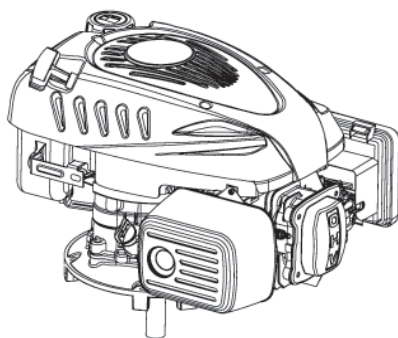


# **Benzínový motor 140 160 170 200 225**

**(Vertikální hřídel)**

**Návod k obsluze**





## PŘEDMLUVA

Děkujeme, že jste si vybrali náš výrobek.

Návod k obsluze obsahuje informace o provozu a údržbě benzínového motoru. Návod si pečlivě přečtěte. Postupuje vždy podle pokynů v návodu. Jen takto zajistíte bezpečný a správný chod motoru a nedojde ke zranění. Pokud budete mít s motorem problémy, obraťte se vždy na autorizovaný servis **výrobce**.


Benzínový motor s vertikální hřídelí se používá především u vysokotlakých myček, sekaček a malých kultivátorů.




Všechny informace a nákresy v tomto návodu odpovídají nejnovějším trendům v oboru. Pokud budou informace v návodu mírně odlišné od skutečného stavu, **výrobce** podá vysvětlení. **Výrobce** si vyhrazuje právo na změny bez předchozího upozornění a bez povinností z toho plynoucích. Je zakázáno kopírovat jakoukoli část tohoto návodu.

Tento návod je součástí výrobku a při případném prodeji by se měl předat i s výrobkem.

## BEZPEČNOST

Bezpečnost operátora a ostatních osob je velmi důležitou částí provozu motoru. V tomto návodu najdete důležité informace o bezpečnosti týkající se provozu motoru. Pečlivě si je přečtěte.

Bezpečnostní pokyny Vás a ostatní osoby upozorňují na případné nebezpečí. Každé upozornění je opatřeno bezpečnostním symbolem  a slovy Danger – nebezpečí, Warning – varování a Caution - Pozor!

 <b>DANGER</b>	<b>Při nedodržení pokynů může dojít ke zranění s následkem smrti nebo k vážnému zranění.</b>
 <b>WARNING</b>	<b>Při nedodržení pokynů může dojít ke zranění.</b>
 <b>CAUTION</b>	<b>Při nedodržení pokynů může dojít k poškození motoru nebo majetku.</b>

**OBSAH**

PŘEDMLUVA.....	1
BEZPEČNOST .....	2
I. POKYNY O BEZPEČNOSTI .....	4
II. POPIS SOUČÁSTÍ MOTORU .....	6
III. KONTROLA MOTORU PŘED SPUŠTĚNÍM .....	10
IV. STARTOVÁNÍ MOTORU .....	15
V. CHOD MOTORU .....	18
VI. ZASTAVENÍ MOTORU .....	19
VII. VÝFUKOVÝ SYSTÉM .....	20
VIII. ÚDRŽBA .....	21
IX. DOPRAVA A USKLADNĚNÍ .....	25
X. ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH .....	26
XI. SPECIFIKACE .....	30
XII. SCHÉMA ZAPOJENÍ .....	31
XIII. SEZNAM SPOTŘEBNÍCH DÍLŮ A PŘÍSLUŠENSTVÍ .....	32

## I. POKYNY O BEZPEČNOSTI



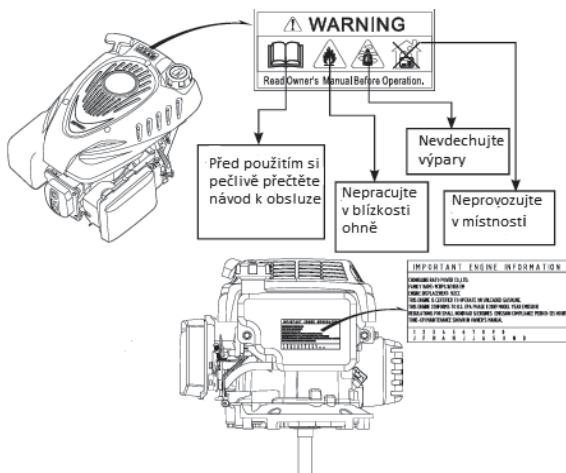
Tento symbol také znamená, že při nedodržení pokynů bude anulována záruka a může dojít k poškození zařízení nebo zranění osob.

Důležitá upozornění:

1. Nastavujte motor přesně podle návodu. Motor nepřetěžujte a ani nenechte motor dlouho běžet naprázdno nebo při nízkém zatížení a nízké rychlosti.
2. Používejte správný benzín. Palivo by se mělo před použitím usadit a přefiltrovat. Palivový filtr musí být čistý. Olej vyměňujte pravidelně.
3. Pravidelně kontrolujte celou jednotku, spoje a utažení všech šroubů. Při uvolnění vše utáhněte.
4. Pravidelně kontrolujte vložku vzduchového filtru. Pokud je to nutné, vše vyměňte.
5. Motor je chlazený vzduchem, tudíž čistěte chladič vzduchu, kryt a ventilátor včas, aby se motor správně ochlazoval.
6. **Obsluha** by se měla seznámit s funkcí motoru a všemi jeho součástmi. Musí vědět, jak motor zastavit v případě nouze a jak fungují všechny ovládací prvky. S motorem nesmí manipulovat osoby bez patřičného vyškolení. Motor pravidelně udržujte. Všechny nedostatky řešte včas. Nikdy nepoužívejte motor, pokud zjistíte jakoukoli závadu.
7. S motorem pracujte vždy v dobře větraném prostoru ve vzdálenosti jeden metr od stěn budovy nebo jiného zařízení. Nesmí být nikdy v blízkosti hořlavin jako například benzínu, zápalek a podobných materiálů, aby nedošlo k požáru.
8. Palivo doplňujte v dobře větraném prostoru. Motor vždy vypněte. V blízkosti nikdy nekuřte a palivo nedoplňujte tam, kde by se mohly plamenem nebo jiskrou vznítit benzínové výpary.

9. Dejte pozor, ať palivo nepřelije. Pokud k tomu dojde, vylité palivo vždy pečlivě utřete.
10. Motor nikdy nespouštějte ve vzduchotěsném či špatně větraném prostoru.
11. Tlumič výfuku je velmi horký i po vypnutí motoru. Nikdy se ho nedotýkejte. Mohli byste se popálit. Motor převázejte nebo uskladňujte po vychladnutí.
12. Varovný štítek:

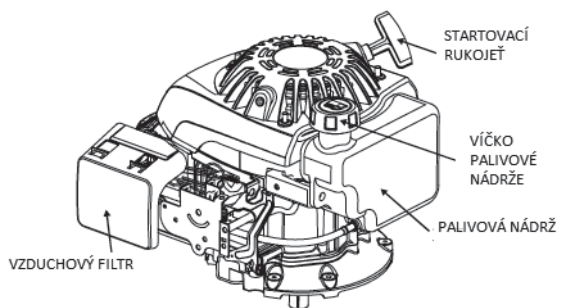
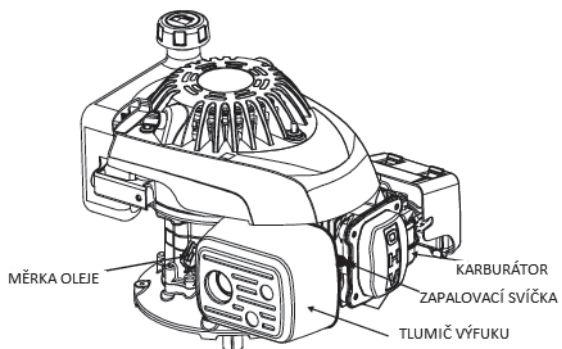
Pečlivě si přečtěte varovný štítek. **Výrobce** nepřebírá žádnou odpovědnost za zranění osob či poškození zařízení, pokud k nim dojde nedodržením pokynů na tomto varovném štítku.



13. Štítek na výfuku

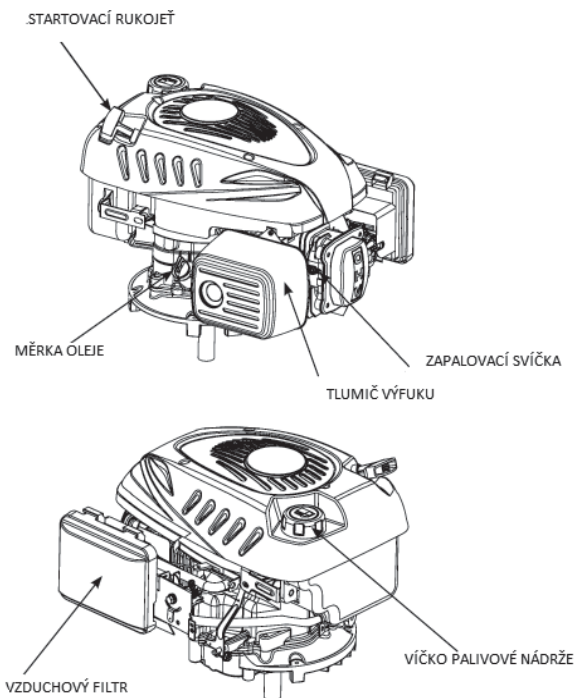
## II. POPIS SOUČÁSTÍ MOTORU

### 1. Popis

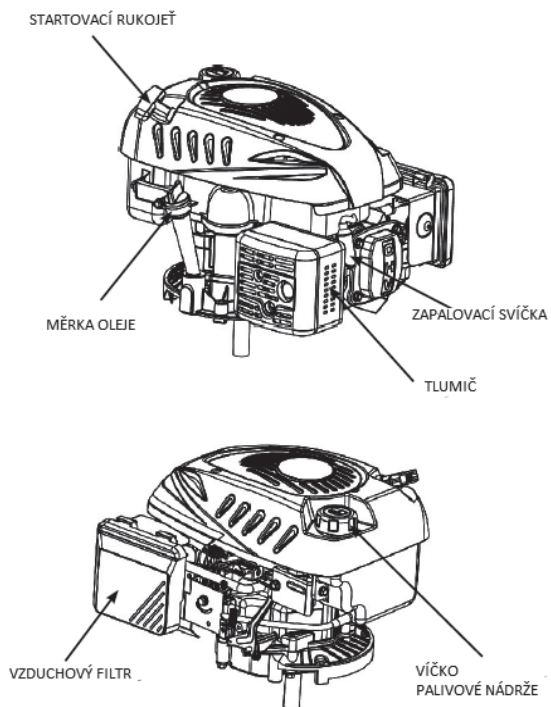


(140)



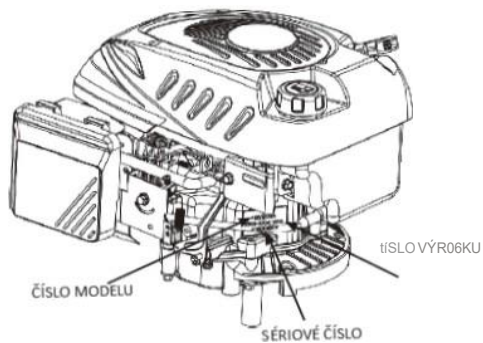
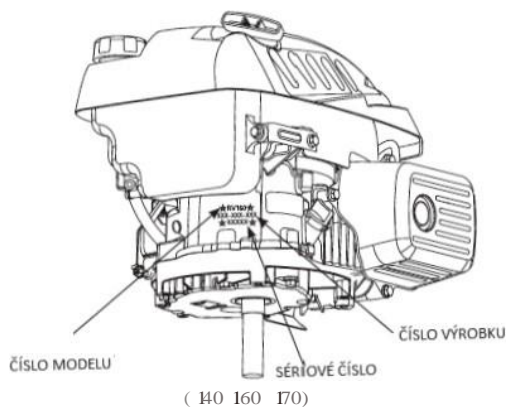


(160 170)



(200 225)

2. Modelové 5510



### III. KONTROLA MOTORU PŘED SPUŠTĚNÍM

#### 1. Motorový olej

Motorový olej je klíčovým faktorem pro chod a výkon motoru. Nepoužívejte olej s přísadami nebo olej pro dvoutaktní motory. Tyto oleje v sobě nemají správné množství maziva a mohou zkrátit životnost motoru.

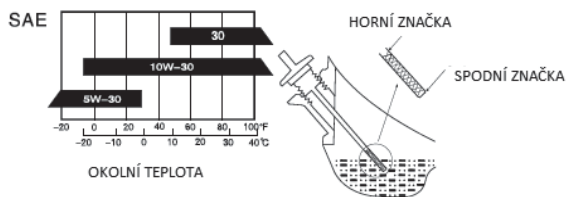


Motor vždy kontrolujte na rovné ploše a v zastaveném stavu.

Kapacita motorového oleje:	140	0,5 l
	160, 170, 200, 225	0,6 l

Doporučený motorový olej: SAE10W-30

Jelikož se viskozita oleje liší podle oblasti a teploty, doporučuje se olej řady SF.

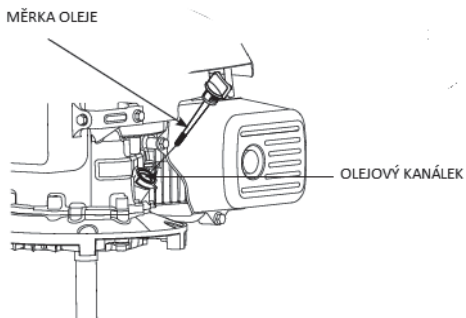


#### Kontrola:

- 1) **Vyšroubujte** měрку oleje a očistěte ji.
- 2) Vložte měрку zpět do otvoru pro olej. Měřku zasunujte rovňě. V žádném případě ji nijak neotáčejte. Zkontrolujte stav hladiny oleje.
- 3) Pokud je hladina oleje příliš nízká, dolijte doporučený olej až k horní značce hladiny oleje.
- 4) Měřku **zašroubujte** zpět.

**Výměna motorového oleje:**

Motorový olej může přispět ke vzniku rakoviny kůže, pokud bude po delší dobu opakovaně v kontaktu s kůží. Tudíž si vždy po manipulaci s vyjetým olejem umyjte ruce mýdlem. Vyjetý olej likvidujte v souladu se životním prostředím.

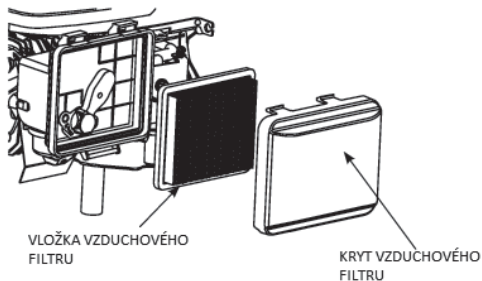


- 1) Vyšroubujte měrku oleje.
- 2) Nakloňte motor a nechte olej vytékat z otvoru.

## 2. Vzduchový filtr



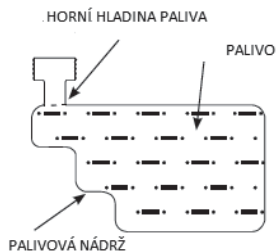
Nikdy nepoužívejte motor bez vzduchového filtru. Mohlo by dojít k vážnému opotřebení motoru.



- 1) **Demontujte kryt** vzduchového filtru.
- 2) **Vyjměte** pěnovou nebo papírovou vložku. Dejte pozor, ať do filtru nevníkne prach nebo cizí těleso.
- 3) Filtr zkontrolujte, vyčistěte nebo vyměňte poškozené díly.
- 4) Vzduchový filtr znovu **namontujte**.

## 3. Kontrola paliva

- 1) Vyšroubujte víčko palivové nádrže a zkontrolujte hladinu paliva.
- 2) Pokud je hladina paliva příliš nízká, palivo doplňte. Nikdy nepřelijte palivo přes horní značku hladiny paliva.



**⚠ WARNING**

- Benzín je extrémně hořlavá kapalina a za určitých podmínek výjimečně výbušná.
- Palivo vždy doplňujte se zastaveným motorem a v dobře větraném prostoru. Nikdy nekuřte a palivo nedoplňujte nebo neskladujte tam, kde by se mohly plamenem nebo jiskrou vznítit benzínové výpary.
- Palivovou nádržku nikdy nepřepĺňujte (v nálevkovém hrdle by nemělo být žádné palivo). Po doplnění paliva pevně utáhněte víčko nádržky.
- Dejte pozor, ať palivo nevylijete. Vylité palivo nebo palivové výpary se mohou vznítit. Pokud se palivo vylije, prostor pečlivě utřete a teprve poté můžete motor nastartovat.
- Opakovaný nebo dlouhý styk kůže s palivem je velmi nebezpečný. Nikdy se dlouho nezdržujte v prostoru, kde je větší množství palivových výparů. Palivo skladujte mimo dosah dětí.

Kapacita palivové nádrže. 1,0 l

Používejte pouze bezolovnatý benzín s doporučeným oktanovým číslem 90 a více. Benzín s obsahem až 10% etanolu ( E95/E100 ) je přijatelný. Bezolovnatý benzín může snížit karbonové usazeniny a prodlouží životnost výfukového systému.

Nikdy nepoužívejte kontaminovaný benzín nebo směs benzínu s olejem. Do palivové nádrže nesmí vniknout žádný prach, cizí těleso nebo voda.

**⚠ CAUTION**

Palivo může poškodit olejový nátěr a plast. Při manipulaci s palivem buďte opatrní. Na škody způsobené vylitým palivem se záruka nevztahuje.

„Mírné klepání“ nebo zvuky „výbuchu svíčky“ lze slyšet, když je motor přetěžován.

Pokud slyšíte „klepání“ nebo zvuky „výbuchu svíčky“ při rovnoměrné rychlosti a při běžném zatížení, změňte značku benzínu. Pokud k tomuto jevu dochází i nadále, požádejte o pomoc prodejce. Motor by se mohl poškodit.

Pokud motor nepřetržitě „klepe“ nebo stále slyšíte zvuky „výbuchu svíčky“, může se poškodit.

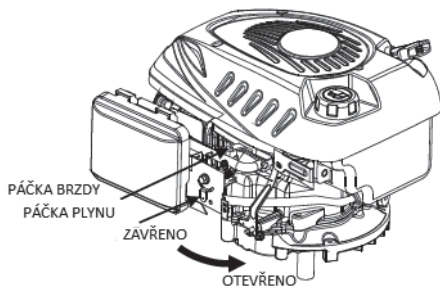
„Klepání“ nebo zvuky „výbuchu svíčky“ způsobené špatným zacházením není kryto zárukou.



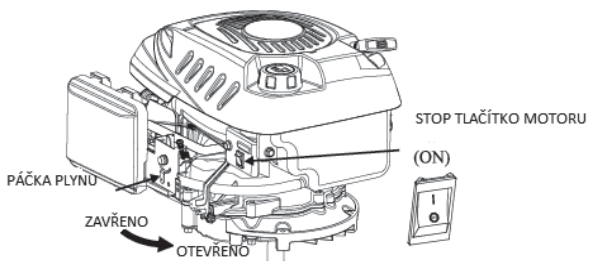
## IV. STARTOVÁNÍ MOTORU

### 1. Jak nastartovat motor

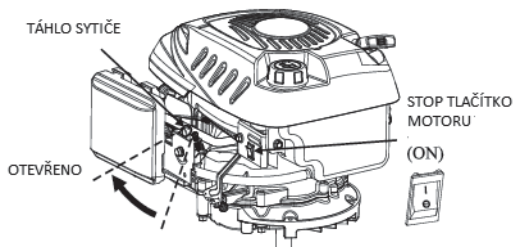
A. Otočte páčku plynu a brzdy ve směru šipky směrem dolů (poloha „OPEN-OTEVŘENO“). Viz obrázek.



B. Nastavte páčku plynu ve směru šipky dolů (poloha „OPEN-OTEVŘENO“) a **přepněte** stop tlačítko motoru do polohy „ON“ podle obrázku.

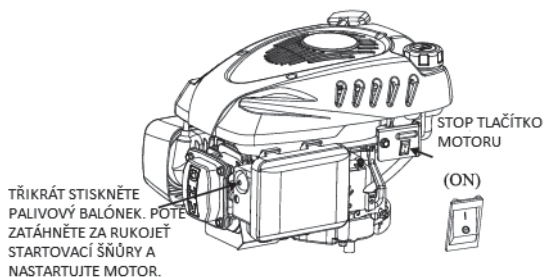


C. **Nastavte táhlo sytiče** do polohy „OPEN“ a stop tlačítko motoru do polohy „ON“ podle obrázku:



S páčkou plynu **nemanimulujte, pokud je motor horký. Nastavte táhlo sytiče podle požadavků uživatele.**

D. Palivový balónek je velmi důležitou součástí startování motoru. **Přepněte** stop tlačítko motoru do polohy „ON“. Při studeném startu **třikrát až pětkrát** mírně stiskněte palivový balónek a pak rychle zatáhněte za rukojeť startovací šňůry. Při horkém startu **hned** zatáhněte za startovací šňůru.



## 2. START MOTORU

Zatáhněte mírně za rukojeť a až ucítíte mírný odpor, prudce zatáhněte směrem ven v úhlu 30 stupňů.

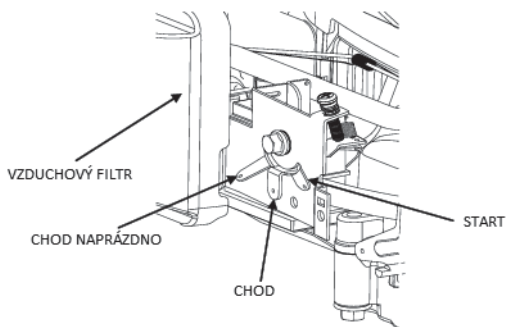


### **POZNÁMKA**

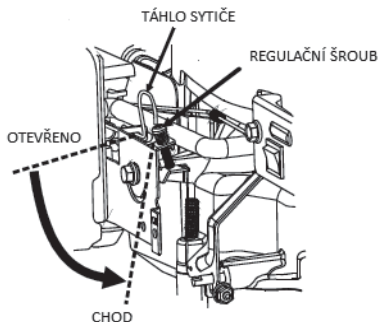
Šňůru nikdy nepouštějte zprudka. Pomalu ji vracejte, aby nedošlo k poškození startéru.

## V. CHOD MOTORU

1. Po nastartování motoru posuňte páčku sytiče ve směru šipky směrem dolů.
2. Motor nechte zahřát.

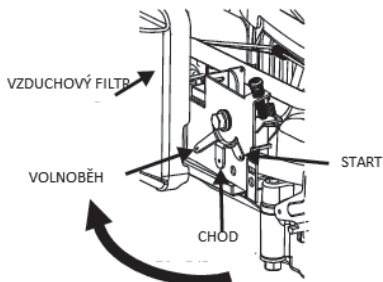


3. Po nastartování motoru **přesuňte** táhlo sytiče z polohy „OPEN-OTEVŘENO“ do polohy „RUNNING-CHOD“.
4. Rychlost motoru lze změnit regulačním šroubem. Větší rychlost nastavíte otáčením šroubu ve směru hodinových ručiček. Nižší rychlost otáčením v proti směru hodinových ručiček. Postupujte opatrně. Pokud budete mít jakékoli dotazy, kontaktujte autorizovaného prodejce, pokud nemáte správné nástroje na seřízení.

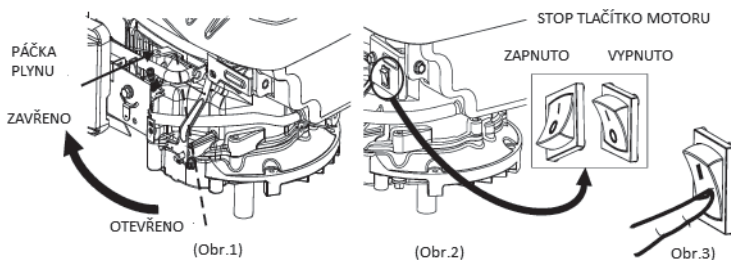


## VI. ZASTAVENÍ MOTORU

1. Pomalu otočte páčku plynu do polohy „IDLE-VOLNOBĚH“.



2. Pokud chcete motor zastavit brzdou, otočte páčku brzdy do polohy „CLOSE-ZAVŘENO“ a motor se zastaví (viz Obrázek 1). Pokud chcete motor zastavit stop tlačítkem, otočte stop tlačítko do polohy „0“ (viz Obrázek 2) nebo stiskněte tlačítko „STOP“ a držte ho 5 vteřin. Poté ho uvolněte (viz Obrázek 3). Motor je zařízen, kdy dochází k zavírání a otevírání okruhu zapalování (Obrázek 2).



**Nikdy nezastavujte motor ve vysoké rychlosti při velkém zatížení. Mohl by se poškodit.**

## VII. VÝFUKOVÝ SYSTÉM

Chod motoru způsobuje vznik oxidu dusíku a uhlovodíku, které spolu za určitých podmínek chemicky reagují, a tak vzniká kouř, který obsahuje oxid uhelnatý, který je jedovatý, a proto je velmi důležité tyto látky kontrolovat. **Výrobce** usiluje o snižování výfukových plynů, a tak zavádí karburátory na chudé směsi a instaluje další zařízení do motoru, aby se tento problém vyřešil.

Aby motor vykazoval standardní výsledky týkající se výfukových plynů, přečtěte si pozorně následující část:

### 1. Údržba

Pravidelně provádějte údržbu v souladu s plánem údržby, který je součástí tohoto návodu. Plán údržby je určen pro používání za běžných podmínek. Pokud se tedy motor používá v těžším zatížení, v prašném nebo mokřém prostředí nebo ve vysokých teplotách, měli byste údržbu provádět častěji.

### 2. Výměna součástí

Při výměně a opravě použijte pouze originální díly naší společnosti nebo jejich ekvivalenty.

### 3. Úpravy a modifikaci

Jakákoli úprava nebo modifikace výfukového systému může zvýšit emise nad standardní limit. Nikdy neprovádějte tyto úpravy:

1. Nikdy neodstraňujte nebo neupravujte jakékoli části přívodu, palivového nebo výfukového systému.
2. Neupravujte regulační táhla nebo mechanismus upravující rychlost motoru. Motor by poté pracoval mimo své konstrukční parametry.

### 4. Problémy ovlivňující výfukové emise

1. Obtížné startování nebo obtížné zastavení motoru.
2. Kolísavý chod naprázdno.
3. Z motoru vychází černý kouř nebo je spotřeba paliva příliš velká.
4. Slabé zapalovací jiskry nebo jiskry se vrací.
5. Zapálení nastane příliš brzy.

## VIII. ÚDRŽBA

### Plán údržby pro vertikální motor

Správná údržba je základní prvek pro bezpečný, úsporný a bezproblémový provoz motoru. Pravidelná údržba také snižuje znečišťování vzduchu. Při údržbě postupujte podle následujícího plánu.

Položky		Četnost	Vždy	První měsíc nebo po 10 hodin provozu	Poté, každé 3 měsíce nebo každých 30 hodin provozu	Každých 6 měsíců nebo každých 50 hodin provozu	Každý rok nebo po 100 hodinách provozu
Motorový olej	Kontrola-doplňnit	✓					
	Vyměnit			✓	✓		
Vložka vzduchového filtru	Kontrola	✓			✓		
	Vyčistit				✓		
	Vyměnit					✓	
Plastový kryt -	Kontrola	✓					
otvory pro vstup	Vyčistit ***			✓			
chlاد.vzduchu							
Zapalovací svíčka	Vyčistit - nastavit					✓*	
Lapač jisker	Vyčistit					✓	
Vúle ventilu**	Kontrol-nastavit						✓
Palivová hadička	Kontrol						Každé 2 roky
Hava válce, píst	Odstranit karbonové usazeniny						Každých 125 hodin

\* Pokud je to nutné, měly by se tyto položky vyměnit za nové.  
 \*\* Tyto položky by měl zkontrolovat a nastavit zručný mechanik nebo náš mechanik naší společnosti.  
 \*\*\*----Plastový kryt motoru - otvory pro vstup chladícího vzduchu vyfoukat tlakovým vzduchem zespoda nahoru

### POZNÁMKA

- Pokud je motor pravidelně ve velké zátěži a pracuje v horkém prostředí, vyměňujete motorový olej každých 10 hodin provozu.
- Pokud je motor v chodu v prašném a náročném prostředí, vyčistěte vložku filtru každých 10 hodin provozu. Pokud je to nutné, vložku vyměňte každých 25 hodin.



**Než začnete s údržbou, vypněte motor. Dejte motor na rovnou plochu a vytočte zapalovací svíčku, aby nedošlo k samovolnému nastartování motoru.**

**Nikdy nenechte běžet motor ve špatně větraném prostoru. Vždy dobře větrejte. Vyfukové plyny z motoru mohou obsahovat jedovatý kysličník uhelnatý. Vdechování této látky vede k šoku, bezvědomí a dokonce i smrti.**



**Vyjetý olej a kanystry a láhve od motorového oleje likvidujte ekologicky. Navrhujeme, abyste vyjetý olej odnesli v uzavřeném a utěsněném kanystru do odpovídajícího prostoru podle místních zákonů. Nevyhazujte ho do odpadu neno nelijte ho do země nebo do kanalizace.**

## 2) Údržba vzduchového filtru

Špinavý nebo poškozený vzduchový filtr nezabrání vstupu prachu do prostoru motoru, a tak se motor mnohem rychleji opotřebuje. Filtr kontrolujte vždy včas.

- Vyšroubujte šroub a kryt filtru. Postupujte opatrně a dejte pozor, ať do otvoru filtru nevnikne žádná špína.
- Vyměňte pěnovou nebo papírovou vložku.
- Poškozené části vzduchového filtru zkontrolujte, očistěte nebo vyměňte.
- Vzduchový filtr vraťte zpět a zajistěte šroubem.





Vložku filtru nikdy nečistěte benzínem nebo saponáty s nízkým bodem vzplanutí. Mohlo by dojít k výbuchu.



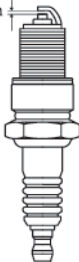
Pěnovou vložku myjte v mýdlovém roztoku, papírovou vložku očistěte stlačeným vzduchem nebo prach oklepejte. Nikdy nepoužívejte kartáč.



- (1) Benzín je za určitých podmínek vysoce hořlavá a výbušná látka. Nikdy s benzínem nepracujte při kouření nebo tam, kde by se mohly plamenem nebo jiskrou vznítit benzínové výpary, a tak dojít k požáru.
- (2) Po montáži víčka komory ve spodní části karburátoru, motor nestartujte, dokud není oblast kolem motoru suchá.

### 3) Údržba zapalovací svíčky

Pro spolehlivý chod motoru musí být vzdálenost elektrod zapalovací svíčky správná a kolem elektrod nesmí být žádné usazeniny.

 <p>0.7-0.8mm</p>	<p>Doporučená zapalovací svíčka</p> <p>R140</p> <p>R170/225</p>	<p>Torch / F6RTC</p> <p>Torch/ DK7RTC</p>
---	---	---



Dejte pozor, ať se nepopálíte o tlučič. Je horký, i když se motor vypne.

- 1) **Sejměte koncovku** zapalovací svíčky.
- 2) Očistěte prostor svíčky od nečistot.
- 3) Klíčem na zapalovací svíčky rozeberte svíčku.
- 4) Zkontrolujte vizuálně zapalovací svíčku. Očistěte ji **drátěným** kartáčem. Pokud je izolátor poškozen, svíčku vyměňte.
- 5) Spárovou měrkou změřte vzdálenost elektrod zapalovací svíčky. Vzdálenost by měla být 0,7 – 0,8 mm. Pokud je nutné vzdálenost seřídit, opatrně ohýbejte boční elektrodu zapalovací svíčky.
- 6) Abyste nepoškodili závit, nejprve našroubujte svíčku ručně a poté je utáhněte klíčem na zapalovací svíčky, a tím stisknete i těsnění.
- 7) Závadnou svíčku vyměňte vždy za novou a použijte vždy co možná nejpodobnější model svíčky. Při zašroubování **svíčky** otočte o další ½ otočku poté, co stisknete těsnění.
- 8) Pokud **použijete** použitou svíčku, otočte o další 1/8 –1/4 otočku.

**⚠ CAUTION**

- (1) **Zapalovací svíčka musí být dostatečně utažena, aby se příliš neohřála a nedošlo k poškození motoru.**
  - (2) **Používejte pouze doporučenou zapalovací svíčku nebo její ekvivalent. Nesprávný rozsah teplot zapalovací svíčky může poškodit motor.**
- 4) Nastavení karburátoru v chodu naprázdno
- (1) Nastartujte motor a nechte ho zahřát na provozní teplotu.
  - (2) Seřídte šroub dorazu škrticí klapky karburátoru na minimální otáčky při chodu naprázdno. Minimální otáčky při chodu naprázdno: **1 900±100 ot./min.**

it should be 1600±300

## IX. DOPRAVA A USKLADNĚNÍ



Motor nikdy při transportu nenaklánějte, aby nezačalo téct palivo. Vylité palivo nebo výpary by mohly být příčinou vznícení, a tak způsobit požár. Pokud nebudete motor delší dobu používat, dodržujte následující pravidla pro uskladnění:

1. Prostor pro uskladnění musí být suchý a bez prachu.
2. Palivo vypusťte z palivové nádrže a karburátoru, nebude-li motor používán delší dobu, než 1měsíc.



**Za určitých podmínek je palivo vysoce hořlavé a výbušné. V blízkosti této kapaliny nekuřte, držte se z dosahu ohně a možnosti vzniku jisker.**

3. Vyměňte motorový olej.
4. **Demontujte** svíčku. Nalijte asi jednu polévkovou lžici čerstvého motorového oleje do válce. Natočte motor, aby se motorový olej rovnoměrně dostal do všech částí. **Namontujte** zapalovací svíčku.
5. Mírně zatáhněte za startovací šňůru, dokud neucítíte odpor. Zavřete sytič. Zabráňte vnikání prachu.
6. Chraňte motor před prachem. Zakryjte ho.

## X. ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH

### 1. Obtížné startování motoru (startovací šňůrou)

PORUCHA		PŘÍČINA	OPRAVA	
Běžná komprese motoru	Standardní jiskra a svíčky	Přívod paliva omezen nebo došlo palivo	V nádrži nedostatek paliva a palivový kohout je zavřen.	Doplňte palivo, otevřete palivový kohout.
			Vzduchový průduch ve víčku je ucpaný.	Uvolněte vzduchový průduch.
			Palivový kohout je ucpaný.	Nejprve vyčistěte a poté uvolněte.
			Jehlový ventil není správně zavřený nebo startovací otvor je ucpaný.	Rozeberte jehlový ventil a opravte, vyčistěte, profoukněte
			Plovák je poškozen nebo se lepí.	Opravte plovák.
	Přívod paliva je standardní	Závada na palivovém systému	Palivo je příliš špinavé nebo staré.	Vyměňte.
			V palivu je voda.	Vyměňte.
			Příliš mnoho paliva v motoru.	Vypusťte nadbytečné palivo, vysušte elektrody svíčky.
			Nesprávný typ paliva.	Vyberte správný typ paliva podle požadavků.
Palivo je přiváděno standardně	Standardní jiskra	Zapalovací svíčka je ve špatném stavu	Kolem elektrod je hodně usazenin a špíny. Elektrody a izolátory jsou poničené.	Vyčistěte.
			Nesprávná vzdálenost mezi elektrodami.	Seřídte vzdálenost.
	Na konci zapalovacího kabelu není žádná jiskra	Standardní zapalovací svíčka	Zapalovací kabel je poškozený.	Vyměňte.
			Cívka zapalování poškozena.	Vyměňte.
			Magneto ztrácí magnetismus	Vyměňte.
			Špatná vzdálenost mezi cívkou zapalování a setrvačником.	Seřídte.
Některá komprese motoru	Palivo je přiváděno standardně	Standardní systém zapalování	Pístní kroužek je opotřebený nebo opotřebený natolik, že ho nelze použít.	Vyměňte.
			Pístní kroužek je prasklý.	Vyměňte.
			Pístní kroužek se lepí.	Odstraňte karbonové nečistoty.
			Zapalovací svíčka není utažena. Nebo chybí těsnění.	Utáhněte i s těsněním.
			Vzduch uniká mezi blokem válců a hlavou válců.	Zkontrolujte těsnění válce a zkontrolujte, zda je kontaktní plocha, kterou se dotýká blok válců hlavy válců, plochá a rovná. Utáhněte šrouby hlavy válců podle daného pořadí a daného kroutícího momentu.
			<b>Netěsné ventily.</b>	Zkontrolujte ventilovou vůli. Pokud je to nutné, seřídte vůli a utáhněte.

Pokud stále nemůžete nastartovat, obraťte se na autorizovaný servis.



- Pokud budete kontrolovat zapalovací svíčku, nikdy ji nedržte za vysokonapěťový kabel mokřými rukama.
- Vedle motoru nesmí být žádné vylité palivo a svíčka nesmí být mokrá od paliva.
- V blízkosti montážního otvoru svíčky se nesmí vyskytovat žádné látky, které by se mohly plamenem nebo jiskrou vznítit benzínové výpary.

## 2. Nedostatečný výkon benzínového motoru

ZÁVADA	PŘÍČINA	OPRAVA	
Při zvýšení plynu se chod motoru zpomalí nebo dochází k jeho zastavení	Přívod paliva	Vzduch v palivovém vedení nebo palivové vedení je ucpané.	Vypusťte vzduch nebo vyčistěte palivové vedení
		V karburátoru je ucpaný jehlový ventil.	Vyčistěte a profoukněte.
		Palivový kohout je ucpaný.	Vyčistěte, vyměňte poškozené části.
		Příliš mnoho karbonových usazenin ve spalovací komoře. Značný karbonový nános v tlumiči a výfukové trubce.	Vyčistěte.
	Špatná komprese	Vzduchový filtr je ucpaný.	Vyčistěte filtrační vložku.
		Přívodní vedení teče.	Opravte nebo vyměňte.
		Píst nebo válec nebo pístní kroužek jsou opotřebované.	Vyměňte opotřebované části.
		Vzduch uniká z prostoru, kterým blok válce dosedá na hlavu válce.	Vyměňte těsnění válce.
	Vúle ventilů příliš malá nebo velká. <b>Nesprávně seřízené ventily</b>	Seřídte znovu. Nastavte správnou ventilovou vůli..	

## 3. Nesprávný chod benzinového motoru - nepracuje hladce

ZÁVADA	PŘÍČINA	OPRAVA
Kleпání motoru	Píst, válec nebo pístní kroužky jsou značně opotřebované.	Vyměňte opotřebované části.
	Pístní čep a otvor pístu pro pístní čep jsou značně opotřebované.	Vyměřte píst nebo pístní čep.
	<b>Malé oko ojnice opotřebované.</b>	<b>Vyměňte ojnici.</b>
	Valivá ložiska klikové hřídele jsou opotřebované.	Vyměňte valivá ložiska.
Neobvyklé spalování - samozápaly	Motor je příliš horký.	<b>Nechte motor vychladnout, po té seřídte.</b>
	Příliš mnoho karbonových usazenin ve spalovací prostoru.	Vyčistěte.
	Nesprávný typ paliva, nízká kvalita benzínu.	Vyberte správný typ paliva.
Svíčka je nedostatečná	V plovákové komoře je voda.	Vyčistěte.
	Nesprávná vzdálenost elektrod.	Seřídte.
	Pravděpodobně závada na cívce, atd.	Zkontrolujte a vyměňte poškozené části.

## 4. Motor se náhle zastaví.

ZÁVADA	PŘÍČINA	OPRAVA	
Motor se náhle zastavil	Přívod paliva	Palivo došlo.	Doplňte palivo.
		Karburátor je ucpaný.	Zkontrolujte palivové vedení a vyčistěte.
		Plováková komora teče.	Opravte.
		Jehlový ventil je zalepený.	Rozeberte plovákovou komoru a opravte.
	Zapalování	Zapalovací svíčka je vadná nebo zkratovaná karbonovými usazeninami.	Vyměňte svíčku.
		Boční elektroda zapalovací svíčky odpadla.	Vyměňte svíčku.
		Zapalovací kabel porušen.	Vyměnit zapal. cívku s kabelem. .
		Cívka zapalování je prasklá nebo zkratovaná.	Vyměňte cívku.
		<b>Zkratovací kabel se dotýká kostry motoru.</b>	Najděte místo a izolujte.
	Jiné	<b>Válec je vážně poškozený nebo jsou zadřené ventily.</b>	Opravte nebo vyměňte poškozené části.

## 5. Benzínový motor je přehřátý

ZÁVADA	PŘÍČINA	OPRAVA
Benzínový motor je přehřátý	Nedostatečné množství oleje .	Doplňte <b>předepsaný</b> olej.
	Výfuková trubka ucpaná.	Vyčistěte trubku.
	Kryt motoru prosakuje.	Opravte poškozené části.
	<b>Znečištěná chladicí žebra motoru.</b>	Odstranit nečistoty.
	Deformace ojnice způsobuje opotřebení pístu a <b>vývrtu</b> válce.	Vyměňte ojnice.
	Válec , píst nebo pístní kroužky jsou opotřebované	Vyměňte opotřebované části.
	<b>Nesprávné nastavení regulace otáček motoru.</b>	<b>Nastavte správnou polohu páky regulátoru otáček.</b>
Hlavní ložiska klikové skříně <b>poškozené.</b>	Vyměňte hlavní ložiska.	



**Benzínový motor by se měl udržovat v teplotách kolem 80 ~ 100°C měřeno na výstupu pláště. Pokud je teplota příliš vysoká, znamená to, že se motor přehřívá.**

## 6. Neobvyklý hluk při chodu motoru

ZÁVADA	PŘÍČINA	OPRAVA
Klepání motoru	Píst, pístní kroužek nebo válec jsou opotřebované.	Vyměňte opotřebované části.
	Ojnice nebo pístní čep nebo otvor pístu pro pístní čep jsou opotřebované.	Vyměňte opotřebované části.
	Klikový čep a velké oko ojnice opotřebovány	Vyměňte opotřebované části.
Klepání motoru při neobvyklém spalování (samozápaly).	Pístní kroužky jsou opotřebované.	Vyměňte pístní kroužek.
	Příliš mnoho karbonových usazenin ve spalovací komoře.	Vyčistěte.
	Nesprávný typ paliva.	Změňte palivo.
Jiné	Motor je přehřátý.	Najděte příčinu a napravte.
	Nesprávná vůle ventilů.	Znovu nastavte vůli ventilů.
	Setrvačnik není pevně připojen ke klikové hřídeli.	<b>Pevně dotáhněte matici setrvačniku dle předepsaného dotahovacího momentu.</b>

## XI. SPECIFIKACE

### 1. Hlavní specifikace

Četnost	140	160	170	200	225
	<b>Položky</b>				
Délka x šířka x výška (bez výstupního terminálu klikové hřídele)	365x291x275	395x348x282		404x356x292	404x362x292
Váha za sucha [kg]	10	12,1	12,5	13	15,5
Typ motoru	Jednoválcový horizontální, čtyřtakt, (OHV)				
Zdvihový objem (ml)	139,36	163	173,2	196,2	223
Vrtání x zdvih (mm)	65 x 42	68 x 45	70 x 45	70 x 51	70 x 58
Teoretický maximální výkon	2,3kw/3600 ot./min.	3,0kw/3600 ot./min.	3,2kw/3600 ot./min.	3,5kw/3600 ot./min.	4,1kw/3600 ot./min.
Doporučený výkon	1,5kw/3000 ot./min.	2,3kw/3000 ot./min.	2,4kw/3000 ot./min.	2,5kw/3000 ot./min.	3,5kw/3400 ot./min.
Maximální krouticí moment	6,3N·m/2500 ot./min.	8,8N·m/2500 ot./min.	9,0N·m/2500 ot./min.	10,5N·m/2500 ot./min.	12,5N·m/2500 ot./min.
Spotřeba paliva	395g(kw·h)				
Chlazení	Nucené proudění vzduchu				
Zapalování	Zapalování s vybijecím kondenzátorem				
Rotace vývodového hřídele	Vertikální hřídel				

13/2500

### Modifikace dat

Položky	Technické údaje	Servis
Vzdálenost elektrod zapalovací svíčky	0,7 – 0,8	Viz strana 23
Otáčky při chodu naprázdno	1900 ± 100 ot. /	1600 ± 300 strana 24
Vůle ventilů(studený motor)	Sání: 0,15 ± 0,02 mm Výtlač: 0,20 ± 0,02 mm	Provede autorizovaný technik naší společnosti



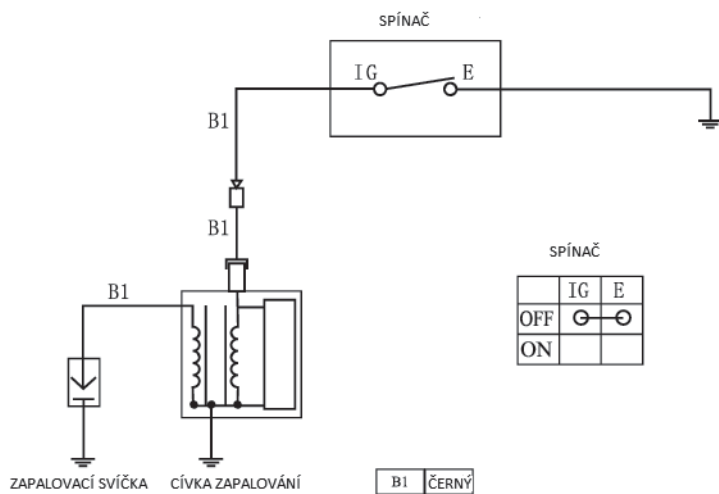
Specifikace se může změnit bez předchozího upozornění. Další informace lze získat u našeho prodejce.

### 2. Dotahovací momenty důležitých šroubových spojů

Položky	Specifikace	Krouticí moment ventil	
		N · m	Kg · m
Šroub ojnice	M7x1,25	12	1,2
Šroub hlavy válce	M8x1,5	26	2,6
Matice setrvačnicku	M14x1,5	52	5,2
Šrouby krytu klikové skříně	M8x1,5	26	2,6
Stavěcí matice vůle ventilu	M6x0,5	10	1,0
Šroub vahadla ventilu	M8x1,25	24	2,4



## XII. SCHÉMA ZAPOJENÍ



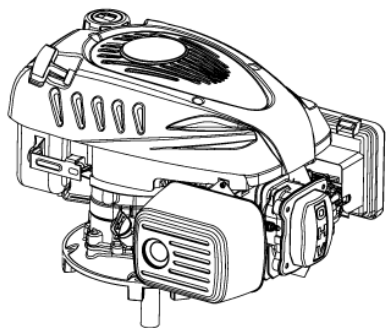
### XIII. SEZNAM SPOTŘEBNÍCH DÍLŮ A PŘÍSLUŠENSTVÍ

<b>Spotřební díly</b>	<b>Seznam příslušenství</b>
Těsnění krytu hlavy válce	Klíč
Těsnění hlavy válce	Páčidlo
Zapalovací svíčka	
Olejové těsnění	
Těsnění odvodušnění	
Těsnění klikové skříně	
Startér	
Těsnění karburátoru	
Izolační těsnění karburátoru	
Izolační ploché těsnění	
Těsnění vzduchového filtru	
Těsnění výfukového ventilu	

# **Benzínový motor 140 160 170 200 225**

**(Vertikálny hriadeľ)**


**Návod na obsluhu**






## BEZPEČNOST

Bezpečnosť prevádzkovateľa a ostatných osôb je veľmi dôležitou časťou prevádzky motora. V tomto návode nájdete dôležité informácie o bezpečnosti týkajúce sa prevádzky motora. Starostlivo si ich prečítajte.

Bezpečnostné pokyny vás a ostatné osoby upozorňujú na prípadné nebezpečenstvo.

Každé upozornenie je opatrené bezpečnostným symbolom  a slovami Danger – nebezpečenstvo, Warning – varovanie a Caution - Pozor!

 DANGER	Pri nedodržaní pokynov môže dôjsť k zraneniu s následkom smrti alebo k vážnemu zraneniu.
 WARNING	Pri nedodržaní pokynov môže dôjsť k zraneniu.
 CAUTION	Pri nedodržaní pokynov môže dôjsť k poškodeniu motora alebo majetku.

## OBSAH

BEZPEČNOST	2
I. BEZPEČNOSTNÉ POKYNY	3
II. POPIS ČASTÍ MOTORA	5
III. KONTROLA MOTORA PRED NAŠTARTOVANÍM	9
IV. ŠARTOVANIE MOTORA	13
V. CHOD MOTORA	16
VI. ZASTAVENIE MOTORA	17
VII. VÝFUKOVÝ SYSTÉM	18
VIII. ÚDRŽBA	19
IX. DOPRAVA A USKLADNENIE	23
X. ODSTRÁŇOVANIE PORÚCH	24
XI. ŠPECIFIKÁCIE	28
XII. SCHÉMA ZAPOJENIA	29
XIII. ZOZNAM SPOTREBNÝCH DIELOV A PRÍSLUŠENSTVA	30

## I. BEZPEČNOSTNÉ POKYNY



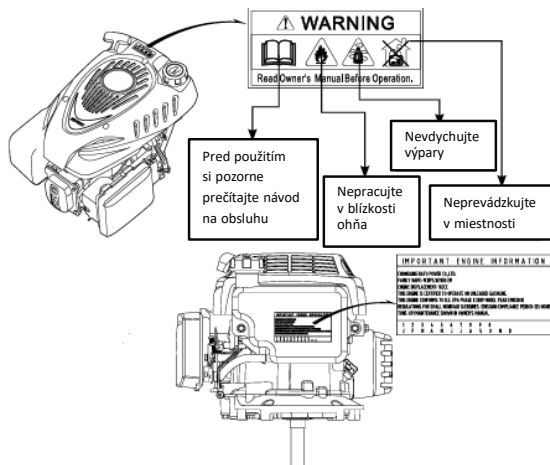
Tento symbol tiež znamená, že pri nedodržíaní pokynov bude anulovaná záruka a môže dôjsť k poškodeniu zariadenia alebo zraneniu osôb.

Dôležité upozornenia:

1. Nastavte motor presne podľa návodu. Motor nepreťažujte a ani nenechajte motor dlho bežať naprázdno alebo pri nízkom zaťažení a nízkej rýchlosti.
2. Používajte správny benzín. Palivo by sa malo pred použitím usadiť a prefiltrovať. Palivový filter musí byť čistý. Olej vymieňajte pravidelne.
3. Pravidelne kontrolujte celé zariadenie, spoje a dotiahnutie všetkých skrutiek. Pri uvoľnení všetko utiahnite.
4. Pravidelne kontrolujte vložku vzduchového filtra. Keď je to nevyhnutné, všetko vymeňte.
5. Motor je chladený vzduchom, preto čistite chladič vzduchu, kryt a ventilátor včas, aby sa motor správne ochladzoval.
6. Prevádzkovateľ by sa mal oboznámiť s funkciou motora a všetkými jeho prvkami. Musí vedieť, ako motor zastaviť v prípade núdze a ako fungujú všetky ovládacie prvky. S motorom nesmú manipulovať osoby bez náležitého školenia. Motor pravidelne udržiujte. Všetky nedostatky riešte včas. Nikdy nepoužívajte motor, ak zistíte akúkoľvek chybu.
7. S motorom pracujte vždy v dobre vetranom priestore vo vzdialenosti jeden meter od stien budovy alebo iného zariadenia. Nesmie byť nikdy v blízkosti horľavín ako napríklad benzínu, zápaliek a podobných materiálov, aby nedošlo k požiaru.
8. Palivo doplňajte v dobre vetranom priestore. Motor vždy vypnite. V blízkosti nikdy nefajčite a palivo nedoplňajte tam, kde by sa mohli plameňom alebo iskrou vznietiť benzínové výpary.

9. Dajte pozor, aby ste palivo nepreliali. Ak k tomu dôjde, vyliate palivo vždy starostlivo utrite.
10. Motor nikdy nespúšťajte vo vzduchotesnom alebo nedostatočne vetranom priestore.
11. Tlmič výfuku je veľmi horúci aj po vypnutí motora. Nikdy sa ho nedotýkajte. Mohli by ste sa popáliť. Motor prevádzkajte alebo uskladňujte až po vychladnutí.
12. Varovný štítok:

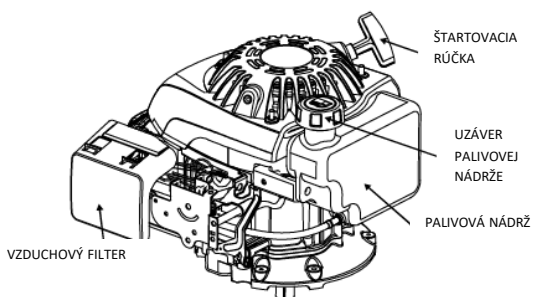
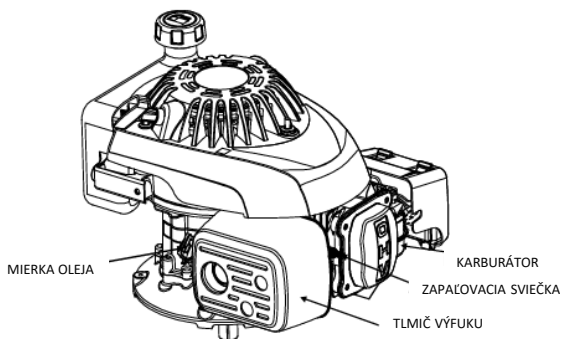
Starostlivo si prečítajte výstražný štítok. Výrobca nepreberá žiadnu zodpovednosť za zranenie osôb alebo poškodenie zariadenia, ak k nim dôjde nedodržaním pokynov na tomto varovnom štítku.



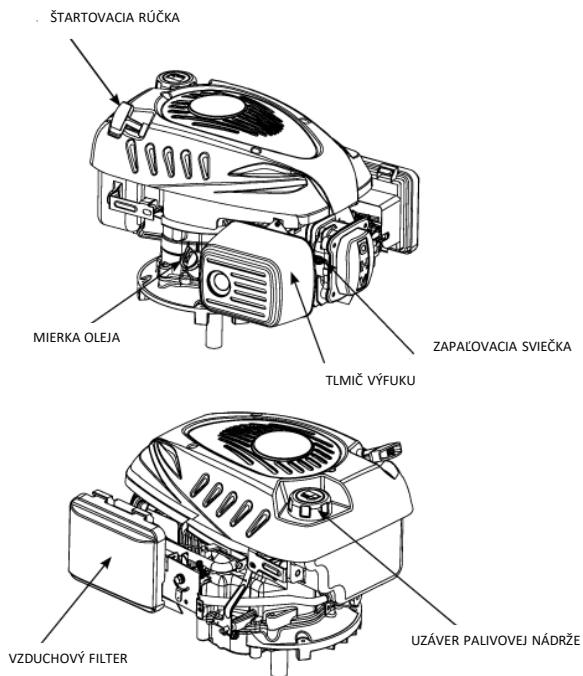
13. Štítok na výfuku

## II. POPIS ČASTÍ MOTORA

### 1. Popis



(140)



(160 170)



ŠTARTOVACIA RÚČKA

MIERKA OLEJA

ZAPAĽOVACIA SVIEČKA

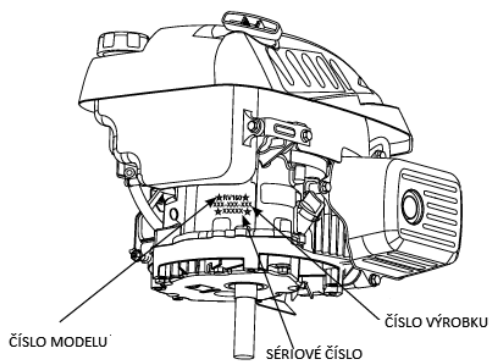
TLMIČ

VZDUCHOVÝ FILTER

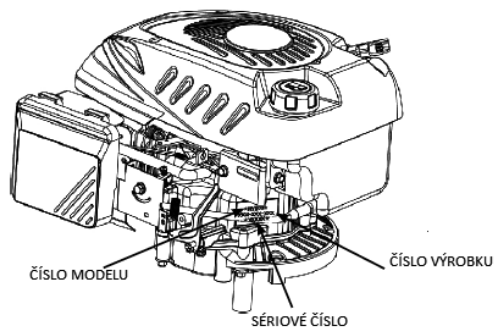
UZÁVER  
PALIVOVEJ NÁDRŽE

(200 225)

## 2. Model číslo



( 140 160 170 )



### III. KONTROLA MOTORA PRED NAŠTARTOVANÍM

#### 1. Motorový olej

Motorový olej je kľúčovým faktorom pre chod a výkon motora. Nepoužívajte olej s prísadami alebo olej pre dvojtaktné motory. Tieto oleje nemajú správne množstvo maziva a môžu skrátiť životnosť motora.

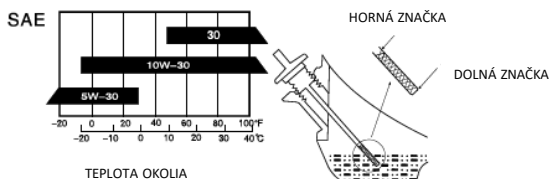


Motor vždy skontrolujte na rovnej ploche a v vypnutom stave.

Kapacita motorového oleja:	140	0,5 l
	160, 170, 200, 225	0,6 l

Doporučený motorový olej: SAE10W-30

Pretože sa viskozita oleja líši podľa oblasti a teploty, odporúča sa olej radu SF.

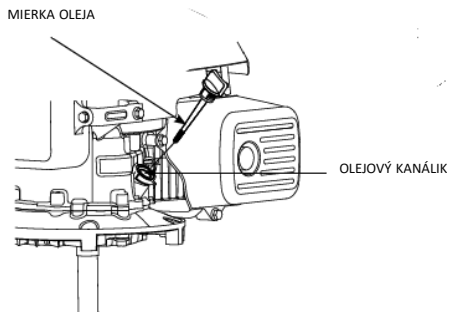


#### Kontrola:

- 1) Vyskrutkujte mierku oleja a očistite ju.
- 2) Vložte mierku späť do otvoru pre olej. Mierku zasúvajte rovno. V žiadnom prípade ju nijako neotáčajte. Skontrolujte stav hladiny oleja.
- 3) Pokiaľ je hladina oleja príliš nízko, dolejte odporúčaný olej až k hornej značke hladiny oleja.
- 4) Mierku zaskrutkujte späť.

**Výmena motorového oleja:**

Motorový olej môže prispieť k vzniku rakoviny kože, pokiaľ bude dlhšiu dobu opakovane v kontakte s kožou. Preto si vždy po manipulácii s opotrebovaným olejom umyte ruky mydlom. Opatrebovaný olej zlikvidujte v súlade so životným prostredím.

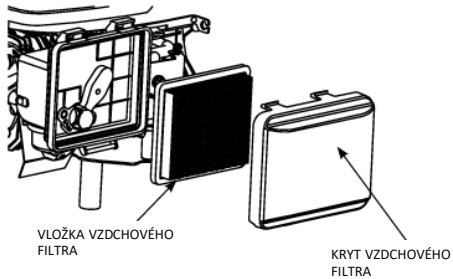


- 1) Vyskrutkujte mierku oleja.
- 2) Nakloňte motor a nechajte olej vytekať z otvoru.

## 2. Vzduchový filter



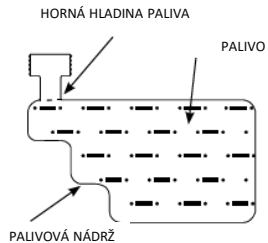
Nikdy nepoužívajte motor bez vzduchového filtra. Mohlo by dôjsť k vážnemu opotrebovaniu motora.



- 1) Odmontujte kryt vzduchového filtra.
- 2) Vyberte penovú alebo papierovú vložku. Dajte pozor, aby do filtra nevníkol prach alebo cudzie teleso.
- 3) Filter skontrolujte, vyčistite alebo vymeňte poškodené časti.
- 4) Vzduchový filter znovu namontujte.

## 3. Kontrola paliva

- 1) Odskrutkujte uzáver palivovej nádrže a skontrolujte hladinu paliva.
- 2) Ak je hladina paliva príliš nízko, palivo doplňte. Nikdy neprelejte palivo cez hornú značku hladiny paliva.





- Benzín je extrémne horľavá kvapalina a za určitých podmienok výnimočne výbušná.
- Palivo vždy doplňajte pri vypnutom motore a v dobre vetranom priestore. Nikdy nefajčíte a palivo nedoplňajte alebo neskladujte tam, kde by sa mohli plameňom alebo iskrou vznietiť benzínové výpary.
- Palivovú nádržku nikdy neprepĺňajte (v nálevovom hrdle by nemalo byť žiadne palivo). Po doplnení paliva pevne dotiahnite uzáver nádrže.
- Dajte pozor, aby ste palivo nevyliali. Vyliate palivo alebo palivové výpary sa môžu vznietiť. Ak sa palivo vyleje, priestor starostlivo utrite a až potom môžete motor naštartovať.
- Opakovaný alebo dlhý styk kože s palivom je veľmi nebezpečný. Nikdy sa dlho nezdržujte v priestore, kde je väčšie množstvo palivových výparov. Palivo skladujte mimo dosahu detí.

Kapacita palivovej nádrže. 1,0 l

Používajte iba bezolovnatý benzín a odporúčané oktánové číslo 90 a viac. Benzín s obsahom až 10% etanolu ( E95/E100 ) je prijateľný.

Bezolovnatý benzín môže znížiť karbónové usadeniny a predĺži životnosť výfukového systému.

Nikdy nepoužívajte kontaminovaný benzín alebo zmes benzínu s olejom. Do palivovej nádrže nesmie vniknúť žiadny prach, cudzie teleso alebo voda.



Palivo môže poškodiť olejový náter a plast. Pri manipulácii s palivom buďte opatrní a snažte sa palivo nevyliatať. Na škody spôsobené vyliatym palivom sa záruka nevzťahuje.

„Mierne klepanie "alebo zvuky" výbuchu sviečky "možno počuť, keď je motor preťažovaný.

Je to bežné. Neznepokojujte sa.

Ak počujete "klepanie" alebo zvuky "výbuchu sviečky" pri rovnomernej rýchlosti a pri bežnom zatažení, zmeňte značku benzínu. Pokiaľ k tomuto javu dochádza aj naďalej, požiadajte o pomoc predajcu. Motor by sa mohol poškodiť.

Ak motor nepretržite "klope" alebo stále počujete zvuky "výbuchu sviečky", môže sa poškodiť.

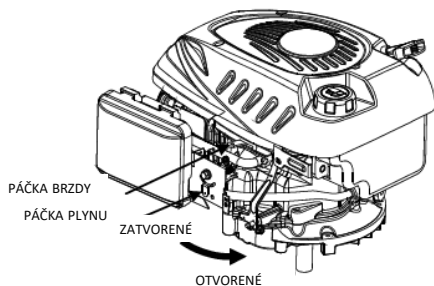
"Klepanie" alebo zvuky "výbuchu sviečky" spôsobené zlým zaobchádzaním nie je kryté zárukou.

## IV. ŠARTOVANIE MOTORA

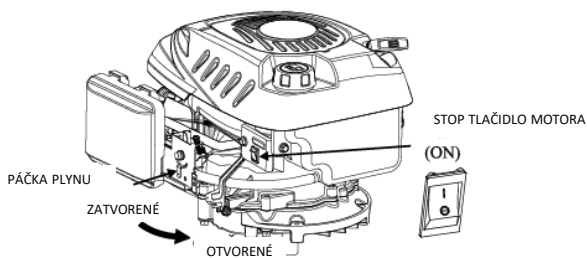
1. Ako naštartovať motor

A. Otočte páčku plynu a brzdy v smere šípky smerom nadol (poloha "OPEN-OTVORENÉ").

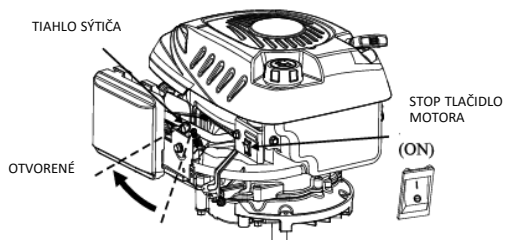
Viď obrázok.



B. Nastavte páčku plynu v smere šípky dole (poloha "OPEN-OTVORENÉ") a prepnite stop tlačidlo motora do polohy "ON" podľa obrázka.

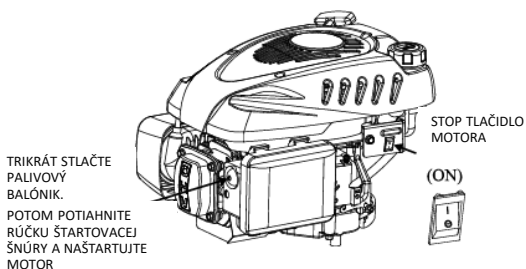


C. Nastavte tiahlo sýtiča do polohy "OPEN" a stop tlačidlo motora do polohy "ON" podľa obrázka:



S páčkou plynu nemanipulujte, pokiaľ je motor horúci. Zostavte tiahlo sýtiča podľa požiadaviek užívateľa.

D. Palivový balónik je veľmi dôležitou súčasťou štartovania motora. Prepnite stop tlačidlo motora do polohy "ON". Pri studenom štarte trikrát až päťkrát mierne stlačte palivový balónik a potom rýchlo potiahnite rúčku štartovacej šnúry. Pri horúcom štarte hneď potiahnite štartovaciu šnúru.





## 2. ŠTART MOTORA

Potiahnite mierne rúčku a až ucítite mierny odpor, prudko ju potiahnite smerom von v uhle 30 stupňov.

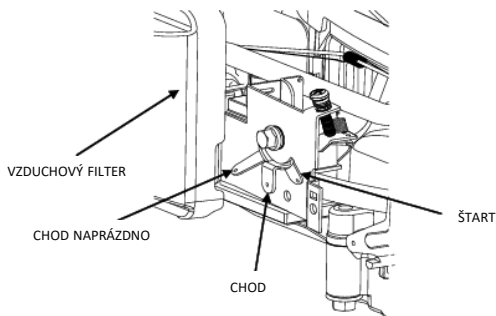


### **POZNÁMKA**

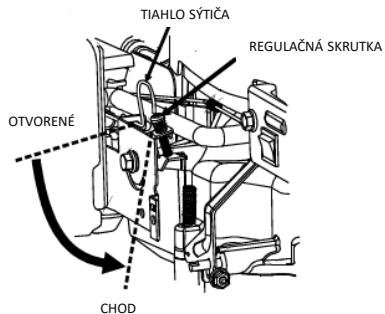
Šnúru nikdy nepúšťajte prudko. Pomaly ju vracajte, aby nedošlo k poškodeniu štartéra.

## V. CHOD MOTORA

1. Po naštartovaní motora posuňte páčku sýtiča v smere šípky smerom nadol.
2. Motor nechajte zahriať.

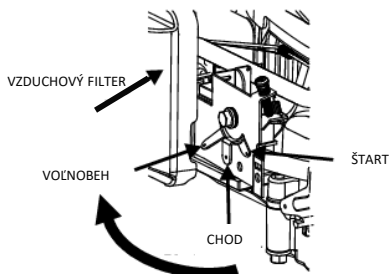


3. Po naštartovaní motora presuňte tiaho sýtiča z polohy "OPEN-OTVORENÉ" do polohy "RUNNING-CHOD".
4. Rýchlosť motora je možné zmeniť regulačnou skrutkou. Väčšiu rýchlosť nastavíte otáčaním skrutky v smere hodinových ručičiek. Nižšiu rýchlosť otáčaním v proti smere hodinových ručičiek. Postupujte opatrne. Pokiaľ budete mať akékoľvek otázky, aj pokiaľ nemáte správne nástroje na nastavenie, kontaktujte autorizovaného predajcu.

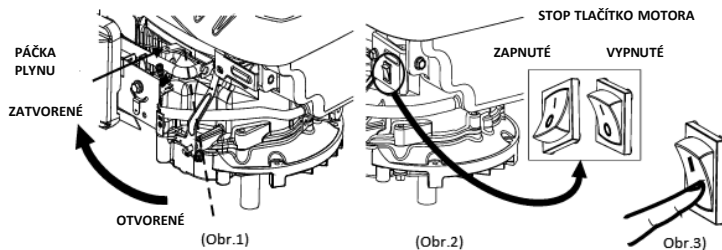


## VI. ZASTAVENIE MOTORA

1. Pomaly otočte páčku plynu do polohy "IDLE-VOLNOBEH".



2. Ak chcete motor zastaviť brzdou, otočte páčku brzdy do polohy "CLOSE-ZATVORENÉ" a motor sa zastaví (viď Obrázok 1). Ak chcete motor zastaviť stop tlačidlom, otočte stop tlačidlo do polohy "0" (viď Obrázok 2) alebo stlačte tlačidlo "STOP" a držte ho 5 sekúnd. Potom ho uvoľnite (viď Obrázok 3). Motor je zariadenie, v ktorom dochádza k zatváraní a otváraní okruhu zapalovania (Obrázok 2).



Nikdy nezastavujte motor vo vysokej rýchlosti pri veľkom zaťažení. Mohol by sa poškodiť.

## VII. VÝFUKOVÝ SYSTÉM

Chod motora spôsobuje vznik oxidu dusíka a uhľovodíka, ktoré spolu za určitých podmienok chemicky reagujú, a tak vzniká dym, ktorý obsahuje oxid uhoľnatý, ktorý je jedovatý, a preto je veľmi dôležité tieto látky kontrolovať. Výrobca snaží o znižovanie výfukových plynov, a tak zavádza karburátory na chudobnejšiu zmes a inštaluje ďalšie zariadenia do motora, aby sa tento problém vyriešil.

Aby motor vykazoval štandardné výsledky týkajúce sa výfukových plynov, prečítajte si pozorne nasledujúcu časť:

### 1. Údržba

Pravidelne vykonávajte údržbu v súlade s plánom údržby, ktorý je súčasťou tohto návodu. Plán údržby je určený pre používanie v bežných podmienkach. Pokiaľ sa teda motor používa v ťažšom zaťažení, v prašnom alebo mokrom prostredí, alebo pri vysokých teplotách, mali by ste údržbu vykonávať častejšie.

### 2. Výmena súčastí

Pri výmene a oprave používajte iba originálne diely našej spoločnosti alebo ich ekvivalenty.

### 3. Úpravy a modifikácie

Akákoľvek úprava alebo modifikácia výfukového systému môže zvýšiť emisie nad štandardný limit. Nikdy nerobte tieto úpravy:

- 1) Nikdy neodstraňujte ani neupravujte akejkoľvek časti prívodu, palivového alebo výfukového systému.
- 2) Neupravujte regulačné tiahla ani mechanizmus upravujúci rýchlosť motora. Motor by potom pracoval mimo svoje konštrukčné parametre.

### 4. Problémy ovplyvňujúce výfukové emisie

1. Zložité štartovanie alebo zložité zastavenie motora.
2. Kolísavý chod naprázdno.
3. Z motora vychádza čierny dym alebo je spotreba paliva príliš veľká.
4. Slabé zapaľovacie iskry alebo iskry sa vracajú.
5. Zapálenie nastane príliš skoro.

## VIII. ÚDRŽBA

Plán údržby pre vertikálny motor

Správna údržba je základný prvok pre bezpečnú, úspornú a bezproblémovú prevádzku motora. Pravidelná údržba tiež znižuje znečisťovanie vzduchu. Pri údržbe postupujte podľa nasledujúceho plánu.

Položky		Frekvencia	Vždy	Prvý mesiac alebo po 10 hodinách prevádzky	Potom každé 3 mesiace, alebo po každých 30 hodinách prevádzky	Každých 6 mesiacov alebo po každých 50 hodinách prevádzky	Každý rok alebo po 100 hodinách prevádzky
		Kontrola-doplniť	✓		✓	✓	
Motorový olej	Vymeniť		✓				
	Kontrola	✓					
Vložka vzduchového filtra	Vyčistiť				✓		
	Vymeniť					✓	
Zapaľovacia sviečka	Vyčistiť -nastaviť					✓*	
Lapač iskier	Vyčistiť					✓	
Vôľa ventilu**	Kontrola-nastaviť						✓
Pallvová hadička	Kontrol	Každé 2 roky					
Hlava valca, piest	Odstraníť karbónové usadeniny	Každých 125 hodín					
* Ak je to potrebné, mali by sa tieto položky vymeniť za nové.							
** Tieto položky by mal skontrolovať a nastaviť zručný mechanik alebo mechanik našej spoločnosti.							

### POZNÁMKA

- Pokiaľ je motor pravidelne vo veľkej záťaži a pracuje v horúcom prostredí, vymieňajte motorový olej po každých 10 hodinách prevádzky.
- Pokiaľ je motor v prevádzke v prašnom a náročnom prostredí, vyčistite vložku filtra po každých 10 hodinách prevádzky. Pokiaľ je to potrebné, vložku vymeňte po každých 25 hodinách.



Než začnete s údržbou, vypnite motor. Dajte motor na rovnú plochu a vyskrutkujte zapaľovaciu sviečku, aby nedošlo k samovoľnému naštartovaniu motora.

Nikdy nenechajte bežať motor v zle vetranom priestore. Vždy dobre vetrajte. Výfukové plyny z motora môžu obsahovať jedovatý oxid uhoľnatý. Vdychovanie tejto látky vedie k šoku, bezvedomiu a dokonca aj smrti.



Opotrebovaný olej a kanistre a fľaše od motorového oleja likvidujte ekologicky. Navrhujeme, aby ste opotrebovaný olej odniesli v uzavretom a utesnenom kanistri do zodpovedajúceho priestoru podľa miestnych zákonov. Nevyhadzujte ho do odpadu a nevyliievajte ho do pôdy alebo do kanalizácie.

## 2) Údržba vzduchového filtra

Špinavý alebo poškodený vzduchový filter nezabráni vstupu prachu do priestoru motora, a tak sa motor oveľa rýchlejšie opotrebuje. Filter kontrolujte vždy včas.

- Zložte skrutku aj kryt filtra. Postupujte opatrne a dajte pozor, aby do otvoru filtra nevnikla žiadna špina.
- Vyberte penovú alebo papierovú vložku.
- Poškodené časti vzduchového filtra skontrolujte, očistite alebo vymeňte.
- Vzduchový filter vráťte späť a zaistite skrutkou.

**⚠ WARNING**

Vložku filtra nikdy nečistite benzínom alebo saponátmi s nízkym bodom vzplanutia. Mohlo by dôjsť k výbuchu.

**⚠ CAUTION**

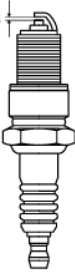
Penovú vložku umývajte v mydlovom roztoku, papierovú vložku očistite stlačeným vzduchom alebo prach oklepte. Nikdy nepoužívajte kefu.

**⚠ WARNING**

- (1) Benzín je za určitých podmienok vysoko horľavá a výbušná látka. Nikdy s benzínom nepracujte pri fajčení alebo tam, kde by sa mohli plameňom alebo iskrou vznietiť benzínové výpary, a tak dôjsť k požiaru.
- (2) Po namontovaní uzáveru komory v spodnej časti karburátora, motor neštartuje, dokiaľ nie je oblasť okolo motora suchá.

## 3) Údržba zapaľovacej sviečky

Pre spoľahlivý chod motora musí byť vzdialenosť elektród zapaľovacej sviečky správna a okolo elektród nesmú byť žiadne usadeniny.

 <p>0.7-0.8mm</p>	<p>Doporučená zapaľovacia sviečka</p> <p>R140</p> <p>R170/225</p>	<p>Torch / F6RTC</p> <p>Torch/ DK7RTC</p>
---	---	---

**⚠ WARNING**

Dajte pozor, aby ste sa nepopáliili na timiči. Je horúci, aj keď sa motor vypne.

- 1) Odstráňte koncovku zapaľovacej sviečky.
- 2) Očistite priestor sviečky od nečistôt.
- 3) Kľúčom na zapaľovacie sviečky rozoberte sviečku.
- 4) Skontrolujte vizuálne zapaľovaciu sviečku. Očistite ju drôtenou kefou. Pokiaľ je izolant poškodený, sviečku vymeňte.
- 5) Medzerovou mierkou zmerajte vzdialenosť elektród zapaľovacej sviečky. Vzdialenosť by mala byť 0,7 - 0,8 mm. Pokiaľ je nutné vzdialenosť nastaviť, opatrne ohýbajte bočnú elektródu zapaľovacej sviečky.
- 6) Aby ste nepoškodili závit, najskôr naskrutkujte sviečku ručne a potom ju utiahnite kľúčom na zapaľovacie sviečky, a tým stlačíte aj tesnenie.
- 7) Chybnú sviečku vymeňte vždy za novú a použité vždy čo možno najpodobnejší model sviečky. Pri zaskrutkovaní sviečky otočte ešte o ďalšiu 1/8 otáčku potom, ako stlačíte tesnenie.
- 8) Ak namontujete už použitú sviečku, otočte na ďalšiu 1/8 - 1/4 otáčky.



- (1) **Zapaľovacia sviečka musí byť dostatočne utiahnutá, aby sa príliš nezohriala a nedošlo k poškodeniu motora.**
  - (2) Používajte iba odporúčanú zapaľovaciu sviečku alebo jej ekvivalent. Nesprávny rozsah teplôt zapaľovacej sviečky môže poškodiť motor.
- 4) Nastavenie karburátora v chode naprázdno
- (1) Naštartujte motor a nechajte ho zahriať na prevádzkovú teplotu.
  - (2) Nastavte skrutku dorazu škrtiacej klapky na minimálne otáčky pri chode naprázdno. Minimálne otáčky pri chode naprázdno: (1 900±100 ot./min.)



## IX. DOPRAVA A USKLADNENIE



**Motor nikdy pri transporte nenakláňajte, aby nezačalo tiecť palivo. Vyliate palivo alebo výpary by mohli byť príčinou vznietenia, a tak spôsobiť požiar. Ak nebudete motor dlhší čas používať, dodržujte nasledujúce pravidlá pre uskladnenie:**

1. Priestor pre uskladnenie musí byť suchý a bez prachu.
2. Palivo vypustite z palivovej nádrže aj z karburátora.



**Za určitých podmienok je palivo vysoko horľavé a výbušné. V blízkosti tejto kvapaliny nefajčíte, držte sa mimo dosahu ohňa a možnosti vzniku iskier.**

3. Vymeňte motorový olej.
4. Demontujte sviečku. Nalejte asi jednu polievkovú lyžicu čerstvého motorového oleja do valca. Natočte motor, aby sa motorový olej rovnomerne dostal do všetkých častí. Namontujte zapalovaciu sviečku.
5. Mierne potiahnite štartovaciu šnúru, až kým nepocítite odpor. Zatvorte sýtič. Zabránite vnikaniu prachu.
6. Chráňte motor pred prachom. Zakryte ho.

## X. ODSTRÁŇOVANIE PORÚCH

## 1. Problémové štartovanie motora (štartovacou šnúrou)

PORUCHA		PRÍČINA		OPRAVA			
Bežná kompresia motora	Standardná iskra sviečky	Porucha palivového systému	Prívod paliva nie je hladký alebo došlo palivo	V nádrži je nedostatok paliva a palivový kohútik je uzavretý.	Doplňte palivo, otvorte palivový kohútik.		
				Vzduchový prieduch v uzávere je upchatý.	Uvoľnite vzduchový prieduch.		
				Palivový kohútik je upchatý.	Najskôr vyčistite a potom uvoľnite.		
				Nesprávny alebo upchatý hlavný olejový kanálik.	Znovu nastavte alebo vyčistite, prefúknite.		
				Ihlový ventil nie je správne zatvorený alebo štartovací otvor je upchatý.	Rozoberte ihlový ventil a opravte, vyčistite, prefúknite.		
				Plavák je poškodený alebo sa lepi.	Opravte plavák.		
				Palivo je priveľmi špinavé alebo staré.	Vymeňte.		
	Palivo je privádzané štandardne	Standardná iskra	Prívod paliva je štandardný	V palive je voda.	Vymeňte.		
				Príliš veľa paliva v motore.	Vypustite nadbytočné palivo, vysušte elektródy sviečky.		
				Nesprávny typ paliva.	Vyberte správny typ paliva podľa požiadaviek.		
				Okolo elektród je veľa usadenín a špiny.	Vyčistite.		
				Elektródy a izolanty sú poškodené.	Vymeňte zapalovaciu sviečku.		
				Nesprávna vzdialenosť medzi elektródami. Vysokonapäťový	Nastavte vzdialenosť.		
				kábel je poškodený.	Vymeňte.		
Na konci zapalovacieho kábla nie je žiadna iskra	Standardná zapalovacia sviečka	Standardná zapalovacia sviečka	Cievka zapalovania je poškodená.	Vymeňte.			
			Magneto stráca magnetizmus.	Vymeňte.			
			Zlá vzdialenosť medzi cievkou zapalovania a zotrvačníkom.	Nastavte.			
			Nízka kompresia motora	Palivo je privádzané štandardne	Vysokonapäťová cievka je vybehaná. Štandardný systém zapalovania	Piestny krúžok je opotrebovaný alebo opotrebovaný natoľko, že ho nemožno použiť.	Vymeňte.
						Piestny krúžok je prasknutý.	Vymeňte.
						Piestny krúžok sa lepi.	Odstráňte karbónové nečistoty.
						Zapalovacia sviečka nie je utiahnutá. Alebo chýba tesnenie.	Utiahnite aj s tesnením.
Vzduch uniká medzi blokom valcov a hlavou valcov.	Skontrolujte tesnenia valca a skontrolujte, či je kontaktná plocha, ktorou sa dotýka blok valcov hlavy valcov, plochá a rovná. Utiahnite skrutky hlavy valcov podľa daného poradia a daného krútiaceho momentu.						
Netesné ventily	Skontrolujte ventil. Ak je to nutné, nastavte vôľu a utiahnite.						

Ak stále nemôžete naštartovať, obráťte sa na autorizovaný servis.



- Ak budete kontrolovať zapalovaciu sviečku, nikdy ju nedržte za vysokonapäťový kábel mokrými rukami.
- Vedľa motora nesmie byť žiadne vyliate palivo ani sviečka nesmie byť mokrá od paliva.
- V blízkosti montážneho otvoru sviečky sa nesmú vyskytovať žiadne látky, ktoré by mohli plameňom alebo iskrou vznietiť benzínové výpary.

## 2. Nedostatočný výkon benzínového motora

ZÁVADA	PRÍČINA	OPRAVA	
Pri zvýšení plynu, rýchlosť sa spomalí alebo dokonca dôjde k zníženiu až zastaveniu.	Prívod paliva	Vzduch v palivovom vedení alebo palivové vedenie je upchaté. Nesprávne nastavený hlavný olejový kanálik.	Vypustíte vzduch alebo vyčistíte palivové vedenie. Znova nastavte.
		V karburátore je upchatý ihlový ventil a olejový kanálik. Palivový kohútik je upchatý. Priveľa karbónových usadenín v spaľovacej komore. Veľký karbónový nános v tlmiči a výfukovej rúrke.	Vyčistíte a prečúknite. Vyčistíte, vymeňte poškodené časti. Vyčistíte. Vyčistíte.
	Nesprávna kompresia	Vzduchový filter je upchatý. Prívodné vedenie tečie.	Vyčistíte filtračnú vložku. Opravte alebo vymeňte.
		Piest alebo valec alebo piestny krúžok sú opotrebované. Vzduch uniká z priestoru, ktorým blok valca dosadá na hlavu valca.	Vymeňte opotrebované časti. Vymeňte tesnenie valca.
		Vôľa ventilu je priveľmi malá alebo veľká.	Nastavte znova.
		Nesprávne nastavené ventily.	Opravte.

## 3. Prevádzka - benzínový motor nepracuje hladko

ZÁVADA	PRÍČINA	OPRAVA
Zvuk klepania	<p>Piest, valec alebo piestny krúžok sú veľmi opotrebované.</p> <p>Piestny čap a otvor piesta pre piestny čap sú veľmi opotrebované.</p> <p>Malé oko ojnice je opotrebované.</p> <p>Valivé ložisko hlavného hriadeľa kľukového hriadeľa je opotrebované.</p>	<p>Vymeňte opotrebované časti.</p> <p>Vymeňte piest alebo piestny čap.</p> <p>Vymeňte ojnicu.</p> <p>Vymeňte valivé ložisko.</p>
Nezvyčajné spafovanie	<p>Motor je priveľmi horúci.</p> <p>Priveľa karbónových usadenín v spafovej komore.</p>	<p>Nechajte motor vychladnúť, potom ho nastavte.</p> <p>Vyčistite.</p>
Sviečka je nedostatočná	Nesprávny typ paliva, nízka kvalita benzínu.	Vyberte správny typ paliva.
	V plavákovvej komore je voda.	Vyčistite.
	Nesprávna vzdialenosť elektród.	Nastavte.
	Pravdepodobne porucha cievky, atď.	Skontrolujte a vymeňte poškodené časti.

## 4. Motor sa náhle zastavil

ZÁVADA	PRÍČINA	OPRAVA	
Motor sa náhle zastavil	Privod paliva	Palivo došlo.	Doplňte palivo.
		Karburátor je upchatý.	Skontrolujte palivové vedenie a vyčistite ho.
		Plaváková komora tečie.	Opravte.
		Ihlový ventil je zalepený.	Rozoberte plavákovú komoru a opravte.
	Zapafovanie	Zapafovacia sviečka je poškodená, alebo skratovaná karbónovými usadeninami.	Vymeňte sviečku.
		Bočná elektróda zapafovej sviečky odpadla.	Vymeňte sviečku.
		Vysokonapätový kábel odpadol.	Privarte ho.
	Iné	Cievka zapafovania je prasknutá alebo skratovaná.	Vymeňte cievku.
Skratovací kábel sa dotýka kostry motora.		Nájdite miesto a izolujte ho.	
Valec je vážne poškodený, alebo sú zadržané ventily.		Opravte alebo vymeňte poškodené časti.	

## 5. Benzínový motor je prehriaty

ZÁVADA	PRÍČINA	OPRAVA
Benzínový motor je prehriaty	Nedostatočné množstvo oleja.	Doplňte predpísaný olej.
	Výfuková rúrka upchatá.	Vyčistite rúrku.
	Kryt motora presakuje.	Opravte poškodené časti.
	Znečistené chladiace rebrá.	Uvoľnite rebrá.
	Deformácia ojnice spôsobuje opotrebovanie piesta a vývrtu valca. Valec alebo piest alebo piestny krúžok sú opotrebované a spôsobujú tak kývanie medzi valcom a kľukovou skriňou. Nesprávne nastavenie regulácie otáčok motora.	Vymeňte ojniciu.  Vymeňte opotrebované časti.  Nastavte správnu polohu páky regulátora otáčok
Hlavné ložisko kľukovej skrine poškodené.	Vymeňte hlavné ložisko.	



**Benzínový motor by sa mal udržiavať v teplotách okolo 80- 100°C merané na výstupe pláňa. Ak je teplota priveľmi vysoká, znamená to, že sa motor prehrieva.**

## 6. Nezvyčajný hluk pri prevádzke motora

PORUCHA	PRÍČINA	OPRAVA
Zvuk klepania	Piest, piestny krúžok alebo valec sú opotrebované. Ojnica, alebo piestny čap, alebo otvor piesta pre piestny čap sú opotrebované. Hlavná spojovacia časť kľukového hriadeľa je opotrebovaná.	Vymeňte opotrebované časti. Vymeňte opotrebované časti.
	Piestny krúžok je opotrebovaný. Priveľa karbónových usadenín v spaľovacej komore.	Vymeňte piestny krúžok. Vyčistite.
Zvuk kovového klepania pri nezvyčajnom spaľovaní	Nesprávny typ paliva. Motor je prehriaty.	Zmeňte palivo. Nájdite príčinu a opravte.
	Nesprávna vôľa ventilu.	Znova nastavte vôľu ventilu.
Iné	Zotrvačník nie je pevne pripojený ku kľukovému hriadeľu.	Pevne utiahnite maticu zotrvačníka podľa predpísaného uťahovacieho momentu.

## XI. ŠPECIFIKÁCIE

### 1. Hlavné špecifikácie

Frekvencie	140	160	170	200	225
<b>Položky</b>					
Dĺžka x šírka x výška (bez vstupného terminálu kľukového hriadeľa)	365x291x275	395x348x282		404x356x292	404x362x292
Váha za sucha (kg)	10	12,1	12,5	13	15,5
Typ motora	Jednovoľový horizontálny, štvortakt, (OHV)				
Zdvihový objem (ml)	139,36	163	173,2	196,2	223
Vrtanie x zdvih (mm)	65 x 42	68 x 45	70 x 45	70 x 51	70 x 58
Teoretický maximálny výkon	2,3kw/3600 ot./min.	3,0kw/3600 ot./min.	3,2kw/3600 ot./min.	3,5kw/3600 ot./min.	4,1kw/3600 ot./min.
Doporučený výkon	1,5kw/3000 ot./min.	2,3kw/3000 ot./min.	2,4kw/3000 ot./min.	2,5kw/3000 ot./min.	3,5kw/3400 ot./min.
Maximálny krútiaci moment	6,3N·m/2500 ot./min.	8,8N·m/2500 ot./min.	9,0N·m/2500 ot./min.	10,5N·m/2500 ot./min.	12,5N·m/2500 ot./min.
Spotreba paliva	395g(kw·h)				
Chladenie	Nútené prúdenie vzduchu				
Zapaľovanie	Zapaľovanie s vybijacím kondenzátorom				
Rotácia vývodového hriadeľa	Vertikálny hriadeľ				

### Modifikácia dát

Položky	Technické údaje	Servis
Vzdialenosť elektród zapaľovacej sviečky	0,7 – 0,8	Pozri stranu 23
Otáčky pri prevádzke naprázdno	1900 ± 100 ot. /min.	Pozri stranu 24
Vôľa ventilu (studený motor)	Nasávanie: 0,15 ± 0,02 mm Výtlak: 0,20 ± 0,02 mm	Vykonať autorizovaný technik našej spoločnosti

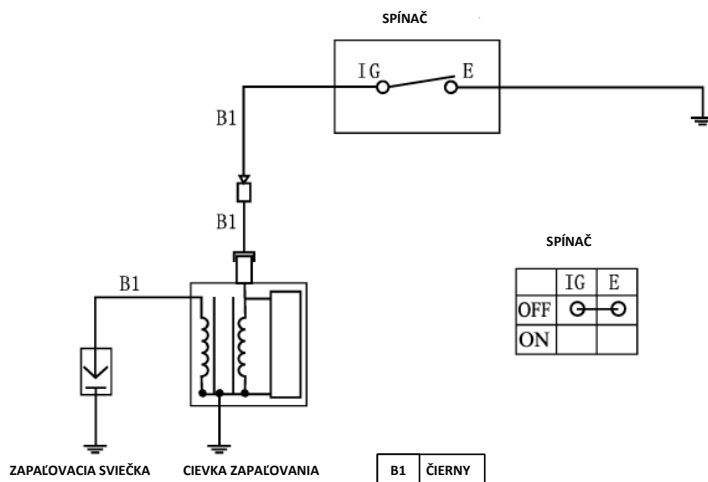


Špecifikácie sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia. Ďalšie informácie možno získať u nášho predajcu.

### 2. Úťahovací moment dôležitých skrutiek

Položky	Špecifikácia	Krútiaci moment ventilu	
		N · m	Kg · m
Skrutka ojnice	M7x1,25	12	1,2
Skrutka hlavy valca	M8x1,5	26	2,6
Matica zotrvačnika	M14x1,5	52	5,2
Skrutky krytu kľukovej skrinky	M8x1,5	26	2,6
Nastavovacia matica vôle ventilu	M6x0,5	10	1,0
Skrutka rúčky ventilu	M8x1,25	24	2,4

## XII. SCHÉMA ZAPOJENIA



**XIII. ZOZNAM SPOTREBNÝCH DIELOV A PRÍSLUŠENSTVA**

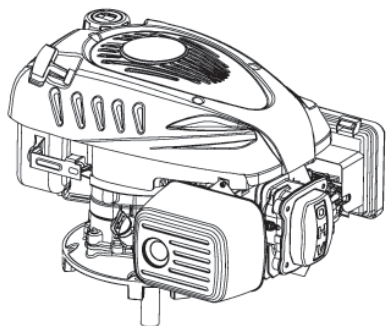
<b>Spotrebné diely</b>	<b>Zoznam príslušenstva</b>
Tesnenie krytu hlavy valca	Kľúč
Tesnenie hlavy valca	Hever
Zapaľovacia sviečka	
Olejové tesnenie	
Tesnenie odvodušenia	
Tesnenie kľukovej skrinky	
Štartér	
Tesnenie karburátora	
Izolačné tesnenie karburátora	
Izolačné ploché tesnenie	
Tesnenie vzduchového filtra	
Tesnenie výfukového ventilu	



**Benzinmotor 140.160.170.200.225**


**(Vertikale Welle)**




**Bedienungsanleitung**



## SICHERHEIT

Die Sicherheit des Betreibers und anderer Personen ist ein sehr wichtiger Bestandteil des Motorbetriebs. Diese Anleitung enthält wichtige Informationen zur Sicherheit während des Motorbetriebs. Bitte sorgfältig durchlesen.

Die Sicherheitshinweise weisen den Nutzer und andere Personen auf eventuelle Gefahren hin. Jeder Hinweis ist mit einem Sicherheitssymbol versehen  sowie mit den Worten Danger – Gefahr, Warning – Warnung und Caution – Achtung!

 <b>DANGER</b>	<b>Bei Nichteinhaltung der Hinweise kann es zu Verletzungen mit Todesfolge oder zu schweren Verletzungen kommen.</b>
 <b>WARNING</b>	<b>Bei Nichteinhaltung der Hinweise kann es zu Verletzungen kommen.</b>
 <b>CAUTION</b>	<b>Bei Nichteinhaltung der Hinweise kann es zu Motor- oder Materialschäden kommen.</b>

## INHALT

SICHERHEIT .....	2
I. SICHERHEITSHINWEISE .....	3
II. BESCHREIBUNG DER MOTORTEILE .....	5
III. MOTORKONTROLLE VOR DEM STARTEN .....	9
IV. MOTORSTART .....	14
V. MOTORLAUF .....	17
VI. MOTORSTOPP .....	18
VII. ABGASSYSTEM .....	19
VIII. WARTUNG .....	21
IX. TRANSPORT UND AUFBEWAHRUNG .....	25
X. FEHLERBESEITIGUNG .....	26
XI. SPEZIFIKATIONEN .....	30
XII. SCHALTPLAN .....	31
XIII. LISTE DER VERBRAUCHSTEILE UND DES ZUBEHÖRS .....	32

## I. SICHERHEITSHINWEISE



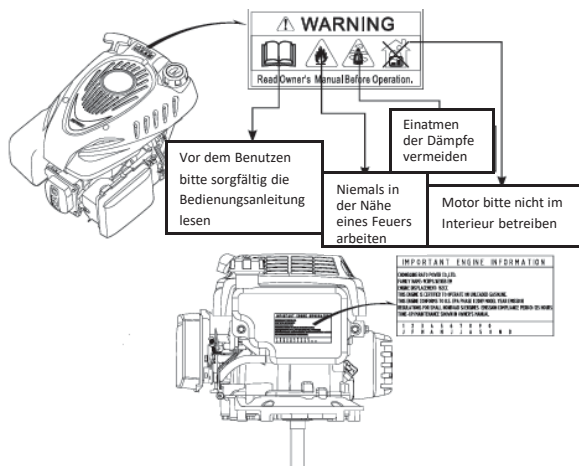
Dieses Symbol bedeutet auch, dass bei Nichteinhaltung der Hinweise die Garantie erlischt und es zu einer Beschädigung der Anlage oder zu Personenschäden kommen kann.

Wichtige Hinweise:

1. Den Motor bitte gemäß Anleitung einstellen. Bitte den Motor nicht überladen und auch nicht über einen langen Zeitraum im Leerlauf oder bei niedriger Belastung und niedriger Geschwindigkeit arbeiten lassen.
2. Bitte das richtige Benzin verwenden. Der Treibstoff sollte vor der Verwendung gesetzt und gefiltert werden. Der Treibstofffilter muss sauber sein. Öl bitte regelmäßig wechseln.
3. Bitte regelmäßige Kontrollen der gesamten Anlage, der Anschlüsse und das Festziehen aller Schraubverbindungen vornehmen. Bei Lockerungen bitte festziehen.
4. Die Luftfiltereinlage ist regelmäßig zu wechseln. Sofern es unerlässlich sein sollte, bitte alles ersetzen.
5. Der Motor ist luftgekühlt, daher bitte den Luftkühler, das Gehäuse und den Lüfter rechtzeitig reinigen, um die richtige Kühlung des Motors zu gewährleisten.
6. Der Betreiber sollte sich mit den Funktionen des Motors und all seinen Elementen bekannt machen. Er muss wissen, wie der Motor im Notfall anzuhalten ist und wie alle Bedienelemente funktionieren. Den Motor dürfen keine Personen ohne entsprechende Schulung bedienen. Der Motor ist regelmäßig zu warten. Sämtliche Mängel sind rechtzeitig zu beheben. Motor beim Auftreten eines Fehlers bitte nicht benutzen.
7. Mit dem Motor bitte stets in gut gelüfteten Räumen in einer Entfernung von 1 Meter von der Gebäudewand oder einer anderen Anlage arbeiten. Der Motor darf niemals in der Nähe von Brennstoffen wie Benzin, Zündhölzern und ähnlichen Materialien stehen, um einer möglichen Brandgefahr vorzubeugen.
8. Der Treibstoff ist in einem gut gelüfteten Raum nachzufüllen. Motor bitte immer ausschalten. In der Nähe des Motors niemals rauchen und den Treibstoff niemals dort nachfüllen, wo sich die Benzindämpfe durch Flammen oder Funken entzünden könnten.

9. Bitte darauf achten, dass der Treibstoff nicht überfüllt wird. Sollte dies geschehen, den verschütteten Treibstoff immer sorgfältig aufwischen.
10. Motor niemals in einem luftdichten oder unzureichend belüfteten Raum starten.
11. Der Auspuffdämpfer ist auch nach dem Ausschalten des Motors sehr heiß. Dämpfer bitte niemals berühren. Es könnte zu Verbrennungen kommen. Motor bitte erst nach dem Abkühlen transportieren oder lagern.
12. Warnschild:

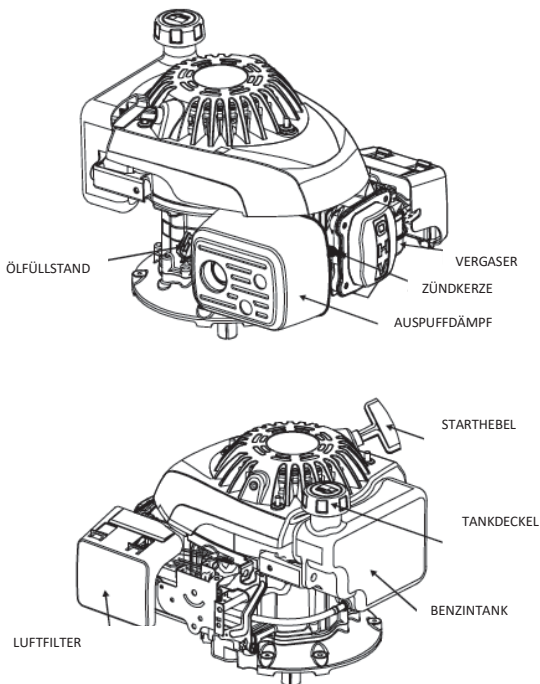
Bitte sorgfältig das Warnschild lesen. Der Hersteller ist nicht verantwortlich für mögliche Verletzungen von Personen oder Schäden an der Anlage, sofern es dazu aufgrund der Nichteinhaltung der Hinweise auf diesem Warnschild kommt.



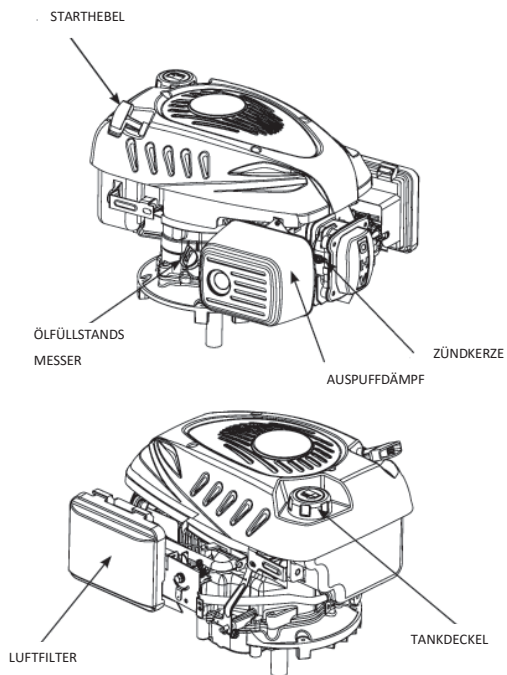
13. Schild am Auspuff

## II. BESCHREIBUNG DER MOTORTEILE

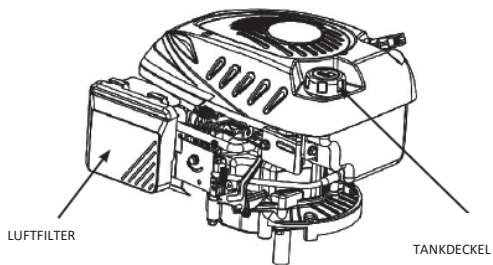
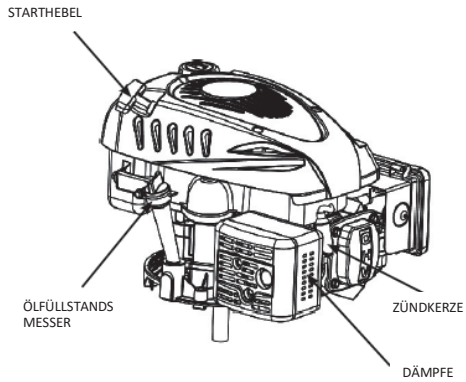
### 1. Beschreibung



(140)

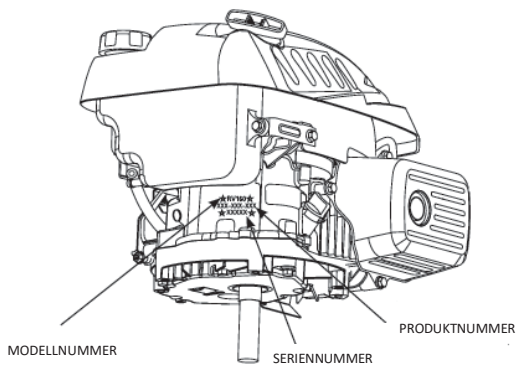


(160 170)

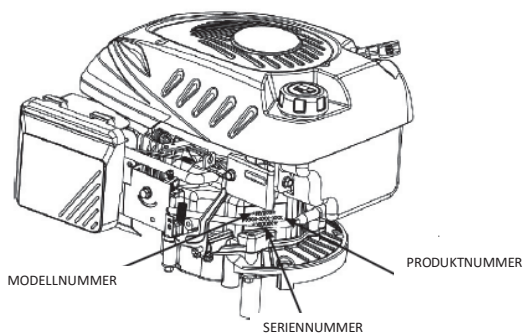


(200 225)

2. Modellnummer



( 140 160 170 )





### III. MOTORKONTROLLE VOR DEM STARTEN

#### 1. Motoröl

Das Motoröl ist der Schlüsselfaktor für den Lauf und die Leistung des Motors. Bitte kein Öl mit Zusätzen oder Öl für Zweitaktmotoren verwenden. Diese Öle besitzen nicht die richtige Schmierstoffmenge und können die Lebenszeit des Motors verkürzen.

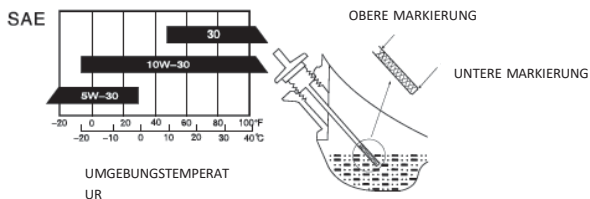


Motor bitte immer auf einer ebenen Fläche und in ausgeschaltetem Zustand kontrollieren.

Kapazität des Motoröls:	140	0,5 l
	160, 170, 200, 225	0,6 l

Empfohlenes Motoröl: SAE10W-30

Aufgrund der Tatsache, dass sich die Ölviskosität je nach Einsatzbereich und Temperatur unterscheidet, empfehlen wir Öl der Reihe SF.

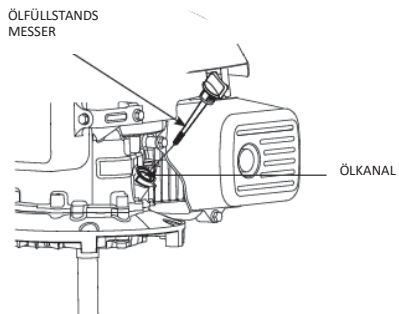


#### Kontrolle:

- 1) Bitte den Ölfüllstandsmesser herausziehen und säubern.
- 2) Den Ölfüllstandsmesser bitte zurück in die Öleinfüllöffnung einsetzen. Ölfüllstandsmesser immer gerade einschieben. Ölfüllstandsmesser auf keinen Fall verdrehen. Bitte Ölfüllstand prüfen.
- 3) Ist der Ölfüllstand zu niedrig, das empfohlene Öl bitte bis zur oberen Markierung nachfüllen.
- 4) Füllstandsmesser bitte wieder einschrauben.

**Motorölwechsel:**

Motoröl kann zur Bildung von Hautkrebs beitragen, sofern es über einen längeren Zeitraum wiederholt in Kontakt mit der Haut ist. Daher bitte nach jeder Arbeit mit gebrauchtem Öl bitte die Hände mit Wasser und Seife reinigen. Gebrauchtes Öl ist gemäß den geltenden ökologischen Vorschriften zu entsorgen.

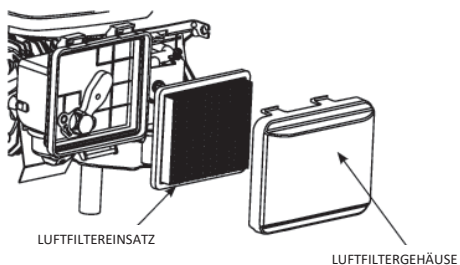


- 1) Ölfüllstandsmesser herausschrauben.
- 2) Motor zur Seite neigen und Öl aus der Öffnung herausfließen lassen.

## 2. Luftfilter



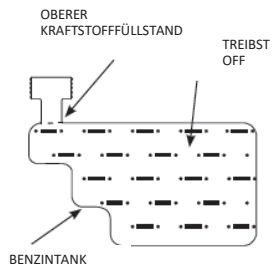
**Motor niemals ohne Luftfilter benutzen. Es könnte zu einem weitreichenden Verschleiß des Motors kommen.**



- 1) Luftfiltergehäuse abmontieren.
- 2) Bitte Schaum- oder Papiereinsatz wählen. Darauf achten, dass in den Filter kein Staub oder Fremdkörper gelangt.
- 3) Filter bitte kontrollieren, die beschädigten Teile bitte reinigen oder ersetzen.
- 4) Luftfilter bitte wieder einsetzen.

## 3. Treibstoffkontrolle

- 1) Tankdeckel abschrauben und Treibstofffüllstand kontrollieren.
- 2) Ist der Treibstofffüllstand zu niedrig, Treibstoff nachfüllen. Treibstoff niemals über die obere Markierung füllen.





- **Benzin ist eine extrem entflammare Flüssigkeit und ist unter bestimmten Bedingungen außerordentlich explosiv.**
- **Treibstoff bitte immer bei ausgeschaltetem Motor und in einem gut gelüfteten Raum nachfüllen. Niemals rauchen und den Treibstoff niemals dort nachfüllen, wo sich die Benzindämpfe durch Flammen oder Funken entzünden könnten.**
- **Niemals den Treibstoffbehälter überfüllen (im Einfüllhals darf kein Treibstoff sein). Nach dem Nachfüllen des Treibstoffs ist der Tankdeckel festzuziehen.**
- **Bitte darauf achten, dass der Treibstoff nicht verschüttet wird. Verschütteter Treibstoff bzw. die Benzindämpfe können sich entzünden. Wird Treibstoff verschüttet, bitte die entsprechende Stelle sorgfältig reinigen und Motor erst dann starten.**
- **Ein wiederholter oder langer Kontakt der Haut mit dem Treibstoff ist sehr gefährlich. Bitte niemals lange in dem Raum aufhalten, in dem eine größere Menge von Benzindämpfen vorkommt. Treibstoff bitte außer Reichweite von Kindern lagern.**

Kapazität des Benzintanks. 1,0l

Bitte ausschließlich bleifreies Benzin verwenden. Die empfohlene Oktanzahl ist 90 oder höher. Benzin mit einem Ethanolgehalt von bis zu 10% (E95 / E100) ist zulässig. Bleifreies Benzin kann die Kohlenablagerungen verringern und die Lebensdauer des Abgassystems verlängern.

Bitte niemals kontaminiertes Benzin oder ein Benzin-Öl-Gemisch verwenden. In den Benzintank darf kein Staub, keine Fremdkörper oder Wasser eindringen.



**Der Treibstoff kann die Ölbeschichtung und Plastik beschädigen. Bei der Handhabung von Treibstoff bitte vorsichtig sein und den Treibstoff nicht verschütten. Die Garantie bezieht sich nicht auf Schäden, die auf das Verschütten von Treibstoff zurückzuführen sind.**

„Leichtes Klopfen“ oder „Geräusche der Zündkerzenexplosion“ sind zu hören, wenn der Motor überlastet ist. Das ist normal. Kein Grund zur Beunruhigung.

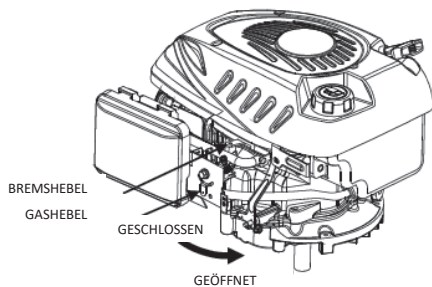
Sollte ein „Klopfgeräusch“ oder Geräusche der „Zündkerzenexplosion“ bei einer gleichmäßigen Geschwindigkeit und bei Normalbelastung zu hören sein, bitte die Benzinmarke ändern. Sollte dieses Phänomen andauern, bitte Händler kontaktieren und um Hilfe bitten. Der Motor könnte beschädigt werden.

Sollte der Motor ununterbrochen „klopfen“ oder das Geräusch der „Zündkerzenexplosion“ dauerhaft zu hören sein, kann es zu seiner Beschädigung kommen. „Klopfgeräusche“ oder Geräusche der „Zündkerzenexplosion“, verursacht durch falsche Handhabung, werden von der Garantie nicht gedeckt.

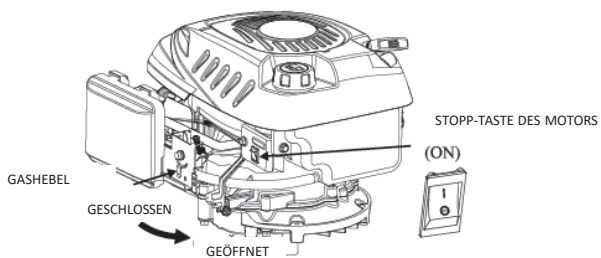
## IV. MOTORSTART

1. Wie ist der Motor zu starten

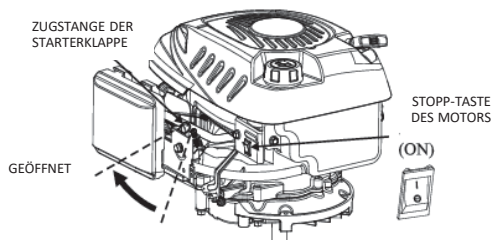
A. Bitte den Gashebel und den Bremshebel in Pfeilrichtung nach unten drehen (Position „OPEN-GEÖFFNET“). Siehe Abbildung.



B. Gashebel bitte in Pfeilrichtung nach unten drehen (Position „OPEN-GEÖFFNET“) und die Stopp-Taste des Motors in die Position "ON" gemäß Abbildung umschalten.

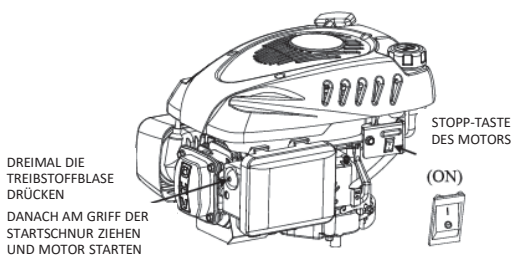


- C. Zugstange der Starterklappe bitte in die Position "OPEN" einstellen und die Stopp-Taste des Motors in die Position "ON" gemäß Abbildung stellen:



**Bitte den Gashebel nicht betätigen, wenn der Motor heiß ist. Die Zugstange der Starterklappe gemäß den Anforderungen des Nutzers zusammenstellen.**

- D. Die Treibstoffblase ist ein äußerst wichtiger Bestandteil des Motorstarts. Die Stopp-Taste des Motors in die Position "ON" schalten. Bei einem Kaltstart dreimal bis fünfmal die Treibstoffblase leicht drücken und danach schnell am Griff der Startschnur ziehen. Bei einem Heißstart sofort die Startschnur ziehen.



## 2. MOTORSTART

Mit leichter Kraft am Griff ziehen und wenn ein leichter Widerstand spürbar ist, ruckartig nach Außen in einem Winkel von 30 Grad ziehen.



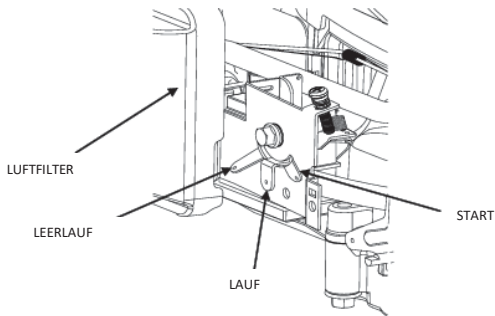
### **ANMERKUNG**

Die Schnur niemals zu heftig loslassen. Langsam zurückfahren lassen, um den Anlasser nicht zu beschädigen.

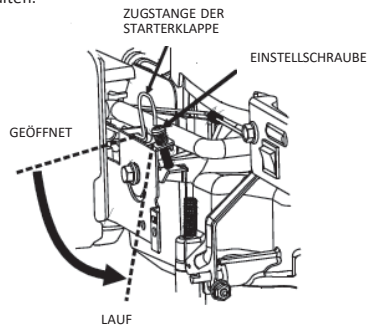


## V. MOTORLAUF

1. Nach dem Starten des Motors bitte den Starterklappenhebel in Pfeilrichtung nach unten drücken.
2. Motor bitte warmlaufen lassen.

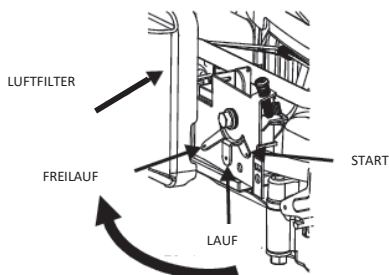


3. Nach dem Starten des Motors die Zugstange der Starterklappe aus der Position „OPEN-GEÖFFNET“ in die Position „RUNNING-LAUF“ schalten.
4. Die Motorgeschwindigkeit lässt sich mithilfe einer Einstellschraube ändern. Eine höhere Geschwindigkeit ist durch Drehen der Schraube im Uhrzeigersinn einzustellen. Eine niedrigere Geschwindigkeit durch Drehen der Schraube gegen den Uhrzeigersinn. Bitte vorsichtig vorgehen. Bei Fragen und auch beim Fehlen der richtigen Einstellinstrumente bitte den autorisierten Händler kontaktieren.

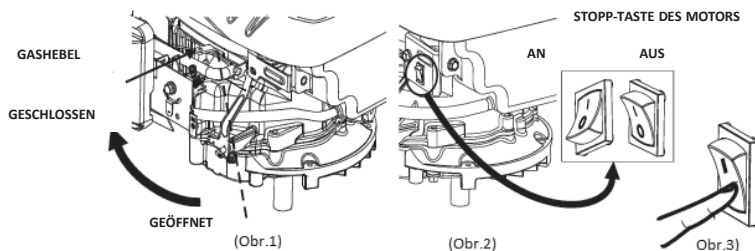


## VI. MOTORSTOPP

1. Bitte den Gashebel in die Position „IDLE-FREILAUF“ stellen.



2. Beim Anhalten des Motors mit der Bremse bitte den Bremshebel in die Position „CLOSEGESCHLOSSEN“ drehen, und der Motor stoppt (siehe Abb. 1). Beim Anhalten des Motors mit der Stopp-Taste bitte die Stopp-Taste in die Position "0" drehen (siehe Abb. 2) oder die Taste "STOP" drücken und 5 Sekunden gedrückt halten. Danach loslassen (siehe Abb. 3). Der Motor ist eine Anlage, in der es zum Öffnen und Schließen des Zündkreises kommt (Abb. 2).



Motor niemals bei hoher Geschwindigkeit und hoher Belastung stoppen. Motor könnte beschädigt werden.

## VII. ABGASSYSTEM

Der Motorlauf bewirkt die Bildung von Stickoxid und Kohlenwasserstoff, die zusammen unter bestimmten Bedingungen chemisch reagieren, und so entsteht ein Rauch, der das giftige Kohlenmonoxid enthält, und daher ist es sehr wichtig diese Stoffe zu kontrollieren. Der Hersteller bemüht sich um eine Reduzierung der Abgase, und führt daher Vergaser auf ein abgasärmeres Gemisch ein und installiert weitere Einrichtungen in den Motor, um dieses Problem zu lösen.

Damit der Motor standardmäßige Ergebnisse bezüglich der Abgase ausweist, bitte sorgfältig den anschließende Abschnitt lesen:

### 1. Wartung

Bitte regelmäßige Wartungsarbeiten gemäß dem Wartungsplan durchführen, der einen Bestandteil dieser Anleitung bildet. Der Wartungsplan ist für die Benutzung unter normalen Betriebsbedingungen bestimmt. Wird also der Motor unter einer schweren Belastung, in einer staubigen oder feuchten Umgebung, oder bei hohen Temperaturen verwendet, ist die Wartung häufiger durchzuführen.

### 2. Ersetzen der Einzelteile

Beim Ersetzen und Reparieren bitte nur die Originalteile unseres Unternehmens oder deren Entsprechungen verwenden.

### 3. Modifikationen und Änderungen

Jedwede Modifikationen und Änderungen des Abgassystems können einen Emissionswert über dem Standardhöchstwert zur Folge haben. Niemals derartige Änderungen durchführen:

- 1) Niemals einen Teil des Zulaufs, des Treibstoff- oder des Abgassystems weder entfernen noch modifizieren.

- 2) Niemals weder die Regulierungszugstangen noch den Mechanismus zur Regelung der Motorgeschwindigkeit modifizieren. Der Motor könnte dann außerhalb seiner Konstruktionsparameter arbeiten.
  
4. Probleme, die die Abgasemissionen beeinflussen
  1. Schwerfälliges Starten oder komplizierte Stoppen des Motors.
  2. Schwankender Leerlauf.
  3. Dem Motor entweicht schwarzer Rauch oder der Treibstoffverbrauch ist zu hoch.
  4. Schwache Zündfunken oder die Funken fallen zurück.
  5. Zündung erfolgt zu früh.

## VIII. WARTUNG

### Wartungsplan für den vertikalen Motor

Die korrekte Wartung ist eine Voraussetzung für einen sicheren, sparsamen und problemlosen Motorbetrieb. Regelmäßige Wartungen verringert zudem die Luftverschmutzung. Bei der Wartung bitte nach dem folgenden Plan vorgehen.

Einzelposten		Frequenz	Immer	Im ersten Monat oder nach 10 Betriebsstunden	Danach alle 3 Monate oder nach jeweils 30 Betriebsstunden	Alle 6 Monate oder nach jeweils 50 Betriebsstunden	Jedes Jahr oder nach 100 Betriebsstunden
Motoröl	Kontrolle-nachfüllen	√					
	Wechseln			√	√		
Luftfiltereinsatz	Kontrolle	√					
	Reinigen				√		
	Wechseln					√	
Zündkerze	Reinigen-einstellen					√*	
Funkenfänger	Reinigen					√	
Ventilspiel**	Kontrolle-einstellen						√
Treibstoffschlauch	Kontrolle	Alle 2 Jahre					
Zylinderkopf, Kolben	Entfernen Karbonablagerungen	Alle 125 Stunden					
* Falls notwendig, sollten diese Posten gegen neue ersetzt werden.							
** Diese Posten sollten von einem geschulten Mechaniker bzw. einem Mechaniker unseres Unternehmens kontrolliert und eingestellt werden.							

### ANMERKUNG

- Wird der Motor regelmäßig unter großer Belastung und in einem heißen Umfeld betrieben, das Motoröl bitte alle 10 Betriebsstunden wechseln.
- Erfolgt der Motorbetrieb in einem staubigen und anspruchsvollen Umfeld betrieben, bitte den Filtereinsatz alle 10 Betriebsstunden reinigen. Sollte es notwendig sein, bitte den Einsatz alle 25 Stunden wechseln.



Vor dem Beginn der Wartungsarbeiten ist der Motor abzuschalten. Motor bitte auf eine ebene Fläche stellen und die Zündkerze herausdrehen, damit es nicht zu einem selbsttätigen Start des Motors kommt.

Motor bitte niemals in einem schlecht belüfteten Raum laufen lassen. Es ist stets für eine ausreichende Lüftung zu sorgen. Die Abgase des Motors können das giftige Kohlenstoffmonoxid enthalten. Das Einatmen dieses Gases führt zu Schock, Ohnmacht und sogar zum Tod.



Verbrauchtes Öl und die Motorölkanister und Flaschen sind ökologisch zu entsorgen. Wir schlagen vor, das verbrauchte Öl in einem verschlossenen und abgedichteten Behälter zu der zuständigen Stelle gemäß den lokalen Rechtsvorschriften zu bringen. Öl bitte nicht im Müll und nicht in den Erdboden oder die Kanalisation entsorgen.

## 2) Wartung des Luftfilters

Ein verunreinigter oder beschädigter Luftfilter verhindert nicht das Eindringen von Staub in den Motorenraum, sodass sich der Motor wesentlich schneller abnutzt. Filter bitte stets rechtzeitig kontrollieren.

- Schraube und Filtergehäuse zusammensetzen. Bitte sorgfältig vorgehen und darauf achten, dass in die Filteröffnung kein Schmutz eindringt.
- Bitte Schaum- oder Papiereinsatz wählen.
- Die beschädigten Filterteile bitte kontrollieren, reinigen oder ersetzen.
- Luftfilter bitte wieder einsetzen und mit einer Schraube sichern.



Filtereinsatz bitte niemals mit Benzin oder mit Reinigungsmitteln mit einem niedrigen Flammpunkt reinigen. Es könnte zu einer Explosion kommen.



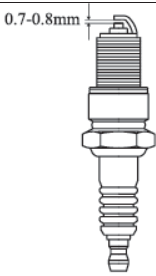
Der Schaumeinsatz ist in einer Seifenlösung zu reinigen, der Papiereinsatz ist mit Druckluft zu reinigen bzw. der Staub abzuklopfen. Bitte keine Bürsten verwenden.



- (1) Benzin ist unter bestimmten Bedingungen ein leicht entzündbarer und explosiver Stoff. Mit Benzin bitte niemals während des Rauchens arbeiten oder dort, wo sich die Benzindämpfe durch Flammen oder Funken entzünden könnten und es zu einem Brand kommen könnte.
- (2) Nach dem Einbau des Verschlusses der Kammer im unteren Teil des Vergasers den Motor bitte erst starten, wenn der Bereich rund um den Motor trocken ist.

### 3) Wartung der Zündkerze

Für einen zuverlässigen Motorlauf muss die Entfernung der Elektroden der Zündkerze korrekt sein und in der Umgebung der Elektroden dürfen keine Ablagerungen sein.

 <p>0.7-0.8mm</p>	<p>Empfohlene Zündkerze</p> <p>NGK: DENSO: CHAMPION: NHSP: TORCH:</p>	<p>BP6ES/BPR6ES W16EPR-U/W16EP-U RN9YC4 F7TC/F7RTC F7TC/F7RTC</p>
---	---	---



Bitte darauf achten, dass beim Berühren des Dämpfers nicht zu Verbrennungen kommt. Der Dämpfer ist heiß, auch wenn der Motor abgeschaltet ist.

- 1) Bitte das Endstück der Zündkerze entfernen.
- 2) Der Zündkerzenraum ist von Unreinheiten zu säubern.
- 3) Mit einem Zündkerzenschlüssel die Zündkerze zerlegen.
- 4) Bitte eine visuelle Kontrolle der Zündkerze durchführen. Die Zündkerze ist mit einer Drahtbürste zu reinigen. Sollte das Isoliermaterial beschädigt sein, ist die Zündkerze zu ersetzen.
- 5) Mithilfe eines Abstandsmessers bitte die Entfernung der Elektroden der Zündkerze messen. Die Entfernung sollte 0,7 - 0,8 mm sein. Sollte eine Einstellung der Entfernung notwendig sein, bitte vorsichtig die seitliche Elektrode der Zündkerze verbiegen.
- 6) Damit das Gewinde nicht beschädigt wird, bitte zuerst die Kerze manuell einschrauben und danach mithilfe eines Zündkerzenschlüssels festziehen, wodurch auch die Dichtung eingedrückt wird.
- 7) Die fehlerhafte Zündkerze ist immer gegen eine neue Zündkerze zu ersetzen und dabei ist ein möglichst ähnliches Zündkerzenmodell zu verwenden. Beim Einschrauben der Zündkerze bitte die Kerze noch um eine weitere  $\frac{1}{2}$  Umdrehung drehen, nachdem die Dichtung eingedrückt wurde.
- 8) Wird eine bereits gebrauchte Zündkerze montiert, bitte um eine weitere  $\frac{1}{8}$  -  $\frac{1}{4}$  Umdrehung drehen.



- (1) **Die Zündkerze muss ausreichend festgezogen sein, damit sie sich nicht überhitzt und es zu keinen Motorschaden kommt.**
  - (2) Bitte immer die empfohlene Zündkerze oder ihre Entsprechung verwenden. Ein falscher Temperaturumfang der Zündkerze kann den Motor beschädigen.
- 4) Einstellung des Vergasers bei Leerlauf
- (1) Motor starten und auf Betriebstemperatur warm laufen lassen.
  - (2) Die Anschlagsschraube der Drosselklappe auf die Mindestdrehzahl bei Leerlauf einstellen. Mindestdrehzahl bei Leerlauf: (1 900±100 rpm)



## IX. TRANSPORT UND AUFBEWAHRUNG



**Motor beim Transportieren niemals neigen, damit es zu keinem Treibstoffaustritt kommt. Der austretende Treibstoff oder die Benzindämpfe könnten sich entzünden und einen Brand verursachen. Sollte der Motor über einen längeren Zeitraum nicht verwendet werden, bitte die folgenden Lagerungsregeln einhalten:**

1. Der Lagerraum muss trocken und staubfrei sein.
2. Der Treibstoff ist aus dem Benzintank und auch aus dem Vergaser abzuführen.



**Unter bestimmten Bedingungen ist Treibstoff leicht entzündbar und explosiv. Bitte in der Nähe dieser Flüssigkeit niemals rauchen und außer Reichweite von Feuer und Funkenquellen aufhalten.**

3. Motoröl wechseln.
4. Zündkerze abmontieren. Bitte etwa einen Suppenlöffel frischen Motoröls in den Zylinder schütten. Motor starten, damit sich das Motoröl gleichmäßig in alle Teile verteilt. Zündkerze einbauen.
5. Leicht an der Startschnur ziehen, bis ein Widerstand fühlbar ist. Starterklappe schließen. Damit wird das Eindringen von Staub verhindert.
6. Motor bitte vor Staub schützen. Motor abdecken.

## X. FEHLERBESEITIGUNG

### 1. Problematisches Starten des Motors (mithilfe der Startschnur)

FEHLER		URSACHE	REPARATUR			
Normale Motorverdichtung	Standardmäßige Zündkerzenfunken	Der Treibstoffzulauf verläuft nicht reibungslos oder der Treibstoff ist ausgegangen	Unzureichende Treibstoffmenge im Tank und Treibstoffhahn ist geschlossen.	Bitte Treibstoff nachfüllen, Treibstoffhahn öffnen.		
			Luftöffnung im Verschluss ist verstopft.	Luftöffnung freimachen.		
			Der Treibstoffhahn ist verstopft.	Bitte Hahn zuerst reinigen und danach freimachen.		
			Falscher oder verstopfter Haupt-Ölkanal.	Bitte neu einstellen oder reinigen, durchblasen.		
			Nadelventil ist nicht korrekt verschlossen oder Startöffnung ist verstopft.	Bitte Nadelventil zerlegen und reparieren, reinigen, durchblasen.		
			Schwimmer ist beschädigt oder verklebt.	Bitte Schwimmer reparieren.		
			Der Treibstoff ist zu sehr verschmutzt oder veraltet.	Bitte ersetzen.		
	Fehler im Treibstoffsystem	Treibstoffzulauf ist standardmäßig	Wasser im Treibstoff.	Bitte ersetzen.		
			Zu viel Treibstoff im Motor.	Überschüssigen Treibstoff ablassen, Zündkerzenelektroden abtrocknen.		
			Falscher Treibstofftyp.	Bitte korrekten Treibstofftyp gemäß Anforderungen wählen.		
			Treibstoffzuführung verläuft standardmäßig	Standardmäßige Funkenbildung	In der Umgebung der Elektroden sind viele Ablagerungen und Unreinheiten.	Bitte reinigen.
					Elektroden und Isolierstoffe sind beschädigt.	Bitte Zündkerze ersetzen.
					Falsche Entfernung zwischen den Elektroden.	Entfernung einstellen.
			Keine Funkenbildung am Zündkabelende	Standardmäßige Zündkerze	Beschädigtes Hochspannungskabel.	Bitte ersetzen.
Beschädigte Zündspule.	Bitte ersetzen.					
Magnet verliert seine Magnetwirkung.	Bitte ersetzen.					
Falsche Entfernung zwischen Zündspule und Schwungrad.	Bitte einstellen.					
Niedrige Motorverdichtung	Treibstoffzuführung verläuft standardmäßig	Hochspannungsspule ist ausgeleiert. Standardmäßiges Zündsystem	Der Kolbenring ist komplett abgenutzt oder derart abgenutzt, dass er nicht mehr verwendet werden kann.	Bitte ersetzen.		
			Der Kolbenring ist geplatzt.	Bitte ersetzen.		
			Der Kolbenring ist verklebt.	Bitte Karbonunreinheiten beseitigen.		
			Zündkerze ist nicht festgezogen. Oder Dichtung fehlt.	Bitte samt Dichtung festziehen.		
			Luft entweicht zwischen Zylinderblock und Zylinderkopf.	Bitte Zylinderdichtung kontrollieren und prüfen, ob die Kontaktfläche, mit der der Zylinderblock den Zylinderkopf berührt, eben und flach ist.		
				Bitte Schrauben der Zylinderköpfe in der gegebenen Reihenfolge und mit dem festgelegten Drehmoment festziehen.		
			Undichte Ventile	Bitte Ventil kontrollieren. Falls notwendig, bitte Spiel einstellen und festziehen.		

Sollte das Starten noch immer nicht möglich sein, bitte einen autorisierten Service kontaktieren.



- Bei der Zündkerzenkontrolle darf die Zündkerze niemals mit nassen Händen am Hochspannungskabel gehalten werden.
- Neben dem Motor darf kein ausgetretener Treibstoff sein und die Zündkerze darf nicht nass vom Treibstoff sein.
- In der Nähe der Montageöffnung der Zündkerze dürfen keine Stoffe sein, die durch Flamme oder Funken die Benzindämpfe entzünden könnten.

## 2. Unzureichende Leistung des Benzinmotors

STÖRUNG	URSACHE	REPARATUR	
Bei Gaszunahme verringert sich die Geschwindigkeit oder es kommt sogar zu einer Verlangsamung bis zum Anhalten.	Treibstoffzulauf	Luft in der Treibstoffleitung oder Treibstoffleitung ist verstopft.	Luft ablassen oder Treibstoffleitung reinigen.
		Falsch eingestellter Haupt-Ölkanal.	Bitte neu einstellen.
		Im Vergaser sind das Nadelventil und der Ölkanal verstopft. Der Treibstoffhahn ist verstopft.	Bitte reinigen und durchblasen.
		Zu viele Karbonablagerungen in der Verbrennungskammer. Große Karbonablagerung im Dämpfer und dem Abgas-Rohr.	Die beschädigten Teile bitte reinigen oder ersetzen. Bitte reinigen.
		Der Luftfilter ist verstopft.	Bitte Filtereinsatz reinigen.
		Zulaufleitung leckt.	Bitte reparieren oder ersetzen.
	Falsche Verdichtung	Kolben oder Zylinder oder Kolbenring sind abgenutzt.	Bitte abgenutzte Teile ersetzen.
		Luft entweicht aus dem Raum, in dem der Zylinderblock auf den Zylinderkopf aufsetzt.	Bitte Zylinderdichtung ersetzen.
		Das Ventilspiel ist zu klein oder groß.	Bitte neu einstellen.
		Falsch eingestellte Ventile.	Bitte reparieren.

## 3. Betrieb - der Benzinmotor läuft nicht reibungslos

STÖRUNG	URSACHE	REPARATUR
Klopfgeräusch	Kolben, Zylinder oder Kolbenring sind stark abgenutzt. Kolbenbolzen und Kolbenöffnung für den Kolbenbolzen sind stark abgenutzt. Kleines Pleuelauge ist abgenutzt. Das Wälzlager der Hauptwelle der Kurbelwelle ist abgenutzt.	Bitte abgenutzte Teile ersetzen. Bitte Kolben oder Kolbenbolzen ersetzen. Bitte Pleuel ersetzen. Bitte Wälzlager ersetzen.
	Motor ist viel zu heiß.	Bitte Motor abkühlen lassen, danach Einstellung vornehmen.
Abnormale Verbrennung	Zu viele Karbonablagerungen in der Verbrennungskammer.	Bitte reinigen.
	Falscher Treibstofftyp, niedrige Benzinqualität. In der Schwimmerkammer ist Wasser.	Bitte korrekten Treibstofftyp wählen. Bitte reinigen.
Zündkerze ist ungeeignet	Falsche Entfernung zwischen den Elektroden. Wahrscheinlich Fehler der Spule usw.	Bitte einstellen. Die beschädigten Teile bitte kontrollieren und ersetzen.

## 4. Motor bleibt plötzlich stehen

STÖRUNG	URSACHE	REPARATUR	
Motor bleibt plötzlich stehen	Treibstoffzulauf	Kein Treibstoff mehr.	Bitte Treibstoff nachfüllen.
		Vergaser ist verstopft.	Bitte Treibstoffleitung kontrollieren und reinigen.
		Schwimmerkammer leckt.	Bitte reparieren.
	Zündung	Nadelventil ist verklebt.	Bitte Schwimmerkammer zerlegen und reparieren.
		Zündkerze ist beschädigt oder durch die Karbonablagerungen kurzgeschlossen.	Bitte Zündkerze ersetzen.
		Seitliche Elektrode der Zündkerze ausgefallen.	Bitte Zündkerze ersetzen.
		Abgefallenes Hochspannungskabel.	Bitte anschweißen.
	Andere	Zündspule ist geplatzt oder kurzgeschlossen.	Bitte Spule ersetzen.
		Kurzschlusskabel berührt den Motorrahmen.	Bitte entsprechende Stelle finden und isolieren.
		Zylinder ist stark beschädigt oder Ventile klemmen.	Bitte beschädigte Teile reparieren oder ersetzen.

## 5. Benzinmotor ist überhitzt

STÖRUNG	URSACHE	REPARATUR
Benzinmotor ist überhitzt	Unzureichende Ölmenge.	Bitte vorgeschriebenes Öl nachfüllen.
	Abgasrohr ist verstopft.	Bitte Rohr reinigen.
	Motorgehäuse leckt.	Bitte beschädigte Teile reparieren.
	Verunreinigte Kühlrippen.	Bitte Rippen freisetzen.
	Deformationen des Pleuels verursachen eine Abnutzung des Kolbens und der Zylinderöffnung.	Bitte Pleuel ersetzen.
	Zylinder oder Kolben oder Kolbenring sind abgenutzt und verursachen so ein Schwingen zwischen Zylinder und Kurbelgehäuse.	Bitte abgenutzte Teile ersetzen.
Falsche Einstellung der Motordrehzahlregulierung.	Bitte die richtige Lage des Hebels des Drehzahlregulators einstellen	
Hauptlager des Kurbelgehäuses beschädigt.	Bitte Hauptlager ersetzen.	



Der Benzinmotor sollte auf einer Temperatur von etwa 80- 1000 C, gemessen am Mantelausgang, gehalten werden. Ist die Temperatur zu hoch, bedeutet das, dass der Motor überhitzt ist.

## 6. Ungewöhnlicher Lärm beim Motorbetrieb

FEHLER	URSACHE	REPARATUR
Klopfgeräusch	Kolben, Kolbenring oder Zylinder sind abgenutzt.	Bitte abgenutzte Teile ersetzen.
	Pleuel oder Kolbenbolzen oder Kolbenöffnung für den Kolbenbolzen sind abgenutzt.	Bitte abgenutzte Teile ersetzen.
	Hauptverbindungsteil der Kurbelwelle ist abgenutzt.	Bitte Lager ersetzen.
	Der Kolbenring ist abgenutzt.	Bitte Kolbenring ersetzen.
Metallisches Klopfgeräusch bei abnormaler Verbrennung.	Zu viele Kohlenablagerungen in der Verbrennungskammer.	Bitte reinigen.
	Falscher Treibstofftyp.	Bitte Treibstoff ändern.
	Motor ist überhitzt.	Bitte Ursache finden und reparieren.
Andere	Falsch eingestelltes Ventilspiel.	Bitte Ventilspiel wieder einstellen.
	Das Schwungrad ist mit der Kurbelwelle nicht fest verbunden.	Die Schwungradmutter bitte mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

## XI. SPEZIFIKATIONEN

### 1. Wichtige Spezifikationen

Frequenz	140	160	170	200	225
<b>Einzelposten</b>					
Länge x Breite x Höhe (ohne Zugangsterminal der Kurbelwelle)	365x291x275	395x348x282		404x356x292	404x362x292
Trockengewicht (kg)	10	12,1	12,5	13	15,5
Motorentyp	Einzylinder, horizontal, Viertakt, (OHV)				
Hubraum (ml)	139,36	163	173,2	196,2	223
Bohrung x Hub (mm)	65 x 42	68 x 45	70 x 45	70 x 51	70 x 58
Theoretische Höchstleistung	2,3kw/3600 rpm	3,0kw/3600 rpm	3,2kw/3600 rpm	3,5kw/3600 rpm	4,1kw/3600 rpm
Empfohlene Leistung	1,5kw/3000 rpm	2,3kw/3000 rpm	2,4kw/3000 rpm	2,5kw/3000 rpm	3,5kw/3400 rpm
Höchstdrehmoment	6,3N·m/2500 rpm	8,8N·m/2500 rpm	9,0N·m/2500 rpm	10,5N·m/2500 rpm	12,5N·m/2500 rpm
Treibstoffverbrauch	395g (kw·h)				
Kühlung	Erzwungene Luftströmung				
Zündung	Zündung mit Entladekondensator				
Rotation der Auslasswelle	Vertikale Welle				

### Datenmodifikation

Einzelposten	Technische Daten	Service
Entfernung der Zündkerzenelektroden	0,7 – 0,8	Siehe Seite 23
Umdrehungen bei Leerbetrieb	1900 ± 100 1 /min.	Siehe Seite 24
Ventilspiel (Kaltmotor)	Ansaugung: 0,15 ± 0,02 mm Verdrängung: 0,20 ± 0,02 mm	Erledigt ein autorisierter Techniker unseres Unternehmens

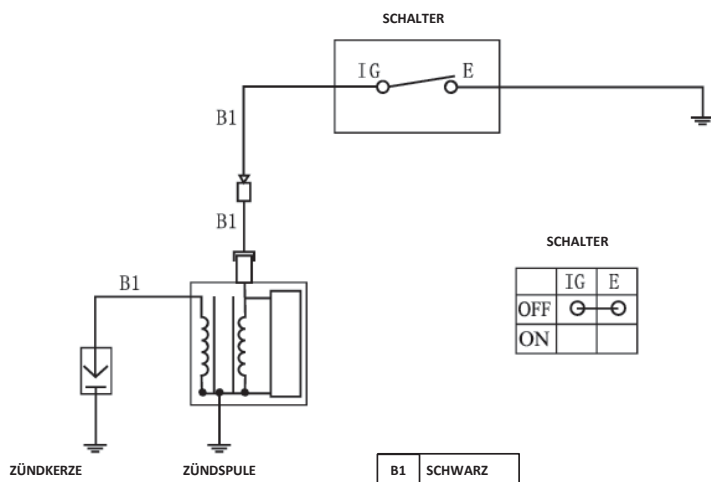


Die Spezifikationen können sich ohne Vorankündigung ändern. Weitere Informationen sind bei unserem Händler erhältlich.

### 2. Drehmoment wichtiger Schrauben

Einzelposten	Spezifikation	Ventildrehmoment	
		N · m	Kg · m
Pleuelschraube	M7x1,25	12	1,2
Zylinderkopfschraube	M8x1,5	26	2,6
Schwungradmutter	M14x1,5	52	5,2
Schrauben für die Kurbelgehäuseverkleidung	M8x1,5	26	2,6
Mutter zum Einstellen des Ventilspiels	M6x0,5	10	1,0
Ventilgriffschraube	M8x1,25	24	2,4

## XII. SCHALTPLAN



**XIII. LISTE DER VERBRAUCHSTEILE UND DES ZUBEHÖRS**

<b>Verbrauchsteile</b>	<b>Zubehörliste</b>
Zylinderkopfgehäusedichtung	Schlüssel
Zylinderkopfdichtung	Heber
Zündkerze	
Öldichtung	
Entlüftungsdichtung	
Kurbelgehäusedichtung	
Anlasser	
Vergaserdichtung	
Vergaserisolierungsdichtung	
Flache Isolationsdichtung	
Luftfilterdichtung	
Auspuffventildichtung	









