K 2400 ADV V-TWIN

GB OPERATOR'S INSTRUCTION BOOK

D BETRIBS- UND WARTUNGSANLEITUNG

F MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

I MANUALE USO E MANUTENZIONE

NL GEBRUIKS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING

E MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

PL INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI

GB User's manual 7

D Bedienungsanleitung 15

F Manuel Utilisateur 23

I Manuale di istruzioni 31

NL Gebruikershandleiding 39

E Manual de usuario 47

PL Instrukcja obsługi 55

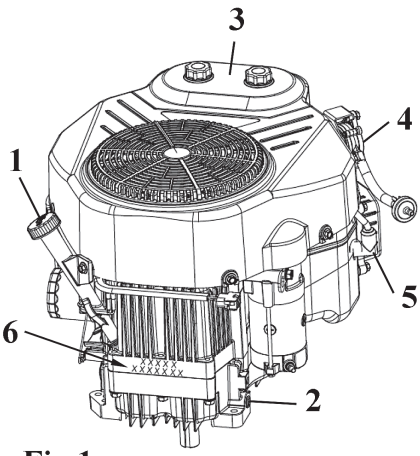


Fig.1

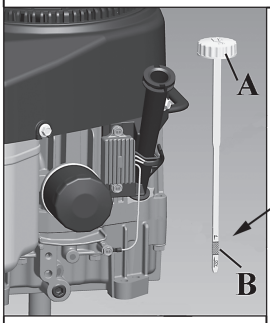


Fig.2

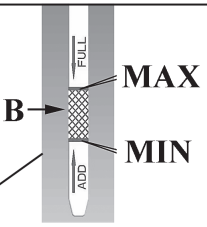


Fig.3

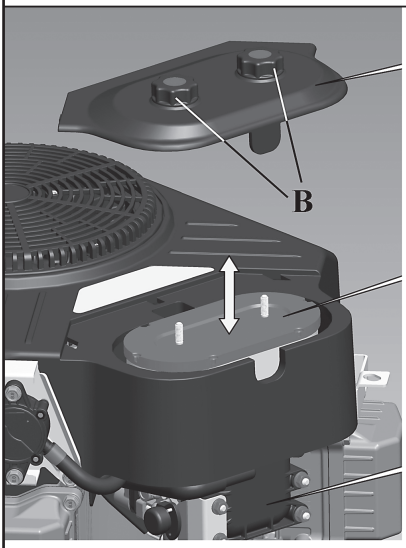


Fig.4

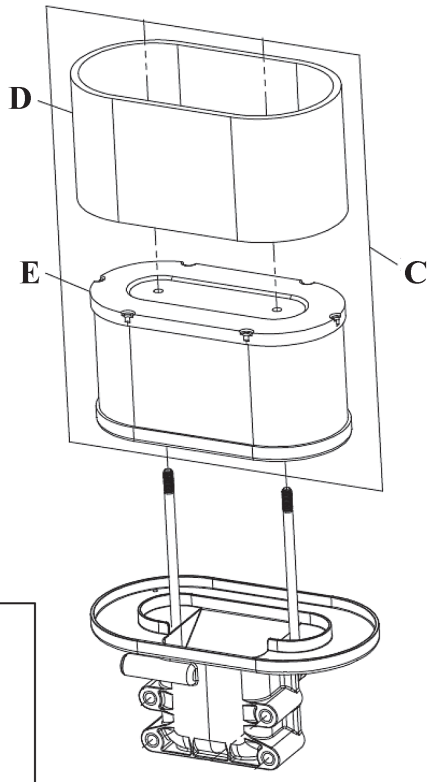


Fig.5

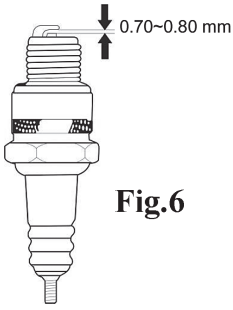


Fig.6

Engine wiring diagram

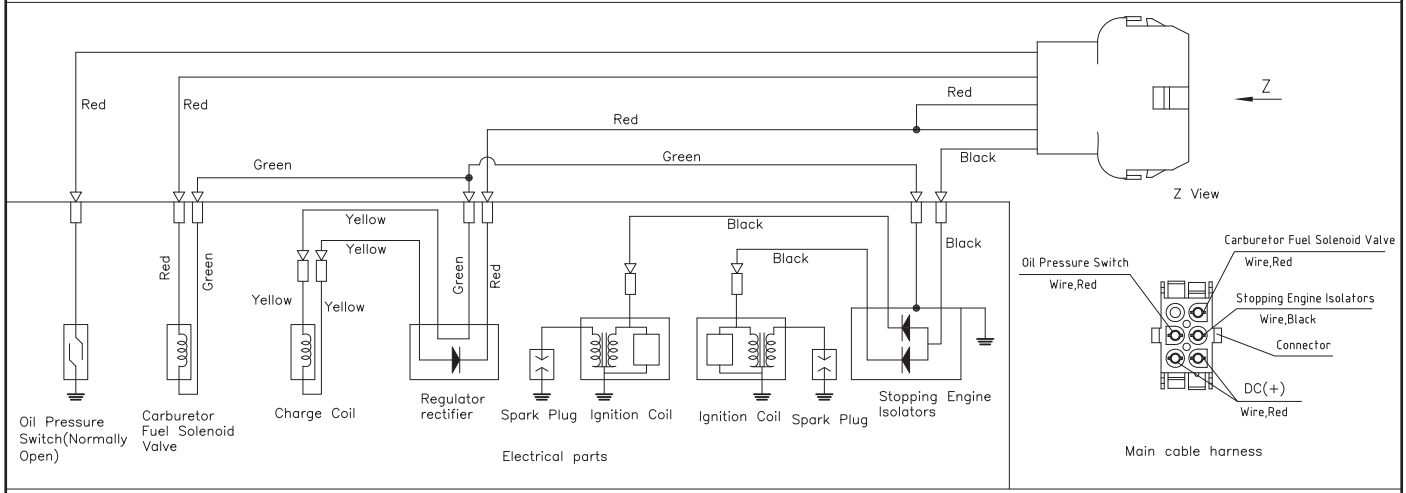


TABLE OF CONTENTS

1. General information 7
2. Safety regulations 7
3. Components and controls 9
4. What you need to know 9
5. Standards of use 10
6. Maintenance 12
7. Troubleshooting 14
8. Technical data 14

1. GENERAL INFORMATION

1.1 READING AND UNDERSTANDING THE MANUAL

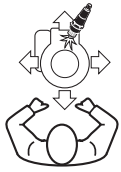
Some paragraphs in the manual containing information of particular importance for safety and operation are highlighted at various levels of emphasis, and signify the following:

NOTE or **IMPORTANT**
These give details or further information on what has already been said, and aim to prevent damage either to the engine or other damages.

WARNING: ***Non-observance will result in the risk of injury to oneself or others.***

DANGER: ***Non-observance will result in the risk of serious injury or death to oneself or others.***

NOTE *All indications, "front", "rear", "right" and "left", are to be taken as referring to the engine positioned with the sparkplug facing forwards with respect to the observer.*



1.2 SAFETY SYMBOLS

Your engine should be used with due care and attention. Symbols have therefore been placed on the engine to remind you of the main precautions to be taken. Their full meaning is explained later on.

You are also asked to carefully read the safety regulations in the applicable chapter of this handbook.

WARNING - LRead and follow Operating Instructions before running engine.

WARNING - Gasoline is flammable. Allow engine to cool at least 2 minutes before re-fuelling.

WARNING - Engines emit carbon monoxide. DO NOT run in enclosed area.

2. GENERAL SAFETY STANDARDS (to be strictly applied)

A) TRAINING

1) Carefully read the instructions contained in this manual and the instructions of the machine on which this engine is installed. Learn how to stop the engine quickly.

2) Never allow people unfamiliar with these instructions to use the engine.

3) Never use the engine while people, especially children, or pets are nearby.

4) Remember that the operator or user is responsible for accidents or hazards occurring to other people or their property.

B) PREPARATION

1) Do not wear loose-fitting clothing, dangling drawstrings, jewels or items that could become caught; tie up long hair and keep at safe distance while starting the machine.

2) Turn engine OFF and let it cool before removing gas cap.

3) WARNING: DANGER! Fuel is highly flammable:
- ***store the fuel in special containers;***
- ***refuel only outdoors by using a funnel: never smoke while refueling and/or handling fuel;***

- ***add fuel before starting the engine. Never remove the cap of the fuel tank or add fuel while the engine is running or when the engine is hot;***
- ***if you have split some fuel, do not attempt to start the engine but move the machine away from the area of spillage and avoid creating any source of ignition until the fuel has evaporated and fuel vapours have dissipated.***
- ***always put the tank and fuel container caps back on and tighten well.***

4) Replace faulty silencers and the guard, if damaged.

C) OPERATION

1) Do not operate the engine in a confined space where dangerous carbon monoxide fumes can collect.

2) Do not use starting fluids or similar products.

3) Do not change the engine governor settings or overs peed the engine.

4) Do not tilt the machine onto its side to prevent fuel leaks from the fuel tank cap.

5) Do not touch the cylinder fins and/or the silencer guard until the engine has cooleddown.

6) Stop the engine and disconnect the sparkplug cable before checking, cleaning or servicing the machine or the engine.

7) Do not crank the engine with spark plug removed.

8) Transport the machine with empty tank.

D) MAINTENANCE AND STORAGE

1) A routine maintenance is essential for safety and for keeping a high performance level.

2) Do not store the machine with fuel in the tank in an area where the fuel vapours could reach an open flame, a spark or a strong heat source.

3) Allow the engine to cool before storing in any enclosure.

4) To reduce the fire hazard, keep the engine, the silencer and the fuel storage area free of grass, leaves, or excessive grease.

5) If the fuel tank has to be drained, this should be done outdoors once the engine has cooled down.

6) On safety ground, never use the engine with either worn or damaged parts. Parts are to be replaced and not repaired. Use genuine spare parts. Parts that are not of the same quality can damage the engine and impair your safety.

3. COMPONENTS AND CONTROLS

3.1 ENGINE COMPONENTS (FIG.1)

1. Oil filler cap with dipstick
2. Oil drain plug
3. Air cleaner cover
4. Fuel stopcock
5. Spark plug cap
6. Engine code

Note your engine serial number here

3.2 ACCELERATOR CONTROL

The throttle trigger (generally a lever), fitted to the machine, is connected to the engine by a cable.

Consult the machine's Instructions Manual to identify the throttle trigger and its positions, usually marked by symbols, corresponding to:

CHOKE = to be used for starting from cold.

FAST = corresponds to maximum revs; to be used when working.

SLOW = corresponds to minimum revs.

4. WHAT YOU NEED TO KNOW

The engine performance, reliability and life are influenced by many factors, some external and some strictly associated with the quality of the products used and with the scheduled maintenance.

The following information allow a better understanding and use of your engine.

4.1 ENVIRONMENTAL CONDITIONS

The operation of a four-stroke endothermic engine is affected by:

a) Temperature:

- Working in low temperatures could lead to a difficult cold starting.
- Working in very high temperatures could lead to a difficult hot starting due to the evaporation of the fuel either in the carburettor float chamber or in the pump.
- In any case, the right kind of oil must be used, according to the operating temperatures.

b) Altitude:

- The higher the altitude (above sea level), the lower the max power developed by an endothermic engine.
- When there is a considerable increase in altitude, the load on the machine should be reduced and particularly heavy work avoided.

4.2 FUEL

A good quality fuel is the major issue for the engine reliability of operation.

a) Use unleaded gasoline, with a minimum of 90 octane.

b) Use clean, fresh fuel; purchase fuel in quantity that can be used within 30 days, to prevent gum from forming inside the container or the tank.

c) Do not use fuel which contains Methanol.

d) Do not add neither oil nor any kind of fuel additive.

4.3 OIL

Use always high quality oils, choosing their viscosity grade according to the operating temperature.

a) Use only detergent oil classified SF-SG.

b) Choose the SAE viscosity grade of oil from this chart:

- from 5 to 35 °C = SAE 30
- from -15 to + 5 °C = 5W-30 or 10W-30(Multi-viscosity)
- from -25 to + 35 °C = Synthetic oils 5W-30or 10W-30 (Multi-viscosity)

c) The use of multi-viscosity oils in hot temperatures will result in higher than normal oil consumption; therefore, check oil level more frequently.

d) Do not mix oils of different brands and features.

e) SAE 30 oil, if used below 5°C, could result impossible engine damage due to inadequate lubrication.

f) Oil should be at "MAX" mark do not overfill. Overfilling with oil may cause:

- Smoking:
- Spark plug or air filter fouling, which will cause hard starting.

4.4 AIR FILTER

The air filter must always be in perfect working order, to prevent debris and dust from getting sucked into the engine, reducing the efficiency and life of the machine.

a) Always keep the filtering element free of debris and in perfect working order.

b) If necessary, replace the filtering element with an original spare part. Incompatible filtering elements can impair the efficiency and life of the engine.

c) Never start the engine without mounting the filtering element properly.

4.5 SPARK PLUG

Not all the spark plugs for endothermic engines are the same!

a) Use only spark plugs of the recommended type, with the right heat range.

b) Check the length of the thread, because – if too long – it will damage the engine beyond repair.

c) Make sure that the electrodes are clean and their gap is correct.

5. STANDARDS OF USE

5.1 BEFORE EVERY USE

Before every use, perform the following checking procedures in order to assure a regular operation.

5.1.1 Check oil level

See the specific chapter (8.1) for the oil to be used.

a) Place engine level.

b) Clean around oil fill.

c) Unscrew the cap (A, Fig.2), clean the end of the dipstick (B) and insert it without screwing it down.

d) Remove the cap with the dipstick and check the oil level that must be between the "MIN" and "MAX" marks (B, Fig.3).

e) If oil is required, add oil of the same kind up to the "MAX" mark, being careful not to spill any outside the oil fill.

f) spilled oil.

5.1.2 Check air cleaner

The efficiency of the air filter is fundamental for the engine to work properly. Do not start the engine if the filtering element is missing or broken.

a) Clean around the filter cover.

b) Remove the cover (A, Fig.4) by unscrewing the two knobs (B).

c) Check the condition of the filtering element (C). It must be intact, clean and in perfect working order; if not, either carry out maintenance or replace it.

d) Put the cover (A) back.

5.1.3 Adding fuel

IMPORTANT: *Do not drip petrol onto the plastic parts of the motor or the machine to prevent damaging them and remove all traces of spilt petrol immediately. The warranty does not cover damage to plastic parts caused by petrol.*

See "Technical Data" chapter (8.1) for the fuel characteristics.

Refuelling must be made when the engine is cold, following the instructions contained in the machine's Instructions Manual.

5.1.4 Spark plug cap

Firmly connect the cable cap to the spark plug, making sure that there are no traces of dirt inside the cap and on the spark plug terminal.

5.2 STARTING THE ENGINE (cold)

The engine must be started in the way described in the machine's Instruction Manual, always making sure that any device (if present) that could cause the machine to advance or the engine to stop is disengaged.

a) Open the fuel stopcock.
b) Move the throttle to "CHOKE".
c) Turn the starter key as described in the machine's instruction manual.

After a few seconds, slowly move the throttle from "CHOKE" to either "FAST" or "SLOW".

NOTE: *If the engine starts but does not keep running, repeat the above steps with the throttle on "FAST".*

5.3 STARTING THE ENGINE (hot starting)

SegFollow the whole cold-starting procedure with throttle control in "FAST" position.

5.4 USE OF THE ENGINE IN OPERATION

Maximum revs must be used to optimize the engine's yield and performance, by setting the throttle trigger to "FAST".

⚠ WARNING: ***Keep your hands away from the silencer and surrounding areas that can become extremely hot. With the engine running, do not get loose-fitting clothing (ties, scarves, etc.) or hair closer to the top part of the engine.***

IMPORTANT: *Do not operate on over 20° inclines to prevent malfunctioning of the engine.*

5.5 STOPPING THE ENGINE DURING MOWING

a) Move the throttle to "SLOW".
b) Allow the engine to run at minimum speed for at least 15-20 seconds.
c) Stop the engine following the instructions contained in the machine's Instructions Manual.

5.6 STOPPING THE ENGINE AFTER MOWING

a) Move the throttle to "SLOW".
b) Allow the engine to run at minimum speed for at least 15-20 seconds.
c) Stop the engine following the instructions contained in the machine's Instructions Manual.
d) When the engine is cold, disconnect thee) spark plug and remove the starter key (if present).
e) Close the fuel stopcock.
f) Remove any debris from the engine and especially around the exhaust silencer to reduce the risk of fire.

5.7 CLEANING AND STORAGE

a) Do not spray with water or use hydraulic lances to clean the exterior of the engine.
b) Use a compressed air gun (max. 6 bars) for preference, thus preventing debris and dust from penetrating inside.
c) Store the machine (and the engine) in a dry place, sheltered from severe weather conditions and sufficiently ventilated.

5.8 LONG STORAGE (over 30 days)

In case the engine has to be stored for a longtime (for example at the end of the season), a few precautions are needed to help the future start-up.

a) To prevent the formation of deposits inside the tank, empty it of fuel by unscrewing the carburettor float chamber plug and collecting all the fuel in a suitable container. At the end of the operation remember to screw the plug back on and fully tighten it.
b) Remove the spark plug and pour about 3 cl of clean engine oil into the spark plug hole, then, having blocked the hole with a rag, run the starter motor briefly to turn the engine for a few revs and distribute the oil over the inner surface of the cylinder. Finally replace the spark plug without connecting the cable cap.

6. MAINTENANCE

6.1 SAFETY RECOMMENDATIONS

⚠ WARNING: ***Remove the spark plug cap and read instructions before carrying out any cleaning, repair or maintenance operation. Wear proper clothing and working gloves whenever your hands are at risk. Do not perform maintenance or repair operations without the necessary tools and technical knowledge.***

IMPORTANT: *Never get rid of used oil, fuel or other pollutants in unauthorised places.*

6.2 MAINTENANCE SCHEDULE

Follow the hourly or calendar – whichever occur first – maintenance schedule shown in the following table.

Operations	After First 5 hours	Every 5 hours or daily	Every 50 hours or every season	Every 100 hours
Check oil level		X		
Change oil (1)	X			X
Clean silencer and engine		X		
Air filter cleaning and check (2)		X		
Air filter replacement (2)			X	
Check spark plug			X	
Replace spark plug				X
Fuel filter check (3)				X

1) Change oil every 25 hours if the engine is operating under heavy load or in hot weather.
2) Clean air cleaner more frequently if the machine is operating in dusty areas.
3) To be carried out by a specialized Centre.

6.3 CHANGE OIL

See the specific chapter (8.1) for the oil to be used.

⚠ WARNING: ***Drain oil while the engine is warm, being careful not to touch the hot engine nor the drained oil.***

a) Place the machine on a flat surface.
b) Clean the area around the filler cap and unscrew the cap with dipstick (A, Fig.2).
c) Provide a suitable container for collecting the oil and unscrew the drain plug (C).
d) Refit the drain plug (C) and fully tighten it having made sure that the gasket is in the right position.
e) Fill up with fresh oil.
f) Check that the oil level has reached the "MAX" notch on the dipstick (B, Fig.3).
g) Close the cap (A, Fig.2) again and clean up any traces of oil that was possibly spilt.

NOTE: *The oil capacity is about 2.0 liter*

6.4 CLEAN SILENCER AND ENGINE

Silencer must be cleaned when the engine is cold.

a) Use a jet of compressed air to remove any debris and dirt that could cause a fire from the silencer and its protective cover.
b) Make sure that the cooling air intakes are not blocked.
c) Clean the plastic components with a sponge soaked in water and detergent.

6.5 AIR FILTER MAINTENANCE

a) Clean the area around the filter cover.
b) Remove the cover (A, Fig.4) by unscrewing the two knobs (B).
c) Remove the filtering element (C, Fig.4-5).
d1) Clean the foam element (D, Fig.5) by squeezing it in warm soapy water, rinsing it, and allowing it to dry. You may also use a nonflammable solvent and then allow it to dry.
d2) Clean the paper element (E, Fig.5) by tapping it on a hard surface to knock off dirt or by blowing compressed air (at less than 30 psi) through the filter from the inside. Never try to brush off the dirt. Brushing will force dirt into the filter fibers.

IMPORTANT: *Do not use water, petrol, detergents or any other products to clean the cartridge.*

IMPORTANT: *The sponge pre-filter must NEVER be oiled.*

e) Clean the inside of the filter housing from dust and debris, making sure to bloc inlet

duct with a rag to prevent them from the entering the engine.

f) Remove the rag, install the filtering element (C, Fig.4) in its housing and refit the cover (A).

6.6 SPARK PLUG SERVICE (FIG.6)

a) Remove the spark plug using a spark plug socket wrench.

b) Clean the electrodes with a metal brush and remove any carbonaceous build-up.

c) Using a thickness gauge, check for the right gap (0.7-0.8mm) between the electrodes.

d) Install the spark plug and tighten with a socket wrench.

Replace the spark plug if the electrodes are burnt or if the porcelain is broken or damaged.

⚠ WARNING: ***Fire hazard! Do not check the ignition system with spark plug removed.***

IMPORTANT: *Use only spark plugs of the recommended type.*

6.7 TUNING THE THROTTLE CABLE ANDTHE CARBURETTOR

Should the engine not reach maximum revs with the throttle trigger set to "FAST", it could be due to the throttle trigger and speed control lever being out of phase or to a carburetion problem.

Go to a Specialized Centre or contact your Dealer to restore normal operation.

7. TROUBLESHOOTING

PROBLEM	LIKELY CAUSE	SOLUTION
a) Hard starting	– No fuel	– Check and top up
	– Stale fuel or build-ups in tank	– Empty fuel tank and refill with fresh fuel
	– Incorrect starting procedure	– Perform the starting procedure correctly
	– Spark plug disconnected	– Check that the spark plug cap fits well over the plug terminals
	– The spark plug is wet or the spark plug electrodes are dirty or placed inadequately	– Check
	– Air filter clogged	– Check and clean
	– Incorrect oil for the season	– Replace with proper oil
	– Fuel evaporation in the carburettor (vapor lock) due to high temperatures	– Wait for a few minutes then start again
	– Fault in carburation	– Contact a Licensed Service Centre
	– Hard starting	– Contact a Licensed Service Centre
b) Inconsistent working	– Dirty electrodes or incorrect gap	– Check
	– The spark plug cap is inserted incorrectly	– Check that the cap is fitted correctly
	– Air filter clogged	– Check and clean
	– Throttle trigger in "CHOKE" position	– Move the lever to the "FAST" position
	– Fault in carburation	– Contact a Licensed Service Centre
	– Fault in ignition	– Contact a Licensed Service Centre
c) Loss of power whilst operating	– Air filter clogged	– Check and clean
	– Fault in carburation	– Contact a Licensed Service Centre
	– Governor out of phase with respect to the accelerator	– Adjust the cable

8. TECHNICAL SPECIFICATIONS

8.1 CONSUMER INFORMATIONS

Fuel ..... Unleaded gasoline, minimum 90 octane

Engine oil: from 5 to 35 °C ..... SAE 30

from -15 to +5 °C ..... 5W-30 or 10W-30

from -25 to +35 °C ..... Synthetic 5W-30 or 10W-30

Oil capacity ..... 2.0 liter

Spark plug ..... F7TRC (NHSP) or equivalent

Spark plug gap ..... 0.7 - 0.8 mm

INHALTSVERZEICHNIS

1. Allgemeine Informationen..... 15
2. Sicherheitsvorschriften 15
3. Komponenten und Bedienelemente 17
4. Was Sie wissen sollten 17
5. Gebrauchsvorschriften 18
6. Wartung 20
7. Störungsbehebung 22
8. Technische Daten..... 22

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 LESEN UND VERSTEHEN DER ANLEITUNG

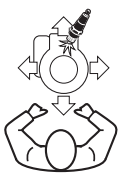
Einige Abschnitte dieser Anleitung, die sicherheits- oder betriebsrelevante Informationen enthalten, sind nach folgendem Kriterium verschiedenartig hervorgehoben:

HINWEIS oder **WICHTIGER HINWEIS**
Hiermit werden Details oder weiterführende Informationen zu den bereits erwähnten Angaben vermittelt, die darauf abzielen, Motor- oder anderen Schäden zu vermeiden.

ACHTUNG: ***Bei Nichtbeachtung besteht Verletzungsgefahr für die eigene Person oder Dritte.***

GEFAHR: ***Bei Nichtbeachtung besteht schwere Verletzungsgefahr, unter Umständen mit Todesfolge, für die eigene Person oder Dritte.***

HINWEIS *Die Angaben "vorn", "hinten", "rechts" und "links" beziehen sich allesamt auf den Motor mit zum Betrachter nach vorn ausgerichteter Zündkerze.*



1.2 SICHERHEITSSYMBOLE

Verwenden Sie Ihren Motor mit der gebotenen Sorgfalt und Umsicht. Die auf dem Motor angebrachten Symbole sollen Sie daher an die Vorsichtsmaßnahmen beim Gebrauch erinnern. Weiter unten finden Sie die exakte Bedeutung dieser Symbole.

Darüber hinaus sollten Sie die Sicherheitsvorschriften im betreffenden Kapitel dieser Anleitung sorgfältig lesen.

ACHTUNG - Lesen und beachten Sie die Gebrauchsvorschriften vor dem Motorstart.

ACHTUNG - Benzin ist entzündlich. Lassen Sie den Motor vor dem Tanken mindestens 2 Minuten abkühlen.

ACHTUNG - Die Motorabgase enthalten Kohlenmonoxid. NICHT in geschlossen Räumen starten.

2. ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN (zwingend zu beachten)

A) AUSBILDUNG

1) ***Lesen Sie die Anweisungen in dieser Anleitung sowie die Anweisungen des Geräts, in dem dieser Motor installiert ist. Lernen Sie, wie Sie den Motor schnell abstellen können.***
2) ***Erlauben Sie niemals Personen, die nicht mit dieser Anleitung vertraut sind, den Motor zu benutzen.***
3) ***Verwenden Sie den Motor nicht in unmittelbarer Nähe von Personen, besonders von Kindern, oder Haustieren.***
4) ***Denken Sie daran, dass der Bediener bzw. Anwender für Unfälle und Gefahren haftet, bei denen andere Personen oder Sachwerte betroffen sind.***

B) VORBEREITENDE MASSNAHMEN

1) ***Tragen Sie keine weite Kleidung, Zugbänder, Schmuck- oder andere Gegenstände, die***

eingezogen werden können. Binden Sie lange Haare zusammen und halten Sie sich beim Start in Sicherheitsabstand zum Motor auf.

2) *Bevor Sie den Tankverschluss abnehmen, sollten Sie den Motor unbedingt abstellen und abkühlen lassen.*

3) *ACHTUNG: GEFAHR! Benzin ist hochgradig entflammbar:*

- *bewahren Sie den Kraftstoff in für diesen Zweck zugelassenen Behältern auf;*
- *tanken Sie nur im Freien und benutzen Sie einen Trichter. Rauchen Sie nicht beim Tanken sowie bei jeder Handhabung von Benzin;*
- *tanken Sie vor dem Motorstart auf. Bei laufendem oder heißem Motor dürfen Sie weder den Tankverschluss öffnen noch Benzin nachfüllen;*
- *starten Sie den Motor nicht, falls Benzin übergelaufen ist. Entfernen Sie stattdessen das Gerät von dem Ort, an dem das Benzin übergelaufen ist, und vermeiden Sie jegliche Brandursachen, solange die Benzindämpfe nicht restlos verflüchtigt sind;*
- *setzen Sie die Deckel des Tanks und der Kraftstoffkanister auf und verschließen Sie diese sorgfältig.*

4) *Ersetzen Sie einen defekten Auspuff und einen ggf. beschädigten Hitzeschutz.*

C) BEIM GEBRAUCH

1) *Betreiben Sie den Motor nicht in geschlossen Räumen, in denen sich gefährliche Kohlenmonoxidgase sammeln können.*

2) *Verwenden Sie keine Additive oder ähnliche Produkte zum Motorstart.*

3) *Ändern Sie nicht die Grundeinstellung des Motors und lassen Sie ihn nicht überdrehen.*

4) *Kippen Sie das Gerät nicht auf die Seite, um Kraftstoffaustritte aus dem Tankverschluss des Motors zu vermeiden.*

5) *Berühren Sie die Zylinderrippen und den Hitzeschutz des Auspufftopfs erst, nachdem der Motor abgekühlt ist.*

6) *Bevor Sie das Gerät bzw. den Motor überprüfen, reinigen oder warten, sollten Sie unbedingt den Motor abstellen und das Zündkerzenkabel abziehen.*

7) *Führen Sie keine Startversuche bei abgenommener Zündkerze aus.*

8) *Befördern Sie das Gerät immer mit leerem Tank.*

D) WARTUNG UND UNTERSTELLUNG

1) *Eine regelmäßige Wartung ist für die Sicherheit und den Leistungserhalt maßgeblich.*

2) *Bewahren Sie das Gerät niemals mit Benzin im Tank innerhalb eines Raums auf, in dem Benzindämpfe möglicherweise mit offenem Feuer, Funken oder Wärmequellen in Berührung kommen.*

3) *Lassen Sie den Motor vor Einlagerung in geschlossenen Räumen abkühlen.*

4) *Um Brandgefahr zu vermeiden, halten Sie Motor, Auspufftopf sowie den Platz, an dem Benzinkanister aufbewahrt werden, frei von Gras, Blättern oder überschüssigem Fett.*

5) *Entleeren Sie den Kraftstofftank immer im Freien und bei kaltem Motor entleeren.*

6) *Benutzen Sie den Motor aus Sicherheitsgründen niemals mit abgenutzten oder beschädigten Bauteilen. Bauteile immer ersetzen, keinesfalls reparieren. Verwenden Sie Original-Ersatzteile. Teile nicht gleichwertiger Qualität können den Motor beschädigen und Ihre Sicherheit beeinträchtigen.*

3. KOMPONENTEN UND BEDIENELEMENTE

3.1 MOTORKOMPONENTEN (ABB.1)

1. Öleinfüllverschluss mit Messstab
2. Ölablassverschluss
3. Luftfilterdeckel
4. Kraftstoffhahn
5. Zündkerzenstecker
6. Baunummer des Motors

Notieren Sie hier die Baunummer Ihres Motors

3.2 GAS-BEDIENELEMENT

Das am Gerät angebrachte Gas-Bedienelemente (normalerweise ein Gashebel) ist über einen Steuerzug mit dem Motor verbunden.

Sehen Sie die Betriebsanleitung des Geräts ein, um den Gashebel und die üblicherweise durch folgende Symbole gekennzeichneten Stellungen zu identifizieren:

CHOKE (Starter) = Stellung für den Kaltstart.

FAST (Schnell) = Stellung für die beim Arbeiten zu verwendeten Höchstdrehzahl.

SLOW (Langsam) = Stellung für die Mindestdrehzahl.

4. WAS SIE WISSEN SOLLTEN

Leistung, Betrieb und Lebensdauer des Motors sind durch verschiedene Faktoren bedingt, teils durch äußere Einflussgrößen, teils durch solche im Zusammenhang mit der Qualität der verwendeten Produkte und der Regelmäßigkeit der Wartung.

Folgende Zusatzinformationen sind als Hilfe für ein besseres Verständnis und eine sachgerechte Verwendung Ihres Motors gedacht.

4.1 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Der Betrieb eines 4-Takt-Ottomotors wird beeinflusst durch:

a) Temperatur:

- Das Arbeiten bei niedrigen Temperaturen kann zu Kaltstartproblemen führen.
- Das Arbeiten bei sehr hohen Temperatur kann zu Warmstartproblemen infolge der Kraftstoffverdampfung in der Vergaserkammer oder Pumpe führen.
- In jedem Fall muss die für die Betriebstemperaturen geeignete Ölsorte verwendet werden.

b) Höhe:

- La Je größer die Höhe über dem Meeresspiegel, umso geringer ist die Höchstleistung eines Ottomotors.
- Bei erheblicher Zunahme der Höhe sollte daher die Belastung des Geräts verringert und von besonders schweren Einsätzen abgesehen werden.

4.2 KRAFTSTOFF

Hochwertiges Benzin ist für den einwandfreien Betrieb des Motors entscheidend.

a) Verwenden Sie bleifreies Benzin mit einer Oktanzahl von mindestens 90.

b) Verwenden Sie stets frisches und sauberes Benzin; kaufen Sie Kraftstoff in einer Menge, die Sie innerhalb von 30 Tagen aufbrauchen, so dass sich keine Ablagerungen im Kanister oder Tank bilden.

c) Verwenden Sie auf keinen Fall Benzin mit Methanolgehalt.

d) Mischen Sie dem Benzin weder Öl noch Additive zu.

4.3 ÖL

Verwenden Sie nur hochwertiges Öl und wählen Sie die Viskositätsklasse in Abhängigkeit von der Einsatztemperatur.

a) Verwenden Sie nur detergierendes Öl lt. Klassifizierung SF-SG.

b) Wählen Sie die SAE-Viskositätsklasse nach folgender Tabelle:

- von 5 bis 35°C = SAE 30
- von -15 bis + 5°C = 5W-30 oder 10W-30 (Mehrbereichsöl)
- von -25 bis + 35°C = Synthetische Öle 5W-30 oder 10W-30 (Mehrbereichsöl)

c) Der Einsatz von Mehrbereichsölen kann bei warmen Temperaturen zu einem höheren Verbrauch führen, so dass Sie den Ölstand häufiger kontrollieren sollten.

d) Vermischen Sie kein Öl verschiedener Sorten und Eigenschaften.

e) Die Verwendung von Öl lt. SAE 30 bei Temperaturen unter +5°C kann Motorschäden durch unzureichende Schmierwirkung verursachen.

f) Füllen Sie über die Markierung "MAX" auf. Eine übermäßige Ölfüllung verursacht:

- Abgasrauch;
- Verschmutzung der Zündkerze oder des Luftfilters mit dadurch bedingten Startschwierigkeiten.

4.4 LUFTFILTER

Ein effizienter Luftfilter verhindert, dass Schmutz und Staub in den Motor angesaugt und somit die Leistung und Lebensdauer des Geräts verringert werden.

a) Sorgen Sie dafür, dass der Filtereinsatz stets sauber und funktionstüchtig ist.

b) Ersetzen Sie den Filtereinsatz bei Bedarf durch ein Original-Ersatzteil. Nicht kompatible Filtereinsätze können die Effizienz und Lebensdauer des Motors beeinträchtigen.

c) Starten Sie den Motor nur mit vorschriftsmäßig montiertem Filtereinsatz.

4.5 ZÜNDKERZE

Zündkerzen für Ottomotoren sind nicht alle gleich!

a) Verwenden Sie ausschließlich die empfohlenen Zündkerzen mit dem richtigen Wärmewert.

b) Achten Sie auf die Länge des Gewindes; ein überlanges Gewinde beschädigt den Motor irreparabel.

c) Überprüfen Sie die Sauberkeit und den korrekten Elektrodenabstand.

5. GEBRAUCHSVORSCHRIFTEN

5.1 VOR JEDEM GEBRAUCH

Vor jedem Motorgebrauch sollten Sie unbedingt folgende Prüfungen durchführen, um den einwandfreien Betrieb sicherzustellen.

5.1.1 Ölstand überprüfen

Für die zu verwendende Ölsorte wird auf das betreffende Kapitel verwiesen (siehe 8.1).

a) Stellen Sie den Motor waagrecht auf.

b) Reinigen Sie den Bereich um den Einfüllverschluss.

c) Drehen Sie den Verschluss (A, Abb.2) ab, reinigen Sie das Ende des Messstabs (B) und führen Sie diesen ohne zu schrauben ein.

d) Ziehen Sie den Verschluss mit Messstab heraus und überprüfen Sie, ob der Ölstand zwischen den Markierungen "MIN" und "MAX" (B, Abb.3) liegt.

e) Füllen Sie gegebenenfalls Öl der gleichen Sorte bis zur Markierung "MAX" nach und achten Sie dabei, kein Öl neben den Einfüllstutzen zu verschütten.

f) Drehen Sie den Einfüllverschluss fest und reinigen Sie gegebenenfalls verschüttetes Öl.

5.1.2 Luftfilter überprüfen

Die Funktionstüchtigkeit des Luftfilters ist für den einwandfreien Motorbetrieb maßgeblich. Bei fehlendem oder beschädigtem Filtereinsatz dürfen Sie den Motor nicht starten.

a) Reinigen Sie den Bereich um den Filterdeckel.

b) b) Entfernen Sie den Deckel (A, Abb.4) durch Lösen der zwei Drehknöpfe (B).

c) Überprüfen Sie den Filtereinsatzes (C) auf seinen intakten, sauberen und funktionstüchtigen Zustand. Andernfalls müssen Sie den Einsatz warten oder ersetzen.

d) Bringen Sie den Deckel (A) wieder an.

5.1.3 Tanken

WICHTIGER HINWEIS: *Auf Kunststoffteile des Motors oder des Geräts verschütteter Kraftstoff kann diese beschädigen. Sie sollten daher gegebenenfalls verschüttete Kraftstoffspuren sofort entfernen. Die Schäden durch Benzin an den Kunststoffteilen sind nicht von der Garantie gedeckt.*

Für die Eigenschaften des Kraftstoffs wird auf das betreffende Kapitel verwiesen (siehe 8.1).

Tanken Sie bei kaltem Motor nach den Anweisungen in der Betriebsanleitung des Geräts.

5.1.4 Zündkerzenstecker

Schließen Sie das Steckerkabel fest an die Zündkerze an und stellen Sie sicher, dass kein Schmutz im Stecker und am Anschluss der Zündkerze vorhanden ist.

5.2 MOTORSTART (Kaltstart)

Der Motorstart hat nach den Anweisungen in der Betriebsanleitung des Geräts zu erfolgen. Stellen Sie dabei sicher, dass jede Vorrichtung (sofern vorhanden), die das Gerät antreiben oder den Motor abstellen kann, ausgeschaltet ist.

a) Öffnen Sie den Kraftstoffhahn.
b) Stellen Sie den Gashebel auf "STARTER".
c) Drehen Sie den Zündschlüssel lt. Hinweisen in der Betriebsanleitung des Geräts.

Bringen Sie nach einigen Sekunden den Gashebel langsam von der Stellung "STARTER" auf "SCHNELL" oder "LANGSAM".

HINWEIS: *Sollte der Motor starten, aber nicht weiterlaufen, wiederholen Sie die vorgenannten Schritte mit dem Gashebel auf Stellung "FAST".*

5.3 MOTORSTART (Warmstart)

Befolgen Sie die Vorgang für den Kaltstart mit Gashebel auf der Stellung "SCHNELL".

5.4 GEBRAUCH DES MOTORS BEIM ARBEITEN

Betreiben Sie den Motor auf Höchstdrehzahl mit Gashebel auf Stellung "SCHNELL", um dessen Wirkungsgrad und Leistungen zu optimieren.

⚠ ACHTUNG: ***Halten Sie Ihre Hände von Auspuff und daran angrenzenden, heiß werdenden Bereichen entfernt. Treten Sie bei laufendem Motor nicht mit losen Kleidungsstücken (Krawatten, Schals usw.) oder langen Haaren an die obere Motorseite heran.***

WICHTIGER HINWEIS: *Arbeiten Sie nicht in Schräglagen über 20°, um den einwandfreien Motorbetrieb nicht zu beeinträchtigen.*

5.5 MOTORSTOPP BEIM MÄHEN

a) Stellen Sie den Gashebel auf "LANGSAM".
b) Lassen Sie den Motor mindestens 15-20 Sekunden im Leerlauf drehen.
c) Stellen Sie den Motor lt. Hinweisen in der Betriebsanleitung des Geräts ab.

5.6 MOTORSTOPP NACH DEM MÄHEN

a) Stellen Sie den Gashebel auf "LANGSAM".
b) Lassen Sie den Motor mindestens 15-20 Sekunden im Leerlauf drehen.
c) Stellen Sie den Motor lt. Hinweisen in der Betriebsanleitung des Geräts ab.
d) Ziehen Sie bei kaltem Motor den Zündkerzenstecker und den Zündschlüssel (sofern vorgesehen) ab.
e) Schließen Sie den Kraftstoffhahn.
f) Entfernen Sie Abfälle vom Motor und insbesondere vom Auspuffbereich, um Brandgefahren vorzubeugen.

5.7 REINIGUNG UND UNTERSTELLUNG

a) Verwenden Sie zur Außenreinigung des Motors keine Wasserstrahlen oder Hochdruckreiniger.
b) Sie sollten vielmehr eine Druckluftpistole (max. 6 bar) benutzen, damit keine Abfälle oder Staubpartikel in die Innenteile eindringen.
c) Bewahren Sie das Gerät (und den Motor) an einem trockenen und belüfteten Ort vor Witterungseinflüssen geschützt auf.

5.8 LÄNGERER STILLSTAND (für mehr als 30 Tage)

Bei voraussichtlich längerer Nichtbenutzung des Motors (zum Beispiel bei Saisonende) können Sie durch einige wenige Vorkehrungen die künftige Wiederinbetriebnahme erleichtern.

a) Um Kraftstoffablagerungen zu vermeiden, sollten Sie den Tank durch Abdrehen des Verschlusses an der Vergaserkammer entleeren und den Kraftstoff in einem geeigneten Behälter auffangen. Vergessen Sie nicht, den Verschluss nach dem Entleeren wieder festzuschrauben.
b) Entfernen Sie die Zündkerze und füllen Sie ca. 3 ml sauberes Öl durch die Bohrung der Zündkerze ein. Decken Sie die Bohrung mit einem Lappen ab und betätigen Sie kurz den Anlasser, so dass der Motor einige Umdrehungen ausführt und das Öl auf der Innenfläche des Zylinders verteilt wird. Schrauben Sie dann die Zündkerze ein, ohne den Kabelstecker anzuschließen.

6. WARTUNG

6.1 SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN

⚠ ACHTUNG: ***Vor jedem Reinigungs-, Wartungs- oder Reparatureingriff sollten Sie den Zündkerzenstecker abziehen und die entsprechenden Anweisungen lesen. Tragen Sie zweckmäßige Kleidung und Arbeitshandschuhe in allen Situationen, die Gefahren für die Hände mit sich bringen. Führen Sie Wartungs- und Reinigungseingriffe nur im Besitz der erforderlichen Werkzeuge und technischen Kenntnisse aus.***

WICHTIGER HINWEIS: *Entsorgen Sie Altöle, Kraftstoffe oder andere umweltschädliche Stoffe nach den einschlägigen Bestimmungen.*

6.2 WARTUNGSPLAN

Führen Sie die Wartung nach dem Plan lt. folgender Tabelle aus und beachten Sie dabei das zuerst eintretende Wartungsintervall.

Vorgang	Nach den ersten 5 Stunden	Alle 5 Stunden bzw. nach jeder Benutzung	Alle 50 Stunden bzw. am Saisonende	Alle 100 Stunden
Ölstandkontrolle		X		
Ölwechsel (1)	X			X
Auspuff- und Motorreinigung		X		
Kontrolle und Reinigung des Luftfilters (2)		X		
Austausch des Luftfilters (2)			X	
Kontrolle der Zündkerze			X	
Austausch der Zündkerze				X
Kontrolle des Kraftstofffilters (3)				X

1) Wechseln Sie das Öl alle 25 Stunden bei Motorbetrieb unter voller Belastung bzw. hohen Umgebungstemperaturen.
2) Beim Einsatz des Geräts in staubiger Umgebung sollten Sie den Luftfilter häufiger reinigen.
3) Bei einer Fachwerkstatt ausführen lassen.

6.3 ÖLWECHSEL

Für die zu verwendende Ölsorte wird auf das betreffende Kapitel verwiesen (siehe 8.1).

⚠ ACHTUNG: ***Lassen Sie das Öl bei warmem Motor ab und berühren Sie dabei nicht die heißen Motorteile oder das abgelassene Öl.***

a) Stellen Sie das Gerät waagrecht auf.
b) Reinigen Sie den Bereich um den Einfüllverschluss und drehen Sie den Verschluss mit Messstab ab (A, Abb.2).
c) Halten Sie einen geeigneten Behälter zum Auffangen des Öls vor und drehen Sie den Ablassverschluss (C) ab.
d) Drehen Sie den Ablassverschluss (C) mit vorschriftsmäßig eingesetzter Dichtung wieder fest.
e) Füllen Sie mit neuem Öl auf.
f) Überprüfen Sie am Messstab (B, Abb.3), ob der Ölstand die Markierung "MAX" erreicht hat.
g) Drehen Sie den Verschluss (A, Abb.2) zu und reinigen Sie gegebenenfalls verschüttetes Öl.

HINWEIS: *Die Ölfüllung beträgt maximal ca. 2,0 Liter*

6.4 AUSPUFF- UND MOTORREINIGUNG

Reinigen Sie den Auspuff nur bei kaltem Motor.

a) Blasen Sie mit einem Druckluftstrahl brandfördernde Abfälle oder Schmutzreste vom Auspuff und dem Hitzeschutz ab.
b) Stellen Sie sicher, dass die Lüftungsschlitze nicht verstopft sind.
c) Reiben Sie die Kunststoffteile mit einem in Wasser und Reinigungsmittel getränkten Schwamm nach.

6.5 WARTUNG DES LUFTFILTERS

a) Reinigen Sie den Bereich um den Filterdeckel.
b) Entfernen Sie den Deckel (A, Abb.4) durch Lösen der zwei Drehknöpfe (B).
c) Nehmen Sie den Filtereinsatz (C, Abb.4-5) ab.
d1) Reinigen Sie den Vorfilter aus Schaumstoff (D, Abb.5) in lauwarmem Seifenlauge, spülen Sie ihn aus und lassen Sie ihn trocknen. Sie können den Vorfilter stattdessen auch mit einem nicht entzündlichen Lösemittel reinigen und anschließend trocknen lassen.
d2) Reinigen Sie den Papierfilter (E, Abb.5), indem

Sie ihn gegen eine harte Oberfläche klopfen oder von innen mit Druckluft (weniger als 30 psi) ausblasen, um Staub und Ablagerungen zu entfernen. Versuchen Sie auf keinen Fall, den Schmutz mit einer Bürste zu beseitigen. Beim Abbürsten dringt der Schmutz in das Filtergewebe ein.

WICHTIGER HINWEIS: *Verwenden Sie zur Reinigung des Papierfilters weder Wasser, Benzin, Reinigungs- oder andere Mittel.*

WICHTIGER HINWEIS: *Der Vorfilter aus Schaumstoff darf NIEMALS geölt werden.*

e) Reinigen Sie das Innere des Filtergehäuses von Staub- und Schmutzablagerungen und schützen Sie dabei den Ansaugkanal mit einem Lappen, damit diese nicht in den Motor gelangen.

f) Entfernen Sie den Lappen, führen Sie den Filtereinsatz (C, Abb.4) in sein Gehäuse ein und bringen Sie dann den Deckel (A) wieder an.

6.6 KONTROLLE UND WARTUNG DER ZÜNDKERZE (ABB.6)

a) Schrauben Sie die Zündkerze mit einem Stückschlüssel ab.

b) Reinigen Sie die Elektroden mit einer Metallbürste von etwaigen kohlenstoffhaltigen Ablagerungen.

c) Überprüfen Sie den korrekten Elektrodenabstand (0,7-0,8 mm) mit einer Fühlerlehre.

d) Schrauben Sie die Zündkerze dann mit einem Steckschlüssel wieder bündig in ihren Sitz ein.

Ersetzen Sie die Zündkerze bei abgebrannten Elektroden oder beschädigtem bzw. gerissenem Porzellan.

⚠ ACHTUNG: ***Brandgefahr! Überprüfen Sie das Zündsystem niemals bei nicht eingeschraubter Zündkerze.***

WICHTIGER HINWEIS: *Verwenden Sie ausschließlich die empfohlenen Zündkerzentypen.*

6.7 EINSTELLUNG DES GASSTEUERZUGS UND VERGASERS

Sollte der Motor beim Gashebel auf Stellung "SCHNELL" nicht die Höchstdrehzahl erreichen, liegt die Ursache womöglich an einer Phasenverschiebung zwischen Gashebel und Drehzahlregler bzw. an einem Problem des Vergasers.

Wenden Sie sich zur Behebung an eine Fachwerkstatt oder Ihren Händler.

7. STÖRUNGSBEHEBUNG

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
a) Startprobleme	– Kein Kraftstoff	– Überprüfen und auffüllen
	– Alter Kraftstoff oder Ablagerungen im Tank	– Tank entleeren und frischen Kraftstoff einfüllen
	– Falscher Startvorgang	– Startvorgang vorschriftsmäßig ausführen
	– Zündkerze nicht angeschlossen	– Richtigen Sitz des Zündkerzensteckers überprüfen
	– Zündkerze feucht, verschmutzte Elektroden oder falscher Elektrodenabstand	– Überprüfen
	– Luftfilter verstopft	– Überprüfen und reinigen
	– Für die Saison ungeeignetes Öl	– Durch geeignetes Öl ersetzen
	– Kraftstoffverdampfung im Vergaser (Dampfblasenbildung) durch überhöhte Temperaturen	– Einige Minuten warten und dann neuen Startversuch vornehmen
	– Vergaserprobleme	– Ein autorisiertes Servicezentrum aufsuchen
	– Zündprobleme	– Ein autorisiertes Servicezentrum aufsuchen
b) Unregelmäßiger Betrieb	– Verschmutzte Elektroden oder falscher Elektrodenabstand	– Überprüfen
	– Zündkerzenstecker nicht richtig aufgesetzt	– Richtigen Sitz des Zündkerzensteckers überprüfen
	– Luftfilter verstopft	– Überprüfen und reinigen
	– Gashebel auf Stellung "STARTER"	– Gashebel auf "SCHNELL" stellen
	– Vergaserprobleme	– Ein autorisiertes Servicezentrum aufsuchen
	– Zündprobleme	– Ein autorisiertes Servicezentrum aufsuchen
c) Leistungsverlust beim Arbeiten	– Luftfilter verstopft	– Überprüfen und reinigen
	– Vergaserprobleme	– Ein autorisiertes Servicezentrum aufsuchen
	– Regler nicht mit Gashebel getaktet	– Steuerzug einstellen

8. TECHNISCHE DATEN

8.1 BENUTZERINFORMATIONEN

Kraftstoff ..... bleifreies Benzin Oktanzahl min. 90

Motoröl: von -15 bis +5 °C ..... SAE 30

von -15 bis +5 °C ..... 5W-30 oder 10W-30

von -25 bis +35 °C .....Synthetisches Öl 5W-30 oder 10W-30

Inhalt Ölbehälter .....2,0 Liter

Zündkerzentyp ..... F7TRC (NHSP) oder gleichwertig

Elektrodenabstand..... 0,7-0,8 mm

SOMMAIRE

1. Informations générales 23
2. Règles de sécurité 23
3. Organes et commandes 25
4. Ce qu'il faut savoir sur le moteur 25
5. Règles d'utilisation 26
6. Entretien 28
7. Dépannage 30
8. Données techniques 30

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1 INDICATIONS POUR LA CONSULTATION

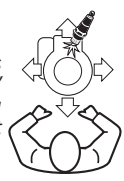
Certains paragraphes de ce manuel contiennent des informations particulièrement importantes concernant la sécurité ou le fonctionnement du moteur ; ces informations sont mises en évidence de manière différente selon le critère ci-dessous :

REMARQUE ou **IMPORTANT**
Fournit des précisions ou d'autres renseignements en plus des informations déjà données en vue de ne pas détériorer le moteur ou de causer d'autres dégâts.

ATTENTION: ***Possibilité de lésions personnelles ou à une tierce personne en cas d'inobservation.***

DANGER: ***Possibilité de graves lésions personnelles ou à une tierce personne avec risque de mort en cas d'inobservation.***

REMARQUE *Toutes les indications "avant", "arrière", "droite" et "gauche" se réfèrent au moteur orienté avec la bougie d'allumage tournée vers l'avant par rapport au point d'observation.*



1.2 SYMBOLES DE SÉCURITÉ

Faites preuve de prudence et de beaucoup d'attention en utilisant votre moteur. Pour cela, des pictogrammes et/ou symboles sont présents sur le moteur pour vous rappeler les précautions d'emploi de celui-ci. Vous trouverez plus en avant dans ce manuel la signification précise de ces pictogrammes et/ou symboles.

Veuillez en outre lire attentivement les règles de sécurité que vous trouverez dans le chapitre correspondant du présent manuel.

ATTENTION - Lire et suivre les instructions d'utilisation avant de démarrer le moteur.

ATTENTION - L'essence est inflammable. Attendre au moins 2 minutes que le moteur refroidisse avant d'effectuer le ravitaillement en carburant.

ATTENTION - Les émissions (les gaz d'échappement) du moteur contiennent notamment du monoxyde de carbone. NE PAS démarrer le moteur dans des espaces ou lieux clos.

2. RÈGLES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ (à respecter scrupuleusement)

A) FORMATION

1) ***Lire attentivement les instructions contenues dans ce manuel, ainsi que les instructions de la machine sur laquelle est installé ce moteur. Il faut apprendre à couper rapidement le moteur.***
2) ***Les personnes n'ayant pas pris connaissance et compris ces instructions ne doivent en aucun cas être autorisées à utiliser le moteur.***
3) ***Ne jamais utiliser la machine avec des personnes, notamment des enfants et/ou des animaux domestiques aux alentours de celle-ci.***
4) ***Noter qu'il relève de la responsabilité de l'opérateur ou de l'utilisateur d'éviter tout accident ou risque pour les personnes et les choses.***

B) OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

1) ***Ne pas porter de vêtements amples, lacets, bijoux ou autres objets qui pourraient rester coincés ou accrochés, retenir les cheveux longs par un filet ou un casque et rester à une distance de sécurité lors de la mise en route.***
2) ***Couper le moteur et le laisser refroidir avant d'enlever le bouchon du réservoir.***

3) ATTENTION : DANGER ! L'essence est un liquide très inflammable :

- ***entreposer le carburant dans des conteneurs homologués pour le stockage ;***
- ***faire le ravitaillement en carburant à l'air libre en utilisant un entonnoir. Ne jamais fumer pendant le ravitaillement en carburant et lors du transport ou de la manipulation de carburant ;***
- ***faire le ravitaillement en carburant avant de démarrer le moteur. Ne pas faire d'appoint de carburant ni enlever le bouchon du réservoir lorsque le moteur tourne ou est chaud ;***
- ***en cas de sortie de carburant, ne pas démarrer le moteur et éloigner la machine de la zone où s'est répandu le carburant pouvant générer des risques d'incendie jusqu'à ce que les vapeurs d'essence ne se sont pas volatilisées.***
- ***toujours remettre en place et serrer correctement les bouchons du réservoir et du conteneur de carburant.***

4) Remplacer les pots d'échappement défectueux et la protection au cas où elle serait abîmée.

C) PENDANT L'UTILISATION

1) Ne pas faire fonctionner le moteur dans des espaces ou lieux clos où peuvent s'accumuler des fumées dangereuses contenant du monoxyde de carbone.

2) Ne pas utiliser d'additifs moteurs ou des produits similaires.

3) Ne pas modifier les réglages du moteur ni l'amener à un régime trop élevé ou en surrégime.

4) Ne pas incliner latéralement la machine jusqu'au point de provoquer la sortie de carburant du bouchon du réservoir du moteur.

5) Ne pas toucher les ailettes du cylindre et la protection du silencieux jusqu'à ce que le moteur n'est pas suffisamment refroidi.

6) Couper le moteur et débrancher le fil de la bougie avant de contrôler, nettoyer ou travailler sur la machine ou le moteur.

7) Ne pas démarrer le moteur avec la bougie d'allumage démontée.

8) Transporter la machine réservoir vide.

D) ENTRETIEN ET REMISAGE

1) Un entretien régulier est gage de sécurité de fonctionnement et de maintien des performances dans le temps.

2) Ne pas garer la machine avec encore de l'essence dans le réservoir dans un local où les vapeurs d'essence pourraient venir en contact avec une flamme, des étincelles ou des sources de chaleur élevée.

3) Laisser refroidir le moteur avant de l'entreposer dans un quelconque espace ou lieux clos.

4) Pour diminuer le risque d'incendie, le moteur, le pot d'échappement et la zone de stockage du carburant doivent toujours être gardés propres sans résidus d'herbe ou de feuilles ni de graisse excessive.

5) Si le réservoir du carburant doit être vidé, effectuer cette opération à ciel ouvert et moteur froid.

6) Par mesure de sécurité, ne jamais faire fonctionner le moteur avec des pièces ou parties usées ou endommagées. Les pièces ou parties doivent être remplacées et en aucun cas réparées. Utiliser des pièces de rechange d'origine. Les parties ou pièces d'une qualité inéquivalente peuvent endommager le moteur et compromettre votre sécurité.

3. ORGANES ET COMMANDES

3.1 ORGANES DU MOTEUR (FIG.1)

1. Bouchon de remplissage d'huile muni d'une jauge
2. Bouchon de vidange d'huile
3. Couvercle du filtre à air
4. Robinet du carburant
5. Capuchon de bougie
6. Numéro du moteur

Notez ici le numéro de série ou de fabrication de votre moteur

3.2 COMMANDE D'ACCÉLÉRATEUR

La commande de l'accélérateur (normalement un levier) installée sur la machine est reliée au moteur par un câble.

Consultez la notice d'instructions de la machine pour repérer la commande de l'accélérateur et ses positions normalement identifiées par les symboles correspondant à :

CHOKE (starter) = à utiliser pour le départ à froid.

FAST (rapide) = régime maximum à utiliser pendant le travail.

SLOW (lent) = régime de ralenti.

4. CE QU'IL FAUT SAVOIR SUR LE MOTEUR

Le moteur est un organe dont les performances, le fonctionnement régulier et la durée de vie dépendent de nombreux facteurs. Certains sont extérieurs, d'autres étroitement liés à la qualité des produits utilisés et à la régularité de l'entretien.

Voici quelques informations complémentaires qui vous permettront une utilisation plus consciente et experte de votre moteur.

4.1 CONDITIONS AMBIANTES

Les facteurs qui influent sur le fonctionnement d'un moteur endothermique sont les suivants :

a) Température :

- Par basses températures, des difficultés de démarrage à froid peuvent survenir.
- Par très hautes températures, des difficultés de démarrage à chaud peuvent survenir à cause de l'évaporation du carburant dans le réservoir de carburant ou dans la pompe.
- En tout cas, le type d'huile doit être adapté aux températures de fonctionnement.

b) Altitude :

- La puissance maximale d'un moteur endothermique diminue progressivement avec l'augmentation de l'altitude.
- Avec l'augmentation considérable de l'altitude, il est nécessaire de diminuer la charge sur la machine, en évitant donc les conditions d'utilisation particulièrement sévères.

4.2 CARBURANT

La bonne qualité de l'essence utilisée est fondamentale pour l'obtention d'un fonctionnement régulier du moteur.

a) Utiliser de l'essence sans plomb (verte) avec un indice d'octane minimum de 90.

b) Toujours utiliser de l'essence propre ; l'approvisionnement en carburant doit être tel que l'essence achetée doit être consommée avant un délai de 30 jours, pour éviter que des dépôts se forment dans le fond des conteneurs de stockage ou du réservoir de carburant.

c) Ne jamais utiliser de l'essence contenant du méthanol.

d) N'ajouter pas d'huile ni aucun type d'additifs à l'essence.

4.3 HUILE

Toujours utiliser de l'huile de bonne qualité, en choisissant le degré de viscosité en fonction de la température d'utilisation.

a) Utiliser seulement de l'huile détergente d'une qualité non inférieure à SF-SG.

b) Choisir le degré de viscosité SAE selon le tableau suivant :

- de 5 à 35 °C = SAE 30
- de -15 à + 5 °C = 5W-30 ou 10W-30 (Multigrade)
- de -25 à + 35 °C = Huiles synthétiques 5W-30 ou 10W-30 (Multigrade)

c) L'emploi d'une huile multigrade peut occasionner une plus grande consommation dans les périodes chaudes. Raison pour laquelle il faut vérifier plus fréquemment le niveau.

d) Ne pas mélanger des huiles de marques et caractéristiques différentes.

e) L'emploi d'huile SAE 30 par températures inférieures à +5 °C peut endommager le moteur à cause de sa lubrification inappropriée et/ou inefficace.

f) Ne pas remplir au-delà du repère "MAX". L'excès d'huile introduite peut causer :

- la sortie des fumées à l'échappement ;
- l'encrassement de la bougie et du filtre à air, entraînant des difficultés à démarrer.

4.4 FILTRE À AIR

L'efficacité parfaite du filtre à air est un facteur déterminant pour éviter que détritus et poussière puissent être aspirés par le moteur, diminuant ainsi les performances et la durée de vie de la machine.

a) Toujours maintenir l'élément filtrant parfaitement propre et efficace.

b) Si nécessaire, remplacer l'élément filtrant par une pièce de rechange d'origine. Des éléments filtrants non compatibles peuvent compromettre l'efficacité et la durée de vie du moteur.

c) Ne jamais démarrer le moteur sans l'élément filtrant correctement en place.

4.5 BOUGIE

Les bougies pour moteurs endothermiques ne sont pas toutes les mêmes !

a) Utiliser uniquement des bougies du type spécifié avec une valeur thermique conforme.

b) Prêter attention à la longueur du filetage ; un filetage de longueur supérieure endommage irrémédiablement le moteur.

c) Contrôler l'état de propreté et l'écartement correct des électrodes.

5. RÈGLES D'UTILISATION

5.1 AVANT TOUTE UTILISATION

Avant chaque utilisation du moteur, il y a lieu d'effectuer une série de contrôles destinés à assurer sa régularité de fonctionnement.

5.1.1 Contrôle du niveau d'huile

Pour le type d'huile à utiliser, suivre les instructions fournies dans le chapitre spécifique (voir 8.1).

a) Placer le moteur à l'horizontale.

b) Nettoyer la zone autour du bouchon de remplissage.

c) Dévisser le bouchon (A, Fig.2), nettoyer l'extrémité de la jauge de niveau (B) et remettre en place le bouchon sans le visser.

d) Retirer de nouveau le bouchon-jauge et contrôler le niveau de l'huile, qui doit se situer entre les repères "MIN" et "MAX" (B, Fig.3).

e) Si nécessaire, faire l'appoint avec de l'huile du même type jusqu'à atteindre le repère "MAX", en veillant à ne pas verser de l'huile hors de la goulotte de remplissage.

f) Revisser à fond le bouchon et nettoyer l'huile éventuellement répandue.

5.1.2 Contrôle du filtre à air

L'efficacité du filtre à air est une condition indispensable pour le fonctionnement correct du moteur ; ne pas mettre en route le moteur sans élément filtrant ou si celui-ci est cassé.

a) Nettoyer la zone autour du couvercle du filtre.

b) Enlever le couvercle (A, Fig.4) en dévissant les deux boutons croisillons (B).

c) Contrôler l'état de l'élément filtrant (C), qui doit être intact, propre et parfaitement efficace; dans le cas contraire, procéder à son entretien ou à son remplacement.

d) Remettre en place le couvercle (A).

5.1.3 Ravitaillement en carburant

IMPORTANT: *Éviter de verser du carburant sur les pièces ou parties en plastique du moteur ou de la machine afin de ne pas les endommager et nettoyer immédiatement le carburant éventuellement répandu. La garantie ne couvre pas les dégâts qu'ont subis les pièces ou parties en plastique à cause du renversement accidentel ou non de carburant.*

Les caractéristiques du carburant sont décrites dans le chapitre spécifique (voir 8.1).

Le ravitaillement en carburant doit être effectué moteur froid, en suivant les instructions

contenues dans la notice d'instructions de la machine.

5.1.4 Capuchon de bougie

Monter (Brancher) fermement le capuchon de bougie sur la bougie après avoir vérifié l'absence de saleté, de dépôt ou résidus à l'intérieur de celui-ci et sur l'embout de bougie.

5.2 DÉMARRAGE DU MOTEUR (à froid)

Le démarrage du moteur doit s'effectuer conformément aux instructions contenues dans la notice d'instructions de la machine après avoir désactivé ou désenclenché tous les dispositifs (si prévus) capables d'actionner la machine ou de couper le moteur.

a) Ouvrir le robinet du carburant.
b) Mettre le levier de l'accélérateur en position "CHOKE".
c) Tourner la clé de contact comme indiqué dans la notice d'instructions de la machine.

Après quelques secondes, déplacer progressivement le levier de l'accélérateur de la position "CHOKE" à la position "FAST" ou "SLOW".

REMARQUE: *Si le moteur part mais s'arrête, il faut répéter cette procédure en positionnant cette fois le levier de l'accélérateur sur "FAST".*

5.3 DÉMARRAGE DU MOTEUR (à chaud)

Suivre la procédure décrite pour le départ à froid, avec l'accélérateur en position "FAST".

5.4 UTILISATION DU MOTEUR PENDANT LE TRAVAIL

Pour optimiser le rendement et les performances du moteur, il faut impérativement le faire fonctionner au régime maximum en positionnant le levier de l'accélérateur sur "FAST".

⚠ ATTENTION: ***Tenir les mains à l'écart du pot d'échappement et des parties environnantes pouvant atteindre des températures élevées. Tenir éloignés toutes pièces vestimentaires qui pendent (cravates, foulard, etc.) ou cheveux longs de la partie supérieure du moteur lorsque celui-ci est en route.***

IMPORTANT: *Ne pas travailler sur des pentes supérieures à 20° afin de ne pas compromettre le fonctionnement correct du moteur.*

5.5 ARRÊT DU MOTEUR PENDANT LE FAUCHAGE

a) Positionner l'accélérateur sur "SLOW".
b) Laisser tourner le moteur au ralenti pendant au moins 15-20 secondes.
c) Arrêter le moteur en suivant les instructions contenues dans la notice d'instructions de la machine.

5.6 ARRÊT DU MOTEUR À LA FIN DU FAUCHAGE

a) Positionner l'accélérateur sur "SLOW".
b) Laisser tourner le moteur au ralenti pendant au moins 15-20 secondes.
c) Arrêter le moteur en suivant les instructions contenues dans la notice d'instructions de la machine.
d) Ôter le capuchon de bougie et retirer la clé de contact (s'il y en a une).
e) Fermer le robinet du carburant.
f) Éliminer tout dépôt de détritus du moteur et en particulier de la zone du pot d'échappement, afin de diminuer le risque d'incendie.

5.7 NETTOYAGE ET REMISAGE

a) Ne pas utiliser de jets d'eau ou de lances haute pression pour nettoyer les parties extérieures du moteur.
b) Utiliser de préférence un pistolet à air comprimé (6 bars maximum) pour éliminer les détritus et la poussière et donc empêcher leur pénétration dans les parties intérieures.
c) Remiser la machine (et le moteur) dans un lieu sec, à l'abri des intempéries et suffisamment aéré.

5.8 INACTIVITÉ PROLONGÉE (durée supérieure à 30 jours)

Si le moteur est destiné à rester inutilisé pour une longue période (par exemple, en fin de saison), il sera nécessaire de prendre quelques précautions pour faciliter sa remise en service.

a) Pour éviter que des dépôts se forment à son intérieur, vider le réservoir du carburant en dévissant le bouchon de la cuve du carburateur pour récupérer tout le carburant qui s'y trouve dans un récipient de contenance suffisante. À la fin de l'opération, revisser le bouchon en le resserrant à fond.
b) Démonter la bougie et verser dans le trou de bougie environ 3 cl d'huile moteur propre, puis, tout en maintenant fermé le trou avec un chiffon, actionner brièvement le démarreur pour faire accomplir quelques tours au moteur et répartir l'huile sur la face intérieure du cylindre. Remonter enfin la bougie sans brancher le capuchon dessus.

6. ENTRETIEN

6.1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

⚠ ATTENTION: ***Retirer le capuchon de bougie et lire les instructions avant d'effectuer une quelconque intervention ou opération de nettoyage ou d'entretien ou une réparation. Porter des vêtements appropriés et des gants de protection dans toutes les situations dangereuses pour les mains. Ne pas effectuer d'interventions ou d'opérations d'entretien ou des réparations si l'on ne possède pas l'outillage nécessaire et de solides connaissances en mécanique.***

IMPORTANT: *Ne pas jeter dans la nature ou à l'égout les huiles usées, le carburant ou tout autre produit polluant.*

6.2 PROGRAMME D'ENTRETIEN

Suivre le programme d'entretien indiqué dans le tableau, en respectant la première échéance fixée.

Opération	Après les 5 premières heures	Toutes les 5 heures ou après chaque utilisation	Toutes les 50 heures ou en fin de saison	Toutes les 100 heures
Contrôle niveau d'huile		X		
Vidange moteur (1)	X			X
Nettoyage du pot d'échappement et du moteur		X		
Contrôle et nettoyage du filtre à air (2)		X		
Remplacement du filtre à air (2)			X	
Contrôle bougie			X	
Remplacement bougie				X
Contrôle filtre à combustible (3)				X

1) Renouveler l'huile toutes les 25 heures en cas d'utilisation du moteur en pleine charge ou par températures élevées.
2) Nettoyer le filtre à air plus fréquemment si la machine travaille dans des environnements poussiéreux.
3) Cette opération doit être effectuée dans un atelier de réparation spécialisé.

6.3 VIDANGE MOTEUR

Pour le type d'huile à utiliser, suivre les instructions fournies dans le chapitre spécifique (voir 8.1).

⚠ ATTENTION: ***Faire la vidange moteur en faisant très attention à ne pas toucher les parties chaudes du moteur ou l'huile vidangée.***

a) Garer la machine sur une surface plane et horizontale.
b) Nettoyer la zone autour du bouchon de remplissage et dévisser le bouchon muni d'une jauge (A, Fig.2).
c) Disposer un récipient d'une contenance suffisante sous le bouchon de vidange (C), puis dévisser celui-ci.
d) Remonter le bouchon de vidange (C) après s'être assuré que le joint est bien en place et le revisser à fond.
e) Faire le plein d'huile neuve.
f) Contrôler sur la jauge (B, Fig.3) que le niveau atteigne le repère "MAX".
g) Revisser à fond le bouchon (A, Fig.2) et nettoyer l'huile éventuellement répandue.

REMARQUE: *La capacité maximale d'huile est d'environ 2,0 litres*

6.4 NETTOYAGE DU POT D'ÉCHAPPEMENT ET DU MOTEUR

Le nettoyage du pot d'échappement doit être effectuée moteur froid.

a) Utiliser un jet d'air comprimé pour débarrasser le pot d'échappement et sa protection de tous détritus ou de toutes traces de saleté pouvant provoquer un incendie.
b) S'assurer que les prises d'air de refroidissement ne sont pas obstruées.
c) Nettoyer les parties en plastique avec une éponge imbibée d'eau et de détersif ou détergent.

6.5 ENTRETIEN DU FILTRE À AIR

a) Nettoyer la zone autour du couvercle du filtre.
b) Enlever le couvercle (A, Fig.4) en dévissant les deux boutons croisillons (B).
c) Déposer l'élément filtrant (C, Fig.4-5).
d1) Nettoyer le préfiltre avec une éponge (D, Fig.5)

essorée dans l'eau savonneuse tiède, le rincer et le faire sécher. Utiliser en guise d'alternative un solvant ininflammable et le laisser ensuite sécher.

d2) Nettoyer le filtre avec l'élément filtrant en papier (E, Fig.5) en le frappant sur une surface solide ou souffler de l'air comprimé (30 psi) par le côté intérieur pour éliminer poussières et détritus. Ne jamais tenter d'éliminer la saleté avec une brosse. Le brossage n'aurait pour résultat que de pousser les impuretés à l'intérieur des fibres du filtre.

IMPORTANT: *Ne pas utiliser de l'eau, de l'essence, des détersifs ou détergents ou d'autres produits pour le nettoyage du filtre au papier.*

IMPORTANT: *Le préfiltre éponge NE doit JAMAIS être huilé.*

e) Débarrasser l'intérieur du boîtier du filtre de la poussière et des détritus, en veillant à fermer la tubulure d'aspiration avec un chiffon pour éviter que ces impuretés pénètrent dans le moteur.

f) Retirer le chiffon, remettre en place l'élément filtrant (C, Fig.4) dans son boîtier et remonter le couvercle (A).

6.6 CONTRÔLE ET ENTRETIEN DE LA BOUGIE (FIG.6)

a) Démonter la bougie à l'aide d'une clé à tube.

b) Nettoyer les électrodes avec une brosse métallique pour les débarrasser d'éventuels résidus charbonneux.

c) Contrôler à l'aide d'un jeu de cales l'écartement correct des électrodes (0,7-0,8 mm).

d) Remonter la bougie et serrer à fond à l'aide d'une clé à tube.

Remplacer la bougie si les électrodes sont brûlées ou si l'isolant (porcelaine) est cassé ou fêlé.

⚠ ATTENTION: ***Risque d'incendie ! Ne pas effectuer de vérifications sur le système ou circuit d'allumage avec la bougie dévissée.***

IMPORTANT: *Utiliser seulement des bougies du type préconisé.*

6.7 RÉGLAGE DU CÂBLE DE L'ACCÉLÉRATEUR ET DU CARBURATEUR

Si le moteur n'atteint pas le régime maximum avec le levier de l'accélérateur sur "FAST", cela peut provenir du décalage du levier de l'accélérateur avec le régulateur de vitesse ou bien d'un défaut de carburation.

Pour résoudre le problème, faire appel à un atelier de réparation spécialisé ou à son concessionnaire.

7. DÉPANNAGE

PROBLÈME	CAUSE PROBABLE	REMÈDE
a) Difficulté à démarrer	– Insuffisance d'essence	– Contrôler et faire l'appoint
	– Carburant vieux ou présence de dépôts dans le fond du réservoir	– Vider le réservoir et mettre de l'essence fraîche
	– Procédure de démarrage incorrecte	– Effectuer correctement le démarrage
	– Fil de bougie débranché	– Contrôler que le capuchon est bien en place sur la bougie
	– Bougie mouillée ou encrassée ou écartement des électrodes incorrect	– Contrôler
	– Filtre à air colmaté	– Contrôler et nettoyer
	– Huile inappropriée à la saison	– Remplacer par une huile appropriée
	– Évaporation du carburant dans le carburateur (phénomène de vapor lock) à cause de températures élevées	– Attendre quelques minutes, puis faire une nouvelle tentative de démarrage
	– Problèmes de carburation	– Faire appel à un centre d'assistance agréé
	– Problèmes d'allumage	– Faire appel à un centre d'assistance agréé
b) Fonctionnement irrégulier	– Bougies encrassées ou écartement incorrect des électrodes	– Contrôler
	– Capuchon de bougie monté incorrectement	– Contrôler que le capuchon est bien en place sur la bougie
	– Filtre à air colmaté	– Contrôler et nettoyer
	– Commande de l'accélérateur positionnée sur "CHOKE"	– Mettre la commande de l'accélérateur sur "FAST"
	– Problèmes de carburation	– Faire appel à un centre d'assistance agréé
	– Problèmes d'allumage	– Faire appel à un centre d'assistance agréé
c) Perte de puissance pendant le travail	– Filtre à air colmaté	– Contrôler et nettoyer
	– Problèmes de carburation	– Faire appel à un centre d'assistance agréé
	– Régulateur décalé par rapport à l'accélérateur	– Régler le câble

8. DONNÉES TECHNIQUES

8.1 INFORMATIONS POUR L'UTILISATEUR

Carburant ..... essence sans plomb (verte) 90 octanes minimum

Huile moteur: de 5 à 35 °C ..... SAE 30

de -15 à +5 °C ..... 5W-30 ou 10W-30

de -25 à +35 °C .....Synthétique 5W-30 ou 10W-30

Capacité du réservoir d'huile ..... 2 litres

Bougie type..... F7TRC (NHSP) ou équivalent

Écartement des électrodes ..... 0,7 -0,8 mm

SOMMARIO

1. Informazioni generali 31
2. Norme di sicurezza 31
3. Componenti e comandi 33
4. Cosa è opportuno sapere 33
5. Norme d'uso 34
6. Manutenzione 36
7. Risoluzione dei problemi 38
8. Dati tecnici 38

1. INFORMAZIONI GENERALI

1.1 INDICAZIONI PER LA CONSULTAZIONE

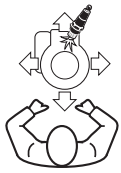
Nel testo del manuale, alcuni paragrafi contenenti informazioni di particolare importanza ai fini della sicurezza o del funzionamento sono evidenziati in modo diverso, secondo questo criterio:

NOTA oppure **IMPORTANTE**
Fornisce precisazioni o altri elementi a quanto già precedentemente indicato, nell'intento di non danneggiare il motore, o causare altri danni.

ATTENZIONE: ***Possibilità di lesioni personali o a terze persone in caso di inosservanza.***

PERICOLO: ***Possibilità di gravi lesioni personali o a terze persone con rischio di morte, in caso di inosservanza.***

NOTA *Tutte le indicazioni "anteriore", "posteriore", "destro" e "sinistro" si intendono riferite al motore orientato con la candela di accensione rivolta in avanti rispetto all'osservatore.*



1.2 SIMBOLI DI SICUREZZA

Il vostro motore deve essere utilizzato con la dovuta prudenza e attenzione. A tale scopo, sul motore sono stati apposti dei simboli, destinati a ricordarvi le precauzioni d'uso. L'esatto significato dei simboli è spiegato più avanti.

Vi raccomandiamo inoltre di leggere attentamente le norme di sicurezza riportate nell'apposito capitolo del presente libretto.

ATTENZIONE - Leggere e seguire le istruzioni d'uso prima di avviare il motore.

ATTENZIONE - La benzina è infiammabile. Attendere almeno 2 minuti che il motore si raffreddi prima di procedere al rifornimento.

ATTENZIONE - Le emissioni del motore contengono monossido di carbonio. NON avviare in spazi chiusi.

2. NORME GENERALI DI SICUREZZA (da osservare scrupolosamente)

A) ADDESTRAMENTO

1) ***Leggere attentamente le istruzioni riportate in questo manuale e le istruzioni della macchina su cui è installato questo motore. Imparare come si effettua l'arresto rapido del motore.***
2) ***Non permettere mai che il motore venga utilizzato da persone che non hanno la necessaria dimestichezza con queste istruzioni.***
3) ***Non utilizzare mai la macchina con persone, in particolare bambini, o animali domestici nelle vicinanze.***
4) ***Ricordare che l'operatore o l'utilizzatore ha la responsabilità di evitare incidenti e pericoli per le persone e le cose.***

B) OPERAZIONI PRELIMINARI

1) ***Non indossare indumenti larghi, lacci, gioielli o altri oggetti che potrebbero rimanere impigliati; raccogliere i capelli lunghi e rimanere a distanza di sicurezza durante l'avviamento.***
2) ***Spegnere il motore e lasciarlo raffreddare prima di togliere il tappo del serbatoio.***
3) ***ATTENZIONE: PERICOLO! La benzina è altamente infiammabile:***

- ***conservare il carburante in contenitori omologati a tale uso;***
- ***rabboccare il carburante, utilizzando un imbuto, solo all'aperto e non fumare durante questa l'operazione e ogni volta che si maneggia il carburante;***
- ***rabboccare prima di avviare il motore. Non aggiungere benzina o togliere il tappo del serbatoio quando il motore è in funzione o è caldo;***
- ***se fuoriesce della benzina, non avviare il motore, ma allontanare la macchina dall'area nella quale il carburante è stato versato, ed evitare di creare rischi di incendio fintanto che i vapori di benzina non si siano dissolti.***
- ***rimettere sempre a posto e stringere bene i tappi del serbatoio e del contenitore del carburante.***

4) Sostituire le marmitte difettose e la protezione se danneggiata.

C) DURANTE L'UTILIZZO

1) Non azionare il motore in spazi chiusi, dove possono accumularsi pericolosi fumi di monossido di carbonio.

2) Non utilizzare additivi per l'avviamento o prodotti simili.

3) Non modificare le regolazioni del motore e non fare raggiungere al motore un regime di giri eccessivo.

4) Non inclinare lateralmente la macchina al punto da provocare fuoriuscite di carburante dal tappo del serbatoio del motore.

5) Non toccare le alette del cilindro e la protezione del silenziatore fino a quando il motore non si sia sufficientemente raffreddato.

6) Fermare il motore e staccare il cavo della candela prima di controllare, pulire o lavorare sulla macchina o sul motore.

7) Non avviare il motore con la candela di accensione rimossa.

8) Trasportare la macchina a serbatoio vuoto.

D) MANUTENZIONE E RIMESSAGGIO

1) Una manutenzione regolare è essenziale per la sicurezza e per mantenere il livello delle prestazioni.

2) Non riporre la macchina con della benzina nel serbatoio all'interno di un locale dove i vapori di benzina potrebbero venire a contatto con fiamme vive, scintille o fonti di calore elevato.

3) Lasciare raffreddare il motore prima di collocarlo in qualsiasi spazio chiuso.

4) Per ridurre il rischio d'incendio, mantenere il motore, la marmitta di scarico e la zona di rimessaggio della benzina liberi da residui d'erba, foglie o grasso eccessivo.

5) Se il serbatoio del carburante deve essere svuotato, effettuare questa operazione all'aperto e a motore freddo.

6) Per motivi di sicurezza non usare mai il motore con parti usurate o danneggiate. I pezzi devono essere sostituiti e mai riparati. Usare parti di ricambio originali. I pezzi di qualità non equivalente possono danneggiare il motore e nuocere alla vostra sicurezza.

3. COMPONENTI E COMANDI

3.1 COMPONENTI DEL MOTORE (FIG.1)

1. Tappo di riempimento olio con astina di livello
2. Tappo di scarico olio
3. Coperchio filtro aria
4. Rubinetto del carburante
5. Cappuccio candela
6. Numero di matricola del motore

Scrivete qui il numero di matricola del vostro motore

3.2 COMANDO ACCELERATORE

Il comando dell'acceleratore (normalmente a leva) installato sulla macchina è collegato al motore tramite un cavo.

Consultare il Manuale di istruzioni della macchina per identificare il comando dell'acceleratore e le relative posizioni, solitamente contrassegnate da simboli corrispondenti a:

CHOKE (starter) = da usare per l'avviamento a freddo.

FAST (veloce) = corrispondente al regime massimo da usare durante il lavoro.

SLOW (lento) = corrispondente al regime minimo.

4. COSA È OPPORTUNO SAPERE

Il motore è un'apparecchiatura le cui prestazioni, regolarità di funzionamento e durata sono condizionati da molti fattori, alcuni esterni ed altri strettamente correlati alla qualità dei prodotti impiegati e alla regolarità della manutenzione.

Qui di seguito sono riportate alcune informazioni aggiuntive che permettono un utilizzo più consapevole del vostro motore.

4.1 CONDIZIONI AMBIENTALI

Il funzionamento di un motore endotermico a quattro tempi è influenzato da:

a) Temperatura:

- Operando a basse temperature si possono verificare difficoltà di avviamento a freddo.
- Operando a temperature molto elevate è possibile riscontrare difficoltà di avviamento a caldo dovute all'evaporazione del carburante nella vaschetta del carburatore o nella pompa.
- In ogni caso occorre adeguare il tipo di olio alle temperature di utilizzo.

b) Altitudine:

- La potenza massima di un motore endotermico diminuisce progressivamente all'aumentare dell'altitudine sul livello del mare.
- Aumentando considerevolmente l'altitudine, occorre pertanto ridurre il carico sulla macchina, evitando lavori particolarmente gravosi.

4.2 CARBURANTE

La buona qualità della benzina impiegata è fondamentale per la regolarità di funzionamento del motore.

a) Utilizzare benzina senza piombo (verde) con numero minimo di 90 ottani.

b) Usare sempre benzina fresca e pulita; acquistare carburante in quantità tale da non rimanere inutilizzato per più di 30 giorni, oltre i quali si possono formare depositi all'interno del contenitore o del serbatoio.

c) Non usare benzina contenente metanolo.

d) Non aggiungere olio né additivi di alcun genere alla benzina.

4.3 OLIO

Usare sempre oli di buona qualità, scegliendo il grado di viscosità in funzione della temperatura di utilizzo.

a) Usare solo olio detergente di qualità non inferiore a SF-SG.

b) Scegliere il grado di viscosità SAE in base alla seguente tabella:

- da 5 a 35°C = SAE 30
- da -15 a + 5°C = 5W-30 o 10W-30 (Multigrado)
- da -25 a + 35°C = Oli sintetici 5W-30 o 10W-30 (Multigrado)

c) L'uso di olio multigrado può comportare un consumo maggiore nei periodi caldi, pertanto occorre verificare il livello con maggiore frequenza.

d) Non mischiare oli di marche e caratteristiche diverse.

e) L'uso di olio SAE 30 con temperature inferiori a +5°C può arrecare danni al motore per inadeguatezza della lubrificazione.

f) Non riempire oltre il livello "MAX". L'introduzione di olio in eccesso può causare:

- fumosità allo scarico;
- imbrattamento della candela o del filtro dell'aria con conseguenti difficoltà nell'avviamento.

4.4 FILTRO DELL'ARIA

La perfetta efficienza del filtro dell'aria è determinante per evitare che detriti e pulviscolo possono essere aspirati dal motore, riducendo le prestazioni e la durata della macchina.

a) Mantenere l'elemento filtrante libero da detriti e sempre in perfetta efficienza.

b) Se necessario, sostituire l'elemento filtrante con un ricambio originale; elementi filtranti non compatibili possono compromettere l'efficienza e la durata del motore.

c) Non avviare mai il motore senza l'elemento filtrante correttamente montato.

4.5 CANDELA

Le candele per motori endotermici non sono tutte uguali!

a) Usare solo candele del tipo indicato, dotate della giusta gradazione termica.

b) Prestare attenzione alla lunghezza del filetto; un filetto di lunghezza maggiore danneggia irrimediabilmente il motore.

c) Controllare la pulizia e corretta distanza fra gli elettrodi.

5. NORME D'USO

5.1 PRIMA DI OGNI UTILIZZO

Prima di ogni utilizzo del motore è bene eseguire una serie di controlli volti ad assicurare la regolarità di funzionamento.

5.1.1 Controllo livello olio

Per il tipo di olio da usare, attenersi alle indicazioni riportate nel capitolo specifico (vedi 8.1).

a) Sistemare il motore in piano.

b) Pulire la zona attorno al tappo di riempimento.

c) Svitare il tappo (A, Fig.2), pulire l'estremità dell'astina di livello (B) ed inserirlo senza avvitarlo.

d) Estrarre nuovamente il tappo con l'astina e controllare il livello dell'olio, che deve essere compreso fra le due tacche "MIN" e "MAX" (B, Fig.3).

e) Rabboccare, se necessario, con olio dello stesso tipo, fino a raggiungere il livello "MAX", facendo attenzione a non versare olio fuori dal bocchettone di riempimento.

f) Riavvitare a fondo il tappo e ripulire ogni traccia di olio eventualmente versato.

5.1.2 Controllo filtro aria

L'efficacia del filtro dell'aria è condizione indispensabile per il corretto funzionamento del motore; non avviare il motore se l'elemento filtrante è mancante o rotto.

a) Pulire la zona circostante il coperchio del filtro.

b) Togliere il coperchio (A, Fig.4) svitando i due pomoli (B).

c) Controllare lo stato dell'elemento filtrante (C), che deve presentarsi integro, pulito e in perfetta efficienza; in caso contrario, provvedere alla sua manutenzione o sostituzione.

d) Rimontare il coperchio (A).

5.1.3 Rifornimento di carburante

IMPORTANTE: *Evitare di versare carburante sulle parti in plastica del motore o della macchina per evitare di danneggiarle, e ripulire immediatamente ogni traccia di carburante eventualmente versato. La garanzia non copre i danni alle parti in plastica causati dal carburante.*

Le caratteristiche del carburante sono riportate nel capitolo specifico (vedi 8.1).

Il rifornimento deve essere effettuato a motore freddo, secondo le indicazioni fornite nel Manuale di Istruzioni della macchina.

5.1.4 Cappuccio candela

Collegare saldamente il cappuccio del cavo alla candela, assicurandosi che non vi siano tracce di sporco all'interno del cappuccio stesso e sul terminale della candela.

5.2 AVVIAMENTO DEL MOTORE (a freddo)

L'avviamento del motore deve avvenire secondo le modalità indicate nel Manuale di Istruzioni della macchina, avendo sempre l'avvertenza di disinnestare ogni dispositivo (se previsto) in grado di causare l'avanzamento della macchina o l'arresto del motore.

a) Aprire il rubinetto del carburante.
b) Portare la leva dell'acceleratore in posizione "CHOKE".
c) Azionare la chiave di avviamento come indicato sul Manuale di Istruzioni della macchina.

Dopo qualche secondo, portare gradualmente la leva dell'acceleratore dalla posizione "CHOKE" alla posizione "FAST" o "SLOW".

NOTA: *Se il motore si avvia ma non rimane in funzione, ripetere la suddetta procedura con la leva dell'acceleratore sulla posizione "FAST".*

5.3 AVVIAMENTO DEL MOTORE (a caldo)

Seguire l'intera procedura indicata per l'avviamento a freddo, con l'acceleratore in posizione "FAST".

5.4 UTILIZZO DEL MOTORE DURANTE IL LAVORO

Per ottimizzare il rendimento e le prestazioni del motore, è necessario che venga utilizzato al massimo dei giri, portando la leva dell'acceleratore in posizione "FAST".

⚠ ATTENZIONE: ***Tenere le mani lontano dalla marmitta di scarico e dalle zone circostanti che possono raggiungere temperature elevate. A motore in moto non avvicinare indumenti penzolanti (cravatte, foulard, ecc.) o capelli alla parte superiore del motore.***

IMPORTANTE: *Non lavorare su pendenze superiori a 20° per non pregiudicare il corretto funzionamento del motore.*

5.5 ARRESTO DEL MOTORE DURANTE LA FALCIATURA

a) Portare l'acceleratore in posizione "SLOW".
b) Lasciare girare il motore al minimo per almeno 15-20 secondi.
c) Arrestare il motore secondo le modalità indicate nel Manuale di Istruzioni della macchina.

5.6 ARRESTO DEL MOTORE AL TERMINE DELLA FALCIATURA

a) Portare l'acceleratore in posizione "SLOW".
b) Lasciare girare il motore al minimo per almeno 15-20 secondi.
c) Arrestare il motore secondo le modalità indicate nel Manuale di Istruzioni della macchina.
d) A motore freddo, scollegare il cappuccio della candela e togliere la chiave di avviamento (se prevista).
e) Chiudere il rubinetto del carburante.
f) Rimuovere ogni deposito di detriti dal motore e in particolare dalla zona della marmitta di scarico, per ridurre il rischio di incendio.

5.7 PULIZIA E RIMESSAGGIO

a) Non usare getti d'acqua o lance a pressione per la pulizia delle parti esterne del motore.
b) Usare preferibilmente una pistola ad aria compressa (max 6 bar) per evitare che detriti e pulviscolo penetrino nelle parti interne.
c) Riporre la macchina (e il motore) in un luogo asciutto, al riparo dalle intemperie e sufficientemente aerato.

5.8 INATTIVITÀ PROLUNGATA (superiore a 30 giorni)

In caso si preveda un lungo periodo di inutilizzo del motore (ad esempio a fine stagione), occorre adottare qualche precauzione per facilitare la successiva rimessa in servizio.

a) Per evitare che si formino dei depositi al suo interno, svuotare il serbatoio del carburante svitando il tappo della vaschetta del carburatore, raccogliendo tutto il carburante in un contenitore adeguato. Al termine dell'operazione, ricordarsi di riavvitare il tappo serrandolo a fondo.
b) Rimuovere la candela e introdurre nel foro della candela circa 3 cl di olio motore pulito, quindi, tenendo chiuso il foro con uno straccio, azionare brevemente il motorino d'avviamento per fare compiere alcuni giri al motore e distribuire l'olio sulla superficie interna del cilindro. Infine rimontare la candela, senza collegare il cappuccio del cavo.

6. MANUTENZIONE

6.1 RACCOMANDAZIONI PER LA SICUREZZA

⚠ ATTENZIONE: ***Scollegare il cappuccio della candela e leggere le istruzioni prima di iniziare qualsiasi intervento di pulizia, manutenzione o riparazione. Indossare indumenti adeguati e guanti da lavoro in tutte le situazioni di rischio per le mani. Non effettuare interventi di manutenzione o riparazione se non si hanno le attrezzature e le cognizioni tecniche necessarie.***

IMPORTANTE: *Non disperdere nell'ambiente oli esausti, carburanti o qualsiasi altro prodotto inquinante.*

6.2 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Seguire il programma di manutenzione indicato nella tabella, rispettando la scadenza che si presenta per prima.

Operazione	Dopo le prime 5 ore	Ogni 5 ore o dopo ogni utilizzo	Ogni 50 ore o fine stagione	Ogni 100 ore
Controllo livello olio		X		
Sostituzione olio (1)	X			X
Pulizia della marmitta e del motore		X		
Controllo e pulizia del filtro aria (2)		X		
Sostituzione del filtro aria (2)			X	
Controllo candela			X	
Sostituzione candela				X
Controllo filtro carburante (3)				X

1) Sostituire l'olio ogni 25 ore se il motore lavora a pieno carico o con temperature elevate.
2) Pulire il filtro aria più frequentemente se la macchina lavora in aree polverose.
3) Da eseguire presso un Centro specializzato.

6.3 SOSTITUZIONE OLIO

Per il tipo di olio da usare, attenersi alle indicazioni riportate nel capitolo specifico (vedi 8.1).

⚠ ATTENZIONE: ***Eseguire lo scarico dell'olio a motore caldo, facendo attenzione a non toccare parti calde del motore o l'olio scaricato.***

a) Sistemare la macchina in piano.
b) Pulire la zona attorno al tappo di riempimento e svitare il tappo con l'astina (A, Fig.2).
c) Predisporre un contenitore adeguato per raccogliere l'olio e svitare il tappo di scarico (C).
d) Rimontare il tappo di scarico (C), assicurandosi del corretto posizionamento della guarnizione e serrandolo a fondo.
e) Rabboccare con olio nuovo.
f) Controllare sull'astina (B, Fig.3) che il livello dell'olio raggiunga la tacca "MAX".
g) Richiudere il tappo (A, Fig.2) e ripulire ogni traccia di olio eventualmente versato.

NOTA: *La capacità massima d'olio è di circa 2,0 litri*

6.4 PULIZIA DELLA MARMITTA E DEL MOTORE

La pulizia della marmitta deve essere eseguita a motore freddo.

a) Mediante un getto di aria compressa, rimuovere dalla marmitta e dalla sua protezione ogni detrito o sporcizia che può provocare incendio.
b) Assicurarsi che le prese d'aria di raffreddamento non siano ostruite.
c) Ripassare le parti in plastica con una spugna imbevuta d'acqua e detersivo.

6.5 MANUTENZIONE FILTRO DELL'ARIA

a) Pulire la zona circostante il coperchio del filtro.
b) Togliere il coperchio (A, Fig.4) svitando i due pomoli (B).
c) Rimuovere l'elemento filtrante (C, Fig.4-5).
d1) Pulire il prefiltro in spugna (D, Fig.5) strizzandolo in acqua saponata tiepida, risciacquarlo e farlo asciugare. In alternativa si può usare un solvente non infiammabile e poi lasciarlo asciugare.
d2) Pulire il filtro in carta (E, Fig.5) battendolo su una superficie solida oppure soffiare con aria compressa (a meno di 30 psi) dal lato interno per rimuovere polvere e detriti. Non tentare mai di rimuovere la sporcizia con una

spazzola. Lo spazzolamento spingerebbe le impurità all'interno delle fibre del filtro.

IMPORTANTE: *Non usare acqua, benzina, detersivi o altro per la pulizia del filtro in carta.*

IMPORTANTE: *Il prefiltro in spugna NON deve MAI essere oliato.*

e) Pulire l'interno dell'alloggiamento del filtro da polvere e detriti, avendo cura di chiudere il condotto d'aspirazione con uno straccio per evitare che penetrino nel motore.

f) Rimuovere lo straccio, sistemare l'elemento filtrante (C, Fig.4) nel suo alloggiamento e rimontare il coperchio (A).

6.6 CONTROLLO E MANUTENZIONE DELLA CANDELA (FIG.6)

a) Smontare la candela con un'apposita chiave a tubo.

b) Pulire gli elettrodi con una spazzola metallica rimuovendo eventuali depositi carboniosi.

c) Controllare con uno spessimetro la corretta distanza fra gli elettrodi (0,7-0,8 mm).

d) Rimontare la candela e serrare a fondo con una chiave a tubo.

Sostituire la candela se gli elettrodi sono bruciati o se la porcellana si presenta rotta o incrinata.

⚠ ATTENZIONE: ***Pericolo di incendio! Non effettuare verifiche dell'impianto di accensione con la candela non avvitata nella sua sede.***

IMPORTANTE: *Impiegare solo candele del tipo prescritto.*

6.7 REGOLAZIONE DEL CAVO DELL'ACCELERATORE E DEL CARBURATORE

Se il motore non raggiunge il numero massimo dei giri con la leva dell'acceleratore in posizione "FAST", la causa potrebbe essere uno sfasamento tra la leva dell'acceleratore e il regolatore di velocità oppure un problema di carburazione.

Per risolvere il problema rivolgersi a un Centro specializzato o al proprio Concessionario.

7. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

PROBLEMA	CAUSA PROBABILE	RIMEDIO
a) Difficoltà di avviamento	– Mancanza di carburante	– Controllare e rabboccare
	– Carburante vecchio o depositi nel serbatoio	– Svuotare il serbatoio e introdurre carburante fresco
	– Procedura di avviamento non corretta	– Eseguire correttamente l'avviamento
	– Candela scollegata	– Controllare che il cappuccio sia ben inserito sulla candela
	– Candela bagnata o elettrodi della candela sporchi o distanza inadeguata	– Controllare
	– Filtro aria ostruito	– Controllare e pulire
	– Olio inadatto alla stagione	– Sostituire con un olio adatto
	– Evaporazione del carburante nel carburatore (vapor lock) a causa di temperature elevate	– Attendere qualche minuto poi ritentare l'avviamento
	– Problemi di carburazione	– Contattare un Centro Assistenza Autorizzato
	– Problemi d'accensione	– Contattare un Centro Assistenza Autorizzato
b) Funzionamento irregolare	– Elettrodi della candela sporchi o distanza inadeguata	– Controllare
	– Cappuccio della candela inserito male	– Controllare che il cappuccio sia inserito correttamente
	– Filtro aria ostruito	– Controllare e pulire
	– Comando acceleratore in posizione "CHOKE"	– Portare il comando in posizione "FAST"
	– Problemi di carburazione	– Contattare un Centro Assistenza Autorizzato
	– Problemi di accensione	– Contattare un Centro Assistenza Autorizzato
c) Perdita di potenza durante il lavoro	– Filtro aria ostruito	– Controllare e pulire
	– Problemi di carburazione	– Contattare un Centro Assistenza Autorizzato
	– Regolatore sfasato rispetto all'acceleratore	– Regolare il cavo

8. DATI TECNICI

8.1 INFORMAZIONI PER L'UTENTE

Carburante ..... benzina senza piombo (verde) minimo 90 ottani

Olio motore: da 5 a 35 °C ..... SAE 30

da -15 a +5 °C ..... 5W-30 o 10W-30

da -25 a +35 °C .....Sintetico 5W-30 o 10W-30

Capacità serbatoio olio .....2.0 litri

Candela tipo ..... F7TRC (NHSP) o equivalente

Distanza tra gli elettrodi candela ..... 0,7-0,8 mm

SAMENVATTING

1. Algemene informatie 39
2. Veiligheidsvoorschriften 39
3. Onderdelen en bediening 41
4. Wat u moet weten 41
5. Gebruiksnormen 42
6. Onderhoud 44
7. Oplossen van problemen 46
8. Technische gegevens 46

1. ALGEMENE INFORMATIE

1.1 TIPS VOOR HET RAADPLEGEN

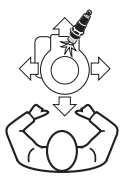
De tekst van de handleiding bevatten enkele paragrafen met informatie die heel belangrijk is voor de veiligheid of de werking. Die is op volgende wijze aangeduid:

OPMERKING of **BELANGRIJK**
Dit zijn verduidelijkingen of aanvullingen op wat al vermeld is, om geen schade toe te brengen aan de motor of andere onderdelen.

LET OP: ***Risico op persoonlijk letsel of letsel aan derden bij niet-naleving.***

GEVAAR: ***Risico op levensgevaarlijk persoonlijk letsel of letsel aan derden bij niet-naleving.***

OPMERKING *Alle aanduidingen "vooraan", "achteraan", "rechts" en "links" verwijzen naar de positie waarbij de motor zich met de bougie naar voren bevindt ten opzichte van de waarnemer.*



1.2 VEILIGHEIDSSYMBOLEN

De motor moet met de nodige voorzichtigheid en aandacht worden gebruikt. Daarom zijn symbolen op de motor aangebracht om u te herinneren aan de veiligheidsvoorschriften. De precieze betekenis van de symbolen wordt verder uitgelegd.

We raden u tevens aan de veiligheidsnormen in het desbetreffende hoofdstuk van dit boekje aandachtig te lezen.

LET OP - Lees de handleiding alvorens de motor te starten en volg de instructies.

LET OP - Benzine is ontvlambaar. Wacht minstens 2 minuten tot de motor is afgekoeld alvorens bij te vullen.

LET OP - De uitlaatgassen van de motor bevatten koolstofmonoxide. NIET starten in gesloten ruimtes.

2. ALGEMENE VEILIGHEIDSNORMEN (strikt na te leven)

A) OPLEIDING

1) Lees aandachtig de instructies in deze handleiding en de instructies van de machine waarin deze motor wordt gemonteerd. Leer hoe de motor snel kan worden uitgeschakeld.

2) De motor mag nooit gebruikt worden door personen die niet vertrouwd zijn met deze instructies.

3) Gebruik de machine nooit als er personen, met name kinderen, of huisdieren in de buurt zijn.

4) De operator of de gebruiker zijn verantwoordelijk voor het voorkomen van ongevallen en risico's voor personen en voorwerpen.

B) VOORBEREIDINGEN

1) Draag geen ruim zittende kleding, veters, juwelen of andere voorwerpen die verstrikt kunnen raken. Bind lang haar samen en blijf op veilige afstand tijdens het starten.

2) Zet de motor uit en laat hem eerst afkoelen alvorens de dop van de brandstoftank te verwijderen.

3) LET OP: GEVAAR! Benzine is zeer ontvlambaar:

- *bewaar brandstof in een hiervoor goedgekeurde tank;*
- *vul de brandstof bij met een trechter, en enkel in open lucht. Rook niet tijdens het bijvullen en bij het hanteren van brandstof;*
- *vul de brandstof bij voordat u de motor start; Vul geen benzine bij of haal de dop niet van de tank wanneer de motor draait of warm is;*
- *als er benzine gemorst is, mag u de motor niet starten. Verwijder de benzine van het gebied waar de brandstof gemorst is, en vermijd brandrisico's tot de benzinedampen volledig verdwenen zijn.*
- *sluit steeds de doppen van de benzinetank en de brandstofhouder en span deze goed aan.*

4) Vervang de knalpot en de bescherming indien deze defect of beschadigd zijn.

C) TIJDENS HET GEBRUIK

1) Start de motor niet in gesloten ruimtes, waar zich gevaarlijke koolstofmonoxidegassen kunnen ophopen.

2) Gebruik geen startadditieven of soortgelijke producten.

3) Wijzig de instellingen van de motor niet en laat de motor niet draaien bij een te hoog toerental.

4) Kantel de machine niet te ver zijwaarts, anders kan er brandstof lekken via de dop van de brandstoftank van de motor.

5) Raak de ribben van de cilinder en de bescherming van de knalpot niet aan tot de motor voldoende afgekoeld is.

6) Zet de motor uit en maak de bougiekabel los alvorens de machine of de motor te controleren, schoon te maken of eraan te werken.

7) Start de motor niet als de ontstekingsbougie verwijderd is.

8) Vervoer de machine met lege tank.

D) ONDERHOUD EN OPSLAG

1) Regelmatig onderhoud is cruciaal voor de veiligheid en om de prestaties op peil te houden.

2) Berg de machine niet op met benzine in de tank in een ruimte waar de benzinedampen in contact zouden kunnen komen met vuur, vonken of warmtebronnen.

3) Laat de motor afkoelen alvorens hem in een afgesloten ruimte te plaatsen.

4) Om het risico op brand te voorkomen, moet u ervoor zorgen dat de motor, de knalpot en de opslagruimte voor de benzine vrij zijn van gras, bladeren of overtollig vet.

5) Als de brandstoftank moet geleegd worden, moet u dat doen in open lucht en als de motor koud staat.

6) Om veiligheidsredenen mag u de motor nooit gebruiken met versleten of beschadigde onderdelen. Onderdelen moeten worden vervangen en mogen niet worden gerepareerd. Gebruik originele vervangingsonderdelen. Onderdelen van minderwaardige kwaliteit kunnen de motor beschadigen en uw veiligheid in het gedrang brengen.

3. ONDERDELEN EN BEDIENING

3.1 ONDERDELEN VAN DE MOTOR (FIG.1)

1. Dop voor het bijvullen van de olie met peilstok
2. Dop olieafvoer
3. Deksel luchtfilter
4. Brandstofkraantje
5. Aansluitkap bougie
6. Serienummer van de motor

Noteer hier het serienummer van uw motor

3.2 BEDIENING GASHENDEL

De bediening van de gashandel (normaal met een hendel) die op de machine is geïnstalleerd, is met de motor verbonden via een kabel.

Raadpleeg de handleiding van de machine om de bediening van de gashendel en de verschillende standen te identificeren, die doorgaans worden aangeduid door symbolen die overeenstemmen met:

CHOKE (starter) = te gebruiken bij koude start.

FAST (snel) = stemt overeen met het hoogste toerental tijdens het werken.

SLOW (traag) = stemt overeen met het laagste toerental.

4. WAT U MOET WETEN

De motor is een toestel waarvan de prestaties, de regelmatige werking en de levensduur afhangen van vele factoren; sommige zijn externe factoren, andere hangen nauw samen met de kwaliteit van de gebruikte producten en een regelmatig onderhoud.

Hieronder wordt extra informatie vermeld waarmee u uw motor op een meer doordachte wijze kan gebruiken.

4.1 OMGEVINGSOMSTANDIGHEDEN

De werking van de viertakt verbrandingsmotor wordt beïnvloed door:

a) Temperatuur:

- Bij lage temperaturen is koud starten soms moeilijk.
- Bij zeer hoge temperaturen kan het moeilijk zijn de motor warm te starten omwille van de verdamping van de brandstof in de carburateur of in de pomp.
- In ieder geval moet het olietype aangepast zijn aan de bedrijfstemperaturen.

b) Hoogte:

- Het maximale vermogen van een verbrandingsmotor vermindert geleidelijk naarmate de motor zich hoger boven zeeniveau bevindt.
- Op grote hoogtes moet de belasting van de machine dus worden verminderd en moeten bijzonder belastende activiteiten worden vermeden.

4.2 BRANDSTOF

Een goede kwaliteit van de gebruikte benzine is cruciaal voor de regelmatige werking van de motor.

a) Gebruik loodvrije benzine met een minimum octaangetal van 90.

b) Gebruik steeds verse en schone benzine; koop niet te veel benzine zodat deze niet meer dan 30 dagen ongebruikt blijft staan. Daarna ontstaat er immers bezinksel in de houder of de tank.

c) Gebruik geen benzine die methanol bevat.

d) Voeg geen olie of additieven toe aan de benzine.

4.3 OLIE

Gebruik steeds olie van goede kwaliteit, en kies de

viscositeit afhankelijk van de bedrijfstemperatuur.

a) Gebruik enkel detergentolie waarvan de kwaliteit niet lager is dan SF-SG.

b) Kies de SAE-viscositeit op basis van volgende tabel:

- van 5 tot 35°C = SAE 30
- van -15 tot + 5°C = 5W-30 of 10W-30 (Multigrade)
- van -25 tot + 35°C = Synthetische oliën 5W-30 of 10W-30 (Multigrade)

c) Het gebruik van multigrade-olie kan leiden tot een hoger verbruik in warme periodes. Daarom moet het peil frequenter worden gecontroleerd.

d) Meng geen oliën van verschillende merken en met verschillende kenmerken.

e) Het gebruik van SAE 30-olie bij temperaturen lager dan +5°C kan de motor beschadigen omwille van de ontoereikende smering.

f) Niet boven het "MAX"-niveau vullen. Te veel olie kan volgende problemen veroorzaken:

- rookontwikkeling aan de uitlaat;
- Verstopping van de bougie of de luchtfilter met startproblemen als gevolg.

4.4 LUCHTFILTER

Een perfect werkende luchtfilter is cruciaal om te voorkomen dat vuil en stof door de motor kunnen worden aangezogen, wat de prestaties en de levensduur van de machine zou verminderen.

a) Zorg ervoor dat het filterelement steeds vrij is van vuil en perfect functioneert.

b) Vervang indien nodig het filterelement met een origineel vervangingsonderdeel; niet-compatibele filterelementen kunnen de efficiëntie en de levensduur van de motor in het gedrang brengen.

c) Start de motor nooit zonder het filterelement correct te hebben gemonteerd.

4.5 BOUGIE

Niet alle bougies voor verbrandingsmotoren zijn identiek!

a) Gebruik enkel bougies van het aangeduide type, die over de juiste thermische eigenschappen beschikken.

b) Let op de lengte van de schroefdraad; een te lange schroefdraad zal de motor onherroepelijk beschadigen.

c) Controleer of de elektroden schoon zijn en een correcte onderlinge afstand hebben.

5. GEBRUIKSNORMEN

5.1 VÓÓR IEDER GEBRUIK

Alvorens de motor te gebruiken, is het goed een aantal controles uit te voeren om de regelmatige werking te verzekeren.

5.1.1 Controle oliepeil

Respecteer voor het type olie de instructies vermeld in het specifieke hoofdstuk daarover (zie 8.1).

a) Zet de motor op een effen ondergrond.

b) Zorg dat het gebied rond de vuldop schoon is.

c) Schroef de dop (A, Fig.2) los, maak het uiteinde van de peilstok (B) schoon en schuif die in zonder hem vast te schroeven.

d) Haal de dop met de peilstok er opnieuw uit en controleer het oliepeil, dat zich tussen de twee streepjes "MIN" en "MAX" moet bevinden (B, Fig.3).

e) Vul indien nodig bij met olie van hetzelfde type tot u het niveau "MAX" heeft bereikt. Zorg ervoor dat er geen olie naast de vulopening wordt gegoten.

f) Schroef de dop helemaal vast en verwijder alle eventueel gemorste olie.

5.1.2 Controle luchtfilter

De goede werking van de luchtfilter is onontbeerlijk voor de goede werking van de motor; start de motor niet als het filterelement ontbreekt of stuk is.

a) Maak het gebied rond het filterdeksel schoon.

b) Verwijder het deksel (A, Fig.4) door de twee schroefdoppen (B) los te schroeven.

c) Controleer de toestand van het filterelement (C). Dat moet intact en schoon zijn en perfect functioneren; zoniet moet u het onderhouden of vervangen.

d) Monteer het deksel (A) opnieuw.

5.1.3 Brandstof bijvullen

BELANGRIJK: *Vermijd dat brandstof wordt gelekt op de kunststof delen van de motor of de machine om te voorkomen dat deze beschadigd worden, en maak onmiddellijk alle sporen van eventueel gemorste brandstof schoon. De garantie dekt geen schade veroorzaakt door benzine aan de kunststof delen.*

De kenmerken van de brandstof staan vermeld in het specifieke hoofdstuk daarover (zie 8.1).

Het bijvullen moet plaatsvinden bij koude motor, volgens de instructies vermeld in de handleiding

van de machine.

5.1.4 Aansluitkap bougie

Sluit de aansluitkap van de kabel stevig aan op de bougie, en zorg ervoor dat er zich geen vuilresten op de aansluitkap zelf of op het uiteinde van de bougie bevinden.

5.2 STARTEN VAN DE MOTOR (koud)

Het starten van de motor moet gebeuren volgens de instructies vermeld in de handleiding van de machine. Ontkoppel steeds alle mechanismen (indien aanwezig) die ervoor kunnen zorgen dat de machine zich voortbeweegt of dat de motor stilvalt.

a) Open het brandstofkraantje.
b) Plaats de gashendel in de stand "CHOKE".
c) Draai de contactsleutel om zoals vermeld in de handleiding van de machine.

Na enkele seconden schuift u de gashendel geleidelijk van de stand "CHOKE" naar de stand "FAST" of "SLOW".

OPMERKING: *Als de motor start maar niet blijft draaien, herhaalt u bovenstaande procedure met de gashendel in de stand "FAST".*

5.3 STARTEN VAN DE MOTOR (warm)

Volg de volledige procedure vermeld voor het koud starten, met de gashendel in de stand "FAST".

5.4 GEBRUIK VAN DE MOTOR TIJDENS HET WERKEN

Om het rendement en de prestaties van de motor te optimaliseren, moet deze bij maximaal toerental worden gebruikt, door de gashendel in de stand "FAST" te schakelen.

⚠ LET OP: ***Hou de handen verwijderd van de knalpot en de omringende zones; deze kunnen zeer heet worden. Kom niet met hangende kledingstukken (dassen, sjaals enz.) of loshangend haar in de buurt van de motor wanneer deze draait.***

BELANGRIJK: *Werk niet op hellingen met een hellingsgraad van meer dan 20° om de correcte werking van de motor niet in het gedrang te brengen.*

5.5 STOPZETTEN VAN DE MOTOR TIJDENS HET MAAIEN

a) Zet de gashendel in de stand "SLOW".
b) Laat de motor gedurende minstens 15-20 seconden op het laagste toerental draaien.
c) Schakel de motor uit volgens de instructies vermeld in de handleiding van de machine.

5.6 STOPZETTEN VAN DE MOTOR AAN HET EIND VAN HET MAAIEN

a) Zet de gashendel in de stand "SLOW".
b) Laat de motor gedurende minstens 15-20 seconden op het laagste toerental draaien.
c) Schakel de motor uit volgens de instructies vermeld in de handleiding van de machine.
d) Als de motor koud is, maakt u de aansluitkap van de bougie los en verwijdert u de contactsleutel (indien aanwezig).
e) Sluit het brandstofkraantje.
f) Verwijder alle afval van de motor en vooral rond de knalpot, om brandrisico te vermijden.

5.7 SCHOONMAKEN EN OPSLAG

a) Gebruik geen waterstralen of hogedrukreinigers voor het schoonmaken van de externe delen van de motor.
b) Gebruik bij voorkeur een persluchtpistool (max. 6 bar) om te voorkomen dat afval en stof in het binnenwerk terechtkomen.
c) Berg de machine (en de motor) op een droge plaats op, beschut tegen de weersomstandigheden en met voldoende verluchting.

5.8 LANGDURIGE INACTIVITEIT (meer dan 30 dagen)

Indien u voorziet dat de motor lange tijd niet zal worden gebruikt (bijvoorbeeld aan het eind van het seizoen), moet u enkele voorzorgsmaatregelen in acht nemen om hem nadien probleemloos weer in gebruik te kunnen nemen.

a) Om te voorkomen dat er afzettingen binnenin ontstaan, moet u de brandstoftank ledigen door de dop van de carburateur los te schroeven en alle brandstof in een geschikte houder op te vangen. Vergeet aan het einde van deze operatie niet de dop stevig terug vast te schroeven.
b) Verwijder de bougie en giet ongeveer 3 cl schone motorolie in de bougie-opening. Sluit de opening vervolgens met een doek en laat de startmotor kort draaien om de motor enkele toeren te laten maken en de olie te verdelen over het binnenoppervlak van de cilinder. Monteer vervolgens opnieuw de bougie, zonder de aansluitkap van de kabel opnieuw aan te sluiten.

6. ONDERHOUD

6.1 VEILIGHEIDSADVIEZEN

⚠ LET OP: ***Maak de aansluitkap van de bougie los en lees de instructies alvorens over te gaan tot reiniging, onderhoud of herstelling. Draag geschikte kleding en werkhandschoenen in alle situaties die een risico voor de handen vormen. Voer geen onderhouds- of herstellingswerkzaamheden uit zonder de juiste instrumenten en de nodige technische kennis.***

BELANGRIJK: *Zorg ervoor dat geen afgewerkte oliën, brandstoffen of andere vervuilende stoffen in het milieu terechtkomen.*

6.2 ONDERHOUDSPROGRAMMA

Volg het onderhoudsprogramma vermeld in de tabel, en leef steeds de vervaldata na.

Activiteit	Na de eerste 5 uur	Om de 5 uur of na elk gebruik	Om de 50 uur of aan het einde van het seizoen	Om de 100 uur
Controle oliepeil		X		
Verversen van de olie (1)	X			X
Schoonmaken van de knalpot en de motor		X		
Controle en reiniging luchtfilter (2)		X		
Vervanging luchtfilter (2)			X	
Controle bougie			X	
Vervanging bougie				X
Controle brandstoffilter (3)				X

1) Ververs de olie na elke 25 uur bij gebruik van de motor met volledige belasting of bij hoge omgevingstemperaturen.
2) Maak de luchtfilter regelmatiger schoon als de machine in stoffige gebieden wordt gebruikt.
3) Moet uitgevoerd worden in een servicecentrum.

6.3 OLIE VERVERSEN

Respecteer voor het type olie de instructies vermeld in het specifieke hoofdstuk daarover (zie 8.1).

⚠ LET OP: ***Loos de olie als de motor koud is, raak de warme delen van de motor of de geloosde olie niet aan.***

a) Zet de machine op een effen ondergrond.
b) Zorg dat het gebied rond de vuldop schoon is en schroef de dop met de peilstok los (A, Fig.2).
c) Voorzie een geschikte houder om de olie op te vangen en schroef de afvoerdop (C) los.
d) Breng de afvoerdop (C) opnieuw aan, zorg ervoor dat de pakking goed aangebracht is, en span stevig aan.
e) Vul bij met verse olie.
f) Controleer op de peilstok (B, Fig.3) of het oliepeil het "MAX"-streepje heeft bereikt.
g) Sluit de dop (A, Fig.2) opnieuw en verwijder alle eventueel gemorste olie.

OPMERKING: *De maximale oliecapaciteit bedraagt ongeveer 2,0 liter*

6.4 SCHOONMAKEN VAN DE KNALPOT EN DE MOTOR

De knalpot moet worden schoongemaakt als de motor koud is.

a) Verwijder alle afval of vuil dat brand kan veroorzaken van de knalpot en zijn bescherming door middel van perslucht.
b) Zorg ervoor dat de openingen voor de luchtkoeling niet verstopt zijn.
c) Veeg de kunststof delen schoon met een spons met water en schoonmaakmiddel.

6.5 ONDERHOUD VAN DE LUCHTFILTER

a) Maak het gebied rond het filterdeksel schoon.
b) Verwijder het deksel (A, Fig.4) door de twee schroefdoppen (B) los te schroeven.
c) Verwijder het filterelement (C, Fig. 4-5).
d1) Maak de voorfilter in spons (D, Fig.5) schoon door hem uit te knijpen in lauw water met zeep, uit te spoelen en te laten drogen. Men kan eventueel ook een niet-ontvlambaar oplosmiddel gebruiken en de voorfilter vervolgens laten drogen.
d2) Maak de papierfilter (E, Fig.5) schoon door hem op een hard oppervlak uit te kloppen of de binnenkant schoon te blazen met

perslucht (minder dan 30 psi), om stof en afval te verwijderen. Probeer het vuil nooit met een borstel te verwijderen. Borstelen zou de onzuiverheden in de vezels van de filter duwen.

BELANGRIJK: *Gebruik geen water, benzine, reinigingsmiddelen of andere voor het schoonmaken van de papierfilter.*

BELANGRIJK: *De voorfilter in spons mag NOOIT worden geolied.*

e) Maak de binnenkant van de filterbehuizing schoon van stof en afval. Maak de aanzuigleiding schoon met een doek om te voorkomen dat stof en vuil in de motor terechtkomen.

f) Verwijder de doek, plaats het filterelement (C, Fig.4) in zijn behuizing en monteer het deksel (A) opnieuw.

6.6 CONTROLE EN ONDERHOUD VAN DE BOUGIE (FIG.6)

a) Demonteer de bougie met een geschikte dopsleutel.

b) Maak de elektroden schoon met een metalen borstel om eventuele koolstofafzettingen te verwijderen.

c) Controleer met een diktemeter de juiste afstand tussen de elektroden (0,7-0,8 mm).

d) Monteer de bougie opnieuw en span stevig aan met een dopsleutel.

Vervang de bougie als de elektroden verbrand zijn of het porselein gebroken of gebarsten is.

⚠ LET OP: ***GEVAAR OP BRANDWONDEN Voer geen controles van het ontstekingssysteem uit als de bougie niet op zijn plaats is geschroefd.***

BELANGRIJK: *Gebruik enkel bougies van het voorgeschreven type.*

6.7 AFSTELLING VAN DE KABEL VAN DE GASHENDEL EN DE CARBURATEUR

Indien de motor niet het maximale toerental bereikt met de gashendel in de stand "FAST", kan de oorzaak liggen in een faseverschuiving tussen de gashendel en de toerenregelaar, ofwel in een carburatieprobleem.

Om het probleem op te lossen, dient u zich te wenden tot een servicecentrum of tot uw eigen dealer.

7. OPLOSSEN VAN PROBLEMEN

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
a) Probleem bij het starten	– Geen brandstof	– Controleren en bijvullen
	– Oude brandstof of bezinksel in de tank	– Maak de tank leeg en vul deze met nieuwe benzine
	– Startprocedure verloopt niet correct	– Voer de startprocedure correct uit
	– Bougie niet aangesloten	– Controleer of de aansluitkap goed op de bougie is aangesloten
	– Bougie vochtig of elektroden van de bougie vuil of afstand niet juist	– Controleren
	– Luchtfilter verstopt	– Controleren en schoonmaken
	– Olie niet geschikt voor het seizoen	– Vervangen met een geschikte olie
	– Verdamping van de brandstof in de carburateur (vapor lock) omwille van de hoge temperaturen	– Wacht enkele minuten en probeer dan opnieuw te starten
	– Carburatieproblemen	– Neem contact op met een erkend servicecentrum
	– Ontstekingsproblemen	– Neem contact op met een erkend servicecentrum
b) Onregelmatige werking	– Elektroden van de bougie vuil of afstand niet juist	– Controleren
	– Aansluitkap van de bougie slecht aangesloten	– Controleer of de aansluitkap correct is aangesloten
	– Luchtfilter verstopt	– Controleren en schoonmaken
	– Zet de gashendel in de stand "CHOKE";	– Zet de gashendel in de stand "FAST";
	– Carburatieproblemen	– Neem contact op met een erkend servicecentrum
	– Ontstekingsproblemen	– Neem contact op met een erkend servicecentrum
c) Verlies van vermogen tijdens het werken	– Luchtfilter verstopt	– Controleren en schoonmaken
	– Carburatieproblemen	– Neem contact op met een erkend servicecentrum
	– Faseverschil tussen de regelaar en de gashendel	– Regel de kabel

8. TECHNISCHE GEGEVENS

8.1 INFORMATIE VOOR DE GEBRUIKER

Brandstof ..... loodvrije benzine met een octaangetal van minstens 90

Motorolie: van 5 tot 35 °C ..... SAE 30

van -15 tot +5 °C ..... 5W-30 of 10W-30

van -25 tot +35 °C .....Synthetisch 5W-30 of 10W-30

Capaciteit olietank .....2.0 liter

Type bougie..... F7TRC (NHSP) of gelijkwaardig

Afstand tussen de elektroden van de bougie..... 0,7 - 0,8 mm

ÍNDICE

1. Información general 47
2. Normas de seguridad 47
3. Componentes y mandos 49
4. Conocimientos útiles 49
5. Normas de uso 50
6. Mantenimiento 52
7. Solución de problemas 54
8. Datos técnicos 54

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 INDICACIONES PARA LA LECTURA

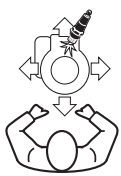
Los párrafos del manual que contienen información esencial sobre la seguridad o el funcionamiento se destacan con las siguientes palabras:

NOTA o **IMPORTANTE**
Suministra precisiones o datos complementarios de lo indicado anteriormente, con el fin de evitar daños del motor o de otros tipos.

ATENCIÓN: ***Posibilidad de lesiones propias o a terceros en caso de inobservancia.***

PELIGRO: ***Posibilidad de graves lesiones propias o a terceros, con riesgo de muerte, en caso de inobservancia.***

NOTA *Las indicaciones "delantero/a", "trasero/a", "derecho/o" e "izquierdo/a" se refieren al motor con la bujía de encendido mirando hacia delante respecto al observador.*



1.2 SÍMBOLOS DE SEGURIDAD

Utilice el motor con prudencia y atención. En el motor se han aplicado símbolos para recordar las precauciones de uso. Más adelante se explica el significado de cada símbolo.

Además, le recomendamos que lea atentamente las normas de seguridad contenidas en el capítulo específico de este manual.

ATENCIÓN - Lea las instrucciones de uso antes de arrancar el motor y respételas en todo momento.

ATENCIÓN - La gasolina es inflamable. Antes de repostar, deje enfriar el motor durante dos minutos como mínimo.

ATENCIÓN - Las emisiones del motor contienen monóxido de carbono. NO arranque el motor en espacios cerrados.

2. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD (estrictamente obligatorias)

A) RECOMENDACIONES

1) Lea atentamente las instrucciones que figuran en este manual y en la máquina donde está instalado el motor. Aprenda a hacer la parada rápida del motor.

2) No permita que el motor sea utilizado por personas que no estén familiarizadas con él y con estas instrucciones.

3) No utilice la máquina en proximidad de otras personas (sobre todo niños) o de animales.

4) Recuerde que quien utiliza la máquina tiene la responsabilidad de evitar daños materiales y personales.

B) OPERACIONES PRELIMINARES

1) No lleve prendas amplias, cordones, joyas ni otros objetos que puedan ser atrapados; recójase el cabello largo y permanezca a distancia de seguridad durante el arranque.

2) Apague el motor y déjelo enfriar antes de quitar el tapón del depósito.

3) ATENCIÓN: ¡PELIGRO! La gasolina es muy inflamable:

- Guarde el combustible en recipientes homologados para este uso.

- ***Cargue combustible al aire libre a través de un embudo. No fume mientras carga o manipula el combustible.***
- ***Reposte con el motor apagado. No añada gasolina ni quite el tapón del depósito cuando el motor esté en marcha o caliente.***
- ***Si se derrama gasolina, no arranque el motor, aleje la máquina del vertido y evite crear riesgo de incendio hasta que el combustible se evapore.***
- ***Coloque y apriete bien los tapones del depósito y del recipiente de combustible.***

4) Sustituya los silenciadores defectuosos y la protección si está dañada.

C) DURANTE EL USO

1) No accione el motor en espacios cerrados, donde puedan acumularse los humos con monóxido de carbono.

2) No utilice spray de arranque o productos similares.

3) No modifique las regulaciones del motor ni someta el motor a un régimen de revoluciones excesivo.

4) No incline la máquina de lado a tal punto que se vuelque combustible por el tapón del depósito del motor.

5) No toque las aletas del cilindro ni la protección del silenciador hasta que el motor se haya enfriado lo suficiente.

6) Pare el motor y desconecte el cable de la bujía antes de hacer controles, limpieza u otras operaciones en la máquina o en el motor.

7) No intente poner el motor en marcha si la bujía de encendido no está instalada.

8) Trasporte la máquina con el depósito vacío.

D) MANTENIMIENTO Y GUARDADO

1) El mantenimiento regular es esencial para la seguridad y para garantizar el nivel de prestaciones.

2) No guarde la máquina con gasolina en el depósito en un lugar donde los vapores del combustible puedan entrar en contacto con llamas abiertas, chispas o fuentes de calor intenso.

3) Deje enfriar el motor antes de colocarlo en cualquier espacio cerrado.

4) Para disminuir el riesgo de incendio, quite del motor, del silenciador de escape y de la zona donde guarda el combustible todos los residuos de hierba, hojas y grasa excesiva.

5) Si debe vaciar el depósito de combustible, hágalo al aire libre y con el motor frío.

6) Por motivos de seguridad, no use el motor si tiene alguna pieza desgastada o dañada. Las piezas no deben repararse sino sustituirse. Utilice recambios originales. Las piezas de calidad no equivalente pueden dañar el motor y comprometer la seguridad del usuario.

3. COMPONENTES Y MANDOS

3.1 COMPONENTES DEL MOTOR (FIG.1)

1. Tapón de carga de aceite con varilla de nivel
2. Tapón de descarga de aceite
3. Tapa del filtro de aire
4. Grifo de combustible
5. Capuchón de la bujía
6. Número de serie del motor

Escriba aquí el número de serie de su motor

3.2 MANDO DEL ACELERADOR

El mando del acelerador (normalmente una palanca) instalado en la máquina se conecta al motor mediante un cable.

Consulte el manual de instrucciones de la máquina para identificar el mando del acelerador y las respectivas posiciones, por lo general indicadas con los símbolos de:

CHOKE (estárter) = para el arranque en frío.

FAST (rápido) = régimen máximo de trabajo.

SLOW (lento) = régimen mínimo.

4. CONOCIMIENTOS ÚTILES

Las prestaciones del motor, el funcionamiento normal y la duración dependen de muchos factores, algunos de ellos externos y otros relacionados directamente con la calidad de los productos empleados y la ejecución del mantenimiento.

Las indicaciones siguientes le ayudarán a conocer y utilizar mejor el motor.

4.1 CONDICIONES AMBIENTALES

El funcionamiento de un motor endotérmico de cuatro tiempos está condicionado por:

a) Temperatura:

- A bajas temperaturas se puede presentar dificultad para el arranque en frío.
- Las temperaturas muy altas pueden complicar el arranque en caliente a causa de la evaporación del combustible en la cubeta del carburador o en la bomba.
- En todos los casos, utilice el tipo de aceite adecuado para la temperatura ambiente.

b) Altitud:

- La potencia máxima de un motor endotérmico disminuye progresivamente a medida que aumenta la altura sobre el nivel del mar.
- Si la altitud es considerable, se debe reducir la carga de la máquina, evitando las labores más exigentes.

4.2 COMBUSTIBLE

La buena calidad de la gasolina es fundamental para que el motor funcione correctamente.

a) Utilice gasolina sin plomo (verde) de 90 octanos como mínimo.

b) Use siempre gasolina fresca y limpia. Compre combustible para treinta días como máximo porque, después de este tiempo, se pueden formar posos en el envase o en el depósito.

c) No utilice gasolina que contenga metanol.

d) No añada aceite ni aditivos de ningún tipo a la gasolina.

4.3 ACEITE

Utilice siempre aceites de buena calidad, con la viscosidad adecuada para la temperatura de uso.

a) Utilice solo aceite detergente de calidad no inferior a SF-SG.

b) Escoja el grado de viscosidad SAE de acuerdo

con la tabla siguiente:

- de 5 °C a 35 °C = SAE 30
- de -15 °C a +5 °C = 5W-30 o 10W-30 (multigrado)
- de -25 °C a +35 °C = aceites sintéticos 5W-30 o 10W-30 (multigrado)

c) El uso de aceite multigrado puede traer aparejado un mayor consumo en los meses más cálidos, controle el nivel con más frecuencia en este periodo.

d) No mezcle aceites de marcas o características distintas.

e) El uso de aceite SAE 30 con temperaturas inferiores a +5 °C puede comprometer la lubricación del motor y dañarlo.

f) No llene hasta más arriba del nivel "MAX". El exceso de aceite puede causar:

- humo en el escape;
- suciedad en la bujía o en el filtro de aire, con la consiguiente dificultad de arranque.

4.4 FILTRO DE AIRE

El filtro de aire debe ser perfectamente eficaz para evitar que el motor aspire polvo o suciedad, que reducirían las prestaciones y la duración de la máquina.

a) Mantenga el elemento filtrante siempre limpio y eficiente.

b) Si es necesario, sustituya el elemento filtrante por un recambio original. Los elementos filtrantes no compatibles pueden comprometer el funcionamiento y la duración del motor.

c) No arranque nunca el motor si no tiene el elemento filtrante correctamente montado.

4.5 BUJÍA

¡Las bujías para motores endotérmicos no son todas iguales!

a) Utilice solo bujías del tipo indicado y con el grado térmico adecuado.

b) Preste atención a la longitud de la rosca, una rosca de mayor longitud dañará irremediablemente el motor.

c) Verifique la limpieza y la distancia correcta entre los electrodos.

5. NORMAS DE USO

5.1 ANTES DE CADA USO

Antes de cada uso del motor, es importante realizar una serie de controles para asegurar el funcionamiento correcto.

5.1.1 Control del nivel de aceite

Para el tipo de aceite, consulte el capítulo 8.1.

a) Ponga el motor en posición horizontal.

b) Limpie la zona alrededor del tapón de carga.

c) Desenrosque el tapón (A, fig. 2), limpie el extremo de la varilla de nivel (B) y coloque el tapón sin enroscarlo.

d) Extraiga nuevamente el tapón con la varilla y controle que el nivel del aceite esté entre las marcas "MIN" y "MAX" (B, fig. 3).

e) Si es necesario, rellene con aceite del mismo tipo hasta el nivel máximo, con cuidado de que no rebose por la boca de carga.

f) Enrosque el tapón a fondo y limpie el aceite si se ha vertido.

5.1.2 Control del filtro de aire

La eficacia del filtro de aire es indispensable para el funcionamiento correcto del motor. No ponga el motor en marcha si el elemento filtrante está ausente o roto.

a) Limpie alrededor de la tapa del filtro.

b) Desenrosque los pomos (B, fig. 4) y quite la tapa (A).

c) Cerciórese de que el elemento filtrante (C) esté íntegro, limpio y perfectamente eficiente; si no es así, realice el mantenimiento o la sustitución.

d) Monte la tapa (A).

5.1.3 Repostaje de combustible

IMPORTANTE: *Evite derramar combustible sobre las partes de plástico del motor o de la máquina, porque se dañarían. Limpie de inmediato el combustible si se ha vertido. La garantía no cubre los daños de las partes de plástico causados por el combustible.*

Las características del combustible se detallan en el capítulo 8.1.

Reposte con el motor frío, como se indica en el manual de instrucciones de la máquina.

5.1.4 Capuchón de la bujía

Conecte firmemente el capuchón del cable a la bujía, previa comprobación de que no hay

suciedad en el interior del capuchón ni en el terminal de la bujía.

5.2 ARRANQUE DEL MOTOR (en frío)

Ponga el motor en marcha como se indica en el manual de instrucciones de la máquina, tras desactivar todos los dispositivos que puedan causar el avance de la máquina o la parada del motor.

a) Abra el grifo de combustible.
b) Ponga la palanca del acelerador en la posición "CHOKE".
c) Gire la llave de arranque como se indica en el manual de instrucciones de la máquina.

Unos segundos después, mueva gradualmente la palanca del acelerador de la posición "CHOKE" a la posición "FAST" o "SLOW".

NOTA: *Si el motor arranca y se para, repita la operación con la palanca del acelerador en "FAST".*

5.3 ARRANQUE DEL MOTOR (en caliente)

Proceda como se indicó para el arranque en frío, con el acelerador en la posición "FAST".

5.4 USO DEL MOTOR DURANTE EL TRABAJO

Para optimizar el rendimiento y las prestaciones del motor, se lo debe utilizar al régimen máximo, con la palanca del acelerador en la posición "FAST".

⚠ ATENCIÓN: ***Aleje las manos del silenciador de escape y de las zonas circundantes que puedan estar a alta temperatura. Cuando el motor esté en marcha, evite acercar prendas colgantes (corbata, bufanda) o el cabello a la parte superior del motor.***

IMPORTANTE: *No trabaje en pendientes de más de 20° porque se comprometería el funcionamiento del motor.*

5.5 PARADA DEL MOTOR DURANTE EL CORTE DE CÉSPED

a) Ponga el acelerador en la posición "SLOW".
b) Deje el motor al mínimo durante al menos 15-20 segundos.
c) Pare el motor como se indica en el manual de instrucciones de la máquina.

5.6 PARADA DEL MOTOR AL FINAL DEL CORTE DE CÉSPED

a) Ponga el acelerador en la posición "SLOW".
b) Deje el motor al mínimo durante al menos 15-20 segundos.
c) Pare el motor como se indica en el manual de instrucciones de la máquina.
d) Con el motor frío, desconecte el capuchón de la bujía y quite la llave de arranque (si el modelo la incluye).
e) Cierre el grifo de combustible.
f) Retire toda la suciedad del motor y en especial de la zona del silenciador de escape, para reducir el peligro de incendio.

5.7 LIMPIEZA Y GUARDADO

a) No utilice agua pulverizada ni lanzas a presión para limpiar la parte exterior del motor.
b) Utilice preferiblemente una pistola de aire comprimido (máx. 6 bar) para evitar que el polvo y la suciedad penetren en el interior.
c) Guarde la máquina y el motor en un lugar seco, protegido de la intemperie y suficientemente ventilado.

5.8 INACTIVIDAD PROLONGADA (más de 30 días)

Cuando el motor no se va a utilizar durante un tiempo considerable (por ejemplo, al final de la temporada), es necesario tomar algunas precauciones para facilitar la sucesiva puesta en servicio.

a) Vacíe el depósito de combustible para evitar la formación de posos: desenrosque el tapón de la cubeta del carburador y recoja todo el combustible en un recipiente adecuado. Al final de la operación, coloque nuevamente el tapón y enrósquelo a fondo.
b) Extraiga la bujía y, por el orificio que ha quedado libre, cargue unos 3 cl de aceite de motores limpio. Luego, tape el orificio con un trapo y accione brevemente el motor de arranque para que el motor dé algunas vueltas y distribuya el aceite en la superficie interior del cilindro. Monte nuevamente la bujía, sin conectar el capuchón del cable.

6. MANTENIMIENTO

6.1 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

⚠ ATENCIÓN: ***Antes de comenzar cualquier operación de limpieza, mantenimiento o reparación, desconecte el capuchón de la bujía y lea las instrucciones. Utilice ropa adecuada y guantes de trabajo cuando haya riesgo para las manos. No realice operaciones de mantenimiento o reparación si no dispone de las herramientas y los conocimientos adecuados.***

IMPORTANTE: *Deseche el aceite usado, el combustible y todo otro producto contaminante como lo establezcan las normas.*

6.2 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Siga el programa de mantenimiento indicado en la tabla, realizando las operaciones en el orden cronológico indicado.

Operación	A las 5 primeras horas	Cada 5 horas o tras cada uso	Cada 50 horas o final de temporada	Cada 100 horas
Control del nivel de aceite		X		
Cambio de aceite (1)	X			X
Limpieza de silenciador y motor		X		
Control y limpieza del filtro de aire (2)		X		
Cambio del filtro de aire (2)			X	
Control de la bujía			X	
Cambio de la bujía				X
Control del filtro de combustible (3)				X

1) Cambie el aceite cada 25 horas si el motor funciona a plena carga o con altas temperaturas.
2) Limpie el filtro de aire con mayor frecuencia si la máquina se utiliza en sitios polvorientos.
3) Se debe realizar en un centro especializado.

6.3 CAMBIO DE ACEITE

Para el tipo de aceite, consulte el capítulo 8.1.

⚠ ATENCIÓN: ***Descargue el aceite con el motor caliente y con cuidado de no tocar el aceite ni las partes del motor que están a alta temperatura.***

a) Ponga la máquina en posición horizontal.
b) Limpie alrededor de la boca de carga y desenrosque el tapón con varilla (A, fig. 2).
c) Disponga un recipiente adecuado para recoger el aceite y desenrosque el tapón de vaciado (C).
d) Coloque el tapón de vaciado (C) con la junta en la posición correcta, y enrósquelo a fondo.
e) Llene con aceite nuevo.
f) Controle en la varilla (B, fig. 3) que el nivel del aceite llegue a la indicación "MAX".
g) Enrosque el tapón (A, fig. 2) y limpie el aceite si se ha derramado.

NOTA: *La carga completa de aceite es de aproximadamente 2 l.*

6.4 LIMPIEZA DEL SILENCIADOR Y DEL MOTOR

La limpieza del silenciador se debe hacer con el motor frío.

a) Limpie el silenciador y la protección con aire comprimido, eliminando toda la suciedad para evitar incendios.
b) Compruebe que las entradas de aire de refrigeración no estén obstruidas.
c) Limpie las partes de plástico con una esponja mojada en agua y detergente.

6.5 MANTENIMIENTO DEL FILTRO DE AIRE

a) Limpie alrededor de la tapa del filtro.
b) Desenrosque los pomos (B, fig. 4) y quite la tapa (A).
c) Extraiga el elemento filtrante (C, figs. 4 y 5).
d1) Limpie el prefiltro de espuma (D, fig. 5) estrujándolo en agua jabonosa templada, aclárelo y déjelo secar. Como alternativa se puede utilizar un disolvente no inflamable y dejarlo secar.
d2) Golpee el filtro de papel (E, fig. 5) sobre una superficie firme o sóplelo con aire comprimido (a menos de 30 psi) desde dentro hacia fuera para eliminar el polvo y la suciedad. No utilice nunca un cepillo. El cepillado empuja la suciedad hacia dentro de

las fibras del filtro.

IMPORTANTE: *No utilice agua, gasolina, detergentes ni otros productos para limpiar el filtro de papel.*

IMPORTANTE: *El prefiltro de espuma NO se debe aceitar NUNCA.*

e) Limpie el interior del alojamiento del filtro, tras haber tapado el conducto de aspiración con un trapo para evitar que la suciedad penetre en el motor.

f) Saque el trapo, instale el elemento filtrante (C, fig. 4) en el alojamiento y coloque la tapa (A).

6.6 CONTROL Y MANTENIMIENTO DE LA BUJÍA (FIG.6)

a) Desmonte la bujía con una llave de tubo apropiada.

b) Limpie los electrodos con un cepillo metálico, eliminando los posibles depósitos de carbón.

c) Compruebe con una galga la distancia correcta entre los electrodos (0,7-0,8 mm).

d) Monte la bujía y apriete a fondo con la llave de tubo.

Cambie la bujía si los electrodos están quemados o si la porcelana está rota o agrietada.

⚠ ATENCIÓN: ***¡Peligro de incendio! No controle el sistema de encendido si la bujía no está enroscada en su alojamiento.***

IMPORTANTE: *Utilice solo bujías del tipo indicado.*

6.7 REGULACIÓN DEL CABLE DEL ACELERADOR Y DEL CARBURADOR

Se il motore non raggiunge il numero massimo Si el motor no alcanza el número máximo de revoluciones con la palanca del acelerador en la posición "FAST", la causa puede ser un desfase entre la palanca del acelerador y el regulador de velocidad, o bien un problema de carburación.

Para resolverlo, diríjase a un centro especializado o al concesionario.

7. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
a) Dificultad de arranque	– Falta de combustible	– Controle y reposte
	– Combustible viejo o posos en el depósito	– Vacíe el depósito y cargue combustible fresco
	– Procedimiento de arranque incorrecto	– Efectúe correctamente el arranque
	– Bujía desconectada	– Controle que el capuchón esté bien insertado en la bujía
	– Bujía mojada, electrodos de la bujía sucios o distancia inadecuada	– Controle
	– Filtro de aire obstruido	– Controle y limpie
	– Aceite inadecuado para la época del año	– Cambie por un aceite adecuado
	– Evaporación del combustible en el carburador (vapor lock) por alta temperatura ambiente	– Espere unos minutos y repita el arranque
	– Problemas de carburación	– Llame a un centro de asistencia autorizado
	– Problemas de encendido	– Llame a un centro de asistencia autorizado
b) Funcionamiento irregular	– Electrodos de la bujía sucios o distancia inadecuada	– Controle
	– Capuchón de la bujía mal ubicado	– Controle que el capuchón esté bien insertado
	– Filtro de aire obstruido	– Controle y limpie
	– Mando del acelerador en posición "CHOKE"	– Ponga el mando en la posición "FAST"
	– Problemas de carburación	– Llame a un centro de asistencia autorizado
	– Problemas de encendido	– Llame a un centro de asistencia autorizado
c) Pérdida de potencia durante el trabajo	– Filtro de aire obstruido	– Controle y limpie
	– Problemas de carburación	– Llame a un centro de asistencia autorizado
	– Regulador no sincronizado con el acelerador	– Ajuste el cable

8. DATOS TÉCNICOS

8.1 INFORMACIÓN PARA EL USUARIO

Combustible ..... gasolina sin plomo (verde) mínimo 90 octanos

Aceite del motor: de 5 °C a 35 °C ..... SAE 30

de -15 °C a +5 °C ..... 5W-30 o 10W-30

de -25 °C a +35 °C .....Sintético 5W-30 o 10W-30

Capacidad del depósito de aceite ..... 2 l

Tipo de bujía..... F7TRC (NHSP) o equivalente

Distancia entre electrodos de la bujía ..... 0,7-0,8 mm

SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne 55
2. Zasady bezpieczeństwa 55
3. Podzespoły i elementy sterownicze 57
4. Co warto wiedzieć 57
5. Zasady obsługi 58
6. Konserwacja 60
7. Wyszukiwanie i usuwanie usterek 62
8. Dane techniczne 62

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1 WSKAZÓWKI DOT. KONSULTACJI

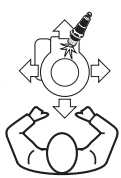
W obrębie podręcznika niektóre punkty zawierające informacje szczególnie ważne dla bezpieczeństwa lub działania urządzenia zostały zasygnalizowane w inny sposób, zgodnie z niniejszym kryterium:

UWAGA lub **WAŻNE**
Zawiera szczegóły lub inne informacje, uzupełniające poprzednio opisane zalecenia, których celem jest niedopuszczenie do uszkodzenia silnika lub innych szkód.

UWAGA: ***W przypadku nieprzestrzegania zaleceń istnieje ryzyko odniesienia obrażeń przez personel lub osoby trzecie.***

NIEBEZPIECZEŃSTWO: ***W przypadku nieprzestrzegania zaleceń istnieje ryzyko odniesienia poważnych obrażeń lub poniesienia śmierci przez personel lub osoby trzecie.***

UWAGA *Wszystkie wskazania typu "przedni", "tylny", "prawy" i "lewy" odnoszą się do silnika ze świecą zapłonową zwróconą w przód w stosunku do obserwatora.*



1.2 SYMBOLE BEZPIECZEŃSTWA

Silnik należy obsługiwać z zachowaniem należytej ostrożności i uwagi. W tym celu na silniku umieszczono stosowne silniki, których celem jest przypomnienie użytkownikowi o środkach ostrożności. Dokładne znaczenie symboli zostało objaśnione w dalszej części podręcznika.

Zaleca się uważne przeczytanie zasad bezpieczeństwa podanych w stosownym rozdziale niniejszej instrukcji obsługi.

UWAGA - Przed uruchomieniem silnika przeczytać zalecenia dotyczące obsługi i przestrzegać ich.

UWAGA - Benzyna jest łatwopalna. Przed przystąpieniem do tankowania odczekać co najmniej 2 minuty, aż silnik ostygnie.

UWAGA - Emisje silnika zawierają dwutlenek węgla. NIE uruchamiać silnika w pomieszczeniach zamkniętych.

2. OGÓLNE ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA (których należy rygorystycznie przestrzegać)

A) PRZESZKOLENIE

1) Przeczytać uważnie zalecenia zawarte w niniejszym podręczniku oraz instrukcję obsługi maszyny, w której zainstalowany jest ten silnik. Nauczyć się, jak szybko zatrzymać silnik.

2) Nie pozwalać nigdy, by silnik był obsługiwany przez osoby, które nie zapoznały się dokładnie z niniejszą instrukcją.

3) Nigdy nie używać maszyny, gdy w pobliżu znajdują się inne osoby, zwłaszcza dzieci, bądź zwierzęta domowe.

4) Należy pamiętać, że operator lub użytkownik ponosi odpowiedzialność za zapobieganie wypadkom i zagrożeniom dla osób i mienia.

B) CZYNNOŚCI WSTĘPNE

1) Nie nosić zbyt luźnych ubrań, sznurówek,

biżuterii ani innych przedmiotów, które mogłyby się zaplątać w maszynę; związać długie włosy i zachować bezpieczną odległość podczas uruchamiania maszyny.

2) *Przed zdjęciem korka ze zbiornika wyłączyć silnik i odczekać, aż ostygnie.*
3) *UWAGA: NIEBEZPIECZEŃSTWO! Benzyna jest wysoce łatwopalnym paliwem:*

- *paliwo należy przechowywać w kanistrach posiadających stosowny atest;*
- *paliwo należy uzupełniać przy pomocy lejka tylko na świeżym powietrzu, a podczas tej czynności, jak również za każdym razem, gdy ma się do czynienia z paliwem, nie wolno palić;*
- *dolać paliwa przed uruchomieniem silnika. Nie dolewać benzyny ani zdejmować korka zbiornika, jeśli silnik jest uruchomiony lub gorący;*
- *w przypadku wycieku benzyny nie należy uruchamiać silnika, lecz należy przemieścić maszynę z obszaru, w którym doszło do rozlania benzyny, unikając w ten sposób niebezpieczeństwa pożaru, dopóki opary benzyny nie ulotnią się.*
- *zawsze nakładać ponownie na miejsce i dobrze dokręcać korki zbiornika i kanistra na paliwo.*

4) *Wymienić wadliwe tłumiki i osłonę, jeżeli jest uszkodzona.*

C) PODCZAS PRACY

1) *Nie uruchamiać silnika w pomieszczeniach zamkniętych, w których mogą się gromadzić szkodliwe opary tlenku węgla.*
2) *Nie stosować dodatków do rozruchu ani podobnych produktów.*
3) *Nie zmieniać regulacji silnika ani nie ustawiać nadmiernych prędkości obrotowych silnika.*
4) *Nie przechylać maszyny na bok w taki sposób, by przez korek zbiornika silnika wylewało się paliwo.*
5) *Nie dotykać żeberek cylindra ani osłony tłumika, dopóki silnik wystarczająco nie ostygnie.*
6) *Przed przystąpieniem do kontroli, czyszczenia lub jakichkolwiek prac w obrębie maszyny lub silnika należy zatrzymać silnik i odłączyć przewód świecy.*
7) *Nie uruchamiać silnika, gdy została z niego wymontowana świeca zapłonowa.*
8) *Maszynę należy transportować z pustym zbiornikiem.*

D) KONSERWACJA I PRZECHOWYWANIE

1) *Regularna konserwacja ma kluczowe znaczenie dla bezpieczeństwa i zachowania wysokich osiągów.*
2) *Nie przechowywać maszyny z benzyną w zbiorniku w pomieszczeniu, w którym opary benzyny mogłyby mieć styczność z otwartym ogniem, iskrami lub źródłami ciepła.*
3) *Przed umieszczeniem silnika w jakimkolwiek pomieszczeniu zamkniętym należy odczekać, aż ostygnie.*
4) *W celu zmniejszenia niebezpieczeństwa pożaru należy utrzymywać silnik, tłumik wydechowy i miejsce przechowywania benzyny wolne od pozostałości trawy, liści lub nadmiaru smaru.*
5) *Jeżeli zachodzi potrzeba opróżnienia zbiornika paliwa, czynność tę należy wykonać na świeżym powietrzu i gdy silnik jest zimny.*
6) *Ze względów bezpieczeństwa nie należy nigdy używać silnika ze zużytymi lub uszkodzonymi częściami. Takie części wymagają wymiany, nigdy zaś nie należy ich naprawiać. Używać oryginalnych części zamiennych. Części niższej jakości mogą spowodować uszkodzenie silnika i zagrażać Państwa bezpieczeństwu.*

3. PODZESPOŁY I ELEMENTY STEROWNICZE

3.1 ELEMENTY SILNIKA (RYS.1)

1. Korek wlewu oleju z miarką poziomu
2. Korek spustowy oleju
3. Pokrywa filtra powietrza
4. Kurek paliwa
5. Nasadka świecy
6. Numer seryjny silnika

Tu należy zapisać numer fabryczny posiadanego silnika.

3.2 DŹWIGNIA GAZU

Dźwignia gazu zamontowana na maszynie jest połączona z silnikiem za pomocą przewodu.

Zajrzeć do instrukcji obsługi silnika i znaleźć dźwignię gazu oraz jej pozycje, zwykle oznaczone za pomocą następujących silników:

CHOKE (rozrusznik) = do rozruchu na zimno.

FAST (szybka) = odpowiada maksymalnej prędkości obrotowej podczas pracy.

SLOW (wolna) = odpowiada minimalnej prędkości obrotowej.

4. CO WARTO WIEDZIEĆ

Silnik jest urządzeniem, którego osiągi, prawidłowe działanie i trwałość są uzależnione od wielu czynników - niektórych zewnętrznych, innych zaś ściśle powiązanych z jakością stosowanych produktów i regularną konserwacją.

Poniżej przedstawiono dodatkowe informacje, które umożliwią bardziej świadome korzystanie z silnika.

4.1 WARUNKI ŚRODOWISKOWE

Na działanie czterosuwowego silnika endotermicznego wpływ ma:

a) Temperatura:

- W przypadku niskich temperatur mogą wystąpić trudności z rozruchem na zimno.
- W przypadku bardzo wysokich temperatur mogą wystąpić trudności z rozruchem na ciepło, spowodowane parowaniem paliwa w zbiorniku gaźnika lub w pompie.
- W każdym przypadku należy dostosować rodzaj oleju do temperatur roboczych.

b) Wysokość:

- Maksymalna moc silnika endotermicznego zmniejsza się proporcjonalnie do wzrostu wysokości nad poziomem morza.
- W przypadku znacznego wzrostu wysokości należy więc zmniejszyć obciążenie maszyny i unikać szczególnie ciężkich prac.

4.2 PALIWO

Dobra jakość używanej benzyny ma fundamentalne znaczenie dla prawidłowego działanie silnika.

a) Należy używać benzyny bezołowiowej (zielonej), co najmniej 90-oktanowej.

b) Zawsze stosować świeżą i czystą benzynę; kupować paliwo dobrej jakości, które nie powinno pozostawać nieużywane przez okres powyżej 30 dni, gdyż mogłyby się wówczas tworzyć osady w kanistrze lub zbiorniku.

c) Nie stosować benzyny zawierającej metanol.

d) Nie dodawać do benzyny oleju ani żadnych innych dodatków.

4.3 OLEJ

Zawsze używać oleju dobrej jakości, wybierając stopień lepkości w zależności od temperatury roboczej.

a) Stosować tylko olej zawierający detergent o jakości nie niższej niż SF-SG.

b) Wybierać stopień lepkości SAE zgodnie z poniższą tabelą:

- od 5 do 35°C = SAE 30
- od -15 do + 5°C = 5W-30 lub 10W-30 (wielostopniowy)
- od -25 do + 35°C = Oleje syntetyczne 5W-30 lub 10W-30 (wielostopniowy)

c) Stosowanie oleju wielostopniowego może powodować większe zużycie w ciepłych porach roku, należy więc częściej sprawdzać jego poziom.

d) Nie mieszać ze sobą olejów różnych marek lub o różnej charakterystyce.

e) Stosowanie oleju SAE 30 przy temperaturach niższych niż +5°C może spowodować uszkodzenie silnika wskutek niedostatecznego smarowania.

f) Nie napełniać powyżej poziomu "MAX". Wlanie nadmiernej ilości oleju może spowodować:

- dymienie przy rurze wydechowej;
- zanieczyszczenie świecy lub filtra powietrza, skutkujące trudnościami podczas rozruchu.

4.4 FILTR POWIETRZA

Idealna skuteczność filtra powietrza ma krytyczne znaczenie dla zapobiegania zasysaniu zanieczyszczeń i pyłów przez silnik, zmniejszającego osiągi i trwałość silnika.

a) Element filtrujący musi być zawsze wolny od zanieczyszczeń i w idealnym stanie.

b) W razie konieczności wymienić element filtrujący na oryginalną część zamienną; niekompatybilne elementy filtrujące mogą zagrażać sprawności i trwałości silnika.

c) Nie uruchamiać nigdy silnika bez prawidłowo zamontowanego elementu filtrującego.

4.5 ŚWIECA

Nie wszystkie świece do silników endotermicznych są takie same!

a) Używać tylko świec zalecanego typu, o właściwej klasie termicznej.

b) Zwrócić uwagę na długość gwintu; zbyt długi gwint powoduje nieodwracalne uszkodzenie silnika.

c) Sprawdzić czystość i prawidłową przerwę międzyelektrodową.

5. ZASADY OBSŁUGI

5.1 PRZED KAŻDYM UŻYCIEM

Przed każdorazowym użyciem silnika należy przeprowadzić szereg kontroli i upewnić się co do jego prawidłowego działania.

5.1.1 Kontrola poziomu oleju

Jeżeli chodzi o rodzaj oleju, należy przestrzegać zaleceń podanych w odpowiednim rozdziale (patrz 8.1).

a) Ustawić silnik na płaskiej powierzchni.

b) Oczyścić okolice wokół korka wlewu.

c) Odkręcić korek (A, rys.2), oczyścić koniec miarki poziomu (B) i włożyć bez dokręcania.

d) Wyjąć ponownie korek z miarką i sprawdzić poziom oleju, który powinien się mieścić pomiędzy wskazaniem "MIN" i "MAX" (B, rys.3).

e) W miarę potrzeby dolać oleju tego samego typu, aż do osiągnięcia poziomu "MAX", uważając, by olej nie wylał się z otworu wlewu.

f) Dokręcić korek do oporu i usunąć wszelkie pozostałości ewentualnie rozlanego oleju.

5.1.2 Kontrola filtra powietrza

Skuteczne działanie filtru oleju jest nieodzownym warunkiem prawidłowego działania silnika; nie uruchamiać nigdy silnika, gdy brakuje elementu filtrującego lub jest on uszkodzony.

a) Oczyścić okolice wokół pokrywy filtra.

b) Zdjąć pokrywę (A, rys.4), odkręcając obie gałki (B).

c) Sprawdzić stan elementu filtrującego (C), który musi być cały, czysty oraz idealnie sprawny; w przeciwnym wypadku należy poddać go konserwacji lub wymienić.

d) Zamontować ponownie pokrywę (A).

5.1.3 Uzupełnianie paliwa

WAŻNE: *Nie dopuszczać do rozlewania paliwa na plastikowe części silnika lub maszyny, aby uniknąć ich uszkodzenia; w razie przypadkowego rozlania paliwa należy je niezwłocznie dokładnie oczyścić. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń części plastikowych spowodowanych przez paliwo.*

Charakterystyka paliwa została przedstawiona w odpowiednim rozdziale (patrz 8.1).

Uzupełnianie paliwa należy wykonywać przy zimnym silniku, zgodnie z zaleceniami podanymi w instrukcji obsługi maszyny.

5.1.4 Nasadka świecy

Połączyć solidnie nasadkę przewodu do świecy, upewniając się, że nie wewnątrz nasadki lub na końcu świecy nie ma śladów zabrudzeń.

5.2 ROZRUCH SILNIKA (na zimno)

Rozruch silnika musi być przeprowadzony zgodnie z zaleceniami podanymi w instrukcji obsługi maszyny; należy przy tym zawsze pamiętać o odłączeniu każdego urządzenia (jeżeli jest przewidziane) mogącego spowodować przemieszczenie maszyny lub zatrzymanie silnika.

a) Odkręcić kurek paliwa.
b) Ustawić dźwignię gazu w położenie "CHOKE".
c) Przekręcić kluczyk zapłonu tak, jak wskazano w podręczniku obsługi maszyny.

Po kilku sekundach przesunąć stopniowo dźwignię gazu w z położenia "CHOKE" w położenie "FAST" lub "SLOW".

UWAGA: *Jeżeli silnik uruchamia się, ale nie pozostaje włączony, należy powtórzyć wyżej wymienioną procedurę z dźwignią gazu w położeniu "FAST".*

5.3 ROZRUCH SILNIKA (na ciepło)

Przestrzegać całej wskazanej procedury rozruchu na zimno, z dźwignią gazu ustawioną w położeniu "FAST".

5.4 UŻYTKOWANIE SILNIKA PODCZAS PRACY

W celu zoptymalizowania wydajności i osiągów silnika musi on pracować z maksymalną prędkością obrotową, - w tym celu należy ustawić dźwignię gazu w położenie "FAST".

⚠ UWAGA: ***Trzymać dłonie z dala od tłumika wydechowego oraz okolic, które mogą osiągać wysokie temperatury. Gdy silnik jest uruchomiony, nie należy przybliżać do jego górnej części zwisających części odzieży (krawaty, szale itp.) ani włosów.***

WAŻNE: *Nie pracować nigdy na terenach, których nachylenie przekracza 20° , by nie zagrażać prawidłowemu działaniu silnika.*

5.5 ZATRZYMANIE SILNIKA PODCZAS KOSZENIA

a) Ustawić dźwignię gazu w położeniu "SLOW".
b) Pozwolić, by silnik pracował przez co najmniej 15-20 sekund.
c) Zatrzymać silnik zgodnie z zaleceniami podanymi w instrukcji obsługi maszyny.

5.6 ZATRZYMANIE SILNIKA PO ZAKOŃCZENIU KOSZENIA

a) Ustawić dźwignię gazu w położeniu "SLOW".
b) Pozwolić, by silnik pracował przez co najmniej 15-20 sekund.
c) Zatrzymać silnik zgodnie z zaleceniami podanymi w instrukcji obsługi maszyny.
d) Przy zimnym silniku odłączyć nasadkę świecy i wyjąć kluczyk zapłonu (jeżeli jest przewidziany).
e) Zakręcić kurek paliwa.
f) W celu zmniejszenia niebezpieczeństwa pożaru usunąć z silnika nagromadzone zanieczyszczenia, zwłaszcza z okolic tłumika wydechowego.

5.7 CZYSZCZENIE I PRZECHOWYWANIE

a) Do czyszczenia zewnętrznych części silnika nie należy używać strumieni wody lub lanc pod ciśnieniem.
b) Najlepiej użyć w tym celu pistoletu na sprężone powietrze (maks. 6 bar), by nie dopuścić do przedostania się zanieczyszczeń i pyłu do części wewnętrznych.
c) Odstawić maszynę (i silnik) w suche miejsce, zabezpieczone przed działaniem niekorzystnych czynników atmosferycznych, w którym zapewniona jest odpowiednia wentylacja.

5.8 DŁUŻSZY OKRES NIEAKTYWNOŚCI (powyżej 30 dni)

Jeżeli przewiduje się, że silnik pozostanie nieużywany przez dłuższy okres (na przykład po zakończeniu sezonu), należy powziąć odpowiednie środki w celu ułatwienia ponownego uruchomienia w późniejszym terminie.

a) W celu niedopuszczenia do tworzenia się osadów we wnętrzu zbiornika paliwa, należy go opróżnić, odkręcając w tym celu korek zbiornika gaźnika i zbierając całe paliwo do odpowiedniego pojemnika. Po zakończeniu tej czynności należy pamiętać o ponownym przykręceniu korka do oporu.
b) Wyjąć świecę i wprowadzić do jej otworu około 3 cm3 czystego oleju silnikowego, po czym - trzymając otwór zamknięty przy pomocy szmatki, uruchomić na chwilę rozrusznik, aby wykonać kilka obrotów silnika i rozprowadzić olej po powierzchni wewnętrznej cylindra. Następnie zamontować ponownie świecę, nie podłączając do niej jednak nasadki przewodu.

6. KONSERWACJA

6.1 ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

⚠ UWAGA: ***Przed przystąpieniem do jakiejkolwiek czynności konserwacyjnej lub naprawy odłączyć nasadkę świecy i przeczytać instrukcje. Nosić odpowiednią odzież oraz rękawice robocze we wszelkich sytuacjach stanowiących zagrożenie dla rąk. Nie wykonywać żadnych czynności konserwacyjnych ani napraw, jeżeli nie dysponuje się odpowiednim sprzętem i wymaganą wiedzą techniczną.***

WAŻNE: *Nie wylewać zużytych olejów, paliw ani innych zanieczyszczających produktów.*

6.2 HARMONOGRAM KONSERWACJI

Przestrzegać harmonogramu konserwacji podanego w tabeli oraz terminu, który upływa jako pierwszy.

Eksploatacja	Po pierwszych 5 godzinach	Po każdych 5 godzinach lub po każdorazowym użyciu	Po każdych 50 godzinach lub po zakończeniu sezonu	Po każdych 100 godzinach
Kontrola poziomu oleju		X		
Wymiana oleju (1)	X			X
Czyszczenie tłumika i silnika		X		
Kontrola i czyszczenie filtra powietrza (2)		X		
Wymiana filtra powietrza (2)			X	
Kontrola świecy			X	
Wymiana świecy				X
Kontrola filtra powietrza (3)				X

1) Wymieniać olej po każdych 25 godzinach eksploatacji przy pełnym obciążeniu lub w wysokiej temperaturze otoczenia.
2) Jeżeli maszyna używana jest w zapylonym miejscu, filtr powietrza należy czyścić częściej.
3) Wykonanie tej czynności należy zlecić specjalistycznemu serwisowi.

6.3 WYMIANA OLEJU

Jeżeli chodzi o rodzaj oleju, należy przestrzegać zaleceń podanych w odpowiednim rozdziale (patrz 8.1).

⚠ UWAGA: ***Spustu oleju należy dokonać przy ciepłym silniku, uważając, by nie dotknąć nagrzanych części silnika lub spuszczonego oleju.***

a) Ustawić maszynę na płaskiej powierzchni.
b) Oczyścić okolice korka wlewu i odkręcić korek z miarką (A, rys.2).
c) Umieścić odpowiedni pojemnik na olej i odkręcić korek spustowy (C).
d) Założyć ponownie korek spustowy (C), upewnić się, że uszczelka znajduje się w prawidłowej pozycji i dokręcić go do oporu.
e) Dolać nowego oleju.
f) Sprawdzić na miarce (B, rys.3), czy poziom oleju sięga wskazania "MAX".
g) Dokręcić korek (A, rys.2) i usunąć wszelkie pozostałości ewentualnie rozlanego oleju.

UWAGA: *Maksymalna objętość oleju wynosi ok. 2 litry.*

6.4 CZYSZCZENIE TŁUMIKA I SILNIKA

Czyszczenie tłumika należy wykonywać przy zimnym silniku.

a) Usunąć z tłumika i jego osłony za pomocą strumienia sprężonego powietrza wszelkie zanieczyszczenia, które mogłyby spowodować pożar.
b) Upewnić się, że otwory pobierające powietrze do chłodzenia nie są zatkane.
c) Przetrzeć plastikowe części gąbką zwilżoną wodą z detergentem.

6.5 KONSERWACJA FILTRA POWIETRZA

a) Oczyścić okolice wokół pokrywy filtra.
b) Zdjąć pokrywę (A, rys.4), odkręcając obie gałki (B).
c) Wyjąć element filtrujący (C, rys.4-5).
d1) Wyprać filtr wstępny z gąbki (D, rys.5) w ciepłej wodzie z mydłem, opłukać go i osuszyć. Alternatywnie można użyć do tego celu niepalnego rozpuszczalnika, po czym pozostawić go do wyschnięcia.

d2) Wyczyścić papierowy filtr (E, rys.5), stukając nim o twardą powierzchnię lub przedmuchując go strumieniem sprężonego powietrza (poniżej 30 psi) od strony wewnętrznej, aby usunąć pył i zanieczyszczenia. Nie próbować nigdy usuwać zabrudzeń szczotką. Spowodowałoby to wepchnięcie zanieczyszczeń do wnętrza włókien filtra.

WAŻNE: *Do czyszczenia papierowego filtra nie należy używać wody, benzyny, detergentów ani innych substancji.*

WAŻNE: *Filtra wstępnego z gąbki NIE wolno NIGDY oliwić.*

e) Oczyścić wnętrze gniazda filtra z kurzu i zanieczyszczeń, pamiętając o zatkaniu szmatką przewodu zasysającego, aby nie przedostały się one do silnika.

f) Wyjąć szmatkę, umieścić element filtrujący (C, rys.4) w gnieździe i zamontować ponownie pokrywę (A).

6.6 KONTROLA I KONSERWACJA ŚWIECY (RYS.6)

a) Zdemontować świecę za pomocą odpowiedniego klucza nasadowego.

b) Oczyścić elektrody metalową szczotką, usuwając ewentualne osady węgla.

c) Sprawdzić grubościomierzem prawidłową przerwę międzyelektrodową (0,7-0,8 mm).

d) Zamontować ponownie świecę i dokręcić do oporu kluczem oporowym.

Wymienić świecę, jeżeli elektrody są przepalone lub na porcelanie widać oznaki pęknięć.

⚠ UWAGA: ***Niebezpieczeństwo pożaru! Nie przeprowadzać kontroli instalacji zapłonowej, jeżeli świeca nie jest wkręcona do gniazda.***

WAŻNE: *Stosować tylko świece zalecanego typu.*

6.7 REGULACJE PRZEWODU GAZU I GAŹNIKA

Jeżeli silnik nie osiąga maksymalnej prędkości obrotowej, gdy dźwignia gazu znajduje się w położeniu "FAST", przyczyną może być niewyrównanie faz pomiędzy dźwignią gazu a regulatorem prędkości lub problem z wytwarzaniem mieszanki palnej.

W celu rozwiązania problemu należy się zwrócić do specjalistycznego serwisu lub salonu sprzedaży.

7. WYSZUKIWANIE I USUWANIE USTEREK

PROBLEM	PRAWDOPODOBNA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
a) Trudności z rozruchem	– Brak paliwa	– Sprawdzić i uzupełnić
	– Stare paliwo lub osady w zbiorniku	– Opróżnić zbiornik i wlać świeże paliwo
	– Nieprawidłowa procedura rozruchu	– Prawidłowo wykonać rozruch
	– Odłączona świeca	– Sprawdzić, czy nasadka jest prawidłowo nałożona na świecę
	– Zalana świeca, zabrudzone elektrody świecy lub nieprawidłowa przerwa międzyelektrodowa	– Sprawdzić
	– Zatkany filtr powietrza	– Sprawdzić i wyczyścić
	– Olej niestosowny do sezonu	– Wymienić olej na odpowiedni
	– Parowanie paliwa w gaźniku (vapor lock) spowodowane wysokimi temperaturami	– Odczekać kilka minut, po czym wznowić próbę rozruchu
	– Problemy z wytwarzaniem mieszanki palnej	– Skontaktować się z autoryzowanym serwisem
	– Problemy z zapłonem	– Skontaktować się z autoryzowanym serwisem
b) Nieprawidłowe działanie	– Zabrudzone elektrody świecy lub nieprawidłowa przerwa międzyelektrodowa	– Sprawdzić
	– Nieprawidłowo nałożona nasadka świecy	– Sprawdzić, czy nasadka jest prawidłowo nałożona na świecę
	– Zatkany filtr powietrza	– Sprawdzić i wyczyścić
	– Dźwignia gazu w pozycji "CHOKE"	– Ustawić dźwignię w pozycji "FAST"
	– Problemy z wytwarzaniem mieszanki palnej	– Skontaktować się z autoryzowanym serwisem
	– Problemy z zapłonem	– Skontaktować się z autoryzowanym serwisem
c) Utrata mocy podczas pracy	– Zatkany filtr powietrza	– Sprawdzić i wyczyścić
	– Problemy z wytwarzaniem mieszanki palnej	– Skontaktować się z autoryzowanym serwisem
	– Regulator nieprawidłowo ustawiony względem gazu	– Wyregulować przewód

8. DANE TECHNICZNE

8.1 INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA

Paliwo ..... benzyna bezołowiowa (zielona) min. 90-oktanowa

Olej silnikowy: od 5 do 35 °C ..... SAE 30

od -15 do +5 °C ..... 5W-30 lub 10W-30

od -25 do +35 °C ..... Syntetyczny 5W-30 lub 10W-30

Pojemność zbiornika oleju ..... 2,0 l

Typ świecy ..... F7TRC (NHSP) lub równorzędna

Przerwa międzyelektrodowa świecy zapłonowej ..... 0,7-0,8 mm

GB **WARNING! –** This owner's manual must stay with the machine for all its life.

D **ACHTUNG! -** Dieses Anweisungsheft muß das Gerät während seiner gesamten Lebensdauer begleiten.

F **ATTENTION! –** Le manuel doit accompagner la machine pour toute sa vie.

I **ATTENZIONE! –** Questo manuale deve accompagnare la macchina durante tutta la sua vita.

NL **LET OP! –** Dit handboek moet voor de gehele levensduur bij de machine blijven.

E **¡ATENCIÓN! -** Este manual debe acompañar a la máquina durante toda su vida útil.

PL **UWAGA! -** Niniejsza instrukcja powinna towarzyszyć urządzeniu przez cały okres jego eksploatacji.

Mod. 3056419 - Dic/2014

EMAK S.p.A.
42011 Bagnolo in Piano (RE) Italy
Tel. +39 0522 956611 - Fax +39 0522 951555
service@emak.it - www.emak.it

we care
Quality Ethics Environment
ISO 9001 - SA 8000 - ISO 14001