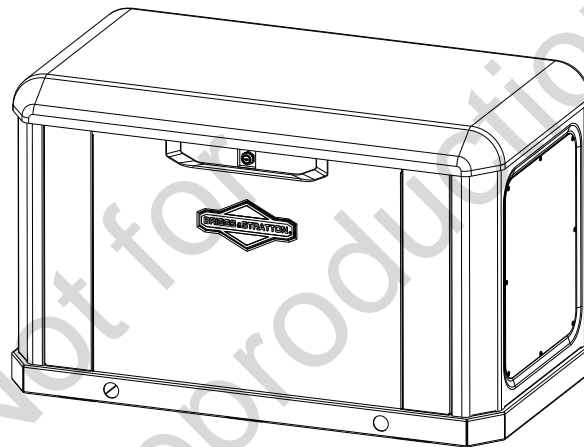




Generator for Standby and Non-Emergency Use, Models: 17kW - 26kW

- en Installation and Operation Manual
- fr Manuel d'installation et d'utilisation
- es Manual de instalación y operación



en This generator is rated in accordance with UL (Underwriters Laboratories) 2200 (stationary engine generator assemblies) and CSA (Canadian Standards Association) standard C22.2 N. 100-14 (motors and generators).

es Este grupo electrógeno está clasificado conforme a la norma UL (Underwriters Laboratories) 2200 (conjuntos de grupos electrógenos con motores fijos) y a la norma CSA (Canadian Standards Association) C22.2 N. 100-14 (motores y grupos electrógenos).

fr Ce groupe électrogène est certifié UL (Underwriters Laboratories) 2200 (groupes électrogènes à moteur fixe) et conforme à la norme CSA (Canadian Standards Association) C22.2 N. 100-14 (moteurs et groupes électrogènes).









Manual Contents:



Important Safety Instructions.....	2
General Information.....	3
Installation.....	5
Operation.....	24
Maintenance.....	28
Troubleshooting.....	36
Wiring Diagram and Schematic.....	38
Specifications.....	39

Important Safety Instructions


SAVE THESE INSTRUCTIONS - This manual contains important instructions that must be read, understood, and obeyed during installation of generator kits and/or accessories.

Safety Symbols and Meanings

Symbol	Meaning
	Safety alert symbol shows a possible personal injury hazard.
	Read Manual. Failure to obey warnings, instructions, installation manual, and Operator's Manual could result in death or serious injury.
	Explosion
	Electric Shock
	Auto-start
	Fire
	Chemical Burn
	Toxic Fume
	Eye Protection

Symbol	Meaning
	Hot Surface
	Rotating Parts

Safety Alert Symbol and Signal Words

The safety alert symbol  identifies safety information about hazards that could result in personal injury. A signal word (**DANGER**, **WARNING**, or **CAUTION**) is used to indicate the likelihood and the potential severity of injury. In addition, a hazard symbol is used to represent the type of hazard.

DANGER indicates a hazard which, if not avoided, **will** result in death or serious injury.

WARNING indicates a hazard which, if not avoided, **could** result in death or serious injury.

CAUTION indicates a hazard which, if not avoided, **could** result in minor or moderate injury.

NOTICE indicates information considered important but not hazard-related.

Safety Messages

WARNING 

This product can expose you to chemicals including used engine oil, which is known to the State of California to cause cancer, and carbon monoxide, which is known to the State of California to cause birth defects or other reproductive harm. For more information go to www.P65Warnings.ca.gov.

WARNING 

This product contains lead and lead compounds, known to the state of California to cause birth defects or other reproductive harm. Wash your hands after handling this product. Cancer and Reproductive Harm - www.P65Warnings.ca.gov.

NOTICE: Improper treatment of generator could damage it and shorten its life.

- Use generator only for intended uses. See *Product Use* section of this manual.
- If you have questions about the intended use, contact your authorized dealer.
- Operate the generator only on level surfaces.
- Adequate, unobstructed flow of cooling and ventilating air is critical for correct generator operation.
- The access panels/doors must be installed whenever the unit is running.
- DO NOT expose the generator to excessive moisture, dust, dirt, or corrosive vapor.
- Remain alert at all times while working on this equipment. Never work on the equipment when you are physically or mentally fatigued.
- DO NOT insert any objects through the cooling slots.
- DO NOT use the generator or any of its parts as a step. Stepping on the unit could cause stress and break parts. This may result in dangerous operating conditions from leaking exhaust gases, fuel leakage, oil leakage, etc.
- Shut off generator if:
 - electrical output is lost.
 - equipment sparks, smokes, or emits flames.
 - unit vibrates excessively or makes unusual noises.

General Information

For most applications, the *Installation and Operation Manual* contains the information necessary to correctly install, operate, and maintain the generator. Briggs & Stratton has made every effort to make sure that the information in this manual is accurate and current. Briggs & Stratton reserves the right to change, alter, or otherwise improve the product and this document at any time without prior notice.

FCC Statement Part 15 (To User)

Pursuant to part 15.21 of the FCC Rules, you are cautioned that changes or modifications to the product not expressly approved by Briggs & Stratton could void your authority to operate the product.

This device complies with part 15 of the FCC Rules.

Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this

equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Thank You

Thank you for purchasing this quality-built Briggs & Stratton® generator. We are pleased that you have placed your confidence in the Briggs & Stratton brand. When operated and maintained according to the instructions in this manual, your generator can provide many years of dependable service. This manual contains safety information to make you aware of the hazards and risks associated with standby generators and how to avoid them.

SAVE THESE INSTRUCTIONS. This manual contains important instructions that users must obey during installation, operation, and maintenance of the generator and battery.

Where to Find Us

You do not have to look far to find support and service for your equipment. There are many authorized service dealers worldwide that supply quality service. You can also contact Customer Service by phone at **800-732-2989** between 8:00 AM and 5:00 PM central time or click on "Dealer Locator" at www.briggsandstratton.com, which will supply a list of authorized dealers.

For Future Reference

Fill out the information that follows and keep it with your receipt. Have this information at hand if you need to contact your installer or authorized dealer regarding service or repair of the unit.

Date of Purchase: _____

Dealer/Retailer: _____

Dealer's/Retailer's Phone Number: _____

GENERATOR:

Model Number: _____

Model Revision: _____

Serial Number: _____

ENGINE:

Model Number: _____

Serial Number: _____

Equipment Description and Product Use

Standby generator models and Non-Emergency generator models are EPA certified for optional standby applications. Non-Emergency generator models are intended for non-emergency demand response use and optional standby applications. Optional standby provides an alternate source of electric power and serves loads such as heating, refrigeration systems, and communication systems that, when stopped during a power outage, can cause discomfort or inconvenience. Non-emergency generators used for demand response are an energy source for electrical utility or cooperative providers to rely on during peak demand times or dispatched during capacity congestion.

NOTICE: Generator models do NOT qualify for either an emergency standby or legally required standby system as defined by NFPA 70 (NEC).

- Emergency generator systems are intended to automatically supply illumination, power, or both, to designated areas and equipment in the event of failure of the normal supply. Emergency systems can also supply power for such functions as ventilation where essential to maintain life, where current interruption of the normal supply would produce serious life safety or health hazards.
- Legally required standby generator systems are intended to automatically supply power to selected loads in the event of failure of the normal source (which can create hazards or prevent rescue or fire-fighting operations).

Installer Responsibilities

- Read and obey the safety, installation and operation instructions in this *Installation and Operation Manual*.
- Install only a Nationally Recognized Testing Laboratory (NRTL) approved transfer switch that is compatible with the generator.
- Installation must obey all applicable codes, industry standards, laws, and regulations.
- Allow sufficient room on all sides of the generator for maintenance and service.
- Speak with the owner about generator placement.
- Speak with the owner about carbon monoxide (CO) and smoke detectors. It is the owner's responsibility to have carbon monoxide and smoke detector(s) installed and maintained indoors according to the manufacturer's instructions and recommendations.
- Make sure that ALL of the manuals are given to the owner after the installation has been completed.

Owner Responsibilities

- Read and obey the instructions in this *Installation and Operation Manual*.
- Follow a regular maintenance schedule and use the generator as specified in this manual.

- Carbon monoxide detector(s) MUST be installed and maintained indoors according to the manufacturer's instructions and recommendations. Smoke alarms cannot detect carbon monoxide gas.
- Smoke detector(s) MUST be installed and maintained indoors according to the manufacturer's instructions and recommendations. Carbon monoxide alarms cannot detect smoke.

Carbon Monoxide (CO) Detectors

NOTICE: Installing functioning CO alarms indoors is the only way to recognize CO gas. Common smoke alarms do not detect CO gas and will not alert occupants of its presence.

A CO detector is an electronic device that detects hazardous levels of CO. When a buildup of CO occurs, the detector will alert the occupants by sounding an alarm and by flashing a visual indicator light.

By law many states require a home to have a functioning carbon monoxide (CO) detector. The installer must speak with the owner about carbon monoxide (CO) detectors. Carbon monoxide detector(s) MUST be installed and maintained indoors according to the manufacturer's instructions and recommendations. Smoke alarms cannot detect carbon monoxide gas.

Contact the local building inspection division for any relevant requirements regarding the use of CO detectors. See National Fire Alarm and Signaling Code (NFPA) 72 Code and Section R315 in the International Residential Code (ICC) for additional details.

Installation Factors to Consider

The illustrations shown in this manual depict typical circumstances. They are meant to familiarize you with the installation options available for the generator.

Always consider installation factors such as federal and local codes, appearance, noise levels, fuel types, and distances. As the distance increases from the existing electrical service and gaseous fuel supply, and the number of bends in the fuel supply increases, installers must make compensations for piping and wiring materials. These compensations are necessary to comply with local codes and overcome drops in electrical voltage and drops in gaseous fuel pressure.

Delivery Inspection

Avoid damage from dropping, bumping, or collision with the shipping carton.

Remove the carton and carefully examine the generator for damage that can occur during shipment.

If an owner sees loss or damage at the time of delivery, the owner must tell the person or persons who made the delivery to document the loss or damage on the freight bill and affix a signature under the consignor's memo of loss or damage. If the owner notices loss or damage after delivery, separate

the damaged materials and then contact the carrier for claim procedures. Missing or damaged parts are not warranted.

Shipment Contents

The generator system is supplied with:

- Oil (5W30 Full Synthetic)
- Status LED
- Flexible fuel line
- Fuel pipe coupling
- *Quick Operation Manual*
- *Installation and Operation Manual*
- Product and emissions warranty booklet
- Two access keys
- Two 15 amp ATO-type fuses
- Four lifting hole caps
- Touch up paint

The generator system does not included (An owner will need):

- Carbon monoxide detectors
- Smoke detectors
- Starting battery
- Connecting wire and conduit
- Fuel supply valves and plumbing
- Crane, lifting straps, chains or cables
- Two 60 in (152.4 cm) lengths of .75 in (1.9 cm) nominal minimum Schedule 40 steel pipe (NOT conduit)
- Torque screwdriver, 5 to 50 inch-pound (0.6 to 5.6 N·m) range
- Multimeter

Installation

Only current licensed electrical professionals are qualified to do system installations. Installations must obey all related codes, industry standards and regulations. The equipment warranty is VOID unless the system is installed by licensed electrical professionals.

Generator Placement

Before the generator is installed, speak with the owner and convey the requirements that follow. They must be satisfied before the installation is complete.

The owner must be told about two equally important safety concerns:

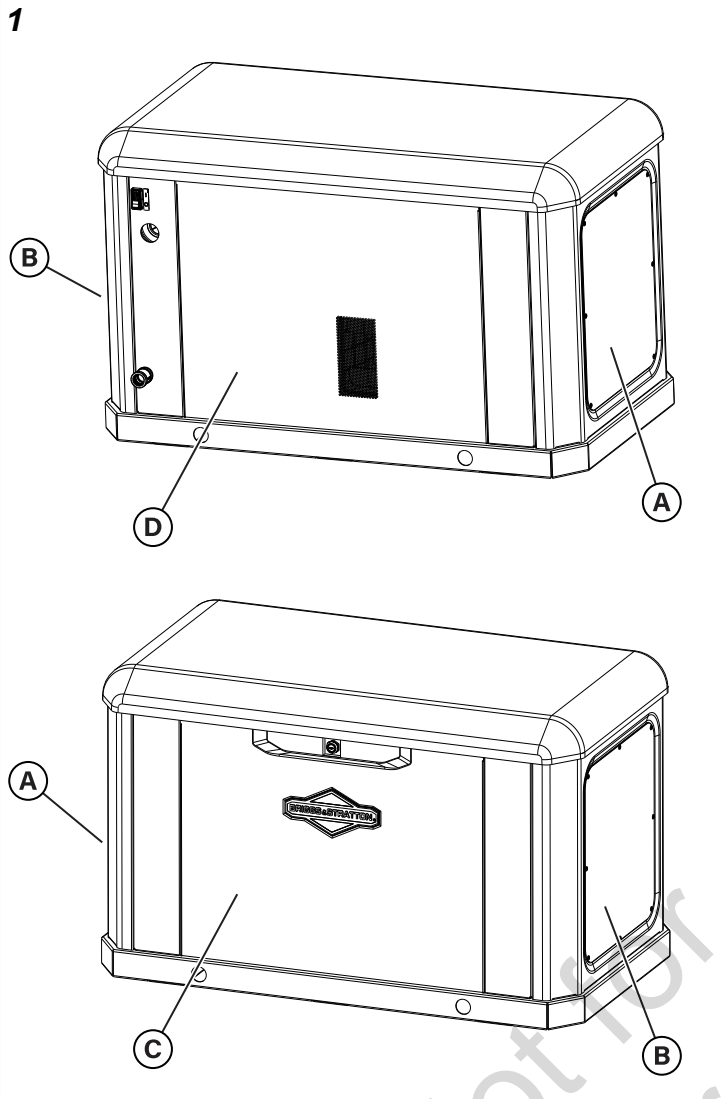
- Carbon monoxide poisoning
- Fire

An installer must meet several other general location guidelines that are contained in this manual before the installation is complete.



Engine exhaust contains carbon monoxide, a poisonous gas that could kill you in minutes. You cannot smell it, see it, or taste it. Even if you do not smell exhaust fumes, you could still be exposed to carbon monoxide gas.

- Operate this product ONLY outdoors in an area that will not accumulate deadly exhaust gas.
- Direct exhaust gas away from any windows, doors, ventilation intakes, soffit vents, crawl spaces, open garage doors or other openings that can allow exhaust gas to enter inside or be drawn into a potentially occupied building or structure.
- Carbon monoxide detector(s) MUST be installed and maintained indoors according to the manufacturer's instructions/recommendations. Smoke alarms cannot detect carbon monoxide gas.
- If you start to feel sick, dizzy, weak, or your carbon monoxide alarm sounds while using this product, get to fresh air right away. Call emergency services. You may have carbon monoxide poisoning.
- DO NOT run this product inside homes, garages, basements, crawlspaces, sheds, or other partially-enclosed spaces even if using fans or opening doors and windows for ventilation. Carbon monoxide can quickly build up in these spaces and can linger for hours, even after this product has shut off.



- (A) Exhaust outlet side of enclosure.
- (B) Air inlet side of enclosure.
- (C) Front of enclosure.
- (D) Back of enclosure.

Generator Location Considerations

The installation location of the generator directly effects:

1. The amount and size of the plumbing required to fuel the generator.
2. The amount and size of the wiring required to control and connect the generator.
3. The safety of the installation regarding exhaust gas and carbon monoxide hazards, fire risks, proximity to other utilities, and exposure to weather elements.

The *Generator Placement* section addresses specific location guidelines. The owner and installer must speak to one another to determine how the site can affect installation costs and compliance with local codes and standards.

Potential Carbon Monoxide Entry Points

Operation Guidelines:

NOTICE: Operate this product only outdoors and in an area that will not allow this deadly exhaust gas to collect.

Never operate this product inside homes, garages, basements, crawl spaces, sheds, under a deck, or other partially enclosed areas and understand that using fans and opening doors in these areas may not provide adequate ventilation. Carbon monoxide can quickly accumulate in these forbidden spaces and can remain in the air for several hours after this product has shut off.

Installation Guidelines:

Follow all instructions and illustrations in this manual when placing an enclosure.

Always point the generator's engine exhaust away from occupied areas. Never expose your neighbors' homes to the engine exhaust flowing from your standby generator during the installation process.

Never place the standby generator in any area where leaves or debris can accumulate.

Generator exhaust can enter through windows, doors, and other openings of a structure. Understand that exhaust and CO can seep into a structure through the smallest openings.

Federal and International Standards

Generator installation must strictly adhere to ICC, IFGC, NFPA 37, NFPA 54, NFPA 58, and NFPA 70 standards.

National Fire Protection Association (NFPA) 37: This standard addresses the installation and use of stationary combustion engines. Its requirements describe keeping an enclosed generator a specific distance from a structure or wall. This standard also requires that when you locate a generator, you provide adequate space to perform maintenance and repair tasks and space for the maneuvering of first responders.

NFPA 37, Section 4.1.4, Engines Located Outdoors: This requirement specifies that engines and their weatherproof housings (if provided) installed outdoors must remain at least 5 ft (1.52 m) from openings in walls and at least 5 ft (1.52 m) from structures with combustible walls. The standard does not require a minimum separation if either of the following conditions exist:

1. The structure's adjacent wall has a fire-resistance rating of at least one hour.
2. Where a fire test involving consumption of the available combustibles, within the engine or, if provided, its weatherproof housing demonstrates that a fire originating at the engine or its weatherproof housing will not ignite combustible structures.

Annex A—Explanatory Material

A4.1.4 (2): This requirement means that demonstrating compliance involves conducting a full-scale fire test or by following the calculation procedures found in Chapter 10 of NFPA 555.

This requirement concludes that due to the limited space frequently available for installation of the unit, exception (2) is beneficial for many residential and commercial installations. The manufacturer has contracted with an independent testing laboratory to conduct full-scale fire tests.

The ultimate goal of the fire testing was to evaluate the absolute worst fire scenario within the generator and to determine the ignition risk for items outside the engine enclosure at specific distances. Note that the enclosure is constructed of non-combustible materials. Outcomes from

independent lab tests showed that a fire that started within the generator enclosure would not pose an ignitability risk to nearby combustibles or structures for at least one hour.

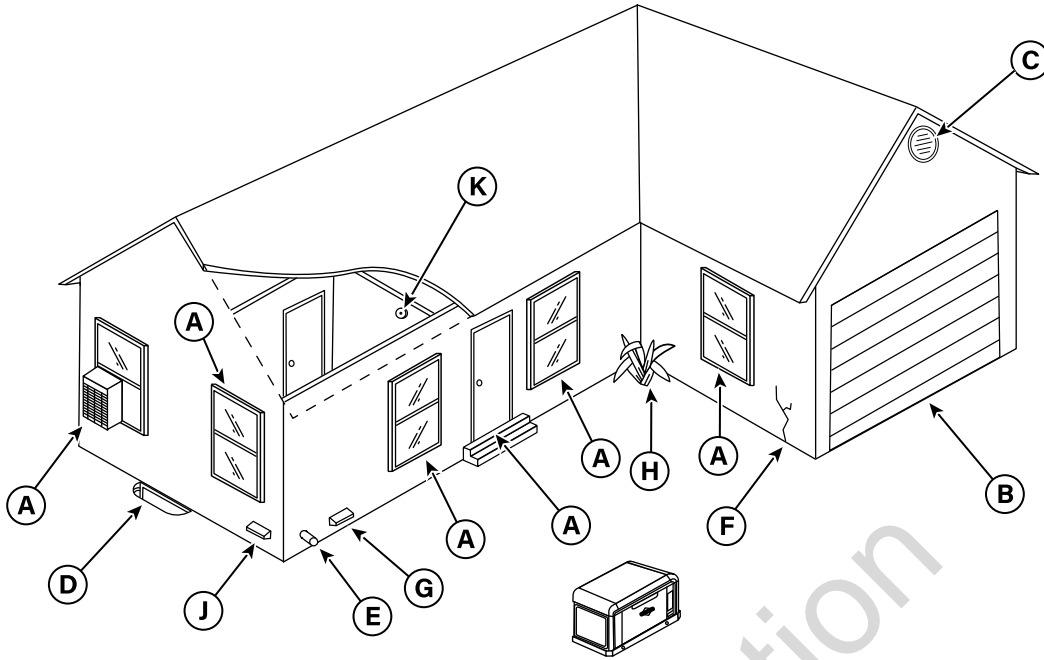
Combining results from these full-scale tests and the requirements of NFPA 37, Sec 4.1.4, the guidelines for installation of the generators previously mentioned change to 18 in (45.7 cm) from the back side of the generator to a stationary wall or building. For more information see *Distance Requirements* section in this manual.

Not for
Reproduction

Protecting the Structure

Examine the structure to make sure that the sealing and caulking is sufficient enough to prevent air from leaking in or out. Examine the structure for voids, cracks, or openings surrounding windows, doors, soffits, pipes, and vents, as these areas can permit exhaust gas and Carbon Monoxide (CO) to enter the structure.

2



The table that follows includes examples of potential entry points for CO gas.

LOCATION	ENTRY POINT	EXPLANATION
A	Windows and doors	Openings that are part of a structure's architecture can permit fresh air and CO into the structure, especially when open.
B	Garage door	An open or improperly unsealed garage door can allow CO to flow into a garage.
C	Attic vent	Generator exhaust can enter through attic vents and the vents for soffits, crawl spaces, and ridges or roofs.
D	Basement windows	Basement windows or hatches that permit ventilation to or from the structure's lower level also allow CO gas to enter the structure.
E	Furnace intake or exhaust vent	Air intakes and furnace exhaust pipes are common entry points for CO gas.
F	Wall cracks	Any cracks in a structure's walls, including the foundation and mortar, and any gaps around windows, doors, and pipes can let CO in.
G	Dryer vent	Sometimes the exhaust vent for the clothes dryer lets CO gas into the structure.
H	Airflow restrictions	Areas featuring structural corners and heavy vegetation restrict the airflow and collect exhaust gas.
J	Makeup air system	Note: Keep all mechanical and gravity outdoor air intake openings for HVAC supply air systems 10 ft (3 m) horizontally from the generator's enclosure. Refer to section 401 in the ICC Mechanical Code for details on requirements.
K	Carbon monoxide detector(s)	Note: Installing functioning CO alarms indoors is the only way to recognize CO gas. Common smoke alarms do not detect CO gas and will not alert occupants of its presence.

Reducing the Risk of Fire



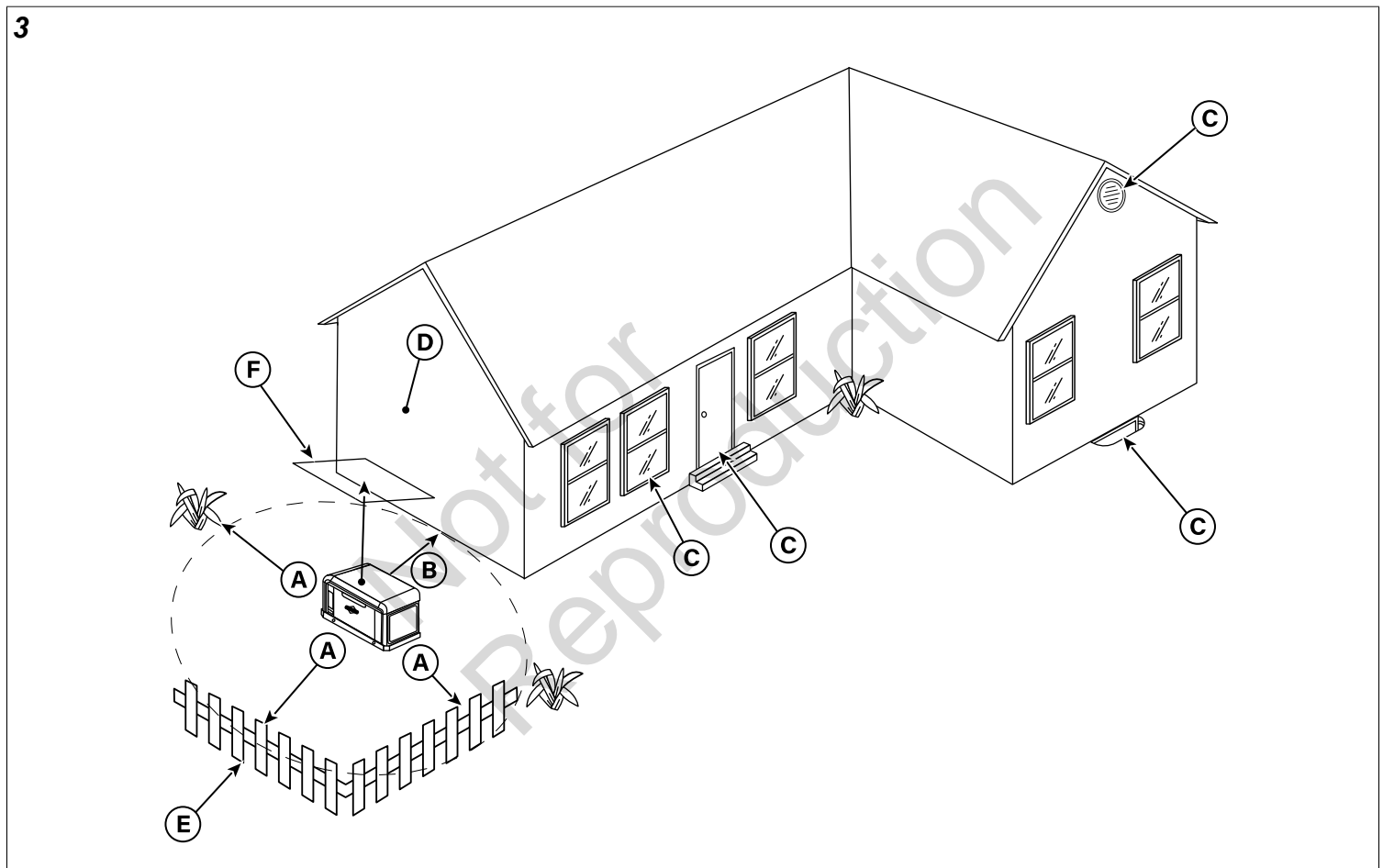
Exhaust heat/gases could ignite combustibles causing a fire, resulting in death or serious injury.

- Remove all combustible materials from in and around the generator compartment.

To help prevent fires, the generator must be installed a safe distance from all combustible materials. The unit's engine, alternator, and exhaust system components can become very hot during operation. Reduce the likelihood of a fire by keeping the unit properly ventilated, properly maintained, free of fuel leaks, and away from combustible materials. Also, flammable debris may collect within or outside the generator enclosure and may possibly ignite, causing a fire.

Distance Requirements

An owner must maintain minimum clearances around the generator enclosure. These clearances exist primarily for fire prevention, but they also make sure that adequate space for maintenance tasks, such as removing the unit's front, back, exhaust outlet side, and air inlet side panels.



The table that follows explains the correct distances required for installation.

LOCATION	ITEM	EXPLANATION
A	Front and end clearance	Maintain a 3 ft (.91 m) minimum clearance from the front and ends of the generator. Keep shrubs, bushes, plants, and trees this same minimum distance from the unit and never use vegetation to conceal the unit.
B	Back clearance	Since fuel and electrical connections occur here, keep 18 in (45.7 cm) minimum clearance per independent testing laboratory, unless state codes tell you otherwise.
C	Windows, vents, and openings	Install the generator at least 5 ft (1.52 m) from all windows, doors, vents, window wells, or openings in the wall. See <i>Protecting the Structure</i> section in this manual.
D	Existing wall	Keep the generator at least 18 in (45.7 cm) away from existing walls.
E	Removable fence	Keep removable fences at least 3 ft (.91 m) away from the front of the generator. Removable fences include visual surrounds, fence panels, and temporary barriers without footings.
F	Overhead clearance	Maintain a 5 ft (1.52 m) minimum clearance from all structures, overhangs, projections on a wall, or trees.

LOCATION	ITEM	EXPLANATION
G	Maintenance and servicing (not shown)	Allow adequate space to perform routine maintenance, such as servicing the engine and replacing the battery. Never use shrubs, bushes, trees, or plants to conceal the generator.

Other General Location Guidelines

- Place the standby generator in a prepared location that is flat and has provisions for water drainage.
- Install the standby generator in a location where sump pump discharge, rain gutter down spouts, roof run-off, landscape irrigation, or water sprinklers will not flood the unit or spray the enclosure and enter any air inlet or outlet openings.
- Install the standby generator where it will not affect or obstruct any services (including covered, concealed and underground), such as telephone, electric, fuel (natural gas / LPG vapor), irrigation, air conditioning, cable, septic, sewer, well and so forth.
- Install the standby generator where leaves, grass, snow, etc will not obstruct air inlet and outlet openings. If prevailing winds will cause blowing or drifting, you may need to construct a windbreak to protect the unit.

Cold Weather Kit

If the generator operates in temperatures below 30 °F (-1 °C), it is recommended that a Cold Weather Kit be installed.

Oil Sump Warmer Kit, Part Number 6840, includes:

- Oil sump warmer
- Install brackets
- Hardware
- Harness

Fuel Regulator Warmer Kit, Part Number 6845, includes:

- Regulator warmer
- Deflector bracket
- Harness

Battery Warmer Kit, Part Number 6869, includes:

- Battery warmer
- Harness

These items are available at your local service dealer.

For more information, call 800-732-2989 between 8:00 AM and 5:00 PM CT.

Lift the Generator

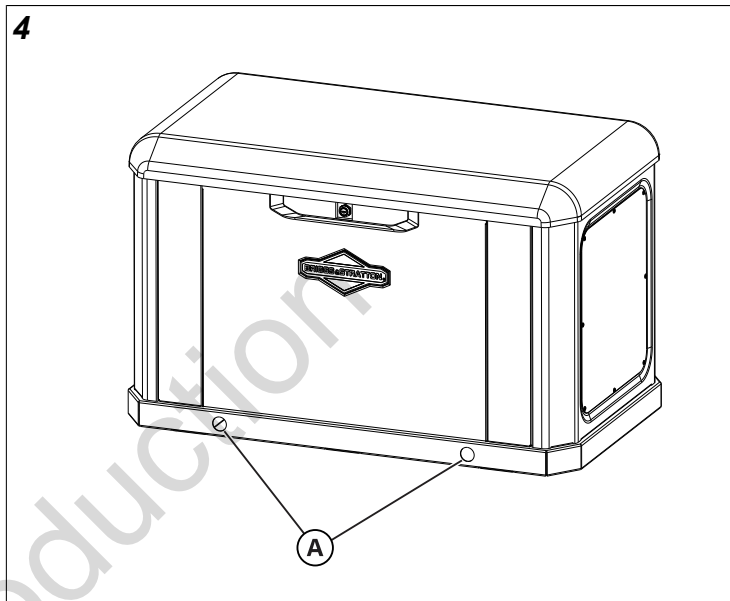


Hazardous Voltage - Contact with power lines could cause electric shock or burns, resulting in death or serious injury.

- If lifting or hoisting equipment is used, DO NOT contact any power lines.
- DO NOT lift or move generator without assistance.

Correct tools, equipment, and qualified personnel must be used in all phases of handling and moving the generator. The approximate weight of the generator is listed in the *Generator Specifications* section.

Use the lifting holes (A, Figure 4) in the base of the generator to lift the generator onto the concrete slab or pad. Lift the generator in accordance with the Occupational Safety and Health Administration (OSHA) or local lifting regulations. Retouch chipped paint with the supplied touch-up paint.



Anchoring and Wind Rating

To achieve the listed wind rating, the generator must be installed in strict compliance with the requirements in this manual. The equipment components must be of the material specified and all screws must be installed in accordance with the applicable provisions and the anchor manufacturer's published installation instructions.

Anchor the Generator to a Concrete Slab or Pad

The generator must be anchored to a poured concrete slab, existing concrete slab or a concrete pad.

- The concrete slab or pad must meet the requirements described in the *Concrete Slab and Pad Types* section.
- The anchor types used to attach the generator to the slab or pad must obey the requirements described in the *Anchor Types* section.

Concrete Slab and Pad Types

The table that follows explains the correct concrete slab and pad types, models, dimensions and specs required for installation.

WIND RATING MPH (KPH)	TYPE	MODEL	DIMENSIONS			CONCRETE SPEC
			Width	Length	Thickness	
Up to 186 (300) at grade	3	Pre-cast Pad (contact dealer)	37 in (940 mm)	54.4 in (1382 mm)	3 in (76 mm)	3000 psi (20.7 MPa)
Up to 186 (300) at grade	1 or 2	Poured	37 in (940 mm)	55 in (1397 mm)	4 in (102 mm)	3000 psi (20.7 MPa)

Find these items at the local service dealer.

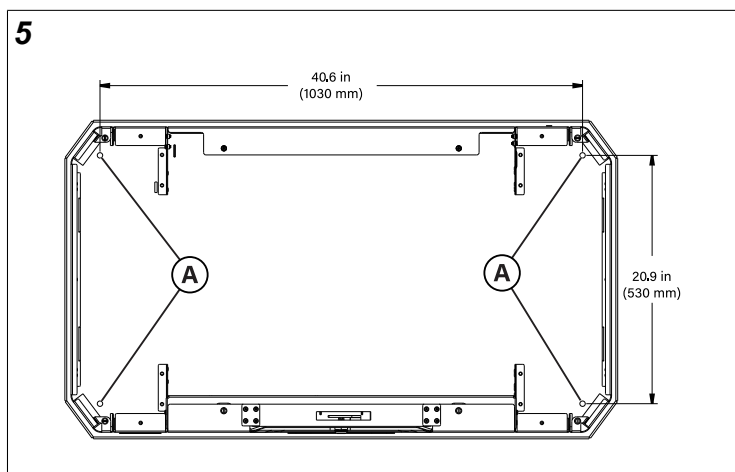
NOTICE: Unless mandated by local or state codes, or required to achieve wind rating, a concrete slab or pad is not required. The generator is typically placed on pea gravel, crushed stone, or a concrete pad. Verify surface where generator will be mounted is compacted, leveled, and will not erode over time. Generator must be level within 0.5 in (13 mm) all around.

Anchor Types

The concrete slab or pad must meet the requirements (Figure 5) and the generator must be anchored with the anchors of **Anchor Types 1 or 2.**

- Quantity (4) .375 in (10 mm) dia. ITW Red Head Large Diameter Tapcon (LTD) with 1.5 in (38 mm) embedment, 2 in (51 mm) min. edge of concrete, and 6 in (152 mm) min. spacing from neighboring concrete anchors typ. If anchor does not provide a .812 in (21 mm) min. OD integrated washer out-of-box, employ (1) .812 in (21 mm) min. OD washer per anchor.
- Quantity (4) .375 in (10 mm) dia. DeWalt Screw-Bolt +™ with 1.5 in (38 mm) embedment, 4 in (102 mm) min. edge of concrete, and 6 in (152 mm) min. spacing from neighboring concrete anchors typ. If anchor does not provide a .812 in (21 mm) min. OD integrated washer out-of-box, employ (1) .812 in (21 mm) min. OD washer per anchor.
- Quantity (4) .375 in (10 mm)-16 SAE Gr. 2 min. or SS bolt with .812 in (201 mm) min. OD washer, typ. Make sure .5 in (13 mm) min. thread engagement U.N.O. by bolt and/or insert manufacturer, typ.

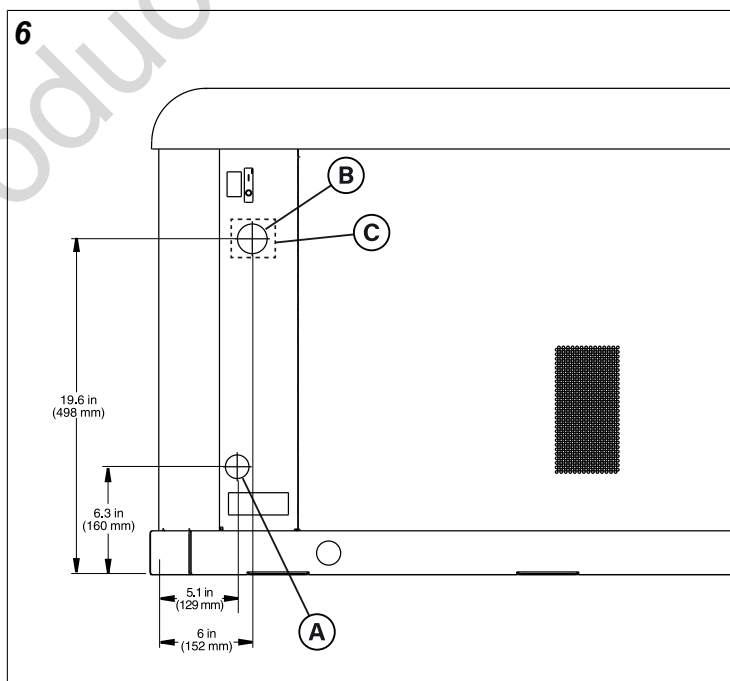
There are four .438 in (11 mm) hole locations (A, Figure 5) in the base of the generator in which to anchor the unit.



Electrical and Fuel Inlet Locations

The .75 in (19 mm) N.P.T. fuel inlet connector (A) and electrical inlet locations (B) are shown in Figure 6.

A 1.73 in (44 mm) knock-out hole is provided for the electrical inlet. Make sure that the installed conduit(s) enter the unit in zone (C) as shown in the drawing below so that they properly enter the electrical box and do not interfere with the fully opened roof.



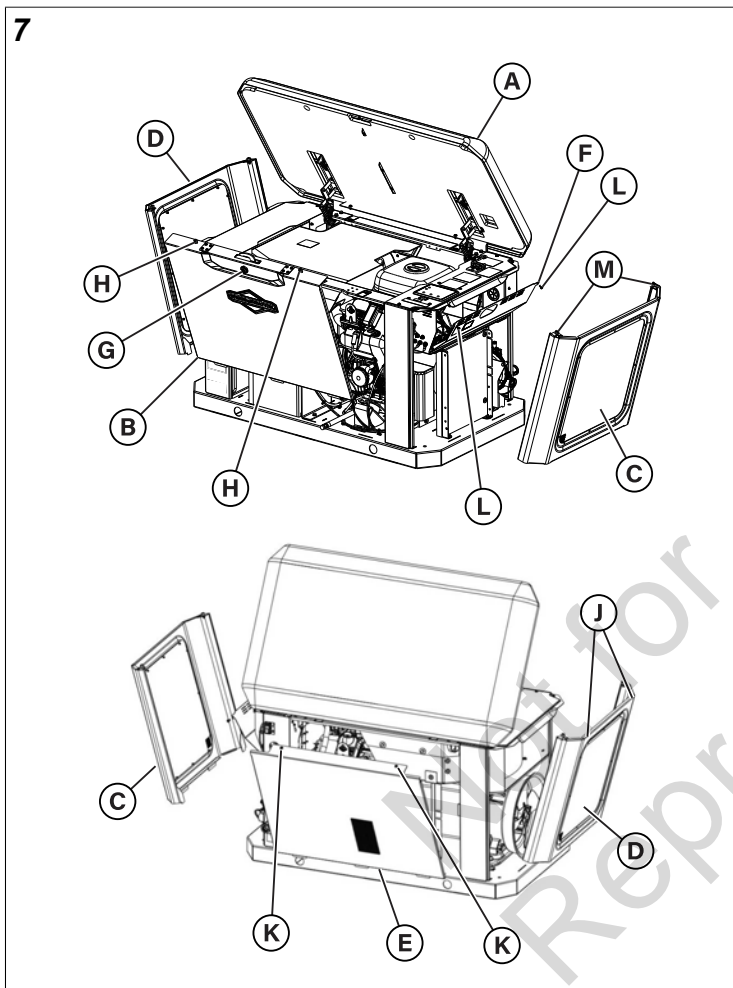
Access Panels

The generator enclosure has several access panels. The access panels and the components located behind them are referenced in the lists and images that follow (Figure 7):

- (A) Roof (controller, air filter, oil dipstick, and circuit breaker)
- (B) Front Panel (oil drain, oil filter, battery)

- (C) End Cap, Air Inlet Side of Enclosure (control box wiring cover, fuel regulator, fuel selector, generator data label)
- (D) End Cap, Exhaust Outlet Side of Enclosure (alternator fan)
- (E) Back Panel (engine starter, starter relay)
- (F) Control Box Wiring Cover (field wiring, control wiring)

Each generator is shipped with a set of identical keys fastened to the fuel solenoid.



Open the roof (A, Figure 7):

1. Insert the key into the lock (G) of the front panel (B). Gently push down on the roof above the lock to assist in turning the key. Turn the key one-quarter turn clockwise.
2. Lift the roof (A) to the OPEN position. Make sure that the roof (A) is in the open position during any panel removal or attachment.

Remove the front panel (B):

1. Loosen the two self-retaining fasteners (H) that secure the front panel (B) to the unit.
2. Lift the front panel (B) to remove it from the unit.

Attach the front panel (B):

1. Put the front panel (B) into the unit and align the tabs on the front panel into the slots on the base.

2. Tighten the two self-retaining fasteners (H) to attach the front panel (B) to the unit.

Remove the air inlet side end cap (C):

1. Loosen the two self-retaining fasteners (M) that secure the end cap (C) to the unit.
2. Lift the end cap (C) to remove it from the unit.

Attach the air inlet side end cap (C):

1. Put the end cap (C) into the unit and align the tabs on the end cap into the slots on the base.
2. Tighten the two self-retaining fasteners (M) that secure the end cap (C) to the unit.

Remove exhaust outlet side end cap (D):

1. Loosen the two self-retaining fasteners (J) that secure the end cap (D) to the unit.
2. Lift the end cap (D) to remove it from the unit.

Attach the exhaust outlet side end cap (D):

1. Put the end cap (D) into the unit and align the tabs on the end cap into the slots on the base.
2. Tighten the two self-retaining fasteners (J) that secure the end cap (D) to the unit.

Remove the back panel (E):

1. Using a Phillips head screw driver, loosen two self-retaining fasteners (K) that secure the back panel (E) to the unit.
2. Using a standard blade screw driver, gently lift the back panel (E) lip off of the back rail.
3. Tip the back panel (E) back under the roof (A).
4. Move to the back of the unit and lift the back panel (E) off.

Attach the back panel (E):

1. Move to the back of unit and place back panel (E) into the unit, aligning the tabs on the back panel into the slots on the base.
2. Tip the back panel (E) forward under the roof (A).
3. From the front or side of the unit, align the fasteners (K) and tighten with a Phillips head screw driver.

Remove the control box wiring cover (F):

1. Remove two fasteners (L) that secure the control box wiring cover (F) to the control box.
2. Tip the control box wiring cover (F) down to access field and control wiring.

Attach the control box wiring cover (F):

1. Tip the control box wiring cover (F) up.
2. Attach the control box wiring cover (F) with the two fasteners (L).

Fuel Installation Plan



WARNING

Propane and Natural Gas are extremely flammable and explosive, which could cause burns, fire or explosion resulting in death or serious injury.

- Installation must be performed by a licensed professional.
- Install the fuel supply system according to NFPA 37 and other applicable fuel-gas codes.
- Before placing the generator into service, the fuel system lines must be properly purged and leak tested.
- NO leakage is permitted.
- DO NOT operate engine if smell of fuel is present.



WARNING

Propane and Natural Gas are extremely flammable and explosive, which could cause burns, fire or explosion resulting in death or serious injury.

- DO NOT operate the equipment if the fuel shut-off valve is missing or inoperative.



WARNING

Propane and Natural Gas are extremely flammable and explosive, which could cause burns, fire or explosion resulting in death or serious injury.

- LP gas is heavier than air and will settle in low areas.
- Natural gas is lighter than air and will collect in high areas.
- The slightest spark could ignite these fuels and cause an explosion.
- DO NOT allow any open flame, spark, heat, or lit cigarette.

NOTICE: DO NOT install the supplied flexible fuel line underground or in contact with the ground. Keep the entire flexible fuel line visible for periodic inspection. Do not conceal it or run it within any wall, floor, or partition. Never let the line contact these structures.

NOTICE: DO NOT bend the supplied flexible fuel line.

The following information addresses the planning phase of installations for technicians specializing in gaseous fuel systems. Always obey the local applicable fuel-gas codes affecting the installation site. Consult your local fuel supplier or fire marshal with any questions or problems.

TO THE INSTALLER: Consult with the generator owner(s) and address any technical considerations affecting their installation plans before applying these guidelines.

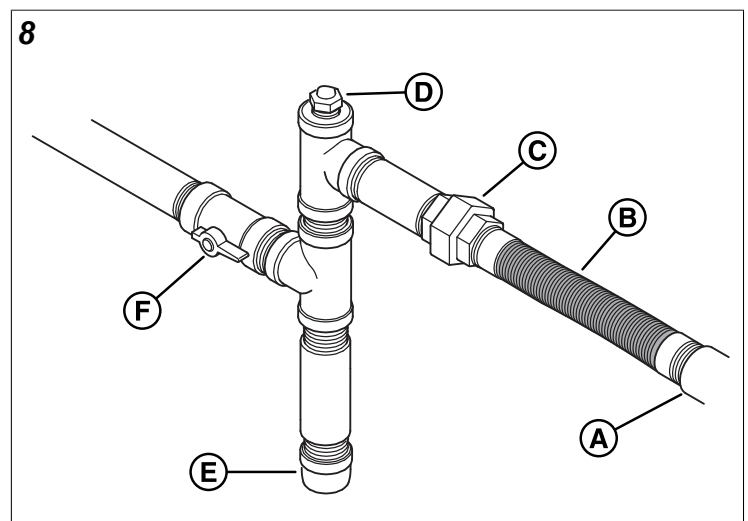
The general rules that follow apply to piping on gaseous fuel systems:

- The piping material must follow federal and local codes, with rigid mounting and protection against vibration.

- Protect piping from physical damage, especially where it passes through flower and shrub beds and other cultivated areas where damage can occur.
- Install the provided flexible fuel line (B, Figure 8) between the generator fuel inlet port (A) and the rigid piping to prevent excessive stress on the piping material due to thermal expansion and contraction.
- Provide a union (C) or flanged connection downstream to allow for future removal.
- Install a manometer test port (D) for vapor fuels. Use the port to install a manometer and check if the engine receives the proper fuel pressure adequate for operation. See the service center for a digital or analog manometer designed for vapor fuels only (part number 19495). After completing the initial test runs, remove the manometer and plug the port.
- For vapor fuels only: Protect piping from freezing in areas that are prone to the formation of hydrates or ice. When terminating hard piping, use a sediment trap (E) where condensate liquid cannot likely freeze.
- Install a minimum of one accessible, approved manual shut-off valve (F) in the fuel supply line within 6 ft (1.8 m) of the generator.
- Install a manual shut-off valve in the interior of the building.
- Increase strength and flexibility of the piping supports and connections in areas prone to earthquakes, tornados, flood hazards, and unstable ground.
- Make sure that the size of the piping is adequate enough to maintain the required supply pressures and volume flow under varying generator load conditions, with all gas appliances connected to the fuel system turned on and operating.
- Use a pipe sealant or joint compound approved for use with natural gas/liquefied petroleum on all threaded fittings to reduce the possibility of leakage.

NOTICE: Keep thread sealant out of the gas piping to prevent damage to component parts.

- Purge and leak-test piping according to applicable codes and standards.



- (A) Generator Fuel Inlet

- (B) Flexible Fuel Line
- (C) Union Fitting
- (D) Manometer Test Port
- (E) Sediment Trap
- (F) Manual Shut-off Valve

Fuel Consumption

Estimated fuel supply requirements at half and full load for Liquefied Petroleum Vapor (Propane) and Natural Gas (NG) fuels are shown in the table that follows:

Liquefied Petroleum Vapor Fuel (Propane)

		17kW	18kW	20kW	26kW
Full Load	ft ³ /hr (m ³ /hr)	118 (3.40)	124 (3.6)	135 (3.90)	171 (4.90)
	gal/hr (L/hr)	3.30 (12.2)	3.4 (12.8)	3.70 (14.0)	4.70 (17.70)
	BTU/hr (MJ/hr)	295,000 (312)	309,000 (327)	338,000 (356)	427,000 (450)
1/2 Load	ft ³ /hr (m ³ /hr)	74 (2.10)	77 (2.2)	83 (2.40)	94 (2.70)
	gal/hr (L/hr)	2.10 (7.70)	2.2 (8.0)	2.30 (8.60)	2.60 (9.70)
	BTU/hr (MJ/hr)	185,000 (196)	193,000 (204)	208,000 (219)	235,000 (250)

Natural Gas (NG)

		17kW	18kW	20kW	26kW
Full Load	ft ³ /hr (m ³ /hr)	248 (7.10)	252 (7.2)	260 (7.40)	323 (9.20)
	BTU/hr (MJ/hr)	248,000 (262)	252,000 (266)	260,000 (275)	323,000 (350)
1/2 Load	ft ³ /hr (m ³ /hr)	170 (4.90)	176 (5.0)	187 (5.30)	206 (5.90)
	BTU/hr (MJ/hr)	170,000 (180)	176,000 (186)	187,000 (198)	206,000 (220)

Physical Properties	Natural Gas	Propane (LP Vapor)
Normal Atmospheric State	Gas	Gas
Boiling Point °F (°C)	-259 (-167)	-44 (-42)
Heating Value		
BTU/gal (MJ/L) liquid (Net LVH*)	63,310 (17.65)	83,340 (23.23)
BTU/gal (MJ/L) liquid (gross**)	N/A	91,547 (25.52)
BTU/ft ³ (MJ/m ³) gas*	1,000 (37.26)	2,500 (93.15)
Density - ft ³ /gal (m ³ /L)	57.75 (0.43)	36.39 (0.27)
Weight - lb/gal (kg/L)	2.65 (0.32)	4.24 (0.51)

* LHV (Low Heat Value) is the more realistic rating.

** Gross heat value does not consider heat lost in the form of water during combustion

Fuel Type

Consider the type of fuel that your generator uses, as it affects the entire installation process. The system was factory tested and adjusted using natural gas, but it can be converted to use liquefied petroleum vapor. For correct engine function, consider factors that affect each of these fuels, such as the location and the duration of possible utility interruptions.

When choosing fuel type, obey these guidelines that follow:

- Use a clean, dry fuel that is free of moisture or any particulate material. Using fuels outside the recommended values can cause performance problems.
- In engines set up to run on propane (liquefied petroleum), You must use commercial-grade HD-5 propane.

Natural gas or LP engines are certified to operate on natural or liquid propane gas. The emissions control system for this engine is EM (Engine Modifications).

Fuel Pressure

Both liquefied petroleum (LP) and natural gas (NG) fuel supply pressure at the generator's fuel inlet port must be a minimum value at full load with all gas appliances turned on and in operation.

Natural Gas must be 3.5 to 7 in (89 to 178 mm) Water Column (WC).

Liquefied Petroleum must be 11 to 14 in (279 to 356 mm) WC.

Make sure that all gas line shut-off valves are OPEN and that adequate fuel pressure is available whenever automatic operation is needed.

Power Loss

Air density decreases at high altitudes, resulting in less available engine power. Engine power can decrease by 4.8% for each 1000 ft (305 m) above rated altitude of 800 ft (250 m) and by 1.1% for each 10 °F (5.6 °C) above 77 °F (25 °C). If needed, adjust the transfer switch of any generator located in an area affected by high altitudes and drops in power. See the *Automatic Transfer Switch* manual for details on the process of adjusting for a power decrease.

Gaseous Fuel System

The fuel gas system supplies treated, dry, gaseous fuel for various fired equipment applications. The gas can come from a natural gas supply line, off gas from various processes, or a blend of both. A fuel gas system is designed to treat gas in order to meet the requirements of the low-pressure equipment. An understanding of fuel gas system types, safe operation, monitoring, control, and safety management requirements found in the oil and gas industry is important.

Fuel Pipe Size

An installer must use NFPA 54 and 58 as resources on this topic. The installer must consider the specific gravity of gas,

compensate for a nominal amount of restriction from bends and fittings, and refer to federal and local codes for guidance.

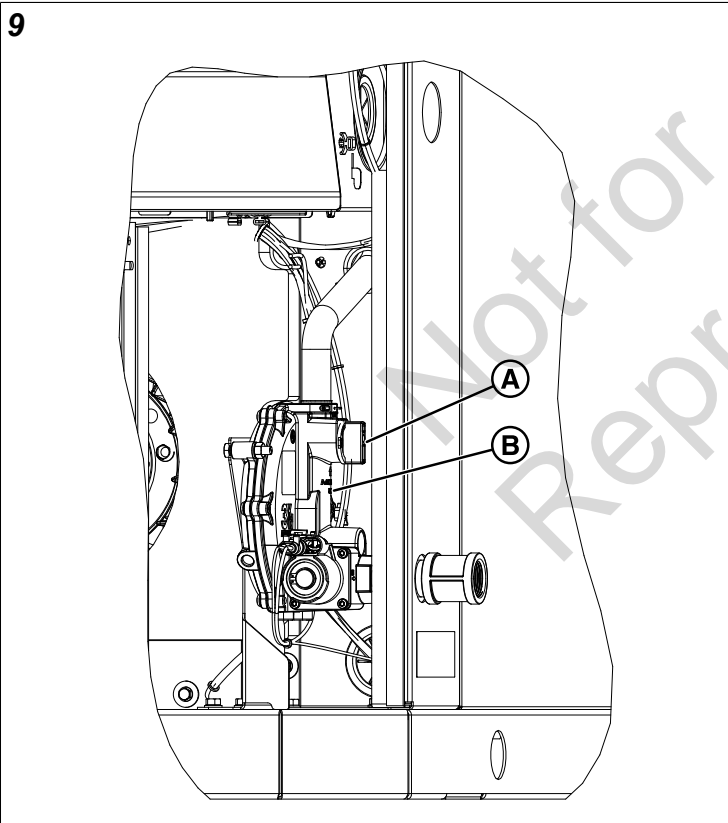
Fuel Conversion

The engine of your generator system is factory calibrated and set to operate on natural gas (NG). It may also be operated on liquefied petroleum (LP) vapor.

NOTICE: Units are set to NG at the factory.

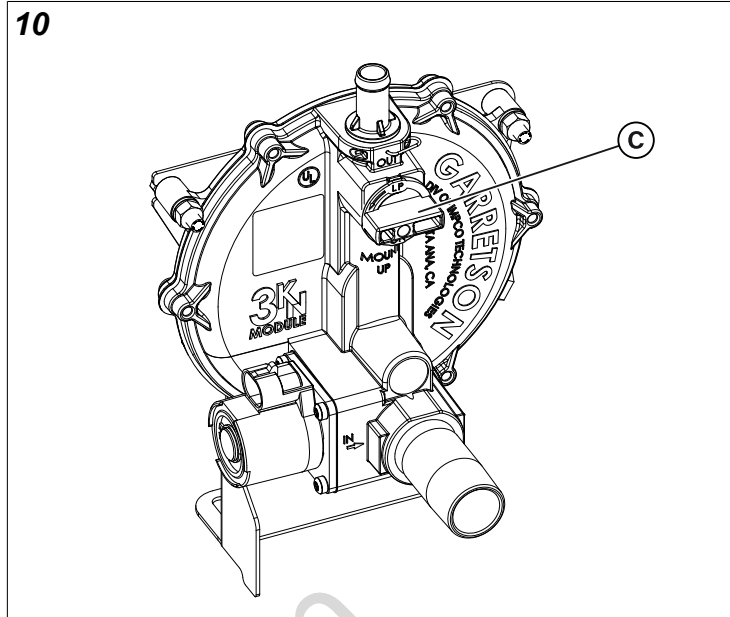
To convert to either fuel, do the steps that follow:

1. Unlock and open the roof as described in the *Access Panels* section of this manual.
2. Push the controller OFF button.
3. Remove the 15 amp fuse from the fuse holder (see fuse location in the *Features and Controls* section).
4. Remove utility power to generator to de-energize the battery charger.
5. Disconnect the negative (-) cable at the battery.
6. Remove the air inlet side end cap.
7. Find the fuel selector valve (A, Figure 9) on top of the fuel regulator (B).

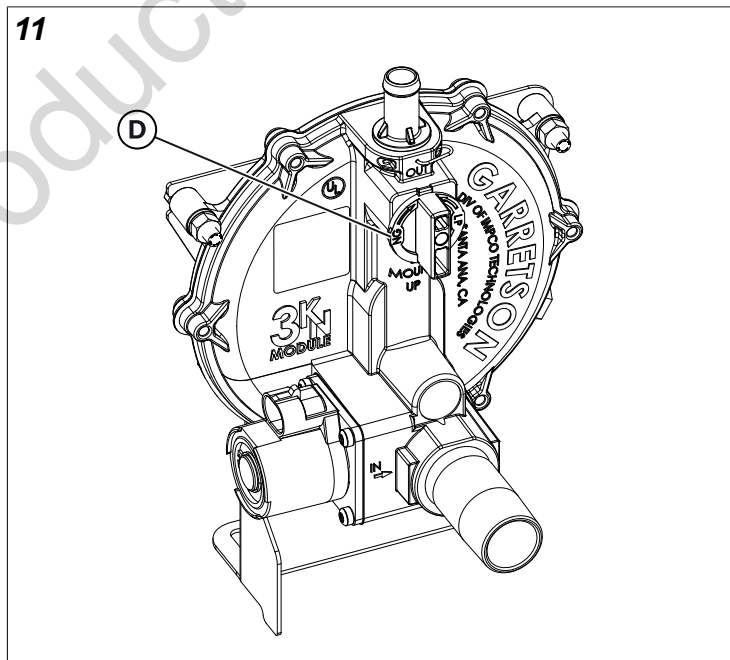


8. Set Fuel Selector:

- a. For LP, rotate the lever (C, Figure 10) on the fuel selector valve until LP is aligned with "OUT" on the fuel regulator.

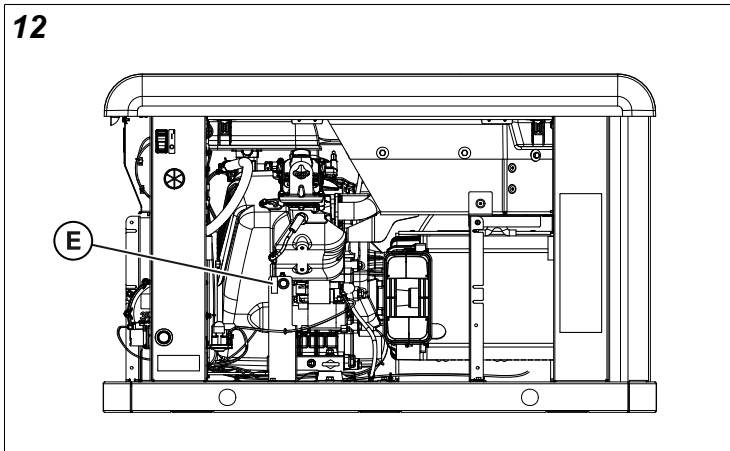


- b. For NG, rotate the lever clockwise 90° so the handle position of the lever will be up and down and the "NG" letters (D, Figure 11) will be on the left.



- Find the fuel selector switch (E, Figure 12) in the engine compartment.

12



- Select either LP or NG.
- Connect the negative (-) cable at the battery.
- Install the air inlet side end cap.
- Install 15 amp fuse (see fuse location in the *Features and Controls* section).
- Push and hold the CONFIG button to access the configuration menu.
- Push SELECT to edit the items in the configuration menu.
- To set up the generator's controller for LP fuel, enter the configuration menu by using the dealer password, which is available on the Power Portal.
- Navigate to "select profile" and push "select" on the correct profile for the generator. For example, choose "20KW_LP" for operating a 20kW unit running on LP fuel.

NOTICE: Selecting a profile that is not intended for the generator can cause the generator to run erratically and could result in damage.

- To save the new fuel setting, push and hold the CONFIG button until "Saving Settings..." displays.
- For additional information on the operation of the generator controller please refer to the *"Operation Instructions GC1030 Series GENSET Controller"* manual associated with your generator.
- Restore utility power to generator.
- Push the control board AUTO button.
- Close and lock the roof as described in the *Access Panels* section of this manual.

Not for
Reproduction

Electrical Field Connections



WARNING

Generator and utility voltage could cause electrical shock or burn resulting in death or serious injury.

- Installation must be performed by a licensed professional.
- Disconnect all sources of electricity before installing or servicing equipment.
- Ground system before applying power.



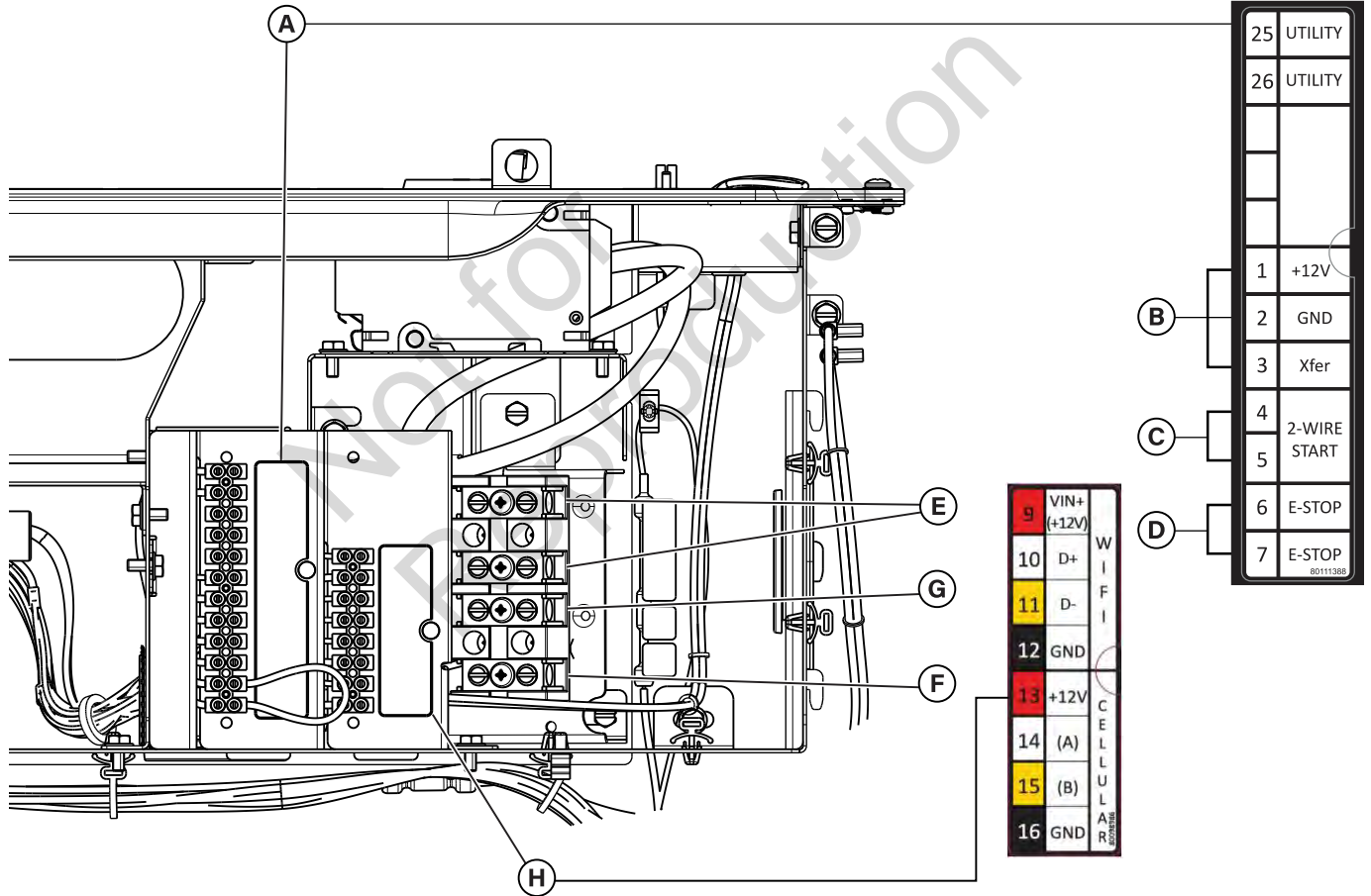
WARNING

Hazardous Voltage - Installing low and high voltage wire in same conduit could cause electric shock or burns, resulting in death or serious injury.

- Do not run low and high voltage wire in the same conduit unless the insulation rating on ALL wiring is rated for 600 V. See NFPA 70 for more information.

Low Voltage connections are made via a field connections terminal block (E, Figure 13) in main electrical area. Compare this illustration with your generator to familiarize yourself with the location of these connections.

13



Legend for System Connector Location (Figure 13):

- (A) Utility and Field Connections Terminal Block — Connects utility 240 VAC from the fuse block in ATS to the controller. Connect only one wire per terminal. Reference the table that follows for field connections.
- (B) Transfer Switch Connection — Controls the transfer switch contactor
- (C) Two-wire Start — Helps provide optional remote start contact
- (D) E-Stop — Use with the optional external E-Stop
- (E) Power Connection (L1 and L2) — Offers power connection to the transfer switch
- (F) Ground Connection — Connects to the transfer switch ground wire

- (G) Neutral Connection — Connects to the transfer switch neutral wire
- (H) Communications Terminal Block — Reference the following table

Pin Number	Description	Wire Type	Connect To	Notes
1	+12V	# 18 AWG [1mm ²] conductors, 600 V minimum, 90° C Cu wire.	Transfer Switch Basic Controller J7-8 12 VDC.	Transfer Switch Transfer Signal (only works with Basic Transfer Switch Controller).
2	GND	# 18 AWG [1mm ²] conductors, 600 V minimum, 90° C Cu wire.	Transfer Switch Basic Controller J7-7 GND.	
3	Xfer	# 18 AWG [1mm ²] conductors, 600 V minimum, 90° C Cu wire.	Transfer Switch Basic Controller J7-4 T/R.	
4	2-WIRE START	# 18 AWG [1mm ²] conductors, 600 V minimum, 90° C Cu wire.	Refer to the <i>Transfer Switch</i> manual to verify if this function is available.	Contact Close for GENSET Start. (Only for Transfer Switch that provides this option) . Mains monitoring must be disabled in the controller.
5	2-WIRE START	# 18 AWG [1mm ²] conductors, 600 V minimum, 90° C Cu wire.		
6	E-STOP	# 18 AWG [1mm ²] conductors, 600 V minimum, 90° C Cu wire.	E-Stop Switch	Contact Open to Shutdown GENSET.
7	E-STOP	# 18 AWG [1mm ²] conductors, 600 V minimum, 90° C Cu wire.	E-Stop Switch	
8	Not Used	-	-	-
9	VIN+ (+12V)	# 18 AWG [1mm ²] conductors, 600 V minimum, 90° C Cu wire.	Refer to the <i>Amplify Gateway</i> manual.	Comm to WIFI module. Twisted pair #1: +12 V and GND. Twisted pair #2: (D+) and (D-).
10	(D+)	# 18 AWG [1mm ²] conductors, 600 V minimum, 90° C Cu wire.		
11	(D-)	# 18 AWG [1mm ²] conductors, 600 V minimum, 90° C Cu wire.		
12	GND	# 18 AWG [1mm ²] conductors, 600 V minimum, 90° C Cu wire.		
13	+12V	# 18 AWG [1mm ²] conductors, 600 V minimum, 90° C Cu wire.	Refer to the <i>InfoHub™</i> <i>Premium</i> manual.	Comm to Cellular Module. Twisted pair #1: +12 V and GND. Twisted pair #2: (A) and (B).
14	(A)	# 18 AWG [1mm ²] conductors, 600 V minimum, 90° C Cu wire.		
15	(B)	# 18 AWG [1mm ²] conductors, 600 V minimum, 90° C Cu wire.		
16	GND	# 18 AWG [1mm ²] conductors, 600 V minimum, 90° C Cu wire.		
25	UTILITY	# 14 AWG [2.5mm ²] 600 V minimum, 90° C Cu wire.	Transfer Switch Utility	Voltage Sensing for GENSET Start. Use either this signal or two-wire Start Signal for GENSET Start Signal (still required in two-wire start configuration for battery charger).
26	UTILITY	# 14 AWG [2.5mm ²] 600 V minimum, 90° C Cu wire.	Transfer Switch Utility	

- For power output connection (L1, L2, Neutral (N), and Ground), refer to the National Electric Code (NEC) and local codes.
- For communication wires use 600 V wire and # 18 AWG (1 mm²) twisted-pair conductors that do not exceed a length of 500 ft (150 m).
- When connecting to the terminal block, fasten only one wire to each connector screw.
- Torque terminal block screws to 4.4 in-lb [0.5 Newton meter (N·m)].

- Torque circuit breaker connections to 45 in-lb [5 Newton meter (N·m)].

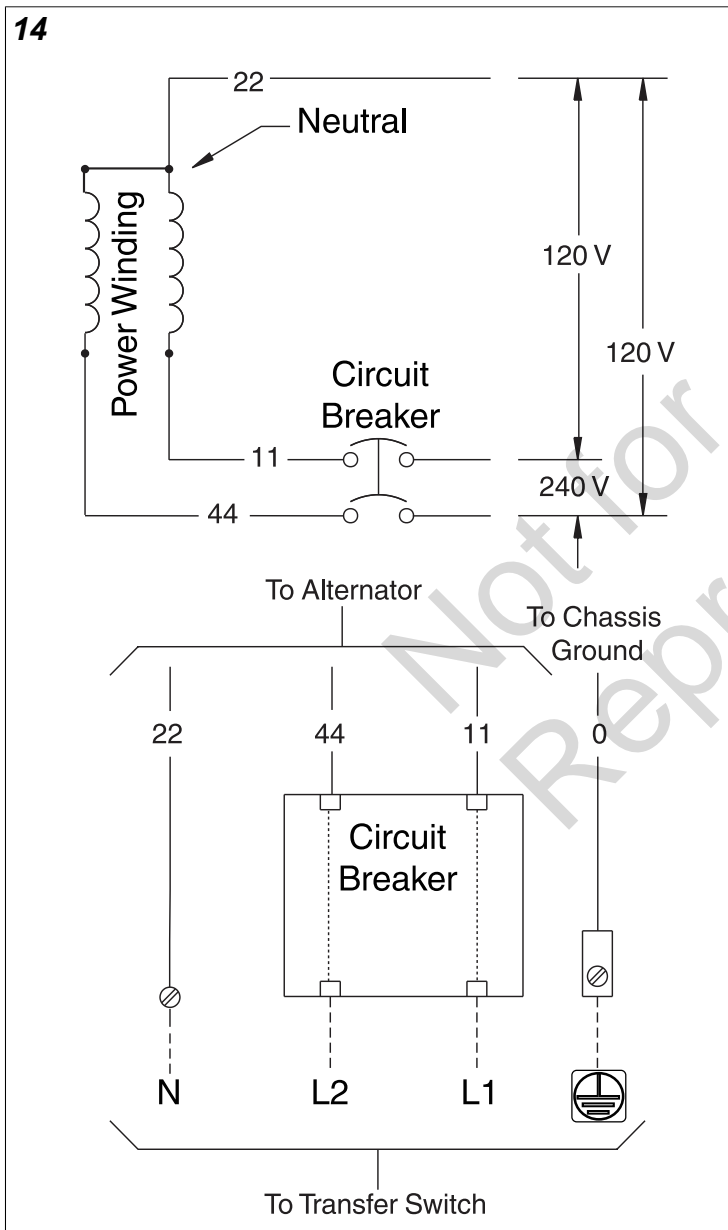
AC System Connections

The generator uses a single-phase, three-wire AC connection system (Figure 14). The stator assembly consists of a pair of stationary windings with two leads appearing from each winding. The junction of leads 22 and 33 forms the neutral lead, as shown schematically and as a wiring diagram.

NOTICE: Neutral is not bonded to ground at generator.

NOTICE: The generator must be used with an UL listed transfer switch that is compatible with the generator.

Only use the generator with a listed transfer switch that is compatible with the generator.



Ground the Generator

Unless mandated by local code, additional chassis grounding to earth at the generator is not required. Any grounding at

the generator must use metal piercing lock washers (or their equivalent). Any listed terminals must be installed per the terminal supplier's instructions. All grounding and terminal installations must comply with national electrical codes and local requirements.

Power Connections from the Generator to the Transfer Switch

WARNING

Failure to isolate generator from utility power could result in death or serious injury to electric utility workers due to backfeed of electrical energy.

- Use a compatible UL listed transfer switch to connect to a building's electrical system.

Utility Circuit Connection

240 V Utility leads must be routed in conduit. The 240 V Utility leads deliver power to the generator's circuit board, optional battery warmer and optional oil warmer. This power also charges the battery. In AUTO Mode, when the power on these leads is lost, the generator will start. Using the installer-supplied minimum 600 V, # 14 [2.5 mm²] AWG wire, connect each control circuit terminal in the generator (25 and 26) to the fuse block in the automatic transfer switch.

Generator Power Connection

Using the installer-supplied minimum 300 V and 600 V wires and the table located in the *Electrical Field Connections* section, connect the generator power output L1, L2, neutral (N), and ground to the corresponding L1, L2, neutral (N), and ground in the transfer switch.

NOTICE: Refer to the National Electric Code (NEC) for correct electrical field connections and wire size calculations.

Engine Oil

NOTICE: Any attempt to crank or start the engine before it has been correctly filled with the recommended oil will result in equipment failure and service codes.

- Refer to *Maintenance* in the *Operation* section of this manual for oil fill information.
- Damage to equipment resulting from failure to obey this instruction will void the engine and generator warranty.

This engine ships from the factory pre-run and filled with full synthetic oil (API SJ/CF 5W-30). This allows for system operation in a wide range of temperature and climate conditions. Before starting the engine, check the oil level as described in the *Maintenance* section of this manual.

The use of full synthetic oil does not alter the required oil change intervals described in the *Operation* section of this manual.

Battery



WARNING

Storage batteries give off explosive hydrogen gas during recharging. Slightest spark could ignite hydrogen and cause explosion, resulting in death or serious injury.

- 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.



WARNING

Battery electrolyte fluid contains acid and is extremely caustic. Contact with battery contents could cause severe chemical burns.

- DO NOT open or mutilate the battery.
- Wear protective goggles, rubber apron, rubber boots and rubber gloves.
- Immediately wash electrolyte from skin with water.
- If electrolyte contacts eyes, immediately flush with water and seek medical attention.
- Spilled electrolyte is to be washed down with an acid neutralizing agent.

The installer must supply and install a rechargeable 12 V starting battery. The starting battery MUST conform to the specifications shown in the chart that follows.

Battery Specifications

Specifications	Standard	Cold Start (Less than 30 °F / -1 °C)
Volts	12 VDC	12 VDC
Amps (Minimum)	540 CCA (Cold Cranking Amps)	800 CCA (Cold Cranking Amps)
Construction	Wet Lead Acid	Wet Lead Acid
Terminal Type	Top Post Type Battery	Top Post Type Battery
Dimensions (Maximum)	BCI Size 26 or BCI Size 51	BCI Size 24



WARNING

With the battery connected, the generator could crank and start without warning resulting in death or serious injury.

- Do not connect the negative (-) cable at the battery until the installation is complete.

Initial Start-Up (No Load)



WARNING

Exhaust heat/gases could ignite combustibles causing a fire, resulting in death or serious injury.

- Remove all combustible materials from in and around the generator compartment.

The unit has been set up for natural gas (NG) operation at the factory. Fuel conversion must be completed prior to doing the steps that follow. See the *Fuel Conversion* section.

Install the battery as described in *Servicing the Battery* in the *Maintenance* section of this manual. Make sure that the NEGATIVE cable is connected last and that the red POSITIVE terminal insulator is secure.

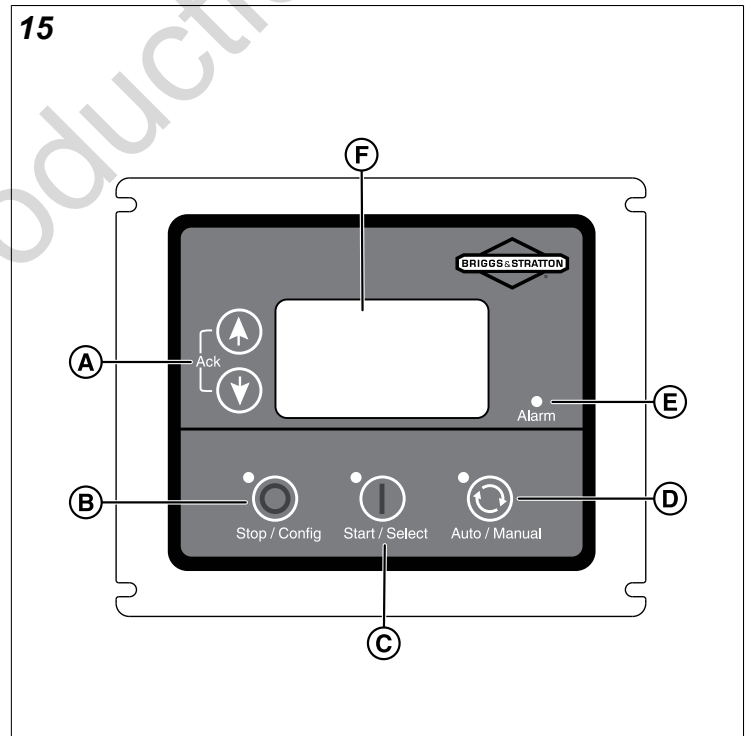
Use the supplied tie-down strap to secure the battery to the unit. Attach each end of the strap to the existing tabs in the base of the unit.

System Controller

The generator control panel, located inside the generator housing, is shown in the image that follows (Figure 15). Brief descriptions of the controls used during installation are:

- (A) Menu/Programming Navigation Buttons
- (B) Stop/Config Button
- (C) Start/Select Button
- (D) Auto/Manual Button
- (E) Alarm
- (F) Digital Display — Displays generator mode, menu options, and alarms

NOTICE: Detailed descriptions of the controls are located in the *Description of Control Keys* section inside the online "Operation Instructions GC1030 Series GENSET Controller" manual associated with your generator.



Before operating the standby generator or putting it into service, inspect the entire installation carefully. Then begin testing the system without electrical loads connected, as follows:

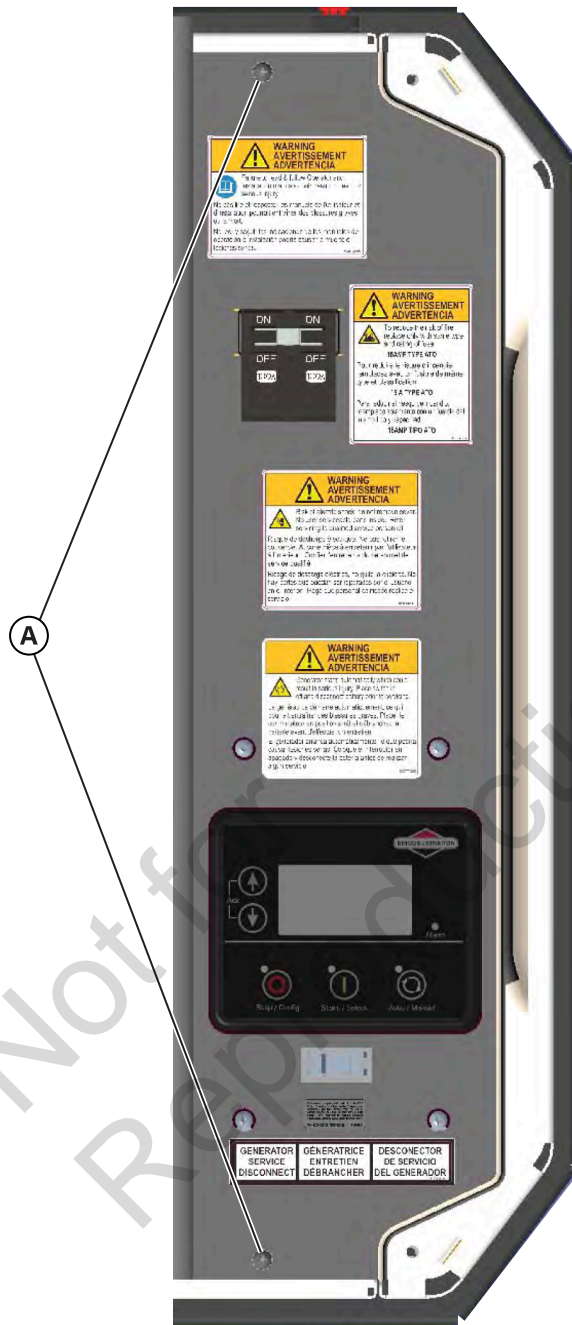
NOTICE: When the generator starts for the first time, it purges air from the gaseous fuel lines. This process can cause the engine to run roughly for a few minutes.

1. Remove the two screws (A, Figure 16) retaining the control box wiring cover. Remove the cover.
2. Connect an accurate multimeter to the line side of the generator's main circuit breaker.
3. Set the generator's main circuit breaker to the ON (closed) position.
4. Install a 15 amp fuse in the fuse holder below the controller (see fuse location in the *Features and Controls* section).
5. Push the start/select button on the controller. The engine starts in Low Idle Mode (LIM).
6. Push the button again to bring the engine to full speed.
7. Listen for unusual noises, vibrations, or other indications of abnormal operation. Check for oil leaks while the engine runs.
8. Let the engine warm up for approximately five minutes to allow the internal temperatures to stabilize.
9. Examine the generator output at the load side of the circuit breaker. The voltage should be 225 to 250 V and the frequency should be 59 to 61 Hz.
10. Examine the generator output between one generator connection lug and a neutral lug, then between the other generator connection lug and a neutral lug. In both cases, the voltage reading should be 112 to 125 V.
11. Push the STOP/CONFIG button on the controller. The engine enters cool-down mode for approximately five minutes. Push the button again to stop the engine.

Not for
Reproduction

12. Install the control box cover.

16

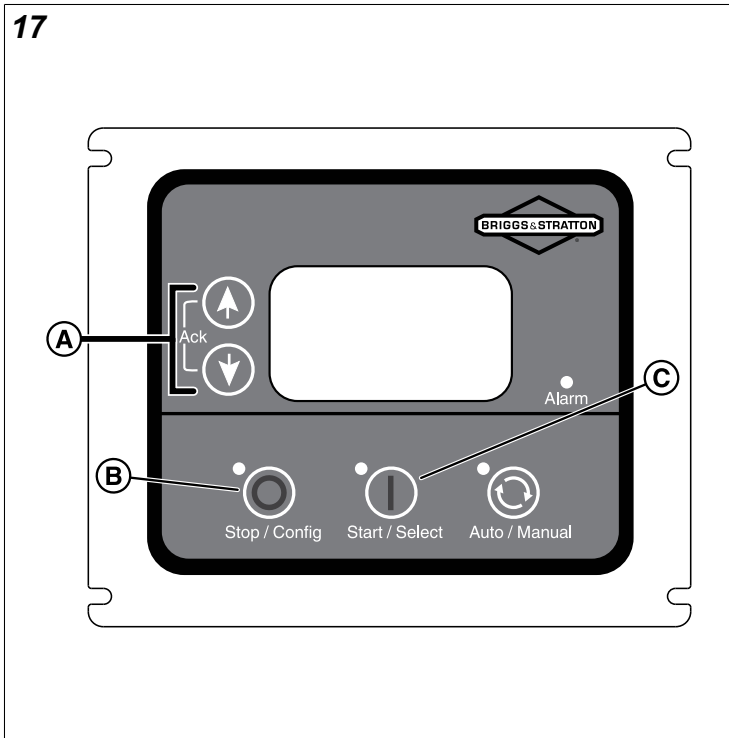


Set the Exercise Timer

1. Push and hold the STOP/CONFIG button (B, Figure 17).
2. Push the START/SELECT button (C) to enter WRITE MODE.
3. Enter the password (0000) by using the arrow keys (A) and the START/SELECT button (C).
4. In the CONFIGURATION screen use the arrow keys (A) to find "MODULE."
5. Push the START/SELECT button (C) and using the arrow keys (A) find "AUTO EXERCISE."
6. Push the START/SELECT button (C) and using the arrow keys (A) select each parameter and choose the desired settings.

7. To save your settings when completed, push and hold the STOP/CONFIG button (B) until "Saving Settings" shows on the display.

17



A detailed list of all the on screen parameters is located in the *Configuration of GCU* section inside the online *"Operation Instructions GC1030 Series GENSET Controller"* manual associated with your generator.

Not for
Reproduction

Operation

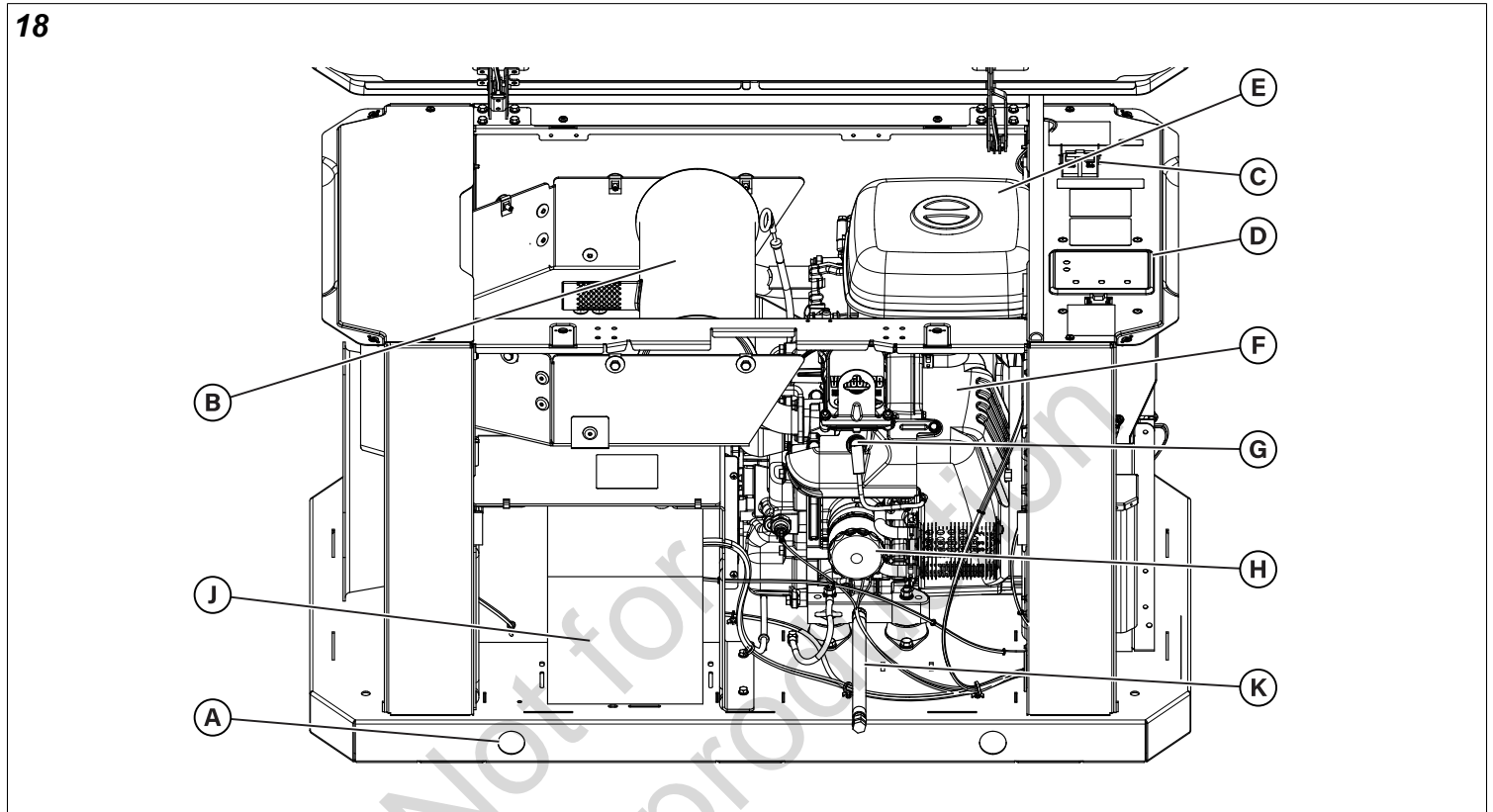
Features and Controls



WARNING

Failure to read and obey the operator's manual, all warnings, and operating instructions could result in death or serious injury.

Generator Front View (Figure 18)

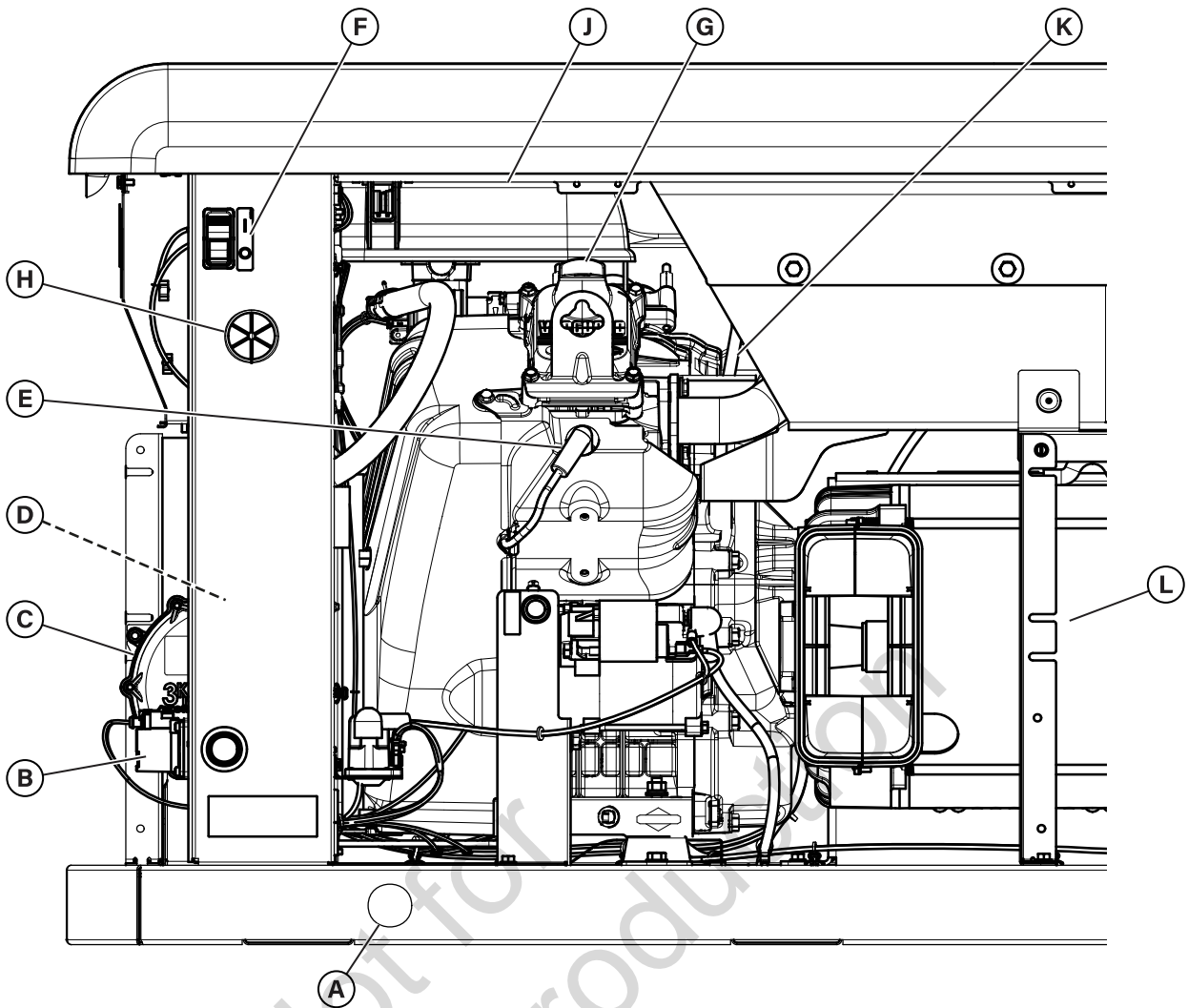


Generator is shown with the roof and access covers removed for clarity.

Legend for System Connector Locations:

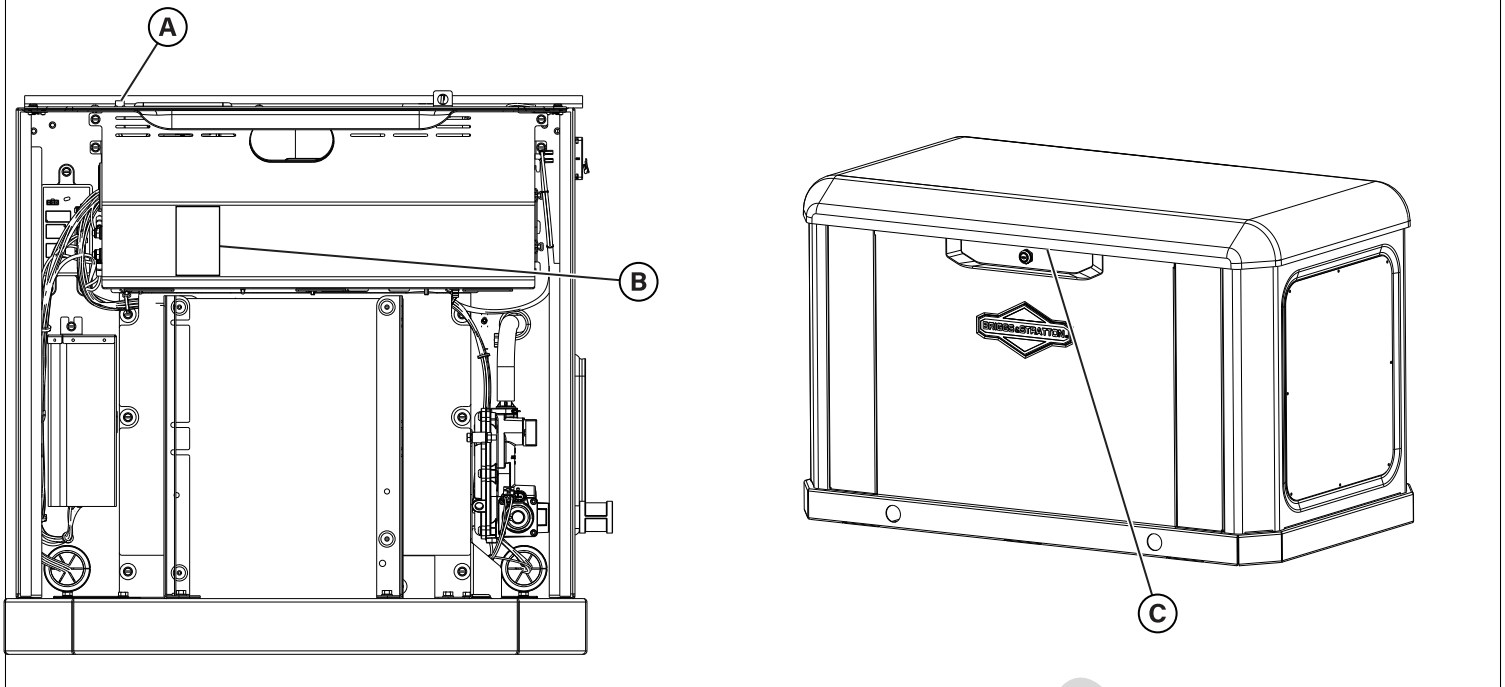
- (A) Lifting Holes — Provided at each corner for lifting generator
- (B) Muffler — High-performance muffler lowers engine noise to comply with most residential codes
- (C) Circuit Breaker — Protects the system from shorts and other over-current conditions
- (D) Controller — Facilitates for generator operation control, menu start-up, and informational display functions
- (E) Air Cleaner — Uses a dry-type filter element to protect engine by filtering dust and debris out of intake air
- (F) Engine Label — Identifies engine model and type (located on the valve cover)
- (G) Spark Plug — A device in the cylinder head of the engine that ignites the fuel mixture by means of an electric spark
- (H) Oil Filter — Filters engine oil to prolong generator life
- (J) Battery (installer supplied) — 12 VDC, lead acid, automotive-style battery provides power to start the engine
- (K) Oil Drain Hose — Facilitates oil changing

Generator Back View (Figure 19)



- (A) Lifting Holes — Provided at each corner for lifting generator
- (B) Fuel Solenoid — Automatically opens and closes to supply fuel to the unit when needed
- (C) Fuel Regulator — Controls fuel flow to the engine for proper operation
- (D) Fuel Selector Valve (not shown) — Aids in selecting the proper fuel type (LP or NG)
- (E) Spark Plug — A device in the cylinder head of the engine that ignites the fuel mixture by means of an electric spark
- (F) ON/OFF Switch — Aids in turning the generator on (I) and off (O)
- (G) Oil Fill Cap — The location for adding oil to the engine
- (H) Electrical Field Wiring Inlet — Wires to and from the generator are centered in this location
- (J) Air Cleaner — Uses a dry-type filter element to protect the engine by filtering dust and debris out of the intake air
- (K) Engine Oil Dipstick — Allows the user to check the engine oil level easily
- (L) Alternator — An electrical machine that generates an alternating current

Generator, Air Inlet Side View and Front View (Figure 20)



- (A) Fuse Holder — For the 15 amp ATO-type fuse (fuse holder is located below the controller)
- (B) Generator Data Label — Identifies the generator model number and serial number. Located inside the battery access compartment.
- (C) Status LED

Status LED

The Status LED has three modes:

- Blue solid light: Unit ready for operation (controller in AUTO mode)
- Blue flashing light: Unit fault (review fault message on controller)
- No light: Unit controller in MANUAL mode or no battery power or ON/OFF switch in OFF position

Important Owner's Considerations



Engine exhaust contains carbon monoxide, a poisonous gas that could kill you in minutes. You cannot smell it, see it, or taste it. Even if you do not smell exhaust fumes, you could still be exposed to carbon monoxide gas.

- Carbon monoxide detector(s) **MUST** be installed and maintained indoors according to the manufacturer's instructions/recommendations. Smoke alarms cannot detect carbon monoxide gas.
- If you start to feel sick, dizzy, weak, or your carbon monoxide alarm sounds while using this product, get to fresh air right away. Call emergency services. You may have carbon monoxide poisoning.

Reduce the Risk of Carbon Monoxide Poisoning

In high concentrations, carbon monoxide (CO) can be fatal in minutes. However, the effects of lower concentrations can also be lethal. This gas poses serious dangers to humans and their animals because no one can smell, see, or taste it. Symptoms of exposure to CO include:

- Watery, itchy eyes
- Throbbing temples
- Inability to think coherently
- Ringing in the ears
- Headache
- Incoherent or slurred speech
- Flushed appearance
- Inattentiveness
- Loss of physical coordination
- Tightness across the chest
- Drowsiness
- Nausea
- Dizziness
- Vomiting
- Fatigue
- Collapse
- Convulsions

If you (or someone nearby) suffers from any of the above symptoms, immediately seek fresh air and call for emergency medical help for possible carbon monoxide poisoning. If your

carbon monoxide alarm sounds while using this product, immediately seek fresh air (even if you experience none of the previously mentioned symptoms).

Automatic Operation Sequence

The generator's controller monitors utility voltage. If the utility voltage drops below a preset level, the controller signals the engine to crank and start. When the utility voltage restores above a preset voltage level, the engine receives signals to shut down. The actual system operation is not adjustable and undergoes sequencing by sensors and timers on the controller in the following manner:

Utility Voltage Dropout Sensor

- This sensor monitors the utility source voltage.
- If the utility source voltage drops below approximately 70% of the nominal supply voltage, the sensor initiates a timer.
- The engine cranks and starts once the timer has expired.

Utility Voltage Pickup Sensor

This sensor monitors the utility voltage. When the utility voltage restores above approximately 80% of the nominal source voltage, a shut-down timer initiates and the engine cools down.

Engine Cool-down Timer

When the system senses the utility power, the load transfers to the utility source and the engine enters a five-minute cool-down period.

Not for
Reproduction

Maintenance

Servicing the System



WARNING

Generator and utility voltage could cause electrical shock or burn resulting in death or serious injury.

- DO NOT allow unqualified persons to operate or service this equipment.



WARNING

With the battery connected, the generator could crank and start without warning resulting in death or serious injury.

- Before servicing, stop the generator and disconnect the negative (-) cable at the battery.

Before performing any generator maintenance, you must do the steps that follow.

1. Push the ON/OFF switch on the back of the generator to the OFF (0) position.
2. Remove utility power to the generator to de-energize the battery charger.
3. Unlock and open the roof as described in the *Access Panels* section of this manual.
4. Remove the battery panel (if applicable, see *Access Panels* section).
5. Remove the 15 amp fuse from the fuse holder (see fuse location in the *Features and Controls* section).
6. Disconnect the negative (-) cable at the battery.
7. Complete the service steps as specified.
8. Connect the negative (-) cable at the battery.
9. Install the 15 amp fuse into the fuse holder (see fuse location in the *Features and Controls* section).
10. Install the battery panel (if applicable).
11. Close and lock the roof.
12. Restore utility power to the generator.
13. Push the ON/OFF switch on the back of the generator to the ON (I) position.
14. Set the generator mode to AUTO.

Maintenance Schedule

Obey the hourly or calendar intervals of operation, whichever occurs first.

Every 8 Hours of Operation or Daily
Clean Debris
Check the Engine Oil Level
Every 100 Hours of Operation or Annually
Change the Air Filter
Change the Engine Oil and Filter
Replace the Spark Plugs
Check the Valve Clearance
Check the Circuit Breaker Torques
Annually
Clean the Oil Cooler Fins

Regular maintenance improves the performance and extends the life of the generator. See an authorized dealer for service.

Emissions Control

Any individual, whether from a non-road engine repair establishment or not, can perform maintenance, replacement, or repair of the emissions control devices and systems. A factory-authorized dealer must do the work required to obtain a “no charge” emissions control service. See the *Emissions Warranty* manual for details.

Generator Maintenance

The generator’s warranty does not cover items that have been subjected to operator abuse or negligence. To receive full value from the warranty, the operator must maintain the generator as instructed in this manual.

The generator requires the owner to make some adjustments periodically to correctly maintain it.

Do all of the service and adjustments at least once each season. Obey the requirements in the *Maintenance Schedule* section.

Keep the unit clean. Operate the unit in an environment that is free of excessive dust, dirt, moisture, or any corrosive vapors. Do not allow the cooling air inlets and outlets on the enclosure to become clogged with snow, leaves, or other foreign material. To prevent generator damage caused by overheating, keep the enclosure cooling inlets and outlets clean and unobstructed at all times.

Examine the cleanliness of the unit frequently and clean it when dust, dirt, oil, moisture, or other foreign substances appear on its exterior and interior surface. Inspect the air inlet and outlet openings inside and outside the enclosure to make sure that no blockages are in the airflow.

NOTICE: Incorrect treatment of generator can damage it and shorten its life.

- DO NOT expose generator to excessive moisture, dust, dirt, or corrosive vapors.

- DO NOT insert any objects through cooling slots.

Clean the Generator



WARNING

Exhaust heat/gases could ignite combustibles causing a fire, resulting in death or serious injury.

- Keep the area near the generator clean and free of debris.

NOTICE: DO NOT use direct spray from a garden hose to clean the generator. Water can enter the engine and the generator and cause damage.

NOTICE: Periodically inspect the engine exterior for contamination and potential damage from dirt, leaves, rodents, spider webs, insects, etc. and remove.

1. Push the ON/OFF switch on the back of the generator to the OFF (0) position.
2. Remove utility power to the generator to de-energize the battery charger.
3. Unlock and open the roof as described in the *Access Panels* section of this manual.
4. Remove the battery panel (if applicable).
5. Remove the 15 amp fuse from the fuse holder (see fuse location in the *Features and Controls* section).
6. Disconnect the negative (-) cable at the battery.
7. Clean the generator using the steps that follow:
 - a. Wipe the exterior surfaces clean with a damp cloth.
 - b. Use a soft bristle brush and vacuum cleaner to loosen and pick up dirt and debris. Use low-pressure air (not to exceed 25 psi or 175 kPa) to blow away dirt and debris.
 - c. Clear any snow, leaves, or debris from the air inlets and outlets. Keep these openings unobstructed to prevent generator damage caused by overheating.
8. Connect the negative (-) cable at the battery.
9. Install the 15 amp fuse into the fuse holder (see fuse location in the *Features and Controls* section).
10. Install the battery panel (if applicable).
11. Close and lock the roof.
12. Restore utility power to the generator.
13. Push the ON/OFF switch on the side of the generator to the ON (I) position.
14. Set the generator mode to AUTO.

Engine Maintenance

Engine Oil

Use only Briggs & Stratton® 80028446 SAE 5W-30 full synthetic engine oil. Other full synthetic high-quality detergent oils are acceptable if classified for service SJ or higher.

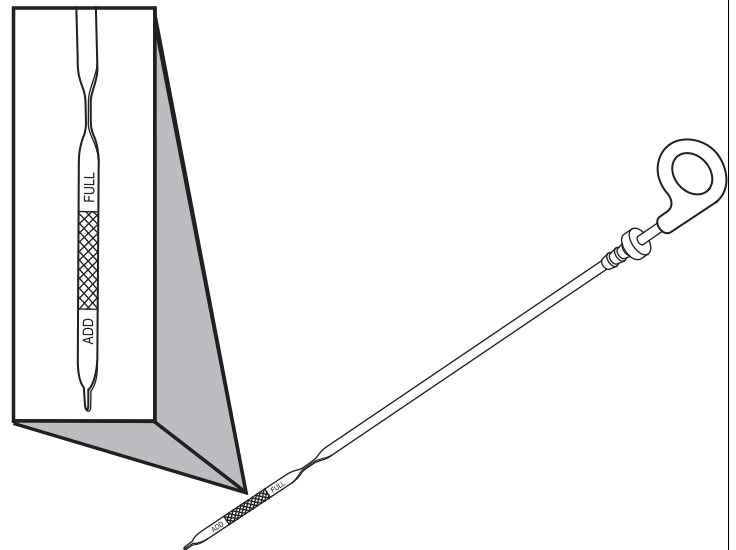
Check Engine Oil Level

Maintain the oil level between the “ADD” and the “FULL” marks on the dipstick. Before you check the oil level, follow these steps to make sure that an accurate reading appears on the dipstick:

Oil must be maintained between the “ADD” and the “FULL” marks on the dipstick. To make sure that an accurate reading is shown on the dipstick, make sure the following steps are taken before you check the oil level.

1. Push the ON/OFF switch on the back of the generator to the OFF (0) position.
2. Remove utility power to the generator to de-energize the battery charger.
3. Unlock and open the roof as described in the *Access Panels* section.
4. Remove the battery panel (if applicable, see *Access Panels* section).
5. Remove the 15 amp fuse from the fuse holder (see fuse location in the *Features and Controls* section).
6. Disconnect the negative (-) cable at the battery.
7. Wait approximately five minutes for the oil to drain back into the oil pan.
8. Remove the dipstick. Wipe it with a clean cloth or paper towel. Then, push the dipstick all the way into the dipstick tube.
9. Remove the dipstick and note the amount of oil on it. The oil must reach a level between the “ADD” and “FULL” marks on the dipstick.
10. If the oil level is below the “ADD” mark (Figure 21), install the dipstick and proceed to the next step.

21



11. Remove the oil filler cap from the valve cover.

12. Add the required amount of oil to bring the level up to (but not over) the "FULL" mark on the dipstick. Install the oil fill cap on the valve cover and wipe up any spilled oil.
13. Connect the negative (-) cable at the battery.
14. Install the 15 amp fuse into the fuse holder (see fuse location in the *Features and Controls* section).
15. Install the battery panel (if applicable, see *Access Panels* section).
16. Close and lock the roof.
17. Restore utility power to the generator.
18. Push the ON/OFF switch on the back of the generator to the ON (I) position.
19. Set the generator mode to AUTO.

Change the Oil and the Oil Filter

NOTICE: Change the oil while the engine is still warm from operating

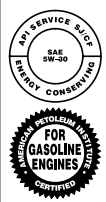
1. Push the ON/OFF switch on the back of the generator to the OFF (O) position.
2. Remove utility power to the generator to de-energize the battery charger.
3. Unlock and open the roof as described in the *Access Panels* section of this manual.
4. Remove the battery panel (if applicable, see *Access Panels* section).
5. Remove the 15 amp fuse from the fuse holder (see fuse location in the *Features and Controls* section).
6. Disconnect the negative (-) cable at the battery.
7. Put the oil drain hose into an approved container.
8. Remove the brass fitting from the end of the oil drain hose.
9. Replace the brass fitting on the hose when the oil has drained.
10. Put an approved container beneath the oil filter area.
11. Remove the oil filter and dispose of it correctly.
12. Before installing a new oil filter, lightly lubricate the oil filter gasket with fresh and clean oil.
13. Install the oil filter by hand until the gasket contacts the oil filter adapter, then tighten the oil filter $\frac{1}{2}$ to $\frac{3}{4}$ turn.
14. Add the required amount of oil to bring the level up to (but not over) the "FULL" mark on the dipstick. Install the oil filler cap and wipe up any spilled oil.
15. Connect the negative (-) cable at the battery.
16. Install the 15 amp fuse into the fuse holder (see fuse location in the *Features and Controls* section).
17. Install the battery panel (if applicable, see *Access Panels* section).
18. Close and lock the roof.
19. Restore utility power to the generator.
20. Push the ON/OFF switch on the back of the generator to the ON (I) position.

21. Set the generator mode to AUTO.

Engine Oil

The engine is filled with full synthetic oil (API SJ/CF 5W-30). This oil allows for system operation in the widest range of temperature and climate conditions.

We recommend the use of Briggs & Stratton® SAE 5W-30 full synthetic engine oil. Other full synthetic high-quality detergent oils are acceptable if classified for service SJ or higher. Do not use special additives.

	<p>An acceptable oil at all temperatures includes full synthetic oil that:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meets International Lubricant Specification Advisory Committee (ILSAC) GF-2 standards • Carries the API certification mark • Features an API service symbol with "SJ/CF energy conserving" or higher <p>Using full synthetic oil does not alter the required oil change intervals described in the <i>Operation</i> section.</p>
---	---

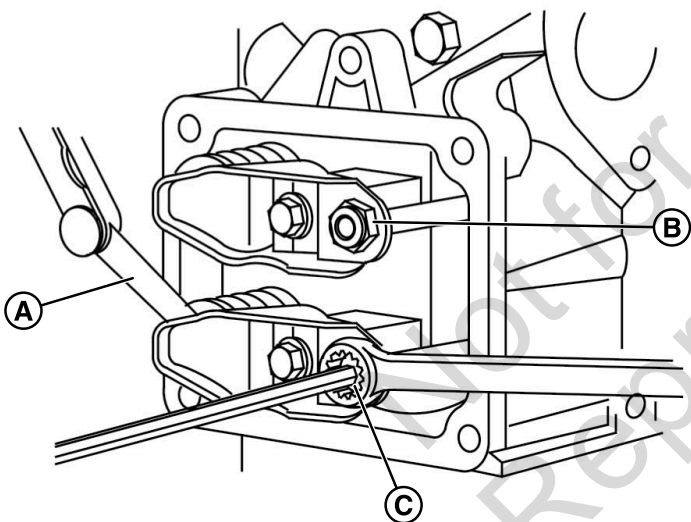
Adjust the Valve Lash

Check the valve lash every 100 hours of operation. Measure the valve clearance with the engine cold. To adjust the valve lash do the steps that follow:

1. Push the ON/OFF switch on the back of the generator to the OFF (O) position.
2. Remove utility power to generator to de-energize the battery charger.
3. Unlock and open the roof as described in the *Access Panels* section of this manual.
4. Remove the battery panel (if applicable, see *Access Panels* section).
5. Remove the 15 amp fuse from the fuse holder (see fuse location in the *Features and Controls* section).
6. Disconnect the negative (-) cable at the battery.
7. Remove both spark plugs to ease manual rotation of engine crankshaft.
8. To gain access to rotate the engine by hand:
 - a. Remove the air inlet end cap. Remove the sound panel by removing the two self-tapping screws that secure it to the base to access the crankshaft nut. Replace the sound panel and the air inlet end cap when finished.
 - b. OR remove the exhaust outlet side end cap to access the alternator fan and hub. Take care to use the hub for rotating to avoid possible damage to the fan blades, as damage to the fan blades will affect airflow through the alternator. Replace the exhaust outlet side end cap when finished.
9. Set the no. 1 cylinder at .25 in (6.4 mm) past Top Dead Center (TDC) on the compression stroke.
10. Use a feeler gage (A, Figure 22) to measure the valve clearance.

11. For correct valve clearance for both the intake and exhaust, see the *Engine Specifications* section.
12. Loosen the locknut (B) to adjust the clearance, then turn the adjusting screw (C).
13. After setting the correct clearance, hold the adjusting screw and torq the locknut to 70 in-lb (8 N·m).
14. Repeat these steps for cylinder number 2.
15. Connect the negative (-) cable at the battery.
16. Install the 15 amp fuse into the fuse holder (see fuse location in the *Features and Controls* section).
17. Install the battery panel (if applicable, see *Access Panels* section).
18. Close and lock the roof.
19. Restore utility power to the generator.
20. Push the ON/OFF switch on the back of the generator to the ON (I) position.
21. Set the generator mode to AUTO.

22



Electronic Governor System

The engine electronic governor system offers improved control and increased generator performance compared to mechanically governed systems. The result is a smooth steady-state operation without the “hunting” common to many mechanical governors. The system also reduces speed variations under engine loading and unloading and significantly reduces frequency fluctuation when the engine runs under higher loads.

The electronic governor system is composed of a stepper motor (B, Figure 23), stepper motor throttle control linkages (C), and throttle side linkage (A). The controller contains a digital controller that processes engine speed information and

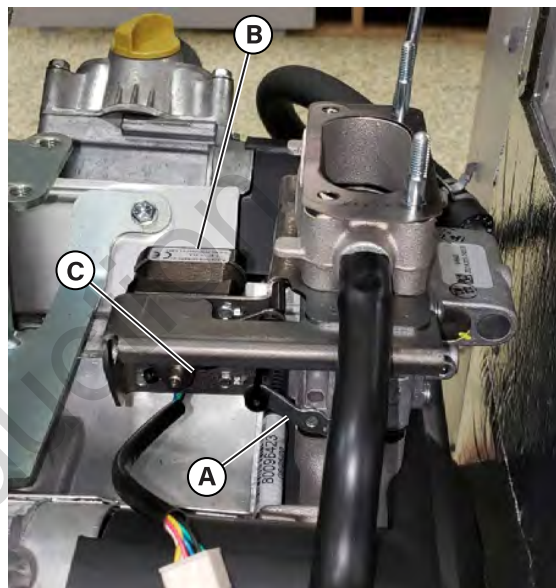
sends appropriate commands to the stepper motor to control the position of the engine throttle.

Since the electronic governing system controls the engine throttle demand based on generator load, the following service codes and/or conditions could arise from an electronic governing system issue:

- Engine does not start
- Overspeed
- Under-frequency
- Unstable no-load engine control

While troubleshooting any of these conditions, use the controller’s actuator test to initiate a verification of the electronic governor system.

23



Electronic Governor Check

The generator has an electronic governing check feature that will turn on the stepper motor and move the throttle linkage clockwise and counterclockwise within the throttle limits. The test will rotate the stepper motor and move the throttle arm between the wide open throttle and dead idle limits for up to ten seconds. This check lets you visually verify whether or not the stepper motor functions correctly and whether or not the control linkages are connected. The engine will not attempt to start during this test. If the stepper motor does not move or if a linkage binds, the generator requires service.

NOTICE: If stepper motor does not move, please make sure the stepper motor connector is attached.

Service the Spark Plugs



WARNING

Accidental engine spark can cause an electric shock, fire or explosion and could result in entanglement, traumatic amputation or laceration.

Before you make adjustments or repairs:

- Disconnect all spark plug wires and keep them away from the spark plugs.
- Disconnect the battery wire from the negative battery terminal (only engines with electric start).
- Use only the correct tools.

When you check for spark:

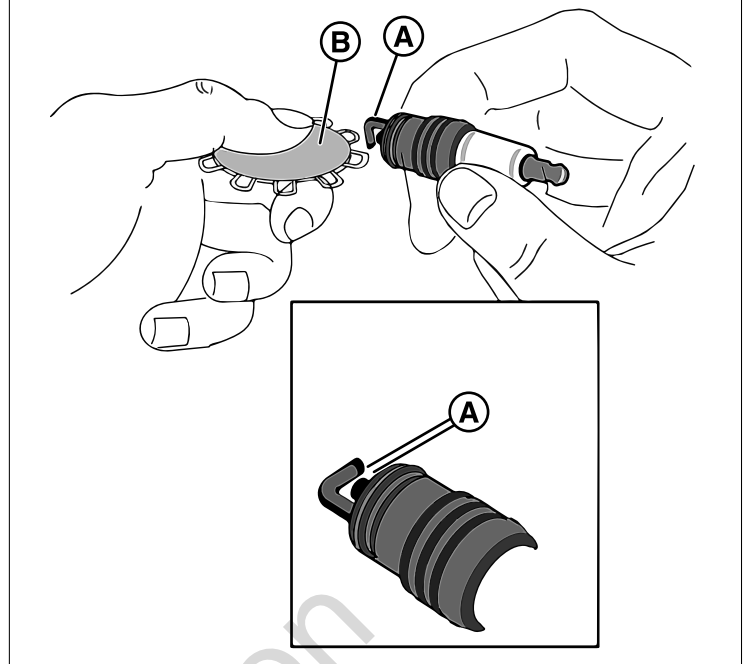
- Use an approved spark plug tester.
- Do not check for spark with the spark plug removed.

Changing the spark plugs will help your engine to start easier and operate better.

1. Push the ON/OFF switch on the back of the generator to the OFF (0) position.
2. Remove utility power to the generator to de-energize the battery charger.
3. Unlock and open the roof as described in the *Access Panels* section of this manual.
4. Remove the battery panel (if applicable, see *Access Panels* section).
5. Remove the 15 amp fuse (see fuse location in the *Features and Controls* section).
6. Disconnect the negative (-) cable at the battery.
7. Clean the area around spark plugs.
8. Remove and inspect spark plugs.

9. Check electrode gap (A, Figure 24) with wire feeler gauge (B) and reset the spark plug gap to recommended gap if necessary (see *Engine Specifications* section).

24



10. Replace the spark plugs if the electrodes are pitted, burned or the porcelain is cracked. Use the recommended replacement spark plugs (see *Engine Specifications* section).
11. Install the spark plugs and tighten them to 180 in-lb (20 N·m).
12. Connect the negative (-) cable at the battery.
13. Install the 15 amp fuse (see fuse location in the *Features and Controls* section).
14. Install the battery panel (if applicable, see *Access Panels* section).
15. Close and lock the roof.
16. Restore utility power to the generator.
17. Push the ON/OFF switch on the back of the generator to the ON (I) position.
18. Set the generator mode to AUTO.

Engine Air Cleaner



WARNING

Gaseous vapors are flammable and explosive. Fire or explosion could result in burns or death.

- Do not start and operate the engine with the air cleaner assembly (if equipped) or the air filter (if equipped) removed.
1. Push the ON/OFF switch on the back of the generator to the OFF (0) position.
 2. Remove utility power to the generator to de-energize the battery charger.

3. Unlock and open the roof as described in the *Access Panels* section of this manual.
4. Remove the battery panel (if applicable, see *Access Panels* section).
5. Remove the 15 amp fuse (see fuse location in the *Features and Controls* section).
6. Disconnect the negative (-) cable at the battery.
7. Remove filter cartridge.
8. Clean the outlet tube and check the dust unloader valve (if equipped). Use a clean cloth to wipe the filter sealing surface and the outlet tube surfaces. Remove all contaminants before inserting the new filter. Do not damage the sealing area on the tube. Check and squeeze the dust unloader valve attached to the service cover and make sure it is flexible and not inverted, damaged, or plugged.
9. Clean the filter. Use a soft bristle brush to loosen dirt and a vacuum cleaner to remove dirt and debris. Replace the filter cartridge if you find any holes in the filter media.
10. Install the clean filter correctly. Insert the filter carefully. Seat the filter by hand, making sure it is completely seated in the air cleaner housing before putting the cover in place.
11. Install the service cover. Make sure that all of the mounting bands, clamps, bolts, and connections in the air cleaner system are tight. Examine the piping for holes and repair them.
12. Connect the negative (-) cable at the battery.
13. Install the 15 amp fuse into the fuse holder (see fuse location in the *Features and Controls* section).
14. Install the battery panel (if applicable, see *Access Panels* section).
15. Close and lock the roof.
16. Restore utility power to the generator.
17. Push the ON/OFF switch on the back of the generator to the ON (I) position.
18. Set the generator mode to AUTO.

Exhaust System Maintenance



WARNING

Contact with muffler area could cause burns resulting in serious injury.

- DO NOT touch hot parts and AVOID hot exhaust gases.
- Allow equipment to cool before touching.

Check the following when examining the exhaust system:

- Examine the exhaust manifold at the cylinder head for leaks.
- Check that all retaining bolts and shields (if used) are in place.
- Examine the fasteners between the manifold and the exhaust pipe to make sure they are tight and that there are no exhaust leaks. Repair leaks as necessary.

- Examine the exhaust pipe connection for leaks. Repair leaks as necessary.

Follow all federal, state or local codes for exhaust system requirements in your area.

Fuel System Maintenance



WARNING

Propane and Natural Gas are extremely flammable and explosive, which could cause burns, fire or explosion resulting in death or serious injury.

- Examine the fuel system periodically.
- NO leakage is permitted.
- DO NOT operate engine if smell of fuel is present.

Pressure Regulator

The pressure and regulator components have been specifically designed and calibrated to meet the engine's fuel system requirements

If the regulator fails to operate or develops a leak, repair or replace it with the correct OEM recommended replacement parts. When examining the regulator, check the following:

- Check for fuel leaks at the inlet and outlet fittings.
- Check for fuel leaks in the regulator body.
- Make sure the regulator is correctly mounted and that the mounting bolts are tight.
- Examine the regulator for external damage.

Mixer and Throttle Control Device

The mixer and throttle body components have been specifically designed to meet the engine's fuel system requirements.

A dirty air filter can significantly alter the mixer performance. Make sure the air filter is clean. When you examine the mixer and throttle body, check the following:

- Check for leaks at all the fittings.
- Make sure the mixer and throttle body are securely mounted.
- Examine and clean the air filter element according to the recommended service intervals listed in the *Maintenance Schedule* section.
- Examine the air inlet hose connection and clamp. Examine the hose for cracking, splitting, or chafing. Replace the hose if necessary.
- Examine the fuel lines for cracking, splitting, or chafing. Replace fuel lines if necessary.
- Examine the throttle body and intake manifold for leaks. Replace if necessary.

Alarms (Service Code Detection System)

The generator operates for long periods of time without an operator present. as a result, the system features sensors that automatically stops the generator in potentially damaging

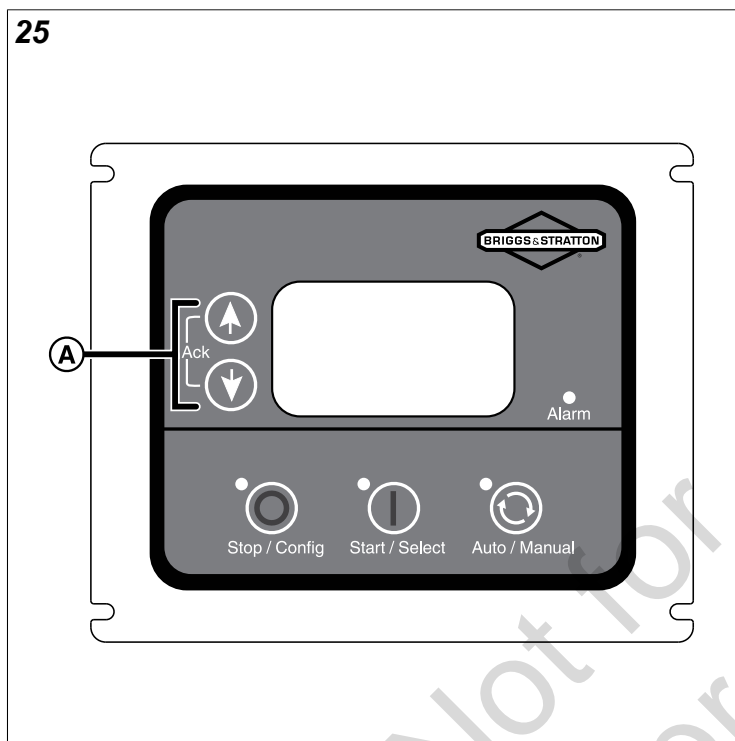
conditions, such as low oil pressure, high temperature, overspeed, and other conditions.

Service alarm descriptions appear in the digital display of the generator's controller.

See the *Alarms* section of the separate online manual titled *Operation Instructions GC1030 Series GENSET Controller* for details on service alarm descriptions.

Acknowledge and the Reset Alarms

Push the up and down arrows (A, Figure 25) simultaneously to reset the alarm.



Electrical System Maintenance

The generator's electrical system incorporates computers to control various components.

Wiring and Connections

The electrical system connectors and grounds require good connections. When inspecting the electrical system, check the following:

- Examine the positive (+) and the negative (-) battery cables for corrosion, rubbing, chafing, burning. Make sure that both ends have tight connections.
- Examine the battery for cracks or damage to the case. Replace if necessary.
- Examine the engine wire harness for rubbing, chafing, pinching, burning, and cracks or breaks in the wiring.
- Make sure that the engine harness connectors are correctly locked in.
- Examine the ignition coil wire for hardening, cracking, chafing, burning, separation, and split boot covers.
- Examine the spark plug wires for hardening, cracking, chafing, burning, separation, and split boot covers.

- Replace the spark plugs at the required intervals listed in the *Maintenance Schedule* section.
- Make sure that all electrical components are securely mounted to the engine or chassis.
- Make sure that any additional electrical services installed by the owner are correctly installed in the system.

Servicing the Battery

A person with a knowledge of batteries and their required precautions must service the battery or supervise the servicing of the battery. Keep unauthorized personnel away from the batteries.



WARNING

Battery electrolyte fluid contains acid and is extremely caustic. Contact with battery contents could cause severe chemical burns.

- DO NOT open or mutilate the battery.
- Wear protective goggles, rubber apron, rubber boots and rubber gloves.
- Immediately wash electrolyte from skin with water.
- If electrolyte contacts eyes, immediately flush with water and seek medical attention.
- Spilled electrolyte is to be washed down with an acid neutralizing agent.



WARNING

Storage batteries give off explosive hydrogen gas during recharging. Slightest spark could ignite hydrogen and cause explosion, resulting in death or serious injury.

- 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.



WARNING

A battery's high short circuit current could result in serious injury.

- Remove watches, rings, or other metal objects.
 - Use tools having insulated handles.
 - Disconnect charging source prior to connecting or disconnecting battery terminals.
 - Do not lay tools or metal parts on top of batteries.
 - Disconnect the negative (-) cable at the battery during installation and maintenance.
1. Push the ON/OFF switch on the back of the generator to the OFF (0) position.
 2. Remove utility power to the generator to de-energize the battery charger.
 3. Unlock and open the roof as described in the *Access Panels* section of this manual.

4. Remove the battery panel (if applicable, see *Access Panels* section).
5. Remove the 15 amp fuse (see fuse location in the *Features and Controls* section).
6. Disconnect the negative (-) cable at the battery.
7. Disconnect the positive (+) cable at the battery.
8. Service or replace the battery if necessary.
9. Connect the positive (+) cable at the battery.
10. Connect the negative (-) cable at the battery.
11. Install the 15 amp fuse into the fuse holder (see fuse location in the *Features and Controls* section).
12. Install the battery panel (if applicable, see *Access Panels* section).
13. Close and lock the roof.
14. Restore utility power to the generator.
15. Push the ON/OFF switch on the back of the generator to the ON (I) position.
16. Set the generator mode to AUTO.

Replacing the Battery

1. Push the ON/OFF switch on the back of the generator to the OFF (0) position.
2. Remove utility power to the generator to de-energize the battery charger.
3. Unlock and open the roof as described in the *Access Panels* section of this manual.
4. Remove the battery panel (if applicable, see *Access Panels* section).
5. Remove the 15 amp fuse (see fuse location in the *Features and Controls* section).
6. Disconnect the negative (-) cable at the battery.
7. Disconnect the positive (+) cable at the battery.
8. Remove the battery and install replacement battery.



DON'T POLLUTE. CONSERVE RESOURCES.
RETURN USED BATTERY TO RECYCLING
COLLECTION CENTER.

9. Connect the positive (+) cable at the battery.
10. Connect the negative (-) cable at the battery.
11. Install the 15 amp fuse into the fuse holder (see fuse location in the *Features and Controls* section).

12. Install the battery panel (if applicable, see *Access Panels* section).
13. Close and lock the roof.
14. Restore utility power to the generator.
15. Push the ON/OFF switch on the back of the generator to the ON (I) position.
16. Set the generator mode to AUTO.

Charging the Battery

If it is necessary to charge the battery, proceed as follows:

1. Push the ON/OFF switch on the back of the generator to the OFF (0) position.
2. Remove utility power to the generator to de-energize the battery charger.
3. Unlock and open the roof as described in the *Access Panels* section of this manual.
4. Remove the battery panel (if applicable, see *Access Panels* section).
5. Remove the 15 amp fuse (see fuse location in the *Features and Controls* section).
6. Disconnect the negative (-) cable at the battery.

NOTICE: Failure to disconnect negative battery cable could result in equipment failure. DO NOT attempt to jump start the generator. Damage to equipment resulting from failure to follow this instruction will void engine and generator warranty.

7. Charge the battery with the battery charger at 2 amps until the battery holds 12 V. DO NOT exceed 13.7 V when charging the battery.

NOTICE: DO NOT use a battery booster to quick charge a low battery.

8. Connect the negative (-) cable at the battery.
9. Install the 15 amp fuse into the fuse holder (see fuse location in the *Features and Controls* section).
10. Install the battery panel (if applicable, see *Access Panels* section).
11. Close and lock the roof.
12. Restore utility power to the generator.
13. Push the ON/OFF switch on the back of the generator to the ON (I) position.
14. Set the generator mode to AUTO.

Troubleshooting

Troubleshooting Table

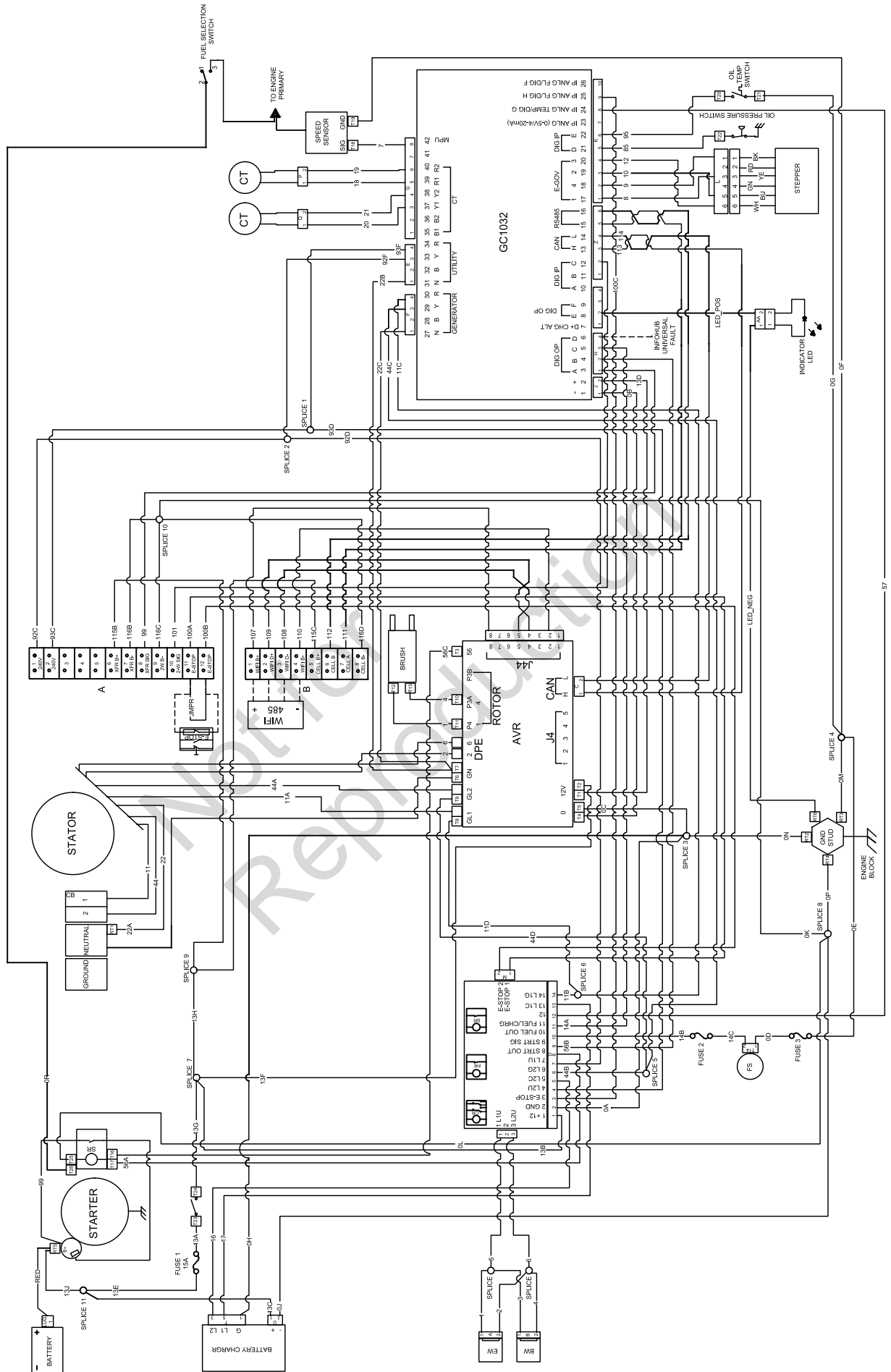
See the *Alarms* section of the separate online manual titled *Operation Instructions GC1030 SERIES GENSET Controller* for details on service alarm description and causes. Call 800-732-2989 or visit www.briggsandstratton.com for assistance.

PROBLEM	CAUSE	CORRECTION
The engine is running, but no AC output is available.	<ol style="list-style-type: none"> The Circuit breaker is open or defective. An alarm is showing on the controller digital display. The wiring connections are poor or the transfer switch is defective. 	<ol style="list-style-type: none"> Reset or replace circuit breaker. See the separate online manual titled <i>Operation Instructions GC1030 SERIES GENSET Controller</i> for details. Contact the local service facility. Check and repair it or contact local service facility.
The engine runs well at no-load but "bogs down" when loads are connected.	<ol style="list-style-type: none"> The generator is overloaded. There is a short circuit in a connected load. A generator circuit is shorted. The fuel pressure or mixture is incorrect. The fuel line between regulator and engine is kinked. The air filter is clogged. 	<ol style="list-style-type: none"> Remove one or more loads. Disconnect the shorted electrical load. Contact the local service facility. See the <i>Fuel Installation Plan</i> section in this manual. Remove the kink. Replace the line if necessary. Clean or replace the air filter.
The engine will not start; or it starts and runs rough.	<ol style="list-style-type: none"> 15 amp fuse is missing or blown. The thermal fuse(s) are blown. The fuel supply is turned off or depleted. The fuel selection is incorrect. Failed battery. The air filter is clogged. The throttle linkage is binding. 	<ol style="list-style-type: none"> Install a new 15 amp fuse. See the <i>Features and Controls</i> section. Replace the thermal fuse(s). Replace thermal fuse(s). Open the fuel valve(s) and check propane tank. Check the fuel selector switch and set it to correct setting (If applicable). Replace the battery. Clean or replace the air filter. Check the linkage.
The engine shuts down during operation.	<ol style="list-style-type: none"> The fuel supply is turned off or depleted. An alarm is showing on the controller digital display. 	<ol style="list-style-type: none"> Check the fuel valves and fill propane tank. See the separate online manual titled <i>Operation Instructions GC1030 SERIES GENSET Controller</i> for details. Contact the local service facility.
The circuits lose power.	<ol style="list-style-type: none"> A generator circuit breaker is open. The transfer switch is having problems. 	<ol style="list-style-type: none"> Reset the circuit breaker. See the manual for the transfer switch.
The unit does not exercise.	<ol style="list-style-type: none"> The control board is not set to AUTO. The exercise timer not set or it is set to OFF. The unit date and time are not set. Failed battery. The 15 amp fuse is missing or blown. 	<ol style="list-style-type: none"> Push the AUTO button on controller. Set the exercise timer. Set the unit date and time. Replace the battery. Install a new 15 amp fuse. See the <i>Features and Controls</i> section.
The generator undergoes excessive vibration.	<ol style="list-style-type: none"> A mechanical fastener is loose. 	<ol style="list-style-type: none"> Check and repair it or contact the local service facility.
An odor of fuel is present.	<ol style="list-style-type: none"> Fuel leak. 	<ol style="list-style-type: none"> Turn off the manual shutoff fuel valve. Contact the local service facility.
Utility power returns and unit does not stop.	<ol style="list-style-type: none"> Fuses are blown in the transfer switch. The five-minute cooldown is still in process. Wire connection are poor or the controllers are defective. 	<ol style="list-style-type: none"> Install new fuses. Wait five minutes. Inspect and repair the unit or contact the local service facility.

PROBLEM	CAUSE	CORRECTION
Possible issues in MANUAL MODE.	-	See the <i>Common Faults and Their Remedial Actions</i> table inside the separate online manual titled <i>Operation Instructions GC1030 SERIES GENSET Controller</i> for details.
Possible issues in AUTO MODE.	-	See the <i>Common Faults and Their Remedial Actions</i> table inside the separate online manual titled <i>Operation Instructions GC1030 SERIES GENSET Controller</i> for details.
Possible issues with Electronic Governing.	-	See the <i>Common Faults and Their Remedial Actions</i> table inside the separate online manual titled <i>Operation Instructions GC1030 SERIES GENSET Controller</i> for details.

Not for
Reproduction

Wiring Diagram and Schematic



Specifications

Generator Specifications:




Models (kW):	17kW	18kW	20kW	26kW
Running Amperage, Standby (LP/NG)	70.8/70.8 A	75/75 A	83.3/83.3 A	108.3/100 A
Running Amperage, Non-Emergency (LP/NG)	N/A	N/A	83.3/83.3 A	108.3/100 A
Rated AC Voltage	120/240 V	120/240 V	120/240 V	120/240 V
Phase	Single	Single	Single	Single
Frequency	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Generator Breaker	80 A	80 A	100 A	125 A
Operating Ambient Temperature	-20 °F to 104 °F (-28 °C to 40 °C)	-20 °F to 104 °F (-28 °C to 40 °C)	-20 °F to 104 °F (-28 °C to 40 °C)	-20 °F to 104 °F (-28 °C to 40 °C)
Packaged Weight	520 lb (240 kg)	520 lb (240 kg)	520 lb (240 kg)	625 lb (285 kg)
Sound Rating per ISO 3744. Lowest mic at 23 ft (7 m) at indicated load (Low Idle Mode)	65 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)	63 dB(A)
Sound Rating per ISO 3744. Lowest mic at 23 ft (7 m) at indicated load (Normal Operation)	68 dB(A)	68 dB(A)	68 dB(A)	65 dB(A)

Engine Specifications:

Displacement	60.60 ci. (993 cc)
Bore	3.405 in. (86.5 mm)
Stroke	3.366 in. (85.5 mm)
Spark Plug Gap	0.020 in. (0.51 mm)
Spark Plug Torque	180 lb-in. (20 N·m)
Armature Air Gap	0.005 to 0.008 in. (0.13 to 0.20 mm)
Intake Valve Clearance	0.004 to 0.006 in. (0.10 to 0.15 mm)
Exhaust Valve Clearance	0.007 to 0.009 in. (0.15 to 0.23 mm)
Oil Type	5W30 Full Synthetic
Oil Capacity (with filter)	78 to 80 oz. (2.3 to 2.4 L)
Engine End Cover Bolt	220 lb-in (25 N·m)

Índice de contenidos:

Instrucciones de seguridad importantes.....	40
Información general.....	41
Instalación.....	44
Operación.....	63
Mantenimiento.....	67
Solución de problemas.....	76
Diagrama y esquema de cableado.....	78
Especificaciones.....	79

Símbolo	Significado
	Protección para los ojos
	Superficie caliente
	Partes giratorias


Instrucciones de seguridad importantes

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES: este manual contiene instrucciones importantes que deben ser leídas, comprendidas y obedecidas durante la instalación de los kits del generador y/o de los accesorios.

Símbolos de seguridad y significados

Símbolo	Significado
	El símbolo de alerta de seguridad muestra un posible peligro para su integridad física.
	Lea el manual. El incumplimiento de las advertencias, las instrucciones, el manual de instalación y el manual del operador podría causar la muerte o lesiones graves.
	Explosión
	Descarga eléctrica
	Arranque automático
	Incendio
	Quemadura con químicos
	Humo tóxico

Símbolo de alerta de seguridad y palabras de señalización

El símbolo de alerta de seguridad  identifica información de seguridad sobre peligros que podrían provocar lesiones personales. Se usa una palabra de señalización (**PELIGRO**, **ADVERTENCIA**, o **PRECAUCIÓN**) para indicar la probabilidad y la gravedad potencial de las lesiones. Además, se usa un símbolo de peligro para representar el tipo de riesgo.


PELIGRO indica un riesgo que, si no se evita, **ocasionará** la muerte o lesiones graves.


ADVERTENCIA indica un riesgo que, si no se evita, **podría** ocasionar la muerte o lesiones graves.

PRECAUCIÓN indica un riesgo que, si no se evita, **podría** ocasionar lesiones menores o moderadas.

AVISO indica información que se considera importante pero que no está relacionada con un peligro.

Mensajes de seguridad

ADVERTENCIA 
Este producto puede exponerlo a sustancias químicas entre las que se incluyen aceite de motor, reconocido por el estado de California como causante de cáncer; y monóxido de carbono, reconocido por el estado de California como causante de defectos de nacimiento u otros problemas reproductivos. Para obtener más información, visite www.P65Warnings.ca.gov.

ADVERTENCIA 
Este producto contiene plomo y compuestos de plomo que, de acuerdo con el estado de California, ocasionan defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Lávese las manos luego de manipular este producto. Cáncer y daño reproductivo: www.P65Warnings.ca.gov.

AVISO: Un tratamiento inadecuado del generador podría dañarlo y acortar su vida.

- Utilice el generador sólo para los usos previstos. Consulte la sección *Uso del producto* de este manual.
- Si tiene preguntas sobre el uso previsto, póngase en contacto con su distribuidor autorizado.
- Opere el generador sólo en superficies planas.
- El flujo adecuado y sin obstrucciones del aire de refrigeración y ventilación es fundamental para la correcta operación del generador.
- Los tableros de acceso/puertas se instalan siempre que la unidad esté en funcionamiento.
- NO exponga el generador a una excesiva humedad, polvo, suciedad o vapor corrosivo.
- Esté alerta en todo momento mientras utiliza este equipo. Nunca utilice el equipo si tiene cansancio físico o mental.
- NO inserte ningún objeto a través de las ranuras de refrigeración.
- NO utilice el generador o cualquiera de sus partes como un escalón. Pisar la unidad podría causar tensión y romper partes. Esto puede dar lugar a condiciones de funcionamiento peligrosas por fugas de gases de escape, fugas de combustible, fugas de aceite, etc.
- Apague el generador si:
 - se pierde la salida eléctrica.
 - el equipo chispea, echa humo o emite llamas.
 - la unidad vibra excesivamente o hace ruidos inusuales.

Información general

Para la mayoría de las aplicaciones, el *Manual de instalación y operación* contiene la información necesaria para instalar, operar y mantener correctamente el generador. Briggs & Stratton ha hecho todo lo posible para asegurarse de que la información de este manual sea precisa y esté actualizada. Briggs & Stratton se reserva el derecho de cambiar, alterar o mejorar el producto y este documento en cualquier momento sin previo aviso.

Sección 15 de los reglamentos de la FCC- Información (Para el usuario)

De acuerdo con el artículo 15.21 de las Reglas FCC, se le advierte que cambios o modificaciones realizados al producto que no hayan sido aprobados expresamente por Briggs & Stratton pueden anular su autoridad para operar el producto.

Este dispositivo cumple con el artículo 15 de las reglas FCC.

La operación está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) Este dispositivo puede no causar interferencia peligrosa, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, lo que incluye a la interferencia que pudiere causar una operación no deseada.

Este equipo fue probado y se determinó que cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase B, de acuerdo

con la Sección 15 de las Reglas FCC. Estos límites fueron diseñados para brindar una protección razonable contra la interferencia peligrosa en una instalación residencial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa de acuerdo con las instrucciones, podría ocasionar la interferencia peligrosa de las radiocomunicaciones. Sin embargo, no se garantiza que la interferencia no ocurra en una instalación particular. Se alienta al usuario a que, en caso de que el equipo provoque una interferencia peligrosa a la recepción de radio o televisión (lo que puede determinarse al apagar y encender el equipo), trate de corregir dicha interferencia al tomar una o más de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a un tomacorriente en un circuito que no sea al cual el receptor está conectado.
- Consultar con el proveedor o un técnico experimentado en radio/TV para obtener ayuda.

Gracias

Gracias por comprar este generador Briggs & Stratton® de calidad. Nos complace que deposite su confianza en la marca Briggs & Stratton. Cuando se opera y mantiene de acuerdo con las instrucciones de este manual, su generador puede proporcionar muchos años de servicio confiable. Este manual contiene información de seguridad para que sea consciente de los peligros y riesgos asociados con los generadores de energía de emergencia y cómo evitarlos.

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES Este manual contiene instrucciones importantes que los usuarios deben obedecer durante la instalación, operación y mantenimiento del generador y la batería.

Dónde encontrarnos

No tiene que buscar mucho para encontrar apoyo y servicio para su equipo. Hay muchos distribuidores de servicio autorizados en todo el mundo que ofrecen un servicio de calidad. También puede comunicarse con el Servicio al Cliente por teléfono, al **800-732-2989** entre las 8:00 AM y las 5:00 PM, hora central, o hacer clic en "Localizador de distribuidores" en www.briggsandstratton.com, que le proporcionará una lista de distribuidores autorizados.

Para futuras referencias

Complete la siguiente información y guárdela con su recibo. Tenga esta información a mano si necesita ponerse en contacto con su instalador o distribuidor autorizado con respecto al servicio o reparación de la unidad.

Fecha de compra: _____

Distribuidor/Vendedor: _____

Número de teléfono del Distribuidor/Vendedor: _____

GENERADOR:

Número de modelo: _____

Revisión del modelo: _____

Número de serie: _____

MOTOR:

Número de modelo: _____

Número de serie: _____

Descripción del equipo y uso del producto

Los modelos de generador de energía de emergencia y los modelos de generador que no son de emergencia están certificados por la EPA para aplicaciones de reserva opcionales. Los modelos de generadores que no son de emergencia están diseñados para uso de respuesta a demanda que no es de emergencia y aplicaciones de reserva opcionales. El modo de espera opcional proporciona una fuente alternativa de energía eléctrica y sirve para cargas como sistemas de calefacción, refrigeración y sistemas de comunicación que, cuando se detienen durante un corte de energía, pueden causar incomodidad o inconvenientes. Los generadores que no son de emergencia utilizados para responder a la demanda son una fuente de energía en la que pueden confiar los proveedores de servicios públicos o cooperativos durante las horas de mayor demanda o que se envían durante la congestión de la capacidad.

AVISO: Los modelos de generadores NO califican para un sistema de respaldo de emergencia o un sistema de respaldo legalmente requerido según lo definido por NFPA 70 (NEC).

- Los sistemas generadores de emergencia se destinan a suministrar automáticamente iluminación, energía, o ambas cosas, a las zonas y equipos designados en caso de que falle el suministro normal. Los sistemas de emergencia también pueden suministrar energía para funciones tales como la ventilación cuando sea esencial para mantener la vida, en los casos en que la interrupción actual del suministro normal produciría graves peligros para la seguridad de la vida o la salud.
- Los sistemas generadores de energía de emergencia exigidos por la ley tienen por objeto suministrar automáticamente energía a las cargas seleccionadas en caso de que se produzca una falla de la fuente normal (que pueda crear peligros o impedir las operaciones de rescate o de lucha contra incendios).

Responsabilidades del instalador

- Lea y obedezca las instrucciones de seguridad, instalación y operación en este *Manual de instalación y operación*.
- Instale solo un interruptor de transferencia aprobado por un laboratorio de pruebas reconocido a nivel nacional (NRTL) que sea compatible con el generador.

- La instalación debe obedecer todos los códigos, estándares de la industria, leyes y reglamentos aplicables.
- Deje suficiente espacio en todos los lados del generador para el mantenimiento y el servicio.
- Hable con el propietario sobre la ubicación del generador.
- Hable con el propietario sobre el monóxido de carbono (CO) y los detectores de humo. Es responsabilidad del propietario instalar y mantener detectores de humo y monóxido de carbono en el interior de acuerdo con las instrucciones y recomendaciones del fabricante.
- Asegúrese de que TODOS los manuales queden en poder del propietario después de que la instalación haya sido completada.

Responsabilidades del propietario

- Lea y siga las instrucciones de este *Manual de instalación y operación*.
- Siga un programa de mantenimiento regular y use el generador como se especifica en este manual.
- SE DEBEN instalar y mantener detectores de monóxido de carbono en interiores de acuerdo con las instrucciones y recomendaciones del fabricante. Los detectores de humo no detectan el gas de monóxido de carbono.
- SE DEBEN instalar y mantener detector(es) de humo en interiores de acuerdo con las instrucciones y recomendaciones del fabricante. Los detectores de monóxido de carbono no detectan el humo.

Detectores de monóxido de carbono (CO)

AVISO: Instalar alarmas de CO que funcionen en interiores es la única manera de reconocer el gas CO. Los detectores de humo comunes no detectan el gas CO y no alertan a los ocupantes de su presencia.

Un detector de CO es un dispositivo electrónico que detecta niveles peligrosos de CO. Cuando se presente acumulación de CO, el detector alertará a los ocupantes haciendo sonar una alarma y hará parpadear una luz indicadora visual.

Por ley, muchos estados requieren que una casa tenga un detector de monóxido de carbono (CO) en funcionamiento. El instalador debe hablar con el propietario sobre los detectores de monóxido de carbono (CO). SE DEBEN instalar y mantener detectores de monóxido de carbono en interiores de acuerdo con las instrucciones y recomendaciones del fabricante. Los detectores de humo no detectan el gas de monóxido de carbono.

Comuníquese con la división local de inspección de edificios para conocer los requisitos pertinentes relativos al uso de detectores de CO. Ver el Código Nacional de Alarma de Incendios y Señalización (National Fire Alarm and Signaling Code, NFPA) 72 y la Sección R315 del Código Residencial Internacional (International Residential Code, ICC) para obtener más detalles.

Factores de instalación a considerar

Las ilustraciones que se muestran en este manual representan circunstancias típicas. La finalidad es que se familiarice con las opciones de instalación disponibles para el generador.

Considere siempre los factores de instalación, como los códigos federales y locales, la apariencia, los niveles de ruido, los tipos de combustible y las distancias. A medida que aumenta la distancia desde el servicio eléctrico existente y el suministro de combustible gaseoso, y aumenta la cantidad de curvas en el suministro de combustible, los instaladores deben hacer compensaciones por los materiales de tubería y cableado. Estas compensaciones son necesarias para cumplir con los códigos locales y superar las caídas en el voltaje eléctrico y las caídas en la presión del combustible gaseoso.

Inspección de entrega

Evite daños por caídas, golpes o colisiones con la caja de envío.

Retire la caja y examine con cuidado el generador en busca de daños que puedan ocurrir durante el envío.

Si el propietario ve una pérdida o un daño en el momento de la entrega, debe indicarle a la persona o personas que realizaron la entrega que documenten la pérdida o el daño en la factura de flete y firmen debajo del memorando de pérdida o daño del consignador. Si el propietario nota pérdida o daño después de la entrega, separe los materiales dañados y luego comuníquese con el transportador para los procedimientos de reclamo. Las piezas faltantes o dañadas no tienen garantía.

Contenido del envío

El sistema generador se suministra con:

- Aceite (5W30 totalmente sintético)
- Indicador LED de estado
- Línea de combustible flexible
- Acoplamiento de tubería de combustible
- *Manual rápido de uso*
- *Manual de operación e instalación*
- Folleto de garantía de productos y emisiones
- Dos llaves de acceso
- Dos fusibles tipo ATO de 15 amperios
- Cuatro tapas de agujeros de elevación
- Retoque la pintura

El sistema generador no incluye (un propietario necesitará):

- Detector de monóxido de carbono
- Detectores de humo
- Batería de arranque
- Cable y conducto de conexión
- Válvulas de suministro de combustible y plomería
- Grúa, correas de elevación, cadenas o cables

- Dos tramos de 60 pulg (152,4 cm) de 0,75 pulg (1,9 cm) de tubería de acero Schedule 40 nominal mínimo (NO conducto)
- Destornillador de par de torsión, rango de 5 a 50 pulg-lb (0,6 a 5,6 N·m)
- Multímetro

Instalación

Solo los profesionales eléctricos con licencia vigente están calificados para hacer instalaciones de sistemas. Las instalaciones deben obedecer todos los códigos, normas y regulaciones de la industria. La garantía del equipo SE INVALIDA a menos que el sistema se instale por parte de profesionales eléctricos autorizados.

Ubicación del generador

Antes de instalar el generador, hable con el propietario y explíquelo los requisitos que siguen. Deben cumplirse antes de que se complete la instalación.

Se debe informar al propietario sobre dos preocupaciones de seguridad igualmente importantes:

- Intoxicación por monóxido de carbono
- Incendio

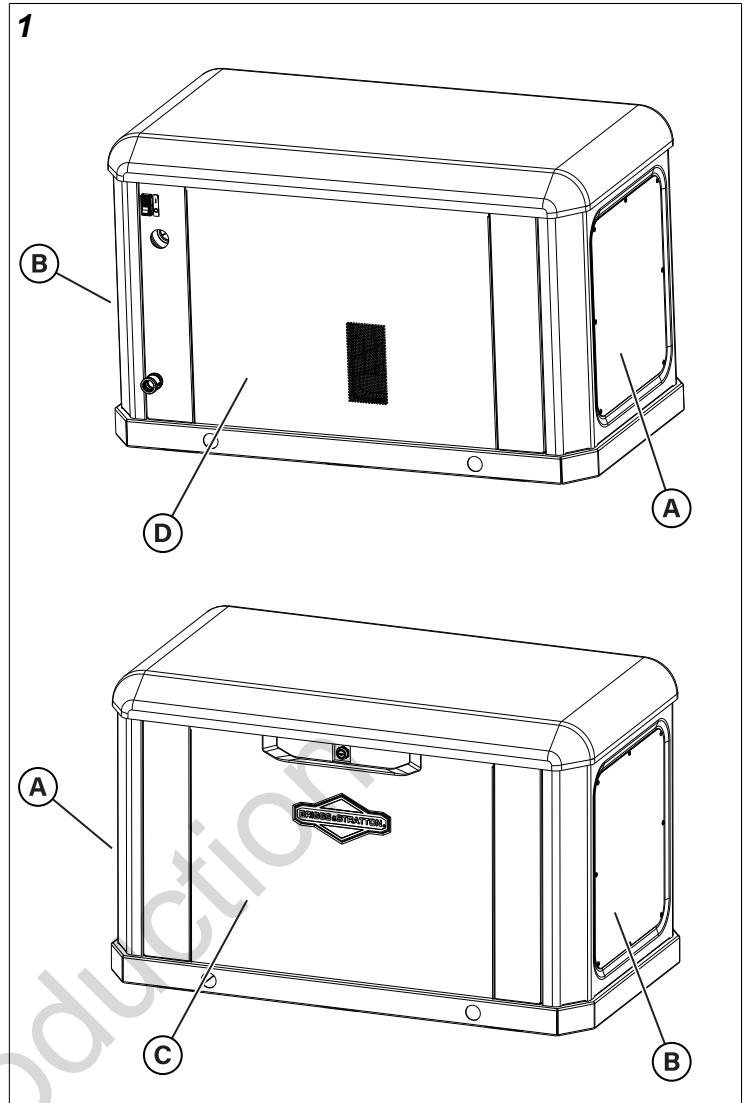
Un instalador debe cumplir con otras pautas generales de ubicación que se incluyen en este manual antes de que se complete la instalación.



ADVERTENCIA

Las emisiones del motor contienen monóxido de carbono, un gas nocivo que podría causar la muerte en minutos. No es posible olerlo, verlo o saborearlo. Incluso si no huele los gases del escape, puede estar expuesto al monóxido de carbono.

- Opere este producto ÚNICAMENTE al aire libre en un área que no acumulará gases de escape mortales.
- Dirija el gas de escape alejado de ventanas, puertas, tomas de aire de ventilación, ventilaciones del soffito, espacios reducidos, puertas de garajes abiertas u otras aberturas que pueden permitir que el gas de escape entre o circule hacia estructuras o edificios potencialmente habitados.
- SE DEBEN instalar y mantener detectores de monóxido de carbono en interiores de acuerdo con las instrucciones o recomendaciones del fabricante. Los detectores de humo no detectan el gas de monóxido de carbono.
- Si usted comienza a sentirse enfermo, adormecido, débil o suena su alarma de monóxido de carbono al utilizar este producto, aléjese hacia un lugar con aire fresco de inmediato. Llame a los servicios de emergencia. Es probable que se haya intoxicado con monóxido de carbono.
- NO opere este producto dentro de hogares, garajes, sótanos, espacios reducidos, cobertizos u otros espacios parcialmente cerrados, incluso si usa ventiladores o deja las puertas y ventanas abiertas. El monóxido de carbono puede acumularse rápidamente en estos espacios y puede prolongarse por horas, incluso después de que el equipo ha sido apagado.



- (A) Lado de salida del escape del recinto.
- (B) Lado de la entrada de aire del recinto.
- (C) Frente del gabinete.
- (D) Parte trasera del gabinete.

Consideraciones sobre la ubicación del generador

La ubicación de instalación del generador afecta directamente:

1. La cantidad y el tamaño de las tuberías necesarias para alimentar el generador.
2. La cantidad y el tamaño del cableado necesario para controlar y conectar el generador.
3. La seguridad de la instalación en lo que respecta a los peligros de los gases de escape y al monóxido de carbono, los riesgos de incendio, la proximidad a otros servicios públicos y la exposición a los elementos meteorológicos.

La sección *Ubicación del generador* aborda las pautas de ubicación específicas. El propietario y el instalador deben hablar entre sí para determinar cómo el sitio puede afectar

los costos de instalación y el cumplimiento de los códigos y normas locales.

Posibles puntos de entrada de monóxido de carbono

Pautas para la operación:

AVISO: Opere este producto únicamente al aire libre y en un área que no permita la acumulación de este gas de escape mortal.

No utilice nunca este producto en el interior de casas, garajes, sótanos, semisótanos, cobertizos, debajo de una cubierta u otras áreas parcialmente cerradas y tenga en cuenta que el uso de ventiladores y la apertura de puertas en estas áreas pueden no proporcionar una ventilación adecuada. El monóxido de carbono puede acumularse rápidamente en estos espacios prohibidos y puede permanecer en el aire durante varias horas después de que este producto se haya apagado.

Indicaciones de instalación:

Siga todas las instrucciones e ilustraciones de este manual cuando coloque un gabinete.

Apunte siempre el escape del motor del generador lejos de las áreas ocupadas. Nunca exponga las viviendas de sus vecinos a los gases de escape del motor que sale de su generador de energía de emergencia durante el proceso de instalación.

Nunca coloque el generador de energía de emergencia en ningún lugar donde se puedan acumular hojas o residuos.

Los gases de escape del generador pueden entrar por las ventanas, puertas y otras aberturas de una estructura. Comprenda que los gases de escape y el CO pueden filtrarse en una estructura a través de las más pequeñas aberturas.

Normas federales e internacionales

La instalación del generador debe cumplir estrictamente las normas ICC, IFGC, NFPA 37, NFPA 54, NFPA 58 y NFPA 70.

Código Nacional de Alarma de Incendios y Señalización (National Fire Alarm and Signaling Code, NFPA) 37: Esta norma regula la instalación y el uso de motores de combustión estacionarios. Sus requisitos describen el mantenimiento de un generador encerrado a una distancia específica de una estructura o pared. Esta norma también exige que, cuando se sitúe un generador, se proporcione un espacio adecuado para realizar las tareas de mantenimiento y reparación, y un espacio para las maniobras de los equipos de respuesta inmediata.

NFPA 37, Sección 4.1.4, Motores situados en exteriores: Este requisito especifica que los motores y sus carcasas resistentes a la intemperie (si están provistas) instalados en el exterior deben permanecer al menos a 5 pies (1,52 m) de las aberturas en las paredes y al menos a 5 pies (1,52 m) de las estructuras con paredes combustibles. La norma no exige una separación mínima si se da alguna de las siguientes condiciones:

1. La pared adyacente de la estructura tiene una clasificación de resistencia al fuego de al menos una hora.
2. Cuando una prueba de incendio que implique el consumo de los combustibles disponibles, dentro del motor o, si se proporciona, de su carcasa resistente a la intemperie, demuestra que un incendio que se origine en el motor o en su carcasa resistente a la intemperie no inflamará las estructuras combustibles.

Anexo A: material explicativo

A4.1.4 (2): Este requisito significa que demostrar el cumplimiento implica realizar una prueba de fuego a gran escala o seguir los procedimientos de cálculo que se encuentran en el Capítulo 10 de NFPA 555.

Este requisito concluye que, debido al espacio limitado del que se suele disponer para la instalación de la unidad, la excepción (2) es beneficiosa para muchas instalaciones residenciales y comerciales. El fabricante ha contratado a un laboratorio de ensayos independiente para realizar pruebas de fuego a escala real.

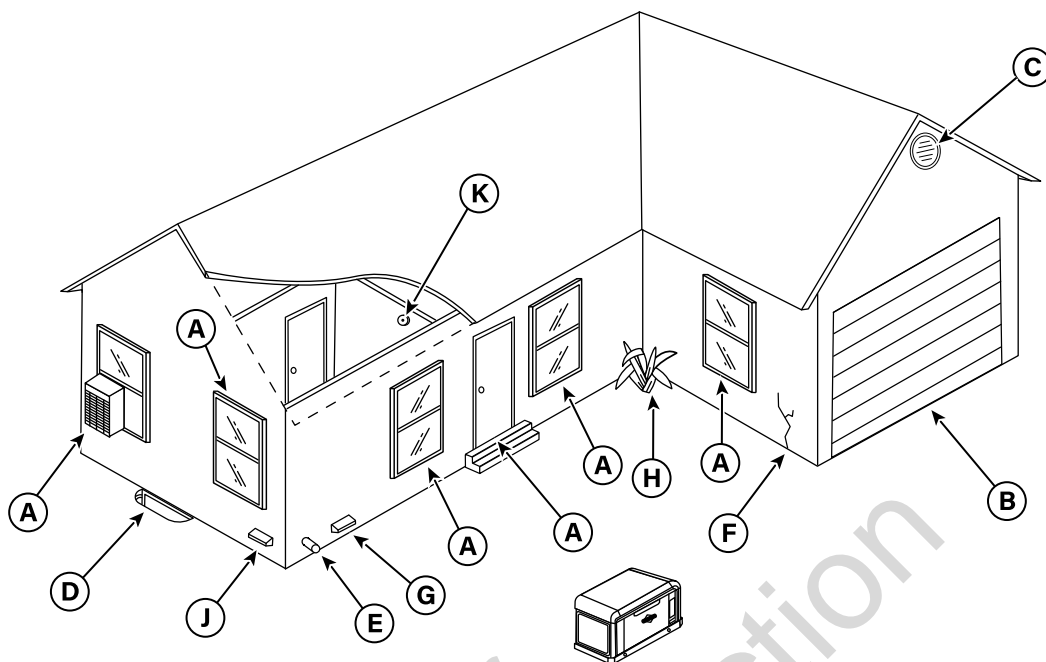
El objetivo final de la prueba de incendio era evaluar el peor escenario de incendio absoluto dentro del generador y determinar el riesgo de ignición de elementos fuera del recinto del motor a distancias específicas. Tenga en cuenta que el gabinete está construido con materiales no combustibles. Los resultados de las pruebas de laboratorio independientes mostraron que un incendio que se iniciara dentro del gabinete del generador no representaría un riesgo de ignición para los combustibles o estructuras cercanas durante al menos una hora.

Al combinar los resultados de estas pruebas a gran escala y los requisitos de NFPA 37, Sección 4.1.4, las pautas para la instalación de los generadores mencionados anteriormente cambian a 18 pulg (45,7 cm) desde la parte trasera del generador hasta una pared o edificio estacionario. Para obtener más información, consulte la sección *Requisitos de distancia* de este manual.

Protección de la estructura

Examine la estructura para asegurarse de que el sellado y el enmasillado sean suficientes para evitar que el aire entre o salga. Examine la estructura en busca de espacios vacíos, grietas o aberturas alrededor de las ventanas, puertas, plafones, tuberías y rejillas de ventilación, ya que estas áreas pueden permitir que los gases de escape y el monóxido de carbono (CO) penetren en la estructura.

2



La tabla a continuación incluye ejemplos de posibles puntos de entrada de gas CO.

UBICACIÓN	PUNTO DE ENTRADA	EXPLICACIÓN
A	Puertas y ventanas	Las ventanas que forman parte de la arquitectura de una estructura pueden permitir la entrada de aire fresco y CO en la misma, especialmente cuando están abiertas.
B	Puerta del garaje	Una puerta de garaje abierta o mal sellada puede permitir la entrada de CO en el garaje.
C	Ventilación del ático	Los gases de escape del generador pueden entrar a través de las rejillas de ventilación del ático y de las rejillas de ventilación de los soffits, los semisótanos y las cumbresas o tejados.
D	Ventanas del sótano	Las ventanas o escotillas del sótano que permiten la ventilación hacia o desde el nivel inferior de la estructura también permiten que el gas CO penetre en la estructura.
E	Toma de aire o escape del horno	Las tomas de aire y los tubos de escape de los hornos son puntos de entrada habituales del gas CO.
F	Grietas en las paredes	Cualquier grieta en las paredes de una estructura, incluyendo los cimientos y el mortero, y cualquier espacio alrededor de las ventanas, puertas y tuberías puede dejar pasar el CO.
G	Ventilación de la secadora	A veces, el conducto de escape de la secadora de ropa deja entrar gas CO en la estructura.
H	Restricciones del flujo de aire	Las áreas con esquinas estructurales y vegetación tupida restringen el flujo de aire y recogen los gases de escape.
J	Sistema de aire de reposición	Nota: Mantenga todas las aberturas de entrada de aire exterior mecánicas y por gravedad para los sistemas de aire de suministro de climatización a 10 pies (3 m) del gabinete del generador. Consulte la sección 401 del Código Mecánico del ICC para obtener detalles sobre los requisitos.
K	Detector(es) de monóxido de carbono	Nota: Instalar alarmas de CO que funcionen en interiores es la única manera de reconocer el gas CO. Los detectores de humo comunes no detectan el gas CO y no alertan a los ocupantes de su presencia.

Reducción del riesgo de incendio

ADVERTENCIA

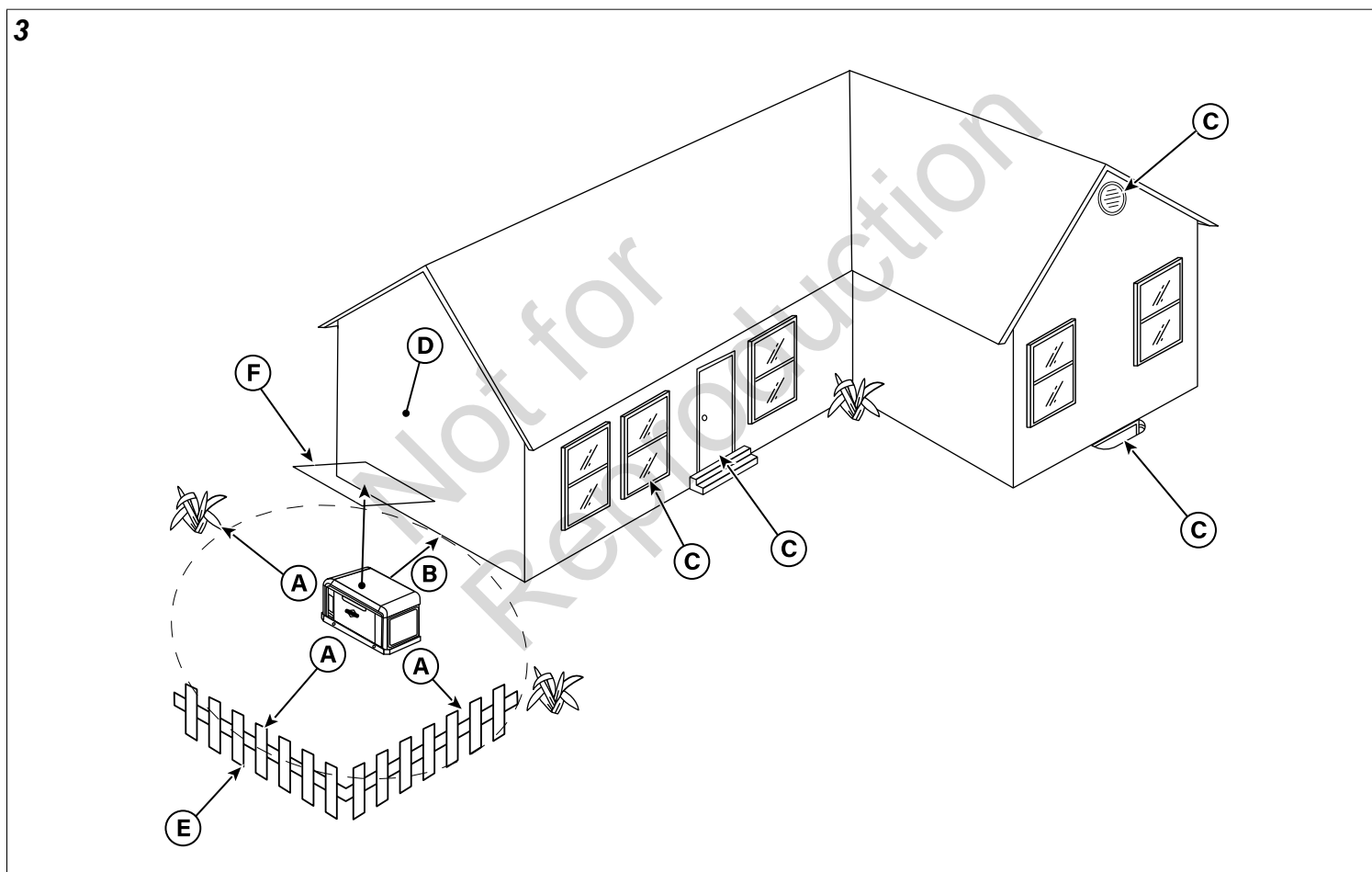
El calor/los gases de escape podrían encender combustibles y ocasionar un incendio, lo que podría ocasionar lesiones graves o la muerte.

- Retire todos los materiales combustibles del compartimiento del generador y de alrededor de este.

Para ayudar a prevenir incendios, el generador debe instalarse a una distancia segura de todos los materiales combustibles. El motor, el alternador y los componentes del sistema de escape de la unidad pueden calentarse mucho durante la operación. Reduzca la probabilidad de que se produzca un incendio manteniendo la unidad bien ventilada, con un mantenimiento adecuado, sin fugas de combustible y alejada de materiales combustibles. Además, pueden acumularse residuos inflamables dentro o fuera del gabinete del generador y pueden inflamarse, provocando un incendio.

Requisitos de espacios libres

El propietario debe mantener unos espacios libres mínimos alrededor del gabinete del generador. Estos espacios libres existen principalmente para la prevención de incendios, pero también garantizan un espacio adecuado para las tareas de mantenimiento, como la retirada de los paneles laterales de la unidad, la parte trasera, la salida de escape y la entrada de aire.



La siguiente tabla explica las distancias correctas necesarias para la instalación.

UBICACIÓN	ELEMENTO	EXPLICACIÓN
A	Espacio libre frontal y lateral	Mantenga un espacio libre mínimo de 3 pies (0,91 m) desde el frente y los lados del generador. Mantenga los arbustos, matas, plantas y árboles a esta misma distancia mínima de la unidad y no utilice nunca la vegetación para ocultar la unidad.
B	Espacio libre trasero	Dado que las conexiones eléctricas y de combustible se encuentran aquí, mantenga un espacio libre de 18 pulg (45,7 cm) según el laboratorio de pruebas independiente, a menos que los códigos del estado le indiquen lo contrario.
C	Ventanas, respiraderos y aberturas	Instale el generador al menos a 5 pies (1,52 m) de todas las ventanas, puertas, conductos de ventilación, huecos de ventanas o aberturas en la pared. Ver la sección <i>Protección de la estructura</i> en este manual.

UBICACIÓN	ELEMENTO	EXPLICACIÓN
D	Pared existente	Mantenga el generador a una distancia mínima de 18 pulg (45,7 cm) de las paredes existentes.
E	Cerca desmontable	Mantenga las cercas desmontables a una distancia mínima de 3 pies (0,91 m) de la parte delantera del generador. Las cercas desmontables incluyen los cerramientos visuales, los paneles de vallas y las barreras temporales sin cimentación.
F	Espacio aéreo por encima	Mantenga un espacio libre de 5 pies (1,52 m) como mínimo con respecto a todas las estructuras, los salientes, las proyecciones en una pared o los árboles.
G	Mantenimiento y servicio (no se muestra)	Deje espacio suficiente para realizar el mantenimiento rutinario, como la revisión del motor y el cambio de la batería. No utilice nunca arbustos, matorrales, árboles o plantas para ocultar el generador.

Otras directrices generales de ubicación

- Coloque el generador de energía de emergencia en un lugar plano preparado y que esté adecuado para el drenaje de agua.
- Instale el generador de energía de emergencia en un lugar donde la descarga de la bomba del sumidero, el bajante del desagüe de lluvia, el escurrimiento del techo, el riego del jardín o los rociadores de agua no inunden la unidad o rocien el recinto y entren en las aberturas de entrada o salida de aire.
- Instale el generador de energía de emergencia en un lugar donde no afecte ni obstruya ninguno de los servicios (incluidos la cubierta, la oculta y la subterránea), como el teléfono, la electricidad, el combustible (gas natural/vapor de GLP), el riego, el aire acondicionado, el cable, la fosa séptica, el alcantarillado, el pozo, etc.
- Instale el generador de energía de emergencia donde las hojas, la hierba, la nieve, etc. no obstruyan las aberturas de entrada y salida de aire. Si los vientos predominantes provocan sacudidas o desviaciones, puede que sea necesario construir un cortavientos para proteger la unidad.

Kit para clima frío

Si el generador funciona a temperaturas inferiores a 30 °F (-1 °C), se recomienda instalar un kit para clima frío.

El kit de calentador de cárter de aceite, número de pieza 6840, incluye:

- Calentador del cárter de aceite
- Instalar soportes
- Hardware
- Arnes

El kit de calentamiento del regulador de combustible, número de pieza 6845, incluye:

- Calentador del regulador
- Soporte del deflector
- Arnes

El kit calentador de batería, número de pieza 6869, incluye:

- Calentador de batería
- Arnes

Estos artículos están disponibles en su distribuidor local.

Para obtener más información, llame al 800-732-2989 entre las 8:00 a. m. y las 5:00 p. m., hora central.

Elevación del generador

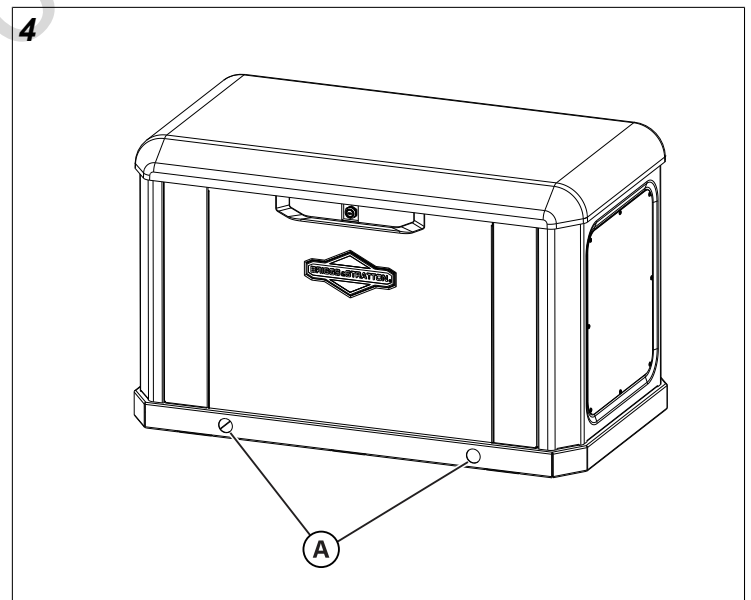
ADVERTENCIA

Voltaje peligroso: el contacto con las líneas de alta tensión podría provocar una descarga eléctrica o quemaduras, lo que podría ocasionar la muerte o lesiones graves.

- Si se utiliza equipo de elevación o izado, NO debe entrar en contacto con las líneas de alta tensión.
- NO levante ni mueva el generador sin ayuda.

En todas las fases de la manipulación y el traslado del generador deben utilizarse las herramientas, el equipo y el personal cualificado adecuados. El peso aproximado del generador se indica en la sección *Especificaciones del generador*.

Utilice los agujeros de elevación (A, Figura 4) en la base del generador para elevar el generador hasta la losa o almohadilla de hormigón. Levante el generador de acuerdo con la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) o las normas de elevación locales. Retoque la pintura desconchada con la pintura de retoque suministrada.



Anclaje y clasificación del viento

Para lograr la clasificación de viento indicada, el generador debe instalarse en estricto cumplimiento de los requisitos de este manual. Los componentes del equipo deben ser del material especificado y todos los tornillos se deben instalar de acuerdo con las disposiciones aplicables y las

instrucciones de instalación publicadas por el fabricante del anclaje.

Ancle el generador a una losa o plataforma de concreto

El generador debe estar anclado a una losa de hormigón vertido, una losa de hormigón existente o una plataforma de hormigón.

Tipos de losa y plataforma de hormigón

La siguiente tabla explica los tipos, modelos, dimensiones y especificaciones correctos de losa y plataforma de concreto requeridos para la instalación.

CLASIFICACIÓN DE VIENTO MPH (KPH)	TIPO	Modelo	DIMENSIONES			ESPECIFICACIÓN DE HORMIGÓN
			Ancho	Largo	Espesor	
Hasta 186 (300) a nivel	3	Almohadilla prefabricada (contacte al distribuidor)	37 pulg (940 mm)	54,4 pulg (1382 mm)	3 pulg (76 mm)	3000 psi (20,7 MPa)
Hasta 186 (300) a nivel	1 o 2	Vertido	37 pulg (940 mm)	55 pulg (1397 mm)	4 pulg (102 mm)	3000 psi (20,7 MPa)

Encuentre estos artículos en el distribuidor de servicio local.

AVISO: A menos que lo exijan los códigos locales o estatales, o que se requiera para alcanzar la clasificación de viento, no se requiere una placa de hormigón o almohadilla.

El generador usualmente se coloca sobre gravilla, piedra triturada o una plataforma de concreto. Verifique que la superficie donde se montará el generador esté compactada, nivelada y no se erosione con el tiempo. El generador debe estar nivelado dentro de 0,5 pulg (13 mm) alrededor.

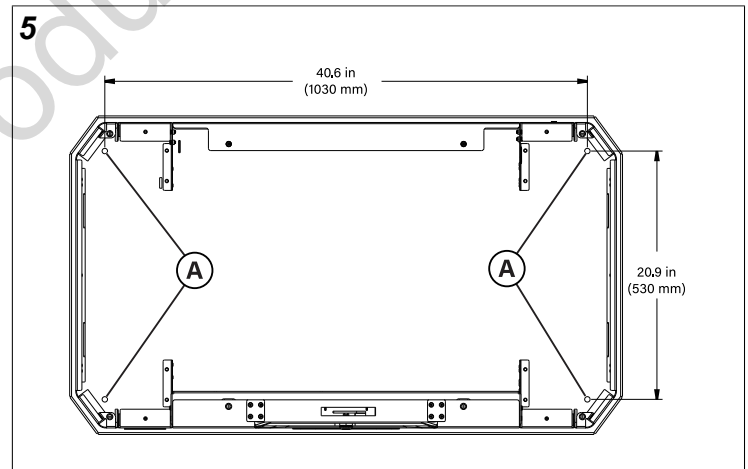
Tipos de anclaje

La placa o almohadilla de hormigón debe cumplir los requisitos (Figura 5) y el generador debe anclarse con los **anclajes de los Tipos 1 o 2.**

- Cantidad (4) 0,375 pulg (10 mm) de diámetro. Tapcon ITW Red Head de gran diámetro (LTD) con empotramiento de 1,5 pulg (38 mm), 2 pulg (51 mm) mín. respecto al borde del concreto, y 6 pulg (152 mm) de distancia mín. entre anclajes de hormigón adyacentes típ. Si el anclaje no proporciona una arandela OD integrada de 0,812 pulg (21 mm) de diámetro exterior lista para usar, utilice (1) arandela de 0,812 pulg (21 mm) por anclaje.
- Cantidad (4) 0,375 pulg (10 mm) de diámetro. DeWalt Screw-Bolt+™ con empotramiento de 1,5 pulg (38 mm), 4 pulg (102 mm) mín. respecto al borde del concreto, y 6 pulg (152 mm) de distancia mín. entre anclajes de hormigón adyacentes típ. Si el anclaje no proporciona una arandela OD integrada de un mínimo de 0,812 pulg (21 mm) lista para usar, emplee una arandela OD (1) de 0,812 pulg (21 mm) mín. por anclaje.
- Cantidad (4) 0,375 pulg (10 mm)-16 SAE Gr. 2 min. o perno SS con arandela OD 0,812 pulg (201 mm) min., típ. Asegúrese de que haya 0,5 pulg (13 mm) min de hilo de acople U.N.O. por fabricante de tornillos y/o conjuntos, típ.

Hay cuatro ubicaciones de orificios de 0,438 pulg (11 mm) (A, Figura 5) en la base del generador para anclar la unidad.

- La losa o plataforma de hormigón debe cumplir con los requisitos descritos en la sección *Tipos de losa y plataforma de hormigón.*
- Los tipos de anclaje utilizados para sujetar el generador a la losa o plataforma deben cumplir con los requisitos descritos en la sección *Tipos de anclaje.*

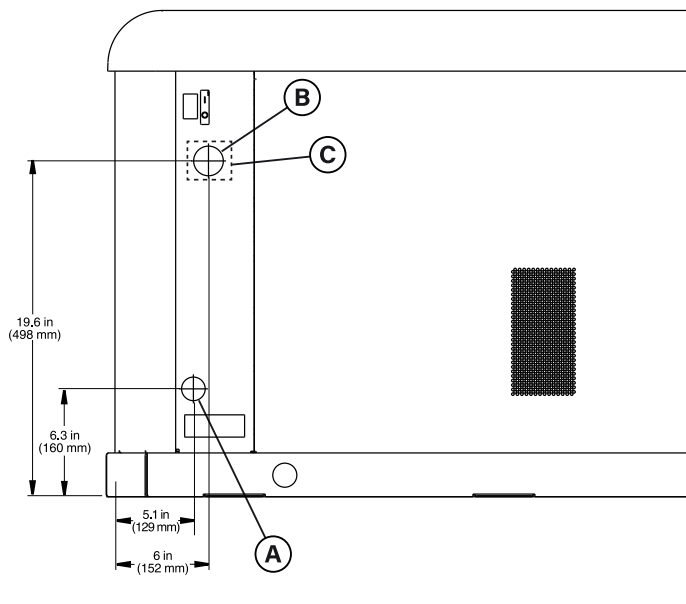


Ubicaciones de las entradas de electricidad y combustible

El N.P.T. de 0,75 pulg (19 mm) Las ubicaciones del conector de entrada de combustible (A) y la entrada eléctrica (B) se muestran en la Figura 6.

Se proporciona un orificio de knock-out de 1,73 pulg (44 mm) para la entrada eléctrica. Asegúrese de que el(los) conducto(s) instalado(s) entre(n) en la unidad en la zona (C) como se muestra en el dibujo de abajo para que entre(n) correctamente en la caja eléctrica y no interfiera(n) con el techo totalmente abierto.

6



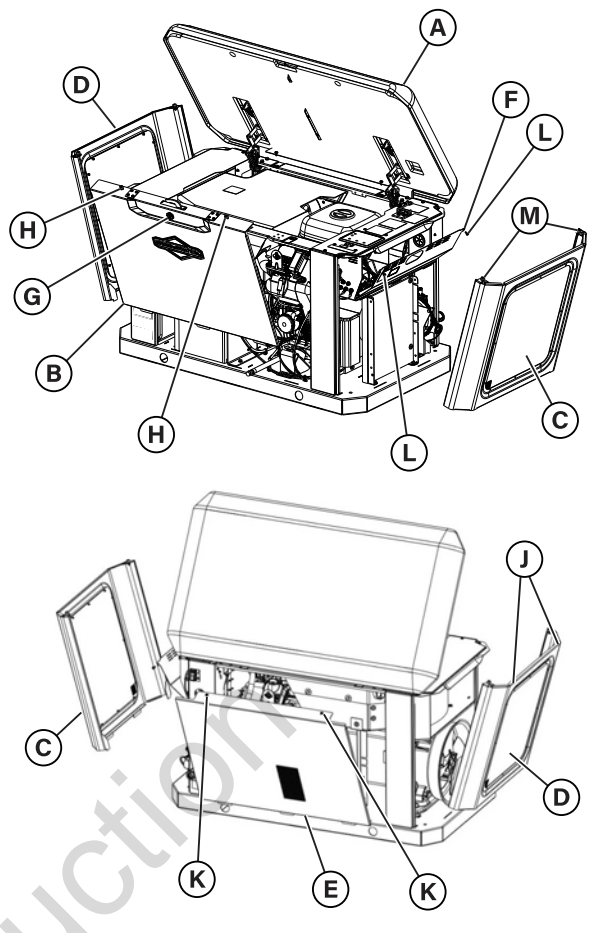
Tableros de acceso

El recinto del generador tiene varios paneles de acceso. Los paneles de acceso y los componentes ubicados detrás de ellos se mencionan en las listas e imágenes a continuación (Figura 7):

- (A) Techo (controlador, filtro de aire, varilla medidora de aceite y disyuntor de circuito)
- (B) Panel frontal (drenaje de aceite, filtro de aceite, batería)
- (C) Tapa del extremo, Lado de entrada de aire del gabinete (cubierta de cableado de la caja de control, regulador de combustible, selector de combustible, etiqueta de datos del generador)
- (D) Tapa del extremo, Lado de salida de escape del gabinete (ventilador del alternador)
- (E) Panel trasero (motor del arrancador, relé del arrancador)
- (F) Cubierta de cableado de la caja de control (cableado de campo, cableado de control)

Cada generador se envía con un juego de llaves idénticas sujetas al solenoide de combustible.

7



Abra el techo (A, Figura 7):

1. Inserte la llave en la cerradura (G) del panel frontal (B). Presione suavemente el techo sobre la cerradura para ayudar a girar la llave. Gire la llave un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj.
2. Levante el techo (A) a la posición ABIERTO. Asegúrese de que el techo (A) esté en la posición abierta durante la extracción o fijación de cualquier panel.

Retire el panel frontal (B):

1. Afloje los dos sujetadores de autorretención (H) que aseguran el panel frontal (B) a la unidad.
2. Levante el panel frontal (B) para retirarlo de la unidad.

Fije el panel frontal (B):

1. Coloque el panel frontal (B) en la unidad y alinee las pestañas del panel frontal con las ranuras de la base.
2. Apriete los dos sujetadores de autorretención (H) para unir el panel frontal (B) a la unidad.

Retire la tapa del extremo del lado de la entrada de aire (C):

1. Afloje los dos sujetadores de autosujeción (M) que aseguran la tapa del extremo (C) a la unidad.
2. Levante la tapa del extremo (C) para quitarla de la unidad.

Fije la tapa del extremo del lado de la entrada de aire (C):

1. Coloque la tapa del extremo (C) en la unidad y alinee las lengüetas de la tapa del extremo con las ranuras de la base.
2. Apriete los dos sujetadores de autorretención (M) que aseguran la tapa del extremo (C) a la unidad.

Retire la tapa del extremo del lado de la salida del escape (D):

1. Afloje los dos sujetadores de autorretención (J) que aseguran la tapa del extremo (D) a la unidad.
2. Levante la tapa del extremo (D) para quitarla de la unidad.

Fije la tapa del extremo del lado de la salida del escape (D):

1. Coloque la tapa del extremo (D) en la unidad y alinee las lengüetas de la tapa del extremo con las ranuras de la base.
2. Apriete los dos sujetadores de autorretención (J) que aseguran la tapa del extremo (D) a la unidad.

Retire el panel posterior (E):

1. Con un destornillador de cabeza Phillips, afloje los dos sujetadores de autosujeción (K) que aseguran el panel posterior (E) a la unidad.
2. Con un destornillador plano estándar, levante suavemente el borde del panel trasero (E) para sacarlo del riel trasero.
3. Inclíne el panel trasero (E) hacia atrás debajo del techo (A).
4. Vaya a la parte trasera de la unidad y levante el panel trasero (E).

Fije el panel trasero (E):

1. Muévase hacia la parte posterior de la unidad y coloque el panel posterior (E) en la unidad, alineando las pestañas del panel posterior con las ranuras de la base.
2. Inclíne el panel trasero (E) hacia adelante debajo del techo (A).
3. Desde el frente o el costado de la unidad, alinee los sujetadores (K) y apriételos con un destornillador de cabeza Phillips.

Retire la tapa del cableado de la caja de control (F):

1. Retire los dos tornillos (L) que fijan la cubierta del cableado de la caja de control (F) a la caja de control.
2. Inclíne la cubierta del cableado de la caja de control (F) hacia abajo para acceder al campo y al cableado de control.

Fije la cubierta del cableado de la caja de control (F):

1. Inclíne hacia arriba la tapa del cableado de la caja de control (F).
2. Fije la cubierta del cableado de la caja de control (F) con los dos sujetadores (L).

Esquema de instalación de combustible



ADVERTENCIA

El gas propano y el gas natural son extremadamente inflamables y explosivos y pueden causar quemaduras, incendios o explosiones que podrían ocasionar lesiones graves o la muerte.

- La instalación debe realizarla un profesional calificado.
- Instale el sistema de suministro de combustible de acuerdo con NFPA 37 y otros códigos de gas combustible aplicables.
- Antes de poner en funcionamiento el generador, las líneas del sistema de combustible se deben purgar correctamente y se debe verificar que no haya ninguna pérdida.
- NO puede haber ninguna pérdida.
- NO opere el motor si siente olor a combustible.



ADVERTENCIA

El gas propano y el gas natural son extremadamente inflamables y explosivos y pueden causar quemaduras, incendios o explosiones que podrían ocasionar lesiones graves o la muerte.

- NO utilice el equipo si falta la válvula de cierre de combustible o si no funciona.



ADVERTENCIA

El gas propano y el gas natural son extremadamente inflamables y explosivos y pueden causar quemaduras, incendios o explosiones que podrían ocasionar lesiones graves o la muerte.

- El gas LP es más pesado que el aire y se asentará en áreas bajas.
- El gas natural es más liviano que el aire y se acumulará en áreas altas.
- La chispa más pequeña podría encender estos combustibles y causar una explosión.
- NO permita ninguna llama abierta, chispa, calor o cigarrillo encendido.

AVISO: NO instale la línea de combustible flexible suministrada bajo tierra o en contacto con el suelo. Mantenga toda la línea de combustible flexible visible para una inspección periódica. No la oculte ni la pase dentro de ninguna pared, piso o tabique. Nunca permita que la línea entre en contacto con estas estructuras.

AVISO: NO doble la línea de combustible flexible que se suministra.

La siguiente información aborda la fase de planificación de instalaciones para técnicos especialistas en sistemas de combustible gaseoso. Obedezca siempre los códigos locales aplicables de gas combustible que afecten al sitio de

instalación. Consulte a su proveedor local de combustible o al jefe de bomberos si tiene alguna pregunta o problema.

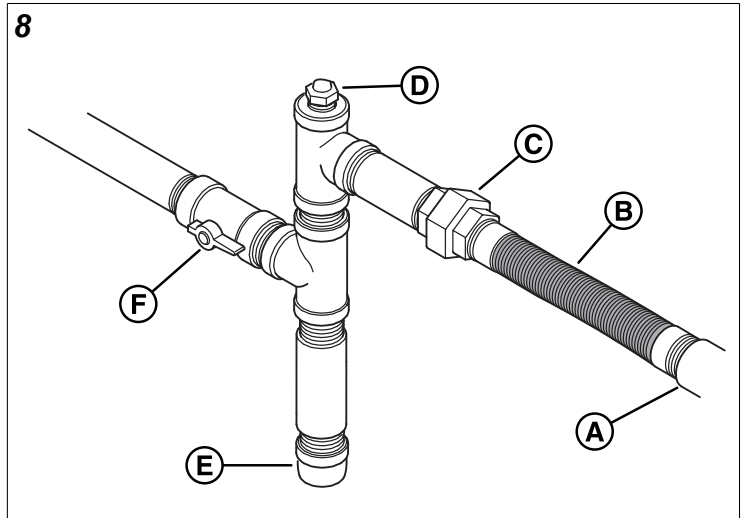
PARA EL INSTALADOR: Consulte con los propietarios del generador y aborde cualquier consideración técnica que afecte sus planes de instalación antes de aplicar estas pautas.

Las reglas generales que siguen se aplican a las tuberías en los sistemas de combustible gaseoso:

- El material de la tubería debe cumplir con los códigos federales y locales, con montaje rígido y protección contra la vibración.
- Proteja las tuberías de daños físicos, especialmente donde pasan a través de matas de flores y arbustos y otras áreas cultivadas donde pueden ocurrir daños.
- Instale la línea de combustible flexible provista (B, Figura 8) entre el puerto de entrada de combustible del generador (A) y la tubería rígida para evitar una tensión excesiva en el material de la tubería debido a la expansión y contracción térmica.
- Proporcione una unión (C) o una conexión bridada aguas abajo para permitir futuras remociones.
- Instale un puerto de prueba de manómetro (D) para combustibles de vapor. Use el puerto para instalar un manómetro y verifique si el motor recibe la presión de combustible adecuada para la operación. Consulte al centro de servicio para obtener un manómetro digital o analógico diseñado solo para combustibles de vapor (número de pieza 19495). Después de completar las pruebas iniciales, retire el manómetro y tape el puerto.
- Sólo para combustibles de vapor: Proteja las tuberías del congelamiento en áreas propensas a la formación de hidratos o hielo. Al terminar tuberías duras, use una trampa de sedimentos (E) donde el líquido condensado probablemente no se congele.
- Instale como mínimo una válvula de cierre manual aprobada y accesible (F) en la línea de suministro de combustible dentro de los 6 pies (1,8 m) del generador.
- Instale una válvula de cierre manual en el interior del edificio.
- Aumente la resistencia y la flexibilidad de los soportes de las tuberías y las conexiones en áreas propensas a terremotos, tornados, riesgos de inundaciones y terrenos inestables.
- Asegúrese de que el tamaño de la tubería sea lo suficientemente adecuado para mantener las presiones de suministro y el flujo volumétrico requeridos en condiciones variables de carga del generador, con todos los aparatos de gas conectados al sistema de combustible encendidos y en funcionamiento.
- Utilice un sellador de tuberías o un compuesto para juntas aprobado para su uso con gas natural/petróleo licuado en todos los accesorios roscados para reducir la posibilidad de fugas.

AVISO: Mantenga el sellador de roscas fuera de la tubería de gas para evitar daños a los componentes.

- Purgue y pruebe las fugas en las tuberías de acuerdo con los códigos y normas aplicables.



- (A) Entrada de combustible del generador
- (B) Línea de combustible flexible
- (C) Ajuste de la unión
- (D) Puerto de prueba del manómetro
- (E) Trampa de sedimentos
- (F) Válvula de cierre manual

Consumo de combustible

Los requisitos estimados de suministro de combustible a media carga y carga completa para combustibles de vapor de petróleo licuado (propano) y gas natural (GN) se muestran en la siguiente tabla:

Combustible de vapor de petróleo licuado (propano)

		17 kW	18kW	20 kW	26kW
Carga completa	ft3/h (m3/h)	118 (3,40)	124 (3.6)	135 (3,90)	171 (4,90)
	gal/h (L/h)	3,30 (12,2)	3.4 (12.8)	3,70 (14,0)	4,70 (17,70)
	BTU/h (MJ/h)	295.000 (312)	309,333 (266)	338.000 (356)	427.000 (450)
1/2 de carga	ft3/h (m3/h)	74 (2,10)	77 (2.2)	83 (2,40)	94 (2,70)
	gal/h (L/h)	2,10 (7,70)	2.2 (8.0)	2,30 (8,60)	2,60 (9,70)
	BTU/hr (MJ/h)	185.000 (196)	192,667 (204)	208.000 (219)	235.000 (250)

Gas Natural (GN)

		17 kW	18kW	20 kW	26kW
Carga completa	ft3/h (m3/h)	248 (7,10)	252 (7.2)	260 (7,40)	323 (9,20)
	BTU/h (MJ/h)	248.000 (262)	252,000 (266)	260.000 (275)	323.000 (350)
1/2 de carga	ft3/h (m3/h)	170 (4,90)	176 (5.0)	187 (5,30)	206 (5,90)
	BTU/hr (MJ/h)	170.000 (180)	175,667 (186)	187.000 (198)	206.000 (220)

Propiedades físicas	Gas Natural	Propano (Vapor de LP)
Estado atmosférico normal	Gas	Gas
Punto de ebullición °F (°C)	-259 (-167)	-44 (-42)
Valor calorífico		
BTU/gal (MJ/L) líquido (LVH neto*)	63.310 (17,65)	83.340 (23,23)
BTU/gal (MJ/L) líquido (bruto**)	N/A	91.547 (25,52)
BTU/ft3 (MJ/m3) gas*	1000 (37,26)	2.500 (93,15)
Densidad - ft3/gal (m3/L)	57,75 (0,43)	36,39 (0,27)
Peso - lb/gal (kg/L)	2,65 (0,32)	4,24 (0,51)

* LHV (Valor de calentamiento bajo) es la clasificación más realista.

** El valor térmico bruto no tiene en cuenta el calor perdido en forma de agua durante la combustión.

Tipo de combustible

Tenga en cuenta el tipo de combustible que utiliza su generador, ya que afecta a todo el proceso de instalación. El sistema fue probado y ajustado en fábrica usando gas natural, pero puede convertirse para usar vapor de petróleo licuado. Para la correcta operación del motor, tenga en cuenta los factores que afectan a cada uno de estos combustibles, como la ubicación y la duración de las posibles interrupciones de la red pública. Al elegir el tipo de combustible, obedezca las siguientes pautas:

- Use un combustible limpio y seco, libre de humedad o cualquier material particulado. El uso de combustibles fuera de los valores recomendados puede ocasionar problemas de rendimiento.
- En motores diseñados para funcionar con propano (petróleo licuado), debe usar propano de calidad comercial HD-5.

Los motores de gas natural o LP se certifican para funcionar con gas natural o propano líquido. El sistema de control de emisiones para este motor es EM (modificaciones del motor).

Presión del combustible

Tanto el petróleo licuado (LP) como el gas natural (GN) suministran presión en el puerto de entrada de combustible del generador y debe estar en un nivel mínimo a plena carga con todos los aparatos de gas encendidos y en operación.

El gas natural debe tener una columna de agua (WC) de 3,5 a 7 pulg (89 a 178 mm).

El petróleo licuado debe tener de 11 a 14 pulg (279 a 356 mm) de WC.

Asegúrese de que todas las válvulas de cierre de las líneas de gas estén ABIERTAS y de que se disponga de la presión de combustible adecuada siempre que se necesite una operación automática.

Pérdida de potencia

La densidad del aire disminuye a grandes altitudes, lo que resulta en una menor potencia disponible del motor. La potencia del motor puede disminuir en un 4,8 % por cada 1000 pies (305 m) por encima de la altitud nominal de 800 pies (250 m) y en un 1,1 % por cada 10 °F (5,6 °C) por encima de los 77 °F (25 °C). Si es necesario, ajuste el interruptor de transferencia de cualquier generador ubicado en un área afectada por altitudes elevadas y caídas de potencia. Consulte el manual del *Interruptor de transferencia automática* para obtener detalles sobre el proceso de ajuste para una disminución de potencia.

Sistema de combustible gaseoso

El sistema de gas combustible suministra combustible gaseoso, seco y tratado para varias aplicaciones de equipos encendidos. El gas puede provenir de una línea de suministro de gas natural, gas de varios procesos o una combinación de ambos. Un sistema de gas combustible está diseñado para tratar el gas con el fin de cumplir con los requisitos del equipo de baja presión. Es importante comprender los tipos de sistemas de gas combustible, la operación segura, el monitoreo, el control y los requisitos de gestión de la seguridad que se encuentran en la industria del petróleo y el gas.

Tamaño de la tubería de combustible

Un instalador debe usar NFPA 54 y 58 como recursos sobre este tema. El instalador debe considerar la gravedad específica del gas, compensar una cantidad nominal de restricción de los codos y accesorios y consultar los códigos federales y locales para obtener orientación.

Conversión de combustible

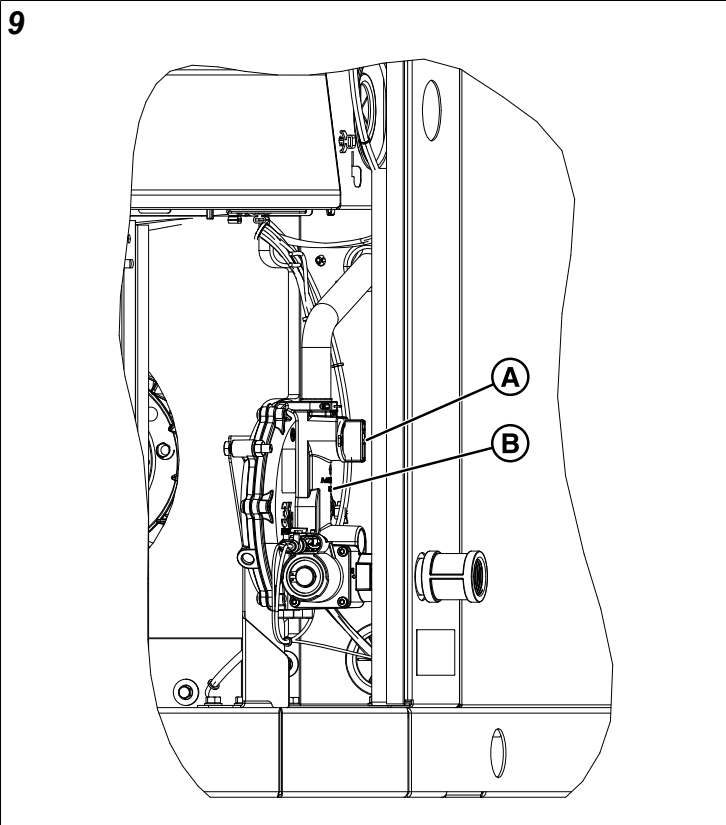
El motor de su sistema generador se calibra de fábrica y se ajusta para funcionar con gas natural (GN). También puede funcionar con vapor de petróleo licuado (LP).

AVISO: Las unidades se ajustan a GN en la fábrica.

Para convertir a cualquiera de los dos combustibles, siga los siguientes pasos:

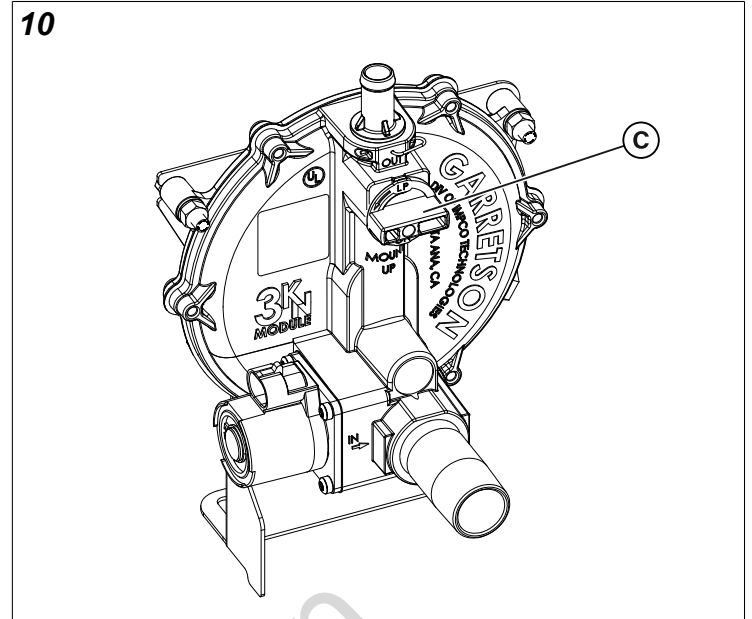
1. Desbloquee y abra el techo como se describe en la sección *Paneles de Acceso* de este manual.
2. Presione el botón de APAGADO del controlador.
3. Retire el fusible de 15 amperios del portafusibles (consulte la ubicación del fusible en la sección *Características y controles*).
4. Retire la energía de la red pública al generador para desenergizar el cargador de la batería.
5. Desconecte el cable negativo (-) de la batería.
6. Retire la tapa del extremo del lado de la entrada de aire.

7. Busque la válvula selectora de combustible (A, Figura 9) en la parte superior del regulador de combustible (B).

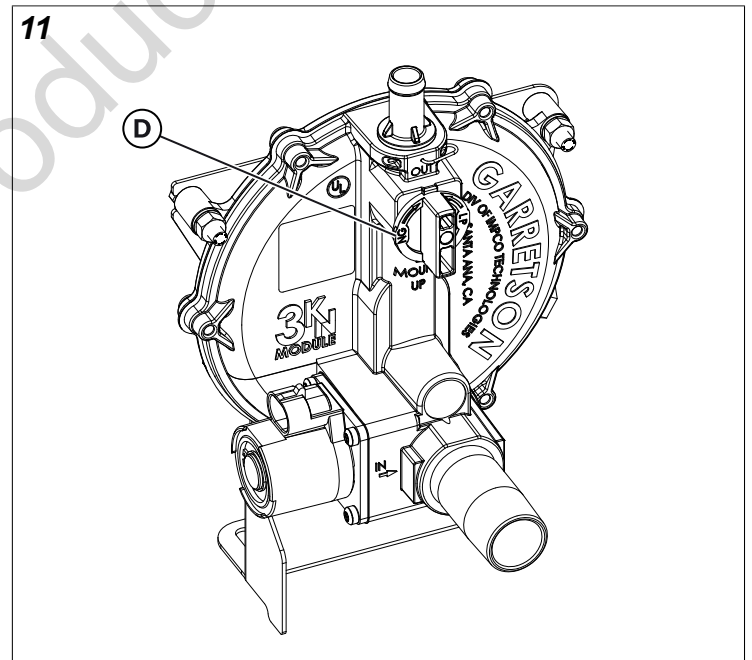


8. Fije el selector de combustible:

- a. Para LP, gire la palanca (C, Figura 10) en la válvula selectora de combustible hasta que LP esté alineado con "OUT" en el regulador de combustible.

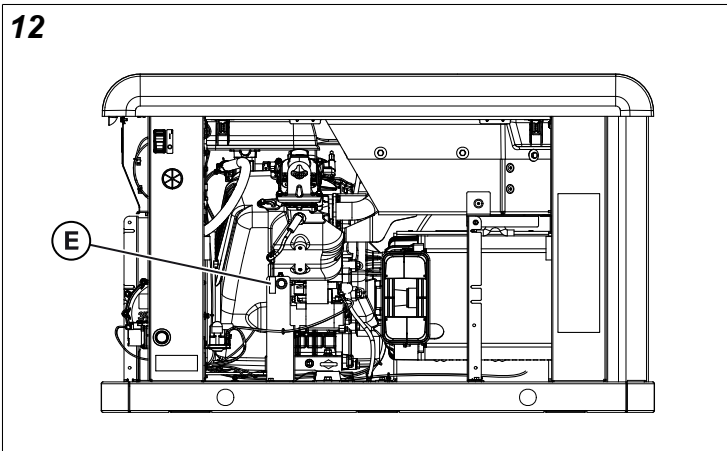


- b. Para GN, gire la palanca en el sentido de las agujas del reloj 90° de manera que la posición del mango de la palanca sea hacia arriba y hacia abajo y las letras "GN" (D, Figura 11) queden a la izquierda.



- Busque el interruptor selector de combustible (E, Figura 12) en el compartimiento del motor.

12



- Seleccione LP o GN.
- Conecte el cable negativo (-) a la batería.
- Instale la tapa del extremo del lado de la entrada de aire.
- Instale un fusible de 15 amperios (consulte la ubicación del fusible en la sección *Características y controles*).
- Para acceder al menú de configuración pulse y sostenga el botón CONFIGURAR.
- Pulse SELECCIONAR para editar los elementos del menú de configuración.
- Para configurar el controlador del generador para combustible LP, ingrese al menú de configuración utilizando la contraseña del distribuidor, que está disponible en el Power Portal.
- Navegue hasta “seleccionar perfil” y presione “seleccionar” en el perfil correcto para el generador. Por ejemplo, elija “20KW_LP” para operar una unidad de 20 kW que funciona con combustible LP.
- AVISO:** La selección de un perfil que no esté destinado al generador puede hacer que éste funcione de forma errática y podría resultar dañado.
- Para guardar la nueva configuración de combustible, presione y mantenga presionado el botón CONFIG hasta que aparezca “Guardando configuraciones...”.
- Para información adicional sobre la operación del controlador del generador, consulte el manual “Instrucciones de operación del controlador del GENSET de la serie GC1030” asociado con su generador.
- Restablezca la energía de la red pública al generador.
- Presione el botón AUTO de la tarjeta de control.
- Cierre y bloquee el techo como se describe en la sección *Paneles de acceso* de este manual.

Not for
Reproduction

Conexiones del campo eléctrico

ADVERTENCIA

El voltaje del generador y de la red pública podría provocar una descarga eléctrica o quemaduras, lo que podría ocasionar la muerte o lesiones graves.

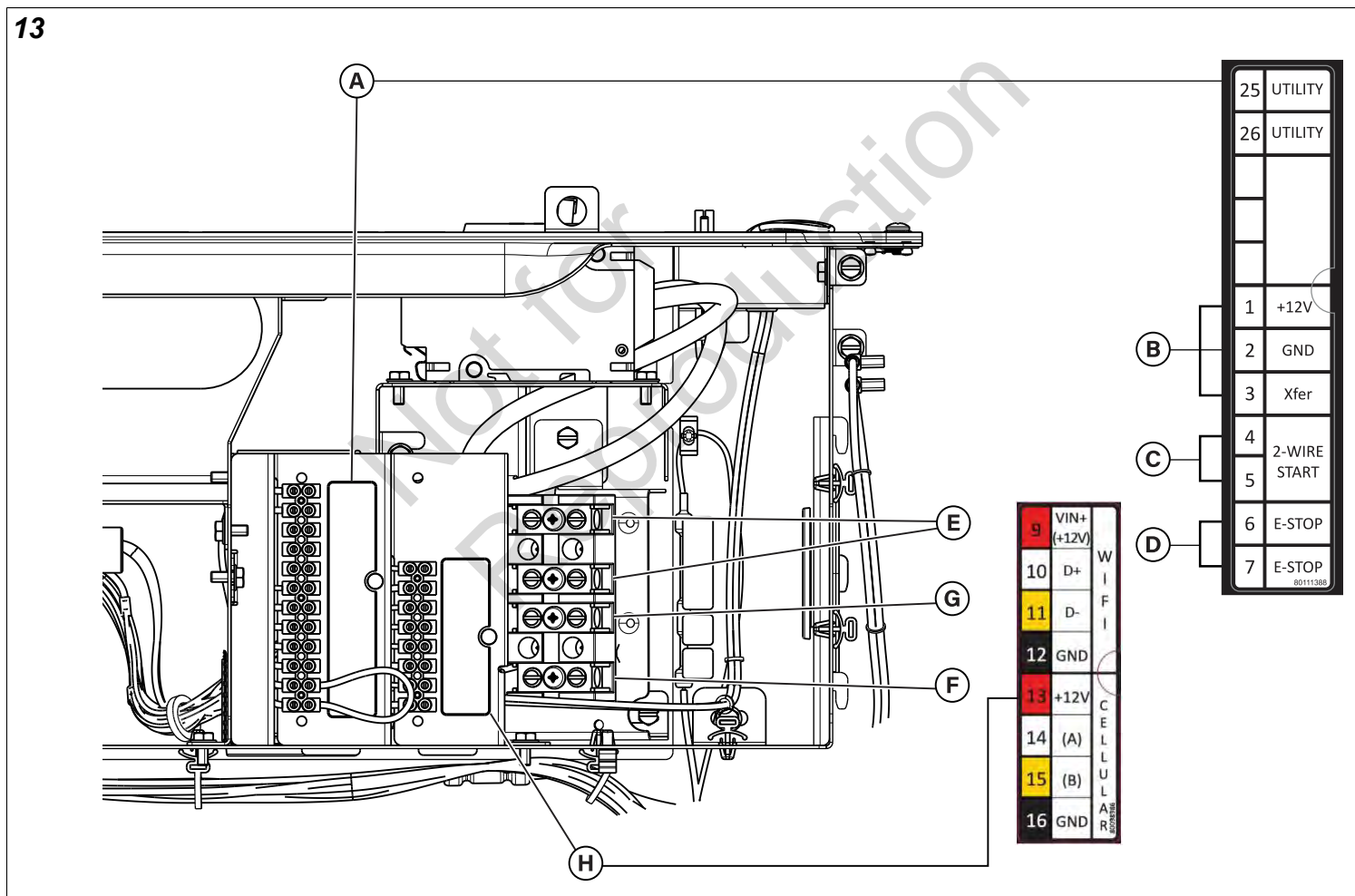
- La instalación debe realizarla un profesional calificado.
- Desconecte todas las fuentes de electricidad antes de instalar o hacer mantenimiento al equipo.
- Conecte el sistema a tierra antes de aplicar energía.

ADVERTENCIA

Voltaje peligroso: la instalación de cables de voltaje bajo y alto en el mismo conducto podría provocar una descarga eléctrica o quemaduras, lo que podría ocasionar la muerte o lesiones graves.

- No opere cables de bajo y alto voltaje en el mismo conducto, a menos que la clasificación de aislamiento en TODOS los cables sea de 600 V. Consulte la NFPA 70 para obtener más información.

Las conexiones de bajo voltaje se realizan a través de un bloque de terminales de conexiones de campo (E, Figura 13) en el área eléctrica principal. Compare esta ilustración con su generador para familiarizarse con la ubicación de estas conexiones.



Leyenda para la ubicación del conector del sistema (Figura 13):

- (A) Bloque de terminales de conexiones a la red pública y de campo - Conecta la red pública de 240 VAC desde el bloque de fusibles en el interruptor de transferencia automática (ATS) al controlador. Conecta solo un cable por terminal. Consulte la siguiente tabla para conocer las conexiones de campo.
- (B) Conexión del interruptor de transferencia: controla el interruptor de transferencia.
- (C) Arranque a dos cables: Ayuda a proporcionar el contacto de arranque remoto opcional.
- (D) Parada de emergencia: use con la parada de emergencia externa opcional

- (E) Conexión de energía (L1 y L2): ofrece conexión de energía al interruptor de transferencia
- (F) Conexión a tierra: conecta al cable de tierra del interruptor de transferencia
- (G) Conexión neutra: conecta al cable neutro del interruptor de transferencia
- (H) Bloque de terminales de comunicaciones: consulte la siguiente tabla

Número de pin	Descripción	Tipo de cable	Conectar a	Notas
1	+12 V	# Conductores de 18 AWG [1 mm ²], 600 V mínimo, cable de cobre de 90 °C.	Controlador básico del interruptor de transferencia J7-8 12 VDC.	Señal de transferencia del interruptor de transferencia (sólo funciona con el controlador de interruptor de transferencia básica).
2	GND	# Conductores de 18 AWG [1 mm ²], 600 V mínimo, cable de cobre de 90 °C.	Controlador básico del interruptor de transferencia J7-7 GND.	
3	Xfer (Transferencia)	# Conductores de 18 AWG [1 mm ²], 600 V mínimo, cable de cobre de 90 °C.	Controlador básico del interruptor de transferencia J7-4 T/R.	
4	ARRANQUE A DOS CABLES	# Conductores de 18 AWG [1 mm ²], 600 V mínimo, cable de cobre de 90 °C.	Consulte el manual del <i>interruptor de transferencia</i> para verificar si esta función está disponible.	Cerrar contacto para Arranque GENSET. (Solo para el interruptor de transferencia que proporciona esta opción). El control de la red debe ser desactivado en el controlador.
5	ARRANQUE A DOS CABLES	# Conductores de 18 AWG [1 mm ²], 600 V mínimo, cable de cobre de 90 °C.		
6	PARADA DE EMERGENCIA	# Conductores de 18 AWG [1 mm ²], 600 V mínimo, cable de cobre de 90 °C.	Interruptor de parada de emergencia	Contacto abierto para apagar el GENSET.
7	PARADA DE EMERGENCIA	# Conductores de 18 AWG [1 mm ²], 600 V mínimo, cable de cobre de 90 °C.	Interruptor de parada de emergencia	
8	No se usa	-	-	-
9	VIN+ (+12 V)	# Conductores de 18 AWG [1 mm ²], 600 V mínimo, cable de cobre de 90 °C.	Consulte el manual de la <i>Puerta de enlace de amplificación</i> .	Módulo de comunicación a WIFI.
10	(D+)	# Conductores de 18 AWG [1 mm ²], 600 V mínimo, cable de cobre de 90 °C.		Par trenzado #1: +12 V y GND. Par trenzado #2: (D+) y (D-).
11	(D-)	# Conductores de 18 AWG [1 mm ²], 600 V mínimo, cable de cobre de 90 °C.		
12	GND	# Conductores de 18 AWG [1 mm ²], 600 V mínimo, cable de cobre de 90 °C.		
13	+12 V	# Conductores de 18 AWG [1 mm ²], 600 V mínimo, cable de cobre de 90 °C.	Consulte el manual <i>premium de InfoHub™</i> .	Comunicación al Módulo celular
14	(A)	# Conductores de 18 AWG [1 mm ²], 600 V mínimo, cable de cobre de 90 °C.		Par trenzado #1: +12 V y GND. Par trenzado #2: (A) y (B).
15	(B)	# Conductores de 18 AWG [1 mm ²], 600 V mínimo, cable de cobre de 90 °C.		
16	GND	# Conductores de 18 AWG [1 mm ²], 600 V mínimo, cable de cobre de 90 °C.		
25	RED PÚBLICA	# Conductores de 14 AWG [2,5 mm ²], 600 V mínimo, 90 °C, cable de cobre.	Interruptor de transferencia de la red pública	Detección de voltaje para el arranque del GENSET. Use estas señales o la señal de arranque a dos cables para la señal de inicio del GENSET (sigue siendo necesario en la configuración de arranque a dos cables para el cargador de baterías)
26	RED PÚBLICA	# Conductores de 14 AWG [2,5 mm ²], 600 V mínimo, 90 °C, cable de cobre.	Interruptor de transferencia de la red pública	

- Para la conexión de la salida de energía (L1, L2, Neutro (N), y Tierra), refiérase al National Electric Code (NEC) y a los códigos locales.

- Para los cables de comunicación, utilice cables de 600 V y conductores de par trenzado # 18 AWG (1 mm²) que no excedan una longitud de 500 pies (150 m).
- Al conectarlo al bloque de terminales, sólo hay que sujetar un cable a cada tornillo del conector.
- Al bloque de terminales se le aplica un par de torsión de 4,4 pulg-lb [0,5 Newton metro (N·m)].
- Las conexiones del disyuntor de circuito se aprietan a 45 pulg-lb [5 Newton (N·m)].

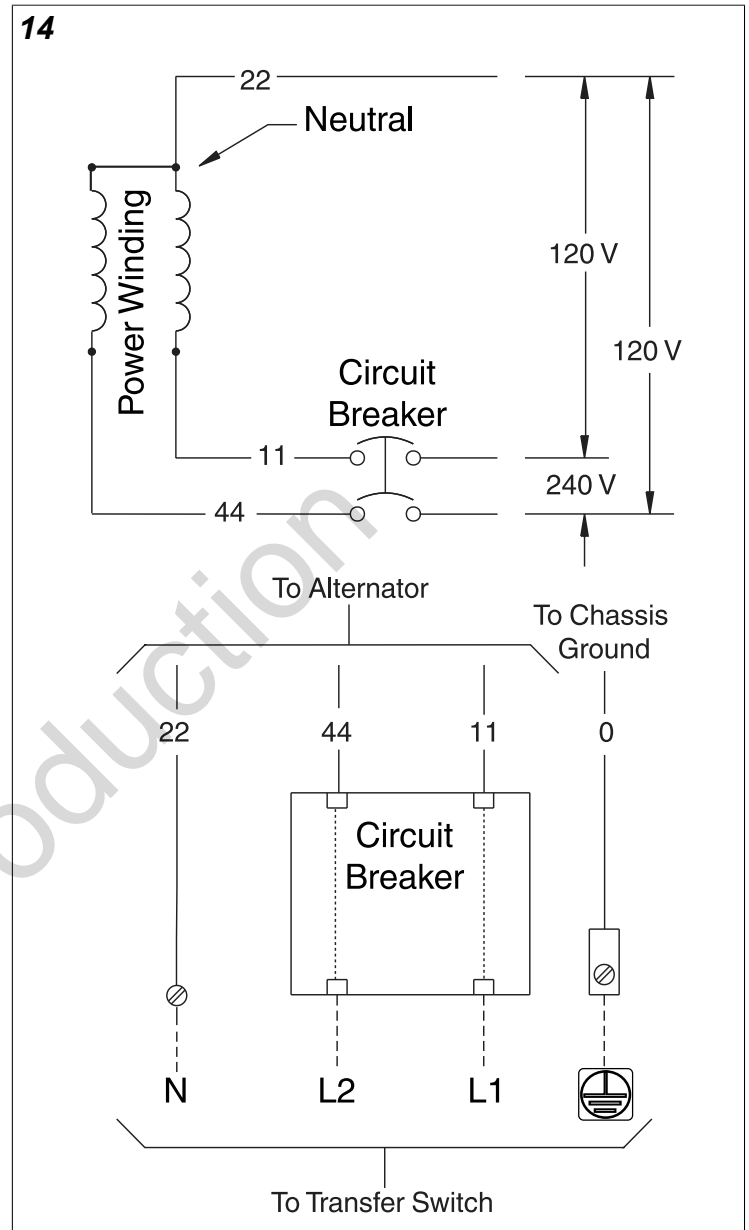
Conexiones del sistema de AC

El generador utiliza un sistema de conexión de CA monofásico de tres cables (Figura 14). El montaje del estator consta de un par de devanados estacionarios con dos conductores que salen de cada devanado. La unión de los cables 22 y 33 forma el cable neutro, como se muestra esquemáticamente y como un diagrama de cableado.

AVISO: El neutro no está unido a la tierra en el generador.

AVISO: El generador debe usarse con un interruptor de transferencia con certificación UL que sea compatible con el generador.

Solo use el generador con un interruptor de transferencia listado que sea compatible con el generador.



Puesta a tierra del generador

A menos que lo exija el código local, no es necesaria la puesta a tierra adicional del chasis en el generador. Cualquier puesta a tierra en el generador debe usar arandelas de presión perforantes de metal (o su equivalente). Todos los terminales enumerados deben instalarse según las instrucciones del proveedor del terminal. Todas las instalaciones de conexión a tierra y terminales deben cumplir con los códigos eléctricos nacionales y los requisitos locales.

Conexiones de energía del generador al interruptor de transferencia

ADVERTENCIA

Si el generador no se aísla de la red de energía, se podría provocar la muerte o lesiones graves a los trabajadores del servicio eléctrico debido a la inversión de energía eléctrica.

- Use un conmutador de transferencia con certificación UL compatible para conectarlo al sistema eléctrico de una construcción.

Conexión del circuito de la red pública

Los cables de la red pública de 240 V deben enrutarse por un conducto. Los cables de la red pública de 240 V suministran energía a la placa de circuito del generador, al calentador de batería opcional y al calentador de aceite opcional. Esta energía también carga la batería. En el modo AUTOMÁTICO, cuando se pierda la energía de estos cables, el generador se pondrá en marcha. Utilice el cable de mínimo 600 V, # 14 [2,5 mm²] AWG que suministra el instalador, conecte cada terminal del circuito de control del generador (25 y 26) al bloque de fusibles del interruptor de transferencia automática

Conexión de la energía del generador

Usando los cables mínimos de 300 V y 600 V suministrados por el instalador y la tabla ubicada en la sección *Conexiones de campo eléctrico*, conecte la salida de energía del generador L1, L2, neutral (N) y tierra a la correspondiente L1, L2, neutral (N) y tierra en el interruptor de transferencia.

AVISO: Consulte el Código Eléctrico Nacional (NEC) para las conexiones correctas del campo eléctrico y los cálculos del tamaño de los cables.

Aceite del motor

AVISO: Cualquier intento de arrancar el motor antes de que se llene correctamente con el aceite que se recomienda provocará fallas en el equipo y en los códigos de servicio.

- Consulte la sección de *Mantenimiento* en la sección de *Funcionamiento* de este manual para obtener información sobre el llenado de aceite.
- Los daños en el equipo que resulten del incumplimiento de esta instrucción anularán la garantía del motor y del generador.

Este motor se envía de fábrica con una precarga y se aprovisionó con aceite sintético (API SJ/CF 5W-30). Esto permite el funcionamiento del sistema en una amplia gama de condiciones de temperatura y clima. Antes de arrancar el motor, compruebe el nivel de aceite como se describe en la sección *Mantenimiento* de este manual.

El uso de aceite totalmente sintético no altera los intervalos de cambio de aceite requeridos que se describen en la sección *Operación* de este manual.

Batería

ADVERTENCIA

Las baterías almacenadas emiten gas hidrógeno explosivo durante las recargas. La chispa más pequeña podría encender el hidrógeno y causar una explosión, lo que puede provocar la muerte o lesiones graves.

- NO elimine una batería en el fuego. Recicle la batería.
- NO permita que se produzca ninguna llama abierta, chispa o calor, ni encienda un cigarrillo mientras carga la batería o durante varios minutos después de la carga.

ADVERTENCIA

El fluido de electrolito de las baterías contiene ácido y es extremadamente cáustico. El contacto con el contenido de la batería podría producir quemaduras químicas graves.

- NO abra ni altere la batería.
- Use gafas de protección, así como delantal, botas y guantes de goma.
- Lave inmediatamente el electrolito de la piel con agua.
- Si el electrolito entra en contacto con los ojos, enjuague inmediatamente con agua y busque atención médica.
- El electrolito derramado debe limpiarse con un agente neutralizador de ácido.

El instalador debe suministrar e instalar una batería de arranque recargable de 12 V. La batería de arranque DEBE ajustarse a las especificaciones mostradas en el cuadro a continuación.

Especificaciones de la batería

Especificaciones	Estándar	Arranque en frío (menos de 30 °F/-1 °C)
Voltios	12 VDC	12 VDC
Amperios (mínimos)	540 CCA (Amperios de arranque en frío)	800 CCA (Amperios de arranque en frío)
Construcción	Ácido de plomo húmedo	Ácido de plomo húmedo
Tipo de terminal	Batería del tipo Top Post	Batería del tipo Top Post
Dimensiones (máximo)	Tamaño del ICB 26 o tamaño del ICB 51	Tamaño del ICB 24

ADVERTENCIA

Con la batería conectada, el generador podría arrancar y ponerse en marcha sin advertencia, lo que podría provocar la muerte o lesiones graves.

- No conecte el cable negativo (-) en la batería hasta finalizar la instalación.

Instale la batería como se describe en *Mantenimiento de la batería* en la sección de *Mantenimiento* de este manual. Asegúrese de que el cable NEGATIVO se conecte en último lugar y que el aislante rojo del terminal POSITIVO esté seguro.

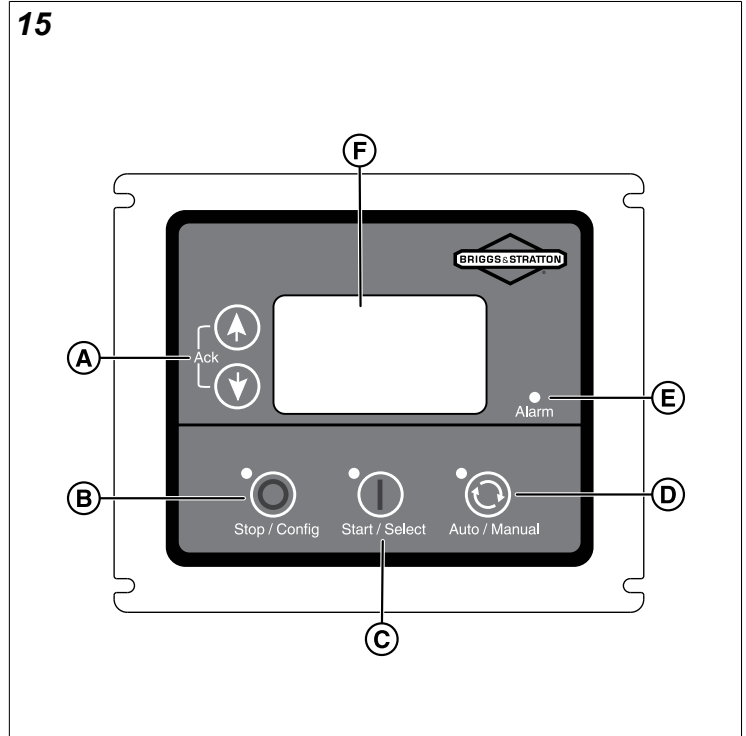
Use la correa de amarre suministrada para asegurar la batería a la unidad. Fije cada extremo de la correa a las pestañas existentes en la base de la unidad.

Controlador del sistema

El panel de control del generador, situado en el interior de la carcasa del generador, se muestra en la imagen a continuación (Figura 15). Las descripciones breves de los controles utilizados durante la instalación son:

- (A) Menú/Programación Botones de navegación
- (B) Botón Parar/Configurar
- (C) Botón de Inicio/Selección
- (D) Botón Auto/Manual
- (E) Alarma
- (F) Visualizador digital: muestra el modo generador, las opciones de menú y las alarmas

AVISO: Las descripciones detalladas de los controles se encuentran en la sección *Descripción de las teclas de control* dentro del manual en línea “*Instrucciones de operación del controlador GENSET de la serie GC1030*” asociado con su generador.



Arranque inicial (sin carga)

ADVERTENCIA

El calor/los gases de escape podrían encender combustibles y ocasionar un incendio, lo que podría ocasionar lesiones graves o la muerte.

- Retire todos los materiales combustibles del compartimiento del generador y de alrededor de este.

La unidad ha sido configurada para la operación con gas natural (GN) en la fábrica. La conversión de combustible debe completarse antes de realizar los pasos siguientes. Consulte la sección *Conversión de combustible*.

Antes de operar el generador de energía de emergencia o ponerlo en servicio, inspeccione cuidadosamente toda la instalación. Entonces comience a probar el sistema sin carga eléctrica conectada, de la siguiente manera:

AVISO: Cuando el generador arranca por primera vez, purga el aire de las líneas de combustible gaseoso. Este proceso puede causar que el motor funcione bruscamente durante unos minutos.

1. Retire los dos tornillos (A, Figura 16) que sujetan la tapa del cableado de la caja de control. Retire la cubierta.
2. Conecte un multímetro preciso al lado de la línea del disyuntor de circuito principal del generador.
3. Ponga el disyuntor del circuito principal del generador en posición ENCENDIDO (cerrado).
4. Instale un fusible de 15 amperios en el portafusibles debajo del controlador (consulte la ubicación del fusible en la sección *Características y controles*).
5. Presione el botón de inicio/selección en el controlador. El motor arranca en modo de ralentí bajo (LIM).
6. Vuelva a presionar el botón para llevar el motor a la máxima velocidad.
7. Escuche los ruidos inusuales, las vibraciones u otras indicaciones de operación anormal. Revise si hay fugas de aceite mientras el motor está en marcha.
8. Deje que el motor se caliente durante aproximadamente 5 minutos para permitir que la temperatura interna se estabilice.
9. Examine la salida del generador en el lado de carga del disyuntor de circuito. El voltaje debe ser de 225 a 250 V y la frecuencia debe ser de 59 a 61 Hz.
10. Examine la salida del generador entre una orejeta de conexión del generador y una orejeta neutral, luego entre la otra orejeta de conexión del generador y una orejeta neutral. En ambos casos, la lectura de voltaje debe ser de 112 a 125 V.
11. Pulse el botón DETENER/CONFIGURAR en el controlador. El motor entra en modo de enfriamiento durante aproximadamente cinco minutos. Presione de nuevo el botón para detener el motor.

12. Instale la cubierta de la caja de control.

16

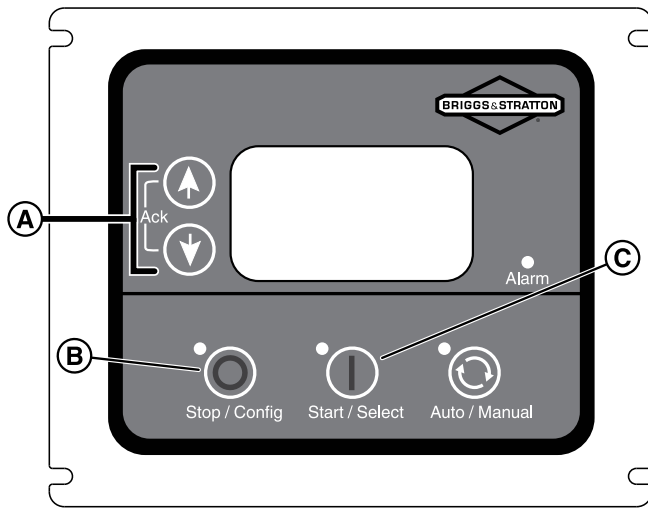


Configurar el temporizador de prueba

1. Presione y mantenga la presión del botón de PARAR/ CONFIGURAR (B, Figura 17).
2. Pulse el botón ARRANQUE/SELECCIÓN (C) para entrar en el MODO ESCRITURA.
3. Introduzca la contraseña (0000) con las teclas de flecha (A) y el botón Inicio/Selección (C).
4. En la pantalla de CONFIGURACIÓN utilice las teclas de flecha (A) para encontrar "MÓDULO".
5. Presione el botón de INICIO/SELECCIÓN (C) y con las teclas de flecha (A) encuentre "ACTIVIDAD AUTOMÁTICA".
6. Presione el botón ARRANQUE/SELECCIÓN (C) y con las teclas de flecha (A) seleccione cada parámetro y elija los ajustes deseados.

7. Para guardar los ajustes cuando se termine, mantenga pulsado el botón PARAR/CONFIGURAR (B) hasta que aparezca "Guardando ajustes" en la pantalla.

17



Una lista detallada de todos los parámetros en pantalla se encuentra en la sección *Configuración de la GCU* dentro del manual en línea *"Instrucciones de operación del controlador del GENSET de la serie GC1030"* asociado con su generador.

Not for
Reproduction

Operación

Características y controles

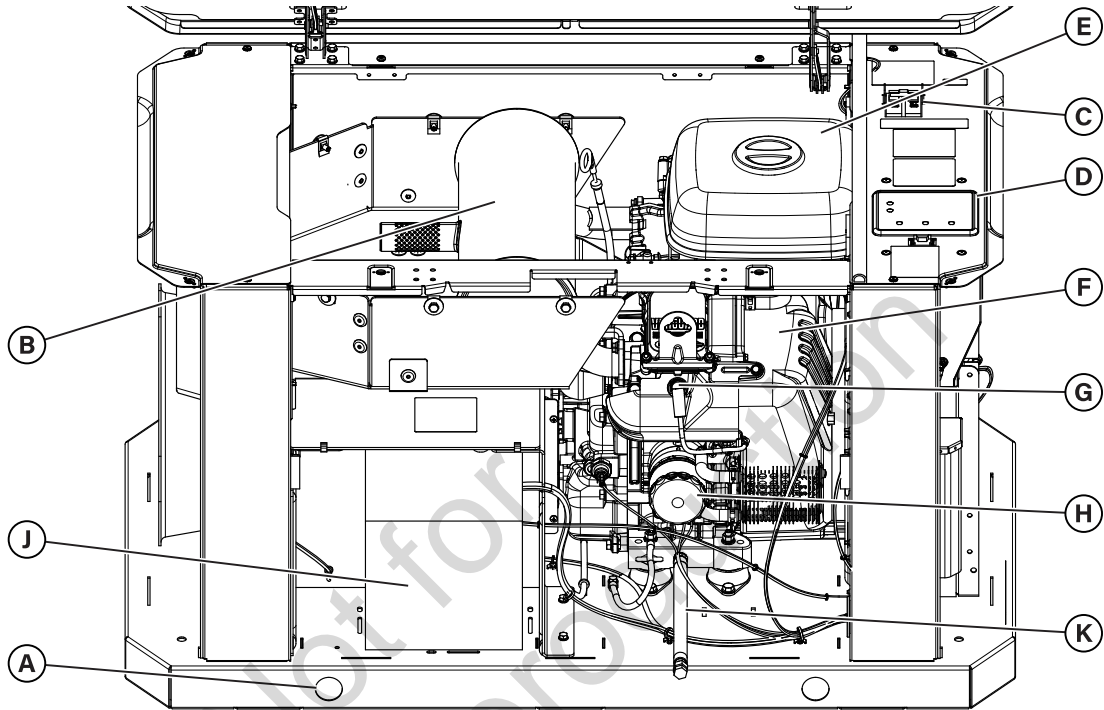
ADVERTENCIA



No leer y no seguir las instrucciones de operación, todas las advertencias y el manual del operador podría ocasionar lesiones graves o la muerte.

Vista frontal del generador (Figura 18)

18

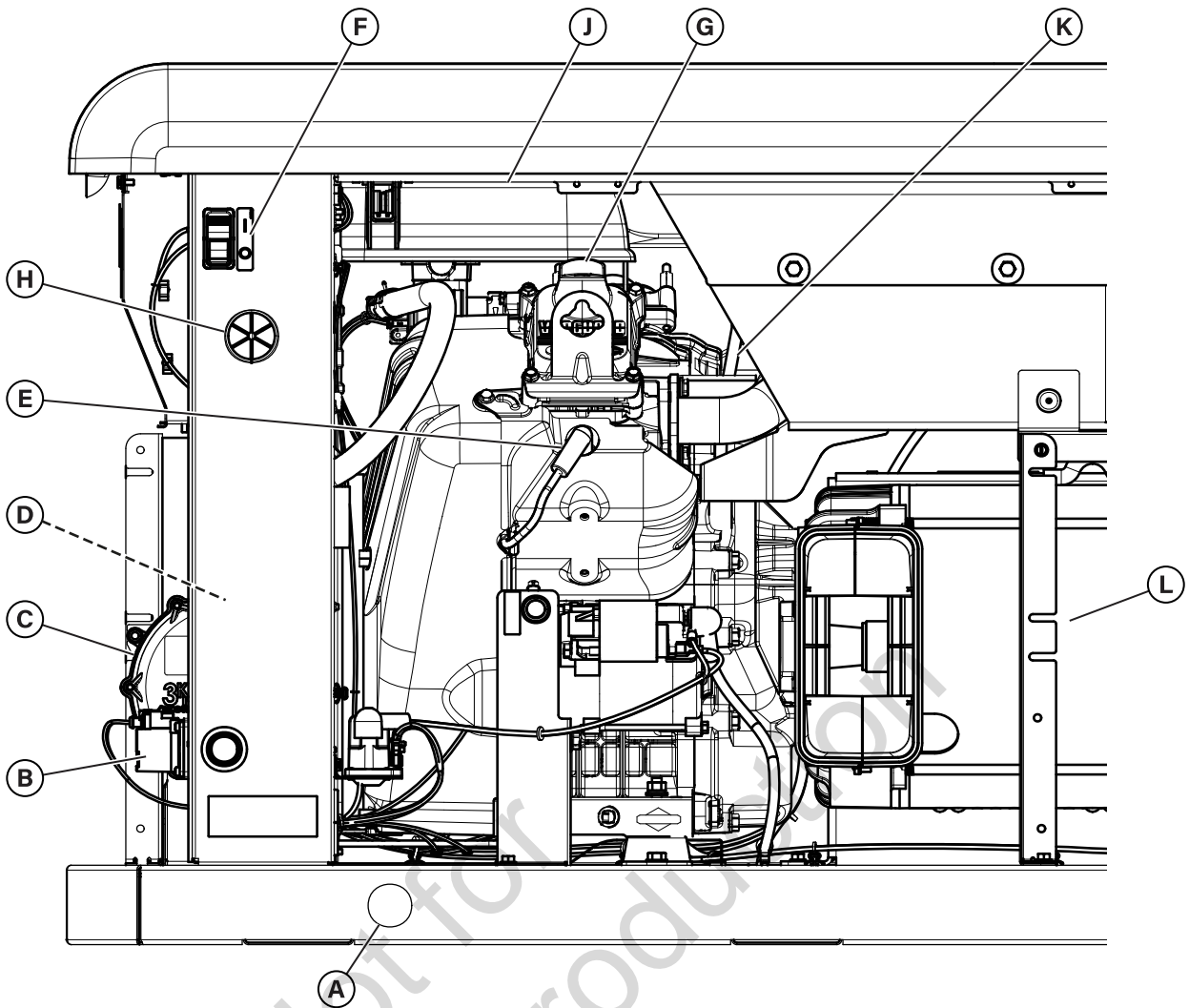


El generador se muestra con el techo y las cubiertas de acceso retiradas para mayor claridad.

Leyenda para las ubicaciones de los conectores del sistema:

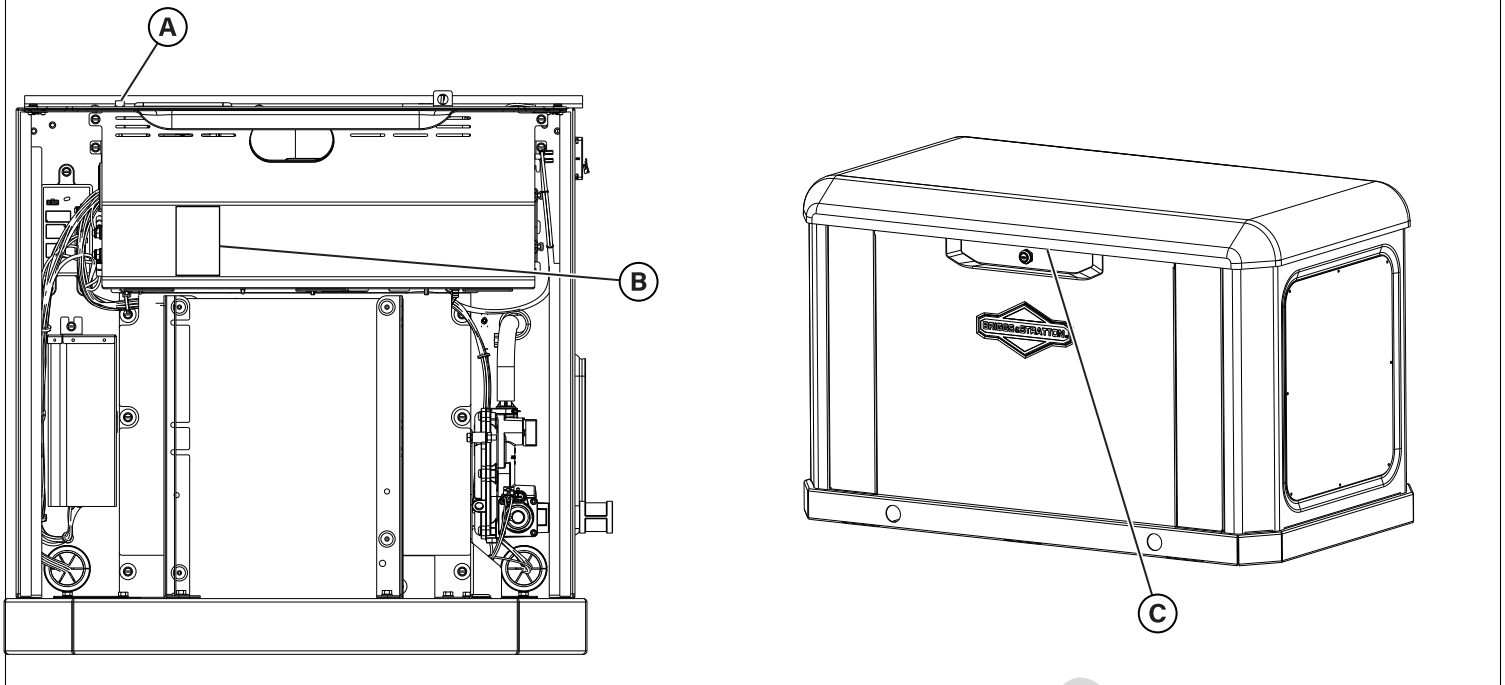
- (A) Agujeros de elevación: proporcionados en cada esquina para levantar el generador.
- (B) Silenciador: el silenciador de alto rendimiento reduce el ruido del motor para cumplir con la mayoría de los códigos residenciales.
- (C) Disyuntor de circuito: protege el sistema de cortocircuitos y otras condiciones de sobrecorriente.
- (D) Controlador: facilita el control de la operación del generador, el inicio del menú y las funciones de visualización de información
- (E) Filtro de aire: utiliza un elemento filtrante de tipo seco para proteger el motor filtrando el polvo y los residuos del aire de admisión
- (F) Etiqueta del motor: identifica el modelo y el tipo de motor (ubicado en la tapa de las válvulas)
- (G) Bujía: dispositivo en la cabeza del cilindro del motor que enciende la mezcla de combustible por medio de una chispa eléctrica.
- (H) Filtro de aceite: filtra el aceite del motor para prolongar la vida del generador.
- (J) Batería (suministrada por el instalador): la batería de plomo ácido de 12 VDC, tipo automóvil, proporciona energía para arrancar el motor
- (K) Manguera de drenaje de aceite: facilita el cambio de aceite

Vista posterior del generador (Figura 19)



- (A) Agujeros de elevación: proporcionados en cada esquina para levantar el generador.
- (B) Solenoide de combustible: se abre y cierra automáticamente para suministrar combustible a la unidad cuando se necesita.
- (C) Regulador de combustible: controla el flujo de combustible hacia el motor para su correcta operación.
- (D) Válvula selectora de combustible (no se muestra): ayuda a seleccionar el tipo de combustible adecuado (LP o GN)
- (E) Bujía: dispositivo en la cabeza del cilindro del motor que enciende la mezcla de combustible por medio de una chispa eléctrica.
- (F) Interruptor de ENCENDIDO/APAGADO: ayuda a encender (I) y apagar (0) el generador
- (G) Tapón de llenado de aceite: la ubicación para agregar aceite al motor
- (H) Entrada del cableado del campo eléctrico: los cables hacia y desde el generador están centrados en esta ubicación.
- (J) Filtro de aire: utiliza un elemento de filtro de tipo seco para proteger el motor al filtrar el polvo y los desechos del aire de admisión.
- (K) Varilla de nivel de aceite del motor: permite al usuario comprobar fácilmente el nivel de aceite del motor.
- (L) Alternador: una máquina eléctrica que genera una corriente alterna.

Generador, vista lateral de entrada de aire y vista frontal (Figura 20)



- (A) Portafusibles: para el fusible tipo ATO de 15 amperios (el portafusibles se encuentra debajo del controlador)
- (B) Etiqueta de datos del generador: identifica el número de modelo y el número de serie del generador. Situado en el interior del compartimento de acceso a la batería.
- (C) LED de estado

Indicador LED de estado

El LED de estado tiene tres modos:

- Luz azul fija: Unidad lista para la operación (controlador en modo AUTO)
- Luz intermitente azul: Falla de la unidad (revisar el mensaje de falla en el controlador)
- Sin luz: Controlador de la unidad en modo MANUAL o sin energía de batería o interruptor de ENCENDIDO/APAGADO en la posición de APAGADO

Consideraciones importantes del propietario

ADVERTENCIA

Las emisiones del motor contienen monóxido de carbono, un gas nocivo que podría causar la muerte en minutos. No es posible olerlo, verlo o saborearlo. Incluso si no huele los gases del escape, puede estar expuesto al monóxido de carbono.

- SE DEBEN instalar y mantener detectores de monóxido de carbono en interiores de acuerdo con las instrucciones o recomendaciones del fabricante. Los detectores de humo no detectan el gas de monóxido de carbono.
- Si usted comienza a sentirse enfermo, adormecido, débil o suena su alarma de monóxido de carbono al utilizar este producto, aléjese hacia un lugar con aire fresco de inmediato. Llame a los servicios de emergencia. Es probable que se haya intoxicado con monóxido de carbono.

Reducir el riesgo de intoxicación por monóxido de carbono

En concentraciones elevadas, el monóxido de carbono (CO) puede ser mortal en minutos. Sin embargo, los efectos de concentraciones más bajas también pueden ser letales. Este

gas representa un grave peligro para los seres humanos y sus animales porque nadie puede olerlo, verlo o probarlo. Los síntomas de la exposición al CO incluyen:

- Ojos llorosos y con picazón
- Sienes palpitantes
- Incapacidad de pensar coherentemente
- Zumbidos en los oídos
- Dolor de cabeza
- Habla incoherente o arrastrada
- Aspecto sonrojado
- Falta de atención
- Pérdida de coordinación física
- Opresión en el pecho
- Somnolencia
- Náuseas
- Mareos
- Vómito
- Fatiga
- Desmayo
- Convulsiones

Si usted (o alguien que esté cerca) sufre alguno de los síntomas anteriores, busque inmediatamente aire fresco y pida ayuda médica de urgencia por una posible intoxicación por monóxido de carbono. Si su alarma de monóxido de carbono suena mientras usa este producto, salga inmediatamente a tomar aire fresco (incluso si no experimenta ninguno de los síntomas mencionados anteriormente).

Secuencia de operación automática

El controlador del generador monitorea el voltaje de la red pública. Si el voltaje de la red pública cae por debajo de un nivel preestablecido, el controlador envía una señal al motor para que arranque. Cuando el voltaje de la red eléctrica se restablece por encima de un nivel de voltaje preestablecido, el motor recibe señales para apagarse. La operación real del sistema no es ajustable y se secuencia mediante sensores y temporizadores en el controlador de la siguiente manera:

Sensor de caída de voltaje de la red pública

- Este sensor monitoriza el voltaje de la red pública.
- Si el voltaje de la fuente de la red pública cae por debajo de aproximadamente el 70 % del voltaje de suministro nominal, el sensor inicia un temporizador.
- El motor gira y arranca una vez que el temporizador ha expirado.

Sensor de recolección de voltaje de la red pública

Este sensor monitoriza el voltaje de la red pública. Cuando el voltaje de la red pública se restablece por encima de aproximadamente el 80 % del voltaje nominal de la fuente, se inicia un temporizador de apagado y el motor se enfría.

Temporizador de enfriamiento del motor

Cuando el sistema detecta la energía del servicio público, la carga se transfiere a la fuente del servicio público y el motor entra en un período de enfriamiento de cinco minutos.

Mantenimiento

Mantenimiento del sistema



ADVERTENCIA

El voltaje del generador y de la red pública podría provocar una descarga eléctrica o quemaduras, lo que podría ocasionar la muerte o lesiones graves.

- NO permita que personas no calificadas utilicen o reparen este equipo.



ADVERTENCIA

Con la batería conectada, el generador podría arrancar y ponerse en marcha sin advertencia, lo que podría provocar la muerte o lesiones graves.

- Antes de reparar el equipo, detenga el generador y desconecte el cable negativo (-) de la batería.

Antes de realizar el mantenimiento de cualquier generador, debe seguir los siguientes pasos.

1. Ponga el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la parte trasera del generador en la posición APAGADO (0).
2. Retire la energía de la red pública al generador para desactivar el cargador de la batería.
3. Desbloquee y abra el techo como se describe en la sección *Paneles de Acceso* de este manual.
4. Retire el panel de la batería (si corresponde, consulte la sección *Paneles de acceso*).
5. Retire el fusible de 15 amperios del portafusibles (consulte la ubicación del fusible en la sección *Características y controles*).
6. Desconecte el cable negativo (-) de la batería.
7. Complete los pasos de servicio como se especifica.
8. Conecte el cable negativo (-) a la batería.
9. Instale el fusible de 15 amperios en el portafusibles (consulte la ubicación del fusible en la sección *Características y controles*).
10. Instale el panel de la batería (si corresponde).
11. Cierre y bloquee el techo.
12. Restaure la energía de la red pública al generador.
13. Ponga el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la parte trasera del generador en la posición ENCENDIDO (I).
14. Ajuste el modo del generador a AUTO.

Plan de mantenimiento

Cumpla con los intervalos de operación por hora o por calendario, lo que ocurra primero.

Cada 8 horas de operación o diariamente
Limpié los residuos
Revise el nivel de aceite del motor
Cada 100 horas de operación o anualmente
Cambie el filtro de aire
Cambie el aceite del motor y el filtro
Reemplace las bujías
Verifique el espacio libre de la válvula
Compruebe los pares de apriete del disyuntor del circuito
Anualmente
Limpié las aberturas del refrigerador de aceite

El mantenimiento regular mejora el rendimiento y prolonga la vida útil del generador. Consulte a un distribuidor autorizado para el servicio.

Control de emisiones

Cualquier persona, ya sea de un establecimiento de reparación de motores fuera de carretera o no, puede realizar el mantenimiento, el reemplazo o la reparación de los dispositivos y sistemas de control de emisiones. Un distribuidor autorizado por la fábrica debe realizar el trabajo necesario para obtener un servicio de control de emisiones "sin cargo". Consulte el manual de *Garantía de emisiones* para obtener más información.

Mantenimiento del generador

La garantía del generador no cubre los artículos que han sido objeto de abuso o negligencia por parte del operador. Para recibir el valor total de la garantía, el operador debe mantener el generador como se indica en este manual.

El generador requiere que el propietario lleve a cabo algunos ajustes periódicamente para mantenerlo correctamente.

Realice todo el servicio y los ajustes al menos una vez cada temporada. Obedezca los requisitos de la sección *Programa de mantenimiento*.

Mantenga la unidad limpia. Opere la unidad en un ambiente libre de polvo excesivo, suciedad, humedad o vapores corrosivos. No permita que las entradas y salidas de aire de refrigeración del gabinete se obstruyan con nieve, hojas u otros materiales extraños. Para evitar daños en el generador causados por el sobrecalentamiento, mantenga las entradas y salidas del recinto de refrigeración limpias y sin obstrucciones en todo momento.

Examine la limpieza de la unidad con frecuencia y límpiela cuando aparezca polvo, suciedad, aceite, humedad u otras sustancias extrañas en su superficie exterior e interior. Inspeccione las aberturas de entrada y salida de aire dentro y fuera del gabinete para asegurarse de que no haya obstrucciones en el flujo de aire.

AVISO: El tratamiento incorrecto del generador puede dañarlo y acortar su vida.

- NO exponga el generador a una excesiva humedad, polvo, suciedad o vapores corrosivos.
- NO inserte ningún objeto a través de las ranuras de refrigeración.

Limpieza del generador



El calor/los gases de escape podrían encender combustibles y ocasionar un incendio, lo que podría ocasionar lesiones graves o la muerte.

- Mantenga el área cercana al generador limpia y libre de desechos.

AVISO: NO use la aspersión directa de una manguera de jardín para limpiar el generador. El agua puede entrar en el motor y el generador y causar daños.

AVISO: Inspeccione periódicamente el exterior del motor para detectar contaminación y posibles daños por suciedad, hojas, roedores, telarañas, insectos, etc. y retírelos.

1. Ponga el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la parte trasera del generador en la posición APAGADO (0).
2. Retire la energía de la red pública al generador para desactivar el cargador de la batería.
3. Desbloquee y abra el techo como se describe en la sección *Paneles de Acceso* de este manual.
4. Retire el panel de la batería (si corresponde).
5. Retire el fusible de 15 amperios del portafusibles (consulte la ubicación del fusible en la sección *Características y controles*).
6. Desconecte el cable negativo (-) de la batería.
7. Limpie el generador siguiendo los pasos a continuación:
 - a. Limpie las superficies exteriores con un paño húmedo.
 - b. Use un cepillo de cerdas suaves y una aspiradora para aflojar y recoger la suciedad y los residuos. Use aire a baja presión (que no exceda los 25 psi o 175 kPa) para eliminar la suciedad y los desechos.
 - c. Quite la nieve, las hojas o los desechos de las entradas y salidas de aire. Mantenga estas aberturas sin obstrucciones para evitar que el generador se dañe por sobrecalentamiento.
8. Conecte el cable negativo (-) a la batería.
9. Instale el fusible de 15 amperios en el portafusibles (consulte la ubicación del fusible en la sección *Características y controles*).
10. Instale el panel de la batería (si corresponde).
11. Cierre y bloquee el techo.
12. Restaure la energía de la red pública al generador.

13. Ponga el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO del lado del generador en la posición ENCENDIDO (I).

14. Ajuste el modo del generador a AUTO.

Mantenimiento del motor

Aceite del motor

Use sólo aceite de motor sintético completo Briggs & Stratton® 80028446 SAE 5W-30. Otros aceites detergentes de alta calidad totalmente sintéticos son aceptables si están clasificados para servicio SJ o superior.

Verificación del nivel de aceite del motor

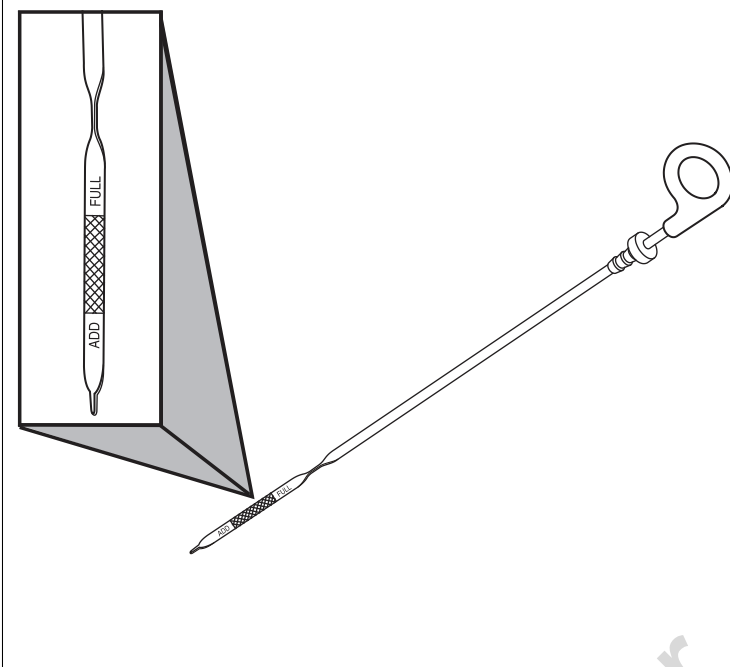
Mantenga el nivel de aceite entre las marcas “AÑADIR” y “LLENO” en la varilla medidora. Antes de verificar el nivel de aceite, siga estos pasos para asegurarse de que aparezca una lectura precisa en la varilla medidora:

El aceite debe mantenerse entre las marcas “AGREGAR” y “LLENO” de la varilla. Para asegurarse de que se muestre una lectura exacta en la varilla, asegúrese de seguir los siguientes pasos antes de verificar el nivel de aceite.

1. Ponga el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la parte trasera del generador en la posición APAGADO (0).
2. Retire la energía de la red pública al generador para desactivar el cargador de la batería.
3. Desbloquee y abra el techo como se describe en la sección de *paneles de acceso*.
4. Retire el panel de la batería (si corresponde, consulte la sección *Paneles de acceso*).
5. Retire el fusible de 15 amperios del portafusibles (consulte la ubicación del fusible en la sección *Características y controles*).
6. Desconecte el cable negativo (-) de la batería.
7. Espere que transcurran aproximadamente cinco minutos para que el aceite se escurra de nuevo en el depósito de aceite.
8. Retire el tapón de la varilla. Límpiela con un paño limpio o una toalla de papel. Luego, empuje la varilla hasta el interior del tubo.
9. Retire la varilla medidora y observe la cantidad de aceite que tiene. El aceite debe alcanzar un nivel entre las marcas “AÑADIR” y “LLENO” en la varilla medidora.

- Si el nivel de aceite está por debajo de la marca "AGREGAR" (Figura 21), inserte la varilla indicadora de nivel y proceda con el siguiente paso.

21



- Retire el tapón de llenado de aceite de la tapa de las válvulas.
- Añada la cantidad necesaria de aceite para que el nivel suba hasta, (pero no por encima), de la marca "LLENO" de la varilla. Instale el tapón de llenado de aceite en la tapa de la válvula y limpie el aceite derramado.
- Conecte el cable negativo (-) a la batería.
- Instale el fusible de 15 amperios en el portafusibles (consulte la ubicación del fusible en la sección *Características y controles*).
- Instale el panel de la batería (si corresponde, consulte la sección *Paneles de acceso*).
- Cierre y bloquee el techo.
- Restauré la energía de la red pública al generador.
- Ponga el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la parte trasera del generador en la posición ENCENDIDO (I).
- Ajuste el modo del generador a AUTO.
- Desbloquee y abra el techo como se describe en la sección *Paneles de Acceso* de este manual.
- Retire el panel de la batería (si corresponde, consulte la sección *Paneles de acceso*).
- Retire el fusible de 15 amperios del portafusibles (consulte la ubicación del fusible en la sección *Características y controles*).
- Desconecte el cable negativo (-) de la batería.
- Coloque la manguera de drenaje de aceite en un recipiente aprobado.
- Retire el acople de metal del extremo de la manguera de drenaje de aceite.
- Vuelva a colocar el accesorio de latón en la manguera cuando se haya drenado el aceite.
- Ponga un recipiente aprobado debajo del área del filtro de aceite.
- Retire el filtro de aceite y deséchelo correctamente.
- Antes de instalar un nuevo filtro de aceite, lubrique ligeramente la junta del filtro de aceite con aceite fresco y limpio.
- Instale el filtro de aceite a mano hasta que la empaquetadura entre en contacto con el adaptador del filtro de aceite, luego apriete el filtro de aceite de $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ de giro.
- Añada la cantidad necesaria de aceite para que el nivel suba hasta, (pero no por encima), de la marca "LLENO" de la varilla. Instale el tapón de llenado de aceite y limpie cualquier derrame de aceite.
- Conecte el cable negativo (-) a la batería.
- Instale el fusible de 15 amperios en el portafusibles (consulte la ubicación del fusible en la sección *Características y controles*).
- Instale el panel de la batería (si corresponde, consulte la sección *Paneles de acceso*).
- Cierre y bloquee el techo.
- Restauré la energía de la red pública al generador.
- Ponga el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la parte trasera del generador en la posición ENCENDIDO (I).
- Ajuste el modo del generador a AUTO.

Cambie el aceite y el filtro de aceite

AVISO: Cambie el aceite mientras el motor aún está caliente por la operación.

- Ponga el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la parte trasera del generador en la posición APAGADO (0).
- Retire la energía de la red pública al generador para desactivar el cargador de la batería.

Aceite del motor

El motor está lleno de aceite completamente sintético (API SJ/CF 5W-30). Este aceite permite la operación del sistema en el más amplio rango de temperaturas y condiciones climáticas.

Recomendamos el uso de aceite de motor totalmente sintético Briggs & Stratton® SAE 5W-30. Otros aceites detergentes completamente sintéticos de alta calidad son aceptables si están clasificados para servicio SJ o superior. No use aditivos especiales.



Un aceite aceptable a todas las temperaturas incluye el aceite totalmente sintético que:

- Cumple las normas GF-2 del Comité Consultivo Internacional de Especificación de Lubricantes (International Lubricant Specification Advisory Committee, ILSAC)
- Lleva la marca de certificación API
- Presenta un símbolo de servicio API con "SJ/CF energy conserving" o superior

El uso de aceite sintético no altera los intervalos de cambio de aceite requeridos que se describen en la sección *Operación* de este manual.

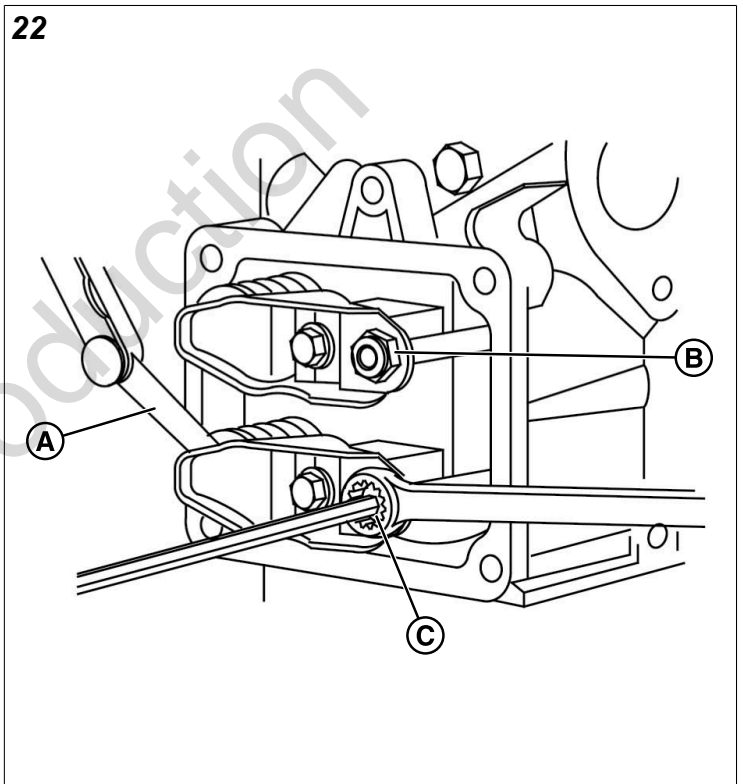
Ajuste el juego de válvulas

Compruebe el juego de válvulas cada 100 horas de funcionamiento. Mida la holgura de la válvula con el motor frío. Para ajustar el juego de válvulas, siga los pasos que se indican a continuación:

1. Ponga el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la parte trasera del generador en la posición APAGADO (0).
2. Retire la energía de la red pública al generador para desenergizar el cargador de la batería.
3. Desbloquee y abra el techo como se describe en la sección *Paneles de Acceso* de este manual.
4. Retire el panel de la batería (si corresponde, consulte la sección *Paneles de acceso*).
5. Retire el fusible de 15 amperios del portafusibles (consulte la ubicación del fusible en la sección *Características y controles*).
6. Desconecte el cable negativo (-) de la batería.
7. Retire ambas bujías para facilitar la rotación manual del cigüeñal del motor.
8. Para acceder a girar el motor a mano:
 - a. Retire la tapa del extremo de la entrada de aire. Retire el panel de sonido quitando los dos tornillos autorroscantes que lo sujetan a la base para acceder a la tuerca del cigüeñal. Vuelva a colocar el panel de sonido y la tapa del extremo de la entrada de aire cuando haya terminado.
 - b. O retire la tapa del extremo lateral de la salida de escape para acceder al ventilador y al cubo del alternador. Tenga cuidado de usar el cubo para girar para evitar posibles daños a las aspas del ventilador, ya que el daño a las aspas del ventilador afectará el flujo de aire a través del alternador. Vuelva a colocar la tapa lateral de la salida de escape cuando haya terminado.
9. Ajuste el cilindro no. 1 a 6,4 mm más allá del punto muerto superior en la carrera de compresión.
10. Utilice una galga de espesores (A, Figura 22) para medir el espacio libre de la válvula.
11. Para conocer el espacio libre correcto de las válvulas tanto para la admisión como para el escape, consulte la sección *Especificaciones del motor*.

12. Afloje la contratuerca (B) para ajustar el espacio libre, luego gire el tornillo de ajuste (C).
13. Después de establecer el espacio libre correcto, sostenga el tornillo de ajuste y apriete la contratuerca a 70 pulg-lb (8 N·m).
14. Repita estos pasos para el cilindro número 2.
15. Conecte el cable negativo (-) a la batería.
16. Instale el fusible de 15 amperios en el portafusibles (consulte la ubicación del fusible en la sección *Características y controles*).
17. Instale el panel de la batería (si corresponde, consulte la sección *Paneles de acceso*).
18. Cierre y bloquee el techo.
19. Restaure la energía de la red pública al generador.
20. Ponga el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la parte trasera del generador en la posición ENCENDIDO (I).
21. Ajuste el modo del generador a AUTO.

22



Sistema de regulación electrónica

El sistema de regulación electrónica del motor ofrece un mejor control y un mayor rendimiento del generador en comparación con los sistemas controlados mecánicamente. El resultado es un funcionamiento suave y estable sin la "caza" común a muchos reguladores mecánicos. El sistema también reduce las variaciones de velocidad bajo la carga y descarga del motor y reduce significativamente la fluctuación de frecuencia que se experimenta cuando el motor está bajo cargas más altas.

El sistema del regulador electrónico se compone de un motor paso a paso (B, Figura 23), conexiones de control del

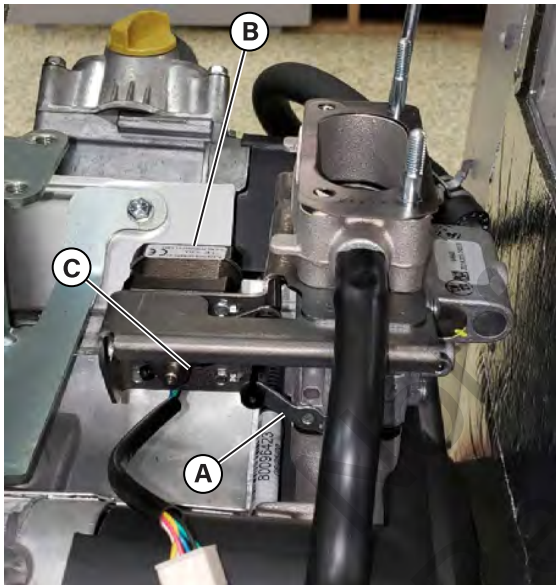
acelerador del motor paso a paso (C) y conexión del lado del acelerador (A). El controlador contiene un controlador digital que procesa la información de velocidad del motor y envía los comandos apropiados al motor paso a paso para controlar la posición del acelerador del motor.

Dado que el sistema de control electrónico controla la demanda de aceleración del motor en función de la carga del generador, los siguientes códigos y/o condiciones de servicio podrían surgir a partir de un problema del sistema de control electrónico:

- El motor no enciende
- Sobre velocidad
- Baja frecuencia
- Control de motor sin carga inestable

Mientras se soluciona cualquiera de estas condiciones, utilice la prueba del actuador del controlador para iniciar una verificación del sistema del regulador electrónico.

23



Comprobación del gobernador electrónico

El generador tiene un dispositivo de regulación electrónica que enciende el motor de pasos y mueve el acoplamiento del acelerador en el sentido de las agujas del reloj y en el sentido contrario dentro de los límites del acelerador. La prueba girará el motor paso a paso y moverá el brazo del acelerador entre el acelerador abierto y los límites de ralentí por hasta 10 segundos. Esta verificación le permite verificar visualmente si el motor paso a paso funciona correctamente o no y si los enlaces de control están conectados o no.

El motor no intentará arrancar durante esta prueba. Si el motor paso a paso no se mueve o si un enlace se atasca, el generador requiere servicio.

AVISO: Si el motor a pasos no se mueve, por favor, asegúrese de que el conector del motor a pasos esté conectado.

Mantenimiento de las bujías

ADVERTENCIA 

La chispa accidental del motor puede ocasionar una descarga eléctrica o un incendio y podría provocar enredos, amputaciones traumáticas o laceraciones.

Antes de que realice ajustes o reparaciones:

- Desconecte todos los cables de las bujías y manténgalos alejados de las bujías.
- Desconecte el cable de la batería del terminal negativo de la batería (solo motores con arranque eléctrico).
- Use solamente las herramientas correctas.

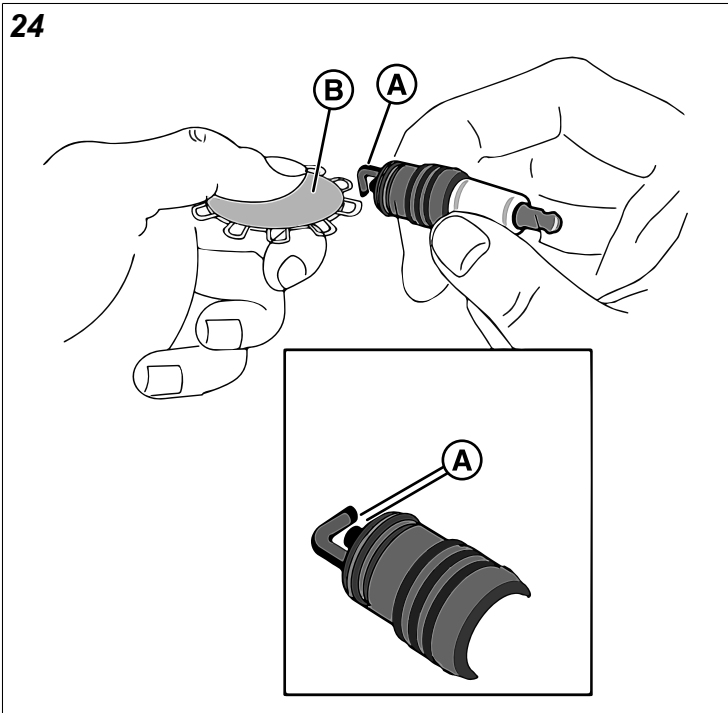
Cuando verifique si hay chispa:

- Use un probador de bujías aprobado.
- No revise si hay chispa con la bujía extraída.

El cambio de las bujías ayudará a que el motor arranque más fácilmente y funcione mejor.

1. Ponga el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la parte trasera del generador en la posición APAGADO (0).
2. Retire la energía de la red pública al generador para desactivar el cargador de la batería.
3. Desbloquee y abra el techo como se describe en la sección *Paneles de Acceso* de este manual.
4. Retire el panel de la batería (si corresponde, consulte la sección *Paneles de acceso*).
5. Retire el fusible de 15 amperios (consulte la ubicación del fusible en la sección *Características y controles*).
6. Desconecte el cable negativo (-) de la batería.
7. Limpie el área alrededor de las bujías.
8. Retire e inspeccione las bujías.

9. Revise la distancia entre electrodos (A, Figura 24) con una galga de espesores de alambre (B) y restablezca la separación entre bujías a la distancia recomendada si es necesario (consulte la sección *Especificaciones del motor*).



10. Cambie las bujías si los electrodos están picados, quemados o la porcelana está agrietada. Utilice las bujías de repuesto recomendadas (consulte la sección *Especificaciones del motor*).
11. Instale las bujías y apriételas a 180 pulg-lb (20 N·m).
12. Conecte el cable negativo (-) a la batería.
13. Instale el fusible de 15 amperios (consulte la ubicación del fusible en la sección *Características y controles*).
14. Instale el panel de la batería (si corresponde, consulte la sección *Paneles de acceso*).
15. Cierre y bloquee el techo.
16. Restaure la energía de la red pública al generador.
17. Ponga el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la parte trasera del generador en la posición ENCENDIDO (I).
18. Ajuste el modo del generador a AUTO.

Filtro del aire del motor



ADVERTENCIA Los vapores gaseosos son inflamables y explosivos. El fuego o una explosión podrían provocar quemaduras o la muerte.

- No arranque y opere el motor sin el montaje de limpiador de aire (si tiene) o el filtro de aire (si tiene).

1. Ponga el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la parte trasera del generador en la posición APAGADO (O).
2. Retire la energía de la red pública al generador para desactivar el cargador de la batería.
3. Desbloquee y abra el techo como se describe en la sección *Paneles de Acceso* de este manual.
4. Retire el panel de la batería (si corresponde, consulte la sección *Paneles de acceso*).
5. Retire el fusible de 15 amperios (consulte la ubicación del fusible en la sección *Características y controles*).
6. Desconecte el cable negativo (-) de la batería.
7. Retire el cartucho del filtro.
8. Limpie el tubo de salida y revise la válvula de descarga de polvo (si está equipada). Utilice un paño limpio para limpiar la superficie de sellado del filtro y las superficies del tubo de salida. Retire todos los contaminantes antes de insertar el nuevo filtro. No dañe el área donde se sella el tubo. Compruebe y apriete la válvula de descarga de polvo fijada a la tapa de servicio y asegúrese de que es flexible y no está invertida, dañada u obstruida.
9. Limpie el filtro. Use un cepillo de cerdas suaves para aflojar la suciedad y una aspiradora para eliminar la suciedad y los desechos. Cambie el cartucho de filtro si encuentra algún agujero en el medio filtrante.
10. Instale el filtro limpio correctamente. Inserte el filtro con cuidado. Asiente el filtro con la mano, asegurándose de que esté completamente asentado en la carcasa del filtro de aire antes de colocar la tapa en su lugar.
11. Instale la cubierta de servicio. Asegúrese de que todas las bandas de montaje, abrazaderas, pernos y conexiones del sistema del filtro de aire estén apretados. Examine las tuberías en busca de agujeros y repárelos.
12. Conecte el cable negativo (-) a la batería.
13. Instale el fusible de 15 amperios en el portafusibles (consulte la ubicación del fusible en la sección *Características y controles*).
14. Instale el panel de la batería (si corresponde, consulte la sección *Paneles de acceso*).
15. Cierre y bloquee el techo.
16. Restaure la energía de la red pública al generador.
17. Ponga el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la parte trasera del generador en la posición ENCENDIDO (I).
18. Ajuste el modo del generador a AUTO.

Mantenimiento del sistema de escape



ADVERTENCIA

El contacto con el área del silenciador podría causar quemaduras que podrían ocasionar lesiones graves.

- NO toque las piezas calientes y EVITE los gases de escape calientes.
- Deje que el equipo se enfríe antes de tocarlo.

Verifique lo siguiente cuando examine el sistema de escape:

- Examine el colector de escape de la cabeza del cilindro en busca de fugas.
- Verifique que todos los pernos de retención y los escudos (si se usan) estén en su lugar.
- Examine los cierres entre el colector y el tubo de escape para asegurarse de que se apretaron y que no hay fugas en el escape. Repare las fugas según sea necesario.
- Examine la conexión del tubo de escape en busca de fugas. Repare las fugas según sea necesario.

Siga todos los códigos federales, estatales o locales para los requisitos del sistema de escape en su área.

Mantenimiento del sistema de combustible



ADVERTENCIA

El gas propano y el gas natural son extremadamente inflamables y explosivos y pueden causar quemaduras, incendios o explosiones que podrían ocasionar lesiones graves o la muerte.

- Examine el sistema de combustible periódicamente.
- NO puede haber ninguna pérdida.
- NO opere el motor si siente olor a combustible.

Regulador de presión

Los componentes del regulador y la presión han sido específicamente diseñados y calibrados para cumplir con los requisitos del sistema de combustible del motor.

Si el regulador no funciona o presenta una fuga, repárelo o reemplácelo con las piezas de repuesto correctas recomendadas por el OEM. Al examinar el regulador, compruebe lo siguiente:

- Compruebe si hay fugas de combustible en las conexiones de entrada y salida.
- Revise si hay fuga de combustible en el cuerpo del regulador.
- Asegúrese de que el regulador esté correctamente montado y que los pernos de montaje estén apretados.
- Examine el regulador en busca de daños externos.

Dispositivo de control del mezclador y del acelerador

Los componentes del mezclador y del cuerpo del acelerador se han diseñado específicamente para cumplir con los requisitos del sistema de combustible del motor.

Un filtro de aire sucio puede alterar significativamente el rendimiento del mezclador. Asegúrese que el filtro de aire esté limpio. Cuando examine el mezclador y el cuerpo del acelerador, verifique lo siguiente:

- Verifique si hay fugas en todas las instalaciones.
- Asegúrese que el mezclador y el cuerpo del acelerador se instalen bien.
- Examine y limpie el elemento del filtro de aire de acuerdo con los intervalos de servicio recomendados que se enumeran en la sección *Programa de mantenimiento*.
- Examine la conexión y la abrazadera de la manguera de entrada de aire. Examine la manguera en busca de grietas, rajaduras o rozaduras. Cambie la manguera si es necesario.
- Examine las líneas de combustible en busca de grietas, rajaduras o rozaduras. Reemplace las líneas de combustible si es necesario.
- Examine el cuerpo del acelerador y el colector de admisión en busca de fugas. Reemplace si es necesario.

Alarmas (Sistema de detección de códigos de servicio)

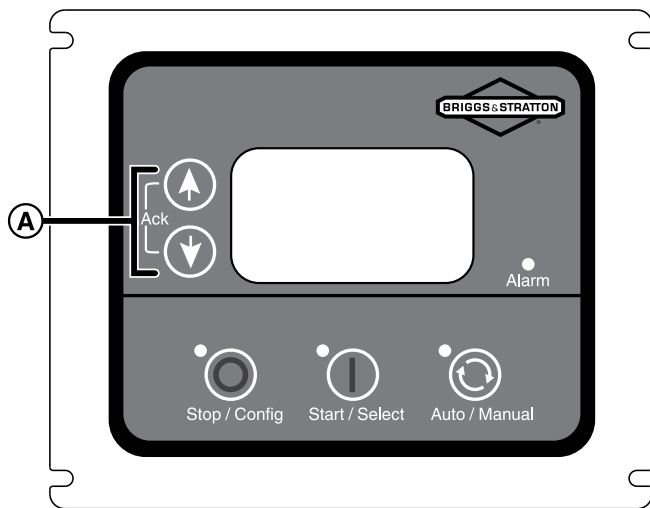
El generador funciona durante largos períodos de tiempo sin la presencia de un operador, por ello, el sistema cuenta con sensores que detienen automáticamente el generador en condiciones potencialmente dañinas, como baja presión de aceite, alta temperatura, exceso de velocidad y otras condiciones.

Las descripciones de las alarmas de servicio aparecen en la pantalla digital del controlador del generador.

Consulte la sección *Alarmas* del manual en línea independiente titulado *Instrucciones de operación del controlador GE SERIE GC1030* para obtener detalles sobre las descripciones de las alarmas de servicio.

Reconozca y reinicie las alarmas

Presione las flechas arriba y abajo (A, Figura 25) simultáneamente para reiniciar la alarma.



Mantenimiento del sistema eléctrico

El sistema eléctrico del generador incorpora computadoras para controlar varios componentes.

Cableado y conexiones

Los conectores del sistema eléctrico y las tomas de tierra requieren buenas conexiones. Cuando inspeccione el sistema eléctrico, compruebe lo siguiente:

- Examine los cables positivo (+) y negativo (-) de la batería en busca de corrosión, rozaduras, raspaduras o quemaduras. Asegúrese de que ambos extremos tengan las conexiones apretadas.
- Examine la batería en busca de grietas o daños en la carcasa. Reemplace las piezas, si es necesario.
- Examine el arnés de cables del motor para ver si hay roces, rozaduras, pellizcos, quemaduras y grietas o roturas en el cableado.
- Asegúrese de que los conectores del arnés del motor estén correctamente asegurados.
- Examine el cable de la bobina de encendido para ver si se endurece, agrieta, roza, quema, se separa y se parte la cubierta de la bota.
- Examine los cables de las bujías para ver si están endurecidos, agrietados, rozados, quemados, separados y con las tapas de las botas partidas.
- Reemplace las bujías en los intervalos requeridos enumerados en la sección *Programa de mantenimiento*.
- Asegúrese de que todos los componentes eléctricos estén bien montados en el motor o el chasis.
- Asegúrese de que cualquier servicio eléctrico adicional que se instale por el propietario esté correctamente instalado en el sistema.

Mantenimiento de la batería

Una persona con conocimiento de las baterías y sus precauciones requeridas debe reparar la batería o supervisar el mantenimiento de la batería. Mantenga al personal no autorizado alejado de las baterías.



ADVERTENCIA

El fluido de electrolito de las baterías contiene ácido y es extremadamente cáustico. El contacto con el contenido de la batería podría producir quemaduras químicas graves.

- NO abra ni altere la batería.
- Use gafas de protección, así como delantal, botas y guantes de goma.
- Lave inmediatamente el electrolito de la piel con agua.
- Si el electrolito entra en contacto con los ojos, enjuague inmediatamente con agua y busque atención médica.
- El electrolito derramado debe limpiarse con un agente neutralizador de ácido.



ADVERTENCIA

Las baterías almacenadas emiten gas hidrógeno explosivo durante las recargas. La chispa más pequeña podría encender el hidrógeno y causar una explosión, lo que puede provocar la muerte o lesiones graves.

- NO elimine una batería en el fuego. Recicle la batería.
- NO permita que se produzca ninguna llama abierta, chispa o calor, ni encienda un cigarrillo mientras carga la batería o durante varios minutos después de la carga.



ADVERTENCIA

La alta corriente de cortocircuito de una batería puede provocar lesiones graves.

- Quítese el reloj, los anillos u otros objetos metálicos.
- Use herramientas con mangos aislados.
- Desconecte la fuente de carga antes de conectar o desconectar las terminales de la batería.
- No coloque herramientas o partes metálicas encima de las baterías.
- Desconecte el cable negativo (-) de la batería durante la instalación y mantenimiento.

1. Ponga el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la parte trasera del generador en la posición APAGADO (0).
2. Retire la energía de la red pública al generador para desactivar el cargador de la batería.
3. Desbloquee y abra el techo como se describe en la sección *Paneles de Acceso* de este manual.
4. Retire el panel de la batería (si corresponde, consulte la sección *Paneles de acceso*).
5. Retire el fusible de 15 amperios (consulte la ubicación del fusible en la sección *Características y controles*).
6. Desconecte el cable negativo (-) de la batería.

7. Desconecte el cable positivo (+) de la batería.
8. Haga mantenimiento o reemplace la batería si es necesario.
9. Conecte el cable positivo (+) a la batería.
10. Conecte el cable negativo (-) a la batería.
11. Instale el fusible de 15 amperios en el portafusibles (consulte la ubicación del fusible en la sección *Características y controles*).
12. Instale el panel de la batería (si corresponde, consulte la sección *Paneles de acceso*).
13. Cierre y bloquee el techo.
14. Restaure la energía de la red pública al generador.
15. Ponga el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la parte trasera del generador en la posición ENCENDIDO (I).
16. Ajuste el modo del generador a AUTO.

Reemplazo de la batería

1. Ponga el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la parte trasera del generador en la posición APAGADO (0).
2. Retire la energía de la red pública al generador para desactivar el cargador de la batería.
3. Desbloquee y abra el techo como se describe en la sección *Paneles de Acceso* de este manual.
4. Retire el panel de la batería (si corresponde, consulte la sección *Paneles de acceso*).
5. Retire el fusible de 15 amperios (consulte la ubicación del fusible en la sección *Características y controles*).
6. Desconecte el cable negativo (-) de la batería.
7. Desconecte el cable positivo (+) de la batería.
8. Retire la batería e instale una batería de repuesto.



NO CONTAMINE. PROTEJA LOS RECURSOS.
DEVUELVA LA BATERÍA USADA AL CENTRO DE
RECOLECCIÓN DE RECICLAJE.

9. Conecte el cable positivo (+) a la batería.
10. Conecte el cable negativo (-) a la batería.
11. Instale el fusible de 15 amperios en el portafusibles (consulte la ubicación del fusible en la sección *Características y controles*).
12. Instale el panel de la batería (si corresponde, consulte la sección *Paneles de acceso*).
13. Cierre y bloquee el techo.

14. Restaure la energía de la red pública al generador.
15. Ponga el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la parte trasera del generador en la posición ENCENDIDO (I).
16. Ajuste el modo del generador a AUTO.

Carga de la batería

Si es necesario cargar la batería, proceda de la siguiente manera:

1. Ponga el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la parte trasera del generador en la posición APAGADO (0).
2. Retire la energía de la red pública al generador para desactivar el cargador de la batería.
3. Desbloquee y abra el techo como se describe en la sección *Paneles de Acceso* de este manual.
4. Retire el panel de la batería (si corresponde, consulte la sección *Paneles de acceso*).
5. Retire el fusible de 15 amperios (consulte la ubicación del fusible en la sección *Características y controles*).
6. Desconecte el cable negativo (-) de la batería.

AVISO: Si no se desconecta el cable de la batería negativa, podría producirse una falla en el equipo. NO intente hacer puente para arrancar el generador. Los daños al equipo que resulten de no seguir estas instrucciones anularán la garantía del motor y del generador.

7. Cargue la batería con el cargador de batería a 2 amperios hasta que la batería tenga 12 V. NO exceda los 13,7 V cuando cargue la batería.

AVISO: NO use un elevador de batería para cargar rápidamente una batería baja.

8. Conecte el cable negativo (-) a la batería.
9. Instale el fusible de 15 amperios en el portafusibles (consulte la ubicación del fusible en la sección *Características y controles*).
10. Instale el panel de la batería (si corresponde, consulte la sección *Paneles de acceso*).
11. Cierre y bloquee el techo.
12. Restaure la energía de la red pública al generador.
13. Ponga el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la parte trasera del generador en la posición ENCENDIDO (I).
14. Ajuste el modo del generador a AUTO.

Solución de problemas

Tabla de solución de problemas

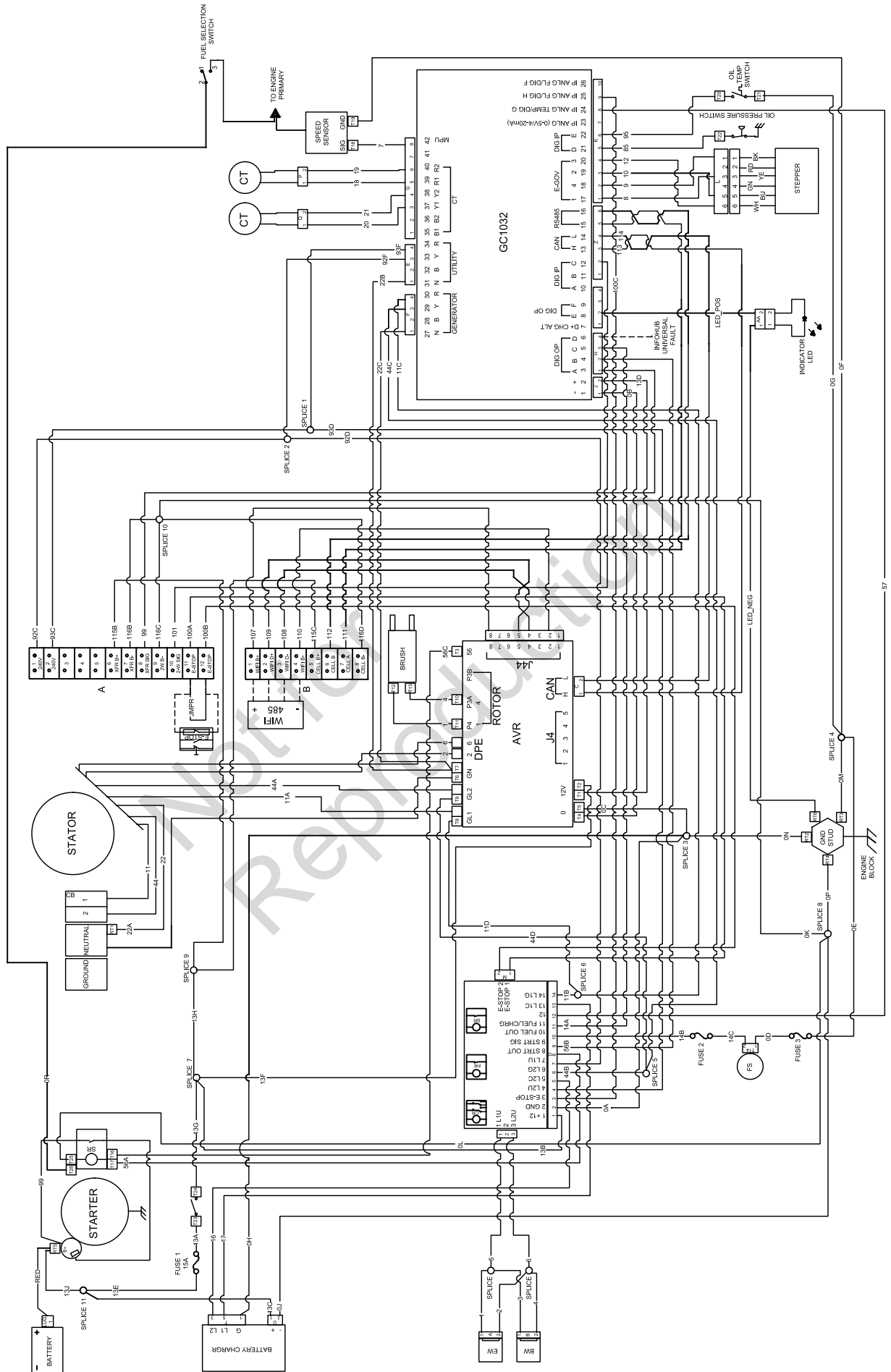
Consulte la sección *Alarmas* del manual en línea independiente titulado *Instrucciones de operación del controlador GE SERIE GC1030* para obtener detalles sobre la descripción y las causas de las alarmas de servicio. Llame al 800-732-2989 o visite www.briggsandstratton.com para obtener ayuda.

PROBLEMA	CAUSA	CORRECCIÓN
El motor está funcionando, pero no hay salida AC disponible.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El disyuntor de circuito está abierto o defectuoso. 2. Se muestra una alarma en la pantalla digital del controlador. 3. Las conexiones de cableado son malas o el interruptor de transferencia está defectuoso. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie o reemplace el disyuntor del circuito. 2. Consulte el manual en línea independiente titulado <i>Instrucciones de operación del controlador GE SERIE GC1030</i> para obtener más información. Contacte con el servicio de instalación local. 3. Verifíquelo y repárelo o contacte con el servicio de instalación local.
El motor funciona bien sin carga, pero se "atasca" cuando las cargas están conectadas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El generador está sobrecargado. 2. Hay un cortocircuito en una carga conectada. 3. Un circuito del generador está en cortocircuito. 4. La presión o mezcla del combustible es incorrecta. 5. La línea de combustible entre el regulador y el motor está torcida. 6. El filtro de aire está obstruido. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retire una o más cargas. 2. Desconecte la carga eléctrica en cortocircuito. 3. Contacte con el servicio de instalación local. 4. Consulte la sección <i>Plan de instalación de combustible</i> de este manual. 5. Retire la torcedura. Reemplace la línea si es necesario. 6. Limpie o cambie el filtro de aire.
El motor no arranca; o arranca y funciona inapropiadamente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta el fusible de 15 amperios o está fundido. 2. El (los) fusible(s) térmico(s) está(n) quemado(s). 3. El suministro de combustible está cerrado o agotado. 4. La selección de combustible es incorrecta. 5. Batería defectuosa. 6. El filtro de aire está obstruido. 7. El varillaje del acelerador está atascado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instale un nuevo fusible de 15 amperios. Consulte la sección <i>características y controles</i>. Reemplace el(los) fusible(s) térmico(s). 2. Reemplace el(los) fusible(s) térmico(s). 3. Abra la(s) válvula(s) de combustible y revise el tanque de propano. 4. Verifique el interruptor selector de combustible y colóquelo en la configuración correcta (si corresponde). 5. Reemplace la batería. 6. Limpie o cambie el filtro de aire. 7. Verifique el enlace.
El motor se apaga durante la operación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El suministro de combustible está cerrado o agotado. 2. Se muestra una alarma en la pantalla digital del controlador. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise las válvulas de combustible y llene el tanque de propano. 2. Consulte el manual en línea independiente titulado <i>Instrucciones de operación del controlador GE SERIE GC1030</i> para obtener más información. Contacte con el servicio de instalación local.
Los circuitos pierden potencia.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Un disyuntor de circuito del generador está abierto. 2. El interruptor de transferencia presenta problemas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie el disyuntor de circuito. 2. Consulte el manual del interruptor de transferencia.
La unidad no acciona.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El tablero de control no está configurado en AUTO. 2. El temporizador de ejercicio no está configurado o está configurado en APAGADO. 3. La fecha y la hora de la unidad no están configuradas. 4. Batería defectuosa. 5. Falta el fusible de 15 amperios o está fundido. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presione el botón AUTO en el controlador. 2. Configurar el temporizador de prueba 3. Configure la fecha y la hora de la unidad. 4. Reemplace la batería. 5. Instale un nuevo fusible de 15 amperios. Consulte la sección <i>Características y controles</i>.

PROBLEMA	CAUSA	CORRECCIÓN
El generador sufre una vibración excesiva.	1. Un sujetador mecánico está flojo.	1. Verifíquelo y repárelo o contacte con el servicio de instalación local.
Hay olor a combustible.	1. Fuga de combustible.	1. Apague la válvula de combustible de cierre manual. Contacte con el servicio de instalación local.
La energía de la red pública regresa y la unidad no se detiene.	1. Los fusibles están quemados en el interruptor de transferencia. 2. El tiempo de reutilización de cinco minutos todavía está en proceso. 3. La conexión por cable es deficiente o los controladores están defectuosos.	1. Instale nuevos fusibles. 2. Espere cinco minutos. 3. Inspeccione y repare la unidad o póngase en contacto con el centro de servicio local.
Posibles problemas en el MODO MANUAL.	-	Consulte la tabla de <i>fallas comunes</i> y sus <i>acciones correctivas</i> dentro del manual en línea independiente titulado <i>Instrucciones de operación del controlador GE SERIE GC1030</i> para obtener detalles.
Posibles problemas en el MODO AUTOMÁTICO.	-	Consulte la tabla de <i>fallas comunes</i> y sus <i>acciones correctivas</i> dentro del manual en línea independiente titulado <i>Instrucciones de operación del controlador GE SERIE GC1030</i> para obtener detalles.
Posibles problemas con la regulación electrónica.	-	Consulte la tabla de <i>fallas comunes</i> y sus <i>acciones correctivas</i> dentro del manual en línea independiente titulado <i>Instrucciones de operación del controlador GE SERIE GC1030</i> para obtener detalles.

Not for
Reproduction

Diagrama y esquema de cableado



Especificaciones

Especificaciones del generador:

Modelos (kW):	17 kW	18kW	20 kW	26kW
Amperaje de funcionamiento, en espera (LP/GN)	70,8/70,8 A	75/75 A	83,3/83,3A	108,3/100A
Amperaje de funcionamiento, no de emergencia (LP/GN)	N/A	N/A	83,3/83,3A	108,3/100A
Voltaje nominal de CA	120/240 V	120/240 V	120/240 V	120/240 V
Fase	Uno	Uno	Uno	Uno
Frecuencia	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Disyuntor del generador	80 A	80 A	100 A	125 A
Temperatura ambiente de funcionamiento	-20 °F a 104 °F (-28 °C a 40 °C)	-20 °F a 104 °F (-28 °C a 40 °C)	-20 °F a 104 °F (-28 °C a 40 °C)	-20 °F a 104 °F (-28 °C a 40 °C)
Peso empaquetado	240 kg (520 lb)	240 kg (520 lb)	240 kg (520 lb)	285 kg (625 lb)
Clasificación de sonido según ISO 3744. Micrófono más bajo a 23 pies (7 m) con la carga indicada (modo inactivo bajo)	65 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)	63 dB(A)
Clasificación de sonido según ISO 3744. Micrófono más bajo a 23 pies (7 m) con la carga indicada (operación normal)	68 dB(A)	68 dB(A)	68 dB(A)	65 dB(A)

Especificaciones del motor:

Cilindrada	60,60 ci. (993 cc)
Diámetro interno del cilindro	3,405 pulg (86,5 mm)
Carrera	3,366 pulg (85,5 mm)
Entrehierro de la bujía	0,020 pulg (0,51 mm)
Torque de la bujía	180 lb-pulg (20 N·m)
Entrehierro del inducido	0,005 a 0,008 pulg (0,13 a 0,20 mm)
Espacio libre de la válvula de admisión	0,004 a 0,006 pulg (0,10 a 0,15 mm)
Espacio libre de la válvula de escape	0,007 a 0,009 pulg (0,15 a 0,23 mm)
Tipo de aceite	5W30 totalmente sintético
Capacidad de aceite: con el filtro	78 a 80 onzas (2,3 a 2,4 L)
Perno de la cubierta del extremo del motor	220 lbs-pulg (25 N·m)

Table des matières:

Consignes de sécurité importantes.....	80
Informations générales.....	81
Installation.....	84
Fonctionnement.....	103
Entretien.....	107
Dépannage.....	116
Diagramme de câblage.....	118
Spécifications.....	119

Consignes de sécurité importantes

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS – Ce manuel renferme d'importantes instructions à lire, à comprendre et à suivre durant l'installation de la génératrice et/ou des accessoires.

Les symboles de sécurité et leur signification

Symbole	Signification
	Le symbole d'alerte de sécurité indique un éventuel risque de lésion corporelle.
	Lire le manuel. Ne pas obéir aux avertissements, aux instructions et aux manuels d'installation et de l'utilisateur peut entraîner des blessures graves ou la mort.
	Explosion
	Décharge électrique
	Démarrage automatique
	Incendie
	Brûlure chimique
	Vapeurs toxiques

Symbole	Signification
	Protection oculaire
	Surface chaude
	Pièces rotatives

Symbole d'alerte de sécurité et mots-indicateurs

Le symbole d'alerte de sécurité identifie l'information de sécurité relative aux dangers qui pourraient causer des blessures. Un mot de signalisation (**DANGER**, **AVERTISSEMENT** ou **ATTENTION**) est utilisé pour indiquer la possibilité et la gravité des blessures potentielles. En plus, un symbole de danger est utilisé pour représenter un type de danger.

DANGER indique un danger qui, si non évité, **provoquera** la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT indique un danger qui, si non évité, **pourrait** causer la mort ou des blessures graves.

ATTENTION indique un danger qui, si non évité, **pourrait** causer une blessure mineure ou modérée.

AVIS indique des informations considérées importantes, mais non liées aux dangers.

Messages de sécurité

AVERTISSEMENT Ce produit peut vous exposer à des agents chimiques, y compris de l'huile à moteur usée, connue dans l'État de la Californie pour causer le cancer, ainsi que le monoxyde de carbone, connu dans l'État de la Californie pour causer des malformations congénitales ou les dommages à l'appareil reproducteur. Pour obtenir de plus amples renseignements, visitez le www.P65Warnings.ca.gov.

AVERTISSEMENT Ce produit contient du plomb et des composés de plomb, connus dans l'État de la Californie pour causer des malformations congénitales ou les dommages à l'appareil reproducteur. Nettoyez-vous les mains après la manipulation de ce produit. Cancer et effets nocifs sur la reproduction – www.P65Warnings.ca.gov.

AVIS : Un traitement inadéquat de la génératrice peut l'endommager et réduire sa durée de vie utile.

- Utiliser la génératrice seulement pour les utilisations pour lesquelles elle est conçue. Consulter la section *Utilisation du produit* de ce manuel.
- Si vous avez des questions à propos de l'utilisation prévue de cet appareil, consulter votre détaillant autorisé.
- Utiliser la génératrice seulement sur une surface de niveau.
- Des débits d'air de refroidissement et d'aération adéquats et sans obstruction sont primordiaux au bon fonctionnement de la génératrice.
- La porte et les panneaux d'accès doivent être installés lorsque l'unité est en marche.
- NE PAS exposer la génératrice à de l'humidité excessive, à la poussière, aux saletés ou aux vapeurs corrosives.
- Demeurer alerte en tout temps lorsque vous travaillez sur cet équipement. Ne jamais travailler sur l'équipement si vous êtes fatigué physiquement ou mentalement.
- NE PAS insérer d'objet dans les fentes de refroidissement.
- NE PAS utiliser la génératrice ni aucune partie de celle-ci en guise de marche. Le fait de marcher sur l'unité peut causer des contraintes et briser des pièces. Cela peut entraîner des conditions de fonctionnement dangereuses à cause d'une fuite de gaz d'échappement, de carburant, d'huile, etc.
- Éteindre la génératrice si :
 - perte de puissance de sortie;
 - l'équipement produit des étincelles, de la fumée ou des flammes;
 - l'appareil vibre excessivement ou émet des bruits inhabituels.

Informations générales

Pour la plupart des installations, le *manuel d'installation et d'utilisation* renferme tous les renseignements nécessaires à l'installation adéquate, à l'utilisation et à l'entretien de la génératrice. Briggs & Stratton s'efforce de fournir dans ce manuel des informations exactes et à jour. Briggs & Stratton se réserve le droit de changer, de modifier ou même d'améliorer le produit et ce document à tout moment sans préavis de notre part.

FCC Partie 15 (pour l'utilisateur)

Au titre de la partie 15.21 des règlements de la FCC, nous vous avertissons que tout changement ou que toute modification au produit que Briggs & Stratton n'a pas approuvé(e) expressément pourrait annuler votre autorité d'utiliser le produit.

Ces dispositifs se conforment à la section 15 du règlement de la FCC.

Le fonctionnement est assujéti aux conditions suivantes : (1) Ce dispositif ne doit pas générer d'interférences nuisibles, et (2) ce dispositif doit accepter toute interférence qui peut causer un fonctionnement non désiré.

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites d'interférences relatives aux appareils numériques de classe B de la section 15 du règlement de la FCC. Ces limites sont élaborées dans le but de fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et émet des radiofréquences et peut causer des interférences nuisibles aux communications radio lorsqu'il n'est pas installé et utilisé conformément à ces instructions. Cependant, nous ne pouvons pas vous garantir que des interférences ne se produiront pas dans certaines installations. Si cet équipement cause des interférences nuisibles à la réception de la radio ou de la télévision, ce qui peut être déterminé en allumant et éteignant l'équipement, essayez d'éliminer ces interférences en effectuant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou déplacer l'antenne réceptrice.
- Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur.
- Ne pas brancher l'équipement sur une prise du même circuit sur lequel est branché le récepteur.
- Communiquer avec le concessionnaire ou un technicien spécialiste des radios et télévisions pour obtenir de l'aide.

Merci

Nous vous remercions d'avoir acheté cette génératrice de qualité Briggs & Stratton®. Merci de faire confiance à la marque Briggs & Stratton. Si vous respectez les instructions d'utilisation et d'entretien du présent manuel, vous pourrez vous fier à votre système durant de nombreuses années. Ce manuel contient des renseignements sur la sécurité pour vous informer des dangers et des risques associés aux génératrices de secours et sur la façon de les éviter.

CONSERVER CES INSTRUCTIONS. Ce manuel renferme d'importantes instructions à suivre durant l'installation, le fonctionnement et l'entretien de la génératrice et des batteries.

Comment nous joindre

Vous n'aurez jamais à chercher bien loin pour trouver un centre de soutien et service pour votre équipement. Il y a plusieurs détaillants de service agréés partout dans le monde qui fournissent des services de qualité. Vous pouvez aussi communiquer avec le Service à la clientèle par téléphone au **800-732-2989** entre 8 h et 17 h (HC), ou cliquer sur l'outil de recherche d'un détaillant sur www.briggsandstratton.com pour obtenir une liste de détaillants autorisés.

À des fins de consultation ultérieure

Remplir les renseignements suivants et les conserver avec votre reçu. Ayez l'information à portée de main si vous

devez prendre contact avec votre installateur ou un détaillant autorisé à propos du service ou de la réparation de l'appareil.

Date d'achat : _____

Concessionnaire/détaillant :

Numéro de téléphone du concessionnaire/détaillant :

GÉNÉRATRICE :

Numéro de modèle : _____

Révision du modèle : _____

Numéro de série : _____

MOTEUR :

Numéro de modèle : _____

Numéro de série : _____

Description de l'équipement et de l'utilisation du produit

Les modèles de génératrice de secours et auxiliaire sont certifiés par EPA pour les applications de secours en option. Les modèles de génératrice auxiliaire sont destinés aux besoins non urgents et aux applications de secours. Une génératrice de secours optionnelle fournit une source d'électricité de rechange et des charges à des fins de système de chauffage, de climatisation et de communication qui, lorsqu'ils sont arrêtés durant une panne d'électricité, peuvent causer de l'inconfort ou d'autres désagréments. Les génératrices auxiliaires utilisées pour les besoins sont des sources d'énergie pour les fournisseurs d'électricité utilitaire ou coopératives servant lors des pointes de demandes ou distribuées lors d'une congestion de capacité.

AVIS : Ces modèles de génératrices NE se qualifient PAS comme génératrice d'urgence ou génératrice de secours légalement requise tel que défini par la NFPA 70 (NEC).

- Les génératrices d'urgence sont conçues pour alimenter automatiquement l'éclairage, l'alimentation électrique ou les deux à des zones et des équipements désignés dans le cas d'une panne de l'alimentation de service normale. Les génératrices d'urgence peuvent aussi fournir l'alimentation à des fonctions comme la ventilation aux endroits où elle est essentielle pour maintenir la vie, aux endroits où une interruption de l'alimentation électrique normale poserait des risques graves sur la sécurité ou la santé.
- Les génératrices de secours obligatoires selon la réglementation sont conçues pour alimenter automatiquement des charges sélectionnées dans le cas d'une panne de l'alimentation électrique normale qui poserait des risques ou qui empêcheraient des opérations de sauvetage ou de lutte contre les incendies.

Responsabilités de l'installateur

- Lire et suivre les instructions de sécurité, installation et fonctionnement indiquées dans le présent *manuel d'installation et d'utilisation*.
- Installer uniquement un commutateur de transfert homologué par le Nationally Recognised Testing Laboratory (Laboratoire d'essai reconnu au niveau national, NRTL) compatible avec la génératrice.
- Toute installation doit respecter les codes et des normes de l'industrie, ainsi que des lois et règlements applicables.
- Prévoir suffisamment d'espace de tous les côtés de la génératrice pour l'entretien et les réparations.
- Parler de l'emplacement de la génératrice avec le propriétaire.
- Parler avec le propriétaire à propos de détecteurs de monoxyde de carbone (CO) et détecteurs de fumées. Il incombe au propriétaire d'avoir des détecteurs de monoxyde de carbone et de fumée installés à l'intérieur et entretenus conformément aux instructions et recommandations du fabricant.
- Veiller à ce que TOUS les manuels soient remis au propriétaire une fois l'installation terminée.

Responsabilités du propriétaire

- Lisez et suivez les instructions indiquées dans le présent guide *d'installation et d'utilisation*.
- Établir un programme d'entretien, de soins et d'utilisation régulier de la génératrice, comme indiqué dans ce manuel.
- Des détecteurs de monoxyde de carbone DOIVENT être installés à l'intérieur et entretenus conformément aux instructions et recommandations du fabricant. Les détecteurs de fumée ne détectent pas le monoxyde de carbone.
- Des détecteurs de fumée DOIVENT être installés et entretenus à l'intérieur conformément aux instructions et recommandations du fabricant. Les détecteurs de monoxyde de carbone ne détectent pas la fumée.

Détecteur de monoxyde de carbone (CO)

AVIS : L'installation d'alarmes de monoxyde de carbone en bon état à l'intérieur est la seule façon de détecter le monoxyde de carbone. Les détecteurs de fumée ordinaires ne détectent pas le monoxyde de carbone et n'avertiront pas les occupants de sa présence.

Un détecteur de CO est un appareil électronique qui détecte les taux dangereux de ce gaz. En présence d'une accumulation de CO, le détecteur avertira les occupants par une alarme et par le clignotement d'un voyant.

De nombreux états exigent qu'une résidence dispose d'un détecteur de monoxyde de carbone (CO). L'installateur doit discuter avec le propriétaire au sujet des détecteurs de monoxyde de carbone. Des détecteurs de monoxyde de carbone DOIVENT être installés à l'intérieur et entretenus conformément aux instructions et recommandations du

fabricant. Les détecteurs de fumée ne détectent pas le monoxyde de carbone.

Contactez la division d'inspection des bâtiments locale pour toute exigence en matière d'utilisation de détecteurs de monoxyde de carbone. Voir le National Fire Alarm and Signaling Code (NFPA), code 72 et la section R315 de l'International Residential Code (ICC) pour de plus amples renseignements.

Facteurs d'installation à considérer

Les illustrations apparaissant dans ce manuel décrivent des cas types. Elles ont pour but de vous familiariser avec les différentes options d'installation de votre génératrice.

Il faut toujours tenir compte des facteurs d'installation comme les codes locaux et fédéraux, l'apparence, les niveaux de bruits, les types de carburant et les distances. Car plus grandes sont les distances entre la génératrice et le service électrique existant ainsi que l'alimentation en carburant gazeux et plus il y a de coudes dans l'alimentation en gaz, plus les installateurs devront faire des compensations dans les matériaux de tuyauterie et dans le câblage. Ces modifications sont nécessaires pour se conformer aux codes de sécurité locaux et pour surmonter les chutes de tension et les baisses de pression du carburant gazeux.

Inspection de la livraison

Éviter de laisser tomber, de cogner ou d'entrer en collision avec le carton d'emballage.

Retirer le carton et examiner soigneusement si la génératrice a subi des dommages pendant le transport.

Au moment de la livraison, si des dommages ou des pièces manquantes sont remarqués, le propriétaire doit demander au livreur de noter tous ces dommages ou ces pièces manquantes sur la facture de transport et d'apposer sa signature dans l'espace réservé à cette fin. Après la livraison, si le propriétaire note qu'il manque des pièces ou la présence de dommages, il doit mettre les pièces endommagées de côté et communiquer avec le transporteur pour connaître les procédures de réclamation. Les pièces manquantes ou endommagées ne sont pas garanties.

Contenu de l'envoi

La génératrice est livrée avec les éléments suivants :

- Huile (entièrement synthétique 5W30)
- DEL d'état
- Tuyau flexible pour le carburant
- Raccordement de tuyau de carburant
- *Manuel d'utilisation express*
- *Manuel d'installation et d'utilisation*
- Livret de garantie du produit et des contrôles d'émissions
- Accès à deux clés
- Deux fusibles 15 A de type ATO
- Quatre capuchons pour les trous de levage

- Peinture de retouche

Le système de la génératrice ne comprend pas (un propriétaire aura besoin) :

- Détecteurs de monoxyde de carbone
- Détecteurs de fumée
- Batterie de démarrage
- Conduit et fil de branchement
- Vannes et tuyauterie d'alimentation en carburant
- Grue, sangles de levage, chaînes ou câbles
- Deux longueurs de 60 po (152,4 cm) de tuyau d'acier cédule 40 d'au moins 0,75 po (1,9 cm) (PAS un conduit)
- Tournevis dynamométrique, plage de 5 à 50 pouces-livres (0,6 à 5,6 N m)
- Multimètre

Installation

Seuls nos professionnels spécialisés en électricité actuels sont qualifiés pour installer ce système. Les installations doivent être faites en conformité avec tous les codes, toutes les normes du secteur et tous les règlements connexes. Si l'installation du système n'est pas effectuée par un professionnel en électricité certifié, la garantie sera ANNULÉE.

Positionnement de la génératrice

Avant d'installer la génératrice, parler avec le propriétaire et transmettre les exigences qui suivent. Elles doivent être satisfaites avant de terminer l'installation.

Le propriétaire doit être informé de deux préoccupations de sécurité également importantes :

- Intoxication au monoxyde de carbone
- Incendie

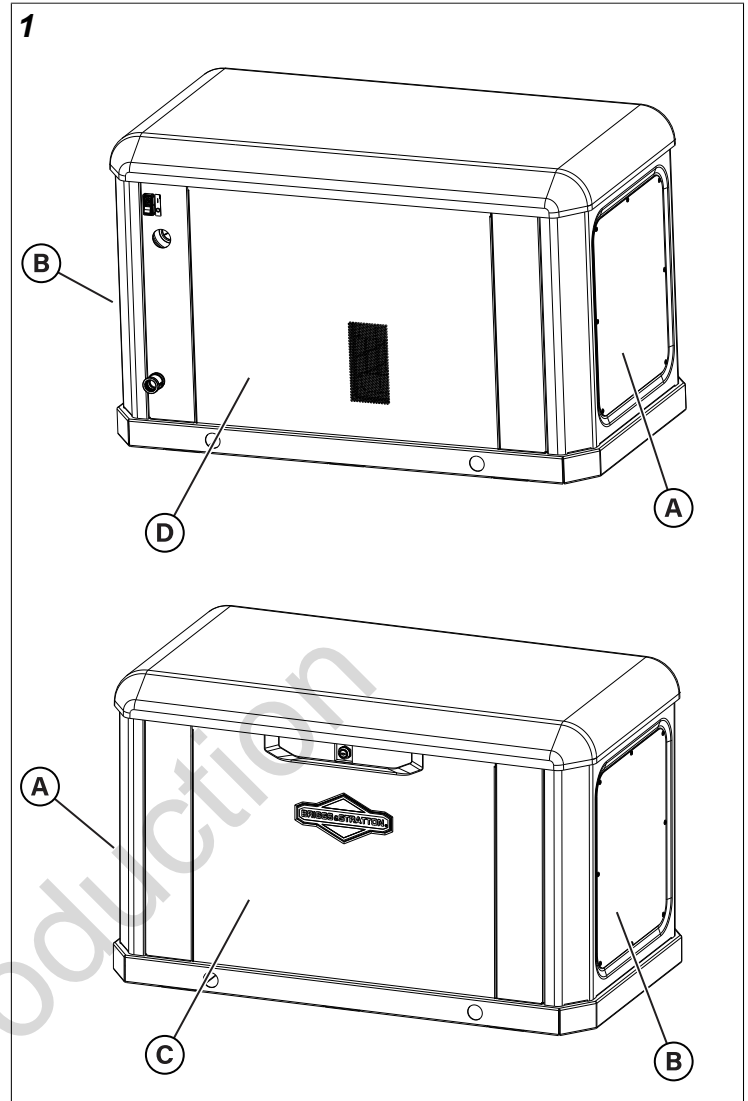
Un installateur doit satisfaire plusieurs autres directives d'emplacement général contenues dans ce manuel avant de terminer l'installation.

AVERTISSEMENT

Les gaz d'échappement du moteur contiennent du monoxyde de carbone, un gaz toxique pouvant provoquer la mort en quelques minutes. Il est inodore, invisible et sans saveur. Même si vous ne sentez pas de vapeurs d'échappement, vous pourriez quand même être exposé(e) au gaz de monoxyde de carbone.

- Faire fonctionner la génératrice **UNIQUEMENT** à l'extérieur, dans un endroit où les gaz d'échappement mortels ne s'accumuleront pas.
- Diriger les gaz d'échappement des fenêtres, des portes, des prises d'aération, des orifices de ventilation dans l'avant-toit, des vides sanitaires, des portes de garage ouvertes ou de toute autre ouverture par lesquels les gaz d'échappement pourraient pénétrer à l'intérieur ou être aspirés dans les espaces d'un édifice qui pourraient être occupés.
- Des détecteurs de monoxyde de carbone **DOIVENT** être installés à l'intérieur et entretenus conformément aux instructions et recommandations du fabricant. Les détecteurs de fumée ne détectent pas le monoxyde de carbone.
- Si vous commencez à vous sentir mal ou faible ou que votre alarme de monoxyde de carbone sonne pendant que vous utilisez ce produit, sortir au grand air immédiatement. Appeler les services d'urgence. Vous pourriez être intoxiqué(e) par le monoxyde de carbone.
- **NE faites PAS** fonctionner ce produit à l'intérieur de maisons, de garages, de sous-sols, de vides sanitaires, de remises ou autres espaces partiellement clos, même si des ventilateurs sont utilisés ou que des portes et des fenêtres sont laissées ouvertes pour la ventilation. Le monoxyde de carbone peut s'accumuler rapidement

dans ces espaces et peut y rester pendant des heures, même après l'arrêt de l'appareil.



- (A) Côté orifice d'échappement de l'enceinte.
- (B) Côté entrée d'air de l'enceinte.
- (C) Devant de l'enceinte.
- (D) Arrière de l'enceinte.

Facteurs à considérer pour l'emplacement de la génératrice

L'emplacement de la génératrice a un effet direct sur :

1. La quantité et le calibre de la tuyauterie nécessaires pour l'alimentation en carburant de la génératrice.
2. La quantité et le calibre de câblage nécessaires pour commander et brancher la génératrice.
3. La sécurité de l'installation concernant les dangers liés au gaz d'échappement et au monoxyde de carbone, les risques d'incendie, la proximité des autres services et l'exposition aux éléments météorologiques.

La section *Emplacement de la génératrice* traite des directives pour l'emplacement spécifique. Le propriétaire et l'installateur doivent se parler pour déterminer la manière

dont le site peut influencer les coûts d'installation et la conformité aux codes locaux et aux normes.

Points d'entrée de monoxyde de carbone potentiels

Directives de fonctionnement :

AVIS : Faire fonctionner la génératrice uniquement à l'extérieur et dans un endroit où les gaz d'échappement mortels ne s'accumuleront pas.

Ne jamais faire fonctionner ce produit à l'intérieur des résidences, des garages, des sous-sols, des vides sanitaires ou des cabanons, sous une terrasse ou dans tout endroit partiellement fermé; l'utilisation de ventilateurs et l'ouverture de portes dans ces endroits pourrait ne pas fournir une ventilation adéquate. Le monoxyde de carbone peut s'accumuler rapidement dans ces espaces interdits et peut rester dans l'air pendant plusieurs heures, même après l'arrêt de ce produit.

Directives d'installation :

Suivre toutes les instructions et les illustrations dans ce manuel lors du placement d'une enceinte.

Toujours faire pointer l'échappement du moteur de la génératrice dans la direction opposée des endroits occupés. Ne jamais exposer les résidences des voisins aux gaz d'échappement du moteur sortant de votre génératrice de secours pendant le processus d'installation.

Ne jamais placer la génératrice de secours dans un endroit où des feuilles ou des débris peuvent s'accumuler.

Les gaz d'échappement de la génératrice peuvent entrer à travers les fenêtres, les portes et autres orifices d'une structure. Les gaz d'échappement et le CO peuvent s'infiltrer dans la structure à travers les orifices les plus petits.

Normes fédérales et internationales

L'installation de la génératrice doit adhérer rigoureusement aux normes ICC, IFGC, NFPA 37, NFPA 54, NFPA 58 et NFPA 70.

National Fire Protection Association (NFPA) 37 : La norme vise l'installation et l'utilisation de moteurs à combustion stationnaires. Ses exigences décrivent la distance spécifique qui doit être gardée entre la génératrice sous enceinte et une structure ou un mur. Cette norme exige également qu'un espace adéquat soit fourni lors de l'emplacement de la génératrice afin d'effectuer l'entretien et les réparations, ainsi que l'espace pour les manœuvres des premiers intervenants.

NFPA 37, section 4.1.4, Engines Located Outdoors (moteurs installés à l'extérieur) : Cette norme spécifie que les moteurs et leurs boîtiers imperméables (si équipé) installés à l'extérieur doivent se trouver au moins 5 pi (1,52 m) des orifices dans les murs et au moins 5 pi (1,52 m) des structures ayant des murs combustibles. La norme n'exige pas de séparation minimum si l'une des conditions suivantes existe :

1. L'indice de résistance au feu du mur adjacent de la structure est au moins d'une heure.
2. Là où l'essai au feu concernant la consommation de combustibles disponibles, à l'intérieur du moteur ou, si équipé, son boîtier imperméable, démontre que le feu ayant pris naissance au niveau du moteur ou de son boîtier imperméable n'enflammera pas de structures combustibles.

Annexe A—Matière explicative

A4.1.4 (2) : Cette exigence signifie que la démonstration de la conformité comprend un essai au feu en grandeur réelle ou le suivi de procédures de calcul trouvées dans le chapitre 10 de NFPA 555.

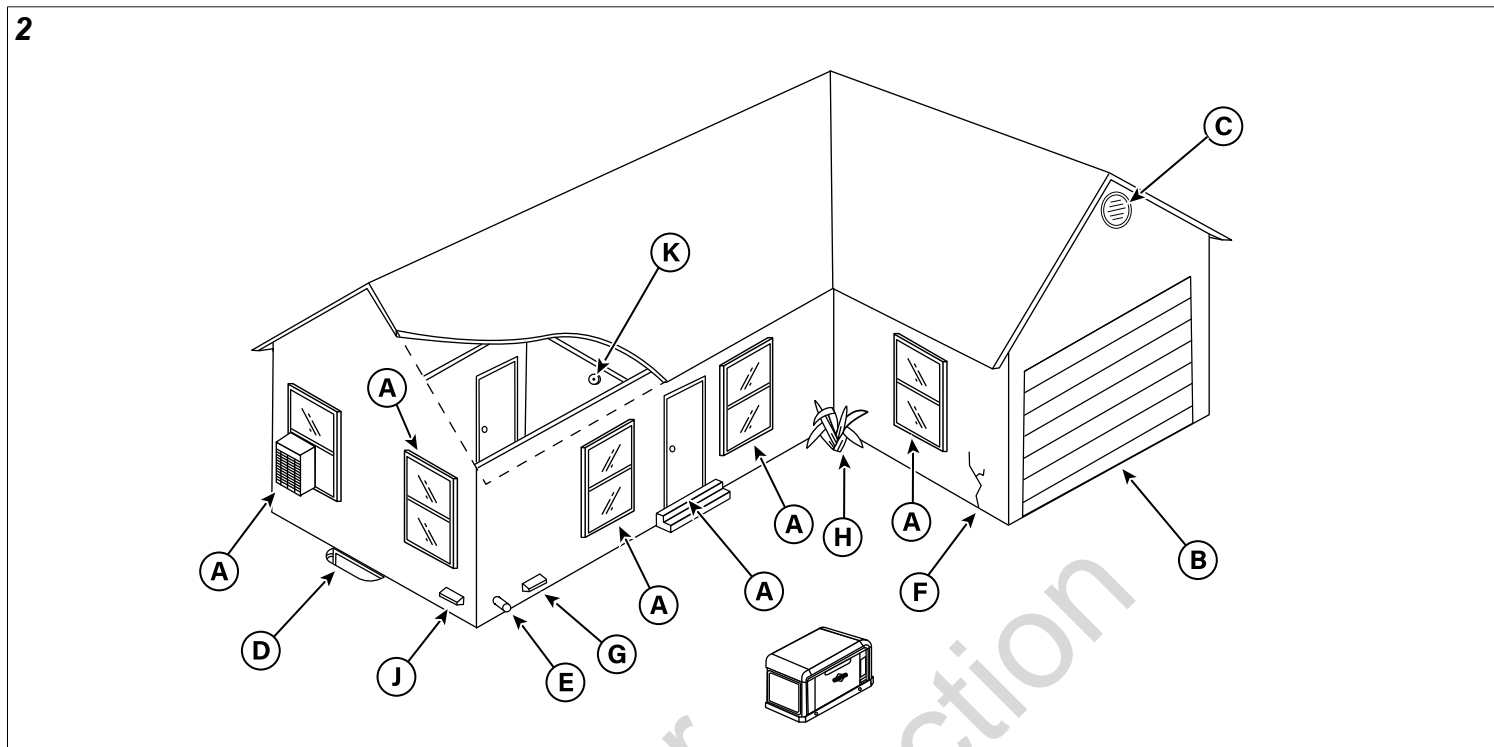
Cette exigence conclut qu'en raison de l'espace souvent limité disponible pour l'installation de l'appareil, l'exception (2) est avantageuse pour de nombreuses installations résidentielles et commerciales. Le fabricant a conclu un contrat avec un laboratoire d'essai indépendant afin de réaliser les essais au feu en grandeur réelle.

Le but ultime des essais au feu était d'évaluer le pire scénario de feu à l'intérieur de la génératrice et de déterminer le risque d'allumage des objets à l'extérieur de l'enceinte du moteur à des distances spécifiques. Remarquer que l'enceinte est construite de matériaux non combustibles. Les résultats des essais de laboratoires indépendants ont démontré qu'un feu ayant pris naissance à l'intérieur de l'enceinte de la génératrice ne poserait pas de risque d'allumage aux objets combustibles et aux structures pour au moins une heure.

Combinant les résultats de ces essais au feu en grandeur réelle et des exigences de la NFPA 37, sec. 4.1.4, les directives pour l'installation des génératrices mentionnées précédemment deviennent 18 po (45,7 cm) entre le côté arrière de la génératrice et le mur stationnaire ou bâtiment. Pour de plus amples informations, se reporter à la section *Exigences de distance* dans ce manuel.

Protection de la structure

Examiner la structure pour vous assurer que les produits d'étanchéité et de calfeutrage restent en bon état pour empêcher l'air d'entrer ou de sortir. Examiner la structure pour la présence de vides, de fissures ou d'orifices autour des fenêtres, des portes, des soffites, des tuyaux et des trous d'aération, car à travers ces endroits les gaz d'échappement et le monoxyde de carbone (CO) peuvent entrer à l'intérieur de la structure.



Le tableau suivant inclut quelques exemples de points d'entrée potentiels de gaz CO.

EMPLACEMENT	POINT D'ENTRÉE	EXPLICATION
A	Portes et fenêtres	Les orifices qui font partie de l'architecture de la structure peuvent laisser entrer l'air frais et le CO dans cette dernière, surtout lorsqu'ils sont ouverts.
B	Porte de garage	Une porte de garage ouverte ou mal scellée peut laisser entrer le CO dans le garage.
C	Trou d'aération du grenier	Les gaz d'échappement de la génératrice peuvent entrer à travers les trous d'aération du grenier et les événements des soffites, des vides sanitaires, des crêtes et des toits.
D	Fenêtres de sous-sol	Les fenêtres ou les trappes de sous-sol qui permettent l'aération vers ou depuis le niveau inférieur de la structure permettent également au monoxyde de carbone d'entrer dans la structure.
E	Admission de la fournaise ou événement d'échappement	L'admission de l'air et les tuyaux d'échappement de la fournaise sont souvent des points d'entrée pour le monoxyde de carbone.
F	Fissures murales	Toute fissure dans les murs de la structure, y compris la fondation et le mortier, ainsi que tout espace autour des fenêtres, des portes et des tuyaux, peut laisser entrer le CO.
G	Évent de sècheuse	Parfois, l'évent de la sècheuse laisse entrer le gaz CO dans la structure.
H	Restrictions du débit d'air	Les zones de coins structureux et la végétation dense restreignent le débit d'air et accumulent les gaz d'échappement.
J	Système d'air d'appoint	Remarque : Garder tout orifice d'air d'appoint extérieur mécanique ou par gravité pour les systèmes d'alimentation en air CVC à la distance horizontale de 10 pi (3 m) de l'enceinte de la génératrice. Consulter la section 401 de l'ICC Mechanical Code pour plus de renseignements sur les exigences.
K	Détecteur(s) de monoxyde de carbone	Remarque : L'installation d'alarmes de monoxyde de carbone en bon état à l'intérieur est la seule façon de détecter le monoxyde de carbone. Les détecteurs de fumée réguliers ne détectent pas le monoxyde de carbone et n'alerteront pas les occupants de sa présence.

Réduire le risque d'incendie

AVERTISSEMENT

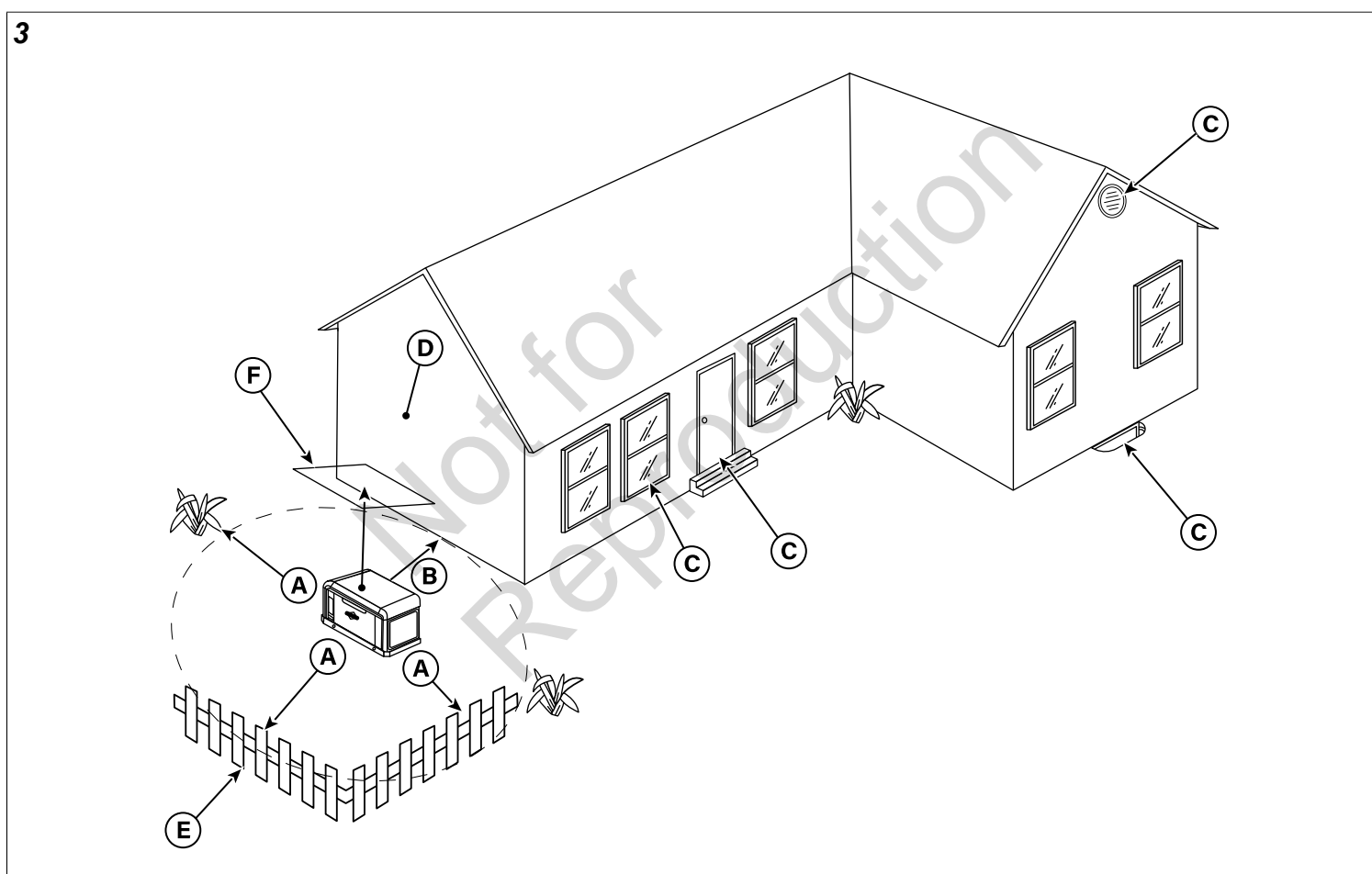
Le rejet thermique et les gaz d'échappement pourraient enflammer les produits combustibles, provoquant la mort ou des blessures graves.

- Enlever toutes les matières combustibles du ou autour du compartiment de la génératrice.

Afin de prévenir les incendies, la génératrice doit être installée à une distance sécuritaire de tout matériau combustible. Le moteur de l'appareil, l'alternateur et les composants du système d'échappement peuvent devenir très chauds pendant le fonctionnement. Réduire le risque d'incendie en gardant l'appareil bien aéré, bien entretenu, exempt de toute fuite de carburant et éloigné des matériaux combustibles. De plus, les débris inflammables peuvent s'accumuler à l'intérieur ou à l'extérieur de l'enceinte de la génératrice et pourraient s'enflammer et causer un incendie.

Exigences en matière de distance

Le propriétaire doit tenir des dégagements minimum autour de l'enceinte de la génératrice. Ces dégagements existent principalement pour la prévention des incendies, mais ils permettent également un espace pour les tâches d'entretien, comme le retrait des panneaux avant, arrière, sortie d'échappement latéral et entrée d'air des panneaux latéraux de l'appareil.



Le tableau qui suit explique les distances requises pour l'installation.

EMPLACEMENT	ARTICLE	EXPLICATION
A	Dégagement avant et aux extrémités	Laisser un dégagement minimum de 3 pi (0,91 m) en avant et aux extrémités de la génératrice. Garder les arbustes, les plantes et les arbres à cette distance minimum de l'appareil et ne jamais utiliser la végétation pour cacher l'appareil.
B	Dégagement arrière	Puisque les connexions de carburant et électriques se trouvent ici, garder un dégagement minimum de 18 po (45,7 cm) conformément au laboratoire d'essai indépendant, sauf indication contraire des codes d'État.
C	Fenêtres, trous d'aération et orifices	Installer la génératrice à au moins 5 pi (1,52 m) des fenêtres, portes, événements, puits de lumière ou ouvertures dans le mur. Voir la section <i>Protection de la structure</i> dans ce manuel.
D	Mur existant	Garder la génératrice à une distance minimum de 18 po (45,7 cm) des murs existants.

EMPLACEMENT	ARTICLE	EXPLICATION
E	Clôture démontable	Garder les clôtures démontables à une distance minimum de 3 pi (0,91 m) de l'avant de la génératrice. Les clôtures démontables comprennent le décor visuel, les panneaux de clôture et des barrières temporaires sans pieds.
F	Dégagement en hauteur libre	Laisser un dégagement minimum de 5 pi (1,52 m) de toute structure, de tout surplomb et de toute projection sur un mur ou des arbres.
G	Entretien et interventions (non illustré)	Laisser un espace adéquat pour effectuer l'entretien de routine, comme les interventions sur le moteur et le remplacement de la batterie. Ne jamais utiliser les arbustes, les arbres et les plantes pour cacher la génératrice.

Autres directives générales concernant l'emplacement

- Placez la génératrice de secours dans un endroit préparé à cet effet qui soit plat et muni d'un drain pour l'écoulement des eaux.
- Installez la génératrice de secours dans un endroit où l'évacuation d'une pompe de puisard, l'écoulement des gouttières et du toit, l'irrigation d'aménagement paysagé ou un système de pulvérisation d'eau n'entraînera pas une inondation de l'appareil, l'arrosage de l'enceinte ou l'entrée d'eau par l'admission d'air ou les ouvertures de sortie.
- Installez la génératrice de secours dans un endroit où les services (incluant les services couverts, enfermés et souterrains), dont le téléphone, l'électricité, l'alimentation en carburant (gaz naturel/vapeur de GPL), l'irrigation et la climatisation, ne seront pas touchés ou obstrués.
- Installer la génératrice de secours de façon à ce que ses entrées et sorties d'air ne puissent être obstruées par de la neige, des feuilles ou d'autres corps étrangers. Si les vents pourraient souffler ou faire glisser l'appareil, il faut construire une barrière coupe-vent à titre de protection.

Trousse pour temps froids

Une trousse pour temps froid est recommandée si la génératrice fonctionne à une température inférieure à 30 °F (-1 °C).

Trousse de réchauffeur du carter d'huile, numéro de pièce 6840, comprenant :

- Réchauffeur du carter d'huile
- Supports d'installation
- Quincaillerie
- Faisceau

La trousse de dispositif de chauffage de carburant, n° de pièce 6845, inclut :

- Dispositif de chauffage
- Support du réflecteur
- Faisceau

Trousse de réchauffeur du carter d'huile, numéro de pièce 6869, comprenant :

- Chauffe-batterie
- Faisceau

Ces articles sont offerts auprès de votre détaillant.

Si vous avez besoin de renseignements supplémentaires, veuillez appeler au (800) 732-2989 entre 8 h et 17 h HNC.

Soulever la génératrice

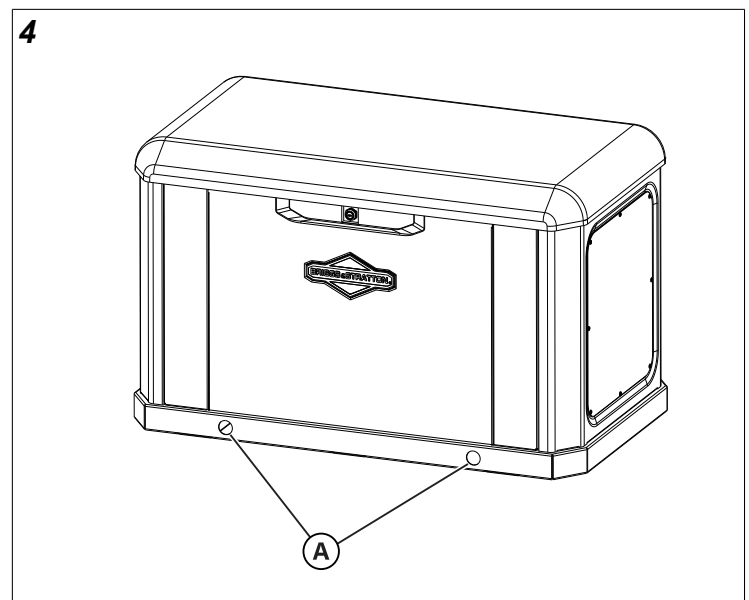
AVERTISSEMENT 

Tension dangereuse – Tout contact avec des lignes électriques pourrait causer l'électrocution ou des brûlures, provoquant la mort ou des blessures graves.

- En cas d'utilisation d'un appareil de levage, faire attention à NE PAS toucher aux lignes d'électricité.
- NE PAS soulever ni déplacer la génératrice sans aide.

Les outils et l'équipement appropriés doivent être utilisés et recourir à un personnel qualifié pour chacune des phases de manipulation et de déplacement de la génératrice. Le poids approximatif de la génératrice est indiqué dans la section *Spécifications de la génératrice*.

Utiliser les trous de levage (A, Figure 4) à la base de la génératrice pour la soulever sur la dalle ou le socle de béton. Soulever la génératrice conformément aux réglementations de l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) ou locales. À l'aide de la peinture pour retouche fournie, effectuer les retouches de peinture pour surface écaillée.



Ancrage et indice de vent

Pour obtenir la capacité de résistance au vent indiquée, la génératrice doit être en stricte conformité avec ce manuel

d'installation. Les composants de l'équipement doivent être fabriqués à partir du matériau spécifié et toutes les vis doivent être installées conformément aux dispositions applicables et aux instructions d'installation publiées par le fabricant de l'ancrage.

- La dalle ou le socle de béton doit satisfaire les exigences décrites à la section *Types de dalle et socle de béton*.
- Les types d'ancres utilisées pour fixer la génératrice à la dalle ou au socle doivent respecter les exigences décrites sous la section *Types d'ancre*.

Ancrer la génératrice à une dalle ou un socle de béton

La génératrice doit être ancrée à une dalle de béton coulé, une dalle de béton existante ou un socle de béton.

Types de dalle et de socle en béton

Le tableau qui suit explique les bons types, modèles, dimensions et spécifications requises pour l'installation de dalle et de socle en béton.

CAPACITÉ DE RÉSISTANCE AU VENT, (KPH)	TYPE	MODÈLE	DIMENSIONS			SPÉCIFICATIONS DU BÉTON
			Largeur	Longueur	Épaisseur	
Jusqu'à 186 (300) au grade	3	Socle pré-coulé (contacter le détaillant)	37 po (940 mm)	54,4 po (1 382 mm)	3 po (76 mm)	3 000 PSI (20,7 MPa)
Jusqu'à 186 (300) au grade	1 ou 2	Coulée	37 po (940 mm)	55 po (1 397 mm)	4 po (102 mm)	3 000 PSI (20,7 MPa)

Vous trouverez ces articles chez votre concessionnaire local.

AVIS : À moins d'être stipulé par des codes locaux ou provinciaux ou pour que la capacité de résistance au vent requise soit atteinte, aucune dalle ni aucun socle de béton n'est requis.

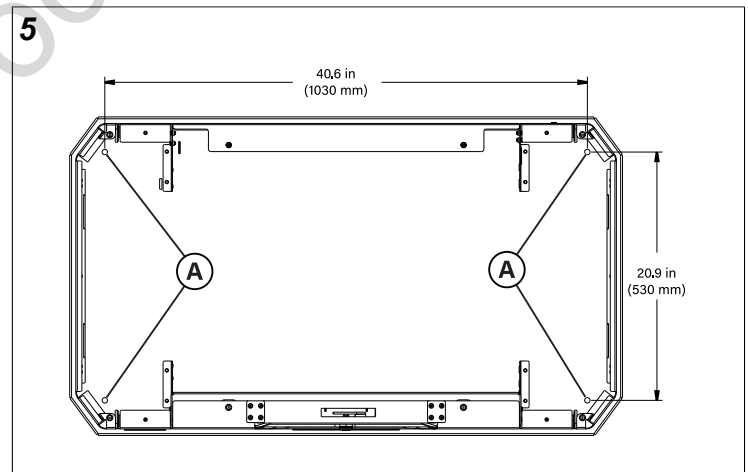
La génératrice est habituellement installée sur de la poussière de roche, de la pierre concassée ou un socle de béton. Vérifier que la surface où sera posé la génératrice est compacte, de niveau et ne s'érodera pas avec le temps. La génératrice doit être de niveau à 0,5 po (13 mm) tout autour.

Types d'ancrage

La dalle de béton doit répondre aux exigences indiquées ci-dessous (Figure 5) et la génératrice doit être ancrée avec des **ancrages de type 1 ou 2**.

1. Quantité (4) diam. 0,375 po (10 mm) ITW Red Head grand diamètre Tapcon (LTD) avec 1,5 po (38 mm) incrustation, 2 po (51 mm) bord de béton min., et 6 po (152 mm) d'espace min. depuis les ancrs de béton avoisinantes. Si l'ancre ne procure pas une rondelle à diamètre extérieur de 0,812 po (21 mm) tel quel, utiliser une (1) rondelle à diamètre extérieur de 0,812 po (21 mm) par ancre.
2. Quantité (4) diam. 0,375 po (10 mm) DeWalt Screw-Bolt +™ avec 1,5 po (38 mm) incrustation, 4 po (102 mm) bord de béton min., et 6 po (152 mm) d'espace min. depuis les ancrs de béton avoisinantes. Si l'ancre ne procure pas une rondelle à diamètre extérieur de 0,812 po (21 mm) tel quel, utiliser une (1) rondelle à diamètre extérieur de 0,812 po (21 mm) par ancre.
3. Quantité (4) 0,375 po (10 mm)-16 SAE Gr. 2 min. ou boulon Al avec rondelle à diam ext. 0,812 po (201 mm) min., type. S'assurer que du filetage UNO 0,5 po (13 mm) min. par boulon et/ou insertion du fabricant, type.

La base de la génératrice comporte quatre emplacements de trou (A, Figure 5) de 0,438 po (11 mm) pour ancrer l'appareil.

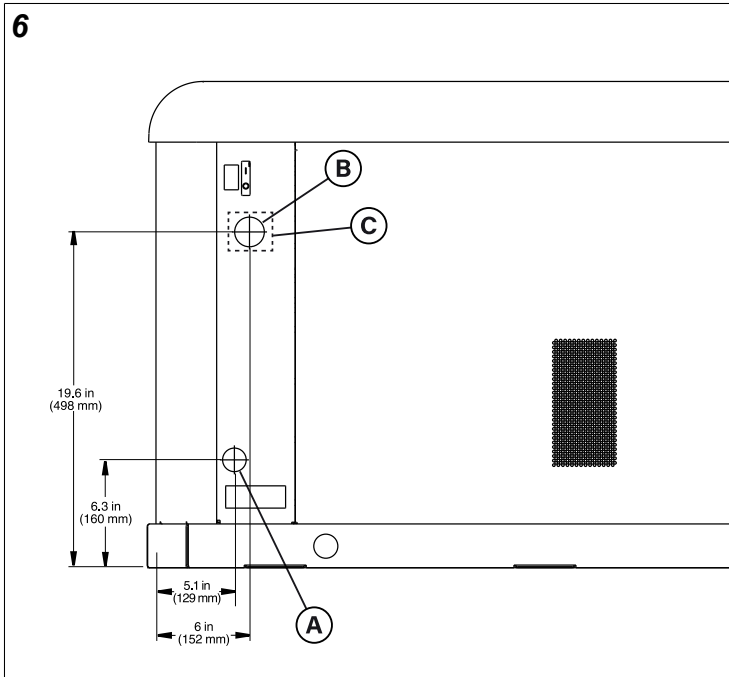


Emplacements de l'admission du carburant et de l'entrée électrique

L'emplacement du raccord d'admission de carburant (A) 0,75 po (19 mm) NPT et de l'entrée électrique (B) est illustré dans la Figure 6.

Une entrée défonçable de 1,73 po (44 mm) est fournie pour l'entrée électrique. S'assurer que le ou les conduits installés pénètrent dans l'appareil dans la zone (C) illustrée du schéma ci-contre de manière à pénétrer correctement dans

la boîte électrique et à ne pas nuire à l'ouverture complète du toit.

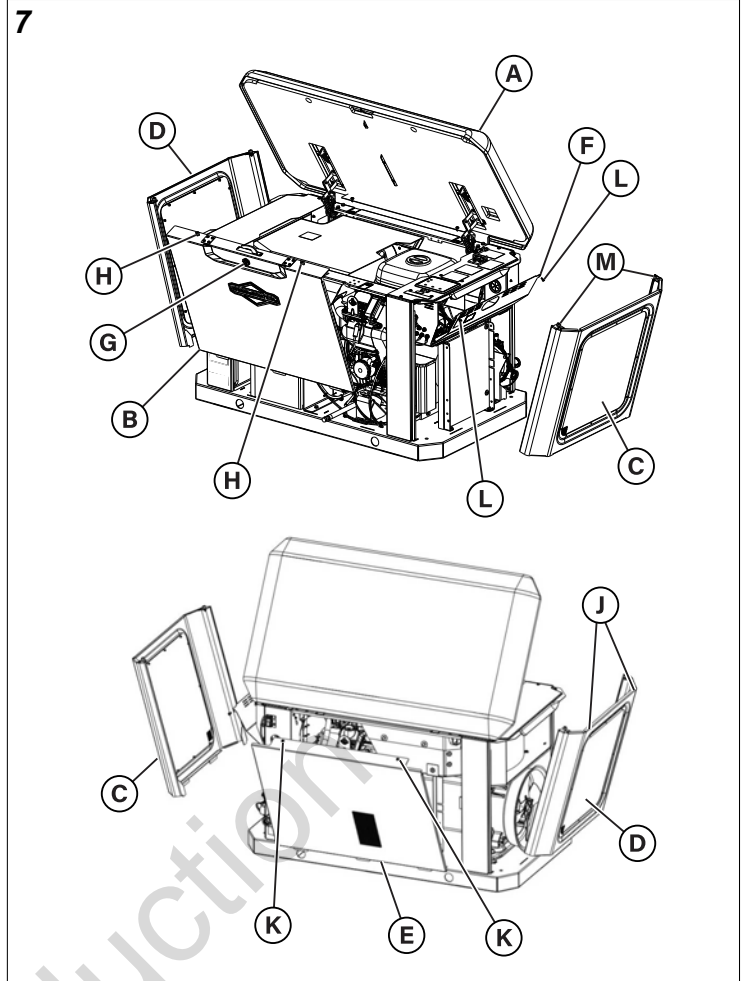


Panneaux d'accès

L'enceinte de la génératrice compte plusieurs panneaux d'accès. Les panneaux d'accès et les composants se trouvant derrière sont énumérés sur les listes et images qui suivent (Figure 7) :

- (A) Toit (commande, filtre à air, jauge à huile et disjoncteur)
- (B) Panneau d'accès avant (drain d'huile, filtre à huile, batterie)
- (C) Embout, entrée d'air côté enceinte (couvercle câblage boîte de commande, régulateur de carburant, sélecteur de carburant, étiquette de données de la génératrice)
- (D) Embout, échappement côté extérieur de l'enceinte (ventilateur d'alternateur)
- (E) Panneau arrière (démarreur de moteur, relais de démarreur)
- (F) Couvercle câblage boîte de commande (câblage sur le terrain, câblage de contrôle)

Un jeu de clés identiques fixées au solénoïde de carburant est livré avec chaque génératrice.



Ouvrir le toit (A, Figure 7) :

1. Insérer la clé dans la serrure (G) du panneau avant (B). Pousser doucement sur le toit au-dessus de la serrure pour aider à tourner la clé plus facilement. Tourner la clé d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre.
2. Soulever le toit (A) à la position OUVERT. S'assurer que le toit (A) est en position ouvert lors de la dépose du panneau ou de l'accessoire.

Retirer le panneau avant (B) :

1. Desserrer les deux fixations de retenue (H) qui fixent le panneau avant (B) à l'appareil.
2. Soulever le panneau avant (B) pour le retirer de l'appareil.

Fixer le panneau avant (B) :

1. Mettre le panneau avant (B) sur l'appareil et aligner les languettes sur le panneau avant dans les fentes de la base.
2. Desserrer les deux fixations de retenue (H) qui fixent le panneau avant (B) à l'appareil.

Retirer l'embout d'admission d'air latéral (C) :

1. Desserrer les deux fixations de retenue (M) qui fixent l'embout (C) à l'appareil.

2. Soulever l'embout (C) pour le retirer de l'appareil.

Fixer l'embout d'admission d'air latéral (C) :

1. Mettre l'embout (C) sur l'appareil et aligner les languettes sur l'embout dans les fentes sur la base.
2. Serrer les deux fixations de retenue (M) qui fixent l'embout (C) à l'appareil.

Retirer l'embout de la sortie d'échappement latéral (D) :

1. Desserrer les deux fixations de retenue (J) qui fixent l'embout (D) à l'appareil.
2. Soulever l'embout (D) pour le retirer de l'appareil.

Fixer l'embout de la sortie d'échappement latéral (D) :

1. Mettre l'embout (D) sur l'appareil et aligner les languettes sur l'embout dans les fentes sur la base.
2. Serrer les deux fixations de retenue (J) qui fixent l'embout (D) à l'appareil.

Retirer le panneau arrière (E) :

1. À l'aide d'un tournevis cruciforme, desserrer les deux fixations de retenue (K) qui fixent le panneau arrière (E) à l'appareil.
2. En utilisant un tournevis à lame plate, délicatement soulever la lèvre du panneau arrière (E) du longeron arrière.
3. Basculer le panneau arrière (E) vers l'arrière sous le toit (A).
4. Déplacer l'arrière de l'appareil et soulever le panneau arrière (E).

Fixer le panneau arrière (E) :

1. Déplacer l'arrière de l'appareil et poser le panneau arrière (E) dans l'appareil, en alignant les languettes sur le panneau arrière dans les fentes de la base.
2. Basculer le panneau arrière (E) vers l'avant sous le toit (A).
3. Depuis l'avant ou le côté de l'appareil, aligner les fixations (K) et serrer avec un tournevis cruciforme.

Retirer le couvercle du câblage de la boîte de commande (F) :

1. Retirer les deux fixations (L) qui fixent le couvercle du câblage de la boîte de commande (F) à la boîte de commande.
2. Basculer le couvercle du câblage de la boîte de commande (F) vers le bas pour accéder au câblage sur le terrain et de commande.

Fixer le couvercle du câblage de la boîte de commande (F) :

1. Basculer le couvercle du câblage de la boîte de commande (F) vers le haut.
2. Fixer le couvercle du câblage de la boîte de commande (F) avec deux fixations (L).

Plan d'installation pour le carburant

AVERTISSEMENT

Le gaz propane et le gaz naturel sont extrêmement inflammables et explosifs et pourraient causer des brûlures, un incendie ou une explosion, provoquant la mort ou des blessures graves.

- L'installation doit être effectuée par un technicien professionnel.
- Installer le système d'alimentation de carburant conformément à la norme NFPA 37 et aux codes applicables aux carburants et aux gaz.
- Avant de mettre la génératrice en service, il faut purger adéquatement les lignes d'alimentation de carburant et les tester pour en confirmer l'étanchéité.
- Il ne peut y avoir AUCUNE fuite.
- NE PAS utiliser le moteur en présence d'une odeur de carburant.

AVERTISSEMENT

Le gaz propane et le gaz naturel sont extrêmement inflammables et explosifs et pourraient causer des brûlures, un incendie ou une explosion, provoquant la mort ou des blessures graves.

- NE PAS opérer l'équipement si le robinet de fermeture du carburant est manquant ou ne fonctionne pas.

AVERTISSEMENT

Le gaz propane et le gaz naturel sont extrêmement inflammables et explosifs et pourraient causer des brûlures, un incendie ou une explosion, provoquant la mort ou des blessures graves.

- Le gaz de PL est plus lourd que l'air et s'accumule près du sol.
- Le gaz naturel est plus léger que l'air et s'accumule en hauteur.
- La plus petite étincelle peut enflammer ces combustibles et causer une explosion.
- NE PAS permettre de flamme nue, d'étincelle, de chaleur ni de cigarette allumée.

AVIS : Le tuyau flexible fourni pour le carburant NE doit PAS être installé sous terre ni être en contact avec le sol. Garder toute la longueur du tuyau flexible doit être visible pour l'inspection régulière. Ne pas le cacher ni l'acheminer dans les murs, planchers ou parois. Ne jamais laisser le tuyau toucher ces structures.

AVIS : NE PAS plier le tuyau flexible pour le carburant fourni.

L'information qui suit concerne la phase de planification des installations pour les techniciens spécialisés en systèmes de carburant gazeux. Toujours respecter les codes locaux en matière de carburant-gaz relatifs au site d'installation. Si vous avez des questions ou si vous rencontrez des problèmes,

consultez votre fournisseur de carburant ou votre service des incendies.

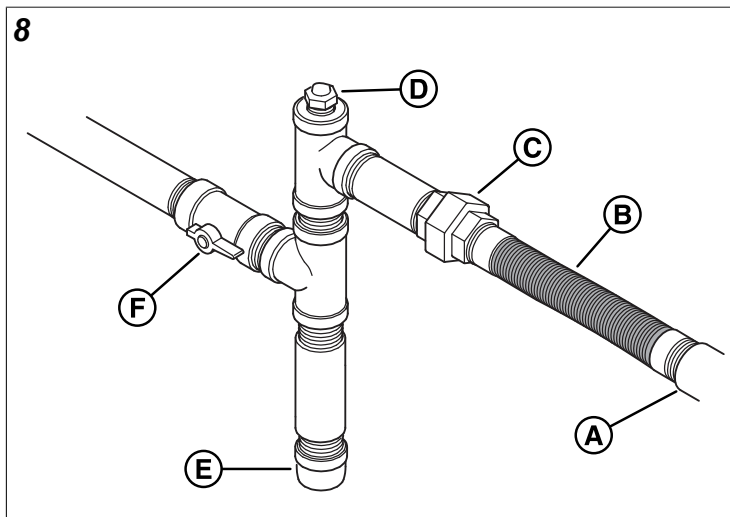
À L'INSTALLATEUR : Avant d'appliquer ces consignes générales, consulter le propriétaire de la génératrice et soulever toute considération technique qui peut influencer sur ses plans d'installation.

Les règles générales s'appliquent à la tuyauterie des systèmes de carburant gazeux :

- Le matériau de la tuyauterie doit respecter les codes de sécurité fédéraux et locaux et la tuyauterie doit être fixée solidement et protégée contre les vibrations.
- La tuyauterie doit être protégée contre les dommages physiques, en particulier aux endroits où elle traverse des massifs de fleurs ou d'arbustes, ainsi que les autres surfaces cultivées où des dommages sont possibles.
- Installer le tuyau flexible fourni pour le carburant (B, Figure 8) entre l'orifice d'admission de carburant (A) de la génératrice et la tuyauterie rigide afin d'empêcher l'expansion ou la contraction thermique de générer une contrainte excessive sur les matériaux de la tuyauterie.
- Fournir un raccord (C) ou un raccord à brides pour permettre un retrait ultérieur.
- Installer un port de test manomètre (D) pour les vapeurs de pétrole liquéfié. Installer un manomètre dans le port pour vérifier si la pression de carburant est adéquate pour permettre le fonctionnement du monte. Consulter le centre d'entretien à propos d'un manomètre numérique ou analogue conçu pour les carburants gazeux seulement (numéro de pièce 19495). Une fois série initiale d'essais terminée, le manomètre est enlevé et la sortie bouchée.
- Pour les vapeurs de pétrole liquéfié seulement : Protéger la tuyauterie dans les régions où il y a régulièrement du gel favorisant la formation d'hydrates ou de glace. Pour terminer la tuyauterie rigide, utiliser une trappe à sédiments (E) où le liquide condensé ne risque pas de geler.
- Installer au moins un robinet de fermeture manuelle approuvé (F) sur la ligne d'alimentation en carburant à l'intérieur de 6 pi (1,8 m) de la génératrice.
- Installer un robinet manuel de fermeture du carburant à l'intérieur de l'édifice.
- Augmente la solidité et la flexibilité des supports et raccords de la tuyauterie dans les lieux susceptibles de subir des tremblements de terre, ouragans, inondations et terrains instables.
- S'assurer que la tuyauterie est être de la bonne dimension afin de maintenir adéquates les pressions d'alimentation ainsi que le débit volumétrique nécessaires sous les diverses conditions de la génératrice alors que tous les appareils au gaz sont reliés au système d'alimentation et en fonctionnement.
- Pour réduire la possibilité de fuites, utiliser un scellant ou un composé approuvé pour joints de tuyauterie de gaz naturel ou de pétrole liquéfié sur tous les raccords à filets.

AVIS : Empêcher la pâte d'étanchéité de pénétrer dans la tuyauterie du gaz pour éviter d'endommager les composants.

- Purger et vérifier l'étanchéité de la tuyauterie conformément aux codes et normes en vigueur.



- (A) Admission du carburant de la génératrice
- (B) Tuyau flexible pour le carburant
- (C) Raccord union
- (D) Port de test du manomètre
- (E) Trappe à sédiments
- (F) Robinet manuel de fermeture

Consommation de carburant

Les exigences prévues d'alimentation en carburant à moitié rempli et plein pour le gaz naturel et les vapeurs de PL sont illustrées dans le tableau qui suit :

Vapeur de carburant de gaz de pétrole liquéfié (Propane)

		17 kW	18kW	20 kW	26 kW
Pleine charge	pi ³ /h (m ³ /h)	3,40 (118)	124 (3.6)	3,90 (135)	4,90 (171)
	L/h (gal/h)	12,2 (3,30)	3.4 (12.8)	14,0 (3,70)	17,70 (4,70)
1/2 charge	BTU/h (MJ/h)	295 000 (312)	309,333 (266)	338 000 (356)	427 000 (450)
	pi ³ /h (m ³ /h)	74 (2,10)	77 (2.2)	83 (2,40)	94 (2,70)
	L/h (gal/h)	2,10 (7,70)	2.2 (8.0)	2,30 (8,60)	2,60 (9,70)
	BTU/h (MJ/h)	185 000 (196)	192,667 (204)	208 000 (219)	235 000 (250)

Gaz naturel (GN)

		17 kW	18kW	20 kW	26 kW
Pleine charge	pi ³ /h (m ³ /h)	7,10 (248)	252 (7.2)	7,40 (260)	9,20 (323)
	BTU/h (MJ/h)	248 000 (262)	252,000 (266)	260 000 (275)	323 000 (350)
1/2 charge	pi ³ /h (m ³ /h)	4,90 (170)	176 (5.0)	5,30 (187)	5,90 (206)

Gaz naturel (GN)

		17 kW	18kW	20 kW	26 kW
	BTU/h (MJ/h)	170 000 (180)	175,667 (186)	187 000 (198)	206 000 (220)

Propriétés physiques	Gaz naturel	Propane (gaz PL)
État atmosphérique normal	Gaz	Gaz
Point d'ébullition °F (°C)	-167 (-259)	-42 (-44)
Valeur calorifique :		
BTU/gal (MJ/L) liquide (Net LVH*)	63 310 (17,65)	83 340 (23,23)
BTU/gal (MJ/L) liquide (brut**)	S/O	91 547 (25,52)
BTU/pi ³ (MJ/m ³) gaz*	1 000 (37,26)	2 500 (93,15)
Densité - pi ³ /gal (m ³ /L)	57,75 (0,43)	36,39 (0,27)
Poids - lb/gal (kg/L)	2,65 (0,32)	4,24 (0,51)

* PCI (pouvoir calorifique inférieur) est le taux le plus réaliste.

** Le pouvoir calorifique brute ne tient pas compte de la perte calorique sous forme d'eau pendant la combustion.

Type de carburant

Prendre en compte le type de carburant qu'utilise votre génératrice puisqu'il affecte tout le processus d'installation. Le système a été testé en usine et ajusté en utilisant du gaz naturel, mais il peut être converti pour utiliser des vapeurs de pétrole liquéfié. Pour que le moteur fonctionne correctement, prendre en compte les facteurs qui affectent chacun de ces carburants, comme l'emplacement et la durée des interruptions de courant possibles. Suivre chacune de ces directives lorsqu'un type de carburant est choisi :

- Utiliser un carburant propre et sec exempt de toute humidité ou de tout dépôt. L'utilisation de carburants à l'extérieur des plages de valeurs recommandées pourrait causer des problèmes de rendement.
- Dans les moteurs qui utilisent le propane (pétrole liquéfié), vous devez utiliser seulement le propane HD-5 de grade commercial.

Les moteurs au gaz naturel ou PL sont certifiés pour un fonctionnement au gaz naturel ou au propane liquide. Le système de contrôle des émissions pour ce moteur est EM (Modifications du moteur).

Pression du carburant

La pression d'alimentation en vapeur de pétrole liquéfié (PL) et en gaz naturel (GN) à l'orifice d'admission de carburant de la génératrice doit être une valeur minimale au maximum de sa capacité lorsque tous les appareils au gaz sont sous tension et en fonction.

Le gaz naturel doit être une colonne d'eau (CE) de 3,5 à 7 po (89 à 178 mm).

Le pétrole liquéfié doit être entre 11 et 14 po (279 et 356 mm) CE.

S'assurer que les robinets de conduite de gaz sont OUVERTS et qu'une pression de carburant adéquate est disponible lorsqu'un fonctionnement automatique est requis.

Perte de puissance

La densité de l'air diminue en haute altitude, la puissance du moteur est donc réduite. La puissance du moteur peut diminuer de 4,8 % pour chaque 1 000 pi (305 m) au-dessus de l'altitude évaluée de 800 pi (250 m) et de 1,1 % pour chaque 10 °F (5,6 °C) au-dessus de 77 °F (25 °C). Au besoin, ajuster le commutateur de transfert d'une génératrice se trouvant dans une zone affectée par les hautes altitudes dont la puissance chute. Voir le manuel du *commutateur de transfert automatique* pour savoir comment ajuster la baisse de puissance.

Système de carburant gazeux

Le système de carburant gazeux fournit un carburant gazeux traité et sec pour diverses applications d'équipement. Le gaz peut provenir d'une conduite d'alimentation en gaz naturel, d'effluent gazeux de divers processus, ou d'un mélange des deux. Un système de carburant gazeux est conçu pour traiter le gaz afin de respecter les exigences d'un équipement basse pression. Une compréhension des types de système à carburant gazeux, du fonctionnement sûr, de la surveillance, du contrôle et des exigences en matière de gestion sécuritaire qu'on trouve dans l'industrie pétrolière et du gaz est importante.

Taille du tuyau de carburant

Un installateur doit utiliser NFPA 54 et 58 comme ressources sur ce sujet. L'installateur doit tenir compte de la densité relative du gaz, compenser la quantité nominale de restriction causée par les courbes et les raccords et consulter les codes locaux et fédéraux.

Conversion de carburant

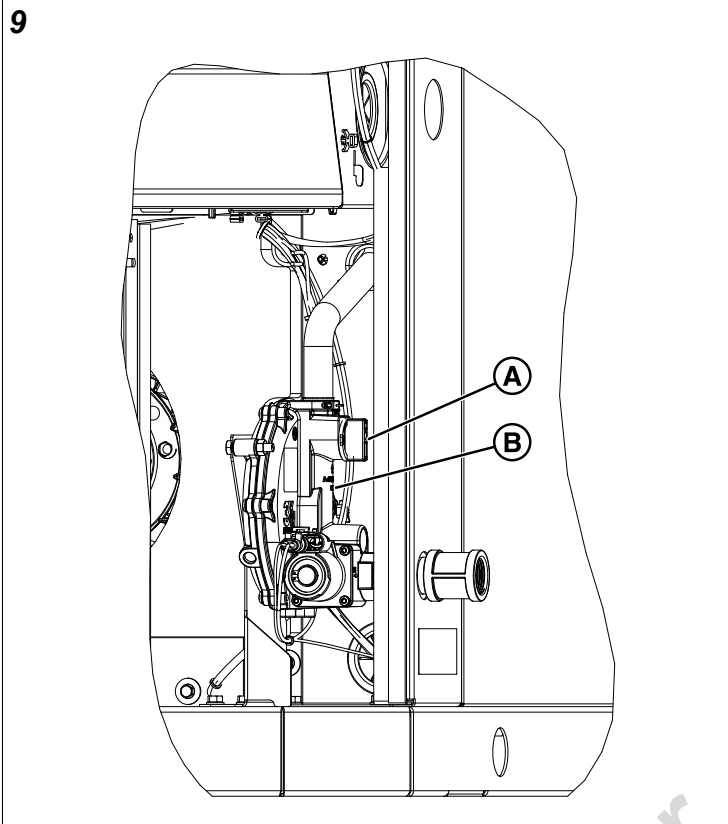
Le moteur de la génératrice est étalonné en usine et configuré pour fonctionner avec du gaz naturel (GN). Il peut également fonctionner avec du gaz de pétrole liquéfié (GPL).

AVIS : Les appareils sont réglés en usine pour utiliser le GN.

Pour faire la conversion à l'un ou l'autre de ces carburants, exécuter les étapes suivantes :

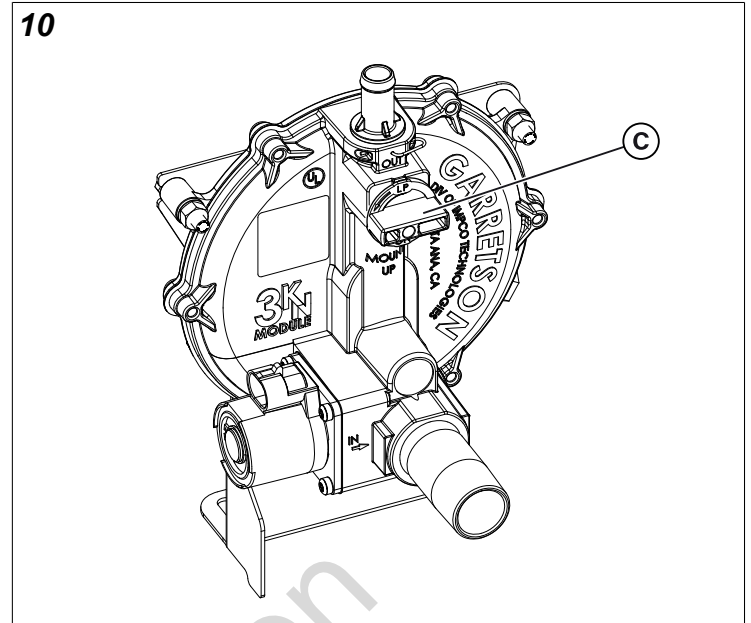
1. Déverrouiller et ouvrir le toit tel que décrit dans la section *Panneaux d'accès* de ce manuel.
2. Appuyer sur le bouton ARRÊT de la commande.
3. Retirer la fusible 15 A du porte-fusible (se reporter à la section *Caractéristiques et commandes* pour connaître l'emplacement).
4. Couper l'alimentation électrique de la génératrice pour mettre le chargeur de batterie hors tension.
5. Débrancher le câble négatif (-) de la batterie.
6. Retirer l'embout d'admission d'air latéral.

7. Localiser l'interrupteur de sélection de carburant (A, Figure 9) qui se trouve au-dessus du régulateur de carburant (B).

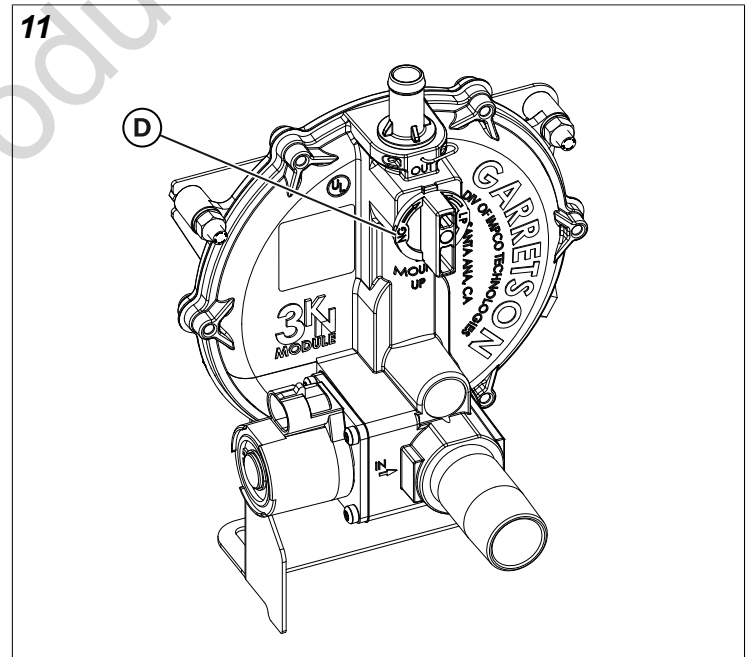


8. Régler le sélecteur de carburant :

- a. Pour le PL, tourner le levier (C, Figure 10) sur le sélecteur de carburant jusqu'à ce que PL soit aligné avec la sortie « OUT » sur le régulateur de carburant.

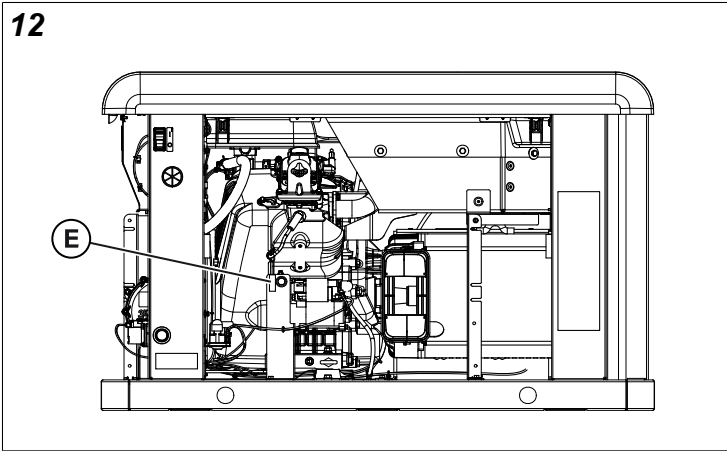


- b. Pour le GN, tourner le levier dans le sens horaire à 90° afin que la position de la poignée du levier soit vers le haut et le bas et les lettres « GN » (D, Figure 11) seront à gauche.



9. Trouver le commutateur de sélection de carburant (E, Figure 12) dans le compartiment du moteur.

12



10. Sélectionner soit PL ou GN.
 11. Brancher le câble négatif (-) à la batterie.
 12. Installer l'embout d'admission d'air latéral.
 13. Installer un fusible 15 A (se reporter à la section *Caractéristiques et commandes* pour connaître l'emplacement).
 14. Appuyer sur le bouton CONFIG et le garder enfoncé pour accéder au menu de configuration.
 15. Appuyer sur SÉLECTIONNER (SELECT) pour modifier les éléments du menu de configuration.
 16. Pour configurer le tableau de commande des génératrices pour le carburant PL, accéder au menu de configuration au moyen du mot de passe du détaillant accessible dans Power Portal.
 17. Naviguer jusqu'à « Sélectionner le profil » (Select profile) et appuyer sur le profil approprié pour la génératrice. Par exemple, choisir « 20KW_LP » pour faire fonctionner un appareil de 20 kW qui utilise le carburant PL.
- AVIS :** Sélectionner un profil inapproprié pour la génératrice peut faire en sorte qu'elle fonctionne de façon erratique et peut entraîner des dommages.
18. Pour enregistrer le nouveau paramètre de carburant, appuyer sur le bouton CONFIG et le garder enfoncé jusqu'à ce que « Enregistrement des paramètres... » (Saving Settings...) s'affiche.
 19. Pour en savoir plus sur le fonctionnement du contrôleur de génératrice, se reporter au manuel « *Instructions de fonctionnement du contrôleur de la série GC1030 GENSET* » associé à votre génératrice.
 20. Rétablir l'alimentation électrique à la génératrice.
 21. Sur le tableau de commande, appuyer sur le bouton AUTO.
 22. Fermer et verrouiller le toit comme décrit dans la section *Panneaux d'accès* de ce manuel.

Not for
Reproduction

Connexions des champs électriques

AVERTISSEMENT

La tension de la génératrice et de l'électricité de service pourrait causer un choc électrique ou des brûlures, provoquant la mort ou des blessures graves.

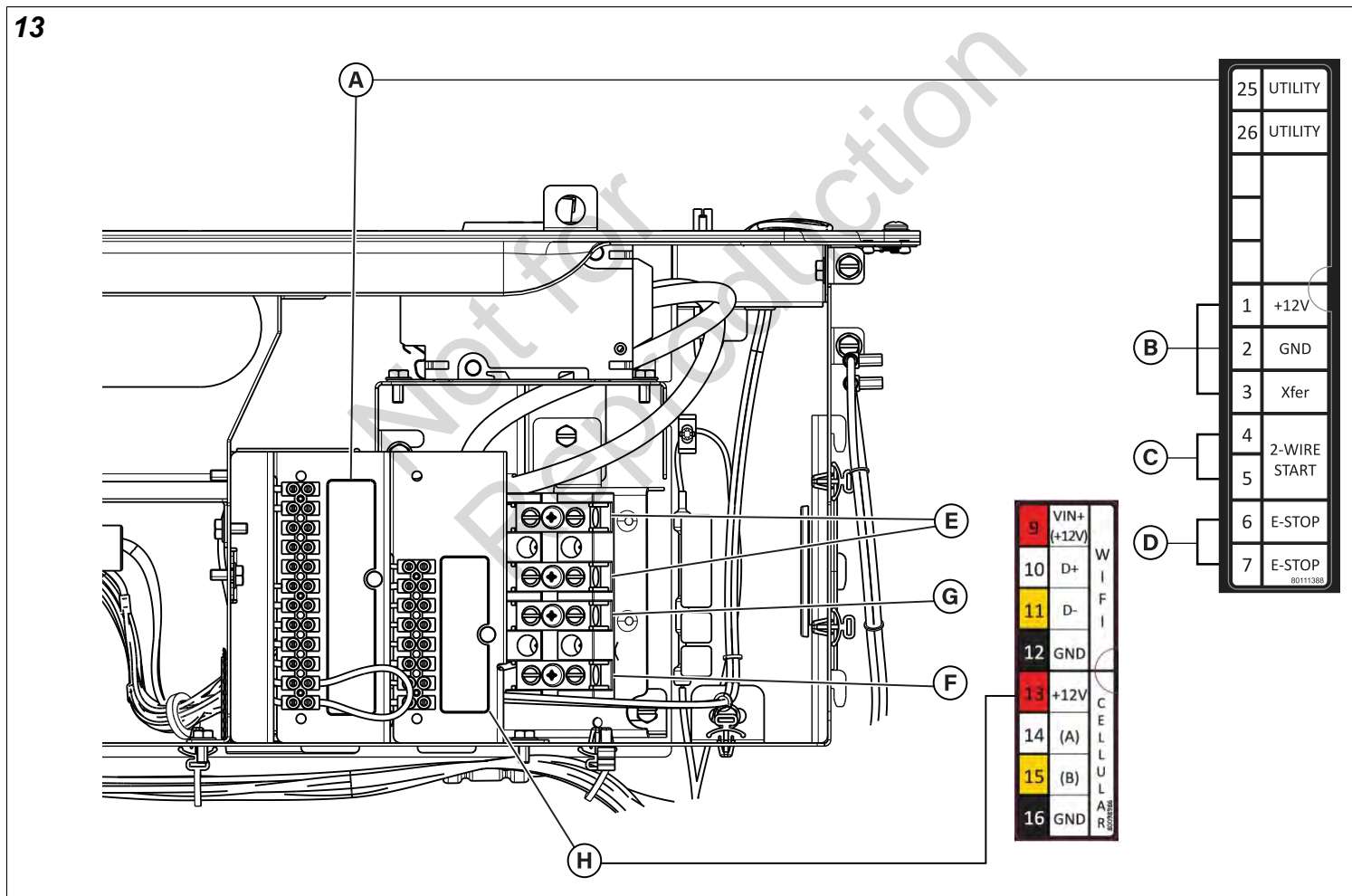
- L'installation doit être effectuée par un technicien professionnel.
- Déconnecter toutes les sources électriques avant d'installer ou d'entretenir l'équipement.
- Mettre le système à la terre avant d'alimenter.

AVERTISSEMENT

Tension dangereuse – Installer un câble haute et basse tension dans le même conduit pourrait causer un choc électrique ou des brûlures, provoquant la mort ou des blessures graves.

- Ne pas fixer les fils de basse et de haute tension dans le même conduit, sauf si la valeur nominale de l'isolation de TOUS les fils est de 600 V, consulter la norme NFPA 70 pour de plus amples informations.

Les branchements de faible tension se font par un bloc de raccordement des branchements sur le terrain (E, Figure 13) dans la zone électrique principale. Comparez cette illustration à votre génératrice afin de vous familiariser avec l'emplacement de ces connexions.



Légende pour l'emplacement du raccord du système (Figure 13) :

- (A) Bornier de branchement de l'électricité de service et sur le terrain — Branche l'électricité de service 240 v.c.a. à partir du bloc-fusibles dans le CTA au contrôleur. Ne connecter qu'un fil par borne. Se reporter au tableau suivant pour les connexions sur le terrain.
- (B) Branchement du commutateur de transfert – Commandes du commutateur de transfert.
- (C) Démarrage à deux fils – Offre un contact de démarrage à distance facultatif.

- (D) Arrêt d'urgence – Pour l'arrêt d'urgence externe facultatif
- (E) Raccord d'alimentation (L1 et L2) – Offre le raccord d'alimentation au commutateur de transfert
- (F) Raccord de mise à la terre – Se branche au fil de mise à la terre du commutateur de transfert
- (G) Raccord neutre – Se branche au fil neutre du commutateur de transfert
- (H) Bloc de raccordement des communications – Voir le tableau ci-contre

Numéro de goupille	Description	Type de fil	Connecte à	Remarques
1	+12 V	Conducteurs 18 AWG [1 mm ²], fil 600 V, 90 °C Cu minimum.	Commande du commutateur de transfert de base J7-8 12 VCC.	Signal de transfert du commutateur de transfert (fonctionne seulement avec la commande d'interrupteur de transfert de base).
2	GND (Masse)	Conducteurs 18 AWG [1 mm ²], fil 600 V, 90 °C Cu minimum.	Commande du commutateur de transfert de base J7-7 GND.	
3	Transfert	Conducteurs 18 AWG [1 mm ²], fil 600 V, 90 °C Cu minimum.	Commande du commutateur de transfert de base J7-4 T/R.	
4	DÉMARRAGE À DEUX FILS	Conducteurs 18 AWG [1 mm ²], fil 600 V, 90 °C Cu minimum.	Voir le manuel du <i>commutateur de transfert</i> pour déterminer si cette fonction est possible.	Contact fermé pour démarrer Genset. (Seulement pour le commutateur de transfert qui offre cette option). La surveillance de secteur doit être désactivée pour ce contrôleur.
5	DÉMARRAGE À DEUX FILS	Conducteurs 18 AWG [1 mm ²], fil 600 V, 90 °C Cu minimum.		
6	ARRÊT D'URGENCE	Conducteurs 18 AWG [1 mm ²], fil 600 V, 90 °C Cu minimum.	Interrupteur d'arrêt d'urgence	Contact ouvert pour éteindre GENSET.
7	ARRÊT D'URGENCE	Conducteurs 18 AWG [1 mm ²], fil 600 V, 90 °C Cu minimum.	Interrupteur d'arrêt d'urgence	
8	Non utilisé	-	-	-
9	NIV+ (+12 V)	Conducteurs 18 AWG [1 mm ²], fil 600 V, 90 °C Cu minimum.	Voir le manuel de la <i>passerelle Amplify</i> .	Communication avec le module Wi-Fi.
10	(D+)	Conducteurs 18 AWG [1 mm ²], fil 600 V, 90 °C Cu minimum.		Paire torsadée n° 1 : +12 V et MASSE.
11	(D-)	Conducteurs 18 AWG [1 mm ²], fil 600 V, 90 °C Cu minimum.		Paire torsadée n° 2 : (D+) et (D-).
12	GND	Conducteurs 18 AWG [1 mm ²], fil 600 V, 90 °C Cu minimum.		
13	+12 V	Conducteurs 18 AWG [1 mm ²], fil 600 V, 90 °C Cu minimum.	Voir le manuel <i>InfoHub™ Premium</i> .	Communication avec le module cellulaire.
14	(A)	Conducteurs 18 AWG [1 mm ²], fil 600 V, 90 °C Cu minimum.		Paire torsadée n° 1 : +12 V et MASSE.
15	(B)	Conducteurs 18 AWG [1 mm ²], fil 600 V, 90 °C Cu minimum.		Paire torsadée n° 2 : (A) et (B).
16	GND	Conducteurs 18 AWG [1 mm ²], fil 600 V, 90 °C Cu minimum.		
25	SERVICE	14 AWG [2,5mm ²] fil 600 V minimum, 90° C Cu.	Alimentation de service du commutateur de transfert	Détection de tension pour démarrage GENSET. Utiliser ce signal ou le signal de démarrage à deux fils comme signal de démarrage GENSET (requis quand même dans la configuration de démarrage à deux fils pour le chargeur de batterie).
26	SERVICE	14 AWG [2,5mm ²] fil 600 V minimum, 90° C Cu.	Alimentation de service du commutateur de transfert	

- Pour le branchement de sortie d'alimentation, (L1, L2, neutre (N) et mise à la terre), voir les National Electric Code (NEC) et locaux.
- Pour les fils de communication, utiliser un fil de 600 V et une paire de conducteurs torsadés 18 AWG [1 mm²] qui ne dépasse pas une longueur de 500 pi (150 m).
- Lors du raccordement au bornier, ne fixez qu'un fil à chaque vis de connexion.
- Serrer les vis du bornier à 4,4 po-lb [0,5 Nm].
- Serrer les vis du disjoncteur à 45 po-lb [5 newtons-mètres (N m)].

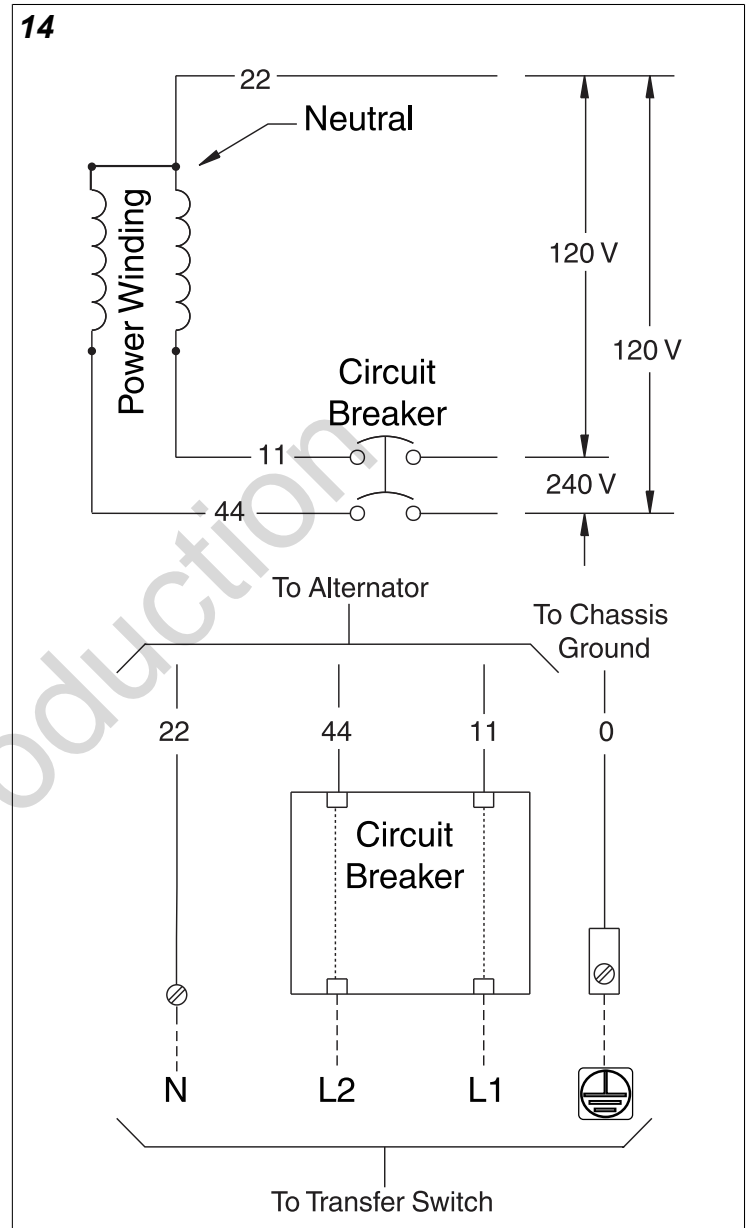
Raccords CA du système

La génératrice utilise un branchement C.A. monophasé à trois fils (Figure 14). L'assemblage du stator est constitué d'une paire de bobines stationnaires à deux bornes apparaissant de chaque bobine. La jonction des fils 22 et 33 forme le fil neutre, tel qu'illustré au moyen du dessin et du schéma de câblage.

AVIS : Le neutre n'est pas raccordé à la terre au niveau de la génératrice.

AVIS : La génératrice doit être utilisée uniquement avec un commutateur de transfert homologué UL qui est compatible avec la génératrice.

La génératrice doit être utilisée uniquement avec un commutateur de transfert qui est compatible avec la génératrice.



Mise à la terre de la génératrice

Sauf si stipulé par un code local, aucune mise à la terre supplémentaire du châssis de la génératrice n'est nécessaire. Toute mise à la terre de la génératrice doit comporter des rondelles de blocage à perçage métallique (ou un équivalent). Toutes bornes énumérées doivent être installées conformément aux instructions du fournisseur de borne. Toutes mises à la terre et installations de borne doivent

se conformer aux codes nationaux de l'électricité et aux exigences locales.

Raccords d'alimentation entre la génératrice et le commutateur de transfert

AVERTISSEMENT

Le fait de ne pas isoler la génératrice du service d'alimentation en électricité pourrait causer la mort ou des blessures graves d'employés du service de distribution électrique à la suite d'un retour de l'énergie électrique.

- Utiliser un commutateur de transfert homologué UL compatible pour la connexion au système électrique d'un bâtiment.

Branchement du circuit électrique

Les fils électriques de 240 V doivent être acheminés par le conduit. Les fils électriques de 240 V fournissent l'alimentation à la carte de circuit de la génératrice et au chauffe-batterie et au chauffe-huile facultatifs. Cette alimentation charge également la batterie. En mode AUTO, lorsque l'alimentation de ces fils est coupée, la génératrice démarre. À l'aide d'un fil de calibre AWG 14 (2,5 mm²) d'au moins 600 V fournis par l'installateur, raccorder chaque borne du circuit de commande de la génératrice (25 et 26) au bloc-fusibles du commutateur de transfert automatique.

Branchement électrique de la génératrice

À l'aide des fils de calibre 300 V et 600 V minimum fournis par l'installateur et du tableau situé à la section *Connexions des champs électriques*, connecter Ligne 1, Ligne 2, N (neutre) et la mise à la terre de la génératrice aux connexions Ligne 1, Ligne 2, N (neutre) et mise à la terre dans le commutateur de transfert.

AVIS : Consulter le code national de l'électricité pour connaître les calculs de raccords électriques et de la taille des fils adéquats.

Huile à moteur

AVIS : Toute tentative de démarrer le moteur sans y avoir préalablement ajouté l'huile recommandée entraînera une défaillance de l'équipement et des codes d'entretien.

- Se reporter à *Entretien* de la section *Fonctionnement* du présent manuel pour en savoir plus au sujet de l'ajout d'huile.
- La garantie sur le moteur et la génératrice sera annulée si des dommages à l'équipement sont entraînés par le non-respect de cette directive.

Ce moteur a été testé en usine et est livré rempli d'huile entièrement synthétique (API SJ/CF 5W-30). Cela permet au système de fonctionner dans une plage élargie de températures et de conditions climatiques. Avant de démarrer le moteur, vérifier le niveau d'huile comme décrit dans la section *Entretien* du présent manuel.

L'utilisation d'huile entièrement synthétique ne modifie en rien les intervalles de vidange d'huile recommandés dans la section *Fonctionnement* du présent guide.

Batterie

AVERTISSEMENT

Les batteries d'accumulateurs dégagent du gaz d'hydrogène explosif lors de la recharge. La plus petite étincelle pourrait enflammer l'hydrogène et causer une explosion risquant d'entraîner des blessures graves, voire la mort.

- NE PAS jeter la batterie dans un 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.

AVERTISSEMENT

Le fluide électrolyte de la batterie contient un acide et est extrêmement corrosif. Tout contact avec les composants de la batterie peut causer de graves brûlures chimiques.

- NE PAS tenter d'ouvrir ou de mutiler la batterie.
- Porter des lunettes de sécurité ainsi qu'un tablier, des bottes et des gants en caoutchouc.
- Laver immédiatement la peau avec de l'eau pour enlever l'électrolyte.
- Si l'électrolyte entre en contact avec les yeux, laver immédiatement avec de l'eau et obtenir de l'aide médicale.
- Tout électrolyte déversé doit être lessivé avec un agent neutralisant d'acide.

L'installateur doit fournir et installer une batterie de démarrage rechargeable de 12 V. La batterie de démarrage DOIT être conforme aux spécifications indiquées dans le tableau qui suit.

Spécifications de la batterie

Spécifications	Standard	Démarrage à froid (moins de 30 °F/-1 °C)
Volts	12 V.c.c.	12 V.c.c.
A (minimale)	540 CCA (nombre d'ampères au démarrage)	800 CCA (nombre d'ampères au démarrage)
Fabrication	Plomb-acide humide	Plomb-acide humide
Type de borne	Batterie à cosse supérieure	Batterie à cosse supérieure
Dimensions maximales	BCI 26 ou 51	BCI 24

AVERTISSEMENT

Si la batterie est branchée, la génératrice pourrait s'amorcer et démarrer sans avertissement, provoquant la mort ou des blessures graves.

- Ne pas connecter le câble négatif (-) à la batterie avant que l'installation soit terminée.

Installer la batterie comme décrit dans *Entretien de la batterie* de la section *Entretien* du présent manuel. S'assurer que le câble NÉGATIF est branché en dernier lieu et que l'isolateur de borne rouge POSITIF est solidement installé.

Utiliser la sangle de fixation fournie pour fixer la batterie à l'appareil. Fixer chaque extrémité de la sangle aux languettes en place sur la base de l'appareil.

Commande du système

Le tableau de commande de génératrice, situé à l'intérieur du bâti de la génératrice, est illustré ci-dessous (Figure 15). Voici une brève description des commandes utilisées lors de l'installation :

- (A) Boutons de navigation Menu/Programmation
- (B) Bouton Arrêt/Config
- (C) Bouton Démarrer/Sélectionner
- (D) Bouton Auto/Manuel
- (E) Alarme
- (F) Affichage numérique – Affiche le mode de la génératrice, les options du menu et les alarmes

Démarrage initial (sans charge)

AVERTISSEMENT

Le rejet thermique et les gaz d'échappement pourraient enflammer les produits combustibles, provoquant la mort ou des blessures graves.

- Enlever toutes les matières combustibles du ou autour du compartiment de la génératrice.

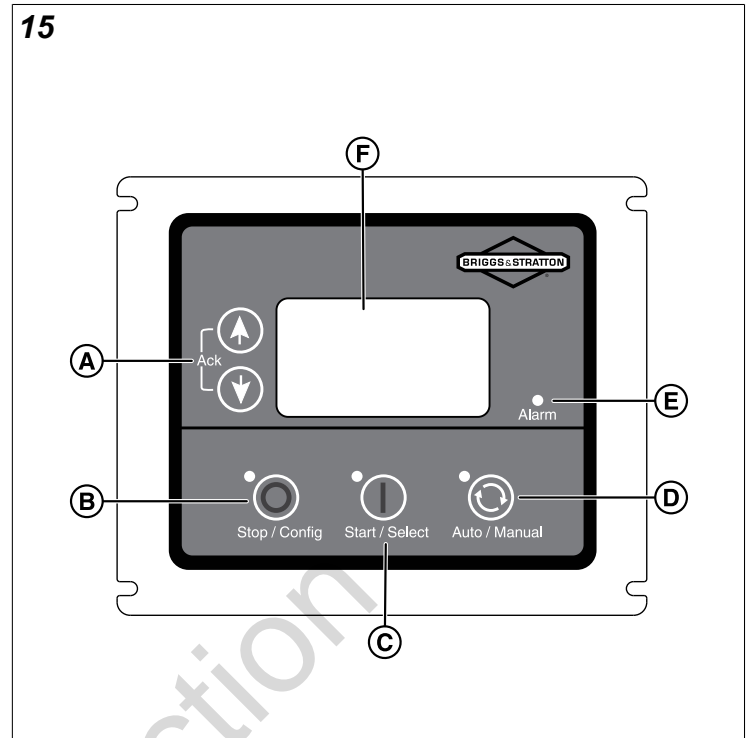
Cet appareil a été configuré pour fonctionner avec du gaz naturel (GN) en usine. La conversion au carburant doit être exécutée avant d'effectuer les étapes qui suivent. Se reporter à la section *Conversion au carburant*.

Avant d'utiliser ou de mettre en service la génératrice auxiliaire, vérifiez minutieusement l'ensemble de l'installation. Commencez ensuite des essais du système sans branchement de charges électriques, comme indiqué ci-dessous :

AVIS : Pour le démarrage initial de la génératrice, il faut purger l'air contenu dans les canalisations de carburant gazeux. Ce processus peut entraîner un fonctionnement grossier du moteur pendant quelques minutes.

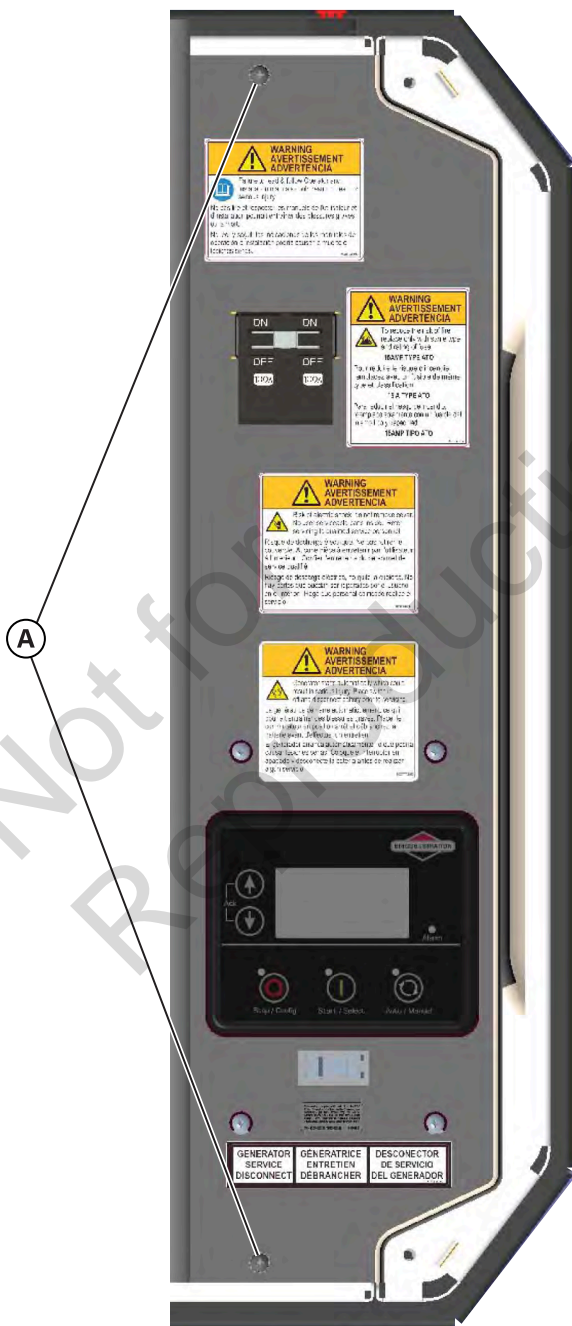
1. Retirer les deux vis (A, Figure 16) retenant le couvercle du câblage de la boîte de commande. Retirez le couvercle.
2. Brancher un multimètre précis au fil côté secteur du disjoncteur principal de la génératrice.
3. Régler le disjoncteur principal de la génératrice à la position MARCHE (fermée).
4. Installer un fusible de 15 A dans le support à fusible sous la commande (se reporter à la section *Caractéristiques et commandes* pour connaître l'emplacement).
5. Appuyer sur le bouton de démarrage/sélection du tableau de commande. Le moteur démarre en mode ralenti bas (LIM).
6. Appuyer de nouveau le bouton pour faire fonctionner le moteur à plein régime.
7. Écouter s'il y a des bruits, des vibrations ou d'autres indications inhabituelles et porter attention à tout signe de fonctionnement anormal. Vérifier s'il y a des fuites d'huile pendant que le moteur fonctionne.
8. Laisser réchauffer le moteur pendant environ cinq minutes afin de permettre à sa température interne de se stabiliser.

AVIS : Les descriptions détaillées des commandes se trouvent dans la section *Description des touches de commande* du manuel en ligne « *Instructions de fonctionnement du contrôleur de la série GC1030 GENSET* » associé à votre génératrice.



9. Examiner la sortie de la génératrice au côté charge du disjoncteur. La tension devrait être entre 225 et 250 V et la fréquence devrait être entre 59 et 61 Hz.
10. Examiner la sortie de la génératrice entre une cosse de contact de la génératrice et la cosse de contact neutre, puis entre l'autre cosse de contact et la cosse de contact neutre. Dans les deux cas, la lecture de la tension devrait se situer entre 112-125 volts.
11. Appuyer sur le bouton ARRÊT/CONFIG (STOP/CONFIG) du tableau de commande. Le moteur passe en mode de refroidissement pendant environ cinq minutes. Appuyer de nouveau sur le bouton pour arrêter le moteur.
12. Installer le couvercle de la boîte de commande.

16



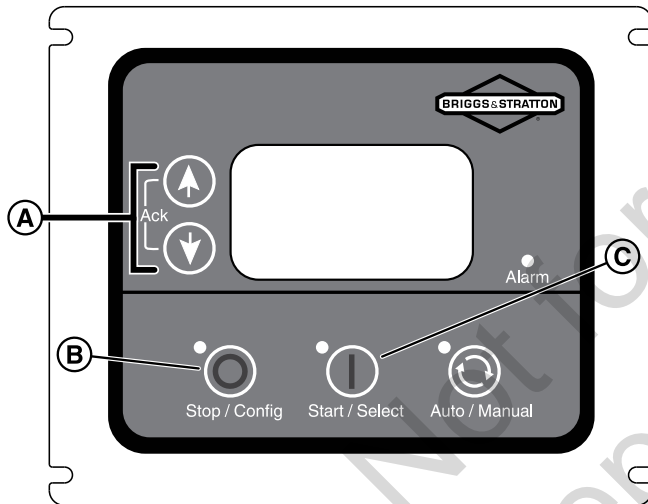
Régler la minuterie de cycle d'exercice

1. Pousser et maintenir enfoncé le bouton Arrêt/Config (STOP/CONFIG) (B, Figure 17).

2. Appuyer sur le bouton Démarrer/Sélectionner (START/SELECT) (C) pour entrer en MODE ÉCRITURE (WRITE).

3. Entrer le mot de passe (0000) au moyen des touches fléchées (A) et du bouton Démarrer/Sélectionner (START/SELECT) (C).
4. Dans l'écran CONFIGURATION, trouver « MODULE » au moyen des touches fléchées (A).
5. Appuyer sur le bouton Démarrer/Sélectionner (START/SELECT) (C) et trouver « EXERCICE AUTO (AUTO EXERCISE) » au moyen des touches fléchées (A).
6. Appuyer sur le bouton Démarrer/Sélectionner (START/SELECT) (C) et, à l'aide des touches fléchées (A), sélectionner chaque paramètre et choisir les réglages souhaités.
7. Pour sauvegarder les réglages une fois la configuration terminée, appuyer sur le bouton Arrêt/Config (STOP/CONFIG) (B) et le maintenir enfoncé jusqu'à ce que « Enregistrement des paramètres » (Saving Settings) s'affiche à l'écran.

17



Une liste détaillée de tous les paramètres à l'écran se trouve dans la section *Configuration du GCU* du manuel en ligne « *Instructions de fonctionnement du contrôleur de la série GC1030 GENSET* » associé à votre génératrice.

Fonctionnement

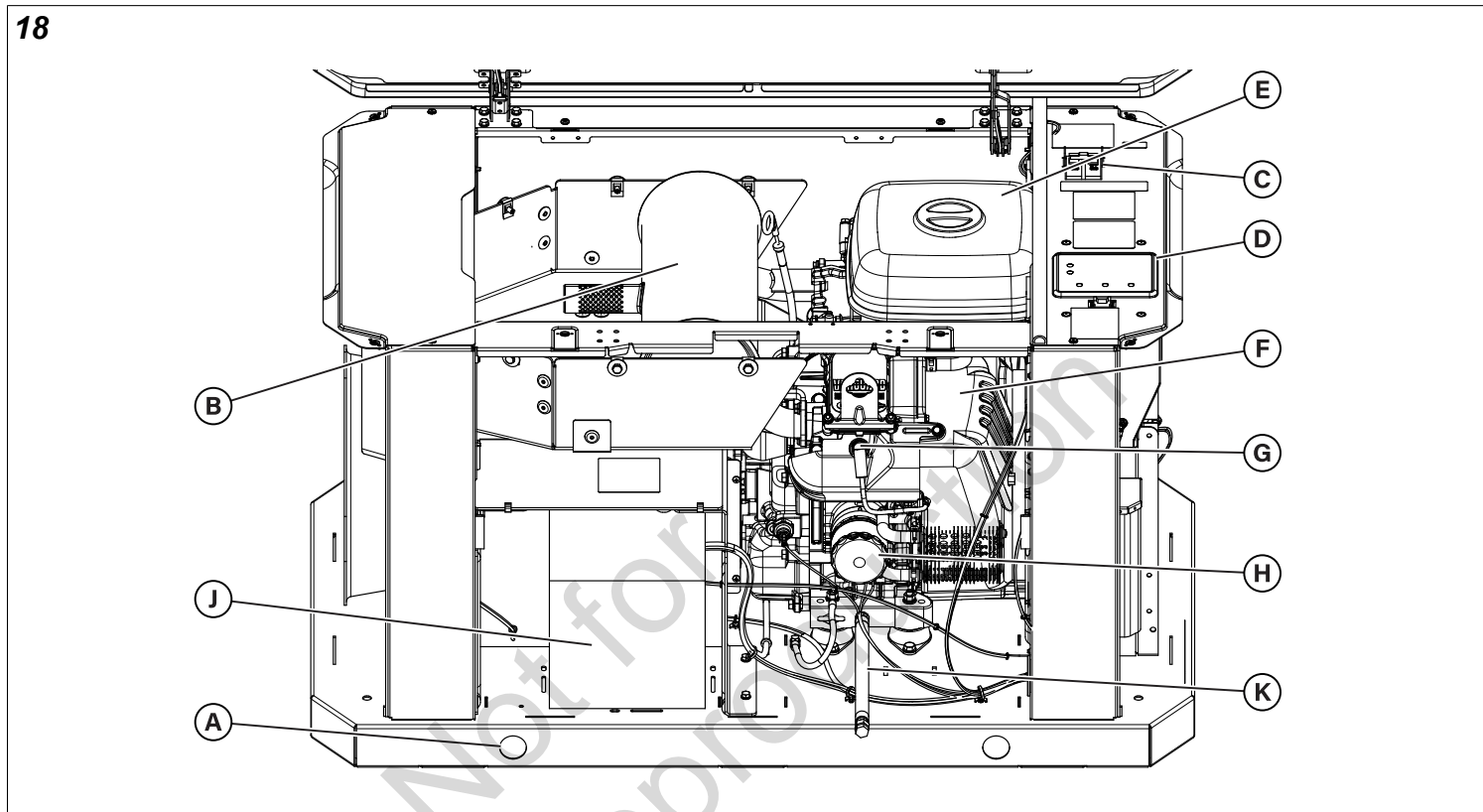
Caractéristiques et commandes

AVERTISSEMENT



L'omission de lire et de respecter le manuel d'utilisation, tous les avertissements et toutes les instructions de fonctionnement pourrait causer la mort ou des blessures graves.

Vue avant de la génératrice (Figure 18)

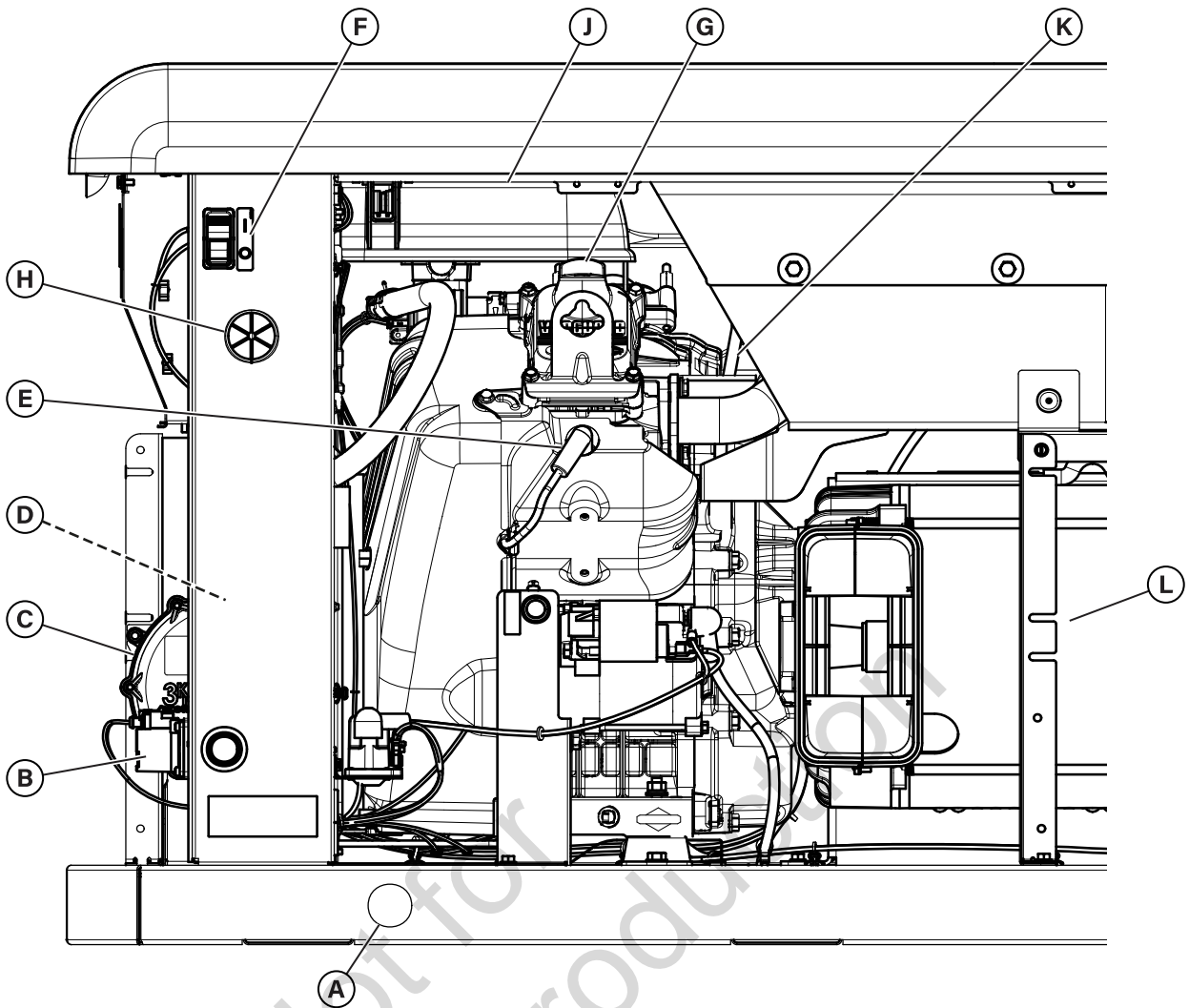


La génératrice est illustrée avec la paroi supérieure et les couvercles d'accès enlevés pour une meilleure clarté.

Légende pour les emplacements du connecteur du système :

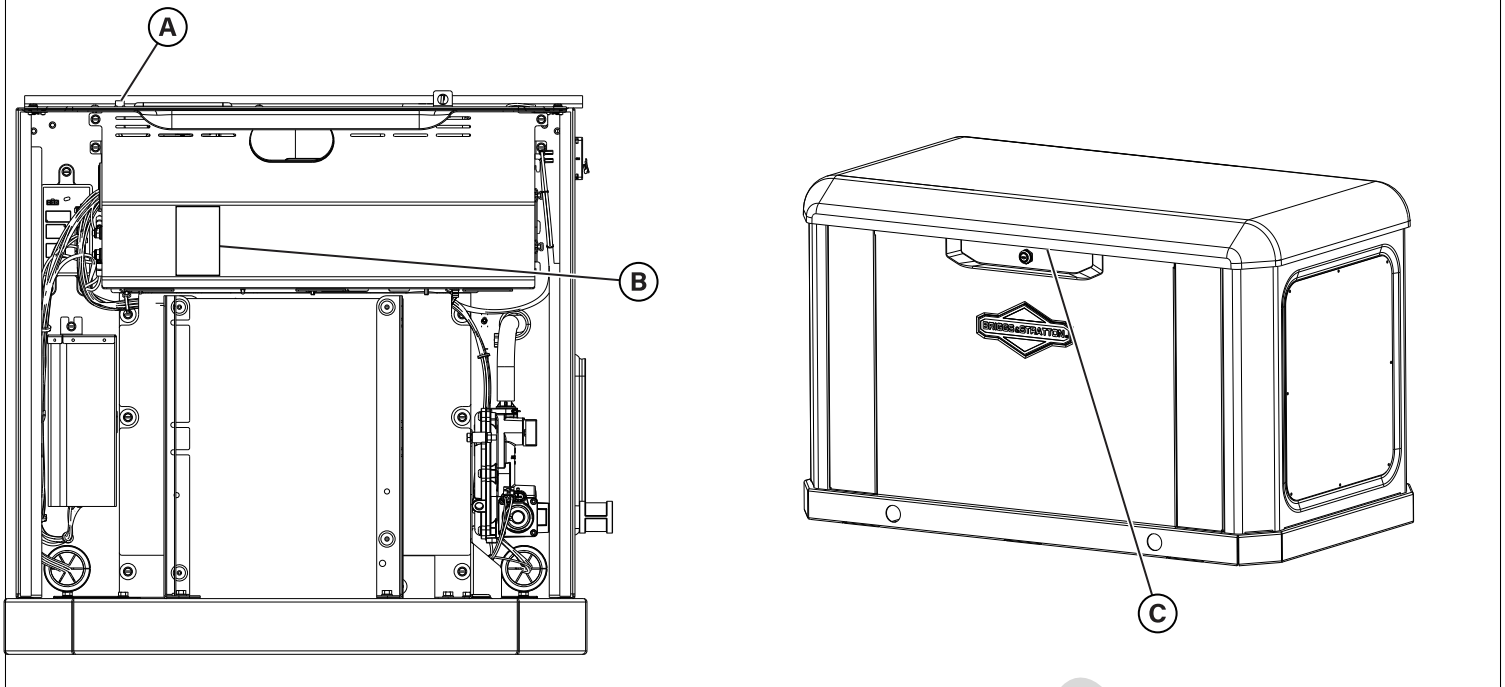
- (A) Trous de levage – Fournis à chaque coin pour soulever la génératrice.
- (B) Silencieux – silencieux haute performance qui réduit le bruit du moteur afin de se conformer à la plupart des codes en milieu résidentiel.
- (C) Disjoncteur – Protège le système contre les courts-circuits et les autres conditions de surintensité.
- (D) Commande – utilisé pour commander le fonctionnement de la génératrice, le démarrage du menu et les fonctions d'affichage des renseignements.
- (E) Filtre à air – Ce dispositif comporte un élément filtrant sec afin de protéger le moteur en filtrant la poussière et les débris de l'entrée d'air.
- (F) Étiquette de moteur – identifie le modèle et le type de moteur (sur le couvercle de soupape).
- (G) Bougie d'allumage - un dispositif de la culasse du moteur qui enflamme le mélange d'essence au moyen d'une étincelle électrique.
- (H) Filtre à huile – filtre l'huile du moteur servant à en prolonger la durée de vie utile de la génératrice.
- (J) Batterie (fournie par l'installateur) – batterie d'accumulateurs au plomb de 12 volts CC de type automobile, fournissant l'alimentation pour démarrer le moteur.
- (K) – Tuyau de vidange d'huile – Fourni afin de faciliter les changements d'huile.

Vue arrière de la génératrice (Figure 19)



- (A) Trous de levage – Fournis à chaque coin pour soulever la génératrice.
- (B) Solénoïde carburant – s'ouvre et se ferme automatiquement pour alimenter l'appareil en carburant au besoin.
- (C) Régulateur de carburant – Commande le débit de carburant au moteur pour un bon fonctionnement.
- (D) Sélecteur de carburant – Aide à la sélection du bon type de carburant (PL ou GN)
- (E) Bougie – un dispositif de la culasse du moteur qui enflamme le mélange de carburant au moyen d'une étincelle électrique.
- (F) Interrupteur MARCHE/ARRÊT – utilisé pour allumer (I) et éteindre (O) la génératrice.
- (G) Capuchon de remplissage d'huile – L'endroit où on ajoute l'huile au moteur.
- (H) Entrée du câblage d'excitation électrique – les câbles allant et venant de la génératrice sont centrés à cet endroit.
- (J) Filtre à air – Ce dispositif comporte un élément filtrant sec afin de protéger le moteur en filtrant la poussière et les débris de l'entrée d'air.
- (K) Jauge d'huile à moteur – permet à l'utilisateur de vérifier facilement le niveau huile du moteur.
- (L) Alternateur – un appareil électrique qui produit un courant alternatif

Génératrice, vue latérale admission d'air et vue avant (Figure 20)



- (A) Support à fusible – Pour les fusibles 15 A ATO (support à fusible se trouvant sous la commande)
- (B) Étiquette des données de la génératrice - Indique le numéro de modèle et le numéro de série de la génératrice. Située à l'intérieur du couvercle du compartiment d'accès de la batterie.
- (C) - DEL d'état

DEL d'état

La DEL d'état comporte trois modes :

- Lumière bleue fixe : L'appareil est prêt pour le fonctionnement (la commande est en mode AUTO)
- Lumière bleue clignotante : Par défaut (lire le masse par défaut sur la commande)
- Aucune lumière : La commande de l'appareil en mode MANUEL ou pas de batterie ou interrupteur d'activation en position « ARRÊT ».

Considérations importantes pour le propriétaire

AVERTISSEMENT

Les gaz d'échappement du moteur contiennent du monoxyde de carbone, un gaz toxique pouvant provoquer la mort en quelques minutes. Il est inodore, invisible et sans saveur. Même si vous ne sentez pas de vapeurs d'échappement, vous pourriez quand même être exposé(e) au gaz de monoxyde de carbone.

- Des détecteurs de monoxyde de carbone DOIVENT être installés à l'intérieur et entretenus conformément aux instructions et recommandations du fabricant. Les détecteurs de fumée ne détectent pas le monoxyde de carbone.
- Si vous commencez à vous sentir mal ou faible ou que votre alarme de monoxyde de carbone sonne pendant que vous utilisez ce produit, sortir au grand air immédiatement. Appeler les services d'urgence. Vous pourriez être intoxiqué(e) par le monoxyde de carbone.

Réduire le risque d'empoisonnement par monoxyde de carbone

À de hautes concentrations, le monoxyde de carbone (CO) peut être mortel, et ce, en quelques minutes. Cependant, les effets des concentrations basses peuvent également être

mortels. Ce gaz présente un danger grave aux humains et à leurs animaux, car il est impossible de le sentir, voir ou goûter. Les symptômes de l'exposition au CO comprennent :

- Démangeaisons et larmolement des yeux
- Tempes qui élancent
- Incapacité de penser en toute lucidité
- Bourdonnement des oreilles
- Mal de tête
- Troubles de l'élocution ou mauvaise articulation
- Apparence rouge
- Inattention
- Perte de coordination physique
- Sensation oppressante dans la poitrine
- Somnolence
- Nausée
- Étourdissement
- Vomissement
- Fatigue
- Effondrement
- Convulsions

Si vous (ou quelqu'un dans votre entourage) présentez l'un des symptômes ci-dessus, sortir immédiatement à l'air frais et appeler pour obtenir de l'aide médical d'urgence pour une intoxication possible au monoxyde de carbone. Si votre alarme de monoxyde de carbone sonne pendant que vous utilisez ce produit, sortir immédiatement à l'air frais (même si vous ne présentez aucun des symptômes mentionnés précédemment).

Séquence de fonctionnement automatique

La commande de la génératrice surveille la tension de service. Si la tension de service chute sous un niveau prédéfini, le tableau de commande signale le lancement et le démarrage du moteur. Lorsque la tension de service est rétablie au niveau de tension prédéfini, le moteur reçoit des signaux d'arrêt. Le fonctionnement actuel du système ne peut être modifié, et il est séquencé par des capteurs et des minuteries de la commande de la manière suivante :

Capteur de désexcitation de la tension de l'alimentation de service

- Ce capteur surveille la tension de l'alimentation de service.
- Si la tension baisse sous environ 70 % de la tension d'alimentation nominale, le capteur amorce une minuterie.
- Lorsque le décompte est expiré, le moteur est lancé et démarre.

Capteur de prise en charge de la tension de service

Ce capteur surveille la tension de l'alimentation. Lorsque la tension de service est rétablie à plus d'environ 80 % de la tension nominale source, une minuterie de mise à l'arrêt est déclenchée et le moteur entrera en mode refroidissement.

Minuterie de refroidissement du moteur

Lorsqu'une alimentation de service est détectée et que la charge est transférée à la source de service, le moteur entre dans une période de refroidissement de cinq minutes.

Entretien

Entretien du système

AVERTISSEMENT



La tension de la génératrice et de l'électricité de service pourrait causer un choc électrique ou des brûlures, provoquant la mort ou des blessures graves.

- NE PAS laisser les personnes non qualifiées utiliser ou effectuer un entretien de l'équipement.

AVERTISSEMENT



Si la batterie est branchée, la génératrice pourrait s'amorcer et démarrer sans avertissement, provoquant la mort ou des blessures graves.

- Avant tout entretien, arrêter la génératrice et débrancher le câble négatif (-) de la batterie.

Avant de procéder à l'entretien de la génératrice, suivre les étapes suivantes.

1. Pousser sur l'interrupteur MARCHE/ARRÊT situé derrière la génératrice en position « ARRÊT » (0).
2. Couper l'alimentation électrique de la génératrice pour mettre le chargeur de batterie hors tension.
3. Déverrouiller et ouvrir le toit tel que décrit dans la section *Panneaux d'accès* de ce manuel.
4. Enlever le panneau de la batterie (le cas échéant, se reporter à la section *Panneaux d'accès*).
5. Retirer la fusible 15 A du porte-fusible (se reporter à la section *Caractéristiques et commandes* pour connaître l'emplacement).
6. Débrancher le câble négatif (-) de la batterie.
7. Exécuter les étapes d'entretien comme indiqué.
8. Brancher le câble négatif (-) à la batterie.
9. Installer la fusible 15 A dans le porte-fusible (se reporter à la section *Caractéristiques et commandes* pour connaître l'emplacement).
10. Installer le panneau de la batterie (le cas échéant).
11. Fermer et verrouiller le toit.
12. Rétablir l'alimentation électrique à la génératrice.
13. Pousser sur l'interrupteur MARCHE/ARRÊT situé derrière la génératrice en position « MARCHE » (I).
14. Régler le mode de la génératrice à AUTOMATIQUE (AUTO).

Calendrier d'entretien

Respecter les intervalles horaires ou calendrier de fonctionnement, le premier des deux prévalant.

Aux 8 heures de fonctionnement ou chaque jour
Nettoyer les débris
Vérifier le niveau d'huile du moteur
Aux 100 heures de fonctionnement ou tous les ans
Changer le filtre à air
Changer l'huile moteur et le filtre à l'huile
Remplacer des bougies
Vérifier le jeu des soupapes
Vérifier les couples de serrage du disjoncteur
Chaque année
Nettoyer les ailettes de refroidissement d'huile

Un entretien régulier améliore les performances et prolonge la durée de vie de la génératrice. Consulter un détaillant autorisé au sujet de l'entretien.

Contrôle d'émission

L'entretien, le remplacement ou la réparation des dispositifs et systèmes de contrôle des émissions peuvent être effectués par tout établissement de réparation de moteurs hors route ou par une personne qualifiée. Cependant, pour obtenir un service après-vente « sans frais » du contrôle des émissions, le travail doit être effectué par un détaillant autorisé de l'usine. Se reporter à la *Garantie sur les émissions* du manuel pour des informations.

Entretien de la génératrice

La garantie de la génératrice ne couvre pas les éléments soumis à l'abus ou à la négligence de l'opérateur. Pour que la garantie soit entièrement valide, l'opérateur doit entretenir la génératrice conformément aux instructions contenues dans ce manuel.

Le propriétaire de la génératrice doit effectuer régulièrement des ajustements.

Toutes les opérations d'entretien et de réglage doivent être effectuées au moins une fois par saison. Suivre les instructions dans la section *Calendrier d'entretien*.

Garder l'appareil propre. Faire fonctionner l'appareil dans un environnement sans saleté, poussière, moisissure ou vapeurs corrosives. Les admissions d'air et les sorties de refroidissement de l'enceinte ne doivent pas être obstruées par de la neige, des feuilles ou d'autres corps étrangers. Afin de prévenir tout dommage à la génératrice causé par la surchauffe, gardez les entrées et les sorties de refroidissement du boîtier propres et dégagées en tout temps.

Examiner souvent la propreté de l'appareil et nettoyer ce dernier lorsque de la poussière, des saletés, de l'huile, de l'humidité ou d'autres substances étrangères apparaissent sur sa surface interne/externe. Inspecter les ouvertures d'entrée et de sortie d'air ainsi que l'extérieur du boîtier pour s'assurer que la circulation de l'air n'est pas obstruée.

AVIS : Un traitement inadéquat de la génératrice peut l'endommager et réduire sa durée de vie utile.

- N'exposez PAS la génératrice à de l'humidité excessive, à la poussière, aux saletés ou aux vapeurs corrosives.
- NE PAS insérer d'objet dans les fentes de refroidissement.

Nettoyer la génératrice

AVERTISSEMENT

Le rejet thermique et les gaz d'échappement pourraient enflammer les produits combustibles, provoquant la mort ou des blessures graves.

- Garder la zone autour de la génératrice propre et sans débris.

AVIS : NE PAS utiliser le jet direct d'un boyau d'arrosage pour nettoyer la génératrice. L'eau peut entrer dans le moteur et la génératrice et causer des problèmes.

AVIS : Inspecter régulièrement la partie externe du moteur au niveau de la contamination et de l'endommagement potentiel causés par la saleté, les feuilles, les rongeurs, les toiles d'araignée, les insectes, etc. et retirer ces matières.

1. Pousser sur l'interrupteur MARCHE/ARRÊT situé derrière la génératrice en position « ARRÊT » (0).
2. Couper l'alimentation électrique de la génératrice pour mettre le chargeur de batterie hors tension.
3. Déverrouiller et ouvrir le toit tel que décrit dans la section *Panneaux d'accès* de ce manuel.
4. Enlever le panneau de la batterie (le cas échéant).
5. Retirer la fusible 15 A du porte-fusible (se reporter à la section *Caractéristiques et commandes* pour connaître l'emplacement).
6. Débrancher le câble négatif (-) de la batterie.
7. Nettoyer la génératrice en suivant les étapes ci-après :
 - a. Utiliser un linge humide pour nettoyer les surfaces extérieures.
 - b. Déloger la saleté et les débris à l'aide d'une brosse à poils souples et d'un aspirateur. Souffler la saleté au moyen d'une faible pression d'air (25 psi ou 175 kPa au maximum).
 - c. Nettoyer les entrées et les sorties d'air de toute neige, feuille ou tout débris. Garder ses ouvertures libres de toutes obstructions afin de prévenir tout dommage à la génératrice causé par la surchauffe.
8. Brancher le câble négatif (-) à la batterie.
9. Installer la fusible 15 A dans le porte-fusible (se reporter à la section *Caractéristiques et commandes* pour connaître l'emplacement).
10. Installer le panneau de la batterie (le cas échéant).
11. Fermer et verrouiller le toit.
12. Rétablir l'alimentation électrique à la génératrice.

13. Pousser l'interrupteur MARCHE/ARRÊT sur le côté de la génératrice en position « MARCHE » (I).
14. Régler le mode de la génératrice à AUTOMATIQUE (AUTO).

Entretien du moteur

Huile à moteur

Utiliser seulement l'huile à moteur synthétique Briggs & Stratton® 80028446 SAE 5W-30. D'autres huiles détergentes entièrement synthétiques de haute qualité sont acceptables si elles sont de catégorie SJ ou supérieure.

Vérifier le niveau d'huile de moteur

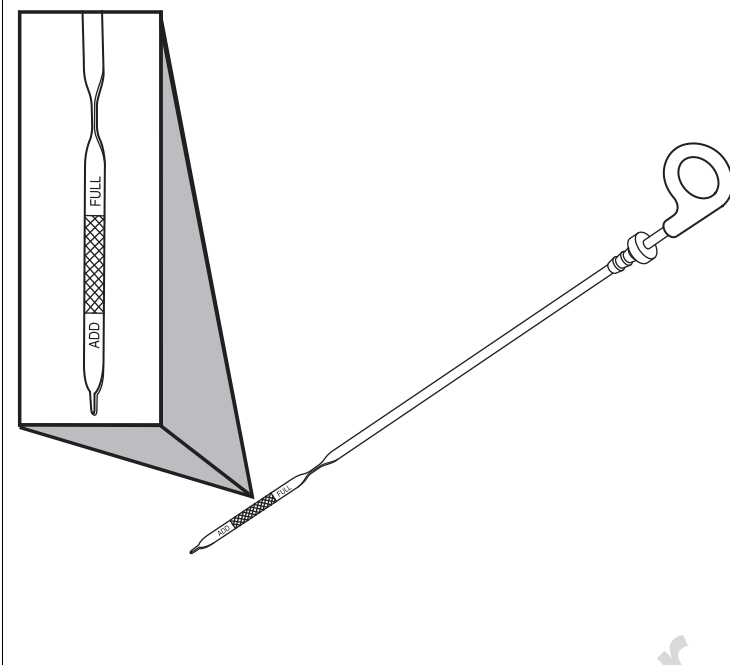
Maintenir le niveau d'huile entre les marques « ADD » (Ajouter) et « FULL » (Plein) sur la jauge à huile. Avant le vérifier l'huile, suivre les étapes suivantes pour s'assurer de ne pas avoir une lecture erronée :

Le niveau d'huile doit être entre les repères « AJOUTER » (ADD) et « PLEIN » (FULL) sur la jauge. Pour veiller à ne pas avoir une lecture erronée indiquée sur la jauge, suivre les étapes suivantes avant de vérifier l'huile.

1. Pousser sur l'interrupteur MARCHE/ARRÊT situé derrière la génératrice en position « ARRÊT » (0).
2. Couper l'alimentation électrique de la génératrice pour mettre le chargeur de batterie hors tension.
3. Déverrouiller et ouvrir le toit tel que décrit dans la section *Panneaux d'accès* de ce manuel.
4. Enlever le panneau de la batterie (le cas échéant, se reporter à la section *Panneaux d'accès*).
5. Retirer la fusible 15 A du porte-fusible (se reporter à la section *Caractéristiques et commandes* pour connaître l'emplacement).
6. Débrancher le câble négatif (-) de la batterie.
7. Attendre environ cinq minutes pour que l'huile puisse redescendre dans le bac à huile.
8. Retirer la jauge. Essuyer la jauge avec un linge propre ou un papier essuie-tout. Pousser ensuite la jauge tout au fond du tube.
9. Retirer la jauge et noter la quantité d'huile dessus. Le niveau d'huile doit être entre les marques « ADD » (Ajouter) et « FULL » (Plein) sur la jauge à huile.

10. Si le niveau d'huile est en-dessous de l'indicateur « AJOUTER » (ADD) (Figure 21), installer la jauge et passer à l'étape suivante.

21



11. Retirer le bouchon de remplissage d'huile du couvercle de soupape.
12. Ajouter la quantité requise pour remonter le niveau jusqu'à, mais sans dépasser la marque « PLEIN » (FULL) sur la jauge. Installer le bouchon de remplissage d'huile sur le couvercle de soupape et essuyer tout excès d'huile.
13. Brancher le câble négatif (-) à la batterie.
14. Installer la fusible 15 A dans le porte-fusible (se reporter à la section *Caractéristiques et commandes* pour connaître l'emplacement).
15. Installer le panneau de la batterie (le cas échéant, se reporter à la section *Panneaux d'accès*).
16. Fermer et verrouiller le toit.
17. Rétablir l'alimentation électrique à la génératrice.
18. Pousser sur l'interrupteur MARCHE/ARRÊT situé derrière la génératrice en position « MARCHE » (I).
19. Régler le mode de la génératrice à AUTOMATIQUE (AUTO).

Changer l'huile et le filtre à huile

AVIS : Vidanger l'huile lorsque le moteur est encore chaud après fonctionnement.

1. Pousser sur l'interrupteur MARCHE/ARRÊT situé derrière la génératrice en position « ARRÊT » (0).
2. Couper l'alimentation électrique de la génératrice pour mettre le chargeur de batterie hors tension.

3. Déverrouiller et ouvrir le toit tel que décrit dans la section *Panneaux d'accès* de ce manuel.
4. Enlever le panneau de la batterie (le cas échéant, se reporter à la section *Panneaux d'accès*).
5. Retirer la fusible 15 A du porte-fusible (se reporter à la section *Caractéristiques et commandes* pour connaître l'emplacement).
6. Débrancher le câble négatif (-) de la batterie.
7. Mettre le tuyau de vidange d'huile dans un récipient approuvé.
8. Retirer le raccord en laiton de l'extrémité du tuyau de vidange d'huile.
9. Une fois l'huile vidangée, replacer le raccord en laiton sur le tuyau.
10. Placer un contenant approuvé sous le filtre à huile.
11. Enlever le filtre à huile et le jeter de façon appropriée.
12. Avant l'installation du nouveau filtre à huile, lubrifier légèrement le joint d'étanchéité du filtre avec de l'huile fraîche et propre.
13. Installer le filtre à huile à la main jusqu'à ce que le joint d'étanchéité touche l'adaptateur de filtre à huile, puis serrer le filtre à huile de 1/2 à 3/4 de tour.
14. Ajouter la quantité requise pour remonter le niveau jusqu'à, mais sans dépasser la marque « PLEIN » (FULL) sur la jauge. Installer le bouchon de remplissage d'huile et essuyer tout excédant d'huile.
15. Brancher le câble négatif (-) à la batterie.
16. Installer la fusible 15 A dans le porte-fusible (se reporter à la section *Caractéristiques et commandes* pour connaître l'emplacement).
17. Installer le panneau de la batterie (le cas échéant, se reporter à la section *Panneaux d'accès*).
18. Fermer et verrouiller le toit.
19. Rétablir l'alimentation électrique à la génératrice.
20. Pousser sur l'interrupteur MARCHE/ARRÊT situé derrière la génératrice en position « MARCHE » (I).
21. Régler le mode de la génératrice à AUTOMATIQUE (AUTO).

Huile à moteur

Le moteur est rempli d'huile entièrement synthétique (API SJ/CF 5W-30). Cette huile permet au système de fonctionner sous une vaste plage de température et conditions météorologiques.

Nous recommandons l'utilisation de l'huile moteur entièrement synthétique Briggs & Stratton® SAE 5W-30. D'autres huiles détergentes de haute qualité de catégorie SJ ou supérieure sont acceptables. Ne pas utiliser d'additifs spéciaux.



Une huile acceptable à toutes les températures est une huile entièrement synthétique qui :

- Satisfait les normes de l'International Lubricant Specification Advisory Committee (ILSAC) GF-2
- Porte une marque d'homologation API
- Possède le symbole de service API avec «SJ/CF energy conserving» (conservation d'énergie SJ/CF) ou plus élevé

L'utilisation d'huile synthétique ne modifie en rien les intervalles de vidange d'huile recommandés dans la section *Fonctionnement*.

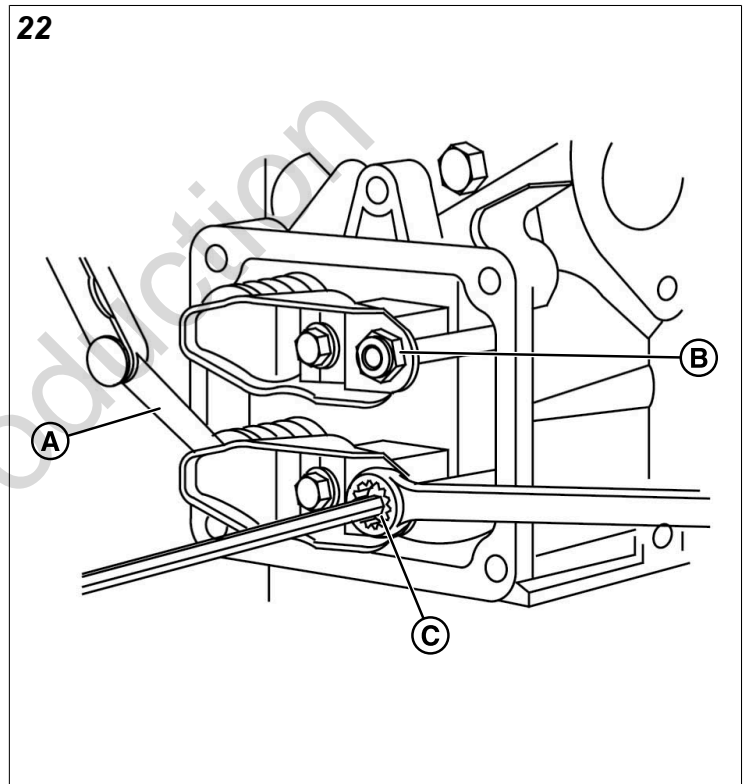
Réglage du jeu des soupapes

Le jeu des soupapes doit être vérifié toutes les 100 heures d'exploitation. Mesurer le jeu des soupapes lorsque le moteur est froid. Effectuer les étapes suivantes pour régler le jeu des soupapes :

1. Pousser sur l'interrupteur MARCHE/ARRÊT situé derrière la génératrice en position « ARRÊT » (0).
2. Couper l'alimentation électrique de la génératrice pour mettre le chargeur de batterie hors tension.
3. Déverrouiller et ouvrir le toit tel que décrit dans la section *Panneaux d'accès* de ce manuel.
4. Enlever le panneau de la batterie (le cas échéant, se reporter à la section *Panneaux d'accès*).
5. Retirer la fusible 15 A du porte-fusible (se reporter à la section *Caractéristiques et commandes* pour connaître l'emplacement).
6. Débrancher le câble négatif (-) de la batterie.
7. Retirer les deux bougies d'allumage pour faciliter la rotation manuelle du vilebrequin du moteur.
8. Pour y accéder, tourner le moteur à la main :
 - a. Retirer le capuchon de l'extrémité d'admission d'air. Retirer le panneau sonore en retirant les deux vis autotaraudeuse qui le fixent à la base pour accéder à l'écrou du vilebrequin. Reposer le panneau sonore et le capuchon de l'extrémité d'admission d'air lorsque terminé.
 - b. OU retirer le capuchon d'extrémité latéral de la sortie d'échappement pour accéder au ventilateur et au moyeu de l'alternateur. Veiller à utiliser le moyeu pour la rotation afin d'éviter d'endommager les pales du ventilateur, car des dommages aux pales du ventilateur affecteront le flux d'air à travers l'alternateur. Replacer le capuchon d'extrémité du côté de la sortie d'échappement lorsque terminé.
9. Régler le cylindre n° 1 à 0,25 po (6,4 mm) passé le point mort haut (PMH) sur la course de compression.
10. À l'aide d'une jauge d'épaisseur (A, Figure 22), mesurer le dégagement de la soupape.
11. Pour un dégagement de soupape correct pour l'admission et l'échappement, voir la section *Spécifications du moteur*.

12. Régler le dégagement en desserrant le contre-écrou (B), puis en tournant la vis de réglage (C).
13. Une fois le dégagement établi, tenir la vis de réglage et serrer le contre-écrou à 70 po-lb (8 N m).
14. Répéter ces étapes pour le cylindre numéro 2.
15. Brancher le câble négatif (-) à la batterie.
16. Installer la fusible 15 A dans le porte-fusible (se reporter à la section *Caractéristiques et commandes* pour connaître l'emplacement).
17. Installer le panneau de la batterie (le cas échéant, se reporter à la section *Panneaux d'accès*).
18. Fermer et verrouiller le toit.
19. Rétablir l'alimentation électrique à la génératrice.
20. Pousser sur l'interrupteur MARCHE/ARRÊT situé derrière la génératrice en position « MARCHE » (I).
21. Régler le mode de la génératrice à AUTOMATIQUE (AUTO).

22



Système de régulation électronique

Le système de régulation électronique du moteur offre un meilleur contrôle et un rendement accru de la génératrice par rapport aux systèmes régulés mécaniquement. Le résultat est un fonctionnement sans heurt et régulier sans la « recherche d'équilibre » commune à de nombreux régulateurs mécaniques. Le système réduit également les variations de vitesse du moteur pendant la charge ou la décharge, et réduit considérablement la fluctuation de fréquence présente lorsque le moteur fonctionne sous des charges élevées.

Le système de régulateur électronique est composé d'un moteur pas à pas (B, Figure 23), de tringleries de commande

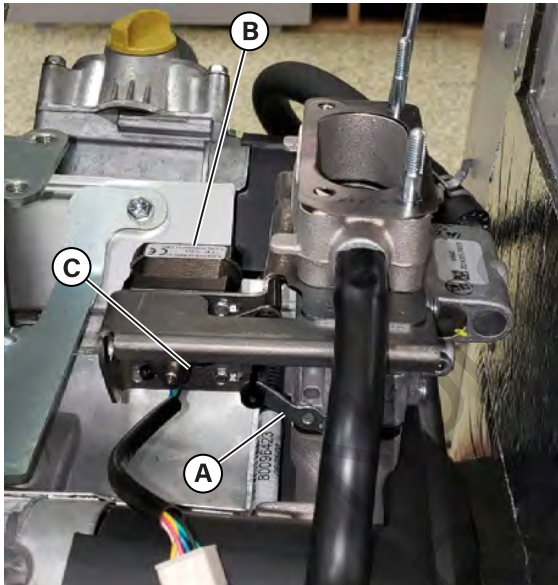
de la manette des gaz de moteur pas à pas (C) et d'une tringlerie du côté de la manette des gaz (A). La commande contient un contrôleur numérique qui traite les informations de vitesse du moteur et envoie les commandes appropriées au moteur pas à pas pour contrôler la position de la manette des gaz du moteur.

Puisque le système de régulation électronique commande la manette des gaz du moteur en se basant sur la charge de la génératrice, les codes de service suivants ou les conditions suivantes pourraient survenir lors d'un problème du système de régulation électronique :

- Le moteur ne démarre pas
- Sur-vitesse
- Sous-fréquence
- Commande du moteur sans charge instable

Lors du dépannage de l'une ou l'autre de ces conditions, faire une vérification du système de régulation électronique par le biais du tableau de commande.

23



Vérification du régulateur électronique

La génératrice comporte une fonction de vérification du régulateur électronique qui met le moteur pas-à-pas en marche et déplace la tringlerie d'accélérateur dans le sens des aiguilles d'une montre et en sens inverse des aiguilles d'une montre dans les limites de l'accélérateur. Le test fera tourner le moteur pas-à-pas et déplacer le bras de la manette des gaz entre les limites du régime maximal et de l'arrêt jusqu'à dix secondes. Cette vérification permet de vérifier visuellement si le moteur pas-à-pas fonctionne correctement et si les liens de commande sont connectés. Le moteur n'essaie pas de démarrer pendant ce test. Si le moteur pas-à-pas ne bouge pas ou si une tringlerie se coince, alors un entretien de la génératrice est nécessaire.

AVIS : Si le moteur pas-à-pas ne bouge pas, s'assurer que le connecteur du moteur pas-à-pas est fixé.

Entretien des bougies



AVERTISSEMENT Une étincelle de moteur accidentelle peut causer un choc électrique ou un incendie provoquant un étranglement, une amputation traumatique ou une lacération.

Avant de faire des ajustements ou des réparations :

- Débrancher tous les câbles de bougie et les garder à l'écart des bougies.
- Débrancher le câble de batterie à la borne négative de la batterie (uniquement sur les moteurs avec démarrage électrique).
- Utiliser uniquement les outils appropriés.

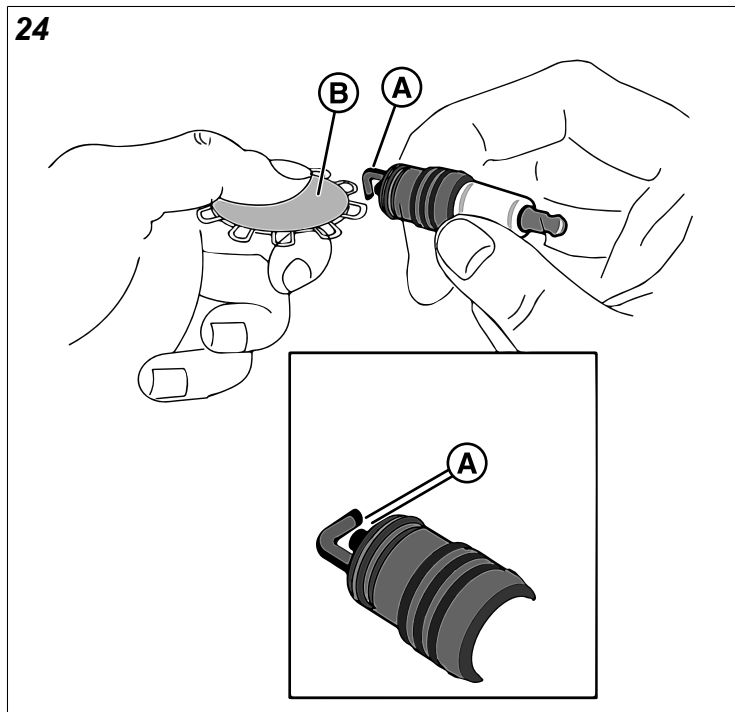
Quand vous vérifiez s'il y a étincelle :

- Utiliser un vérificateur de bougies d'allumage approuvé.
- Ne pas vérifier s'il y a étincelle lorsque la bougie est enlevée.

Le remplacement des bougies facilite le démarrage du moteur et améliore son fonctionnement.

1. Pousser sur l'interrupteur MARCHE/ARRÊT situé derrière la génératrice en position « ARRÊT » (0).
2. Couper l'alimentation électrique de la génératrice pour mettre le chargeur de batterie hors tension.
3. Déverrouiller et ouvrir le toit tel que décrit dans la section *Panneaux d'accès* de ce manuel.
4. Enlever le panneau de la batterie (le cas échéant, se reporter à la section *Panneaux d'accès*).
5. Retirer le fusible 15 A (se reporter à la section *Caractéristiques et commandes* pour connaître l'emplacement).
6. Débrancher le câble négatif (-) de la batterie.
7. Nettoyer la surface entourant les bougies.
8. Enlevez la bougie d'allumage et examinez-la.

- Vérifier l'écartement des électrodes (A, Figure 24) à l'aide d'une jauge d'épaisseur (B) et l'ajuster selon les spécifications recommandées au besoin (voir la rubrique *Spécifications du moteur*).



- Remplacer les bougies si les électrodes sont piquées ou brûlées ou si la porcelaine est fissurée. Utiliser les bougies de remplacement recommandées (voir la rubrique *Spécifications du moteur*).
- Installer les bougies et les serrer à un couple de 180 po-lb (20 Nm).
- Brancher le câble négatif (-) à la batterie.
- Installer le fusible 15 A (se reporter à la section *Caractéristiques et commandes* pour connaître l'emplacement).
- Installer le panneau de la batterie (le cas échéant, se reporter à la section *Panneaux d'accès*).
- Fermer et verrouiller le toit.
- Rétablir l'alimentation électrique à la génératrice.
- Pousser sur l'interrupteur MARCHE/ARRÊT situé derrière la génératrice en position « MARCHE » (I).
- Régler le mode de la génératrice à AUTOMATIQUE (AUTO).

Filtere à air du moteur



Les évaporations gazeuses sont inflammables et explosives. Un incendie ou une explosion pourrait causer des brûlures graves voire la mort.

- Ne jamais démarrer et faire fonctionner le moteur lorsque l'assemblage de filtre à air (le cas échéant) ou le filtre à air (le cas échéant) est retiré.

- Pousser sur l'interrupteur MARCHE/ARRÊT situé derrière la génératrice en position « ARRÊT » (0).
- Couper l'alimentation électrique de la génératrice pour mettre le chargeur de batterie hors tension.
- Déverrouiller et ouvrir le toit tel que décrit dans la section *Panneaux d'accès* de ce manuel.
- Enlever le panneau de la batterie (le cas échéant, se reporter à la section *Panneaux d'accès*).
- Retirer le fusible 15 A (se reporter à la section *Caractéristiques et commandes* pour connaître l'emplacement).
- Débrancher le câble négatif (-) de la batterie.
- Retirer l'élément filtrant.
- Nettoyer le tube de sortie et vérifier la soupape de décompression de poussières (si équipé). Utiliser un linge propre pour essuyer la surface de scellement du filtre ainsi que les surfaces du tube de sortie. Retirer tous les contaminants avant d'insérer un filtre neuf. Ne pas endommager la zone de scellement du tube. Inspecter et presser la soupape de décompression de poussières fixée au couvercle d'entretien en veillant à ce qu'elle soit flexible et qu'elle ne soit pas inversée, endommagée ou obstruée.
- Nettoyer le filtre. Utiliser une brosse à soie douce pour déloger les accumulations de saletés et un aspirateur pour retirer les saletés et les débris. Remplacer l'élément filtrant s'il présente des trous.
- Installer correctement le filtre nettoyant. Insérer délicatement le filtre. Placer le filtre avec les mains, en s'assurant qu'il repose complètement dans le logement du filtre à air avant de poser le couvercle.
- Installer le couvercle d'entretien. S'assurer que toutes les bandes de montage, toutes les attaches, tous les boulons et toutes les connexions du système de filtre à air sont bien serrés. Examiner s'il y a des trous dans la tuyauterie. Les réparer au besoin.
- Brancher le câble négatif (-) à la batterie.
- Installer le fusible 15 A dans le porte-fusible (se reporter à la section *Caractéristiques et commandes* pour connaître l'emplacement).
- Installer le panneau de la batterie (le cas échéant, se reporter à la section *Panneaux d'accès*).
- Fermer et verrouiller le toit.
- Rétablir l'alimentation électrique à la génératrice.
- Pousser sur l'interrupteur MARCHE/ARRÊT situé derrière la génératrice en position « MARCHE » (I).
- Régler le mode de la génératrice à AUTOMATIQUE (AUTO).

Entretien du système d'échappement

AVERTISSEMENT

Tout contact avec la zone du silencieux pourrait causer des brûlures, provoquant des blessures graves.

- NE PAS toucher aux pièces chaudes et ÉVITER le contact avec les gaz d'échappement.
- Laisser l'équipement refroidir avant de toucher.

Lors de l'examen du système d'échappement, vérifier les éléments suivants :

- Examiner le collecteur d'échappement à la culasse pour la présence de fuites.
- Vérifier si tous les boulons de retenue et les dispositifs de protection (le cas échéant) sont en place.
- Examiner les attaches entre le collecteur et le tuyau d'échappement et s'assurer qu'ils sont bien serrés et qu'il n'y a aucune fuite d'échappement. Réparer les fuites au besoin.
- Examiner s'il y a des fuites à la connexion du tuyau d'échappement. Réparer les fuites au besoin.

Respecter les codes fédéraux, provinciaux ou locaux relatifs aux exigences pour le système d'échappement.

Entretien du circuit d'alimentation

AVERTISSEMENT

Le gaz propane et le gaz naturel sont extrêmement inflammables et explosifs et pourraient causer des brûlures, un incendie ou une explosion, provoquant la mort ou des blessures graves.

- Examiner régulièrement le système de carburant.
- Il ne peut y avoir AUCUNE fuite.
- NE PAS utiliser le moteur en présence d'une odeur de carburant.

Régulateur de pression

Les composants du régulateur et de la pression ont été conçus et calibrés spécifiquement afin de satisfaire aux exigences du circuit d'alimentation du moteur.

Un régulateur qui ne fonctionne pas ou qui présente une fuite doit être réparé ou remplacé avec les pièces de remplacement recommandées du fabricant d'équipement.

Lors de l'examen du régulateur, vérifier les éléments suivants :

- Vérifier s'il y a des fuites de carburant à l'admission et aux raccords de sortie.
- Vérifier s'il y a des fuites de carburant dans le régulateur.
- S'assurer que le régulateur est installé adéquatement et que les boulons de montage sont bien serrés.
- Examiner s'il y a des dommages externes au régulateur.

Dispositif de commande du mélangeur et de la manette des gaz

Les composants du mélangeur et du corps de la manette des gaz ont été conçus et étalonnés spécifiquement afin de satisfaire aux exigences du système de carburant du moteur.

Un filtre à air sale peut nuire considérablement au rendement du diffuseur. Veiller à ce que le filtre à air soit propre. Lors de l'examen du mélangeur et du corps de la manette des gaz, vérifier les éléments suivants :

- Vérifier la présence de fuites sur tous les raccords.
- S'assurer que le corps de la manette des gaz et le diffuseur sont solidement montés.
- Examiner et nettoyer le filtre à air conformément aux intervalles d'entretien recommandés indiqués sur la section *Calendrier d'entretien*.
- Examiner la connexion du tuyau d'admission d'air et la bride. Examiner pour déceler la présence de fissures, de séparation ou de hachure sur le tuyau. Remplacer le tuyau, si nécessaire.
- Examiner pour déceler la présence éventuelle de fissures, de séparation ou de hachures sur les conduites de carburant. Remplacer les conduites de carburant, si nécessaire.
- Examiner le corps de la manette des gaz et le collecteur d'admission pour déceler la présence de fuites. Remplacer, si nécessaire.

Alarmes (système de détection des codes de défaillance)

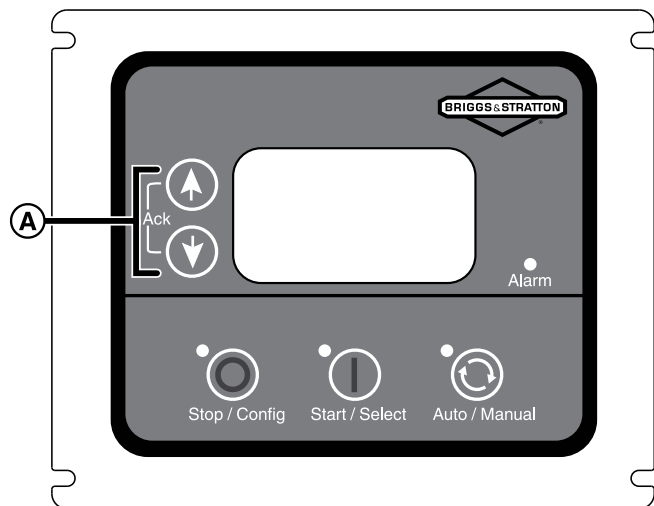
La génératrice fonctionne pendant de longues périodes sans la présence d'un opérateur. Par conséquent, le système comporte des détecteurs qui arrêtent automatiquement la génératrice en présence de conditions pouvant causer des dommages, comme une basse pression de l'huile, une température élevée, une survitesse et d'autres conditions.

L'affichage du tableau de commande de la génératrice indique les descriptions des alarmes.

Consulter la section *Alarmes* du manuel en ligne intitulé *Instructions de fonctionnement commande GC1030 série GENSET* pour des détails sur les descriptions d'alarme de service.

Reconnaître et réarmer les alarmes

Appuyer simultanément sur les flèches vers le haut et vers le bas (A, Figure 25) pour réarmer l'alarme.



Entretien du système électrique de la génératrice

Le système électrique de la génératrice incorpore des ordinateurs pour contrôler divers composants.

Câblage et connexion

Les connexions du système électrique et les circuits de mise à la terre exigent de bonnes connexions. Lors de l'inspection du système électrique, vérifiez les éléments suivants :

- Examiner s'il y a de la corrosion, du frottement, de la friction ou des brûlures sur les câbles de batterie positif (+) et négatif (-). S'assurer que les connexions des deux extrémités sont bien serrées.
- Examiner si le boîtier de la batterie présente des fissures ou d'autres dommages. Remplacer si nécessaire.
- Examiner si le faisceau de câbles du moteur présente des signes de frottement, d'usure, de pincement, de brûlure, de fissures ou de bris au câblage.
- S'assurer que les connecteurs de faisceau du moteur sont adéquatement verrouillés.
- Examiner les câbles de la bobine d'allumage pour voir s'ils présentent des signes de durcissement, de fissures, de frottement, de brûlures et de séparation et vérifier que les couvercles ne sont pas fendus.
- Examiner les bougies d'allumage pour voir si elles présentent des signes de durcissement, de fissures, de frottement, de brûlure et de séparation et vérifier que les couvercles ne sont pas fendus.
- Remplacer les bougies d'allumage aux intervalles mentionnés dans la section du *Calendrier d'entretien*.
- S'assurer que tous les composants électriques sont solidement fixés au moteur ou au châssis.

- S'assurer que tout service électrique additionnel ajouté par le propriétaire est convenablement installé dans le système.

Entretien de la batterie

Une personne connaissant les batteries et les précautions associées doit effectuer l'entretien de la batterie ou le superviser. Garder le personnel non autorisé à l'écart des batteries.



AVERTISSEMENT

Le fluide électrolyte de la batterie contient un acide et est extrêmement corrosif. Tout contact avec les composants de la batterie peut causer de graves brûlures chimiques.

- NE PAS tenter d'ouvrir ou de mutiler la batterie.
- Porter des lunettes de sécurité ainsi qu'un tablier, des bottes et des gants en caoutchouc.
- Laver immédiatement la peau avec de l'eau pour enlever l'électrolyte.
- Si l'électrolyte entre en contact avec les yeux, laver immédiatement avec de l'eau et obtenir de l'aide médicale.
- Tout électrolyte déversé doit être lessivé avec un agent neutralisant d'acide.



AVERTISSEMENT

Les batteries d'accumulateurs dégagent du gaz d'hydrogène explosif lors de la recharge. La plus petite étincelle pourrait enflammer l'hydrogène et causer une explosion risquant d'entraîner des blessures graves, voire la mort.

- NE PAS jeter la batterie dans un 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.



AVERTISSEMENT

Un courant élevé lors d'un court-circuit de batterie peut causer une blessure grave.

- Enlever vos montres, bagues et autres objets métalliques.
 - Utiliser des outils dont les poignées sont isolées.
 - Déconnecter la source de chargement avant de connecter ou de déconnecter les bornes de la batterie.
 - Ne pas placer d'outils ou de pièces métalliques sur les batteries.
 - Déconnecter le câble négatif (-) de la batterie lors d'installation ou d'entretien.
1. Pousser sur l'interrupteur MARCHE/ARRÊT situé derrière la génératrice en position « ARRÊT » (0).
 2. Couper l'alimentation électrique de la génératrice pour mettre le chargeur de batterie hors tension.

3. Déverrouiller et ouvrir le toit tel que décrit dans la section *Panneaux d'accès* de ce manuel.
4. Enlever le panneau de la batterie (le cas échéant, se reporter à la section *Panneaux d'accès*).
5. Retirer le fusible 15 A (se reporter à la section *Caractéristiques et commandes* pour connaître l'emplacement).
6. Débrancher le câble négatif (-) de la batterie.
7. Débrancher le câble positif (+) de la batterie.
8. Faire l'entretien ou remplace la batterie, si nécessaire.
9. Brancher le câble positif (+) à la batterie.
10. Brancher le câble négatif (-) à la batterie.
11. Installer le fusible 15 A dans le porte-fusible (se reporter à la section *Caractéristiques et commandes* pour connaître l'emplacement).
12. Installer le panneau de la batterie (le cas échéant, se reporter à la section *Panneaux d'accès*).
13. Fermer et verrouiller le toit.
14. Rétablir l'alimentation électrique à la génératrice.
15. Pousser sur l'interrupteur MARCHE/ARRÊT situé derrière la génératrice en position « MARCHE » (I).
16. Régler le mode de la génératrice à AUTOMATIQUE (AUTO).

Remplacement de la batterie

1. Pousser sur l'interrupteur MARCHE/ARRÊT situé derrière la génératrice en position « ARRÊT » (0).
2. Couper l'alimentation électrique de la génératrice pour mettre le chargeur de batterie hors tension.
3. Déverrouiller et ouvrir le toit tel que décrit dans la section *Panneaux d'accès* de ce manuel.
4. Enlever le panneau de la batterie (le cas échéant, se reporter à la section *Panneaux d'accès*).
5. Retirer le fusible 15 A (se reporter à la section *Caractéristiques et commandes* pour connaître l'emplacement).
6. Débrancher le câble négatif (-) de la batterie.
7. Débrancher le câble positif (+) de la batterie.
8. Enlever la batterie et installer la batterie de remplacement.



NE PAS POLLUER. PRÉSERVEZ LES RESSOURCES. RETOURNER LA BATTERIE USÉE À UN CENTRE DE COLLECTE SÉLECTIVE.

9. Brancher le câble positif (+) à la batterie.
10. Brancher le câble négatif (-) à la batterie.
11. Installer le fusible 15 A dans le porte-fusible (se reporter à la section *Caractéristiques et commandes* pour connaître l'emplacement).

12. Installer le panneau de la batterie (le cas échéant, se reporter à la section *Panneaux d'accès*).
13. Fermer et verrouiller le toit.
14. Rétablir l'alimentation électrique à la génératrice.
15. Pousser sur l'interrupteur MARCHE/ARRÊT situé derrière la génératrice en position « MARCHE » (I).
16. Régler le mode de la génératrice à AUTOMATIQUE (AUTO).

Recharge de la batterie

S'il faut charger la batterie, procéder comme suit :

1. Pousser sur l'interrupteur MARCHE/ARRÊT situé derrière la génératrice en position « ARRÊT » (0).
2. Couper l'alimentation électrique de la génératrice pour mettre le chargeur de batterie hors tension.
3. Déverrouiller et ouvrir le toit tel que décrit dans la section *Panneaux d'accès* de ce manuel.
4. Enlever le panneau de la batterie (le cas échéant, se reporter à la section *Panneaux d'accès*).
5. Retirer le fusible 15 A (se reporter à la section *Caractéristiques et commandes* pour connaître l'emplacement).
6. Débrancher le câble négatif (-) de la batterie.

AVIS : Ne pas débrancher le câble négatif de la batterie peut entraîner une défaillance de l'équipement. NE PAS essayer de faire démarrer la génératrice à l'aide d'une batterie d'appoint. Tout dommage à l'équipement résultant du non-respect de cette instruction annulera la garantie du moteur et de la génératrice.

7. Charger la batterie avec le chargeur à batterie à 2 A jusqu'à ce que la batterie tienne une charge de 12 V. NE PAS dépasser 13,7 V.

AVIS : NE PAS utiliser un générateur de renforcement de la charge de la batterie pour charger rapidement une batterie faible.

8. Brancher le câble négatif (-) à la batterie.
9. Installer le fusible 15 A dans le porte-fusible (se reporter à la section *Caractéristiques et commandes* pour connaître l'emplacement).
10. Installer le panneau de la batterie (le cas échéant, se reporter à la section *Panneaux d'accès*).
11. Fermer et verrouiller le toit.
12. Rétablir l'alimentation électrique à la génératrice.
13. Pousser sur l'interrupteur MARCHE/ARRÊT situé derrière la génératrice en position « MARCHE » (I).
14. Régler le mode de la génératrice à AUTOMATIQUE (AUTO).

Dépannage

Tableau de dépannage

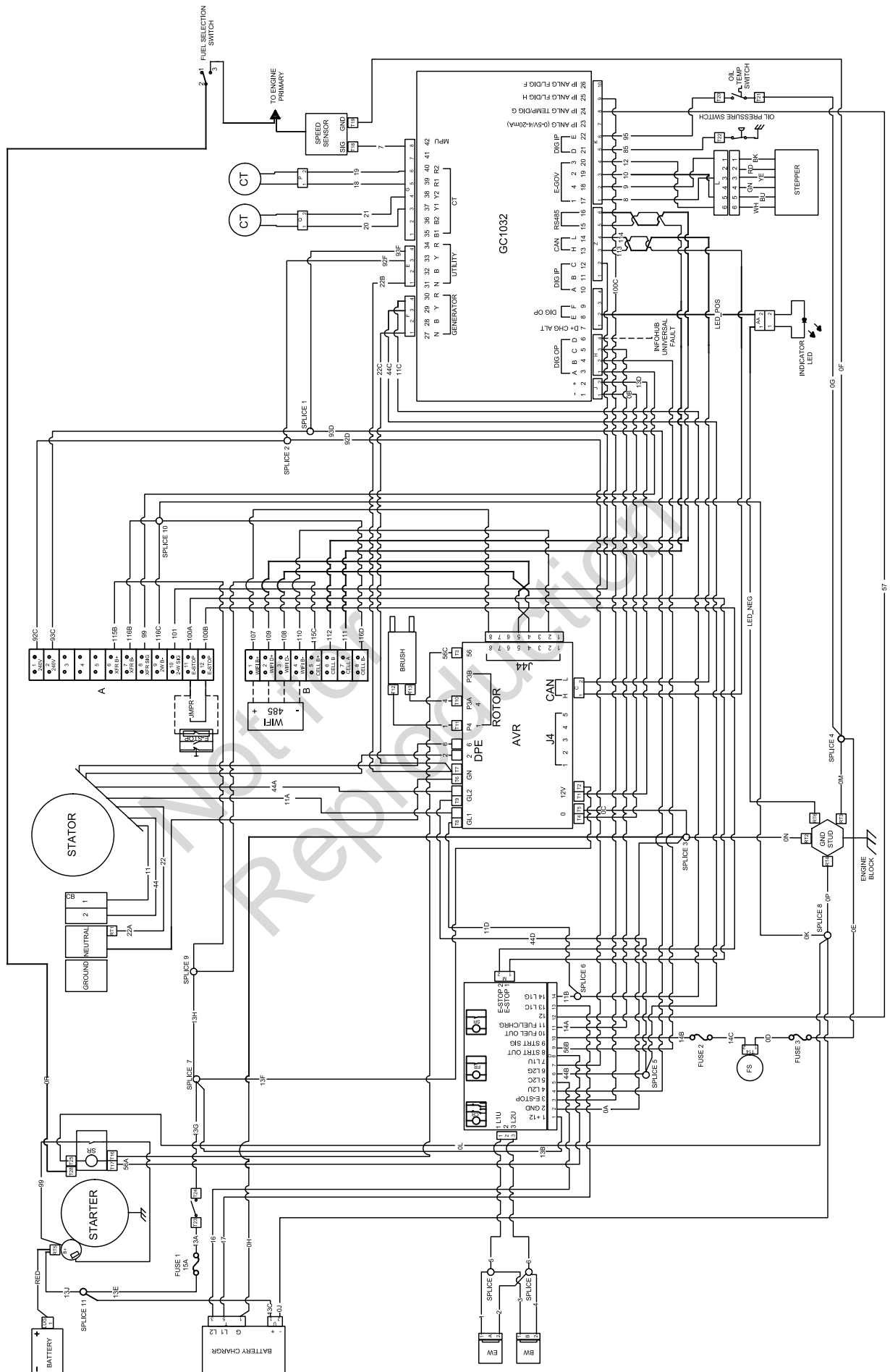
Consulter la section *Alarmes* du manuel en ligne intitulé *Directives de fonctionnement commande GC1030 série GENSET* pour des détails sur les descriptions d'alarme de service. Composez le 800 732-2989 ou visitez www.briggsandstratton.com pour de l'assistance.

PROBLÈME	CAUSE	CORRECTION
Le moteur fonctionne, mais il n'y a aucune sortie de CA.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le disjoncteur est ouvert ou défectueux. 2. Une alarme est affichée sur l'affichage numérique de la commande. 3. Les raccords du câblage sont mal effectués ou le commutateur de transfert est défectueux. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réarmez ou remplacez le disjoncteur. 2. Consulter la section du manuel en ligne intitulé <i>Directives de fonctionnement commande GC1030 série GENSET</i> pour des détails. Contacter un centre local de service. 3. Vérifier et réparer ou contacter le centre de service local.
Le moteur tourne bien sans charge, mais il connaît des ratés lorsque les charges sont branchées.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La génératrice est surchargée. 2. Il y a un court-circuit dans une des charges branchées. 3. Un circuit de génératrice est court-circuité. 4. La pression ou le mélange du carburant incorrect. 5. La ligne de carburant est pliée entre le régulateur et le moteur. 6. Le filtre à air est bouché. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enlevez une ou plusieurs charges. 2. Débrancher la charge électrique en court-circuit. 3. Contacter un centre local de service. 4. Consulter la section <i>Plan d'installation du carburant</i> dans ce manuel. 5. Supprimer le pli. Remplacer la conduite, si nécessaire. 6. Nettoyer ou remplacer le filtre à air.
Le moteur ne démarre pas ou il démarre et a des ratés.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fusible de 15 A manquant ou grillé. 2. Le ou les fusibles thermiques sont grillés. 3. L'alimentation en carburant est fermée ou épuisée. 4. La sélection de carburant est incorrecte. 5. Batterie défectueuse. 6. Le filtre à air est bouché. 7. La manette des gaz grippe. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Installer un fusible 15 A neuf (se reporter à la section <i>Caractéristiques et commandes</i> pour connaître l'emplacement). Remplacer les fusibles thermiques. 2. Remplacer les fusibles thermiques. 3. Ouvrir la ou les vannes de carburant; vérifier le réservoir de gaz propane. 4. Vérifier l'interrupteur de sélection de carburant et le régler au bon réglage (le cas échéant). 5. Remplacer la batterie. 6. Nettoyer ou remplacer le filtre à air. 7. Vérifier la tringlerie.
Le moteur s'arrête en plein fonctionnement.	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'alimentation en carburant est fermée ou épuisée. 2. Une alarme est affichée sur l'affichage numérique de la commande. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier les vannes de carburant; remplir le réservoir de gaz propane. 2. Consulter la section du manuel en ligne intitulé <i>Directives de fonctionnement commande GC1030 série GENSET</i> pour des détails. Contacter un centre local de service.
Les circuits perdent de la puissance.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Un disjoncteur de la génératrice est ouvert. 2. Le commutateur de transfert a des problèmes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réarmer le disjoncteur. 2. Consulter le manuel pour le commutateur de transfert.
L'appareil ne fait pas de cycle.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le tableau de commande n'est pas réglé à AUTO. 2. La minuterie d'exercice n'est pas réglée ou est réglée à « ARRÊT ». 3. La date et l'heure de l'appareil ne sont pas réglées. 4. Batterie défectueuse. 5. Le fusible de 15 A manque ou est grillé. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sur la commande, appuyer sur le bouton AUTO. 2. Régler la minuterie de cycle d'exercice. 3. Régler la date et l'heure de l'appareil. 4. Remplacer la batterie. 5. Installer un fusible neuf de 15 A. Voir également la section <i>Caractéristiques et commandes</i>.
La génératrice vibre de manière excessive.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Une fixation mécanique est desserrée. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier et réparer ou contacter le centre de service local.

PROBLÈME	CAUSE	CORRECTION
Une odeur de carburant est présente.	1. Fuites d'essence.	1. Fermer le robinet de fermeture à commande manuelle du carburant. Contacter un centre local de service.
L'alimentation de service revient et l'appareil ne s'arrête pas.	1. Fusibles grillés dans le commutateur de transfert. 2. Le refroidissement de cinq minutes est toujours en cours. 3. Raccord du câblage mal effectué ou commandes défectueuses.	1. Installer des fusibles neufs. 2. Attendre cinq minutes. 3. Inspecter et réparer l'appareil ou contacter le centre de service local.
Problèmes possibles en mode MANUEL (MANUAL).	-	Consulter le Tableau <i>Défaillances courantes et mesures correctives</i> du manuel en ligne <i>Instructions d'utilisation du contrôleur GENSET GC1030</i> pour des informations.
Problèmes possibles en mode AUTO.	-	Consulter le Tableau <i>Défaillances courantes et mesures correctives</i> à l'intérieur du manuel en ligne <i>Instructions d'utilisation du contrôleur GENSET GC1030</i> pour des informations.
Problèmes possibles avec le régulateur électronique.	-	Consulter le Tableau <i>Défaillances courantes et mesures correctives</i> du manuel en ligne <i>Instructions d'utilisation du contrôleur GENSET GC1030</i> pour des informations.

Not for
Reproduction

Diagramme de câblage



Spécifications

Caractéristiques de la génératrice :

Modèles (kW) :	17 kW	18kW	20 kW	26 kW
Intensité de fonctionnement, auxiliaire (PL/GN)	70,8/70,8 A	75/75 A	83,3/83,3 A	108,3/100 A
Intensité de fonctionnement, sans urgence (PL/GN)	S/O	S/O	83,3/83,3 A	108,3/100 A
Tension nominale CA	120/240 V	120/240 V	120/240 V	120/240 V
Phase	Simple	Simple	Simple	Simple
Fréquence	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Disjoncteur de la génératrice	80 A	80 A	100 A	125 A
Plage de températures ambiantes de fonctionnement	-28 °C à 40 °C (-20 °F à 104 °F)	-28 °C à 40 °C (-20 °F à 104 °F)	-28 °C à 40 °C (-20 °F à 104 °F)	-28 °C à 40 °C (-20 °F à 104 °F)
Poids de l'emballage	520 lb (240 kg)	520 lb (240 kg)	520 lb (240 kg)	625 lb (285 kg)
Évaluation sonore selon ISO 3744. Mic le plus bas à 23 pi (7 m) à la charge indiquée (mode ralenti bas)	65 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)	63 dB(A)
Évaluation sonore selon ISO 3744. Mic le plus bas à 23 pi (7 m) à la charge indiquée (Fonctionnement normal).	68 dB(A)	68 dB(A)	68 dB(A)	65 dB(A)

Spécifications du moteur :

Cylindrée	60,60 ci. (993 cc)
Alésage	3,405 po (86,5 mm)
Course	3.366 po (85,5 mm)
Écartement des électrodes de bougie	0,020 po (0,51 mm)
Couple de serrage de bougie	180 lb-po (20 N·m)
Calibre Entrefer armature	0,005 à 0,008 po (0,13 à 0,20 mm)
Jeu de soupape d'admission	0,004 à 0,006 po (0,10 à 0,15 mm)
Jeu de soupape d'échappement	0,007 à 0,009 po (0,15 à 0,23 mm)
Type d'huile	5W30 entièrement synthétique
Volume maximal d'huile (avec filtre)	2,3 à 2,4 L (78 à 80 onces)
Boulon de couvercle d'extrémité de moteur	25 Nm (220 lb-po)



Not for
Reproduction