Vodní čerpadlo

Návod k obsluze

40ZB60-4.5Q	**40ZB80-4.5Q**	**50ZB23-3.1Q(A)**	**50ZB28-4.2Q**
50ZB30-4.5Q	**50ZB50-4,5Q**	**50ZB60-4,5Q**	**50ZB100-9Q**
50ZB29-4.2Q	**50ZB30-4QB**	**50ZB29-4.5Q**	**80ZB29-4,5Q**
80ZB29-4.2Q	**80ZB30-4.2Q**	**80ZB35-4,5Q**	**80WB30-4,5Q**
80ZB20-3.1Q(A)	**100ZB30 - 5,5Q**	**50HZB23-3.1Q**	**100ZB30-5.2Q**
80NB20-6.1Q			

PRO VAŠI VLASTNÍ BEZPEČNOST

PŘED POUŽITÍM PŘÍSTROJE SI PŘEČTĚTE CELÝ NÁVOD K OBSLUZE A POROZUMĚJTE MU.

Originální návod k použití

HAHN A SYN s.r.o.
Lelkova 186/4
747 21 Kravaře
CZECH REPUBLIC
info@hahn-profi.cz

Hahn & Sohn GmbH
Janahof 53
93413 Cham
Deutschland
hahn@hahn-sohn.de

Děkujeme vám za zakoupení vodního čerpadla.

Tato příručka popisuje obsluhu a údržbu následujících modelů vodních čerpadel:

40ZB60-4.5Q, 40ZB80-4.5Q, 50ZB23-3.1Q(A), 50ZB28-4.2Q, 50ZB30-4.5Q, 50ZB50-4.5Q, 50ZB60-4.5Q, 50ZB100-9Q, 50HZB23-3.1Q, 50ZB29-4.5Q , 50ZB30-4QB, 80ZB29-4.5Q, 50ZB29-4.2Q, 80ZB29-4.2Q, 80ZB20-3.1Q(A), 80ZB35-4.5Q, 80ZB30-4.2Q, 80WB30-4.5Q, 100ZB30-5.5Q, 100ZB30-5.2Q

80NB20-6.1Q

Informace a specifikace obsažené v této publikaci byly aktuální v době, kdy byl text schválen ke zveřejnění.
Žádná část této publikace nesmí být reprodukována bez písemného souhlasu.

Tento příručka představuje nedílnou součástí čerpadla. W případě dalšího prodeje předejte čerpadlo novému majiteli spolu s návodem k obsluze.

Výkresy v této příručce vycházejí z modelu: 80ZB20-3.1Q Výkresy se mohou lišit v závislosti na modelu.
Návod k obsluze uchovávejte na vhodném místě, aby byl vždy k dispozici. Tento návod k obsluze je nedílnou součástí vodního čerpadla. Pokud je čerpadlo dále prodáváno, mělo by být předáno novému majiteli spolu s návodem k obsluze.

V případě problémů nebo dotazů týkajících se čerpadla se obraťte na autorizovaného prodejce.

OBSAH

1. BEZPEČNÉ POUŽÍVÁNÍ ČERPADLA 1
2. UMÍSTĚNÍ SOUČÁSTÍ A OVLÁDACÍCH PRVKŮ 3
3. KONTROLY 4
4. K O N T R O L D Í K O N T R O L P R A C Y 6 T R E A T I V N Í P R O S T Ř E
5. PROVOZ ZAŘÍZENÍ 10
6. STARTOVÁNÍ MOTORU 13
7. ZASTAVENÍ MOTORU 15
8. KONZERVACE 16
9. PŘEPRAVA/SKLADOVÁNÍ 23
10. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ 27
11. SPECIFIKACE 29
12. INFORMACE O UŽIVATELI 34

1. BEZPEČNÉ POUŽITÍ PUMP

Bezpečnost uživatele a okolních osob je velmi důležitá. Proto je nutné používat vodní čerpadlo bezpečně a zodpovědně.

Pro usnadnění rozhodování o bezpečnosti je v této příručce a na štítcích na samotném zařízení uveden popis činnosti čerpadla a další důležité informace. Ty obsahují varování před možným zraněním uživatele nebo okolních osob.

Výrobce samozřejmě nemůže uživatele upozornit na všechna rizika spojená s používáním nebo údržbou vodního čerpadla. Proto je třeba používat zdravý rozum.
Příslušné bezpečnostní informace jsou uvedeny v různých formách, včetně: Bezpečnostní štítky umístěné na samotném čerpadle.

Výstražná hlášení, kterým předchází výstražný symbol ⚠ a jedna tří hesel: NEBEZPEČÍ, VAROVÁNÍ nebo POZOR. Tato varovná hesla mají následující význam:

⚠ DANGER **NEBEZPEČÍ: Nedodržení pokynů bude mít za následek smrt nebo vážné poranění těla.**

⚠ WARNING **VAROVÁNÍ: Nedodržení pokyny MŮŽE mít za následek smrt nebo vážné zranění.**

⚠ CAUTION **POZOR: Nedodržení pokyny MŮŽE způsobit zranění.**

NOTICE **POZNÁMKA: Nedodržení pokynů může vést k poškození čerpadla nebo jiného majetku.**

Bezpečnostní nadpisy - včetně DŮLEŽITÝCH BEZPEČNOSTNÍCH INFORMACÍ. Bezpečnostní části - například BEZPEČNÉ POUŽÍVÁNÍ ČERPADLA. Pokyny - popis správného a bezpečného používání čerpadla. Tato příručka obsahuje mnoho důležitých bezpečnostních informací. Pečlivě si ji přečtěte.

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE

Čerpadla 80WB30-4,5Q jsou určena k čerpání čisté vody a odpadní vody; čerpadla 50HZB23-3,1Q jsou určena k čerpání čisté vody a mořské vody; čerpadla 80NB20-6,1Q jsou určena k čerpání čisté vody, odpadní vody a kalů. Zbývající modely čerpadel jsou určeny výhradně k čerpání vody nevhodné k lidské spotřebě.

Před spuštěním motoru vždy proveďte kontrolu zařízení. Můžete tak předejít nehodě nebo poškození zařízení.

Většině nehod lze předejít dodržováním všech pokynů uvedených v tomto dokumentu a zobrazených na samotném čerpadle. Níže jsou popsána nejčastější nebezpečí a uvedeny nejlepší metody ochrany uživatele a okolních osob. **Odpovědnost provozovatele** Provozovatel je odpovědný za zajištění nezbytných bezpečnostních opatření na ochranu majetku a osob v okolí. Znát postup pro rychlé vypnutí čerpadla v případě nouze. Pokud je čerpadlo ponecháno bez dozoru, vždy vypněte motor. Seznamte se s používáním všech ovládacích prvků a konektorů.

Ujistěte se, že každý, kdo obsluhuje čerpadlo, obdržel řádné pokyny. Nedovolte dětem obsluhovat čerpadlo. Nedovolte, aby se v prostoru obsluhy čerpadla pohybovaly děti nebo domácí zvířata. **Provoz čerpadla** Čerpat by se měla pouze voda nevhodná k lidské spotřebě.

Čerpání hořlavých kapalin, jako je benzín nebo topné oleje, může vést k požáru, výbuchu nebo vážnému zranění. Čerpání mořské vody, nápojů, kyselin, chemických roztoků nebo jiných korozivních kapalin může vést k poškození čerpadla.

Opatrné doplňování paliva

Benzín je vysoce hořlavá kapalina a jeho výpary mohou explodovat. Palivo by se mělo doplňovat venku, v prostoru s dostatečným větráním, se zastaveným motorem a po umístění čerpadla na rovném povrchu. Palivovou nádrž nedoplňujte nad výstupek palivového filtru. V blízkosti benzínu nekuřte, nepoužívejte otevřený oheň a neprovádějte činnosti, při kterých vznikají jiskry. Benzín vždy skladujte ve schválené nádobě. Před nastartováním motoru vždy zajistěte, abyste vytřeli rozlité palivo. Po doplnění paliva se ujistěte, že je víčko nádrže řádně uzavřeno.

Výbuch horkým vzduchem

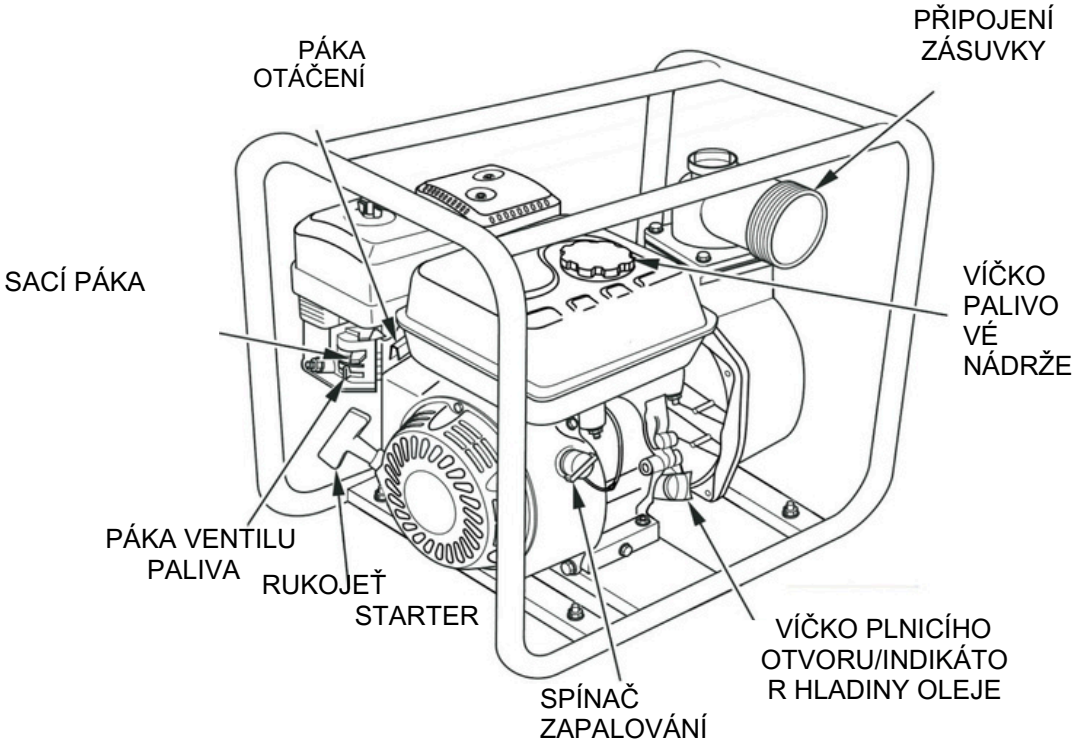
Tlumič výfuku se během provozu velmi zahřívá a zůstává horký ještě nějakou dobu po vypnutí motoru. Dbejte na to, abyste se vyhřátého tlumiče výfuku nedotýkali. Před přepravou čerpadla nebo jeho uskladněním v místnosti nechte motor vychladnout.

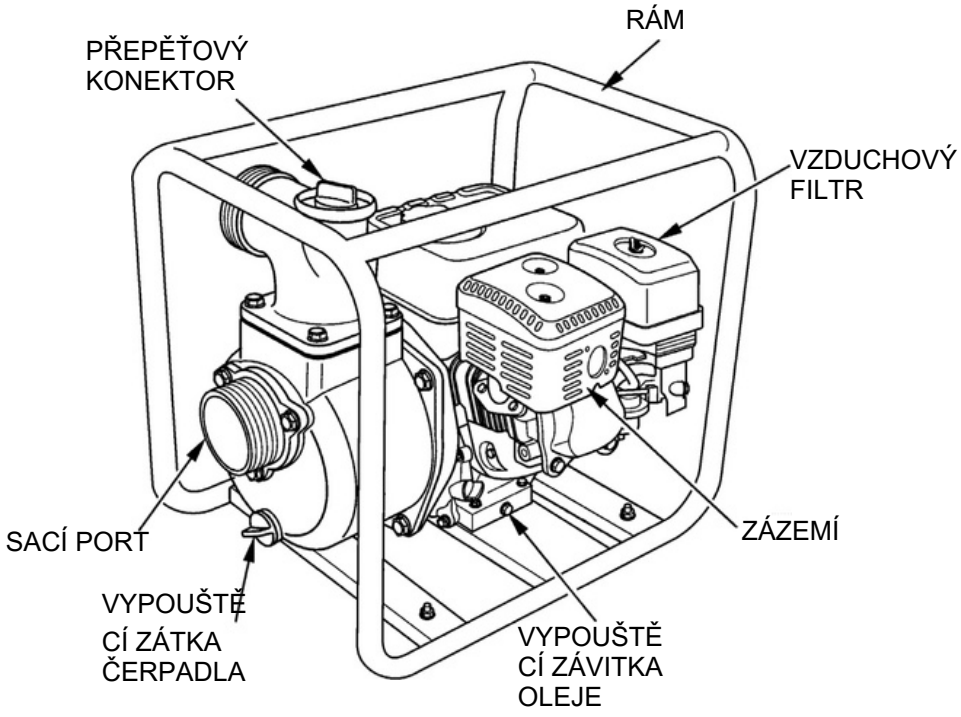
Aby se předešlo riziku požáru, mělo by být běžící čerpadlo vzdáleno nejméně 3 stopy (1 metr) od stěn budovy a jiných zařízení. Do blízkosti motoru neumisťujte hořlavé předměty.

Riziko otravy oxidem uhelnatým

Výfukové plyny obsahují jedovatý oxid uhelnatý. Vyvarujte se vdechování výfukových plynů. Nikdy nepoužívejte motor v uzavřené garáži nebo v uzavřeném prostoru.

2. UMÍSTĚNÍ DÍLŮ A SOUČÁSTÍ OVLÁDACÍ PRVKY





3. OVLÁDACÍ PRVKY

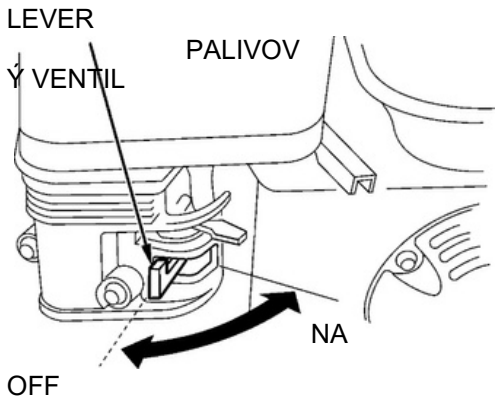
Pečlivě si přečtěte tento návod k obsluze. Měli byste se seznámit s funkcemi a obsluhou ovládacích prvků.

Před zahájením čerpání se seznamte s konstrukcí a provozem čerpadla. Měli byste být seznámeni s postupem v případě nouze.

Páka palivového ventilu

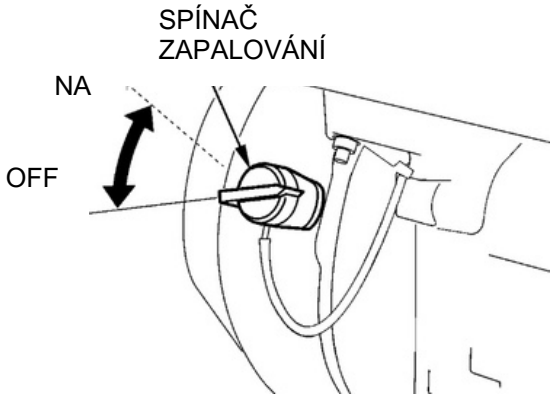
Palivový ventil otevírá a uzavírá průtok mezi palivovou nádrží a karburátorem.

Pro nastartování motoru musí být páčka palivového ventilu v poloze ON.
Pokud motor neběží, ponechte páčku palivového ventilu ve vypnuté poloze, abyste zabránili zaplavení karburátoru a snížili riziko úniku paliva.



Spínač zapalování

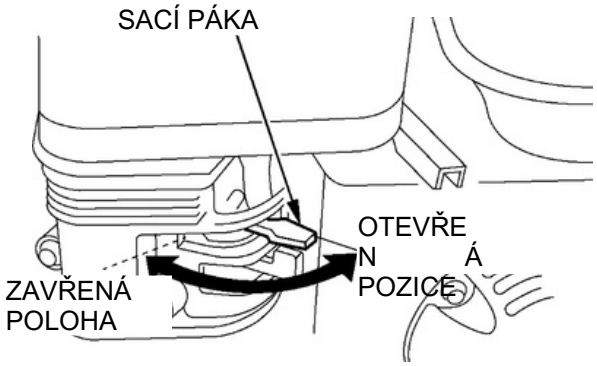
Spínač zapalování ovládá systém zapalování.
Pro nastartování motoru musí být spínač zapalování v poloze ON.
Otočením spínače zapalování do polohy OFF se motor vypne.



Sací páka

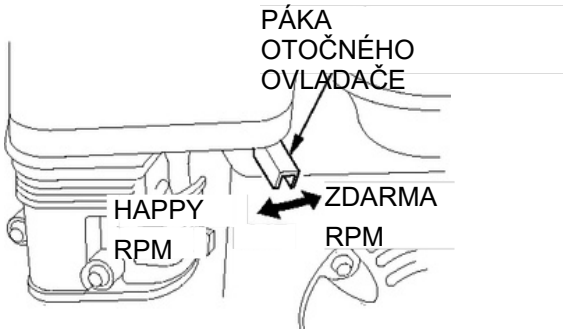
Sací páka otevírá a zavírá sací ventil v karburátoru. V poloze ZAVŘENO se páka používá k obohacení palivové směsi pro startování studeného motoru.

Poloha OTEVŘENO zajišťuje dostatečný přísun palivové směsi pro provoz po nastartování a pro opětovné nastartování zahřátého motoru.



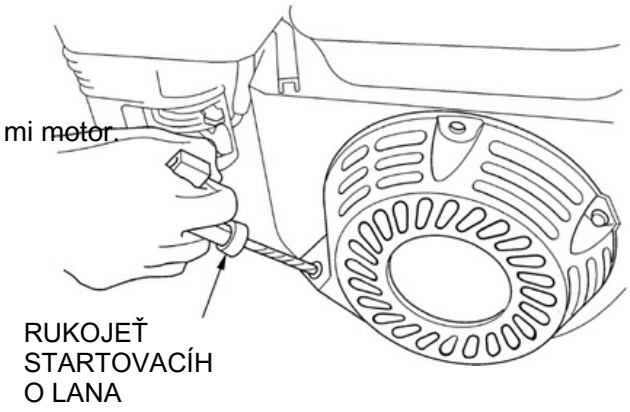
Páka plynu

Páka plynu ovládá otáčky motoru.
Pohybem páky plynu ve směrech uvedených na obrázku se otáčky motoru zvyšují nebo snižují.
Čerpací výkon se řídí příslušným nastavením páky plynu. Nejvyššího čerpacího výkonu je dosaženo při maximálním otevření škrticí klapky. Posunutím páky plynu směrem k poloze volnoběhu se výkon čerpadla odpovídajícím způsobem sníží.



Držák startovacího kabelu

Zatažením za rukojeť startovací šňůry se aktivuje startér, který následně aktivuje motor.



4. KONTROLA PŘED ZAHÁJENÍM PRACÍ NA

Ujistěte se, která kapalina je čerpána. Tento model čerpadla je určen pouze k čerpání čerstvé vody nevhodné k lidské spotřebě.

Pro vaši bezpečnost a maximální prodloužení životnosti jednotky je nezbytné před použitím zkontrolovat stav čerpadla. Pokud jsou zjištěny problémy, je třeba najít řešení nebo čerpadlo vrátit do provozu, aby mohlo být dále používáno.

⚠ WARNING **Nesprávné údržbačerpadla nebo Neodstranění problému předjeho spuštění může mít za následek selhání a vážné zranění uživatele.**
Před každým použitím by měla být provedena kontrola a zjištěný problém by měl být odstraněn.

Výfukové plyny obsahují jedovatý oxid uhelnatý. Vyvarujte se vdechování výfukových plynů. Nikdy nepoužívejte motor v uzavřené garáži nebo v uzavřeném prostoru.

Aby se předešlo riziku požáru, mělo by být běžící čerpadlo vzdáleno nejméně 3 stopy (1 metr) od stěn budovy a jiných zařízení. Do blízkosti motoru neumisťujte hořlavé předměty.

Před zahájením kontroly se ujistěte, že čerpadlo stojí na rovném povrchu a spínač zapalování je ve vypnuté poloze.

Kontrola celkového stavu čerpadla

Zkontrolujte bezprostřední okolí čerpadla a jeho spodní stranu, zda z něj neuniká olej nebo benzín.
Odstraňte nahromaděné nečistoty, zejména v okolí tlumiče výfuku a startéru s kabelem.

Zkontrolujte, zda čerpadlo není poškozené. Zkontrolujte, zda jsou všechny matice, šrouby,

hadicové spojky a svorky řádně utaženy.

Kontrola sací a výtlačné hadice

Zkontrolujte celkový stav hadic. Před připojením hadic k čerpadlu se ujistěte, že jsou hadice v dobrém stavu. Přitom mějte na paměti, že sací hadice potřebuje stabilní oporu, aby se pod vlastní vahou neohnula.

Zkontrolujte, zda je těsnicí podložka spojky sací hadice v dobrém stavu (viz strana 12).
Zkontrolujte, zda jsou hadicové spojky a svorky řádně upevněny (viz strana 12). Zkontrolujte, zda je filtr nasazen na sací hadici a zda je v dobrém stavu (viz strana 12).

KONTROLA HLADINY OLEJE V MOTORU

Hladinu oleje v motoru je třeba kontrolovat, když je motor vypnutý a čerpadlo je umístěno na rovném povrchu.

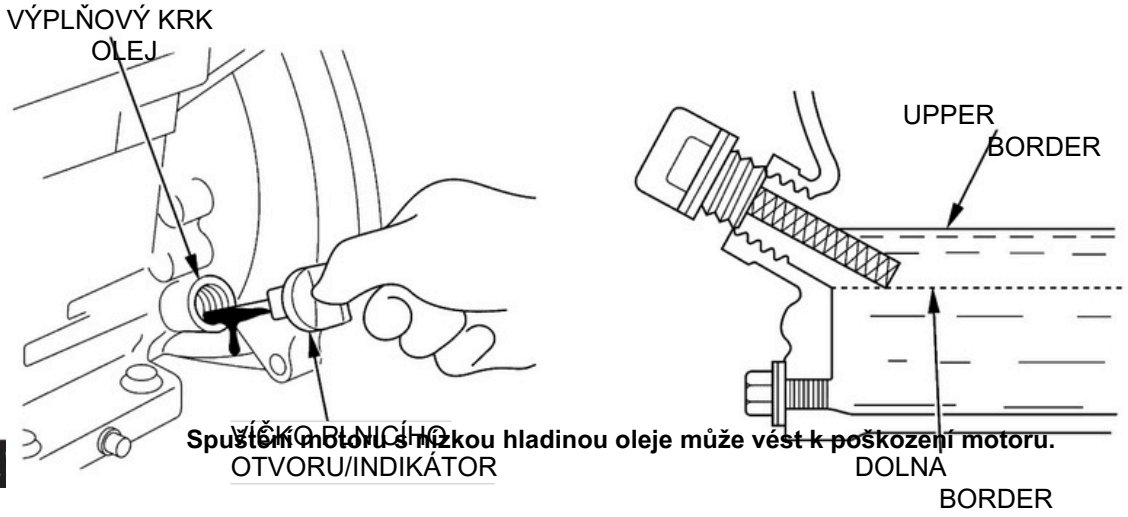
1.Sejměte víčko plnicího otvoru/ukazatele hladiny oleje a otřete jej.

2.Vložte ukazatel hladiny oleje a vyjměte jej, aniž byste jej zašroubovali do plnicího hrdla.

Zkontrolujte hladinu oleje na ukazateli.

3.Pokud je hladina oleje nízká, doplňte doporučený olej (viz strana 20) tak, aby dosahoval k okraji plnicího otvoru.

4.Našroubujte zpět víčko plnicího otvoru/ukazatel hladiny oleje.



⚠ **Spuštění motoru s nízkou hladinou oleje může vést k poškození motoru.**

Objem motoru na model:
40ZB60-4.5Q, 40ZB80-4.5Q, 50ZB23-3.1Q(A), 50ZB28-4.2Q, 50ZB30-4.5Q, 50ZB50-4.5Q, 50ZB60-4.5Q, 50HZB23-3.1Q, 50ZB29-4.5Q, 80ZB29-4.5Q, 50ZB30-4QB, 50ZB29-4.2Q, 80ZB29-4.2Q, 80ZB20-3.1Q(A), 80ZB35-4.5Q, 80ZB30-4.2Q, 80WB30-4.5Q: 0,6 l;

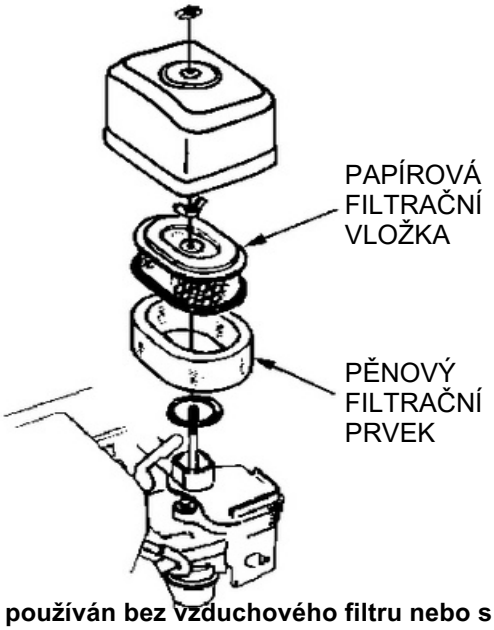
100ZB30-5.5Q: 0,95 l, 100ZB30-5.2Q: 0,7 l, 80NB20-6.1Q: 0,95 l.

50ZB100-9Q: 1,1 l

KONTROLA VZDUCHOVÉHO FILTRU

Znečištěný vzduchový filtr brání přívodu vzduchu do karburátoru a snižuje výkon motoru a čerpadla. Odstraňte kryt čističky vzduchu a zkontrolujte filtr. Vyčistěte nebo vyměňte znečištěné filtrační prvky. Poškozené filtrační prvky je třeba vždy vyměnit. Pokud je čerpadlo vybaveno vzduchovým filtrem v olejové lázni, je třeba zkontrolovat také hladinu oleje.

Znovu nasaďte vzduchový filtr a kryt čističky vzduchu. Ujistěte se, že jsou všechny níže uvedené díly na svém místě. Pevně utáhněte křídlovou matici.



NOTICE **Pokud je motor používán bez vzduchového filtru nebo s vadným filtrem, do motoru se dostávají nečistoty, které urychlují opotřebení . Na tento typ poškození se nevztahuje . omezená záruka od distributora.**

KONTROLA HLADINY PALIVA

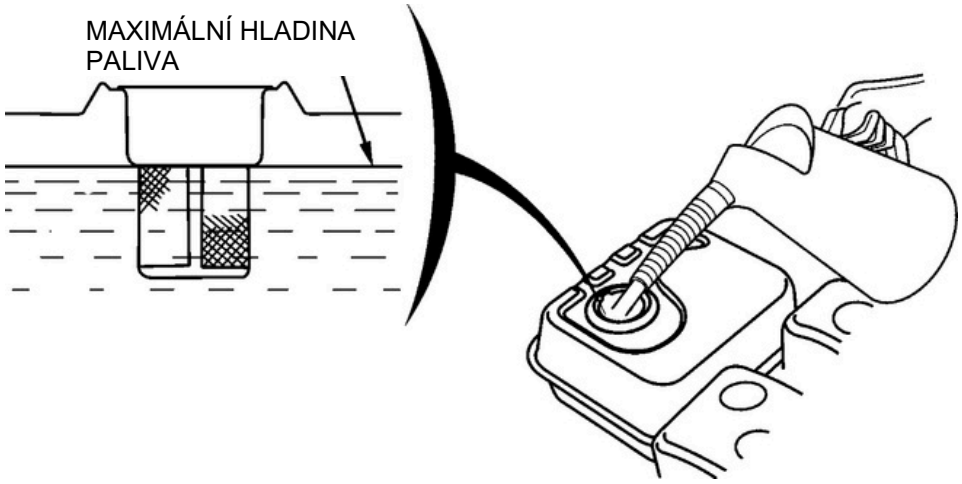
Se zastaveným motorem a čerpadlem na rovném povrchu odšroubujte víčko palivové nádrže a zkontrolujte hladinu paliva. Pokud je nízká, nádrž doplňte. Po doplnění pevně utáhněte víčko palivové nádrže.

⚠ WARNING **Benzín je vysoce hořlavá a výbušná kapalina. Nesprávná manipulace s palivem může mít za následek popáleniny nebo . vážná zranění.**

- Zastavte motor a doplňujte palivo mimo dosah zdrojů tepla, jisker a otevřeného ohně.

- Palivo by se mělo doplňovat pouze na volném prostranství.

- Rozlité palivo je třeba okamžitě setřít.



NOTICE **Palivovou nádrž nedoplňujte nad maximální hladinu paliva.**

DOPORUČENÍ PRO POHONNÉ HMOTY

Používejte bezolovnatý benzín s oktanovým číslem 86 nebo vyšším.

Tyto modely motorů jsou schváleny pro použití s bezolovnatým benzínem. Při použití bezolovnatého benzínu se na motoru a zapalovací svíčce usazuje méně nečistot, což má pozitivní vliv na životnost výfukového systému.

Nikdy nepoužívejte starý nebo znečištěný benzín nebo směs oleje a benzínu. Palivovou nádrž chraňte před vodou a znečištěním.

Při provozu pod velkým zatížením se může občas ozvat tiché kovové klepání, tj. zvuk tzv. klepání při spalování. Není to důvod k obavám.

Pokud při běžném zatížení motoru dochází ke klepání, použijte palivo jiného výrobce. Pokud jsou zvuky klepavého spalování stále slyšitelné, obraťte se na autorizované servisní středisko.

NOTICE **Používání motoru, který stále vydává klepavé zvuky, může vést k poškození motoru.**

Provoz s motorem vydávajícím klepavé zvuky představuje nesprávné použití čerpadla a omezená záruka distributora se nevztahuje na poškození dílů v důsledku nesprávného použití.

5. PROVOZ ZAŘÍZENÍ

OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNÉ PRÁCE

Aby bylo možné toto čerpadlo plně využívat při zachování bezpečnosti, je nutné důkladně porozumět mechanismu jeho činnosti. Kromě toho vyžaduje ovládání čerpadla určitou praxi.

Před prvním spuštěním čerpadla si přečtěte DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE na straně 1 a kapitolu "KONTROLY PŘED ZAHÁJENÍM PROVOZU".

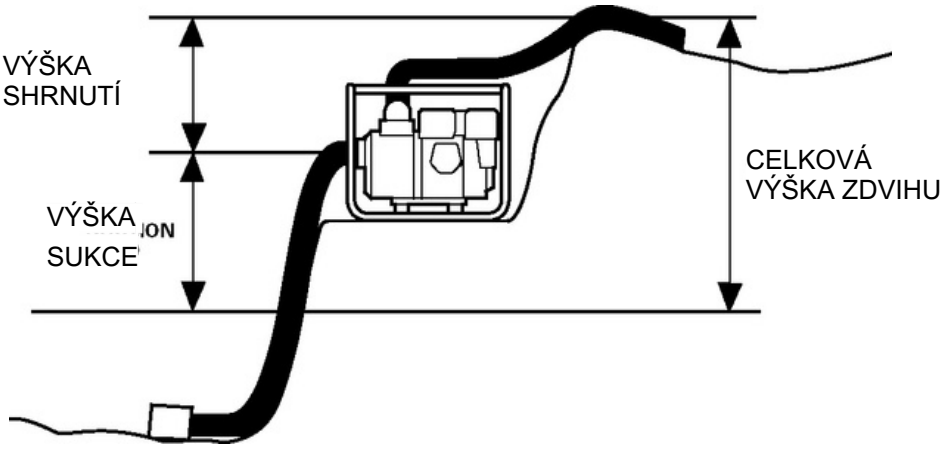
V zájmu vlastní bezpečnosti motor nestartujte ani nepoužívejte v uzavřených prostorách, například v garáži. Výfukové plyny motoru obsahují jedovatý oxid uhelnatý, jehož koncentrace v uzavřeném prostoru může rychle stoupat a vést k poškození zdraví nebo dokonce smrti uživatele.

Čerpat by se měla pouze sladká voda, která není vhodná k lidské spotřebě. Čerpání hořlavých kapalin, jako je benzín nebo topné oleje, může vést k požáru, výbuchu nebo vážnému zranění. Čerpání mořské vody, nápojů, kyselin, chemických roztoků nebo jiných korozivních kapalin může vést k poškození čerpadla.

UMÍSTĚNÍ ČERPADLA

Aby čerpadlo pracovalo s maximální účinností, umístěte jej blízko hladiny podzemní vody a nepoužívejte delší hadice, než je nutné. Tím maximalizujete dobu samonasávání a umožníte čerpadlu pracovat na plný výkon.
Čím vyšší je výška čerpadla (tj. čerpací výška), tím nižší je jeho výkon. Délka, typ a velikost sací a výtlačné hadice mohou mít rovněž významný vliv na čerpací výkon.

Výtlačná výška je vždy větší než sací výška, proto je důležité, aby sací výška byla kratší částí celkové výšky zdvihu.
Kromě toho by měla být sací výška co nejmenší (tj. čerpadlo by mělo být co nejblíže hladině podzemní vody), aby se zkrátila doba samonasávání. Doba samonasávání je doba potřebná k tomu, aby voda nasávaná čerpadlem urazila při prvním spuštění vzdálenost rovnající se sací výšce.



MONTÁŽ SACÍ HADICE

Použijte běžně dostupnou hadici a hadicovou spojku a hadicovou svorku dodanou s čerpadlem. Sací hadice musí být podepřena pevnou stěnou nebo opletenou konstrukcí hadice.

Nepoužívejte hadici s průměrem menším, než je průměr sacího otvoru čerpadla.

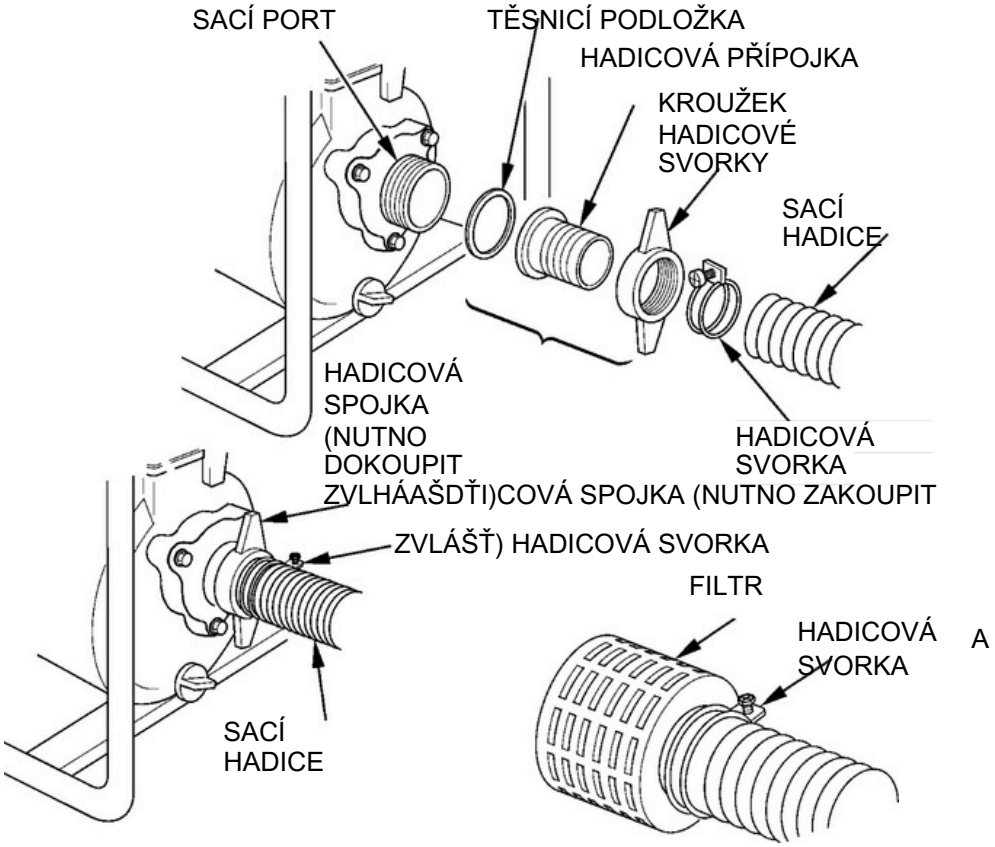
Minimální velikost hadice:

40ZB60-4.5Q / 40ZB80-4.5Q= 1,5 palce (40 mm); 50ZB50-4.5Q / 50ZB60-4.5Q / 50ZB23-3.1Q(A) / 50ZB28-4.2Q / 50ZB30-4.5Q / 50HZB23-3.1Q / 50ZB100-9Q / 50ZB29-4.5Q / 50ZB30-4QB / 50ZB29-4.2Q =2 palce (50 mm); 80ZB20-3.1Q(A) / 80ZB35-4.5Q / 80ZB30-4.2Q / 80ZB29-4.5Q / 80ZB29-4.2Q/ 80WB30-4,5Q / 80NB20-6,1Q/= 3 palce (80 mm); 100ZB30-5.5Q, 100ZB30-5.2Q= 4 palce (100 mm) Sací hadice by neměla být delší, než je nutné. Účinnost čerpání je největší, když je čerpadlo blízko hladiny podzemní vody a hadice jsou krátké.

Pro zajištění těsného spojení a dostatečného sacího výkonu připojte hadicovou spojku k sací hadici pomocí hadicové svorky. Ujistěte se, že je těsnicí podložka hadicové spojky v dobrém stavu.

Na druhém konci sací hadice by měl být umístěn filtr (dodávaný s čerpadlem) a připevněn hadicovou svorkou. Filtr chrání čerpadlo před zanesením nebo poškozením nečistotami.

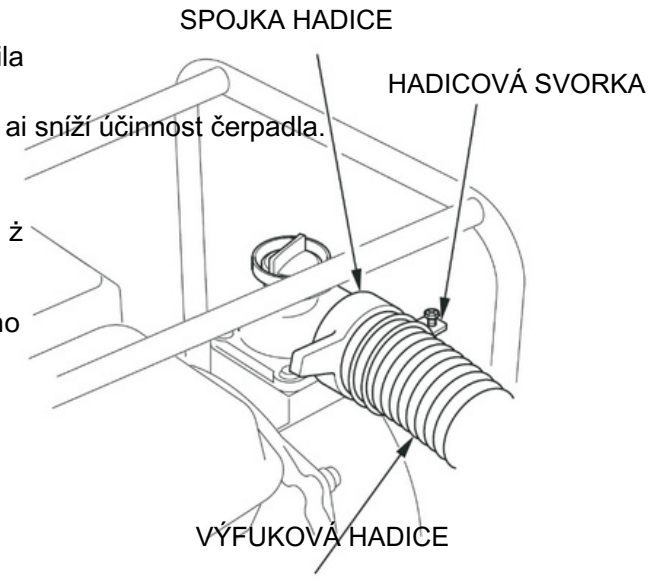
Pevně utáhněte hadicovou spojku na sací přípojce čerpadla.



INSTALACE VÝSTUPNÍ HADICE

Použijte běžně dostupnou hadici a hadicovou spojku a hadicovou svorku dodanou s čerpadlem.

Doporučujeme použít krátkou hadici s velkým průměrem, aby se snížilo tření kapaliny a zvýšila se účinnost čerpadla. Dlouhá hadice nebo hadice s malým průměrem zvýší tření kapaliny ai sníží účinnost čerpadla.



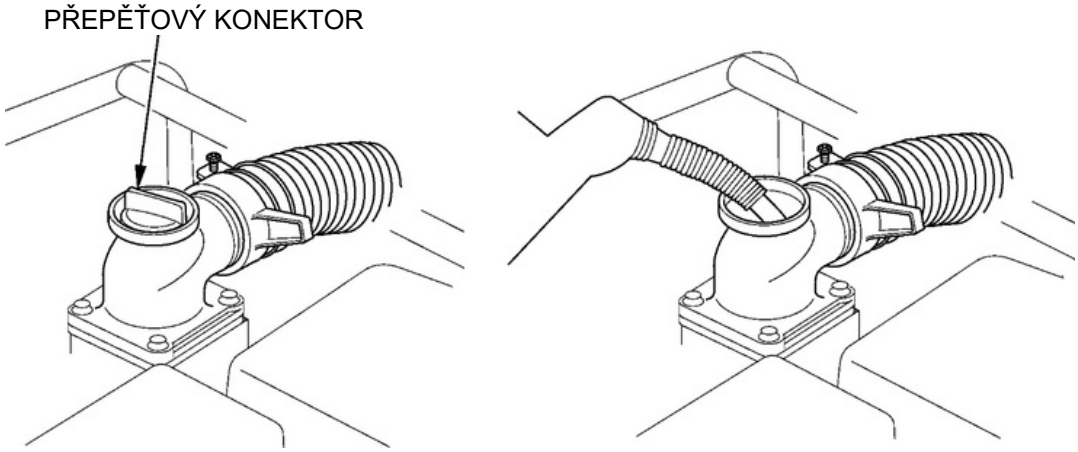
Pevně utáhněte hadicovou svorku, aby se výstupní hadice pod tlakem neodpojila.

ż

NAPOUŠTĚNÍ ČERPADLA

Před spuštěním motoru vyjměte zátku plnicího otvoru z komory čerpadla a zcela ji naplňte vodou. Znovu nasaďte plnicí zátku a pevně ji utáhněte.

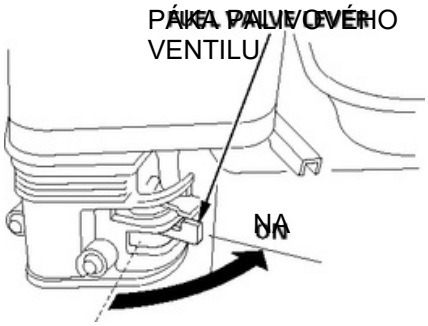
NOTICE **Provoz čerpadla "na sucho" vede k poškození těsnění. Pokud čerpadlo běží na sucho, okamžitě zastavte motor a počkejte, až čerpadlo vychladne, a teprve potom jej naplňte.**



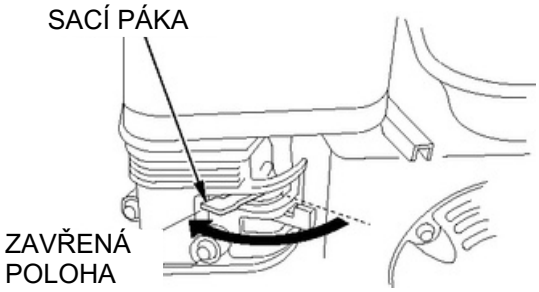
6. AKTIVACE MOTOR

1. Čerpadlo naplňte (viz strany 12 a 13).

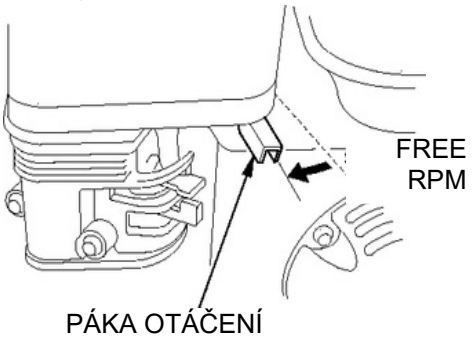
2. Přesuňte páčku palivového ventilu do polohy ON.



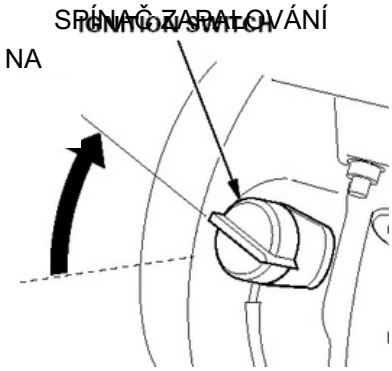
3. Chcete-li nastartovat studený motor, přesuňte páčku sání do polohy ZAVŘENO. Chcete-li nastartovat zahřátý motor, ponechte páčku sání v poloze OTEVŘENO.



4. Přibližně o 1/3 posuňte páčku plynu z polohy VOLNÉ otáčky směrem k poloze RYCHLÉ otáčky.



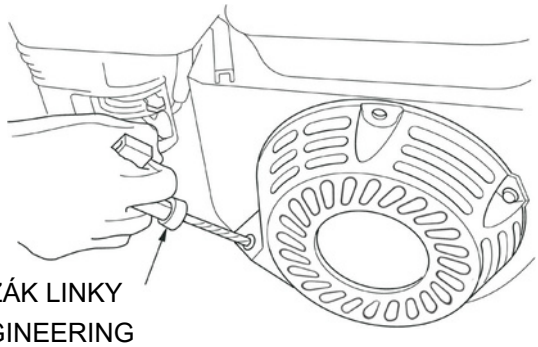
5. Otočte spínač zapalování do polohy ON.



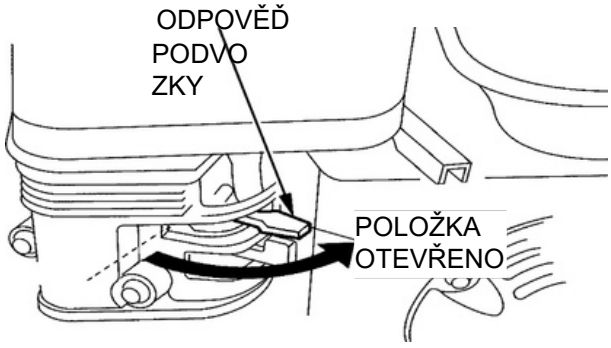
6. Mírně zatáhněte za rukojeť startovací šňůry, dokud neucítíte odpor, a pak trhněte.

   Přitom je třeba dbát na to, aby rukojeť zatahovací startovací šňůry nezasáhla motor.

   Kabel stahujte pomalu, aby nedošlo k poškození startéru.



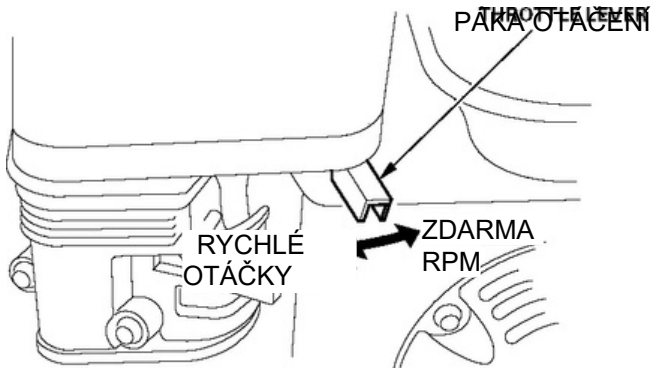
7. Pokud je páka sání při startování motoru nastavena do polohy ZAVŘENO, postupně ji po zahřátí motoru nastavujte do polohy OTEVŘENO.



8. Nastavení otáček motoru

Po nastartování motoru nastavte páčku plynu do polohy RYCHLÉ otáčky pro samonasávání a zkontrolujte výkon čerpadla.

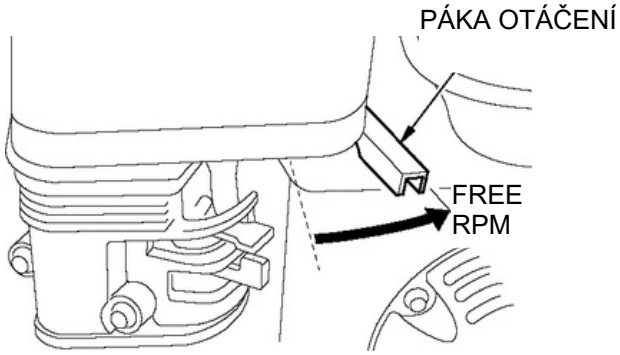
Výkon čerpadla se řídí nastavením otáček motoru. Posunutím páčky plynu do polohy FAST RPM se zvýší výkon čerpadla a posunutím páčky plynu do polohy SLOW RPM se sníží výkon čerpadla.



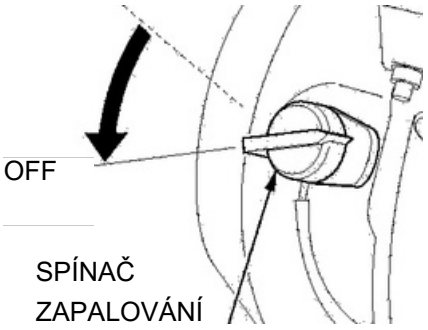
7. ZASTAVENÍ MOTORU

Chcete-li v nouzové situaci zastavit motor, stačí otočit spínač zapalování do polohy OFF. Za normálních podmínek proveďte následující postup.

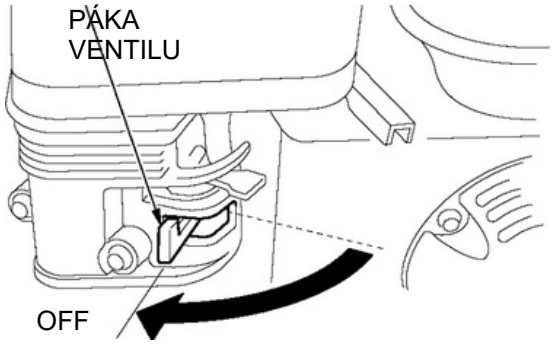
1.Přesuňte páčku plynu do polohy VOLNÉ otáčky.



2. Přepněte spínač zapalování do polohy OFF.



3. Přesuňte páčku palivového ventilu do polohy OFF.



Po použití vyjměte vypouštěcí zátku čerpadla (viz strana 39) a vyprázdněte komoru čerpadla. Vyjměte zátku napouštění a vypláchněte komoru čerpadla čerstvou, čistou vodou. Nechte vodu z komory čerpadla odtéct a poté opět nasaďte zátku pro napouštění a vypouštěcí zátku.

8. KONZERVACE

POTŘEBA ÚDRŽBY

Správná údržba je nezbytná pro zajištění bezpečného, ergonomického a bezporuchového provozu čerpadla. Podporuje také menší znečištění ovzduší.

⚠ WARNING **Nebude-li čerpadlo řádně udržováno nebo nebude-li problém odstraněn před spuštěním, může dojít k poruše a vážným následkům.**

zranění nebo dokonce smrt uživatele. Vždy provádějte doporučené kontroly a údržbu podle plánu v této příručce. Následující stránky obsahují plán údržby a popis běžných kontrol a jednoduchých úkonů údržby, které lze provádět pomocí základního ručního nářadí. Ostatní činnosti údržby jsou složitější nebo vyžadují specializované nářadí a je lepší je zadat odborníkovi. Obvykle je provádějí servisní technici nebo jiní kvalifikovaní mechanici.

Plán údržby platí pro provoz za normálních provozních podmínek. Pokud je čerpadlo používáno v náročnějších podmínkách, např. při trvalém vysokém zatížení nebo vysokých teplotách nebo v extrémně vlhkém či suchém prostředí, je třeba konzultovat servisní oddělení, aby zvolilo plán údržby odpovídající individuálním potřebám a specifickému použití čerpadla.

Prosím, nezapomeňte, že servisní technici dokonale jsou obeznámeni s konstrukci i jak čerpadlo funguje, a jsou plně vybaveni pro jeho údržbu a opravy.

Aby byla zajištěna nejvyšší možná kvalita a spolehlivost, měly by být při opravě nebo výměně použity pouze nové, originální nebo rovnocenné díly.

Údržbu, výměnu nebo opravu zařízení a systémů pro regulaci emisí může provádět firma nebo servisní technik specializující se na opravy motorů s použitím dílů schválených EPA.

BEZPEČNÁ ÚDRŽBA

Níže jsou popsána některá nejdůležitější opatření, která je třeba mít na paměti. Není však v našich silách předvídat všechna možná rizika spojená s prováděním údržby. Je na odpovědnosti uživatele, aby se rozhodl, zda provede konkrétní úkony, či nikoliv.

⚠ WARNING **Nedodržení pokynů pro údržbu a doporučených opatření může mít za následek vážné zranění nebo dokonce smrt uživatele.**
Postupy a bezpečnostní opatření popsané v této příručce musí být vždy striktně dodržovány.

Bezpečnostní opatření

Před prováděním údržby nebo oprav se ujistěte, že je motor vypnutý. Tím se vyloučí několik potenciálních nebezpečí, jako např:

-Otrava **oxidem uhelnatým z výfukových plynů.**
Před nastartováním motoru zajistěte dostatečné větrání.

-popáleniny způsobené kontaktem s horkými částmi.
Než se dotknete motoru a výfukového systému, nechte je vychladnout.

-Zranění pohyblivými částmi.
Motor nespouštějte jiným způsobem, než je popsáno v této příručce.

Před zahájením práce si uživatel musí přečíst návod a ujistit se, že má potřebné nářadí a dovednosti.

S benzínem zacházejte opatrně, abyste snížili riziko požáru nebo výbuchu. K čištění dílů používejte pouze nehořlavá rozpouštědla, nikoli benzín. Díly, které přicházejí do styku s palivem, udržujte mimo dosah zdrojů jisker a otevřeného ohně a nekuřte v jejich blízkosti.

PLÁN ÚDRŽBY

Provede se v uvedeném měsíci nebo po určité pracovní době, je-li kratší.		Po každém použití	Po prvním měsíci nebo 20 pracovní doba.	Každé 3 měsíce nebo každých 50 pracovních hodin.	Každých 6 měsíců nebo každých 100 pracovních hodin.	Každý rok nebo každých 300 pracovní doba.
ELEMENT						
- Motorový olej	Zkontrolujte úroveň	○				
	Vyměňte stránky		○		○	
- Vzduchový filtr	Podívejte se na stránky .	○				
	Clean			○(1)		
- Otáčky v převodovce nečinnost	Kontrola a nastavení					○(2)

	v případě potřebuje					
- Zapalovací svíčka	Kontrola a čištění v v případě potřeby				○	
- Sparkrope	Clean				○	
- Spalovací komora	Clean Kontrola					○(2)
- Vůle ventilů	a nastavení v případě potřeby					○(2)
- Nádrž a palivový filtr	Clean					○(2)
- Palivové potrubí	Podívejte se na stránky .	Každé 2 roky (v případě potřeby vyměňte) (2)				
Rotor	Podívejte se na stránky .					○ (
Vůle rotoru	Podívejte se na stránky					2)
Vstup(1ní) ventil čerpadla	Podívejte se na stránky					○ (2)

- Prvky související s emisemi výfukových plynů.
- Potrubí čerpadla servisujte při práci v prostředí s vysokým obsahem škodlivin prach.

(2) Pokud uživatel nemá potřebné nářadí a technické znalosti, měl by údržbu těchto komponent svěřit servisnímu technikovi. Informace o údržbě naleznete v servisní příručce.

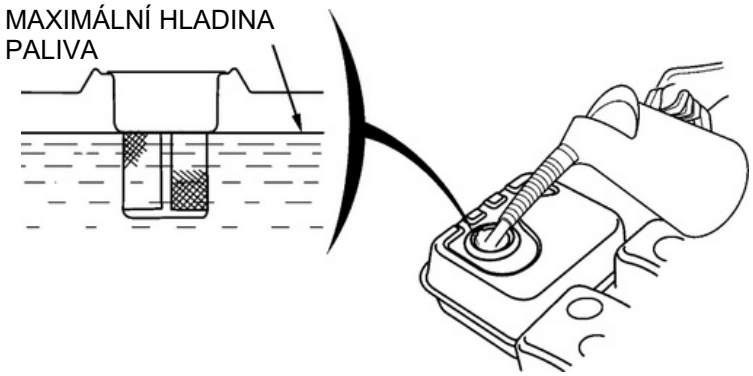
○ (2)

REFUELLING

Objem palivové nádrže na model:
40ZB60-4.5Q / 40ZB80-4.5Q / 50ZB23-3.1Q(A) / 50ZB28-4.2Q / 50ZB30-4.5Q / 50ZB50-4.5Q / 50ZB60-4.5Q / 50HZB23-3.1Q / 50ZB29-4.5Q / 50ZB30-4QB / 50ZB29-4.2Q / 80ZB29-4.5Q/ 80ZB29-4.2Q / 80ZB20-3.1Q(A) / 80ZB35-4.5Q / 80ZB30-4.2Q / 80WB30-4.5Q= 3,6 l
50ZB100-9Q= 6,5 l

100ZB30-5.5Q= 6 l; 100ZB30-5.2Q= 4 l； 80NB20-6.1Q= 5,5 l

Se zastaveným motorem a čerpadlem na rovném povrchu sejměte víčko palivové nádrže a zkontrolujte hladinu paliva. Pokud je nízká, nádrž doplňte.



Před nastartováním motoru doplňte palivo v dobře větraném prostředí. Pokud byl motor již dříve nastartován, počkejte, dokud nevychladne. Při doplňování paliva dávejte pozor, abyste palivo nerozlili. Palivovou nádrž nedoplňujte nad

výstupek palivového filtru. Po doplnění paliva pevně utáhněte víčko palivové nádrže. Nikdy nedoplňujte palivo v interiéru, kde by se benzinové výpary mohly dostat do kontaktu s otevřeným ohněm nebo zdrojem jisker. Palivo uchovávejte mimo dosah světelných zdrojů, grilů, elektrických spotřebičů, elektrického nářadí atd. Rozlité palivo představuje nejen nebezpečí požáru, ale je také škodlivé pro životní prostředí. Rozlité palivo by mělo být okamžitě setřeno.

Palivovou nádrž neplňte nad výstupek palivového filtru (maximální hladina paliva).

NOTICE

Před nastartováním motoru doplňte palivo v dobře větraném prostředí. Pokud byl motor již dříve nastartován, počkejte, dokud nevychladne. Při doplňování paliva dávejte pozor, abyste palivo nerozlili. Palivovou nádrž nedoplňujte nad výstupek palivového filtru. Po doplnění paliva pevně utáhněte víčko palivové nádrže.

Nikdy nedoplňujte palivo v interiéru, kde by se benzinové výpary mohly dostat do kontaktu s otevřeným ohněm nebo zdrojem jisker. Palivo uchovávejte mimo dosah světelných zdrojů, grilů, elektrických spotřebičů, elektrického nářadí atd.
Rozlité palivo představuje nejen nebezpečí požáru, ale je také škodlivé pro životní prostředí. Rozlité palivo by mělo být okamžitě setřeno.

NOTICE

Palivo může poškodit lak a plastové díly. Při doplňování paliva do nádrže je třeba dbát na to, aby nedošlo k jeho rozlití. Škody způsobené rozlitým palivem nejsou pokryto.

VÝMĚNA MOTOROVÉHO OLEJE

Použitý olej je třeba vypustit, dokud je motor ještě teplý. Zahřátý olej se rychle vypustí a nezanechá v motoru žádné zbytky.

1.Pod motor umístěte vhodnou nádobu, do které bude použitý olej vytékat. Poté odstraňte plnicí zátku/ukazatel stavu oleje, vypouštěcí zátku a těsnicí podložku.

2.Počkejte, až použitý olej zcela vyteče, znovu nasaďte vypouštěcí zátku a pevně ji utáhněte. Použitý motorový olej likvidujte způsobem bezpečným pro životní prostředí. Doporučujeme odnést použitý olej v uzavřené nádobě do místního recyklačního centra nebo servisu, kde může být regenerován. Nevyhazujte olej do běžného odpadu; vylijte jej na zem nebo do kanalizace.

3.Jakmile je motor na rovném povrchu, doplňte doporučený olej tak, aby dosahoval k vnějšímu okraji plnicího otvoru.

Objem motorového oleje na model:

40ZB60-4.5Q / 40ZB80-4.5Q / 50ZB23-3.1Q(A) / 50ZB28-4.2Q / 50ZB30-4.5Q / 50ZB50-4.5Q / 50ZB60-4.5Q / 50HZB23-3.1Q / 50ZB29-4.5Q / 50ZB30-4QB / 50ZB29-4.2Q / 80ZB29-4.5Q / 80ZB29-4.2Q / 80ZB20-3.1Q(A) / 80ZB35-4.5Q / 80ZB30-4.2Q / 80WB30-4.5Q= 0.6 l;

100ZB30-5.5Q= 0,95 l,100ZB30-5.2Q= 0,7 l
50ZB100-9Q= 1,1 l

NOTICE **Spuštění motoru s nízkou hladinou oleje může vést k poškození motoru.**

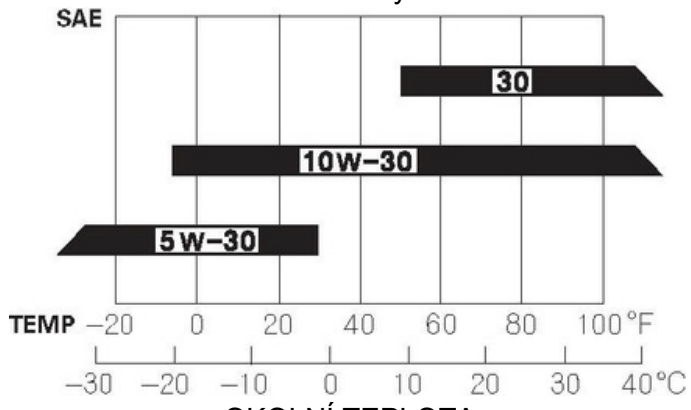
4. Našroubujte zpět víčko plnicího otvoru/ukazatel hladiny oleje.

DOPORUČENÍ PRO MOTOROVÝ OLEJ

Kvalita oleje je hlavním faktorem ovlivňujícím výkon a životnost čerpadla. Používejte kvalitní olej pro čtyřtaktní motory.

Pro všeobecné použití se doporučuje používat olej s viskozitní třídou SAE 10W-30. Oleje s jinou viskozitní třídou, uvedené v tabulce, lze použít, pokud je průměrná okolní teplota v doporučeném rozmezí.

Viskozitní třídy SAE



OKOLNÍ TEPLOTA

Klasifikace viskozity a výkonnosti oleje podle SAE je uvedena na štítku API připevněném na nádobě oleje. Doporučuje se používat olej kategorie SJ podle klasifikace API. Doporučená provozní teplota čerpadla je od 23°F do 104°F (-5°C do 40°C).

ČIŠTĚNÍ VZDUCHOVÉHO FILTRU

Znečištěný vzduchový filtr brání průtoku vzduchu do karburátoru, čímž snižuje výkon motoru. Při používání čerpadla ve velmi prašném prostředí by se měl vzduchový filtr čistit častěji, než je uvedeno v PLÁNU ÚDRŽBY (viz strana 17).

1.Opláchněte vzduchový filtr teplou mýdlovou vodou a důkladně jej osušte.

Vzduchový filtr lze také opláchnout nehořlavým rozpouštědlem a důkladně vysušit.

2.Poté ponořte vzduchový filtr do čistého motorového oleje a vymačkejte přebytečný olej. Pokud je houba příliš nasáklá olejem, motor začne po nastartování kouřit.

3.Odstraňte nečistoty ze základny a krytu čističe vzduchu pomocí vlhkého hadříku. Dbejte přitom na to, aby se nečistoty nedostaly do přívodního potrubí vzduchu ke karburátoru.

SERVIS ZAPALOVACÍCH SVÍČEK

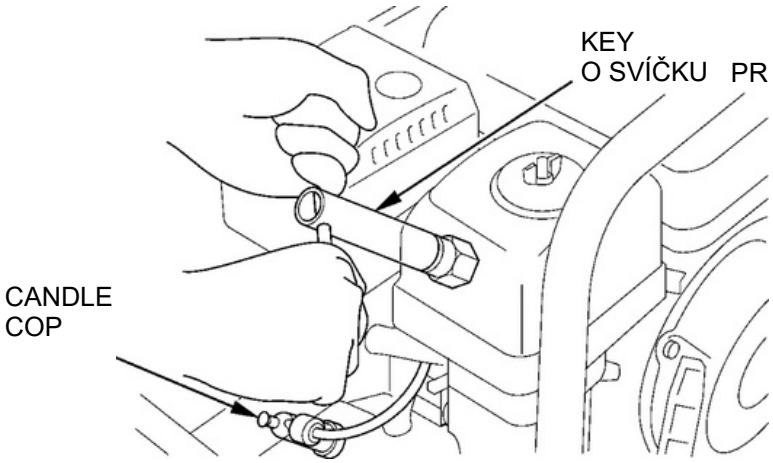
Doporučená zapalovací svíčka: F7RTC nebo ekvivalentní.

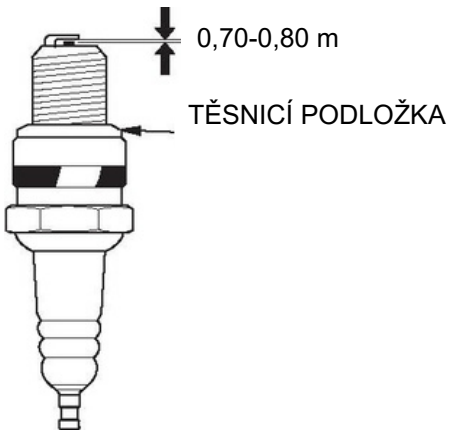
NOTICE **Použití nesprávné zapalovací svíčky může vést k poškození motoru.**

1. Sejměte víčko zapalovací svíčky a odstraňte případné nečistoty v okolí zásuvky zapalovací svíčky.

2. Vyjměte zapalovací svíčku pomocí speciálního klíče.

3. Zkontrolujte stav zapalovací svíčky. Vyměňte ji, pokud jsou elektrody opotřebované nebo pokud je izolátor prasklý či naštípnutý.





4.Vhodným měřicím přístrojem změřte mezeru mezi elektrodami zapalovací svíčky. V případě potřeby mezeru korigujte opatrným ohnutím boční elektrody. Mezera by měla být: 0,028-0,031 palce (0,70-0,80 mm).

5.Ručně zašroubujte zapalovací svíčku a dávejte pozor, abyste nezkroutili závity.

5. Jakmile je zapalovací svíčka v zásuvce, utáhněte ji klíčem na zapalovací svíčky, abyste přitlačili těsnění.

W v případě re instalace použité zástrčkyzapalovací svíčka Po vložení zapalovací svíčky do zásuvky je třeba ji utáhnout o 1/8-1/4 otáčky.

Při montáži nové zapalovací svíčky musí být svíčka po zasunutí do zásuvky dotažena o 1/2 otáčky.

NOTICE **Volné stránky zástrčkazapalovací svíčka plechovka . přehřátí a vést k poškození motoru.**
Na druhou stranu přílišné utažení zapalovací svíčky může vést k poškození závitů v hlavě válců.

7. Nasaďte víčko zapalovací svíčky.

ISKROCHRON SERVICE (volitelné vybavení)

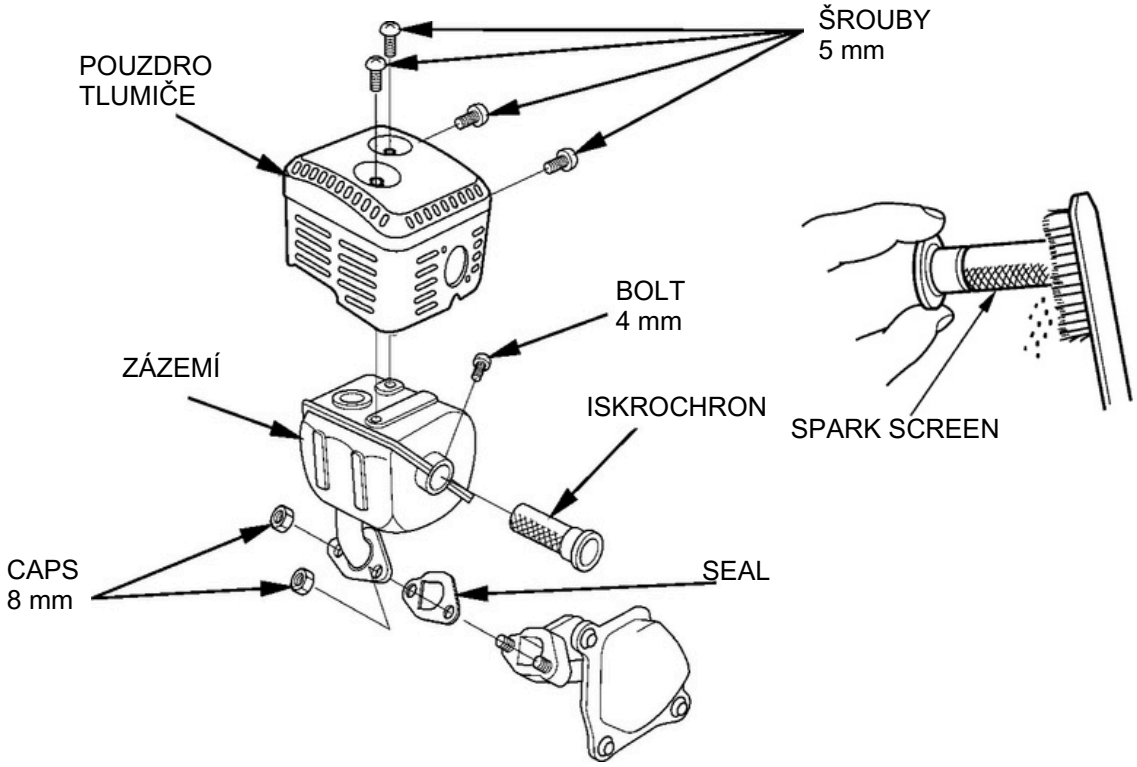
Motor čerpadla není z výroby vybaven jiskřištěm. Za určitých podmínek je však provoz motoru bez jiskřiště zakázán. Informujte se o místních zákonech a předpisech. Jiskřičku lze zakoupit v autorizovaném servisním středisku.

Aby jiskřiště fungovalo tak, jak má, musí být každých 100 hodin provozu provedena jeho údržba.
Pokud byl motor v provozu, zahřeje se tlumič výfuku na velmi vysokou teplotu. Před údržbou tlumiče výfuku nechte tlumič výfuku vychladnout.

1.Odstraňte dvě 8mm matice a demontujte tlumič výfuku.

2.Vyšroubujte čtyři 5 mm šrouby a sejměte kryt tlumiče.

3.Vyšroubujte 4 mm šrouby z tlumiče jisker a vyjměte tlumič jisker z tlumiče.



4. Odstraňte usazeniny ze síta jisker pomocí kartáče. Dbejte přitom na to, abyste nepoškodili sítko.
   Na povrchu chrániče jisker nesmí být viditelné žádné praskliny ani otvory. Poškozený chránič jisker musí být vyměněn.

5. Výše uvedené kroky proveďte v opačném pořadí, tj. nainstalujte tlumič jisker, tlumič výfuku a kryt tlumiče výfuku s použitím nového těsnění.

⚠ WARNING Vzhledem k nebezpečí požáru v zalesněných oblastech je zakázáno používat motor bez vhodného chrániče jisker!

9. SKLADOVÁNÍ/PŘEPRAVA

PŘÍPRAVA ČERPADLA PRO SKLADOVÁNÍ

Správná příprava čerpadla na skladování je nezbytná pro zajištění jeho správné funkce a udržení jeho dobrého stavu. Následující kroky pomohou ochránit čerpadlo před korozí, která nepříznivě ovlivňuje stav a funkci čerpadla, a také usnadní startování motoru při dalším použití.

Čištění

1. Umyjte motor a čerpadlo. Motor je třeba umýt ručně a dávat pozor, aby se voda nedostala do vzduchového filtru nebo do otvoru výfuku. Dávejte také pozor, abyste nenamočili ovládací prvky a další místa, která se obtížně suší, protože voda podporuje korozi.

NOTICE

- Při použití zahradní hadice nebo tlakové myčky může dojít k vniknutí tlakové vody do vzduchového filtru nebo do otvoru tlumiče výfuku. Pokud voda z čističe vzduchu nasákne do filtru a pronikne do válce, může jej poškodit. Totéž platí pro tlumič výfuku.

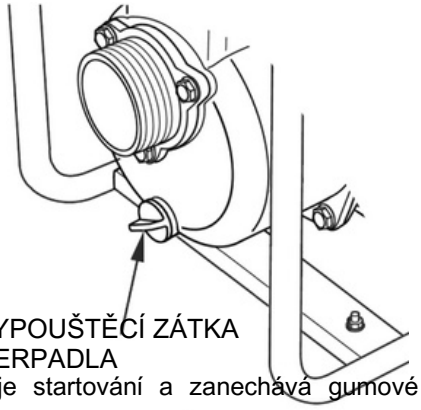
- Pokud se zahřátý motor dostane do kontaktu s vodou, může dojít k jeho poškození. Pokud motor byl předtím spuštěn, neměl by se ihned prát. Měli byste počkat alespoň půl hodiny vychladnout.

2. Otřete do sucha všechny přístupné povrchy. Naplňte komoru čerpadla čistou, čerstvou
3. vodou, spusťte motor mimo budovu a nechte jej běžet, dokud nedosáhne normální provozní teploty, aby se mohla odpařit všechna voda na povrchu.

NOTICE

Provoz motoru "na sucho" vede k poškození těsnění. Před spuštěním motoru se ujistěte, že je komora čerpadla naplněna vodou.

4. Zastavte motor a počkejte, až vychladne. Vyjměte
5. vypouštěcí zátku čerpadla a propláchněte čerpadlo čistou vodou. Nechte vodu vypustit z komory čerpadla a poté vypouštěcí zátku opět nasaďte. Jakmile je čerpadlo čisté a
6. suché, odstraňte případné ztráty barvy a místa, která by mohla korodovat, natřete tenkou vrstvou oleje. Ovládací prvky namažte silikonovým mazivem ve spreji.



Palivo

Kvalita skladovaného benzínu se postupně snižuje. se zhoršují v důsledku oxidace. Použití starého benzinu ztěžuje startování a zanechává gumové usazeniny, které ucpávají palivový systém. Pokud se kvalita benzínu uloženého v motoru zhoršila, může být nutná údržba nebo výměna karburátoru a dalších součástí palivového systému.

Doba, po kterou může být benzín ponechán v palivové nádrži a karburátoru, aniž by došlo k ovlivnění funkčnosti zařízení, závisí na faktorech, jako je typ benzinové směsi, teplota skladování a stav naplnění nádrže. Vzduch v částečně naplněné nádrži podporuje zhoršení kvality paliva, stejně jako vysoká teplota skladování. Problémy s kvalitou paliva se mohou objevit po několika měsících nebo dokonce v

kratší dobu, pokud benzín nebyl při nalévání do nádrže čerstvý. Omezená záruka distributora se nevztahuje na poškození palivového systému nebo problémy s motorem způsobené nesprávnou přípravou čerpadla ke skladování.

Životnost paliva lze prodloužit přidáním speciálního stabilizátoru paliva. Problémům se zhoršující se kvalitou paliva lze také předejít úplným vypuštěním nádrže a karburátoru.

Přidání stabilizátoru paliva pro prodloužení jeho trvanlivosti Před přidáním stabilizátoru paliva musí být palivová nádrž zcela naplněna čerstvým benzínem. Pokud je nádrž naplněna pouze částečně, vzduch v nádrži podporuje znehodnocení paliva během skladování. Při doplňování benzinu z kanystru se ujistěte, že se jedná o čerstvý benzín.

1.Stabilizátor paliva by měl být přidán podle pokynů výrobce.

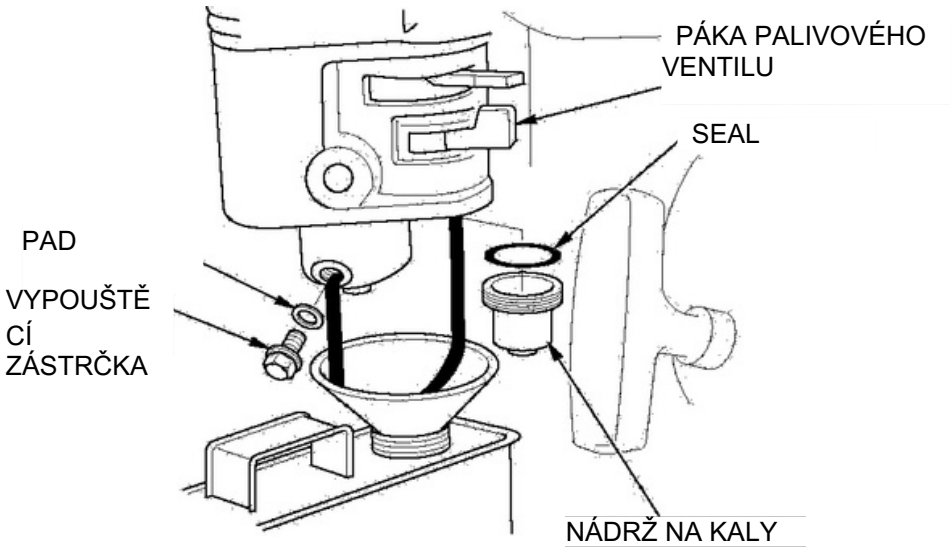
2.Po přidání stabilizátoru paliva nastartujte motor venku a nechte ho běžet 10 minut, aby se v karburátoru nahradil benzín s přísadou stabilizátoru.

NOTICE **Práce motor "suchý suchý" výsledky poškození těsnění.Před spuštěním motoru se ujistěte, že je komora čerpadla . naplněné vodou.**

3. Zastavte motor a přesuňte páčku palivového ventilu do polohy OFF.

Vyprázdnění palivové nádrže a karburátoru

1. Pod karburátor umístěte schválenou nádrž na benzín a použijte trychtýř, abyste zabránili rozlití paliva.
2. Vyšroubujte vypouštěcí šroub karburátoru a vyjměte nádržku na kaly, poté přesuňte páčku palivového ventilu do polohy ON.



3.Po vypuštění veškerého oleje do nádoby znovu namontujte nádržku na kaly a vypouštěcí šroub. Pevně jej utáhněte.

PŘÍPRAVA PRO SKLADOVÁNÍ

1.Vyměňte olej v motoru (viz strana 20).

2.Vyjměte zapalovací svíčku (viz strana 21).

3.Do válce nalijte lžíci (5-10 cm3) čistého motorového oleje.

4.Několikrát zatáhněte za rukojeť startéru, aby se olej ve válci rozprostřel.

5.Znovu namontujte zapalovací svíčku a upevněte víčko svíčky.

6.Pomalu táhněte za rukojeť startovací šňůry, dokud neucítíte odpor. Tím se uzavřou ventily a zabrání se vniknutí vlhkosti do válce motoru. Pomalu zatáhněte startovací šňůru.

OPATŘENÍ PRO SKLADOVÁNÍ

Pokud má být čerpadlo skladováno s benzínem v palivové nádrži a karburátoru, je třeba snížit riziko vznícení benzínových par. Čerpadlo by mělo být skladováno na dobře větraném místě, mimo zařízení vyžadující použití otevřeného ohně, jako jsou sporáky, ohřívače vody nebo sušičky prádla. Čerpadlo by rovněž nemělo být skladováno v blízkosti elektromotorů nebo elektrického nářadí, které vytváří jiskry.

Pokud je to možné, je třeba se vyhnout skladování v místnostech s vysokou vlhkostí, protože vlhkost podporuje korozi.
Pokud palivová nádrž nebyla zcela vyprázdněna, ponechte páčku palivového ventilu v poloze OFF, abyste snížili možnost úniku paliva.
Umístěte čerpadlo na rovný povrch. Naklonění může způsobit únik paliva nebo oleje. Po

vychladnutí motoru a výfukového systému zakryjte čerpadlo vhodným materiálem, aby bylo chráněno před prachem. Zahřátý motor a výfukový systém mohou vést ke vznícení nebo tavení některých materiálů. Nepoužívejte plastové kryty proti prachu. Neporézní materiál bude na povrchu čerpadla zachycovat vlhkost a podporovat korozi.

PŘÍPRAVA ČERPADLO PRO PRO POUŽITÍ PO DLOUHÝ ŽIVOTNOST V REGÁLECH

Proveďte kontrolu čerpadla, jak je popsáno v části této příručky nazvané KONTROLA PŘED ZAHÁJENÍM PROVOZU.

Pokud byla palivová nádrž předtím zcela vyprázdněna, doplňte do ní čerstvý benzín. Při doplňování benzinu z kanystru se ujistěte, že se jedná o čerstvý benzín. V průběhu času se kvalita benzínu zhoršuje v důsledku oxidace, což ztěžuje startování.

Pokud byl válec během skladování pokryt vrstvou oleje, může motor po nastartování chvíli kouřit. To je normální jev.

TRANSPORT Pokud bylo čerpadlo předtím v provozu, nechte motor před naložením do přepravního vozidla 15 minut vychladnout. Horký motor a výfukový systém mohou způsobit popáleniny a vznícení některých materiálů.

Během přepravy čerpadlo nenaklánějte, abyste snížili možnost úniku paliva. Přesuňte páčku palivového ventilu do polohy OFF (ZAPNUTO).

10. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

ENGINE

Motor nenastartuje	Možná příčina	Řešení
1. zkontrolujte polohu ovládacích prvků.	Palivový ventil je v poloze OFF.	Přesuňte páčku palivového ventilu do polohy ON.
	Sací ventil je otevřený.	Přesuňte sací páku do polohy ZAVŘENO; V poloze dokud není motor zahřátý. Otočte spínač zapalování do polohy ON.
	Spínač zapalování je v poloze OFF.	Doplňte palivo (str. 18).
2. Zkontrolujte hladinu paliva.	Nedostatek paliva.	Vyprázdněte palivovou nádrž a karburátoru (str. 25).
	Špatná kvalita paliva; čerpadlo bylo skladováno bez vypuštění benzinu nebo přidání stabilizátoru, nebo byl přidán nesprávný benzín.	Doplňte čerstvý benzín (str. 18).
3. vyjměte a zkontrolujte zapalovací svíčku.	Zapalovací svíčka je poškozená ne bo je znečištěná, případně je nesprávná mezera mezi elektrodami.	Opravte mezi mezeru elektrodami nebo vyměňte zapalovací svíčku (str. 21).
	Zapalovací svíčka je nasáklá palivem (zaplavený ji motor).	Odstranění stránky Zapalova cí svíčku vysušte a znovu namontujte. Nastavte páku plynu do polohy HAPPY RPM a nastartovat motor.
4. Vezměte si motor do autorizovaného servisu nebo vyhledejte informace v servisní příručce.	Ucpaný palivový filtr, porucha karburátoru, zapalování, porucha zablokovaný ventil atd.	V případě potřeby vyměňte nebo opravte poškozené součásti.

Nedostatek výkonu motoru	Možná příčina	Řešení
1. Zkontrolujte vzduchový filtr.	Vzduchový filtr je ucpaný.	Clean ne bo vyměňte filtr (str. 21).

Zkontrolujte hladinu paliva.	Špatná kvalita paliva; čerpadlo bylo skladováno bez vypuštění benzínu nebo přidání stabilizátoru, nebo byl přidán nesprávný benzín.	Vyprázdněte palivovou nádrž a karburátor (str. 25). Doplňte čerstvý benzín (str. 18).
3. Odneste motor do autorizovaného servisu nebo vyhledejte informace v servisní příručce.	Ucpaný palivový filtr, porucha karburátoru, porucha zapalování, zablokovaný ventil atd.	Vyměňte stránky v případě potřeby poškozené součásti opravte.

PUMPA

Čerpadlo není v provozu	**Možná příčina**	**Řešení**
Zkontrolujte komoru čerpadla.	Čerpadlo nebylo naplněno.	Vylijte čerpadlo (str. 13).
2. Zkontrolujte sací hadici.	Hadice je ohnutá, přeříznutá nebo propíchnutá.	Vyměňte sací hadici (str. 12).
	Filtr vyčnívá nad vodní hladinu.	Ponořte konec sací hadice s filtrem do vody.
	Netěsný konektor.	Nasaďte chybějící těsnicí podložku nebo ji vyměňte, pokud je poškozená. Utáhněte spojku a hadicovou svorku (str. 12 a 13).
	Filtr je ucpaný.	Odstraňte nečistoty z filtru.
3. změřte výšku sání a výtlaku.	Příliš vysoká hlava čerpadla.	Upravte polohu čerpadla a/nebo hadic, abyste snížili výtlak čerpadla (str. 11, 29). Viz strana 28.
4. zkontrolujte motor.	Nedostatek výkonu motoru.	

Nízká výkon čerpadla	Možná příčina	Řešení
1. Zkontrolujte sací hadici.	Hadice je ohnutá, poškozená nebo příliš dlouhá, případně má příliš malý průměr.	Vyměňte sací hadici (str. 11).
	Netěsný konektor.	Nasaďte chybějící těsnicí podložku nebo ji vyměňte, pokud je poškozená. Utáhněte spojku a hadicovou svorku (str. 12 a 13).
	Filtr je ucpaný. Hadice je	Odstraňte nečistoty z filtru.
2. zkontrolujte výstupní hadici.	poškozená, příliš dlouhá nebo má příliš malý průměr.	Vyměňte výstupní hadici (str. 13).
3. změřte výšku sání a výtlaku.	Výtlak čerpadla je na hranici přípustného rozsahu.	Upravte polohu čerpadla a/nebo hadic, abyste snížili výtlak čerpadla (str. 11, 29).
4. zkontrolujte motor.	Nedostatek výkonu motoru.	Viz strana 28.

11. Technické údaje

El.	Typ	50ZB23-3.1Q (A)	80ZB20-3.1Q (A)	50HZB23-3.1Q
Čerpadlo	Délka (mm)	550 (435)	550 (520)	550
	Šířka (mm)	430 (380)	430 (415)	430
	Výška (mm)	390 (390)	470 (460)	470
	Hmotnost (kg)	26	30	27
	Průměr sacího otvoru	50 mm (2 palce)	80 mm (3 palce)	50 mm (2 palce)
	Průměr výstupní přípojky	50 mm (2 palce)	80 mm (3 palce)	50 mm (2 palce)
	Maximální sací výška (m)	6	6	6
	Max. výška čerpadla (m)	23	20	23
	Maximální kapacita (m3/h)	30	60	35
Motor	Model	168F-1/G160F		
	Typ	Jednoválec s úhlem natočení 25°, čtyřtaktní, chlazení nuceným vzduchem, OHV		
	Posunutí (cm3)	163		
	Jmenovitý výkon (kW/3600 ot./min.)	3,6		
	Objem palivové nádrže (l)	3,6		
	Objem oleje (l)	0,6		

El.	Typ	80ZB35-4.5Q	80WB30-4.5Q	50ZB60-4.5Q
Čerpadlo	Délka (mm)	550	590	520
	Šířka (mm)	430	480	415
	Výška (mm)	470	440	460
	Hmotnost (kg)	31	41	32
	Průměr sacího otvoru	80 mm (3 palce)	80 mm (3 palce)	50 mm (2 palce)
	Průměr výstupní připojení	80 mm (3 palce)	80 mm (3 palce)	50 mm (2 palce)
	Maximální sací výška (m)	6	6	6
	Max. výška čerpadla (m)	35	30	60
	Maximální kapacita (m3/h)	60	45	30
Motor	Model	168F-2/G200F		
	Typ	Jednoválec s úhlem natočení 25°, čtyřtaktní, chlazení nuceným vzduchem, OHV		
	Posunutí (cm3)	196		
	Jmenovitý výkon (kW/3600 ot./min.)	4,1		
	Objem palivové nádrže (l)	3,6		
	Objem oleje (l)	0,6		

El.	Typ	40ZB60-4.5Q	40ZB80-4.5Q	50ZB50-4.5Q
Čerpadlo	Délka (mm)	435	435	520
	Šířka (mm)	380	380	415
	Výška (mm)	390	390	460
	Hmotnost (kg)	27	28	30
	Průměr sacího otvoru	40 mm (1,5 palce)	40 mm (1,5 palce)	50 mm (2 palce)
	Průměr výstupní připojení	40 mm (1,5 palce)	40 mm (1,5 palce)	50 mm (2 palce)
	Maximální sací výška (m)	6	6	6
	Max. výška čerpadla (m)	60	80	50
	Maximální kapacita (m3/h)	25	13	25
Motor	Model	168F-2/G200F		
	Typ	Jednoválec s úhlem natočení 25°, čtyřtaktní, chlazení nuceným vzduchem, OHV		
	Posunutí (cm3)	196		
	Jmenovitý výkon (kW/3600 ot./min.)	4,1		
	Objem palivové nádrže (l)	3,6		
	Objem oleje (l)	0,6		

El.	Typ	50ZB100-9Q	100ZB30-5.5 Q	100ZB30-5.2Q
Čerpadlo	Délka (mm)	585	635	618
	Šířka (mm)	475	515	409
	Výška (mm)	520	555	502
	Hmotnost (kg)	65	51	33
	Průměr sacího otvoru	50 mm (2 palce)	100 mm (4 palců)	100 mm (4 palce)
	Průměr výstupní připojení	50 mm (2 palce)	100 mm (4 palců)	100 mm (4 palce)
	Maximální sací výška (m)	6	6	6
	Max. výška čerpadla (m)	100 30	30	30 96
	Maximální kapacita (m3/h)	190F-1/G420	96	175F-2
Motor	Model		173F/G240	
	Typ	Jednoválec s úhlem natočení 25°, čtyřtaktní, chlazení nuceným vzduchem, OHV		
	Posunutí (cm3)	420	242	252
	Jmenovitý výkon (kW/3600 ot./min.)	9	5,1	5,2
	Objem palivové nádrže (l)	6,5	6	4
	Objem oleje (l)	1,1	0,95	0,7

El.	Typ	50ZB28-4.2Q	80ZB30-4.2Q	50ZB30-4.5Q
Čerpadlo	Délka (mm)	550	550	550
	Šířka (mm)	430	430	430
	Výška (mm)	390	470	390
	Hmotnost (kg)	28	31	25
	Průměr sacího otvoru	50 mm (2 palce)	80 mm (3 palce)	50 mm (2 palce)
	Průměr výstupní připojení	50 mm (2 palce)	80 mm (3 palce)	50 mm (2 palce)
	Maximální sací výška (m)	6	6	6
	Max. výška čerpadla (m)	28	30	30
	Maximální kapacita (m3/h)	25	60	30
Motor	Model	170F		168F-2/G200F
	Typ	Jednoválec s úhlem natočení 25°, čtyřtaktní, chlazení nuceným vzduchem, OHV		
	Posunutí (cm3)	212		196
	Jmenovitý výkon (kW/3600 ot./min.)	4,4		4,1
	Objem palivové nádrže (l)	3,6		3,6
	Objem oleje (l)	0,6		0,6

Element	Typ	50ZB29-4.5Q	80ZB29-4.5Q	50ZB30-4QB
Čerpadlo	Délka (mm)	435	513	544
	Šířka (mm)	380	416	424
	Výška (mm)	380	449	402
	Hmotnost (kg)	23,5	26,5	25
	Průměr sacího otvoru	50 mm (2 palce)	80 mm (3 palce)	50 mm (2 palce)
	Průměr výstupní připojení	50 mm (2 palce)	80 mm (3 palce)	50 mm (2 palce)
	Maximální sací výška (m)	6	5	6
	Max. výška čerpadla (m)	29	29	30
	Maximální kapacita (m3/h)	33	60	30
Motor	Model	168F-2/G200F		G210FA
	Typ	Jednoválec s úhlem natočení 25°, čtyřtaktní, chlazení nuceným vzduchem, OHV		
	Posunutí (cm3)	196		
	Jmenovitý výkon (kW/3600 ot./min.)	4,1		
	Objem palivové nádrže (l)	3,6		
	Objem oleje (l)	0,6		

El.	Typ	50ZB29-4.2Q	80ZB29-4.2Q
Čerpadlo	Délka (mm)	544	544
	Šířka (mm)	424	424
	Výška (mm)	391,5	454
	Hmotnost (kg)	24	27
	Průměr sacího otvoru	50 mm (2 palce)	80 mm (3 palce)
	Průměr výstupní připojení	50 mm (2 palce)	80 mm (3 palce)
	Maximální sací výška (m)	6	5
	Max. výška čerpadla (m)	29	29
	Maximální kapacita (m3/h)	30	60
Motor	Model	170F	
	Typ	Jednoválcový čtyřtaktní motor s úhlem posunu 25°, systém chlazení nuceným vzduchem, OHV	
	Posunutí (cm3)	212	
	Jmenovitý výkon (kW/3600 ot./min.)	4,4	
	Objem palivové nádrže (l)	3,6	
	Objem oleje (l)	0,6	

El.	Typ	80NB20-6.1Q
Čerpadlo	Délka (mm)	678
	Šířka (mm)	528
	Výška (mm)	528
	Hmotnost (kg)	65
	Průměr sacího otvoru	80 mm (3 palce)
	Průměr výstupní připojení	80 mm (3 palce)
	Maximální sací výška (m)	7
	Max. výška čerpadla (m)	20
	Maximální kapacita (m3/h)	69
Motor	Model	G300FA
	Typ	Jednoválec s úhlem natočení 25°, čtyřtaktní, chlazení nuceným vzduchem, OHV
	Posunutí (cm3)	302
	Jmenovitý výkon (kW/3600 ot./min.)	6,1
	Objem palivové nádrže (l)	5,5
	Objem oleje (l)	0,95

Jmenovitý výkon motoru uvedený v tomto dokumentu je čistý výkon naměřený pro daný model motoru podle normy SAE J1349 při 3600 ot/min (čistý výkon) a 2500 ot/min (maximální točivý moment na hřídeli). Sériově vyráběné motory se mohou od této hodnoty odchýlit. Skutečný výkon motoru instalovaného ve stroji je ovlivněn mnoha faktory, jako jsou provozní otáčky motoru pro konkrétní aplikaci, podmínky prostředí, údržba a další proměnné.

Úprava

Interval mezi elektrody Svíčka zapalo	0,70-0,80 mm	Viz strana 21.
Rychlost na adrese volnoběh	1800± 150 otáček za minutu	
Vůle ventilů (za studena) Další parametry	Výfuk: 0,20 ± 0,02 mm Vstupní otvor:0,15 ± 0,02 mm	
	Žádné další předpisy nejsou vyžadovány.	

12. TECHNICKÉ ÚDAJE A INFORMACE PRO UŽIVATELE

Úprava karburátoru pro provoz ve vysoké nadmořské výšce

Při provozu ve vysokých nadmořských výškách je standardní směs paliva a vzduchu v karburátoru příliš obohacená. To bude mít negativní vliv na výkon a zvýší se spotřeba paliva. Kromě toho velmi bohatá směs zanáší zapalovací svíčku, což ztěžuje startování. Provoz čerpadla po delší dobu ve vyšší nadmořské výšce, než je stanoveno v certifikaci tohoto modelu motoru, může mít za následek zvýšení emisí výfukových plynů.

Výkon čerpadla ve vysoké nadmořské výšce lze zvýšit speciálními úpravami karburátoru. Pokud čerpadlo vždy pracuje v nadmořské výšce nad 5 000 stop (1 500 metrů), nechte takovou úpravu provést servisním technikem. Při provozu ve vysokých nadmořských výškách se speciálně upraveným karburátorem bude tento model motoru splňovat všechny emisní normy po celou dobu své životnosti.

I s upraveným karburátorem však dojde k poklesu výkonu motoru o 3,5 % na každých dalších 1 000 stop (300 metrů) nadmořské výšky. Vliv nadmořské výšky na výkon motoru bude ještě větší, pokud karburátor nebyl upraven.

NOTICE

Pokud byl karburátor upraven pro provoz ve vysokých nadmořských výškách, směs paliva a vzduchu bude pro provoz v nízkých nadmořských výškách příliš chudá. Provoz v nadmořských výškách pod 5 000 stop (1 500 metrů) s upraveným karburátorem může vést k přehřátí motoru, což může mít za následek jeho vážné poškození. Pokud má být čerpadlo znovu používáno v nízké nadmořské výšce, nechte karburátor obnovit podle původní tovární specifikace servisním technikem.

Okysličená paliva

Některé konvenční benziny se mísí s alkoholy nebo ethery. Takové benziny se nazývají okysličená paliva. V některých oblastech USA a Kanady se kvůli dodržování norem kvality ovzduší používají okysličená paliva, aby se snížily emise výfukových plynů.

Pokud používáte okysličené palivo, ujistěte se, že je bezolovnaté a splňuje požadavky na minimální oktanové číslo.

Před použitím okysličeného paliva zkontrolujte jeho složení. Některé státy/provincie vyžadují, aby tato informace byla uvedena na čerpadle.

Následují procentní podíly okysličujících sloučenin podle normy EPA:

ETANOL - (ethylalkohol nebo obilný líh): 10% obj.
Lze použít benzín s obsahem etanolu maximálně 10 % objemových. Benzín s obsahem etanolu se může prodávat pod obchodním názvem "Gasohol".

MTBE (terc-butylmethylether): 15 % obj.
Benzín s obsahem maximálně 15 % obj. MTBE.

METANOL - (methylalkohol nebo dřevný alkohol): 5 % obj.
Lze použít benzín obsahující maximálně 5 % objemových metanolu, pokud tento benzín obsahuje také spolurozpouštědla a inhibitory koroze k ochraně palivového systému. Benzín obsahující více než 5 % obj. metanolu může způsobit problémy se startováním a/nebo výkonem. Může také poškodit kovové, pryžové a plastové součásti palivového systému.

Pokud během provozu zaznamenáte nežádoucí příznaky, změňte čerpací stanici nebo použijte jinou značku benzinu.

Záruka se nevztahuje na poškození palivového systému a výkonnostní problémy způsobené použitím okysličeného paliva s vyšším procentem okysličených sloučenin, než je uvedeno výše.

Informace o systému regulace emisí Zdroj emisí

Při spalování vzniká oxid uhelnatý, oxidy dusíku a uhlovodíky. Kontrola emisí uhlovodíků a oxidů dusíku je obzvláště důležitá, protože za určitých podmínek tyto sloučeniny vzájemně reagují a pod vlivem slunečního záření vytvářejí fotochemický smog. Oxid uhelnatý nereaguje stejným způsobem, ale je toxický.

Proto se používají karburátory navržené pro provoz s chudou palivovou směsí a další systémy pro snížení emisí oxidu uhelnatého, oxidů dusíku a uhlovodíků.

Úpravy a změny

Úpravy nebo změny systému regulace emisí mohou vést ke zvýšení emisí nad povolený limit.

Za úpravy se považují:

- Odstranění nebo úprava jakékoli části sacího, palivového nebo výfukového systému.

- Změna nebo obejití táhla regulátoru nebo mechanismu regulace otáček za účelem zvýšení otáček motoru nad hodnoty stanovené pro daný model.

Problémy, které mohou ovlivnit emise výfukových plynů

W V případě oznámení kteréhokoli z nichz z následujících položek příznaky zkontrolujte motor a v případě potřeby jej nechte opravit.

- Obtížné startování nebo zasekávání po nastartování.
- Nerovnoměrné volnoběžné otáčky.
- Nesprávné zapalování nebo tzv. výstřel z karburátoru při zatížení.
- Dopalování (flashback).
- Černý kouř z výfukového systému nebo vysoká spotřeba paliva.

Náhradní díly

Systémy regulace emisí, kterými je tento motor vybaven, byly navrženy, zkonstruovány a certifikovány tak, aby splňovaly emisní předpisy EPA a Kalifornie. Pro údržbu se doporučuje používat originální díly výrobce. Tyto originální náhradní díly jsou vyráběny podle stejných norem jako díly instalované ve výrobě, takže máte záruku, že budou správně fungovat. Použití neoriginálních náhradních dílů nižší kvality může negativně ovlivnit výkonnost systému regulace emisí.

Výrobce servisních dílů přebírá odpovědnost za díly, které mohou negativně ovlivnit emise. Výrobce nebo strana odpovědná za přestavbu dílu musí potvrdit, že použití takového dílu nebude mít za následek nesoulad motoru s emisními předpisy.

Údržba

Postupujte podle plánu údržby na straně 27. Upozorňujeme, že plán předpokládá, že stroj je používán v souladu se svým určením. Nepřetržitý provoz při velkém zatížení nebo vysokých teplotách nebo v extrémně vlhkém či suchém prostředí bude vyžadovat častější údržbu.

Index kvality ovzduší
Na motory, které jsou certifikovány tak, aby splňovaly požadavky Kalifornské rady pro zdroje ovzduší na trvanlivost emisí, se připevní štítek/štítek s indexem kvality ovzduší.

Sloupcový graf má zákazníkovi poskytnout srovnání úrovní emisí dostupných modelů motorů. Čím nižší je index kvality ovzduší, tím menší je znečištění.

Popis na štítku má poskytnout informace o životnosti emisí motoru. Tento termín se používá k popisu životnosti systému řízení emisí motoru. Další informace naleznete v záručním listu systému řízení emisí.

Definice	Životnost emisí
Mírná	50 hodin (motory 0-65 cm3) 125 hodin (motory nad 65 cm3) 125 hodin (motory 0-65 cm3)
Střední	250 hodin (motory nad 65 cm3) 300 hodin (motory 0-65 cm3)
Rozšířená stránka	500 hodin (motory nad 65 cm3)

Informační štítek s indexem kvality ovzduší musí být na čerpadle připevněn až do prodeje. Před uvedením čerpadla do provozu musí být štítek odstraněn.

INFORMACE O UŽIVATELI Publikace

Tyto publikace poskytují další informace o údržbě a opravách čerpadla. Publikace si můžete objednat u svého prodejce čerpadel.

Katalog dílů

Kompletní seznam dílů s výkresy je součástí této příručky.

Informace o zákaznickém servisu

Obsluhující personál jsou vyškolení profesionálové. Měli by poskytnout odpovědi na všechny možné otázky. Problémy, které prodejce není schopen vyřešit k vaší spokojenosti, byste měli projednat s vedením servisu. Vedoucí servisu nebo generální ředitel je tu od toho, aby vám pomohl. Tímto způsobem lze vyřešit téměř každý problém.