

For Earth, For Life
Kubota



NÁVOD K OBSLUZE

DIESELMOTOR KUBOTA

Řada NSM Z482,D722,D902

PŘEČTĚTE SI A PONECHEJTE SI TUTO KNIHU

OBSAH

BEZPEČNÝ PROVOZ -1

ÚDRŽBA MOTORU	1	ZASTAVENÍ MOTORU	6
Provozní část:		KONTROLY BĚHEM PROVOZU ..	6
NÁZVY DÍLŮ	2	Chladicí voda radiátoru (chladiivo)	6
KONTROLY PŘED STARTEM	3	Kontrolka tlaku oleje	6
ZABĚHNUTÍ MOTORU	3	Palivo	7
DENNÍ KONTROLY	3	Barva výfuku	7
PROVOZ MOTORU	4	Kdy je třeba ihned zastavit motor	7
SPOUŠTĚNÍ MOTORU (NORM.)	4	ZPĚTNÉ OTÁČENÍ MOTORU A	
SPOUŠTĚNÍ ZA CHLADNÉHO		ODSTRANĚNÍ ZÁVADY	7
POČASÍ	5	Jak můžeme zjistit zpětné	
		otáčení motoru	7
		Odstranění poruchy	7
Údržba:			
ÚDRŽBA	8	FILTR VZDUCHU	16
INTERVALY ÚDRŽBY	9	Filtr vzduchu s nádobou	
PERIODICKÁ ÚDRŽBA	10	prach (volitelný)	17
PALIVO	10	BATERIE	17
Kontrola hladiny paliva a		Nabíjení baterie	17
jeho doplňování	10	Instrukce k dlouhodobému	
Odvzdušňování palivového systému	10	skladování	18
Kontrola palivových trubek	11	ELEKTRICKÁ KABELÁŽ	18
Čištění hrnce palivového filtru	11	ŘEMEN VĚTRÁKU	18
MOTOROVÝ OLEJ	12	Nastavení řemene větráku	
Kontrola hladiny oleje a doplňování		na správné napětí	18
motorového oleje	12	DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ	19
Výměna motorového oleje	13	DOPRAVA	19
Výměna vložky olejového filtru	13	SKLADOVÁNÍ	19
RADIÁTOR	14	ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD	20
Kontrola hladiny chladiva,		SPECIFIKACE	22
doplňování chladiva	14	SCHÉMATA ZAPOJENÍ	23
Výměna chladiva	15		
Kontrola hadic a svěrky radiátoru .	15		
Bezpečnostní opatření			
při přehřátí	15		
Nemrznoucí kapalina	15		
Těsnicí tmel na opravu chladičů	16		

PŘEDMLUVA

Gratulujeme Vám k Vašemu novému motoru KUBOTA a děkujeme, že jste se rozhodli pro náš výrobek. Motor je výsledkem vysoké kvalitativní úrovně techniky a výrobních postupů firmy Kubota. Je vyroben z vysoce hodnotných materiálů za nejpřísnější kontroly jakosti. Poskytne Vám dlouholetou uspokojivou službu. Abyste mohli motor opravdu maximálně využít, prosíme, přečtěte si pozorně tento návod. Seznámíte se tak s provozem motoru. Návod obsahuje mnoho užitečných doporučení k údržbě motoru. Důležitou součástí naší firemní politiky je využití každého pokroku v našem výzkumu. Okamžité použití nových postupů ve výrobě může vést k tomu, že některé detaily příručky jsou zastaralé. Nejaktuálnější informace mají distributoři a dealeri firmy Kubota. Prosíme, abyste neváhali se s nimi spojit.



NEJVYŠŠÍ ZÁKON - BEZPEČNOST

Tento symbol, varovný symbol bezpečnosti, běžně používaný v průmyslu, se používá i v celém návodu k obsluze a na štítcích samotného stroje, aby varoval před možností zranění osob. Pečlivě tyto pokyny čtěte. Je důležité, abyste si přečetli pokyny i bezpečnostní předpisy dříve, než začnete tuto jednotku montovat či používat.



VAROVÁNÍ : značí potenciálně nebezpečnou situaci, která by MOHLA vyústit ve smrt nebo vážný úraz, pokud se jí nezabrání.



UPOZORNĚNÍ : značí potenciálně nebezpečnou situaci. Nezabrání-li se jí, MŮŽE vyústit v menší nebo střední úraz.

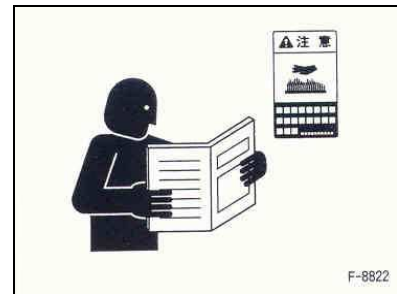
- **DŮLEŽITÉ** : značí možnost vzniku škody na zařízení nebo majetku, pokud se nedržíte instrukcí.
- **POZNÁMKA** : poskytuje užitečné informace.



BEZPEČNÝ PROVOZ

Pečlivé používání je Vaší nejlepší pojišťkou před nehodou. Před uvedením stroje do provozu si důkladně přečtěte tuto část. Před provozem motoru či jakéhokoli připojeného zařízení si má každá obsluha, ať je jakkoli zkušená, přečíst tento a další související návody. Je povinností majitele, vyškolit veškerý obslužný personál o bezpečném provozu.

Má-li být provoz bezpečný, je třeba dodržovat následující:



ZACHOVÁVAT BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

- Před spuštěním a provozem motoru pečlivě prostudujte tento "NÁVOD K OBSLUZE" a "ŠTÍTKY NA MOTORU". Naučte se, jak motor bezpečně provozovat a pracovat s ním. Poznejte své zařízení a jeho výkonnostní hranice. Motor vždy udržujte v dobrém stavu.
- Dříve, než předáte používání motoru jiným lidem, vysvětlete jim, jak motor provozovat a přimějte je k tomu, aby si před spuštěním důkladně přečetli tento návod.
- Sami **neprovádějte** na motoru žádné úpravy. **Nedovolené úpravy** motoru mohou vést ke zhoršení jeho funkce a / nebo bezpečnosti a mohou nepříznivě ovlivnit jeho životnost.



NOSTE OCHRANNÝ ODĚV

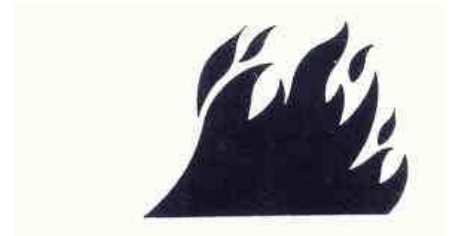
- Nikdy nenoste ve strojovně volný, roztrhaný nebo příliš velký oděv, který se může zachytit na ovládacích prvcích nebo výčnělcích, což může způsobit zranění osob.
- Používejte příslušné ochranné oblečení, např. ochrannou přilbu, ochrannou obuv, ochranné brýle, ochranu uší, pracovní rukavice atd., pokud je to nutné nebo nařízené zákonem.
- **Neprovozuje** motor ani jiná zařízení, která jsou s ním spojená, jste-li pod vlivem alkoholu, léků nebo jiných prostředků. I známky únavy představují nebezpečí.
- Při obsluze motoru **nenoste** náhlavní sluchátka.



KONTROLY PŘED PROVOZEM A SPUŠTĚNÍM MOTORU

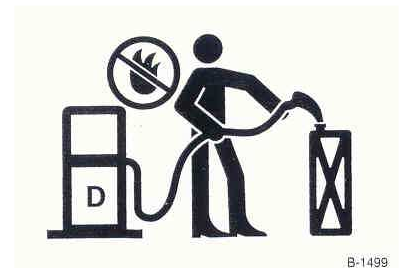
- Před provozem nezapomeňte motor zkontrolovat. Zjistíte-li nějakou vadu, je třeba ji ihned odstranit.
- Před provozem motoru ověřte, zda jsou na místě všechna ochranná zařízení a kryty. Pokud některé chybějí nebo jsou poškozené, mají se nahradit.

- Před spuštěním ověřit, zda je dostatečná bezpečnostní vzdálenost od motoru.
- Motor musí být vždy vzdálen alespoň 1 metr od budovy nebo jiných zařízení.
- Za chodu motoru **nedovolte** dětem, aby se pohybovaly v jeho blízkosti.
- Nespouštějte motor zkratováním přes svorky startéru. Motor se může nekontrolovaně spustit a rozběhnout.



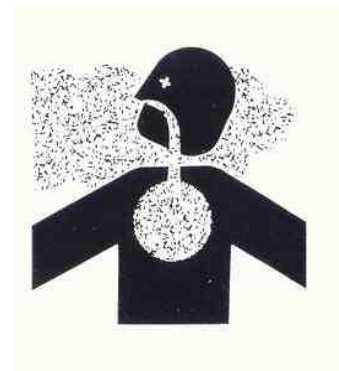
UDRŽOVAT OKOLÍ MOTORU V ČISTOTĚ

- Před čištěním se musí motor zastavit.
- Udržujte motor v čistotě, bez nahromaděné špíny, mazacího tuku a jiných hořlavých látek. Hořlaviny skladujte daleko od jisker a ohně.
- Motor **nezastavujte**, aniž byste jej uvedli do chodu naprázdno; je totiž nebezpečí, že teploty kolem motoru náhle stoupnou. Před zastavením nechte motor se točit při nízkých otáčkách po dobu ca 5 minut.



BEZPEČNÉ ZACHÁZENÍ S PALIVY A MAZIVY - DALEKO OD OTEVŘENÉHO OHNĚ

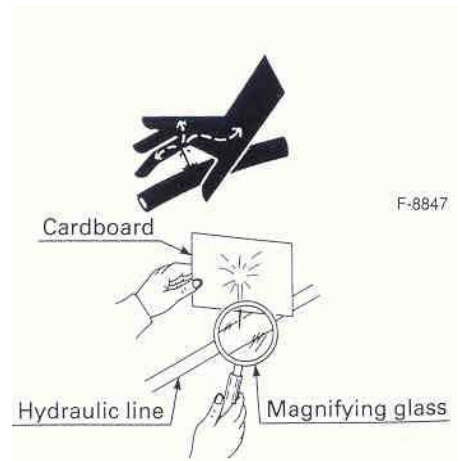
- Před doplňováním paliva a / nebo mazáním motor vždy zastavte.
- Nekuřte a nepřipusťte žádné otevřené plameny ani jiskry ve Vašem pracovním prostoru. Za určitých podmínek je palivo mimořádně zápalné a výbušné.
- Palivo doplňujte v dobře větraném a otevřeném prostoru. Pokud se palivo a maziva rozlijí, doplňujte palivo až po vychladnutí motoru.
- **Nemíchejte** s motorovou naftou benzin ani alkohol. Směs se může vznítit.



OCHRANA PROTI VÝFUKOVÝM PLYNŮM A OHNI

- Výfukové plyny z tlumiče výfuku jsou velmi horké. Abyste zabránili požáru, nevystavujte seno, posečenou trávu, olej a jakékoli jiné hořlaviny výfukovým plynům. Rovněž vždy udržujte motor a tlumič výfuku v čistotě.

- Abyste zabránili požáru, buďte si vědomi nebezpečí unikání hořlavin z hadic a potrubí. Nevynechávejte kontroly těsnosti hadic či potrubí, např. palivového nebo hydraulického, sledujte kontrolní seznam údržby.
- Abyste zabránili požáru, nezkratujte přes silové kabely a vodiče. Ověřujte, zda jsou veškeré silové kabely a vodiče v dobrém stavu. Udržujte všechny silové spoje v čistotě. Holý drát nebo poškozená izolace mohou způsobit nebezpečné zranění osob zasažených elektrickým proudem.



UNIKAJÍCÍ KAPALINA

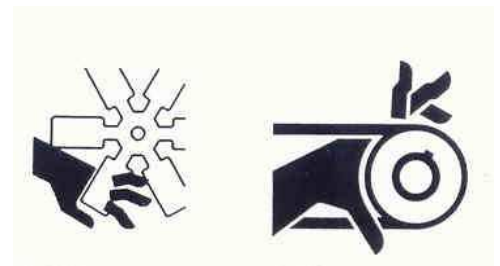
(Cardboard = lepenka Hydraulic line = hydr. Potrubí Magnifying glass = lupa)

- Před demontáží či odpojením potrubí, fitinků či podobných prvků uvolněte veškerý tlak ve vzduchovém, olejovém a chladicím systému.
- Při odpojování jakéhokoli ústrojí od systému používajícího tlak dejte pozor na možnou přítomnost tlaku.
- Unikající hydraulický olej pod tlakem má dostatečnou sílu, aby pronikl kůží a způsobil vážné zranění osob.
- Olej unikající malými dírečkami nemusí být viditelný. Při hledání míst, kudy uniká olej, použijte kousek lepenky nebo dřeva - nepoužívejte ruce a tělo. Při těchto kontrolách unikání používejte ochranné brýle nebo jinou oční ochranu.
- Pokud jste byli zraněni unikajícím olejem, ihned navštivte lékaře. Tato kapalina může způsobit sněť nebo prudkou alergickou reakci.



OPATRNOST PŘED POPÁLENINAMI A EXPLOZÍ BATERIE

- Abyste se vyhnuli popáleninám, buďte si vědomi nebezpečí horkých dílů, např. tlumiče výfuku, krytu tlumiče, radiátoru, potrubí, tělesa motoru, chladiva, motorového oleje atd. během provozu a bezprostředně po vypnutí motoru.
- **Nesnímejte** tlakový uzávěr radiátoru za chodu motoru nebo hned po zastavení. Jinak by vytryskla horká voda z radiátoru. Vyčkejte alespoň 10 minut, aby se radiátor ochladil a pak teprve sejměte uzávěr.
- Přesvědčte se před provozem, zda je uzavřen vypouštěcí ventil chladiva a oleje, zda je uzavřen tlakový uzávěr a je upevněna páska na hadici. Jsou-li tyto díly odstraněny nebo uvolněny, je nebezpečí vážného úrazu osob.
- Baterie představuje riziko výbuchu. Při její aktivaci jsou plyny vodíku a kyslíku mimořádně výbušné.
- Dbejte, aby baterie byla vzdálena od jisker a otevřených plamenů, zvláště, když se baterie nabíjí. **Neškrtejte** sirkou poblíž baterie.
- **Nezkoušejte** nabití baterie umístěním kovového předmětu přes svorky. Použijte voltmetr nebo hustoměr.
- **Nenabíjejte** baterii, je-li zmrzlá. Může být výbušná. Pokud je zmrzlá, ohřejte ji alespoň na 16°C.



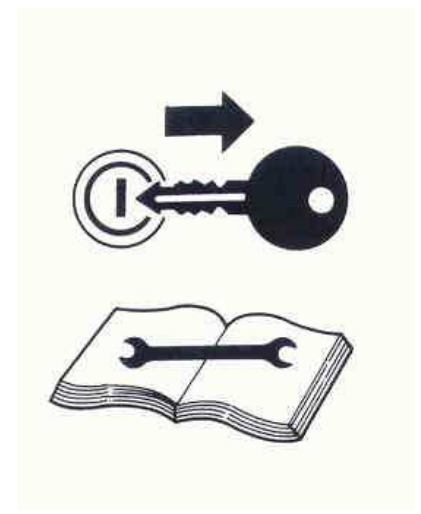
CHRAŇTE SE DOTYKU ROTUJÍCÍCH ČÁSTÍ RUKAMA A JINÝMI ČÁSTMI TĚLA

- Nezapomeňte zastavit motor před kontrolou nebo nastavováním klínového řemene na správné napětí.
- Nepřibližujte ruce a jiné části těla k rotujícím částem, jako např. větráku chladiče, klínovému řemeni, klínové řemenici pro pohon větráku či setrvačnicku - nebezpečí zranění osob !
- Neprovozovat motor s demontovanými ochrannými kryty. Tyto musí být během provozu namontovány.



NEMRZNOUCÍ SMĚS A LIKVIDACE KAPALIN

- Nemrznoucí směs obsahuje jed. Noste gumové rukavice, aby se nezranili. Pokud dojde k zasažení kůže, ihned prostředek smyjte.
- **Nemíchejte** různé druhy nemrznoucí směsi. Směs může způsobit chemickou reakci a vytvořit škodlivé látky. Používejte schválené nebo originální nemrznoucí směsi **KUBOTA**.
- Dbejte na životní prostředí a ekologii. Před vypouštěním jakýchkoli tekutin zjistěte správný způsob jejich likvidace. Při likvidaci oleje, paliva, chladiva, brzdové kapaliny, filtrů a baterií dodržujte příslušné předpisy o ochraně životního prostředí.
- Při vypouštění kapalin z motoru umístěte pod motor vhodnou nádržku.
- **Nevylévejte** odpad na zem, do výpusti nebo kteréhokoliv vodního zdroje.

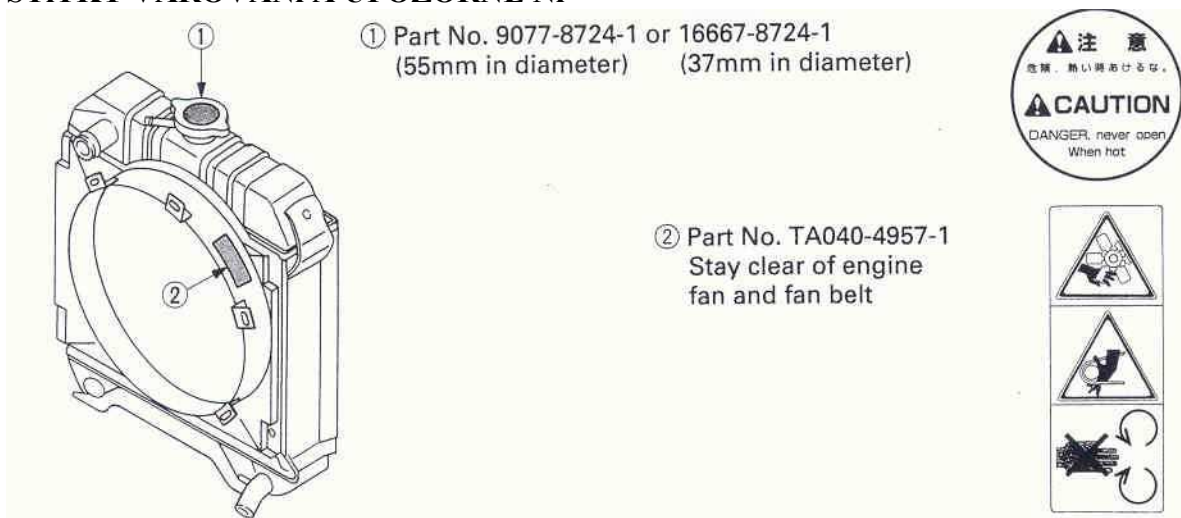


PROVÁDĚNÍ BEZPEČNOSTNÍCH KONTROL A ÚDRŽBY

- Při kontrole motoru nebo údržbě umístěte motor na prostorný a rovný spodek. **Nepracujte** na něčem, co je podepřeno **JEN** zvedáky nebo kladkostrojem. Před údržbou vždy použijte k podepření motoru bloků nebo správných podstavců.
- Před prováděním údržby odpojte baterii od motoru. Umístěte ke startovacímu spínači startéru visačku s nápisem **NESPOUŠTĚT**, aby někdo neúmyslně nenastartoval motor.
- Abyste se vyhnuli jiskrám z nahodilého zkratu, vždy nejdříve odpojte minusový (-) kabel. Při zapojení baterie začít s plusovým (+) kabelem.
- Při provádění denní a periodické údržby, doplňování paliva, údržbě a čištění nezapomeňte zastavit motor a odstranit klíč.
- Motor kontrolujte nebo na něm provádějte údržbu teprve tehdy, když úplně vychladl motor, chladivo, tlumič výfuku či kryt tlumiče výfuku.

- Při provádění jakékoli práce na údržbě motoru vždy používejte vhodné nářadí, které je v dobrém stavu. Zajistěte, abyste před započatím prací dobře porozuměli, jak je používat.
- Používejte **výhradně** správný postup při natáčení motoru, chcete-li ručně otáčet motorem. Nepokoušejte se otáčet motorem tažením nebo zvedáním pomocí páky na chladicím větráku a klínovém řemenu. Tento postup může způsobit vážné zranění nebo předčasné poškození chladicího větráku.
- Palivové a mazací trubky měňte spolu se svěrkami každé 2 roky nebo dříve, ať už jsou poškozené či nikoliv. Jsou vyrobeny z gumy a postupně stárnou.
- Provádí-li údržbu společně nejméně 2 osoby, dbejte, aby veškerá práce byla prováděna bezpečně.
- Příruční lékárnička a hasicí přístroj mají být vždy po ruce.

ŠTÍTKY VAROVÁNÍ A UPOZORNĚNÍ



1 Díl č.nebo (průměr 55 mm) průměr 35 mm)

UPOZORNĚNÍ NEBEZPEČÍ, nikdy neotevírat, je-li horké

2 Díl č. Zůstaňte stranou větráku motoru a řemene větráku.

(Viz vyobrazení na str.(-4) v angl. originále návodu k obsluze)

PEČUJTE O ŠTÍTKY VAROVÁNÍ A UPOZORNĚNÍ

- (1) Udržujte tyto štítky v čistotě a čitelné (bez překážky ve výhledu)
- (2) Čistěte štítky mýdlem a vodou, vysušte je měkkým hadříkem.
- (3) Poškozené a scházející štítky nahradte novými štítky od Vašeho místního dealera fy KUBOTA.
- (4) Je-li díl s připevněným štítkem (štítky) varování a upozornění vyměněn (-y) za nový (-é), dbejte na to, aby byly připevněny nové štítky ve stejném místě jako u nahrazeného dílu.
- (5) Namontujte nové štítky varování a upozornění tak, že je přiložíte na čistý suchý povrch a vytlačíte ven bublinky.

ÚDRŽBA MOTORU

Váš obchodní zástupce má zájem o Váš nový motor a přeje si Vám pomoci, aby Vám vždy poskytoval optimální výkon. Po důkladném přečtení tohoto návodu zjistíte, že můžete sami provádět běžnou údržbu.

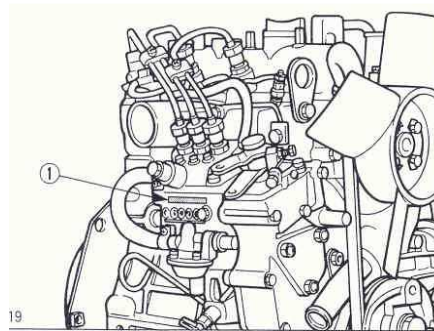
Pokud však potřebujete díly nebo větší údržbu či opravy, určitě navštivte Vašeho prodejce firmy KUBOTA.

Pokud jde o servis, kontaktujte obchodní zastoupení firmy KUBOTA, kde jste koupili Váš motor nebo Vašeho místního prodejce fy KUBOTA.

Když potřebujete náhradní díly, sdělte Vašemu prodejci výrobní číslo motoru.

Nyní vyhledejte výrobní číslo a poznamenejte je na níže uvedeném místě.

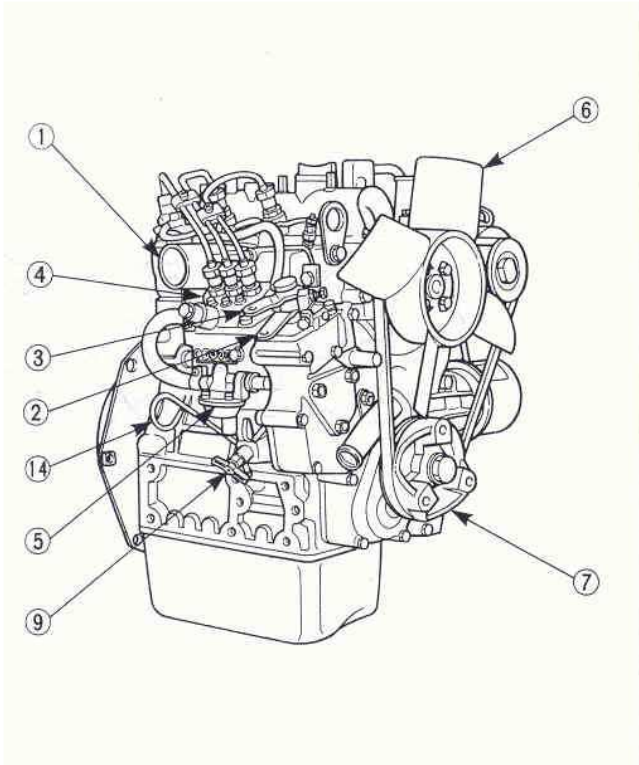
Typ	Výrobní číslo
Motor _____	_____
Datum koupě _____	
Jméno prodejce _____ (Vyplní kupující)	



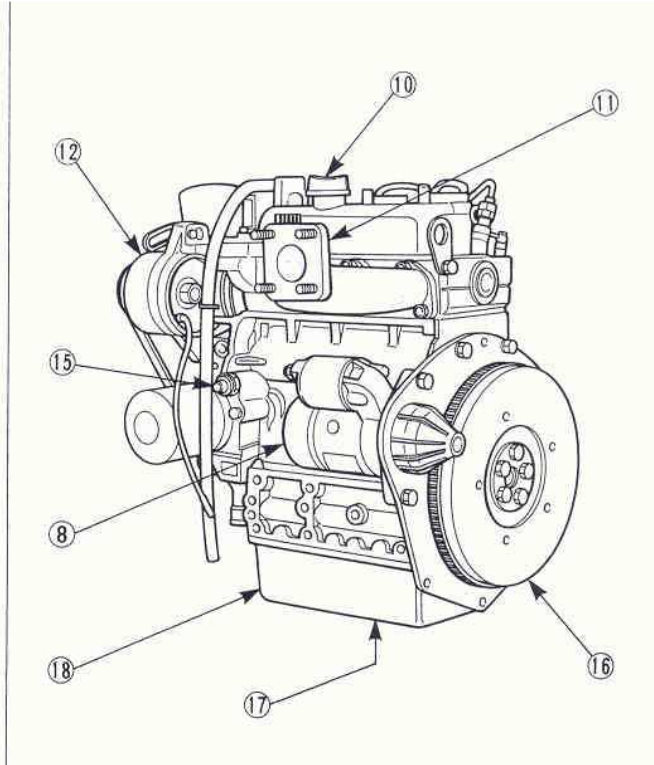
(1) Výrobní číslo motoru

2 Provoz

NÁZVY DÍLŮ



- (1) Sací potrubí
- (2) Páka regulace otáček
- (3) Stopovací páka motoru
- (4) Vstřikovací čerpadlo
- (5) Dopravní palivové čerpadlo
- (6) Chladicí větrák
- (7) Řemenice pohonu větráku
- (8) Vložka olejového filtru
- (9) Odvodňovací kohout



- (10) Zátka plnicího hrdla oleje
- (11) Výfukové potrubí
- (12) Alternátor
- (13) Startér
- (14) Olejznak
- (15) Tlakový spínač oleje
- (16) Setrvačnick
- (17) Vypouštěcí zátka na olej
- (18) Olejová vana

KONTROLY PŘED SPUŠTĚNÍM

DOBA ZÁBĚHU

Během období záběhu určitě dodržte následující body :

1. Vyměňte motorový olej a vložku olejového filtru po prvních 50 hodinách provozu (viz "MOTOROVÝ OLEJ" v části Periodický servis).
2. Při nízké okolní teplotě provozujte stroj až po úplném zahřátí motoru.

DENNÍ KONTROLY

Abyste předešli funkčním poruchám, je velmi důležité, motor stále udržovat v optimálním provozním stavu. Před každým spuštěním proto kontrolujte následující body :



UPOZORNĚNÍ

Jak předejít zranění osob :

- **Po skončení prací spojených s přezkoušením a údržbou motoru nezapomeňte opět instalovat kryty a ochrany připojené k motoru.**
- **Při prověrkách a údržbě se ujistěte, že se motor nachází na rovném a širokém povrchu a není v chodu.**
- **V zájmu požární prevence chraňte baterii, elektroinstalaci, tlumič výfuku a motor od prachu nebo paliva. Každý den před spuštěním je zkontrolujte a vyčistěte. Věnujte pozornost teplotě výfukové trubky či výfukových plynů, která může způsobit vznícení odpadu.**

Položka		Stránka č.
1. Díly, které při předešlém provozu byly vadné.		–
2. Pochůzkou kolem stroje	(1) Unikání vody nebo oleje	12 - 16
	(2) Hladina motorového oleje a znečištění	12
	(3) Množství paliva	10
	(4) Množství chladiva	14
	(5) Prach v nádržce na prach vzduchového filtru	16
	(6) Poškozené díly a uvolněné šrouby a matice	–
3. Vložení klíčku do spínače startéru	(1) Správná funkce měřičů a kontrol; jejich čistota	–
	(2) Správná funkce časového spínače doutnavky	–
4. Spuštěním motoru	(1) Barva výfukových plynů	7
	(2) Neobvyklý hluk motoru	7

PROVOZ MOTORU

STARTOVÁNÍ MOTORU (NORM.)



UPOZORNĚNÍ

Jak předejít zranění osob:

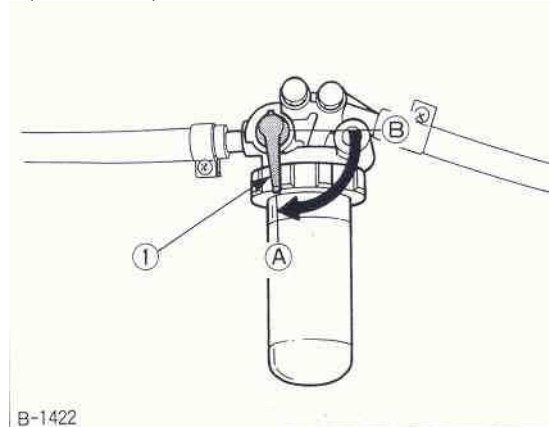
- Nedovolte dětem, aby se zdržovaly v blízkosti stroje, když běží motor.
- Stroj, na kterém je instalován motor, určitě instalujte na rovném místě.
- Neprovozujte motor na nerovné (šikmé) ploše.
- Neprovozujte motor v uzavřeném prostoru, bez náležité ventilace. Jinak hrozí nebezpečí intoxikace výfukovými plyny.
- Během provozu chraňte své ruce od rotujících částí (např. větrák, řemenice, řemen, setrvačnick atd.).
- Neprovozujte stroj pod vlivem alkoholu nebo léků.
- U stroje nenoste volný, roztrhaný nebo příliš velký oděv. Může se zachytit o pohybující se části nebo ovládače, což může vést k nehodě. Používejte doplňkové bezpečnostní prvky, jako např. ochrannou přilbu, bezpečnostní obuv, ochranu očí a sluchu, rukavice atd., tak, jak je vhodné, nebo jak odpovídá zákonným předpisům.
- Při provozu motoru nenoste náhlavní sluchátka pro poslech rozhlasu či hudby.
- Před startem ověřte, zda je kolem motoru bezpečno.
- Spouštíte-li motor po provedené údržbě, namontujte zpět ochranná zařízení a kryty a uklid'te veškeré údržbářské nářadí.

DŮLEŽITÉ:

• Ke startování motoru nepoužívejte éter ani jakoukoli startovací kapalinu, jinak dojde k vážnému poškození.

• Při spouštění motoru, který byl dlouhodobě skladován (více než 3 měsíce), nejdříve nastavte vypínací páku do pozice "STOP" a pak spusťte startér ca na dobu 10 sekund, aby se olej dostal do všech částí motoru.

1. Nastavte palivový kohout na "ON" (otevřeno).

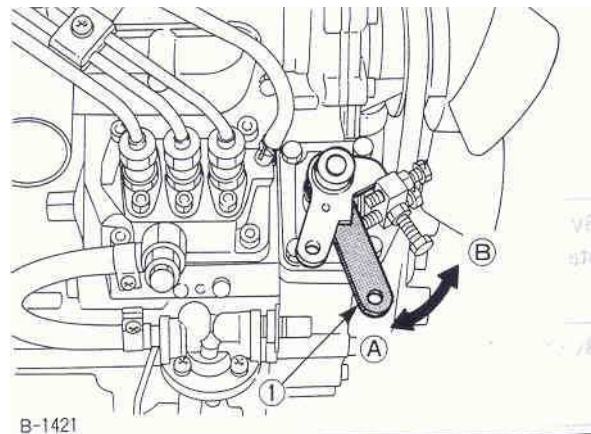


B-1422
 (1) Fuel cock (A) "ON"
 (B) "OFF"

- (1) Palivový kohout (A) "ON" (otevřeno)
 (B) "OFF" (zavřeno)

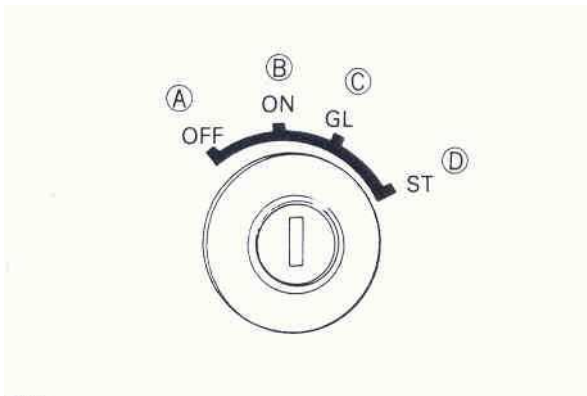
2. Nastavte vypínací páku motoru do pozice "START".

3. Nastavte páku regulace otáček na něco přes polovinu "OPERATION" (Provoz)



B-1421
 (1) Speed Control lever (A) "OPERATION"
 (B) "IDLING"

- (1) Páka regulace otáček (A) "PROVOZ"
 (B) "CHOD NAPRÁZDNO"



4. Vložte klíček do startovacího spínače startéru a otočte jím do polohy "ON" (chod)

- (A) "VYPNUTO"
- (B) "CHOD"
- (C) "PŘEDEHŘÍVÁNÍ"
- (D) "SPOUŠTĚNÍ"

5. Otočte spínač spouštěče do polohy "PŘEDEHŘÍVÁNÍ" - doutnavka zčervená.

6. Otočte klíčkem do polohy "SPOUŠTĚNÍ" - motor musí nyní startovat. Jakmile se motor spustí, klíček ihned pusťte.

7. Přesvědčte se, zda zhasly kontrolka tlaku oleje a kontrolní žárovka nabíjení. Pokud žárovky i nadále svítí, motor ihned zastavte a zjistěte příčinu.

(Viz "KONTROLY BĚHEM PROVOZU" v části PROVOZ MOTORU)

POZNÁMKA:

- Pokud by kontrolka tlaku oleje nadále svítila, motor ihned zastavte a proveďte:
 - Je-li dost motorového oleje.
 - Není-li v motorovém oleji špína.
 - Není-li vada v elektroinstalaci.

8. Zahřejte motor při středních otáčkách bez zatížení.

DŮLEŽITÉ:

- Pokud se žárovka přehřívání rozsvítí příliš rychle nebo příliš pomalu, požádejte ihned svého zástupce fy KUBOTA o prověření a opravu.
- Pokud motor nechytne nebo nespustí do 10 sekund od nastavení spínače spouštěče na "SPOUŠTĚNÍ", počkejte dalších 30 sekund a pak zahajte znovu sled startování motoru. Motor startéru nesmí běžet nepřetržitě více než 20 sekund.

STARTOVÁNÍ ZA CHLADNÉHO POČASÍ

Je-li okolní teplota pod -5°C a motor je velmi studený, spouštějte jej následujícím způsobem:

5. Otočte klíčkem do polohy "PŘEDEHŘÍVÁNÍ" a ponechte jej v této pozici, dokud doutnavka nezčervená.

DŮLEŽITÉ:

- Níže jsou uvedeny standardní časy přehřívání při různých teplotách. Při zahřátém motoru však tento úkon není nutný.

Okolní teplota	Čas přehřívání	
	Normální ohřev	S čas. spínačem doutnavky
Nad 10°C	NENÍ NUTNÉ	Viz níže uv. poznámku
+10 až -5°C	ca 5 s	dtto
Méně než -5°C	ca 10 s	dtto
Mez průběžného použití	20 s	dtto

Poznámka : Automatické přehřívání probíhá po dobu ca 6 sekund, jakmile otočíte klíčkem spínače spouštěče do polohy přehřívání.

6. Otočte klíčkem do polohy "ST (STARTOVÁNÍ)" a motor by měl naskočit.

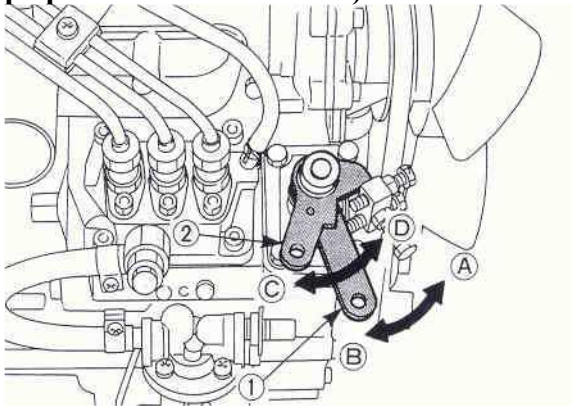
(Pokud se start motoru do 10 sekund nezdaří, vypněte klíček na dobu 5 - 30 s. Pak opakujte kroky (5) a (6).)

DŮLEŽITÉ:

- Nedovolte, aby motor startéru běžel nepřetržitě více než 20 sekund.
- Nezapomínejte na přehřívání motoru nejen v zimním, ale i v dalších, teplejších obdobích. Nedostatečně zahřátý motor může způsobit zkrácení životnosti motoru.
- Pokud hrozí pokles teploty pod -15°C , odpojte baterii od motoru a uskladněte ji vevnitř, připravenou k opětné instalaci těsně před dalším spuštěním motoru.

ZASTAVENÍ MOTORU

1. Vraťte páku regulace otáček zpět a nechte motor běžet při chodu naprázdno.
2. Nastavte stopovací páku motoru do polohy "STOP".
3. Se spínačem startéru umístěným do pozice "VYPNUTO" klíček vyjměte. (Nezapomeňte vrátit stopovací páku motoru do polohy, ve které byla po zastavení motoru, a buďte připraveni na další start.)



- | | |
|---------------------------|----------------------|
| (1) Páka regulace otáček | (A) "CHOD NAPRÁZDNO" |
| (2) Stopovací páka motoru | (B) "PROVOZ" |
| | (C) "START" |
| | (D) "STOP" |

KONTROLY BĚHEM PROVOZU

Za provozu provádějte následující kontroly, abyste se ujistili, že všechny části správně fungují.

■ Chladicí kapalina radiátoru (Chladivo)



VAROVÁNÍ

K vyloučení úrazů:

- Nesnímejte uzávěr radiátoru, dokud neklesne teplota chladiva hodně pod bod varu. Pak poněkud uvolněte uzávěr k zarážce, abyste uvolnili veškerý tlak, dříve než odstraníte uzávěr úplně.

Při přehřátí motoru a ztrátě chladiva na chladiči a hadicích motor okamžitě zastavte, a abyste zjistili příčinu poruchy, proveďte následující kontroly:

Body k prověření

1. Ověřte, zda někde uniká chladivo;
2. Ověřte, zda je nějaká překážka kolem vstupu nebo výstupu chladicího vzduchu;
3. Ověřte, zda se nashromáždily nějaké nečistoty nebo prach mezi žebrem radiátoru a chladicí trubkou;
4. Ověřte, zda řemen větráku není příliš volný;
5. Zjistěte, zda vodní trubka radiátoru není ucpaná; a
6. Zkontrolujte, zda v teplých obdobích obsahuje chladivo nemrznoucí kapalinu.

■ Kontrolka tlaku oleje

Kontrolka se rozsvítí, aby varovala obsluhivatele, že tlak motorového oleje poklesl pod předepsanou mez. Pokud by se to stalo během provozu, event. žárovka by dále svítila i po zvýšení otáček motoru na 1000 ot./min. a více, motor ihned zastavte a zkontrolujte následující:

1. Hladinu motorového oleje (viz "MOTOROVÝ OLEJ" v části ÚDRŽBA).
2. Mazací systém (viz "MOTOROVÝ OLEJ" v části "ÚDRŽBA").

■ Palivo

**UPOZORNĚNÍ**

Jak předejít úrazu:

- Kapalina unikající mikrootvory může být neviditelná. Při hledání podezřelých míst úniku nepoužívejte ruku; místo toho použijte kusu lepenky nebo dřeva. Pokud jste zraněni unikající kapalinou, vyhledejte ihned lékaře. Tato kapalina může způsobit sněť nebo silnou alergickou reakci.
- Zkontrolujte netěsnost palivových trubek nebo vstřikovacích trubek. Při kontrole ohledně unikání si chraňte oči vhodnými brýlemi.

Bud'te opatrní, abyste zcela nevyprázdnili palivovou nádrž. Jinak by se mohl do palivového systému dostat vzduch a palivový systém by se musel odvzdušnit (viz "PALIVO" v části ÚDRŽBA).

Barva výfuku

Když motor běží v rozsahu jmenovitého výkonu:

- Výfuk zůstává bezbarvý.
- Pokud výkon nepatrně převýší jmenovitý výkon, může se výfuk při konstantní úrovni výkonu trochu zabarvit.
- Trvalý chod motoru s tmavou emisí výfukových plynů může vést k poruchám.

■ Motor okamžitě zastavte, pokud:

- Otáčky motoru se náhle sníží nebo zvýší.
- Náhle se objeví neobvyklé zvuky.
- Výfukové plyny náhle velmi ztmavnou.
- Když se rozsvítí kontrolka tlaku oleje nebo poplachová žárovka teploty vody.

ZPĚTNÉ OTÁČENÍ MOTORU A ODSTRANĚNÍ ZÁVADY**UPOZORNĚNÍ**

Jak předejít úrazu:

- Zpětný zážeh motoru způsobuje krátkodobé obrácené otáčení motoru. Může vést k vážným problémům.
- Zpětný chod motoru může způsobit vytrysknutí výfukových plynů na sací stranu a zažehnout vzduchový filtr ; ten se může vznítit.

Zpětný chod motoru se musí ihned zastavit, neboť olejový okruh se rychle přerušuje, což způsobí vážné potíže.

■ Jak se zjistí, že se motor začal zpětně otáčet?

1. Prudce klesne tlak mazacího oleje. Rozsvítí se kontrolka tlaku oleje (je-li namontována).
2. Jelikož sací a výfuková strana jsou obráceny, mění se zvuk motoru a ze vzduchového filtru vycházejí výfukové plyny.
3. Jakmile se motor začne otáčet zpětně, je slyšet hlasité klepání.

■ Nápravná opatření

1. Dejte okamžitě stopovací páku motoru do polohy "STOP", aby se motor zastavil.
2. Po zastavení motoru přezkontrolujte vzduchový filtr, gumovou sací trubku a jiné díly a dle potřeby díly vyměňte.

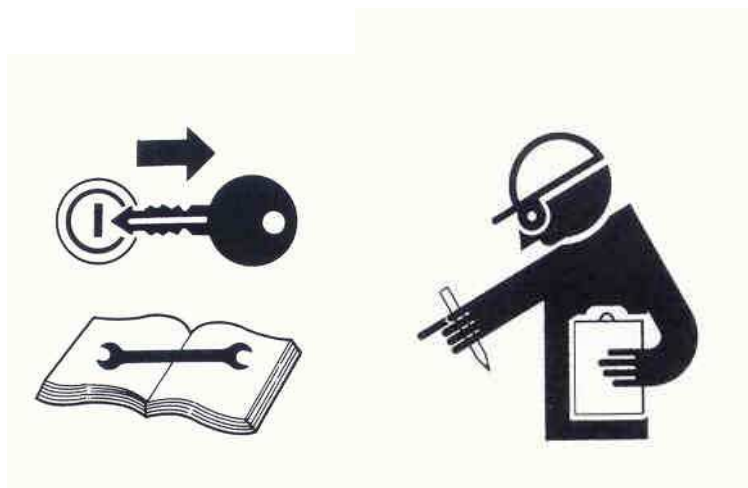
ÚDRŽBA



UPOZORNĚNÍ

K zabránění úrazů:

- Denní kontroly, periodickou údržbu, doplňování paliva nebo čištění provádějte určitě na rovném povrchu, se zastaveným motorem, a vyjměte klíček.
- Předtím, než dovolíte jiným lidem, aby používali Váš motor, vysvětlete jim, jak jej provozovat a přimějte je k tomu, aby si nejdříve přečetli tento návod.
- Při čištění jakýchkoli dílů nepoužívejte benzín, nýbrž běžný čisticí prostředek.
- Vždy používejte správné nářadí, které se nachází v dobrém stavu. Dříve, než začnete provádět práce na údržbě, ubezpečte se o tom, že víte, jak je používat.
- Při instalaci nezapomeňte utáhnout všechny šrouby. Utáhněte šrouby předepsaným utahovacím momentem.
- Na baterii se nesmí klást nářadí, neboť svorky baterie se mohou zkratovat. Mohlo by dojít k těžkým popáleninám nebo požáru. Před údržbou odpojte baterii od motoru.
- Nedotýkejte se ani tlumiče výfukových plynů, ani výfukového potrubí, dokud jsou horké ; může to vést k vážným popáleninám.



INTERVALY ÚDRŽBY

Pro bezpečnou údržbu dodržujte následující.

Intervaly výměny oleje jsou uváděny v případě použití oleje klasifikace CF, CE a CD dle API a paliva s nízkým obsahem síry. Je-li použit olej CF-4 nebo CG-4 v kombinaci s palivem s vysokým obsahem síry, měňte olej v kratších intervalech než je zde doporučeno v závislosti na provozních podmínkách.

Interval	Položka	Ref. strana
Každých 50 hodin	Kontrola palivových trubek a pásek svěrek	11
Viz POZNÁMKA:	Výměna motorového oleje (závisí na olejové vaně)	12, 13
Každých 100 hodin	Čištění vložky vzduchového filtru	16, 17
	Čištění palivového filtru	11
	Kontrola hladiny elektrolytu v baterii	17, 18
	Kontrola vypnutí řemene větráku	18
Každých 200 hodin	Kontrola hadic radiátoru a pásek svěrek	15
	Výměna vložky filtru oleje (závisí na olejové vaně)	13
Každých 400 hodin	Výměna vložky palivového filtru	11
Každých 500 hodin	Odstranění usazeniny v palivové nádrži	–
	Vyčištění vodního pláště (vnitřek radiátoru)	–
	Výměna řemene větráku	18
Každých 1-2 měsíce	Opětné nabití baterie	17, 18
Každý rok nebo při každém šestinásobném čišťení vložky vzduchového filtru	Výměna vložky vzduchového filtru	16, 17
Každých 800 hodin	Kontrola ventilových vůlí	20
Každých 1500 hodin	Kontrola vstřikovacího tlaku trysek	*
Každých 3000 hodin	Kontrola turbodmychadla	*
	Kontrola vstřikovacího čerpadla	*
	Kontrola časování vstřikování	*
Každé 2 roky	Výměna baterie	17, 18
	Výměna hadic radiátoru a pásek svěrek	15
	Výměna palivových trubek a pásek svěrek	11
	Výměna chladiva radiátoru (dlouhodobého chladiva)	14 - 16

* - pro tyto práce doporučujeme kontaktovat zástupce KUBOTA

POZNÁMKA :

- Interval výměny motorového oleje a vložky olejového filtru.

	Hloubka olejové vany	
	×101 mm (3,98 in.)	××121 mm (4,76 in.)
Motorový olej	50 hodin (původní)	
	75 hodin	100 hodin
Vložka olejového filtru	150 hodin	200 hodin

× Hloubka olejové vany 101 mm (3,98 in.) je volitelná.

×× Standardní interval výměny

- Provozní charakteristika Amerického výzkum. ústavu nafty : lepší než druh CD
- Okolní teplota : pod 35°C (95°F)

PERIODICKÁ ÚDRŽBA

PALIVO

Palivo je hořlavina a může být tedy nebezpečné. Měli byste s ním zacházet opatrně.

UPOZORNĚNÍ



K zabránění úrazu:

- Nemíchejte s motorovou naftou ani benzín ani alkohol. Tato směs může způsobit explozi.
- Buďte opatrní, abyste při doplňování palivo nerozlili. Pokud by se rozlilo, ihned jej vytřete, mohl by vzniknout požár.
- Nezapomeňte před doplňováním paliva zastavit motor.
- Zcela určitě zastavte motor při doplňování paliva nebo odvodu vzduchu a při čištění nebo výměně palivového filtru či palivových trubek. Při práci kolem baterie a při tankování nekuřte.
- Na výše uvedených palivových systémech provádějte kontrolu v rozsáhlém (nikoli stísněném) a dobře větraném místě.
- Pokud se rozlije palivo či mazivo, nechte motor nejprve vychladnout a pak teprve tankujte.
- Rozlité palivo či mazivo vždy odstraňte od motoru.

■ Kontrola hladiny paliva a jeho doplňování

1. Přesvědčte se, zda je hladina paliva nad spodním limitem ukazatele množství paliva v nádrži.
 2. Je-li stav paliva nízký, doplňte je k hornímu limitu. Nepřepĺnujte.
- Č. 2-D je destilované motorové palivo o nízké těkavosti pro motory k průmyslovému použití a těžkou mobilní službu.

(SAE J313 JUN87)

Jakost motorové nafty dle ASTM D975

Bod vzplanutí °C	Voda a usazenina obj. %	Karbonizační zbytek v 10% zbytku, %	Popel, hmotnostní %
Min.	Max:	Max.	Max.
52	0,05	0,35	0.01

Destilační teploty, °C (°F)		Kinematická viskozita cSt nebo mm ² /s při 40°C		Viskozita Saybolt, SUS při 100° F		Síra, hmotnostní %	Koroze měděného pásu	Cetanové číslo
Min	Max	Min	Max	Min	Max	Max	Max	Min
282 (540)	338 (640)	1,9	4,1	32,6	40,1	0,40	č. 3	40

Je potřebné, aby cetanové číslo nebylo nižší než 45.

DŮLEŽITÉ:

- Při plnění palivové nádrže určitě použijte filtr, jinak by nečistota či písek v palivu mohly způsobit poruchu ve vstřikovacím čerpadle.
- Pokud jde o palivo, používejte vždy motorovou naftu, nepoužívejte alternativní palivo, protože jeho kvalita je neznámá nebo může být podřadné jakosti, a petrolej, který má velmi nízké cetanové hodnocení, nepříznivě ovlivňuje motor. Motorové palivo se liší, pokud jde o třídu kvality, v závislosti na teplotě.
- Buďte opatrní, abyste nenechali palivovou nádrž vyprázdnit, může se dostat vzduch do palivového systému; pak je nutné systém před dalším spuštěním motoru odvodušnit.

■ Odvodušnění palivového systému



UPOZORNĚNÍ

K zabránění úrazu:

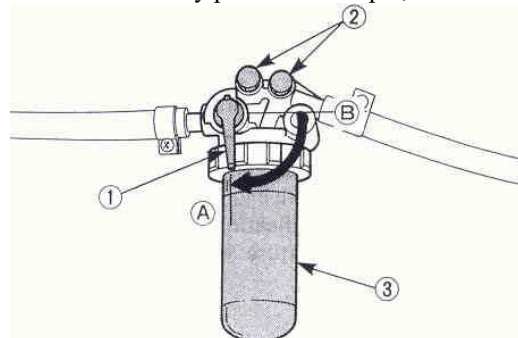
- Neprovádějte odvodušnění u horkého motoru, neboť to může způsobit, že se palivo vylije na horké výfukové potrubí, což vede k nebezpečí požáru.

Odvodušnění palivového systému je nutné, pokud:

- byl odpojen a znovu namontován palivový filtr a potrubí;
- jakmile se vyprázdnila palivová nádrž;
- před použitím motoru po dlouhodobém skladování.

[POSTUP]

1. Naplňte palivovou nádrž do maximální kapacity. Otevřete kohout filtru paliva.
2. Uvolněte o několik otáček zátku větracího otvoru palivového filtru.
3. Jakmile už nestoupají bubliny, našroubujte nazpět zátku.
4. Otevřete zátku větracího otvoru na vrchu vstřikovacího čerpadla.
5. Jakmile bubliny přestanou stoupat, utáhněte zátku.



- (1) Kohout palivového filtru
(2) Zátka větracího otvoru
(3) Hrnc palivového filtru

- (A) "OTEVŘENO"
(B) "ZAVŘENO"

■ Kontrola palivového potrubí



UPOZORNĚNÍ

K prevenci úrazu:

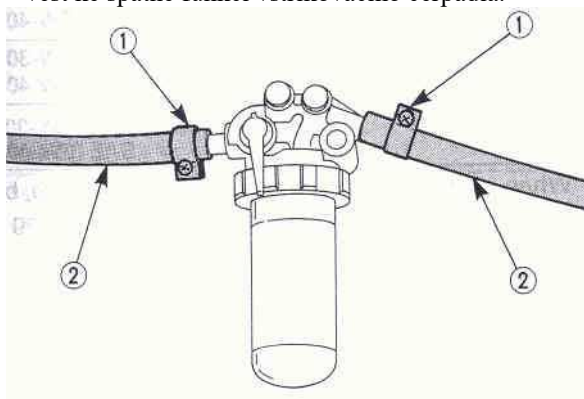
- Palivové potrubí kontrolujte nebo vyměňujte po zastavení motoru. Prasklé potrubí může způsobit požár.

Palivové potrubí kontrolujte po každých 50 hodinách provozu.

1. Je-li páska svěrky volná, natřete šroub pásky olejem a pásku bezpečně utáhněte.
2. Jakmile se pryžové palivové trubky opotřebují, vyměňte je i s páskami svěrek, a to vždy po 2 letech.
3. Pokud zjistíte, že palivové trubky a pásky svěrek se opotřebovaly či poškodily dříve než za 2 roky, ihned je vyměňte nebo opravte.
4. Po výměně trubek a pásek odvzdušněte palivový systém.

DŮLEŽITÉ:

- V době, kdy palivové potrubí není namontováno, ucpěte je na obou koncích zátkou z čisté tkaniny nebo papíru, abyste zabránili vstupu nečistot. Špína v trubkách může vést ke špatné funkci vstřikovacího čerpadla.

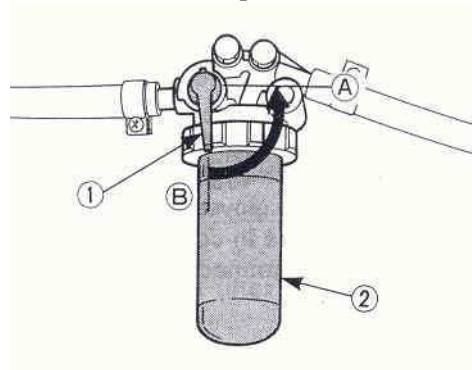


(1) Páska svěrky
(2) Palivová trubka

■ Čištění nádoby palivového filtru

Vyčistěte palivový filtr po každých 100 hodinách provozu na čistém místě, abyste zabránili proniknutí prachu do palivového systému.

1. Zavřete kohout palivového filtru.

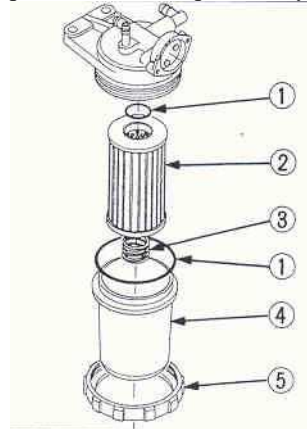


(1) Kohout palivového filtru (A) "ZAVŘENO"
(2) Nádoba palivového filtru (B) "OTEVŘENO"

2. Odstraňte kryt filtru a vypláchněte vnitřek motorovou naftou.
3. Vyjměte vložku a promyjte ji motorovou naftou.
4. Po vyčištění palivový filtr opět namontujte, chraňte jej před prachem a nečistotami.
5. Odvzdušněte vstřikovací čerpadlo.

DŮLEŽITÉ:

Proniknutí prachu a špíny může vést ke špatné funkci vstřikovacího čerpadla paliva a vstřikovací trysky. Baňku palivového filtru periodicky vymyjte.



(1) Kroužek O
(2) Vložka filtru
(3) Pružina
(4) Těleso filtru
(5) Závěsný šroub

MOTOROVÝ OLEJ



UPOZORNĚNÍ

Jak předcházet úrazům:

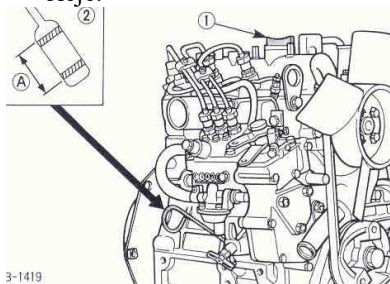
- Nezapomeňte zastavit motor před kontrolou a výměnou motorového oleje a vložky olejového filtru.
- Nedotýkejte se tlumiče výfuku ani výfukového potrubí, dokud jsou horké - je zde riziko těžkých popálenin. Motor vždy zastavte a dříve než začnete s prohlídkami, údržbou nebo čištěním, nechte jej vychladnout.
- Kontakt s motorovým olejem může poškodit Vaši kůži. Při používání motorového oleje si navlékněte rukavice. Pokud přesto přijdete do kontaktu s motorovým olejem, ihned se umyjte.

POZNÁMKA:

- Inspekci motoru vždy provádějte na rovném místě. Přesné množství oleje nelze změřit na sklonu.
- Nezapomínejte udržovat hladinu oleje mezi horní a dolní hranicí olejovazna. Příliš mnoho oleje může způsobit pokles výkonu nebo nadměrné prosakování plynu. U motoru s uzavřeným odvětráváním, kde je nasáván kanálkem vlhký vzduch, může nadměrné množství oleje způsobit klepání. Příliš málo oleje může zadřít rotační nebo kluzné díly motoru. (Uzavřený odvzdušňovač je volitelný.)

■ Kontrola hladiny oleje a doplňování motorového oleje

1. Hladinu motorového oleje kontrolujte před spuštěním nebo nejméně 5 minut po zastavení motoru.
2. Odstraňte olejovazna, vytřete jej do sucha a znovu namontujte.
3. Vyjměte opět olejovazna a zkontrolujte hladinu oleje.



(1) Zátka olej.hrdla (2) Olejovazna
[Spodní konec olejovazna]
(A) Hladina motorového oleje v tomto rozmezí je správná.

4. Je-li hladina oleje příliš nízká, odstraňte zátku plnicího otvoru oleje a doplňte čerstvý olej do předepsané hladiny.
5. Po doplnění oleje počkejte nejméně 5 minut a znovu zkontrolujte hladinu oleje. Trvá to určitý čas, než olej steče do olejové vany.

Množství motorového oleje

Modely	Hloubka olejové nádrže	
	×101 mm (3,98in.)	121 mm (4,76 in.)
Z482-E	2,1 l (0,55 am. gal.)	2,5 l 0,66 am.gal.)
D662-E D722-E	3,2 l (0,84 am. gal.)	3,8 l (1,0 am.gal.)
D902-E	3,7 l (0,98 am. gal.)	

× Hloubka olejové vany 101 mm (3,98 in.) je volitelná.

Uvedená množství oleje se rozumí pro standardní olejové vany.

DŮLEŽITÉ:

- Motorový olej má odpovídat specifikaci MIL-L-2104C nebo má mít vlastnosti odpovídající klasifikaci Amerického výzkumného ústavu nafty - typy CD nebo vyšší.

Typ motorového oleje měňte podle okolní teploty.

nad 25°C	SAE30 nebo SAE 10W-40	SAE 10W-30
0 - 25°C	SAE 20 nebo SAE 10W-40	SAE 10W-30
pod 0°C	SAE 10W nebo SAE10W-40	SAE 10W-30

- Když použijete jiné značky než byl předešlý olej, nezapomeňte nejdříve všechen tento předešlý olej vypustit a pak teprve dejte do klikové skříně motorový olej nové značky.

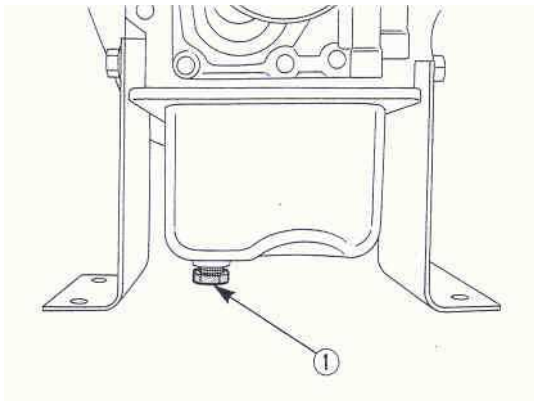


UPOZORNĚNÍ

Jak předejít úrazům:

- Před vypouštěním motorového oleje určité motor nejdříve zastavte.
- Při vypouštění motorového oleje dejte nějakou nádržku pod motor a zlikvidujte jej podle místních předpisů.
- Nevypouštějte olej hned poté, co byl motor v provozu. Nechte motor dostatečně vychladnout.

1. Vyměňte olej po prvních 50 hodinách provozu (společně s filtrem) a pak vždy po 100 hodinách.
2. Odstraňte vypouštěcí zátku vespod motoru a vypusťte všechn starý olej. Z teplého motoru se olej vypouští snadněji a úplně.



(1) Vypouštěcí zátka na olej

3. Doplňte čerstvý motorový olej až k hornímu limitu olejoznaku.

Interval výměny poté	
Hloubka olejové vany	
101 mm (3,98 in.)	121 mm (4,76 in.)
75 hodin	100 hodin

Výměna vložky olejového filtru



UPOZORNĚNÍ

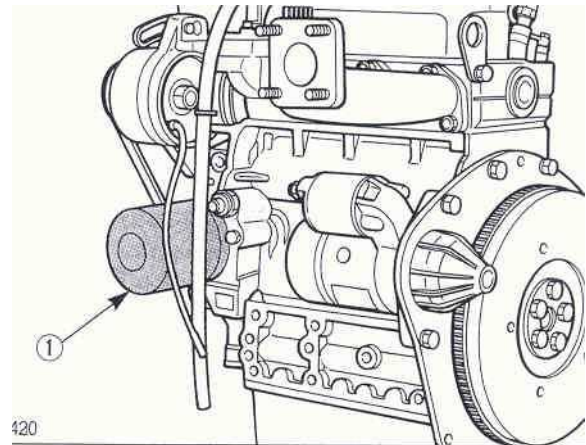
Jak zabránit úrazům:

- Určité motor nejdříve zastavte a pak vyměňte vložku filtru oleje.
- Nechte motor dostatečně vychladnout, olej může být horký a může způsobit popáleniny.

1. Vložku čističe oleje vyměňte po prvních 50-ti hodinách a dále měňte po odpracování provozních hodin dle níže uvedené tabulky :

Hloubka olejové nádrže	
101 mm (3,98 in.)	121 mm (4,76 in.)
150 hodin	200 hodin

2. Starou vložku filtru odstraňte klíčem na filtry.
3. Natřete těsnění pro novou vložku vrstvou oleje.
4. Zašroubujte vložku rukou. Jakmile těsnicí kroužek lehce dosedne, dostatečně utáhněte vložku rukou. Pokud byste utáhli vložku klíčem, byla by příliš utažena.



(1) Vložka olejového filtru
Odstraňte klíčem na filtry
(Utáhněte rukou)

5. Po výměně vložky normálně poněkud poklesne hladina motorového oleje. Nechte tedy motor chvíli běžet a dříve než zkontrolujete hladinu motorového oleje, proveďte kontrolu ohledně unikání oleje těsněním. Pokud je to nutné, doplňte olej.

POZNÁMKA:

- Utřete veškerý rozlitý olej, který ulpěl na motoru.

14 Údržba

RADIÁTOR

Pokud bylo chladivo naplněno před uvedením motoru do provozu, vystačí na 1 den práce. Přijměte jako pravidlo, že budete kontrolovat hladinu chladiva před každým provozem motoru.



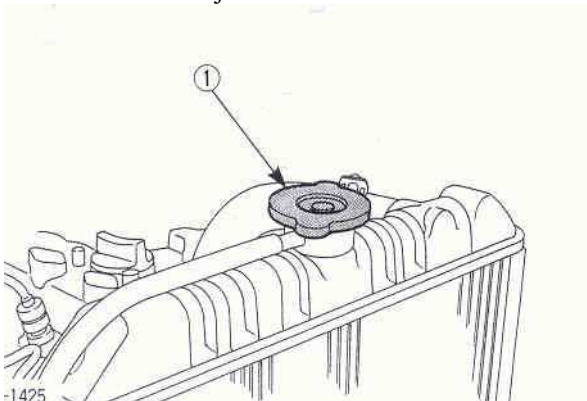
VAROVÁNÍ

Jak zabránit úrazům:

- Nezastavujte motor náhle, zastavte jej ca po 5 minutách chodu naprázdno bez zatížení.
- Pracujte teprve poté, co jste nechali motor a radiátor úplně vychladnout (více než 30 minut po zastavení motoru).
- Uzávěr radiátoru neodstraňujte, když je chladivo horké a musí vychladnout. Pak otočte uzávěrem k první zarážce, aby mohl nadměrný tlak uniknout. Teprve pak odstraňte uzávěr úplně. Pokud by se motor přehříval, může z chladíče nebo rezervní nádrže vytrysknout pára. Z toho vyplývá nebezpečí těžkých popálenin.

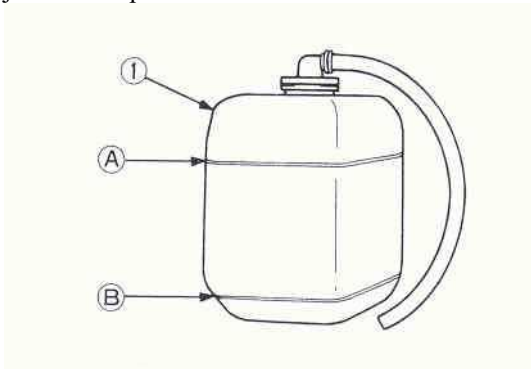
v Kontrola hladiny chladiva, doplnění chladiva

1. Odstraňte uzávěr radiátoru a přesvědčte se, zda chladivo dosahuje k nalévacímu hrdlu.



(1) Přetlakový uzávěr radiátoru

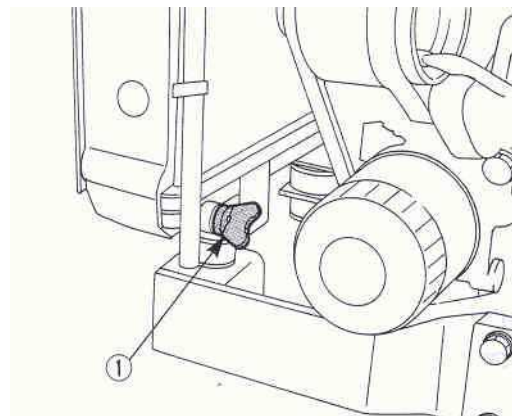
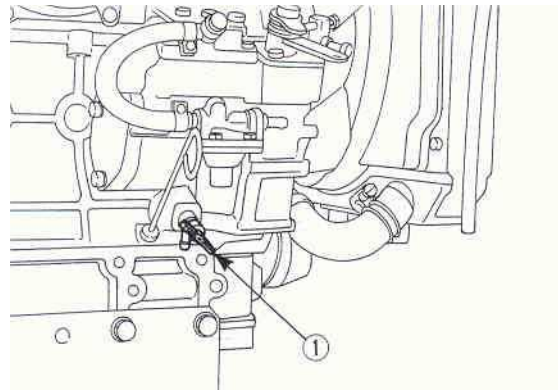
2. Je-li radiátor vybaven rezervní nádrží, ověřte hladinu chladiva rezervní nádrže. Pokud se nachází mezi značkami "FULL" (Plná) a "LOW" (Nízká), chladivo vystačí na jednodenní práci.



(1) Rezervní nádrž

(A) Plná

3. Jestliže hladina chladiva poklesne vypařováním, doplňte vodu pouze do úrovně značení FULL (PLNÁ).
4. Přezkoušejte dva vypustné kohouty na netěsnost; jeden je na straně klikové skříňe a druhý ve spodní části chladíče, jak je uvedeno na obrázku.



(1) Vypustný kohout chladiva

DŮLEŽITÉ:

- Má-li se odstranit uzávěr plnicího hrdla radiátoru, sledujte výše uvedené pokyny a uzávěr opět bezpečně utáhněte.
- Zjistí-li se ztráta chladiva, poradte se s místním zástupcem firmy KUBOTA.
- Dbejte, aby zakalená a mořská voda nikdy nevstoupila do radiátoru.
- K plnění rezervní nádrže používejte čistou, čerstvou vodu a 50% nemrznoucí směs.
- Neplňte rezervní nádrž chladivem nad značku "PLNÉ" hladiny.
- Dbejte, abyste uzávěr radiátoru bezpečně uzavřeli. Je-li uzávěr volný nebo nesprávně uzavřený, může chladivo uniknout a rychle ubývat.

■ Výměna chladiva

1. Při vypouštění chladiva vždy otevřete oba vypouštěcí kohouty a současně otevřete rovněž uzávěr radiátoru. Je-li uzávěr radiátoru uzavřený, není úplné vypuštění vody možné.
2. Odstraňte přepadovou trubku přetlakového uzávěru chladiče, abyste mohli vypustit rezervní nádrž.
3. Předepsaný objem chladiva (americké galony)

Modely	Množství
Z482-E, Z602	2,8 l (0,74 am. gal.)
D662-E, D722-E D782-E, D902-E	3,1 l (0,82 am. gal.)

POZNÁMKA:

- Uvedená množství chladiva jsou pro standardní radiátory.
4. Nesprávně dotažený uzávěr radiátoru nebo mezera mezi uzávěrem a sedlem urychluje ztrátu chladiva.
 5. Chladivo (čistič radiátoru a mrazuvzdorná kapalina)

Sezóna	Chladivo
Léto	Čistá voda a čistič radiátoru
Zima (když teplota klesne pod 0°C) nebo celoročně	Čistá voda a mrazuvzdorná kapalina (viz str. 17)

■ Kontrola hadic radiátoru a svěrky



UPOZORNĚNÍ Prevence úrazu:

- **Nezapomeňte pravidelně kontrolovat hadice radiátoru a svěrky hadic. Je-li hadice chladiče poškozena či uniká chladivo, může dojít k přehřátím nebo těžkým popáleninám.**

Přesvědčte se vždy po 200 provozních hodinách nebo po 6 měsících, cokoli nastane dříve, zda jsou správně upevněny hadice chladiče.

1. Jsou-li svěrky hadic volné nebo teče voda, bezpečně je utáhněte.
2. Pokud hadice chladiče nabyly na objemu, jsou ztvrdlé nebo prasklé, vyměňte je a bezpečně utáhněte jejich svěrky.

Pokud po prověrci zjistíte, že hadice jsou nafouklé, ztvrdlé nebo prasklé, vyměňte hadice a svěrky hadic vždy po 2 letech nebo dříve.

■ Bezpečnostní opatření při přehřátí

V případě, že teplota chladiva se blíží nebo převyšuje bod varu (tzv. "přehřátí"), jakmile zazní poplachová houkačka motoru nebo se rozsvítí signalizační zařízení, podnikněte tyto kroky:

1. Motor na bezpečném místě zastavte a nechte jej běžet naprázdno, bez zatížení.
2. Nezastavujte motor náhle. Zastavte jej ca po 5 minutách chodu naprázdno, bez zátěže.
3. Jestliže motor přestává v době 5minutového chodu naprázdno, bez zátěže pracovat, okamžitě odejděte a zdržujte se v patřičné vzdálenosti od motoru. Zásadně neotevírat kapotu ani kteroukoli jinou část.
4. Po dobu dalších 10 minut se zdržujte (totéž platí i pro ostatní) v bezpečné vzdálenosti od motoru, dokud nevyjde pára, dokud se nesníží tlak.
5. Ověřte, zda neexistuje nebezpečí např. popálenin; odstraňte příčiny přehřátí (dle návodu, viz část "Odstraňování poruch"). Pak motor znovu spusťte.

■ Nemrznoucí kapalina



UPOZORNĚNÍ

Prevence úrazu:

- Při zacházení s nemrznoucí kapalinou si navlékněte nějakou ochranu, např. gumové rukavice.
- Při polknutí nemrznoucí kapaliny vyvolat okamžitě zvracení a vyhledat lékařskou pomoc.
- Pokud by přišla tato kapalina do styku s kůží nebo oděvem, ihned ji smyjte.
- Nemíchejte různé druhy nemrznoucí kapaliny.
- Chraňte nemrznoucí kapalinu před požárem, chraňte ji před dětmi.
- Buďte ohleduplní k prostředí a ekologii. Před vypouštěním jakýchkoli kapalin zjistěte správný způsob likvidace, dodržujte vždy místní zákony na ochranu životního prostředí.
- Dodržujte rovněž příslušné předpisy o ochraně životního prostředí při likvidaci oleje, paliva, chladiva, brzdové kapaliny, filtrů a baterií.

Když mrzne, může chladivo poškodit válce a radiátor. Pokud okolní teplota poklesne pod 0°C, je potřebné po chodu motoru odstranit chladivo nebo k němu doplnit nemrznoucí kapalinu.

1. K dispozici jsou 2 druhy nemrznoucí kapaliny ; pro tento motor používejte trvalý druh (PT).
2. Dříve než poprvé doplníte nemrznoucí kapalinu, vyčistěte vnitřek radiátoru tak, že necháte několikrát natéci a odtéci čerstvou vodu.
3. Postup smíchání vody a nemrznoucí kapaliny se liší podle toho, o který jde výrobek a podle okolní teploty. V zásadě je třeba dodržet normu SAE J1034 a zcela speciálně rovněž normu SAE J814c.
4. Smíchejte nemrznoucí kapalinu s vodou a směs pak nalijte do chladiče.

DŮLEŽITÉ:

- Když se nemrznoucí kapalina smíchá s vodou, směšovací poměr nemrznoucí kapaliny musí být méně než 50 %.

Obj. % Nemrznoucí kapalina	Bod mrazu		Bod varu*	
	°C	°F	°C	°F
40	-24	-12	106	222
50	-37	-34	108	226

* Při tlaku (atmosférickém) $1,013 \times 10^5 \text{ Pa}$ (760 mm Hg). Vyšší bod varu dostanete, použijete-li přetlakového uzávěru radiátoru, který umožňuje vývoj tlaku uvnitř chladicího systému.

POZNÁMKA:

- Výše uvedené údaje představují průmyslové normy, které požadují minimální obsah glykolu v koncentrované nemrznoucí kapalíně.
- Jestliže hladina chladiva klesne vypařováním, doplňte pouze tolik vody, abyste udrželi směšovací poměr nemrznoucí kapaliny, který má být méně než 50 %. V případě netěsnosti se má před doplněním do chladiče připravit nemrznoucí kapalina a voda v předepsaném směšovacím poměru.
- Nemrznoucí kapalina absorbuje vlhkost. Skladujte nepoužitou nemrznoucí kapalinu v utěsněné nádržce.
- Jakmile byla nemrznoucí kapalina doplněna do chladiva, nepoužívejte čisticí prostředky chladiče. (Nemrznoucí kapalina obsahuje prostředek proti korozi, reagující s čisticím prostředkem chladiče a tvořící kal, který nepříznivě působí na díly motoru).

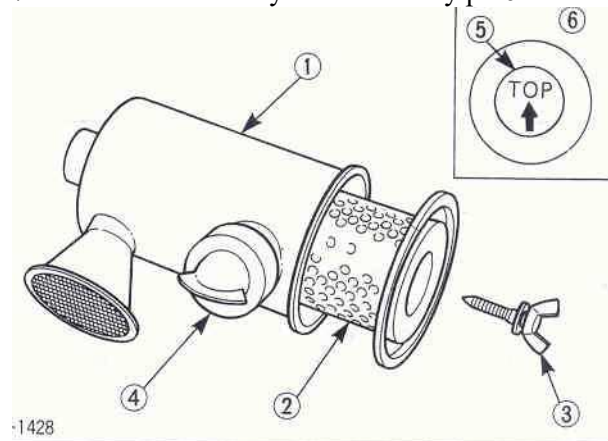
■ Těsnicí tmel na opravu chladičů

Jelikož je chladič robustně postaven, možnost, že bude netěsný, je malá. Pokud by k tomu přece jen došlo, existuje možnost snadné opravy pomocí těsnicího tmelu. V případě vážnějšího unikání kontaktujte Vašeho místního zástupce firmy KUBOTA.

FILTR VZDUCHU

Vzhledem k tomu, že vložka vzduchového filtru použita u tohoto motoru je suchá, nikdy ji nepromazávejte olejem.

1. Abyste se zbavili velkých částec prachu a špíny, otevřete odsávací ventil, a to za normálních podmínek jednou týdně, nebo denně v případě použití na prašném místě.
2. Pokud je vnitřek vzduchového filtru špinavý nebo mokrá, vytřete jej tkaninou apod.
3. Vložky se nedotýkejte; pouze čištění je výjimkou.
4. Pokud ulpívá na vložce suchý prach, vyfoukejte jej stlačeným vzduchem zevnitř, vložku přitom otáčejte. Tlak stlačeného vzduchu musí být pod 686 kPa (7 kgf/cm^2).
5. Ulpívá-li na vložce uhlík nebo olej, namočte vložku na 30 minut v pracím prostředku, pak ji několikrát vyperte ve vodě, vymáchejte v čisté vodě a usušte přirozenou cestou.
6. Jakmile je vložka úplně suchá, prohlédněte se světlem vnitřek vložky; zkontrolujte, je-li poškozená či nikoliv (viz pokyny na štítku, připojeném k vložce).
7. Vložku měňte každý rok nebo vždy po 6 čistěních.



·1428

- (1) Těleso čističe vzduchu
- (2) Vložka
- (3) Šroub s křídlovou hlavou
- (4) Odsávací ventil
- (5) Značka "Vršek"
- (6) Nádobka na prach

DŮLEŽITÉ:

- Dbejte, aby šroub s křídlovou hlavou pro vložku byl dostatečně těsný. Je-li volný, může se nasát prach a nečistota; následkem je předčasná opotřebení vložky válce a pístních kroužků. Následkem je tedy i špatný výkon motoru.

■ Vzduchový čistič s nádobou na prach (volitelný)

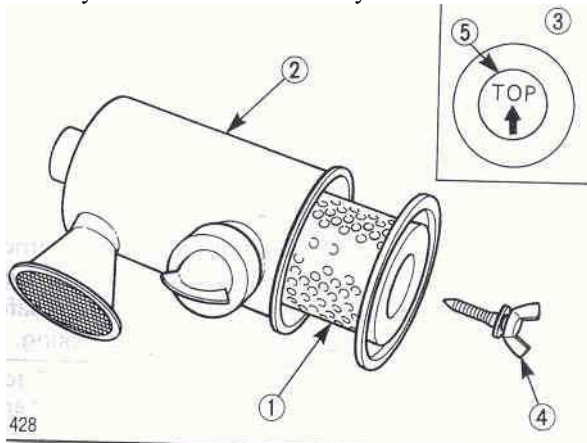
Nádobu na prach odstraňte a vyčistěte dříve, než se zcela zaplní prachem; obvykle se jedná o 1 týden, pokud však

motor pracuje v prašném prostředí, provádějte i každodenně.

Instalujte nádobu na prach vzduchového filtru s nápisem "TOP" ("VRŠEK") umístěným vzadu na nádobě v poloze vzhůru (Může se však instalovat libovolně, je-li kryt namontován na spodní části).

DŮLEŽITÉ:

- Je-li nádoba na prach namontována nesprávně, neshromažďuje se prach nebo nečistota v nádobě a přímé uchycení prachu na vložce způsobuje do značné míry snížení životnosti vložky.



- (1) Vložka
- (2) Těleso čističe vzduchu
- (3) Nádoba na prach
- (4) Šroub s křídlovou hlavou
- (5) Značka "TOP" ("VRŠEK")

BATERIE



UPOZORNĚNÍ

K zamezení úrazů osob :

- Dejte pozor, ať nepřijde do styku s Vaším tělem či oblečením elektrolyt baterie .
- Chraňte si oči vhodnými brýlemi a noste gumové rukavice, neboť zředěný roztok kyseliny sírové může popálit kůži a nadělat díry v oblečení. Pokud by k tomu přesto došlo, kyselinu ihned smyjte pod tekoucí vodou !

Nesprávné zacházení s baterií zkracuje její životnost a zvyšuje náklady údržby. Využívejte maximální výkon baterie a co nejdelší životnost správnou a opatrnou manipulací.

Spouštění motoru bývá obtížnější, je-li baterie málo nabitá. Dbejte o včasné nabití, dříve, než bude pozdě.

■ Nabíjení baterie

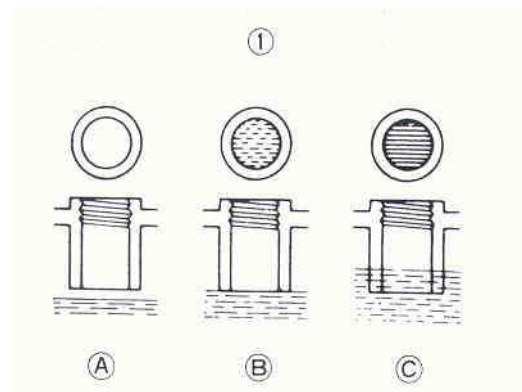


UPOZORNĚNÍ

Prevence úrazů:

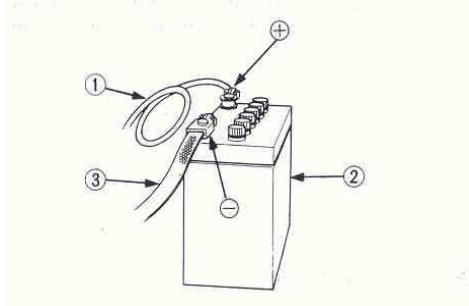
- Když se baterie aktivuje, plyny vodíku a kyslíku v baterii jsou krajně výbušné. Otevřené jiskry a plameny se musí nacházet vždy a za všech okolností v bezpečné vzdálenosti od baterie, zvláště při jejím nabíjení.
- Při nabíjení baterie odstraňte odvětrávací zátky baterie.
- Když odpojíte kabel od baterie, začněte zápornou (-) svorkou a při zapojování kabelu začněte s plusovou (+) svorkou.
- **NEOVĚŘUJTE** nabití baterie umístěním kovového předmětu napříč k svorkám. Používejte voltmetru nebo hustoměru akumulátorové kyseliny.

1. Ujistěte se, že každá hladina elektrolytu se přibližuje ke spodku odvětrávacích trubic. Je-li to nutné, doplňte pouze destilovanou vodu, a to na dobře větraném místě.

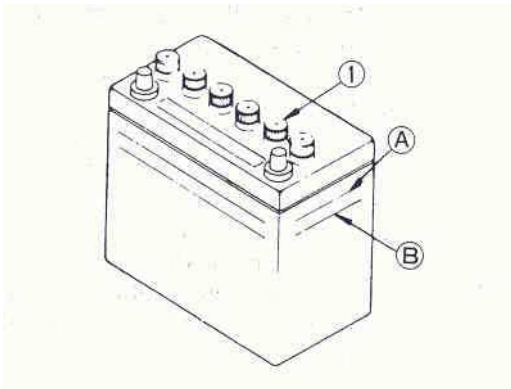


- (1) Hladina elektrolytu baterie
- (A) "PŘÍLIŠ NÍZKÁ"
 (B) "SPRÁVNÁ"
 (C) "PŘÍLIŠ VYSOKÁ"

2. K pomalému nabíjení baterie spojte plusovou svorku nabíječky s plusovou svorkou baterie a rovněž vzájemně spojte obě minusové svorky.
3. Rychlým dobíjením se nabíjí baterie během krátké doby vysokým nabíjecím proudem. Tato metoda se doporučuje pouze pro nouzové situace.
4. Baterii dobíjete co nejdříve, jinak se její životnost extrémně zkrátí.
5. Při výměně staré baterie za novou použijte baterii stejné specifikace - viz str. 23.



- (1) *Thustý vodič černý*
 (2) *Skříň akumulátoru*
 (3) *Kostřící vodič*



- (1) *Zátka* (A) *"MAXIMÁLNÍ HLADINA"*
 (B) *"NEJNIŽŠÍ HLADINA"*

DŮLEŽITÉ:

- Spojte kladnou svorku nabíječky s kladnou svorkou baterie a zápornou se zápornou.
- Když odpojíte kabel od baterie, začněte nejdříve se zápornou svorkou.
 Když zapojujete kabel k baterii, začněte nejdříve s kladnou svorkou.
 Je-li tomu opačně, dotyk náradí na baterii může způsobit zkrat.

■ Pokyn k dlouhodobému skladování

1. Jestliže motor dlouhodobě skladujete, vyjměte baterii, upravte elektrolyt tak, aby měl správnou hladinu a skladujte na suchém a tmavém místě.
2. Baterie se přirozeně po dobu skladování vybíjí. V létě ji dobíjete jednou měsíčně a v zimě každé dva měsíce.

ELEKTRICKÁ KABELAŽ



UPOZORNĚNÍ

Prevence úrazů:

▼ Zkratování elektrického kabelu nebo vedení může způsobit požár.

- Zjistit, zda elektrické kabely a vedení nabyly na objemu, zda nejsou ztvrdlé či popraskané.
- Veškeré elektrické přípojky nesmí přijít do styku s prachem a vodou. Volné kabelové spoje znamenají špatné přípojky. Před spuštěním motoru je nezapomeňte opravit..

Poškozené vedení snižuje kapacitu elektrických částí. Poškozené vedení ihned vyměňte nebo opravte.

ŘEMEN VĚTRÁKU

■ Nastavení řemenu na správné napětí



UPOZORNĚNÍ

Prevence úrazu:

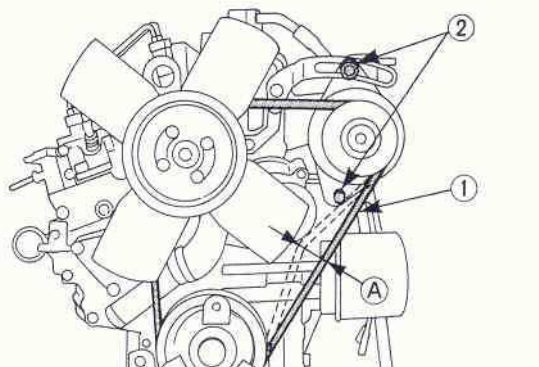
- Nezapomeňte nejdříve zastavit motor a odstranit klíček. Pak teprve kontrolujte napětí řemenu.
- Ujistěte se o tom, že jste po údržbě nebo kontrole opět namontovali oddělený bezpečnostní kryt.

Správné napětí řemene větráku	Úchylka mezi 7 - 10 mm, je-li řemen zmáčknut uprostřed rozpětí.
-------------------------------	---

1. Zastavte motor a odstraňte klíček.
2. Mírně zatlačte palcem na řemen mezi řemenicemi.
3. Není-li napětí správné, uvolněte přípevňovací šrouby alternátoru a s použitím páky umístěné mezi alternátorem a blokem motoru vytažte alternátor ven, dokud nemá řemen správné napětí.
4. Je-li poškozen, řemen větráku vyměňte.

DŮLEŽITÉ:

- Je-li řemen volný nebo poškozený a větrák je poškozený, mohlo by to vést k přehřátí motoru nebo nedostatečnému nabíjení baterie. Opravte nebo vyměňte řemen.



- (1) *Řemen větráku* (A) *7 až 9 mm*
 (2) *Šroub a matice* (pod zatížením 10 kgf (22,1 liber))

DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

DOPRAVA



UPOZORNĚNÍ

Prevence úrazů:

- Motor bezpečně upevněte, aby při operaci nespádl.
- Při přemísťování nestůjte blízko motoru nebo pod ním.
- Motor je těžký. Při manipulaci s ním buďte velmi opatrní, abyste si nepřiskřípli ruce nebo se nezachytilo Vaše tělo.

1. Při transportu použijte jeřáb, abyste se nezranili při manuálním přenášení. Motor pro dopravu bezpečně podepřete lanem, aby nespádl.

2. Když motor zdviháte, dobře zavěste hák do závěsného oka, které se nachází na motoru. K zavěšení motoru použijte dostatečně silný hák a upevňovací elementy.

SKLADOVÁNÍ



UPOZORNĚNÍ

Prevence úrazů:

- Nečistěte stroj s běžícím motorem.
- Výfukové plyny jsou jedovaté. Neprovozujte motor v uzavřených prostorách bez dostatečného větrání.
- Má-li se motor skladovat bezprostředně po provozu, nechte jej nejdříve vychladnout.

Má-li se motor skladovat po dobu více než několika měsíců, nejprve odstraňte všechny nečistoty na stroji.

1. Vypusťte chladivo v radiátoru. Otevřete kohout vespod radiátoru a odstraňte přetlakový uzávěr, aby voda úplně vytekla. Nechte kohout otevřený. Na přetlakový uzávěr pověste oznámení "Bez vody". Protože voda může při poklesu teploty pod 0°C zamrznout, je velmi důležité úplně vypustit vodu ze stroje.
2. Odstaňte znečištěný motorový olej, naplňte novým olejem a po dobu ca 5 minut nechte motor běžet, aby se olej dostal do všech částí.
3. Zkontrolujte a dle potřeby utáhněte všechny šrouby a matice.
4. Vyjměte z motoru baterii, upravte elektrolyt tak, aby měl správnou hladinu a dobijte ji. Skladujte baterii na suchém a temném místě.
5. Pokud je motor mimo provoz po dlouhou dobu, vždy po 2-3 měsících jej spusťte a nechte běžet bez zatížení po dobu asi 5 minut, abyste jej chránili před rezem. Pokud se uskladněný motor v pravidelných časových úsecích neprovozuje, může vlhkost ze vzduchu kondenzovat a usadit se na posuvných částech motoru, což nakonec vede ke korozi.
6. Pokud zapomenete motor spustit po dobu více než 5-6 měsíců, namažte dostatečným množstvím motorového oleje vedení ventilu a těsnění dřívku ventilu a před spuštěním motoru se ujistěte, že se ventil pohybuje bez tření.
7. Motor skladujte na rovném místě a vyjměte klíček z motoru.
8. Neskladujte motor na místě, kde se skladují i hořlavé materiály, jako např. seno nebo sláma.
9. Když přikrýváte motor pro dobu skladování, nechte úplně vychladnout motor a tlumič výfuku.
10. Motor provozujte po kontrole a opravě poškozených vedení či trubek a vyklizení hořlavých materiálů, které roznášejí myši.

ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH

Pokud motor správně nefunguje, použijte následující tabulku k rozpoznání a odstranění příčiny.

■ Potíže při spuštění motoru.

Příčina	Protiopatření
Palivo je husté a neteče.	*Zkontrolujte palivovou nádrž a palivový filtr. *Odstraňte vodu, špinu a jiné nečistoty. * Jelikož veškeré palivo běží přes filtr, pokud je na filtru voda a j. cizí látky, vyčistěte jej petrolejem.
Vzduch či voda v palivovém systému	* Je-li vzduch v palivovém filtru či vstřík. potrubí, čerpadlo paliva nepracuje správně. K dosažení správného vstřík. tlaku proveďte pečlivou kontrolu ohl. uvolněných spojení palivového potrubí, kloboučkových matic atd. *Uvolněte odvzdušňovací šrouby nahore na filtru paliva a vstř. čerpadle, aby se vypustil veškerý vzduch v systému
Tlusté karbonové usazeniny na otvoru vstříkovací trysky	*To je způsobeno tím, že je v palivu přimíchána voda či špína. Vyčistěte vstřík. trysku, buďte přitom opatrní, abyste nepoškodili otvor. *Ověřte, zda tryska správně pracuje či nikoliv. Pokud ne, namontujte novou trysku.
Ventilová vůle je špatná	*Seřídte na správnou ventilovou vůli 0,145 - 0,185 mm, když je motor studený.
Netěsné ventily	* Zabušte ventily.
Seřízení vstříku paliva je špatné	* Seřídte vstřík paliva. * Okamžik vstříku leží na 0,366 rad (21°) před horní úvratí.
Motorový olej za studeného počasí houstne a motor se pomalu natáčí.	* Změňte druh oleje podle počasí (teploty).
Nízká komprese	* Špatné ventily či nadměrné opotřebení kroužků, pístů a vložek způsobují malou kompresi. Vyměňte za nové díly. Nahradeťte novými díly.
Baterie je vybitá a motor se nenatáčí.	* Nabijte baterii. * V zimě vždy vyjměte baterii z motoru, plně nabijte a uskladněte pod střechou. Namontujte ji opět do motoru v době použití.

■ Je-li výkon nedostatečný

Příčina	Protiopatření
Karbon. usazeniny kolem otvoru trysky	*Vyčistěte otvor a jehlový ventil, buďte opatrní, abyste nepoškodili otvor trysky. *Ověřte, zda je tryska dobrá. Pokud nikoli, nahradte ji novou.
Nedostatečná komprese. Netěsné ventily.	*Špatné ventily a nadměrné opotřebení kroužků, pístů a vložek způsobují nedostatečnou kompresi. Nahradeťte novými díly. *Zabušte ventily.
Nedostatečný přívod paliva	*Zkontrolujte palivový systém.
Přehřívání pohyblivých částí	*Zkontrolujte mazací systém. *Ověřte, zda filtr mazacího oleje správně pracuje. *Vložka filtru zanešená nečistotami způsobuje špatné mazání. Vyměňte vložku. *Ověřte, zda ložisková vůle odpovídá specifikacím výrobce. *Zkontrolujte seřízení vstříku. "Seřídte vstřík na 0,366 rad (21°) před horní úvratí.
Ventilová vůle je špatná.	*Seřídte na správnou vůli ventilů 0,145 - 0,185 mm, když je motor studený.
Vzduchový filtr je špinavý.	*Po každých 100 hodinách provozu vyčistěte vložku.
Vstříkovací tlak je špatný	* Seřídte na správný tlak: 13,7 MPa (140 kgf / cm ²)
Opotřebení vstřík. čerpadla	* Nepoužívejte palivo špatné kvality, neboť způsobuje opotřebení čerpadla. Používejte pouze motorové palivo č. 2-D. *Zkontrolujte plunžrovou dvojici vstříkovacího čerpadla a montážní jednotku výtlačného ventilu; je-li to nutné, vyměňte je.

Pokud nemůžete zjistit příčinu poruchy, kontaktujte Vašeho zástupce firmy KUBOTA.

■ Když se motor náhle zastaví

Příčina	Protiopatření
Nedostatek paliva	* Zkontrolujte palivovou nádrž a v případě potřeby doplňte palivo. * Rovněž proveďte kontrolu palivového systému ohledně vzduchu nebo netěsnosti.
Špatná tryska	* V případě potřeby vyměňte za novou trysku.
Pohyblivé části jsou přehřáté v důsledku nedostatku mazacího oleje či nesprávného mazání	* Zkontrolujte olejovými množství motorového oleje. * Zkontrolujte mazací systém. * Při každé druhé výměně oleje se má vyměnit vložka olejového filtru. * Ověřte, zda ložisková vůle motoru odpovídá tovární specifikaci.

POZNÁMKA:

- Jestliže se motor náhle zastavil, odstraňte kompresi v motoru dekompresní páčkou a lehce otočte motorem tažením za řemen větráku. Pokud se motor otáčí snadno, bez odporu, je příčinou poruchy obvykle nedostatek paliva nebo špatná tryska.

■ Když je barva výfuku zvláště špatná

Příčina	Protiopatření
Špatný kontrolní přístroj paliva	* Kontaktujte zástupce kvůli opravě.
Palivo je mimořádně špatné kvality.	* Vyberte palivo dobré jakosti. Používejte pouze motorové palivo č. 2-D.
Špatná tryska.	* Je-li nutné, vyměňte trysku za novou.
Spalování je neúplné.	* Příčinou je špatné rozprašování, nesprávné seřízení vstříku paliva atd. na základě chyb ve vstřikovacím systému, špatného seřízení ventilu, ztráty kompresního tlaku, nedostatečného kompresního tlaku atd. Podrobně kontrole ohledně příčiny.

■ Kdy se musí motor ihned zastavit

Příčina	Protiopatření
Otáčky motoru se náhle sníží nebo zvýší.	* Přezkoušejte nastavení vstříku paliva a palivový systém.
Náhle je slyšet neobvyklý hluk.	* Zkontrolujte pečlivě všechny pohyblivé části.
Barva výfuku náhle ztmavne.	* Přezkoušejte systém vstřikování paliva, zvláště vstřikovací trysku paliva.
Ložiska jsou přehřátá.	* Zkontrolujte mazací systém.
Během provozu se rozsvítí kontrolka oleje.	* Prověřte systém mazání. * Přezkoušejte, zda ložiskové vůle motoru odpovídají továrním specifikacím. * Přezkoušejte funkci přetlakového ventilu v mazacím systému. * Přezkoušejte tlakový spínač. * Zkontrolujte těsnicí kroužek na olejovém filtru.

■ Přehřátí motoru

Příčina	Protiopatření
Nedostatečné množství motorového oleje	* Zkontrolujte hladinu oleje. Doplňte olej dle potřeby.
Natržený či prodloužený řemen větráku	* Vyměňte řemen nebo nastavte jeho napětí.
Nedostatečné množství chladiva	* Doplňte chladivo.
Nadměrná koncentrace nemrznoucí směsi	* Přidejte pouze vodu nebo vyměňte za chladivo s odpovídajícím směšovací poměrem.
Mříž radiátoru nebo lamely zanešeny prachem	* Mříž nebo lamely pečlivě vyčistěte.
Díly vnitřku radiátoru jsou zkorodované	* Vyčistěte nebo vyměňte chladič a jeho díly.
Větrák nebo radiátor či uzávěr radiátoru jsou vadné	* Vyměňte vadný díl.
Vadný termostat	* Přezkoušejte termostat a v případě potřeby vyměňte
Teploměr chladicí kapaliny nebo čidlo jsou vadné	* Zkontrolujte teplotu teploměrem a v případě potřeby proveďte výměnu.
Přetížení motoru	* Snižte zatížení.
Těsnění hlavy je vadné nebo netěsnost vody	* Vyměňte díly.
Nesprávné nastavení vstříku	* Nastavit na správný vstřík.
Použito nevhodné palivo	* Používejte předepsané palivo.

SPECIFIKACE

Poznámka překladatele:

Údaje této tabulky naleznete v anglickém originálu tohoto návodu k obsluze na str. 22. Níže jsou uvedeny pouze české významy ve stejném pořadí jako v anglické verzi.

Model	Z482-E	Z602-E	D662-E	D722-E	D782-E	D902-E
Typ	Vertical, water-cooled, 4-cycle diesel engine					
Počet válců	2		3			
Vrtání a zdvih v mm	67 x 68 (2.64 x 2.68)	72 x 73.6 (2.83 x 2.90)	64 x 68 (2.52 x 2.68)	67 x 68 (2.64 x 2.68)	67 x 73.6 (2.64 x 2.90)	72 x 73.6 (2.83 x 2.90)
Celkový objem válců	0.479 (29.23)	0.599 (36.55)	0.656 (40.03)	0.719 (43.88)	0.778 (47.46)	0.898 (54.80)
Spalovací prostor	Polokulový (ETVCS)					
Výkon SAE NET přerušovaný kW/min ⁻¹ (ot. / min.) HP (SAEJ 1349) (K / min ⁻¹ (ot./min.)	9.32 / 3600 (12.5 / 3600)	11.6 / 3600 (15.6 / 3600)	12.9 / 3600 (17.3 / 3600)	14.0 / 3600 (18.8 / 3600)	13.5 / 3200 (18.1 / 3200)	17.5 / 3600 (23.5 / 3600)
Výkon SAE NET trvalý kW/min ⁻¹ (ot. / min.) HP (SAEJ 1349) (K / min ⁻¹ (ot./min.)	8.05 / 3600 (10.8 / 3600)	10.1 / 3600 (13.5 / 3600)	11.18 / 3600 (15.0 / 3600)	12.15 / 3600 (16.3 / 3600)	11.7 / 3200 (15.7 / 3200)	15.2 / 3600 (20.4 / 3600)
Maximální otáčky bez zatížení min ⁻¹ (ot./min)	3800	3850	3800		3450	3850
Minimální otáčky naprázdno min ⁻¹ (ot./min)	800 to 900	900 to 1000	800 to 900			900 to 1000
Pořadí zapalování	1-2		1-2-3			
Směr otáčení	proti směru otáčení hodinových ručiček (při pohledu ze strany setrvačnicku)					
Vstřikovací čerpadlo	Miničerpadlo Bosch typu MD					
Vstřikovací tlak	13.73 MPa, 1991 psi(140 kgf/cm)					
Nastavení vstřiku (před horní úvratí)	0.366rad(20)	0.35rad(20)	0.366rad(20)			0.35rad(20)
Kompresní poměr	23.5 : 1	24 : 1	23.5 : 1			24 : 1
Palivo	Motorová nafta č. 2-D					
Mazivo (klasifikace API)	Lepší třída než CD					
Rozměry (délka x šířka x výška) v mm	351 x 389 x 520 (13.82 x 15.31 x 20.47)	385 x 421 x 544 (15.16 x 16.57 x 21.42)	426 x 389 x 520 (16.77 x 15.31 x 20.47)			467 x 421 x 544 (18.39 x 16.57 x 21.42)
Váha (bez náplní) v kg	53.1 (117.1)	57.0 (125.7)	63.7 (140.4)	63.1 (139.1)	63.5 (140.0)	72.0 (158.7)
Startovací systém	elektrický startér (se žhavicí svíčkou)					
Motor startéru	12 V, 0.8 kW	12 V, 1.0 kW	12 V, 0.8 kW			12 V, 1.2 kW
Nabíjecí generátor	12 V, 150 W	12 V, 480 W	12 V, 150 W			12 V, 480 W
Doporučená kapacita baterie	12 V, 28 AH, equivalent	12 V, 36 AH, equivalent				12 V, 52 AH, equivalent

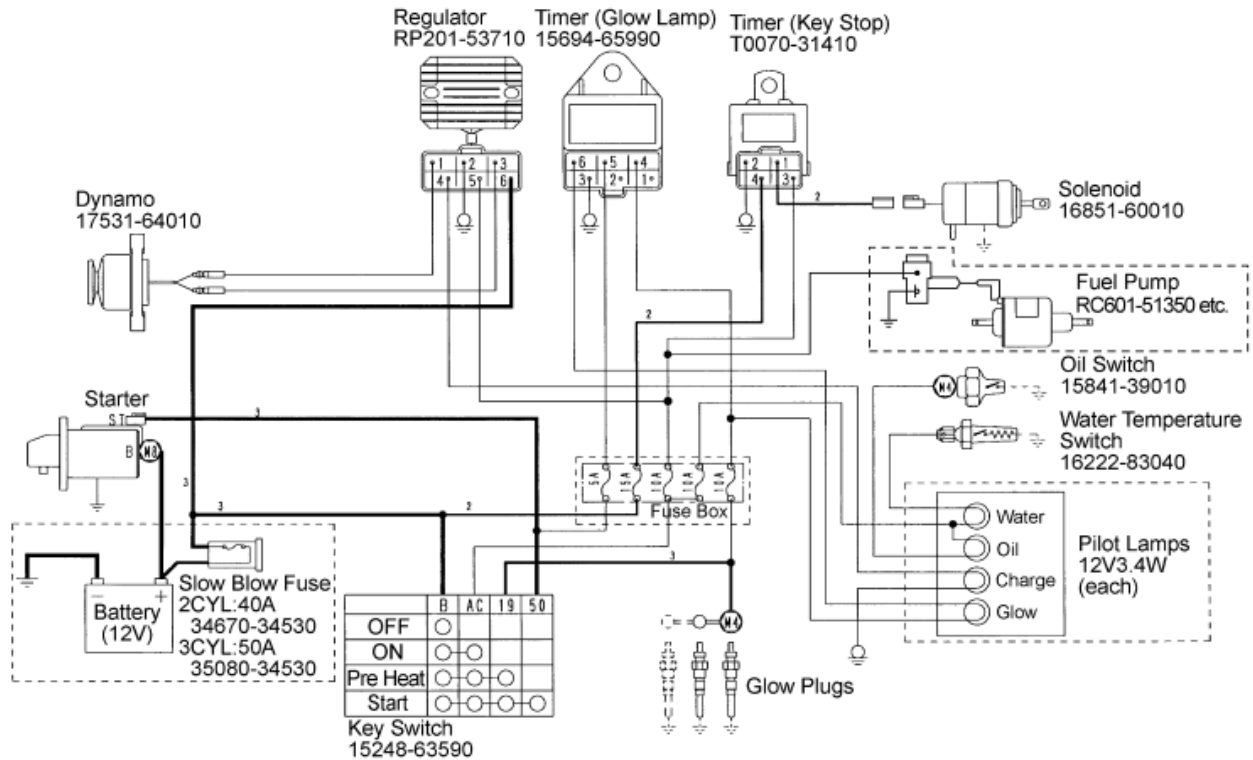
POZNÁMKA:

- Specifikace podléhají změnám bez předběžného ohlášení.

SCHÉMATA ZAPOJENÍ

Viz str. 23 anglické verze tohoto návodu.

EU standard for Dynamo (Energize to stop)



POZNÁMKA: Solenoid. Nabuzený na zastavení.

- (1) Alternátor
- (2) Žhavicí svíčka
- (3) Regulátor
- (4) Svítidla
- (5) Časovač svítidel (volitelná položka)
- (6) Kontrolní svítidla nabíjení (3,4 W nebo méně)
- (7) Baterie
- (8) Startér
- (9) Páčkový přepínač
- (10) Časovač
- (11) Pojistka
- (12) Solenoid (volitelný)
- (13) Spínač
- (14) Žárovka (3,4 W nebo méně)
- (15) Spínač oleje

	BARVA VODIČŮ
B	Černá
G	Zelená
L	Modrá
R	Červená
Sb	Azurově modrá
W	Bílá
Y	Žlutá