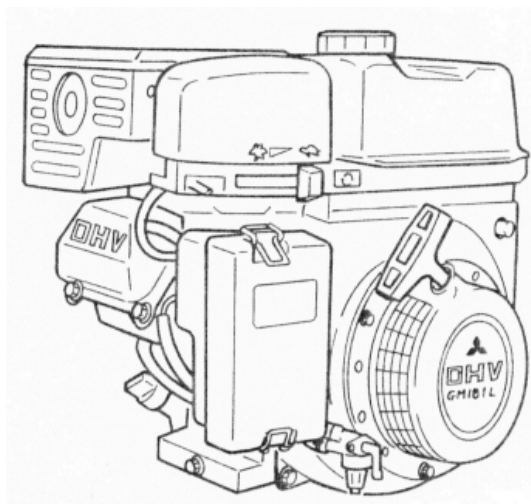


# MITSUBISHI MEIKI ENGINE

## vzduchom chladený zážihový štvortaktný motor rady GM

### NÁVOD NA POUŽITIE

Pred použitím motoru si dôkladne prečítajte tento návod na použitie.



#### Bezpečnostné pokyny

Dodržiňte všetky bezpečnostné pokyny uvedené v návode na použitie stroja, v ktorom je tento motor zabudovaný.

Predchádzajte riziku požiaru. Udržujte motor v bezpečnej vzdialenosti od otvoreného plameňa a zastavte motor pred dopĺňovaním paliva.

Predchádzajte riziku otravy výfukovými plynmi. Pri použití motoru v uzavretom priestore zaistite, aby boli výfukové plyny spoľahlivo odvádzané von z tohto uzavretého priestoru. Bez tohto zabezpečenia neprevádzkujte motor v uzavretom priestore.

Z dôvodu bezpečnosti práce všetky remenice, remene a ostatné pohyblivé časti udržiavajte zakryté príslušnými krytmi.

Za prevádzky motoru a po nejakú dobu aj po jeho vypnutí sa nedotýkajte tlmíča výfuku a telesa motoru. Môžu byť horúce a môžu spôsobiť popáleniny.

Predchádzajte riziku úrazu elektrickým prúdom. Nedotýkajte sa zapalovacej sviečky, ani elektrického vedenia.

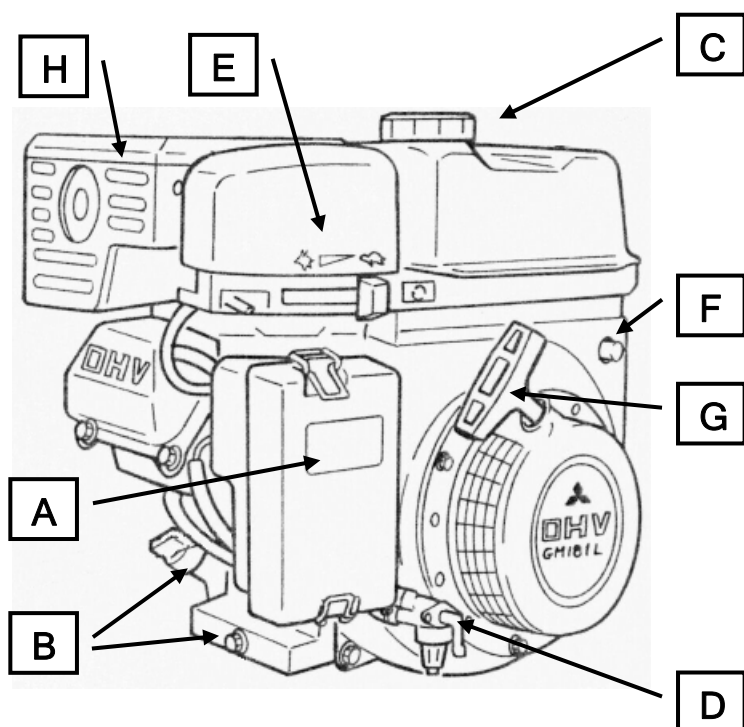
Pri práci s motorom noste priliehavý odev a zabráňte deťom v prístupe k motoru.

Pred zakrytím motoru pri uskladnení sa ubezpečte, že sú tlmíč výfuku a ostatné časti motoru chladné.

Predchádzajte riziku požiaru. Preventívne každý tretí rok prevádzky vymeňte palivovú hadičku.

# POPIS SÚČIASTOK A ČASTÍ

## Popis častí motora



### Základné časti motora

- A .. vzduchový filter
- B .. plniaca a vypúšťacia zátka oleja
- C .. palivová nádrž
- D .. palivový ventil
- E .. ovládanie otáčok motoru
- F .. vypínač motoru
- G .. rukoväť ručného štartéru
- H .. tlmič výfuku

Popisy v tomto návode sú predmetom zmeny bez predchádzajúceho upozornenia.

## Príprava na prevádzku

### Skontrolujte vzduchový filter

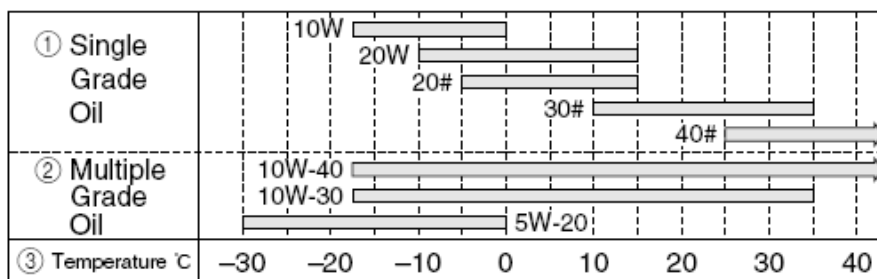
Suchý typ	Polosuchý typ	Olejový typ
<p>A1 .. filtračná vložka A2 .. predfilter</p>	<p>A3 .. sito A4 .. filtračná vložka</p>	<p>A5 .. filtračná vložka A6 .. olejová miska</p>

Poznámka: Údržba vzduchového filtra - vid' nižšie.

Poznámka: Motor pre aplikáciu v snehových frézach nie je vybavený filtračnou vložkou ani predfiltrom! Tento motor používajte iba v zimnom období a pri odpratávaní snehu! Inak hrozí jeho poškodenie!

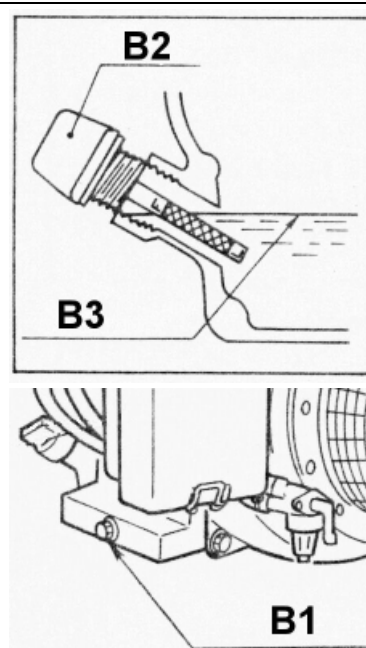
## Skontrolujte hladinu oleja v motore

Pri plnení oleja majte motor vo vodorovnej polohe. Olej nalievajte do motora pomaly až po predpísanú hladinu.  
 Použite motorový olej výkonovej triedy min. API SD a viskozitnej triedy SAE zodpovedajúcej okolitej teplote v čase použitia motora (pozri obrázok nižšie).  
 Pri kontrole hladiny oleja použite mierku, túto mierku nasadíte iba do otvoru a neskrutkujete.



Poznámka: Pre použitie v snehových frézach je možné použiť motorový olej so špecifikáciou SAE 5W-30 alebo 5W-40.

B1 .. vypúšťacia zátka oleja  
 B2 .. plniaca zátka s mierkou  
 B3 .. predpísaná hladina oleja



Model motoru	Objem olejovej náplne (l)
GM 91 / GM 131	0,6
GM 181 / GM 221	0,7
GM 231	0,9
GM 291 / GM 301	1,2
GM 391 / GM 401	1,2

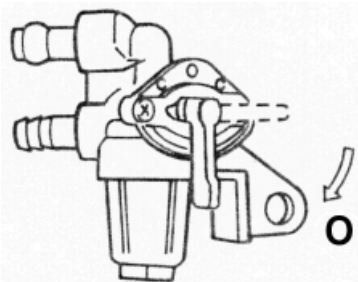
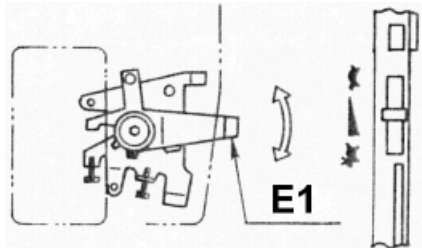
### Naplňte palivovú nádrž benzínom

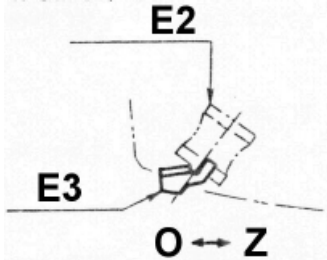
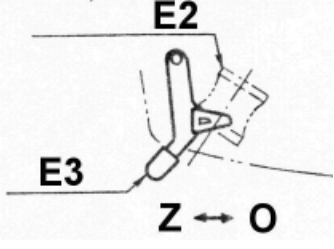
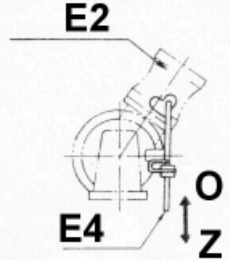
Pred dopĺňaním palivovej nádrže neodstraňujte palivový filter  
 Všetok rozliaty benzín pred naštartovaním motora starostlivo utrite.  
 Pred plnením palivovej nádrže vždy najprv vypnite motor a počkajte, až vychladne,

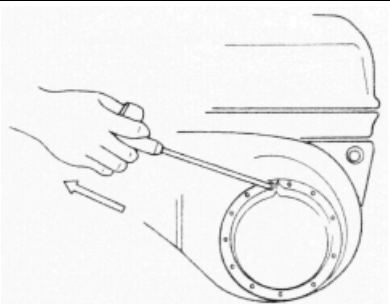
Model motoru	Objem palivovej nádrže (l)
GM 91 / GM 131	3,0
GM 181 / GM 221	4,0
GM 231	4,5
GM 291 / GM 301	6,0
GM 391 / GM 401	7,0

## Štartovanie a zastavovanie motora

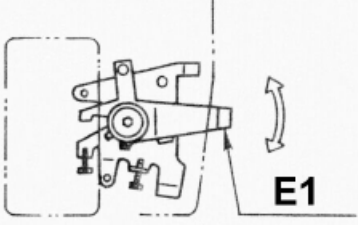
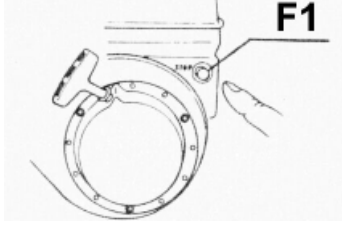
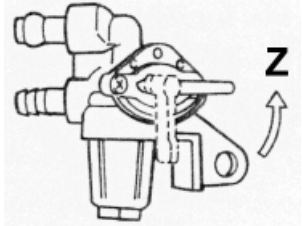
### Ručné naštartovanie motora

Otvorte palivový ventil	Posuňte plynovú páčku do polohy poloplyn.
	
<i>O .. otvorené</i>	<i>E1 .. plynová páčka</i>

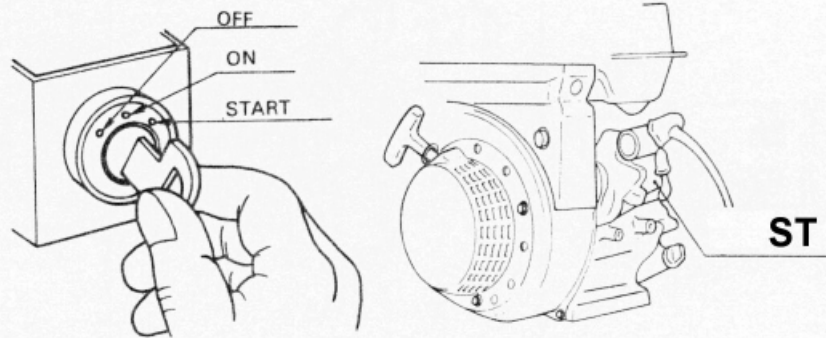
Uzavrite klapku sýtiča		
Páčka sýtiča - GM 91, 131	Páčka sýtiča - GM 181, 221, 231, 291, 301, 391, 401	Tiahlo sýtiča
		
<i>E1 .. plynová páčka</i> <i>E2 .. karburátor</i>	<i>E3 .. páčka sýtiča</i> <i>E4 .. tiahlo sýtiča</i>	<i>O .. otvorené</i> <i>Z .. zatvorené</i>

Pomocou ručného štartéra naštartujte motor	
	<p>Uchopte rukoväť štartéra a pomaly za ňu zatiahnite, až narazíte na odpor, potom rázne zatiahnite. Po naštartovaní motora rukoväť štartéra nepúšťajte, ale nechajte lanko štartéra voľne navinúť späť.</p> <p>Po naštartovaní pomaly a postupne otvorte klapku sýtiča pri zachovaní optimálneho chodu motora.</p> <p>Po zahriatí motora nastavte pomocou plynovej páčky požadované otáčky motora.</p>

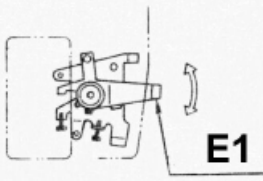
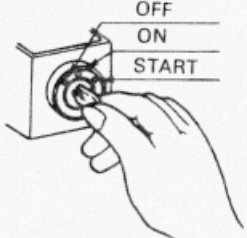
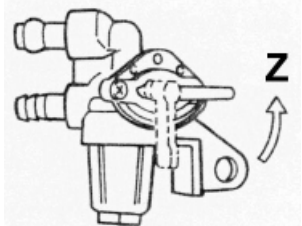
### Zastavenie motoru

<p>Posuňte plynovú páčku do polohy korytnačka, počkajte cca 1 minútu.</p>	<p>Vypnite motor pomocou tlačidla na motore (alebo pomocou vypínača v skrinke zapalovania). POZOR: Pred vypnutím motora počkajte najmenej jednu minútu s plynovou páčkou v polohe korytnačka.</p>	<p>Uzavrite palivový ventil.</p>
		
<p><i>E1 .. plynová páčka</i></p>	<p><i>F1 .. vypínač motora</i></p>	

### Štartovanie pomocou elektrického štartéra

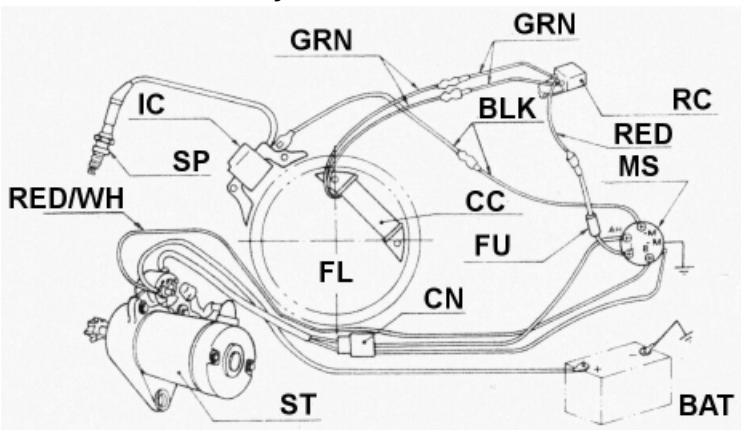
<p>Otvorte palivový ventil a plynovú páčku a sýtič nastavte ako pre ručné štartovanie. POZOR: Spínač na stroji nemusí vyzerat' rovnako ako na obrázku.</p>		
		
<p>Pre naštartovanie motora otočte kľúčom zapalovania do polohy START. Štartér nepoužívajte dlhšie ako 5 sekúnd. Ak motor do 5-tich sekúnd nenaštartuje, vypnite ho, počkajte cca 15 sekúnd, skontrolujte nastavenie ovládačov pre naštartovanie, a potom to skúste znova.</p>		

### Zastavenie motora

<p>Pred zastavením motora dajte plynovú páčku do polohy korytnačka, počkajte cca 1 minútu.</p>	<p>Kľúčik zapalovania dajte do polohy STOP. POZOR: Pred vypnutím motora počkajte najmenej jednu minútu s plynovou páčkou v polohe korytnačka.</p>	<p>Potom uzavrite palivový ventil.</p>
		
<p><i>E1 .. plynová páčka</i></p>		<p><i>Z .. zatvorené</i></p>

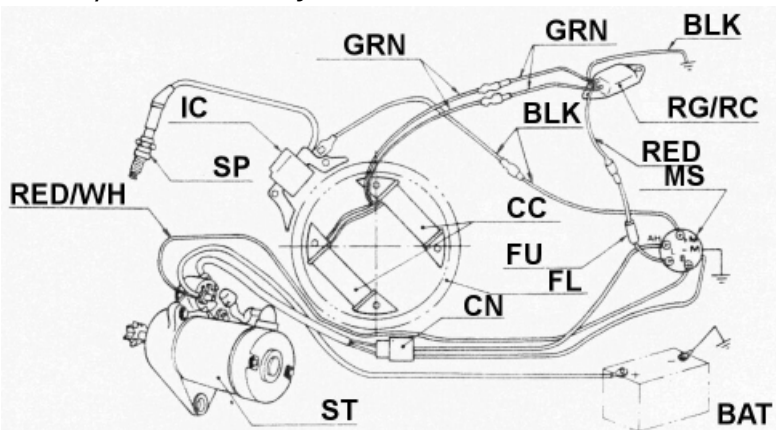
## Schéma zapojenia

### 1. Pre štandardné dobíjanie



GRN .. zelený  
BLK .. čierny  
RED .. červený  
WH .. biely  
BAT .. batérie  
IC .. zapal'ovacia cievka  
SP .. zapal'ovacia sviečka  
CC .. dobíjacia cievka  
ST .. štartér  
CN .. konektor  
FU .. poistka  
FL .. zotrvačník  
MS .. hlavný spínač  
RG .. regulátor  
RC .. usmerňovač

### 2. Pre vyššiu úroveň dobíjania



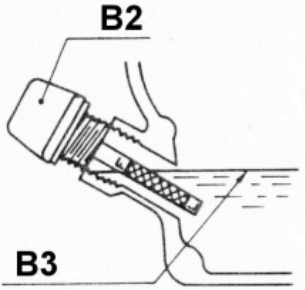
## Prevádzka so strážcom oleja

Ak je motor vybavený strážcom oleja, potom jeho prevádzka je nutná iba vo vodorovnej a stabilnej polohe. Prevádzku nakloneného motora vyhodnotí snímač ako nedostatok oleja a motor bude pracovať nepravidelne. Strážca oleja vypne motor pri nedostatku oleja a nebude možné ho znovu naštartovať, kým nedôjde k doplneniu oleja do motora.

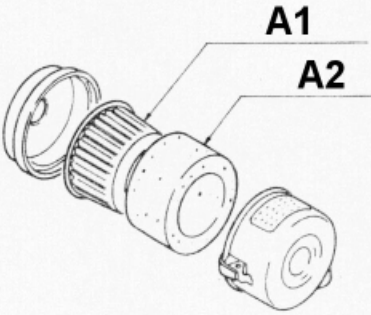
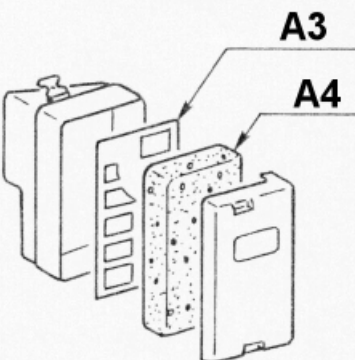
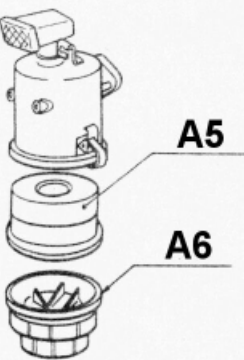
## Údržba

### Pred každým použitím

#### Kontrola hladiny oleja v motore

	<p>Pred naštartovaním motora skontrolujte hladinu oleja v motore. Ak hladina oleja nedosahuje predpísanú hodnotu, doplňte ho. Postavte motor do vodorovnej polohy a vyskrutkujte zátku plniaceho otvoru s mierkou. Mierku očistite suchou čistou handrou a vložte ju späť do otvoru, ale neskrutkujte. Hladina oleja by mala dosahovať k hornej ryske na mierke - vid' obrázok.</p> <p><i>B2 .. plniaca zátku s mierkou</i>  <i>B3 .. predpísaná hladina oleja</i></p>
---	--

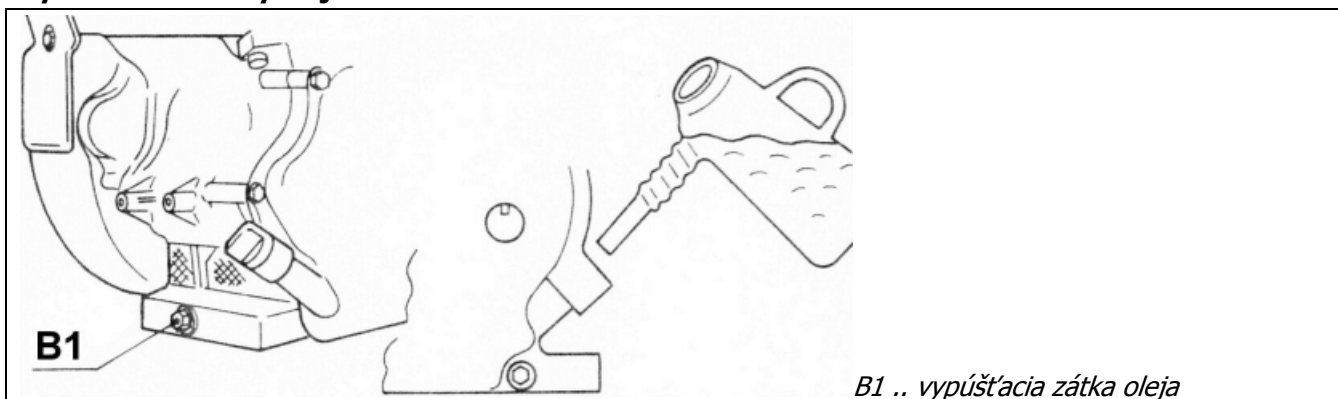
#### Kontrola a vyčistenie vzduchového filtra

Suchý typ	Polosuchý typ	Olejový typ
		
<p>Ak je filtračná vložka zašpinená, zbavte ju poklepom od prachu. Znečistený predfilter opatrne z vnútornej strany vyfúkajte stlačeným vzduchom.</p>	<p>Ak je filtračná vložka špinavá, vyperte ju v benzíne a vysušte. Pred inštaláciou späť ju jemne pokvapkajte motorovým olejom, roztrite a prebytočný olej vytlačte do čistej sacej handry.</p>	<p>Skontrolujte hladinu a čistotu oleja v miske a čistotu filtračnej vložky. Ak je oleja málo, dolejte ho po rysku. Ak je olej alebo vložka veľmi špinavý, vmyte misku a vložku kerozínom (petrolej). Prebytočný kerozín odstráňte. Pred inštaláciou späť vložku napustite čistým motorovým olejom (prebytočný olej vyklepte) a misku naplňte čistým motorovým olejom po rysku.</p>
<p><i>A1 .. filtračná vložka</i>  <i>A2 .. predfilter</i></p>	<p><i>A3 .. sito</i>  <i>A4 .. filtračná vložka</i></p>	<p><i>A5 .. filtračná vložka</i>  <i>A6 .. olejová miska</i></p>

Poznámka: Motor pre aplikáciu v snehových frézach nie je vybavený filtračnou vložkou ani predfilterom! Tento motor používajte iba v zimnom období a pri odpratávaní snehu! Inak hrozí jeho poškodenie!

## Po prvých 25 prevádzkových hodinách, následne po 50 prevádzkových hodinách

### Vymeniť motorový olej



B1 .. vypúšťacia zátka oleja

Počas zábehu motora sa olej výraznejšie znečisťuje, preto ho vymeňte už po prvých 25 prevádzkových hodinách. Naštartujte motor a nechajte ho zahriať, aby sa olej lepšie premiešal s nečistotami a bol tekutejší. Vypnite motor, pod vybranú výpustnú zátku postavte vhodnú nádobu na vypustený olej, zátku demontujte a nechajte olej vytiecť.

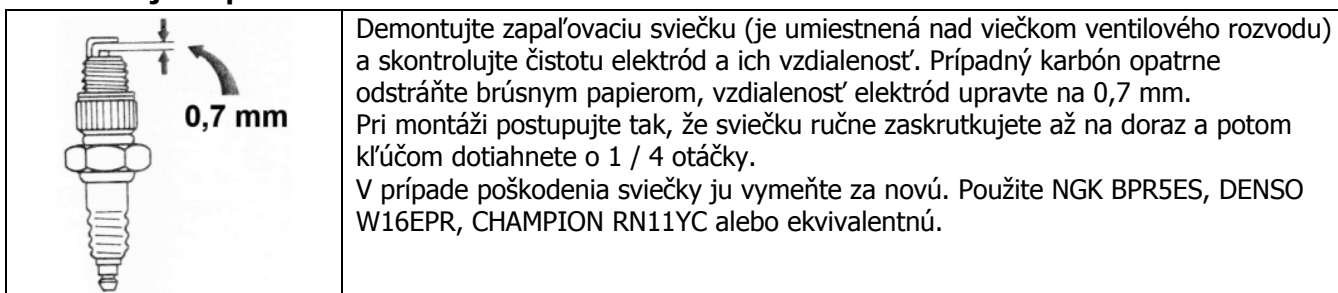
Potom zátku namontujte späť a motor naplňte novým motorovým olejom (špecifikácia vid' vyššie).

Ďalšie výmeny oleja vykonávajte po 50 prevádzkových hodinách.

Vyjazdený olej odovzdajte v zberni alebo zlikvidujte v súlade s predpismi na ochranu životného prostredia.

## Po 50 prevádzkových hodinách

### Skontrolujte zapalovaciu sviečku

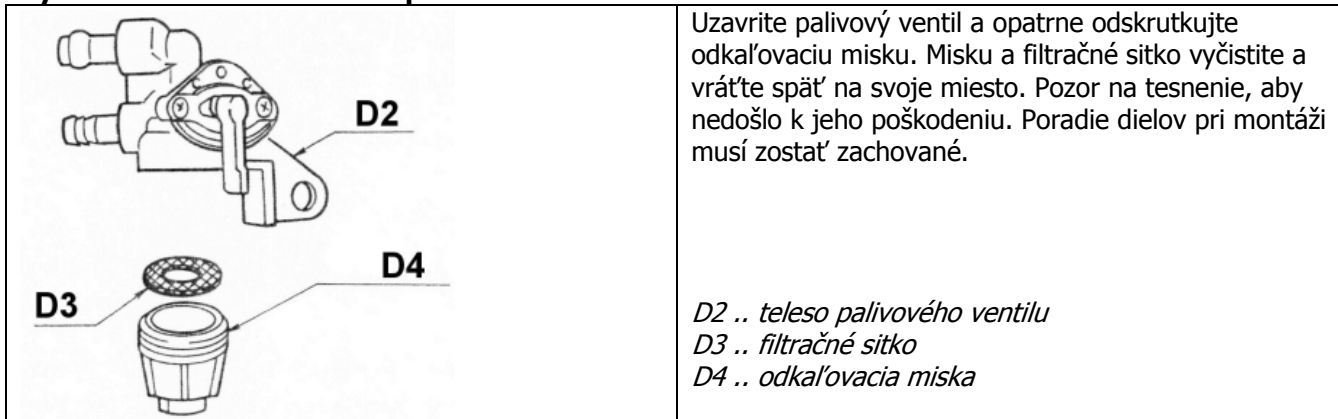


Demontujte zapalovaciu sviečku (je umiestnená nad viečkom ventilového rozvodu) a skontrolujte čistotu elektród a ich vzdialenosť. Prípadný karbón opatrne odstráňte brúsny papierom, vzdialenosť elektród upravte na 0,7 mm.

Pri montáži postupujte tak, že sviečku ručne zaskrutkujete až na doraz a potom kľúčom dotiahnete o 1 / 4 otáčky.

V prípade poškodenia sviečky ju vymeňte za novú. Použite NGK BPR5ES, DENSO W16EPR, CHAMPION RN11YC alebo ekvivalentnú.

### Vyčistite odkalovaciu misku palivového ventilu



Uzavrite palivový ventil a opatrne odskrutkujte odkalovaciu misku. Misku a filtračné sitko vyčistite a vráťte späť na svoje miesto. Pozor na tesnenie, aby nedošlo k jeho poškodeniu. Poradie dielov pri montáži musí zostať zachované.

D2 .. teleso palivového ventilu

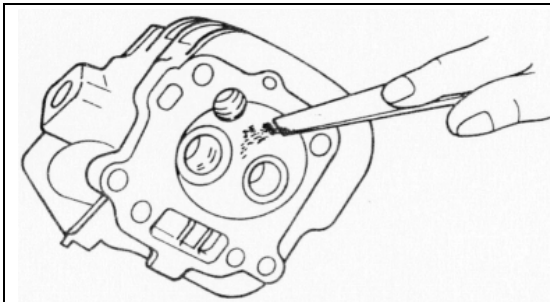
D3 .. filtračné sitko

D4 .. odkalovacia miska



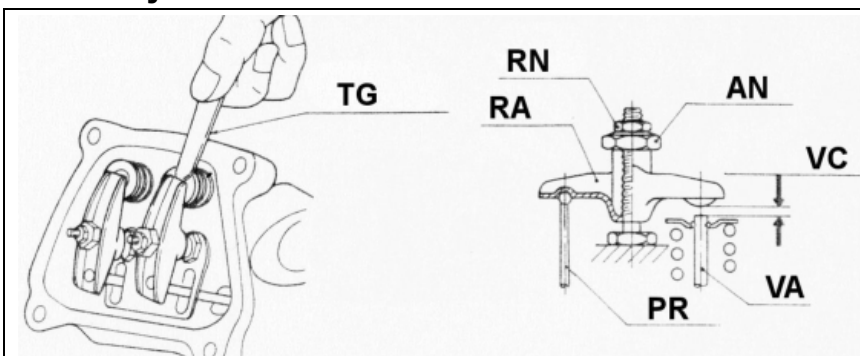
## Po 100 prevádzkových hodinách (tieto operácie odporúčame zveriť autorizovanému servisu)

### Odstráňte usadeniny karbónu z hlavy valca



Pomocou vhodnej škrabky odstráňte opatrne a tak, aby nedošlo k poškodeniu funkčných a tesniacich plôch usadeniny karbónu z vnútornej časti hlavy valca, prípadne aj z čela piestu.

### Skontrolujte vôľu ventilov

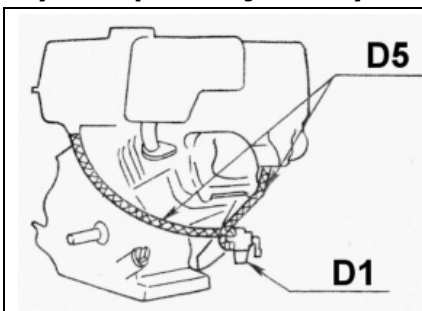


TG .. škárová mierka  
RN .. kontramatica  
RA .. vahadlo  
AN .. nastavovacia matica  
VC .. ventilová vôľa  
VA .. ventil  
PR .. rozvodová tyč

Pomaly otáčajte zotrvačnikom až do okamihu najväčšej ventilovej vôľe a túto vôľu pomocou škárovej mierky zmerajte. Správna ventilová vôľa je 0,06 - 0,08 mm.

Nastavenie ventilovej vôľe sa vykonáva pomocou nastavovacej matice. Po nastavení je nutné polohu nastavovacej matice zaistiť kontramaticou.

### Výmena palivovej hadičky



Každé tri roky prevádzky motora je nutné (ako prevenciu vzniku požiaru) vymeniť palivovú hadičku.

D1 .. palivový ventil  
D5 .. palivová hadička

### Pevne zabudované motory

Vzhľadom na to, že elektronické časti sú zabudované v riadiacej jednotke, neprehrievajte jednotku.

Pred použitím skontrolujte stav elektroinštalácie, či nie je niekde uvoľnená.

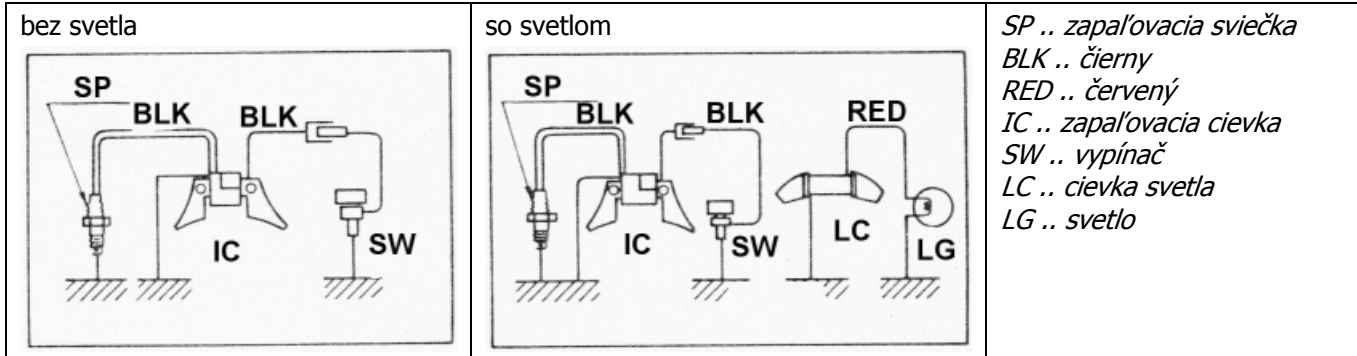
Správne zapojte súčiastky, ako je uvedené nižšie v schéme. Zlé zapojenie môže byť príčinou nesprávneho správania sa motora a vo výnimočných prípadoch aj príčinou jeho poškodenia.

Pretože je motor vybavený elektronickým zapalovaním, nemožno ho skontrolovať ani nastaviť konvenčným spôsobom.

### Schéma zapojenia

Preklad pôvodného návodu na použitie KN52005AA

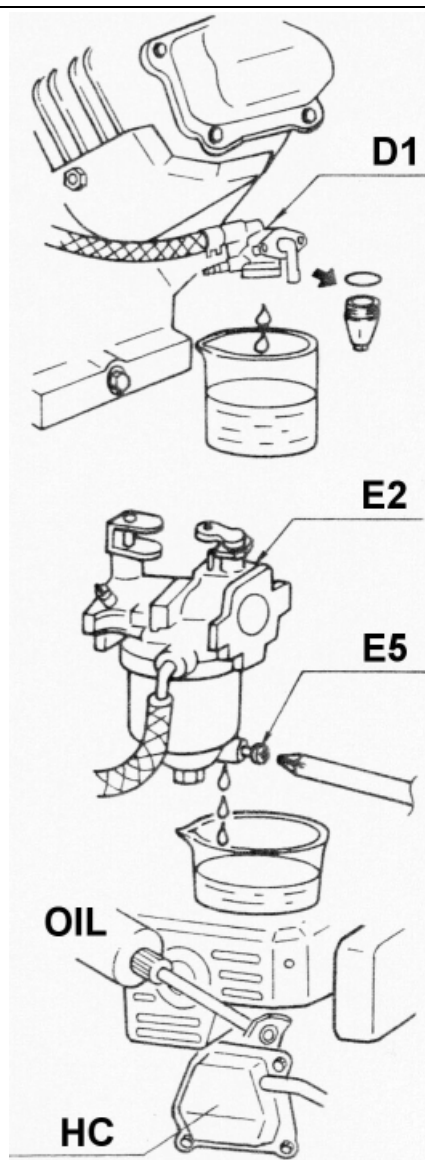
SK – 07/2011, No.



## Uskladnenie motora

Ak nebude motor používaný po dobu 30 dní a viac, je nutné:

- vykonať vypustenie paliva z nádrže a z karburátora.
- vyčistiť vonkajšie plochy motora a jemne ich nakonzervovať olejom.
- demontovať zapal'ovaciu sviečku (nad viečkom ventilového rozvodu), do priestoru valca naliať asi lyžičku motorového oleja, sviečku opäť namontovať a pomocou ručného štartéra niekoľkokrát pretočiť motorom, aby sa olej rozložil. Nakoniec pootočiť kľukovým hriadeľom do bodu najväčšej kompresie (najväčšieho odporu), vtedy sú uzavreté všetky ventily.
- Počas skladovania zaistiť ochranu motora pred nadmernou vlhkosťou.



*D1 .. palivový ventil*  
*E2 .. karburátor*  
*E5 .. vypúšťacia skrutka karburátora*  
*OIL .. motorový olej*  
*HC .. viečko ventilového rozvodu*

