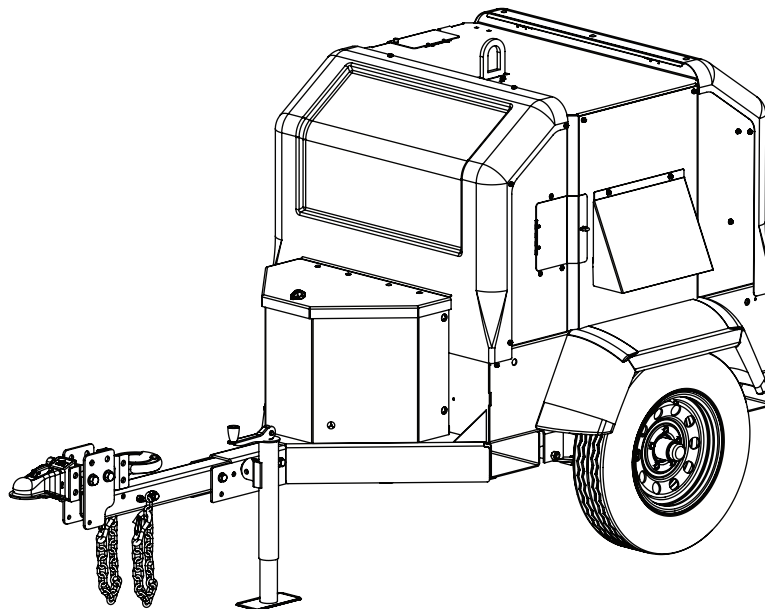




- en** Operator's Manual
MAXI-POWER™ 8XR Mobile Generator
- es** Manual del operario
Generador móvil MAXI-POWER™ 8XR
- fr** Manuel d'utilisation
Génératrice mobile MAXI-POWER™ 8XR



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
Products Covered by This Manual	2
Safety	2
Features and Controls	9
Pre-Operation Checklist	10
Transporting	11
Operation	16
Maintenance	23
Specifications	30
Troubleshooting	33
Reporting Safety Defects	34
Tire Safety Information	34
Addendum - Unit Options	41



WARNING

Breathing diesel engine exhaust exposes you to chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

- Always start and operate the engine in a well-ventilated area.
- If in an enclosed area, vent the exhaust to the outside.
- Do not modify or tamper with the exhaust system.
- Do not idle the engine except as necessary.

For more information go to
www.P65Warnings.ca.gov/diesel.

Introduction

About This Manual

TAKE TIME TO READ THIS MANUAL THOROUGHLY

This instruction manual provides necessary instructions for the Allmand® Maxi-Power™ 8XR.

The information found in this manual is in effect at the time of printing. Briggs & Stratton, LLC. may change contents without notice and without incurring obligation.

The images throughout this manual are representative, and may differ from your model.

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

If uncertain about any of the information in the manual, contact the Allmand service department at

1-800-562-1373, or contact us through the Allmand website, www.allmand.com.

Save these original instructions for future reference.

Component Manuals

In addition to this Operator's Manual, be sure to read any component manuals that are included with the machine.

Products Covered by This Manual

The following products are covered by this manual:

Maxi-Power™ 8XR

Safety

Safety Definitions

For your safety, the safety of others, and to protect the performance of equipment, follow the precautions listed throughout the manual before operation, during operation and during periodic maintenance procedures.



Indicates a potential personal injury hazard.



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

Information considered important but not hazard related.

Safety Precautions

The following section contains general safety precautions and guidelines that must be obeyed 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

- Always obey the rules or instructions for your work site and state, province and national electric codes.
- High voltage is present when engine is running. Never attempt to service electrical components while engine is running.
- Do not operate the unit if the insulation on the electrical cord or other electrical wiring is cut or worn or if bare wires are exposed. Repair or replace damaged wiring before starting the engine.

WARNING

Unsafe Operation Hazard

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

WARNING

Fall Hazard

- Never carry riders on the equipment.

WARNING

Modification Hazard

- Never modify the equipment without written consent of the manufacturer. Any modification could affect 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



Fire and Explosion Hazard

Batteries give off explosive gases during recharging. Sparks could cause explosions, resulting in death or serious injury.

WARNING



Burn Hazard

Batteries contain acid, which is extremely caustic. Contact with battery contents could cause severe chemical burns.

WARNING



Shock Hazard

Batteries present a risk of electric shock and high short circuit current.

- Always disconnect the negative (-) battery cable before servicing equipment.
- DO NOT dispose of battery in a fire. Recycle battery.
- DO NOT allow any open flame, spark, heat, or lit cigarette during and for several minutes after charging a battery.
- DO NOT open or mutilate battery.
- DO NOT charge a frozen battery. Always slowly warm the battery to room temperature before charging.
- Wear protective gloves, rubber apron, rubber boots and rubber gloves.
- Remove watches, rings, or other metal objects.
- Use tools having insulated handles.

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

Alcohol and Drug Hazard

- Never operate the unit 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

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.

WARNING



Burn Hazard

- Opening cap on hot radiator could result in death or serious injury. Allow radiator to cool down before opening cap.

WARNING



Burn Hazard

- Keep hands and other body parts away from hot surfaces.
- Handle hot components with heat resistant gloves.

NOTICE

- 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.

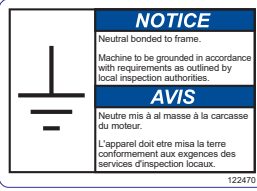
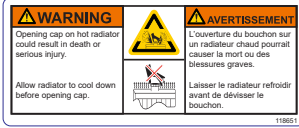
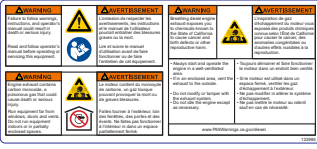
It is a violation of California Public Resource Code, Section 4442, to use or operate the engine on any forest-covered, brush-covered, or grass-covered land unless the exhaust system is equipped with a spark arrester, as defined in section 4442, maintained in effective working order. Other states or federal jurisdictions may have similar laws; reference Federal Regulation 36 CFR Part 261.52.

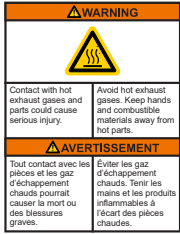
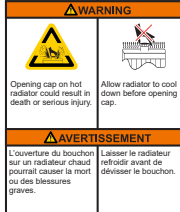
Safety Decals

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 obey all the decals.

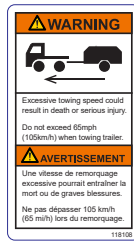
Keep the decals from becoming dirty or torn, and replace them if they are lost or damaged. Also, if a part needs to be replaced that has a decal attached to it, make sure to order the new part and decal at the same time.

If any safety or instructional decals become worn or damaged, and cannot be read, order replacement decals from your dealer.

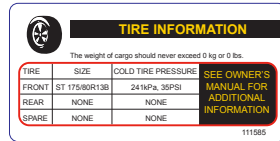
All Models DANGER - Entering electrical compartment while equipment is in operation will result in death or serious injury. Unplug equipment before entering electrical compartment. Part No. 118074	
Machine Grounding Information / Ground Lug Part No. 122470	
WARNING - Opening cap on hot radiator could result in death or serious injury. Allow radiator to cool down before opening cap. Part No. 118651	
WARNING - Failure to follow warnings, instructions and operator's manual could result in death or serious injury. Read and follow operator's manual before operating or servicing this equipment. WARNING - Engine exhaust contains carbon monoxide, a poisonous gas that could cause death or serious injury. Run equipment far from windows, doors and vents. Do not run equipment indoors or in partially enclosed spaces. WARNING - Breathing diesel engine exhaust exposes you to chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. - Always start and operate the engine in a well-ventilated area. - If in an enclosed area, vent the exhaust to the outside. - Do not modify or tamper with the exhaust system. - Do not idle the engine except as necessary. www.P65warnings.ca.gov/diesel Part No. 122985	
WARNING - Contact with hot exhaust gases and parts could cause death or serious injury. Avoid hot exhaust gases. Keep hands and combustible materials away from hot parts. Part No. 118162	

All Models WARNING - Failure to follow warnings, instructions and operator's manual could result in death or serious injury. Read and follow operator's manual before operating or servicing this equipment. Part No. 122467-1	
WARNING - Unexpected start of engine could result in death or serious injury. Read and follow electronic controller operator's manual before operating or servicing this equipment. Part No. 122467-2	
WARNING - Contact with hot exhaust gases and parts could cause death or serious injury. Avoid hot exhaust gases. Keep hands and combustible materials away from hot parts. Part No. 122467-3	
WARNING - Contact with rotating parts could result in death or serious injury. Keep away from rotating parts. Part No. 122467-4	
WARNING - Opening cap on hot radiator could result in death or serious injury. Allow radiator to cool down before opening cap. Part No. 122467-5	
WARNING - Exposure to corrosive materials could cause result in death or serious injury. Wear protective gloves when handling battery. Part No. 122467-6	
WARNING - Smoking materials, open flames, or other forms of ignition near the battery could cause explosion resulting in death or serious injury. Keep smoking materials, open flames, or other forms of ignition away from the battery. Part No. 122467-7	

Part No. 118108



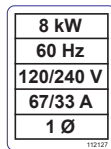
Part No. 111585



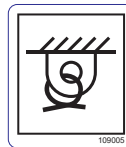
Part No. 105567



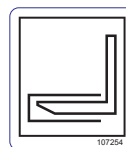
Part No. 112127



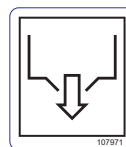
Part No. 109005



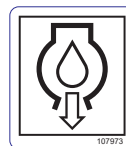
Part No. 107254



Part No. 107971



Part No. 107973



Part No. 124875



Intertek Listing
Part No. 125260



Part No. 122480



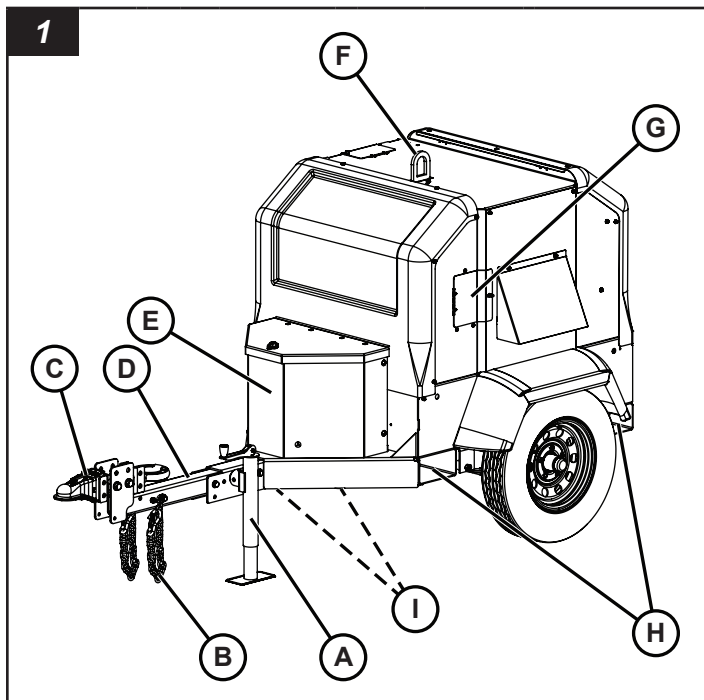
Part No. 125121



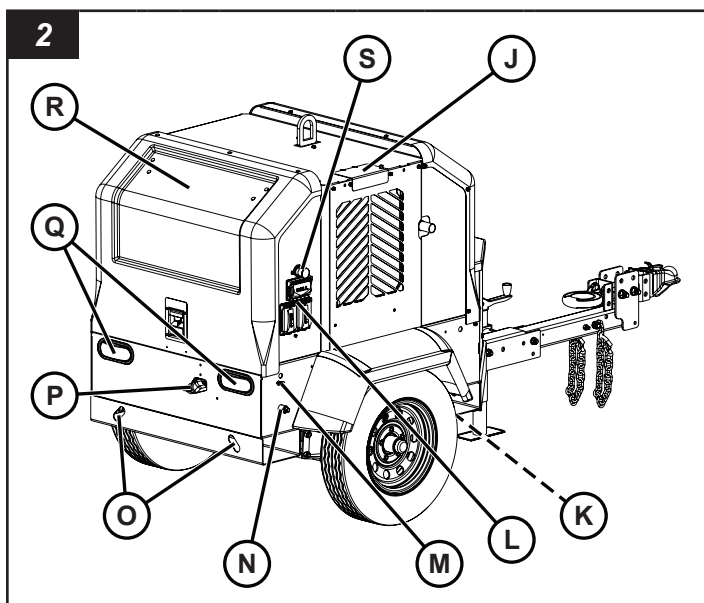
The following table contains operation icons that may be found on the unit, along with the meaning of each icon.

Icon	Meaning	Icon	Meaning
	Power On		Engine Oil Drain
	Power Off		Coolant Drain
	Engine Stop		Fluid Containment Drain
	Engine Run		Electrical Power
	Engine Start		Circuit Breaker
	Engine Preheat		Main Circuit Breaker
	Hourmeter		Work Light
	Electronic Controller		Earth Ground

Identify the features and controls of the machine by comparing Figures 1 through 3 with the tables following. See **Transporting** and **Operation** for detailed information on each feature / control.

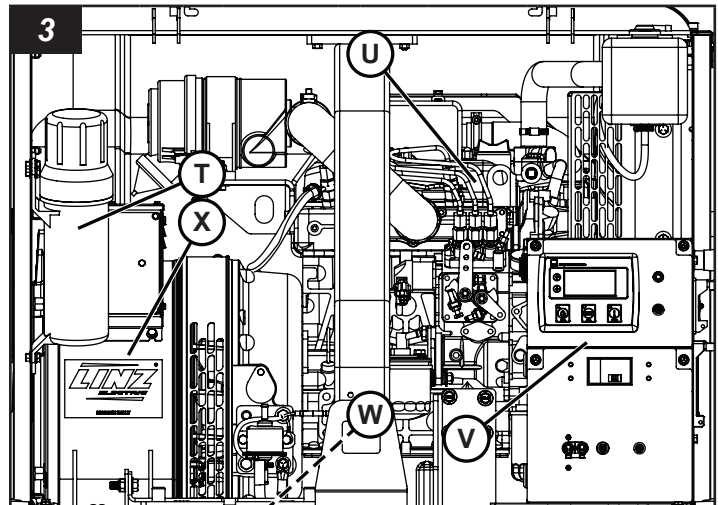


Ref	Description
A	Tongue Jack
B	Safety Chain (2)
C	Trailer Coupler / Lunette Eye
D	Trailer Tongue
E	Tool Box
F	Lifting Ring
G	Fuel Door
H	Forklift Pockets (2 each side)
I	Front Tie-Down Points (2)



Ref	Description
J	Radiator Cap Access Door
K	Fluid Containment Drain (under unit)
L	Auxiliary AC Outlets

M	Ground
N	Engine Oil Drain
O	Rear Tie-Down Points (2)
P	License Plate Light
Q	Taillights (2)
R	Rear (Engine and Controls Access) Door
S	Emergency Stop



Ref	Description
T	Manual Storage Container
U	Engine
V	Engine / AC Outlet Circuit Breaker Control Panel
W	Battery
X	Generator

Pre-Operation Checklist

Perform the following checks before transporting and operating the unit, when performing general maintenance, and after the unit has been stored or idle for a period of time.

WARNING

Unsafe Operation Hazard

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

NOTICE

We encourage the use of authorized replacement Allmand parts. The warranty does not cover damage or performance problems caused by the use of parts that are not authorized replacement parts.

1. Check that all safety and operation decals are present and legible. See **Safety - Safety Decals**.
2. Check that all operator's manuals (product, engine, generator, etc.) are with the unit.
3. Check the following components for wear and damage, and for proper operation:
 - A. Tongue jack
 - Check for rust or damage. Repair or replace as needed.
 - Check for proper operation. See **Transporting - Using The Tongue Jack**.
 - B. Hitch Assembly (trailer coupler / lunette ring)
 - Check for rust or damage. Repair or replace as needed.
 - Check for proper operation. See **Transporting - Coupling And Uncoupling The Trailer Hitch**.
 - Check hardware for proper tightness. Tighten as needed.
 - C. Safety chains
 - Check for rust or damage. Repair or replace as needed.
 - Check hardware for proper tightness. Tighten as needed.
 - D. Trailer lighting cable
 - Check for cut, frayed or bare wires. Repair or replace as needed.
 - Check connector for damage. Repair or replace as needed.
 - E. Tires
 - Check for wear, cuts, cracks, etc. Replace as needed.
 - Check and adjust inflation pressure. See **Specifications** for proper inflation pressure.
 - F. Brakes
 - Check brakes for proper operation and wear. Repair as needed.
 - G. Axle and undercarriage
 - Check for rust or damage. Repair as needed.
 - H. Electrical wiring
 - Check for cut, worn or bare electrical wiring. Repair as needed.



WARNING

Electrocution Hazard

Operating the unit with cut, worn or bare electrical wiring could result in death or serious injury. Repair or replace damaged wiring before operating the unit.

I. Engine

- Check for leaks or other signs of wear or damage. Repair as needed.
- Check the air cleaner to be sure it is firmly attached, and that the air cleaner seals and hose clamps are properly secured. Check the air cleaner element. Replace if necessary.

4. Check and adjust fluid levels.

A. Engine oil

- Refer to the engine operator's manual for oil recommendations, capacity, and procedures.

NOTICE

Operating engine without oil will cause engine damage.

B. Engine coolant

- Refer to the engine operator's manual for coolant recommendations, capacity, and procedures.

NOTICE

Operating engine without coolant will cause engine damage.

C. Fuel

- See **Operation - Fueling The Unit** for fuel tank location, capacity, and fueling procedures.

Transporting



WARNING

Unsafe Operation Hazard

Operating the equipment without proper training could result in death or serious injury. Never allow anyone to operate the equipment without proper training.

Before transporting, read **Safety**.

Preparing For Work Site Delivery

Prepare the unit for delivery to the work site, especially if it has been stored or idle for a period of time.



WARNING

Unsafe Operation Hazard

Operating or transporting 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 transport this machine until all worn, damaged or missing parts have been replaced, and proper operation of the machine has been verified.

1. Perform all pre-operation checks. See **Pre-Operation Checklist**.
2. Run the engine through a startup and shutdown cycle to verify operation. See **Operation - Operating The Engine**. Also refer to the engine operator's manual.

Preparing For Transport

1. Shut down the engine. See **Operation - Operating The Engine**. Also refer to the engine operator's manual.
2. Close and lock all access doors.

Towing

Maximum highway speed is 65 mph (105 km/h).
Maximum off-highway speed is 20 mph (32 km/h). Do not exceed these speed limits.

WARNING

Unsafe Operation Hazard

Towing the trailer at highway speeds in excess of 65 mph (105 km/h) could result in death or serious injury. Do not tow the trailer at highway speeds in excess of 65 mph (105 km/h).

Tow vehicle / hitch requirements

1. Check the Gross Vehicle Weight Rating (GVWR) of the trailer. See **Specifications**.
2. Check the rated towing capacity of the tow vehicle and hitch. Both must meet or exceed the GVWR of the trailer.

Note: Check the vehicle owner's manual and hitch owner's manual for rated towing capacities.

WARNING

Towing Hazard

Using a tow vehicle or hitch with a rated towing capacity less than the GVWR of the trailer could result in death or serious injury. Use only a tow vehicle and hitch with a rated towing capacity that meets or exceeds the GVWR of the trailer.

Check the tow vehicle hitch type

The trailer is designed for the following types of tow vehicle hitches:

- 2" ball hitch
- Pintle hitch
- 2-5/16" ball hitch
- 2" Bulldog hitch

Be sure the tow vehicle is equipped with either of these hitch types. Install if needed.

WARNING

Unsafe Operation Hazard

Failure to use a tow vehicle hitch that mates with the trailer hitch assembly could result in death or serious injury. Use only a tow vehicle hitch that mates with the trailer hitch assembly.

Reversing the trailer hitch assembly

The trailer hitch assembly is reversible. Use the trailer coupler (A, Figure 4) for ball hitches, or the lunette ring (B) for pintle hitches. To reverse the trailer hitch assembly:

1. Remove the mounting hardware (C, Figure 4).
2. Reverse the trailer hitch assembly.

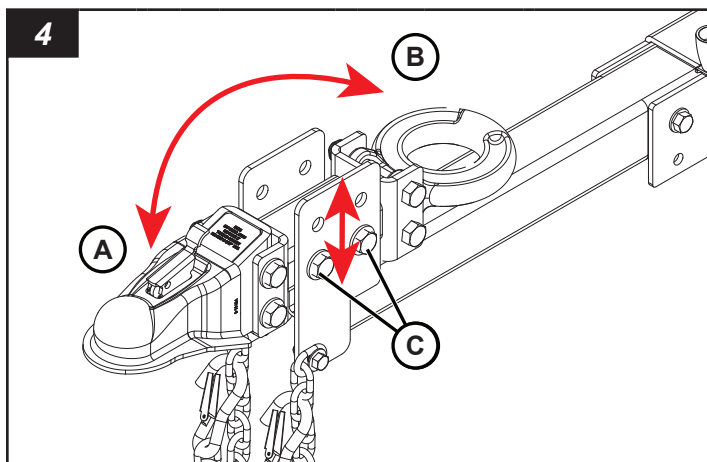
Note: Use the set of mounting holes in the trailer tongue that will keep the trailer as level as possible when connected to the tow vehicle.

3. Reinstall the hardware. Tighten securely.

WARNING

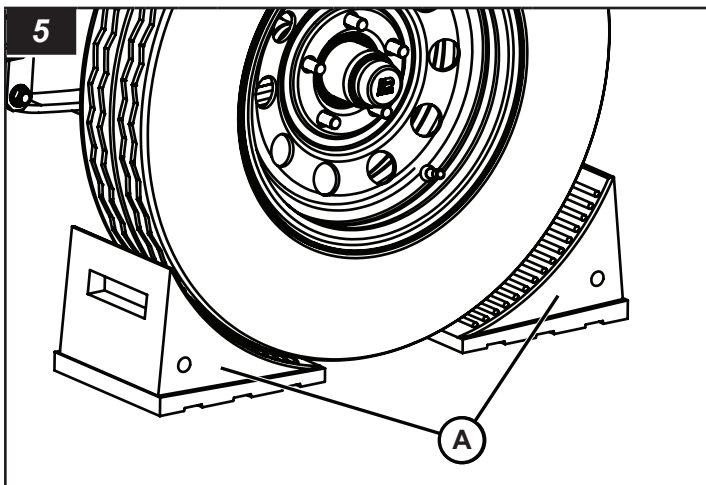
Unsafe Operation Hazard

Failure to properly install the trailer hitch assembly could result in death or serious injury. Install the trailer hitch assembly properly, and tighten the hardware securely.



Connect the trailer to the tow vehicle

1. Position a wheel chock (not supplied) firmly against the front and rear of the wheel (A, Figure 5) on each side of the trailer.



2. Use the tongue jack to raise the trailer tongue. See **Transporting - Using The Tongue Jack**.
3. Position the tow vehicle hitch under the trailer hitch.
4. Couple the trailer hitch to the tow vehicle hitch. See **Transporting - Coupling And Uncoupling The Trailer Hitch**.
5. Connect the safety chains.
 - A. Connect the safety chains (A, Figure 6) to the safety chain pockets on the tow vehicle. Criss-cross the chains under the hitch to cradle the hitch in the event of a disconnect.
 - B. Rig the chains as tightly as possible while allowing enough slack to permit free turning.



WARNING

Unsafe Operation Hazard

Failure to properly install safety chains could result in death or serious injury. Always properly install safety chains.

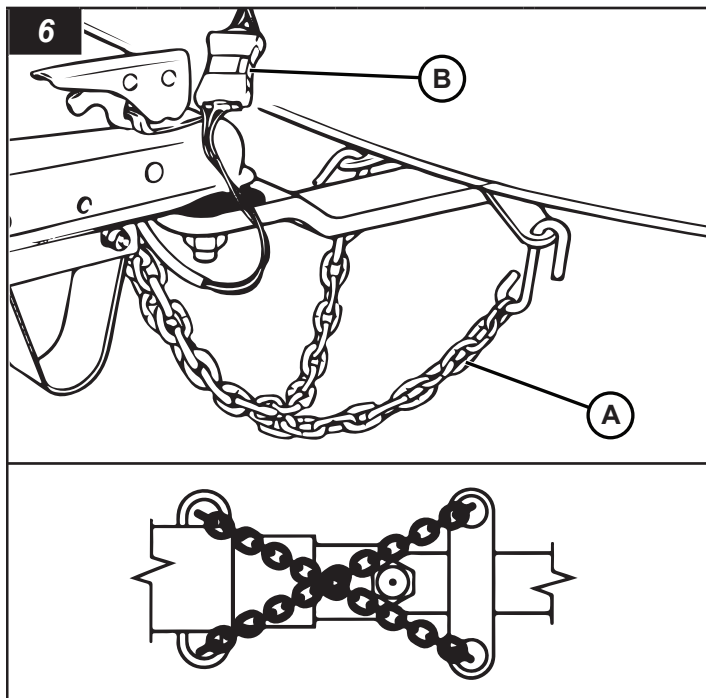
6. Connect the trailer lighting cable.
 - A. Make sure the trailer lighting cable mates with the tow vehicle lighting cable. If needed, install the proper cable and/or connector to the tow vehicle.
 - B. Connect the trailer lighting cable to the tow vehicle lighting cable (B, Figure 6).
 - C. Make sure there is adequate slack to allow for turning without allowing the cable to drag on the ground.
 - D. Check the trailer lights for proper operation.



WARNING

Unsafe Operation Hazard

Failure of trailer lights to operate properly could result in death or serious injury. Always check for proper operation of trailer lights, and repair or replace as needed.



7. Retract the tongue jack. See **Transporting - Using The Tongue Jack**.
8. Remove the wheel chocks.
9. The trailer is now ready for towing.

To disconnect the trailer from the tow vehicle

1. Chock the wheels.
2. Deploy the tongue jack. See **Transporting - Using The Tongue Jack**.
3. Disconnect the trailer lighting cable from the tow vehicle lighting cable.
4. Remove the safety chains from the safety chain pockets on the tow vehicle.
5. Uncouple the trailer hitch from the tow vehicle hitch. See **Transporting - Coupling And Uncoupling The Trailer Hitch**.
6. Move the tow vehicle away from the unit.

Using The Tongue Jack

The unit is equipped with a tongue jack to raise and lower the trailer tongue, and to level the trailer front-to-rear.

To deploy the tongue jack

1. Remove the jack locking pin (A, Figure 7).
2. Rotate the tongue jack 90° into the operating position (B, Figure 7). Install the jack locking pin (C).
3. Unfold the jack handle into the operating position (D, Figure 7).

WARNING

Unsafe Operation Hazard

Failure to install the jack locking pin could result in death or serious injury. Be sure the tongue jack is locked in the operating position with the jack locking pin.

To lower the jack foot (raise the trailer tongue)

- Turn the jack handle counterclockwise (E, Figure 7) to lower the jack foot (F) and raise the trailer tongue.

To raise the jack foot (lower the trailer tongue)

- Turn the jack handle clockwise (G, Figure 7) to raise the jack foot (H) and lower the trailer tongue.

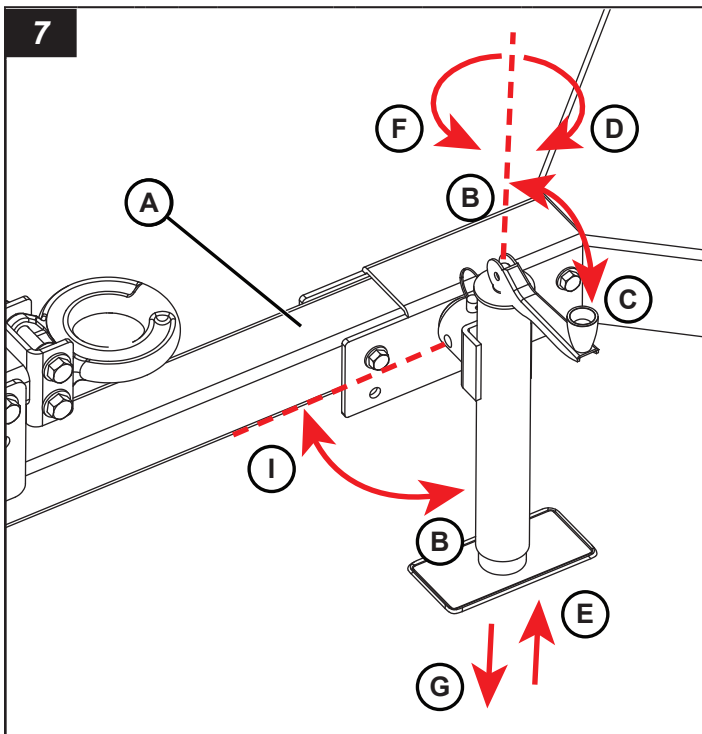
To retract the tongue jack

WARNING

Unsafe Operation Hazard

Failure to support the trailer tongue before retracting the tongue jack could result in death or serious injury. Be sure the trailer tongue is securely supported before retracting the tongue jack.

1. Be sure the trailer is securely supported by the tow vehicle or other approved means.
2. Fully raise the jack foot.
3. Fold the jack handle into the transport position (I, Figure 7).
4. Remove the jack locking pin.
5. Rotate the tongue jack 90° into the transport position (J, Figure 7). Install the jack locking pin.



Using the Trailer Coupler / Lunette Eye

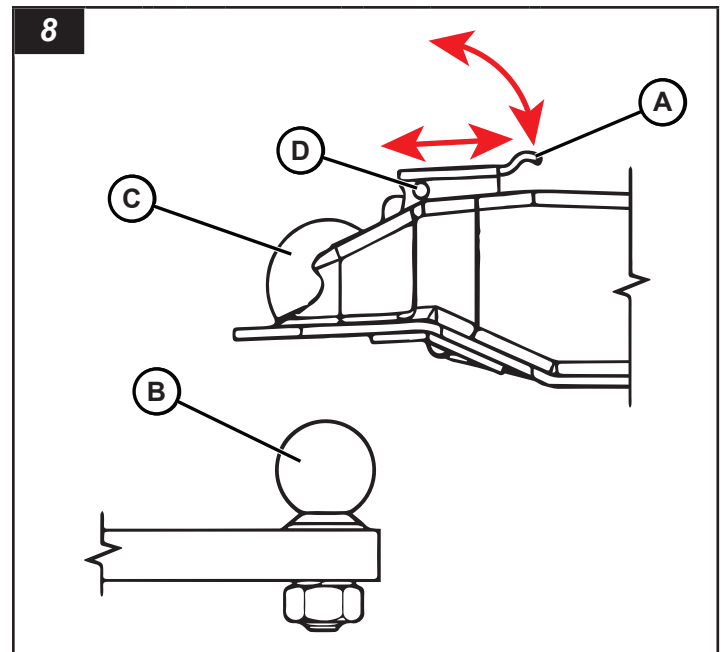
Trailer Coupler

To connect the trailer to the tow vehicle

1. Lift up and pull back on the locking latch (A, Figure 8) of the trailer coupler.
2. Lower the trailer coupler onto the vehicle ball hitch. Make sure that the hitch ball (B, Figure 8) is fully engaged in the coupler socket (C, Figure 8).
3. Push the locking latch forward and down. (It is self-locking.) Install a padlock through the latch hole (D, Figure 8) for added security.
4. Make sure that the coupler is fully installed on the ball hitch.

To disconnect the trailer from the tow vehicle

1. Remove the padlock (if installed) from the trailer coupler latch (D, Figure 8).
2. Lift the trailer coupler (A, Figure 8) latch up and back.



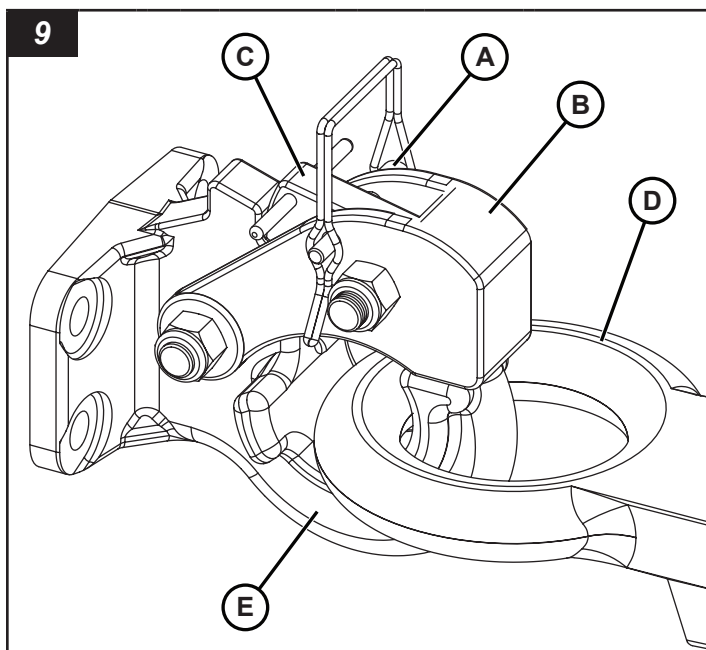
Lunette Eye

To connect the trailer to the tow vehicle

1. Remove the locking pin (A, Figure 9, if equipped) from the pintle hitch (B, Figure 9).
2. Pull up on the latch (C, Figure 9), to open the pintle hitch.
3. Lower the lunette eye (D, Figure 9) into the pintle hook (E, Figure 9).
4. Close the pintle hitch. Make sure that the latch locks the pintle hitch in place.
5. Install the locking pin (if equipped).

To disconnect the trailer from the tow vehicle

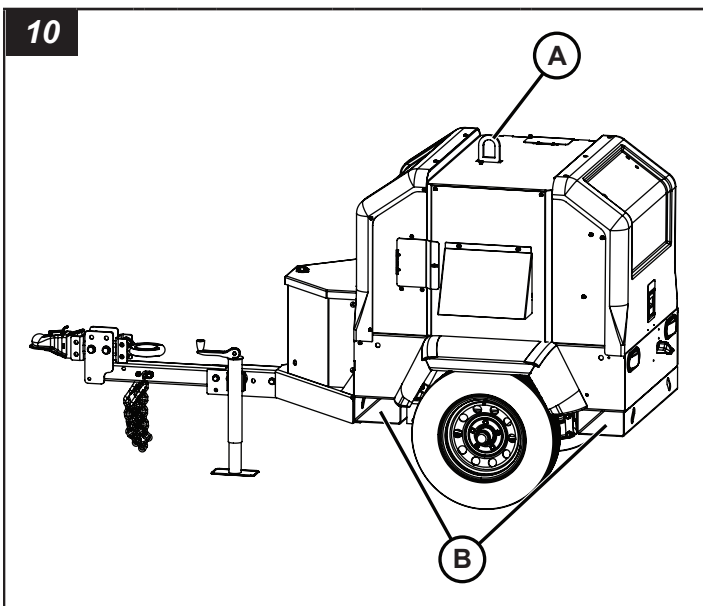
1. Remove the locking pin (if equipped) from the pintle hitch.
2. Pull up on the latch to open the pintle hitch.
3. Remove the lunette eye from the pintle hook.



WARNING

Crush Hazard

Standing under or near the unit while it is being lifted could result in death or serious injury. Never stand under or near the unit while it is being lifted.



Lifting

Lifting equipment requirements

- Use only approved lifting equipment with a rated lifting capacity that exceeds the GVWR of the unit. See **Specifications**.

WARNING

Unsafe Operation Hazard

Failure to use approved lifting equipment with a rated lifting capacity that exceeds the GVWR of the unit could result in death or serious injury. Use only approved lifting equipment with a rated lifting capacity that exceeds the GVWR of the unit.

Lifting points

- Lifting eye - (A, Figure 10) Use only shackles or a locking type hook when using the lifting eye.
- Forklift pockets - (B, Figure 10) Use forklift blades at least 60" (152 cm) long when lifting the unit. Insert the forklift blades fully into the forklift pockets.

WARNING

Unsafe Operation Hazard

Failure to use the designated lifting points to lift the unit could result in death or serious injury. Use only the designated lifting points to lift the unit.

Transporting on a Trailer

The unit is equipped with four (4) tie-down points. See **Features and Controls** for tie-down point locations. Two tie-down points are located on the bottom rear of the trailer (A, Figure 11) and the other two are located on the underside of the front of the trailer (B, Figure 11), are used to secure the unit to a transport trailer.

Note: All models have similar tie-down point locations.

WARNING

Unsafe Operation Hazard

Failure to use the designated tie-down points to secure the unit to the transport trailer could result in death or serious injury. Always use the designated tie-down points to secure the unit to the transport trailer.

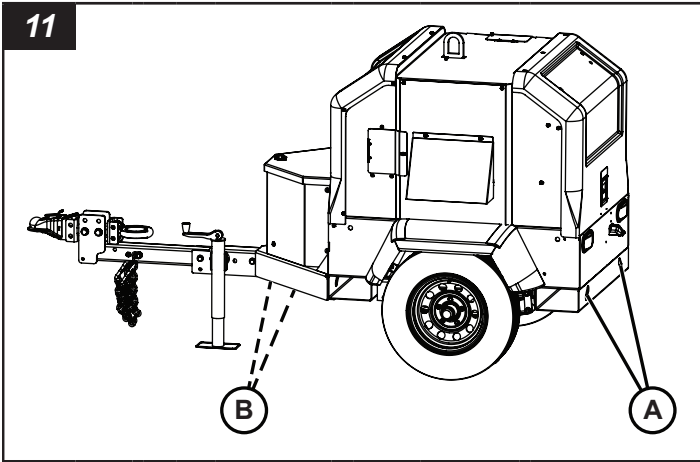
1. Secure the unit at the tie-down points with appropriately rated chains or straps.

WARNING

Unsafe Operation Hazard

Failure to use appropriately rated chains or straps to secure the unit to the transport trailer could result in death or serious injury. Always use appropriately rated chains or straps to secure the unit to the transport trailer.

2. Do not apply more than 600 lbs (272 kg) force on the chains or straps.
3. The truck operator is responsible for securing the load properly to the transport trailer.



Operation

Before operating, read **Safety**.

Choosing the Work Site

Obey state, province and federal rules and regulations, as well as rules or instructions for the work site.

Consider the following when choosing a work site:

Ground surface

- Set up on smooth, flat, solid ground surfaces only.
- Do not set up on inclines of more than 2.8° (5% grade) front-to-back and side-to-side.

WARNING

Rollover Hazard

Setting up the unit on soft or unstable ground, or on inclines of more than 2.8° (5% grade), could result in death or serious injury. Set up the unit only on smooth, flat solid ground surfaces with inclines of no more than 2.8° (5% grade).

Setting Up the Unit

1. Position the unit at the work site. See **Operation - Choosing The Work Site**.
2. Chock the wheels. See **Transporting – Towing**.
3. If the unit was towed to the work site, disconnect from the tow vehicle. See **Transporting – Towing**.
4. Level the trailer using the tongue jack. See **Transporting – Using The Tongue Jack**.
5. The unit is now set up and ready for operation.

Fueling The Unit

WARNING



Fire Hazard

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

The trailer is equipped with a single fuel tank having a capacity of 45 gallons (170 L).

To fuel

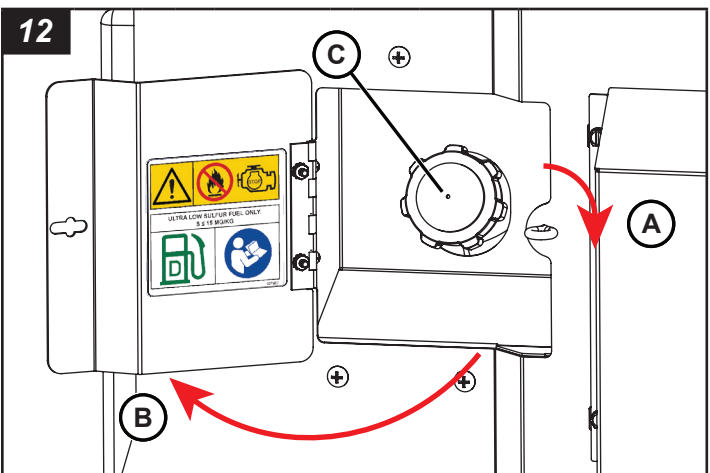
1. Unlock and open the fuel door (A, B, Figure 12) on the left side of the unit.
2. Remove the fuel cap (C, Figure 12) and add fuel to the tank. See **Specifications** section for fuel recommendations. Reinstall the fuel cap after adding fuel.
3. Close and secure the fuel door. The fuel door can be padlocked for added security.

NOTICE

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

NOTICE

Pressurized fueling is not allowed.



Operating The Unit

Before Operating

1. Perform pre-operation checks. See **Pre-Operation Checklist**.
2. Make sure the unit is set up properly at the work site. See **Operation - Setting Up The Unit**.

Operating The Engine

Deep Sea Controller

To start the engine

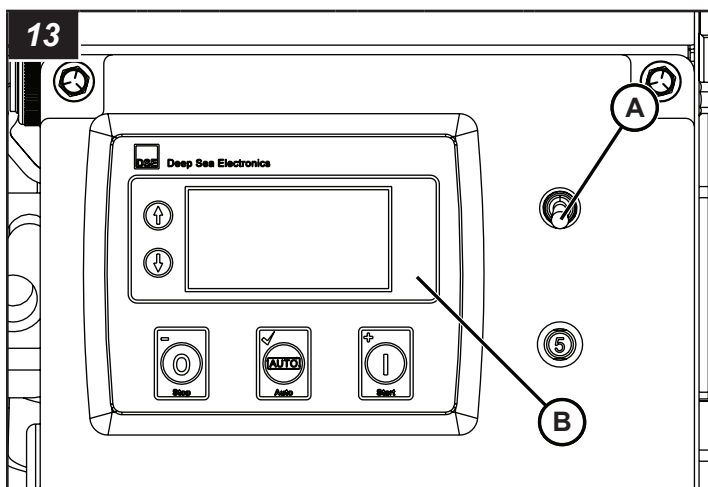
1. Turn the Deep Sea control module On / Off switch (A, Figure 13) to the 'On' position.
2. To manually start the engine *:
 - Push the 'Start' button on the Deep Sea control module (B, Figure 13) two times (2x).
 - After the intake heater has warmed the intake, the engine will start.
3. After the engine has started, the circuit breakers need to be in the 'On' position.



WARNING

Automatic Engine Start Hazard

Unexpected start of engine could result in death or serious injury. Read and follow electronic controller operator's manual before operating or servicing this equipment.



Ref	Description
A	Deep Sea Mode Switch
B	Deep Sea Unit

To shut down the engine

1. Push the 'Stop' button on the Deep Sea control module.

**Note: For complete information on the Deep Sea control module, read the Deep Sea control module operator's manual.*

Automatic Engine Shutdown System

The engine is equipped with an automatic engine shutdown system to prevent excessive engine damage in the event of low oil pressure or high coolant temperature. For additional information, refer to the engine operator's manual.

Auxiliary AC Outlet

Auxiliary AC outlets (A, B, and C, Figure 14) are located on the right rear of the machine. Each outlet is protected by a spring-loaded cover.

Note: Outlets may differ according to model.

Power is supplied to the outlet(s) only when the engine is running and the main circuit breaker (D, Figure 14) is in the ON position.

Note: The electrical system is designed with a 20-second delay after the engine starts before the auxiliary AC outlet(s) will operate.

Each outlet is protected by a dedicated circuit breaker (E, F, and G, Figure 14) found on the AC Outlet Circuit Breaker Control Panel.

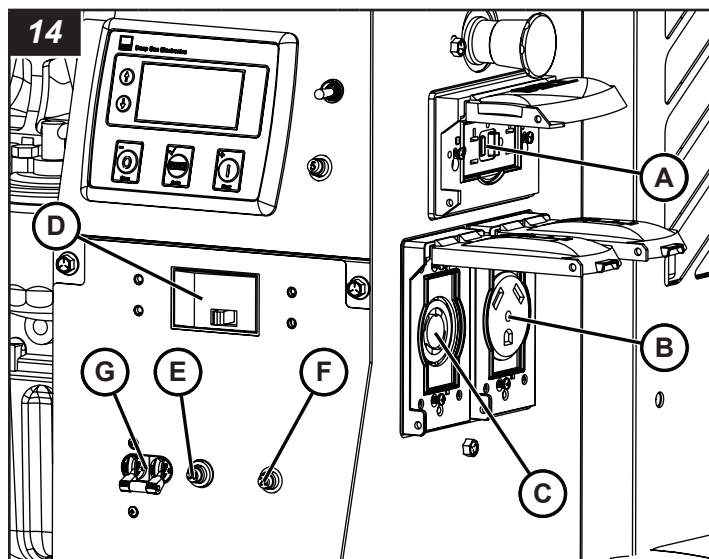
Note: Circuit breakers differ according to outlets provided.

If a Breaker Trips

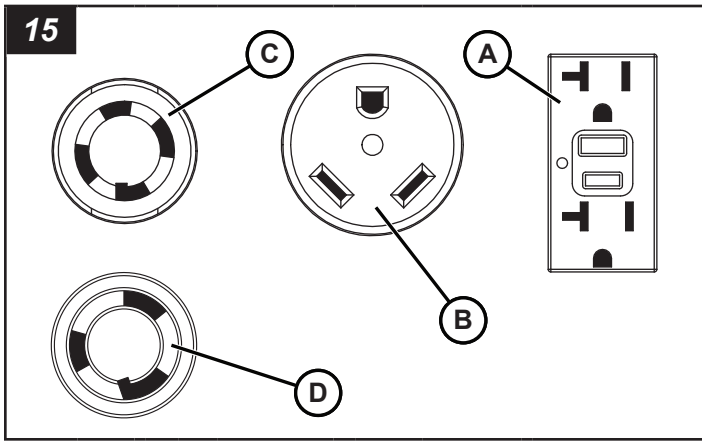
Power is supplied to the outlets when the engine is running and the main breaker is ON.

Each outlet is protected by a dedicated circuit breaker. If a breaker trips:

1. Disconnect the load from the outlet.
2. Shut down the engine.
3. Wait 10 minutes for the generator to cool down.
4. Correct the load problem.
5. Start the engine.
6. Reset the breaker.
- Note: Be sure to also check the GFCI breaker on the GFCI outlet (if equipped), and reset if necessary.*
7. Reconnect the load.
8. If the problem persists, see **Troubleshooting**.



See Figure 15 and the table following for the types of available outlets.



Ref	Description
A	20 Amp, 120 Volt Duplex GFCI NEMA 5-20R
B	30 Amp, 120 Volt 3-Pole, 3-Wire RV NEMA TT-30R
C	30 Amp, 120/240 Volt 4-Pole, 4-Wire Twist Lock NEMA L14-30R
D	20 Amp, 240 Volt 3-Pole, 3-Wire Twist Lock NEMA L6-20R

Emergency Stop

Some units are equipped with an emergency stop that will immediately shut the entire unit down in case of an emergency.

To Engage:

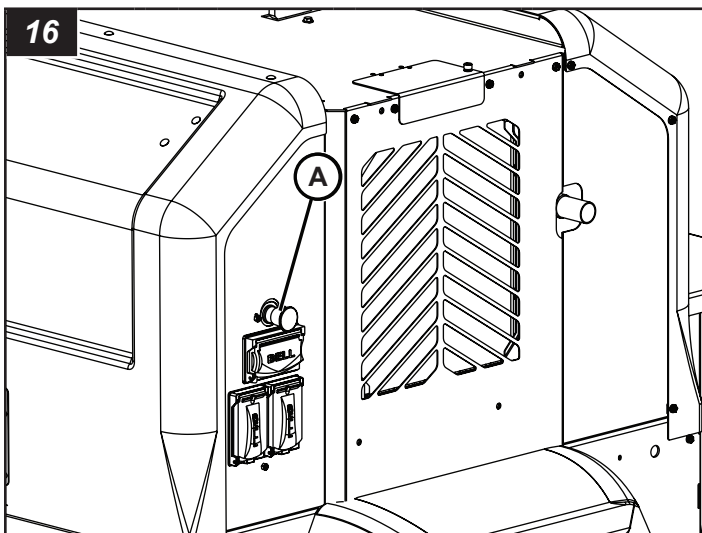
- Push the emergency stop (A, Figure 16).

To Disengage:

- Pull the emergency stop.

Make sure that you address the issue that caused the emergency before you operate the unit again.

Unnecessary or excessive use of the emergency stop may damage engine. Do not use the emergency stop to shut down the unit during normal operation. See **To Shut Down The Engine**.



Shutting Down The Unit

- Shut down the engine. See **Operation - Operating The Engine**.
- The unit is now ready for transport. See **Transporting**.

Maintenance

Before performing any maintenance, read **Safety**.

Scheduled maintenance is necessary for safe and effective operation of the unit. Under extreme conditions (dusty conditions, extreme heat or cold, etc.), more frequent maintenance may be required.

! WARNING

Unsafe Operation Hazard

Operating or transporting a machine with worn, damaged or missing parts could result in death or serious injury. Replace worn, damaged or missing parts promptly. Do not operate or transport the machine until all worn, damaged or missing parts have been replaced, and proper operation of the machine has been verified.

General

Use the pre-operation checklist as a general maintenance guideline. See **Pre-Operation Checklist**.

Engine

For engine service intervals and other recommendations specific to this unit refer to **Specifications**. Refer to the Engine Operator's Manual for all other scheduled engine maintenance procedures.

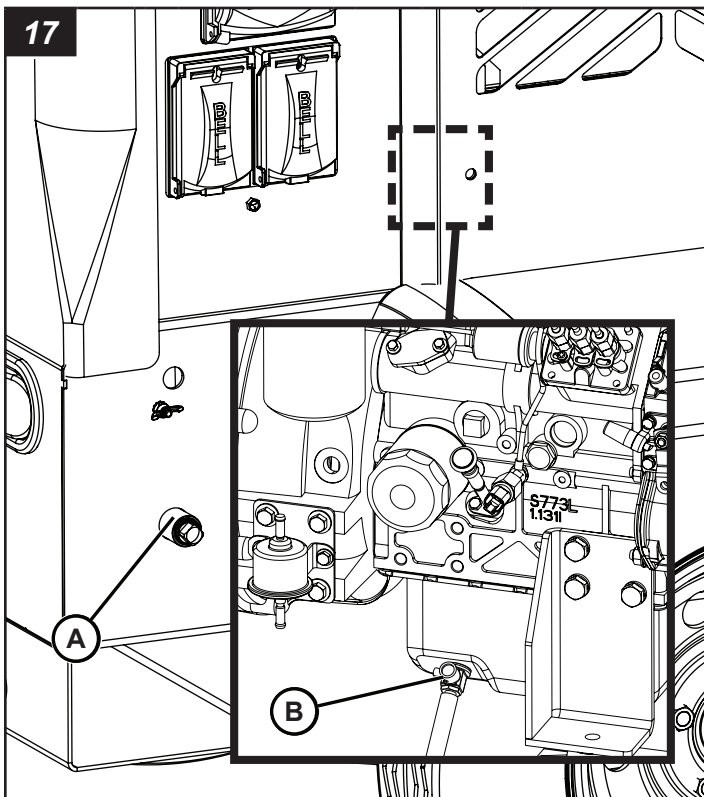
Engine Oil Drain

The unit is equipped with a remote engine oil drain (A, Figure 17), located on the right side of the trailer toward the rear. To drain the engine oil:

- Place an approved container beneath the oil drain.
- Remove the oil drain plug.
- Open the oil drain valve, located on the engine oil pan (B, Figure 17, inset).
- Allow the engine oil to drain completely into the approved container. Be sure to dispose of used engine oil according to local, state, province and/or federal rules.
- Close the oil drain valve.
- Replace the oil drain plug, tightening securely.
- Change oil filter as needed. Refer to **Specifications**.
- Add oil to the engine. Refer to **Specifications**.

NOTICE

Failure to add engine oil will result in engine damage.



Engine Coolant Drain

NOTICE

Failure to use the required coolant type (as stated in the **Specifications** section) in the radiator may result in damage to the engine and radiator, thus voiding the warranty.

NOTICE

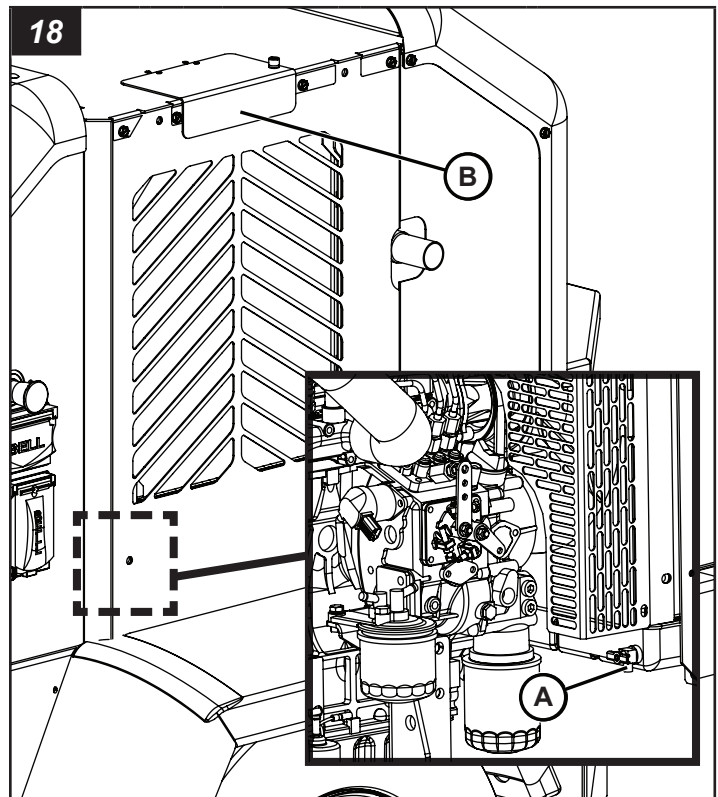
The mixing of different coolant types in the radiator may result in damage to the engine and radiator, thus voiding the warranty.

The unit is equipped with an engine coolant drain valve (A, Figure 18). To drain the engine coolant:

1. Attach a 3/8" ID hose to the coolant drain valve, and route the hose to empty into an approved container.
2. Open the coolant drain valve.
3. Let the engine coolant drain fully into the approved container. Dispose of used engine coolant according to local, state, province and/or federal rules.
4. Close the coolant drain valve, and remove hose.
5. Open the coolant fill access door (B, Figure 18), and add coolant to the radiator. Refer to **Specifications**.

NOTICE

Failure to add engine coolant will result in engine damage.



Electrical System

Generator

Refer to the Generator Operator's Manual for all scheduled generator maintenance procedures.

Trailer

Frame

1. Check the trailer coupler for proper operation, and for corrosion or damage. Replace as needed.
2. Inspect the trailer frame and body panels for rust, nicks and chips. Use the proper touch-up paint to touch up nicks or scratches. Contact your dealer for additional information.
3. Inspect the axle, springs and undercarriage for wear and damage. Replace as needed.
4. Inspect the safety chains for wear and corrosion damage. Replace as needed.

Grease Points

1. Use NGLI consistency #2 high-temperature anti-friction bearing lubricating grease for all trailer mechanical pivot points.

Trailer Wheels and Tires



WARNING

Towing Hazard

Towing a trailer with damaged tires, rims or lug nuts could result in death or serious injury. Never tow the trailer with damaged tires, rims or lug nuts.

1. Check the tires for any cracks, cuts or damage. Repair or replace the damaged tires before towing.
2. Check the air pressure of the trailer tires when cold. See Specifications.
3. Check the wheel rims for any cracks or damage.
4. Check the brakes to make sure that they work properly.
5. Make sure all the lug nuts are in place. Never tow the trailer with missing or improperly tightened lug nuts.
6. Check that the lug nuts are tightened properly. The correct torque for the lug nuts is 90 lb-ft (122 Nm).
7. When torquing lug nuts, always use a criss-cross pattern.

Wheel Bearings

Refer to the axle manual for information regarding maintenance of wheel bearings and other axle components.

Trailer Lighting



WARNING

Towing Hazard

Never tow the trailer with inoperable trailer lights. Lights are a vital safety feature of your trailer and are also required by state law. Keep the lights in proper working order.

1. Check the trailer lights and harness for damage or wear. Repair or replace as needed.
2. Make sure the harness is secured to the trailer and does not hang down onto the ground.
3. Check the taillight housing assemblies for damage or leaks. Use silicone or rubber sealant to seal the lens or harness, as required, or replace the housing assembly. Electrical grease will help protect the sockets and prevent corrosion.
4. When replacing bulbs, make sure the proper bulb is used and use a small amount of electrical grease in the sockets to prevent corrosion.
5. For trailer wiring schematic information, refer to the separate Wire Schematic Manual.

Maintaining the Battery



WARNING



Explosion, Burn, and Shock Hazard

Batteries give off explosive gases during recharging. Sparks could cause explosions, resulting in death or serious injury.

Batteries contain acid, which is extremely caustic. Contact with battery contents could cause severe chemical burns.

Batteries present a risk of electric shock and high short circuit current.

- Always disconnect the negative (-) battery cable before servicing equipment.
- DO NOT dispose of battery in a fire. Recycle battery.
- DO NOT allow any open flame, spark, heat, or lit cigarette during and for several minutes after charging a battery.
- DO NOT open or mutilate battery.
- DO NOT charge a frozen battery. Always slowly warm the battery to room temperature before charging.
- Wear protective gloves, rubber apron, rubber boots and rubber gloves.
- Remove watches, rings, or other metal objects.
- Use tools having insulated handles.

Removing and Installing the Battery

To remove the battery



WARNING



Explosion Hazard

Failure to remove the black negative (-) battery cable(s) first could cause sparks and/or an explosion resulting in death or serious injury. Always remove the black negative (-) battery cable(s) first.

1. Unlatch and open the engine compartment cover.
2. Disconnect the black negative (-) cable (A, Figure 19) from the negative (-) battery terminal, and secure away from the battery.
3. Disconnect the red positive (+) battery cable (B, Figure 19) from the positive (+) battery terminal, and secure away from the battery.
4. Loosen the hardware securing the battery hold-down (C, Figure 19), and remove the hold-down.
5. Carefully remove the battery, and place in a well-ventilated area on a level surface.

To install the battery

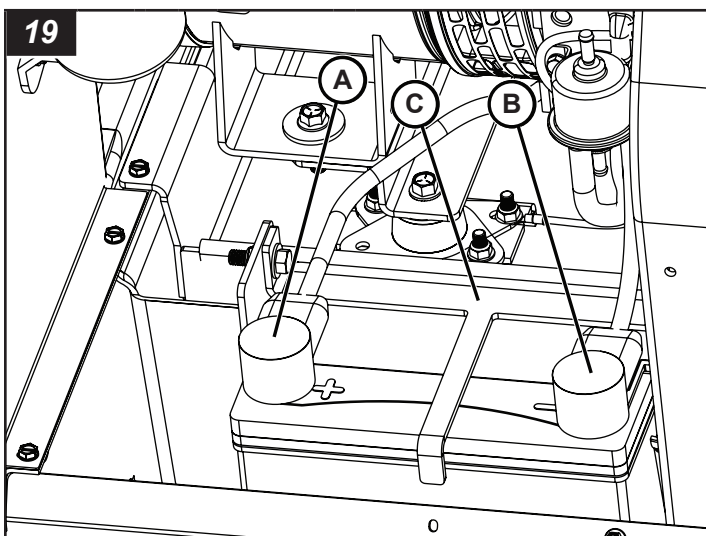
WARNING



Explosion Hazard

Failure to install the black negative (-) battery cable(s) last could cause sparks and/or an explosion resulting in death or serious injury. Always install the black negative (-) battery cable(s) last.

1. Carefully place the battery in the engine compartment with the battery terminals toward the front of the unit.
2. Install the battery hold-down on top of the battery. Tighten the hardware securely.
3. Connect the red positive (+) battery cable(s) to the positive (+) battery terminal.
4. Connect the black negative (-) battery cable(s) to the negative (-) battery terminal.
5. Replace the terminal covers over the battery terminals.
6. Close and latch the engine compartment cover.



Cleaning

WARNING



Entanglement / Sever Hazard

Failure to shut down the engine before cleaning the unit could result in death or serious injury. Always shut down the engine before cleaning the unit.

WARNING



Burn Hazard

Shut down the engine and let components cool before cleaning the unit. Failure to do so could result in serious burns.

NOTICE

Use caution when using compressed air or water / steam pressure washers. Do not pressure-clean electrical components, as this may cause damage.

Keeping the trailer clean is important to ensure proper operation. Dirt and dust buildup acts as an insulator and may cause the engine, generator and light assemblies to operate at excessively high temperatures.

Use the following as cleaning guidelines:

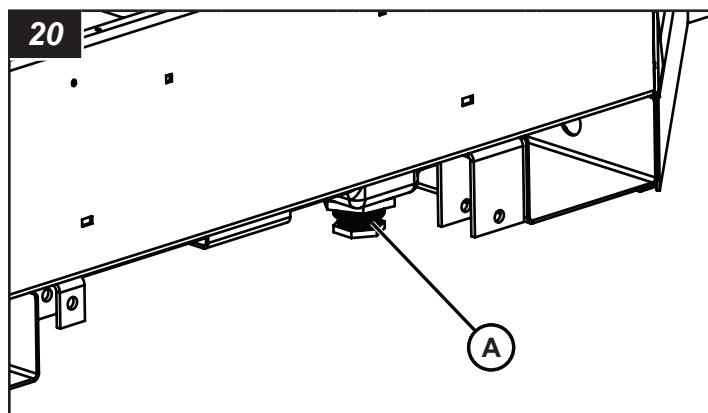
1. Clean the trailer to remove all dust, dirt or other foreign material.
2. Clean all electrical wiring and components by hand using non-corrosive cleaner.
3. Clean the inside of the engine compartment.
4. Clean any oil or liquid spills inside the engine compartment.
5. Empty the fluid containment tray. See **Fluid Containment System (FCS)**.

Fluid Containment System (FCS)

The contains a fluid containment system designed to catch fuel, oil or coolant spills.

To drain:

1. Position a suitable container beneath the fluid containment drain (A, Figure 20).
2. Remove the fluid containment drain plug. After the fluid has been drained, install the drain plug. Apply a small amount of thread sealant onto the drain plug threads before installing.
3. Dispose of the fluid in accordance with EPA or other governmental guidelines.



Long-Term Storage

Proper maintenance is required when the trailer will be stored or removed from operation for long periods of time. Refer to the Engine Operator's Manual and the Generator Operator's Manual for all engine and generator long-term storage procedures.

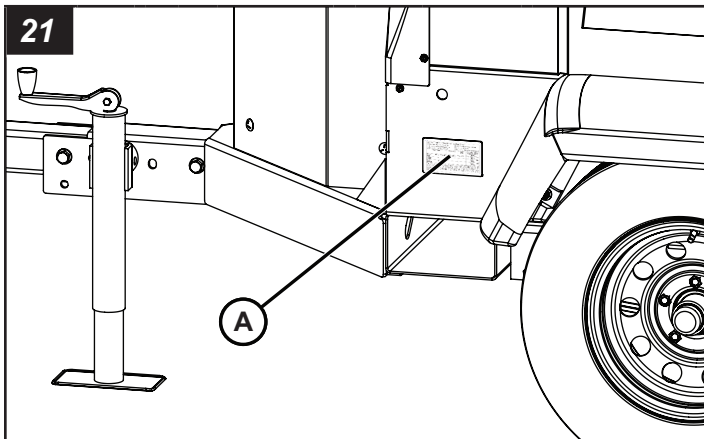
1. Make any repairs necessary to make sure the equipment is fully functional upon recommissioning.
2. Clean and wash the frame and body panels. Apply an anti-corrosion coating to all surfaces where applicable.
3. Clean any oil or liquid spills inside the engine compartment.
4. Drain the fluid containment system.
5. Clean all electrical wiring and components by hand using non-corrosive cleaner.
6. Disconnect and remove the battery.
7. Use a suitable cover to protect the trailer.
8. Properly support the trailer axle on jack stands or other suitable supports to allow the tires to remain off the ground during storage.

Models and Serial Numbers

Model and serial number information is required for product support and repair parts. Following are the model and serial number locations of the primary components.

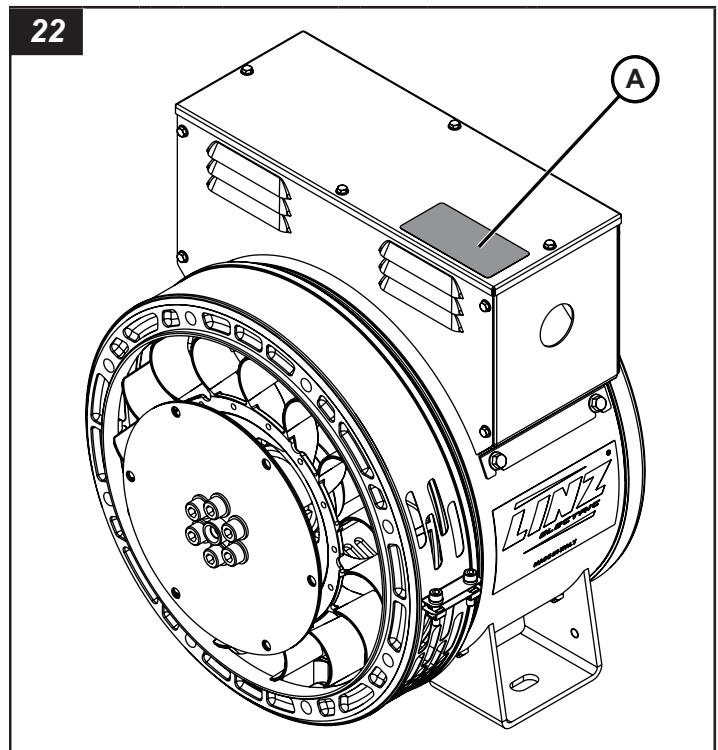
Trailer

The serial number plate for the mobile generator trailer is located on the left front side of the unit (A, Figure 21).



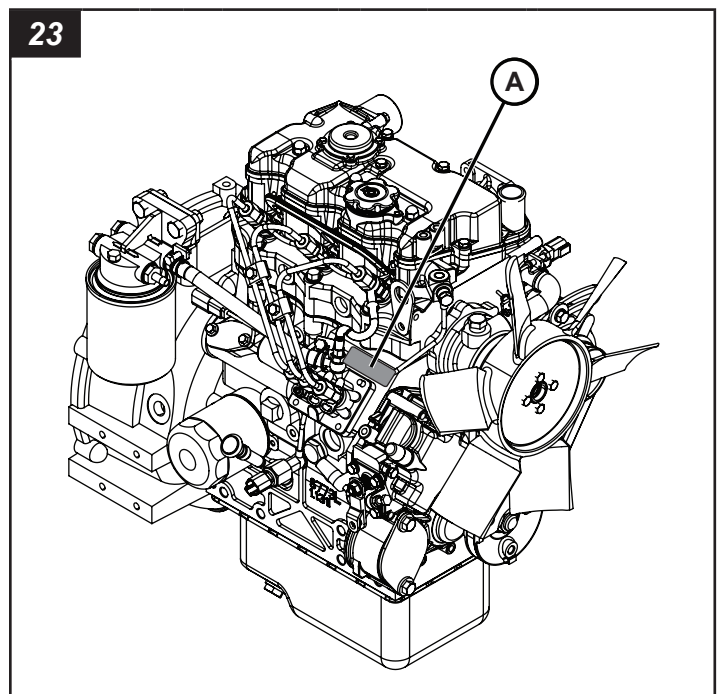
Generator

The generator has a serial number plate (A, Figure 22) attached to the top of the housing.



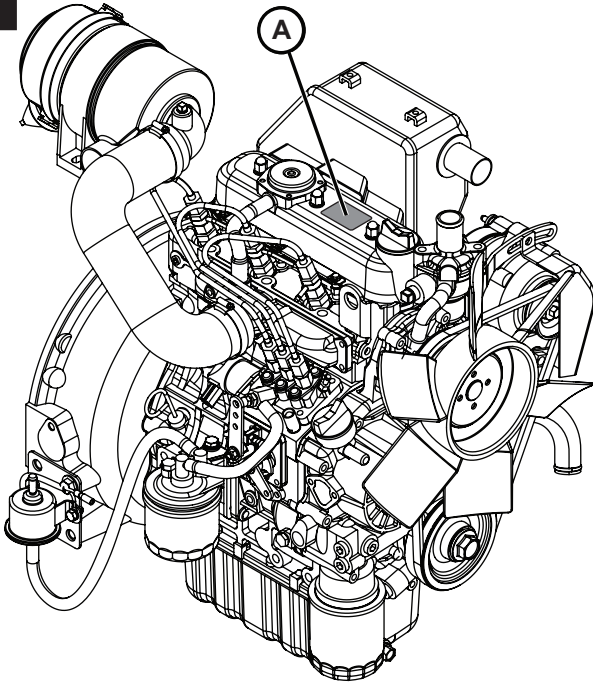
Perkins Engine

The engine has a serial number plate (A, Figure 23) attached on the upper right side of the engine block above the fuel injection pump.



Kubota Engine

The engine has a serial number plate (A, Figure 24) attached to the top of the engine.



Specifications

Note: Refer to the Engine or Generator Operator's Manual for specific engine or generator specifications.

Overall Dimensions

Dimension	Imperial	Metric
Length	8 ft - 8 in	2,64 m
Width	4 ft - 5 in	1,35 m
Height	4 ft - 9 in	1,45 m
Shipping Weight	1885 lbs	855 kg
Gross Vehicle Weight Rating (GVWR)	2200 lbs	998 kg
Bottom Clearance	7 in	178 mm

Trailer

Specification	Imperial	Metric
Gross Axle Weight Rating (GAWR)	2500 lbs	1134 kg
Tire Size and Rating	ST175/80R13 Load Range 'B'	
Rims	13 x 4.5 JJ with 0.0 inch offset	
Cold Tire Inflation Pressure	36 psi	248 kPa
Max On-Road Speed	65 mph	105 km/h
Max Off-Road Speed	20 mph	32 km/h
Fuel Tank	45 US gal	170 L
Frame Structure	Formed welded steel design	
Axle	Tubular design with 1.5 - 2.0 inch (38,1 -50,8 mm) camber	
Hubs	(5) 1/2-20 UNF studs on a 4.5 inch (114,3 mm) bolt circle	
Springs	Elliptical springs - 3 leaf	

Trailer

Specification	Imperial	Metric
Available Hitches	Standard - 2 inch (50.8 mm) Ball Coupler	
	Standard - 3 inch (76.2 mm) Lunette Ring for Pintle Hitch	
	Optional - 2 inch (50.8 mm) Bulldog Coupler	
	Optional - 2 5/16 inch (58.7 mm) Bulldog Coupler	
Trailer Road Lighting	Stop, turn, tail, side markers, illuminated license plate bracket	
Trailer Road Lighting Connector	4-way flat connector	
Lifting Eye - Rated Capacity	2200 lbs	998 kg
Tie-Down Points	2 tie-down slots in rear forklift pocket tube, and 2 tie-down slots at front forklift pocket tube	
Forklift Pockets	2 each side	

Electrical - AC Power

Frequency	60 Hz	
Rated Prime Power Output with Kubota D1105/Perkins 403F-11	8.0 kW	
Alternator	120 / 240 VAC Automatic Voltage Regulator (AVR)	
Phase	1-phase	
Available Outlets	20A 120V duplex GFCI outlet (NEMA 5-20R)	
	30A 240V 4-wire twist lock (NEMA L14-30R)	
	30A 120V RV outlet (NEMA TT-30R)	
	20A 240V 3-wire twist lock (NEMA L6-20R)	

Engine - Kubota D1105

Specification	Imperial	Metric
Manufacturer	Kubota	
Model	D1105	
Type	Liquid-Cooled Three Cylinder Diesel	
Displacement	69 cu in	1.123 L
Aspiration	Naturally aspirated	
Emissions	EPA Tier 4 Final / EU Stage IV	
Power Output - Prime (60 Hz)	13.5 Hp @ 1800 rpm	10,1 kWm @ 1800 rpm
Fuel System	Indirect Injection	
Starting Aid	Glow Plugs	
Engine Alternator	40 A	
Automatic Low Oil Pressure Shutdown	7 PSI	48 kPa
Automatic High Water Temperature Shutdown	230°F	110°C
Fuel	North America - diesel fuels that meet ASTM D975 for Ultra Low Sulfur Diesel (ULSD) are required. ULSD has a maximum sulfur content of 15 parts per million (PPM) or 15 mg/kg. Diesel fuel may be No. 1-D or No. 2-D. Refer to Engine Operator's Manual for detailed information.	
Required Engine Oil Type	Refer to Engine Operator's Manual for detailed information.	

Engine - Kubota D1105		
Specification	Imperial	Metric
Engine Oil Capacity - with Filter	5.4 US qts	5,1 L
Required Engine Coolant Type	Nitrite Free Extended Life Coolant, Organic Acid Technology (OAT), 2-EHA Free	
Coolant System Capacity	5.0 US qts	4,7 L
Coolant Overflow Reservoir Capacity	1.1 US qts	1,0 L
Service Interval - Oil Change & Filter	First Oil & Oil Filter Change - 50 hr All Other Oil & Oil Filter Changes - 1,000 hr*	
Service Interval - Fuel Filter	400 hrs	
Service Interval - Air Filter	Refer to Engine Op Manual	
Note*	Engine oil must be checked prior to operation and refilled if necessary	

Engine - Perkins 403F-11		
Specification	Imperial	Metric
Manufacturer	Perkins	
Model	403F-11	
Type	Liquid-Cooled Three Cylinder Diesel	
Displacement	69 cu in	1.131 L
Aspiration	Naturally aspirated	
Emissions	EPA Tier 4 Final	
Power Output - Prime (60 Hz)	13.8 Hp @ 1800 rpm	10,3 kWm @ 1800 rpm
Fuel System	Indirect Injection	
Starting Aid	Glow Plugs	
Engine Alternator	40 A	
Automatic Low Oil Pressure Shutdown	10 PSI	69 kPa
Automatic High Water Temperature Shutdown	234°F	112°C
Fuel	North America - diesel fuels that meet ASTM D975 for Ultra Low Sulfur Diesel (ULSD) are required. ULSD has a maximum sulfur content of 15 parts per million (PPM) or 15 mg/kg. Diesel fuel may be No. 1-D or No. 2-D. Refer to Engine Operator's Manual for detailed information.	
Required Engine Oil Type	10W-30 API CK-4 (CJ-4, CI-4, CI-4 Plus) or its equivalents	
Engine Oil Capacity - with Filter	4.4 US qts	4,2 L
Coolant System Capacity	4.3 US qts	4,0 L
Required Engine Coolant Type	Nitrite Free Extended Life Coolant, Organic Acid Technology (OAT), 2-EHA Free	
Coolant Overflow Reservoir Capacity	1.1 US qts	1,0 L
Service Interval - Oil Change & Filter	First Oil & Oil Filter Change - 50 hr All Other Oil & Oil Filter Changes - 1,000 hr*	
Service Interval - Fuel Filter	1,000 hrs	
Service Interval - Air Filter	Refer to Engine Op Manual	
Note*	Engine oil must be checked prior to operation and refilled if necessary	

Electrical - DC Power	
Engine Electrical System	12 Volt DC
Number of Batteries	1
Battery Size	Group 24
Battery Type	Standard - Lead Acid Optional - Absorbed Glass Mat (AGM)
Battery Rating	525 CCA @ 0°F (-18°C) 775 CCA @ 0°F (-18°C)

Troubleshooting



DANGER



Electrocution Hazard

- High voltage is present when engine is running. Never attempt to service electrical components while engine is running.
- Contact with wires made bare by damaged, cut or worn insulation could result in death or serious injury. Replace damaged wiring before operating unit.

Before performing any troubleshooting procedures, read **Safety** as well as the following safety messages.

For engine and generator troubleshooting, refer to the Engine Operator's Manual and Generator Operator's Manual, or contact your dealer.

Always follow the electrical component manufacturer specifications for voltage and test procedures.

Troubleshooting Chart

Problem	Possible Cause	Remedy
Outlet(s) not operating	Breaker(s) in outlet box not turned on or tripped.	Turn on / reset breakers.
	Connection between outlet(s) and power cord(s) not secure.	Check and secure connections.
	Too much power being drawn from outlets.	Remove load(s) from outlets.

For all other issues, contact your authorized dealer.

Reporting Safety Defects

Reporting Safety Defects to the United States Government

If you believe that your vehicle has a defect which 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 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, 400 Seventh Street, SW., Washington, DC 20590.

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

Reporting Safety Defects to the Canadian Government

If you live in Canada, and you believe that the vehicle has a safety defect, notify Transport Canada immediately, and notify Allmand. Call Transport Canada at 1-800-333-0510; go to: www.tc.gc.ca/recalls (English) www.tc.gc.ca/rappels (French); or write to: Transport Canada Motor Vehicle Safety Directorate Defect Investigations and Recalls Division, 80 Noel Street, Gatineau, QC J8Z 0A1

Reporting Safety Defects to Allmand

In addition to notifying NHTSA (or Transport Canada) in a situation like this, notify Allmand. Contact the Allmand service department at 1-800-562-1373, go to www.allmand.com, or write to: Allmand Bros., Inc. P.O. Box 888 Holdrege, NE 68949.

Tire Safety Information

The following section contains tire safety information as required by 49 CFR 575.6. It will cover the following:

- (i) Tire labeling, including a description and explanation of each marking on the tires provided with the vehicle, and information about the location of the Tire Identification Number (TIN);
- (ii) Recommended tire inflation pressure, including a description and explanation of:
 - (A) Recommended cold tire inflation pressure,
 - (B) The vehicle placard and tire inflation pressure label and their location in the vehicle
 - (C) Adverse safety consequences of underinflation (including tire failure), and
 - (D) Measuring and adjusting air pressure to achieve proper inflation;
- (iii) Glossary of tire terminology, including “cold tire pressure,” “maximum inflation pressure,” and “recommended inflation pressure,” and other non-technical terms;
- (iv) Tire care, including maintenance and safety practices;

(v) Vehicle load limits, including a description and explanation of:

(A) Locating and understanding load limit information, total load capacity, seating capacity, towing capacity, and cargo capacity,

(B) Calculating total and cargo load capacities with varying seating configurations including quantitative examples showing/illustrating how the vehicle’s cargo and luggage capacity decreases as the combined number and size of occupants increases,

(C) Determining compatibility of tire and vehicle load capabilities,

(D) Adverse safety consequences of overloading on handling and stopping and on tires.

1. Steps for Determining Correct Load Limit—Trailer

Determining the load limits of a trailer includes more than understanding the load limits of the tires alone. On all trailers there is a Federal certification / VIN label that is located on the forward half of the left (road) side of the unit. This certification / VIN label will indicate the trailer’s Gross Vehicle Weight Rating (GVWR). This is the most weight the fully loaded trailer can weigh. It will also provide the Gross Axle Weight Rating (GAWR). This is the most a particular axle can weigh. If there are multiple axles, the GAWR of each axle will be provided.

If your trailer has a GVWR of 10,000 pounds or less, there is a vehicle placard located in the same location as the certification label described above. This placard provides tire and loading information. In addition, this placard will show a statement regarding maximum cargo capacity. Cargo can be added to the trailer, up to the maximum weight specified on the placard. The combined weight of the cargo is provided as a single number. In any case, remember: the total weight of a fully loaded trailer can not exceed the stated GVWR.

For trailers with living quarters installed, the weight of water and propane also need to be considered. The weight of fully filled propane containers is considered part of the weight of the trailer before it is loaded with cargo, and is not considered part of the disposable cargo load. Water however, is a disposable cargo weight and is treated as such. If there is a fresh water storage tank of 100 gallons, this tank when filled would weigh about 800 pounds. If more cargo is being transported, water can be off-loaded to keep the total amount of cargo added to the vehicle within the limits of the GVWR so as not to overload the vehicle. Understanding this flexibility will allow you, the owner, to make choices that fit your travel needs.

When loading your cargo, be sure it is distributed evenly to prevent overloading front to back and side to side. Heavy items should be placed low and as close to the axle positions as reasonable. Too many items on one side may overload a tire. The best way to know the actual weight of the vehicle is to weigh it at a public scale. Talk to your dealer to discuss the weighing methods needed to capture the various weights related to the trailer. This would include the weight empty or unloaded, weights per axle, wheel, hitch or king-pin, and total weight.

Excessive loads and / or underinflation cause tire overloading and, as a result, abnormal tire flexing occurs. This situation can generate an excessive amount of heat within the tire. Excessive heat may lead to tire failure. It is the air pressure that enables a tire to support the load, so proper inflation is critical. The proper air pressure may be found on the certification / VIN label and/or on the Tire Placard. This value should never exceed the maximum cold inflation pressure stamped on the tire.

1.1 Trailers 10,000 Pounds (4536 kg) GVWR or less

- (1) Locate the statement "The weight of cargo should never exceed XXX kg or XXX lbs." on your vehicle's placard.
- (2) This figure equals the available amount of cargo and luggage load capacity.
- (3) Determine the combined weight of luggage and cargo being loaded on the vehicle. That weight may not safely exceed the available cargo and luggage load capacity.

1.2 Trailers over 10,000 Pounds (4536 kg) GVWR (Note: These trailers are not required to have a tire information placard on the vehicle.)

- (1) Determine the empty weight of your trailer by weighing the trailer using a public scale or other means. This step does not have to be repeated.
- (2) Locate the GVWR of the trailer on your trailer's VIN (Certification) label.
- (3) Subtract the empty weight of your trailer from the GVWR stated on the VIN label. That weight is the maximum available cargo capacity of the trailer and may not be safely exceeded.

2. Steps for Determining Correct Load Limit—Tow Vehicle

- (1) Locate the statement "The combined weight of occupants and cargo should never exceed XXX kg or XXX lbs." on your vehicle's placard.
- (2) Determine the combined weight of the driver and passengers that will be riding in your vehicle.
- (3) Subtract the combined weight of the driver and passengers from XXX kg or XXX lbs.
- (4) The resulting figure equals the available amount of cargo and luggage load capacity. For example, if the "XXX" amount equals 1400 lbs. and there will be five 150 lb passengers in your vehicle, the amount of available cargo and luggage load capacity is 650 lbs. (1400–750 (5 × 150) = 650 lbs.)
- (5) Determine the combined weight of luggage and cargo being loaded on the vehicle. That weight may not safely exceed the available cargo and luggage load capacity calculated in Step 4.
- (6) If your vehicle will be towing a trailer, load from your trailer will be transferred to your vehicle. Consult the tow vehicle's manual to determine how this reduces the available cargo and luggage load capacity of your vehicle.

3. Glossary of Tire Terminology

Accessory weight means the combined weight (in excess of those standard items which may be replaced) of automatic transmission, power steering, power brakes, power windows, power seats, radio, and heater, to the extent that these items are available as factory-installed equipment (whether installed or not).

Bead means the part of the tire that is made of steel wires, wrapped or reinforced by ply cords and that is shaped to fit the rim.

Bead separation means a breakdown of the bond between components in the bead.

Bias ply tire means a pneumatic tire in which the ply cords that extend to the beads are laid at alternate angles substantially less than 90 degrees to the centerline of the tread.

Carcass means the tire structure, except tread and sidewall rubber which, when inflated, bears the load.

Chunking means the breaking away of pieces of the tread or sidewall.

Cord means the strands forming the plies in the tire.

Cord separation means the parting of cords from adjacent rubber compounds.

Cracking means any parting within the tread, sidewall, or inner liner of the tire extending to cord material.

Curb weight means the weight of a motor vehicle with standard equipment including the maximum capacity of fuel, oil, and coolant, and, if so equipped, air conditioning and additional weight optional engine.

Cold inflation pressure means the tire pressure when the vehicle hasn't been driven for at least three hours.

Extra load tire means a tire designed to operate at higher loads and higher inflation pressure than the corresponding standard tire.

Groove means the space between two adjacent tread ribs.

Gross Axle Weight Rating or GAWR means the value specified by the vehicle manufacturer as the load-carrying capacity of a single axle system, as measured at the tire-ground interfaces.

Gross vehicle weight rating or GVWR means the value specified by the manufacturer as the loaded weight of a single vehicle.

Hitch Weight means the downward force exerted on the hitch ball by the trailer coupler.

Innerliner means the layer(s) forming the inside surface of a tubeless tire that contains the inflating medium within the tire.

Innerliner separation means the parting of the innerliner from cord material in the carcass.

Light truck (LT) tire means a tire designated by its manufacturer as primarily intended for use on lightweight trucks or multipurpose passenger vehicles.

Load rating means the maximum load that a tire is rated to carry for a given inflation pressure.

Maximum load rating means the load rating for a tire at the maximum permissible inflation pressure for that tire.

Maximum permissible inflation pressure means the maximum cold inflation pressure to which a tire may be inflated.

Maximum loaded vehicle weight means the sum of — (a) Curb weight; (b) Accessory weight; (c) Vehicle capacity weight; and (d) Production options weight.

Measuring rim means the rim on which a tire is fitted for physical dimension requirements.

Non-pneumatic rim means a mechanical device which, when a non-pneumatic tire assembly incorporates a wheel, supports the tire, and attaches, either integrally or separably, to the wheel center member and upon which the tire is attached.

Non-pneumatic spare tire assembly means a non-pneumatic tire assembly intended for temporary use in place of one of the pneumatic tires and rims that are fitted to a passenger car in compliance with the requirements of this standard.

Non-pneumatic tire means a mechanical device which transmits, either directly or through a wheel or wheel center member, the vertical load and tractive forces from the roadway to the vehicle, generates the tractive forces that provide the directional control of the vehicle and does not rely on the containment of any gas or fluid for providing those functions.

Non-pneumatic tire assembly means a non-pneumatic tire, alone or in combination with a wheel or wheel center member, which can be mounted on a vehicle.

Normal occupant weight means 68 kilograms (150 lbs.) times the number of occupants specified in the second column of Table I of 49 CFR 571.110.

Occupant distribution means distribution of occupants in a vehicle as specified in the third column of Table I of 49 CFR 571.110.

Open splice means any parting at any junction of tread, sidewall, or innerliner that extends to cord material.

Outer diameter means the overall diameter of an inflated new tire.

Overall width means the linear distance between the exteriors of the sidewalls of an inflated tire, including elevations due to labeling, decorations, or protective bands or ribs.

Passenger car tire means a tire intended for use on passenger cars, multipurpose passenger vehicles, and trucks, that have a gross vehicle weight rating (GVWR) of 10,000 pounds or less.

Pin weight means the downward force applied to the 5th wheel or gooseneck ball, by the trailer kingpin or gooseneck coupler.

Ply means a layer of rubber-coated parallel cords.

Ply separation means a parting of rubber compound between adjacent plies.

Pneumatic tire means a mechanical device made of rubber, chemicals, fabric and steel or other materials, that, when mounted on an automotive wheel, provides the traction and contains the gas or fluid that sustains the load.

Production options weight means the combined weight of those installed regular production options weighing over 2.3 kilograms in excess of those standard items which they replace, not previously considered in curb weight or accessory weight, including heavy duty brakes, ride levelers, roof rack, heavy duty battery, and special trim.

Radial ply tire means a pneumatic tire in which the ply cords that extend to the beads are laid at substantially 90 degrees to the centerline of the tread.

Recommended inflation pressure means the proper Cold Inflation Pressure as shown on the Tire Information label.

Reinforced tire means a tire designed to operate at higher loads and at higher inflation pressures than the corresponding standard tire.

Rim means a metal support for a tire or a tire and tube assembly upon which the tire beads are seated.

Rim diameter means nominal diameter of the bead seat.

Rim size designation means rim diameter and width.

Rim type designation means the industry or manufacturer's designation for a rim by style or code.

Rim width means nominal distance between rim flanges.

Section width means the linear distance between the exteriors of the sidewalls of an inflated tire, excluding elevations due to labeling, decoration, or protective bands.

Sidewall means that portion of a tire between the tread and bead.

Sidewall separation means the parting of the rubber compound from the cord material in the sidewall.

ST tire means a tire designed for use only on trailers drawn on a road.

Test rim means the rim on which a tire is fitted for testing, and may be any rim listed as appropriate for use with that tire.

Tread means that portion of a tire that comes into contact with the road.

Tread rib means a tread section running circumferentially around a tire.

Tread separation means pulling away of the tread from the tire carcass.

Treadwear indicators (TWI) means the projections within the principal grooves designed to give a visual indication of the degrees of wear of the tread.

Vehicle capacity weight means the rated cargo and luggage load plus 68 kilograms times the vehicle's designated seating capacity.

Vehicle maximum load on the tire means that load on an individual tire that is determined by distributing to each axle its share of the maximum loaded vehicle weight and dividing by two.

Vehicle normal load on the tire means that load on an individual tire that is determined by distributing to each axle its share of the curb weight, accessory weight, and normal occupant weight (distributed in accordance with Table I of 49 CFR 571.110) and dividing by 2.

Wheel center member means, in the case of a non-pneumatic tire assembly incorporating a wheel, a mechanical device which attaches, either integrally or separably, to the non-pneumatic rim and provides the connection between the non-pneumatic rim and the vehicle; or in the case of a nonpneumatic tire assembly not incorporating a wheel, a mechanical device which attaches, either integrally or separably, to the non-pneumatic tire and provides the connection between the tire and the vehicle.

Wheel-holding fixture means the fixture used to hold the wheel and tire assembly securely during testing.

4. Tire Safety - Everything Rides On It

The National Traffic Safety Administration (NHTSA) has published a brochure (DOT HS 809 361) that discusses all aspects of Tire Safety, as required by 49 CFR 575.6. This brochure is reproduced in part below. It can be obtained and downloaded from NHTSA, free of charge, from the following web site:

http://www.nhtsa.dot.gov/cars/rules/TireSafety/ridesonit/tires_index.html

Studies of tire safety show that maintaining proper tire pressure, observing tire and vehicle load limits (not carrying more weight in your vehicle than your tires or vehicle can safely handle), avoiding road hazards, and inspecting tires for cuts, slashes, and other irregularities are the most important things you can do to avoid tire failure, such as tread separation or blowout and flat tires. These actions, along with other care and maintenance activities, can also:

- Improve vehicle handling
- Help protect you and others from avoidable breakdowns and accidents
- Improve fuel economy
- Increase the life of your tires

This booklet presents a comprehensive overview of tire safety, including information on the following topics:

- Basic tire maintenance
- Uniform Tire Quality Grading System
- Fundamental characteristics of tires
- Tire safety tips. Use this information to make tire safety a regular part of your vehicle maintenance routine.

Recognize that the time you spend is minimal compared with the inconvenience and safety consequences of a flat tire or other tire failure.

Safety First—Basic Tire Maintenance

Properly maintained tires improve the steering, stopping, traction, and load-carrying capability of your vehicle. Underinflated tires and overloaded vehicles are a major cause of tire failure. Therefore, as mentioned above, to avoid flat tires and other types of tire failure, you should maintain proper tire pressure, observe tire and vehicle load limits, avoid road hazards, and regularly inspect your tires.

Finding Your Vehicle's Recommended Tire Pressure And Load Limits

Tire information placards and vehicle certification labels contain information on tires and load limits. These labels indicate the vehicle manufacturer's information including:

- Recommended tire size
- Recommended tire inflation pressure
- Vehicle capacity weight (VCW – the maximum occupant and cargo weight a vehicle is designed to carry)
- Front and rear gross axle weight ratings (GAWR – the maximum weight the axle systems are designed to carry).

Both placards and certification labels are permanently attached to the trailer near the left front.

Understanding Tire Pressure And Load Limits

Tire inflation pressure is the level of air in the tire that provides it with load-carrying capacity and affects the overall performance of the vehicle. The tire inflation pressure is a number that indicates the amount of air pressure—measured in pounds per square inch (psi)—a tire requires to be properly inflated. (You will also find this number on the vehicle information placard expressed in kilopascals (kpa), which is the metric measure used internationally.)

Manufacturers of passenger vehicles and light trucks determine this number based on the vehicle's design load limit, that is, the greatest amount of weight a vehicle can safely carry and the vehicle's tire size. The proper tire pressure for your vehicle is referred to as the "recommended cold inflation pressure." (As you will read below, it is difficult to obtain the recommended tire pressure if your tires are not cold.)

Because tires are designed to be used on more than one type of vehicle, tire manufacturers list the "maximum permissible inflation pressure" on the tire sidewall. This number is the greatest amount of air pressure that should ever be put in the tire under normal driving conditions.

Checking Tire Pressure

It is important to check your vehicle's tire pressure at least once a month for the following reasons:

- Most tires may naturally lose air over time.
- Tires can lose air suddenly if you drive over a pothole or other object or if you strike the curb when parking.
- With radial tires, it is usually not possible to determine underinflation by visual inspection.

For convenience, purchase a tire pressure gauge to keep in your vehicle. Gauges can be purchased at tire dealerships, auto supply stores, and other retail outlets.

The recommended tire inflation pressure that vehicle manufacturers provide reflects the proper psi when a tire is cold. The term cold does not relate to the outside temperature. Rather, a cold tire is one that has not been driven on for at least three hours.

When you drive, your tires get warmer, causing the air pressure within them to increase. Therefore, to get an accurate tire pressure reading, you must measure tire pressure when the tires are cold or compensate for the extra pressure in warm tires.

Steps For Maintaining Proper Tire Pressure

- Step 1: Locate the recommended tire pressure on the vehicle's tire information placard, certification label, or in the owner's manual.
- Step 2: Record the tire pressure of all tires.
- Step 3: If the tire pressure is too high in any of the tires, slowly release air by gently pressing on the tire valve stem with the edge of your tire gauge until you get to the correct pressure.
- Step 4: If the tire pressure is too low, note the difference between the measured tire pressure and the correct tire pressure. These "missing" pounds of pressure are what you will need to add.
- Step 5: At a service station, add the missing pounds of air pressure to each tire that is underinflated.
- Step 6: Check all the tires to make sure they have the same air pressure (except in cases in which the front and rear tires are supposed to have different amounts of pressure).

If you have been driving your vehicle and think that a tire is underinflated, fill it to the recommended cold inflation pressure indicated on your vehicle's tire information placard or certification label. While your tire may still be slightly underinflated due to the extra pounds of pressure in the warm tire, it is safer to drive with air pressure that is slightly lower than the vehicle manufacturer's recommended cold inflation pressure than to drive with a significantly underinflated tire. Since this is a temporary fix, don't forget to recheck and adjust the tire's pressure when you can obtain a cold reading.

Tire Size

To maintain tire safety, purchase new tires that are the same size as the vehicle's original tires or another size recommended by the manufacturer. Look at the tire information placard, the owner's manual, or the sidewall of the tire you are replacing to find this information. If you have any doubt about the correct size to choose, consult with the tire dealer.

Tire Tread

The tire tread provides the gripping action and traction that prevent your vehicle from slipping or sliding, especially when the road is wet or icy. In general, tires are not safe and should be replaced when the tread is worn down to 1/16 of an inch. Tires have built-in treadwear indicators that let you know when it is time to replace your tires. These indicators are raised sections spaced intermittently in the bottom of the tread grooves. When they appear "even" with the outside of the tread, it is time to replace your tires. Another method for checking tread depth is to place a penny in the tread with Lincoln's head upside down and facing you. If you can see the top of Lincoln's head, you are ready for new tires.

Tire Balance And Wheel Alignment

To avoid vibration or shaking of the vehicle when a tire rotates, the tire must be properly balanced. This balance is achieved by positioning weights on the wheel to counterbalance heavy spots on the wheel-and-tire assembly. A wheel alignment adjusts the angles of the wheels so that they are positioned correctly relative to the vehicle's frame. This adjustment maximizes the life of your tires. These adjustments require special equipment and should be performed by a qualified technician.

Tire Repair

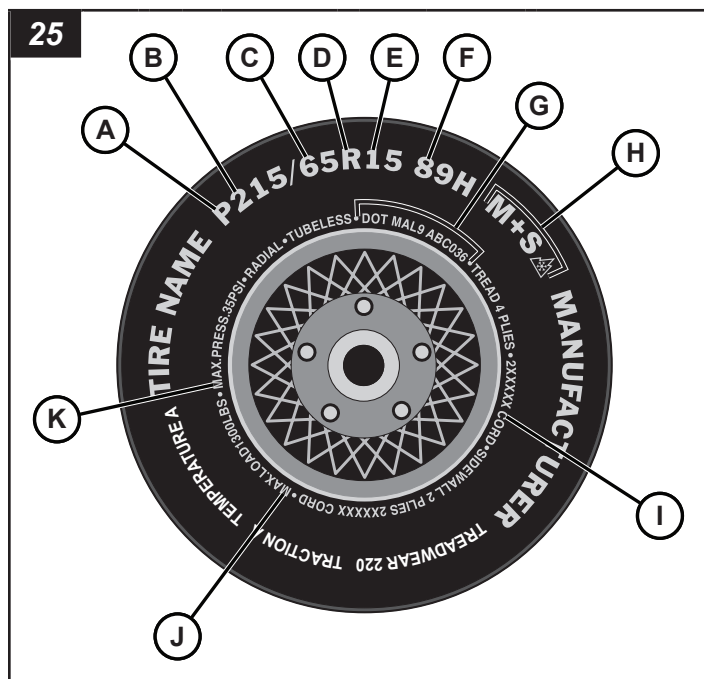
The proper repair of a punctured tire requires a plug for the hole and a patch for the area inside the tire that surrounds the puncture hole. Punctures through the tread can be repaired if they are not too large, but punctures to the sidewall should not be repaired. Tires must be removed from the rim to be properly inspected before being plugged and patched.

Tire Fundamentals

Federal law requires tire manufacturers to place standardized information on the sidewall of all tires. This information identifies and describes the fundamental characteristics of the tire and also provides a tire identification number for safety standard certification and in case of a recall.

Information on Passenger Vehicle Tires

Please refer to Figure 25 and the information following.



A- 'P' indicates the tire is for passenger vehicles.

B- This three-digit number gives the width in millimeters of the tire from sidewall edge to sidewall edge. In general, the larger the number, the wider the tire.

C- This two-digit number, known as the aspect ratio, gives the tire's ratio of height to width. Numbers of 70 or lower indicate a short sidewall for improved steering response and better overall handling on dry pavement.

D- "R" stands for radial. Radial ply construction of tires has been the industry standard for the past 20 years.

E- This two-digit number is the wheel or rim diameter in inches. If you change your wheel size, you will have to purchase new tires to match the new wheel diameter.

F-

(Number) This two- or three-digit number is the tire's load index. It is a measurement of how much weight each tire can support. You may find this information in your owner's manual. If not, contact a local tire dealer. *Note: You may not find this information on all tires because it is not required by law.*

(Letter) The speed rating denotes the speed at which a tire is designed to be driven for extended periods of time. The ratings range from 99 miles per hour (mph) to 186 mph. These ratings are listed below. *Note: You may not find this information on all tires because it is not required by law.*

Letter Rating	Speed Rating
Q	99 mph
R	106 mph
S	112 mph
T	118 mph
U	124 mph
H	130 mph
V	168 mph*
Y	186 mph*

**Note: For tires with a maximum speed capability over 149 mph, tire manufacturers sometimes use the letters ZR. For those with a maximum speed capability over 186 mph, tire manufacturers always use the letters ZR.*

G- U.S. DOT Tire Identification Number. This begins with the letters "DOT" and indicates that the tire meets all federal standards. The next two numbers or letters are the plant code where it was manufactured, and the last four numbers represent the week and year the tire was built. For example, the numbers 3197 means the 31st week of 1997. The other numbers are marketing codes used at the manufacturer's discretion. This information is used to contact consumers if a tire defect requires a recall.

H- The "M+S" or "M/S" indicates that the tire has some mud and snow capability. Most radial tires have these markings; hence, they have some mud and snow capability.

I- Tire Ply Composition and Materials Used. The number of plies indicates the number of layers of rubber-coated fabric in the tire. In general, the greater the number of plies, the more weight a tire can support. Tire manufacturers also must indicate the materials in the tire, which include steel, nylon, polyester, and others.

J- Maximum Load Rating. This number indicates the maximum load in kilograms and pounds that can be carried by the tire.

K- Maximum Permissible Inflation Pressure. This number is the greatest amount of air pressure that should ever be put in the tire under normal driving conditions.

Uniform Tire Quality Grading (UTQGS)

Quality grades can be found where applicable on the tire sidewall between tread shoulder and maximum section width. For example:

TREADWEAR 200 TRACTION AA

Temperature A

All Passenger Car Tires Must Conform to Federal Safety Requirements in Addition to These Grades

Treadwear

The treadwear grade is a comparative rating based on the wear rate of the tire when tested under controlled conditions on a specified government test course. For example, a tire graded 150 would wear one and one-half (1½) times as well on the government course as a tire graded 100. The relative performance of tires depends upon the actual conditions of their use, however, and may depart significantly from the norm due to variations in driving habits, service practices and differences in road characteristics and climate.

Traction

The traction grades, from highest to lowest, are AA, A, B, and C. Those grades represent the tire's ability to stop on wet pavement as measured under controlled conditions

on specified government test surfaces of asphalt and concrete. A tire marked C may have poor traction performance.

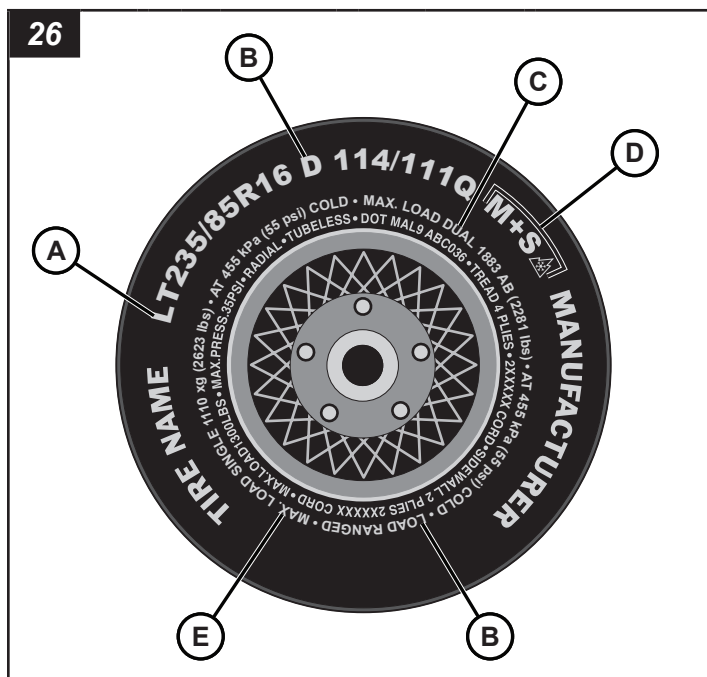
Warning: The traction grade assigned to this tire is based on straight-ahead braking traction tests, and does not include acceleration, cornering, hydroplaning, or peak traction characteristics.

Temperature

The temperature grades are A (the highest), B, and C, representing the tire's resistance to the generation of heat and its ability to dissipate heat when tested under controlled conditions on a specified indoor laboratory test wheel. Sustained high temperature can cause the material of the tire to degenerate and reduce tire life, and excessive temperature can lead to sudden tire failure. The grade C corresponds to a level of performance which all passenger car tires must meet under the Federal Motor Safety Standard No. 109. Grades B and A represent higher levels of performance on the laboratory test wheel than the minimum required by law. *Warning: The temperature grade for this tire is established for a tire that is properly inflated and not overloaded. Excessive speed, underinflation, or excessive loading, either separately or in combination, can cause heat buildup and possible tire failure.*

Additional Information on Light Truck Tires

Tires for light trucks have other markings besides those found on the sidewalls of passenger tires. See Figure 26 and the information following.



A- The “LT” indicates the tire is for light trucks. An “ST” is an indication the tire is for trailer use only.

B- Load Range. This information identifies the tire’s load-carrying capabilities and its inflation limits.

C- Maximum Load Dual. This information indicates the maximum load and tire pressure when the tire is used as a dual, that is, when four tires are put on each rear axle (a total of six or more tires on the vehicle).*

D- The “M+S” or “M/S” indicates that the tire has some mud and snow capability. Most radial tires have these markings; hence, they have some mud and snow capability.

E- This information indicates the maximum load and tire pressure when the tire is used as a single.*

**Note: Maximum load is presented in kilograms and pounds (kg/ lbs). Maximum tire pressure is presented in kilopascals and pounds per square inch (kPa/psi) for when the tire is cold.*

Tire Safety Tips

Preventing Tire Damage

- Slow down if you have to go over a pothole or other object in the road.
- Do not run over curbs or foreign objects in the roadway, and try not to strike the curb when parking.

Tire Safety Checklist

- Check tire pressure regularly (at least once a month), including the spare.

- Inspect tires for cracks, foreign objects, uneven wear patterns on the tread, or other signs of wear or trauma.
- Remove bits of glass and foreign objects wedged in the tread.
- Make sure your tire valves have valve caps.
- Check tire pressure before going on a long trip.
- Do not overload your vehicle. Check the tire information placard or owner’s manual for the maximum recommended load for the vehicle.

Addendum - Unit Options

Battery Disconnect

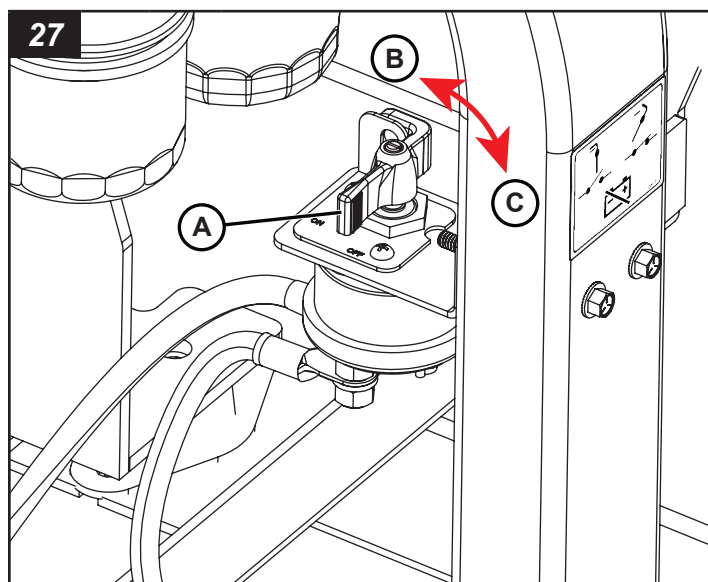
The optional battery disconnect allows convenient, tool-free disconnection of the battery while the unit is in storage or not in use, or to prevent unauthorized unit operation.

To disconnect the battery:

1. Turn the switch (A, Figure 27) to the Disconnect position (B, Figure 27).
2. A padlock (not supplied) can be used for added security.

To connect the battery:

1. Remove the padlock (if used).
2. Turn the switch to the Connect position (C, Figure 27).



Engine Air Intake Emergency Shut-Off Valve

The optional air intake emergency shut-off valve automatically closes the valve and shuts down the engine when an overspeed runaway condition occurs.

Refer to the Pacbrake PH3 programming manual for more information on operation and programming.

WARNING

If the air intake emergency shut-off valve has shut the engine down, leave the area immediately and obey the safety procedures for your jobsite. Do not reset or start the machine until the source of the problem has been identified and a solution has been found.

Auto Mode Operation

1. If there is an overspeed runaway condition in the engine, the controller will detect this issue and automatically close the air intake emergency shut-off valve (A, Figure 28) and shut down the engine.
2. The shut-off valve will remain closed for 15 seconds, and will automatically reset to the open position.
3. Identify the source of the issue, and correct the issue.
4. Reset the Deep Sea controller by switching the engine control panel ON / OFF switch to the 'OFF' position and back to the 'ON' position.
See **Operating the Engine** for engine operating procedures.

Manual/Test Mode Operation

1. Press down the emergency shut-off valve toggle switch (B, Figure 28) to the 'OFF' position to close the valve.
2. Release the emergency shut-off valve switch to 'ON' position to reset the valve to the open position.
3. *Manual Mode:* Identify the source of the issue, and correct the issue.
Test Mode: Check functionality of the valve.
4. Reset the Deep Sea controller by switching the engine control panel ON / OFF switch to the 'OFF' position and back to the 'ON' position.
See **Operating the Engine** for engine operating procedures.

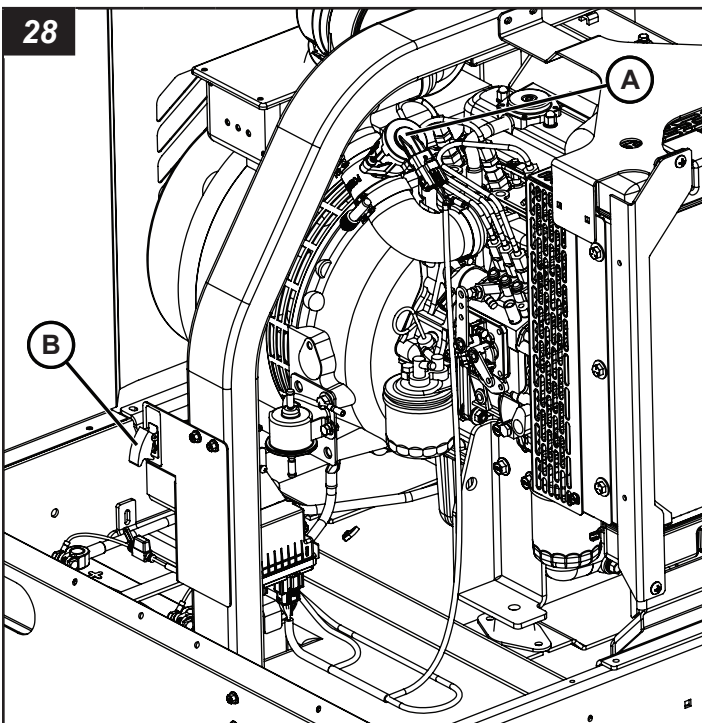
Block Heaters

Engine block heaters come on units that are equipped with optional cold weather packages.

Frost Plug Style Block Heater

The light tower trailer can be equipped with an optional 400W, 3.3A, 120V, 60Hz electric, frost plug style block heater. Use a grounded (3 prong) extension cord to connect to the plug of the block heater to an appropriate electric power source.

For the Kubota and Perkins engines, the block heater is located on the right side when viewed from the fan side.



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	30
Productos tratados por este manual	30
Seguridad	30
Características y controles	35
Lista de verificación previa a la operación	36
Transporte	37
Operación	42
Mantenimiento	44
Especificaciones	50
Resolución de problemas	51
Información de defectos de seguridad	52
Información de seguridad de los neumáticos	52
Anexo: Opciones de la unidad	60



ADVERTENCIA

Respirar los gases de escape del motor diésel lo expone a sustancias químicas que, de acuerdo con el estado de California, causan cáncer, defectos de nacimiento u otros problemas reproductivos.

- Siempre arranque y haga funcionar el motor en un área bien ventilada.
- Si se encuentra en un área cerrada, oriente el escape hacia el exterior.
- No modifique ni altere el sistema de escape.
- No deje el motor inactivo, a menos que sea necesario.

Para obtener más información, visite www.P65Warnings.ca.gov/diesel.

Introducción

Acerca de este manual

TÓMESE EL TIEMPO DE LEER COMPLETAMENTE ESTE MANUAL

En este manual se proporcionan las instrucciones necesarias para el uso del generador Maxi-Power™ 8XR de Allmand®.

La información que encuentre en este manual está vigente a partir del momento de la impresión. Briggs & Stratton, LLC. puede cambiar los contenidos sin previo aviso sin incurrir en obligación alguna.

Las imágenes proporcionadas a lo largo de este manual son representativas y pueden ser diferentes a su modelo.

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.

Conserve estas instrucciones originales para futuras consultas.

Manuales de componentes

Además de este Manual del operador, asegúrese de leer los manuales de los componentes que se incluyen con la máquina.

Productos cubiertos por este manual

Los siguientes productos se cubren en este manual:

Maxi-Power™ 8XR

Seguridad

Definiciones de seguridad

Para su seguridad, la seguridad de otros 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.



Indica un posible riesgo para su integridad física.



PELIGRO

Indica un riesgo que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones de gravedad.



ADVERTENCIA

Indica un riesgo que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones de gravedad.

PRECAUCIÓN

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

AVISO

Información que se considera importante pero que no está relacionada con un peligro.

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

- Siempre siga las reglas o instrucciones de su lugar de trabajo y el código eléctrico estatal, provincial o nacional.
- Cuando el motor está en funcionamiento, se produce un alto voltaje. Nunca intente realizar mantenimiento a los componentes eléctricos mientras el motor esté en funcionamiento.
- No haga funcionar la unidad si el aislamiento en el cable eléctrico u otro cableado eléctrico presenta cortes o desgaste o bien, si hay cables desnudos expuestos. Repare o reemplace el cableado dañado antes de arrancar el motor.

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, el Manual del operador del motor y cualesquiera otros manuales de componentes antes de hacer funcionar o dar mantenimiento al equipo, 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



Riesgo de incendio y explosión

Las baterías emiten gases explosivos durante las recargas. Las chispas podrían causar explosiones y provocar lesiones graves o la muerte.

ADVERTENCIA



Peligro de quemaduras

Las baterías contienen ácido, que es extremadamente cáustico. El contacto con el contenido de la batería podría producir quemaduras químicas graves.

ADVERTENCIA



Peligro de choque eléctrico

Las baterías presentan riesgo de descarga eléctrica y alta corriente de cortocircuito.

- Siempre desconecte el cable negativo (-) de la batería antes de realizar mantenimiento al equipo.
- NO elimine una batería en el fuego. Recicle las baterías.
- NO permita que existan llamas abiertas, chispas, fuentes de calor, ni que se enciendan cigarrillos durante y varios minutos después de cargar una batería.
- NO abra ni destruya la batería.
- NO cargue la batería si está congelada. Siempre caliente lentamente la batería a temperatura ambiente antes de cargarla.
- Use guantes de protección, delantal, botas y guantes de goma.
- Qítense el reloj, los anillos u otros objetos metálicos.
- Use herramientas con mangos aislados.

ADVERTENCIA



Riesgo de incendio y explosión

- El combustible diésel 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 por uso bajo la influencia de alcohol y drogas

- Nunca opere la unidad 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 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

- Si abre la tapa de un radiador mientras está caliente podría provocar lesiones graves o la muerte. Deje que el radiador se enfríe antes de abrir la tapa.

ADVERTENCIA



Peligro de quemaduras

- Mantenga las manos y otras partes del cuerpo alejadas de las superficies calientes.
- Manipule los componentes calientes con guantes resistentes al calor.

AVISO

- 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 el torque especificado. 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 diésel 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 su operación indebida.

- 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.

Es una violación del Código de Recursos Públicos de California, Sección 4442, utilizar u operar el motor en cualquier espacio con árboles, maleza o grama a menos que el sistema de escape esté equipado con un extintor de chispas, como lo define la Sección 4442, mantenido en correcto funcionamiento. Otras jurisdicciones federales o estatales pueden tener leyes similares. Para obtener más información, consulte la Parte 261.52 de la Regulación Federal 36 del CFR.

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.

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.

Si alguna calcomanía de seguridad o de instrucciones se desgasta o daña y no puede leerse, pida calcomanías de reemplazo a su concesionario local.

Todos los modelos

ADVERTENCIA: El incumplimiento de las advertencias, las instrucciones y el manual del operador podría provocar lesiones graves o la muerte. Lea y siga el manual del operador antes de hacer funcionar este equipo o realizarle mantenimiento.

ADVERTENCIA: El escape del motor contiene monóxido de carbono, un gas tóxico que podría causar lesiones graves o la muerte. Opere el equipo lejos de ventanas, puertas y conductos de ventilación. No opere el equipo en interiores o en espacios parcialmente cerrados.

ADVERTENCIA: Respirar los gases de escape del motor diésel lo expone a sustancias químicas que, de acuerdo con el estado de California, causan cáncer, defectos de nacimiento u otros problemas reproductivos.

- Siempre arranque y haga funcionar el motor en un área bien ventilada.
- Si se encuentra en un área cerrada, oriente el escape hacia el exterior.
- No modifique ni altere el sistema de escape.
- No deje el motor inactivo, a menos que sea necesario.

www.P65warnings.ca.gov/diesel

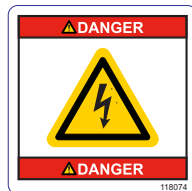
N.º de pieza 122985



Todos los modelos

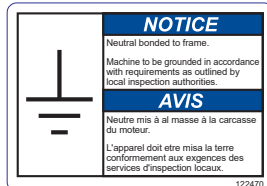
PELIGRO: Ingresar en el compartimento eléctrico mientras el equipo está en funcionamiento provocará lesiones graves o la muerte. Apague el equipo antes de ingresar en el compartimento eléctrico.

N.º de pieza 118074



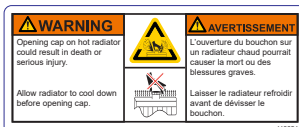
Información de conexión a tierra de la máquina/Lengüeta de conexión a tierra

N.º de pieza 122470



ADVERTENCIA: Abrir la tapa de un radiador caliente podría provocar lesiones graves o la muerte. Deje que el radiador se enfríe antes de abrir la tapa.

N.º de pieza 118651



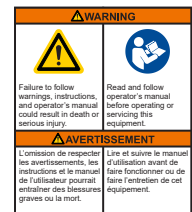
ADVERTENCIA: El contacto con gases de escape y piezas calientes podría provocar lesiones graves o la muerte. Evite los gases calientes del escape. Mantenga las manos y los materiales combustibles alejados de las piezas calientes.

N.º de pieza 118162



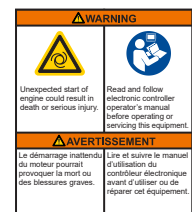
ADVERTENCIA: El incumplimiento de las advertencias, las instrucciones y el manual del operador podría provocar lesiones graves o la muerte. Lea y siga el manual del operador antes de hacer funcionar este equipo o realizarle mantenimiento.

N.º de pieza 122467-1



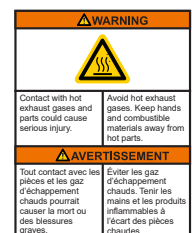
ADVERTENCIA: El arranque inesperado del motor podría causar la muerte o lesiones graves. Lea y siga el manual del operador del controlador electrónico antes de hacer funcionar este equipo o realizarle mantenimiento.

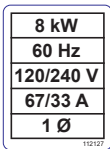
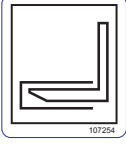
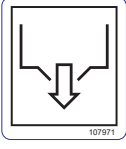
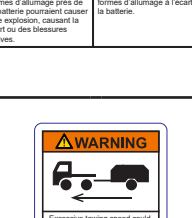
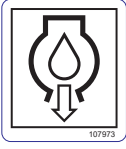
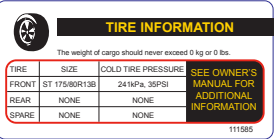
N.º de pieza 122467-2



ADVERTENCIA: El contacto con gases de escape y piezas calientes podría provocar lesiones graves o la muerte. Evite los gases calientes del escape. Mantenga las manos y los materiales combustibles alejados de las piezas calientes.

N.º de pieza 122467-3



Todos los modelos ADVERTENCIA: El contacto con piezas giratorias podría provocar lesiones graves o la muerte. Manténgase alejado de piezas giratorias. N.º de pieza 122467-4		Todos los modelos Información eléctrica N.º de pieza 112127	
ADVERTENCIA: Abrir la tapa de un radiador caliente podría provocar lesiones graves o la muerte. Deje que el radiador se enfríe antes de abrir la tapa. N.º de pieza 122467-5		Punto de sujeción N.º de pieza 109005	
ADVERTENCIA: La exposición a materiales corrosivos podría causar lesiones graves o la muerte. Use guantes de protección al manipular la batería. N.º de pieza 122467-6		Cavidad para grúa horquilla N.º de pieza 107254	
ADVERTENCIA: Los materiales humeantes, las llamas descubiertas u otros tipos de ignición cerca de la batería podrían causar una explosión y provocar lesiones graves o la muerte. Mantenga los materiales para fumar, las llamas descubiertas u otros tipos de ignición alejados de la batería. N.º de pieza 122467-7		Drenaje de contención de líquidos N.º de pieza 107971	
ADVERTENCIA: El exceso de velocidad de remolque podría provocar lesiones graves o la muerte. No exceda los 65 mph (105 km/h) cuando arrastre el remolque. N.º de pieza 118108		Drenaje de aceite N.º de pieza 107973	
Información del neumático N.º de pieza 111585		Número de serie del remolque (VIN) N.º de pieza 124875	
Detención de emergencia N.º de pieza 105567		Listado de Intertek N.º de pieza 125260	
		Peso de elevación N.º de pieza 122480	
		Código QR de operaciones del producto N.º de pieza 125121	

Íconos de funcionamiento

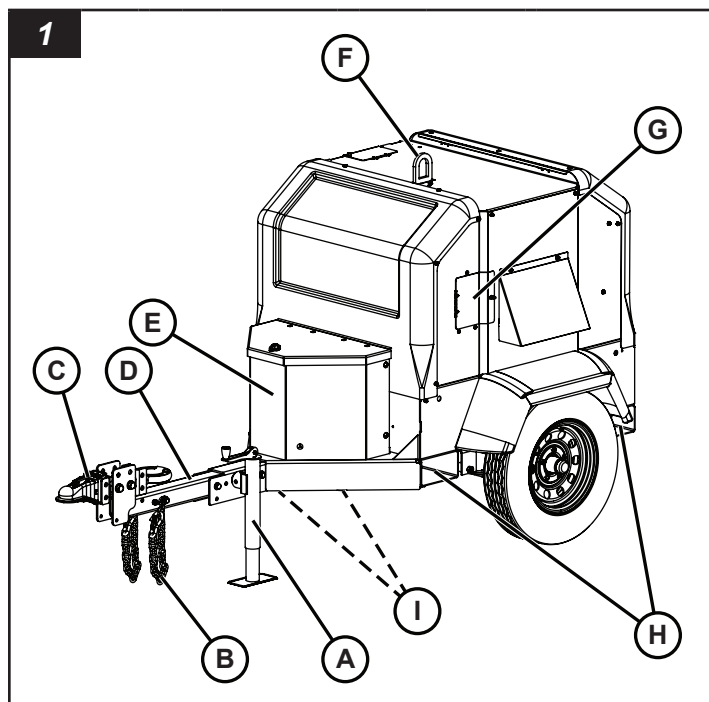
La siguiente tabla contiene íconos de funcionamiento que se pueden encontrar en la unidad, junto con el significado de cada ícono.

Ícono	Significado	Ícono	Significado
	Energía encendida		Drenaje del aceite del motor
	Unidad apagada		Drenaje del refrigerante
	Detención del motor		Drenaje de contención de líquidos
	Marcha del motor		Energía eléctrica
	Arranque del motor		Disyuntor
	Precalentamiento del motor		Disyuntor principal
	Contador horario		Luz de trabajo
	Controlador electrónico		Conexión a tierra

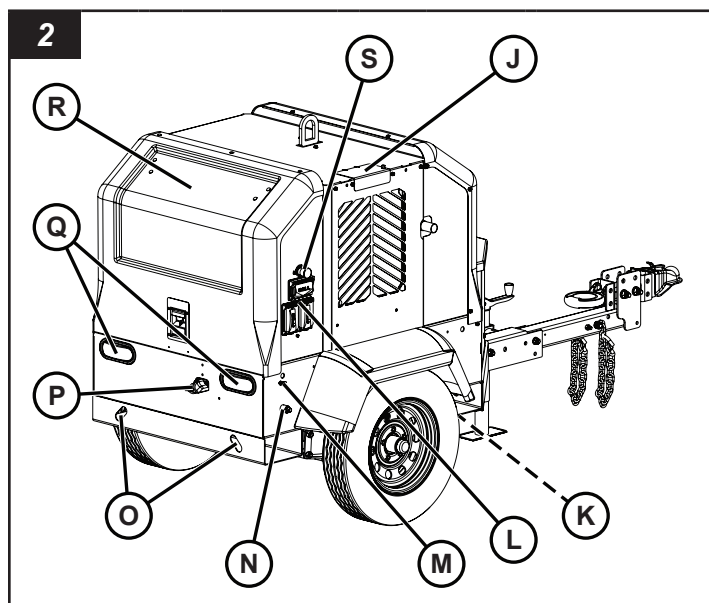
Características y controles

El generador móvil Maxi-Power™ 8XR de Allmand® está destinado a ser utilizado como grupo electrógeno estacionario.

Compare las Figuras 1 a la 3 con las siguientes tablas para identificar las características y los controles de la máquina. Consulte las secciones de **Transporte** y **operación** para obtener información detallada sobre cada característica/control.

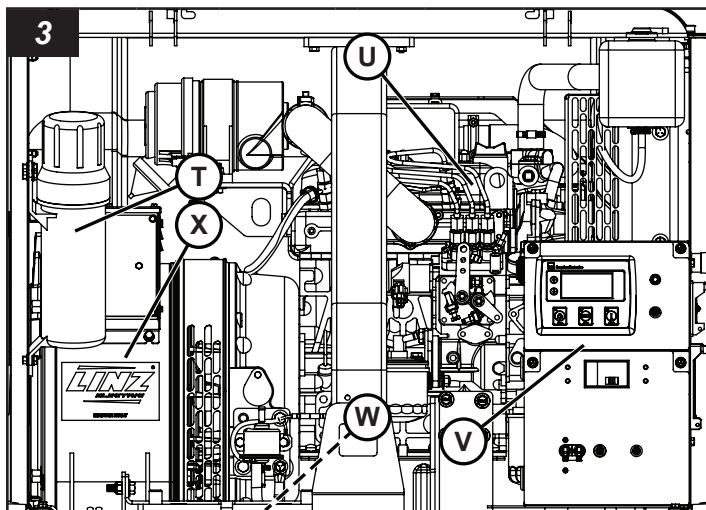


Ref.	Descripción
A	Gato de la lengua
B	Cadenas de seguridad (2)
C	Acoplador del remolque y argollón de contera
D	Lengua del remolque
E	Caja de herramientas
F	Anillo de elevación
G	Puerta del tanque de combustible
H	Cavidades para grúa horquilla (2 de cada lado)
I	Puntos de sujeción delanteros (2)



Ref.	Descripción
J	Puerta de acceso de la tapa del radiador
K	Drenaje de contención de líquido (debajo de la unidad)
L	Tomacorrientes auxiliares de CA

Ref.	Descripción
M	Conexión a tierra
N	Drenaje del aceite del motor
O	Puntos de sujeción traseros (2)
P	Luz para placa de licencia
Q	Luces traseras (2)
R	Puerta trasera (acceso al motor y los controles)
S	Detención de emergencia



Ref.	Descripción
T	Contenedor de almacenamiento de manuales
U	Motor
V	Panel de control del disyuntor de circuito de CA/motor
W	Batería
X	Generador

Lista de verificación previa a la operación

Lleve a cabo las siguientes verificaciones antes de transportar y operar la unidad, al hacerle el mantenimiento general y después de que la unidad haya estado guardada o inactiva por un tiempo.



ADVERTENCIA

Peligro de operación no segura

Operar o transportar la 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 transporte la máquina hasta que se hayan reemplazado todas las piezas faltantes, dañadas o desgastadas y después de que se haya verificado su buen funcionamiento.

AVISO

Recomendamos el uso de repuestos autorizados de Allmand. La garantía no cubre daños ni problemas de rendimiento provocados por el uso de piezas que no sean los repuestos autorizados.

1. Verifique que todas las calcomanías de seguridad y operación estén presentes y sean legibles. Consulte la sección **Seguridad - Calcomanías de seguridad**.
2. Verifique que todos los manuales del operador (producto, motor, generador, etc.) estén con la unidad.
3. Compruebe que los siguientes componentes no estén desgastados o dañados y que funcionen bien:
 - A. Gato de la lengua de remolque
 - Compruebe que no esté oxidado o dañado. Repare o reemplace según sea necesario.
 - Verifique su buen funcionamiento. Consulte la sección **Transporte - Uso del gato de la lengua**.
 - B. Conjunto de enganche (acoplador del remolque/argollón de contera)
 - Compruebe que no esté oxidado o dañado. Repare o reemplace según sea necesario.
 - Verifique su buen funcionamiento. Consulte la sección **Transporte - Acoplamiento y desacoplamiento del enganche del remolque**.
 - Verifique que las piezas estén bien ajustadas. Apriete según sea necesario.
 - C. Cadenas de seguridad
 - Compruebe que no esté oxidado o dañado. Repare o reemplace según sea necesario.
 - Verifique que las piezas estén bien ajustadas. Apriete según sea necesario.
 - D. Cable de las luces del remolque
 - Compruebe que los cables no estén cortados, deshilachados ni pelados. Repare o reemplace según sea necesario.
 - Verifique que el conector no esté dañado. Repare o reemplace según sea necesario.
 - E. Neumáticos
 - Compruebe que no estén desgastados, cortados, agrietados, etc. Reemplace según sea necesario.
 - Controle y ajuste la presión de inflado. Consulte la sección **Especificaciones** para conocer la presión de inflado adecuada.
 - F. Frenos
 - Verifique que los frenos funcionen bien y no estén desgastados. Es necesario realizar tareas de reparación.
 - G. Eje y bastidor
 - Compruebe que no esté oxidado o dañado. Es necesario realizar tareas de reparación.

H. Cableado eléctrico

- Compruebe que el cableado eléctrico no esté cortado, desgastado ni pelado. Es necesario realizar tareas de reparación.



ADVERTENCIA

Peligro de electrocución

Operar la unidad con el cableado eléctrico cortado, desgastado o pelado podría provocar lesiones graves o la muerte. Repare o reemplace el cableado eléctrico dañado antes de operar la unidad.

I. Motor

- Compruebe que no haya fugas o signos de desgaste o daño. Es necesario realizar tareas de reparación.
- Controle el filtro de aire para asegurarse de que esté firmemente instalado y de que sus sellos y las abrazaderas de la manguera estén correctamente fijados. Verifique el elemento del filtro de aire. Cambie si es necesario.

4. Controle y ajuste los niveles de los líquidos.

A. Aceite del motor

- Consulte el manual del operador del motor para conocer las recomendaciones, la capacidad y los procedimientos en relación con el aceite.

AVISO

Operar el motor sin aceite provocará que este se dañe.

B. Refrigerante del motor

- Consulte el manual del operador del motor para conocer las recomendaciones, la capacidad y los procedimientos en relación con el líquido refrigerante.

AVISO

Operar el motor sin líquido refrigerante provocará que este se dañe.

C. Combustible

- Consulte la sección **Operación - Abastecimiento de combustible de la unidad** para conocer la ubicación del tanque de combustible, su capacidad y los procedimientos de abastecimiento.

Transporte



ADVERTENCIA

Peligro de operación no segura

Operar el equipo sin la capacitación adecuada podría provocar lesiones graves o la muerte. Nunca permita que alguien opere el equipo si no cuenta con la capacitación adecuada.

Antes de hacer un transporte, lea la sección **Seguridad**.

Preparación para la entrega en el lugar de trabajo

Prepare la unidad para la entrega en el lugar de trabajo, en especial si ha estado guardada o inactiva por un tiempo.



ADVERTENCIA

Peligro de operación no segura

Operar o transportar 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 transporte esta máquina hasta que se hayan reemplazado todas las piezas faltantes, dañadas o desgastadas y después de que se haya verificado su buen funcionamiento.

1. Lleve a cabo todas las verificaciones previas a la operación. Consulte la sección **Lista de verificación previa a la operación**.
2. Haga funcionar el motor durante un ciclo de arranque y apagado para verificar la operación. Consulte la sección **Operación - Operación del motor**. También consulte el manual del operador del motor.

Preparación para el transporte

1. Apague el motor. Consulte la sección **Operación - Operación del motor**. También consulte el manual del operador del motor.
2. Cierre y bloquee todas las puertas de acceso.

Remolque

La velocidad máxima en carretera es de 65 mph (105 km/h). La velocidad máxima fuera de la carretera es de 20 mph (32 km/h). No exceda estos límites de velocidad.



ADVERTENCIA

Peligro de operación no segura

Si se arrastra el remolque a velocidades superiores a los 65 mph (105 km/h) en la carretera, esto podría provocar lesiones graves o la muerte. No arrastre el remolque a velocidades superiores a 65 mph (105 km/h) en la carretera.

Requisitos del vehículo remolcador/enganche

1. Controle la Clasificación de peso bruto del vehículo (GVWR). Ver **Especificaciones**.
2. Verifique la capacidad de remolque nominal del vehículo remolcador y del enganche. Ambos deben cumplir con la GVWR o superarla.

Nota: Consulte los manuales de usuario del vehículo y del enganche para conocer las capacidades de remolque nominales.

ADVERTENCIA

Peligro de remolque

Usar un vehículo remolcador o un enganche con una capacidad de remolque nominal inferior a la GVWR del remolque podría provocar lesiones graves o la muerte. Solo use un vehículo remolcador y un enganche con una capacidad de remolque nominal que cumpla o supere la GVWR del remolque.

Verifique el tipo de enganche del vehículo remolcador.

El remolque está diseñado para los siguientes tipos de enganches de vehículos remolcadores:

- Enganche de bola de 2"
- Enganche de clavija
- Enganche de bola de 2-5/16"
- Enganche Bulldog de 2"

Asegúrese de que el vehículo remolcador esté equipado con alguno de estos tipos de enganche. Instalarlo de ser necesario.

ADVERTENCIA

Peligro de operación no segura

No use un enganche en el vehículo remolcador que se acople con el conjunto de enganche del remolque podría provocar lesiones graves o la muerte. Solo use un enganche en el vehículo remolcador que se acople con el conjunto de enganche del remolque.

Inversión del conjunto de enganche del remolque

El conjunto de enganche del remolque es reversible. Use el acoplador del remolque (A, Figura 4) para los enganches de bola o el argollón de contera (B) para los enganches de clavija. Para invertir el conjunto de enganche del remolque:

1. Quite las piezas de montaje (C, Figura 4).
2. Invierta el conjunto de enganche del remolque.

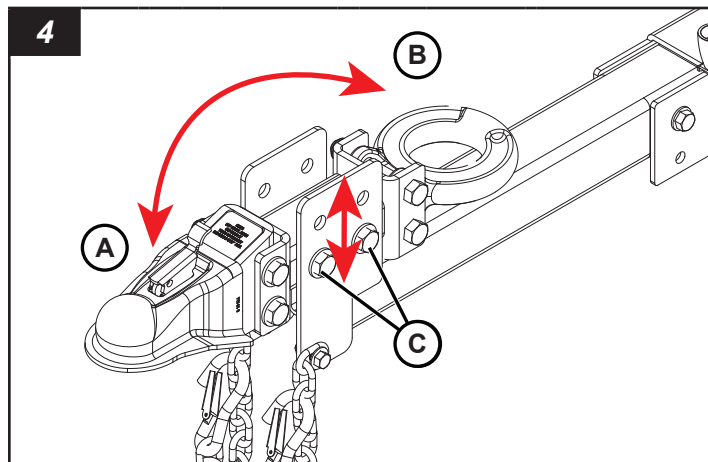
Nota: Utilice los orificios de montaje en la lengua del remolque que lo mantendrán lo más nivelado posible cuando se conecte al vehículo remolcador.

3. Vuelva a instalar las piezas. Apriete firmemente.

ADVERTENCIA

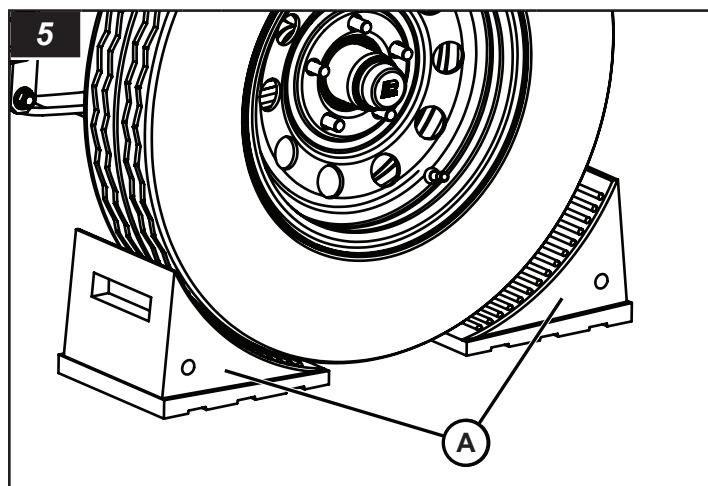
Peligro de operación no segura

No instalar de forma correcta el conjunto de enganche del remolque podría provocar lesiones graves o la muerte. Instale el conjunto de enganche del remolque de forma adecuada y apriete bien las piezas.



Conecte el remolque al vehículo remolcador

1. Coloque una cuña para ruedas (no suministrada) firmemente contra la parte delantera y trasera de la rueda (A, Figura 5) en cada lado del remolque.



2. Use el gato para levantar la lengua del remolque. Consulte la sección **Transporte - Uso del gato de la lengua**.
3. Coloque el enganche del vehículo remolcador bajo el enganche del remolque.
4. Acople el enganche del remolque al enganche del vehículo remolcador: Consulte la sección **Transporte - Acoplamiento y desacoplamiento del enganche del remolque**.
5. Conecte las cadenas de seguridad.
 - A. Conecte las cadenas de seguridad (A, Figura 6) a las cavidades de la cadena de seguridad en el vehículo remolcador. Entrecruce las cadenas debajo del enganche para sujetar el enganche en caso de una desconexión.
 - B. Monte las cadenas lo más apretadas posible, pero con suficiente holgura para permitir un viraje libre.



ADVERTENCIA

Peligro de operación no segura

No instalar de forma correcta las cadenas de seguridad podría provocar lesiones graves o la muerte. Siempre instale las cadenas de seguridad de la manera correcta.

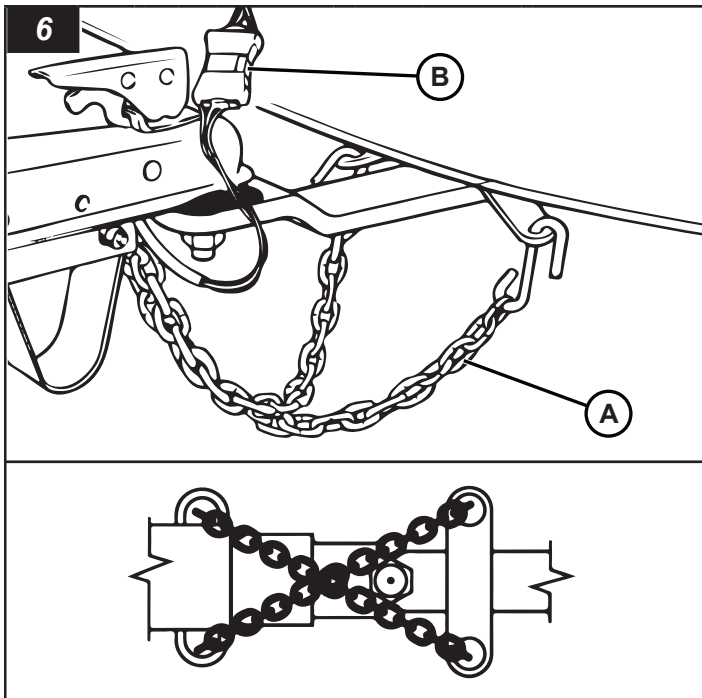
6. Conecte el cable de las luces del remolque.
 - A. Asegúrese de que el cable de las luces del remolque se acople con el cable de las luces del vehículo remolcador. De ser necesario, instale el cable o conector adecuado en el vehículo remolcador.
 - B. Conecte el cable de las luces del remolque al cable de las luces del vehículo remolcador (B, Figura 6).
 - C. Asegúrese de que haya suficiente holgura para poder girar sin dejar que el cable se arrastre en el suelo.
 - D. Revise que las luces del remolque funcionen correctamente.



ADVERTENCIA

Peligro de operación no segura

El mal funcionamiento de las luces del remolque podría provocar lesiones graves o la muerte. Compruebe siempre que las luces del remolque funcionen bien y repárelas o reemplácelas de ser necesario.



7. Retire el gato de la lengua. Consulte la sección **Transporte - Uso del gato de la lengua**.
8. Retire las cuñas de las ruedas.
9. Ahora el remolque está listo para el transporte.

Para desconectar el remolque del vehículo remolcador

1. Coloque las cuñas en las ruedas.
2. Extienda el gato de la lengua. Consulte la sección **Transporte - Uso del gato de la lengua**.
3. Desconecte el cable de las luces del remolque del cable de las luces del vehículo remolcador.
4. Retire las cadenas de seguridad de las cavidades en el vehículo remolcador.
5. Desacople el enganche del remolque del enganche del vehículo remolcador. Consulte la sección **Transporte - Acoplamiento y desacoplamiento del enganche del remolque**.
6. Aleje el vehículo remolcador de la unidad.

Uso del gato de la lengua

La unidad está equipada con un gato de la lengua para elevar y bajar la lengua del remolque, y para nivelarlo de adelante hacia atrás.

Extensión del gato de la lengua

1. Retire el pasador de bloqueo del gato (A, Figura 7).
2. Gire 90° el gato de la lengua hasta la posición de funcionamiento (B, Figura 7). Instale el pasador de bloqueo del gato (C).
3. Despliegue el mango del gato a la posición de funcionamiento (D, Figura 7).



ADVERTENCIA

Peligro de operación no segura

No instalar el pasador de bloqueo del gato podría provocar lesiones graves o la muerte. Asegúrese de que el gato de la lengua esté bloqueado en la posición de funcionamiento con el pasador de bloqueo del gato.

Para bajar la pata del gato (eleve la lengua del remolque)

- Gire la manivela del gato en sentido horario (E, Figura 7) para bajar la pata del gato (F) y levantar la lengua del remolque.

Para elevar la pata del gato (baje la lengua del remolque)

- Gire la manivela del gato en sentido horario (G, Figura 7) para levantar la pata del gato (H) y bajar la lengua del remolque.

Retracción del gato de la lengua

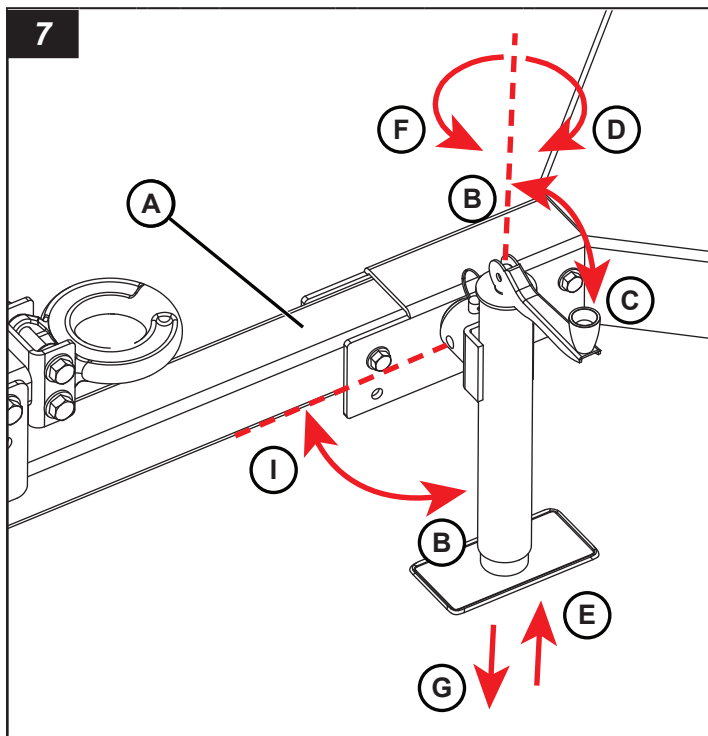


ADVERTENCIA

Peligro de operación no segura

No apuntalar la lengua del remolque antes de retirar el gato de la lengua podría provocar lesiones graves o la muerte. Asegúrese de que la lengua del remolque esté bien apuntalada antes de retirar el gato de la lengua.

1. Asegúrese de que el remolque esté bien apuntalado por el vehículo remolcador u otros medios aprobados.
2. Eleve completamente la pata del gato.
3. Pliegue el mango del gato a la posición de transporte (I, Figura 7).
4. Retire el pasador de bloqueo del gato.
5. Gire 90° el gato de la lengua hasta la posición de transporte (J, Figura 7). Instale el pasador de bloqueo del gato.



Uso del acoplador del remolque/ argollón de contera

Acoplador del remolque

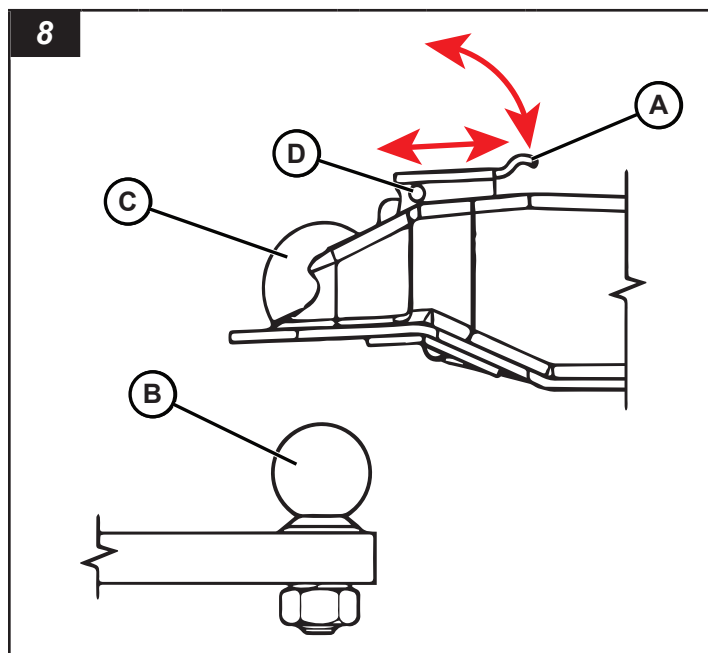
Para conectar el remolque al vehículo remolcador

1. Levante y tire el bloqueo (A, Figura 8) del acoplador del remolque.
2. Baje el acoplador del remolque al enganche de bola del vehículo. Asegúrese de que la bola del enganche (B, Figura 8) esté completamente enganchada en el encastre del acoplador (C, Figura 8).
3. Presione el seguro hacia adelante y hacia abajo. (Se bloquea automáticamente). Instale un candado a través del orificio del pasador (D, Figura 8) para mayor seguridad.
4. Asegúrese de que el acoplador esté completamente instalado en el enganche de bola.

Para desconectar el remolque del vehículo remolcador

1. Retire el candado (si instaló uno) del pasador del acoplador del remolque (D, Figura 8).

2. Levante el pasador del acoplador del remolque (A, Figura 8) hacia arriba y hacia atrás.



Argollón de contera

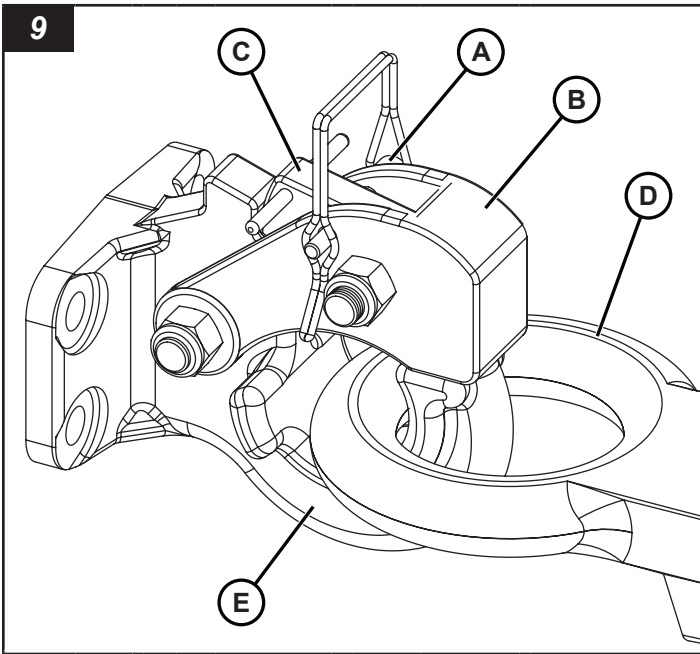
Para conectar el remolque al vehículo remolcador

1. Retire el pasador de bloqueo (A, Figura 9, si lo tiene) del enganche de clavija (B, Figura 9).
2. Tire el seguro (C, Figura 9) para abrir el enganche de clavija.
3. Baje el argollón de contera (D, Figura 9) hasta el gancho de clavija (E, Figura 9).
4. Cierre el enganche de clavija. Asegúrese de que el seguro trabaje bien el enganche de clavija.
5. Instale el pasador de bloqueo (si tiene).

Para desconectar el remolque del vehículo remolcador

1. Retire el pasador de bloqueo (si tiene) del enganche de clavija.
2. Tire el seguro para abrir el enganche de clavija.
3. Retire el argollón de contera del gancho de clavija.

9



Elevación

Requisitos del equipo de elevación

- Use solo un equipo de elevación aprobado con una capacidad de elevación nominal que supere la GVWR de la unidad. Consulte la sección **Especificaciones**.



ADVERTENCIA

Peligro de operación no segura

No utilizar un equipo de elevación aprobado con una capacidad de elevación nominal que supere la GVWR de la unidad podría provocar lesiones graves o la muerte. Use solo un equipo de elevación aprobado con una capacidad de elevación nominal que supere la GVWR de la unidad.

Puntos de elevación

- Cáncamo de elevación: (A, Figura 10), use solo grilletes o un gancho tipo bloqueo cuando emplee el cáncamo de elevación.
- Cavidades de la grúa horquilla: (B, Figura 10), use cuchillas de al menos 60" (152 cm) de largo al levantar la unidad. Inserte las chuchillas por completo en las cavidades de la grúa horquilla.



ADVERTENCIA

Peligro de operación no segura

No usar los puntos de elevación designados para levantar la unidad podría provocar lesiones graves o la muerte. Use solo los puntos de elevación designados para levantar la unidad.

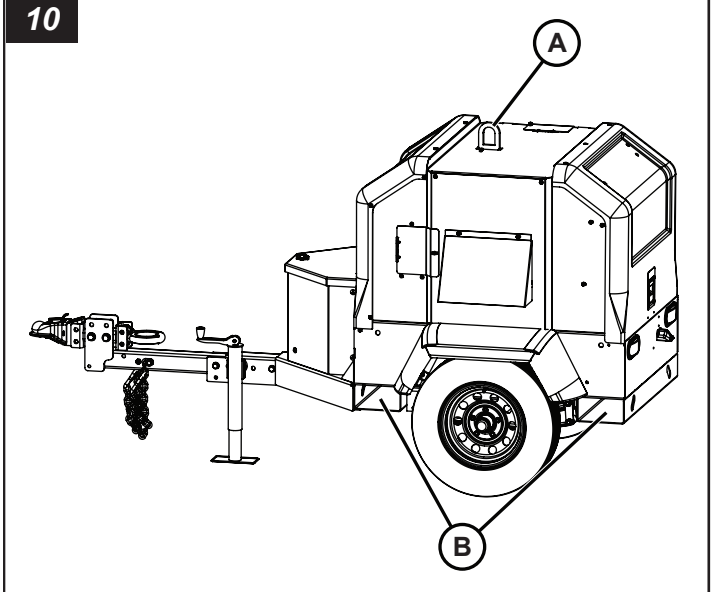


ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento

Pararse debajo o cerca de la unidad mientras se la está levantando podría provocar lesiones graves o la muerte. Nunca se para debajo o cerca de la unidad mientras se la está levantando.

10



Transporte en un remolque

La unidad está equipada con cuatro (4) puntos de sujeción. Consulte la sección **Características y controles** para conocer las ubicaciones de los puntos de sujeción. Dos puntos de sujeción se encuentran ubicados en la parte inferior trasera del remolque (A, Figura 11) y los otros dos están ubicados en la parte inferior frontal del remolque (B, Figura 11), se usan para fijar la unidad a un remolque de transporte.

Nota: Todos los modelos tienen ubicaciones de puntos de sujeción similares.



ADVERTENCIA

Peligro de operación no segura

No usar los puntos de sujeción designados para fijar la unidad al remolque de transporte podría provocar lesiones graves o la muerte. Use siempre los puntos de sujeción designados para fijar la unidad al remolque de transporte.

1. Sujete la unidad en los puntos de sujeción con cadenas o correas adecuadamente calificadas.



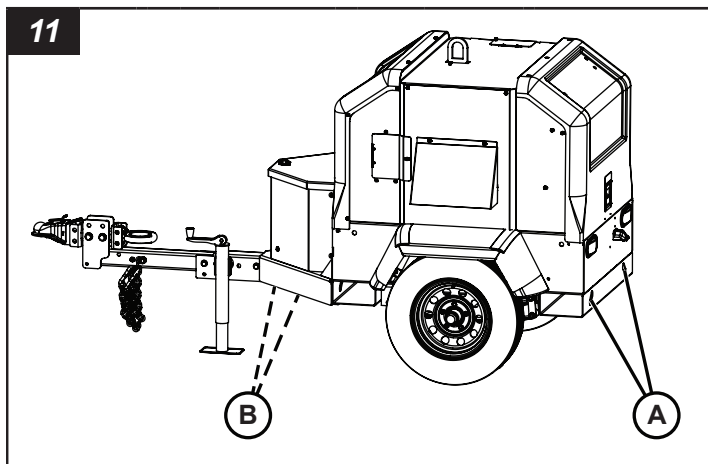
ADVERTENCIA

Peligro de operación no segura

No usar cadenas o correas adecuadamente calificadas para sujetar la unidad al remolque de transporte podría provocar lesiones graves o la muerte. Use siempre cadenas o correas adecuadamente calificadas para sujetar la unidad al remolque de transporte.

2. No aplique una fuerza superior a 600 lb (272 kg) en las cadenas o correas.
3. El operador del camión es responsable de fijar correctamente la carga al remolque de transporte.

4. Nivele el remolque con el gato de la lengua. Consulte la sección **Transporte - Uso del gato de la lengua**.
5. La unidad ahora está configurada y lista para su funcionamiento.



Operación

Antes de operar la unidad, lea la sección **Seguridad**.

Elección del lugar de trabajo

Obedezca las reglas y regulaciones provinciales, estatales y federales, así como las reglas o instrucciones del lugar de trabajo.

Tenga en cuenta lo siguiente al elegir un lugar de trabajo:

Superficie del suelo

- Solo instale sobre superficies con suelos sólidos, planos y uniformes.
- No instale en superficies inclinadas de más de 2,8° (5 % de grado), desde la parte delantera a la trasera y de lado a lado.



ADVERTENCIA

Peligro de vuelco

Instalar la unidad en un terreno blando o inestable, o en superficies inclinadas de más de 2,8° (5 % de grado) podría provocar lesiones graves o la muerte. Instale la unidad solo en superficies con suelos sólidos, planos y uniformes e inclinaciones de no más de 2,8° (5 % de grado).

Instalación de la unidad

1. Coloque la unidad en el lugar de trabajo. Consulte la sección **Operación - Elección del lugar de trabajo**.
2. Coloque las cuñas en las ruedas. Consulte la sección **Transporte - Remolque**.
3. Si la unidad fue remolcada al lugar de trabajo, desconéctela del vehículo remolcador. Consulte la sección **Transporte - Remolque**.

Abastecimiento de combustible de la unidad



ADVERTENCIA



Peligro de incendio

Agregar combustible al remolque con el motor 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 está equipado con un tanque de combustible simple que tiene una capacidad de 45 galones (170 l).

Para el abastecimiento

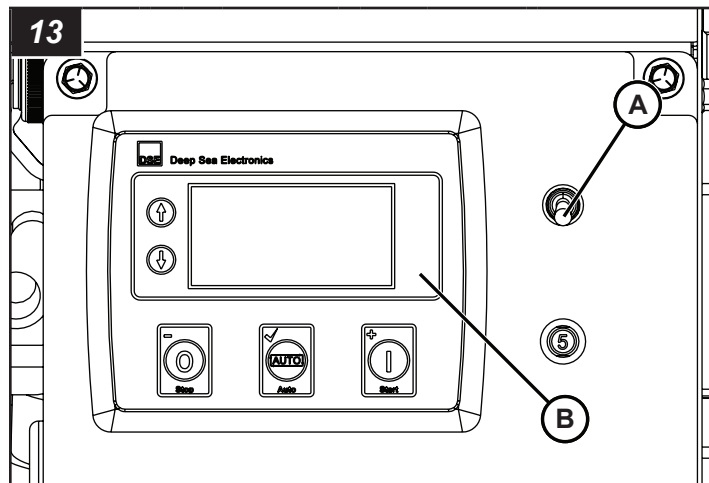
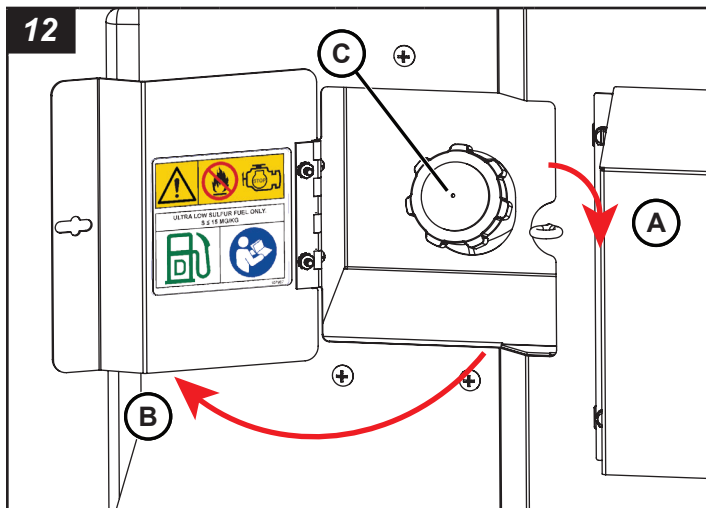
1. Desbloquee y abra la puerta del tanque de combustible (A, Figura 12) en el lateral izquierdo de la unidad.
2. Retire la tapa del tanque de combustible (C, Figura 12) y agregue combustible en el tanque. Consulte la sección **Especificaciones** para ver las recomendaciones de combustible. Vuelva a colocar la tapa del tanque de combustible después de agregar combustible.
3. Cierre y trabe la puerta del tanque de combustible. La puerta del tanque de combustible se puede cerrar con candado para mayor seguridad.

AVISO

Usar combustibles distintos a los recomendados por el fabricante del motor podría 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 fabricante del motor.

AVISO

No se permite el abastecimiento de combustible presurizado.



Operación de la unidad

Antes de la puesta en funcionamiento

1. Lleve a cabo todas las verificaciones previas a la operación. Consulte la sección **Lista de verificación previa a la operación**.
2. Asegúrese de que la unidad esté instalada de la forma correcta en el lugar de trabajo. Consulte la sección **Operación - Instalación de la unidad**.

Operación del motor

Controlador Deep Sea

Para arrancar el motor:

1. Gire el interruptor de Encendido/Apagado del módulo de control Deep Sea (A, Figura 13) a la posición "Encendido".
2. Para arrancar el motor manualmente*:
 - Presione el botón "Arranque" en el módulo de control Deep Sea (B, Figura 13) dos veces.
 - Después de que el calentador de admisión haya calentado la admisión, el motor arrancará.
3. Una vez que el motor haya arrancado, los disyuntores de circuito deben estar en la posición "Encendido".

Ref.	Descripción
A	Interruptor del modo Deep Sea
B	Unidad Deep Sea

Para apagar el motor

1. Presione el botón "Detener" en el módulo de control Deep Sea.

**Nota: Para obtener información completa sobre el módulo de control Deep Sea, lea el Manual del operador del módulo de control Deep Sea.*

Sistema de apagado automático del motor

El motor está equipado con un sistema de apagado automático del motor para evitar daños excesivos en este último, en el caso de un bajo nivel de presión de aceite o alta temperatura del líquido refrigerante. Consulte el manual del operador del motor para obtener información adicional.

Tomacorriente auxiliar de CA

Los tomacorrientes auxiliares de CA (A, B y C, Figura 14) se encuentran en la parte posterior de la máquina, a la derecha. Cada tomacorriente está protegido con una cubierta tensada por resorte.

Nota: Los tomacorrientes pueden ser diferentes según el modelo.

La alimentación se suministra hacia los tomacorrientes solo cuando el motor está en funcionamiento y el disyuntor de circuito principal (D, Figura 14) se encuentra en la posición ENCENDIDO.

Nota: El sistema eléctrico está diseñado con un retraso de 20 segundos después de que el motor arranca antes de que los tomacorrientes auxiliares de CA funcionen.

Cada tomacorriente está protegido por un disyuntor de circuito específico (E, F y G, Figura 14) que se encuentra en el panel de control del disyuntor de circuito de CA.

Nota: Los disyuntores de circuito difieren conforme a los tomacorrientes provistos.



ADVERTENCIA

Peligro de arranque automático del motor

El arranque inesperado del motor podría causar la muerte o lesiones graves. Lea y siga el manual del operador del controlador electrónico antes de hacer funcionar este equipo o realizarle mantenimiento.

Si un disyuntor se dispara

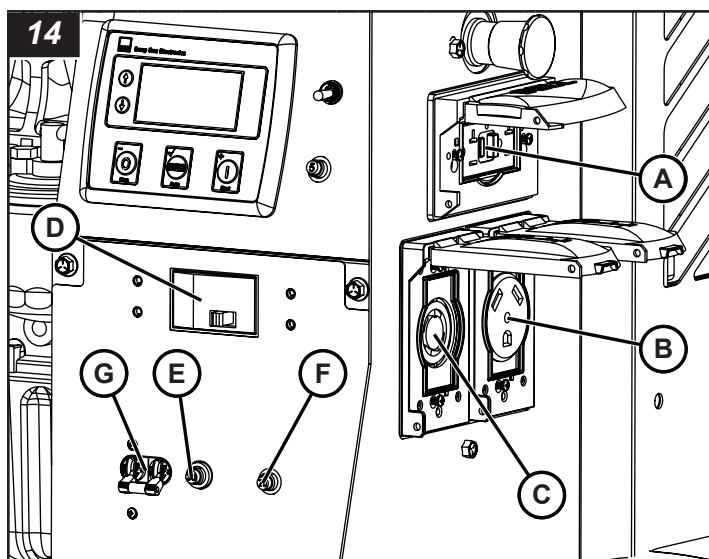
La alimentación se suministra hacia los tomacorrientes cuando el motor está en funcionamiento y el disyuntor principal está ENCENDIDO.

Cada tomacorriente está protegido por un disyuntor de circuito específico. Si un disyuntor se dispara:

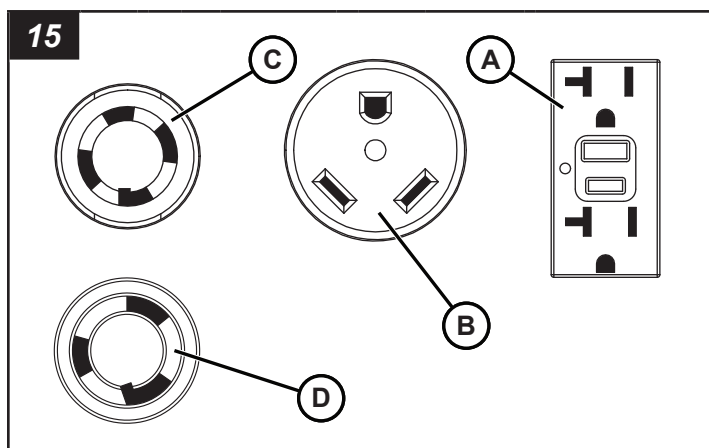
1. Desconecte la carga desde el tomacorriente.
2. Apague el motor.
3. Espere 10 minutos para que el generador se enfríe.
4. Corrija el problema de carga.
5. Arranque el motor.
6. Restablezca el disyuntor.

Nota: Asegúrese de revisar también el disyuntor GFCI en el tomacorriente (si está equipado) y restablézcalo si es necesario.

7. Vuelva a conectar la carga.
8. Si el problema persiste, consulte la sección **Resolución de problemas**.



Consulte la Figura 15 y la tabla a continuación para conocer los tipos de tomacorrientes disponibles.



Ref.	Descripción
A	20 A, 120 VDúplex, GFCINEMA 5-20R
B	30 A, 120 voltios 3 polos, 3 hilos RV NEMA TT-30R
C	30 A, 120/240 voltios 4 polos, 4 hilos con cierre por torsión NEMA L14-30R
D	20 A, 240 voltios 3 polos, 3 hilos con cierre por torsión NEMA L6-20R

Detención de emergencia

Algunas unidades cuentan con una parada de emergencia que apagará inmediatamente toda la unidad en caso de una emergencia.

Para activar:

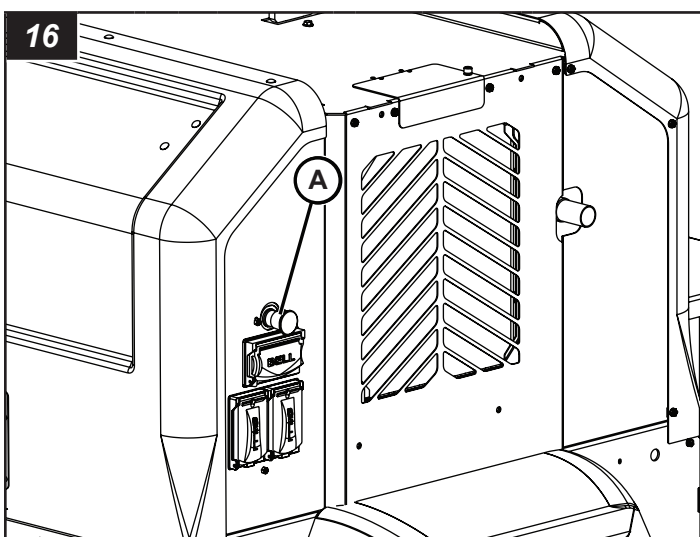
- Presione la parada de emergencia (A, Figura 16).

Para desactivar:

- Tire de la parada de emergencia.

Asegúrese de solucionar el problema que provocó la emergencia antes de volver a operar la unidad.

El uso innecesario o en exceso de la parada de emergencia puede dañar el motor. Durante la operación normal, nunca use la parada de emergencia para apagar la unidad. Consulte la sección **Para apagar el motor**.



Apagado de la unidad.

1. Apague el motor. Consulte la sección **Operación - Operación del motor**.
2. Ahora la unidad está lista para transportarla. Consulte la sección **Transporte**.

Mantenimiento

Antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento, lea la sección **Seguridad**.

Es necesario llevar a cabo un mantenimiento programado para lograr la operación segura y efectiva de la unidad. Bajo condiciones extremas, (mucho polvo, calor o frío extremo, etc.) el mantenimiento debe hacerse con más frecuencia.



ADVERTENCIA

Peligro de operación no segura

Operar o transportar una máquina con piezas faltantes, dañadas o desgastadas podría provocar lesiones graves o la muerte. Reemplace oportunamente las piezas faltantes, dañadas o desgastadas. No opere ni transporte la máquina hasta que se hayan reemplazado todas las piezas faltantes, dañadas o desgastadas y después de que se haya verificado su buen funcionamiento.

General

Use la lista de verificación previa a la operación como una guía general de mantenimiento. Consulte la sección **Listado de verificación previa a la operación**.

Motor

Para los intervalos de servicio del motor y otras recomendaciones específicas de esta unidad, consulte la sección **Especificaciones**. Consulte el Manual del operador del motor para obtener información acerca de todos los demás procedimientos de mantenimiento programado del motor.

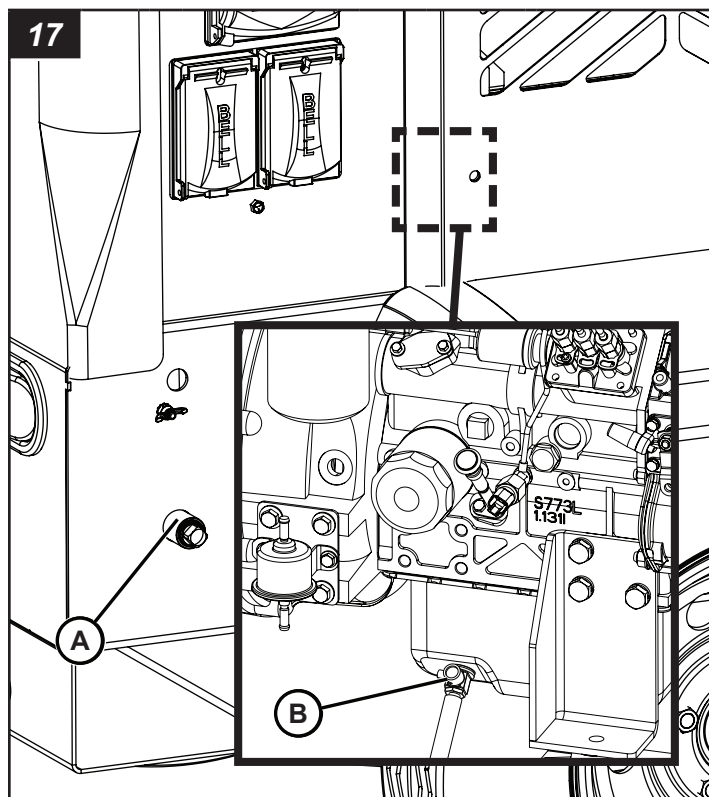
Drenaje del aceite del motor

La unidad está equipada con un drenaje remoto de aceite del motor (A, Figura 17), ubicado en el lado derecho del remolque, hacia la parte posterior. Para drenar el aceite del motor:

1. Coloque un recipiente aprobado bajo el drenaje de aceite.
2. Retire el tapón de drenaje de aceite.
3. Abra la válvula de drenaje de aceite, que se encuentra en el cárter de aceite del motor (B, Figura 17, inserción).
4. Permita que el aceite del motor se drene por completo al recipiente aprobado. Asegúrese de eliminar el aceite de motor usado de acuerdo con los reglamentos locales, estatales, provinciales o federales.
5. Cierre la válvula de drenaje de aceite.
6. Vuelva a colocar el tapón de drenaje de aceite y apriételo bien.
7. Cambie el filtro de aceite conforme sea necesario. Consulte la sección **Especificaciones**.
8. Agregue aceite al motor. Consulte la sección **Especificaciones**.

AVISO

No agregar aceite al motor provocará que se dañe.



Drenaje del refrigerante del motor

AVISO

Si no se utiliza en el radiador el tipo de refrigerante requerido (tal como se indica en la sección **Especificaciones**), se podrían dañar el motor y el radiador, lo que invalidaría la garantía.

AVISO

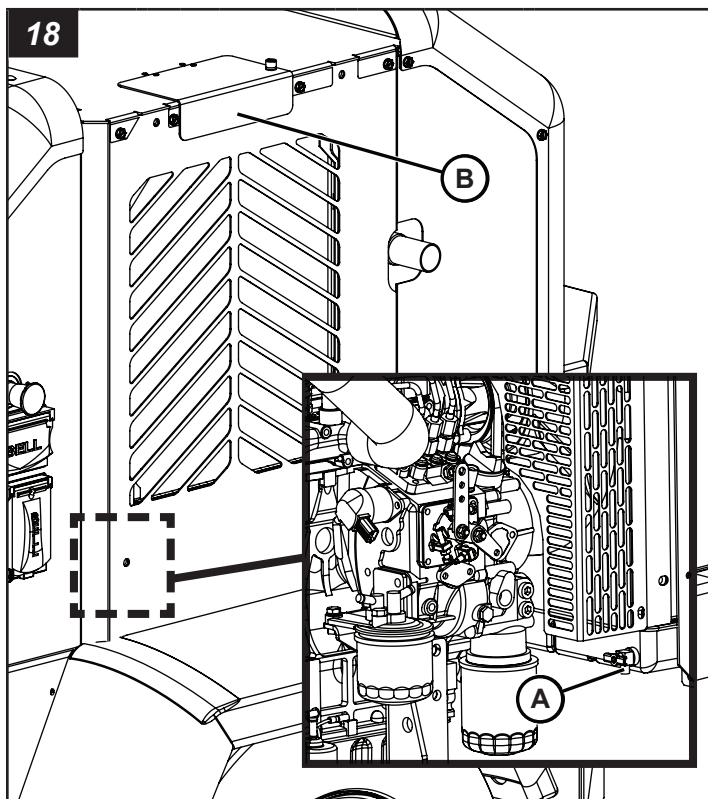
La mezcla de diferentes tipos de refrigerantes podría dañar el motor y el radiador, lo que invalidaría la garantía.

La unidad está equipada con una válvula de drenaje del refrigerante del motor (A, Figura 18). Para drenar el líquido refrigerante del motor:

1. Conecte una manguera de 3/8 pulg. de diámetro interior a la válvula de drenaje de refrigerante y dirija la manguera hasta vaciarla en un recipiente aprobado.
2. Abra la válvula de drenaje del refrigerante.
3. Deje que el refrigerante del motor drene por completo en el recipiente aprobado. Elimine el líquido refrigerante de motor usado de acuerdo con los reglamentos locales, estatales, provinciales y/o federales.
4. Cierre la válvula de drenaje del refrigerante y retire la manguera.
5. Abra la puerta de acceso de llenado de refrigerante (B, Figura 18) y añada refrigerante al radiador. Consulte la sección **Especificaciones**.

AVISO

No agregar refrigerante al motor provocará que se dañe.



Sistema eléctrico

Generador

Consulte el manual del operador del generador para obtener información acerca de todos los procedimientos de mantenimiento programado del generador.

Remolque

Armazón

1. Verifique que el acoplador del remolque funcione correctamente, y que no tenga corrosión ni esté dañado. Reemplace según sea necesario.
2. Inspeccione si los paneles de la carrocería y el armazón del remolque presentan óxido, mellas y picaduras. Utilice la pintura para retoques correcta para retocar las mellas y rayas. Comuníquese con su distribuidor para obtener información adicional.
3. Inspeccione si el eje, los muelles y el bastidor presentan desgaste y daños. Reemplace según sea necesario.
4. Inspeccione las cadenas de seguridad en busca de daños por desgaste y corrosión. Reemplace según sea necesario.

Puntos de engrase

1. Utilice grasa de lubricación de cojinetes antifricción para alta temperatura con consistencia N.G.L.I. N.º 2, para todos los puntos mecánicos de giro del remolque.

Ruedas y neumáticos del remolque



ADVERTENCIA

Peligro de remolque

Arrastrar un remolque con tuercas de orejeta, llantas o neumáticos dañados podría provocar lesiones graves o la muerte. Nunca arrastre el remolque con tuercas de orejeta, llantas o neumáticos dañados.

1. Revise si los neumáticos presentan grietas, cortes o daños. Repare o reemplace los neumáticos dañados antes de remolcar.
2. Revise la presión de aire de los neumáticos del remolque cuando estén fríos. Consulte la sección Especificaciones.
3. Revise si las llantas de las ruedas presentan grietas o daños.
4. Revise los frenos para asegurarse de que funcionen bien.
5. Asegúrese de que todas las tuercas de orejeta estén en su lugar. Nunca mueva el remolque si faltan tuercas de orejeta o si estas no están bien apretadas.
6. Revise que las tuercas de orejeta estén bien apretadas. La torsión correcta para las tuercas de orejeta es 122 Nm.
7. Cuando apriete las tuercas de orejeta, siempre utilice un patrón entrecruzado.

Cojinetes de las ruedas

Consulte el manual del eje para obtener información sobre el mantenimiento de los cojinetes de las ruedas y otros componentes del eje.

Iluminación del remolque



ADVERTENCIA

Peligro de remolque

Nunca arrastre el remolque si las luces de este último no funcionan. Las luces son una característica de seguridad fundamental de su remolque, así como también, son elementos obligatorios que exigen las leyes estatales. Mantenga las luces en buenas condiciones de funcionamiento.

1. Revise si el arnés y las luces del remolque presentan daños o desgaste. Repare o reemplace según sea necesario.
2. Asegúrese de que el haz esté fijado al remolque y que no quede colgando sobre el suelo.
3. Revise si los conjuntos de carcasa de las luces traseras presentan daños o filtraciones. Utilice un sellador de caucho o silicona para sellar la lente o el arnés, según se requiera, o bien, reemplace el conjunto de arnés. La grasa eléctrica ayudará a proteger los portalámparas y evitar la corrosión.
4. Cuando reemplace las bombillas, asegúrese de utilizar las bombillas correctas y utilice una pequeña cantidad de grasa eléctrica en los portalámparas para evitar su corrosión.
5. Consulte el manual esquemático de cableado que viene por separado, para obtener información del esquema de cableado del remolque.

Mantenimiento de la batería



Peligro de explosión, quemaduras y descarga eléctrica

Las baterías emiten gases explosivos durante las recargas. Las chispas podrían causar explosiones y provocar lesiones graves o la muerte.

Las baterías contienen ácido, que es extremadamente cáustico. El contacto con el contenido de la batería podría producir quemaduras químicas graves.

Las baterías presentan riesgo de descarga eléctrica y alta corriente de cortocircuito.

- Siempre desconecte el cable negativo (-) de la batería antes de realizar mantenimiento al equipo.
- NO elimine una batería en el fuego. Recicle las baterías.
- NO permita que existan llamas abiertas, chispas, fuentes de calor, ni que se enciendan cigarrillos durante y varios minutos después de cargar una batería.
- NO abra ni destruya la batería.
- NO cargue la batería si está congelada. Siempre caliente lentamente la batería a temperatura ambiente antes de cargarla.
- Use guantes de protección, delantal, botas y guantes de goma.
- Quítese el reloj, los anillos u otros objetos metálicos.
- Use herramientas con mangos aislados.

Retiro e instalación de la batería

Para retirar la batería



Peligro de explosión

Si no se retiran primero los cables negativos (-) negros de la batería, se podrían provocar chispas o una explosión, lo que provocará lesiones graves o la muerte. Siempre retire primero los cables negativos (-) negros de la batería.

1. Quite el seguro y abra la cubierta del compartimiento del motor.
2. Desconecte el cable negro negativo (-) (A, Figura 19) del terminal de batería negativo (-) y fíjelo lejos de la batería.
3. Desconecte el cable rojo positivo (+) de la batería (B, Figura 19) del terminal positivo (+) de la batería y fíjelo lejos de la batería.
4. Afloje la pieza metálica que fija el soporte de la batería (C, Figura 19) y retire el soporte.
5. Quite cuidadosamente la batería y colóquela sobre una superficie nivelada en un área bien ventilada.

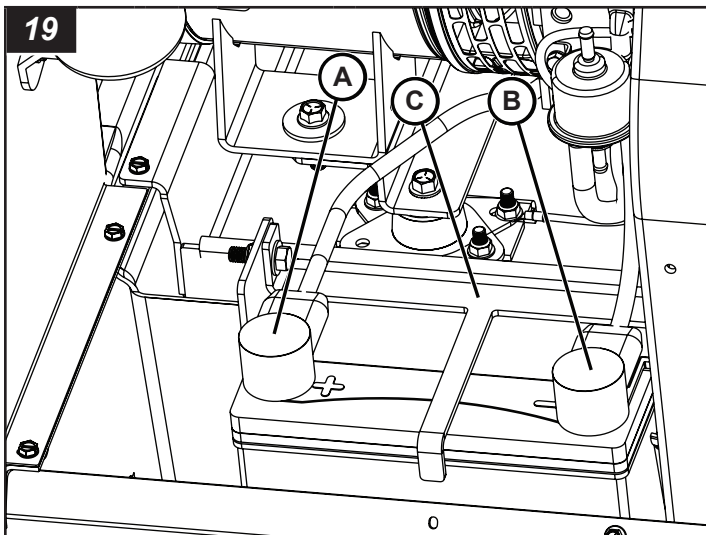
Para instalar la batería



Peligro de explosión

Si no se instalan últimos los cables negativos (-) negros de la batería, se podrían provocar chispas o una explosión, lo que provocará lesiones graves o la muerte. Siempre instale los cables negativos (-) negros de la batería al final.

1. Coloque cuidadosamente la batería en el compartimiento del motor, con los terminales de la batería hacia la parte delantera de la unidad.
2. Instale la sujeción de la batería sobre esta. Apriete bien las piezas metálicas.
3. Conecte los cables positivos (+) rojos al terminal positivo (+) de la batería.
4. Conecte los cables negativos (-) negros al terminal negativo (-) de la batería.
5. Vuelva a instalar las cubiertas de terminal sobre los terminales de la batería.
6. Cierre la cubierta del compartimiento del motor y coloque el seguro.



Limpieza

! ADVERTENCIA



Peligro de enredo o corte

No apagar el motor antes de la limpieza de la unidad podría provocar lesiones graves o la muerte. Siempre apague el motor antes de limpiar la unidad.

! ADVERTENCIA



Peligro de quemaduras

Antes de limpiar la unidad, apague el motor, y permita que los componentes se enfríen. De lo contrario, se pueden provocar quemaduras graves.

AVISO

Tenga precaución al utilizar aire comprimido o lavadoras de vapor o agua a presión. No limpie a presión los componentes eléctricos, ya que esto puede dañarlos.

El mantenimiento de la limpieza del remolque es importante para garantizar un funcionamiento correcto. La acumulación de polvo y suciedad actúa como un aislante y puede provocar que el motor, el generador y los conjuntos de iluminación funcionen a temperaturas excesivamente altas.

Utilice las siguientes indicaciones como pautas de limpieza:

1. Limpie el remolque y elimine todo el polvo, la suciedad y cualquier material extraño.
2. Limpie todos los componentes y el cableado eléctrico manualmente, con un limpiador no corrosivo.
3. Limpie el interior del compartimiento del motor.

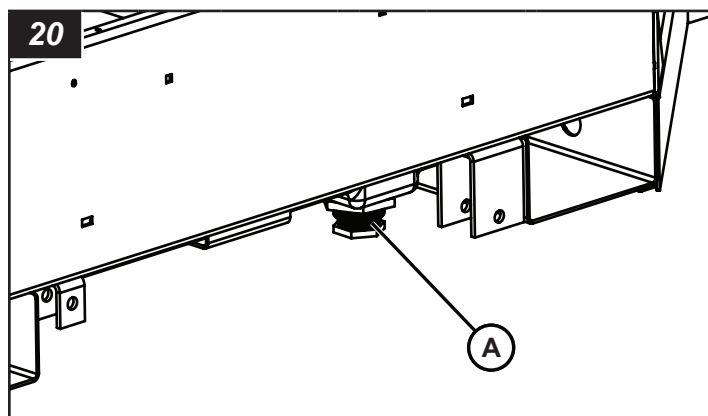
4. Limpie todos los derrames de aceite o líquido al interior del compartimiento del motor.
5. Vacíe la bandeja de contención de líquido. Consulte **Sistema de contención de líquido (FCS)**.

Sistema de contención de líquido (FCS)

La unidad contiene un sistema de contención de líquido diseñado para recolectar derrames de combustible, aceite y refrigerante.

Para drenar:

1. Coloque un recipiente adecuado debajo del drenaje de contención de líquido (A, Figura 20).
2. Retire el tapón de drenaje de contención de líquido. Después de drenar el líquido, vuelva a colocar el tapón de drenaje. Aplique una pequeña cantidad de sellador de roscas en las roscas de los tapones de drenaje antes de volver a instalarlos.
3. Deseche el líquido conforme a las pautas gubernamentales de la Agencia de Protección Ambiental (EPA) u otras.



Almacenaje durante períodos prolongados

Se requiere un mantenimiento adecuado cuando el remolque se vaya a almacenar o sacar de funcionamiento durante períodos prolongados.

Consulte el Manual del operador del motor y el Manual del operador del generador, para conocer todos los procedimientos para el almacenamiento del motor y generador durante períodos prolongados.

1. Realice todas las reparaciones necesarias para garantizar que el equipo esté completamente funcional cuando se realice la nueva puesta en servicio.
2. Limpie y lave el armazón y los paneles de la carrocería. Aplique una capa de anticorrosivo en todas las superficies donde corresponda.
3. Limpie todos los derrames de aceite o líquido al interior del compartimiento del motor.
4. Drene el sistema de contención de fluido.

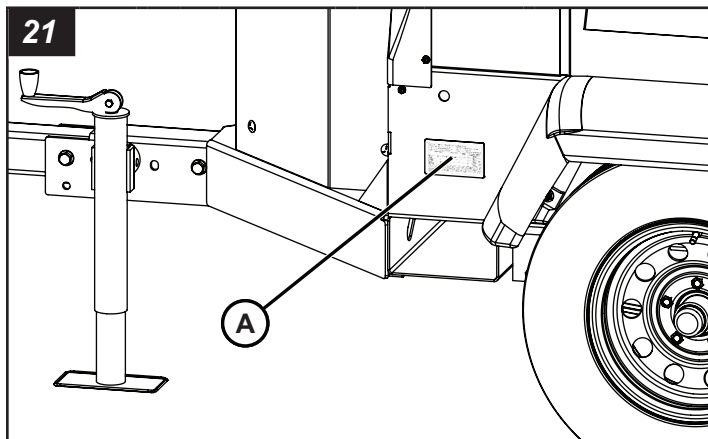
5. Limpie todos los componentes y el cableado eléctrico manualmente, con un limpiador no corrosivo.
6. Desconecte y retire la batería.
7. Utilice una cubierta adecuada para proteger el remolque.
8. Apoye correctamente el eje del remolque sobre soportes regulables u otras bases adecuadas, para permitir que los neumáticos permanezcan despegados del suelo durante el almacenamiento.

Modelos y números de serie

La información de números de modelo y serie es necesaria para la asistencia de producto y las piezas de reparación. A continuación se muestran las ubicaciones de los números de modelo y de serie de los componentes principales.

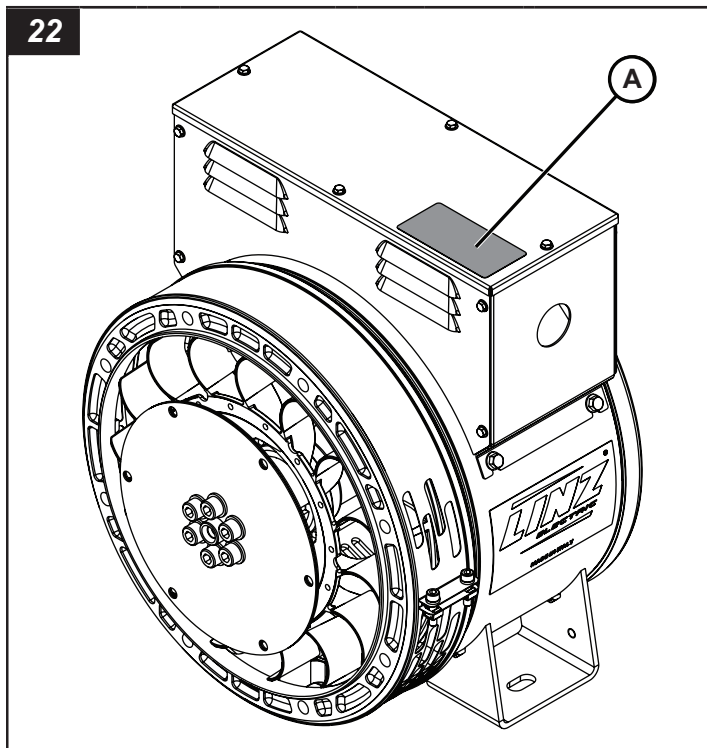
Remolque

La placa de número de serie del remolque del generador se encuentra en la parte delantera izquierda de la unidad (A, Figura 21).



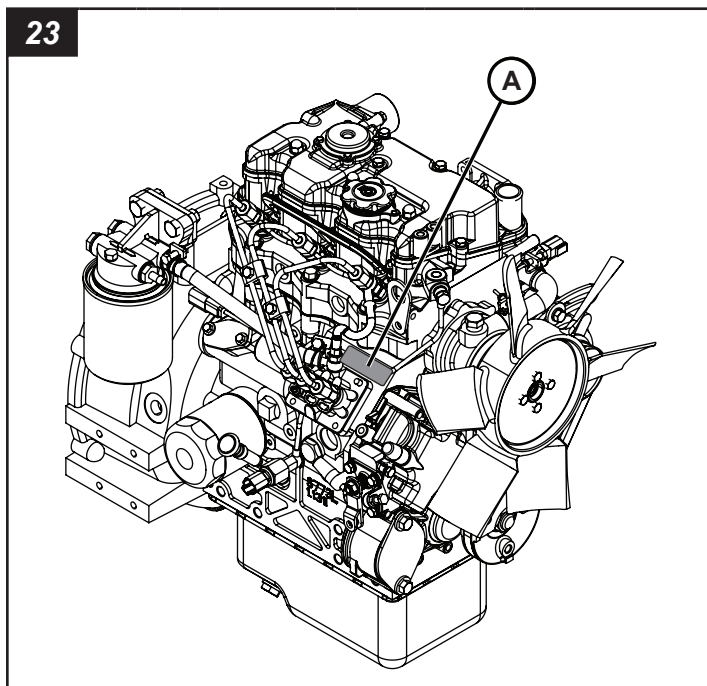
Generador

El generador tiene una placa de número de serie (A, Figura 22) adjunta en la parte superior de la carcasa.



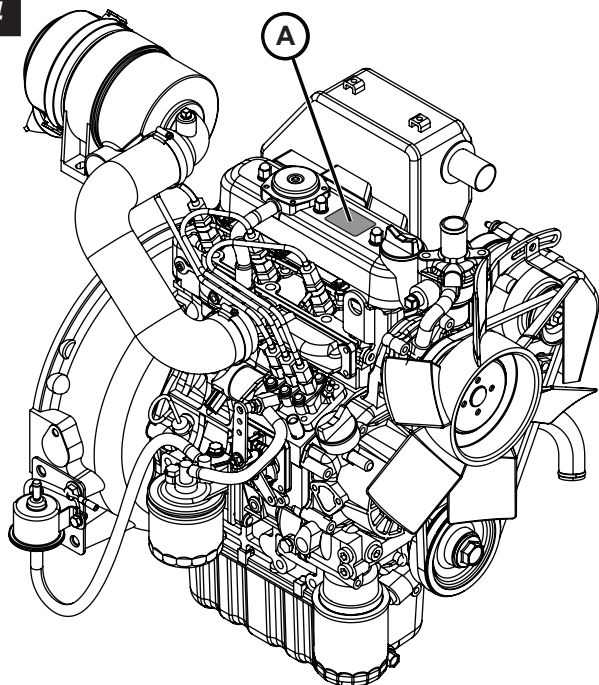
Motor Perkins

El motor tiene una placa de número de serie (A, Figura 23) adjunta en la parte superior derecha del bloque del motor, sobre la bomba de inyección de combustible.



Motor Kubota

El motor tiene una placa de número de serie (A, Figura 24) adjunta en la parte superior del motor.



Especificaciones

Nota: Consulte el manual del operador del motor para conocer las especificaciones particulares del motor y del generador.

Dimensiones generales

Dimensiones	Imperial	Métrico
Largo	8 ft, 8 in.	2,64 m
Ancho	4 ft - 5 in.	1,35 m
Altura	4 ft - 9 in.	1,45 m
Peso con embalaje	1885 lb	855 kg
Clasificación de peso bruto del vehículo (Gross Vehicle Weight Rating, GVWR)	2200 lb	998 kg
Espacio libre inferior	7 in.	178 mm

Remolque

Especificación	Imperial	Métrico
Clasificación de peso bruto del eje (Gross Axle Weight Rating, GAWR)	2500 lb	1134 kg
Tamaño y clasificación de neumáticos	ST175/80R13 rango de carga "B"	
Llantas	13 x 4,5 JJ con inclinación de 0,0 pulgadas	
Presión de inflado de neumáticos en frío	36 psi	248 kPa
Velocidad máxima en camino	65 mph	105 km/h
Velocidad máxima fuera de carretera	20 mph	32 km/h
Tanque de combustible	45 gal	170 l
Estructura del marco	Diseño de acero conformado en frío	
Eje	Diseño tubular con comba de 1,5 - 2,0 pulg (38,1 - 50,8 mm)	

Remolque

Especificación	Imperial	Métrico
Cubos	(5) pernos sin cabeza UNF de 1/2-20 en un círculo de perno de 4,5 pulg (114,3 mm)	
Resortes	Resortes elípticos (3 láminas)	
Enganches disponibles	Estándar: acoplamiento de bola de 2 pulgadas (50,8 mm) Estándar: argollón de contera para enganche de clavija de 3 pulgadas (76,2 mm) Opcional: acoplador Bulldog de 2 pulgadas (50,8 mm) Opcional: acoplador Bulldog de 2 5/16 pulgadas (58,7 mm)	
Luces del remolque para carretera	Luces de detención, de viraje, traseras, marcadoras laterales y de soporte para placa de licencia	
Conector de las luces del vehículo remolcador para camino	Conector plano de 4 clavijas	
Cáncamo de elevación (capacidad nominal)	2200 lb	998 kg
Puntos de sujeción	2 ranuras de sujeción en el tubo de la cavidad para grúa horquilla trasera y 2 ranuras de sujeción en el tubo de la cavidad para grúa horquilla delantera	
Cavidades para grúa horquilla	2 de cada lado	

Alimentación de CA eléctrica

Frecuencia	60 Hz
Potencia de salida nominal de cebado con Kubota D1105/ Perkins 403F-11	8.0 kW
Alternador	Regulador automático de tensión (RAT) de 120/240 VCA
Fase	Monofásico
Tomacorrientes disponibles	Tomacorriente dúplex GFCI 20 A, 120 V (NEMA 5-20R) Tomacorriente de 4 cables con cierre por torsión, 30 A, 240 V (NEMA L14-30R) Tomacorriente RV de 30 A, 120 V (NEMA TT-30R) Tomacorriente de 3 cables con cierre por torsión, 20 A, 240 V (NEMA L6-20R)

Motor: Kubota D1105

Especificación	Imperial	Métrico
Fabricante	Kubota	
Modelo	D1105	
Tipo	Diésel de tres cilindros enfriado por líquido	
Cilindrada	69 pulg cúb.	1,123 l
Aspiración	Aspiración natural	
Emisiones	Tier 4 Final de la EPA/Fase IV de la UE	
Potencia de salida: Cebado (60 Hz)	13,5 Hp a 1800 r. p. m.	10,1 kW a 1800 r. p. m.
Sistema de combustible	Inyección indirecta	
Asistente de arranque	Bujías precalentadoras	

Motor: Kubota D1105		
Especificación	Imperial	Métrico
Alternador del motor	40 A	
Apagado automático por baja presión del aceite	7 PSI	48 kPa
Apagado automático por temperatura alta del agua	230 °F	110 °C
Combustible	En Norteamérica, se exigen combustibles diésel que cumplan con la norma ASTM D975 para diésel ultra bajo en azufre (Ultra Low Sulfur Diesel, ULSD). El ULSD tiene un contenido máximo de azufre de 15 partes por millón (PPM) o 15 mg/kg. El combustible diésel puede ser n.º 1-D o n.º 2-D. Consulte el manual del operador del motor para obtener información detallada.	
Tipo de aceite de motor requerido	Consulte el manual del operador del motor para obtener información detallada.	
Capacidad de aceite del motor (con filtro)	5,4 qt	5,1 L
Tipo de refrigerante de motor requerido	Refrigerante para vida extendida sin nitrato con tecnología de ácido orgánico (OAT), libre de 2-EHA	
Capacidad del sistema de refrigerante	5,0 qt	4,7 L
Capacidad del depósito de desborde de refrigerante	1,1 qt de EE. UU.	1,0 l
Intervalo de mantenimiento (cambio de aceite y el filtro)	Primer cambio de aceite y filtro de aceite: 50 h Todos los otros cambios de aceite y filtro de aceite: 1000 h*	
Intervalo de mantenimiento (filtro de combustible)	400 h	
Intervalo de mantenimiento (filtro de aire)	Consulte el manual del motor	
Nota*	El aceite del motor debe revisarse antes de la operación y rellenarse si es necesario	

Motor: Perkins 403F-11		
Especificación	Imperial	Métrico
Fabricante	Perkins	
Modelo	403F-11	
Tipo	Diésel de tres cilindros enfriado por líquido	
Cilindrada	69 pulg. cúb.	1,131 l
Aspiración	Aspiración natural	
Emisiones	Tier 4 Final de la EPA	
Potencia de salida: Cebado (60 Hz)	13,8 Hp a 1800 r. p. m.	10,3 kWm a 1800 r. p. m.
Sistema de combustible	Inyección indirecta	
Asistente de arranque	Bujías precalentadoras	
Alternador del motor	40 A	
Apagado automático por baja presión del aceite	10 psi	69 kPa
Apagado automático por temperatura alta del agua	234 °F	112 °C

Combustible	En Norteamérica, se exigen combustibles diésel que cumplan con la norma ASTM D975 para diésel ultra bajo en azufre (Ultra Low Sulfur Diesel, ULSD). El ULSD tiene un contenido máximo de azufre de 15 partes por millón (PPM) o 15 mg/kg. El combustible diésel puede ser n.º 1-D o n.º 2-D. Consulte el manual del operador del motor para obtener información detallada.	
Tipo de aceite de motor requerido	10W-30 API CK-4 (CJ-4, CI-4, CI-4 Plus) o sus equivalentes	
Capacidad de aceite del motor (con filtro)	4,4 qt	4,2 l
Capacidad del sistema de refrigerante	4,3 qt	4,0 L
Tipo de refrigerante de motor requerido	Refrigerante para vida extendida sin nitrato con tecnología de ácido orgánico (OAT), libre de 2-EHA	
Capacidad del depósito de desborde de refrigerante	1,1 qt de EE. UU.	1,0 l
Intervalo de mantenimiento (cambio de aceite y el filtro)	Primer cambio de aceite y filtro de aceite: 50 h Todos los otros cambios de aceite y filtro de aceite: 1000 h*	
Intervalo de mantenimiento (filtro de combustible)	1000 horas	
Intervalo de mantenimiento (filtro de aire)	Consulte el manual del motor	
Nota*	El aceite del motor debe revisarse antes de la operación y rellenarse si es necesario	

Alimentación de CC eléctrica	
Sistema eléctrico del motor	12 V CC
Cantidad de baterías	1
Tamaño de la batería	Grupo 24
Tipo de batería	Estándar (ácido-plomo) Opcional (separador de fibra de vidrio absorbente [AGM])
Clasificación de la batería	525 CCA a 0 °F (-18 °C) 775 CCA a 0 °F (-18 °C)

Resolución de problemas



PELIGRO



Peligro de electrocución

- Cuando el motor está en funcionamiento, se produce un alto voltaje. Nunca intente realizar mantenimiento a los componentes eléctricos mientras el motor esté en funcionamiento.
- El contacto con cables que están pelados por daños, cortes o desgaste en el aislamiento podría provocar lesiones graves o la muerte. Reemplace el cableado dañado antes de hacer funcionar la unidad.

Antes de llevar a cabo cualquier procedimiento de resolución de problemas, lea la sección **Seguridad** así como los siguientes mensajes de seguridad.

En el caso de solución de problemas del motor y generador, consulte el Manual del operador del motor y el Manual del operador del generador o bien, comuníquese con su distribuidor.

Siempre siga las especificaciones del fabricante del componente eléctrico, en el caso del voltaje y los procedimientos de prueba.

Tabla de Solución de problemas

Problema	Posible causa	Solución
Los tomacorrientes no funcionan	El disyuntor de la caja de tomacorrientes no está encendido o se dispara.	Encienda/restablezca los disyuntores.
	La conexión entre los tomacorrientes y los cables de alimentación no es segura.	Compruebe y asegure las conexiones.
	Se está consumiendo mucha energía de los tomacorrientes.	Retire las cargas de los tomacorrientes.

Para todos los demás problemas, comuníquese con un distribuidor autorizado.

Información de defectos de seguridad

Información de defectos de seguridad al Gobierno de los Estados Unidos

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), 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); visite <http://www.safercar.gov>; o escriba a: Administrator, NHTSA, 400 Seventh Street, SW., Washington, DC 20590.

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

Información de defectos de seguridad al Gobierno de Canadá

Si vive en Canadá, y considera que el vehículo tiene un defecto de seguridad, informe de inmediato al Departamento de Transporte de Canadá y notifique a Allmand. Llame al Departamento de Transporte de Canadá al 1-800-333-0510; visite www.tc.gc.ca/recalls (inglés) www.tc.gc.ca/rappels (francés); o escriba a: Transport Canada Motor Vehicle Safety Directorate Defect Investigations and Recalls Division, 80 Noel Street, Gatineau, QC J8Z 0A1.

Información de defectos de seguridad a Allmand

Además de notificar a la NHTSA (o al Departamento de Transporte de Canadá) en una situación como esta, debe notificar a Allmand. Contáctese con el Departamento de Servicio de Allmand al 1-800-562-1373, visite www.allmand.com o escriba a: Allmand Bros., Inc. P.O. Box 888 Holdrege, NE 68949.

Información de seguridad de neumáticos

En la siguiente sección se encuentra la información de seguridad de neumáticos según

lo exige 49 CFR 575.6. Abarcará lo siguiente:

(i) El etiquetado de los neumáticos, incluida una descripción y explicación de cada marca en los neumáticos que se proporcionan con el vehículo, además de información sobre la ubicación del número de identificación del neumático (TIN);

(ii) Presión recomendada de inflado de los neumáticos, incluida una descripción y explicación de:

(A) Presión recomendada de inflado en frío de los neumáticos,

(B) La etiqueta de presión de inflado y la placa del vehículo, junto con su ubicación en el vehículo,

(C) Consecuencias adversas para la seguridad provocadas por un inflado deficiente (incluida la falla del neumático), y

(D) Medición y modificación de la presión de aire para lograr

el inflado apropiado;

(iii) Glosario de terminología relacionada con los neumáticos, incluidas expresiones como "presión de neumáticos en frío", "presión de inflado máxima" y "presión de inflado recomendada", además de otras expresiones no técnicas;

(iv) Cuidado de los neumáticos, incluidas prácticas de mantenimiento y seguridad;

(v) Límites de carga del vehículo, incluida una descripción y explicación de lo siguiente:

(A) Ubicación y comprensión de la información sobre límites de carga, la capacidad total de carga, la capacidad de ocupación, la capacidad de remolque y la capacidad de carga,

(B) Cálculo de la carga y de las capacidades de carga total con diversas configuraciones de ocupación, incluidos ejemplos cuantitativos que muestran cómo la capacidad de equipaje y de carga del vehículo disminuye a medida que aumenta la cantidad y el tamaño combinados de los ocupantes,

(C) Determinación de la compatibilidad de las capacidades de carga del vehículo y de los neumáticos,

(D) Consecuencias de seguridad adversas de la sobrecarga en la manipulación, las paradas y sobre los neumáticos.

1. Pasos para la determinación del límite de carga correcto: remolque

La determinación de los límites de carga de un remolque implica más que comprender los límites de carga de los neumáticos. Todos los remolques cuentan con una etiqueta de VIN/certificación federal colocada en la mitad delantera del lado izquierdo (el de la carretera) de la unidad. Esta certificación/etiqueta VIN indica la clasificación de peso bruto del vehículo (Gross Vehicle Weight Rating, GVWR) del remolque. Este es el peso máximo que el remolque cargado totalmente puede tener. También se indicará allí la clasificación de peso bruto del eje (Gross Axle Weight Rating, GAWR). Y este es el peso máximo que un eje determinado puede tener. En caso de haber varios ejes, se incluirá la GAWR de cada uno.

Si su remolque tiene una GVWR de 10 000 libras o menos, se incluye una placa en el vehículo ubicada en el mismo lugar que la etiqueta de certificación anteriormente descrita. Allí se brinda información del neumático y de la carga. Además, en esta placa se incluirá una declaración sobre la capacidad de carga máxima. Se puede agregar carga al remolque, hasta el peso máximo especificado en la placa. El peso combinado de la carga se proporciona como un solo número. En cualquier caso, debe recordar siempre que el peso total de un remolque totalmente cargado no puede superar la GVWR especificada.

En el caso de los remolques con dependencias habitacionales, se debe tener en cuenta el peso del agua y el gas propano. El peso de los recipientes de propano totalmente llenos se considera parte del peso del remolque antes de que se lo cargue, y no se lo incluye como parte de la carga desechable. Sin embargo, el agua es un peso de carga desechable y se la trata como tal. Si hay un tanque de almacenamiento de agua dulce de 100 galones, una vez lleno tiene un peso de 800 libras. Si se transporta una carga mayor, el agua puede descargarse para mantener la cantidad total de la carga agregada al vehículo dentro de los límites del GVWR, a fin de no sobrecargar el vehículo. Comprender esta flexibilidad le permitirá a usted, el propietario, tomar decisiones adecuadas a sus necesidades de viaje.

Cuando cargue el remolque, asegúrese de distribuir la carga de manera uniforme, evitando sobrecargar de adelante hacia atrás, o de lado a lado. Los artículos pesados deben colocarse debajo y tan cerca de los ejes como sea posible. La ubicación de demasiados artículos en un lado puede sobrecargar un neumático. La mejor manera de saber cuál es el peso real del vehículo es pesarlo en una balanza pública. Hable con su distribuidor sobre los métodos de pesado necesarios para determinar los distintos pesos relacionados con el remolque. Esto incluiría el peso vacío o descargado, los pesos por eje, rueda, enganche o pivote de acoplamiento, y el peso total.

Las cargas excesivas o el inflado deficiente provocan la sobrecarga del neumático que a su vez, produce su flexión anormal. Esta generación puede provocar una cantidad excesiva de calor en el interior del neumático, que puede dar como resultado su falla. La presión del aire permite que el neumático soporte la carga, por lo que es fundamental contar con un inflado apropiado. La presión de aire adecuada puede encontrarse en la etiqueta de VIN/certificación y en la placa del neumático. Este valor nunca debe superar la presión de inflado en frío máxima estampada en el neumático.

1.1 Remolques con GVWR de 10 000 libras (4536 kg) o menos

(1) Encuentre la declaración “El peso de la carga nunca debe superar los XXX kg o las XXX lb” indicada en la placa del vehículo.

(2) Este número es igual a la capacidad de carga y equipaje disponible.

(3) Determine el peso combinado del equipaje y de la carga que se transporta en el vehículo. Dicho peso no puede superar de manera segura la capacidad de carga y equipaje.

1.2 Remolques con GVWR de 10 000 libras (4536 kg) o más *(Nota: En estos remolques, no se requiere una placa con información del neumático instalada en el vehículo).*

(1) Determine el peso vacío del remolque pesándolo en balanzas públicas o por otros medios. No es necesario repetir este paso.

(2) Ubique la GVWR del remolque en la etiqueta del VIN (certificado) del remolque.

(3) Quite el peso vacío del remolque a la GVWR indicada en la etiqueta del VIN. El peso resultante es la capacidad de carga máxima disponible del remolque y no puede superarse de manera segura.

2. Pasos para la determinación del límite de carga correcto: vehículo remolcador

(1) Encuentre la declaración “El peso combinado de los ocupantes y de la carga nunca debe superar los XXX kg o las XXX lb” indicada en la placa del vehículo.

(2) Determine el peso combinado del conductor y los pasajeros que viajarán en el vehículo.

(3) Quite el peso combinado del conductor y los pasajeros a XXX kg o XXX lb.

(4) El número resultante es igual a la capacidad de carga y equipaje disponible. Por ejemplo, si la cantidad “XXX” es igual a 1400 lb y habrá cinco pasajeros con un peso de 150 lb en el vehículo, la capacidad de carga y equipaje disponible es de 650 lb (1400–750 [5 x 150] = 650 lb)

(5) Determine el peso combinado del equipaje y de la carga que se transporta en el vehículo. Dicho peso no puede superar de manera segura la capacidad de carga y equipaje calculada en el paso 4.

(6) Si su vehículo arrastrará un remolque, la carga del remolque se transferirá al vehículo. Consulte el manual del vehículo de remolque para determinar cómo esto reduce la capacidad de carga y equipaje disponible del vehículo.

3. Glosario de terminología relacionada con los neumáticos

Peso de los accesorios hace referencia al peso combinado (que supera los elementos estándares que pueden reemplazarse) de la transmisión automática, la dirección asistida, los frenos de motor, las ventanillas eléctricas, los asientos eléctricos, la radio y el sistema de calefacción, hasta el punto en que estos elementos están disponibles como equipo instalado en fábrica (estén instalados o no).

Talón hace referencia a la parte del neumático compuesta por alambres de acero, envueltos o reforzados con cables de capas, cuya forma se adapta a la llanta.

Separación del talón hace referencia a una descomposición de la unión entre los componentes del talón.

Neumático de carcasa diagonal hace referencia a un neumático con aire en el cual los cables de las capas que se extienden hasta los talones están dispuestos en ángulos alternos a menos de 90 grados en relación con la línea central de la banda de rodadura.

Carcasa hace referencia a la estructura del neumático, excepto el talón y el flanco de goma que, una vez inflado, soportan la carga.

Fragmentación hace referencia a la desintegración de piezas de la banda de rodadura o del flanco.

Cable hace referencia a los hilos que conforman las capas en el neumático.

Separación de cables hace referencia a la separación de los cables de los componentes de caucho adyacentes.

Agrietamiento hace referencia a las divisiones dentro de la banda de rodadura, el flanco o el revestimiento interior del neumático, hasta el material de los cables.

Peso en vacío hace referencia al peso de un vehículo motorizado con equipo estándar, incluida la capacidad máxima de combustible, aceite y refrigerante, y si está equipado, sistema de aire acondicionado y el peso adicional de un motor opcional.

Presión de aire en frío hace referencia a la presión de los neumáticos cuando el vehículo no se ha conducido durante al menos tres horas.

Neumático para carga extra hace referencia a un neumático diseñado para funcionar con cargas superiores y a mayores presiones de inflado que el neumático estándar correspondiente.

Ranura hace referencia al espacio entre dos costillas adyacentes de la banda de rodadura.

Clasificación de peso bruto del eje o GAWR hace referencia al valor especificado por el fabricante del vehículo como la capacidad de carga de un solo sistema de ejes, según se mide en las interfaces neumático-suelo.

Clasificación de peso bruto del vehículo o GVWR

hace referencia al valor especificado por el fabricante como el peso cargado de un solo vehículo.

Peso de enganchado hace referencia a la fuerza hacia abajo que ejerce el acoplador del remolque sobre la bola de enganche.

Revestimiento interior hace referencia a las capas que conforman la superficie interior de un neumático sin cámara que contiene el medio de inflado dentro del neumático.

Separación del revestimiento interior hace referencia a la división del revestimiento interior del material del cable en la carcasa.

Neumático para camión liviano (LT) hace referencia a un neumático cuyo fabricante lo ha designado para usar en camiones livianos o vehículos de pasajeros multipropósitos.

Índice de carga hace referencia a la carga máxima que puede cargar un neumático con una presión de inflado dada.

Clasificación de carga máxima hace referencia a la clasificación de carga para un neumático a la presión de inflado máxima permitida para dicho neumático.

Presión de inflado máxima permitida hace referencia a la presión de inflado en frío máxima a la que se puede inflar un neumático.

Peso máximo de vehículo cargado hace referencia a la suma de: (a) peso en vacío, (b) peso de accesorios, (c) peso de capacidad del vehículo, y (d) peso de opciones de producción.

Llanta de medición hace referencia a la llanta en la cual se coloca un neumático según los requisitos de las dimensiones físicas.

Llanta sin aire hace referencia a un dispositivo mecánico que, cuando un conjunto de neumático sin aire incorpora una rueda, soporta el neumático y se fija, de manera integral o separada, al miembro central de la rueda y al cual el neumático se fija.

Conjunto de neumático de repuesto sin aire hace referencia a un conjunto de neumático sin aire para uso temporal en lugar de uno de los neumáticos y llantas con aire que se utilizan en un automóvil de pasajeros de acuerdo con los requisitos de este estándar.

Neumático sin aire hace referencia a un dispositivo mecánico que transmite, ya sea directamente o a través de una rueda o el miembro central de una rueda, la carga vertical y las fuerzas de tracción desde la carretera al vehículo, genera las fuerzas de tracción que proporcionan el control dirección del vehículo y no contiene ni gases ni líquidos que proporcionen dichas funciones.

Conjunto de neumático sin aire hace referencia a un neumático sin aire, solo o junto con una rueda o miembro central de una rueda, que puede colocarse en un vehículo.

Peso normal de ocupación hace referencia a la cantidad de ocupantes especificada en la segunda columna de la Tabla I de 49 CFR 571.110 multiplicada por 68 kg (150 lb).

Distribución de ocupación hace referencia a la distribución de los ocupantes en un vehículo, según se especifica en la tercera columna de la Tabla I de 49 CFR 571.110.

Empalme abierto hace referencia a cualquier división en una unión de la banda de rodamiento, el flanco o el revestimiento interior que se extiende hasta el material del cable.

Diámetro exterior hace referencia al diámetro general de un neumático nuevo inflado.

Ancho general hace referencia a la distancia lineal entre los exteriores de los flancos de un neumático inflado, incluidas las elevaciones debido a etiquetados, decoraciones, bandas protectoras o resaltes.

Neumático de automóvil de pasajeros hace referencia a un neumático para uso en autos de pasajeros, vehículos de pasajeros multipropósitos y camiones, con una clasificación de peso bruto del vehículo (Gross Vehicle Weight Rating, GVWR) de 10 000 libras o menos.

Peso del pin hace referencia a la fuerza hacia abajo aplicada a la quinta rueda o bola del cuello de cisne, por el acoplador del cuello de cisne o pivote de acoplamiento del remolque.

Capa hace referencia a una capa de cables paralelos recubiertos en caucho.

Separación de capas hace referencia a la división de los compuestos de caucho entre capas adyacentes.

Neumático con aire hace referencia a un dispositivo mecánico creado con caucho, productos químicos, telas, aceros u otros materiales que, cuando se coloca en la rueda de un automóvil, proporciona la tracción y contiene el gas o el líquido de mantiene la carga.

Peso de opciones de producción hace referencia al peso combinado de aquellas opciones de producción regulares instaladas que pesan más de 2,3 kg por encima de los elementos estándar que reemplazan, que no se habían tenido en cuenta en el peso en vacío o en el peso de accesorios, y que pueden incluir frenos de servicio pesado, niveladores de desplazamiento, portaequipajes, batería de servicio pesado y terminaciones especiales.

Neumático de carcasa radial hace referencia a un neumático con aire en el cual las capas de la carcasa que se extienden hasta los talones están dispuestas en ángulos de 90 grados en relación con la línea central de la banda de rodadura.

Presión recomendada de inflado hace referencia a la presión de inflado en frío apropiada que se indica en la etiqueta de información del neumático.

Neumático reforzado hace referencia a un neumático diseñado para funcionar con cargas superiores y a mayores presiones de inflado que el neumático estándar correspondiente.

Llanta hace referencia al soporte de metal para un neumático, o a un conjunto de neumático y cámara sobre el cual se asientan los talones del neumático.

Diámetro de la llanta hace referencia al diámetro nominal del asiento del talón.

Designación de tamaño de la llanta hace referencia al diámetro de la llanta y a su ancho.

Designación de tipo de llanta hace referencia a la designación de la industria del fabricante para una llanta, según el estilo o un código.

Ancho de la llanta hace referencia a la distancia nominal entre los bordes de la llanta.

Ancho de la sección hace referencia a la distancia lineal entre los exteriores de los flancos de un neumático inflado, sin incluir las elevaciones debido a etiquetados, decoraciones, bandas protectoras o resaltes.

Flanco hace referencia a la parte del neumático entre la banda de rodadura y el talón.

Separación del flanco hace referencia a la división del compuesto de caucho del material del cable en el flanco.

Neumático ST hace referencia a un neumático diseñado para usar solamente en remolques arrastrados en una carretera.

Llanta de prueba hace referencia a la llanta sobre la que se coloca un neumático para realizar pruebas, y puede ser cualquier llanta que esté especificada como apropiada para usar con ese neumático.

Banda de rodadura hace referencia a la parte de un neumático que está en contacto con la carretera.

Costilla de la banda de rodadura hace referencia a la sección de la banda de rodadura que se desplaza en forma periférica alrededor de un neumático.

Separación de la banda de rodadura hace referencia al alejamiento de la banda de rodadura de la carcasa del neumático.

Indicadores de desgaste de la banda de rodadura (TWI) hace referencia a las proyecciones dentro de las ranuras principales diseñadas para dar una indicación visual de los grados de desgaste de la banda de rodadura.

Peso de capacidad del vehículo hace referencia a la carga y al equipaje nominales más la capacidad de ocupación designada del vehículo multiplicada por 68 kg.

Carga máxima del vehículo en el neumático hace referencia a la carga sobre un neumático individual que está determinada por la distribución, a cada eje, de su parte del peso máximo del vehículo cargado dividido entre dos.

Carga normal del vehículo en el neumático hace referencia a la carga sobre un neumático individual que está determinada por la distribución, a cada eje, de su parte del peso en vacío, el peso de accesorios y el peso normal de ocupación (distribuido según la Tabla I de 49 CFR 571.110) y dividido entre 2.

Miembro central de la rueda hace referencia, en el caso de un conjunto de neumático sin aire que incorpora una rueda, a un dispositivo mecánico que se fija, de manera integral o separada, a la llanta sin aire y permite la conexión entre la llanta sin aire y el vehículo; o, en el caso de un conjunto de llanta sin aire que no incorpora una rueda, a un dispositivo mecánico que se fija, de manera integral o separada, al neumático sin aire y permite la conexión entre el neumático y el vehículo.

Accesorio de fijación de la rueda hace referencia al accesorio utilizado para mantener el conjunto de rueda y neumático seguro durante las pruebas.

4. Seguridad de los neumáticos: todo depende de ellos

La Administración Nacional de Seguridad de Tráfico en Carreteras (NHTSA) ha publicado un folleto (DOT HS 809 361) sobre todos los aspectos de la seguridad de los neumáticos, según lo especificado por 49 CFR 575.6. Este folleto se reproduce, en parte, debajo. Se puede descargar sin cargo del sitio web de la NHSTA:

http://www.nhtsa.dot.gov/cars/rules/TireSafety/ridesonit/tires_index.html

Los estudios realizados sobre la seguridad de los neumáticos muestran que contar con una presión apropiada de los neumáticos, respetar los límites de carga de los vehículos y sus neumáticos (no llevar más peso en el vehículo del que este o los neumáticos pueden soportar), evitar los peligros de la carretera e inspeccionar los neumáticos para determinar que no tengan cortes, rajaduras y otras irregularidades son las cosas más importantes que puede hacer para evitar la falla de los neumáticos, por ejemplo, la separación de la banda de rodadura, un reventón o un neumático desinflado. Estas medidas, junto con otras actividades de cuidado y de mantenimiento, también pueden:

- Mejorar el manejo del vehículo
- Ayudar a protegerlo a usted y a otras personas de accidentes y roturas evitables
- Mejorar el ahorro de combustible
- Prolongar la vida útil de sus neumáticos

Este folleto tiene como finalidad ofrecer una descripción integral de la seguridad de los neumáticos, incluida información sobre los temas siguientes:

- Mantenimiento básico de los neumáticos
- Sistema uniforme de calificación de la calidad de los neumáticos
- Características fundamentales de los neumáticos
- Consejos de seguridad de los neumáticos. Use esta información para integrar a la seguridad de los neumáticos a su rutina de mantenimiento del vehículo.

Se debe reconocer que el tiempo que se dedica a los neumáticos es mínimo en comparación las incomodidades y las consecuencias a la seguridad que presentan un neumático desinflado u otras fallas.

La seguridad primero: mantenimiento básico de neumáticos

Los neumáticos que se mantienen de manera apropiada mejoran la dirección, el frenado, la tracción y la capacidad de carga del vehículo. Los neumáticos mal inflados y los vehículos sobrecargados son una de las principales causas de fallas de los neumáticos. Así, y tal como se mencionó antes, para evitar los neumáticos desinflados y otros tipos de fallas en los neumáticos, debe mantener la presión apropiada de los neumáticos, respetar los límites de carga del vehículo así como de los neumáticos, evitar los peligros de la carretera e inspeccionar periódicamente los neumáticos.

Encontrar los límites de carga y de presión de los neumáticos recomendados para su vehículo

Las placas de información de los neumáticos y las etiquetas de certificación de los vehículos contienen información sobre neumáticos y límites de carga. En estas etiquetas se indica información del fabricante de los vehículos, entre otra:

- Tamaño recomendado de neumáticos
- Presión recomendada de inflado de los neumáticos
- Peso de capacidad vehicular (VCW: el peso máximo de ocupación y carga que puede soportar un vehículo)
- Clasificación de peso bruto del eje delantero o trasero (Gross Axle Weight Rating, GAWR: el peso máximo que pueden soportar los sistemas de eje).

Ambas placas y etiquetas de certificación están fijadas de manera permanente al remolque, cerca de la parte izquierda delantera.

Comprender la presión de los neumáticos y los límites de carga

La presión de inflado de los neumáticos es el nivel de aire dentro del neumático que le otorga capacidad de carga, e influye en el rendimiento general del vehículo. La presión de inflado de los neumáticos es un número que indica la cantidad de presión de aire, medida en libras por pulgada cuadrada (psi), que un neumático necesita para estar bien inflado. (También encontrará este número en la placa de información del vehículo, expresado en kilopascales [kpa], que es la medida métrica usada a nivel internacional).

Los fabricantes de vehículos de pasajeros y de camiones livianos determinan este número según el límite de carga diseñado del vehículo, es decir, el mayor peso que un vehículo puede transportar de manera segura y el tamaño de neumáticos del vehículo. La presión apropiada de los neumáticos para su vehículo se denomina “presión recomendada de inflado en frío”. (Tal como se le informará debajo, es difícil obtener la presión recomendada de los neumáticos si estos no están fríos).

Los neumáticos se diseñan para usar en más de un tipo de vehículo, por lo que los fabricantes indican la “presión máxima de inflado permitida” en el flanco del neumático. Este número indica la presión mayor de aire que se debe ingresar en los neumáticos en condiciones de conducción normal.

Control de la presión de los neumáticos

Es importante controlar la presión de los neumáticos de su vehículo como mínimo una vez por mes, por las razones siguientes:

- De manera natural, la mayoría de los neumáticos pierde aire con el paso del tiempo.
- Si pasa sobre un bache u otro objeto, o si golpea el bordillo mientras estaciona, los neumáticos pueden perder aire sorpresivamente.

- En el caso de los neumáticos radiales, normalmente no es posible determinar la falta de aire mediante una inspección visual.

Para su comodidad, se recomienda comprar un medidor de presión de neumáticos y tenerlo en el vehículo. Los distribuidores de neumáticos, las tiendas de suministros automotores y otros comercios minoristas venden medidores.

La presión recomendada de inflado de los neumáticos que ofrecen los fabricantes de los vehículos indica el psi adecuado con el neumático frío. En este caso, frío no hace referencia a la temperatura exterior, sino que indica un neumático que no se ha utilizado para conducir en un plazo de, por lo menos, tres horas.

Cuando conduce, los neumáticos se calientan, haciendo que la presión del aire en su interior aumente. Es por este motivo que, a fin de obtener una lectura precisa de la presión de los neumáticos, debe medirla cuando los neumáticos están fríos, o compensar la presión extra en los que están calientes.

Pasos para mantener la presión adecuada de los neumáticos

- Paso 1: Encuentre la presión recomendada para los neumáticos en la placa de información de los neumáticos del vehículo, la etiqueta de certificación o en el manual del propietario.
- Paso 2: Registre la presión de todos los neumáticos.
- Paso 3: Si la presión es demasiado alta en alguno de los neumáticos, libere el aire lentamente al presionar el vástago de la válvula del neumático con el borde del medidor, hasta obtener la presión correcta.
- Paso 4: Si la presión es demasiado baja, note la diferencia entre la presión medida y la presión correcta. Estas libras “faltantes” de la presión es lo que deberá agregar.
- Paso 5: En una gasolinera, agregue las libras faltantes de presión a cada neumático que esté desinflado.
- Paso 6: Verifique todos los neumáticos para garantizar que tengan la misma presión de aire, excepto en los casos en que los delanteros deben tener presiones diferentes de los traseros.

Si ha estado conduciendo el vehículo y considera que tiene un neumático desinflado, agregue presión hasta el límite de inflado en frío recomendado que se indica en la placa de información o en la etiqueta de certificación del neumático. Si bien el neumático puede resultar ligeramente desinflado debido a las libras de presión adicionales en el neumático caliente, es más seguro conducir con presión apenas por debajo del límite recomendado de inflado en frío indicado por el fabricante en lugar de hacerlo con un neumático muy desinflado. Al ser esta una solución temporal, no olvide volver a comprobar la presión del neumático y modificarla cuando pueda hacer una lectura en frío.

Tamaño del neumático

A fin de mantener la seguridad de los neumáticos, compre nuevos que sean del mismo tamaño que los originales, o de un tamaño recomendado por el fabricante. Consulte la placa de información o el flanco del neumático que reemplaza, o el manual del propietario para obtener esta información. Si tiene dudas sobre el tamaño correcto, consulte al distribuidor de neumáticos.

Banda de rodadura del neumático

La banda de rodadura ejerce la acción de agarre y de tracción que impiden que el vehículo se deslice, en especial cuando la carretera está mojada o con hielo. En general, los neumáticos no son seguros y se deben reemplazar cuando la banda de rodadura está desgastada un 1/16 de pulgada. Los neumáticos cuentan con indicadores de desgaste integrados que le señalan cuándo debe reemplazarlos. Estos indicadores son secciones elevadas y situadas de manera intermitente en la parte inferior de las ranuras de la banda de rodadura. Cuando están “a nivel” con la parte exterior de la rodadura, entonces es momento de reemplazar los neumáticos. Otra manera de controlar la profundidad de la banda de rodadura (si está en los Estados Unidos) es colocar una moneda de un penique estadounidense con la cabeza de Lincoln invertida y apuntando hacia usted. Si puede ver la parte superior de la cabeza, necesita neumáticos nuevos.

Alineación de las ruedas y equilibrio de los neumáticos

A fin de evitar la vibración o el zarandeo del vehículo cuando la rueda gira, esta debe estar equilibrada de manera adecuada. Para lograr este equilibrio, se deben colocar pesos en la rueda para contrarrestar los puntos pesados en el conjunto de rueda y neumático. Una alineación de ruedas ajusta los ángulos de las ruedas para que estén posicionados correctamente en relación con el armazón del vehículo. Esta modificación prolonga la vida útil de los neumáticos. La realización de estos ajustes se hace con equipo especial y un técnico calificado.

Reparación de neumáticos

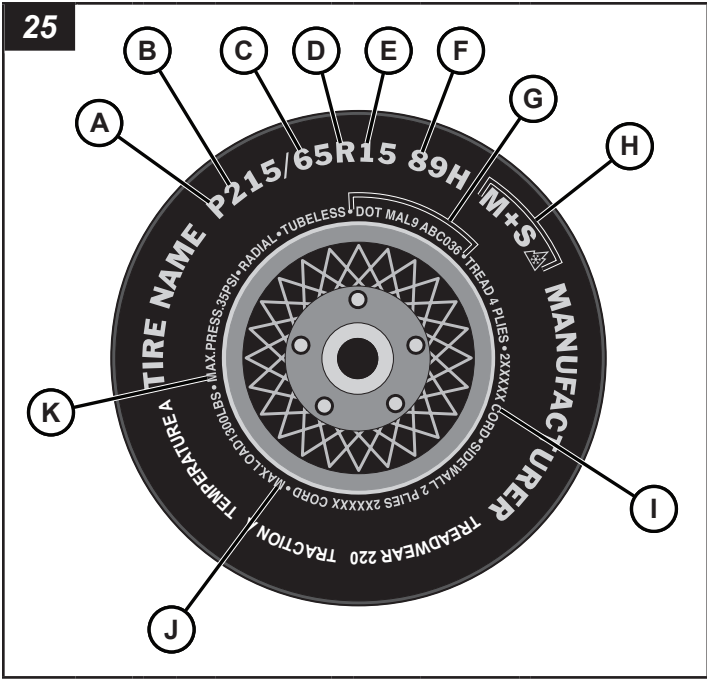
La reparación apropiada de un neumático pinchado exige un tapón para el orificio y un parche para la zona dentro del neumático que rodea al orificio de la pinchadura. Las pinchaduras en la banda de rodadura pueden repararse si no son demasiado grandes, pero las que ocurren en el flanco no se deben reparar. Los neumáticos deben quitarse de la llanta para inspeccionarlos apropiadamente antes de colocarles el tapón y el parche.

Información básica sobre neumáticos

La ley federal exige que los fabricantes de neumáticos presenten información estándar en los flancos de todos los neumáticos. Dicha información identifica y describe las características fundamentales del neumático, a la vez que ofrece un número de identificación del neumático para la certificación de seguridad estándar y en caso de un retiro del mercado.

Información en los neumáticos de los vehículos de pasajeros

Consulte la Figura 25 y la información siguiente.



- A:** La “P” indica que el neumático es para vehículo de pasajeros.
- B:** Este número de tres dígitos brinda el ancho del neumático en milímetros, desde el borde del flanco al borde del flanco. Por lo general, cuanto mayor es el número, más ancho el neumático.
- C:** Este número de dos dígitos, conocido como la relación de aspecto, brinda la relación de altura a ancho del neumático. Los números de 70 o inferiores indican un flanco chico para una mejor respuesta de la dirección y un manejo mejorado en general sobre pavimento seco.
- D:** La “R” indica radial. Durante los últimos 20 años, la construcción radial de neumáticos ha sido el estándar del sector.
- E:** Este número de dos dígitos es el diámetro de la rueda o llanta expresado en pulgadas. Si cambia el tamaño de la rueda, tendrá que comprar neumáticos nuevos que coincidan con el nuevo diámetro de la rueda.
- F:** (Número) Este número de dos o tres dígitos es el índice de carga del neumático. Es una medida del peso que cada neumático puede soportar. Esta información se encuentra en el manual del propietario. De no ser así, contáctese con un distribuidor de neumáticos en su zona. *Nota: Es posible que esta información no esté en todos los neumáticos, ya que no se exige legalmente.*

(Letra) La clasificación de velocidad indica a qué velocidad debe conducirse este neumático por tiempos prolongados. Las clasificaciones varían de 99 millas por hora a 186 millas por hora. Debajo se indican estas clasificaciones. *Nota: Es posible que esta información no esté en todos los neumáticos, ya que no se exige legalmente.*

Clasificación de letra	Clasificación de velocidad
Q	99 mph
R	106 mph
S	112 mph
T	118 mph
U	124 mph
H	130 mph
V	168 mph*
Y	186 mph*

- *Nota: En el caso de los neumáticos con una capacidad de velocidad superior a 149 mph, los fabricantes algunas veces utilizan las letras ZR. En el caso de los que tienen una capacidad de velocidad superior a 186 mph, los fabricantes algunas veces utilizan las letras ZR.*
- G:** Número de identificación de neumáticos del Departamento de Transporte de los EE. UU. Comienza con las letras “DOT” e indica que el neumático cumple con todos los estándares federales. Los dos números o letras siguientes son el código de planta donde se lo fabricó, y los últimos cuatro indican la semana y el año de construcción. Por ejemplo, los números 3197 indican la semana 31 de 1997. Los otros números son códigos de marketing empleados a discreción del fabricante. Esta información se utiliza para comunicarse con los clientes en caso de que un defecto del neumático amerite un retiro del mercado.
 - H:** La combinación “M+S” o “M/S” indica que el neumático tiene cierta capacidad para uso en lodo y nieve. La mayoría de los neumáticos radiales tienen estas marcas, por lo que son algo aptos para usar en lodo y nieve.
 - I:** Composición de las capas del neumático y materiales usados. La cantidad de capas indica cuántos niveles de tela recubierta en caucho posee el neumático. En general, a mayor cantidad de capas, mayor es el peso que puede soportar un neumático. Los fabricantes de neumáticos deben indicar asimismo los materiales incluidos, entre otros, acero, nylon, poliéster, etc.
 - J:** Clasificación de carga máxima. Este número indica la carga máxima en kilogramos y en libras que puede soportar el neumático.
 - K:** Presión de inflado máxima permitida. Este número indica la presión mayor de aire que se debe ingresar en los neumáticos en condiciones de conducción normal.

Sistema uniforme de clasificación de calidad de los neumáticos (UTQGS)

Los distintos grados de calidad pueden encontrarse, cuando corresponde, en el flanco del neumático, entre el hombro de la banda de rodadura y el ancho máximo de la sección. Por ejemplo:

DESGASTE DE BANDA DE RODADURA 200
TRACCIÓN AA

Temperatura A

Todos los neumáticos de los automóviles de pasajeros deben cumplir con los requisitos de seguridad federales además de estas clasificaciones

Desgaste de banda de rodadura

La clasificación del desgaste de la banda de rodadura es una clasificación comparativa basada en el índice de desgaste del neumático cuando se le realizan pruebas en condiciones controladas, en un curso de pruebas gubernamental específico. Por ejemplo, un neumático con una clasificación de 150 se desgastará una vez y media (1 1/2) también en el curso gubernamental como un neumático con clasificación 100. Sin embargo, el rendimiento relativo de los neumáticos depende de las condiciones reales de su uso, y puede desviarse significativamente de la norma debido a variaciones en las costumbres de conducción, las prácticas de mantenimiento así como diferencias en las características y el clima de la carretera.

Tracción

Las clasificaciones de tracción, desde la más alta a la más baja, son AA, A, B y C. Estas clasificaciones representan la capacidad de los neumáticos de frenar en pavimento húmedo medida en condiciones controladas en superficies de prueba gubernamentales específicas de asfalto y concreto. Un neumático con la clasificación C puede tener un escaso rendimiento de tracción.

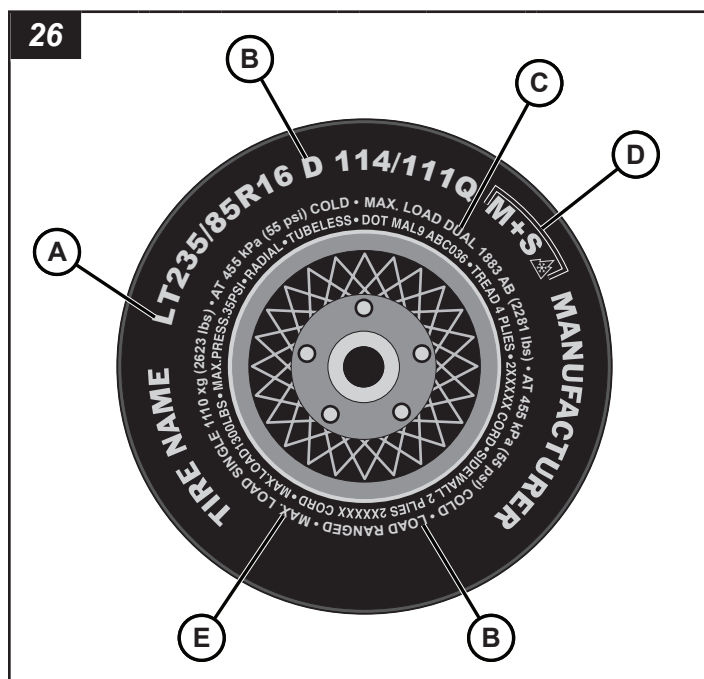
Advertencia: La clasificación de tracción asignada a este neumático está basada en pruebas de tracción de frenada directa, y no incluye aceleración, giro, acuaplaneo ni características de tracción máxima.

Temperatura

Las clasificaciones de temperatura son A (la más alta), B y C, que representan la resistencia del neumático a la generación de calor y su capacidad de disiparlo cuando se le hicieron pruebas en condiciones controladas en una rueda de prueba de laboratorio específica en interiores. Una alta temperatura constante puede destruir el material del neumático y reducir su vida útil, y la temperatura excesiva puede provocar una falla inesperada del neumático. La clasificación C corresponde a un nivel de rendimiento que todos los neumáticos para automóviles de pasajeros deben cumplir según el Estándar de Seguridad Motriz Federal n.º 109. Las clasificaciones B y A representan niveles más altos de rendimiento en la rueda de prueba en el laboratorio que los mínimos exigidos legalmente. Advertencia: La clasificación de temperatura se establece para un neumático apropiadamente inflado y no sobrecargado. La velocidad excesiva, la falta de inflado o una carga en exceso, cada una por separado o combinadas, pueden provocar acumulación de calor y la posible falla del neumático.

Información adicional sobre neumáticos para camiones livianos

Los neumáticos para camiones livianos cuentan con otras marcas además de las que se encuentran en los flancos de los neumáticos para vehículos de pasajeros. Consulte la Figura 26 y la información siguiente.



A: La "LT" indica que el neumático es para camiones livianos. Una "ST" es una indicación de que el neumático es únicamente para uso en remolque.

B: Rango de carga. Esta información identifica las capacidades de carga del neumático y sus límites de inflado.

C: Carga doble máxima. Esta información indica la carga máxima y la presión del neumático cuando se lo utiliza doble, es decir, cuando se colocan cuatro neumáticos en cada eje trasero (con un total de seis o más neumáticos en el vehículo).*

D: La combinación "M+S" o "M/S" indica que el neumático tiene cierta capacidad para uso en lodo y nieve. La mayoría de los neumáticos radiales tienen estas marcas, por lo que son algo aptos para usar en lodo y nieve.

E: Esta información indica la carga máxima y la presión del neumático cuando se lo utiliza solo.*

**Nota: La carga máxima se presenta en kilogramos y libras (kg/lb). La presión máxima del neumático se presenta en kilopascales y en libras por pulgada cuadrada (kPa/psi) cuando el neumático está en frío.*

Consejos de seguridad de los neumáticos

Prevención de daños al neumático

- Disminuya la velocidad cuando debe pasar por un bache u otro objeto en la carretera.
- No suba los bordillos ni sobre objetos desconocidos mientras conduce, e intente no golpear el bordillo cuando estaciona.

Lista de verificación de seguridad

- Revise la presión de los neumáticos periódicamente (como mínimo, una vez por mes), incluido el neumático de reemplazo.
- Inspeccione los neumáticos para determinar que no tengan rajaduras, objetos extraños, patrones de desgaste desiguales en la banda de rodadura u otros signos de desgaste o trauma.
- Retire los pedazos de vidrio y los objetos extraños incrustados en la banda de rodadura.
- Asegúrese de que las válvulas de los neumáticos tengan las tapas.
- Revise la presión de los neumáticos antes de emprender un viaje largo.
- No sobrecargue el vehículo. Revise la placa de información de los neumáticos o el manual del propietario para conocer cuál es la carga máxima recomendada para el vehículo.

Anexo: Opciones de la unidad

Desconexión de la batería

La desconexión opcional de la batería permite desconectarla de manera conveniente y sin necesidad de herramientas durante el almacenamiento de la unidad o mientras no esté en uso, o para evitar una operación no autorizado.

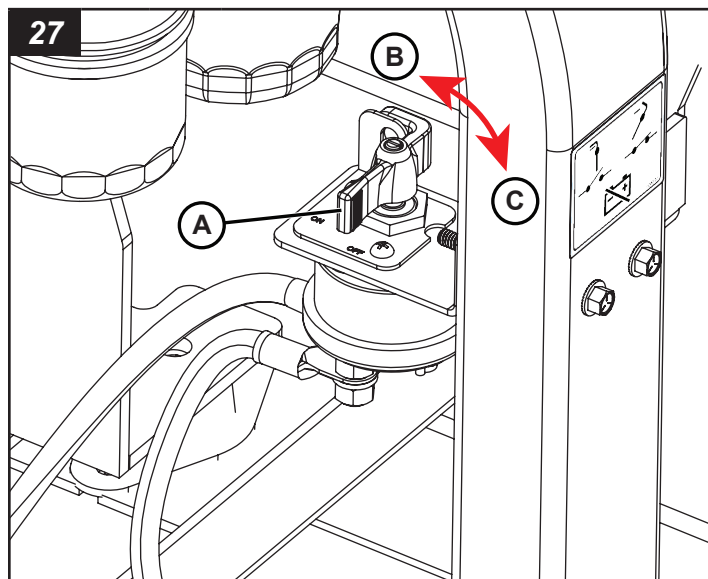
Para desconectar la batería:

1. Gire el interruptor (A, Figura 27) a la posición de desconexión (B, Figura 27).

2. Para mayor seguridad, puede usar un candado (no se incluye).

Para conectar la batería:

1. Retire el candado (en caso de haber usado uno).
2. Gire el interruptor a la posición de conexión (C, Figura 27).



Válvula de cierre de emergencia de entrada de aire del motor

La válvula de cierre de emergencia de entrada de aire opcional cierra automáticamente la válvula y apaga el motor cuando se presenta una situación de exceso de velocidad incontrolable.

Consulte el manual de programación de Pacbrake PH3 para obtener más información sobre el funcionamiento y la programación.

ADVERTENCIA

Si la válvula de cierre de emergencia de entrada de aire se disparó y apagó el motor, salga del área de inmediato y siga los procedimientos de seguridad de su lugar de trabajo. No reinicie ni arranque la máquina antes de identificar el origen del problema y de haber descubierto una solución.

Operación en modo automático

1. Si hay una situación de exceso de velocidad incontrolable en el motor, el controlador la detectará y automáticamente cerrará la válvula de cierre de emergencia de entrada de aire (A, Figura 28) y apagará el motor.
2. La válvula de cierre se mantendrá cerrada durante 15 segundos, y volverá automáticamente a la posición de abierta.
3. Identifique el origen del problema y corríjalo.

- Restablezca el controlador Deep Sea al llevar el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO en el panel de control del motor a la posición "APAGADA" y nuevamente a la posición "ENCENDIDA". Consulte la sección **Operación del motor** para conocer los procedimientos de operación.

Para los motores Kubota y Perkins, el calentador de bloque está ubicado en el lado derecho, cuando se observa desde el lado del ventilador.

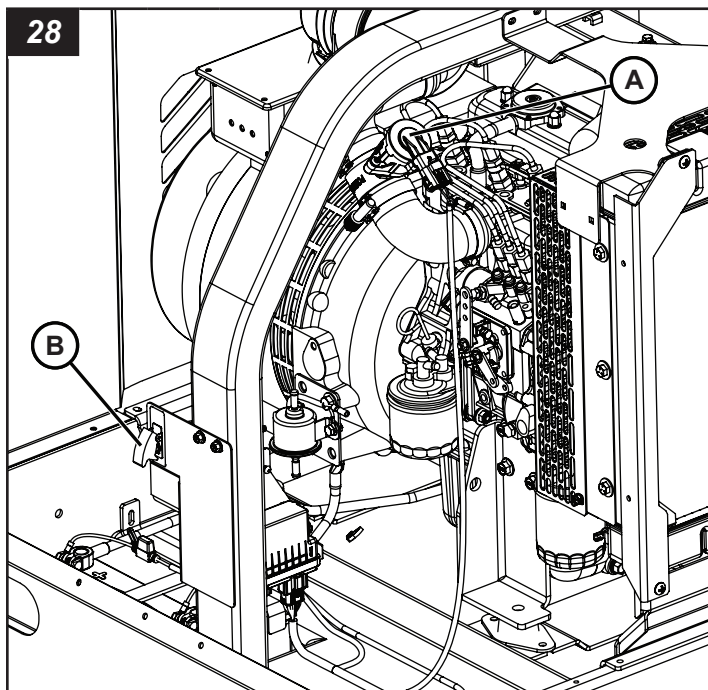
Operación en modo de prueba/manual

- Lleve el interruptor alterno de la válvula de cierre de emergencia (B, Figura 28) a la posición "CERRADA" para cerrar la válvula.
- Lleve el interruptor de la válvula de cierre de emergencia a la posición "ENCENDIDO" para restablecer la válvula en la posición de abierta.

- Modo manual: Identifique el origen del problema y corríjalo.*

Modo de prueba: Verifique la funcionalidad de la válvula.

- Restablezca el controlador Deep Sea al llevar el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO en el panel de control del motor a la posición "APAGADA" y nuevamente a la posición "ENCENDIDA". Consulte la sección **Operación del motor** para conocer los procedimientos de operación.



Calentadores de bloque

Los calentadores de bloque del motor se suministran en unidades equipadas con paquetes opcionales para condiciones árticas.

Calentador de bloque tipo tapón contra heladas

El remolque de la torre de iluminación puede estar equipado con un calentador de bloque eléctrico opcional de 400 W, 3,3 A, 120 V y 60 Hz de tipo tapón contra heladas. Use un cable de extensión con conexión a tierra (de 3 clavijas) para conectar al enchufe del calentador de bloque a una fuente de energía eléctrica adecuada.

Noter les renseignements importants

Noter les renseignements importants pour faciliter la commande des pièces de rechange ou des autocollants.

N° d'équipement d'entreprise :	
N° de modèle :	
NIV :	
N° de modèle du moteur :	N° de série :
N° de modèle de la génératrice :	N° de série :
Accessoires :	

Contenu du manuel :

Introduction	62
Produits couverts dans ce manuel	62
Sécurité	62
Caractéristiques et commandes	67
Liste de vérification avant utilisation	68
Transport	69
Fonctionnement	74
Entretien	76
Spécifications	81
Dépannage	83
Signaler les défauts de sécurité	83
Renseignements sur la sécurité des pneus	84
Addenda – Options d'appareil	91



AVERTISSEMENT

L'inspiration de gaz d'échappement du moteur vous expose à des produits chimiques connus selon l'État de Californie pour causer le cancer, des anomalies congénitales ou d'autres effets nuisibles à la reproduction.

- Toujours démarrer et faire fonctionner le moteur dans un endroit bien ventilé.
- Si le moteur est utilisé dans un espace confiné, ventiler les gaz d'échappement à l'extérieur.
- Ne pas modifier ni altérer le système d'échappement.
- Ne pas mettre le moteur au ralenti sauf en cas de nécessité.

Pour plus de renseignements, visiter www.P65Warnings.ca.gov/diesel.

Introduction

À propos de ce manuel

PRENDRE LE TEMPS DE LIRE CE MANUEL AU COMPLET

Ce manuel procure les instructions nécessaires pour la Allmand® Maxi-Power™ 8XR.

L'information dans ce manuel est en vigueur au moment de l'impression. Briggs & Stratton, LLC peut changer le contenu sans préavis ni obligation.

Les images contenues dans ce manuel sont offertes aux fins d'illustration seulement et peuvent être différentes de votre modèle.

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

En cas d'incertitude concernant toute information dans ce manuel, veuillez contacter le service à la clientèle d'Allmand au 1-800-562-1373 ou nous contacter par le site Web d'Allmand, www.allmand.com.

Conservez ces instructions d'origine pour référence future.

Guides des composants

En plus de ce manuel d'utilisation, assurez-vous de lire les guides des composants qui sont inclus avec la machine.

Produits couverts par le présent manuel

Les produits suivants sont couverts par le présent manuel :

Maxi-Power™ 8XR

Sécurité

Définitions des mots liés à la sécurité

Pour votre sécurité et celle des autres ainsi que pour protéger la performance de l'équipement, suivre les précautions énumérées dans le manuel avant de l'opérer, pendant l'opération et les procédures d'entretien périodiques.



Le symbole d'alerte de sécurité indique un risque de blessure corporelle.



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 modérées.

AVIS

Informations considérées comme importantes, mais pas liées à des risques.

Mesures de sécurité

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

DANGER



Risque de décharge électrique

- Toujours obéir aux règlements ou aux instructions de votre chantier et aux codes électriques d'État, provinciaux et nationaux.
- Une haute tension est présente lorsque le moteur est en marche. Ne jamais tenter d'effectuer l'entretien des composants électriques lorsque le moteur est en marche.
- Ne pas utiliser l'appareil si l'isolation sur le cordon électrique ou tout autre câblage électrique est coupée, usée ou mise à nu. Réparer ou remplacer le câblage endommagé avant de démarrer le moteur.

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, le manuel d'utilisation du moteur et tout autre manuel des composants avant d'utiliser ou d'entretenir l'équipement afin de s'assurer que les pratiques exemplaires de sécurité et les procédures d'entretien sont suivies.
- Les enseignes et les autocollants de sécurité sont des rappels d'utiliser des techniques d'utilisation et d'entretien sûres.

AVERTISSEMENT

Risque de chute

- Ne jamais transporter des passagers sur l'équipement.

AVERTISSEMENT

Risque lié aux modifications

- Ne jamais modifier l'équipement sans le consentement écrit du fabricant. Toute modification pourrait 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 une protection des yeux et de l'ouïe, selon ce qui est exigé par la tâche à effectuer.

AVERTISSEMENT



Risque d'incendie et d'explosion

Les batteries dégagent des gaz explosifs pendant le chargement. Des étincelles pourraient causer des explosions, entraînant la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT



Danger de brûlure

Les batteries contiennent de l'acide, qui est très caustique. Tout contact avec les composants de la batterie peut causer de graves brûlures chimiques.

AVERTISSEMENT



Risque de choc électrique

Les batteries présentent un risque de décharge électrique et de haute tension lors d'un court-circuit.

- Toujours débrancher le câble négatif (-) de la batterie avant d'effectuer le service de l'équipement.
- NE PAS jeter la batterie au feu. Recycler la batterie.
- NE PAS permettre de flamme nue, d'étincelle, de chaleur, de tison de cigarette au cours et plusieurs minutes après le chargement de la batterie.
- NE PAS tenter d'ouvrir ou de mutiler la batterie.
- NE PAS charger une batterie gelée. Toujours réchauffer lentement la batterie à la température ambiante avant de la charger.
- Porter des gants de protection ainsi qu'un tablier, des bottes et des gants en caoutchouc.
- Enlever vos montres, bagues et autres objets métalliques.
- Utiliser des outils dont les poignées sont isolées.

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 faire le plein si le moteur est en marche.
- Ranger tous les contenants qui contiennent du carburant dans un endroit bien ventilé, loin de tout combustible et de toute source d'allumage.

AVERTISSEMENT

Risque lié à l'alcool et aux drogues

- Ne pas utiliser l'appareil sous l'emprise de l'alcool ou de drogues, ou en étant malade.

AVERTISSEMENT



Risque d'emmêlement/de rupture

- Toujours arrêter le moteur avant de commencer un entretien.
- Si le moteur doit être réparé pendant qu'il tourne, retirer tous les bijoux, attacher les cheveux longs et garder les mains, toute partie du corps et tout vêtement éloignés des pièces mobiles et rotatives.
- S'assurer que tous les protecteurs et les couvercles sont fixés 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 l'étiquette « Ne pas faire fonctionner » près de la clé l'interrupteur de contact pendant l'entretien d'un équipement.

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 à haute pression. La poussière, les débris propulsés, l'air comprimé, l'eau ou la vapeur à haute pression 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



Danger de brûlure

- L'ouverture du bouchon sur un radiateur chaud pourrait provoquer la mort ou des blessures graves. Laisser le radiateur refroidir avant de dévisser le bouchon.

AVERTISSEMENT



Danger de brûlure

- Garder les mains et les autres parties du corps loin des surfaces chaudes.
- Manipuler les composants chauds avec des gants résistants à la chaleur.

AVIS

- Toute pièce déclarée défectueuse à la suite d'une inspection ou toute pièce dont la valeur mesurée ne satisfait pas à la norme ou à la limite DOIT être remplacée.
- Toujours serrer les composants au couple indiqué. Les pièces desserrées peuvent causer des dommages à l'équipement et le faire fonctionner incorrectement.
- Suivre les directives d'Environmental Protection Agency (EPA), Environnement Canada (EC) ou d'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 indiquées. D'autres pièces de rechange peuvent affecter la couverture de garantie.
- Éliminer toute saleté et tout débris accumulé dans la carrosserie de l'équipement et de ses composants avant d'inspecter l'équipement ou d'effectuer un entretien 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 disposer des matières dangereuses en les jetant dans un égout, sur le sol, ou dans les eaux souterraines ou les voies d'eau.
- Récupérer tous outils et toutes les pièces qui peuvent être tombés à l'intérieur de l'équipement pour éviter le mauvais fonctionnement de ce dernier.
- Si un témoin s'allume pendant l'utilisation de l'équipement, arrêter immédiatement le moteur. Déterminer la cause et réparer le problème avant de continuer à faire fonctionner l'équipement.

L'utilisation ou le fonctionnement du moteur sur des terrains forestiers, broussailleux ou herbeux constituent une violation de la Section 4442 du Code des ressources publiques de Californie (California Public Resource Code), à moins que le système d'échappement ne soit équipé d'un pare-étincelles, comme le définit la Section 4442, maintenu en bon état de marche. D'autres États ou juridictions fédérales peuvent avoir des lois similaires; consulter le Règlement fédéral 36 CFR, partie 261.52.

Étiquettes de sécurité

Avant de faire fonctionner votre appareil, veuillez lire et comprendre les autocollants de sécurité suivants. Les mises en garde, les avertissements et les instructions sont là pour votre sécurité. Afin d'éviter des blessures corporelles ou des dommages à l'appareil, il faut comprendre et observer tous les autocollants.

Empêcher les autocollants de devenir sales ou de se déchirer et les remplacer s'ils sont perdus ou endommagés. De plus, si une pièce ayant un autocollant a besoin d'être remplacée, veiller à commander la nouvelle pièce et l'autocollant en même temps.

Si un autocollant de sécurité ou d'instruction est usé ou endommagé et n'est plus lisible, commander des autocollants de remplacement auprès de votre concessionnaire.

Tous les modèles

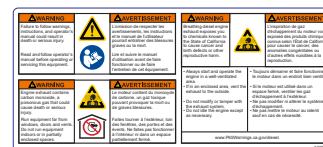
AVERTISSEMENT – L'omission de respecter les avertissements, les instructions et le manuel d'utilisation pourrait causer la mort ou des blessures graves. Lire et suivre le manuel d'utilisation avant de faire fonctionner cet équipement ou d'en faire l'entretien.

AVERTISSEMENT – L'échappement du moteur contient du monoxyde de carbone, un gaz toxique qui pourrait causer la mort ou des graves blessures. Faire fonctionner l'équipement loin des fenêtres, des portes et des événements. Ne pas faire fonctionner à l'intérieur ni dans un espace partiellement fermé.

AVERTISSEMENT – L'inspiration de gaz d'échappement du moteur vous expose à des produits chimiques connus selon l'État de Californie pour causer le cancer, des anomalies congénitales ou d'autres effets nuisibles à la reproduction.

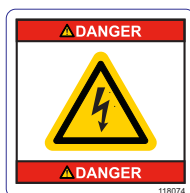
- Toujours démarrer et faire fonctionner le moteur dans un endroit bien ventilé.
- Si le moteur est utilisé dans un espace confiné, ventiler les gaz d'échappement à l'extérieur.
- Ne pas modifier ni altérer le système d'échappement.
- Ne pas mettre le moteur au ralenti sauf en cas de nécessité.

www.P65Warnings.ca.gov/diesel
N° de pièce 122985

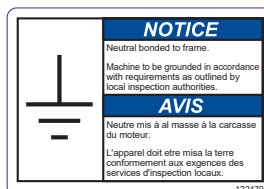


Tous les modèles

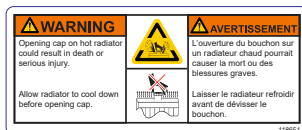
DANGER – Le fait d'entrer dans le compartiment électrique tandis que l'équipement est utilisé peut entraîner la mort ou des blessures graves. Débrancher l'équipement avant d'entrer dans le compartiment électrique.
N° de pièce 118074



Renseignements sur la mise à la terre de la machine/cosse de mise à la terre
N° de pièce 122470



AVERTISSEMENT – L'ouverture du bouchon sur un radiateur chaud pourrait causer la mort ou des blessures graves. Laisser le radiateur refroidir avant de dévisser le bouchon.
N° de pièce 118651



AVERTISSEMENT – Tout contact avec les pièces et les gaz d'échappement chauds pourrait causer la mort ou des blessures graves. Éviter les gaz d'échappement chauds. Tenir les mains et les produits inflammables à l'écart des pièces chaudes.
N° de pièce 118162



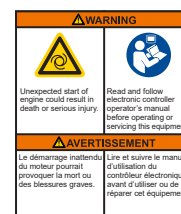
AVERTISSEMENT – L'omission de respecter les avertissements, les instructions et le manuel d'utilisation pourrait causer la mort ou des blessures graves. Lire et suivre le manuel d'utilisation avant de faire fonctionner cet équipement ou d'en faire l'entretien.

N° de pièce 122467-1



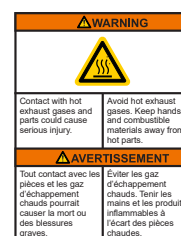
AVERTISSEMENT – Le démarrage inattendu du moteur pourrait provoquer la mort ou des blessures graves. Lire et suivre le manuel d'utilisation du contrôleur électronique avant de faire fonctionner ou de faire l'entretien de cet équipement.

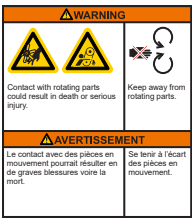
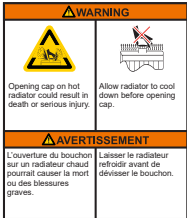
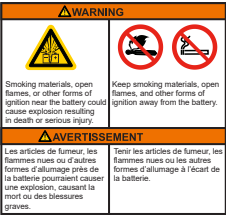
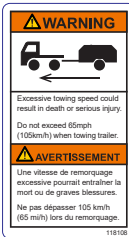
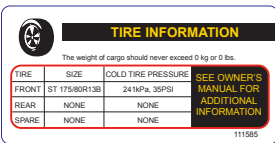
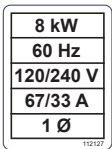
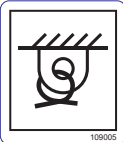
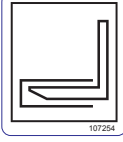
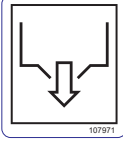
N° de pièce 122467-2



AVERTISSEMENT – Tout contact avec les pièces et les gaz d'échappement chauds pourrait causer la mort ou des blessures graves. Éviter les gaz d'échappement chauds. Tenir les mains et les produits inflammables à l'écart des pièces chaudes.

N° de pièce 122467-3



Tous les modèles AVERTISSEMENT – Le contact avec des pièces en mouvement pourrait causer la mort ou des blessures graves. Se tenir à l'écart des pièces en mouvement. N° de pièce 122467-4	
AVERTISSEMENT – L'ouverture du bouchon sur un radiateur chaud pourrait causer la mort ou des blessures graves. Laisser le radiateur refroidir avant de dévisser le bouchon. N° de pièce 122467-5	
AVERTISSEMENT – Toute exposition à des produits corrosifs pourrait causer la mort ou des blessures graves. Porter des gants de protection en manipulant la batterie. N° de pièce 122467-6	
AVERTISSEMENT – Les articles de fumeur, les flammes nues ou d'autres formes d'allumage près de la batterie pourraient causer une explosion, causant la mort ou des blessures graves. Tenir les articles de fumeur, les flammes nues ou les autres formes d'allumage à l'écart de la batterie. N° de pièce 122467-7	
AVERTISSEMENT – Une vitesse de remorquage excessive pourrait causer la mort ou des blessures graves. Ne pas dépasser 65 mi/h (105 km/h) lors du remorquage. N° de pièce 118108	
Information sur les pneus N° de pièce 111585	
Arrêt d'urgence N° de pièce 105567	
Tous les modèles Renseignements électriques N° de pièce 112127	
Point de fixation N° de pièce 109005	
Passages de fourches N° de pièce 107254	
Drain de confinement du liquide N° de pièce 107971	
Vidange d'huile N° de pièce 107973	
Numéro de série de la remorque (NIV) N° de pièce 124 875	
Liste Intertek N° de pièce 125260	
Poids de levage N° de pièce 122480	
Code QR de fonctionnement de produit N° de pièce 125121	

Icônes de fonctionnement

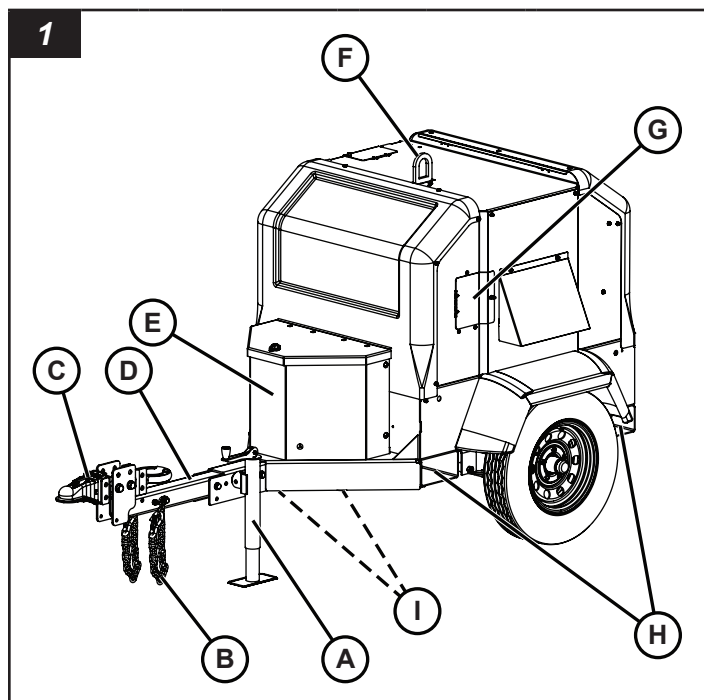
Le tableau ci-dessous contient des icônes de fonctionnement qui peuvent se retrouver sur l'unité, ainsi que la signification de chaque icône.

Icône	Signification	Icône	Signification
	Sous tension		Vidange de l'huile à moteur
	Hors tension		Vidange de liquide de refroidissement
	Arrêt du moteur		Drain de confinement du liquide
	Moteur en marche		Alimentation électrique
	Démarrage du moteur		Disjoncteur
	Préchauffage du moteur		Disjoncteur principal
	Compteur d'heures		Éclairage de travail
	Contrôleur électronique		Mise à la masse

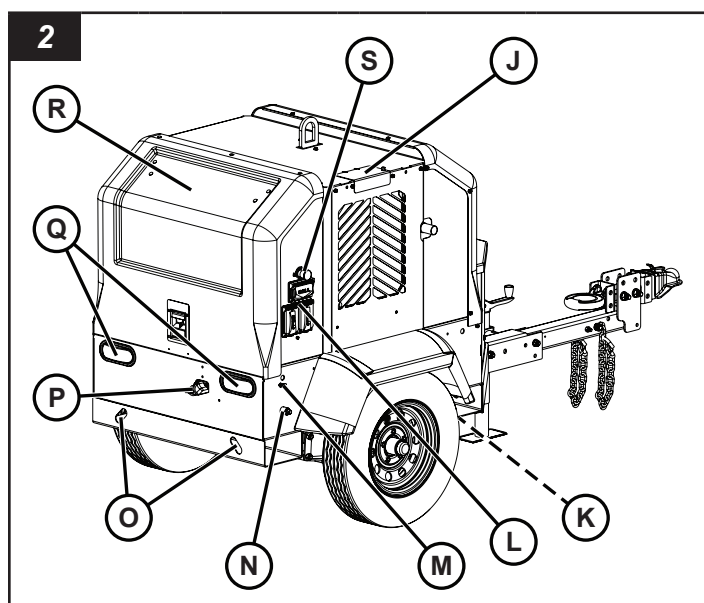
Caractéristiques et commandes

La génératrice portable Allmand® Maxi-Power™ 8XR devrait être utilisée comme génératrice stationnaire.

Repérer les caractéristiques et commandes de la machine en comparant les figures 1 à 3 avec les tableaux suivants. Consulter **Transport** et **Utilisation** pour des informations détaillées sur chaque caractéristique et commande.

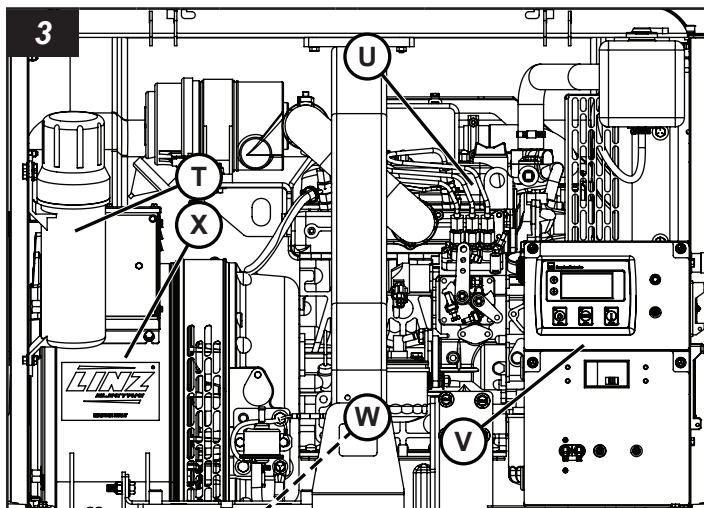


Réf.	Description
A	Vérin de flèche
B	Chaîne de sécurité (2)
C	Attelage de la remorque et œil de lunette
D	Flèche de la remorque
E	Coffre à outils
F	Anneau de levage
G	Porte du carburant
H	Passages de fourches (deux de chaque côté)
I	Points d'attache avant (2)



Réf.	Description
J	Porte d'accès au bouchon du radiateur
K	Drain de confinement du liquide (sous l'appareil)
L	Prises CA auxiliaires

Réf.	Description
M	Masse
N	Vidange de l'huile à moteur
O	Points d'attache arrière (2)
P	Éclairage plaque d'immatriculation
Q	Feux arrière (2)
R	Porte (accès au moteur et aux commandes) arrière
S	Arrêt d'urgence



Réf.	Description
T	Contenant de rangement du manuel
U	Moteur
V	Tableau de commande du moteur/disjoncteur de prise CA
W	Batterie
X	Génératrice

Liste de vérification avant utilisation

Effectuer les vérifications suivantes avant le transport et l'utilisation de l'appareil, en effectuant l'entretien général et après que l'appareil a été entreposé ou mis au ralenti pendant une période de temps prolongé.



AVERTISSEMENT

Risque de fonctionnement non sécuritaire

Utiliser ou transporter la machine avec des pièces usées, endommagées ou manquantes pourrait provoquer la mort ou des blessures graves. Toujours remplacer promptement toutes pièces usées, endommagées ou manquantes. Ne pas transporter ni faire fonctionner la machine tant que les pièces usées, endommagées ou manquantes n'ont pas été remplacées, et que le bon fonctionnement de la machine n'ait pas été vérifié.

AVIS

Nous encourageons l'utilisation de pièces de remplacement Allmand autorisées. La garantie ne couvre pas les dommages ou les problèmes de performance causés par l'utilisation de pièces non autorisées.

- Vérifier que tous les autocollants de sécurité et d'utilisation sont présents et lisibles. Consulter **Sécurité – Autocollants de sécurité**.
- Vérifier que tous les manuels d'utilisation (produit, moteur, génératrice, etc.) sont avec l'appareil.
- Vérifier si les composants suivants sont usés et endommagés et s'ils fonctionnent bien :
 - Vérin de flèche
 - Vérifier si l'appareil est rouillé ou endommagé. Réparer ou remplacer au besoin.
 - Vérifier le bon fonctionnement. Consulter **Transport – Utilisation du vérin de flèche**.
 - Assemblage d'attelage (attelage de la remorque/anneau lunette)
 - Vérifier si l'appareil est rouillé ou endommagé. Réparer ou remplacer au besoin.
 - Vérifier le bon fonctionnement. Consulter **Transport – Couplage et découplage de l'attelage de la remorque**.
 - Vérifier que la quincaillerie d'assemblage est bien serrée. Serrer au besoin.
 - Chaînes de sécurité
 - Vérifier si l'appareil est rouillé ou endommagé. Réparer ou remplacer au besoin.
 - Vérifier que la quincaillerie d'assemblage est bien serrée. Serrer au besoin.
 - Câble de l'éclairage de la remorque
 - Vérifier si les câbles sont coupés, effilochés ou dénudés. Réparer ou remplacer au besoin.
 - Vérifier si le connecteur est endommagé. Réparer ou remplacer au besoin.
 - remorque
 - Vérifier si les pneus sont usés, coupés, fissurés, etc. Remplacer si nécessaire.
 - Vérifier et ajuster la pression de gonflage. Consulter **Spécifications** pour la pression de gonflage adéquate.
 - Freins
 - Vérifier si les freins sont usés et s'ils fonctionnent bien. Réparer au besoin.
 - Essieu et châssis
 - Vérifier si l'appareil est rouillé ou endommagé. Réparer au besoin.

H. Câblage électrique

- Vérifier si le câblage est coupé, usé ou dénudé. Réparer au besoin.



AVERTISSEMENT

Risque de décharge électrique

L'utilisation de l'appareil avec un câblage coupé, usé ou dénudé pourrait provoquer la mort ou des blessures graves. Réparer ou remplacer tout câblage endommagé avant d'utiliser l'appareil.

I. Moteur

- Vérifier la présence de fuites et d'autres signes d'usure ou de dommages. Réparer au besoin.
- Vérifier que le filtre à air est fermement attaché et que les joints du filtre à air et les colliers de serrage sont fixés correctement. Vérifier l'élément du filtre à air. Les remplacer au besoin.

4. Vérifier et ajuster les niveaux de liquide.

A. Huile à moteur

- Consulter le manuel d'utilisation du moteur pour les recommandations sur l'huile, la capacité du réservoir et les procédures.

AVIS

L'utilisation du moteur sans huile provoquera des dommages à ce dernier.

B. Liquide de refroidissement du moteur

- Consulter le manuel d'utilisation du moteur pour les recommandations sur le liquide de refroidissement, la capacité du réservoir et les procédures.

AVIS

L'utilisation du moteur sans liquide de refroidissement provoquera des dommages à ce dernier.

C. Carburant

- Consulter **Utilisation – Ravitaillement de l'appareil** pour l'emplacement du réservoir de carburant, sa capacité et les procédures de ravitaillement.

Transport



AVERTISSEMENT

Risque de fonctionnement non sécuritaire

L'utilisation de l'équipement sans une formation adéquate pourrait provoquer la mort ou des blessures graves. Ne jamais laisser quiconque utiliser l'équipement sans formation adéquate.

Avant le transport, lire **Sécurité**.

Préparation pour la livraison au chantier

Préparer l'appareil pour la livraison au chantier, surtout s'il a été entreposé ou mis au ralenti pendant une période prolongée.



AVERTISSEMENT

Risque de fonctionnement non sécuritaire

L'utilisation ou le transport d'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 utiliser ni transporter cette machine tant que les pièces usées, endommagées ou manquantes n'ont pas été remplacées, et que le bon fonctionnement de la machine n'ait été vérifié.

1. Effectuer toutes les vérifications avant utilisation. Consulter **Liste de vérification avant utilisation**.
2. Faire passer le moteur par un cycle de démarrage et d'arrêt pour en vérifier le fonctionnement. Consulter **Fonctionnement – Faire fonctionner le moteur**. Consulter aussi le manuel d'utilisation du moteur.

Préparation pour le transport

1. Arrêter le moteur. Consulter **Fonctionnement – Faire fonctionner le moteur**. Consulter aussi le manuel d'utilisation du moteur.
2. Fermer et verrouiller toutes les portes d'accès.

Remorquage

La vitesse maximale sur la route est de 65 mi/h (105 km/h). La vitesse maximale hors route est de 20 mi/h (32 km/h). Ne pas dépasser ces limites de vitesse.



AVERTISSEMENT

Risque de fonctionnement non sécuritaire

Tirer la remorque sur la route à des vitesses dépassant 65 mi/h (105 km/h) pourrait provoquer la mort ou des blessures graves. Ne pas tirer la remorque sur la route à des vitesses dépassant 65 mi/h (105 km/h).

Exigences en matière de véhicule remorqueur et d'attelage

1. Vérifier le poids nominal brut du véhicule (PNBV) de la remorque. Consultez **Spécifications**.
2. Vérifier la capacité nominale de remorquage du véhicule remorqueur et de l'attelage. Les deux doivent satisfaire ou dépasser le (PNBV) de la remorque.

Remarque : Vérifier le manuel du propriétaire du véhicule ou de l'attelage pour la capacité nominale de remorquage.

AVERTISSEMENT

Risque lié au remorquage

L'utilisation d'un véhicule remorqueur ou d'un attelage ayant une capacité nominale de remorquage inférieure au PNBV de la remorque pourrait provoquer la mort ou des blessures graves. Utiliser seulement un véhicule remorqueur et un attelage dont la capacité nominale de remorquage satisfait ou dépasse le PNBV de la remorque.

Vérifier le type d'attelage du véhicule remorqueur

La remorque est conçue pour les types d'attelage de véhicule remorqueur suivants :

- Attelage avec boule de 2 po
- Attelage avec crochet
- Attelage avec boule de 2-5/16 po
- Attelage Bulldog de 2 po

Veiller à ce que le véhicule remorqueur soit équipé d'un de ces types d'attelage. Installer au besoin.

AVERTISSEMENT

Risque de fonctionnement non sécuritaire

L'omission d'utiliser un attelage de véhicule remorqueur qui est compatible avec l'assemblage de l'attelage de la remorque pourrait provoquer la mort ou des blessures graves. Utiliser seulement un attelage de véhicule remorqueur qui est compatible avec l'assemblage de l'attelage de la remorque.

Inverser l'assemblage de l'attelage de la remorque

L'assemblage de l'attelage de la remorque peut être inversé. Utiliser l'attelage de la remorque (A, Figure 4) pour les attelages avec boule ou l'anneau lunette (B) pour les attelages avec crochet. Pour inverser l'assemblage de l'attelage de la remorque :

1. Retirer la quincaillerie de montage (C, Figure 4).
2. Inverser l'assemblage de l'attelage de la remorque.

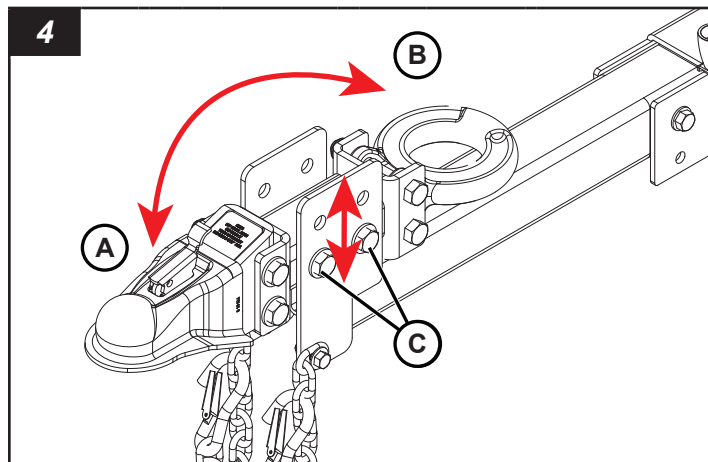
Remarque : Utiliser l'ensemble de trous de montage sur la flèche de la remorque pour maintenir cette dernière de niveau le mieux possible lorsqu'elle est raccordée au véhicule remorqueur.

3. Réinstaller la quincaillerie. Serrer fermement.

AVERTISSEMENT

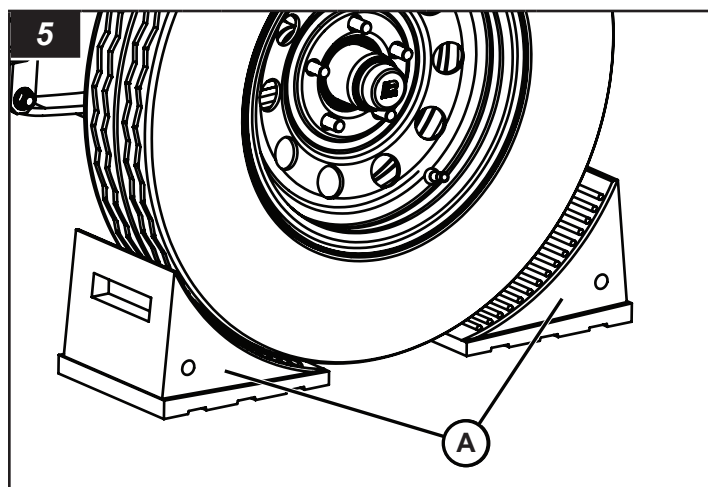
Risque de fonctionnement non sécuritaire

L'omission d'installer correctement l'assemblage de l'attelage de la remorque pourrait provoquer la mort ou des blessures graves. Installer correctement l'assemblage de l'attelage de la remorque et serrer la quincaillerie fermement.



Raccorder la remorque au véhicule remorqueur

1. Positionner une cale de roue (non fournie) fermement contre l'avant et l'arrière des roues (A, Figure 5) de chaque côté de la remorque.



2. Utiliser le vérin de flèche pour soulever la flèche de la remorque. Consulter **Transport – Utilisation du vérin de flèche**.
3. Placer la boule d'attelage du véhicule remorqueur sous l'attelage de la remorque.
4. Raccorder l'attelage de la remorque à celui du véhicule remorqueur. Consulter **Transport – Couplage et découplage de l'attelage de la remorque**.
5. Raccorder les chaînes de sécurité.
 - A. Raccorder les chaînes de sécurité (A, Figure 6) aux passages pour chaînes de sécurité du véhicule remorqueur. Croiser les chaînes sous l'attelage pour entourer ce dernier en cas de séparation.
 - B. Installer les chaînes aussi serrées que possible avec assez de jeu pour permettre un virage sans encombrement.



AVERTISSEMENT

Risque de fonctionnement non sécuritaire

L'omission d'installer de manière sécuritaire les chaînes de sécurité pourrait provoquer la mort ou des blessures graves. Toujours installer correctement les chaînes de sécurité.

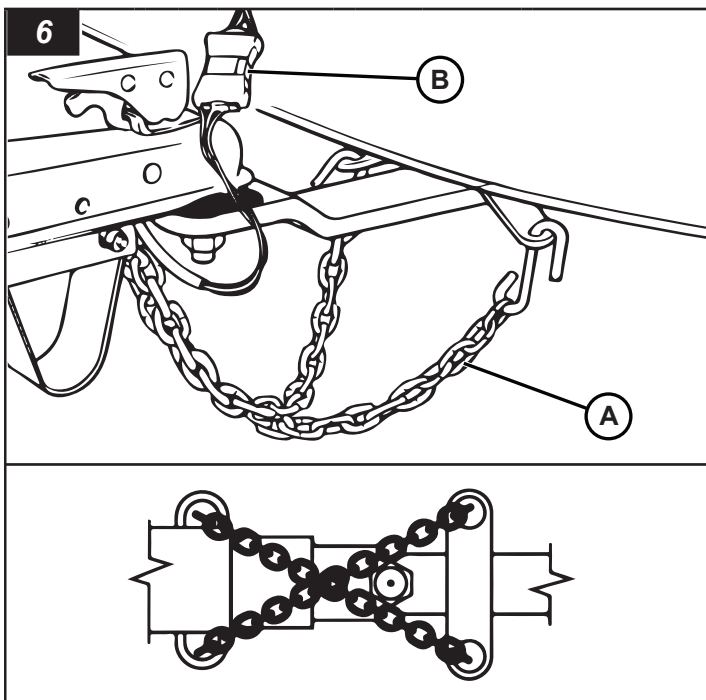
6. Brancher le câble d'éclairage de la remorque.
 - A. Veiller à ce que le câble d'éclairage de la remorque soit compatible avec celui du véhicule remorqueur. Au besoin, installer le câble ou le connecteur compatible au véhicule remorqueur.
 - B. Brancher le câble d'éclairage de la remorque à celui du véhicule remorqueur (B, Figure 6).
 - C. Veiller à ce qu'il y ait suffisamment de jeu pour permettre de faire un virage sans laisser le câble traîner sur le sol.
 - D. Vérifier le bon fonctionnement des feux de la remorque.



AVERTISSEMENT

Risque de fonctionnement non sécuritaire

Le mauvais fonctionnement des feux de la remorque pourrait provoquer la mort ou des blessures graves. Toujours vérifier le bon fonctionnement des feux de la remorque et les réparer ou les remplacer au besoin.



7. Pour rétracter le vérin de flèche. Consulter *Transport – Utilisation du vérin de flèche*.
8. Retirer les cales de roue.
9. La remorque est maintenant prête à être tirée.

Pour déconnecter la remorque du véhicule remorqueur

1. Caler les roues.
2. Déployer le vérin de flèche. Consulter *Transport – Utilisation du vérin de flèche*.
3. Déconnecter le câble d'éclairage de la remorque de celui du véhicule remorqueur.
4. Retirer les chaînes de sécurité des passages de chaînes sur le véhicule remorqueur.
5. Désaccoupler l'attelage de la remorque de celui du véhicule remorqueur. Consulter *Transport – Couplage et découplage de l'attelage de la remorque*.
6. Éloigner le véhicule remorqueur de l'appareil.

Utilisation du vérin de flèche

L'appareil est doté d'un vérin de flèche pour soulever et abaisser la flèche de la remorque, et pour mettre la remorque de niveau de l'avant à l'arrière.

Pour déployer le vérin de flèche

1. Retirer la goupille de verrouillage du vérin (A, Figure 7).
2. Tourner le vérin de flèche 90° en position de fonctionnement (B, Figure 7). Installer la goupille de verrouillage du vérin (C).
3. Déplier la poignée du vérin en position de fonctionnement (D, Figure 7).



AVERTISSEMENT

Risque de fonctionnement non sécuritaire

L'omission d'installer la goupille de verrouillage du vérin peut causer des blessures graves ou la mort. Veiller à verrouiller le vérin de flèche en position d'utilisation avec la goupille de verrouillage du vérin.

Pour abaisser le pied du vérin (soulever l'avant de la remorque)

- Tourner la poignée du vérin dans le sens antihoraire (E, Figure 7) pour abaisser le pied du vérin (F) et lever la flèche de la remorque.

Pour soulever le pied du vérin (abaisser la flèche de la remorque)

- Tourner la poignée du vérin dans le sens horaire (G, Figure 7) pour lever le pied du vérin (H) et abaisser la flèche de la remorque.

Pour rétracter le vérin de flèche

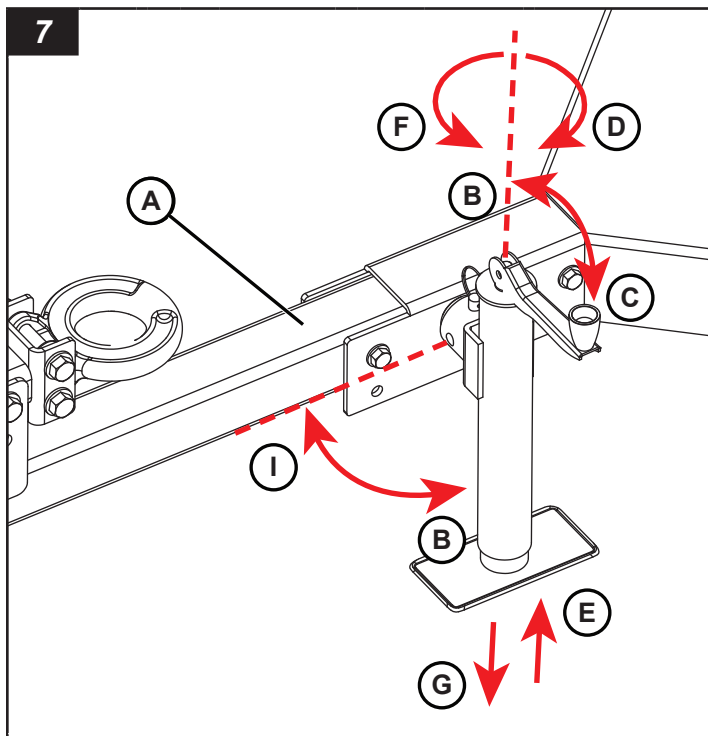


AVERTISSEMENT

Risque de fonctionnement non sécuritaire

L'omission de soutenir la flèche de la remorque avant de rétracter le vérin de flèche pourrait entraîner la mort ou de graves blessures. Veiller à ce que le vérin de flèche soit soutenu de manière sécuritaire avant de le rétracter.

1. Veiller à ce que la remorque soit soutenue de manière sécuritaire par le véhicule remorqueur ou d'autres moyens approuvés.
2. Soulever complètement le pied du vérin.
3. Replier la poignée du vérin en position de transport (I, Figure 7).
4. Enlever la goupille de verrouillage du vérin.
5. Tourner le vérin de flèche 90° en position de transport (J, Figure 7). Installer la goupille de verrouillage du vérin.



Utilisation de l'attelage de la remorque ou de l'œil de lunette

Attelage de la remorque

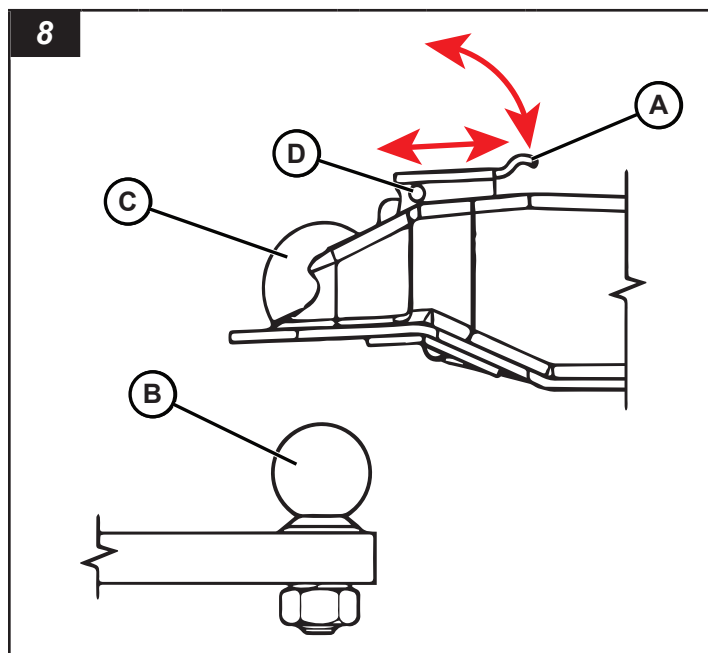
Connecter la remorque au véhicule remorqueur

1. Lever et tirer sur le loquet de verrouillage (A, Figure 8) de l'attelage de la remorque.
2. Abaisser l'attelage de la remorque dans l'attelage à boule du véhicule. Veiller à ce que la boule d'attelage (B, Figure 8) soit complètement engagée dans la bride de raccordement (C, Figure 8).
3. Pousser le loquet de verrouillage vers l'avant et le bas. (À blocage automatique.) Installer un cadenas dans l'orifice du loquet (D, Figure 8) pour plus de sécurité.
4. Veiller à ce que la bride de raccordement soit correctement installée sur la boule d'attelage.

Pour déconnecter la remorque du véhicule remorqueur

1. Enlever le cadenas (le cas échéant) du loquet de l'attelage de la remorque (D, Figure 8).

2. Soulever le loquet de l'attelage de la remorque (A, Figure 8) vers le haut et l'arrière.



Œil de lunette

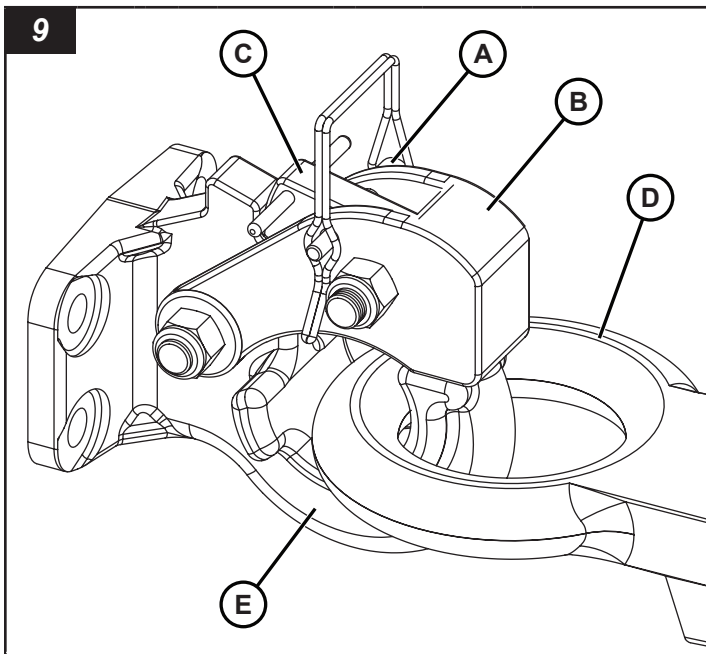
Connecter la remorque au véhicule remorqueur

1. Retirer la goupille de verrouillage (A, Figure 9, le cas échéant) du crochet d'attelage (B, Figure 9).
2. Soulever le loquet (C, Figure 9) pour ouvrir l'attache en œillet.
3. Abaisser l'œil de lunette (D, Figure 9) dans le crochet d'attelage (E, Figure 9).
4. Fermer l'attelage avec crochet. Veiller à ce que le loquet verrouille l'attelage avec crochet en place.
5. Installer la goupille de verrouillage (le cas échéant).

Pour déconnecter la remorque du véhicule remorqueur

1. Retirer la goupille de verrouillage (le cas échéant) du crochet d'attelage.
2. Soulever le loquet pour ouvrir l'attache en œillet.
3. Retirer l'œil de lunette du crochet d'attelage.

9



Levage

Exigences pour l'équipement de levage

- Utiliser seulement de l'équipement de levage approuvé avec une capacité de levage nominale qui dépasse le PNBV. Voir **Spécifications**.



AVERTISSEMENT

Risque de fonctionnement non sécuritaire

L'omission d'utiliser de l'équipement de levage approuvé avec une capacité de levage nominale qui dépasse le PNBV pourrait provoquer la mort ou des blessures graves. Utiliser seulement de l'équipement de levage approuvé avec une capacité de levage nominale qui dépasse le PNBV.

Points de levage

- Œillette de levage – (A, Figure 10) Utiliser seulement des manilles ou un crochet de type verrouillable en utilisant l'œillette de levage.
- Passages de fourche – (B, Figures 10) Utiliser des lames du chariot élévateur d'au moins 60 po (152 cm) de long en effectuant le levage de l'appareil. Insérer les lames du chariot élévateur dans les passages de fourche.



AVERTISSEMENT

Risque de fonctionnement non sécuritaire

L'omission d'utiliser les points de levage désignés pour soulever l'appareil pourrait provoquer la mort ou des blessures graves. Utiliser seulement les points de levage désignés pour soulever l'appareil.

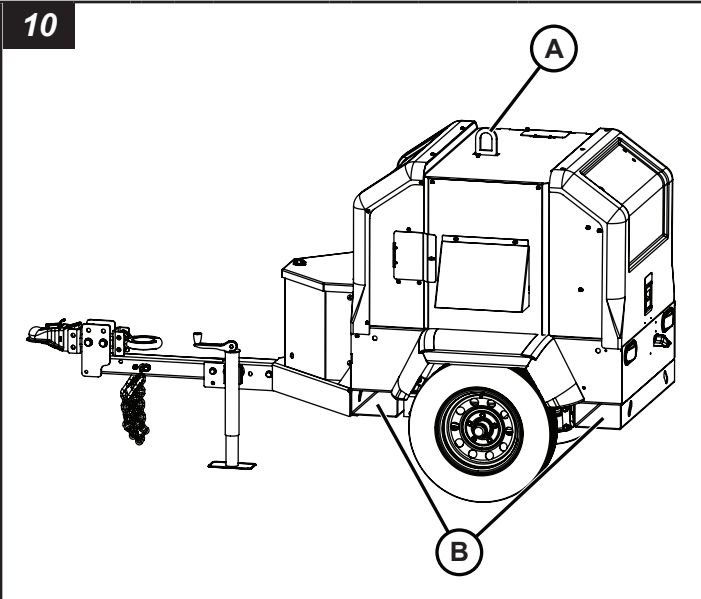


AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement

Se tenir debout sous une tour d'éclairage ou près de cette dernière pendant qu'elle est soulevée pourrait provoquer la mort ou des blessures graves. Ne jamais se tenir debout sous l'appareil ni près de ce dernier pendant qu'il est soulevé.

10



Transport sur une remorque

L'appareil est doté de quatre (4) points d'attache. Voir **Caractéristiques et commandes** pour l'emplacement des points d'attache. Deux points de fixation situés sur le dessous de la partie arrière de la remorque (A, Figure 11) et deux autres situés sur le dessous de l'avant de la remorque (B, Figure 11) sont utilisés pour fixer l'appareil à une remorque.

Remarque : Les emplacements des points de fixation de tous les modèles sont semblables.



AVERTISSEMENT

Risque de fonctionnement non sécuritaire

L'omission d'utiliser les points de fixation désignés pour fixer l'unité à la remorque pourrait provoquer la mort ou des blessures graves. Utiliser toujours les points de fixation désignés pour fixer l'appareil à la remorque.

- Fixer l'appareil aux points de fixation avec des chaînes ou des sangles de calibre adéquat.

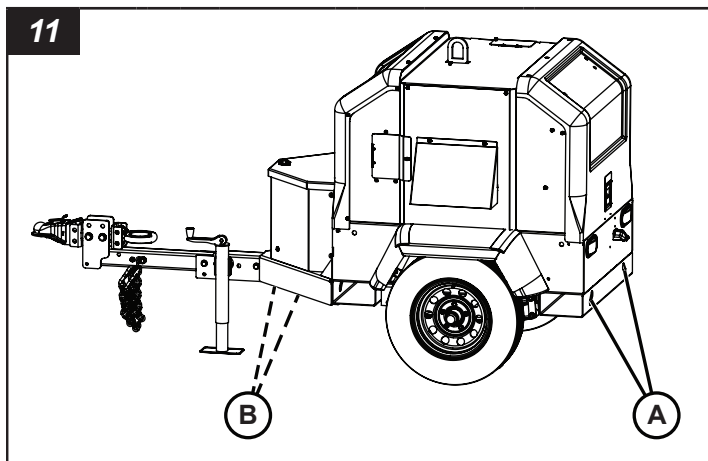


AVERTISSEMENT

Risque de fonctionnement non sécuritaire

L'omission d'utiliser des chaînes ou des sangles de calibre adéquat pour fixer l'unité à la remorque pourrait provoquer la mort ou des blessures graves. Toujours utiliser des chaînes ou des sangles de calibre adéquat pour fixer l'unité à la remorque.

2. Ne pas appliquer une force de plus de 600 lb (272 kg) sur les chaînes ou les sangles.
3. Le conducteur du camion est responsable de fixer la charge correctement sur la remorque.
4. Mettre la remorque de niveau avec le vérin de flèche. Consulter **Transport – Utilisation du vérin de flèche**.
5. L'appareil est maintenant installé et prêt à être utilisé.



Fonctionnement

Avant l'utilisation, lire **Sécurité**.

Choisir le chantier

Obéir aux règles et aux règlements d'État, provinciaux et fédéraux ainsi que les instructions ou les directives du chantier.

Tenir compte des points suivants en choisissant un chantier :

Surface du sol

- Faire l'installation sur des surfaces de terrain lisses, planes et solides seulement.
- Ne pas installer sur une inclinaison de plus de 2,8° (pente de 5 %) de l'avant à l'arrière et d'un côté à l'autre.

AVERTISSEMENT

Risque de renversement

L'installation de l'appareil sur des terrains mous ou instables, ou sur des inclinaisons de plus de 2,8° (pente de 5 %), pourrait provoquer la mort ou des blessures graves. Installer l'appareil seulement sur des surfaces de terrain lisses, planes et solides avec des inclinaisons inférieures ou égales à 2,8° (pente de 5 %).

Installer l'appareil

1. Positionner l'appareil au chantier. Consulter **Fonctionnement – Choisir le chantier**.
2. Caler les roues. Consulter **Transport – Remorquage**.
3. Si l'appareil a été remorqué au chantier, le déconnecter du véhicule de remorquage. Consulter **Transport – Remorquage**.

Faire le plein de carburant

AVERTISSEMENT



Risque d'incendie

Ajouter du carburant sur remorque avec le moteur en marche pourrait causer 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 est dotée d'un réservoir à carburant simple ayant une capacité de 45 gallons (170 L).

Pour faire le plein

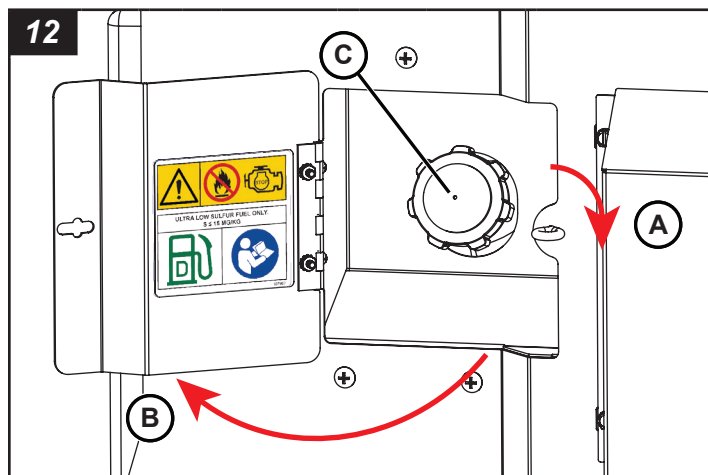
1. Déverrouiller et ouvrir la porte de carburant (A, B, Figure 12) du côté gauche de l'appareil.
2. Retirer le bouchon de carburant (C, Figure 12) et ajouter du carburant dans le réservoir. Voir la section **Spécifications** pour les recommandations de carburant. Reposer le bouchon du réservoir de carburant après avoir fait le plein.
3. Fermer et verrouiller la porte du carburant. La porte de carburant peut être verrouillée avec un cadenas pour plus de sécurité.

AVIS

L'utilisation de carburants autres que ceux recommandés par le fabricant pourrait endommager votre moteur ou son système antipollution et annuler la garantie du fabricant du moteur. Toujours lire et suivre les recommandations concernant le carburant du fabricant du moteur.

AVIS

Faire le plein de carburant sous pression n'est pas permis.



Fonctionnement de l'unité

Avant utilisation

1. Effectuer les vérifications avant utilisation. Consulter **Liste de vérification avant utilisation**.
2. Faire en sorte que l'appareil est installé correctement au chantier. Consulter **Fonctionnement – Installation de l'appareil**.

Utilisation du moteur

Contrôleur Deep Sea

Pour démarrer le moteur

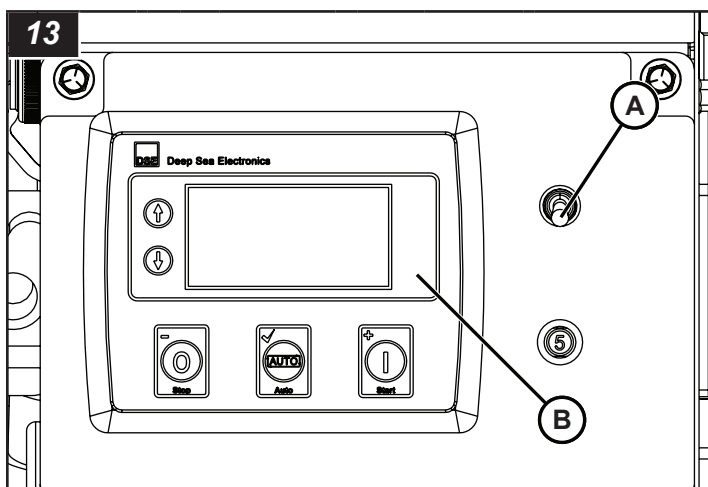
1. Activer le commutateur le module de commande Deep Sea (A, Figure 13).
2. Pour démarrer le moteur manuellement* :
 - Appuyer deux fois (2x) sur le bouton MARCHE sur le module de commande Deep Sea (B, Figure 13).
 - Une fois que la chaufferette d'admission a réchauffé l'admission, le moteur va démarrer.
3. Après le démarrage du moteur, tous les disjoncteurs doivent être en position « Marche ».



AVERTISSEMENT

Risque de démarrage automatique du moteur

Le démarrage inattendu du moteur pourrait provoquer la mort ou des blessures graves. Lire et suivre le manuel d'utilisation du contrôleur électronique avant de faire fonctionner ou de faire l'entretien de cet équipement.



Réf.	Description
A	Interrupteur mode Deep Sea
B	Appareil Deep Sea

Arrêter le moteur

1. Appuyer sur le bouton « Arrêt » sur le module de commande Deep Sea.

**Remarque : Pour des informations complètes sur le module de commande Deep Sea, lire le manuel d'utilisation du module de commande Deep Sea.*

Système d'arrêt automatique du moteur

Le moteur est équipé d'un système d'arrêt automatique du moteur pour empêcher des dommages excessifs au moteur en cas de faible pression d'huile ou de surchauffe du liquide de refroidissement. Pour des informations supplémentaires, consulter votre manuel d'utilisation du moteur.

Prise CA auxiliaire

Les prises CA auxiliaires (A, B et C, Figure 14) sont situées dans la partie arrière droite de la machine. Chaque prise est protégée par un couvercle à ressort.

Remarque : Les prises peuvent être différentes selon le modèle.

Le courant est amené à la ou aux prises seulement lorsque le moteur est en marche et le disjoncteur principal (D, Figure 14) est en position MARCHE.

Remarque : Le système électrique est conçu avec un délai de 20 secondes après le démarrage du moteur avant que la ou les prises CA auxiliaires fonctionnent.

Chaque prise est protégée par un disjoncteur spécialisé (E, F, et G, Figure 14) qui se trouve sur le tableau de commande des disjoncteurs des luminaires et des prises CA.

Remarque : Les disjoncteurs changent en fonction des prises fournies.

Si le disjoncteur se déclenche

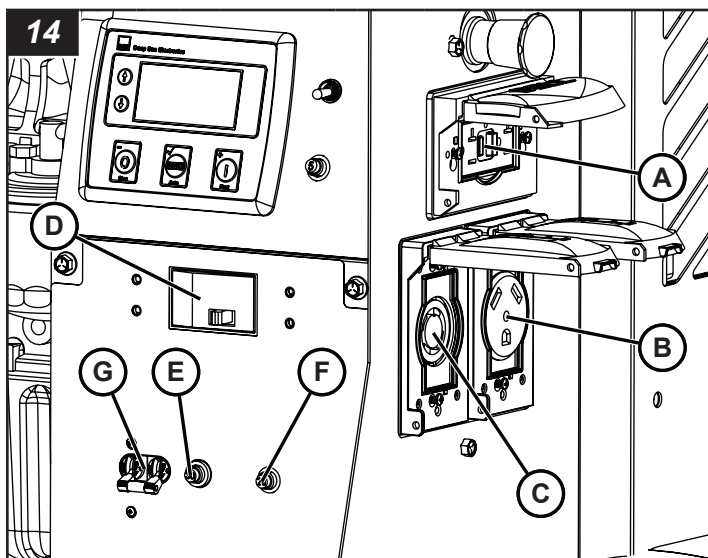
Le courant est amené aux prises lorsque le moteur est en marche et le disjoncteur principal est activé.

Chaque prise est protégée par un disjoncteur dédié. Si le disjoncteur se déclenche :

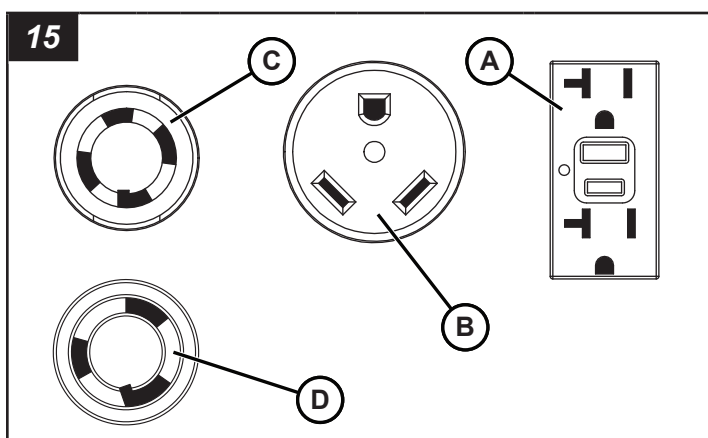
1. Déconnecter la charge de la prise.
2. Arrêter le moteur.
3. Attendre 10 minutes que la génératrice se refroidisse.
4. Corriger le problème de charge.
5. Démarrer le moteur.
6. Réarmer le disjoncteur.

Remarque : Vérifier aussi le disjoncteur de mise à la terre (GFCI) sur la prise de GFCI (le cas échéant) et le réarmer si nécessaire.

7. Rebrancher la charge.
8. Si le problème persiste, voir **Dépannage**.



Consulter la Figure 15 et le tableau suivant selon les types de prises disponibles.



Réf.	Description
A	20 A, 120 volts GFCI doubles NEMA 5-20R
B	30 A, 120 volts tripolaire, trifilaire VR NEMA TT-30R
C	30 A, 120/240 volts 4 pôles, tournante de verrouillage 4-fils NEMA L14-30R
D	20 A, 240 volts 3 pôles, tournante de verrouillage 3-fils NEMA L6-20R

Arrêt d'urgence

Certains appareils sont dotés d'un arrêt d'urgence qui arrête immédiatement tout l'appareil en cas d'urgence.

Pour activer :

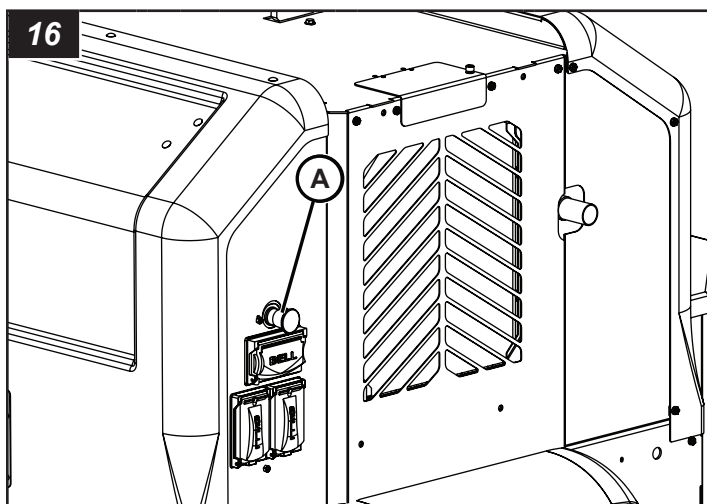
- Appuyer sur l'arrêt d'urgence (A, Figure 16).

Pour désactiver :

- Tirer sur l'arrêt d'urgence.

S'assurer que vous prenez en charge le problème qui a causé l'urgence avant de faire fonctionner l'appareil de nouveau.

L'utilisation superflue ou excessive de l'arrêt d'urgence peut endommager le moteur. Ne pas utiliser l'arrêt d'urgence pour arrêter l'appareil en cours de fonctionnement normal. Voir **Éteindre le moteur**.



Arrêt de l'appareil

- Arrêter le moteur. Consulter **Fonctionnement – Faire fonctionner le moteur**.
- L'appareil est prêt pour le transport. Voir **Transport**.

Entretien

Avant d'effectuer toutes procédures d'entretien, lire **Sécurité**.

L'entretien prévu est nécessaire pour l'utilisation sécuritaire et efficace de l'appareil. Dans des conditions extrêmes (poussière, chaleur, froid, etc.), un entretien plus fréquent peut être nécessaire.



AVERTISSEMENT

Risque de fonctionnement non sécuritaire

L'utilisation ou le transport d'une machine avec des pièces usées, endommagées ou manquantes pourrait provoquer la mort ou des blessures graves. Remplacer promptement toutes pièces usées, endommagées ou manquantes. Ne pas utiliser ni transporter cette machine tant que les pièces usées, endommagées ou manquantes n'ont pas été remplacées, et que le bon fonctionnement de la machine n'a pas été vérifié.

Généralités

Utiliser la liste de vérification avant utilisation comme instructions d'entretien. Consulter **Liste de vérification avant utilisation**.

Moteur

Pour les intervalles de service du moteur et autres recommandations spécifiques pour cet appareil, consulter **Spécifications**. Consulter le manuel d'utilisation du moteur pour toute autre procédure d'entretien périodique du moteur.

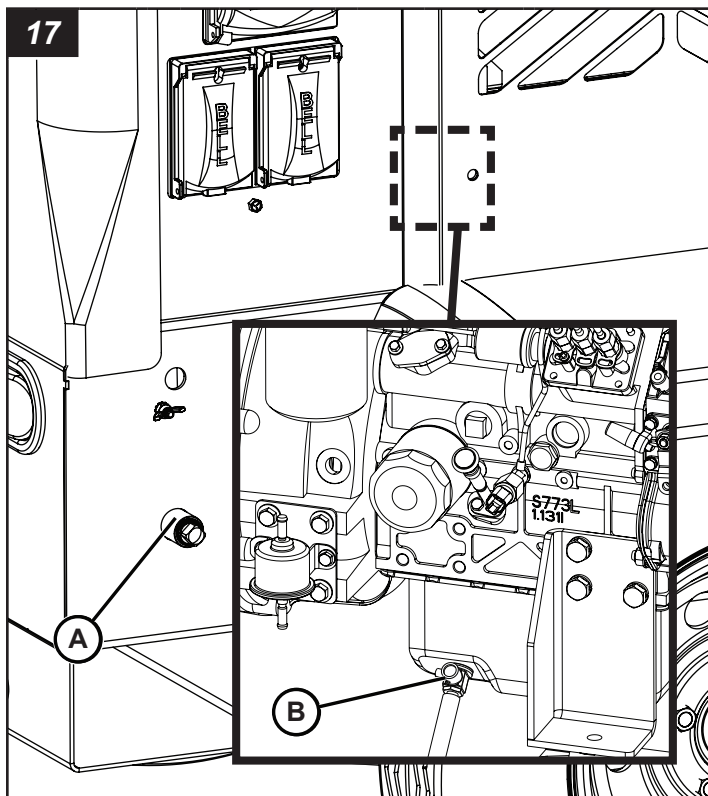
Vidange de l'huile à moteur

L'appareil est équipé d'un drain de vidange d'huile moteur à distance (A, Figure 17) se trouvant sur le côté droit de la remorque vers l'arrière. Pour vidanger l'huile moteur :

1. Placer un contenant approuvé sous le drain à huile.
2. Retirer le bouchon de vidange d'huile.
3. Ouvrir le robinet de vidange d'huile qui se trouve sur le carter d'huile du moteur (B, Figure 17, encadré).
4. Laisser l'huile à moteur s'écouler complètement dans le contenant approuvé. Veillez à jeter l'huile à moteur usée selon les règlements locaux, d'état, provinciaux ou fédéraux.
5. Fermer la vanne de vidange d'huile.
6. Reposer le bouchon de vidange d'huile, fermement serrer.
7. Changer le filtre à l'huile, au besoin. Consulter la section **Spécifications**.
8. Ajouter de l'huile au moteur. Consulter la section **Spécifications**.

AVIS

L'omission d'ajouter de l'huile à moteur abîmera le moteur.



Vidange de liquide de refroidissement du moteur

AVIS

Ne pas utiliser le type de liquide de refroidissement requis (tel qu'indiqué dans la section **Spécifications**) dans le radiateur peut endommager le moteur et le radiateur, rendant la garantie nulle et non avenue.

AVIS

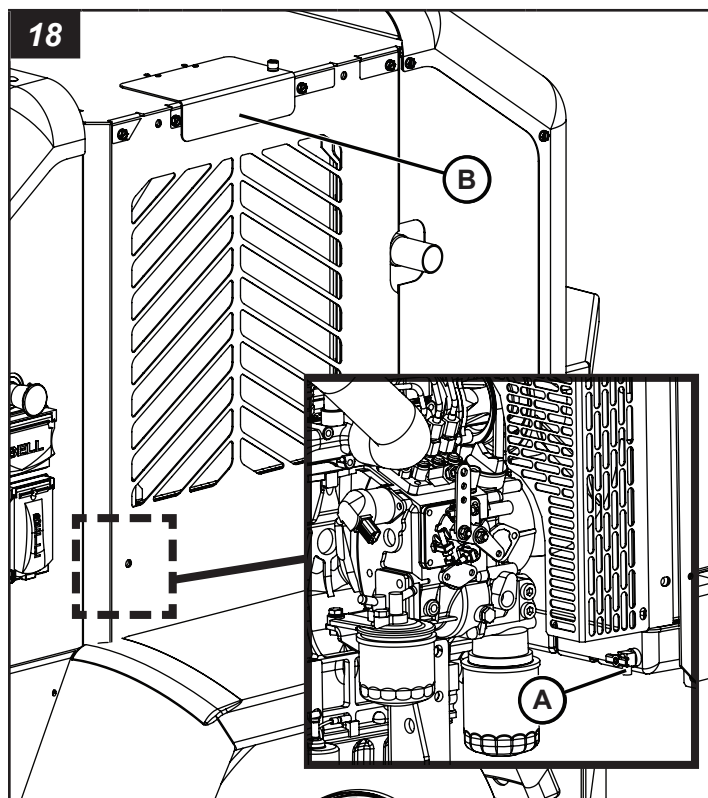
Mélanger différents types de liquide de refroidissement dans le radiateur peut endommager le moteur et le radiateur, rendant la garantie nulle et non avenue.

L'appareil est équipé d'une soupape de vidange de liquide de refroidissement du moteur (A, Figure 18). Pour purger le liquide de refroidissement du moteur :

1. Fixer un tuyau de 3/8 po à la soupape de vidange de liquide de refroidissement et acheminer le tuyau pour qu'il se vide dans un contenant approuvé.
2. Ouvrir la soupape de vidange de liquide de refroidissement.
3. Laisser le liquide de refroidissement du moteur s'écouler complètement dans le contenant approuvé. Jeter le liquide de refroidissement du moteur usé selon les règlements locaux, d'État, provinciaux ou fédéraux.
4. Fermer la soupape de vidange de liquide de refroidissement et enlever le tuyau.
5. Ouvrir la porte d'accès de remplissage de liquide de refroidissement (B, Figure 18) et ajouter le liquide de refroidissement au radiateur. Consulter la section **Spécifications**.

AVIS

L'omission d'ajouter le liquide de refroidissement du moteur abîmera le moteur.



Système électrique

Génératrice

Vous reporter au manuel d'utilisation de la génératrice pour connaître les procédures d'entretien prévues pour la génératrice.

Remorque

Châssis

1. Vérifier le bon fonctionnement de l'attelage de remorque et s'il est corrodé ou endommagé. Remplacer si nécessaire.
2. Inspecter le châssis de la remorque et la tôle de carrosserie pour la présence de rouille, d'entailles et d'éclats. Utiliser de la peinture appropriée pour retoucher les entailles ou les égratignures. Contacter votre concessionnaire pour des informations supplémentaires.
3. Inspecter l'essieu, les ressorts et le châssis pour de l'usure ou des dommages. Remplacer si nécessaire.
4. Inspecter les chaînes de sécurité pour l'usure ou les dommages de corrosion. Remplacer si nécessaire.

Points de graissage

1. Utiliser de la graisse de roulement haute température antifriction NGLI n° 2 pour tous les points de pivot mécaniques de la remorque.

Roues et pneus de la remorque



AVERTISSEMENT

Risque lié au remorquage

Tirer une remorque avec des pneus, des jantes ou des écrous endommagés pourrait provoquer la mort ou des blessures graves. Ne jamais tirer la remorque avec des pneus, des jantes ou des écrous de roue endommagés.

1. Vérifier les pneus en cas de fissures, coupures ou dommages. Réparer ou remplacer les pneus endommagés avant de remorquer.
2. Vérifier la pression d'air des pneus de la remorque lorsque froid. Consulter Spécifications.
3. Vérifier les jantes de roues en cas de fissures ou de dommages.
4. Vérifier si les freins fonctionnent correctement.
5. S'assurer que les écrous de roue sont en place. Ne jamais tirer la remorque avec des écrous de roue manquants ou incorrectement serrés.
6. S'assurer que les écrous de roue sont serrés correctement. Le bon couple pour les écrous de roue est de 90 lb-pi (122 Nm).
7. Lors du serrage des écrous de roue, toujours utiliser un motif entrecroisé.

Roulements de moyeu

Consulter le manuel d'utilisation des essieux pour les renseignements sur l'entretien des roulements de roue et autres composants des essieux.

Éclairage de la remorque



AVERTISSEMENT

Risque lié au remorquage

Ne jamais tirer la remorque avec des feux de remorque non fonctionnels. Les feux sont une caractéristique de sécurité vitale de votre remorque et sont aussi requis par la loi provinciale. Maintenir les feux en bon état de fonctionnement.

1. Vérifier les lumières de la roulotte et le faisceau pour des dommages ou de l'usure. Réparer ou remplacer au besoin.
2. S'assurer que le faisceau est fixé à la remorque et ne pend pas sur le sol.
3. Vérifier si les assemblages de boîtiers de feu arrière sont endommagés ou fuient. Utiliser un scellant au silicone ou caoutchouc pour sceller la lentille ou le faisceau, si requis, ou remplacer l'assemblage de boîtier. La graisse électrique aidera à protéger les douilles et empêchera leur corrosion.
4. Lors du remplacement des ampoules, veiller à ce que la bonne ampoule est utilisée et utiliser une petite quantité de graisse électrique dans les douilles pour empêcher la corrosion.
5. Pour des informations sur le schéma de câblage de la remorque, consulter le manuel séparé schéma de câblage.

Entretien de la batterie



AVERTISSEMENT



Danger d'explosion, de brûlure et de choc

Les batteries dégagent des gaz explosifs pendant le chargement. Des étincelles pourraient causer des explosions, entraînant la mort ou des blessures graves.

Les batteries contiennent de l'acide, qui est très caustique. Tout contact avec les composants de la batterie peut causer de graves brûlures chimiques.

Les batteries présentent un risque de décharge électrique et de haute tension lors d'un court-circuit.

- Toujours débrancher le câble négatif (-) de la batterie avant d'effectuer le service de l'équipement.
- NE PAS jeter la batterie au feu. Recycler la batterie.

- NE PAS permettre de flamme nue, d'étincelle, de chaleur, de tison de cigarette au cours et plusieurs minutes après le chargement de la batterie.
- NE PAS tenter d'ouvrir ou de mutiler la batterie.
- NE PAS charger une batterie gelée. Toujours réchauffer lentement la batterie à la température ambiante avant de la charger.
- Porter des gants de protection ainsi qu'un tablier, des bottes et des gants en caoutchouc.
- Enlever vos montres, bagues et autres objets métalliques.
- Utiliser des outils dont les poignées sont isolées.

Retrait et installation de la batterie

Pour enlever la batterie



AVERTISSEMENT



Risque d'explosion

L'omission de retirer d'abord le ou les câbles noirs négatifs (-) de la batterie d'abord pourrait provoquer des étincelles ou une explosion entraînant la mort ou de graves blessures. Toujours déconnecter en premier le ou les câbles noirs négatifs (-) de la batterie.

1. Déverrouiller et ouvrir le couvercle du compartiment moteur.
2. Débrancher le câble négatif (-) noir (A, Figure 19) de la borne de batterie négative (-) et l'éloigner de la batterie.
3. Débrancher le câble positif (+) rouge (B, Figure 19) de la borne de batterie positive (+) et l'éloigner de la batterie.
4. Desserrer la quincaillerie fixant la retenue de la batterie (C, Figure 19) et enlever la retenue.
5. Enlever la batterie soigneusement et la placer sur une surface nivelée dans un endroit bien aéré.

Pour installer la batterie



AVERTISSEMENT

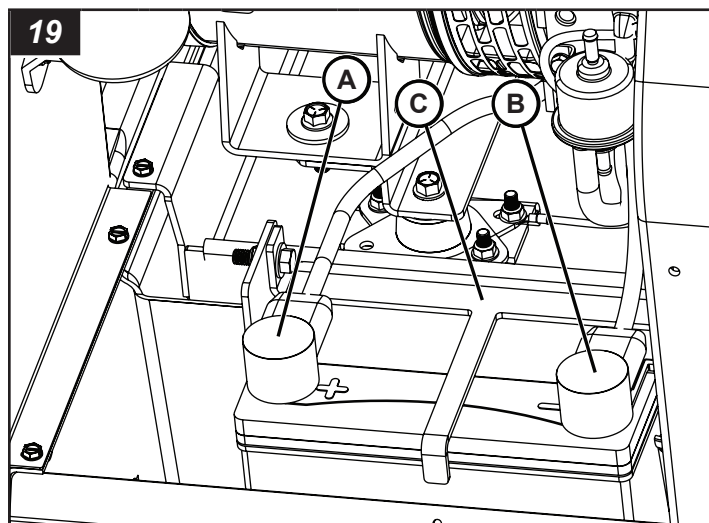


Risque d'explosion

L'omission d'installer d'abord le ou les câbles noirs négatifs (-) de la batterie en dernier pourrait provoquer des étincelles ou une explosion entraînant la mort ou de graves blessures. Toujours installer le ou les câbles de batterie noirs négatifs (-) en dernier.

1. Placer soigneusement la batterie dans le compartiment moteur avec les bornes de batterie vers l'avant de l'unité.
2. Installer l'attache de fixation sur le dessus de la batterie. Bien serrer les vis.
3. Brancher les câbles rouges positifs (+) de la batterie à la borne positive (+) sur la batterie.

4. Brancher les câbles noirs négatifs (-) à la borne négative (-) sur la batterie.
5. Remettre les couvercles sur les bornes de la batterie.
6. Fermer et verrouiller le couvercle du compartiment moteur.



Nettoyage



AVERTISSEMENT



Risque d'emmêlement/de rupture

L'omission d'arrêter le moteur avant de nettoyer l'appareil pourrait provoquer la mort ou des blessures graves. Toujours arrêter le moteur avant de nettoyer l'appareil.



AVERTISSEMENT



Danger de brûlure

Arrêter le moteur et laisser suffisamment de temps aux composants pour qu'ils se refroidissent avant de nettoyer l'appareil. L'omission de le faire pourrait provoquer de graves brûlures.

AVIS

Être prudent lors de l'utilisation d'air comprimé ou de laveuses à pression à l'eau ou à la vapeur. Ne pas nettoyer des composants électriques sous pression, ils risqueraient d'être endommagés.

Il est important de maintenir la remorque propre pour en assurer le bon fonctionnement. L'accumulation de saleté et de poussière agit comme isolant et peut faire fonctionner le moteur, la génératrice et les assemblages de luminaires à des températures excessivement élevées.

Utiliser ce qui suit comme directives de nettoyage :

1. Nettoyer la remorque pour supprimer la saleté, la poussière et tout corps étranger.

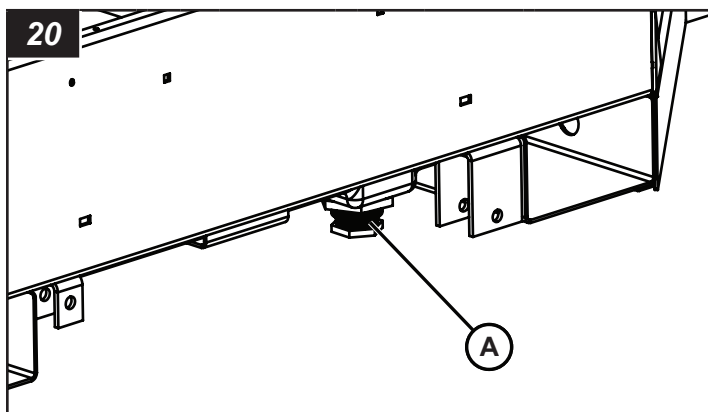
2. Nettoyer tout le câblage électrique et les composants à la main en utilisant un nettoyant non corrosif.
3. Nettoyer l'intérieur du compartiment moteur.
4. Nettoyer tout déversement d'huile ou de liquide dans le compartiment moteur.
5. Vider le plateau de confinement du liquide. Voir **Système de confinement du liquide (FCS).**

Système de confinement du liquide (FCS)

L'appareil contient un système de confinement du liquide conçu pour recevoir les déversements de carburant, d'huile ou de liquide de refroidissement.

Pour vidanger :

1. Positionner un contenant approprié sous le drain de confinement du liquide (A, Figure 20).
2. Retirer le bouchon du drain de retenue de liquide. Une fois le liquide écoulé, installer le bouchon du drain. Enduire une petite quantité de scellant sur les filets du bouchon de drain avant de l'installer.
3. Jeter le liquide conformément aux lignes directrices de l'EPA ou des autres instances gouvernementales.



Remisage à long terme

Un entretien adéquat est requis lorsque la remorque doit être remise ou mise hors service pour des périodes de temps prolongées.

Consulter le Manuel d'utilisation du moteur et le Manuel d'utilisation du générateur pour toutes les procédures de remisage à long terme du moteur et du générateur.

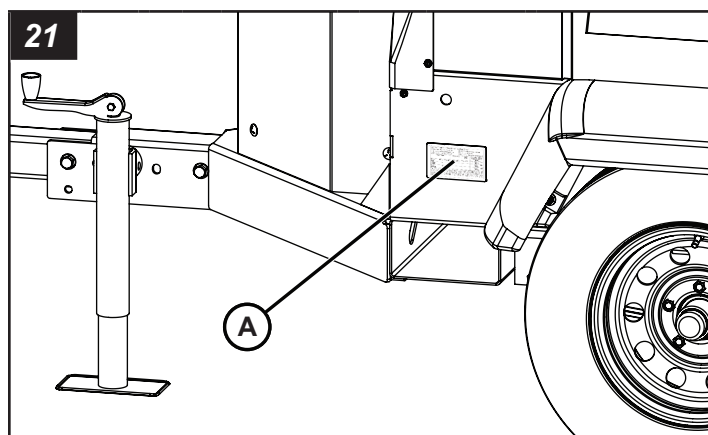
1. Faire les réparations nécessaires pour s'assurer que l'équipement est entièrement fonctionnel lors de la remise en service.
2. Nettoyer et laver le châssis et la tôle de carrosserie. Enduire toutes les surfaces d'une couche anticorrosion, le cas échéant.
3. Nettoyer tout déversement d'huile ou de liquide dans le compartiment moteur.
4. Vidanger le système de retenue de liquide.
5. Nettoyer tout le câblage électrique et les composants à la main en utilisant un nettoyant non corrosif.
6. Débrancher et enlever la batterie.
7. Utiliser un recouvrement approprié pour protéger la remorque.
8. Déposer adéquatement l'essieu de la remorque sur des chandelles ou autres supports appropriés pour que les pneus ne touchent pas au sol lors du remisage.

Numéros de modèle et de série

Le numéro de modèle et le numéro de série sont nécessaires pour le soutien du produit et les pièces pour la réparation. Vous trouverez ci-après les emplacements où se trouvent les numéros de modèle et les numéros de série des composants principaux.

Remorque

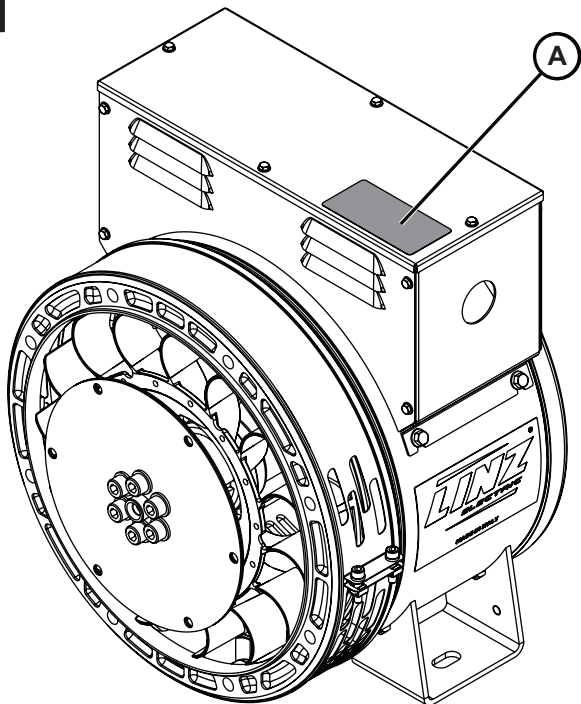
La plaque du numéro de série de la génératrice sur remorque se trouve à gauche et à l'avant de l'appareil (A, Figure 21).



Génératrice

La génératrice a une plaque de numéro de série (A, Figure 22) fixée sur le dessus du boîtier.

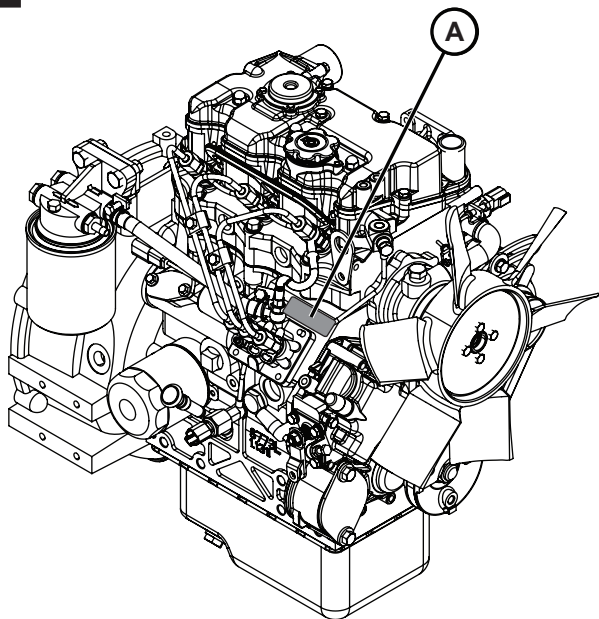
22



Moteur Perkins

Le moteur a une plaque de numéro de série (A, Figure 23) fixé sur le côté supérieur droit du bloc moteur au-dessus de la pompe d'injection de carburant.

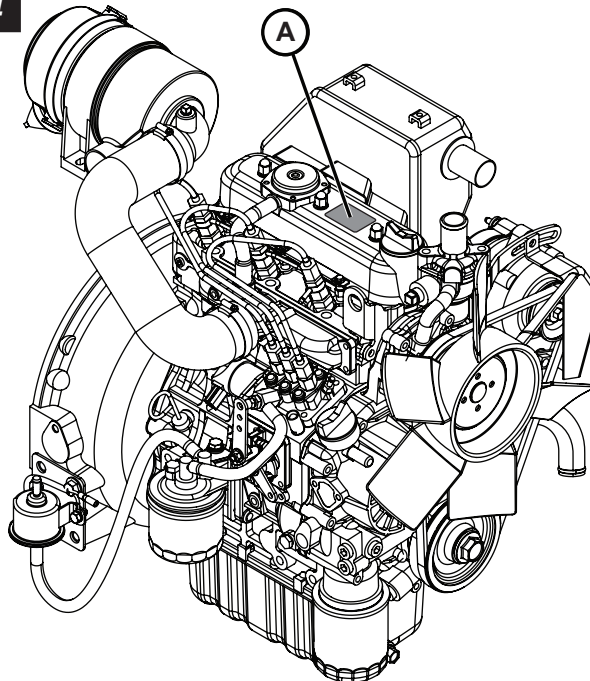
23



Moteur Kubota

Le moteur a une plaque avec numéro de série (A, Figure 24) fixée près du dessus du moteur.

24



Spécifications

Remarque : Consulter le manuel d'utilisation du moteur ou de la génératrice pour les spécifications propres au moteur ou à la génératrice.

Dimension hors tout		
Dimensions	Impérial	Métrique
Longueur	8 pi, 8 po	2,64 m
Largeur	4 pi, 5 po	1,35 m
Hauteur	4 pi, 9 po	1,45 m
Poids d'expédition	1 885 lb	855 kg
Poids nominal brut du véhicule (PNBV)	2 200 lb	998 kg
Dégagement du bas	7 po	178 mm

Remorque

Spécifications	Impérial	Métrique
Poids nominal brut sur l'essieu (PNBE)	2 500 lb	1 134 kg
Dimensions et type de pneus	ST175/80R13 Capacité de charge « B »	
Jantes	13 x 4,5 JJ avec 0,0 po de retrait	
Pression de gonflage du pneu froid	36 lb/po ²	248 kPa
Vitesse sur-la-route maximale	65 mi/h	105 km/h
Vitesse hors-route maximale	20 mi/h	32 km/h
Réservoir de carburant	45 gallons US	170 l
Structure du cadre	Conception en acier soudé formé	
Essieu	Conception tubulaire avec carrossage de 1,5 à 2,0 po (38,1 à 50,8 mm)	
Moyeux	(5) goujons 1/2-20 UNF sur un cercle de boulonnage de 4,5 po (114,3 mm) de diamètre	
Ressorts	Ressorts elliptiques : trois feuilles	

Remorque		
Spécifications	Impérial	Métrique
Attelages offerts	Standard - Bride de raccordement à boule de 2 pouces (50,8 mm) Standard - Œil de lunette pour crochet d'attelage de 3 pouces (76,2 mm) Facultatif - Bride de raccordement Bulldog de 2 pouces (50,8 mm) Facultatif - Bride de raccordement Bulldog de 2 5/16 pouces (58,7 mm)	
Éclairage de route de la remorque	Arrêt, virage, arrière, feux de position, support de plaque d'immatriculation illuminé	
Connecteur d'éclairage de route de la remorque	Connecteur plat 4 directions	
Œillet de levage : capacité nominale	2 200 lb	998 kg
Points de fixation	Deux fentes de fixation dans le tube de passages de fourches arrière et avant	
Passages de fourches	Deux de chaque côté	

Alimentation – CA	
Fréquence	60 Hz
Puissance de sortie principale nominale avec un moteur Kubota D1105/Perkins 403F-11	8,0 kW
Alternateur	Régulateur de tension automatique (AVR) 120 /240 volts CA
Phase	Monophasée
Prises de courant offertes	Prise DDFT double de 20 A à 120 V (NEMA 5-20R) Prise tournante de verrouillage à quatre fils de 30 A à 240 V (NEMA L14-30R) Prise de courant VR de 30 A à 120 V (NEMA TT-30R) Prise tournante de verrouillage à trois fils de 20 A à 240 V (NEMA L6-20R)

Moteur : Kubota D1105		
Spécifications	Impérial	Métrique
Fabricant	Kubota	
Modèle	D1105	
Type	Moteur diesel à trois cylindres refroidi au liquide	
Cylindrée	69 po³	1,123 l
Aspiration	Aspiration naturelle	
Émissions	Niveau 4 final EPA/Niveau IV de l'UE	
Puissance de sortie - Principale (60 Hz)	13,5 ch à 1 800 tr/min	10,1 kW à 1 800 tr/min
Système de carburant	Injection indirecte	
Aide au démarrage	Bougies de préchauffage	
Alternateur de moteur	40 A	
Arrêt automatique de faible pression d'huile	7 lb/po²	48 kPa
Arrêt automatique de température élevée de l'eau	230 °F	110 °C

Moteur : Kubota D1105		
Spécifications	Impérial	Métrique
Carburant	En Amérique du Nord, il faut utiliser des carburants diesel qui respectent la norme ASTM D975 pour le diesel à faible teneur en soufre (ULSD). L'ULSD a un contenu maximal de soufre de 15 parties par million (PPM) ou de 15 mg/kg. Le carburant diesel peut être des types 1-D et 2-D. Consulter le manuel d'utilisation du moteur pour des renseignements détaillés.	
Type d'huile moteur requis	Consulter le manuel d'utilisation du moteur pour obtenir de l'information détaillée.	
Capacité d'huile à moteur – Avec filtre	5,4 pte	5,1 L
Type de liquide de refroidissement de moteur requis	Liquide de refroidissement à durée prolongée sans nitrite, technologie d'acide organique (Organic Acid Technology [OAT], sans 2-EHA	
Capacité du système de liquide de refroidissement	5,0 pte	4,7 L
Capacité du réservoir de trop-plein de liquide de refroidissement	1,1 pte	1,0 L
Intervalle de service : filtre et changement d'huile	Première vidange et premier remplacement de filtre à huile : 50 h, toutes les autres vidanges et remplacement de filtre à huile - 1 000 h*	
Intervalle de service – Filtre à carburant	400 heures	
Intervalle de service : filtre à air	Consulter le manuel d'utilisation du moteur	
Remarque*	L'huile moteur doit être vérifiée avant la mise en marche et remplie, au besoin	

Moteur - Perkins 403F-11		
Spécifications	Impérial	Métrique
Fabricant	Perkins	
Modèle	403F-11	
Type	Moteur diesel à trois cylindres refroidi au liquide	
Cylindrée	69 po³	1,131 l
Aspiration	Aspiration naturelle	
Émissions	EPA niveau 4 final	
Puissance de sortie - Principale (60 Hz)	13,8 ch à 1 800 tr/min	10,3 kW à 1 800 tr/min
Système de carburant	Injection indirecte	
Aide au démarrage	Bougies de préchauffage	
Alternateur de moteur	40 A	
Arrêt automatique de faible pression d'huile	10 lb/po²	69 kPa
Arrêt automatique de température élevée de l'eau	234 °F	112 °C

Moteur - Perkins 403F-11		
Spécifications	Impérial	Métrique
Carburant	En Amérique du Nord, il faut utiliser des carburants diesel qui respectent la norme ASTM D975 pour le diesel à faible teneur en soufre (ULSD). L'ULSD a un contenu maximal de soufre de 15 parties par million (PPM) ou de 15 mg/kg. Le carburant diesel peut être des types 1-D et 2-D. Consulter le manuel d'utilisation du moteur pour des renseignements détaillés.	
Type d'huile moteur requis	10W-30 API CK-4 (CJ-4, CI-4, CI-4 Plus) ou équivalents	
Capacité d'huile à moteur – Avec filtre	4,4 pte	4,2 L
Capacité du système de liquide de refroidissement	4,3 pte	4,0 L
Type de liquide de refroidissement de moteur requis	Liquide de refroidissement à durée prolongée sans nitrite, technologie d'acide organique (Organic Acid Technology [OAT], sans 2-EHA	
Capacité du réservoir de trop-plein de liquide de refroidissement	1,1 pte	1,0 L
Intervalle de service : filtre et changement d'huile	Première vidange et premier remplacement de filtre à huile : 50 h, toutes les autres vidanges et remplacement de filtre à huile - 1 000 h*	
Intervalle de service – Filtre à carburant	1 000 heures	
Intervalle de service : filtre à air	Consulter le manuel d'utilisation du moteur	
Remarque*	L'huile moteur doit être vérifiée avant la mise en marche et remplie, au besoin	

Alimentation – CC	
Système électrique du moteur	12 volts CC
Nombre de batteries	1
Taille de la batterie	Groupe 24
Type de batterie	Standard : acide au plomb Facultatif : fibres de verre imprégnées (AGM)
Valeurs nominales de la batterie	525 CCA à 0 °F (-18 °C) 775 CCA à 0 °F (-18 °C)

Dépannage



DANGER



Risque de décharge électrique

- Une haute tension est présente lorsque le moteur est en marche. Ne jamais tenter d'effectuer l'entretien des composants électriques lorsque le moteur est en marche.

- Le contact avec les fils qui sont mis à nu à cause d'une isolation endommagée, coupée ou usée pourrait causer la mort ou des blessures graves. Remplacer tout câblage endommagé avant d'utiliser l'unité.

Avant d'effectuer toutes procédures de dépannage, lire **Sécurité** ainsi que les messages de sécurité suivants.

Pour le dépannage du moteur et du générateur, voir le Manuel d'utilisation du moteur et le Manuel d'utilisation du générateur ou contacter votre concessionnaire.

Toujours suivre les spécifications du fabricant du composant électrique pour les procédures de tension et essai.

Tableau de dépannage

Problème	Cause possible	Solution
Prise(s) ne fonctionne(nt) pas	Les disjoncteurs dans la boîte de sortie ne sont pas activés ou sont déclenchés.	Activer ou réinitialiser les disjoncteurs.
	La connexion entre la ou les prises et le ou les cordons d'alimentation n'est pas bonne.	Vérifier et bien établir les connexions.
	Trop de puissance est tirée des prises.	Enlever la ou les charges des prises.

Pour tous les autres problèmes, contacter votre détaillant autorisé.

Signaler les défauts de sécurité

Signaler les défauts de sécurité au gouvernement des États-Unis

En cas de doute que le véhicule présente une défectuosité qui pourrait causer un accident, des blessures ou la mort, Allmand ainsi que la National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) devaient en être informées.

Si la 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, la NHTSA ne peut pas s'impliquer dans des problèmes individuels entre l'utilisateur, le concessionnaire ou Allmand.

Pour joindre la NHTSA, appeler la ligne d'assistance téléphonique pour la sécurité des véhicules au numéro sans frais 1-888-327-4236 (TTY : 1-800-424-9153), visiter le <http://www.safercar.gov> ou écrire à : Administrator, NHTSA, 400 Seventh Street, SW., Washington, DC 20590.

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

Signaler les défauts de sécurité au gouvernement du Canada

Les résidents du Canada qui pensent que le véhicule présente un défaut de sécurité doivent en informer immédiatement Transports Canada et Allmand. Appeler Transports Canada au 1-800-333-0510, visiter le www.tc.gc.ca/rappels (français) ou le www.tc.gc.ca/recalls (anglais) ou écrire à : Transports Canada, Normes de service, Division des enquêtes sur les défauts et rappels, 80, rue Noël, Gatineau, QC J8Z 0A1

Signaler les défauts de sécurité à Allmand

En plus d'aviser la NHTSA (ou Transports Canada) d'une situation comme celle-ci, aviser Allmand. Contacter le service d'entretien d'Allmand au 1-800-562-1373, visiter le www.allmand.com, ou écrire à : Allmand Bros., Inc., P.O. Box 888, Holdrege, NE 68949.

Consignes de sécurité relatives aux pneus

La section suivante comporte des renseignements sur la sécurité relative aux pneus,

comme l'exige la norme 49 CFR 575.6. Sujets abordés :

(i) L'étiquetage des pneus, y compris une description et une explication de chaque marquage sur les pneus fournis avec le véhicule et des informations sur l'emplacement du numéro d'identification des pneus (NIP);

(ii) La pression de gonflage des pneus recommandée, y compris une description et une explication des points suivants :

(A) Pression de gonflage des pneus à froid recommandée;

(B) La plaque du véhicule et l'étiquette de pression de gonflage des pneus et leur emplacement dans le véhicule;

(C) Les conséquences du sous-gonflage sur la sécurité (y compris la défaillance des pneus), et

(D) Mesure et réglage de la pression pour obtenir un gonflage adéquat;

(iii) Glossaire de la terminologie relative aux pneus, y compris la « pression des pneus à froid », la « pression de gonflage maximale » et la « pression de gonflage recommandée » et d'autres termes non techniques;

(iv) L'entretien des pneus, y compris les pratiques en matière de sécurité;

(v) Les limites de charge du véhicule, y compris une description et une explication des éléments suivants :

(A) Repérer et comprendre les informations sur les limites de charge, la capacité de charge totale, le nombre de places assises, la capacité de remorquage et la capacité de chargement;

(B) Calculer la capacité totale et la capacité de chargement avec différentes configurations de sièges, y compris des exemples quantitatifs illustrant la manière dont la capacité de chargement et de bagages du véhicule diminue à mesure que le nombre et la taille combinés des occupants augmentent;

(C) Déterminer la compatibilité des pneus et des capacités de charge du véhicule;

(D) Les incidences sur les pneus d'une surcharge pour la sécurité par rapport à la tenue de route et au freinage.

1. Étapes pour déterminer la limite de charge appropriée – Remorque

Déterminer les limites de charge d'une remorque ne se limite pas à comprendre les limites de charge des pneus seuls. Toutes les remorques portent une étiquette de certification fédérale/NIV qui se trouve dans la moitié avant du côté gauche (côté route). Cette étiquette de certification/NIV indique le poids nominal brut du véhicule (PNBV) de la remorque. Il s'agit du poids maximum de la remorque entièrement chargée. Elle indique également le poids nominal brut sur l'essieu (PNBE). Il s'agit du poids nominal brut sur l'essieu particulier. Si la remorque comporte plusieurs essieux, le PNBE est indiqué.

Si le PNBV de la remorque est inférieur ou égal à 10 000 livres, il y a une plaque de véhicule qui se trouve au même endroit que l'étiquette de certification décrite ci-dessus. Cette plaque indique les informations sur les pneus et le chargement. De plus, cette plaque indique la capacité maximale de chargement. La remorque peut être chargée jusqu'au poids maximum indiqué sur la plaque. Le poids combiné du chargement est indiqué sous la forme d'un seul nombre. Dans tous les cas, ne pas oublier que le poids total d'une remorque entièrement chargée ne peut pas dépasser le PNBV indiqué.

Pour les remorques comportant des espaces habitables, le poids de l'eau et du propane doit également être pris en compte. Le poids des réservoirs de propane entièrement remplis est considéré comme faisant partie du poids de la remorque avant qu'elle ne soit chargée de marchandises et non comme faisant partie du chargement temporaire. Par contre, l'eau est un poids de chargement temporaire et est traitée comme telle. Un réservoir destiné à contenir 100 gallons d'eau douce pèserait environ 800 livres une fois rempli. Si une quantité plus importante de marchandises est transportée, l'eau peut être déchargée pour maintenir le poids total du chargement dans les limites du PNBV afin de ne pas surcharger le véhicule. Comprendre cette flexibilité vous permettra, en tant que propriétaire, de faire les bons choix en fonction de vos besoins.

Lors du chargement de la cargaison, veiller à ce qu'elle soit répartie uniformément pour éviter toute surcharge de l'avant à l'arrière et d'un côté à l'autre. Les objets lourds devraient être placés bas et aussi près des essieux que possible. Mettre trop d'objets d'un même côté peut surcharger un pneu. La meilleure façon de connaître le poids réel du véhicule est de le peser sur une balance publique. Parler au concessionnaire des méthodes de pesage nécessaires pour mesurer les différents poids liés à la remorque. Cela comprend le poids à vide et le poids par essieu, par roue, par attache-remorque ou par pivot, ainsi que le poids total.

Des charges excessives ou un sous-gonflage provoquent une surcharge sur les pneus et, par conséquent, une flexion anormale se produit. Cette situation peut générer une chaleur excessive dans le pneu. Cela peut entraîner une défaillance du pneu. Puisque la pression d'air permet à un pneu de supporter la charge, un bon gonflage est essentiel. La pression d'air appropriée se trouve sur l'étiquette de certification/NIV ou sur la plaquette relative aux pneus. Cette valeur ne doit jamais dépasser la pression de gonflage à froid maximale estampillée sur le pneu.

1.1 Remorques avec un PNBV de 10 000 livres (4 536 kg) ou moins

(1) Repérer la mention « The weight of cargo should never exceed XXX kg or XXX lbs » (« Le poids du chargement ne doit jamais dépasser XXX kg ou XXX lb ») sur la plaque du véhicule.

(2) Ce chiffre est égal à la capacité de charge disponible pour la marchandise et les bagages.

(3) Déterminer le poids combiné des bagages et des marchandises chargés dans le véhicule. Pour des raisons de sécurité, ce poids ne doit pas dépasser la capacité maximale de chargement de la marchandise et des bagages.

1.2 Remorques avec un PNBV de plus de 10 000 livres (4 536 kg) (Remarque : Ces remorques ne sont pas tenues de comporter une plaque d'information sur les pneus.)

(1) Déterminer le poids à vide de la remorque en pesant la remorque à l'aide d'une balance publique ou d'un autre moyen. Cette étape n'a pas besoin d'être répétée.

(2) Repérer le PNBV de la remorque sur l'étiquette du NIV (certification) de la remorque.

(3) Soustraire le poids à vide de la remorque du PNBV indiqué sur l'étiquette du NIV. Le poids de chargement maximal de la remorque à ne pas dépasser est ainsi obtenue pour des raisons de sécurité.

2. Étapes pour déterminer la limite de charge appropriée – Véhicule tracteur

(1) Repérer la mention « The combined weight of occupants and cargo should never exceed XXX kg or XXX lbs » (« Le poids combiné des occupants et du chargement ne doit jamais dépasser XXX kg ou XXX lb ») sur la plaque du véhicule.

(2) Déterminer le poids combiné du conducteur et des passagers du véhicule.

(3) Soustraire le poids combiné du conducteur et des passagers de XXX kg ou de XXX lb.

(4) Ce résultat est égal à la capacité de charge disponible pour la marchandise et les bagages. Par exemple, si le nombre « XXX » est égal à 1 400 lb et s'il y a cinq passagers de 150 lb dans le véhicule, la capacité de charge disponible pour la marchandise et les bagages est de 650 lb (1 400 - 750 [5 × 150] = 650 lb).

(5) Déterminer le poids combiné des bagages et des marchandises chargés dans le véhicule. Pour des raisons de sécurité, ce poids ne doit pas dépasser la capacité maximale de chargement de la marchandise et des bagages calculée à l'étape 4.

(6) Si le véhicule doit tirer une remorque, le chargement sera transféré au véhicule. Consulter le manuel du véhicule tracteur pour déterminer comment cela réduit la capacité de chargement du véhicule en matière de caraison et de bagages.

3. Glossaire de la terminologie relative aux pneus

Poids des accessoires désigne le poids combiné, en plus des éléments standard qui peuvent être remplacés, de la transmission automatique, de la direction assistée, des freins assistés, des vitres et des sièges électriques, de la radio et du système de chauffage, dans la mesure où ces articles sont offerts en tant qu'équipements installés en usine (qu'ils soient installés ou non).

Le **talon** désigne la partie du pneu qui est faite de fils d'acier enveloppés ou renforcés par des câblés de pli et qui est formée pour s'adapter à la jante.

La **séparation du talon** désigne la rupture du lien entre les composants du talon.

Un **pneu à renfort de carcasse en diagonale** désigne un pneu dans lequel les câbles du pli qui s'étendent jusqu'aux talons sont posés à des angles alternés sensiblement inférieurs à 90 degrés par rapport à la ligne centrale de la bande de roulement.

La **carcasse** désigne la structure du pneu, à l'exception de la bande de roulement et du caoutchouc des flancs qui, une fois le pneu gonflé, supportent la charge.

Arrachement est le détachement de morceaux de la bande de roulement ou du flanc.

Câblé désigne les brins formant les plis du pneu.

La **séparation des câblés** signifie que les fils câblés sont séparés des composés de caoutchouc adjacents.

Craquelage désigne toute séparation dans la bande de roulement, le flanc ou le calandrage intérieur du pneu s'étendant aux câblés.

Poids à vide désigne le poids d'un véhicule à moteur avec l'équipement standard, y compris la capacité maximale de carburant, d'huile et de liquide de refroidissement et, le cas échéant, la climatisation et le poids supplémentaire d'un moteur en option.

Pression de gonflage à froid désigne la pression des pneus lorsque le véhicule n'a pas roulé pendant au moins trois heures.

Pneu à charge supplémentaire désigne un pneu conçu pour être utilisé avec des charges et une pression de gonflage plus élevées que le pneu standard correspondant.

La **rainure** désigne l'espace entre deux nervures adjacentes de la bande de roulement.

Poids nominal brut sur l'essieu (PNBE) est la valeur spécifiée par le constructeur du véhicule comme étant la capacité de charge d'un seul système d'essieu, telle que mesurée aux interfaces pneu-sol.

Poids nominal brut du véhicule ou PNBV désigne la valeur spécifiée par le constructeur comme étant le poids d'un seul véhicule chargé.

Le **poids à l'attelage** est la force descendante exercée sur la boule d'attelage par l'attelage de remorque.

Le **revêtement intérieur** désigne la ou les couches formant la surface intérieure d'un pneu sans chambre à air qui comporte le système de gonflage à l'intérieur du pneu.

La **séparation du revêtement intérieur** signifie que le revêtement intérieur est séparé des câblés dans la carcasse.

Pneu pour véhicule utilitaire léger (LT) est un pneu désigné par son fabricant comme étant principalement destiné à être utilisé sur des camions légers ou des véhicules de tourisme polyvalents.

La **capacité de charge** désigne la charge maximale qu'un pneu est censé supporter pour une pression de gonflage donnée.

La **capacité de charge maximale** désigne l'indice de charge d'un pneu à la pression de gonflage maximale autorisée pour ce pneu.

La **pression de gonflage maximale autorisée** désigne la pression de gonflage à froid maximale à laquelle un pneu peut être gonflé.

Le **poids maximum d'un véhicule chargé** est la somme des éléments suivants : (a) poids à vide, (b) poids des accessoires, (c) poids de la capacité du véhicule et (d) poids des options de production.

Jante de mesure désigne la jante sur laquelle un pneu est monté pour les besoins de la dimension physique.

Jante non pneumatique désigne un dispositif mécanique qui, lorsqu'un assemblage de pneus non pneumatiques comprend une roue, supporte le pneu et se fixe, soit intégralement, soit de manière séparable, à l'élément central de la roue et sur lequel le pneu est fixé.

Assemblage de pneu de secours non pneumatique est un assemblage de pneu non pneumatique destiné à un usage temporaire à la place d'un assemblage pneumatique monté sur une voiture conformément aux exigences de la présente norme.

Pneu non pneumatique désigne un dispositif mécanique qui transmet, directement ou par l'intermédiaire d'une roue ou d'un corps de roue, la charge verticale et les forces de traction de la chaussée au véhicule, qui génère les forces de traction qui assurent le contrôle directionnel du véhicule, et ce, sans gaz ni liquide pour assurer ces fonctions.

Assemblage de pneu non pneumatique est un pneu non pneumatique, seul ou en combinaison avec une jante ou un corps de roue, qui peut être monté sur un véhicule.

Le **poids normal des occupants** est calculé comme suit : 68 kg (150 lb) est multiplié par le nombre d'occupants spécifié dans la deuxième colonne du Tableau I de la norme 49 CFR 571.110.

Répartition des occupants est la répartition des occupants dans un véhicule comme spécifié dans la troisième colonne du Tableau I de la norme 49 CFR 571.110.

Soudure ouverte désigne toute séparation à une jonction de la bande de roulement, du flanc ou du revêtement intérieur qui s'étend aux câblés.

Diamètre extérieur désigne le diamètre total d'un pneu neuf gonflé.

Largeur hors tout désigne la distance linéaire entre les extérieurs des flancs d'un pneu gonflé, y compris les élévations dues aux étiquettes, aux décorations, aux bandes de protection ou aux nervures.

Pneu tourisme désigne un pneu destiné à être utilisé sur les voitures de tourisme, les véhicules de tourisme polyvalents et les camions, dont le poids nominal brut du véhicule (PNBV) est inférieur ou égal à 10 000 livres.

Poids de la boule d'accouplement est la force descendante appliquée à la sellette ou à la boule du col de cygne par le pivot d'attelage de la remorque ou de l'attelage à col de cygne.

Pli désigne une couche de câbles parallèles recouverts de caoutchouc.

Décollement entre plis est une séparation du composé de caoutchouc entre les plis adjacents.

Pneu pneumatique est un dispositif mécanique composé de caoutchouc, de produits chimiques, de tissu et d'acier ou d'autres matériaux qui, lorsqu'il est monté sur une roue d'automobile, assure la traction. Il contient le gaz ou le liquide qui soutient la charge.

Poids des options de production est le poids combiné des options de production courantes installées et pesant plus de 2,3 kilogrammes de plus que les éléments standards qu'elles remplacent et qui ne sont pas pris en compte dans le poids à vide ou le poids des accessoires, y compris les freins à service lourd, les stabilisateurs, le porte-bagages de toit, la batterie à usage intensif et les garnitures spéciales.

Un **pneu à carcasse radiale** est un pneu dans lequel les câbles du pli qui s'étendent jusqu'aux talons sont posés à des angles de 90 degrés par rapport à la ligne centrale de la bande de roulement.

La **pression de gonflage recommandée** est la pression de gonflage à froid appropriée telle qu'elle est indiquée sur l'étiquette d'information sur les pneus.

Pneu renforcé est un pneu conçu pour être utilisé avec des charges et une pression de gonflage plus élevées que le pneu standard correspondant.

Jante désigne un support métallique pour un pneu ou un assemblage de pneu et chambre à air sur lequel reposent les talons du pneu.

Diamètre de jante est le diamètre nominal du siège du talon.

Désignation de la jante est le diamètre et la largeur de la jante.

Désignation du type de jante est la désignation du fabricant d'une jante par style ou code.

Largeur de jante est la distance nominale entre les rebords de la jante.

Largeur du boudin désigne la distance linéaire entre les extérieurs des flancs d'un pneu gonflé, à l'exclusion des élévations dues à l'étiquetage, à la décoration ou aux bandes de protection.

Le **flanc** est la partie d'un pneu située entre la bande de roulement et le talon.

Il y a une **séparation du flanc** lorsque le composé de caoutchouc et les câblés se séparent dans le flanc.

Un **pneu ST** n'est conçu que pour être utilisé sur des remorques tirées sur une route.

Jante d'essai désigne la jante sur laquelle un pneu est monté pour l'essai. Cela peut être toute jante répertoriée comme appropriée pour ce pneu.

La **bande de roulement** est la partie d'un pneu qui entre en contact avec la route.

Une **nervure** est une partie de la bande de roulement qui entoure le pneu sur toute sa circonférence.

Il y a un **déchappage** lorsqu'un décollement de la bande de roulement de la carcasse du pneu se produit.

Les **indicateurs d'usure (TWI)** sont les projections dans les rainures principales conçues pour donner une indication visuelle du degré d'usure de la bande de roulement.

Le **poids de la capacité du véhicule** est la charge nominale de la cargaison et des bagages plus 68 kilogrammes multiplié par le nombre de places assises du véhicule.

La **charge maximale du véhicule sur le pneu** est la charge sur un pneu individuel qui est déterminée en distribuant à chaque essieu sa part du poids maximal du véhicule chargé et en la divisant par deux.

La **charge normale du véhicule sur le pneu** est la charge sur un pneu individuel qui est déterminée en distribuant à chaque essieu sa part du poids à vide, du poids des accessoires et du poids normal des occupants (distribués conformément au tableau I de la norme 49 CFR 571.110) et en divisant ce nombre par 2.

Le **corps de roue** signifie, dans le cas d'un assemblage de pneu non pneumatique comprenant une roue, un dispositif mécanique qui se fixe, intégralement ou de manière séparable, à la jante non pneumatique et qui assure la liaison entre la jante non pneumatique et le véhicule ou, dans le cas d'un assemblage de pneu non pneumatique ne comprenant pas de roue, un dispositif mécanique qui se fixe, intégralement ou de manière séparable, au pneu non pneumatique et qui assure la liaison entre le pneu et le véhicule.

Le **dispositif de fixation de la roue** est utilisé pour maintenir l'assemblage de roue et de pneu en toute sécurité pendant les essais.

4. La sécurité des pneus – tout repose sur eux

La National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) a publié une brochure (DOT HS 809 361) qui aborde tous les aspects de la sécurité des pneus, comme l'exige la norme 49 CFR 575.6. Elle est partiellement reproduite ci-dessous. Elle peut être obtenue et téléchargée gratuitement auprès de la NHTSA sur le site Web suivant :

http://www.nhtsa.dot.gov/cars/rules/TireSafety/ridesonit/tires_index.html

Les études sur la sécurité des pneus montrent que le maintien d'une pression adéquate, le respect des limites de charge des pneus et du véhicule (ne pas transporter plus de poids dans le véhicule que ce que les pneus ou le véhicule peuvent supporter en toute sécurité), éviter les dangers de la route et inspecter les pneus à la recherche de coupures, d'entailles et d'autres irrégularités) sont les choses les plus importantes à faire pour éviter une défaillance des pneus, comme le déchappage, les éclatements ou les crevaisons. Ces mesures, ainsi que d'autres interventions d'entretien, ont également les avantages suivants :

- Améliorer la maniabilité du véhicule
- Contribuer à vous protéger, ainsi que les autres, contre les pannes et les accidents évitables
- Économiser du carburant
- Augmenter la durée de vie des pneus

Ce livret présente un aperçu complet de la sécurité des pneus, y compris des informations sur les sujets suivants :

- Entretien de base des pneus
- Classement uniformisé de la qualité du pneu
- Caractéristiques fondamentales des pneus
- Conseils de sécurité en matière de pneus. Ces renseignements vous permettront de faire de la sécurité des pneus un élément régulier de votre programme d'entretien du véhicule.

Reconnaître que le temps passé est minime par rapport aux inconvénients et aux conséquences sur la sécurité d'un pneu à plat ou d'une autre défaillance.

La sécurité d'abord – entretien de base des pneus

Des pneus adéquatement entretenus améliorent la direction, le freinage, la traction et la capacité de charge du véhicule. Les pneus sous-gonflés et les véhicules surchargés sont une cause majeure de défaillance des pneus. Par conséquent, comme mentionné ci-dessus, pour éviter les crevaisons et les autres types de défaillance des pneus, il est nécessaire de maintenir une pression appropriée des pneus, de respecter les limites de charge des pneus et du véhicule, d'éviter les dangers de la route et d'inspecter régulièrement vos pneus.

Trouver la pression des pneus et les limites de charge recommandées pour votre véhicule

Les plaques d'information sur les pneus et les étiquettes de certification du véhicule comportent des renseignements sur les pneus et les limites de charge. Ces étiquettes indiquent les informations du constructeur du véhicule, notamment :

- Taille de pneu recommandée
- Pression de gonflage des pneus recommandée
- Poids de capacité du véhicule (VCW – le poids maximal des occupants et du chargement qu'un véhicule est conçu pour transporter)
- Poids nominal brut sur l'essieu avant et arrière (PNBE – le poids maximal que les systèmes d'essieux sont conçus pour supporter).

Les plaques et les étiquettes de certification sont fixées en permanence sur la remorque, près de la partie avant, à gauche.

Comprendre la pression des pneus et les limites de charge

La pression de gonflage est le niveau d'air dans le pneu qui lui confère une capacité de charge et qui influence la performance globale du véhicule. La pression de gonflage des pneus est un nombre qui indique la quantité de pression d'air mesurée en livres par pouce carré (lb/po²) dont un pneu a besoin pour être convenablement gonflé. (Ce nombre figure également sur la plaque d'information du véhicule en kilopascals [kPa], qui est la mesure métrique utilisée sur le plan international.)

Les fabricants de véhicules de tourisme et de camions légers déterminent ce nombre en fonction de la limite de charge nominale du véhicule, c'est-à-dire, le poids maximal qu'un véhicule peut transporter en toute sécurité et les dimensions des pneus du véhicule. La pression appropriée des pneus du véhicule est appelée « pression de gonflage à froid recommandée ». (Comme cela est décrit ci-dessous, il est difficile d'obtenir la pression recommandée lorsque les pneus ne sont pas froids.)

Comme les pneus sont conçus pour être utilisés sur plus d'un type de véhicule, les fabricants de pneus indiquent la « pression de gonflage maximale autorisée » sur le flanc du pneu. Ce nombre représente la pression d'air la plus élevée qui devrait être mise dans le pneu dans des conditions de conduite normales.

Vérifier la pression des pneus

Il est important de vérifier la pression des pneus du véhicule au moins une fois par mois pour les raisons suivantes :

- La plupart des pneus peuvent naturellement perdre de l'air au fil du temps.
- Les pneus peuvent perdre soudainement de l'air si l'on passe sur un nid-de-poule ou un autre obstacle ou si le trottoir est heurté en se garant.
- Il n'est généralement pas possible de déterminer un sous-gonflage des pneus radiaux par une inspection visuelle.

Pour plus de commodité, acheter un manomètre de pression des pneus à conserver dans le véhicule. Les manomètres se trouvent chez les marchands de pneus, dans les magasins d'équipement automobile et dans d'autres points de vente au détail.

La pression de gonflage recommandée par les constructeurs automobiles correspond à la pression manométrique appropriée lorsqu'un pneu est froid. Le terme « froid » ne se rapporte pas à la température extérieure. Un pneu froid est plutôt un pneu qui n'a pas roulé pendant au moins trois heures.

Les pneus se réchauffent en roulant, ce qui fait augmenter la pression de l'air interne. Par conséquent, pour obtenir une lecture précise de la pression des pneus, il est nécessaire de mesurer la pression lorsque les pneus sont froids ou de compenser la pression supplémentaire causée par des pneus chauds.

Étapes à suivre pour maintenir une pression adéquate des pneus

- Étape 1 : Repérer la pression recommandée sur la plaque d'information sur les pneus du véhicule, sur l'étiquette de certification ou dans le manuel du propriétaire.
- Étape 2 : Noter la pression de tous les pneus.
- Étape 3 : Si la pression est trop élevée dans l'un des pneus, libérer lentement l'air en appuyant doucement sur la tige de la valve du pneu avec l'extrémité du manomètre jusqu'à ce que la pression adéquate soit atteinte.
- Étape 4 : Si la pression du pneu est trop basse, noter la différence entre la pression mesurée et la pression adéquate du pneu. Il faudra ajouter ces livres de pression « manquantes ».
- Étape 5 : À une station-service, ajouter les livres de pression d'air manquantes à chaque pneu qui est sous-gonflé.
- Étape 6 : Vérifier tous les pneus pour s'assurer que leur pression d'air est la même (sauf dans les cas où la pression des pneus avant et arrière est censée être différente).

Si le véhicule a été utilisé et qu'un pneu semble sous-gonflé, le gonfler à la pression de gonflage à froid recommandée indiquée sur la plaque d'information ou l'étiquette de certification des pneus du véhicule. Bien que le pneu puisse être encore légèrement sous-gonflé en raison de la pression supplémentaire causée par un pneu chaud, il est plus sécuritaire de conduire avec une pression légèrement inférieure à la pression de gonflage à froid recommandée par le constructeur du véhicule que de conduire avec un pneu nettement sous-gonflé. Comme il s'agit d'une solution temporaire, ne pas oublier de révéifier et d'ajuster la pression du pneu lorsqu'il est possible d'obtenir une lecture à froid.

Dimensions des pneus

Pour préserver la sécurité des pneus, acheter des pneus neufs aux mêmes dimensions que ceux d'origine du véhicule ou d'autres dimensions recommandées par le fabricant. Pour trouver ces informations, examiner la plaque d'information sur les pneus, le manuel du propriétaire ou le flanc du pneu remplacé. En cas de doute sur les dimensions à choisir, consulter le détaillant de pneus.

Cote en lettre	Cote de vitesse
Q	99 mi/h
R	106 mi/h
S	112 mi/h
T	118 mi/h
U	124 mi/h
H	130 mi/h
V	168 mi/h*
Y	186 mi/h*

**Remarque : Pour les pneus dont la vitesse maximale est supérieure à 149 mi/h, les fabricants de pneus utilisent parfois les lettres ZR. Pour ceux dont la vitesse maximale est supérieure à 186 mi/h, les fabricants de pneus utilisent toujours les lettres ZR.*

G- Numéro d'identification U.S. DOT. Il commence par les lettres « DOT » et indique que le pneu est conforme à toutes les normes fédérales américaines. Les deux chiffres ou lettres suivants sont le code de l'usine où il a été fabriqué et les quatre derniers chiffres représentent la semaine et l'année de fabrication du pneu. Par exemple, les chiffres 3197 signifient la 31^e semaine de 1997. Les autres numéros sont des codes de commercialisation utilisés à la discrétion du fabricant. Ces informations sont utilisées pour contacter les consommateurs au cas où une défectuosité du pneu nécessiterait un rappel.

H- « M+S » ou « M/S » indique que le pneu peut être utilisé dans la boue et la neige dans une certaine mesure. La plupart des pneus radiaux portent ces marquages et ils peuvent donc être utilisés dans la boue et la neige dans une certaine mesure.

I- Composition des plis du pneu et matériaux utilisés. Le nombre de plis indique le nombre de couches de caoutchouc dans le pneu. En général, plus le nombre de plis est important, plus un pneu peut supporter de poids. Les fabricants doivent également indiquer les matériaux qui composent le pneu, qui comprennent l'acier, le nylon, le polyester et autres.

J- Capacité de charge maximale. Ce nombre indique la charge maximale en kilogrammes et en livres qui peut être supportée par le pneu.

K- Pression de gonflage maximale autorisée. Ce nombre représente la pression d'air la plus élevée qui devrait être mise dans le pneu dans des conditions de conduite normales.

Classement uniformisé de la qualité du pneu (UTQG)

Les catégories de qualité se trouvent, le cas échéant, sur le flanc du pneu, entre l'épaulement de la bande de roulement et la largeur de section maximale. Par exemple :

TREADWEAR 200 TRACTION AA (USURE DE LA BANDE DE ROULEMENT 200, TRACTION AA)

Température A

Tous les pneus de voitures de tourisme doivent être conformes aux exigences fédérales en matière de sécurité, en plus de ces catégories

Usure de la bande de roulement

Le classement de l'usure de la bande de roulement est une évaluation comparative basée sur le taux d'usure du pneu lorsqu'il est testé dans des conditions contrôlées sur un parcours d'essai gouvernemental spécifié. Par exemple, un pneu classé 150 s'userait une fois et demie (1 1/2) plus vite sur le parcours du gouvernement qu'un pneu classé 100. Les performances relatives des pneus dépendent toutefois des conditions réelles de leur utilisation et peuvent différer sensiblement de la norme en raison des variations des habitudes de conduite, de l'utilisation et des différences dans les caractéristiques des routes et du climat.

Traction

Les classements de traction, du plus élevé au plus bas, sont AA, A, B et C. Ils représentent la capacité du pneu à s'arrêter sur une chaussée mouillée, comme mesuré dans des conditions contrôlées

sur des surfaces d'essai d'asphalte et de béton spécifiées par le gouvernement. La performance en matière de traction d'un pneu marqué d'un C peut être mauvaise.

Avertissement : Le classement de traction attribué à ce pneu est basé sur des essais de traction en freinage en ligne droite sans tenir compte de l'accélération, du virage, de l'hydroplanage ou de la traction de pointe.

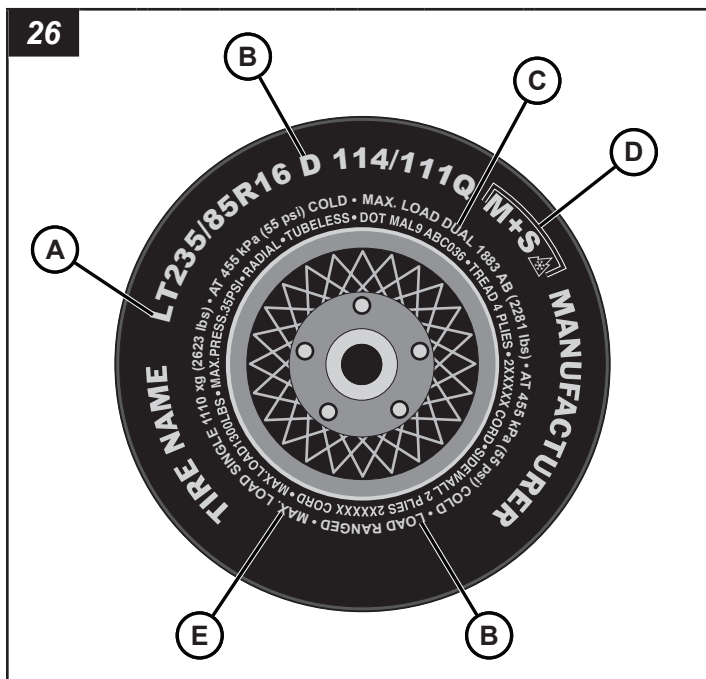
Température

Les classements de température sont A (le plus élevé), B et C, représentant la résistance du pneu à la production de chaleur et sa capacité à dissiper la chaleur lorsqu'il est testé dans des conditions contrôlées sur une roue d'essai en laboratoire intérieur précis. Une température élevée soutenue peut provoquer la dégénérescence du matériau du pneu et réduire sa durée de vie; une température excessive peut entraîner une défaillance soudaine du pneu. La classe C correspond à une performance que tous les pneus de voitures de tourisme doivent atteindre en vertu de la norme fédérale de sécurité automobile numéro 109. Les classements B et A représentent une performance plus élevée sur la roue d'essai de laboratoire que le minimum exigé par la loi.

Avertissement : Le classement de température est établi pour un pneu convenablement gonflé et non surchargé. Une vitesse excessive, un sous-gonflage ou une charge excessive, séparément ou en combinaison, peuvent provoquer une accumulation de chaleur et une éventuelle défaillance du pneu.

Informations complémentaires sur les pneus de camions légers

Les pneus des camions légers comportent d'autres marquages que ceux trouvés sur les flancs des pneus des voitures de tourisme. Voir la Figure 26 et les informations suivantes.



A- « LT » indique que le pneu est conçu pour les camions légers. « ST » indique que le pneu est conçu pour les remorques seulement.

B- Capacité de charge. Ces renseignements permettent de connaître les capacités de charge du pneu et ses limites de gonflage.

C- Charge maximale avec roues jumelées. Ces informations indiquent la charge et la pression maximales des pneus lorsqu'ils sont utilisés de manière jumelée, c'est-à-dire, lorsque quatre pneus sont posés sur chaque essieu arrière (total de six pneus ou plus sur le véhicule).*

D- « M+S » ou « M/S » indique que le pneu peut être utilisé dans la boue et la neige dans une certaine mesure. La plupart des pneus radiaux portent ces marquages et ils peuvent donc être utilisés dans la boue et la neige dans une certaine mesure.

E- Cette information indique la charge et la pression maximales des pneus sur roues simples*.

**Remarque : La charge maximale est présentée en kilogrammes et en livres (kg/lb). La pression maximale du pneu est présentée en kilopascals et en livres par pouce carré (kPa et lb/po²) lorsque le pneu est froid.*

Conseils de sécurité en matière de pneus

Prévenir les dommages aux pneus

- Ralentir s'il est nécessaire de passer par-dessus un nid-de-poule ou un autre obstacle sur la route.
- Ne pas rouler sur les trottoirs ou autres objets étrangers sur la chaussée et essayer de ne pas heurter le trottoir lorsque l'on doit se garer.

Liste de contrôle pour la sécurité des pneus

- Vérifier la pression des pneus régulièrement (au moins une fois par mois), y compris celle de la roue de secours.

- Inspecter les pneus à la recherche de fissures, de corps étrangers, d'usure inégale de la bande de roulement ou d'autres signes d'usure ou de traumatisme.
- Retirer les morceaux de verre et les objets étrangers coincés dans la bande de roulement.
- Vérifier que les vannes des pneus sont munies de bouchons.
- Vérifier la pression des pneus avant de partir pour un long voyage.
- Ne pas surcharger le véhicule. Vérifier sur la plaquette d'information sur les pneus ou dans le manuel du propriétaire la charge maximale recommandée pour le véhicule.

Addenda – Options des unités

Débranchement de la batterie

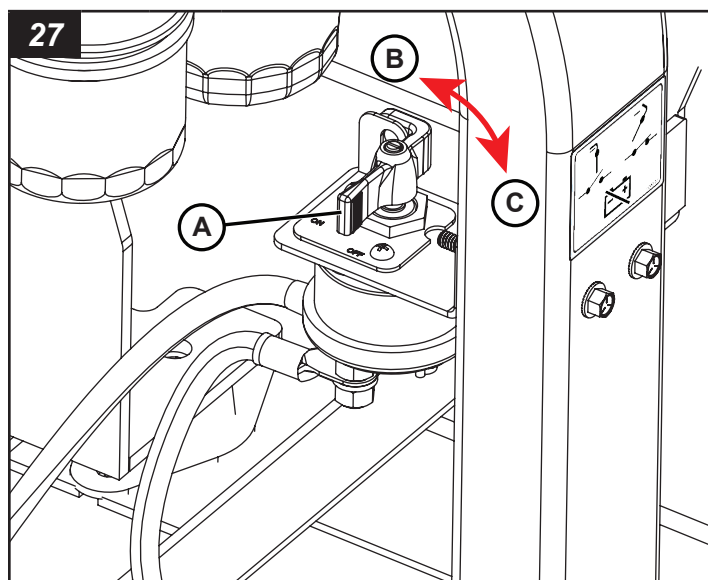
Le débranchement facultatif de la batterie permet un débranchement pratique et sans outils de cette dernière tandis que l'unité est rangée ou lorsqu'elle n'est pas utilisée, ou pour prévenir une utilisation non autorisée de l'unité.

Pour débrancher la batterie :

1. Mettre le commutateur (A, Figure 27) à la position de débranchement (B, Figure 27).
2. Un cadenas (non fourni) peut être utilisé pour plus de sécurité.

Pour brancher la batterie :

1. Retirer le cadenas (le cas échéant).
2. Mettre le commutateur à la position de branchement (C, Figure 27).



Vanne d'arrêt d'urgence d'entrée d'air du moteur*

Cette vanne d'arrêt d'urgence d'entrée d'air facultative ferme la vanne et éteint le moteur automatiquement en cas de survitesse et d'emballement.

Consulter le manuel de programmation Pacbrake PH3 pour en savoir plus sur le fonctionnement et la programmation.



AVERTISSEMENT

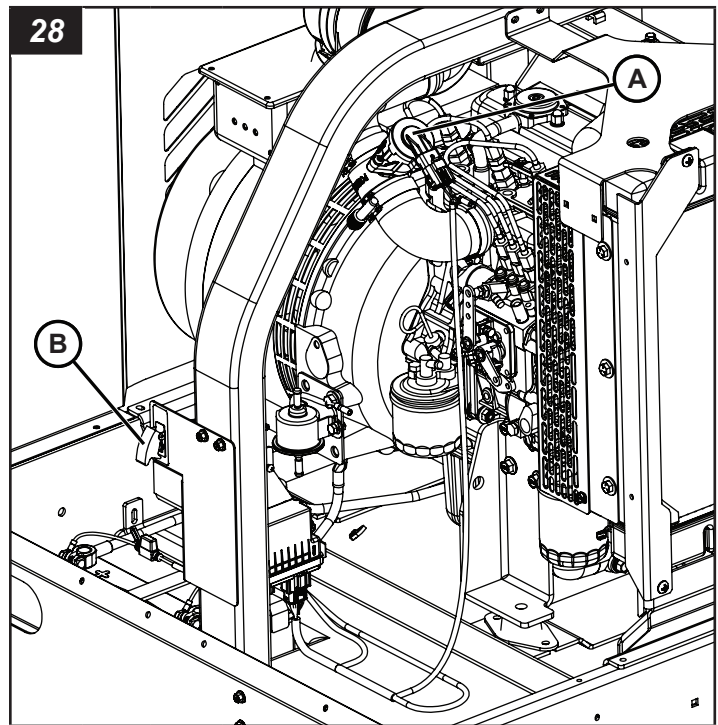
Si la vanne de fermeture d'urgence d'entrée d'air a éteint le moteur, quitter la zone immédiatement et respecter les instructions et les procédures de sécurité pour votre chantier. Ne pas relancer ni démarrer la machine tant que la source du problème n'a pas été identifiée et qu'une solution n'a pas été trouvée.

Fonctionnement en mode Auto

1. S'il y a survitesse et emballement du moteur, le contrôleur détecte le problème et ferme la vanne d'arrêt d'urgence d'entrée d'air (A, Figure 28) et éteint le moteur automatiquement.
2. La vanne d'arrêt reste fermée pendant 15 secondes et sera réinitialisée en position ouverte.
3. Déterminer la source du problème et le corriger.
4. Réinitialiser le contrôleur Deep Sea en faisant basculer le commutateur MARCHE/ARRÊT du tableau de commande du moteur en position « ARRÊT », puis de nouveau en position « MARCHE ». Consulter **Utilisation du moteur** pour les procédures de fonctionnement du moteur.

Fonctionnement en mode manuel/test

1. Appuyer sur le commutateur à bascule de la vanne d'arrêt d'urgence (B, Figure 28) (position « ARRÊT ») pour fermer la vanne.
2. Lâcher le commutateur de vanne d'arrêt d'urgence (position « MARCHE ») pour réinitialiser la vanne en position ouverte.
3. **Mode manuel** : Déterminer la source du problème et le corriger.
Mode test : Vérifier la fonctionnalité de la vanne.
4. Réinitialiser le contrôleur Deep Sea en faisant basculer le commutateur MARCHE/ARRÊT du tableau de commande du moteur en position « ARRÊT », puis de nouveau en position « MARCHE ». Consulter **Utilisation du moteur** pour les procédures de fonctionnement du moteur.



Chauffe-moteurs

Les chauffe-moteurs sont sur des appareils équipés d'ensembles par temps froid en option.

Chauffe-moteur style bouchon de chemise d'eau

La remorque à tour d'éclairage peut être équipée d'un chauffe-moteur électrique contre le gel de 400 W, 3,3 A, 120 V, 60 Hz. Utiliser une rallonge avec mise à la masse (3 lames) pour brancher la fiche du chauffe-moteur à une source électrique adéquate.

Pour les moteurs Kubota et Perkins, le chauffe-moteur est situé du côté droit lorsqu'on regarde du côté du ventilateur.

