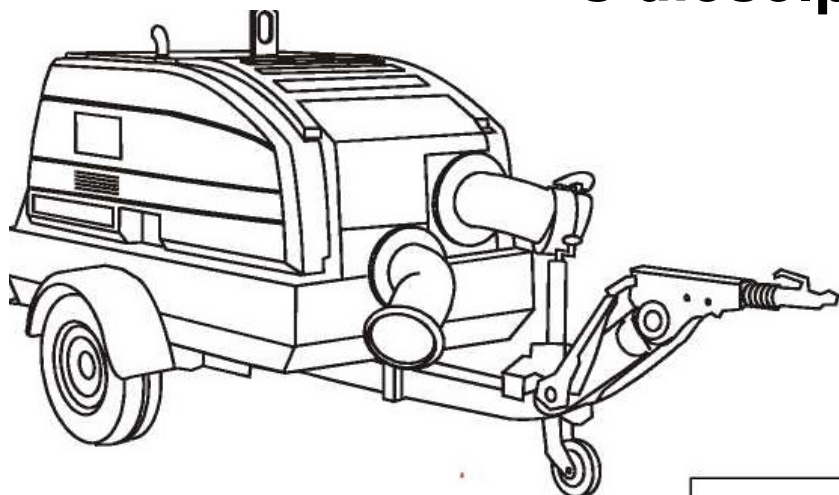


AUTOPRIME

QI 100 a QI 150 Mobilní čerpací agregáty s dieselpohonem



Sem umístěte obrázek QI 100

P Pumps Limited
Kosmonautů 6 772
11 Olomouc, Česká

Telefon:

775 656 110

Email:

Tomas_machovsky@sppumps.com

Dokument č. W72-023E Revize
č: 1 Revizní poznámka č: R nnnn

Datum vydání. březen. 2006
Výrobce SPP Pumps Limited,
Coleford, England

My, firma **SPP Pumps Limited**

se sídlem **Theale Cross, Reading, Berkshire, England, RG31 7SP**

prohlašujeme, že

zařízení: **MOBILNÍ ODSTŘEDIVÉ ČERPACÍ AGREGÁTY,**

model/typ **QI100 a QI150,**

výrobní č. DLE TYPOVÉHO ŠTÍTKU ČERPADLA

odpovídající následujícím směrnicím:

73/23/EEC směrnice pro zařízení NN a doplňující směrnice,

89/336/EEC směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu a doplňující směrnice,

98/37/EC směrnice pro strojní zařízení a doplňující směrnice,

2000/14/EC směrnice pro hladiny akustického tlaku a doplňující směrnice,

jsou navržena a vyrobena podle následujících specifikací:

EN 809, EN 12162, EN 292, EN 50081, EN 50082

Potvrzujeme tímto, že toto zařízení splňuje příslušná ustanovení shora uvedených specifikací. Čerpací jednotky vyhovují všem základním požadavkům uvedených směrnic:

Podpis:

Jméno: John Toseland

Funkce: Engineering Manager - oprávněný podepisovat jménem firmy SPP Pumps Limited

Datum: 1. března 2006



OBSAH

1. ÚVOD	4
2. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	5
2.1 Bezpečnostní symboly	5
2.2 Bezpečnostní opatření pro čerpadlo	5
3. MANIPULACE A PŘEPRAVA	5
3.1 Zvedání čerpadla QI 100	5
3.2 Zvedání čerpadla QI 150	5
3.3 Verze silničního podvozku	6
3.4 Samostatné čerpací jednotky	6
3.5 Přeprava na traileru nebo žel. vagónu	6
4. VÝROBNÍ ČÍSLO	6
5. PROVOZNÍ PŘEDPISY	6
5.1 Před spuštěním čerpadla	6
5.2 Spuštění čerpadla	7
5.3 Po spuštění motoru	8
5.4 Vypnutí čerpadla	8
5.5 Nouzové vypnutí čerpadla	8
5.6 Odstraňování poruch obsluhou čerpadla	8
6. HARMONOGRAM ÚDRŽBY ČERPADLA	9
7. POKYNY PRO ÚDRŽBU A OPRAVY	10
7.1 Příprava pro údržbu	10
7.2 Ložiska čerpadla	10
7.3 Mechanické ucpávky	11
7.4 Údržba směšovače	11
7.5 Výměna vložky filtru směšovače	11
7.6 Filtrační sítko směšovače	12
7.7 Zpětná klapka	12
7.8 Napínání řemene vývěvy	12
7.9 Výměna řemene vývěvy	12
7.10 Údržba vzduchového filtru v zavodňovací nádrži	13
7.11 Výměna filtračního síta v zavodňovací nádrži	13
7.12 Snímač hladiny a ovládací skříňka zavodňování	14
7.13 Oběžné kolo čerpadla a těsnicí kruh	14
8. PORUCHY A JEJICH ODSTRAŇOVÁNÍ	14
8.1 Kontrola funkčnosti zavodňovacího systému čerpadla	14
8.2 Kontrola hnacích řemenů vývěvy	14
8.3 Kontrola spojky vývěvy	15
8.4 Kontrola solenoidového ventilu	15
8.5 Zanesení filtru zavodňovací nádrže filtru nečistotami	15
8.6 Ochranné síto zavodňovací nádrže je zaneseno nečistotami	15
8.7 Zpětná klapka spirály netěsní	15
8.8 Průnik vzduchu do zavodňovacího systému	15
8.9 Vývěva	15
8.10 Poruchy a jejich odstraňování	16
9. TECHNICKÉ ÚDAJE	16
10. NÁHRADNÍ DÍLY A SERVIS	17
11. NÁVOD PRO OBSLUHU MOTORU	17

1. ÚVOD

Úkolem této příručky je stanovit zásady pro provoz a běžnou údržbu čerpacích agregátů **SPP AUTOPRIME řady Q** s diesel pohonem a se zavodňovacím systémem SPP s elektropohonem, jakož i se systémem automatického spouštění.

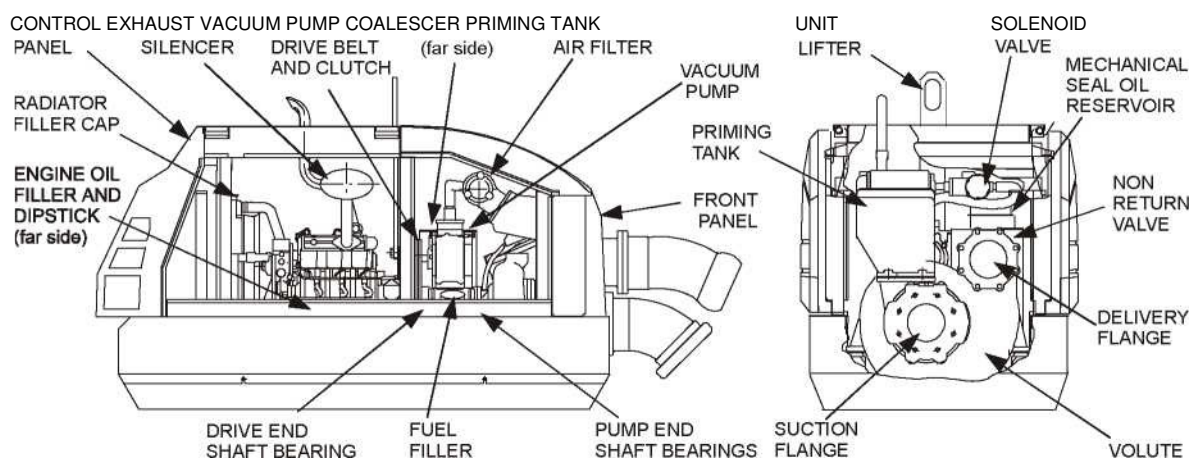
Pokyny a údaje obsažené v této příručce jsou založeny na našich nejlepších úmyslech a jejich přesnost je vázána na datum vydání. Jsou předmětem neustálých změn

Tato čerpadla se dodávají instalovaná na silničním přívěsu, avšak můžeme je také dodat namontovaná na lyžinách nebo jako samostatná čerpadla, která může zákazník umístit na vhodný rám nebo základ..

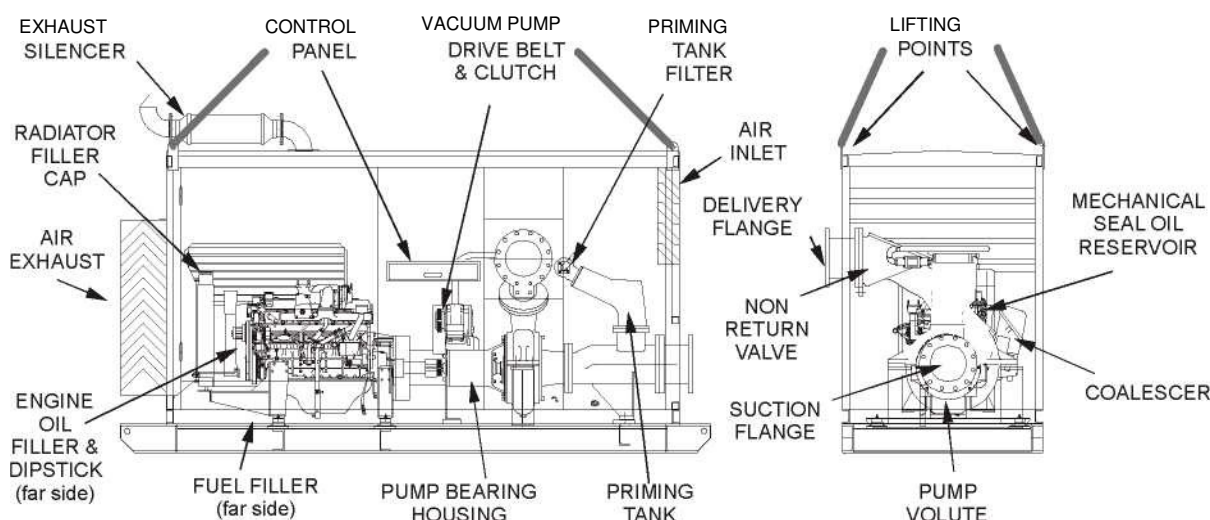
Tento návod zahrnuje následující čerpadla:

QI 100 - samonasávací čerpadlo řady 8" Q poháněné dieselmotorem Isuzu 4LE2 umístěné pod kompaktním odhlučněným krytem na dvoukolovém silničním přívěsu.

QI 150 - samonasávací čerpadlo řady 10" XF250 poháněné dieselmotorem Isuzu 4LE2 umístěné pod kompaktním odhlučněným krytem na čtyřkolovém silničním přívěsu.



Komponenty čerpadla QI 100



Komponenty čerpadla QI 150

2. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

2.1 Bezpečnostní symboly



V bezpečnostních předpisech používáme následující symboly:

Tento symbol se vztahuje na všeobecnou mechanickou bezpečnost



Tento symbol se vztahuje na elektrickou bezpečnost.

POZOR

Tento symbol varuje před nebezpečím ohrožujícím vlastní čerpadlo, jehož následkem jsou rizika na bezpečnost osob.

2.2 Bezpečnostní opatření pro čerpadlo



POZOR

dbejte na následující:

2.2.1 Tato čerpadla mohou být vybavena automatickým systémem pro zapínání a vypínání obsahujícím plovákové spínače aktivované při vysoké a nízké hladině kapaliny. Z klidového stavu tak může čerpadlo naběhnout zcela nenadále do provozu. Proto před zahájením jakékoliv kontroly a jakýchkoliv prací na čerpadle uvnitř krytu vypněte vypínač na klíč nebo odpojte zapínací plovákový spínač vysoké hladiny.

2.2.2 Toto čerpadlo obsahuje nechráněné pohyblivé součásti a jeho povrchové plochy se za provozu silně zahřívají. **ČERPADLO NIKDY NEPROVOZUJTE S OTEVŘENÝMI DVÍŘKY OCHRANNÉHO KRYTU AGREGÁTU.** Mechanické ochrany, které byly sejmuty z důvodu údržbářských prací, musejí být před spuštěním agregátu znovu nainstalovány.

2.2.3 Nikdy nevsunujte do čerpadla žádné předměty, když čerpadlo běží a sací a výtlačné hadice jsou odpojeny.

2.2.4 Na sací straně čerpadla nikdy nepoužívejte deformovatelné hadice a využijte všech otvorů v připojovacích přírubách čerpadla k instalaci přípojek sací a výtlačné hadice.



2.2.5 Čerpací agregát zvedejte vždy vertikálně zavěšený za závěsné oko. Jakákoliv boční síla může poškodit závěsný systém. Čerpací agregát nikdy nezvedejte s připojeným sacím a výtlačným potrubím. Zvýšení hmotnosti o tyto díly může vést k poškození zvedacích mechanismů.

2.2.6 Před skončením čerpání zkontrolujte čerpanou kapalinu. Zbytky kapaliny mohou být zdravotně nebezpečné. Při jakýchkoliv pochybách, propláchněte čerpadlo před novým čerpáním čistou vodou.

2.2.7 Obsluha čerpadla musí mít na sobě čistý přílehající oděv a bezpečnou pracovní obuv. Oděv nasáklý olejem nebo palivem může způsobovat zdravotní rizika při dlouhodobém kontaktu s pokožkou a může zvyšovat i nebezpečí požáru.

2.2.8 Dieselmotor musí mít dostatečnou ventilaci. Uvědomte si rizika spojená s takovými součástkami jako je výfukové potrubí a tlumiče. Do blízkosti agregátu nikdy nestavte zápalné předměty a látky.

3. MANIPULACE A PŘEPRAVA

3.1 Zvedání čerpadla QI100

Středový zvedací bod je určen pouze ke zvedání samotného čerpadla a čerpadla umístěného na dvoukolovém silničním přívěsu tak jak bylo dodáno výrobcem SPP Pumps Limited.



Tento středový bod nepoužívejte ke zvedání čerpadel umístěných na lyžinách ani čerpadel instalovaných na univerzálních plochých návěsech.

POZOR

Středový zvedací bod je určen toliko ke svislému zvedání a nesmí se používat k odtahování zvedaného zařízení do stran.

Před zahájením zvedání zkontrolujte, zda zvedací bod není ohnut či poškozen.

Ke zvedání palivových nádrží NEPOUŽÍVEJTE vysokozdvíhací vozík se zvedací vidlicí. Rovněž tak NEZVEDEJTE čerpadlo s připojenými hadicemi.

3.2 Zvedání čerpadla QI 150

Čerpadlo QI150 je opatřeno čtyřmi zvedacími body, vždy jedním na každém rohu ochranného krytu. Všechny tyto čtyři body se musejí používat najednou, přičemž ke zvedání čerpadla se použije patřičně dimenzované zvedací zařízení se čtyřmi zvedacími řetězy.

Zvedací body jsou dimenzovány ke zvedání čerpadla včetně čtyřkolového podvozku tak jak bylo dodáno výrobcem, firmou SPP Pumps Limited, typ PM60V.

3.3 Verze silničního podvozku

Osvětlení silničního podvozku je osazeno tak, aby vyhovělo požadavkům zákazníka a odpovídalo národním předpisům.

3.4 Samostatné čerpací jednotky

Samostatné čerpací jednotky jsou opatřeny zvedacími prvky podle výše uvedeného. Samostatné čerpadlo musí být bezpečně upevněno ke vhodnému rámu, který nutno umístit na pevný a rovný základ. Podrobnosti o připojovacích bodech pro samostatné čerpací jednotky vám na požádání sdělí SPP Pumps Limited nebo jsou uvedeny na příslušném sestavném výkresu.

3.5 Přeprava na traileru nebo žel. vagónu

Přesun na traileru nebo železničním vagónu vyžaduje připásání agregátu. U čerpadel umístěných na silničním podvozku umístěte čerpadlo do jedné roviny se všemi opěrnými sloupky a pomocným kolem. Vázací pásy pak můžete umístit přímo napříč oje podvozku před čerpadlo a provléct je

bezpečnostním okem umístěným ve středu pod rámem vzadu nebo nad nápravami.



Za **žádných okolností** nevedte vázací pásy po vrchu ochranného krytu nebo kolem dvířek.

4. VÝROBNÍ ČÍSLO

Štítek s výrobním číslem je umístěn na vnitřní straně dvířek ovládacího panelu.

Toto výrobní číslo je nutno uvádět při reklamacích nebo objednávání náhradních dílů.

Tam, kde je to požadováno, je SPZ silničního podvozku čerpadla umístěna na čelní straně čerpací jednotky podle příslušných místních předpisů a identifikační číslo podvozku je vyraženo uvnitř rámu protihlukového ochranného krytu.



SPP Pumps Limited
Reading RG31 7SP
PUMPS ENGLAND

Tel: ++44(0)1189 323123
Fax: ++44(0)1189 323302

	Ty	
	Ne	kg
Serial No.		

5. PROVOZNÍ PŘEDPISY

5.1 Před spuštěním čerpadla

Je-li v těchto předpisech za textem uvedeno (P) nebo (L), znamená to pravou nebo levou stranu agregátu při pohledu od čerpadla (tažné oje).

5.1.1 Přečtěte si pečlivě provozní předpisy čerpadla obsažené v tomto provozním návodu.

5.1.2 Čerpací agregát postavte na místo, kde je možno jej před použitím vyrovnat, a zabrzděte jej ruční brzdou, aby byl zajištěn proti pohybu.

5.1.3 Odjistěte pomocné kolo podvozku a spusťte ho tak, aby čerpací agregát stál vodorovně. Pomocné kolo znovu zajistěte. Otevřete pravá postranní dvířka a odjistěte zadní

podpěru, vytáhněte pojistný kolík a spusťte podstavnou patku na terén, zvedněte ji na první dostupný otvor a zasuňte pojistný kolík. Ustavte pomocné kolo podvozku tak, aby se váha přenášela na zadní podpěru. V případě potřeby čerpací agregát znovu vyrovnejte.

5.1.4 U čerpacího agregátu QI 150 spusťte všechny čtyři podpěrky a vyrovnejte jimi čerpací agregát.

5.1.5 U čerpacích agregátů QI 100 mají sací a výtlačné příruby dvojité vrtání, čímž je umožněno natáčení hadicových rychlospojek prakticky všemi směry. Sejměte pojistné matice a natočte rychlospojku do požadované polohy.

5.1.6 Připojte sací a výtlačné hadice a

zkontrolujte, že jejich vedení nemá žádné ostré ohyby. Tam, kde hadice přechází přes ostré hrany nebo abrazivní povrchy, zajistěte aby hadice byly patřičně chráněny před prodřením. Zajistěte, aby konec sací hadice byl ponořen.

5.1.7 Zvolte vhodný sací koš podle čerpané kapaliny a připojte jej na hadici. Mějte na paměti, že většina sacích košů, které dostanete koupit běžně v maloobchodě vyhovuje pouze standardním aplikacím. Z tohoto důvodu nemohou tyto koše ochránit čerpadlo proti pevným složkám čerpané kapaliny. Pro čerpání kapalin, ve kterých se mohou vyskytovat kameny a pod., je třeba použít sacího koše s oky trochu menšími, než kolik činí průchodnost čerpadla. Potřebné údaje pro dané čerpadlo naleznete v kapitole technických dat.


5.1.8 Případně použité plovákové spínače k zajištění automatického zapínání a vypínání čerpadla umístěte v patřičných polohách a připojte jejich signální kabely na zástrčky na čerpadle.


POZNÁMKA: Dbejte, aby plovákový spínač vysoké hladiny byl připojen do HORNÍ zástrčky a plovákový spínač nízké hladiny byl připojen do DOLNÍ zástrčky na čerpadle.

5.1.9 Zkontrolujte, zda je v nádrži motoru dostatek paliva - - stavoznak v nádrži (L).

5.1.10 Zkontrolujte stav mazacího oleje v motoru - olejoměrk (R).

5.1.11 Zkontrolujte, zda je v chladiči motoru dostatek chladicí kapaliny - Když je motor ve studeném stavu, sejměte víčko plnicího otvoru chladiče (L). Stav chladicí kapaliny je správný, jestliže je její hladina patrná na spodku krku plnicího otvoru. Pokud je použita expanzní nádoba, musí se hladina chladicí kapaliny nacházet mezi značkami Max a Min. na expanzní nádobě.

 5.1.12 Zkontrolujte, zda je v nádržce ucpávky ' * ' čerpadla olej (P nad tělesem zpětné klapky).

 5.1.13 Zkontrolujte, zda jsou baterie nabitý a připraveny k provozu (P).

5.1.14 Zkontrolujte indikátor vzduchového filtru (P pod vzduchovým filtrem motoru). Pokud je indikace >12", vyjměte filtr a vyčistěte jej.

5.1.15 Zkontrolujte hladinu oleje ve směšovači - olejoměrk (P). Dbejte, aby byl otvor olejoměrký řádně utěsněn.

5.1.16 Zavřete vypouštěcí kohouty na výtlačku a spirále čerpadla (P).

5.2 Spuštění čerpadla



5.2.1 **Zavřete a zaklapněte dvířka krytu čerpacího agregátu.** Tato slouží jako ochrana proti rotujícím součástkám čerpacího agregátu.

Zvedněte záklopku na zadní straně čerpacího agregátu, kde je umístěn ovládací panel, jenž obsahuje

- Klíčový spínač pro tři polohy Hand Start, Off, & 1 - Auto Start (ruční start / vypnuto / automatický start)
- Spínač spouštěcího okruhu / jistič
- Počítadlo provozních hodin
- šest výstražných signálů:



Tlak oleje v motoru



Teplota vody v motoru



Nenaběhnutí motoru do provozu



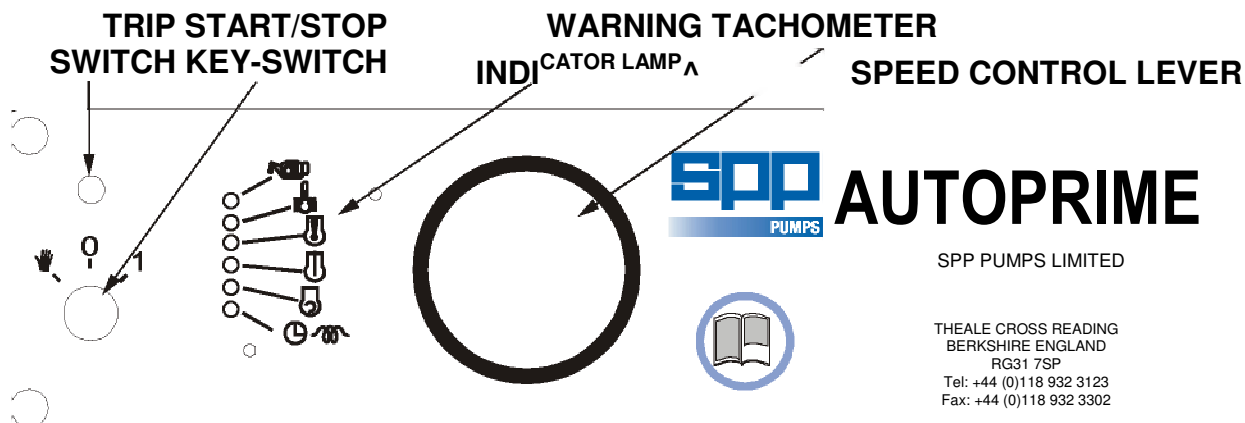
Přeběh otáček



Provoz motoru



Časovač předehřívání motoru



Normální provoz (Automatický Start)

- 5.2.3 Otočte klíčem zapalování do polohy '1'. Motor se naskočí v případě signalizace vysoké hladiny čerpané kapaliny nebo když tento signál přijme od plovákového spínače vysoké hladiny později.
- 5.2.4 Jakmile je přijat signál vysoké hladiny, rozsvítí se signálka přehřívání motoru na dobu 5 sekund a pak nastane spouštěcí cyklus motoru po dobu max. 10 sekund nebo do okamžiku naběhnutí motoru do provozu.
- 5.2.5 Jestliže se motor nezapne, bude se spouštěcí cyklus dvakrát opakovat. Pokud ani pak motor nenaskočí, rozsvítí se varovná signálka 'Engine Fail to Start' (nenaběhnutí motoru do provozu), která bude svítit až do okamžiku odstranění poruchy.

Ruční start

- 5.2.6 Otočte klíčkem zapalování do polohy "Hand", čímž bude zahájen spouštěcí cyklus motoru bez ohledu na signály od plovákových spínačů.
- 5.2.5 Pokud motor nenaběhne do provozu, otočte klíčem zapalování zpět do polohy "0" (Off = vypnuto) a poté spouštěcí cyklus opakujte.

5.3 Po spuštění motoru

Páku regulátoru otáček přestavte do požadované polohy. Pokud je sací hadice ponořena v čerpané kapalině, čerpadlo se automaticky zavodní

5.4 Vypnutí čerpadla

- 5.4.1 Otočte klíčem zapalování do polohy 'Off- vypnuto'. Čerpadlo se zastaví a spínací klíč můžete vyjmout.
- 5.4.2 Pokud požadujete, aby čerpadlo nabíhalo do provozu automaticky, vraťte je do režimu automatického spouštění otočením klíče zapalování do polohy '1'.

Pokud nepožadujete další provoz čerpadla, postupujte

takto:

- 5.4.3 Otevřete vypouštěcí kohout na výtlačku a vypustěte výtlačné potrubí. Kohout zavřete, jakmile bude potrubí prázdné
- 5.4.4 Otevřete vypouštěcí kohout na spirále čerpadla a odvodněte spirálu. Uzavřete kohout jakmile bude spirála prázdná..
- 5.4.5 V případě, že není momentální požadavek na provoz čerpadla, zavřete a zamkněte dvířka ovládacího panelu, přesvědčte se, že všechna ostatní dvířka krytu jsou zavřená a zamknutá.

5.5 Nouzové vypnutí čerpadla

- 5.5.1 Jestliže se za provozu čerpadla vyskytne potřeba jeho rychlého vypnutí, stiskněte tlačítko nouzového vypínání. Motor a čerpadlo se zastaví. Opětovné uvedení do provozu pak musí být provedeno otočením klíče zapalování.
- 5.5.2 Chcete-li provést reset nouzového vypnutí čerpadla, otočte klíčem zapalování do polohy "Off" a uvolněte tlačítko nouzového vypínání. Čerpadlo je nyní připraveno pro nové uvedení do provozu.

5.6 Odstraňování poruch obsluhou čerpadla

Ve všech níže uvedených případech **ZASTAVTE** čerpadlo dříve než se budete zabývat odstraňováním poruchy. **NEOTEVÍREJTE** dvířka krytu čerpadla, pokud je čerpadlo v provozu. Přestavte klíč zapalování do polohy 'O' (Off) a vyjměte jej, aby nemohlo dojít k náhodnému spuštění motoru jinými osobami.

Motor běží, ale čerpadlo nečerpá:

- 5.5.1 Zkontrolujte, zda na sacím potrubí nejsou netěsnosti, přesvědčte se, že všechny hadicové spoje jsou těsné.
- 5.5.2 Zkontrolujte, zda sací koš není zanesen, a případně jej vyčistěte.
- 5.5.3 Zkontrolujte, zda nejsou poškozeny sací hadice, zkontrolujte všechny hadice zvenku i zevnitř, poškozené hadice vyměňte.

Průtok čerpadlem kolísá:

5.5.4. Zkontrolujte, zda v oběžném kole nejsou uvázlé nečistoty, a podle potřeby kolo vyčistěte.

5.5.5. Zkontrolujte, zda zpětná klapka není zanesena nečistotami.

Čerpadlo se po zapnutí nezavodňuje:

5.5.5. Zkontrolujte těsnost sacích hadic. Zajistěte, aby všechny spoje byly vzduchotěsné.

5.5.6. Vypouštěcí kohout spirály čerpadla musí být uzavřen.

5.5.7. Zkontrolujte, zda je zpětná klapka zbavena všech nečistot a zda dobře těsní.

Motor se zastavuje

5.5.8. Zkontrolujte hladinu paliva a doplňte palivo dle potřeby.

5.5.9. Zkontrolujte signálky a případné závady opravte dle indikace.

5.5.10. Zkontrolujte spínač spouštěcího okruhu a resetujte jej. Opakované resetování ukazuje na elektrickou závadu. Přivolejte servisního technika.

6. HARMONOGRAM ÚDRŽBY ČERPADLA

Zvýrazněné úkony provádí obsluha čerpacího agregátu, ostatní servisní technik. Periodicita údržby motoru je uvedena v provozním předpise motoru, který je součástí dokumentace čerpacího agregátu.

PERIODICITA	ÚKON
Po 50 hodinách.	Po prvních 50 provozních hodinách vyměňte motorový olej..
Po 50 hodinách provozu s novými hnacími řemeny.	Vzhledem k počátečnímu namáhání nových hnacích řemenů vývěvy je třeba po prvních 50 provozních hodinách a po montáži nových hnacích řemenů zkontrolovat a dotáhnout hnací řemeny na všech nových čerpadlech (Viz část 7.9).
Po prvních 500 hodinách provozu.	Vyměňte čtyři filtrační vložky směšovače. Vyměňte olej a olejový filtr směšovače. - DŮLEŽITÉ Toto je nutno provést rovněž po 500 provozních hodinách po montáži nové vývěvy.
Denně	Kontrolujte a doplňujte olej ve směšovači. Kontrolujte a doplňujte olej v motoru. Kontrolujte a doplňujte motorovou naftu. Kontrolujte palivový filtr a vypouštějte z něj případnou vodu. Kontrolujte a doplňujte olej v olejové komoře mechanické ucpávky čerpadla. Kontrolujte a doplňujte chladicí kapalinu motoru.
Týdně nebo po 100 hodinách provozu	Zkontrolujte těsnost všech spojů a tvarovek. Zkontrolujte hladinu elektrolytu v baterii. Zkontrolujte stav svorek na baterii. Zkontrolujte zda je baterie bezpečně připojena. Vypusťte vodu ze směšovače. Proveďte vizuální kontrolu na průsak. Proveďte kontrolu na průsak kapalin. Odstraňte a patřičně zlikvidujte všechny prosáklé kapaliny, zjistěte zdroje jejich průsaku a zajistěte jejich těsnost.
Jednou za 14 dní nebo vždy po 250 hodinách provozu.	Zkontrolujte záznamy v deníku obsluhy a zajistěte provádění správné údržby motoru podle pokynů jeho výrobce.
Měsíčně nebo vždy po 500 hodinách provozu	Zkontrolujte filtr zavodňovací nádrže. V případě zanesení jej vyčistěte. Zkontrolujte palivový filtr.. Zkontrolujte napnutí hnacího řemenu vývěvy. Zkontrolujte stav oleje ve směšovači Zkontrolujte stav hnacích řemenů vývěvy a v případě potřeby řemeny vyměňte. Proveďte domazání ložiska hnací strany čerpadla 15 gramy mazacího tuku. .
Jednou za 6 měsíců nebo vždy po 3000 hodinách provozu	Zkontrolujte a vyčistěte snímač hladiny. Zkontrolujte elektrické zapojení. Zkontrolujte stav zpětné klapky a záklopy. Vyměňte čtyři vzduchové filtrační vložky směšovače. Vyměňte chladicí kapalinu / mazivo mechanické ucpávky. Vyměňte olej a olejový filtr směšovače. Zkontrolujte hnací řemeny vývěvy a v případě potřeby je vyměňte. Vyčistěte nebo vyměňte malý vzduchový filtr na solenoidovém ventilu.
Jednou za 9 měsíců nebo vždy po 4500	Proveďte domazání ložiska hnací strany čerpadla 15 gramy mazacího tuku.

PERIODICITA	ÚKON
prov. hodinách.	
Jednou za rok nebo vždy po 6000 hodinách provozu.	Zkontrolujte stav oběžného kola čerpadla a těsnicího kruhu.. Zkontrolujte a vyměňte filtry směšovače a zavodňovací nádrže..
Jednou za dva roky nebo vždy po 12000 prov. hodinách	Stáhněte těleso ložiska, vyčistěte je, zkontrolujte a ložiska čerpadla opatřete novou tukovou náplní.

Uvedený harmonogram údržby má sloužit jen pro orientaci. Jeho periodicita se může upravit v závislosti na místních podmínkách. Úpravy uvedených časových intervalů je nutno provést i tehdy, je-li čerpadlo delší dobu mimo provoz.



Před každým přesunem nebo přepravou zkontrolujte následující body: - Stav tažného zařízení s ohledem na seřízení a bezpečnost. Funkčnost brzd a jejich případné seřízení, pokud je čerpací agregát brzdami vybaven. Tlak vzduchu v pneumatikách a stav pneumatik. Umístění a zajištění zadní opěry a pomocného pojezdového kola. Bezpečné umístění všech fixačních prvků, zejména zvedáku, opěr a prvků fixujících motor k čerpadlu a rámu

Před přepravou zkontrolujte všechny čerpací agregáty na průsak kapalin. Odstraňte a patřičně zlikvidujte všechny prosáklé kapaliny, zjistěte zdroje jejich průsaku a zajistěte jejich těsnost. Nasaďte krytky a zátky všech vypouštěcích otvorů.

7. POKYNY PRO ÚDRŽBU A OPRAVY



Tyto pokyny jsou určeny zaškoleným servisním technikům.

Tam kde v těchto předpisech za textem následuje (L) nebo (P), znamená to že se jedná o levou nebo pravou stranu čerpacího agregátu při z pohledu od čerpadla (podvozku).

7.1 Příprava pro údržbu



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem a nežádoucího spuštění čerpacího agregátu.

K zabránění nežádoucího spuštění čerpacího agregátu odpojte vodič baterie se záporným pólováním.

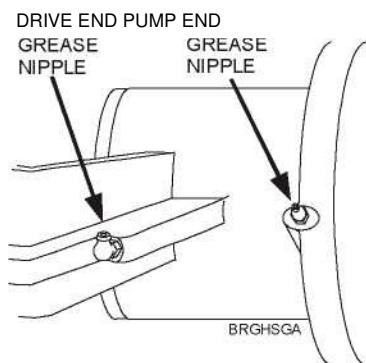
K ochraně pracovníků obsluhy před vdechováním nebezpečných plynů a par doporučujeme provádět údržbářské práce mimo provozní stanoviště čerpadla a přesunout agregát do vhodné údržbářské dílny.

Pro demontáž a novou montáž čerpadla není zapotřebí žádných speciálních nástrojů. Je však třeba mít k dispozici vhodné zvedací zařízení a čistou montážní plochu.

7.2 Ložiska čerpadla

Hřídel čerpadla je uložen ve třech ložiskách:- tj. ve válečkovém ložisku u oběžného kola a dvou ložiskách s kosoúhlým stykem umístěných na straně pohonu. Tato ložiska jsou mazána tukem.

Ložiska jsou mazána pomocí dvou maznic, z nichž jedna slouží k mazání válečkového ložiska a jedna pro dvě ložiska s kosoúhlým stykem. Maznice jsou umístěny po straně ložiskové konzoly nebo víčkách těles ložisek. **Ložiska nepřemazávejte.** K jejich domazání postačí deset zdvihů (15g) ručního mazacího lisu aplikovaných v předepsaných mazacích intervalech.



Jestliže čerpací agregát pracuje v nepřetržitém provozu, kontrolujte teplotu ložisek. Jakmile teplota překročí hodnotu **100 °C**, zastavte čerpadlo a podrobte je podrobné prohlídce, neboť zvýšení teploty ložisek může ukazovat na počínající poruchu ložiska.

Doporučený mazací tuk: _____

Texaco Multifak All Purpose EP2

S ohledem na smršťování a přirozený úbytek tuku je třeba v předepsaných časových intervalech provádět domazávání ložisek. Předem zkontrolujte výkon mazacího lisu a vypočítejte potřebný počet jeho zdvihů k zajištění požadovaného mazacího efektu. Před aplikací tuku vyčistěte maznice na tělesech ložisek a hubici mazacího lisu.

Nadměrná tuková náplň může být pro ložiska stejně škodlivá jako nedostatečné mazání. Jestliže je prostor uvnitř ložiska příliš těsný, dochází při otáčení hřídele v ložisku k pění tuku, což vede k přehřívání a znehodnocování maziva s následným poškozením ložiska.

Bezprostředně po domazání ložisek mazaných tukem bude provozní teplota tělesa ložiska poněkud vyšší, což je však normální jev.. Při nepřetržitém provozu tato teplota brzy klesne na normální hodnotu. Jestliže ale zůstane teplota na vysoké úrovni nebo nadále stoupá, pak na čas vyšroubujte maznice a nechtejte přebytečný tuk vytéct.

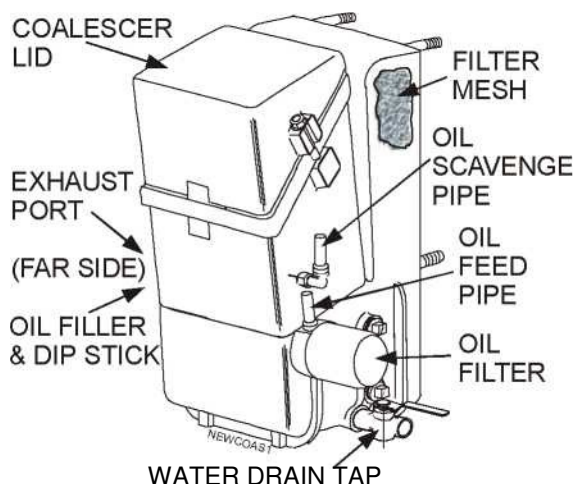
7.3 Mechanické ucpávky

Mechanické ucpávky jsou chlazeny a mazány olejem. Zásobní nádržka oleje je namontována na víku zpětné klapky. Objem oleje v tomto systému je cca 2 litry. Nádržka má být naplněna po značku MAX za studeného stavu čerpacího agregátu.

POZOR Používejte pouze olej předepsané značky (viz Technické údaje).

7.4 Údržba směšovače

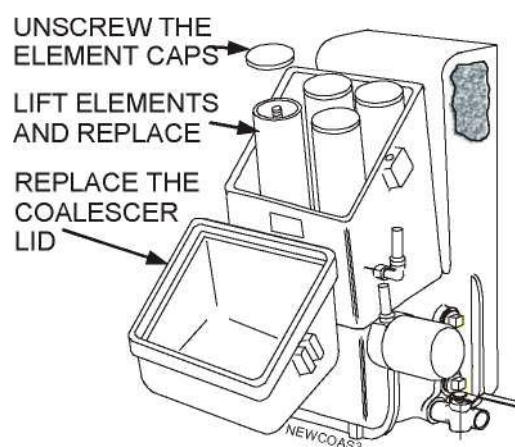
Kontrolujte Denně hladinu oleje v jímce směšovače. Pokud se hladina zvýšila, zkontrolujte zda není v oleji voda. Případnou vodu vypusťte a doplňte olej na hladinu mezi značkami na měrce. Voda se vypouští kohoutem, který se nachází na boku jímky směšovače.



7.5 Výměna vložky filtru směšovače

Filtrační vložky se musejí vyměňovat po prvních 500 hodinách nebo po jednom měsíci provozu nové vývěvy. Potom se vyměňují pouze když je jejich vnitřní povrch silně zbarven, t.j. černě nebo tmavohnědě. Tyto vložky nelze čistit, musí být v případě potřeby vždy vyměněny za nové.

REMOVE THE COALESCER LID



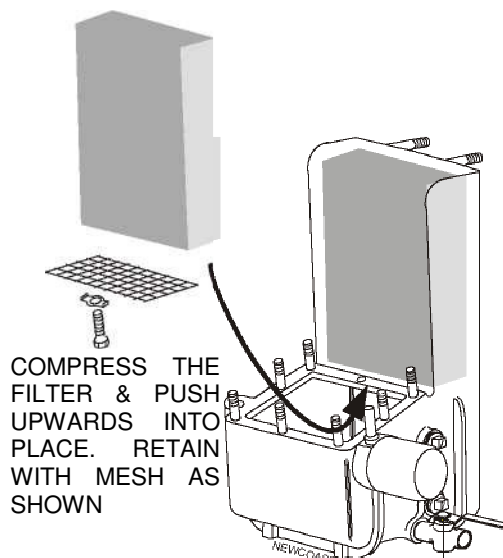
Horní a dolní těsnění filtru musí být řádně usazeno.

POZOR

Pojistný knoflík neutahujte, neboť tím by se zdeformovala a poškodila filtrační vložka.

7.6 Filtrační sítko směšovače

Výměna sítka filtru se doporučuje každý rok nebo častěji, pokud čerpadlo pracuje v prašném prostředí a nebo když je olej ve směšovači znečištěn.



Vypusťte olej ze směšovače, odpojte přívodní potrubí oleje a odklopte víko směšovače a těleso filtrů včetně filtračních vložek. Vyjměte mřížku, která přidržuje filtr, aby se získal přístup k sítkovému filtru.

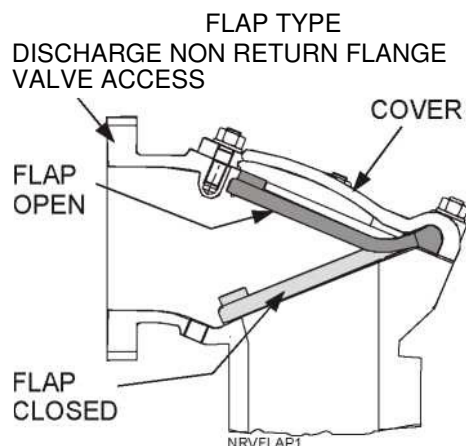
Před opětovným smontováním tělesa směšovače doporučujeme nasadit nové těsnění.

Podobně vyčistěte také připojovací potrubí a profoukněte je tlakovým vzduchem.

7.7 Zpětná klapka

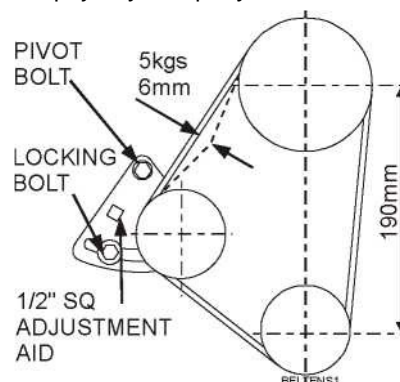
Zpětnou klapku je třeba pravidelně kontrolovat, zda se volně pohybuje, je prostá nečistot a dobře dosedá. Na sedle klapky je třeba kontrolovat zda nedošlo k jeho opotřebení.

Zpětná klapka je zabudována do tělesa čerpadla a umístěna pod litinovým víkem na horní části čerpadla za výtláčnou přírubou. Pozůstává z otočně uloženého gumového disku dosedajícího do sedla klapky umístěného ve spirále čerpadla. Disk a sedlo lze kontrolovat přes výtláčnou přírubu po odpojení rychlospojky hadice. Zkontrolujte, zda disk sedí těsně v sedle a zda se mezi kloubem disku a nálitkem (nahore i dole) nenacházejí žádná cizí tělesa. Zkontrolujte zda disk není opotřeben nebo roztržen a zda sedlo nevykazuje nadměrné množství důlků. Podrobnější kontrola může být provedena po odmontování víka na horní části klapky. Před novým nasazením víka vyměňte jeho těsnění.



7.8 Napínání řemene vývěvy

Pro seřízení napětí řemene uvolněte čepový a pojišťovací šroub a s použitím klíče na seřizovacím přípravku vysuňte kladku. Po dosažení požadovaného napnutí řemene utáhněte pojistný a čepový šroub.



POZOR Za žádných okolností nenechávejte řemen v nenapnutém stavu.

7.9 Výměna řemene vývěvy

Sejměte mechanickou ochranu pohonu vývěvy, pokud je taková ochrana použita.

Po vyšroubování čepového a pojistného šroubu uvolněte a odmontujte řemenici..

Ze spojky pohonu hlavního čerpadla vymontujte tři šroubovací kolíky z pryžové části spojky, čímž mezi motorem a pryžovou částí spojky vznikne mezera.

Sejměte staré řemeny, pokud jsou ještě instalovány.

Zkontrolujte obě řemenice na opotřebením nebo znečištění olejem či tukem, příp. je vyčistěte nebo vyměňte.

Poznámka: Dodáváme rovněž měrky ke kontrole rozměrů drážek řemenic..

POZOR

Instalace nových hnacích řemenů na opotřebené nebo poškozené řemenice způsobí předčasný defekt řemenu.

Opatrně nasadte nové řemeny. Ty budou poněkud nepoddajné a proto dbejte, abyste je násilnou instalací nepoškodili.

Nasadte a zašroubujte tři šroubovací kolíky pro připojení pryžové spojky ke hnací přírubě motoru.

Nasadte napínací kladku řemenu a řemen napněte podle popisu v části 7.9.

Nasadte mechanickou ochranu řemenového pohonu.

Zapněte čerpadlo a nechejte je běžet po dobu 30 minut. Přitom znovu zkontrolujte napnutí hnacího řemenu podle popisu v části 7.9.

U nových řemenů zkontrolujte napnutí po prvních 50 provozních hodinách.

POZOR

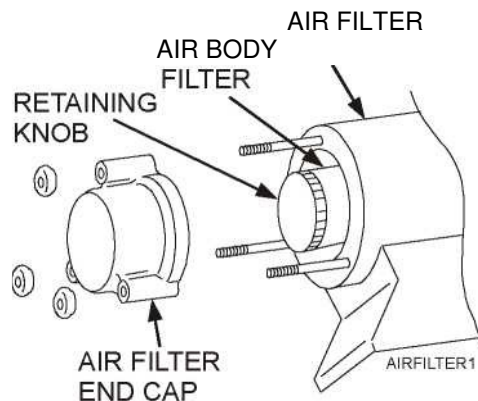
Nedopnutí řemenů bude mít za následek předčasnou opotřebení řemenů a následnou poruchu vývěvy.

Přepnutí řemenů může vést k předčasnému defektu řemenů, poruše spojky nebo ložisek vývěvy

7.10 Údržba vzduchového filtru v zavodňovací nádrži

Tento vzduchový filtr je namontován na tělese filtru v horní části zavodňovací nádrže. Přístup k němu je zleva od čerpadla.

Když je čerpadlo v klidu, otevřete vypouštěcí ventil na spirále čerpadla, čímž dojde k odtlakování zavodňovací nádrže. Uvolněte tři šrouby, které drží víko nádrže a víko sejměte. Dejte pozor aby jste neztratili těsnicí O-kroužek. Sejměte rýhovaný knoflík, který přidržuje filtr, a opatrně vytáhněte filtrační vložku. Zkontrolujte, zda není mechanicky poškozená nebo ucpaná. Zkontrolujte, zda středový kolík, který drží filtr, není uvolněn nebo ohnut.



Filtr z korozivzdorné oceli se čistí vypráním ve vodě a vysušením. Pokud je použit filtr z bílé tkaniny, musí být vyměněn.

Filtr montujte patrně. Úchytku nedotahujte násilím, abyste filtr nepoškodili.

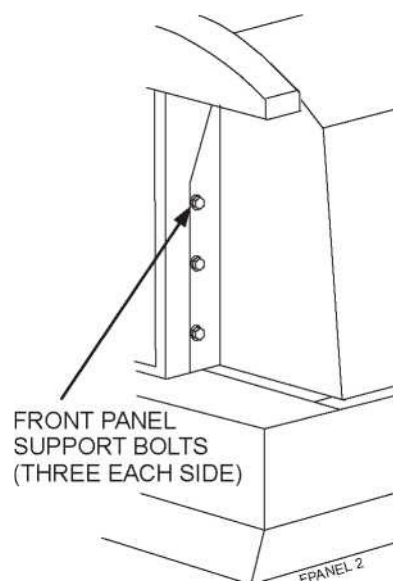
Přesvědčte se, že O kroužek je na správném místě ve víku. Víko nasadte na filtr.. Nasadte a utáhněte tři matice

7.11 Výměna filtračního síta v zavodňovací nádrži

Zavodňovací nádrž je namontována v přední části čerpadla za tvarovaným panelem.

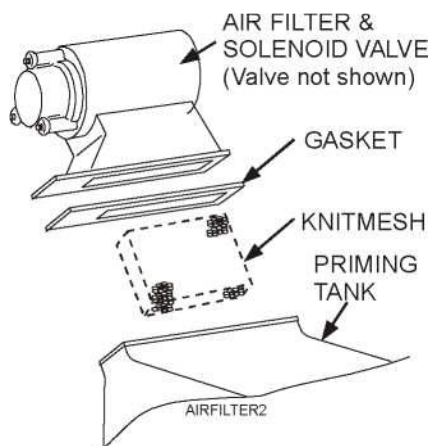
Odvodněte spirálu. Odpojte sací a výtlačnou hadici. Dle potřeby odmontujte rychlospojku na sání, abyste získali snadnější přístup k další manipulaci.

Odpojte záporný vodič baterie, aby nemohlo dojít k náhodnému spuštění čerpadla.



U čerpadla Q1100 otevřete dvířka krytu a vyšroubujte šest šroubů (tři na každé

straně), které přidrží čelní panel k rámu krytu. Odklopte čelní panel.



Uvolněte svorky, které přidrží evakuační potrubí k solenoidovému ventilu v horní části vývěvy. Odpojte evakuační potrubí.



Odmontujte víko svorkovnice od solenoidového ventilu a odpojte vnitřní propoje. Poznamenejte si připojení jednotlivých svorek k usnadnění práce při opětovném zapojování.

Uvolněte osm matic a pryžové těsnění a odpojte těleso filtru od zavodňovací nádrže. Ze zavodňovací nádrže nyní můžete vyjmout sítko.

Očistěte sítko vodou a vysušte je. Prohlédněte filtr a gumové těsnění a vyměňte všechny poškozené díly.

7.12 Snímač hladiny a ovládací skříňka zavodňování

Snímač hladiny pravidelně vyjímejte a čistěte. Zachováte tím jeho funkčnost. Otřete případné nečistoty ulpělé na konci detekční tyčky snímače z korozivzdorné oceli.

Ovládací skříňka a kabely ke snímači hladiny tvoří samostatnou uzavřenou jednotku, která nevyžaduje žádnou uživatelskou údržbu. V případě poruchy jednotku vyměňte, popř. ji vraťte řadě Sterling Fluid Systems k prozkoumání.

7.13 Oběžné kolo čerpadla a těsnicí kruh

Oběžné kolo lze kontrolovat na opotřebení a korozi po odmontování rychlospojky na sací straně čerpadla. Prohlédněte vstupní kanál čerpadla a zkontrolujte, zda není poškozen nebo zanesen nečistotami.

Vůle mezi oběžným kolem a těsnicím

kruhem musí odpovídat hodnotám uvedeným v tabulce v části 9.1.



Pečlivější prohlídku můžete provést po odmontování vtokového hrdla a těsnicího kruhu. Těsnicí kruh je uchycen mezi vtokovým kanálem a tělesem spirály čerpadla.

Odpojte záporný vodič baterie, aby nemohlo dojít k náhodnému spuštění čerpadla.

Odmontujte zavodňovací nádrž. Sejměte přední část pláště nádoby. Odšroubujte matice, které drží vtokové hrdlo a hrdlo sejměte. Odmontujte těsnicí kruh pomocí dvou odtlačovacích šroubů, které vešroubujete do otvorů v těsnicím kruhu.

Zkontrolujte stav (opotřebení a koroze) oběžného kola a těsnicího kruhu.

Před opětovným smontováním zkontrolujte, zda jsou O-kroužky v dobrém stavu, čisté a dobře namazané tukem Vůle mezi oběžným kolem a těsnicím kruhem je možno měnit pomocí podložek. Změňte mezeru spároměrkou, kterou vedte přes sací hrdlo čerpadla. Při měření velikosti mezery nasadte provizorně matice a vtačte těsnicí kruh do tělesa spirály čerpadla tak, aby tam zcela zapadl.

Nasadte znovu vtokové hrdlo, zavodňovací nádrž, přední kryt, čelní panel a hadicovou rychlospojku.

8. PORUCHY A JEJICH ODSTRAŇOVÁNÍ

Postupujte dle návodu pro odstraňování poruch provozovatelem, který je uveden v části 5.5 a přesvědčte se, že uvedené závady neexistují.

Následující kontrolní úkony smí provádět pouze kvalifikovaný zaškolený technik:

8.1 Kontrola funkčnosti zavodňovacího systému čerpadla

Odpojte sací hadici. Na sací hrdlo přiložte plochou desku a přesvědčte se, že zavodňovací systém a vývěva pracují.

Pokud je na sání připojen manometr, musí vývěva zajistit podtlak 9 m vodního sloupce.

8.2 Kontrola hnacích řemenů vývěvy

Hnací řemeny vývěvy běží mezi hřídelem čerpadla a elektrickou spojkou vývěvy. Při napínání řemenů postupujte dle pokynů

uvedených v části 7.5.

8.3 **Kontrola spojky vývěvy**

Spojka vývěvy je ovládaná elektricky. Je-li spojka rozpojena řemeny stále běží, ale střed spojky je v klidu..

Spojka vyžaduje k aktivaci napájecí napětí 12V. Přívod tohoto napětí je řízen časovačem a děje se před relé vodičem č.22. Pokud dojde při kontrole k uvolnění vodičů, znovu je řádně upevněte.

Elektrický obvod zavodňovacího systému je chráněn jističem namontovaným na ovládacím panelu. Pokud jistič vypne, stiskněte středové resetovací tlačítko. Pokud jistič stále vypíná, je na vině elektrická porucha.

Přívod elektrického proudu na spojku je ovládán snímačem hladiny přes časový spínač. V případě výpadku přívodu proudu na spojku zkontrolujte, zda kontrolka napájení na ovládací skříňce svítí. Pokud je tomu tak, odpojte spojku a zkontrolujte, zda je obvod pod napětím 12 V. Pokud ano, pak je na vině spojka a je nutno ji vyměnit.

Není-li na spojku přivedeno napětí 12 V, zkontrolujte, zda nejsou přerušeny kabely a přerušené kabely opravte.

Pokud ovládací skříňka nedodává na spojku napětí 12 V, je vadná a musí být vyměněna.

8.4 **Kontrola solenoidového ventilu**

Elektricky ovládaný solenoidový ventil je připojen k horní části zavodňovací nádrže. Tento ventil je spolehlivý, ale existuje-li podezření na poruchu, jedná se vesměs o poruchu v zapojení. Kabel č. 28 slouží k přívodu napájecího napětí 12 V, kabel č. 8 je uzemňovací.

8.5 **Zanesení filtru zavodňovací nádrže filtru nečistotami**

Vzduchový filtr zavodňovací nádrže je umístěn v horní části této nádrže. Při demontáži a kontrole stavu filtru se řiďte pokyny pro údržbu obsaženými v tomto návodu.

8.6 **Ochranné síto zavodňovací nádrže je zaneseno nečistotami**

Je velmi nepravděpodobné, že by se ochranné síto zavodňovací nádrže zaneslo nečistotami natolik, že by znemožnilo zavodňování čerpadla. Pokyny pro demontáž síta, jeho vyjmutí a vyčištění jsou uvedeny



v části „Údržba“ tohoto návodu.

Zpětná klapka spirály netěsní

Zpětná klapka spirály musí těsnit, aby mohl systém zavodňování fungovat. Ke kontrole funkčnosti zpětné klapky demontujte rychlospojku na výtlačku čerpadla - viz příslušnou část obsahující pokyny pro údržbu. Dbejte, aby se pod klapkou nenacházel žádný cizí předmět, zejména pak aby nebyla nijak omezena pohyblivost závěsu disku klapky.

8.8 **Průnik vzduchu do zavodňovacího systému**

Je to velmi nepravděpodobné, že se přes těsnicí plochy dostal do zavodňovacího systému vzduch. Netěsnosti se mohou projevit jen v důsledku manipulace s rychlospojkou, nebo po demontáži zavodňovací nádrže. Pokud vývěva pracuje, ale nedosahuje plného vakua., Je to velmi nepravděpodobné, aby se přes těsnicí plochy dostal do zavodňovacího systému vzduch. Netěsnosti se mohou projevit jen v důsledku manipulace s rychlospojkou, nebo po demontáži zavodňovací nádrže. Pokud vývěva pracuje, ale nevytváří požadovaný podtlak, připojte na sání zátku a manovakuometr. Spusťte vývěvu a nechte ji běžet až do dosažení plného podtlaku (sledujte manovakuometr). Pak vývěvu vypněte a sledujte, jak dlouho se vytvořený podtlak udrží. Plně funkční vývěva vytvoří podtlak 9 m a udrží jej po dobu minimálně 5 minut.

8.9 **Vývěva**

Pokud se domníváte, že je vývěva porouchaná, v žádném případě ji nerozdělávejte. Použijte náhradní vývěvu.

Za účelem kontroly funkčnosti vývěvy odpojte potrubí mezi zavodňovací nádrží a vývěvou.

Varování:: Potrubí je tuhé a při demontáži se s ním velmi obtížně manipuluje.

Neodpojujte potrubí dokud čerpadlo pracuje. Případné cizí těleso, písek, bláto apod., které se event. dostane do potrubí, může způsobit závažné poškození vnitřních částí vývěvy. Proto je třeba s odpojením tohoto potrubí počítat jen jako s krajní variantou. Proto nejdříve zkuste najít jiné řešení a opatření.

Ihned po odpojení potrubí mezi vývěvou a směšovačem spusťte jednotku a zaslepte sací hrdlo vývěvy vhodným čistým plochým předmětem. Tento by se měl účinkem

vývěvy k sacímu hrdlu pevně přisát. Před opětovným připojením potrubí jednotku vypněte.

Olaj ve směšovači je olej, který slouží k mazání vývěvy a k zabezpečení těsnosti systému. Při sníženém výkonu vývěvy zkontrolujte stav oleje ve směšovači po vypuštění přebytečné vody.

8.10 Poruchy a jejich odstraňování

- **Čerpací agregát nenabíhá do provozu**
- V palivové nádrži není palivo.
- Nutný reset spínače spouštěcího okruhu.
- Varovné signálky svítí a vypínací okruh je aktivní.
- Nutné dobítí baterie.
- Přečtěte si návod dodavatele dieselmotoru a proveďte předepsané kontrolní úkony.

Čerpadlo se nazavodňuje

- Otevřený vypouštěcí ventil tělesa spirály čerpadla.
- Vzduch v zavodňovacím systému.
- Vzduch v sacích hadicích a tvarovkách.
- Zanesení sacích hadic nebo sacího koše

- nečistotami.
- Netěsnící zpětná klapka.
- Poškozené potrubí mezi solenoidovým ventilem a vývěvou.
- Nefunkční solenoidový ventil.
- Solenoidový ventil zanesen nečistotami.
- Vzduchový filtr zavodňovací nádrže zanesen nečistotami.
- Tkaninový filtr zavodňovací nádrže zanesen nečistotami.
- Volné nebo prasklé hnací řemeny vývěvy.
- Elektrická spojka vývěvy nespíná..
- Porucha vývěvy.
- Příliš vysoká sací výška.

Čerpadlo nečerpá

- Zanesené výtlačné hadice..
- Ucpané oběžné kolo..
- Nadměrná vůle oběžného kola.
- Poškozené oběžné kolo.
- Odpojená spojka mezi motorem a čerpadlem.
- Příliš vysoká dopravní výška.

9. TECHNICKÉ ÚDAJE

TYP ČERPADLA	QI 100	QI 150 (XF150)
VÝVĚVA	65 cfm 110 m ³ /h	65 cfm 110 m ³ /h
PRŮCHODNOST	75mm Dia. x 90mm.	90mm Dia.
TYP MOTORU	Isuzu 4LE2	Isuzu 6BGT1
OBSAH PALIVOVÉ NÁDRŽE	220 litrů	350 litrů
PŘIBLIŽNÁ DOBA PROVOZU (při plném zatížení) S PLNÝMI NÁDRŽEMI	28 hodin	16.5 hodin @ 1500 min ⁻¹ 13.5 hodin @ 1800 min ⁻¹
VŮLE MEZI OBĚŽNÝM KOLEM A ČELNÍM TĚSNICÍM KRUHEM	0.3mm až 0.5mm 0.012" až 0.020"	0.38mm až 0.50mm 0.015" až 0.020".
CHLADICÍ KAPALINA / MAZIVO MECHANICKÉ UCPÁVKY Množství:- 2 litry	Mobil Velocite Oil No. 6 or Texaco Rando HD10	
MAZIVO LOŽISEK	Mazací tuk: Texaco Multifak All Purpose EP2	
OLEJ PRO VÝVĚVU Množství 5 litrů	Vyšší než 30 ° C	Texaco Regular Motor Oil 30 or equivalent conforming to API CC 5F, CCMC G2 D1, MIL-L-2104B or MIL-L-46152B
	Nižší než 30 ° C	Texaco Ursatex 10W-30 or equivalent conforming to API CC 5F, CCMC G2 D1, MIL-L-2104B or MIL-L-46152B
FILTR SMĚŠOVAČE	Bosch 0451-103-093 nebo Crossland CF367	
BATTERY	12V (345A proud při spouštění zastudena)	
TYP PODVOZKU:	Dvoukolový silniční přívěs s Čtyřkolový silniční přívěs	

	výškově stavitelným tažným zařízením	
Velikost pneumatik	185R13C	205/75 R17.5
TLAK V PNEUMATIKÁCH	58 psi (4 bary)	56 psi (3.85 baru)
HMOTNOST CCA	1277 kg	4760 kg
HMOTNOST SAMOSTATNÉHO ČERPADLA CCA	1097 kg	3260 Kg
CELKOVÁ DÉLKA	3820 mm (max.)	5870 mm
CELKOVÁ ŠÍŘKA	1600 mm	2155 mm
CELKOVÁ VÝŠKA	1778 mm (max.)	3090 mm
VÝŠKA PŘI OTEVŘENÝCH DVÍŘKÁCH	2150 mm	-
ŠÍŘKA PŘI OTEVŘENÝCH DVÍŘKÁCH	-	3800 mm

10. NÁHRADNÍ DÍLY A SERVIS

Disponujeme dokonalou sítí servisních služeb po celém světě. Kontaktovat nás můžete na následujících adresách:

NAHRADNI DILY A SERVIS

Telephone:

Pouze dodávky náhradních dílů.

žádejte:

Spares Dept.

V případě havárie, požadavků na náhradní díly a jejich instalaci na stanovišti, instalaci čerpadel a jejich uvádění do provozu, servisní smlouvy

žádejte:

Service Dept.

V případě havárie mimo pracovní dobu

Tel.:

Spares & Service Office SPP Pumps
Limited Theale Cross Reading, Berkshire
RG31 7SP ENGLAND

Běžný Fax:

Přímý Fax.:

ČESKÁ REPUBLIKA:

Tel.: 775 656 110

SPP Pumps Limited Kosmonautů
6772 11 Olomouc

Kopii tohoto návodu můžete získat u firmy SPP Pumps Limited Spares & Service Department. Ve své objednávce uveďte ref. číslo W72-018E a číslo příslušné revize.

11. NÁVOD PRO OBSLUHU MOTORU

Návod výrobce pro obsluhu motoru je součástí dokumentace čerpadla.

12. NÁVOD PRO OBSLUHU MOTORU