



**OWNER'S MANUAL
MANUEL DU PROPRIÉTAIRE
BEDIENUNGSANLEITUNG
USO E MANUTENZIONE
MANUAL DEL PROPIETARIO**

(E)

(F)

(D)

(I)

(ES)



-  Read this manual carefully before operating this machine.
-  Il convient de lire attentivement ce manuel avant la première utilisation de la machine.
-  Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen.
-  Leggere attentamente questo manuale prima di utilizzare questa macchina.
-  Lea este manual atentamente antes de utilizar este equipo.

**EH64
EH65
EH72**



OWNER'S MANUAL



Read this manual carefully before operating this machine.

EH64
EH65
EH72

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

(California only)

AIR INDEX

To show compliance with California emission regulations, a hangtag has been provided displaying the Air Index level and durability period of this engine.

The Air Index level defines how clean an engine's exhaust is over a period of time. A bar graph scaled from "0" (most clean) to "10" (least clean) is used to show an engine's Air Index level. A lower Air Index level represents cleaner exhaust from an engine.

The period of time (in hours) that the Air Index level is measured is known as the durability period. Depending on the size of the engine, a selection of time periods can be used to measure the Air Index level (see below).

<u>Descriptive Term</u>	<u>Applicable to Emissions Durability Period</u>
Moderate	- 50 hours (engine from 0 to 80 cc) 125 hours (engine greater than 80 cc)
Intermediate	- 125 hours (engine from 0 to 80 cc) 250 hours (engine greater than 80 cc)
Extended	- 300 hours (engine from 0 to 80 cc) 500 hours (engine greater than 80 cc) 1000 hours (225 cc and greater)

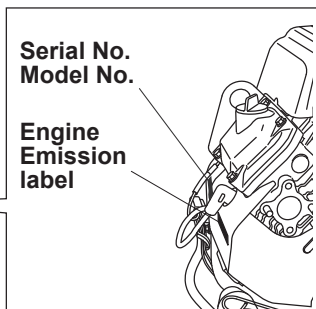
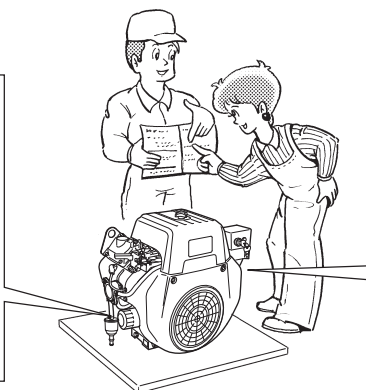
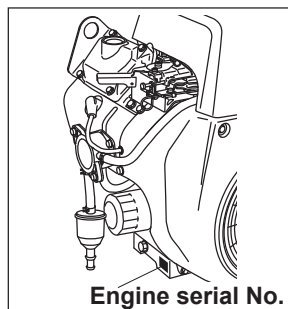
Notice : This hangtag must remain on this engine or piece of equipment, and only be removed by the ultimate purchaser before operation.

Notice : FEDERAL EMISSION COMPONENT DEFECT WARRANTY and CALIFORNIA EMISSION CONTROL WARRANTY are applicable to only those engines/generators complied with EPA (Environmental Protection Agency) and CARB (California Air Resources Board) emission regulations in the U.S.A.

Notice : To the engines/generators exported to and used in the countries other than the U.S.A., warranty service shall be performed by the distributor in each country in accordance with the standard YAMAHA engine/generator warranty policy as applicable.

FOREWORD

Thank you very much for purchasing a **YAMAHA ENGINE**.



Your YAMAHA ENGINE can supply the power to operate various sorts of machines and equipment.

Please take a moment to familiarize yourself with the proper operation and maintenance procedures in order to maximize the safe and efficient use of this product.

Due to constant efforts to improve our products, certain procedures and specifications are subjected to change without notice.

When ordering spare parts, always give us the MODEL, SERIAL and ENGINE SERIAL NUMBER of your engine.

Please fill in the following blanks after checking the specification number on your engine.

MODEL NO.

--	--	--	--	--	--	--	--

SERIAL NO.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ENGINE SERIAL NO.

--	--	--	--	--	--

CONTENTS

1. SAFETY PRECAUTIONS.....	1
2. COMPONENTS	4
3. PRE-OPERATION CHECKS	5
4. BATTERY INSTALLATION.....	7
5. OPERATING YOUR ENGINE.....	9
6. EASY TROUBLESHOOTING.....	12
7. SPARK ARRESTER (OPTIONAL)	14
8. MAINTENANCE SCHEDULE.....	15
9. “HOW-TO” MAINTENANCE	17
10. PREPARATIONS FOR STORAGE.....	21
11. SPECIFICATIONS	22

IMPORTANT MANUAL INFORMATION

Particularly important information is distinguished in this manual by the following notations.



This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.

WARNING

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

NOTICE

A **NOTICE** indicates special precautions that must be taken to avoid damage to the machine or other property.

TIP

A **TIP** provides key information to make procedures easier or clearer.

SYMBOLS

	Read manual.		Shut off fuel valve when the engine is not in use.
	Stay clear of the hot surface.		Check for leakage from hose and fittings.
	Exhaust gas is poisonous. Do not operate in an unventilated room or enclosed area.		Fire, open flame and smoking prohibited.
	Stop the engine before refueling.		HOT, avoid touching the hot area.

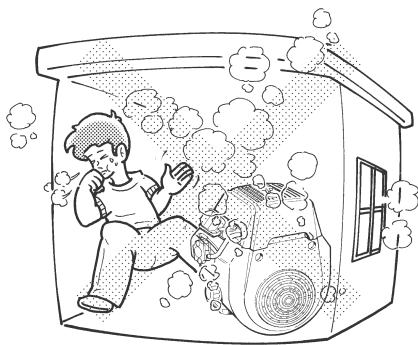
USA and CANADA only

	Read INSTRUCTIONS FOR USE before use.		The engine emits toxic gas can kill you in minutes. Do not run in an enclosed area.		Hot surface can burn you. Stay away if engine has been running.
	Gasoline is extremely flammable and its vapors can explode. • Stop the engine before refueling. • Check for leakage from hoses and fittings. • Shut off fuel valve when the engine is not in use.				

	On (Run)		Engine start (Electric start)		Fuel (gasoline)
○	Off (Stop)		Engine stop		Fuel (diesel)
	Engine oil		Cold engine		Fuel shut-off
	Add oil		Warm engine		Fuel system failure/malfunction
	Battery		Electrical preheat (Low temperature start aid)		Choke
	Fast		Run position		Plus; positive polarity
	Slow		Stop position		Minus; negative polarity
	Primer		Push primer		Do not push primer
2X	Two times				

1. SAFETY PRECAUTIONS

Please make sure you review each precaution carefully.



EXHAUST PRECAUTIONS

- Never inhale exhaust gas.
It contains carbon monoxide, a colorless, odorless and extremely dangerous gas which can cause unconsciousness or death.
- Never operate the engine indoors or in a poorly ventilated area, such as tunnel, cave, etc.
- Exercise extreme care when operating the engine near people or animals.
- Keep the exhaust pipe free of foreign objects.

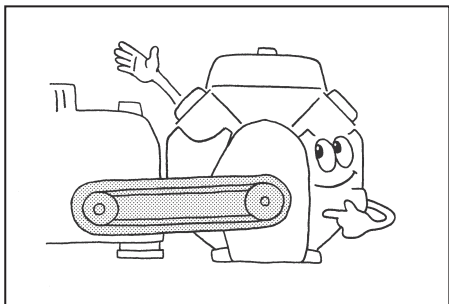
REFUELING PRECAUTIONS

- Be sure to stop the engine prior to refueling.
- Do not overfill the fuel tank.
- If fuel is spilt, wipe it away carefully and wait until the fuel has dried before starting the engine.
- After refueling, make sure that the fuel cap is secured to prevent spillage.



FIRE PREVENTION

- Do not operate while smoking or near an open flame.
- Do not use around dry brush, twigs, cloth rags, or other flammable materials.
- Keep the engine at least 3 feet (1 meter) away from buildings or other structures.
- Keep the engine away from flammables and other hazardous materials (trash, rags, lubricants, explosives).



PROTECTIVE COVER

- **Place the protective covers over the rotating parts.**

If rotating parts such as the drive shaft, pulley, belt, etc. are left exposed, they are potentially hazardous.

To prevent injury, equip them with protective covers or shrouds.

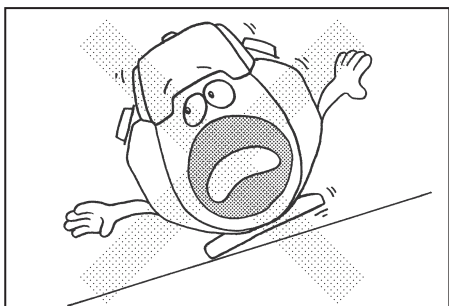
- **Be careful of hot parts.**

The muffler and other engine parts become very hot while the engine is running or just after it has stopped.

Operate the engine in a safe area and keep children away from the running engine.

- **Never make adjustments on the machinery while it is connected to the engine, without first removing the ignition cable from the spark plug. Turning the crankshaft by hand during adjusting or cleaning might start the engine, and the machinery with it, causing serious injury to the operator.**

- **Never run the engine with governor disconnected, or operate at speeds in excess of 3600 r/min load.**



SURROUNDINGS

- **Operate the engine on a stable, level surface free of small rocks, loose gravel, etc.**

TIP

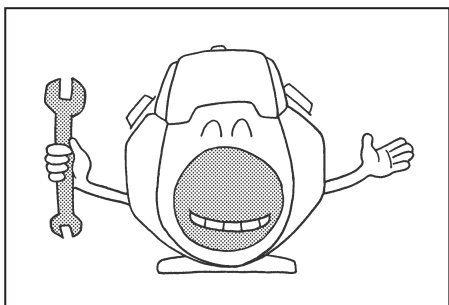
Operating the engine at a steep incline may cause seizure due to improper lubrication even with a maximum oil level.



- **Drain the fuel when transporting the engine.**
- **Do not move the engine while in operation when it has been removed from the equipment.**
- **Keep the unit dry (do not operate it in rainy conditions).**

PRE-OPERATION CHECKS

- **Carefully check fuel hoses and connections for looseness and fuel leakage. Leaking fuel creates a potentially dangerous situation.**
- **Check bolts and nuts for looseness. A loose bolt or nut may cause serious engine trouble.**
- **Check the engine oil daily and refill if necessary.**
- **Check the fuel level and refill if necessary. Do not overfill the tank.**
- **Wear snug fitting working clothes when operating the engine. Loose aprons, towels, belt, etc., may be caught in the engine or drive train, causing a dangerous situation.**

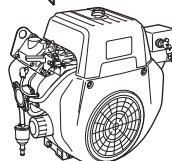


PRECAUTIONS ON THE HANDLING OF THE WARNING LABEL

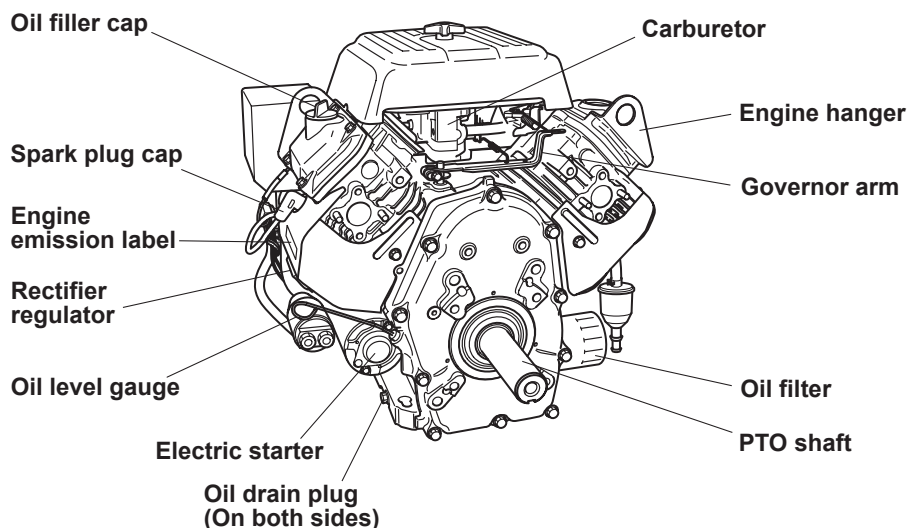
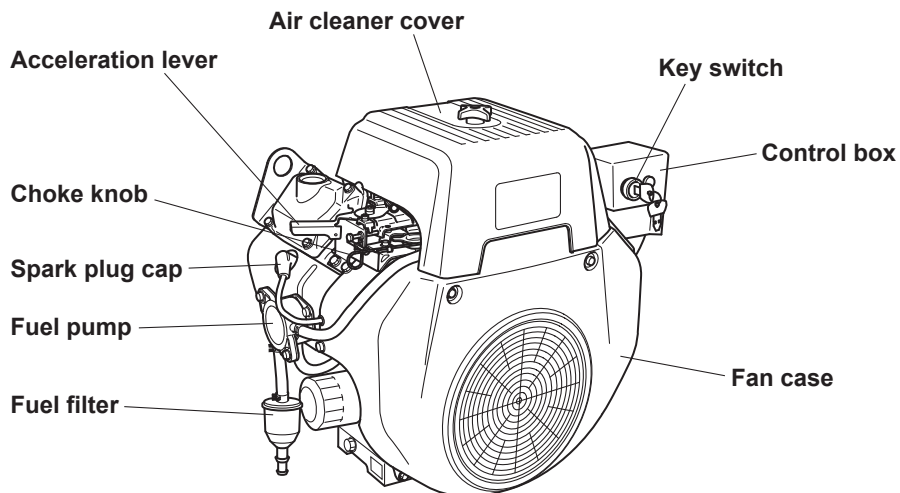
- **Warning labels are affixed to our engines with regard to particularly serious dangers. When using the engines, please use them safely after carefully reading the instruction manual and understanding the dangers.**

Warning Label Exclusively for the United States and Canada	
▲ WARNING Read INSTRUCTIONS FOR USE before use. The engine emits toxic gas that can kill you in minutes. Do not run in an enclosed area. Hot surface can burn you. Stay away if engine has been running.	▲ AVERTISSEMENT Lisez les INSTRUCTIONS avant d'utiliser le moteur. Le moteur émet des gaz toxiques qui peuvent vous tuer en quelques minutes. Ne démarrez pas le moteur dans une zone confinée. La surface chaude peut vous brûler. Éloignez-vous du moteur s'il est en marche.
▲ ADVERTENCIA Leer las INSTRUCCIONES antes de utilizar el motor. El motor emite gases tóxicos que pueden matar en minutos. No opere el motor en un espacio cerrado. La superficie caliente puede quemar. Alejarse del motor si se está ejecutando.	▲ ADVERTENCIA La gasolina es extremadamente inflamable y sus vapores pueden explotar. El escape de motor antes de poner el motor en marcha puede causar graves lesiones o la muerte. La superficie caliente puede quemar. Alejarse del motor si se está ejecutando.

For use in the United States or Canada, please affix the label suited to the region from among the enclosed warning labels.



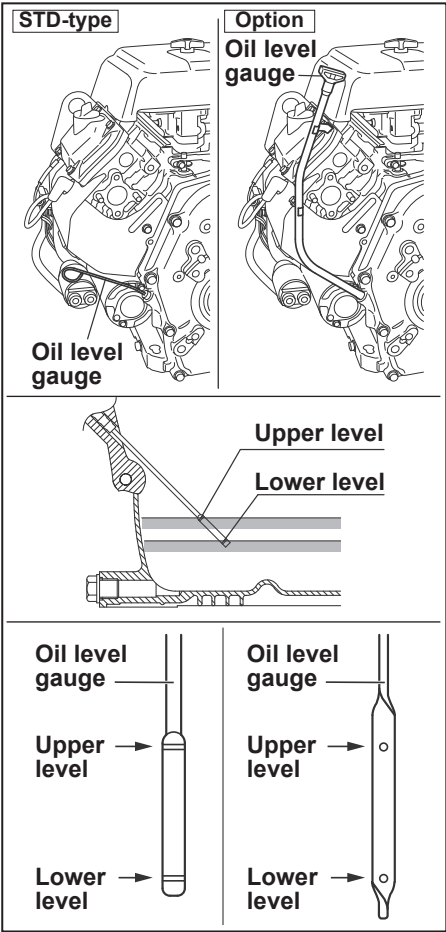
2. COMPONENTS



REMARKS :

- Fuel tank, valve (sediment bowl type is recommended), fuel hoses, and fuel filter are required for connecting fuel source to carburetor.
- A battery rated at 12V-30AH or larger with the specified cable are required for electric starter operation. Make the proper electrical wiring arrangements before normal engine operation.
(See Section 4 Battery Installation)

3. PRE-OPERATION CHECKS



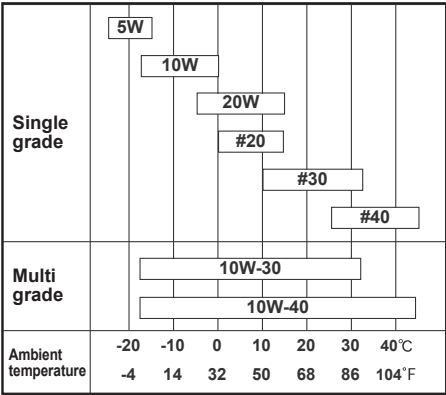
CHECK ENGINE OIL (DAILY)

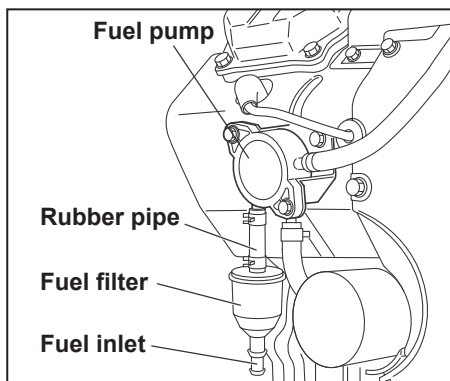
Before checking or refilling engine oil, be sure the engine is not running and is located on a stable, level surface.

- If the oil level is below the lower level line on the oil level gauge, refill with the proper oil (see table) to the upper level.

Engine oil quantity:
1.55 L (0.41 US qt)

- When filling oil in the engine, keep the engine level and fill the oil up to the upper mark of the oil level gauge. Measure the oil level with the oil level gauge plugged in position.
- After an oil change, run the engine, and recheck the oil level. The oil level may drop a little as the oil fills the oil filter. Fill the oil up to the upper mark of the oil level gauge.
- Change oil if it is contaminated.
(See Section 8 Maintenance Schedule)
- Use 4-stroke automotive detergent oil of API service class SE or higher grade (SG, SH or SJ is recommended).
- If multi-grade oil is used, oil consumption tends to increase when the ambient temperature is high.





CHECK FUEL

⚠ WARNING

Do not refuel while smoking, near an open flame or other potential hazards.

TIP

THIS ENGINE IS CERTIFIED TO OPERATE ON UNLEADED GASOLINE.

- The fuel tank shall be provided separately, because the engine is not equipped with a fuel tank. A fuel valve and fuel filter should be connected between the fuel tank and fuel pump. Securely connect with fuel hoses to the fuel pump to prevent leakage.
 - Fuel tanks may be mounted up to 0.66 meters (2 feet) below the carburetor. If the fuel tank is mounted above the carburetor, a fuel shut off valve must be connected between the fuel tank and fuel pump. The fuel valve must be shut off when the engine is not operating to prevent fuel from flooding the carburetor.
 - A serious accident may occur if the fuel hose comes off. Properly secure the fuel line connections by completely inserting the hose onto the fittings and securing the connection with a hose clamp.
-
- Use unleaded gasoline only.
 - Unleaded regular/premium or reformulated gasoline containing no more than 10% Ethanol (E10), or 15% MTBE may also be used.
 - Never use gasoline containing ethanol exceeding 10%, or MTBE exceeding 15% because engine or fuel system damage could result.
 - Never use stale or contaminated gasoline.
 - Use of these non-recommended fuels may result in reduced performance and/or denial of warranty.
 - Stop the engine and close the fuel valve before filling the fuel tank.
 - Wipe off any spilled fuel before starting the engine.

4. BATTERY INSTALLATION

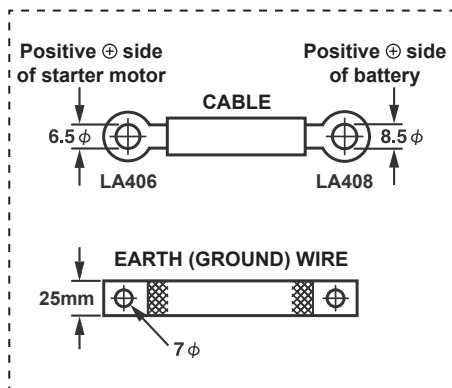
For electric starter operation, proper electric wiring arrangements are needed before normal engine operation.



PARTS NEEDED

- Use a battery rated 12V-30AH or larger.
- Use a proper cable and ground wire to connect battery and key switch and electric starter.

BATTERY CABLE

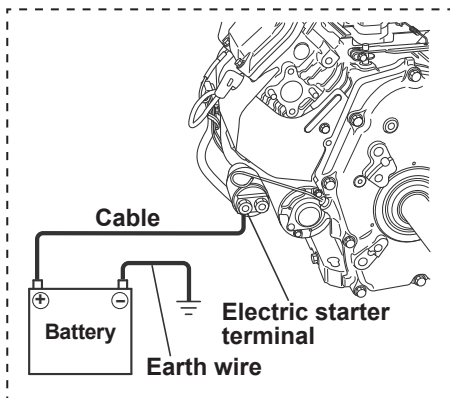


CABLE LENGTH	CABLE DIA.	WIRE GAUGE		
		AWG (BS) BWG	SAE	JIS
Less than 1.5 m	7.3 mm	1	6	AV15
1.5 m to 2.5 m	8.5 mm	0	4	AV20
2.5 m to 4.0 m	10.8 mm	3/0	2	AV30

GROUND WIRE, use a flat braided wire of 0.03 sq. in. or larger sectional area. (SAE GAUGE 4)

KEY SWITCH CABLE

CABLE LENGTH	CABLE DIA.	WIRE GAUGE		
		AWG (BS)	BWG	JIS
Less than 1.5 m	1.5 mm	14	16	AV1.25
1.5 m to 3.0 m	1.9 mm	12	14	AV2
3.0 m to 5.0 m	2.4 mm	10	13	AV3



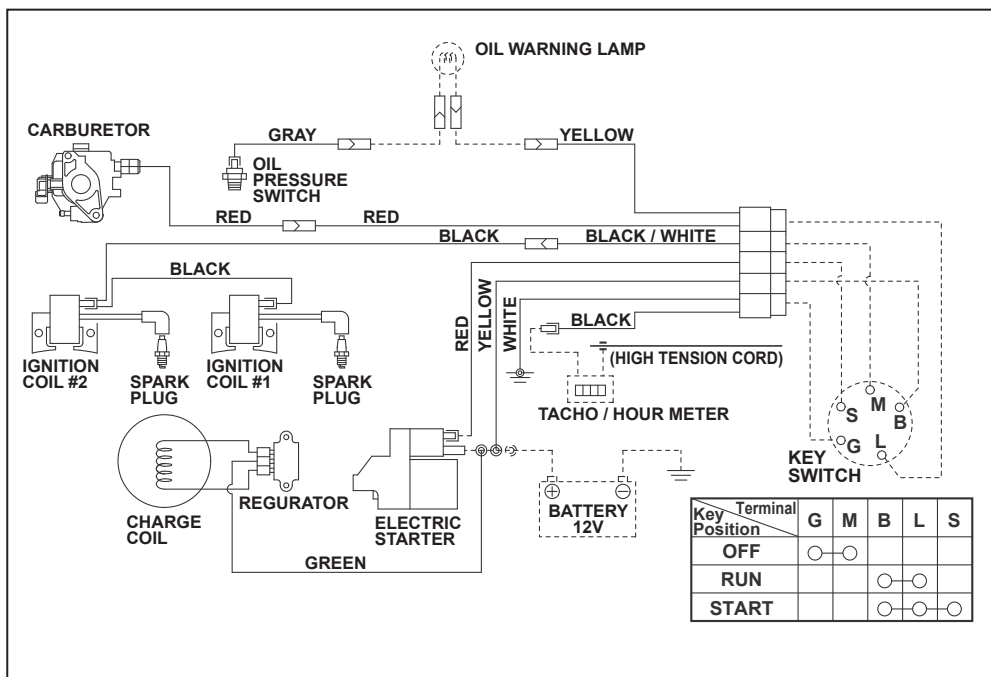
WIRING

- Connect positive terminal of electric starter and positive terminal of the battery with battery cable.
- Ground negative terminal of the battery to the body of engine or machine with ground wire.

TIP

Tighten bolts and nuts on terminals securely so they will not be loosened by vibration.

WIRING DIAGRAM



Optional hardware shown by dotted lines. Select wires of proper gauge and connect battery as shown by the dotted line in the wiring diagram.

5. OPERATING YOUR ENGINE

TIP

Following operating method is for the STD type acceleration lever.
As to the fixed type acceleration lever (exp. Generator spec.), do not move it otherwise the generator component such as rectifier regulator may be damaged.

STARTING

FUEL VALVE

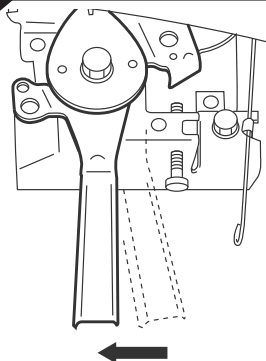
1

(Provided by the equipment manufacturer)

Open the fuel valve.

ACCELERATION LEVER

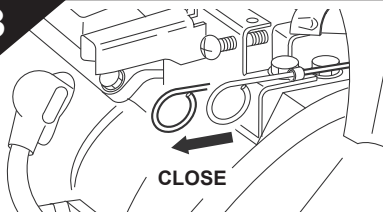
2



Set the acceleration lever 1/3 of the way towards the high speed position.

CHOKE KNOB

3



Pull the choke knob.

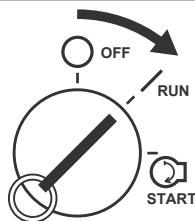
- If the engine is cold or the ambient temperature is low, pull the choke knob fully.
- If the engine is warm or the ambient temperature is high, pull the choke knob half-way, or keep it fully open.

3

Choke adjustment is not necessary for the auto-choke engine.

ELECTRIC STARTER

4



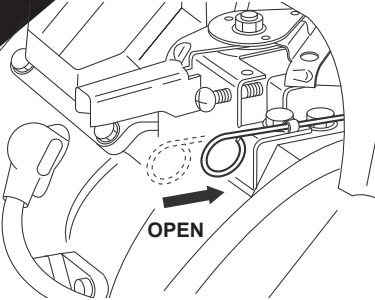
Turn the key switch to the "START" position.

- Do not operate the electric starter continuously for more than 5 seconds, even if the engine does not start.
- If the engine failed to start, set the key to the "RUN" position and wait for about 10 seconds before retrying.
- Never turn the key switch to the "START" position while engine is running.

RUNNING

CHOKE KNOB

5

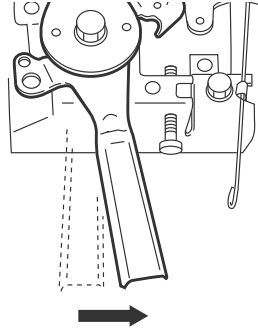


- After starting the engine, gradually open choke by pushing the choke knob and finally keep it fully opened.
- Do not fully open the choke immediately when the engine is cold or the ambient temperature is low, because the engine may stop.

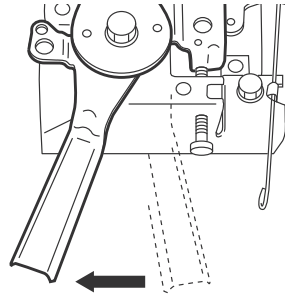
5

Choke adjustment is not necessary for the auto-choke engine.

ACCELERATION LEVER



After the engine starts, set the acceleration lever at the low speed position and warm it up without load for a few minutes.



Gradually move the acceleration lever toward the high speed position and set it at the required engine speed.

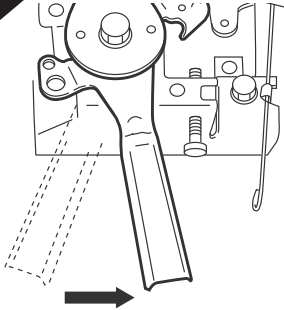
TIP

Whenever high speed operation is not required, slow the engine down (idle) by moving the acceleration lever to save fuel and extend engine life.

STOPPING

ACCELERATION LEVER

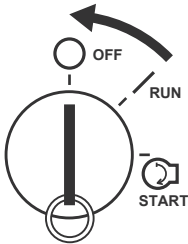
1



Set the acceleration lever at the low speed position and allow the engine to run at low speed for 2 or 3 minutes before stopping.

ELECTRIC STARTER

2



Turn the key switch to the "OFF" position.

FUEL VALVE

3

Close the fuel valve.

STOPPING ENGINE WITH THE FUEL VALVE

Close the fuel valve while the engine is running and wait until the engine stops.

Set the key switch to the "OFF" position after stopping the engine.

This procedure eliminates the fuel from the carburetor.

Avoid allowing the fuel to remain in the carburetor over long periods, or the passages of the carburetor may become clogged and malfunctions may result.

6. EASY TROUBLESHOOTING

WHEN ENGINE WILL NOT START:

- Perform the following checks before you take the engine to your YAMAHA dealer.
- If you still have trouble after completing the checks, take the engine to your nearest YAMAHA dealer.

Is there enough compression ?

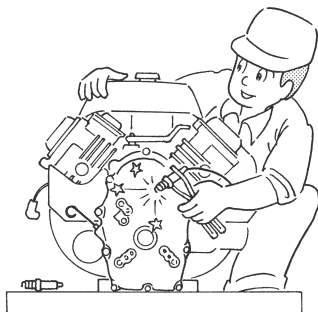
If the spark plug is loose, tighten it.

Is the spark plug wet with gasoline ?

1. Choke (close choke lever) and slowly start the engine for 2 or 3 seconds.
Remove the plug and check if its electrode is wet. If the electrode is wet, fuel is well supplied to your engine.
2. When the electrode is dry, check to find where the fuel is restricted.
(Check the fuel intake of the carburetor and fuel strainer intake.)
3. In case the engine does not start with well supplied fuel, try using fresh fuel.

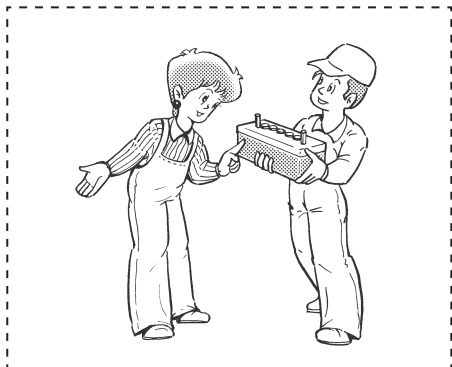
WARNING

**Wipe off spilled fuel carefully before checking the spark plug. Place spark plug as far away from spark plug hole as possible.
Do not hold spark plug by hand while checking.**



Is there a strong spark across the electrode ?

1. Remove the spark plug and connect it to the plug cap.
Turn key switch to “START” position while grounding spark plug against engine body.
2. Try with a new spark plug if the spark is weak or there is no spark.
3. The ignition system is faulty if there is no spark with a new spark plug.
Take your engine to your nearest YAMAHA dealer.



Is your battery well charged ?

Check the battery, it may be discharged and unable to operate the electric starter.

Consult your nearest YAMAHA dealer.

7. SPARK ARRESTER (OPTIONAL)

In a dry or wooded area, it is recommendable to use the product with a spark arrester. Some areas require the use of a spark arrester. Please check your local laws and regulations before operating your product.

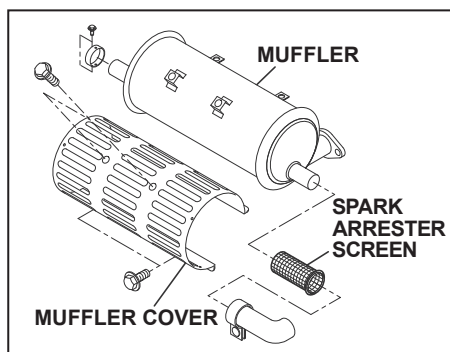
The spark arrester must be cleaned regularly to keep it functioning as designed.

A clogged spark arrester :

- Prevents the flow of exhaust gas
- Reduces engine output
- Increases fuel consumption
- Makes starting difficult

NOTICE

If the engine has been running, the muffler and the spark arrester will be very hot. Allow the muffler to cool before cleaning the spark arrester.



How to remove the spark arrester

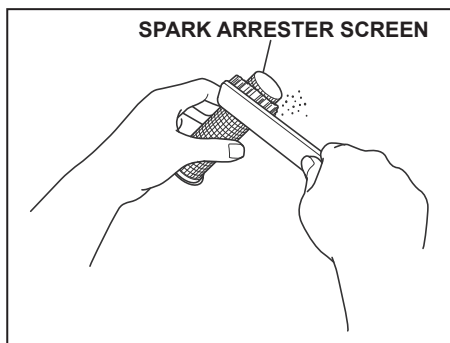
1. Remove the flange bolts from the muffler cover and remove the muffler cover.
2. Remove the special screw from the spark arrester and remove the spark arrester from the muffler.

Clean the spark arrester screen

Use a brush to remove carbon deposits from the spark arrester screen. Be careful to avoid damaging the screen.

The spark arrester must be free of breaks and holes. Replace the spark arrester if it is damaged.

Install the spark arrester, and muffler protector in the reverse order of disassembly.

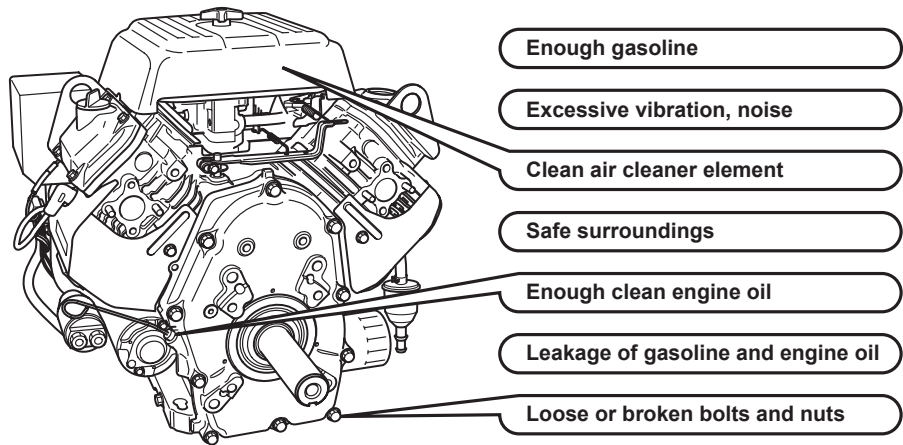


8. MAINTENANCE SCHEDULE

MAINTENANCE, REPLACEMENT, OR REPAIR OF EMISSION CONTROL DEVICES AND SYSTEMS MAY BE PERFORMED BY ANY NONROAD ENGINE REPAIR ESTABLISHMENT OR INDIVIDUAL.

DAILY INSPECTION

Before running the engine, check the following service items.



PERIODIC MAINTENANCE

Periodic maintenance is vital to safe and efficient operation of your engine. Check the table below for periodic maintenance intervals.

IT IS ALSO NECESSARY FOR THE USER OF THIS ENGINE TO CONDUCT THE MAINTENANCE AND ADJUSTMENTS ON THE EMISSION-RELATED PARTS LISTED BELOW TO KEEP THE EMISSION CONTROL SYSTEM EFFECTIVE.

The emission control system consists of the following parts:

- | | | |
|---|--|--|
| (1) Carburetor and internal parts | (4) Air cleaner elements | (8) Exhaust manifold, if applicable |
| (2) Cold start enrichment system, if applicable | (5) Spark plug | (9) Hoses, belts, connectors, and assemblies |
| (3) Intake manifold, if applicable | (6) Magneto or electronic ignition system | |
| | (7) Spark advance/retard system, if applicable | |

The maintenance schedule indicated in the following table is based on the normal engine operation. Should the engine be operated in extremely dusty condition or in heavier loading condition, the maintenance intervals must be shortened depending on the contamination of oil, clogging of filter elements, wear of parts, and so on.

Periodic Maintenance Schedule table

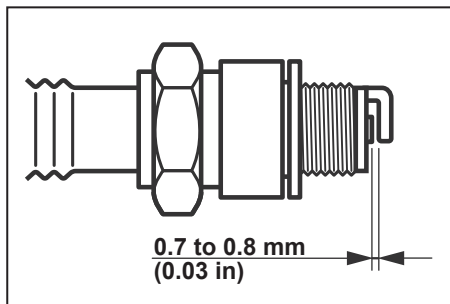
Maintenance Items	Every 8 hours (Daily)	Every 50 hours	Every 200 hours	Every 500 hours	Every 1000 hours
Clean engine and check bolts and nuts	● (Daily)				
Check for leakage from hoses and fitting	● (Daily)				
Check and refill engine oil	● (Refill daily to upper level)				
Change engine oil (*1)	● (Initial 20 hours)	● (Every 100 hours)			
Replace engine oil filter (*1)	● (Initial 20 hours)		●		
Check battery electrolyte fluid level		●			
Clean spark plug		●			
Clean air cleaner		●			
Spark arrester (optional part)		● (Every 100 hours)			
Replace air cleaner element			●		
Clean fuel strainer			●		
Clean and adjust spark plug and electrodes			●		
Replace spark plug				●	
Remove carbon from cylinder head				●	
Clean carburetor				●	
Clean engine base (oil pan)				●	
Check and adjust valve clearance				●	
Replace fuel lines					● (Every 2 years)
Replace oil lines					● (Every 2 years)
Overhaul engine (*2)					●

*1 : Initial oil change and oil filter replacement should be performed after 20 hours of operation. Thereafter change oil every hundred (100) hours and replace oil filter 200 hours. Before changing oil, check for a suitable way to dispose of old oil. Do not pour it down into sewage drains, onto garden soil or into open streams. Your local zoning or environmental regulations will give you more detailed instructions on proper disposal.

*2 : As to the procedures, please refer to the Service Manual or consult your nearest YAMAHA service dealer.

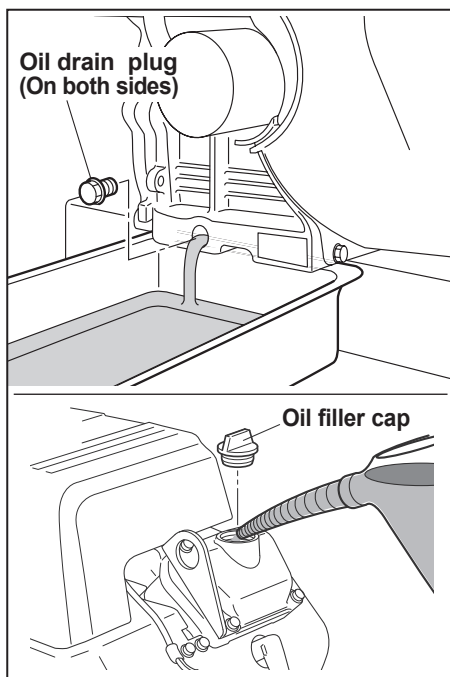
*3 : More frequent oil changing, oil filter replacement and air cleaner service on replacement may be necessary depending on operating conditions.
This would include dusty environment, high ambient temperature, heavy engine loading.

9. “HOW-TO” MAINTENANCE



INSPECTING THE SPARK PLUG

- Clean off carbon deposits on the spark plug electrode using a plug cleaner or wire brush.
- Check electrode gap.
Adjust gap to :
0.7 mm to 0.8 mm (0.03 in)
- Use a proper spark plug :
BPR5ES (NGK)

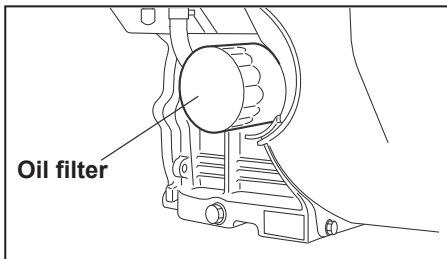


ENGINE OIL CHANGE

- Initial oil change
 - • • • After 20 hours of operation
 - Thereafter
 - • • • Every 100 hours of operation
1. When changing oil, stop the engine and loosen the drain plug.
 2. Re-install the drain plug before refilling oil.
 3. Refer to the recommended oil table.
(See Section 3 Pre-operation Checks)
 4. Always use the best grade and clean oil.
Contaminated oil, poor quality oil and shortage of oil cause damage to engine or shorten the engine life.

Engine oil quantity:

1.55 L (0.41 US qt)

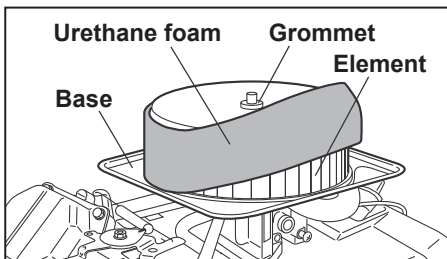
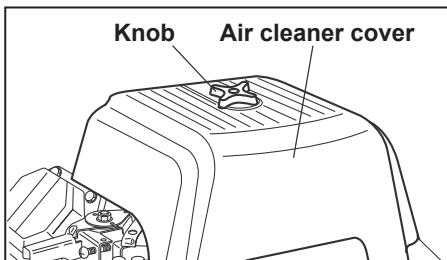


NOTICE

To prevent injury, pay attention to the spilled hot engine oil when replacing engine oil filter.

ENGINE OIL FILTER REPLACEMENT

- Initial engine oil filter replacement should be performed after 20 hours of operation. Thereafter replace the engine oil filter every 200 hours.
- When installing a new oil filter, apply oil to O-ring, attach the oil filter in position and tighten 2/3 turns by hand or with wrench after touching the O-ring to the sealing surface of engine.
- Run the engine for a minute ; stop the engine and check for oil leakage around the oil filter and recheck the oil level.



CLEANING AIR CLEANER

A dirty air cleaner element will cause starting difficulty, power loss, engine malfunctions, and shorten engine life extremely.

Always keep the air cleaner element clean. Replaced the air cleaner element set more often in dusty environments.

The air cleaner paper inner element and urethane foam outer element can be removed after removing knob and air cleaner cover. When installing, set the paper element and urethane foam on the air cleaner base. Check that the grommet is in position, and then install the cover with knob tightened securely.

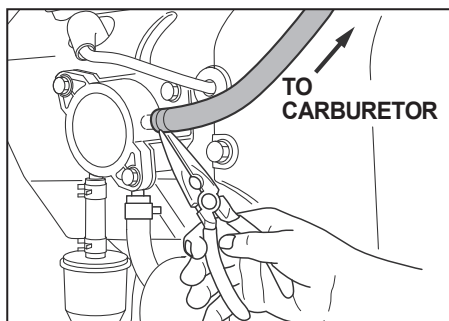
- Urethane Foam cleaning
Wash and clean the urethane foam in kerosene. Saturate in a mixture of 3 parts kerosene and 1 part engine oil, and then squeeze to remove excess oil. Clean or replace the urethane foam element every 50 hours. (more often in dusty environments)

■ Paper element

Clean by tapping gently to remove dirt and blow off dust. Never use oil.

Clean or replace the paper element every 50 hours of operation, and replace element set every 200 hours or once a year.

Clean and replace air cleaner elements more often when operating in dusty environments.



CHECKING BOLTS, NUTS AND SCREWS

Retighten loose bolts and nuts.

Check for fuel and oil leaks.

Replace damaged parts with new ones.

Keep safety in your mind.

FUEL AND OIL HOSE REPLACEMENT

WARNING

Take extreme caution when replacing fuel hose ; gasoline is flammable.

Replace the fuel and oil hose every 1000 hours or every 2 years.

If fuel and oil hose leak is found, replace the fuel hose immediately.

CHECKING BATTERY

WARNING

Battery electrolyte is an acid and is poisonous and corrosive.

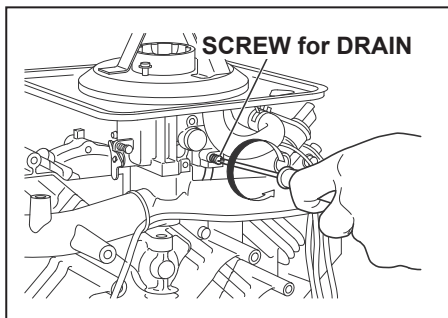
Serious injury results from contact with the skin, eyes or clothing.

If the electrolyte fluid is below level line, refill battery with distilled water.

HIGH ALTITUDE ENGINE OPERATION

- Please have an authorized YAMAHA dealer modify this engine if it is to be run continuously above 5000 feet (1500 meters). Failure to do so, may result in poor engine performance, spark plug fouling, hard starting, and increased emissions.
- Carburetor modification by an authorized YAMAHA dealer will improve performance and allow that this engine meets EPA (Environmental Protection Agency) and California ARB (Air Resources Board) emission standards throughout its useful life.
- An engine converted for high altitudes can not be run at 5000 feet or lower. In doing so, the engine will overheat and cause serious engine damage. Please have an authorized YAMAHA dealer restore high altitude modified engines to the original factory specification before operating below 5000 feet.

10. PREPARATIONS FOR STORAGE

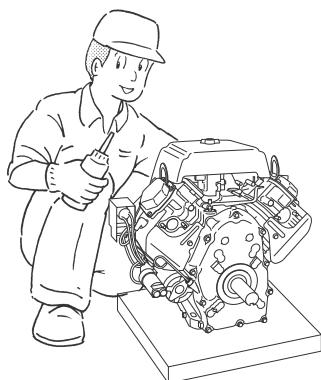


DISCHARGE FUEL (NO SMOKING !)

⚠ WARNING

Take extreme caution when draining gasoline. It is flammable.

Drain fuel from fuel tanks, carburetor and fuel line.



ENGINE OIL

- Change the engine oil with fresh oil.
- Remove the spark plug, pour about 5 cc of engine oil into the cylinder, slowly start the engine for 2 or 3 seconds, and re-install the spark plug.



CLEAN AND STORE

- Remove the spark plug wires from the spark plugs.
- Slowly turn the crankshaft until resistance is felt and leave it in that position.
- Clean the engine thoroughly with an oiled cloth, cover the engine, and store the engine indoors in a well ventilated, low humidity area.

11. SPECIFICATIONS

MODEL	EH64	EH65	EH72
Type	Air-Cooled, 4-Stroke, V-Twin Cylinder, Horizontal P.T.O. shaft, OHV Gasoline Engine		
Bore × Stroke mm (in)	2-80 × 65 (3.15 × 2.56)		2-84 × 65 (3.31 × 2.56)
Displacement cm ³ (cu.in)	653 (39.8)		720 (43.9)
Continuous Output kW (PS)/r/min	11.9 (16.0)/3600	12.7 (17.0)/3600	14.2 (19.0)/3600
Maximum Output kW (PS)/r/min	15.3 (20.5)/3600	16.4 (22.0)/3600	18.7 (25.0)/3600
Max. Torque N•m (kgf•m)/r/min	44.4 (4.52)/2200	45.6 (4.65)/2500	51.0 (5.2)/2500
Direction of Rotation	Counterclockwise as viewed from P.T.O. shaft side		
Lubricant	Automotive Engine Oil SAE #20, #30 or 10W-30 ; Class SE or higher (SG, SH or SJ is recommended)		
Engine oil quantity L (US qt)	1.55 (0.41)		
Fuel	Unleaded Gasoline		
Spark plug	BPR5ES (NGK)		
Starting System	Electric Starter		
Dry Weight kg (lb)	44 (97.0)		46 (101.3)
Dimension (L × W × H) mm (in)	317 × 477 × 475 (12.5 × 18.8 × 18.7)		317 × 477 × 480 (12.5 × 18.8 × 18.9)
Valve Clearance (Intake & Exhaust)	0.1 ± 0.02 mm (0.0039 ± 0.0008 in) Note : Adjust the valve clearance while the engine is cold.		
Emissions Durability Period	1000 hours		
Value of CO ₂ emissions	779.4 g/kWh, EH72, EU type-approval certified This CO ₂ measurement results from testing over a fixed test cycle under laboratory conditions a parent engine representative of the engine family and shall not imply or express any guarantee of the performance of a particular engine.		

Specifications are subject to change without notice



PRINTED ON RECYCLED PAPER

PRINTED IN JAPAN
2018 • 09-0.1×1 
(E)



MANUEL DU PROPRIÉTAIRE

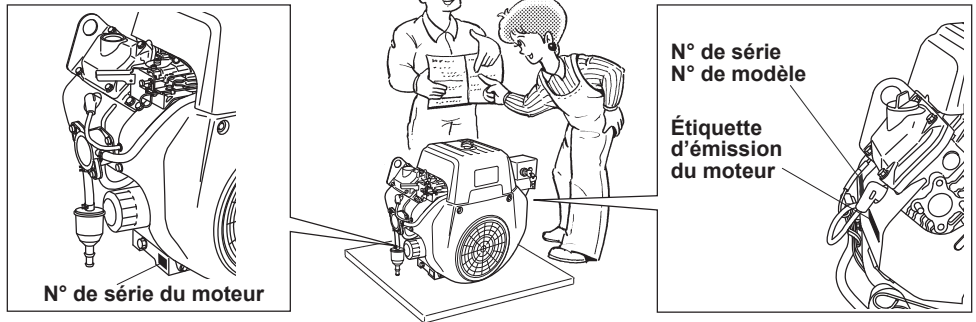


Il convient de lire attentivement ce manuel avant la première utilisation de la machine.

EH64
EH65
EH72

AVANT-PROPOS

Nous vous remercions d'avoir acheté un **MOTEUR YAMAHA**.



Votre MOTEUR YAMAHA peut fournir l'énergie nécessaire pour faire fonctionner divers types de machines et d'appareils.

Veuillez prendre un instant pour vous familiariser avec le bon fonctionnement et les procédures d'entretien afin de maximiser l'utilisation sûre et efficace de ce produit.

En raison d'efforts constants dans le but d'améliorer nos produits, certaines procédures et spécifications sont sujettes à modifications sans préavis.

Lors de la commande de pièces détachées, donnez toujours le MODÈLE, LA SÉRIE et LE NUMÉRO DE SÉRIE DU MOTEUR de votre moteur.

Veuillez remplir les éléments suivants après avoir vérifié le numéro de spécification sur votre moteur.

N° DE MODÈLE

--	--	--	--	--	--	--	--

N° DE SÉRIE

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

N° DE SÉRIE DU MOTEUR

--	--	--	--	--	--

SOMMAIRE

1. PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ.....	1
2. COMPOSANTS	4
3. CONTRÔLES PRÉALABLES À L'UTILISATION	5
4. INSTALLATION DE LA BATTERIE.....	7
5. UTILISATION DE VOTRE MOTEUR.....	9
6. DÉPANNAGE FACILE.....	12
7. PARE-ÉTINCELLES (EN OPTION).....	14
8. PROGRAMME D'ENTRETIEN.....	15
9. MARCHE À SUIVRE DE L'ENTRETIEN	17
10. PRÉPARATIONS POUR L'ENTREPOSAGE	21
11. CARACTÉRISTIQUES	22

INFORMATIONS IMPORTANTES DU MANUEL

Des informations particulièrement importantes sont mises en avant dans ce manuel grâce aux notations suivantes.



Il s'agit du symbole avertissant d'un danger. Il avertit de dangers de dommages personnels potentiels. Observer scrupuleusement les messages relatifs à la sécurité figurant à la suite de ce symbole afin d'éviter les dangers de blessures ou de mort.



AVERTISSEMENT

Un AVERTISSEMENT signale un danger qui, s'il n'est pas évité, peut provoquer la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

Un ATTENTION indique les précautions particulières à prendre pour éviter d'endommager la machine ou d'autres biens.

N.B.

Un N.B. fournit les renseignements nécessaires à la clarification et la simplification des divers travaux.

SYMBOLES

	Lire le manuel.		Fermez la soupape de carburant lorsque le moteur n'est pas utilisé.
	Restez à l'écart des surfaces chaudes.		Vérifier l'absence de fuites provenant des raccords et du tuyau.
	Les gaz d'échappement sont toxiques. Ne pas utiliser dans une salle non aérée ou dans un endroit clos.		Les feux, les flammes nues et fumer sont interdits.
	Coupez le moteur avant de faire le plein.		CHAUD, évitez de toucher la zone chaude.

ÉTATS-UNIS et CANADA uniquement					
	Lisez les CONSIGNES D'UTILISATION avant l'utilisation.		Le moteur émet du gaz toxique qui peut vous tuer en quelques minutes. Ne pas faire tourner dans un endroit clos.		Une surface chaude peut provoquer des brûlures. Restez à l'écart si le moteur a fonctionné.
	L'essence est extrêmement inflammable et ses vapeurs sont explosives. • Coupez le moteur avant de faire le plein. • Vérifier l'absence de fuites provenant des raccords et du tuyau. • Fermez la soupape de carburant lorsque le moteur n'est pas utilisé.				

	Marche (Tourne)		Démarrage du moteur (démarrage électrique)		Carburant (essence)
	Arrêt (Arrêter)		Arrêt du moteur		Carburant (diesel)
	Huile moteur		Moteur froid		Coupure du carburant
	Ajouter de l'huile		Moteur chaud		Panne/ dysfonctionnement du système de carburant
	Batterie		Préchauffage électrique (Aide au démarrage basse température)		Starter
	Rapide		Position de marche		Plus; polarité positive
	Lent		Position d'arrêt		Moins; polarité négative
	Amorce		Appuyer sur l'amorce		Ne pas appuyer sur l'amorce
2X	Deux fois				

1. PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Assurez-vous de revoir attentivement chaque précaution.



PRÉCAUTIONS D'ÉCHAPPEMENT

- Ne jamais inhaler de gaz d'échappement. Il contient du monoxyde de carbone, un gaz incolore, inodore et extrêmement dangereux qui peut provoquer des évanouissements ou la mort.
- N'utilisez jamais le moteur à l'intérieur ou dans un endroit mal aéré, tel qu'un tunnel, une grotte, etc.
- Faites preuve d'une extrême prudence lorsque vous utilisez le moteur à proximité de personnes ou d'animaux.
- Ne placez aucun corps étranger dans le tuyau d'échappement.

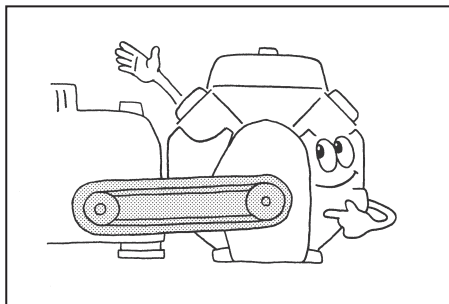
PRÉCAUTIONS DE RAVITAILLEMENT EN CARBURANT

- Veillez à couper le moteur avant de faire le plein.
- Ne remplissez pas trop le réservoir de carburant.
- Si vous renversez du carburant, essuyez-le soigneusement et attendez qu'il sèche avant de mettre le moteur en marche.
- Après avoir fait le plein de carburant, assurez-vous que le bouchon est bien vissé pour éviter tout débordement.



PRÉVENTION DES INCENDIES

- Ne pas mettre en marche lorsque vous fumez ou à proximité d'une flamme nue.
- Ne pas utiliser à proximité d'une brosse sèche, de brindilles, de chiffons en tissu ou d'autres matériaux inflammables.
- Garder le moteur à au moins 3 pieds (1 mètre) à l'écart des bâtiments ou d'autres structures.
- Tenir le moteur à l'écart des matières inflammables et autres matières dangereuses (déchets, chiffons, lubrifiants, explosifs).



COUVERCLE DE PROTECTION

- **Placez les couvercles de protection sur les pièces tournantes.**

Si les pièces tournantes telles que l'arbre d'entraînement, la poulie, la courroie, etc., sont à découvert, elles sont potentiellement dangereuses.

Pour éviter les blessures, recouvrez-les des couvercles de protection ou de carénages.

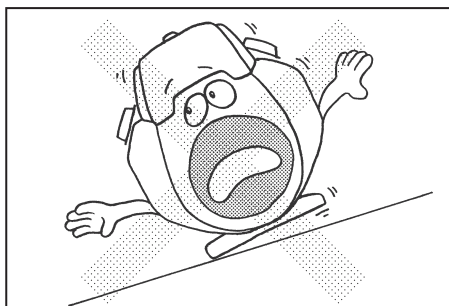
- **Faites attention aux pièces chaudes.**

Le silencieux et d'autres pièces du moteur deviennent extrêmement chauds quand le moteur tourne ou juste après son arrêt.

Faites tourner le moteur dans un endroit sûr et tenir les enfants à l'écart du moteur en fonctionnement.

- **Ne jamais effectuer de réglages sur le mécanisme quand il est raccordé au moteur, sans avoir préalablement retiré le câble d'allumage de la bougie. Tourner le vilebrequin à la main lors du réglage ou du nettoyage peut démarrer le moteur et son mécanisme, causant des blessures graves à l'opérateur.**

- **Ne faites jamais tourner le moteur si le régulateur de vitesse est déconnecté, ni à des vitesses supérieures à 3600 tr/min.**



ALENTOURS

- **Faire tourner le moteur sur une surface plane et stable exempte de petites roches, de gravillons, etc.**

N.B.

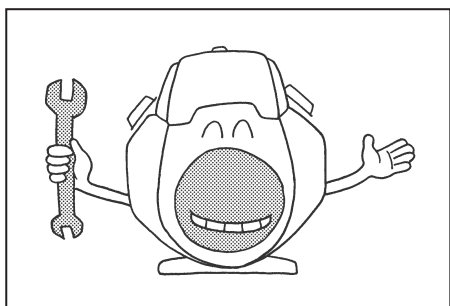
Faire tourner le moteur à une forte inclinaison peut causer des grippages dus à une mauvaise lubrification même avec un niveau d'huile maximum.



- **Vidanger le carburant lors du transport du moteur.**
- **Ne pas déplacer le moteur lorsqu'il tourne s'il a été retiré de l'équipement.**
- **Conserver l'unité sèche (ne pas le faire tourner dans des conditions par temps de pluie).**

CONTRÔLES PRÉALABLES À L'UTILISATION

- **Vérifiez soigneusement que les durites de carburant et les raccords ne sont pas desserrés et qu'il n'y a pas de fuite de carburant. Une fuite de carburant crée une situation potentiellement dangereuse.**
- **Vérifiez si les boulons et les écrous ne sont pas desserrés.**
Un boulon ou un écrou desserré peut causer de graves problèmes au moteur.
- **Vérifiez quotidiennement l'huile moteur et faire l'appoint si nécessaire.**
- **Vérifiez le niveau de carburant et faire l'appoint si nécessaire.**
Ne remplissez pas trop le réservoir de carburant.
- **Portez des vêtements de travail ajustés lors de l'utilisation du moteur.**
Les tabliers, serviettes, tapis, etc., qui sont desserrés risquent d'être pris dans le moteur ou la transmission, ce qui créerait une situation dangereuse.



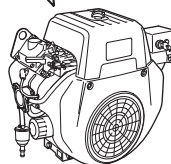
PRÉCAUTIONS RELATIVES À LA MANIPULATION DE L'ÉTIQUETTE DE MISE EN GARDE

- **Les étiquettes de mise en garde sont apposées sur nos moteurs pour des dangers particulièrement graves. Lors de l'utilisation des moteurs, veuillez les utiliser en toute sécurité après avoir lu attentivement le manuel d'instructions et avoir bien compris les dangers potentiels.**

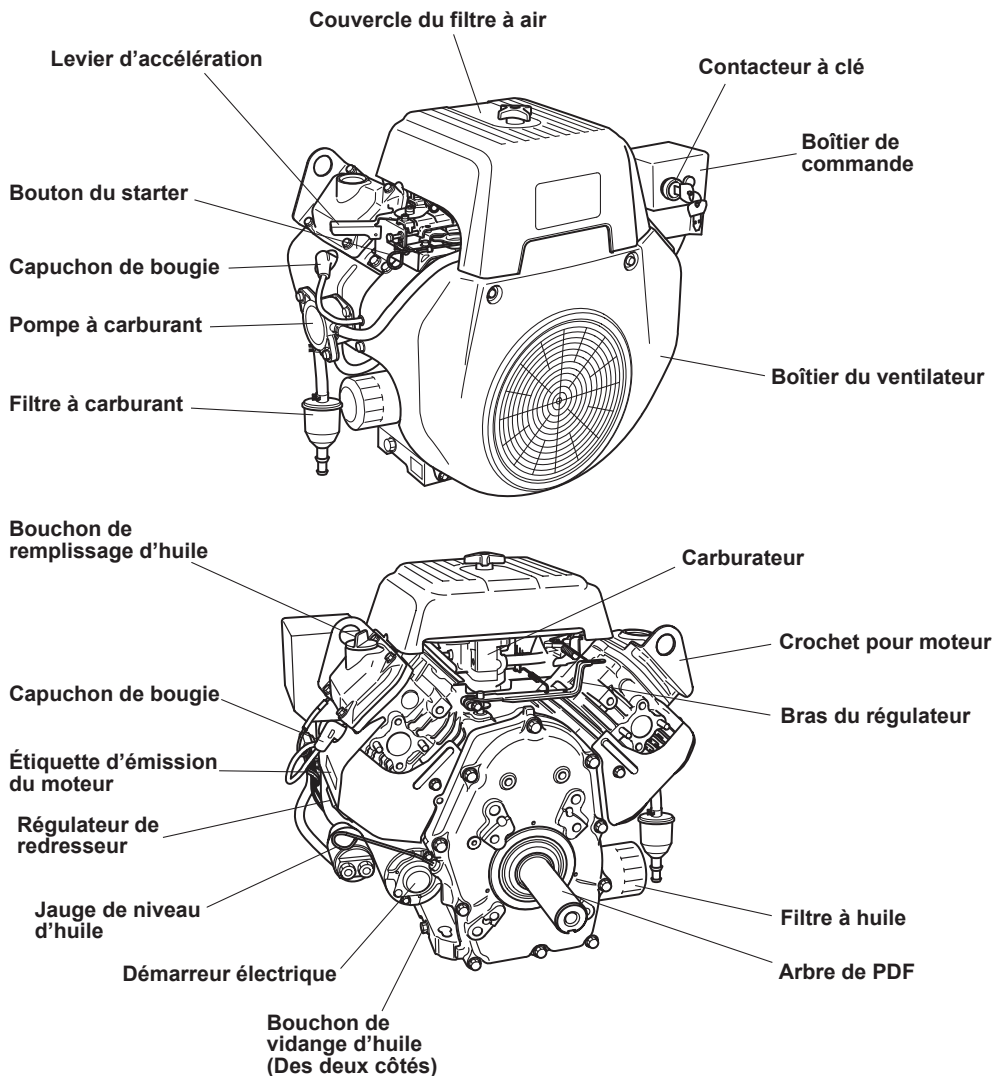
Étiquette de mise en garde réservée pour les États-Unis et le Canada

▲ WARNING	▲ AVERTISSEMENT	▲ ADVERTENCIA
 Read INSTRUCTIONS FOR USE before use. The engine emits fumes that can kill you in minutes. Do not run in an enclosed area.  Hot surfaces can burn you. Stay away if engine has been running.	 Lisez les INSTRUCTIONS avant d'utiliser le moteur. Le moteur émet des gaz toxiques qui peuvent vous tuer en quelques minutes. Ne faites pas fonctionner le moteur dans un espace clos.  Les surfaces chaudes peuvent vous brûler. Éloignez-vous du moteur s'il est en marche.	 Leer las INSTRUCCIONES antes de utilizar el motor. El motor emite gases tóxicos que pueden matar al operador en minutos. No opere el motor en espacios cerrados.  Las superficies calientes pueden quemarle. Alejarse del motor si se está utilizando.

Pour une utilisation aux États-Unis ou au Canada, veuillez apposer l'étiquette correspondante à la région parmi les étiquettes de mise en garde ci-jointes.



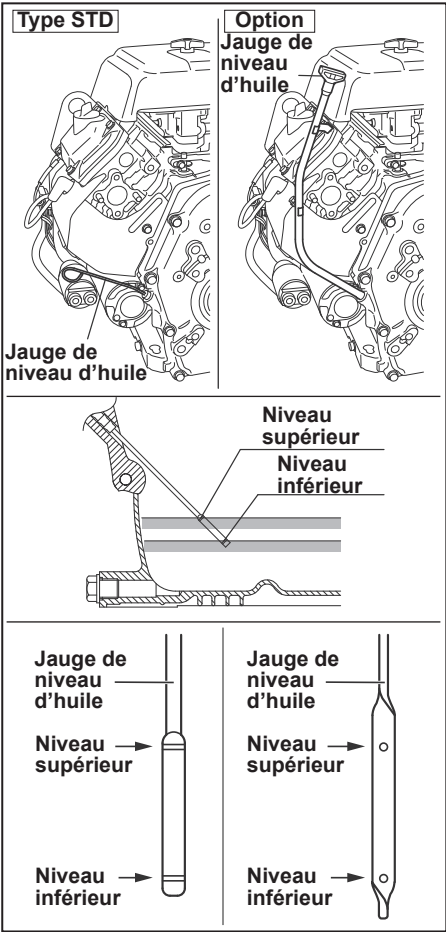
2. COMPOSANTS



REMARQUES :

- Réservoir de carburant, soupape (type de cuve de sédimentation recommandé), durites de carburant et un filtre à carburant ont nécessaires pour raccorder la source de carburant au carburateur.
- Une batterie de 12 V-30 AH ou plus avec le câble spécifié est nécessaire pour faire fonctionner le démarreur électrique. Effectuez l'agencement de câblage électrique approprié avant d'utiliser le moteur.
(Voir la section 4, Installation de la batterie)

3. CONTRÔLES PRÉALABLES À L'UTILISATION



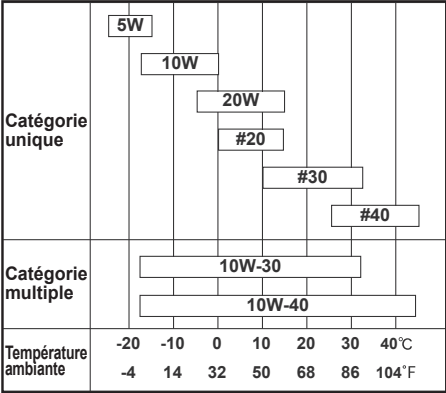
VÉRIFIER L'HUILE MOTEUR (QUOTIDIEN)

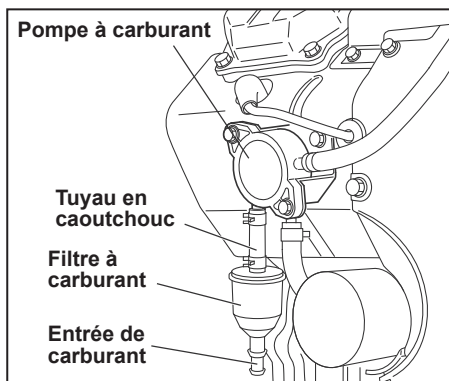
Avant de vérifier ou le remplissage de l'huile moteur, assurez-vous que le moteur est à l'arrêt et qu'il se trouve sur une surface plane et stable.

- Si le niveau d'huile se trouve en-dessous du niveau inférieur de la jauge de niveau d'huile, remplissez avec de l'huile adaptée (voir tableau) jusqu'au niveau supérieur.

Quantité d'huile moteur :
1,55 L (0,41 US qt)

- Lors du remplissage d'huile dans le moteur, maintenez le niveau du moteur et versez l'huile jusqu'au repère supérieur de la jauge de niveau d'huile. Mesurez le niveau de l'huile avec la jauge de niveau d'huile fixée en position.
- Après une vidange d'huile, faites tourner le moteur et vérifiez de nouveau le niveau d'huile. Il est possible que le niveau d'huile chute un peu lorsque l'huile remplit le filtre à huile. Versez de l'huile jusqu'au niveau supérieur de la jauge de niveau d'huile.
- Changez l'huile si elle est sale. (Voir la section 8, Programme d'entretien)
- Utilisez de l'huile détergente pour automobile à 4 temps de catégorie de service API SE ou supérieure (SG, SH ou SJ recommandées).
- Si vous utilisez de l'huile multigrade, la consommation d'huile aura tendance à augmenter lorsque la température ambiante est élevée.





VÉRIFIER LE CARBURANT

AVERTISSEMENT

Ne faites jamais le plein lorsque vous fumez ou à proximité d'une flamme nue ou d'autres dangers potentiels.

N.B.

CE MOTEUR EST CERTIFIÉ POUR FONCTIONNER AVEC DE L'ESSENCE SANS PLOMB.

- Le réservoir de carburant sera fourni séparément, car le moteur n'est pas équipé d'un réservoir de carburant.
Une soupape de carburant et un filtre à carburant doivent être raccordés entre le réservoir de carburant et la pompe à carburant.
Raccordez solidement les durites de carburant à la pompe à carburant pour éviter les fuites.
- Les réservoirs de carburant peuvent être installés jusqu'à 0,66 mètres (2 pieds) sous le carburateur.
Si le réservoir de carburant est installé au-dessus du carburateur, un robinet d'arrêt de carburant doit être connecté entre le réservoir de carburant et la pompe à carburant. La soupape de carburant doit être équipée d'un dispositif d'arrêt lorsque le moteur ne fonctionne pas afin d'éviter tout risque d'inondation de carburant du carburateur.
- Un accident grave peut se produire si la durite de carburant se détache. Fixez correctement les raccords de la conduite de canalisation de carburant en insérant à fond le tuyau sur les raccords et en sécurisant le raccord avec un collier de serrage.

■ Utilisez uniquement de l'essence sans plomb.

- De l'essence ordinaire/super sans plomb ne contenant pas plus de 10% d'éthanol (E10) ou 15% de MTBE peut également être utilisée.
- Ne jamais utiliser d'essence contenant plus de 10% d'éthanol, ou plus de 15% de MTBE sous peine d'endommager le système de carburant ou le moteur.
- Ne jamais utiliser d'essence vieille ou contaminée.
- L'utilisation de ces carburants non recommandés peut entraîner une performance réduite et/ou une réfutation de la garantie.

- Coupez le moteur et fermez la soupape de carburant avant de remplir le réservoir de carburant.
- Essayez tout déversement de carburant avant de démarrer le moteur.

4. INSTALLATION DE LA BATTERIE

Pour le fonctionnement du démarreur électrique, il est nécessaire d'agencer le câblage électrique approprié avant d'utiliser normalement le moteur.



PIÈCES NÉCESSAIRES

- Utilisez une batterie de 12 V-30 AH ou plus.
- Utilisez un câble et un câble de masse appropriés pour raccorder la batterie et le contacteur à clé et le démarreur électrique.

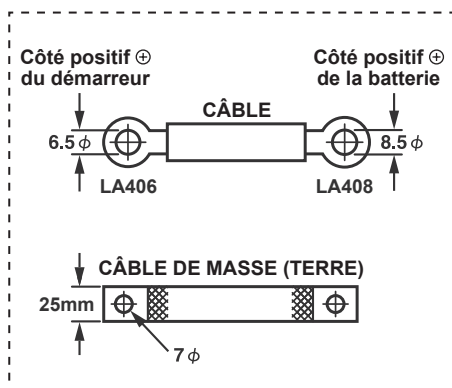
CÂBLE DE BATTERIE

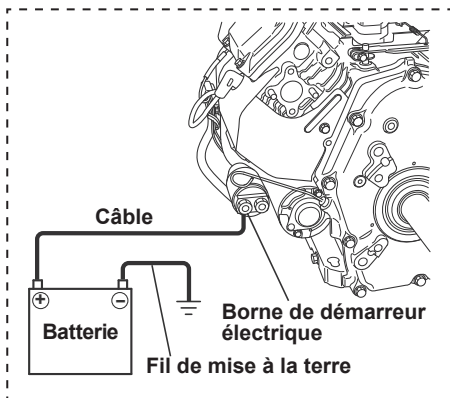
LONGUEUR DE CÂBLE	DIAM. DE CÂBLE	CALIBRE DU FIL		
		AWG (BS) BWG	SAE	JIS
Moins de 1,5 m	7,3 mm	1	6	AV15
1,5 m à 2,5 m	8,5 mm	0	4	AV20
2,5 m à 4,0 m	10,8 mm	3/0	2	AV30

CÂBLE DE MASSE, utilisez un fil tressé plat de 0,03 sq. in. ou une section plus grande. (SAE JAUGE 4)

CÂBLE DE CONTACTEUR À CLÉ

LONGUEUR DE CÂBLE	DIAM. DE CÂBLE	CALIBRE DU FIL		
		AWG (BS)	BWG	JIS
Moins de 1,5 m	1,5 mm	14	16	AV1,25
1,5 m à 3,0 m	1,9 mm	12	14	AV2
3,0 m à 5,0 m	2,4 mm	10	13	AV3





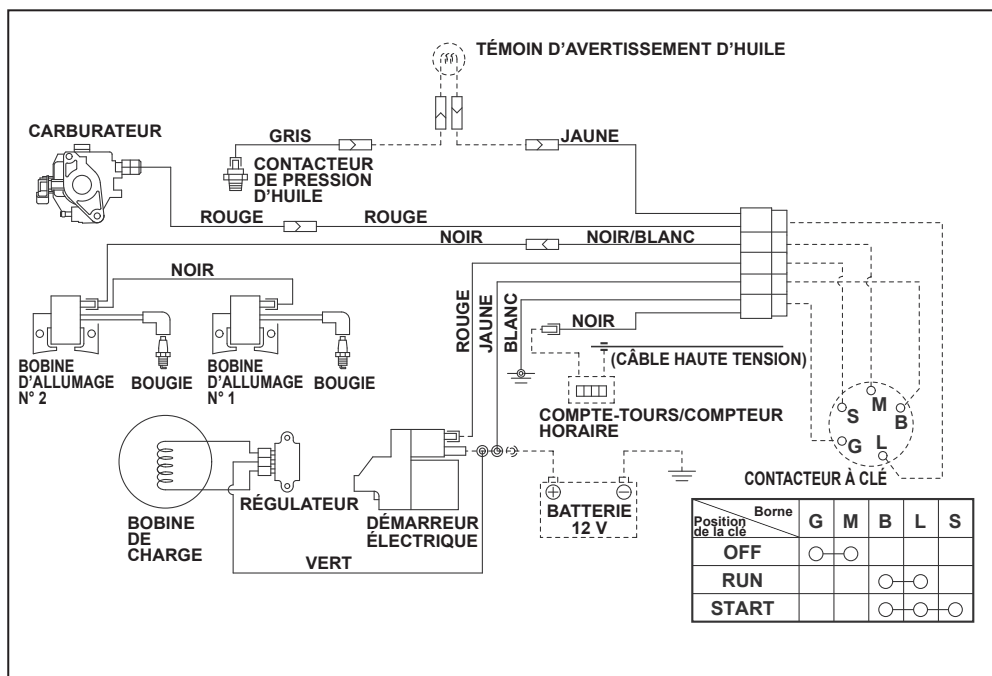
CÂBLAGE

- Connectez la borne positive du démarreur électrique et la borne positive de la batterie avec le câble de la batterie.
- Le borne négatif de masse de la batterie sur le corps du moteur ou de la machine avec le fil de mise à la terre.

N.B.

Serrez fermement les boulons et les écrous sur les bornes afin qu'elles ne soient pas desserrées par les vibrations.

SCHÉMA DE CÂBLAGE



Matériel facultatif représenté par des lignes pointillées. Sélectionnez des câbles au bon calibre et raccordez la batterie tel qu'indiqué par la ligne pointillée dans le schéma de câblage.

5. UTILISATION DE VOTRE MOTEUR

N.B.

La méthode de fonctionnement suivante concerne le levier d'accélération de type STD.

En ce qui concerne le levier d'accélération de type fixe (exp. Spécification du générateur), ne le déplacez jamais, sinon vous risquez d'endommager le composant du générateur tel que le régulateur du redresseur.

DÉMARRAGE

SOUPAPE DE CARBURANT

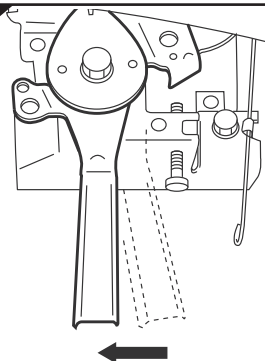
1

(Fournie par le fabricant de l'appareil)

Ouvrez la soupape de carburant.

LEVIER D'ACCÉLÉRATION

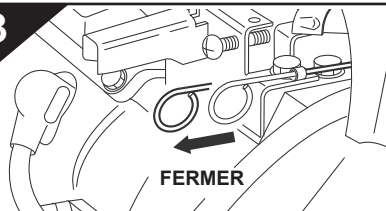
2



Réglez le levier d'accélération à 1/3 vers la position de la vitesse la plus élevée.

BOUTON DU STARTER

3



Tirez sur le bouton du starter.

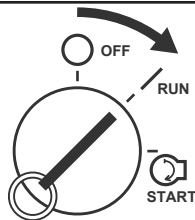
- Si le moteur est froid ou si la température ambiante est basse, tirez à fond sur le bouton du starter.
- Si le moteur est chaud ou si la température ambiante est élevée, tirez à moitié sur le bouton du starter ou maintenez-le complètement ouvert.

3

Le réglage du starter n'est pas nécessaire pour un moteur à starter automatique.

DÉMARREUR ÉLECTRIQUE

4

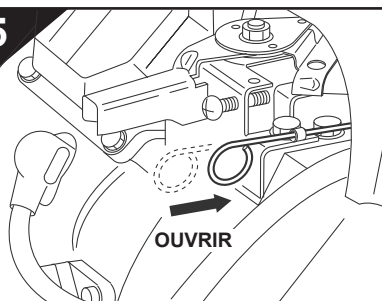


Tournez le contacteur à clé sur la position "START".

- Ne pas actionner le démarreur électrique de façon continue pendant plus de 5 secondes, même si le moteur refuse de démarrer.
- Si vous n'avez pas réussi à démarrer le moteur, réglez la clé de démarrage sur la position "RUN" et attendez environ 10 secondes avant de réessayer.
- Ne jamais tourner le contacteur à clé sur la position "START" quand le moteur tourne.

BOUTON DU STARTER

5



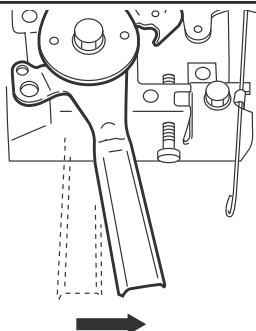
- Après avoir démarré le moteur, ouvrez progressivement le starter en appuyant sur le bouton du starter pour au final le maintenir complètement ouvert.
- Ne tirez pas tout de suite à fond sur le starter lorsque le moteur est froid ou si la température ambiante est basse, car il est possible que le moteur se coupe.

5

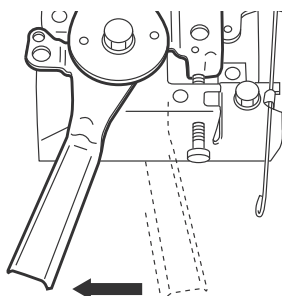
Le réglage du starter n'est pas nécessaire pour un moteur à starter automatique.

EN FONCTIONNEMENT

LEVIER D'ACCELERATION



Après le démarrage du moteur, réglez le levier d'accélération en position de vitesse basse et laissez-le chauffer sans charge pendant quelques minutes.



Déplacez progressivement le levier d'accélération vers la position de haute vitesse et réglez-le sur le régime moteur nécessaire.

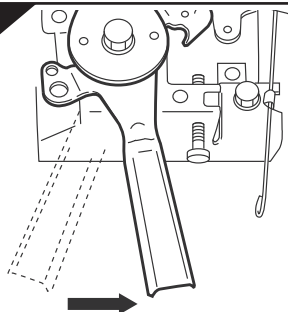
N.B.

Lorsque le fonctionnement à haute vitesse n'est pas nécessaire, ralentissez le moteur (ralenti) en déplaçant le levier d'accélération pour économiser du carburant et prolonger la durée de vie du moteur.

ARRÊT

LEVIER D'ACCÉLÉRATION

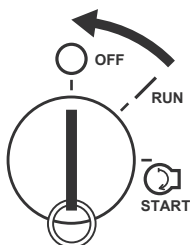
1



Réglez le levier d'accélération en position de vitesse basse et faites tourner le moteur à vitesse réduite pendant 2 ou 3 minutes avant de le couper.

DÉMARREUR ÉLECTRIQUE

2



Tournez le contacteur à clé sur la position "OFF".

SOUPAPE DE CARBURANT

3

Fermez la soupape de carburant.

COUPER LE MOTEUR AVEC LA SOUPAPE DE CARBURANT

Fermez la soupape de carburant pendant que le moteur tourne et patientez jusqu'à ce que le moteur se coupe.

Réglez le contacteur à clé sur la position "OFF" après l'arrêt du moteur.

Cette procédure permet d'éliminer le carburant contenu dans le carburateur.

Évitez de laisser du carburant dans le carburateur pendant de longues périodes, sans quoi les passages du carburateur peuvent se boucher et provoquer des dysfonctionnements.

6. DÉPANNAGE FACILE

QUAND LE MOTEUR NE DÉMARRE PAS :

- Effectuez les contrôles suivants avant de porter le moteur chez votre revendeur YAMAHA.
- Si vous rencontrez toujours des problèmes après avoir effectué les contrôles, portez le moteur chez votre revendeur YAMAHA le plus proche.

Y a-t-il assez de compression ?

Si la bougie est desserrée, resserrez-la.

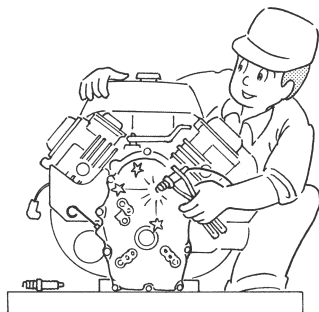
La bougie est-elle mouillée par de l'essence ?

1. Tirez sur le starter (fermez le levier du starter) et démarrez lentement le moteur pendant 2 ou 3 secondes.
Enlevez la bougie et regardez si son électrode est mouillée. Si l'électrode est mouillée, alors le carburant est bien alimenté vers votre moteur.
2. Lorsque l'électrode est sèche, tentez de découvrir où le carburant est restreint.
(Vérifier l'arrivée de carburant du carburateur et de la crépine à carburant.)
3. Dans le cas où le moteur ne démarre pas avec du carburant bien alimenté, essayez d'utiliser du carburant frais.

AVERTISSEMENT

Essayez soigneusement le déversement de carburant avant de contrôler la bougie. Placez la bougie aussi loin que possible de l'orifice de la bougie.

Ne tenez pas la bougie à la main tout en effectuant le contrôle.



Y a-t-il une forte étincelle à travers l'électrode ?

1. Retirez la bougie et connectez-la au capuchon de bougie.
Tournez le contacteur à clé sur la position "START" tout en plaquant la bougie contre le corps du moteur.
2. Utilisez une nouvelle bougie si celle-ci est trop faible, ou s'il n'y a pas d'étincelle.
3. Le système d'allumage est défectueux s'il n'y a pas d'étincelle avec une nouvelle bougie.
Apportez votre moteur chez le revendeur YAMAHA le plus proche.



Votre batterie est-elle bien chargée ?

Vérifiez la batterie, elle est peut-être déchargée et incapable d'actionner le démarreur électrique.

Consultez votre revendeur YAMAHA le plus proche.

7. PARE-ÉTINCELLES (EN OPTION)

Dans une région sèche ou boisée, il est conseillé d'utiliser le produit avec un pare-étincelles. Certaines régions nécessitent l'utilisation d'un pare-étincelles. Veuillez vérifier les lois en vigueur de votre région avant d'utiliser votre produit.

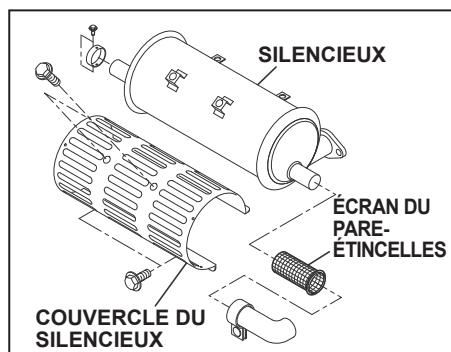
Le pare-étincelles doit être régulièrement nettoyé pour pouvoir continuer à fonctionner de la manière prévue.

Un pare-étincelles bouché :

- Empêche l'écoulement des gaz d'échappement
- Réduit la puissance du moteur
- Augmente la consommation de carburant
- Rend le démarrage difficile

ATTENTION

Si le moteur vient de tourner, le silencieux et le pare-étincelles seront très chauds. Laissez le silencieux refroidir complètement avant de nettoyer le pare-étincelles.



Marche à suivre pour retirer le pare-étincelles

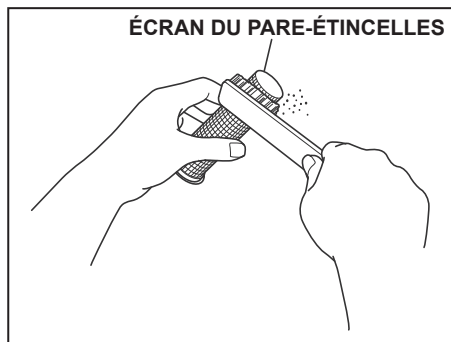
1. Retirez le boulon à collerette du couvercle du silencieux, puis retirez-le.
2. Retirez la vis spéciale du pare-étincelles et retirez le pare-étincelles du silencieux.

Nettoyez l'écran du pare-étincelles

Utilisez une brosse pour retirer les dépôts de calamine de l'écran du pare-étincelles. Veillez à ne pas endommager l'écran.

Le pare-étincelles ne doit pas être cassé ou troué. Remplacez le pare-étincelles s'il est endommagé.

Installez le pare-étincelles et le protecteur de silencieux dans l'ordre inverse du démontage.

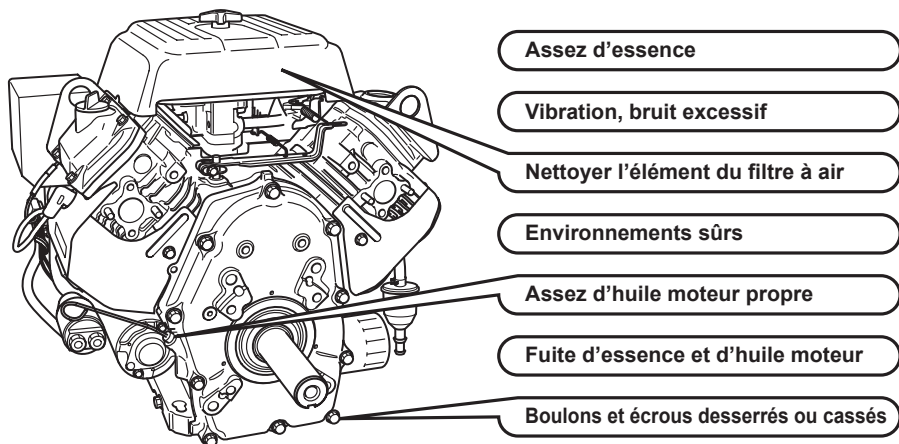


8. PROGRAMME D'ENTRETIEN

L'ENTRETIEN, LE REMPLACEMENT OU LA RÉPARATION DES DISPOSITIFS DE CONTRÔLE D'ÉMISSIONS PEUVENT ÊTRE EFFECTUÉS PAR TOUT SERVICE OU MÉCANICIEN POUR MOTEURS À USAGE NON-ROUTIER.

INSPECTION QUOTIDIENNE

Avant de faire tourner le moteur, vérifiez les éléments suivants.



ENTRETIEN PÉRIODIQUE

L'entretien périodique est primordial pour garantir un fonctionnement efficace et sûr de votre moteur.

Consultez le tableau ci-dessous pour connaître les intervalles d'entretien périodique.

IL EST ÉGALEMENT INDISPENSABLE POUR L'UTILISATEUR DE CE MOTEUR DE RÉALISER L'ENTRETIEN ET LES RÉGLAGES SUR LES PIÈCES LIÉES AUX ÉMISSIONS LISTÉES CI-DESSOUS POUR CONSERVER L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME DE CONTRÔLE DES ÉMISSIONS.

Le système de contrôle des émissions se compose des pièces suivantes :

- | | | |
|--|---|---|
| (1) Carburateur et pièces internes | (4) Éléments du filtre à air | (8) Tuyauterie d'échappement, si équipé |
| (2) Système d'enrichissement de démarrage à froid, si équipé | (5) Bougie | (9) Tuyaux, courroies, connecteurs et ensembles |
| (3) Tuyauterie d'admission, si équipé | (6) Magnéto ou système d'allumage électronique | |
| | (7) Système d'avance/retardement d'étincelle, si équipé | |

Le programme d'entretien est indiqué dans le tableau suivant en fonction de la marche d'utilisation normale du moteur. Si le moteur est utilisé dans un état extrêmement poussiéreux ou dans un état de chargement plus lourd, les intervalles d'entretien doivent être raccourcis en fonction de la contamination de l'huile, de l'engorgement des éléments filtrants, de l'usure des pièces, et ainsi de suite.

Tableau du programme d'entretien périodique

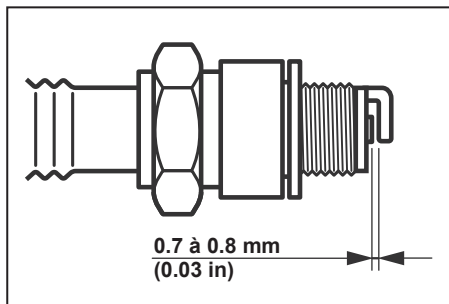
Éléments d'entretien	Toutes les 8 heures (Toutes les jours)	Toutes les 50 heures	Toutes les 200 heures	Toutes les 500 heures	Toutes les 1000 heures
Nettoyez le moteur et vérifiez les boulons et les écrous	● (Toutes les jours)				
Vérifier l'absence de fuites provenant des tuyaux et du raccord	● (Toutes les jours)				
Contrôlez puis faites l'appoint d'huile moteur	● (Remplir chaque jour au niveau supérieur)				
Changer l'huile moteur (*1)	● (Premières 20 heures)	● (Toutes les 100 heures)			
Remplacer le filtre à huile moteur (*1)	● (Premières 20 heures)		●		
Vérifier le niveau de liquide de l'électrolyte de la batterie		●			
Nettoyer la bougie		●			
Nettoyer le filtre à air		●			
Pare-étincelles (pièce en option)		● (Toutes les 100 heures)			
Remplacer l'élément du filtre à air			●		
Nettoyer la crépine à carburant			●		
Nettoyer et régler la bougie et les électrodes			●		
Remplacer la bougie				●	
Enlever le carbone de la culasse				●	
Nettoyer le carburateur				●	
Nettoyer la base du moteur (carter d'huile)				●	
Contrôler et régler le jeu des soupapes				●	
Remplacer les canalisations de carburant					● (Toutes les 2 ans)
Remplacer les conduits d'huile					● (Toutes les 2 ans)
Révision du moteur (*2)					●

*1 : Le premier changement d'huile et du filtre à huile doivent être effectués après 20 heures de fonctionnement. Ensuite, changer l'huile toutes les cent (100) heures et remplacer le filtre à huile toutes les 200 heures. Avant de changer l'huile, vérifiez qu'il existe un moyen approprié de se débarrasser de l'huile usée. Ne pas la verser dans les égouts, sur le sol du jardin ou dans les cours d'eau ouverts. Les lois de zonage ou environnementales locales vous fourniront des instructions plus détaillées concernant la mise au rebut appropriée.

*2 : Concernant les procédures, veuillez vous reporter au manuel de service ou consultez votre revendeur YAHAMA le plus proche.

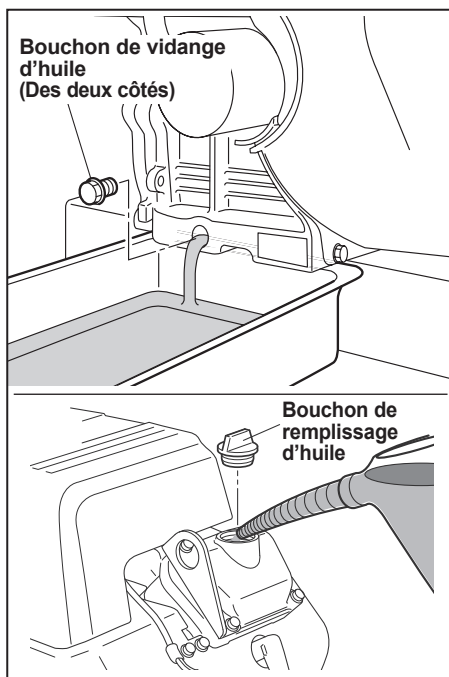
*3 : Le changement d'huile, le remplacement du filtre à huile et l'entretien du filtre à air peuvent être nécessaires en fonction des conditions de fonctionnement. Cela comprend un environnement poussiéreux, une température ambiante élevée et une charge de moteur lourde.

9. MARCHE À SUIVRE DE L'ENTRETIEN



INSPECTION DE LA BOUGIE

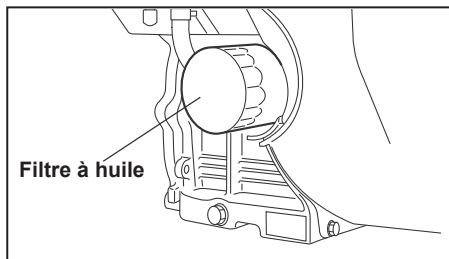
- Nettoyez les dépôts de carbone présents sur l'électrode de la bougie à l'aide d'un nettoyeur de bougie ou d'une brosse à poils métalliques.
- Vérifier l'écartement des électrodes.
Ajuster l'écart à :
0,7 mm à 0,8 mm (0,03 in)
- Utilisez une bougie appropriée :
BPR5ES (NGK)



CHANGEMENT D'HUILE MOTEUR

- Premier changement d'huile
 - • • • Après 20 heures de fonctionnement
 - Par la suite
 - • • • Toutes les 100 heures de fonctionnement
1. Lors du changement d'huile, coupez le moteur et desserrez le bouchon de vidange.
 2. Réinstallez le bouchon de vidange d'huile avant de faire le plein.
 3. Reportez-vous au tableau d'huile recommandée. (Voir la section 3, Contrôles préalables à l'utilisation)
 4. Toujours utiliser une huile propre et de la meilleure qualité possible. L'huile contaminée, de mauvaise qualité et le manque d'huile peuvent endommager le moteur ou raccourcir la durée de vie du moteur.

Quantité d'huile moteur :
1,55 L (0,41 US qt)

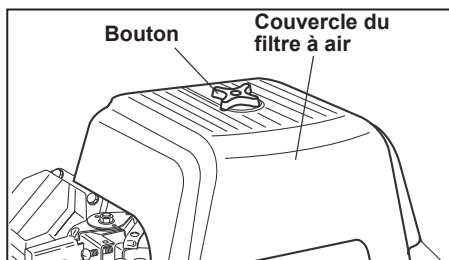


ATTENTION

Pour éviter tout risque de blessure, faites attention à l'huile moteur chaude renversée lors du remplacement du filtre à huile moteur.

REPLACEMENT DU FILTRE À HUILE MOTEUR

- Le premier changement de filtre à huile moteur doit être effectué après 20 heures de fonctionnement. Par la suite, remplacez le filtre à huile moteur toutes les 200 heures.
- Lors de l'installation d'un nouveau filtre à huile, appliquez de l'huile sur le joint torique, fixez le filtre à huile en place et serrez de 2/3 tours à la main ou avec une clé à molette après avoir posé le joint torique à la surface d'étanchéité du moteur.
- Faites tourner le moteur pendant une minute; coupez le moteur et vérifiez l'absence de fuite d'huile autour du filtre à huile et contrôlez à nouveau le niveau d'huile.



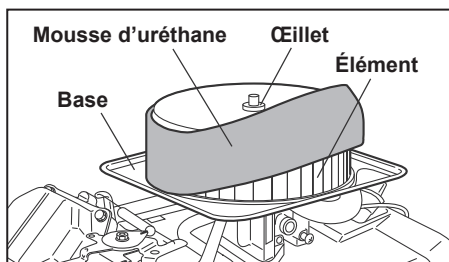
NETTOYAGE DU FILTRE À AIR

Un élément de filtre à air sale provoquera des difficultés de démarrage, une perte de puissance, des dysfonctionnements du moteur et réduira la durée de vie du moteur.

Gardez toujours l'élément de filtre à air propre. Remplacer l'ensemble de l'élément du filtre à air plus souvent dans des environnements poussiéreux.

L'élément interne en papier du filtre à air et l'élément externe en mousse d'uréthane peuvent être retirés après avoir retiré le bouton et le couvercle du filtre à air. Lors de la pose, réglez l'élément en papier et la mousse en uréthane sur la base du filtre à air. Vérifiez que l'œillet est en place, puis installez le couvercle en le serrant le bouton fermement.

- Nettoyage de la mousse d'uréthane
Lavez et nettoyez la mousse d'uréthane dans du kérosène. Laisser imprégner dans un mélange de 3 doses de kérosène et 1 dose d'huile moteur, puis presser pour éliminer l'excès d'huile. Nettoyez ou remplacez l'élément en mousse d'uréthane toutes les 50 heures. (plus souvent dans un environnement poussiéreux)

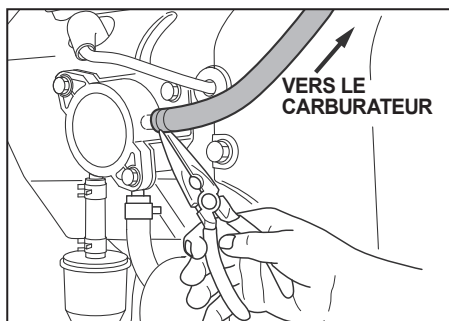


■ Élément en papier

Nettoyez en tapotant doucement pour enlever la saleté et dépeussier. Ne jamais utiliser d'huile.

Nettoyez ou remplacez l'élément en papier toutes les 50 heures de fonctionnement, et remplacez l'élément toutes les 200 heures ou une fois par an.

Nettoyez et remplacez les éléments du filtre à air plus souvent si vous vous trouvez dans un environnement poussiéreux.



CONTRÔLE DES BOULONS, DES ÉCROUS ET DES VIS

Resserrez les boulons et les écrous desserrés.

Vérifiez s'il y a des fuites d'huile et de carburant.

Remplacez les pièces endommagées par des neuves. Pensez toujours à la sécurité.

REMPACEMENT DES DURITES DE CARBURANT ET D'HUILE

⚠ AVERTISSEMENT

Soyez extrêmement prudent lorsque vous remplacez la durite de carburant; l'essence est inflammable.

Remplacez la durite de carburant et d'huile toutes les 1000 heures ou toutes les 2 ans. Si vous constatez une fuite de carburant et d'huile dans les durites, remplacez la durite de carburant immédiatement.

VÉRIFICATION DE LA BATTERIE

⚠ AVERTISSEMENT

L'électrolyte de batterie est un acide et est par conséquent toxique et corrosif.

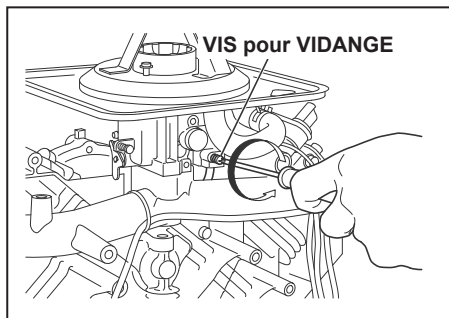
Des blessures graves peuvent survenir en cas de contact avec la peau, les yeux ou les vêtements.

Si le liquide d'électrolyte est inférieur au repère de niveau, remplissez la batterie avec de l'eau distillée.

FONCTIONNEMENT DU MOTEUR EN HAUTE ALTITUDE

- Veuillez demander à un concessionnaire YAMAHA agréé de modifier ce moteur dans le cas où celui-ci devrait fonctionner en continu à plus de 5000 pieds (1500 mètres) d'altitude. Le non respect de cette consigne risque d'entraîner une mauvaise performance du moteur, un encrassement de la bougie, un démarrage difficile et une augmentation des émissions.
- La modification du carburateur par un concessionnaire YAMAHA agréé améliorera la performance et permettra à ce moteur de respecter les normes d'émissions de l'EPA (Agence de protection de l'environnement) et de la ARB de Californie (Conseil des ressources de l'air) au cours de sa durée de vie.
- Un moteur converti pour des hautes altitudes ne peut pas fonctionner à 5000 pieds ou moins.
Si cela se produit, le moteur surchauffera et sera sérieusement endommagé. Veuillez demander à un concessionnaire YAMAHA agréé de restaurer les moteurs modifiés pour hautes altitudes à leurs caractéristiques d'usine d'origine avant de les faire fonctionner en-dessous de 5000 pieds.

10. PRÉPARATIONS POUR L'ENTREPOSAGE

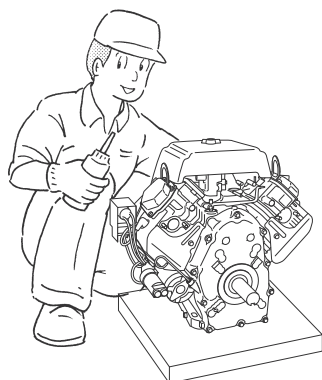


VIDANGER LE CARBURANT (NE PAS FUMER !)

AVERTISSEMENT

Soyez extrêmement prudent lorsque vous vidangez de l'essence. C'est inflammable.

Vidangez le carburant des réservoirs de carburant, du carburateur et de la canalisation de carburant.



HUILE MOTEUR

- Changez l'huile moteur avec de l'huile fraîche.
- Retirez la bougie, versez environ 5 cc d'huile moteur dans le cylindre, démarrez lentement le moteur pendant 2 ou 3 secondes, et réinstallez la bougie.



NETTOYER ET STOCKER

- Retirez les fils de la bougie des bougies.
- Faire tourner lentement le vilebrequin jusqu'à ce qu'une résistance se fasse sentir puis le laisser dans cette position.
- Nettoyez bien le moteur à l'aide d'un chiffon huilé, couvrez le moteur et rangez le moteur à l'intérieur dans un endroit bien ventilé avec un taux d'humidité faible.

11. CARACTÉRISTIQUES

MODÈLE	EH64	EH65	EH72
Type	Refroidi par air, 4 temps, Bicylindre en V, Arbre PDF horizontal, Moteur à essence OHV		
Alésage × Course mm (in)	2-80 × 65 (3,15 × 2,56)		2-84 × 65 (3,31 × 2,56)
Cylindrée cm ³ (cu.in)	653 (39,8)		720 (43,9)
Sortie continue kW (PS)/tr/min	11,9 (16,0)/3600	12,7 (17,0)/3600	14,2 (19,0)/3600
Sortie maximale kW (PS)/tr/min	15,3 (20,5)/3600	16,4 (22,0)/3600	18,7 (25,0)/3600
Couple max. N•m (kgf•m)/tr/min	44,4 (4,52)/2200	45,6 (4,65)/2500	51,0 (5,2)/2500
Sens de rotation	Dans le sens antihoraire vu du côté de l'arbre de PDF		
Lubrifiant	Huile pour moteur automobile SAE #20, #30 ou 10W-30 ; Catégorie SE ou supérieure (SG, SH ou SJ recommandées)		
Quantité d'huile moteur L (US qt)	1,55 (0,41)		
Carburant	Essence sans plomb		
Bougie	BPR5ES (NGK)		
Système de démarrage	Démarreur électrique		
Poids à sec kg(lb)	44 (97,0)		46 (101,3)
Dimension (l × L × H) mm (in)	317 × 477 × 475 (12,5 × 18,8 × 18,7)		317 × 477 × 480 (12,5 × 18,8 × 18,9)
Jeu des soupapes (Admission et échappement)	0,1 ± 0,02 mm (0,0039 ± 0,0008 in) Remarque : Réglez le jeu des soupapes lorsque le moteur est froid.		
Période de durabilité des émissions	1000 heures		
Valeur des émissions de CO ₂	779,4 g/kWh, EH72, Réception UE par type certifiée Cette mesure du CO ₂ est le résultat d'un essai, réalisé sur un cycle fixe dans des conditions de laboratoire, portant sur un moteur parent représentatif de la famille de moteurs, et ne constitue pas une indication ou une garantie des performances d'un moteur particulier.		

Les caractéristiques techniques sont sujettes à modification sans préavis



IMPRIMÉ SUR PAPIER RECYCLÉ

IMPRIMÉ AU JAPON
2018 • 09-0.1×1 
(F)



BEDIENUNGSANLEITUNG

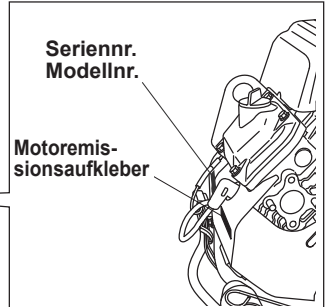
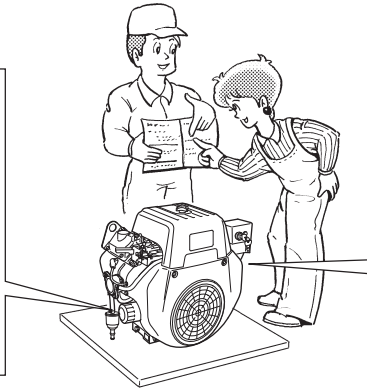
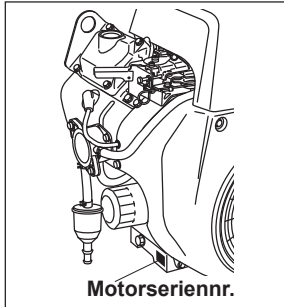


Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen.

EH64
EH65
EH72

VORWORT

Vielen Dank, dass Sie einen **YAMAHA-MOTOR** erworben haben.



Ihr YAMAHA-MOTOR kann den Strom liefern, um verschiedene Arten von Maschinen und Anlagen zu betreiben.

Bitte nehmen Sie sich einen Moment Zeit, um sich mit den richtigen Betriebs- und Wartungsabläufen vertraut zu machen, um die maximale Sicherheit zu erzielen und dieses Produkt effizient einzusetzen.

Aufgrund unserer ständigen Bemühungen zur Verbesserung unseres Produktes können bestimmte Abläufe und die technischen Daten ohne Ankündigung geändert werden.

Geben Sie uns stets das MODELL, die SERIENNUMMER und MOTORSERIENNUMMER Ihres Motors an, wenn Sie Ersatzteile bestellen.

Bitte füllen Sie die folgenden Leerfelder aus, nachdem Sie die Spezifikationsnummer auf Ihrem Motor gefunden haben.

MODELLNR.

--	--	--	--	--	--	--

SERIENNR.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

MOTORSERIENNR.

--	--	--	--	--	--

INHALTSVERZEICHNIS

1. SICHERHEITSVORKEHRUNGEN.....	1
2. BESTANDTEILE.....	4
3. KONTROLLE VOR DER INBETRIEBNAHME.....	5
4. INSTALLATION DER BATTERIE.....	7
5. BETRIEB IHRES MOTORS.....	9
6. EINFACHE FEHLERBEHEBUNG.....	12
7. FUNKENFÄNGER (OPTIONAL).....	14
8. WARTUNGSZEITPLAN	15
9. AUSFÜHRUNG DER WARTUNG	17
10. VORBEREITUNGEN ZUR LAGERUNG	21
11. TECHNISCHE DATEN.....	22

WICHTIGE INFORMATIONEN ZU DIESEM HANDBUCH

Besonders wichtige Informationen sind in dieser Anleitung durch die folgenden Symbole gekennzeichnet.



Dies ist das Sicherheits-Warnsymbol. Es warnt Sie vor potenziellen Verletzungsgefahren. Befolgen Sie alle Sicherheitsanweisungen, die diesem Symbol folgen, um mögliche schwere oder tödliche Verletzungen zu vermeiden.

WARNUNG

Das Zeichen **WARNUNG** weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen kann.

ACHTUNG

Das Zeichen **ACHTUNG** bedeutet, dass spezielle Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden müssen, um eine Beschädigung der Maschine oder anderen Eigentums zu vermeiden.

HINWEIS

Das Zeichen **HINWEIS** gibt Zusatzinformationen, um bestimmte Vorgänge oder Arbeiten zu vereinfachen oder zu klären.

SYMBOLE

	Lesen Sie die Anleitung.		Schließen Sie das Kraftstoffventil, wenn Sie den Motor nicht verwenden.
	Halten Sie sich von der heißen Oberfläche fern.		Prüfen Sie die Schläuche und Verschraubungen auf Undichtigkeit.
	Das Abgas ist giftig. Betreiben Sie den Motor nicht in einem unbelüfteten Raum oder umschlossenen Bereich.		Feuer, offene Flammen und Rauchen sind verboten.
	Halten Sie den Motor vor dem Auftanken an.		HEISS, vermeiden Sie das Berühren des heißen Bereichs.

Nur USA und KANADA

	Lesen Sie die ANWEISUNGEN ZUM GEBRAUCH, bevor Sie den Motor verwenden.		Der Motor gibt giftiges Gas ab, das Sie in Minuten töten kann. Lassen Sie ihn nicht in einem geschlossenen Bereich laufen.		Sie können sich an der heißen Oberfläche verbrennen. Halten Sie sich fern, wenn der Motor läuft.
	Benzin ist hochentzündlich und seine Dämpfe können explodieren. • Halten Sie den Motor vor dem Auftanken an. • Prüfen Sie die Schläuche und Verschraubungen auf Undichtigkeit. • Schließen Sie das Kraftstoffventil, wenn Sie den Motor nicht verwenden.				

	Ein (Betrieb)		Motor starten (Elektrisch starten)		Kraftstoff (Benzin)
	Aus (Stopp)		Motor stoppen		Kraftstoff (Diesel)
	Motoröl		Kalter Motor		Kraftstoff schließen
	Motoröl nachfüllen		Warmer Motor		Fehler/Störung des Kraftstoffsystems
	Batterie		Elektrisch vorheizen (Starthilfe bei niedriger Temperatur)		Choke
	Schnell		Laufposition		Plus; positive Polarität
	Langsam		Stoppposition		Minus; negative Polarität
	Zündung		Zündung drücken		Zündung nicht drücken
2X	Zweimal				

1. SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

Bitte lesen Sie stets jede Sicherheitsvorkehrung sorgfältig.



SICHERHEITSVORKEHRUNGEN ZUM ABGAS

- Atmen Sie das Abgas niemals ein. Es enthält Kohlenmonoxid, ein farbloses, geruchloses und extrem gefährliches Gas, das zur Bewusstlosigkeit oder zum Tod führen kann.
- Lassen Sie den Motor niemals in Innenräumen oder in einem schlecht belüfteten Bereich laufen, wie zum Beispiel in einem Tunnel, einer Höhle usw.
- Gehen Sie extrem vorsichtig vor, wenn Sie den Motor in der Nähe von Menschen oder Tieren laufen lassen.
- Halten Sie das Auspuffrohr frei von Fremdkörpern.

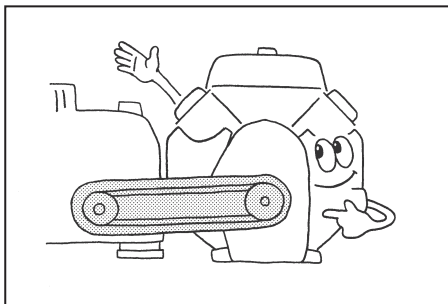
SICHERHEITSVORKEHRUNGEN BEIM AUFTANKEN

- Halten Sie den Motor vor dem Auftanken stets an.
- Lassen Sie den Kraftstofftank nicht überlaufen.
- Wenn Sie Kraftstoff verschüttet haben, wischen Sie ihn sorgfältig auf und warten Sie, bis der Kraftstoff getrocknet ist, bevor Sie den Motor starten.
- Achten Sie darauf, dass Sie nach dem Auftanken den Kraftstoffverschluss sicher schließen, um ein Verschütten zu vermeiden.



BRANDSCHUTZ

- Lassen Sie den Motor nicht laufen, während Sie rauchen oder in der Nähe einer offenen Flamme.
- Lassen Sie ihn nicht in der Nähe von trockenem Unterholz, Zweigen, Stofflappen oder anderen brennbaren Materialien laufen.
- Stellen Sie den Motor mindestens 3 FüÙe (1 Meter) entfernt von Gebäuden oder anderen Bauwerken auf.
- Halten Sie den Motor von brennbaren und anderen gefährlichen Stoffen fern (Müll, Lappen, Schmiermittel und Explosivstoffe).



SCHUTZABDECKUNG

■ Bringen Sie die Schutzabdeckungen über den rotierenden Teilen an.

Wenn die rotierenden Teile wie zum Beispiel die Antriebswelle, Riemenscheibe, der Riemen usw. frei bleiben, sind sie potentiell gefährlich.

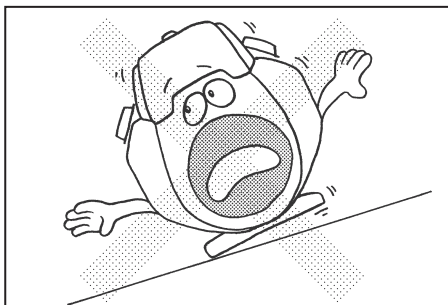
Statten Sie sie mit Schutzabdeckungen oder Schutzhauben aus, um eine Verletzung zu vermeiden.

■ Achten Sie auf heiße Teile.

Der Schalldämpfer und die anderen Motorteile werden sehr heiß, wenn der Motor läuft oder kurz nachdem er angehalten wurde. Lassen Sie den Motor in einem sicheren Bereich laufen und halten Sie Kinder vom laufenden Motor fern.

■ Nehmen Sie niemals Einstellungen an der Anlage vor, wenn der Motor angeschlossen ist, ohne zuerst das Zündkabel von der Zündkerze abgezogen zu haben. Wenn Sie die Kurbelwelle bei Einstellungs- oder Reinigungsarbeiten per Hand drehen, kann der Motor und mit ihm die Anlage starten, was zu einer schweren Verletzung des Bedieners führen kann.

■ Lassen Sie den Motor niemals mit abgetrenntem Regler oder mit Drehzahlen oberhalb von 3600 U/min laufen.



UMGEBUNG

■ Betreiben Sie den Motor auf einer stabilen, ebenen Oberfläche, die frei von kleinen Steinen, losem Kies usw. ist.

HINWEIS

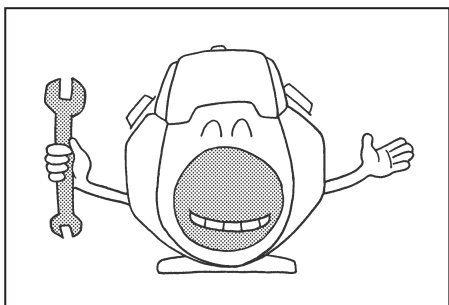
Wenn Sie den Motor an einer starken Neigung betreiben, kann sich der Motor durch unzureichende Schmierung festfressen, selbst bei maximalem Ölstand.



- Lassen Sie den Kraftstoff ab, wenn Sie den Motor transportieren.
- Bewegen Sie den Motor nicht, während er in Betrieb ist, wenn er von der Anlage getrennt wurde.
- Halten Sie das Modell trocken (verwenden Sie ihn nicht unter regnerischen Bedingungen).

KONTROLLE VOR DER INBETRIEBNAHME

- Überprüfen Sie sorgfältig die Kraftstoffschläuche und Anschlüsse auf Lockerheit und Kraftstofflecks. Auslaufender Kraftstoff schafft eine potenziell gefährliche Situation.
- Überprüfen Sie die Schrauben und Muttern auf Lockerheit. Eine lose Schraube oder Mutter kann zu schweren Motorschäden führen.
- Überprüfen Sie das Motoröl täglich und füllen Sie es bei Bedarf nach.
- Überprüfen Sie den Kraftstoffstand und füllen Sie bei Bedarf Kraftstoff nach. Lassen Sie den Tank nicht überlaufen.
- Tragen Sie eng anliegende Arbeitskleidung, wenn Sie den Motor betreiben. Lose Schürzen, Tücher, Gürtel usw. können vom Motor oder Antriebsstrang erfasst werden, was zu einer gefährlichen Situation führt.



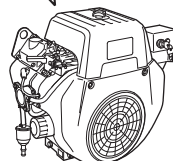
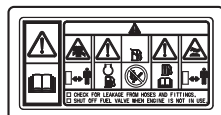
SICHERHEITSVORKEHRUNGEN BEIM UMGANG MIT DEM WARNAUFKLEBER

- Auf unseren Motoren sind Warnhinweise bezüglich besonders ernsthafter Gefahren angebracht. Wenn Sie die Motoren laufen lassen, achten Sie bitte auf sicheren Lauf, nachdem Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam gelesen und die Gefahren verstanden haben.

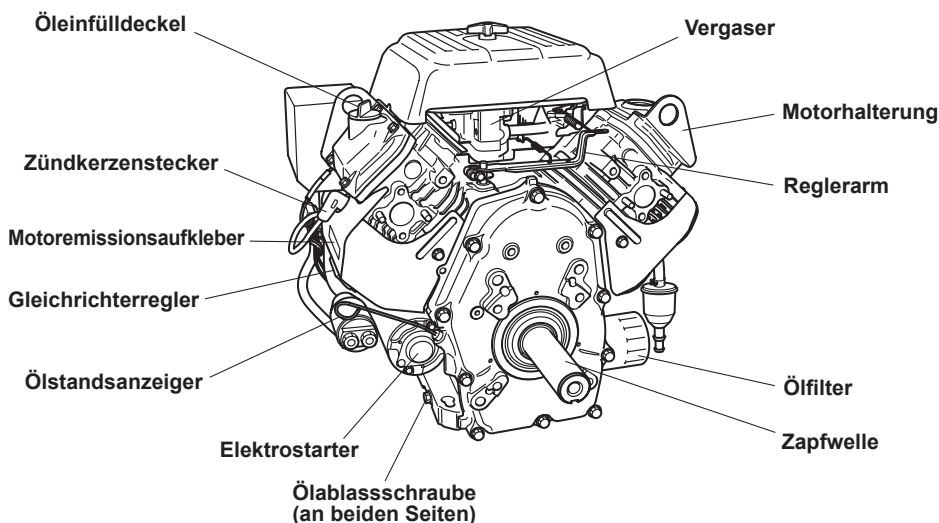
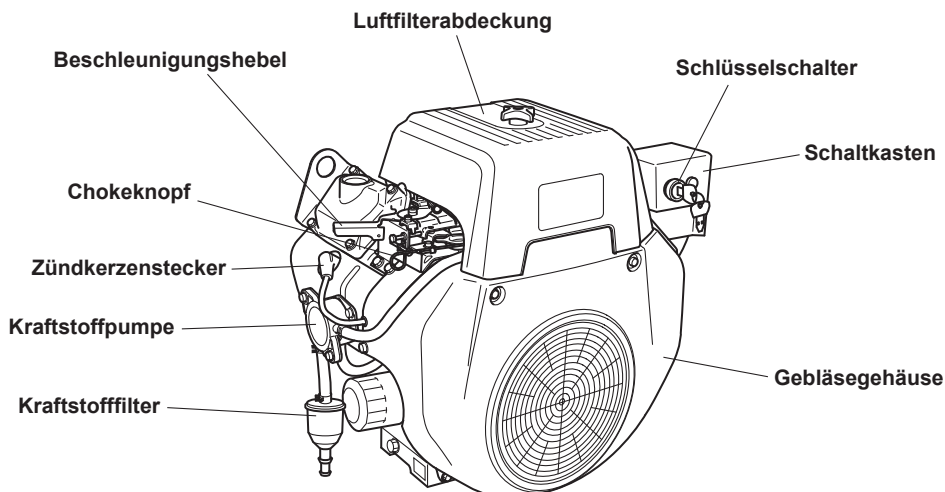
Warnhinweis nur für die USA und Kanada

▲ WARNING		▲ AVERTISSEMENT		▲ ADVERTENCIA	
	Read INSTRUCTIONS FOR use before use.		Lisez les INSTRUCTIONS POUR L'USAGE avant d'utiliser le moteur.		Lee las INSTRUCCIONES PARA EL USO antes de utilizar el motor.
	Gasoline is extremely flammable and its vapors can explode.		Le carburant est extrêmement inflammable et ses vapeurs peuvent exploser.		La gasolina es extremadamente inflamable y sus vapores pueden explotar.
	The engine emits tools can hit you in minutes. Do not run in an enclosed area. Hot surface can burn you. Stop when the engine has been running.		Le moteur émet un gaz brûlant qui peut vous frapper en quelques minutes. Ne pas utiliser le moteur dans des endroits clos. La surface chaude peut vous brûler. Arrêtez le moteur si vous ne l'utilisez pas.		El motor emite un gas caliente que puede golpearte en minutos. No utilices el motor en un sitio cerrado. La superficie caliente puede quemarte. Detén el motor si no lo vas a usar.
	Slippery conditions can cause you to lose your footing.		Les surfaces glissantes peuvent vous faire perdre l'équilibre.		Las superficies resbaladizas pueden hacer que pierda el equilibrio.

Bei Verwendung in den USA oder Kanada bringen Sie bitte aus den beigegeführten Warmaufklebern den der Region entsprechenden Aufkleber an.



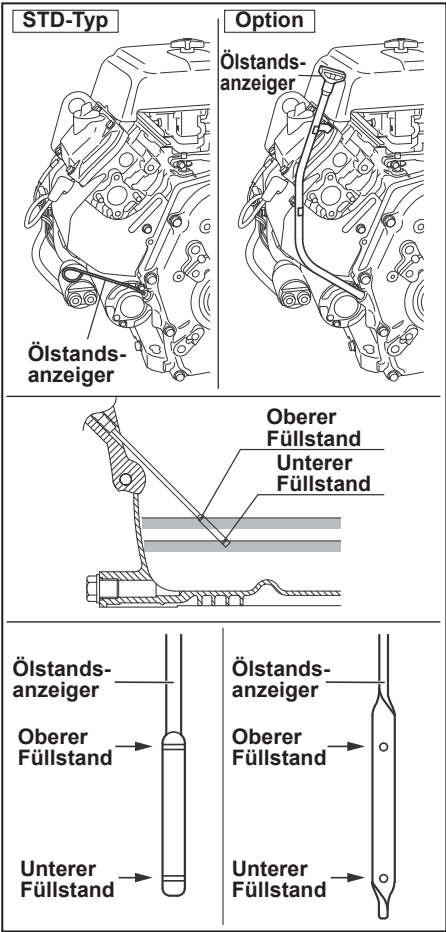
2. BESTANDTEILE



BEMERKUNGEN:

- Zum Anschließen der Kraftstoffversorgung an den Vergaser sind ein Kraftstofftank, Ventil (wir empfehlen eine Ausführung mit Sedimentabscheider), Kraftstoffschläuche und ein Kraftstofffilter erforderlich.
- Zum Betreiben des Elektrostarters ist eine Batterie mit einer Nennwert von 12V-30AH oder mehr mit den entsprechenden Kabeln erforderlich. Erstellen Sie vor dem normalen Motorbetrieb die ordnungsgemäße elektrische Verkabelung. (Siehe Kapitel 4 Installation der Batterie)

3. KONTROLLE VOR DER INBETRIEBNAHME



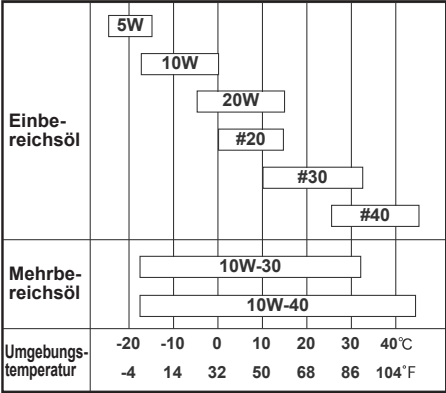
MOTORÖL ÜBERPRÜFEN (TÄGLICH)

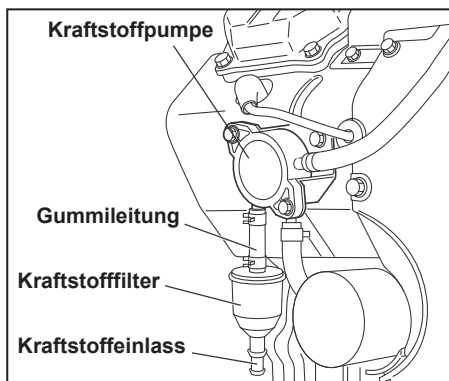
Achten Sie darauf, dass der Motor nicht läuft und sich auf einer stabilen, ebenen Oberfläche befindet, bevor Sie das Motoröl überprüfen oder nachfüllen.

- Wenn der Ölstand unter der unteren Markierungslinie am Ölstandsanzeiger ist, füllen Sie mit dem richtigen Öl (siehe Tabelle) bis zur oberen Markierung nach.

Motorölmenge:
1,55 L (0,41 US qt)

- Halten Sie beim Auffüllen von Öl in den Motor diesen gerade und füllen Sie das Öl bis zur oberen Markierung des Ölstandsanzeigers auf. Messen Sie den Ölstand mit dem Ölstandsanzeiger, der richtig eingesetzt ist.
- Lassen Sie den Motor nach einem Ölwechsel laufen und überprüfen Sie den Ölstand erneut. Der Ölstand kann etwas abfallen, da das Öl den Ölfilter füllt. Füllen Sie das Öl bis zur oberen Markierung des Ölstandsanzeigers ein.
- Wechseln Sie das Öl, wenn es verunreinigt ist.
(Siehe Kapitel 8 Wartungszeitplan)
- Verwenden Sie waschaktives 4-Taktmotorenöl der API-Serviceklasse SE oder höher (SG, SH oder SJ wird empfohlen).
- Wenn Mehrbereichsöl verwendet wird, nimmt der Ölverbrauch normalerweise zu, wenn die Umgebungstemperatur hoch ist.





KRAFTSTOFF ÜBERPRÜFEN

⚠️ WARNUNG

Füllen Sie den Kraftstofftank nicht auf, wenn Sie rauchen, in der Nähe einer offenen Flamme oder bei anderen möglichen Gefahren.

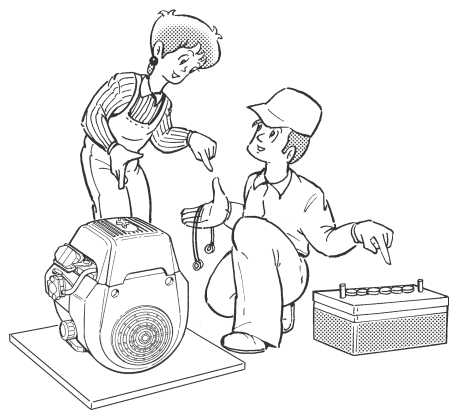
HINWEIS

DIESER MOTOR IST FÜR DEN BETRIEB MIT UNVERBLEITEM BENZIN ZUGELASSEN.

- Der Kraftstofftank ist separat zu erwerben, da der Motor nicht mit einem Kraftstofftank ausgestattet ist.
Zwischen dem Kraftstofftank und der Kraftstoffpumpe ist ein Kraftstoffventil und Kraftstofffilter anzubringen.
Schließen Sie die Kraftstoffschläuche sicher an der Kraftstoffpumpe an, um ein Verschütten zu vermeiden.
- Die Kraftstofftanks können bis zu 0,66 Meter (2 Füße) unterhalb des Vergasers angebracht werden.
Wenn der Kraftstofftank oberhalb des Vergasers angebracht wird, ist ein Kraftstoffabschaltventil zwischen dem Kraftstofftank und der Kraftstoffpumpe anzubringen. Das Kraftstoffventil muss geschlossen werden, wenn der Motor nicht läuft, um zu vermeiden, dass Kraftstoff in den Vergaser einströmt.
- Ein schwerer Unfall kann entstehen, wenn der Kraftstoffschlauch abfällt. Sichern Sie die Anschlüsse der Kraftstoffleitung ordnungsgemäß, indem Sie den Schlauch vollständig auf die Anschlussstücke stecken und die Verbindung mit einer Schlauchklemme sichern.
- Verwenden Sie nur bleifreies Benzin.
 - Unverbleites Normalbenzin/Superbenzin oder Benzin mit nicht mehr als 10% Ethanol (E10) oder 15% MTBE kann auch verwendet werden.
 - Verwenden Sie niemals Benzin mit mehr als 10% Ethanol oder mehr als 15% MTBE, weil dadurch der Motor oder das Kraftstoffsystem beschädigt werden kann.
 - Verwenden Sie niemals abgestandenes oder verunreinigtes Benzin.
 - Die Verwendung solcher nicht empfohlener Kraftstoffe kann zu einer verringerten Leistung und/oder Nichtanerkennung der Garantie führen.
- Halten Sie den Motor an und schließen Sie das Kraftstoffventil, bevor Sie den Kraftstofftank auffüllen.
- Wischen Sie verschütteten Kraftstoff ab, bevor Sie den Motor starten.

4. INSTALLATION DER BATTERIE

Für den Betrieb des Elektrostarters ist eine ordnungsgemäße elektrische Verkabelung erforderlich, bevor der Motor in Betrieb genommen werden kann.



ERFORDERLICHE TEILE

- Verwenden Sie eine Batterie mit einem Nennwert von 12V-30AH oder mehr.
- Verwenden Sie ein geeignetes Kabel und einen Schutzleiter, um die Batterie mit dem Schlüsselschalter und Elektrostarter zu verbinden.

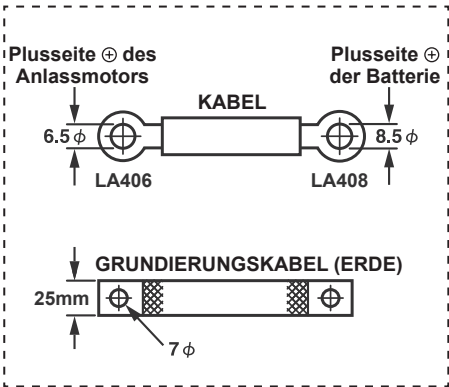
BATTERIEKABEL

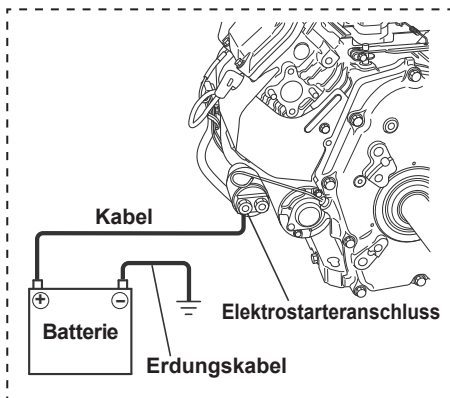
KABELLÄNGE	KABELDURCHM.	KABELSTÄRKE		
		AWG (BS) BWG	SAE	JIS
Weniger als 1,5 m	7,3 mm	1	6	AV15
1,5 m bis 2,5 m	8,5 mm	0	4	AV20
2,5 m bis 4,0 m	10,8 mm	3/0	2	AV30

SCHUTZLEITER, verwenden Sie einen flachen geflochtenen Leiter mit einer Querschnittsfläche von 0,03 sq. in. oder mehr. (SAE-MESSLEHRE 4)

SCHLÜSSELSCHALTERKABEL

KABELLÄNGE	KABELDURCHM.	KABELSTÄRKE		
		AWG (BS)	BWG	JIS
Weniger als 1,5 m	1,5 mm	14	16	AV1,25
1,5 m bis 3,0 m	1,9 mm	12	14	AV2
3,0 m bis 5,0 m	2,4 mm	10	13	AV3





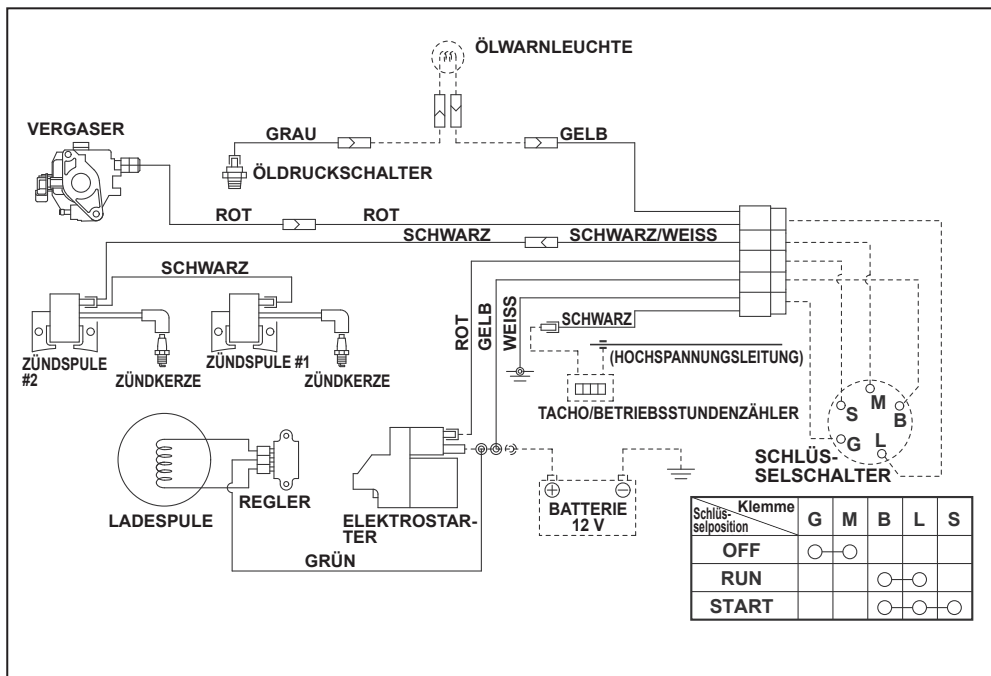
VERKABELUNG

- Verbinden Sie mit dem Batteriekabel den positiven Anschluss des Elektrostarters mit dem positiven Batterieanschluss.
- Erden Sie mit dem Erdungskabel den negativen Anschluss der Batterie mit der Karosserie des Motors oder der Anlage.

HINWEIS

Ziehen Sie die Schrauben und Muttern an den Anschlüssen fest, sodass sie sich durch die Schwingungen nicht lösen können.

SCHALTPLAN



Optionale Hardware ist durch gestrichelte Linien angezeigt. Wählen Sie die Kabel der richtigen Größe aus und schließen Sie die Batterie so an, wie im Schaltplan durch die gestrichelte Linie angegeben ist.

5. BETRIEB IHRES MOTORS

HINWEIS

Die folgende Vorgehensweise gilt für den Beschleunigungshebel in STD-Ausführung.

Berühren Sie nicht den festen Beschleunigungshebel (bsp. Lichtmaschinen-Spez.), da andernfalls die Lichtmaschinenkomponenten, wie der Gleichrichterregler, beschädigt werden könnten.

START

KRAFTSTOFFVENTIL

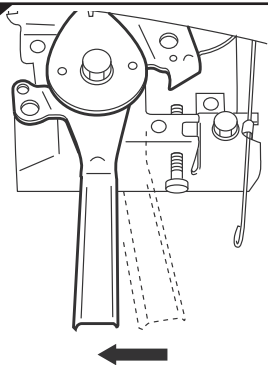
1

(Vom Anlagenhersteller bereitgestellt)

Öffnen Sie das Kraftstoffventil.

BESCHLEUNIGUNGSHEBEL

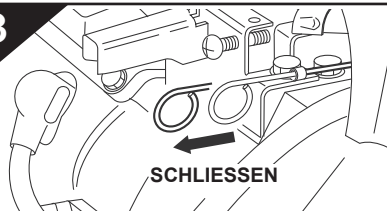
2



Stellen Sie den Beschleunigungshebel auf 1/3 der Stellung für hohe Geschwindigkeit.

CHOKEKNOPF

3



Ziehen Sie den Chokeknopf.

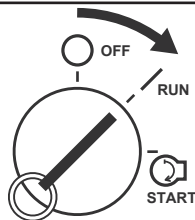
- Wenn der Motor kalt ist oder die Umgebungstemperatur niedrig ist, ziehen Sie den Chokeknopf vollständig.
- Wenn der Motor warm ist oder die Umgebungstemperatur hoch ist, ziehen Sie den Chokeknopf zur Hälfte oder lassen Sie ihn vollständig geöffnet.

3

Bei einem Motor mit automatischem Choke ist keine Betätigung des Chokeknopfes erforderlich.

ELEKTROSTARTER

4



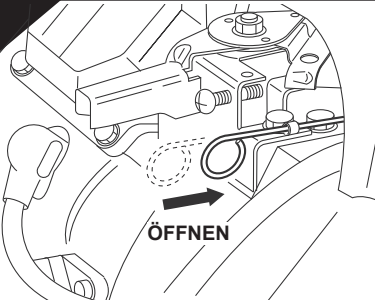
Drehen Sie den Schlüsselschalter auf die Stellung "START".

- Betätigen Sie den Elektrostarter nicht länger als 5 Sekunden, auch wenn der Motor nicht startet.
- Wenn der Motor nicht startet, stellen Sie den Schlüssel auf die Stellung "RUN" und warten Sie etwa 10 Sekunden, bevor Sie es erneut versuchen.
- Drehen Sie den Zündschalter niemals auf die Stellung "START", wenn der Motor läuft.

WENN DER MOTOR LÄUFT

CHOKEKNOPF

5

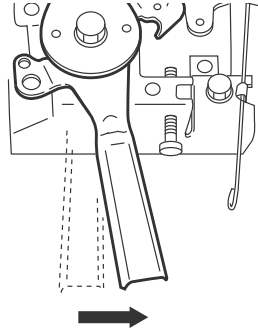


- Nachdem der Motor gestartet ist, öffnen Sie den Choke allmählich, indem Sie auf den Chokeknopf drücken, und halten Sie ihn schließlich vollständig geöffnet.
- Öffnen Sie den Choke nicht sofort, wenn der Motor kalt ist oder die Umgebungstemperatur niedrig ist, da der Motor anhalten kann.

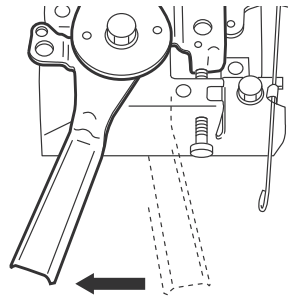
5

Bei einem Motor mit automatischem Choke ist keine Betätigung des Chokeknopfes erforderlich.

BESCHLEUNIGUNGSHEBEL



Nachdem der Motor gestartet ist, stellen Sie den Beschleunigungshebel auf die Stellung für niedrige Geschwindigkeit und wärmen Sie den Motor einige Minuten lang auf.



Stellen Sie den Beschleunigungshebel allmählich auf die Stellung für hohe Geschwindigkeit und stellen Sie ihn auf die erforderliche Motordrehzahl ein.

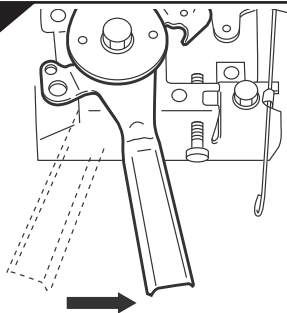
HINWEIS

Immer wenn Sie keinen Betrieb mit hoher Geschwindigkeit benötigen, stellen Sie den Motor auf niedrige Geschwindigkeit ein (Leerlauf), indem Sie den Beschleunigungshebel verstellen, um Kraftstoff zu sparen und die Lebensdauer des Motor zu verlängern.

DEN MOTOR ANHALTEN

BESCHLEUNIGUNGSHEBEL

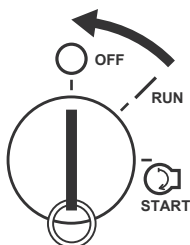
1



Stellen Sie den Beschleunigungshebel auf die Stellung für niedrige Geschwindigkeit und lassen Sie den Motor 2 bis 3 Minuten lang bei niedriger Drehzahl laufen, bevor Sie ihn anhalten.

ELEKTROSTARTER

2



Drehen Sie den Schlüsselschalter auf die Stellung "OFF".

KRAFTSTOFFVENTIL

3

Schließen Sie das Kraftstoffventil.

ANHALTEN DES MOTORS MIT DEM KRAFTSTOFFVENTIL

Schließen Sie das Kraftstoffventil, während der Motor läuft, und warten Sie, bis der Motor anhält.

Stellen Sie den Schlüsselschalter auf die Stellung "OFF", nachdem der Motor angehalten hat.

Dieser Vorgang beseitigt den Kraftstoff aus dem Vergaser.

Vermeiden Sie, dass der Kraftstoff über längere Zeit im Vergaser verbleiben kann, da ansonsten die Vergaserleitungen verstopfen und Fehlfunktionen auftreten können.

6. EINFACHE FEHLERBEHEBUNG

WENN DER MOTOR NICHT STARTET:

- Führen Sie die folgenden Überprüfungen durch, bevor Sie den Motor zu Ihrem YAMAHA-Händler bringen.
- Wenn Sie weiterhin Probleme haben, nachdem Sie die Prüfungen abgeschlossen haben, bringen Sie den Motor zu Ihrem örtlichen YAMAHA-Händler.

Ist genügend Verdichtung vorhanden?

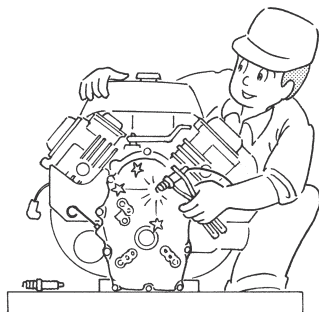
Wenn sich die Zündkerze gelöst hat, ziehen Sie sie fest.

Ist die Zündkerze mit Benzin durchfeuchtet?

1. Schließen Sie den Chokehebel und lassen Sie den Motor langsam 2 oder 3 Sekunden lang laufen.
Ziehen Sie den Zündkerzenstecker ab und überprüfen Sie, ob die Elektrode feucht ist.
Wenn die Elektrode feucht ist, wird der Kraftstoff Ihrem Motor ordnungsgemäß zugeführt.
2. Wenn die Elektrode trocken ist, überprüfen Sie, wo der Kraftstoff blockiert ist.
(Überprüfen Sie den Kraftstoffeinlass des Vergasers und den Einlass des Kraftstoffsiebs.)
3. Versuchen Sie für den Fall, dass der Motor auch bei ordnungsgemäßer Kraftstoffzuführung nicht startet, die Verwendung frischen Kraftstoffs.

WARNUNG

Wischen Sie den verschütteten Kraftstoff sorgfältig ab, bevor Sie die Zündkerze überprüfen. Legen Sie die Zündkerze so weit wie möglich vom Zündkerzenloch ab. Halten Sie bei der Überprüfung die Zündkerze nicht mit der Hand fest.



Gibt es einen starken Funken über der Elektrode?

1. Entfernen Sie die Zündkerze und verbinden Sie sie mit dem Zündkerzenstecker.
Drehen Sie den Schlüsselschalter auf die Stellung "START", während Sie die Zündkerze an der Karosserie des Motors erden.
2. Testen Sie eine neue Zündkerze, wenn nur ein schwacher Funken oder gar kein Funken vorhanden ist.
3. Das Zündsystem ist defekt, wenn Sie mit einer neuen Zündkerze keinen Funken erhalten.
Bringen Sie Ihren Motor zu Ihrem nächsten YAMAHA-Händler.



Ist Ihre Batterie ordnungsgemäß aufgeladen?

Überprüfen Sie die Batterie. Sie kann entladen und damit nicht in der Lage sein, den Elektrostarter zu versorgen.

Wenden Sie sich an Ihren örtlichen YAMAHA-Händler.

7. FUNKENFÄNGER (OPTIONAL)

In einem trockenen oder bewaldeten Gebiet ist es empfehlenswert, das Produkt mit einem Funkenfänger zu verwenden. Einige Regionen fordern die Verwendung eines Funkenfängers. Schauen Sie bitte in den örtlichen Gesetzen und Vorschriften nach, bevor Sie Ihr Produkt einsetzen.

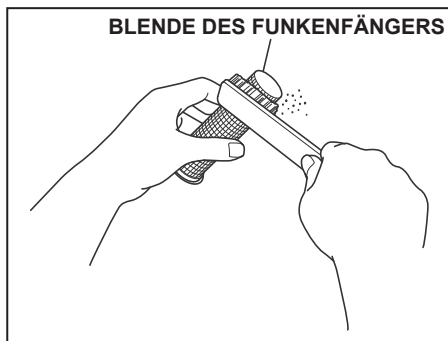
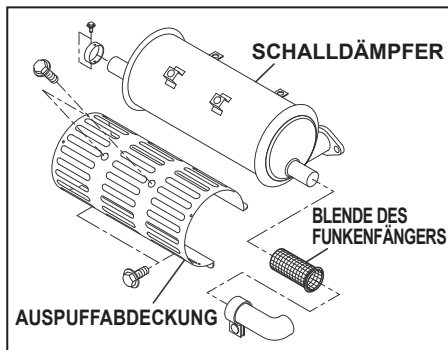
Der Funkenfänger muss regelmäßig gereinigt werden, um seine ordnungsgemäße Funktionsfähigkeit aufrechtzuerhalten.

Ein verstopfter Funkenfänger:

- Verhindert die Ableitung des Abgases
- Verringert die Motorleistung
- Erhöht den Kraftstoffverbrauch
- Macht das Starten schwierig

ACHTUNG

Wenn der Motor in Betrieb war, sind der Schalldämpfer und der Funkenfänger sehr heiß. Lassen Sie den Schalldämpfer abkühlen, bevor Sie den Funkenfänger reinigen.



Den Funkenfänger entfernen

1. Lösen Sie die Flanschschrauben von der Auspuffabdeckung und nehmen Sie die Auspuffabdeckung ab.
2. Lösen Sie die Spezialschraube vom Funkenfänger und nehmen Sie den Funkenfänger vom Schalldämpfer ab.

Die Blende des Funkenfängers reinigen

Verwenden Sie eine Bürste, um die Kohleablagerungen von der Blende des Funkenfängers zu entfernen.

Achten Sie darauf, die Blende nicht zu beschädigen.

Der Funkenfänger darf keine Spalten und Löcher aufweisen. Tauschen Sie den Funkenfänger aus, wenn er beschädigt ist.

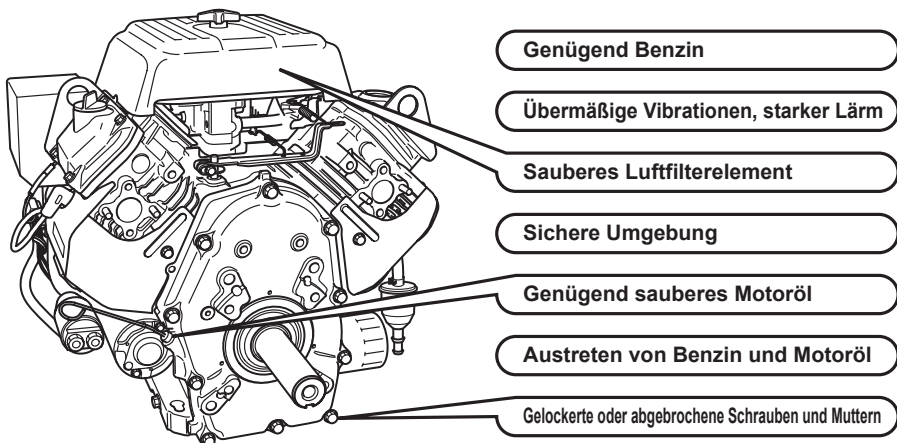
Bringen Sie den Funkenfänger und die Auspuffabdeckung in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus wieder an.

8. WARTUNGSZEITPLAN

DIE WARTUNG, DER AUSTAUSCH ODER DIE REPARATUR DER ABGASREINIGUNGSANLAGE DARF NUR DURCH EINE WERKSTATT FÜR NICHTSTRASSENMOTOREN ODER QUALIFIZIERTE EINZELPERSON AUSGEFÜHRT WERDEN.

TÄGLICHE ÜBERPRÜFUNG

Bevor Sie den Motor laufen lassen, überprüfen Sie die folgenden Wartungspositionen.



REGELMÄSSIGE WARTUNG

Eine regelmäßige Wartung ist für den sicheren und effizienten Betrieb Ihres Motors unerlässlich.

Informationen zu den periodischen Wartungsintervallen finden Sie in der folgenden Tabelle.

DER ANWENDER DIESES MOTORS MUSS AUSSERDEM DIE NACHFOLGEND BENANNT WARTUNG UND DIE EINSTELLUNG DER EMISSIONSRELEVANTEN TEILE AUSFÜHREN, UM DIE WIRKSAMKEIT DER ABGASREINIGUNGSANLAGE AUFRECHTZUERHALTEN.

Das Abgasreinigungssystem besteht aus den folgenden Teilen:

- | | | |
|---|---|--|
| (1) Vergaser und interne Teile | (4) Luftfilterelemente | (8) Abgaskrümmer, sofern vorhanden |
| (2) Kaltstartanreicherungs-system, sofern vorhanden | (5) Zündkerze | (9) Schläuche, Riemen, Steckverbinder und Baugruppen |
| (3) Ansaugkrümmer, sofern vorhanden | (6) Magnetisches oder elektronisches Zündsystem | |
| | (7) System zur Vorwärts-/Rückwärtsverstellung des Zündfunkens, sofern vorhanden | |

Der in der nachfolgenden Tabelle aufgeführte Wartungszeitplan basiert auf dem normalen Motorbetrieb. Wenn Sie den Motor unter extrem staubigen Bedingungen oder mit hoher Belastung einsetzen, müssen die Wartungsintervalle in Abhängigkeit von der Verunreinigung des Öls, der Verstopfung der Filterelemente, dem Verschleiß der Teile usw. verkürzt werden.

Tabelle des periodischen Wartungszeitplans

Wartungsposition	Alle 8 Stunden (täglich)	Alle 50 Stunden	Alle 200 Stunden	Alle 500 Stunden	Alle 1000 Stunden
Motor reinigen und Schrauben und Muttern überprüfen	● (Täglich)				
Schläuche und Verschraubungen auf Undichtigkeit prüfen	● (Täglich)				
Motoröl überprüfen und auffüllen	● (Täglich bis zum oberen Füllstand auffüllen)				
Motoröl wechseln (*1)	● (Nach den ersten 20 Stunden)	● (Alle 100 Stunden)			
Motorölfilter ersetzen (*1)	● (Nach den ersten 20 Stunden)		●		
Den Elektrolytflüssigkeitsstand der Batterie überprüfen		●			
Zündkerze reinigen		●			
Luftfilter reinigen		●			
Funkenfänger (optionales Teil)		● (Alle 100 Stunden)			
Luftfilterelement ersetzen			●		
Kraftstoffsieb reinigen			●		
Zündkerze und Elektroden reinigen und einstellen			●		
Zündkerze ersetzen				●	
Kohlenstoff vom Zylinderkopf entfernen				●	
Vergaser reinigen				●	
Motorunterbau (Ölwanne) reinigen				●	
Ventilspiel prüfen und einstellen				●	
Kraftstoffleitungen ersetzen					● (Alle 2 Jahre)
Ölleitungen ersetzen					● (Alle 2 Jahre)
Motor instandsetzen (*2)					●

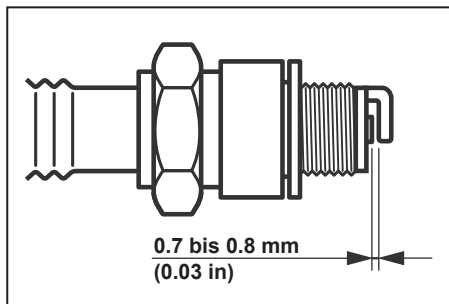
*1 : Der erste Ölwechsel und Austausch des Ölfilters sind nach 20 Betriebsstunden auszuführen. Wechseln Sie danach das Öl alle einhundert (100) Stunden und ersetzen Sie den Ölfilter alle 200 Stunden. Überprüfen Sie vor dem Ölwechsel, wie Sie das Altöl ordnungsgemäß entsorgen können. Schütten Sie es nicht in Abwasserkanäle, auf den Gartenboden oder in offene Gewässer. Detailliertere Informationen zur sachgemäßen Entsorgung erhalten Sie bei Ihrer örtlichen Verwaltung oder Umweltschutzbehörde.

*2 : Informationen zu diesen Arbeitsabläufen finden Sie im Wartungshandbuch oder wenden Sie sich an Ihren örtlichen YAMAHA-Kundendienst.

*3 : In Abhängigkeit von den Einsatzbedingungen kann ein häufigerer Ölwechsel, Austausch des Ölfilters und eine häufigere Reinigung oder eine häufigerer Austausch des Luftfilters erforderlich sein.

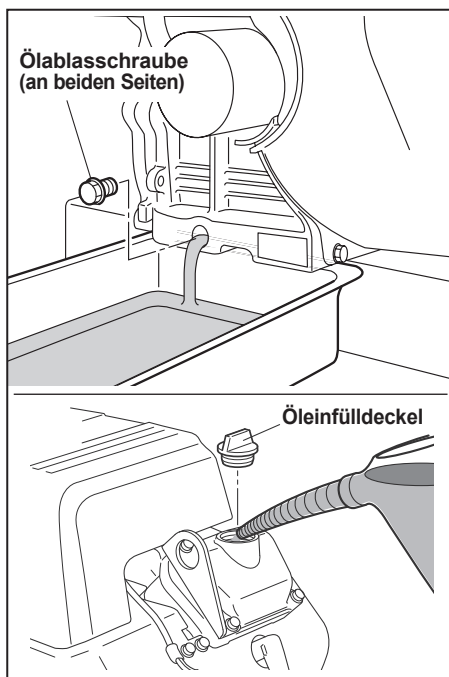
Das betrifft insbesondere den Einsatz in staubiger Umgebung, bei hoher Umgebungstemperatur und starker Belastung des Motors.

9. AUSFÜHRUNG DER WARTUNG



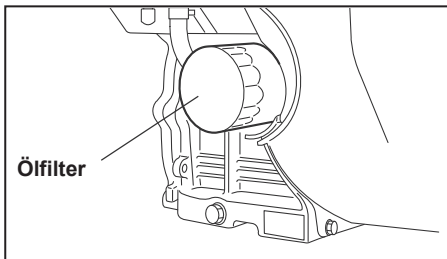
ÜBERPRÜFUNG DER ZÜNDKERZE

- Beseitigen Sie mit einem Zündkerzenreiniger oder einer Drahtbürste alle Kohlenstoffrückstände von der Zündkerzenelektrode.
- Überprüfen Sie den Elektrodenabstand. Stellen Sie den Abstand ein:
0,7 mm bis 0,8 mm (0,03 in)
- Verwenden Sie eine geeignete Zündkerze:
BPR5ES (NGK)



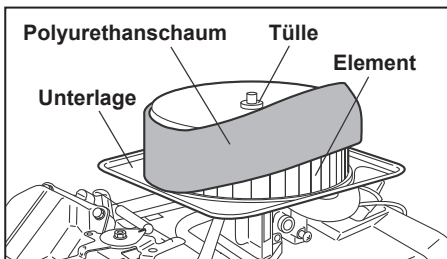
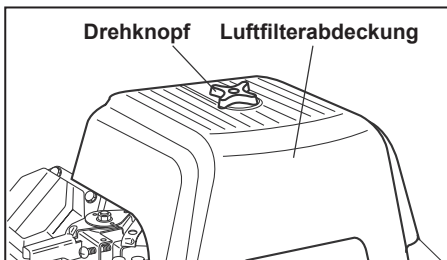
MOTORÖLWECHSEL

- Erster Ölwechsel
 - • • • Nach 20 Betriebsstunden
 - Danach
 - • • • Alle 100 Betriebsstunden
1. Um das Öl zu wechseln, halten Sie den Motor an und lösen Sie die Ablassschraube.
 2. Ziehen Sie die Ablassschraube wieder fest, bevor Sie das Öl auffüllen.
 3. Siehe die Tabelle des empfohlenen Öls. (Siehe Kapitel 3 Kontrolle vor der Inbetriebnahme)
 4. Verwenden Sie immer Öl bester Qualität und sauberes Öl. Verunreinigtes Öl, Öl minderer Qualität und zu wenig Öl können den Motor beschädigen und die Lebensdauer des Motors verkürzen.
- Motorölmenge:**
1,55 L (0,41 US qt)



ACHTUNG

Achten Sie auf verschüttetes heißes Motoröl, wenn Sie den Motorölfilter austauschen, um eine Verletzung zu vermeiden.



AUSTAUSCH DES MOTORÖLFILTERS

- Der erste Austausch des Motorölfilters ist nach 20 Betriebsstunden auszuführen. Danach ist der Motorölfilter alle 200 Stunden auszutauschen.
- Wenn Sie einen neuen Ölfiler einsetzen, tragen Sie Öl auf den Ölfiler auf, bauen Sie den Ölfiler ein und ziehen Sie 2/3 Umdrehungen per Hand oder mit dem Schraubenschlüssel fest, nachdem Sie den O-Ring auf die Dichtfläche des Motors aufgelegt haben.
- Lassen Sie den Motor eine Minute lang laufen; halten Sie den Motor an, überprüfen Sie den Bereich um den Ölfiler auf auslaufendes Öl und schauen Sie erneut den Ölstand nach.

REINIGUNG DES LUFTFILTERS

Ein verschmutztes Luftfilterelement führt zu Startschwierigkeiten, Leistungsverlust, Fehlfunktionen des Motors und extrem verkürzter Lebensdauer des Motors.

Halten Sie das Luftfilterelement stets sauber. Tauschen Sie die Luftfilterelementgruppe in staubigen Umgebungen häufiger aus.

Das Innenelement des Luftfilterpapiers und das Außenelement des Polyurethanschaums können entnommen werden, wenn Sie den Knopf drehen und die Luftfilterabdeckung hochheben. Setzen Sie bei der Installation das Papierelement und den Polyurethanschaum auf die Unterlage des Luftfilters. Kontrollieren Sie, dass die Tülle richtig sitzt und ziehen Sie dann die Abdeckung mit dem Drehknopf sicher fest.

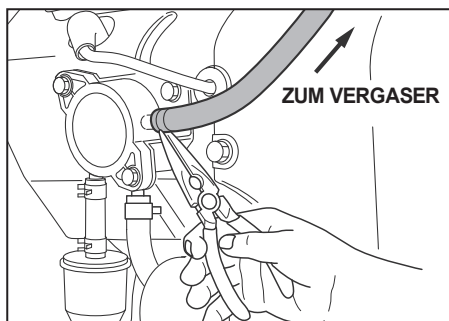
- Reinigung des Polyurethanschaums
Spülen und reinigen Sie den Polyurethanschaum in Kerosin. Tränken Sie ihn in einer Mischung aus 3 Teilen Kerosin und 1 Teil Motoröl und drücken Sie ihn dann aus, um das überschüssige Öl zu entfernen. Reinigen oder ersetzen Sie das Polyurethanschaumelement alle 50 Stunden. (in staubigen Umgebungen häufiger)

■ Papierelement

Reinigen Sie es, indem Sie es vorsichtig abklopfen und den Staub abblasen. Verwenden Sie dazu niemals Öl.

Reinigen oder ersetzen Sie das Papierelement alle 50 Betriebsstunden und tauschen Sie die Elementgruppe alle 200 Stunden oder einmal jährlich aus.

Reinigen und ersetzen Sie die Luftfilterelemente häufiger, wenn Sie den Motor in staubigen Umgebungen einsetzen.



ÜBERPRÜFUNG DER SCHRAUBEN UND MUTTERN

Ziehen Sie gelockerte Schrauben und Muttern wieder fest.

Überprüfen Sie auf das Austreten von Kraftstoff und Öl.

Ersetzen Sie beschädigte Teile durch neue. Behalten Sie die Sicherheit in Ihrem Kopf.

AUSTAUSCH DES KRAFTSTOFF- UND ÖLSCHLAUCHS

WARNUNG

Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie den Kraftstoffschlauch austauschen; Benzin ist entzündlich.

Tauschen Sie den Kraftstoff- und Ölschlauch alle 1000 Stunden oder alle 2 Jahre aus. Wenn Sie einen Kraftstoff- oder Ölaustritt vorfinden, tauschen Sie den Kraftstoffschlauch sofort aus.

ÜBERPRÜFUNG DER BATTERIE

WARNUNG

Der Elektrolyt der Batterie ist eine Säure und ist giftig und ätzend.

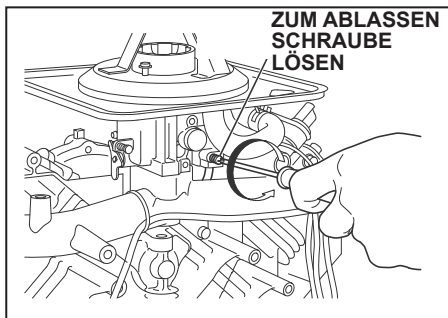
Bei Kontakt mit der Haut, den Augen oder der Kleidung kann eine schwere Verletzung entstehen.

Wenn die Elektrolytflüssigkeit unterhalb der Füllstandslinie steht, füllen Sie die Batterie mit destilliertem Wasser auf.

MOTORBETRIEB IN HÖHENLAGEN

- Lassen Sie bitte diesen Motor durch einen autorisierten YAHAMA-Händler anpassen, wenn Sie ihn dauerhaft in Höhenlagen über 5000 FüÙe (1500 Metern) laufen lassen möchten. Andernfalls kann die Motorleistung beeinträchtigt sein, die Zündkerze verunreinigt werden, der Motor schwer starten und können vermehrte Emissionen auftreten.
- Die Anpassung des Vergasers durch einen autorisierten YAMAHA-Händler verbessert die Motorleistung und gewährleistet, dass der Motor im Verlauf seiner Lebensdauer die Emissionsrichtlinien der amerikanischen EPA (Umweltschutzbehörde) und kalifornischen ARB (Luftreinhaltungsbehörde) erfüllt.
- Ein Motor, der an die Höhenlage angepasst ist, kann nicht bei 5000 FüÙe oder darunter betrieben werden.
Andernfalls überhitzt er sich und er kann schwer beschädigt werden.
Lassen Sie bitte einen autorisierten YAMAHA-Händler die Anpassung des Motors an die Höhenlage rückgängig machen und die Werkseinstellung wiederherstellen, bevor Sie den Motor unterhalb von 5000 FüÙe betreiben.

10. VORBEREITUNGEN ZUR LAGERUNG



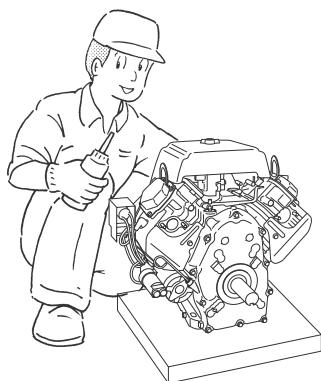
KRAFTSTOFF ABLASSEN (NICHT RAUCHEN!)



WARNUNG

Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie den Kraftstoff ablassen. Er kann sich entzünden.

Lassen Sie den Kraftstoff aus den Kraftstofftanks, dem Vergaser und der Kraftstoffleitung ab.



MOTORÖL

- Tauschen Sie das Motoröl durch frisches Öl aus.
- Entfernen Sie die Zündkerze, gießen Sie etwa 5 cc Motoröl in den Zylinder, lassen Sie den Motor langsam 2 oder 3 Sekunden lang laufen und setzen Sie die Zündkerze wieder ein.



REINIGEN UND LAGERN

- Entfernen Sie die Zündkerzenkabel von den Zündkerzen.
- Drehen Sie langsam die Kurbelwelle, bis Sie einen Widerstand spüren, und belassen Sie sie in dieser Stellung.
- Reinigen Sie den Motor gründlich mit einem öligen Lappen, decken Sie den Motor ab und lagern Sie den Motor in einem Innenraum in einem gut belüfteten Bereich mit geringer Luftfeuchtigkeit.

11. TECHNISCHE DATEN

MODELL	EH64	EH65	EH72
Typ	Luftgekühlt, 4-Takt, V-Doppelzylinder, horizontale Zapfwelle, OHV-Benzinmotor		
Bohrung × Hub mm (in)	2-80 × 65 (3,15 × 2,56)		2-84 × 65 (3,31 × 2,56)
Hubraum cm ³ (cu.in)	653 (39,8)		720 (43,9)
Dauerleistung kW (PS)/U/min	11,9 (16,0)/3600	12,7 (17,0)/3600	14,2 (19,0)/3600
Maximalleistung kW (PS)/U/min	15,3 (20,5)/3600	16,4 (22,0)/3600	18,7 (25,0)/3600
Max. Drehmoment N•m (kgf•m)/U/min	44,4 (4,52)/2200	45,6 (4,65)/2500	51,0 (5,2)/2500
Rotationsrichtung	Im Gegenuhrzeigersinn, von der Zapfwellenseite aus gesehen		
Schmiermittel	Automotoröl SAE Nr.20, Nr.30 oder 10W-30; Klasse SE oder höher (SG, SH oder SJ wird empfohlen)		
Motorölmenge L (US qt)	1,55 (0,41)		
Kraftstoff	Bleifreies Benzin		
Zündkerze	BPR5ES (NGK)		
Startsystem	Elektrostarter		
Trockengewicht kg (lb)	44 (97,0)		46 (101,3)
Abmessungen (L × B × H) mm (in)	317 × 477 × 475 (12,5 × 18,8 × 18,7)		317 × 477 × 480 (12,5 × 18,8 × 18,9)
Ventilspiel (Einlass & Auslass)	0,1 ± 0,02 mm (0,0039 ± 0,0008 in) Hinweis: Stellen Sie das Ventilspiel bei kaltem Motor ein.		
Emissionsbetriebsdauer	1000 Stunden		
Wert der CO ₂ -Emissionen	779,4 g/kWh, EH72, EU-Typgenehmigung zertifiziert Diese CO ₂ -Messung ist das Ergebnis der Erprobung eines für die Motorenfamilie repräsentativen Stamm-Motors in einem festen Prüfzyklus unter Laborbedingungen und stellt keine ausdrückliche oder implizite Garantie der Leistung eines bestimmten Motors dar.		

Die technischen Daten können ohne Ankündigung geändert werden



AUF RECYCLINGPAPIER
GEDRUCKT

IN JAPAN GEDRUCKT
2018 • 09-0.1×1 
(G)



USO E MANUTENZIONE

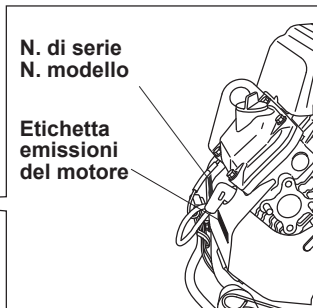
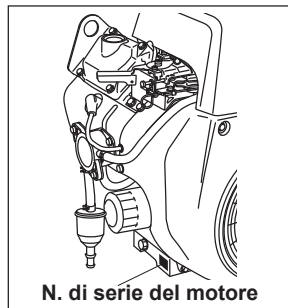


Leggere attentamente questo manuale prima di utilizzare questa macchina.

**EH64
EH65
EH72**

PREFAZIONE

Grazie per aver acquistato un **MOTORE YAMAHA**.



Il MOTORE YAMAHA può fornire la potenza per il funzionamento di vari tipi di macchine e attrezzature.

Prendersi qualche minuto per familiarizzare con il corretto funzionamento e le procedure di manutenzione, in modo da ottimizzare la sicurezza e l'utilizzo efficiente di questo prodotto.

Per i costanti sforzi per il miglioramento dei nostri prodotti, alcune procedure e specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

Quando si ordinano parti di ricambio, fornire sempre il MODELLO, il NUMERO DI SERIE e il NUMERO DI SERIE MOTORE del motore.

Compilare i seguenti spazi dopo aver controllato il numero di specifica sul motore.

N. MODELLO

--	--	--	--	--	--	--	--

N. DI SERIE

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

N. DI SERIE DEL MOTORE

--	--	--	--	--	--

CONTENUTI

1. PRECAUZIONI DI SICUREZZA	1
2. COMPONENTI.....	4
3. CONTROLLI PRIMA DEL FUNZIONAMENTO	5
4. INSTALLAZIONE DELLA BATTERIA.....	7
5. USO DEL MOTORE	9
6. SEMPLICE RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	12
7. PARASCINTILLE (OPZIONALE)	14
8. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	15
9. “COME FARE” LA MANUTENZIONE	17
10. PREPARAZIONE PER IL RIMESSAGGIO	21
11. SPECIFICHE.....	22

INFORMAZIONI IMPORTANTI RELATIVE AL MANUALE

Le informazioni di particolare importanza sono evidenziate nel presente manuale dai seguenti simboli.



Questo è il simbolo di pericolo. Viene utilizzato per richiamare l'attenzione sui rischi potenziali di infortuni. Osservare tutti i messaggi di sicurezza che seguono questo simbolo per evitare infortuni o il decesso.

AVVERTENZA

Un'AVVERTENZA indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare il decesso o infortuni gravi.

ATTENZIONE

Un richiamo di ATTENZIONE indica speciali precauzioni da prendersi per evitare di danneggiare la macchina o altre cose.

NOTA

Una NOTA contiene informazioni importanti che facilitano o che rendono più chiare le procedure.

SIMBOLI

	Leggere il manuale.		Spegnere la valvola del carburante quando il motore non è in uso.
	Rimanere distanti da superfici molto calde.		Controllare eventuali perdite da tubi flessibili e raccordi.
	I gas di scarico sono tossici. Non azionare in un locale non ventilato o in un'area chiusa.		Incendi, fiamme libere e fumare sono vietati.
	Spegnere il motore prima del rifornimento di carburante.		MOLTO CALDO, non toccare l'area molto calda.

Solo per USA e CANADA					
	Leggere le ISTRUZIONI PER L'USO prima dell'uso.		Il motore emette gas tossici che possono uccidere in pochi minuti. Non azionare in un'area chiusa.		La superficie molto calda può provocare ustioni. Non avvicinarsi se il motore è stato in funzione.
	La benzina è estremamente infiammabile e i suoi vapori possono esplodere. • Spegnere il motore prima del rifornimento di carburante. • Controllare eventuali perdite da tubi flessibili e raccordi. • Chiudere la valvola del carburante quando il motore non è in uso.				

	Acceso (in funzione)		Avvio motore (Avvio elettrico)		Carburante (benzina)
	Spento (spento)		Spegnimento motore		Carburante (diesel)
	Olio motore		Motore freddo		Chiusura carburante
	Aggiungere olio		Motore caldo		Guasto/malfunzionamento dell'impianto del carburante
	Batteria		Preriscaldamento elettrico (Ausilio all'avvio a bassa temperatura)		Valvola dell'aria
	Veloce		Posizione di funzionamento		Più; polarità positiva
	Lento		Posizione di spegnimento		Meno; polarità negativa
	Innesco		Innesco a pressione		Non effettuare innesco a pressione
	Due volte				

1. PRECAUZIONI DI SICUREZZA

Assicurarsi di considerare con attenzione ciascuna precauzione.



PRECAUZIONI RELATIVE ALLO SCARICO

- Non inalare mai i gas di scarico. Contengono monossido di carbonio, un gas incolore, inodore ed estremamente pericoloso che può provocare la perdita di coscienza o la morte.
- Non azionare mai il motore in un luogo chiuso o in un'area scarsamente ventilata, per esempio gallerie, caverne, ecc.
- Prestare estrema cautela quando si aziona il motore in prossimità di persone o animali.
- Tenere il tubo di scarico libero da oggetti estranei.

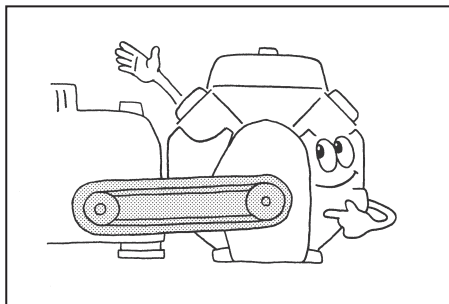
PRECAUZIONI RELATIVE AL RIFORNIMENTO

- Assicurarsi di spegnere il motore prima del rifornimento di carburante.
- Non riempire eccessivamente il serbatoio carburante.
- Se viene versato del carburante, pulirlo con attenzione e attendere fino a quando il carburante non si è asciugato prima di avviare il motore.
- Dopo il rifornimento di carburante, assicurarsi che il tappo carburante sia fissato per evitare versamenti.



PREVENZIONE DEGLI INCENDI

- Non azionare mentre si sta fumando o nelle vicinanze di una fiamma libera.
- Non utilizzare vicino a sterpaglia asciutta, ramoscelli, stracci o altri materiali infiammabili.
- Tenere il motore ad almeno 3 piedi (1 metro) di distanza da edifici o altre strutture.
- Tenere il motore lontano da materiali infiammabili e altri materiali pericolosi (rifiuti, stracci, lubrificanti, esplosivi).



COPERTURA PROTETTIVA

- **Posizionare le coperture protettive sopra le parti rotanti.**

Se le parti rotanti, come l'albero di trasmissione, la puleggia, la cinghia, ecc., vengono lasciate esposte, sono una potenziale fonte di pericolo.

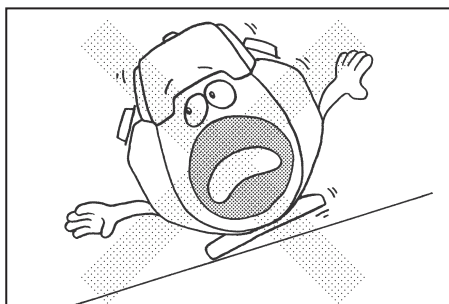
Per evitare lesioni, dotarle di coperture protettive o altre protezioni.

- **Fare attenzione alle parti molto calde.**

La marmitta e altre parti del motore diventano molto calde quando il motore è in funzione o subito dopo essere stato spento. Azionare il motore in un'area sicura e tenere i bambini lontani dal motore in funzione.

- **Non effettuare mai regolazioni sul macchinario mentre è collegato al motore, senza aver prima rimosso il cavo di accensione dalla candela.** La rotazione dell'albero motore con la mano durante la regolazione o la pulizia potrebbe avviare il motore, e contemporaneamente anche il macchinario, provocando gravi lesioni all'operatore.

- **Non azionare mai il motore con il regolatore scollegato, né a una velocità superiore a un carico di 3600 giri/min.**

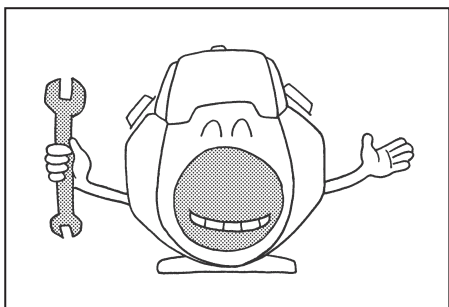


AMBIENTE CIRCOSTANTE

- **Azionare il motore su una superficie stabile e orizzontale, libera da piccoli sassi, ghiaia, ecc.**

NOTA

L'azionamento del motore con una forte inclinazione potrebbe causare il grippaggio a causa di una lubrificazione scorretta anche con un livello massimo dell'olio.



- Scaricare il carburante quando si trasporta il motore.
- Non spostare il motore mentre è in funzione quando è stato rimosso dall'apparecchiatura.
- Mantenere asciutta l'unità (non utilizzarla in condizioni di pioggia).

CONTROLLI PRIMA DEL FUNZIONAMENTO

- Controllare attentamente i tubi carburante e le connessioni per eventuali allentamenti e perdite di carburante. Le perdite di carburante creano una situazione di potenziale pericolo.
- Controllare bulloni e dadi per eventuali allentamenti.
Un bullone o dado allentato può causare gravi problemi al motore.
- Controllare l'olio motore giornalmente e rabboccare se necessario.
- Controllare il livello carburante e rabboccare se necessario.
Non riempire eccessivamente il serbatoio.
- Indossare abiti da lavoro aderenti quando si aziona il motore.
Se grembiuli, asciugamani, cinture, ecc. sono allentati, potrebbero rimanere intrappolati nel motore o nel gruppo di trasmissione, causando una situazione pericolosa.

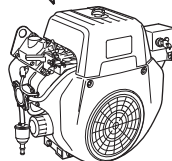
PRECAUZIONI SULLA GESTIONE DELLE ETICHETTE DI AVVERTENZA

- Le etichette di avvertenza sono apposte sui nostri motori relativamente a pericoli particolarmente gravi. Quando si usano i motori, utilizzarli in modo sicuro dopo aver letto attentamente il manuale di istruzioni e aver compreso i pericoli.

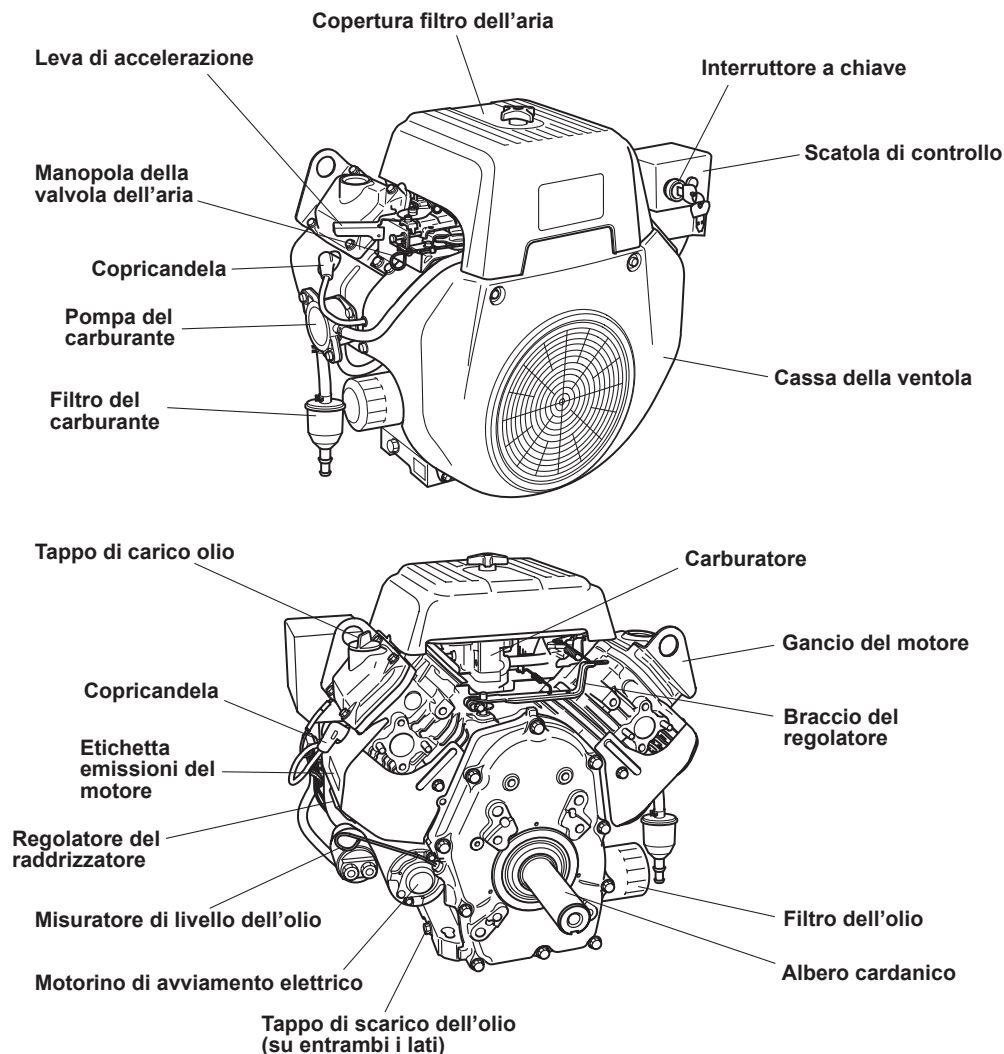
Etichetta di avvertenza esclusivamente per gli Stati Uniti e il Canada

⚠ WARNING	⚠ AVERTISSEMENT	⚠ ADVERTENCIA
Read INSTRUCTIONS FOR USE before use. The engine emits toxic gas that can kill you in minutes. Do not run in an enclosed area. Hot surfaces can burn you. Stay away if engine has been running.	Lisez les INSTRUCTIONS avant d'utiliser le moteur. Le moteur émet des gaz toxiques qui peuvent vous tuer rapidement en quelques minutes. Ne laissez pas fonctionner le moteur dans un espace clos. La surface chaude peut vous brûler. Éloignez-vous du moteur s'il est en marche.	Lee las INSTRUCCIONES PARA EL USO antes de utilizar el motor. El motor emite gases tóxicos que pueden matar al operador en minutos. No opere el motor en un espacio cerrado. Las superficies calientes pueden quemar. Alejarse del motor si se está utilizando.

Per l'utilizzo negli Stati Uniti o in Canada, applicare l'etichetta adatta alla regione tra le etichette di avvertenza accluse.



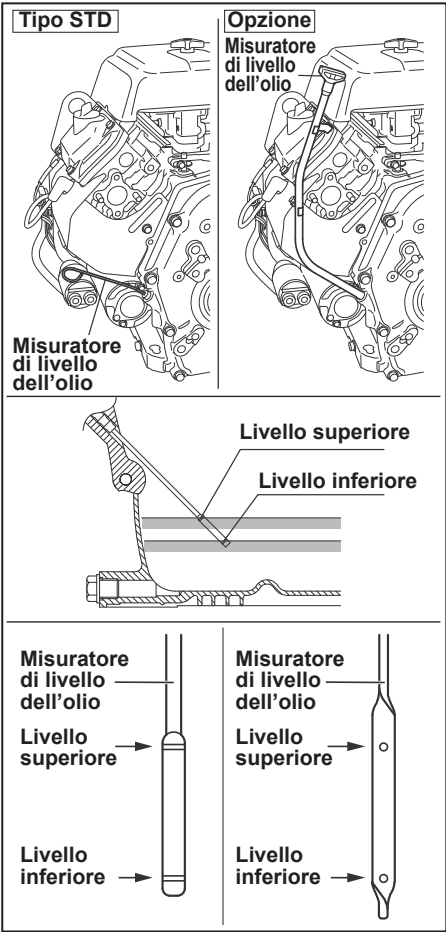
2. COMPONENTI



OSSERVAZIONI:

- Serbatoio carburante, valvola (tipo a coppa dei sedimenti consigliato), tubi carburante e filtro carburante sono necessari per collegare la fonte del carburante al carburatore.
- Per il funzionamento del motorino di avviamento elettrico è necessaria una batteria con capacità 12V-30AH o superiore con il cavo specificato. Effettuare le corrette disposizioni del cablaggio elettrico prima del normale funzionamento del motore.
(vedere Sezione 4 Installazione batteria)

3. CONTROLLI PRIMA DEL FUNZIONAMENTO



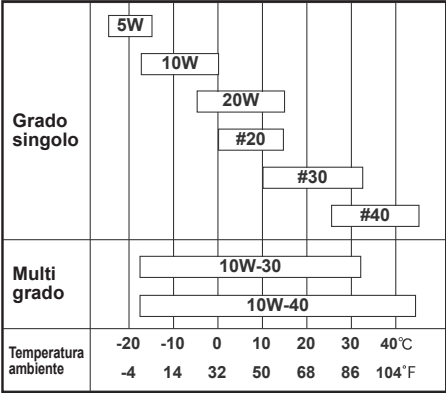
CONTROLLO OLIO MOTORE (GIORNALIERO)

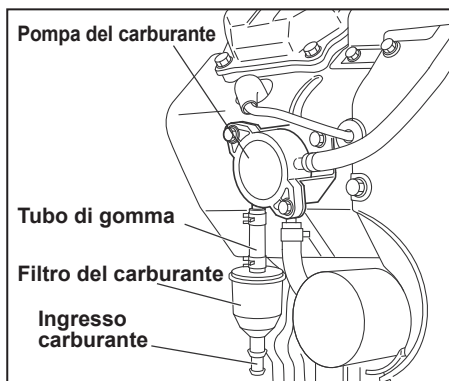
Prima di eseguire il controllo o il rabbocco dell'olio motore, accertarsi che il motore non sia in funzione e che si trovi su una superficie stabile e orizzontale.

- Se il livello dell'olio è inferiore alla linea di livello inferiore sul misuratore di livello dell'olio, rabboccare con l'olio appropriato (vedere la tabella) fino al livello superiore.

Quantità di olio motore:
1,55 L (0,41 US qt)

- Durante il rabbocco di olio nel motore, tenere il motore orizzontale e rabboccare l'olio fino alla tacca superiore del misuratore di livello dell'olio. Misurare il livello dell'olio con il misuratore di livello dell'olio inserito in posizione.
- Dopo un cambio dell'olio, far girare il motore, quindi controllare nuovamente il livello dell'olio. Il livello dell'olio potrebbe ridursi leggermente mentre l'olio va a riempire il filtro dell'olio. Rabboccare l'olio fino alla tacca superiore del misuratore di livello dell'olio.
- Cambiare l'olio se è contaminato. (vedere Sezione 8 Programma di manutenzione)
- Utilizzare olio detergente per autotrazione a 4 tempi, di classe di servizio API di grado SE o superiore (si consiglia SG, SH o SJ).
- Se viene utilizzato olio multi grado, il consumo di olio tende ad aumentare quando la temperatura ambiente è alta.





CONTROLLO DEL CARBURANTE

AVVERTENZA

Non effettuare il rifornimento mentre si fuma, vicino a fiamme libere o ad altri pericoli potenziali.

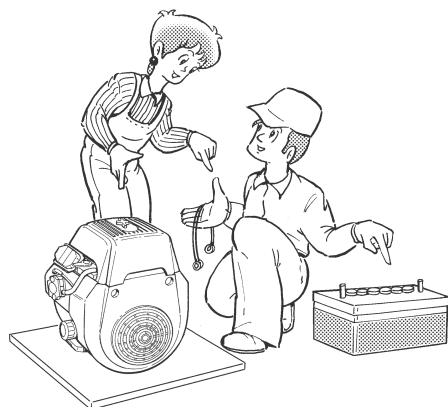
NOTA

QUESTO MOTORE È CERTIFICATO PER OPERARE CON BENZINA SENZA PIOMBO.

- Il serbatoio carburante deve essere fornito separatamente, in quanto il motore non è dotato di un serbatoio carburante. Una valvola carburante e un filtro carburante devono essere collegati tra il serbatoio carburante e la pompa carburante. Collegare saldamente con tubi carburante alla pompa carburante per evitare perdite.
 - I serbatoi carburante possono essere montati fino a 0,66 metri (2 piedi) sotto il carburatore. Se il serbatoio carburante è montato al di sopra del carburatore, una valvola di arresto carburante deve essere collegata tra il serbatoio carburante e la pompa carburante. La valvola carburante deve essere chiusa quando il motore non è in funzione per evitare l'ingolfamento di carburante nel carburatore.
 - Potrebbe verificarsi un grave incidente se il tubo carburante si stacca. Fissare correttamente i collegamenti della linea del carburante inserendo fino in fondo il tubo sui raccordi e fissando il collegamento con una fascetta per tubi.
-
- Usare solo benzina senza piombo.
 - Può anche essere usata benzina normale/super o riformulata senza piombo contenente non più del 10% di Etanolo (E10) o del 15% di MTBE.
 - Non usare mai benzina con un contenuto di etanolo superiore al 10% o di MTBE superiore a 15%, perché il motore o l'impianto del carburante potrebbero subire danni.
 - Non usare mai benzina vecchia o contaminata.
 - L'uso di tali carburanti non consigliati potrebbe comportare la riduzione delle prestazioni e/o l'invalidità della garanzia.
 - Spegnerne il motore e chiudere la valvola del carburante prima di riempire il serbatoio carburante.
 - Pulire qualsiasi fuoriuscita di carburante prima di avviare il motore.

4. INSTALLAZIONE DELLA BATTERIA

Per il funzionamento del motorino di avviamento elettrico, è necessario effettuare le corrette disposizioni del cablaggio elettrico prima del normale funzionamento del motore.



PARTI NECESSARIE

- Utilizzare una batteria con capacità 12V-30 AH o superiore.
- Usare un cavo e un filo di messa a terra corretti per collegare batteria, interruttore a chiave e motorino di avviamento elettrico.

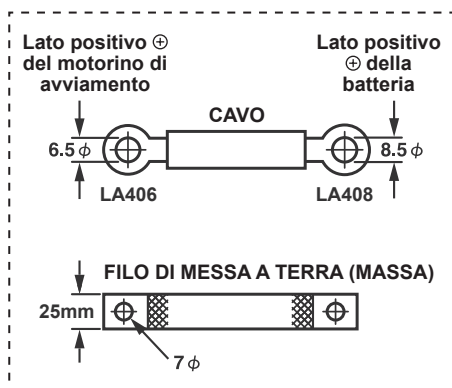
CAVO DELLA BATTERIA

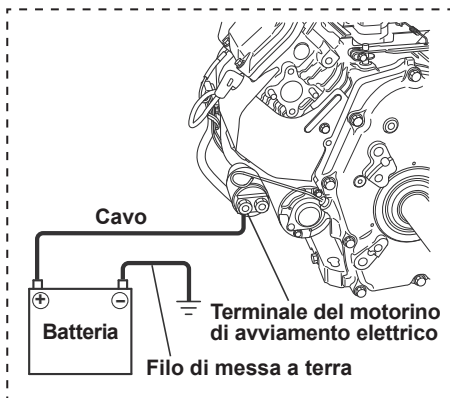
LUNGHEZZA DEL CAVO	DIA. DEL CAVO	DIAMETRO FILO		
		AWG (BS) BWG	SAE	JIS
Inferiore a 1,5 m	7,3 mm	1	6	AV15
Da 1,5 m a 2,5 m	8,5 mm	0	4	AV20
Da 2,5 m a 4,0 m	10,8 mm	3/0	2	AV30

Per FILO DI MESSA A TERRA, utilizzare un filo piatto intrecciato con sezione di 0,03 sq. in. o superiore.
(MISURATORE SAE 4)

CAVO INTERRUOTTORE A CHIAVE

LUNGHEZZA DEL CAVO	DIA. DEL CAVO	DIAMETRO FILO		
		AWG (BS)	BWG	JIS
Inferiore a 1,5 m	1,5 mm	14	16	AV1,25
Da 1,5 m a 3,0 m	1,9 mm	12	14	AV2
Da 3,0 m a 5,0 m	2,4 mm	10	13	AV3





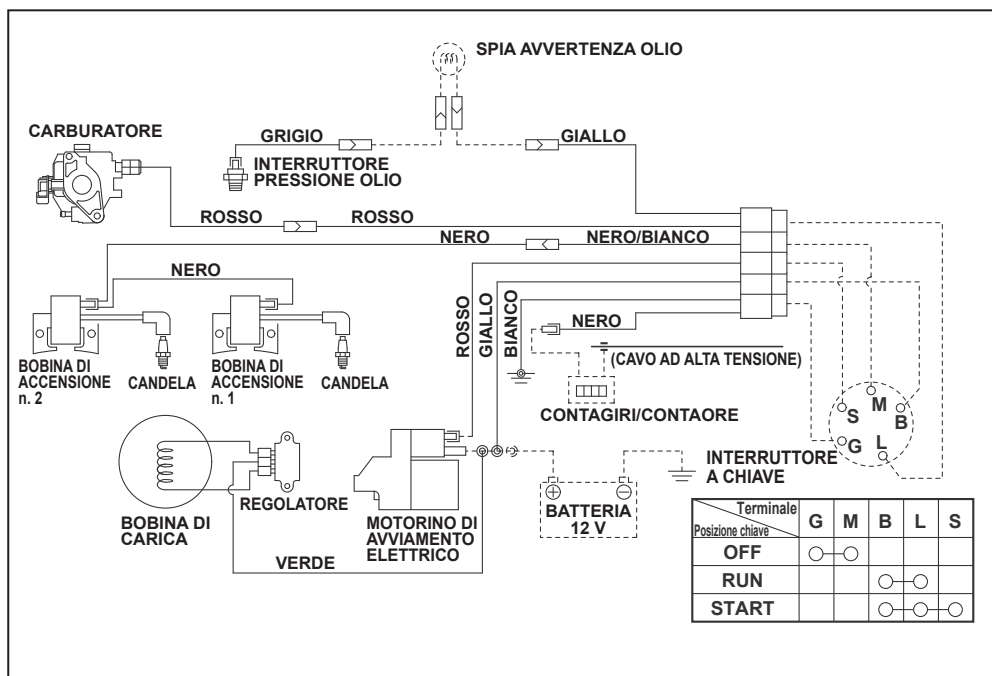
CABLAGGIO

- Collegare il terminale positivo del motorino di avviamento elettrico e il terminale positivo della batteria con il cavo batteria.
- Mettere a terra il terminale negativo della batteria sul corpo del motore o della macchina con un filo di messa a terra.

NOTA

Serrare saldamente i bulloni e i dadi sui terminali in modo che non si stacchino a causa delle vibrazioni.

SCHEMA DI CABLAGGIO



Hardware opzionale indicato da linee tratteggiate. Selezionare i fili di dimensioni corrette e collegare la batteria come indicato dalla linea tratteggiata nello schema di cablaggio.

5. USO DEL MOTORE

NOTA

Il seguente metodo operativo è per la leva di accelerazione di tipo STD. Per quanto riguarda la leva di accelerazione di tipo fisso (in particolare spec. generatore), non spostarla, altrimenti un componente del generatore, per esempio il regolatore raddrizzatore, potrebbe essere danneggiato.

AVVIO

VALVOLA DEL CARBURANTE

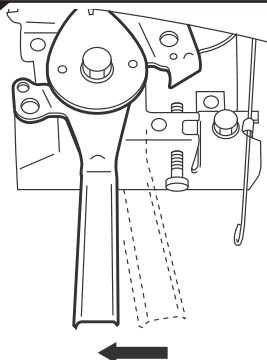
1

(fornita dal produttore dell'apparecchiatura)

Aprire la valvola del carburante.

LEVA DI ACCELERAZIONE

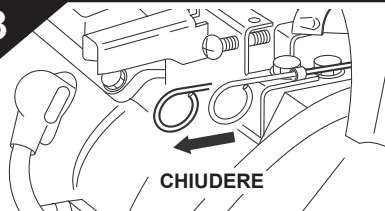
2



Impostare la leva di accelerazione a 1/3 della corsa verso la posizione di alta velocità.

MANOPOLA DELLA VALVOLA DELL'ARIA

3



Tirare la manopola della valvola dell'aria.

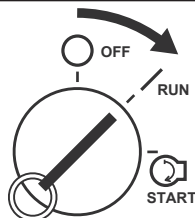
- Se il motore è freddo o la temperatura ambiente è bassa, tirare la manopola della valvola dell'aria completamente.
- Se il motore è caldo o la temperatura ambiente è alta, tirare la manopola della valvola dell'aria a metà corsa o tenerla completamente aperta.

3

La regolazione della valvola dell'aria non è necessaria per il motore con valvola dell'aria automatica.

MOTORINO DI AVVIAMENTO ELETTRICO

4



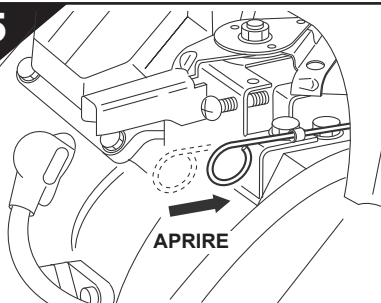
Portare l'interruttore a chiave in posizione "START".

- Non azionare il motorino di avviamento elettrico continuamente per più di 5 secondi, anche se il motore non si avvia.
- Se il motore non si è avviato, portare la chiave sulla posizione "RUN" e attendere 10 secondi prima di riprovare.
- Non portare mai l'interruttore a chiave in posizione "START" mentre il motore è in funzione.

FUNZIONAMENTO

MANOPOLA DELLA VALVOLA DELL'ARIA

5

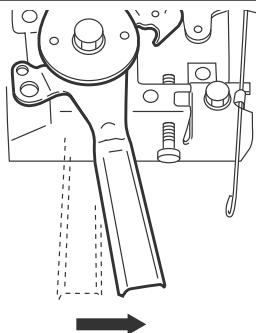


- Dopo aver avviato il motore, aprire gradualmente la valvola dell'aria premendo la manopola della valvola dell'aria e infine mantenerla completamente aperta.
- Non aprire del tutto la valvola dell'aria immediatamente quando il motore è freddo o la temperatura ambiente è bassa, poiché il motore potrebbe spegnersi.

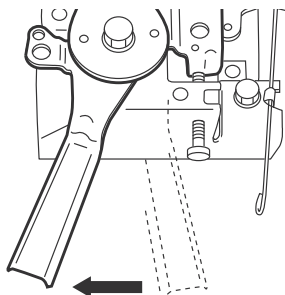
5

La regolazione della valvola dell'aria non è necessaria per il motore con valvola dell'aria automatica.

LEVA DI ACCELERAZIONE



Dopo l'avviamento del motore, impostare la leva di accelerazione nella posizione di bassa velocità e far riscaldare il motore senza carico per alcuni minuti.



Spostare gradualmente la leva di accelerazione verso la posizione di alta velocità e impostarla sulla velocità del motore richiesta.

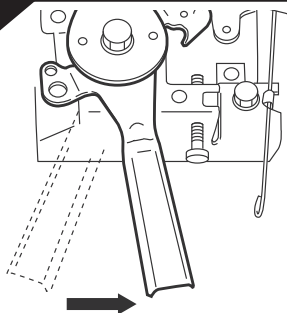
NOTA

Ogniqualevolta il funzionamento ad alta velocità non è richiesto, rallentare il motore (al minimo) spostando la leva di accelerazione per risparmiare carburante ed estendere la vita utile del motore.

SPEGNIMENTO

LEVA DI ACCELERAZIONE

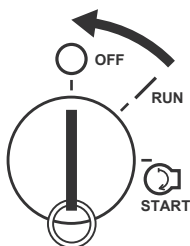
1



Impostare la leva di accelerazione nella posizione di bassa velocità e consentire al motore di girare a bassa velocità per 2 o 3 minuti prima di spegnerlo.

MOTORINO DI AVVIAMENTO ELETTRICO

2



Portare l'interruttore a chiave in posizione "OFF".

VALVOLA DEL CARBURANTE

3

Chiudere la valvola del carburante.

SPEGNIMENTO DEL MOTORE CON LA VALVOLA DEL CARBURANTE

Chiudere la valvola del carburante mentre il motore è in funzione e attendere finché il motore non si spegne.

Impostare l'interruttore a chiave sulla posizione "OFF" dopo aver spento il motore.

Questa procedura elimina il carburante dal carburatore.

Evitare che il carburante rimanga nel carburatore per lunghi periodi, altrimenti i condotti del carburatore potrebbero ostruirsi e potrebbero verificarsi malfunzionamenti.

6. SEMPLICE RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

QUANDO IL MOTORE NON SI AVVIA:

- Effettuare i seguenti controlli prima di portare il motore presso un concessionario YAMAHA.
- Se il problema persiste dopo aver completato i controlli, portare il motore al più vicino concessionario YAMAHA.

C'è compressione sufficiente?

Se la candela è allentata, serrarla.

La candela è bagnata di benzina?

1. Chiudere lo starter (chiudere la leva della valvola dell'aria) e avviare lentamente il motore per 2 o 3 secondi.
Rimuovere la candela e controllare se l'elettrodo è bagnato. Se l'elettrodo è bagnato, il carburante è fornito in modo corretto al motore.
2. Se l'elettrodo è asciutto, controllare in che punto il carburante viene limitato.
(Controllare l'aspirazione del carburante del carburatore e l'aspirazione del filtro del carburante.)
3. Nel caso in cui il motore non si avvii, neanche quando viene correttamente rifornito con carburante, provare a utilizzare nuovo carburante.

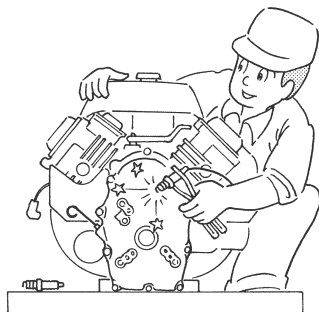


AVVERTENZA

Pulire con attenzione il carburante versato prima di controllare la candela. Posizionare la candela il più lontano possibile dal foro candela. Non tenere in mano la candela mentre si controlla.

C'è una forte scintilla sull'elettrodo?

1. Rimuovere la candela e collegarla al cappuccio candela.
Portare l'interruttore a chiave in posizione "START" mentre si mette a terra la candela contro il corpo del motore.
2. Provare con una nuova candela se la candela è debole o non c'è scintilla.
3. Il sistema di accensione è difettoso se non c'è scintilla con una nuova candela.
Portare il motore al più vicino concessionario YAMAHA.





La batteria è ben carica?

Controllare la batteria, potrebbe essere scarica e non in grado di azionare il motorino di avviamento elettrico.

Consultare il più vicino concessionario YAMAHA.

7. PARASCINTILLE (OPZIONALE)

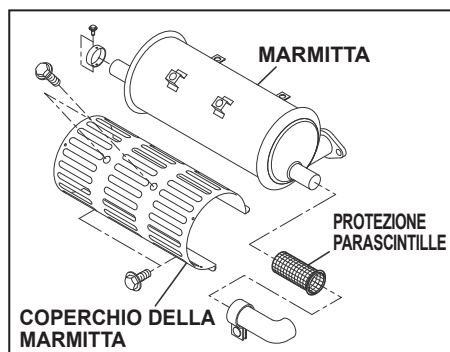
In un'area asciutta o boschiva, è consigliabile utilizzare il prodotto con un parascintille. Alcune aree richiedono l'uso di un parascintille. Controllare le leggi e le normative locali prima di mettere in funzione il prodotto.

Il parascintille deve essere pulito regolarmente per mantenerlo in funzione come previsto. Un parascintille intasato:

- Impedisce il flusso dei gas di scarico
- Riduce la potenza del motore
- Aumenta il consumo di carburante
- Rende difficile l'avviamento

ATTENZIONE

Se il motore è stato in funzione, la marmitta e il parascintille saranno molto caldi. Lasciare che la marmitta si raffreddi prima di pulire il parascintille.



Come rimuovere il parascintille

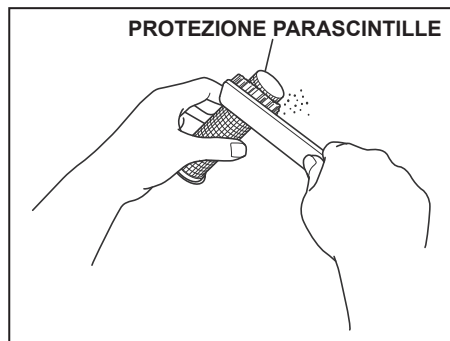
1. Rimuovere i bulloni a flangia dal coperchio della marmitta e rimuovere il coperchio della marmitta.
2. Rimuovere la vite speciale dal parascintille e rimuovere il parascintille dalla marmitta.

Pulire la protezione del parascintille

Utilizzare uno spazzolino per rimuovere i depositi carboniosi dalla protezione del parascintille. Fare attenzione a non danneggiare la protezione.

Il parascintille deve essere privo di rotture e fori. Sostituire il parascintille se è danneggiato.

Installare il parascintille e la protezione marmitta nell'ordine inverso a quello di smontaggio.

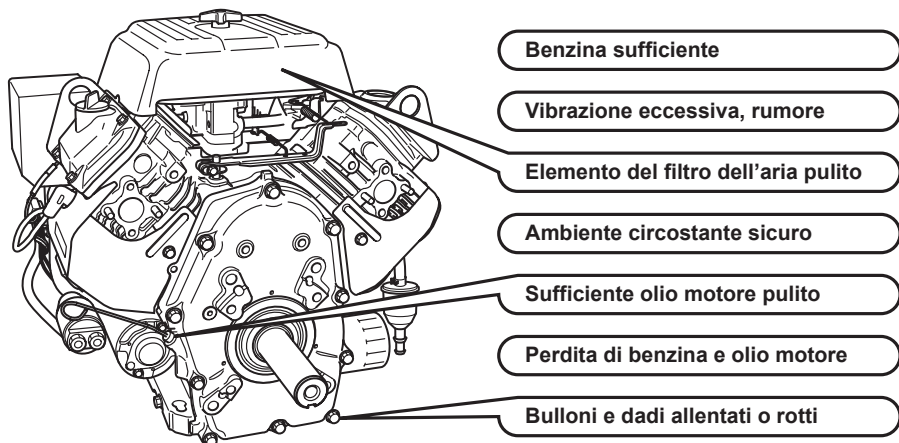


8. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

MANUTENZIONE, SOSTITUZIONE O RIPARAZIONE DEI DISPOSITIVI E DEI SISTEMI DI CONTROLLO DELLE EMISSIONI POSSONO ESSERE EFFETTUATE DA QUALSIASI STRUTTURA O TECNICO DI RIPARAZIONE SPECIALIZZATI IN MOTORI NON STRADALI.

ISPEZIONE GIORNALIERA

Prima di avviare il motore, controllare le seguenti voci di manutenzione.



MANUTENZIONE PERIODICA

La manutenzione periodica è fondamentale per garantire un funzionamento sicuro ed efficiente del motore.

Fare riferimento alla tabella riportata di seguito per gli intervalli di manutenzione periodica.

L'UTENTE DI QUESTO MOTORE DEVE ANCHE ESEGUIRE LA MANUTENZIONE E LE REGOLAZIONI SULLE PARTI RELATIVE ALLE EMISSIONI ELENcate DI SEGUITO PER MANTENERE L'EFFICACIA DEL SISTEMA DI CONTROLLO DELLE EMISSIONI.

Il sistema di controllo delle emissioni è composto dalle seguenti parti:

- | | | |
|---|---|---|
| (1) Carburatore e componenti interni | (4) Elementi del filtro dell'aria | (8) Collettore di scarico, se applicabile |
| (2) Sistema di arricchimento per l'avvio a freddo, se applicabile | (5) Candela | (9) Tubi flessibili, cinghie, connettori e gruppi |
| (3) Collettore di aspirazione, se applicabile | (6) Sistema di accensione magnetica o elettronica | |
| | (7) Sistema di anticipo/ritardo dell'accensione, se applicabile | |

Il programma di manutenzione indicato nella tabella seguente si basa sul normale funzionamento del motore. Se il motore deve essere utilizzato in condizioni ambientali estremamente polverose o in condizioni di carico più pesanti, gli intervalli di manutenzione devono essere più brevi a seconda della contaminazione dell'olio, dell'ostruzione degli elementi dei filtri, dell'usura dei componenti e così via.

Tabella del programma di manutenzione periodica

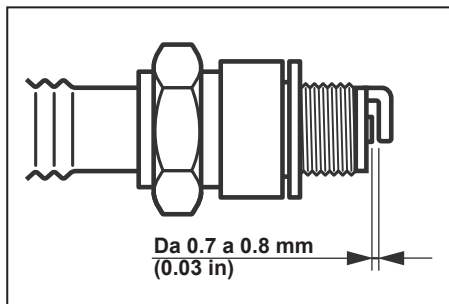
Voci di manutenzione	Ogni 8 ore (giornalmente)	Ogni 50 ore	Ogni 200 ore	Ogni 500 ore	Ogni 1000 ore
Pulire il motore e controllare bulloni e dadi	● (giornalmente)				
Controllare eventuali perdite da tubi flessibili e raccordi	● (giornalmente)				
Controllare e rabboccare l'olio motore	● (ricaricare giornalmente al livello superiore)				
Cambiare l'olio motore (*1)	● (prime 20 ore)	● (ogni 100 ore)			
Sostituire il filtro olio motore (*1)	● (prime 20 ore)		●		
Controllare il livello del fluido dell'elettrolito della batteria		●			
Pulire la candela		●			
Pulire il filtro dell'aria		●			
Parascintille (parte opzionale)		● (ogni 100 ore)			
Sostituire l'elemento del filtro dell'aria			●		
Pulire il filtro del carburante			●		
Pulire e regolare la candela e gli elettrodi			●		
Sostituire la candela				●	
Rimuovere il carbone dalla testata				●	
Pulire il carburatore				●	
Pulire il basamento motore (coppa dell'olio)				●	
Controllare e regolare il gioco valvola				●	
Sostituire le linee del carburante					● (ogni 2 anni)
Sostituire le linee dell'olio					● (ogni 2 anni)
Revisionare il motore (*2)					●

*1 : il primo cambio dell'olio e la sostituzione del filtro dell'olio devono essere eseguiti dopo 20 ore di funzionamento. Successivamente, cambiare l'olio ogni cento (100) ore e sostituire il filtro dell'olio ogni 200 ore. Prima di cambiare l'olio, controllare che sia presente un modo corretto di smaltire l'olio usato. Non versarlo nelle fognature, nel terreno del giardino o in corsi d'acqua aperti. Le normative di zona o ambientali forniscono le istruzioni più dettagliate sullo smaltimento corretto.

*2 : Per quanto riguarda le procedure, fare riferimento al Manuale di assistenza o contattare il concessionario di assistenza YAMAHA più vicino.

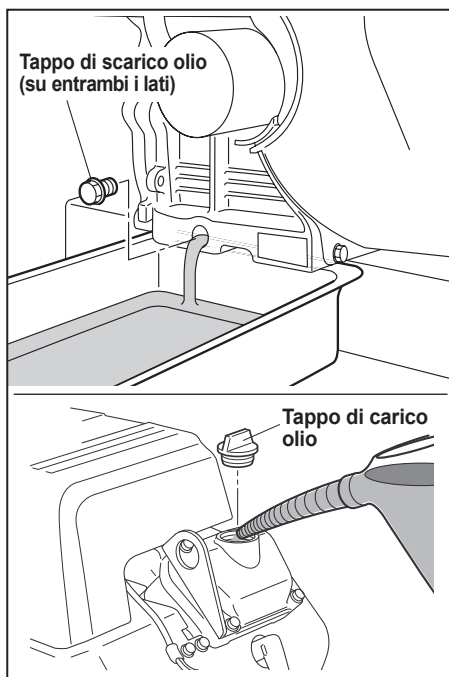
*3 : Cambi dell'olio, sostituzione del filtro dell'olio e manutenzione del filtro dell'aria al momento della sostituzione effettuati più di frequente potrebbero essere necessari a seconda delle condizioni operative.
Ciò include ambienti polverosi, alta temperatura ambiente, carico pesante del motore.

9. “COME FARE” LA MANUTENZIONE



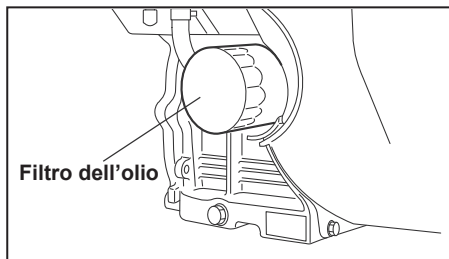
ISPEZIONE DELLA CANDELA

- Pulire i depositi carboniosi sull'elettrodo della candela utilizzando un pulitore per candele o una spazzola metallica.
- Controllare la distanza tra gli elettrodi. Regolare la distanza a:
da 0,7 mm a 0,8 mm (0,03 in)
- Usare una candela corretta:
BPR5ES (NGK)



CAMBIO OLIO MOTORE

- Cambio olio iniziale
 - • • • Dopo 20 ore di funzionamento
 - Successivamente
 - • • • Ogni 100 ore di funzionamento
1. Quando si sostituisce l'olio, spegnere il motore e allentare il tappo di scarico.
 2. Reinstallare il tappo di scarico prima di riempire nuovamente con l'olio.
 3. Fare riferimento alla tabella dell'olio consigliato. (vedere Sezione 3 Controlli prima del funzionamento)
 4. Utilizzare sempre un olio pulito e del grado migliore. Olio contaminato, scarsa qualità dell'olio e quantità insufficiente di olio possono causare danni al motore o ridurre la vita utile del motore.
- Quantità di olio motore:**
1,55 L (0,41 US qt)

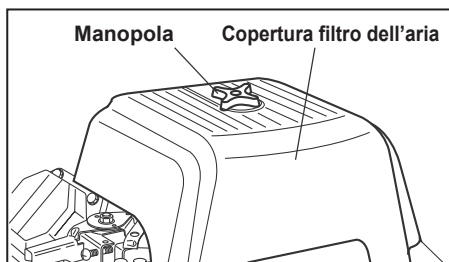


ATTENZIONE

Per evitare lesioni, prestare attenzione alla fuoriuscita di olio motore molto caldo durante la sostituzione del filtro olio motore.

SOSTITUZIONE DEL FILTRO OLIO MOTORE

- La sostituzione iniziale del filtro dell'olio motore deve essere eseguita dopo 20 ore di funzionamento. Successivamente, sostituire il filtro dell'olio motore ogni 200 ore.
- Quando si installa un nuovo filtro dell'olio, applicare olio sull'O-ring, montare il filtro dell'olio in posizione e serrare di 2/3 giri manualmente o con una chiave dopo aver messo a contatto l'O-ring con la superficie di tenuta del motore.
- Far funzionare il motore per un minuto; spegnere il motore e controllare eventuali perdite di olio intorno al filtro dell'olio, quindi ricontrollare il livello dell'olio.

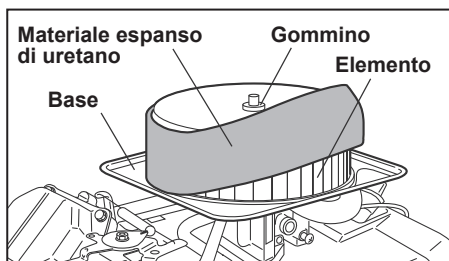


PULIZIA DEL FILTRO DELL'ARIA

Un elemento filtro dell'aria sporco causerà difficoltà di avviamento, perdita di potenza, malfunzionamenti del motore e abbrevierà in modo estremo la vita utile del motore.

Tenere sempre pulito l'elemento del filtro dell'aria. Sostituire l'elemento filtro dell'aria impostato più spesso in ambienti polverosi.

L'elemento interno di carta del filtro dell'aria e l'elemento esterno in materiale espanso di uretano possono essere rimossi dopo aver rimosso la manopola e la copertura filtro dell'aria. Quando si installa, impostare l'elemento di carta e il materiale espanso di uretano sulla base del filtro dell'aria. Controllare che il gommino sia in posizione, quindi installare la copertura con la manopola serrata saldamente.



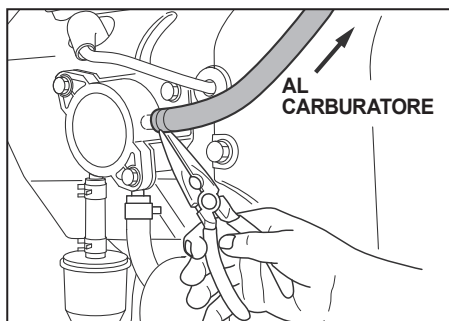
- Pulizia del materiale espanso di uretano
Lavare e pulire il materiale espanso di uretano nel cherosene. Impregnare in una miscela di 3 parti cherosene e 1 parte di olio motore, quindi strizzare per rimuovere l'olio in eccesso. Pulire o sostituire l'elemento in materiale espanso di uretano ogni 50 ore. (più spesso in ambienti polverosi)

■ Elemento di carta

Pulire picchiettando delicatamente per rimuovere lo sporco e soffiare via la polvere. Non usare mai olio.

Pulire o sostituire l'elemento di carta ogni 50 ore di funzionamento e sostituire l'elemento impostato ogni 200 ore o una volta all'anno.

Pulire e sostituire gli elementi del filtro dell'aria più spesso quando si opera in ambienti polverosi.



CONTROLLO DI BULLONI, DADI E VITI

Serrare nuovamente bulloni e dadi allentati. Controllare eventuali perdite di carburante e olio.

Sostituire le parti danneggiate con altre nuove. Tenere sempre in mente la sicurezza.

SOSTITUZIONE DEL TUBO DEL CARBURANTE E DELL'OLIO

AVVERTENZA

Prestare estrema attenzione quando si sostituisce il tubo carburante; la benzina è infiammabile.

Sostituire il tubo carburante e olio ogni 1000 ore o ogni 2 anni.

Se si riscontrano perdite nel tubo carburante e olio, sostituire il tubo carburante immediatamente.

CONTROLLO DELLA BATTERIA

AVVERTENZA

L'elettrolito della batteria è un acido ed è velenoso e corrosivo.

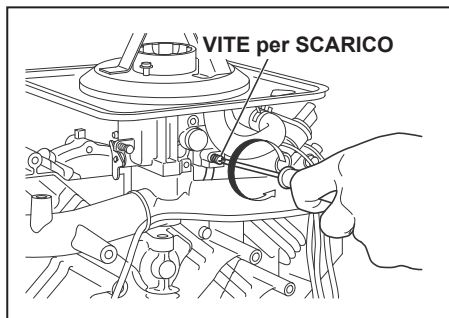
Gravi lesioni sono causate dal contatto con la pelle, gli occhi o gli abiti.

Se il fluido dell'elettrolito è al di sotto della linea di livello, rabboccare la batteria con acqua distillata.

FUNZIONAMENTO DEL MOTORE AD ALTA QUOTA

- Far modificare questo motore da un concessionario autorizzato YAMAHA se deve essere azionato continuamente sopra 5000 piedi (1500 metri).
La mancata osservanza potrebbe provocare scarse prestazioni del motore, incrostazione della candela, difficoltà di avviamento e un aumento delle emissioni.
- Il carburatore modificato da un concessionario autorizzato YAMAHA migliorerà le prestazioni e consentirà che il motore soddisfi gli standard EPA (Environmental Protection Agency) e quelli della California ARB (Air Resources Board) per le emissioni durante tutta la sua vita utile.
- Un motore convertito per alte quote non può essere utilizzato ad altezze di 5000 piedi o inferiori.
In caso contrario, il motore potrebbe surriscaldarsi e subire gravi danni.
Far ripristinare da un concessionario autorizzato YAMAHA i motori modificati per l'alta quota alle specifiche originali di fabbrica prima di operare al di sotto dei 5000 piedi.

10. PREPARAZIONE PER IL RIMESSAGGIO

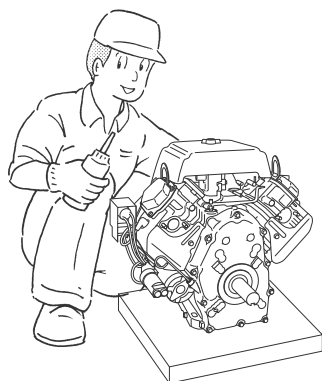


SCARICO DEL CARBURANTE (NON FUMARE!)

AVVERTENZA

Prestare estrema attenzione durante lo scarico della benzina. È infiammabile.

Scaricare il carburante da serbatoio carburante, carburatore e linea del carburante.



OLIO MOTORE

- Cambiare l'olio motore con olio nuovo.
- Rimuovere la candela, versare circa 5 cc di olio motore nel cilindro, avviare lentamente il motore per 2 o 3 secondi, quindi reinstallare la candela.



PULIZIA E CONSERVAZIONE

- Rimuovere i fili candele dalle candele.
- Ruotare lentamente l'albero motore finché non si avverte una certa resistenza e lasciarlo in quella posizione.
- Pulire accuratamente il motore con un panno oliato, coprire e conservare il motore al chiuso in un'area ben ventilata, con bassa umidità.

11. SPECIFICHE

MODELLO	EH64	EH65	EH72
Tipo	Motore a benzina OHV raffreddato ad aria, cilindro V-Twin, a 4 tempi, albero cardanico orizzontale		
Alesaggio × corsa mm (in)	2-80 × 65 (3,15 × 2,56)		2-84 × 65 (3,31 × 2,56)
Cilindrata cm ³ (cu.in)	653 (39,8)		720 (43,9)
Potenza continua kW (PS)/giri/min	11,9 (16,0)/3600	12,7 (17,0)/3600	14,2 (19,0)/3600
Potenza massima kW (PS)/giri/min	15,3 (20,5)/3600	16,4 (22,0)/3600	18,7 (25,0)/3600
Coppia max. N•m (kgf•m)/giri/min	44,4 (4,52)/2200	45,6 (4,65)/2500	51,0 (5,2)/2500
Direzione di rotazione	In senso antiorario visto dal lato dell'albero cardanico		
Lubrificante	Olio motore per autotrazione SAE #20 o #30 oppure 10W-30, classe SE o superiore (si consiglia SG, SH o SJ)		
Quantità di olio motore L (US qt)	1,55 (0,41)		
Carburante	Benzina senza piombo		
Candela	BPR5ES (NGK)		
Sistema di avviamento	Motorino di avviamento elettrico		
Peso a secco kg (lb)	44 (97,0)		46 (101,3)
Dimensioni (L × P × A) mm (in)	317 × 477 × 475 (12,5 × 18,8 × 18,7)		317 × 477 × 480 (12,5 × 18,8 × 18,9)
Gioco valvola (aspirazione e scarico)	0,1 ± 0,02 mm (0,0039 ± 0,0008 in) Nota: regolare il gioco valvola mentre il motore è freddo.		
Periodo di durabilità delle emissioni	1000 ore		
Valore delle emissioni di CO ₂	779,4 g/kWh, EH72, Omologazione UE certificata Questo è il valore di misurazione del CO ₂ risultato da un ciclo di prova fisso eseguito in condizioni di laboratorio su un motore capostipite rappresentativo della famiglia di motori e non comporta alcuna garanzia implicita o esplicita o delle prestazioni di un particolare motore.		

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso



STAMPATO SU CARTA RICICLATA

STAMPATO IN GIAPPONE
2018 • 09-0.1×1 
(H)



MANUAL DEL PROPIETARIO

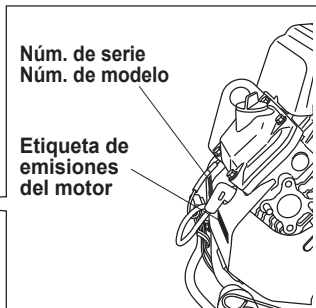
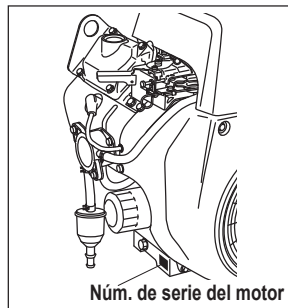


Lea este manual atentamente antes de utilizar este equipo.

EH64
EH65
EH72

PREFACIO

Gracias por adquirir un **MOTOR YAMAHA**.



Su MOTOR YAMAHA puede suministrar energía para accionar varios tipos de máquinas y equipos.

Tómese un momento y familiarícese con el funcionamiento correcto y los procedimientos de mantenimiento para maximizar la seguridad y el uso eficiente de este producto.

Debido a los esfuerzos constantes para mejorar nuestros productos, ciertos procedimientos y especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso.

Al solicitar piezas de repuesto, proporcione siempre el NÚMERO DE MODELO, el NÚMERO DE SERIE Y EL NÚMERO DE SERIE de su motor.

Complete los siguientes espacios en blanco después de verificar el número de especificación de su motor.

NÚM. DE MODELO

--	--	--	--	--	--	--	--

NÚM. DE SERIE

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

NÚM. DE SERIE DEL MOTOR

--	--	--	--	--	--

CONTENIDO

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	1
2. COMPONENTES	4
3. COMPROBACIONES PREVIAS A LAS OPERACIONES	5
4. INSTALACIÓN DE LA BATERÍA	7
5. OPERANDO SU MOTOR	9
6. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS SENCILLOS	12
7. SUPRESOR DE CHISPAS (OPCIONAL)	14
8. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	15
9. “MODO DE” MANTENIMIENTO	17
10. PREPARATIVOS PARA EL ALMACENAMIENTO	21
11. ESPECIFICACIONES	22

INFORMACIÓN IMPORTANTE DEL MANUAL

La información particularmente importante se distingue en este manual mediante las siguientes notaciones.



Este es el símbolo de aviso de seguridad. Se utiliza para avisarle de un posible peligro de daños personales. Obedezca todos los mensajes de seguridad que siguen a este símbolo para evitar posibles daños personales o un accidente mortal.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar un accidente mortal o daños personales graves.

ATENCIÓN

ATENCIÓN indica precauciones especiales que se deben adoptar para evitar que el equipo u otros bienes resulten dañados.

NOTA

NOTA proporciona información clave para facilitar o clarificar los procedimientos.

SÍMBOLOS

	Lea el manual.		Cierre la válvula de combustible cuando el motor no esté en uso.
	Manténgase alejado de las superficies calientes.		Verifique si hay fugas en la manguera y los accesorios.
	Los gases de escape son venenosos. No trabaje en una habitación o área cerrada sin ventilación.		Están prohibidos los fuegos, las llamas abiertas y fumar.
	Pare el motor antes del repostaje.		CALIENTE, evite tocar la zona caliente.

Solo EE. UU. y CANADÁ					
	Lea las INSTRUCCIONES DE USO antes del uso.		El motor emite gases tóxicos que pueden matarte en minutos. No lo ponga en marcha en un recinto cerrado.		La superficie caliente puede quemarle. No se acerque si el motor ha estado en marcha.
	La gasolina es extremadamente inflamable y sus vapores pueden producir explosiones. • Pare el motor antes del repostaje. • Verifique si hay fugas en las mangueras y los accesorios. • Cierre la válvula de combustible cuando el motor no esté en uso.				

	Activado (en marcha)		Arranque del motor (arranque eléctrico)		Combustible (gasolina)
○	Desactivado (parado)		Parada del motor		Combustible (diésel)
	Aceite del motor		Motor frío		Corte de combustible
	Añadir aceite		Calentar el motor		Fallo/Avería del sistema de combustible
	Batería		Precalentamiento eléctrico (Ayuda de arranque a baja temperatura)		Estrangulación
	Rápido		Posición de ejecución		Más; polaridad positiva
	Lento		Posición de parada		Menos; polaridad negativa
	Cebador		Presionar cebador		No presionar cebador
2X	Dos veces				

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Asegúrese de revisar cada precaución cuidadosamente.



PRECAUCIONES SOBRE EL ESCAPE

- Nunca inhale los gases de escape. Contienen monóxido de carbono, un gas incoloro e inodoro extremadamente peligroso que puede provocar la pérdida del conocimiento o la muerte.
- No utilice el motor en interiores ni en un área con poca ventilación, como por ejemplo en un túnel, cueva, etc.
- Preste especial atención al usar el motor cerca de personas o animales.
- Mantenga el tubo de escape libre de objetos extraños.

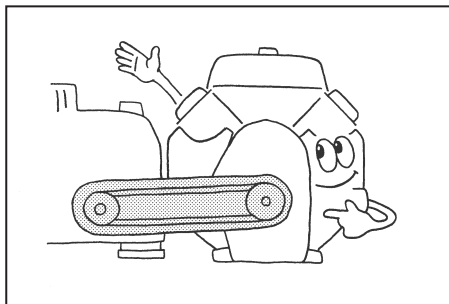
PRECAUCIONES SOBRE EL REPOSTAJE

- Asegúrese de parar el motor antes de repostar.
- No llene en exceso el depósito de combustible.
- Si derrama combustible, límpielo con cuidado y espere hasta que el combustible se haya secado antes de arrancar el motor.
- Después de repostar, asegúrese de que la tapa está asegurada para evitar derrames.



PREVENCIÓN DE INCENDIOS

- No usar mientras esté fumando o cerca de una llama abierta.
- No usar alrededor de un cepillo seco, ramitas, trapos de tela u otros materiales inflamables.
- Mantenga el motor por lo menos a 3 pies (1 metro) de edificios u otras estructuras.
- Mantenga el motor alejado de materiales inflamables y otros materiales peligrosos (basura, trapos, lubricantes, explosivos).



CUBIERTA PROTECTORA

- **Coloque las cubiertas protectoras sobre las partes giratorias.**

Si las partes giratorias como, por ejemplo, el eje de accionamiento, la polea, la cinta, etc., se dejan al descubierto, son potencialmente peligrosas.

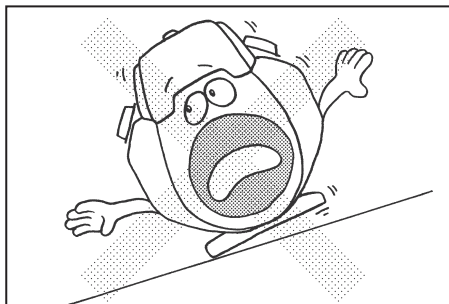
Para evitar lesiones, equípelas con cubiertas protectoras.

- **Tenga cuidado con las partes calientes.**

El silenciador y otras partes del motor podrían estar muy calientes mientras el motor está en marcha o inmediatamente después de que se haya detenido. Accione el motor en una zona segura y, si está en marcha, mantenga a los niños alejados del motor.

- **Nunca haga ajustes en la maquinaria mientras está conectada al motor sin quitar primero el cable de encendido de la bujía.** Si gira el cigüeñal a mano durante el ajuste o la limpieza, podría arrancar el motor y su maquinaria, causando lesiones graves al operador.

- **Nunca haga funcionar el motor con el regulador desconectado ni lo opere a velocidades que excedan la carga de 3600 r/min.**



ENTORNO

- **Opere el motor sobre una superficie estable, nivelada, libre de rocas pequeñas, grava suelta, etc.**

NOTA

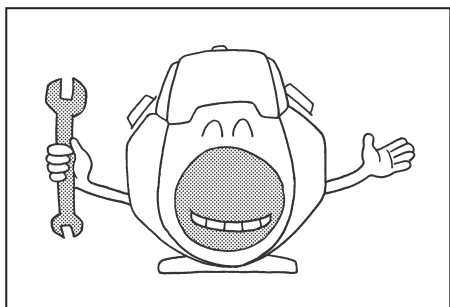
Operar el motor en una pendiente pronunciada puede causar convulsiones debido a una lubricación incorrecta, incluso con un nivel máximo de aceite.



- **Drene el combustible cuando transporte el motor.**
- **No mueva el motor mientras está en funcionamiento cuando lo haya extraído del equipo.**
- **Mantenga la unidad seca (no la use bajo la lluvia).**

COMPROBACIONES PREVIAS A LAS OPERACIONES

- **Verifique cuidadosamente las mangueras de combustible y las conexiones para ver si están sueltas y si hay fugas de combustible. La fuga de combustible crea una situación potencialmente peligrosa.**
- **Compruebe si los pernos y tuercas están sueltos. Un perno o tuerca flojos puede causar serios problemas en el motor.**
- **Compruebe diariamente el aceite del motor y rellene si es necesario.**
- **Compruebe el nivel de combustible y rellene si es necesario. No llene en exceso el depósito.**
- **Use ropa de trabajo ajustada al operar el motor. Los delantales holgados, las toallas, los cinturones, etc., pueden quedar atrapados en el motor o en el tren de transmisión, lo que puede causar una situación peligrosa.**



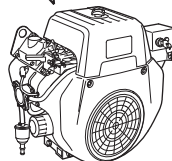
PRECAUCIONES SOBRE LA MANIPULACIÓN DE LA ETIQUETA DE ADVERTENCIA

- **Nuestros motores disponen de etiquetas de advertencia sobre los peligros particularmente graves. Cuando utilice los motores, utilícelos de forma segura después de leer atentamente el manual de instrucciones y comprender los peligros.**

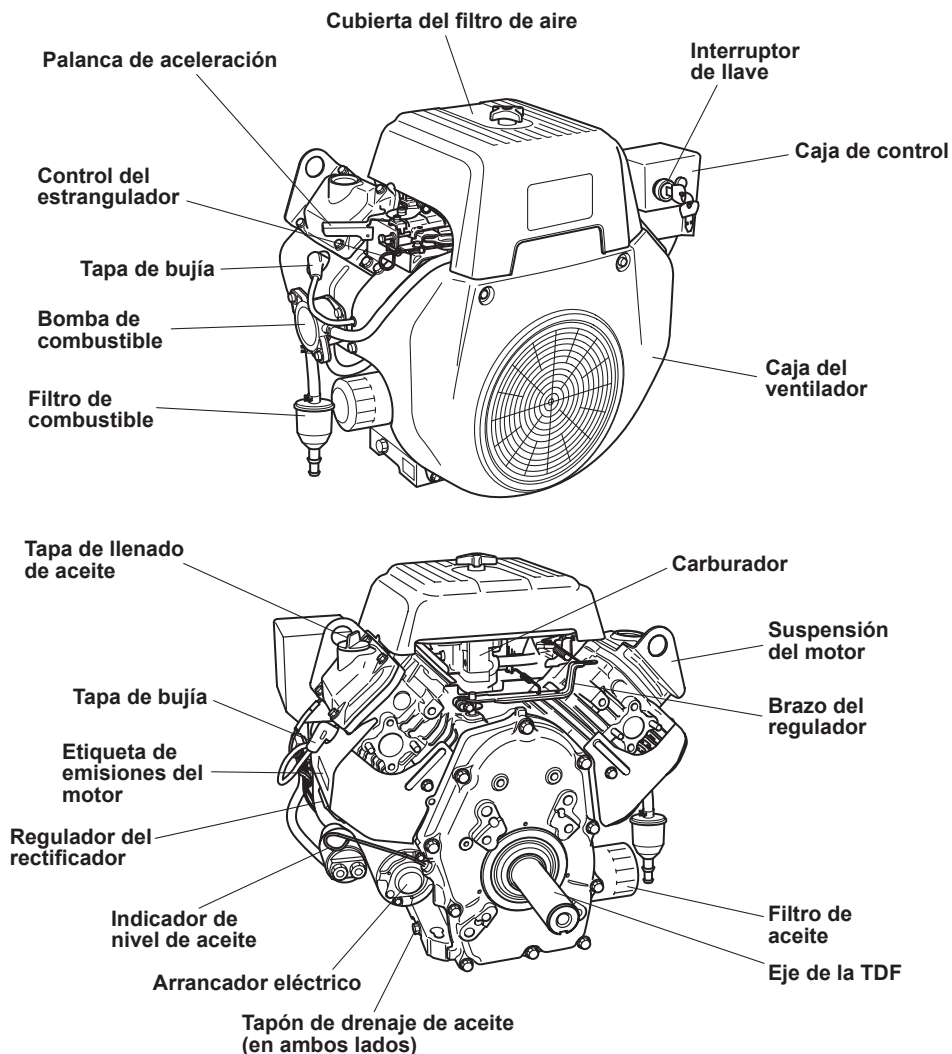
Etiqueta de advertencia exclusiva para Estados Unidos y Canadá

▲ WARNING	▲ AVERTISSEMENT	▲ ADVERTENCIA
 Read INSTRUCTIONS FOR USE before use.  The engine emits toxic gas that can kill you in minutes. Do not run in an enclosed area.  Hot surfaces can burn you. Stay away if engine has been running.	 Lisez les INSTRUCTIONS avant d'utiliser le moteur.  Le moteur peut émettre des gaz toxiques qui peuvent vous tuer en quelques minutes. Ne laissez pas fonctionner le moteur dans un espace clos.  Les surfaces chaudes peuvent vous brûler. Éloignez-vous du moteur s'il est en marche.	 Leer las INSTRUCCIONES antes de utilizar el motor.  El motor puede emitir gases tóxicos que pueden matar al operador en algunos minutos. No opere el motor en un espacio cerrado.  Las superficies calientes pueden quemar. Alejarse del motor si se está usando.

Durante el uso en los Estados Unidos o Canadá, coloque la etiqueta adecuada a la región de entre las etiquetas de advertencia adjuntas.



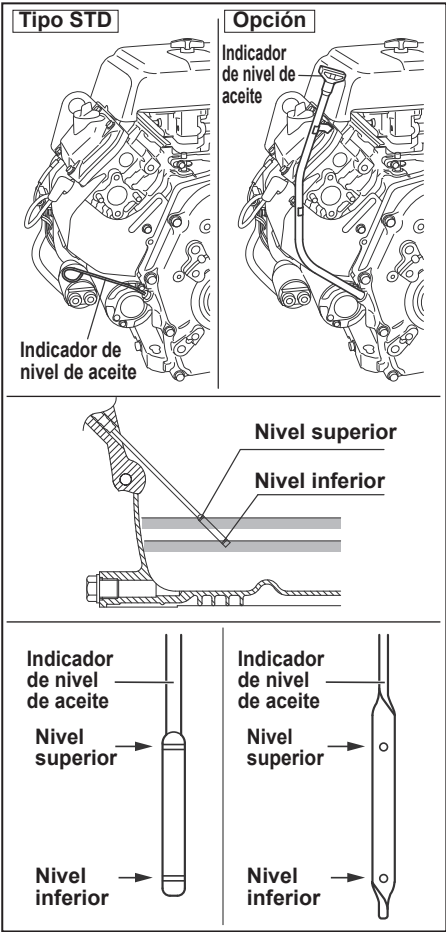
2. COMPONENTES



OBSERVACIONES:

- El depósito de combustible, la válvula (se recomienda el tipo recipiente de sedimentos), las mangueras de combustible y el filtro de combustible son necesarios para conectar la fuente de combustible al carburador.
- Es necesaria una batería de 12V-30AH o superior con el cable especificado para la operación del arrancador eléctrico. Realice los arreglos de cableado eléctrico adecuados antes de la operación normal del motor.
(Consulte Sección 4 Instalación de la batería)

3. COMPROBACIONES PREVIAS A LAS OPERACIONES



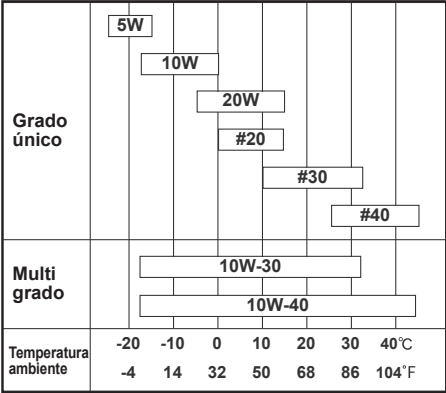
COMPROBACIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR (DIARIAMENTE)

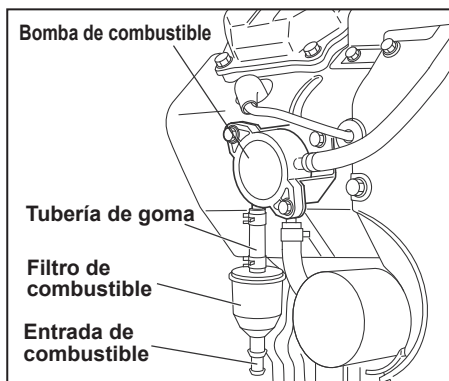
Antes de comprobar o de rellenar aceite del motor, asegúrese de que el motor no esté en marcha y que se encuentra en una superficie estable y nivelada.

- Si el nivel de aceite se encuentra por debajo de la marca de nivel inferior del indicador de nivel de aceite, rellene con aceite adecuado (consulte la tabla) hasta alcanzar el nivel superior.

Cantidad de aceite de motor:
1,55 L (0,41 US qt)

- Al rellenar el aceite en el motor, mantenga el motor nivelado y rellene con aceite hasta la marca de nivel superior del indicador de nivel de aceite. Mida el nivel de aceite con el indicador de nivel de aceite conectado en posición.
- Después de cambiar el aceite, ponga el motor en marcha y vuelva a comprobar el nivel de aceite. El nivel de aceite podría disminuir ligeramente a medida que el aceite llena el filtro de aceite. Agregue aceite hasta la marca superior del indicador de nivel de aceite.
- Cambie el aceite si está contaminado. (Consulte Sección 8 Programa de mantenimiento)
- Use aceite detergente automotor de 4 tiempos de clase de servicio API SE o grado superior (se recomienda SG, SH o SJ).
- Si usa aceite multigrado, el consumo de aceite tiende a aumentar cuando la temperatura ambiente es alta.





COMPROBACIÓN DEL COMBUSTIBLE

⚠ ADVERTENCIA

No reposte mientras esté fumando o cerca de llamas u otros peligros potenciales.

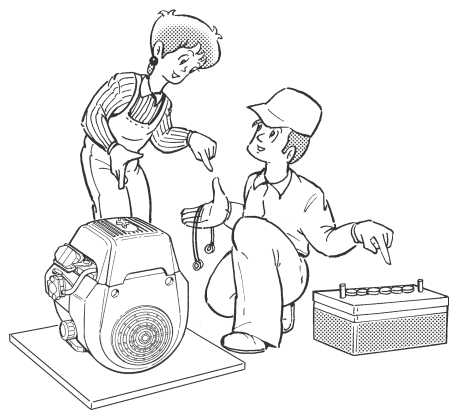
NOTA

ESTE MOTOR HA SIDO CERTIFICADO PARA OPERAR CON GASOLINA SIN PLOMO.

- El depósito de combustible se proporcionará por separado, porque el motor no está equipado con un depósito de combustible. Debe conectar una válvula de combustible y un filtro de combustible entre el depósito de combustible y la bomba de combustible. Conecte de manera segura con las mangueras de combustible a la bomba de combustible para evitar fugas.
- Los depósitos de combustible se pueden montar hasta 0,66 metros (2 pies) debajo del carburador. Si el depósito de combustible se instala sobre el carburador, deberá instalarse una válvula de corte de combustible entre el depósito de combustible y la bomba de combustible. Deberá cerrar la válvula de combustible cuando el motor no esté en funcionamiento para evitar que el combustible inunde el carburador.
- Si la manguera de combustible se sale, podría causar un accidente grave. Asegure correctamente las conexiones de la línea de combustible insertando completamente la manguera en los accesorios y asegurando la conexión con una abrazadera de manguera.
- Utilice sólo gasolina sin plomo.
 - También puede usar gasolina sin plomo estándar/premium o gasolina reformulada que no contenga más de un 10% de etanol (E10) o 15% de MTBE.
 - Nunca use gasolina que contenga etanol que exceda el 10%, o MTBE que exceda el 15% porque podría ocasionar daños en el motor o en el sistema de combustible.
 - Nunca use gasolina vieja o contaminada.
 - El uso de estos combustibles no recomendados podría reducir el rendimiento y/o anular la garantía.
- Pare el motor y cierre la válvula de combustible antes de rellenar el depósito de combustible.
- Limpie el combustible derramado antes de arrancar el motor.

4. INSTALACIÓN DE LA BATERÍA

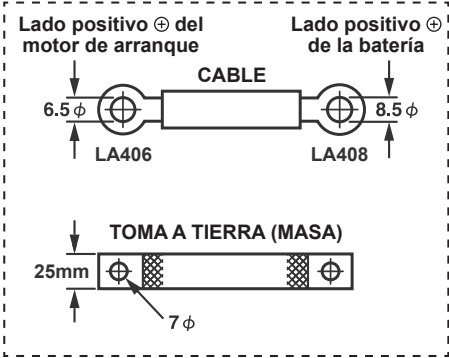
Para el funcionamiento del arrancador eléctrico, se necesitan arreglos de cableado eléctrico adecuados antes de la operación normal del motor.



PIEZAS NECESARIAS

- Use una batería de 12V-30AH o superior.
- Use un cable y una toma a tierra adecuados para conectar la batería y el interruptor de llave y el arrancador eléctrico.

CABLE DE LA BATERÍA

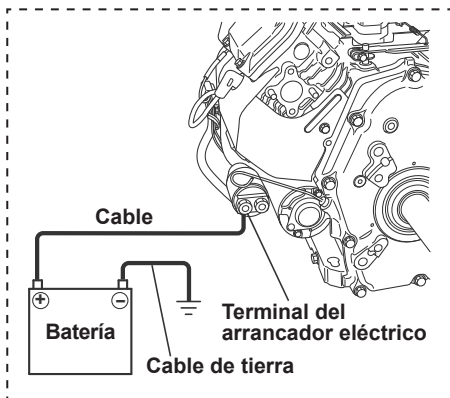


LONGITUD DEL CABLE	DIÁ. CABLE	GALGA DEL CABLE		
		AWG (BS) BWG	SAE	JIS
Menos de 1,5 m	7,3 mm	1	6	AV15
1,5 m a 2,5 m	8,5 mm	0	4	AV20
2,5 m a 4,0 m	10,8 mm	3/0	2	AV30

TOMA A TIERRA, use un cable trenzado plano con un área seccional de 0,03 sq. in. o superior. (GALGA SAE 4)

CABLE DEL INTERRUPTOR DE LLAVE

LONGITUD DEL CABLE	DIÁ. CABLE	GALGA DEL CABLE		
		AWG (BS)	BWG	JIS
Menos de 1,5 m	1,5 mm	14	16	AV1,25
1,5 m a 3,0 m	1,9 mm	12	14	AV2
3,0 m a 5,0 m	2,4 mm	10	13	AV3



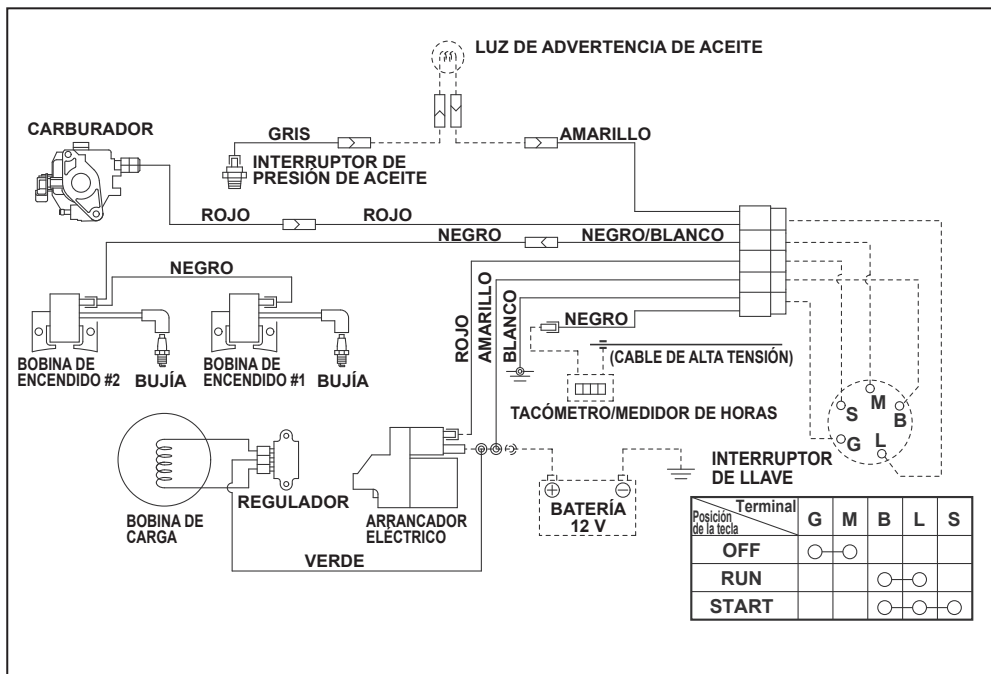
CABLEADO

- Conecte el terminal positivo del arrancador eléctrico y el terminal positivo de la batería con el cable de la batería.
- Conecte a masa el terminal negativo de la batería en el cuerpo del motor o de la máquina con una toma a tierra.

NOTA

Apriete firmemente los pernos y las tuercas de los terminales para que no se aflojen por las vibraciones.

DIAGRAMA DE CABLEADO



Hardware opcional mostrado por líneas punteadas. Seleccione cables del calibre adecuado y conecte la batería como indica la línea punteada en el diagrama de cableado.

5. OPERANDO SU MOTOR

NOTA

El siguiente método de operación es para la palanca de aceleración de tipo STD.

En cuanto a la palanca de aceleración de tipo fijo (exp. esp. del generador), no la mueva, de lo contrario, los componentes del generador, como el regulador del rectificador, podrían dañarse.

ARRANQUE

VÁLVULA DE COMBUSTIBLE

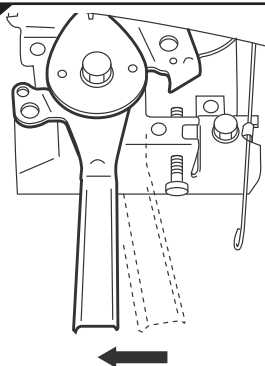
1

(Proporcionado por el fabricante del equipo)

Abra la válvula de combustible.

PALANCA DE ACCELERACIÓN

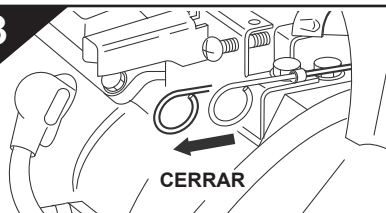
2



Ajuste la palanca de aceleración a 1/3 del recorrido hacia la posición de velocidad alta.

CONTROL DEL ESTRANGULADOR

3



Tire del control del estrangulador.

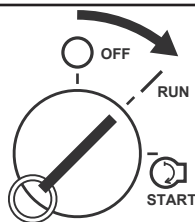
- Si el motor está frío o la temperatura ambiente es baja, tire completamente del control del estrangulador.
- Si el motor está caliente o la temperatura ambiente es alta, tire del control del estrangulador hasta la mitad o manténgalo completamente abierto.

3

El ajuste del estrangulador no es necesario para el motor con estrangulador automático.

ARRANCADOR ELÉCTRICO

4



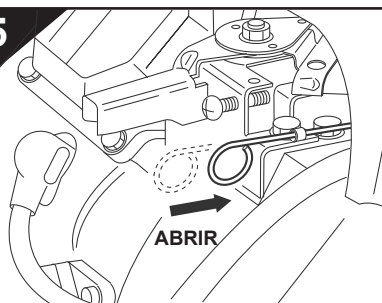
Gire el interruptor de llave hacia la posición "START".

- No accione el arrancador eléctrico continuamente durante más de 5 segundos, incluso si el motor no arranca.
- Si el motor no arranca, ajuste la llave en la posición "RUN" y espere aproximadamente 10 segundos antes de volver a intentarlo.
- Nunca gire el interruptor de llave a la posición "START" con el motor en marcha.

EN MARCHA

CONTROL DEL ESTRANGULADOR

5

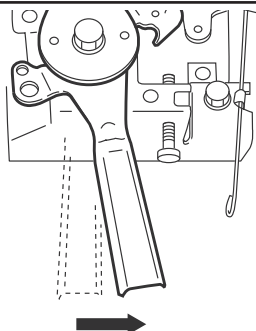


- Después de arrancar el motor, abra gradualmente el estrangulador pulsando el control del estrangulador y, por último, manténgalo completamente abierto.
- No abra completamente el estrangulador de forma inmediata si el motor está frío o la temperatura ambiente es baja, puesto que el motor podría pararse.

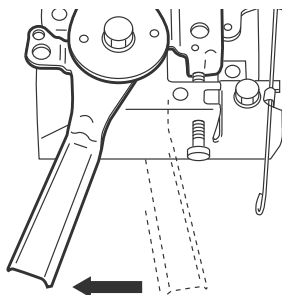
5

El ajuste del estrangulador no es necesario para el motor con estrangulador automático.

PALANCA DE ACELERACIÓN



Después de arrancar el motor, ajuste la palanca de aceleración en la posición de velocidad baja y caliéntelo sin carga durante unos minutos.



Mueva gradualmente la palanca de aceleración hacia la posición de velocidad alta y ajústela en el régimen del motor necesario.

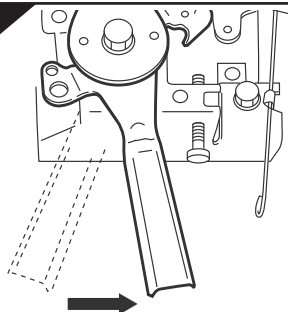
NOTA

Cuando no sea necesaria la operación de velocidad alta, ralentice el motor (ralentí) moviendo la palanca de aceleración para ahorrar combustible y prolongar la vida del motor.

PARADA

PALANCA DE ACCELERACIÓN

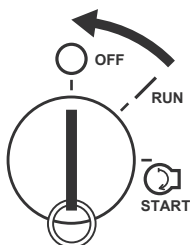
1



Ajuste la palanca de aceleración en la posición de velocidad baja y deje el motor en marcha a baja velocidad durante 2 o 3 minutos antes de parar.

ARRANCADOR ELÉCTRICO

2



Gire el interruptor de llave hacia la posición "OFF".

VÁLVULA DE COMBUSTIBLE

3

Cierre la válvula de combustible.

PARADA DEL MOTOR CON LA VÁLVULA DE COMBUSTIBLE

Cierre la válvula de combustible mientras el motor está en marcha y espere hasta que el motor se pare.

Ajuste el interruptor de llave en la posición "OFF" después de parar el motor.

Este procedimiento elimina el combustible del carburador.

Evite que el combustible permanezca en el carburador durante períodos prolongados, o los conductos del carburador podrían obstruirse y pueden causar averías.

6. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS SENCILLOS

SI EL MOTOR NO ARRANCA:

- Realice las siguientes comprobaciones antes de llevar el motor a su concesionario YAMAHA.
- Si todavía tiene problemas después de completar las comprobaciones, lleve el motor a su concesionario YAMAHA más cercano.

¿Hay suficiente compresión?

Si la bujía está floja, apriétela.

¿Está la bujía mojada con gasolina?

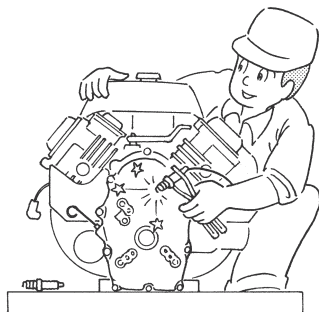
1. Estrangule (cierre la palanca de estrangulación) y arranque lentamente el motor durante 2 o 3 segundos.
Retire el tapón y verifique si el electrodo está mojado. Si el electrodo está mojado, el combustible está bien suministrado a su motor.
2. Si el electrodo está seco, verifique dónde está restringido el combustible.
(Verifique la admisión de combustible del carburador y la admisión del colador de combustible).
3. Si el motor no arranca y el combustible está siendo suministrado correctamente, pruebe usando combustible nuevo.

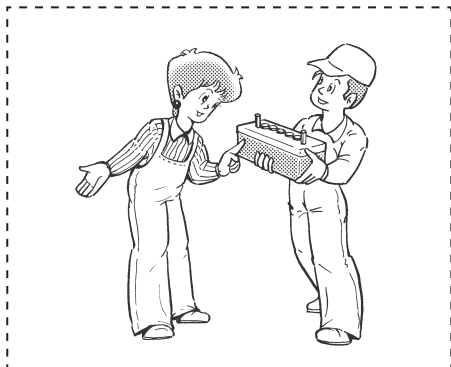
ADVERTENCIA

Limpie cuidadosamente el combustible derramado antes de comprobar la bujía. Coloque la bujía lo más lejos posible del orificio de la bujía como sea posible. No sostenga la bujía con la mano mientras la revisa.

¿Hay una fuerte chispa en el electrodo?

1. Extraiga la bujía y conéctela a la tapa de bujía.
Gire el interruptor de llave hacia la posición "START" mientras conecta a masa la bujía contra el cuerpo del motor.
2. Si la chispa es débil o no hay chispa, pruebe con una nueva bujía.
3. El sistema de encendido está defectuoso si no hay chispa con una nueva bujía.
Lleve el motor a su concesionario YAMAHA más cercano.





¿Está bien cargada su batería?

Compruebe la batería; podría estar descargada y no ser capaz de accionar el arrancador eléctrico.

Consulte a su concesionario YAMAHA más cercano.

7. SUPRESOR DE CHISPAS (OPCIONAL)

En una zona seca o boscosa, es recomendable utilizar el producto con un supresor de chispas. Algunas áreas requieren el uso de un supresor de chispas. Verifique las leyes y regulaciones locales antes de accionar su producto.

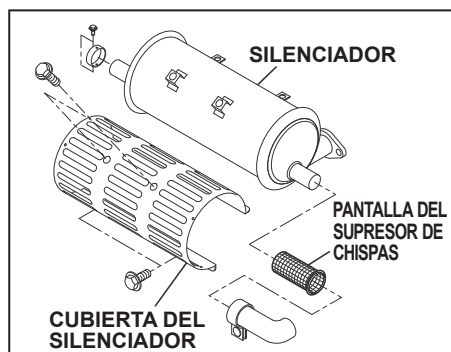
El supresor de chispas debe limpiarse periódicamente para que pueda seguir funcionando según su diseño.

Un supresor de chispas obstruido:

- Impide el flujo de gases de escape
- Reduce la potencia del motor
- Aumenta el consumo del combustible
- Dificulta el arranque

ATENCIÓN

Si el motor ha estado en marcha, el silenciador y el supresor de chispas estarán muy calientes. Permita que el silenciador se enfríe antes de limpiar el supresor de chispas.



Cómo extraer el supresor de chispas

1. Retire los pernos de brida de la cubierta del silenciador y, a continuación, retire la cubierta del silenciador.
2. Extraiga el tornillo especial del supresor de chispas y retire el supresor de chispas del silenciador.

Limpie la pantalla del supresor de chispas

Use un cepillo para quitar los depósitos de carbón de la pantalla del supresor de chispas. Tenga cuidado para no dañar la pantalla.

El supresor de chispas deberá estar libre de roturas y orificios. Sustituya el supresor de chispas en caso de que esté dañado.

Instale el supresor de chispas y el protector del silenciador en el orden inverso al de desmontaje.

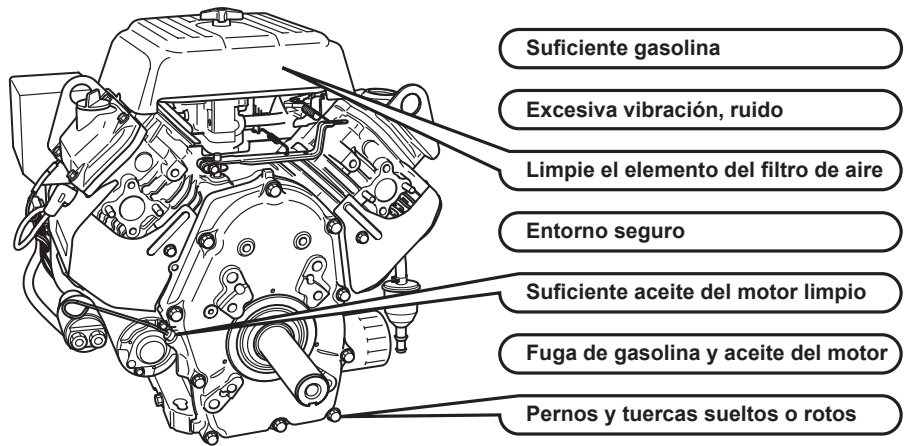


8. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

EL MANTENIMIENTO, LA SUSTITUCIÓN O LA REPARACIÓN DE DISPOSITIVOS DE CONTROL DE EMISIONES Y LOS SISTEMAS DEBEN SER REALIZADOS POR UN TALLER DE REPARACIÓN DE MOTORES NO VEHICULARES O UN TÉCNICO.

INSPECCIÓN DIARIA

Antes de poner el motor en marcha, compruebe los siguientes elementos.



MANTENIMIENTO PERIÓDICO

El mantenimiento periódico es vital para garantizar un uso seguro y eficaz de su motor. Consulte la tabla siguiente para los intervalos de mantenimiento periódico.

TAMBIÉN ES NECESARIO QUE EL USUARIO DE ESTE MOTOR REALICE EL MANTENIMIENTO Y LOS AJUSTES EN LAS PIEZAS RELACIONADAS CON LAS EMISIONES QUE APARECEN A CONTINUACIÓN PARA MANTENER EL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES EFECTIVO.

El sistema de control de emisiones consiste de las siguientes partes:

- | | | |
|--|---|---|
| (1) Carburador y partes internas | (4) Elementos del filtro de aire | (8) Colector de escape, si corresponde |
| (2) Sistema de enriquecimiento de arranque en frío, si corresponde | (5) Bujía | (9) Mangueras, correas, conectores y montajes |
| (3) Colector de admisión, si corresponde | (6) Magneto o sistema de encendido electrónico | |
| | (7) Sistema de avance/retroceso de chispa, si corresponde | |

El programa de mantenimiento que se indica en la siguiente tabla se basa en el funcionamiento normal del motor. Si usa el motor en un entorno extremadamente polvoriento o con mayores condiciones de carga, los intervalos de mantenimiento deben reducirse en función de la contaminación del aceite, la obstrucción de los elementos del filtro, el desgaste de las piezas, etc.

Tabla de programa de mantenimiento periódico

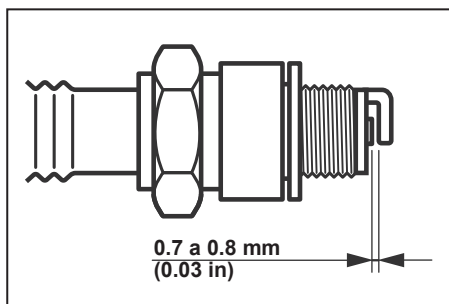
Elementos de mantenimiento	Cada 8 horas (diariamente)	Cada 50 horas	Cada 200 horas	Cada 500 horas	Cada 1000 horas
Limpie el motor y compruebe los pernos y las tuercas	● (diariamente)				
Verifique si hay fugas en las mangueras y el accesorio	● (diariamente)				
Compruebe y rellene el aceite del motor	● (Rellene diariamente hasta el nivel superior)				
Cambie el aceite del motor (*1)	● (Primeras 20 horas)	● (Cada 100 horas)			
Cambie el filtro de aceite del motor (*1)	● (Primeras 20 horas)		●		
Controle el nivel de líquido electrolítico de la batería		●			
Limpie la bujía		●			
Limpie el filtro de aire		●			
Supresor de chispas (pieza opcional)		● (Cada 100 horas)			
Sustituya el elemento del filtro de aire			●		
Limpie el colador de combustible			●		
Limpie y ajuste la bujía y los electrodos			●		
Sustituya la bujía				●	
Retire el carbón de la culata				●	
Limpie el carburador				●	
Limpie la base del motor (bandeja de aceite)				●	
Compruebe y ajuste la holgura de válvula				●	
Sustituya las líneas de combustible					● (Cada 2 años)
Reemplazar líneas de aceite					● (Cada 2 años)
Reacondicione el motor (*2)					●

*1 : El cambio de aceite inicial y la sustitución del filtro de aceite deben realizarse tras 20 horas de funcionamiento. A continuación, cambie el aceite cada cien (100) horas y sustituya el filtro de aceite cada 200 horas. Antes de cambiar el aceite, verifique una forma adecuada de desechar el aceite viejo. No lo vierta en los desagües de aguas residuales, en el suelo del jardín o en corrientes abiertas. Sus reglamentaciones locales de zonificación o ambientales le darán instrucciones más detalladas sobre el método de desecho correcto.

*2 : Para los procedimientos, consulte el Manual de servicio o consulte a su concesionario YAMAHA más cercano.

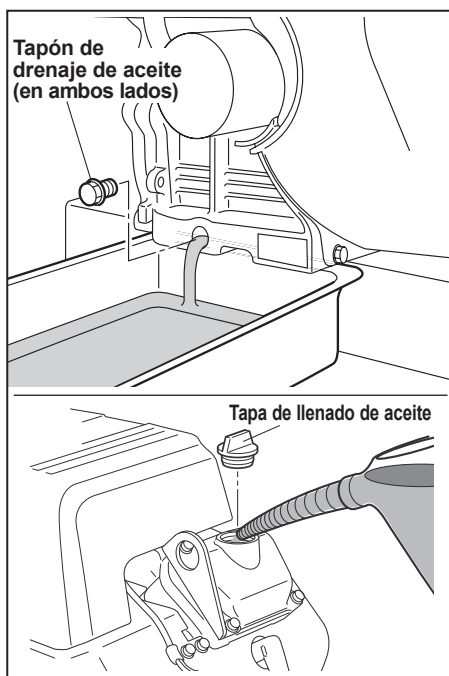
*3 : Es posible que necesite cambiar el aceite, sustituir el filtro de aceite y realizar el servicio del filtro de aire con más frecuencia en función de las condiciones de uso.
Esto incluiría un entorno polvoriento, alta temperatura ambiente, carga pesada del motor.

9. “MODO DE” MANTENIMIENTO



INSPECCIÓN DE LA BUJÍA

- Limpie los depósitos de carbón del electrodo de la bujía usando un limpiador de tapones o un cepillo de alambre.
- Compruebe la separación de electrodos. Ajuste la separación en:
0,7 mm a 0,8 mm (0,03 in)
- Use una bujía adecuada:
BPR5ES (NGK)

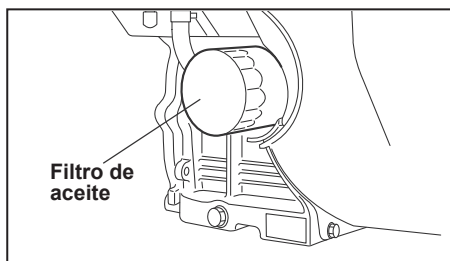


CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR

- Cambio inicial de aceite
 - • • • Después de 20 horas de uso
 - A continuación
 - • • • Cada 100 horas de uso
1. Al cambiar el aceite, pare el motor y afloje el tapón de drenaje.
 2. Vuelva a instalar el tapón de drenaje antes de rellenar el aceite.
 3. Consulte la tabla de aceite recomendado. (Consulte la Sección 3 Comprobaciones previas a las operaciones)
 4. Use siempre aceite limpio de la mejor calidad. El aceite contaminado, el aceite de mala calidad y la escasez de aceite causan daños al motor o acortan la vida útil del motor.

Cantidad de aceite de motor:

1,55 L (0,41 US qt)

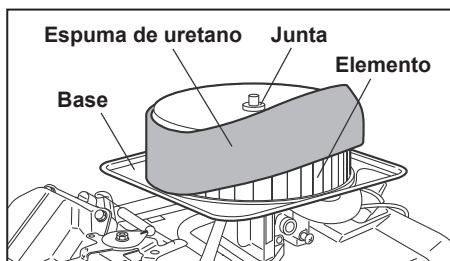
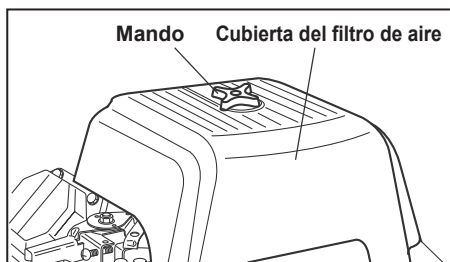


ATENCIÓN

Para evitar lesiones, preste atención al aceite del motor caliente derramado al reemplazar el filtro de aceite del motor.

SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE ACEITE DEL MOTOR

- La sustitución del filtro de aceite del motor inicial debe realizarse tras 20 horas de funcionamiento. A continuación, reemplace el filtro de aceite del motor cada 200 horas.
- Al instalar un nuevo filtro de aceite, aplique aceite a la junta tórica, instale el filtro de aceite en posición y apriete 2/3 de vuelta a mano o con una llave después de que la junta tórica entre en contacto con la superficie de sellado del motor.
- Deje el motor en marcha durante un minuto; pare el motor y compruebe si hay fugas de aceite alrededor del filtro de aceite y vuelva a comprobar el nivel de aceite.



LIMPIEZA DEL FILTRO DE AIRE

Un elemento del filtro de aire sucio causará arranques difíciles, pérdida de potencia, averías del motor y acortamiento extremo de la vida útil del motor.

Mantenga siempre limpio el elemento del filtro de aire. Sustituya el conjunto del elemento del filtro de aire con mayor frecuencia en entornos polvorientos.

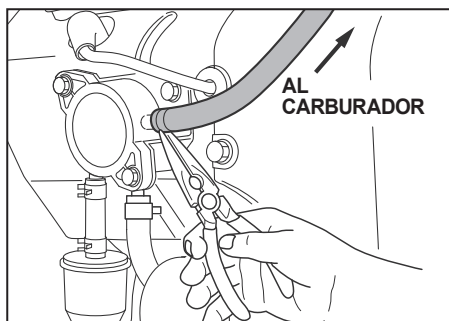
El elemento interior del papel del filtro de aire y el elemento exterior de espuma de uretano se pueden extraer después de retirar el mando y la cubierta del filtro de aire. Cuando instale, coloque el elemento de papel y la espuma de uretano sobre la base del filtro de aire. Compruebe que la junta se encuentre en posición y, a continuación, instale la cubierta con el mando apretado de forma segura.

- Limpieza con espuma de uretano
Lave y limpie la espuma de uretano en queroseno. Sature en una mezcla de 3 partes de queroseno y 1 parte de aceite del motor y, a continuación, apriete para eliminar el exceso de aceite. Limpie o cambie el elemento de espuma de uretano cada 50 horas. (más a menudo en entornos polvorientos)

■ Elemento de papel

Limpie golpeando suavemente para eliminar la suciedad y sople el polvo. No utilice nunca aceite. Limpie o sustituya el filtro de papel cada 50 horas de funcionamiento, y cambie el conjunto del elemento cada 200 horas o una vez al año.

Limpie y sustituya los elementos del filtro de aire con mayor frecuencia cuando opere en lugares con mucho polvo.



COMPROBACIÓN DE PERNOS, TUERCAS Y TORNILLOS

Vuelva a apretar las tuercas y pernos flojos. Compruebe en busca de fugas de aceite y combustible.

Sustituya las piezas dañadas por unas nuevas. Tenga siempre presente la seguridad.

SUSTITUCIÓN DE LA MANGUERA DE COMBUSTIBLE Y DE ACEITE

⚠ ADVERTENCIA

Preste especial atención al sustituir la manguera de combustible; la gasolina es inflamable.

Cambie la manguera de combustible y de aceite cada 1000 horas o cada 2 años. Si encuentra fugas en la manguera de combustible y de aceite, cambie la manguera de combustible inmediatamente.

COMPROBACIÓN DE LA BATERÍA

⚠ ADVERTENCIA

El electrolito de la batería es un ácido venenoso y corrosivo.

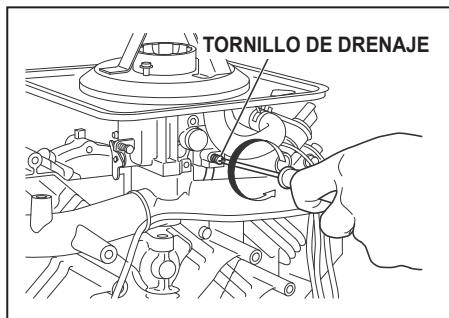
Puede causar lesiones graves por el contacto con la piel, los ojos o la ropa.

Si el fluido de electrolito está por debajo de la línea de nivel, vuelva a llenar la batería con agua destilada.

OPERACIÓN DEL MOTOR A GRAN ALTITUD

- Solicite a un concesionario YAMAHA autorizado que modifique este motor si va a funcionar continuamente por encima de los 5000 pies (1500 metros).
De lo contrario, puede resultar en un mal rendimiento del motor, ensuciamiento de las bujías, dificultades a la hora de arrancar y un aumento de las emisiones.
- La modificación del carburador por un concesionario YAMAHA autorizado mejorará el rendimiento y permitirá que este motor cumpla con los estándares de emisiones de la EPA (Agencia de Protección Ambiental) y ARB (Junta de Recursos de Aire) de California durante su vida útil.
- Un motor convertido para altitudes elevadas no puede operar a 5000 pies o menos.
De lo contrario, provocará el sobrecalentamiento del motor y ocasionará daños graves en el motor.
Solicite a un concesionario autorizado de YAMAHA que restaure los motores modificados a gran altitud a las especificaciones originales de fábrica antes de operar a menos de 5000 pies.

10. PREPARATIVOS PARA EL ALMACENAMIENTO

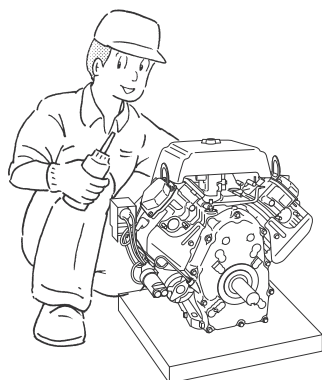


DESCARGA DE COMBUSTIBLE (¡NO FUMAR!)

⚠ ADVERTENCIA

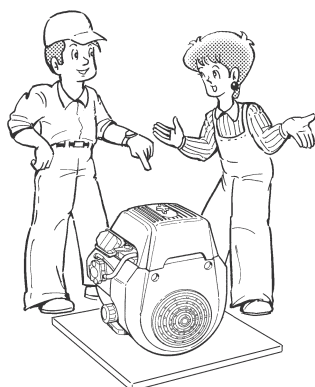
Preste especial atención al drenar gasolina. Es inflamable.

Drene el combustible de los depósitos de combustible, el carburador y la línea de combustible.



ACEITE DEL MOTOR

- Cambie el aceite del motor con aceite nuevo.
- Extraiga la bujía, vierta aproximadamente 5 cc aceite del motor en el cilindro, arranque el motor lentamente durante 2 o 3 segundos y vuelva a instalar la bujía.



LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO

- Retire los cables de la bujía de las bujías.
- Gire el cigüeñal lentamente hasta que se sienta la resistencia y déjelo en esa posición.
- Limpie el motor a fondo con un paño engrasado, cubra el motor y guárdelo en interiores en un área bien ventilada y con poca humedad.

11. ESPECIFICACIONES

MODELO	EH64	EH65	EH72
Tipo	Motor de gasolina OHV, eje de la TDF horizontal, cilindro gemelo en V, 4 carreras, enfriado por aire		
Diámetro × Carrera mm (in)	2-80 × 65 (3,15 × 2,56)		2-84 × 65 (3,31 × 2,56)
Cilindrada cm ³ (cu.in)	653 (39,8)		720 (43,9)
Salida continua kW (PS)/r/min	11,9 (16,0)/3600	12,7 (17,0)/3600	14,2 (19,0)/3600
Salida máxima kW (PS)/r/min	15,3 (20,5)/3600	16,4 (22,0)/3600	18,7 (25,0)/3600
Par máx. N•m (kgf•m)/r/min	44,4 (4,52)/2200	45,6 (4,65)/2500	51,0 (5,2)/2500
Dirección de rotación	En sentido antihorario visto desde el lado del eje de la TDF		
Lubricante	Aceite de motor automotor SAE #20, #30 o 10W-30; clase SE o superior (se recomienda SG, SH o SJ)		
Cantidad de aceite de motor L (US qt)	1,55 (0,41)		
Combustible	Gasolina sin plomo		
Bujía	BPR5ES (NGK)		
Sistema de arranque	Arrancador eléctrico		
Peso en seco kg (lb)	44 (97,0)		46 (101,3)
Dimensiones (La. × An. × Al.) mm (in)	317 × 477 × 475 (12,5 × 18,8 × 18,7)		317 × 477 × 480 (12,5 × 18,8 × 18,9)
Holgura de válvula (Admisión y escape)	0,1 ± 0,02 mm (0,0039 ± 0,0008 in) Nota: Ajuste la holgura de válvula mientras el motor está frío.		
Periodo de durabilidad de las emisiones	1000 horas		
Valor de las emisiones de CO ₂	779,4 g/kWh, EH72, Homologación de tipo UE certificado La presente medición de CO ₂ es el resultado de ensayos realizados durante un ciclo de ensayo fijo en condiciones de laboratorio con un motor de referencia representativo del familia de motores de que se trate y no constituye garantía alguna ni implícita ni expresa del rendimiento de un motor concreto.		

Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso



IMPRESO EN PAPEL RECICLADO

IMPRESO EN JAPÓN
2018 • 09-0.1×1 
(S)

(E) [appendix]

Instructions for treatment as waste

When disposing this product, make sure that the fuel and oil should be drained from the engine, and submit to local regulations.

(F) [Annexe]

Instructions pour le traitement des déchets

Quand ce produit doit être mis au rebut, s'assurer que le carburant et l'huile ont été vidangés correctement à partir du moteur, et que les règlements locaux sont bien observés.

(D) [Anhang]

Anweisungen für die Behandlung als Abfall

Bei der Entsorgung dieses Produkts sicherstellen, dass der Kraftstoff und das Öl aus dem Motor abgelassen wird und unter Befolgung aller örtlich gültigen Bestimmungen entsorgt wird.

(I) [appendix]

Istruzioni per lo smaltimento

Per lo smaltimento di questo prodotto, assicurarsi di aspirare il carburante e l'olio dal motore, in conformità con le regolamentazioni locali.

(ES) [anexo]

Instrucciones para el tratamiento de los residuos

Cuando este producto debe ponerse al rechazo, asegurarse de que el combustible y el aceite se purgaron correctamente a partir del motor, y que se observan bien los reglamentos locales.

Original instructions
Notice originale
Originalbetriebsanleitung
Istruzioni originali
Manual original



PRINTED ON RECYCLED PAPER

PRINTED IN JAPAN
2018 • 09-0.1×1 
(E, F, G, H, S)