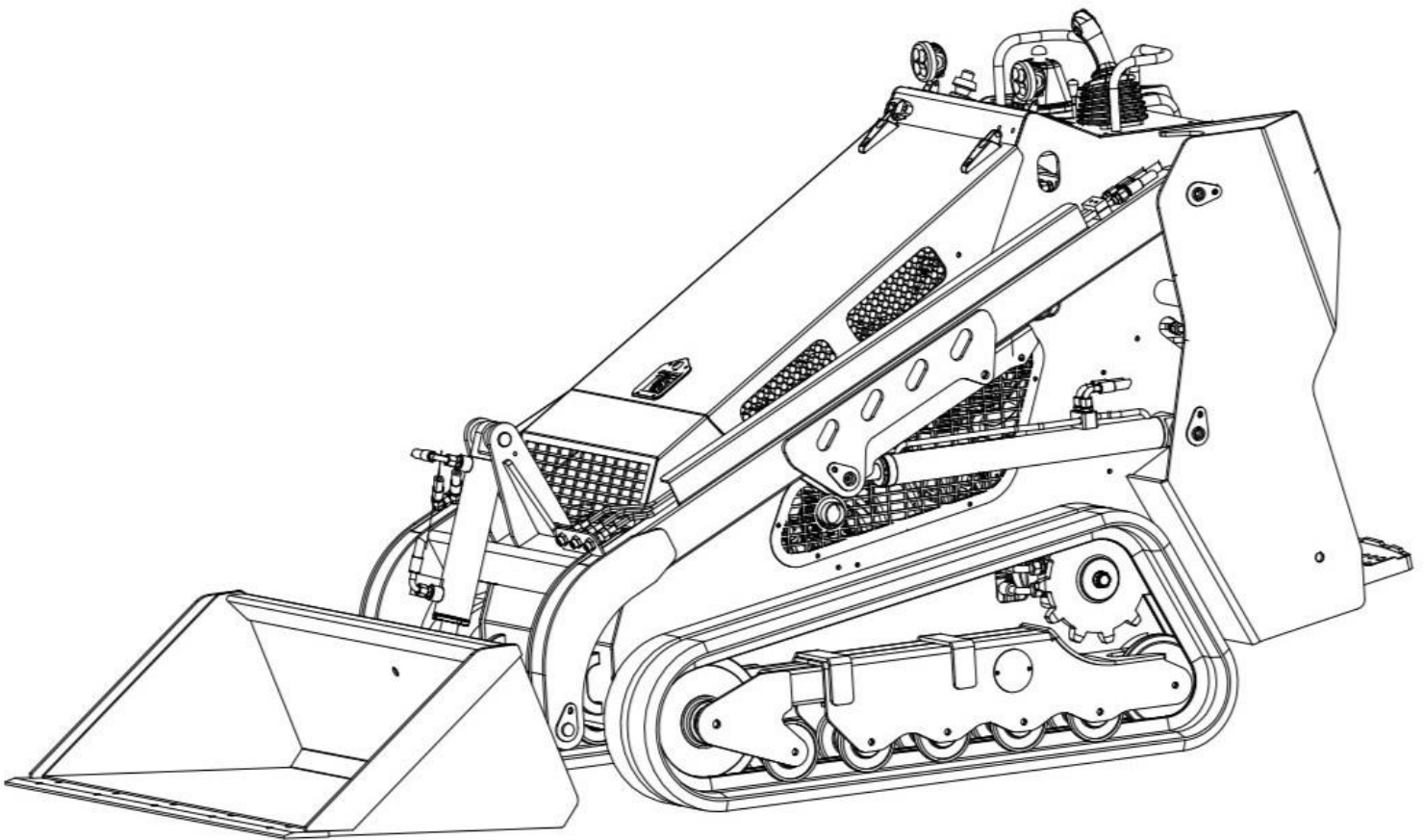


# UŽIVATELSKÝ MANUÁL / NÁVOD K OBSLUZE

## PÁSOVÝ MININAKLADAČ GORILA GH680X



# Pokyny pro zákazníky

Pozorně si přečtěte tento návod k použití pro zajištění bezpečného provozu stroje. V návodu je popsána obsluha a údržba pásového mininakladače. Veškeré pokyny jsou pouze orientační.

Viz slova „pozor“, „varování“ nebo „nebezpečí“ v tomto návodu. Pečlivě si přečtěte následující pokyny, abyste předešli možnému zranění nebo poškození stroje.



Slovo „nebezpečí“ je nejdůležitější, jelikož označuje situaci, kdy nesprávné provedení preventivních opatření může způsobit vážná zranění nebo dokonce smrt.

Slovo „varování“ se obvykle používá k označení potenciálních nebezpečí, která mohou vést k vážnému zranění osob.

Slovo „pozor“ se obvykle používá k označení rizika drobných zranění nebo poškození zařízení.

Levý a pravý bok určují směr, kterým je otočený pásový mininakladač. Pracovní konec, tedy tam, kde se vykonává práce se nazývá „hlava“ a zadní konec, kde stojí operátor, se nazývá „ocas“.

**upozornění:** V souladu s našimi zásadami budeme i nadále usilovat o zlepšování našich produktů. Veškeré informace, specifikace a ilustrace v tomto návodu jsou platné pro tisk. Společnost si proto vyhrazuje právo kdykoli změnit design a provádět vylepšení, pokud je přesvědčena, že to může zlepšit výkon stroje, a není povinná implementovat tato vylepšení do strojů, které již byly dodány nebo jsou v provozu.

## Bezpečnostní postupy pro obsluhu pásového mininakladače

### • Denní kontrola před uvedením do provozu

1. Zkontrolujte, zda jsou jednotlivé části stroje v dobrém stavu, zda není nic uvolněné či zda nedochází k úniku oleje nebo jiným problémům.
2. Zkontrolujte, zda je zdroj napájení, kabeláž a další elektrická zařízení stroje v dobrém stavu a zda nedošlo k poškození nebo zda se neprojeví známky opotřebení.
3. Zkontrolujte, zda hydraulický systém stroje funguje správně, zda nedochází k úniku oleje nebo není jinak poškozen.
4. Zkontrolujte, zda pojezd stroje splňuje bezpečnostní požadavky, zda nedochází k opotřebení, trhlinám a jiným jevům.
5. Zkontrolujte čistotu ovládacího panelu, aby bylo zajištěno, že se na něm nenacházejí žádné nečistoty a že nejsou přítomna žádná bezpečnostní rizika.

### • Provozní bezpečnostní předpisy

1. Požadavky na obsluhu
  - (1) Obsluha stroje musí být řádně vyškolená a obeznámena s výkonem stroje, správnou obsluhou a bezpečnostními opatřeními.
  - (2) Obsluha musí vždy mít kompletní ochranné prostředky, jako jsou ochranná přilba, ochranná obuv, ochranný oděv atd.

- (3) Obsluha musí dodržovat předepsaný provozní řád a nesmí obsluhovat stroj v rozporu s předpisy.
- (4) Obsluha musí být obeznámena s opatřeními pro řešení mimořádných událostí a být schopna řešit jednoduché mimořádné události.
- (5) Obsluha musí být zručná v používání různých funkcí stroje, včetně zdvihání, otáčení, pohybu atd.

## 2. Před uvedením do provozu:

- (1) Bezpečnostní tyč musí být uložena na místě určeném pro její skladování; stroj může být spuštěn tehdy, když je bezpečnostní tyč na správném místě.
- (2) Ujistěte se, že se kolem stroje nenachází žádní pracovníci. Zatrubte, abyste upozornili personál v okolí stroje a aby se postavili na bezpečné místo před spuštěním stroje.
- (3) Po nastartování motoru vyčkejte, dokud teplota vody nedosáhne 55°.

## 3. Obsluha stroje musí být prováděna následovně:

- (1) Žádná část těla nesmí zasahovat mimo vymezený pracovní prostor řidiče. Před opuštěním pracovního prostoru řidiče spusťte lžíci na zem, nebo zajistěte bezpečnostní páku ramene a vypněte motor.
- (2) Při nabírání materiálů by měla být rychlost snížena na méně než 4 km/h. Při práci na nerovném terénu, když je lžíce plná, je nutné zpomalit co nejpomaleji, aby se předešlo ztrátě kontroly nebo dokonce převrácení.
- (3) Během nakládání a přepravy by měla být lžíce držena co nejnižší, aby byla zajištěna dobrá viditelnost pro řidiče a stabilita stroje.
- (4) Nezdvíhejte rameno do vysoké polohy, jinak hrozí nebezpečí převrácení.
- (5) Při nabírání materiálu snižte výložník na minimum, zvyšte otáčky na maximum a následně nabírejte materiál rychlostí 2,5 km/h.
- (6) Pokud břit lžíce a zuby při nabírání narazí na překážky, vyhněte se jim, udržujte dno lžíce rovnoběžně se zemí a rychlost by neměla být příliš vysoká.
- (7) Při práci na svahu dbejte opatrnosti, abyste se vyhnuli pohybu pásového stroje v blízkosti okraje svahu, čímž se předejde převrácení.
- (8) Obsluha pásového stroje při stoupání musí být provedena následovně:
  - a. Pokud je lžíce naplněna materiálem, mělo by se při jízdě do kopce a z kopce couvat.
  - b. Pokud je lžíce prázdná, při jízdě z kopce je třeba jet vpřed, při jízdě do kopce naopak couvat.
- (9) Při přepravě materiálu nesmí být lžíce zvednuta do nejvyšší polohy. Při přepravě materiálu by měl být spodní bod pohyblivého ramene udržován přibližně 400 mm nad zemí, aby byla zajištěna stabilní jízda.

## 4. Po provozu je třeba učinit následující:

- (1) Pokud je stroj provozován při plném zatížení, nechte motor běžet 2–3 minuty na volnoběh, aby mohly jeho části postupně vychladnout.
- (2) Otočte klíče zapalování do polohy „Off“ (vypnuto) pro vypnutí motoru a poté klíč vyjměte.
- (3) Před opuštěním stroje spusťte výložník na zem.
- (4) Zaparkujte stroj na rovném povrchu a umístěte podložky před i za kola, aby se zabránilo pohybu stroje. Pokud je nutné stroj zaparkovat na svahu, měly by být pod kolo umístěny podložky, aby se zabránilo sklouznutí stroje.

## • Údržba

1. Pravidelně kontrolujte všechny části stroje a případně je včas vyměňte nebo opravte.
2. Pravidelně čistěte hydraulický systém stroje, aby byl hydraulický olej čistý.
3. Pravidelně kontrolujte pojezd stroje. Pokud je pás příliš volný, zkontrolujte napínací sestavu a doplňte odpovídající množství maziva.
4. Pravidelně stroj promazávejte, abyste zajistili normální provoz každé pohyblivé části.
5. Hydraulický olej a filtr pravidelně vyměňujte, aby byl zajištěn normální provoz hydraulického systému.

- Obsluha v nouzových případech
  1. V případě mimořádné události by měl být provoz okamžitě zastaven a měla by být přijata příslušná nouzová opatření.
  2. V případě výpadku elektrického proudu je nutné okamžitě odpojit zdroj napájení a obrátit se na kvalifikovaný personál, který provede údržbu.
  3. V případě poruchy hydraulického systému ihned zkontrolujte hydraulický olej.
  4. Bez ohledu na to, zda je filtr funkční, vyměňte jej, pokud se vyskytne nějaký problém.
  5. Pokud je pás poškozen nebo padá, je třeba stroj okamžitě zastavit a zkontrolovat. Pneumatiku je v případě potřeby nutné vyměnit.
  6. V případě zranění obsluhy ihned zavolejte na tísňovou linku a proveďte první pomoc.
  7. V případě požáru a podobných situací okamžitě spusťte poplach, opusťte prostor a vyčkejte na příjezd záchranářů.

- Další bezpečnostní opatření

1. Z bezpečnostních důvodů dodržujte následující pokyny

#### Požár

Pokud je motor stále horký, neotvírejte víko pro vstřikování vody do chladiče, jinak vás může vystupující pára a horká voda popálit. Po vypnutí motoru, a po úplném vychladnutí chladiče, omotejte víko pro vstřikování vody do chladiče hadrem a poté jej pomalu odšroubujte.

Po kontrole chladiče utáhněte víko pro vstřikování vody do chladiče. Pokud není víko pevně utaženo, dojde při chodu motoru k úniku páry.

#### Správné větrání prostoru akumulátoru

Oblast kolem baterie musí být dobře větraná. Dbejte na to, aby se baterie nenacházela v blízkosti zdrojů ohně, protože během nabíjení uvolňuje hořlavý vodík.

#### Vznícení paliva

Použijte správný typ nafty. V případě užití benzínu nebo jemu podobných látek může dojít ke vznícení paliva. Ujistěte se, že jste vypnuli motor, a až poté natankujte.

Případné rozlité palivo musí být okamžitě setřeno.

Nevnášejte palivo nebo jiné hořlavé materiály do blízkosti motoru, aby nedošlo k jejich vznícení. Toxické výfukové plyny  
Nezavírejte okna, ventilace ani jiná větrací zařízení. Během chodu motoru je nutné zajistit dobré větrání. Vdechování výfukových plynů je škodlivé pro vaše zdraví.

Nezapínejte motory v úzkých vnitřních prostorách, chodbách, sklepeních nebo kabinách. Výfukové plyny v těchto prostorách se obtížně odvádí, což je velmi zdraví škodlivé.

#### Držte se dál od pohyblivých částí

Dbejte zvýšené opatrnosti, abyste se nedotkli pohyblivých částí, pokud je motor v chodu. Pokud se ruce, jiné části těla nebo oděv dostanou příliš blízko k pohyblivým částem, jako je chladicí ventilátor, setrvačnickový kotouč nebo výstupní drážková hřídel, hrozí vážné zranění. Nepracujte s motorem, pokud na pohyblivé části není kryt.

Před nastartováním motoru se ujistěte, že jste při údržbě nezapomněli v blízkosti motoru žádné nářadí nebo oblečení. Při kontaktu s horkými částmi motoru hrozí popálení.

Při chodu motoru nebo po jeho vypnutí buďte obzvláště opatrní, abyste se rukami, jinými částmi těla nebo oblečením nedotkly tlumiče, výfukového potrubí nebo motoru. Motor je totiž stále velmi horký, při kontaktu hrozí popáleniny. Nepracujte s motorem pod vlivem alkoholu.

Stroj neobsluhujte, pokud se necítíte dobře nebo jste pod vlivem alkoholu, hrozí riziko úrazu.

2. Bezpečnostní opatření při kontrole

Nikdy se nedotýkejte elektrolytu baterie

Dávejte pozor, aby se elektrolyt nedostal do očí ani na pokožku. Elektrolyt baterie je zředěná kyselina sírová, která poleptá pokožku. Pokud se nechtěně dotknete elektrolytu, opláchněte pokožku velkým množstvím vody.

Požár způsobený zkratem

Před kontrolou elektrického systému vždy vypněte spínač baterie nebo odpojte záporný pól baterie. V opačném případě dojde ke zkratu a požáru.

Držte se dál od pohyblivých částí

Motor před opravou vždy vypněte. Pokud je nutné kontrolovat motor během jeho chodu, nedotýkejte se pohyblivých částí ani se k nim nepřibližujte tělem nebo oděvem. Hrozí nebezpečí zachycení a vážného zranění. Při vypouštění horkého oleje nebo horké vody dbejte opatrnosti, abyste se neopařili.

Pokud je nutné vypustit mazací olej, i přesto, že je motor stále horký, dbejte zvýšené opatrnosti, aby olej nepostříkal ostatní osoby a nezpůsobil jim tak popáleniny. Před vypouštěním chladicí kapaliny vždy vyčkejte, až teplota vody klesne, jinak hrozí vystříknutí horké vody na osoby a způsobit tak popáleniny.

Pozor na nečistoty rozvířené vzduchem

Při práci se stlačeným plynem používejte ochranné prostředky, jako jsou ochranné brýle, protože prach nebo odletující úlomky mohou oči poškodit.

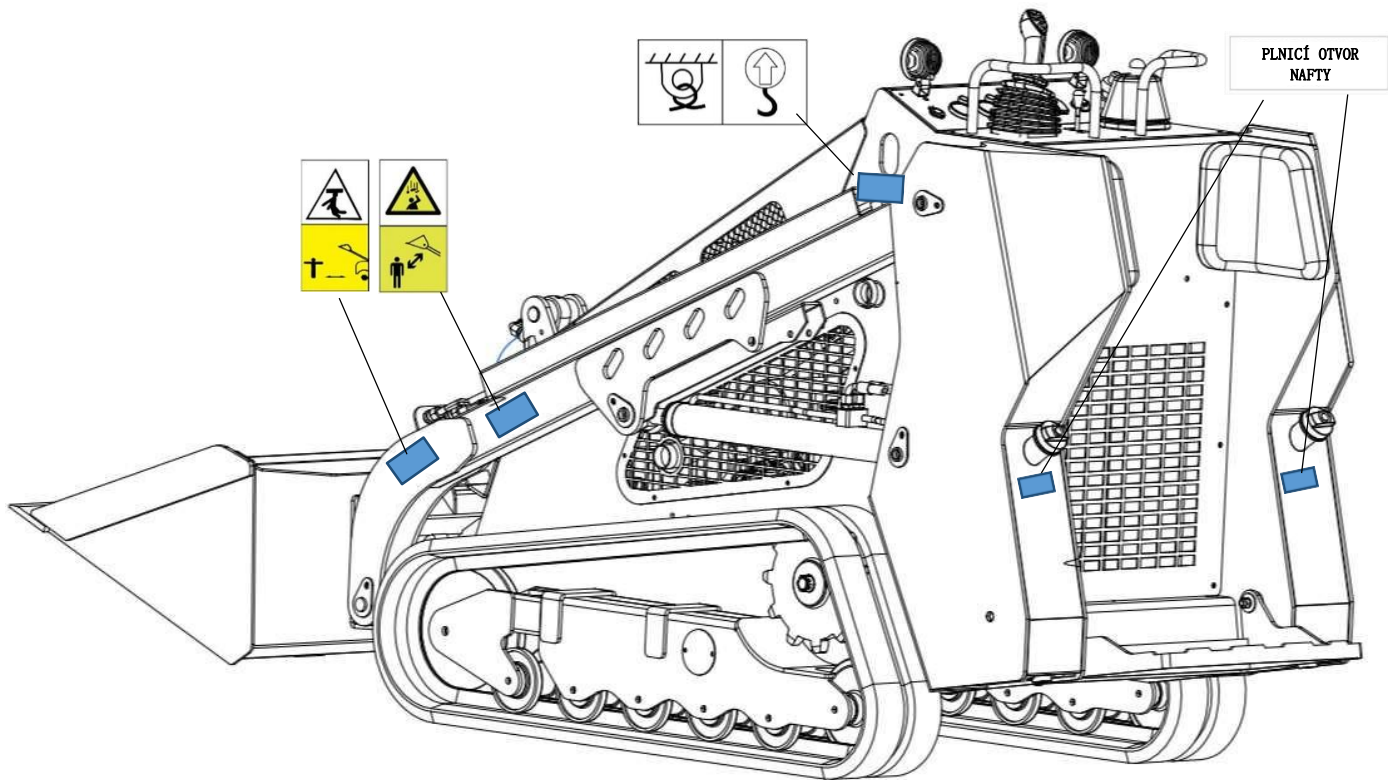
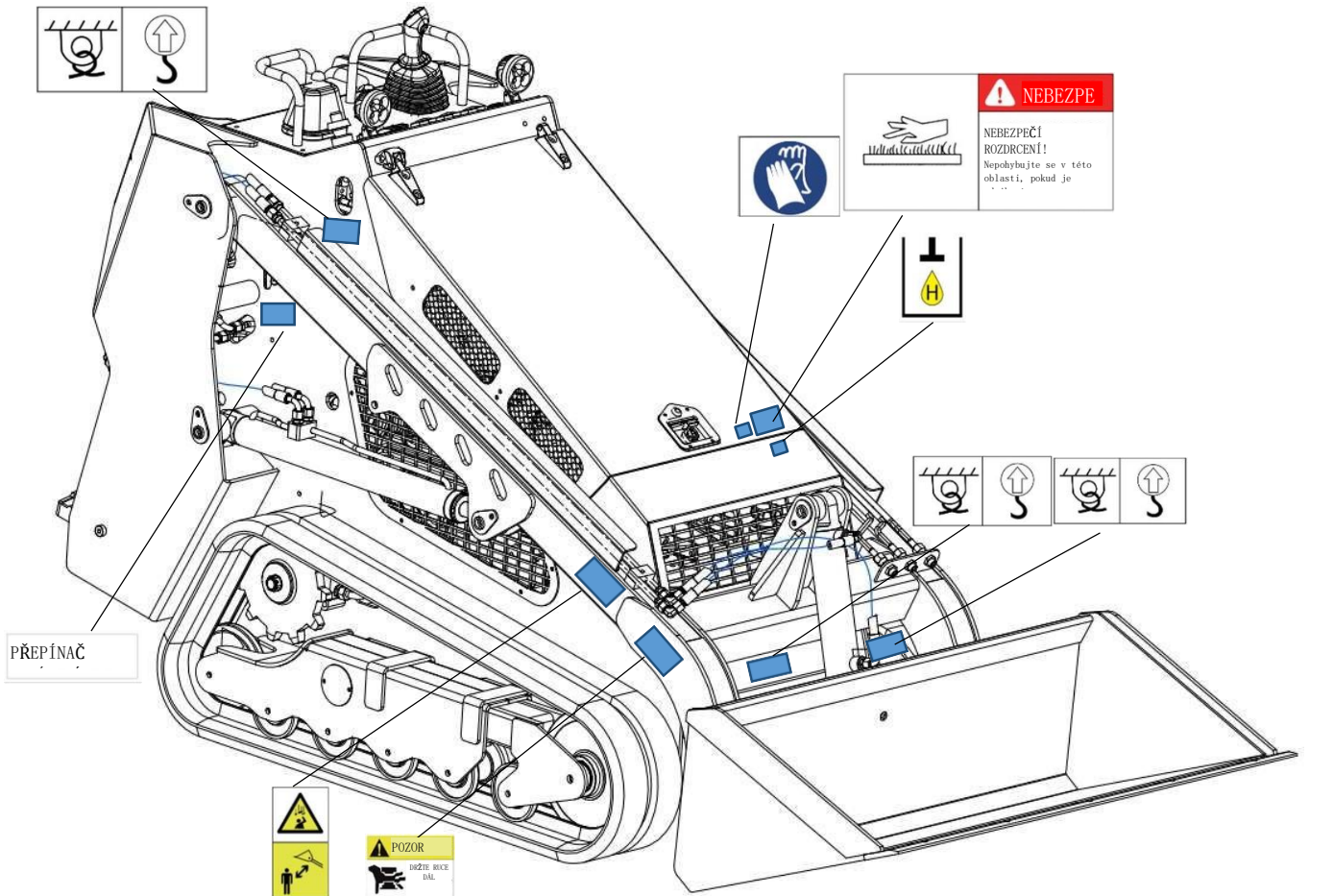


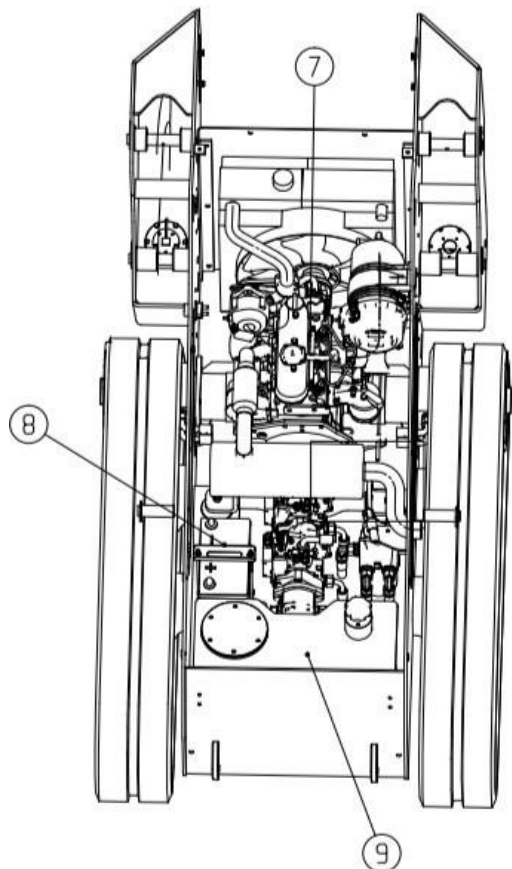
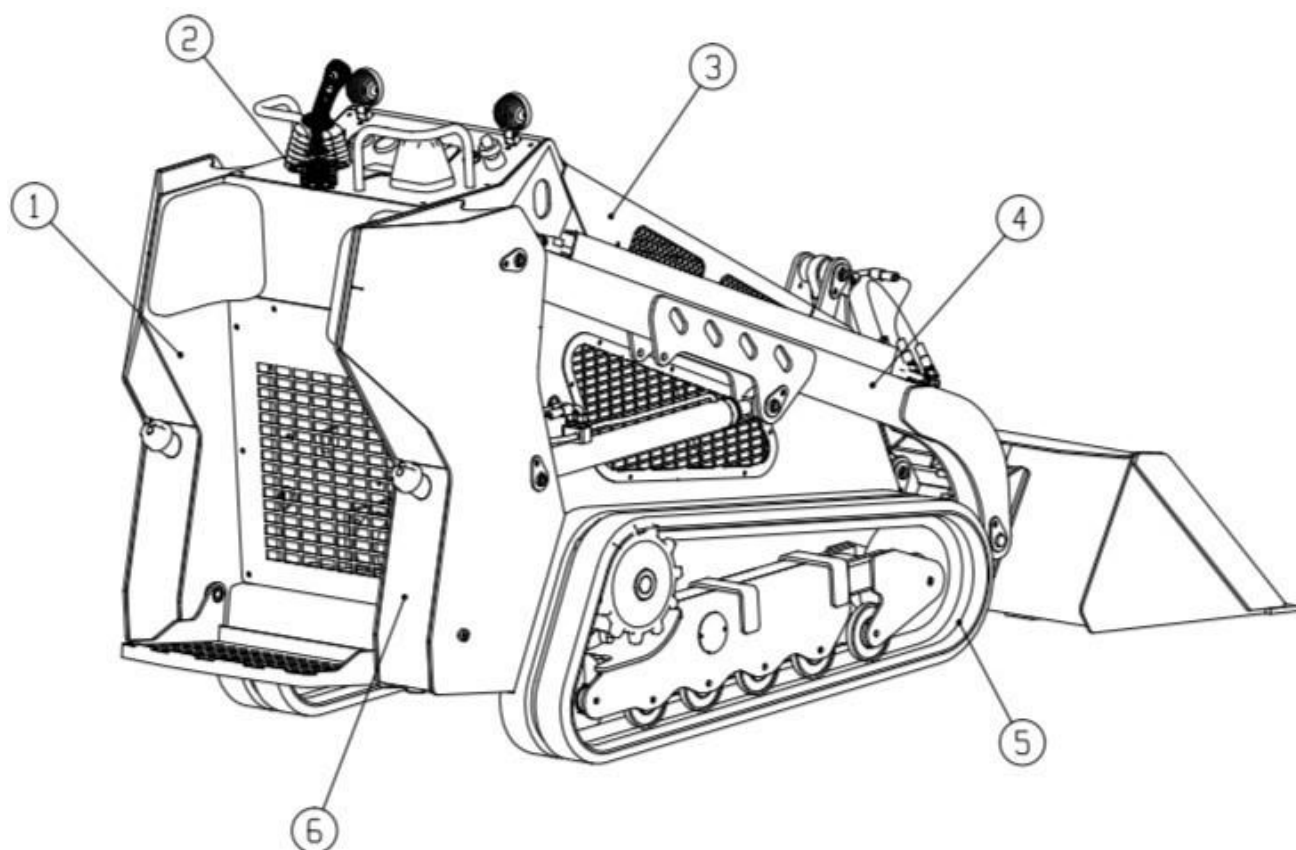
Žádné stroje nesmí být upravovány bez povolení.

Likvidace odpadu

Odpadní olej zachytávejte do vhodné nádoby. Odpadní olej nevylévejte ven, do kanalizace, řek nebo moře. Likvidace odpadu musí být v souladu s příslušnými zákony a předpisy. Odevzdejte odpad specializovaným společnostem na recyklaci odpadu pro centrální likvidaci.

1.1

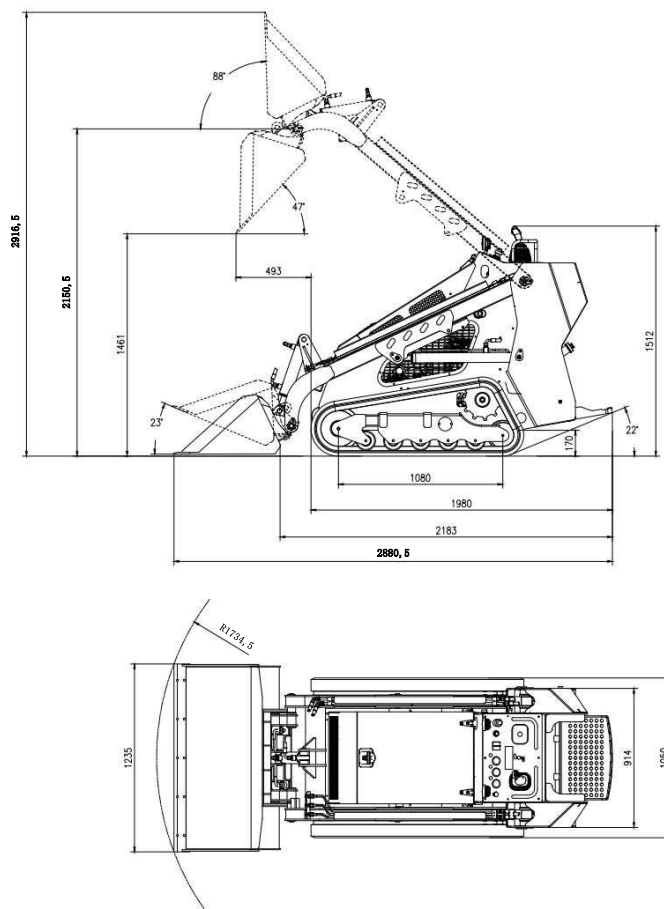




Název hlavního dílu:

- |    |            |                                     |
|----|------------|-------------------------------------|
| 1. | 5500000-01 | Sestava rámu stroje                 |
| 2. | 5500000-02 | Sestava řídicího panelu             |
| 3. | 5500000-03 | Krycí sestava                       |
| 4. | 5500000-04 | Sestava zdvihacího ramene           |
| 5. | 5500000-05 | Sestava pásů                        |
| 6. | 5500000-06 | Souprava palivové nádrže            |
| 7. | 5500000-07 | Souprava motoru                     |
| 8. | 5500000-08 | Souprava akumulátoru                |
| 9. | 5500000-09 | Souprava nádrže hydraulického oleje |

## 1.3 Technické parametry stroje



Výkonnostní parametry						
funkce	model			680		
	nosnost	kg		780		
	objem lžíce	m <sup>3</sup>		0,2		
	maximální krátkodobá nosnost	kg		1200		
	pracovní rychlost	km/h		0–5,8		
	jmenovitý tlak	MPa		17		
	čas zdvihu	s		4,1		
	čas spuštění	s		2,4		
	čas sklápění	s		1,5		
	schopnost stoupání	%		30		
	provozní hmotnost	kg		1420	1400	1400
motor	značka		Kubota	Purkins	The horse	
	model		D1105	D403J-11	3TNV80F	



	typ		Naftový motor, vodou chlazený, tříválcový	Naftový motor, vodou chlazený, tříválcový	Naftový motor, vodou chlazený, tříválcový
	výstupní výkon		18,2 kW / 3000 ot/min	18,4 kW / 2800 ot/min	18,2 kW / 3000 ot/min
	kroučící moment		70,4 Nm / 2200 ot/min	66,9 Nm / 2100 ot/min	64 Nm / 1900 ot/min
	Motorový olej	l	5,1	4	3,4
tlak hydraulického systému	hydraulické čerpadlo		PWG / Bondioi & Pavesi, Itálie		
	hydraulický motor		Danfoss (Dánsko)		
	renomovaná společnost nebo energetická skupina		The Italian Hydrocontrol		
	Tlak pomocného systému	bar	170		
objem	Průtok pomocného systému	(l/min)	43		
	palivová nádrž	l	35		
	nádrž hydraulického oleje	l	25		

## 1.4

Popis řídicího panelu:

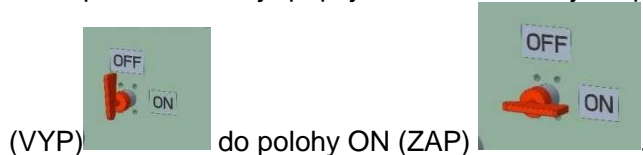


# Mechanismy stroje

## Spuštění hlavního zdroje napájení

1. Vložte startovací krokový spínač

Spínač umožňuje připojení hlavního zdroje napájení – otočením ve směru hodinových ručiček z polohy OFF



2. Startér

Startér je třípolohový otočný spínač. Vložte klíč do zámku a otočením jej přepněte do startovací polohy.

**Žhavení:** V této poloze se aktivuje žhavicí svíčka a klíč se automaticky vrátí do polohy „off“ (vypnuto). Elektrické žhavení (studený start) umístěná na hlavě válce. Při nízké teplotě zařízení předehřívá vzduch ve spalovací komoře, aby usnadnilo start motoru. Když je startér otočen do polohy „Preheat“ (Žhavení), žhavicí svíčka se aktivuje. Počkejte dalších 15 sekund, poté otočte spínač do polohy „Start“ a nastartujte.

„Off“ (vypnuto): Po vypnutí motoru se přeruší veškerý přívod elektrického proudu. V této poloze lze klíč vložit nebo vyjmout.

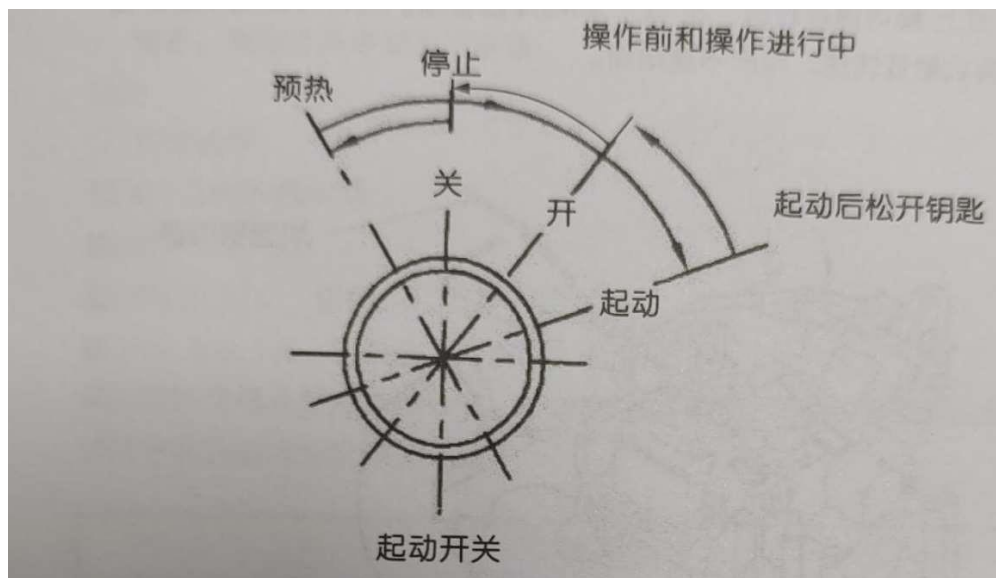
„On“ (zapnuto): Tato poloha odpovídá běžnému provoznímu stavu. Proud prochází měřicími přístroji a výstražnými zařízeními.

**Start:** Tato poloha označuje výchozí pozici. Startér se roztočí, aby uvedl motor do chodu. Po nastartování motoru uvolněte klíč,

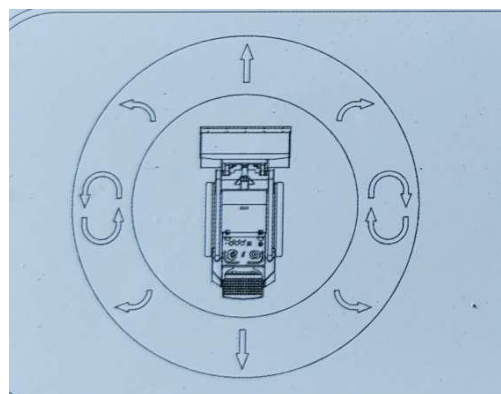
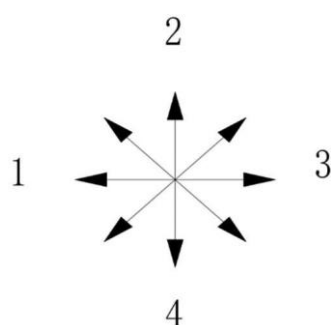
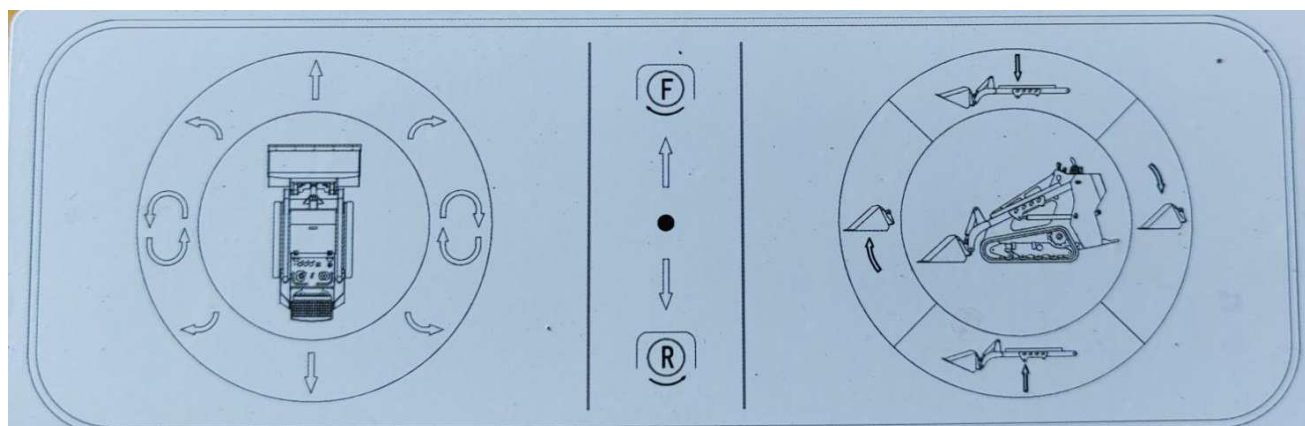
který se automaticky vrátí do polohy „On“ (zapnuto).

**Zařízení pro vypnutí motoru**

Po otočení startéru otočen do polohy „off“ (vypnuto), elektromagnet přesune olejový ventil vstřikovacího čerpadla, čímž přeruší vstřikování paliva a rychle vypne motor.



## Návod k obsluze:

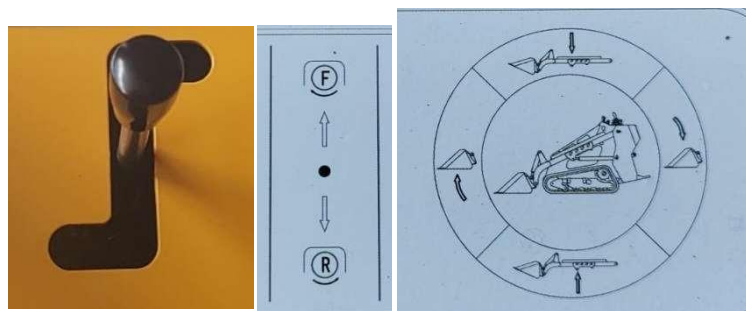


- **Joystick pro ovládání pojezdu:**

Posunutím joysticku do 2. směru se vozidlo rozjede vpřed. Rychlost pohybu odpovídá rozsahu posunutí joysticku. Posunutím joysticku do 4. směru začne vozidlo couvat. Rychlost pohybu odpovídá rozsahu posunutí joysticku. Joystick se pohybuje v 1. směru a rychlost řízení odpovídá rozsahu jeho posunutí. Joystick se pohybuje ve 3. směru a rychlost řízení odpovídá rozsahu jeho posunutí.

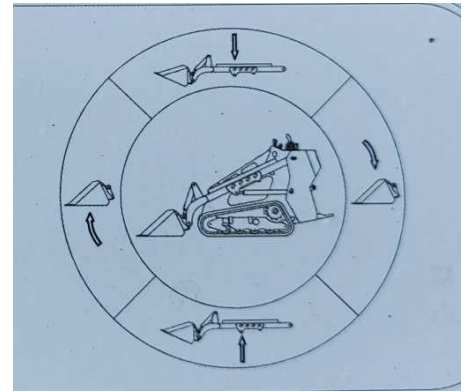
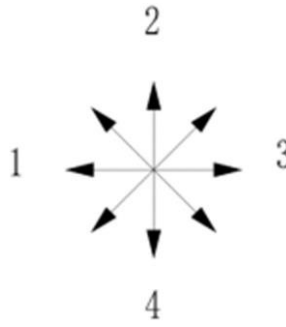


**Poznámka: Náhlé a prudké pohyby mohou vyvolat velkou setrvačnost, což by mohlo vést ke zranění obsluhy.**



- **Páčka pro ovládání příslušenství:**

Posunutím páčky dopředu a jejím zafixováním vpravo v horizontální drážce je umožněna rotace nebo pohyb v jednom směru. Posunutím páčky dozadu a jejím zafixováním vlevo v horizontální drážce je umožněna rotace nebo pohyb v jednom směru.



- **Joystick pro ovládání ramena:**

Posunutím joysticku do 2. směru se spustí rameno dolů a rychlost klesání odpovídá rozsahu posunutí joysticku. Posunutím joysticku do 4. směru rameno stoupá a rychlost zdvihu odpovídá rozsahu posunutí joysticku. Posunutím joysticku do 1. směru se lžice zdvihá a rychlost zdvihu odpovídá rozsahu posunutí joysticku.

Posunutím joysticku do 3. směru se lžice sklápí, rychlost sklápění odpovídá rozsahu posunutí joysticku.

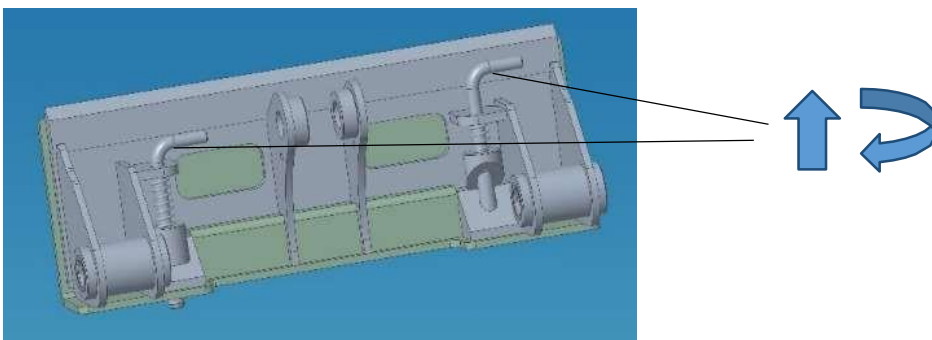
- Indikace tlaku oleje: po nastartování se kontrolka běžně vypne. Pokud zůstane svítit, signalizuje poruchu.
- Indikace nabití: po nastartování se kontrolka běžně vypne. Pokud zůstane svítit, signalizuje poruchu.
- Indikace napájení: klíč zapalování je v poloze ON (ZAPNUTO), kontrolka svítí. Pokud nesvítí, signalizuje poruchu.
- Indikátor hladiny paliva: ukazuje objem paliva.
- Tabulka indikátoru teploty vody: ukazuje teplotu vody v motoru.
- Chronograf: Zaznamenává provozní čas stroje.
- Přepínač osvětlení: samozamykací spínač, po stisknutí se LED osvětlení rozsvítí.
- Klíč zapalování: s funkcí žhavení, poloha OFF (vypnuto), poloha ON (zapnuto), poloha START.
- Plynové lanko: ovládá otáčky motoru, při otáčení proti směru hodinových ručiček se otáčky motoru zvyšují, při otáčení ve směru hodinových ručiček se otáčky motoru snižují, funkce rychlého přidání plynu.



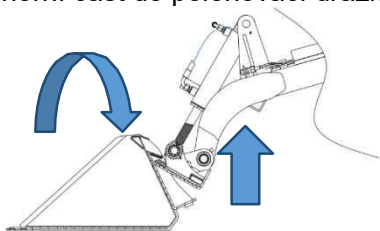
- Výkon 12 V: Podporovaná nabíječka vozidla může poskytnout MAX. výstupní proud 10 A.

## Rychlá výměna zařízení zvedací desky

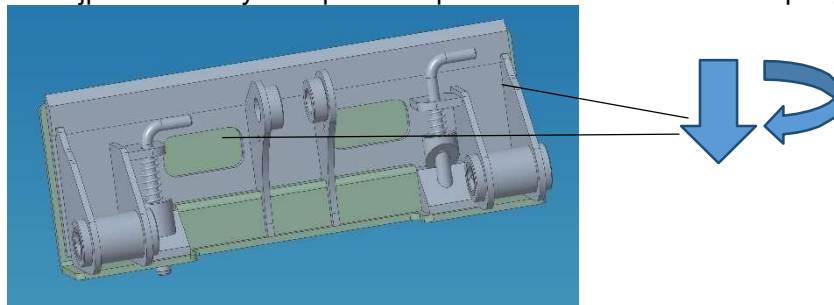
Před výměnou zařízení vytáhněte rychloupínací čep na zvedací desce nahoru, otočte jej o 90 stupňů a pevně jej zajistěte na polohovací desce.



Příklad: Umístěte nástroj rovnoměrně na stabilní povrch, nastavte zvedací desku do předního náklonu, upevněte horní část do polohovací drážky nástroje a zvedněte zvedací desku směrem dovnitř stroje.



2.3.3 Po výměně přídatného zařízení nejprve otočte rychloupínací čep na zvedací desce o 90 stupňů, aby se čep



pevně zajistil v polohovací drážce.

## Libovolné přípojky



olejová zpětná přípojka

provozní olejová přípojka A

provozní olejová  
přípojka B

Připojte různé nástroje a zajistěte správné napojení provozního olejového portu. Pro správné připojení olejového zpětného portu je nejprve nutné vypustit olej z pláště.



**Poznámka: Po připojení pracujte při nízkých otáčkách motoru, abyste zajistili správné a plynulé řízení a pohyb, čímž předejdete nehodám způsobeným nesprávnou obsluhou stroje a zranění obsluhy.**

## Chod motoru:

### • Výběr paliva

1. Příprava paliva, mazacího oleje a chladicí kapaliny [v souladu s mezinárodní normou pro naftu]

(1) Výběr paliva

ISO 8217 DMA

ASTM D 975 úroveň: Č. 1-D nebo 2-D

GB / T 252-1994 Lehká motorová nafta, v zimě používejte 0 # a v létě -10 # -20 # -30 #

Poznámka: Třída nafty je založena na bodu tuhnutí: některé typy nafty mají při nízkých teplotách špatnou tekutost. Na základě okolní teploty zvolte vhodný typ nafty.

Typ nafty		
okolní teplota	GB/T 252	ASTM D975
-5 °C nebo vyšší	-10#	Úroveň 2-D
-15 °C nebo vyšší	-20#	Úroveň 1-D
-25 °C nebo vyšší	-30#	

nalití:

Pokud není použitý správný druh paliva, může dojít k poklesu výkonu motoru a selhání jeho části.

(2) Použití paliva

Pro skladování paliva používejte čisté nádoby.

Palivo uchovávejte v čisté nádobě, mimo dosah deště. Pokud se palivo smíchá s vodou nebo s nečistotami, může dojít k poruše motoru.

Nechte nádrž stát 24 hodin, dokud se voda a nečistoty v palivu neusadí na dně nádoby.  
Čerpejte čisté palivo z horní části nádoby.

- **Mazací olej**



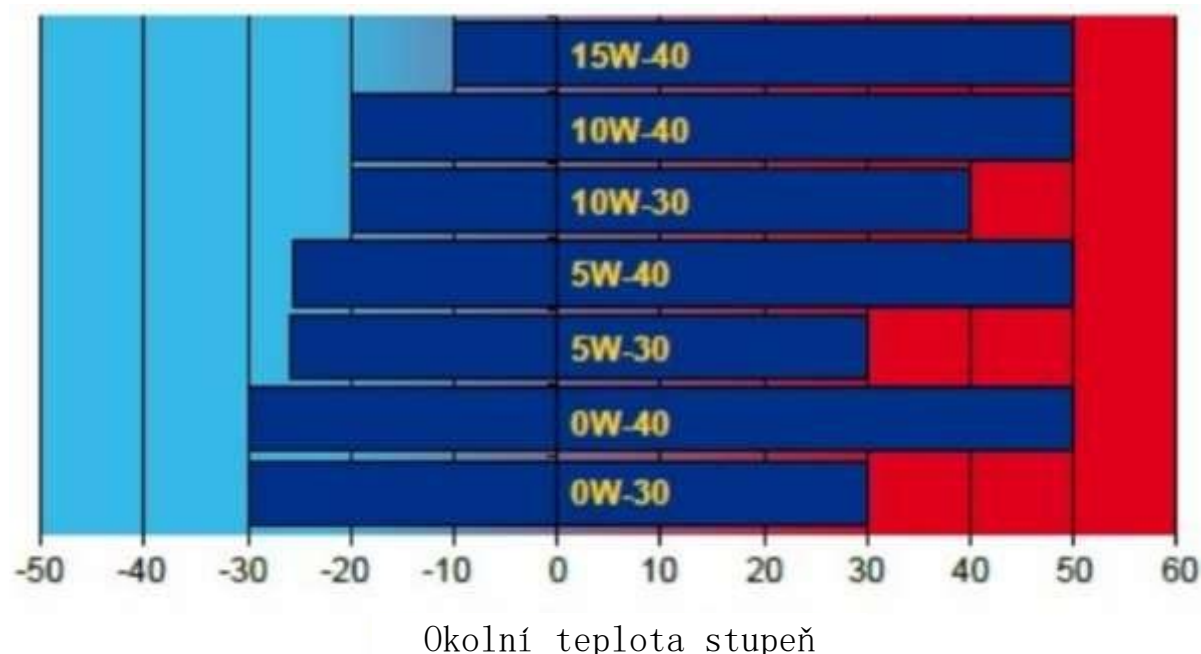
Pokud není použitý správný druh mazacího oleje, může to způsobit zasekávání nebo předčasné opotřebení částí motoru, čímž se zkrátí životnost motoru.

(1) Specifikace mazacího oleje:

CF nebo CH maziva splňující požadavky API.

Doporučený olej: Použijte olej podle klasifikace API CH-4 / ACEA E5.

Mazací olej zvolte se správnou viskozitou podle okolní teploty.



(2) Použití mazacího oleje

Maziva uchovávejte a používejte opatrně, aby se do oleje nedostaly nečistoty nebo prach.

Před plněním mazacího oleje vyčistěte okolí plnicího otvoru.

Nemíchejte různé druhy mazacího oleje, aby nedošlo k negativnímu dopadu na mazací výkon.

- **Chladicí kapalina**



Nesprávné použití chladicí kapaliny způsobí poškození chladiče, těla motoru a hlavy válce.

Vodní kámen ovlivňuje účinnost odvodu tepla.

Zámraza chladicí kapaliny způsobí zamrznutí chladiče, těla motoru a hlavy válce.

(1) Chladicí kapalina

Používejte měkkou vodu (kohoutkovou nebo dešťovou vodu) a přidejte chladicí kapalinu s prodlouženou životností, aby se předešlo korozi nebo zamrznutí.

(2) Chladicí kapalina s prodlouženou životností

Vybírejte kvalitní chladicí kapalinu s prodlouženou životností.

3) Směšovací poměr chladicí kapaliny a chladicí kapaliny s prodlouženou životností (LLC)

Určete směšovací poměr chladicí kapaliny a chladicí kapaliny s prodlouženou životností (LLC) podle pokynů výrobce. Pokud je směšovací poměr LLC příliš nízký, dojde ke snížení odolnosti proti korozi. Podobně, pokud je směšovací poměr LLC příliš velký, negativně to ovlivní chladicí výkon motoru. Ujistěte se, že dodržujete směšovací poměr stanovený výrobcem.

Doporučené specifikace chladicí kapaliny: 50 % ethylenglykolu obsahující konzervační látky a 50 % čisté měkké vody



## Doplňování paliva



Dbejte opatrnosti, aby nedošlo ke vznícení paliva.

Před tankováním se ujistěte, že specifikace paliva je správná. Pokud dojde k úniku benzínu nebo podobných látek, může to způsobit vznícení paliva.

Před tankováním vždy vypněte motor.

Pokud palivo přeteče, opatrně jej setřete.

Nedávejte palivo ani jiné hořlavé produkty blízko motoru, jinak může dojít k vznícení paliva.

### • **Tankování**

Do palivové nádrže nalijte čisté palivo bez kontaminace vodou nebo prachem. Do nádrže nalijte pouze 90 % nafty.

Dávejte pozor, abyste palivo při tankování nevylili.

Odstraňte vzduch z palivového systému, abyste zajistili normální přívod paliva.

### • **Kompenzace palivového oleje v palivovém systému**

Odstraňte vzduch z palivového systému, jinak se palivo nedostane ke vstřikovacímu čerpadlu. Tento motor má automatický výfukový systém. Následujícím postupem odstraňte vzduch z palivového systému.

(1) Zkontrolujte hladinu oleje v nádrži. Pokud je množství oleje nedostatečné, přidejte palivo do nádrže.

(2) Otočením startéru do polohy „on“ (zapnuto) se spustí vstřikovací čerpadlo, která palivo doplní. Pokud je palivový filtr naplněn palivem a neobsahuje žádné vzduchové bubliny, může být motor nastartován.

## Doplňování mazacího oleje

Doplňte mazací olej po stanovenou hladinu podle následujícího postupu:

- (1) Umístěte motor do horizontální polohy.
- (2) Odšroubujte žlutou měrku hladiny oleje na straně motoru.



Otvor pro  
doplnění oleje

Měrka hladiny oleje

- (3) Zkontrolujte hladinu oleje pomocí měrky. Mazací olej by měl být doplněn až po horní limit měrky.

Objem mazacího oleje: 3,4–4,4 l

- (4) Měrku zašroubujte a pevně utáhněte.



Při kontrole hladiny oleje měrkou neotáčejte. Nepřepĺňujte motor olejem.

## Doplňování chladicí kapaliny



Dávejte pozor, abyste se neopařili.

Neotvírejte víko chladiče, pokud je motor stále horký. V opačném případě může horká voda nebo pára vystříknout a způsobit popáleniny. Po vychladnutí chladiče překryjte víko chladiče hadrem a pomalu jej otevřete. Po zkontrolování hladiny chladicí kapaliny víko zašroubujte a pevně utáhněte. Pokud není víko dobře utaženo, může horká voda nebo pára během provozu stroje vystříknout a způsobit obsluze popáleniny.

Přívod chladicí kapaliny do chladiče a sekundární nádrže.

(1) Odšroubujte víko chladiče.

Při odšroubování víka chladiče otočte víko o 90 stupňů proti směru hodinových ručiček.

Stiskněte kryt chladiče a opětovným otáčením proti směru hodinových ručiček víko sundejte. Pokud víko chladiče nestisknete a nezašroubujete jej správně, může dojít k jeho poškození.



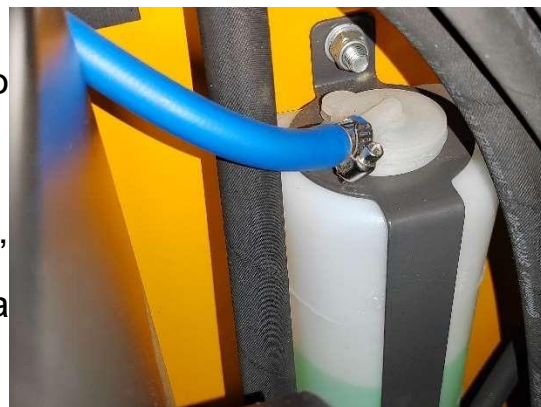
(2) Pomalu vstříkujte chladicí kapalinu do přívodu vody. Dávejte pozor, aby voda nepřetekla.



Při doplňování chladicí kapaliny odšroubujte nebo naražte gumovou hadici chladicí kapaliny, aby došlo k odvedení vody.

(3) Po doplnění chladicí kapaliny utáhněte víko chladiče.

(4) Odšroubujte víko sekundární nádrže na vodu, doplňte chladicí kapalinu, dokud nebude nádrž plná a poté víko zašroubujte.



(5) Zkontrolujte, zda není spoj gumové hadice chladicí kapaliny uvolněný, poškozený nebo zda se nevyskytují jiné závady. Pokud je těsnění vodovodního potrubí nedostatečné, může dojít k nadměrné spotřebě chladicí kapaliny.

# Údržba

## Kontrola

### (1) Pravidelná kontrola

Výkon motoru se vlivem provozních podmínek a doby provozu bude zhoršovat. Zanedbání zhoršení výkonu a funkčnosti může vést k neočekávaným poruchám, které mohou narušit vaši práci, zvýšit spotřebu paliva a maziv, zvýšit emise a hluk a tak zkrátit životnost motoru. Rutinní a pravidelné kontroly mohou zajistit efektivitu motoru a zabránit jeho selhání.

### (2) Kontrola před denním provozem:

Před zahájením provozu proveďte denní kontrolu. Proveďte kontrolu před každodenním provozem a dodržujte ji.

### (3) Interval pro pravidelnou kontrolu:

Je doporučeno vést si provozní deník, do kterého budete zaznamenávat denní úkony a kontrolovat jejich výsledky. Jakmile se provozní doba nebo údaj na časovém počítadle blíží stanovené hodnotě, proveďte pravidelné kontroly podle pokynů v manuálu.

Kontrolu proveďte po 50, 200, 400, 1000, 2000 provozních hodinách, v uvedeném pořadí.

### (4) Použití originálních dílů:

Pro výměnu dílů motoru je nutné použít originální díly. Použití jiných součástí snižuje výkon a zkracuje životnost stroje.

### (5) Nástroje pro údržbu musí být k dispozici:

Nástroje pro údržbu by měly být uloženy v blízkosti motoru a připraveny k použití.

(6) Kroutící moment šroubů a matic:

Šrouby a matice zašroubujte předepsaným krouticím momentem.

Pokud je šroub utažen příliš silně, dojde k poškození závitu; pokud je utažen příliš volně, může způsobit únik oleje nebo poruchu stroje na spojovací ploše.

Selhání při demontáži.

U důležitých součástí je nutné použít momentový klíč a šrouby utáhnout podle stanoveného kroutícího momentu třikrát.

Pokud je nutná oprava, obraťte se na svého zástupce nebo distributora.

### **Čištění čističe vzduchu.**

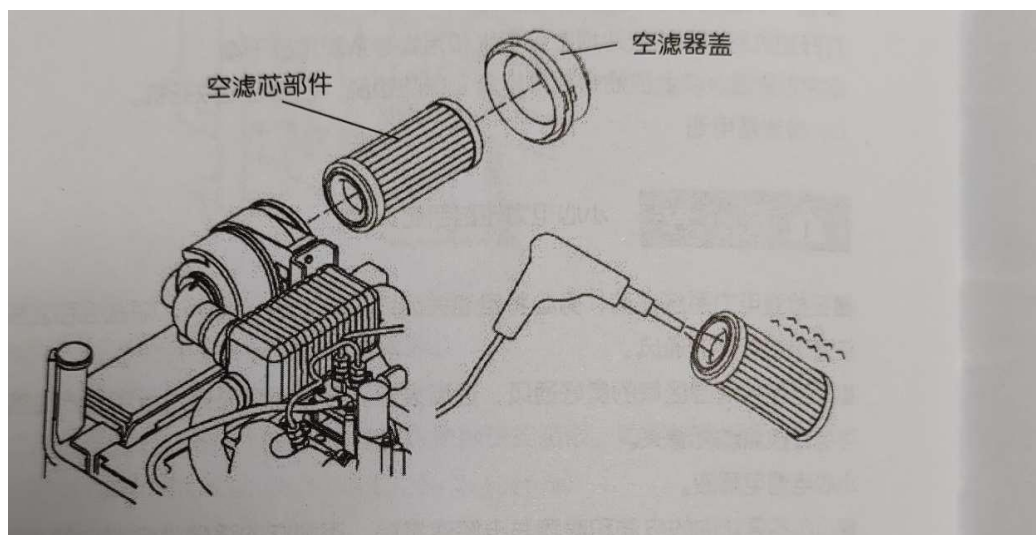


Dávejte pozor na nečistoty vháněné stlačeným vzduchem.

Při práci se stlačeným vzduchem používejte ochranné prostředky, jako jsou ochranné brýle. Prach nebo plovoucí nečistoty mohou poranit vaše oči.

Pokud je vložka vzduchového filtru zanesena prachem, je výkon motoru značně ovlivněn. Proto je nutné pravidelné čištění.

Pokud motor pracuje v prašném prostředí, je nutné častěji čistit filtrační vložku.



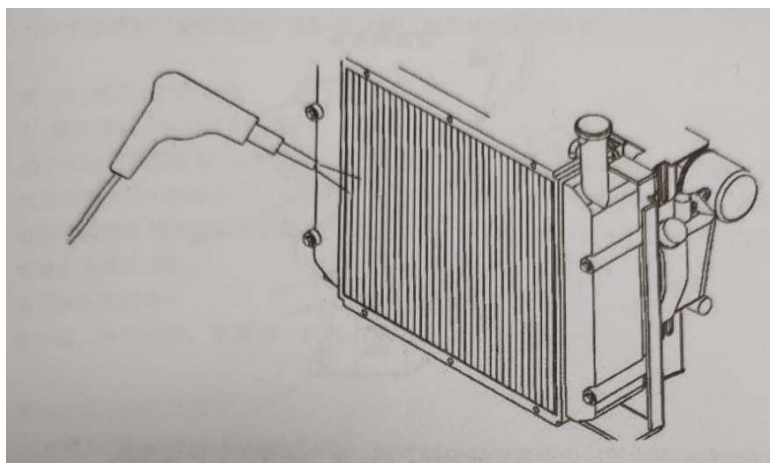
- (1) Uvolněte dvě západky prázdného filtru a sundejte kryt.
- (2) Vyjměte součásti filtrační vložky.
- (3) Vyfoukejte prach z filtrační vložky. Pokud je papírový filtr poškozen, vyměňte jej.
- (4) Vyčistěte vnitřek pláště. Přívod vzduchu překryjte hadříkem, aby se do sacího potrubí nedostaly cizí předměty.
- (5) Znovu namontujte filtrační vložku, přiklopte kryt filtru a zajistěte jej dvěma západkami.

Kontrolu provádějte každých 200 provozních hodin

- (1) Vyměňte mazací olej a filtrační vložku mazacího oleje (od druhé výměny a dále)  
Mazací olej vyměňujte každých 200 provozních hodin od druhé výměny. Současně vyměňte filtrační vložku mazacího oleje.
- (6) Vyměňte vložku vzduchového filtru (volitelně)

Poškozená filtrační vložka přenáší suspendované látky vzduchem do spalovací komory, což způsobuje rychlé opotřebení motoru a zkracuje jeho životnost. Filtrační vložka vzduchového filtru pokrytá silnou vrstvou prachu rovněž snižuje výkon motoru a vypouští černý kouř. Je nutné pokaždé vyměnit vložku vzduchového filtru za novou.

## Zkontrolujte a vyčistěte ventilátor jádra chladiče.



Při práci se stlačeným vzduchem používejte ochranné prostředky, jakou jsou ochranné brýle. Prach nebo plovoucí nečistoty mohou poranit vaše oči. Odpad a prach usazený v jádru chladiče snižuje chladicí výkon. Navíc může způsobit přehřátí. Musí být stanovena denní kontrola ventilátorů jádra chladiče (v případě potřeby je vyčistěte). Pomocí stlačeného vzduchu [196 KPa (2 kgf/cm<sup>2</sup>)] nebo méně při znečištění a prachu kolem jádra chladiče. Pokud jsou nečistoty odolné, důkladně je opláchněte mycím prostředkem a vodou z vodovodu.



Nikdy nepoužívejte vysokotlakovou vodu nebo vzduch v blízkosti jádra chladiče ani se ho nepokoušejte čistit kartáčem. V opačném případě může dojít k poškození jádra chladiče.

## Opatření pro dlouhodobé skladování

Chcete-li motor uložit po delší dobu, vezměte na vědomí následující body. Kontrola a údržba při dlouhodobém skladování

### (1) Pravidelná kontrola

Pokud se blíží další pravidelná kontrola, provedte ji před uložením.

### (2) Vypouštění chladicí kapaliny

Pokud není do chladicí kapaliny přidána nemrznoucí směs, vždy vylijte chladicí kapalinu z motoru.



Při vypouštění teplé vody buďte opatrní, abyste se nespálili. Před vypouštěním vody počkejte, dokud teplota neklesne. Vytékající horká voda může způsobit popálení.

(1) Odšroubujte kryt chladiče.

(2) Nejprve uvolněte svorku na trubce chladicí kapaliny Panasonic a poté vyjměte vodovodní trubku. Chladicí kapalina bude vypuštěna. (3) Po vypuštění znovu připojte trubku chladicí kapaliny a utáhněte kryt chladiče.



Při zanedbání odvodnění voda v chladicím systému za chladného počasí zamrzá. Může tak dojít k poškození součástí chladicího systému (chladič, blok válce, hlava válce atd.).

(3) Vnější čištění, vypuštění oleje, tankování.

Otřete nečistoty a stopy po mazivu z krytu motoru.

Abyste nedošlo ke kondenzaci, důkladně vyprázdněte palivovou nádrž před jejím naplněním.

Namažte spojovací body a bod otáčení regulačního systému.



#### (4) Voděodolný a prachuvzdorný

Zakryjte vzduchový filtr, tlumič a elektrické součásti (AC motor, spouštěč) uzavřeným plastovým krytem spínače, abyste zabránili přístupu vody nebo prachu.

Uchovávejte motor na suchém a čistém místě, aby se předešlo vlhkosti a prachu.

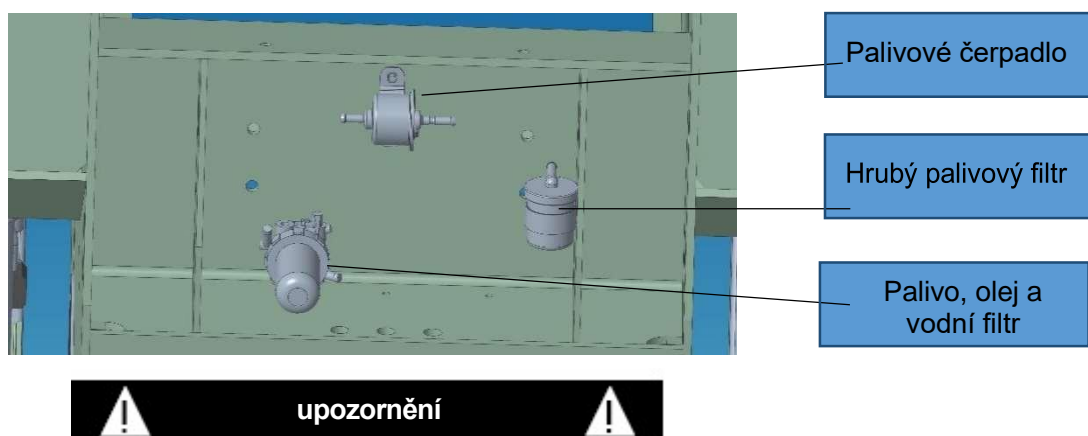
#### (5) Opatření proti samovybíjení baterie

Vypněte spínač baterie nebo odpojte zemnicí vodič baterie (-). Nabíjejte baterii jednou měsíčně, aby se kompenzovalo její samovybíjení.

Pro dlouhodobé skladování proveďte stejnou přípravu jako před prvním uvedením do provozu, viz předchozí kapitola.

### 3.5 Pravidelné seznamy kontrol

**Každých 20 hodin zkontrolujte hrubý palivový filtr a olejový a vodní filtr.**



**Vzhledem k různým konfiguracím není hrubý palivový filtr součástí všech modelů této konfigurace.**

servisní úkon	Časový interval údržby										
	každých										
	50 hodin	100 hodin	200 hodin	400 hodin	500 hodin	1 nebo 2 měsíce	Za 1 rok	800 hodin	1500 hodin	3000 hodin	Za 2 roky

Zkontrolujte hadici palivového oleje a svorku trubky	☆											
Vyměňte olej (hloubka olejové vany: 110 mm (4,33 palců) 125 mm (1,92 palce), 130 mm (5,12 palce)	★		☆									
Vyčistěte vložku vzduchového filtru (vyměňte filtrační element po 6 čištění)		☆										
Vyčistěte vložku palivového filtru		☆										
Zkontrolujte napnutí řemenu ventilátoru a zda není poškozen		☆										
Zkontrolujte hladinu elektrolytu v baterii		☆										
Vyměňte olejový filtr u jádra (hloubka olejové vany: 110 mm (4,33 palců), 125 mm (4,92 palců). 130 mm (5,12 palce)	★		☆	☆	(BG forma)							
Zkontrolujte hadici chladiče a svorky trubek			☆									
Zkontrolujte přívodní kabel			☆									
Vyměňte kazetu palivového filtru				☆								
Vyčistěte objímku hadice a vnitřek chladiče					☆							
Vyměňte řemeny ventilátorů					☆							
Nabijte baterii						☆						
Vyměňte vložku vzduchového filtru							☆					
Zkontrolujte vůli ventilu								☆				
Zkontrolujte tlak vstřikovací trysky paliva									☆			
Zkontrolujte turbodmychadlo (bez této konfigurace)											☆	
Zkontrolujte vstřikovací čerpadlo												☆
Zkontrolujte načasování vstřikování												☆
Vyměňte chladicí kapalinu chladiče (kapalinu s prodlouženou životností)												☆
Vyměňte hadici chladiče a svorku trubky												☆
Vyměňte hadici palivového oleje a svorku trubky												☆
Vyměňte přívodní kabel												☆
Vyměňte baterii												☆

★ Po 50 hodinách provozu vyměňte olej a vložku olejového filtru

## FAQ motoru

problém	pravděpodobná příčina	řešení
Motor nelze nastartovat	Došlo palivo	Doplňte palivo
	V palivovém systému je vzduch	odplynění

	V palivovém systému je voda	Vyměňte palivový olej a proveďte opravu nebo další kroky Vyměňte palivový systém
	Ucpané palivové potrubí	Vyčistěte nebo vyměňte
	Palivový filtr je ucpaný	vyměňte
	Viskozita paliva nebo motorového oleje je při této teplotě příliš vysoká.	Použijte předepsané palivo nebo strojní olej
	Palivo má nízké cetanové číslo	Použijte předepsané palivo
	Palivo uniká v důsledku uvolněné polohovací matice vstřikovače	Utáhněte polohovací matici
	Načasování vstřikování oleje není správné	Seřídte
	Opotřebením vstřikování oleje vačkové hřídele	vyměňte
	Tryska je ucpaná	Vyčistěte nebo vyměňte
	Vstřikovací čerpadlo selhalo	Opravte nebo vyměňte
	Klika klikové hřídele, vačkové hřídele, pístu, válci nebo ložisku	Opravte nebo vyměňte
	Netěsnost komprese válce	Vyměňte vložku hlavy válce a zašroubujte ji Utáhněte šroub hlavy válce a elektrický přívod tepla Zásuvka a stojan trysky
	Časování plynového ventilu je nesprávné	Opravte nebo vyměňte časovací ozubené kolo
	Opotřebením pístního kroužku a válce	vyměňte
	Mezera ventilu je příliš velká	Seřídte
	Selhání elektromagnetického ventilu proti vzplanutí	vyměňte
Startér nefunguje	vybití akumulátoru	nabijte
	Startér selhal	Opravte nebo vyměňte
	Klíčový spínač je vadný	vyměňte
	Kabeláž je odpojena	zapojte
Motor nefunguje hladce	Palivový filtr je ucpaný nebo špinavý	vyměňte
	Čistič vzduchu je ucpaný	Vyčistěte nebo vyměňte
	Palivo uniká v důsledku uvolněné polohovací matice vstřikovače	Utáhněte polohovací matici
	Vstřikovací čerpadlo selhalo	Opravte nebo vyměňte
	Nesprávný tlak při otevírání vstřikovací trysky	Seřídte
	Tryska pro vstřikování oleje se zasekla nebo ucpala	Opravte nebo vyměňte
	Regulátor selhal.	opravte
	Opotřebením ložisek turbodmychadla	Vyměňte sestavu turbodmychadla
	Hřídel turbodmychadla je ohnutá	Vyměňte sestavu turbodmychadla

	Poškození lopatek turbodmychadla nebo jiných součástí kvůli nečistotám	Vyměňte sestavu turbodmychadla
Z výfuku jdou bílé nebo modré plyny	Nadměrné množství oleje	Snižte hladinu oleje na předepsanou úroveň
	Pístní kroužky a válce jsou opotřebované nebo zaseklé	Opravte nebo vyměňte
	Načasování vstřikování oleje není správné	Seřídte
Olej uniká do výfukového potrubí nebo do sacího potrubí.	Trubka odpadního oleje je ucpaná nebo deformovaná	Opravte nebo vyměňte
	Pístní kroužek je špatně utěsněný	Vyměňte sestavu turbodmychadla
Z výfuku jdou černé nebo tmavě šedé plyny	přetížení	Snižte zátěž
	Bylo použito nekvalitní palivo	Použijte předepsané palivo
	Palivový filtr je ucpaný	vyměňte
	Čistič vzduchu je ucpaný	Vyčistěte nebo vyměňte
	Tryska nedostatečně stříká.	Opravte nebo vyměňte vstřikovací trysku paliva
Výkon je nedostatečný	Načasování vstřikování oleje není správné	Seřídte
	Zdá se, že pohyblivé části motoru se zasekly	Opravte nebo vyměňte
	Vstřikovací čerpadlo selhalo	Opravte nebo vyměňte
	Tryska nedostatečně stříká.	Opravte nebo vyměňte vstřikovací trysku paliva
	Netěsnost komprese	Zkontrolujte kompresní tlak a upravte jej
	Únik vzduchu z výfukového systému	Opravte nebo vyměňte
	Únik vzduchu na výfukové straně kompresoru	Opravte nebo vyměňte
	Čistič vzduchu je špinavý nebo ucpaný	Vyčistěte nebo vyměňte
	Kompresorové oběžné kolo se podstatně otáčí	Vyměňte sestavu turbodmychadla
Nadměrná spotřeba mazacího oleje	Mezera pístního kroužku je orientována ve stejném směru	Změňte směr mezery pístního kroužku
	Olejový kroužek je opotřebovaný nebo zaseknutý	vyměňte
	Drážka pístního kroužku je opotřebovaná	Vyměňte píst
	Páka ventilu a vedení ventilu jsou opotřebované	vyměňte
	Ložiska klikové hřídele a ložiska krčku spojovací hřídele jsou opotřebované	vyměňte
	Únik oleje v důsledku poruchy těsnění nebo těsnícího kroužku	vyměňte
Palivo se přimíchalo do mazacího oleje	Píst vstřikovacího čerpadla je opotřebovaný	Opravte nebo vyměňte
	Tryska nedostatečně stříká.	Opravte nebo vyměňte vstřikovací trysku paliva
	Vstřikovací čerpadlo je porouchané	vyměňte

Voda se přimíchala do mazacího oleje	Porucha vložky hlavy válce	vyměňte
	V bloku nebo hlavě válců je prasklina	vyměňte
Nízký tlak oleje	Nedostatek oleje	doplňte
	Olejový filtr je ucpaný	vyčistěte
	Nečistoty ucpaly přepadový ventil	vyčistěte
	Pružina přepadového ventilu je uvolněná nebo zlomená	vyměňte
	Nadměrná vůle oleje ložiska klikového hřídele	vyměňte
	Olejová mezera v ojnicím ložisku je příliš velká	vyměňte
	Mezera mezi rozprášeným olejem je příliš velká.	vyměňte
	Olejový kanál je ucpaný	vyčistěte
	Různé druhy oleje	Použijte předepsaný typ motorového oleje
	Porucha olejového čerpadla	vyměňte
Vysoký tlak oleje	Různé druhy oleje	Použijte předepsaný typ motorového oleje
	Porucha přepadového ventilu	vyměňte
Přehřátí motoru	Nedostatek oleje	doplňte
	Řemen ventilátoru je zlomený nebo prodloužený	Vyměňte nebo upravte
	Nedostatek chladicí kapaliny	doplňte
	Prach ucpává chladicí síť a lopatky chlazení	vyčistěte
	Chladič je zkorodovaný	Vyčistěte nebo vyměňte
	Chladicí potrubí je zkorodované	nebo vyměňte
	Závada víka chladiče	vyměňte
	Provozní přetížení	příškrčení
	Porucha vložky hlavy válce	vyměňte
	Načasování vstřikování oleje není správné	Seřidte
	Použití palivo není vhodné	Použijte předepsané palivo
Baterie se rychle vybila	Nedostatečné množství elektrolytu v akumulátoru	Doplňte destilovanou vodou a nabijte
	Prokluzování řemene ventilátoru	Nastavte napnutí řemene nebo jej vyměňte za kožený
	Kabeláž je odpojena	zapojte
	Usměrňovač selhává	vyměňte
	Selhání alternátoru	vyměňte
Selhání akumulátoru	vyměňte	