

INTRODUCTION

Thank you for purchasing a Honda engine. We want to help you to get the best results from your new engine and to operate it safely. This manual contains information on how to do that; please read it carefully before operating the engine. If a problem should arise, or if you have any questions about your engine, consult your servicing dealer.

All information in this publication is based on the latest product information available at the time of printing. Honda Motor Co., Ltd. reserves the right to make changes at any time without notice and without incurring any obligation. No part of this publication may be reproduced without written permission.

This manual should be considered a permanent part of the engine and should remain with the engine if resold.

Review the instructions provided with the equipment powered by this engine for any additional information regarding engine startup, shutdown, operation, adjustments or any special maintenance instructions.

SAFETY MESSAGES

Your safety and the safety of others are very important. We have provided important safety messages in this manual and on the engine. Please read these messages carefully.

A safety message alerts you to potential hazards that could hurt you or others. Each safety message is preceded by a safety alert symbol  and one of three words, DANGER, WARNING, or CAUTION.

These signal words mean:

DANGER

You **WILL** be **KILLED** or **SERIOUSLY HURT** if you don't follow instructions.

WARNING

You **CAN** be **KILLED** or **SERIOUSLY HURT** if you don't follow instructions.

CAUTION

You **CAN** be **HURT** if you don't follow instructions.

Each message tells you what the hazard is, what can happen, and what you can do to avoid or reduce injury.

DAMAGE PREVENTION MESSAGES

You will also see other important messages that are preceded by the word NOTICE.

This word means:

NOTICE

Your engine, other property, or the environment can be damaged if you do not follow instructions.

©2018 Honda Motor Co., Ltd. –All Rights Reserved

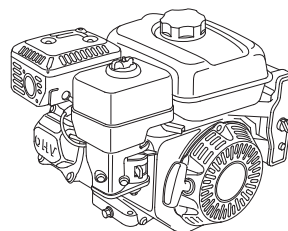
4M20VB10
00X4M-Z0V-B100

GX120T3-GX160T2-GX200T2

HONDA

OWNER'S MANUAL MANUAL DEL PROPIETARIO MANUAL DO PROPRIETÁRIO

GX120 • GX160 • GX200



The illustrations herein are mainly based on: PTO shaft type S, with fuel tank

- The illustration may vary according to the type.

CONTENTS

INTRODUCTION.....	1	SEDIMENT CUP.....	12
SAFETY MESSAGES.....	1	SPARK PLUG.....	12
SAFETY INFORMATION.....	2	SPARK ARRESTER.....	13
SAFETY LABEL LOCATIONS.....	2	IDLE SPEED.....	13
COMPONENT & CONTROL LOCATIONS.....	3	HELPFUL TIPS & SUGGESTIONS.....	13
FEATURES.....	3	STORING YOUR ENGINE.....	13
BEFORE OPERATION		TRANSPORTING.....	14
CHECKS.....	4	TAKING CARE OF UNEXPECTED PROBLEMS.....	15
OPERATION.....	4	FUSE REPLACEMENT.....	15
SAFE OPERATING PRECAUTIONS.....	4	TECHNICAL INFORMATION.....	16
STARTING THE ENGINE.....	4	Serial Number Location.....	16
STOPPING THE ENGINE.....	6	Battery Connections for Electric Starter.....	16
SETTING ENGINE SPEED.....	6	Remote Control Linkage.....	16
SERVICING YOUR ENGINE.....	7	Carburetor Modifications for High Altitude Operation.....	17
THE IMPORTANCE OF MAINTENANCE.....	7	Emission Control System Information.....	17
MAINTENANCE SAFETY.....	7	Specifications.....	18
SAFETY PRECAUTIONS.....	7	Tune-up Specifications.....	19
MAINTENANCE SCHEDULE.....	7	Quick Reference Information.....	19
REFUELING.....	8	Wiring Diagrams.....	19
ENGINE OIL.....	8	CONSUMER INFORMATION.....	20
Recommended Oil.....	8	Customer Service Information.....	20
Oil Level Check.....	8		
Oil Change.....	9		
REDUCTION CASE OIL.....	9		
Recommended Oil.....	9		
Oil Level Check.....	9		
Oil Change.....	10		
AIR CLEANER.....	10		
Inspection.....	10		
Cleaning.....	10		

ENGLISH

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

SAFETY INFORMATION

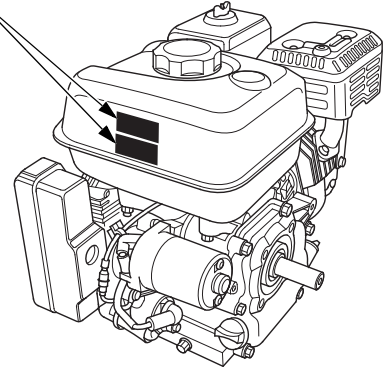
- Understand the operation of all controls and learn how to stop the engine quickly in case of emergency. Make sure the operator receives adequate instruction before operating the equipment.
- Do not allow children to operate the engine. Keep children and pets away from the area of operation.
- Your engine's exhaust contains poisonous carbon monoxide. Do not run the engine without adequate ventilation, and never run the engine indoors.
- The engine and exhaust become very hot during operation. Keep the engine at least 1 meter away from buildings and other equipment during operation. Keep flammable materials away, and do not place anything on the engine while it is running.

SAFETY LABEL LOCATIONS

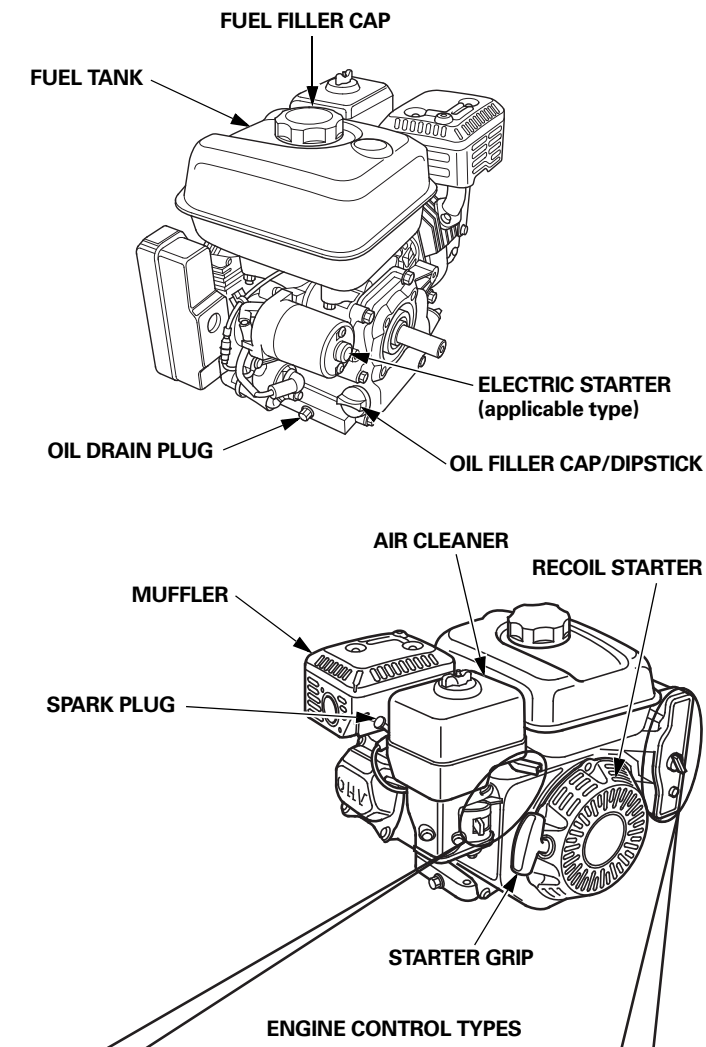
These labels warn you of potential hazards that can cause serious injury. Read them carefully.

If a label comes off or becomes hard to read, contact your Honda servicing dealer for a replacement label.

WARNING LABEL
(The label should be located either on the fuel tank, fan cover or packaged loosely with the engine to be applied by the manufacturer.)



COMPONENT & CONTROL LOCATIONS



FEATURES

OIL ALERT SYSTEM (applicable types)

The Oil Alert system is designed to prevent engine damage caused by an insufficient amount of oil in the crankcase. Before the oil level in the crankcase can fall below a safe limit, the Oil Alert system will automatically stop the engine (the engine switch will remain in the ON position).

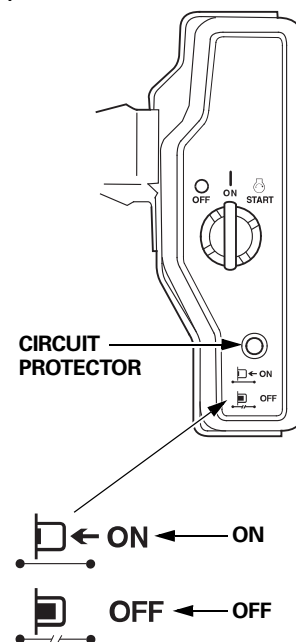
If the engine stops and will not restart, check the engine oil level (see page 8) before troubleshooting in other areas.

CIRCUIT PROTECTOR (applicable types)

The circuit protector protects the battery charging circuit. A short circuit, or a battery connected with reverse polarity, will trip the circuit protector.

The green indicator inside the circuit protector will pop out to show that the circuit protector has switched off. If this occurs, determine the cause of the problem, and correct it before resetting the circuit protector.

Push the circuit protector button to reset.



BEFORE OPERATION CHECKS

IS YOUR ENGINE READY TO GO?

For your safety, to ensure compliance with environmental regulations, and to maximize the service life of your equipment, it is very important to take a few moments before you operate the engine to check its condition. Be sure to take care of any problem you find, or have your servicing dealer correct it, before you operate the engine.

⚠ WARNING

Failure to properly maintain this engine, or failing to correct a problem before operation, could result in a significant malfunction.

Some malfunctions can seriously hurt or kill you.

Always perform a pre-operation inspection before each operation and correct any problems.

Before beginning your pre-operation checks, be sure the engine is level and the engine switch is in the OFF position.

Always check the following items before you start the engine:

Check the General Condition of the Engine

1. Look around and underneath the engine for signs of oil or gasoline leaks.
2. Remove any excessive dirt or debris, especially around the muffler and recoil starter.
3. Look for signs of damage.
4. Check that all shields and covers are in place, and all nuts, bolts, and screws are tightened.

Check the Engine

1. Check the fuel level (see page 8). Starting with a full tank will help to eliminate or reduce operating interruptions for refueling.

2. Check the engine oil level (see page 8). Running the engine with a low oil level can cause engine damage.

The Oil Alert system (applicable types) will automatically stop the engine before the oil level falls below safe limits. However, to avoid the inconvenience of an unexpected shutdown, always check the engine oil level before startup.

3. Check the reduction case oil level on applicable types (see page 9). Oil is essential to reduction case operation and long life.
4. Check the air filter element (see page 10). A dirty air filter element will restrict air flow to the carburetor, reducing engine performance.
5. Check the equipment powered by this engine.

Review the instructions provided with the equipment powered by this engine for any precautions and procedures that should be followed before engine startup.

OPERATION

SAFE OPERATING PRECAUTIONS

Before operating the engine for the first time, please review the **SAFETY INFORMATION** section on page 2 and the **BEFORE OPERATION CHECKS** on page 4.

Carbon Monoxide Hazards

For your safety, do not operate the engine in an enclosed area such as a garage. Your engine's exhaust contains poisonous carbon monoxide gas that can collect rapidly in an enclosed area and cause illness or death.

⚠ WARNING

Exhaust contains poisonous carbon monoxide gas that can build up to dangerous levels in closed areas.

Breathing carbon monoxide can cause unconsciousness or death.

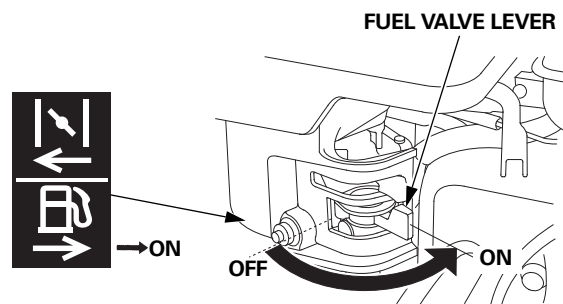
Never run this engine in a closed, or even partly closed area where people may be present.

Review the instructions provided with the equipment powered by this engine for any safety precautions that should be observed with engine startup, shutdown, or operation.

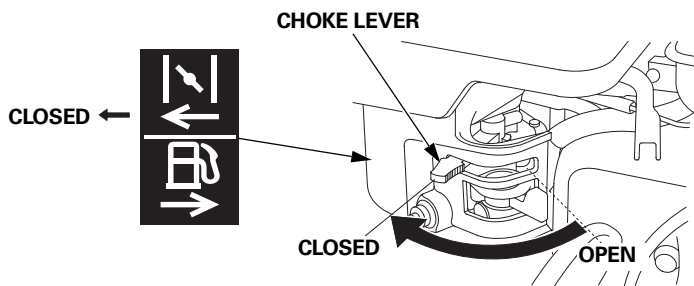
Do not operate the engine on slopes greater than 20°.

STARTING THE ENGINE

1. Move the fuel valve lever to the ON position.



2. To start a cold engine, move the choke lever to the CLOSED position.

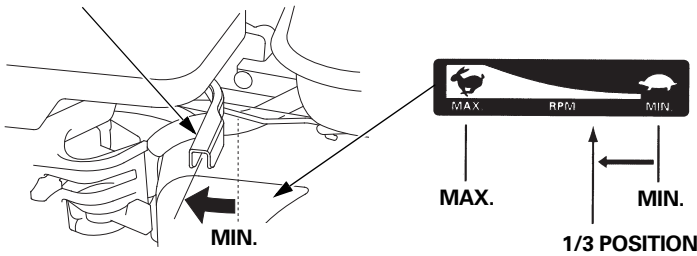


To restart a warm engine, leave the choke lever in the OPEN position.

Some engine applications use a remote-mounted choke control rather than the engine-mounted choke lever shown here. Refer to the instructions provided by the equipment manufacturer.

3. Move the throttle lever away from the MIN. position, about 1/3 of the way toward the MAX. position.

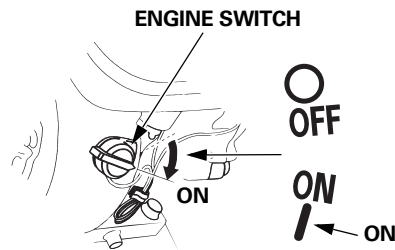
THROTTLE LEVER



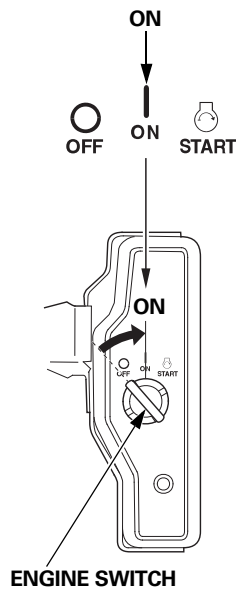
Some engine applications use a remote-mounted throttle control rather than the engine-mounted throttle lever shown here. Refer to the instructions provided by the equipment manufacturer.

4. Turn the engine switch to the ON position.

EXCEPT ELECTRIC STARTER TYPES



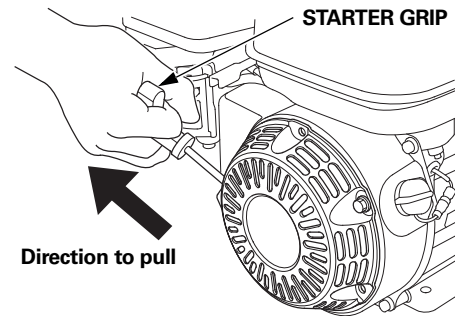
ELECTRIC STARTER TYPES



5. Operate the starter.

RECOIL STARTER:

Pull the starter grip lightly until you feel resistance, then pull briskly in the direction of the arrow as shown below. Return the starter grip gently.



NOTICE

Do not allow the starter grip to snap back against the engine. Return it gently to prevent damage to the starter.

ELECTRIC STARTER (applicable types):

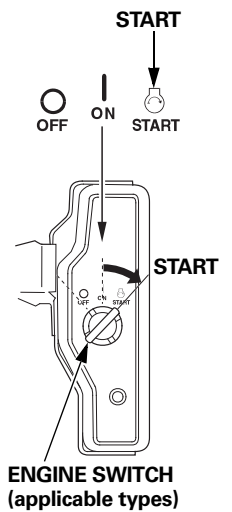
Turn the key to the START position, and hold it there until the engine starts.

If the engine fails to start within 5 seconds, release the key, and wait at least 10 seconds before operating the starter again.

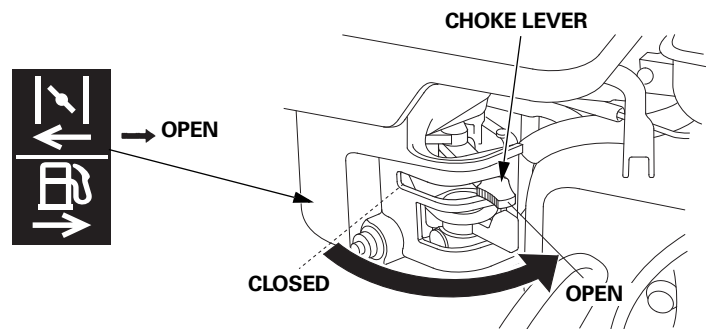
NOTICE

Using the electric starter for more than 5 seconds at a time will overheat the starter motor and can damage it. This type of overheating is not covered under warranty.

When the engine starts, release the key, allowing it to return to the ON position.



6. If the choke lever was moved to the CLOSED position to start the engine, gradually move it to the OPEN position as the engine warms up.

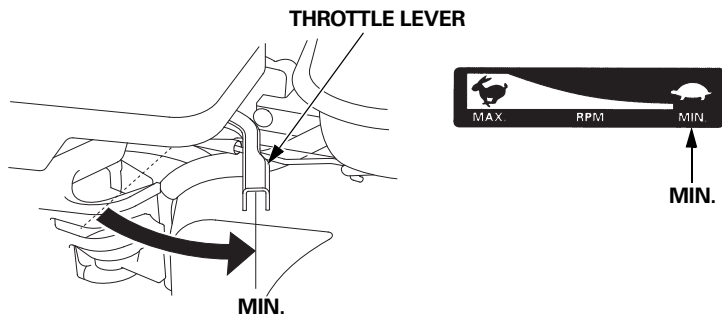


STOPPING THE ENGINE

To stop the engine in an emergency, simply turn the engine switch to the OFF position. Under normal conditions, use the following procedure. Refer to the instructions provided by the equipment manufacturer.

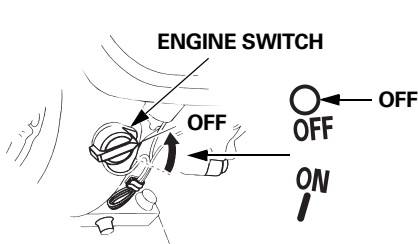
1. Move the throttle lever to the MIN. position.

Some engine applications use a remote-mounted throttle control rather than the engine-mounted throttle lever shown here.

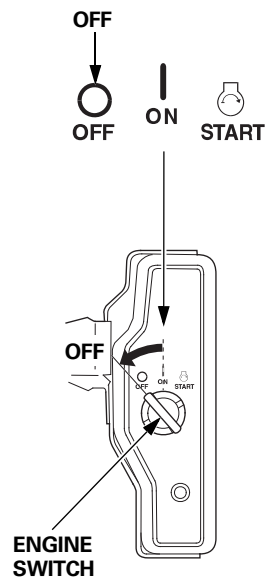


2. Turn the engine switch to the OFF position.

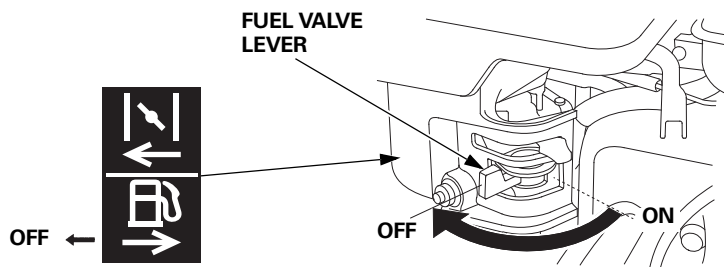
EXCEPT ELECTRIC STARTER TYPES



ELECTRIC STARTER TYPES



3. Move the fuel valve lever to the OFF position.

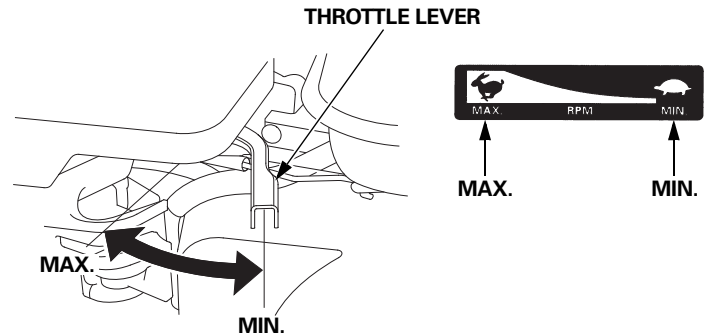


SETTING ENGINE SPEED

Position the throttle lever for the desired engine speed.

Some engine applications use a remote-mounted throttle control rather than the engine-mounted throttle lever shown here. Refer to the instructions provided by the equipment manufacturer.

For engine speed recommendations, refer to the instructions provided with the equipment powered by this engine.



SERVICING YOUR ENGINE

THE IMPORTANCE OF MAINTENANCE

Good maintenance is essential for safe, economical, and trouble-free operation. It will also help reduce pollution.

⚠ WARNING

Failure to properly maintain this engine, or failing to correct a problem before operation, could result in a significant malfunction.

Some malfunctions can seriously hurt or kill you.

Always follow the inspection and maintenance recommendations and schedules in this owner's manual.

To help you properly care for your engine, the following pages include a maintenance schedule, routine inspection procedures, and simple maintenance procedures using basic hand tools. Other service tasks that are more difficult, or require special tools, are best handled by professionals and are normally performed by a Honda technician or other qualified mechanic.

The maintenance schedule applies to normal operating conditions. If you operate your engine under severe conditions, such as sustained high-load or high-temperature operation, or use in unusually wet or dusty conditions, consult your servicing dealer for recommendations applicable to your individual needs and use.

MAINTENANCE SAFETY

Some of the most important safety precautions follow. However, we cannot warn you of every conceivable hazard that can arise in performing maintenance. Only you can decide whether or not you should perform a given task.

⚠ WARNING

Improper maintenance can cause an unsafe condition.

Failure to properly follow maintenance instructions and precautions can cause you to be seriously hurt or killed.

Always follow the procedures and precautions in this owner's manual.

SAFETY PRECAUTIONS

- Make sure the engine is off before you begin any maintenance or repairs. To prevent unintentional startup, disconnect the spark plug cap. This will eliminate several potential hazards:
 - **Carbon monoxide poisoning from engine exhaust.**
Operate outside, away from open windows or doors.
 - **Burns from hot parts.**
Let the engine and exhaust system cool before touching.
 - **Injury from moving parts.**
Do not run the engine unless instructed to do so.
- Read the instructions before you begin, and make sure you have the tools and skills required.
- To reduce the possibility of fire or explosion, be careful when working around gasoline. Use only a non-flammable solvent, not gasoline, to clean parts. Keep cigarettes, sparks and flames away from all fuel related parts.

Remember that an authorized Honda servicing dealer knows your engine best and is fully equipped to maintain and repair it. To ensure the best quality and reliability, use only new Honda Genuine parts or their equivalents for repair and replacement.

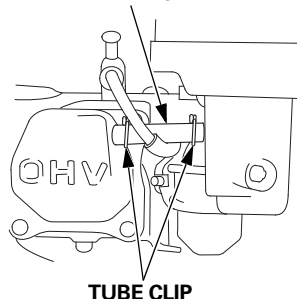
MAINTENANCE SCHEDULE

REGULAR SERVICE PERIOD (3) Perform at every indicated month or operating hour interval, whichever comes first.		Each Use	First Month or 20 Hrs	Every 3 Months or 50 Hrs	Every 6 Months or 100 Hrs	Every Year or 300 Hrs	Refer to Page
ITEM							
Engine oil	Check level	o					8
	Change		o		o		9
Reduction case oil (applicable types)	Check level	o					8-10
	Change		o		o		10
Air cleaner	Check	o					10
	Clean			o (1)	o *(1)		10-12
	Replace					o **	
Sediment cup	Clean				o		12
Spark plug	Check-adjust				o		12
	Replace					o	
Spark arrester (applicable types)	Clean				o		13
Idle speed	Check-adjust					o (2)	13
Valve clearance	Check-adjust					o (2)	Shop manual
Combustion chamber	Clean	After every 500 Hrs. (2)					Shop manual
Fuel tank & filter	Clean				o (2)		Shop manual
Fuel tube	Check	Every 2 years (Replace if necessary) (2)					Shop manual

- * • Internal vent carburetor with dual element type only.
• Cyclone type every 6 months or 150 hours.

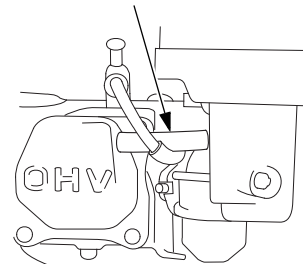
INTERNAL VENT CARBURETOR TYPE

BREATHER TUBE



STANDARD TYPE

BREATHER TUBE



- ** • Replace paper element type only.
• Cyclone type every 2 years or 600 hours.

- (1) Service more frequently when used in dusty areas.
- (2) These items should be serviced by your servicing dealer, unless you have the proper tools and are mechanically proficient. Refer to the Honda shop manual for service procedures.
- (3) For commercial use, log hours of operation to determine proper maintenance intervals.

Failure to follow this maintenance schedule could result in non-warrantable failures.

REFUELING

Recommended Fuel

Unleaded gasoline	
	Research octane rating 91 or higher
	Pump octane rating 86 or higher

This engine is certified to operate on unleaded gasoline with a pump octane rating of 86 or higher (a research octane rating of 91 or higher).

Refuel in a well ventilated area with the engine stopped. If the engine has been running, allow it to cool first. Never refuel the engine inside a building where gasoline fumes may reach flames or sparks.

You may use unleaded gasoline containing no more than 10% ethanol (E10) or 5% methanol by volume. In addition, methanol must contain cosolvents and corrosion inhibitors. Use of fuels with content of ethanol or methanol greater than shown above may cause starting and/or performance problems. It may also damage metal, rubber, and plastic parts of the fuel system. Engine damage or performance problems that result from using a fuel with percentages of ethanol or methanol greater than shown above are not covered under the Warranty.

If your equipment will be used on an infrequent or intermittent basis, please refer to the fuel section of the **STORING YOUR ENGINE** chapter (see page 13) for additional information regarding fuel deterioration.

Never use gasoline that is stale, contaminated, or mixed with oil. Avoid getting dirt or water in the fuel tank.

WARNING

Gasoline is highly flammable and explosive, and you can be burned or seriously injured when handling fuel.

- Stop the engine and let it cool.
- Keep heat, sparks, and flame away.
- Refuel only outdoors.
- Wipe up spills immediately.

NOTICE

Fuel can damage paint and some types of plastic. Be careful not to spill fuel when filling your fuel tank. Damage caused by spilled fuel is not covered under the Warranty. Move at least 1 meter away from the fueling source and site before starting the engine.

For refueling, refer to the manufacturer’s instructions provided with the equipment. See the following for a Honda supplied standard fuel tank refueling instruction.

1. With the engine stopped and on a level surface, remove the fuel filler cap and check the fuel level. Refill the tank if the fuel level is low.
2. Add fuel to the bottom of the maximum fuel level limit of the fuel tank. Do not overfill. Wipe up spilled fuel before starting the engine.



Refuel carefully to avoid spilling fuel. Do not fill the fuel tank completely. It may be necessary to lower the fuel level depending on operating conditions. After refueling, screw the fuel filler cap back on until it clicks.

Keep gasoline away from appliance pilot lights, barbecues, electric appliances, power tools, etc.

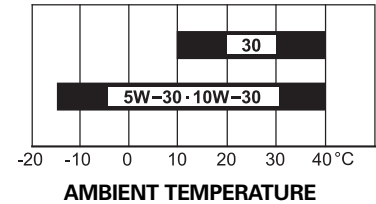
Spilled fuel is not only a fire hazard, it causes environmental damage. Wipe up spills immediately.

ENGINE OIL

Oil is a major factor affecting performance and service life. Use 4-stroke automotive detergent oil.

Recommended Oil

Use 4-stroke motor oil that meets or exceeds the requirements for API service category SE or later (or equivalent). Always check the API service label on the oil container to be sure it includes the letters SE or later (or equivalent).



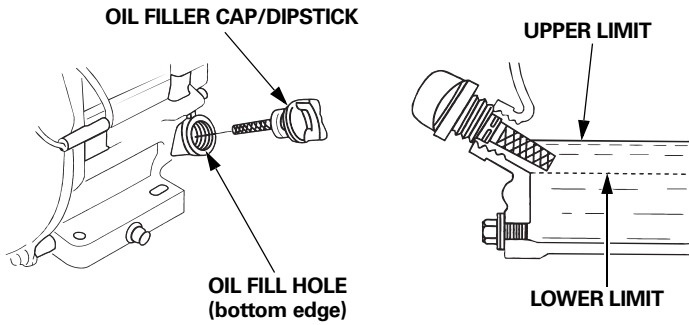
SAE 10W-30 is recommended for general use. Other viscosities shown in the chart may be used when the average temperature in your area is within the indicated range.

Oil Level Check

Check the engine oil level with the engine stopped and in a level position.

1. Remove the oil filler cap/dipstick and wipe it clean.
2. Insert the oil filler cap/dipstick into the oil filler neck as shown, but do not screw it in, then remove it to check the oil level.
3. If the oil level is near or below the lower limit mark on the dipstick, fill with the recommended oil (see page 8) to the upper limit mark (bottom edge of the oil fill hole). Do not overfill.

4. Reinstall the oil filler cap/dipstick.



NOTICE

Running the engine with a low oil level can cause engine damage. This type of damage is not covered by the Warranty.

The Oil Alert system (applicable types) will automatically stop the engine before the oil level falls below the safe limit. However, to avoid the inconvenience of an unexpected shutdown, always check the engine oil level before startup.

Oil Change

Drain the used oil when the engine is warm. Warm oil drains quickly and completely.

1. Place a suitable container below the engine to catch the used oil, then remove the oil filler cap/dipstick, oil drain plug and sealing washer.
2. Allow the used oil to drain completely, then reinstall the oil drain plug and a new sealing washer, and tighten the oil drain plug securely.

NOTICE

Please dispose of used motor oil in a manner that is compatible with the environment. We suggest you take used oil in a sealed container to your local recycling center or service station for reclamation. Do not throw it in the trash, pour it on the ground, or pour it down a drain.

TORQUE: 18 N·m

3. With the engine in a level position, fill with the recommended oil (see page 8) to the upper limit mark (bottom edge of the oil fill hole) on the dipstick.

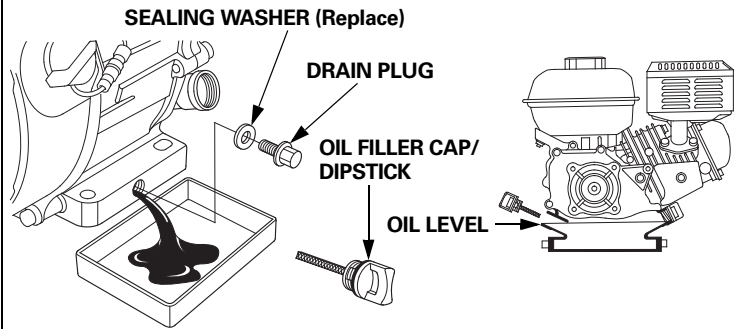
Engine oil capacity: GX120: 0.56 L
GX160: 0.58 L
GX200: 0.6 L

NOTICE

Running the engine with a low oil level can cause engine damage. This type of damage is not covered by the Warranty.

The Oil Alert system (applicable types) will automatically stop the engine before the oil level falls below the safe limit. However, to avoid the inconvenience of an unexpected shutdown, fill to the upper limit, and check the oil level regularly.

4. Install the oil filler cap/dipstick and tighten securely.



Wash your hands with soap and water after handling used oil.

REDUCTION CASE OIL (applicable types)

Recommended Oil

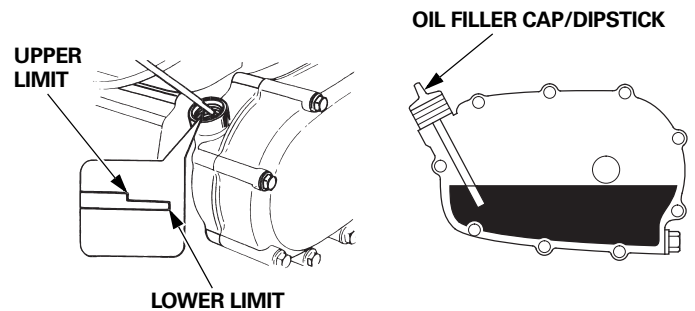
Use the same oil that is recommended for the engine (see page 8).

Oil Level Check

Check the reduction case oil level with the engine stopped and in a level position.

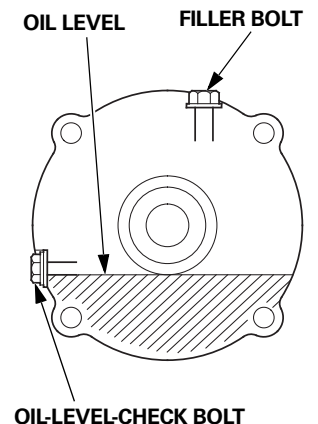
2 : 1 Reduction Case With Centrifugal Clutch

1. Remove the oil filler cap/dipstick and wipe it clean.
2. Insert and remove the oil filler cap/dipstick without screwing it into the filler hole. Check the oil level shown on the oil filler cap/dipstick.
3. If the oil level is low, add the recommended oil to reach the upper limit mark on the dipstick.
4. Screw in the oil filler cap/dipstick and tighten securely.



6 : 1 Reduction Case

1. Remove the oil-level-check bolt and washer, and see whether the oil level is at the edge of the bolt hole.
2. If the oil level is below the check bolt hole, remove the filler bolt and washer. Add oil until it starts to flow out the check bolt hole with the recommended oil (see page 8).
3. Install the oil-level-check bolt, filler bolt and new washers. Tighten them securely.



Oil Change

2 : 1 Reduction Case With Centrifugal Clutch

Drain the used oil while the engine is warm. Warm oil drains quickly and completely.

1. Place a suitable container below the reduction case to catch the used oil, then remove the oil filler cap/dipstick, drain plug and washer.
2. Allow the used oil to drain completely, then reinstall the drain plug and a new washer, and tighten the plug securely.

NOTICE

Please dispose of used motor oil in a manner that is compatible with the environment. We suggest you take used oil in a sealed container to your local recycling center or service station for reclamation. Do not throw it in the trash or pour it on the ground or pour it down a drain.

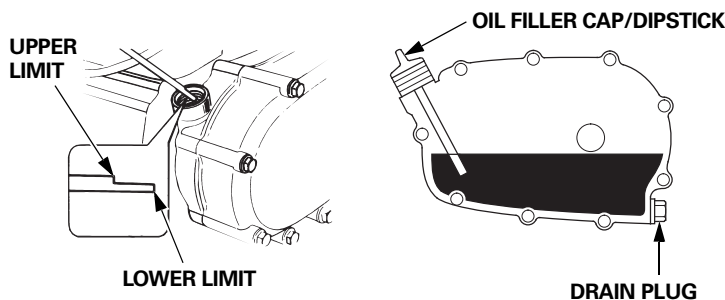
3. With the engine in a level position, fill with the recommended oil (see page 8) to the upper limit mark on the dipstick. To check the oil level, insert and remove the dipstick without screwing it into the filler hole.

Reduction case oil capacity: 0.50 L

NOTICE

Running the engine with a low reduction case oil level can cause reduction case damage.

4. Screw in the oil filler cap/dipstick securely.



Wash your hands with soap and water after handling used oil.

6 : 1 Reduction Case

Drain the used oil while the engine is warm. Warm oil drains quickly and completely.

1. Place a suitable container below the reduction case to catch the used oil, then remove the filler bolt, oil-level-check bolt and washers.
2. Drain the used oil completely into the container by tipping the engine toward the oil-level-check bolt hole.

NOTICE

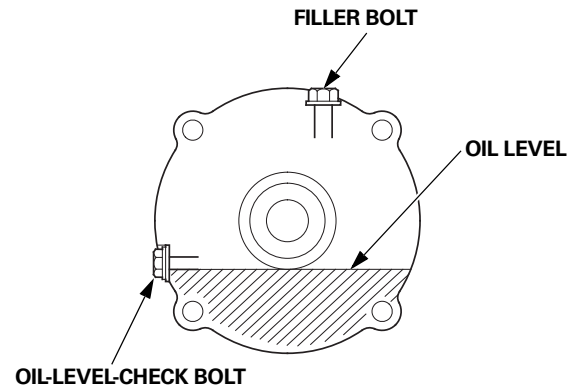
Please dispose of used motor oil in a manner that is compatible with the environment. We suggest you take used oil in a sealed container to your local recycling center or service station for reclamation. Do not throw it in the trash or pour it on the ground or pour it down a drain.

3. With the engine in a level position, fill with the recommended oil (see page 8) until it starts to flow out the check bolt hole.

NOTICE

Running the engine with a low reduction case oil level can cause reduction case damage.

4. Reinstall the oil-level-check bolt, filler bolt and new washers, and tighten them securely.



Wash your hands with soap and water after handling used oil.

AIR CLEANER

A dirty air cleaner will restrict air flow to the carburetor, reducing engine performance. If you operate the engine in very dusty areas, clean the air filter more often than specified in the MAINTENANCE SCHEDULE.

NOTICE

Operating the engine without an air filter, or with a damaged air filter, will allow dirt to enter the engine, causing rapid engine wear. This type of damage is not covered by the Warranty.

Inspection

Remove the air cleaner cover and inspect the filter elements. Clean or replace dirty filter elements. Always replace damaged filter elements. If equipped with an oil-bath air cleaner, also check the oil level.

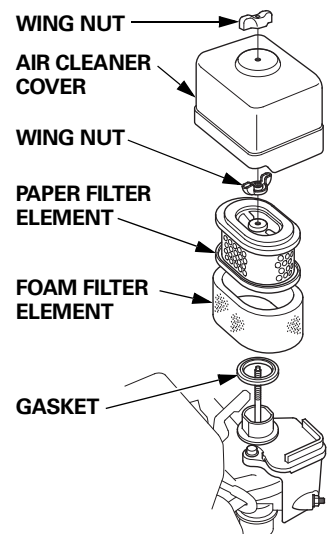
Refer to pages 10–12 for instructions that apply to the air cleaner and filter for your engine type.

Cleaning

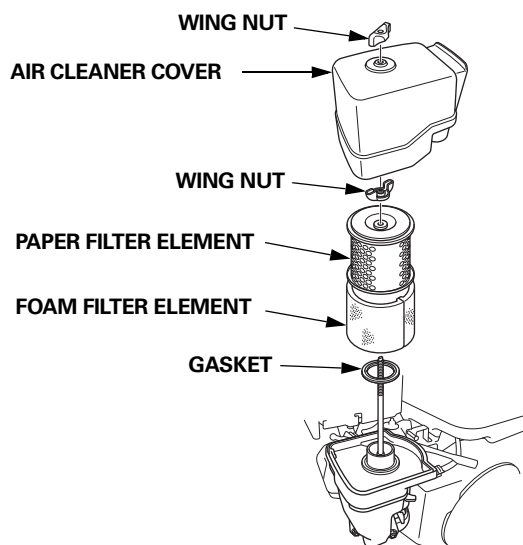
Dual-Filter Element Types

1. Remove the wing nut from the air cleaner cover, and remove the cover.
2. Remove the wing nut from the air filter, and remove the filter.
3. Remove the foam filter element from the paper filter element.
4. Inspect both air filter elements, and replace them if they are damaged. Always replace the paper air filter element at the scheduled interval (see page 7).

STANDARD DUAL-FILTER-ELEMENT TYPE

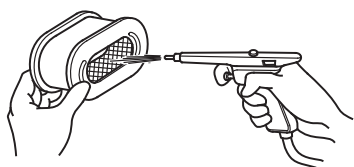


CYCLONE DUAL-FILTER ELEMENT TYPE

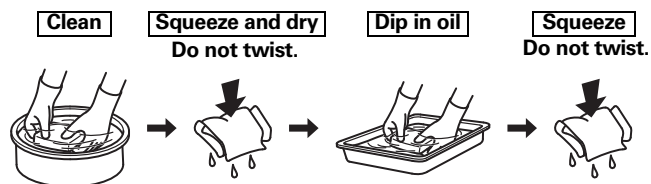


5. Clean the air filter elements if they are to be reused.

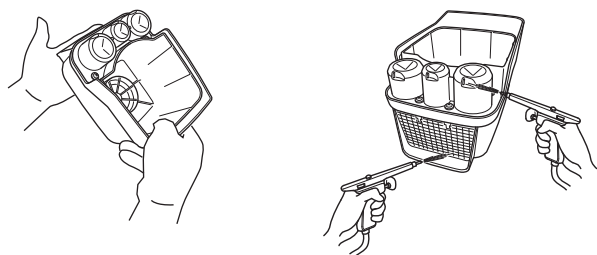
Paper filter element: Tap the filter element several times on a hard surface to remove dirt, or blow compressed air [not exceeding 207 kPa] through the filter element from the inside. Never try to brush off dirt; brushing will force dirt into the fibers.



Foam filter element: Clean in warm soapy water, rinse, and allow to dry thoroughly. Or clean in non-flammable solvent and allow to dry. Dip the filter element in clean engine oil, and then squeeze out all excess oil. The engine will smoke when started if too much oil is left in the foam.



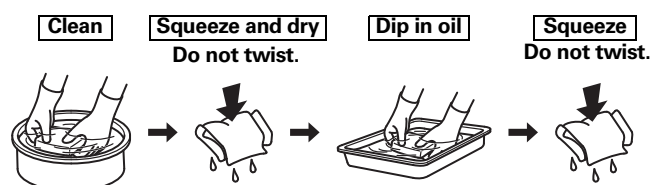
6. CYCLONE TYPE ONLY: Tap the air cleaner cover several times on a hard surface to remove dirt, or blow compressed air [not exceeding 207 kPa] through the air cleaner cover from the outside.



7. Wipe dirt from the inside of the air cleaner case and cover using a moist rag. Be careful to prevent dirt from entering the air duct that leads to the carburetor.
8. Place the foam air filter element over the paper element, and reinstall the assembled air filter. Be sure the gasket is in place beneath the air filter. Tighten the wing nut securely.
9. Install the air cleaner cover, and tighten the wing nut securely.

Oil-Bath Type

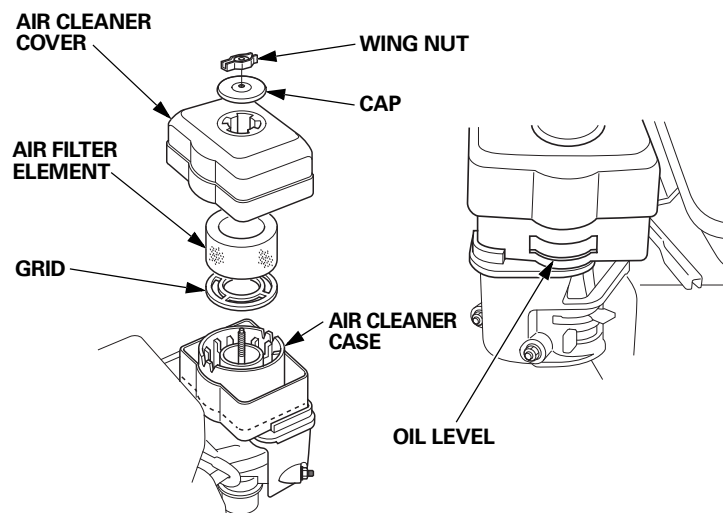
1. Remove the wing nut, and remove the air cleaner cap and cover.
2. Remove the air filter element from the cover. Wash the cover and filter element in warm soapy water, rinse, and allow to dry thoroughly. Or clean in non-flammable solvent and allow to dry.
3. Dip the filter element in clean engine oil, then squeeze out all excess oil. The engine will smoke if too much oil is left in the foam.



4. Empty the used oil from the air cleaner case, wash out any accumulated dirt with non-flammable solvent, and dry the case.
5. Fill the air cleaner case to the OIL LEVEL mark with the same oil that is recommended for the engine (see page 8).

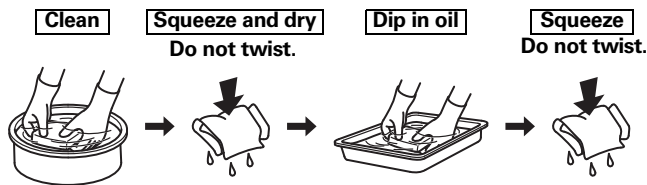
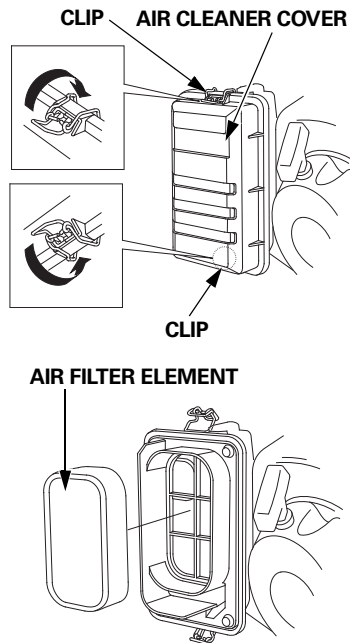
Oil capacity: 60 cm³

6. Reassemble the air cleaner, and tighten the wing nut securely.



Low Profile Types

1. Unsnap the air cleaner cover clips, remove the air cleaner cover, and remove the air filter element.
2. Wash the element in a solution of household detergent and warm water, then rinse thoroughly, or wash in non-flammable or high flash point solvent. Allow the element to dry thoroughly.
3. Soak the air filter element in clean engine oil and squeeze out the excess oil. The engine will smoke during initial startup if too much oil is left in the element.



4. Reinstall the air filter element and the cover.

SEDIMENT CUP

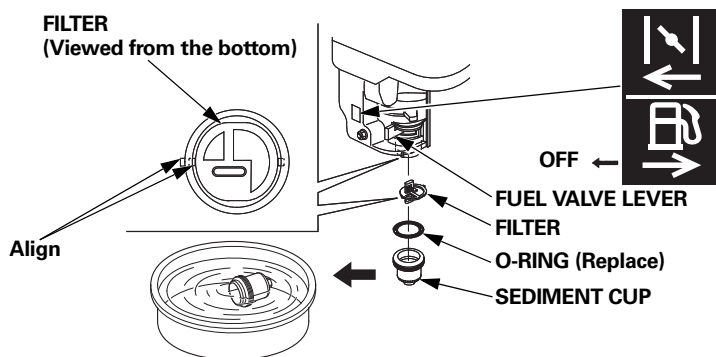
Cleaning

⚠ WARNING

Gasoline is highly flammable and explosive, and you can be burned or seriously injured when handling fuel.

- Stop the engine and let it cool.
- Keep heat, sparks, and flame away.
- Refuel only outdoors.
- Wipe up spills immediately.

1. Move the fuel valve lever to the OFF position, and then remove the sediment cup, O-ring and filter.
2. Wash the sediment cup and filter in non-flammable solvent, and dry it thoroughly.



3. Reinstall the filter, new O-ring, and the sediment cup. Tighten the sediment cup securely.

4. Move the fuel valve lever to the ON position and check for leaks.

SPARK PLUG

Spark Plugs: BPR6ES (NGK)
W20EPR-U (DENSO)

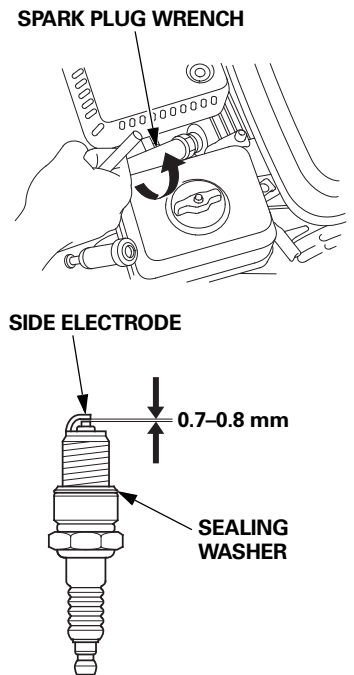
This spark plug has the correct heat range for normal engine operating temperatures.

NOTICE

An incorrect spark plug can cause engine damage.

For good performance, the spark plug must be properly gapped and free of deposits.

1. Disconnect the spark plug cap, and remove any dirt from around the spark plug area.
2. Remove the spark plug with a 21 mm spark plug wrench.
3. Inspect the spark plug. Replace it if damaged or badly fouled, if the sealing washer is in poor condition, or if the electrode is worn.
4. Measure the spark plug electrode gap with a wire-type feeler gauge. Correct the gap, if necessary, by carefully bending the side electrode. The gap should be: 0.7–0.8 mm
5. Install the spark plug carefully, by hand, to avoid cross-threading.



6. After the spark plug is seated, tighten with a 21 mm spark plug wrench to compress the sealing washer.

When installing a new spark plug, tighten 1/2 turn after the spark plug seats to compress the washer.

When reinstalling the original spark plug, tighten 1/8–1/4 turn after the spark plug seats to compress the washer.

TORQUE: 18 N·m

NOTICE

A loose spark plug can overheat and damage the engine. Overtightening the spark plug can damage the threads in the cylinder head.

7. Attach the spark plug cap to the spark plug.

SPARK ARRESTER (applicable types)

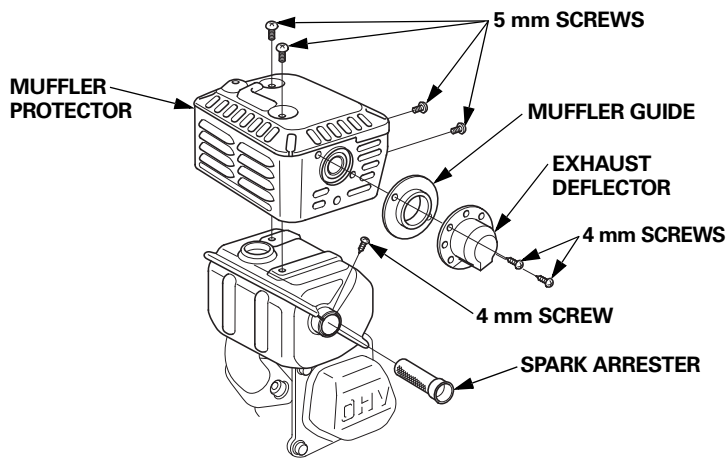
The spark arrester may be standard or an optional part, depending on the engine type. In some areas, it is illegal to operate an engine without a spark arrester. Check local laws and regulations. A spark arrester is available from authorized Honda servicing dealers.

The spark arrester must be serviced every 100 hours to keep it functioning as designed.

If the engine has been running, the muffler will be hot. Allow it to cool before servicing the spark arrester.

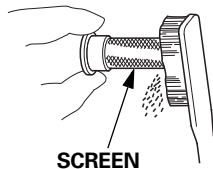
Spark Arrester Removal

1. Remove the air cleaner (see page 10).
2. Remove the two 4 mm screws from the exhaust deflector, and then remove the deflector and muffler guide (applicable types).
3. Remove the four 5 mm screws from the muffler protector and remove the muffler protector.
4. Remove the 4 mm screw from the spark arrester, and remove the spark arrester from the muffler.



Spark Arrester Cleaning & Inspection

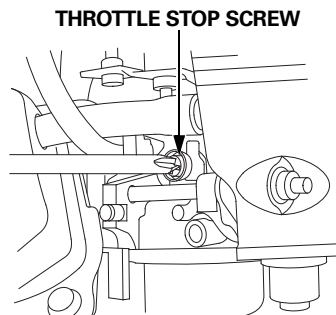
1. Use a brush to remove carbon deposits from the spark arrester screen. Be careful not to damage the screen. Replace the spark arrester if it has breaks or holes.
2. Install the spark arrester, muffler protector, exhaust deflector, and muffler guide in the reverse order of removal.
3. Install the air cleaner (see page 10).



IDLE SPEED

Adjustment

1. Start the engine outdoors, and allow it to warm up to operating temperature.
2. Move the throttle lever to its minimum position.
3. Turn the throttle stop screw to obtain the standard idle speed.



Standard idle speed: 1,400⁺²⁰⁰/₋₁₅₀ rpm

HELPFUL TIPS & SUGGESTIONS

STORING YOUR ENGINE

Storage Preparation

Proper storage preparation is essential for keeping your engine trouble-free and looking good. The following steps will help to keep rust and corrosion from impairing your engine's function and appearance, and will make the engine easier to start when you use it again.

Cleaning

If the engine has been running, allow it to cool for at least half an hour before cleaning. Clean all exterior surfaces, touch up any damaged paint, and coat other areas that may rust with a light film of oil.

NOTICE

Using a garden hose or pressure washing equipment can force water into the air cleaner or muffler opening. Water in the air cleaner will soak the air filter, and water that passes through the air filter or muffler can enter the cylinder, causing damage.

Fuel

NOTICE

Depending on the region where you operate your equipment, fuel formulations may deteriorate and oxidize rapidly. Fuel deterioration and oxidation can occur in as little as 30 days and may cause damage to the carburetor and/or fuel system. Please check with your servicing dealer for local storage recommendations.

Gasoline will oxidize and deteriorate in storage. Deteriorated gasoline will cause hard starting, and it leaves gum deposits that clog the fuel system. If the gasoline in your engine deteriorates during storage, you may need to have the carburetor and other fuel system components serviced or replaced.

The length of time that gasoline can be left in your fuel tank and carburetor without causing functional problems will vary with such factors as gasoline blend, your storage temperatures, and whether the fuel tank is partially or completely filled. The air in a partially filled fuel tank promotes fuel deterioration. Very warm storage temperatures accelerate fuel deterioration. Fuel deterioration problems may occur within a few months, or even less if the gasoline was not fresh when you filled the fuel tank.

Fuel system damage or engine performance problems resulting from neglected storage preparation are not covered under the Warranty.

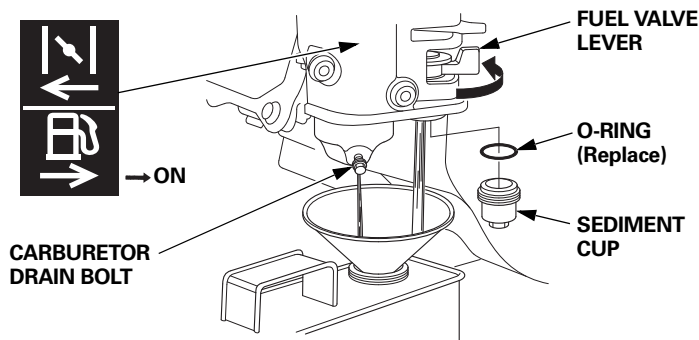
Draining the Fuel Tank and Carburetor

⚠ WARNING

Gasoline is highly flammable and explosive, and you can be burned or seriously injured when handling fuel.

- Stop the engine and let it cool.
- Keep heat, sparks, and flame away.
- Refuel only outdoors.
- Wipe up spills immediately.

1. Place an approved gasoline container below the carburetor, and use a funnel to avoid spilling fuel.
2. Move the fuel valve lever to the OFF position, loosen the carburetor drain bolt by turning 1 to 2 turns counterclockwise and drain the fuel from the carburetor (see page 6).
3. Remove the sediment cup, and then move the fuel valve lever to the ON position and drain the fuel from the fuel tank (see page 4).



4. After all fuel has drained into the container, tighten the carburetor drain bolt securely.
5. Reinstall a new O-ring and sediment cup.
6. Move the fuel valve lever to the OFF position.

Engine Oil

1. Change the engine oil (see page 9).
2. Remove the spark plug (see page 12).
3. Pour a teaspoon 5–10 cm³ (5–10 cc) of clean engine oil into the cylinder.
4. Pull the starter rope several times to distribute the oil in the cylinder.
5. Reinstall the spark plug.
6. Pull the starter rope slowly until resistance is felt. This will close the valves so moisture cannot enter the engine cylinder. Return the starter rope gently.

Storage Precautions

If your engine will be stored with gasoline in the fuel tank and carburetor, it is important to reduce the hazard of gasoline vapor ignition. Select a well ventilated storage area away from any appliance that operates with a flame, such as a furnace, water heater, or clothes dryer. Also avoid any area with a spark-producing electric motor, or where power tools are operated.

If possible, avoid storage areas with high humidity, because that promotes rust and corrosion.

Keep the engine level in storage. Tilting can cause fuel or oil leakage.

With the engine and exhaust system cool, cover the engine to keep out dust. A hot engine and exhaust system can ignite or melt some materials. Do not use a plastic sheet as a dust cover. A nonporous cover will trap moisture around the engine, promoting rust and corrosion.

If equipped with a battery for electric starter types, recharge the battery once a month while the engine is in storage. This will help to extend the service life of the battery.

Removal from Storage

Check your engine as described in the *BEFORE OPERATION CHECKS* section of this manual (see page 4).

If the fuel was drained during storage preparation, fill the tank with fresh gasoline. If you keep a container of gasoline for refueling, be sure it contains only fresh gasoline. Gasoline oxidizes and deteriorates over time, causing hard starting.

If the cylinder was coated with oil during storage preparation, the engine will smoke briefly at startup. This is normal.

TRANSPORTING

If the engine has been running, allow it to cool for at least 15 minutes before loading the engine-powered equipment on the transport vehicle. A hot engine and exhaust system can burn you and can ignite some materials.

Keep the engine level when transporting to reduce the possibility of fuel leakage. Move the fuel valve lever to the OFF position (see page 6).

TAKING CARE OF UNEXPECTED PROBLEMS

ENGINE WILL NOT START

Possible Cause	Correction
Battery discharged.	Recharge battery.
Fuse burnt out.	Replace fuse (p. 15).
Fuel valve lever OFF.	Move lever to ON position.
Choke open.	Move lever to CLOSED position unless the engine is warm.
Engine switch OFF.	Turn engine switch to ON position.
Engine oil level low (Oil Alert models).	Fill with the recommended oil to the proper level (p. 8).
Out of fuel.	Refuel (p. 8).
Bad fuel; engine stored without treating or draining gasoline, or refueled with bad gasoline.	Drain fuel tank and carburetor (p. 14). Refuel with fresh gasoline (p. 8).
Spark plug faulty, fouled, or improperly gapped.	Gap or replace spark plug (p. 12).
Spark plug wet with fuel (flooded engine).	Dry and reinstall spark plug. Start engine with throttle lever in MAX. position.
Fuel filter restricted, carburetor malfunction, ignition malfunction, valves stuck, etc.	Take engine to your servicing dealer, or refer to shop manual.

ENGINE LACKS POWER

Possible Cause	Correction
Filter element(s) restricted.	Clean or replace filter element(s) (p. 10–12).
Bad fuel; engine stored without treating or draining gasoline, or refueled with bad gasoline.	Drain fuel tank and carburetor (p. 14). Refuel with fresh gasoline (p. 8).
Fuel filter restricted, carburetor malfunction, ignition malfunction, valves stuck, etc.	Take engine to your servicing dealer, or refer to shop manual.

FUSE REPLACEMENT (applicable types)

The electric starter relay circuit and battery charging circuit are protected by a fuse. If the fuse burns out, the electric starter will not operate. The engine can be started manually if the fuse burns out, but running the engine will not charge the battery.

1. Remove the 6 × 12 mm special screw from the rear cover of the engine switch box, and remove the rear cover.
2. Remove the fuse cover, then pull out and inspect the fuse.

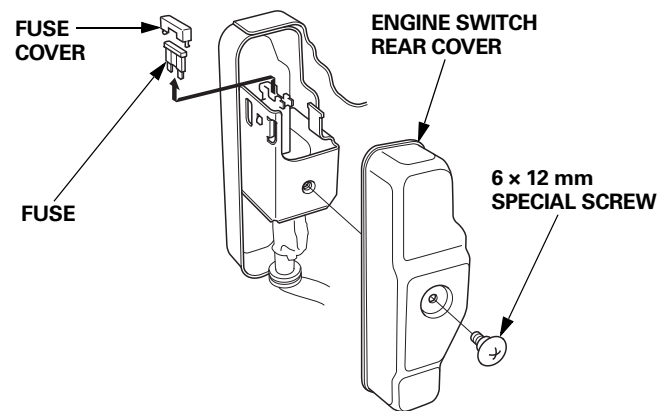
If the fuse is burnt out, discard the burnt-out fuse. Install a new fuse with the same rating as the one that was removed, and reinstall the cover.

If you have questions regarding the rating of the original fuse, contact your Honda servicing dealer.

NOTICE

Never use a fuse with a rating greater than the one originally equipped with the engine. Serious damage to the electrical system or a fire could result.

3. Reinstall the rear cover. Install the 6 × 12 mm screw and tighten it securely.

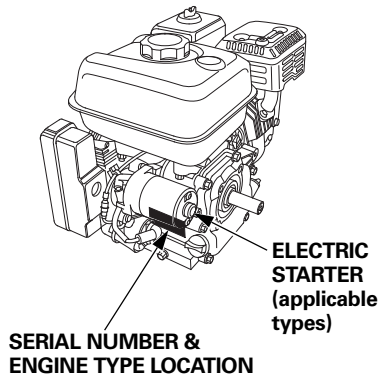


Frequent fuse failure usually indicates a short circuit or an overload in the electrical system. If the fuse burns out frequently, take the engine to a Honda servicing dealer for repair.

TECHNICAL INFORMATION

Serial Number Location

Record the engine serial number, type and purchase date in the spaces below. You will need this information when ordering parts and when making technical or warranty inquiries.



Engine serial number: _____ — _____

Engine type: _____

Date Purchased: ____ / ____ / ____

Battery Connections for Electric Starter (applicable types)

Use a 12-volt battery with an ampere-hour rating of at least 18 Ah.

Be careful not to connect the battery in reverse polarity, as this will short circuit the battery charging system. Always connect the positive (+) battery cable to the battery terminal before connecting the negative (–) battery cable, so your tools cannot cause a short circuit if they touch a grounded part while tightening the positive (+) battery cable end.

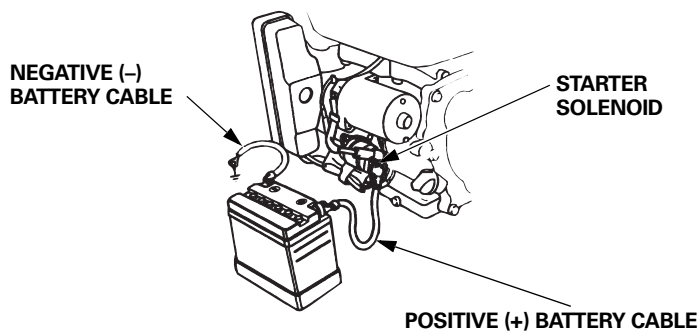
⚠ WARNING

A battery can explode if you do not follow the correct procedure, seriously injuring anyone nearby.

Keep all sparks, open flames, and smoking materials away from the battery.

WARNING: Battery posts, terminals, and related accessories contain lead and lead compounds. **Wash hands after handling.**

1. Connect the battery positive (+) cable to the starter solenoid terminal as shown.
2. Connect the battery negative (–) cable to an engine mounting bolt, frame bolt, or other good engine ground connection.
3. Connect the battery positive (+) cable to the battery positive (+) terminal as shown.
4. Connect the battery negative (–) cable to the battery negative (–) terminal as shown.
5. Coat the terminals and cable ends with grease.

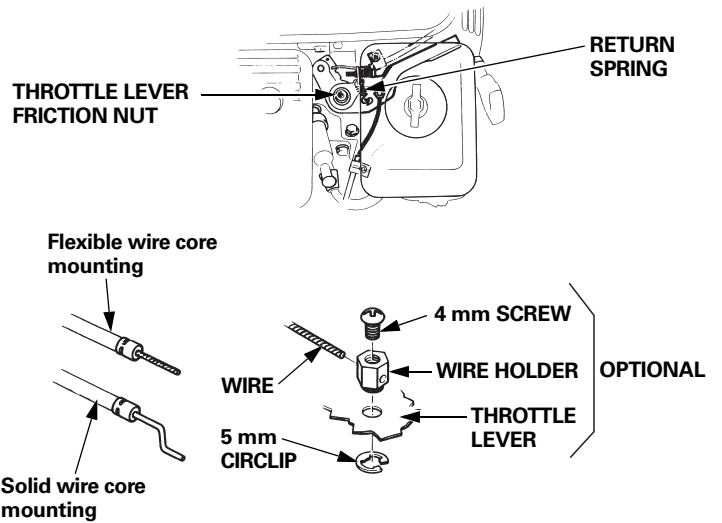


Remote Control Linkage

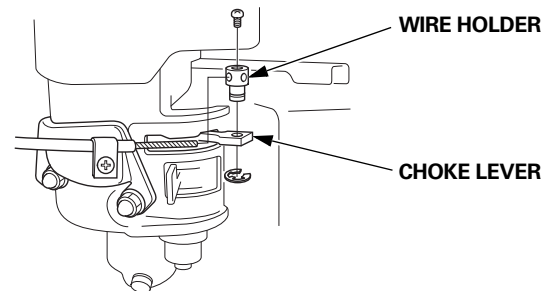
The throttle and choke control levers are provided with holes for optional cable attachment. The following illustrations show installation examples for a solid wire cable and for a flexible, braided wire cable. If using a flexible, braided wire cable, add a return spring as shown.

It is necessary to loosen the throttle lever friction nut when operating the throttle with a remote-mounted control.

REMOTE THROTTLE LINKAGE



REMOTE CHOKE LINKAGE



Carburetor Modifications for High Altitude Operation

At high altitude, the standard carburetor air-fuel mixture will be too rich. Performance will decrease, and fuel consumption will increase. A very rich mixture will also foul the spark plug and cause hard starting. Operation at an altitude that differs from that at which this engine was certified, for extended periods of time, may increase emissions.

High altitude performance can be improved by specific modifications to the carburetor. If you always operate your engine at altitudes above 1,500 meters, have your servicing dealer perform this carburetor modification. This engine, when operated at high altitude with the carburetor modifications for high altitude use, will meet each emission standard throughout its useful life.

Even with carburetor modification, engine horsepower will decrease about 3.5% for each 300 meter increase in altitude. The effect of altitude on horsepower will be greater than this if no carburetor modification is made.

NOTICE

When the carburetor has been modified for high altitude operation, the air-fuel mixture will be too lean for low altitude use. Operation at altitudes below 1,500 meters with a modified carburetor may cause the engine to overheat and result in serious engine damage. For use at low altitudes, have your servicing dealer return the carburetor to original factory specifications.

Emission Control System Information

Source of Emissions

The combustion process produces carbon monoxide, oxides of nitrogen, and hydrocarbons. Control of hydrocarbons and oxides of nitrogen are very important because, under certain conditions, they react to form photochemical smog when subjected to sunlight. Carbon monoxide does not react in the same way, but it is toxic.

Honda utilizes appropriate air/fuel ratios and other emissions control systems to reduce the emissions of carbon monoxide, oxides of nitrogen, and hydrocarbons. Additionally, Honda fuel systems utilize components and control technologies to reduce evaporative emissions.

Tampering and Altering

NOTICE

Tampering with or altering the emission control system may increase emissions beyond the legal limit.

Among those acts that constitute tampering are:

- Removal or alteration of any part of the intake, fuel, or exhaust systems.
- Altering or defeating the governor linkage or speed-adjusting mechanism to cause the engine to operate outside its design parameters.

Problems That May Affect Emissions

If you are aware of any of the following symptoms, have your engine inspected and repaired by your servicing dealer.

- Hard starting or stalling after starting.
- Rough idle.
- Misfiring or backfiring under load.
- Afterburning (backfiring).
- Black exhaust smoke or high fuel consumption.

A manufacturer of an aftermarket part assumes the responsibility that the part will not adversely affect emission performance. The manufacturer or rebuilder of the part must certify that use of the part will not result in a failure of the engine to comply with emission regulations.

Maintenance

As the power equipment engine owner, you are responsible for completing all required maintenance listed in your owner's manual. Honda recommends that you retain all receipts covering maintenance on your power equipment engine, but Honda cannot deny warranty coverage solely for the lack of receipts or for your failure to ensure that all scheduled maintenance has been completed.

Specifications

GX120 (PTO shaft type S, with fuel tank)

Length × Width × Height	297 × 346 × 333 mm
Dry mass [weight]	13.2 kg
Engine type	4-stroke, OHV, single cylinder
Displacement [Bore × Stroke]	122 cm ³ [60.0 × 43.5 mm]
Net power (in accordance with SAE J1349*)	2.4 kW (3.3 PS) at 3,600 rpm
Max. Net torque (in accordance with SAE J1349*)	7.5 N·m (0.76 kgf·m) at 2,500 rpm
Engine oil capacity	0.56 L
Fuel tank capacity	2.0 L
Cooling system	Forced air
Ignition system	Transistor type magneto ignition
PTO shaft rotation	Counterclockwise

GX160 (PTO shaft type S, with fuel tank)

Length × Width × Height	304 × 362 × 346 mm
Dry mass [weight]	15.1 kg
Engine type	4-stroke, OHV, single cylinder
Displacement [Bore × Stroke]	163 cm ³ [68.0 × 45.0 mm]
Net power (in accordance with SAE J1349*)	3.6 kW (4.9 PS) at 3,600 rpm
Max. Net torque (in accordance with SAE J1349*)	10.3 N·m (1.05 kgf·m) at 2,500 rpm
Engine oil capacity	0.58 L
Fuel tank capacity	3.1 L
Cooling system	Forced air
Ignition system	Transistor type magneto ignition
PTO shaft rotation	Counterclockwise

GX200 (PTO shaft type S, with fuel tank)

Length × Width × Height	313 × 376 × 346 mm
Dry mass [weight]	16.1 kg
Engine type	4-stroke, OHV, single cylinder
Displacement [Bore × Stroke]	196 cm ³ [68.0 × 54.0 mm]
Net power (in accordance with SAE J1349*)	4.3 kW (5.8 PS) at 3,600 rpm
Max. Net torque (in accordance with SAE J1349*)	12.4 N·m (1.26 kgf·m) at 2,500 rpm
Engine oil capacity	0.6 L
Fuel tank capacity	3.1 L
Cooling system	Forced air
Ignition system	Transistor type magneto ignition
PTO shaft rotation	Counterclockwise

* The power rating of the engine indicated in this document is the net power output tested on a production engine for the engine model and measured in accordance with SAE J1349 at 3,600 rpm (Net Power) and at 2,500 rpm (Max. Net Torque). Mass production engines may vary from this value. Actual power output for the engine installed in the final machine will vary depending on numerous factors, including the operating speed of the engine in application, environmental conditions, maintenance, and other variables.

ITEM		SPECIFICATION	MAINTENANCE
Spark plug gap		0.7–0.8 mm	Refer to page: 12
Idle speed		1,400 ⁺²⁰⁰ ₋₁₅₀ rpm	Refer to page: 13
Valve clearance (cold)	GX200	IN: 0.15 ± 0.02 mm EX: 0.20 ± 0.02 mm	See your authorized Honda dealer
	GX120 GX160	IN: 0.08 ± 0.02 mm EX: 0.10 ± 0.02 mm	
Other specifications		No other adjustments needed.	

Fuel	Unleaded gasoline (Refer to page 8)
	Research octane rating 91 or higher
	Pump octane rating 86 or higher
Engine oil	SAE 10W-30, API SE or later, for general use. Refer to page 8.
Reduction case oil	Same oil as engine oil, see above (applicable types).
Spark plug	BPR6ES (NGK) W20EPR-U (DENSO)
Maintenance	Before each use: • Check engine oil level. Refer to page 8. • Check reduction case oil (applicable types). Refer to page 8–10. • Check air filter. Refer to page 10.
	First 20 hours: • Change engine oil. Refer to page 9. • Change reduction case oil (applicable types). Refer to page 10.
	Subsequent: Refer to the maintenance schedule on page 7.

	IG	E	BAT	ST
OFF				
ON				
START				

[illegible]

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| (1) CONTROL BOX | (8) OIL LEVEL SWITCH |
| (2) RECTIFIER | (9) CHARGING COIL |
| (3) FUSE | (10) IGNITION COIL |
| (4) CIRCUIT BREAKER | (11) SPARK PLUG |
| (5) ENGINE SWITCH | (12) STARTER MOTOR |
| (6) OIL ALERT UNIT | (13) STARTER SOLENOID |
| (7) Type with Oil Alert unit | (14) BATTERY (12 V) |

Bl	Black	Br	Brown
Y	Yellow	O	Orange
Bu	Blue	Lb	Light blue
G	Green	Lg	Light green
R	Red	P	Pink
W	White	Gr	Gray

CONSUMER INFORMATION

Customer Service Information

Servicing dealership personnel are trained professionals. They should be able to answer any question you may have. If you encounter a problem that your dealer does not solve to your satisfaction, please discuss it with the dealership's management. The Service Manager, General Manager, or Owner can help. Almost all problems are solved in this way.

If you are dissatisfied with the decision made by the dealership's management, contact the Honda Office as shown.

《Honda's Office》

When you write or call, please provide this information:

- Equipment manufacturer's name and model number that the engine is mounted on
- Engine model, serial number, and type (see page 16)
- Name of dealer who sold the engine to you
- Name, address, and contact person of the dealer who services your engine
- Date of purchase
- Your name, address and telephone number
- A detailed description of the problem

Please contact the Honda distributor in your area for assistance.

HONDA
The Power of Dreams

INTRODUCCIÓN

Muchas gracias por la adquisición de un motor Honda. Nos gustaría ayudarle a obtener los mejores resultados con su nuevo motor y a operarlo con seguridad. Este manual contiene información para ello; léalo detenidamente antes de poner en funcionamiento el motor. En el caso de producirse algún problema, o si tuviese alguna pregunta acerca de su motor, póngase en contacto con un concesionario de servicio.

Toda la información de esta publicación se basa en la información más reciente disponible en el momento de la impresión. Honda Motor Co., Ltd. se reserva el derecho a efectuar cambios en cualquier momento sin previo aviso y sin incurrir en ningún tipo de obligación. No se permite la reproducción de ninguna parte de esta publicación sin permiso por escrito.

Este manual debe considerarse como una parte permanente del motor y debe permanecer con el motor en caso de reventa.

Revise las instrucciones suministradas con el equipo que funcionará con este motor para encontrar información adicional sobre la puesta en marcha del motor, parada, operación, ajustes, o instrucciones especiales para el mantenimiento.

MENSAJES DE SEGURIDAD

Su seguridad y la de los demás son muy importantes. Hemos incluido mensajes de seguridad importantes en este manual y en el motor. Lea detenidamente estos mensajes.

Un mensaje de seguridad le avisa sobre los peligros potenciales que podrían causarle lesiones a usted y a los demás. Cada mensaje de seguridad viene precedido por un símbolo de alerta de seguridad ⚠ y una de las tres palabras, PELIGRO, ADVERTENCIA o PRECAUCIÓN.

El significado de estas palabras clave es:

⚠ PELIGRO

MUERTE o LESIONES GRAVES SEGURAS en caso de no seguir las instrucciones.

⚠ ADVERTENCIA

POSIBILIDAD de MUERTE o de LESIONES GRAVES en caso de no seguir las instrucciones.

⚠ PRECAUCIÓN

POSIBILIDAD de LESIONES en caso de no seguir las instrucciones.

Cada mensaje le explica en qué consiste el peligro, lo que puede suceder, y lo que usted debe hacer para evitar las heridas o para reducirlas.

MENSAJES PARA PREVENCIÓN DE DAÑOS

Encontrará también otros mensajes importantes que vienen precedidos por la palabra AVISO.

Esta palabra significa:

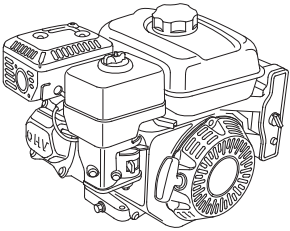
AVISO

Pueden producirse daños en el motor o en otros bienes si no sigue las instrucciones.

HONDA

MANUAL DEL PROPIETARIO

GX120 • GX160 • GX200



Las ilustraciones mostradas se basan principalmente en: TDF de eje tipo S, con depósito de combustible

- La ilustración puede variar según el tipo.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1	COPELA DE SEDIMENTOS.....	12
MENSAJES DE SEGURIDAD.....	1	BUJÍA	12
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD	2	PARACHISPAS	13
SITUACIÓN DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD	2	VELOCIDAD DE RALENTÍ	13
SITUACIONES DE LOS COMPONENTES Y CONTROLES....	3	SUGERENCIAS Y OBSERVACIONES DE UTILIDAD	13
CARACTERÍSTICAS	3	ALMACENAJE DEL MOTOR.....	13
COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN	4	TRANSPORTE	14
OPERACIÓN.....	4	CUIDADOS PARA PROBLEMAS INESPERADOS.....	15
DE SEGURIDAD DURANTE LA OPERACIÓN	4	REEMPLAZO DE FUSIBLES.....	15
ARRANQUE DEL MOTOR.....	4	INFORMACIÓN TÉCNICA.....	16
PARADA DEL MOTOR	6	Situación del número de serie	16
AJUSTE DE LA VELOCIDAD DEL MOTOR.....	6	Conexión de la batería para el motor de arranque eléctrico.....	16
SERVICIO DE SU MOTOR	7	Enlace de control remoto	16
LA IMPORTANCIA DEL MANTENIMIENTO	7	Modificaciones del carburador para funcionar a gran altitud.....	17
SEGURIDAD DEL MANTENIMIENTO	7	Información del sistema de control de las emisiones de escape.....	17
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD ..	7	Especificaciones.....	18
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO....	7	Especificaciones de puesta a punto	19
REPOSTAJE.....	8	Información de referencia rápida	19
ACEITE DE MOTOR	8	Diagramas de conexiones.....	19
Aceite recomendado.....	8	INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR	20
Comprobación del nivel de aceite	8	Información de servicio de clientes	20
Cambio del aceite.....	9		
ACEITE DE LA CAJA DE REDUCCIÓN	9		
Aceite recomendado.....	9		
Comprobación del nivel de aceite	9		
Cambio del aceite.....	10		
FILTRO DE AIRE	10		
Inspección.....	10		
Limpieza.....	10		

ESPAÑOL

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

- Comprenda el funcionamiento de todos los controles y aprenda a parar con rapidez el motor en un caso de emergencia. Asegúrese de que el operador haya recibido una instrucción adecuada antes de operar el equipo.
- No permita que los niños operen el motor. Mantenga a los niños y animales apartados del lugar de operación.
- Los gases de escape del motor contienen monóxido de carbono que es venenoso.
No ponga en marcha el motor si no hay una ventilación adecuada, y no ponga nunca en marcha el motor en un lugar cerrado.
- El motor y el sistema de escape se calientan mucho durante la operación.
Mantenga el motor por lo menos a 1 metro de distancia de edificios y de otros equipos durante la operación. Mantenga apartados los materiales inflamables, y no ponga nada sobre el motor mientras esté en marcha.

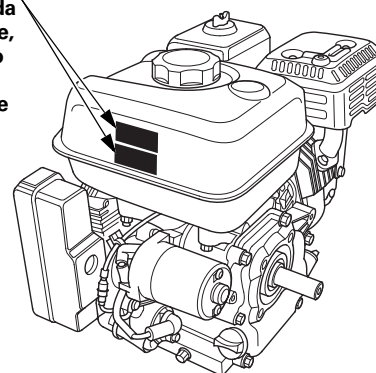
SITUACIÓN DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD

Estas etiquetas le advierten los peligros potenciales que pueden causar daños serios. Léalas con atención.

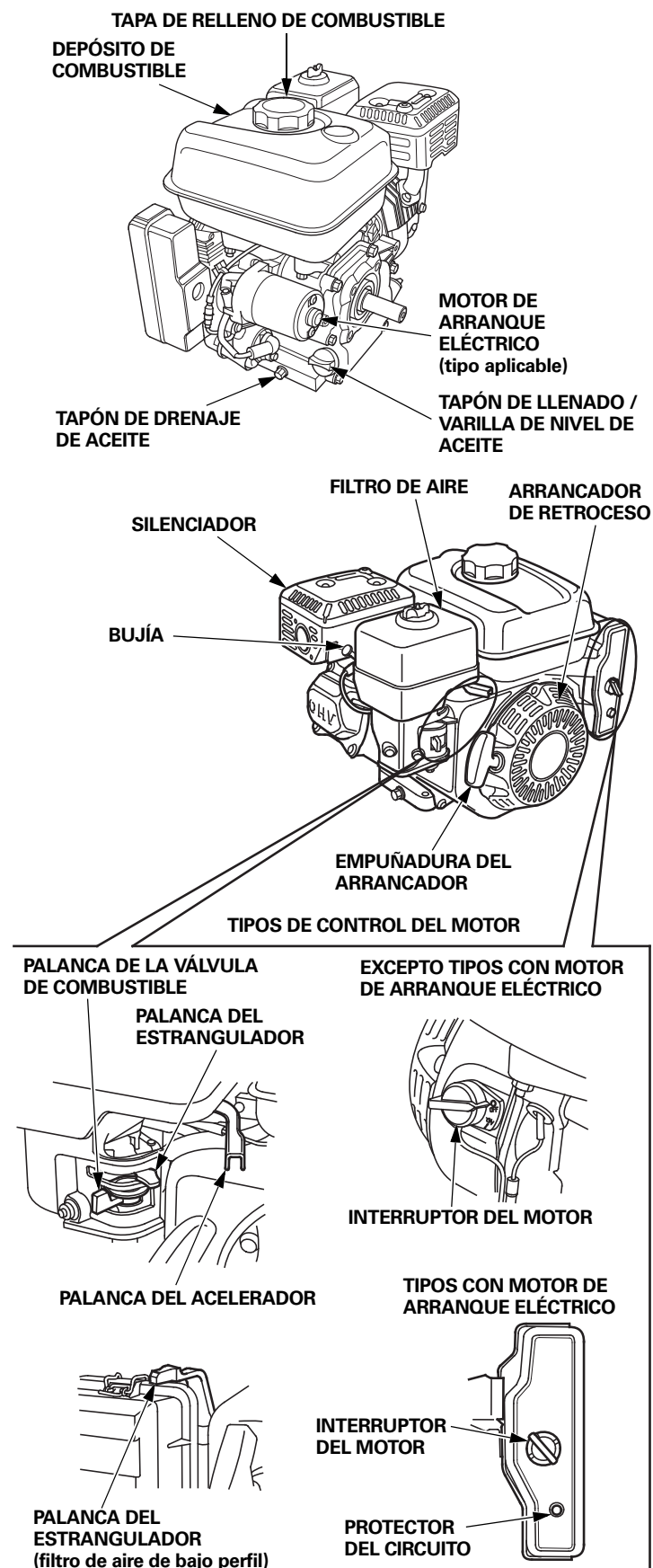
Si una etiqueta se despegó o si resulta difícil de leer, solicite su reemplazo a su concesionario de servicio Honda.

ETIQUETA DE ADVERTENCIA

(La etiqueta debe estar situada en el depósito de combustible, en la cubierta del ventilador o embalada con el motor de forma independiente para que la aplique el fabricante).



SITUACIONES DE LOS COMPONENTES Y CONTROLES



CARACTERÍSTICAS

SISTEMA OIL ALERT (tipos aplicables)

El sistema de alerta de aceite Oil Alert está diseñado para evitar daños en el motor causados por una cantidad insuficiente de aceite en el cárter. Antes de que el nivel de aceite del cárter pueda caer por debajo de un límite de seguridad, el sistema de alerta de aceite Oil Alert hará sonar un zumbador, para avisarle que debe añadirse aceite al motor.

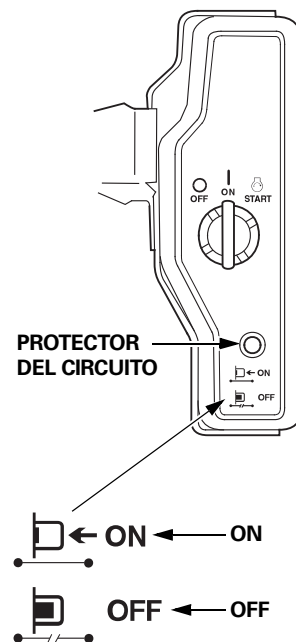
Si el motor se para y no vuelve a arrancar, compruebe el nivel del aceite de motor, (vea la página 8) antes de realizar la localización y reparación de averías en otras partes.

PROTECTOR DEL CIRCUITO (tipos aplicables)

El protector del circuito protege el circuito de carga de la batería. Si se produce un cortocircuito o si se conecta la batería con las polaridades invertidas, se activará el protector del circuito.

El indicador verde del interior del protector del circuito sobresaldrá afuera para indicar que se ha activado el protector del circuito. En tales casos, determine la causa del problema y solúcelo antes de reponer el protector del circuito.

Para efectuar la reposición, empuje el botón del protector del circuito.



COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN

¿ESTÁ PREPARADO EL MOTOR PARA FUNCIONAR?

Por su propia seguridad, para asegurar el cumplimiento de las regulaciones medioambientales y para maximizar la vida de servicio de su equipo, es muy importante emplear un poco de tiempo para comprobar el estado del motor antes de ponerlo en funcionamiento. Antes de poner en marcha el motor, deberá asegurarse de haber solucionado cualquier problema encontrado, o de solicitar a su concesionario de servicio que lo solucione.

⚠ ADVERTENCIA

Si no se realiza un mantenimiento correcto de este motor, o si no se corrige un problema antes de la operación, se puede producir una avería importante.

Algunas averías pueden provocar lesiones graves o la muerte.

Efectúe siempre la inspección previa a la operación antes de cada operación, y solucione los problemas encontrados.

Antes de comenzar las comprobaciones previas a la operación, asegúrese de que el motor esté nivelado y que el interruptor del motor esté en la posición OFF.

Compruebe siempre los elementos siguientes antes de poner en marcha el motor:

Comprobación del estado general del motor

1. Mire en torno al motor y debajo del mismo para ver si hay indicios de fugas de aceite o de gasolina.
2. Extraiga el polvo o la suciedad excesiva, especialmente en torno al silenciador y al arrancador de retroceso.
3. Busque si hay indicios de daños.
4. Compruebe que todos los protectores y cubiertas estén en su lugar, y que todas las tuercas, pernos, y tornillos estén apretados.

Comprobación del motor

1. Compruebe el nivel de combustible (vea la página 8). Si comienza el trabajo con el depósito lleno, le ayudará a eliminar o reducir las interrupciones de la operación para repostar.

2. Compruebe el nivel del aceite de motor (vea la página 8). El motor puede dañarse si se utiliza con un nivel bajo de aceite.

El sistema de alerta de aceite Oil Alert (tipos aplicables) parará automáticamente el motor antes de que el nivel de aceite caiga por debajo de los límites de seguridad. Sin embargo, para evitar la inconveniencia de una parada inesperada, compruebe siempre el nivel de aceite de motor antes de empezar.

3. Compruebe el nivel del aceite de la caja de reducción en los tipos aplicables (vea la página 9). El aceite es esencial para la operación de la caja de reducción y para obtener una larga vida de servicio.

4. Compruebe el elemento del filtro de aire (vea la página 10). Un elemento del filtro de aire sucio restringirá el flujo de aire al carburador, reduciendo el rendimiento del motor.

5. Compruebe el equipo que deba funcionar con este motor.

Revise las instrucciones proporcionadas con el equipo que deba funcionar con este motor para ver si hay precauciones y procedimientos que deban seguirse antes de poner en marcha el motor.

OPERACIÓN

DE SEGURIDAD DURANTE LA OPERACIÓN

Antes de poner en marcha el motor por primera vez, revise la sección **INFORMACIÓN DE SEGURIDAD** en la página 2 y **COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN** en la página 4.

Peligros del monóxido de carbono

Por su propia seguridad, no opere el motor en lugares cerrados como por ejemplo dentro de un garaje. Los gases de escape del motor contienen monóxido de carbono que es un gas que se acumula con rapidez en lugares cerrados y que causa mal estar o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

Los gases de escape contienen gas venenoso de monóxido de carbono que puede acumularse hasta niveles peligrosos en lugares cerrados.

Si aspira monóxido de carbono correrá el peligro de pérdida del sentido o de muerte.

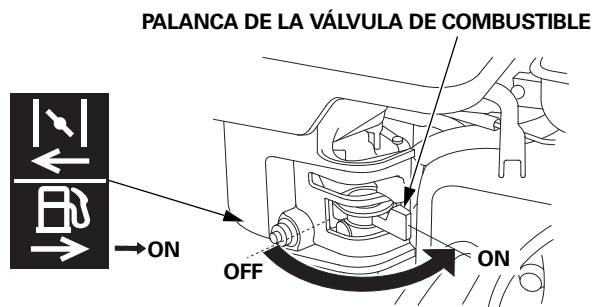
No ponga nunca en marcha este motor en un lugar cerrado, ni parcialmente cerrado en el que pueda haber gente.

Revise las instrucciones proporcionadas con el equipo que deba funcionar con este motor para ver si hay precauciones de seguridad que deban observarse para poner en marcha, parar, u operar el motor.

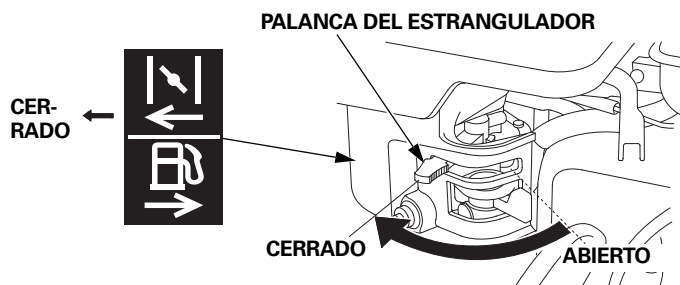
No opere el motor en cuestas superiores a 20°.

ARRANQUE DEL MOTOR

1. Mueva la palanca de la válvula del combustible a la posición CONEXIÓN.



2. Para arrancar el motor cuando está frío, mueva la palanca del estrangulador a la posición CLOSED.

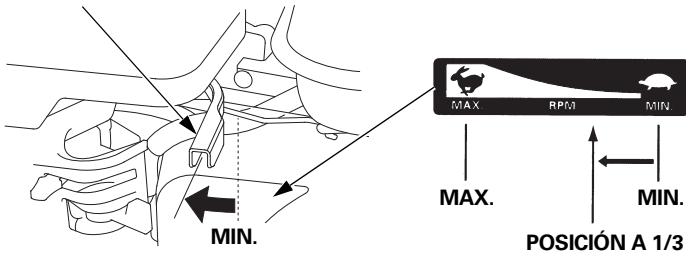


Para arrancar el motor cuando está caliente, deje la palanca del estrangulador en la posición OPEN.

Algunas aplicaciones del motor emplean un control del estrangulador montado a distancia en lugar de la palanca del estrangulador montada en el motor aquí mostrada. Consulte las instrucciones suministradas por el fabricante del equipo.

- Aleje la palanca del acelerador de la posición MIN., moviéndola aproximadamente 1/3 parte del recorrido hacia la posición MAX.

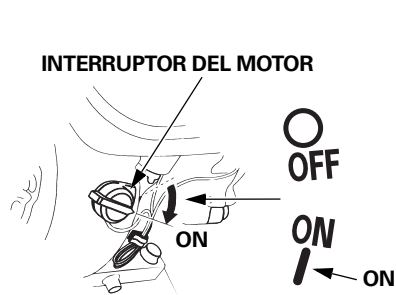
PALANCA DEL ACELERADOR



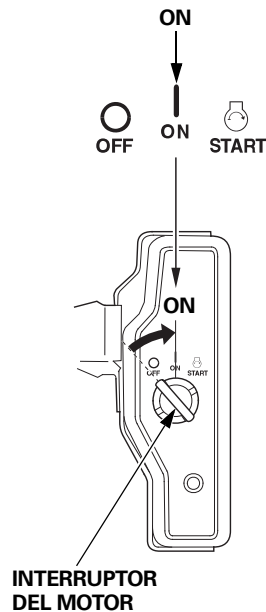
Algunas aplicaciones del motor emplean un control del acelerador montado a distancia en lugar de la palanca del acelerador montada en el motor aquí mostrada. Consulte las instrucciones suministradas por el fabricante del equipo.

- Gire el interruptor del motor a la posición ON.

EXCEPTO TIPOS CON MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO



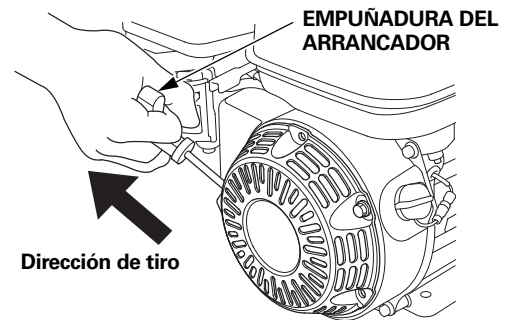
TIPOS CON MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO



- Opere el arrancador.

ARRANCADOR DE RETROCESO:

Tire ligeramente de la empuñadura del arrancador hasta notar resistencia, y entonces tire con fuerza en la dirección de la flecha como se muestra abajo. Deje que la empuñadura del arrancador retorne con suavidad.



AVISO

No permita que la empuñadura del arrancador retroceda con fuerza contra el motor. Haga que retorne con suavidad para evitar daños en el arrancador.

MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO (tipos aplicables):

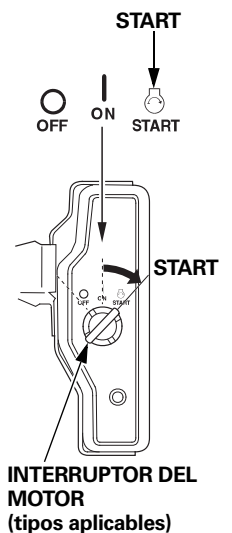
Gire la llave a la posición START, y reténgala ahí durante hasta que se ponga en marcha el motor.

Si el motor no se pone en marcha antes de 5 segundos, suelte la llave, y espere 10 segundos por lo menos antes de volver a operar el motor de arranque.

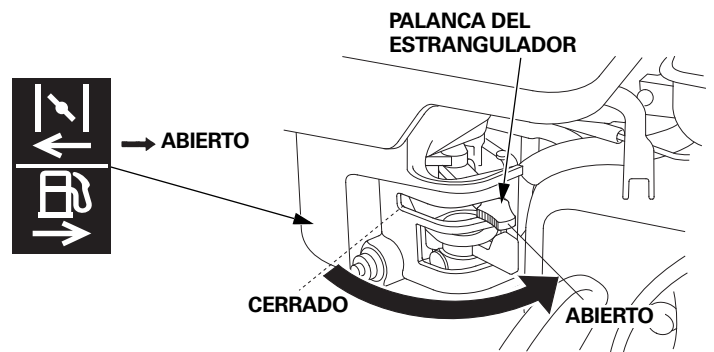
AVISO

Si se utiliza el motor de arranque eléctrico durante más de 5 segundos seguidos, el motor de arranque se sobrecalentará y puede averiarse. Este tipo de sobrecalentamiento no está cubierto por la garantía.

Cuando el motor se ponga en marcha, suelte la llave dejándola que retorne a la posición ON.



- Si se ha movido la palanca del estrangulador a la posición CLOSED para arrancar el motor, muévela gradualmente a la posición OPEN a medida que se va calentando el motor.

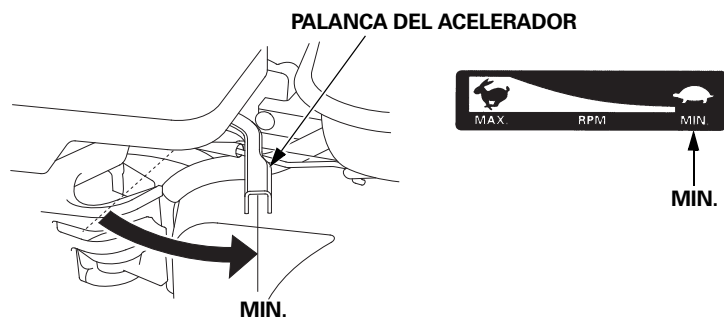


PARADA DEL MOTOR

Para parar el motor en un caso de emergencia, simplemente gire el interruptor del motor a la posición OFF. En situaciones normales, emplee el procedimiento siguiente. Consulte las instrucciones suministradas por el fabricante del equipo.

1. Mueva la palanca del acelerador a la posición MIN.

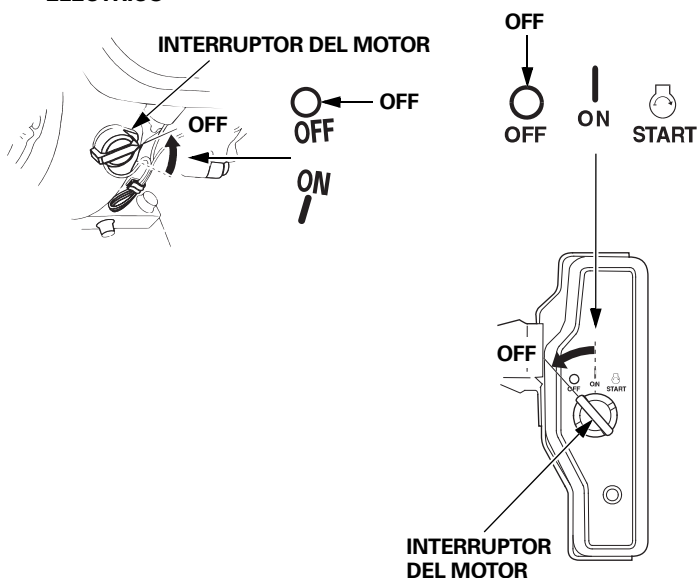
Algunas aplicaciones del motor emplean un control del acelerador montado a distancia en lugar de la palanca del acelerador montada en el motor aquí mostrada.



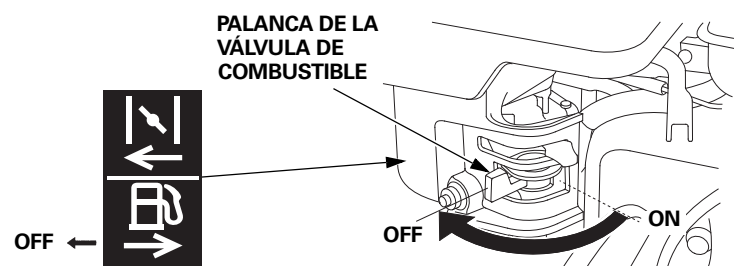
2. Gire el interruptor del motor a la posición OFF.

EXCEPTO TIPOS CON MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO

TIPOS CON MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO



3. Mueva la palanca de la válvula del combustible a la posición OFF.

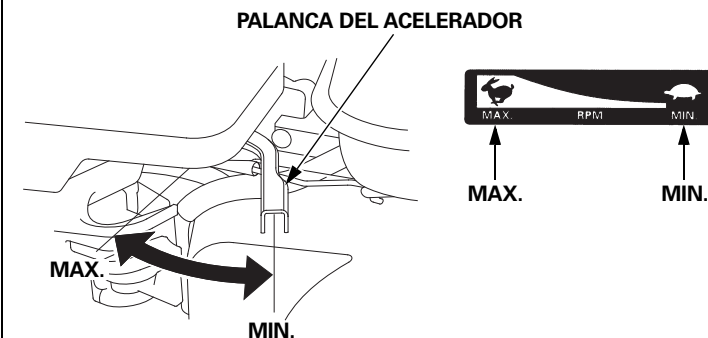


AJUSTE DE LA VELOCIDAD DEL MOTOR

Ajuste la palanca del acelerador a la velocidad deseada del motor.

Algunas aplicaciones del motor emplean un control del acelerador montado a distancia en lugar de la palanca del acelerador montada en el motor aquí mostrada. Consulte las instrucciones suministradas por el fabricante del equipo.

Para ver las recomendaciones de la velocidad del motor, consulte el manual de instrucciones suministrado con el equipo que deba funcionar con este motor.



SERVICIO DE SU MOTOR

LA IMPORTANCIA DEL MANTENIMIENTO

El buen mantenimiento es esencial para conseguir una operación segura, económica, y exenta de problemas. Ayudará también a reducir la contaminación.

⚠ ADVERTENCIA

Si no se realiza un mantenimiento correcto de este motor, o si no se corrige un problema antes de la operación, se puede producir una avería importante.

Algunas averías pueden provocar lesiones graves o la muerte.

Siga siempre las recomendaciones de inspección y mantenimiento y los programas de este manual del propietario.

Para ayudarle a cuidar adecuadamente el motor, las páginas siguientes incluyen un programa de mantenimiento, procedimientos de inspección rutinarios, y simple procedimientos de mantenimiento empleando herramientas manuales básicas. Las otras tareas de servicio que son más difíciles, o que requieren herramientas especiales, es mejor que sean realizadas por profesionales y normalmente las lleva a cabo un mecánico de Honda u otro mecánico cualificado.

El programa de mantenimiento se aplica a las condiciones normales de operación.

Si opera el motor en condiciones severas, tales como con una carga elevada continua o a altas temperaturas, o si lo utiliza en condiciones con mucha humedad o polvo, consulte a su concesionario de servicio para que le proporcione las recomendaciones aplicables a sus necesidades y aplicaciones individuales.

SEGURIDAD DEL MANTENIMIENTO

A continuación se mencionan algunas de las precauciones de seguridad más importantes. No obstante, no podemos avisarle sobre todos los peligros concebibles que pueden surgir al realizar el mantenimiento. Solamente usted puede decidir si debe realizar un trabajo determinado.

⚠ ADVERTENCIA

El mantenimiento inadecuado puede provocar una falta de seguridad.

Si no sigue correctamente las instrucciones y precauciones para el mantenimiento, correrá el peligro de graves heridas o de muerte.

Siga siempre con cuidado los procedimientos y precauciones de este manual del propietario.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Asegúrese de que el motor esté desconectado antes de comenzar cualquier trabajo de mantenimiento o de reparación. Para evitar el arranque involuntario, desconecte la tapa de la bujía. De este modo eliminará muchos peligros potenciales:
 - Envenenamiento por monóxido de carbono de los gases de escape del motor.** Efectúe la operación al aire libre alejado de ventanas o puertas abiertas.
 - Quemaduras en las partes calientes.** Espere a que se enfríen el motor y el sistema de escape antes de tocarlos.
 - Daños debidos a las partes en movimiento.** No ponga en marcha el motor a menos que se lo indiquen las instrucciones.
- Lea las instrucciones antes de empezar, y asegúrese de disponer de las herramientas y conocimientos necesarios.
- Para reducir la posibilidad de incendio o explosión, tenga cuidado cuando trabaje cerca de gasolina. Emplee sólo solventes ininflamables, y no emplee gasolina, para limpiar las partes. Mantenga apartados los cigarrillos, las chispas y el fuego de las partes relacionadas con el combustible.

Recuerde que su concesionario de servicio autorizado Honda es quien mejor conoce su motor y que está completamente equipado para su mantenimiento y reparación.

Para asegurar la mejor calidad y fiabilidad, emplee sólo partes nuevas originales Honda Genuine o sus equivalentes para las reparaciones y reemplazos.

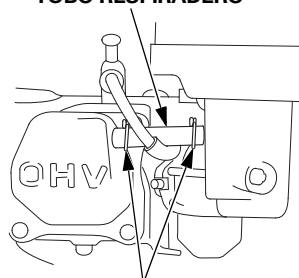
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

PERIODOS REGULARES DE SERVICIO (3) Realizar cada mes indicado o intervalo de horas de funcionamiento, lo que antes se cumpla.		Cada uso	Primer mes o 20 Hrs	Cada 3 meses o 50 Hrs	Cada 6 meses o 100 Hrs	Cada año o 300 Hrs	Consultar la página
ELEMENTO							
Aceite del motor	Comprobar nivel	o					8
	Cambiar		o		o		9
Aceite de la caja de reducción (tipos aplicables)	Comprobar nivel	o					8-10
	Cambiar		o		o		10
Filtro de aire	Comprobar	o					10
	Limpiar			o (1)	o*(1)		10-12
	Sustituir					o**	
Copela de sedimentos	Limpiar				o		12
Bujía	Comprobar-ajustar				o		12
	Sustituir					o	
Parachispas (tipos aplicables)	Limpiar				o		13
Velocidad de ralentí	Comprobar-ajustar					o (2)	13
Holgura de las válvulas	Comprobar-ajustar					o (2)	Manual de taller
Cámara de combustión	Limpiar				Cada 500 Hrs. (2)		Manual de taller
Depósito y filtro de combustible	Limpiar				o (2)		Manual de taller
Tubo de combustible	Comprobar				Cada 2 años (Sustituir si es necesario) (2)		Manual de taller

- * • Solo tipo con carburador de ventilación interna con elemento doble.
• Tipo ciclónico cada 6 meses o 150 horas.

TIPO CON CARBURADOR DE VENTILACIÓN INTERNA

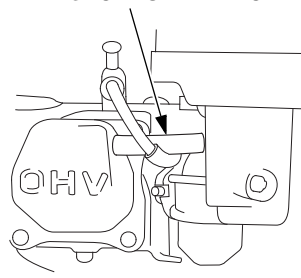
TUBO RESPIRADERO



CLIP DEL TUBO

TIPO ESTÁNDAR

TUBO RESPIRADERO



- ** • Sustituir solo tipo con elemento de papel.
• Tipo ciclónico cada 2 años o 600 horas.

- Realice el servicio con mayor frecuencia cuando lo utilice en zonas polvorientas.
- El servicio de estas partes deberá realizarlo su concesionario de servicio, a menos que usted disponga de las herramientas adecuadas y posea suficientes conocimientos mecánicos. Para ver los procedimientos de servicio, consulte el manual de taller Honda.
- Para aplicaciones comerciales, registre las horas de operación para poder determinar los intervalos adecuados de mantenimiento.

Si no sigue este programa de mantenimiento pueden producirse fallas que no entran en la garantía.

REPOSTAJE

Combustible recomendado

Gasolina sin plomo
91 octanos de investigación o superior
86 octanos de bomba o superior

Este motor está homologado para funcionar con gasolina sin plomo con un valor de octanos de bomba de 86 o más alto (un valor de octanos de investigación de 91 o más alto).

Suministre el combustible en una zona bien ventilada con el motor parado. Si el motor ha estado funcionando, espere primero a que se enfríe. No reposte nunca el motor dentro de un edificio donde los gases de la gasolina pudieran llegar a fuegos o chispas.

Podrá emplear gasolina sin plomo con un contenido máximo del 10% de etanol (E10) o del 5% de metanol por volumen. Adicionalmente, el metanol debe contener cosolventes e inhibidores contra la corrosión. El empleo de combustible con un contenido de etanol o de metanol mayor que el indicado arriba puede ocasionar problemas en el arranque y/o en el funcionamiento. También puede causar daños en las partes metálicas, de goma, y de plástico del sistema de combustible. Los daños del motor o los problemas de funcionamiento debidos al empleo de un combustible con porcentajes de etanol o metanol mayores que los indicados arriba no están cubiertos por la Garantía.

Si su equipo se utiliza con poca frecuencia o de forma intermitente, consulte la sección sobre el combustible del capítulo ALMACENAJE DEL MOTOR (vea la página 13) para encontrar más información sobre el deterioro del combustible.

No utilice nunca gasolina en mal estado, contaminada o mezclada con aceite. Evite la entrada de suciedad o agua en el depósito de combustible.

ADVERTENCIA

La gasolina es muy inflamable y explosiva, y correrá el peligro de quemaduras o de heridas graves al manipular el combustible.

- Pare el motor y espere a que se enfríe.
- Mantenga apartados el calor, las chispas, y el fuego.
- Reposte sólo al aire libre.
- Frote inmediatamente el líquido derramado.

AVISO

El combustible puede dañar la pintura y ciertos tipos de plástico. Tenga cuidado para que no se derrame combustible mientras llena el depósito de combustible. La garantía no cubre daños causados por el derrame de combustible. Apártese por lo menos 1 metro de la fuente y lugar de suministro de combustible antes de arrancar el motor.

Para repostar, consulte las instrucciones del fabricante suministradas con el equipo. Consulte lo siguiente para ver las instrucciones para repostar el depósito de combustible estándar suministrado por Honda.

1. Con el motor parado y sobre una superficie nivelada, extraiga la tapa de relleno de combustible y compruebe el nivel del combustible. Llene el depósito si el nivel de combustible es bajo.
2. Añada combustible hasta la parte inferior del límite del nivel máximo de combustible del depósito de combustible. No llene excesivamente. Frote el combustible que se haya derramado antes de arrancar el motor.



Reposte con cuidado para que no se derrame combustible. No llene por completo el depósito de combustible. Es posible que sea necesario reducir el nivel del combustible dependiendo de las condiciones de operación. Después de repostar, vuelva a enroscar la tapa de relleno de combustible hasta que produzca un sonido seco de confirmación.

Mantenga la gasolina apartada de las luces piloto de los aparatos, barbacoas, aparatos eléctricos, herramientas eléctricas, etc.

El combustible derramado no sólo le hará correr el peligro de incendio, sino que además causa daños en el medio ambiente. Frote inmediatamente el líquido derramado.

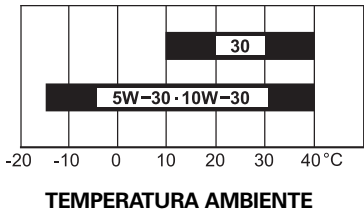
ACEITE DE MOTOR

El aceite es uno de los principales factores que afectan al rendimiento y a la vida útil.

Utilice aceite detergente para automóviles de 4 tiempos.

Aceite recomendado

Emplee aceite de motor de 4 tiempos que satisfaga o exceda los requisitos para la categoría de servicio API de SE o posterior (o equivalente). Compruebe siempre la etiqueta de servicio API del recipiente de aceite para asegurarse que incluye las letras SE o posterior (o equivalente).



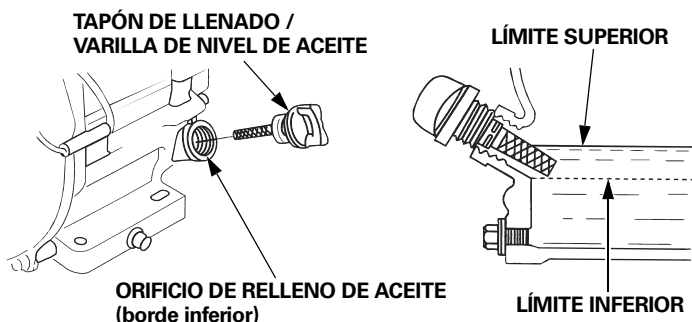
Se recomienda el SAE 10W-30 para aplicaciones generales. Las otras viscosidades mostradas en la gráfica pueden utilizarse cuando la temperatura media de su zona está dentro del margen indicado.

Comprobación del nivel de aceite

Compruebe el nivel del aceite de motor con el motor parado y en una posición nivelada.

1. Extraiga la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite y frótela para limpiarla.
2. Inserte la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite en el cuello de relleno como se muestra, pero no la enrosque, y luego extráigala para comprobar el nivel de aceite.
3. Si el nivel de aceite está cerca o por debajo de la marca del límite inferior de la varilla de medición del nivel, llene aceite del recomendado (vea la página 8) hasta la marca del límite superior (borde inferior del orificio de relleno de aceite). No llene excesivamente.

4. Vuelva a instalar la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite.



AVISO

El motor puede dañarse si se utiliza con un nivel bajo de aceite. Este tipo de daños no está cubierto por la garantía.

El sistema de alerta de aceite Oil Alert (tipos aplicables) parará automáticamente el motor antes de que el nivel de aceite caiga por debajo del límite de seguridad. Sin embargo, para evitar la inconveniencia de una parada inesperada, compruebe siempre el nivel de aceite de motor antes de empezar.

Cambio del aceite

Drene el aceite usado cuando el motor esté caliente. El aceite caliente se drena con más rapidez y por completo.

1. Ponga un recipiente adecuado debajo del motor para recibir el aceite usado, y extraiga entonces la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite, el tapón de drenaje de aceite y la arandela de estanqueidad.
2. Deje que el aceite usado se drene por completo, y vuelva a instalar entonces el tapón de drenaje de aceite y una arandela de sellado nueva, y apriete con seguridad el tapón de drenaje de aceite.

AVISO

Tire el aceite de motor usado de manera que sea compatible con el medio ambiente. Le aconsejamos que lleve el aceite usado en un recipiente cerrado al centro de reciclaje de su localidad o a una gasolinera para que se encarguen de su eliminación. No lo tire a la basura, no lo derrame al suelo, ni lo vierta por una alcantarilla.

TORSIÓN: 18 N·m

3. Con el motor en una posición nivelada, llene aceite del recomendado (vea la página 8) hasta la marca del límite superior (parte inferior del orificio de relleno de aceite) de la varilla de medición del nivel.

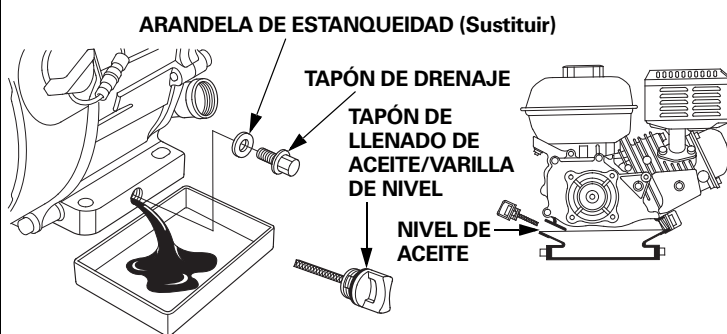
Capacidad del aceite del motor: GX120: 0,56 L
GX160: 0,58 L
GX200: 0,6 L

AVISO

El motor puede dañarse si se utiliza con un nivel bajo de aceite. Este tipo de daños no está cubierto por la garantía.

El sistema de alerta de aceite Oil Alert (tipos aplicables) parará automáticamente el motor antes de que el nivel de aceite caiga por debajo del límite de seguridad. Sin embargo, para evitar la inconveniencia de una parada inesperada, llene hasta el límite superior, y compruebe con regularidad el nivel del aceite.

4. Instale la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite y apriétela con seguridad.



Lávese las manos con agua y jabón después de haber manipulado aceite usado.

ACEITE DE LA CAJA DE REDUCCIÓN (tipos aplicables)

Aceite recomendado

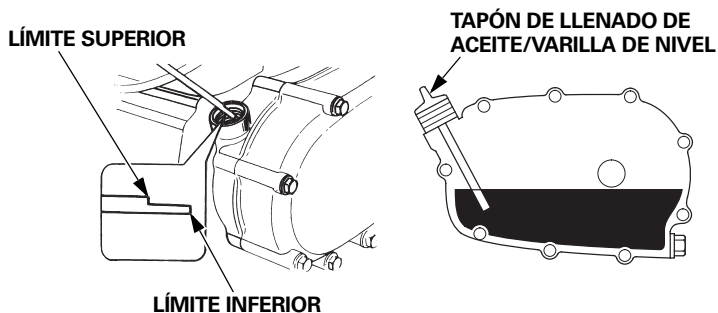
Emplee el mismo aceite que el recomendado para el motor (vea la página 8).

Comprobación del nivel de aceite

Compruebe el nivel del aceite de la caja de reducción con el motor parado y en una posición nivelada.

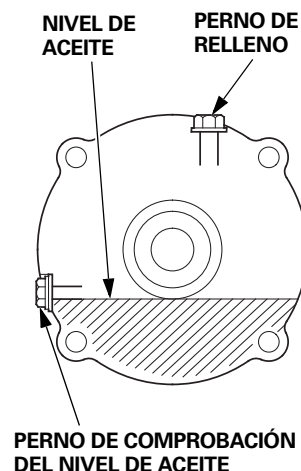
2 : Caja de reducción 1 con embrague centrífugo

1. Extraiga la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite y frótele para limpiarla.
2. Inserte y extraiga la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite sin enroscarla en el orificio de relleno. Compruebe el nivel del aceite indicado en la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite.
3. Si el nivel de aceite es bajo, añada aceite del recomendado hasta que llegue a la marca del límite superior de la varilla de medición del nivel.
4. Enrosque la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite y apriétela con seguridad.



6 : 1 Caja de reducción

1. Extraiga el perno de comprobación del nivel de aceite y la arandela, y mire si el nivel de aceite llega al borde del orificio del perno.
2. Si el nivel de aceite está por debajo del orificio del perno de comprobación, extraiga el perno de relleno y la arandela. Añada aceite del recomendado (vea la página 8) hasta que empiece a rebosar por el orificio del perno de comprobación.
3. Instale el perno de comprobación del nivel de aceite, el perno de relleno y arandelas nuevas. Apriételos con seguridad.



Cambio del aceite

2 : Caja de reducción 1 con embrague centrífugo

Drene el aceite usado mientras el motor esté caliente. El aceite caliente se drena con más rapidez y por completo.

1. Ponga un recipiente adecuado debajo de la caja de reducción para recibir el aceite usado, y extraiga entonces la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite, el tapón de drenaje y la arandela.
2. Deje que el aceite usado se drene por completo, y vuelva a instalar entonces el tapón de drenaje y una arandela nueva, y apriete con seguridad el tapón.

AVISO

Tire el aceite de motor usado de manera que sea compatible con el medio ambiente. Le aconsejamos que lleve el aceite usado en un recipiente cerrado al centro de reciclaje de su localidad o a una gasolinera para que se encarguen de su eliminación. No lo tire a la basura, no lo derrame a la tierra, ni lo tire tampoco por una cloaca.

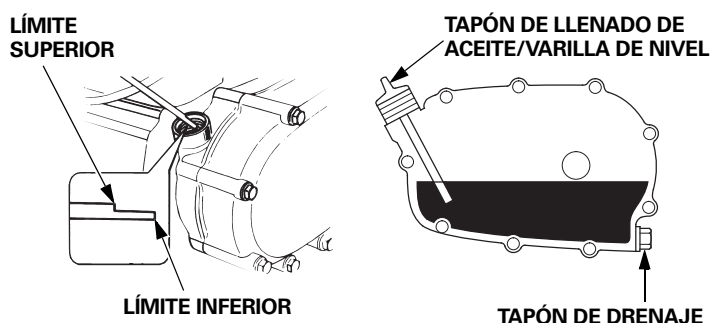
3. Teniendo el motor en una posición nivelada, rellene aceite del recomendado (vea la página 8) hasta la marca del límite superior de la varilla de medición del nivel. Para comprobar el nivel de aceite, inserte y extraiga la varilla de medición del nivel sin enroscarla en el orificio de relleno.

Capacidad de aceite de la caja de reducción: 0,50 L

AVISO

La caja de reducción puede dañarse si se utiliza el motor con un nivel bajo de aceite de la caja de reducción.

4. Enrosque con seguridad la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite.



Lávese las manos con agua y jabón después de haber manipulado aceite usado.

6 : 1 Caja de reducción

Drene el aceite usado mientras el motor esté caliente. El aceite caliente se drena con más rapidez y por completo.

1. Ponga un recipiente adecuado debajo de la caja de reducción para recibir el aceite usado, y extraiga entonces el perno de relleno, el perno de comprobación del nivel de aceite y las arandelas.
2. Drene por completo el aceite usado en el recipiente inclinando el motor hacia el orificio del perno de comprobación del nivel de aceite.

AVISO

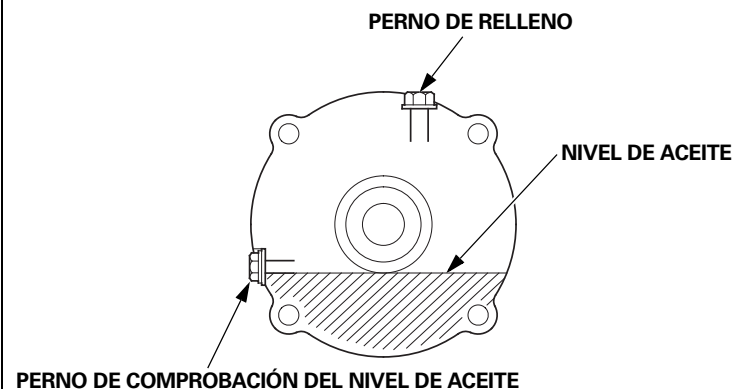
Tire el aceite de motor usado de manera que sea compatible con el medio ambiente. Le aconsejamos que lleve el aceite usado en un recipiente cerrado al centro de reciclaje de su localidad o a una gasolinera para que se encarguen de su eliminación. No lo tire a la basura, no lo derrame a la tierra, ni lo tire tampoco por una cloaca.

3. Con el motor en una posición nivelada, llene con aceite del recomendado (vea la página 8) hasta que empiece a rebosar por el orificio del perno de comprobación.

AVISO

La caja de reducción puede dañarse si se utiliza el motor con un nivel bajo de aceite de la caja de reducción.

4. Vuelva a instalar el perno de comprobación del nivel de aceite, el perno de relleno y las arandelas nuevas, y apriételos con seguridad.



Lávese las manos con agua y jabón después de haber manipulado aceite usado.

FILTRO DE AIRE

Un filtro de aire sucio restringirá el flujo de aire al carburador, reduciendo el rendimiento del motor. Si utiliza el motor en lugares muy polvorientos, limpie el filtro de aire con mayor frecuencia que la que se especifica en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.

AVISO

Si se pone en funcionamiento el motor sin el filtro de aire, o con un filtro de aire dañado, la suciedad se introducirá en el motor, ocasionando su rápido desgaste. Este tipo de daños no está cubierto por la garantía.

Inspección

Extraiga la cubierta del filtro de aire e inspeccione los elementos del filtro.

Limpie o reemplace los elementos sucios del filtro. Reemplace siempre los elementos del filtro si están dañados. Si está provisto de un filtro de aire de baño en aceite, compruebe también el nivel de aceite.

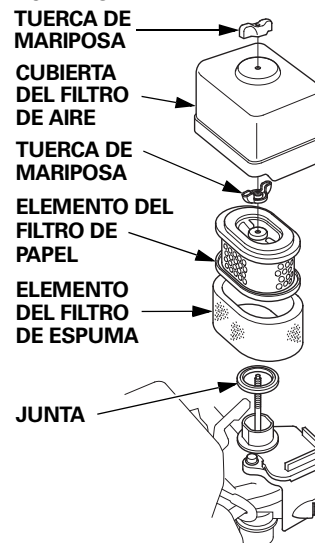
Para ver las instrucciones que se aplican al elemento y al filtro de aire de su tipo de motor, consulte las páginas 10-12.

Limpieza

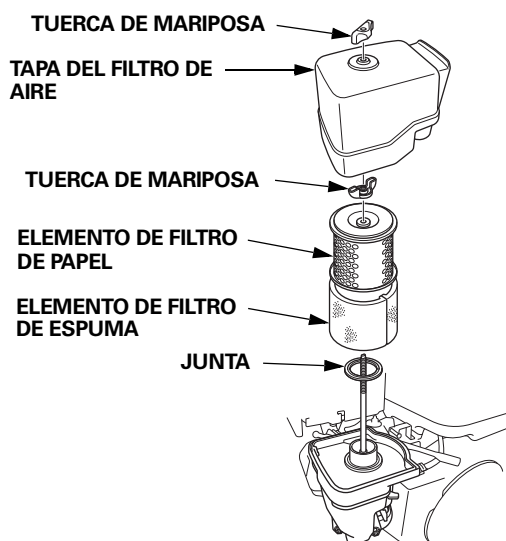
Tipos de filtro de elemento doble

1. Extraiga la tuerca de aletas de la cubierta del filtro de aire y extraiga la cubierta.
2. Extraiga la tuerca de aletas del filtro de aire, y extraiga el filtro.
3. Extraiga el elemento de espuma del filtro del elemento de papel del filtro.
4. Inspeccione los dos elementos del filtro de aire, y reemplácelos si están dañados. Reemplace siempre el elemento de papel del filtro de aire a los intervalos programados (vea la página 7).

TIPO DE FILTRO DE ELEMENTO DOBLE ESTÁNDAR

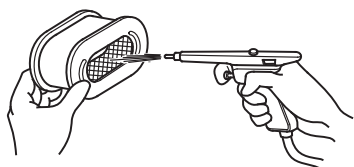


TIPO DE FILTRO DE ELEMENTO DOBLE CICLÓNICO

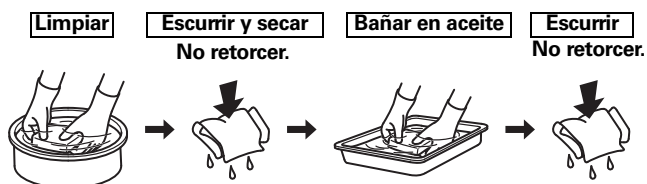


5. Limpie los elementos del filtro de aire si debe volver a utilizarlos.

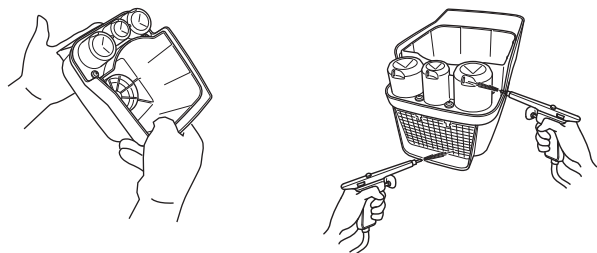
Elemento de papel del filtro: Golpee varias veces el elemento del filtro contra una superficie dura para sacar la suciedad, o sople aire comprimido [sin exceder 207 kPa] por el elemento del filtro desde el interior. No trate nunca de cepillar la suciedad; el cepillo forzaría la suciedad al interior de las fibras.



Elemento del filtro de espuma: Límpiolo en agua tibia con jabón, aclárelo y espere a que se seque por completo. También podrá limpiarlo en solvente inflamable y dejarlo secar. Sumerja el elemento del filtro en aceite de motor limpio, y exprima entonces todo el aceite excesivo. Si se deja demasiado aceite en la espuma, el motor producirá humo cuando se arranque.



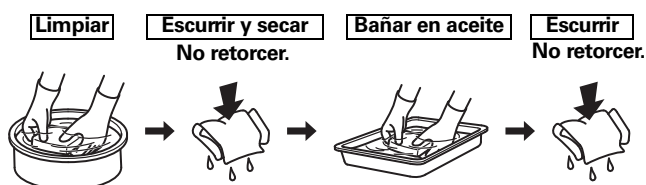
6. SÓLO EL TIPO CICLÓNICO: Golpee varias veces la cubierta del filtro de aire contra una superficie dura para sacar la suciedad, o sople aire comprimido [sin exceder 207 kPa] por la cubierta del filtro de aire desde el exterior.



7. Frote la suciedad desde el interior de la cubierta del filtro de aire y la cubierta empleando un paño humedecido. Tenga cuidado para evitar que la suciedad se introduzca en el conducto de aire que va al carburador.
8. Ponga el elemento de espuma del filtro de aire sobre el elemento de papel, y vuelva a instalar el filtro de aire montado. Asegúrese de que la empaquetadura esté en su lugar de debajo del filtro de aire. Apriete con seguridad la tuerca de aletas.
9. Instale la cubierta del filtro de aire, y apriete con seguridad la tuerca de aletas.

Tipo de baño en aceite

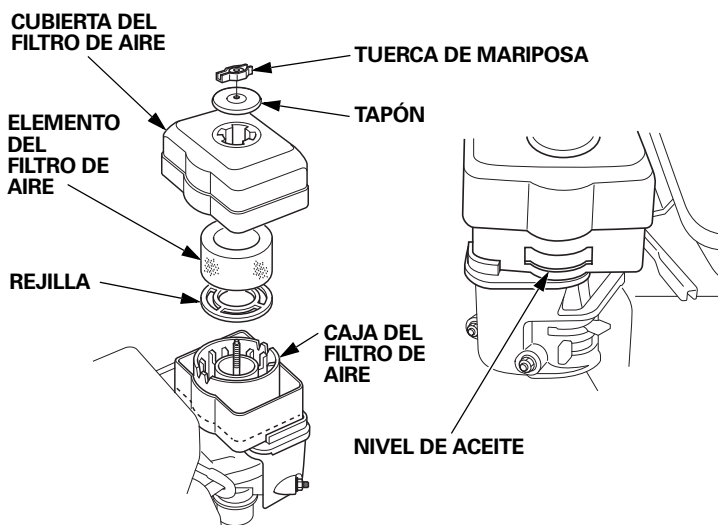
1. Extraiga la tuerca de aletas, y extraiga la tapa y la cubierta del filtro de aire.
2. Extraiga el elemento del filtro de aire de la cubierta. Lave la cubierta y el elemento del filtro en agua tibia enjabonada, aclárelos, y espere a que se sequen por completo. También podrá limpiarlo en solvente inflamable y dejarlo secar.
3. Sumerja el elemento del filtro en aceite de motor limpio, y luego exprima todo el aceite excesivo. El motor producirá humo si se deja demasiado aceite en la espuma.



4. Vacíe el aceite usado de la caja del filtro de aire, lave la suciedad que se haya acumulado con solvente inflamable, y seque la caja.
5. Llene la caja del filtro de aire con el mismo aceite que el recomendado para el motor, hasta la marca del nivel OIL LEVEL (vea la página 8).

Capacidad de aceite: 60 cm³

6. Vuelva a montar el filtro de aire, y apriete con seguridad la tuerca de aletas.

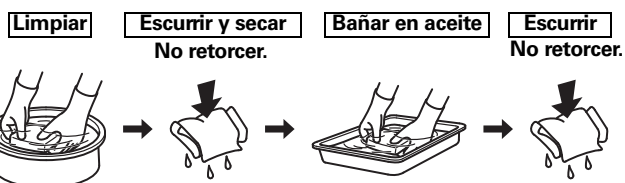
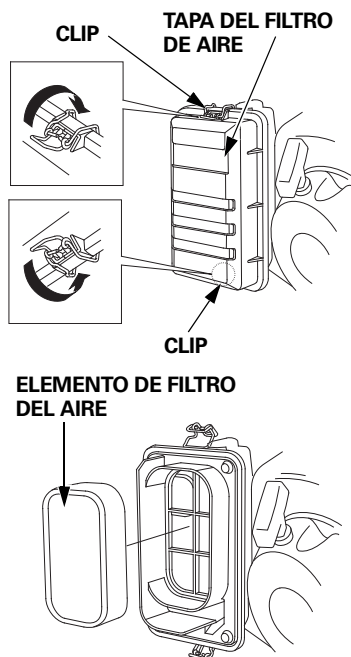


Tipos de bajo perfil

1. Abra los retenedores de la cubierta del filtro de aire, extraiga la cubierta del filtro de aire, y extraiga el elemento del filtro de aire.

2. Lave el elemento en una solución de detergente de cocina y agua caliente, y luego enjuáguelo bien, o lávelo en solvente ininflamable o de alto punto de inflamación. O límpielo en disolvente de alto punto de inflamación y dejar que se seque.

3. Humedezca el elemento del filtro de aire en aceite de motor limpio, y exprima el aceite excesivo. Si se deja demasiado aceite en el elemento, el motor producirá humo durante el arranque inicial.



4. Vuelva a instalar el elemento del filtro de aire y la cubierta.

COPELA DE SEDIMENTOS

Limpeza

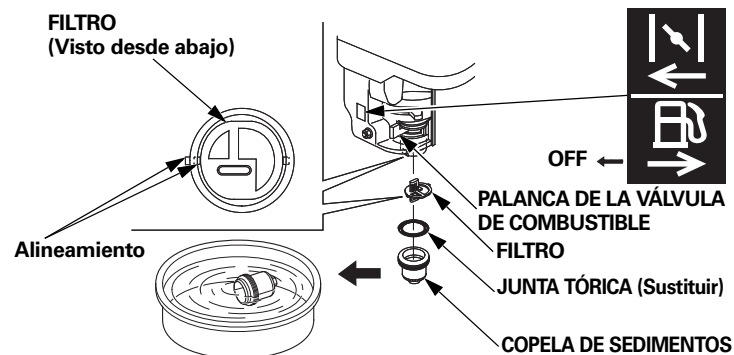
⚠ ADVERTENCIA

La gasolina es muy inflamable y explosiva, y correrá el peligro de quemaduras o de heridas graves al manipular el combustible.

- Pare el motor y espere a que se enfríe.
- Mantenga apartados el calor, las chispas, y el fuego.
- Reposte sólo al aire libre.
- Frote inmediatamente el líquido derramado.

1. Mueva la palanca de la válvula de combustible a la posición OFF y extraiga entonces la copela de sedimentos, la junta tórica y el filtro.

2. Lave la copela de sedimentos y el filtro con solvente ininflamable, y séquelos bien.



3. Vuelva a instalar el filtro, una junta tórica nueva y la taza de sedimentos. Apriete con seguridad la taza de sedimentos.

4. Mueva la palanca de la válvula de combustible a la posición ON y compruebe si hay fugas.

BUJÍA

Bujías: BPR6ES (NGK)
W20EPR-U (DENSO)

Esta bujía tiene el margen térmico correcto para las temperaturas normales de operación del motor.

AVISO

Una bujía incorrecta puede causar daños en el motor.

Para obtener un buen rendimiento, el huelgo de los electrodos de la bujía deberá ser correcto y no deberá haber carbonilla acumulada.

1. Desconecte la tapa de la bujía, y saque la suciedad que pudiera haber en torno al área de la bujía.

2. Extraiga la bujía con una llave de bujías de 21 mm.

3. Inspeccione la bujía. Reemplácela si está dañada o muy sucia, si la arandela de sellado está en mal estado, o si el electrodo está gastado.

4. Mida el huelgo del electrodo de la bujía con un calibre de espesores del tipo de alambre. Corrija según sea necesario doblando el electrodo lateral. La holgura debe ser: 0,7–0,8 mm

5. Instale con cuidado la bujía, con la mano, para evitar que se dañen las roscas.

6. Después de haberse asentado la bujía, apriétela con una llave de bujías de 21 mm para comprimir la arandela de sellado.

Cuando instale una bujía nueva, apriétela 1/2 de vuelta después de haberse asentado la bujía para comprimir la arandela.

Cuando vuelva a instalar la bujía original, apriétela 1/8-1/4 de vuelta después de haberse asentado la bujía para comprimir la arandela.

TORSIÓN: 18 N·m

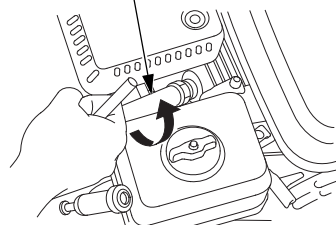
AVISO

Una bujía floja puede causar sobrecalentamiento y daños en el motor.

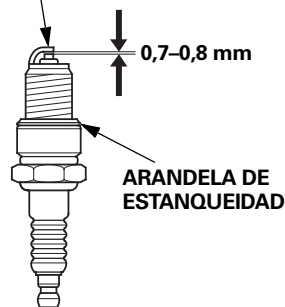
El apriete excesivo de la bujía puede dañar las roscas de la culata de cilindros.

7. Instale la tapa de la bujía en la bujía.

LLAVE DE BUJÍAS



ELECTRODO LATERAL



PARACHISPAS (tipos aplicables)

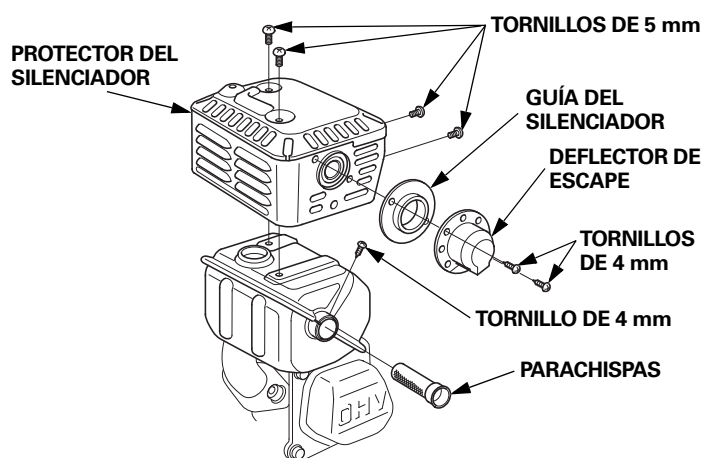
El parachispas puede ser el estándar o uno opcional, dependiendo del tipo de motor. En algunas áreas, es ilegal operar un motor sin un parachispas. Verifique las leyes y regulaciones locales. Los concesionarios de servicio autorizados Honda tienen disponibles parachispas.

El servicio del parachispas debe realizarse cada 100 horas para que pueda seguir funcionando como ha sido diseñado.

Si el motor había estado en marcha, el silenciador estará caliente. Deje que se enfríe antes de realizar el servicio del parachispas.

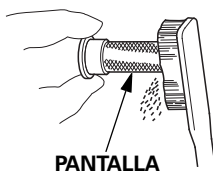
Extracción del parachispas

1. Extraiga el filtro de aire (vea la página 10).
2. Extraiga los dos tornillos de 4 mm del deflector de escape, y luego extraiga el deflector y la guía del silenciador (tipos aplicables).
3. Extraiga los cuatro tornillos de 5 mm del protector del silenciador y extraiga el protector del silenciador.
4. Extraiga el tornillo de 4 mm del parachispas, y extraiga el parachispas del silenciador.



Inspección y limpieza del parachispas

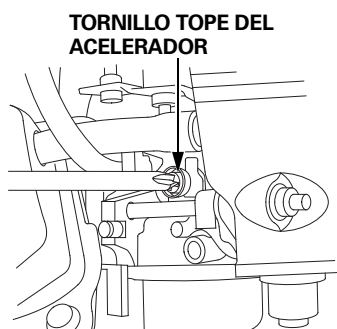
1. Emplee un cepillo para sacar la carbonilla acumulada en la rejilla del parachispas. Tenga cuidado para no dañar la rejilla. Reemplace el parachispas si está dañado o agujereado.
2. Instale el parachispas, el protector del silenciador, el deflector de escape y la guía del silenciador en el orden inverso al de la extracción.
3. Instale el filtro de aire (vea la página 10).



VELOCIDAD DE RALENTÍ

Ajuste

1. Arranque el motor al aire libre, y deje que se caliente hasta alcanzar la temperatura de funcionamiento.
2. Mueva la palanca del acelerador a la posición mínima.
3. Gire el tornillo de tope de la mariposa de gases para obtener la velocidad de ralentí estándar.



Velocidad de ralentí estándar: 1.400^{+200}_{-150} rpm

SUGERENCIAS Y OBSERVACIONES DE UTILIDAD

ALMACENAJE DEL MOTOR

Preparativos para el almacenaje

Los preparativos adecuados para el almacenaje son esenciales para mantener el motor exento de problemas y con buena apariencia exterior. Los pasos siguientes ayudarán a evitar que la oxidación y la corrosión afecten el funcionamiento y el aspecto exterior del motor, y facilitarán el arranque del motor cuando lo vuelva a utilizar.

Limpieza

Si el motor ha estado en marcha, espere a que se enfríe por lo menos media hora antes de efectuar la limpieza. Limpie todas las superficies exteriores, retoque cualquier parte dañada con pintura, y revista las otras partes que puedan oxidarse con una capa fina de aceite.

AVISO

Si se emplea una manguera de jardín o un equipo de lavado a presión, el agua puede forzarse al interior del filtro de aire o a la abertura del silenciador. Al agua dentro del filtro de aire mojará el filtro de aire, y el agua que pasa por el filtro de aire o el silenciador puede introducirse en el cilindro, y ocasionar daños.

Combustible

AVISO

Dependiendo de la zona donde se proponga utilizar el equipo, las fórmulas del combustible pueden deteriorarse y oxidarse con rapidez. El deterioro y la oxidación del combustible pueden producirse en tan sólo 30 días y pueden causar daños en el carburador y/o en el sistema de combustible. Consulte las recomendaciones sobre el almacenaje local solicitando asistencia a su concesionario de servicio.

La gasolina se oxida y deteriora durante el almacenaje. La gasolina deteriorada dificulta el arranque, y deja acumulaciones de suciedad que obstruyen el sistema de combustible. Si se deteriora la gasolina del motor durante el almacenaje, es posible que tenga que solicitar el servicio o el reemplazo del carburador y de otros componentes del sistema de combustible.

El periodo de tiempo en el que la gasolina puede permanecer en el depósito de combustible y carburador sin causar problemas funcionales dependerá de diversos factores, como la mezcla de gasolina, la temperatura de almacenamiento y el nivel de carburante presente en el depósito. El aire dentro de un depósito de combustible parcialmente lleno deteriora el combustible. Las temperaturas de almacenamiento muy cálidas aceleran el deterioro del combustible. Los problemas de deterioro del combustible suelen ocurrir después de pocos meses, o incluso menos si la gasolina no era nueva cuando se llenó el depósito de combustible.

La garantía no cubre los daños al sistema del combustible ni los problemas de funcionamiento debidos a una preparación de la conservación inadecuada.

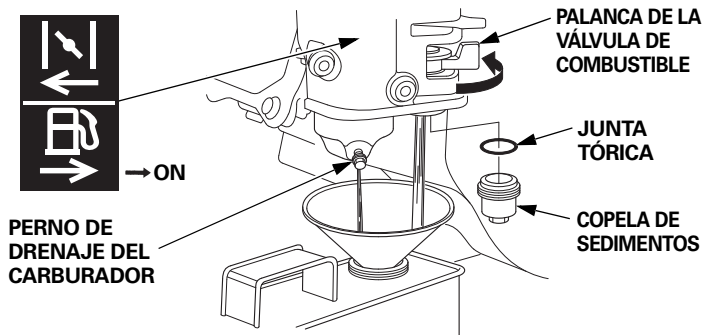
Drenaje del depósito de combustible y del carburador

⚠ ADVERTENCIA

La gasolina es muy inflamable y explosiva, y correrá el peligro de quemaduras o de heridas graves al manipular el combustible.

- Pare el motor y espere a que se enfríe.
- Mantenga apartados el calor, las chispas, y el fuego.
- Reposte sólo al aire libre.
- Frote inmediatamente el líquido derramado.

1. Ponga un recipiente de gasolina homologado debajo del carburador y emplee un embudo para evitar el derrame de combustible.
2. Mueva la palanca de la válvula de combustible a la posición OFF, afloje el perno de drenaje del carburador girándolo 1 o 2 vueltas hacia la izquierda y vacíe el combustible del carburador (vea la página 6).
3. Extraiga la copela de sedimentos y luego mueva la palanca de la válvula de combustible a la posición ON para drenar el combustible del depósito (vea la página 4).



4. Después de haber drenado todo el combustible al recipiente, apriete con seguridad el perno de drenaje del carburador.
5. Vuelva a instalar una junta tórica nueva y la copela de sedimentos.
6. Mueva la palanca de la válvula de combustible a la posición OFF.

Aceite de motor

1. Cambie el aceite de motor (vea la página 9).
2. Extraiga la bujía (vea la página 12).
3. Introduzca una cucharilla de 5–10 cm³ (5–10 cc) de aceite de motor limpio en el cilindro.
4. Tire varias veces de la cuerda del arrancador para que el aceite se distribuya por el cilindro.
5. Vuelva a instalar la bujía.
6. Tire lentamente de la cuerda del arrancador hasta que note resistencia. De este modo se cerrarán las válvulas para que no pueda introducirse suciedad en el cilindro del motor. Deje que la cuerda del arrancador retorne con suavidad.

Precauciones para el almacenaje

Si el motor debe almacenarse con gasolina en el depósito de combustible y en el carburador, es importante reducir el peligro de que se enciendan los gases de la gasolina. Seleccione un lugar de almacenaje bien ventilado apartado de todos los aparatos que funcionen con fuego, como puedan ser los hornos, calentadores de agua, o secadoras para la ropa. Evite también los lugares con motores eléctricos que produzcan chispas, o donde se utilicen herramientas eléctricas.

Si es posible, evite los lugares de almacenaje con mucha humedad, porque aceleran la oxidación y la corrosión.

Mantenga el motor nivelado durante el almacenaje. La inclinación podría ocasionar fugas de combustible o de aceite.

Cuando el motor y el sistema de escape estén fríos, cubra el motor para protegerlo contra el polvo. Si el motor y el sistema de escape están calientes pueden hacer que se enciendan o derritan algunos materiales. No emplee una lámina de plástico como cubierta contra el polvo.

Una cubierta que no sea porosa no dejará escapar la humedad en torno al motor, acelerando la oxidación y la corrosión.

Si está provisto de una batería para los tipos de motor de arranque eléctrico, recargue la batería una vez al mes mientras el motor esté almacenado.

De este modo ayudará a prolongar la vida de servicio de la batería.

Salida del almacenaje

Compruebe el motor como se describe en la sección de **COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN** de este manual (vea la página 4).

Si se había drenado el combustible durante los preparativos para el almacenaje, llene el depósito con gasolina nueva. Si conserva un recipiente de gasolina para repostar, asegúrese de que sólo contenga gasolina nueva. La gasolina se oxida y deteriora con el tiempo, dificultando el arranque.

Si se había revestido el cilindro con aceite durante los preparativos para el almacenaje, el motor produce un poco de humo al principio. Esto es normal.

TRANSPORTE

Si el motor ha estado en marcha, espere como mínimo 15 minutos a que se enfríe antes de cargar el equipo motorizado en el vehículo de transporte. Si el motor y el sistema de escape están calientes pueden causarle quemaduras y hacer que se enciendan algunos materiales.

Mantenga nivelado el motor cuando lo transporte para reducir la posibilidad de que se produzcan fugas de combustible. Mueva la palanca de la válvula del combustible a la posición OFF (vea la página 6).

CUIDADOS PARA PROBLEMAS INESPERADOS

NO ARRANCA EL MOTOR

Causa posible	Corrección
Batería descargada.	Recargue la batería.
Fusible fundido.	Sustituya el fusible (p. 15).
Palanca de la válvula de combustible APAGADA.	Mueva la palanca a la posición ON.
Estrangulador abierto.	Mueva la palanca a la posición CLOSED excepto si el motor está caliente.
Interruptor del motor APAGADO.	Gire el interruptor del motor a la posición ON.
Bajo nivel de aceite del motor (Modelos con Oil Alert).	Rellene con el aceite recomendado hasta el nivel correcto (p. 8).
Sin combustible.	Repueste (p. 8).
Combustible en mal estado; motor guardado sin tratamiento o drenaje de la gasolina o repostado con gasolina en mal estado.	Drene el depósito de combustible y el carburador (p. 14). Repueste con gasolina nueva (p. 8).
Bujía averiada, desgastada o con huelgo incorrecto.	Coloque o sustituya la bujía (p. 12).
Bujía mojada con combustible (motor inundado).	Seque y vuelva a instalar la bujía. Arranque el motor con la palanca del acelerador en la posición MAX.
Filtro de combustible obstruido, avería del carburador, mal funcionamiento del encendido, válvulas atascadas, etc.	Lleve el motor a su concesionario de servicio o consulte el manual de taller.

FALTA DE POTENCIA EN EL MOTOR

Causa posible	Corrección
Elemento(s) de filtro obstruido(s).	Limpie o sustituya los elemento(s) de filtro (p. 10-12).
Combustible en mal estado; motor guardado sin tratamiento o drenaje de la gasolina o repostado con gasolina en mal estado.	Drene el depósito de combustible y el carburador (p. 14). Repueste con gasolina nueva (p. 8).
Filtro de combustible obstruido, avería del carburador, mal funcionamiento del encendido, válvulas atascadas, etc.	Lleve el motor a su concesionario de servicio o consulte el manual de taller.

REEMPLAZO DE FUSIBLES (tipos aplicables)

El circuito del relé del motor de arranque eléctrico y el circuito de carga de la batería están protegidos por un fusible. Si se quema el fusible, el motor de arranque eléctrico no funcionará. El motor podrá ponerse en marcha manualmente si se quema el fusible, pero el funcionamiento del motor no cargará la batería.

- Extraiga el tornillo especial de 6 x 12 mm de la cubierta trasera de la caja del interruptor del motor, y extraiga la cubierta trasera.
- Extraiga la cubierta del fusible, y luego inspeccione el fusible.

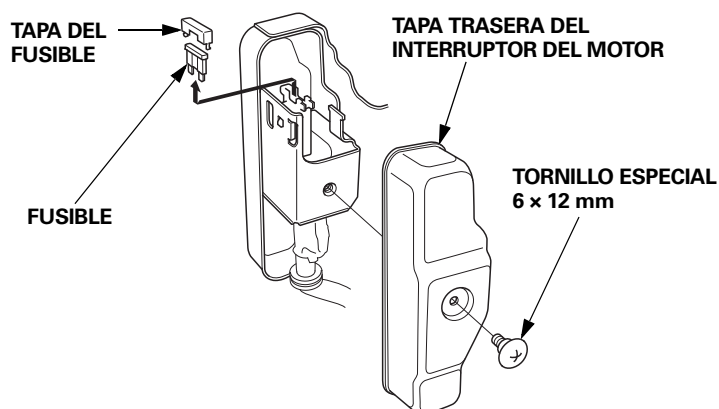
Si el fusible está quemado, tire el fusible quemado. Instale un fusible nuevo con el mismo amperaje que el desmontado y vuelva a instalar la cubierta.

Para cualquier consulta relativa al amperaje del fusible original, póngase en contacto con su concesionario de servicio Honda.

AVISO

No utilice nunca un fusible con un amperaje mayor que el del que estaba originalmente equipado en el motor. Podrían producirse serios daños en el sistema eléctrico o podría producirse un incendio.

- Vuelva a instalar la cubierta trasera. Instale el tornillo de 6 x 12 mm y apriételo bien.

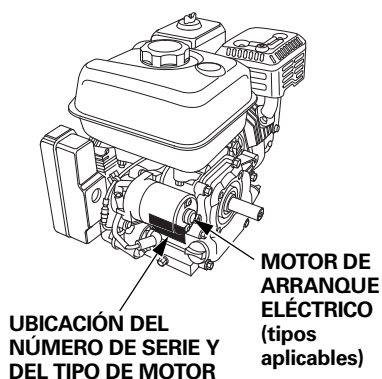


Los fallos frecuentes del fusible normalmente indican que hay un cortocircuito o una sobrecarga en el sistema eléctrico. Si el fusible se quema repetidamente, lleve el motor a un concesionario de servicio Honda para que lo repare.

INFORMACIÓN TÉCNICA

Situación del número de serie

Anote el número de serie del motor, el tipo y la fecha de adquisición en los espacios siguientes. Necesitará esta información cuando realice pedidos de partes y consultas técnicas o sobre la garantía.



Número de serie del motor: _____

Tipo de motor: _____

Fecha de adquisición: ____ / ____ / ____

Conexión de la batería para el motor de arranque eléctrico (tipos aplicables)

Emplee una batería de 12 voltios con un amperaje-hora de 18 Ah como mínimo.

Tenga cuidado para no conectar la batería con las polaridades invertidas, porque cortocircuitaría el sistema de carga de la batería. Conecte siempre el cable positivo (+) de la batería al terminal de la batería antes de conectar el cable negativo (-) de la batería, para que sus herramientas no puedan causar un cortocircuito si tocan una parte puesta a tierra mientras se aprieta el extremo del cable positivo (+) de la batería.

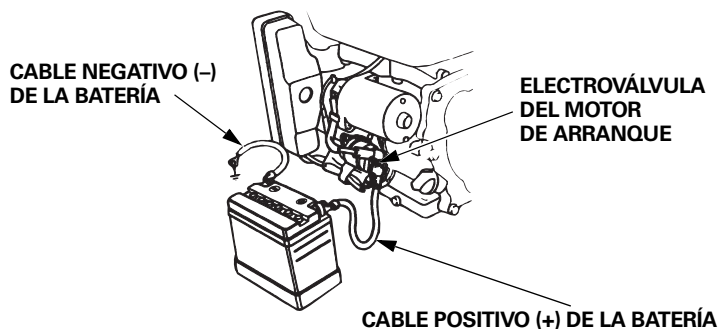
⚠ ADVERTENCIA

Una batería puede explotar si no se sigue el procedimiento correcto, pudiendo ocasionar heridas a las personas que estén cerca.

Mantenga las chispas, el fuego, y el tabaco apartados de la batería.

ADVERTENCIA: Los bornes, terminales, y accesorios relacionados con la batería contienen plomo y compuestos de plomo. **Lávese las manos después de la manipulación.**

1. Conecte el cable positivo (+) de la batería al terminal del solenoide del arrancador como se muestra.
2. Conecte el cable negativo (-) de la batería a un perno de montaje del motor, perno del bastidor, o a otro lugar de conexión de tierra apropiado del motor.
3. Conecte el cable positivo (+) de la batería al terminal positivo (+) de la batería como se muestra.
4. Conecte el cable negativo (-) de la batería al terminal negativo (-) de la batería como se muestra.
5. Revista los terminales y los extremos de los cables con grasa.

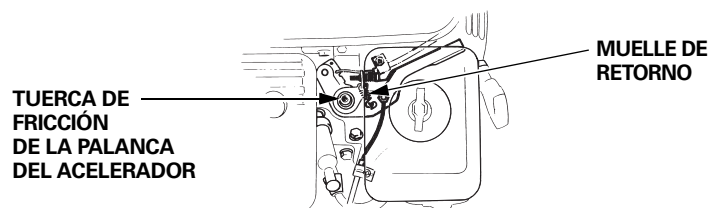


Enlace de control remoto

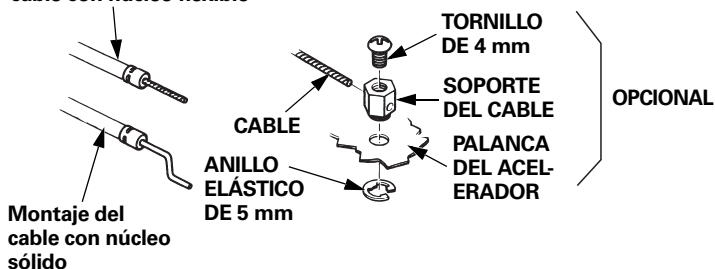
Las palancas de control del acelerador y del estrangulador están provistas de orificios para la instalación del cable opcional. Las ilustraciones siguientes muestran ejemplos de instalación de un cable macizo y de un cable trenzado flexible. Si emplea un cable trenzado flexible, añada un resorte de retorno como se muestra.

Es necesario aflojar la tuerca de fricción de la palanca del acelerador cuando se opere el acelerador con un control montado a distancia.

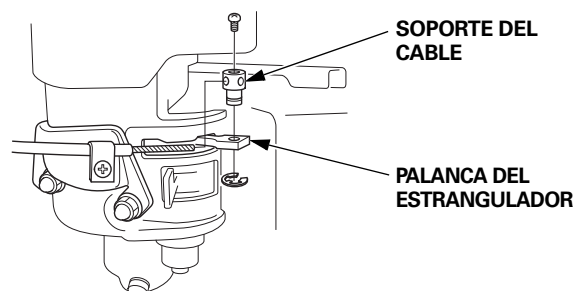
ENLACE DEL ACELERADOR REMOTO



Montaje del cable con núcleo flexible



ENLACE DEL ESTRANGULADOR REMOTO



Modificaciones del carburador para funcionar a gran altitud

A grandes altitudes, la mezcla normal de aire-combustible del carburador será demasiado rica. El rendimiento disminuirá, y aumentará el consumo de combustible. Si la mezcla es demasiado rica, ensuciará también la bujía y puede dificultar el arranque. El funcionamiento a una altitud distinta de la certificada para este motor, durante periodos prolongados de tiempo, puede ocasionar un incremento en las emisiones de escape.

El rendimiento a grandes altitudes podrá mejorar mediante modificaciones específicas en el carburador. Si siempre opera el motor a altitudes de más de 1.500 metros, solicite a su concesionario de servicio que efectúe esta modificación del carburador. Este motor conformará cada una de las normas sobre las emisiones de escape durante toda su vida de servicio cuando se opere a gran altitud con las modificaciones del carburador para funcionar a grandes altitudes.

Incluso con la modificación del carburador, la potencia del motor se reducirá aproximadamente el 3,5 % por cada 300 m de incremento de la altitud. El efecto de la altitud en la potencia será mayor si no se han efectuado las modificaciones en el carburador.

AVISO

Cuando se haya modificado el carburador para funcionar a gran altitud, la mezcla de aire-combustible será demasiado pobre para funcionar a bajas altitudes. El funcionamiento a altitudes de menos de 1.500 metros con el carburador modificado puede causar sobrecalentamiento del motor y ocasionar serios daños en el motor. Para el funcionamiento a bajas altitudes, solicite a su concesionario de servicio que reajuste el carburador a las especificaciones originales de fábrica.

Información del sistema de control de las emisiones de escape

Origen de las emisiones de escape

El proceso de combustión produce monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, e hidrocarburos. El control de los hidrocarburos y de los óxidos de nitrógeno es muy importante porque, bajo ciertas condiciones, reaccionan para formar humo fotoquímico cuando se exponen a la luz solar. El monóxido de carbono no reacciona del mismo modo, pero es tóxico.

Honda emplea las relaciones apropiadas de aire-combustible y otros sistemas de control de las emisiones para reducir las emisiones de monóxido de carbono, de óxidos de nitrógeno, y de hidrocarburos. Adicionalmente, los sistemas de combustible Honda emplean componentes y tecnologías de control para reducir las emisiones evaporativas.

Manipulación indebida y alteraciones

AVISO

La manipulación indebida o las alteraciones del sistema de control de las emisiones de escape pueden incrementar las emisiones hasta sobrepasar el límite legal.

Entre los actos que constituyen manipulación indebida se encuentran:

- Extracción o alternación de cualquier parte de los sistemas de admisión, combustible, o escape.
- Alternación o supresión de la articulación del regulador o del mecanismo de ajuste de la velocidad para que el motor funcione fuera de sus parámetros de diseño.

Problemas que pueden afectar las emisiones de escape

Si percibe alguno de los síntomas siguientes, solicite a su distribuidor de servicio que inspeccione y repare el motor.

- Cuesta arrancar o se cala después de arrancar.
- Ralentí irregular.
- Fallos de encendido o detonaciones bajo carga.
- Combustión retardada (detonaciones).
- Humo negro de escape o alto consumo de combustible.

Los fabricantes del mercado de repuestos asumen la responsabilidad de que el repuesto no afectará adversamente el rendimiento de las emisiones de escape. El fabricante o el remodelador del repuesto deberá certificar que el empleo del repuesto no ocasionará fallas del motor para que éste pueda cumplir las regulaciones sobre las emisiones de escape.

Mantenimiento

Como propietario del motor de equipos motorizados, es responsable de completar todo el mantenimiento necesario incluido en el manual del propietario. Honda recomienda que conserve todos los recibos que cubran el mantenimiento en su motor de equipos motorizados, pero Honda no puede rechazar la cobertura de la garantía simplemente por la falta de recibos o porque usted no haya podido garantizar la realización de todo el mantenimiento programado.

Especificaciones

GX120 (TDF de eje tipo S, con depósito de combustible)

Longitud x Anchura x Altura	297 x 346 x 333 mm
Masa en seco [peso]	13,2 kg
Tipo de motor	Cilindro único, de 4 golpes, OHV
Cilindrada [Diámetro x carrera]	122 cm ³ [60,0 x 43,5 mm]
Potencia neta (según SAE J1349*)	2,4 kW (3.3 PS) a 3.600 rpm
Par máx. neto (según SAE J1349*)	7,5 N·m (0.76 kgf·m) a 2.500 rpm
Capacidad del aceite del motor	0,56 L
Capacidad del depósito de combustible	2,0 L
Sistema de refrigeración	Aire forzado
Sistema de encendido	Ignición de imán tipo transistor
Rotación del eje de la TDF	Hacia la izquierda

GX160 (TDF de eje tipo S, con depósito de combustible)

Longitud x Anchura x Altura	304 x 362 x 346 mm
Masa en seco [peso]	15,1 kg
Tipo de motor	Cilindro único, de 4 golpes, OHV
Cilindrada [Diámetro x carrera]	163 cm ³ [68,0 x 45,0 mm]
Potencia neta (según SAE J1349*)	3,6 kW (4.9 PS) a 3.600 rpm
Par máx. neto (según SAE J1349*)	10,3 N·m (1.05 kgf·m) a 2.500 rpm
Capacidad del aceite del motor	0,58 L
Capacidad del depósito de combustible	3,1 L
Sistema de refrigeración	Aire forzado
Sistema de encendido	Ignición de imán tipo transistor
Rotación del eje de la TDF	Hacia la izquierda

GX200 (TDF de eje tipo S, con depósito de combustible)

Longitud x Anchura x Altura	313 x 376 x 346 mm
Masa en seco [peso]	16,1 kg
Tipo de motor	Cilindro único, de 4 golpes, OHV
Cilindrada [Diámetro x carrera]	196 cm ³ [68,0 x 54,0 mm]
Potencia neta (según SAE J1349*)	4,3 kW (5.8 PS) a 3.600 rpm
Par máx. neto (según SAE J1349*)	12,4 N·m (1.26 kgf·m) a 2.500 rpm
Capacidad del aceite del motor	0,6 L
Capacidad del depósito de combustible	3,1 L
Sistema de refrigeración	Aire forzado
Sistema de encendido	Ignición de imán tipo transistor
Rotación del eje de la TDF	Hacia la izquierda

* La potencia nominal del motor indicada en este documento es la potencia de salida neta probada en un modelo de motor fabricado en serie y medida conforme a la norma SAE J1349 a 3.600 rpm (potencia neta) y a 2.500 rpm (par motor neto máx.). Los motores de producción de masas pueden tener un valor distinto a este. La potencia de salida real del motor instalado en el vehículo final variará dependiendo de numerosos factores, entre los que destacan la velocidad de funcionamiento aplicada al motor, las condiciones medioambientales, el mantenimiento y otras variables.

Especificaciones de puesta a punto GX120/160/200

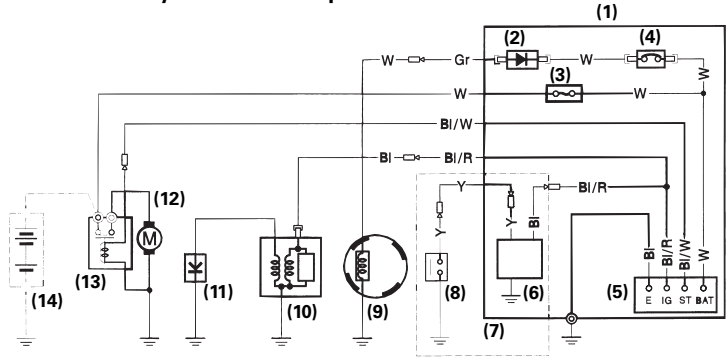
ELEMENTO		ESPECIFICACIÓN	MANTENIMIENTO
Huelgo de bujía		0,7–0,8 mm	Consultar la página: 12
Velocidad de ralentí		1.400 ⁺²⁰⁰ ₋₁₅₀ rpm	Consultar la página: 13
Holgura de la válvula (frío)	GX200	AD: 0,15 ± 0,02 mm ES: 0,20 ± 0,02 mm	Consulte a su concesionario autorizado Honda
	GX120	AD: 0,08 ± 0,02 mm	
	GX160	ES: 0,10 ± 0,02 mm	
Otras especificaciones		No se necesita ningún otro ajuste.	

Información de referencia rápida

Combustible	Gasolina sin plomo (Consulte la página 8)
	91 octanos de investigación o superior
	86 octanos de bomba o superior
Aceite del motor	SAE 10W-30, API SE o posterior, para usos generales. Consultar la página 8.
Aceite de la caja de reducción	Mismo aceite que el del motor, ver arriba (tipos aplicables).
Bujía	BPR6ES (NGK) W20EPR-U (DENSO)
Mantenimiento	Antes de cada uso: • Compruebe el nivel de aceite del motor. Consultar la página 8. • Compruebe el aceite de la caja de reducción (tipos aplicables). Consultar la página 8–10. • Compruebe el filtro de aire. Consultar la página 10.
	Primeras 20 horas: • Cambie el aceite del motor. Consultar la página 9. • Cambie el aceite de la caja de reducción (tipos aplicables). Consultar la página 10.
	Siguientes: Consultar el programa de mantenimiento de la página 7.

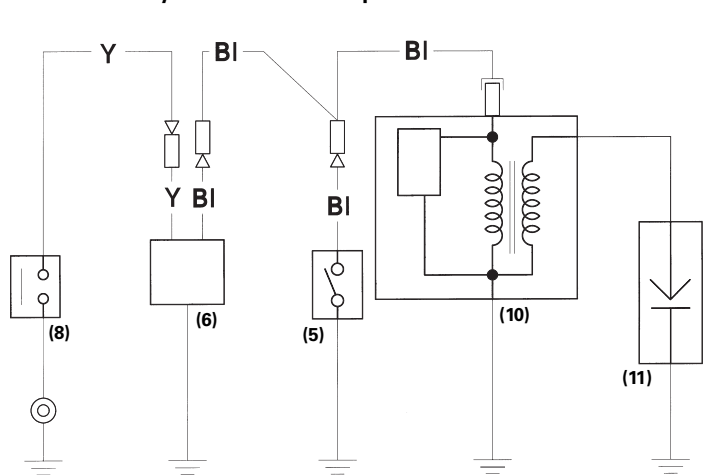
Diagramas de conexiones

Con Oil Alert y motor de arranque eléctrico



	IG	E	BAT	ST
OFF	o	o		
ON				
START			o	o

Con Oil Alert y sin motor de arranque eléctrico



	IG	E
OFF	o	o
ON		

- | | |
|-------------------------------|---|
| (1) CAJA DE CONTROL | (8) INTERRUPTOR DE NIVEL DE ACEITE |
| (2) RECTIFICADOR | (9) BOBINA DE CARGA |
| (3) FUSIBLE | (10) BOBINA DE ENCENDIDO |
| (4) DISYUNTOR | (11) BUJÍA |
| (5) INTERRUPTOR DEL MOTOR | (12) MOTOR DE ARRANQUE |
| (6) UNIDAD DE AVISO DE ACEITE | (13) ELECTROVÁLVULA DEL MOTOR DE ARRANQUE |
| (7) Tipo con unidad Oil Alert | (14) BATERÍA (12 V) |

BI	Negro	Br	Marrón
Y	Amarillo	O	Naranja
Bu	Azul	Lb	Azul claro
G	Verde	Lg	Verde claro
R	Rojo	P	Rosa
W	Blanco	Gr	Gris

INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR

Información de servicio de clientes

El personal de los concesionarios de servicio son profesionales entrenados. Ellos podrán contestar a cualquier pregunta que usted les haga. Si se encuentra con un problema que su concesionario no puede resolver para dejarle satisfecho, comuníquese al jefe del concesionario. El jefe de servicio, el director general, o el propietario podrán ayudarle.

Casi todos los problemas se resuelven de este modo.

Si no queda satisfecho con la decisión tomada por los jefes del concesionario, póngase en contacto con la Oficina de Honda como se muestra.

«Oficina de Honda»

Cuando escriba o llame, tenga la amabilidad de incluir la información siguiente:

- Nombre del fabricante y número de modelo del equipo al que se ha montado el motor
- Modelo, número de serie, y tipo del motor (vea la página 16)
- Nombre del concesionario que le vendió el motor
- Nombre, dirección, y persona de contacto del concesionario que realiza el servicio de su motor
- Fecha de adquisición
- Su nombre, dirección y número de teléfono
- Una descripción detallada del problema

Póngase en contacto con el distribuidor Honda de su zona para que le ayude.

HONDA
The Power of Dreams