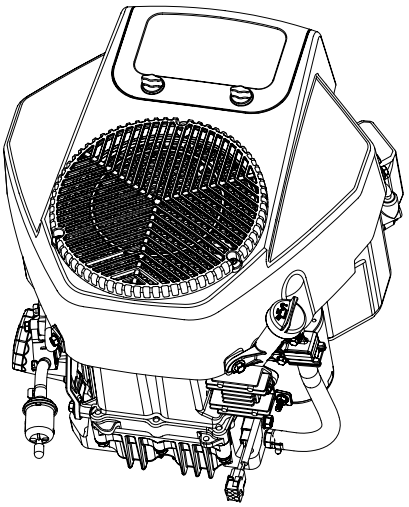


LC2P73F-A
LC2P73F
LC2P76F

# Owner's Manual

# Návod k obsluze

# Benutzerhandbuch

# Návod na obsluhu

## TABLE OF CONTENTS


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


## 1. GENERAL INFORMATION

### 1.1 READING AND UNDERSTANDING THE MANUAL

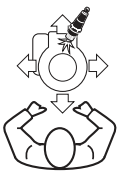
Some paragraphs in the manual containing information of particular importance for safety and operation are highlighted at various levels of emphasis, and signify the following:

**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 spark plug facing forwards with respect to the observer.*



The number before the paragraph title refers to the text references and their related figures (shown inside front and back covers).

### 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!** - Read and follow Operating Instructions before running engine.



**Warning!** - Gasoline is flammable. Allow engine to cool at least 2 minutes before refuelling.



**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 lawnmower.***
***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 overspeed 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 cooled down.***
***6) Stop the engine and disconnect the spark plug 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

**1.** Oil fillercap 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 carburetor 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-30 or 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 in possible 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 , clean the end of the dipstick and insert it, as illustrated, without screwing iit down.
**d)** Remove the cap with the dipstick and check the oil level that must be between the “MIN” and “MAX” marks.
**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)** Fully tighten the fillercap and wipe off any 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 by unscrewing the two knobs.
**c)** Check the condition of the filtering element It must be intact, clean and in perfect working order; if not, either carry out maintenance or replace it.
**d)** Put the cover 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)

•) Follow 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 optimise 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 the 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 lawnmower (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 long time (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.

| Operation | After First 5 hours | Every 5 hours or daily | Every 50 hours or every season | Every 100 hours |
|---|---|---|---|---|
| Check oil level | – | ✓ | – | – |
| Change oil [1] | ✓ | – | – | ✓ |
| Clean silencer and engine | – | ✓ | – | – |
| Air filter cleaning [2] and check | – | ✓ | – | – |
| Air filter replacement [2] | – | – | ✓ | – |
| Check spark plug | – | – | ✓ | – |
| Replace spark plug | – | – | – | ✓ |
| Fuel filter check [3] | – | – | – | ✓ |

[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.
**c)** Provide a suitable container for collecting the oil and unscrew the drain plug.
**d)** Refit the drain plug and fully tighten it having imade 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.
**g)** Close the cap again and clean up any traces of oil that was possibly spilt.

**NOTE** *The oil capacity is about 1.7 liter.*

**⚠ WARNING**

- ***The length of time that gasoline can be left in your fuel tank and carburetor without causing functional problems will vary with such factors as gasoline blend, your storage temperatures, and whether the fuel tank is partially or completely filled. The air in a partially filled fuel tank promotes fuel deterioration. Very warm storage temperatures accelerate fuel deterioration. Gasoline will oxidize and deteriorate in storage. Deteriorated gasoline will cause hard starting, and it leaves gum deposits that clog the fuel system. As a result, If the engine is not used for more than one month, the fuel oil shall be drained thoroughly to prevent from deterioration of the fuel in fuel system and carburetor.***
- ***The failures of fuel system or engine performance arising from improper storage are beyond the scope of the warranty.***

## 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 by unscrewing the two knobs.
**c)** Remove the filtering element.
**d)** Tap the cartridge on a solid surface and blow it from the inside with compressed air to remove dust and debris.

**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 block the inlet duct with a rag to prevent them from entering the engine.
**f)** Remove the rag, install the filtering element in its housing and refit the cover.

## 6.6 SPARK PLUG SERVICE

**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 AND THE 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 specialised Centre or contact your Dealer to restore normal operation.

## 6.8 CARBURETOR MODIFICATION FOR HIGH ALTITUDE OPERATION

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

**High altitude performance can be improved by specific modifications to the carburetor. If you always operate your engine at altitudes above 5,000 feet (1,500 meters), have your servicing dealer perform this carburetor modification. This engine, when operated at high altitude with the carburetor modifications for high altitude use, will meet each emission standard throughout its useful life.**

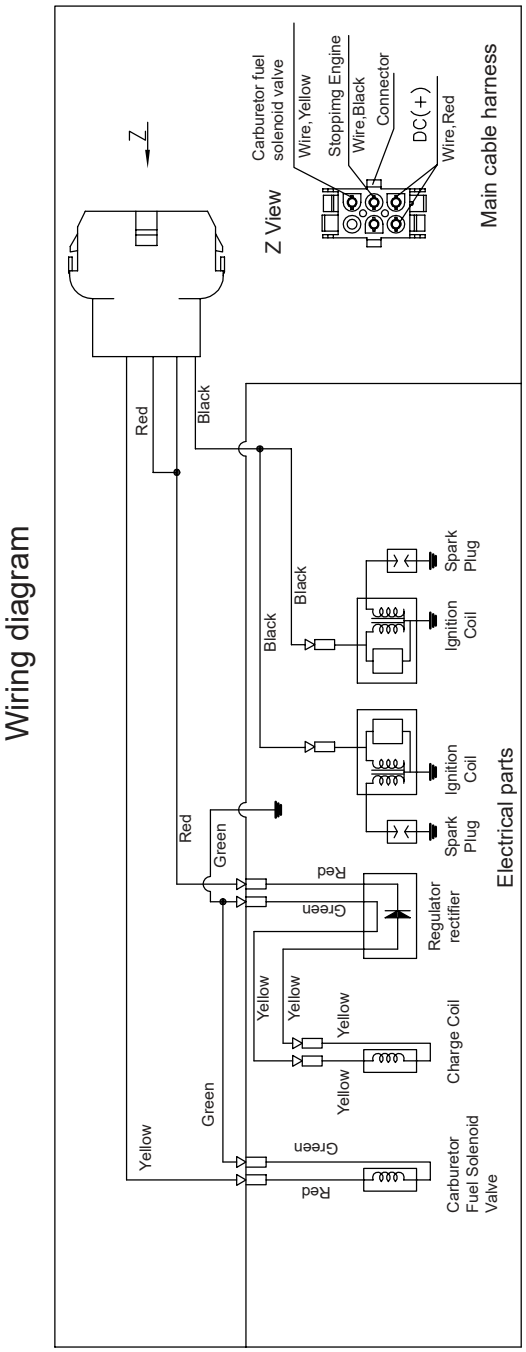
## 7. TROUBLESHOOTING

| 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 carburetor (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 REFILLING AND OPERATION MATERIALS

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 ..... 1.7 liter
Spark plug ..... RN9YC or equivalent
Spark plug gap ..... 0.7 - 0.8 mm


Wiring diagram
Z
Z View
Carburetor fuel solenoid valve
Wire, Yellow
Stoppimg Engine
Wire,Black
Connector
DC(+)
Wire,Red
Main cable harness
Red
Black
Black
Black
Spark Plug
Ignition Coil
Ignition Coil
Spark Plug
Red
Green
Red
Green
Regulator rectifier
Electrical parts
Yellow
Yellow
Yellow
Yellow
Charge Coil
Yellow
Green
Green
Red
Carburetor Fuel Solenoid Valve

## OBSAH


**1.** Základní informace ..... 1
**2.** Bezpečnostní předpisy ..... 1
**3.** Komponenty a ovládací prvky
**4.** Co potřebujete vědět ..... 3
**5.** Standardy použití ..... 4
**6.** Údržba ..... 6
**7.** Odstraňování problémů ..... 8
**8.** Technické údaje ..... 8


## 1. ZÁKLADNÍ INFORMACE

### 1.1 PŘEČTĚTE SI A NASTUDUJTE SI TENTO NÁVOD

Některé odstavce v tomto návodu obsahující informace zvláště důležité pro bezpečnost a provoz jsou zvýrazněny z hlediska různé úrovně důležitosti a znamenají následující:

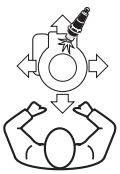
**POZNÁMKA** *nebo* **DŮLEŽITÉ**

*Tato upozornění poskytují podrobnosti a další informace o již zmíněných skutečnostech s cílem zabránit poškození tohoto motoru nebo způsobení dalších škod.*

**⚠ VAROVÁNÍ** ***Nedodržení bude mít za následek riziko vlastního zranění nebo zranění jiných osob.***

**⚠ NEBEZPEČÍ** ***Nedodržení bude mít za následek riziko vlastního vážného či smrtelného zranění nebo vážného či smrtelného zranění jiných osob.***

**POZNÁMKA** *Všechna označení, jako jsou „přední“, „zadní“, „vpravo“ a „vlevo“, je třeba brát tak, že se vztahují k motoru umístěnému se zapalovací svíčkou směřující dopředu vzhledem k pozorovateli.*



Číslo před nadpisem odstavce odkazuje na textové odkazy a související obrázky (zobrazené na přední a zadní straně obálky).

### 1.2 BEZPEČNOSTNÍ SYMBOLY

Váš motor musí být používán s péčí a pozorností. Na motor byly proto umístěny symboly, které vás upozorňují na hlavní opatření, která musí být přijata. Jejich význam bude zcela vysvětlen později.

Také vás žádáme o důkladné prostudování bezpečnostních předpisů v příslušných kapitolách tohoto návodu.



**Varování!** - Před spuštěním motoru si přečtěte a nastudujte provozní pokyny.



**Varování!** - Benzín je hořlavý. Před doplňováním paliva nechejte motor minimálně 2 minuty vychladnout.



**Varování!** - Tyto motory vypouští oxid uhelnatý. NENECHÁVEJTE motor v chodu v uzavřených prostorech.

## 2. ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ NORMY

**(musí být přísně dodržovány)**

***A) ZAŠKOLENÍ***

***1) Pečlivě si přečtěte pokyny uvedené v tomto návodu a pokyny ke stroji, na kterém je tento motor nainstalován. Naučte se, jak rychle zastavit motor.***

***2) Nikdy nedovolte, aby tento motor používaly osoby, které nejsou seznámeny s těmito pokyny.***

***3) Nikdy tento motor nepoužívejte, nachází-li se v jeho blízkosti jiné osoby, zejména děti, a nebo zvířata.***

***4) Uvědomte si, že obsluha nebo uživatel odpovídají za nehody nebo rizika, která mohou ohrožovat ostatní osoby nebo jejich majetek.***

*B) PŘÍPRAVA*

*1) Nenoste volné oděvy, visící stahovací šňůrky, šperky nebo předměty, které by mohly být zachyceny. Dlouhé vlasy si svažte a při startování motoru udržujte bezpečnou vzdálenost.*
*2) Vypněte motor a před sejmutím víčka jej nechejte vychladnout.*
*3) VAROVÁNÍ: NEBEZPEČÍ! Palivo je vysoce hořlavé:*
*– Skladujte palivo ve speciálních nádobách.*
*– Doplňujte palivo pouze venku pomocí trychtýře, nikdy při doplňování paliva nekuřte a nemanipulujte s palivem.*
*– Doplňujte palivo před nastartováním motoru. Nikdy nesnímejte víčko palivové nádrže nebo nedoplňujte palivo, je-li motor v chodu nebo je-li motor horký.*
*– Dojde-li k rozlití paliva, nepokoušejte se startovat motor, ale přemístěte stroj mimo prostor, kde došlo k rozlití paliva. Nepřibližujte se k tomuto místu se žádným zdrojem, který by způsobil vznícení, dokud nedojde k úplnému vyprchání výparů paliva.*
*– Vždy nasaďte zpět víčka palivové nádrže a nádoby s palivem a řádně je utáhněte.*
*4) Došlo-li k poškození tlumiče a krytu, proveďte jejich výměnu.*

*C) PROVOZ*

*1) Nepoužívejte tento motor v uzavřeném prostoru, kde hrozí riziko nahromadění nebezpečného oxidu uhelnatého.*
*2) Nepoužívejte pomocné startovací kapaliny nebo jiné podobné výrobky.*
*3) Neměňte seřízení regulátoru motoru nebo otáček tak, aby přesahovaly povolenou mez.*
*4) Nenaklánějte tento stroj na bok, abyste zabránili úniku paliva z víčka palivové nádrže.*
*5) Nedotýkejte se žeber válců a/nebo krytu tlumiče výfuku, dokud motor nevychladne.*
*6) Před kontrolou, čištěním nebo údržbou tohoto stroje nebo motoru vypněte motor a odpojte kabel od zapalovací svíčky.*
*7) Neprotáčejte motor, je-li vyjmuta zapalovací svíčka.*
*8) Přepravujte stroj s prázdnou palivovou nádrží.*

*D) ÚDRŽBA A SKLADOVÁNÍ*

*1) Rutinní údržba je důležitá, aby nebyla narušena bezpečností a aby byla udržena vysoká úroveň výkonu.*
*2) Neskladujte stroj s palivem v nádrži v prostoru, kde by výpary paliva mohly přijít do kontaktu s otevřeným plamenem, jiskrami nebo výkonným zdrojem tepla.*
*3) Před uložením v jakémkoli uzavřeném prostoru nechejte motor řádně vychladnout.*
*4) Z důvodu snížení rizika požáru udržujte motor, tlumič výfuku a prostor pro skladování paliva bez trávy, listí nebo nadměrného maziva.*
*5) Musíte-li provést vyprázdnění palivové nádrže, provádějte tento úkon venku a s vychladlým motorem.*
*6) Z bezpečnostních důvodů nikdy nepoužívejte tento motor s opotřebovanými nebo poškozenými díly. Takové díly musí být vyměněny, a ne opraveny. Používejte originální náhradní díly. Díly, které nemají stejnou kvalitu, mohou toto zařízení poškodit a ohrozit vaši bezpečnost.*

## 3. KOMPONENTY A OVLÁDACÍ PRVKY

### 3.1 KOMPONENTY MOTORU

**1.** Víčko plnicího otvoru pro olej s měrkou
**2.** Vypouštěcí zátka na olej
**3.** Kryt vzduchového filtru
**4.** Palivový ventil
**5.** Koncovka kabelu zapalovací svíčky
**6.** Kódové označení motoru

Zde si poznamenejte
výrobní číslo vašeho motoru

### 3.2 OVLÁDÁNÍ PLYNU

Ovládání plynu (obvykle páčka), které je namontováno na stroji, je spojeno s motorem lankem.

V návodu k obsluze stroje identifikujte páčku plynu a její polohy, obvykle označené symboly, které mají následující význam:

| | | |
|---|---|---|
| | CHOKE (sytič) | = je používán pro startování studeného motoru. |
| | FAST (vysoké otáčky) | = odpovídá maximálním otáčkám, tato poloha je používána při práci. |
| | SLOW (nízké otáčky) | = odpovídá minimálním otáčkám. |

## 4. CO POTŘEBUJETE VĚDĚT

Výkon, spolehlivost a životnost tohoto motoru jsou ovlivněny mnoha faktory, některými vnějšími a některými úzce spojenými s kvalitou používaných výrobků a plánovanou údržbou.

Následující informace umožňují lepší pochopení týkající se používání vašeho motoru.

### 4.1 PODMÍNKY OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

Provoz čtyřdobého endotermického motoru je ovlivněn následujícími faktory:

**a) Teplota:**
– Práce v nízkých teplotách může vést k problémům se studenými starty.
– Práce ve velmi vysokých teplotách by mohla vést k obtížnému startování v důsledku odpařování paliva v plovákové komoře karburátoru nebo v čerpadle.
– V každém případě musí být použít správný druh oleje zvolený v závislosti na provozní teplotě.

**b) Nadmořská výška:**
– Čím vyšší je nadmořská výška (nad hladinou moře), tím nižší je maximální výkon vyvíjený endotermickým motorem.
– Při výrazném zvýšení nadmořské výšky musí být sníženo zatížení stroje a vyhněte se zejména velmi těžké práci.

### 4.2 PALIVO

Kvalitní palivo je hlavním předpokladem provozní spolehlivosti motoru.

**a)** Používejte bezolovnatý benzín s oktanovým číslem minimálně 90.
**b)** Používejte čisté a čerstvé palivo. Nakupujte palivo v množství, které spotřebujete do 30 dnů, aby se uvnitř nádoby nebo nádrže nevytvářely usazeniny.
**c)** Nepoužívejte palivo, které obsahuje metanol.
**d)** Nepřidávejte do paliva olej ani žádný druh aditiva.

### 4.3 OLEJ

Vždy používejte vysoce kvalitní oleje, jejich viskozitu volte podle provozní teploty.

a) Používejte pouze detergentní olej s klasifikací SF-SG.
b) Zvolte stupeň viskozity oleje SAE z této tabulky:
   – od 5 do 35 °C = SAE 30
   – od -15 do +5 °C = 5W-30 nebo 10W-30 (Multiviskozita)
   – od -25 do +35 °C = Syntetické oleje 5W-30 nebo 10W-30 (Multiviskozita)
c) Použití olejů s univerzální viskozitou při vysokých teplotách bude mít za následek vyšší spotřebu oleje než normálně, a proto kontrolujte množství oleje častěji.
d) Nemíchejte oleje různých značek a různých vlastností.
e) Je-li olej SAE 30 použit při teplotě nižší než 5 °C, může způsobit poškození motoru v důsledku nedostatečného mazání.
f) Olej by měl být na značce „MAX“, nedoplňujte nadměrné množství oleje. Nadměrné množství oleje může způsobit:
   – Kouřivost
   – Znečištění zapalovací svíčky nebo vzduchového filtru, což způsobí problémy při startování.

### 4.4 VZDUCHOVÝ FILTR

Vzduchový filtr musí být vždy v perfektním provozním stavu, aby bylo zabráněno nasávání nečistot a prachu do motoru, což by snižovalo účinnost a provozní životnost stroje.

**a)** Vždy udržujte filtrační vložku bez nečistot a v perfektním provozním stavu.
**b)** Je-li to nutné, vyměňte filtrační vložku a použijte originální náhradní díl. Nekompatibilní filtrační prvky mohou zhoršit účinnost a provozní životnost motoru.
**c)** Nikdy nespouštějte motor bez řádně nainstalované filtrační vložky.

### 4.5 ZAPALOVACÍ SVÍČKA

Ne všechny zapalovací svíčky pro endotermické motory jsou stejné!

**a)** Používejte pouze zapalovací svíčky doporučeného typu se správným teplotním rozsahem.
**b)** Zkontrolujte délku závitu, protože – je-li příliš dlouhý – neopravitelně poškodí motor.
**c)** Ujistěte se, zda jsou elektrody čisté a je jejich mezera správná.

## 5. STANDARDY POUŽITÍ

### 5.1 PŘED KAŽDÝM POUŽITÍM

Před každým použitím proveďte následující kontrolní postupy, abyste zajistili pravidelný chod motoru.

#### 5.1.1 Kontrola množství oleje

Olej, který se má použít, je uveden v kapitole (8.1).

**a)** Nastavte motor do vodorovné polohy.
**b)** Očistěte prostor v blízkosti plnicího otvoru pro olej.
**c)** Odšroubujte víčko, očistěte konec měrky a zasuňte ji zpět, jak je znázorněno na obrázku, aniž byste ji zašroubovali.
**d)** Znovu vyjměte víčko s měrkou a zkontrolujte hladinu oleje na měrce. Hladina se musí nacházet mezi značkami „MIN“ a „MAX“.
**e)** Není-li v motoru dostatečné množství oleje, doplňte olej stejného typu až po značku „MAX“. Dávejte pozor, aby nedošlo k rozlití oleje mimo plnicí otvor.
**f)** Utáhněte řádně víčko plnicího otvoru a otřete všechen rozlitý olej.

#### 5.1.2 Kontrola vzduchového filtru

Účinnost vzduchového filtru je zásadní pro správnou funkci motoru. Není-li filtrační vložka nainstalována nebo je-li poškozena, nespouštějte motor.

**a)** Očistěte prostor v blízkosti krytu filtru.
**b)** Po odšroubování dvou šroubů proveďte sejmutí krytu.
**c)** Zkontrolujte stav filtrační vložky. Musí být neporušená, čistá a v perfektním stavu. Pokud není, proveďte její údržbu nebo ji vyměňte.
**d)** Nasaďte kryt zpět na původní místo.

#### 5.1.3 Doplňování paliva

**DŮLEŽITÉ** *Zabraňte odkapávání benzínu na plastové části motoru nebo stroje, aby nedošlo k jejich poškození, a okamžitě odstraňte všechny zbytky rozlitého benzínu. Tato záruka se nevztahuje na poškození plastových dílů způsobená benzínem.*

Charakteristiky paliva najdete v kapitole „Technické údaje“ (8.1).
Doplňování paliva musí být prováděno se studeným motorem podle pokynů uvedených v návodu k obsluze stroje.

#### 5.1.4 Koncovka kabelu zapalovací svíčky

Pevně připojte koncovku kabelu k zapalovací svíčce a ujistěte se, zda uvnitř koncovky a na koncovce zapalovací svíčky nejsou žádné stopy nečistot.

### 5.2 STARTOVÁNÍ MOTORU (studený)

Motor musí být startován způsobem popsaným v návodu k obsluze stroje. Vždy se ujistěte, zda je odpojeno jakékoli zařízení (je-li k dispozici), které by mohlo způsobit posun stroje nebo zastavení motoru.

**a)** Otevřete palivový kohout.
**b)** Nastavte páčku plynu do polohy CHOKE (sytič).
**c)** Otočte klíčkem startéru, jak je popsáno v návodu k obsluze stroje.

Po několika sekundách pomalu přesuňte páčku plynu z polohy „CHOKE“ (sytič) do polohy „FAST“ (vysoké otáčky) nebo „SLOW“ (nízké otáčky).

**POZNÁMKA** *Dojde-li k nastartování motoru, ale nezůstane-li v chodu, opakujte výše uvedené kroky, ale nastavte páčku plynu do polohy „FAST“ (vysoké otáčky).*

### 5.3 STARTOVÁNÍ MOTORU (zahřátý motor)

•) Proveďte celý postup jako při startování studeného motoru, ale s páčkou plynu nastavenou v poloze „FAST“ (vysoké otáčky).

### 5.4 POUŽITÍ MOTORU V PROVOZU

Maximální otáčky musí být použity k optimalizaci výkonu motoru nastavením páčky plynu do polohy „FAST“ (vysoké otáčky).

**⚠ VAROVÁNÍ** ***Udržujte ruce v bezpečné vzdálenosti od tlumiče výfuku a okolního prostoru, které mohou být extrémně horké. Je-li motor v chodu, nepřibližujte se k horní části motoru s volným oblečením (kravaty, šály atd.) nebo s rozpuštěnými vlasy.***

**DŮLEŽITÉ** *Nejezděte na svahu se sklonem větším než 20°, aby nedošlo k poruše motoru.*

## 5.5 ZASTAVENÍ MOTORU BĚHEM SEKÁNÍ

**a)** Nastavte páčku plynu do polohy „SLOW“ (nízké otáčky).
**b)** Nechejte motor v chodu v minimálních otáčkách po dobu alespoň 15 až 20 sekund.
**c)** Zastavte motor podle pokynů uvedených v návodu k obsluze stroje.

## 5.6 ZASTAVENÍ MOTORU PO UKONČENÍ SEKÁNÍ

**a)** Nastavte páčku plynu do polohy „SLOW“ (nízké otáčky).
**b)** Nechejte motor v chodu v minimálních otáčkách po dobu alespoň 15 až 20 sekund.
**c)** Zastavte motor podle pokynů uvedených v návodu k obsluze stroje.
**d)** Je-li motor studený, odpojte zapalovací svíčku a vyjměte klíček zapalování (je-li k dispozici).
**e)** Zavřete palivový kohout.
**f)** Odstraňte všechny nečistoty z motoru a zejména z blízkosti tlumiče výfuku, abyste snížili riziko vzniku požáru.

## 5.7 ČIŠTĚNÍ A ULOŽENÍ

**a)** Při čištění povrchu motoru nestříkejte na motor vodu a nepoužívejte ani hydraulické nástavce.
**b)** Používejte přednostně pistoli se stlačeným vzduchem (maximálně 6 barů), čímž zabráníte pronikání nečistot a prachu do motoru.
**c)** Ukládejte tuto sekačku (a motor) na suchém místě, které je chráněno před nepříznivými povětrnostními vlivy a které je dostatečně větráno.

## 5.8 DLOUHODOBÉ ULOŽENÍ (déle než 30 dnů)

V případě, kdy musí být motor delší dobu uložen (například na konci sezóny), musíte provést několik opatření, která pomohou při následovném startování.

**a)** Abyste zabránili vytváření usazenin uvnitř palivové nádrže, vyprázdněte palivo odšroubováním zátky plovákové komory karburátoru. Pro zachycení vypouštěného paliva použijte vhodnou nádobu. Po dokončení tohoto úkonu nezapomeňte našroubovat zpět zátku a řádně ji utáhnout.
**b)** Vyšroubujte zapalovací svíčku a nalijte do otvoru pro zapalovací svíčku asi 3 cl čistého motorového oleje. Po zablokování otvoru pro zapalovací svíčku hadrem krátce protočte startér, aby se motor otočil o několik otáček a aby olej pokryl vnitřní stěny válce. Nakonec našroubujte zpět zapalovací svíčku a nepřipojujte na ni koncovku kabelu.

# 6. ÚDRŽBA

## 6.1 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

**⚠ VAROVÁNÍ** ***Před prováděním jakéhokoli čištění, opravy nebo údržby sejměte koncovku kabelu zapalovací svíčky a přečtěte si příslušné pokyny. Vždy, když jsou ohroženy vaše ruce, používejte vhodný oděv a ochranné rukavice. Neprovádějte úkony údržby nebo opravy, nemáte-li k dispozici potřebné nářadí a technické znalosti.***

**DŮLEŽITÉ** *Nikdy nelikvidujte použitý olej, palivo nebo jiné znečišťující látky na nepovolených místech.*

## 6.2 PLÁN ÚDRŽBY

Dodržujte plán údržby podle provozních hodin nebo podle kalendáře – podle toho, co nastane dříve – uvedený v následující tabulce.

| Provoz | Po prvních 5 provozních hodinách | Každých 5 provozních hodin nebo každý den | Každých 50 provozních hodin nebo každou sezónu | Každých 100 provozních hodin |
|---|---|---|---|---|
| Kontrola množství oleje | – | ✓ | – | – |
| Vyměňte olej[1)] | ✓ | – | – | ✓ |
| Očistěte tlumič výfuku a motor | – | ✓ | – | – |
| Vyčistěte vzduchový filtr[2)] a proveďte kontrolu | – | ✓ | – | – |
| Výměna vzduchového filtru[2)] | – | – | ✓ | – |
| Kontrola zapalovací svíčky | – | – | ✓ | – |
| Výměna zapalovací svíčky | – | – | – | ✓ |
| Kontrola palivového filtru[3)] | – | – | – | ✓ |

1) Olej vyměňujte po každých 25 provozních hodinách, je-li motor provozován při velkém zatížení nebo v horkém počasí.

2) Čistěte vzduchový filtr častěji, je-li stroj používán v prašném prostředí.

3) Prováděno v autorizovaném servisu.

## 6.3 VÝMĚNA OLEJE

Olej, který se má použít, je uveden v kapitole (8.1).

**⚠ VAROVÁNÍ** ***Vypouštějte olej, je-li motor zahřátý. Dávejte pozor, abyste se nedostali do kontaktu s horkým motorem nebo s vypouštěným olejem.***

**a)** Umístěte tento stroj na rovnou plochu.
**b)** Očistěte prostor v blízkosti víčka plnicího otvoru a odšroubujte víčko s měrkou oleje.
**c)** Připravte si vhodnou nádobu pro zachycení vypouštěného oleje a vyšroubujte vypouštěcí zátku.
**d)** Namontujte zpět vypouštěcí zátku a řádně ji utáhněte. Ujistěte se, zda je těsnění ve správné poloze.
**e)** Naplňte motor čerstvým olejem.
**f)** Zkontrolujte, zda hladina oleje na měrce dosahuje až po značku „MAX“.
**g)** Našroubujte zpět víčko a očistěte případné zbytky oleje.

**POZNÁMKA** *Množství motorového oleje je asi 1,7 l.*

**⚠ VAROVÁNÍ**

- ***Doba, během které může být benzín ponechán v palivové nádrži a v karburátoru, aniž by došlo k funkčním problémům, se bude lišit v závislosti na kvalitě benzínu, teplotě jeho skladování, a také na tom, je-li palivová nádrž částečně nebo zcela naplněna benzínem. Vzduch v částečně naplněné nádrži způsobuje zhoršování kvality paliva. Velmi vysoká teplota vzduchu v úložném prostoru pro skladování paliva urychluje zhoršování kvality paliva. Při skladování se bude kvalita paliva zhoršovat a palivo bude oxidovat. Starý benzín způsobí problémy při startování a zanechává gelové usazeniny, které mohou ucpat palivový systém. V důsledku toho, není-li motor používán déle než jeden měsíc, musí být palivo důkladně vypuštěno, aby bylo zabráněno znehodnocení paliva v palivovém systému a karburátoru.***
- ***Na poruchy palivového systému nebo snížení výkonu motoru způsobené nesprávným skladováním se záruka nevztahuje.***

## 6.4 ČIŠTĚNÍ TLUMIČE VÝFUKU A MOTORU

Tlumič musí být čištěn, je-li motor studený.

**a)** Proudem stlačeného vzduchu odstraňte z tlumiče výfuku a jeho ochranného krytu všechny nečistoty, které by mohly způsobit požár.
**b)** Ujistěte se, zda nejsou zablokovány přívody chladicího vzduchu.
**c)** Plastové součásti čistěte houbou namočenou v saponátovém roztoku.

## 6.5 ÚDRŽBA VZDUCHOVÉHO FILTRU

**a)** Očistěte prostor v blízkosti krytu filtru.
**b)** Po odšroubování dvou šroubů proveďte sejmutí krytu.
**c)** Vyjměte vložku filtru.
**d)** Poklepejte filtrem o pevný povrch a vyfoukejte jej zevnitř směrem ven stlačeným vzduchem, abyste odstranili prach a nečistoty.

**DŮLEŽITÉ** *Při čištění filtru nepoužívejte vodu, benzín, saponáty ani jiné prostředky.*

**DŮLEŽITÉ** *Molitanový předfiltr nesmí být NIKDY navlhčen olejem.*

**e)** Odstraňte z vnitřní části filtru prach a nečistoty a zajistěte zablokování vstupního potrubí hadrem, aby se dovnitř nedostaly žádné nečistoty.
**f)** Odstraňte hadr, umístěte vložku do filtru a nasaďte zpět kryt.

## 6.6 ÚDRŽBA ZAPALOVACÍ SVÍČKY

**a)** Demontujte zapalovací svíčku pomocí nástrčného klíče na zapalovací svíčky.
**b)** Očistěte elektrody kovovým kartáčem a odstraňte veškeré karbonové usazeniny.
**c)** Pomocí spárových měrek zkontrolujte mezi elektrodami správný odtrh (0,7–0,8 mm).
**d)** Zašroubujte zapalovací svíčku zpět a utáhněte ji nástrčným klíčem.

Vyměňte zapalovací svíčku, jsou-li její elektrody opálené nebo je-li rozbitý nebo poškozený porcelán elektrody.

**⚠ VAROVÁNÍ** ***Riziko požáru! Neprovádějte kontrolu systému zapalování, je-li vyjmuta zapalovací svíčka.***

**DŮLEŽITÉ** *Používejte pouze zapalovací svíčky doporučeného typu.*

## 6.7 ÚPRAVA LANKA PLYNU A SEŘÍZENÍ KARBURÁTORU

Nedosáhne-li motor maximálních otáček s páčkou plynu nastavenou v poloze „FAST“ (vysoké otáčky), může to být způsobeno tím, že páčka plynu a ovládací lanko nejsou seřízeny nebo došlo k problému s karburátorem.

Chcete-li obnovit normální provoz, svěřte provedení opravy autorizovanému servisu nebo se obraťte na autorizovaného prodejce.

## 6.8 ÚPRAVA KARBURÁTORU PRO PROVOZ VE VYSOKÝCH NADMOŘSKÝCH VÝŠKÁCH

**Ve vysokých nadmořských výškách bude standardní směs paliva a vzduchu pro karburátor příliš bohatá. Výkon motoru se sníží a jeho spotřeba se zvýší. Velmi bohatá směs bude rovněž způsobovat nadměrné znečišťování zapalovací svíčky a problémy se startováním. Provoz ve vysokých nadmořských výškách se odlišuje od provozních podmínek, do kterých byl motor certifikován, což při dlouhodobém používání může mít za následek zvýšení emisí.**

**Výkon ve vysokých nadmořských výškách může být zvýšen specifickou úpravou karburátoru. Budete-li motor stále používat v nadmořské výšce přesahující 1 500 metrů, svěřte provedení úpravy karburátoru autorizovanému prodejci. Motor, který je ve vysokých nadmořských výškách používán s upraveným karburátorem, bude během své provozní životnosti splňovat všechny emisní normy.**

## 7. ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ

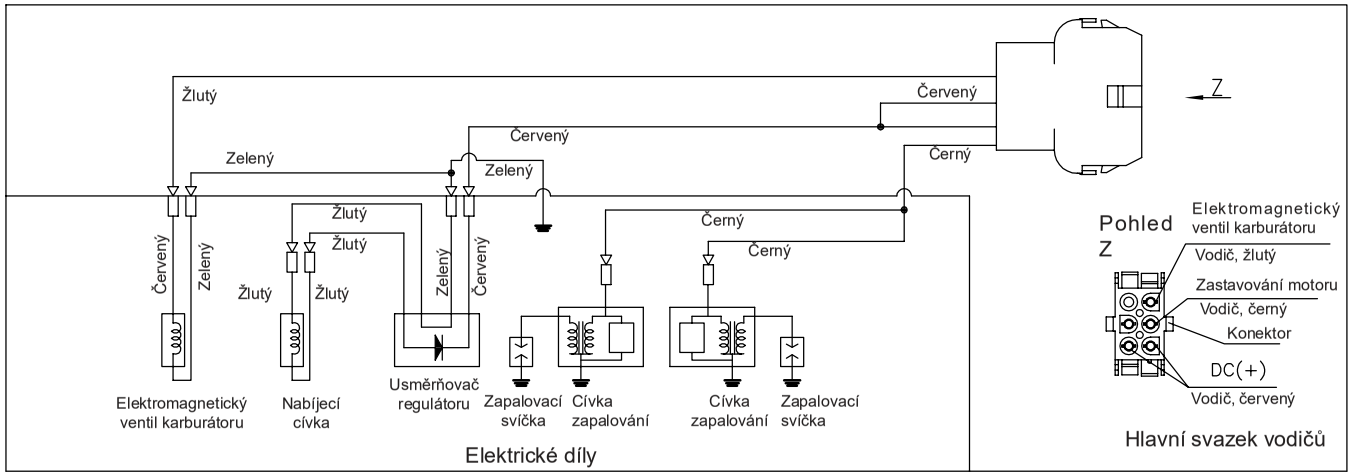
| PROBLÉM | PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA | ŘEŠENÍ |
|---|---|---|
| **a)** Obtížný start motoru | – Žádné palivo | – Proveďte kontrolu a případné doplnění paliva |
| | – Staré palivo nebo usazeniny v nádrži | – Vyprázdněte palivovou nádrž a doplňte čerstvé palivo |
| | – Nesprávný postup startování | – Provádějte startování podle správného postupu |
| | – Odpojená zapalovací svíčka | – Zkontrolujte, zda je koncovka kabelu řádně nasazena na zapalovací svíčce |
| | – Zapalovací svíčka je mokrá nebo jsou elektrody zapalovací svíčky znečištěny nebo nevhodně nastaveny | – Proveďte kontrolu |
| | – Zanesený vzduchový filtr | – Proveďte kontrolu a vyčištění |
| | – Nesprávný olej pro probíhající sezónu | – Použijte správný olej |
| | – Odpařování paliva v karburátoru v důsledku vysokých teplot | – Počkejte několik minut a potom nastartujte motor znovu |
| | – Problémy s karburátorem | – Kontaktujte autorizovaný servis |
| | – Obtížný start motoru | – Kontaktujte autorizovaný servis |
| **b)** Nepravidelný chod motoru | – Znečištěné elektrody nebo nesprávný odtrh | – Proveďte kontrolu |
| | – Koncovka kabelu není řádně nasazena na zapalovací svíčce | – Zkontrolujte, zda je koncovka kabelu řádně nasazena |
| | – Zanesený vzduchový filtr | – Proveďte kontrolu a vyčištění |
| | – Páčka plynu nastavena v poloze „CHOKE“ (sytič) | – Nastavte páčku do polohy „FAST“ (vysoké otáčky) |
| | – Problémy s karburátorem | – Kontaktujte autorizovaný servis |
| | – Závada zapalování | – Kontaktujte autorizovaný servis |
| **c)** Ztráta výkonu při provozu | – Zanesený vzduchový filtr | – Proveďte kontrolu a vyčištění |
| | – Problémy s karburátorem | – Kontaktujte autorizovaný servis |
| | – Špatné seřízení regulátoru vzhledem k ovládání plynu | – Seřiďte lanko |

## 8. TECHNICKÉ ÚDAJE

### 8.1 DOPLŇOVACÍ A PROVOZNÍ MATERIÁLY

Palivo ..... Bezolovnatý benzín, minimální oktanové číslo 90
Motorový olej: od 5 do 35 °C ..... SAE 30
od -15 do +5 °C ..... 5W-30 nebo 10W-30
od -25 do +35 °C ..... Syntetický olej 5W-30 nebo 10W-30
Množství oleje ..... 1,7 l
Zapalovací svíčka ..... RN9YC nebo ekvivalentní typ
Odtrh zapalovací svíčky ..... 0,7–0,8 mm

# Schéma elektrického zapojení



## INHALTSVERZEICHNIS


**1.** Allgemeine Hinweise ..... 1
**2.** Sicherheitsbestimmungen ..... 1
**3.** Komponenten und Bedienelemente ..... 2
**4.** Was Sie wissen sollten ..... 3
**5.** Nutzungsstandards ..... 4
**6.** Wartung ..... 6
**7.** Problembehebung ..... 8
**8.** Technische Daten ..... 8


## 1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

### 1.1 DAS HANDBUCH LESEN UND VERSTEHEN

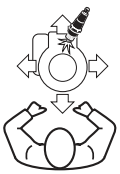
Einige Abschnitte im Handbuch, welche für die Sicherheit und den Betrieb besonders wichtige Informationen beinhalten, sind in verschiedenen Prioritäten hervorgehoben und symbolisieren folgendes:

**HINWEIS** *oder* **WICHTIG**
*Sie enthalten Details oder weitere Informationen über das, was bereits gesagt wurde, und zielen darauf ab, Schäden am Motor oder sonstige Beschädigungen zu vermeiden.*

**⚠ WARNUNG** ***Nichteinhaltung führt zum Verletzungsrisiko für den Bediener und andere Personen.***

**⚠ GEFAHR** ***Nichteinhaltung führt zum Verletzungsrisiko oder zum Tod der eigenen Person oder anderer.***

**HINWEIS** *Alle Hinweise bezüglich „vorn“, „hinten“, „rechts“ und „links“ beziehen sich auf den Motor und dessen Position, wobei die Zündkerze vom Betrachter aus gesehen nach vorn zeigt.*



Die Nummer vor dem Titel des Abschnitts bezieht sich auf Textreferenzen und deren zugehörigen Zahlen (auf Titel- und Rückseite dargestellt).

### 1.2 SICHERHEITSSYMBOLE

Ihr Motor muss mit äußerster Vorsicht und Aufmerksamkeit verwendet werden. Daher wurden Symbole auf dem Motor positioniert, welche Sie an die zu treffenden Vorkehrungen erinnern. Deren vollständige Bedeutung wird im späteren Verlauf erläutert.

Sie werden auch gebeten, die Sicherheitsvorschriften im jeweiligen Kapitel dieses Handbuchs sorgfältig zu lesen.



**Warnung!** - Lesen und befolgen Sie die Betriebsanweisungen, bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen.



**Warnung!** - Benzin ist brennbar. Lassen Sie den Motor vor dem Nachfüllen mindestens 2 Minuten abkühlen.



**Warnung!** - Motoren erzeugen Kohlenmonoxid. Betreiben Sie diese NICHT in geschlossenen Räumen.

## 2. ALLGEMEINE SICHERHEITSNORMEN

**(müssen streng befolgt werden)**

***A) SCHULUNG***

***1) Lesen Sie die in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen sowie die Anweisungen der Maschine, an welcher der Motor installiert ist, sorgfältig durch. Lernen Sie, wie der Motor schnell gestoppt werden kann.***

***2) Lassen Sie unter keinen Umständen zu, dass Personen, die mit dieser Anleitung nicht vertraut sind, den Motor benutzen.***

***3) Verwenden Sie den Motor niemals, wenn Personen (insbesondere Kinder) oder Haustiere in der Nähe sind.***

***4) Denken Sie daran, dass der Bediener oder Anwender für Unfälle oder Gefahrensituationen mit anderen Personen oder deren Eigentum verantwortlich ist.***

***B) VORBEREITUNG***

1) ***Tragen Sie keine lose Kleidung, baumelnde Bänder, Schmuck oder Artikel, die sich darin verfangen können; binden Sie langes Haar zusammen und halten Sie einen Sicherheitsabstand ein, wenn Sie den Rasenmäher starten.***
2) ***Schalten Sie den Motor AUS und lassen Sie ihn abkühlen, bevor Sie den Tankdeckel abnehmen.***
3) ***WARNUNG: GEFAHR! Kraftstoff ist äußerst feuergefährlich:***

– ***lagern Sie den Kraftstoff in speziellen Behältern;***
– ***füllen Sie nur im Freien mithilfe eines Trichters nach; rauchen Sie niemals, wenn Sie tanken und/ oder mit Kraftstoff arbeiten;***
– ***füllen Sie Kraftstoff ein, bevor Sie den Motor starten. Entfernen Sie niemals die Kappe des Kraftstofftanks und füllen Sie keinen Kraftstoff nach, solange der Motor in Betrieb oder noch heiß ist;***
– ***wenn Sie Kraftstoff verschüttet haben, versuchen Sie nicht, den Motor zu starten, sondern bewegen Sie die Maschine aus dem Bereich der Verschüttung heraus. Vermeiden Sie, irgendwelche Zündquellen zu erzeugen, bis der Kraftstoff verdampft ist und die Kraftstoffdämpfe verschwunden sind.***
– ***bringen Sie die Tank- und Kraftstoffbehälter-Deckel immer wieder an und ziehen Sie diese gut fest.***

4) ***Ersetzen Sie defekte Schalldämpfer und beschädigte Schutzvorrichtungen.***

***C) BETRIEB***

1) ***Verwenden Sie den Motor nicht in engen Räumen, in denen sich Kohlenmonoxiddämpfe ansammeln können.***
2) ***Verwenden Sie keine Startflüssigkeiten oder ähnliche Produkte.***
3) ***Ändern Sie die Einstellungen des Motorreglers nicht und betreiben Sie den Motor nicht mit überhöhten Drehzahlen.***
4) ***Kippen Sie den Motor nicht auf dessen Seite, um das Auslaufen von Kraftstoff aus dem Kraftstofftankdeckel zu verhindern.***
5) ***Berühren Sie die Zylinderrippen und/oder den Schalldämpferschutz nicht, bis der Motor abgekühlt ist.***
6) ***Stellen Sie den Motor ab und trennen Sie das Zündkerzenkabel, bevor Sie die Maschine oder den Motor prüfen, reinigen oder warten.***
7) ***Lassen Sie den Motor nicht mit entfernten Zündkerzen an.***
8) ***Transportieren Sie die Maschine mit leerem Tank.***

***D) WARTUNG UND LAGERUNG***

1) ***Eine routinemäßige Wartung ist zwingend erforderlich, um die Sicherheit und hohe Leistung zu gewährleisten.***
2) ***Lagern Sie die Maschine nicht mit Kraftstoff im Tank in einem Bereich, in dem die Kraftstoffdämpfe eine offene Flamme, einen Funken oder eine starke Wärmequelle erreichen können.***
3) ***Lassen Sie den Motor abkühlen, bevor er in einem geschlossenen Raum aufbewahrt wird.***
4) ***Um die Brandgefahr zu verringern, halten Sie den Lagerbereich für Motor, Schalldämpfer und Kraftstoff frei von Gras, Blättern oder übermäßigem Schmiermittel.***
5) ***Falls der Kraftstofftank geleert werden muss, darf dies nur im Freien erfolgen, nachdem der Motor abgekühlt ist.***
6) ***Verwenden Sie den Motor aus Sicherheitsgründen niemals mit verschlissenen oder beschädigten Teilen. Teile müssen ersetzt werden und dürfen nicht repariert werden. Verwenden Sie Original-Ersatzteile. Teile anderer Qualität können den Motor beschädigen und Ihre Sicherheit gefährden.***

## 3. KOMPONENTEN UND BEDIENELEMENTE

### 3.1 MOTORKOMPONENTEN

1. Öleinfüllstutzen-Deckel mit Ölpeilstab
2. Ölablassschraube
3. Luftfilterdeckel
4. Kraftstoff Absperrhahn
5. Zündkerzendeckel
6. Motorcode



Notieren Sie hier Ihre Motor-Seriennummer

### 3.2 GASSTEUERUNG

Der an der Maschine montierte Gashebel (meistens ein Hebel) ist über ein Kabel mit dem Motor verbunden.

Sehen Sie in die Betriebsanleitung der Maschine, um den Gashebel und dessen Positionen zu identifizieren, die normalerweise mit folgenden Symbolen markiert sind:

 CHOKE = wird für einen Kaltstart verwendet.

 SCHNELL = entspricht der max. Drehzahl; wird im Betrieb verwendet.

 LANGSAM = entspricht der min. Drehzahl.

## 4. WAS SIE WISSEN SOLLTEN

Die Leistung, Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Motors werden von vielen Faktoren beeinflusst, manche sind extern und einige streng mit der Qualität der verwendeten Produkte und der planmäßigen Wartungen verknüpft.

Die folgenden Informationen ermöglichen ein besseres Verständnis und eine bessere Nutzung Ihres Motors.

### 4.1 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Der Betrieb eines endothermen Viertaktmotors wird beeinflusst durch:

**a) Temperatur:**
– Die Arbeit bei niedrigen Temperaturen kann zu schwierigen Kaltstarts führen.
– Die Arbeit bei sehr hohen Temperaturen kann zu schwierigen Heißstarts aufgrund der Kraftstoffverdampfung führen, entweder in der Schwimmerkammer des Vergasers oder in der Pumpe.
– In jedem Fall muss der richtige Öltyp verwendet werden, der für die Betriebstemperaturen geeignet ist.

**b) Höhe:**
– Je größer die Höhenlage (über dem Meeresspiegel) ist, desto geringer ist die max. Leistung, die ein endothermer Motor entwickeln kann.
– Wenn es einen erheblichen Anstieg der Höhe gibt, sollte die Last der Maschine verringert und besonders schwere Arbeit vermieden werden.

### 4.2 KRAFTSTOFF

Ein hochwertiger Kraftstoff ist das wesentliche Thema bei der Zuverlässigkeit des Motors im Betrieb.

**a)** Verwenden Sie unverbleites Benzin mit mindestens 90 Oktan.
**b)** Verwenden Sie sauberen, frischen Kraftstoff; kaufen Sie Kraftstoff in einer Menge ein, die innerhalb von 30 Tagen verbraucht werden kann, damit sich kein Harz auf der Innenseite des Behälters oder Tanks bilden kann.
**c)** Verwenden Sie keinen Kraftstoff, der Methanol enthält.
**d)** Geben Sie kein Öl oder keine Art von Kraftstoffzusätzen hinzu.

### 4.3 ÖL

Verwenden Sie immer hochwertige Öle. Wählen Sie deren Viskosität nach der Betriebstemperatur aus.

a) Verwenden Sie ausschließlich Detergensöl, das als SF-SG klassifiziert ist.
b) Wählen Sie die SAE-Viskositätsstufe des Öls in dieser Tabelle aus:

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

c) Die Anwendung von Multiviskositäts-Ölen bei heißen Temperaturen führt zu einem Ölverbrauch, der höher als normal ist; überprüfen Sie daher den Ölstand häufiger.
d) Vermischen Sie keine Öle unterschiedlicher Marken und Eigenschaften.
e) SAE 30 Öl kann, wenn es unter 5 °C eingesetzt wird, aufgrund einer unzureichenden Schmierung zu möglichen Motorschäden führen.
f) Das Öl sollte an der "MAX"-Markierung sein; überfüllen Sie nicht. Das Überfüllen mit Öl kann bewirken:
– Rauchentwicklung;
– Verschmutzung der Zündkerze oder des Luftfilters, wodurch das Anlassen erschwert wird.

### 4.4 LUFTFILTER

Der Luftfilter muss stets in perfektem Zustand sein, damit keine Ablagerungen und Staub in den Motor angesaugt werden können, wodurch Effizienz und Lebensdauer der Maschine sinken.

**a)** Halten Sie das Filterelement stets frei von Rückständen und in perfektem Betriebszustand.
**b)** Ersetzen Sie ggf. das Filterelement durch ein Original-Ersatzteil. Inkompatible Filterelemente können die Effizienz und Lebensdauer des Motor beeinträchtigen.
**c)** Lassen Sie den Motor niemals an, ohne dass das Filterelement ordnungsgemäß installiert ist.

### 4.5 ZÜNDKERZE

Nicht alle Zündkerzen für endotherme Motoren sind gleich!

**a)** Verwenden Sie nur Zündkerzen des empfohlenen Typs mit dem richtigen Hitzebereich.
**b)** Überprüfen Sie die Länge des Gewindes, weil der Motor bei zu langem Gewinde irreparabel beschädigt wird.
**c)** Vergewissern Sie sich, dass die Elektroden sauber sind und deren Abstand korrekt eingestellt ist.

## 5. NUTZUNGSSTANDARDS

### 5.1 VOR JEDER BENUTZUNG

Führen Sie vor jeder Nutzung die folgenden Maßnahmen durch, um den regulären Betrieb sicherzustellen.

#### 5.1.1 Ölstand prüfen

Das zu verwendende Öl finden Sie im spezifischen Kapitel (8.1).

**a)** Stellen Sie den Motor eben ab.
**b)** Reinigen Sie den Bereich um den Öleinfüllstutzen.
**c)** Schrauben Sie die Kappe ab, reinigen Sie das Ende des Ölmessstabs und setzen Sie diesen wie abgebildet ein, ohne diese festzuschrauben.
**d)** Entfernen Sie die Kappe mit dem Messstab und prüfen Sie, dass der Ölstand zwischen den Markierungen "MIN" und "MAX" liegt.
**e)** Wenn Öl benötigt wird, füllen Sie Öl des gleichen Typs bis zur Markierung "MAX" ein; achten Sie sorgfältig darauf, nichts zu verschütten oder daneben zu gießen.
**f)** Ziehen Sie die Einfüllkappe fest und wischen Sie verschüttetes Öl auf.

#### 5.1.2 Luftreiniger prüfen

Die Effizienz des Luftfilters ist entscheidend dafür, dass der Motor korrekt funktioniert. Starten Sie den Motor nicht, wenn das Filterelement fehlt oder defekt ist.

**a)** Reinigen Sie den Bereich um den Filterdeckel.
**b)** Entfernen Sie die Abdeckung, indem Sie die beiden Drehknöpfe abschrauben.
**c)** Prüfen Sie den Zustand des Filterelements. Dieses muss intakt, sauber und in perfektem Betriebszustand sein; falls nicht, führen Sie eine Wartung durch oder ersetzen Sie es.
**d)** Bringen Sie die Abdeckung wieder an.

#### 5.1.3 Kraftstoff einfüllen

**WICHTIG** *Vermeiden Sie, dass Benzin auf die Kunststoffteile des Motors oder der Maschine tropft, damit diese nicht beschädigt werden, und entfernen Sie alle Spuren von verschüttetem Benzin unverzüglich. Die Garantie deckt keine Schäden an Kunststoffteilen ab, die durch Benzin entstanden sind.*
Siehe "Technische Daten" im Kapitel (8.1) für die Merkmale des Kraftstoffs.
Das Tanken muss bei kaltem Motor erfolgen, wobei die in der Betriebsanleitung des Motors enthaltenen Anweisungen befolgt werden müssen.

#### 5.1.4 Zündkerzendeckel

Schließen Sie die Kabelkappe der Zündkerze fest an und stellen Sie sicher, dass es keine Anzeichen für Schmutz in der Kappe und am Zündkerzenstecker gibt.

### 5.2 MOTOR ANLASSEN (kalt)

Der Motor muss auf die in der Betriebsanleitung der Maschine beschriebene Weise gestartet werden. Dabei muss immer sichergestellt werden, dass alle Geräte (sofern vorhanden), welche Bewegungen der Maschine oder das Stoppen des Motors bewirken könnten, deaktiviert werden.

**a)** Öffnen Sie den Kraftstoff-Absperrhahn.
**b)** Stellen Sie den Gashebel auf "CHOKE".
**c)** Drehen Sie den Zündschlüssel wie in der Betriebsanleitung der Maschine beschrieben.

Bewegen Sie den Gashebel nach einigen Sekunden von "CHOKE" entweder auf "FAST (Schnell)" oder "SLOW (Langsam)".

**HINWEIS** *Wenn der Motor startet, aber nicht weiter läuft, wiederholen Sie die obigen Schritte mit dem Gashebel auf "FAST".*

### 5.3 MOTOR ANLASSEN (Heißstart)

•) Befolgen Sie das gesamte Kaltstartverfahren mit der Gasbetätigung in der Stellung "FAST".

### 5.4 ANWENDUNG DES MOTORS IM BETRIEB

Die Höchstdrehzahl muss verwendet werden, um den Ertrag und die Leistung des Motors zu optimieren, indem der Gashebel auf "FAST" gestellt wird.

**⚠ WARNUNG** ***Halten Sie Ihre Hände stets fern vom Schalldämpfer und den Umgebungsbereichen, da diese extrem heiß werden können. Während der Motor läuft, dürfen Sie keine lose sitzende Kleidung (Krawatte, Schals, usw.) tragen oder das Haar in die Nähe des oberen Bereichs des Motors bringen.***

**WICHTIG** *Arbeiten Sie nicht auf Neigungen über 20°, um Funktionsstörungen des Motors zu vermeiden.*

## 5.5 MOTOR BEIM MÄHEN ANHALTEN

**a)** Stellen Sie den Gashebel auf "SLOW".
**b)** Lassen Sie den Motor bei Mindestdrehzahl für mindestens 15-20 Sekunden laufen.
**c)** Stellen Sie den Motor nach den in der Bedienungsanleitung des Motors enthaltenen Anweisungen ab.

## 5.6 MOTOR NACH DEM MÄHEN ANHALTEN

**a)** Stellen Sie den Gashebel auf "SLOW".
**b)** Lassen Sie den Motor bei Mindestdrehzahl für mindestens 15-20 Sekunden laufen.
**c)** Stellen Sie den Motor nach den in der Bedienungsanleitung des Motors enthaltenen Anweisungen ab.
**d)** Wenn der Motor kalt ist, trennen Sie die Zündkerze und entfernen Sie den Zündschlüssel (sofern vorhanden).
**e)** Schließen Sie den Absperrhahn.
**f)** Entfernen Sie alle Rückstände vom Motor und insbesondere um den Abgasschalldämpfer, um die Brandgefahr zu senken.

## 5.7 REINIGUNG UND LAGERUNG

**a)** Versprühen Sie kein Wasser und nutzen Sie keine hydraulischen Lanzen, um die Außenseite des Motors zu reinigen.
**b)** Verwenden Sie vorzugsweise eine Druckluftpistole (max. 6 bar), um das Eindringen von Schmutz und Staub in das Innere zu verhindern.
**c)** Lagern Sie den Rasenmäher (und den Motor) an einem trockenen Ort, der vor schlechten Wetterbedingungen geschützt und ausreichend belüftet ist.

## 5.8 LANGFRISTIGE LAGERUNG (über 30 Tage)

Wenn der Motor langfristig gelagert werden muss (zum Beispiel am Ende der Saison), müssen einige Vorkehrungen getroffen werden, um das künftige Starten zu erleichtern.

**a)** Um die Bildung von Ablagerungen im Tank zu vermeiden, leeren Sie diesen aus, indem Sie die Stopfen der Vergaser-Schwimmerkammer abschrauben und den gesamten Kraftstoff in einem geeignetem Behälter auffangen. Denken Sie am Ende des Vorgangs daran, den Stopfen wieder einzuschrauben und vollständig festzuziehen.
**b)** Entfernen Sie die Zündkerze und gießen Sie etwa 3 cl sauberes Motoröl in die Zündkerzenbohrung. Verstopfen Sie das Loch anschließend mit einem Tuch, lassen Sie den Anlasser kurz laufen, um den Motor für einige Umdrehungen zu drehen, und verteilen Sie das Öl auf der Innenfläche des Zylinders. Ersetzen Sie schließlich die Zündkerze, ohne die Kabelkappe anzuschließen.

# 6. WARTUNG

## 6.1 SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN

**⚠ WARNUNG** ***Entfernen Sie den Zündkerzendeckel und lesen Sie die Anweisungen, bevor Sie irgendwelche Reinigungen, Reparaturen oder Wartungen ausführen. Tragen Sie ordnungsgemäße Kleidung und Arbeitshandschuhe bei Arbeiten, bei denen die Hände gefährdet sind. Führen Sie keine Wartungsarbeiten oder Reparaturen durch, ohne die dafür notwendigen Werkzeuge und das technische Wissen zu besitzen.***

**WICHTIG** *Entsorgen Sie niemals Altöl, Kraftstoff oder andere Schadstoffe an nicht autorisierten Stellen.*

## 6.2 WARTUNGSPLAN

Befolgen Sie den in der folgenden Tabelle gezeigten Stunden- oder Kalenderwartungsplan – je nachdem, was zuerst eintritt.

| Betrieb | Nach den ersten 5 Stunden | Alle 5 Stunden oder täglich | Alle 50 Stunden oder jede Saison | Alle 100 Stunden |
|---|---|---|---|---|
| Ölstand prüfen | – | ✓ | – | – |
| Öl wechseln [1] | ✓ | – | – | ✓ |
| Schalldämpfer und Motor reinigen | – | ✓ | – | – |
| Luftfilter reinigen [2] und prüfen | – | ✓ | – | – |
| Luftfilter auswechseln [2] | – | – | ✓ | – |
| Zündkerze prüfen | – | – | ✓ | – |
| Zündkerze ersetzen | – | – | – | ✓ |
| Kraftstofffilter prüfen [3] | – | – | – | ✓ |

[1] Wechseln Sie das Öl alle 25 Stunden, wenn der Motor unter schwerer Last oder bei heißen Temperaturen betrieben wird.

[2] Reinigen Sie den Luftfilter häufiger, wenn die Maschine in staubigen Bereichen betrieben wird.

[3] Muss von einem spezialisierten Zentrum ausgeführt werden.

## 6.3 ÖL WECHSELN

Das zu verwendende Öl finden Sie im spezifischen Kapitel (8.1).

**⚠ WARNUNG** ***Lassen Sie das Öl bei warmem Motor ab; achten Sie darauf, den heißen Motor oder das abgelassene Öl nicht zu berühren.***

**a)** Stellen Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche ab.
**b)** Reinigen Sie den Bereich um die Einfüllkappe und schrauben Sie die Kappe mit dem Messstab ab.
**c)** Stellen Sie einen geeigneten Behälter bereit, um das Öl aufzufangen, und schrauben Sie den Ablassstopfen ab.
**d)** Bringen Sie den Ablassstopfen wieder an und ziehen Sie diesen vollständig fest; dabei müssen Sie sicherstellen, dass sich die Dichtung in der richtigen Position befindet.
**e)** Füllen Sie frisches Öl ein.
**f)** Prüfen Sie, dass der Ölstand die Einkerbung "MAX" auf dem Messstab erreicht hat.
**g)** Schließen Sie die Kappe erneut und beseitigen Sie alle Spuren von Öl, das möglicherweise verschüttet wurde.

**HINWEIS** *Die Ölkapazität beträgt ca. 1,7 Liter.*

**⚠ WARNUNG**

- ***Der Zeitraum, den das Benzin in Ihrem Kraftstofftank und Vergaser bleiben kann, ohne funktionale Probleme zu verursachen, variiert je nach Faktoren wie Benzingemisch, Lagertemperaturen und ob der Kraftstofftank teilweise oder vollständig gefüllt ist. Luft im teilweise gefüllten Kraftstofftank begünstigt die Alterung des Kraftstoffs. Sehr warme Lagertemperaturen beschleunigen die Alterung des Kraftstoffs. Benzin wird bei der Lagerung oxidieren und altern. Verschlechtertes Benzin führt zu schweren Starts und hinterlässt Harzrückstände, die das Kraftstoffsystem verstopfen können. Demzufolge sollte das Kraftstofföl, wenn der Motor für mehr als einen Monat nicht verwendet wird, gründlich abgelassen werden, um die Alterung des Kraftstoffs im Kraftstoffsystem und Vergaser zu vermeiden.***
- ***Ausfälle des Kraftstoffsystems oder eine Verringerung der Motorleistung, die sich aus einer unsachgemäßen Lagerung erge-***

***ben, sind nicht von der Garantie abgedeckt.***

## 6.4 SCHALLDÄMPFER UND MOTOR REINIGEN

Der Schalldämpfer muss bei kaltem Motor gereinigt werden.

**a)** Verwenden Sie einen Druckluftstrahl, um sämtliche Rückstände und Schmutz zu entfernen, die einen Brand am Schalldämpfer und dessen Schutzabdeckung verursachen könnten.
**b)** Vergewissern Sie sich, dass die Kühllufteinlässe nicht blockiert sind.
**c)** Reinigen Sie die Kunststoffkomponenten mit einem in Wasser und Reinigungsmittel getränkten Schwamm.

## 6.5 WARTUNG DES LUFTFILTERS

**a)** Reinigen Sie den Bereich um den Filterdeckel.
**b)** Entfernen Sie die Abdeckung, indem Sie die beiden Drehknöpfe abschrauben.
**c)** Entfernen Sie das Filterelement.
**d)** Klopfen Sie die Patrone auf einer festen Unterlage ab und blasen Sie die Innenseite mit Druckluft aus, um Schmutz und Ablagerungen zu entfernen.

**WICHTIG** *Verwenden Sie zum Reinigen der Patrone kein Wasser, Benzin, Reinigungsmittel oder andere Produkte.*

**WICHTIG** *Der Schwamm-Vorfilter darf NIEMALS geölt werden.*

**e)** Befreien Sie die Innenseite des Filtergehäuses von Staub und Schmutz und stellen Sie sicher, dass der Einlasskanal mit einem Tuch verstopft wird, damit diese nicht in den Motor eindringen können.
**f)** Entfernen Sie das Tuch, installieren Sie das Filterelement in dessen Gehäuse und bringen Sie die Abdeckung wieder an.

## 6.6 ZÜNDKERZEN-SERVICE

**a)** Entfernen Sie die Zündkerze mit einem Zündkerzenschlüssel.
**b)** Reinigen Sie die Elektroden mit einer Metallbürste und entfernen Sie alle kohlehaltigen Ablagerungen.
**c)** Überprüfen Sie den korrekten Abstand (0,7 - 0,8 mm) zwischen den Elektroden mit einem Dickenmessgerät.
**d)** Installieren Sie die Zündkerze und ziehen Sie diese mit einem Steckschlüssel fest.

Ersetzen Sie die Zündkerze, wenn die Elektroden verbrannt sind oder das Porzellan gebrochen oder beschädigt ist.

**⚠ WARNUNG** ***Brandgefahr! Überprüfen Sie das Zündsystem nicht mit ausgebauter Zündkerze.***

**WICHTIG** *Verwenden Sie nur Zündkerzen des empfohlenen Typs.*

## 6.7 GASZUG UND VERGASER EINSTELLEN

Sollte der Motor nicht seine Höchstdrehzahl erreichen, wenn der Gashebel auf "FAST" gestellt wird, kann es sein, dass der Gashebel und der Drehzahlregelungshebel phasenverschoben sind oder ein Problem bei der Gemischbildung vorliegt.

Wenden Sie sich an ein darauf spezialisiertes Zentrum oder an Ihren Händler, um den Normalbetrieb wiederherzustellen.

## 6.8 MODIFIKATION DES VERGASERS FÜR BETRIEB IN GRÖSSEREN HÖHEN

**In großer Höhe ist das standardmäßige Luft-Kraftstoffgemisch des Vergasers nicht fett genug. Die Leistung sinkt und der Kraftstoffverbrauch steigt. Ein sehr fettes Gemisch wird zudem die Zündkerze verunreinigen und das Anlassen erschweren. Der Betrieb des Motors über längeren Zeitraum in einer Höhenlage, die von der für den Motor zertifizierten Höhe abweicht, kann zu höheren Emissionen führen.**

**Die Leistung in großer Höhe kann durch bestimmte Modifikationen am Vergaser verbessert werden. Wenn Sie Ihren Motor stets bei Höhen über 1.500 Meter betreiben, lassen Sie diese Vergaser-Modifikation von Ihrem Servicehändler durchführen. Dieser Motor wird beim Betrieb in großer Höhe über seine gesamte Lebensdauer hinweg jede Emissionsnorm erfüllen, sofern der Vergaser für die Nutzung in großer Höhe modifiziert wird.**

## 7. PROBLEMBEHEBUNG

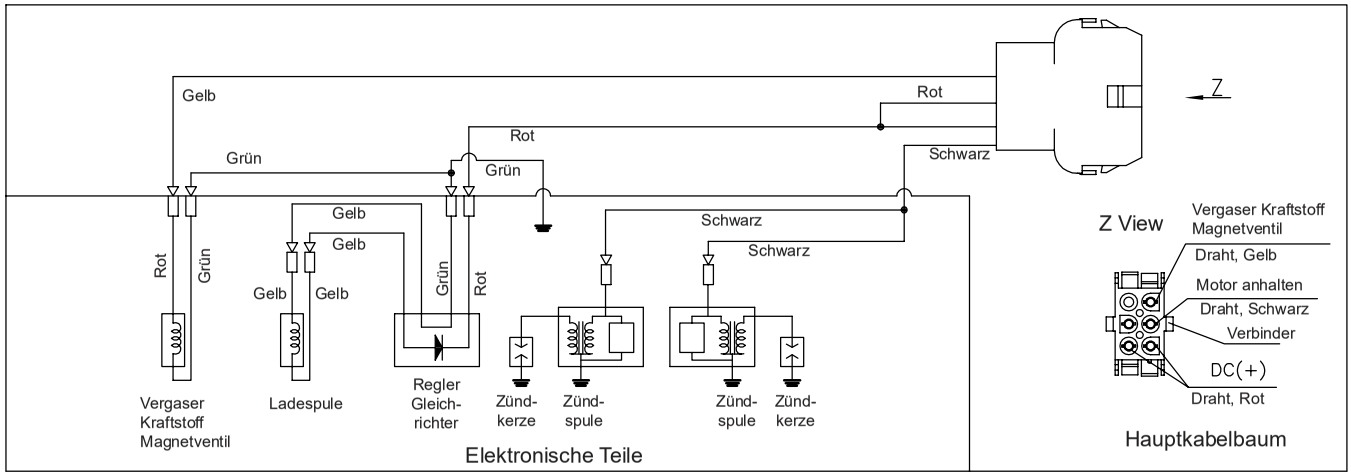
| PROBLEM | WAHRSCHEINLICHE URSACHE | LÖSUNG |
|---|---|---|
| **a)** Schwieriges Anlassen | – Kein Kraftstoff | – Prüfen und nachfüllen |
| | – Kraftstoff abgestanden oder Ablagerungen im Tank | – Kraftstofftank leeren und mit frischen Kraftstoff befüllen |
| | – Vorgehensweise beim Anlassen | – Führen Sie den Anlassvorgang korrekt durch |
| | – Zündkerzen abgeklemmt | – Prüfen Sie, dass die Zündkerzendeckel gut auf die Zündkerzenstecker passen |
| | – Die Zündkerze ist feucht oder die Zündelektroden sind verschmutzt oder falsch positioniert | – Prüfen |
| | – Luftfilter verstopft | – Prüfen und reinigen |
| | – Falsches Öl für die Saison | – Durch korrektes Öl ersetzen |
| | – Kraftstoffverdampfung im Vergaser (Blasenbildung) aufgrund hoher Temperaturen | – Warten Sie einige Minuten, dann starten Sie erneut |
| | – Fehler bei der Gemischbildung | – Wenden Sie sich an ein lizenziertes Servicezentrum |
| | – Schwieriges Anlassen | – Wenden Sie sich an ein lizenziertes Servicezentrum |
| **b)** Unbeständiger Betrieb | – Schmutzige Elektroden oder falscher Abstand | – Prüfen |
| | – Der Zündkerzendeckel ist falsch eingesetzt | – Prüfen Sie, dass die Kappe richtig montiert ist |
| | – Luftfilter verstopft | – Prüfen und reinigen |
| | – Gashebel in Stellung "CHOKE" | – Bewegen Sie den Hebel in die Stellung "FAST" |
| | – Fehler bei der Gemischbildung | – Wenden Sie sich an ein lizenziertes Servicezentrum |
| | – Fehler bei der Zündung | – Wenden Sie sich an ein lizenziertes Servicezentrum |
| **c)** Leistungsverlust beim Betrieb | – Luftfilter verstopft | – Prüfen und reinigen |
| | – Fehler bei der Gemischbildung | – Wenden Sie sich an ein lizenziertes Servicezentrum |
| | – Regler hinsichtlich des Gashebels phasenverschoben | – Kabel einstellen |

## 8. TECHNISCHE DATEN

### 8.1 NACHFÜLLEN UND BETRIEBSMATERIALIEN

Kraftstoff ..... Unverbleites Benzin, mindestens 90 Oktan
Motoröl: von 5 bis 35 °C ..... = SAE 30
von -15 bis +5 °C ..... 5W-30 oder 10W-30
von -25 bis +35 °C ..... Synthetisches 5W-30 oder 10W-30
Ölkapazität ..... 1,7 Liter
Zündkerze:..... RN9YC oder gleichwertig
Elektrodenabstand ..... 0,7 - 0,8 mm

# Kabelbaum


Gelb
Rot
Z
Rot
Grün
Grün
Schwarz
Gelb
Schwarz
Gelb
Schwarz
Z View
Vergaser Kraftstoff Magnetventil
Rot
Grün
Gelb
Gelb
Grün
Rot
Draht, Gelb
Motor anhalten
Draht, Schwarz
Verbinder
DC(+)
Draht, Rot
Vergaser Kraftstoff Magnetventil
Ladespule
Regler Gleich-richter
Zünd-kerze
Zünd-spule
Zünd-spule
Zünd-kerze
Elektronische Teile
Hauptkabelbaum

## OBSAH


**1.** Základné informácie ..... 1
**2.** Bezpečnostné predpisy ..... 1
**3.** Komponenty a ovládacie prvky
**4.** Čo potrebujete vedieť ..... 3
**5.** Štandardy použitia ..... 4
**6.** Údržba ..... 6
**7.** Odstraňovanie problémov ..... 8
**8.** Technické údaje ..... 8


## 1. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE

### 1.1 PREČÍTAJTE SI A NAŠTUDUJTE SI TENTO NÁVOD

Niektoré odseky v tomto návode obsahujúce informácie obzvlášť dôležité pre bezpečnosť a prevádzku sú zvýraznené z hľadiska rôznej úrovne dôležitosti a znamenajú nasledujúce:

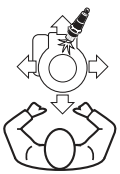
**POZNÁMKA** *alebo* **DÔLEŽITÉ**

*Tieto upozornenia poskytujú podrobnosti a ďalšie informácie o už zmienených skutočnostiach s cieľom zabrániť poškodeniu tohto motora alebo spôsobeniu ďalších škôd.*

**⚠ VAROVANIE** ***Nedodržanie bude mať za následok riziko vlastného zranenia alebo zranenia iných osôb.***

**⚠ NEBEZPEČENSTVO** ***Nedodržanie bude mať za následok riziko vlastného vážneho či smrteľného zranenia alebo vážneho či smrteľného zranenia iných osôb.***

**POZNÁMKA** *Všetky označenia, ako sú „predné“, „zadné“, „vpravo“ a „vľavo“, je potrebné brať tak, že sa vzťahujú na motor umiestnený so zapaľovacou sviečkou smerujúcou dopredu vzhľadom na pozorovateľa.*



Číslo pred nadpisom odseku odkazuje na textové odkazy a súvisiace obrázky (zobrazené na prednej a zadnej strane obálky).

### 1.2 BEZPEČNOSTNÉ SYMBOLY

Váš motor sa musí používať so starostlivosťou a pozornosťou. Na motor boli preto umiestnené symboly, ktoré vás upozorňujú na hlavné opatrenia, ktoré sa musia prijať. Ich význam bude úplne vysvetlený neskôr.

Takisto vás žiadame o dôkladné preštudovanie bezpečnostných predpisov v príslušných kapitolách tohto návodu.



**Varovanie!** - Pred spustením motora si prečítajte a naštudujte prevádzkové pokyny.



**Varovanie!** - Benzín je horľavý. Pred doplňovaním paliva nechajte motor minimálne 2 minúty vychladnúť.



**Varovanie!** - Tieto motory vypúšťajú oxid uhoľnatý. NENECHÁVAJTE motor v chode v uzatvorených priestoroch.

## 2. ZÁKLADNÉ BEZPEČNOSTNÉ NORMY

**(musia sa prísne dodržiavať)**

***A) ZAŠKOLENIE***

***1) Pozorne si prečítajte pokyny uvedené v tomto návode a pokyny k stroju, na ktorom je tento motor nainštalovaný. Naučte sa, ako rýchlo zastaviť motor.***

***2) Nikdy nedovoľte, aby tento motor používali osoby, ktoré nie sú oboznámené s týmito pokynmi.***

***3) Nikdy tento motor nepoužívajte, ak sa nachádzajú v jeho blízkosti iné osoby, najmä deti a/alebo zvieratá.***

***4) Uvedomte si, že obsluha alebo používateľ zodpovedajú za nehody alebo riziká, ktoré môžu ohrozovať ostatné osoby alebo ich majetok.***

*B) PRÍPRAVA*

*1) Nenoste voľné odevy, visiace sťahovacie šnúrky, šperky alebo predmety, ktoré by mohli byť zachytené. Dlhé vlasy si zviažte a pri štartovaní motora udržujte bezpečnú vzdialenosť.*
*2) Vypnite motor a pred odobratím viečka ho nechajte vychladnúť.*
*3) VAROVANIE: NEBEZPEČENSTVO! Palivo je vysoko horľavé:*
*– Skladujte palivo v špeciálnych nádobách.*
*– Doplňujte palivo iba vonku pomocou lievika, nikdy pri doplňovaní paliva nefajčite a nemanipulujte s palivom.*
*– Doplňujte palivo pred naštartovaním motora. Nikdy neodoberajte viečko palivovej nádrže alebo nedoplňujte palivo, ak je motor v chode alebo ak je motor horúci.*
*– Ak dôjde k rozliatiu paliva, nepokúšajte sa štartovať motor, ale premiestnite stroj mimo priestoru, kde došlo k rozliatiu paliva. Nepribližujte sa k tomuto miestu so žiadnym zdrojom, ktorý by spôsobil vznietenie, kým nedôjde k úplnému vyprchaniu výparov paliva.*
*– Vždy nasaďte späť viečka palivovej nádrže a nádoby s palivom a riadne ich utiahnite.*
*4) Ak došlo k poškodeniu tlmiča a krytu, vymeňte ich.*

*C) PREVÁDZKA*

*1) Nepoužívajte tento motor v uzatvorenom priestore, kde hrozí riziko nahromadenia nebezpečného oxidu uhoľnatého.*
*2) Nepoužívajte pomocné štartovacie kvapaliny alebo iné podobné výrobky.*
*3) Nemeňte nastavenie regulátora motora alebo otáčok tak, aby presahovali povolenú medzu.*
*4) Nenakláňajte tento stroj na bok, aby ste zabránili úniku paliva z viečka palivovej nádrže.*
*5) Nedotýkajte sa rebier valcov a/alebo krytu tlmiča výfuku, kým motor nevychladne.*
*6) Pred kontrolou, čistením alebo údržbou tohto stroja alebo motora vypnite motor a odpojte kábel od zapaľovacej sviečky.*
*7) Nepretáčajte motor, ak je vybratá zapaľovacia sviečka.*
*8) Prepravujte stroj s prázdnou palivovou nádržou.*

*D) ÚDRŽBA A SKLADOVANIE*

*1) Rutinná údržba je dôležitá, aby nebola narušená bezpečnosť a aby bola udržaná vysoká úroveň výkonu.*
*2) Neskladujte stroj s palivom v nádrži v priestore, kde by výpary paliva mohli prísť do kontaktu s otvoreným plameňom, iskrami alebo výkonným zdrojom tepla.*
*3) Pred uložením v akomkoľvek uzatvorenom priestore nechajte motor riadne vychladnúť.*
*4) Z dôvodu zníženia rizika požiaru udržujte motor, tlmič výfuku a priestor na skladovanie paliva bez trávy, lístia alebo nadmerného maziva.*
*5) Ak musíte vyprázdniť palivovú nádrž, vykonávajte tento úkon vonku a s vychladnutým motorom.*
*6) Z bezpečnostných dôvodov nikdy nepoužívajte tento motor s opotrebovanými alebo poškodenými dielmi. Takéto diely sa musia vymeniť, a nie opraviť. Používajte originálne náhradné diely. Diely, ktoré nemajú rovnakú kvalitu, môžu toto zariadenie poškodiť a ohroziť vašu bezpečnosť.*

## 3. KOMPONENTY A OVLÁDACIE PRVKY

### 3.1 KOMPONENTY MOTORA

**1.** Viečko plniaceho otvoru pre olej s mierkou
**2.** Vypúšťacia zátka na olej
**3.** Kryt vzduchového filtra
**4.** Palivový ventil
**5.** Koncovka kábla zapaľovacej sviečky
**6.** Kódové označenie motora

Tu si poznamenajte výrobné číslo vášho motora

### 3.2 OVLÁDANIE PLYNU

Ovládanie plynu (obvykle páčka), ktoré je namontované na stroji, je spojené s motorom lankom.

V návode na obsluhu stroja identifikujte páčku plynu a jej polohy, obvykle označené symbolmi, ktoré majú nasledujúci význam:

CHOKE (sýtič) = používa sa na štartovanie studeného motora.

FAST (vysoké otáčky) = zodpovedá maximálnym otáčkam, táto poloha sa používa pri práci.

SLOW (nízke otáčky) = zodpovedá minimálnym otáčkam.

## 4. ČO POTREBUJETE VEDIEŤ

Výkon, spoľahlivosť a životnosť tohto motora sú ovplyvnené mnohými faktormi, niektorými vonkajšími a niektorými úzko spojenými s kvalitou používaných výrobkov a plánovanou údržbou.

Nasledujúce informácie umožňujú lepšie pochopenie týkajúce sa používania vášho motora.

### 4.1 PODMIENKY OKOLITÉHO PROSTREDIA

Prevádzka štvortaktného endotermického motora je ovplyvnená nasledujúcimi faktormi:

**a) Teplota:**
– Práca v nízkych teplotách môže viesť k problémom so studenými štartmi.
– Práca vo veľmi vysokých teplotách by mohla viesť k ťažkému štartovaniu v dôsledku odparovania paliva v plavákovej komore karburátora alebo v čerpadle.
– V každom prípade sa musí použiť správny druh oleja zvolený v závislosti od prevádzkovej teploty.

**b) Nadmorská výška:**
– Čím vyššia je nadmorská výška (nad hladinou mora), tým nižší je maximálny výkon vyvíjaný endotermickým motorom.
– Pri výraznom zvýšení nadmorskej výšky sa musí znížiť zaťaženie stroja a vyhnite sa najmä veľmi ťažkej práci.

### 4.2 PALIVO

Kvalitné palivo je hlavným predpokladom prevádzkovej spoľahlivosti motora.

**a)** Používajte bezolovnatý benzín s oktánovým číslom minimálne 90.
**b)** Používajte čisté a čerstvé palivo. Nakupujte palivo v množstve, ktoré spotrebujete do 30 dní, aby sa vnútri nádoby alebo nádrže nevytvárali usadeniny.
**c)** Nepoužívajte palivo, ktoré obsahuje metanol.
**d)** Nepridávajte do paliva olej ani žiadny druh aditíva.

### 4.3 OLEJ

Vždy používajte vysokokvalitné oleje, ich viskozitu voľte podľa prevádzkovej teploty.

a) Používajte iba detergentný olej s klasifikáciou SF-SG.
b) Zvoľte stupeň viskozity oleja SAE z tejto tabuľky:
   – od 5 do 35 °C = SAE 30
   – od -15 do +5 °C = 5W-30 alebo 10W-30 (Multiviskozita)
   – od -25 do +35 °C = Syntetické oleje 5W-30 alebo 10W-30 (Multiviskozita)
c) Použitie olejov s univerzálnou viskozitou pri vysokých teplotách bude mať za následok vyššiu spotrebu oleja než normálne, a preto kontrolujte množstvo oleja častejšie.
d) Nemiešajte oleje rôznych značiek a rôznych vlastností.
e) Ak je olej SAE 30 použitý pri teplote nižšej než 5 °C, môže spôsobiť poškodenie motora v dôsledku nedostatočného mazania.
f) Olej by mal byť na značke „MAX“, nedoplňujte nadmerné množstvo oleja. Nadmerné množstvo oleja môže spôsobiť:
   – Dymivosť
   – Znečistenie zapaľovacej sviečky alebo vzduchového filtra, čo spôsobí problémy pri štartovaní.

### 4.4 VZDUCHOVÝ FILTER

Vzduchový filter musí byť vždy v perfektnom prevádzkovom stave, aby sa zabránilo nasávaniu nečistôt a prachu do motora, čo by znižovalo účinnosť a prevádzkovú životnosť stroja.

**a)** Vždy udržujte filtračnú vložku bez nečistôt a v perfektnom prevádzkovom stave.
**b)** Ak je to nutné, vymeňte filtračnú vložku a použite originálny náhradný diel. Nekompatibilné filtračné prvky môžu zhoršiť účinnosť a prevádzkovú životnosť motora.
**c)** Nikdy nespúšťajte motor bez riadne nainštalovanej filtračnej vložky.

### 4.5 ZAPAĽOVACIA SVIEČKA

Nie všetky zapaľovacie sviečky pre endotermické motory sú rovnaké!

**a)** Používajte iba zapaľovacie sviečky odporúčaného typu so správnym teplotným rozsahom.
**b)** Skontrolujte dĺžku závitu, pretože – ak je príliš dlhý – neopraviteľne poškodí motor.
**c)** Uistite sa, či sú elektródy čisté a je ich medzera správna.

## 5. ŠTANDARDY POUŽITIA

### 5.1 PRED KAŽDÝM POUŽITÍM

Pred každým použitím vykonajte nasledujúce kontrolné postupy, aby ste zaistili pravidelný chod motora.

#### 5.1.1 Kontrola množstva oleja

Olej, ktorý sa má použiť, je uvedený v kapitole (8.1).

**a)** Nastavte motor do vodorovnej polohy.
**b)** Očistite priestor v blízkosti plniaceho otvoru pre olej.
**c)** Odskrutkujte viečko, očistite koniec mierky a zasuňte ju späť, ako je znázornené na obrázku bez toho, aby ste ju zaskrutkovali.
**d)** Znovu vyberte viečko s mierkou a skontrolujte hladinu oleja na mierke. Hladina sa musí nachádzať medzi značkami „MIN“ a „MAX“.
**e)** Ak nie je v motore dostatočné množstvo oleja, doplňte olej rovnakého typu až po značku „MAX“. Dávajte pozor, aby nedošlo k rozliatiu oleja mimo plniaceho otvoru.
**f)** Utiahnite riadne viečko plniaceho otvoru a utrite všetok rozliaty olej.

#### 5.1.2 Kontrola vzduchového filtra

Účinnosť vzduchového filtra je zásadná pre správnu funkciu motora. Ak nie je filtračná vložka nainštalovaná alebo ak je poškodená, nespúšťajte motor.

**a)** Očistite priestor v blízkosti krytu filtra.
**b)** Po odskrutkovaní dvoch skrutiek odoberte kryt.
**c)** Skontrolujte stav filtračnej vložky. Musí byť neporušená, čistá a v perfektnom stave. Ak nie je, vykonajte jej údržbu alebo ju vymeňte.
**d)** Nasaďte kryt späť na pôvodné miesto.

#### 5.1.3 Doplňovanie paliva

**DÔLEŽITÉ** *Zabráňte odkvapkávaniu benzínu na plastové časti motora alebo stroja, aby nedošlo k ich poškodeniu, a okamžite odstráňte všetky zvyšky rozliateho benzínu. Táto záruka sa nevzťahuje na poškodenia plastových dielov spôsobené benzínom.*
Charakteristiky paliva nájdete v kapitole „Technické údaje“ (8.1).

Doplňovať palivo sa musí so studeným motorom podľa pokynov uvedených v návode na obsluhu stroja.

#### 5.1.4 Koncovka kábla zapaľovacej sviečky

Pevne pripojte koncovku kábla k zapaľovacej sviečke a uistite sa, či vnútri koncovky a na koncovke zapaľovacej sviečky nie sú žiadne stopy nečistôt.

### 5.2 ŠTARTOVANIE MOTORA (studený)

Motor sa musí štartovať spôsobom opísaným v návode na obsluhu stroja. Vždy sa uistite, či je odpojené akékoľvek zariadenie (ak je k dispozícii), ktoré by mohlo spôsobiť posun stroja alebo zastavenie motora.

**a)** Otvorte palivový kohútik.
**b)** Nastavte páčku plynu do polohy CHOKE (sýtič).
**c)** Otočte kľúčikom štartéra, ako je opísané v návode na obsluhu stroja.

Po niekoľkých sekundách pomaly presuňte páčku plynu z polohy „CHOKE“ (sýtič) do polohy „FAST“ (vysoké otáčky) alebo „SLOW“ (nízke otáčky).

**POZNÁMKA** *Ak dôjde k naštartovaniu motora, ale ak nezostane v chode, opakujte vyššie uvedené kroky, ale nastavte páčku plynu do polohy „FAST“ (vysoké otáčky).*

### 5.3 ŠTARTOVANIE MOTORA (zahriaty motor)

•) Vykonajte celý postup ako pri štartovaní studeného motora, ale s páčkou plynu nastavenou v polohe „FAST“ (vysoké otáčky).

### 5.4 POUŽITIE MOTORA V PREVÁDZKE

Maximálne otáčky sa musia použiť na optimalizáciu výkonu motora nastavením páčky plynu do polohy „FAST“ (vysoké otáčky).

**⚠ VAROVANIE** ***Udržujte ruky v bezpečnej vzdialenosti od tlmiča výfuku a okolitého priestoru, ktoré môžu byť extrémne horúce. Ak je motor v chode, nepribližujte sa k hornej časti motora s voľným oblečením (kravaty, šály atď.) alebo s rozpustenými vlasmi.***

**DÔLEŽITÉ** *Nejazdite na svahu so sklonom väčším než 20°, aby nedošlo k poruche motora.*

## 5.5 ZASTAVENIE MOTORA POČAS KOSENIA

**a)** Nastavte páčku plynu do polohy „SLOW“ (nízke otáčky).
**b)** Nechajte motor v chode v minimálnych otáčkach aspoň na 15 až 20 sekúnd.
**c)** Zastavte motor podľa pokynov uvedených v návode na obsluhu stroja.

## 5.6 ZASTAVENIE MOTORA PO UKONČENÍ KOSENIA

**a)** Nastavte páčku plynu do polohy „SLOW“ (nízke otáčky).
**b)** Nechajte motor v chode v minimálnych otáčkach aspoň na 15 až 20 sekúnd.
**c)** Zastavte motor podľa pokynov uvedených v návode na obsluhu stroja.
**d)** Ak je motor studený, odpojte zapaľovaciu sviečku a vyberte kľúčik zapaľovania (ak je k dispozícii).
**e)** Zavrite palivový kohútik.
**f)** Odstráňte všetky nečistoty z motora a najmä z blízkosti tlmiča výfuku, aby ste znížili riziko vzniku požiaru.

## 5.7 ČISTENIE A ULOŽENIE

**a)** Pri čistení povrchu motora nestriekajte na motor vodu a nepoužívajte ani hydraulické nadstavce.
**b)** Používajte prednostne pištoľ so stlačeným vzduchom (maximálne 6 barov), čím zabránite prenikaniu nečistôt a prachu do motora.
**c)** Ukladajte túto kosačku (a motor) na suchom mieste, ktoré je chránené pred nepriaznivými poveternostnými vplyvmi a ktoré je dostatočne vetrané.

## 5.8 DLHODOBÉ ULOŽENIE (dlhšie než 30 dní)

V prípade, keď musí byť motor dlhší čas uložený (napríklad na konci sezóny), musíte vykonať niekoľko opatrení, ktoré pomôžu pri nasledovnom štartovaní.

**a)** Aby ste zabránili vytváraniu usadenín vnútri palivovej nádrže, vyprázdnite palivo odskrutkovaním zátky plavákovej komory karburátora. Na zachytenie vypúšťaného paliva použite vhodnú nádobu. Po dokončení tohto úkonu nezabudnite naskrutkovať späť zátku a riadne ju utiahnuť.
**b)** Vyskrutkujte zapaľovaciu sviečku a nalejte do otvoru pre zapaľovaciu sviečku asi 3 cl čistého motorového oleja. Po zablokovaní otvoru pre zapaľovaciu sviečku handrou krátko pretočte štartér, aby sa motor otočil o niekoľko otáčok a aby olej pokryl vnútorné steny valca. Nakoniec naskrutkujte späť zapaľovaciu sviečku a nepripájajte na ňu koncovku kábla.

# 6. ÚDRŽBA

## 6.1 BEZPEČNOSTNÉ ODPORÚČANIA

**⚠ VAROVANIE** ***Pred vykonávaním akéhokoľvek čistenia, opravy alebo údržby odoberte koncovku kábla zapaľovacej sviečky a prečítajte si príslušné pokyny. Vždy, keď sú ohrozené vaše ruky, používajte vhodný odev a ochranné rukavice. Nevykonávajte úkony údržby alebo opravy, ak nemáte k dispozícii potrebné náradie a technické znalosti.***

**DÔLEŽITÉ** *Nikdy nelikvidujte použitý olej, palivo alebo iné znečisťujúce látky na nepovolených miestach.*

## 6.2 PLÁN ÚDRŽBY

Dodržujte plán údržby podľa prevádzkových hodín alebo podľa kalendára – podľa toho, čo nastane skôr – uvedený v nasledujúcej tabuľke.

| Prevádzka | Po prvých 5 prevádzkových hodinách | Každých 5 prevádzkových hodín alebo každý deň | Každých 50 prevádzkových hodín alebo každú sezónu | Každých 100 prevádzkových hodín |
|---|---|---|---|---|
| Kontrola množstva oleja | – | ✓ | – | – |
| Vymeňte olej[1)] | ✓ | – | – | ✓ |
| Očistite tlmič výfuku a motor | – | ✓ | – | – |
| Vyčistite vzduchový filter[2)] a vykonajte kontrolu | – | ✓ | – | – |
| Výmena vzduchového filtra[2)] | – | – | ✓ | – |
| Kontrola zapaľovacej sviečky | – | – | ✓ | – |
| Výmena zapaľovacej sviečky | – | – | – | ✓ |
| Kontrola palivového filtra[3)] | – | – | – | ✓ |

1) Olej vymieňajte po každých 25 prevádzkových hodinách, ak sa motor prevádzkuje pri veľkom zaťažení alebo v horúcom počasí.
2) Čistite vzduchový filter častejšie, ak sa stroj používa v prašnom prostredí.
3) Vykonávané v autorizovanom servise.

## 6.3 VÝMENA OLEJA

Olej, ktorý sa má použiť, je uvedený v kapitole (8.1).

**⚠ VAROVANIE** ***Vypúšťajte olej, ak je motor zahriaty. Dávajte pozor, aby ste sa nedostali do kontaktu s horúcim motorom alebo s vypúšťaným olejom.***

**a)** Umiestnite tento stroj na rovnú plochu.
**b)** Očistite priestor v blízkosti viečka plniaceho otvoru a odskrutkujte viečko s mierkou oleja.
**c)** Pripravte si vhodnú nádobu na zachytenie vypúšťaného oleja a vyskrutkujte vypúšťaciu zátku.
**d)** Namontujte späť vypúšťaciu zátku a riadne ju utiahnite. Uistite sa, či je tesnenie v správnej polohe.
**e)** Naplňte motor čerstvým olejom.
**f)** Skontrolujte, či hladina oleja na mierke dosahuje až po značku „MAX“.
**g)** Naskrutkujte späť viečko a očistite prípadné zvyšky oleja.

**POZNÁMKA** *Množstvo motorového oleja je asi 1,7 l.*

**⚠ VAROVANIE**

- ***Čas, v priebehu ktorého sa môže benzín ponechať v palivovej nádrži a v karburátore bez toho, aby došlo k funkčným problémom, sa bude líšiť v závislosti od kvality benzínu, teploty jeho skladovania, a tiež od toho, ak je palivová nádrž čiastočne alebo úplne naplnená benzínom. Vzduch v čiastočne naplnenej nádrži spôsobuje zhoršovanie kvality paliva. Veľmi vysoká teplota vzduchu v úložnom priestore pre skladovanie paliva urýchľuje zhoršovanie kvality paliva. Pri skladovaní sa bude kvalita paliva zhoršovať a palivo bude oxidovať. Starý benzín spôsobí problémy pri štartovaní a zanecháva gélové usadeniny, ktoré môžu upchať palivový systém. V dôsledku toho, ak sa motor nepoužíva dlhšie než jeden mesiac, musí byť palivo dôkladne vypustené, aby sa zabránilo znehodnoteniu paliva v palivovom systéme a karburátore.***

- ***Na poruchy palivového systému alebo zníženie výkonu motora spôsobené nesprávnym skladovaním sa záruka nevzťahuje.***

## 6.4 ČISTENIE TLMIČA VÝFUKU A MOTORA

Tlmič sa musí čistiť, ak je motor studený.

**a)** Prúdom stlačeného vzduchu odstráňte z tlmiča výfuku a jeho ochranného krytu všetky nečistoty, ktoré by mohli spôsobiť požiar.
**b)** Uistite sa, či nie sú zablokované prívody chladiaceho vzduchu.
**c)** Plastové súčasti čistite hubou namočenou v saponátovom roztoku.

## 6.5 ÚDRŽBA VZDUCHOVÉHO FILTRA

**a)** Očistite priestor v blízkosti krytu filtra.
**b)** Po odskrutkovaní dvoch skrutiek odoberte kryt.
**c)** Vyberte vložku filtra.
**d)** Poklepte filtrom o pevný povrch a vyfúkajte ho zvnútra smerom von stlačeným vzduchom, aby ste odstránili prach a nečistoty.

**DÔLEŽITÉ** *Pri čistení filtra nepoužívajte vodu, benzín, saponáty ani iné prostriedky.*
**DÔLEŽITÉ** *Molitanový predfilter nesmie byť NIKDY navlhčený olejom.*

**e)** Odstráňte z vnútornej časti filtra prach a nečistoty a zaistite zablokovanie vstupného potrubia handrou, aby sa dovnútra nedostali žiadne nečistoty.
**f)** Odstráňte handru, umiestnite vložku do filtra a nasaďte späť kryt.

## 6.6 ÚDRŽBA ZAPAĽOVACEJ SVIEČKY

**a)** Demontujte zapaľovaciu sviečku pomocou nástrčného kľúča na zapaľovacie sviečky.
**b)** Očistite elektródy kovovou kefou a odstráňte všetky karbónové usadeniny.
**c)** Pomocou škárových mierok skontrolujte medzi elektródami správnu vzdialenosť (0,7 – 0,8 mm).
**d)** Zaskrutkujte zapaľovaciu sviečku späť a utiahnite ju nástrčným kľúčom.

Vymeňte zapaľovaciu sviečku, ak sú jej elektródy opálené alebo ak je rozbitý alebo poškodený porcelán elektródy.

**⚠ VAROVANIE** ***Riziko požiaru! Nevykonávajte kontrolu systému zapaľovania, ak je vybratá zapaľovacia sviečka.***

**DÔLEŽITÉ** *Používajte iba zapaľovacie sviečky odporúčaného typu.*

## 6.7 ÚPRAVA LANKA PLYNU A NASTAVENIA KARBURÁTORA

Ak nedosiahne motor maximálne otáčky s páčkou plynu nastavenou v polohe „FAST“ (vysoké otáčky), môže to byť spôsobené tým, že páčka plynu a ovládacie lanko nie sú nastavené alebo došlo k problému s karburátorom.

Ak chcete obnoviť normálnu prevádzku, zverte vykonanie opravy autorizovanému servisu alebo sa obráťte na autorizovaného predajcu.

## 6.8 ÚPRAVA KARBURÁTORA PRE PREVÁDZKU VO VYSOKÝCH NADMORSKÝCH VÝŠKACH

**Vo vysokých nadmorských výškach bude štandardná zmes paliva a vzduchu pre karburátor príliš bohatá. Výkon motora sa zníži a jeho spotreba sa zvýši. Veľmi bohatá zmes bude takisto spôsobovať nadmerné znečisťovanie zapaľovacej sviečky a problémy so štartovaním. Prevádzka vo vysokých nadmorských výškach sa odlišuje od prevádzkových podmienok, do ktorých bol motor certifikovaný, čo pri dlhodobom používaní môže mať za následok zvýšenie emisií.**

**Výkon vo vysokých nadmorských výškach sa môže zvýšiť špecifickou úpravou karburátora. Ak budete motor stále používať v nadmorskej výške presahujúcej 1 500 metrov, zverte vykonanie úpravy karburátora autorizovanému predajcovi. Motor, ktorý sa vo vysokých nadmorských výškach používa s upraveným karburátorom, bude počas svoje prevádzkovej životnosti spĺňať všetky emisné normy.**

## 7. ODSTRAŇOVANIE PROBLÉMOV

| PROBLÉM | PRAVDEPODOBNÁ PRÍČINA | RIEŠENIE |
|---|---|---|
| **a)** Ťažký štart motora | – Žiadne palivo | – Vykonajte kontrolu a prípadne doplňte palivo |
| | – Staré palivo alebo usadeniny v nádrži | – Vyprázdnite palivovú nádrž a doplňte čerstvé palivo |
| | – Nesprávny postup štartovania | – Štartujte podľa správneho postupu |
| | – Odpojená zapaľovacia sviečka | – Skontrolujte, či je koncovka kábla riadne nasadená na zapaľovacej sviečke |
| | – Zapaľovacia sviečka je mokrá alebo sú elektródy zapaľovacej sviečky znečistené alebo nevhodne nastavené | – Vykonajte kontrolu |
| | – Zanesený vzduchový filter | – Vykonajte kontrolu a vyčistenie |
| | – Nesprávny olej pre prebiehajúcu sezónu | – Použite správny olej |
| | – Odparovanie paliva v karburátore v dôsledku vysokých teplôt | – Počkajte niekoľko minút a potom naštartujte motor znovu |
| | – Problémy s karburátorom | – Kontaktujte autorizovaný servis |
| | – Ťažký štart motora | – Kontaktujte autorizovaný servis |
| **b)** Nepravidelný chod motora | – Znečistené elektródy alebo nesprávna vzdialenosť | – Vykonajte kontrolu |
| | – Koncovka kábla nie je riadne nasadená na zapaľovacej sviečke | – Skontrolujte, či je koncovka kábla riadne nasadená |
| | – Zanesený vzduchový filter | – Vykonajte kontrolu a vyčistenie |
| | – Páčka plynu nastavená v polohe „CHOKE“ (sýtič) | – Nastavte páčku do polohy „FAST“ (vysoké otáčky) |
| | – Problémy s karburátorom | – Kontaktujte autorizovaný servis |
| | – Porucha zapaľovania | – Kontaktujte autorizovaný servis |
| **c)** Strata výkonu pri prevádzke | – Zanesený vzduchový filter | – Vykonajte kontrolu a vyčistenie |
| | – Problémy s karburátorom | – Kontaktujte autorizovaný servis |
| | – Zlé nastavenie regulátora vzhľadom na ovládanie plynu | – Nastavte lanko |

## 8. TECHNICKÉ ÚDAJE

### 8.1 DOPLŇOVACIE A PREVÁDZKOVÉ MATERIÁLY

Palivo ..... Bezolovnatý benzín, minimálne oktánové číslo 90
Motorový olej: od 5 do 35 °C ..... SAE 30
od -15 do +5 °C ..... 5W-30 alebo 10W-30
od -25 do +35 °C ..... Syntetický olej 5W-30 alebo 10W-30
Množstvo oleja ..... 1,7 l
Zapaľovacia sviečka ..... RN9YC alebo ekvivalentný typ
Vzdialenosť zapaľovacej sviečky ..... 0,7 – 0,8 mm

# Schéma elektrického zapojenia

