



## FS481V/FS541V/FS600V

<b>EN</b>	Engine - OPERATOR'S MANUAL	3	<b>IT</b>	Motore - MANUALE DI ISTRUZIONI	325
<b>CS</b>	Motoru - NÁVOD K POUŽITÍ	42	<b>NL</b>	Motor - GEBRUIKERSHANDLEIDING	365
<b>DA</b>	Motor - BRUGSANVISNING	82	<b>NO</b>	Motoren - INSTRUKSJONSBOK	405
<b>DE</b>	Motor - GEBRAUCHSANWEISUNG	121	<b>PL</b>	Silnika - INSTRUKCJE OBSŁUGI	444
<b>EL</b>	κινητήρα - ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ	163	<b>PT</b>	Motor - MANUAL DE INSTRUÇÕES	484
<b>ES</b>	Motor - MANUAL DE INSTRUCCIONES	203	<b>SV</b>	Motor - BRUKSANVISNING	524
<b>FI</b>	Moottorin - KÄYTTÖOHJEET	244	<b>TR</b>	Motor - KULLANIM KILAVUZU	562
<b>FR</b>	Moteur - MANUEL D'UTILISATION	283			



**ENGLISH**

# **General-purpose Engine Owner's Manual**

Original instructions

# SAFETY AWARENESS

Whenever you see the symbols shown below, heed their instructions! Always follow safe operating and maintenance practices.

## **WARNING**

**This warning symbol identifies special instructions or procedures which, if not correctly followed, could result in personal injury, or loss of life.**

## **CAUTION**

**This caution symbol identifies special instructions or procedures which, if not strictly observed, could result in damage to, or destruction of equipment.**

## **NOTE**

○ *This note symbol indicates points of particular interest for more efficient and convenient operation.*

**READ THE OPERATING INSTRUCTIONS OF THE EQUIPMENT THIS ENGINE POWERS.**

# READ THIS FIRST

For your safety, read this Owner's Manual and understand it thoroughly before operating this ENGINE.

## WARNING

**DO NOT run the engine in a closed area. Exhaust gas contains carbon monoxide, an odorless and deadly poison.**

**Gasoline is extremely flammable and can be explosive under certain condition.**

Stop engine and allow the engine to cool before refueling.

**DO NOT** smoke. Make sure area is well ventilated and free from any source of flame or sparks including the pilot lamp of any appliance while refueling, servicing fuel system, draining gasoline and/or adjusting carburetor.

**DO NOT** fill the tank so the fuel level rises into the filler neck or level surface of level gauge. If the tank is overfilled, heat may cause the fuel to expand and overflow through the vents in the tank cap.

Wipe off any spilled gasoline immediately.

**To prevent fire hazard:**

Keep the engine at least 1 m (3.3 ft) away from buildings, obstructions and other burnable objects.

**DO NOT** place flammable objects close to the engine.

**DO NOT** expose combustible materials to the engine exhaust.

**DO NOT** use the engine on any forest covered, brush covered or grass covered unimproved land unless spark arrester is installed on the muffler.

**To avoid getting an electric shock, DO NOT touch spark plugs, plug caps or spark plug leads during engine running.**

**To avoid a serious burn, DO NOT touch a hot engine or muffler. The engine becomes hot during operation. Before you service or remove parts, stop engine and allow the engine to cool.**

**DO NOT place hands or feet near moving or rotating parts. Place a protective cover over pulley, V belt or coupling.**

**DO NOT run engine at excessive speeds. This may result in injury.**

**Always remove the spark plug caps from spark plugs when servicing the engine to prevent accidental starting.**

Read warning labels which are on the engine and understand them. If any label is missing, damaged, or worn get a replacement from your Kawasaki engine dealer and install it in the correct position.

# FOREWORD

This Owner's Manual provided to aid you in the safe and reliable operation of your Engine. **READ AND UNDERSTAND IT THOROUGHLY BEFORE OPERATING YOUR ENGINE.**

**READ THE OPERATING INSTRUCTIONS OF THE EQUIPMENT THIS ENGINE POWERS.**

To ensure a long, trouble-free life for your Engine, give it proper care and maintenance in accordance with this Owner's Manual.

Please note that the photographs and illustrations shown in this manual are made based on Model FS600V as a typical example among other similar models.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic mechanical photocopying, recording or otherwise, without the prior written permission of Kawasaki Heavy Industries, Ltd., Consumer Products & Machinery Company. Although every possible care has been taken to make this manual as complete and accurate as possible, Kawasaki cannot guarantee against errors and omissions. Due to improvements in design and performance during production, procedures and specifications are subject to change without prior notice. Illustrations are provided for general reference purposes, and may differ from actual product aspects and components.

---

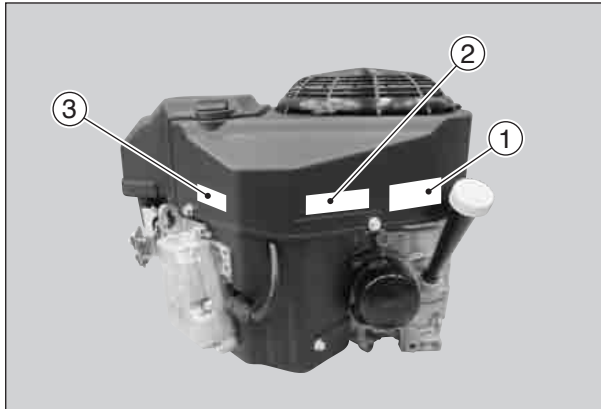
# TABLE OF CONTENTS

---

<b>GENERAL INFORMATION</b> .....	7	Choke Cable Installation, Adjustment .....	20
Label Location .....	7	Engine Speed Adjustment .....	21
Parts Location .....	8	<b>MAINTENANCE</b> .....	22
Tune-up Specifications .....	10	Periodic Maintenance Chart .....	22
Engine Oil Capacity .....	10	Oil Level Check .....	24
<b>FUEL AND OIL RECOMMENDATIONS</b> .....	11	Oil Change .....	25
Fuel .....	11	Oil Filter Change .....	26
Engine Oil .....	12	Air Cleaner Service .....	27
<b>PREPARATION</b> .....	13	Foam Element .....	27
Fuel .....	13	Paper Element .....	27
Engine Oil .....	13	Spark Plug Service .....	28
<b>STARTING</b> .....	15	Fuel Filter and Fuel Pump Service .....	29
Starting the Engine .....	15	Cooling System Cleaning .....	29
<b>OPERATING</b> .....	18	<b>STORAGE</b> .....	32
Warming Up .....	18	Fuel System Draining .....	32
Engine Inclination .....	18	<b>TROUBLESHOOTING GUIDE</b> .....	34
<b>STOPPING</b> .....	19	<b>ENVIRONMENTAL PROTECTION</b> .....	36
Stopping the Engine .....	19	<b>SPECIFICATIONS</b> .....	37
Emergency Stop .....	19	<b>WIRING DIAGRAM</b> .....	38
<b>ADJUSTMENT</b> .....	20	Wiring Diagram .....	38
Throttle Cable Installation, Adjustment .....	20		

# GENERAL INFORMATION

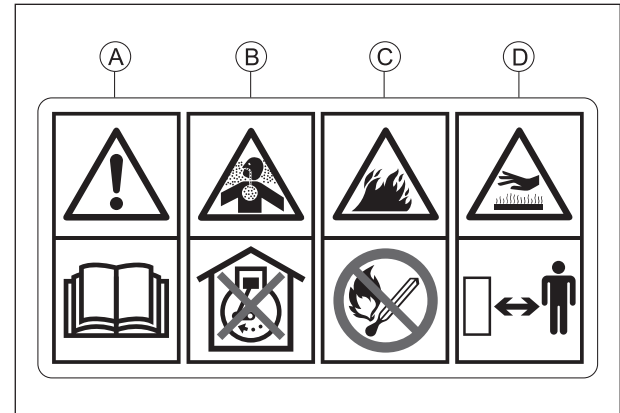
## Label Location



1. Warning Label
2. Important Engine Information Label
3. Engine Serial Number Label

The engine serial number is your only means of identifying your particular engine from others of the same model type.

This engine serial number is needed by your dealer when ordering parts.



- A. The Owner's manual contains important information on safe operation. Read it before operating engine.
- B. Exhaust gas contains carbon monoxide, an odorless and deadly poison.  
Do not run Engine in an enclosed area.
- C. Gasoline is extremely flammable and explosive.  
No open flames or other source of ignition.
- D. Engines can become extremely hot during normal operation. Keep away from hot parts of the engine.

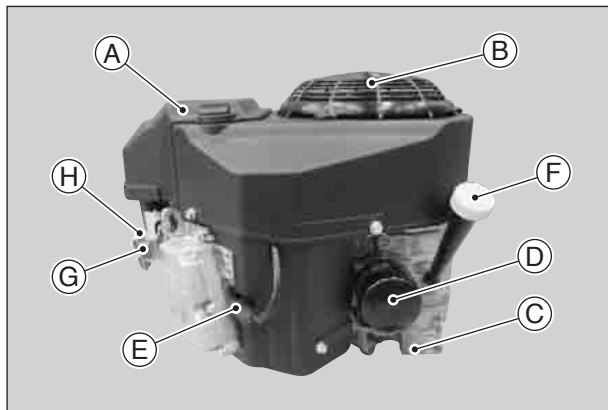
## 8 GENERAL INFORMATION

---

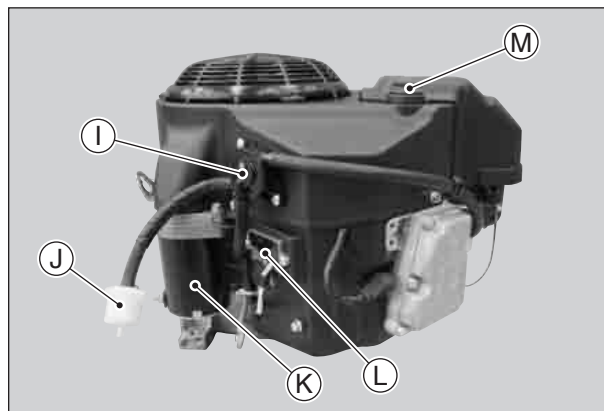
### Parts Location

---

#### [Electric Starter Model]

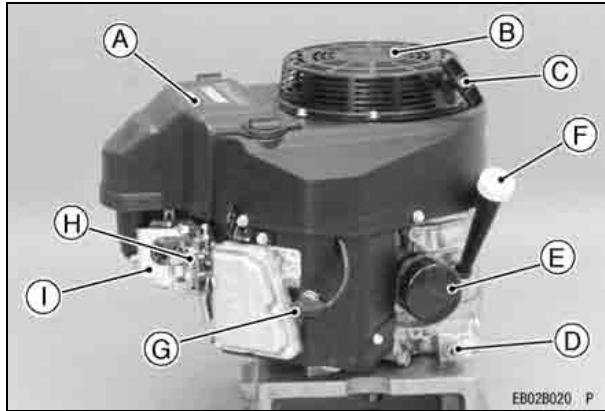


- A. Air Cleaner (inside A)
- B. Air Inlet Guard
- C. Oil Drain Plug
- D. Oil Filter
- E. Spark Plugs/Spark Plug Caps
- F. Oil Gauge/Filler Cap
- G. Control Panel
- H. Carburetor

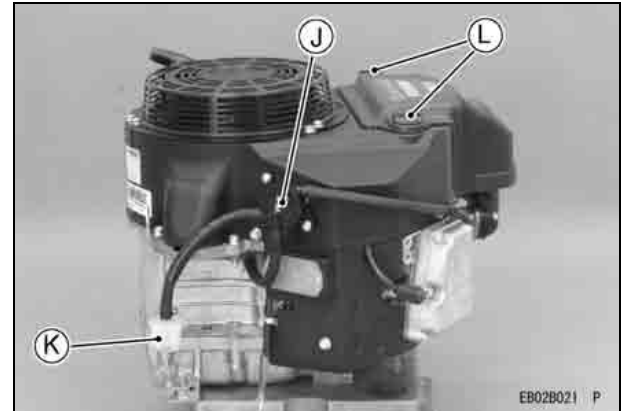


- I. Fuel Pump
- J. Fuel Filter
- K. Electric Starter
- L. Voltage Regulator
- M. Nuts

[Recoil Starter Model]



- A. Air Cleaner (inside A)
- B. Recoil Starter
- C. Recoil Starter Grip
- D. Oil Drain Plug
- E. Oil Filter
- F. Oil Gauge/Filler Cap
- G. Spark Plugs/Spark Plug Caps
- H. Control Panel
- I. Carburetor



- J. Fuel Pump
- K. Fuel Filter
- L. Nuts

## 10 GENERAL INFORMATION

### Tune-up Specifications

ITEM	Specifications
Ignition Timing	Unadjustable
Spark Plugs: Gap	NGK BPR4ES 0.75 mm (0.030 in.)
Low Idle Speed	1 550 r/min (rpm)
High Idle Speed	3 600 r/min (rpm)
Valve Clearance	In 0.10 ~ 0.15 mm (0.004 ~ 0.006 in.) Ex 0.10 ~ 0.15 mm (0.004 ~ 0.006 in.)
Other Specifications	No other adjustment needed

#### NOTE

○ *High and low idle speeds may vary depending on the equipment on which the engine is used. Refer to the equipment specification.*

### Engine Oil Capacity

#### Engine Oil Capacity

FS481V FS541V FS600V	1.5 L [when oil filter is not removed]
	1.7 L [when oil filter is removed]

---

# FUEL AND OIL RECOMMENDATIONS

---



---

## Fuel

---

Use only clean, fresh, unleaded regular grade gasoline.

<b>CAUTION</b>
<b>Do not mix oil with gasoline.</b>

### Octane Rating

The octane rating of a gasoline is a measure of its resistance to “knocking”. Using a minimum of 91 octane by the RON is recommended.

### RON = Research Octane Number

#### NOTE

○ If “knocking or pinging” occurs, use a different brand of gasoline or higher octane rating.

### Oxygenated Fuel

Oxygenates (either ethanol or MTBE) are added to the gasoline. If you use the oxygenated fuel be sure it is unleaded and meets the minimum octane rating requirement.

The following are the EPA approved percentages of fuel oxygenates.

ETHANOL: (Ethyl or Grain Alcohol)

You may use gasoline containing up to 10% ethanol by volume.

MTBE: (Methyl Tertiary Butyl Ether)

You may use gasoline containing up to 15% MTBE by volume.

METHANOL: (Methyl or Wood Alcohol) 5% by volume

You may use gasoline containing up to 5% methanol by volume, as long as it also contains cosolvents and corrosion inhibitors to protect the fuel system. Gasoline containing more than 5% methanol by volume may cause starting and/or performance problems. It may also damage metal, rubber, and plastic parts of your fuel system.

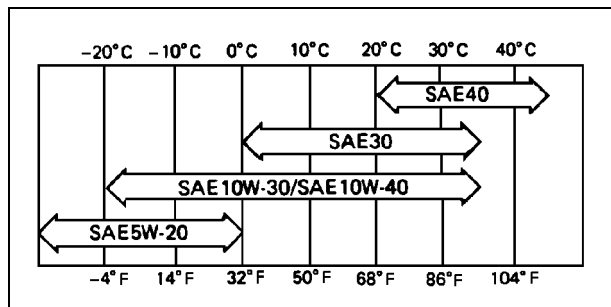
## 12 FUEL AND OIL RECOMMENDATIONS

### Engine Oil

The following engine oils are recommended.  
API Service Classification : SJ or higher class.

### Oil Viscosity

Choose the viscosity according to the temperature as follows:



### NOTE

- Using multi grade oils (5W-20, 10W-30, and 10W-40) will increase oil consumption. Check oil level more frequently when using them.

# PREPARATION

## Fuel

### WARNING

**Gasoline is extremely flammable and can be explosive under certain conditions.**

**Before refueling, turn the engine switch to “OFF” position. Do not smoke. Make sure the area is well ventilated and free from any source of flame or sparks, including any appliances with a pilot lamp.**

**Never fill tank so that fuel level rises into the filler neck. If tank is overfilled, heat may cause fuel to expand and overflow through vents in tank cap.**

**After refueling make sure tank cap is securely closed.**

**If gasoline is spilled, wipe it up immediately.**

## Engine Oil

Check the engine oil daily before starting the engine otherwise shortage of the engine oil may cause serious damage to the engine such as seizure.

- Place the engine on level surface. Clean area around the oil gauge before removing it.
- Remove the oil gauge (A) and wipe it with a clean cloth.
- Pour the oil slowly to “FULL” mark on the oil gauge.
- Insert the oil gauge into tube (B) WITHOUT SCREWING IT IN.
- Remove the oil gauge (A) to check the oil level. The level should be between “ADD” and “FULL” marks. Do not overfill.
- Install and tighten the oil gauge (A).

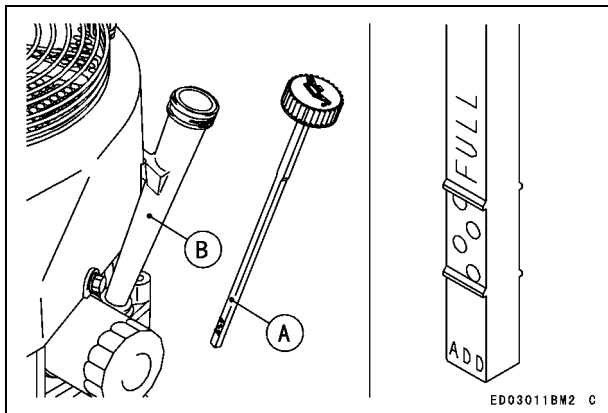
### CAUTION

**Do not fill above the “FULL” mark. Excess oil will cause a smoking condition, and may cause the engine to overheat.**

## Engine Oil Capacity

FS481V FS541V	1.5 L [when oil filter is not removed]
FS600V	1.7 L [when oil filter is removed]

## 14 PREPARATION



## CAUTION

The engine is shipped without engine oil.

# STARTING

## Starting the Engine

**⚠ WARNING**

Exhaust gases contain carbon monoxide, a colorless, odorless, poisonous gas. Do not operate the unit in enclosed areas. Provide adequate ventilation at all times.

**⚠ WARNING**

Engine exhaust may ignite combustible materials and cause a fire. Keep the area around the exhaust outlet clear. Locate the unit so that the exhaust outlet points toward an open area and is located at least one meter (3.3 feet) from any obstructions.

### NOTE

- *Be aware of the following in order to start the engine easily in cold weather.*
- Use proper oil for expected temperature (See “FUEL AND OIL RECOMMENDATIONS” chapter).  
Use fresh gasoline.  
Protect the engine or the equipment from direct exposure to weather when not in operation.

### NOTE

- *Follow the operating instructions of the equipment this engine powers.*
- Before starting the engine, disconnect all possible external loads.  
Open the fuel valve (A) on the equipment. Move throttle lever on dash to half throttle position. Use full choke when the engine is cold, but in hot weather or when the engine is already warm, use half choke or leave the choke fully open.

### [Electric Starter Model]

- Put the switch key into the engine switch.
- Turn the switch key to the START position on the equipment. Usually engine will start within 3 seconds.

**CAUTION**

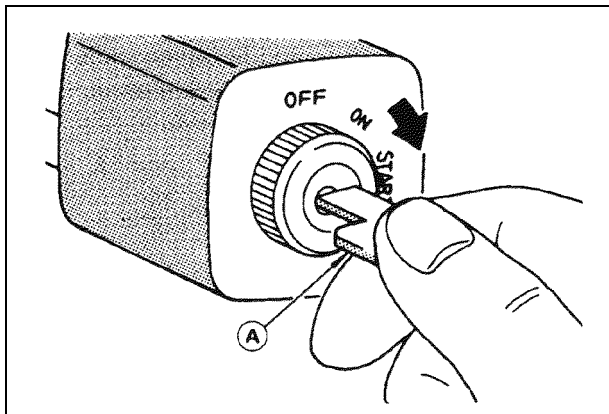
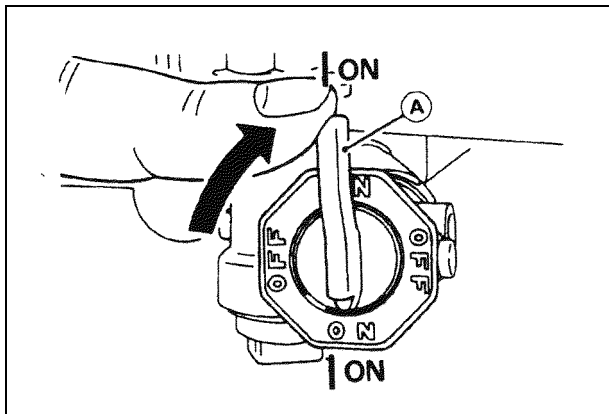
**Do not run the electric starter continuously for more than 5 seconds, otherwise the battery may discharge quickly. If the engine does not start right away, wait 15 seconds and try again.**

### NOTE

- *When the engine is very warm, or when the engine does not start immediately, DO NOT keep trying to start it with the choke closed as this will cause flooding and make starting more difficult.*

## 16 STARTING

○ Instead, fully open the choke and start the engine.



## CAUTION

Whenever you start engine, make sure warning lamp is not illuminated after engine starts. If warning lamp comes on, stop engine immediately and check oil level (if equipped).

- After starting the engine, gradually return the choke lever to the fully open position.

**[Recoil Starter Model]**

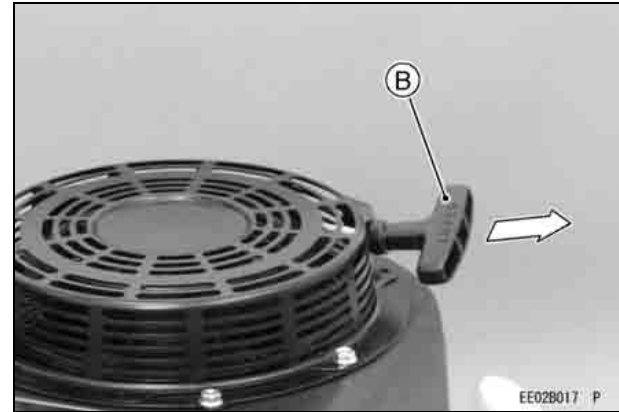
- Put the switch key into the engine switch.
- Turn the switch key to the ON position on the equipment.
- Pull the recoil starter grip [B] slowly until you feel compression, then pull it briskly.

**CAUTION**

**Do not let recoil cord snap back by itself.  
This may damage the cord or recoil starter assembly.**

**NOTE**

- *If the engine won't start in three pulls, open the choke and try again.*



---

# OPERATING

---

---

## Warming Up

---

After the engine starts, move the throttle lever (A) on the equipment to halfway between “FAST” and “SLOW”.

To warm up the engine, run it for 3 to 5 minutes with the throttle lever in the same load position (halfway) before putting the equipment under load. Then, move the throttle lever (A) on the equipment to its “FAST” position.

CAUTION
Allow engine to warm up sufficiently (3 to 5 minutes at idle) before applying a load. This will allow oil to reach all engine parts, and allow piston clearance to reach design specifications.

CAUTION
While warming up the engine, make sure the warning lamp (oil pressure) on dash is not on. The warning lamp must not be illuminated during engine operation (if equipped).

---

## Engine Inclination

---

This engine will operate continuously at angles up to 25° in any direction.

Refer to the operating instructions of the equipment this engine powers. Because of equipment design or application, there may be more stringent restrictions regarding the angle of operation.

CAUTION
Do not operate this engine continuously at angles exceeding 25° in any direction. Engine damage could result from insufficient lubrication.

---

# STOPPING

---

---

## Stopping the Engine

---

### WARNING

Always remove Engine Key from switch when leaving equipment unattended or when equipment is not in use.

### Ordinary Stop

- Move the throttle lever (A) to “**slow**” position.
- Lower the engine speed to the idle speed. Keep running at the idle speed for about one minute.

### CAUTION

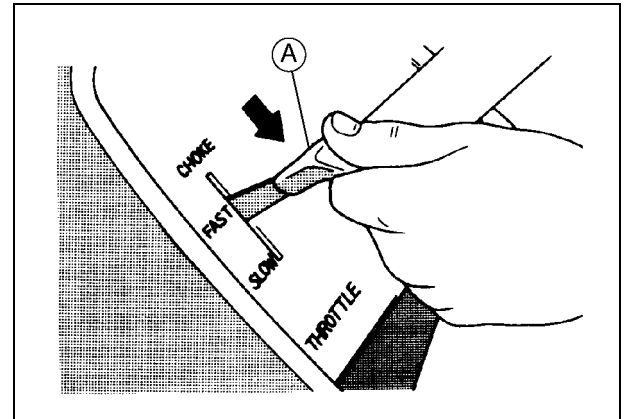
Engine damage can occur from run-on or after-burning if engine is stopped suddenly from high speed loaded operation. Reduce engine speed to idle for one minute before shutting engine off.

- Turn the engine switch or the switch key to “OFF” position.

For Control Panel Switch Type, move the throttle lever against its low speed end to turn the ignition off.

### Emergency Stop

- Immediately turn the engine switch or the switch key to “OFF” position.  
Close the fuel valve on the equipment.  
For Control Panel Switch Type, move the throttle lever on the equipment to its low speed end. Moving the lever to its low speed end turns ignition off.



---

## ADJUSTMENT

---

---

### Throttle Cable Installation, Adjustment

---

- Link the throttle cable (G) to the speed control lever (C) and loosely clamp the throttle cable outer housing (F) with the cable clamp bolt (A). Move the throttle lever to “FAST” position. Pull up the outer housing (F) of the throttle cable until the inner wire (G) has almost no slack, and tighten the cable clamp bolt (A). Move the throttle lever to “SLOW” position. Make sure that the carburetor throttle valve (H) is moved smoothly.

---

### Choke Cable Installation, Adjustment

---

- Link the choke cable (K) to the choke control lever (D), and loosely clamp the choke cable outer housing (L) with the cable clamp bolt (B). Move the equipment choke control to “OPEN” position. Make sure that the carburetor choke valve (I) is fully opened. Pull up the outer housing (L) of the choke cable until the inner wire (K) has almost no slack, and tighten the cable clamp bolt (B). Move the equipment choke control to “CHOKE” position. Make sure that the carburetor choke valve (I) is completely closed. Make sure that the choke valve turns from fully closed position to fully opened position when actuating the equipment choke control.

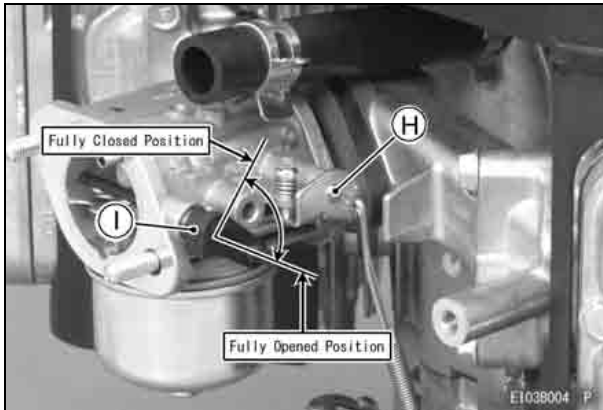
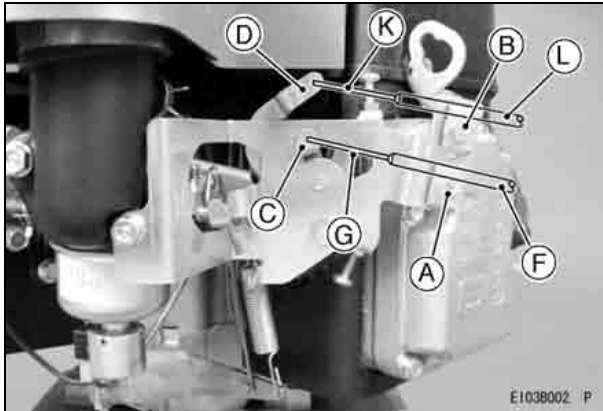
---

## Engine Speed Adjustment

---

### NOTE

- Do not tamper with the governor setting or the carburetor setting to increase the engine speed. Every carburetor is adjusted at the factory and a cap or stop plate is installed on each mixture screw.
- If any adjustment is necessary, it must be performed by your authorized Kawasaki Engine dealer.







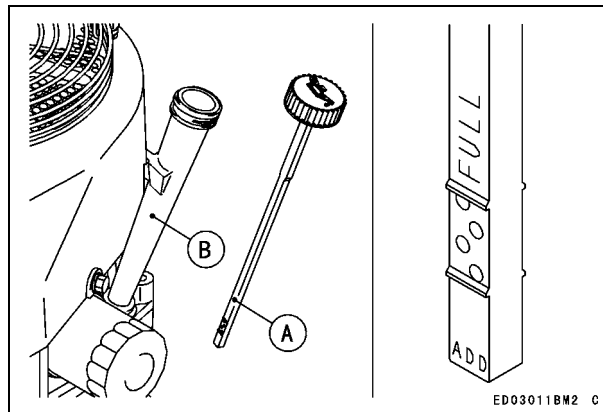
## 24 MAINTENANCE

### Oil Level Check

Check oil level daily and before each time of operation. Be sure oil level is maintained. See “PREPARATION” chapter.

### Engine Oil Capacity

FS481V	1.5 L
FS541V	[when oil filter is not removed]
FS600V	1.7 L
	[when oil filter is removed]



ED03011BW2 C

## Oil Change

Change oil after first 8 hours of operation. Thereafter change oil every 100 hours.

- Run the engine to warm oil.  
Be sure the engine (equipment) is level.  
Stop the engine.  
Remove the oil drain plug (A) and drain the oil into suitable container while engine is warm.

### **⚠ WARNING**

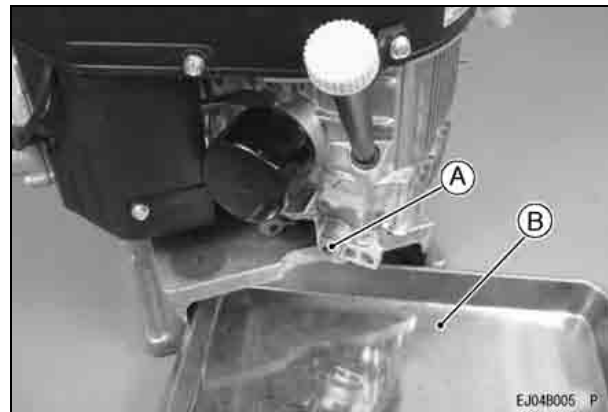
**Hot engine oil can cause severe burns. Allow engine temperature to drop from hot to warm level before draining and handling oil.**

- Replace the O-ring of the oil drain plug with a new one.
- Apply grease to the O-ring.
- Tighten the oil drain plug.

### Tightening Torque

**Oil Drain Plug:  
6.9 N·m (0.70 kgf·m, 61 in·lb)**

Remove oil gauge and refill with fresh oil (See “FUEL AND OIL RECOMMENDATIONS” chapter).  
Check the oil level (See “PREPARATION” chapter for oil level check).



A. Oil Drain Plug  
B. Suitable Container

### **⚠ WARNING**

**Engine oil is a toxic substance. Dispose of used oil properly. Contact your local authorities for approved disposal methods or possible recycling.**

### Oil Filter Change

- Change the oil filter every 200 hours of operation.

#### **⚠ WARNING**

**Hot engine oil can cause severe burns. Allow engine temperature to drop from hot to warm level before attempting to remove oil filter.**

- Drain engine oil into a suitable container (C).

#### **CAUTION**

**Before removing the oil filter, place suitable pan under filter connection.**

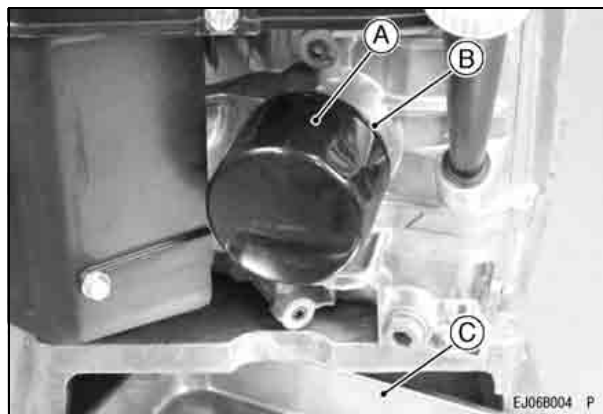
- Rotate the oil filter (A) counterclockwise to remove it.

Coat a film of clean engine oil on seal of new filter. Install new filter rotating it clockwise until seal contacts mounting surface (B). Then rotate filter 3/4 turn more by hand.

Supply engine oil as specified.

Run the engine for about 3 minutes, stop engine, and check oil leakage around the filter.

Add oil to compensate for oil level drop due to oil filter capacity (See "PREPARATION" chapter for oil level check).



- A. Oil Filter
- B. Mounting Surface
- C. Suitable Container

#### **⚠ WARNING**

**Engine oil is a toxic substance. Dispose of used oil properly. Contact your local authorities for approved disposal methods or possible recycling.**

---

## Air Cleaner Service

---

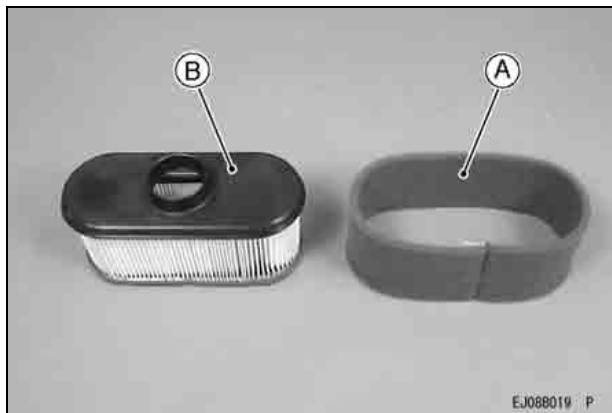
<b>CAUTION</b>
----------------

<b>To prevent excessive engine wear, do not run the engine with the air cleaner removed.</b>
--

### Foam Element

Clean the foam element (A) every 25 hours.

- Wash the element in detergent and water, and dry it thoroughly.



EJ088019 P

### Paper Element

Clean the paper element (B) every 100 hours.

- Clean the paper element by tapping gently to remove dust. If very dirty, replace the paper element with a new one.

Replace with a new paper element yearly or 200 hours. Whichever comes first.

### NOTE

- *Operating in dusty condition may require more frequent maintenance than above.*

<b>CAUTION</b>
----------------

<p><b>Do not wash paper element.</b>  <b>Do not oil foam or paper element.</b>  <b>Do not use pressurized air to clean paper element.</b></p>
---

### Spark Plug Service

#### **WARNING**

**Hot engine components can cause severe burns.  
Stop engine and allow it to cool before checking spark plugs.**

Clean or replace the spark plugs and reset spark plug gap (A) every 100 hours of operation.

- Disconnect the spark plug caps from the spark plugs and remove the spark plugs.

Clean the electrodes (B) by scraping with a wire brush to remove carbon deposits.

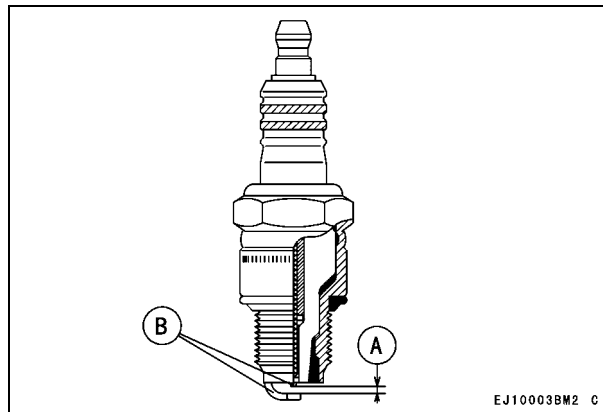
Inspect for cracked porcelain or other wear and damage. Replace the spark plug with a new one if necessary.

Check the spark plug gap and reset if necessary. The gap must be 0.75 mm (0.030 in.). To change the gap, bend only the side-electrode, using a spark plug tool.

Install and tighten the spark plugs to 22 N·m (2.2 kgf·m, 16 ft·lb). Connect the spark plug caps.

#### **RECOMMENDED SPARK PLUG**

NGK .....BPR4ES



**A. Spark Plug Gap**  
**B. Electrodes**

EJ10003BM2 C

---

## Fuel Filter and Fuel Pump Service

---

### **⚠ WARNING**

**Improper use of solvents can result in fire or an explosion.**

**Do not use gasoline or low flash-point solvents to clean the fuel filter and/or the fuel pump.**

**Clean only in a well ventilated area away from sources of sparks or flame, including any appliances with a pilot lamp.**

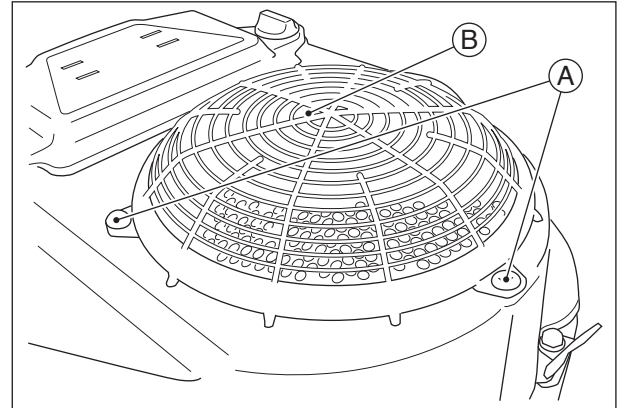
- The fuel filter can not be disassembled. If the fuel filter gets clogged, replace it with a new one. The fuel pump can not be disassembled. If the fuel pump fails, replace it with a new one.

---

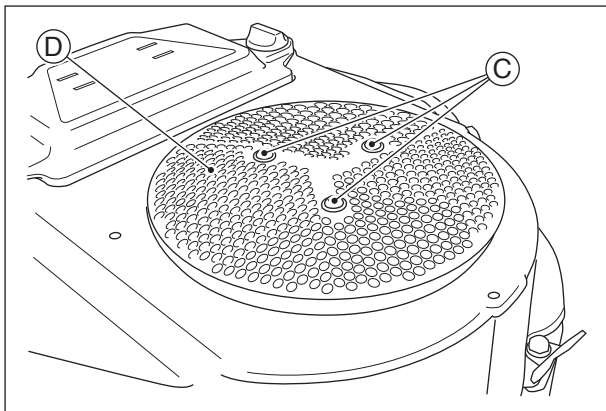
## Cooling System Cleaning

---

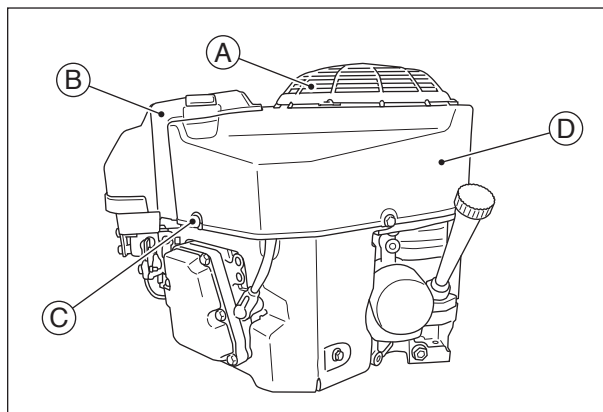
- Before each use, see if the air inlet screen is free from debris and grass. To remove debris from the screen, loose screws (A) and remove guard (B). And then, loose screws (C) and remove the air inlet screen (D).



## 30 MAINTENANCE



- Every 100 hours of operation, cooling system inner fan housing and the shroud should be checked and cleaned. Grass, debris and dirt at that part may cause overheating. To check inside the fan housing, remove guard, inlet screen (A), air cleaner (B) and fuel pump. And then loose nuts (C) and remove fan housing (D).



### CAUTION

**Do not run engine before all cooling system parts are reinstalled to keep cooling and carburetion as intended.**

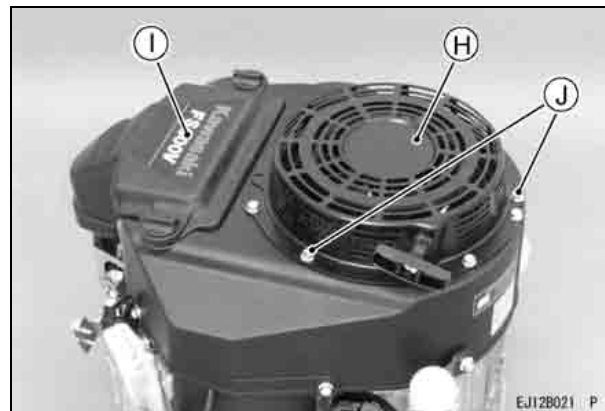
**[Recoil Starter Model]**

When checking or cleaning the air inlet screen, loosen the bolts (J) and remove the recoil starter (H). When checking or cleaning the cooling fins and inside engine shrouds, remove the air cleaner (inside I) and the recoil starter (H), loosen bolts (C) (D) and nuts (K), and then, remove the fan housing (B).

**[Bolts Size, Tightening Torque]**

Bolts	Size	Length	Tightening Torque
C	M6	16 mm	8.8 N·m (0.9 kgf·m, 78 in·lb)
D	M6	22 mm	8.8 N·m (0.9 kgf·m, 78 in·lb)

**[Recoil Starter Model]**



## STORAGE

### Fuel System Draining

Engines to be stored over 30 days should be completely drained of fuel to prevent gum deposits forming on essential carburetor parts, fuel filter and fuel tank.

#### **WARNING**

**Gasoline is extremely flammable and can be explosive under certain conditions.**

**Drain fuel before storing the equipment for extended periods.**

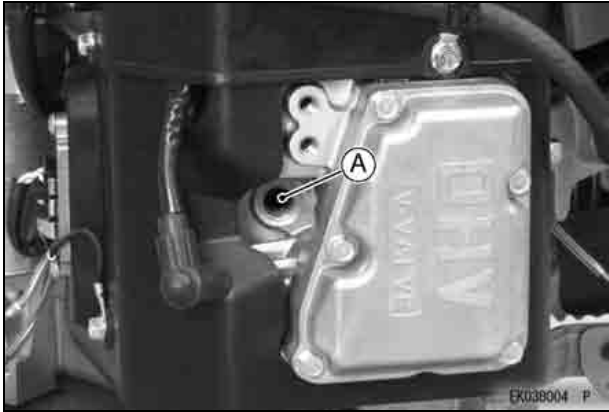
**Drain fuel in a well-ventilated area away from any source of flame or sparks, including any appliances with a pilot lamp. Store fuel in an approved container in safe location.**

- Clean every part of the engine.  
Be sure that the engine switch or switch key is positioned at "OFF".  
Close the fuel valve and remove the sediment bowl.  
Put a pan under the fuel valve to receive the drained fuel, and open the fuel valve to drain the fuel from fuel tank completely.

- Install the sediment bowl and open the fuel valve.
- To remove the fuel from the carburetor, run the engine to use up the fuel in the carburetor.
- Remove the spark plugs and pour approx. 1 ~ 2 mL (0.06 ~ 0.1 cu. in.) of engine oil through the spark plug holes (A) and then screw the spark plugs in after turning the engine a few times. Slowly turn the engine until you feel compression and then leave it there. This blocks the air inside the cylinder and prevents rust inside the engine. Wipe the body with oily cloth.  
Wrap the engine with plastic sheeting and store it in a dry place.  
Change engine oil for next use after period of storage (refer to "Oil Change" section in "MAINTENANCE" chapter).

#### **WARNING**

**Gasoline is a toxic substance. Dispose of gasoline properly. Contact your local authorities for approved disposal methods.**



A. Spark Plug Hole

# TROUBLESHOOTING GUIDE

If the engine malfunctions, carefully examine the symptoms and the operating conditions, and use the table below as a guide to troubleshooting.

Symptom		Probably Cause	Remedy
Engine won't start or output is low	Insufficient compression	Faulty pistons, cylinders, piston rings, and head gaskets	<b>K</b>
		Faulty valves	
		Loose spark plugs	Tighten properly
		Loose cylinder head bolts	
	No fuel to combustion chamber	No fuel in fuel tank	Fill fuel tank
		Fuel valve not in "ON" position	Open fuel valve lever.
		Blocked fuel filter or tube	Change fuel filter or fuel tube
		Blocked air vent in tank cap	Clean fuel tank cap
		Faulty carburetor	<b>K</b>
	Spark plugs fouled by fuel	Over rich fuel/air mixture	Open choke. Rotate engine with spark plugs removed to discharge excess fuel. Clean spark plugs.
		Clogged air cleaner	Clean
		Faulty carburetor	<b>K</b>
		Incorrect grade/type of fuel	Change fuel
		Water in fuel	

Symptom		Probably Cause	Remedy
	No spark or weak spark	Faulty spark plugs	Replace spark plugs
		Faulty ignition coil	<b>K</b>
		Engine switch left in "OFF" position	Turn engine switch to "START" position (See <b>M</b> )
Low output	Engine overheats	Clogged air cleaner	Clean
		Air inlet screen or cooling air path clogged with dirt	
		Insufficient engine oil	Replenish or change oil
		Carbon build-up in combustion chamber	<b>K</b>
	Poor ventilation around engine	Select a better location	
	Engine speed won't increase	Faulty governor	<b>K</b>

**K:** Service to be performed by an authorized Kawasaki dealer.

**M:** For Control Panel Switch Type, move the throttle lever on the equipment away from its low speed end to turn the engine switch to "START" position.

---

# **ENVIRONMENTAL PROTECTION**

---

To protect our environment, properly discard used batteries, engine oil, gasoline, coolant, or other components that you might dispose of in the future.

Consult your authorized Kawasaki engine dealer or local environmental waste agency for their proper disposal procedure.

---

## SPECIFICATIONS

---

	FS481V, FS541V, FS600V
Type	Air-cooled, 4-stroke vertical shaft OHV, gasoline engine
Bore × Stroke	73 × 72 mm (2.88 × 2.84 in.)
Displacement	603 mL (36.8 cu.in)
Ignition Type	Fly wheel magneto fixed timing type
Direction of Rotation	Counterclockwise facing the PTO Shaft
Starting System	Electric starter/Recoil Starter
Dry Weight : kg (lbs)	36.7 (80.9)
CO2 engine emission	<a href="https://www.kawasaki-engines.eu/en/support/co2-engine-emission-data/">https://www.kawasaki-engines.eu/en/support/co2-engine-emission-data/</a>

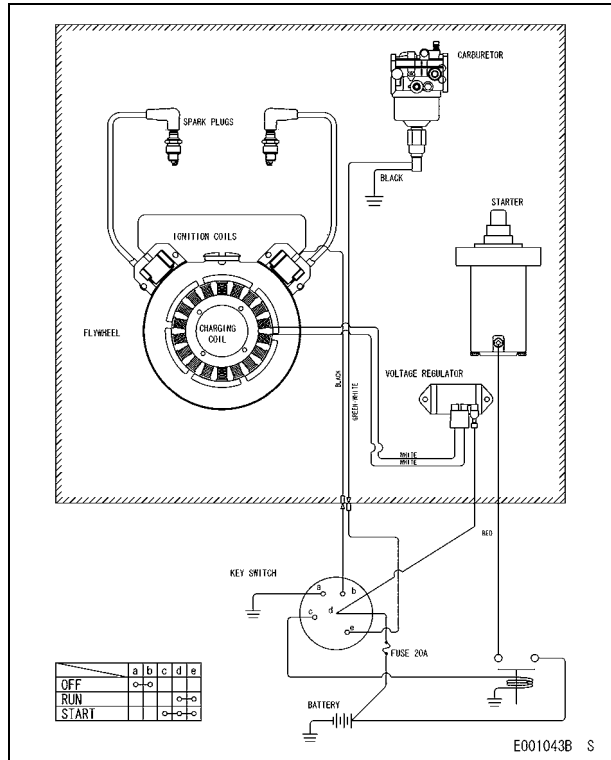
### NOTE

- *Specifications are subject to change without notice.*
- *Dry weight excludes that of fuel tank and muffler.*

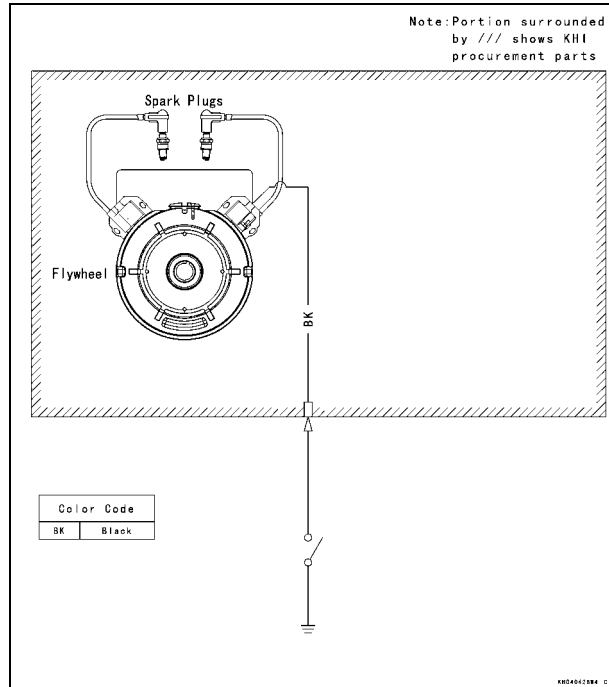
# WIRING DIAGRAM

## Wiring Diagram

### [Electric Starter Model]



### [Recoil Starter Model]



**NOTE**

- *Portion Surrounded by hatching Shows Kawasaki Procurement Parts.*

** WARNING**

**For electrical safety, always remove cable from negative (-) side of battery before attempting any repair or maintenance.**

**Battery Capacity Recommended**

Battery Capacity
12 V 550 CCA Class



**ČEŠTINA**

# **Univerzální motor Uživatelská příručka**

**FS481V, FS541V, FS600V**

**Pt. No. 99962-2011-01**

'Translation of the Original Instructions' 99976-2119-02

# BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

Kdykoli uvidíte některý z níže uvedených symbolů, dodržujte příslušné pokyny! Vždy dodržujte zásady bezpečného provozu a údržby.

## VAROVÁNÍ

**Tento výstražný symbol upozorňuje na zvláštní pokyny nebo postupy, které musí být řádně dodrženy, aby nedošlo ke zranění nebo dokonce k úmrtí.**

## POZOR

**Tento symbol upozorňuje na zvláštní pokyny nebo postupy, jejichž nedodržení může vést k poškození nebo zničení motoru.**

## POZNÁMKA

- *Tento symbol označuje důležité informace potřebné pro efektivnější a pohodlnější práci.*

**PŘEČTĚTE SI PROVOZNÍ POKYNY K ZAŘÍZENÍ, KTERÉ TENTO MOTOR POHÁNÍ.**

# DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ!

Z důvodu zachování své vlastní bezpečnosti si prostudujte tuto uživatelskou příručku dříve, než začnete MOTOR provozovat.

## VAROVÁNÍ

**NEPROVOZUJTE motor v uzavřených prostorách. Výfukové plyny obsahují oxid uhelnatý, což je smrtelně jedovatý plyn bez zápachu.**

**Benzín je vysoce hořlavý a za určitých podmínek může být i výbušný.**

Před doplňováním paliva vypněte motor a nechte jej vychladnout.

**NEKURŤTE.** Při doplňování paliva, opravách a údržbě palivové soustavy, vypouštění paliva a/nebo seřizování karburátoru se nejprve ujistěte, že je prostor dobře větráný a nevyskytují se v něm žádné potenciální zdroje jisker či plamenů, ani spotřebiče se zapalovacím plamínkem.

**NEPŘEPLŇUJTE** nádrž. Hladina paliva by neměla dosahovat do plnicího hrdla ani nad značku maxima na měrce oleje. Palivo se při zahřátí může roztahovat a v případě naplnění nádrže až po okraj může unikat průduchy na uzávěru nádrže. Rozlitý benzín vždy okamžitě seřete.

**Prevence rizika požáru:**

Udržujte motor ve vzdálenosti alespoň 1 m od budov, překážek a dalších hořlavých předmětů.

**NEODKLÁDEJTE** do blízkosti motoru hořlavé předměty.

**NEVYSTAVUJTE** hořlavé materiály výfukovým plynům z motoru.

**NEPOUŽÍVEJTE** motor na neobdělávaných půdách pokrytých lesními, křovinatými nebo travními porosty, pokud není na tlumiči výfuku nainstalován lapač jisker.

**Abyste nedošlo k úrazu elektrickým proudem, NEDOTÝKEJTE SE při běžícím motoru zapalovacích svíček, kabelů ani koncovek zapalovacích svíček.**

**Abyste předešli závažným popáleninám, NEDOTÝKEJTE SE horkého motoru ani tlumiče výfuku. Motor se během provozu silně zahřívá. Než začnete s údržbou nebo demontáží dílů, vypněte motor a nechte jej vychladnout.**

**NEVKLÁDEJTE ruce ani nohy do blízkosti pohybujících se nebo rotujících dílů. Nasadte na řemenici, klínový řemen a spojovací díly ochranný kryt.**

**NEPROVOZUJTE motor při nadměrných otáčkách. Mohli byste si přivodit zranění.**

**Před zahájením práce na motoru vždy sejměte ze zapalovacích svíček koncovky zapalovacích kabelů, aby nemohlo dojít k náhodnému spuštění motoru.**

Přečtěte si výstražné štítky umístěné na motoru a ujistěte se, že jim rozumíte. Pokud některý štítek chybí, je poškozený nebo nečitelný, požádejte svého prodejce motoru Kawasaki o nový a upevněte jej na správné místo.

# ÚVOD

Tato uživatelská příručka vám má pomoci k bezpečnému a spolehlivému provozování vašeho motoru. **DŮKLADNĚ SI JI PROSTUDUJTE A UJISTĚTE SE, ŽE ROZUMÍTE JEJÍMU OBSAHU DŘÍVE, NEŽ ZAČNETE MOTOR PROVOZOVAT.**

**PŘEČTĚTE SI PROVOZNÍ POKYNY K ZAŘÍZENÍ, KTERÉ TENTO MOTOR POHÁNÍ.**

Aby vám motor dlouho a spolehlivě sloužil, dodržujte pokyny ohledně péče a údržby uvedené v této uživatelské příručce.

Fotografie a ilustrace v této příručce představují model FS600V, který zde slouží jako typický příklad.

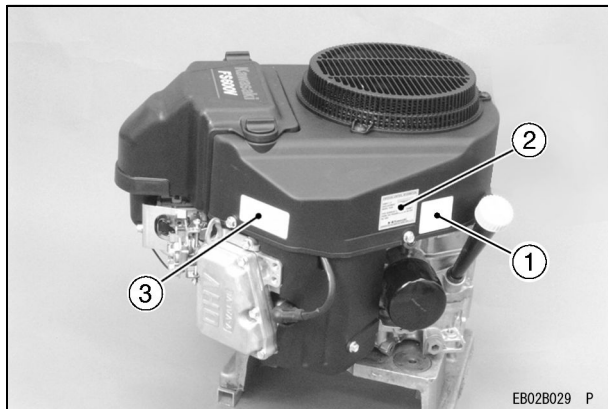
Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být reprodukována, uložena ve vyhledávacím systému ani přenášena v jakékoli formě nebo jakýmikoli způsoby včetně elektronického či mechanického šíření, fotokopírování, nahrávání apod., bez předchozího písemného souhlasu společnosti Kawasaki Heavy Industries, Ltd., Consumer Products & Machinery Company. Ačkoli byla zajištěna úplnost a přesnost této příručky věnována maximální péče, společnost Kawasaki nemůže zaručit, že je prostá chyb a chybějících informací. V důsledku průběžného zdokonalování konstrukce a výkonu tohoto zařízení se mohou uvedené postupy a specifikace měnit bez předchozího upozornění. Ilustrace v příručce jsou pouze orientační a mohou se v některých ohledech lišit od skutečných parametrů a součástí příslušného výrobku.

# OBSAH

<b>VŠEOBECNÉ INFORMACE</b> .....	8	Seřízení lanka škrticí klapky .....	21
Umístění štítků .....	8	Seřízení lanka sytiče .....	21
Přehled dílů .....	9	Seřízení otáček motoru .....	22
Specifikace seřízení .....	11	<b>ÚDRŽBA</b> .....	23
Náplň motorového oleje .....	11	Harmonogram pravidelné údržby .....	23
<b>DOPORUČENÍ TÝKAJÍCÍ SE PALIVA A</b>		Kontrola hladiny oleje .....	25
<b>OLEJE</b> .....	12	Výměna oleje .....	26
Palivo .....	12	Výměna olejového filtru .....	27
Motorový olej .....	13	Péče o vzduchový filtr .....	28
<b>PŘÍPRAVA</b> .....	14	molitanovou vložku, .....	28
Palivo .....	14	papírovou vložku. ....	28
Motorový olej .....	14	Péče o zapalovací svíčky .....	29
<b>STARTOVÁNÍ</b> .....	16	Palivový filtr a péče o palivové čerpadlo .....	30
Startování motoru .....	16	Péče o chladicí systém .....	31
<b>PROVOZ</b> .....	19	<b>SKLADOVÁNÍ</b> .....	33
Zahřátí na provozní teplotu .....	19	Vypuštění palivového systému .....	33
Náklon motoru .....	19	<b>ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ</b> .....	35
<b>VYPNUTÍ</b> .....	20	<b>OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ</b> .....	37
Vypnutí motoru .....	20	<b>SPECIFIKACE</b> .....	38
Nouzový vypínač .....	20	<b>SCHÉMA ZAPOJENÍ</b> .....	39
<b>SEŘÍZENÍ</b> .....	21	Schéma zapojení .....	39

# VŠEOBECNÉ INFORMACE

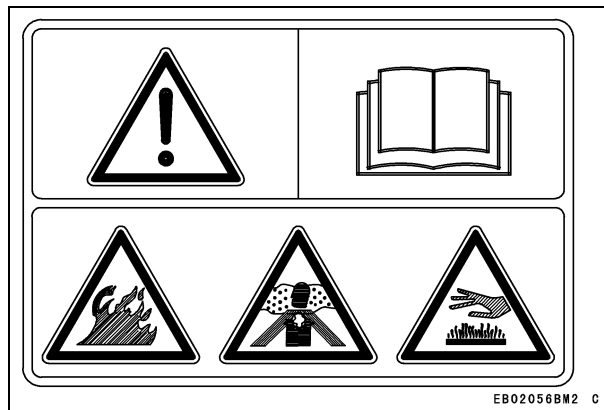
## Umístění štítků



1. Výstražný štítek
2. Štítek s důležitými informacemi o motoru
3. Štítek s výrobním číslem motoru

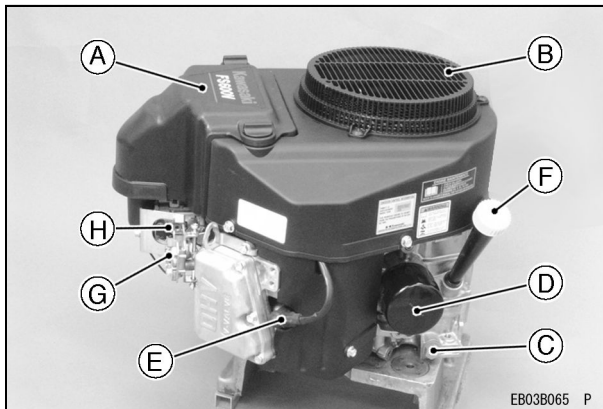
Výrobní číslo motoru je jediný identifikační prostředek, který konkrétní výrobek odlišuje od ostatních motorů stejné modelové řady.

Toto výrobní číslo motoru potřebuje prodejce k objednávání dílů.

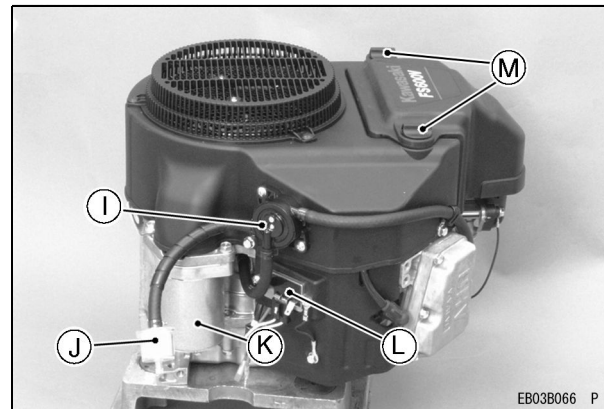


## Přehled dílů

[Model s elektrickým startérem]



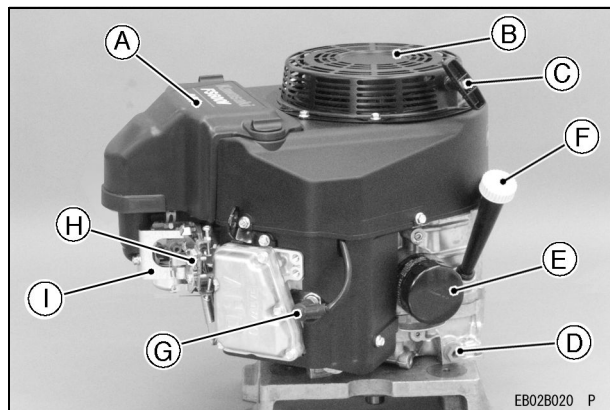
- A. Vzduchový filtr (uvnitř A)
- B. Kryt nasávání vzduchu
- C. Zátka vypouštění oleje
- D. Olejový filtr
- E. Zapalovací svíčka/koncovka zapalovacího kabelu
- F. Olejová měrka / uzávěr hrdla
- G. Ovládací panel
- H. Karburátor



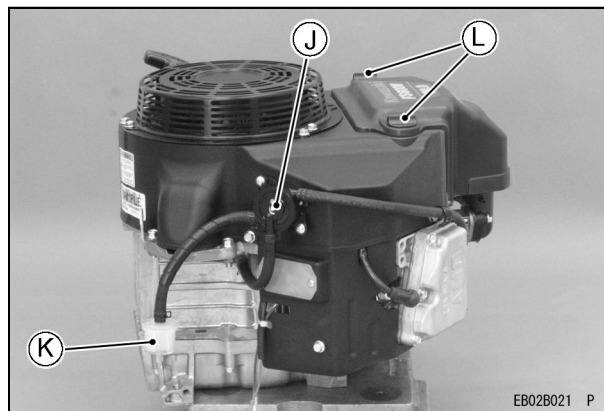
- I. Palivové čerpadlo
- J. Palivový filtr
- K. Elektrický startér
- L. Regulátor napětí
- M. Matice

## 10 VŠEOBECNÉ INFORMACE

[Model s navíjecím startérem]



- A. Vzduchový filtr (uvnitř A)
- B. Navíjecí startér
- C. Rukojeť navíjecího startéru
- D. Zátka vypouštění oleje
- E. Olejový filtr
- F. Olejová měrka / uzávěr hrdla
- G. Zapalovací svíčka / koncovka zapalovacího kabelu
- H. Ovládací panel
- I. Karburátor



- J. Palivové čerpadlo
- K. Palivový filtr
- L. Matice

## Specifikace seřízení

POLOŽKA	Technické údaje
Časování zážehů	Nelze seřizovat
Zapalovací svíčky: Mezera mezi elektrodami	NGK BPR4ES 0,75 mm (0,030 in.)
Nízké volnoběžné otáčky	1 550 ot./min.
Vysoké volnoběžné otáčky	3 600 ot./min.
Vůle ventilů	Sání 0,10 ~ 0,15 mm (0,004 ~ 0,006 in) Výfuk 0,10 ~ 0,15 mm (0,004 ~ 0,006 in)
Další technické údaje	Žádné další seřizování není zapotřebí.

### POZNÁMKA

- *Vysoké a nízké volnoběžné otáčky se mohou lišit v závislosti na konkrétním zařízení, se kterým je motor používán. Viz specifikace daného zařízení.*

## Náplň motorového oleje

### Náplň motorového oleje

FS481V FS541V FS600V	1,5 l [když není demontován olejový filtr]
	1,7 l [když je demontován olejový filtr]

## DOPORUČENÍ TÝKAJÍCÍ SE PALIVA A OLEJE

### Palivo

Používejte pouze čistý, čerstvý, bezolovnatý benzín běžného typu.

### POZOR

**Nemíchejte olej s benzínem.**

### Oktanové číslo

Oktanové číslo benzínu vyjadřuje měřítko jeho odolnosti vůči „klepání“. Doporučujeme používat benzín s oktanovým číslem RON minimálně 91.

**RON = Research Octane Number (oktanové číslo výzkumnou metodou)**

### POZNÁMKA

- *Slyšíte-li „klepání nebo zvonění“ motoru, použijte jinou značku paliva nebo palivo s vyšším oktanovým číslem.*

### Okysličené palivo

Okysličovačla (buď ethanol nebo MTBE) jsou aditiva k palivům. Používáte-li okysličené palivo, musí být bezolovnaté a splňovat požadavky na minimální oktanové číslo.

Dále jsou uvedena palivová okysličovačla, která splňují procentní podíl schválený agenturou na ochranu životního prostředí EPA.

**ETHANOL:** (ethylalkohol nebo obilný líh)

Můžete použít benzín s obsahem až 10 % ethanolu.

**MTBE:** (methyl terciální butyl éter)

Můžete použít benzín s obsahem až 15 % MTBE.

**METHANOL:** (methylalkohol nebo dřevitý líh)

Můžete používat benzín s obsahem až 5 % methanolu, pokud tento obsahuje též spurozspouštědla a zpomalovače koroze chránící palivovou soustavu. Benzín s obsahem methanolu vyšším než 5 % může způsobovat problémy se startováním a/nebo výkonem. Též může poškozovat kovové, pryžové a plastové součásti palivové soustavy.

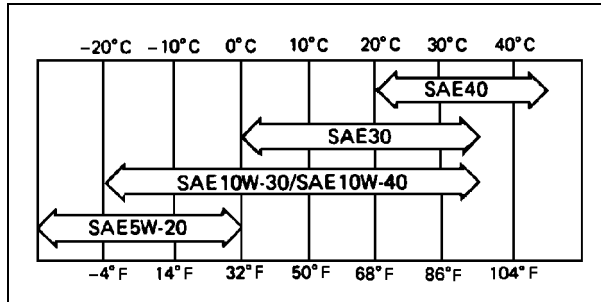
## Motorový olej

Doporučujeme používat následující motorové oleje.

Klasifikace API: třída SJ nebo vyšší.

## Viskozita oleje

Zvolte viskozitu podle následujících teplotních rozsahů:



## POZNÁMKA

- Používáním vícestupňových (multigrade) olejů (5W-20, 10W-30 a 10W-40) zvýšíte spotřebu oleje. V takovém případě kontrolujte hladinu oleje častěji.

# PŘÍPRAVA

## Palivo

### VAROVÁNÍ

**Benzín je vysoce hořlavý a za určitých podmínek může být i výbušný.**

**Nastavte proto před doplňováním paliva vypínač motoru do polohy „OFF“. Nekuřte. Ujistěte se, že je pracovní prostor dobře větraný a že se v něm nevyskytují žádné zdroje otevřeného ohně nebo jisker ani spotřebiče se zapalovacím plamínkem.**

**Nikdy nepřepĺnujte palivovou nádrž tak, aby hladina sahala až po plnicí hrdlo. Palivo se při zahřátí může roztahovat a v případě naplnění nádrže až po okraj může unikat průduchy na uzávěru nádrže.**

**Po doplnění paliva se ujistěte, že je uzávěr nádrže řádně uzavřený.**

**V případě rozlití benzín ihned otřete.**

## Motorový olej

Kontrolujte hladinu motorového oleje denně před spuštěním motoru. V opačném případě může nedostatek oleje způsobit vážné poškození motoru, jako např. zadření.

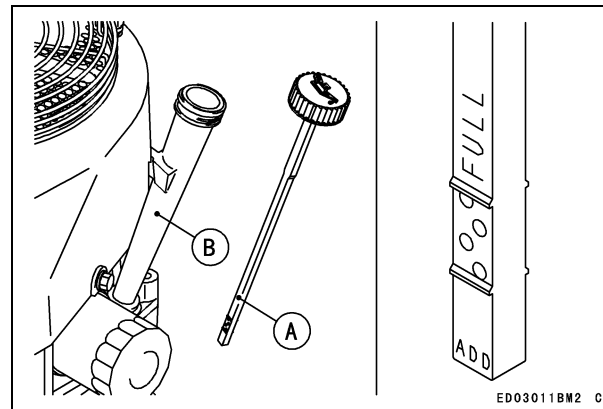
- Postavte motor na vodorovnou plochu. Před vyjmutím měrky oleje očistěte nejprve její okolí.
- Vytáhněte měrku oleje (A) a otřete ji čistým hadříkem.
- Doplněte olej tak, aby hladina na měrce dosáhla značky „FULL“ (Plná). Dolévejte pomalu.
- Zasuňte olejovou měrku do trubičky (B). **NEŠROUBUJTE.**
- Znovu vytáhněte olejovou měrku (A) a zkontrolujte hladinu oleje. Hladina by se nyní měla pohybovat mezi značkami „ADD“ (Doplnit) a „FULL“ (Plná). Nepřepĺnujte.
- Zasuňte a utáhněte olejovou měrku (A).

### POZOR

**Nepřepĺnujte nad značku „FULL“. Nadměrné množství oleje způsobí vznik kouře a případné přehřívání motoru.**

## Náplň motorového oleje

FS481V	1,5 l
FS541V	[když není demontován olejový filtr]
FS600V	1,7 l
	[když je demontován olejový filtr]

**POZOR**

**Motor je dodáván bez olejové náplně.**

# STARTOVÁNÍ

## Startování motoru

### ⚠ VAROVÁNÍ

Výfukové plyny obsahují oxid uhelnatý, což je smrtelně jedovatý plyn bez barvy a zápachu.

Neprovozujte zařízení v uzavřených prostorech. Vždy zajistíte přiměřené větrání.

### ⚠ VAROVÁNÍ

Výfukové plyny mohou zapálit hořlavé materiály a způsobit požár.

Udržujte okolí výfuku v čistotě. Natočte zařízení tak, aby výfuk směřoval do otevřených prostor a nacházel se minimálně jeden metr od veškerých překážek.

### POZNÁMKA

- Při startování motoru v zimě dbejte následujícího:
- Používejte správný olej pro očekávané teploty (viz část „DOPORUČENÍ TÝKAJÍCÍ SE PALIVA A OLEJE“).  
Používejte čerstvé palivo.  
Chraňte neprovozovaný motor či zařízení před pří-  
mými vlivy počasí.

### POZNÁMKA

- *Dodržujte provozní pokyny k zařízení, které je tímto motorem poháněno.*
- Před nastartováním motoru odpojte veškeré externí zátěže.  
Otevřete palivový ventil (A) na zařízení.  
Nastavte páčku škrticí klapky na ovládacím panelu do středové polohy.  
Je-li motor studený, otevřete naplno sytič. V teplém počasí nebo pokud je motor již zahřátý, otevřete sytič pouze do poloviny nebo jej nechte zavřený.

### [Model s elektrickým startérem]

- Zasuňte klíček zapalování do vypínače motoru.
- Otočte klíčkem zapalování do polohy START. Motor se obvykle spustí do 3 sekund.

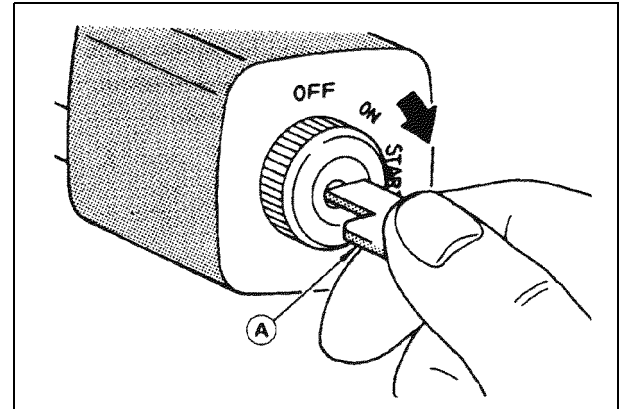
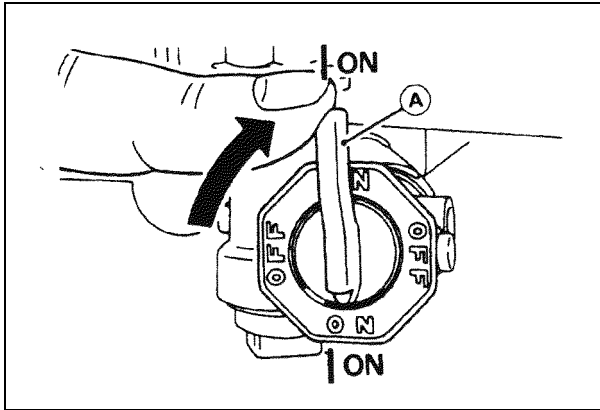
### POZOR

**Neprotácejte elektrický startér déle než 5 sekund, mohlo by dojít k rychlému vybití baterie. Jestliže motor ihned nenastartuje, vyčkejte 15 sekund a poté pokus opakujte.**

### POZNÁMKA

- *Je-li motor již zahřátý nebo pokud nenastartuje ihned, NEPOKOUŠEJTE se jej nastartovat s otevřeným sytičem, neboť by mohlo dojít k zaplavení karburátoru a startování bude pak ještě obtížnější.*

- Namísto toho zavřete sytič a znovu startujete motor.



### POZOR

Při každém spuštění motoru se ujistěte, že nesvítí výstražná kontrolka. V případě rozsvícení výstražné kontrolky ihned vypněte motor a zkontrolujte hladinu oleje.

- Po nastartování motoru postupně vraťte páčku sytiče do zcela uzavřené polohy.

## 18 STARTOVÁNÍ

### [Model s navíjecím startérem]

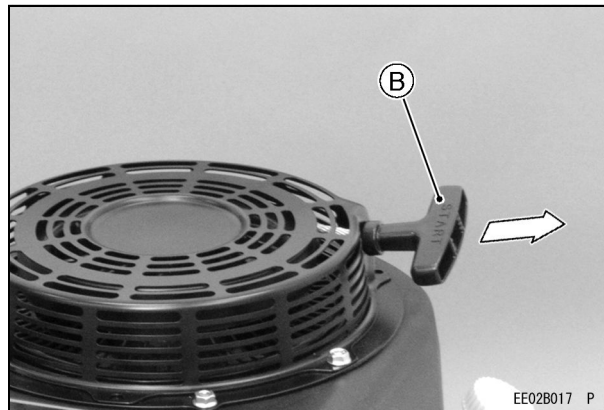
- Zasuňte klíček zapalování do vypínače motoru.
- Otočte klíčkem zapalování do polohy ON.
- Pomalu tahejte za rukojeť navíjecího startéru [B], dokud neucítíte odpor, poté zprudka trhněte.

### POZOR

Nenechte navíjecí šňůru navinout zpět bez přidržování rukojeti. Mohlo by dojít k poškození šňůru nebo sestavy startéru.

### POZNÁMKA

- Pokud motor nenastartuje ani po třech pokusech, otevřete sytič a pokus opět opakujte.



---

# PROVOZ

---

---

## Zahřátí na provozní teplotu

---

Po nastartování nastavte páčku škrticí klapky (A) (plynu) do polohy mezi značkami „FAST“ (Rychlé) a „SLOW“ (Pomalé).

Při zahřívání nechte motor 3 až 5 minut běžet bez zátěže. Páčku škrticí klapky ponechte v této poloze. Poté nastavte páčku škrticí klapky (A) do polohy „FAST“ (Rychlé).

<b>POZOR</b>
--------------

<p>Před připojením zátěže nechte motor dostatečně zahřát (3 až 5 minut). Jen tak se olej dostane do všech částí motoru a vůle pístu uvnitř válce dosáhne předepsané hodnoty.</p>
--

<b>POZOR</b>
--------------

<p>Při zahřívání motoru kontrolujte, zda na ovládacím panelu nesvítilí výstražná kontrolka (tlak motoru). Při provozování motoru nesmí tato výstražná kontrolka (je-li ve výbavě) svítit.</p>
---

---

## Náklon motoru

---

Tento motor lze provozovat při náklonu až do 25° v jakémkoli směru.

Prostudujte si provozní pokyny k zařízení, které je tímto motorem poháněno. Z konstrukčních důvodů mohou být omezení týkající se náklonu během provozu u tohoto zařízení přísnější.

<b>POZOR</b>
--------------

<p>Neprovozujte motor při náklonu vyšším než 25° v jakémkoli směru. Mohlo by dojít k poškození motoru z důvodu nedostatečného mazání.</p>
---

# VYPNUTÍ

## Vypnutí motoru

### ⚠ VÁROVÁNÍ

Necháváte-li zařízení bez dozoru nebo pokud jej nepoužíváte, vždy vyjměte ze spínací skříňky klíček zapalování.

### Běžné vypnutí motoru

- Nastavte páčku škrticí klapky (A) do polohy „Slow“ (Pomalé).
- Snižte otáčky motoru na volnoběh. Nechte motor běžet při volnoběžných otáčkách přibližně jednu minutu.

### POZOR

Jestliže motor vypnete při vysoké zátěži, mohlo by dojít k jeho poškození v důsledku doběhu nebo dohořívání paliva. Snižte nejprve otáčky a nechte motor běžet asi minutu na volnoběh a teprve pak ho vypněte.

- Otočte klíček zapalování do polohy „OFF“.

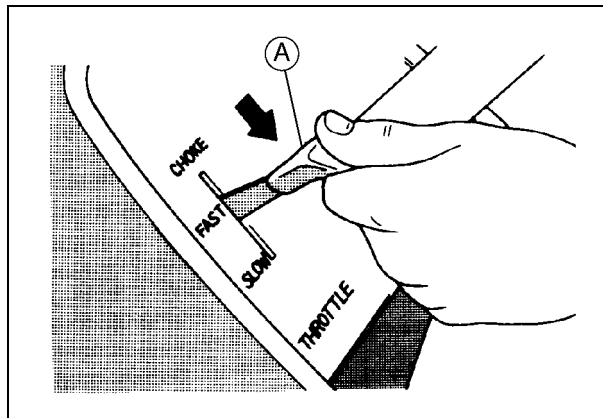
U ovládacího panelu spínacího typu nastavte při vypínání zapalování páčku škrticí klapky na pomalé otáčky.

### Nouzový vypínač

- Ihned vypněte vypínač motoru nebo otočte klíček zapalování do polohy „OFF“.

Uzavřete palivový ventil na zařízení.

U ovládacího panelu spínacího typu nastavte páčku škrticí klapky zařízení na pomalé otáčky. Nastavením páčky na pomalé otáčky vypnete zapalování.



---

# SEŘÍZENÍ

---

---

## Seřízení lanka škrticí klapky

---

- Spojte lanko škrticí klapky (G) s páčkou regulace otáček (C) a volně přichyťte vnější uložení škrticí klapky (F) upevňovacím šroubem lanka (A). Nastavte páčku škrticí klapky (A) do polohy „FAST“ (Rychlé). Vytahujte vnější uložení (F) lanka škrticí klapky tak, aby průvės vnitřního drátu (G) byl téměř neznatelný a poté dotáhněte upevňovací šroub lanka (A). Nastavte páčku škrticí klapky (A) do polohy „SLOW“ (Pomalé). Ujistěte se, že se škrticí klapka karburátoru (H) hladce pohybuje.

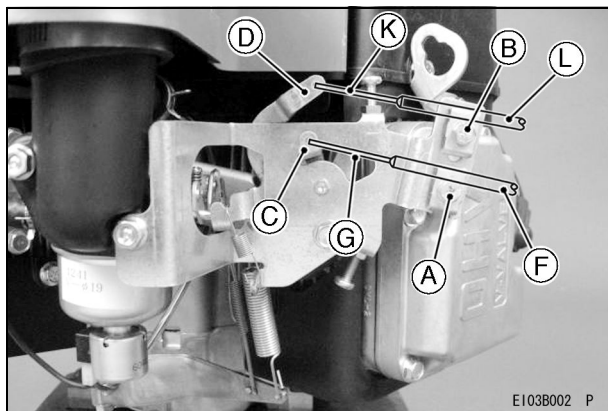
---

## Seřízení lanka sytiče

---

- Spojte lanko sytiče (G) s páčkou regulace sytiče (C) a volně přichyťte vnější uložení sytiče (L) upevňovacím šroubem lanka (B). Nastavte ovladač sytiče zařízení do polohy „OPEN“ (Otevřeno). Ujistěte se, že se klapka sytiče karburátoru (I) hladce pohybuje. Vytahujte vnější uložení (L) lanka sytiče tak, aby průvės vnitřního drátu (K) byl téměř neznatelný a poté dotáhněte upevňovací šroub lanka (B). Nastavte ovladač sytiče zařízení do polohy „CHOKE“ (Sytič). Ujistěte se, že je klapka sytiče karburátoru (I) zcela zavřená. Ujistěte se, že se při manipulaci s ovladačem sytiče zařízení klapka vrací ze zcela uzavřené polohy do polohy zcela otevřené.

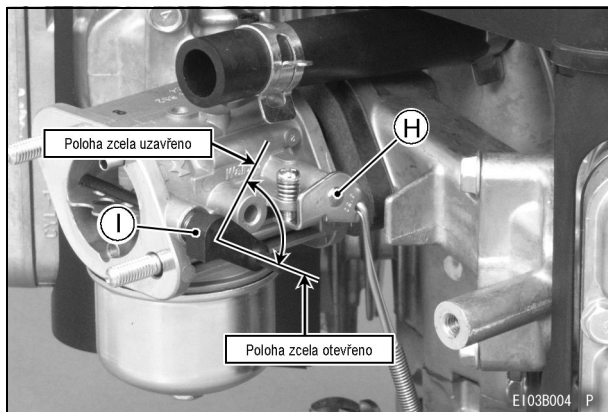
## 22 SEŘÍZENÍ



### Seřízení otáček motoru

#### POZNÁMKA

- *Neporušujte nastavení regulátoru nebo karburátoru za účelem zvýšení otáček motoru. Každý karburátor je seřízen již z výrobního závodu a na každém směšovacím šroubu je osazena čepička nebo zarážkový plíšek.*
- *Pokud je nutné seřízení, musí ho provést autorizovaný prodejce Kawasaki.*





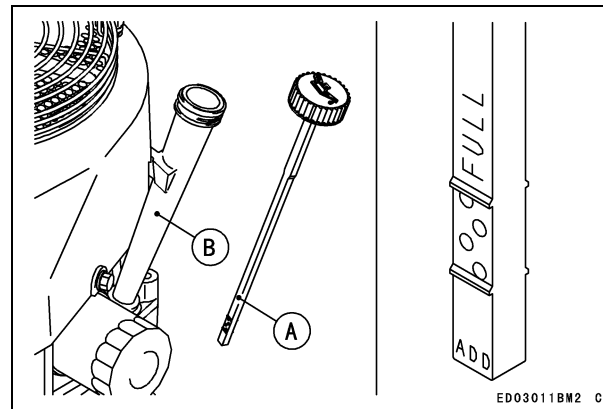


## Kontrola hladiny oleje

Kontrolujte hladinu oleje každý den a před každým spuštěním motoru. Zajistěte udržování správné hladiny oleje. Viz kapitolu „PŘÍPRAVA“.

### Náplň motorového oleje

FS481V FS541V FS600V	1,5 l [když není demontován olejový filtr]
	1,7 l [když je demontován olejový filtr]



### Výměna oleje

Vyměňte olej po prvních 8 hodinách provozu. Poté olej měňte každých 100 hodin.

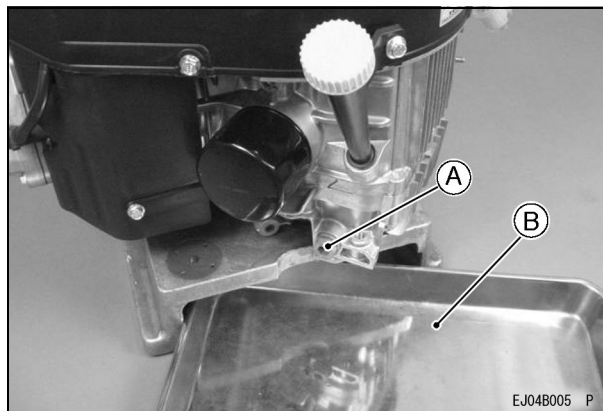
- Spusťte motor a nechte olej lehce zahřát. Ujistěte se, že motor (zařízení) není nakloněný. Vypněte motor. Vyjměte vypouštěcí zátku oleje a vypusťte olej do vhodné nádoby.

#### **⚠ VAROVÁNÍ**

**Horký motorový olej může způsobit závažné popáleniny.**

**Před vypuštěním oleje a manipulací s ním nechte motor vychladnout.**

- Zašroubujte vypouštěcí zátku oleje. Vytáhněte olejovou měрку a dolijte čistý olej (viz kapitolu „DOPORUČENÍ TÝKAJÍCÍ SE PALIVA A OLEJE“). Zkontrolujte hladinu oleje (kontrola hladiny viz kapitolu „PŘÍPRAVA“).



- A. Zátka vypouštění oleje
- B. Vhodná nádoba

#### **⚠ VAROVÁNÍ**

**Motorový olej je jedovatá látka. Použitý olej proto vždy řádně zlikvidujte. Správné postupy pro likvidaci či případnou recyklaci vám sdělí místní úřady.**

## Výměna olejového filtru

- Vyměňte olej po každých 200 hodinách provozu.

### **VAROVÁNÍ**

**Horký motorový olej může způsobit závažné popáleniny. Před demontáží olejového filtru nechte motor vychladnout.**

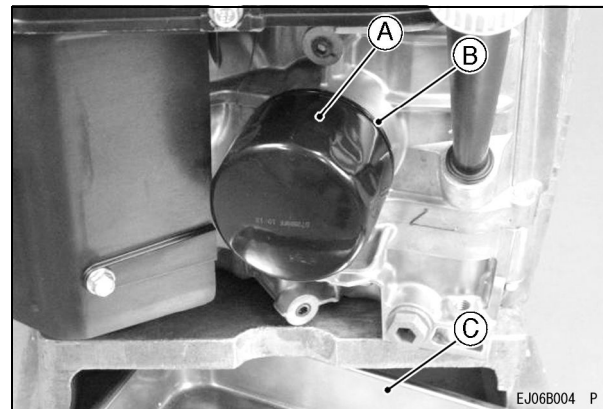
- Vypusťte motorový olej do vhodné nádoby (C).

### **POZOR**

**Před demontáží olejového filtru umístěte pod spoj filtru vhodnou nádobu.**

- Odšroubujte olejový filtr (A) proti směru hodinových ručiček.  
Potřete těsnění nového filtru tenkou vrstvou čistého motorového oleje.  
Našroubujte nový filtr otáčením ve směru hodinových ručiček tak, aby se těsnění dotýkalo doseďací plochy (B). Poté rukou pootočte filtr o další 3/4 otáčky.  
Naplněte motorový olej dle specifikace.  
Spusťte motor a nechte jej 3 minuty běžet. Zkontrolujte případný únik oleje kolem filtru.

Doplňte olej, abyste kompenzovali pokles hladiny v důsledku objemu olejového filtru (kontrola hladiny oleje viz kapitolu „PŘÍPRAVA“).



- A. Olejový filtr
- B. Doseďací plocha
- C. Vhodná nádoba

### **VAROVÁNÍ**

**Motorový olej je jedovatá látka. Použitý olej proto vždy řádně zlikvidujte. Správné postupy pro likvidaci či případnou recyklaci vám sdělí místní úřady.**

### Péče o vzduchový filtr

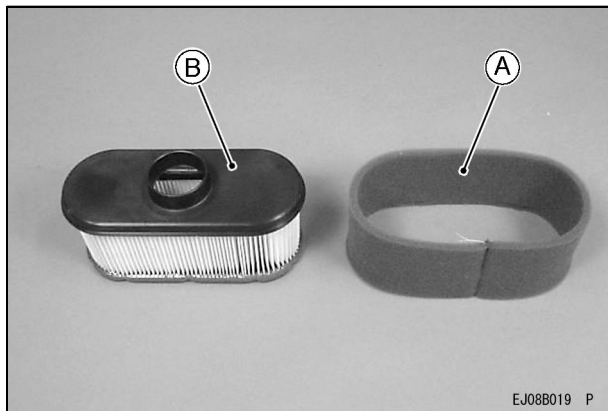
#### POZOR

**Aby nedocházelo k nadměrnému opotřebení motoru, neprovozujte jej s demontovaným vzduchovým filtrem.**

#### molitanovou vložku,

Pěnovou vložku (A) čistíte po každých 25 hodinách provozu.

- Vyčistěte vložku v roztoku vody se saponátem a nechte ji důkladně uschnout.



EJ08B019 P

#### papírovou vložku.

Papírovou vložku (B) čistíte po každých 100 hodinách provozu.

- Jemným poklepáním odstraňte prach z papírové vložky. Při silném znečištění papírovou vložku vyměňte za novou.

Vyměňte papírovou vložku jednou ročně nebo po každých 200 hodinách provozu. Podle toho, co nastane dříve.

#### POZNÁMKA

- *V případě používání nůžek v prašném prostředí může být nezbytné provádět údržbu častěji, než je uvedeno výše.*

#### POZOR

**Papírovou filtrační vložku neperte. Papírovou ani pěnovou vložku nepotírejte olejem. K čištění papírové vložky nepoužívejte stlačený vzduch.**

## Péče o zapalovací svíčky

### ⚠ VAROVÁNÍ

**Horké díly motoru mohou způsobit závažné popáleniny.  
Před kontrolou zapalovacích svíček vypněte motor a nechte jej vychladnout.**

Svíčky vyčistěte nebo vyměňte a upravte vzdálenost mezi elektrodami (A) po uplynutí každých 100 hodin provozu.

- Odpojte koncovky zapalovacích kabelů od svíček a potom svíčky vyšroubujte.

Očistěte elektrody (B) ocelovým kartáčem, abyste z nich odstranili karbonové usazeniny.

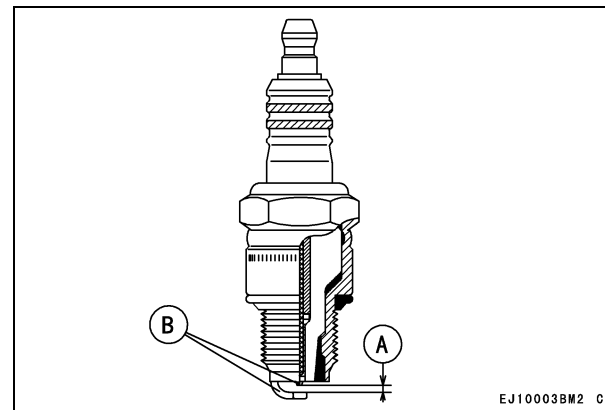
Zkontrolujte, zda porcelánová část svíčky nevykazuje praskliny nebo jiná poškození či opotřebení. V případě potřeby zapalovací svíčku vyměňte.

Zkontrolujte vzdálenost mezi elektrodami a v případě potřeby ji upravte. Mezera musí činit 0,75 mm. Chcete-li mezeru zmenšit, ohněte jen boční elektrodu za použití klíče na svíčky.

Namontujte a utáhněte svíčky momentem 22 Nm (2,2 kgf·m, 16 ft·lb). Připevněte koncovky zapalovacích kabelů.

### DOPORUČENÁ ZAPALOVACÍ SVÍČKA

NGK .....BPR4ES



- A. Vzdálenost mezi elektrodami zapalovací svíčky**
- B. Elektrody**

### Palivový filtr a péče o palivové čerpadlo

#### **VAROVÁNÍ**

Nesprávné používání rozpouštědel může vést ke vzniku požáru nebo dokonce k výbuchu.

K čištění palivového filtru a/nebo palivového čerpadla nepoužívejte benzín ani rozpouštědla s nízkým bodem vznícení.

Čištění provádějte v dobře větraném prostoru, dostatečně daleko od zdrojů otevřeného ohně nebo jisker i spotřebičů se zapalovacím plaménkem.

- Palivový filtr nelze rozebírat. Pokud je palivový filtr ucpaný, vyměňte jej.  
Palivové čerpadlo nelze rozebírat. Pokud dojde k poškození palivového čerpadla, vyměňte jej.

## Péče o chladicí systém

Před každým použitím nejprve zkontrolujte, zda je sítko sání vzduchu (otočné) (G) prosté trávy a nečistot a v případě potřeby jej vyčistěte. Při kontrole nebo čištění sítka sání vzduchu uvolněte šrouby (F) a odstraňte kryt (A). Po každých 100 hodinách provozu zkontrolujte a vyčistěte chladicí žebra a vnitřek ochranných krytů motoru a odstraňte trávu, odřezky nebo nečistoty, které ucpávají chladicí systém a způsobují přehřívání. Při čištění demontujte vzduchový filtr (uvnitř E), uvolněte šrouby (C), (D) a poté demontujte kryt ventilátoru (B).

### POZOR

**Nepouštějte motor, dokud nebudou všechny součásti chladicího systému nainstalovány zpět na svém místě, abyste zachovali parametry chlazení a zplyňování paliva.**

### [Model s navíjecím startérem]

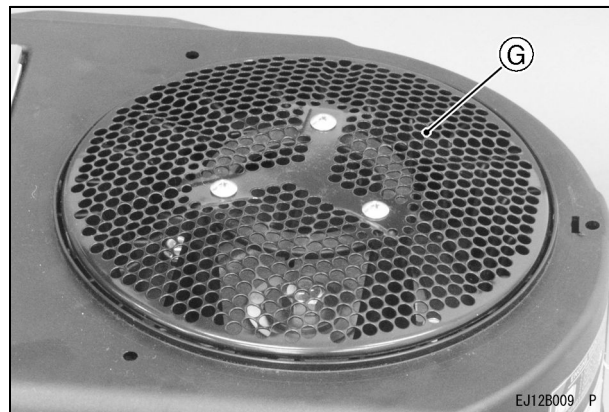
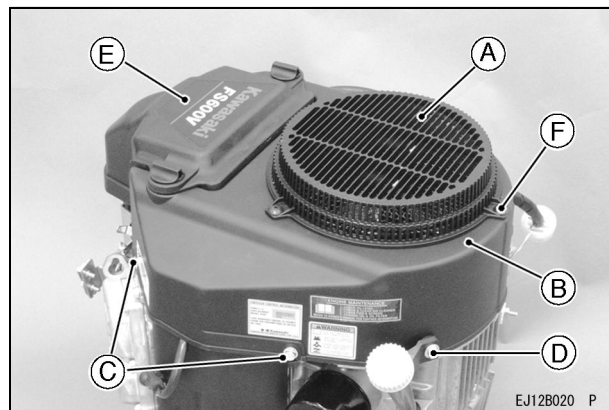
Při kontrole nebo čištění sítka nasávání vzduchu, uvolněte šrouby (I) a poté vyjměte navíjecí startér (H). Při kontrole nebo čištění chladicích žebor a vnitřku ochranných krytů motoru demontujte vzduchový filtr (uvnitř I) a navíjecí startér (H), a uvolněte šrouby (C), (D) a matice (K) a poté odstraňte kryt ventilátoru (B).

### [Rozměry šroubů, utahovací momenty]

Šroub	Rozměr	Délka	Utahovací moment
C	M6	16 mm	8,8 N (0,9 kgf·m, 78 in·lb)
D	M6	22 mm	8,8 N (0,9 kgf·m, 78 in·lb)

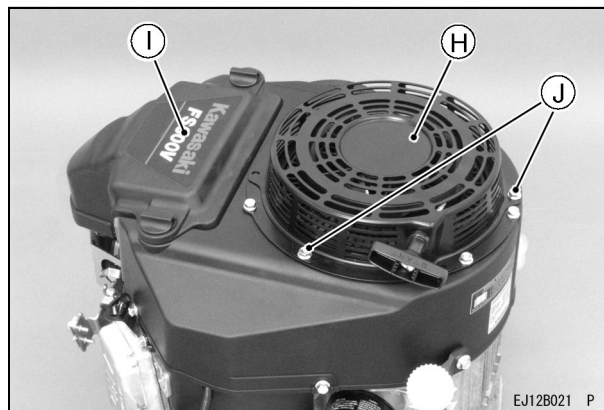
## 32 ÚDRŽBA

[Model s elektrickým startérem]



Bez krytu sání

[Model s navíjecím startérem]



# SKLADOVÁNÍ

## Vypuštění palivového systému

Před uskladněním motoru na dobu delší než 30 dnů by mělo být z celého palivového systému vypuštěno palivo, aby nedocházelo k usazování sedimentů v důležitých částech karburátoru, v palivovém filtru a v nádrži.

### VAROVÁNÍ

**Benzín je vysoce hořlavý a za určitých podmínek může být i výbušný.**

**Vypust'te veškeré palivo, pokud se chystáte uskladnit zařízení na delší dobu.**

**Vypouštění paliva provádějte v dobře větraném prostoru, dostatečně daleko od zdrojů otevřeného ohně nebo jisker i spotřebičů se zapalovacím plaménkem. Palivo skladujte ve schválené nádobě a na bezpečném místě.**

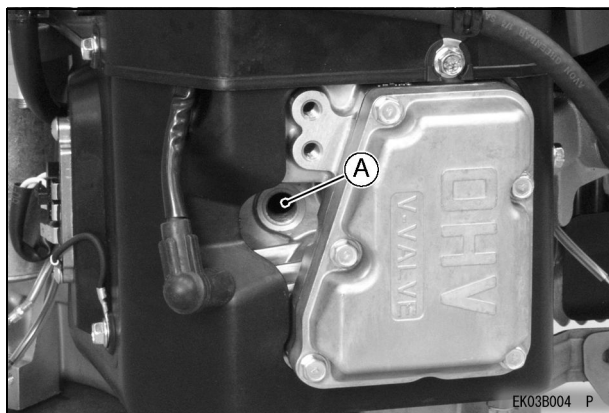
- Vyčistěte každou jednotlivou část motoru. Ujistěte se, že je vypínač motoru nastaven do polohy „OFF“. Zavřete palivový ventil a odstraňte nádobku na usazeniny. Umístěte pod palivový ventil vhodnou nádobu a ventil otevřete. Vypust'te veškeré palivo z nádrže.

- Nasad'te nádobku na usazeniny a otevřete palivový ventil.
- Spust'te motor, aby se spotřebovalo veškeré zbývající palivo v karburátoru.
- Vyjměte zapalovací svíčky a do jejich otvorů (A) nalijte přibližně 1 ~ 2 ml (0,06 ~ 0,1 cu.in.) motorového oleje. Poté několikrát protočte motor a zašroubujte svíčky zpět. Pomalu otáčejte motorem, dokud neucítíte odpor (píst se blíží ke kompresi) a poté jej ponechte v této poloze. Tím se uzavře vzduch uvnitř válce, který tak brání korozi uvnitř motoru.  
Otřete tělo tkaninou s olejem.  
Zakryjte motor plastovým obalem a uložte ho na suché místo.  
Při opětovném použití po dlouhodobém uskladnění vyměňte motorový olej (viz část „Výměna oleje“ v kapitole „ÚDRŽBA“).

### VAROVÁNÍ

**Benzín je jedovatá látka. Dodržujte předepsané způsoby manipulace. Správné postupy pro likvidaci vám sdělí místní úřady.**

## 34 SKLADOVÁNÍ



**A. Otvor pro zapalovací svíčku**

# ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ

V případě nesprávné funkce motoru pečlivě prozkoumejte všechny příznaky a provozní podmínky a za pomoci níže uvedené tabulky se pokuste problém odstranit.

Příznak		Pravděpodobná příčina	Náprava
Motor nelze nastartovat nebo má nedostatečný výkon	Nedostatečná komprese	Vadné písty, válce, pístní kroužky a těsnění hlavy	<b>K</b>
		Vadné ventily	
		Uvolněné zapalovací svíčky	Řádně dotáhněte.
		Uvolněné šrouby hlavy válců	
	Do spalovací komory neproudí žádné palivo	Prázdná palivová nádrž	Doplňte palivo do nádrže.
		Palivový ventil není v poloze „ON“ (Otevřeno)	Otevřete páčku palivového ventilu.
		Ucpaný palivový filtr nebo palivové potrubí	Vyměňte palivový filtr nebo palivové potrubí.
		Ucpaný průduch v uzávěru palivové nádrže	Vyčistěte uzávěr palivové nádrže.
		Vadný karburátor	<b>K</b>
	Potřísnění zapalovací svíčky palivem	Příliš bohatá směs paliva a vzduchu	Otevřete sytič. Vyměňte zapalovací svíčky a několikrát otočte motorem, aby se odstranilo přebytečné palivo. Vyčistěte zapalovací svíčky.
		Zanesený vzduchový filtr	Vyčistěte.
		Vadný karburátor	<b>K</b>
		Nesprávný druh nebo typ paliva	Vyměňte palivo.
		Voda v palivu	

## 36 ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ

Příznak		Pravděpodobná příčina	Náprava
	Žádná nebo jen slabá jiskra	Vadné zapalovací svíčky	Vyměňte zapalovací svíčky.
		Vadná zapalovací cívka	<b>K</b>
		Vypínač motoru zůstal v poloze „OFF“ (Vypnuto)	Otočte vypínač motoru do polohy „START“ (viz <b>M</b> )
Nedostatečný výkon	Přehřívání motoru	Zanesený vzduchový filtr	Vyčistěte.
		Zanesené sítko sání vzduchu nebo kanálky pro přívod chladicího vzduchu	
		Nedostatečné množství motorového oleje	Doplňte nebo vyměňte olej.
		Zuhelnatělé usazeniny ve spalovací komoře	<b>K</b>
		Nedostatečné proudění vzduchu okolo motoru	Zvolte vhodnější místo.
	Otáčky motoru se nezvyšují	Vadný regulátor	<b>K</b>

**K:** Provedení potřebných úkonů je nutno svěřit autorizovanému prodejci Kawasaki.

**M:** Aby bylo možné u ovládacího panelu spínacího typu nastavit vypínač motoru do polohy „START“, nastavte páčku škrtecí klapky (plynu) do jiné polohy než na pomalé otáčky.

---

## OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

---

Dodržujte předepsané způsoby likvidace použitých baterií, motorového oleje, benzínu, chladiva a dalších součástí motoru, které už nebudete potřebovat. Chráníte tím životní prostředí!

O správném postupu likvidace se poraďte s autorizovaným prodejcem motorů Kawasaki nebo s pracovníkem odboru péče o životní prostředí na městském nebo obecním úřadu.

## SPECIFIKACE

	FS481V, FS541V, FS600V
Typ	Vzduchem chlazený, čtyřdobý benzinový motor se svislou hřídelí, OHV
Vrtání × zdvih	73 x 72 mm (2,88 x 2,84 in.)
Objem	603 ml (36,8 cu.in)
Typ zapalování	Setrvačnickové magneto s pevným časováním zážehů
Směr otáčení	Proti směru hodinových ručiček (při pohledu ze strany hřídele pomocného pohonu)
Startovací systém	Elektrický startér / navíjecí startér
Hmotnost bez náplně: kg (lb)	36,7 (80,9)

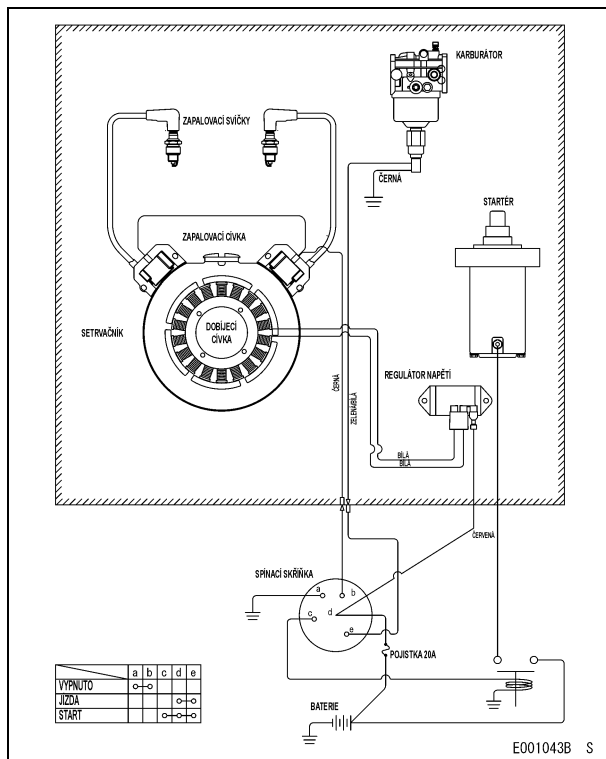
### POZNÁMKA

- *Specifikace se mohou měnit bez předchozího upozornění.*
- *Hmotnost bez náplně nezahrnuje palivovou nádrž a tlumič výfuku.*

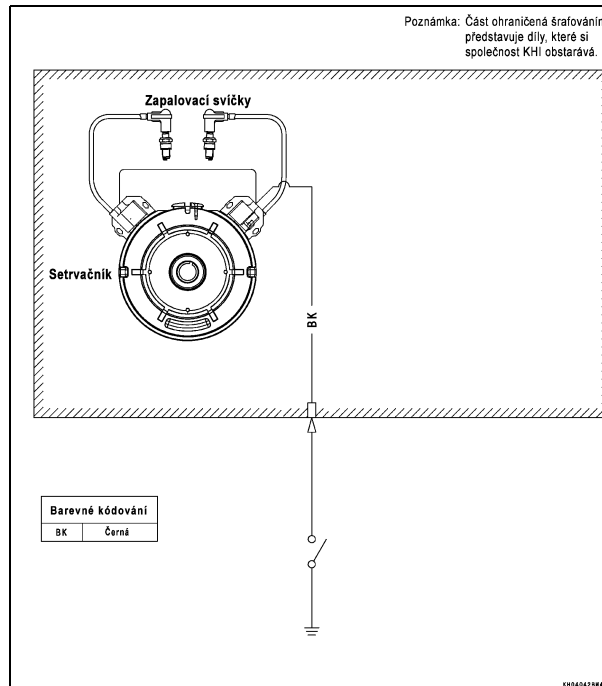
# SCHÉMA ZAPOJENÍ

## Schéma zapojení

### [Model s elektrickým startérem]



### [Model s navijecím startérem]



## 40 SCHÉMA ZAPOJENÍ

### POZNÁMKA

- Část ohraničená šrafováním představuje díly, které si společnost KHI obstarává.

### VAROVÁNÍ

Z důvodu ochrany před úrazem elektrickým proudem vždy před zahájením jakékoli opravy nebo údržby odpojte nejprve záporný (-) pól baterie.

### Doporučená kapacita baterie

Kapacita baterie

12 V, startovací proud za studena 550 CCA



**DANSK**

# **Universal-motor Instruktionsbog**

**FS481V, FS541V, FS600V**

**Pt. No. 99962-2008-01**

'Translation of the Original Instructions' 99976-2119-02

# SIKKERHED

Følg instruktionerne, når du ser de symboler, der er vist nedenfor! Overhold altid procedurerne for sikker betjening og vedligeholdelse.

## ADVARSEL

**Dette symbol bruges til at fremhæve særlige instruktioner eller fremgangsmåder, du skal følge for at undgå risiko for personskade eller livsfare.**

## FORSIGTIG

**Dette symbol angiver særlige instruktioner eller fremgangsmåder, du nøje skal følge for at undgå beskadigelse eller ødelæggelse af maskinen.**

## BEMÆRK

- *Angiver punkter, der hjælper til at sikre en mere effektiv og bekvem drift.*

**SE INSTRUKTIONSBOKEN TIL DEN MASKINE, SOM MOTOREN ER MONTERET PÅ.**

# LÆS DETTE FØRST

Før du betjener MOTOREN, er det vigtigt, af hensyn til din sikkerhed, at du læser og forstår hele denne instruktionsbog.

## ADVARSEL

**Start IKKE motoren i lukkede rum. Udstødningsgas indeholder kullilte, der er en lugtfri og dødbringende luftart. Benzin er en meget brandfarlig væske, der kan eksplodere under bestemte forhold.**

Stop motoren, og lad den køle helt af, inden du påfylder benzin.

Rygning **FORBUDT**. Når du fylder benzin på, vedligeholder brændstofssystemet, tømmer tanken for benzin og/eller justerer karburatoren, skal du sørge for, at lokalet er godt ventileret. Der må heller ikke i andre apparater i lokalet være nogen former for åben ild eller gnister f.eks. i form af vågeflamme.

Fyld **IKKE** så meget i tanken, at brændstoffet stiger op i påfyldningsstudsens eller overstiger oliestandsviseren. Varme kan få brændstoffet til at udvide sig, og hvis tanken er overfyldt, kan det løbe ud af ventilationshullerne i tankdækslet. Du skal straks tørre spildt benzin op.

### **Sådan undgår du brandfare:**

Hold en afstand på mindst 1 m (3,3 ft) til bygninger og brændbare genstande.

Placer **IKKE** letantændelige genstande tæt på motoren.

Placer **IKKE** brændbare materialer tæt på udstødningen fra motoren.

Brug **IKKE** motoren på arealer med skovbevoksning, buskads eller naturlig græsbevoksning, med mindre lyd-potten er forsynet med en gnistfanger.

**Rør IKKE tændrør, tændrørshætter eller tændrørskabler, mens motoren kører. Du risikerer at få elektrisk stød.**

**Rør IKKE ved en varm motor eller lyd-potte, da det kan give alvorlige forbrændinger. Motoren bliver varm, når den kører. Stop motoren, og lad den køle af, før du udfører vedligeholdelse eller fjerner dele fra den.**

**Lad IKKE hænder og fødder komme i nærheden af bevægelige eller roterende dele. Læg et beskyttende dække over karburatortræk, kilerem og kobling.**

**Lad IKKE motoren køre med for høje omdrejninger. Dette kan forårsage personskade.**

**Fjern altid tændrørskablet fra tændrøret, når du vedligeholder motoren for at undgå, at den starter utilsigtet.**

Læs og forstå advarselsmærkaterne på motoren. Hvis et mærkat mangler, er beskadiget eller slidt, skal du hente et nyt hos din forhandler af Kawasaki-motorer og sætte det korrekt på motoren.

# FORORD

Denne instruktionsbog skal hjælpe dig til en sikker og pålidelig brug af din motor. HELE INSTRUKTIONSBOGEN SKAL VÆRE LÆST OG FORSTÅET FØR MOTOREN BETJENES.

SE INSTRUKTIONSBOGEN TIL DEN MASKINE, SOM MOTOREN ER MONTERET PÅ.

Du sikrer, at motoren får en lang levetid og en problemfri drift ved at vedligeholde motoren som beskrevet i denne instruktionsbog.

Vær opmærksom på, at billeder og illustrationer i denne instruktionsbog er baseret på model FS600V, som har flere ligheder med andre modeller.

Alle rettigheder forbeholdes. Ingen dele af denne publikation må på ingen måde reproduceres, gemmes i et søgesystem eller transmitteres, elektromekanisk fotokopieres eller optegnes uden forudgående skriftlig tilladelse fra Kawasaki Heavy Industries, Ltd., Consumer Products & Machinery Company. Selvom der er gjort alt for at fremstille denne instruktionsbog så fuldstændigt og nøjagtigt som muligt, kan Kawasaki Ltd. ikke tage ansvar for evt. fejl og mangler. Pga. løbende forbedringer i design og ydelse under produktionen kan procedurer og specifikationer ændres uden varsel. Illustrationer skal tjene som generel reference og kan afvige fra produktets egentlige udseende og komponenter.

---

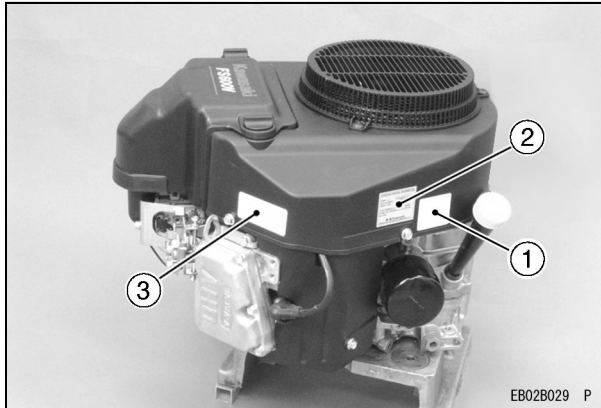
# Indholdsfortegnelse

---

<b>GENERELLE OPLYSNINGER</b> .....	7	Montering af chokerkabel, justering .....	20
Placering af mærkater .....	7	Justering af motorens omdrejningstal .....	21
Motorens dele.....	8	<b>VEDLIGEHOELSE</b> .....	22
Motorindstillinger .....	10	Diagram over periodisk vedligeholdelse .....	22
Motoroliekapacitet .....	10	Kontrol af oliestand.....	24
<b>ANBEFALINGER VEDR. BRÆNDSTOF OG</b>		Olieskift.....	25
<b>OLIE</b> .....	11	Udskiftning af oliefilter .....	26
Brændstof.....	11	Vedligeholdelse af luftfilter.....	27
Motorolie.....	12	Skumplastindsats .....	27
<b>KLARGØRING</b> .....	13	Papirindsats .....	27
Brændstof.....	13	Vedligeholdelse af tændrør .....	28
Motorolie.....	13	Service på brændstoffilter og	
<b>START</b> .....	15	brændstofpumpe .....	29
Motorstart .....	15	Rensning af kølesystemet .....	30
<b>BRUG</b> .....	18	<b>OPBEVARING</b> .....	32
Opvarmning .....	18	Tøm brændstofssystemet .....	32
Motorens hældningsvinkler .....	18	<b>VEJLEDNING TIL FEJLFINDING</b> .....	34
<b>STANDSNING</b> .....	19	<b>MILJØHENSYN</b> .....	36
Standsnings af motoren .....	19	<b>SPECIFIKATIONER</b> .....	37
Nødstop.....	19	<b>LEDNINGSDIAGRAM</b> .....	38
<b>JUSTERING</b> .....	20	Ledningsdiagram.....	38
Montering af gaskabel, justering .....	20		

# GENERELLE OPLYSNINGER

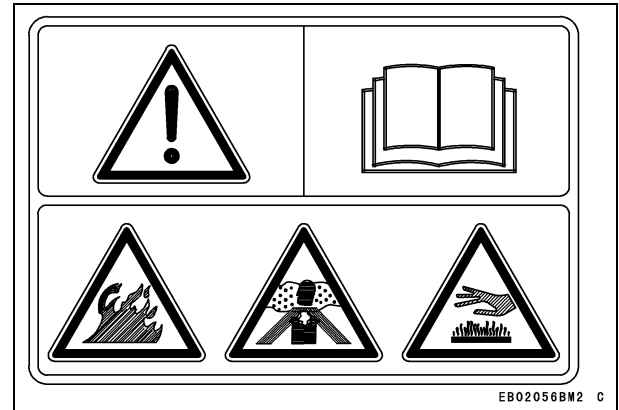
## Placering af mærkater



1. Advarselmærkat
2. Mærkat med vigtig information til motoren
3. Motorens serienummermærkat

Motorens serienummer er det eneste, der adskiller din motor fra andre motorer af samme type.

Forhandleren skal bruge motorens serienummer, når du bestiller reservedele.

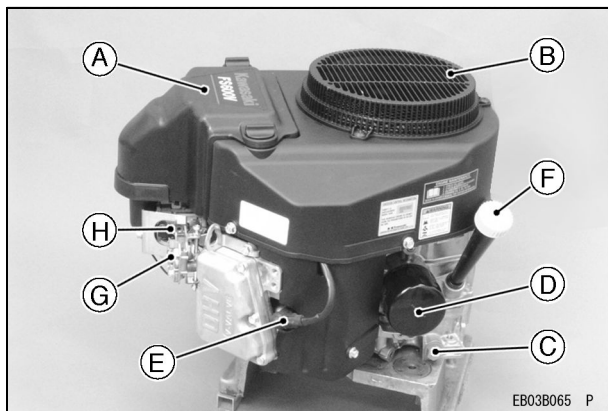


EB02056BM2 C

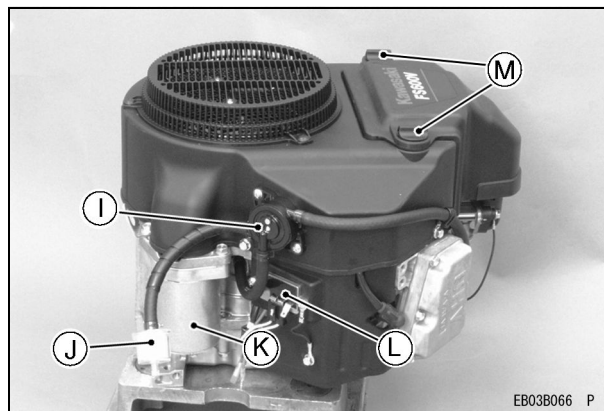
## 8 GENERELLE OPLYSNINGER

### Motorens dele

[Model med elektrisk starter]

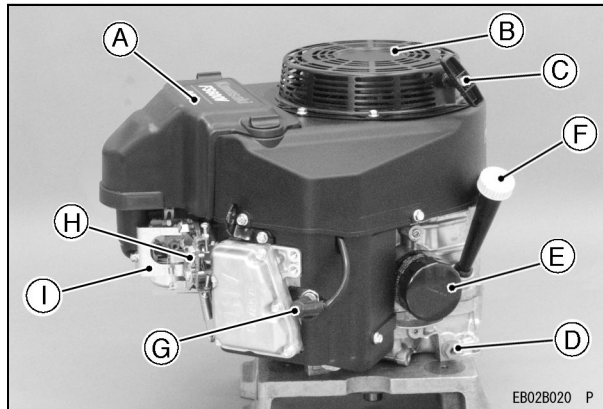


- A. Luffilter (inde i A)
- B. Luftindtaghætte
- C. Olieidrænprop
- D. Oliefilter
- E. Tændrør/tændrørshætter
- F. Oliestandsviserhætte
- G. Kontrolpanel
- H. Karburator

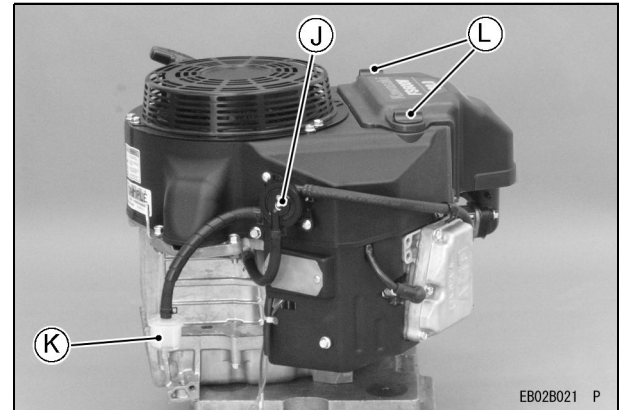


- I. Brændstofpumpe
- J. Brændstoffilter
- K. Elektrisk starter
- L. Spændingsstabilisator
- M. Møtrikker

[For model med rekylstarter]



- A. Luftfilter (inde i A)
- B. Rekylstarter
- C. Rekylstarterhåndtag
- D. Olieidrænprop
- E. Oliefilter
- F. Oliestandsviserhætte
- G. Tændrør/tændrørshætter
- H. Kontrolpanel
- I. Karburator



- J. Brændstofpumpe
- K. Brændstoffilter
- L. Møtrikker

## 10 GENERELLE OPLYSNINGER

### Motorindstillinger

OMRÅDE	Specifikationer
Tændingsindstilling	Kan ikke justeres
Tændrør: Elektrodeafstand	NGK BPR4ES 0,75 mm (0,030 in.)
Lav tomgangshastighed	1.550 omdr./min.
Høj tomgangshastighed	3.600 omdr./min.
Ventilspillerum	In 0,10 ~ 0,15 mm (0,004 ~ 0,006 in.) Ex 0,10 ~ 0,15 mm (0,004 ~ 0,006 in.)
Andre specifikationer	Ikke behov for yderligere justeringer

### BEMÆRK

- Den høje og lave tomgangshastighed kan variere afhængigt af, hvilken maskine motoren bruges samme med. Se nærmere i maskinens specifikationer.

### Motoroliekapacitet

#### Motoroliekapacitet

FS481V FS541V FS600V	1,5 l [når oliefilteret ikke er fjernet]
	1,7 l [når oliefilteret er fjernet]

# ANBEFALINGER VEDR. BRÆNDSTOF OG OLIE

## Brændstof

Brug kun almindelig ren, blyfri benzin.

### FORSIGTIG

**Bland ikke olie i benzinen.**

## Oktantal

Oktantallet for benzin er et mål for dets evne til at modstå "banken". Det anbefales at bruge benzin med et oktantal (RON) på mindst 91.

**RON = Research Octane Number**

### BEMÆRK

- Hvis der forekommer "bankning eller smælden", skal du bruge benzin af et andet mærke eller med et højere oktantal.

## Benzin med oxygenater

Benzinen er tilført oxygenater (enten ethanol eller MTBE). Hvis du bruger benzin med oxygenater, skal

du sikre dig, at den er blyfri og opfylder minimumskravene til oktantal.

EPA-godkendt indhold for oxygenater i benzin:

ETHANOL: (ethylalkohol eller kornsprit)

Du kan bruge benzin, der indeholder op til 10 % ethanol.

MTBE: (methyltertiærbutylether)

Du kan bruge benzin, der indeholder op til 15 % MTBE.

METHANOL: (methylalkohol eller træsprit) 5 volumen-%

Du kan bruge benzin, der indeholder op til 5 % methanol, så længe den samtidig indeholder cosolventer og korrosionsbeskyttelse til beskyttelse af brændstofsyste­met. Benzin, der indeholder mere end 5 % methanol, kan medføre startproblemer og/eller nedsat ydeevne. Den kan også skade metal-, gummi- og plastikdele i brændstofsyste­met.

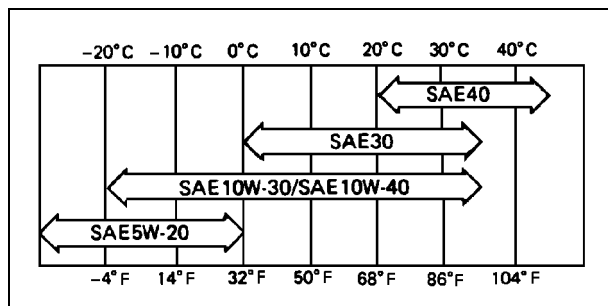
## 12 ANBEFALINGER VEDR. BRÆNDSTOF OG OLIE

### Motorolie

Følgende motorolie anbefales.  
API-serviceklassificering : SJ eller højere.

### Olieviskositet

Vælg viskositet i henhold til temperaturerne nedenfor:



### BEMÆRK

- Hvis du bruger multigrade-olier (5W-20, 10W-30 og 10W-40), vil olieforbruget stige. Kontroller oliestanden oftere ved brug af multigrade-olier.

---

# KLARGØRING

---

---

## Brændstof

---

### ADVARSEL

**Benzin er en meget brandfarlig væske, der kan eksplodere under bestemte forhold.**

**Inden du påfylder benzin, skal du dreje motorkontakten til "OFF". Ryg ikke. Sørg for, at lokalet er godt ventileret, og at der ikke er nogen former for åben ild eller gnister, f.eks. i form af apparater med vågeflamme.**

**Fyld ikke så meget i tanken, at brændstoffet stiger op i påfyldningsstudsens. Varme kan få brændstoffet til at udvide sig, og hvis tanken er overfyldt, kan det løbe ud af ventilationshullerne i tankdækslet**

**Sørg for at lukke dækslet ordentligt, når du har påfyldt benzin.**

**Hvis du spilder benzin, skal det straks tørres op.**

---

## Motorolie

---

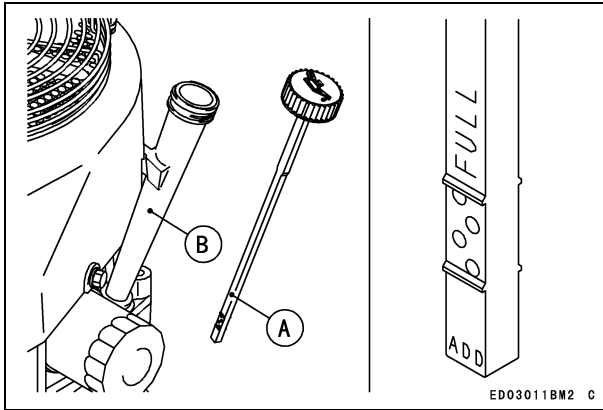
Kontroller oliestanden dagligt, før du starter motoren, da oliemangel kan medføre, at motoren får alvorlige skader og f.eks. kan brænde sammen.

- Placer motoren på et plant underlag. Rens området omkring oliestandsviseren, før du tager den op.
- Tag oliestandsviseren (A) op og tør den af med en ren klud.
- Fyld langsomt olie på, indtil den når op til "FULL"-mærket på oliestandsviseren.
- Stik oliestandsviseren ned i oliepåfyldningsstudsens (B) UDEN AT SKRUE DEN FAST.
- Tag oliestandsviseren (A) op igen for at kontrollere oliestanden. Niveauet bør ligge mellem "ADD" og "FULL"-markeringerne. Fyld ikke for meget olie på.
- Sæt oliestandsviseren (A) på plads igen, og stram den til.

### FORSIGTIG

**Fyld ikke over "FULL"-markeringen. Overskydende olie kan medføre røgdannelse og motoren kan overopvarmes.**

## 14 KLARGØRING



### Motoroliekapacitet

FS481V	1,5 l
FS541V	[når oliefilteret ikke er fjernet]
FS600V	1,7 l
	[når oliefilteret er fjernet]

### **FORSIGTIG**

**Motoren leveres uden motorolie.**

---

# START

---

## Motorstart

---

### ADVARSEL

Udstødningsgas indeholder kulilte, som er en farveløs, lugtfri og giftig luftart. Brug ikke maskinen i lukkede rum. Sørg altid for god ventilation.

### ADVARSEL

Udstødningsgas kan antænde brændbare materialer og forårsage brand. Hold området omkring udstødningsrøret frit. Anbring maskinen, således at udstødningsrøret peger mod et åbent område, og sørg for, at der er mindst 1 meters (3,3 feet) afstand til andre genstande.

### BEMÆRK

- Vær opmærksom på følgende, når du skal starte motoren i koldt vejr.
- Brug olie, der passer til temperaturen (Se "ANBEFALINGER VEDR. BRÆNDSTOF OG OLIE"). Anvend frisk benzin. Beskyt motor og udstyr mod vejret, når det ikke er i brug.

### BEMÆRK

- Følg instruktionsbogen til den maskine, som motoren er monteret på.
- Sørg for, at alt eksternt elektrisk tilbehør er frakoblet, inden du starter motoren. Åbn brændstofventilen (A) på maskinen. Sæt gashåndtaget til halv-gas-positionen. Brug fuld choker ved kold motor, men når det er varmt udenfor eller motoren allerede er varm, brug halv gas eller lad chokeren være helt åben.

#### [Model med elektrisk starter]

- Sæt nøglen i tændingen.
- Drej nøglen til START på maskinen. Normalt starter motoren inden for 3 sekunder.

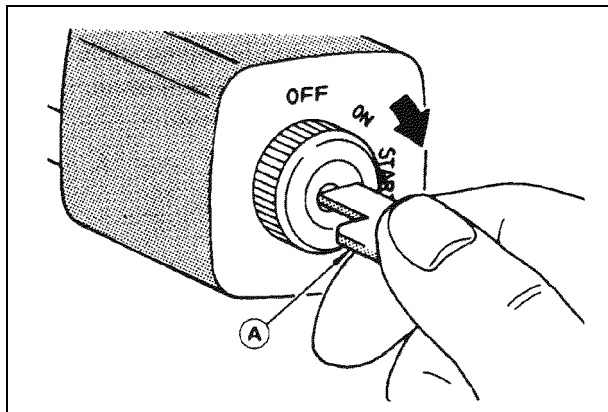
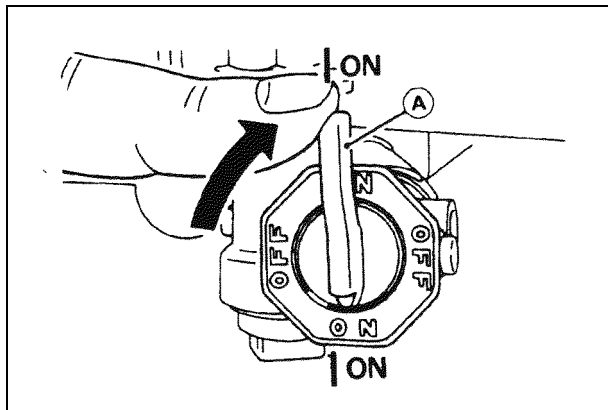
### FORSIGTIG

Drej ikke starteren i mere end 5 sekunder, ellers risikerer du hurtigt at opbruge batteriet. Hvis motoren ikke starter med det samme, skal du vente 15 sekunder og forsøge igen.

### BEMÆRK

- Når motoren er meget varm eller hvis den ikke starter omgående, prøv IKKE igen at starte med lukket choker, da dette vil medføre at benzinen løber over og starten bliver mere vanskelig.
- Åbn i stedet chokeren helt og start motoren.

## 16 START



## FORSIGTIG

Når du starter motoren, skal du altid sikre dig, at advarselslampen ikke lyser, efter at motoren er startet. Hvis advarselslampen lyser, skal du straks stoppe motoren og kontrollere oliestanden, hvis det er muligt på den pågældende model.

- Efter du har startet motoren, skal du gradvist føre chokeren tilbage til helt åben position.

**[For model med rekylstarter]**

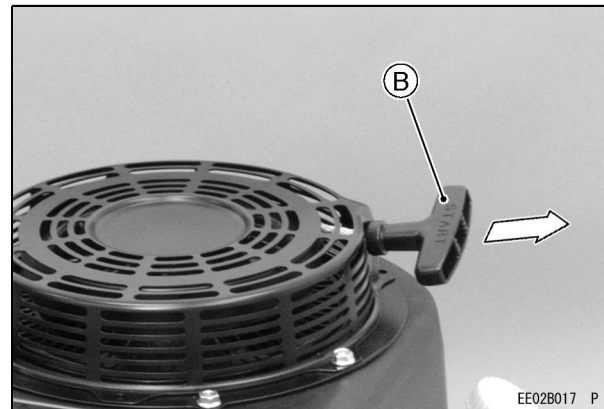
- Sæt nøglen i tændingen.
- Drej nøglen til ON på maskinen.
- Træk forsigtigt i rekylstarterens håndtag [B], indtil du føler kompression, og træk derefter kraftigt i det.

**FORSIGTIG**

Lad ikke snoren rulle tilbage af sig selv. Det kan skade både snoren og rekylstartermekanismen.

**BEMÆRK**

- Hvis motoren ikke starter efter tre forsøg, skal du åbne chokeren og forsøge igen.



---

# BRUG

---

---

## Opvarmning

---

Når motoren starter, skal du anbringe maskinens gashåndtag (A) halvvejs mellem "FAST" og "SLOW".

For at varme motoren op skal du lade den køre i 3 til 5 minutter med gashåndtaget i samme startposition (halvvejs mellem FAST og SLOW), inden du belaster maskinen. Flyt derefter maskinens gashåndtag (A) til "FAST".

### **FORSIGTIG**

Lad motoren varme tilstrækkeligt op (3 til 5 minutter i tomgang), inden du belaster maskinen. Det sikrer, at olien når ud til alle motorens dele, og at stempelspillerummet normaliseres.

### **FORSIGTIG**

Kontroller, at advarselsslampen (til olietryk) ikke lyser, mens motoren varmes op. Advarselsslampen (hvis den pågældende model er udstyret med en sådan) må ikke begynde at lyse, når motoren kører.

---

## Motorens hældningsvinkler

---

Motoren er konstrueret til at arbejde ved hældninger på op til 25° i enhver retning.

Se instruktionsbogen til den maskine, som motoren er monteret på. På grund af maskinens opbygning og anvendelse kan der være yderligere begrænsninger med hensyn til hældningsvinklerne.

### **FORSIGTIG**

Brug ikke motoren vedvarende ved hældninger, der overskrider 25°. Motoren kan tage skade af utilstrækkelig smøring.

# STANDSNING

## Standingsning af motoren

### ⚠ ADVARSEL

Du skal altid fjerne nøglen fra tændingen, når du efterlader en maskine uden opsyn, eller når maskinen ikke er i brug.

### Almindelig standsning

- Før gashåndtaget (A) til "slow".
- Sænk motorens hastighed til tomgangshastighed. Lad den køre i tomgang i ca. et minut.

### FORSIGTIG

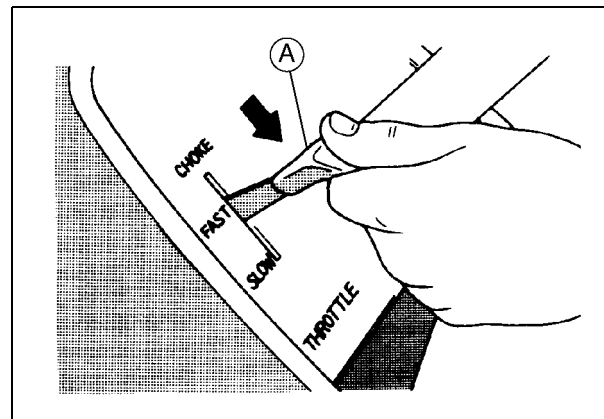
Der kan opstå skade på motoren som følge af fortsat drift eller efterbrænding, hvis motoren stoppes pludseligt efter stor belastning ved høj hastighed. Sænk motorens hastighed til tomgang i et minut, inden du slukker den.

- Drej motorkontakten eller nøglen til "OFF".

På modeller med kontrolpanel skal gashåndtaget føres mod lav hastighed for at slukke tændingen.

### Nødstop

- Drej motorkontakten eller nøglen til "OFF".  
Luk brændstofventilen på maskinen.  
På modeller med kontrolpanel skal maskinens gashåndtag føres mod lav hastighed. Før gashåndtaget mod lav hastighed, slukkes tændingen.



---

# JUSTERING

---

---

## Montering af gaskabel, justering

---

- Kobl gaskablet (G) til gasarmen (C), og sæt gaskablets ydre hus (F) løst på ved hjælp af kablets spændemøtrik (A).

Før gashåndtaget til "FAST".

Træk op i gaskablets ydre hus (F), indtil det indvendige kabel (G) er næsten helt stramt, og stram derefter kablets spændemøtrik (A).

Før gashåndtaget til "SLOW". Kontroller, at karburatorens chokerspjæld (H) kan bevæge sig uhindret.

---

## Montering af chokerkabel, justering

---

- Kobl chokerkablet (K) til chokerarmen (D), og sæt chokerkablets ydre hus (L) løst på ved hjælp af kablets spændemøtrik (B).

Før maskinens choker til "OPEN". Kontroller, at karburatoren chokerspjæld (I) er helt åbent.

Træk op i gaskablets ydre hus (L), indtil det indvendige kabel (K) er næsten helt stramt, og stram derefter kablets spændemøtrik (B).

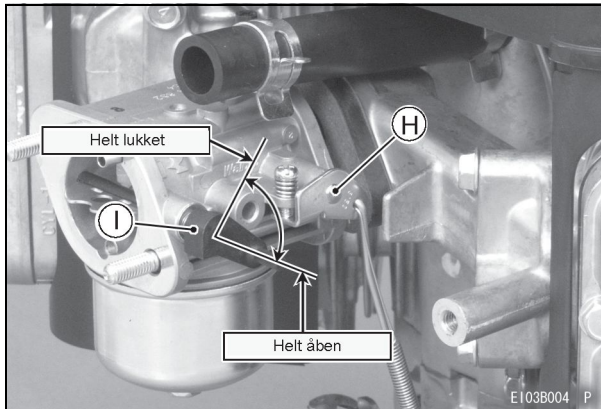
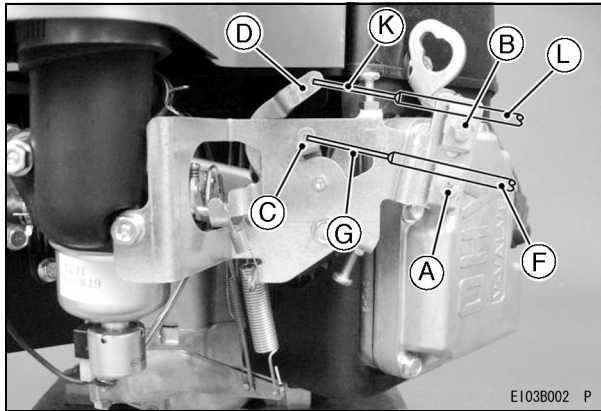
Før maskinens choker til "CHOKE". Kontroller, at karburatorens chokerspjæld (I) er helt lukket.

Kontroller, at chokerspjældet drejes fra helt åbent til helt lukket, når maskinens choker anvendes.

## Justering af motorens omdrejningstal

### BEMÆRK

- Foretag ikke ændringer af karburatorens regulatorindstilling for at øge motorens hastighed. Alle karburatorer er justeret fra fabrikken, og blandingskruen er forsynet med enten en hætte eller en stopplade.
- Hvis en justering er nødvendig, skal den udføres af en autoriseret forhandler af Kawasaki-motorer.







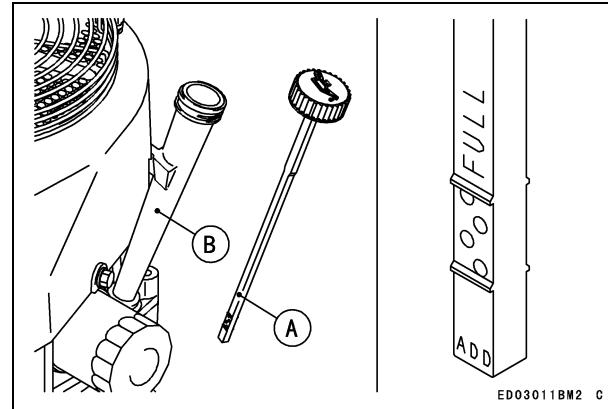
## 24 VEDLIGEHOLDELSE

### Kontrol af oliestand

Kontroller oliestanden dagligt og hver gang, motoren skal bruges. Vær sikker på, at oliestanden opretholdes. Se kapitlet "KLARGØRING".

### Motoroliekapacitet

FS481V	1,5 l
FS541V	[når oliefilteret ikke er fjernet]
FS600V	1,7 l
	[når oliefilteret er fjernet]



## Olieskift

Skift olie efter de første 8 timers drift. Skift derefter olie for hver 100 timer.

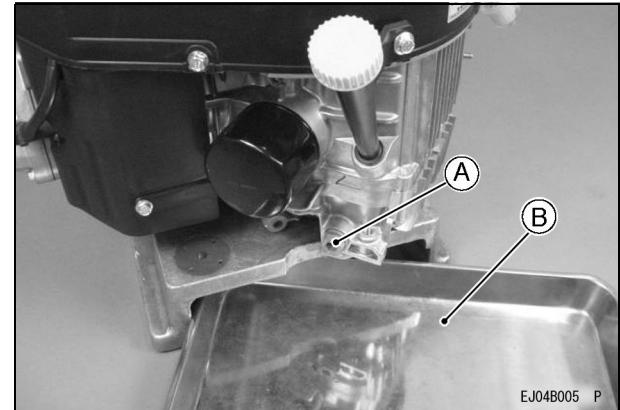
- Start motoren, så olien bliver varm.  
Kontroller, at motoren (maskinen) står på et plant underlag.  
Stop motoren.  
Fjern oliedrænpropperne (A), tap olien og hæld den ned i en egnet beholder, mens motoren er varm.

### ⚠ ADVARSEL

**Varm motorolie kan give alvorlige forbrændinger.**

**Lad motoren køle ned fra meget varm til varm, før du skifter olie og håndterer den.**

- Monter drænpropperne.  
Fjern oliestandsviseren og fyld ny olie på (se kapitlet "ANBEFALINGER VEDR. BRÆNDSTOF OG OLIE").  
Kontroller oliestanden (se afsnittet kontrol af olie-stand i kapitlet "KLARGØRING").



- A. Oliedrænprop
- B. Egnede beholder

### ⚠ ADVARSEL

**Motorolie er giftigt. Brugt olie skal destrueres i henhold til de lokale bestemmelser. Spørg de lokale myndigheder, hvordan olien skal destrueres eller muligvis genbruges.**

### Udskiftning af oliefilter

- Udskift oliefilteret for hver 200 timers drift.

#### **⚠ ADVARSEL**

**Varm motorolie kan give alvorlige forbrændinger.**

**Lad motoren køle ned fra meget varm til varm, inden du forsøger at fjerne oliefilteret.**

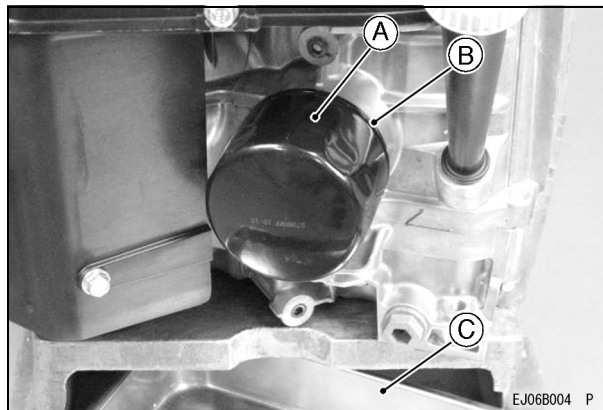
- Hæld motorolien ned i en egnet beholder (C).

#### **FORSIGTIG**

**Sæt en egnet skål under filtertilslutningen, inden du fjerner oliefilteret.**

- Drej oliefilteret (A) mod uret for at tage det af. Smør et tyndt lag ren motorolie på det nye filters olietætning. Monter et nyt filter ved at dreje det med uret, indtil tætningen rammer monteringsfladen (B). Drej derefter filteret yderligere 3/4 gange rundt med hånden. Påfyld motorolie som angivet. Start motoren, og lad den køre i ca. 3 minutter. Stop motoren, og kontroller, at der ikke lækker olie omkring filteret.

Påfyld olie for at kompensere for faldet i oliestanden forårsaget af oliefilteret (se afsnittet kontrol af oliestand i kapitlet "KLARGØRING" ).



- A. Oliefilter
- B. Monteringsflade
- C. Egnet beholder

#### **⚠ ADVARSEL**

**Motorolie er giftigt. Brugt olie skal destrueres i henhold til de lokale bestemmelser. Spørg de lokale myndigheder, hvordan olien skal destrueres eller muligvis genbruges.**

## Vedligeholdelse af luftfilter

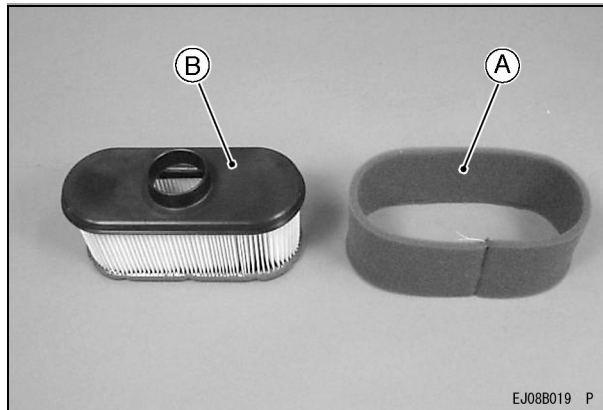
### FORSIGTIG

For at forhindre alt for stor motorslitage, må maskinen ikke køre, når luftfilteret er fjernet.

### Skumplastindsats

Rens skumplastindsatsen (A) for hver 25 timer.

- Vask indsatsen i rengøringsmiddel og vand, og tør den omhyggeligt.



EJ08B019 P

### Papirindsats

Rens papirindsatsen (B) for hver 100 timer.

- Rens indsatsen ved at banke let på den, så støvet fjernes. Hvis indsatsen er meget snavset, skal den udskiftes.

Udskift papirindsatsen hvert år eller for hver 200 timer. Alt efter, hvad der indtræffer først.

### BEMÆRK

- Ved anvendelse i støvede omgivelser kræves der muligvis en hyppigere vedligeholdelse end angivet ovenfor.

### FORSIGTIG

Vask ikke papirindsatsen.

Kom ikke olie på papir- og skumplastindsatsen.

Brug ikke trykluft, når du renser papirindsatsen.

### Vedligeholdelse af tændrør

#### **⚠ ADVARSEL**

Hvis motoren er meget varm, kan du få alvorlige forbrændinger. Stop motoren, og lad den køle helt af, inden du kontrollerer tændrøret.

Rens eller udskift tændrørene og indstil elektrodeafstanden (A) efter hver 100 timers drift.

- Tag tændrørshætten af tændrøret, og skru tændrøret af.

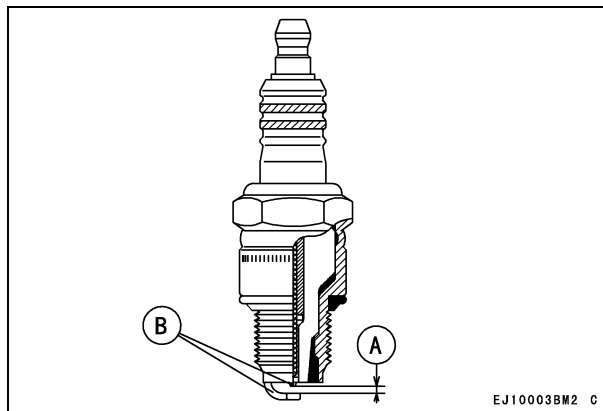
Skrab elektroderne (B) rene ved at børste dem med en stålbørste, så kulbelægningerne fjernes. Kontroller, at der ikke er revner i porcelænsisoleringsringen eller andre former for slid og skader. Udskift tændrøret, om nødvendigt.

Kontroller elektrodeafstanden, og korriger den om nødvendigt. Afstanden skal være 0,75 mm (0,030 in.). Du indstiller elektrodeafstanden ved at bøje sideelektroden med et tændrørsværktøj.

Monter og stram tændrøret til 22 Nm (2,2 kgf m, 16 ft lb). Sæt tændrørshætterne på.

#### ANBEFALET TÆNDRØR

NGK.....BPR4ES



A. Elektrodeafstand

B. Elektroder

---

**Service på brændstoffilter og  
brændstofpumpe**

---

** ADVARSEL**

**Forkert brug af opløsningsmidler kan forårsage brand eller eksplosion.**

**Brug ikke benzin eller renevæsker med lavt antændelsepunkt til at rengøre brændstoffilteret og/eller brændstofpumpen.**

**Rengøring skal foregå i et lokale med god ventilation og i ikke umiddelbar nærhed af åben ild eller gnister, f.eks. apparater med vågeflamme.**

- Brændstoffilteret kan ikke skilles ad. Hvis brændstoffilteret tilstoppes, skal det udskiftes med et nyt. Brændstofpumpen kan ikke skilles ad. Hvis brændstofpumpen går i stykker, skal den udskiftes med en ny.

### Rensning af kølesystemet

Før du anvender maskinen, skal du hver gang kontrollere, at der ikke sidder græs eller planterester i luftindtaget (roterende del) (G) og om nødvendigt rengøre det. For at kontrollere eller rense luft sugningen løsnes skruerne (F), og luftindtagshætten (A) fjernes. For hver 100 timers drift skal du kontrollere og rengøre køleribberne og motorens indvendige beklædning og fjerne græs, avner eller snavs, som har tilstoppet kølesystemet, og som kan føre til overophedning. Ved rengøringen fjernes luftfilteret (inde i E), boltene (C), (D) løsnes og ventilatorhuset fjernes (B).

#### **FORSIGTIG**

**Start ikke motoren før kølesystemets dele igen er monteret, så afkøling og karburering sker som tilsigtet.**

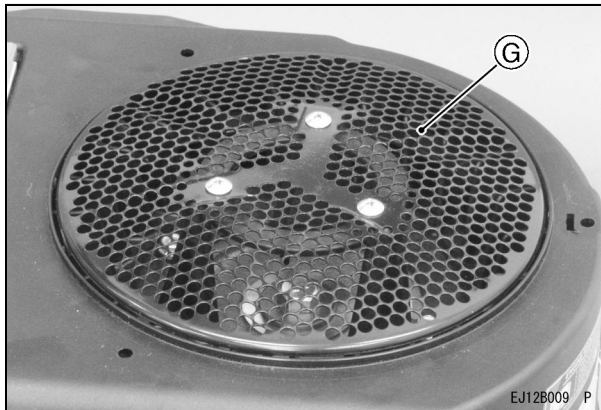
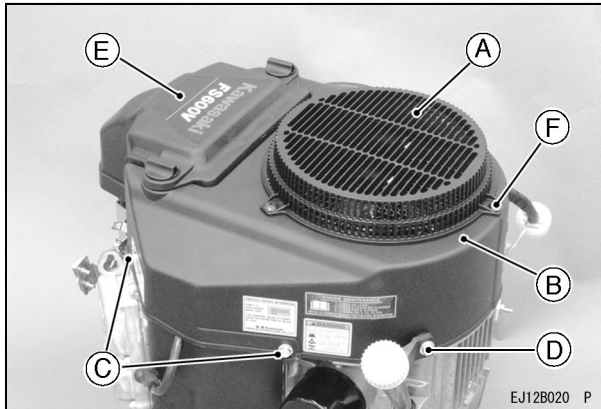
#### **[For model med rekylstarter]**

For at kontrollere eller rense luftindsugningen løsnes skruerne (J) og rekylstarteren (H) fjernes. For at kontrollere eller rense køleribberne og motorens indvendige beklædninger fjernes luftfilteret (inde i I) og rekylstarteren (H), boltene (C) (D) samt møtrikkerne (K) løsnes, og ventilatorhuset (B) fjernes.

#### **[Boltstørrelse, tilspændingsmoment]**

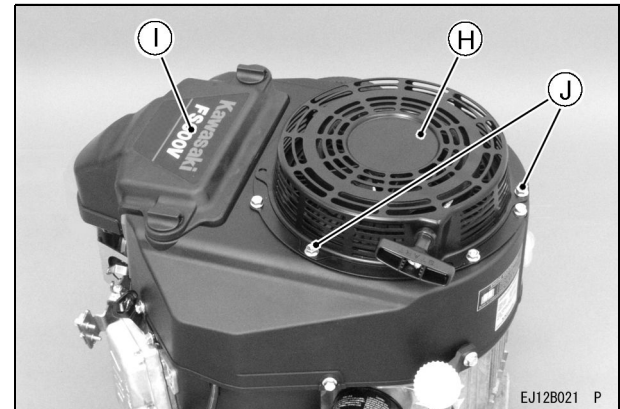
Bolte	Størrelse	Længde	Tilspændingsmoment
C.	M6	16 mm	8,8 N·m (0,9 kgf·m, 78 in·lb)
D	M6	22 mm	8,8 N·m (0,9 kgf·m, 78 in·lb)

[Model med elektrisk starter]



Uden luftindtagshætte

[For model med rekylstarter]



## OPBEVARING

### Tøm brændstofsyste­met

Hvis motoren skal henstå uden at blive brugt i mere end 30 dage, skal du tømme den fuldstændigt for brændstof for at forhindre, at der dannes gummi­belægninger i dele af karburatoren, brændstoffilteret og brændstoftanken.

#### ADVARSEL

**Benzin er en meget brandfarlig væske, der kan eksplodere under bestemte forhold.**

**Tøm motoren for brændstof, hvis maskinen skal henstå uden at blive brugt i længere pe­rioder.**

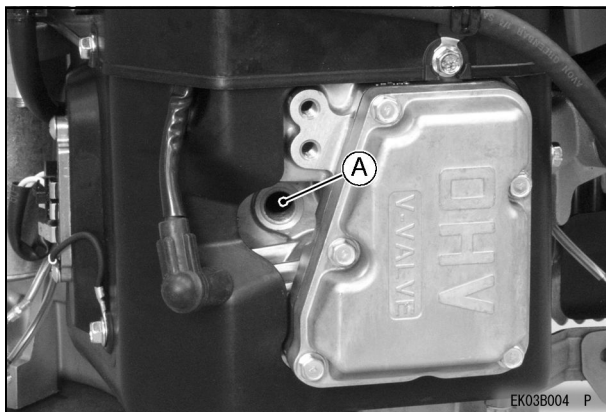
**Udtømningen skal ske i et lokale med god ventilation, og hvor der ikke er nogen former for åben ild eller gnister, f.eks. i form af appa­rater med vågeflamme. Opbevar brændstof i en godkendt beholder på et sikkert opbeva­ringssted.**

- Rens alle dele af motoren.  
Kontroller, at motorkontakten eller nøglen står på "OFF".  
Luk brændstofventilen og fjern aflejringskarret.  
Sæt en skål under brændstofventilen, som det af­tappede brændstof kan løbe ned i, åbn derefter brændstofventilen, og tøm brændstoftanken helt.

- Sæt aflejringskar under og åbn brændstofventilen.
- For at fjerne brændstoffet fra karburatoren, lad motoren køre for at forbruge brændstoffet i karbu­ratoren.
- Fjern tændrørene, og hæld ca. 1 ~ 2 cm<sup>3</sup> (0,06 ~ 0,1 cu. in.) motorolie gennem tændrørshul­lerne (A). Skru derefter tændrørene på igen efter at have vendt motoren et par gange. Vend lang­somt motoren, indtil du føler kompression, og ef­terlad den i denne position. Dette blokerer luften inde i cylinderen, og hindrer rust i motoren.  
Tør motoren med en olieret klud.  
Pak motoren ind i et plastikbetræk, og opbevar den et tørt sted.  
Skift motorolien, når motoren skal bruges igen (se afsnittet "Olieskift" i kapitel "VEDLIGE­HOL­DELSE").

#### ADVARSEL

**Benzin er giftigt. Benzin skal destrueres i henhold til de lokale bestemmelser. Spørg de lokale myndigheder, hvordan benzin skal destrueres.**



**A. Tændrørshul**

## VEJLEDNING TIL FEJLFINDING

Hvis motoren ikke fungerer korrekt, skal du definere symptomerne og driftsbetingelserne. Du kan bruge nedenstående tabel som en vejledning til fejlfindingen.

Symptom		Sandsynlig årsag	Afhjælpning
Motoren vil ikke starte eller har lav ydelse	Utilstrækkelig kompression	Defekte stempler, cylindere, stempelringe eller toppakninger	<b>K</b>
		Defekte ventiler	
		Løse tændrør	Foretag tilspænding
		Boltene til cylindertoppen er løse	
	Ingen benzin i forbrændingskammeret	Ingen benzin i tanken	Fyld tanken op
		Brændstofventilen står ikke på "ON"	Åbn brændstofventil.
		Blokeret brændstofventil eller -slange	Udskift brændstoffilteret eller brændstofslangen
		Luftventilen i tankdækslet er blokeret	Rengør dækslet til brændstofftanken
		Fejl i karburator	<b>K</b>
	Tændrøret er druknet	For fed blanding af benzin/luft	Åbn chokeren. Drej motoren, mens tændrørene er fjernet for at udlede overskydende benzin. Rengør tændrørene.
		Tilstoppet luftfilter	Rens
		Fejl i karburator	<b>K</b>
		Forkert oktantal/brændstoftype	Skift brændstof
Vand i benzinen			

Symptom		Sandsynlig årsag	Afhjælpning
	Ingen gnist eller kun svag gnist	Fejl ved tændrør	Udskift tændrør
		Fejl ved tændspole	<b>K</b>
		Motorkontakten er efterladt i "OFF"-position	Drej motorkontakten til "START" (se <b>M</b> )
Lav ydelse	Motoren bliver for varm	Tilstoppet luftfilter	Rens
		Luftindsugningen eller luftkanalerne er tilstoppet med snavs	
		For lidt motorolie	Efterfyld eller udskift olie
		Kulbelægning i forbrændingskammeret	<b>K</b>
	Dårlig ventilation omkring motoren	Vælg en bedre placering	
	Motoren kan ikke komme op i omdrejninger	Fejl i regulator	<b>K</b>

**K:** Service skal udføres af en autoriseret forhandler af Kawasaki-motorer.

**M:** På modeller med kontrolpanel skal maskinens gashåndtag føres fra lav hastighed for at stille motorkontakten på "START".

---

## MILJØHENSYN

---

Beskyt miljøet ved at bortskaffe brugte batterier, motorolie, benzin, kølevæske og andre dele i henhold til de lokale bestemmelser.

Din autoriserede Kawasaki-motorforhandler eller den lokale genbrugsplads kan fortælle dig, hvordan du skal forholde dig.

---

## SPECIFIKATIONER

---

	FS481V, FS541V, FS600V
Type	Luftkølet, 4-takts OHV med vertikal aksel, benzinmotor
Boring × slaglængde	73 × 72 mm (2,88 × 2,84 in.)
Slagvolumen	603 cm <sup>3</sup> (36,8 cu.in)
Tændingstype	Svinghjul magnettænding
Rotationsretning	Mod uret, når du ser på PTO-akslen
Startersystem	Elektrisk starter/rekylstarter
Tørvægt : kg (lbs)	36,7 (80,9)

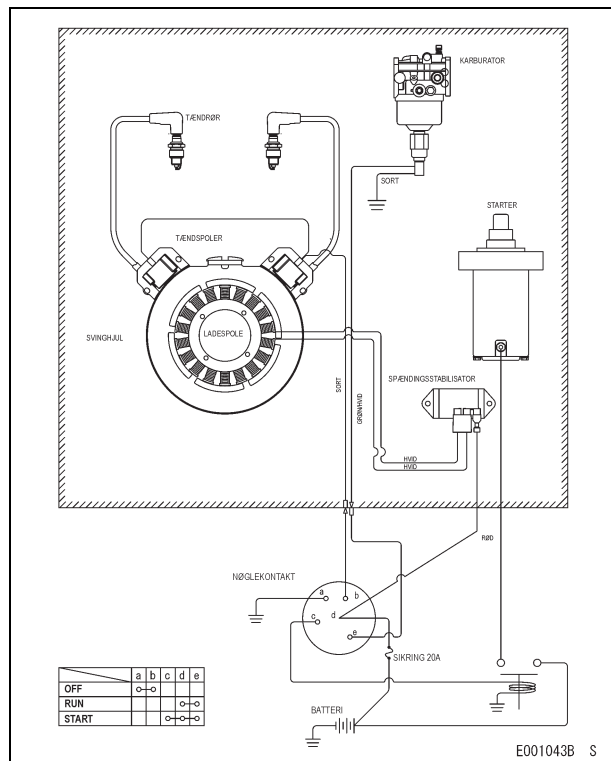
### BEMÆRK

- *Specifikationerne kan ændres uden varsel.*
- *Tørvægt er ekskl. brændstoftank og lydpotte.*

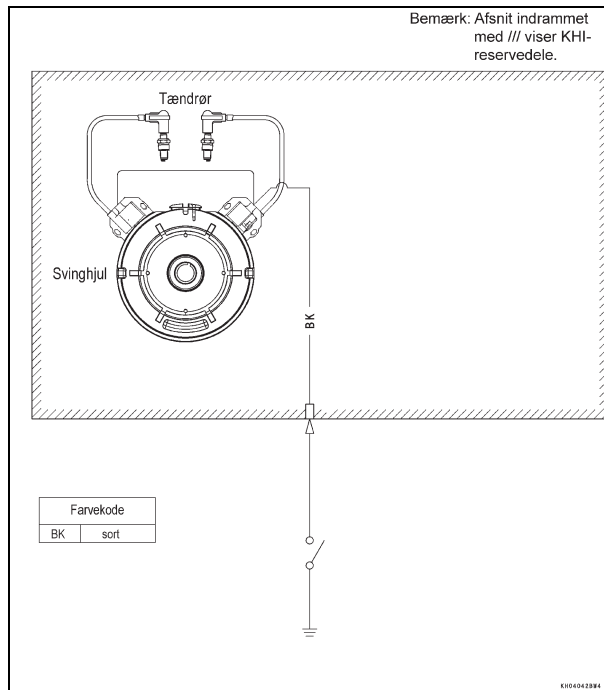
# LEDNINGSDIAGRAM

## Ledningsdiagram

[Model med elektrisk starter]



[For model med rekylstarter]



**BEMÆRK**

- De skraverede områder viser Kawasaki-reservedele

**⚠ ADVARSEL**

Fjern af sikkerhedsmæssige årsager altid kablet fra batteriets negative (-) pol, inden du går i gang med at reparere eller vedligeholde maskinen.

**Anbefalede batterikapacitet**

Batterikapacitet
------------------

12 V 550 CCA-klasse
---------------------



**DEUTSCH**

# **Allzweckmotor Betriebsanleitung**

Original Anweisungen

# SICHERHEITSBEWUSSTSEIN

Wann immer die nachstehenden Symbole dargestellt sind, die dazugehörigen Anweisungen befolgen! Immer sichere Verfahren zur Bedienung und Wartung anwenden.

## **ACHTUNG**

**Diese Textstellen weisen auf wichtige Sicherheitsvorkehrungen hin, deren Nichtbefolgung zu Körperverletzungen und tödlichen Unfällen führen kann.**

## **VORSICHT**

**Hierunter werden wichtige Anweisungen aufgeführt, deren Nichtbeachtung zu teils schwerwiegenden materiellen Schäden führen kann.**

## **ANMERKUNG**

- *Dieses Symbol steht für Hinweise, die für eine effektive und bequeme Ausführung wichtig sind.*

**DIE BETRIEBSANLEITUNG DER DURCH DIESEN MOTOR ANGETRIEBENEN AUSRÜSTUNG LESEN.**

# ZUERST LESEN

Bitte lesen und verstehen Sie diese Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme des MOTORS.

## **⚠️ ACHTUNG**

Den Motor NICHT in einem geschlossenen Raum laufen lassen. Abgase enthalten Kohlenmonoxid, ein geruchloses, tödliches Gas.

Benzin ist äußerst feuergefährlich und unter bestimmten Umständen explosiv.

Motor abstellen und vor dem Betanken abkühlen lassen.

NICHT rauchen. Beim Betanken, Ablassen des Benzins und/oder Einstellen des Vergasers und bei der Wartung des Kraftstoffsystems sicherstellen, dass der Arbeitsbereich gut belüftet ist und sich keine offenen Flammen oder Funkenquellen, einschließlich Glimmlampen oder Zündflammen von Geräten, in der Nähe befinden.

Den Kraftstofftank NICHT bis in den Einfüllstutzen oder bis an das Ölstandsichtglas auffüllen. Benzin dehnt sich unter Wärmeeinwirkung aus und kann durch die Kraftstofftankbelüftung auslaufen. Verschüttetes Benzin sofort abwischen.

Brandgefahr verhindern:

Einen Abstand von mindestens 1 m zwischen Motor und Gebäuden, Hindernissen und anderen brennbaren Objekten aufrecht erhalten.

KEINE feuergefährlichen Gegenstände in der Nähe des Motors abstellen.

KEIN brennbares Material den Abgasen des Motors aussetzen.

Den Motor NICHT auf Gelände mit Wald-, Busch- oder Grasbewuchs einsetzen, es sei denn, der Schalldämpfer ist mit einer Flammenrückschlagsicherung ausgestattet.

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, Zündkerzen, Zündkerzenstecker und Zündkabel bei laufendem Motor NICHT berühren.

Um schwere Verbrennungen zu vermeiden, Motor und Schalldämpfer im heißen Zustand NICHT berühren. Der Motor erhitzt sich während des Betriebs. Vor der Wartung oder dem Ausbau von Teilen den Motor abstellen und abkühlen lassen.

Hände und Füße NICHT in die Nähe rotierender Teile bringen. Riemenscheibe, Keilriemen und Kuppelung zum Schutz abdecken.

Den Motor NICHT auf übermäßig hohen Touren laufen lassen. Dies könnte zu Verletzungen führen.

Zur Wartung immer die Stecker von den Zündkerzen abnehmen, um ein ungewolltes Starten zu vermeiden.

Die Warneufkleber am Motor lesen und verstehen. Falls ein Aufkleber fehlt oder beschädigt bzw. abgenutzt ist, einen Ersatzaufkleber beim Kawasaki-Motorvertraghändler beschaffen und an der richtigen Stelle anbringen.

# Vorwort

Diese Betriebsanleitung soll Ihnen helfen, den Motor sicher und zuverlässig zu betreiben. BITTE VOR DER INBETRIEBNAHME DES MOTORS AUFMERKSAM LESEN UND VERSTEHEN.

DIE BETRIEBSANLEITUNG DER DURCH DIESEN MOTOR ANGETRIEBENEN AUSRÜSTUNG LESEN.

Pflegen und warten Sie Ihren Motor gemäß den Anweisungen dieser Betriebsanleitung; dadurch gewährleisten Sie ihm eine lange Lebensdauer und einen störungsfreien Betrieb.

Bitte beachten, dass die Fotos und Abbildungen in dieser Anleitung das Modell FS600V als einen typischen Vertreter ähnlicher Modelle zeigen.

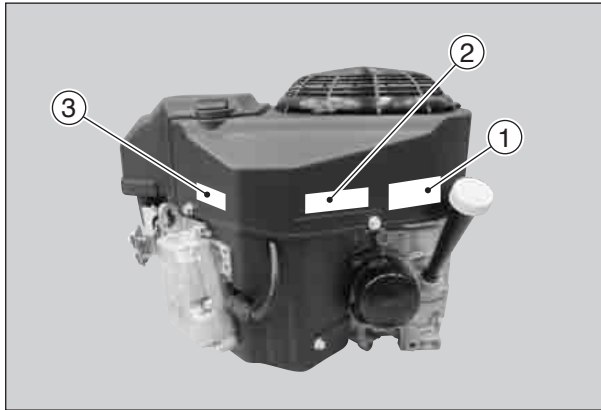
Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Publikation darf ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von Kawasaki Heavy Industries, Ltd., Consumer Products & Machinery Company in irgendeiner Form durch ein beliebiges Mittel reproduziert, in einem Abfragesystem bereitgestellt oder übertragen werden, weder elektronisch, mechanisch noch durch Fotokopien oder auf andere Weise. Obwohl unter Anwendung größter Sorgfalt angestrebt wurde, ein möglichst vollständiges und genau formulierte Anleitung zu erstellen, wird von Kawasaki kein Anspruch auf Fehlerfreiheit oder Vollständigkeit erhoben. Änderungen an Verfahren und technischen Daten aufgrund von Konstruktions- und Leistungsverbesserungen während der Produktion sind ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. Abbildungen sollen lediglich allgemein informieren und können in Einzelheiten vom tatsächlichen Aussehen des Produkts und seiner Komponenten abweichen.

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>ALLGEMEINES</b> .....	9	Papiereinsatz .....	29
Lage der Aufkleber .....	9	Wartung der Zündkerzen .....	30
Lage der Teile .....	10	Wartung des Kraftstofffilters und der Kraftstoff-	
Einstelldaten .....	12	pumpe .....	31
Motorölfüllmenge .....	12	Reinigen des Kühlsystems .....	32
<b>EMPFOHLENE KRAFTSTOFF- UND ÖLSOR-</b>		<b>STILLEGUNG</b> .....	35
<b>TEN</b> .....	13	Ablassen der Kraftstoffanlage .....	35
Kraftstoff .....	13	<b>FEHLERSUCHE</b> .....	37
Motoröl .....	14	<b>UMWELTSCHUTZ</b> .....	40
<b>VORBEREITUNGEN</b> .....	15	<b>TECHNISCHE DATEN</b> .....	41
Kraftstoff .....	15	<b>SCHALTPLAN</b> .....	42
Motoröl .....	15	Schaltplan .....	42
<b>STARTEN</b> .....	17		
Motor starten .....	17		
<b>BEDIENUNG</b> .....	20		
Warmlaufen .....	20		
Neigungswinkel des Motors .....	20		
<b>STOPPEN</b> .....	21		
Motor stoppen .....	21		
Not-Aus .....	21		
<b>EINSTELLUNG</b> .....	22		
Einbau und Einstellung des Gaszugs .....	22		
Einbau und Einstellung des Chokezugs .....	22		
Einstellung der Motordrehzahl .....	23		
<b>WARTUNG</b> .....	24		
Tabelle für regelmäßige Wartung .....	25		
Ölstand prüfen .....	27		
Ölwechsel .....	27		
Wechsel des Ölfilters .....	28		
Wartung des Luftfilters .....	29		
Schaumstoffeinsatz .....	29		

# ALLGEMEINES

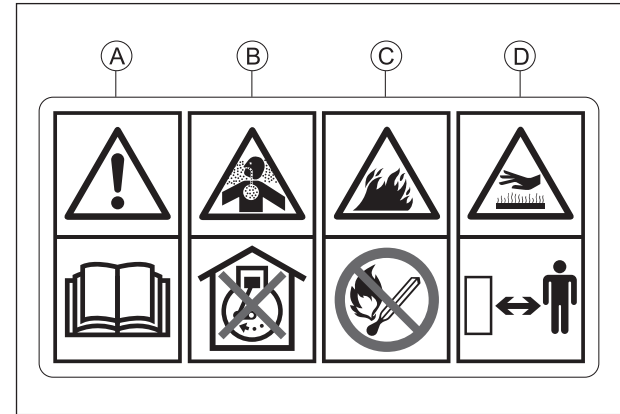
## Lage der Aufkleber



1. Warmaufkleber
2. Motor-Typenschild
3. Motor-Seriennummernschild

Anhand der Angaben auf dem Seriennummernschild kann der Motor von anderen Motoren desselben Modells unterschieden werden.

Die Motor-Seriennummer benötigen Sie zum Bestellen von Ersatzteilen beim Vertragshändler.

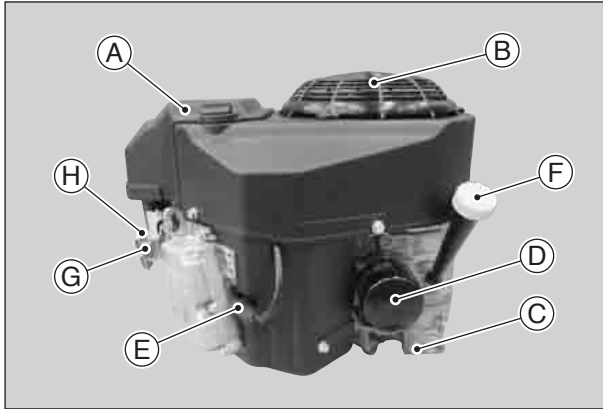


- A. Die Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen zu sicheren Betrieb. Vor dem Betrieb des Motors unbedingt durchlesen.
- B. Abgase enthalten Kohlenmonoxid, ein farbloses, geruchloses und lebensgefährliches Gas. Den Motor nicht in einem geschlossenen Raum laufen lassen.
- C. Benzin ist extrem leicht entzündlich und kann explodieren. Von offenen Flammen oder anderen Entzündungsquellen fernhalten.
- D. Motoren können im normalen Betrieb sehr heiß werden. Darauf achten heiße Teile des Motors nicht zu berühren.

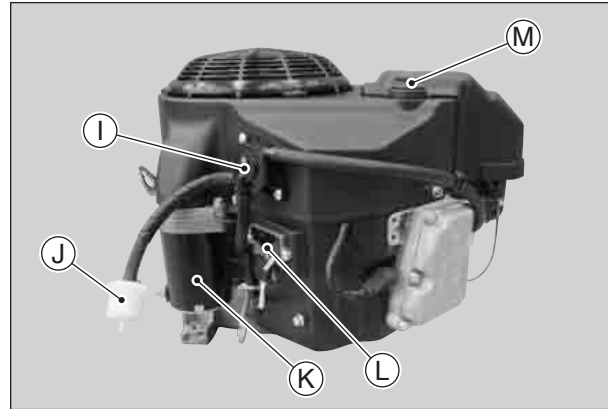
## 10 ALLGEMEINES

### Lage der Teile

[Modell mit Elektrostarter]

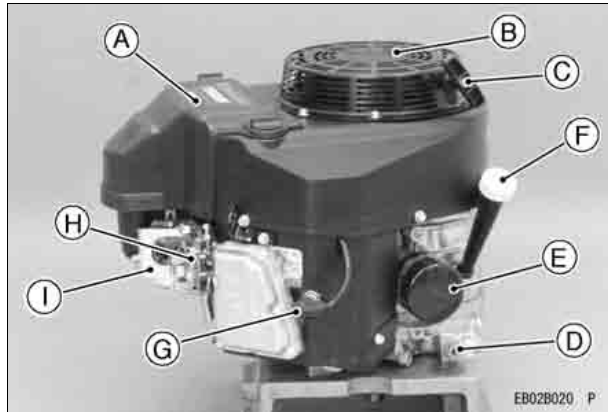


- A. Luftfilter (in A)
- B. Schutzabdeckung
- C. Ölablassschraube
- D. Ölfilter
- E. Zündkerzen/Zündkerzenstecker
- F. Ölmesstab/Öleinfülldeckel
- G. Steuertafel
- H. Vergaser

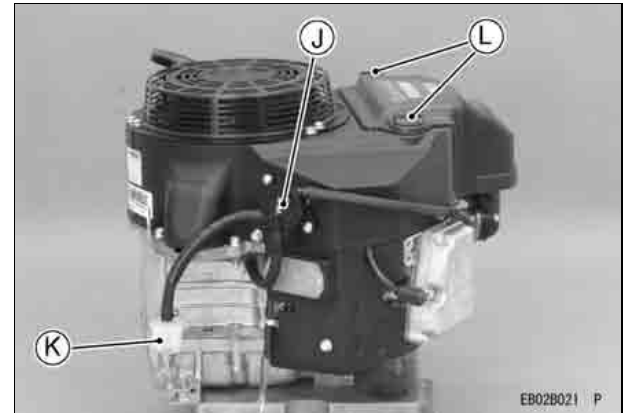


- I. Kraftstoffpumpe
- J. Kraftstofffilter
- K. Elektrostarter
- L. Spannungsregler
- M. Muttern

[Modell mit Reversierstarter]



- A. Luftfilter (in A)
- B. Reversierstarter
- C. Reversierstartergriff
- D. Ölablassschraube
- E. Ölfilter
- F. Ölmesstab/Öleinfülldeckel
- G. Zündkerzen/Zündkerzenstecker
- H. Steuertafel
- I. Vergaser



- J. Kraftstoffpumpe
- K. Kraftstofffilter
- L. Muttern

## 12 ALLGEMEINES

### Einstelldaten

POSTEN	Technische Daten
Zündzeitpunkt	Nicht einstellbar
Zündkerzen: Elektrodenabstand	NGK BPR4ES 0,75 mm
Niedrige Leerlaufdrehzahl	1.550 U/min
Hohe Leerlaufdrehzahl	3.600 U/min
Ventilspiel	Innen 0,10 ~ 0,15 mm Außen 0,10 ~ 0,15 mm
Sonstige technische Daten	Keine weiteren Einstellungen erforderlich

### ANMERKUNG

- Die hohe und niedrige Leerlaufdrehzahl kann in Abhängigkeit von der angetriebenen Ausrüstung unterschiedlich sein. Siehe die technischen Daten der Ausrüstung.

### Motorölfüllmenge

#### Motorölfüllmenge

FS481V FS541V FS600V	1,5 l [ohne Ölfilterwechsel]
	1,7 l [mit Ölfilterwechsel]

# EMPFOHLENE KRAFTSTOFF- UND ÖLSORTEN

## Kraftstoff

Ausschließlich sauberes, frisches, bleifreies Normalbenzin tanken.

### VORSICHT

**Öl nicht mit Kraftstoff mischen.**

## Oktanzahl

Die Oktanzahl ist ein Maß für die "Klopffestigkeit" eines Ottokraftstoffs. Ein Kraftstoff mit einer Mindestoktanzahl von ROZ 91 wird empfohlen.

**ROZ = Research-Oktananzahl**

### ANMERKUNG

○ *Beim Auftreten von "Motorklopfen oder -klingeln" eine andere Benzinmarke bzw. Benzin mit einer höheren Oktanzahl verwenden.*

## Sauerstoffangereicherter Kraftstoff

Diese Kraftstoffe werden mit Oxygenaten (Ethanol oder MTBE) angereichert. Bei Verwendung von sauerstoffangereichertem Kraftstoff sollte sichergestellt werden, dass dieser bleifrei ist und der vorgeschriebenen Mindestoktanzahl entspricht.

Die von der EPA in den USA zugelassenen Oxygenatanteile bei Kraftstoffen sind nachfolgend aufgeführt.

**ETHANOL:** (Ethylalkohol oder Spiritus)

Kraftstoffe mit einem Ethanol-Gehalt von bis zu 10 Vol.-% sind zulässig.

**MTBE:** (Methyltertiärbutylether)

Kraftstoffe mit einem MTBE-Gehalt von bis zu 15 Vol.-% sind zulässig.

**METHANOL:** (Methylalkohol oder Holzalkohol) 5 Vol.-%

Kraftstoffe mit einem Methanol-Gehalt von bis zu 5 Vol.-% sind zulässig, solange sie gleichzeitig Co-Lösungsmittel und Korrosionshemmer zum Schutz der Kraftstoffanlage enthalten. Kraftstoffe, die mehr als 5 Vol.-% Methanol enthalten, können Probleme beim Starten und/oder ein Absinken der Leistung verursachen. Sie können auch zu Schäden an Metall-, Gummi- und Plastikteilen der Kraftstoffanlage führen.

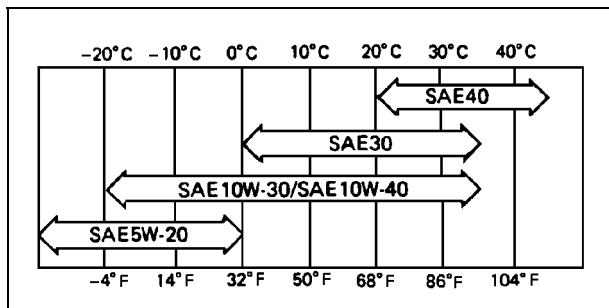
## 14 EMPFOHLENE KRAFTSTOFF- UND ÖLSORTEN

### Motoröl

Folgende Motorölsorten werden empfohlen.  
API-Einsatzklasse: SJ oder höher.

### Ölviskosität

Die Viskosität nach Einsatztemperatur gemäß der nachfolgenden Tabelle wählen:



### ANMERKUNG

- Durch die Verwendung von Mehrbereichsöl (5W-20, 10W-30 und 10W-40) erhöht sich der Ölverbrauch. In diesem Fall den Ölstand häufiger kontrollieren.

# VORBEREITUNGEN

## Kraftstoff

### ACHTUNG

**Benzin ist äußerst feuergefährlich und unter bestimmten Umständen explosiv.**

**Vor dem Betanken den Motorschalter auf "OFF" stellen. Nicht rauchen. Sicherstellen, dass der Arbeitsbereich gut belüftet ist und sich keine offenen Flammen oder Funkenquellen, einschließlich Glimmlampen oder Zündflammen von Geräten, in der Nähe befinden.**

**Den Kraftstofftank nie bis in den Einfüllstutzen auffüllen. Benzin dehnt sich unter Wärmeeinwirkung aus und kann durch die Kraftstofftankbelüftung auslaufen.**

**Nach dem Tanken sicherstellen, dass der Tankdeckel gut verschlossen ist.**

**Verschüttetes Benzin sollte sofort abgewischt werden.**

## Motoröl

Den Ölstand täglich vor Anlassen des Motors kontrollieren. Andernfalls kann ein Mangel an Motoröl zu schweren Motorschäden wie Festfressen führen.

- Den Motor auf einer ebenen Fläche abstellen. Den Bereich um den Ölmesstab vor dem Herausziehen reinigen.
- Den Ölmesstab (A) herausziehen und mit einem sauberen Lappen abwischen.
- Öl bis zur Höchststandmarkierung "FULL" am Ölmesstab einfüllen.
- Den Ölmesstab in das Rohr (B) einsetzen, OHNE IHN DABEI ZU DREHEN.
- Ölmesstab (A) herausziehen, um den Ölstand zu kontrollieren. Der Ölstand sollte zwischen den Markierungen "ADD" und "FULL" liegen. Nicht zu viel einfüllen.
- Ölmesstab (A) einstecken und festdrehen.

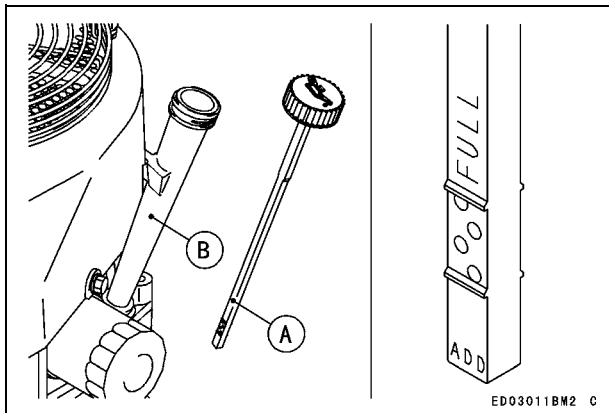
### VORSICHT

**Nicht bis über die Markierung "FULL" auffüllen. Überschüssiges Öl kann zu Rauchentwicklung und Überhitzen des Motors führen.**

## 16 VORBEREITUNGEN

### Motorölfüllmenge

FS481V FS541V FS600V	1,5 l [ohne Ölfilterwechsel]
	1,7 l [mit Ölfilterwechsel]



### VORSICHT

Der Motor wird ohne Motorölfüllung geliefert.

# STARTEN

## Motor starten

### ⚠️ ACHTUNG

**Abgase enthalten Kohlenmonoxid, ein farbloses, geruchloses, giftiges Gas. Das Aggregat nicht in geschlossenen Räumen laufen lassen. Stets für ausreichende Belüftung sorgen.**

### ⚠️ ACHTUNG

**Motorabgase können brennbares Material entzünden und einen Brand verursachen. Den Austrittsbereich der Abgase sauber halten. Das Aggregat so abstellen, dass der Abgasaustritt zu einem offenen Bereich weist und mindestens einen Meter von Hindernissen entfernt ist.**

### ANMERKUNG

- Die nachfolgend beschriebene Reihenfolge soll das Starten des Motors bei kaltem Wetter erleichtern.
- Eine für die erwartete Temperatur geeignete Ölsorte verwenden (siehe das Kapitel "EMPFOHLENE KRAFTSTOFF- UND ÖLSORTEN").

- Frisches Benzin verwenden.
- Motor und Ausrüstung bei Nichtgebrauch vor direkter Wittereinwirkung schützen.

### ANMERKUNG

- *Den Anweisungen in der Betriebsanleitung der durch den Motor angetriebenen Ausrüstung folgen.*
- Vor dem Starten des Motors alle möglicherweise vorhandenen externen Lasten abtrennen.
- Das Kraftstoffventil (A) an der Ausrüstung öffnen.
- Den Gashebel auf dem Armaturenbrett halb öffnen.
- Bei kaltem Motor den Choke ganz öffnen, aber bei heißem Wetter oder bei bereits warmgelaufenem Motor den Choke halb öffnen oder ganz offen lassen.

### [Modell mit Elektrostarter]

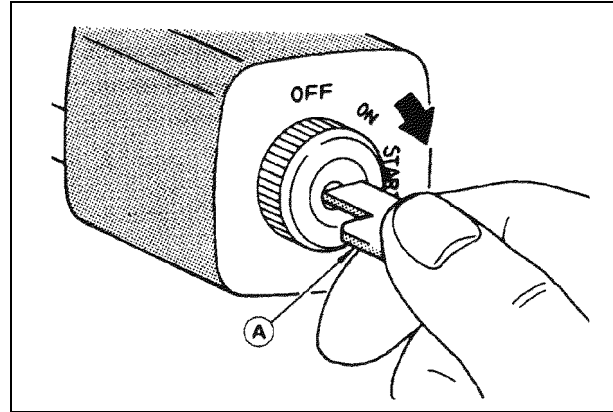
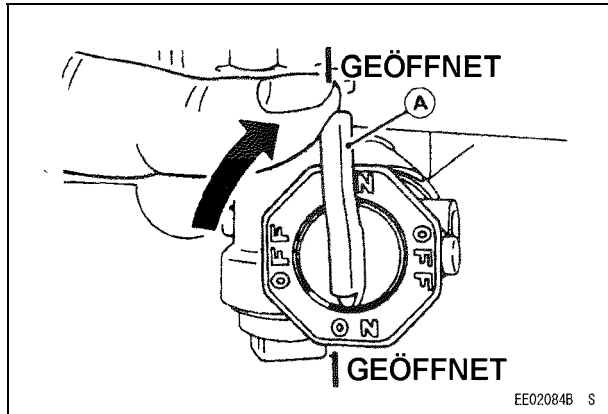
- Den Schlüssel in den Motorschalter stecken.
- Den Schlüssel auf START an der Ausrüstung drehen. Der Motor startet gewöhnlich innerhalb von 3 Sekunden.

## VORSICHT

Den Elektrostarter nicht länger als 5 Sekunden kontinuierlich betätigen, um ein Entladen der Batterie zu vermeiden. Startet der Motor nicht sofort, 15 Sekunden warten und erneut versuchen.

## ANMERKUNG

- Wenn der Motor sehr warm ist oder wenn er nicht sofort startet, NICHT weiterhin versuchen bei geschlossenem Choke zu starten, da der Motor dabei absaufen kann, was das Starten noch mehr erschwert.
- Stattdessen den Choke ganz öffnen und den Motor starten.



## VORSICHT

Sicherstellen, dass nach dem Starten des Motors die Warnleuchte nicht leuchtet. Falls sie leuchtet, den Motor sofort abstellen und ggf. den Ölstand kontrollieren.

- Nachdem der Motor gestartet ist, den Choke langsam wieder ganz öffnen.

### [Modell mit Reversierstarter]

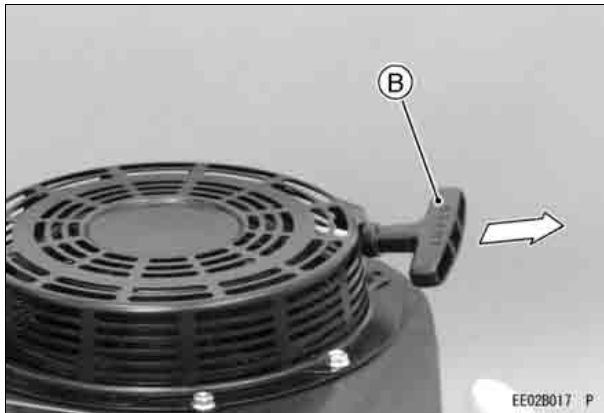
- Den Schlüssel in den Motorschalter stecken.
- Den Schlüssel auf ON an der Ausrüstung drehen.
- Am Reversierstartergriff [B] ziehen, bis Komprimierung zu spüren ist, dann mit einem Ruck herausziehen.

**VORSICHT**

Das Anreißkabel nicht von selbst zurückschnellen lassen. Dabei kann das Kabel oder die Reversierstarter-Baugruppe beschädigt werden.

**ANMERKUNG**

- *Startet der Motor auch nach dreimaligem Anreißen nicht, den Choke öffnen und einen erneuten Versuch machen.*



# BEDIENUNG

---

## Warmlaufen

---

Nachdem der Motor gestartet ist, den Gashebel (A) an der Ausrüstung auf eine Position zwischen "FAST" und "SLOW" stellen.

Den Motor 3 bis 5 Minuten warmlaufen lassen und den Gashebel dabei in derselben Position (halbwegs) lassen wie vor Anschluss der Last. Dann den Gashebel (A) an der Ausrüstung auf "FAST" stellen.

### VORSICHT

Den Motor gründlich warmlaufen lassen (3 bis 5 Minuten im Leerlauf), bevor eine Last angeschlossen wird. Auf diese Weise kann sich das Motoröl richtig verteilen und das Kolben-spiel kann sich auf den Auslegungswert einstellen.

### VORSICHT

Sicherstellen, dass beim Warmlaufen des Motors die Warnleuchte (Öldruck) auf dem Armaturenbrett nicht leuchtet. Die Warnleuchte (falls vorhanden) darf während des Betriebs des Motors nicht leuchten.

---

## Neigungswinkel des Motors

---

Der Motor kann durchgehend in einem Neigungswinkel von bis zu 25° in jeder Richtung betrieben werden.

Siehe die Anweisungen in der Betriebsanleitung der durch den Motor angetriebenen Ausrüstung. In Abhängigkeit von der Konstruktion oder Einsatzweise der Ausrüstung können sich strengere Bedingungen für das Anwinkeln im Betrieb ergeben.

### VORSICHT

Den Motor nicht durchgehend in einem Neigungswinkel von mehr als 25° in jeder Richtung betreiben. Unzureichende Schmierung könnte in diesem Fall zu Motorschäden führen.

# STOPPEN

## Motor stoppen

### ⚠️ ACHTUNG

Immer den Schlüssel abziehen, wenn die Ausrüstung bedienerlos oder nicht in Gebrauch ist.

### Normales Stoppen

- Den Gashebel (A) auf **“SLOW”** stellen.
- Die Motordrehzahl auf Leerlauf verringern. Etwa eine Minute im Leerlauf laufen lassen.

### VORSICHT

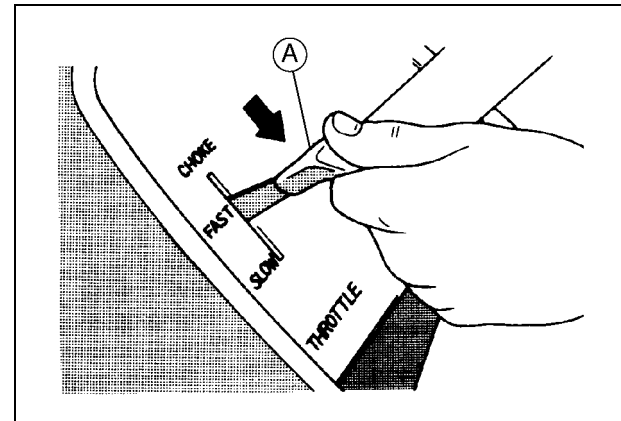
Wenn der Motor plötzlich bei hoher Drehzahl und unter Last abgestellt wird, kann Nachdieseln oder Nachbrennen zu Motorschäden führen. Deshalb die Drehzahl auf Leerlauf verringern und eine Minute laufen lassen, bevor der Motor abgestellt wird.

- Den Motorschalter oder den Schlüssel auf **“OFF”** stellen.

Bei der Ausführung mit Schalter auf der Steuertafel den Gashebel ans Ende des niedrigen Drehzahlbereichs schieben, um die Zündung auszuschalten.

### Not-Aus

- Den Motorschalter oder den Schlüssel sofort auf **“OFF”** stellen.
- Das Kraftstoffventil an der Ausrüstung schließen.  
Bei der Ausführung mit Schalter auf der Steuertafel den Gashebel an der Ausrüstung bis ans Ende des niedrigen Drehzahlbereichs schieben. Durch Schieben des Hebels ans Ende des niedrigen Drehzahlbereichs wird die Zündung ausgeschaltet.



# EINSTELLUNG

---

### Einbau und Einstellung des Gaszugs

---

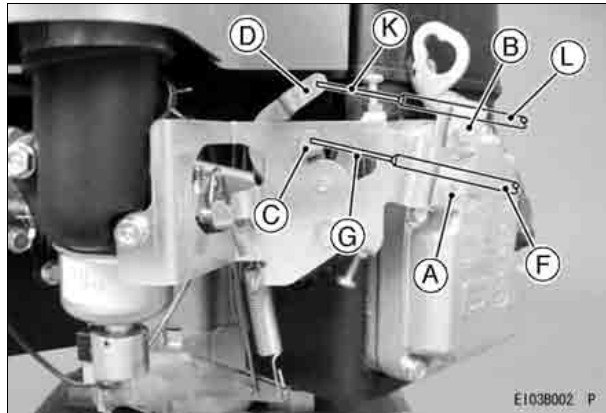
- Den Gaszug (G) mit dem Drehzahlhebel (C) verbinden und die Gaszug-Außenhülle (F) mit der Kabelklemmschraube (A) leicht festklemmen.
- Den Gashebel auf "FAST" stellen.
- An der Gaszug-Außenhülle (F) ziehen, bis das innen liegende Kabel (G) fast straff ist und anschließend die Kabelklemmschraube (A) festziehen.
- Den Gashebel auf "SLOW" stellen. Sicherstellen, dass die Vergaser-Drosselklappe (H) leichtgängig ist.

---

### Einbau und Einstellung des Chokezugs

---

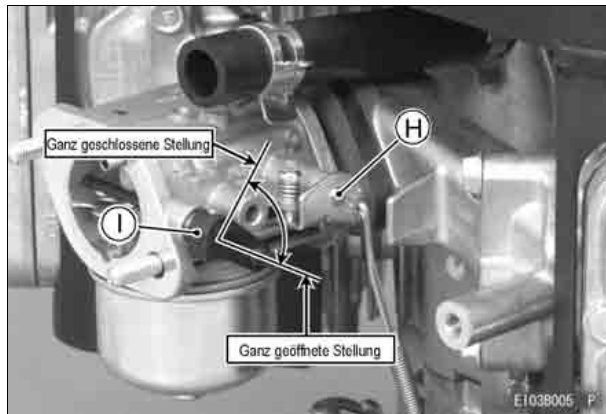
- Den Chokezug (K) mit dem Choکهhebel (D) verbinden und die Chokezug-Außenhülle (L) mit der Kabelklemmschraube (B) leicht festklemmen.
- Den Choke an der Ausrüstung auf "OPEN" stellen. Dabei sicherstellen, dass die Vergaser-Starterklappe (I) ganz offen ist.
- An der Chokezug-Außenhülle (L) ziehen, bis das innen liegende Kabel (K) fast straff ist und anschließend die Kabelklemmschraube (B) festziehen.
- Den Choke an der Ausrüstung auf "CHOKE" stellen. Dabei sicherstellen, dass die Vergaser-Starterklappe (I) ganz geschlossen ist.
- Sicherstellen, dass die Starterklappe aus ganz geschlossener Stellung in ganz geöffnete Stellung geht, wenn der Choke an der Ausrüstung betätigt wird.



## Einstellung der Motordrehzahl

### ANMERKUNG

- Nicht versuchen, durch Verstellen des Drehzahlreglers die Motordrehzahl zu steigern. Die Vergaser sind werksseitig voreingestellt, und jede Mischschraube ist mit einem Deckel oder einer Anschlagplatte ausgestattet.
- Falls eine Einstellung erforderlich sein sollte, muss diese von einem autorisierten Kawasaki-Motorvertraghändler durchgeführt werden.



# WARTUNG

**Wartung, Auswechseln oder Reparatur des Abgasreinigungssystems und dessen Bestandteilen können von jeder Reparaturwerkstatt für straßenungebundene Maschinen oder entsprechend ausgebildeten Personen vorgenommen werden.**

## Tabelle für regelmäßige Wartung

### ⚠️ ACHTUNG

Zur Wartung immer die Stecker von den Zündkerzen abnehmen, um ein ungewolltes Starten zu vermeiden.

### ANMERKUNG

○ Die Wartungsintervalle können als Richtwerte herangezogen werden. Je nach Einsatzbedingungen können Wartungsarbeiten in kürzeren Abständen durchgeführt werden.

○ : Bei staubigen Bedingungen öfter warten.

**K**: Vom Kawasaki-Vertragshändler zu warten.

WARTUNG	INTERVALL								
	Täglich	Nach ersten 8 Stdn.	Alle 25 Stdn.	Alle 50 Stdn.	Alle 100 Stdn.	Alle 200 Stdn.	Alle 250 Stdn.	Alle 300 Stdn.	Alle 500 Stdn.
Ölstand prüfen und nachfüllen.	●								
Auf lockere oder fehlende Muttern und Schrauben prüfen.	●								
Auf Austreten von Kraftstoff und Öl prüfen.	●								
Batteriesäurestand überprüfen.	●								
○ Lufteintrittsgitter überprüfen oder reinigen.	●								
○ Schaumstoffeinsatz des Luftfilters reinigen.			●						

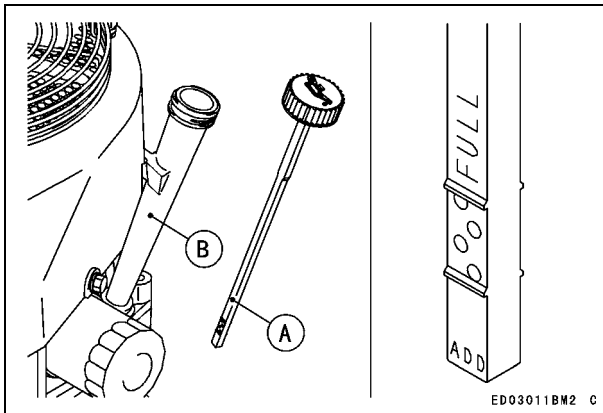


## Ölstand prüfen

Den Ölstand täglich und vor jedem Betrieb prüfen. Dafür sorgen, dass der vorgeschriebene Ölstand stets beibehalten wird. Siehe das Kapitel "VORBEREITUNGEN".

### Motorölfüllmenge

FS481V FS541V FS600V	1,5 l [ohne Ölfilterwechsel]
	1,7 l [mit Ölfilterwechsel]



## Ölwechsel

Nach den ersten 8 Betriebsstunden einen Ölwechsel durchführen. Danach das Öl alle 100 Stunden wechseln.

- Den Motor laufen lassen, um das Öl anzuwärmen.  
Den Motor (die Ausrüstung) waagrecht halten.  
Den Motor abstellen.  
Die Ölablassschraube (A) ausschrauben und das Öl bei noch warmem Motor in einen geeigneten Behälter ablassen.

### ⚠ ACHTUNG

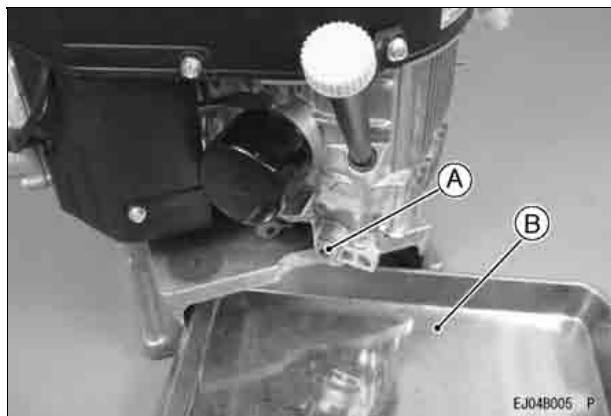
**Heißes Motoröl kann schwere Verbrennungen verursachen.  
Vor dem Ablassen und der Entsorgung des Öls den heißen Motor etwas abkühlen lassen.**

- Den O-Ring an der Ölablassschraube erneuern.
- Den O-Ring einfetten.
- Die Ölablassschraube festziehen.

### Anzugsmoment

**Ölablassschraube:  
6,9 Nm (0,70 kgf·m)**

Den Ölmesstab herausziehen und frisches Öl einfüllen (siehe das Kapitel "EMPFOHLENE KRAFTSTOFF- UND ÖLSORTEN").  
Den Ölstand prüfen (zur Ölstandsprüfung siehe das Kapitel "VORBEREITUNGEN").



- A. Ölablassschraube  
B. Geeigneter Behälter

### **⚠️ ACHTUNG**

**Motoröl ist giftig. Deshalb und der Umwelt zuliebe Altöl immer sachgemäß entsorgen. Gegebenenfalls die entsprechende Behörde kontaktieren.**

## Wechsel des Ölfilters

- Den Ölfilter alle 200 Betriebsstunden wechseln.

### **⚠️ ACHTUNG**

**Heißes Motoröl kann schwere Verbrennungen verursachen.  
Vor dem Entfernen des Ölfilters den heißen Motor etwas abkühlen lassen.**

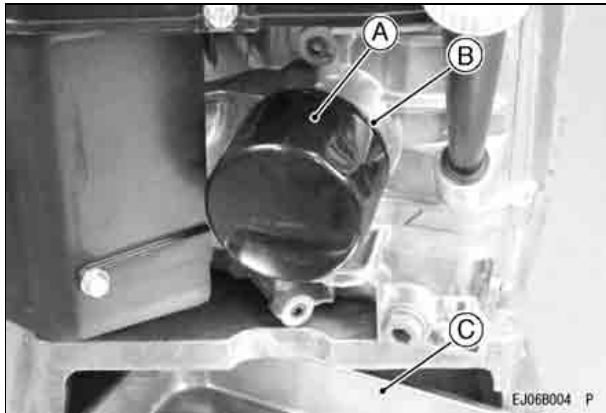
- Das Motoröl in einen geeigneten Behälter ablassen (C).

### **VORSICHT**

**Vor dem Entfernen des Ölfilters einen geeigneten Behälter unter den Filteranschluss stellen.**

- Den Ölfilter (A) gegen dem Uhrzeigersinn herausdrehen.  
Die Dichtung des neuen Filters mit sauberem Motoröl bestreichen.  
Den neuen Filter im Uhrzeigersinn hineindreihen, bis die Dichtung die Einbafläche (B) berührt.  
Den Filter dann noch eine 3/4 Drehung von Hand hineindreihen.  
Die vorgeschriebene Menge Motoröl einfüllen.  
Den Motor ca. 3 Minuten laufen lassen, den Motor abstellen und im Bereich des Filters auf ausgetretenes Öl prüfen.

Öl auffüllen, um ein Absinken des Ölstands aufgrund der in den Ölfilter einfließenden Ölmenge auszugleichen (zur Ölstandsprüfung siehe das Kapitel "VORBEREITUNGEN").



- A. Ölfilter
- B. Einbaufläche
- C. Geeigneter Behälter

### **⚠️ ACHTUNG**

Motoröl ist giftig. Deshalb und der Umwelt zuliebe Altöl immer sachgemäß entsorgen. Gegebenenfalls die entsprechende Behörde kontaktieren.

## Wartung des Luftfilters

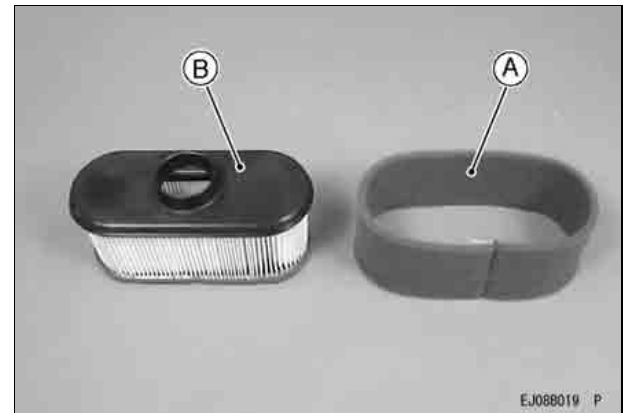
### VORSICHT

Den Motor nicht bei ausgebautem Luftfilter betreiben, um frühzeitigen Verschleiß des Motors zu verhindern.

#### Schaumstoffeinsatz

Den Schaumstoffeinsatz (A) alle 25 Stunden reinigen.

- Den Einsatz in Reinigungsmittel und Wasser waschen und gründlich trocknen lassen.



#### Papiereinsatz

Den Papiereinsatz (B) alle 100 Stunden reinigen.

## 30 WARTUNG

- Zum Reinigen den Papiereinsatz sacht beklopfen, um Staub zu entfernen. Bei starker Verschmutzung den Papiereinsatz erneuern.  
Den Papiereinsatz einmal im Jahr oder nach 200 Stunden erneuern, je nachdem, was zuerst eintritt.

### ANMERKUNG

- *Bei Betrieb unter staubigen Bedingungen kann häufigere Wartung erforderlich sein.*

### VORSICHT

**Den Papiereinsatz nicht waschen.  
Schaumstoff- und Papiereinsatz dürfen nicht  
ingeölt werden.  
Den Papiereinsatz nicht mit Druckluft reinigen.**

## Wartung der Zündkerzen

### ⚠️ ACHTUNG

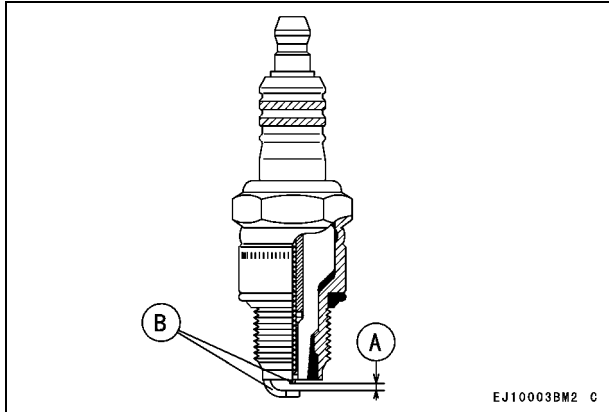
**Heiße Motorteile können schwere Verbrennungen verursachen.  
Motor abstellen und vor der Zündkerzenprüfung abkühlen lassen.**

Die Zündkerzen reinigen oder auswechseln und den Elektrodenabstand (A) alle 100 Betriebsstunden einstellen.

- Die Stecker von den Zündkerzen abnehmen und die Zündkerzen ausschrauben.  
Mit einer Drahtbürste Rußablagerungen von den Elektroden (B) entfernen.  
Auf Risse in den Keramikteilen und sonstige Abnutzung oder Beschädigung prüfen. Ggf. die Zündkerze auswechseln.  
Den Elektrodenabstand prüfen und ggf. neu einstellen. Der Elektrodenabstand muss 0,75 mm betragen. Nur die seitliche Elektrode mit Hilfe eines Elektroden-Biegewerkzeugs biegen.  
Die Zündkerzen einschrauben und auf 22 N·m (2,2 kgf·m) festziehen. Die Zündkerzenstecker anbringen.

### EMPFOHLENE ZÜNDKERZEN

NGK .....BPR4ES



A. Elektrodenabstand  
B. Elektroden

## Wartung des Kraftstofffilters und der Kraftstoffpumpe

### ⚠ ACHTUNG

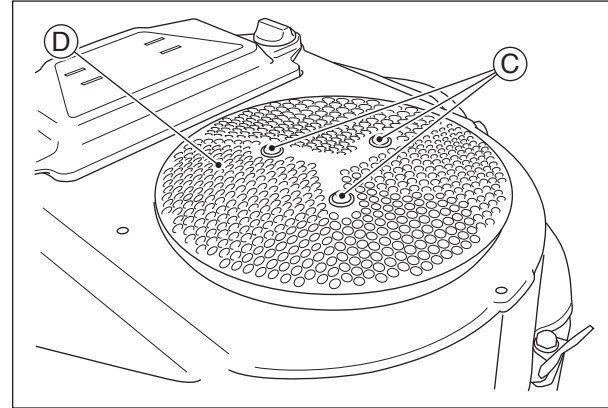
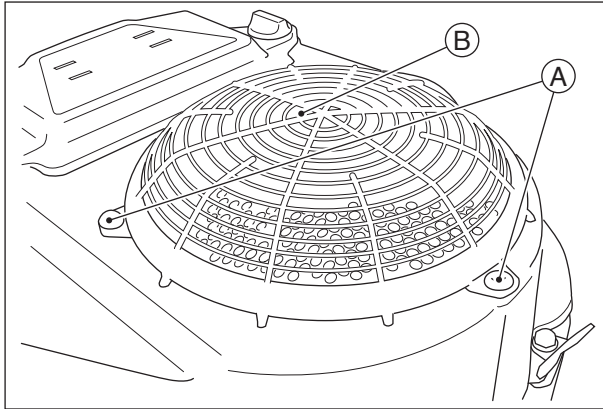
Durch falsche Anwendung von Lösungsmitteln kann es zu Brand oder Explosionen kommen.

Zum Reinigen des Kraftstofffilters und der Kraftstoffpumpe kein Benzin oder Lösungsmittel mit niedrigem Flammpunkt verwenden. Nur an einem gut belüfteten Ort reinigen, an dem sich keine offenen Flammen oder Funkenquellen, einschließlich Glimmlampen oder Zündflammen von Geräten, befinden.

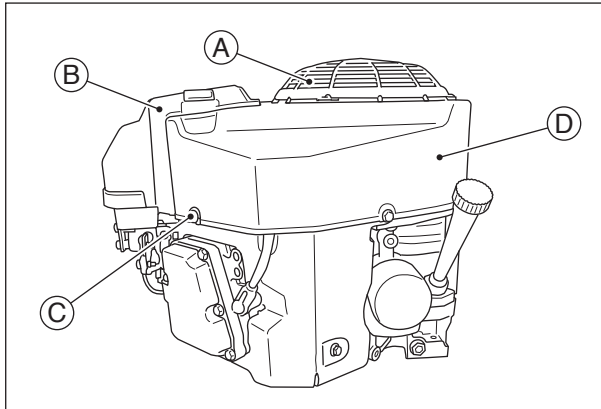
- Der Kraftstofffilter ist nicht zerlegbar. Einen verstopften Kraftstofffilter durch einen neuen ersetzen.
- Die Kraftstoffpumpe ist nicht zerlegbar. Eine beschädigte Kraftstoffpumpe durch eine neue ersetzen.

### Reinigen des Kühlsystems

- Vor jeder Verwendung prüfen, ob das Lufteinlasssieb frei von Schmutz und Gras ist. Zum Entfernen von Schmutz vom Sieb die Schrauben (A) und den Schutz (B) lösen. Danach die Schrauben (C) lösen und das Lufteinlasssieb (D) entfernen.



- Alle 100 Betriebsstunden müssen das innere Lüftergehäuse und die Abdeckhaube geprüft und gereinigt werden. Gras, Fremdkörper und Schmutz an diesem Teil können Überhitzung verursachen. Zum Prüfen des Inneren des Lüftergehäuses den Schutz, das Einlasssieb (A), den Luftfilter (B) und die Kraftstoffpumpe entfernen. Danach die Schrauben (C) lösen und Lüftergehäuse (D) entfernen.



## VORSICHT

**Nicht den Motor laufenlassen, bevor alle Teile des Kühlsystems eingebaut sind, damit richtige Kühlung und Vergaserfunktion gewährleistet sind.**

## 34 WARTUNG

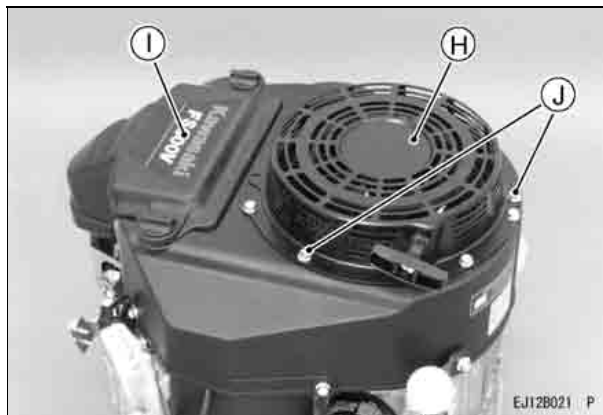
### [Modell mit Reversierstarter]

Zum Prüfen oder Reinigen des Lufteintrittsgitters die Schrauben (J) lösen und den Reversierstarter (H) entfernen. Zum Prüfen oder Reinigen der Kühlrippen und im Bereich unter der Motorverkleidung, den Luftfilter (in I) und den Reversierstarter (H) entfernen, die Schrauben (C), (D) und Muttern (K) lösen und anschließend das Ventilatorgehäuse (B) ausbauen.

### [Größe und Anzugsmoment der Schrauben]

Schrauben	Größe	Länge	Anzugsmoment
C	M6	16 mm	8,8 N·m (0,9 kgf·m)
D	M6	22 mm	8,8 N·m (0,9 kgf·m)

### [Modell mit Reversierstarter]



# STILLEGUNG

## Ablassen der Kraftstoffanlage

Bei einem Motor, der länger als 30 Tage stillgelegt wird, sollte der Kraftstoff vollständig abgelassen werden, um Harzablagerungen an wichtigen Vergaserteilen, am Kraftstofffilter und an der Kraftstoffpumpe zu verhindern.

### ACHTUNG

**Benzin ist äußerst feuergefährlich und unter bestimmten Umständen explosiv.**

**Vor längeren Stilllegungen den Kraftstoff ablassen.**

**Zum Ablassen des Kraftstoffs einen gut belüfteten Ort wählen, an dem sich keine offenen Flammen oder Funkenquellen, einschließlich Glimmlampen oder Zündflammen von Geräten, befinden. Kraftstoff in einem dafür zugelassenen Behälter an einem sicheren Ort lagern.**

- Alle Motorteile reinigen.
- Sicherstellen, dass der Motorschalter oder der Schlüssel auf "OFF" steht.
- Das Kraftstoffventil schließen und den Schmutzabscheider herausnehmen.
- Eine Wanne zum Auffangen des abgelassenen Kraftstoffs unter das Kraftstoffventil stellen und

das Kraftstoffventil öffnen, um sämtlichen Kraftstoff aus dem Tank abzulassen.

- Den Schmutzabscheider anbringen und das Kraftstoffventil öffnen.
- Zum Ablassen des Kraftstoffs aus dem Vergaser den Motor laufen lassen, bis der Kraftstoff im Vergaser verbraucht ist.
- Die Zündkerzen ausschrauben und ca. 1 ~ 2 ml Motoröl durch die Zündkerzenbohrungen (A) einfüllen, den Motor ein paarmal durchdrehen lassen und die Zündkerzen wieder einschrauben. Den Motor langsam drehen, bis Komprimierung zu spüren ist, und an der Stelle stehenlassen. Hiermit wird die Luft im Zylinder blockiert und Rostbildung im Inneren des Motors verhindert.
- Das Gehäuse mit einem Öllappen abwischen.
- Den Motor in Plastikfolie einpacken und an einem trockenen Ort lagern.
- Vor der ersten Wiederinbetriebsetzung nach einer Stilllegung einen Ölwechsel durchführen (siehe den Abschnitt "Ölwechsel" im Kapitel "WARTUNG").

### ACHTUNG

**Benzin ist giftig. Benzin sachgerecht entsorgen. Die genehmigten Entsorgungsmethoden erfahren Sie bei den örtlichen Behörden.**

## 36 STILLLEGUNG



**A. Zündkerzenbohrung**

# FEHLERSUCHE

Wenn der Motor Störungen entwickelt, die Symptome und Betriebsbedingungen sorgfältig untersuchen und gemäß der nachfolgenden Fehlersuchanleitung vorgehen.

## 38 FEHLERSUCHE

Symptom		Mögliche Ursache	Abhilfe
Motor startet nicht oder Leistung ist schwach	Unzureichende Komprimierung	Kolben, Zylinder, Kolbenringe oder Kopfdichtungen defekt	<b>K</b>
		Ventile defekt	
		Zündkerzen locker	Gut festziehen
		Zylinderkopfschrauben locker	
	Keine Kraftstoffzufuhr zur Brennkammer	Kein Kraftstoff im Kraftstofftank	Kraftstofftank füllen
		Kraftstoffventil steht nicht auf "ON"	Kraftstoffventilhebel öffnen.
		Kraftstofffilter oder -leitung verstopft	Kraftstofffilter oder -leitung ersetzen
		Kraftstofftankdeckelbelüftung verstopft	Kraftstofftankdeckel reinigen
		Vergaser defekt	<b>K</b>
	Zündkerzen durch Kraftstoff verschmutzt	Zu fettes Luft-Kraftstoff-Gemisch	Choke öffnen. Den Motor bei ausgeschraubten Zündkerzen drehen, um überschüssigen Kraftstoff zu entleeren. Zündkerzen reinigen.
		Luftfilter verstopft	Reinigen
		Vergaser defekt	<b>K</b>
		Falsche Kraftstoffklasse/-sorte	Kraftstoff wechseln
		Kraftstoff enthält Wasser	

Symptom		Mögliche Ursache	Abhilfe
	Kein oder schwacher Zündfunke	Zündkerzen defekt	Zündkerzen ersetzen
		Zündspule defekt	<b>K</b>
		Motorschalter steht noch auf "OFF"	Motorschalter auf "START" drehen (siehe <b>M</b> )
Niedrige Leistung	Motor überhitzt	Luftfilter verstopft	Reinigen
		Luft Eintrittsgitter oder Kühlluftweg durch Schmutz verstopft	
		Mangel an Motoröl	Öl auffüllen oder wechseln
		Rußablagerungen in der Brennkammer	<b>K</b>
		Bereich um den Motor schlecht belüftet	Bessere Arbeitsstelle wählen
	Motordrehzahl steigt nicht an	Drehzahlregler defekt	<b>K</b>

**K:** Vom Kawasaki-Vertragshändler zu warten.

**M:** Bei der Ausführung mit Schalter auf der Steuertafel den Gashebel an der Ausrüstung vom Ende des niedrigen Drehzahlbereichs wegschieben, bevor der Motorschalter auf "START" gestellt wird.

# UMWELTSCHUTZ

Zum Schutz der Umwelt müssen Altbatterien, Motoröl, Benzin, Kühlmittel und andere Fahrzeugteile, die zukünftig für den Abfall bestimmt sind, sachgerecht entsorgt werden.

Bitte wenden Sie sich diesbezüglich an Ihren autorisierten Kawasaki-Motorvertragshändler oder das örtliche Amt für Abfallwirtschaft.

# TECHNISCHE DATEN

	FS481V, FS541V, FS600V
Typ	Luftgekühlter 4-Takt-OHV-Benzinmotor mit vertikaler Kurbelwelle
Bohrung × Hub	73 × 72 mm
Hubraum	603 ml
Zündsystem	Schwungmagnetzündler mit festem Zündzeitpunkt
Drehrichtung	Gegen den Uhrzeigersinn von der Zapfwelle her gesehen
Anlassersystem	Elektrostarter/Reversierstarter
Trockengewicht: kg	36,7
CO <sub>2</sub> -Motoremission	<a href="https://www.kawasaki-engines.eu/en/support/co2-engine-emission-data/">https://www.kawasaki-engines.eu/en/support/co2-engine-emission-data/</a>

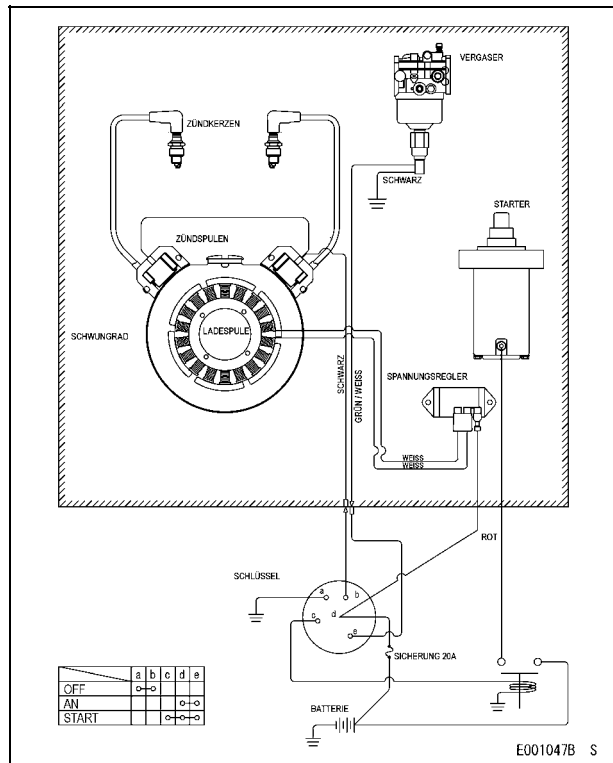
## ANMERKUNG

- *Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.*
- *Trockengewicht ohne Kraftstofftank und Schall-dämpfer.*

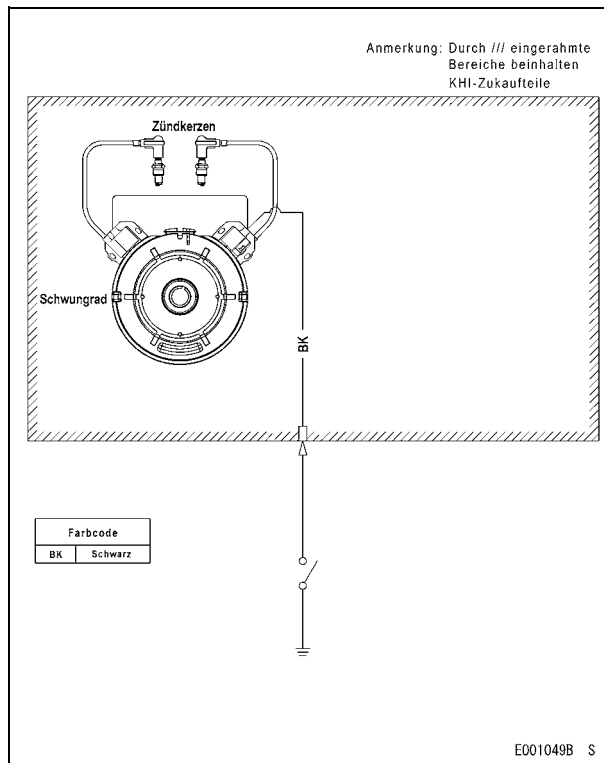
# SCHALTPLAN

## Schaltplan

### [Modell mit Elektrostarter]



### [Modell mit Reversierstarter]



**ANMERKUNG**

- *Schraffiert eingerahmte Bereiche beinhalten Kawasaki-Zukaufteile.*

**⚠ ACHTUNG**

**Zur elektrischen Absicherung immer den negativen (-) Batteriepol abklemmen, bevor Reparatur- oder Wartungsarbeiten durchgeführt werden.**

**Empfohlene Batterieleistung**

Batterieleistung
------------------

12 V 550 Klasse CCA
---------------------



**ΕΛΛΗΝΙΚΑ**

# **Κινητήρας γενικής χρήσης Εγχειρίδιο Χρήσης**

**FS481V, FS541V, FS600V**

**Pt. No. 99962-2007-01**

'Translation of the Original Instructions' 99976-2119-02

# ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Όταν συναντάτε τα παρακάτω σύμβολα, ακολουθήστε τις οδηγίες τους! Να εφαρμόζετε πάντοτε ασφαλείς πρακτικές χειρισμού και συντήρησης.



## ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αυτό το σύμβολο προειδοποίησης υποδεικνύει ειδικές οδηγίες ή διαδικασίες οι οποίες, εάν δεν ακολουθηθούν σωστά, θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε τραυματισμό ή θάνατο.

## ΠΡΟΣΟΧΗ

Αυτό το σύμβολο προσοχής υποδεικνύει ειδικές οδηγίες ή διαδικασίες οι οποίες, εάν δεν τηρηθούν αυστηρά, θα μπορούσαν να προκαλέσουν βλάβη ή καταστροφή του εξοπλισμού.

## ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Αυτό το σύμβολο σημείωσης υποδεικνύει τα σημεία που παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για αποτελεσματικότερο και ευκολότερο χειρισμό.

**ΑΝΑΤΡΕΞΤΕ ΣΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΠΟΥ ΚΙΝΕΙ ΑΥΤΟΣ Ο ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ.**

# ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΑΥΤΟ ΠΡΩΤΑ

Για τη δική σας ασφάλεια, διαβάστε αυτό το εγχειρίδιο χρήσης και κατανοήστε το πλήρως, πριν θέσετε σε λειτουργία αυτόν τον ΚΙΝΗΤΗΡΑ.

## ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**ΜΗΝ αφήνετε τον κινητήρα να λειτουργεί σε κλειστό χώρο. Τα καυσαέρια περιέχουν μονοξείδιο του άνθρακα, ένα άσμο αλλά θανατηφόρο δηλητήριο.**

**Η βενζίνη είναι εξαιρετικά εύφλεκτη και μπορεί να προκληθεί έκρηξη κάτω από ορισμένες συνθήκες.**

Θέστε τον κινητήρα εκτός λειτουργίας και αφήστε τον να κρυώσει, πριν τον ανεφοδιάσετε με καύσιμο.

**ΜΗΝ** καπνίζετε. Κατά την διάρκεια του ανεφοδιασμού, της επισκευής του συστήματος τροφοδοσίας, της αποστράγγισης καυσίμου ή/και της ρύθμισης του καρμπυρατέρ, βεβαιωθείτε ότι η περιοχή αερίζεται καλά και ότι δεν υπάρχει καμιά πηγή φλόγας ή σπινθήρων, συμπεριλαμβανομένης της πιλοτικής λυχνίας οποιασδήποτε συσκευής.

**ΜΗΝ** γεμίζετε το ρεζερβουάρ τόσο ώστε η στάθμη του καυσίμου να ανεβεί στο στόμιο πλήρωσης ή στο ύψος του δείκτη στάθμης. Εάν το ρεζερβουάρ υπερπληρωθεί, η θερμότητα ενδέχεται να προκαλέσει τη διαστολή του καυσίμου και την υπερχειλίση του μέσα από τα ανοίγματα εξαερισμού, τα οποία βρίσκονται στην τάπα του ρεζερβουάρ.

Σκουπίστε αμέσως τυχόν χυμένη ποσότητα καυσίμου.

**Για την αποτροπή τυχόν κινδύνου πυρκαγιάς:**

Διατηρείτε τον κινητήρα σε απόσταση 1 m (3,3 ft) τουλάχιστον μακριά από κτίρια, εμπόδια και άλλα εύφλεκτα αντικείμενα.

**ΜΗΝ** τοποθετείτε εύφλεκτα αντικείμενα κοντά στον κινητήρα.

**ΜΗΝ** εκθέτετε καύσιμα υλικά στα καυσαέρια του κινητήρα.

**ΜΗΝ** χρησιμοποιείτε τον κινητήρα σε δασικές, θαμνώδεις ή καλυμμένες με χόρτα περιοχές, εκτός εάν έχει τοποθετηθεί παγίδα σπινθήρων στο σιγαστήρα της εξάτμισης.

**Για να αποφύγετε τυχόν ηλεκτροπληξία, ΜΗΝ αγγίζετε τα μπουζί, τα καλύμματα των μπουζί ή τα μπουζοκαλώδια κατά τη λειτουργία του κινητήρα.**

**Για την αποφυγή σοβαρού εγκαύματος, ΜΗΝ αγγίζετε τον κινητήρα ή την εξάτμιση όταν είναι θερμά. Ο κινητήρας θερμαίνεται ιδιαίτερα, κατά την λειτουργία του. Πριν από τυχόν εργασίες επισκευής ή αφαίρεσης εξαρτημάτων, θέτετε τον κινητήρα εκτός λειτουργίας και αφήστε τον να κρυώσει.**

## ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΜΗΝ πλησιάζετε τα χέρια ή τα πόδια σας κοντά σε κινητά ή περιστρεφόμενα μέρη. Τοποθετήστε προστατευτικό κάλυμμα πάνω από την τροχαλία, τον ιμάντα τραπεζοειδούς διατομής ή τη σύζευξη.

ΜΗΝ αφήνετε τον κινητήρα να λειτουργεί σε υπερβολικά υψηλές στροφές. Το γεγονός αυτό είναι δυνατό να οδηγήσει σε τραυματισμό.

Πάντα αφαιρείτε τα καλύμματα μπουζί από τα μπουζί κατά τις επισκευές, ώστε να αποφύγετε τον κίνδυνο ακούσιας εκκίνησης του κινητήρα.

Διαβάστε και κατανοείτε τις προειδοποιητικές ετικέτες που υπάρχουν πάνω στον κινητήρα. Εάν κάποια ετικέτα λείπει, έχει υποστεί ζημιά ή είναι φθαρμένη, προμηθευτείτε μια καινούργια από τον αντιπρόσωπο κινητήρων Kawasaki και επικολλήστε την στη σωστή θέση.

# ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Αυτό το εγχειρίδιο χρήσης παρέχεται με σκοπό να σας βοηθήσει στον ασφαλή και αξιόπιστο χειρισμό του κινητήρα σας. ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΟΗΣΤΕ ΤΟ ΚΑΛΑ ΠΡΙΝ ΝΑ ΘΕΣΕΤΕ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΝ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΣΑΣ.

ΑΝΑΤΡΕΞΤΕ ΣΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΠΟΥ ΚΙΝΕΙ ΑΥΤΟΣ Ο ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ.

Για να διασφαλίσετε ότι ο κινητήρας σας θα έχει μεγάλη διάρκεια ζωής χωρίς να εμφανίσει προβλήματα, να του παρέχετε την κατάλληλη φροντίδα και συντήρηση σύμφωνα με αυτό το εγχειρίδιο χρήσης.

Σημειώστε ότι οι φωτογραφίες και οι εικόνες που απεικονίζονται στο παρόν εγχειρίδιο αφορούν το μοντέλο FS600V ως τυπικό παράδειγμα ανάμεσα σε άλλα παρόμοια μοντέλα.

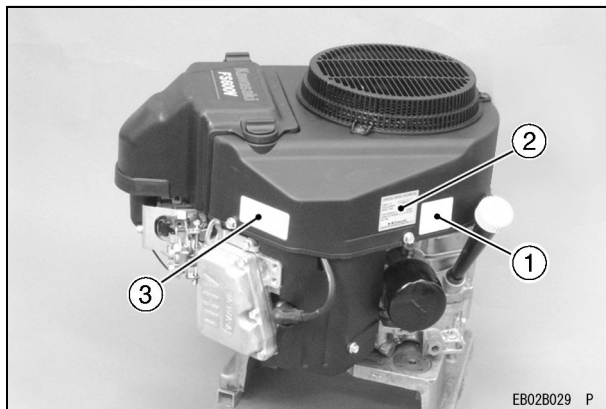
Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος. Κανένα μέρος της έκδοσης αυτής δεν επιτρέπεται να αναπαραχθεί, να αποθηκευτεί σε σύστημα ανάκτησης ή να μεταδοθεί σε οποιαδήποτε μορφή ή με οποιοδήποτε μέσο, με ηλεκτρονική, μηχανική φωτοτύπηση, εγγραφή ή άλλο μέσο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της Kawasaki Heavy Industries, Ltd., Consumer Products & Machinery Company. Παρόλο που έχει ληφθεί κάθε δυνατή μέριμνα ώστε το εγχειρίδιο αυτό να είναι πλήρες και ακριβές, η Kawasaki δεν μπορεί να εγγυηθεί ότι δεν υπάρχουν λάθη και παραλείψεις. Λόγω βελτιώσεων στο σχεδιασμό και την απόδοση κατά την παραγωγή, οι διαδικασίες και οι προδιαγραφές υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση. Οι εικόνες παρέχονται για σκοπούς γενικής αναφοράς και ενδέχεται να διαφέρουν από την πραγματική όψη και τα μέρη του προϊόντος.

# ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ</b> .....	8	Εγκατάσταση και ρύθμιση της ντίζας του τσοκ.....	21
Θέση ετικετών .....	8	Ρύθμιση στροφών κινητήρα .....	22
Θέση εξαρτημάτων.....	9	<b>ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ</b> .....	23
Προδιαγραφές ρύθμισης κινητήρα .....	11	Πίνακας περιοδικής συντήρησης .....	23
Χωρητικότητα λαδιού κινητήρα .....	11	Έλεγχος στάθμης λαδιού .....	25
<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΚΑΥΣΙΜΑ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ</b> .....	12	Αλλαγή λαδιού.....	26
Καύσιμο.....	12	Αλλαγή φίλτρου λαδιού .....	27
Λάδι κινητήρα.....	13	Συντήρηση φίλτρου αέρα .....	28
<b>ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ</b> .....	14	Αφρώδες στοιχείο φίλτρου.....	28
Καύσιμο.....	14	Χάρτινο στοιχείο φίλτρου .....	28
Λάδι κινητήρα.....	14	Συντήρηση μπουζί.....	29
<b>ΕΚΚΙΝΗΣΗ</b> .....	16	Συντήρηση φίλτρου καυσίμου και αντλίας	
Θέση του κινητήρα σε λειτουργία .....	16	καυσίμου.....	30
<b>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ</b> .....	19	Καθαρισμός συστήματος ψύξης.....	31
Προθέρμανση.....	19	<b>ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ</b> .....	33
Κλίση κινητήρα.....	19	Αποστράγγιση συστήματος καυσίμου.....	33
<b>ΔΙΑΚΟΠΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ</b> .....	20	<b>ΟΔΗΓΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ</b> .....	35
Διακοπή της λειτουργίας του κινητήρα .....	20	<b>ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b> .....	37
Διακοπή λειτουργίας σε περίπτωση έκτακτης		<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ</b> .....	38
ανάγκης.....	20	<b>ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ</b> .....	39
<b>ΡΥΘΜΙΣΗ</b> .....	21	Σχεδιάγραμμα καλωδίωσης .....	39
Εγκατάσταση και ρύθμιση ντίζας γκαζιού.....	21		

# ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

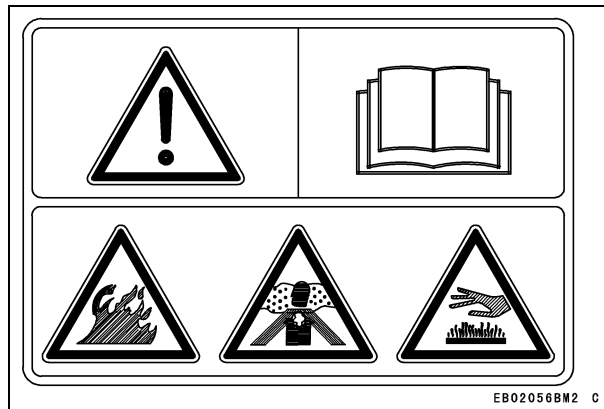
## Θέση ετικετών



1. Προειδοποιητική ετικέτα
2. Ετικέτα σημαντικών πληροφοριών κινητήρα
3. Ετικέτα αριθμού παραγωγής κινητήρα

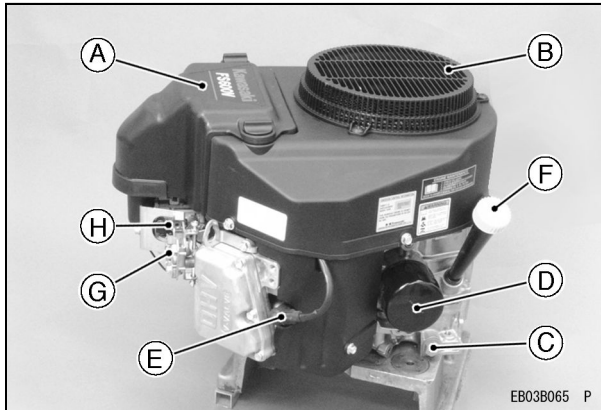
Ο αριθμός παραγωγής κινητήρα είναι ο μόνος τρόπος διάκρισης του δικού σας κινητήρα από άλλους του ίδιου μοντέλου.

Αυτός ο αριθμός θα σας ζητείται από τον αντιπρόσωπο κατά την παραγγελία εξαρτημάτων.

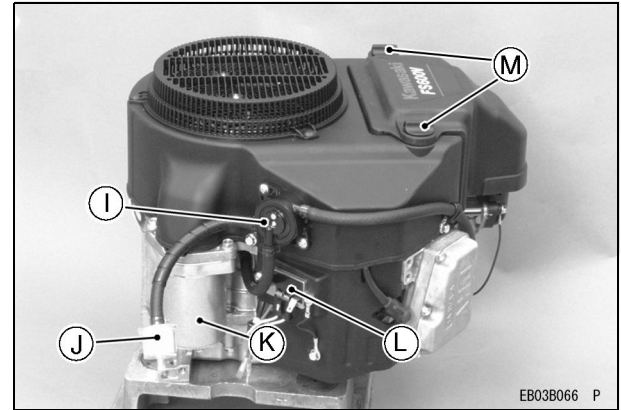


## Θέση εξαρτημάτων

[Μοντέλο με μίζα]



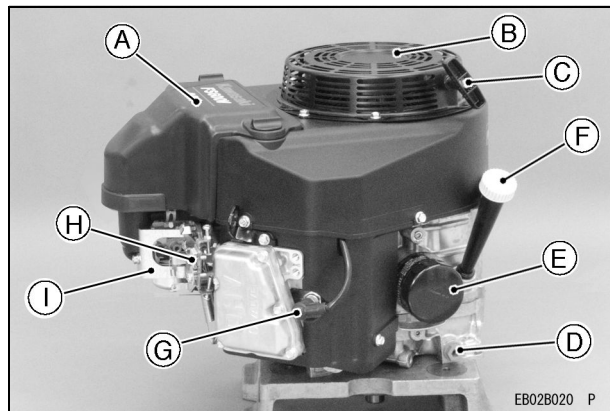
- A. Φίλτρο αέρα (μέσα στο A)
- B. Πλέγμα εισόδου αέρα
- C. Τάπα αποστράγγισης λαδιού κινητήρα
- D. Φίλτρο λαδιού
- E. Μπουζί/Καλύμματα μπουζί
- F. Δείκτης στάθμης/Τάπα στομίου πλήρωσης λαδιού
- G. Πίνακας ελέγχου
- H. Καρμπουρατέρ



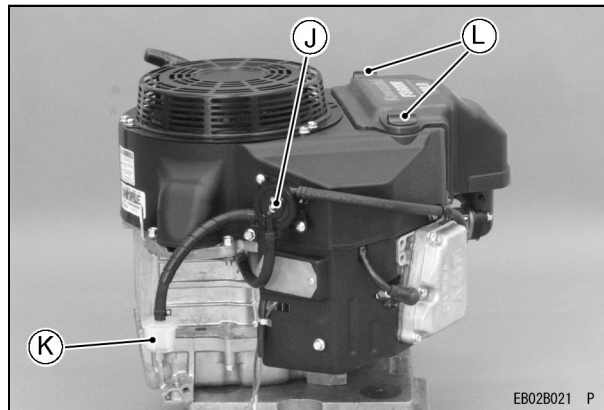
- I. Αντλία καυσίμου
- J. Φίλτρο καυσίμου
- K. Ηλεκτρική μίζα
- L. Ρυθμιστής τάσης
- M. Παξιμάδια

## 10 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

[Μοντέλο με κορδόνι εκκίνησης]



- A. Φίλτρο αέρα (μέσα στο A)
- B. Κορδόνι εκκίνησης
- C. Λαβή κορδονιού εκκίνησης
- D. Τάπα αποστράγγισης λαδιού κινητήρα
- E. Φίλτρο λαδιού
- F. Δείκτης στάθμης/Τάπα στομίου πλήρωσης λαδιού
- G. Μπουζί/Καλύμματα μπουζί
- H. Πίνακας ελέγχου
- I. Καρμπυρατέρ



- J. Αντλία καυσίμου
- K. Φίλτρο καυσίμου
- L. Παξιμάδια

## Προδιαγραφές ρύθμισης κινητήρα

α/α	Προδιαγραφές
Χρονισμός ανάφλεξης	Δεν επιδέχεται ρύθμιση
Σπινθηριστές (μπουζί): Διάκενο	NGK BPR4ES 0,75 mm (0,030 in.)
Χαμηλές στροφές ρελαντί	1.550 στροφές/λεπτό (σ.α.λ.)
Υψηλές στροφές ρελαντί	3.600 στροφές/λεπτό (σ.α.λ.)
Διάκενο βαλβίδων	Εσωτ. 0,10 ~ 0,15 mm (0,004 ~ 0,006 in.) Εξωτ. 0,10 ~ 0,15 mm (0,004 ~ 0,006 in.)
Λοιπές προδιαγραφές	Δεν απαιτούνται άλλες ρυθμίσεις

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Οι υψηλές και χαμηλές στροφές ρελαντί μπορεί να ποικίλουν, ανάλογα με τον εξοπλισμό, στον οποίο προσαρμόστηκε ο κινητήρας. Ανατρέξτε στις προδιαγραφές του εξοπλισμού.

## Χωρητικότητα λαδιού κινητήρα

### Χωρητικότητα λαδιού κινητήρα

FS481V FS541V FS600V	1,5 L [όταν το φίλτρο λαδιού δεν έχει αφαιρεθεί]
	1,7 L [όταν το φίλτρο λαδιού έχει αφαιρεθεί]

## ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΚΑΥΣΙΜΑ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ

### Καύσιμο

Χρησιμοποιείτε μόνον καθαρή, φρέσκια αμόλυβδη απλή βενζίνη.

#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην προσθέτετε λάδι στη βενζίνη.

### Αριθμός οκτανίων

Ο αριθμός οκτανίων της βενζίνης αντιπροσωπεύει την αντίστασή της στην εμφάνιση "κτύπου". Συνιστάται η χρήση καυσίμου τουλάχιστον 91 οκτανίων βάσει RON.

**RON (Research Octane Number) = Αριθμός οκτανίων έρευνας**

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

○ Εάν ο κινητήρας "χτυπάει πειράκια", χρησιμοποιήστε διαφορετική μάρκα βενζίνης ή βενζίνη με υψηλότερο αριθμό οκτανίων.

### Καύσιμο με βελτιωτικά πρόσθετα

Σε μερικούς τύπους βενζίνης περιέχονται πρόσθετα (αιθανόλη ή MTBE). Εάν χρησιμοποιείτε βενζίνη με

πρόσθετα, βεβαιωθείτε ότι είναι αμόλυβδη και ότι πληροί την απαίτηση αριθμού οκτανίου.

Παρακάτω αναφέρονται τα εγκεκριμένα κατά ΕΡΑ ποσοστά των προσθέτων στη βενζίνη.

ΑΙΘΑΝΟΛΗ: (Αιθυλική αλκοόλη)

Μπορείτε να χρησιμοποιείτε βενζίνη με περιεκτικότητα μέχρι 10% κ.ό. σε αιθανόλη.

MTBE: (Τριτοταγής μεθυλικός βουτυλαιθέρας)

Μπορείτε να χρησιμοποιείτε βενζίνη με περιεκτικότητα μέχρι 15% κ.ό. σε MTBE.

ΜΕΘΑΝΟΛΗ: (Μεθυλική αλκοόλη) 5% κ.ό.

Μπορείτε να χρησιμοποιείτε βενζίνη με περιεκτικότητα μέχρι 5% σε μεθανόλη, εφ' όσον η βενζίνη περιέχει και συνδιαλύτες και αναστολείς διάβρωσης για την προστασία του συστήματος καυσίμου. Εάν η βενζίνη περιέχει μεθανόλη σε ποσοστό που υπερβαίνει το 5% κ.ό., ενδέχεται να παρουσιαστούν προβλήματα εκκίνησης ή/και απόδοσης. Ενδέχεται επίσης να συμβεί ζημιά στα μεταλλικά, ελαστικά και πλαστικά μέρη του συστήματος καυσίμου.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

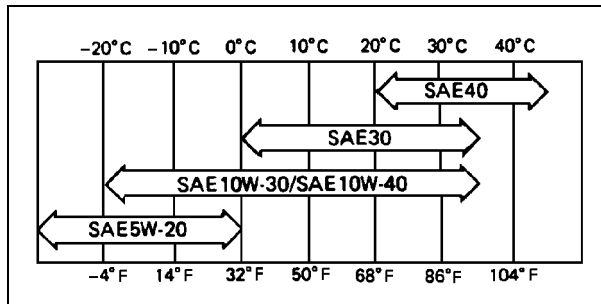
- Η χρήση λιπαντικών πολλαπλής ρευστότητας (5W-20, 10W-30 και 10W-40) αυξάνει την κατανάλωση λαδιού. Όταν χρησιμοποιείτε τέτοια λάδια, ελέγχετε την στάθμη λαδιού συχνότερα.

## Λάδι κινητήρα

Συνιστώνται οι ακόλουθοι τύποι λαδιού κινητήρα:  
Δείκτης API: SJ ή ανώτερη κλάση.

### Ιξώδες λαδιού

Επιλέξτε το ιξώδες, βάσει της θερμοκρασίας, σύμφωνα με τα παρακάτω:



## ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ

### Καύσιμο

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η βενζίνη είναι εξαιρετικά εύφλεκτη και μπορεί να προκαλέσει έκρηξη κάτω από ορισμένες συνθήκες.

Πριν από τον ανεφοδιασμό καυσίμου, γυρίστε το διακόπτη του κινητήρα στη θέση "OFF". Μην καπνίζετε. Βεβαιωθείτε ότι η περιοχή αερίζεται καλά και ότι δεν υπάρχει καμιά πηγή φλόγας ή σπινθήρες, συμπεριλαμβανομένων των συσκευών με πιλοτική λυχνία.

Ποτέ μην γεμίζετε το ρεζερβουάρ τόσο ώστε η στάθμη του καυσίμου να ανεβεί στο στόμιο πλήρωσης. Εάν το ρεζερβουάρ υπερπληρωθεί, η θερμότητα ενδέχεται να προκαλέσει τη διαστολή του καυσίμου και την υπερχειλίσιή του μέσα από τα ανοίγματα εξαερισμού, τα οποία βρίσκονται στην τάπα του ρεζερβουάρ.

Μετά από κάθε ανεφοδιασμό, βεβαιωθείτε ότι η τάπα του ρεζερβουάρ έχει κλείσει καλά.

Εάν χυθεί βενζίνη έξω από το ρεζερβουάρ, σκουπίστε την αμέσως.

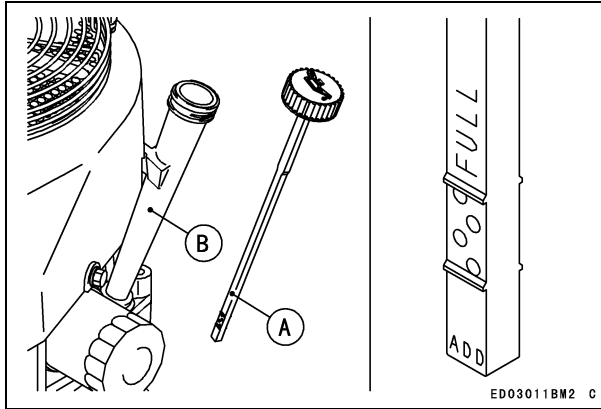
### Λάδι κινητήρα

Ελέγχετε το λάδι του κινητήρα καθημερινά, προτού θέσετε τον κινητήρα σε λειτουργία, διαφορετικά η τυχόν ανεπαρκής ποσότητα λαδιού στον κινητήρα ενδέχεται να προκαλέσει σοβαρή ζημιά στον κινητήρα π.χ. "κόλλημα".

- Τοποθετήστε τον κινητήρα σε οριζόντια επιφάνεια. Καθαρίστε την περιοχή γύρω από το δείκτη στάθμης λαδιού, προτού τον αφαιρέσετε.
- Αφαιρέστε το δείκτη στάθμης λαδιού (A) και σκουπίστε τον με ένα καθαρό πανί.
- Χύστε αργά λάδι μέχρις ότου η στάθμη φτάσει στην ένδειξη "FULL" του δείκτη στάθμης λαδιού.
- Τοποθετήστε το δείκτη λιπαντικού μέσα στο σωλήνα (B) ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΤΟΝ ΒΙΔΩΣΕΤΕ.
- Αφαιρέστε το δείκτη στάθμης λαδιού (A) για να ελέγξετε τη στάθμη λαδιού στον κινητήρα. Η στάθμη θα πρέπει να βρίσκεται μεταξύ των ενδείξεων "ADD" και "FULL". Μην προσθέτετε περισσότερη ποσότητα από το κανονικό.
- Εισαγάγετε και βιδώστε το δείκτη στάθμης λαδιού (A) στη θέση του.

#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην γεμίζετε το ρεζερβουάρ επάνω από την ένδειξη "FULL". Το επιπλέον λάδι θα δημιουργήσει καπνό και είναι δυνατό να προκαλέσει υπερθέρμανση του κινητήρα.



### Χωρητικότητα λαδιού κινητήρα

FS481V FS541V FS600V	1,5 L [όταν το φίλτρο λαδιού δεν έχει αφαιρεθεί]
	1,7 L [όταν το φίλτρο λαδιού έχει αφαιρεθεί]

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Ο κινητήρας αποστέλλεται από το εργοστάσιο χωρίς λάδι.

# ΕΚΚΙΝΗΣΗ

## Θέση του κινητήρα σε λειτουργία

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τα καυσαέρια περιέχουν μονοξείδιο του άνθρακα, ένα άχρωμο και άοσμο αλλά δηλητηριώδες αέριο. Μην χειρίζεστε τη μονάδα σε κλειστούς χώρους. Εξασφαλίστε διαρκώς επαρκή εξαερισμό.

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τα καυσαέρια του κινητήρα είναι δυνατό να προκαλέσουν ανάφλεξη εύφλεκτων υλικών και να προκαλέσουν πυρκαγιά.

Διατηρείτε το χώρο γύρω από το στόμιο της εξάτμισης καθαρό. Επιλέξτε τη θέση εγκατάστασης της μονάδας με τέτοιο τρόπο ώστε το στόμιο της εξάτμισης να είναι στραμμένο προς έναν ανοικτό χώρο και να απέχει τουλάχιστον 1 μ. (3,3 ft) από τυχόν εμπόδια.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Για να εκκινήσετε εύκολα τον κινητήρα σε ψυχρές συνθήκες, θα πρέπει να γνωρίζετε τα εξής:
- Χρησιμοποιείτε το κατάλληλο λάδι για τις αναμενόμενες θερμοκρασίες (βλ. ενότητα ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΚΑΥΣΙΜΑ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ). Χρησιμοποιείτε φρέσκια βενζίνη.

Προστατεύστε τον κινητήρα ή τον εξοπλισμό από την άμεση έκθεσή του στις καιρικές συνθήκες, όταν δεν τον χρησιμοποιείτε.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Ακολουθήστε τις οδηγίες χρήσης του εξοπλισμού που κινεί αυτός ο κινητήρας.
- Πριν από την εκκίνηση του κινητήρα, αποσυνδέστε όλα τα πιθανά εξωτερικά φορτία. Ανοίξτε τη βαλβίδα καυσίμου (A) στον εξοπλισμό. Τοποθετήστε το μοχλό γκαζιού στο ταμπλό στη μεσαία θέση. Χρησιμοποιήστε πλήρες τσοκ όταν ο κινητήρας είναι κρύος, αλλά, εάν ο καιρός είναι ζεστός ή όταν ο κινητήρας είναι ήδη ζεστός, χρησιμοποιήστε μισό τσοκ ή αφήστε το τσοκ εντελώς ανοιχτό.

### [Μοντέλο με μίζα]

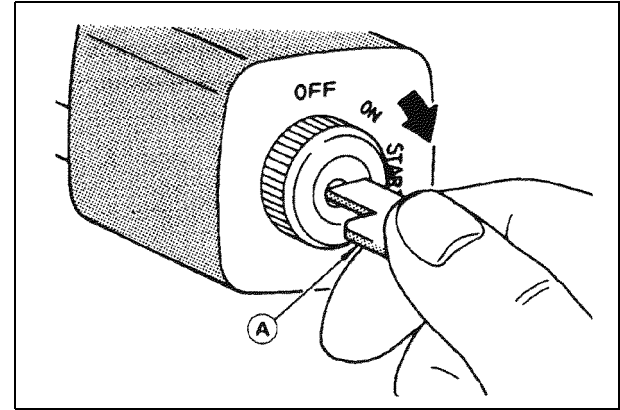
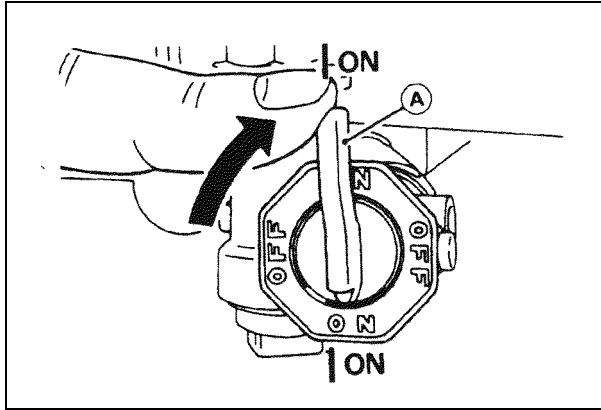
- Βάλτε το κλειδί στο διακόπτη του κινητήρα.
- Στρέψτε το διακόπτη του κινητήρα στη θέση START. Συνήθως ο κινητήρας τίθεται σε λειτουργία εντός 3 δευτερολέπτων.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

**Μην γυρίζετε τον κινητήρα με τη μίζα για περισσότερα από 5 δευτερόλεπτα, διαφορετικά η μπαταρία ενδέχεται να εξαντληθεί γρήγορα. Εάν ο κινητήρας δεν τεθεί αμέσως σε λειτουργία, περιμένετε επί 15 δευτερόλεπτα και επιχειρήστε ξανά.**

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Όταν ο κινητήρας είναι πολύ ζεστός ή όταν ο κινητήρας δεν ξεκινά αμέσως, ΜΗΝ προσπαθείτε να τον εκκινήσετε με κλειστό τσοκ, επειδή αυτό θα προκαλέσει υπερβολική ροή (μπούκωμα) και θα κάνει την εκκίνηση πιο δύσκολη.
- Αντίθετα, ανοίξτε εντελώς το τσοκ και εκκινήστε τον κινητήρα.



### ΠΡΟΣΟΧΗ

Κάθε φορά που εκκινείτε τον κινητήρα, να βεβαιώνετε ότι η προειδοποιητική λυχνία είναι σβηστή όταν ο κινητήρας τεθεί σε λειτουργία. Εάν η προειδοποιητική λυχνία ανάψει, θέστε αμέσως τον κινητήρα εκτός λειτουργίας και ελέγξτε τη στάθμη λαδιού (εάν υπάρχει αυτή η δυνατότητα).

- Μόλις ο κινητήρας τεθεί σε λειτουργία, επαναφέρετε προοδευτικά το μοχλό του τσοκ στην πλήρως ανοιχτή θέση.

## 18 ΕΚΚΙΝΗΣΗ

### [Μοντέλο με κορδόνι εκκίνησης]

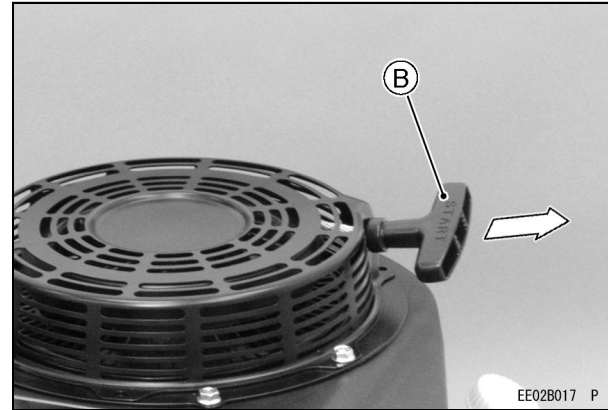
- Βάλτε το κλειδί στο διακόπτη του κινητήρα.
- Στρέψτε το διακόπτη του κινητήρα στη θέση OK.
- Τραβήξτε τη λαβή του κορδονιού [B] αργά, μέχρι να αισθανθείτε τη συμπίεση και μετά τραβήξτε γρήγορα και σταθερά.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην αφήσετε το κορδόνι να επανέλθει στην τυλιγμένη θέση απότομα. Αυτό μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο ίδιο το κορδόνι ή στη διάταξη του κορδονιού εκκίνησης.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Εάν ο κινητήρας δεν τεθεί σε λειτουργία με τρία τραβήγματα του κορδονιού, τραβήξτε το τσοκ και επιχειρήστε ξανά.



# ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

## Προθέρμανση

Μόλις ο κινητήρας τεθεί σε λειτουργία, τοποθετήστε το μοχλό γκαζιού (A) ανάμεσα στις θέσεις "FAST" και "SLOW".

Για να προθερμάνετε τον κινητήρα, αφήστε τον να λειτουργήσει επί 3 έως 5 λεπτά με το μοχλό γκαζιού στην ίδια (μεσαία) θέση, προτού θέσετε τον εξοπλισμό υπό φορτίο. Στη συνέχεια, τοποθετήστε το μοχλό γκαζιού (A) του εξοπλισμού στην θέση "FAST".

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Αφήστε τον κινητήρα να προθερμανθεί επαρκώς (3 έως 5 λεπτά στο ρελαντί), προτού εφαρμόσετε φορτίο. Αυτό θα επιτρέψει στο λάδι να φτάσει σε όλα τα μέρη του κινητήρα, καθώς και στο διάκενο του εμβόλου να αποκτήσει την τιμή των προδιαγραφών σχεδιασμού.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Κατά την προθέρμανση του κινητήρα, βεβαιωθείτε ότι η προειδοποιητική ενδεικτική λυχνία (πίεση λαδιού) στο ταμπλό δεν είναι αναμμένη. Η προειδοποιητική λυχνία δεν πρέπει να είναι αναμμένη κατά τη λειτουργία του κινητήρα (εάν υπάρχει τέτοια δυνατότητα).

## Κλίση κινητήρα

Ο κινητήρας αυτός μπορεί να λειτουργεί συνεχώς με κλίση μέχρι και 25° προς οποιαδήποτε κατεύθυνση.

Ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης του εξοπλισμού που κινεί αυτός ο κινητήρας. Λόγω του σχεδιασμού του εξοπλισμού ή της εφαρμογής, ενδέχεται να υπάρχουν πιο αυστηροί περιορισμοί αναφορικά με την κλίση λειτουργίας.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην αφήνετε τον κινητήρα αυτόν να λειτουργεί συνεχώς με κλίση άνω των 25° προς οποιαδήποτε κατεύθυνση. Διαφορετικά, τυχόν ανεπαρκής λίπανση ενδέχεται να προκαλέσει ζημιά στον κινητήρα.

## ΔΙΑΚΟΠΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

### Διακοπή της λειτουργίας του κινητήρα

#### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Πάντοτε αφαιρείτε το κλειδί από το διακόπτη του κινητήρα, όταν απομακρύνεστε από τον εξοπλισμό ή όταν ο εξοπλισμός παραμένει εκτός χρήσης.

#### Κανονική διακοπή λειτουργίας

- Τοποθετήστε το μοχλό γκαζιού (A) στη θέση "SLOW".
- Μειώστε τις στροφές του κινητήρα στο ρελαντί. Αφήστε τον κινητήρα να λειτουργεί στο ρελαντί για ένα περίπου λεπτό.

#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Εάν διακόψετε τη λειτουργία του κινητήρα ξαφνικά μετά από λειτουργία σε υψηλές στροφές υπό φορτίο, ενδέχεται να προκληθεί ζημιά στον κινητήρα λόγω ανομοιόμορφης κατανομής της θερμοκρασίας στα διάφορα μέρη του. Μειώνετε τις στροφές του κινητήρα στο ρελαντί και αφήνετε τον κινητήρα να λειτουργήσει στη θέση αυτή για 1 λεπτό, προτού τον θέσετε εκτός λειτουργίας.

- Στρέψτε το διακόπτη του κινητήρα στη θέση "OFF".

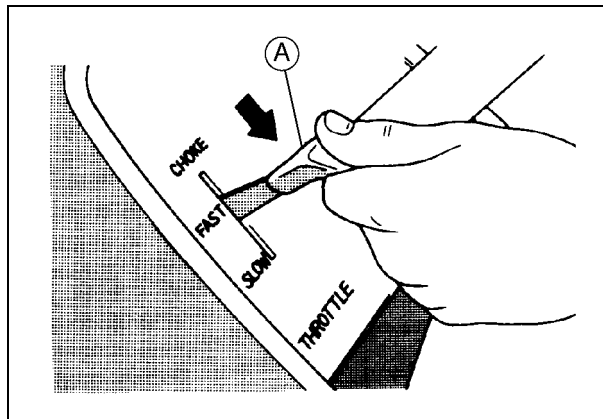
Στον τύπο διακόπτη πίνακα ελέγχου, τοποθετήστε το μοχλό γκαζιού στη θέση χαμηλών στροφών για να θέσετε τον κινητήρα εκτός λειτουργίας.

#### Διακοπή λειτουργίας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης

- Στρέψτε αμέσως το διακόπτη του κινητήρα στη θέση "OFF".

Κλείστε τη βαλβίδα καυσίμου στον εξοπλισμό.

Στον τύπο διακόπτη πίνακα ελέγχου, τοποθετήστε το μοχλό γκαζιού στη θέση χαμηλών στροφών. Μόλις μετακινήσετε το μοχλό στη θέση χαμηλών στροφών, ξεκινά η διαδικασία διακοπής λειτουργίας.



---

# ΡΥΘΜΙΣΗ

---

---

## Εγκατάσταση και ρύθμιση ντίζας γκαζιού

---

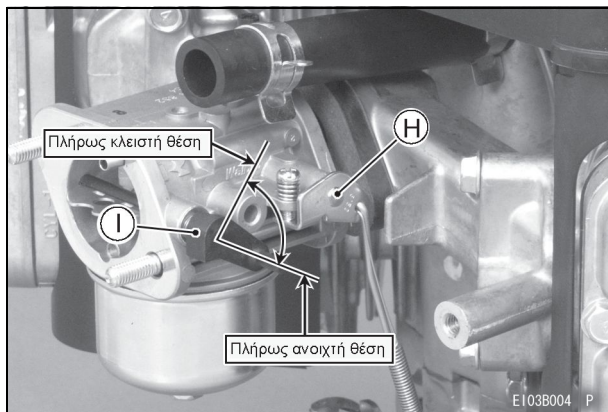
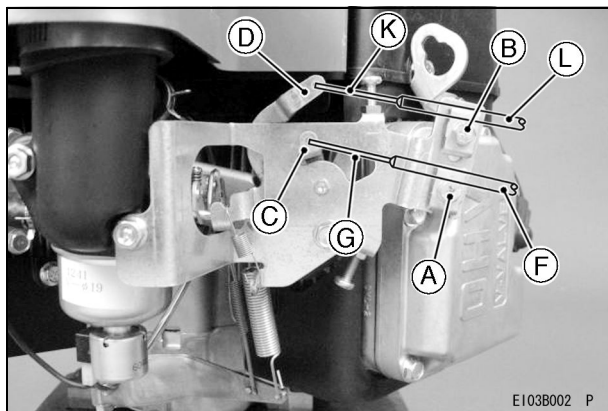
- Συζεύξτε τη ντίζα γκαζιού (G) με το μοχλό γκαζιού (C) και συσφίξτε χαλαρά το εξωτερικό περίβλημα του συρματόσκοινου της ντίζας γκαζιού (F) με τη βίδα σύσφιξης ντίζας (A).  
Τοποθετήστε το μοχλό γκαζιού στη θέση "FAST".  
Τραβήξτε το εξωτερικό περίβλημα (F) του συρματόσκοινου της ντίζας γκαζιού μέχρις ότου το συρματόσκοινο (G) τεντωθεί ελαφρά και κατόπιν σφίξτε τη βίδα σύσφιξης συρματόσκοινου της ντίζας (A).  
Τοποθετήστε το μοχλό γκαζιού στη θέση "SLOW". Βεβαιωθείτε ότι η πεταλούδα γκαζιού στο καρμπυρατέρ (H) στρέφεται ομαλά.

---

## Εγκατάσταση και ρύθμιση της ντίζας του τσοκ

---

- Συζεύξτε τη ντίζα τσοκ (K) με το μοχλό τσοκ (D) και συσφίξτε χαλαρά το εξωτερικό περίβλημα του συρματόσκοινου της ντίζας τσοκ (L) με τη βίδα σύσφιξης ντίζας (B).  
Τοποθετήστε το κουμπί του τσοκ στη θέση "OPEN". Βεβαιωθείτε ότι η πεταλούδα του τσοκ στο καρμπυρατέρ (I) είναι τελείως ανοιχτή.  
Τραβήξτε το εξωτερικό περίβλημα (L) του συρματόσκοινου της ντίζας τσοκ μέχρις ότου το συρματόσκοινο (K) τεντωθεί ελαφρά και κατόπιν σφίξτε τη βίδα σύσφιξης συρματόσκοινου της ντίζας (B).  
Τοποθετήστε το κουμπί του τσοκ στη θέση "CHOKE". Βεβαιωθείτε ότι η πεταλούδα του τσοκ στο καρμπυρατέρ (I) είναι τελείως κλειστή.  
Βεβαιωθείτε ότι η πεταλούδα του τσοκ στρέφεται από την πλήρως κλειστή θέση μέχρι την πλήρως ανοιχτή θέση, καθώς χειρίζεστε το κουμπί του τσοκ.



## Ρύθμιση στροφών κινητήρα

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Μην επέμβετε στον ρυθμιστή στροφών ή στη ρύθμιση του καρμπυρατέρ, για την αύξηση των στροφών του κινητήρα. Κάθε καρμπυρατέρ ρυθμίζεται στο εργοστάσιο και τοποθετείται ένα καπάκι ή μια ανασχετική πλάκα σε κάθε βίδα ρύθμισης του μίγματος.
- Εάν απαιτείται ρύθμιση, αναθέστε τη σε εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο κινητήρων Kawasaki.



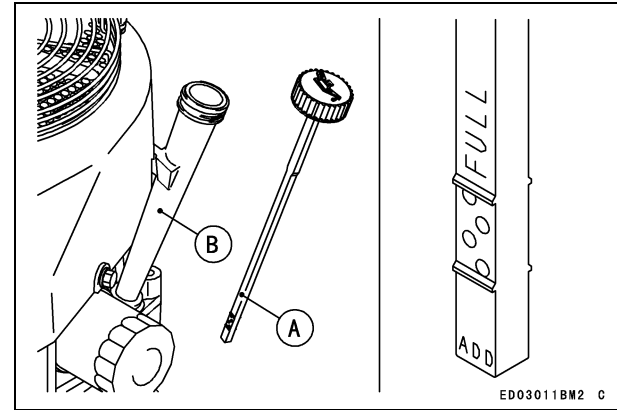


## Έλεγχος στάθμης λαδιού

Έλεγχος της στάθμης του λαδιού στον κινητήρα καθημερινά και πριν από κάθε χρήση. Βεβαιωθείτε ότι η στάθμη λαδιού παραμένει εκτός των προδιαγραμμένων ορίων. Βλ. ενότητα "ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ".

### Χωρητικότητα λαδιού κινητήρα

FS481V FS541V FS600V	1,5 L [όταν το φίλτρο λαδιού δεν έχει αφαιρεθεί]
	1,7 L [όταν το φίλτρο λαδιού έχει αφαιρεθεί]



### Αλλαγή λαδιού

Αλλάξτε το λάδι μετά από τις πρώτες 8 ώρες λειτουργίας. Στη συνέχεια, αλλάζετε το λάδι κάθε 100 ώρες λειτουργίας.

- Θέστε τον κινητήρα σε λειτουργία για να ζεσταθεί το λάδι.

Βεβαιωθείτε ότι ο κινητήρας (και ο εξοπλισμός) είναι σε οριζόντια θέση.

Θέστε τον κινητήρα εκτός λειτουργίας.

Αφαιρέστε τις τάπες αποστράγγισης λαδιού (A) και αποστραγγίστε το λάδι σε κατάλληλο δοχείο, όσο ο κινητήρας είναι ακόμη ζεστός.

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

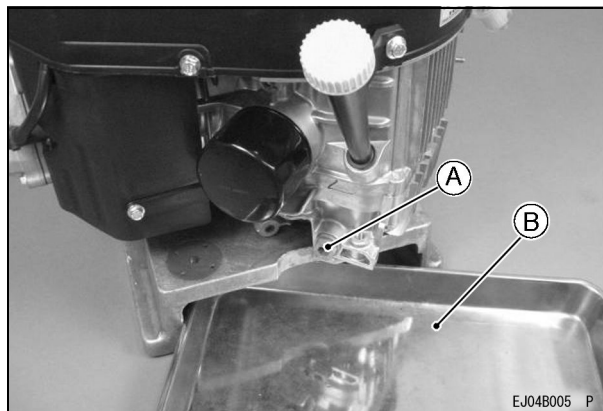
Το καυτό λάδι κινητήρα μπορεί να προκαλέσει σοβαρά εγκαύματα.

Αφήστε τον κινητήρα να κρυώσει ελαφρά, έτσι ώστε το λάδι να είναι χλιαρό πριν την αποστράγγιση και τη διακίνησή του.

- Τοποθετήστε τις τάπες αποστράγγισης λαδιού στη θέση τους.

Αφαιρέστε το δείκτη στάθμης λαδιού και προσθέστε φρέσκο λάδι (βλ. ενότητα "ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΚΑΥΣΙΜΑ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ").

Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού (βλ. ενότητα "ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ").



A. Τάπα αποστράγγισης λαδιού κινητήρα  
B. Κατάλληλο δοχείο

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Το λάδι του κινητήρα είναι τοξική ουσία. Να απορρίπτετε το χρησιμοποιημένο λάδι με τον κατάλληλο τρόπο. Επικοινωνήστε με τις τοπικές αρχές για τις εγκεκριμένες μεθόδους απόρριψης ή τη δυνατότητα ανακύκλωσης.

## Αλλαγή φίλτρου λαδιού

- Αλλάζετε το φίλτρο λαδιού κάθε 200 ώρες λειτουργίας.

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Το καυτό λάδι κινητήρα μπορεί να προκαλέσει σοβαρά εγκαύματα.

Αφήστε τον κινητήρα να κρυώσει ελαφρά, έτσι ώστε το λάδι να είναι χλιαρό πριν επιχειρήσετε να αφαιρέσετε το φίλτρο λαδιού.

- Αποστραγγίστε το λάδι του κινητήρα σε κατάλληλο δοχείο (C).

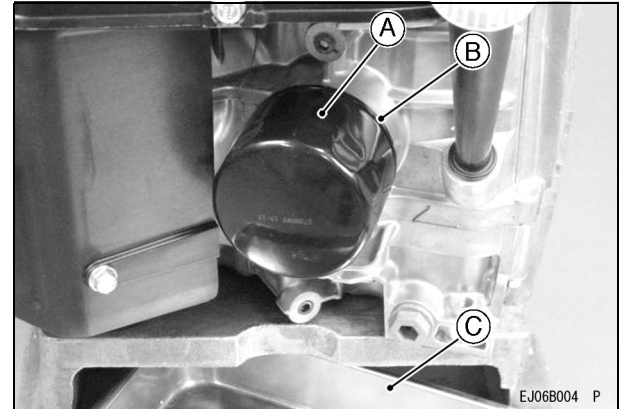
### ΠΡΟΣΟΧΗ

Προτού αφαιρέσετε το φίλτρο λαδιού, τοποθετήστε κατάλληλη λεκάνη κάτω από τη σύνδεση του φίλτρου.

- Περιστρέψτε το φίλτρο λαδιού (A) αριστερόστροφα για να το αφαιρέσετε.  
Αλείψτε την τσιμούχα του καινούργιου φίλτρου με καθαρό λάδι.  
Τοποθετήστε το καινούργιο φίλτρο στρέφοντάς το δεξιόστροφα μέχρις ότου η τσιμούχα αγγίξει τη συζυγή επιφάνεια στον κινητήρα (B). Κατόπιν, σφίξτε με το χέρι το φίλτρο για άλλα 3/4 μιας πλήρους περιστροφής.  
Προσθέστε καινούργιο λάδι στον κινητήρα, σύμφωνα με τις προδιαγραφές.  
Αφήστε τον κινητήρα να λειτουργήσει επί 3 λεπτά περίπου και κατόπιν θέστε τον κινητήρα εκτός λειτουργίας

και ελέγξτε για τυχόν διαρροή λαδιού γύρω από το φίλτρο.

Συμπληρώστε λάδι για να αντισταθμίσετε την πτώση της στάθμης λαδιού λόγω της χωρητικότητας του φίλτρου λαδιού (για τον έλεγχο της στάθμης λαδιού, βλ. ενότητα "ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ").



- A. Φίλτρο λαδιού
- B. Συζυγής επιφάνεια στον κινητήρα
- C. Κατάλληλο δοχείο

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Το λάδι του κινητήρα είναι τοξική ουσία. Να απορρίπτετε το χρησιμοποιημένο λάδι με τον κατάλληλο τρόπο. Επικοινωνήστε με τις τοπικές αρχές για τις εγκεκριμένες μεθόδους απόρριψης ή τη δυνατότητα ανακύκλωσης.

## Συντήρηση φίλτρου αέρα

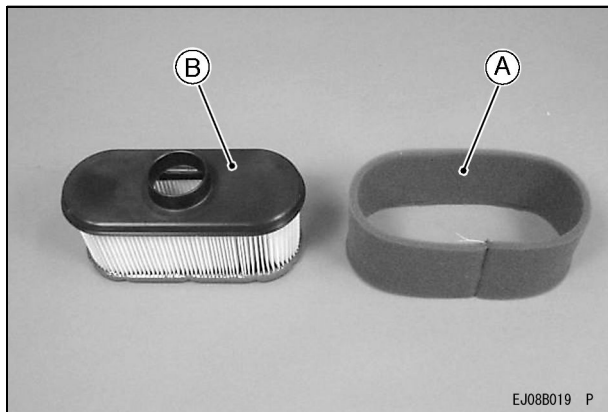
### ΠΡΟΣΟΧΗ

Για να αποφύγετε την εκτεταμένη φθορά του κινητήρα, μην αφήνετε τον κινητήρα να λειτουργεί χωρίς το φίλτρο αέρα.

### Αφρώδες στοιχείο φίλτρου

Καθαρίζετε το αφρώδες στοιχείο του φίλτρου (A) κάθε 25 ώρες λειτουργίας.

- Πλύντε το στοιχείο του φίλτρου σε διάλυμα απορρυπαντικού σε νερό και κατόπιν αφήστε το να στεγνώσει τελείως.



EJ08B019 P

### Χάρτινο στοιχείο φίλτρου

Καθαρίζετε το χάρτινο στοιχείο του φίλτρου (B) κάθε 100 ώρες λειτουργίας.

- Καθαρίζετε το χάρτινο στοιχείο του φίλτρου χτυπώντας το ελαφρά, για να αφαιρέσετε τη σκόνη. Εάν το χάρτινο στοιχείο του φίλτρου είναι πολύ βρώμικο, αντικαταστήστε το με καινούργιο.

Αντικαταστήστε το χάρτινο στοιχείο του φίλτρου με καινούριο κάθε χρόνο ή κάθε 200 ώρες λειτουργίας. Όποιο από τα δυο συμβεί πρώτο.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Εάν ο κινητήρας λειτουργεί σε συνθήκες σκόνης, ενδέχεται να χρειαστεί να εκτελείτε την παραπάνω εργασία συχνότερα.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην πλένετε το χάρτινο στοιχείο φίλτρου.  
Μη λαδώνετε το χάρτινο ή το αφρώδες στοιχείο φίλτρου.  
Μην χρησιμοποιείτε πεπιεσμένο αέρα για να καθαρίσετε το χάρτινο στοιχείο φίλτρου.

## Συντήρηση μπουζί



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τα καυτά μέρη του κινητήρα είναι δυνατό να προκαλέσουν σοβαρά εγκαύματα.

Θέστε τον κινητήρα εκτός λειτουργίας και αφήστε τον να κρυώσει, πριν ελέγξετε τα μπουζί.

Καθαρίζετε ή αντικαθιστάτε τα μπουζί και ρυθμίζετε τα διάκενά τους (Α) κάθε 100 ώρες λειτουργίας.

- Αφαιρέστε τα καλύμματα από τα μπουζί και κατόπιν αφαιρέστε τα μπουζί.

Καθαρίστε τα ηλεκτρόδια (Β) με μια συρματοβουρτσα, για να αφαιρέσετε τυχόν επικαθίσεις αιθάλης.

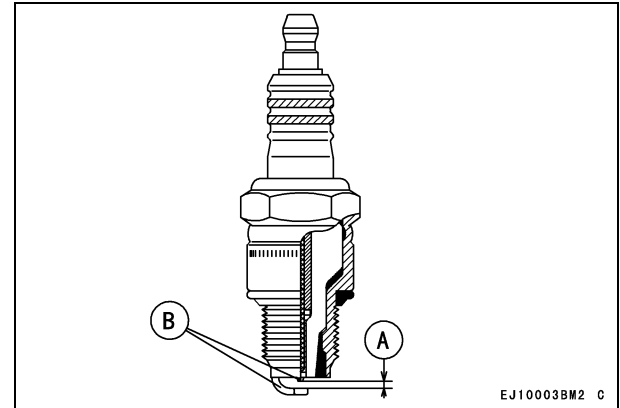
Ελέγξτε για τυχόν ρωγμές στην πορσελάνη του μονωτήρα ή άλλες φθορές και βλάβες. Εάν κριθεί απαραίτητο, αντικαταστήστε το μπουζί με καινούργιο.

Ελέγξτε το διάκενο των μπουζί και ρυθμίστε το, εάν είναι απαραίτητο. Το διάκενο πρέπει να είναι 0,75 mm (0,030 in.). Για να αλλάξετε το διάκενο, λυγίζετε μόνον το πλευρικό ηλεκτρόδιο με τη βοήθεια κατάλληλου εργαλείου.

Τοποθετήστε τα μπουζί στη θέση τους και σφίξτε τα με ροπή σύσφιξης 22 N m (2,2 kgf m, 16 ft lb). Τοποθετήστε τα καλύμματα των μπουζί στη θέση τους.

### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΟΣ ΤΥΠΟΣ ΜΠΟΥΖΙ

NGK .....BPR4ES



**A. Διάκενο μπουζί**

**B. Ηλεκτρόδια**

---

## Συντήρηση φίλτρου καυσίμου και αντλίας καυσίμου

---

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τυχόν εσφαλμένη χρήση διαλυτών ενδέχεται να προκαλέσει πυρκαγιά ή έκρηξη.

Μην χρησιμοποιείτε βενζίνη ή διαλύτες με χαμηλό σημείο ανάφλεξης για τον καθαρισμό του φίλτρου καυσίμου ή/και της αντλίας καυσίμου.

Οι εργασίες καθαρισμού πρέπει να γίνονται μόνο σε καλά αεριζόμενους χώρους, μακριά από πηγές φλόγας ή σπινθήρων, συμπεριλαμβανομένων τυχόν συσκευών με πιλοτική λυχνία.

- Το φίλτρο καυσίμου δεν αποσυναρμολογείται. Εάν το φίλτρο καυσίμου αποφραχθεί, αντικαταστήστε το με καινούργιο.

Η αντλία καυσίμου δεν αποσυναρμολογείται. Εάν η αντλία καυσίμου αστοχήσει, αντικαταστήστε την με καινούργια.

## Καθαρισμός συστήματος ψύξης

Πριν από κάθε χρήση, βεβαιώνετε ότι το (περιστροφικό) πλέγμα εισαγωγής αέρα (G) δεν περιέχει γρασιδί ή άλλες ακαθαρσίες και, εάν χρειάζεται, καθαρίστε το. Όταν ελέγχετε ή καθαρίζετε το πλέγμα εισόδου αέρα, χαλαρώστε τις βίδες (F) και αφαιρέστε το πλέγμα (A). Κάθε 100 ώρες λειτουργίας, ελέγχετε και καθαρίζετε τα πτερύγια ψύξης και στο εσωτερικό των καλυμμάτων του κινητήρα για να αφαιρέσετε τυχόν γρασιδί, άχυρα ή χώμα που αποφράσσει το σύστημα ψύξης και προκαλεί υπερθέρμανση στον κινητήρα. Κατά τον καθαρισμό, αφαιρέστε το φίλτρο αέρα (μέσα στο E), χαλαρώστε τα μπουλόνια (C), (D) και κατόπιν αφαιρέστε το περίβλημα του ανεμιστήρα (B).

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην θέτετε τον κινητήρα σε λειτουργία προτού επανατοποθετήσετε όλα τα μέρη του συστήματος ψύξης στη θέση τους, για να διατηρήσετε την ψύξη και την εξαέρωση του καυσίμου στα επιθυμητά επίπεδα.

### [Μοντέλο με κορδόνι εκκίνησης]

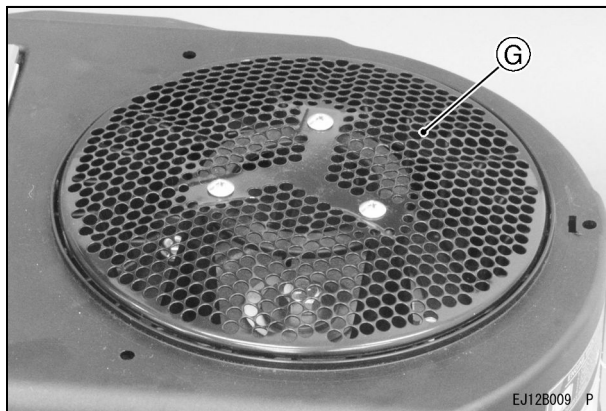
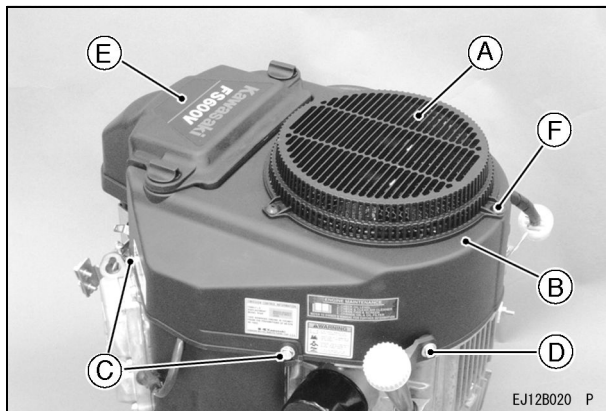
Όταν ελέγχετε ή καθαρίζετε το πλέγμα εισόδου αέρα, χαλαρώστε τα μπουλόνια (J) και αφαιρέστε τη διάταξη του κορδονιού εκκίνησης (H). Όταν ελέγχετε και καθαρίζετε τα πτερύγια ψύξης και το εσωτερικό των καλυμμάτων του κινητήρα, αφαιρέστε το φίλτρο αέρα (μέσα στο I) και τη διάταξη κορδονιού εκκίνησης (H), χαλαρώστε τα μπουλόνια (C) (D) και τα παξιμάδια (K) και κατόπιν αφαιρέστε το περίβλημα του ανεμιστήρα (B).

### [Μέγεθος μπουλονιών, ροπή σύσφιξης]

Μπου- λόνια	Μέγε- θος	Μήκος	Ροπή σύσφιξης
C	M6	16 mm	8,8 N·m (0,9 kgf·m, 78 in·lb)
D	M6	22 mm	8,8 N·m (0,9 kgf·m, 78 in·lb)

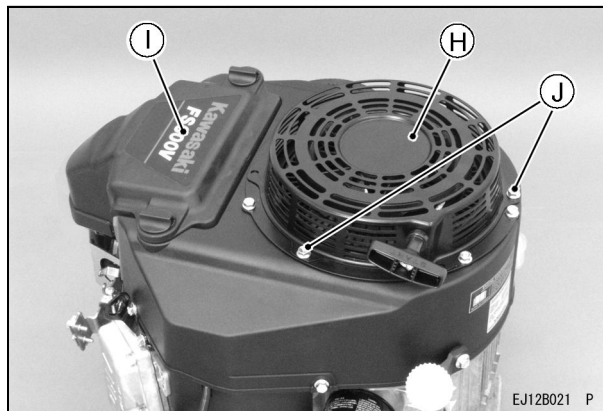
## 32 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

[Μοντέλο με μίζα]



Χωρίς πλέγμα εισόδου

[Μοντέλο με κορδόνι εκκίνησης]



# ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

## Αποστράγγιση συστήματος καυσίμου

Οι κινητήρες που πρόκειται να αποθηκευτούν για περισσότερες 30 ημέρες πρέπει να αποστραγγίζονται πλήρως από καύσιμο για να προφυλαχθούν από τυχόν επικαθίσεις από κόμμι σε ουσιώδη μέρη του καρμπυρατέρ, στο φίλτρο καυσίμου και στο ρεζερβουάρ.

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η βενζίνη είναι εξαιρετικά εύφλεκτη και μπορεί να προκαλέσει έκρηξη κάτω από ορισμένες συνθήκες.

Αποστραγγίστε το καύσιμο προτού αποθηκεύσετε τον εξοπλισμό για παρατεταμένες χρονικές περιόδους.

Αποστραγγίστε το καύσιμο σε καλά αεριζόμενο χώρο, μακριά από πηγές φλόγας ή σπινθήρων, συμπεριλαμβανομένων των συσκευών με πιλοτική λυχνία. Φυλάσσετε το καύσιμο μέσα σε εγκριμένο δοχείο σε ασφαλή θέση.

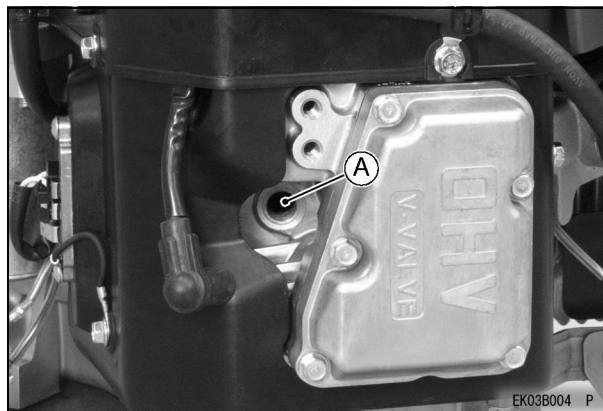
- Καθαρίστε όλα τα εξαρτήματα του κινητήρα. Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης του κινητήρα είναι στη θέση "OFF". Κλείστε τη βαλβίδα καυσίμου και αφαιρέστε τη λεκάνη συλλογής ιζημάτων.

Τοποθετήστε μια λεκάνη κάτω από τη βαλβίδα καυσίμου για να συλλέξετε το αποστραγγισμένο καύσιμο και κατόπιν ανοίξτε τη βαλβίδα καυσίμου για να αποστραγγίσετε πλήρως το καύσιμο από το ρεζερβουάρ.

- Επανατοποθετήστε τη λεκάνη συλλογής ιζημάτων και ανοίξτε τη βαλβίδα καυσίμου.
- Για να αφαιρέσετε το καύσιμο από το καρμπυρατέρ, θέστε σε λειτουργία τον κινητήρα για να καταναλωθεί το καύσιμο που υπάρχει στο καρμπυρατέρ.
- Αφαιρέστε τα μπουζί και προσθέστε 1 ~ 2 ml (0,06 ~ 0,1 cu. in) περίπου λάδι κινητήρα μέσα στις οπές των μπουζί (A) στον κινητήρα. Κατόπιν, βιδώστε ξανά τα μπουζί στη θέση τους αφού γυρίσετε τον κινητήρα μερικές φορές. Γυρίστε αργά τον κινητήρα μέχρις ότου αισθανθείτε τη συμπίεση και κατόπιν αφήστε τον εκεί. Με τον τρόπο αυτό, παγιδεύεται ο αέρας μέσα στον κύλινδρο και αποτρέπεται ο σχηματισμός σκουριάς μέσα στον κινητήρα. Περάστε τον κορμό του κινητήρα με ένα πανί ελαφρά βρεγμένο με λάδι. Τυλίξτε τον κινητήρα με ένα πλαστικό φύλλο και αποθηκεύστε τον σε στεγνό σημείο. Μόλις λήξει η χρονική περίοδος αποθήκευσης, αλλάξτε λάδι στον κινητήρα προτού τον χρησιμοποιήσετε (βλ. ενότητα "Αλλαγή λαδιού" στο κεφάλαιο "ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ").

### **⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Η βενζίνη είναι τοξική ουσία. Απορρίψτε τη βενζίνη με τον κατάλληλο τρόπο. Επικοινωνήστε με τις τοπικές αρχές για τις εγκεκριμένες μεθόδους απόρριψης.



**A. Οπή μπουζί**

# ΟΔΗΓΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Εάν ο κινητήρας δυσλειτουργεί, εξετάστε προσεκτικά τα συμπτώματα και τις συνθήκες λειτουργίας και κάντε χρήση του παρακάτω πίνακα, ως οδηγού αντιμετώπισης προβλημάτων.

Σύμπτωμα		Πιθανό αίτιο	Ενέργεια αποκατάστασης
Ο κινητήρας δεν εκκινείται ή αποδίδει χαμηλή ισχύ	Ανεπαρκής συμπίεση	Ελαττωματικά έμβολα, κύλινδροι, ελατήρια εμβόλων και φλάντζα κεφαλής	<b>K</b>
		Ελαττωματικές βαλβίδες	
		Ξεσφιγμένα μπουζί	Σφίξτε τα κατάλληλα
		Ξεσφιγμένα μπουλόνια κυλινδροκεφαλής	
	Δεν φτάνει καύσιμο στο θάλαμο καύσης	Δεν υπάρχει καύσιμο στο ρεζερβουάρ	Γεμίστε το ρεζερβουάρ
		Η βαλβίδα καυσίμου δεν είναι στη θέση "ON"	Ανοίξτε το μοχλό της βαλβίδας καυσίμου.
		Φραγμένο φίλτρο ή σωλήνας καυσίμου	Αλλάξτε το φίλτρο ή το σωλήνα καυσίμου
		Φραγμένο σωληνάκι εξαερισμού στην τάπα του ρεζερβουάρ	Καθαρίστε την τάπα του ρεζερβουάρ
		Ελαττωματικό καρμπυρατέρ	<b>K</b>
	Μπουζί πλημμυρισμένα με καύσιμο	Υπερβολικά πλούσιο μίγμα καυσίμου/αέρα	Ανοίξτε το τσοκ. Στρέψτε τον κινητήρα χωρίς τα μπουζί, για να απομακρυνθεί η περίσσεια καυσίμου. Καθαρίστε τα μπουζί.
		Φραγμένο φίλτρο αέρα	Καθαρίστε
		Ελαττωματικό καρμπυρατέρ	<b>K</b>
		Εσφαλμένη ποιότητα ή τύπος καυσίμου	Αλλάξτε καύσιμο
		Ύπαρξη νερού στο καύσιμο	

### 36 ΟΔΗΓΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Σύμπτωμα		Πιθανό αίτιο	Ενέργεια αποκατάστασης
	Δεν παράγεται καθόλου σπινθήρας ή παράγεται ασθενής σπινθήρας στο μπουζί	Ελαττωματικά μπουζί	Αντικαταστήστε τα μπουζί
		Ελαττωματικό πηνίο ανάφλεξης	<b>K</b>
		Ο διακόπτης του κινητήρα παραμένει στη θέση "OFF"	Στρέψτε το διακόπτη του κινητήρα στη θέση "START" (βλ. <b>M</b> )
Χαμηλή απόδοση κινητήρα	Ο κινητήρας υπερθερμαίνεται	Φραγμένο φίλτρο αέρα	Καθαρίστε
		Το φίλτρο εισόδου αέρα ή η διαδρομή αέρα ψύξης είναι βουλωμένα με ακαθαρσίες	
		Ανεπαρκής ποσότητα λαδιού στον κινητήρα	Συμπληρώστε ή αλλάξτε το λάδι
		Επικαθήσεις άνθρακα στον θάλαμο καύσης	<b>K</b>
	Ανεπαρκής εξαερισμός γύρω από τον κινητήρα	Επιλέξτε καλύτερη θέση εγκατάστασης	
Οι στροφές του κινητήρα δεν αυξάνονται	Ελαττωματικός ρυθμιστής στροφών	<b>K</b>	

**K:** Η συντήρηση πρέπει να πραγματοποιείται από εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο της Kawasaki.

**M:** Στον τύπο διακόπτη πίνακα ελέγχου, τοποθετήστε το μοχλό γκαζιού μακριά από τη θέση χαμηλών στροφών, προτού στρέψετε το διακόπτη του κινητήρα στη θέση "START".

---

## ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

---

Για να προστατευθεί το περιβάλλον μας, να απορρίπτετε κατάλληλα τις χρησιμοποιημένες μπαταρίες, το λιπαντικό κινητήρα το καύσιμο, το ψυκτικό ή τα άλλα εξαρτήματα, τα οποία ενδέχεται να απορρίψετε στο μέλλον.

Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο κινητήρων της Kawasaki ή στην τοπική αρχή αποκομιδής απορριμμάτων για να μάθετε τις κατάλληλες διαδικασίες απόρριψής τους.

---

**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

---

	FS481V, FS541V, FS600V
Τύπος	Αερόψυκτος, 4χρονος κινητήρας βενζίνης, με βαλβίδα OHV κάθετου άξονα
Διάμετρος × Διαδρομή	73 × 72 mm (2,88 × 2,84 in.)
Κυβισμός	603 mL (36,8 cu.in)
Τύπος ανάφλεξης	Τύπος μαγνητογεννήτριας βολάν σταθερού χρονισμού
Φορά περιστροφής	Αριστερόστροφα, από την πλευρά του άξονα μετάδοσης κίνησης
Σύστημα εκκίνησης	Ηλεκτρική μίζα/Εκκίνηση με κορδόνι
Βάρος (εν ξηρώ): kg (lbs)	36,7 (80,9)

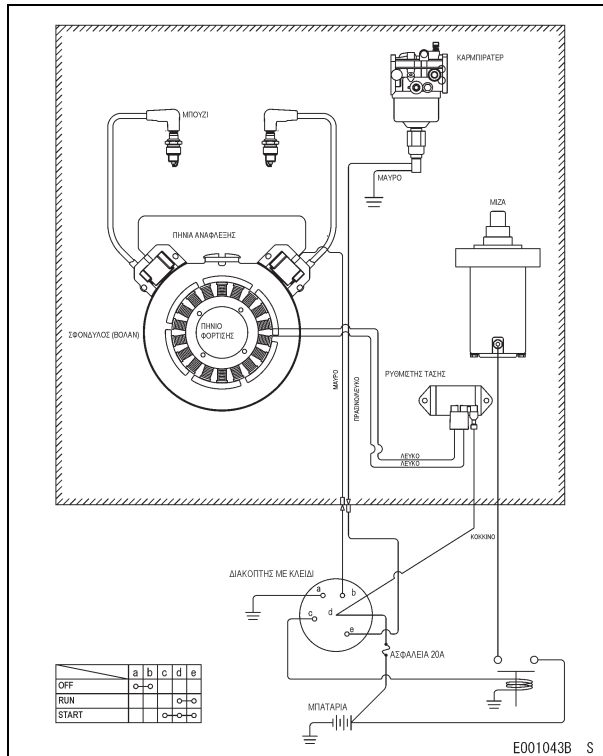
**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

- Οι προδιαγραφές μπορεί να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.
- Το βάρος εν ξηρώ δεν περιλαμβάνει το ρεζερβουάρ και το σιγαστήρα της εξάτμισης.

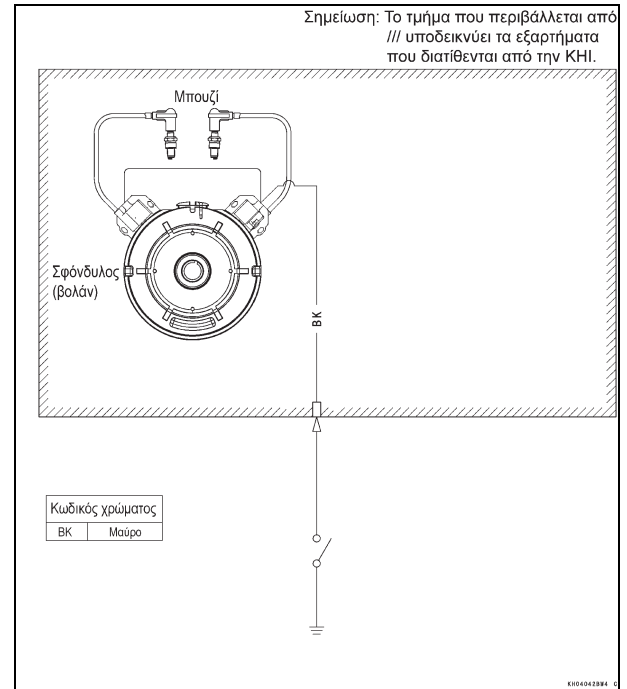
# ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

## Σχεδιάγραμμα καλωδίωσης

[Μοντέλο με μίζα]



[Μοντέλο με κορδόνι εκκίνησης]



## 40 ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Το τμήμα που περιβάλλεται από το διαγραμμισμένο πλαίσιο υποδεικνύει τα εξαρτήματα που διατίθενται από την Kawasaki.

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για την ασφάλειά σας, αφαιρείτε πάντοτε το καλώδιο που βρίσκεται στον αρνητικό πόλο (-) της μπαταρίας, προτού εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία επισκευής ή συντήρησης.

#### Συνιστώμενη χωρητικότητα μπαταρίας

Χωρητικότητα μπαταρίας

12 V, κλάση 550 κατά CCA



**ESPAÑOL**

# **Motor de propósito general Manual del propietario**

Instrucciones originales

# PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Siempre que vea los símbolos que se muestran a continuación, preste atención a las instrucciones. Siga siempre prácticas seguras de funcionamiento y mantenimiento.

## ADVERTENCIA

**Este símbolo de advertencia identifica las instrucciones o procedimientos especiales cuyo incumplimiento podría causar heridas graves o la muerte.**

## PRECAUCIÓN

**Este símbolo de precaución identifica las instrucciones o procedimientos especiales cuyo incumplimiento podría dañar o destruir el equipo.**

## NOTA

- *Este símbolo de nota indica puntos de interés determinados para un funcionamiento más eficaz y práctico.*

**LEA LAS INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO EN EL QUE SE UTILICE ESTE MOTOR.**

# LÉAME PRIMERO

Por su seguridad, asegúrese de leer y comprender este manual del propietario antes de utilizar este MOTOR.

## ADVERTENCIA

**EVITE que el motor funcione en un área cerrada. El gas del tubo de escape contiene monóxido de carbono, gas tóxico e inodoro de carácter mortal.**

**La gasolina es extremadamente inflamable y puede ocasionar explosiones en determinadas condiciones.**

Pare el motor y deje que se enfríe antes cargar combustible.

**NO** fume. Mientras carga el combustible, repara el sistema de combustible, extrae la gasolina o ajusta el carburador, asegúrese de que el área esté bien ventilada y no exista riesgo de que se produzcan llamas o chispas; esto incluye el piloto de cualquier dispositivo.

**NO** rellene el depósito de forma que el nivel de combustible sobrepase la boca de llenado o la superficie de nivel del indicador de nivel. Si se sobrepasa, el calor puede hacer que el combustible salga y desborde por los orificios de ventilación de la tapa del depósito.

Limpie inmediatamente la gasolina que se haya derramado.

**Para evitar el riesgo de incendio:**

Separe el motor al menos 1 m (3,3 pies) de cualquier edificio, obstrucción u otro tipo de objeto inflamable.

**NO** coloque objetos inflamables cerca del motor.

**NO** deje expuesto el tubo de escape del motor a materiales combustibles.

**NO** utilice el motor en ningún terreno no construido en el que haya árboles, maleza o pastos, a menos que haya instalado un apagachispas en el silenciador.

## ADVERTENCIA

Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, NO toque las bujías de encendido, sus capuchones o cables cuando el motor esté funcionando.

Para evitar quemaduras graves, NO toque el motor o el silenciador cuando estén calientes. El motor se calienta con el uso. Antes de reparar o extraer piezas, pare el motor y deje que se enfríe.

NO ponga las manos ni los pies cerca de las piezas que se mueven o giran. Coloque una cubierta de protección sobre la polea, la correa trapezoidal o el acoplamiento.

NO utilice el motor a velocidades excesivas. ya que se podrían causar heridas graves.

Retire siempre los capuchones de las bujías de encendido al realizar el mantenimiento del motor para evitar que éste se encienda por accidente.

Asegúrese de leer y comprender las etiquetas de advertencia situadas en el motor. Si alguna de ellas faltara, estuviera dañada o desgastada, solicite otra nueva en su distribuidor de motores Kawasaki correspondiente y colóquela en el lugar correcto.

# PRÓLOGO

Este Manual del propietario tiene por objeto ayudarle en la operación segura y fiable de su Motor. **LÉALO Y ENTIÉNDALO A FONDO ANTES DE PONER EN FUNCIONAMIENTO SU MOTOR.**

**LEA LAS INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO EN EL QUE SE UTILICE ESTE MOTOR.**

Para garantizar que el motor tenga una vida útil larga y sin averías, aplíquese un cuidado y mantenimiento adecuados de conformidad con este manual.

Tenga en cuenta que las fotografías e ilustraciones de este manual se basan en el modelo FS600V como ejemplo habitual entre otros modelos similares.

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación podrá reproducirse, almacenarse en un sistema de recuperación o transmitirse de cualquier forma o medio, ya sea de forma electrónica, mecánica, mediante fotocopia o de otra forma, sin el consentimiento previo por escrito de Kawasaki Heavy Industries, Ltd., Consumer Products & Machinery Company. Aunque se ha puesto el máximo cuidado para que este manual sea lo más completo y preciso posible, Kawasaki no puede garantizar que no se produzca ningún error u omisión. Debido a las mejoras en el diseño y rendimiento durante la producción, los procedimientos y especificaciones están sujetos a cambio sin previa notificación. Las ilustraciones se proporcionan únicamente como referencia general, y los aspectos y componentes reales del producto podrían variar.

---

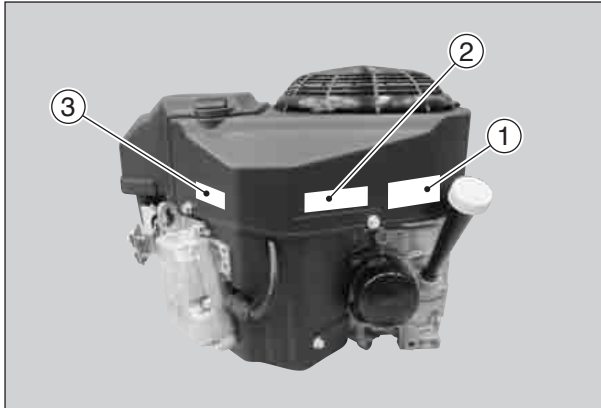
# ÍNDICE

---

<b>INFORMACIÓN GENERAL</b> .....	9	<b>MANTENIMIENTO</b> .....	24
Ubicación de las etiquetas .....	9	Gráfico de mantenimiento periódico .....	24
Ubicación de las piezas .....	10	Comprobación del nivel de aceite .....	26
Especificaciones de puesta a punto .....	12	Cambio de aceite .....	27
Capacidad de aceite del motor .....	12	Cambio del filtro de aceite .....	28
<b>RECOMENDACIONES DE COMBUSTIBLE Y</b>		Mantenimiento del filtro de aire .....	30
<b>ACEITE</b> .....	13	Elemento de espuma .....	30
Combustible .....	13	Elemento de papel .....	30
Aceite del motor .....	14	Mantenimiento de la bujía de encendido .....	31
<b>PREPARACIÓN</b> .....	15	Mantenimiento del filtro y la bomba de	
Combustible .....	15	combustible .....	32
Aceite del motor .....	15	Limpieza del sistema de refrigeración .....	32
<b>ARRANQUE</b> .....	17	<b>ALMACENAMIENTO</b> .....	35
Arranque del motor .....	17	Vaciado del sistema de combustible .....	35
<b>FUNCIONAMIENTO</b> .....	20	<b>SOLUCIÓN DE AVERÍAS</b> .....	37
Calentamiento .....	20	<b>PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL</b> .....	39
Inclinación del motor .....	20	<b>ESPECIFICACIONES</b> .....	40
<b>PARADA</b> .....	21	<b>DIAGRAMA DE CABLEADO</b> .....	41
Parada del motor .....	21	Diagrama de cableado .....	41
Parada de emergencia .....	21		
<b>AJUSTE</b> .....	22		
Instalación y ajuste del cable del acelerador ....	22		
Instalación y ajuste del cable del estrangulador ...	22		
Ajuste de la velocidad del motor .....	23		

# INFORMACIÓN GENERAL

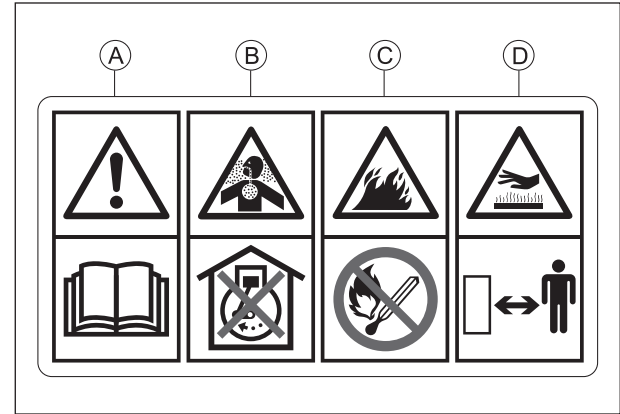
## Ubicación de las etiquetas



1. Etiqueta de advertencia
2. Etiqueta de información importante sobre el motor
3. Etiqueta del Número de serie del motor

El número de serie del motor es el único medio de identificación de su motor concreto para diferenciarlo de otros motores del mismo tipo de modelo.

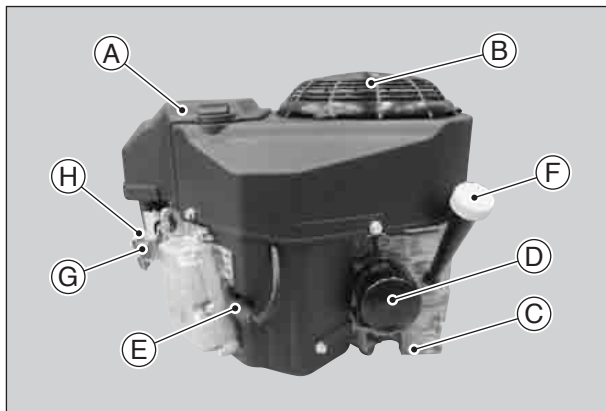
El distribuidor necesitará este número cuando solicite piezas.



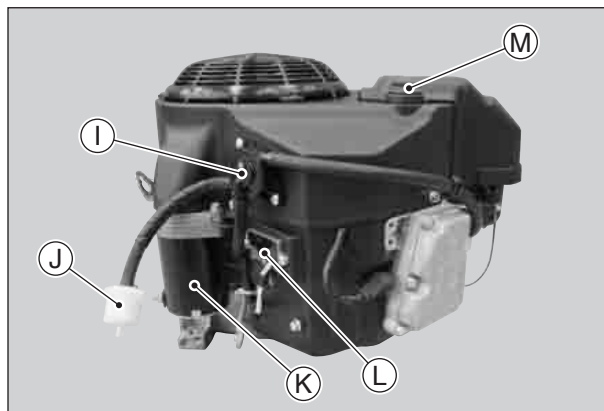
- A. El manual del propietario contiene información importante sobre la operación segura. Léalo antes de utilizar el motor.
- B. El gas de escape contiene monóxido de carbono, un veneno inodoro y mortal. No arranque el motor en un área cerrada.
- C. La gasolina es extremadamente inflamable y explosiva. No utilice llamas ni otras fuentes de ignición.
- D. Los motores pueden calentarse extremadamente durante el funcionamiento normal. Manténgase alejado de las partes calientes del motor.

### Ubicación de las piezas

[Modelo con motor de arranque eléctrico]

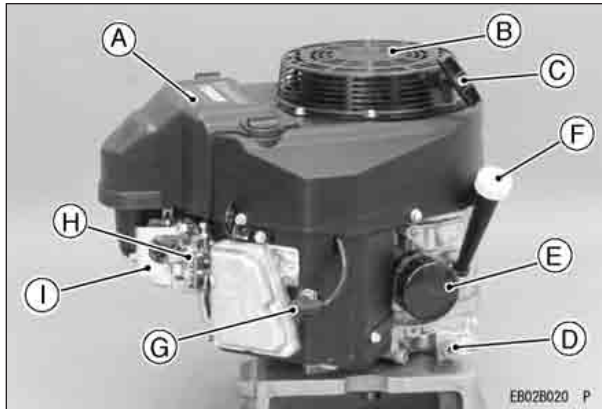


- A. Filtro de aire (interior de A)
- B. Cubierta protectora de entrada de aire
- C. Tapón de drenaje de aceite.
- D. Filtro de aceite
- E. Capuchones de las bujías de encendido/bujías de encendido
- F. Indicador de nivel/tapón de llenado de aceite
- G. Panel de control
- H. Carburador

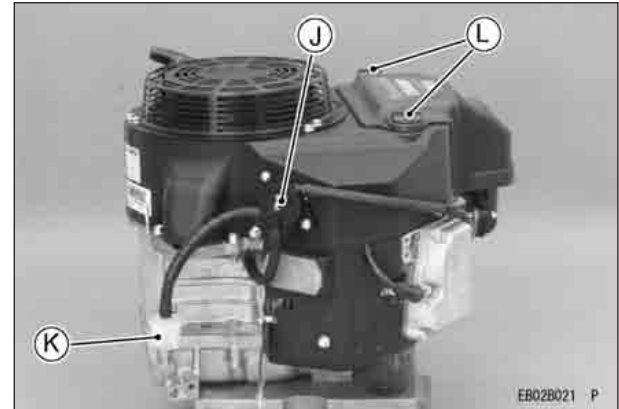


- I. Bomba de combustible
- J. Filtro de combustible
- K. Motor de arranque eléctrico
- L. Regulador de tensión
- M. Tuercas

**[Modelo con motor de arranque de retroceso]**



- A. Filtro de aire (interior de A)
- B. Motor de arranque de retroceso
- C. Agarre del motor de arranque de retroceso
- D. Tapón de drenaje de aceite
- E. Filtro de aceite
- F. Indicador de nivel/tapón de llenado de aceite
- G. Capuchones de las bujías de encendido/bujías de encendido
- H. Panel de control
- I. Carburador



- J. Bomba de combustible
- K. Filtro de combustible
- L. Tuercas

## 12 INFORMACIÓN GENERAL

### Especificaciones de puesta a punto

ELEMENTO	Especificaciones
Reglaje del encendido	No permite ajuste
Bujías de encendido: Separación entre los electrodos	NGK BPR4ES 0,75 mm (0,030 pulg.)
Ralentí mínimo	1.550 rpm
Ralentí máximo	3.600 rpm
Holgura de las válvulas	Interior 0,10 ~ 0,15 mm (0,004 ~ 0,006 pulg.) Exterior 0,10 ~ 0,15 mm (0,004 ~ 0,006 pulg.)
Otras especificaciones	No se necesitan otros ajustes

### NOTA

- *El ralentí máximo y mínimo pueden variar en función del equipo en el que se utilice el motor. Consulte la especificación del equipo.*

### Capacidad de aceite del motor

#### Capacidad de aceite del motor

FS481V FS541V FS600V	1,5 l [cuando no se ha retirado el filtro de aceite]
	1,7 l [cuando se ha retirado el filtro de aceite]

# – RECOMENDACIONES DE COMBUSTIBLE Y ACEITE –

## Combustible

Utilice sólo gasolina de tipo normal sin plomo, limpia y sin reciclar.

### PRECAUCIÓN

**No mezcle aceite con gasolina.**

## Octanaje

El octanaje de una gasolina es una medida de sus resistencia ante la "detonación". RON recomienda la utilización de un mínimo de 91 octanos.

**RON = Research Octane Number (Octanaje medido en el laboratorio)**

### NOTA

- Si se producen "detonaciones o golpeteo", utilice otra marca de gasolina o un octanaje superior.

## Compuestos oxigenados

A la gasolina se le añaden compuestos oxigenados (etanol o MTBE). Si utiliza combustible oxigenado, asegúrese de que no contenga plomo y de que cumpla los requisitos mínimos de octanaje.

A continuación se detallan los porcentajes aprobados por EPA de compuestos oxigenados en el combustible.

ETANOL: (Alcohol etílico o de grano)

Puede utilizar gasolina que contenga un volumen de hasta un 10% de etanol.

MTBE: (Metilterbutil éter)

Puede utilizar gasolina que contenga un volumen de hasta un 15% de MTBE.

METANOL: (Alcohol de metilo o de madera) al 5%

Puede utilizar gasolina que contenga un volumen de hasta un 5% de metanol, siempre que también contenga codisolventes e inhibidores de corrosión para proteger el sistema de combustible. La gasolina que contenga más de un 5% de volumen de metanol puede producir problemas de arranque o rendimiento. También puede dañar las piezas de metal, goma y plástico del sistema de combustible.

## 14 RECOMENDACIONES DE COMBUSTIBLE Y ACEITE

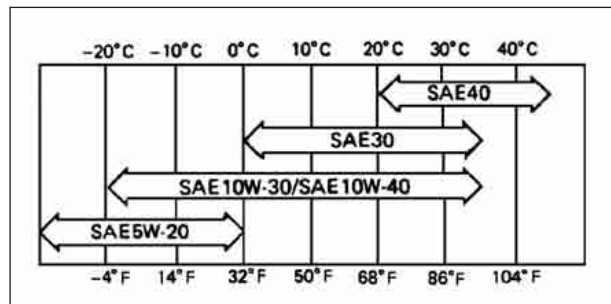
### Aceite del motor

Se recomiendan los siguientes aceites para el motor.

Clasificación del servicio API: SJ o clase superior.

### Viscosidad del aceite

Seleccione la viscosidad en función de la temperatura, según se explica a continuación:



### NOTA

- Con aceites multigrado (5W-20, 10W-30 y 10W-40), aumentará el consumo de aceite. Compruebe el nivel de aceite de forma más frecuente cuando los utilice.

# PREPARACIÓN

## Combustible

### ADVERTENCIA

La gasolina es extremadamente inflamable y puede ocasionar explosiones en determinadas condiciones.

Antes de repostar combustible, gire la llave de contacto del motor hasta la posición "OFF" (Apagado). No fume. Asegúrese de que el área esté bien ventilada y de que no existe riesgo alguno de que se produzcan llamas o chispas; esto incluye cualquier dispositivo con un piloto.

Nunca llene el depósito de forma que el nivel de combustible sobrepase la boca de llenado. Si se sobrepasa, el calor puede hacer que el combustible salga y desborde por los orificios de ventilación de la tapa del depósito.

Después de cargar el combustible, asegúrese de que la tapa del depósito esté bien cerrada.

Si se derrama gasolina, límpiela inmediatamente.

## Aceite del motor

Compruebe el nivel del aceite antes de arrancar el motor; en caso de que faltara aceite, podrían producirse daños graves en el motor como, por ejemplo, su gripado.

- Coloque el motor en una superficie nivelada. Limpie el área que rodea el indicador de aceite antes de quitarlo.
- Quite el indicador de aceite (A) y límpielo con un paño limpio.
- Vierta el aceite lentamente hasta la marca "FULL" (Lleno) del indicador.
- Inserte el indicador de aceite en el tubo (B) SIN ENROSCARLO.
- Extraiga de nuevo el indicador de aceite (A) para comprobar el nivel. El nivel debe estar entre las marcas "ADD" (Añadir) y "FULL" (Lleno). No sobrepase la marca FULL.
- Inserte y apriete el indicador de aceite (A).

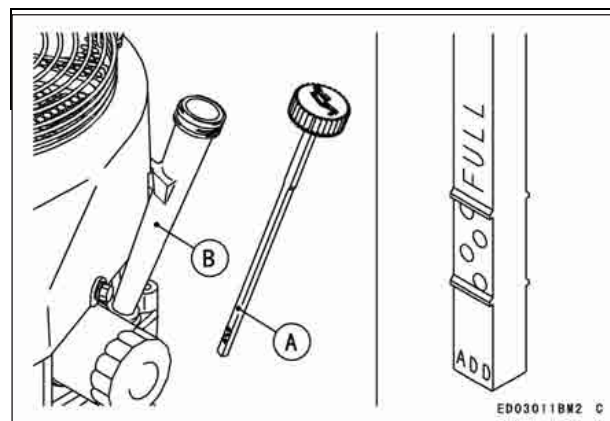
### PRECAUCIÓN

No llene por encima de la marca "FULL" (Lleno). El exceso de aceite provocará humo y sobrecalentamiento del motor.

## 16 PREPARACIÓN

### Capacidad de aceite del motor

FS481V FS541V FS600V	1,5 l [cuando no se ha retirado el filtro de aceite]
	1,7 l [cuando se ha retirado el filtro de aceite]



### PRECAUCIÓN

El motor se entrega sin aceite.

---

# ARRANQUE

---



---

## Arranque del motor

---

### ADVERTENCIA

Los gases del tubo de escape contienen monóxido de carbono, un gas tóxico, incoloro e inodoro.

No utilice la unidad en áreas cerradas. Procure que haya ventilación en todo momento.

### ADVERTENCIA

El escape del motor puede inflamar los materiales combustibles y provocar un incendio. Mantenga despejada la zona cercana a la salida de escape. Coloque la unidad de forma que dicha salida esté orientada hacia un área despejada y en una ubicación con una distancia de al menos un metro (3,3 pies) de cualquier obstrucción.

### NOTA

- Tenga en cuenta lo siguiente para arrancar el motor sin problemas cuando las temperaturas sean bajas.

- Utilice el aceite adecuado para la temperatura prevista (consulte el capítulo "RECOMENDACIONES DE COMBUSTIBLE Y ACEITE").

Utilice gasolina nueva.

No deje el motor ni el equipo a la intemperie cuando no se esté utilizando.

### NOTA

- *Siga las instrucciones de funcionamiento del equipo en el que se utilice este motor.*
- Antes de arrancar el motor, desconecte todas las posibles cargas exteriores. Abra la válvula de combustible (A) del equipo. Mueva la palanca del acelerador del tablero hasta la mitad de la posición del acelerador. Utilice todo el estrangulador cuando el motor esté frío, aunque en climas calientes o cuando el motor ya esté caliente, utilice la mitad del estrangulador o deje el estrangulador completamente abierto.

### [Modelo con motor de arranque eléctrico]

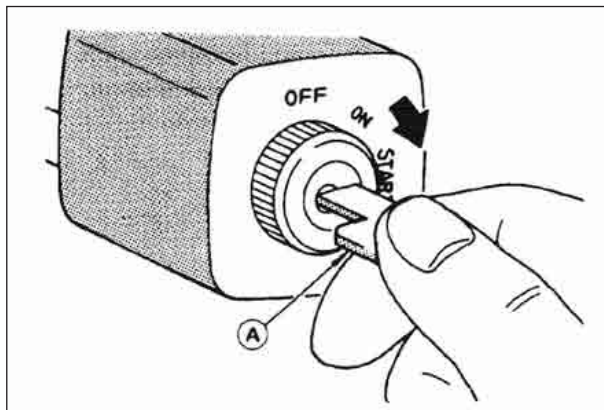
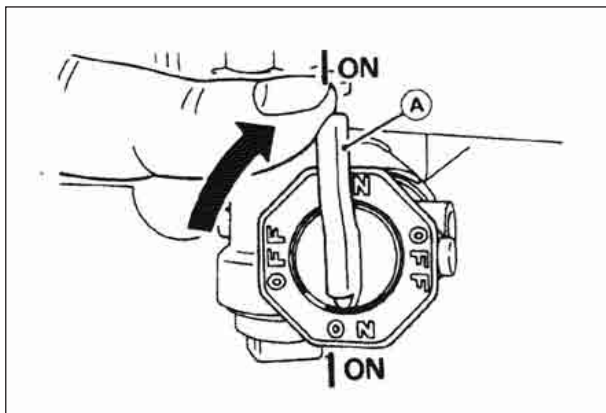
- Introduzca la llave en el contacto del motor.
- Gírela hasta la posición START (Arranque) del equipo. Normalmente el motor se arrancará en un plazo de 3 segundos.

## PRECAUCIÓN

No accione el motor de arranque eléctrico de forma continua durante más de 5 segundos ya que, de lo contrario, la batería podría descargarse rápidamente. Si el motor no arranca enseguida, espere 15 segundos y vuelva a intentarlo.

## NOTA

- Cuando el motor esté muy caliente o cuando el motor no arranque inmediatamente, NO siga intentando arrancarlo con el estrangulador cerrado ya que provocará un desbordamiento que hará que el arranque sea más difícil.
- En su lugar, abra completamente el estrangulador y arranque el motor.



## PRECAUCIÓN

Siempre que arranque el motor, compruebe que el piloto de advertencia (si está instalado) no se encienda tras esta operación. Si éste fuera el caso, pare el motor inmediatamente y compruebe el nivel de aceite.

- Justo después de arrancar el motor, lleve gradualmente la palanca hasta la posición de apertura completa.

**[Modelo con motor de arranque de retroceso]**

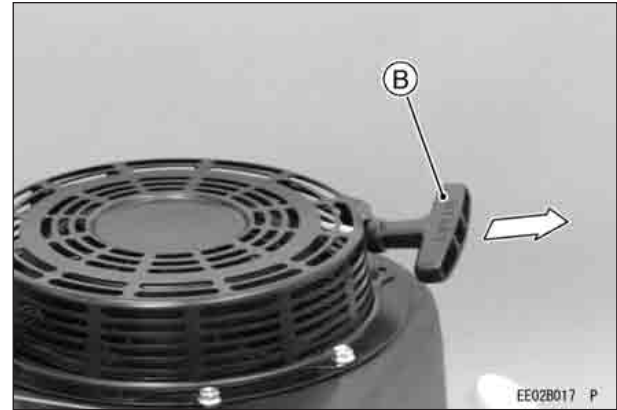
- Introduzca la llave en el contacto del motor.
- Gírela hasta la posición ON del equipo.
- Tire del agarre del motor de arranque de retroceso [B] lentamente hasta que sienta presión y, a continuación, tire con brío.

**PRECAUCIÓN**

No deje que el cable vuelva solo, ya que se puede dañar éste o el sistema del motor de arranque de retroceso.

**NOTA**

- Si el motor no arranca después de tres intentos, abra el estrangulador y vuelva a intentarlo.



# FUNCIONAMIENTO

## Calentamiento

Justo después de arrancar el motor, mueva la palanca del acelerador (A) del equipo hasta la posición intermedia entre "FAST" (Rápido) y "SLOW" (Lento).

Para calentar el motor, manténgalo arrancado de 3 a 5 minutos con la palanca del acelerador en la misma posición de aceleración (intermedia) antes de utilizar el equipo. A continuación, mueva la palanca del acelerador (A) del equipo hasta su posición "FAST" (Rápido).

### PRECAUCIÓN

Deje que el equipo se caliente lo suficiente (de 3 a 5 minutos al ralentí) antes de acelerarlo. De esta forma el aceite llega a todas las partes del motor y permite que la holgura del pistón alcance las especificaciones de diseño.

### PRECAUCIÓN

Mientras se calienta el motor, asegúrese de que el piloto de advertencia (presión de aceite) del tablero no esté encendido. Éste no debe estar iluminado (si está instalado) durante el funcionamiento del motor.

## Inclinación del motor

Este motor funcionará de forma continuada con inclinaciones de hasta 25° en cualquier dirección.

Lea las instrucciones de funcionamiento del equipo en el que se utilice este motor. Debido al diseño o a la aplicación de dicho equipo, pueden existir restricciones más estrictas respecto al ángulo de funcionamiento.

### PRECAUCIÓN

No utilice este motor de forma continuada con inclinaciones superiores a 25° en cualquier dirección, ya que se podrían producir daños en el mismo debido a una falta de lubricación.

# PARADA

## Parada del motor

### ⚠ ADVERTENCIA

Quite siempre la llave del contacto cuando no se encuentre junto al equipo o cuando no lo utilice.

### Parada normal

- Mueva la palanca del acelerador (A) hasta la posición "**slow**" (Lento).
- Reduzca la velocidad del motor hasta ralentí. Siga con el motor en marcha al ralentí durante aproximadamente un minuto.

### PRECAUCIÓN

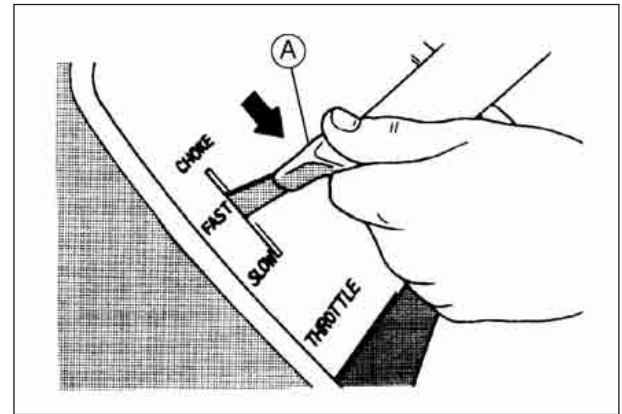
Si el motor se estaba utilizando a alta velocidad y se para de repente, se pueden producir daños en el mismo debido al funcionamiento en vacío o a la persistencia de la combustión durante el periodo de expansión. Reduzca la velocidad del motor hasta el ralentí durante un minuto antes de pararlo.

- Gire la llave de contacto del motor hasta la posición "OFF" (Apagado).

En el modelo con contacto mediante el panel de control, mueva la palanca del acelerador hasta la posición SLOW (Lento) para detener el motor.

### Parada de emergencia

- Gire inmediatamente la llave de contacto del motor hasta la posición "OFF" (Apagado).  
Cierre la válvula de combustible del equipo.  
En el modelo con contacto mediante el panel de control, mueva la palanca del acelerador del equipo hasta la posición SLOW (Lento). De esta forma, se apaga el motor.



---

# AJUSTE

---

---

## Instalación y ajuste del cable del acelerador

---

- Conecte el cable del acelerador (G) a la palanca de control de velocidad (C) y ajuste sin forzarla la abrazadera sobre el revestimiento exterior del cable del acelerador (F) con el tornillo correspondiente (A).

Mueva la palanca del acelerador hasta la posición "FAST" (Rápido).

Tire del revestimiento externo (F) del cable del acelerador hasta que el cable interior (G) casi no tenga juego y apriete el tornillo de la abrazadera del cable (A).

Mueva la palanca del acelerador hasta la posición "SLOW" (Lento). Asegúrese de que la válvula de mariposa del carburador (H) se mueva suavemente.

---

## Instalación y ajuste del cable del estrangulador

---

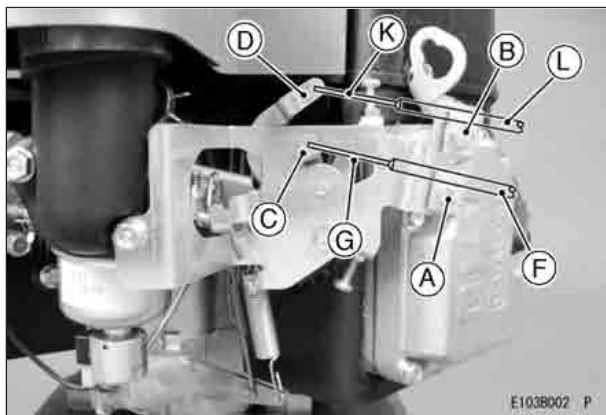
- Conecte el cable del estrangulador (K) a la palanca de control del estrangulador (D) y ajuste sin forzarla la abrazadera sobre el revestimiento exterior del cable del estrangulador (L) con el tornillo correspondiente (A).

Mueva el control del estrangulador del equipo hasta la posición "OPEN" (Abierto). Asegúrese de que la válvula del estrangulador del carburador (I) esté totalmente abierta.

Tire del revestimiento exterior (L) del cable del estrangulador hasta que el cable interior (K) casi no tenga juego y apriete el tornillo de la abrazadera del cable (B).

Mueva el control del estrangulador del equipo hasta la posición "CHOKE" (Estrangulador). Asegúrese de que la válvula del estrangulador del carburador (I) esté totalmente cerrada.

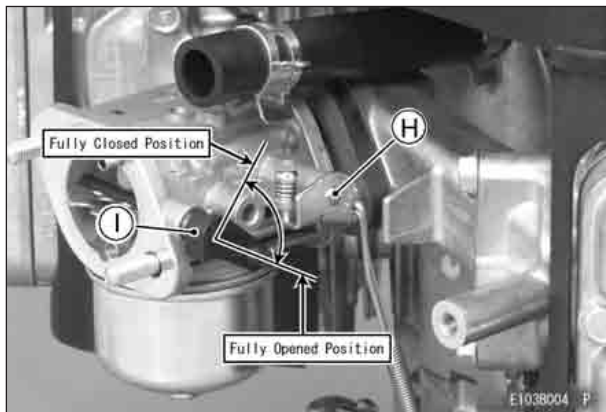
Asegúrese de que la válvula del estrangulador gire desde la posición de cierre completo hasta la de apertura completa cuando accione el control de estrangulador del equipo.



## Ajuste de la velocidad del motor

### NOTA

- No trate de forzar el ajuste del regulador o del carburador para aumentar la velocidad del motor. Los carburadores vienen ajustados de fábrica y con un tapón o una placa de tope en cada tornillo de mezcla.
- Si fuera necesario realizar algún ajuste, éste lo debe realizar su distribuidor de motores Kawasaki autorizado.







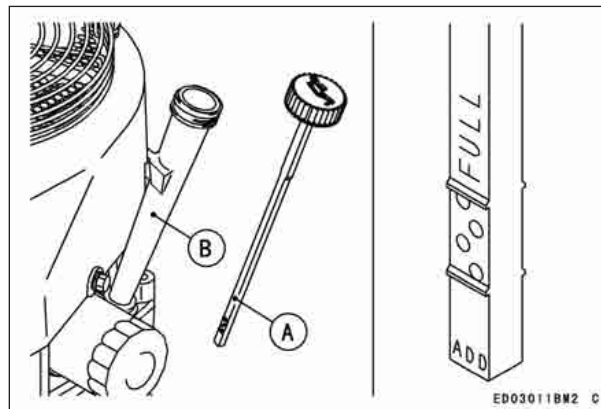
## 26 MANTENIMIENTO

### Comprobación del nivel de aceite

Compruebe el nivel de aceite a diario y antes de cada uso. Asegúrese de que el nivel de aceite sea constante. Consulte el capítulo "PREPARACIÓN".

#### Capacidad de aceite del motor

FS481V FS541V FS600V	1,5 l [cuando no se ha retirado el filtro de aceite]
	1,7 l [cuando se ha retirado el filtro de aceite]



## Cambio de aceite

Cambie el aceite después de las primeras 8 horas de uso. A continuación, cámbielo cada 100 horas.

- Arranque el motor para calentar el aceite. Asegúrese de que el motor (equipo) esté nivelado. Pare el motor. Quite el tapón de drenaje de aceite (A) y extraiga el aceite a un contenedor adecuado mientras el motor está aliente.

### ⚠ ADVERTENCIA

**El aceite caliente del motor puede provocar quemaduras graves. Deje que la temperatura del motor descienda de caliente a templada antes de extraer y manejar el aceite.**

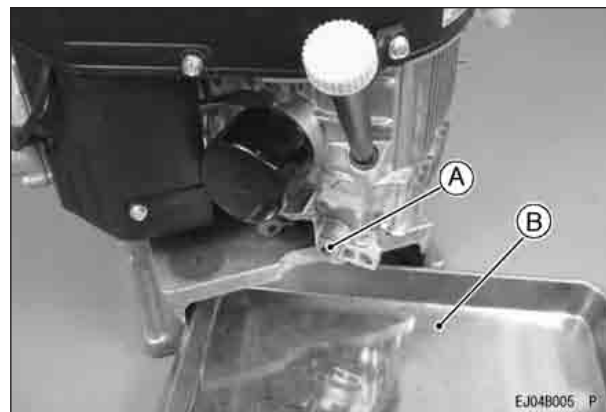
- Sustituya la junta tórica del tapón de drenaje de aceite por una nueva.
- Aplique grasa a la junta tórica.
- Apriete el tapón de drenaje de aceite.

### Par de apriete

**Tapón de drenaje de aceite:  
6,9 N·m (0,70 kgf·m)**

Extraiga el indicador de nivel del aceite y rellene con aceite nuevo (Consulte el capítulo "RECOMENDACIONES DE COMBUSTIBLE Y ACEITE").

Compruebe el nivel de aceite (consulte el capítulo "PREPARACIÓN" para realizar esta comprobación).



**A. Tapón de drenaje de aceite  
B. Contenedor adecuado**

### ⚠ ADVERTENCIA

**El aceite del motor es una sustancia tóxica. Deshágase del aceite usado de forma adecuada. Póngase en contacto con las autoridades locales para obtener información sobre los métodos autorizados de eliminación de residuos o el posible reciclaje.**

### Cambio del filtro de aceite

- Cambie el filtro de aceite cada 200 horas de uso.

#### **⚠ ADVERTENCIA**

**El aceite caliente del motor puede provocar quemaduras graves. Deje que la temperatura del motor descienda de caliente a templada antes de intentar quitar el filtro de aceite.**

- Extraiga el aceite del motor a un contenedor adecuado (C).

#### **PRECAUCIÓN**

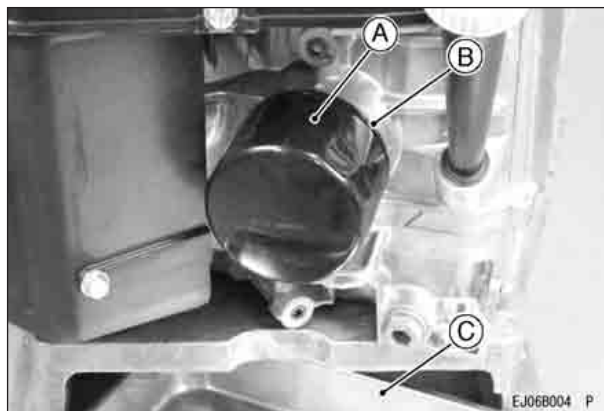
**Antes de quitar el filtro de aceite, coloque un recipiente adecuado debajo de la conexión del filtro.**

- Gire el filtro de aceite (A) en el sentido contrario a las agujas del reloj para quitarlo. Cubra con una capa de aceite de motor limpio la junta del nuevo filtro. Para instalar el nuevo filtro, gírelo en el sentido de las agujas del reloj hasta que la junta entre en contacto con la superficie de montaje (B). A continuación, gire a mano el filtro 3/4 de vuelta más.

Añada el aceite del motor según las especificaciones.

Mantenga el motor en funcionamiento durante aproximadamente 3 minutos, párelo y compruebe si hay fugas de aceite alrededor del filtro.

Añada aceite para compensar la bajada del nivel debido a la capacidad del filtro de aceite (consulte en el capítulo "PREPARACIÓN" para la comprobación del nivel de aceite).



- A. Filtro de aceite**
- B. Superficie de montaje**
- C. Contenedor adecuado**

**⚠ ADVERTENCIA**

**El aceite del motor es una sustancia tóxica. Deshágase del aceite usado de forma adecuada. Póngase en contacto con las autoridades locales para obtener información sobre los métodos autorizados de eliminación de residuos o el posible reciclaje.**

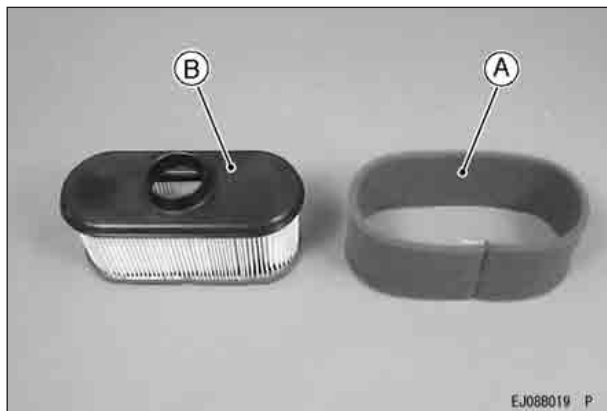
## Mantenimiento del filtro de aire

### PRECAUCIÓN

**Para evitar el desgaste excesivo del motor, evite que el motor funcione sin filtro de aire.**

### Elemento de espuma

- Limpie el elemento de espuma (A) cada 25 horas.
- Lávelo con agua y detergente y séquelo completamente.



### Elemento de papel

Limpie el elemento de papel (B) cada 100 horas.

- Para limpiar este elemento de papel, golpéelo suavemente para quitar el polvo. Si está muy sucio, sustitúyalo por uno nuevo. Sustituya el elemento de papel una vez al año o cada 200 horas de uso. Lo que se produzca antes.

### NOTA

- *La utilización con mucho polvo puede hacer que sea necesario realizar el mantenimiento con mayor frecuencia que la explicada anteriormente.*

### PRECAUCIÓN

**No lave el elemento de papel.  
No aplique aceite al elemento de papel o de espuma.  
No utilice aire a presión para limpiar el elemento de papel.**

## Mantenimiento de la bujía de encendido

### ⚠ ADVERTENCIA

Los componentes calientes del motor pueden provocar quemaduras graves. Pare el motor y deje que se enfríe antes de comprobar las bujías de encendido.

Limpie o sustituya las bujías de encendido y reajuste la separación entre los electrodos (A) cada 100 horas de uso.

- Retire los capuchones de las bujías de encendido y extraiga las bujías.

Para limpiar los electrodos (B), frótelos con un cepillo de alambre a fin de eliminar los depósitos de carbonilla.

Compruebe si la porcelana está agrietada o si alguna otra parte está gastada o dañada. Si es necesario, sustituya la bujía de encendido por una nueva.

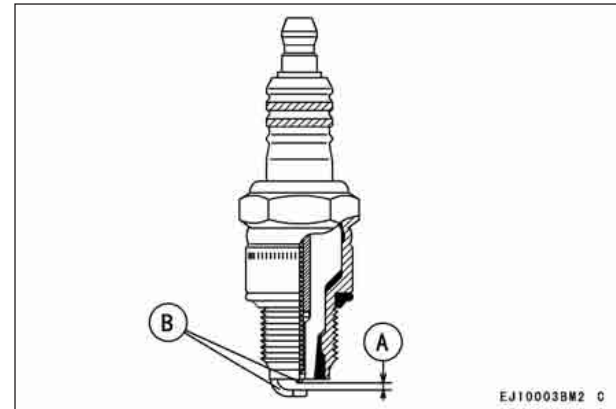
Compruebe la separación entre los electrodos de la bujía de encendido y reajústela si fuera necesario. La separación debe ser de 0,75 mm (0,030 pulg.). Para cambiar la separación, doble sólo el

electrodo lateral con una herramienta específica para tal fin.

Instale y apriete las bujías de encendido hasta 22 N·m (2,2 kgf·m, 16 pies·lb). Conecte los capuchones de la bujía de encendido.

### BUJÍA RECOMENDADA

NGK .....BPR4ES



- A. Separación de los electrodos de la bujía**  
**B. Electrodo**

## Mantenimiento del filtro y la bomba de combustible

### **⚠ ADVERTENCIA**

**El uso incorrecto de disolventes puede causar un incendio o una explosión.**

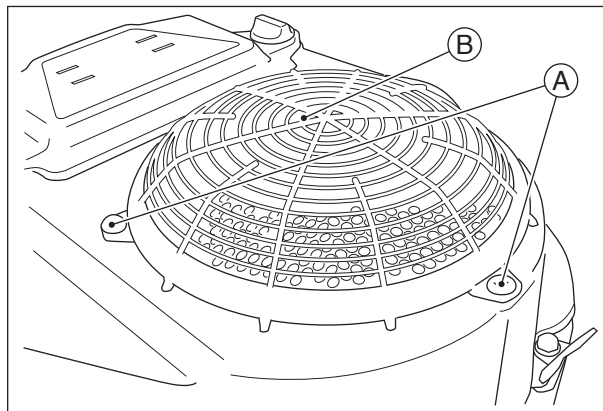
**No utilice gasolina ni disolventes con baja temperatura de inflamación para limpiar el filtro de combustible o la bomba de combustible.**

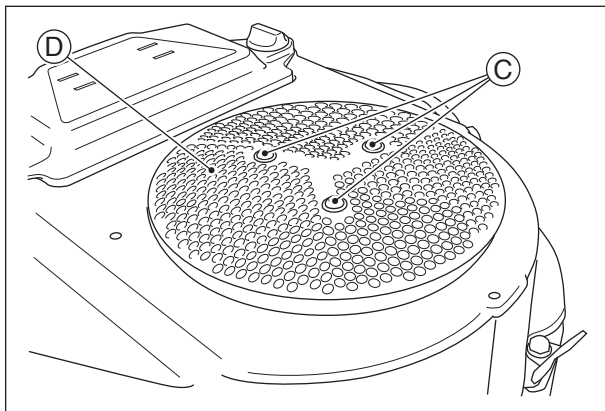
**Realice la limpieza sólo en un lugar bien ventilado alejado de focos de llamas o chispas; esto incluye cualquier dispositivo con piloto.**

- El filtro de combustible no se puede desmontar. Si se obstruye, sustitúyalo por uno nuevo. La bomba de combustible no se puede desmontar. Si ésta falla, sustitúyala por una nueva.

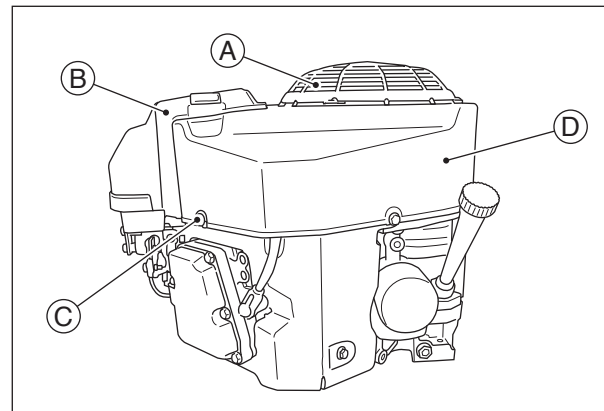
## Limpieza del sistema de refrigeración

- Antes de cada utilización, vea si la rejilla de entrada de aire está exenta de maleza e hierbas. Para eliminar la maleza de la rejilla, afloje los tornillos (A) y quite el protector (B). Después, afloje los tornillos (C) y quite la rejilla de entrada de aire (D).





- Cada 100 horas de operación, habrá que comprobar y limpiar el alojamiento y la cubierta del ventilador interno del sistema de enfriamiento. La hierba, la maleza, y la suciedad en tales partes podrían causar recalentamiento. Para comprobar el interior del alojamiento del ventilador, quite el protector, la rejilla de entrada (A), el filtro de aire (B), y la bomba de combustible. Después, afloje las tuercas (C) y quite el alojamiento del ventilador (D).



### PRECAUCIÓN

**No ponga en funcionamiento el motor antes de haber reinstalado todas las piezas del sistema de enfriamiento a fin de mantener el enfriamiento y la carburación según lo previsto.**

## 34 MANTENIMIENTO

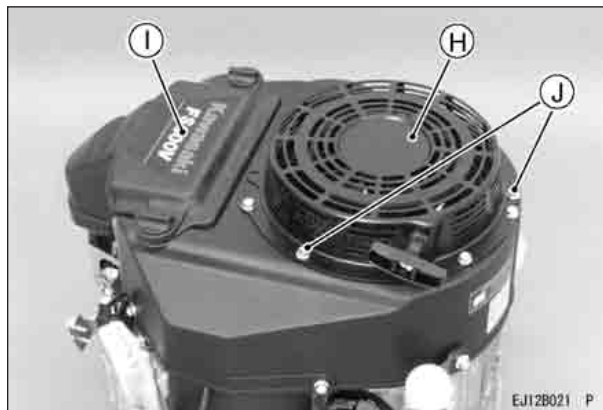
### [Modelo con motor de arranque de retroceso]

Al comprobar o limpiar la rejilla filtradora de entrada de aire, afloje los pernos (J) y retire el motor de arranque de retroceso (H). Al comprobar o limpiar las aletas de refrigeración y el interior de las cubiertas del motor, retire el filtro de aire (dentro de I) y el motor de arranque de retroceso (H), afloje los pernos (C) (D) y tuercas (K), y retire la carcasa del ventilador (B).

### [Tamaño de tornillos y par de apriete]

Tornillos	Tamaño	Longitud	Par de apriete
C	M6	16 mm	8,8 N·m (0,9 kgf·m, 78 pulg·lb)
D	M6	22 mm	8,8 N·m (0,9 kgf·m, 78 pulg·lb)

### [Modelo con motor de arranque de retroceso]



---

# ALMACENAMIENTO

---

---

## Vaciado del sistema de combustible

---

Los motores que se vayan a guardar durante más de 30 días se deben drenar de combustible completamente para evitar la formación de depósitos de goma en piezas fundamentales del carburador, el filtro y el depósito de combustible.

### ADVERTENCIA

**La gasolina es extremadamente inflamable y puede ocasionar explosiones en determinadas condiciones.**

**Extraiga el combustible antes de guardar el equipo durante períodos prolongados.**

**Extraiga el combustible en un lugar bien ventilado, y asegúrese de que el equipo se encuentra alejado de cualquier fuente de llamas o chispas; esto incluye cualquier dispositivo con piloto. Guarde el combustible en un contenedor homologado y en una ubicación segura.**

- Limpie todas las piezas del motor.
- Asegúrese de que la llave de contacto del motor esté situada en la posición "OFF" (Apagado).
- Cierre la válvula de combustible y retire el compartimento de sedimentos.

- Coloque un recipiente debajo de la válvula de combustible para que recoja el combustible drenado y abra la válvula para vaciar completamente el depósito.
- Coloque el compartimento de sedimentos y abra la válvula de combustible.
- Para retirar el combustible del carburador, haga funcionar el motor para consumir el combustible del carburador.
- Retire las bujías de encendido y vierta aproximadamente 1 ~ 2 ml (0,06 ~ 0,1 pulg. cúbicas) de aceite de motor por los orificios para las bujías (A) y, a continuación, apriete las bujías de encendido después de hacer girar el motor unas cuantas veces. Gire lentamente el motor hasta que note presión y, a continuación, déjelo ahí. De esta forma se bloquea el aire que hay dentro del cilindro y se evita que se oxide el interior del motor. Limpie el cuerpo con un paño con aceite. Envuelva el motor con un plástico y guárdelo en un lugar seco. Cambie el aceite del motor para el próximo uso después de un período de almacenamiento (consulte la sección "Cambio de aceite" del capítulo "MANTENIMIENTO").

**⚠ ADVERTENCIA**

La gasolina es una sustancia tóxica. Deshágase de ella de la forma adecuada. Póngase en contacto con las autoridades locales para obtener información sobre los métodos autorizados de eliminación de residuos.



A. Orificio de la bujía de encendido

# SOLUCIÓN DE AVERÍAS

Si el motor no funciona correctamente, compruebe con atención los síntomas y las condiciones de funcionamiento y consulte la siguiente tabla como guía para reparar las averías.

Síntoma		Probable causa	Solución	
El motor no arranca o la potencia es baja	Compresión insuficiente	Los pistones, el cilindro, los segmentos del pistón y las juntas de culata están defectuosos	<b>K</b>	
		Las válvulas fallan		
		Las bujías de encendido están flojas		Apriételas correctamente
		Los tornillos de la cabeza del cilindro están flojos		
	No hay combustible en la cámara de combustión	No hay combustible en el depósito	Rellene el depósito	
		La válvula de combustible no está en la posición "ON"	Abra la palanca de la válvula de combustible.	
		El filtro o el tubo de combustible están bloqueados	Cambie el filtro o el tubo de combustible	
		La entrada de aire de la tapa del depósito está bloqueada	Limpie la tapa del depósito de combustible	
		El carburador falla	<b>K</b>	
	Las bujías de encendido están llenas de aceite	La mezcla de combustible y aire es demasiado rica	Abra el estrangulador. Extraiga las bujías de encendido y gire el motor para descargar el combustible que sobra. Limpie las bujías de encendido.	
		El filtro de aire está obstruido	Límpielo	
		El carburador falla	<b>K</b>	
		Grado/tipo de combustible incorrecto	Cambie el combustible	
		Agua en el combustible		

## 38 SOLUCIÓN DE AVERÍAS

Síntoma		Probable causa	Solución
	No enciende o el encendido es débil	Fallan las bujías de encendido	Sustitúyalas
		Falla la bobina de encendido	<b>K</b>
		La llave de contacto del motor se ha quedado en la posición "OFF"	Gire la llave de contacto del motor hasta la posición "START" (Arranque) (Consulte <b>M</b> )
Poca potencia	El motor se sobrecalienta	El filtro de aire está obstruido	Límpielo
		La rejilla filtradora de entrada de aire o el trayecto del aire refrigerado está obstruido con suciedad	
		No hay suficiente aceite	Rellénelo o cambie el aceite
		Se ha acumulado carbonilla en la cámara de combustión	<b>K</b>
		Hay una ventilación insuficiente alrededor del motor	Seleccione una ubicación más adecuada
	La velocidad del motor no aumenta	Falla el regulador	<b>K</b>

**K:** El mantenimiento se realizará a través de un distribuidor autorizado de Kawasaki.

**M:** en el modelo con contacto mediante el panel de control, aleje la palanca del acelerador del equipo de la posición SLOW (Lento) antes de girar la llave hasta la posición "START" (Arranque).

---

## PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

---

Para proteger el medio ambiente, deshágase debidamente de las baterías, aceite del motor, gasolina, refrigerante u otros componentes usados.

Consulte a su distribuidor autorizado de motores Kawasaki o a la agencia de residuos medioambientales sobre el procedimiento que debe seguirse para la correcta eliminación.

## ESPECIFICACIONES

	FS481V, FS541V, FS600V
Tipo	Motor de gasolina de 4 tiempos, válvula en culata con eje vertical y refrigerado por aire
Diámetro x carrera	73 x 72 mm (2,88 x 2,84 pulg.)
Desplazamiento	603 ml (36,8 pulg. cúbicas)
Tipo de encendido	Tipo de reglaje fijo con volante magnético
Dirección de rotación	Contraria a las agujas del reloj, mirando al eje de toma de fuerza
Sistema de arranque	Motor de arranque eléctrico/Motor de arranque de retroceso
Peso sin combustible: kg (lbs)	36.7 (80.9)
Emisión de CO2 del motor	<a href="https://www.kawasaki-engines.eu/en/support/co2-engine-emission-data/">https://www.kawasaki-engines.eu/en/support/co2-engine-emission-data/</a>

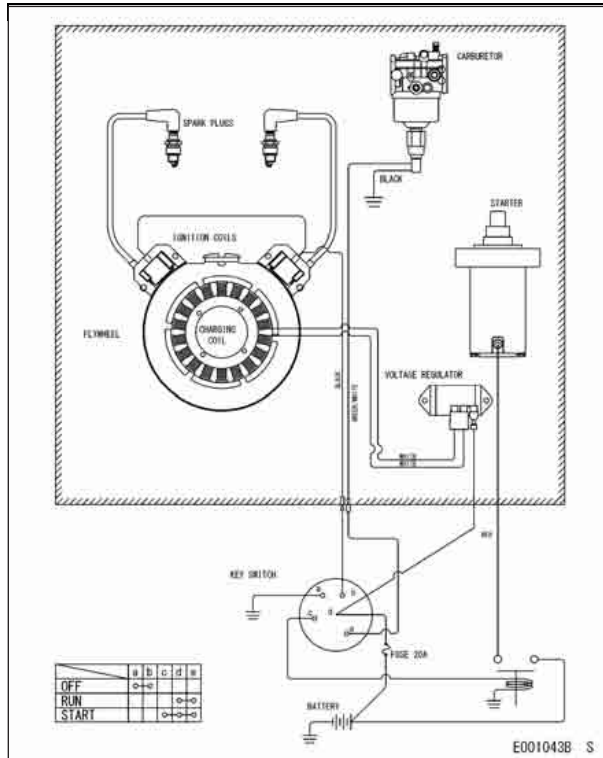
### NOTA

- *Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.*
- *El peso sin combustible no incluye el del depósito de combustible ni el del silenciador.*

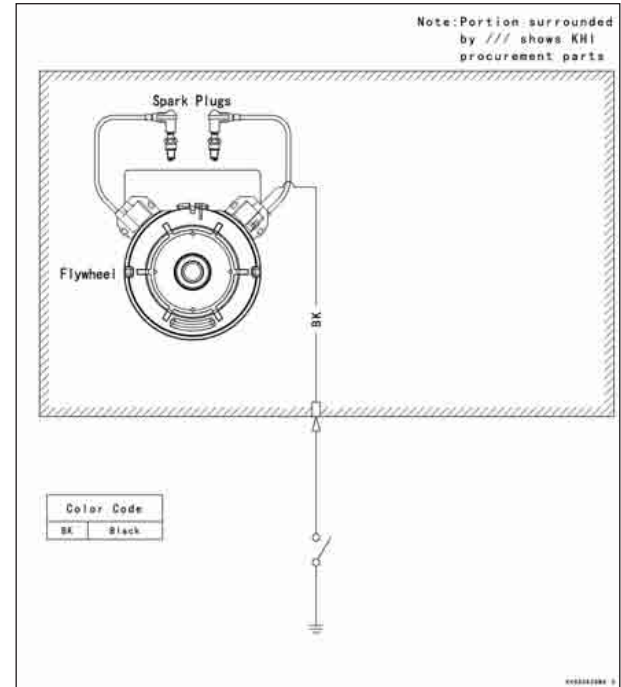
# DIAGRAMA DE CABLEADO

## Diagrama de cableado

[Modelo con motor de arranque eléctrico]



[Modelo con motor de arranque de retroceso]



## 42 DIAGRAMA DE CABLEADO

### NOTA

- *La parte rodeada por sombreado muestra las piezas que se obtienen de Kawasaki.*

### **ADVERTENCIA**

**Por seguridad eléctrica, retire siempre el cable del borne negativo (-) de la batería antes de intentar realizar cualquier reparación o labor de mantenimiento.**

### **Capacidad de batería recomendada**

Capacidad de batería
----------------------

Clase 550 CCA de 12 V
-----------------------



**SUOMI**

# **Yleiskäyttöinen kone Omistajan käsikirja**

**FS481V, FS541V, FS600V**

**Pt. No. 99962-2009-01**

'Translation of the Original Instructions' 99976-2119-02

# TURVATIETOISUUS

Noudata aina näiden merkkien yhteydessä olevia ohjeita! Käytä ja huolla ajoneuvoa aina turvallisesti.

## **Varoitus**

Tämä varoitusmerkki on osoitus erityisistä ohjeista tai työtavoista, joiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa tapaturman tai kuolemanvaaran.

## **Huomio**

Tämä turvaohjeen merkki kertoo erityisistä ohjeista tai työtavoista, joiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa laitteiden vaurioitumisen tai täydellisen rikkoutumisen.

## **Muistutus**

- Tämä symboli kertoo käytön tehokkuuden ja miellyttävyyden kannalta tärkeästä asiasta.

**KATSO SEN LAITTEEN KÄYTTÖOHJETTA, JOHON TÄMÄ MOOTTORI ON ASENNETTU.**

# LUE TÄMÄ ENSIN

Oman turvallisuutesi vuoksi on tärkeää, että luet ja ymmärrät tämän oppaan perinpohjaisesti ennen kuin käytät moottoria.

## Varoitus

**ÄLÄ käytä moottoria suljetuissa tiloissa. Pakokaasut sisältävät hiilimonoksidia eli häkää, joka on hajuton ja tappavan vaarallinen myrkkyy.**

**Bensiini on erittäin tulenarkaa ja saattaa tietyissä oloissa räjähtää.**

Pysäytä moottori ja anna sen jäähtyä, ennen kuin lisäät polttoainetta.

**ÄLÄ** tupakoi. Varmista, että tiloissa on hyvä ilmanvaihto ja ettei siellä ole avotulta, kuten jonkin laitteen varmistusliekkiä, tai kipinöintiä, kun lisäät polttoainetta, huollat polttoainejärjestelmää ja/tai säädät kaasutinta.

**ÄLÄ** täytä polttoainesäiliötä niin täyteen, että pinta nousee täyttöputken kaulaan tai osoittimen tasaiseen pintaan. Jos säiliö täytetään liian täyteen, polttoainetta saattaa lämmön aiheuttaman laajentumisen vaikutuksesta valua ulos säiliön tulpassa olevista rei'istä.

Pyyhi heti pois yli valunut polttoaine.

**Torju tulipalon vaara seuraavasti:**

Pidä moottori vähintään metrin (3,3 ft) päässä rakennuksista, esteistä ja muista palavista esineistä.

**ÄLÄ** aseta palavia esineitä moottorin lähelle.

**ÄLÄ** altista palavia aineita moottorin pakokaasuille.

**ÄLÄ** käytä moottoria luonnonvaraisessa metsässä, pensaikossa tai ruohikolla, jollei äänenvaimentimeen ole asennettu kipinäsuojaa.

**Jotta vältät sähköiskut, ÄLÄ kosketa sytytystulppia, tulppien hattuja tai johtimia, kun moottori on käynnissä.**

**ÄLÄ koske kuumaan moottoriin tai äänenvaimentimeen, jottet polta itseäsi. Moottori kuumenee käydessään.**

**Ennen kuin huollat tai irrotat osia, pysäytä moottori ja anna sen jäähtyä.**

**ÄLÄ pidä käsiä tai jalkoja liikkuvien tai pyörivien osien lähellä. Aseta suojus hihnapyörään, V-hihnaan tai liittimeen.**

**ÄLÄ käytä moottoria ylikierroksilla. Se saattaa aiheuttaa tapaturmavaaran.**

**Irrota aina sytytystulppien hatut ennen huoltotöitä, jotta moottori ei pääse käynnistymään vahingossa.**

Lue varoituskilpien tiedot huolellisesti. Jos jokin kilpi on irronnut, vaurioitunut tai kulunut, pyydä uusi kilpi Kawasaki-moottorin jälleenmyyjältä ja asenna se oikeaan paikkaan.

# ALKUSANAT

Tämä käyttöopas auttaa sinua käyttämään moottoria turvallisesti ja luotettavasti. LUE JA YMMÄRRÄ SE KOKONAISUUDESSAAN ENNEN MOOTTORIN KÄYTTÄMISTÄ.

KATSO SEN LAITTEEN KÄYTTÖOHJETTA, JOHON TÄMÄ MOOTTORI ON ASENNETTU.

Moottori palvelee sinua pitkään ja ilman ongelmia, kun käsittelet ja huollat sitä tässä käyttöoppaassa kuvatulla tavalla.

Huomaa, että tässä käyttöoppaassa olevat kuvat perustuvat malliin FH600V, joka on tyypillinen esimerkki vastaavista samanlaisista malleista.

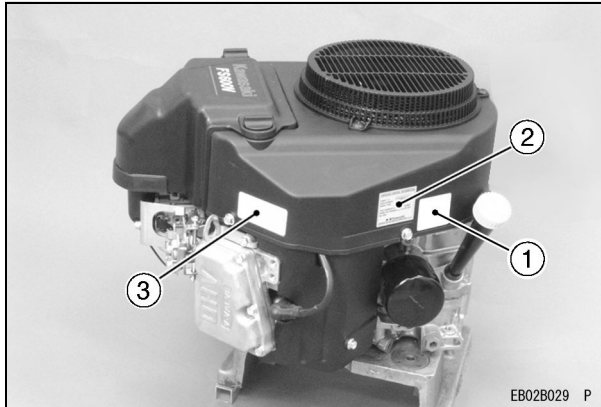
Kaikki oikeudet pidätetään. Tätä julkaisua ei saa jäljentää, tallentaa hakujärjestelmään, siirtää missään muodossa, kopioida tai arkistoida sähköisesti tai mekaanisesti osittainkaan ilman Kawasaki Heavy Industries, Ltd., Consumer Products & Machinery Company -yhtiön etukäteen antamaa kirjallista suostumusta. Vaikka olemme huomioineet kaiken voitavan, jotta tämä opas olisi mahdollisimman täydellinen ja täsmällinen, Kawasaki ei voi taata, etteikö virheitä tai puutteita esiinny. Tuotannon aikana rakenteeseen ja suorituskykyyn tehtävien parannusten takia toimenpiteet ja erittelyt saattavat muuttaa ilman ennalta annettua varoitusta. Kuvat ovat yleisluonteisia ja voivat poiketa todellisista ominaisuuksista ja komponenteista.

# Sisällysluettelo

<b>YLEISIÄ TIETOJA</b> .....	7	Rikastinvaijerin asentaminen ja säätäminen .	20
Kilpien sijainti.....	7	Moottorin käyntinopeuden säätäminen .....	21
Osien sijainti .....	8	<b>HUOLTO</b> .....	22
Säätöarvot .....	10	Määräaikaishuoltoja koskeva taulukko .....	22
Moottorin öljymäärä.....	10	Öljymäärän tarkistus.....	24
<b>SUOSITELLUT POLTTOAINEET JA ÖLJYT</b> ..	11	Öljynvaihto.....	25
Polttoaine .....	11	Öljynsuodattimen vaihtaminen .....	26
Moottoriöljy .....	12	Ilmanpuhdistimen huolto .....	27
<b>KÄYTTÖÖNOTTO</b> .....	13	Vaahtomuovinen elementti .....	27
Polttoaine .....	13	Paperielementti .....	27
Moottoriöljy .....	13	Sytytystulpan huolto .....	28
<b>KÄYNNISTÄMINEN</b> .....	15	Polttoainesuodattimen ja -pumpun	
Moottorin käynnistäminen .....	15	huoltaminen.....	29
<b>KÄYTTÖ</b> .....	18	Jäähdytysjärjestelmän puhdistaminen .....	30
Moottorin lämmittäminen .....	18	<b>SÄILYTYS</b> .....	32
Moottorin kallistaminen.....	18	Polttoainejärjestelmän tyhjentäminen.....	32
<b>PYSÄYTTÄMINEN</b> .....	19	<b>VIANSELVITYSOPAS</b> .....	34
Moottorin pysäyttäminen .....	19	<b>YMPÄRISTÖNSUOJELU</b> .....	36
Hätäpysäytys.....	19	<b>TEKNISET TIEDOT</b> .....	37
<b>SÄÄTÄMINEN</b> .....	20	<b>JOHDOTUSKAAVIO</b> .....	38
Kaasuvaijerin asentaminen ja säätäminen....	20	Johdotuskaavio .....	38

# YLEISIÄ TIETOJA

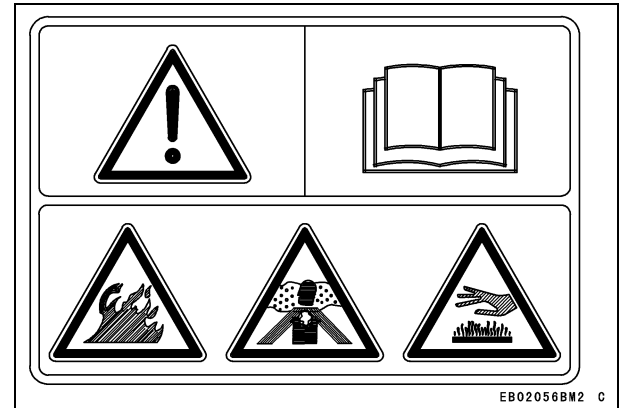
## Kilpien sijainti



1. Varoituskilpi
2. Tärkeiden moottoritietojen kilpi
3. Moottorin sarjanumerokilpi

Moottorin sarjanumero on ainoa tapa erottaa moottorisi muista samanmallisista moottoreista.

Jälleenmyyjäsi tarvitsee tätä sarjanumeroa varo-  
sia tilatessaan.

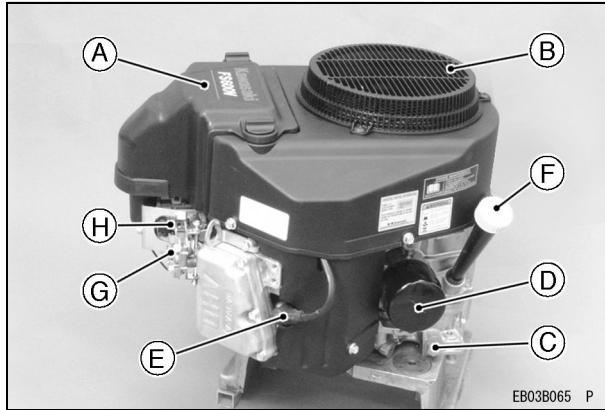


EB02056BM2 C

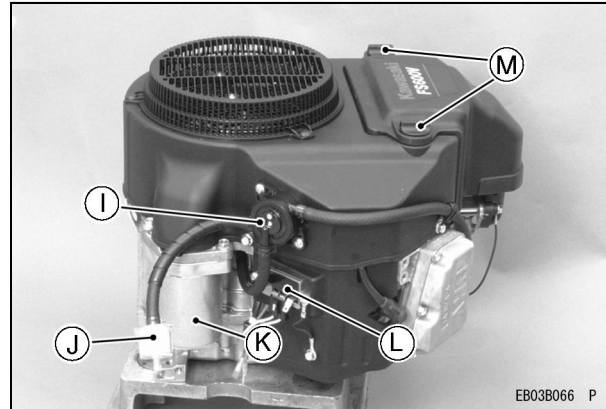
## 8 YLEISIÄ TIETOJA

### Osien sijainti

[Malli, jossa sähköinen käynnistysmoottori]

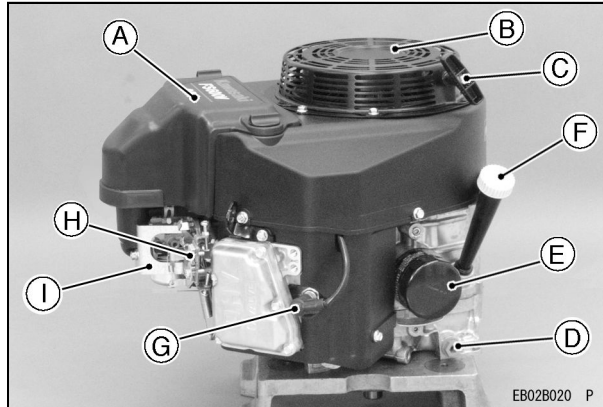


- A. Ilmanpuhdistin (osan A sisällä)
- B. Ilmanottoaukon suojus
- C. Öljyntyhjennystulppa
- D. Öljynsuodatin
- E. Sytytystulpat / sytytystulppien hatut
- F. Öljyn mittatikku / täyttöaukon korkki
- G. Ohjausvivusto
- H. Kaasutin

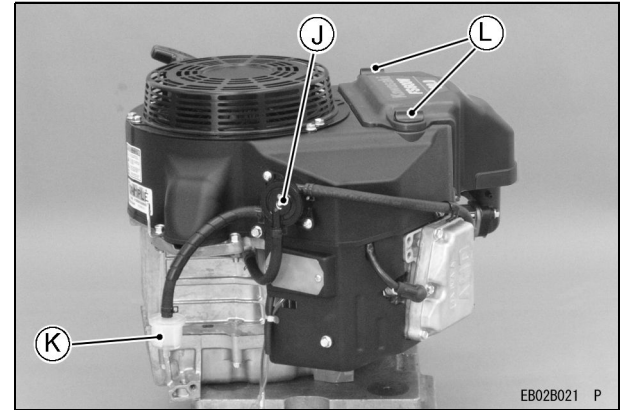


- I. Polttoainepumppu
- J. Polttoainesuodatin
- K. Sähköinen käynnistysmoottori
- L. Jänniteensäädin
- M. Mutterit

[Malli, jossa narukäynnistin]



- A. Ilmanpuhdistin (osan A sisällä)
- B. Narukäynnistin
- C. Narukäynnistimen kädensija
- D. Öljyntyhjennystulppa
- E. Öljynsuodatin
- F. Öljyn mittatikku / täyttöaukon korkki
- G. Sytytystulpat / sytytystulppien hatut
- H. Ohjausvivusto
- I. Kaasutin



- J. Polttoainepumppu
- K. Polttoainesuodatin
- L. Mutterit

## 10 YLEISIÄ TIETOJA

### Säätöarvot

KOHTA	Tekniset tiedot
Sytytysennakko	Ei säädettävissä
Sytytystulpat: Kärkiväli	NGK BPR4ES 0,75 mm (0,030")
Pienin tyhjäkäyntinopeus	1 550 r/min
Suurin tyhjäkäyntinopeus	3 600 r/min
Venttiilivälitys	Imu 0,10 - 0,15 mm (0,004" - 0,006") Pako 0,10 - 0,15 mm (0,004" - 0,006")
Muut säätöarvot	Muita säätöjä ei tarvita.

### Muistutus

- *Suurin ja pienin tyhjäkäyntinopeus saattaa vaihdella sen mukaan, mihin laitteeseen moottori on kytketty. Katso laitteen teknisiä tietoja.*

### Moottorin öljymäärä

#### Moottorin öljymäärä

FS481V	1,5 litraa
FS541V	[kun öljynsuodatinta ei ole irrotettu]
FS600V	1,7 litraa
	[kun öljynsuodatin on irrotettu]

---

# SUOSITELLUT POLTTOAINEET JA ÖLJYT

---



---

## Polttoaine

---

Käytä ainoastaan puhdasta hiljattain hankittua lyijytöntä normaalibensiiniä.

<b>Huomio</b>
---------------

<b>Älä sekoita bensiiniin öljyä.</b>
--------------------------------------

### Oktaaniluku

Bensiinin oktaaniluku on sen "nakutuskestävyyden" mitta. Käytä bensiiniä, jonka RON-määritely oktaaniluku on vähintään 91.

**RON = Research Octane Number**  
(**tutkinnallinen oktaaniluku**)

### Muistutus

- *Jos moottori "nakuttaa tai kilkuttaa", käytä erimerkin mukaista tai oktaaniluvultaan korkeampaa bensiiniä.*

### Hapetettu polttoaine

Bensiiniin lisätään hapettimia (joko etanoli tai MTBE). Jos käytät hapetettua polttoainetta, varmista, että se on lyijytöntä ja minimioktaaniluvun mukaista.

Seuraavassa ovat EPA-hyväksytyt polttoaineen hapetinpitoisuudet.

ETANOLI: (etyyli tai vilja-alkoholi)

Käytettävän bensiinin tilavuudesta 10 % saa olla etanolia.

MTBE: (metyylitertiäärinen butyylietteri)

Käytettävän bensiinin tilavuudesta 15 % saa olla MTBE:tä.

METANOLI: (metyyli tai puusprii) 5 % tilavuudesta

Voidaan käyttää bensiiniä, jonka tilavuudesta 5 % on metanolia, jos siinä on myös muita liuottimia ja korroosionestoaineita, jotka suojaavat polttoainejärjestelmää. Jos bensiinin tilavuudesta yli 5 % on metanolia, moottorin käynnistämässä ja/tai suorituskyvyssä voi ilmetä ongelmia. Bensiini voi myös vaurioittaa polttoainejärjestelmän metalli-, kumi- ja muoviosia.

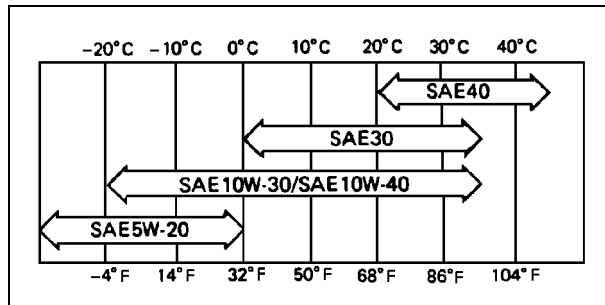
## 12 SUOSITELLUT POLTTOAINEET JA ÖLJYT

### Moottoriöljy

Suosittelimme seuraavia moottoriöljyjä:  
API-huoltoluokitus SJ tai korkeampi luokka.

### Öljyn viskositeetti

Valitse öljyn viskositeetti lämpötilan mukaan seuraavasti:



### Muistutus

- *Moniasteöljyjen (5W-20, 10W-30 ja 10W-40) käyttö lisää öljynkulutusta. Jos käytät niitä, tarkista öljyn määrä useammin.*

# KÄYTTÖÖNOTTO

## Polttoaine

### Varoitus

**Bensiini on erittäin tulenarkaa ja saattaa tiettyissä oloissa räjähtää.**

**Käännä moottorin katkaisin "OFF"-asentoon ennen tankkaamista. Älä tupakoi. Varmista, että tiloissa on hyvä ilmanvaihto ja ettei lähellä ole avotulta tai kipinälähteitä. Tämä koskee myös laitteita, joissa on varmistusliekki.**

**Älä koskaan täytä polttoainesäiliötä niin täyteen, että pinta nousee täyttöputken kaulaan asti. Jos säiliö täytetään liian täyteen, polttoainetta saattaa lämmön aiheuttaman laajentumisen vaikutuksesta valua ulos säiliön tulpassa olevista rei'istä.**

**Kun olet lisännyt polttoainetta, varmista, että säiliön tulppa on tiukasti kiinni.**

**Jos bensiiniä valuu yli, pyyhi se välittömästi.**

## Moottoriöljy

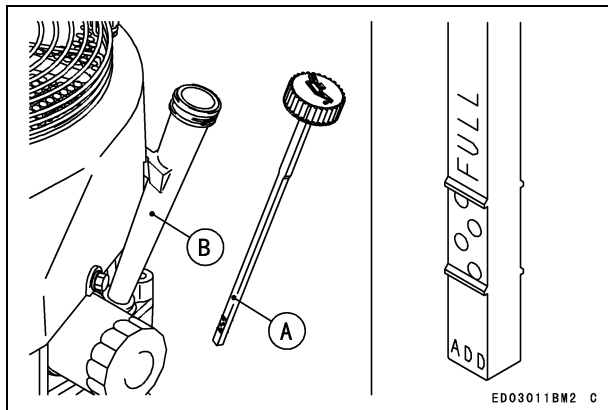
Tarkista moottoriöljyn määrä päivittäin ennen moottorin käynnistämistä, koska riittämätön moottoriöljyn määrä saattaa aiheuttaa moottorille vakavia vaurioita, kuten kiinnileikkautumisen.

- Aseta moottori tasaiselle alustalle. Puhdista öljyn täyttöaukon ympärys ennen öljytikun ulosvettä.
- Vedä ulos öljytikku (A) ja pyyhi se puhtaalla rievulla.
- Kaada öljyä hitaasti enintään öljytikun "FULL" (Täynnä) -merkinnän tasolle.
- Työnnä öljytikku takaisin öljyntäyttöaukkoon (B), MUTTA ÄLÄ KIERRÄ SITÄ KIINNI.
- Vedä tikku (A) takaisin ulos ja tarkista öljyn pinnan taso. Tason on oltava "ADD" (Lisää) - ja "FULL" (Täynnä) -merkkien välissä. Älä lisää liikaa öljyä.
- Aseta mittatikku (A) takaisin paikoilleen ja kiristä.

### Huomio

**Älä täytä "FULL" (Täynnä) -merkin yläpuolelle. Liian suuri öljymäärä aiheuttaa savuttamista ja voi johtaa moottorin ylikuumemiseen.**

## 14 KÄYTTÖNOTTO



### Moottorin öljymäärä

FS481V	1,5 litraa
FS541V	[kun öljynsuodatinta ei ole irrotettu]
FS600V	1,7 litraa
	[kun öljynsuodatin on irrotettu]

### Huomio

**Moottori toimitetaan ilman moottoriöljyä.**

# KÄYNNISTÄMINEN

## Moottorin käynnistäminen

### Varoitus

**Pakokaasut sisältävät hiilimonoksidia, joka on väritön, hajuton ja myrkyllinen kaasu. Älä käytä moottoria suljetuissa tiloissa. Huolehdi aina riittävästä tuuletuksesta.**

### Varoitus

**Moottorin pakokaasut voivat sytyttää palavia aineita ja aiheuttaa tulipalon. Pidä pakoputkea ympäröivä alue vapaana. Aseta moottori niin, että pakoputki osoittaa avoimeen tilaan ja on ainakin metrin (3,3 ft) päässä kaikista esteistä.**

### Muistutus

- *Noudata seuraavia ohjeita käynnistäessäsi moottoria kylmässä säässä:*
- Käytä ennustetulle lämpötilalle tarkoitettua öljyä (katso kohta "SUOSITELLUT POLTTOAINEET JA ÖLJYT").  
Käytä uutta bensiiniä.  
Suojaa moottoria tai laitetta suoralta sääaltistukselta, kun moottori ei ole käytössä.

### Muistutus

- *Noudata sen laitteen käyttöohjetta, johon tämä moottori on asennettu.*
- Kytke pois kaikki mahdolliset ulkoiset kuormitukset ennen moottorin käynnistämistä.  
Avaa laitteen polttoaineventtiili (A).  
Siirrä kojelaudassa oleva kaasuvipu puolikaasun asentoon.  
Avaa rikastin moottorin ollessa kylmä, mutta kuumalla ilmalla tai moottorin ollessa jo valmiiksi lämmin käytä vain puolittaista rikastusta tai sulje rikastin kokonaan.
- [Malli, jossa sähköinen käynnistysmoottori]**
  - Aseta avain moottorin katkaisimeen.
  - Käännä laitteen avain START (Käynnistys) -asentoon. Tavallisesti moottori käynnistyy kolmen sekunnin sisällä.

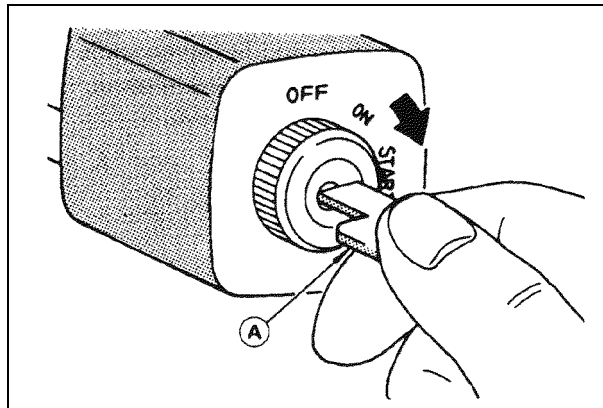
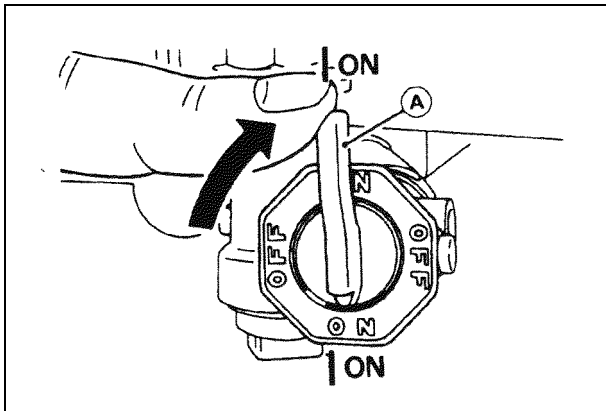
### Huomio

**Älä käytä sähköistä käynnistysmoottoria jatkuvasti viittä sekuntia kauempaa, sillä akun lataus voi purkautua nopeasti. Jos moottori ei käynnisty heti, odota 15 sekuntia ja yritä uudelleen.**

## 16 KÄYNNISTÄMINEN

### Muistutus

- Moottorin ollessa hyvin lämmin tai jos se ei heti käynnisty, ÄLÄ yritä jatkaa käynnistämistä rikastimen ollessa avoimena, koska se kastelee tulpat ja vaikeuttaa käynnistymistä entisestään.
- Sen sijaan sulje rikastin kokonaan ja käynnistä moottori.



### Huomio

Varmista aina, kun käynnistät moottorin, että varoitusvalo ei pala moottorin käynnistymisen jälkeen. Jos varoitusvalo syttyy, pysäytä moottori välittömästi ja tarkista öljyn määrä (jos asennettuna).

- Sulje rikastinta asteittain moottorin käynnistämisen jälkeen.

### [Malli, jossa narukäynnistin]

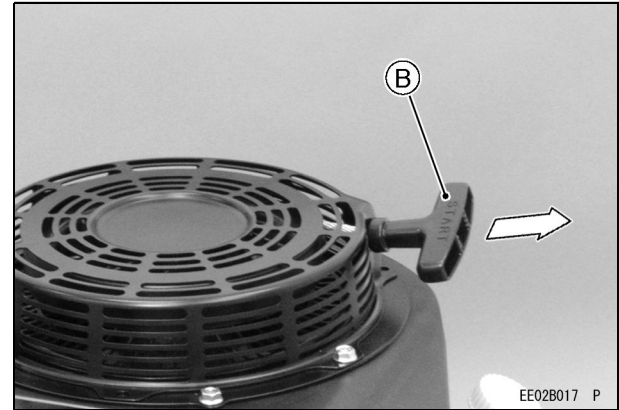
- Aseta avain moottorin katkaisimeen.
- Käännä laitteen avain ON (Päällä) -asentoon.
- Vedä itsepalautuvan käynnistimen kähdensijasta [B] hitaasti, kunnes tunnet vastuksen, vedä sen jälkeen rivakasti.

### Huomio

**Estä käynnistimen vaijeria palautumasta itsestään. Tämä saattaa vaurioittaa vaijeria tai itsepalautuvaa käynnistinmekanismia.**

### Muistutus

- *Jos moottori ei käynnisty kolmella vaijerin vedolla, avaa rikastin ja yritä uudelleen.*



## KÄYTTÖ

### Moottorin lämmittäminen

Kun moottori on käynnistynyt, siirrä laitteen kaasuvipu (A) puoliväliin "FAST" (Nopea)- ja "SLOW" (Hidas) -asentojen väliin.

Lämmitä moottoria käyttämällä sitä 3 - 5 minuuttia niin, että kaasuvipu on samassa asennossa (puolivälissä), ennen kuin kuormitat laitetta. Siirrä sitten laitteen kaasuvipu (A) "FAST" (Nopea) -asentoon.

#### Huomio

**Anna moottorin lämmitä tarpeeksi (3 - 5 minuuttia tyhjäkäynnillä) ennen kuormittamista. Näin öljy ehtii voidella kaikki moottorin osat ja männän välilyös saavuttaa suunnitellun arvon.**

#### Huomio

**Varmista moottoria lämmittäessäsi, että kojelaudassa oleva öljynpaineen varoitusvalo ei pala. Mahdollinen varoitusvalo ei saa palaa moottorin käydessä.**

### Moottorin kallistaminen

Tätä moottoria voidaan käyttää jatkuvasti kallistettuna enintään 25° mihin suuntaan tahansa.

Katso sen laitteen käyttöohjetta, johon tämä moottori on asennettu. Laitteen rakenne tai käyttötarkoitus saattaa asettaa tiukempia rajoituksia kulmalle, jossa sitä käytetään.

#### Huomio

**Älä käytä tätä moottoria jatkuvasti yli 25° kallistettuna mihinkään suuntaan. Voitelun puute saattaa vaurioittaa moottoria.**

# PYSÄYTTÄMINEN

## Moottorin pysäyttäminen

### ⚠ Varoitus

Poista moottorin avain aina katkaisimesta, kun jätät laitteen vartioimatta tai kun laitetta ei käytetä.

### Tavallinen pysäyttäminen

- Siirrä kaasuvipu (A) "SLOW" (Hidas) -asentoon.
- Hidasta moottorin tyhjäkäynnille. Käytä tyhjäkäynnillä noin minuutin ajan.

### Huomio

Jälkikäynti tai -palaminen voi vaurioittaa moottoria, jos se pysäytetään yhtäkkiä korkeassa kierrosnopeudessa. Käytä moottoria tyhjäkäynnillä minuutin ajan ennen pysäyttämistä.

- Käännä moottorin katkaisin tai avain "OFF"-asentoon.

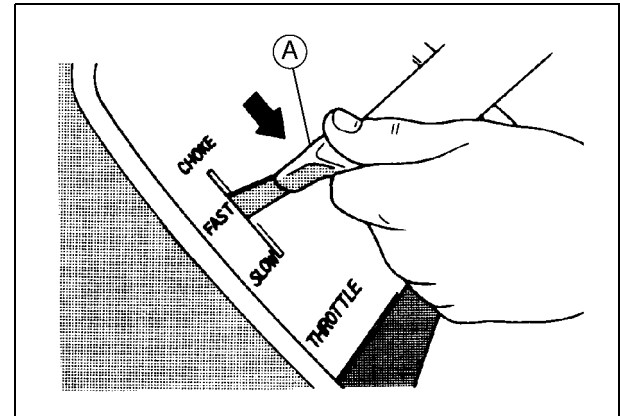
Jos katkaisin on ohjausvivustossa, pysäytä moottori siirtämällä kaasuvipu hitaan nopeuden asentoon.

### Hätäpysäytys

- Käännä moottorin katkaisin tai avain välittömästi "OFF"-asentoon.

Sulje laitteen polttoaineventtiili.

Jos katkaisin on ohjauspaneelissa, siirrä laitteen kaasuvipu hitaan nopeuden asentoon. Moottori pysähtyy, kun vipua siirretään hitaan nopeuden asentoon.



# SÄÄTÄMINEN

---

## Kaasuvaijerin asentaminen ja säätäminen

---

- Liitä kaasuvaijeri (G) nopeuden säätövipuun (C) ja kiinnitä kaasuvaijerin ulkokuori (F) löysästi vaijerin kiinnikepultilla (A).  
Siirrä kaasuvipu "FAST" (Nopea) -asentoon.  
Vedä kaasuvaijerin ulkokuorta (F) ylös, kunnes sisempi vaijeri (G) on mahdollisimman kireällä, ja kiristä vaijerin kiinnikepultti (A).  
Siirrä kaasuvipu "SLOW" (Hidas) -asentoon. Varmista, että kaasuttimen kaasuläppä (H) liikkuu taasisesti.

## Rikastinvaijerin asentaminen ja säätäminen

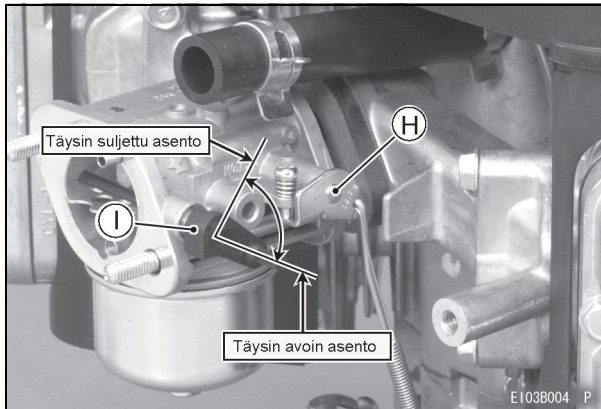
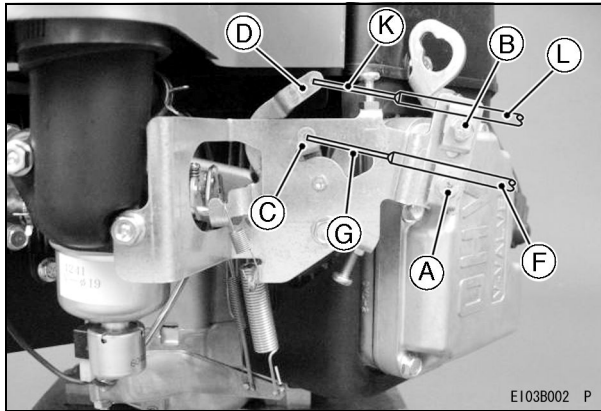
---

- Liitä rikastinvaijeri (K) rikastimen säätövipuun (D) ja kiinnitä rikastinvaijerin ulkokuori (L) löysästi vaijerin kiinnikepultilla (B).  
Siirrä laitteen rikastinvipu "OPEN" (Auki) -asentoon. Varmista, että kaasuttimen rikastinläppä (I) on kokonaan auki.  
Vedä rikastinvaijerin ulkokuorta (L) ylös, kunnes sisempi vaijeri (K) on mahdollisimman kireällä, ja kiristä vaijerin kiinnikepultti (B).  
Siirrä laitteen rikastinvipu "CHOKER" (Rikastus) -asentoon. Varmista, että kaasuttimen rikastinläppä (I) on kokonaan kiinni.  
Varmista, että rikastinläppä kääntyy täysin suljetusta asennosta täysin avonaiseen asentoon laitteen kaasuvipua käytettäessä.

## Moottorin käyntinopeuden säätäminen

### Muistutus

- Älä yritä lisätä moottorin käyntinopeutta muuttamalla kierrosluvunsäätimen tai kaasuttimen aseuksia. Kaasuttimet säädetään tehtaalla ja niiden seoksen säätöruuviin on asennettu tulppa tai vastelevy.
- Kaasutinta saa tarvittaessa säätää vain valtuutettu Kawasaki Engine -jälleenmyyjä.







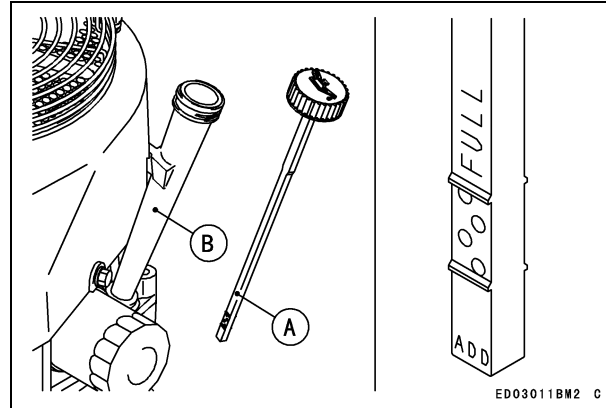
## 24 HUOLTO

### Öljymäärän tarkistus

Tarkista öljyn määrä päivittäin ja ennen jokaista käyttöjaksoa. Varmista, ettei öljyn määrä vähene. Katso kohta "KÄYTTÖÖNOTTO".

#### Moottorin öljymäärä

FS481V	1,5 litraa
FS541V	[kun öljynsuodatinta ei ole irrotettu]
FS600V	1,7 litraa
	[kun öljynsuodatin on irrotettu]



## Öljynvaihto

Vaihda öljyt ensimmäisen 8 käyttötunnin jälkeen. Vaihda öljyt tämän jälkeen aina 100 käyttötunnin välein.

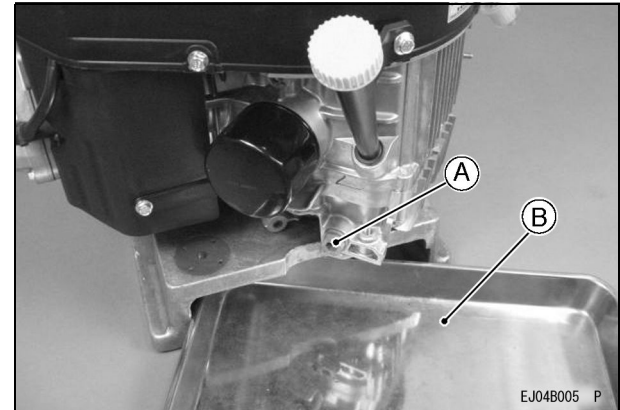
- Käytä moottoria, jotta öljy lämpenee. Varmista, että moottori (laite) on tasaisella alustalla. Pysäytä moottori. Irrota öljyn tyhjennystulpat (A) ja valuta öljy sopivaan astiaan, kun moottori on lämmin.

### ⚠ Varoitus

**Kuuma moottori voi aiheuttaa vakavia palovammoja.**

**Anna moottorin jäähtyä riittävästi, ennen kuin tyhjennät öljyn.**

- Aseta öljyn tyhjennystulpat paikalleen. Avaa öljyntäyttötulppa ja lisää moottoriin uutta öljyä (katso kohta "SUOSITELLUT POLTTOAINEET JA ÖLJYT"). Tarkista öljymäärä (katso lisätietoja kohdasta "KÄYTTÖÖNOTTO").



- A. Öljytyhjennystulppa  
B. Sopiva astia

### ⚠ Varoitus

**Moottoriöljy on myrkyllistä. Hävitä käytetty öljy asianmukaisesti. Viranomaisilta saat tietoja hyväksyttävistä hävitystavoista tai kierrätysmahdollisuuksista.**

### Öljynsuodattimen vaihtaminen

- Vaihda öljynsuodatin 200 käyttötunnin välein.

#### Varoitus

**Kuuma moottori voi aiheuttaa vakavia palovammoja.**

**Anna moottorin jäähtyä riittävästi, ennen kuin yrität irrottaa öljynsuodattimen.**

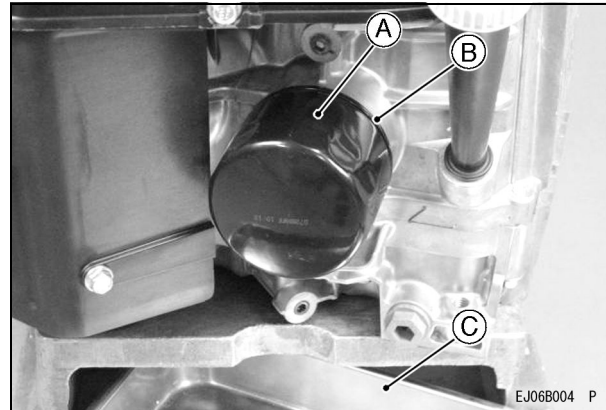
- Valuta moottoriöljy sopivaan astiaan (C).

#### Huomio

**Ennen kuin irrotat öljynsuodattimen, aseta sopiva astia suodatinliitännän alapuolelle.**

- Irrota öljynsuodatin (A) kiertämällä sitä vastapäivään.  
Valele uuden suodattimen tiivisteeseen ohut kerros puhdasta moottoriöljyä.  
Asenna uusi suodatin kiertämällä sitä myötäpäivään, kunnes tiiviste koskettaa kiinnityspintaa (B).  
Kierrä sitten suodatinta 3/4 kierrosta käsin.  
Lisää öljyä ohjeiden mukaisesti.  
Käytä moottoria noin kolme minuuttia, pysäytä moottori ja tarkista, että öljyä ei ole vuotanut suodattimen ympärille.

Suodattimessa oleva öljy laskee öljyn pinnan tasoa. Lisää öljyä tarvittava määrä (katso lisätietoja kohdasta "KÄYTTÖÖNOTTO").



- A. Öljynsuodatin
- B. Kiinnityspinta
- C. Sopiva astia

#### Varoitus

**Moottoriöljy on myrkyllistä. Hävitä käytetty öljy asianmukaisesti. Viranomaisilta saat tietoja hyväksyttävistä hävitystavoista tai kiertäysmahdollisuuksista.**

## Ilmanpuhdistimen huolto

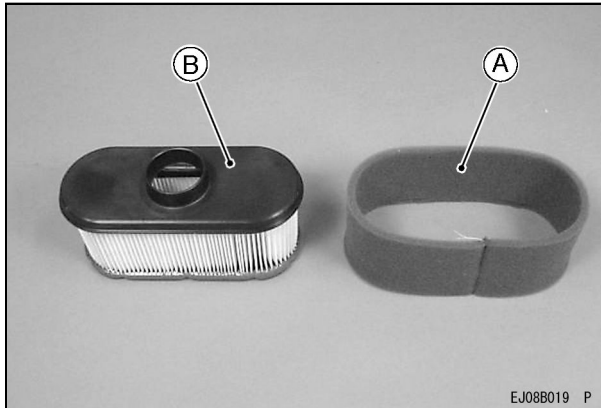
### Huomio

**Älä käytä moottoria ilman ilmanpuhdistinta, jotta estät moottorin liiallisen kulumisen.**

### Vaahтомуovinen elementti

Puhdista vaahтомуovinen elementti (A) 25 käyttötunnin välein.

- Pese elementti käyttäen pesuainetta ja vettä ja kuivaa se huolellisesti.



### Paperielementti

Puhdista paperielementti (B) 100 käyttötunnin välein.

- Puhdista paperielementti pölystä koputtamalla sitä kevyesti. Jos paperielementti on kovin likainen, vaihda se uuteen.

Vaihda uusi paperielementti vuosittain tai 200 käyttötunnin välein. Sen mukaan kumpi ajankohta tulee ensin.

### Muistutus

- Käytettäessä moottoria erityisen pölyisissä oloissa saattaa olla tarpeen tehdä huolto useammin kuin edellä on esitetty.

### Huomio

**Älä pese paperielementtiä.  
Älä öljyä vaahтомуovista tai paperielementtiä.  
Älä puhdista paperielementtiä paineilmalla.**

## Sytytystulpan huolto

### ! Varoitus

**Kuuma moottori voi aiheuttaa vakavia palovammoja.  
Pysäytä moottori ja anna sen jäähtyä, ennen kuin tarkastat sytytystulpat.**

Puhdista tai vaihda sytytystulpat ja säädä kärkiväliä (A) 100 käyttötunnin välein.

- Irrota sytytystulppien hatut ja kierrä tulpat irti. Puhdista noki ja karsta elektrodeista (B) raaputtamalla tai metallilankaharjalla.

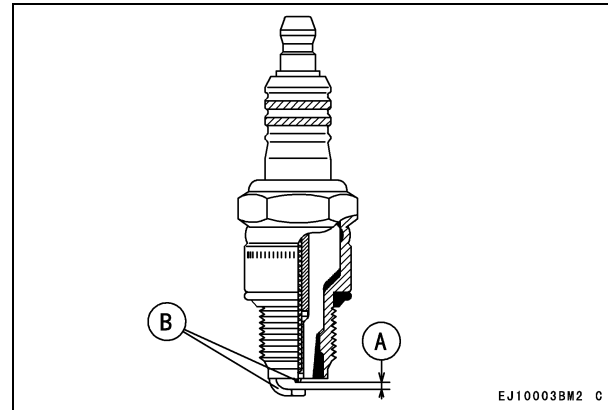
Tarkasta, että keraaminen eriste on ehjä ja ettei tulpassa ole muita kulumia tai vaurioita. Vaihda tarvittaessa sytytystulppa uuteen.

Tarkista tulpan kärkiväli ja säädä se tarvittaessa. Kärkivälin on oltava 0,75 mm (0,030"). Säädä kärkiväli asianmukaisen työkalun avulla taivuttamalla vain sivuelektrodia.

Asenna tulpat takaisin ja kiristä ne momenttiin 22 Nm (2,2 kgfm, 16 ft-lb). Kiinnitä sytytystulppien hatut.

### SUOSITELTU SYTYTYSTULPPA

NGK .....BPR4ES



**A. Sytytystulpan kärkiväli**

**B. Elektrodit**

---

## Polttoainesuodattimen ja -pumpun huoltaminen

---

### Varoitus

**Liuottimien vääränlainen käyttö voi aiheuttaa tulipalon tai räjähdyksen.**

**Älä puhdista polttoainesuodatinta ja/tai polttoainepumppua bensiinillä tai muulla liuottimella, jolla on alhainen leimahduspiste.**

**Suorita puhdistus vain hyvin tuuletetussa tilassa etäällä avotulesta tai kipinöiden lähteistä mukaan lukien laitteista, joissa on varmistusliekki.**

- Polttoainesuodatinta ei voi purkaa. Jos polttoainesuodatin menee tukkoon, vaihda se uuteen. Polttoainepumppua ei voi purkaa. Jos polttoainepumppuun tulee häiriö, vaihda se uuteen.

## Jäähdytysjärjestelmän puhdistaminen

Tarkista ennen jokaista käyttökertaa, että (pyörivässä) jäähdytysilman sisäänottoaukon ritilässä (G) ei ole ruohoa tai roskia, ja puhdista ritilä tarvittaessa. Kun tarkistat tai puhdistat ilman sisäänottoaukon ritilän, löysää ruuvit (F) ja poista ilman sisäänottoaukon suojus (A). Tarkista jäähdytysrivat ja moottorin kotelon sisäpuoli 100 käyttötunnin välein ja puhdista, jos niissä on ruohoa tai muuta likaa, joka tukkii jäähdytysjärjestelmän ja aiheuttaa moottorin ylikuumentumisen. Irrota puhdistusta varten ilmanpuhdistin (osan E sisällä), löysää pultit (C) ja (D) ja poista sen jälkeen puhaltimen kotelo (B).

### Huomio

**Älä käytä moottoria, ennen kuin kaikki jäähdytysjärjestelmän osat on asennettu takaisin, jotta jäähdytys ja kaasutus toimivat kunnolla.**

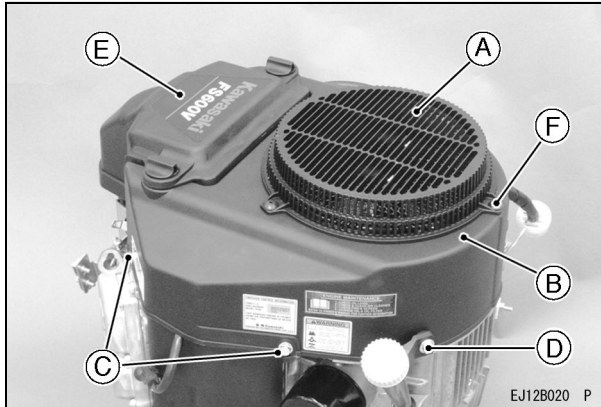
### [Malli, jossa narukäynnistin]

Kun tarkistat tai puhdistat ilman sisäänottoaukon ritilän, löysää pultit (J) ja poista itsepalautuva käynnistin (H). Kun tarkistat tai puhdistat jäähdytysrivat ja moottorin kotelon sisäpuolelta, poista ilmanpuhdistin (osan I sisällä) ja itsepalautuva käynnistin (H), löysää pultit (C) ja (D) sekä mutterit (K) ja poista sen jälkeen puhaltimen kotelo (B).

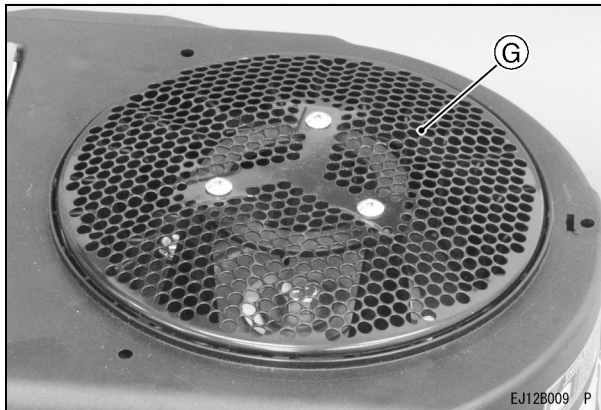
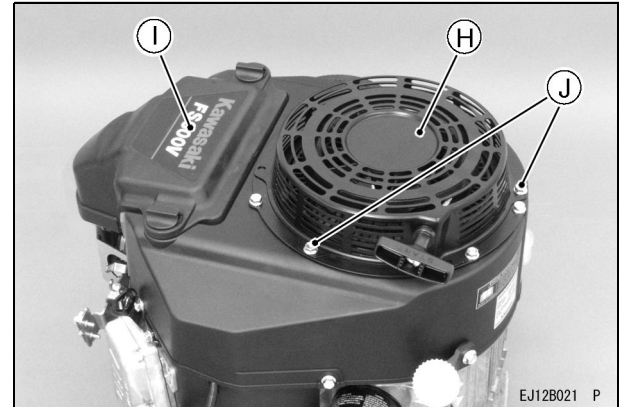
### [Pultit Koko, Kiristysmomentti]

Pultit	Koko	Pituus	Kiristysmomentti
C	M6	16 mm	8,8 Nm (0,9 kgfm, 78 in·lb)
D	M6	22 mm	8,8 Nm (0,9 kgfm, 78 in·lb)

[Malli, jossa sähköinen käynnistysmoottori]



[Malli, jossa itsepalautuva käynnistin]



Ei ilman sisäänottoaukun suojusta



# SÄILYTYS

## Polttoainejärjestelmän tyhjentäminen

Jos moottoria ei käytetä yli kuukauteen, polttoainejärjestelmä on kokonaan tyhjennettävä, jottei arkoihin kaasuttimen osiin, polttoainesuodattimeen tai säiliöön muodostu saostumia.

### Varoitus

**Bensiini on erittäin tulenarkaa ja saattaa tiettyissä oloissa räjähtää.**

**Tyhjennä polttoainejärjestelmä ennen laitteen pitkäaikaista varastoimista.**

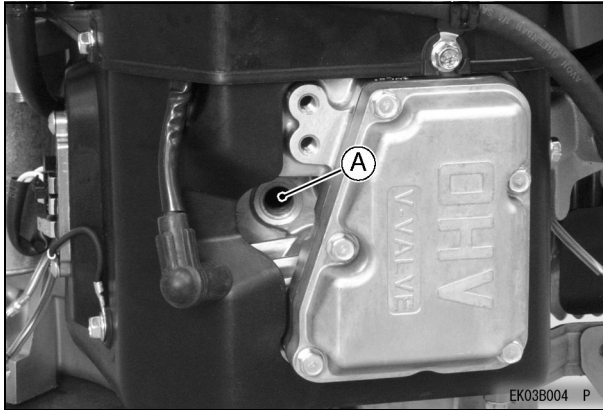
**Tyhjennä polttoainejärjestelmä hyvin tuuletetuissa tiloissa etäällä avotulesta tai kipinöiden lähteistä. Tämä koskee myös varmistusliekillä varustettuja laitteita. Säilytä polttoaine asianmukaisessa astiassa turvallisessa paikassa.**

- Puhdista moottori perin pohjin. Varmista, että moottorin katkaisin tai avain on "OFF"-asennossa. Sulje polttoaineventtiili ja irrota sakkakuppi. Aseta astia polttoaineventtiilin alapuolelle valuvaa polttoainetta varten ja tyhjennä polttoaine säiliöstä kokonaan avaamalla polttoaineventtiili.

- Asenna sakkakuppi paikalleen ja avaa polttoaineventtiili.
- Poista polttoaine kaasuttimesta käyttämällä moottoria, kunnes kaasuttimessa oleva polttoaine kuluu loppuun.
- Irrota sytytystulpat ja kaada noin 1 - 2 ml (0,06 - 0,1 kuutiotuumaa) moottoriöljyä tulpan reikien (A) läpi, yritä käynnistää moottori muutaman kerran ja ruuvaa sytytystulpat takaisin. Kääntelee moottoria hitaasti, kunnes tunnet painetta. Näin sylinterin sisällä oleva ilma ei pääse eteenpäin eikä moottori ruostu sisäpuolelta. Pyyhi runko öljyisellä liinalla. Kääri moottori muovisuojukseen ja varastoi kuivaan paikkaan. Vaihda moottoriöljyt seuraavaa käyttöä varten varastointijan jälkeen (katso lisätietoja luvun "HUOLTO) kohdasta "Öljynvaihto").

### Varoitus

**Bensiini on myrkyllistä. Hävitä bensiini asianmukaisesti. Viranomaisilta saati tietoja hyväksyttävistä hävitystavoista.**



**A. Sytytystulpan reikä**

# VIANSELVITYSOPAS

Jos moottorin toiminnassa on häiriöitä, tutki oireet ja käyttöolot huolellisesti ja käytä seuraavaa taulukkoa apuna vikaa selvittäessäsi.

Oire		Mahdollinen syy	Ratkaisu
Moottori ei käynnisty tai sen teho on huono	Riittämätön puristus	Vialliset männät, sylinterit, männänrenkaat ja sylinterikannen tiivisteet	<b>K</b>
		Venttiilivika	
		Löysää sytytystulpat	Kiristä kunnollisesti
		Sylinterikannen pultit löysällä	
	Sylinterin palotilaan ei tule polttoainetta	Polttoainesäiliö on tyhjä	Täytä säiliö
		Polttoaineventtiili ei ole "ON"-asennossa	Avaa polttoaineventtiilin vipu.
		Polttoainesuodatin tai -putki tukossa	Vaihda polttoainesuodatin tai -putki
		Polttoainesäiliön ilmaventtiili tukossa	Puhdista polttoainesäiliön tulppa
		Kaasutinvika	<b>K</b>
	Sytytystulpat polttoaineen kastelemia	Liian rikas polttoaineen ja ilman seos	Avaa rikastin. Pyöritä moottoria sytytystulpat irrotettuna, jotta ylimääräinen polttoaine valuu ulos. Puhdista sytytystulpat.
		Ilmanpuhdistin tukossa	Puhdista
		Kaasutinvika	<b>K</b>
		Väärä polttoaineen laatu/tyyppi	Vaihda polttoaine
		Vettä polttoaineen seassa	

Oire	Mahdollinen syy	Ratkaisu	
Ei sytytyskipinää tai heikko kipinä	Vialliset sytytystulpat	Vaihda sytytystulpat	
	Viallinen sytytyspuola	<b>K</b>	
	Moottorin katkaisin edelleen "OFF"-asennossa	Käännä moottorin katkaisin "START" (Käynnistys) -asentoon (Katso <b>M</b> ).	
Alhainen teho	Moottori ylikuumenee	Ilmanpuhdistin tukossa	Puhdista
		Ilmanottoaukon ritilä tai jäähdytysilman sisääntuloreitti tukossa	
	Moottorissa liian vähän öljyä	Lisää tai vaihda öljy	
	sylinterin palotilassa on karstaa ja nokea	<b>K</b>	
	Riittämätön ilmanvaihto moottorin ympärillä	Siirry parempaan paikkaan	
Moottorin käyntinopeus ei nouse	Viallinen nopeudensäädin	<b>K</b>	

**K** : Huolto vain valtuutetun Kawasaki-jälleenmyyjän toimesta.

**M**: Jos katkaisin on ohjauspaneelissa, siirrä se "START" (Käynnistys) -asentoon siirtämällä laitteen kaasuvipu pois hitaan nopeuden asennosta.

---

# YMPÄRISTÖNSUOJELU

---

Suojele ympäristöä huolehtimalla käytettyjen akkujen ja paristojen, moottoriöljyn, bensiinin, jäähdytysaineen ja vastaavien hävittämisestä asianmukaisella tavalla.

Tietoja asianmukaisista hävittämistavoista saat Kawasaki-moottoreiden jälleenmyyjältä tai paikallisesta jätehuoltolaitoksesta.

---

## TEKNISET TIEDOT

---

	FS481V, FS541V, FS600V
Tyyppi	Ilmajäähdytteinen, 4-tahtinen, pysty akselinen OHV-bensiinimoottori
Sylinterin halkaisija × iskunpituus	73 × 72 mm (2,88" × 2,84")
Iskutilavuus	603 ml (36,8 kuutiometriä)
Sytytystyyppi	Vauhtipyörämagneeton kiinteä ajoitus
Pyörimissuunta	Vastapäivään voimanotto akselia kohti
Käynnistysjärjestelmä	Sähkökäynnistin/itsepalautuva käynnistin
Kuivapaino: kg (lbs)	36.7 (80.9)

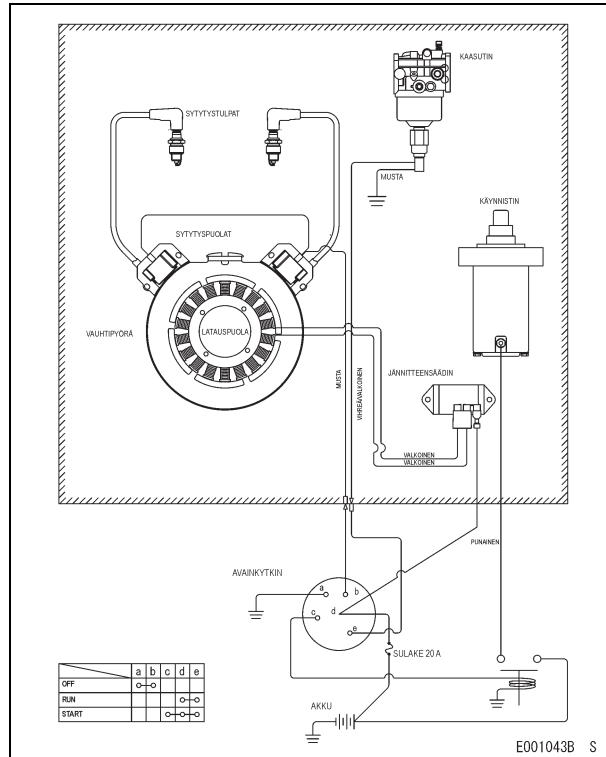
### Muistutus

- *Tekniset tiedot saattavat muuttua ilman eri ilmoitusta.*
- *Kuivapaino ei sisällä polttoainesäiliötä ja äänen vaimenninta.*

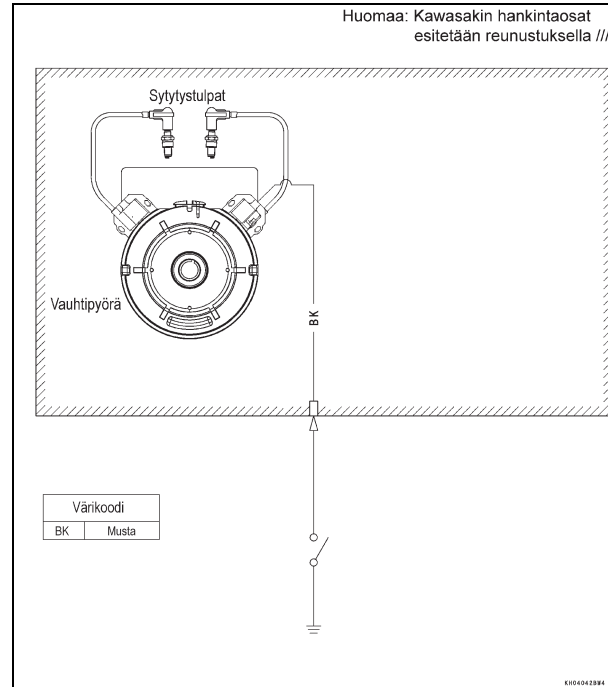
# JOHDOTUSKAAVIO

## Johdotuskaavio

### [Malli, jossa sähköinen käynnistysmoottori]



### [Malli, jossa itsepalautuva käynnistin]



### Muistutus

- *Kawasakin hankintaosat ovat reunustetulla alueella.*

#### **Varoitus**

**Varmista sähköturvallisuus irrottamalla aina kaapeli akun negatiivisesta (-) navasta ennen korjaus- ja huoltotöiden aloittamista.**

#### **Suosittelun akun kapasiteetti**

Akun kapasiteetti

12 V 550 CCA Class



# **Moteur à usage général**

## **Manuel de l'utilisateur**

# SENSIBILISATION À LA SÉCURITÉ

Lorsque vous voyez les symboles présentés ci-dessous, tenez compte des instructions! Respectez toujours des pratiques de fonctionnement et d'entretien sûres.

## **AVERTISSEMENT**

**Instructions et marches à suivre particulières dont le non-respect pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.**

## **PRECAUTION**

**Instructions et marches à suivre particulières dont le non-respect pourrait entraîner des dégâts matériels, voire la mise hors service de la moto.**

## **NOTE**

- *Ce symbole de remarque indique des informations destinées à faciliter et maximiser l'utilisation de la moto.*

**LISEZ LA NOTICE D'INSTRUCTIONS DE LA MACHINE ENTRAÎNÉE PAR CE MOTEUR.**

# REMARQUES PRÉLIMINAIRES IMPORTANTES

Pour votre sécurité, lisez ce Manuel du Propriétaire attentivement avant de mettre en service et d'utiliser le MOTEUR.

## AVERTISSEMENT

**NE PAS faire tourner le moteur dans un endroit fermé. Le gaz d'échappement contient du monoxyde de carbone, un gaz inodore qui est un poison mortel.**

**L'essence est extrêmement inflammable et peut exploser dans certaines conditions.**

**Couper le moteur et le laisser refroidir avant de faire le plein.**

**NE PAS fumer. Avant de faire le plein, d'intervenir sur le système d'alimentation et/ou de régler le carburateur, s'assurer que l'endroit est bien ventilé et dépourvu de toute source de flammes ou d'étincelles, y compris de tout appareil muni d'une veilleuse.**

**NE PAS remplir le réservoir au-delà du goulot de remplissage ou de la surface horizontale de la jauge de niveau. Si le réservoir est rempli à ras bord, l'essence risque de déborder par les événements du bouchon sous l'effet de la dilatation thermique.**

**Essuyer immédiatement toute trace d'essence.**

**Pour prévenir des risques d'incendie :**

**Ne pas placer le moteur à moins de 1 m des bâtiments, structures ou matières inflammables.**

**NE PAS placer des objets ou matières inflammables à proximité du moteur.**

**NE PAS exposer des matières inflammables à l'échappement du moteur.**

**NE PAS utiliser le moteur en forêt sur un sol couvert de broussailleuses ou herbeux sans que le tuyau d'échappement ait été doté d'un pare-étincelles.**

**Pour éviter les électrocutions, NE PAS toucher les bougies, les capuchons de bougie et les fils de bougie quand le moteur est en marche.**

**Pour éviter de graves brûlures, NE PAS toucher le moteur ou le silencieux encore chaud. Le moteur est très chaud quand il est en marche ou vient de servir. Avant toute intervention ou démontage, couper le moteur et le laisser refroidir.**

**NE PAS approcher les mains ou les pieds des parties tournantes et autres organes mobiles. Recouvrez d'un carter de protection les poulies, courroies trapézoïdales ou accouplements.**

**NE PAS faire tourner le moteur à des vitesses excessives. Ce pourrait être à l'origine d'un accident et de blessures.**

**Avant toute intervention sur le moteur, commencez par débrancher les capuchons de bougie pour éviter tout démarrage accidentel.**

Lisez les affichettes de mise en garde apposées sur le moteur et tenez-en compte. Si un de ces étiquettes manque, est endommagée ou devenue illisible, procurez-vous une nouvelle étiquette auprès d'un concessionnaire Kawasaki et collez-la en place.

# PRÉFACE

Ce Manuel du Propriétaire contient des informations importantes pour une utilisation aisée du Moteur en toute sécurité. LISEZ-LE ATTENTIVEMENT ET ENTIÈREMENT AVANT D'UTILISER LE MOTEUR.

LISEZ LA NOTICE D'INSTRUCTIONS DE LA MACHINE ENTRAÎNÉE PAR CE MOTEUR.

Prenez soin de votre moteur et respectez scrupuleusement les intervalles d'entretien décrits dans ce manuel afin de le conserver en parfait état et de lui assurer une longue durée de service.

Le moteur représenté sur les photos et illustrations de ce manuel est le modèle FS600V, qui a été pris comme exemple parmi une série de moteurs similaires.

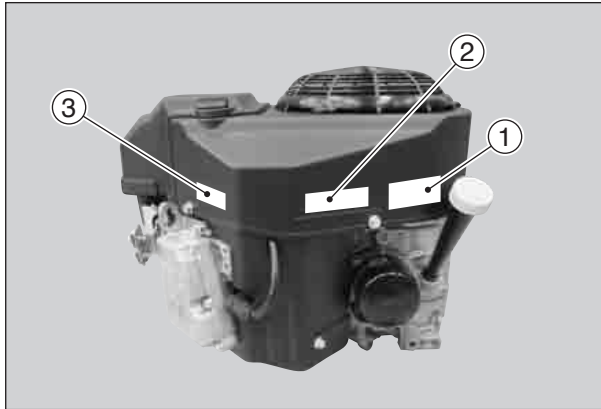
Tous droits réservés. Cette publication ne doit pas, que ce soit en totalité ou en partie, être reproduite, enregistrée dans un système de consultation, transmise ou dupliquée par procédé mécanique, photocopie ou autre, sans l'accord écrit préalable de Kawasaki Heavy Industries, Ltd., Consumer Products & Machinery Company. Bien que toutes les précautions aient été prises pour rendre ce manuel aussi complet et précis que possible, Kawasaki ne saurait garantir qu'il ne contient aucune erreur ou omission. Nos produits étant constamment améliorés au stade de la conception et de la production, les caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis. Les illustrations sont fournies à titre indicatif uniquement et les produits réels peuvent présenter des différences d'aspect ou de détail.

# TABLE DES MATIÈRES

<b>RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX</b> .....	9	Entretien des bougies .....	30
Emplacement des étiquettes .....	9	Entretien du filtre à carburant et de la pompe à carburant .....	31
Emplacement des pièces .....	10	Nettoyage du circuit de refroidissement .....	32
Spécifications de mise au point .....	12	<b>ENTREPOSAGE</b> .....	35
Capacité en huile moteur .....	12	Vidange du circuit d'alimentation .....	35
<b>CARBURANT ET HUILE RECOMMANDÉS</b> .....	13	<b>GUIDE DE DÉTECTION DES PANNES</b> .....	37
Essence .....	13	<b>PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT</b> .....	40
Huile moteur .....	14	<b>CARACTÉRISTIQUES</b> .....	41
<b>PRÉPARATION</b> .....	15	<b>SCHÉMA DE CÂBLAGE</b> .....	42
Essence .....	15	Schéma de câblage .....	42
Huile moteur .....	15		
<b>DÉMARRAGE</b> .....	17		
Mise en marche du moteur .....	17		
<b>PENDANT LA MARCHÉ</b> .....	20		
Réchauffement .....	20		
Inclinaison du moteur .....	20		
<b>ARRÊT</b> .....	21		
Arrêt du moteur .....	21		
Arrêt d'urgence .....	21		
<b>RÉGLAGES</b> .....	22		
Installation et réglage du câble des gaz .....	22		
Installation et réglage du câble de starter .....	22		
Réglage du régime du moteur .....	23		
<b>ENTRETIEN</b> .....	24		
Tableau d'entretien périodique .....	25		
Contrôle du niveau d'huile .....	27		
Changement d'huile .....	27		
Remplacement du filtre à huile .....	28		
Entretien du filtre à air .....	29		
Élément en mousse .....	29		
Élément en papier .....	30		

# RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

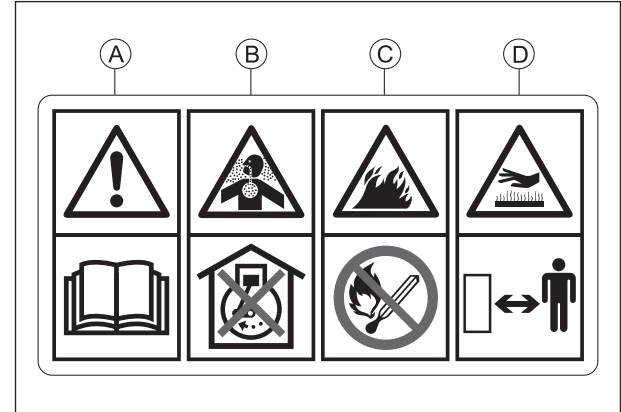
## Emplacement des étiquettes



1. Étiquette de mise en garde
2. Étiquette d'informations importantes sur le moteur
3. Étiquette du numéro de série du moteur

Le numéro de série figurant sur cette étiquette est le seul moyen de distinguer un moteur particulier des autres moteurs du même type de modèle.

Il est indispensable d'indiquer ce numéro de série du moteur pour toute commande de pièces auprès d'un concessionnaire.

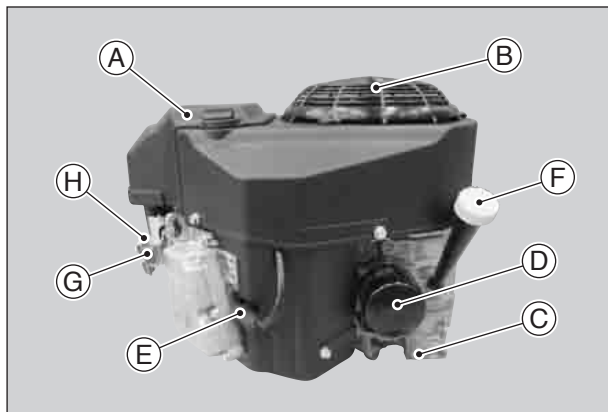


- A. Le manuel de l'utilisateur contient des informations importantes sur la sécurité des opérations.  
Lisez-le avant d'utiliser le moteur.
- B. Le gaz d'échappement contient du monoxyde de carbone, un poison inodore et mortel.  
Ne faites pas tourner le moteur dans un endroit clos.
- C. L'essence est extrêmement inflammable et explosive.  
Pas de flammes nues ou autres sources d'ignition.
- D. Le moteur peut devenir très chaud pendant le fonctionnement normal. Restez à l'écart des parties chaudes du moteur.

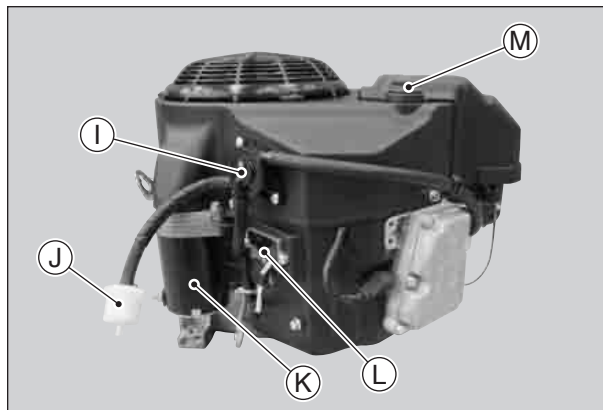
## 10 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

### Emplacement des pièces

[Modèle démarreur électrique]

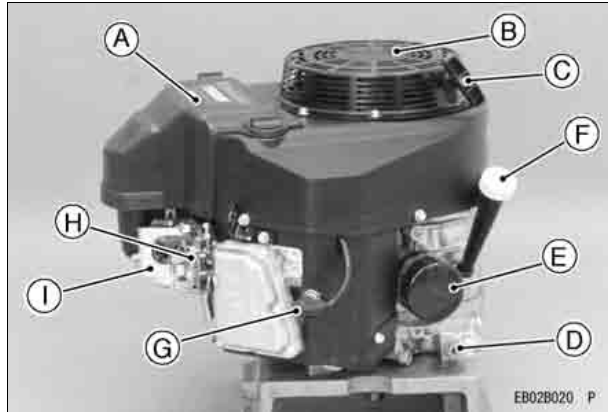


- A. Filtre à air (dans A)
- B: Protection de la prise d'air
- C. Bouchon de vidange d'huile
- D. Filtre à huile
- E. Bougies/Capuchons de bougie
- F. Jauge de niveau d'huile/Bouchon de remplissage
- G. Panneau de commande
- H. Carburateur

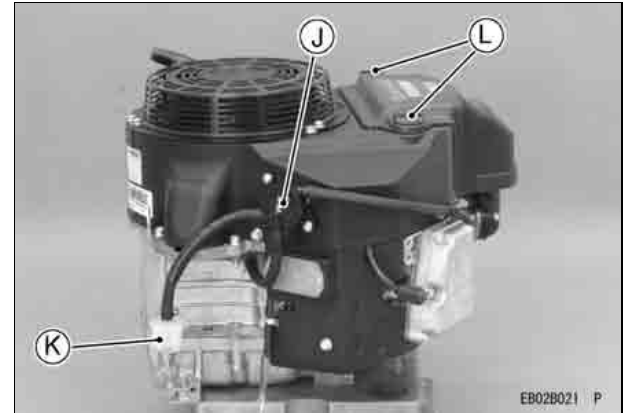


- I. Pompe à carburant
- J. Filtre à carburant
- K. Démarreur électrique
- L. Régulateur de tension
- M. Écrous

[Modèle lanceur à rappel]



- A. Filtre à air (dans A)
- B. Lanceur à rappel
- C. Poignée du lanceur à rappel
- D. Bouchon de vidange d'huile
- E. Filtre à huile
- F. Jauge de niveau d'huile/Bouchon de remplissage
- G. Bougies/Capuchons de bougie
- H. Panneau de commande
- I. Carburateur



- J. Pompe à carburant
- K. Filtre à carburant
- L. Écrous

## 12 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

### Spécifications de mise au point

RUBRIQUE	Caractéristiques techniques
Avance à l'allumage	Non réglable
Bougies : Écartement des électrodes	NGK BPR4ES 0,75 mm
Régime de ralenti de base	1.550 tr/min
Régime de ralenti accélééré	3.600 tr/min
Jeu aux soupapes	Adm. 0,10 ~ 0,15 mm  Échap. 0,10 ~ 0,15 mm
Autres particularités	Aucun autre réglage n'est nécessaire.

### NOTE

- *Les régimes de ralenti de base et de ralenti accélééré sont susceptibles de varier en fonction de la machine entraînée par le moteur. Voir la documentation technique de la machine.*

### Capacité en huile moteur

#### Capacité en huile moteur

FS481V FS541V FS600V	1,5 l [filtre à huile monté]
	1,7 l [filtre à huile déposé]

# CARBURANT ET HUILE RECOMMANDÉS

## Essence

Utilisez uniquement de l'essence ordinaire sans plomb, fraîche.

### PRECAUTION

**N'ajoutez pas de l'huile dans l'essence.**

## Indice d'octane

L'indice d'octane d'une essence correspond à sa résistance au "cognement". Il est recommandé d'utiliser une essence IOR 91 au minimum.

## IOR = Indice d'Octane Recherche

### NOTE

○ *En cas de "cognement ou de cliquetis", essayez une autre marque d'essence ou un indice d'octane supérieur.*

## Carburants oxygénés

Ces essences contiennent des additifs oxygénants (éthanol ou éther MTBE). Avant d'utiliser une essence oxygénée, assurez-vous qu'elle ne contient pas de plomb et présente l'indice d'octane minimum requis.

L'EPA autorise les pourcentages suivants d'oxygénants dans les carburants.

ÉTHANOL : (Alcool éthylique ou de grain)

Il est possible d'utiliser une essence contenant jusqu'à 10% d'éthanol en volume.

MTBE : (Éther méthyltertiobutylique)

Il est possible d'utiliser une essence contenant jusqu'à 15% de MTBE en volume.

MÉTHANOL : (Alcool méthylique ou de bois) 5% en volume

Il est possible d'utiliser une essence contenant jusqu'à 5% de méthanol en volume, si cette essence contient des cosolvants et des inhibiteurs de corrosion pour protéger le système d'alimentation. Une essence contenant plus de 5% de méthanol en volume peut être à l'origine de problèmes de démarrage et/ou de performances du moteur. Elle risque aussi d'endommager certains organes métalliques, en caoutchouc ou en plastique du système d'alimentation.

## 14 CARBURANT ET HUILE RECOMMANDÉS

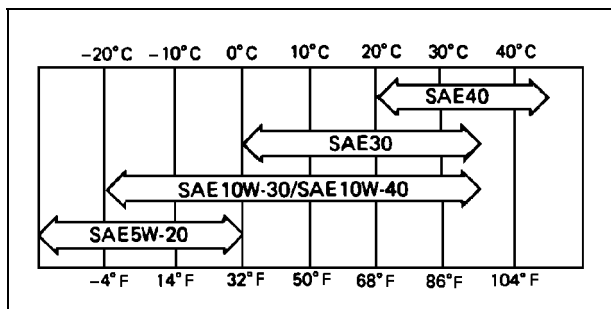
### Huile moteur

Les huiles moteur recommandées sont les suivantes.

Classification de service de l'API : Classe SJ ou mieux.

#### Viscosité de l'huile

Choisissez la viscosité en fonction de la température, selon le graphique ci-dessous :



#### NOTE

○ L'utilisation d'une huile multigrade (5W-20, 10W-30, ou 10W-40) entraîne une augmentation de la consommation d'huile. Si on en utilise, il faut donc vérifier le niveau d'huile plus fréquemment.

# PRÉPARATION

## Essence

### **⚠ AVERTISSEMENT**

L'essence est extrêmement inflammable et peut exploser dans certaines conditions.

Avant le ravitaillement en carburant, mettre le contacteur du moteur en position "OFF". S'abstenir de fumer. S'assurer que l'endroit est bien ventilé et dépourvu de sources d'étincelles ou de flammes, y compris de tout appareil muni d'une veilleuse.

Ne jamais remplir le réservoir de carburant au delà du goulot de remplissage. Si le réservoir est rempli à ras bord, l'essence risque de déborder par les événements du bouchon sous l'effet de la dilatation thermique.

Après avoir fait le plein, s'assurer que le bouchon du réservoir est correctement fermé.

Si de l'essence coule, l'essuyer immédiatement.

## Huile moteur

Le niveau d'huile doit être contrôlé tous les jours avant la mise en marche du moteur. Un manque d'huile peut endommager gravement le moteur et le faire gripper.

- Posez le moteur sur une surface horizontale. Nettoyez les alentours de la jauge de niveau d'huile avant de sortir la jauge.
- Sortez la jauge de niveau d'huile (A) et essuyez-la avec un chiffon propre.
- Ajoutez de l'huile lentement jusqu'au repère "FULL" de la jauge.
- Réintroduisez la jauge dans le tube (B) SANS LA VISSER.
- Sortez la jauge de niveau d'huile (A) pour lire le niveau d'huile. Le niveau doit être maintenu entre les repères "ADD" et "FULL". Ne remplissez pas trop.
- Remettez en place et revissez la jauge (A).

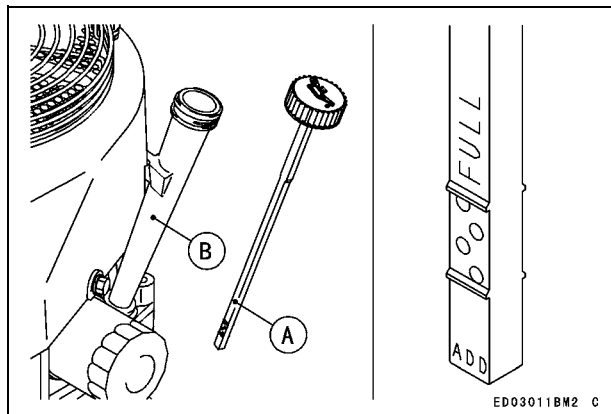
### **PRECAUTION**

**Ne remplissez pas plus haut que le repère "FULL". Un excès d'huile produit de la fumée à l'échappement et peut entraîner une surchauffe du moteur.**

## 16 PRÉPARATION

### Capacité en huile moteur

FS481V FS541V FS600V	1,5 l [filtre à huile monté]
	1,7 l [filtre à huile déposé]



### PRECAUTION

**Le moteur est livré vide, sans huile moteur.**

# DÉMARRAGE

## Mise en marche du moteur

### AVERTISSEMENT

Les gaz d'échappement contiennent du monoxyde de carbone, un gaz toxique incolore et inodore.

Ne pas faire tourner le moteur dans des endroits fermés. Veiller à maintenir une bonne ventilation en tout temps.

### AVERTISSEMENT

L'échappement du moteur peut mettre le feu à des matières inflammables et être à l'origine d'un incendie.

Veiller à ce que la sortie du tuyau d'échappement reste toujours libre. Placer le moteur de manière à ce que l'échappement soit libre et à une distance d'au moins 1 mètre de tout obstacle.

### NOTE

- Pour pouvoir faire démarrer facilement le moteur par temps froid, observez les précautions suivantes :

- Utilisez une huile de viscosité adaptée à la température (voir le chapitre "CARBURANT ET HUILE RECOMMANDÉS").
- Utilisez une essence fraîche.
- Protégez le moteur et la machine pour éviter l'exposition directe aux intempéries lorsqu'ils ne sont pas en service.

### NOTE

- Suivez la notice d'instructions de la machine entraînée par ce moteur.
- Avant de mettre le moteur en marche, découpez la charge dans la mesure du possible.
- Ouvrez le robinet d'essence (A) de la machine.
- Placez le levier d'accélération du tableau à mi-course.
- Fermez complètement le starter quand le moteur est froid, mais par temps chaud ou quand le moteur est déjà chaud, placez le starter en position moyenne ou ouvrez-le complètement.

### [Modèle démarreur électrique]

- Introduisez la clé de contact dans le contacteur du moteur.
- Mettez la clé de contact en position "START". Normalement, le moteur démarre en moins de 3 secondes.

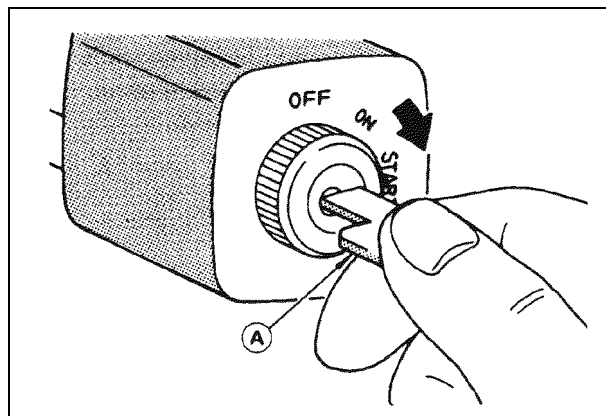
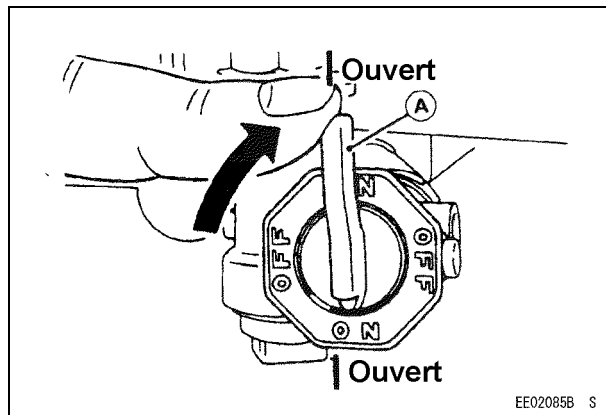
## 18 DÉMARRAGE

### PRECAUTION

Ne faites pas fonctionner le démarreur électrique en continu pendant plus de 5 secondes pour ne pas risquer de mettre la batterie à plat. Si le moteur ne démarre pas à la première tentative, attendez au moins 15 secondes avant d'essayer à nouveau.

### NOTE

- Quand le moteur est très chaud ou si le moteur ne démarre pas immédiatement, NE PAS essayer de le faire démarrer avec le starter fermé car cela risque de noyer le moteur et d'en rendre le démarrage encore plus difficile.
- Il faut au contraire ouvrir alors complètement le starter pour que le moteur puisse démarrer.



**PRECAUTION**

**A la mise en marche, vérifiez que le témoin d'anomalie n'est plus allumé quand le moteur a démarré. Si le témoin d'anomalie s'allume, arrêtez immédiatement le moteur et contrôlez le niveau d'huile (le cas échéant).**

- Une fois que le moteur a démarré, ramenez peu à peu le levier de starter en position d'ouverture complète.

**[Modèle lanceur à rappel]**

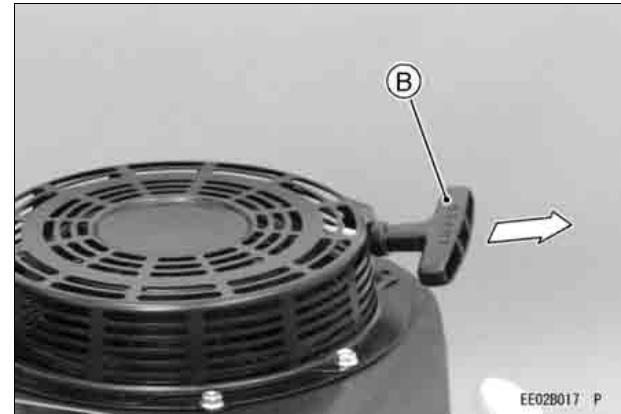
- Introduisez la clé de contact dans le contacteur du moteur.
- Mettez la clé de contact en position "ON".
- Tirez lentement la poignée [B] du lanceur jusqu'au point de résistance, puis tirez énergiquement d'un coup sec.

**PRECAUTION**

**Ne pas lâcher la poignée en laissant la corde s'enrouler d'elle-même. Cela pourrait endommager la corde ou l'enrouleur du lanceur.**

**NOTE**

- Si le moteur ne démarre pas à la troisième tentative, rouvrez le starter avant d'essayer à nouveau.



## PENDANT LA MARCHÉ

### Réchauffement

Après le démarrage du moteur, amenez le levier d'accélération (A) de la machine à mi-chemin entre les positions "FAST" et "SLOW".

Pour que le moteur se réchauffe, laissez-le tourner pendant 3 à 5 minutes avec le levier d'accélération dans cette même position de charge (à mi-course) avant de mettre la machine en charge. Ensuite, placez le levier d'accélération (A) de la machine sur la position "FAST".

#### PRECAUTION

Laissez le moteur se réchauffer suffisamment (3 à 5 minutes au ralenti) avant d'appliquer la charge. Cela permet à l'huile d'atteindre tous les organes du moteur et de porter le jeu des pistons à la valeur normale.

#### PRECAUTION

Pendant la montée en température du moteur, vérifiez que le témoin d'anomalie (pression d'huile) du tableau ne s'allume pas. Le témoin d'anomalie ne doit pas s'allumer quand le moteur est en marche (le cas échéant).

### Inclinaison du moteur

Ce moteur peut être utilisé en continu incliné à un angle allant jusqu'à 25° dans n'importe quel sens.

Voir la notice d'instructions de la machine entraînée par ce moteur. Il se peut que la conception de la machine et ses conditions d'utilisation imposent des restrictions plus sévères quant à l'angle d'inclinaison admissible.

#### PRECAUTION

Ne faites pas fonctionner le moteur en continu avec une inclinaison de plus de 25° dans un sens quelconque. Il pourrait en résulter un endommagement du moteur par suite de la lubrification insuffisante.

# ARRÊT

## Arrêt du moteur

### ⚠ AVERTISSEMENT

**Toujours retirer la clé du contacteur du moteur quand la machine est laissée sans surveillance ou quand elle n'est pas en service.**

### Arrêt en temps ordinaire

- Amenez le levier d'accélération (A) en position "SLOW".
- Abaissez le régime moteur jusqu'au régime de ralenti. Laissez le moteur tourner au ralenti pendant environ 1 minute.

### PRECAUTION

**L'arrêt brusque du moteur tournant à pleine charge peut produire de l'auto-allumage ou de la post-combustion, ce qui risquerait endommager le moteur. Réduisez la vitesse du moteur et laissez-le tourner au ralenti pendant une minute avant de l'arrêter.**

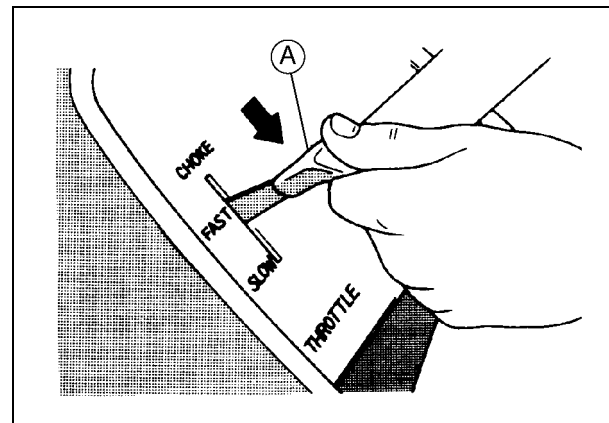
- Mettez le contacteur du moteur ou la clé de contact en position "OFF".

Sur le type à contacteur sur panneau de commande, amenez le levier d'accélération en butée du côté du régime minimum pour couper l'allumage.

### Arrêt d'urgence

- Mettez immédiatement le contacteur du moteur ou la clé de contact en position "OFF".
- Fermez le robinet d'essence de la machine.

Sur le type à contacteur sur panneau de commande, amenez le levier d'accélération en butée du côté du régime minimum. Le positionnement du levier contre la butée de minimum a pour effet de couper l'allumage.



# RÉGLAGES

---

### Installation et réglage du câble des gaz

---

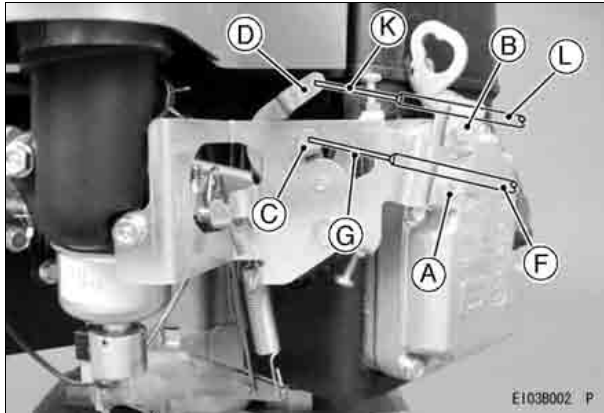
- Accrochez le câble des gaz (G) au levier de commande de régime (C) et immobilisez provisoirement la gaine du câble des gaz (F) en serrant le boulon du serre-câble (A).
- Amenez le levier d'accélération en position "FAST".
- Tirez la gaine (F) du câble des gaz (G) jusqu'à ce que le câble n'ait pratiquement plus de jeu, puis serrez le boulon du serre-câble (A).
- Amenez le levier d'accélération en position "SLOW". Vérifiez que le mouvement du papillon des gaz du carburateur (H) est souple.

---

### Installation et réglage du câble de starter

---

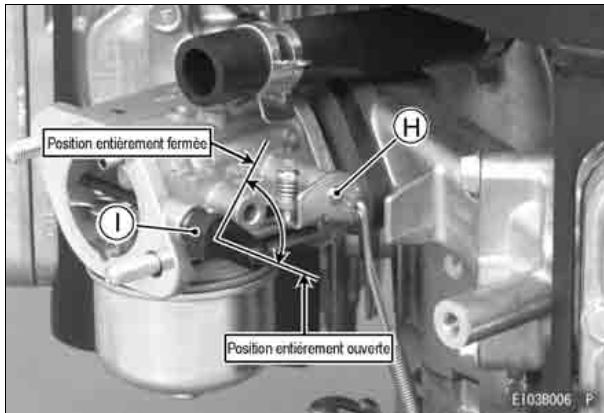
- Accrochez le câble de starter (K) au levier de commande de starter (D) et immobilisez provisoirement la gaine du câble de starter (L) en serrant le boulon du serre-câble (B).
- Amenez la commande de starter de la machine en position "OPEN". Vérifiez que le volet de starter du carburateur (I) est grand ouvert.
- Tirez la gaine (L) du câble de starter (K) jusqu'à ce que le câble n'ait pratiquement plus de jeu, puis serrez le boulon du serre-câble (B).
- Amenez la commande de starter de la machine en position "CHOKE". Vérifiez que le volet de starter du carburateur (I) est complètement fermé.
- Vérifiez que la manœuvre de la commande de starter de la machine permet de faire passer le volet de starter de la position de fermeture complète à la position d'ouverture complète.



## Réglage du régime du moteur

### NOTE

- Ne tentez pas de changer les réglages du régulateur ou du carburateur pour augmenter le régime du moteur. Chaque carburateur a été réglé avec précision en usine et la vis de réglage du mélange est plombée ou bloquée par une barrette.
- S'il est nécessaire de refaire le réglage, cette opération doit être effectuée par un concessionnaire Kawasaki agréé.



# ENTRETIEN

**Les interventions d'entretien, de remplacement ou de réparation des dispositifs et systèmes antipollution peuvent être effectuées par un établissement spécialisé dans la réparation des engins à moteurs non routiers, ou par une personne spécialiste de ce domaine.**



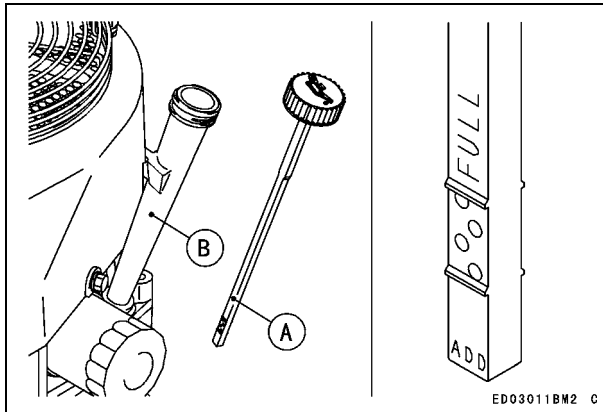


## Contrôle du niveau d'huile

Contrôlez le niveau d'huile tous les jours ou avant chaque utilisation. Maintenez le niveau d'huile à la hauteur prescrite. Voir le chapitre "PRÉPARATION".

### Capacité en huile moteur

FS481V FS541V FS600V	1,5 l [filtre à huile monté]
	1,7 l [filtre à huile déposé]



## Changement d'huile

Faites une vidange d'huile après les 8 premières heures de marche. Par la suite, faites une vidange d'huile toutes les 100 heures.

- Faites tourner le moteur pour réchauffer l'huile.
- Placez le moteur (la machine) à l'horizontale.
- Arrêtez le moteur.
- Déposez le bouchon de vidange d'huile (A) et vidangez l'huile dans un récipient approprié quand le moteur est chaud.

### ⚠ AVERTISSEMENT

**L'huile moteur chaude peut infliger de graves brûlures.**

**Faites la vidange quand l'huile est encore tiède, mais pas trop chaude.**

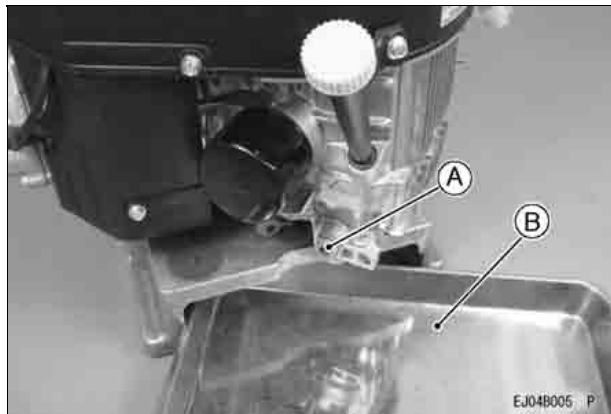
- Remplacez le joint torique du bouchon de vidange d'huile par un neuf.
- Graissez le joint torique.
- Serrez le bouchon de vidange d'huile.

### Couple de serrage

**Bouchon de vidange d'huile**  
**6,9 N·m (0,70 m·kgf)**

## 28 ENTRETIEN

- Enlevez la jauge de niveau d'huile et remplissez en huile fraîche (voir le chapitre "CARBURANT ET HUILE RECOMMANDÉS").
- Contrôlez le niveau d'huile (pour le contrôle du niveau d'huile, voir le chapitre "PRÉPARATION").



- A. Bouchon de vidange d'huile  
B. Récipient approprié

### **⚠ AVERTISSEMENT**

**L'huile moteur est une substance toxique. Mettre l'huile usagée au rebut de la manière correcte. S'informer auprès des autorités locales sur les méthodes de mise au rebut autorisées et les possibilités de recyclage.**

## Remplacement du filtre à huile

- Remplacez le filtre à huile toutes les 200 heures de marche.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

**L'huile moteur chaude peut infliger de graves brûlures.  
Avant d'entreprendre de remplacer le filtre à huile, attendez que le moteur ait suffisamment refroidi.**

- Récupérez l'huile moteur dans un récipient approprié (C).

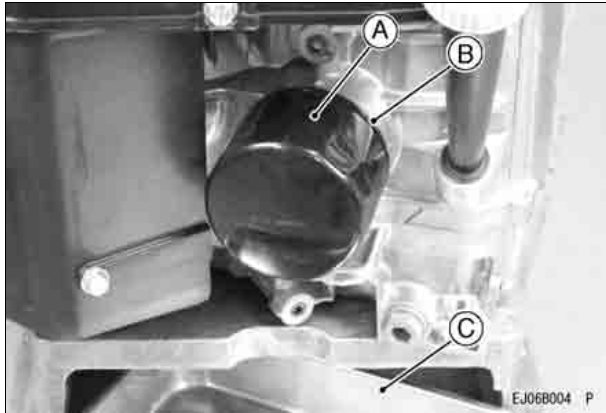
### **PRECAUTION**

**Avant de déposer le filtre à huile, placez une cuvette appropriée au point de raccordement du filtre.**

- Pour déposer le filtre à huile (A), tournez-le dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Enduisez le joint du filtre neuf d'une fine couche d'huile moteur. Installez le filtre neuf en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'au contact du joint contre la portée du porte-filtre (B). À partir de ce point, serrez encore à la main de trois quarts de tour. Versez dans le moteur la quantité d'huile prescrite.

Faites tourner le moteur pendant environ 3 minutes, puis arrêtez-le et assurez-vous de l'absence de fuite d'huile autour du filtre.

Ajoutez de l'huile pour compenser la baisse de niveau correspondant à la contenance du filtre (pour le contrôle du niveau d'huile, voir le chapitre "PRÉPARATION").



- A. Filtre à huile
- B. Portée de contact
- C. Récipient approprié

## **⚠ AVERTISSEMENT**

**L'huile moteur est une substance toxique. Mettre l'huile usagée au rebut de la manière correcte. S'informer auprès des autorités locales sur les méthodes de mise au rebut autorisées et les possibilités de recyclage.**

## Entretien du filtre à air

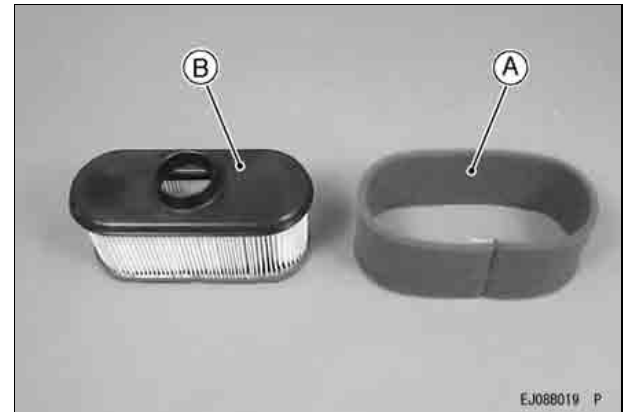
### PRECAUTION

**Pour éviter une usure excessive du moteur, ne faites pas tourner le moteur sans son filtre à air.**

### Élément en mousse

Nettoyez l'élément en mousse (A) toutes les 25 heures.

- Lavez l'élément dans de l'eau et du détergent, et faites-le sécher complètement.



## 30 ENTRETIEN

### Élément en papier

Nettoyez l'élément en papier (B) toutes les 100 heures.

- Nettoyez l'élément en papier en tapotant doucement pour éliminer la poussière. S'il est très encrassé, remplacez l'élément en papier par un neuf.

Remplacez l'élément en papier une fois par an ou toutes les 200 heures, à la première de ces deux échéances.

### NOTE

- *Il peut être nécessaire de nettoyer et remplacer le filtre à air plus fréquemment dans un environnement poussiéreux.*

### PRECAUTION

**Ne tentez pas de laver l'élément en papier.  
Ne huilez pas l'élément en mousse ou l'élément en papier.  
Ne nettoyez pas l'élément en papier à l'air comprimé.**

## Entretien des bougies

### AVERTISSEMENT

**Toucher un moteur chaud peut infliger de graves brûlures.**

**Avant le contrôle des bougies, arrêtez le moteur et attendez qu'il ait refroidi.**

Nettoyez ou remplacez les bougies et réglez l'écartement des électrodes (A) toutes les 100 heures de marche.

- Débranchez les capuchons de bougie et déposez les bougies.

Nettoyez les électrodes (B) à la brosse métallique pour éliminer les dépôts de carbone.

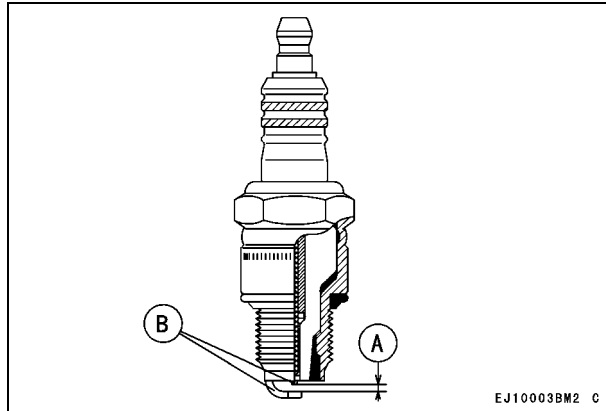
Vérifiez que la porcelaine n'est pas cassée et contrôlez l'état des électrodes. Si nécessaire, remplacez les bougies par des neuves.

Contrôlez et, si nécessaire, réglez l'écartement des électrodes de bougie. Les électrodes doivent être écartées de 0,75 mm. Pour corriger l'écartement, tordez l'électrode courbe en utilisant un outil pour réglage des bougies.

Installez les bougies en serrant avec un couple de 22 N·m (2,2 m·kgf). Rebranchez les capuchons de bougie.

**BOUGIES RECOMMANDÉES**

NGK .....BPR4ES



**A. Écartement des électrodes**  
**B. Électrodes**

---

**Entretien du filtre à carburant et de la pompe à carburant**


---

**⚠ AVERTISSEMENT**

Utiliser des solvants à mauvais escient peut être à l'origine d'un incendie ou d'une explosion.

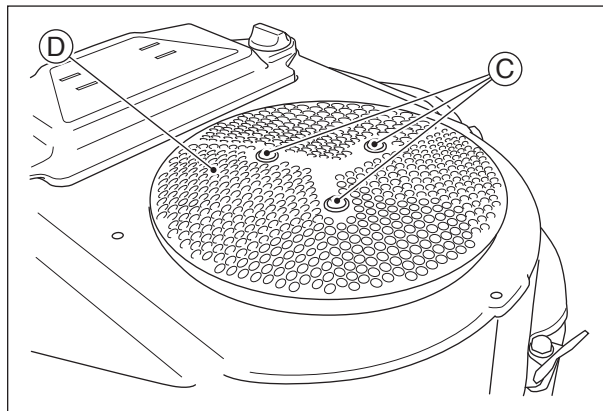
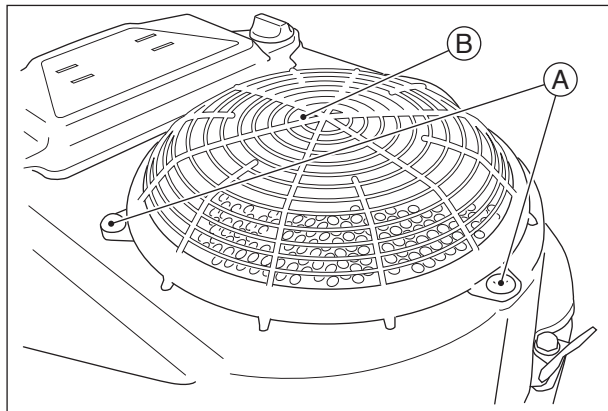
Pour le nettoyage du filtre à carburant et/ou de la pompe à carburant, n'utilisez pas de l'essence ou du solvant à bas point d'éclair. Travaillez dans un local bien ventilé, loin de toute flamme ou source d'étincelles, y compris des appareils à veilleuse.

- Il n'est pas possible de démonter le filtre à carburant. Si le filtre à carburant est encrassé, remplacez-le par un neuf.  
 Il n'est pas possible de démonter la pompe à carburant. Si la pompe à carburant est défectueuse, remplacez-la par une neuve.

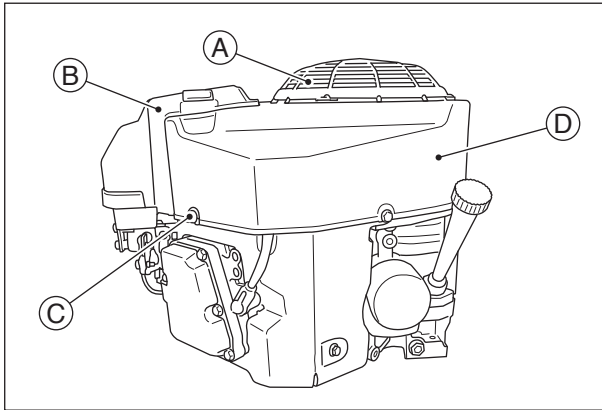
## 32 ENTRETIEN

### Nettoyage du circuit de refroidissement

- Avant chaque utilisation, vérifiez si la grille d'entrée d'air est exempt de débris et l'herbe. Pour enlever les débris de la grille, desserrez les vis (A) et retirez le carter (B). Puis, desserrez les vis (C) et retirez la grille d'entrée d'air (D).



- Toutes les 100 heures de fonctionnement, le refroidissement du logement du ventilateur du système interne et le capot doivent être vérifiés et nettoyés. L'herbe, les débris et les saletés accumulés sur cette pièce peut provoquer une surchauffe. Pour vérifier l'intérieur du boîtier du ventilateur, enlever le carter, l'écran d'entrée (A), le filtre à air (B) et la pompe à carburant. Puis, desserrez les écrous (C) et retirez le logement du ventilateur (D).



### PRECAUTION

**Ne faites pas tourner le moteur avant de toutes les parties du système de refroidissement sont réinstallés afin que le refroidissement et la carburation fonctionnent comme prévu.**

## 34 ENTRETIEN

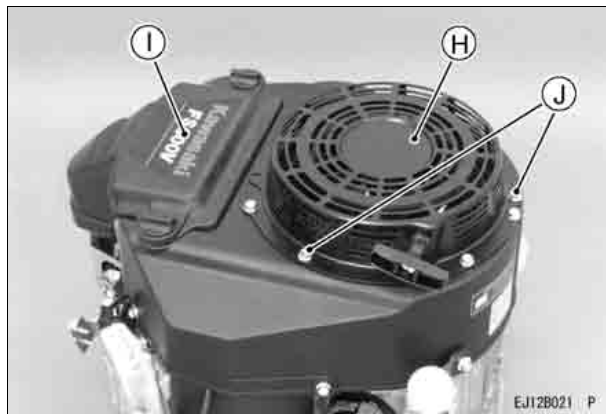
### [Modèle lanceur à rappel]

Pour inspecter et nettoyer le tamis de la prise d'air, desserrez les boulons (J) et déposez le lanceur à rappel (H). Pour l'inspection ou le nettoyage des ailettes de refroidissement et de l'intérieur du carénage, déposez le filtre à air (dans I) et le lanceur à rappel (H), desserrez les boulons (C) (D) et les écrous (K), puis déposez le corps de ventilateur (B).

### [Taille des boulons, couple de serrage]

Boulons	Taille	Longueur	Couple de serrage
C	M6	16 mm	8,8 N·m (0,9 m·kgf)
D	M6	22 mm	8,8 N·m (0,9 m·kgf)

### [Modèle lanceur à rappel]



# ENTREPOSAGE

## Vidange du circuit d'alimentation

Quand on ne prévoit pas d'utiliser un moteur pendant plus de 30 jours, il faut le vider de toute l'essence qu'il contient pour éviter la formation de dépôts gommeux sur les organes sensibles du carburateur, dans le filtre à essence et dans le réservoir d'essence.

### AVERTISSEMENT

**L'essence est extrêmement inflammable et peut exploser dans certaines conditions. Avant l'entreposage de longue durée d'un équipement, videz-le de toute l'essence qu'il contient.**

**Procédez à la vidange du carburant dans un local bien ventilé, loin de toute flamme ou source d'étincelles, y compris des appareils à veilleuse. Entreposez l'essence dans un bidon prévu à cet effet et dans un endroit sûr.**

- Nettoyez soigneusement toutes les parties du moteur.  
Assurez-vous que le contacteur du moteur ou la clé de contact se trouve bien en position d'arrêt "OFF".  
Fermez le robinet d'essence et déposez le bol à sédiments.

Placez une cuvette sous le robinet d'essence pour recueillir l'essence, puis ouvrez le robinet pour vider le réservoir de toute l'essence qu'il contient.

- Remettez le bol à sédiments en place et ouvrez le robinet d'essence.
- Pour vider complètement le carburateur, mettez le moteur en marche et laissez-le tourner jusqu'à ce qu'il s'arrête par manque d'essence.
- Enlevez les bougies et versez environ 1 ~ 2 ml d'huile moteur dans les trous de bougie (A). Faites tourner le moteur à la main de quelques tours, puis remettez les bougies en place. Tournez encore lentement le moteur jusqu'au point de compression et laissez-le dans cette position. Les soupapes étant ainsi fermées, l'air ne pénètre pas dans les cylindres où il n'y aura pas formation de rouille.  
Essayez le bloc-moteur avec un chiffon imbibé d'huile.  
Recouvrez le moteur d'une bâche en plastique et entreposez-le à l'abri de l'humidité.  
Après entreposage de longue durée, faites la vidange d'huile moteur avant de remettre le moteur en service. (Voir "Vidange d'huile moteur" au chapitre "ENTRETIEN").

**⚠ AVERTISSEMENT**

L'essence est un produit toxique. Respecter l'environnement. Contacter les autorités locales pour connaître les méthodes de mise au rebut autorisées.



A. Trou de bougie

# GUIDE DE DÉTECTION DES PANNES

En cas de mauvais fonctionnement du moteur, observez attentivement les symptômes anormaux et les conditions de fonctionnement pour établir le diagnostic à l'aide des indications ci-dessous.

## 38 GUIDE DE DÉTECTION DES PANNES

Symptôme		Cause probable	Remède
Le moteur ne démarre pas ou manque de puissance	Compression insuffisante	Pistons, cylindres, segments de piston et culasses défectueux	<b>K</b>
		Soupapes défectueuses	
		Bougies desserrées	Resserrer correctement
		Boulons de culasse desserrés	
	Pas de carburant dans les chambres de combustion	Pas de carburant dans le réservoir	Remplir le réservoir de carburant
		Le robinet d'essence n'est pas ouvert (position "ON")	Ouvrir le robinet d'essence
		Filtre à carburant ou tuyau obstrué	Remplacer le filtre à carburant ou le tuyau.
		Prise d'air bouché sur le bouchon du réservoir	Nettoyer le bouchon du réservoir de carburant
		Carburateur défectueux	<b>K</b>
	Bougies noyées par un excès de carburant	Mélange carburant/air trop riche	Ouvrir le volet de starter Enlever les bougies et faire tourner le moteur à la main pour éliminer l'excès de carburant. Nettoyer les bougies.
		Filtre à air encrassé	Nettoyer
		Carburateur défectueux	<b>K</b>
		Carburant de type impropre ou de mauvaise qualité	Changer de carburant
Présence d'eau dans le carburant			

Symptôme		Cause probable	Remède
	Pas d'étincelle ou étincelle trop faible	Bougies défectueuses	Remplacer les bougies
		Bobine d'allumage défectueuse	<b>K</b>
		Contacteur du moteur sur "OFF" (position d'arrêt)	Mettre le contacteur du moteur en position "START" (Voir <b>M</b> )
Manque de puissance	Le moteur surchauffe	Filtre à air encrassé	Nettoyer
		Tamis de prise d'air ou passage d'air de refroidissement encrassé ou obstrué	
		Manque d'huile moteur	Ajouter de l'huile moteur ou faire la vidange
		Accumulation de calamine dans les chambres de combustion	<b>K</b>
		Ventilation insuffisante autour du moteur	Installer le moteur dans un endroit bien ventilé
	Le moteur ne monte pas en régime	Régulateur défectueux	<b>K</b>

**K** : Ces opérations doivent être effectuées par un concessionnaire Kawasaki agréé.

**M** : Sur le type à contacteur sur panneau de commande, le levier d'accélération ne doit pas être en butée du côté du régime minimum pour que le contact d'allumage soit établi.

## PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Afin de respecter notre environnement, éliminez de manière adéquate les batteries usagées, l'huile moteur, l'essence et le liquide de refroidissement, ainsi que tout autre composant dont on doit se débarrasser.

Consulter le concessionnaire agréé Kawasaki ou les autorités locales afin de prendre connaissance des méthodes de mise au rebut autorisées.

# CARACTÉRISTIQUES

	FS481V, FS541V, FS600V
Type	Moteur à essence 4-temps, arbre vertical et soupapes en tête, refroidi par air
Alésage × Course	73 × 72 mm
Cylindrée	603 ml
Allumage	Type avance fixe à allumage par magnéto sur volant moteur
Sens de rotation	Sens contraire des aiguilles d'une montre, vu du côté de la prise de mouvement
Système de démarrage	Démarrreur électrique/Lanceur à rappel
Poids à sec : kg	36,7
Émissions de CO2 des moteurs	<a href="https://www.kawasaki-engines.eu/en/support/co2-engine-emission-data/">https://www.kawasaki-engines.eu/en/support/co2-engine-emission-data/</a>

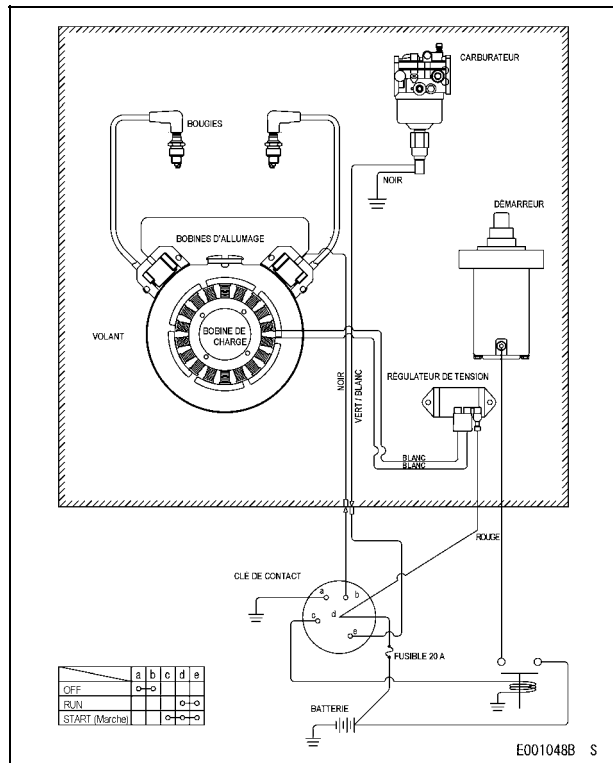
## NOTE

- Les caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis.
- Le poids du réservoir d'essence et celui du pot d'échappement ne sont pas compris dans le poids à sec.

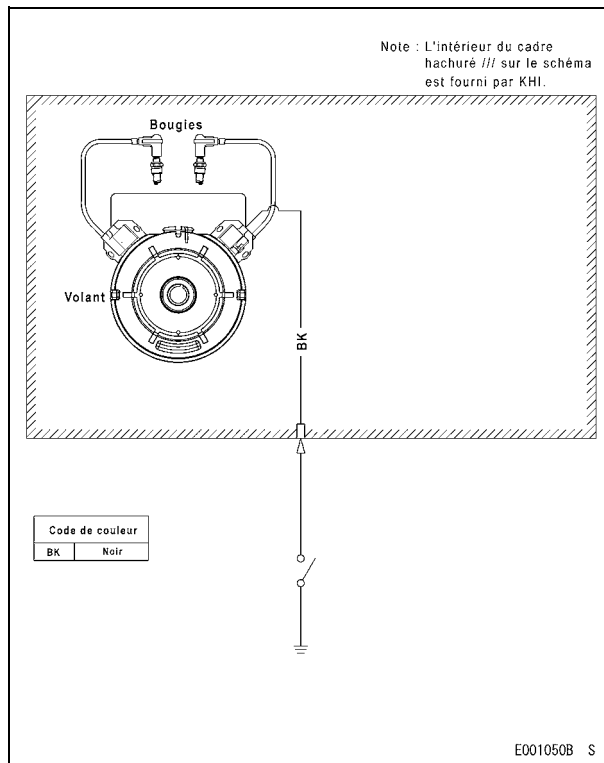
# SCHÉMA DE CÂBLAGE

## Schéma de câblage

[Modèle démarreur électrique]



[Modèle lanceur à rappel]



**NOTE**

○ *Ce qui est fourni par Kawasaki est entouré d'un cadre hachuré sur le schéma.*

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Pour la sécurité, débranchez toujours la borne négative (–) avant toute intervention de maintenance ou réparation.**

**Capacité de batterie recommandée**

Capacité de la batterie
-------------------------

12 V classe 550 CCA
---------------------



**ITALIANO**

# **Motore multiuso Manuale Uso e Manutenzione**

Istruzioni originali

# INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Ogni qualvolta si incontri uno dei simboli riportati di seguito, tenere presenti le istruzioni! Attenersi sempre alle istruzioni e alle procedure di manutenzione.

## PERICOLO

**Questo simbolo di avvertimento indica delle istruzioni o delle procedure speciali; l'inservanza di tali indicazioni può causare gravi lesioni o addirittura la morte.**

## ATTENZIONE

**Questo simbolo di pericolo indica delle istruzioni o delle procedure speciali che, se non seguite rigorosamente, possono causare eventuali danni o la distruzione dell'apparecchio.**

## NOTA

- *Questo simbolo di nota indica i punti di maggiore interesse per garantire un funzionamento più pratico ed efficiente.*

**LEGGERE LE ISTRUZIONI PER L'USO DELL'APPARECCHIO ALIMENTATO DA QUESTO MOTORE.**

# INFORMAZIONI PRELIMINARI

Per una maggiore sicurezza, leggere il manuale delle istruzioni dell'apparecchio e assicurarsi di averlo compreso perfettamente prima di azionare questo MOTORE.

## PERICOLO

**NON azionare il motore in ambienti chiusi. I gas di scarico contengono monossido di carbonio, un veleno inodore e letale.**

**La benzina è altamente infiammabile e, in alcune circostanze, può risultare esplosiva.**

Arrestare il motore e lasciarlo raffreddare prima di eseguire il rifornimento.

**NON** fumare. Assicurarsi che l'ambiente sia ben ventilato e privo di fonti di fiamme o scintille, inclusa la spia d'accensione di qualsiasi dispositivo durante il rifornimento, la manutenzione del sistema di alimentazione, le operazioni di scarico della benzina e/o regolazione del carburatore.

**NON** riempire il serbatoio fino ad aumentare il livello del carburante nel bocchettone di rifornimento o nell'indicatore di livello del carburante. In caso di serbatoio troppo pieno, il calore potrebbe espandere il carburante e farlo fuoriuscire dalle prese d'aria del tappo del serbatoio.

Rimuovere immediatamente ogni traccia di carburante versato.

**Per prevenire il rischio di incendi:**

Mantenere il motore ad almeno 1 m (3,3 piedi) da edifici, ostacoli e oggetti infiammabili.

**NON** avvicinare oggetti infiammabili al motore.

**NON** esporre materiali combustibili allo scarico del motore.

**NON** azionare il motore in zone boschive, incolte o particolarmente erbose a meno che non sia montato un paraflamma sul silenziatore.

**Per evitare scosse elettriche, NON toccare le candele, i cappucci o i cavi con il motore in funzione.**

**Per evitare ustioni, NON toccare un motore o un silenziatore caldo. Il motore si riscalda durante il funzionamento. Prima di eseguire la manutenzione o smontare parti, arrestare il motore e lasciarlo raffreddare.**

**NON avvicinare le mani o i piedi a parti in movimento o rotanti. Montare un coperchio protettivo sulla puleggia, sulla cinghia trapezoidale o sull'accoppiamento.**

**NON azionare il motore a velocità eccessive. Ciò può causare gravi lesioni.**

**Per evitare avviamenti imprevisti durante la manutenzione del motore, rimuovere sempre i cappucci dalle candele.**

Leggere le etichette di avvertenza posizionate sul motore e assicurarsi di averle comprese correttamente. Nel caso in cui l'etichetta manchi, sia danneggiata o usurata, richiederne una di ricambio al rivenditore del motore Kawasaki e montarla nella posizione corretta.

# PREFAZIONE

Il manuale di istruzioni in dotazione ha lo scopo di fornire un supporto per un funzionamento sicuro e affidabile del motore. **LEGGERE ATTENTAMENTE IL MANUALE E ASSICURARSI DI AVERNE COMPRESO IL CONTENUTO PRIMA DI AZIONARE IL MOTORE.**

**LEGGERE LE ISTRUZIONI PER L'USO DELL'APPARECCHIO ALIMENTATO DA QUESTO MOTORE.**

Per garantire la massima durata e il minimo rischio di inconvenienti, è necessario prestare la massima cautela ed effettuare le operazioni di manutenzione indicate nel manuale di istruzioni.

Si noti che le fotografie e le figure riportate in questo manuale si basano sul modello FS600V a titolo di esempio per modelli simili.

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, registrata in un sistema di recupero dati o trasmessa in alcuna forma o con alcun mezzo, elettronico o meccanico, di fotocopiatura, registrazione o altro senza il previo consenso scritto da parte di Kawasaki Heavy Industries, Ltd., Consumer Products & Machinery Company. Nonostante sia stata adottata la massima cura per rendere questo manuale il più completo e preciso possibile, Kawasaki declina ogni responsabilità per eventuali errori e omissioni. Le specifiche e le procedure sono soggette a modifiche senza preavviso a seguito di miglioramenti di progettazione e prestazione in fase di produzione. Le immagini sono fornite a solo scopo illustrativo e possono differire per aspetto e componenti dal prodotto effettivo.

---

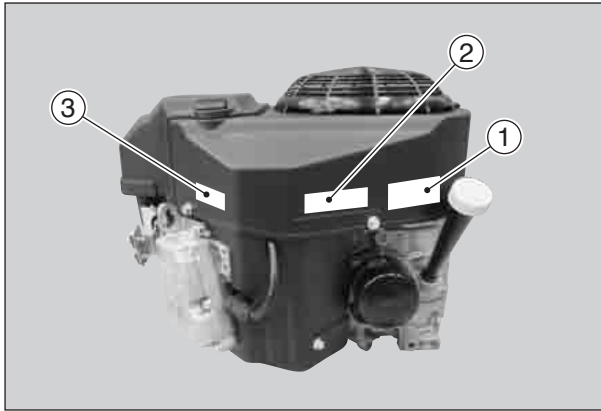
# INDICE

---

<b>INFORMAZIONI GENERALI</b> .....	9	Sostituzione del filtro dell'olio .....	28
Ubicazione delle etichette .....	9	Manutenzione del filtro dell'aria .....	29
Ubicazione dei componenti.....	10	Elemento in espanso .....	29
Specifiche di messa a punto .....	12	Elemento in carta .....	29
Capacità olio motore .....	12	Manutenzione delle candele .....	30
<b>RACCOMANDAZIONI SUL CARBURANTE E</b>		Manutenzione del filtro e della pompa del	
<b>SULL'OLIO</b> .....	13	carburante .....	31
Carburante .....	13	Pulizia del circuito di raffreddamento.....	31
Olio motore .....	14	<b>PREPARAZIONE DEL MOTORE PER</b>	
<b>OPERAZIONI PRELIMINARI</b> .....	15	<b>PERIODI DI INATTIVITÀ</b> .....	34
Carburante .....	15	Scarico del sistema di alimentazione.....	34
Olio motore .....	15	<b>GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI</b> ..	36
<b>AVVIAMENTO</b> .....	17	<b>SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE</b> .....	38
Avviamento del motore .....	17	<b>SPECIFICHE</b> .....	39
<b>FUNZIONAMENTO</b> .....	20	<b>SCHEMA ELETTRICO</b> .....	40
Riscaldamento .....	20	Schema elettrico .....	40
Inclinazione del motore .....	20		
<b>ARRESTO</b> .....	21		
Arresto del motore .....	21		
Arresto di emergenza.....	21		
<b>REGOLAZIONE</b> .....	22		
Montaggio del cavo dell'acceleratore,			
regolazione.....	22		
Montaggio del cavo della valvola dell'aria,			
regolazione.....	22		
Regolazione della velocità del motore .....	23		
<b>MANUTENZIONE</b> .....	24		
Tabella per la manutenzione periodica .....	24		
Controllo del livello dell'olio .....	26		
Cambio olio .....	27		

# INFORMAZIONI GENERALI

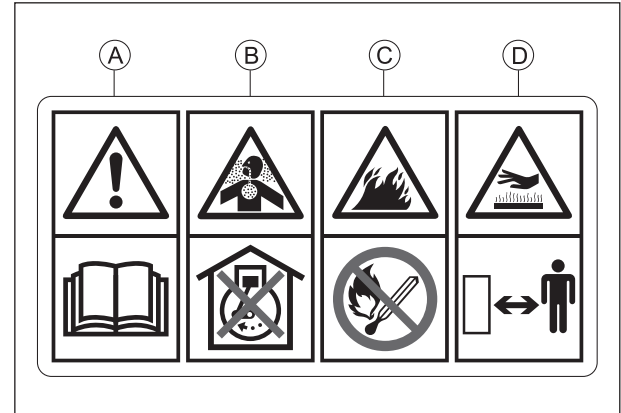
## Ubicazione delle etichette



1. Avvertenze
2. Informazioni importanti sul motore
3. Numero di serie del motore

Il numero di serie del motore rappresenta l'unico mezzo per distinguere un motore particolare dagli altri dello stesso modello.

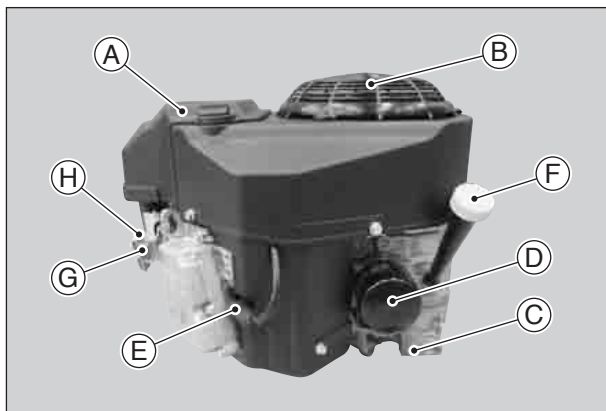
È quindi necessario fornire tale numero durante l'ordine delle parti.



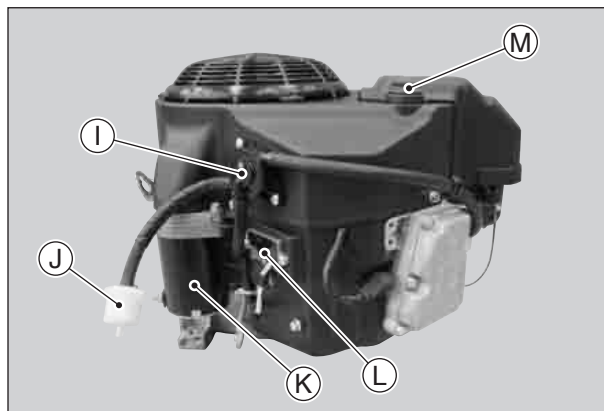
- A. Il manuale d'uso contiene informazioni importanti sull'uso in sicurezza. Prima di accendere il motore si raccomanda pertanto di leggerlo.
- B. Gli scarichi contengono monossido di carbonio, un gas inodore e mortale.  
Non accendere il motore in un ambiente chiuso.
- C. La benzina è molto infiammabile ed esplosiva.  
Non utilizzare fiamme libere o altre fonti di innesco.
- D. I motori possono raggiungere temperature estremamente elevate durante il normale impiego.  
Tenere le distanze dalle parti calde del motore.

### Ubicazione dei componenti

[Modello con motorino di avviamento elettrico]

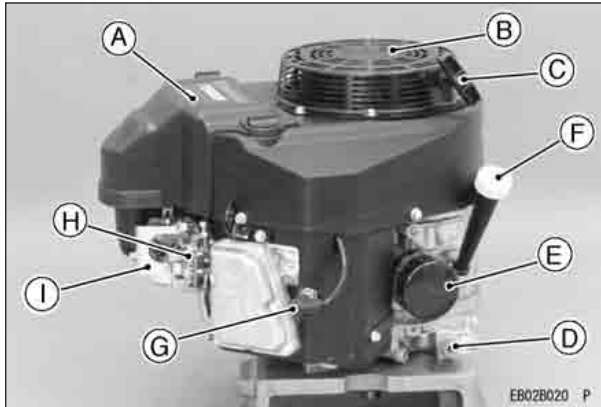


- A. Filtro dell'aria (all'interno di A)
- B. Griglia di protezione presa d'aria
- C. Tappo di scarico olio
- D. Filtro olio
- E. Candele/cappucci
- F. Indicatore di livello/bocchettone di riempimento olio
- G. Pannello di controllo
- H. Carburatore

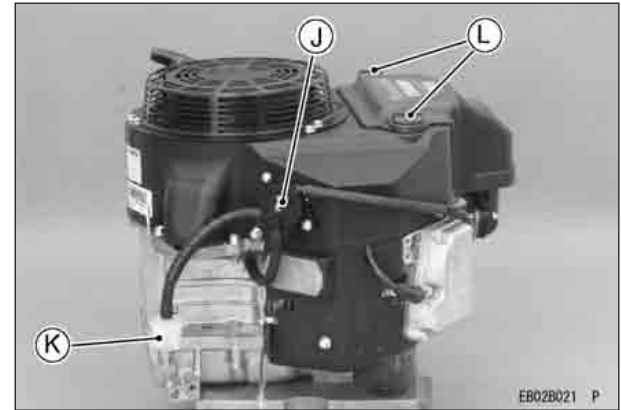


- I. Pompa carburante
- J. Filtro del carburante
- K. Motorino di avviamento elettrico
- L. Regolatore di tensione
- M. Dadi

[Modello con motorino di avviamento autoavvolgente a strappo]



- A. Filtro dell'aria (all'interno di A)
- B. Motorino di avviamento autoavvolgente a strappo
- C. Maniglia motorino di avviamento autoavvolgente a strappo
- D. Tappo di scarico olio
- E. Filtro olio
- F. Indicatore di livello/bocchettone di riempimento olio
- G. Candele/cappucci
- H. Pannello di controllo
- I. Carburatore



- J. Pompa carburante
- K. Filtro del carburante
- L. Dadi

## 12 INFORMAZIONI GENERALI

### Specifiche di messa a punto

ARTICOLO	Specifiche
Anticipo di accensione	Non regolabile
Candele: Distanza	NGK BPR4ES 0,75 mm (0,030 poll.)
Minimo basso	1.550 giri/min
Minimo alto	3.600 giri/min
Gioco valvole	Int 0,10 ~ 0,15 mm (0,004 ~ 0,006 in.) Est 0,10 ~ 0,15 mm (0,004 ~ 0,006 in.)
Altre specifiche	Nessun'altra regolazione necessaria

### NOTA

- *I regimi alto e basso possono variare in base all'apparecchio su cui viene utilizzato il motore. Fare riferimento alle specifiche dell'apparecchio.*

### Capacità olio motore

#### Capacità olio motore

FS481V FS541V FS600V	1,5 L [con il filtro olio]
	1,7 L [senza filtro olio]

# RACCOMANDAZIONI SUL CARBURANTE E SULL'OLIO

---

## Carburante

---

Utilizzare solo benzina normale senza piombo, pulita e nuova.

<b>ATTENZIONE</b>
-------------------

<b>Non miscelare l'olio con la benzina.</b>
---

### Indice di ottano

L'indice di ottano della benzina è la misura della relativa resistenza al "battito in testa". L'indice RON minimo consigliato è di 91 ottani.

**RON = Numero di Ottano Ricerca**

### NOTA

- *In caso di "battito in testa", utilizzare un tipo di benzina diverso o con un indice di ottano superiore.*

### Benzina ossigenata

Alla benzina vengono aggiunti composti ossigenati (etanolo o MTBE, metiliterbutiletere). Se si utilizza benzina ossigenata, accertarsi che sia senza

piombo e che soddisfi i requisiti minimi di indice di ottano.

Di seguito sono riportate le percentuali di composti ossigenati del carburante approvati dall'EPA.

**ETANOLO:** (alcol etilico)

È consentito l'uso di benzina con il 10% massimo di etanolo per volume.

**MTBE:** (metiliterbutiletere)

È consentito l'uso di benzina con il 15% massimo di MTBE per volume.

**METANOL:** (alcol metilico) 5% per volume

È consentito l'uso di benzina con il 5% di metanolo per volume, ammesso che contenga cosolventi e inibitori di corrosione per proteggere il sistema di alimentazione. Benzina con un quantitativo di metanolo superiore al 5% per volume può causare avviamenti difficoltosi e/o influire negativamente sulle prestazioni. Inoltre, potrebbe danneggiare le parti in metallo, gomma e plastica del sistema di alimentazione.

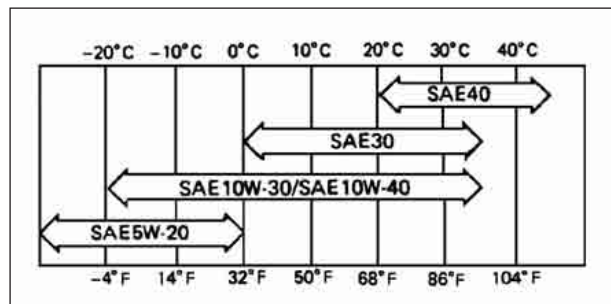
## 14 RACCOMANDAZIONI SUL CARBURANTE E SULL'OLIO

### Olío motore

Sono consigliati i seguenti tipi di olio motore.  
Classificazione API: SJ o classe superiore.

### Viscosità dell'olio

Scegliere la viscosità in base alla temperatura, come riportato di seguito:



### NOTA

- L'uso di oli multigrado (5W-20, 10W-30 e 10W-40) determina un consumo maggiore. Quando vengono utilizzati questi tipi di olio, controllare il livello dell'olio con maggiore frequenza.

# OPERAZIONI PRELIMINARI

## Carburante

### PERICOLO

La benzina è altamente infiammabile e, in alcune circostanze, può risultare esplosiva.

**Prima di eseguire il rifornimento, SPEGNERE il motore. Non fumare. Assicurarsi che l'ambiente sia ben ventilato e privo di fonti di fiamme o scintille, inclusa la spia d'accensione di qualsiasi dispositivo.**

**Non riempire il serbatoio fino ad aumentare il livello del carburante nel bocchettone di rifornimento. In caso di serbatoio troppo pieno, il calore potrebbe espandere il carburante e farlo fuoriuscire dalle prese d'aria del tappo del serbatoio.**

**Dopo il rifornimento, verificare che il tappo del serbatoio sia chiuso saldamente.**

**Se la benzina fuoriesce, rimuovere immediatamente ogni traccia di carburante versato.**

## Olio motore

Controllare l'olio motore giornalmente prima di avviarlo; una scarsa quantità di olio potrebbe causare gravi danni al motore, come ad esempio il grippaggio.

- Posizionare il motore in piano. Pulire l'area circostante l'indicatore di livello dell'olio prima di rimuoverlo.
- Rimuovere l'indicatore di livello dell'olio (A) e pulirlo con un panno pulito.
- Versare lentamente l'olio fino alla tacca "FULL" del relativo indicatore di livello.
- Inserire l'indicatore nel tubo (B) **SENZA AVVITARLO**.
- Per controllare il livello dell'olio, estrarre l'indicatore (A). Il livello deve essere compreso tra le tacche "ADD" e "FULL". Non riempire in modo eccessivo.
- Reinserire e serrare l'indicatore di livello dell'olio (A).

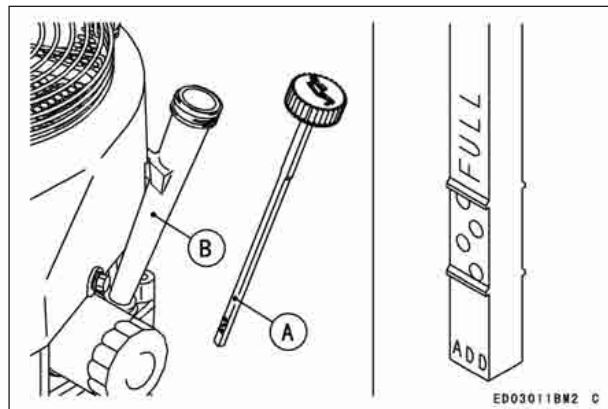
### ATTENZIONE

**Non riempire oltre il tacca "FULL". Olio in eccesso può creare una condizione di fumosità e surriscaldare il motore.**

## 16 OPERAZIONI PRELIMINARI

### Capacità olio motore

FS481V FS541V FS600V	1,5 L [con il filtro olio]
	1,7 L [senza filtro olio]



### **ATTENZIONE**

**Il motore viene fornito senza olio.**

# AVVIAMENTO

## Avviamento del motore

### PERICOLO

I gas di scarico contengono monossido di carbonio, un gas velenoso inodore, incolore e letale.

**Non azionare l'unità in ambienti chiusi. Assicurare una buona ventilazione dell'area.**

### PERICOLO

Lo scarico del motore può infiammare i materiali combustibili e creare un incendio.

**Mantenere libera l'area circostante l'uscita di scarico. Posizionare l'unità in modo che l'uscita di scarico del motore sia rivolta verso un'area aperta e si trovi ad almeno un metro (3,3 piedi) da qualsiasi ostacolo.**

### NOTA

- *Per garantire un avviamento del motore privo di difficoltà anche a temperature basse, tenere presente quanto segue.*
- Utilizzare olio adeguato alla temperatura prevista (vedere il capitolo "RACCOMANDAZIONI SUL CARBURANTE E SULL'OLIO").

Utilizzare benzina nuova.

Durante i periodi di inattività, non esporre il motore o l'apparecchio agli agenti atmosferici.

### NOTA

○ *Fare riferimento alle istruzioni dell'apparecchio alimentato da questo motore.*

- Prima di avviare il motore, scollegare tutti i possibili carichi esterni.

Aprire la valvola carburante (A) sull'apparecchio. Portare la leva dell'acceleratore sul quadro nella posizione intermedia dell'acceleratore.

Chiudere completamente l'ariaquando il motore è freddo, mentre nelle stagioni più calde o a motore caldo aprire l'aria solo a metà o completamente.

### [Modello con motorino di avviamento elettrico]

- Inserire la chiave nel blocchetto di accensione.
- Ruotarla in posizione START. Generalmente, il motore viene avviato entro 3 secondi.

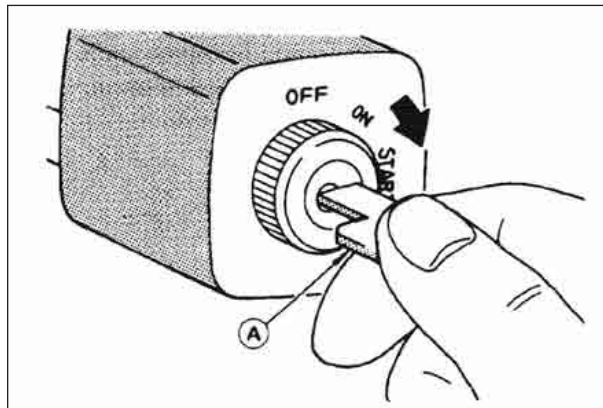
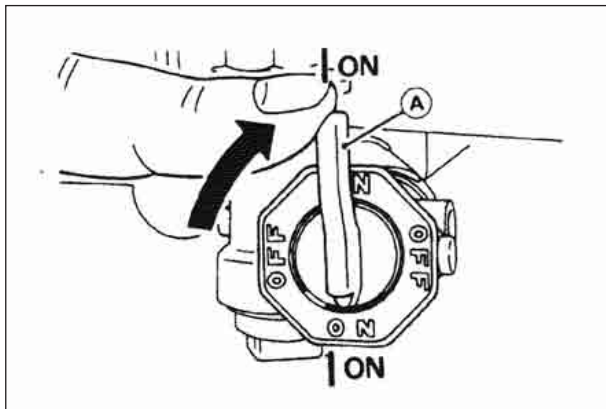
### ATTENZIONE

**Non avviare continuamente il motorino di avviamento elettrico per più di 5 secondi in quanto la batteria si potrebbe scaricare rapidamente. Se il motore non si avvia correttamente, attendere 15 secondi e riprovare.**

## 18 AVVIAMENTO

### NOTA

- Quando il motore è molto caldo o non si avvia immediatamente, **NON** cercare di avviarlo con la valvola dell'aria chiusa in quanto farebbe ingolfare il motore rendendo più difficile l'avviamento.
- Al contrario, aprire completamente la valvola dell'aria e avviare il motore.



### ATTENZIONE

Dopo aver avviato il motore, verificare sempre che la spia luminosa non sia accesa. In caso contrario, arrestare immediatamente il motore e controllare il livello dell'olio (se in dotazione).

- Dopo aver avviato il motore, riportare gradualmente la leva della valvola dell'aria in posizione completamente aperta.

**[Modello con motorino di avviamento autoavvolgente a strappo]**

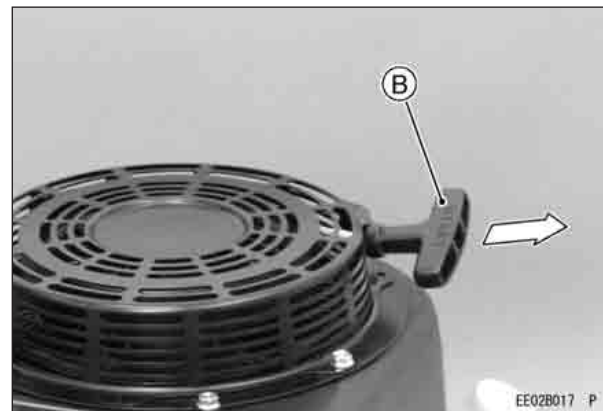
- Inserire la chiave nel blocchetto di accensione.
- Ruotarla in posizione ON.
- Tirare lentamente la maniglia [B] del motorino di avviamento fino ad avvertire la compressione, quindi tirarla con forza.

**ATTENZIONE**

**Non lasciare ritornare indietro da solo il cavo autoavvolgente a strappo. Questa operazione potrebbe danneggiare il gruppo di avviamento autoavvolgente o il cavo stesso.**

**NOTA**

- *Se al terzo tentativo il motore non si avvia, aprire la valvola dell'aria e riprovare.*



## FUNZIONAMENTO

### Riscaldamento

Dopo aver avviato il motore spostare la leva dell'acceleratore (A) in posizione intermedia tra "FAST" e "SLOW".

Per riscaldare il motore, tenerlo acceso per 3-5 minuti con la leva dell'acceleratore nella stessa posizione intermedia prima di sottoporre a carico l'apparecchio. Quindi, spostare la leva dell'acceleratore (A) sull'apparecchio in posizione "FAST".

#### ATTENZIONE

**Prima di applicare qualsiasi carico, lasciare riscaldare sufficientemente il motore (da 3 a 5 minuti a regime minimo). In questo modo, l'olio raggiunge tutte le parti del motore e consente il gioco del pistone previsto dalle specifiche.**

#### ATTENZIONE

**Durante il riscaldamento del motore, verificare che la spia di avvertenza (pressione olio) sul quadro non sia accesa. La spia di avvertenza non deve essere accesa quando il motore è in funzione (se in dotazione).**

### Inclinazione del motore

Questo tipo di motore funziona continuamente ad angoli di massimo 25° in qualsiasi direzione.

Leggere le istruzioni dell'apparecchio alimentato da questo motore. A causa dell'uso e del design dell'apparecchio, potrebbero esserci limitazioni più severe sull'angolo di funzionamento.

#### ATTENZIONE

**Non azionare continuamente questo motore ad angoli superiori a 25° in qualsiasi direzione. Il motore potrebbe danneggiarsi a causa di una scarsa lubrificazione.**

# ARRESTO

## Arresto del motore

### **⚠ PERICOLO**

**Quando si lascia l'apparecchio fermo o incustodito, rimuovere sempre la chiave dal blocchetto.**

### Arresto normale

- Spostare la leva dell'acceleratore (A) su "slow".
- Ridurre al minimo il regime del motore. Mantenere il motore al regime minimo per circa un minuto.

### ATTENZIONE

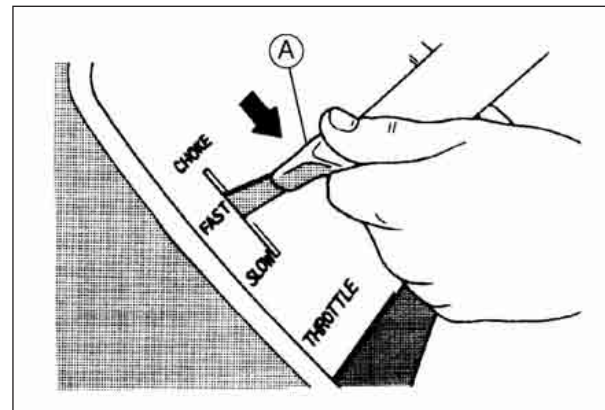
**Se il motore viene arrestato improvvisamente da una velocità elevata, si potrebbero verificare dei danni a causa della combustione continua o della postcombustione. Prima di arrestare il motore, portarlo al regime minimo per un minuto.**

- Ruotare il blocchetto di accensione o la chiave su "OFF".

Per il tipo di interruttore di comando, spostare la leva dell'acceleratore verso il regime minimo per spegnere il motore.

### Arresto di emergenza

- Ruotare immediatamente il blocchetto di accensione o la chiave su "OFF".  
Chiudere la valvola carburante sull'apparecchio.  
Per il tipo di interruttore su pannello di comando, spostare la leva dell'acceleratore dell'apparecchio verso il regime minimo. In questo modo il motore si spegnerà.



---

## REGOLAZIONE

---

---

### Montaggio del cavo dell'acceleratore, regolazione

---

- Collegare il cavo dell'acceleratore (G) alla leva di comando velocità (C) e serrare il cappuccio esterno (F) del cavo dell'acceleratore con il bullone serracavo (A) lasciandolo allentato. Spostare la leva dell'acceleratore su "FAST". Tirare il cappuccio esterno (F) del cavo dell'acceleratore fino a tendere al massimo il filo interno (G), quindi serrare il bullone serracavo (A). Spostare la leva dell'acceleratore su "SLOW". Spostare la valvola a farfalla (H) del carburatore in modo fluido e senza scatti.

---

### Montaggio del cavo della valvola dell'aria, regolazione

---

- Collegare il cavo della valvola dell'aria (K) alla relativa leva di comando (D) e serrare il cappuccio esterno (L) del cavo della valvola dell'aria con il bullone serracavo (B) lasciandolo allentato. Spostare il comando della valvola dell'aria dell'apparecchio su "OPEN". Verificare che la valvola dell'aria (I) del carburatore sia completamente aperta. Tirare il cappuccio esterno (L) del cavo della valvola dell'aria fino a tendere al massimo il filo interno (K), quindi serrare il bullone serracavo (B). Spostare il comando della valvola dell'aria dell'apparecchio su "CHOKE". Verificare che la valvola dell'aria (I) del carburatore sia completamente chiusa. Verificare che la valvola dell'aria passi dalla posizione completamente chiusa a quella completamente aperta quando si aziona la levetta dell'aria dell'apparecchio.

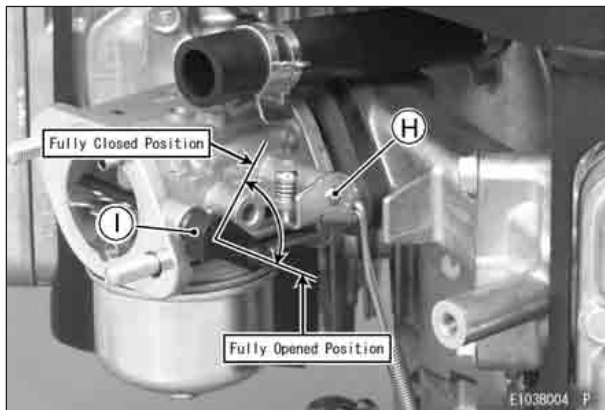
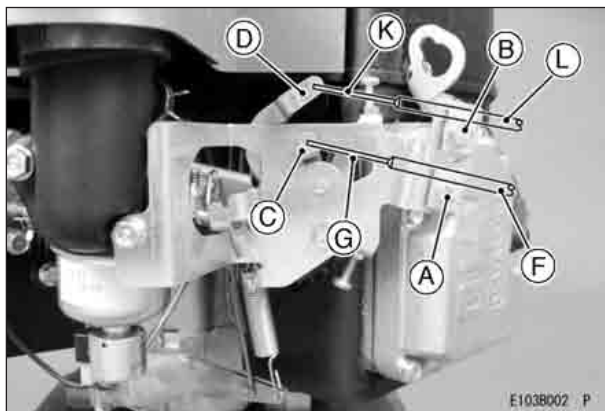
---

## Regolazione della velocità del motore

---

### NOTA

- *Non manomettere l'impostazione del regolatore o del carburatore per aumentare la velocità del motore. Ciascun carburatore viene regolato dalla fabbrica; inoltre, su ciascuna vite di miscelazione viene montato un tappo o una piastrina di arresto.*
- *In caso sia necessaria la regolazione, rivolgersi al rivenditore di motori Kawasaki autorizzato.*







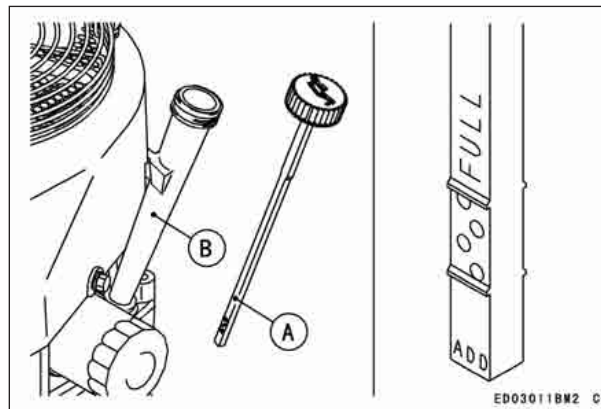
## 26 MANUTENZIONE

### Controllo del livello dell'olio

Controllare il livello dell'olio giornalmente e prima di ogni funzionamento. Mantenere stabile il livello dell'olio. Vedere il capitolo "OPERAZIONI PRELIMINARI".

#### Capacità olio motore

FS481V	1,5 L
FS541V	[con il filtro olio]
FS600V	1,7 L
	[senza filtro olio]



## Cambio olio

Sostituire l'olio dopo le prime 8 ore di funzionamento, quindi ogni 100 ore.

- Azionare il motore per riscaldare l'olio.  
Verificare che il motore (l'apparecchio) sia in piano.  
Arrestare il motore.  
Rimuovi il tappo di scarico dell'olio (A) e scarica l'olio in un contenitore adeguato mentre il motore è caldo.

### **⚠ PERICOLO**

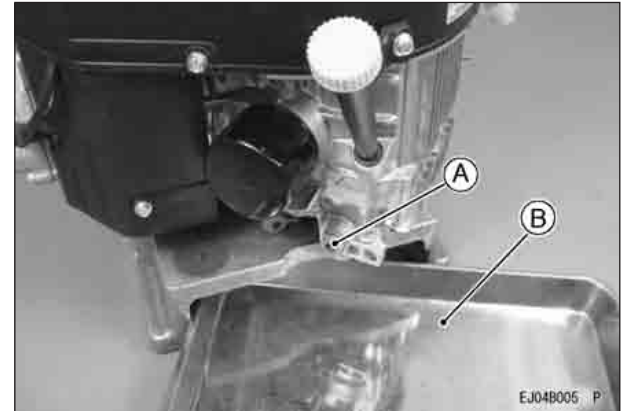
**L'olio motore caldo può provocare gravi ustioni.  
Far scendere la temperatura del motore da calda a tiepida prima di scaricare o maneggiare l'olio.**

- Sostituisci la guarnizione ad anello del tappo di scarico dell'olio con una nuova.
- Applica del grasso alla guarnizione ad anello.
- Serra il tappo di scarico dell'olio.

### Coppia di serraggio

**Tappo di scarico dell'olio:  
6.9 N·m (0.70 kgf·m, 61 pollice libbra)**

Rimuovere l'indicatore di livello dell'olio e riempire con olio nuovo (Vedere il capitolo "RACCOMANDEAZIONI SUL CARBURANTE E SULL'OLIO"). Controllare il livello dell'olio (per questa operazione, vedere "OPERAZIONI PRELIMINARI").



**A. Tappo di scarico olio  
B. Contenitore idoneo**

### **⚠ PERICOLO**

**L'olio motore è una sostanza tossica. Eliminare l'olio utilizzato in modo corretto. Rivolgersi alle autorità locali competenti per le norme vigenti relative allo smaltimento o per un eventuale riciclaggio.**

## Sostituzione del filtro dell'olio

- Sostituire il filtro dell'olio ogni 200 ore di funzionamento.

### **⚠ PERICOLO**

**L'olio motore caldo può provocare gravi ustioni.**

**Far scendere la temperatura del motore da calda a tiepida prima di tentare di smontare il filtro dell'olio.**

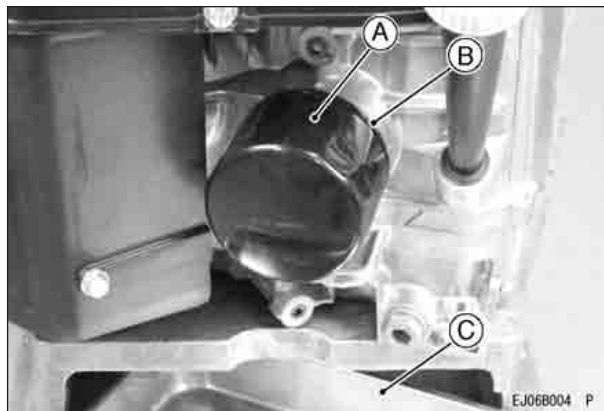
- Scaricare l'olio motore in un apposito contenitore (C).

### **ATTENZIONE**

**Prima di smontare il filtro dell'olio, applicare un contenitore adeguato sotto l'attacco del filtro.**

- Ruotare il filtro dell'olio (A) in senso antiorario per smontarlo.  
Lubrificare con un velo di olio motore pulito la guarnizione del nuovo filtro.  
Quindi, montare il nuovo filtro ruotandolo in senso orario fino a quando la guarnizione non tocca la superficie di montaggio (B). Quindi ruotare manualmente il filtro di altri 3/4 di giro.  
Rabboccare l'olio motore come specificato.  
Azionare il motore per circa 3 minuti, arrestarlo e controllare eventuali perdite di olio intorno al filtro.

Aggiungere olio per compensare l'abbassamento del livello causato dalla capacità del filtro (per questa operazione, vedere il capitolo "OPERAZIONI PRELIMINARI" nella relativa sezione sul controllo del livello dell'olio).



- A. Filtro olio
- B. Superficie di montaggio
- C. Contenitore idoneo

### **⚠ PERICOLO**

**L'olio motore è una sostanza tossica. Eliminare l'olio utilizzato in modo corretto. Rivolgersi alle autorità locali competenti per le norme vigenti relative allo smaltimento o per un eventuale riciclaggio.**

## Manutenzione del filtro dell'aria

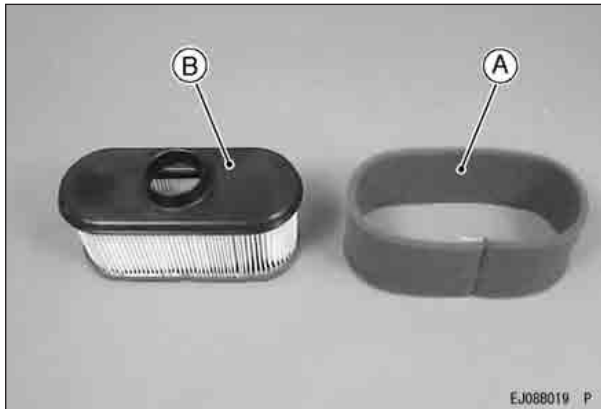
### ATTENZIONE

**Non azionare il motore senza filtro dell'aria onde prevenire un'usura eccessiva del motore.**

### Elemento in espanso

Pulire l'elemento in espanso (A) ogni 25 ore.

- Lavare l'elemento con acqua e un detergente ed asciugarlo accuratamente.



### Elemento in carta

Pulire l'elemento in carta (B) ogni 100 ore.

- Pulire l'elemento in carta battendolo delicatamente per rimuovere la polvere. Se molto sporco, sostituirlo con uno nuovo.
- Sostituirlo con un nuovo elemento in carta ogni anno oppure ogni 200 ore. A seconda di quale situazione si verifica prima.

### NOTA

- *Il funzionamento in condizioni estremamente polverose potrebbe richiedere una manutenzione più frequente.*

### ATTENZIONE

**Non lavare l'elemento in carta.**

**Non lubrificare l'elemento in carta o in espanso.**

**Non utilizzare aria pressurizzata per pulire l'elemento in carta.**

### Manutenzione delle candele

#### **⚠ PERICOLO**

**I componenti caldi del motore possono provocare gravi ustioni.  
Arrestare il motore è lasciarlo raffreddare prima di controllare le candele.**

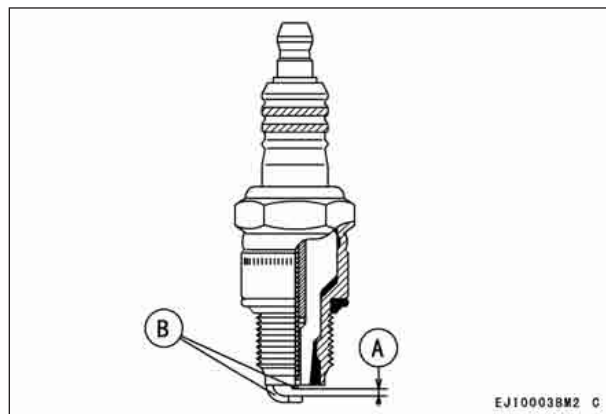
Pulire o sostituire le candele e regolare la distanza (A) ogni 100 ore di funzionamento.

- Scollegare i cappucci dalle candele e rimuoverle. Pulire gli elettrodi (B) raschiandoli con una spazzola metallica per rimuovere i depositi carboniosi. Verificare l'eventuale presenza di porcellana rotta o altra usura nonché altri danni. Se necessario, sostituire la candela con una nuova. Controllare la distanza delle candele e, se necessario, regolarla. La distanza deve essere di 0,75 mm (0,030 poll.). Per modificarla, piegare solo un elettrodo laterale, con una chiave per candele.

Montare e serrare le candele a 22 N·m (2,2 kgf·m, 16 piede libbra). Collegare i cappucci.

#### CANDELA CONSIGLIATA

NGK .....BPR4ES



- A. Distanza delle candele
- B. Elettrodi

## Manutenzione del filtro e della pompa del carburante

### **⚠ PERICOLO**

**Un uso improprio di solventi può causare incendi o esplosioni.**

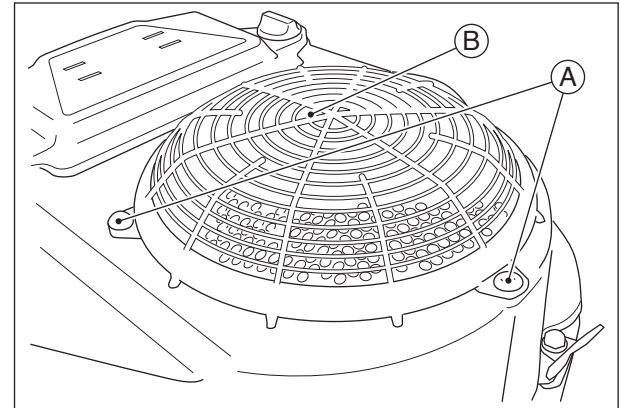
**Non utilizzare benzina o solventi a basso punto di infiammabilità per pulire il filtro e/o la pompa del carburante.**

**Effettuare la pulizia esclusivamente in un ambiente ben ventilato e lontano da fonti di fiamme o scintille, inclusa la spia d'accensione di qualsiasi dispositivo.**

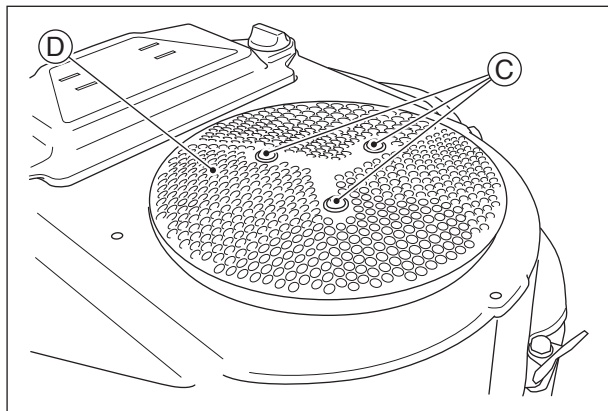
- Il filtro del carburante non può essere disassemblato. Se si ostruisce è necessario sostituirlo. La pompa del carburante non può essere disassemblata. In caso di guasto, è necessario sostituirla.

## Pulizia del circuito di raffreddamento

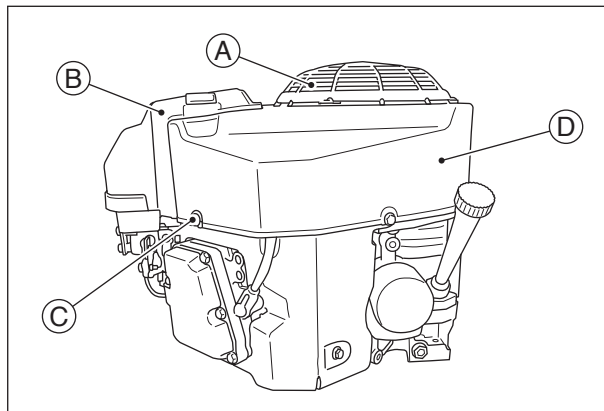
- Prima di ogni uso verificare che la griglia di ingresso dell'aria sia libera da detriti ed erba. Per rimuovere i detriti dalla griglia allentare le viti (A) e rimuovere la protezione (B). Quindi allentare le viti (C) e rimuovere la griglia di ingresso dell'aria (D).



## 32 MANUTENZIONE



- Ogni 100 ore di funzionamento è necessario controllare e pulire l'alloggiamento e la copertura della ventola interna del sistema di raffreddamento. Se dovessero essere presenti detriti, terra o erba in tali parti si potrebbe verificare un surriscaldamento. Per controllare l'interno dell'alloggiamento della ventola, rimuovere la protezione, la griglia di ingresso (A), il filtro dell'aria (B) e la pompa del carburante. Quindi allentare i dadi (C) e rimuovere l'alloggiamento della ventola (D).



### ATTENZIONE

**Non mettere in marcia il motore senza aver reinstallato tutte le parti dell'impianto di raffreddamento in modo che il raffreddamento e il carburatore funzionino come dovuto.**

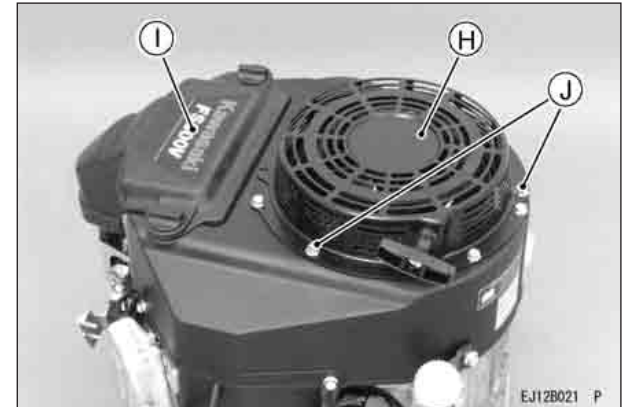
**[Modello con motorino di avviamento autoavvolgente a strappo]**

Durante le operazioni di controllo o pulizia della griglia della presa d'aria, allentare i bulloni (J) e rimuovere il motorino di avviamento autoavvolgente a strappo (H). Durante le operazioni di controllo o pulizia delle alette di raffreddamento e all'interno dei ripari del motore, rimuovere il filtro dell'aria (all'interno di I) e il motorino di avviamento autoavvolgente a strappo (H), quindi allentare i bulloni (C), (D) e i dadi (K) per poi rimuovere l'alloggiamento ventola (B).

**[Dimensioni bulloni, coppia di serraggio]**

Bulloni	Dimensioni	Lunghezza	Coppia di serraggio
C	M6	16 mm	8,8 N·m (0,9 kgf·m, 78 pollice libbra)
D	M6	22 mm	8,8 N·m (0,9 kgf·m, 78 pollice libbra)

**[Modello con motorino di avviamento autoavvolgente a strappo]**



## PREPARAZIONE DEL MOTORE PER PERIODI DI INATTIVITÀ

### Scarico del sistema di alimentazione

I motori per cui si prevede un periodo di inattività di 30 giorni o più devono essere completamente scaricati per impedire la formazione di depositi gommosi sui componenti principali del carburatore, del filtro del carburante e del serbatoio carburante.

#### PERICOLO

**La benzina è altamente infiammabile e, in alcune circostanze, può risultare esplosiva. Scaricare il carburante prima di conservare l'apparecchio per periodi prolungati. Scaricare il carburante in un ambiente ben ventilato lontano da qualsiasi possibile fonte di fiamme o scintille, inclusa la spia d'accensione di qualsiasi dispositivo. Conservare il carburante in un contenitore adeguato in un luogo sicuro.**

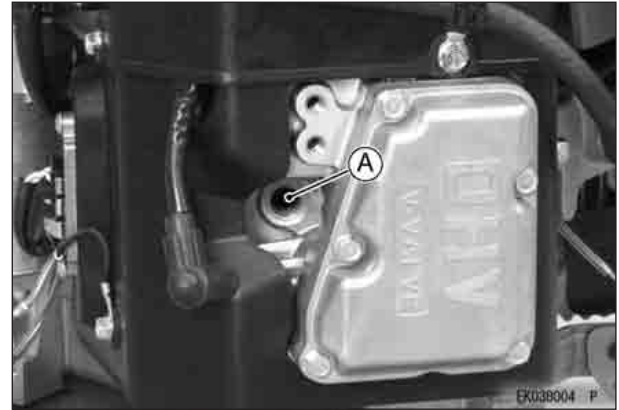
- Pulire tutte le parti del motore. Verificare che l'interruttore del motore o la chiave di accensione sia posizionata su "OFF". Chiudere la valvola del carburante e rimuovere la camera di sedimentazione.

Posizionare una vaschetta sotto la valvola del carburante per raccogliere il carburante scaricato e aprire la valvola del carburante per scaricare completamente il serbatoio.

- Installare la camera di sedimentazione e aprire la valvola del carburante.
- Per rimuovere il carburante dal carburatore, fare girare il motore fino a quando il carburante presente nel carburatore non si è consumato.
- Rimuovere le candele e versare circa 1 ~ 2 mL (0,06 ~ 0,1 poll. cu.) di olio motore nei fori delle candele (A), quindi avvitare le candele dopo aver girato il motore alcune volte. Girare lentamente il motore fino a quando non si percepisce la compressione e lasciarlo in quella posizione. In questo modo l'aria viene bloccata all'interno del cilindro e si impedisce la formazione di ruggine all'interno del motore. Pulire il corpo con un panno oleoso. Avvolgere il motore con un telo di plastica e conservarlo in un luogo asciutto. Sostituire l'olio motore per l'uso successivo a un periodo di inattività (fare riferimento alla sezione "Cambio olio" del capitolo "MANUTENZIONE").

**⚠ PERICOLO**

La benzina è una sostanza tossica. Eliminare la benzina in modo corretto. Rivolgersi alle autorità locali competenti per le norme vigenti relative allo smaltimento.



A. Foro candela

# GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Se il motore non funziona correttamente, esaminare con attenzione i sintomi e le condizioni di funzionamento e utilizzare la tabella riportata sotto come guida alla risoluzione dei problemi.

Sintomo	Possibile causa	Soluzione	
Il motore non si avvia o la potenza è bassa	Scarsa compressione	Pistoni, cilindri, fasce elastiche e guarnizioni della testata guasti	<b>K</b>
		Valvole guaste	
		Candele allentate	Serrare correttamente
		Bulloni della testata allentati	
	Carburante mancante nella camera di combustione	Carburante mancante nel serbatoio	Rabboccare il serbatoio del carburante
		Valvola del carburante non posizionata su "ON"	Aprire la leva della valvola carburante.
		Filtro o tubo del carburante ostruito	Sostituire il filtro o il tubo del carburante
		Prese d'aria ostruite nel tappo del serbatoio	Pulire il tappo del serbatoio carburante
		Carburatore guasto	<b>K</b>
	Candele incrostate di carburante	Miscela carburante/aria troppo ricca	Aprire la valvola dell'aria. Ruotare il motore senza le candele per scaricare eventuale carburante in eccesso. Pulire le candele.
		Filtro dell'aria ostruito	Pulire
		Carburatore guasto	<b>K</b>
		Qualità/tipo di carburante non corretti	Sostituire il carburante
		Acqua nel carburante	

Sintomo		Possibile causa	Soluzione
	Nessuna scintilla o scintilla debole	Candele guaste	Sostituire le candele
		Bobina di accensione guasta	<b>K</b>
		Blocchetto di accensione lasciato su "OFF"	Portare il blocchetto di accensione su "START" (vedi <b>M</b> )
Bassa potenza	Il motore si surriscalda	Filtro dell'aria ostruito	Pulire
		Griglia della presa d'aria o circuito aria di raffreddamento ostruito da detriti	
		Olio motore insufficiente	Rabboccare o sostituire l'olio
		Accumuli carboniosi nella camera di combustione	<b>K</b>
	Scarsa ventilazione del motore	Scegliere una posizione più adeguata	
	La velocità del motore non aumenta	Regolatore guasto	<b>K</b>

**K** : Manutenzione a cura di un rivenditore autorizzato Kawasaki.

**M** : Per il tipo di interruttore di comando, allontanare la leva dell'acceleratore sull'apparecchio dalla posizione di regime minimo e ruotare il blocchetto di accensione su "START".

---

## SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE

---

Per salvaguardare l'ambiente, gettare subito le batterie usate, l'olio motore, la benzina, il liquido di raffreddamento o altri componenti.

Rivolgersi al rivenditore di motori Kawasaki autorizzato o alle agenzie locali per la protezione dell'ambiente per le norme vigenti relative allo smaltimento.

---

## SPECIFICHE

---

	FS481V, FS541V, FS600V
Modello	Motore raffreddato ad aria, 4 tempi albero verticale, OHV, a benzina
Alesaggio × corsa	73 × 72 mm (2,88 × 2,84 poll.)
Cilindrata	603 mL (36,8 poll. cu.)
Tipo di accensione	Accensione ad anticipo fisso con magnete-volano
Direzione di rotazione	In senso antiorario verso l'albero della presa di forza
Sistema di avviamento	Motorino di avviamento elettrico/Motorino di avviamento autoavvolgente a strappo
Peso a secco: kg (libbre)	36.7 (80.9)
Emissioni CO2 del motore	<a href="https://www.kawasaki-engines.eu/en/support/co2-engine-emission-data/">https://www.kawasaki-engines.eu/en/support/co2-engine-emission-data/</a>

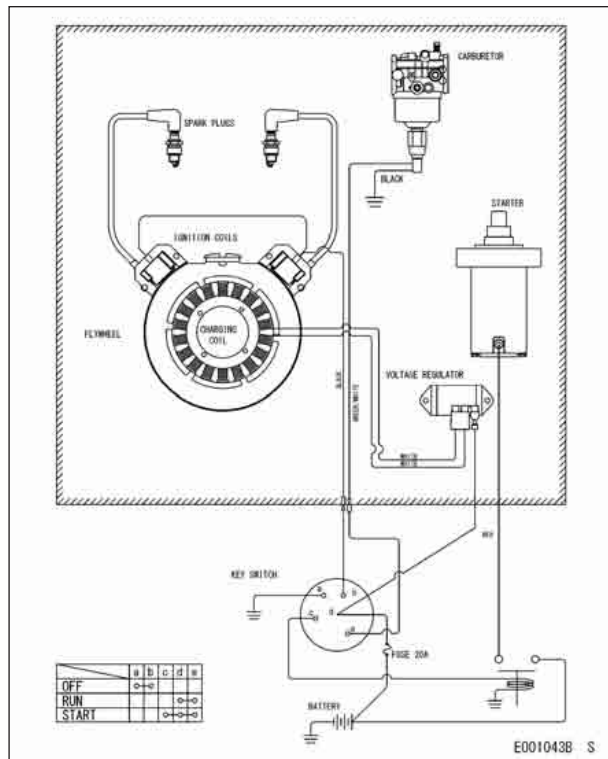
### NOTA

- *Specifiche soggette a modifiche senza preavviso.*
- *Il peso a secco include quello del serbatoio carburante e del silenziatore.*

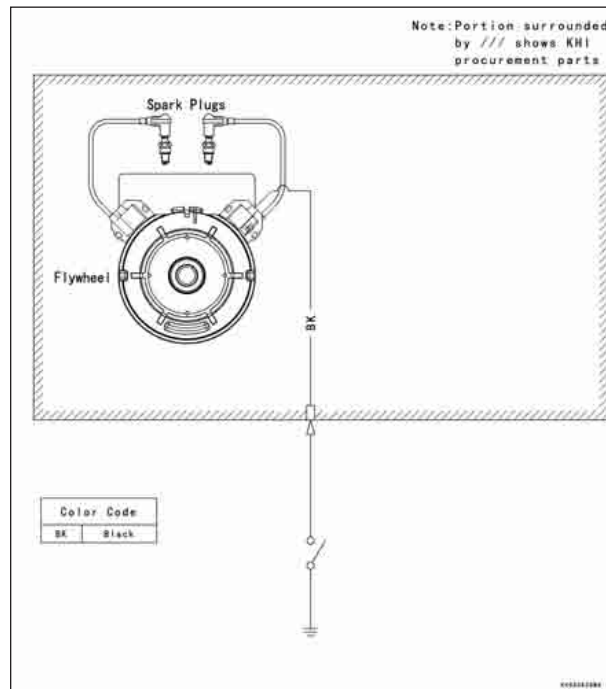
# SCHEMA ELETTRICO

## Schema elettrico

[Modello con motorino di avviamento elettrico]



[Modello con motorino di avviamento autoavvolgente a strappo]



**NOTA**

- *La sezione delimitata dai trattini mostra le parti fornite da Kawasaki.*

**⚠ PERICOLO**

**Per motivi di sicurezza elettrica, rimuovere sempre il cavo dal polo negativo (-) della batteria prima di effettuare qualsiasi operazione di riparazione o manutenzione.**

**Capacità della batteria consigliata**

Capacità della batteria
-------------------------

Classe 550 CCA 12 V
---------------------



**NEDERLANDS**

# **Motor voor algemene doeleinden Gebruikershandleiding**

Oorspronkelijke instructies

# VEILIGHEIDSSYMBOLEN

Let goed op de aanwijzingen als u een van de onderstaande symbolen ziet! Volg altijd de veilige bedienings- en onderhoudsprocedures.

## WAARSCHUWING

**Dit waarschuwingssymbool geeft speciale instructies of procedures aan, die bij onjuiste toepassing kunnen leiden tot persoonlijk letsel of zelfs de dood.**

## VOORZICHTIG

**Dit symbool geeft speciale instructies of procedures aan, die bij onjuiste toepassing kunnen leiden tot beschadiging of vernieling van materiaal.**

## OPMERKING

- *Dit symbool duidt op aanwijzingen die van belang zijn voor een meer rendabele en gemakkelijkere bediening.*

**LEES DE BEDIENINGSINSTRUCTIES VAN DE MACHINE DIE DOOR DEZE MOTOR WORDT AANGEDREVEN.**

# LEES DIT EERST

Voor uw eigen veiligheid is het van belang dat u deze gebruikershandleiding zorgvuldig leest en goed begrijpt voordat u deze MOTOR in gebruik neemt.

## WAARSCHUWING

**Laat de motor NIET draaien in een gesloten ruimte. Uitlaatgassen bevatten koolmonoxide, een geurloos en dodelijk gif.**

**Benzine is uiterst brandbaar en kan onder bepaalde omstandigheden ontploffingsgevaar opleveren.**

Zet de motor uit en laat hem afkoelen alvorens te tanken.

Rook **NIET**. Zorg dat de omgeving goed geventileerd is en vrij is van open vuur en vonken, waaronder de eventuele waakvlam van een apparaat, tijdens het tanken, het verrichten van onderhoud aan het brandstofsysteem, het aftappen van benzine en/of het bijstellen van de carburateur.

Vul de brandstoftank **NIET** zo vol dat het brandstofniveau tot in de vulpijp stijgt of tot aan het oppervlak van de niveaumeter. Als de tank te vol is, kan benzine door de ventilatieopeningen in de tankvuldop naar buiten stromen als de benzine uitzet als gevolg van warmte.

Veeg gemorste benzine onmiddellijk af.

**Om brandgevaar te voorkomen:**

Houd de motor ten minste op 1 m afstand van gebouwen, obstakels en andere brandbare voorwerpen.

Plaats **GEEN** ontvlambare voorwerpen in de nabijheid van de motor.

Stel **GEEN** brandbare materialen bloot aan de uitlaat van de motor.

Gebruik de motor **NIET** in bebost gebied of op onbebouwd land waar struiken groeien of gras groeit, tenzij er een vonkendover is aangebracht op de uitlaatdemper.

## WAARSCHUWING

Raak de bougies, bougiekappen of bougiekabels NIET aan wanneer de motor draait, om een elektrische schok te voorkomen.

Raak een warme motor of uitlaatdemper NIET aan, om ernstige brandwonden te voorkomen. De motor wordt warm tijdens gebruik. Zet de motor af en laat deze afkoelen voordat u onderhoud verricht aan onderdelen of deze verwijdert.

Houd uw handen of voeten UIT DE BUURT van bewegende of draaiende delen. Breng een beschermkap aan over de poelie, de V-riem en/of de koppeling.

Laat de motor NIET met een te hoog toerental draaien. Dit kan tot letsel leiden.

Maak, wanneer u onderhoud aan de motor verricht, altijd de bougiekappen los van de bougies, om onopzettelijk starten te voorkomen.

Lees de waarschuwingsstickers die zich op de motor bevinden en zorg ervoor dat u ze begrijpt. Als er een sticker ontbreekt, of beschadigd of versleten is, kunt u een nieuw exemplaar bij uw Kawasaki-motordealer verkrijgen en op de juiste plaats aanbrengen.

# VOORWOORD

Deze gebruikershandleiding is een hulpmiddel voor het veilig en betrouwbaar bedienen van uw motor. **LEES DE HANDLEIDING ZORGVULDIG DOOR EN BEGRIJP DE INHOUD VOORDAT U DE MOTOR BEDIENT.**

**LEES DE BEDIENINGSINSTRUCTIES VAN DE MACHINE DIE DOOR DEZE MOTOR WORDT AANGEDREVEN.**

Om lang en probleemloos plezier van uw motor te hebben, moet u deze onderhouden zoals in deze handleiding wordt beschreven.

De in deze handleiding gebruikte foto's en illustraties zijn gebaseerd op het model FS600V, dat dienst doet als een typisch voorbeeld onder vergelijkbare modellen.

Alle rechten voorbehouden. Niets in deze uitgave mag zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Kawasaki Heavy Industries, Ltd., Consumer Products & Machinery Company worden gereproduceerd, opgeslagen op een opslaglocatie of worden verzonden in enige vorm en op geen enkele wijze, elektronisch mechnisch worden gekopieerd, opgenomen of op een andere wijze gereproduceerd. Alhoewel al het mogelijke is gedaan om deze handleiding zo compleet en nauwkeurig mogelijk te maken, kan Kawasaki niet garanderen dat er geen fouten en vergissingen in staan. Omdat het ontwerp en de prestaties tijdens het productieproces worden verbeterd, kunnen procedures en specificaties zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Afbeelding zijn bedoeld voor algemene referentiedoeleinden en kunnen verschillen van het daadwerkelijke product en onderdelen van het product.

---

# INHOUDSOPGAVE

---

<b>ALGEMENE INFORMATIE</b> .....	9	<b>ONDERHOUD</b> .....	24
Plaats van het etiket.....	9	Tabel voor periodiek onderhoud.....	24
Locatie van onderdelen.....	10	Olieniveau controleren .....	26
Specificaties voor motorcontrole en-afstelling... ..	12	Olie verversen.....	27
Motorolie-inhoud .....	12	Oliefilter vervangen .....	28
<b>AANBEVOLEN BRANDSTOF EN OLIE</b> .....	13	Onderhoud van het luchtfilter .....	29
Brandstof.....	13	Schuimelement .....	29
Motorolie .....	14	Papierelement.....	29
<b>VOORBEREIDING</b> .....	15	Onderhoud van de bougie .....	30
Brandstof.....	15	Onderhoud van brandstoffilter en	
Motorolie .....	15	brandstofpomp .....	31
<b>STARTEN</b> .....	17	Koelsysteem reinigen.....	31
De motor starten .....	17	<b>OPSLAG</b> .....	34
<b>GEBRUIK</b> .....	20	Aftappen van het brandstofsysteem .....	34
Warmdraaien.....	20	<b>PROBLEMEN OPLOSSEN</b> .....	36
Helling van de motor .....	20	<b>BESCHERMING VAN HET MILIEU</b> .....	38
<b>STOPPEN</b> .....	21	<b>SPECIFICATIES</b> .....	39
De motor stoppen .....	21	<b>BEDRADINGSSHEMA</b> .....	40
Noodstop.....	21	Bedradingsschema .....	40
<b>AFSTELLING</b> .....	22		
Gaskabel - monteren, afstellen .....	22		
Chokekabel - monteren, afstellen .....	22		
Motortoerental afstellen .....	23		

# ALGEMENE INFORMATIE

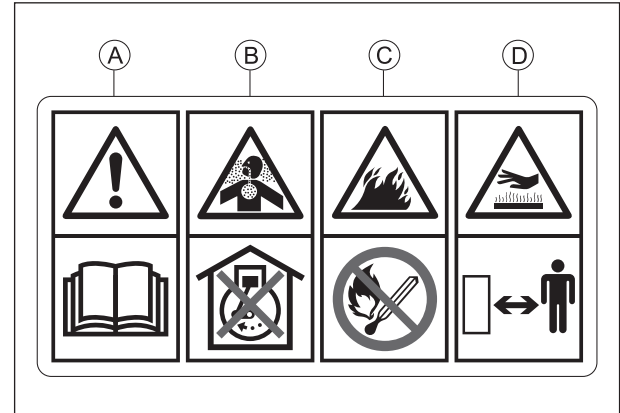
## Plaats van het etiket



1. Waarschuwingsetiket
2. Etiket met belangrijke informatie over de motor
3. Etiket met het serienummer van de motor

Gebruik van het serienummer van de motor is de enige manier waarop u uw motor kunt onderscheiden van andere motoren van hetzelfde type.

Uw dealer heeft dit serienummer nodig bij het bestellen van onderdelen.

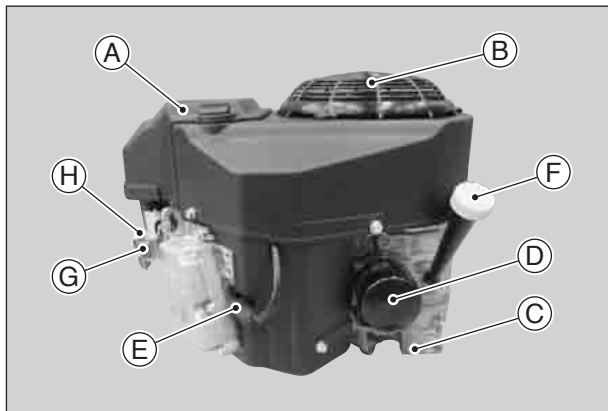


- A. De handleiding van de producent bevat belangrijke informatie over een veilige bediening. Lees het voordat u werkt aan de motor.
- B. Uitlaatgas bevat koolmonoxide, een geurloos en dodelijk gif. Laat de motor niet lopen in een afgesloten ruimte.
- C. Benzine is extreem brandbaar en explosief. Houd het uit de buurt van open vuur of andere bronnen van ontsteking.
- D. Motoren kunnen tijdens normale werking extreem heet worden. Blijf uit de buurt van hete onderdelen van de motor.

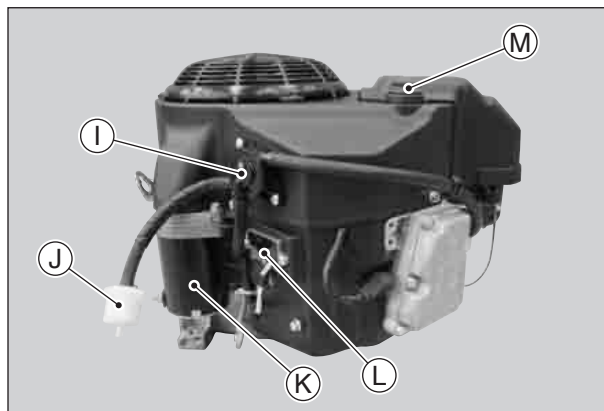
## 10 ALGEMENE INFORMATIE

### Locatie van onderdelen

[Model met elektrische starter]

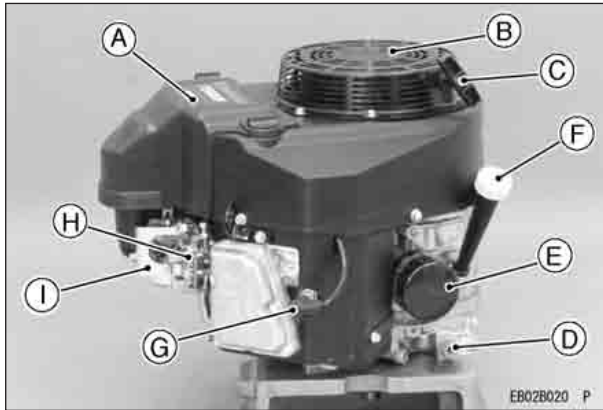


- A. Luchtfilter (in A)
- B. Luchtinlaatbescherming
- C. Olieaftapplug
- D. Oliefilter
- E. Bougies/Bougiekappen
- F. Oliepeilstok/Vulkap
- G. Bedieningspaneel
- H. Carburateur

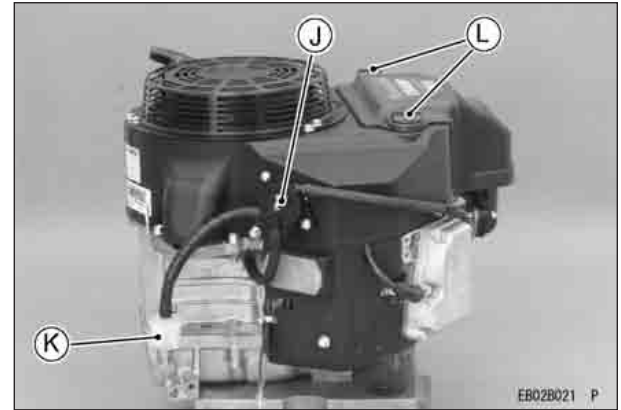


- I. Brandstofpomp
- J. Brandstoffilter
- K. Elektrische starter
- L. Spanningsregelaar
- M. Moeren

[Model met repeteerstarter]



- A. Luchtfilter (in A)
- B. Repeteerstarter
- C. Greep van repeteerstarter
- D. Olieaftapplug
- E. Oliefilter
- F. Oliepeilstok/Vulkap
- G. Bougies/Bougiekappen
- H. Bedieningspaneel
- I. Carburateur



- J. Brz-andstofpomp
- K. Brandstoffilter
- L. Moeren

## 12 ALGEMENE INFORMATIE

### Specificaties voor motorcontrole en -afstelling

ITEM	Specificaties
Ontstekingstijdstip	Niet afstelbaar
Bougies: Elektrodeafstand	NGK BPR4ES 0,75 mm (0,030 inch)
Laag stationair toerental	1.550 omw/min
Hoog stationair toerental	3.600 omw/min
Klepspeling	In 0,10 ~ 0,15 mm (0,004 ~ 0,006 inch) Ex 0,10 ~ 0,15 mm (0,004 ~ 0,006 inch)
Overige specificaties	Geen andere afstellingen nodig

### OPMERKING

- *De hoge en lage stationaire toerentallen kunnen variëren, afhankelijk van de machine waarin de motor wordt gebruikt. Raadpleeg de specificaties van de betreffende machine.*

### Motorolie-inhoud

#### Motorolie-inhoud

FS481V FS541V FS600V	1,5 L [oliefilter niet verwijderd]
	1,7 L [oliefilter verwijderd]

# AANBEVOLEN BRANDSTOF EN OLIE

## Brandstof

Gebruik uitsluitend schone, nieuwe, normale loodvrije benzine.

### VOORZICHTIG

**Meng geen olie met benzine.**

## Octaangetal

Het octaangetal van benzine is een maat voor de weerstand tegen pingelen. Wij adviseren u brandstof te tanken met een octaangetal van minimaal 91 RON.

**RON = Research Octaan Nummer**

### OPMERKING

- *Wanneer detonatie of pingelen optreedt, gebruik dan een ander type benzine of benzine met een hoger octaangetal.*

## Geoxygenateerde brandstof

Er worden oxygenaten (ethanol of MTBE) toegevoegd aan de benzine. Als u geoxygenateerde

brandstof gebruikt, moet u controleren of deze loodvrij is en voldoet aan het minimale octaangetal.

Wat volgt zijn de door de EPA goedgekeurde percentages oxygenaten in brandstof.

**ETHANOL:** (Ethyl of graanalcohol)

U kunt benzine gebruiken met maximaal 10 vol.-% ethanol.

**MTBE:** (Methyl-tertiair-butylether)

U kunt benzine gebruiken met maximaal 15 vol.-% MTBE.

**METHANOL:** (Methyl of houtalcohol) 5 vol.-%

U kunt benzine gebruiken met maximaal 5 vol.-% methanol, mits deze ook cosolventen en corrosieerende middelen bevat om het brandstofsysteem te beschermen. Benzine die meer dan 5 vol.-% methanol bevat, kan tot startproblemen en slechtere prestaties leiden. Ook kan deze benzine metalen, rubberen en kunststoffen onderdelen van het brandstofsysteem beschadigen.

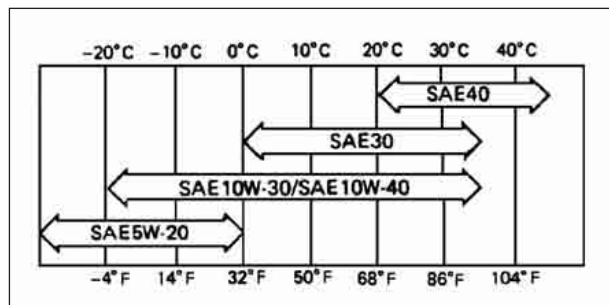
## 14 AANBEVOLEN BRANDSTOF EN OLIE

### Motorolie

Wij bevelen u de volgende motorolie aan.  
API-classificatie: SJ of hoger.

### Olieviscositeit

Kies als volgt de viscositeit aan de hand van de temperatuur:



### OPMERKING

- Het gebruik van multigrade-olie (5W-20, 10W-30 en 10W-40) leidt tot een hoger oliegebruik. Controleer het olieniveau vaker indien u een multigrade-olie gebruikt.

---

# VOORBEREIDING

---



---

## Brandstof

---

### WAARSCHUWING

**Benzine is uiterst brandbaar en kan onder bepaalde omstandigheden ontploffingsgevaar opleveren.**

**Zet de motorschakelaar in de stand OFF voordat u tankt. Rook niet. Zorg dat de omgeving goed geventileerd is en vrij is van open vuur en vonken; hiertoe behoren ook apparaten met een waakvlam.**

**Let er bij het vullen van de tank op dat het niveau nooit tot in de vulpijp komt. Als de tank te vol is, kan benzine door de ventilatieopeningen in de tankvuldop naar buiten stromen als de benzine uitzet als gevolg van warmte.**

**Sluit de tankvuldop goed na het tanken.**

**Veeg gemorste benzine onmiddellijk op.**

---

## Motorolie

---

Controleer de motorolie dagelijks voordat u de motor start, anders kan een tekort aan motorolie ernstige schade aan de motor veroorzaken, zoals vastlopen.

- Plaats de motor op een waterpas oppervlak. Maak de omgeving van de oliepeilstok schoon voordat u deze uitneemt.
- Neem de oliepeilstok (A) uit de vulopening en veeg deze af met een schone doek.
- Vul langzaam olie bij tot het merkteken FULL op de oliepeilstok.
- Steek de oliepeilstok in de buis (B) ZONDER DEZE VAST TE DRAAIEN.
- Neem de oliepeilstok (A) uit om het olieniveau te controleren. Het peil moet tussen de markeringen ADD en FULL zijn. Vul niet te veel olie bij.
- Breng de oliepeilstok (A) weer aan en draai deze vast.

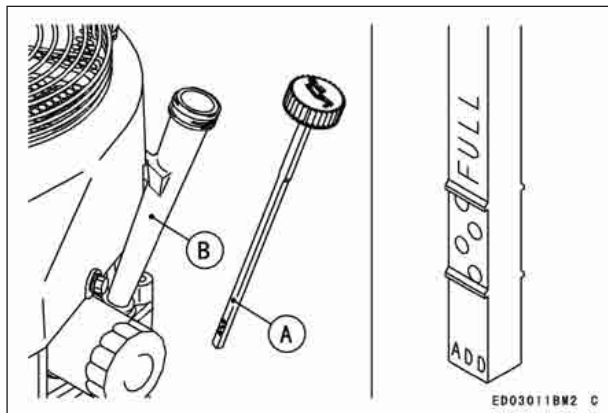
### VOORZICHTIG

**Vul niet bij tot boven de markering FULL. Te veel olie veroorzaakt rook en kan ervoor zorgen dat de motor oververhit raakt.**

## 16 VOORBEREIDING

### Motorolie-inhoud

FS481V FS541V FS600V	1,5 L [oliefilter niet verwijderd]
	1,7 L [oliefilter verwijderd]



### **VOORZICHTIG**

**De motor wordt geleverd zonder motorolie.**

# STARTEN

## De motor starten

### WAARSCHUWING

Uitlaatgassen bevatten koolmonoxide, een kleurloos, geurloos, giftig gas. Laat de motor niet draaien in een gesloten ruimte. Zorg ervoor dat er altijd voldoende ventilatie is.

### WAARSCHUWING

De uitlaat van de motor kan brandbare materialen doen ontbranden en op die manier brand veroorzaken. Houd het gebied rond de uitlaat vrij. Plaats de motor zodanig, dat de uitlaat naar een open gebied is gericht en zich ten minste op één meter (3,3 ft) afstand van eventuele obstakels bevindt.

### OPMERKING

- *Houd rekening met het volgende om ervoor te zorgen dat de motor gemakkelijk start bij koud weer.*
- Gebruik de juiste olie voor de verwachte temperatuur (zie het hoofdstuk AANBEVOLEN BRANDSTOF EN OLIE). Gebruik verse benzine.

Bescherm de motor of de machine tegen directe blootstelling aan weersinvloeden wanneer deze niet in gebruik is.

### OPMERKING

- *Volg de bedieningsinstructies van de machine die deze motor aandrijft.*
- Ontkoppel alle externe belastingen voordat u de motor start.  
Open de brandstofkraan (A) van de machine. Zet de gashendel op het dashboard in de middelste stand.  
Zet de choke helemaal open als de motor koud is, maar bij warm weer of wanneer de motor al is warmgedraaid, zet u de choke half open of laat u de choke helemaal open staan.

### [Model met elektrische starter]

- Steek de contactsleutel in het contactslot.
- Draai de contactsleutel van de machine in de stand START. De motor start gewoonlijk binnen 3 seconden.

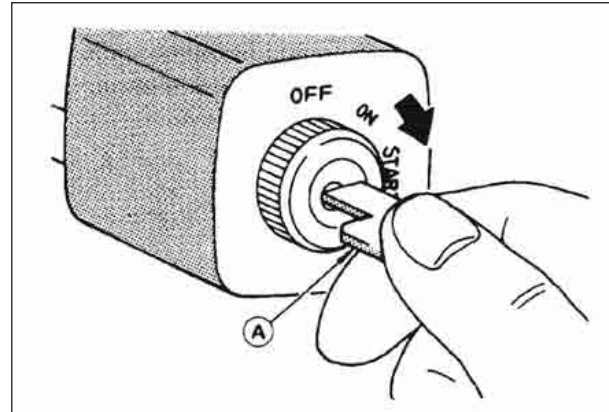
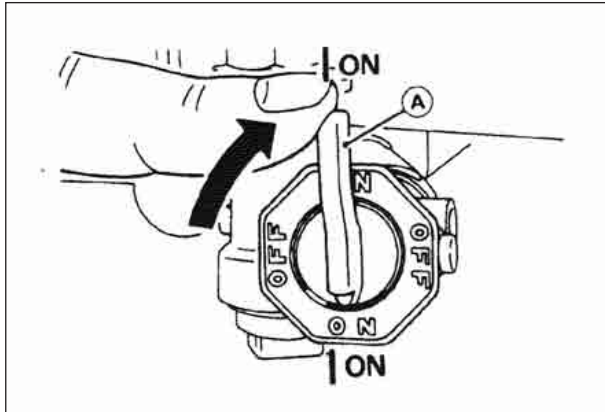
### VOORZICHTIG

**Bedien de elektrische starter niet langer dan 5 seconden, anders kan de accu snel worden ontladen. Als de motor niet direct start, wacht u 15 seconden en probeert u het opnieuw.**

## 18 STARTEN

### OPMERKING

- Als de motor erg warm is of als de motor niet direct start, probeer de motor dan NIET te starten met een gesloten choke omdat dit overstroomen veroorzaakt en de motor nog moeilijker start.
- Open in plaats daarvan de choke helemaal en start de motor.



### VOORZICHTIG

Controleer bij het starten van de motor of het waarschuwingslampje (indien aanwezig) niet brandt nadat de motor is gestart. Als het waarschuwingslampje oplicht, dient u de motor onmiddellijk uit te schakelen en het olieniveau te controleren.

- Zet de bedieningshendel voor de choke na het starten van de motor geleidelijk weer in de open stand.

**[Model met repeteerstarter]**

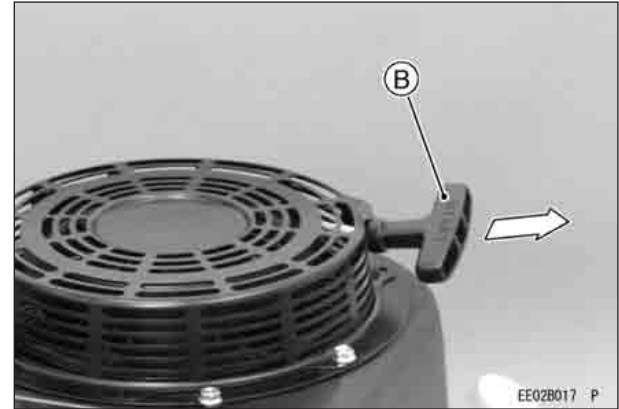
- Steek de contactsleutel in het contactslot.
- Draai de contactsleutel van de machine in de stand ON.
- Trek langzaam aan de startgreep van de repeteerstarter [B] totdat u compressie voelt en geef vervolgens een snelle ruk eraan.

**VOORZICHTIG**

**Laat het startkoord niet vanzelf terugschieten. Dit kan het koord of de repeteerstarter beschadigen.**

**OPMERKING**

- *Als de motor niet start na drie keer trekken, opent u de choke en probeert u het opnieuw.*



---

## GEBRUIK

---

---

### Warmdraaien

---

Zet, zodra de motor gestart is, de gashendel (A) op de machine halverwege tussen FAST en SLOW.

Laat de motor 3 tot 5 minuten warmdraaien met de gashendel in dezelfde belastingsstand (halverwege) voordat u de machine belast. Zet de gashendel (A) van de machine vervolgens in de stand FAST.

#### **VOORZICHTIG**

Laat de motor voldoende op temperatuur komen (3 tot 5 minuten stationair draaien) voordat u hem belast. Hierdoor kunnen alle motoronderdelen voorzien worden van olie, en kan de zuigerspeling de ontwerpspecificatie bereiken.

#### **VOORZICHTIG**

Controleer tijdens het op temperatuur komen van de motor of het waarschuwingslampje (oliedruk) op het instrumentenpaneel niet brandt. Het waarschuwingslampje mag niet branden terwijl de motor in bedrijf is (indien aanwezig).

---

### Helling van de motor

---

Deze motor werkt constant onder een hoek tot 25° in elke richting.

Raadpleeg de bedieningsinstructies van de machine die deze motor aandrijft. Door het ontwerp of de toepassing van deze machine gelden er mogelijk striktere beperkingen aan de hoek waaronder gewerkt mag worden.

#### **VOORZICHTIG**

Gebruik deze motor niet constant onder een hoek van meer dan 25° in elke richting. Door onvoldoende smering kan er dan motorschade optreden.

# STOPPEN

## De motor stoppen

### ⚠ WAARSCHUWING

**Neem altijd de contactsleutel uit het contactslot als u een machine onbeheerd achterlaat of wanneer een machine niet wordt gebruikt.**

### Normale stop

- Zet de gashendel (A) in de stand **slow**.
- Verlaag het motortoerental tot stationair. Laat de motor ongeveer een minuut stationair draaien.

### VOORZICHTIG

**Als de motor abrupt wordt uitgeschakeld vanuit belast bedrijf met een hoog toerental, kan dit motorschade veroorzaken als gevolg van doordraaien of naverbranding. Verlaag het motortoerental gedurende één minuut tot stationair voordat u de motor uitschakelt.**

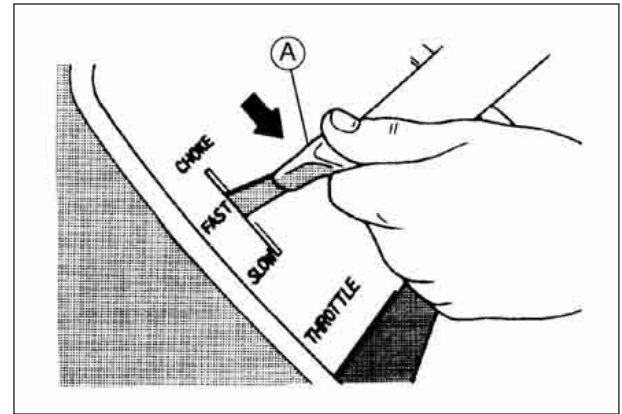
- Draai de motorschakelaar of het contactslot in de stand OFF.

Bij het type met een schakelaar op een bedieningspaneel zet u de gashendel aan het uiteinde van

zijn slag voor een laag toerental om het ontstekingsmechanisme uit te schakelen.

### Noodstop

- Draai de motorschakelaar of het contactslot direct in de stand OFF.  
Sluit de brandstofkraan van de machine.  
Bij het type met een schakelaar op een bedieningspaneel zet u de gashendel op de machine aan het uiteinde van zijn slag voor een laag toerental. Door de hendel tot het uiteinde van zijn slag voor een laag toerental te bewegen, schakelt u het ontstekingsmechanisme uit.



## AFSTELLING

---

### Gaskabel - monteren, afstellen

---

- Verbind de gaskabel (G) met de snelheidsregelhendel (C) en klem de buitenste behuizing (F) van de gaskabel lichtjes vast met de klembout (A) voor de kabel.

Zet de gashendel in de stand FAST.

Trek de buitenste behuizing (F) van de gaskabel omhoog tot de binnendraad (G) bijna geen speling heeft, en draai de klembout (A) van de kabel vast.

Zet de gashendel in de stand SLOW. Controleer of de gasklep (H) van de carburateur soepel beweegt.

### Chokekabel - monteren, afstellen

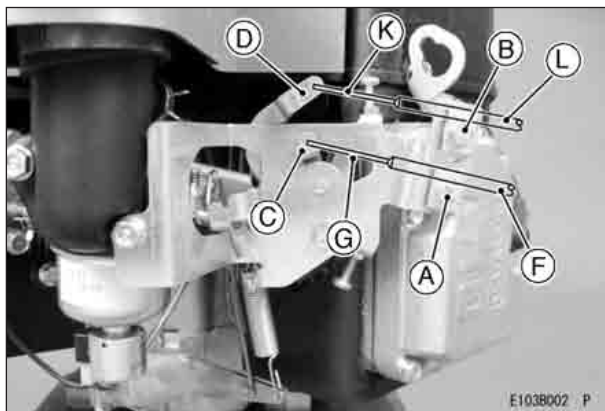
---

- Verbind de chokekabel (K) met de bedieningshendel (D) voor de choke, en klem de chokekabel lichtjes vast op de buitenste behuizing (L), met behulp van de klembout (B) voor de kabel.

Zet de chokeregeling van de machine in de stand OPEN. Controleer of de chokeklep (I) van de carburateur volledig wordt geopend.

Trek de buitenste behuizing (L) van de chokekabel omhoog tot de binnendraad (K) bijna geen speling heeft, en draai de klembout (B) van de kabel vast. Zet de chokeregeling van de machine in de stand CHOKE. Controleer of de chokeklep (I) van de carburateur volledig gesloten is.

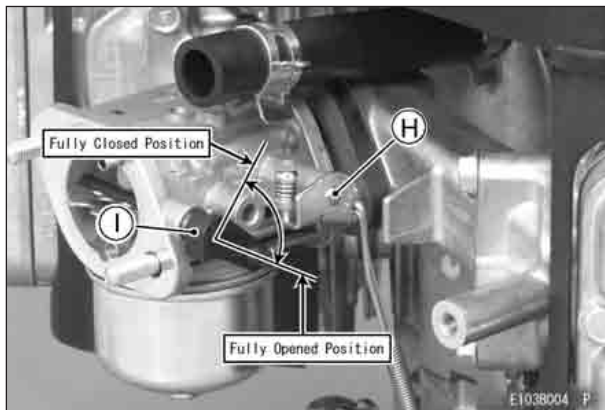
Controleer of de chokeklep van de volledig gesloten naar de volledig geopende stand draait als de chokeregeling op de machine wordt bediend.



## Motoroerental afstellen

### OPMERKING

- *Knoei niet met de afstelling van de regelklep of de carburateur om het motortoerental te verhogen. In de fabriek is elke carburateur afgesteld en is de stelschroef voorzien van een kap of een aanslagplaat.*
- *Als afstelling nodig is, moet deze worden uitgevoerd door uw erkende Kawasaki-dealer.*







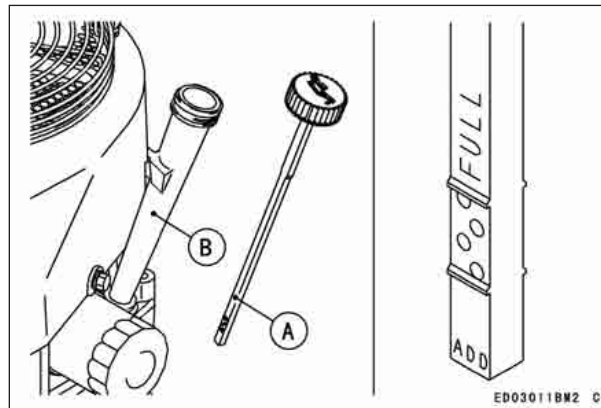
## 26 ONDERHOUD

### Olieniveau controleren

Controleer het olieniveau dagelijks en voor elk gebruik. Zorg ervoor dat het olieniveau gehandhaafd blijft. Zie het hoofdstuk VOORBEREIDING.

#### Motorolie-inhoud

FS481V FS541V FS600V	1,5 L [oliefilter niet verwijderd]
	1,7 L [oliefilter verwijderd]



## Olie verversen

Ververs de olie als de motor voor de eerste keer acht uur is gebruikt. Ververs de olie daarna om de 100 uur.

- Laat de motor draaien om de olie op te warmen. Zorg ervoor dat de motor (machine) waterpas staat. Zet de motor af. Verwijder de olieaftapplug (A) en laat de olie in een opvangbak lopen terwijl de motor warm is.

### ⚠ WAARSCHUWING

Hete motorolie kan ernstige brandwonden veroorzaken. Wacht tot de motortemperatuur van heet tot warm is gedaald, voordat u olie aftapt en verplaatst.

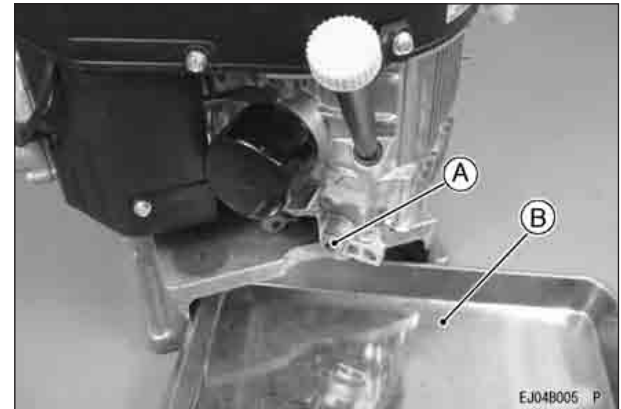
- Vervang de O-ring van de olieaftapplug door een nieuwe.
- Breng vet aan op de O-ring.
- Draai de olieaftapplug aan.

### Draaimoment

Olieaftapplug:  
6,9 N·m (0,70 kgf·m)

Verwijder de oliepeilstok en vul het carter met verse olie (zie het hoofdstuk AANBEVOLEN BRANDSTOF EN OLIE).

Controleer het olieniveau (zie het hoofdstuk VOORBEREIDING voor de controle van het olieniveau).



- A. Olieaftapplug
- B. Geschikte bak

### ⚠ WAARSCHUWING

Motorolie is een giftige stof. Voer gebruikte olie af volgens de daarvoor geldende regels. Neem contact op met de betreffende overheidsinstantie voor informatie over de juiste afvoermethode en mogelijk hergebruik.

## Oliefilter vervangen

- Vervang het oliefilter om de 200 motoruren.

### **⚠ WAARSCHUWING**

Hete motorolie kan ernstige brandwonden veroorzaken.

Wacht tot de motortemperatuur van heet tot warm is gedaald, voordat u een oliefilter probeert te verwijderen.

- Tap de motorolie af in een voor dit doeleinde geschikte bak (C).

### **VOORZICHTIG**

Plaats een voor dit doeleinde geschikte opvangbak onder de filteraansluiting voordat u het oliefilter verwijdert.

- Draai het oliefilter (A) linksom om het te verwijderen.

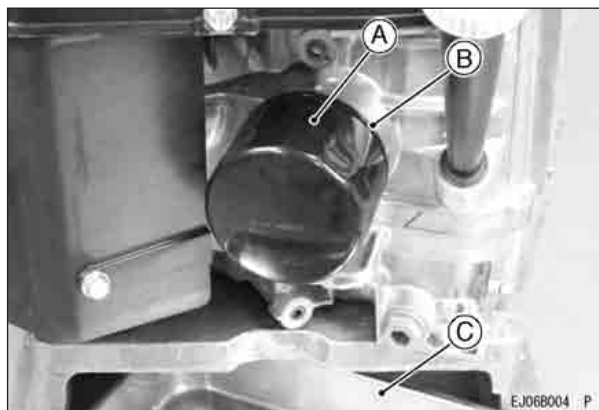
Breng een laagje verse motorolie aan op de afdichting van het nieuwe filter.

Monteer het nieuwe filter door het rechtsom te draaien tot de afdichting contact maakt met het bevestigingsoppervlak (B). Draai het filter vervolgens met de hand nog 3/4-slag verder.

Vul motorolie bij volgens de specificaties.

Laat de motor gedurende 3 minuten lopen, stop de motor, en controleer op olie lekkage rond het filter.

- Vul olie bij ter compensatie van de niveaudaling doordat het filter zich met olie vult (zie het hoofdstuk VOORBEREIDING voor de controle van het olieniveau).



- A. Oliefilter
- B. Bevestigingsoppervlak
- C. Geschikte bak

### **⚠ WAARSCHUWING**

Motorolie is een giftige stof. Voer gebruikte olie af volgens de daarvoor geldende regels. Neem contact op met de betreffende overheidsinstantie voor informatie over de juiste afvoermethode en mogelijk hergebruik.

## Onderhoud van het luchtfilter

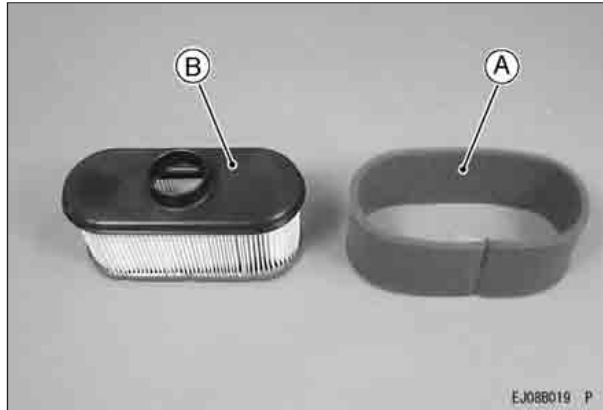
### VOORZICHTIG

Laat de motor niet draaien als het luchtfilter is verwijderd om overmatige slijtage van de motor te voorkomen.

### Schuimelement

Reinig het schuimelement (A) om de 25 uur.

- Spoel het element uit met een reinigingsmiddel en water, en droog het zorgvuldig.



### Papierelement

Reinig het papierelement (B) om de 100 uur.

- Reinig het papierelement door het zachtjes uit te kloppen om stof te verwijderen. Als het sterk vervuild is, dient u het element door een nieuw exemplaar te vervangen.
- Vervang het papierelement jaarlijks of om de 200 uur door een nieuw element. Wat het eerst van toepassing is.

### OPMERKING

- Indien de motor wordt gebruikt in een stoffige omgeving, kan het nodig zijn de hierboven genoemde onderhoudswerkzaamheden met grotere regelmaat uit te voeren.

### VOORZICHTIG

Spoel het papierelement niet uit.  
Olie het schuim- en het papierelement niet.  
Gebruik geen perslucht om het papierelement te reinigen.

### Onderhoud van de bougie

#### **⚠ WAARSCHUWING**

**Warme motoronderdelen kunnen ernstige brandwonden veroorzaken.  
Stop de motor en laat hem afkoelen alvorens de bougies te controleren.**

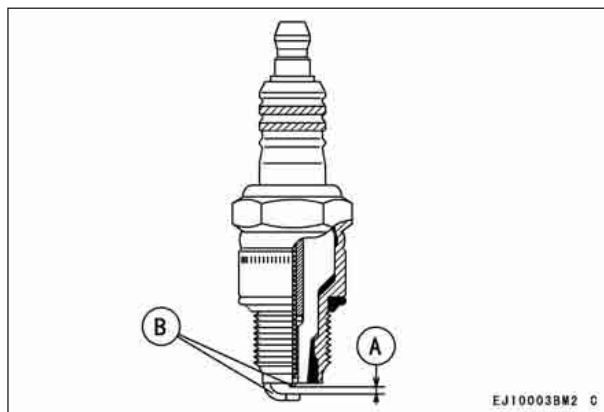
Reinig of vervang de bougies en stel de elektrodeafstand (A) bij na elke 100 uur dat de motor in bedrijf is geweest.

- Neem de bougiekappen los van de bougies en neem de bougies uit.
- Reinig de elektroden (B) door koolstofaanslag te verwijderen met schuurpapier of een staalborstel.
- Inspecteer de bougies op gescheurd porselein of andere slijtage en schade. Vervang de bougie, indien nodig, door een nieuwe.
- Controleer de elektrodeafstand en stel deze, indien nodig, opnieuw af. De elektrodeafstand moet 0,75 mm (0,030 inch) bedragen. Om de elektrodeafstand te wijzigen, buigt u alleen de massaelektrode met een bougie-elektrodebuiger.

- Breng de bougie aan en draai deze vast met een aanhaalmoment van 22 N·m (2,2 kgf·m). Sluit de bougiekappen aan.

#### AANBEVOLEN BOUGIE

NGK .....BPR4ES



**A. Elektrodeafstand**

**B. Elektrodes**

## Onderhoud van brandstoffilter en brandstofpomp

### ⚠ WAARSCHUWING

Onjuist gebruik van oplosmiddelen kan leiden tot brand of een explosie.

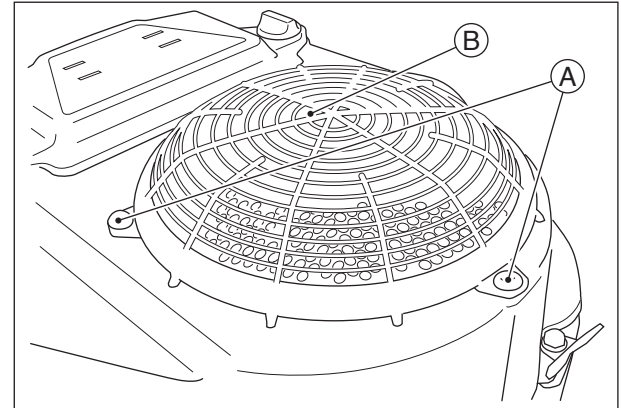
Gebruik geen benzine of oplosmiddelen met een laag vlampunt om het brandstoffilter of de brandstofpomp te reinigen.

Reinig de onderdelen uitsluitend in een goed geventileerde omgeving die vrij is van open vuur en vonken; hiertoe behoren ook apparaten met een waakvlam.

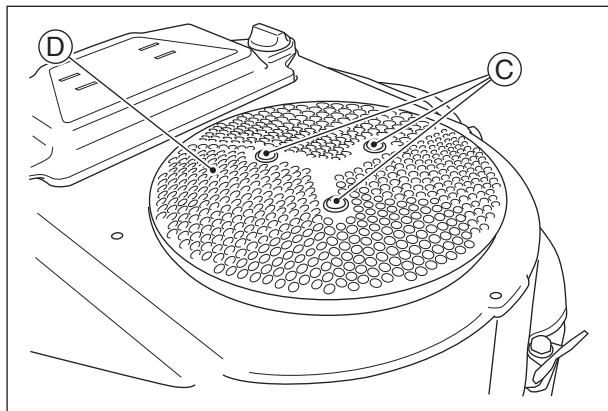
- Het brandstoffilter kan niet uiteen worden genomen. Als het brandstoffilter verstopt raakt, moet het worden vervangen door een nieuw exemplaar. De brandstofpomp kan niet uiteen worden genomen. Als de brandstofpomp defect raakt, moet deze worden vervangen door een nieuw exemplaar.

## Koelsysteem reinigen

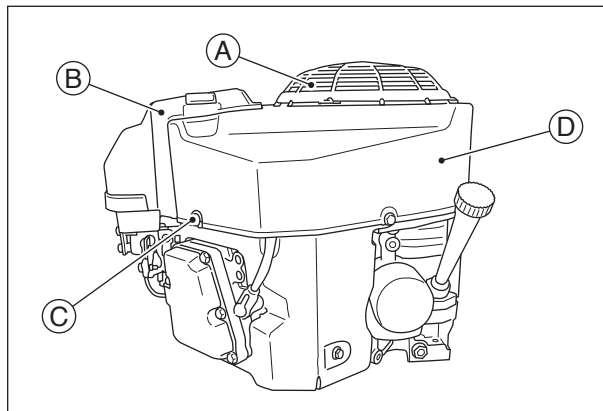
- Voor elk gebruik, let erop of de luchtinlaat vrij is van vuil en vet. Om het vuil van het scherm te verwijderen, maakt u de schroeven (A) los en verwijdert u de afscherming (B). Maak vervolgens schroeven (C) los en haal het scherm van de luchtinlaat (D) eraf.



## 32 ONDERHOUD



- Elke 100 uur in bedrijf, dienen de binnenste ventilatorbehuizing en de ommanteling van het systeem te worden gecontroleerd en gereinigd. Vet, viezigheid en vuil op die delen kunnen zorgen voor oververhitting. Voor controleren in de ventilatorbehuizing, verwijdert u de afscherming, inlaatscherm (A), het luchtfilter (B) en brandstofpomp. Maak dan de moeren los (C) en haal de ventilatorbehuizing (D) eraf.



### VOORZICHTIG

Laat de motor niet lopen voordat alle koelsysteemonderdelen weer zijn teruggeplaatst zoals doe koeling en carburatie zijn bedoeld.

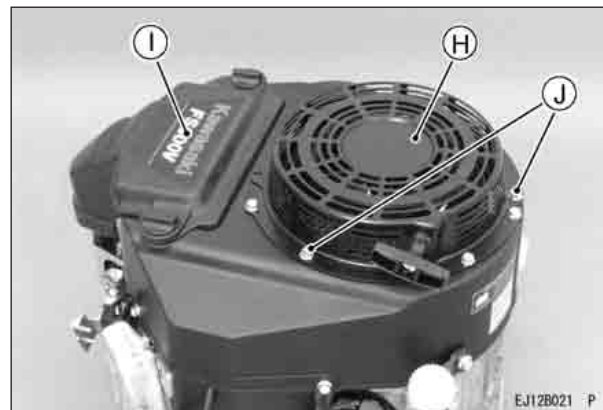
**[Model met repeteerstarter]**

Als u het luchtinlaatscherm controleert of reinigt, draait u de schroeven (J) los en verwijdt u de repeteerstarter (H). Bij het controleren of reinigen van de koelribben en de binnenste motorbeschermingen, verwijdt u het luchtfilter (in I) en de repeteerstarter (H), draait u de bouten (C) (D) en moeren (K) los en verwijdt u vervolgens de ventilatorbehuizing (B).

**[Boutformaat, aanhaalmoment]**

Bouten	Formaat	Lengte	Aanhaalmoment
C	M6	16 mm	8,8 N·m (0,9 kgf·m)
D	M6	22 mm	8,8 N·m (0,9 kgf·m)

**[Model met repeteerstarter]**



# OPSLAG

## Aftappen van het brandstofsysteem

Een motor die langer dan 30 dagen wordt opgeslagen, moet volledig worden ontdaan van brandstof om gomvorming op essentiële onderdelen van de carburateur, het brandstoffilter en de brandstoftank te voorkomen.

### WAARSCHUWING

**Benzine is uiterst brandbaar en kan onder bepaalde omstandigheden ontploffingsgevaar opleveren.**

**Tap de brandstof af alvorens de machine voor lange perioden op te slaan.**

**Tap de brandstof af in een goed geventileerde omgeving die vrij is van open vuur en vonken; hiertoe behoren ook apparaten met een waakvlam. Bewaar brandstof in een daartoe goedgekeurde verpakking en op een veilige plaats.**

- Reinig alle motoronderdelen. Controleer of de motorschakelaar of de contact-sleutel in de stand OFF staat. Sluit de brandstofkraan en verwijder de bezinkselkolf. Plaats een opvangbak onder de brandstofkraan om de afgetapte brandstof in op te vangen, en

open de brandstofkraan om alle brandstof uit de brandstoftank af te tappen.

- Plaats de bezinkselkolf en open de brandstofkraan.
- Om brandstof uit de carburateur te verwijderen, laat u de machine net zo lang draaien tot de brandstof in de carburateur is verdwenen.
- Verwijder de bougies en giet ca. 1 ~ 2 mL (0,06 ~ 0,1 cu. in.) motorolie in de bougiegaten (A); laat de motor een paar keer ronddraaien en draai de bougies vervolgens weer vast. Draai de motor langzaam totdat u compressie voelt en laat hem dan in die stand. Hierdoor wordt de lucht in de cilinder opgesloten, waardoor roestvorming in de motor wordt voorkomen. Poets de behuizing op met een vette doek. Wikkel de motor in kunststofhoezen en berg hem op een droge plaats op. Ververs na een periode van opslag de motorolie vóór het volgend gebruik (zie de paragraaf Olie verversen in het hoofdstuk ONDERHOUD).

### WAARSCHUWING

**Benzine is een giftige stof. Voer benzine af volgens de daarvoor geldende regels. Neem contact op met de betreffende overheidsinstantie voor informatie over de juiste afvoermethode.**



**A. Bougiegat**

# PROBLEMEN OPLOSSEN

Als de motor niet werkt, kunt u, nadat u de symptomen en de bedrijfsomstandigheden zorgvuldig hebt bekeken, onderstaande tabel gebruiken als leidraad voor de oplossing van het probleem.

Symptoom		Waarschijnlijke oorzaak	Oplossing
Motor start niet of levert weinig vermogen	Onvoldoende compressie	Zuigers, cilinders, zuigerveren en/of koppakkingen defect	<b>K</b>
		Defecte kleppen	
		Bougies los	Goed vastdraaien
		Cilinderkopbouten los	
	Geen brandstof in de verbrandingskamer	Geen brandstof in de brandstoftank	Vul de brandstoftank
		Brandstofkraan niet in de ingeschakelde stand	Open de brandstofkraan.
		Brandstoffilter of -leiding verstopt	Vervang het brandstoffilter of de brandstofleiding
		Ventilatieopening in tankdop verstopt	Reinig de brandstoftankdop
		Defecte carburateur	<b>K</b>
	Bougies vervuild door brandstof	Te rijk lucht-brandstofmengsel	Open de choke. Draai de motor met verwijderde bougies om overtollige brandstof af te voeren. Reinig de bougies.
		Luchtfilter verstopt	Reinigen
		Defecte carburateur	<b>K</b>
		Onjuiste klasse/onjuist type brandstof	Vervang de brandstof
		Water in de brandstof	

Symptoom		Waarschijnlijke oorzaak	Oplossing
	Geen of zwakke vonk	Bougies defect	Vervang de bougies
		Ontstekingsspoel defect	<b>K</b>
		Motorschakelaar staat nog in de stand OFF	Zet de motorschakelaar in de stand START (Zie <b>M</b> )
Weinig vermogen	Motor raakt oververhit	LuchtfILTER verstopt	Reinigen
		Luchtinlaatscherm of koelluchtkanaal verstopt door vuil	
		Onvoldoende motorolie	Vul olie bij of ververs de olie
		Koolstofaanslag in de verbrandingskamer	<b>K</b>
		Slechte ventilatie van/luchtstroming rond de motor	Kies een betere locatie
	Motortoerental neemt niet toe	Defecte regelaar	<b>K</b>

**K:** Het onderhoud moet worden uitgevoerd door een erkende Kawasaki-dealer.

**M:** Bij het type met een schakelaar op een bedieningspaneel beweegt u de gashendel op de machine weg van het uiteinde van zijn slag voor een laag toerental om de motorschakelaar in de stand START te zetten.

---

## BESCHERMING VAN HET MILIEU

---

Ter bescherming van het milieu dienen gebruikte accu's, motorolie, benzine, koelvloeistof en andere onderdelen waarvan u zich in de toekomst eventueel wilt ontdoen, op de juiste wijze te worden afgevoerd.

Neem contact op met een erkende Kawasaki-motordealer of met de plaatselijke overheidsinstantie voor informatie over de juiste afvoermethode.

## SPECIFICATIES

	FS651V, FS691V, FS730V
Type	Luchtgekoelde, 4-takt OHV, V-twin cilinder, benzinemotor
Boring × Slag	73 × 72 mm (2,88 × 2,84 inch)
Cilinderinhoud	603 mL (36,8 cu.in)
Ontstekingsstelsel	Vliegwiel magneto vast timingtype
Draairichting	Linksom, gezien vanaf de uitgaande as
Startstelsel	Elektrische starter/Repeteerstarter
Drooggewicht: kg	36.7 (80.9)
CO <sub>2</sub> -uitstoot motor	<a href="https://www.kawasaki-engines.eu/en/support/co2-engine-emission-data/">https://www.kawasaki-engines.eu/en/support/co2-engine-emission-data/</a>

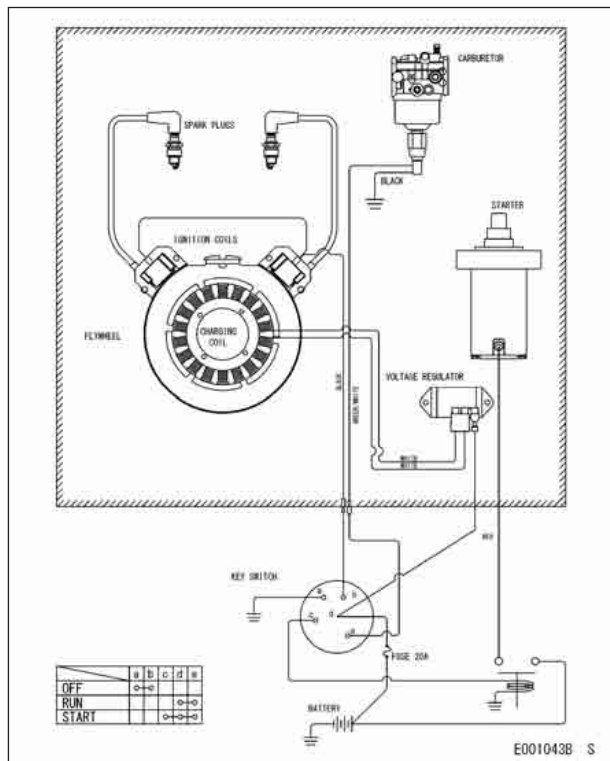
### OPMERKING

- *Specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.*
- *Het drooggewicht is exclusief brandstoftank en uitlaatdemper.*

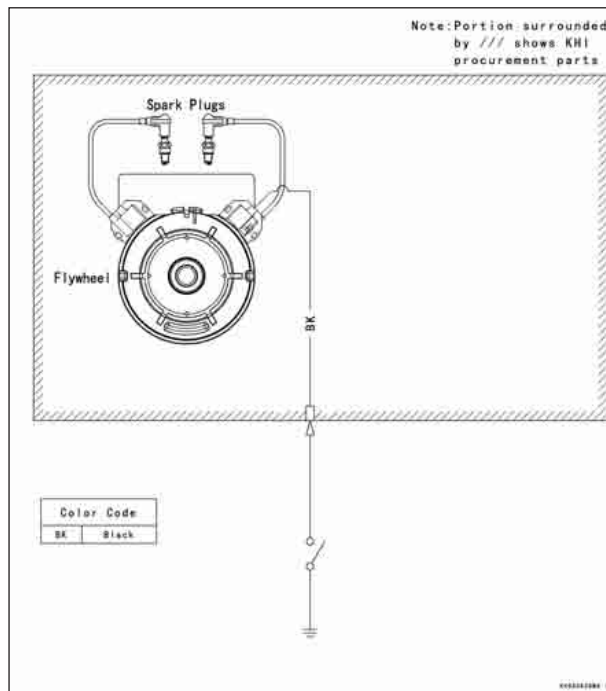
# BEDRADINGSSHEMA

## Bedradingsschema

[Model met elektrische starter]



[Model met repeteerstarter]



**OPMERKING**

- *Het door arcering omsloten gedeelte geeft onderdelen aan die via Kawasaki verkrijgbaar zijn.*

** WAARSCHUWING**

**Om letsel door elektriciteit te voorkomen, dient u altijd de kabel van de negatieve (-) accupool los te koppelen alvorens enige reparatie- of onderhoudswerkzaamheden uit te voeren.**

**Aanbevolen accucapaciteit**

Accucapaciteit
Klasse: 12 V, 550 CCA



**NORSK**

# **Universalmotor Brukerhåndbok**

**FS481V, FS541V, FS600V**

**Pt. No. 99962-2006-01**

'Translation of the Original Instructions' 99976-2119-02

# SIKKERHET

Når du ser symbolene nedenfor, må du følge instruksjonene som gis! Følg alltid sikre prosedyrer for bruk og vedlikehold.

## ADVARSEL

**Advarsel-symbolet identifiserer spesielle instruksjoner eller prosedyrer som kan føre til personskade eller tap av liv hvis de ikke utføres riktig.**

## FORSIKTIG

**Forsiktig-symbolet identifiserer spesielle instruksjoner eller prosedyrer som kan føre til skade på eller ødeleggelse av utstyr hvis de ikke følges nøye.**

## MERK

- *Dette symbolet ved en anmerkning indikerer punkter som er av spesiell interesse med hensyn til mer effektiv og bekvem bruk.*

**SE I BRUKERHÅNDBOKEN FOR UTSTYRET SOM MOTOREN ER MONTERT PÅ.**

# LES DETTE FØRST

For din egen sikkerhets skyld må du lese denne brukerhåndboken og oppnå grundig forståelse av den før du bruker MOTOREN.

## ADVARSEL

**IKKE kjør motoren i lukkede rom. Eksosgassene inneholder karbonmonoksid, som er en luktfri og dødelig gift.**

**Bensin er ekstremt lettantennelig og kan være eksplosiv under visse forhold.**

Stopp motoren og la den avkjøles før du fyller bensin.

**Røyking forbudt.** Sørg for at området er godt ventilert, og at det ikke finnes flamme- eller gnistkilder, inkludert pilotlampe på apparater, når du skal fylle bensin, overhale drivstoffsystemet, tappe ut bensin og/eller justere forgasseren.

**IKKE** fyll tanken så full at bensinen står helt oppe i påfyllingsrøret eller når toppen av måleinstrumentet. Hvis tanken er for full, kan varme føre til at bensinen utvider seg og strømmer ut gjennom ventilasjonshullene i tankklokke.

Tørk vekk bensinsøl umiddelbart.

**For å unngå brannfare:**

Hold motoren minst 1 meter (3,3 ft) unna bygninger, hindringer og andre brennbare objekter.

**IKKE** plasser brennbare gjenstander i nærheten av motoren.

**IKKE** la brennbare materialer komme i nærheten av eksosen.

**IKKE** bruk motoren på områder med naturlig skog, buskvegetasjon eller høyt/tørt gress med mindre en gnistfanger er montert på eksosrøret.

**For å unngå elektrisk støt må du IKKE røre tennpluggene, tennpluggheftene eller tennpluggledningene mens motoren går.**

**For å unngå alvorlig forbrenning må du IKKE berøre en varm motor eller et varmt eksosrør. Motoren blir varm under bruk. Før du overhaler eller demonterer deler, må du stoppe motoren og la den avkjøles.**

**IKKE hold hender og føtter i nærheten av bevegelige eller roterende deler. Legg et beskyttende dekke over remskive, kilerem eller kobling.**

**IKKE kjør motoren på for høyt turtall. Dette kan føre til skader.**

**Fjern alltid tennpluggheftene fra tennpluggene når du overhaler motoren, for å hindre utilsiktet start.**

Les varselmerker som er plassert på motoren, og sørg for at du forstår innholdet. Hvis et merke mangler, er skadet eller utslitt, må du kontakte en forhandler av Kawasaki-motorer for å få tak i et nytt merke, og plassere det riktig.

# INNLEDNING

Denne brukerhåndboken skal hjelpe deg til å drive motoren din på en trygg og pålitelig måte. LES DEN GRUNDIG IGJENNOM OG FORSIKRE DEG OM AT DU HAR FORSTÅTT INNHOLDET FØR DU SETTER MOTOREN I DRIFT.

SE I BRUKERHÅNDBOKEN FOR UTSTYRET SOM MOTOREN ER MONTERT PÅ.

For å sikre at motoren får en lang og problemfri levetid må du gi den godt stell og vedlikehold i overensstemmelse med innholdet i denne brukerhåndboken.

Merk at bildene og illustrasjonene i denne brukerhåndboken er basert på FS600V-modellen, som et typisk eksempel på andre lignende modeller.

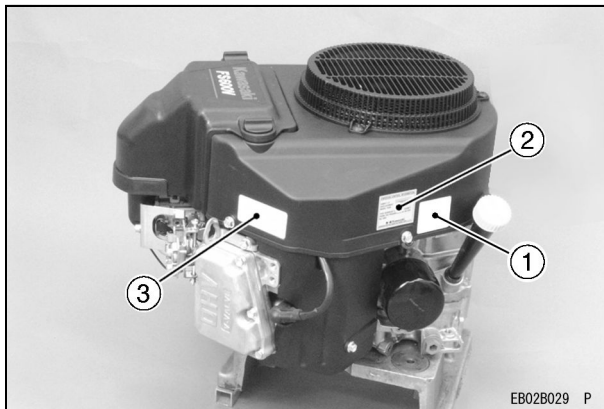
Alle rettigheter forbeholdes. Ingen del av denne publikasjonen må mangfoldiggjøres, lagres i et søkesystem eller overføres i noen form eller på noen måte, den må ikke kopieres verken elektronisk, mekanisk eller som fotokopi eller tas opp på noen måte uten forutgående skriftlig samtykke fra Kawasaki Heavy Industries, Ltd., Consumer Products & Machinery Company. Selv om alle anstrengelser er gjort for å gjøre denne håndboken så fullstendig og nøyaktig som mulig, kan Kawasaki ikke garantere mot feil og utelatelser. Det tas forbehold om endringer i prosesser og spesifikasjoner uten varsel på grunn av forbedringer i konstruksjonen og utførelsen under produksjonen. Illustrasjoner er gitt med generelle referanser som formål og kan derfor være forskjellige fra det spesifikke produktet og komponentene som er levert.

# INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>GENERELL INFORMASJON</b> .....	7	Installering av chokekabel, justering .....	20
Plassering av klistremerker .....	7	Justering av motorens turtall .....	21
Plassering av deler .....	8	<b>VEDLIKEHOLD</b> .....	22
Spesifikasjoner for motorjustering .....	10	Skjema for periodisk vedlikehold .....	22
Motoroljekapasitet .....	10	Kontroll av oljenivået .....	24
<b>ANBEFALINGER FOR BENSIN OG OLJE</b> .....	11	Skifte olje .....	25
Drivstoff .....	11	Oljefilterskift .....	26
Motorolje .....	12	Overhale luftfilteret .....	27
<b>KLARGJØRING</b> .....	13	Skumelement .....	27
Drivstoff .....	13	Papirelement .....	27
Motorolje .....	13	Overhale tennpluggen .....	28
<b>OPPSTART</b> .....	15	Service på drivstoffilter og drivstoffpumpe.....	29
Oppstart av motoren .....	15	Rengjøre kjølesystemet .....	30
<b>BRUK</b> .....	18	<b>LAGRING</b> .....	32
Oppvarming .....	18	Tapping av drivstoffsystem .....	32
Skråstilling av motoren .....	18	<b>FEILSØKINGSVEILEDNING</b> .....	34
<b>STOPPE MOTOREN</b> .....	19	<b>BESKYTTELSE AV MILJØET</b> .....	36
Stoppe motoren .....	19	<b>SPESIFIKASJONER</b> .....	37
Nødstopp .....	19	<b>KOBLINGSSKJEMA</b> .....	38
<b>JUSTERING</b> .....	20	Koblingsskjema .....	38
Installering av gassvaier, justering .....	20		

# GENERELL INFORMASJON

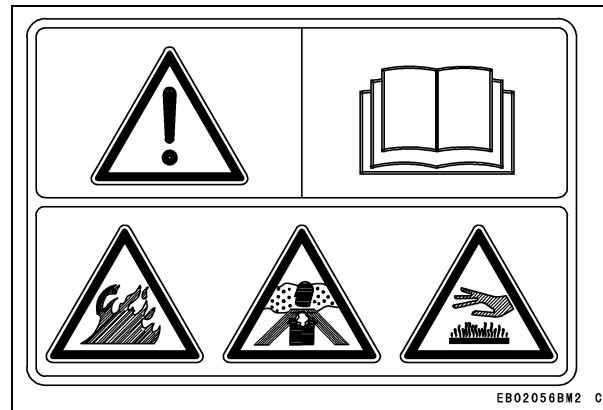
## Plassering av klistremerker



1. Varselskilt
2. Skilt med viktig informasjon om motoren
3. Skilt med motorens serienummer

Motorens serienummer er det eneste som identifiserer din motor i forhold til andre motorer av samme type.

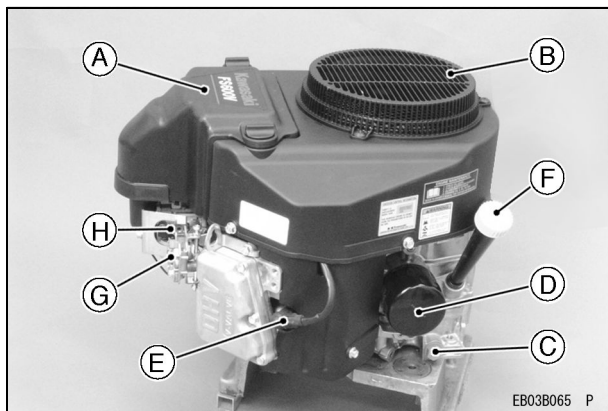
Forhandleren din trenger dette serienummeret ved bestilling av deler.



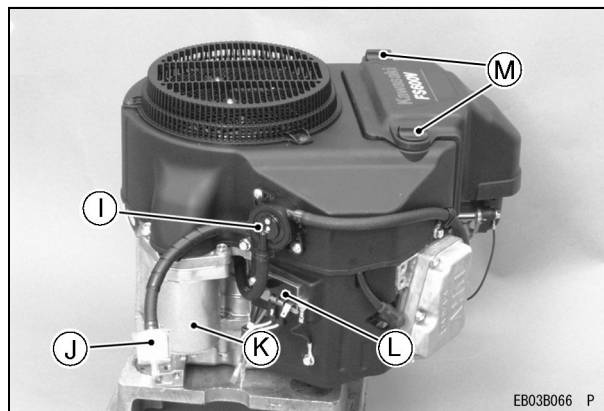
## 8 GENERELL INFORMASJON

### Plassering av deler

[Modell med elektrisk starter]

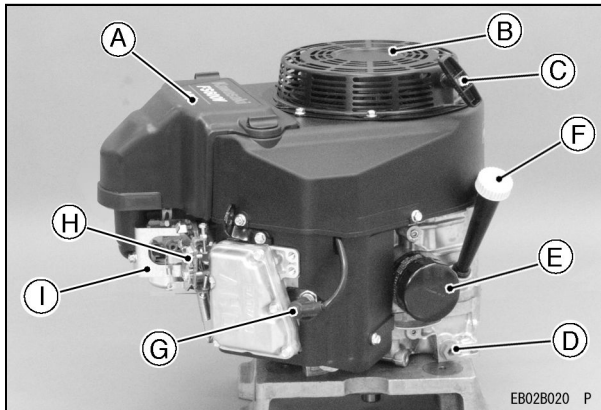


- A. Lufffilter (innvendig A)
- B. Luftinntaksvern
- C. Oljetappeplugg
- D. Oljefilter
- E. Tennplugger/tennplugghetter
- F. Oljemåler/ tanklokk
- G. Styrepanel
- H. Forgasser

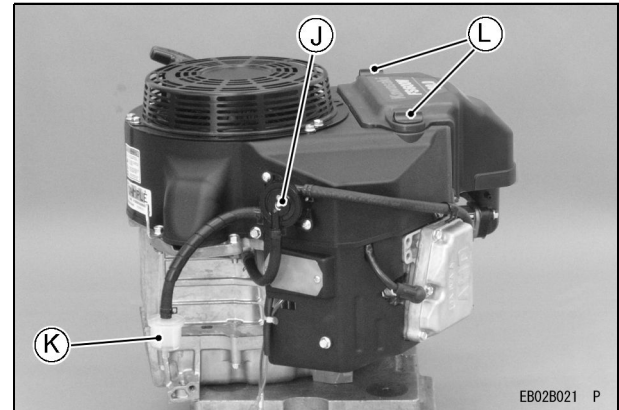


- I. Drivstoffpumpe
- J. Drivstoffilter
- K. Elektrisk starter
- L. Spenningsregulator
- M. Mutrer

[Modell med snorstart]



- A. Luftfilter (innvendig A)
- B. Snorstarter
- C. Håndtak til snorstarter
- D. Oljetappeplugg
- E. Oljefilter
- F. Oljemåler/ tanklokk
- G. Tennplugger/tennplugghetter
- H. Styrepanel
- I. Forgasser



- J. Drivstoffpumpe
- K. Drivstoffilter
- L. Mutrer

## 10 GENERELL INFORMASJON

### Spesifikasjoner for motorjustering

PUNKT	Spesifikasjoner
Tenningstidspunkt	Ikke justerbart
Tennplugger: Åpning	NGK BPR4ES 0,75 mm (0,030 tommer)
Lav tomgangshastighet	1550 omdreininger pr. min (rpm)
Høy tomgangshastighet	3600 omdreininger pr. min (rpm)
Ventilklaring	0,10 tommer ~ 0,15 mm (0,004 ~ 0,006 tommer) Eks. 0,10 tommer ~ 0,15 mm (0,004 ~ 0,006 tommer)
Andre spesifikasjoner	Ingen andre justeringer er nødvendig

### MERK

- Høy og lav tomgangshastighet kan variere, avhengig av utstyret motoren er montert på. Se spesifikasjonene for utstyret.

### Motoroljekapasitet

#### Motoroljekapasitet

FS481V	1,5 L
FS541V	[når oljefilteret ikke er fjernet]
FS600V	1,7 L
	[når oljefilteret er fjernet]

# ANBEFALINGER FOR BENSIN OG OLJE

## Drivstoff

Bruk kun ren, vanlig blyfri bensin.

### FORSIKTIG

**Ikke bland olje i bensinen.**

## Oktantall

Bensinens oktantall er et mål på dens evne til å motstå «banking». Vi anbefaler at du bruker bensin med minimum 91 oktan.

### RON = Research oktantall

### MERK

- Hvis «banking eller pinging» oppstår, må du gå over til et annet bensinmerke eller et høyere oktantall.

## Oksygenerert drivstoff

Oxygenater (med enten etanol eller MTBE) blandes i bensinen. Hvis du bruker oksygenerert

bensin, må du forsikre deg om at den er blyfri, og at den innfrir kravet til minste tillatte oktantall.

Her følger prosentnivåene for oksygenerert bensin godkjent av EPA.

ETANOL: (Etyl eller kornsprit)

Du kan bruke bensin som inneholder opptil 10 % etanol pr. volumenhet.

MTBE: (metyl tertær butyl eter)

Du kan bruke bensin som inneholder opptil 15 % MTBE pr. volumenhet.

METANOL: (Metyl eller metanol) 5 % pr. volumenhet

Du kan bruke bensin som inneholder opptil 5 % metanol pr. volumenhet, så lenge den også inneholder løsemidler og korrosjonshemmende stoffer som beskytter drivstoffsystemet. Bensin som inneholder mer enn 5 % metanol pr. volumenhet, kan forårsake tennings- og/eller ytelsesproblemer. Den kan også skade metall-, gummi- og plastikkdelene i drivstoffsystemet.

## 12 ANBEFALINGER FOR BENSIN OG OLJE

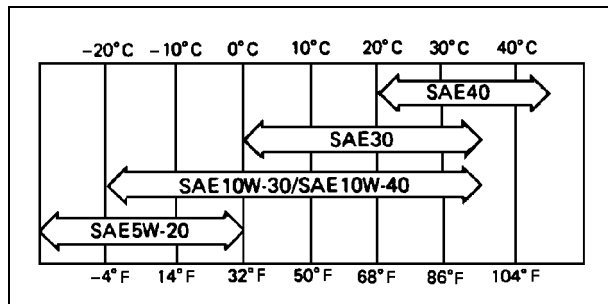
### Motorolje

Følgende motorolje anbefales.

API service klassifisering : SJ eller høyere klasse.

### Oljens viskositet

Velg viskositet etter temperatur, ifølge tabellen:



### MERK

- Hvis du bruker multigrade-oljer (5W-20, 10W-30 eller 10W-40), øker oljeforbruket. Kontroller oljenivået oftere hvis du bruker disse oljetypene.

---

# KLARGJØRING

---



---

## Drivstoff

---

### ADVARSEL

Bensin er ekstremt lettantennelig, og kan være eksplosiv under visse forhold.

Før du fyller bensin, må du vri tenningen til «OFF». Røyking forbudt. Sørg for at området er godt ventilert, og at det ikke finnes flamme- eller gnistkilder, inkludert alle apparater med pilotlampe.

Fyll aldri tanken så full at bensinen står helt oppe i påfyllingsrøret. Hvis tanken er for full, kan varme føre til at bensinen utvider seg og strømmer ut gjennom ventilasjonshullene i tanklokket.

Etter at du har fylt bensin, må du sørge for at tanklokket er helt lukket.

Hvis det søles bensin, må den tørkes opp umiddelbart.

---

## Motorolje

---

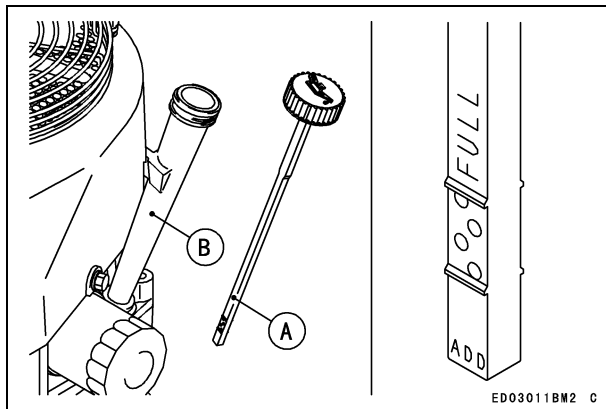
Kontroller motoroljen daglig før du starter motoren. Hvis ikke kan lavt oljenivå forårsake alvorlige skader på motoren, som f.eks. skjæring.

- Sett motoren på en vannrett overflate. Rengjør området rundt oljepåfyllingslokket før det åpnes.
- Ta ut oljepeilepinnen (A) og tørk av den med en ren fille.
- Hell sakte på olje opp til merket «FULL» på oljepeilepinnen.
- Sett oljepeilepinnen ned i røret (B) UTEN Å SKRU DEN INN.
- Ta ut oljepeilepinnen (A) for å kontrollere oljenivået. Nivået skal ligge mellom «FYLL PÅ» OG «FULL»-merkene Ikke fyll på for mye.
- Sett inn og skru fast oljepeilepinnen (A).

### FORSIKTIG

Ikke fyll på til over «FULL»-merket. For mye olje vil forårsake en røykdannelse og kan føre til at motoren overopphetes.

## 14 KLARGJØRING



### Motoroljekapasitet

FS481V	1,5 L
FS541V	[når oljefilteret ikke er fjernet]
FS600V	1,7 L
	[når oljefilteret er fjernet]

### FORSIKTIG

Motoren leveres fra fabrikken uten motorolje.

# OPPSTART

## Oppstart av motoren

### ADVARSEL

Eksosgassene inneholder karbonmonoksid, som er en luktfri og dødelig gift. Ikke bruk enheten i lukkede rom. Sørg alltid for tilstrekkelig ventilasjon.

### ADVARSEL

Eksos kan antenne brennbart materiale og forårsake brann. Sørg for at området rundt eksosrøret er fritt. Plasser enheten slik at eksosrøret peker mot et åpent område, og slik at det befinner seg minst én meter (3,3 ft) fra eventuelle hindringer.

### MERK

- Vær oppmerksom på følgende for å få enkel oppstart av motoren når det er kaldt:
- Bruk olje som er egnet for forventet temperatur (Se kapittelet «ANBEFALINGER FOR BENSIN OG OLJE»).  
Bruk ren bensin.  
Sørg for at motoren eller utstyret ikke utsettes for direkte sollys, regn o.l. når den/det ikke er i bruk.

### MERK

- Følg instruksene i brukerhåndboken for utstyret som motoren er montert på.
- Før du starter motoren, må alle eksterne tilkoblinger frakobles.  
Åpne drivstoffventilen (A) på utstyret.  
Skyv gasspaken på dashbordet til halv trottelposisjon.  
Bruk hel choke når motoren er kald, men når det er varmt eller når motoren allerede er varm, skal det brukes halv choke eller du kan la choken være helt åpen.

#### [Modell med elektrisk starter]

- Sett nøkkelen i tenningen.
- Vri nøkkelen til START. Vanligvis starter motoren innen tre sekunder.

### FORSIKTIG

Ikke kjør den elektriske starteren sammenhengende i mer enn fem sekunder. Hvis du gjør det, kan batteriet fort bli flatt. Hvis motoren ikke starter med det samme, venter du i 15 sekunder og prøver igjen.

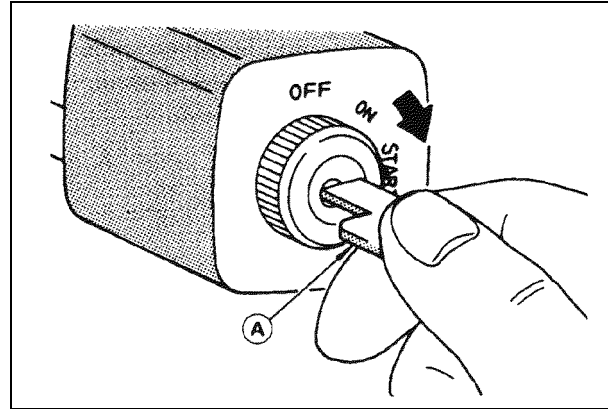
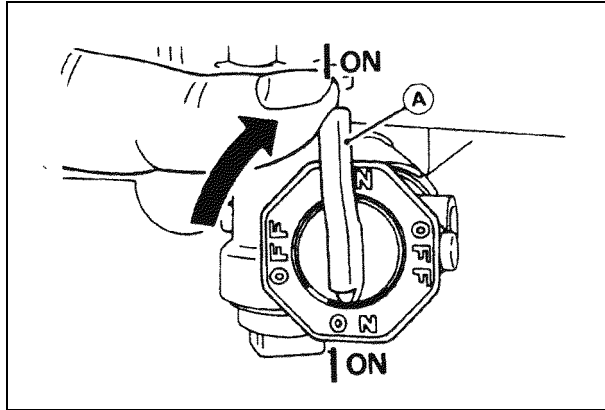
### MERK

- Når motoren er svært varm, eller når motoren ikke starter øyeblikkelig, MÅ DU IKKE stadig prøve å starte den med choken stengt av, da dette vil føre

## 16 OPPSTART

til overfylling, og det blir da enda vanskeligere å starte.

○ Åpne i stedet choken fullstendig og start motoren.



### FORSIKTIG

Når du starter motoren, må du kontrollere at varselampen ikke lyser etter at motoren er i gang. Hvis varselampen tennes, må du umiddelbart stoppe motoren og kontrollere oljenivået (hvis utstyrt).

- Etter at motoren er startet, setter du chokespaken gradvis tilbake til helt åpen stilling.

**[Modell med snorstart]**

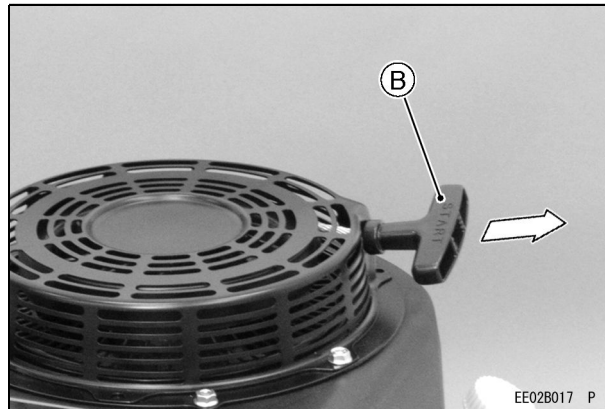
- Sett nøkkelen i tenningen.
- Vri nøkkelen til PÅ-posisjon.
- Trekk langsomt i snorstarterhåndtaket [B] inntil du føler kompresjonen, og trekk deretter sakte i snoren til du føler motstand fra kompresjonen, og trekk deretter raskt i den.

**FORSIKTIG**

**Ikke la snoren trekkes inn av seg selv. Det kan skade snoren eller snorstarterheten.**

**MERK**

- Hvis motoren ikke starter etter at du har dratt i snoren tre ganger, åpner du choken og prøver på nytt.



---

# BRUK

---

---

## Oppvarming

---

Etter at motoren har startet, flytter du gasspaken (A) på utstyret midt mellom «FAST» og «SLOW».

Når du skal varme opp motoren, lar du den gå i tre til fem minutter med gasspaken i den samme girstillingen (midten) før du setter utstyret i gir. Deretter flytter du gasspaken (A) på utstyret til «FAST» posisjon.

<b>FORSIKTIG</b>
------------------

La motoren bli tilstrekkelig varm (tre til fem minutter på tomgang) før du setter den i gir. Da vil oljen nå frem til alle motordeler, og stempelklaringen vil nå sin optimale stilling.
--

<b>FORSIKTIG</b>
------------------

Mens motoren varmes opp, må du kontrollere at varsellampen (oljetrykk) på dashbordet ikke lyser. Varsellampen skal ikke lyse når motoren er i gang (hvis utstyrt).
--

---

## Skråstilling av motoren

---

Denne motoren kan holdes i kontinuerlig drift med skråstillinger opp til 25° i hvilken som helst retning.

Se i brukerhåndboken for utstyret som motoren er montert på. På grunn av utstyrets konstruksjon eller bruk kan det forligge strengere begrensninger for skråstilling under drift.

<b>FORSIKTIG</b>
------------------

Ikke bruk denne motoren kontinuerlig med skråstillinger over 25° i noen som helst retning. Motoren kan bli skadet på grunn av utilstrekkelig smøring.
---

# STOPPE MOTOREN

## Stoppe motoren

### ⚠ ADVARSEL

Ta alltid nøkkelen ut av tenningen når utstyret står uten tilsyn, eller når utstyret ikke er i bruk.

### Vanlig stopp

- Flytt gasspaken (A) til «**SLOW**» posisjon.
- Reduser motorens turtall til tomgang. La motoren gå på tomgang i omtrent ett minutt.

### FORSIKTIG

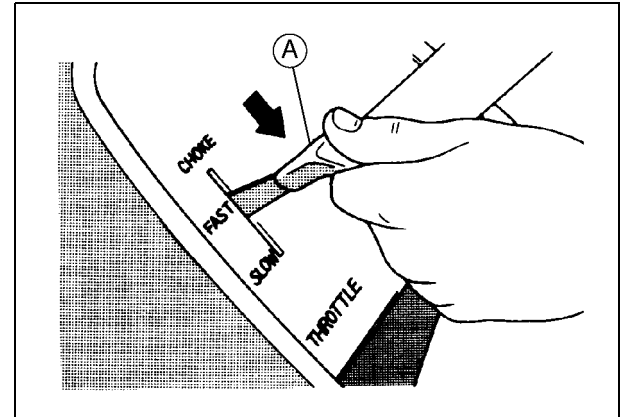
Motoren kan bli skadet av for høyt turtall eller etterbrenning hvis motoren stoppes brått etter bruk i høy hastighet. Reduser motorens turtall til tomgang i ett minutt før du slår av motoren.

- Vri tenningen eller tenningsnøkkelen til «OFF» posisjon.

Hvis motoren styres fra et panel, flytter du gasspaken mot stillingen for lav hastighet for å stoppe motoren.

### Nødstopp

- Vri øyeblikkelig tenningen eller tenningsnøkkelen til «OFF» posisjon.  
Lukk drivstoffventilen på utstyret.  
Hvis motoren styres fra et panel, flytter du gasspaken på utstyret til stillingen for lav hastighet. Når du flytter gasspaken til stillingen for lav hastighet, stopper motoren.



# JUSTERING

---

### Installering av gassvaier, justering

---

- Koble gassvaieren (G) til spaken for hastighetsregulering (C), og klem forsiktig fast isoleringen for gassvaieren (F) med spennskruen for kabelen (A).

Flytt gasspaken til «FAST» posisjon.

Trekk ut isolasjonen (F) på gassvaieren til den indre kabelen (G) er nesten helt stram, og skru til spennskruen for kabelen (A).

Flytt gasspaken til «SLOW» posisjon. Kontroller at gassventilen for forgasseren (H) flyttes jevnt.

### Installering av chokekabel, justering

---

- Koble chokekabelen (K) til chokestyrespaken (D), og klem forsiktig fast isoleringen for chokekabelen (L) med spennskruen for kabelen (B).

Flytt chokekontrollen for utstyret til «OPEN» posisjon. Kontroller at chokeventilen for forgasseren (I) er helt åpen.

Trekk ut isolasjonen (L) på chokekabelen til den indre kabelen (K) er nesten helt stram, og skru til spennskruen for kabelen (B).

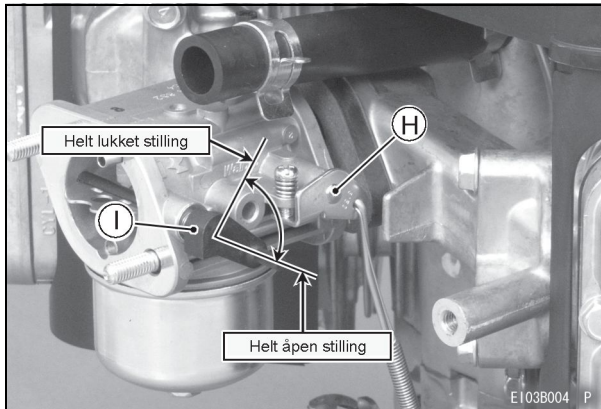
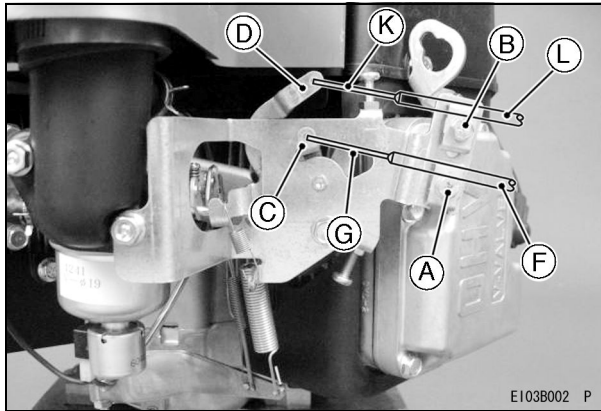
Flytt chokekontrollen for utstyret til «CHOKE» posisjon. Kontroller at chokeventilen for forgasseren (I) er helt lukket.

Kontroller at chokeventilen går fra helt lukket stilling til helt åpen stilling når du trekker ut chokespaken på utstyret.

## Justering av motorens turtall

### MERK

- Ikke prøv å justere turtallsregulatoren eller forgasserinnstillingen for å øke motorens turtall. Hver enkelt forgasser er justert fra fabrikk, og det er montert en kappe eller en stopplate på hver blandingskrue.
- Hvis en justering er nødvendig, må det utføres av din autoriserte forhandler for Kawasaki motorer.







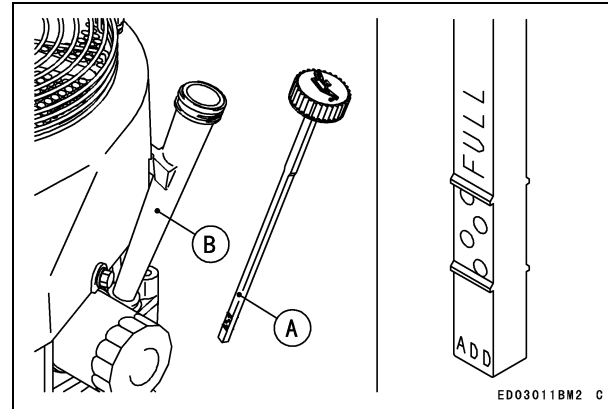
## 24 VEDLIKEHOLD

### Kontroll av oljenivået

Kontroller oljenivået daglig, og før hver arbeidsøkt. Forsikre deg om at oljenivået opprettholdes. Se kapittelet «KLARGJØRING».

### Motoroljekapasitet

FS481V FS541V FS600V	1,5 L [når oljefilteret ikke er fjernet]
	1,7 L [når oljefilteret er fjernet]



## Skifte olje

Skift olje etter de første 8 driftstimene. Skift deretter olje hver 100. time.

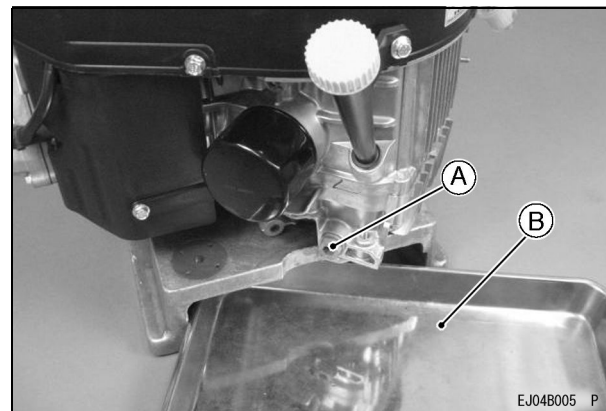
- Kjør motoren for å varme opp oljen.  
Sørg for at motoren (utstyret) står vannrett.  
Stopp motoren.  
Fjern oljetappepluggene (A), og tapp ut oljen i en egnet beholder mens motoren er varm.

### ⚠ ADVARSEL

Varm motorolje kan forårsake alvorlige brannskader.

La motortemperaturen synke fra driftstemperatur til moderat varm motor før oljen tappes av og håndteres.

- Sett på plass oljetappepluggene.  
Ta ut oljepeilepinnen, og fyll på med ny olje (Se kapittelet «ANBEFALINGER FOR DRIVSTOFF OG OLJE»).
- Kontroller oljenivået (se «KLARGJØRING» kapittel om oljenivåkontroll).



- A. Oljetappeplugg
- B. Passende beholder

### ⚠ ADVARSEL

Motorolje er en giftig væske. Sørg for forskriftsmessig avfallshåndtering. Ta kontakt med lokale myndigheter for informasjon om riktig avfallshåndtering eller muligheter for resirkulering.

### Oljefilterskift

- Skift oljefilteret hver 200. driftstime.

#### **⚠ ADVARSEL**

Varm motorolje kan forårsake alvorlige brannskader.

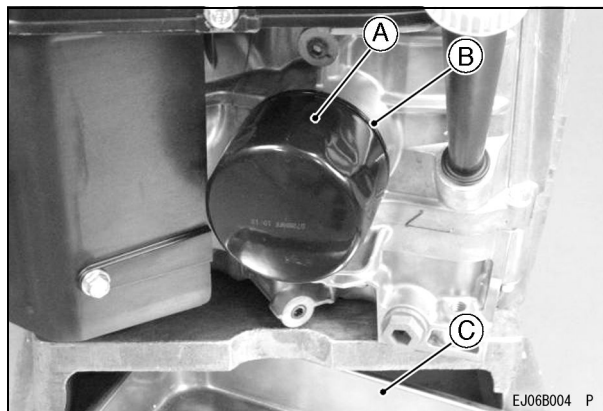
La motortemperaturen falle fra svært varm til varm før du prøver å fjerne oljefilteret.

- Tapp ut motoroljen i en egnet beholder (C).

#### **FORSIKTIG**

Plasser egnet beholder under filterkoblingen før du fjerner oljefilteret.

- Roter oljefilteret (A) mot klokken for å fjerne det. Smør på et lag ren motorolje på pakningen for det nye filteret. Monter det nye filteret ved å skru det med klokken til pakningen får kontakt med monteringsoverflaten (B). Roter deretter filteret 3/4 omgang til for hånd. Fyll på motorolje slik det er spesifisert. Kjør motoren i cirka tre minutter, stopp motoren og kontroller om det lekker olje rundt filteret. Etterfyll olje for å kompensere for lavere oljenivå som følge av oljefilterkapasitet (se «KLARGJØRING» kapittelet om oljenivåkontroll).



- A. Oljefilter
- B. Montasjeflate
- C. Passende beholder

#### **⚠ ADVARSEL**

Motorolje er en giftig væske. Sørg for forskriftsmessig avfallshåndtering. Ta kontakt med lokale myndigheter for informasjon om riktig avfallshåndtering eller muligheter for resirkulering.

## Overhale luftfilteret

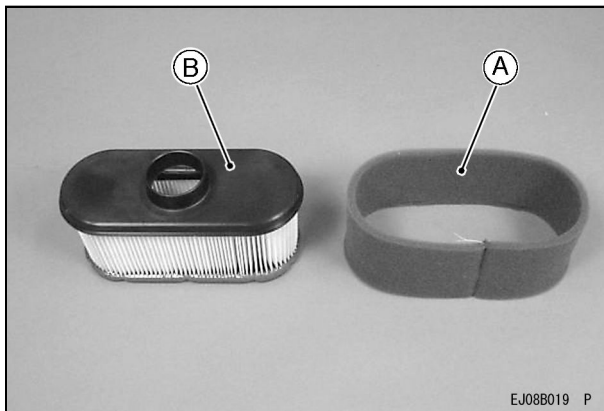
### FORSIKTIG

**For å forhindre for sterk slitasje på motoren, må den ikke holdes i drift uten luftfilteret.**

### Skumelement

Rengjør skumelementet (A) hver 25. time.

- Vask elementet i såpevann, og tørk det grundig.



EJ08B019 P

### Papirelement

Rengjør papirelementet (B) hver 100. time.

- Rengjør papirelementet ved å slå det varsomt mot noe for å fjerne støv. Hvis det er veldig skittent, skal papirelementet skiftes ut.  
Skift papirelementet hvert år eller hver 200. time.  
Dette er avhengig av hva som kommer først.

### MERK

- *Kjøring under støvete forhold vil kunne kreve hyppigere vedlikehold enn det som er angitt ovenfor.*

### FORSIKTIG

**Ikke vask papirelementet.**

**Ikke sett skum- eller papirelementet inn med olje.**

**Ikke bruk trykkluft til å rengjøre papirelementet.**

### Overhale tennpluggen

#### **⚠ ADVARSEL**

Varme motorkomponenter kan forårsake alvorlige forbrenninger. Stopp motoren og la den avkjøles før du kontrollerer tennpluggene.

Rens eller skift tennpluggene, og juster tennpluggens åpning (A) hver 100. driftstime.

- Fjern tennpluggheftene fra tennpluggene, og skru ut tennpluggene.

Rens elektrodene (B) ved å skrape dem rene med en børste for å fjerne karbonbelegg.

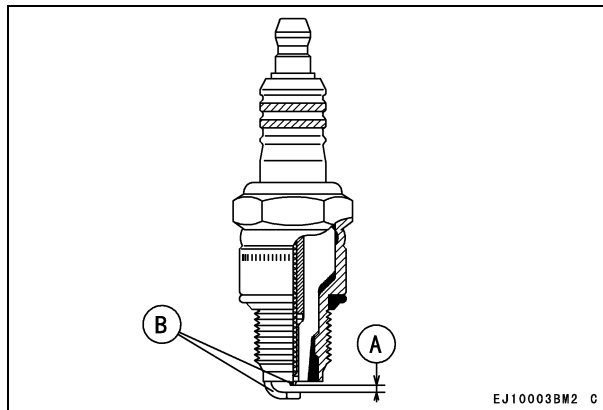
Undersøk om isolatoren har sprekker, eller om det foreligger annen slitasje eller skade. Skift tennpluggen ved behov.

Kontroller tennpluggens åpning, og juster den ved behov. Åpningen må være 0,75 mm (0,030 tommer). Når du skal justere åpningen, så bruk et tennpluggverktøy, og bøy bare på sideelektroden.

Sett inn og stram til tennpluggen til 22 N m (2,2 kgf·m, 16 ft·lb). Sett tennpluggheftene på plass.

#### ANBEFALT TENNPLUGG

NGK .....BPR4ES



A. Tennpluggåpning

B. Elektroder

---

**Service på drivstoffilter og drivstoffpumpe**

---

** ADVARSEL**

Feil bruk av løsemidler kan føre til brann eller eksplosjon.

Ikke bruk bensin eller lettantennelige løsemidler når du skal rengjøre drivstoffilteret og/eller drivstoffpumpen.

Rengjør bare i et godt ventilert område på god avstand fra flamme- eller gnistkilder, blant annet alle apparater med pilotlampe.

- Drivstoffilteret kan ikke demonteres. Hvis drivstoffilteret blir tett, setter du inn et nytt.
- Drivstoffpumpen kan ikke demonteres. Hvis drivstoffpumpen svikter, setter du inn en ny.

### Rengjøre kjølesystemet

Kontroller at det ikke finnes gress og avfall i luftinntaksristen (roterende) (G) hver gang den skal brukes. Rengjør hvis nødvendig. Løsne skruene (F) og fjern luftinntaksvernet (A) når luftinntaksristen skal kontrolleres eller rengjøres. Kontroller og rengjør kjøleribbene og innsiden av motordekslene hver 100. driftstime. Fjern gress, avfall eller smuss som tetter igjen kjølesystemet og forårsaker overoppheting. Til rengjøring skal luftfilteret (inne i E) fjernes, løsne skruene (C), (D) og fjern deretter viftehuset (B).

#### **FORSIKTIG**

**For å bevare kjølingen og forgasseren, må du ikke kjøre motoren før alle delene i kjølesystemet er satt på plass.**

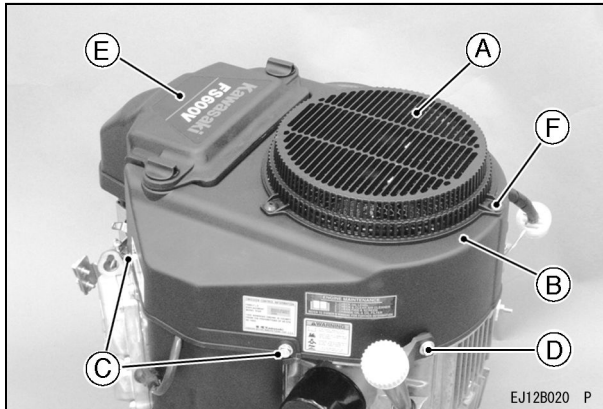
#### **[Modell med snorstart]**

Løsne skruene (J) og fjern snorstarteren (A) når luftinntaksristen skal kontrolleres eller rengjøres. Når kjøleribbene og innsidene av motordekslene skal kontrolleres eller rengjøres, fjernes luftfilteret (innvendig I) og snorstarteren (H), løsne skruene (C) (D) og mutrene (K) og fjern deretter viftehuset (B).

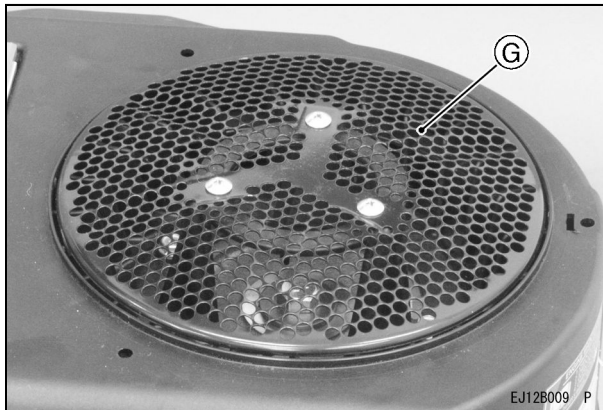
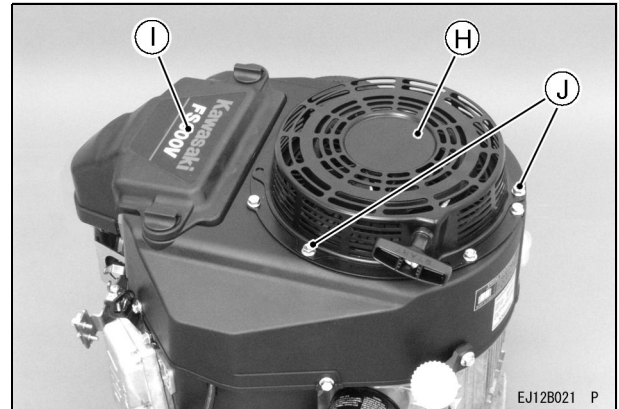
#### **[Boltstørrelse, dreiemoment]**

Bolter	Størrelse	Lengde	Dreiemoment
C	M6	16 mm	8,8 N·m (0,9 kgf·m, 78 in·lb)
D	M6	22 mm	8,8 N·m (0,9 kgf·m, 78 in·lb)

[Modell med elektrisk starter]



[Modell med snorstarter]



Uten inntaksvern



# LAGRING

## Tapping av drivstoffsystem

Hvis motoren skal oppbevares i mer enn 30 dager, skal drivstofftanken tømmes helt for å hindre harpiksavleiringer i viktige forgasserdelene, drivstoffilter og tank.

### ADVARSEL

**Bensin er ekstremt lettantennelig, og kan være eksplosiv under visse forhold.**

**Tapp ut drivstoffet før utstyret lagres over lengre tid.**

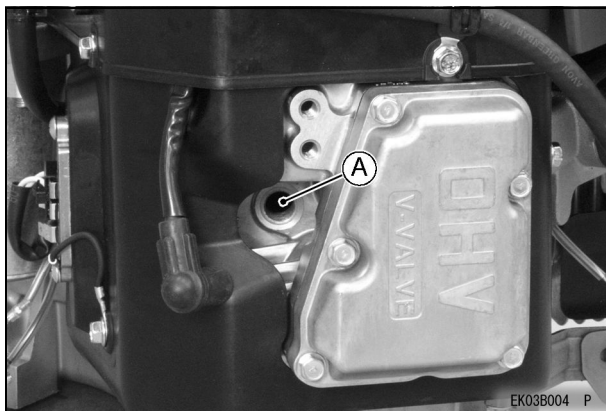
**Tapp ut drivstoffet i et godt ventilert område, på god avstand fra gnist- og flammekilder, inkludert apparater med pilotlampe. Oppbevar drivstoffet i en godkjent kanne og på et sikkert sted.**

- Rengjør alle deler av motoren. Kontroller at tenningen eller tenningsnøkkelen står i «OFF». Lukk drivstoffventilen, og fjern smussavskilleren. Plasser en beholder under drivstoffventilen for å motta det uttappede drivstoffet, og åpne drivstoffventilen og tapp ut alt drivstoffet fra drivstofftanken.

- Sett inn smussavskilleren og åpne drivstoffventilen.
- For å fjerne drivstoffet fra gassfordeleren og kjør motoren for å bruke opp drivstoffet i gassfordeleren.
- Skru ut tennpluggene og hell ca. 1 ~ 2 ml motorolje gjennom tennpluggåpningene n(A), og skru deretter inn tennpluggene etter at du har dreid motoren noen ganger. Drei motoren sakte til du kjenner motstand fra kompresjonen, og slipp. Dette blokkerer luften i sylindere og forhindrer rust på innsiden av motoren. Tørk huset med oljeholdig klut. Pakk inn motoren i plast, og lagre den på et tørt sted. Skift motorolje før neste gangs bruk etter lagringsperiode (se mer informasjon under «Skifte olje» i kapittel «VEDLIKEHOLD»).

### ADVARSEL

**Bensin er en giftig væske. Sørg for forskriftsmessig lagring og avhending. Ta kontakt med lokale myndigheter for informasjon om riktig avfallshåndtering.**



**A. Tennpluggåpning**

# FEILSØKINGSVEILEDNING

Hvis motoren ikke går som den skal, må symptomer og driftsforhold undersøkes nøye, og tabellen nedenfor kan brukes som hjelp ved feilsøking.

Symptom		Sannsynlig årsak	Løsning
Motoren starter ikke eller har liten effekt	Lav kompresjon	Defekte stempler, sylindere, stempelringer eller toppakninger	<b>K</b>
		Feil på ventiler	
		Løse tennplugger	Trekk godt til
		Løse toppløkkbolter	
	Ingen bensinblanding i forbrenningskammeret	Bensintanken er tom	Fyll bensintanken
		Drivstoffventilen er ikke i stillingen «ON»	Åpne spaken for drivstoffventilen.
		Blokkert drivstoffilter eller slange	Skift drivstoffilter eller drivstoffslange
		Blokkert ventilasjonshull i tanklokket	Rengjør bensintanklokk
		Feil på forgasseren	<b>K</b>
	Tennpluggene er våte av bensin	For fet bensin/luft-blanding	Åpne choken. Roter motoren uten tennpluggene for å tappe ut overflødig drivstoff. Rengjør tennpluggene.
		Tett luftfilter	Rengjør
		Feil på forgasseren	<b>K</b>
		Bensin med feil oktan / feil type bensin	Skift drivstoff
		Vann i bensinen	

Symptom		Sannsynlig årsak	Løsning
	Ingen eller svak gnist	Defekte tennplugger	Skift tennplugger
		Defekte tenningscoiler	<b>K</b>
		Tenningen står i stillingen «OFF»	Skru tenningen til stillingen«START» (Se <b>M</b> )
Lav effekt	Motoren overopphetes	Tett luftfilter	Rengjør
		Luftinntaksristen eller kjøleluftkanalen er tilstoppet	
		For lite motorolje	Etterfyll eller skift olje
		Karbonavleiringer i forbrenningskammeret	<b>K</b>
		Dårlig luftsirkulasjon rundt motoren	Velg en bedre plassering
	Motorens turtall kan ikke økes	Feil på turtallsreguleringen	<b>K</b>

**K:** Service som skal utføres av en autorisert Kawasaki forhandler.

**M:** Hvis motoren styres fra et panel, flytter du gasspaken på utstyret fra lav hastighet for å sette tenningen til «START» stillingen.

---

## BESKYTTELSE AV MILJØET

---

For å beskytte miljøet må man sørge for riktig avfallshåndtering av brukte batterier, motorolje, bensin, kjølevæske og andre komponenter som kan bli til avfall i fremtiden.

Søk råd hos din autoriserte Kawasaki motorforhandler eller hos lokale myndigheter for informasjon om riktig avfallshåndtering.

---

## SPESIFIKASJONER

---

	FS481V, FS541V, FS600V
Type	Luftkjølt, 4-takters bensinmotor med overliggende ventiler og stående aksel
Boring × slag	73 × 72 mm (2,88 × 2,84 tommer)
Slagvolum	603 mL (36,8 cu.in)
Tenningstype	Type tenningstidspunkt for svinghjuls magneten
Rotasjonsretning	Moturs, rettet mot den kraftoverføringsdrevede drivakselen
Startsystem	Elektrisk starter / snorstarter
Tørrvekt: kg (lbs)	36.7 (80.9)

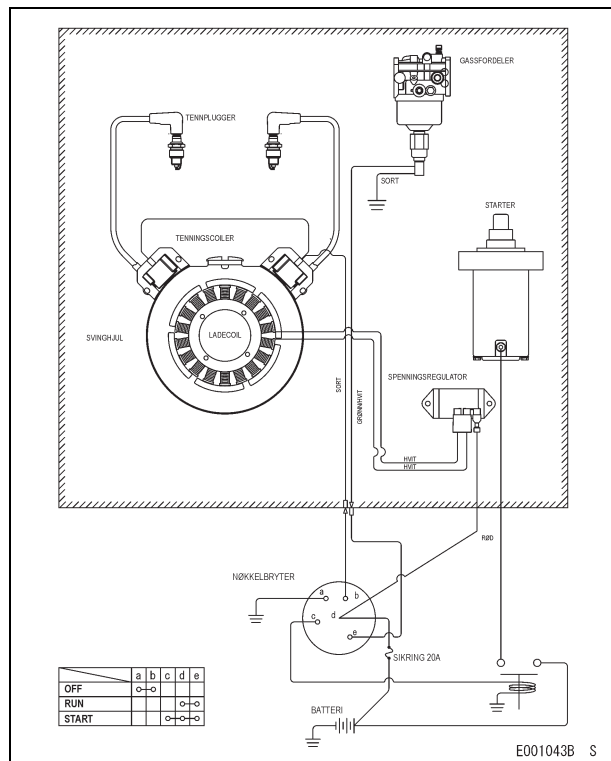
### MERK

- *Spesifikasjonene kan endres uten varsel.*
- *Tørrvekt er unntatt drivstofftanken og eksosrøret.*

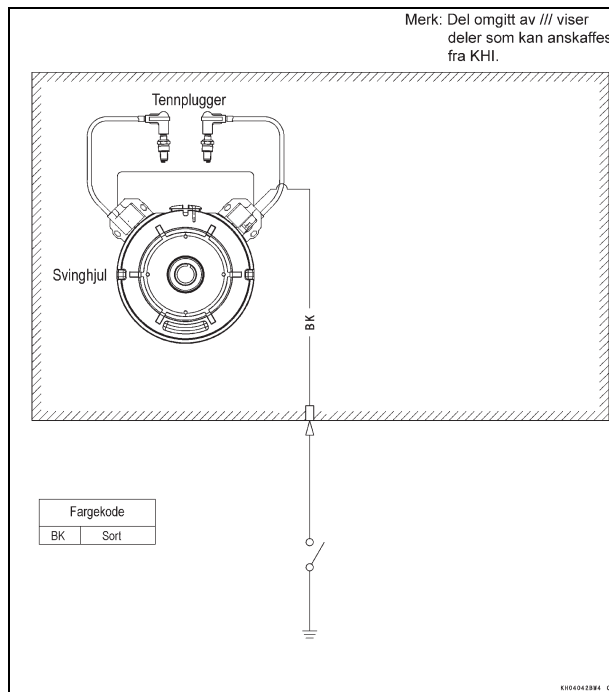
# KOBLINGSSKJEMA

## Koblingsskjema

[Modell med elektrisk starter]



[Modell med snorstart]



**MERK**

- *Skravert del viser deler som kan anskaffes fra Kawasaki.*

** ADVARSEL**

**Du må alltid fjerne kabelen fra den negative (-) siden på batteriet før du utfører reparasjoner eller vedlikeholdsarbeid.**

**Anbefalt batterikapasitet**

Batterikapasitet
------------------

12 V 550 CCA klasse
---------------------



**POLSKI**

# **Silnik ogólnego zastosowania Instrukcja obsługi**

**FS481V, FS541V, FS600V**

**Pt. No. 99962-2012-01**

'Translation of the Original Instructions' 99976-2119-02

# INFORMACJE NT. BEZPIECZEŃSTWA

Gdy w instrukcji pojawiają się poniższe symbole, należy zastosować się do podanych przy nich instrukcji! Zawsze stosować bezpieczną praktykę obsługi i konserwacji.

## OSTRZEŻENIE

Ten symbol uwagi oznacza specjalne instrukcje lub procedury, których niewłaściwe przestrzeganie może skutkować obrażeniami ciała lub śmiercią.

## UWAGA

Ten symbol ostrzeżenia oznacza specjalne instrukcje lub procedury, których niedokładne przestrzeganie może skutkować uszkodzeniem lub zniszczeniem urządzenia.

## INFORMACJA

- Ten symbol wskazówki oznacza informacje szczególnie interesujące dla użytkownika, który chce zapewnić sobie bardziej wydajną i wygodną obsługę.

**PRZECZYTAĆ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI URZĄDZENIA NAPĘDZANEGO PRZEZ TEN SILNIK.**

# PRZECZYTAĆ W PIERWSZEJ KOLEJNOŚCI

Dla własnego bezpieczeństwa, należy przeczytać i dokładnie zrozumieć niniejszą instrukcję obsługi przed uruchomieniem SILNIKA.

## OSTRZEŻENIE

**NIE uruchamiać silnika w zamkniętym pomieszczeniu. Spaliny zawierają tlenek węgla, który jest bezwonną i śmiertelnie niebezpieczną trucizną.**

**Benzyna jest łatwopalna, a w określonych warunkach może wybuchnąć.**

Przed dolaniem paliwa należy wyłączyć silnik i poczekać, aż ostygnie.

**NIE** palić tytoniu. Przed przystąpieniem do serwisowania układu paliwowego, usuwania benzyny ze zbiornika i/lub regulowania gaźnika oraz przed dolaniem paliwa sprawdzić, czy obszar pracy jest dobrze wentylowany i wolny od wszelkich źródeł ognia lub iskier, w tym od płomieni pilotujących innych urządzeń.

**NIE** napełniać zbiornika tak, aby paliwo pojawiło się w szyjce wlewu lub osiągnęło poziomą powierzchnię wskaźnika poziomu. W razie przepelnienia zbiornika, objętość paliwa może zwiększyć się pod wpływem ciepła, skutkując jego przelaniem przez otwory wentylacyjne w korku zbiornika paliwa.

Natychmiast zetrzeć rozlaną benzynę.

**Abym zapobiec zagrożeniu pożarowemu:**

Ustawiać silnik w odległości co najmniej 1 m (3,3 stopy) od budynków, przeszkód i innych przedmiotów palnych.

**NIE** umieszczać przedmiotów łatwo palnych w pobliżu silnika.

**NIE** umieszczać materiałów palnych w pobliżu wydechu.

**NIE** używać silnika na terenie pokrytym ściółką, zaroślami lub trawą, chyba że na tłumiku zainstalowano iskrochron.

## OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć porażenia prądem, NIE dotykać świec zapłonowych, wtyczek świec zapłonowych lub przewodów świec zapłonowych, gdy silnik pracuje.

Aby uniknąć poważnych oparzeń, NIE dotykać gorącego silnika lub tłumika. Silnik nagrzewa się podczas pracy. Przed serwisowaniem lub demontażem części, należy wyłączyć silnik i poczekać, aż ostygnie.

NIE umieszczać rąk lub stóp w pobliżu ruchomych lub obracających się części. Założyć ochronną osłonę na koło pasowe, pas napędowy klinowy lub sprzęgło.

NIE uruchamiać silnika z nadmierną prędkością. Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała.

Przed przystąpieniem do prac serwisowych przy silniku, należy bezwzględnie zdjąć wtyczki świec zapłonowych ze świec zapłonowych, aby nie doszło do przypadkowego uruchomienia silnika.

Należy dokładnie przeczytać i zrozumieć etykiety ostrzegawcze umieszczone na silniku. Jeżeli brakuje dowolnej etykiety, bądź którakolwiek etykieta jest uszkodzona lub zużyta, to należy zwrócić się do dealera silników Kawasaki o nową etykietę i umieścić ją na silniku.

# WSTĘP

Niniejsza instrukcja obsługi pomoże w bezpiecznej i sprawnej obsłudze silnika. **PRZECZYTAĆ I DOKŁADNIE ZROZUMIEĆ INSTRUKCJĘ PRZED URUCHOMIENIEM SILNIKA.**

**PRZECZYTAĆ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI URZĄDZENIA NAPĘDZANEGO PRZEZ TEN SILNIK.**

Aby zapewnić długotrwałą i wolną od usterek pracę silnika, należy dbać o niego i wykonywać czynności serwisowe zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi.

Należy zauważyć, iż zdjęcia i ilustracje zamieszczone w niniejszej instrukcji zostały wykonane w oparciu o model FS600V, który jest podobny do innych dostępnych modeli.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część niniejszej publikacji nie może być reprodukowana, przechowywana w systemie wyszukiwania informacji, bądź przesyłana w dowolnej formie lub za pomocą jakichkolwiek środków – elektronicznego fotokopiowania mechanicznego, nagrania lub inaczej – bez uprzedniej pisemnej zgody Kawasaki Heavy Industries, Ltd., Consumer Products & Machinery Company. Chociaż dołożono wszelkich starań w celu zapewnienia należytej kompletności i dokładności niniejszej instrukcji, firma Kawasaki nie może zagwarantować, iż jest ona całkowicie wolna od błędów i przeoczeń. W związku z ulepszeniami wprowadzanymi do konstrukcji i parametrów roboczych silników podczas produkcji, procedury i specyfikacje podlegają zmianie bez uprzedniego powiadomienia. Ilustracje zostały dołączone wyłącznie w celach ogólnoinformacyjnych i mogą odbiegać od rzeczywistego wyglądu urządzenia i jego podzespołów.

---

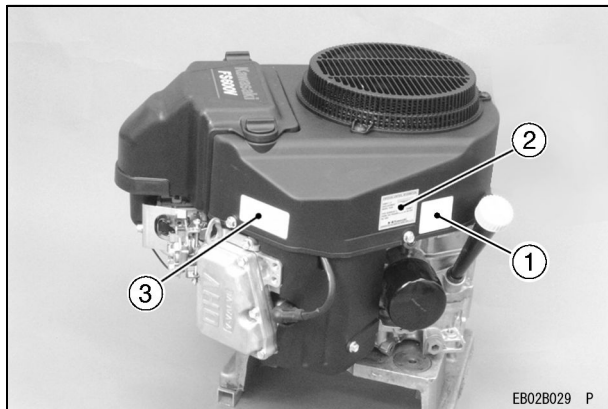
# SPIS TREŚCI

---

<b>INFORMACJE OGÓLNE</b> .....	8	Instalacja i regulacja linki zaworu ssania.....	21
Rozmieszczenie etykiet .....	8	Regulacji prędkości silnika .....	22
Rozmieszczenie części .....	9	<b>KONSERWACJA</b> .....	23
Specyfikacja precyzyjnej regulacji.....	11	Wykres konserwacji okresowej .....	23
Pojemność oleju silnikowego .....	11	Kontrola poziomu oleju .....	25
<b>ZALECENIA DOT. PALIWA I OLEJU</b> .....	12	Wymiana oleju .....	26
Paliwo .....	12	Wymiana filtra oleju .....	27
Olej silnikowy.....	13	Powierzchnia filtra powietrza.....	28
<b>PRZYGOTOWANIE</b> .....	14	Wkład piankowy .....	28
Paliwo .....	14	Wkład papierowy .....	28
Olej silnikowy.....	14	Serwisowanie świecy zapłonowej .....	29
<b>URUCHAMIANIE</b> .....	16	Serwisowanie filtra paliwa i pompy paliwowej .....	30
Uruchamianie silnika .....	16	Czyszczenie układu chłodzącego .....	31
<b>OBSŁUGA</b> .....	19	<b>PRZECHOWYWANIE</b> .....	33
Rozgrzewanie.....	19	Opróżnianie układu paliwowego.....	33
Nachylenie silnika.....	19	<b>PRZEWODNIK PO WYKRYWANIU I</b>	
<b>WYŁĄCZANIE</b> .....	20	<b>USUWANIU USTEREK</b> .....	35
Wyłączanie silnika .....	20	<b>OCHRONA ŚRODOWISKA NATURALNEGO</b>	37
Zatrzymanie awaryjne .....	20	<b>SPECYFIKACJE</b> .....	38
<b>REGULACJA</b> .....	21	<b>SCHEMAT MONTAŻOWY POŁĄCZEŃ</b> .....	39
Instalacja i regulacja linki przepustnicy .....	21	Schemat montażowy połączeń.....	39

# INFORMACJE OGÓLNE

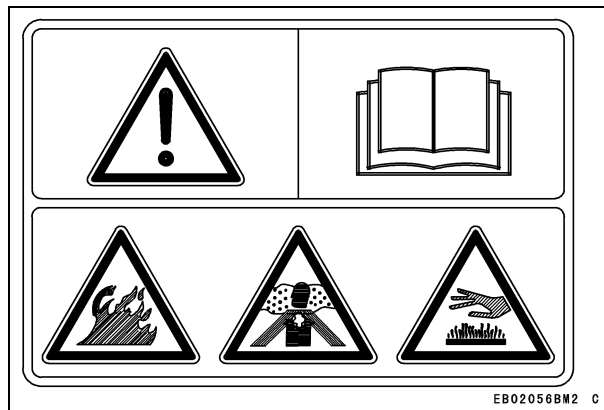
## Rozmieszczenie etykiet



1. Etykieta ostrzegawcza
2. Etykieta zawierająca ważne informacje nt. silnika
3. Etykieta z numerem seryjnym silnika

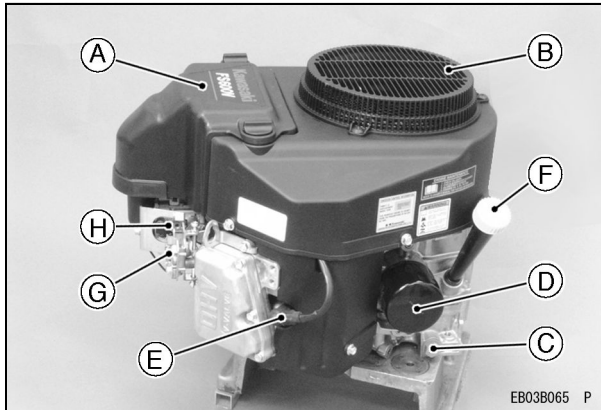
Numer seryjny silnika stanowi jedyny sposób odróżnienia posiadanego silnika od innych modeli tego samego typu.

Ten numer silnika będzie wymagany przez dealera w razie zamawiania części zamiennych.

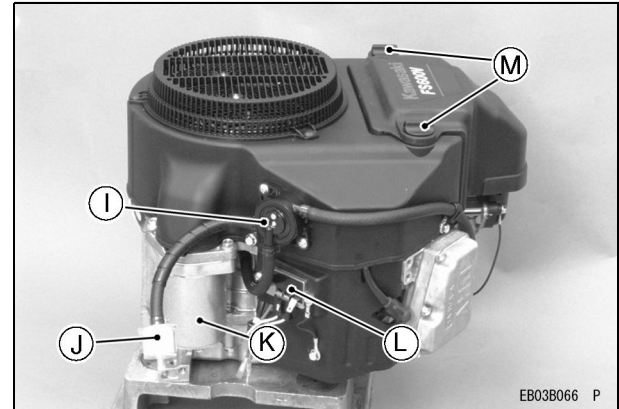


## Rozmieszczenie części

[Model z rozrusznikiem elektrycznym]



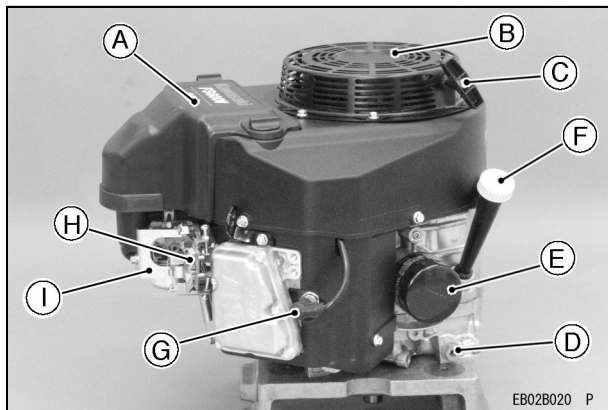
- A. Filtr powietrza (wewnątrz A)
- B. Osłona wlotu powietrza
- C. Korek spustowy oleju
- D. Filtr oleju
- E. Świece zapłonowe/wtyczki świec zapłonowych
- F. Wskaźnik poziomu oleju/korek wlewu oleju
- G. Panel sterowania
- H. Gaźnik



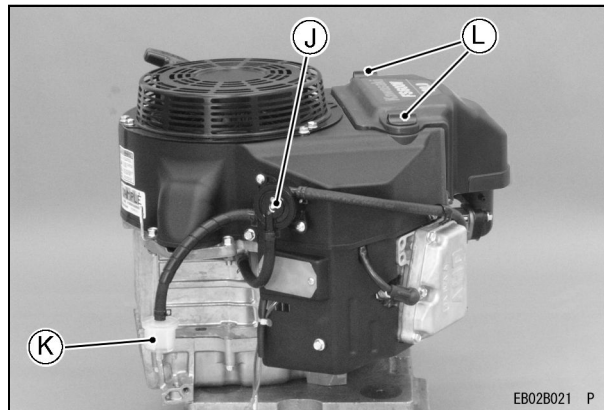
- I. Pompa paliwowa
- J. Filtr paliwa
- K. Rozrusznik elektryczny
- L. Regulator napięcia
- M. Nakrętki

## 10 INFORMACJE OGÓLNE

[Model z rozrusznikiem linkowym]



- A. Filtr powietrza (wewnątrz A)
- B. Rozrusznik linkowy
- C. Uchwyt rozrusznika linkowego
- D. Korek spustowy oleju
- E. Filtr oleju
- F. Wskaźnik poziomu oleju/korek wlewu oleju
- G. Świece zapłonowe/wtyczki świec zapłonowych
- H. Panel sterowania
- I. Gaźnik



- J. Pompa paliwowa
- K. Filtr paliwa
- L. Nakrętki

## Specyfikacja precyzyjnej regulacji

POZYCJA	Specyfikacje
Regulacja zapłonu	Brak możliwości regulacji
Świece zapłonowe: Przerwa	NGK BPR4ES 0,75 mm (0,030 cala)
Prędkość na biegu jałowym (niska)	1550 obr./min.
Prędkość na biegu jałowym (wysoka)	3600 obr./min.
Luz zaworowy	Na wlocie 0,10 ~ 0,15 mm (0,004 ~ 0,006 cala) Na wydechu 0,10 ~ 0,15 mm (0,004 ~ 0,006 cala)
Inne specyfikacje	Żadne inne regulacje nie są wymagane

## INFORMACJA

- Prędkości biegu jałowego (wysoka i niska) mogą różnić się w zależności od urządzeń, w których zastosowano silnik. Patrz specyfikacja urządzenia.

## Pojemność oleju silnikowego

### Pojemność oleju silnikowego

FS481V	1,5 L
FS541V	[gdy nie zdjęto filtra oleju]
FS600V	1,7 L
	[gdy zdjęto filtr oleju]

# ZALECENIA DOT. PALIWA I OLEJU

## Paliwo

Używać wyłącznie czystej, świeżej, normalnej benzyny bezołowiowej.

### UWAGA

**Nie mieszać oleju z benzyną.**

## Liczba oktanowa

Liczba oktanowa paliwa określa jego odporność na tzw. stukanie. Zaleca się stosowanie paliwa o liczbie oktanowej co najmniej 91 (oznaczenie według RON).

**RON = Research Octane Number (liczba oktanowa oznaczona metodą badawczą)**

## INFORMACJA

○ *W razie wystąpienia tzw. stukania, należy użyć paliwa innej marki lub o wyższej liczbie oktanowej.*

## Paliwo nasycone tlenem

Do paliwa dodawane są składniki natleniające (etanol lub etyl-metylowo-tert-butyłowy). W razie

użycia paliwa nasyconego tlenem, należy pamiętać, aby było ono bezołowiowe i spełniało minimalne wymagania odnośnie do liczby oktanowej.

Poniżej podano zawartości procentowe składników natleniających zatwierdzone przez EPA (Agencję Ochrony Środowiska).

**ETANOL:** (alkohol etylowy lub spirytus zbożowy)

Można używać benzyny zawierającej do 10% etanolu w stosunku objętościowym.

**MTBE:** (eter metylowo-tert-butyłowy)

Można używać benzyny zawierającej do 15% MTBE w stosunku objętościowym.

**METANOL:** (alkohol metylowy lub spirytus drzewny) 5% w stosunku objętościowym

Można używać benzyny zawierającej do 5% metanolu w stosunku objętościowym, przy czym pod warunkiem, iż zawiera ona współrozpuszczalniki i inhibitory korozji, które zabezpieczą układ paliwowy. Benzyna zawierająca więcej niż 5% metanolu w stosunku objętościowym może spowodować problemy z rozruchem i/lub pogorszyć charakterystykę pracy. Ponadto może ona uszkodzić metalowe, gumowe i plastikowe części układu paliwowego.

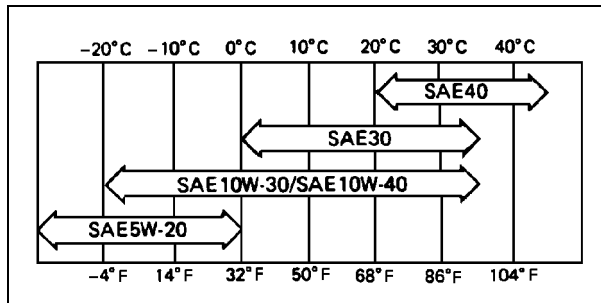
## Olej silnikowy

Zalecane są następujące oleje silnikowe.

Klasyfikacja serwisowa według API (Amerykański Instytut Naftowy): Klasa SJ lub wyższa.

### Lepkość oleju

Wybrać lepkość zgodnie z temperaturą, w sposób przedstawiony poniżej:



## INFORMACJA

- Użycie olejów uniwersalnych (5W-20, 10W-30 oraz 10W-40) zwiększy zużycie oleju. W razie używania takich olejów, należy częściej sprawdzać poziom oleju.

# PRZYGOTOWANIE

## Paliwo

### OSTRZEŻENIE

**Benzyna jest łatwopalna, a w określonych warunkach może wybuchnąć.**

**Przed dolaniem paliwa przestawić wyłącznik silnika do położenia "OFF" (wyłączone). Nie palić tytoniu. Upewnić się, czy obszar jest dobrze wentylowany i wolny od jakichkolwiek źródeł płomienia lub iskier (dotyczy to również wszelkich urządzeń z płomieniem pilotującym).**

**Zabrania się napełniania zbiornika tak, aby paliwo pojawiło się w szyjce wlewu. W razie przepelnienia zbiornika, objętość paliwa może zwiększyć się pod wpływem ciepła, skutkując jego przelaniem przez otwory wentylacyjne w korku zbiornika paliwa.**

**Po dolaniu należy mocno dokręcić korek zbiornika paliwa.**

**Rozlane paliwo należy natychmiast zetrzeć.**

## Olej silnikowy

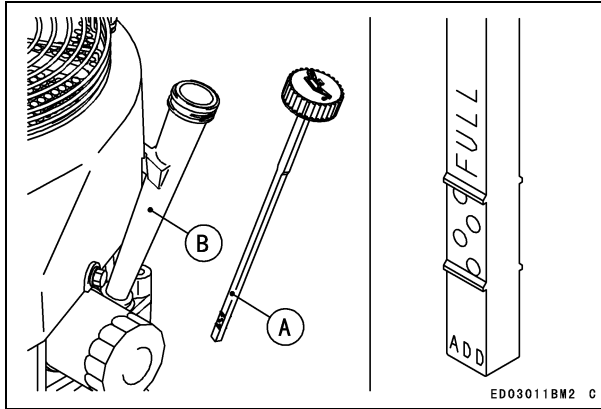
Sprawdzać olej silnikowy codziennie przed włączeniem silnika; ewentualny niedobór oleju silnikowego może spowodować poważne uszkodzenie silnika, np. zatarcie.

- Położyć silnik na równej powierzchni. Przed wyjęciem wskaźnika poziomego oleju, oczyścić obszar wokół niego.
- Wyjąć wskaźnik poziomego oleju (A) i wytrzeć go czystą szmatką.
- Powoli dolać oleju do znacznika "FULL" (pełny) na wskaźniku poziomego oleju.
- Włożyć wskaźnik poziomego oleju do rurki (B), ale **NIE WKREŚCAĆ GO**.
- Wyjąć wskaźnik poziomego oleju (A) w celu sprawdzenia poziomu oleju. Poziom powinien mieścić się pomiędzy znacznikami "ADD" (dolej) i "FULL" (pełny). Nie przepelniać.
- Włożyć i dokręcić wskaźnik poziomego oleju (A).

### UWAGA

**Nie napełniać powyżej znacznika "FULL" (pełny). Nadmiar oleju spowoduje dymienie, a także może skutkować przegrzaniem silnika.**

## PRZYGOTOWANIE 15



### Pojemność oleju silnikowego

FS481V	1,5 L
FS541V	[gdy nie zdjęto filtra oleju]
FS600V	1,7 L
	[gdy zdjęto filtr oleju]

### UWAGA

**Silnik jest wysyłany bez oleju silnikowego.**

# URUCHAMIANIE

## Uruchamianie silnika

### OSTRZEŻENIE

Spaliny zawierają tlenek węgla, który jest bezbarwną, bezwoną i śmiertelnie niebezpieczną trucizną.

Nie używać silnika w pomieszczeniach zamkniętych. Bezwzględnie zapewnić odpowiednią wentylację.

### OSTRZEŻENIE

Spaliny mogą zapalić materiały palne, powodując pożar.

Utrzymać obszar wokół wydechu wolny od ciał obcych. Ustawić silnik w taki sposób, żeby wydech był skierowany w stronę obszaru otwartego i znajdował się w odległości co najmniej jednego metra (3,3 stopy) od jakichkolwiek przeszkód.

### INFORMACJA

- Uwzględnić poniższe wskazówki w celu łatwego uruchomienia silnika na zimnie.
- Użyć oleju dostosowanego do oczekiwanej temperatury (patrz rozdział pt. "ZALECENIA DOT. PALIWA I OLEJU").

Użyć świeżego paliwa.

Gdy silnik lub urządzenie nie jest używane, należy zabezpieczyć je przed działaniem czynników atmosferycznych.

### INFORMACJA

- Stosować się do instrukcji obsługi urządzenia napędzanego przez ten silnik.
- Przed uruchomieniem silnika odłączyć wszystkie obciążenia zewnętrzne.  
Otworzyć zawór paliwa (A) na urządzeniu.  
Przestawić dźwignię przepustnicy do położenia na wpół otwartego.  
Użyć pełnego ssania, gdy silnik jest zimny, ale gdy jest ciepło lub silnik został już rozgrzany, użyć ustawienia półssania lub pozostawić zawór ssania całkowicie otwarty.

### [Model z rozrusznikiem elektrycznym]

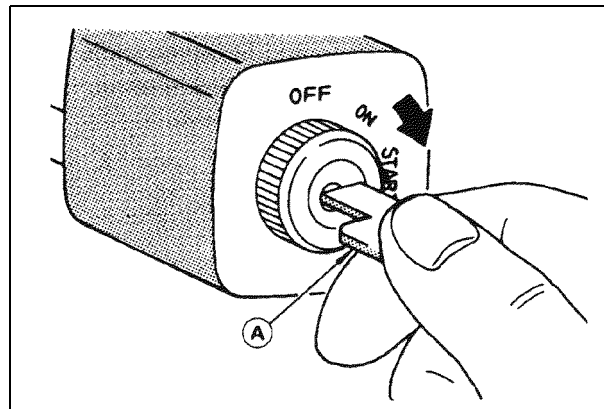
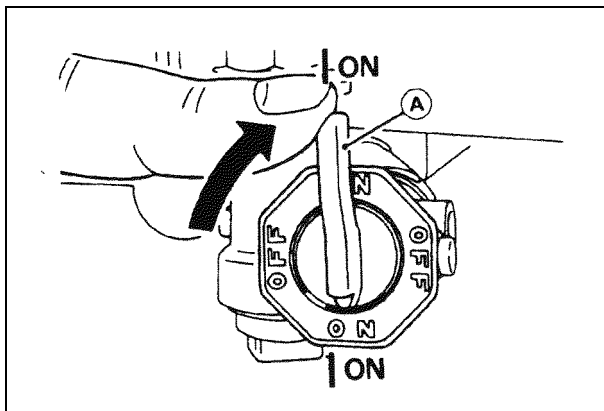
- Włożyć kluczyk we włącznik silnika.
- Obrócić kluczyk do położenia START na urządzeniu. Zazwyczaj, silnik zapali się w ciągu 3 sekund.

### UWAGA

**Nie używać rozrusznika elektrycznego nieprzerwanie przez dłużej niż 5 sekund, gdyż może dojść do szybkiego rozładowania akumulatora. Jeżeli silnik nie uruchomi się natychmiast, to odczekać 15 sekund i spróbować ponownie.**

## INFORMACJA

- Gdy silnik jest bardzo ciepły lub jeśli silnik nie uruchomi się natychmiast, **NIE** ponawiać prób uruchomienia przy zamkniętym zaworze ssania, gdyż nastąpi zalanie i uruchomienie silnika będzie jeszcze trudniejsze.
- Zamiast tego należy całkowicie otworzyć zawór ssania i uruchomić silnik.



## UWAGA

Każdorazowo należy sprawdzić, czy po uruchomieniu silnika nie zapali się lampka ostrzegawcza. Jeżeli zapali się lampka ostrzegawcza, to należy natychmiast wyłączyć silnik i sprawdzić poziom oleju (jeżeli funkcja znajduje się na wyposażeniu).

- Po uruchomieniu silnika, dźwignię ssania należy powoli przywrócić do położenia całkowicie otwartego.

## 18 URUCHAMIANIE

### [Model z rozrusznikiem linkowym]

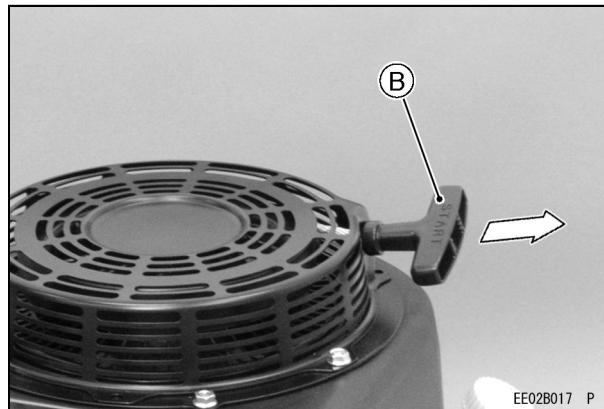
- Włożyć kluczyk we włącznik silnika.
- Obrócić kluczyk do położenia "ON" (włączony) na urządzeniu.
- Powoli pociągnąć uchwyt rozrusznika linkowego [B] aż do wycucia sprężania, po czym pociągnąć uchwyt zdecydowanym ruchem.

### UWAGA

**Uważać, aby linka rozrusznika zwinęła się samoczynnie, bez żadnej kontroli. Może to spowodować uszkodzenie linki lub zespołu rozrusznika linkowego.**

### INFORMACJA

- *Jeżeli silnik nie zapali się po trzech pociągnięciach, to otworzyć zawór ssania i spróbować ponownie.*



---

# OBSŁUGA

---



---

## Rozgrzewanie

---

Po uruchomieniu silnika, przestawić dźwignię przepustnicy (A) na urządzeniu do położenia pomiędzy pozycją "FAST" (szybko) i "SLOW" (powoli).

Aby rozgrzać silnik, należy uruchomić go na 3 - 5 minut z dźwignią przepustnicy w tym samym położeniu obciążenia (w połowie odległości pomiędzy ww. pozycjami) przed obciążeniem urządzenia. Następnie przestawić dźwignię przepustnicy (A) na urządzeniu do położenia "FAST" (szybko).

### UWAGA

Przed przyłożeniem obciążenia poczekać, aż silnik rozgrzeje się wystarczająco (3 do 5 minut na prędkości biegu jałowego). W tym czasie olej dotrze do wszystkich części silnika, zaś prześwit tłoków osiągniecie specyfikacje projektowe.

### UWAGA

Podczas rozgrzewania silnika, lampka ostrzegawcza (ciśnienia oleju) na tablicy przyrządów nie może być zapalona. Lampka ostrzegawcza nie może być zapalona podczas pracy silnika (jeżeli znajduje się na wyposażeniu).

---

## Nachylenie silnika

---

Ten model silnika może pracować ciągle przy kącie nachylenia do 25° w dowolnym kierunku.

Patrz instrukcja obsługi urządzenia napędzanego przez ten silnik. Ze względu na konstrukcję lub zastosowanie urządzenia, dostępny kąt pracy może być bardziej ograniczony.

### UWAGA

Nie używać tego modelu silnika w pracy ciągłej przy kącie nachylenia większym niż 25° w dowolnym kierunku. Niedostateczne smarowanie podzespołów może skutkować uszkodzeniem silnika.

# WYŁĄCZANIE

## Wyłączanie silnika

### ⚠ OSTRZEŻENIE

Jeżeli urządzenie ma być pozostawione bez nadzoru lub nie jest używane, to należy bezwzględnie wyjąć kluczyk z włącznika.

### Normalne wyłączenie

- Przesunąć dźwignię przepustnicy (A) do "slow" (powoli).
- Zmniejszyć prędkość silnika do prędkości biegu jałowego. Utrzymać prędkość biegu jałowego przez mniej więcej jedną minutę.

### UWAGA

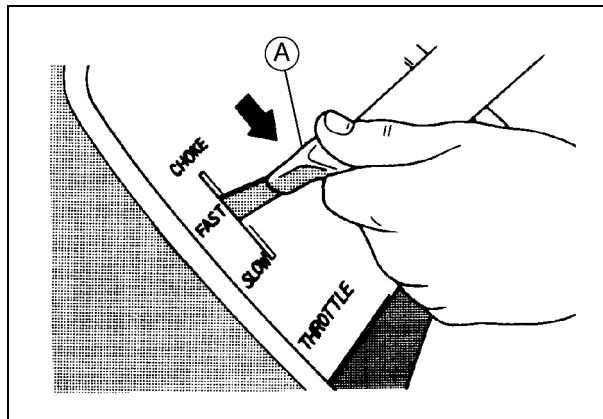
Dobieg lub dopalanie może spowodować uszkodzenie silnika, jeżeli silnik zostanie zatrzymany gwałtownie podczas pracy z obciążeniem przy wysokiej prędkości. Zmniejszyć prędkość silnika do prędkości biegu jałowego na jedną minutę przed wyłączeniem silnika.

- Przesunąć wyłącznik silnika lub kluczyk do położenia "OFF" (wyłączony).

Odnosnie do rodzaju przełącznika panelu sterowania: przesunąć dźwignię przepustnicy do położenia niskiej prędkości, aby wyłączyć zapłon.

### Zatrzymanie awaryjne

- Natychmiast przesunąć wyłącznik silnika lub kluczyk do położenia "OFF" (wyłączony). Zamknąć zawór paliwa na urządzeniu. Odnosnie do rodzaju przełącznika panelu sterowania: przesunąć dźwignię przepustnicy na urządzeniu do krańcowego położenia niskiej prędkości. Przesunięcie dźwigni do krańcowego położenia niskiej prędkości wyłącza zapłon.



---

# REGULACJA

---

---

## Instalacja i regulacja linki przepustnicy

---

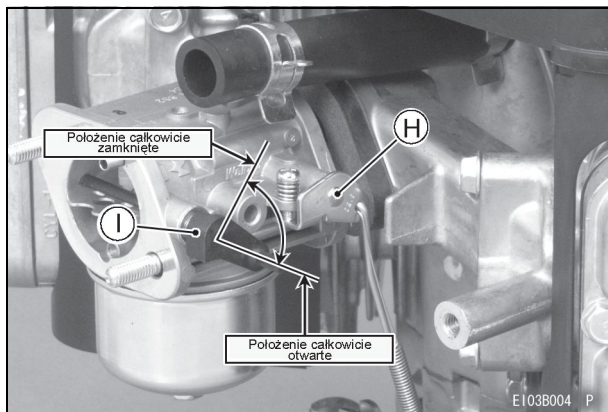
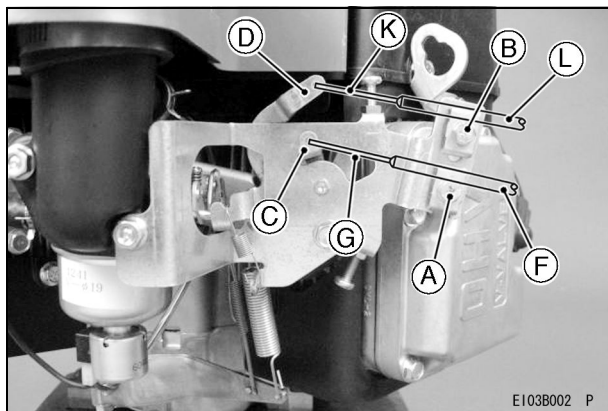
- Połączyć linkę przepustnicy (G) z dźwignią sterującą prędkością (C) i luźno połączyć oprawę zewnętrzną linki przepustnicy (F) ze śrubą zaciskową linki (A).  
Przesunąć dźwignię przepustnicy do położenia "FAST" (szybko).  
Pociągnąć oprawę zewnętrzną (F) linki przepustnicy do góry, aby niemal całkowicie usunąć luz z drutu wewnętrznego (G), po czym dokręcić śrubę zaciskową linki (A).  
Przesunąć dźwignię przepustnicy do położenia "SLOW" (powoli). Sprawdzić, czy zawór dławiący gaźnika (H) porusza się płynnie.

---

## Instalacja i regulacja linki zaworu ssania

---

- Połączyć linkę zaworu ssania (K) z dźwignią sterującą ssaniem (D) i luźno połączyć oprawę zewnętrzną linki zaworu ssania (L) ze śrubą zaciskową linki (B).  
Przesunąć element sterujący zaworu ssania na urządzeniu do położenia "OPEN" (otwarte). Zawór ssania gaźnika (I) musi być całkowicie otwarty.  
Pociągnąć oprawę zewnętrzną (L) linki zaworu ssania do góry, aby niemal całkowicie usunąć luz z drutu wewnętrznego (K), po czym dokręcić śrubę zaciskową linki (B).  
Przesunąć element sterujący zaworu ssania na urządzeniu do położenia "CHOKE" (ssanie). Zawór ssania gaźnika (I) musi być całkowicie zamknięty.  
Sprawdzić, czy zawór ssania obraca się z położenia całkowicie zamkniętego do położenia całkowicie otwartego podczas załączania elementu sterującego zaworu ssania na urządzeniu.



### Regulacji prędkości silnika

#### INFORMACJA

- Nie zmieniać ustawienia regulatora lub ustawienia gaźnika w celu zwiększenia prędkości silnika. Każdy gaźnik jest regulowany fabrycznie i na każdą śrubę regulacji składu mieszanki zakładana jest nakrywka lub płytka ustalająca.
- Jeżeli konieczna jest jakkolwiek regulacja, to winien ją przeprowadzić autoryzowany dealer silników Kawasaki.



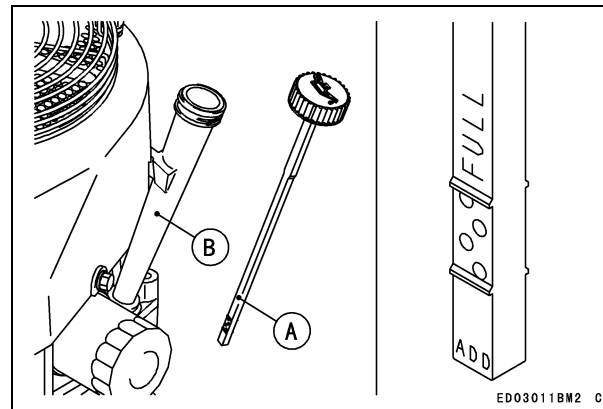


## Kontrola poziomu oleju

Poziom oleju należy sprawdzać codziennie oraz każdorazowo przed rozpoczęciem pracy. Należy bezwzględnie utrzymać odpowiedni poziom oleju. Patrz rozdział pt. "PRZYGOTOWANIE".

### Pojemność oleju silnikowego

FS481V FS541V FS600V	1,5 L [gdy nie zdjęto filtra oleju]
	1,7 L [gdy zdjęto filtr oleju]



### Wymiana oleju

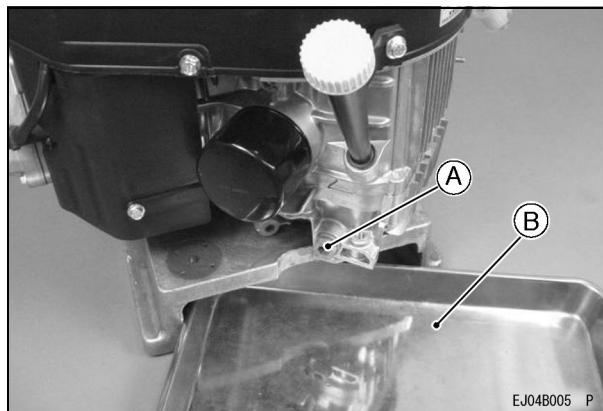
Wymienić olej po pierwszych 8 godzinach pracy. Następnie wymieniać olej co 100 godzin.

- Uruchomić silnik w celu zagrzania oleju.  
Silnik (urządzenie) musi być ustawiony poziomo.  
Wyłączyć silnik.  
Odkręcić korki spustowe oleju (A) i opróżnić olej do odpowiedniego pojemnika, gdy silnik jest rozgrzany.

#### **⚠ OSTRZEŻENIE**

**Gorący olej silnikowy może spowodować poważne oparzenia. Poczekać, aż temperatura silnika opadnie z gorącej do ciepłej przed opróżnieniem oleju i jego dalszą obsługą.**

- Zainstalować korki spustowe oleju.  
Wyjąć wskaźnik poziomu oleju i dolać świeżego oleju (patrz rozdział pt. "ZALECENIA DOT. PALIWA I OLEJU").  
Sprawdzić poziom oleju (patrz rozdział pt. "PRZYGOTOWANIE" odnośnie do kontroli poziomu oleju).



- A. Korek spustowy oleju
- B. Odpowiedni pojemnik

#### **⚠ OSTRZEŻENIE**

**Olej silnikowy jest substancją toksyczną. Zużyty olej należy usuwać w odpowiedni sposób. Skontaktować się z lokalnymi władzami w celu uzyskania informacji na temat zatwierdzonych metod usuwania lub recyklingu.**

## Wymiana filtra oleju

- Wymienić olej po każdych 200 godzinach pracy.

### **⚠ OSTRZEŻENIE**

**Gorący olej silnikowy może spowodować poważne oparzenia.**

**Poczekać, aż temperatura silnika opadnie z gorącej do ciepłej przed podjęciem próby wyjęcia filtra oleju.**

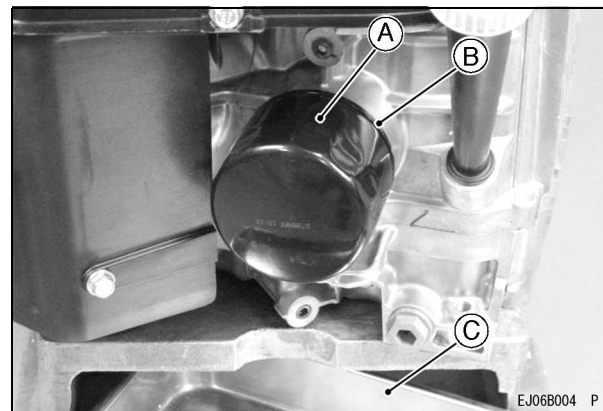
- Opróżnić olej silnikowy do odpowiedniego pojemnika (C).

### **UWAGA**

**Przed wyjęciem filtra oleju umieścić odpowiednią miskę pod przyłączem filtra.**

- Obrócić filtr oleju (A) w lewo, aby wyjąć go. Powlec uszczelkę nowego filtra warstwą czystego oleju silnikowego. Zainstalować nowy filtr, obracając go w prawo, dopóki uszczelka nie zetknie się z powierzchnią montażową (B). Następnie obrócić filtr o 3/4 obrotu ręcznie. Dolać zalecaną ilość oleju silnikowego. Włączyć silnik na mniej więcej 3 minuty, wyłączyć silnik i sprawdzić, czy wokół filtra nie wycieka olej. Dolać oleju w celu skompensowania spadku poziomu oleju wskutek pojemności filtra oleju (patrz

rozdział pt. "PRZYGOTOWANIE" odnośnie do kontroli poziomu oleju).



- A. Filtr oleju
- B. Powierzchnia montażowa
- C. Odpowiedni pojemnik

### **⚠ OSTRZEŻENIE**

**Olej silnikowy jest substancją toksyczną. Zużyty olej należy usuwać w odpowiedni sposób. Skontaktować się z lokalnymi władzami w celu uzyskania informacji na temat zatwierdzonych metod usuwania lub recyklingu.**

### Powierzchnia filtra powietrza

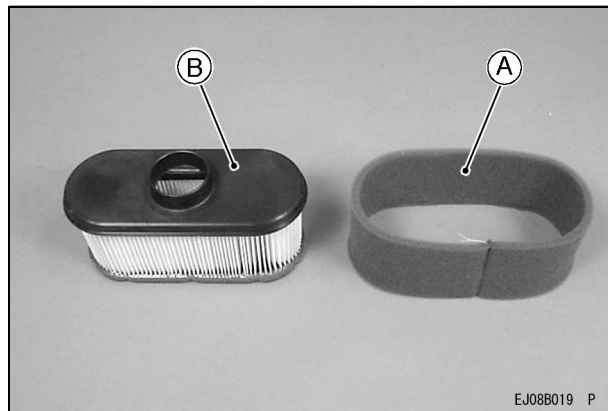
#### UWAGA

**Aby zapobiec nadmiernemu zużyciu silnika, nie włączać silnika, gdy filtr powietrza jest wymontowany.**

#### Wkład piankowy

Oczyścić wkład piankowy (A) co 25 godzin.

- Przemycić wkład za pomocą detergentu i wody, a następnie dokładnie osuszyć.



#### Wkład papierowy

Oczyścić wkład papierowy (B) co 100 godzin.

- Oczyścić wkład papierowy, pukając go delikatnie w celu usunięcia pyłu. Jeżeli wkład jest bardzo zabrudzony, to wymienić go na nowy.

Wymienić wkład papierowy corocznie lub po każdym 200 godzinach. W zależności od tego, który z ww. terminów upłynie wcześniej.

#### INFORMACJA

- *Praca w warunkach znacznego zapylenia może wymagać częstszego przeprowadzania czynności konserwacyjnych.*

#### UWAGA

**Nie myć wkładu papierowego.**

**Nie nakładać oleju na wkład papierowy lub piankowy.**

**Nie używać sprężonego powietrza do czyszczenia wkładu papierowego.**

## Serwisowanie świecy zapłonowej

### ⚠ OSTRZEŻENIE

**Gorący podzespoły silnika mogą spowodować poważne oparzenia.**

**Przed sprawdzeniem stanu świec zapłonowych należy wyłączyć silnik i poczekać, aż ostygnie.**

Oczyścić lub wymienić świece zapłonowe i ponownie ustawić przerwę (A) po każdych 100 godzinach pracy.

- Odłączyć wtyczki świec zapłonowych od świec zapłonowych i wyjąć świece zapłonowe.

Oczyścić elektrody (B) za pomocą drucianej szczotki w celu usunięcia osadu węgla.

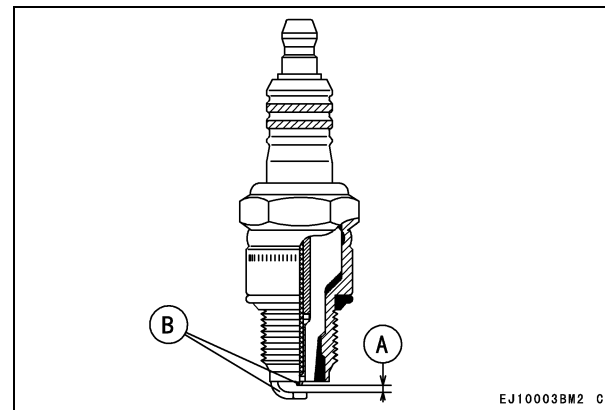
Sprawdzić pod kątem pęknięć porcelany oraz innych śladów zużycia/uszkodzeń. W razie potrzeby wymienić świecę zapłonową na nową.

Sprawdzić i w razie potrzeby ponownie ustawić przerwę świecy zapłonowej. Przerwa musi wynosić 0,75 mm (0,030 cala). Aby zmienić przerwę, zagiąć tylko elektrodę boczną za pomocą narzędzia do świec zapłonowych.

Zainstalować i dokręcić świece zapłonowe z momentem obrotowym 22 N·m (2,2 kgf·m, 16 stopofuntów). Podłączyć wtyczki świec zapłonowych.

### ZALECANA ŚWIECA ZAPŁONOWA

NGK .....BPR4ES



EJ10003BM2 C

**A. Przerwa świecy zapłonowej**

**B. Elektrody**

---

### Serwisowanie filtra paliwa i pompy paliwowej

---

#### OSTRZEŻENIE

Niewłaściwe użycie rozpuszczalników może spowodować pożar lub wybuch.

Nie używać benzyny lub rozpuszczalników o niskiej temperaturze zapłonu do czyszczenia filtra paliwa i/lub pompy paliwowej.

Czyścić wyłącznie w obszarze dobrze wentylowanym, z dala od źródeł iskiei lub płomienia (dotyczy to również wszelkich urządzeń z płomieniem pilotującym).

- Filtra paliwa nie można zdemontować. Jeżeli filtr paliwa ulegnie zatkaniu, to należy go wymienić na nowy.  
Pompy paliwowej nie można zdemontować. Jeżeli pompa paliwowa ulegnie awarii, to należy ją wymienić na nową.

## Czyszczenie układu chłodzącego

Każdorazowo przed użyciem sprawdzić, czy ekran wlotu powietrza (obrotowy) (G) jest wolny od trawy i zabrudzeń; w razie potrzeby wyczyścić. Podczas sprawdzania lub czyszczenia ekranu wlotu powietrza, należy poluzować śruby (F) i wyjąć osłonę wlotu powietrza (A). Po każdym 100 godzinach pracy sprawdzić i oczyścić żeberka chłodzące oraz wnętrze osłony silnika w celu usunięcia trawy, ścierek i brudu blokującego układ chłodzący i powodującego jego przegrzewanie. Podczas czyszczenia wyjąć filtr powietrza (wewnątrz E), poluzować śruby (C), (D) i następnie wyjąć obudowę wentylatora (B).

### UWAGA

**Nie włączać silnika przed ponownym zainstalowaniem wszystkich części układu chłodzącego, aby utrzymać należyłą sprawność pracy układu chłodzenia i gaźnika.**

### [Model z rozrusznikiem linkowym]

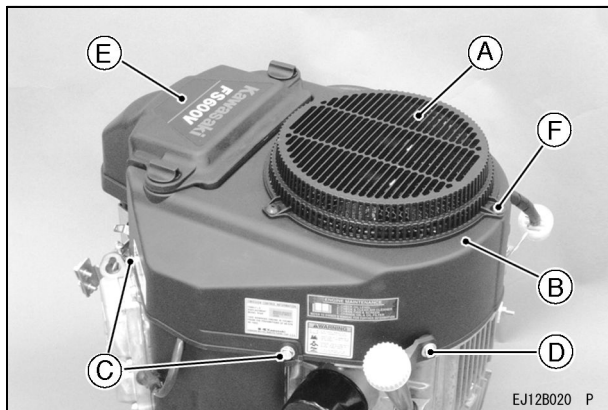
Podczas sprawdzania lub czyszczenia ekranu wlotu powietrza, należy poluzować śruby (J) i wyjąć rozrusznik linkowy (H). Podczas sprawdzania lub czyszczenia żeberek chłodzącego i wnętrza osłony silnika, należy wyjąć filtr powietrza (wewnątrz I) i rozrusznik linkowy (H), poluzować śruby (C) (D) i nakrętki (K), a następnie wyjąć obudowę wentylatora (B).

### [Rozmiary śrub, momenty obrotowe dokręcania]

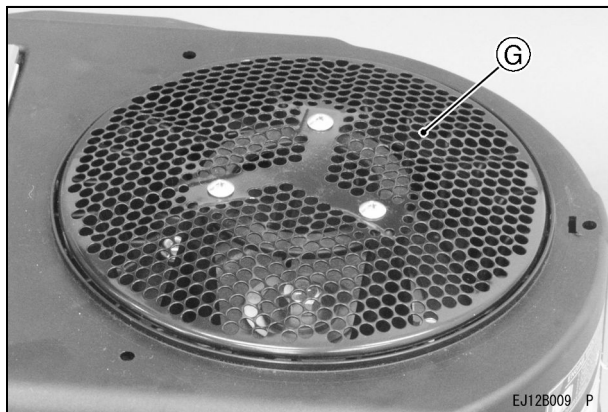
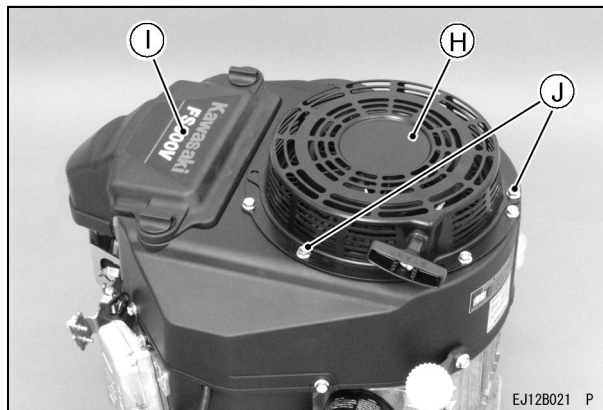
Śruby	Rozmiar	Długość	Moment obrotowy dokręcania
C	M6	16 mm	8,8 N·m (0,9 kgf·m, 78 in·lb)
D	M6	22 mm	8,8 N·m (0,9 kgf·m, 78 in·lb)

## 32 KONSERWACJA

[Model z rozrusznikiem elektrycznym]



[Model z rozrusznikiem linkowym]



Bez osłony wlotu



# PRZECHOWYWANIE

## Opróżnianie układu paliwowego

Silniki, które mają być przechowywane przez okres powyżej 30 dni, należy całkowicie opróżnić z paliwa, aby na krytycznych częściach gaźnika, filtra paliwa i zbiornika paliwa nie tworzył się osad żywiczny.

### OSTRZEŻENIE

**Benzyna jest łatwopalna, a w określonych warunkach może wybuchnąć.**

**Opróżnić paliwo przed długotrwałym składowaniem urządzenia.**

**Opróżniać paliwo wyłącznie w obszarze dobrze wentylowanym, z dala od źródeł iskier lub płomienia (dotyczy to również wszelkich urządzeń z płomieniem pilotującym). Przechowywać paliwo w zatwierdzonym pojemniku, w bezpiecznym miejscu.**

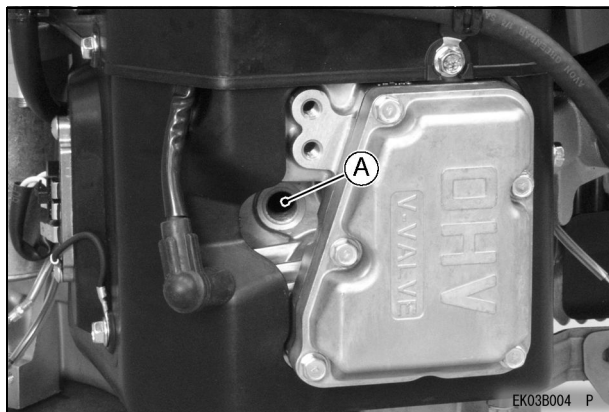
- Oczyszczyć wszystkie części silnika. Wyłącznik silnika lub kluczyk musi znajdować się w położeniu "OFF" (wyłączony). Zamknąć zawór paliwa i wyjąć miskę na osady. Umieścić miskę pod zaworem paliwa w celu zebrania usuniętego paliwa, a następnie otworzyć zawór paliwa w celu całkowitego opróżnienia paliwa ze zbiornika paliwa.

- Zainstalować miskę na osady i otworzyć zawór paliwa.
- Aby usunąć paliwo z gaźnika, włączyć silnik w celu spalania paliwa znajdującego się w gaźniku.
- Wyjąć świece zapłonowe i wlać ok. 1 ~ 2 mL (0,06 ~ 0,1 cala sześciennego) oleju silnikowego przez otwory świec zapłonowych (A), a następnie kilkakrotnie pokręcić silnik i wkręcić świece zapłonowe. Powoli pokręcić silnik aż do wycucia sprężania, po czym zostawić. W ten sposób powietrze zostanie zablokowane w cylindrze, zapobiegając powstawaniu korozji w silniku. Otrzeć korpus szmatką zwilżoną olejem. Owinąć silnik folią i odłożyć go w suche miejsce. Po okresie składowania, wymienić olej silnikowy przed kolejnym użyciem (patrz podrozdział "Wymiana oleju" w rozdziale pt. "KONSERWACJA").

### OSTRZEŻENIE

**Benzyna jest substancją toksyczną. Benzynę należy usuwać w odpowiedni sposób. Skontaktować się z lokalnymi władzami w celu uzyskania informacji na temat zatwierdzonych metod usuwania.**

## 34 PRZECHOWYWANIE



**A. Otwór świecy zapłonowej**

# PRZEWODNIK PO WYKRYWANIU I USUWANIU USTEREK

W razie nieprawidłowej pracy silnika, należy dokładnie zbadać objawy i warunki pracy, a następnie użyć poniżej tabeli jako przewodnika po wykrywaniu i usuwaniu usterek.

Objaw	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie	
Silnik nie zapala lub jego moc jest niska	Niedostateczne sprężanie	Wadliwe tłoki, cylindry, pierścienie tłokowe lub uszczelki głowic	<b>K</b>
		Wadliwe zawory	
		Poluzowane świece zapłonowe	Odpowiednio dokręcić
		Poluzowane śruby głowicy cylindra	
	Paliwo nie dopływa do komory spalania	Brak paliwa w zbiorniku paliwa	Napełnić zbiornik paliwa
		Zawór paliwa nie znajduje się w położeniu "ON" (włączony)	Otworzyć dźwignię zaworu paliwa.
		Zablokowany filtr lub przewód paliwa	Wymienić filtra paliwa lub przewód paliwa
		Zablokowany otwór wentylacyjny w korku zbiornika paliwa	Oczyścić korek zbiornika paliwa
		Wadliwy gaźnik	<b>K</b>
	Świece zapłonowe zanieczyszczone paliwem	Nadmiernie bogata mieszanka paliwowo-powietrzna	Otworzyć ssanie. Obrócić silnik przy wyjętych świecach zapłonowych w celu usunięcia nadmiaru paliwa. Oczyścić świece zapłonowe.
		Zablokowany filtr powietrza	Oczyścić
		Wadliwy gaźnik	<b>K</b>
		Nieprawidłowa klasa/rodzaj paliwa	Zmienić paliwo
	Woda w paliwie		

## 36 PRZEWODNIK PO WYKRYWANIU I USUWANIU USTEREK

Objaw		Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
	Brak iskry lub słaba iskra	Wadliwe świece zapłonowe	Wymienić świece zapłonowe
		Wadliwa cewka zapłonowa	<b>K</b>
		Wyłącznik silnika pozostawiono w położeniu "OFF" (wyłączony)	Przestawić wyłącznik silnika do położenia "START" (patrz <b>M</b> )
Niska moc	Silnik przegrzewa się	Zablokowany filtr powietrza	Oczyścić
		Ekran wlotu powietrza lub kanał powietrza chłodzącego zatkany brudem	
		Niedostateczna ilość oleju silnikowego	Dolać lub wymienić olej
		Nagromadzenie się osadu węgla w komorze spalania	<b>K</b>
		Słaba wentylacja wokół silnika	Wybrać lepszą lokalizację
	Prędkość obrotowa silnika nie wzrasta	Wadliwy regulator	<b>K</b>

**K:** Czynności serwisowe winien przeprowadzać autoryzowany dealer Kawasaki.

**M:** Odnośnie do rodzaju przełącznika panelu sterowania: odsunąć dźwignię przepustnicy na urządzeniu od krańcowego położenia niskiej prędkości w celu przestawienia wyłącznika silnika do położenia "START".

## OCHRONA ŚRODOWISKA NATURALNEGO

W celu ochrony środowiska naturalnego, zużyte akumulatory, olej silnikowy, benzynę, chłodziwo i inne materiały/podzespoły należy usuwać we właściwy sposób.

Skonsultować się z autoryzowanym dealerem silników Kawasaki lub z lokalnym biurem ds. ochrony środowiska naturalnego w celu uzyskania informacji na temat prawidłowej procedury usuwania.

## SPECYFIKACJE

	FS481V, FS541V, FS600V
Typ	Górnozaworowy 4-suwowy silnik benzynowy z wałem pionowym, chłodzony powietrzem
Średnica × Skok	73 × 72 mm (2,88 × 2,84 cala)
Pojemność	603 mL (36,8 cala sześciennego)
Rodzaj zapłonu	Stałe ustawienie rozrządu z iskrownikiem w kole zamachowym
Kierunek obrotu	Przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara, patrząc od strony WOM-u
Układ rozruchowy	Rozrusznik elektryczny/rozrusznik linkowy
Masa sucha: kg (funty)	36.7 (80.9)

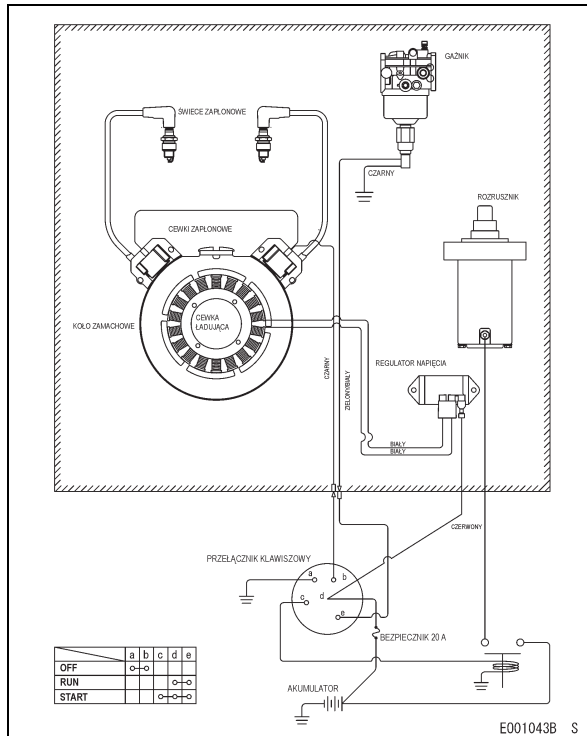
### INFORMACJA

- *Specyfikacje podlegają zmianie bez uprzedniego zawiadomienia.*
- *Masa sucha nie obejmuje masy zbiornika paliwa i tłumika.*

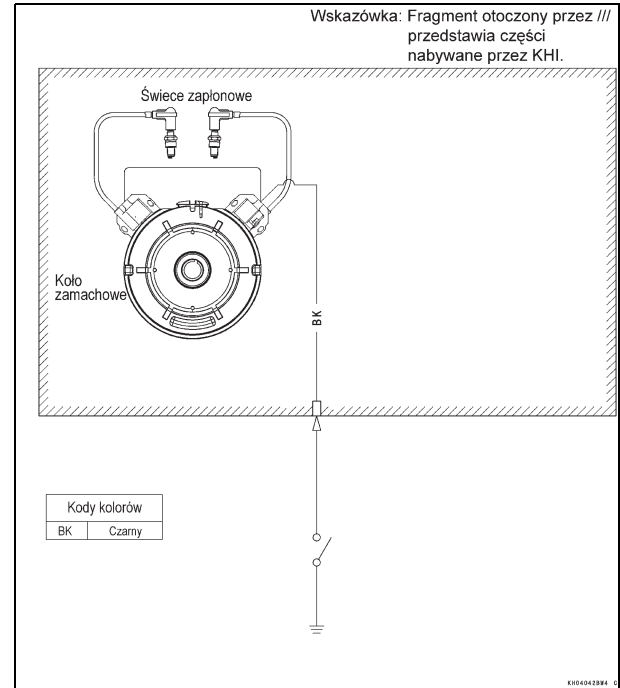
# SCHEMAT MONTAŻOWY POŁĄCZEŃ

## Schemat montażowy połączeń

[Model z rozrusznikiem elektrycznym]



[Model z rozrusznikiem linkowym]



## 40 SCHEMAT MONTAŻOWY POŁĄCZEŃ

### INFORMACJA

- *Fragment otoczony kreskami przedstawia części dostarczane przez firmę Kawasaki.*

### OSTRZEŻENIE

**W celu zapewnienia bezpieczeństwa elektrycznego, należy zawsze odłączyć kabel od strony ujemnej (-) akumulatora przed przystąpieniem do prac naprawczych lub konserwacyjnych.**

### Zalecana pojemność akumulatora

Pojemność akumulatora
-----------------------

12 V, klasa 550 CCA
---------------------



**PORTUGUÊS**

# **Motor convencional Manual de Instruções**

Instruções oficiais

# SENSIBILIZAÇÃO PARA A SEGURANÇA

Sempre que vir os símbolos ilustrados de seguida, cumpra as respectivas instruções! Adopte sempre práticas de utilização e manutenção em segurança.

## **AVISO**

**Este símbolo de advertência identifica instruções ou procedimentos especiais que, se não forem correctamente cumpridos, podem resultar em ferimentos ou morte.**

## **PRECAUÇÃO**

**Este símbolo de aviso identifica instruções ou procedimentos especiais que, se não forem rigorosamente cumpridos, podem resultar em danos ou destruição do equipamento.**

## **NOTA**

- *Este símbolo de nota indica pontos de interesse em particular para um funcionamento mais eficiente e conveniente.*

**LEIA AS INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO QUE ESTE MOTOR PROPULSIONA.**

# LEIA ISTO PRIMEIRO

Para sua segurança, leia o Manual de Instruções e compreenda-o na totalidade antes de utilizar este MOTOR.

## AVISO

**NÃO ligue o motor em espaços fechados. O gás de escape contém monóxido de carbono, um produto inodoro e mortífero.**

**A gasolina é extremamente inflamável e pode ser explosiva em determinadas condições.**

Pare o motor e deixe-o arrefecer antes de reabastecer.

**NÃO** fume. Certifique-se de que a área está bem ventilada e sem qualquer fonte de chamas ou faíscas, incluindo lâmpadas piloto de todos os dispositivos, durante o reabastecimento, assistência ao sistema de combustível, drenagem da gasolina e/ou afinação do carburador.

**NÃO** encha o depósito de forma a que o nível de combustível transborde para o gargalo de enchimento ou fique ao mesmo nível do indicador de nível. Se encher o depósito em demasia, o calor pode fazer com que o combustível expanda e transborde pelos respiros da tampa do depósito.

Limpe imediatamente toda a gasolina derramada.

**Para evitar o risco de incêndio:**

Mantenha o motor pelo menos 1 m (3,3 pés) afastado de quaisquer edifícios, obstruções e outros objectos inflamáveis.

**NÃO** coloque objectos inflamáveis perto do motor.

**NÃO** exponha materiais combustíveis perto do escape do motor.

**NÃO** utilize o motor em qualquer piso com mato, matagal ou erva não protegido a menos que esteja instalado um pára-faíscas no silenciador.

## AVISO

Para evitar sofrer um choque eléctrico, NÃO toque na vela de ignição, no cachimbo da vela nem nos cabos de ignição com o motor em funcionamento.

Para evitar graves queimaduras, NÃO toque no motor nem no silenciador quando estiverem quentes. O motor fica quente durante o funcionamento. Antes de prestar assistência ou de remover peças, desligue o motor e deixe-o arrefecer.

NÃO coloque as mãos ou os pés perto de peças em movimento ou rotação. Coloque uma protecção sobre a polia, a correia trapezoidal ou a ligação.

NÃO utilize o motor a rotações excessivas. Pode provocar ferimentos.

Remova sempre o cachimbo da vela de ignição quando prestar assistência ao motor no intuito de impedir o arranque acidental.

Leia as etiquetas de advertência do motor e compreenda o seu significado. Caso alguma etiqueta esteja em falta, danificada ou gasta, obtenha uma de substituição no seu concessionário Kawasaki e instale-a na posição correcta.

# PREFÁCIO

Este Manual de Instruções destina-se a ajudar na utilização segura e fiável do seu motor. LEIA-O E COMPREENDA-O NA TOTALIDADE ANTES DE UTILIZAR O SEU MOTOR.

LEIA O MANUAL DE INSTRUÇÕES DO EQUIPAMENTO QUE ESTE MOTOR PROPULSIONA.

Para garantir uma vida útil do motor longa e isenta de problemas, preste-lhe os cuidados e a manutenção adequada de acordo com este Manual de Instruções.

É de salientar que as fotografias e as ilustrações deste manual foram realizadas com base no Modelo FS600V como um exemplo típico entre outros modelos semelhantes.

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, guardada num sistema de pesquisa ou transmitida sob qualquer forma ou através de qualquer meio, fotocopiada electrónica ou mecanicamente, gravada, etc., sem a autorização prévia da Kawasaki Heavy Industries, Ltd., Consumer Products & Machinery Company. Apesar de ter sido tomado todo o cuidado para tornar este manual o mais completo e preciso possível, a Kawasaki não poderá garantir a ausência de erros e de omissões. Procedimentos e especificações são objecto de alteração sem aviso prévio devido a melhorias no design e desempenho durante a produção. As ilustrações são fornecidas para referência geral e poderão diferir do aspecto real e de componentes do produto.

---

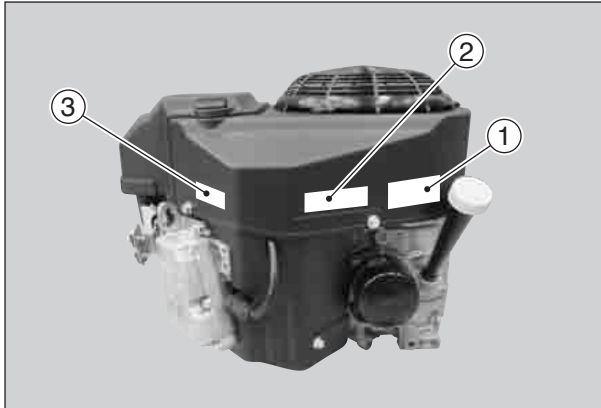
# ÍNDICE

---

<b>INFORMAÇÕES GERAIS</b> .....	9	<b>MANUTENÇÃO</b> .....	24
Localização das etiquetas.....	9	Tabela de manutenção periódica.....	24
Localização das peças.....	10	Verificação do nível do óleo.....	26
Especificações de afinação.....	12	Mudança do óleo.....	27
Capacidade de óleo do motor.....	12	Mudança do filtro de óleo.....	28
<b>RECOMENDAÇÕES QUANTO AO</b>		Assistência ao filtro de ar.....	29
<b>COMBUSTÍVEL E AO ÓLEO</b> .....	13	Elemento de espuma.....	29
Combustível.....	13	Elemento de papel.....	29
Óleo do motor.....	14	Assistência à vela de ignição.....	30
<b>PREPARAÇÃO</b> .....	15	Assistência ao filtro e à bomba de combustível... 31	
Combustível.....	15	Limpeza do sistema de refrigeração.....	31
Óleo do motor.....	15	<b>ARMAZENAMENTO</b> .....	34
<b>ARRANQUE</b> .....	17	Drenagem do sistema de combustível.....	34
Arranque do motor.....	17	<b>GUIA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS</b> .....	36
<b>FUNCIONAMENTO</b> .....	20	<b>PROTEÇÃO AMBIENTAL</b> .....	38
Aquecimento.....	20	<b>ESPECIFICAÇÕES</b> .....	39
Inclinação do motor.....	20	<b>DIAGRAMA DA CABLAGEM</b> .....	40
<b>PARAGEM</b> .....	21	Diagrama de cablagem.....	40
Parar o motor.....	21		
Paragem de emergência.....	21		
<b>AFINAÇÃO</b> .....	22		
Instalação, afinação do cabo do acelerador.....	22		
Instalação do cabo do estrangulador, afinação... 22			
Afinação da rotação do motor.....	23		

# INFORMAÇÕES GERAIS

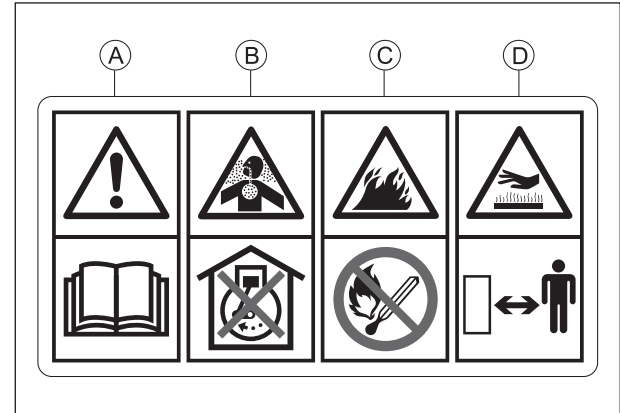
## Localização das etiquetas



1. Etiqueta de advertência
2. Etiqueta de informações importantes sobre o motor
3. Etiqueta com o número de série

O número de série do motor é o único meio para identificar o seu motor em particular entre outros do mesmo modelo.

O seu concessionário necessitará deste número de série quando encomendar peças.

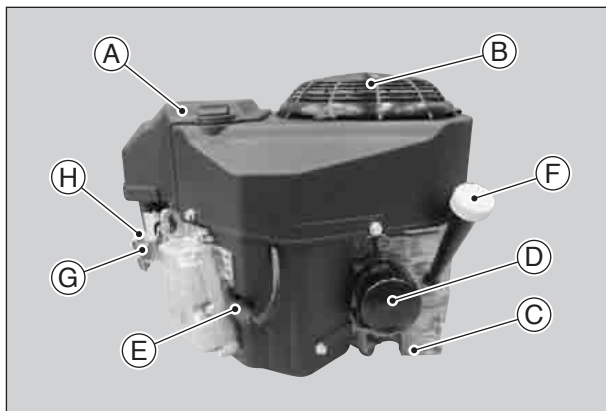


- A. O Manual do Proprietário contém informações importantes para um funcionamento seguro. Leia-o antes de pôr o motor em funcionamento.
- B. O gás de exaustão contém monóxido de carbono, um veneno sem odor e mortal. Não ponha o motor a funcionar num local fechado.
- C. A gasolina é extremamente inflamável e explosiva. Não aproxime de chamas vivas ou de outras fontes de ignição.
- D. Os motores podem ficar extremamente quentes durante o funcionamento normal. Mantenha-se afastado das peças quentes do motor.

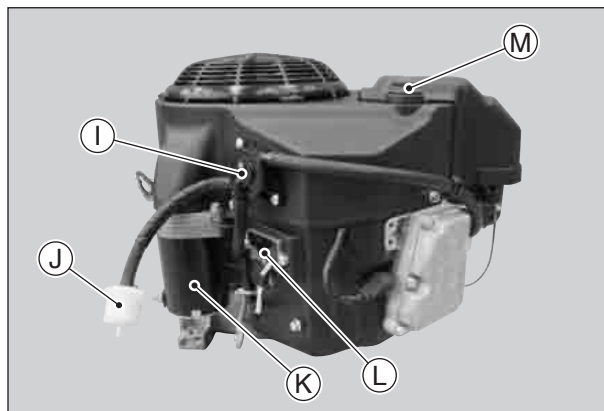
## 10 INFORMAÇÕES GERAIS

### Localização das peças

[Modelo de arranque eléctrico]

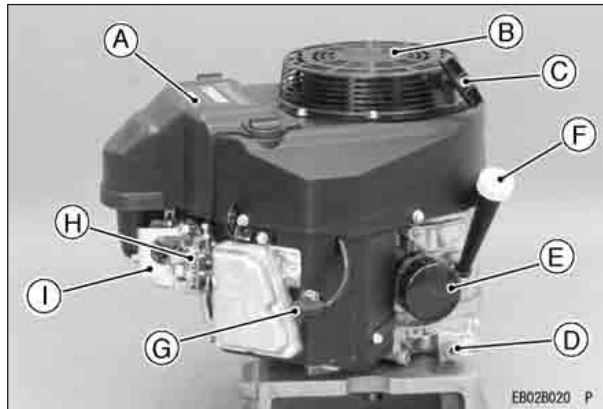


- A. Filtro de ar (dentro de A)
- B. Protecção de entrada de ar
- C. Bujão de drenagem do óleo
- D. Filtro de óleo
- E. Vela de ignição/Cachimbo da vela de ignição
- F. Indicador do óleo/Tampa do gargalo
- G. Painel de controlo
- H. Carburador

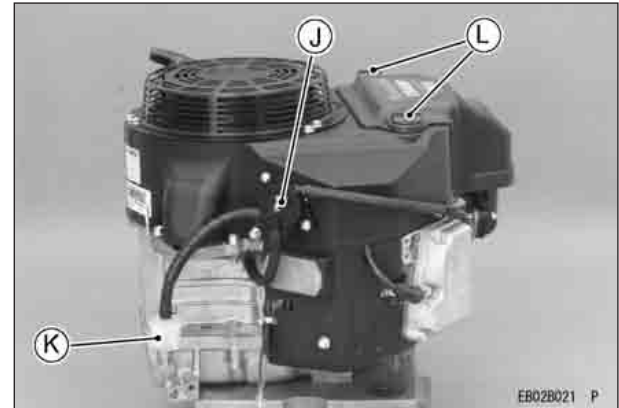


- I. Bomba de combustível
- J. Filtro de combustível
- K. Arranque eléctrico
- L. Regulador de tensão
- M. Porcas

**[Modelo com arrancador manual]**



- A. Filtro de ar (dentro de A)
- B. Arrancador manual
- C. Pega do arrancador manual
- D. Bujão de drenagem do óleo
- E. Filtro de óleo
- F. Indicador do óleo/Tampa do gargalo
- G. Vela de ignição/Cachimbo da vela de ignição
- H. Painel de controlo
- I. Carburador



- J. Bomba de combustível
- K. Filtro de combustível
- L. Porcas

## 12 INFORMAÇÕES GERAIS

### Especificações de afinação

ITEM	Especificações
Afinação da ignição	Não regulável
Vela de ignição: Folga	NGK BPR4ES 0,75 mm (0,030 pol.)
Ralenti baixo	1.550 r/min (rpm)
Ralenti elevado	3 600 r/min (rpm)
Folga da válvula	Int 0,10 ~ 0,15 mm (0,004 ~ 0,006 pol.) Ext 0,10 ~ 0,15 mm (0,004 ~ 0,006 pol.)
Outras especificações	Não é necessária qualquer outra afinação

### NOTA

- Os ralentis elevado e baixo podem variar dependendo do equipamento em que o motor for utilizado. Consulte a especificação do equipamento.

### Capacidade de óleo do motor

#### Capacidade de óleo do motor

FS481V FS541V FS600V	1,5 L [quando o filtro do óleo não é removível]
	1,7 L [quando o filtro do óleo é removível]

# RECOMENDAÇÕES QUANTO AO COMBUSTÍVEL E AO ÓLEO

## Combustível

Utilize apenas gasolina normal sem chumbo, limpa e pura.

### PRECAUÇÃO

**Não misture o óleo com a gasolina.**

## Taxa de octanas

A taxa de octanas de uma gasolina é a medida da sua resistência à "detonação". Recomendamos a utilização de pelo menos 91 octanas de acordo com RON.

**RON = Número de octanas pesquisa**

### NOTA

- Caso ocorra "detonação ou batimento" do motor, utilize uma gasolina de marca diferente ou uma taxa de octanas superior.

## Combustível oxigenado

São adicionados oxigenados (etanol ou MTBE) à gasolina. Se utilizar o combustível oxigenado, certifique-se de que é sem chumbo e obedece aos requisitos mínimos de octanas.

Seguem-se as percentagens aprovadas pela EPA quanto a oxigenados combustíveis.

ETANOL: (álcool etílico ou de grãos)

Pode utilizar gasolina que contenha até 10% de etanol por volume.

MTBE: (metil-terciário-butil-éter)

Pode utilizar uma gasolina que contenha até 15% de MTBE por volume.

METANOL: (álcool metílico ou de madeira) 5% por volume

Pode utilizar uma gasolina que contenha até 5% de metanol por volume, desde que também contenha co-solventes e inibidores de corrosão para protecção do sistema de combustível. A gasolina que contenha mais de 5% de metanol por volume pode provocar problemas de arranque e/ou desempenho. Também pode danificar as peças de metal, borracha e plástico do sistema de combustível.

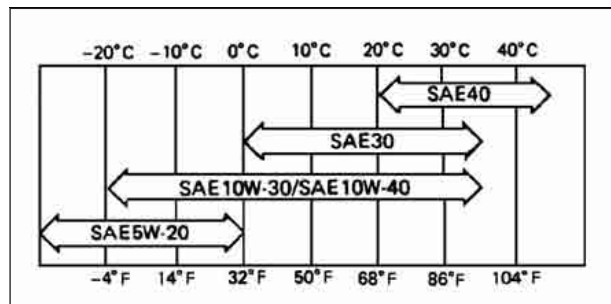
## 14 RECOMENDAÇÕES QUANTO AO COMBUSTÍVEL E AO ÓLEO

### Óleo do motor

Recomendamos os seguintes óleos de motor.  
Classificação de serviço API: SJ ou classe superior.

### Viscosidade de óleo

Escolha a viscosidade em conformidade com a temperatura da seguinte forma:



### NOTA

- A utilização de óleos multigráu (5W-20, 10W-30 e 10W-40) aumentará o consumo de óleo. Quando utilizar estes óleos, verifique o nível do óleo com maior frequência.

---

# PREPARAÇÃO

---

---

## Combustível

---

### AVISO

A gasolina é extremamente inflamável e pode ser explosiva em determinadas circunstâncias.

Antes de abastecer, coloque a ignição na posição "OFF" (desligado). Não fume. Certifique-se de que a área está bem ventilada e sem qualquer fonte de chamas ou faíscas, incluindo todos os dispositivos com lâmpadas piloto.

Não encha o depósito de forma a que o nível de combustível transborde para o gargalo de enchimento. Se encher o depósito em demasia, o calor pode fazer com que o combustível expanda e transborde pelos respiros da tampa do depósito.

Depois de abastecer, certifique-se de que fecha o tampão do depósito com firmeza.

Caso se verifique algum derrame de gasolina, limpe imediatamente.

---

## Óleo do motor

---

Verifique o óleo todos os dias antes de ligar o motor, caso contrário, a falta de óleo pode provocar graves danos no motor, como por exemplo, gripagem.

- Coloque o motor numa superfície nivelada. Limpe a área em redor do indicador do óleo antes de o remover.
- Remova o indicador do óleo (A) e limpe-o com um pano limpo.
- Verta lentamente óleo até à marca "FULL" (máximo) do indicador do óleo.
- Insira o indicador do óleo no tubo (B) SEM O ENROSCAR.
- Remova o indicador do óleo (A) para verificar o nível do óleo. O nível deverá encontrar-se entre as marcas "ADD" (adicionar) e "FULL" (máximo). Não encha em demasia.
- Instale e aperte o indicador do óleo (A).

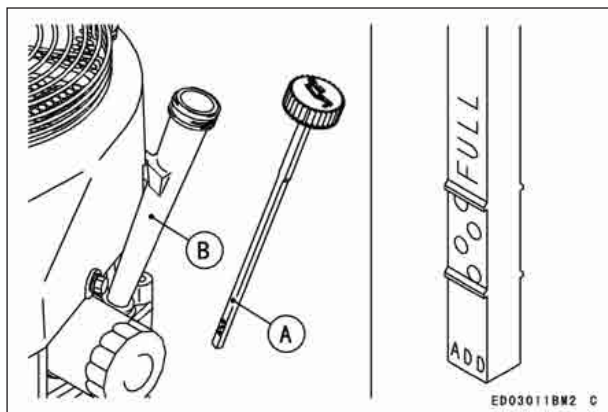
### PRECAUÇÃO

Não encha acima da marca "FULL" (máximo). Óleo em excesso irá provocar fumo e poderá resultar no sobreaquecimento do motor.

## 16 PREPARAÇÃO

### Capacidade de óleo do motor

FS481V FS541V FS600V	1,5 L [quando o filtro do óleo não é removível]
	1,7 L [quando o filtro do óleo é removível]



### PRECAUÇÃO

O motor sai da fábrica sem óleo.

# ARRANQUE

## Arranque do motor

### AVISO

Os gases de escape contêm monóxido de carbono, um gás incolor, inodoro e tóxico. Não utilize a unidade em áreas fechadas. Disponibilize sempre uma ventilação adequada.

### AVISO

O escape do motor pode inflamar materiais combustíveis e provocar um incêndio. Mantenha a área em redor da saída de escape desobstruída. Coloque a unidade de forma a que a saída de escape fique voltada para uma área desobstruída e se situe a pelo menos um metro (3,3 pés) de quaisquer obstáculos.

### NOTA

- Tenha em atenção as seguintes considerações para conseguir ligar o motor sem dificuldade em temperaturas baixas.
- Utilize o óleo adequado para a temperatura esperada (consulte RECOMENDAÇÕES QUANTO AO COMBUSTÍVEL E AO ÓLEO).

Utilize gasolina pura.

Proteja o motor ou o equipamento da exposição directa às intempéries quando não estiver a ser utilizado.

### NOTA

- Consulte as instruções de funcionamento do equipamento que este motor propuliona.
- Antes de ligar o motor, desligue todas as possíveis cargas externas.  
Abra a válvula de combustível (A) do equipamento.  
Desloque a manete de aceleração no painel de instrumentos para a posição de meio acelerador. Coloque o estrangulador na posição fechado quando o motor estiver frio, mas não em tempo quente ou quando o motor ainda está quente coloque o estrangulador a meio ou deixe o estrangulador completamente na posição aberto.

### [Modelo de arranque eléctrico]

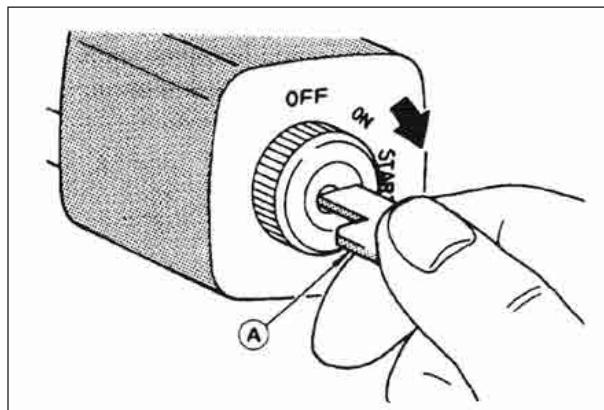
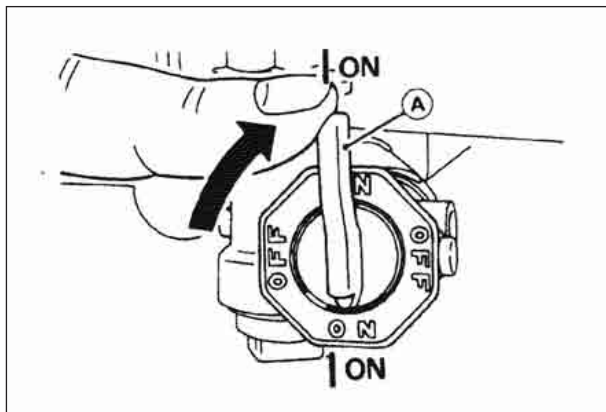
- Coloque a chave na ignição do motor.
- Coloque a chave na posição START no equipamento. Geralmente, o motor arrancará passados 3 segundos.

**PRECAUÇÃO**

Não accione o motor de arranque continuamente durante mais de 5 segundos, caso contrário a bateria poderá descarregar rapidamente. Se o motor não arrancar imediatamente, aguarde 15 segundos e tente novamente.

**NOTA**

- Quando o motor está quente ou quando o motor não arranca imediatamente, **NÃO** continue a tentar o arranque com o estrangulador na posição, dado isto resultar no encharcamento da vela e dificultar o arranque.
- Em vez disso, abra completamente o estrangulador e arranque o motor.

**PRECAUÇÃO**

Sempre que ligar o motor, certifique-se de que a lâmpada de aviso não fica acesa depois de o motor arrancar. Se a lâmpada de aviso acender, pare o motor imediatamente e verifique o nível do óleo (se instalada).

- Depois de ligar o motor, coloque gradualmente a manete do estrangulador na posição totalmente aberta.

**[Modelo com arrancador manual]**

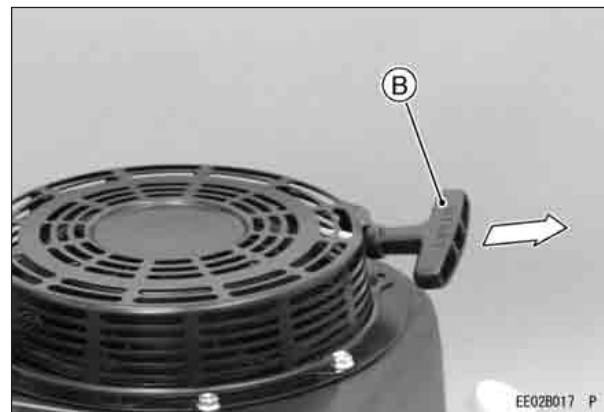
- Coloque a chave na ignição do motor.
- Coloque a chave na posição ON.
- Puxe a pega do arrancador manual [B] lentamente até sentir compressão e depois dê um puxão forte.

**PRECAUÇÃO**

**Não deixe a corda de arranque recuar sozinha. Se o fizer, pode danificar a corda ou a unidade do arrancador manual.**

**NOTA**

- *Se o motor não arrancar após três puxões, feche o ar e tente novamente.*



# FUNCIONAMENTO

## Aquecimento

Depois de o motor arrancar, coloque a manete de aceleração (A) na posição intermédia entre "FAST" e "SLOW".

Para aquecer o motor, deixe-o funcionar durante 3 a 5 minutos com a manete de aceleração na mesma posição (intermédia) antes de colocar o equipamento sob carga. De seguida, coloque a manete de aceleração (A) na posição "FAST".

### PRECAUÇÃO

Deixe o motor aquecer o suficiente (3 a 5 minutos ao ralenti) antes de aplicar carga. Desta forma, o óleo chegará a todas as peças do motor e a folga do pistão atingirá as especificações do design.

### PRECAUÇÃO

Enquanto o motor estiver a aquecer, certifique-se de que a luz de aviso (pressão do óleo) do painel de instrumentos não está acesa. A luz de aviso não deve acender durante o funcionamento do motor (se instalada).

## Inclinação do motor

Este motor funcionará ininterruptamente em ângulos até 25° em qualquer direcção.

Consulte as instruções de funcionamento do equipamento que este motor propuliona. Devido ao design ou à aplicação do equipamento, poderão existir restrições mais rigorosas quanto ao ângulo de funcionamento.

### PRECAUÇÃO

Não utilize o motor continuamente em ângulos superiores a 25° em qualquer direcção. Uma lubrificação insuficiente pode provocar danos no motor.

# PARAGEM

## Parar o motor

### ⚠ AVISO

**Remova sempre a chave da ignição quando deixar o equipamento sem vigilância ou quando não estiver a utilizar o equipamento.**

### Paragem normal

- Coloque a manete de aceleração (A) na posição "slow".
- Reduza a rotação do motor para a velocidade de ralenti. Deixe funcionar à velocidade de ralenti durante cerca de um minuto.

### PRECAUÇÃO

**Podem ocorrer danos no motor devido ao motor continuar a funcionar depois de desligada a ignição ou no caso de combustão retardada se o motor for parado de repente depois de estar a funcionar a alta rotação. Reduza a rotação do motor até ao ralenti durante um minuto antes de desligar o motor.**

- Coloque o interruptor ou a chave na posição "OFF".

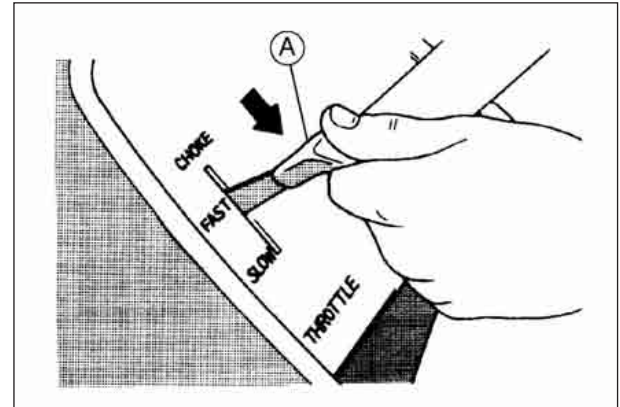
Nos modelos do tipo de interruptor no painel de controlo, coloque a manete de aceleração na posição de velocidade reduzida para desligar a ignição.

### Paragem de emergência

- Coloque o interruptor ou a chave imediatamente na posição "OFF".

Feche a válvula de combustível do equipamento.

Nos modelos do tipo de interruptor no painel de controlo, desloque a manete de aceleração do equipamento para a posição de velocidade baixa. Deslocar a manete para a posição de velocidade baixa desliga a ignição.



---

## AFINAÇÃO

---

---

### Instalação, afinação do cabo do acelerador

---

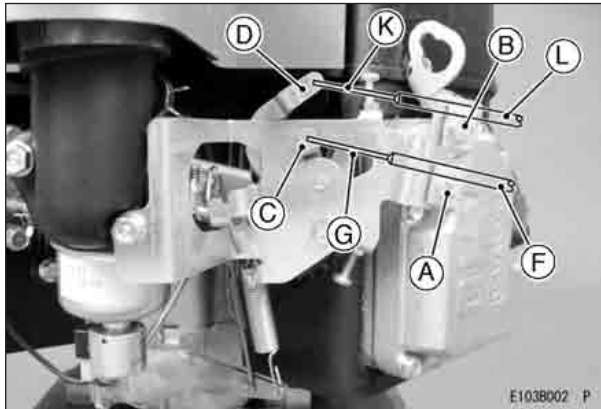
- Ligue o cabo do acelerador (G) à manete de controlo da velocidade (C) e aperte ligeiramente a abraçadeira do invólucro externo do cabo do acelerador (F) utilizando o parafuso da abraçadeira do cabo (A).
- Coloque a manete de aceleração na posição "FAST".
- Puxe para cima o invólucro exterior (F) do cabo do acelerador até o cabo interior (G) não apresentar quase qualquer folga e aperte o parafuso da abraçadeira do cabo (A).
- Coloque a manete de aceleração na posição "SLOW". Certifique-se de que a válvula do acelerador do carburador (H) é accionada suavemente.

---

### Instalação do cabo do estrangulador, afinação

---

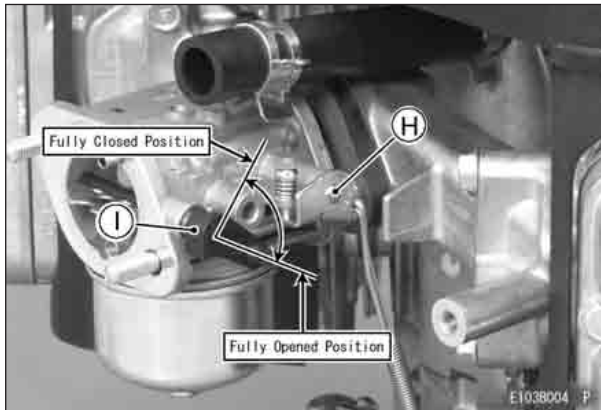
- Ligue o cabo do estrangulador (K) à manete de controlo do estrangulador (D) e aperte ligeiramente o invólucro exterior do cabo do estrangulador (L) utilizando o parafuso da abraçadeira do cabo (B).
- Coloque o controlo de estrangulamento do equipamento na posição "OPEN". Certifique-se de que a válvula de estrangulamento do carburador (I) está totalmente aberta.
- Puxe para cima o invólucro exterior (L) do cabo do estrangulador até o cabo interior (K) ficar praticamente sem folga e aperte o parafuso da abraçadeira do cabo (B).
- Coloque o controlo de estrangulamento do equipamento na posição "CHOKE". Certifique-se de que a válvula de estrangulamento do carburador (I) está totalmente fechada.
- Certifique-se de que a válvula de estrangulamento passa da posição totalmente fechada para a posição totalmente aberta quando accionar o controlo de estrangulamento do equipamento.



## Afinação da rotação do motor

### NOTA

- Não altere a afinação do regulador nem do carburador para aumentar a rotação do motor. Todos os carburadores são afinados na fábrica e encontra-se instalado um tampão ou uma placa de batede em cada parafuso de mistura.
- Caso seja necessária qualquer afinação, deverá ser realizada pelo seu concessionário de motores autorizado Kawasaki.





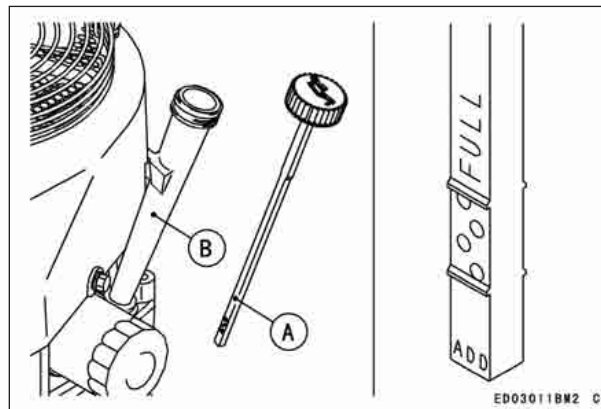


### Verificação do nível do óleo

Verifique o nível do óleo todos os dias e antes de cada utilização. Certifique-se de que é mantido o nível do óleo correcto. Consulte o capítulo "PREPARAÇÃO".

#### Capacidade de óleo do motor

FS481V FS541V FS600V	1,5 L [quando o filtro do óleo não é removível]
	1,7 L [quando o filtro do óleo é removível]



## Mudança do óleo

Mude o óleo após as primeiras 8 horas de funcionamento. Posteriormente, mude o óleo a cada 100 horas.

- Ligue o motor para aquecer o óleo.  
Certifique-se de que o motor (equipamento) está numa superfície plana.  
Desligue o motor.  
Com o motor ainda quente, remova o bujão do óleo (A) e deixe escorrer o óleo para o interior de um recipiente adequado.

### ⚠ AVISO

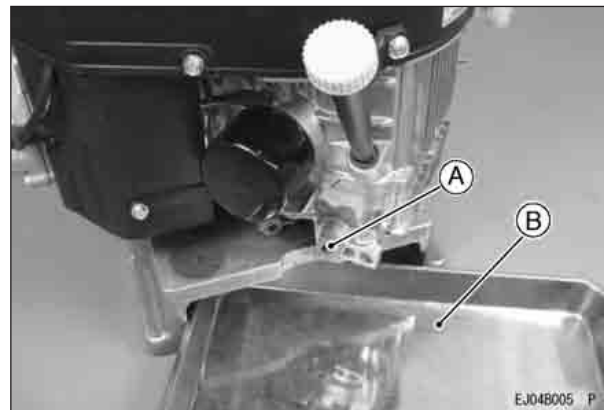
O óleo quente do motor pode provocar graves queimaduras.  
Deixe a temperatura do motor descer de quente para morna antes de drenar e manusear o óleo.

- Substitua o O-ring do bujão do óleo por um novo.
- Lubrifique o O-ring.
- Aperte o bujão do óleo.

### Binário de aperto

Bujão do óleo:  
6,9 N·m (0,70 kgf·m, 61 pol·lb)

Remova o indicador do óleo e encha com óleo novo (Consulte o capítulo "RECOMENDAÇÕES QUANTO AO COMBUSTÍVEL E AO ÓLEO").  
Verifique o nível do óleo (consulte o capítulo "PREPARAÇÃO" para verificação do nível do óleo).



- A. Bujão de drenagem do óleo
- B. Recipiente adequado

### ⚠ AVISO

O óleo do motor é uma substância tóxica. Elimine o óleo usado de forma adequada. Contacte as autoridades locais para se informar sobre os métodos de eliminação adequados ou possível reciclagem.

### Mudança do filtro de óleo

- Mude o filtro do óleo a cada 200 horas de funcionamento.

#### **⚠ AVISO**

O óleo quente do motor pode provocar graves queimaduras.

Deixe a temperatura do motor descer de quente para morna antes de tentar remover o filtro do óleo.

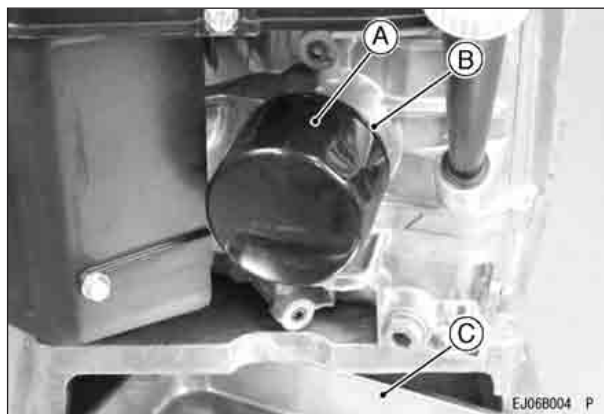
- Drene o óleo para um recipiente adequado (C).

#### **PRECAUÇÃO**

Antes de remover o filtro do óleo, coloque um recipiente adequado por debaixo da ligação do filtro.

- Rode o filtro do óleo (A) na direcção oposta à dos ponteiros do relógio para remover. Deite uma camada de óleo do motor limpo sobre o vedante do filtro novo. Instale o filtro novo apertando no sentido dos ponteiros do relógio até o vedante entrar em contacto com a superfície de montagem (B). De seguida, rode o filtro mais 3/4 de volta com a mão. Introduza o óleo conforme especificado. Deixe o motor funcionar cerca de 3 minutos, desligue o motor e verifique se existe alguma fuga de óleo em redor do filtro.

Adicione óleo para compensar a perda de óleo devido à capacidade do filtro de óleo (consulte o capítulo "PREPARAÇÃO" para obter informações sobre a verificação do nível do óleo).



- A. Filtro de óleo
- B. Superfície de montagem
- C. Recipiente adequado

#### **⚠ AVISO**

O óleo do motor é uma substância tóxica. Elimine o óleo usado de forma adequada. Contacte as autoridades locais para se informar sobre os métodos de eliminação adequados ou possível reciclagem.

## Assistência ao filtro de ar

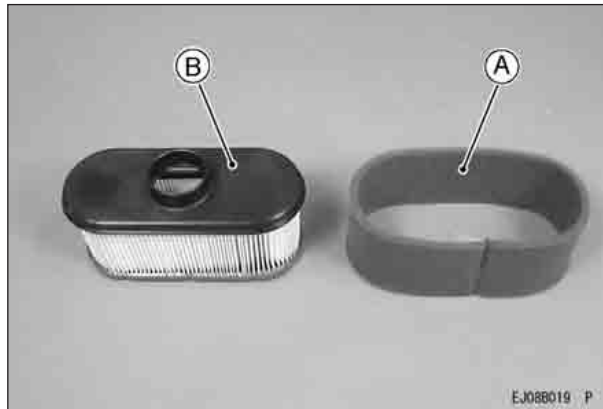
### PRECAUÇÃO

**Para evitar o desgaste excessivo do motor, não utilize o motor com o filtro de ar retirado.**

### Elemento de espuma

Limpe o elemento de espuma (A) a cada 25 horas.

- Lave o elemento com detergente e água e seque bem.



### Elemento de papel

Limpe o elemento de papel (B) a cada 100 horas.

- Limpe o elemento de papel batendo-lhe suavemente para remover a poeira. Se estiver muito sujo, substitua o elemento de papel. Substitua por um elemento de papel novo anualmente ou ao fim de 200 horas. O que ocorrer primeiro.

### NOTA

- *A utilização em ambientes com poeira pode exigir uma manutenção mais frequente do que a indicada.*

### PRECAUÇÃO

**Não lave o elemento de papel.  
Não deite óleo no elemento de espuma ou de papel.  
Não utilize ar comprimido para limpar o elemento de papel.**

### Assistência à vela de ignição

#### **⚠ AVISO**

**Os componentes do motor quentes podem provocar graves queimaduras. Desligue o motor e deixe-o arrefecer antes de inspeccionar a vela de ignição.**

Limpe ou substitua a vela de ignição e afine a folga da vela de ignição (A) a cada 100 horas de funcionamento.

- Retire o cachimbo da vela de ignição e remova a vela de ignição.

Limpe os eléctrodos (B) raspando com uma escova de arame para remover os depósitos de carbono.

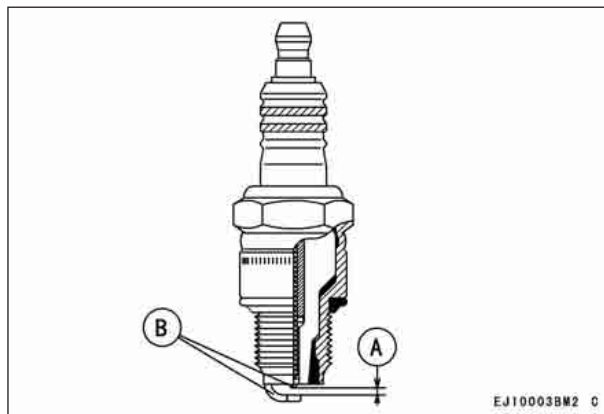
Verifique se a porcelana está rachada ou apresenta outros sinais de desgaste e danos. Se necessário, substitua a vela de ignição.

Verifique a folga da vela de ignição e, se necessário, afine novamente. A folga deve ser de 0,75 mm (0,030 pol.). Para alterar a folga, dobre o eléctrodo utilizando uma ferramenta própria para velas de ignição.

Instale e aperte a vela de ignição até 22 N·m (2,2 kgf·m, 16 ft·lb). Coloque o cachimbo da vela de ignição.

#### VELA DE IGNIÇÃO RECOMENDADA

NGK .....BPR4ES



**A. Folga da vela de ignição**

**B. Eléctrodos**

EJ100038W2 C

## Assistência ao filtro e à bomba de combustível

### **⚠ AVISO**

**Uma utilização incorrecta de solventes pode provocar incêndio ou explosão.**

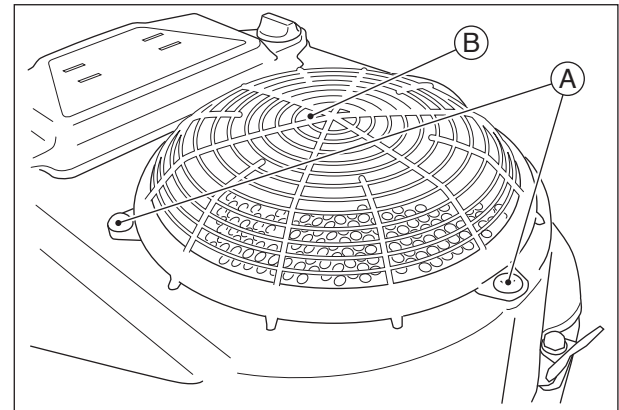
**Não utilize gasolina nem solventes de baixo ponto de inflamabilidade para limpar o filtro de combustível e/ou a bomba de combustível.**

**Limpe apenas numa área bem ventilada, afastada de fontes de faíscas e chamas, incluindo dispositivos com lâmpada piloto.**

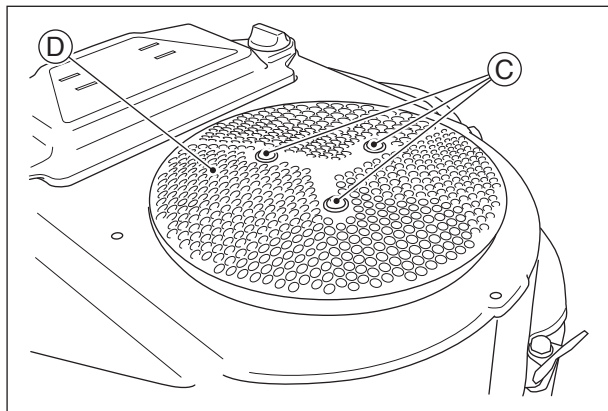
- Não é possível desmontar o filtro de combustível. Se o filtro de combustível ficar entupido, substitua-o.
- Não é possível desmontar a bomba de combustível. Se a bomba de combustível falhar, substitua-a.

## Limpeza do sistema de refrigeração

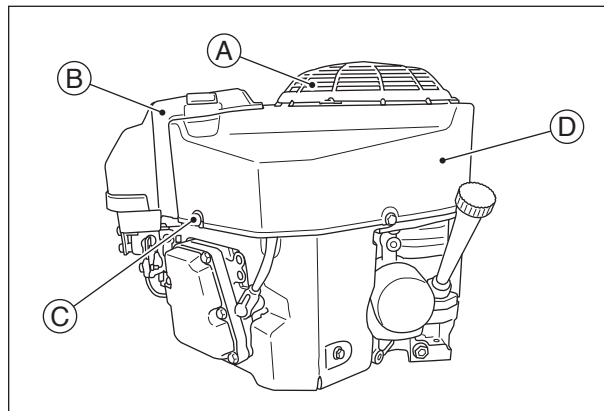
- Antes de cada utilização, verifique se o filtro de admissão de ar não possui resíduos nem relva. Para retirar os resíduos do filtro, desaperte os parafusos (A) e retire a protecção (B). Em seguida, desaperte os parafusos (C) e retire o filtro de admissão de ar (D).



## 32 MANUTENÇÃO



- **A cada 100 horas de funcionamento, o revestimento e a estrutura da ventoinha interior do sistema de refrigeração devem ser verificados e limpos. A existência de relva, resíduos e sujeidade em qualquer peça pode provocar sobreaquecimento. Para verificar no interior da estrutura da ventoinha, retire a protecção, o filtro de admissão (A), o filtro do ar (B) e a bomba do combustível. Em seguida, desaperte as porcas (C) e retire a estrutura da ventoinha (D).**



### PRECAUÇÃO

**Não coloque o motor em funcionamento antes de todas as peças do sistema de refrigeração estarem novamente instaladas de modo a manter a refrigeração e carburação conforme necessário.**

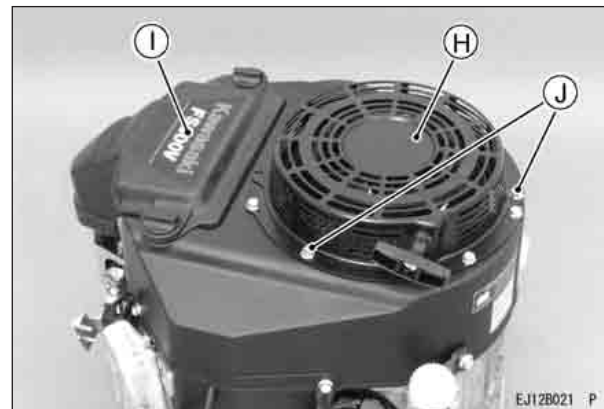
**[Modelo com arrancador manual]**

Na verificação ou limpeza do filtro de rede da entrada de ar, desaperte os parafusos (J) e retire o arrancador manual (H). Na verificação ou limpeza das alhetas de refrigeração e do interior dos invólucros do motor, retire o filtro de ar (dentro de I) e o arrancador manual (H), desaperte os parafusos (C) (D) e porcas (K) e, em seguida, retire o invólucro da ventoinha (B).

**[Tamanho dos parafusos, binário de aperto]**

Parafusos	Tamanho	Comprimento	Binário de aperto
C	M6	16 mm	8,8 N·m (0,9 kgf·m, 78 pol.·lb)
D	M6	22 mm	8,8 N·m (0,9 kgf·m, 78 pol.·lb)

**[Modelo com arrancador manual]**



## ARMAZENAMENTO

### Drenagem do sistema de combustível

Os motores que forem armazenados durante mais de 30 dias devem ser completamente drenados de combustível para evitar a formação de resíduos gomosos em peças essenciais do carburador, filtro de combustível e depósito de combustível.

#### AVISO

**A gasolina é extremamente inflamável e pode ser explosiva em determinadas circunstâncias.**

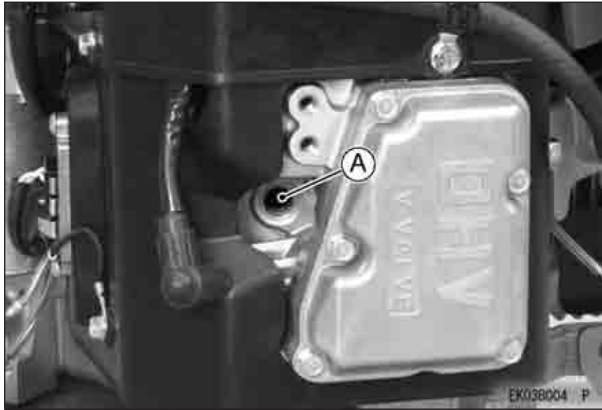
**Drene o combustível antes de armazenar o equipamento durante períodos prolongados. Drene o combustível numa área bem ventilada, afastada de qualquer fonte de chamas ou faíscas, incluindo dispositivos com lâmpada piloto. Armazene o combustível num recipiente aprovado num local seguro.**

- Limpe todas as peças do motor. Certifique-se de que a ignição do motor ou a chave de ignição está na posição OFF. Feche a válvula de combustível e remova a câmara de sedimentação. Coloque um recipiente por debaixo da válvula de combustível para recolha do combustível drenado e abra a válvula de combustível para drenar totalmente o combustível existente no depósito.

- Instale a câmara de sedimentação e abra a válvula de combustível.
- Para retirar o combustível do carburador, coloque o motor em funcionamento para gastar o combustível no carburador.
- Remova a vela de ignição e verta aprox. 1 ~ 2 mL (0,06 ~ 0,1 polegadas cúbicas) de óleo do motor através do orifício da vela de ignição (A) e, em seguida, enrosque a vela de ignição depois de rodar o motor algumas vezes. Rode o motor lentamente até sentir compressão e mantenha assim. Desta forma, bloqueia o ar no interior do cilindro e impede a formação de ferrugem no interior do motor. Limpe o corpo com um pano com óleo. Envolva o motor com folha de plástico e guarde-o num local seco. Mude o óleo do motor da próxima vez que utilizar após o período de armazenagem (consulte a secção "Mudança de óleo" no capítulo "MANUTENÇÃO").

#### AVISO

**A gasolina é uma substância tóxica. Elimine a gasolina de forma adequada. Contacte as autoridades locais para se informar sobre os métodos de eliminação aprovados.**



**A. Orifício da vela de ignição**

# GUIA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Se o motor não funcionar correctamente, examine atentamente os sintomas e as condições de utilização, e utilize a tabela abaixo como guia para resolução de problemas.

Sintoma	Causa provável	Solução	
O motor não arranca ou tem pouca potência	Compressão insuficiente	Avaria dos pistões, cilindros, segmentos dos pistões e juntas das cabeças	<b>K</b>
		Avaria das válvulas	
		Vela de ignição solta	Aperte de forma adequada
		Parafusos da cabeça do cilindro soltos	
	Não chega combustível à câmara de combustão	Não existe combustível no depósito	Encha o depósito de combustível
		A válvula de combustível não está na posição "ON"	Abra a alavanca da válvula de combustível.
		Filtro ou tubo do combustível entupido	Substitua o filtro ou o tubo do combustível
		Respiro de ar entupido no tampão do depósito	Limpe o tampão do depósito de combustível
		Avaria do carburador	<b>K</b>
	Vela de ignição encharcada com combustível	Mistura de combustível/ar demasiado rica	Abra o ar. Rode o motor com a vela de ignição removida para queimar o excesso de combustível. Limpe a vela de ignição.
		Filtro de ar entupido	Limpe
		Avaria do carburador	<b>K</b>
		Tipo/grau de combustível incorrecto	Mude o combustível
		Água no combustível	

Sintoma		Causa provável	Solução
	Nenhuma faísca ou faísca fraca	Avaria da vela de ignição	Substitua a vela de ignição
		Avaria da ignição de bobina	<b>K</b>
		Interruptor da ignição do motor na posição "OFF"	Coloque o interruptor da ignição na posição "START" (consulte <b>M</b> )
Pouca potência	Sobreaquecimento do motor	Filtro de ar entupido	Limpe
		Filtro de rede da entrada de ar ou passagem do ar de refrigeração entupida com sujidade	
		Óleo do motor insuficiente	Acrescente ou mude o óleo
		Acumulação de carbono na câmara de combustão	<b>K</b>
		Má ventilação em redor do motor	Escolha um local mais adequado
	A rotação do motor não aumenta	Avaria do regulador	<b>K</b>

**K** : Assistência a realizar por um concessionário autorizado Kawasaki.

**M** : Nos modelos do tipo de interruptor no painel de controlo, afaste a manete de aceleração da posição de velocidade baixa para colocar o interruptor do motor na posição "START".

---

## PROTECÇÃO AMBIENTAL

---

Para proteger o ambiente, elimine de forma adequada as baterias usadas, o óleo do motor, a gasolina, o líquido de refrigeração ou outros componentes que possa vir a eliminar no futuro.

Consulte o seu concessionário de motores Kawasaki autorizado ou a agência ambiental local para obter informações sobre os procedimentos adequados de eliminação.

# ESPECIFICAÇÕES

	FS481V, FS541V, FS600V
Tipo	Motor a gasolina, a 4 tempos de eixo vertical, OHV, refrigerado a ar
Diâmetro x Curso	73 × 72 mm (2,88 × 2,84 pol.)
Cilindrada	603 mL (36,8 polegadas cúbicas)
Tipo de ignição	Tipo de volante de inércia temporização fixa
Direcção da rotação	Sentido oposto ao dos ponteiros do relógio, de frente para o veio de tomada de força
Sistema de arranque	Arranque eléctrico/Arrancador manual
Peso a seco: kg (lbs)	36.7 (80.9)
Emissões de CO2 do motor	<a href="https://www.kawasaki-engines.eu/en/support/co2-engine-emission-data/">https://www.kawasaki-engines.eu/en/support/co2-engine-emission-data/</a>

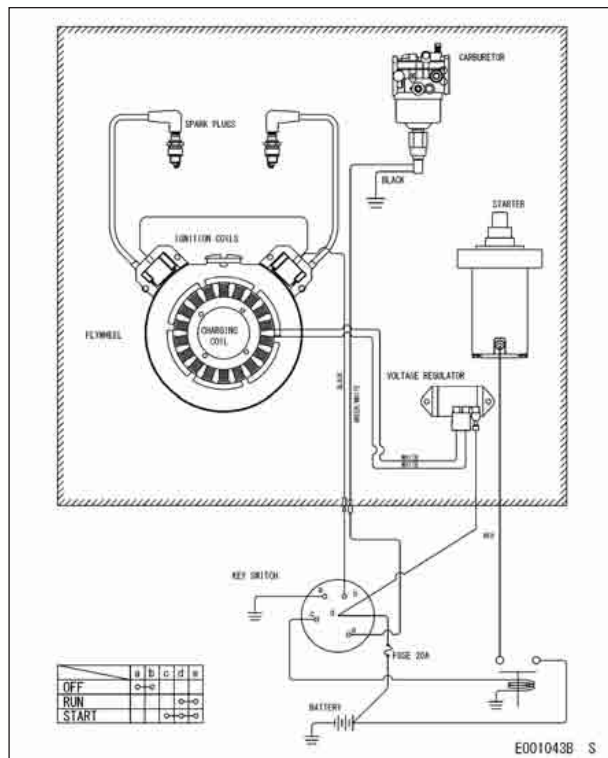
## NOTA

- *As especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.*
- *O peso a seco exclui o peso do depósito de combustível e do silenciador.*

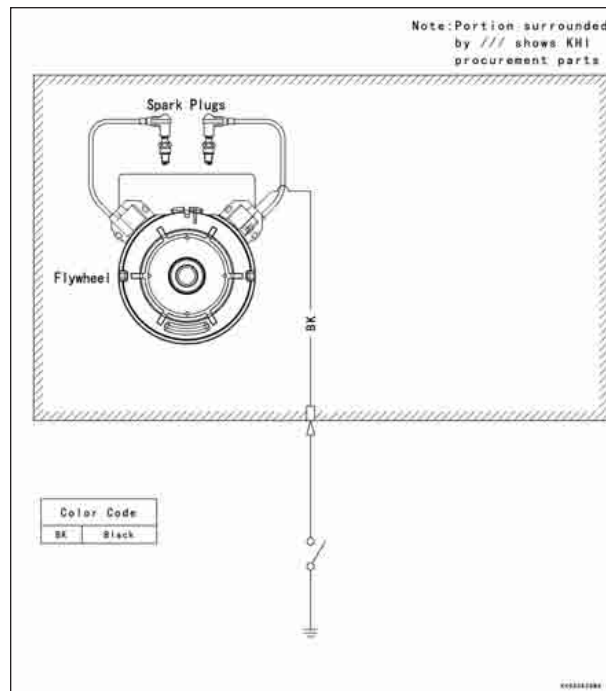
# DIAGRAMA DA CABLAGEM

## Diagrama de cablagem

[Modelo de arranque eléctrico]



[Modelo com arrancador manual]



**NOTA**

- *A parte contornada a tracejado ilustra as peças de aprovisionamento Kawasaki.*

**⚠ AVISO**

**Por motivos de segurança eléctrica, retire sempre o cabo do pólo negativo (-) da bateria antes de realizar qualquer operação de reparação ou manutenção.**

**Capacidade da bateria recomendada**

Capacidade da bateria
-----------------------

Classe 12 V 550 CCA
---------------------



**SVENSKA**

# **Universalmotor Ägarmanual**

**FS481V, FS541V, FS600V**

**Pt. No. 99962-2005-01**

'Translation of the Original Instructions' 99976-2119-02

# SÄKERHET

När du ser symbolerna som visas nedan måste du följa anvisningarna! Använd alltid säkra arbets- och underhållsmetoder.

## **VARNING**

Denna varningssymbol identifierar särskilda anvisningar eller förfaranden som, om de inte följs på rätt sätt, kan resultera i personskada eller dödsfall.

## **FÖRSIKTIGHET**

Den här varningssymbolen anger speciella anvisningar eller förfaranden som, om de inte följs noggrant, kan medföra att maskinen som motorn används tillsammans med kan skadas eller förstöras.

## **OBS**

- *Denna anmärkningssymbol indikerar information som kan vara av särskilt intresse för en effektivare och bekvämare drift.*

**LÄS BRUKSANVISNINGEN FÖR MASKINEN SOM DEN HÄR MOTORN DRIVER.**

# LÄS FÖRST DETTA

För din egen säkerhet, läs igenom och gör dig helt införstådd med denna användarhandbok innan denna MOTOR tas i bruk.

## VARNING

**Kör INTE motorn i ett slutet utrymme. Avgaserna innehåller koloxid som är en luktfri och dödlig gas. Bensin är extremt brandfarligt och kan explodera under vissa förhållanden.**

Stäng av motorn och låt den svalna innan du fyller på bränsle.

Rök **INTE**. Säkerställ att utrymmet är väl ventilerat och fritt från alla antändningskällor, inklusive apparater med tändlåga, när du tankar, underhåller bränslesystemet, tappar av bensin och/eller justerar förgasaren.

Fyll **INTE** tanken så mycket att bränslet når upp i påfyllningsröret eller över nivån för tankmätaren. Om tanken fylls på för mycket kan värme göra att bränslet expanderar och flödar över genom ventilationsöppningarna i tanklocket.

Torka omedelbart bort eventuellt utspilld bensin.

**Så här förebygger du brandrisk:**

Håll motorn på minst 1 m (3,3 fot) avstånd från byggnader, hinder och annat antändbart material.

Placera **INTE** antändbart material nära motorn.

Utsätt **INTE** brännbart material för motorns avgaser.

Använd **INTE** motorn på råmark som är bevuxen med skog, buskar eller gräs, såvida inte ljuddämparen är försedd med gnistfångare.

**För att förhindra elektrisk stöt, vidrör INTE tändstift, tändstiftshattar eller tändstiftskablar medan motorn är igång.**

**För att förhindra allvarliga brännskador, vidrör INTE en het motor eller ljuddämpare. Motorn blir het när den är igång. Innan du utför service eller avlägsnar några delar, stäng av motorn och låt den svalna.**

**Placera INTE händerna eller fötterna i närheten av rörliga eller roterande delar. Placera en skyddskåpa över remskiva, kilrem eller koppling.**

**Kör INTE motorn på för högt varvtal. Detta kan leda till personskador.**

**Avlägsna alltid tändstiftshattarna från tändstiften innan du utför service på motorn, för att förhindra att motorn plötsligt startar.**

Läs varningsdekalerna på motorn och se till att du förstår dem. Skulle någon varningsdekal saknas, vara skadad eller sliten, få en ny från din Kawasaki-motoråterförsäljare och montera den på rätt plats.

# FÖRORD

Denna användarhandbok är avsedd att hjälpa dig använda motorn på ett säkert och tillförlitligt sätt. **LÄS NOGGRANT IGENOM OCH GÖR DIG INFÖRSTÄDD MED DEN INNAN MOTORN ANVÄNDS.**

**LÄS BRUKSANVISNINGEN FÖR MASKINEN SOM DEN HÄR MOTORN DRIVER.**

För att säkerställa att motorn fungerar problemfritt under en lång tid, vårda den och ge den det underhåll som beskrivs i denna användarhandbok.

Märk att fotografierna och bilderna i denna användarhandbok är baserade på modellen FH600V som ett typexempel på andra, liknande modeller.

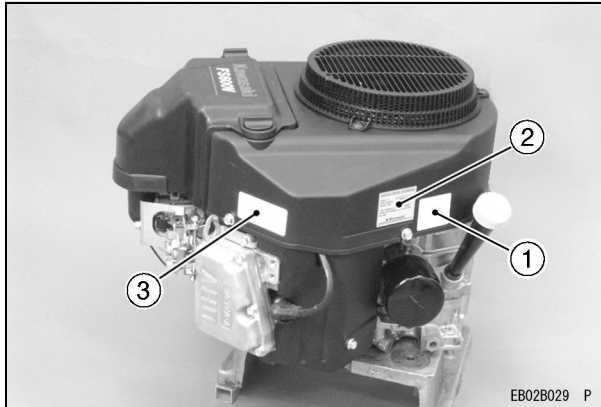
Med ensamrätt. Ingen del av denna publikation får återges, lagras i något informationshämtningssystem eller överföras i någon form eller på något sätt, på elektronisk eller mekanisk väg, genom fotokopiering eller inspelning eller på annat sätt, utan föregående skriftligt tillstånd från Kawasaki Heavy Industries, Ltd., Consumer Products & Machinery Company. Även om vi har gjort allt vi kan för att denna handbok ska bli så fullständig och riktig som möjligt, ansvarar Kawasaki inte för eventuella felaktigheter eller brister. Eftersom konstruktionen förbättras under produktionens gång, kan förfaranden och specifikationer ändras utan föregående meddelande. Illustrationerna är avsedda som allmän referens och kan skilja sig från de faktiska produktaspekterna och komponenterna.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>ALLMÄN INFORMATION</b> .....	7	Montering och justering av gasvajer.....	20
Dekalernas placering.....	7	Montering och justering av chokevajer .....	20
Komponenternas placering .....	8	Justering av motorvarvtal .....	21
Specifikationer för finjustering .....	10	<b>UNDERHÅLL</b> .....	22
Motoroljevolyt .....	10	Tabell över löpande underhåll .....	22
<b>BRÄNSLE- OCH</b>		Kontroll av oljenivån .....	24
<b>OLJEREKOMMENDATIONER</b> .....	11	Byte av olja.....	25
Bränsle .....	11	Byte av oljefilter .....	26
Motorolja.....	12	Service av luftrenare .....	27
<b>FÖRE ANVÄNDNING</b> .....	13	Skumgummielement.....	27
Bränsle .....	13	Papperselement .....	27
Motorolja.....	13	Service av tändstift .....	28
<b>STARTA</b> .....	15	Service av bränslefilter och bränslepump .....	29
Start av motorn .....	15	Rengöring av kylsystem .....	30
<b>ANVÄNDNING</b> .....	18	<b>FÖRVARING</b> .....	32
Uppvärmning .....	18	Avtappning av bränslesystemet.....	32
Motorns lutningsvinkel.....	18	<b>FELSÖKNINGSSCHEMA</b> .....	34
<b>AVSTÄNGNING</b> .....	19	<b>MILJÖSKYDD</b> .....	36
Avstängning av motorn.....	19	<b>SPECIFIKATIONER</b> .....	37
Nödstopp.....	19	<b>KOPPLINGSSCHEMA</b> .....	38
<b>JUSTERING</b> .....	20	Kopplingsschema .....	38

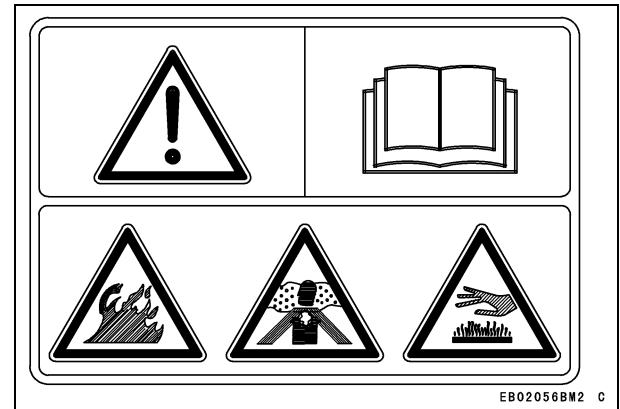
# ALLMÄN INFORMATION

## Dekalernas placering



1. Varningsdekal
2. Dekal med viktiga motordata
3. Dekal med motortillverkningsnummer

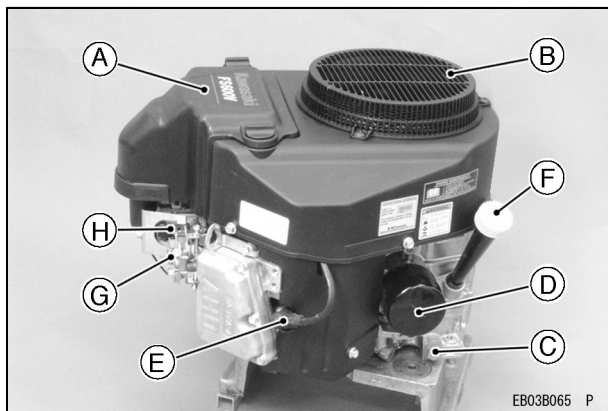
Motortillverkningsnumret är det enda som skiljer just din motor från andra motorer av samma modell. När du beställer delar behöver din återförsäljare motortillverkningsnumret.



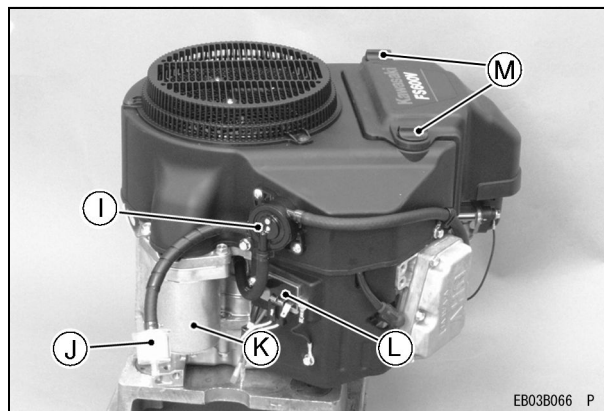
## 8 ALLMÄN INFORMATION

### Komponenternas placering

[Modell med elstart]

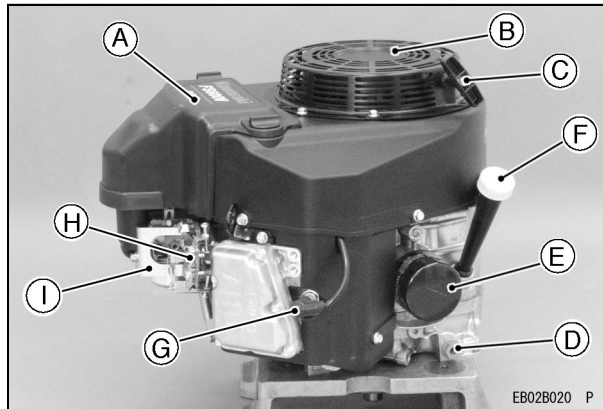


- A. Luftrenare (inuti A)
- B. Luftintagsskydd
- C. Oljeavtappningsplugg
- D. Oljefilter
- E. Tändstift/tändstiftshatt
- F. Oljesticka/påfyllningslock
- G. Kontrollpanel
- H. Förgasare

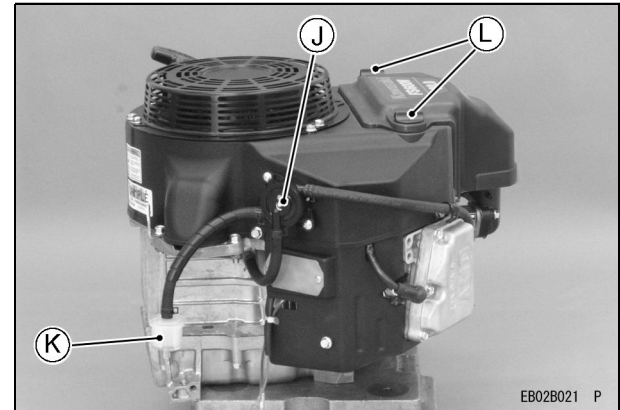


- I. Bränslepump
- J. Bränslefilter
- K. Elstart
- L. Spänningsregulator
- M. Muttrar

[Modell med rekylstart]



- A. Luftrenare (inuti A)
- B. Rekylstart
- C. Rekylstarthandtag
- D. Oljeavtappningsplugg
- E. Oljefilter
- F. Oljesticka/påfyllningslock
- G. Tändstift/tändstiftshatt
- H. Kontrollpanel
- I. Förgasare



- J. Bränslepump
- K. Bränslefilter
- L. Muttrar

## 10 ALLMÄN INFORMATION

### Specifikationer för finjustering

DETALJ	Specifikationer
Tändningsinställning	Ej justerbar
Tändstift: Elektroavstånd	NGK BPR4ES 0,75 mm (0,030 tum)
Undre tomgångsvarvtal	1 550 varv/min (v/min)
Övre tomgångsvarvtal	3 600 varv/min (v/min)
Ventilspel	In 0,10 ~ 0,15 mm (0,004 ~ 0,006 tum) Ut 0,10 ~ 0,15 mm (0,004 ~ 0,006 tum)
Övriga specifikationer	Inga andra justeringar krävs

### OBS

- Övre och undre tomgångsvarvtalet kan variera beroende på maskinen på vilken motorn används. Se specifikationen för maskinen.

### Motoroljevolym

#### Motoroljevolym

FS481V FS541V FS600V	1,5 L [när oljefiltret inte är avlägsnat]
	1,7 L [när oljefiltret är avlägsnat]

# BRÄNSLE- OCH OLJEREKOMMENDATIONER

## Bränsle

Använd enbart ren, färsk och blyfri 95-oktanig bensin.

### FÖRSIKTIGHET

**Blanda inte olja i bensinen.**

## Oktantal

Bensinens oktantal är ett mått på dess oförmåga att "knacka". Minst 91-oktanig (RON) bensin rekommenderas.

**RON = Research Octane Number**

### OBS

- Om ett knackande ljud uppstår, använd bensin av ett annat märke eller bensin med högre oktantal.

## Syresatt bränsle

Syresättare (antingen etanol eller MTBE) tillförs bensinen. Om du använder syresatt bränsle, säkerställ att det är blyfritt och uppfyller minimikravet för oktantalet.

Följande procentuella halter av syresättare har godkänts av EPA (Environmental Protection Agency - USA:s miljöskyddsverk).

ETANOL: (etyl eller alkohol)

Du kan använda bensin som innehåller upp till 10 volymprocent etanol.

MTBE: (metyltertiärbutyleter)

Du kan använda bensin som innehåller upp till 15 volymprocent MTBE.

METANOL: (metyl eller träsprit) 5 volymprocent

Du kan använda bensin med upp till 5 volymprocent metanol, så länge den också innehåller lösningsmedel och korrosionsskyddsmedel som skyddar bränslesystemet. Bensin som innehåller mer än 5 volymprocent metanol kan orsaka problem vid start och/eller gång. Den kan även skada metall-, gummi- och plastdelarna i bränslesystemet.

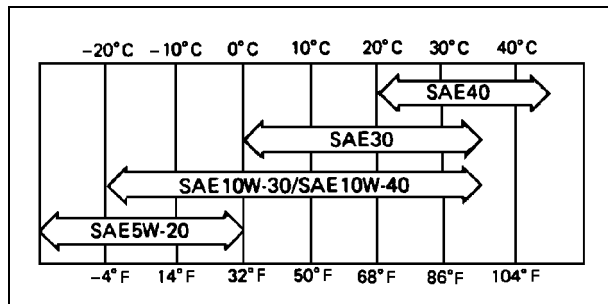
## 12 BRÄNSLE- OCH OLJEREKOMMENDATIONER

### Motorolja

Följande motoroljor rekommenderas.  
API-klassificering: SJ eller högre klass.

### Oljeviskositet

Välj viskositet efter temperatur enligt följande:



### OBS

- Om du använder multigrade-oljor (5W-20, 10W-30 och 10W-40) kommer oljeförbrukningen att öka. Kontrollera oljenivån oftare om du använder en sådan olja.

---

# FÖRE ANVÄNDNING

---

---

## Bränsle

---

### VARNING

Bensin är extremt brandfarligt och kan explodera under vissa förhållanden.

Innan du fyller på bensin, för motorströmbrytaren till läget "OFF" (av). Rök inte! Kontrollera att du befinner dig på en väl ventilerad plats utan gnistor eller öppna lågor, inklusive apparater med en tändlåga.

Fyll aldrig på tanken för mycket så att bränslet stiger upp i påfyllningshalsen. Om tanken fylls på för mycket kan värme göra att bränslet expanderar och flödar över genom ventilationsöppningar i tanklocket.

Efter tankningen, kontrollera att tanklocket är ordentligt stängt.

Torka omedelbart bort eventuellt utspilld bensin.

---

## Motorolja

---

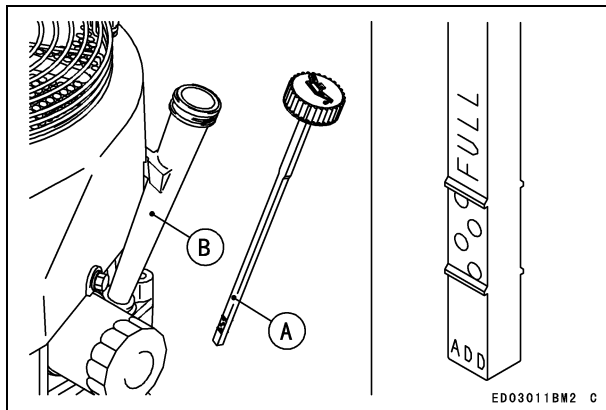
Kontrollera oljan dagligen innan du startar motorn. För lite olja kan skada motorn allvarligt, exempelvis så att den skär.

- Placera motorn på ett plant underlag. Rengör runt oljestickan innan du avlägsnar den.
- Avlägsna oljestickan (A) och torka av den med en ren trasa.
- Fyll långsamt på olja upp till markeringen "FULL" på oljestickan.
- Sätt tillbaka oljestickan i röret (B) UTAN ATT SKRUVA I DEN.
- Avlägsna oljestickan (A) och kontrollera oljenivån. Nivån ska ligga mellan markeringarna "ADD" och "FULL". Fyll inte på för mycket.
- Montera och dra åt oljestickan (A) ordentligt.

### FÖRSIKTIGHET

Fyll inte på över markeringen "FULL". För mycket olja gör att motorn ryker och kan göra att motorn överhettas.

## 14 FÖRE ANVÄNDNING



### Motoroljevolym

FS481V	1,5 L
FS541V	[när oljefiltret inte är avlägsnat]
FS600V	1,7 L
	[när oljefiltret är avlägsnat]

### FÖRSIKTIGHET

Motorn levereras utan motorolja.

# STARTA

## Start av motorn

### VARNING

Avgaserna innehåller koloxid som är en osynlig, luktfri och dödlig gas. Enheten får inte användas i ett slutet utrymme. Se till att ha tillräcklig ventilation hela tiden.

### VARNING

Motoravgaserna kan antända brännbart material och kan orsaka eldsvåda. Håll området fritt runt avgasutsläppet. Placera enheten så att avgasutsläppet pekar mot ett öppet utrymme och befinner sig minst en meter (3,3 fot) från eventuella hinder.

### OBS

- Följande kan vara bra att veta vid motorstart vid kall väderlek.
- Använd lämplig olja för den förväntade temperaturen (se kapitlet BRÄNSLE- OCH OLJEREKOMMENDATIONER).  
Använd färsk bensin.

Skydda motorn eller maskinen mot väder och vind då den inte används.

### OBS

- Följ bruksanvisningen för maskinen som motorn används tillsammans med.
- Innan motorn startas, koppla bort alla externa motorbelastningar.  
Öppna bränsleventilen (A) på maskinen.  
För gasregleringsarmen på instrumentbrädan till mittläget.  
Använd full choke när motorn är kall, men vid varm väderlek eller när motorn redan är varm, använd halv choke eller låt choken vara helt öppen.

### [Modell med elstart]

- Sätt i startnyckeln i motorströmbrytaren.
- Vrid startnyckeln till läget START på maskinen.  
Vanligtvis startar motorn inom 3 sekunder.

## FÖRSIKTIGHET

**Kör inte den elektriska startmotorn mer än 5 sekunder åt gången, annars laddas batteriet snabbt ur. Om motorn inte startar direkt, vänta 15 sekunder och försök igen.**

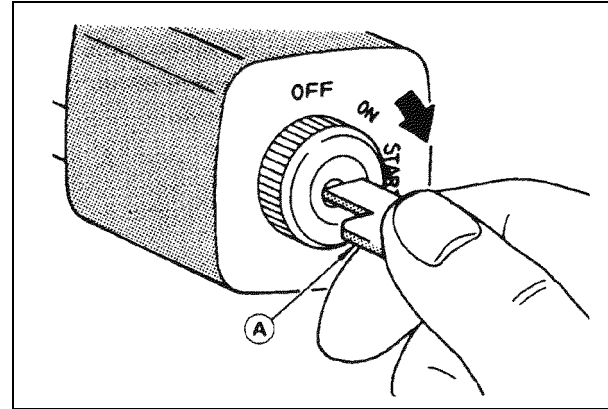
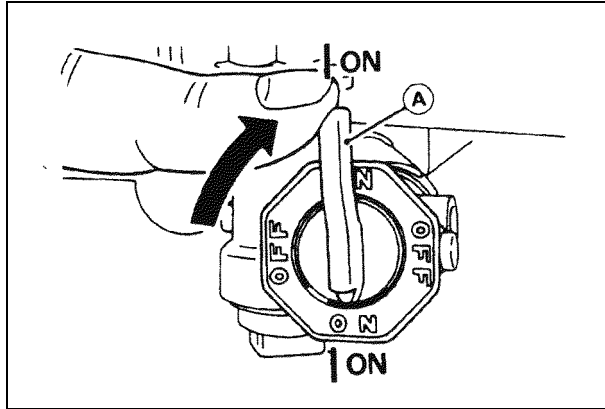
### OBS

- När motorn är mycket varm, eller om motorn inte startar omedelbart, försök INTE starta den med

## 16 STARTA

choken stängd eftersom detta leder till bränsleövermättnin g vilket gör det svårare att starta.

- Öppna i stället choken helt och starta motorn.



### FÖRSIKTIGHET

Vid varje motorstart, kontrollera att varningslampan inte lyser efter att motorn har startats. Om varningslampan tänds, stanna motorn omedelbart och kontrollera oljenivån (om utrustad).

- När motorn har startat, för gradvis tillbaka choke-reglaget till det helt öppna läget.

**[Modell med rekylstart]**

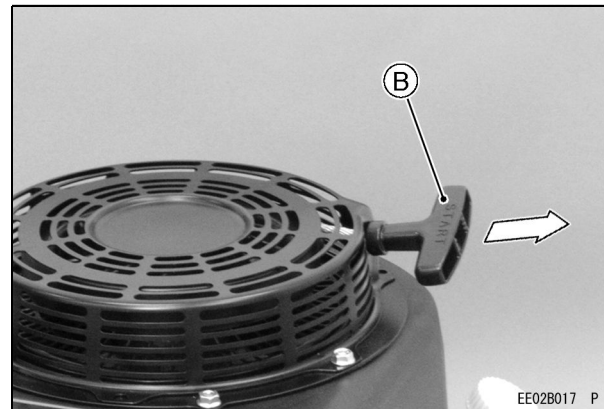
- Sätt i startnyckeln i motorströmbrytaren.
- Vrid startnyckeln till läget ON (på) på maskinen.
- Dra långsamt i rekylstarthandtaget [B] tills du känner kompressionen och dra sedan snabbt.

**FÖRSIKTIGHET**

Låt inte startlinan dras tillbaka av sig själv. Det kan skada linan eller rekylstartanordningen.

**OBS**

- Om motorn inte startar på tre försök, öppna choken och försök igen.



---

# ANVÄNDNING

---

---

## Uppvärmning

---

När motorn har startat, för gasregleringsarmen (A) på maskinen halvvägs mellan lägena "FAST" (snabbt) och "SLOW" (långsamt).

Värm upp motorn genom att köra den under 3 till 5 minuter med gasregleringsarmen i samma belastningsläge (halvvägs) innan du belastar maskinen. För sedan gasregleringsarmen (A) på maskinen till läget "FAST" (snabbt).

### FÖRSIKTIGHET

Låt motorn värmas upp tillräckligt (3 till 5 minuter på tomgång) innan du belastar den. Detta gör att olja når samtliga motordelar och låter kolvspelrummet uppnå den specificerade toleransen.

### FÖRSIKTIGHET

Medan motorn värms upp, kontrollera att varningslampan (oljetryck) inte lyser på instrumentbrädan. Varningslampan får inte lysa när motorn är igång (om utrustad).

---

## Motorns lutningsvinkel

---

Motorn fungerar oavbrutet i lutningar på upp till 25 grader, oavsett riktning.

Se bruksanvisningen för maskinen som motorn används tillsammans med. Beroende på vilken produkt det gäller kan det finns större begränsningar för hur stor lutningen kan vara.

### FÖRSIKTIGHET

Använd inte den här motorn kontinuerligt i lutningar över 25 grader oavsett riktning. Motorn kan skadas på grund av otillräcklig smörjning.

# AVSTÄNGNING

## Avstängning av motorn

### VARNING

Ta alltid ur startnyckeln ur motorströmbrytaren när du lämnar maskinen utan uppsikt eller när den inte används.

### Normal avstängning

- För gasregleringsarmen (A) till läget "SLOW" (långsamt).
- Sänk motorns hastighet till tomgång. Låt den stå på tomgång under ungefär en minut.

### FÖRSIKTIGHET

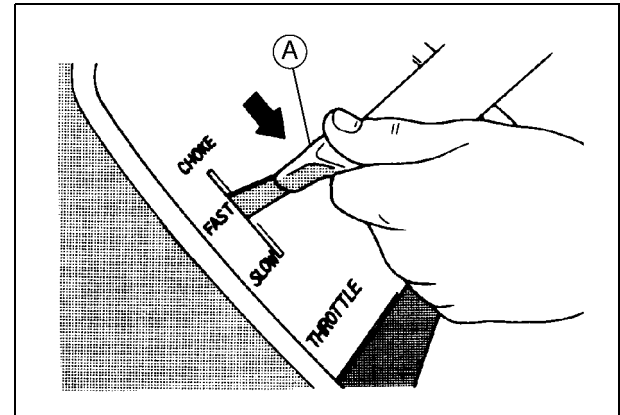
Motorn kan skadas av fortsatt gång efter avstängning eller efterförbränning om den stängs av hastigt vid högt varvtal och full belastning. Sänk motorns hastighet till tomgång under en minut innan du stänger av den.

- Vrid motorströmbrytaren eller startnyckeln till läget "OFF" (av).

För modeller med kontrollpanelbrytare, för gasregleringsarmen mot den lägsta hastigheten för att stänga av tändningen.

### Nödstopp

- Vrid omedelbart motorströmbrytaren eller startnyckeln till läget "OFF" (av).  
Stäng bränsleventilen på maskinen.  
För modeller med kontrollpanelbrytare, för gasregleringsarmen på maskinen mot den lägsta hastigheten. När gasregleringsarmen förs mot den lägsta hastigheten stängs tändningen av.



# JUSTERING

---

### Montering och justering av gasvajer

---

- Koppla gasvajern (G) till varvtalsregulatorn (C) och kläm fast gasvajerns yttre hölje (F) löst med kabelklämmans bult (A).

För gasregleringsarmen till läget "FAST" (snabbt). Dra upp gasvajerns yttre hölje (F) tills den inre vajern (G) är nästan helt spänd och dra åt kabelklämmans bult (A).

För gasregleringsarmen till läget "SLOW" (långsamt). Kontrollera att förgasarens spjällventil (H) rör sig jämnt.

### Montering och justering av chokevajer

---

- Koppla chokevajern (K) till chokeregleringsarmen (D) och kläm fast chokevajerns yttre hölje (L) löst med kabelklämmans bult (B).

För maskinens chokereglage till läget "OPEN" (öppen). Kontrollera att förgasarens chokeventil (I) är helt öppen.

Dra upp chokevajerns yttre hölje (L) tills den inre vajern (K) är nästan helt spänd och dra åt kabelklämmans bult (B).

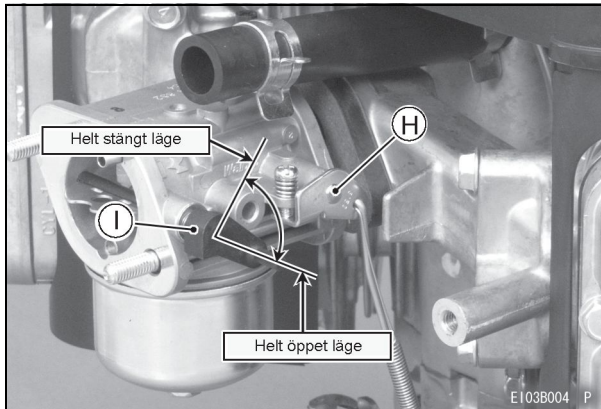
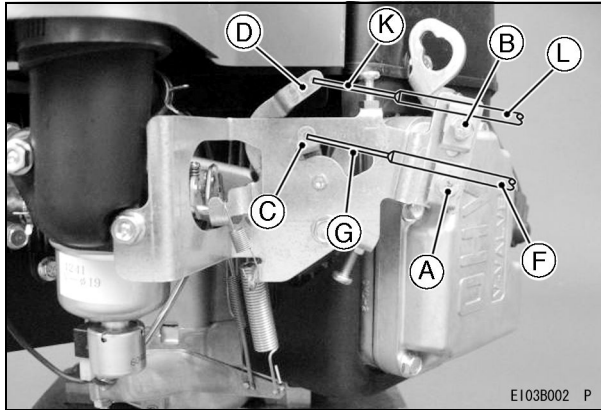
För maskinens chokereglage till läget "CHOKE". Kontrollera att förgasarens chokeventil (I) är helt stängd.

Kontrollera att chokeventilen vrids från helt stängt till helt öppet läge när du använder maskinens chokereglage.

## Justering av motorvarvtal

### OBS

- Ändra inte motorregulatorns eller förgasarens inställningar för att öka motorvarvtalet. Varje förgasare justeras på fabriken och ett lock eller en stopplatta monteras på varje justerskruv.
- Om justering krävs får detta endast utföras av en auktoriserad Kawasaki-motoråterförsäljare.







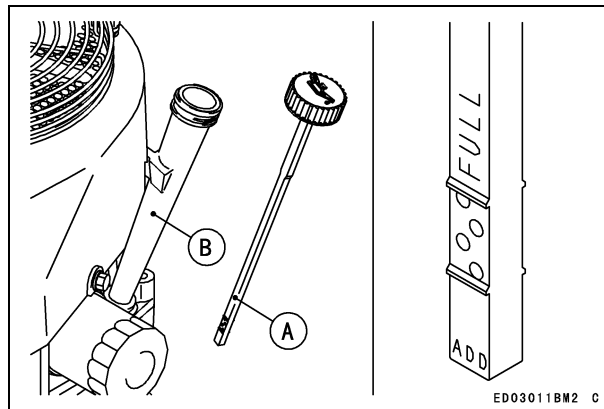
## 24 UNDERHÅLL

### Kontroll av oljenivån

Kontrollera oljenivån dagligen och innan varje användningstillfälle. Säkerställ att rätt oljenivå bibehålls. Se kapitlet FÖRBEREDELSE.

#### Motoroljevolym

FS481V FS541V FS600V	1,5 L [när oljefiltret inte är avlägsnat]
	1,7 L [när oljefiltret är avlägsnat]



## Byte av olja

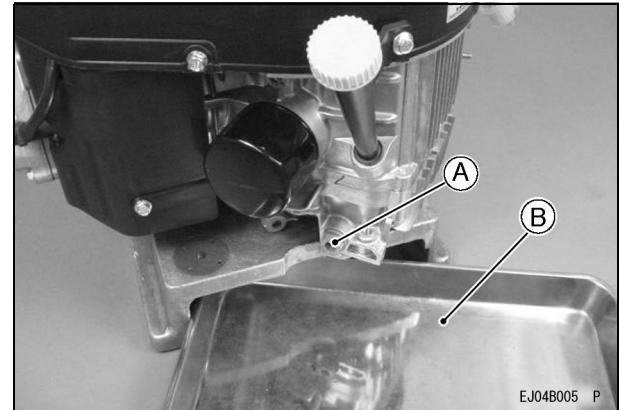
Byt oljan efter de första 8 timmarnas användning. Byt därefter oljan var 100:e timme.

- Kör motorn för att värma upp oljan.  
Säkerställ att motorn (maskinen) står vågrätt.  
Stäng av motorn.  
Avlägsna oljeavtappningspluggarna (A) och tappa av oljan i en lämplig behållare medan motorn är varm.

### VARNING

Het motorolja kan orsaka svåra brännskador. Låt motortemperaturen sjunka från het till varm innan du tappar av eller på annat sätt hanterar oljan.

- Montera oljeavtappningspluggarna.  
Avlägsna oljestickan och fyll på med färsk olja (se kapitlet BRÄNSLE- OCH OLJEREKOMMENDATIONER).  
Kontrollera oljenivån (se kapitlet FÖRE ANVÄNDNING för hur oljan kontrolleras).



- A. Oljeavtappningsplugg
- B. Lämplig behållare

### VARNING

Motorolja är ett giftigt ämne. Kassera den gamla oljan på lämpligt sätt. Kontakta din lokala miljövårdsmyndighet för de regler som gäller för avfallshantering och eventuell återvinning.

### Byte av oljefilter

- Byt oljefiltret vid var 200:e timmes användning.

#### **⚠ VARNING**

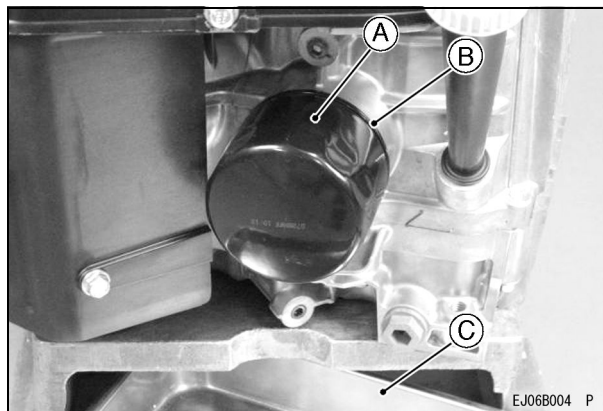
**Het motorolja kan orsaka svåra brännskador. Låt motortemperaturen sjunka från het till varm innan du försöker avlägsna oljefiltret.**

- Tappa av oljan i en lämplig behållare (C).

#### **FÖRSIKTIGHET**

**Placera ett lämpligt tråg under filteranslutningen innan du avlägsnar oljefiltret.**

- Vrid oljefiltret (A) moturs för att avlägsna det. Stryk på tunt med ren motorolja på det nya filtrets packning. Montera det nya filtret genom att vrida det medurs tills packningen ligger an mot monteringsytan (B). Vrid sedan filtret ytterligare 3/4 varv med handen. Fyll på med motorolja som angivet. Kör motorn under ungefär 3 minuter. Stäng sedan av den och kontrollera att det inte läcker olja runt filtret. Fyll på med olja för att kompensera för oljan som rinner in i oljefiltret (se kapitlet FÖRE ANVÄNDNING för hur oljan kontrolleras).



- A. Oljefilter
- B. Monteringsyta
- C. Lämplig behållare

#### **⚠ VARNING**

**Motorolja är ett giftigt ämne. Kassera den gamla oljan på lämpligt sätt. Kontakta din lokala miljövårdsmyndighet för de regler som gäller för avfallshandtering och eventuell återvinning.**

---

## Service av luftrenare

---

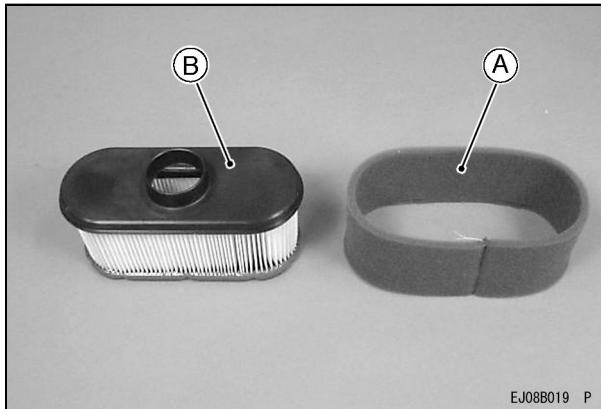
### FÖRSIKTIGHET

**För att förhindra alltför stort motorslitage, kör inte motorn utan att luftrenaren sitter på plats.**

### Skumgummielement

Rengör skumgummielementet (A) var 25:e timme.

- Tvätta elementet i rengöringsmedel och vatten och torka det ordentligt.



EJ08B019 P

### Papperselement

Rengör papperselementet (B) var 100:e timme.

- Rengör papperselementet genom att försiktigt knacka bort damm. Om det är mycket smutsigt ska det bytas ut mot ett nytt.

Byt ut mot ett nytt papperselement varje år eller var 200:e timme, beroende på vilket som kommer först.

### OBS

- *Om maskinen används under dammiga förhållanden kan den behöva underhållas oftare än vad som anges ovan.*

### FÖRSIKTIGHET

**Tvätta inte papperselementet.**

**Olja inte in skumgummi- eller papperselementet.**

**Papperselementet får inte rengöras med tryckluft.**

### Service av tändstift

#### **⚠ VARNING**

Heta motordelar kan orsaka svåra brännskador.  
Stäng av motorn och låt den svalna innan du kontrollerar tändstiften.

Rengör eller byt ut tändstiften och justera elektrodavståndet (A) var 100:e drifttimme.

- Ta bort tändstiftshattarna från tändstiften och avlägsna sedan tändstiften.

Rengör elektroderna (B) med en stålborste för att avlägsna sotavlagringar.

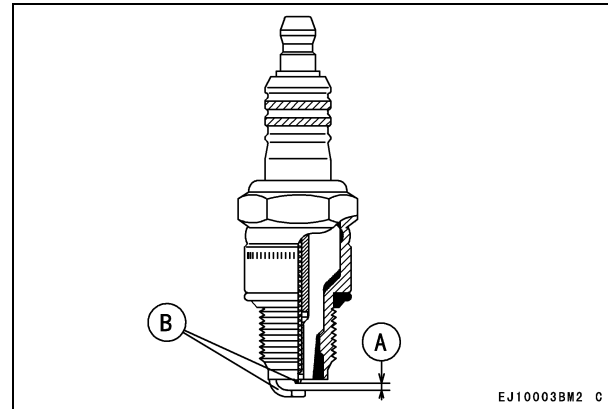
Kontrollera att porslinet inte har spruckit eller att slitage eller andra skador inte förekommer. Byt ut tändstiftet mot ett nytt vid behov.

Kontrollera elektrodavståndet och justera det vid behov. Elektrodavståndet måste vara 0,75 mm (0,030 tum). Justera avståndet genom att enbart böja sidoelektroden med hjälp av ett tändstiftsverktyg.

Montera och dra åt tändstiften till 22 Nm (2,2 kgf m, 16 fotpund). Montera tändstiftshattarna.

#### REKOMMENDERAT TÄNDSTIFT

NGK .....BPR4ES



A. Elektrodavstånd

B. Elektroder

---

### Service av bränslefilter och bränslepump

---

#### VARNING

Om lösningsmedel används på fel sätt kan detta orsaka brand eller explosion.

Rengör inte bränslefiltret och/eller bränslepumpen med bensin eller lösningsmedel med låg flampunkt.

Rengör får endast ske på en väl ventilerad plats utan gnistor eller öppna lågor, inklusive apparater med en tändlåga.

- Bränslefiltret kan inte monteras isär. Byt ut bränslefiltret mot ett nytt om det är igentäppt. Bränslepumpen kan inte monteras isär. Byt ut bränslepumpen mot en ny om den går sönder.

## 30 UNDERHÅLL

### Rengöring av kylsystem

Före varje användningstillfälle, kontrollera att det inte sitter gräs och skräp i luftintagets (roterande) galler (G) och rengör vid behov. Vid kontroll eller rengöring av luftintagets galler, lossa skruvarna (F) och avlägsna luftintagsskyddet (A). Var 100:e drift-timme, kontrollera och rengör kylflänsarna och motorkåpornas insida. Ta bort gräs, ogräs och smuts som täpper igen kylsystemet och orsakar överhettning. Vid rengöringen, avlägsna luftrenaren (inuti E), lossa bultarna (C) och (D) och avlägsna sedan fläkt-huset (B).

#### FÖRSIKTIGHET

**Kör inte motorn förrän alla delar i kylsystemet har monterat tillbaka, så att kylningen**

och förgasningen fungerar som avsett.

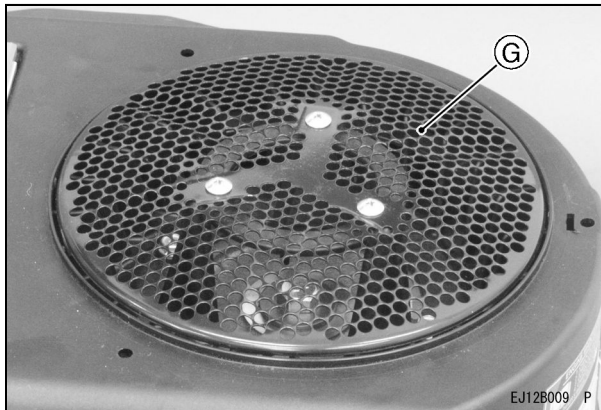
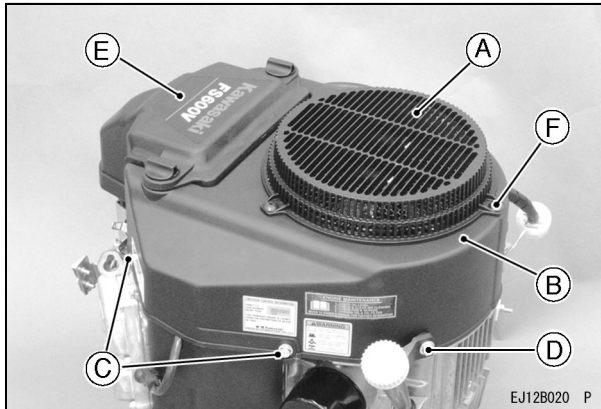
#### [Modell med rekylstart]

Vid kontroll eller rengöring av luftintagets galler, lossa bultarna (J) och avlägsna rekylstartanordningen (H). Vid kontroll eller rengöring av kylflänsarna och motorkåpornas insida, avlägsna luftrenaren (inuti I) och rekylstartanordningen (H), lossa bultarna (C) och (D) och muttrarna (K) och avlägsna sedan fläkthuset (B).

#### [Bultstorlek, åtdragningsmoment]

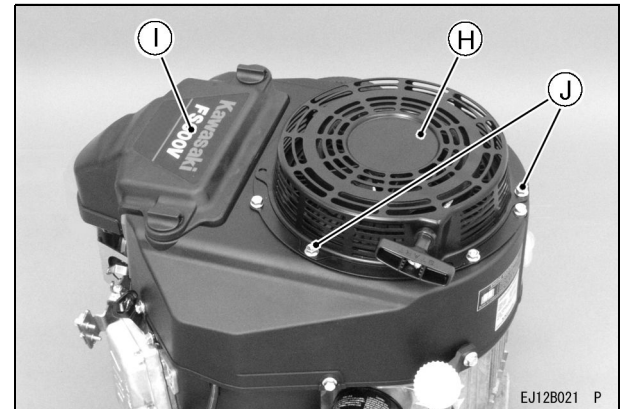
Bultar	Storlek	Längd	Åtdragningsmoment
C	M6	16 mm	8,8 Nm (0,9 kgf·m, 78 tumpund)
D	M6	22 mm	8,8 Nm (0,9 kgf·m, 78 tumpund)

[Modell med elstart]



Utän luftintagsskydd

[Modell med rekylstart]



# FÖRVARING

## Avtappning av bränslesystemet

Motorer som ska förvaras oanvända under mer än 30 dagar ska tömmas helt på bränsle för att förhindra avlagringar på kritiska förgasarkomponenter, bränslefilter och bränsletanken.

### VARNING

**Bensin är extremt brandfarligt och kan explodera under vissa förhållanden.**

**Tappa av bränslet innan maskinen ställs undan under en längre tid.**

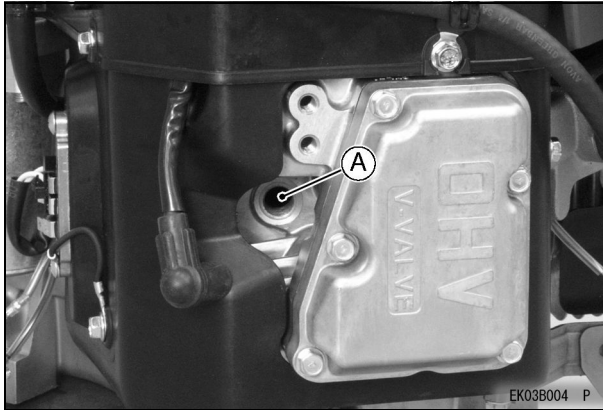
**Tappa av bränslet på en väl ventilerad plats utan gnistor eller öppna lågor, inklusive apparater med en tändlåga. Förvara bränslet i en godkänd behållare på en säker plats.**

- Rengör alla delar av motorn.  
Kontrollera att motorströmbrytaren eller startnyckeln är ställd i läget "OFF" (av).  
Stäng bränsleventilen och avlägsna bränslerenaren.  
Placera ett tråg under bränsleventilen för att fånga upp det avtappade bränslet och öppna bränsleventilen så att bränslet rinner ut helt ur bränsletanken.

- Montera bränslerenaren och öppna bränsleventilen.
- För att avlägsna bränslet ur förgasaren, kör motorn så att bränslet i förgasaren används upp.
- Avlägsna tändstiften och håll ungefär 1-2 mL (0,06 - 0,1 kubiktum) motorolja genom tändstiftshålen (A). Dra runt motorn ett par gånger och skruva sedan tillbaka tändstiften. Dra runt motorn långsamt tills du känner kompressionen och låt den sedan vara. Detta låser luften inuti cylindern och motverkar rost inuti motorn.  
Torka av motorblocket med en oljig trasa.  
Linda in motorn i plastfolie och förvara den på en torr plats.  
Byt motoroljan inför nästa användningstillfälle efter förvaringen (se avsnittet Oljebyte i kapitlet UNDERHÅLL).

### VARNING

**Bensin är ett giftigt ämne. Bensin ska kasseras på lämpligt sätt. Kontakta din lokala miljövårdsmyndighet för de regler som gäller för avfallshantering.**



**A. Tändstiftshål**

# FELSÖKNINGSSCHEMA

Om motorn inte fungerar som avsett, undersök symptomen och drifförhållandena noggrant och använd tabellen nedan som hjälp vid felsökningen.

Symptom		Trolig orsak	Åtgärd	
Motorn startar inte eller låg effekt	Otillräcklig kompression	Defekta kolvar, cylindrar, kolringar och topplockspackningar	<b>K</b>	
		Defekta ventiler		
		Lösa tändstift		Dra åt ordentligt
		Lösa cylinderlocksbulvar		
	Inget bränsle når förbränningskammaren	Inget bränsle i bränsletanken	Fyll på bränsletanken	
		Bränsleventil är inte i läget "ON" (på)	Öppna bränsleventilen.	
		Blockerat bränslefilter eller rör	Byt bränslefilter eller bränslerör	
		Blockerad luftventil i tanklocket	Rengör tanklocket	
		Defekt förgasare	<b>K</b>	
	Tändstiften är nedsmutsade av bränsle	För fet bränsle/luftblandning	Öppna choken. Vrid runt motorn med tändstiften avlägsnade för att avlägsna överflödigt bränsle. Rengör tändstiften.	
		Blockerad luftrenare	Rengör	
		Defekt förgasare	<b>K</b>	
		Felaktig bränslekvalitet/typ	Byt ut bränslet	
		Vatten i bränslet		

Symptom		Trolig orsak	Åtgärd
	Ingen gnista eller svag gnista	Defekta tändstift	Byt ut tändstiften
		Defekt tändspole	<b>K</b>
		Motorströmbrytaren kvar i läget "OFF" (av).	För motorströmbrytaren till läget "START" (Se <b>M</b> )
Låg effekt	Motorn överhettas	Blockerad luftrenare	Rengör
		Luftintagets galler eller kylluftbanan blockerade av smuts	
		Otillräckligt med motorolja	Fyll på eller byt olja
		Sotbeläggningar i förbränningskammaren	<b>K</b>
	Dålig ventilation runt motorn	Välj en bättre plats	
	Motorns varvtal ökar inte	Defekt regulator	<b>K</b>

**K:** Service ska utföras av en auktoriserad Kawasaki-återförsäljare.

**M:** För modeller med kontrollpanelbrytare, för gasregleringsarmen på maskinen bort från den lägsta hastigheten för att föra motorströmbrytaren till läget "START".

---

## MILJÖSKYDD

---

För att skydda miljön, kassera använda batterier, motorolja, bensin, kylvätska och andra komponenter som du kan komma att kassera i framtiden på rätt sätt.

Kontakta din auktoriserade Kawasaki-motoråterförsäljare eller miljövårdsmyndighet för de regler som gäller för avfallshantering.

---

## SPECIFIKATIONER

---

	FS481V, FS541V, FS600V
Typ	Luftkyld, 4-takts bensinmotor med toppventil på vertikal axel.
Cylinderdiameter × slaglängd	73 × 72 mm (2,88 × 2,84 tum)
Slagvolym	603 mL (36,8 kubiktum)
Tändningstyp	Svänghjulsmagnet av fast tändningsinställningstyp
Rotationsriktning	Moturs sett från PTO-axelsidan
Startsystem	Elstart/rekylstart
Torrsvikt: kg (pund)	36.7 (80.9)

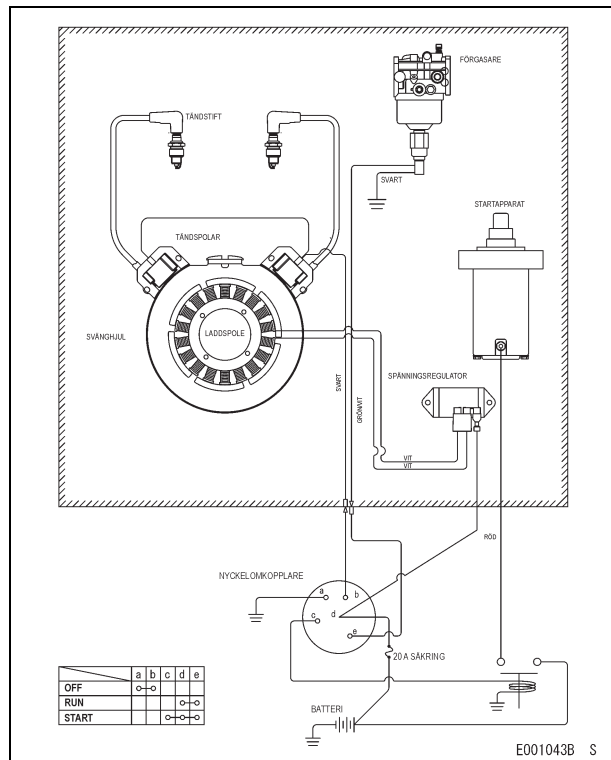
### OBS

- *Specifikationerna kan ändras utan föregående meddelande.*
- *Torrsvikten är exklusiv för bränsletank och ljuddämpare.*

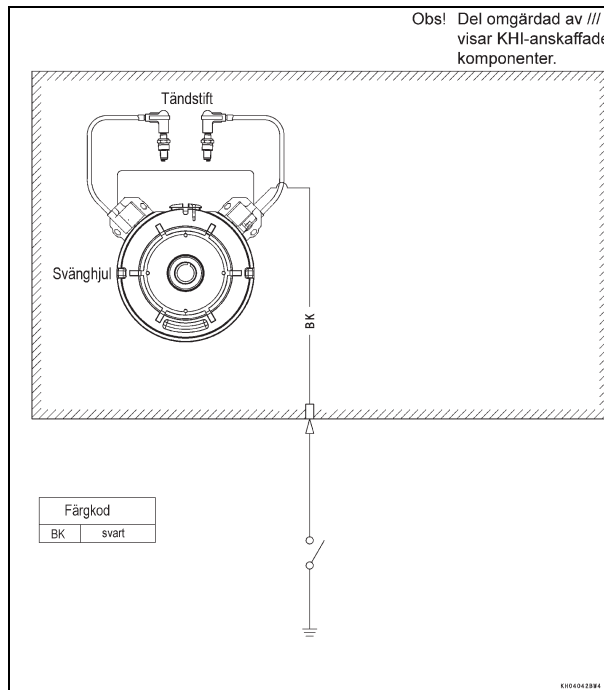
# KOPPLINGSSCHEMA

## Kopplingschema

[Modell med elstart]



[Modell med rekylstart]



**OBS**

- *Området inom den streckade linjen visar KHI-anskaffade komponenter.*

** VARNING**

**Ur elsäkerhetssynpunkt ska kabeln från batteriets negativa (-) pol alltid avlägsnas innan reparationer eller underhåll påbörjas.**

**Rekommenderad batterikapacitet**

Batterikapacitet
12 V, kallstartsvärde 550



**TÜRKÇE**

# **Genel Amaçlı Motor Kullanıcı El Kitabı**

**FS481V, FS541V, FS600V**

**Pt. No. 99962-2010-01**

'Translation of the Original Instructions' 99976-2119-02

# GÜVENLİK BİLİNCİ

Aşağıdaki sembolleri her gördüğünüzde, talimatlarına dikkat edin! Daima güvenli çalıştırma ve bakım uygulamalarına uyun.

## UYARI

**Bu uyarı sembolü, hakkıyla uyulmadığı takdirde kişisel yaralanma veya can kaybıyla sonuçlanabilecek özel talimatları veya prosedürleri tanımlar.**

## İKAZ

**Bu ikaz sembolü, titizlikle izlenmediği takdirde ekipmanların hasarlanması veya tahrip olmasıyla sonuçlanabilecek özel talimatları veya prosedürleri tanımlar.**

## NOT

- *Bu not sembolü daha etkin ve kullanışlı bir çalışmaya yönelik özel ilgi konularına işaret eder.*

**BU MOTORUN GÜÇ SAĞLADIĞI EKİPMANLARIN ÇALIŞTIRMA TALİMATLARINI OKUYUN.**

# ÖNCE BUNU OKUYUN

Kendi güvenliğiniz için bu MOTORU çalıştırmadan önce Kullanıcı El Kitabı'nı okuyun ve iyice anlayın.

## UYARI

**Motoru kapalı alanlarda ÇALIŞTIRMAYIN. Egzoz gazı, kokusuz ve öldürücü bir zehir olan karbon monoksit içermektedir.**

**Benzin çok yanıcı bir madde olup belli koşullarda patlama riski taşır.**

Yakıt doldurmadan önce motoru kapatıp soğuması için bekleyin.

**SİGARA İÇMEYİN.** Yakıt ikmali ve yakıt sistemine bakım yaparken, benzin boşaltır ve/veya karbüratör ayarı yaparken bulunduğunuz alanın iyi havalandırıldığından ve herhangi bir cihazın pilot alevi de dahil, her türlü kıvılcım ve alev kaynağından uzak olduğundan emin olun.

Depoyu yakıtın doldurma boğazına kadar ya da seviye ölçüm cihazının hizasına gelecek kadar **DOLDURMAYIN.** Depo aşırı dolmuşsa, yakıt ısınma sebebiyle genleşip depo kapağının delikleri arasından taşabilir.

Dökülen benzini derhal bezle silin.

**Yangın tehlikesini önlemek için:**

Motoru binalardan, cisimlerden ve diğer yanıcı maddelerden en az 1 mt (3,3 fit) uzakta tutun.

Yanıcı cisimleri motorun yakınında **TUTMAYIN.**

Yanıcı malzemeleri motor egzozuna maruz **BIRAKMAYIN.**

Susturucusunun üzerine kıvılcım tutucu monte edilmemişse, motoru ağaçlıklı, çalı çırpı bulunan ya da çimle kaplı gayrimeskun arazide **KULLANMAYIN.**

**Elektrik çarpmasını önlemek için, motor çalışırken bujilere, buji kablo uçlarına veya buji kutuplarına DOKUNMAYIN.**

**Ciddi yanıktan korunmak için sıcak motora veya susturucuya DOKUNMAYIN. Motor çalışırken ısınmaktadır.**

**Parçaları sökmeden veya bakım yapmadan önce motoru kapatıp soğuması için bekleyin.**

**El ve ayaklarınızı hareketli veya dönen parçaların yakınında TUTMAYIN. Makara, V kayışı veya bağlantı yerlerine koruyucu bir kapak yerleştirin.**

**Motoru aşırı hızlarda ÇALIŞTIRMAYIN. Yaralanmayla sonuçlanabilir.**

**Motorun yanlışlıkla çalıştırılmasını önlemek için, motora bakım yaparken her zaman buji kapaklarını bujilerden ayırın.**

Motorun üstündeki uyarı etiketlerini okuyun ve anladığınıza emin olun. Olması gereken bir etiket kayıp, hasarlı veya yırtıksa, Kawasaki motor bayinizden yenisini isteyin ve doğru biçimde yerine yapıştırın.

# ÖNSÖZ

Bu Kullanıcı El Kitabı, Motorunuzu güvenilir ve emniyetli biçimde çalıştırmanıza yardımcı olmak için verilmiştir. **MOTORUNUZU ÇALIŞTIRMADAN ÖNCE EL KİTABINI OKUYUN VE İYİCE ANLAYIN.**

**BU MOTORUN GÜÇ SAĞLADIĞI EKİPMANLARIN ÇALIŞTIRMA TALİMATLARINI OKUYUN.**

Motorunuzun uzun süre problemsiz şekilde çalışmasını sağlamak için, bu El Kitabına uygun biçimde özenli bakım yapın.

Bu kitapta gösterilen fotoğraf ve resimlerin diğer benzer modeller içinde tipik bir örnek olan FS600V modeli esas alınarak oluşturulduğunu lütfen dikkate alın.

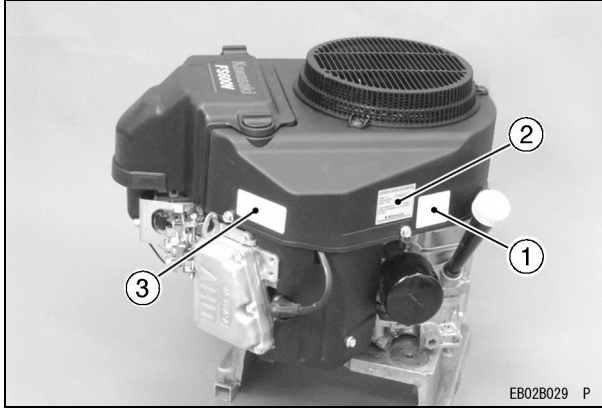
Tüm hakları saklıdır. İşbu yayının hiçbir kısmı, Kawasaki Heavy Industries, Ltd., Consumer Products & Machinery Company'nin önceden yazılı izin alınmaksızın hiçbir şekilde çoğaltılamaz, geri dönüşüm sisteminde saklanamaz veya elektronik ya da mekanik fotokopi, kayıt yapma veya diğer herhangi bir yolla başkalarına aktarılamaz. Bu el kitabını tam ve doğru bilgilerle donatmak için mümkün olan her türlü özen gösterilmişse de, Kawasaki hata ve unutmaya karşı garanti vermemektedir. Üretim sırasındaki tasarım ve performanstaki gelişmeler sebebiyle, prosedürler ve teknik bilgiler önceden bildirim yapılmaksızın değiştirilebilir. Resim ve çizimler genel referans olması için verilmiştir ve fiili ürün görünümünden ve bileşenlerinden farklı olabilir.

# İÇİNDEKİLER

<b>GENEL BİLGİLER</b> .....	7	Jikle Kablosu Tesisatı, Ayar.....	20
Etiketin Yeri.....	7	Motor Hızı Ayarı.....	21
Parçaların Yerleşimi.....	8	<b>BAKIM</b> .....	22
Ayar Değerleri.....	10	Periyodik Bakım Çizelgesi .....	22
Motor Yağı Kapasitesi.....	10	Yağ Seviyesi Kontrolü.....	24
<b>YAKIT VE YAĞ KONUSUNDA ÖNERİLER</b> .....	11	Yağ Değişimi.....	25
Yakıt .....	11	Yağ Filtresi Değişimi .....	26
Motor Yağı .....	12	Hava Filtresi Bakımı .....	27
<b>HAZIRLIK</b> .....	13	Köpük .....	27
Yakıt .....	13	Kağıt .....	27
Motor Yağı .....	13	Buji Bakımı .....	28
<b>BAŞLATMA</b> .....	15	Benzin Filtresinin ve Yakıt Pompasının	
Motoru Çalıştırma.....	15	Bakımı .....	29
<b>ÇALIŞTIRMA</b> .....	18	Soğutma Sisteminin Temizlenmesi.....	30
Isınma.....	18	<b>MUHAFAZA</b> .....	32
Motor Eğimi .....	18	Yakıt Sisteminin Boşaltılması .....	32
<b>DURDURMA</b> .....	19	<b>SORUN GİDERME KILAVUZU</b> .....	34
Motoru Durdurma .....	19	<b>ÇEVRE KORUMA</b> .....	36
Acil Durdurma.....	19	<b>TEKNİK ÖZELLİKLER</b> .....	37
<b>AYAR</b> .....	20	<b>KABLO ŞEMASI</b> .....	38
Gaz Kablosu Tesisatı, Ayar .....	20	Kablo Şeması .....	38

# GENEL BİLGİLER

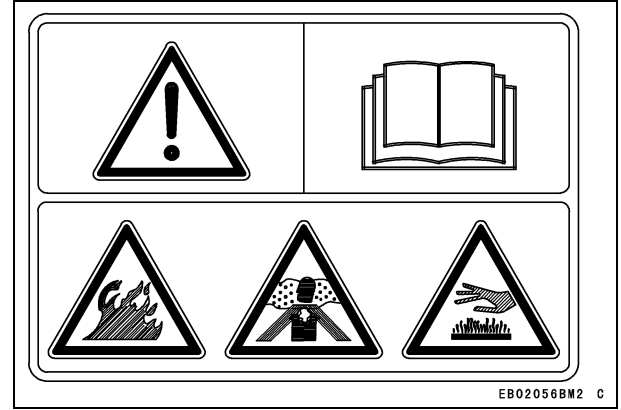
## Etiketin Yeri



1. Uyarı Etiketi
2. Önemli Motor Bilgileri Etiketi
3. Motor Seri Numarası Etiketi

Motor seri numarası, size ait motorun aynı model ve tip diğer motorlardan ayırt edilebilmesini sağlayan tek vasıta dır.

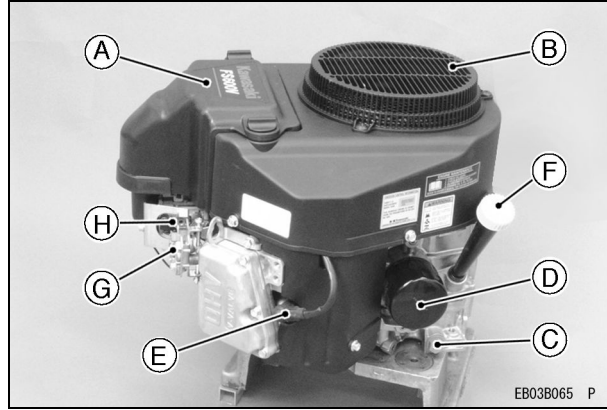
Yedek parça sipariř ettiđinizde bayiniz bu motor seri numarasına ihtiyaç duyar.



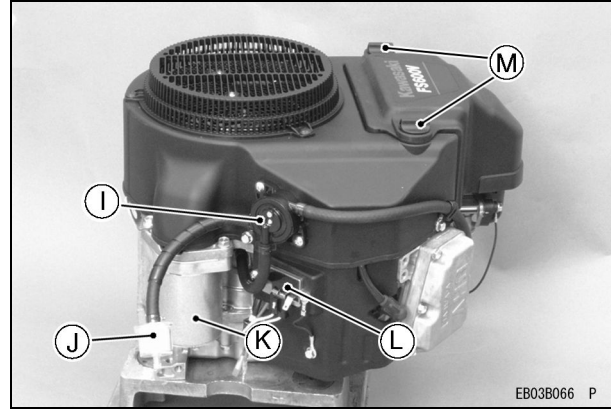
## 8 GENEL BİLGİLER

### Parçaların Yerleşimi

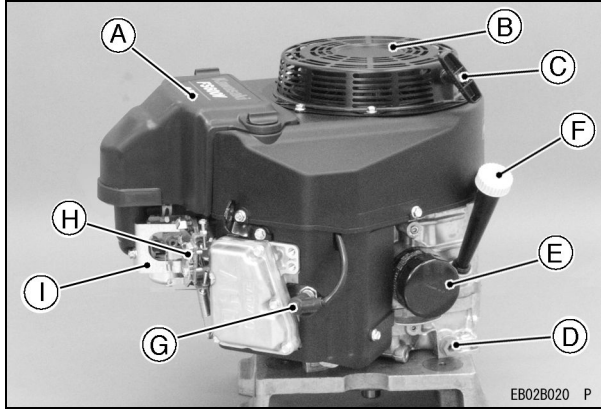
#### [Elektrikli Marş Modeli]



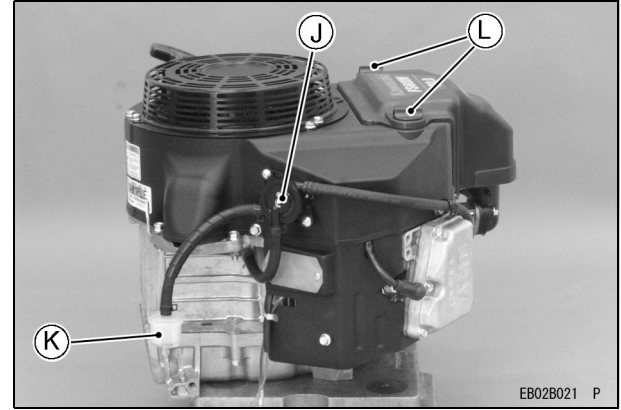
- A. Hava Filtresi (A'nın içinde)
- B. Hava Giriş Siperi
- C. Yağ Boşaltma Tapası
- D. Yağ Filtresi
- E. Bujiler/Buji Kablo Uçları
- F. Yağ Göstergesi Çubuğu/Radyatör Kapağı
- G. Kontrol Paneli
- H. Karbüratör



- I. Yakıt Pompası
- J. Benzin Filtresi
- K. Elektrikli Marş
- L. Voltaj Regülatörü
- M. Somunlar

**[Geri Tepmeli Marş Modeli]**

- A. Hava Filtresi (A'nın içinde)
- B. Geri Tepmeli Marş
- C. Geri Tepmeli Marş Kolu
- D. Yağ Boşaltma Tapası
- E. Yağ Filtresi
- F. Yağ Göstergesi Çubuğu/Radyatör Kapağı
- G. Bujiler/Buji Kablo Uçları
- H. Kontrol Paneli
- I. Karbüratör



- J. Benzin Pompası
- J. Benzin Filtresi
- L. Somunlar

## 10 GENEL BİLGİLER

### Ayar Değerleri

ÖĞE	Teknik Özellikler
Ateşleme Zamanlaması	Ayarlanamaz
Bujiler: Boşluk	NGK BPR4ES 0,75 mm (0,030 inç)
Düşük Rölanti Hızı	1.550 d/dk. (rpm)
Yüksek Rölanti Hızı	3 600 d/dk. (rpm)
Valf Açıklığı	In 0,10 ~ 0,15 mm (0,004 ~ 0,006 inç) Ex 0,10 ~ 0,15 mm (0,004 ~ 0,006 inç)
Diğer Teknik Özellikler	Başka bir ayara gerek yoktur

### NOT

- Yüksek ve düşük rölanti hızları motorun kullanıldığı ekipmanın cinsine bağlı olarak değişebilir. Cihazın teknik özelliklerine bakın.

### Motor Yağı Kapasitesi

#### Motor Yağı Kapasitesi

FS481V FS541V FS600V	1,5 L [yağ filtresi çıkarılmadığında]
	1,7 L [yağ filtresi çıkarıldığında]

# YAKIT VE YAĞ KONUSUNDA ÖNERİLER

## Yakıt

Sadece temiz, yeni depolanmış, kurşunsuz benzin kullanın.

### İKAZ

**Yağı yakıtla karıştırmayın.**

## Oktan Derecesi

Bir benzinin oktan derecesi o yakıtın "vuruntu"ya karşı direncinin bir ölçüsüdür. RON'a göre minimum 91 oktanlık yakıt kullanımı önerilir.

**RON = Research Octane Number - Seçilebilir Oktan Numarası**

## NOT

- "Vuruntu veya sarsıntı" ortaya çıkarsa, başka bir marka ya da daha yüksek oktanlı benzin kullanın.

## Oksijenli Yakıt

Benzine oksijen verici katkılar (ya etanol, ya da MTBE) eklenir. Oksijenli yakıt kullanıyorsanız

kurşunsuz olduğuna ve minimum oktan ölçüsü gerekliliğine uyduğundan emin olun.

Aşağıdaki değerler, EPA'nın onayladığı oksijen katkılarının yüzdeleridir.

ETANOL: (Etil veya İspirto Alkolü)

Hacminin %10'una kadar etanol içeren benzin kullanabilirsiniz.

MTBE: (Metil Tertiari Bütil Eter)

Hacminin %15'ine kadar MTBE içeren benzin kullanabilirsiniz.

METANOL: (Metil veya Odun İspirtosu) hacmin % 5'i kadar

Yakıt sistemini korumaya yarayan yardımcı solventler ve aşınma koruyucular içermesi şartıyla, hacminin %5'ine kadar metanol içerikli benzin kullanabilirsiniz. Hacminin %5'inden fazla metanol içeriği olan benzin, marş ve/veya çalışma sorunlarına yol açabilir. Ayrıca yakıt sisteminizin metal, kauçuk ve plastik parçalarına hasar verebilir.

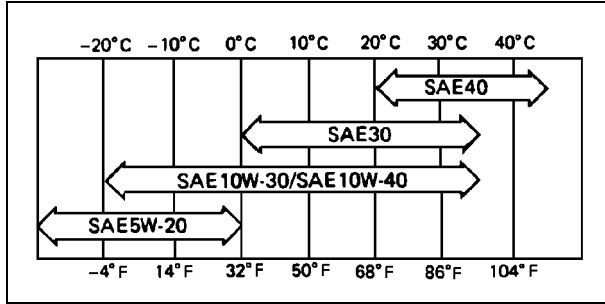
## 12 YAKIT VE YAĞ KONUSUNDA ÖNERİLER

### Motor Yağı

Aşağıdaki motor yağları tavsiye edilmektedir.  
API Hizmet Sınıfı : SJ veya daha üst sınıf.

### Yağ Viskozitesi

Aşağıdaki tabloda verilen sıcaklıklara göre viskoziteyi seçin:



### NOT

- Çok nitelikli tutar yağların (5W-20, 10W-30, and 10W-40) kullanımı yağ tüketimini arttıracaktır. Bu tür yağ kullanıyorsanız yağ düzeyini sık sık kontrol edin.

# HAZIRLIK

## Yakıt

### UYARI

Benzin çok yanıcı bir madde olup belli koşullarda patlama riski taşır.

Benzin koyma işleminden önce motor anahtarını "OFF" durumuna getirin.

Sigara içmeyin. Bulduğunuz alanın iyi havalandırıldığından ve herhangi bir cihazın pilot alevi de dahil, her türlü kıvılcım ve alev kaynağından uzak olduğundan emin olun.

Depoyu asla yakıt seviyesi doldurma ağzının hizasına gelecek kadar doldurmayın. Depo aşırı dolmuşsa, yakıt ısınma sebebiyle genişleşip depo kapağının delikleri arasından taşabilir.

Yakıtı doldurduktan sonra, depo kapağının tam kapandığından emin olun.

Yere benzin sıçramışsa hemen silin.

## Motor Yağı

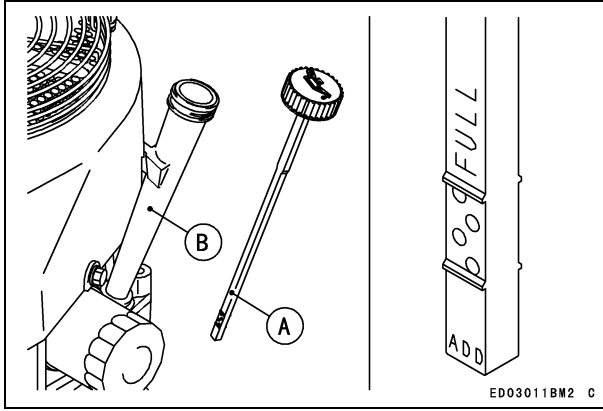
Her gün motoru çalıştırmadan yağ seviyesini kontrol edin, aksi halde yağın eksik olması, motora tutukluk yaptırma gibi ciddi hasarlara yol açabilir.

- Motoru düz yer seviyesine koyun. Yağ ölçme çubuğunu çıkarmadan önce etrafındaki yağı temizleyin.
- Yağ ölçme çubuğunu (A) çıkarın ve temiz bir bezle silin.
- Yağı çubuğun üstündeki "DOLU" işaretli yere kadar yavaşça dökün.
- Yağ çubuğunu YERİNE OTURTMADAN yuvasının içine (B) sokun.
- Çubuğu 'A' tekrar çıkararak yağ seviyesini kontrol edin. Seviye "YAĞ EKLE" ve "DOLU" yazan yerlerin arasında olmalıdır. Aşırı doldurmayın.
- Yağ çubuğunu (A) yerine sokup sıkın.

### İKAZ

"DOLU" seviyesinin üstüne taşırmanın. Fazla yağ duman çıkmasına ve motorun aşırı ısınmasına sebep olabilir.

## 14 HAZIRLIK



### Motor Yağı Kapasitesi

FS481V	1,5 L
FS541V	[yağ filtresi çıkarılmadığında]
FS600V	1,7 L
	[yağ filtresi çıkarıldığında]

### İKAZ

**Motorlar motor yağı olmaksızın sevk edilir.**

# BAŞLATMA

## Motoru Çalıştırma

### ⚠ UYARI

Egzoz gazı renksiz, kokusuz ve zehirli bir gaz olan karbon monoksit ihtiva eder. Cihazınızı kapalı alanlarda çalıştırmayın. Her zaman yeterli ölçüde havalandırma yapın.

### ⚠ UYARI

Motor egzozu yanıcı malzemeleri tutuşturabilir ve yangına yol açabilir. Egzoz çıkışına bakan alanları temiz tutun. Cihazı, egzoz çıkışı açık bir yere bakacak ve engel teşkil eden her türlü cisimden en az bir metre (3,3 fit) uzakta olacak şekilde yerleştirin.

### NOT

- Soğuk havalarda motoru kolay çalıştırabilmek için aşağıdakilere dikkat edin.
- Muhtemel hava sıcaklığına uygun bir yağ kullanın ("YAKIT VE YAĞ KONUSUNDA ÖNERİLER" bölümüne bakın).

Yeni doldurulmuş benzin kullanın.

Motor çalışmıyorken cihazı ve ekipmanlarını doğrudan havayla temas etmekten koruyun.

### NOT

- *Bu motorun güç sağladığı ekipmanların çalışma kılavuzlarına da uyun.*
- Motoru çalıştırmadan önce, tüm muhtemel harici bağlantıları kesin. Ekipmanın üstündeki yakıt vanasını (A) açın. Gaz kolunu gösterge tablosunda yarım gaz konumuna getirin. Motor soğukken, jikleği sonuna kadar çekin, fakat sıcak havalarda ya da motor ısınmış durumdaysa, yarım jikle kullanın veya tamamen açık bırakın.

### [Elektrikli Marş Modeli]

- Anahtarı motor kontağına sokun.
- Anahtarı cihazın üstündeki START (çalıştır) konumuna doğru çevirin. Normalde motor 3 saniye içinde çalışır.

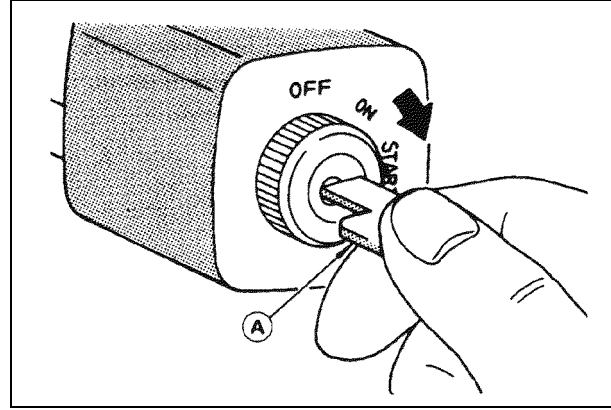
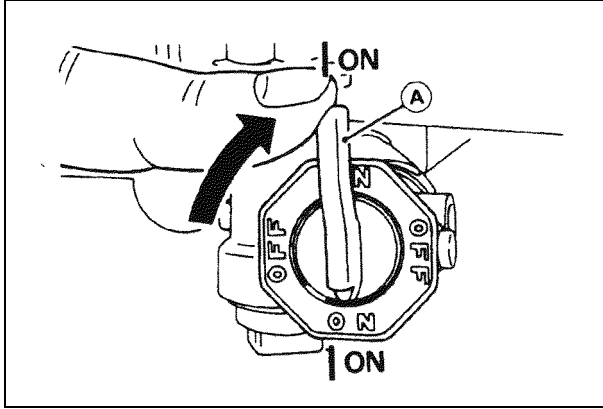
### İKAZ

**Elektrikli marş kontağına sürekli olarak 5 saniyeden fazla basmayın, aksi halde akü çok çabuk bitebilir. Motor hemen çalışmazsa 15 saniye kadar bekleyip tekrar deneyin.**

## 16 BAŞLATMA

### NOT

- Motor çok ısındığı zaman veya hemen ilk harekette çalışmadığında, jikle kapalı durumda ısrarla çalıştırmaya UĞRAŞMAYIN, bu durum motorun boğulmasına yol açar ve çalıştırmak daha da zorlaşır.
- Bunun yerine jikleyi sonuna kadar açık öyle çalıştırın.



### İKAZ

Motoru çalıştırdığınızda, uyarı lambasının çalıştıktan sonra artık yanmadığından emin olun. Uyarı lambası yanarsa hemen motoru durdurun ve yağ seviyesini ölçün (mevcutsa).

- Motoru çalıştırdıktan sonra jikle kolunu yavaş yavaş tam açık konuma döndürün.

**[Geri Tepmeli Marş Modeli]**

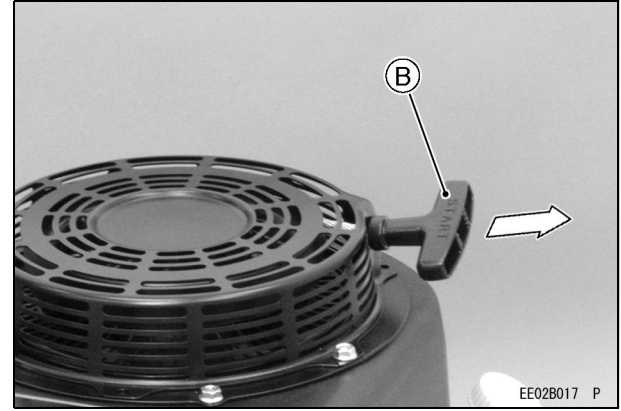
- Anahtarı motor kontağına sokun.
- Anahtarı cihazın üstündeki ON (açık) konumuna doğru çevirin.
- Geri tepmeli marş kolunu (B) kompresyonu hissedene dek yavaşça ve sonra da kuvvetlice çekin.

**İKAZ**

**Geri tepme fitilinin kendiliğinden ani hareket etmesini engelleyin. Bu fitile veya geri tepme marş tertibatına zarar verebilir.**

**NOT**

- *Motor üç defa itme sonucu çalışmazsa jikleyi açarak tekrar deneyin.*



# ÇALIŞTIRMA

### Isınma

Motor çalıştıktan sonra cihazın üstündeki gaz kolunu (A) "FAST" (hızlı) ve "SLOW" (yavaş) arasına gelecek şekilde yarıya kadar itin.

Cihazı yük altına sokmadan önce motoru ısıtmak için gaz kolu aynı yük konumundayken (yarım açık) 3 ila 5 dakika kadar çalıştırın. Daha sonra cihazın üstündeki gaz kolunu (A) "FAST" (hızlı) konumuna getirin.

### İKAZ

Herhangi bir yük uygulamadan önce motorun yeterince (rölantide 3-5 dakika) ısınmasını sağlayın. Bu işlem yağın tüm motor parçalarına ulaşmasını ve piston boşluğunun tasarım değerlerine gelmesini sağlar.

### İKAZ

Motoru ısıtırken gösterge tablosundaki uyarı lambasının (yağ basıncı) açık olmamasına dikkat edin. Motor çalışırken gösterge tablosundaki uyarı lambası (mevcutsa) yanmamalıdır.

### Motor Eğimi

Bu motor her yöne doğru 25°'lik bir açıyla sürekli çalışabilir.

Bu motorun güç sağladığı ekipmanların çalışma kılavuzlarına da bakın. Cihaz tasarımı veya uygulamaları sebebiyle, çalışma açısı hakkında daha hassas kısıtlamalar mevcut olabilir.

### İKAZ

Motoru 25°'yi aşan açılarda herhangi bir yöne doğru sürekli çalıştırmayın. Yetersiz yağlama sebebiyle motor hasarı ortaya çıkabilir.

# DURDURMA

## Motoru Durdurma

### ⚠ UYARI

**Cihazı bir yerde bırakacağınız zaman veya kullanmadığınızda Motor Anahtarını daima kontak yuvasından çıkarın.**

### Normal Durdurma

- Gaz kolunu (A) "slow" (yavaş) konumuna getirin.
- Motorun çalışma hızını rölantiye düşürün. Rölantide bir dakika kadar çalıştırmaya devam edin.

### İKAZ

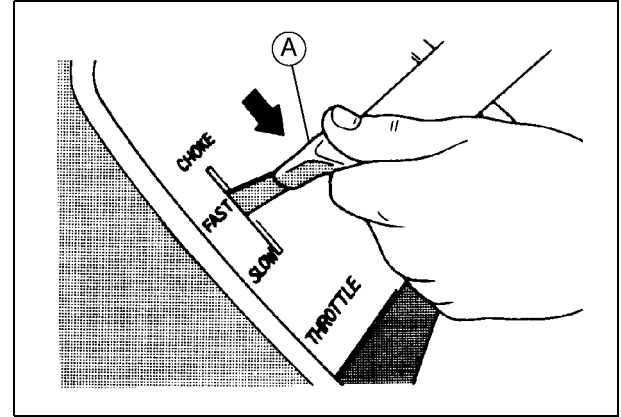
**Motor yüksek hızda çalışırken ani biçimde durdurulursa, hareket kesilmediğinden veya art yanma sebebiyle hasar görebilir. Motoru kapatmadan önce çalışma hızını bir dakika süreyle rölantiye düşürün.**

- Motor kontağını veya marş anahtarını "OFF" (kapalı) durumuna getirin.

Kontrol Paneli Tipi Anahtar için, ateşleme tertibatını kesmek üzere gaz kolunu düşük hız yönüne çevirin.

### Acil Durdurma

- Motor anahtarını veya marş anahtarını hemen çevirerek "OFF" konumuna getirin. Ekipmanın üzerindeki yakıt valfini kapatın. Kontrol Paneli Tipi Anahtar için, ekipman üzerindeki gaz kolunu düşük hız tarafına doğru çevirin. Kolu düşük hız tarafına çevirmek ateşlemeyi kapatır.



## AYAR

### Gaz Kablosu Tesisatı, Ayar

- Gaz kablosunu (G) hız kontrol koluna (C) bağlayın ve gaz kablosunun dış mahfazasını (F) kablo kelepçe civatası (A) ile kıştırın.  
Gaz kolunu "FAST" (hızlı) konumuna getirin.  
Gaz kablosunun dış mahfazasını (F), içerideki telde (G) gevşeklik kalmayana kadar çekin ve kablo kelepçe civatasını (A) sıkın.  
Gaz kolunu "SLOW" (yavaş) konumuna getirin.  
Karbüratör gaz valfinin (H) rahatça hareket ettiğinden emin olun.

### Jikle Kablosu Tesisatı, Ayar

- Jikle kablosunu (K) jikle kontrol koluna (D) bağlayın ve jikle kablosunun dış mahfazasını (L) kablo kelepçe civatası (B) ile kıştırın.  
Ekipmanın jikle kumandasını "OPEN" (açık) konuma getirin. Karbüratör jikle valfinin (I) tamamen açık olduğundan emin olun.  
Jikle kablosunun dış mahfazasını (F), içerideki telde (K) gevşeklik kalmayana kadar çekin ve kablo kelepçe civatasını (B) sıkın.  
Ekipmanın jikle kumandasını "CHOKE" (jikle) konuma getirin. Karbüratör jikle valfinin (I) tamamen kapalı olduğundan emin olun.  
Ekipmanın jikle kumandası çalıştırılırken jikle valfinin tamamen kapalı konumdan tamamen açık konuma getirildiğinden emin olun.







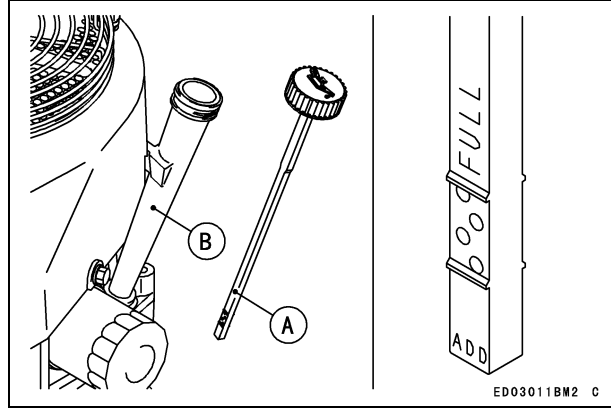
## 24 BAKIM

### Yağ Seviyesi Kontrolü

Yağ seviyesini günlük olarak ve her çalıştırmadan önce kontrol edin. Yağ seviyesinin dengede olduğundan emin olun. "HAZIRLIK" bölümüne bakın.

#### Motor Yağı Kapasitesi

FS481V	1,5 L
FS541V	[yağ filtresi çıkarılmadığında]
FS600V	1,7 L
	[yağ filtresi çıkarıldığında]



## Yağ Değişimi

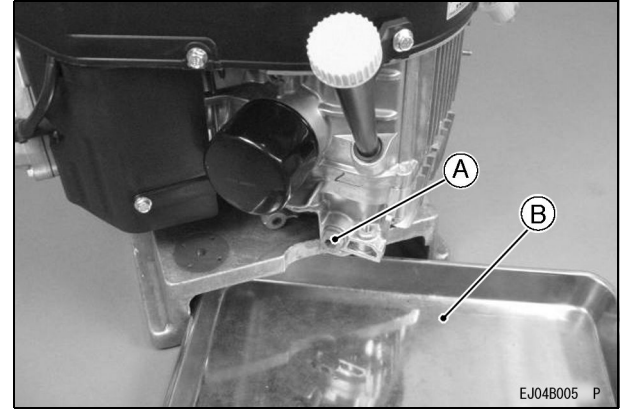
İlk 8 saatlik çalışmadan sonra yağı değiştirin. Daha sonra her 100 saatte bir değiştirin.

- Yağı ısıtmak için motoru çalıştırın.  
Motorun (ekipmanın) dengede olduğundan emin olun.  
Motoru durdurun.  
Yağ boşaltma tapalarını (A) çıkarın ve motor sıcakken yağı uygun konteynıra boşaltın.

### ⚠ UYARI

**Sıcak motor yağı ciddi yanıklara yol açabilir. Yağ filtresini değiştirmeden ve kullanmadan önce motor sıcaklığının azalmasını bekleyin.**

- Yağ boşaltma tapalarını takın.  
Yağ göstergesi çubuğunu çıkarın ve temiz yağ ile doldurun ("YAKIT VE YAĞ KONUSUNDA ÖNERİLER" bölümüne bakın).  
Yağ seviyesini kontrol edin (Yağ seviyesi kontrolü için "HAZIRLIK" bölümüne bakın).



A. Yağ Boşaltma Tapası  
B. Uygun Kap

### ⚠ UYARI

**Motor yağı zehirli bir maddedir. Kullanılmış yağı uygun şekilde elden çıkarın. Onaylanan elden çıkarma yöntemleri veya olası geri dönüşüm yolları için yerel mercilere danışın.**

## Yağ Filtresi Değişimi

- Her 200 saatlik çalışmanın ardından yağ filtresini değiştirin.

### ⚠ UYARI

**Sıcak motor yağı ciddi yanıklara yol açabilir. Yağ filtresini değiştirmeye başlamadan önce motor sıcaklığının azalmasını bekleyin.**

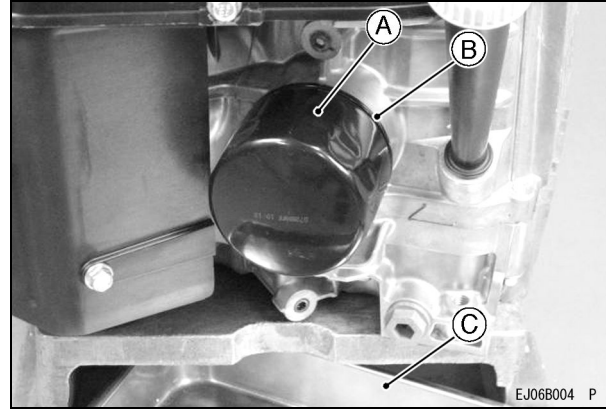
- Motor yağını uygun bir kabın içine boşaltın (C).

### İKAZ

**Yağ filtresini çıkarmadan önce, filtre bağlantısının altına uygun bir kap yerleştirin.**

- Yağ filtresini (A) çıkarmak için saat yönünün tersine doğru çevirin.  
Yeni filtrenin contasının üzerine motor yağı tabakası sürün.  
Yeni filtreyi takarak, conta ve montaj yüzeyi (B) birbirine temas edene kadar saat yönüne çevirin.  
Daha sonra filtreyi 3/4 tur daha elinizle çevirin.  
Belirtildiği şekilde motor yağını koyun.  
Motoru yaklaşık 3 dakika çalıştırın, durdurun ve filtrenin etrafında yağ sızıntısı olup olmadığını kontrol edin.

Yağ filtresi kapasitesi nedeniyle yağ seviyesinde meydana gelen azalmayı telafi etmek için yağ ekleyin (Yağ seviyesi kontrolü için "HAZIRLIK" bölümüne bakın).



- A. Yağ Filtresi
- B. Montaj Yüzeyi
- C. Uygun Kap

### ⚠ UYARI

**Motor yağı zehirli bir maddedir. Kullanılmış yağı uygun şekilde elden çıkarın. Onaylanan elden çıkarma yöntemleri veya olası geri dönüşüm yolları için yerel mercilere danışın.**

## Hava Filtresi Bakımı

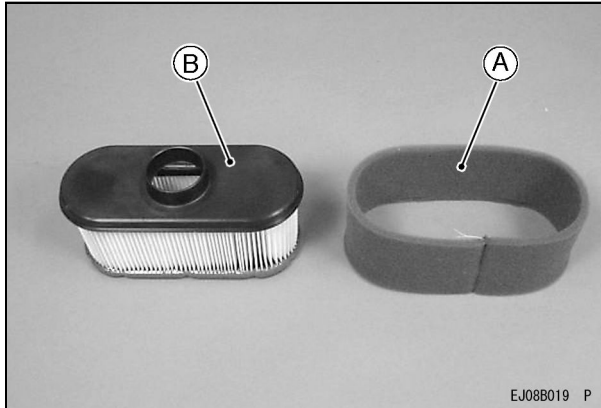
### İKAZ

**Motorun aşırı yıpranmasını önlemek için, hava filtresi çıkarılmış durumdayken motoru çalıştırmayın.**

### Köpük

Köpüğü (A) 25 saatte bir temizleyin.

- Köpüğü deterjanlı suda yıkayın ve iyice kurutun.



EJ08B019 P

### Kağıt

Kağıdı (B) 100 saatte bir değiştirin.

- Tozu gidermek için hafifçe vurarak kağıdı temizleyin. Çok kirlenmişse kağıdı yenisiyle değiştirin.

Yılda veya 200 saatte bir yeni kağıtla değiştirin.

Hangisi daha önce geliyorsa onu uygulayın.

### NOT

- Çok tozlu ortamlarda çalıştırmak, yukarıda anlatılandan daha sık bakım gerektirebilir.

### İKAZ

**Kağıdı yıkamayın.**

**Köpüğü veya kağıdı yağlamayın.**

**Kağıdı temizlemek için basınçlı hava kullanmayın.**

### Buji Bakımı

#### **! UYARI**

**Sıcak motor bileşenleri ciddi yanıklara yol açabilir.  
Bujileri kontrol etmeden önce motoru durdurun ve soğumasını bekleyin.**

Her 100 saatlik çalışmanın ardından, bujileri temizleyin veya değiştirin ve buji boşluğunu (A) yeniden ayarlayın.

- Buji kapaklarını ve bujileri birbirinden ayırın ve bujileri çıkarın.

Karbon artıklarını gidermek için bir tel fırçayla kazıyarak elektrotları (B) temizleyin.

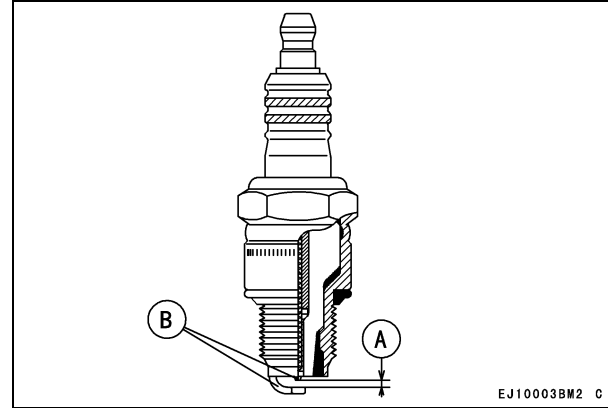
Çatlak porselen veya diğer yıpranma ve hasarlar olup olmadığına bakın. Gerekirse bujiyi yenisiyle değiştirin.

Buji boşluğunu kontrol edin ve gerekirse yeniden ayarlayın. Bu boşluk 0,75 mm (0,030 inç) olmalıdır. Boşluğu değiştirmek için, bir buji anahtarı kullanarak sadece yandaki elektrodu eğin.

Bujileri takın ve 22 N·m (2,2 kgf·m, 16 ft·lb) tork ile sıkın. Buji kapaklarını takın.

#### **TAVSİYE EDİLEN BUJİ**

NGK .....BPR4ES



**A. Buji Aralığı**

**B. Elektrotlar**

---

**Benzin Filtresinin ve Yakıt Pompasının Bakımı**

---

**⚠ UYARI**

**Uygunsuz solvent kullanımı yangın veya patlamaya neden olabilir.**

**Benzin filtresini ve/veya yakıt pompasını temizlemek için parlama noktası düşük solventler veya benzin kullanmayın.**

**Herhangi bir cihazın pilot alevi de dahil her türlü kıvılcım ve alev kaynağından uzak, iyi havalandırılmış bir alanda temizleyin.**

- **Benzin filtresi demonte edilemez. Benzin filtresi tıkanırsa yenisiyle değiştirin.**  
**Yakıt pompası demonte edilemez. Yakıt pompası tıkanırsa yenisiyle değiştirin.**

## Soğutma Sisteminin Temizlenmesi

Her kullanımdan önce, hava girişi (dönen) süzgecinde (G) çimen ve birikinti bulunmadığından emin olun ve gerekirse temizleyin. Hava girişi süzgecini kontrol ederken veya temizlerken vidaları (F) gevşetin ve hava girişi muhafazasını (A) çıkarın. Her 100 saatlik çalışmanın ardından, soğutma kanatçıklarını ve motor davlumbazlarının içini kontrol ederek, soğutma sistemini tıkayan ve fazla ısınmasına neden olan çimen veya kiri temizleyin. Temizleme işleminde hava filtresini (E'nin içinde), cıvataları (C) (D) gevşetin ve fanın muhafazasını (B) çıkarın.

### İKAZ

**Soğutmanın ve karbüratörün gerektiği şekilde olması için, soğutma sisteminin tüm parçaları yeniden takılana kadar motoru çalıştırmayın.**

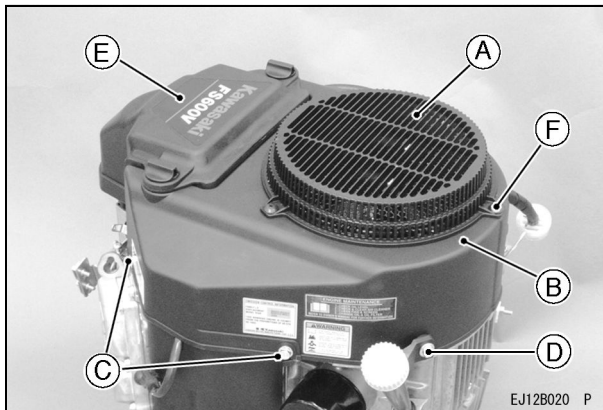
### [Geri Tepmeli Marş Modeli]

Hava giriş süzgecini kontrol ederken veya değiştirirken, cıvataları (J) gevşetin ve geri tepmeli marşı (H) çıkarın. Soğutma kanatçıklarını ve iç motor davlumbazlarını kontrol ederken veya değiştirirken, hava filtresini (I'nın içinde) ve geri tepmeli marşı (H) çıkarın, cıvataları (C) (D) ve somunları gevşetin ve daha sonra fanın muhafazasını (B) çıkarın.

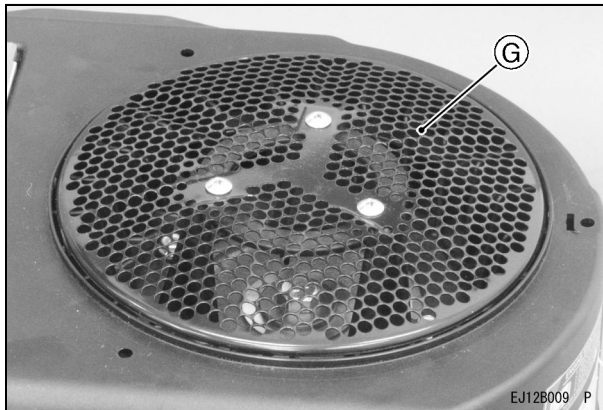
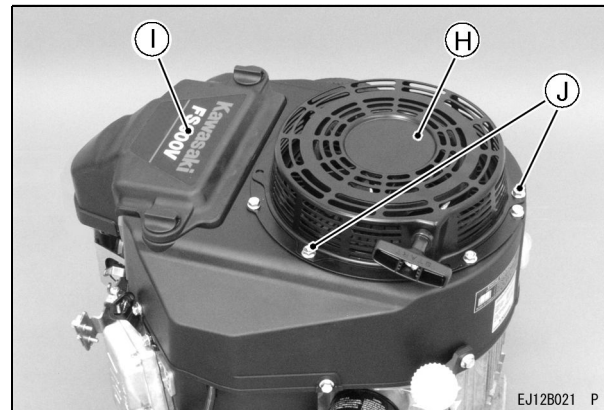
### [Cıvata Boyutu, Sıkıştırma Torku]

Cıvatalar	Boyut	Uzunluk	Sıkıştırma Torku
C	M6	16 mm	8,8 N·m (0,9 kgf·m, 78 in·lb)
D	M6	22 mm	8,8 N·m (0,9 kgf·m, 78 in·lb)

## [Elektrikli Marş Modeli]



## [Geri Tepmeli Marş Modeli]



Giriş Mahfazası olmadan



## MUHAFAZA

### Yakıt Sisteminin Boşaltılması

Ana karbüratör parçaları, benzin filtresi ve yakıt borusu üzerinde yapışkan artıklar oluşmasını engellemek için, 30 günden daha uzun süre saklanacak motorların yakıtı tamamen boşaltılmalıdır.

#### UYARI

**Benzin çok yanıcı bir madde olup belli koşullarda patlama riski taşır.**

**Ekipmanı çok uzun süre muhafaza etmeden önce yakıtı boşaltın.**

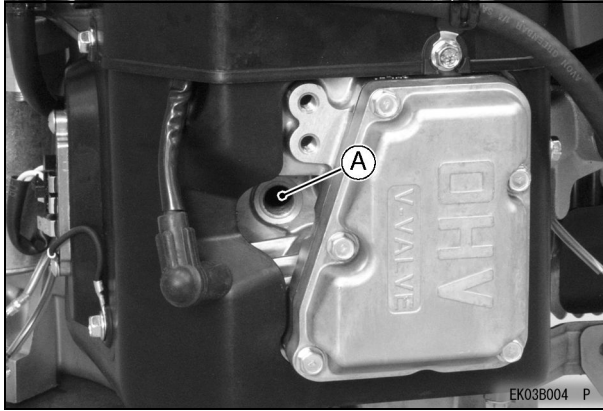
**Herhangi bir cihazın pilot alevi de dahil her türlü kıvılcım ve alev kaynağından uzak, iyi havalandırılmış bir alanda yakıtı boşaltın. Yakıtı güvenli bir yerde, satıcının onayladığı tür kaplarda muhafaza edin.**

- Motorun bütün parçalarını temizleyin. Motor anahtarının veya marş anahtarının "OFF" konumunda olduğundan emin olun. Yakıt vanasını kapatın ve tortu haznesini çıkarın. Boşaltılan yakıtı almak için yakıt vanasının altına bir kap koyun ve yakıt deposunu tamamen boşaltmak için yakıt vanasını açın.

- Tortu haznesini takın ve yakıt vanasını açın.
- Karbüratördeki yakıtı boşaltmak için, karbüratördeki yakıtı tamamen kullanacak şekilde motoru çalıştırın.
- Bujileri çıkarın ve buji deliklerinden (A) yaklaşık 1 ~ 2 mL (0,06 ~ 0,1 inç küp) motor yağı dökün, motoru birkaç kez çevirdikten sonra bujileri tekrar yerine yerleştirerek vidalayın. Kompresyonu hissedene kadar motoru yavaşça döndürdükten sonra bırakın. Bu, silindirin içindeki havayı bloke eder ve motorun içinde pas oluşmasını engeller. Gövdeyi yağlı bezle silin. Motoru plastik kaplamayla sarın ve kuru bir yerde muhafaza edin. Depolama süresi sona erdiğinde, bir sonraki kullanımdan önce motor yağını değiştirin ("BAKIM" bölümündeki "Yağ Değişimi" kısmına bakın).

#### UYARI

**Benzin zehirli bir maddedir. Benzini uygun şekilde elden çıkarın. Uygulanan elden çıkarma yöntemleri için yerel mercilerle irtibata geçin.**



**A. Buji Deliđi**

## SORUN GİDERME KILAVUZU

Motor arıza yaparsa, belirtileri ve çalıştırma şartlarını dikkatle inceleyin ve aşağıdaki tabloyu bir sorun giderme kılavuzu olarak kullanın.

Belirti		Muhtemel Neden	Çözüm
Motor çalışmıyor veya çıkış gücü düşük	Yetersiz kompresyon	Arızalı pistonlar, silindirler, piston halkaları ve kapak contaları	<b>K</b>
		Arızalı valfler	
		Gevşek bujiler	Uygun şekilde sıkıştırın
		Gevşek silindir başlığı civataları	
	Yanma odasına yakıt gitmiyor	Yakıt deposunda yakıt yok	Yakıt deposunu doldurun
		Yakıt vanası "ON" konumunda değil	Yakıt vanası kolunu açık duruma getirin.
		Tıkalı benzin filtresi veya borusu	Benzin filtresini veya yakıt borusunu değiştirin
		Depo kapağında tıkalı hava deliği	Yakıt deposunun kapağını temizleyin
		Arızalı karbüratör	<b>K</b>
	Bujiler yakıtla tıkanmış	Aşırı zengin yakıt/hava karışımı	Jikleği açın. Fazla yakıtı boşaltmak için bujileri sökülmiş haldeki motoru çevirin. Bujileri temizleyin.
		Tıkalı hava filtresi	Temizleyin
		Arızalı karbüratör	<b>K</b>
		Hatalı yakıt kalitesi/türü	Yakıtı değiştirin
		Yakıtta su var	

Belirti		Muhtemel Neden	Çözüm
	Kıvılcım yok veya yetersiz	Arızalı bujiler	Buji telini yenisiyle değiştirin
		Arızalı ateşleme bobini	<b>K</b>
		Motor anahtarı "OFF" konumunda kalmış	Motor anahtarını "START" konumuna getirin ( <b>M</b> 'ye bakın)
Çıkış gücü düşük	Motor fazla ısınıyor	Tıkalı hava filtresi	Temizleyin
		Hava giriş süzgeci veya soğutma havası yolu kirle tıkanmış	
		Yetersiz motor yağı	Yağı yeniden doldurun veya değiştirin
		Yanma odasında karbon yığılması	<b>K</b>
		Motorun etrafında yetersiz havalandırma	Daha iyi bir yer seçin
	Motorun hızı artmıyor	Hatalı regülatör	<b>K</b>

**K:** Yetkili bir Kawasaki bayisi tarafından yapılacak servis.

**M:** Kontrol Paneli Tipi Anahtar için, ekipman üzerindeki gaz kolunu düşük hız tarafının diğer yönüne çevirerek motor anahtarını "START" konumuna getirin.

## ÇEVRE KORUMA

Çevremizi korumak için, kullanılmış aküler, motor yağı, benzin, soğutucu veya ileride elden çıkaracağınız diğer bileşenleri uygun şekilde atın.

Uygulanan elden çıkarma prosedürleri için yetkili Kawasaki motor bayiinize veya yerel çevresel atık kuruluşunuza danışın.

## TEKNİK ÖZELLİKLER

	FS481V, FS541V, FS600V
Tür	Hava soğutmalı, 4 zamanlı dikey milli OHV, benzinli motor
Çap × Strok	73 × 72 mm (2,88 × 2,84 inç)
Hacim	603 mL (36,8 inç küp)
Ateşleme Türü	Volan manyetosu sabit zamanlama türü
Dönüş Yönü	PTO Şaftına dönükken saat yönünün aksine
Marş Sistemi	Elektrikli marş/Geri tepmeli marş
Kuru Ağırlık: kg (lbs)	36.7 (80.9)

### NOT

- Teknik özellikler bildirim yapılmadan değiştirilebilir.
- Kuru ağırlığa, yakıt deposu ve susturucunun ağırlığı dahil değildir.



**NOT**

- *Taralı alan Kawasaki'nin tedarik ettiđi parçaları gösterir.*

**⚠ UYARI**

**Elektrik emniyeti için, tamir veya bakıma başlamadan önce akünün eksi (-) tarafındaki kabloyu her zaman çıkarın.**

**Tavsiye Edilen Akü Kapasitesi**

Akü Kapasitesi

12 V 550 CCA Sınıfı







**FS481V**  
**FS541V**  
**FS600V**



**KAWASAKI HEAVY INDUSTRIES, LTD.**  
**Consumer Products & Machinery Company**

**Part No. 99976-2170-03**