

Red Jacket
4" ponorné turbínové čerpadlo
380–415 V, 3 fáze, 50 Hz

Instalace, obsluha a servis

Ponorné čerpadlo Red Jacket® Quick-Set®

THE RED JACKET
4" SUBMERSIBLE TURBINE PUMP
380 - 415 V, 3 PHASE, 50 HZ
INSTALLATION, OPERATION AND SERVICE



CZECH

Upozornění

TATO PŘÍRUČKA JE PŘELOŽENA Z ANGLICKÉHO ORIGINÁLU.

Společnost Veeder-Root neposkytuje v souvislosti s touto publikací žádnou záruku, mimo jiné včetně jakýchkoli předpokládaných záruk prodejnosti a vhodnosti pro konkrétní účel.

Společnost Veeder-Root neponese zodpovědnost za případné chyby obsažené v tomto textu ani za náhodné či následné škody vzniklé v souvislosti s užíváním této publikace.

Společnost Veeder-Root si vyhrazuje právo měnit možnosti a funkce systému, jakož i informace obsažené v této publikaci.

Tato publikace obsahuje vlastnické informace, které jsou chráněny autorským právem. Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být upravena ani překládána do jiného jazyka bez předchozího písemného souhlasu společnosti Veeder-Root.

Požadujete-li **technickou podporu**, na našich webových stránkách níže vyhledejte nejbližší servisní místo.

<http://www.gilbarco.com/eu>

Úvod

Přehled	1
Nové konstrukční bezpečnostní prvky ponorného turbínového čerpadla Red Jacket.....	1
Zabránění rozlití kapaliny při provádění servisních činností.....	1
Způsoby použití se sledováním podtlaku	1
Elektrické připojení zásuvného jha	2
Vyjímatelná část umožňuje snadnou údržbu	2
Rozdělovací potrubí umožňuje svislý nebo vodorovný výtlak	2
Vestavěná připojovací skříňka.....	2
Zařízení ke zjišťování netěsnosti potrubí.....	2
Bezpečnostní opatření	3
Varování a pokyny	4
PŘEDBĚŽNÁ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	4
POŽADAVKY SOUVISEJÍCÍ S POUŽÍVÁNÍM	5
PROVOZNÍ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	6
Slučitelnost s palivy	8
Formát kódu data výroby	8
Instalace a rozměry rozdělovacího potrubí	9
Doporučená instalace plovoucího sacího zařízení	10
Rozměry pro výběr čerpadla	11
Specifikace	12

Instalace

Připojení UMP	14
Instalace čerpadla	16
Připojení přívodního elektrického vedení z panelu k ponornému turbínovému čerpadlu Red Jacket	20
Připojení k vnější propojovací svorce pro vyrovnání potenciálů	22
Instalace dvou čerpadel určených pro tandemový provoz	23
Zapojení třífázových čerpadel v tandemovém uspořádání	24
Porty pro připojení sifonového uzávěru	25
Instalace sestavy sifonového uzávěru	25
Potřebné sady:	25
Postup:	25
Instalace detektoru netěsností potrubí s elektronickým převodníkem nebo mechanického detektoru netěsností potrubí	27
Potřebné součásti:.....	27
Postup:	27
Počáteční spuštění čerpadla	28
Testy čerpadel	28
Ověření odlehčovacího tlaku	28
Kontrola odlehčovacího tlaku čerpadla	29
Potřebné vybavení:.....	29
Postup:	29
Zkoušení potrubí	30
Potřebné vybavení:.....	30
Postup	30
Zkoušení nádrže	31
Potřebné vybavení:.....	31
Postup:	31

Údržba a opravy

Výměna ponorného čerpacího agregátu	31
Potřebná sada:	31
Postup:	31
Výměna sestavy zpětného ventilu	34
Potřebné sady:	34
Postup:	34
Výměna pouzdra izolační trubky	36
Potřebné součásti:	36
Postup:	36
Výměna ohebného přívodního kabelu	37
Potřebné sady:	37
Postup:	37
Výměna konektorů vodičů mezi těsnicím víkem a rozdělovacím potrubím	40
Potřebné sady:	40
Postup:	40
Výměna odvodušňovacího šroubu	45
Potřebné sady:	45
Postup:	45

Seznamy součástí

Číslo oddělení zákaznických služeb	49
Součásti čerpadla	49
Součásti sady vložky sifonového uzávěru	51
Součásti sady skříňe zpětného ventilu	51
Součásti sady zpětného ventilu	52
Součásti sady pouzdra izolační trubky	52
Součásti sady montážního příslušenství / těsnění	53
Součásti sady elektrických konektorů	54
Součásti sady zakončovacích svorek vodičů a těsnění ponorného čerpacího agregátu	54
Součásti sady tlačných pružin	55
Součásti sady odvodušňovacího šroubu	56

Příloha A: Funkce zpětného ventilu / odvodušňovacího šroubu

Příloha B: Šablona pro těsnicí o-kroužky v sadě montážních součástí / těsnění

Příloha C: Nastavení ochranného zařízení motoru

Příloha D: Ruská certifikace

Obrázek

Obrázek 1.	Součásti těsnicího víka / rozdělovacího potrubí Red Jacket a jejich rozměry	9
Obrázek 2.	Instalace plovoucího sacího zařízení	10
Obrázek 3.	Plovoucí sací adaptér	10
Obrázek 4.	Měření nádrže (rozsahy nastavení jsou uvedeny v tabulce 2).	11
Obrázek 5.	Sestava těsnicího víka / rozdělovače s potrubím připevněným k ponornému čerpacímu agregátu	14

Obrázek 6.	Ověření řádného usazení zásuvkového konektoru ohebného přívodního kabelu	15
Obrázek 7.	Vyrovnaní plochého těsnění ponorného čerpacího agregátu	15
Obrázek 8.	Měření nádrže	16
Obrázek 9.	Povolení pojistné matice	17
Obrázek 10.	Úprava délky čerpadla	17
Obrázek 11.	Umístění armatury pro připojení vratného hadicového vedení na těsnicím víku	18
Obrázek 12.	Připojení vratného hadicového vedení k čerpadlu	18
Obrázek 13.	Připojení ponorného čerpacího agregátu ke kabeláži těsnicího víka	20
Obrázek 14.	Napájecí vodiče procházející přítlačným pouzdem	21
Obrázek 15.	Příklady schémat zapojení třífázových čerpadel	22
Obrázek 16.	Propojovací svorka pro vyrovnání potenciálů	23
Obrázek 17.	Čerpadla v tandemovém uspořádání	23
Obrázek 18.	Doporučené zapojení třífázových čerpadel v tandemovém uspořádání	24
Obrázek 19.	Připojení sifonového uzávěru	25
Obrázek 20.	Porty pro připojení sifonového uzávěru	26
Obrázek 21.	Zasunutí sestavy sifonového uzávěru do rozdělovacího potrubí	26
Obrázek 22.	Umístění zátky výstupního portu pro připojení detektoru netěsností potrubí	27
Obrázek 23.	Umístění zkušebního portu potrubí čerpadla	28
Obrázek 24.	Umístění servisního šroubu, zkušebního portu potrubí a odvzdušňovacího šroubu	30
Obrázek 25.	Port ke zkoušení nádrže na rozdělovacím potrubí	31
Obrázek 26.	Pojistné přidržovací matice vyjímatelné části	31
Obrázek 27.	Šrouby a ploché těsnění ponorného čerpacího agregátu	32
Obrázek 28.	Ověření řádného usazení zásuvkového konektoru ohebného přívodního kabelu	32
Obrázek 29.	Umístění těsnicích o-kroužků těsnicího víka a rozdělovacího potrubí	33
Obrázek 30.	Zasunutí sestavy zpětného ventilu do rozdělovacího potrubí	35
Obrázek 31.	Pojistné přidržovací matice vyjímatelné části	37
Obrázek 32.	Konektory vodičů mezi těsnicím víkem a rozdělovacím potrubím	41
Obrázek 33.	Polohovací čep zástrčkového konektoru	41
Obrázek 34.	Polohovací otvor v základně objímky zástrčkového konektoru	42
Obrázek 35.	Umístění vyrovnávací značky ve formě krycí pásky na přední straně zástrčkového konektoru	42
Obrázek 36.	Správná hloubka zasunutí zástrčkového konektoru v objímce těsnicího víka	43
Obrázek 37.	Umístění stavěcího šroubu zásuvkového konektoru	44
Obrázek 38.	Umístění odvzdušňovacího šroubu	46
Obrázek 39.	Umístění záchytného kolíku odvzdušňovacího šroubu	46
Obrázek 40.	Změna orientace záchytného kolíku odvzdušňovacího šroubu	47
Obrázek 41.	Poloha záchytného kolíku při montáži odvzdušňovacího šroubu	47
Obrázek 42.	Montáž záchytného kolíku odvzdušňovacího šroubu v zajišťovací poloze	48

Obrázek 43.	Součásti čerpadla	49
Obrázek 44.	Sada vložky sifonového uzávěru	51
Obrázek 45.	Sada skříňe zpětného ventilu	51
Obrázek 46.	Sada zpětného ventilu	52
Obrázek 47.	Sada vložky sifonového uzávěru	52
Obrázek 48.	Sada montážního příslušenství / těsnění	53
Obrázek 49.	Sada elektrických konektorů	54
Obrázek 50.	Sada zakončovacích svorek vodičů a těsnění ponorného čerpacího agregátu	55
Obrázek 51.	Sada tlačných pružin	55
Obrázek 52.	Sada odvzdušňovacího šroubu	56
Obrázek A-1.	Čerpadlo v zapnutém stavu	A-1
Obrázek A-2.	Odlehčovací ventil odvádí nadměrný tlak z potrubí	A-1
Obrázek A-3.	Zablokování zpětného ventilu pro účely zkoušení potrubí	A-2
Obrázek A-4.	Demontáž sestavy zpětného ventilu pro servisní účely	A-2
Obrázek A-5.	Obnovení normální provozní polohy zpětného ventilu	A-3
Obrázek A-6.	Odvzdušnění rozdělovacího potrubí	A-4

Tabulka

Tabulka 1.	Maximální měrná hmotnost a maximální viskozita	8
Tabulka 2.	Vzdálenosti od horní strany zvedacího šroubu k sacímu otvoru	12
Tabulka 3.	Elektrické provozní údaje	12
Tabulka 4.	Rozměry modelů UMP	13
Tabulka 5.	Přibližné vypínací tlaky čerpadla	13
Tabulka 6.	Kombinace ponorných čerpacích agregátů a sestav těsnícího víka / rozdělovacího potrubí	14
Tabulka 7.	Mezinárodní verze seznamu součástí čerpadla	50
Tabulka 8.	Seznam součástí sady vložky sifonového uzávěru	51
Tabulka 9.	Seznamy součástí sad skříňe zpětného ventilu	51
Tabulka 10.	Seznam součástí sady zpětného ventilu 410153-001	52
Tabulka 11.	Seznam součástí sady vysokotlakého zpětného ventilu 410153-002	52
Tabulka 12.	Seznam součástí sady pouzdra izolační trubky 410486-001	52
Tabulka 13.	Seznam součástí sady montážního příslušenství / těsnění 410154-001	53
Tabulka 14.	Seznam součástí sady elektrických konektorů 410694-001	54
Tabulka 15.	Seznam součástí sady zakončovacích svorek vodičů a těsnění ponorného čerpacího agregátu 410697-001	54
Tabulka 16.	Seznam součástí sady tlačných pružin 410485-001	55
Tabulka 17.	Seznam součástí sady odvzdušňovacího šroubu 410484-001	56

Úvod

Přehled

Sestava ponorného turbínového čerpadla (STP) Red Jacket, která je určena pro mezinárodní trhy, je zkonstruována tak, aby poskytovala zvýšenou bezpečnost, splňovala požadavky na ochranu životního prostředí, umožňovala snadné provádění údržby a servisních prohlídek a zajišťovala vysoký průtok. Ponorné turbínové čerpadlo (STP) Red Jacket je určeno k montáži do 4palcových tenkostěnných stoupacích potrubí opatřených závitů NPT a je dostupné v rozmanitých výkonových a délkových provedeních.

POZNÁMKA Tyto informace byly vydány na základě výsledků provedeného posouzení nebezpečí vznícení.

Nové konstrukční bezpečnostní prvky ponorného turbínového čerpadla Red Jacket

Konstrukční zdokonalení, která byla provedena u ponorného turbínového čerpadla Red Jacket a u jeho motoru, umožňují snadné dosažení shody s požadavky nejnovějších evropských bezpečnostních norem ATEX (EN 15268). Motor je zapouzdřený a je vybaven ochrannými prvky zvyšujícími úroveň bezpečnosti, které zahrnují zesílenou izolaci a zvětšené volné vzdálenosti mezi elektrickými a pohyblivými součástmi, čímž je snížena možnost vzniku jisker. Ke zvýšené úrovni ochrany přispívá také nevýbušné provedení, kterého je dosaženo konstrukční pevností a těsností zajišťujícími odolnost proti výbuchu a schopnost bránit jeho šíření.

Jedinečná konstrukční zdokonalení umožnila vytvoření víceúrovňové bezpečnostní ochrany, díky které je ponorné turbínové čerpadlo Red Jacket certifikováno jako bezpečné a spolehlivě použitelné i v nejrizikovějších a nejnepríznivějších podmínkách, které nastávají tehdy, je-li nádrž pro skladování paliva představovaného plynem skupiny IIA téměř vyprázdněna a obsahuje potenciálně výbušné výpary. Při konstrukci jednotlivých stupňů čerpadla byly použity elektricky vodivé materiály, aby bylo zabráněno vytváření statických elektrických nábojů.

Vyjímatelná část těsnicího víka zahrnuje účinnější bezpečnostní a nevýbušné ochranné prvky, které využívají zdokonaleného připojení elektrického jha poskytujícího druhotnou parotěsnou zábranu, čímž je zabráněno pronikání výparů paliva z nádrže do elektrické komory rozdělovacího potrubí. V případě nesprávného vypnutí přívodu elektrického proudu během vyjímání sestavy čerpadla toto konstrukční provedení rovněž zabraňuje tomu, aby se elektrické jiskry dostaly do styku s výpary nebo palivem, které se mohou nacházet v servisní komoře nebo průlezu nádrže. Oddělení zóny 0 (vnitřního prostoru skladovací nádrže) a zóny 1 (servisní komory nebo průlezu nádrže) je provedeno prostřednictvím dělicí příčky se zásuvným konektorem mezi přípojnými místy těsnicího víka a rozdělovacího potrubí. Přípojná místa vodičů ponorného čerpacího agregátu se nacházejí uvnitř ohraničení zóny 0 (kategorie 1) a při připojování těchto vodičů k provozní kabeláži je nutno zajistit, aby byla zachována účinnost opatření pro dosažení zvýšené bezpečnosti uvnitř pouzdra v nevýbušném provedení. Rozdělovací potrubí je certifikováno jako zařízení kategorie 2 určené pro oblasti klasifikované jako zóna 1.

Externí připojovací svorka pro propojovací vodič k vyrovnání potenciálů je připravena na boční straně rozdělovacího potrubí.

Zabránění rozlití kapaliny při provádění servisních činností

Zpětný ventil je možno zvednout tak, aby byla k dispozici větší dráha umožňující uvolnění tlaku v potrubí a návrat paliva do nádrže.

Způsoby použití se sledováním podtlaku

Sifonový uzávěr se snímačem podtlaku je proveden jako sifonový systém monitorovací třídy. Je určen výhradně k použití pro monitorování podtlaku a k integraci se snímači podtlaku. Sifonový systém se dvěma připojovacími porty a s funkcí snímání podtlaku zahrnuje sestavu zdvihátka zpětného ventilu s řadovým filtračním sítím, které snižuje možnost zanášení a vzniku poruch, které způsobují falešné poplachy a prostoje zařízení vybavených funkcí sledování podtlaku.

Elektrické připojení zásuvného jha

Bezpečný postup při provádění servisního zásahu na jiných ponorných turbínových čerpadlech vyžaduje vypnutí jističe, povolení šroubů o nejvýše jeden palec (2,5 cm) a následné ruční odpojení elektrického jha jeho odtažením. U ponorného turbínového čerpadla Red Jacket však pouze vypínáte jistič a poté jednoduše povolujete dvě matice při současném přidržování vyjímatelné části na jejím místě; elektrické jho se odpojí při vytažení vyjímatelné části. Po dokončení provádění servisního zásahu se elektrický obvod znovu připojí opětovným utažením dvou matic. Připojení je bezpečné a snadné.

Vyjímatelná část umožňuje snadnou údržbu

Ponorné turbínové čerpadlo Red Jacket je vybaveno průmyslovými tlačnými pružinami z drátu obdélníkového průřezu, které vytlačením uvolňují těsnění tvořená o-kroužky, jsou-li odstraněny matice zajišťující polohu vyjímatelné části. K uvolnění těsnění vytlačením není potřebné fyzické úsilí ani zvláštní vybavení. Kromě toho jsou všechny připojené součásti příslušenství připevněny k rozdělovacímu potrubí. Jestliže servisní zásah nebo modernizace vyžadují demontáž vyjímatelné části, není potřebná současná demontáž příslušenství, detektorů netěsností nebo sifonových uzávěrů.

Ke zvedání vyjímatelné jednotky používejte zvedací šroub s okem. Demontáž vyjímatelné části čerpadla je nutno provádět se zvýšenou opatrností. Zajistěte, aby vyjímatelná část zůstala vystředěná uvnitř stoupací trubky a aby během postupu demontáže nedošlo k uvíznutí žádného úseku vyjímatelné části. Dojde-li během demontáže k uvíznutí, přerušete postup, zjistěte příčinu uvíznutí a před pokračováním v provádění demontáže tuto příčinu odstraňte.

Rozdělovací potrubí umožňuje svislý nebo vodorovný výtlak

Ponorné turbínové čerpadlo Red Jacket je konstruováno pro svislý výtlak produktu prostřednictvím výstupního portu opatřeného 2palcovým závitem NPT, avšak s dostatečným poloměrem otočného přestavení, který umožňuje přidání potrubního oblouku pro boční montáž výtlačného potrubí. Ve skutečnosti je výstup na rozdělovacím potrubí umístěn tak, že přidavné boční výtlačné potrubí je ve stejné rovině, jako tomu bylo u předchozích modelů, které byly opatřeny bočním výtlačným portem. Součástí dodávky je adaptér s 2palcovými závity BSP.

Vestavěná připojovací skříňka

Elektrické připojovací pouzdro (provedené jako připojovací skříňka) je vestavěno do rozdělovacího potrubí ponorného turbínového čerpadla Red Jacket a je zcela odděleno od dráhy průchodu paliva. Na rozdíl od jiných systémů není třeba provádět žádné seřízení při připevňování jha, čímž je usnadněna instalace tohoto čerpadla.

Zařízení ke zjišťování netěsnosti potrubí

Připojovací port pro špičková zařízení Red Jacket společnosti Veeder-Root k zjišťování netěsností tlakových potrubí (PLLD), umožňuje dosažení shody s ekologickými předpisy i bez omezení průtoků, která jsou spojena s použitím mechanických (MLLD) nebo elektronických (ELLD) systému pro zjišťování netěsností potrubí. Konstrukce tohoto portu je však přizpůsobena i pro připojování detektorů MLLD a ELLD.

Bezpečnostní opatření

V celé této příručce jsou použity následující bezpečnostní symboly, které upozorňují na důležitá ohrožení bezpečnosti a příslušná bezpečnostní opatření.

 VÝBUŠNINA Paliva a jejich výpary jsou při vznícení mimořádně výbušné.	 HOŘLAVINA Paliva a jejich výpary jsou mimořádně hořlavé.
 ELEKTRICKÁ ENERGIE V zařízení existuje a/nebo je do něho přiváděno vysoké napětí. Hrozí nebezpečí zasažení elektrickým proudem.	 VYPNĚTE PŘÍVOD ELEKTRICKÉHO PROUDU Je-li do zařízení přiváděn elektrický proud, hrozí nebezpečí zasažení tímto proudem. Při provádění údržby a oprav zařízení vždy vypněte přívod proudu do zařízení i do jeho příslušenství.
 VAROVÁNÍ upozorňuje na nebezpečnou situaci, která by mohla způsobit smrt nebo vážné poranění.	 UPOZORNĚNÍ upozorňuje na nebezpečnou situaci, která by mohla způsobit mírné nebo středně závažné poranění.
 POUŽÍVEJTE OCHRANU OČÍ Při práci s palivovými vedeními, která jsou pod tlakem, používejte ochranu očí, abyste zabránili případnému zranění očí.	POZNÁMKA se používá v případech, které nesouvisejí s poraněním osob.
 NOSTE RUKAVICE Noste rukavice, abyste chránili své ruce před podrážděním nebo poraněním.	 NEPOUŽÍVEJTE ELEKTRICKÉ NÁŘADÍ Jiskry z elektrického nářadí (např. vrtačky) mohou zapálit paliva a jejich výpary.
 ZÁKAZ KOUŘENÍ Jiskry a uhlíky z hořících cigaret nebo dýmek mohou zapálit paliva a jejich výpary.	 ZÁKAZ OTEVŘENÉHO OHNĚ Otevřený oheň ze zápalek, zapalovačů, svařovacích hořáků atd. může zapálit paliva a jejich výpary.
 PŘEČTĚTE SI VŠECHNY SOUVISEJÍCÍ PŘÍRUČKY Je důležité, abyste byli ještě před zahájením práce obeznámeni se všemi souvisejícími postupy. Důkladně si přečtěte všechny příručky a ujistěte se, že jste jim porozuměli. Pokud některému postupu nerozumíte, požádejte o vysvětlení někoho, kdo je s tímto postupem obeznámen.	 VYPNĚTE MOBILNÍ TELEFONY / PAGERY Jiskry z elektronických přístrojů v blízkosti zásobníků benzínu mohou způsobit výbuch nebo požár, při kterých hrozí nebezpečí poranění nebo úmrtí osob.

 VAROVÁNÍ	
    	Tento výrobek je určen k provozu ve vysoce hořlavém prostředí nádrže ke skladování benzínu. POČÍNÁNÍ SI V ROZPORU S NÁSLEDUJÍCÍMI VAROVÁNÍMI A BEZPEČNOSTNÍMI OPATŘENÍMI BY MOHLO ZPŮSOBIT VZNIK ŠKOD NA MAJETKU, POŠKOZENÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A VÁŽNÉ NEBO SMRTELNÉ ZRANĚNÍ. 1. Veškeré instalační práce je nutno provádět ve shodě s posledním platným vydáním Národního zákona o elektrických zařízeních (NFPA 70) a Zákona o čerpacích stanicích a opravnách pro motorová vozidla (NFPA 30A) a rovněž s požadavky veškerých platných evropských, národních a státních zákonů a místních předpisů. 2. Před zahájením provádění připojování nebo údržby ponorného turbínového čerpadla je nutno vypnout přívod elektrického proudu do tohoto čerpadla a uzamknout a označit příslušný vypínač. 3. Před montáží potrubí naneste na jeho závity přiměřené množství čerstvého netvrdnoucího prostředku k utěsňování závitů, který je klasifikován podle předpisů UL jako vhodný pro styk s ropnými produkty. 4. Při provádění údržby a oprav agregátu používejte nářadí, které nezpůsobuje vznik jisker, a při demontáži i zpětné montáži zařízení si počínejte opatrně, abyste zabránili vzniku jisker. 5. Abyste zajistili ochranu sebe samotných i ostatních osob před vážným nebo smrtelným zraněním a ochranu před vznikem značných škod na majetku, pečlivě si přečtěte všechna varování a pokyny v této příručce a řiďte se jimi.

Kromě dodržení momentů uvedených v této příručce při utahování šroubů, by měly být všechny přírubové armatury nainstalovány tak, aby bylo dosaženo přímého styku kovových ploch.

Vážená hladina akustického tlaku A v pracovních stanicích s ponorným turbínovým čerpadlem Red Jacket (uvnitř jímkové šachty nebo v obslužném prostoru při tankování) nepřekračuje 70 dB.

Varování a pokyny

VAROVÁNÍ Tento oddíl popisuje nebezpečí a bezpečnostní opatření související s instalací, prohlídkami, údržbou nebo opravami tohoto výrobku. Před zahájením provádění jakékoli činnosti na tomto výrobku si přečtěte tyto bezpečnostní informace a příslušné oddíly v této příručce, kde naleznete další upozornění na nebezpečí a bezpečnostní opatření vztahující se ke konkrétním činnostem. Nedodržení těchto bezpečných servisních postupů by mohlo mít za následek požár, výbuch, zasažení elektrickým proudem nebo uvolnění tlaku, které by mohly způsobit poškození majetku či životního prostředí nebo úmrtí vážné nebo smrtelné zranění.

PŘEDBĚŽNÁ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

VAROVÁNÍ Pracujete v potenciálně nebezpečném prostředí s hořlavými palivy a výpary a s vysokými napětími nebo tlaky. Instalaci, prohlídky, údržbu nebo opravy tohoto zařízení by měly provádět pouze vyškolené nebo oprávněné osoby, které jsou důkladně obeznámené s příslušnými postupy.



Přečtěte si příručku

Přečtěte si tuto příručku a jakékoli další štítky nebo podklady dodané se zařízením, ujistěte se, že jste porozuměli obsaženým pokynům, a těmito pokyny se řiďte. Pokud postupu nerozumíte, volejte na číslo 1-800-323-1719 nebo vyhledejte kvalifikovaného technika. V zájmu vaší bezpečnosti i bezpečnosti ostatních osob je naprosto nezbytné, abyste postupům porozuměli ještě před zahájením práce. **Zajistěte, aby si pokyny přečetli a řídili se jimi také vaši zaměstnanci i všichni smluvní poskytovatelé služeb.**

Dodržujte předpisy

Príslušné informace jsou dostupné v dokumentech Národního sdružení protipožární ochrany (NFPA) č. 30A, *Zákon o čerpacích stanicích a opravných pro motorová vozidla* a NFPA 70, *Národním zákoně o elektrických zařízeních* (NEC), v předpisech Sdružení pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci (OSHA) a ve federálních, státních a místních zákonech. Všechny tyto předpisy je nutno dodržovat. Nedodržování postupů instalace, kontrol, údržby nebo oprav tohoto zařízení v souladu s uvedenými zákony, předpisy a normami může mít za následek právní postih s udělením pokuty nebo nepříznivě ovlivnit bezpečnost při používání a obsluze zařízení.

Přijměte opatření k zabránění výbuchu a požáru

Paliva a jejich výpary jsou při vznícení hořlavé nebo výbušné. Z rozlitého nebo unikajícího paliva se uvolňují výpary. I při samotném plnění nádrží zákazníka budou vznikat nebezpečné výpary v blízkosti čerpacího stojanu nebo ostrůvku.

Samostatná práce

Důrazně se doporučuje, aby během provádění servisních prací byla přítomna osoba, která dokáže poskytovat první pomoc. Pracujete-li na zařízeních s vysokým napětím nebo v jejich blízkosti, obeznamte se s metodami kardiopulmonální resuscitace (KPR). Příslušné informace lze získat u amerického Červeného kříže. Vždy informujte personál čerpací stanice o tom, kde budete pracovat, a upozorněte jej, aby nezapínal přívod elektrického proudu, dokud budete na zařízení pracovat. Používejte postupy uzamykání/označování stanovené agenturou OSHA. Nejste-li s tímto požadavkem obeznámeni, nahlédněte do dokumentace OSHA.

Bezpečná práce s elektrickými zařízeními

Zajistěte, aby při práci s elektrickými zařízeními byly používány bezpečné a zavedené postupy. Nesprávně zapojená zařízení mohou být příčinou požáru, výbuchu nebo zasažení elektrickým proudem. Zajistěte řádné provedení uzemňovacích spojení. Při umísťování krytů do původní polohy se vždy ujistěte, že těmito kryty nejsou přiskřípnuty vodiče. Dodržujte postupy uzamykání/označování požadované agenturou OSHA. Zaměstnanci čerpací stanice i smluvní poskytovatelé služeb se musí s tímto programem seznámit a v celém rozsahu jej dodržovat, aby byla zajištěna bezpečnost během odstavení zařízení. Než zahájíte provádění prací, zjistěte, kde je umístěn spínač pro nouzové odpojování přívodu elektrického proudu (spínač pro nouzové zastavování). Tento spínač odpojuje přívod elektrického proudu do všech zařízení pro manipulaci s palivem včetně ponorných turbínových čerpadel a je určen k použití v nouzových situacích. Tlačítka na pultu pokladny čerpací stanice NEVYPÍNAJÍ přívod elektrického proudu do čerpadel / čerpacích stojanů. To znamená, že i v případě, že stisknete tlačítko s označením NOUZOVÉ ZASTAVENÍ, ZASTAVIT VŠE, ZASTAVIT ČERPADLA apod. na pultu, palivo může nadále nekontrolovaně proudit.

Nebezpečné materiály

Některé materiály mohou ohrožovat zdraví, pokud se s nimi nezachází správným způsobem. Po manipulaci se zařízeními si vždy umyjte ruce. Nevkládejte si žádnou součást zařízení do úst.

VAROVÁNÍ POČÍNÁNÍ SI V ROZPORU S NÁSLEDUJÍCÍMI VAROVÁNÍMI A BEZPEČNOSTNÍMI OPATŘENÍMI BY MOHLO MÍT ZA NÁSLEDEK VZNIK ŠKOD NA MAJETKU A VÁŽNÉ NEBO SMRTELNÉ ZRANĚNÍ.



NEBEZPEČÍ POŽÁRU! Při instalaci nebo údržbě zařízení **NEPOUŽÍVEJTE elektrické nářadí** (třída I část I a třída I část II). Tvorba jisker by mohla způsobit vznícení paliva nebo výparů a následný požár.



NEBEZPEČÍ VYSTAVENÍ ÚČINKŮM CHEMICKÝCH LÁTEK! Při provádění instalace nebo údržby zařízení **používejte vhodné bezpečnostní vybavení**. Vyhněte se vystavení účinkům paliva a jeho výparům. Dlouhodobé vystavení účinkům paliva může způsobit vážné podráždění pokožky, případně i popálení.

POŽADAVKY SOUVISEJÍCÍ S POUŽÍVÁNÍM

- Ponorné turbínové čerpadlo Red Jacket je určeno pouze k použití v zařízeních pro výdej motorových paliv.
- Použití čerpadla Red Jacket musí být v souladu s požadavky předpisu NFPA 30A, předpisů OSHA a federálních, státních a místních požárních předpisů i dalších příslušných místních předpisů.

- Výběr kteréhokoli výrobku Veeder-Root musí být založen na fyzikálních specifikacích a omezeních a na slučitelnosti výrobku s materiály, se kterými se bude manipulovat. Společnost Veeder-Root neposkytuje záruku vhodnosti pro konkrétní účel.
- Všechny výrobky Veeder-Root by se měly používat v souladu s příslušnými federálními, státními a místními zákony, nařízeními a předpisy.

PROVOZNÍ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ



- **NEKUŘTE.** Uhaste veškeré otevřené ohně i zapalovací plaménky, například v plynových spotřebičích používaných v rekreačních vozidlech.

VYPNĚTE mobilní telefony a jiná elektronická zařízení, abyste zabránili jiskření, které by mohlo způsobit výbuch nebo požár.

**Bezpečnostní instrukce pro 4" ponorné turbínové čerpadlo Red Jacket
– SPECIÁLNÍ PODMÍNKY PRO BEZPEČNÉ POUŽITÍ (soulad se směrnicí EN15268)**

- Sestavy ponorných turbínových čerpadel Red Jacket, které jsou schváleny podle směrnice ATEX 2014/34/EU, mají být označeny následujícími informacemi:

Výrobce:

Veeder-Root Company
2709 Route 764
Duncansville, PA 16635 USA

Označení:

Typová řada
Výrobní číslo
Rok výroby
CE₁₁₈₀ Ex II 1/2 G

EN15268 II A T3

DEMKO 12 ATEX 1247797 X

UPOZORNĚNÍ – KRYTY MUSÍ BÝT TRVALE TĚSNĚ UZAVŘENÉ, DOKUD JSOU OBVODY
POD NAPĚTÍM

Pokyny:

- Všechny ponorné čerpací agregáty (UMP), rozdělovací potrubí a související vybavení je nutno nainstalovat v souladu s pokyny obsaženými v instalačních, provozních a servisních příručkách dodaných výrobcem.
- Všechny způsoby instalace musí umožňovat vytvoření bezpečného elektrického spojení mezi ponornými turbínovými čerpadly, rámem, potrubím, rozdělovacím potrubím nebo propojovací skříní a konstrukcí nádrže, aby byly zajištěny elektrická ochrana a vyrovnání potenciálů.
- Připojení vodičů motoru uvnitř těsnicího víka je nutno provést pomocí dodaných přitlačných styčnickových konektorů T & B, s následným utěsněním pomocí epoxidových těsnicích vaků 3M Scotchcast.
- Spojovací součásti zajišťující výtlačné potrubí se nahrazují pouze spojovacími součástmi, které jsou součástí sady 144-327-4 a sady 410818-001 pro modely s předponou AG.
- Matice zajišťující sestavu těsnicího víka a rozdělovacího potrubí je vyrobena z oceli s minimální mezí pružnosti 450 N/mm².
- Zástrčkový konektor tvoří přepážku mezi oblastmi s úrovněmi ochrany zařízení Ga a Gb. Sestává se zástrčky z fenolového materiálu s označením 23570 vyráběného společností Durez a zařazeného do třídy hořlavosti V-0. Kromě toho je naplněn dvousložkovým epoxidovým materiálem s označením 7136A/B vyráběným společností Epic Resins.
- Podrobné údaje o rozměrech nevýbušných spojů obsahuje výkres č. 410626-001.
- Je-li ponorný čerpací agregát (UMP) nainstalován v oblastech, v nichž jsou požadována zařízení kategorie 1, je pro splnění požadavků této kategorie 1 nezbytné použití ochranného jističe motoru (ručně ovládaného ochranného zařízení motoru) s ochranou proti ztrátě fáze, který je popsán v příručce s pokyny k instalaci.
- Dodržení základních hygienických a bezpečnostních požadavků bylo zajištěno dosažením shody s těmito normami a směrnicemi: EN 13463-1:2009, EN 13463-3:2005, EN 13463-5:2011, EN 13463-6:2005, EN 15268:2008, EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2014, EN 60079-7:2015, EN 60079-18:2015, EN 60079-26:2015

Celní unie

Osvědčení o shodě

#CU RU C-US.AA87.B.01125

Řada RU # 0743759

Označení nevýbušného provedení: II Ga/Gb b c d IIA T3 X

ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY POUŽITÍ

Znak „X“, který následuje za označením nevýbušného provedení, znamená, že při provozu elektrických čerpadel je třeba dodržovat následující „zvláštní“ podmínky:

- Všechny modely čerpadel, včetně těsnicího víka / rozdělovacího potrubí a souvisejících zařízení, je nutno instalovat podle příslušných instalačních příruček.
- Během instalace elektrického čerpadla je nutno bezpečně připojit všechny elektrické vodiče mezi elektrickým čerpadlem, rámem, potrubím, rozdělovacím potrubím a nádrží, aby byly zajištěny elektrická ochrana a vyrovnání potenciálů propojením.
- Při instalaci a údržbě elektrického čerpadla je nutno používat nářadí, při jehož provozu nedochází ke vzniku jisker.
- Provádění oprav a seřizování elektrického motoru není dovoleno. Smí se provádět pouze výměna kompletně sestaveného motoru za odpovídající motor dodaný výrobcem.

Slučitelnost s palivy

Čerpadla jsou určena k provozu v prostředí třídy 1, skupiny D a v souladu s normou CENELEC EN 15268 a s evropskou směrnicí 2014/34/EU „Zařízení pro použití v prostředích s nebezpečím výbuchu“ (Ex II 1/2 G IIA T3). Modely a pracovní parametry ponorných čerpacích agregátů naleznete v Tabulka 1.

Všechny modely čerpacích agregátů Red Jacket jsou zařazeny v seznamu UL jako zařízení, která jsou slučitelná s následujícími palivy.						
Motorová nafta	Benzín	Benzín a až				
		10 % etanolu	15 % metanolu	20 % MTBE	20 % ETBE	20 % TAME

Platí pro součásti obsahující uzavřené kapaliny, nahrazujte pouze shodnými součástmi.

Všechny modely čerpacích agregátů Red Jacket jsou zařazeny v seznamu UL jako zařízení, která jsou slučitelná s následujícími palivy.									
Topnýolej	100 % Motorová nafta	Motorová nafta s přídavkem bionafty do 20 %	100 % Bionafta	100 % Benzín	Benzín a až				
					85 % etanolu	15 % metanolu	20 % MTBE	20 % ETBE	20 % TAME

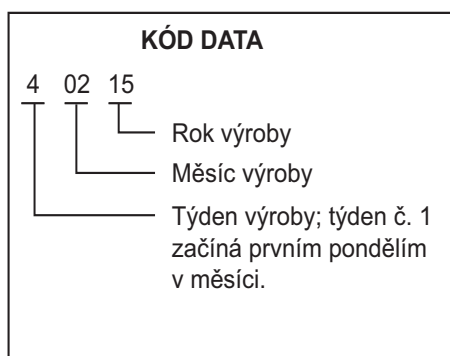
Platí pro součásti obsahující uzavřené kapaliny, nahrazujte pouze shodnými součástmi.

Konstrukce čerpadla Red Jacket zajišťuje jeho slučitelnost se 100procentním benzínem nebo motorovou naftou a směsmi obsahujícími 80 procent benzínu a 20 procent metanolu, etanolu, TAME, ETBE nebo MTBE. Všechna ponorná turbínová čerpadla s čísly modelu zahrnujícími předponu AG jsou navržena tak, aby byla slučitelná se 100procentním benzínem, metanolem nebo motorovou naftou, s 90procentním etanolem obsahujícím přísadu benzínu v množství 10 procent a s 80procentním benzínem obsahujícím přísadu TAME, ETBE nebo MTBE v množství 20 procent. Dále se 100procentní motorovou naftou, motorovou naftou s až 100procentní bionaftou; petrolejem, topným olejem, leteckým benzínem a tryskovým palivem.

Tabulka 1. Maximální měrná hmotnost a maximální viskozita

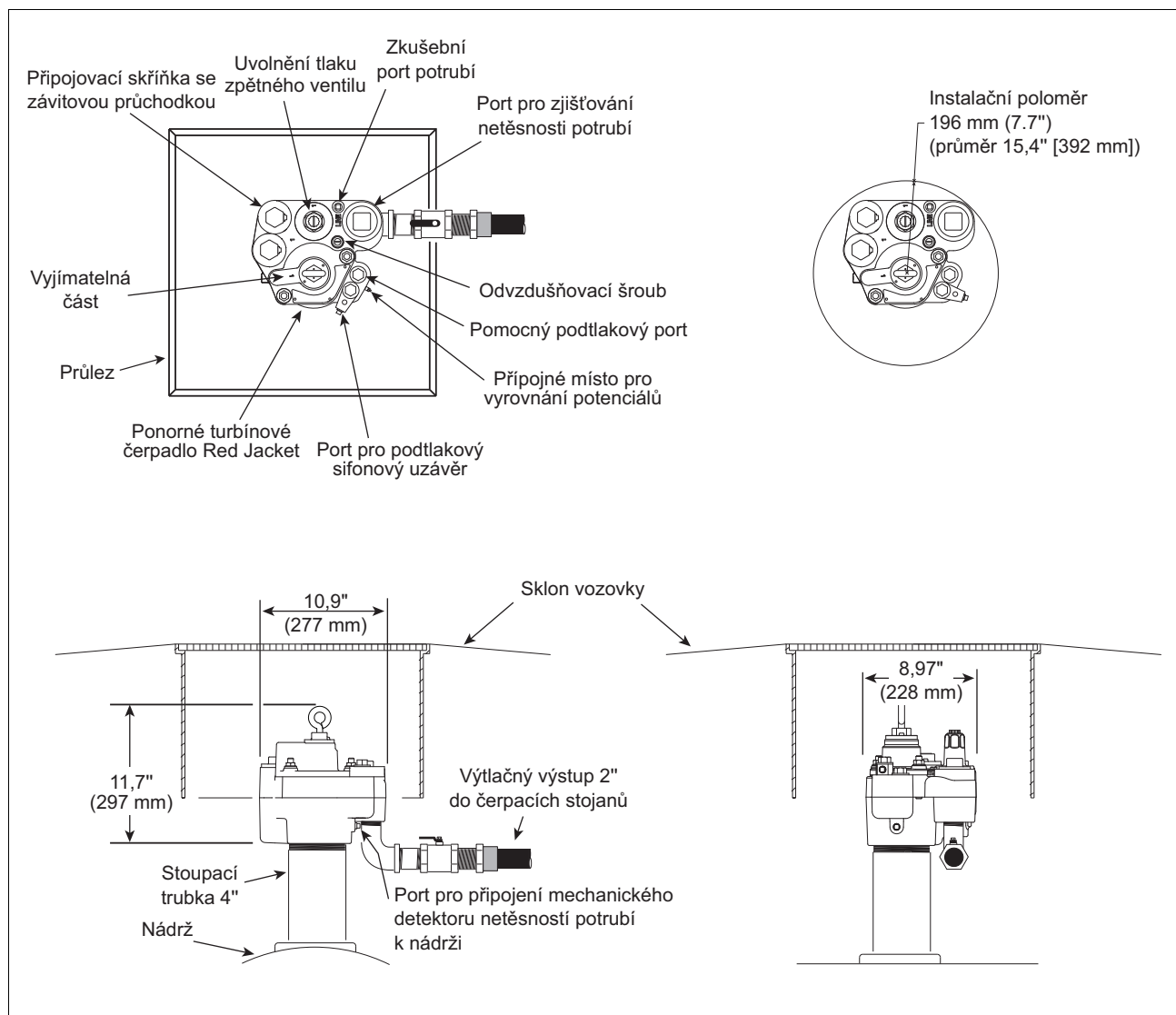
Model ponorného čerpacího agregátu	Maximální měrná hmotnost	Maximální viskozita
AGUMP75S17-3, UMP75U17-3	0,95	70 SSU při 15 °C (60 °F)
AGUMP150S17-3, UMP150U17-3	0,95	70 SSU při 15 °C (60 °F)
X4AGUMP150S17, X4UMP150U17	0,86	70 SSU při 15 °C (60 °F)
AGP200S17-4, P200U17-4	0,87	70 SSU při 15 °C (60 °F)

Formát kódu data výroby



Instalace a rozměry rozdělovacího potrubí

Obrázek 1 znázorňuje sestavu těsnícího víka / rozdělovacího potrubí Red Jacket v několika pohledech s rozměrovými kótami.

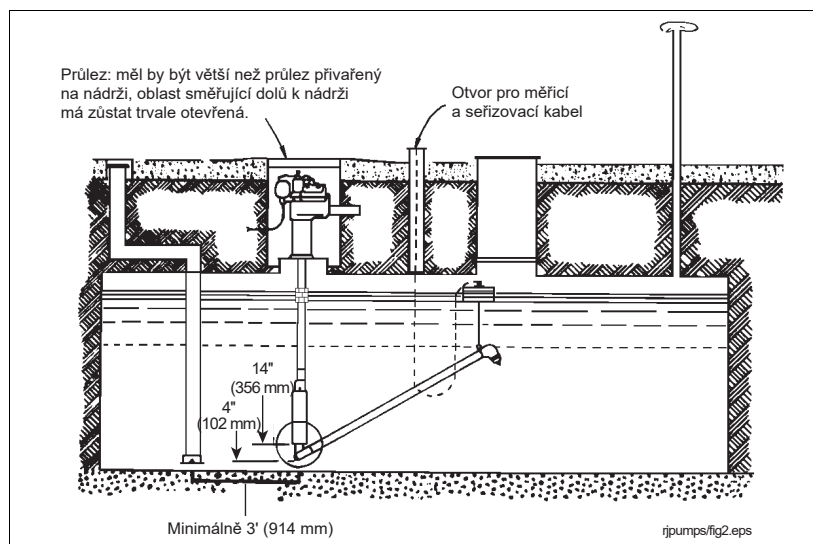


Obrázek 1. Součásti těsnícího víka / rozdělovacího potrubí Red Jacket a jejich rozměry

Doporučená instalace plovoucího sacího zařízení

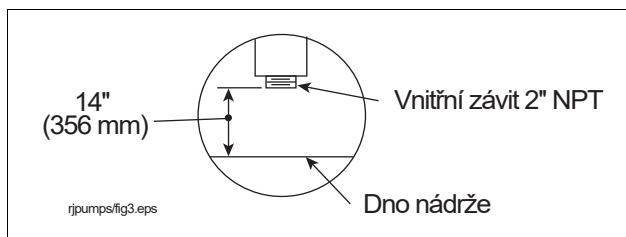
Obrázek 2 znázorňuje instalaci plovoucího sacího zařízení. Plovoucí sací rameno lze k čerpadlu přimontovat před jeho instalací do nádrže.

POZNÁMKA Společnost Veeder-Root dodává pouze adaptér, nikoli vlastní zařízení.



Obrázek 2. Instalace plovoucího sacího zařízení

Obrázek 3 je zvětšený pohled na oblast uvnitř kružnice vyznačené na Obrázek 2.



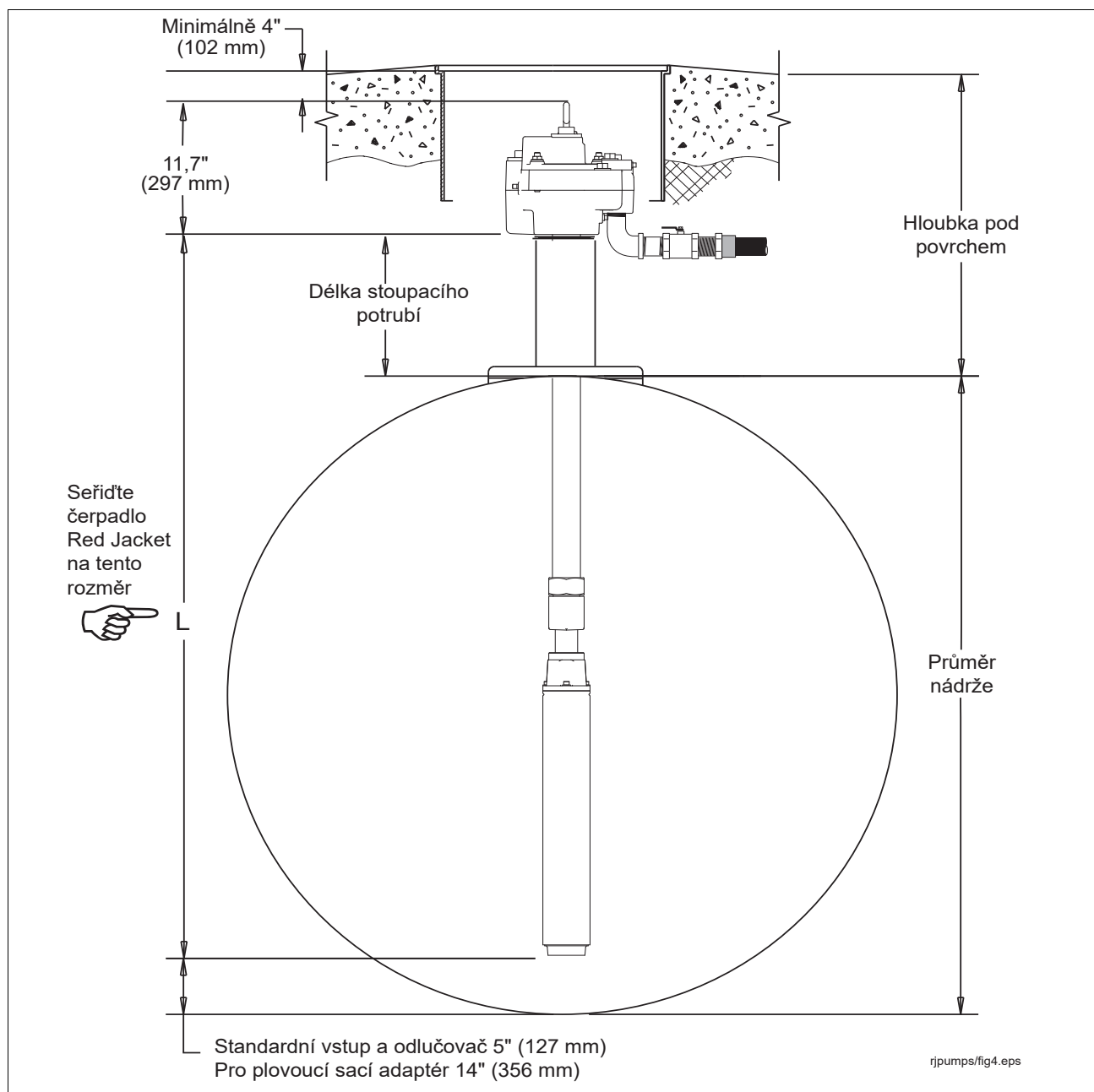
Obrázek 3. Plovoucí sací adaptér

Snadný přístup při servisních zásazích je umožněn odšroubováním víka průlezu, skrze které je čerpadlo namontováno, a vyjmutím celé sestavy. Použijte vhodný prostředek k utěsňování závitů a vložte ploché těsnění mezi příruby plovoucího sacího zařízení a čerpadla. Tím se zabrání vzniku problémů s výkonem čerpadla při snížení hladiny produktu pod tento bod.

POZNÁMKA Čerpadlo Red Jacket je odstředivé čerpadlo, jehož konstrukce neumožňuje čerpání produktu, je-li hladina tohoto produktu pod dolním koncem ponorného čerpacího agregátu.

Rozměry pro výběr čerpadla

Čerpací agregát Red Jacket je vybaven nastavitelnou stoupací trubkou a elektrickou izolační trubkou, jejichž celkové délky jsou přizpůsobitelné širokému rozsahu celkové délky čerpadla. Po povolení svěracího pouzdra na stoupací trubce lze délku čerpadla měnit vysouváním nebo zasouváním této stoupací trubky. K dispozici jsou tři velikosti nastavitelné stoupací trubky, které pokrývají většinu požadavků na délku čerpadla (RJ1, RJ2 a RJ3). Obrázek 4 uvádí rozměry potřebné k zajištění správného dimenzování čerpadla.



Obrázek 4. Měření nádrže (rozsahy nastavení jsou uvedeny v tabulce 2).

POZNÁMKA Vzdálenost mezi středovou osou ponorného čerpacího agregátu a středovou osou dolní plnicí trubky by měla činit minimálně 3 stopy (914 mm). Při vzdálenostech, které jsou menší než tato minimální vzdálenost, může docházet k zavzdušnění čerpadla po dodání produktu do nádrže.

Specifikace

Tabulka 2 udává nastavitelné délky čerpadla podle jednotlivých modelů

Tabulka 2. Vzdálenosti od horní strany zvedacího šroubu k sacímu otvoru

Č. modelu	Zatažená poloha		Vytažená poloha	
	palce	mm	palce	mm
AGP75S17-3RJ1, P75U17-3RJ1	73,0	1853	103,5	2624
AGP75S17-3RJ2, P75U17-3RJ2	103,0	2615	163,5	4148
AGP75S17-3RJ3, P75U17-3RJ3	163,0	4139	223,5	5672
AGP150S17-3RJ1, P150U17-3RJ1	75,0	1903	105,5	2674
AGP150S17-3RJ2, P150U17-3RJ2	105,0	2665	165,5	4198
AGP150S17-3RJ3, P150U17-3RJ3	165,0	4189	225,5	5722
X4AGP150S17RJ1, X4AGP150U17RJ1	75,5	1917	106,0	2688
X4AGP150S17RJ2, X4AGP150U17RJ2	105,5	2679	166,0	4212
X4AGP150S17RJ3, X4AGP150U17RJ3	165,5	4203	226,0	5736
AGP200S17-4RJ1, P200U17-4RJ1	77,5	1975	108,0	2745
AGP200S17-4RJ2, P200U17-4RJ2	107,5	2735	168,0	4270
AGP200S17-4RJ3, P200U17-4RJ3	167,5	4260	228,0	5790

Tabulka 3 znázorňuje elektrické provozní požadavky čerpadla.

Tabulka 3. Elektrické provozní údaje

Pro napájení třífázových čerpadel je potřebné třífázové střídavé napětí v rozsahu 380–415 V.

Č. modelu ponorného čerpacího agregátu	k	Hz	Počet fází	Rozsah kolísání napětí		Max. proud při zatížení	Proud při zabrzdění m rotoru	Odpor vinutí (Ohm)			Nastavení ochranného zařízení motoru
				Min.	Max.			černé-oranžové	červené-oranžové	černé-červené	
AGUMP75S17-3, UMP75U17-3	3/4	50	3	342	457	2,2	8,1	24,4–29,6	24,4–29,6	24,4–29,6	1,8
AGUMP150S17-3, UMP150U17-3	1,5	50	3	342	457	3,8	14,1	12,1–14,7	12,1–14,7	12,1–14,7	3,8
X4AGUMP150S17, X4UMP150U17	1,5	50	3	342	457	3,8	14,1	12,1–14,7	12,1–14,7	12,1–14,7	3,8
AGUMP200S17-4, UMP200U17-4	2	50	3	342	457	5,0	17,7	9,9–12,0	9,9–12,0	9,9–12,0	4,5

Tabulka 4 obsahuje seznam hmotností a délek ponorných čerpacích agregátů a Tabulka 5 obsahuje seznam vypínacích tlaků čerpadel.

POZNÁMKA Níže uvedené hodnoty hmotnosti jsou přibližné a budou se lišit v důsledku existence výrobních tolerancí.

Volitelné vstupní sítko odlučovače je dostupné jako příslušenství určené k instalaci v místě provozu. Volitelné součásti odlučovače zvětšují délku ponorného čerpacího agregátu o 3,3 palce (83 mm). Příslušné pokyny k instalaci jsou uvedeny v návodu k instalaci čerpadel Red Jacket č. 051-256-1. U modelů s plovoucím sacím adaptérem je třeba přičíst 59 mm (2 a 3/8 palce) a 1,8 kg (4 libry).

Tabulka 4. Rozměry modelů UMP

Model ponorného čerpacího agregátu	k	Délky		Hmotnost	
		palce	mm	libry	kg
UMP75U17-3, AGUMP75U17-3	3/4	19	483	28	12,7
UMP150U17-3, AGUMP150S17-3	1,5	21 a 1/4	540	31	14,1
X4UMP150U17, X4AGUMP150S17	1,5	21 a 3/4	552	32	14,5
UMP200U17-4, AGUMP200S17-4	2	23 a 3/4	603	36	16,3

Tabulka 5. Přibližné vypínací tlaky čerpadla

Model ponorného čerpacího agregátu	Přibližný vypínací tlak
AGUMP75S17-3, UMP75U17-3	200 kPa (29 psi), měrná hmotnost 0,74 při 15 °C (60 °F)
AGUMP150S17-3, UMP150U17-3	220 kPa (32 psi), měrná hmotnost 0,74 při 15 °C (60 °F)
X4AGUMP150S17, X4UMP150U17	267 kPa (39 psi), měrná hmotnost 0,74 při 15 °C (60 °F)
AGUMP200U17-4, UMP200U17-4	297 kPa (43 psi), měrná hmotnost 0,74 při 15 °C (60 °F)

Instalace

Připojení UMP

Tabulka 6 obsahuje seznam ponorných čerpacích agregátů použitelných pro každou sestavu těsnicího víka / rozdělovacího potrubí.

Tabulka 6. Kombinace ponorných čerpacích agregátů a sestav těsnicího víka / rozdělovacího potrubí

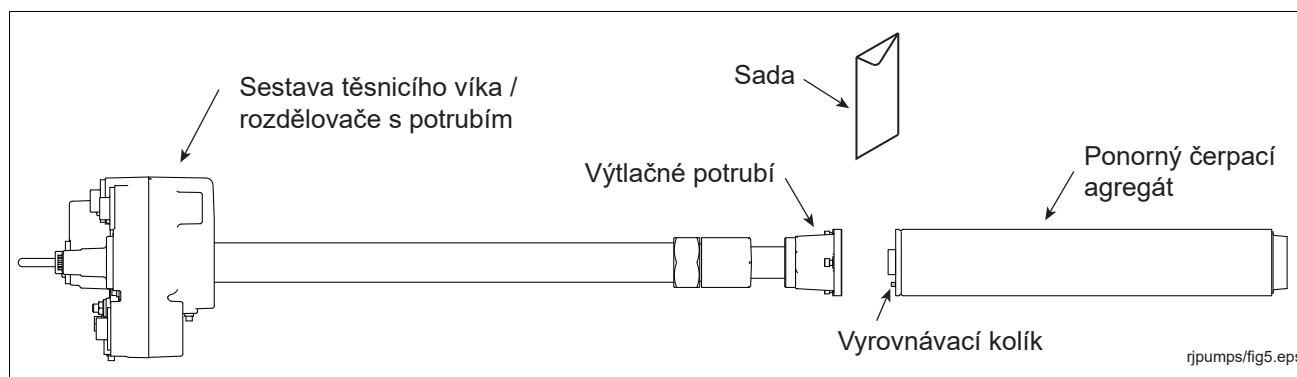
Sestava těsnicího víka / rozdělovacího potrubí	Ponorný čerpací agregát
AGP200S17-4RJ1, RJ2, RJ3	AGUMP200S17-4
AGP75S17-3RJ1, RJ2, RJ3	AGUMP75S17-3
P75U17-3RJ1, RJ2, RJ3	UMP75U17-3
AGP150S17-3RJ1, RJ2, RJ3	AGUMP150S17-3
P150U17-3RJ1, RJ2, RJ3	UMP150U17-3
X4AGP150S17RJ1, RJ2, RJ3	X4AGUMP150S17
X4P150U17RJ1, RJ2, RJ3	X4UMP150U17
P200U17-4RJ1, RJ2, RJ3	UMP200U17-4

Ponorný čerpací agregát je identifikován číslem modelu vyznačeným na plášti. Sestava těsnicího víka / rozdělovače s potrubím je identifikována katalogovým číslem na typovém štítku těsnicího víka. Sada montážních součástí sestává ze čtyř závrtných šroubů 5/16-18 x 1" s vnitřním šestihranem, čtyř pojistných podložek 5/16 a jednoho plochého těsnění, které je určeno pro výtlačné potrubí a je identifikováno číslem sady 144-327-4 (obj. č. 410818-001 pro verzi AG) vyznačeným na sáčku (viz Obrázek 5).

Ponorný čerpací agregát se připojuje k výtlačné straně stoupacího potrubí sestavy těsnicího víka a rozdělovače pomocí sady montážních součástí s číslem 144-327-4 (obj. č. 410818-001 pro verzi AG).

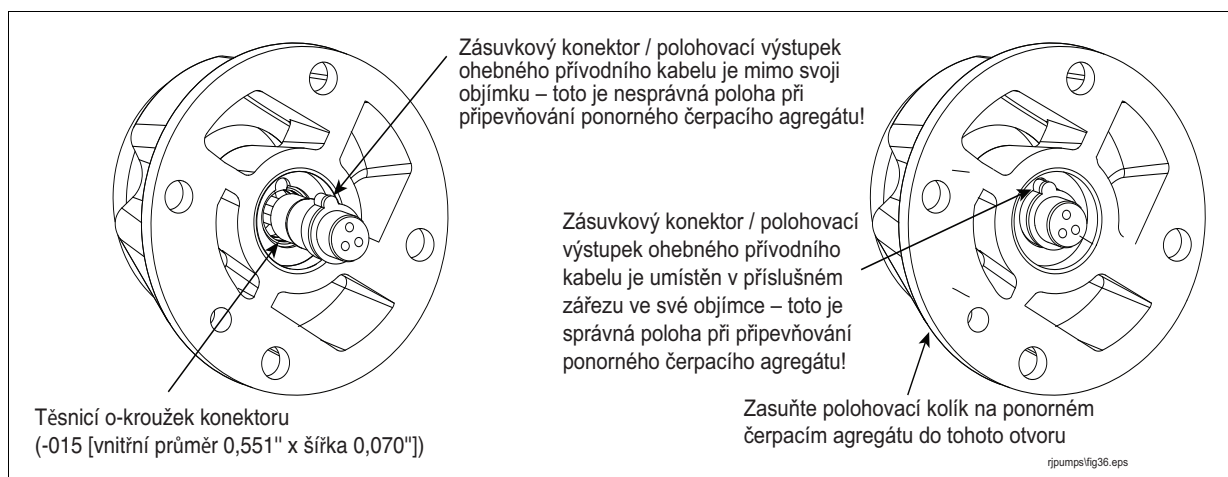


Při provádění servisních činností na agregátu používejte nářadí, při jehož provozu nedochází ke vzniku jisker.



Obrázek 5. Sestava těsnicího víka / rozdělovače s potrubím připevněným k ponornému čerpacímu agregátu

1. Proveďte vizuální kontrolu konektoru ohebného přívodního kabelu v koncové části výtlačného potrubí. Ujistěte se, že konektor ohebného připojovacího kabelu je usazen ve své objímce a že jeho polohovací výstupek se nachází v příslušném zárezu objímky (viz Obrázek 6).



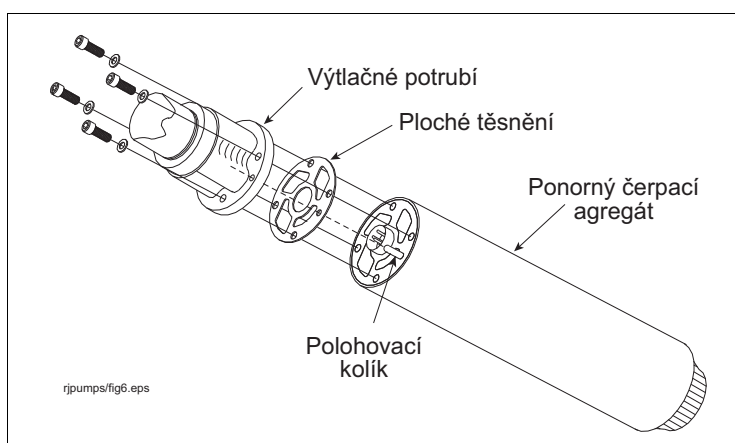
Obrázek 6. Ověření řádného usazení zásuvkového konektoru ohebného přívodního kabelu

- Umístěte nové ploché těsnění na nový ponorný čerpací agregát tak, aby otvory byly souosé (viz Obrázek 7).

UPOZORNĚNÍ Plochá těsnění určená pro konkurenční ponorné čerpací agregáty nebudou řádně těsnit, což bude mít za následek snížení výkonu.

- Vyrovnejte ponorný čerpací agregát umístěním jeho polohovacího zásuvného kolíku do správného otvoru ve výtlačném potrubí (viz Obrázek 6) a poté ponorný čerpací agregát zatlačte do montážní polohy pouze silou ruky. Před namontováním přídržovacích šroubů by měl ponorný čerpací agregát těsně přiléhat k výtlačnému potrubí.

VAROVÁNÍ K nasunutí ponorného čerpacího agregátu na výtlačné potrubí použijte sílu ruky. Pokud ponorný čerpací agregát těsně nepřiléhá k výtlačnému potrubí, agregát sejměte a odstraňte problém.



Obrázek 7. Vyrovnání plochého těsnění ponorného čerpacího agregátu

- Namontujte přídržovací šrouby a pojistné položky ponorného čerpacího agregátu (viz Obrázek 7). Po přilehnutí součástí proveďte utažení šroubů do kříže. Utáhněte momentem 11 Nm (7 ft-lb).

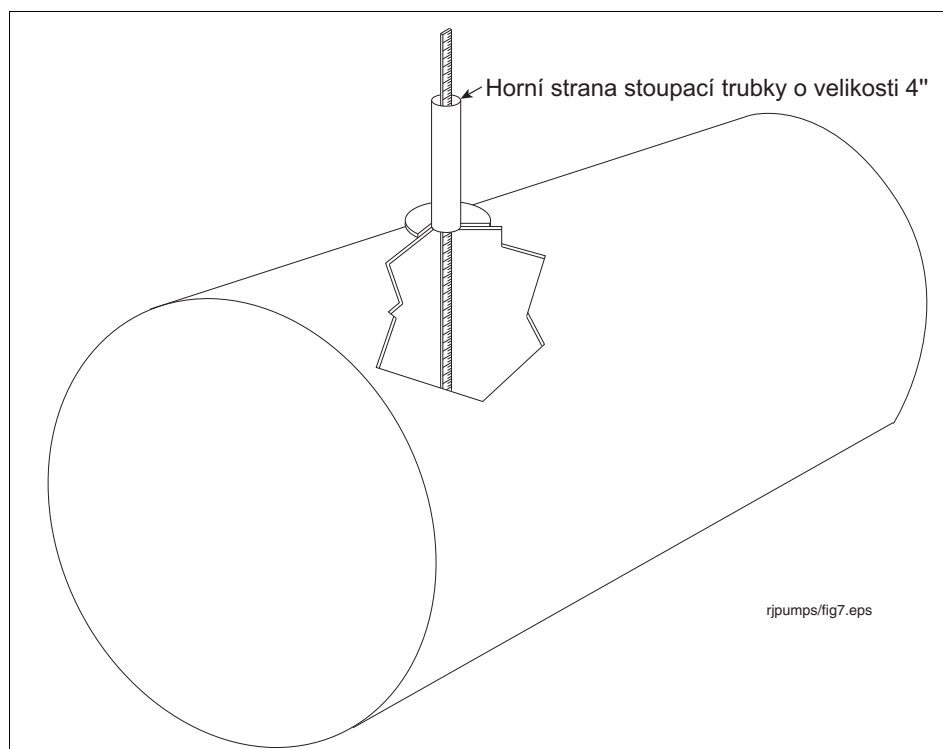
VAROVÁNÍ Šrouby nepoužívejte k přitažení ponorného čerpacího agregátu do montážní polohy. Ustavování a utahování šroubů provádějte vždy do kříže. Při utahování šroubů nepřekračujte stanovený utahovací moment. Nedodržení pokynů může způsobit selhání součástí.

VAROVÁNÍ Spojovací součásti nejsou metrické, použijte spojovací součásti dodané se zařízením.

Instalace čerpadla

- Ponorná turbínová čerpadla Red Jacket jsou určena k provozu v prostředí třídy 1, skupiny D a v souladu s normou CENELEC EN 15268 a s evropskou směrnicí 94/9/ES „Zařízení pro použití v prostředích s nebezpečím výbuchu“ (Ex II 1/2 G IIA T3).
 - Výrobce může doporučit novou specifikaci a vydat nové pokyny k instalaci.
 - Teplota produktu nesmí překročit 41 °C (105 °F), protože jinak může dojít k vypnutí tepelných nadproudových ochranných zařízení v motoru ponorného čerpadla.
1. Před montáží potrubí naneste na jeho závity přiměřené množství čerstvého netvrdnoucího prostředku k utěsňování závitů, který je klasifikován podle předpisů UL jako vhodný pro styk s ropnými produkty. Utáhněte spojení stoupacího potrubí v nádrži tak, aby byla vodotěsná.
 2. Změřte vzdálenost ode dna nádrže k hornímu konci 4palcového stoupacího potrubí tak, jak je znázorněno na Obrázek 8.

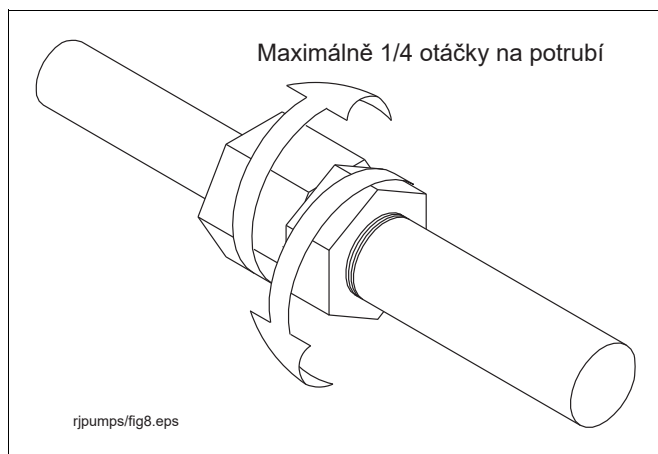
Poznámka: U čerpadel s pevnou délkou ověřte, viz Obrázek 10, že vzdálenost mezi dnem rozdělovacího potrubí a spodní stranou ponorného čerpacího agregátu je o 125 mm (5 palců) (o 381 mm [15 palců] při použití plovoucího sacího zařízení) kratší než vzdálenost naměřená v kroku 2. Odviňte ohebný přívodní kabel na horní straně těsnicího víka. Poté přejděte ke kroku 7.



Obrázek 8. Měření nádrže

3. Odviňte ohebný přívodní kabel na horní straně těsnicího víka a položte jej naplocho tak, aby jej bylo možno do těsnicího víka zasunout bez vzniku uzlů nebo smyček.
4. Uvolněte svěrací sestavu na stoupací trubce vyšroubováním stavěcího šroubu na boku pojistné matice a následným povolením této pojistné matice (viz Obrázek 9).

POZNÁMKA Mírné pootočení ponorného čerpacího agregátu umožní uvolnění těsnění a usnadní nastavení správné délky agregátu. Neotáčejte potrubí o více než 1/4 otáčky.



Obrázek 9. Povolení pojistné matice

- Řiďte se údaji na Obrázek 10 a přitahujte konec ponorného čerpacího agregátu, dokud vzdálenost mezi dnem rozdělovacího potrubí a spodní stranou ponorného čerpacího agregátu nebude o 125 mm (5 palců) (o 381 mm [15 palců] při použití plovoucího sacího zařízení) kratší než vzdálenost naměřená v kroku 2.

POZNÁMKA Je-li ponorný čerpací agregát vybaven plovoucím sacím adaptérem, vyhledejte oddíl s názvem “Doporučená instalace plovoucího sacího zařízení” na straně 10.

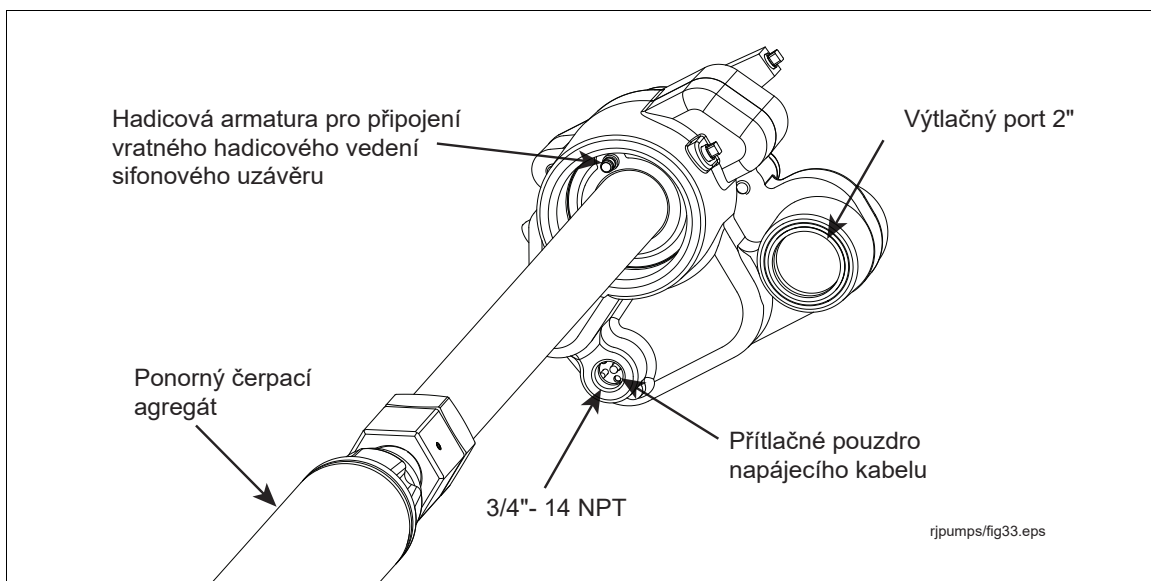


Obrázek 10. Úprava délky čerpadla

VAROVÁNÍ Postupujte opatrně, abyste nepoškodili ohebný přívodní kabel. Má-li být čerpadlo při provádění úpravy délky zkráceno, udržujte ohebný přívodní kabel napnutý, aby se odstranily smyčky nebo zalomení.

- Utáhněte pojistnou matici stoupací trubky momentem činícím minimálně 200 Nm (150 ft-lb) a poté utáhněte stavěcí šroub této pojistné matice momentem v rozsahu 3,5–4 Nm (30–35 in-lb).
- Připojte vratné hadicové vedení sifonového uzávěru k hadicové armatuře v základně těsnicího víka a zajistěte ji pomocí svěrky (viz Obrázek 11).

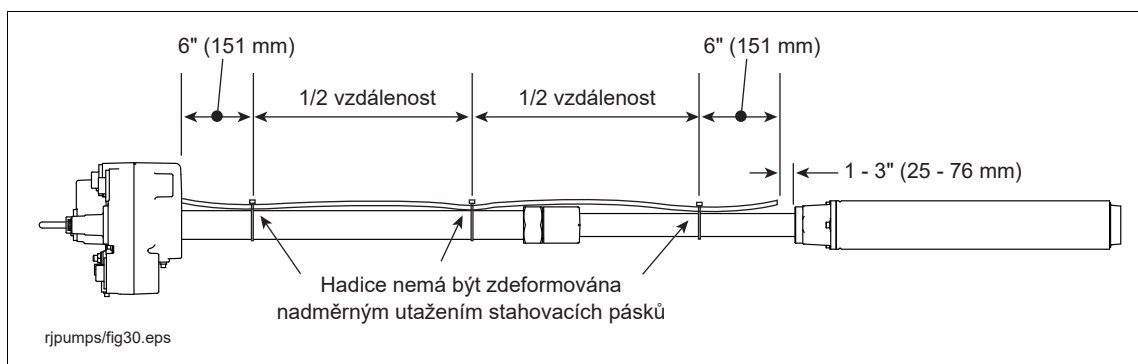
POZNÁMKA Vratné hadicové vedení by mělo být nainstalováno při každém způsobu použití, aby bylo zabráněno časté rušivé aktivaci elektronického systému sledování nádrží.



Obrázek 11. Umístění armatury pro připojení vratného hadicového vedení na těsnicím víku

8. Položte vratné hadicové vedení sifonového uzávěru vedle stoupací trubky. Jeho konec se má nacházet ve vzdálenosti 25–76 mm (1–3 palce) nad výtlačným potrubím.
9. Připevněte vratné hadicové vedení sifonového uzávěru ke stoupací trubce pomocí hadicových stahovacích pásků. Tyto stahovací pásky umístěte ve vzdálenostech přibližně 152 mm (6 palců) od rozdělovacího potrubí, 152 mm od výtlačného potrubí a uprostřed hadicového vedení (viz Obrázek 12).

POZNÁMKA Stahovací pásky nadměrně neutahujte, jelikož přílišné sevření nebo zploštění vratného hadicového vedení způsobí omezení průtoku, které bude na překážku řádné činnosti systému sifonového uzávěru.

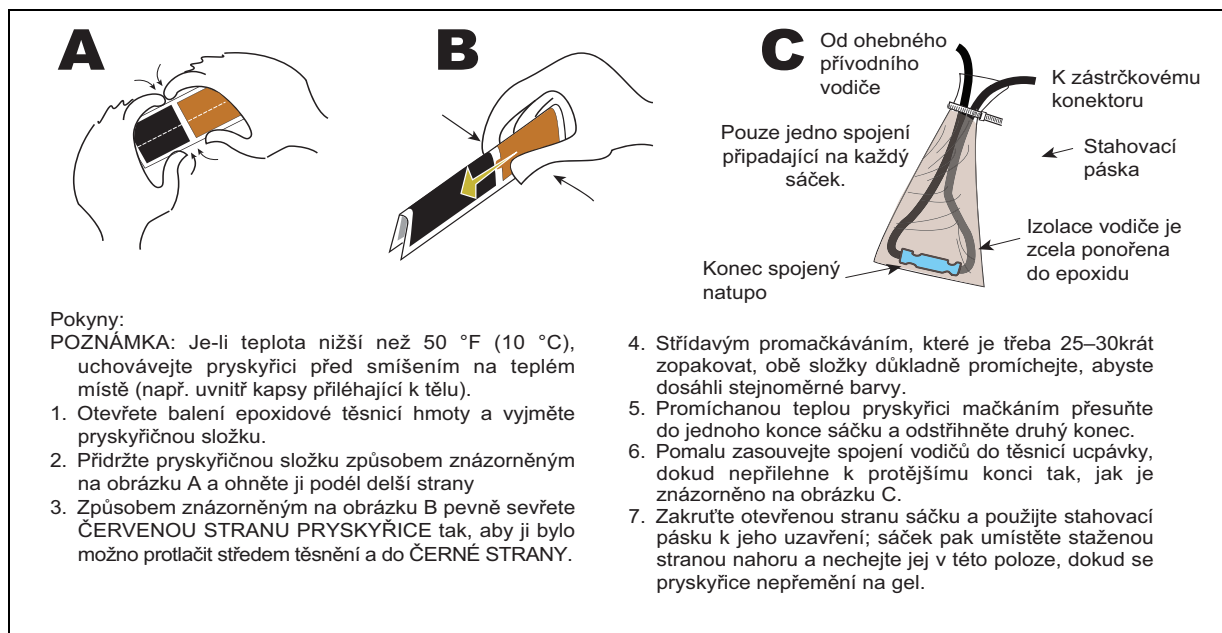


Obrázek 12. Připojení vratného hadicového vedení k čerpadlu

10. Opatrně povytáhněte vodiče ohebného přívodního kabelu v místech, kde vycházejí z připojovací komory těsnicího víka. Tyto vodiče ohebného přívodního kabelu pak odstříhněte ve vzdálenosti přibližně 200 mm (8 palců) od horní strany těsnicího víka. Proveďte vizuální kontrolu izolace vodičů, abyste se ujistili, že je nepoškozená.
11. Bude se jednat o tři vodiče vycházející ze zástrčkového konektoru nainstalovaného v pouzdro těsnicího víka a tři vodiče vycházející z třívodičového ohebného připojovacího kabelu ponorného čerpacího agregátu.
12. Stáhněte izolaci ze všech šesti vodičů do délky 8 mm (5/16 palce).

VAROVÁNÍ Oddělení zóny 0 a zóny 1 je provedeno prostřednictvím dělicí příčky se zásuvným konektorem mezi přípojnými místy těsnicího víka a rozdělovacího potrubí. Přípojná místa vodičů ponorného čerpacího agregátu se nacházejí uvnitř ohraničení zóny 0 a při připojování těchto vodičů k provozní kabeláži je nutno zajistit, aby byla zachována účinnost opatření pro dosažení zvýšené bezpečnosti uvnitř pouzdra v nevybušném provedení.

13. Připojte barevně kódované vodiče vedoucí od ponorného čerpacího agregátu k vodičům stejných barev vedoucím k zástrčkovému konektoru za použití dodaných styčnickových konektorů Thomas & Betts č. T&B RBB217, které se instalují mechanickým zamáčknutím.
14. Zatažením za každý z vodičů zkontrolujte, zda bylo dosaženo spolehlivého zamáčknutého spojení.
15. Tři připojení vzájemně odizolujte tím, že každé z nich samostatně umístíte do epoxidového těsnicího vaku za použití postupu sestávajícího z níže uvedených kroků A, B, C.



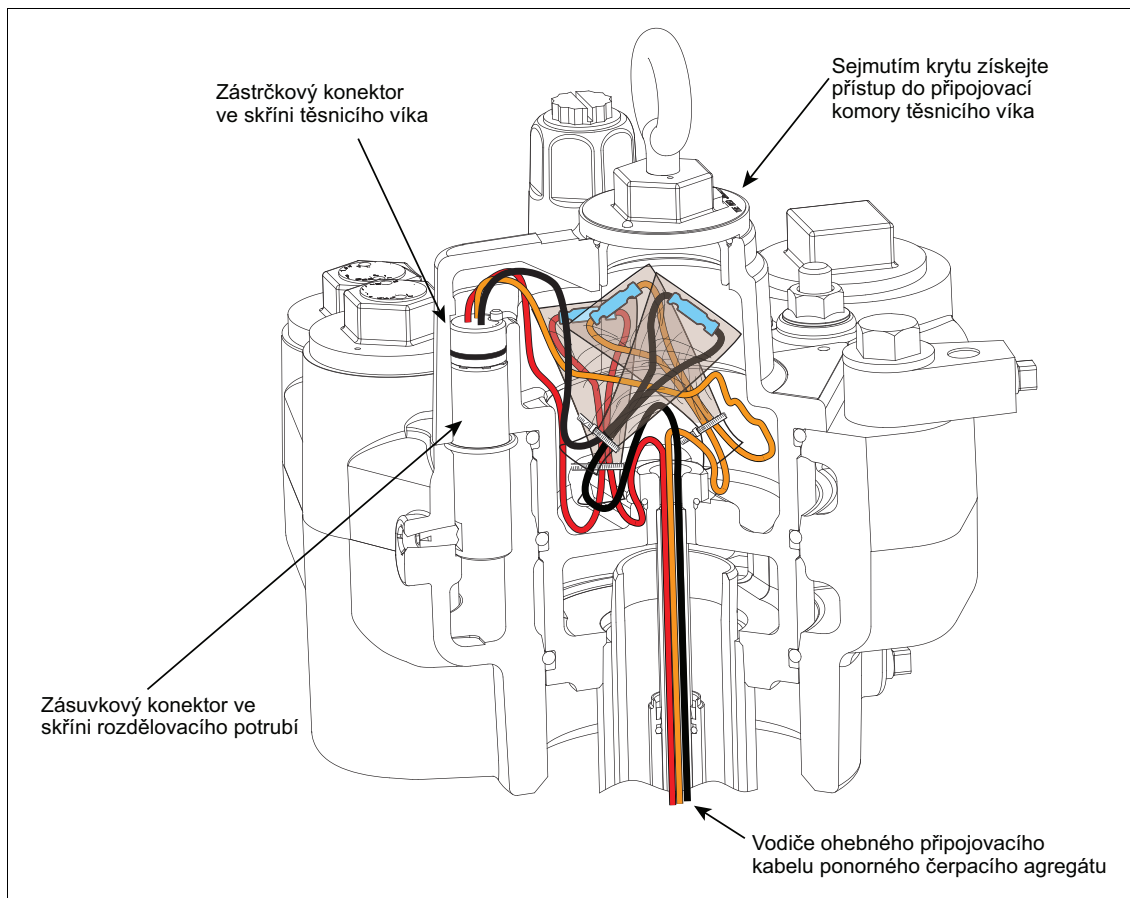
16. Po dokončení postupu utěšňování vodičů stočte jednotlivé vodiče co nejpřehledněji do připojovací komory těsnicího víka (viz Obrázek 13). Pro lepší názornost jsou epoxidová těsnění znázorněna jako průhledná.
17. Namažte těsnicí o-kroužek na krytu připojovací komory těsnicího víka (se zvedacím šroubem s okem) gelovým mazivem na ropné bázi. Zašroubujte kryt připojovací komory těsnicího víka (prostředek k utěšňování závitů by se neměl používat). Utáhněte momentem 50 Nm (35 ft-lb).

VAROVÁNÍ Zkontrolujte, zda je zvedací šroub s okem utažen správným momentem 13,6 Nm (10 ft-lb) a že je zašroubován o minimálně 6 celých závitů. Šrouby s okem bývají občas po instalaci čerpadla odmontovány, a v oblastech krytu připojovací komory se závit (závitová vložka pro šroub s okem) i na samotném šroubu s okem tak může vznikat koroze. Pokud se vyskytla koroze, je nutno provést výměnu krytu a šroubu s okem.

18. Použijte zvedací šroub s okem ke svislému zavěšení čerpadla a poté čerpadlo nainstalujte na stoupací trubku za použití netvrdnoucího prostředku k utěšňování závitů, který je klasifikován podle předpisů UL pro styk s ropnými produkty, pro zajištění vodotěsnosti a za současného vhodného vyrovnání umožňujícího připojení k potrubí pro čerpání produktu.



Při provádění údržby a oprav zařízení používejte náradí, které nezpůsobuje vznik jisker, a při demontáži i zpětné montáži zařízení si počínejte opatrně, abyste zabránili vzniku jisker.



Obrázek 13. Připojení ponorného čerpacího agregátu ke kabeláži těsnícího víka

Připojení přívodního elektrického vedení z panelu k ponornému turbínovému čerpadlu Red Jacket



Před prováděním servisních činností na čerpadle odpojte elektrické napájení panelu a uzamkněte a označte příslušný vypínač.

1. Připojte schválené armatury elektrické izolační trubky k průchodce pro přívod napájecích vodičů v základně připojovací skříňky pomocí závitu 3/4"-14 NPT (v záběru musí být minimálně 5 otáček závitu) (viz příklad zapojení třífázového napájení ve výřezu s detailem na Obrázek 14).



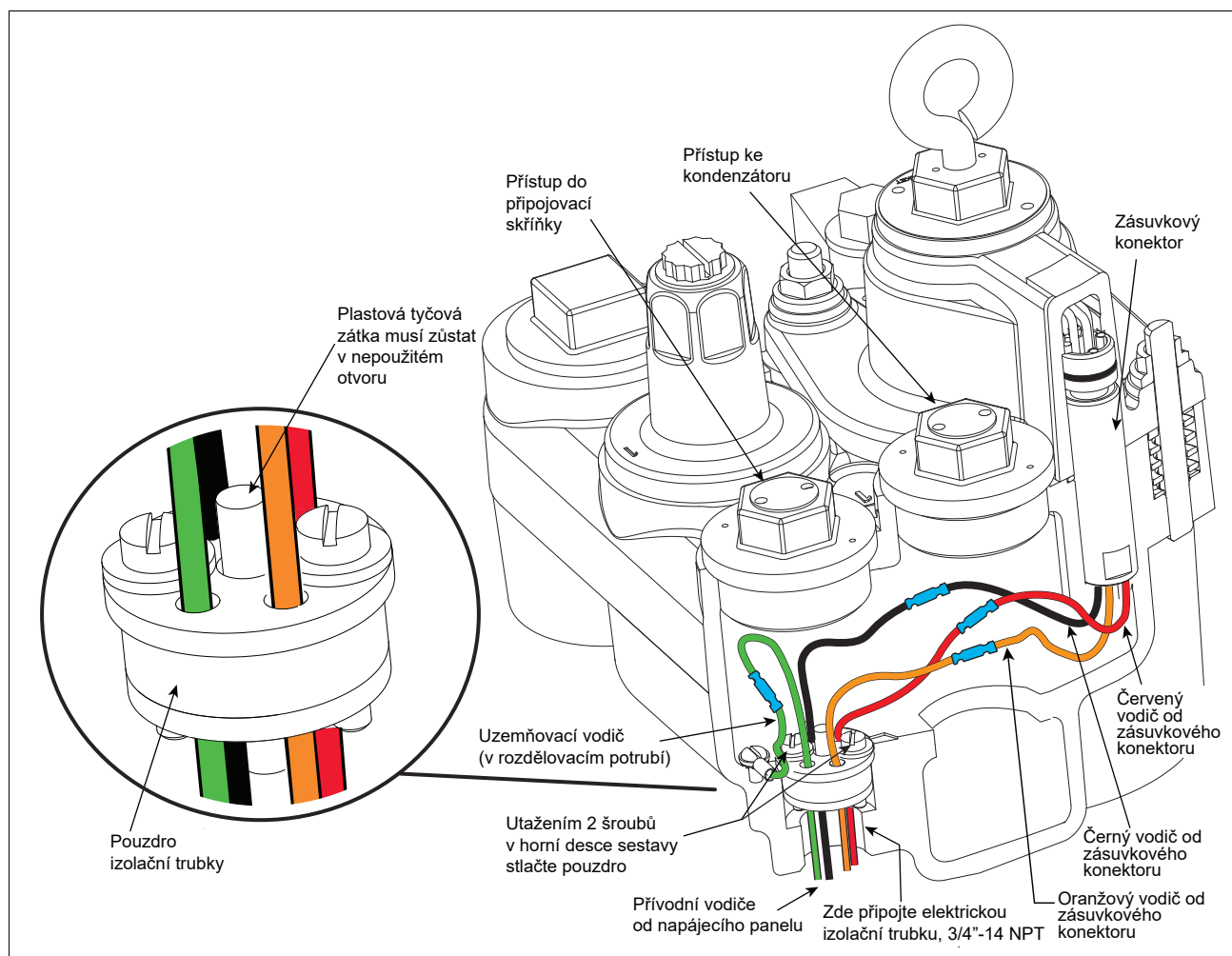
U instalací vyžadujících certifikaci ATEX musí koncový uživatel použít kabelovou průchodku nebo uzavírací skříňku s certifikací ATEX Ex d IIA.

Provádí-li se instalace zařízení v souladu s certifikací ANZEx, která je platná pro připojování vodičů vnějších obvodů k vodičům použitého motoru, použijte vhodnou kabelovou průchodku nebo nevýbušné zařízení se vstupním průchodem s certifikací AUS EX, ANZEx nebo IECEx k uzavření připojení izolační trubky opatřené závitem 3/4"-14 NPT.

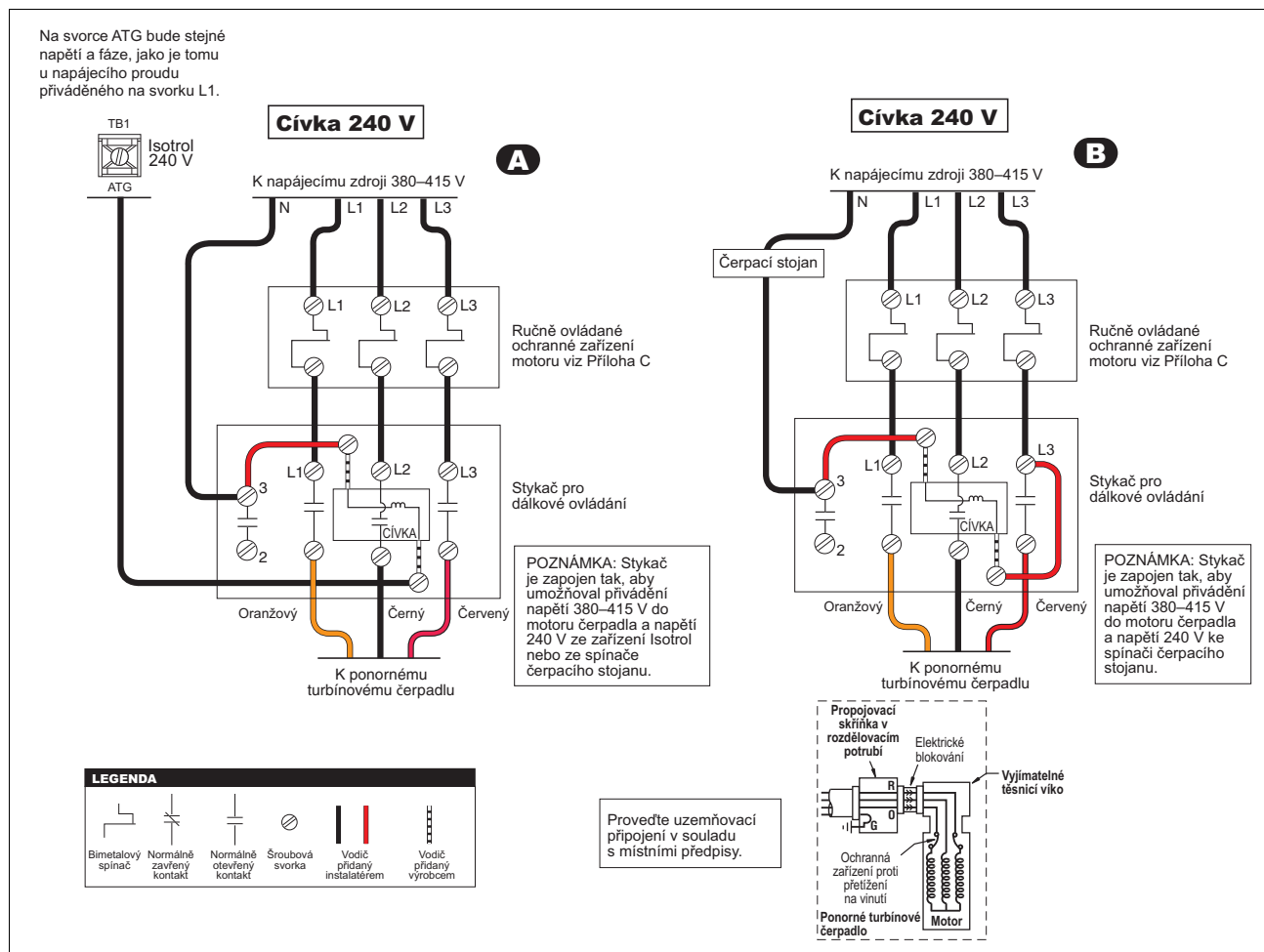
2. Povolte dva šrouby v přítlačném pouzdru, avšak pouze tak, abyste toto pouzdro mohli vyjmout z jeho objímky v dolní části připojovací skříňky rozdělovacího potrubí (viz Obrázek 14). Pokračujte ve zvedání pouzdra, dokud nebude přístupné. Všimněte si, že horní deska sestavy pouzdra (směřující do rozdělovacího potrubí) má větší průměr než dolní deska a že jsou v této sestavě vytvořeny dva otevřené otvory a tři otvory s plastovými uzavíracími vložkami. Plastové vložky utěsňují pouzdro a musejí zůstat v každém nepoužitém otvoru. Například k přivedení tří vodičů z napájecího panelu použijte dva prázdné

otvory a pro třetí z těchto vodičů uvolněte jeden z otvorů o menším průměru tím, že z něho odstraníte příslušnou plastovou vložku, kterou následně zlikvidujete. Protáhněte každý z přívodních napájecích vodičů prázdnými otvory v sestavě pouzdra. Nasouvejte sestavu pouzdra dolů přes napájecí vodiče, dokud se neusadí ve své objímce v základně připojovací skříňky rozdělovacího potrubí při zachování dostatečné délky vodičů, která umožní jejich spojení s vodiči čerpadla, a poté bezpečným utažením dvou šroubů v sestavě pouzdra stlačte pouzdro a tím utěsněte průchodky s vodiči.

3. Bude se jednat o tři vodiče vycházející ze zásuvkového konektoru nainstalovaného v pouzdra rozdělovacího potrubí, jeden vodič připojený k uzemňovacímu šroubu a čtyři vodiče vycházející z izolační trubky.
 4. Stáhněte izolaci ze všech osmi vodičů v délce 8 mm (5/16 palce).
 5. Připojte oranžový vodič vyvedený ze zásuvkového konektoru rozdělovacího potrubí k výstupní svorce T1 ovládací skříňky.
 6. Připojte černý vodič vyvedený ze zásuvkového konektoru rozdělovacího potrubí k výstupní svorce T2 ovládací skříňky.
 7. Připojte červený vodič vyvedený ze zásuvkového konektoru rozdělovacího potrubí k výstupní svorce T3 ovládací skříňky.
 8. Připojte uzemňovací vodič, který je připevněn v rozdělovacím potrubí, k uzemňovacímu vodiči vyvedenému z napájecího panelu.
 9. Namažte těsnicí o-kroužky na přístupových krytech gelovým mazivem na ropné bázi. Namontujte zpět přístupové kryty. Utáhněte momentem 50 Nm (35 ft-lb). Prostředek k utěsňování závitů se NEMÁ používat.
- Viz Obrázek 15 s příklady schémat elektrického zapojení třífázového čerpadla.



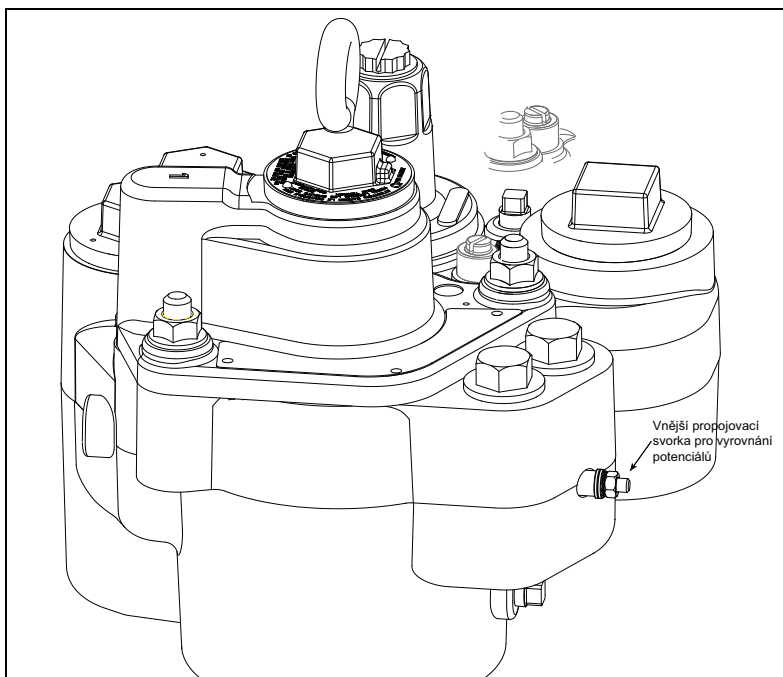
Obrázek 14. Napájecí vodiče procházející přítlačným pouzdem



Obrázek 15. Příklady schémat zapojení třífázových čerpadel

Připojení k vnější propojovací svorce pro vyrovnání potenciálů

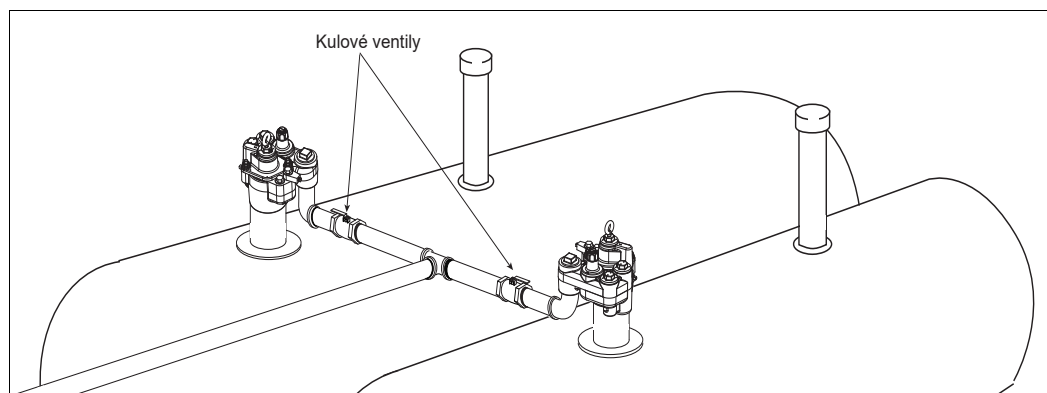
Na boku rozdělovacího potrubí je pod soustavou dvojitěho portu sifonového uzávěru uspořádána sada spojovacích součástí se závitem M6 (viz Obrázek 16). Připojení musí být provedeno v souladu s příslušnými národními instalačními předpisy a za použití vodiče majícího plochu průřezu o velikosti alespoň 4 mm² (10 AWG).



Obrázek 16. Propojovací svorka pro vyrovnání potenciálů

Instalace dvou čerpadel určených pro tandemový provoz

Jsou-li potřebná větší průtoková množství, lze do téhož potrubního systému nainstalovat dvě čerpadla prostřednictvím rozdělovacího potrubí. Jsou-li nainstalovány podle Obrázek 17, poskytují tandemové systémy podporu ve formě záložního čerpadla, díky čemuž může provoz pokračovat i tehdy, pokud jedno čerpadlo přestane pracovat.



Obrázek 17. Čerpadla v tandemovém uspořádání



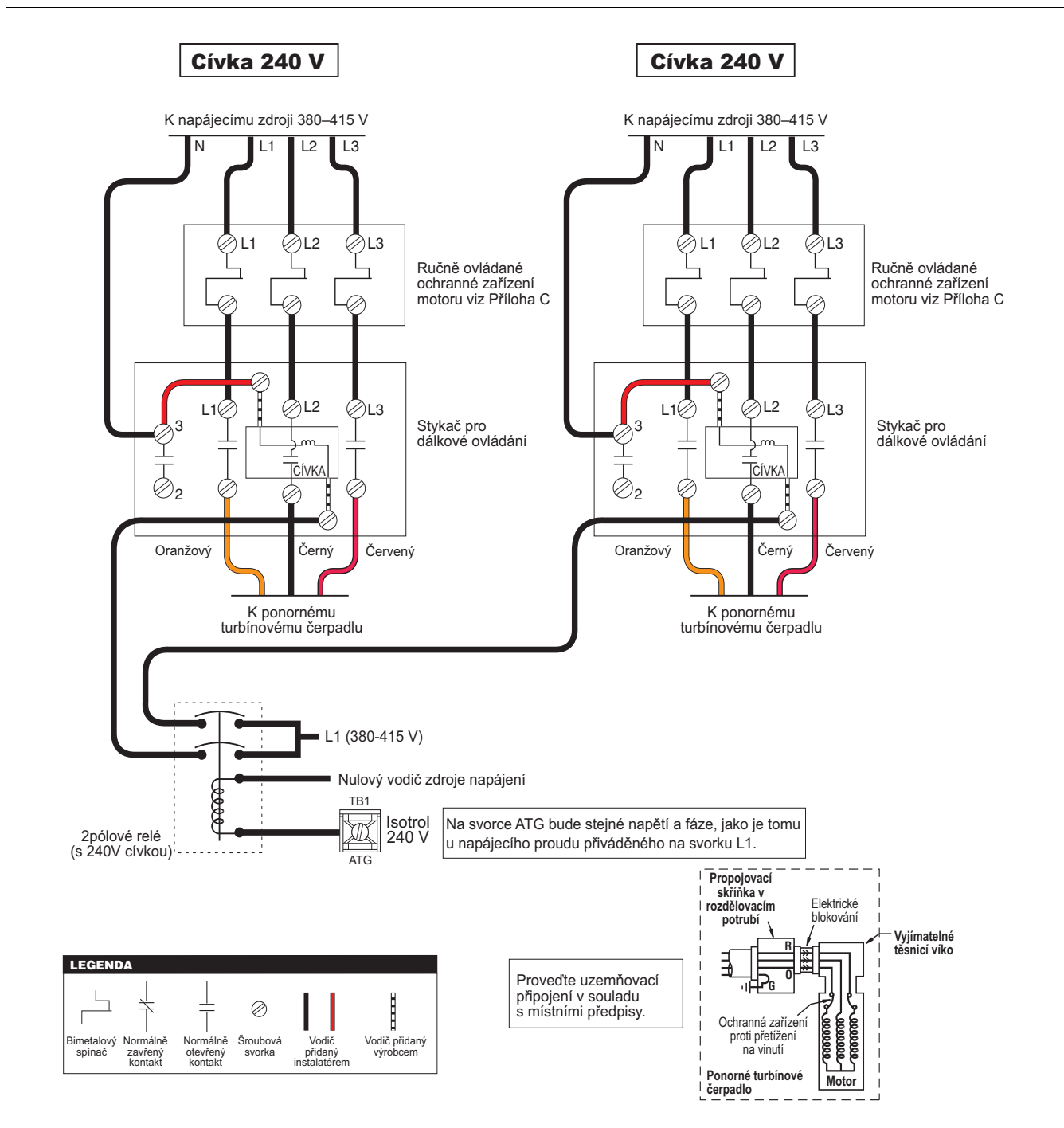
VAROVÁNÍ Ve výtlačném potrubí každého čerpadla musí být nainstalován správný zpětný ventil s funkcí tlakového odlehčení, aby bylo zabráněno přečerpávání produktu tlakovým odlehčovacím systémem sousedního čerpadla, jestliže toto není v činnosti.



POZNÁMKA Na konci výtlačného potrubí u čerpadla by měly být nainstalovány kulové ventily pro usnadnění údržby a řešení potíží (viz Obrázek 17).

Zapojení třífázových čerpadel v tandemovém uspořádání

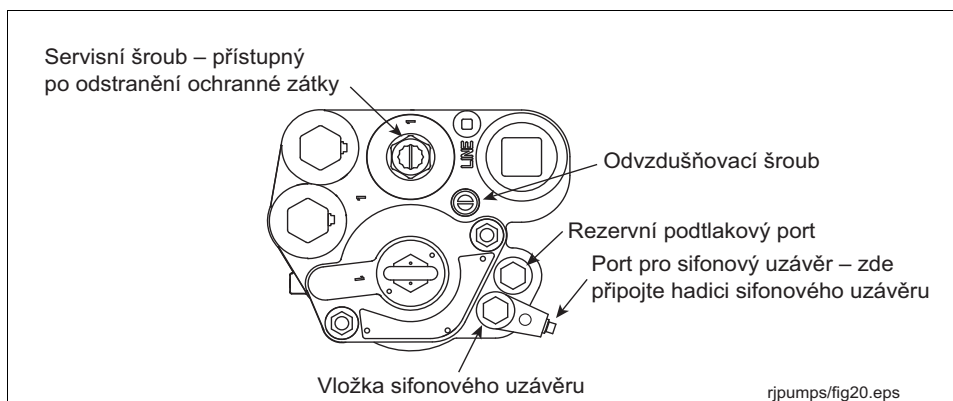
Obrázek 18 znázorňuje schéma zapojení, které umožňuje současný provoz obou třífázových ponorných turbínových čerpadel při jakékoli kombinaci zapnutých čerpacích stojanů.



Obrázek 18. Doporučené zapojení třífázových čerpadel v tandemovém uspořádání

Porty pro připojení sifonového uzávěru

Sifonový systém ponorného turbínového čerpadla Red Jacket je sestava sifonového uzávěru, která se montuje do jednoho ze dvou podtlakových portů (viz Obrázek 19). Výstupní konec sifonového uzávěru lze natáčet do různých poloh po povolení šestihranného šroubu na jeho horní straně tak, aby bylo umožněno připojení přívodní hadice sifonového systému. Po nastavení polohy utáhněte sestavu sifonového uzávěru momentem 20–41 Nm (15–30 ft-lb).



Obrázek 19. Připojení sifonového uzávěru

POZNÁMKA Před připojením vedení sifonového uzávěru je třeba odstranit zátku se závitem 1/4" NPT v sestavě sifonového uzávěru.

VAROVÁNÍ Před montáží potrubí naneste na jeho závity přiměřené množství čerstvého netvrdnoucího prostředku k utěsňování závitů, který je klasifikován podle předpisů UL jako vhodný pro styk s ropnými produkty. Při nanášení těsnicího prostředku postupujte způsobem, který zabrání jeho vniknutí do hydraulických dutin, kde by způsobil znečištění.

Instalace sestavy sifonového uzávěru

VAROVÁNÍ



Před prováděním servisních činností na čerpadle odpojte elektrické napájení panelu a uzamkněte a označte příslušný vypínač.



Při provádění údržby a oprav zařízení používejte nářadí, které nezpůsobuje vznik jisker, a při demontáži i zpětné montáži zařízení si počínejte opatrně, abyste zabránili vzniku jisker.

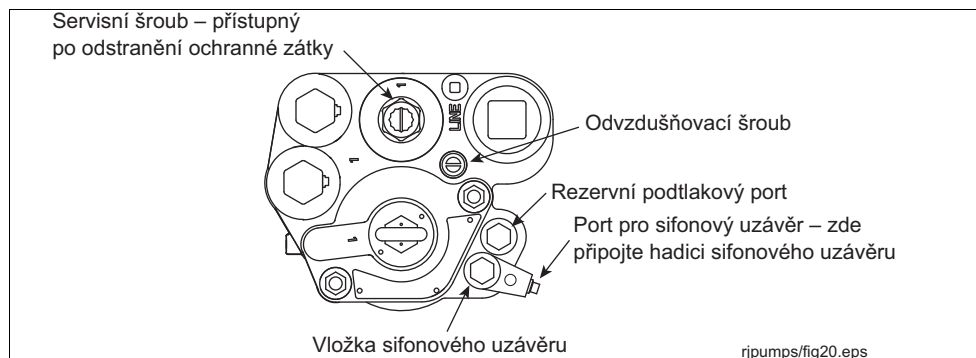
Potřebné sady:

- Sada vložky sifonového uzávěru (obj. č. 410151-001)
- Sada AG vložky sifonového uzávěru (obj. č. 410151-002)

Postup:

1. Je-li v potrubí vedoucím od čerpadla nainstalován kulový ventil, zavřete jej.
2. Odstraňte a uschovejte ochrannou zátku zakrývající servisní šroub a poté tímto šroubem začněte otáčet ve směru hodinových ručiček (viz Obrázek 20). Jakmile se šroub přiblíží ke své dolní poloze, uslyšíte unikání tlaku ze systému. Pokračujte v otáčení šroubu, dokud nebude zašroubován až na doraz. Poté, co šroub dosáhne své koncové dolní polohy, otočte jej zpět o 4 otáčky, aby se zvedl zpětný ventil a umožnilo vypouštění paliva z hydraulických dutin rozdělovacího potrubí.
3. Odstraňte z rozdělovacího potrubí jednu ze zátek portů pro připojení sifonového uzávěru (viz Obrázek 20).
4. Vezměte vložku sifonového uzávěru ze sady a naneste vrstvu gelového maziva na ropné bázi na tři těsnicí o-kroužky na vnější straně vložky sifonového uzávěru.

5. Zasuňte vložku sifonového uzávěru do portu pro připojení sifonového uzávěru (viz Obrázek 21). Otočte výstupní port sifonového uzávěru v požadovaném směru a poté utáhněte šestihranné těleso sifonového uzávěru silou ruky. Těleso utáhněte momentem 34 až 41 Nm (25 až 30 ft-lb).



Obrázek 20. Porty pro připojení sifonového uzávěru

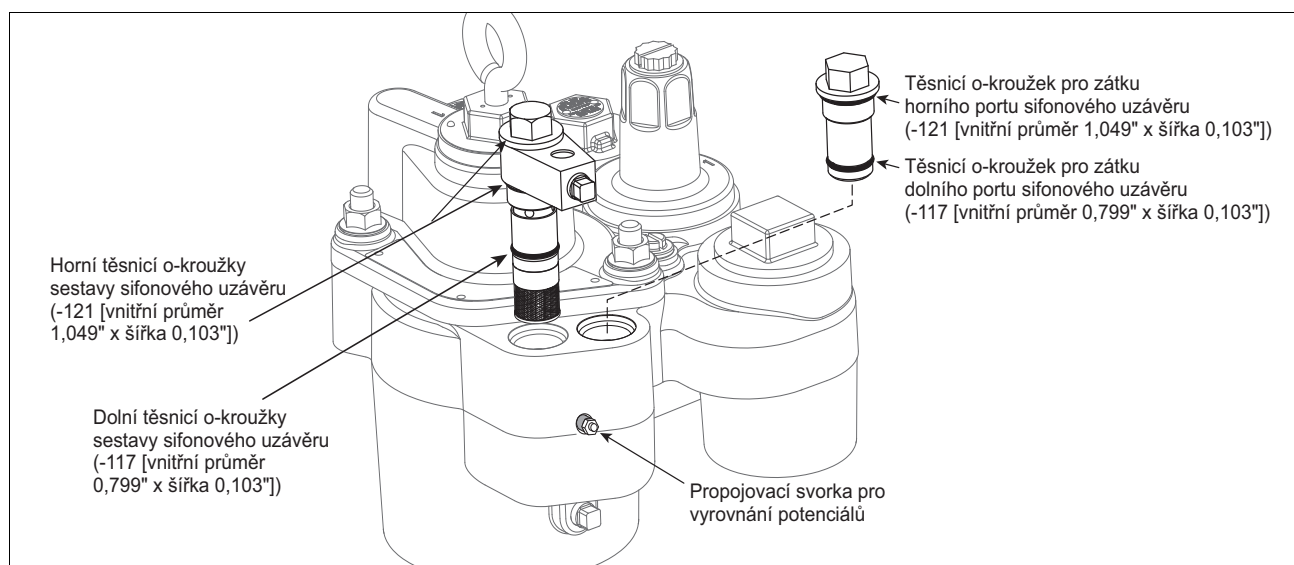
6. Odstraňte zátku opatřenou závitem 1/4" NPT z výstupního portu sifonového uzávěru a připojte potrubí sifonového systému.

VAROVÁNÍ Před montáží potrubí naneste na jeho závity přiměřené množství čerstvého netvrdnoucího prostředku k utěšňování závitů, který je klasifikován podle předpisů UL jako vhodný pro styk s ropnými produkty. Při nanášení těsnicího prostředku postupujte způsobem, který zabrání jeho vniknutí do hydraulických dutin, kde by způsobil znečištění.

7. Otáčejte servisním šroubem proti směru hodinových ručiček až do jeho koncové polohy. Jakmile se šroub přiblíží ke své horní poloze, zpětný ventil zapadne do své pracovní polohy.
8. Nasad'te ochrannou zátku zpět na servisní šroub a v této poloze ji zcela zašroubujte, aby bylo zajištěno účinné utěsnění.
9. Otočte odvzdušňovací šroub o 2–3 otáčky proti směru hodinových ruček (viz Obrázek 20).

VAROVÁNÍ Odvzdušňovací šroub je zajištěn záchytným kolíkem, který omezuje jeho dráhu. Nepokoušejte se jej otáčet o více než 3 otáčky.

10. Zapněte čerpadlo a nechte je po dobu asi 2 minut běžet, aby se odstranil vzduch z hydraulických dutin rozdělovacího potrubí. Dokud čerpadlo ještě běží, otáčejte odvzdušňovací šroub ve směru hodinových ručiček, dokud nebude zcela zavřený.
11. Je-li v potrubí vedoucím od čerpadla nainstalován kulový ventil, otevřete jej.



Obrázek 21. Zasunutí sestavy sifonového uzávěru do rozdělovacího potrubí

Instalace detektoru netěsností potrubí s elektronickým převodníkem nebo mechanického detektoru netěsností potrubí



Před prováděním servisních činností na čerpadle odpojte elektrické napájení panelu a uzamkněte a označte příslušný vypínač.



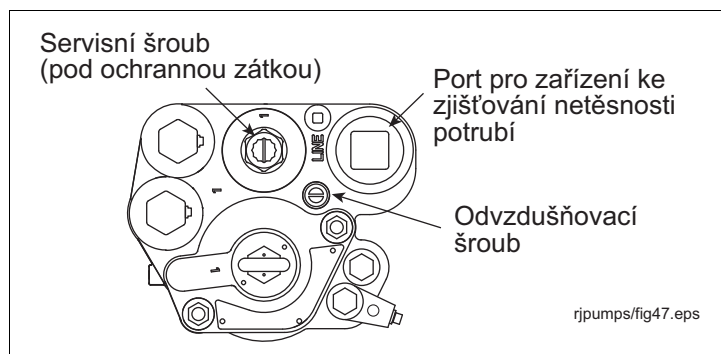
Při provádění údržby a oprav zařízení používejte nářadí, které nezpůsobuje vznik jisker, a při demontáži i zpětné montáži zařízení si počínejte opatrně, abyste zabránili vzniku jisker.

Potřebné součásti:

- Elektronický nebo mechanický detektor netěsností potrubí

Postup:

- Je-li v potrubí vedoucím od čerpadla nainstalován kulový ventil, zavřete jej.
- Odstraňte a uschovejte ochrannou zátku zakrývající servisní šroub a poté tímto šroubem začněte otáčet ve směru hodinových ručiček (viz Obrázek 22). Jakmile se šroub přiblíží ke své dolní poloze, uslyšíte unikání tlaku ze systému. Pokračujte v otáčení šroubu, dokud nebude zašroubován až na doraz. Poté, co šroub dosáhne své koncové dolní polohy, otočte jej zpět o 4 otáčky, aby se zvedl zpětný ventil a umožnilo vypouštění paliva z hydraulických dutin rozdělovacího potrubí.
- Odstraňte zátku opatřenou závitem 2" NPT z portu detektoru netěsností potrubí.



Obrázek 22. Umístění zátky výstupního portu pro připojení detektoru netěsností potrubí

- Nainstalujte detektor netěsností potrubí do portu se závitem 2" NPT podle pokynů přiložených k zařízení.
- Otáčejte servisním šroubem proti směru hodinových ručiček až do jeho koncové polohy. Jakmile se šroub přiblíží ke své horní poloze, uslyšíte zapadnutí zpětného ventilu do jeho pracovní polohy. Nasaďte ochrannou zátku zpět na servisní šroub a v této poloze ji zcela zašroubujte, aby bylo zajištěno účinné utěsnění.
- Otevřete odvzdušňovací šroub otočením o 2–3 otáčky proti směru hodinových ručiček (viz Obrázek 22).



Odvzdušňovací šroub je zajištěn záchytným kolíkem, který omezuje jeho dráhu. Nepokoušejte se jej otáčet o více než 3 otáčky.

- Zapněte čerpadlo a nechte je po dobu asi 2 minut běžet, aby se odstranil vzduch z hydraulických dutin rozdělovacího potrubí. Dokud čerpadlo ještě běží, otáčejte odvzdušňovací šroub ve směru hodinových ručiček, dokud nebude zcela zavřený.
- Je-li v potrubí vedoucím od čerpadla nainstalován kulový ventil, otevřete jej.

Počáteční spuštění čerpadla

1. Je-li v potrubí vedoucím od čerpadla nainstalován kulový ventil, zavřete jej.
2. Otevřete odvzdušňovací šroub otočením o 2–3 otáčky proti směru hodinových ručiček (viz Obrázek 19).



VAROVÁNÍ Odvzdušňovací šroub je zajištěn záchytným kolíkem, který omezuje jeho dráhu. Nepokoušejte se jej otáčet o více než 3 otáčky.

3. Zapněte čerpadlo a nechte je po dobu asi 2 minut běžet, aby se odstranil vzduch z hydraulických dutin rozdělovacího potrubí. Dokud čerpadlo ještě běží, otáčejte odvzdušňovací šroub ve směru hodinových ručiček, dokud nebude zcela zavřený.
4. Je-li v potrubí vedoucím od čerpadla nainstalován kulový ventil, otevřete jej.
5. Zapněte čerpadlo a odvzdušněte systém přečerpáním alespoň 57 litrů (15 galonů) každým čerpacím stojanem. Začněte čerpacím stojanem, který je nejvzdálenější od čerpadla, a postupně pokračujte směrem k čerpadlu.
6. Postup spouštění čerpadla je nyní dokončen.

POZNÁMKA: Pouze pro třífázová čerpadla!

V případech, kdy v praxi nelze předem určit sled fází napájecího proudu, je správný směr otáčení čerpadla možno zjistit podle jeho výkonu. Otáčí-li se čerpadlo v nesprávném směru, budou jeho tlaková výška a kapacita výrazně menší než příslušné jmenovité hodnoty.

Připojte vodiče čerpadla ke svorkám T1, T2 a T3 stykače a dodržte přitom barevné kódování znázorněné na Obrázek 15 A a B. Je-li v nádrži dostatečné množství produktu a systém je odvzdušněn, spusťte čerpadlo a při zavřeném kulovém ventilu odečtěte hodnotu systémového tlaku na tlakoměru; případně otevřete ventil a vypočítejte průtočné množství čerpané kapaliny.

Poté vypněte přívod proudu a zaměňte napájecí vodiče připojené ke svorkám T1 a T2. Zopakujte buď tlakovou nebo kapacitní zkoušku, které jsou popsány výše. Jsou-li výsledné hodnoty vyšší než při první zkoušce, je správným směrem otáčení směr, který byl použit při druhé zkoušce. Je-li při druhé zkoušce dosaženo nižšího výkonu než při první zkoušce, nastavte správný směr otáčení obnovením původního připojení napájecích vodičů ke svorkám T1 a T2 (jako při zkoušce 1).

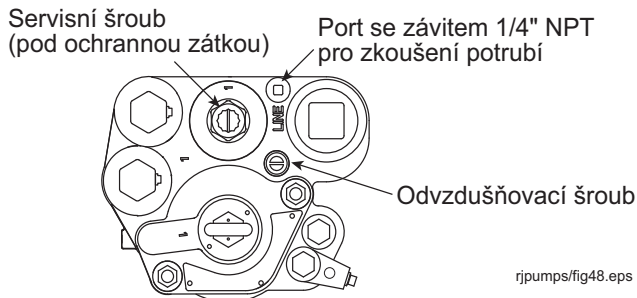
V případě, že jsou vodiče pro přívod napájecího proudu správně označeny jako fázové vodiče L1, L2 a L3 v souladu s uznávanými normami určujícími sled fází, je u těchto agregátů možno určovat správný směr otáčení předem. Napájecí vodiče čerpadla jsou barevně kódovány jako oranžový, černý a červený vodič a pokud jsou prostřednictvím magnetického spouštěče připojeny k fázovým svorkám L1, L2, a L3, bude se ponorný čerpací agregát otáčet ve správném směru. Doporučuje se však vždy provádět výkonové zkoušky bez ohledu na to, zda přívod proudu byl nebo nebyl řádně „rozfázován“.

Testy čerpadel

Ověření odlehčovacího tlaku

Pro odlehčovací tlak byl ve výrobním závodě nastaven rozsah 131–172 kPa (19–25 psi). Existují dva způsoby ověření tohoto nastavení odlehčovacího tlaku:

- Odečtenou hodnotu tlaku je možno převzít z řídicí jednotky elektronického systému ke zjišťování netěsnosti potrubí, je-li tento systém v činnosti. Sledujte tlak, který bude udáván po vypnutí čerpadla – toto je odlehčovací tlak.
- Tlak je možno sledovat pomocí tlakoměru připojeného k rázovému ventilu nebo ke zkušebnímu portu potrubí čerpadla (viz Obrázek 23).



Obrázek 23. Umístění zkušebního portu potrubí čerpadla

Kontrola odlehčovacího tlaku čerpadla



Před prováděním servisních činností na čerpadle odpojte elektrické napájení panelu a uzamkněte a označte příslušný vypínač.



Při provádění údržby a oprav zařízení používejte nářadí, které nezpůsobuje vznik jisker, a při demontáži i zpětné montáži zařízení si počínejte opatrně, abyste zabránili vzniku jisker.

Potřebné vybavení:

- Tlakoměr s armaturami vhodnými pro připojení ke zkušebnímu portu potrubí opatřenému závitem 1/4" NPT

Postup:

1. Je-li v potrubí vedoucím od čerpadla nainstalován kulový ventil, zavřete jej.
2. Odstraňte a uschovejte ochrannou zátku zakrývající servisní šroub a poté tímto šroubem začněte otáčet ve směru hodinových ručiček (viz Obrázek 23). Jakmile se šroub přiblíží ke své dolní poloze, uslyšíte unikání tlaku ze systému. Pokračujte v otáčení šroubu, dokud nebude zašroubován až na doraz. Poté, co šroub dosáhne své koncové dolní polohy, otočte jej zpět o 4 otáčky, aby se zvedl zpětný ventil a umožnilo vypouštění paliva z hydraulických dutin rozdělovacího potrubí. Pokračujte v otáčení šroubem proti směru hodinových ručiček až do dosažení jeho protější koncové polohy. Jakmile se šroub přiblíží ke své koncové horní poloze, zpětný ventil zapadne do své pracovní polohy.
3. Odstraňte zátku ze zkušebního portu potrubí (viz Obrázek 23) a připojte tlakoměr.
4. Otevřete odvzdušňovací šroub otočením o 2–3 otáčky proti směru hodinových ručiček (viz Obrázek 23).



Odvzdušňovací šroub je zajištěn záchytným kolíkem, který omezuje jeho dráhu. Nepokoušejte se jej otáčet o více než 3 otáčky.

5. Zapněte čerpadlo a nechte je po dobu asi 2 minut běžet, aby se odstranil vzduch z hydraulických dutin rozdělovacího potrubí. Dokud čerpadlo ještě běží, otáčejte odvzdušňovací šroub ve směru hodinových ručiček, dokud nebude zcela zavřený.
6. Vypněte čerpadlo a změřte odlehčovací tlak.
7. Otáčejte servisním šroubem ve směru hodinových ručiček. Jakmile se šroub přiblíží ke své dolní poloze, uslyšíte unikání tlaku ze systému. Pokračujte v otáčení šroubu, dokud nebude zašroubován až na doraz. Poté, co šroub dosáhne své koncové dolní polohy, otočte jej zpět o 4 otáčky, aby se zvedl zpětný ventil a umožnilo vypouštění paliva z hydraulických dutin rozdělovacího potrubí.
8. Otáčejte servisním šroubem proti směru hodinových ručiček až do jeho koncové polohy. Jakmile se šroub přiblíží ke své horní poloze, uslyšíte zapadnutí zpětného ventilu do jeho pracovní polohy. Nasaďte ochrannou zátku zpět na servisní šroub a v této poloze ji zcela zašroubujte, aby bylo zajištěno účinné utěsnění.
9. Odpojte zkušební tlakoměr. Naneste přiměřené množství čerstvého netvrdnoucího prostředku k utěsňování závitů, který je klasifikován podle předpisů UL jako vhodný pro styk s ropnými produkty, na závit 1/4" NPT, kterým je opatřena zátku, a poté tuto zátku zašroubujte zpět do zkušebního portu potrubí. Zátku utáhněte momentem 19,4 až 29 Nm (14 až 21 ft-lb).
10. Otočte odvzdušňovací šroub o 2–3 otáčky proti směru hodinových ručiček.



Odvzdušňovací šroub je zajištěn záchytným kolíkem, který omezuje jeho dráhu. Nepokoušejte se jej otáčet o více než 3 otáčky.

11. Zapněte čerpadlo a nechte je po dobu asi 2 minut běžet, aby se odstranil vzduch z hydraulických dutin rozdělovacího potrubí. Dokud čerpadlo ještě běží, otáčejte odvzdušňovací šroub ve směru hodinových ručiček, dokud nebude zcela zavřený.
12. Čerpadlo je nyní připraveno k normálnímu provozu.
13. Je-li v potrubí vedoucím od čerpadla nainstalován kulový ventil, otevřete jej.

Zkoušení potrubí



Před prováděním servisních činností na čerpadle odpojte elektrické napájení panelu a uzamkněte a označte příslušný vypínač.



Při provádění údržby a oprav zařízení používejte nářadí, které nezpůsobuje vznik jisker, a při demontáži i zpětné montáži zařízení si počínejte opatrně, abyste zabránili vzniku jisker.

Potřebné vybavení:

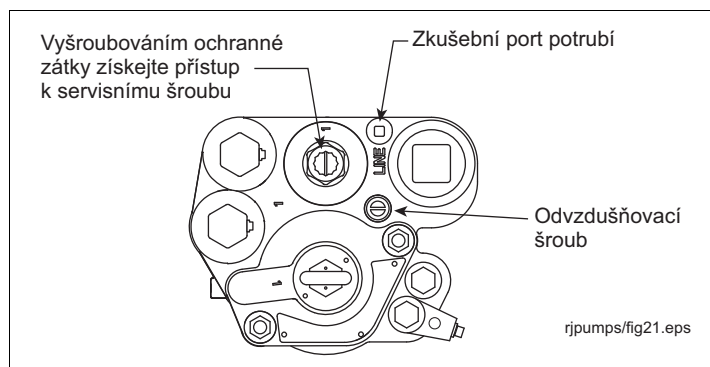
- Zařízení pro vyvíjení tlaku, které je vhodné pro připojení ke zkušebnímu portu potrubí opatřenému závitem 1/4" NPT

Postup

1. Zablokujte potrubí vedoucí ke každému čerpacímu stojanu.
2. Odstraňte a uschovejte ochrannou zátku zakrývající servisní šroub a poté tímto šroubem začněte otáčet ve směru hodinových ručiček (viz Obrázek 23). Jakmile se šroub přiblíží ke své dolní poloze, uslyšíte unikání tlaku ze systému. Pokračujte v otáčení šroubu, dokud nebude zašroubován až na doraz.
3. Odstraňte zátku zkušebního portu potrubí (viz Obrázek 24). Přiveďte do zkušebního portu potrubí zkušební tlak (maximálně 345 kPa [50 psi]).



Nadměrný tlak (vyšší než normální zkušební tlak, jehož rozsah činí 345–380 kPa [50–55 psi]) může poškodit sedlo zpětného ventilu i jiné součásti systému.



Obrázek 24. Umístění servisního šroubu, zkušebního portu potrubí a odvzdušňovacího šroubu

4. Uvolněte tlak v potrubí (podle výše uvedeného kroku 2) a odstraňte zkušební zařízení. Naneste přiměřené množství čerstvého netvrdnouceho prostředku k utěšňování závitů, který je klasifikován podle předpisů UL jako vhodný pro styk s ropnými produkty, na závit 1/4" NPT, kterým je opatřena zátka, a poté tuto zátku zašroubujte zpět do zkušebního portu potrubí. Zátku utáhněte momentem 19,4 až 29 Nm (14 až 21 ft-lb).
5. Otáčejte servisním šroubem proti směru hodinových ručiček až do jeho koncové polohy. Jakmile se šroub přiblíží ke své horní poloze, uslyšíte zapadnutí zpětného ventilu do jeho pracovní polohy. Nasaďte ochrannou zátku zpět na servisní šroub a v této poloze ji zcela zašroubujte, aby bylo zajištěno účinné utěsnění.
6. Otočte odvzdušňovací šroub o 2–3 otáčky proti směru hodinových ruček (viz Obrázek 24).



Odvzdušňovací šroub je zajištěn záchytným kolíkem, který omezuje jeho dráhu. Nepokoušejte se jej otáčet o více než 3 otáčky.

7. Zapněte čerpadlo a nechte je po dobu asi 2 minut běžet, aby se odstranil vzduch z hydraulických dutin rozdělovacího potrubí. Dokud čerpadlo ještě běží, otáčejte odvzdušňovací šroub ve směru hodinových ručiček, dokud nebude zcela zavřený.
8. Čerpadlo je nyní připraveno k normálnímu provozu.
9. Odblokujte potrubí vedoucí ke každému čerpacímu stojanu, pokud byla zablokována.

Zkoušení nádrže



Před prováděním servisních činností na čerpadle odpojte elektrické napájení panelu a uzamkněte a označte příslušný vypínač.



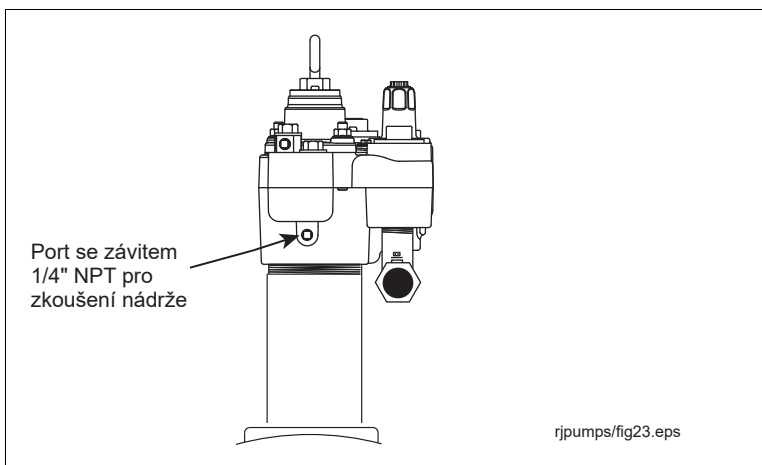
Při provádění údržby a oprav zařízení používejte nářadí, které nezpůsobuje vznik jisker, a při demontáži i zpětné montáži zařízení si počínejte opatrně, abyste zabránili vzniku jisker.

Potřebné vybavení:

- Zařízení pro vyvíjení tlaku, které je vhodné pro připojení ke zkušebnímu portu nádrže opatřenému závitem 1/4" NPT

Postup:

1. Odstraňte a uschovejte ochrannou zátku zakrývající servisní šroub a poté tímto šroubem začněte otáčet ve směru hodinových ručiček (viz Obrázek 24). Jakmile se šroub přiblíží ke své dolní poloze, uslyšíte unikání tlaku ze systému. Pokračujte v otáčení šroubu, dokud nebude zašroubován až na doraz.
2. Odstraňte zátku opatřenou závitem 1/4" NPT ze zkušebního portu nádrže, tuto zátku uschovejte a poté připojte zařízení ke zkoušení nádrže (viz Obrázek 25).



Obrázek 25. Port ke zkoušení nádrže na rozdělovacím potrubí

3. Uvolněte tlak v nádrži a odstraňte zkušební zařízení. Naneste přiměřené množství čerstvého netvrdnouceho prostředku k utěsňování závitů, který je klasifikován podle předpisů UL jako vhodný pro styk s ropnými produkty, na závit 1/4" NPT, kterým je opatřena zátky, a poté tuto zátku zašroubujte zpět do zkušebního portu nádrže. Zátku utáhněte momentem 19,4 až 29 Nm (14 až 21 ft-lb).
4. Otáčeje servisním šroubem proti směru hodinových ručiček až do jeho koncové polohy. Jakmile se šroub přiblíží ke své horní poloze, uslyšíte zapadnutí zpětného ventilu do jeho pracovní polohy. Nasaďte ochrannou zátku zpět na servisní šroub a v této poloze ji zcela zašroubujte, aby bylo zajištěno účinné utěsnění.
5. Otočte odvzdušňovací šroub o 2–3 otáčky proti směru hodinových ruček (viz Obrázek 24).



Odvzdušňovací šroub je zajištěn záchytným kolíkem, který omezuje jeho dráhu. Nepokoušejte se jej otáčet o více než 3 otáčky.

6. Zapněte čerpadlo a nechte je po dobu asi 2 minut běžet, aby se odstranil vzduch z hydraulických dutin rozdělovacího potrubí. Dokud čerpadlo ještě běží, otáčeje odvzdušňovací šroub ve směru hodinových ručiček, dokud nebude zcela zavřený.
7. Čerpadlo je nyní připraveno k normálnímu provozu.

Údržba a opravy

Výměna ponorného čerpacího agregátu

VAROVÁNÍ



Před prováděním servisních činností na čerpadle odpojte elektrické napájení panelu a uzamkněte a označte příslušný vypínač.



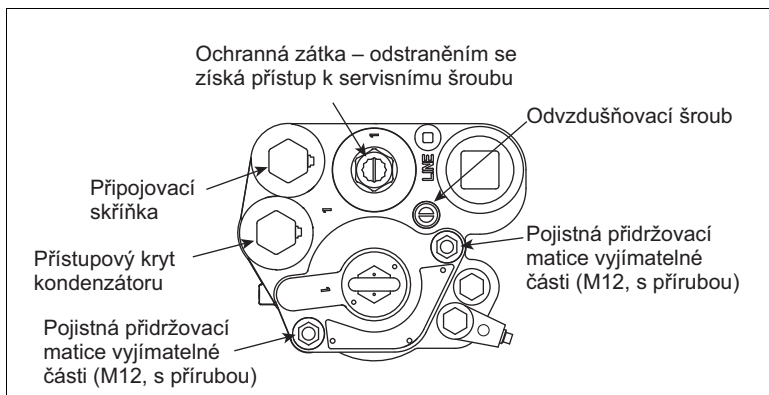
Při provádění údržby a oprav zařízení používejte nářadí, které nezpůsobuje vznik jisker, a při demontáži i zpětné montáži zařízení si počínejte opatrně, abyste zabránili vzniku jisker.

Potřebná sada:

- Sada náhradních dílů pro ponorný čerpací agregát, obj. č. 144-327-4 (obj. č. 410818-001 pro použití AG)
- Sada montážních součástí / těsnění, obj. č. 410154-001
- Sada tlačných pružin, obj. č. 410485-001

Postup:

1. Je-li v potrubí vedoucím od čerpadla nainstalován kulový ventil, zavřete jej.
2. Odstraňte dvě pojistné přídržovací matice vyjímatelné části a zlikvidujte je (viz Obrázek 26). Pružiny umístěné na pojistných přídržovacích závitových kolících mezi přírubou vyjímatelné části a rozdělovacím potrubím vytlačí vyjímatelnou část nahoru a přitom oddělí těsnění.



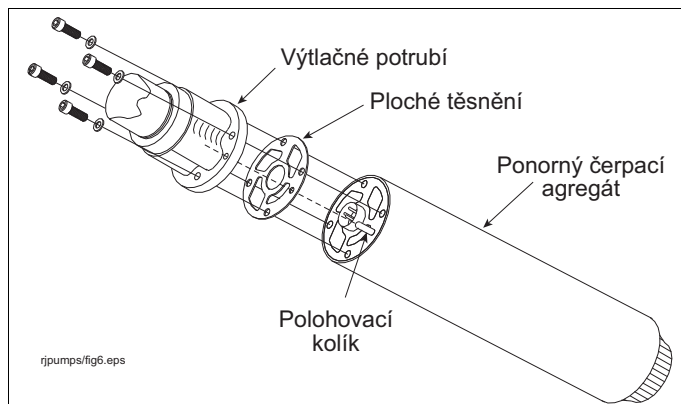
Obrázek 26. Pojistné přídržovací matice vyjímatelné části

VAROVÁNÍ

Zkontrolujte, zda je zvedací šroub s okem utažen správným momentem 13,6 Nm (10 ft-lb) a že je zašroubován o minimálně 6 celých závitů. Šrouby s okem bývají občas po instalaci čerpadla odmontovány, a v oblastech krytu připojovací komory se závit (závitová vložka pro šroub s okem) i na samotném šroubu s okem tak může vznikat koroze. Pokud se vyskytla koroze, je nutno provést výměnu krytu a šroubu s okem.

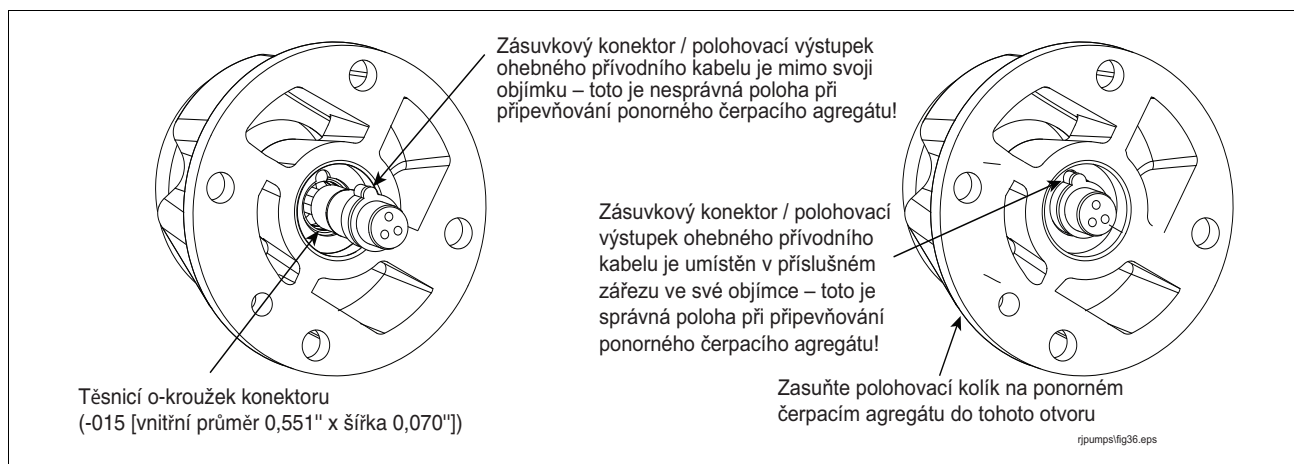
3. Ke zvednutí vyjímatelné jednotky použijte zvedací šroub s okem a zvednutou jednotku poté umístěte na čistý povrch. **Demontáž vyjímatelné části čerpadla je nutno provádět se zvýšenou opatrností.** Zajistěte, aby vyjímatelná část zůstala vystředěná uvnitř stoupací trubky a aby během postupu demontáže nedošlo k uvíznutí žádného úseku vyjímatelné části. Dojde-li během demontáže k uvíznutí, přerušte postup, zjistěte příčinu uvíznutí a před pokračováním v provádění demontáže tuto příčinu odstraňte.
4. Vyjímatelnou jednotku vytáhněte tak, aby bylo umožněno vypuštění obsahu čerpadla do nádrže ještě před úplným vyjmutím.
5. Jednotku umístěte na čistý povrch.

6. Odmontujte starý ponorný čerpací agregát odstraněním čtyř šroubů přidržujících výtlačné potrubí, jak je znázorněno na Obrázek 27. Zlikvidujte stará plochá těsnění a spojovací součásti.
7. Provedte vizuální kontrolu konektoru ohebného přívodního kabelu ve výtlačném potrubí a vyměňte jej, pokud je poškozený. Ujistěte se, že polohovací výstupek konektoru ohebného přívodního kabelu se nachází v příslušném zárezu objímky výtlačného potrubí.



Obrázek 27. Šrouby a ploché těsnění ponorného čerpacího agregátu

8. Odtáhněte konektor ohebného připojovacího kabelu ve výtlačném potrubí do dostatečné vzdálenosti tak, aby byl viditelný těsnicí o-kroužek v boční stěně objímky tohoto konektoru (viz Obrázek 28). Vyjměte těsnicí o-kroužek konektoru z objímky konektoru a zlikvidujte jej. Opatřete si těsnicí o-kroužek s vnitřním průměrem 0,551" a šířkou 0,070" ze sady montážních součástí / těsnění a namažte jej gelovým mazivem na ropné bázi. Nasuňte nový těsnicí o-kroužek přes konektor ohebného připojovacího kabelu a zatlačte jej do drážky ve stěně objímky konektoru. Namažte těleso konektoru ohebného připojovacího kabelu gelovým mazivem na ropné bázi a zatlačte jej zpět do jeho objímky tak, aby se polohovací výstupek nacházel v příslušném zárezu objímky.



Obrázek 28. Ověření řádného usazení zásuvkového konektoru ohebného přívodního kabelu

9. Umístěte nové ploché těsnění ze sady náhradních dílů pro ponorný čerpací agregát do nového ponorného čerpacího agregátu tak, aby všechny otvory byly souosé.



UPOZORNĚNÍ Plochá těsnění určená pro konkurenční ponorné čerpací agregáty nebudou řádně těsnit, což bude mít za následek snížení výkonu.

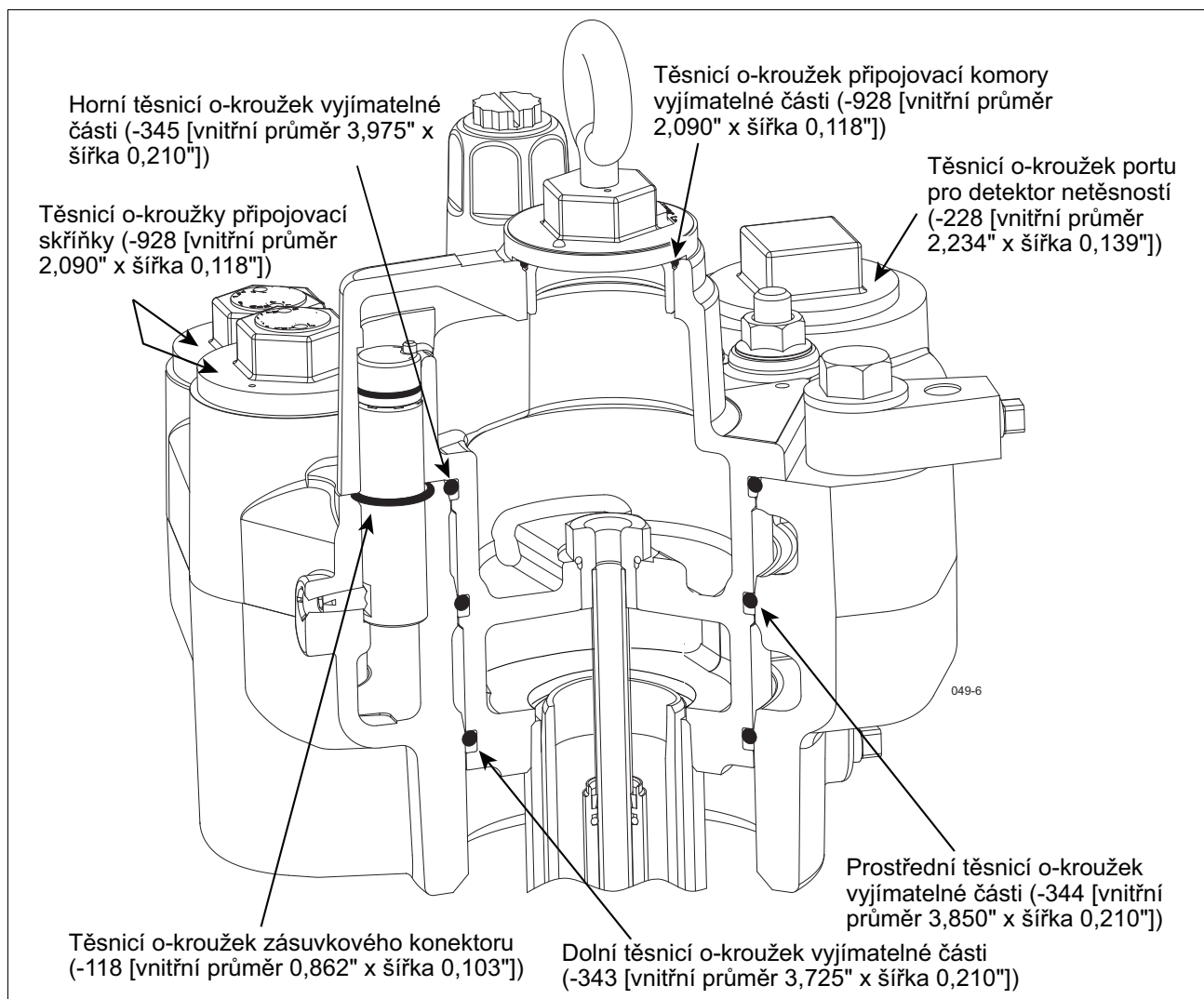
10. Vyrovnajte ponorný čerpací agregát umístěním jeho polohovacího zásuvného kolíku do správného otvoru ve výtlačném potrubí (viz Obrázek 28) a poté ponorný čerpací agregát zatlačte do montážní polohy pouze silou ruky. Před namontováním přidržovacích šroubů by měl ponorný čerpací agregát těsně přiléhat k výtlačnému potrubí.

VAROVÁNÍ K nasunutí ponorného čerpacího agregátu na výtlačné potrubí použijte sílu ruky. Pokud ponorný čerpací agregát těsně nepřiléhá k výtlačnému potrubí, agregát sejměte a odstraňte problém.

11. Namontujte čtyři přidržovací šrouby a pojistné položky ponorného čerpacího agregátu. Po přilehnutí součástí proveďte utažení šroubů do kříže za použití utahovacího momentu 11 Nm (7 ft-lb).

VAROVÁNÍ Šrouby nepoužívejte k přitažení ponorného čerpacího agregátu do montážní polohy. Ustavování a utahování šroubů provádějte vždy do kříže. Při utahování šroubů nepřekračujte stanovený utahovací moment. Nedodržení těchto pokynů může způsobit selhání součástí.

12. Opatřete si tři těsnicí o-kroužky (vnitřní průměr 3,975" x šířka 0,210" [horní], vnitřní průměr 3,850" x šířka 0,210" [prostřední] a vnitřní průměr 3,725" x šířka 0,210" [dolní]) pro vyjímatelnou část ze sady montážních součástí / těsnění. Tyto tři těsnicí o-kroužky mají velmi podobné velikosti, a proto je nutno věnovat mimořádnou pozornost jejich rozlišení před umístěním zpět do vyjímatelné části. Každý z těchto těsnicích o-kroužků namažte gelovým mazivem na ropné bázi a poté jej nainstalujte do příslušné drážky ve vyjímatelné části (viz Obrázek 29).



Obrázek 29. Umístění těsnicích o-kroužků těsnicího víka a rozdělovacího potrubí

13. Odstraňte těsnicí o-kroužek ze zásuvkového konektoru rozdělovacího potrubí (viz Obrázek 29). Opatřete si těsnicí o-kroužek s vnitřním průměrem 0,862" a šířkou 0,103" ze sady montážních součástí / těsnění a namažte jej gelovým mazivem na ropné bázi. Nasuňte tento těsnicí o-kroužek na zásuvkový konektor a zatlačte jej do jeho drážky.

14. Namontujte vyjímatelnou část zpět do rozdělovacího potrubí a nádrže. Střídavě utáhněte pojistné přidržovací matice vyjímatelné části momentem 68 Nm (50 ft-lb).

POZNÁMKA Vyjměte pružiny umístěné na pojistných přidržovacích závitových kolících a nahradte je pružinami ze sady.

15. Otočte odvzdušňovací šroub o 2–3 otáčky proti směru hodinových ruček (viz Obrázek 26).

VAROVÁNÍ Odvzdušňovací šroub je zajištěn záchytným kolíkem, který omezuje jeho dráhu. Nepokoušejte se jej otáčet o více než 3 otáčky.

16. Zapněte čerpadlo a nechejte je po dobu asi 2 minut běžet, aby se odstranil vzduch z hydraulických dutin rozdělovacího potrubí. Dokud čerpadlo ještě běží, otáčejte odvzdušňovací šroub ve směru hodinových ručiček, dokud nebude zcela zavřený.

17. Je-li v potrubí vedoucím od čerpadla nainstalován kulový ventil, otevřete jej.

Výměna sestavy zpětného ventilu

VAROVÁNÍ



Před prováděním servisních činností na čerpadle odpojte elektrické napájení panelu a uzamkněte a označte příslušný vypínač.



Při provádění údržby a oprav zařízení používejte nářadí, které nezpůsobuje vznik jisker, a při demontáži i zpětné montáži zařízení si počínejte opatrně, abyste zabránili vzniku jisker.

Potřebné sady:

- Sada skříně zpětného ventilu (obj. č. 410152-001 nebo 410152-002),
NEBO
- Sada zpětného ventilu (obj. č. 410153-001 nebo 410153-002) a sada montážních součástí / těsnění, obj. č. 410154-001

Postup:

1. Je-li v potrubí vedoucím od čerpadla nainstalován kulový ventil, zavřete jej.
2. Odstraňte a uschovejte ochrannou zátku zakrývající servisní šroub a poté tímto šroubem začněte otáčet ve směru hodinových ručiček (viz Obrázek 26 on page 31). Jakmile se šroub přiblíží ke své dolní poloze, uslyšíte unikání tlaku ze systému. Pokračujte v otáčení šroubu, dokud nebude zašroubován až na doraz. Poté, co šroub dosáhne své koncové dolní polohy, otočte jej zpět o 4 otáčky, aby se zvedl zpětný ventil a umožnilo vypouštění paliva z hydraulických dutin rozdělovacího potrubí. Pokračujte v otáčení šroubu proti směru hodinových ručiček, dokud neuslyšíte, že zpětný ventil zapadl do své dolní polohy.
3. Odšroubujte skříň zpětného ventilu. Vytáhněte pružinu a zpětný ventil z rozdělovacího potrubí. Vyjměte těsnicí o-kroužky ze skříně a ze zpětného ventilu a zlikvidujte je.

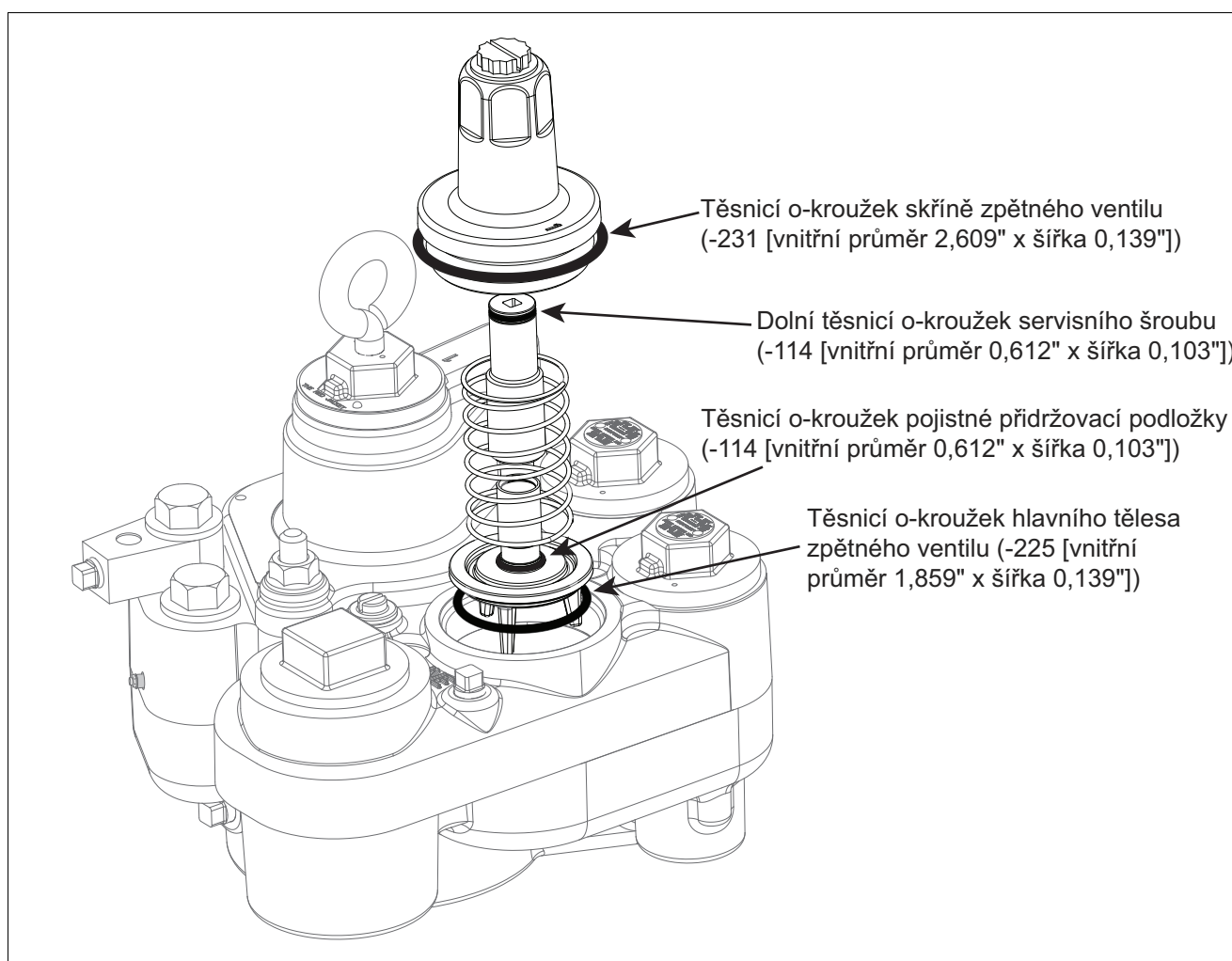
POZNÁMKA Provádíte-li výměnu těsnicího o-kroužku zpětného ventilu, zamezte zkroucení nebo protáčení o-kroužku při jeho vkládání do zpětného ventilu.

4. Opatřete si nový zpětný ventil a pružinu ze sady. Máte-li k dispozici sadu součástí skříně zpětného ventilu, vezměte z této sady nové pouzdro a těsnicí o-kroužek (vnitřní průměr 2,609" x šířka 0,139"), máte-li k dispozici pouze sadu součástí zpětného ventilu, vezměte nový těsnicí o-kroužek o vnitřním průměru 2,609" a šířce 0,139" ze sady montážních součástí / těsnění.
5. Nový těsnicí o-kroužek skříně i nový těsnicí o-kroužek s vnitřním průměrem 1,859" a šířkou 0,139" na zpětném ventilu namažte gelovým mazivem na ropné bázi.

6. Po umístění takto namazaného těsnicího o-kroužku vložte zpětný ventil do jeho sedla v rozdělovacím potrubí a na tento zpětný ventil nasuňte novou pružinu (viz Obrázek 30). Umístěte skříň zpětného ventilu s o-kroužkem na pružinu a zpětný ventil a zašroubujte ji silou ruky. Skříň utáhněte momentem 54 až 67 Nm (40 až 50 ft-lb).
7. Nasadte ochrannou zátku zpět na servisní šroub a v této poloze ji zcela zašroubujte, aby bylo zajištěno účinné utěsnění.
8. Otevřete odvzdušňovací šroub otočením o 2–3 otáčky proti směru hodinových ručiček (viz Obrázek 26).

VAROVÁNÍ Odvzdušňovací šroub je zajištěn záchytným kolíkem, který omezuje jeho dráhu. Nepokoušejte se jej otáčet o více než 3 otáčky.

9. Zapněte čerpadlo a nechte je po dobu asi 2 minut běžet, aby se odstranil vzduch z hydraulických dutin rozdělovacího potrubí. Dokud čerpadlo ještě běží, otáčejte odvzdušňovací šroub ve směru hodinových ručiček, dokud nebude zcela zavřený.
10. Je-li v potrubí vedoucím od čerpadla nainstalován kulový ventil, otevřete jej.



Obrázek 30. Zasunutí sestavy zpětného ventilu do rozdělovacího potrubí

Výměna pouzdra izolační trubky



Před prováděním servisních činností na čerpadle odpojte elektrické napájení panelu a uzamkněte a označte příslušný vypínač.



Při provádění údržby a oprav zařízení používejte nářadí, které nezpůsobuje vznik jisker, a při demontáži i zpětné montáži zařízení si počínejte opatrně, abyste zabránili vzniku jisker.

Potřebné součásti:

- Pouzdro izolační trubky (obj. č. 410486-001)
- Sada montážních součástí / těsnění, obj. č. 410154-001

Postup:

1. Sejměte kryt přípojovací skříňky (Obrázek 14). Z krytu odstraňte těsnicí o-kroužek a zlikvidujte jej. Odložte kryt stranou.
2. Umístěte pouzdro izolační trubky k základně přípojovací skříňky (viz Obrázek 14 on page 21). Mějte na paměti, že přívodní napájecí vodiče jsou stále připojeny k příslušným vodičům čerpadla. Poznamenejte si, který přívodní vodič je připojen ke kterému vodiči čerpadla a poté proveďte odpojení přívodních napájecích vodičů od vodičů čerpadla a likvidaci konektorů.
3. Povolte dva šrouby v pouzdru izolační trubky, avšak pouze tak, aby toto pouzdro mohlo být vytaženo ze své objímky v dolní části přípojovací skříňky rozdělovacího potrubí. Pokračujte ve zvedání pouzdra nahoru, dokud se od něho neuvolní napájecí vodiče. Všimněte si, že horní deska sestavy pouzdra (směřující do rozdělovacího potrubí) má větší průměr než dolní deska a že nepoužité otvory jsou opatřeny plastovými uzavíracími vložkami. Plastové uzavírací vložky utěsňují pouzdro a musejí být v každém nepoužitém otvoru.
4. Nastavte orientaci náhradního pouzdra tak, aby šrouby směřovaly nahoru a protlačte každý z přívodních napájecích vodičů prázdným otvorem v pouzdru. Nechejte plastové uzavírací vložky ve všech nepoužitých otvorech.
5. Nasouvejte pouzdro dolů přes napájecí vodiče, dokud se neusadí ve své objímce v základně přípojovací skříňky rozdělovacího potrubí při zachování dostatečných délek vodičů, které umožní jejich spojení s vodiči čerpadla, a poté bezpečným utažením dvou šroubů v horní desce sestavy pouzdra stlačte pouzdro a tím utěsníte průchodky s vodiči.
6. Stáhněte izolaci ze všech osmi vodičů v délce 8 mm (5/16 palce).
7. Připojte napájecí vodiče zpět k vodičům čerpadla tak, jak je uvedeno výše v kroku 2.
8. Opatřete si těsnicí o-kroužek s vnitřním průměrem 2,090" a šířkou 0,118" ze sady montážních součástí / těsnění. Těsnicí o-kroužek namažte gelovým mazivem na ropné bázi a nasuňte jej přes závity krytu až k přírubě. Namontujte zpět kryt. Nepoužívejte prostředek k utěsňování závitů. Kryt utáhněte momentem 50 Nm (35 ft-lb).

Výměna ohebného přívodního kabelu

VAROVÁNÍ



Před prováděním servisních činností na čerpadle odpojte elektrické napájení panelu a uzamkněte a označte příslušný vypínač.



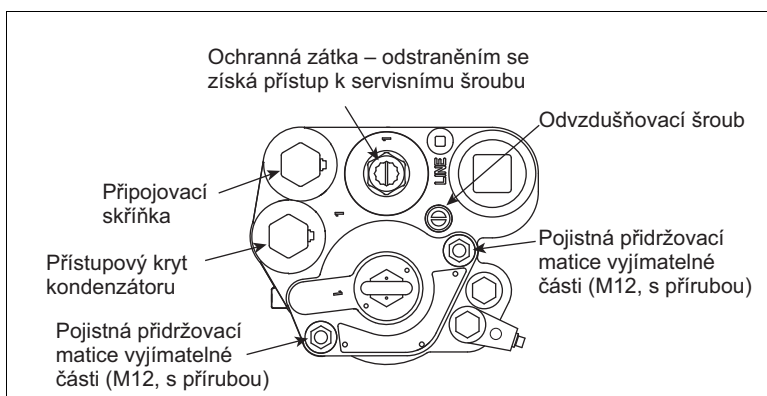
Při provádění údržby a oprav zařízení používejte nářadí, které nezpůsobuje vznik jisker, a při demontáži i zpětné montáži zařízení si počínejte opatrně, abyste zabránili vzniku jisker.

Potřebné sady:

- Sada náhradních dílů pro ponorný čerpací agregát, obj. č. 144-327-4 (obj. č. 410818-001 pro použití AG)
- Ohebný přívodní kabel (obj. č. 410156-001)
- Sada zakončovacích svorek vodičů a těsnění ponorného čerpacího agregátu (obj. č. 410697-001)
- Sada montážních součástí / těsnění, obj. č. 410154-001
- Sada tlačných pružin, obj. č. 410485-001

Postup:

1. Je-li v potrubí vedoucím od čerpadla nainstalován kulový ventil, zavřete jej.
2. Odstraňte dvě pojistné přídržovací matice vyjímatelné části a zlikvidujte je (viz Obrázek 31). Pružiny umístěné na pojistných přídržovacích závitových kolících mezi přírubou vyjímatelné části a rozdělovacím potrubím vytlačí vyjímatelnou část nahoru a přitom oddělí těsnění.



Obrázek 31. Pojistné přídržovací matice vyjímatelné části

VAROVÁNÍ

Zkontrolujte, zda je zvedací šroub s okem utažen správným momentem 13,6 Nm (10 ft-lb) a že je zašroubován o minimálně 6 celých závitů. Šrouby s okem bývají občas po instalaci čerpadla odmontovány, a v oblastech krytu připojovací komory se závit (závitová vložka pro šroub s okem) i na samotném šroubu s okem tak může vznikat koroze. Pokud se vyskytla koroze, je nutno provést výměnu krytu a šroubu s okem.

3. Ke zvednutí vyjímatelné jednotky použijte zvedací šroub s okem a zvednutou jednotku poté umístěte na čistý povrch. **Demontáž vyjímatelné části čerpadla je nutno provádět se zvýšenou opatrností.** Zajistěte, aby vyjímatelná část zůstala vystředěná uvnitř stoupací trubky a aby během postupu demontáže nedošlo k uvíznutí žádného úseku vyjímatelné části. Dojde-li během demontáže k uvíznutí, přerušete postup, zjistěte příčinu uvíznutí a před pokračováním v provádění demontáže tuto příčinu odstraňte.
4. Vyjímatelnou jednotku vytáhněte tak, aby bylo umožněno vypuštění obsahu čerpadla do nádrže ještě před úplným vyjmutím.
5. Jednotku umístěte na čistý povrch.
6. Odmontujte ponorný čerpací agregát odstraněním čtyř šroubů přídržujících výtlačné potrubí, jak je znázorněno na Obrázek 27 on page 32. Zlikvidujte stará plochá těsnění a spojovací součásti.

7. Odstraňte kryt připojovací komory těsnicího víka. Odstraňte z krytu těsnicí o-kroužek a zlikvidujte jej, poté kryt odložte stranou. Vyhledejte tři přípojná místa vodičů, která jsou utěsněna v připojovací komoře. Poznamenejte si, který vodič vycházející z těsnicího víka je připojen ke kterému vodiči ohebného přívodního kabelu (měly by být vzájemně spojeny vodiče stejných barev). Odstříhněte vodiče v blízkosti těsnicích vaků naplněných epoxidem a poté těsnicí vaky zlikvidujte.
8. Podívejte se na konec výtlačného potrubí. Vytáhněte konektor ohebného přívodního kabelu z jeho objímky ve výtlačném potrubí a vyjměte a zlikvidujte ohebný přívodní kabel. Odstraňte těsnicí o-kroužek z boční stěny objímky konektoru ve výtlačném potrubí.
9. Opatřete si novou sestavu ohebného přívodního kabelu a proveďte rozvinutí nového ohebného přívodního kabelu tak, aby tento ležel na rovné ploše.
10. Opatřete si těsnicí o-kroužek s vnitřním průměrem 0,551" a šířkou 0,070" ze sady montážních součástí / těsnění. Těsnicí o-kroužek namažte gelovým mazivem na ropné bázi a vložte jej do boční stěny objímky konektoru v koncové části výtlačného potrubí.
11. Zatlačte vodiče ohebného přívodního kabelu do objímky konektoru tak, aby procházely až do připojovací komory těsnicího víka. Na výstupním (konektorovém) konci ohebného přívodního kabelu potřete vnější povrch konektoru přiměřeným množstvím gelového maziva na ropné bázi a poté konektor zatlačte do jeho objímky ve výtlačném potrubí. Dbejte na to, aby se polohovací výstupek nacházel v příslušném zárezu objímky, jak je znázorněno v nákresu vpravo na Obrázek 28 on page 32.
12. Umístěte nové ploché těsnění ze sady náhradních dílů pro ponorný čerpací agregát do nového ponorného čerpacího agregátu tak, aby všechny otvory byly souosé.

▲ UPOZORNĚNÍ

Plochá těsnění určená pro konkurenční ponorné čerpací agregáty nebudou řádně těsnit, což bude mít za následek snížení výkonu.

13. Vyrovnejte ponorný čerpací agregát umístěním jeho polohovacího zásuvného kolíku do správného otvoru ve výtlačném potrubí (opět viz Obrázek 28 on page 32) a poté ponorný čerpací agregát zatlačte do montážní polohy pouze silou ruky. Před namontováním přidržovacích šroubů by měl ponorný čerpací agregát těsně přiléhat k výtlačnému potrubí.

▲ VAROVÁNÍ

K nasunutí ponorného čerpacího agregátu na výtlačné potrubí použijte sílu ruky. Pokud ponorný čerpací agregát těsně nepřiléhá k výtlačnému potrubí, agregát sejměte a odstraňte problém.

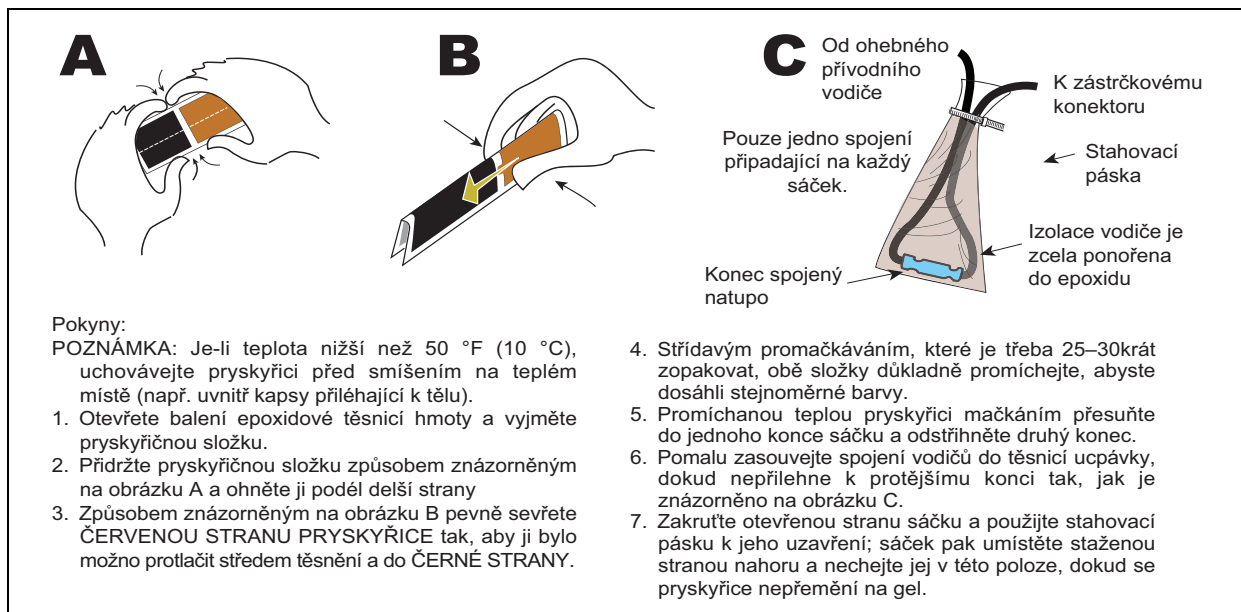
14. Namontujte čtyři přidržovací šrouby a pojistné položky ponorného čerpacího agregátu. Po přilehnutí součástí proveďte utažení šroubů do kříže za použití utahovacího momentu 11 Nm (7 ft-lb).

▲ VAROVÁNÍ

Šrouby nepoužívejte k přitažení ponorného čerpacího agregátu do montážní polohy. Ustavování a utahování šroubů provádějte do kříže. Při utahování šroubů nepřekračujte stanovený utahovací moment. Nedodržení těchto pokynů může způsobit selhání součástí.

15. Opatrně povytáhněte vodiče ohebného přívodního kabelu v místech, kde vycházejí z připojovací komory těsnicího víka. Tyto vodiče ohebného přívodního kabelu pak odstříhněte ve vzdálenosti přibližně 200 mm (8 palců) od horní strany těsnicího víka. Proveďte vizuální kontrolu izolace vodičů, abyste se ujistili, že je nepoškozená.
16. Bude se jednat o tři vodiče vycházející ze zástrčkového konektoru nainstalovaného v pouzdru těsnicího víka a tři vodiče vycházející z třívodičového ohebného připojovacího kabelu ponorného čerpacího agregátu. Stáhněte izolaci ze všech šesti vodičů do délky 8 mm (5/16 palce).
17. Připojte barevně kódované vodiče vedoucí od ponorného čerpacího agregátu k vodičům stejných barev vedoucím k zástrčkovému konektoru za použití dodaných styčnickových konektorů, které se instalují mechanickým zamáčknutím. (Poznámka: před připojením těchto vodičů si vezměte k ruce poznámky pořízené v kroku 7). Zatažením za každý z vodičů zkontrolujte, zda bylo dosaženo spolehlivého zamáčknutého spojení.

18. Tři připojení vzájemně odizolujte tím, že každé z nich samostatně umístíte do epoxidového těsnicího vaku za použití postupu sestávajícího z níže uvedených kroků A, B, C.



19. Po dokončení postupu utěšňování vodičů stočte jednotlivé vodiče co nejprehledněji do připojovací komory těsnicího víka (viz Obrázek 13 on page 20).
20. Opatřete si těsnicí o-kroužek s vnitřním průměrem 2,090" a šířkou 0,118" ze sady montážních součástí / těsnění. Namažte těsnicí o-kroužek na krytu připojovací komory těsnicího víka (se zvedacím šroubem s okem) gelovým mazivem na ropné bázi. Zašroubujte kryt připojovací komory těsnicího víka (prostředek k utěšňování závitů by se neměl používat) a utáhněte jej momentem 48 Nm (35 ft-lb).
21. Opatřete si tři těsnicí o-kroužky (vnitřní průměr 3,975" x šířka 0,210" [horní], vnitřní průměr 3,850" x šířka 0,210" [prostřední] a vnitřní průměr 3,725" x šířka 0,210" [dolní]) pro vyjímatelnou část ze sady montážních součástí / těsnění. Tyto tři těsnicí o-kroužky mají velmi podobné velikosti, a proto je nutno věnovat mimořádnou pozornost jejich rozlišení před umístěním zpět do vyjímatelné části. Každý z těchto těsnicích o-kroužků namažte gelovým mazivem na ropné bázi a poté jej nainstalujte do příslušné drážky ve vyjímatelné části – viz Obrázek 29 on page 33.
22. Odstraňte těsnicí o-kroužek ze zásuvkového konektoru rozdělovacího potrubí – viz Obrázek 29 on page 33. Opatřete si těsnicí o-kroužek s vnitřním průměrem 0,862" a šířkou 0,103" ze sady montážních součástí / těsnění a namažte jej gelovým mazivem na ropné bázi. Nasuňte tento těsnicí o-kroužek na zásuvkový konektor a zatlačte jej do jeho drážky.
23. Namontujte vyjímatelnou část zpět do rozdělovacího potrubí a nádrže. Namontujte nové pojistné přidržovací matice vyjímatelné části ze sady a střídavě je utáhněte momentem 68 Nm (50 ft-lb).

POZNÁMKA Vyjměte pružiny umístěné na pojistných přidržovacích závitových kolících a nahradte je pružinami ze sady.

24. Otočte odvzdušňovací šroub o 2–3 otáčky proti směru hodinových ručků (viz Obrázek 31).

VAROVÁNÍ Odvzdušňovací šroub je zajištěn záchytným kolíkem, který omezuje jeho dráhu. Nepokoušejte se jej otáčet o více než 3 otáčky.

25. Zapněte čerpadlo a nechejte je po dobu asi 2 minut běžet, aby se odstranil vzduch z hydraulických dutin rozdělovacího potrubí. Dokud čerpadlo ještě běží, otáčejte odvzdušňovací šroub ve směru hodinových ručiček, dokud nebude zcela zavřený.
26. Je-li v potrubí vedoucím od čerpadla nainstalován kulový ventil, otevřete jej.

Výměna konektorů vodičů mezi těsnicím víkem a rozdělovacím potrubím



Před prováděním servisních činností na čerpadle odpojte elektrické napájení panelu a uzamkněte a označte příslušný vypínač.



Při provádění údržby a oprav zařízení používejte nářadí, které nezpůsobuje vznik jisker, a při demontáži i zpětné montáži zařízení si počínejte opatrně, abyste zabránili vzniku jisker.

Potřebné sady:

- Sada elektrických konektorů (obj. č. 410694-001)
- Sada zakončovacích svorek vodičů a těsnění ponorného čerpacího agregátu (obj. č. 410697-001)
- Sada montážních součástí / těsnění, obj. č. 410154-001
- Sada tlačných pružin, obj. č. 410485-001

Speciální nářadí – není obsaženo v dodaných sadách:

- šestihranný klíč 3/16", popisovač se středně velkým plstěným hrotem, malý kus krycí pásky, malé pravítko a kleště s jehlovými čelistmi nebo kleště s dlouhými čelistmi na pojistné kroužky

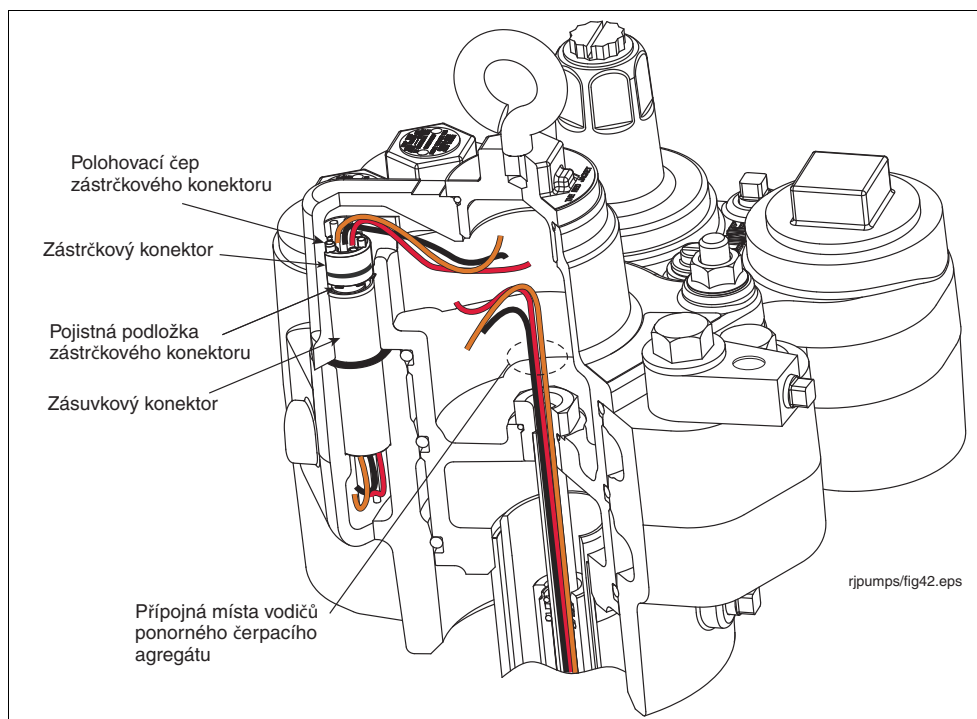
Postup:

1. Je-li v potrubí vedoucím od čerpadla nainstalován kulový ventil, zavřete jej.
2. Odstraňte dvě pojistné přidržovací matice vyjímatelné části (viz Obrázek 26 on page 31). Pružiny umístěné na pojistných přidržovacích závitových kolících mezi přírubou vyjímatelné části a rozdělovacím potrubím vytlačí vyjímatelnou část nahoru a přitom oddělí těsnění.



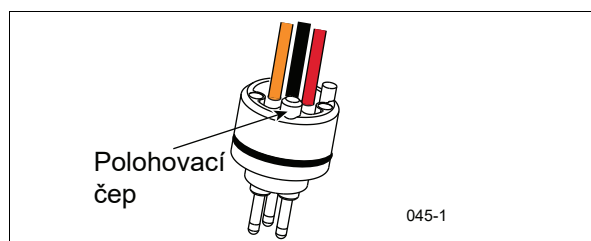
Zkontrolujte, zda je zvedací šroub s okem utažen správným momentem 13,6 Nm (10 ft-lb) a že je zašroubován o minimálně 6 celých závitů. Šrouby s okem bývají občas po instalaci čerpadla odmontovány, a v oblastech krytu připojovací komory se závity (závitová vložka pro šroub s okem) i na samotném šroubu s okem tak může vznikat koroze. Pokud se vyskytla koroze, je nutno provést výměnu krytu a šroubu s okem.

3. Ke zvednutí vyjímatelné jednotky použijte zvedací šroub s okem a zvednutou jednotku poté umístěte na čistý povrch. **Demontáž vyjímatelné části čerpadla je nutno provádět se zvýšenou opatrností.** Zajistěte, aby vyjímatelná část zůstala vystředěná uvnitř stoupací trubky a aby během postupu demontáže nedošlo k uvíznutí žádného úseku vyjímatelné části. Dojde-li během demontáže k uvíznutí, přerušte postup, zjistěte příčinu uvíznutí a před pokračováním v provádění demontáže tuto příčinu odstraňte.
4. Odstraňte kryt připojovací komory těsnicího víka (viz Obrázek 29 on page 33). Odstraňte z krytu těsnicí o-kroužek a zlikvidujte jej, poté kryt odložte stranou. Vyhledejte tři přípojná místa vodičů, která jsou utěsněna uvnitř připojovací komory. Poznamenejte si, který vodič vycházející z těsnicího víka je připojen ke kterému vodiči ohebného přívodního kabelu (měly by být vzájemně spojeny vodiče stejných barev). Odstrihněte vodiče v blízkosti těsnicích vaků naplněných epoxidem a poté těsnicí vaky zlikvidujte.
5. Vyhledejte malý konektor uvnitř těsnicího víka (viz Obrázek 32).
6. Pomocí popisovače označte na čelní ploše těsnicího víka umístění polohovacího otvoru (viz Obrázek 34).



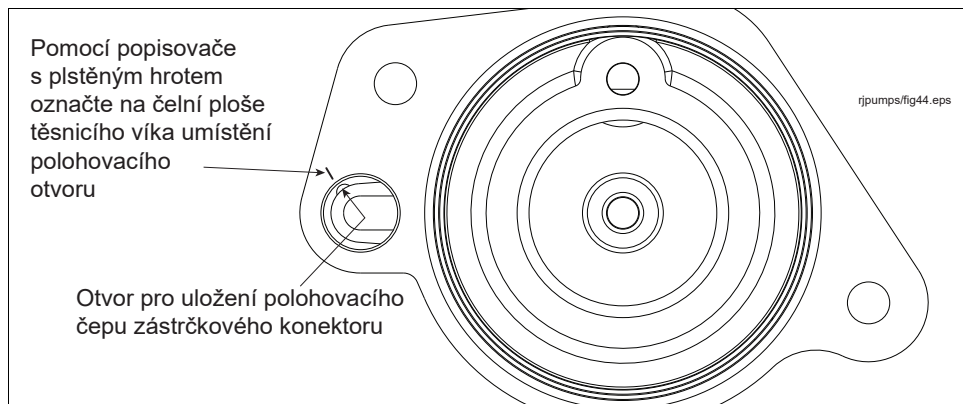
Obrázek 32. Konektory vodičů mezi těsnicím víkem a rozdělovacím potrubím

7. Pomocí kleští s jehlovými čelistmi nebo kleští s dlouhými čelistmi na pojistné kroužky odstraňte pojistnou podložku, která přidržuje zástrčkový konektor v jeho objímce.
8. Vyměňte zástrčkový konektor s těsnicím o-kroužkem.
9. Opatřete si nový zástrčkový konektor a novou pojistnou podložku ze sady elektrických konektorů.
10. Poznamenejte si umístění malého polohovacího čepu na zástrčkovém konektoru (viz Obrázek 33).



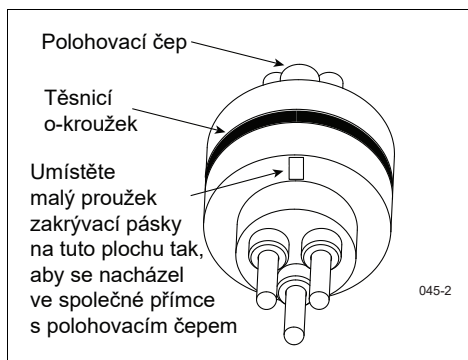
Obrázek 33. Polohovací čep zástrčkového konektoru

11. Polohovací čep na zadní straně konektoru musí být usazen v polohovacím otvoru v základně objímky zástrčkového konektoru (viz Obrázek 34), aby byl tento konektor správně orientován vzhledem k zásuvkovému konektoru.



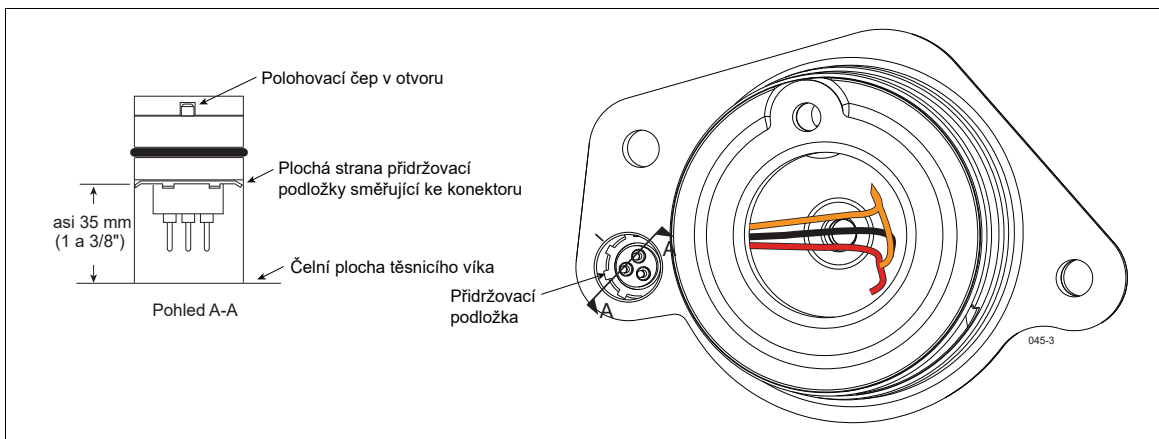
Obrázek 34. Polohovací otvor v základně objímky zástrčkového konektoru

12. Umístěte malý kousek krycí pásky na stranu s vývody konektoru tak, aby se nacházela ve společné přímce s polohovacím čepem (viz Obrázek 35).
13. Namažte o-kroužek na zástrčkovém konektoru gelovým mazivem na ropné bázi.



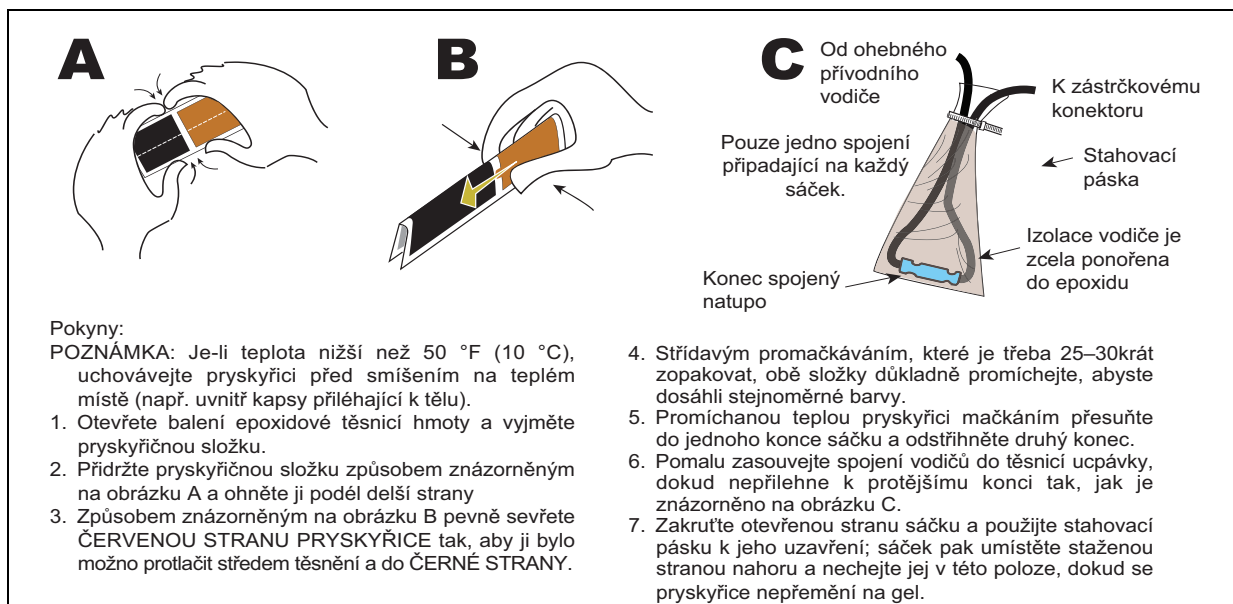
Obrázek 35. Umístění vyrovnávací značky ve formě krycí pásky na přední straně zástrčkového konektoru

14. Zasuňte vodiče nového zástrčkového konektoru dolů do objímky a protáhněte je otvorem v základně objímky do připojovací komory těsnicího víka. Po vyrovnání značky vytvořené krycí páskou se značkou, která byla provedena na čelní ploše těsnicího víka popisovačem, opatrně vtáhněte vodiče do připojovací komory. Po zasunutí konektoru až na doraz do jeho objímky by se tento již neměl otáčet, nachází-li se jeho polohovací čep v polohovacím otvoru objímky. Za použití malého pravítka změřte vzdálenost od čelní plochy těsnicího víka směrem dolů ke konektoru; tato vzdálenost by měla být mírně větší než 35 mm (1 a 3/8") (viz Obrázek 36). Pevně přidržte vodiče, aby byla zachována nastavená poloha konektoru, a za použití přiměřené síly zasuňte pojistnou podložku (otočenou nahoru tak, aby její zuby směřovaly ven) dolů tak, aby pevně přilehla ke konektoru. Po nainstalování pojistné podložky znovu zkontrolujte rozměr 35 mm (1 a 3/8"), abyste se ujistili, že konektor je zasunut ve správné hloubce.



Obrázek 36. Správná hloubka zasunutí zástrčkového konektoru v objímce těsnicího víka

15. Stáhněte izolaci ze všech šesti vodičů v délce 8 mm (5/16 palce).
16. Připojte barevně kódované vodiče vedoucí od ponorného čerpacího agregátu k vodičům stejných barev vedoucím k zástrčkovému konektoru za použití dodaných styčnickových konektorů, které se instalují mechanickým zamáčknutím. (Poznámka: před připojením těchto vodičů si vezměte k ruce poznámky pořízené v kroku 4).
17. Zatažením za každý z vodičů zkontrolujte, zda bylo dosaženo spolehlivého zamáčknutého spojení.
18. Tři připojení vzájemně odizolujte tím, že každé z nich samostatně umístíte do epoxidového těsnicího vaku za použití postupu sestávajícího z níže uvedených kroků A, B, C.

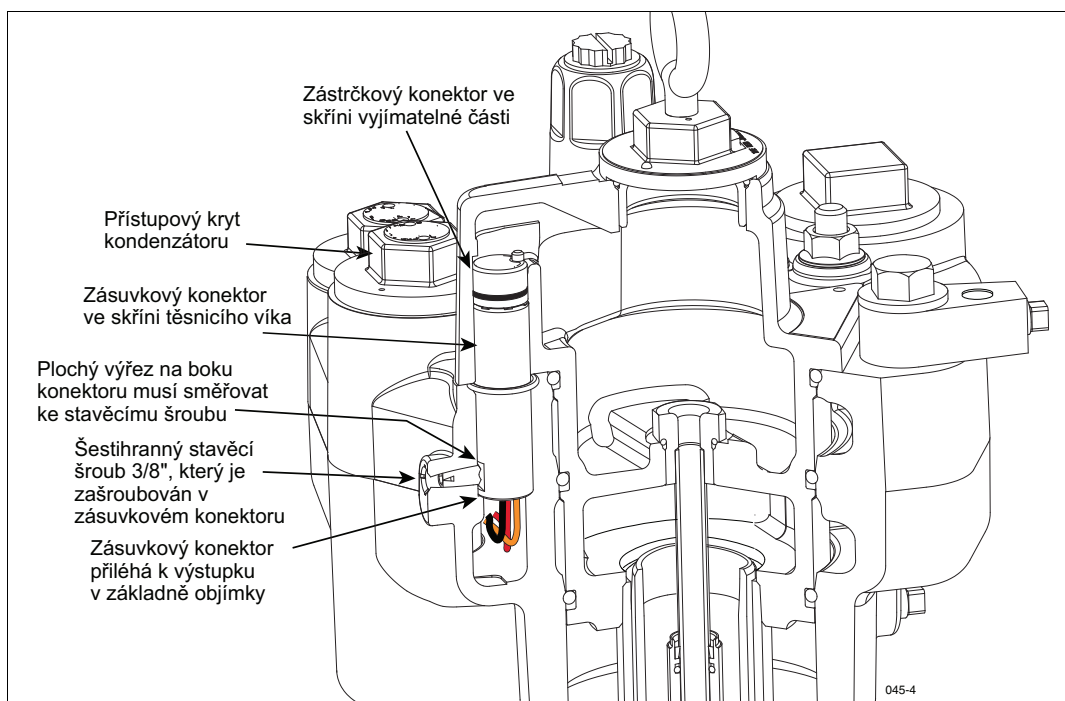


19. Po dokončení postupu utěšňování vodičů stočte jednotlivé vodiče co nejprehledněji do připojovací komory těsnicího víka (viz Obrázek 13 on page 20).
20. Opatřete si těsnicí o-kroužek s vnitřním průměrem 2,090" a šířkou 0,118" ze sady montážních součástí / těsnění. Namažte těsnicí o-kroužek na krytu připojovací komory těsnicího víka (se zvedacím šroubem s okem) gelovým mazivem na ropné bázi. Zašroubujte kryt připojovací komory těsnicího víka (prostředek k utěšňování závitů by se neměl používat) a utáhněte jej momentem 50 Nm (35 ft-lb).

21. Odstraňte přístupový kryt kondenzátoru (viz Obrázek 37). Odstraňte z krytu těsnicí o-kroužek a zlikvidujte jej, poté kryt odložte stranou. Vyhledejte tři přípojná místa vodičů, které vycházejí ze zásuvkového konektoru. Poznamenejte si, který vodič vycházející z konektoru je spojen s kterým vodičem přívodního napájecího kabelu. Odstříhnete vodiče přívodního napájecího kabelu od vodičů zásuvkového konektoru a zlikvidujete jednotlivé spojovací konektory.
22. Pomocí šestihranného klíče o velikosti 3/16" otočte stavěcí šroub, který zajišťuje polohu zásuvkového konektoru, asi o 1,5 otáčky proti směru hodinových ručiček tak, aby bylo konektor možno vytáhnout (viz Obrázek 37).

⚠VAROVÁNÍ Nesnažte se stavěcí šroub odstranit.

23. Pořídte si nový zásuvkový konektor a jeho těsnicí kroužek s vnitřním průměrem 0,862" a šířkou 0,103" ze sady. Protlačte tři vodiče vycházející z konektoru otvorem v základně jeho objímky tak, aby je bylo možno vtáhnout do prostoru pro kondenzátor. Při vtahování vodičů konektoru do prostoru pro kondenzátor umístěte konektor do dolní polohy, ve které bude plochý výřez na jeho boku směřovat k jeho zajišťovacímu stavěcímu šroubu. Je-li konektor zasunut až na doraz (přiléhá-li k výstupku v základně své objímky), pevně jej zajistěte utažením stavěcího šroubu. Při utahování stavěcího šroubu by se měl konektor otáčet směrem ke své správné poloze vzhledem k zástrčkovému konektoru.
24. Stáhněte izolaci ze všech šesti vodičů v délce 8 mm (5/16 palce).
25. Připojte zpět tři vodiče konektoru podle poznámek pořízených ve výše uvedeném kroku 21.
26. Opatřete si těsnicí o-kroužek s vnitřním průměrem 2,090" a šířkou 0,118" ze sady montážních součástí / těsnění a namažte jej gelovým mazivem na ropné bázi. Vložte tento těsnicí o-kroužek do krytu kondenzátoru a poté kryt zašroubujte. Nepoužívejte prostředek k utěsňování závitů. Kryt utáhněte momentem 50 Nm (35 ft-lb).



Obrázek37. Umístění stavěcího šroubu zásuvkového konektoru

27. Odstraňte těsnicí o-kroužek ze zásuvkového konektoru rozdělovacího potrubí. Opatřete si těsnicí o-kroužek s vnitřním průměrem 0,862" a šířkou 0,103" ze sady konektorů a namažte jej gelovým mazivem na ropné bázi. Vložte tento těsnicí kroužek do příslušné drážky v rozdělovacím potrubí okolo zásuvkového konektoru (viz Obrázek 32 on page 41).

28. Opatřete si tři těsnicí o-kroužky (vnitřní průměr 3,975" x šířka 0,210" [horní], vnitřní průměr 3,850" x šířka 0,210" [prostřední] a vnitřní průměr 3,725" x šířka 0,210" [dolní]) pro vyjímatelnou část ze sady montážních součástí / těsnění. Tyto tři těsnicí o-kroužky mají velmi podobné velikosti, a proto je nutno věnovat mimořádnou pozornost jejich rozlišení před umístěním zpět do vyjímatelné části. Každý z těchto těsnicích o-kroužků namažte gelovým mazivem na ropné bázi a poté jej nainstalujte do příslušné drážky ve vyjímatelné části (viz Obrázek 29 on page 33).
29. Namontujte vyjímatelnou část zpět do rozdělovacího potrubí a nádrže. Střídavě utáhněte pojistné přidržovací matice vyjímatelné části momentem 68 Nm (50 ft-lb).

POZNÁMKA Vyjměte pružiny umístěné na pojistných přidržovacích závitových kolících a nahradte je pružinami ze sady.

30. Otočte od vzdušňovací šroub o 2–3 otáčky proti směru hodinových ruček (viz Obrázek 31).

VAROVÁNÍ Od vzdušňovací šroub je zajištěn záchytným kolíkem, který omezuje jeho dráhu. Nepokoušejte se jej otáčet o více než 3 otáčky.

31. Zapněte čerpadlo a nechejte je po dobu asi 2 minut běžet, aby se odstranil vzduch z hydraulických dutin rozdělovacího potrubí. Dokud čerpadlo ještě běží, otáčejte od vzdušňovací šroub ve směru hodinových ručiček, dokud nebude zcela zavřený.
32. Je-li v potrubí vedoucím od čerpadla nainstalován kulový ventil, otevřete jej.

Výměna od vzdušňovacího šroubu

VAROVÁNÍ



Před prováděním servisních činností na čerpadle odpojte elektrické napájení panelu a uzamkněte a označte příslušný vypínač.



Při provádění údržby a oprav zařízení používejte nářadí, které nezpůsobuje vznik jisker, a při demontáži i zpětné montáži zařízení si počínejte opatrně, abyste zabránili vzniku jisker.

Potřebné sady:

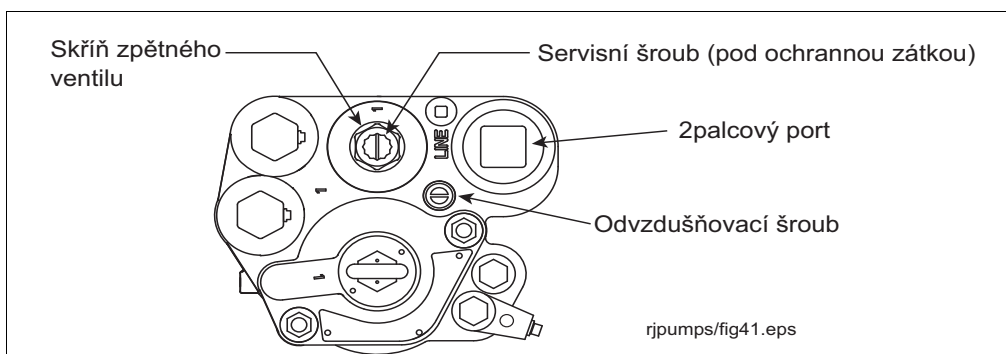
- Sada od vzdušňovacího šroubu (obj. č. 410484-001)
- Sada montážních součástí / těsnění (obj. č. 410154-001)

Potřebné speciální nářadí: Šestihranný nástrčný nástavec o velikosti 1/4" s rukojetí tvaru T

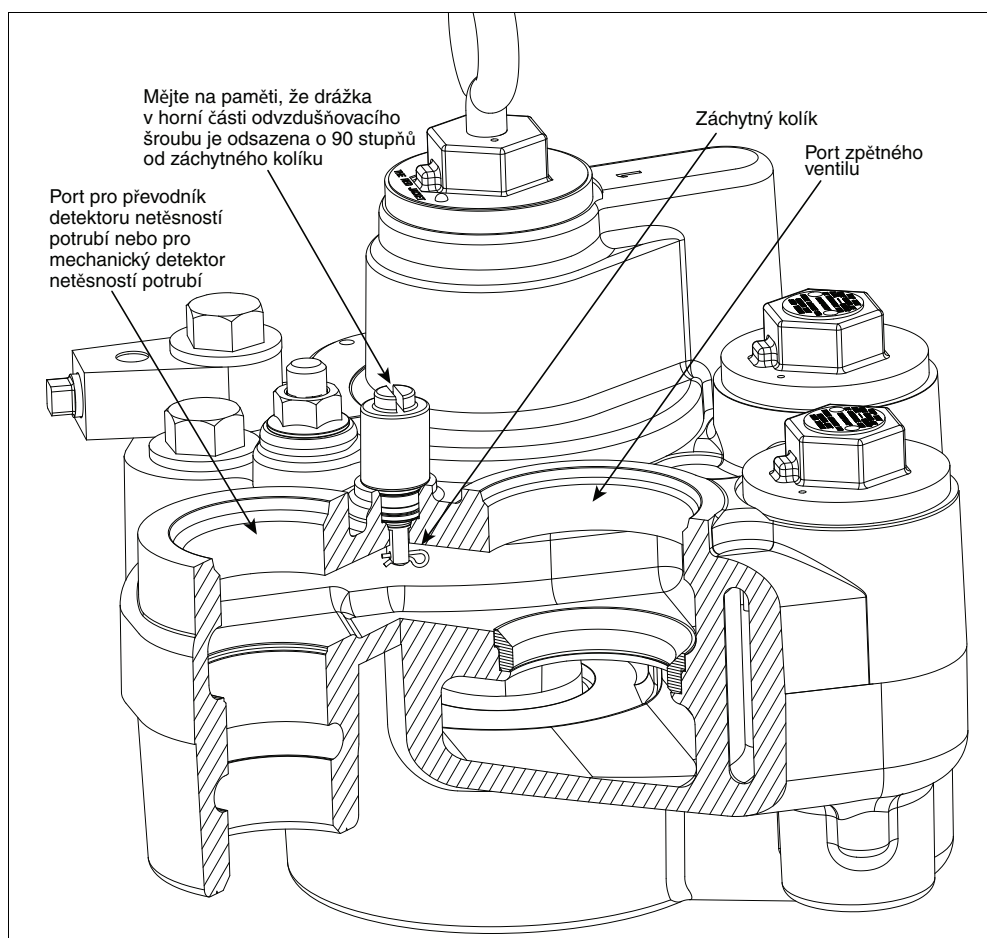
Postup:

1. Je-li v potrubí vedoucím od čerpadla nainstalován kulový ventil, zavřete jej.
2. Odstraňte a uschovejte ochrannou zátku zakrývající servisní šroub v horní části skříně zpětného ventilu a poté tímto šroubem začněte otáčet ve směru hodinových ručiček (viz Obrázek 38). Jakmile se šroub přiblíží ke své dolní poloze, uslyšíte unikání tlaku ze systému. Pokračujte v otáčení šroubu, dokud nebude zašroubován až na doraz. Poté, co šroub dosáhne své koncové dolní polohy, otočte jej zpět o 4 otáčky, aby se zvedl zpětný ventil a umožnilo vypouštění paliva z hydraulických dutin rozdělovacího potrubí.
3. Odšroubujte skříň zpětného ventilu. Všimněte si, že zpětný ventil a pružina jsou stále připevněny k servisnímu šroubu. Odstraňte a zlikvidujte těsnicí o-kroužek skříně (viz Obrázek 30 on page 35). Odložte sestavu skříně a zpětného ventilu stranou.
4. Vymontujte zátku opatřenou závitem 2" NPT, převodník detektoru netěsností potrubí nebo mechanický detektor netěsností potrubí z portu rozdělovacího potrubí, který je vyhrazen pro detektor netěsností potrubí. Odstraňte ze zařízení těsnicí o-kroužek a zlikvidujte jej.
5. Vyhledejte od vzdušňovací šroub na horní straně rozdělovacího potrubí (Obrázek 38).

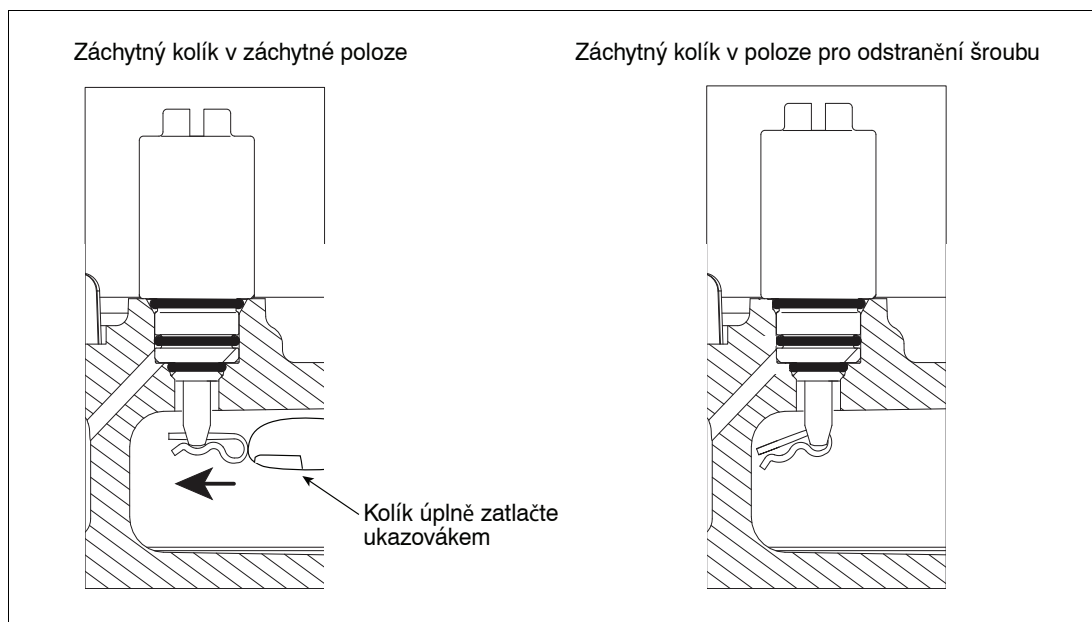
6. Odvzdušňovací šroub je opatřen záchytným kolíkem, který je nastaven ve vodorovné poloze tak, aby omezoval dráhu šroubu (viz Obrázek 39).
7. Skrze port zpětného ventilu odtlačte ukazovákem záchytný kolík do nejzazší dosažitelné polohy. Při vyšroubování šroubu bude kolík odtlačen dolů do svislé polohy tím, že přijde do styku s povrchem dutého prostoru rozdělovacího potrubí.
8. Namažte tři těsnicí o-kroužky na novém šroubu gelovým mazivem na ropné bázi a poté tento šroub nainstalujte tak, aby jeho záchytný kolík byl zatlačený a visel ve svislé poloze (viz Obrázek 41).



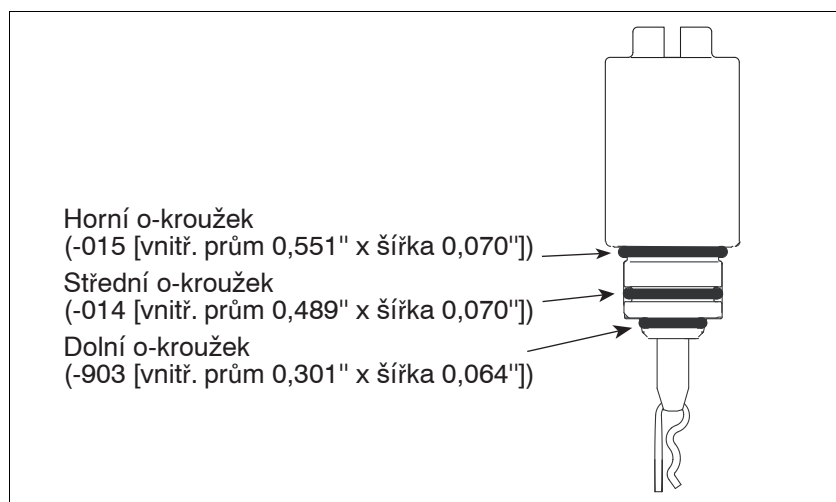
Obrázek 38. Umístění odvzdušňovacího šroubu



Obrázek 39. Umístění záchytného kolíku odvzdušňovacího šroubu

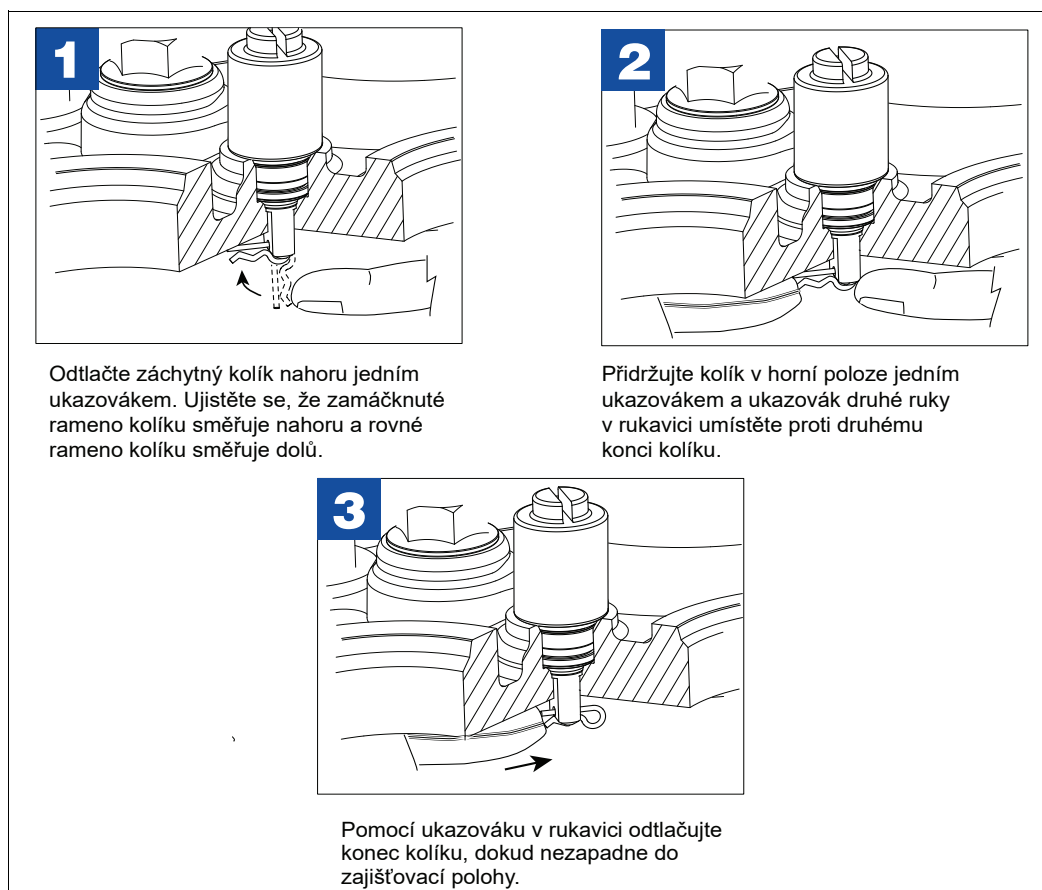


Obrázek 40. Změna orientace záchytného kolíku odvodušňovacího šroubu



Obrázek 41. Poloha záchytného kolíku při montáži odvodušňovacího šroubu

9. Jakmile je šroub otočen ve směru hodinových ručiček až na doraz, avšak zatím není utažen, zatlačte ukazovákem jedné ruky záchytný kolík nahoru, jak je znázorněno ve schématu 1 na Obrázek 42.
10. Za stálého přidržování záchytného kolíku v horní poloze pomocí ukazováku jedné ruky přitlačte ukazovák své druhé ruky, která je opatřena rukavicí, proti konci kolíku, jak je znázorněno ve schématu 2 na Obrázek 42.
11. Pomocí ukazováku v rukavici odtlačujte konec kolíku, dokud nezapadne do zajišťovací polohy, která je znázorněna ve schématu 3 na Obrázek 42.



Obrázek 42. Montáž záchytného kolíku odvzdušňovacího šroubu v zajišťovací poloze

12. Po získání přístupu ke šroubu vyšroubováním zátky opatřené závitem 2" NPT vezměte nový těsnicí o-kroužek s vnitřním průměrem 2,234" a šířkou 0,139" ze sady montážních součástí / těsnění a nasadte jej na zátku se závitem 2". Těsnicí kroužek namažte gelovým mazivem na ropné bázi a poté zátku namontujte do portu pro detektor netěsností. Zátku utáhněte momentem 27 až 67 Nm (20 až 50 ft-lb).
- Po získání přístupu k odvzdušňovacímu šroubu odstraněním detektoru netěsností potrubí naneste dostatečné množství čerstvého netvrdnoucího prostředku k utěsňování závitů, který je klasifikován podle předpisů UL pro styk s ropnými produkty, na závity zařízení k zjišťování netěsností a poté toto zařízení namontujte do portu o velikosti 2". Zařízení utáhněte momentem, který je dostatečný k zabránění únikům.
13. Opatřete si nový těsnicí o-kroužek (s vnitřním průměrem 2,609" a šířkou 0,139") pro skříň zpětného ventilu ze sady montážních součástí / těsnění. Těsnicí kroužek namažte gelovým mazivem na ropné bázi a poté jej namontujte na ventil tak, jak je znázorněno na Obrázek 30 on page 35.
14. Zašroubujte zpětný ventil do příslušného portu v rozdělovacím potrubí. Skříň utáhněte momentem 27 až 67 Nm (20 až 50 ft-lb). Otáčejte servisním šroubem (proti směru hodinových ručiček) až do jeho horní koncové polohy. Bezprostředně před dosažením horní koncové polohy šroubu uslyšíte zapadnutí zpětného ventilu do jeho pracovní polohy. Nasadte ochrannou zátku zpět na servisní šroub a v této poloze ji zcela zašroubujte, aby bylo zajištěno účinné utěsnění.
15. Zašroubujte odvzdušňovací šroub (ve směru hodinových ručiček) až do jeho dolní koncové polohy a poté jej opět částečně vyšroubujte otočením o 2–3 otáčky proti směru hodinových ručiček.

▲VAROVÁNÍ **Odvzdušňovací šroub je zajištěn záchytným kolíkem, který omezuje jeho dráhu. Nepokoušejte se jej otáčet o více než 3 otáčky.**

16. Zapněte čerpadlo a nechte je po dobu asi 2 minut běžet, aby se odstranil vzduch z hydraulických dutin rozdělovacího potrubí. Dokud čerpadlo ještě běží, otáčejte odvzdušňovací šroub ve směru hodinových ručiček, dokud nebude zcela zavřený.
17. Otevřete kulový ventil v potrubí vedoucím od čerpadla.

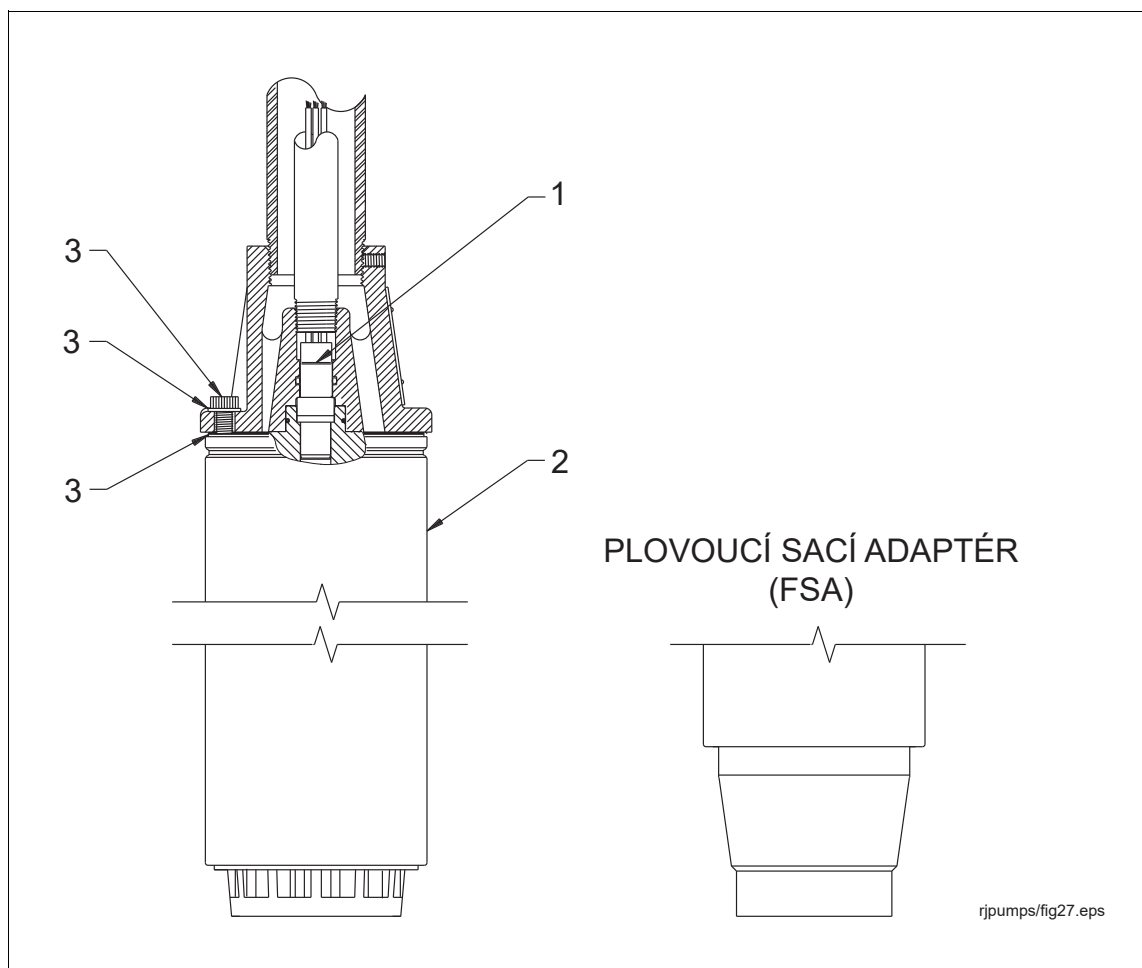
Seznamy součástí

Číslo oddělení zákaznických služeb

Po vybalení zařízení zkontrolujte všechny jeho součásti. Ujistěte se, že zásilka obsahuje veškeré příslušenství a že během přepravy nedošlo k žádnému poškození. Jakékoli zjištěné poškození ihned ohlaste přepravci a současně informujte zástupce oddělení zákaznických služeb na čísle 1-800-873-3313 o jakýchkoli poškozených nebo chybějících součástech.

Součásti čerpadla

Tabulka 7 obsahuje mezinárodní verzi seznamu součástí čerpadla.



Obrázek 43. Součásti čerpadla

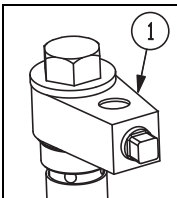
Tabulka 7. Mezinárodní verze seznamu součástí čerpadla

Položka (ref. Obrázek 43)	Objednací č.	Popis	Mezinár.
1	410156-001	Ohebný přívodní kabel, 20 stop	1
2	410184-034	Výtlačné potrubí UMP75U17-3 W/2"	1
2	410184-036	Výtlačné potrubí UMP150U17-3 W/2"	1
2	410184-038	Výtlačné potrubí X4UMP150U17 W/2"	1
2	410184-033	UMP75U17-3	1
2	410184-035	UMP150U17-3	1
2	410184-041	AGUMP75S17-3	1
2	410184-043	AGUMP150S17-3	1
2	410184-053	AGUMP75S17-3 W/FSA	1
2	410184-054	AGUMP150S17-3 W/FSA	1
2	410184-037	X4UMP150U17	1
2	410184-051	X4UMP150U17 W/FSA	1
2	410184-045	X4AGUMP150S17	1
2	410184-055	X4AGUMP150S17 W/FSA	1
2	410184-049	UMP75U17-3 W/FSA	1
2	410184-050	UMP150U17-3 W/FSA	1
2	410184-039	UMP200U17-4	1
2	410184-047	AGUMP200S17-4	1
2	410184-040	Výtlačné potrubí UMP200U17-4 W/2"	1
2	410184-052	UMP200U17-4 W/FSA	1
2	410184-056	AGUMP200S17-4 W/FSA	1
2	410184-042	AGUMP75S17-3 W/ 2" DH	1
2	410184-044	AGUMP150S17-3 W/ 2" DH	1
2	410184-046	X4AGUMP150S17 W/ 2" DH	1
2	410184-048	AGUMP200S17-4 W/ 2" DH	1
	410146-003	PACMAN-P75U17-3 (v sadě) – 20%	1
	410148-003	PACMAN-P150U17-3 (v sadě) – 20%	1
	410150-003	PACMAN-X4P150U17 (v sadě) – 20%	1
	410163-003	PACMAN-P200U17-4 (v sadě) – 20%	1
	410161-001	Sestava těsnění – adaptéru izolační trubky	1
1	410697-001	Sada zakončovacích svorek vodičů a těsnění ponorného čerpacího agregátu	1
3	144-327-4	Sada ohebného sifonového uzávěru ponorného čerpacího agregátu (vč. plochého těsnění, pojistných podložek a šroubů)	1
	144-194-5	Odlučovač – pro dodatečnou montáž (není vyobrazen)	1
3	410818-001	Sada ohebného sifonového uzávěru ponorného čerpacího agregátu AG (vč. plochého těsnění, pojistných podložek a šroubů)	1

Součásti sady vložky sifonového uzávěru

Tabulka 8 obsahuje seznam součástí sady vložky sifonového uzávěru 410151-001 a sady AG vložky sifonového uzávěru 410151-002.

Tabulka 8. Seznam součástí sady vložky sifonového uzávěru

Položka (ref. Obrázek 44)	Objednací č.	Popis	Množ ství	Nákres součásti
Sada vložky sifonového uzávěru				
1	410255-001	Sestava sifonového uzávěru	1	
Sada AG vložky sifonového uzávěru				
1	410255-002	Sestava AG sifonového uzávěru	1	

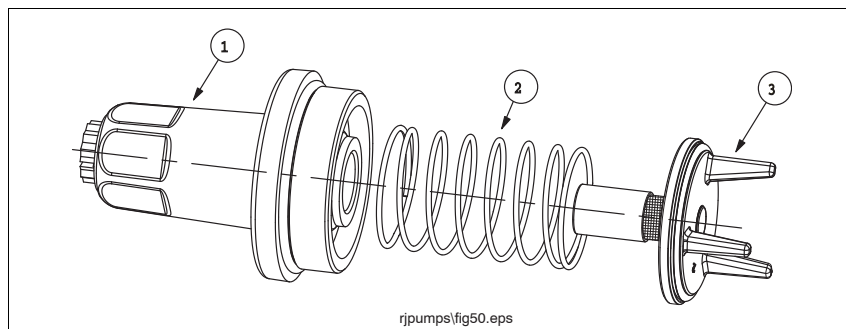
Obrázek 44. Sada vložky sifonového uzávěru

Součásti sady skříně zpětného ventilu

Tabulka 9 obsahuje seznamy součástí sady skříně zpětného ventilu 410152-001 a součástí sady skříně vysokotlakého zpětného ventilu 410152-002.

Tabulka 9. Seznamy součástí sad skříně zpětného ventilu

Zpětný ventil obj. č. 410152-001 Seznam součástí sady skříně				Vysokotlaký zpětný ventil obj. č. 410152-002 Seznam součástí sady skříně			
Položka (ref. Obrázek 45)	Objednací č.	Popis	Množství	Položka (ref. Obrázek 45)	Objednací č.	Popis	Množství
1	410016-002	Sestava skříně zpětného/odlehčovacího ventilu	1	1	410016-002	Sestava skříně zpětného/odlehčovacího ventilu	1
2	410753-001	Pružina	1	2	410753-001	Pružina	1
3	410022-005	Sestava zdvihátka zpětného/odlehčovacího ventilu	1	3	410022-006	Sestava zdvihátka zpětného/odlehčovacího ventilu	1



Obrázek 45. Sada skříně zpětného ventilu

Součásti sady zpětného ventilu

Tabulka 10 obsahuje seznam součástí sady zpětného ventilu 410153-001.

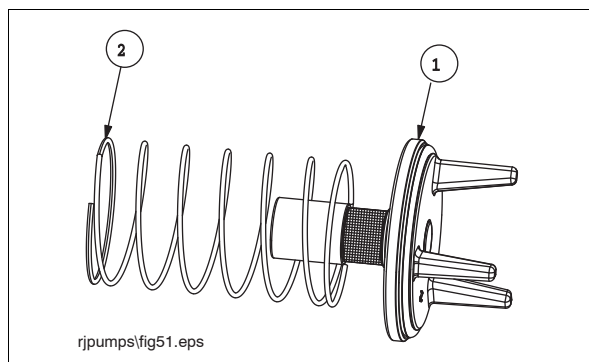
Tabulka 10. Seznam součástí sady zpětného ventilu 410153-001

Položka (ref. Obrázek 46)	Objednací č.	Popis	Množství
1	410022-005	Sestava zdvihátka zpětného/odlehčovacího ventilu	1
2	410753-001	Pružina	1

Tabulka 11 obsahuje seznam součástí sady vysokotlakého zpětného ventilu 410153-002.

Tabulka 11. Seznam součástí sady vysokotlakého zpětného ventilu 410153-002

Položka (ref. Obrázek 46)	Objednací č.	Popis	Množství
1	410022-006	Sestava vysokotlakého zdvihátka zpětného/odlehčovacího ventilu	1
2	410753-001	Pružina	1



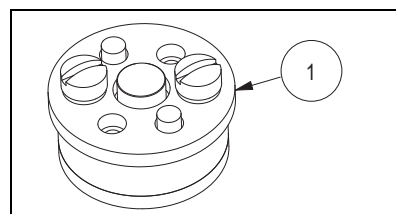
Obrázek 46. Sada zpětného ventilu

Součásti sady pouzdra izolační trubky

Tabulka 12 obsahuje seznam součástí sady pouzdra izolační trubky 410486-001.

Tabulka 12. Seznam součástí sady pouzdra izolační trubky 410486-001

Položka (ref. Obrázek 47)	Objednací č.	Popis	Množství
1	410301-001	Pouzdro izolační trubky	1



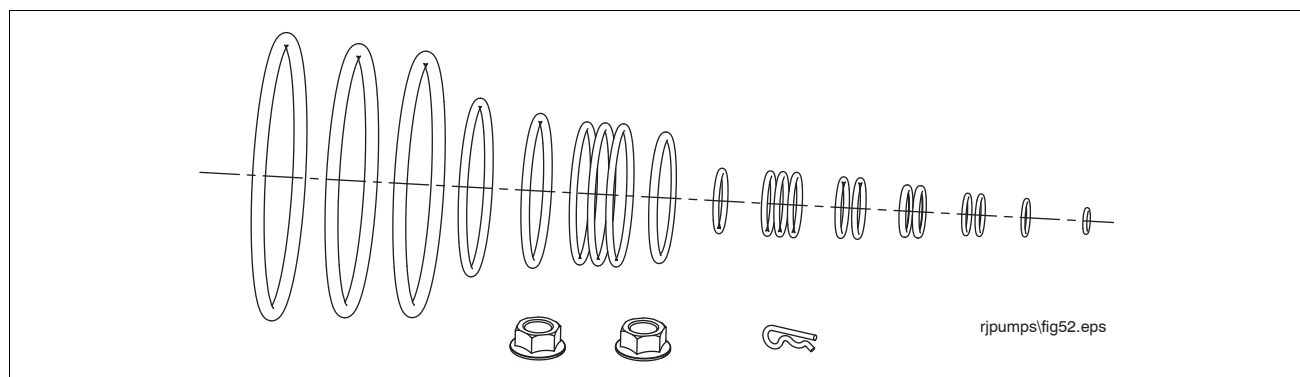
Obrázek 47. Sada vložky sifonového uzávěru

Součásti sady montážního příslušenství / těsnění

Tabulka 13 obsahuje seznam součástí sady montážního příslušenství / těsnění 410154-001.

Tabulka 13. Seznam součástí sady montážního příslušenství / těsnění 410154-001

(ref. obr.)	Objednací č.	Popis	Množství
Obrázek 29 on page 33	072-541-1	Těsnicí o-kroužek – 118-V121	1
Obrázek 30 on page 35	072-578-1	Těsnicí o-kroužek – 225-V123	1
Obrázek 30 on page 35	072-685-1	Těsnicí o-kroužek – 114-V123	2
Obrázek 29 on page 33	072-686-1	Těsnicí o-kroužek – 228-V123	1
Obrázek 29 on page 33	072-720-1	Těsnicí o-kroužek – 928-V75	3
Obrázek 29 on page 33	579005-001	Těsnicí o-kroužek – 343-V121	1
Obrázek 29 on page 33	579005-002	Těsnicí o-kroužek – 344-V121	1
Obrázek 29 on page 33	579005-003	Těsnicí o-kroužek – 345-V121	1
Obrázek 21 on page 26	579005-004	Těsnicí o-kroužek – 117-V121	2
Obrázek 21 on page 26	579005-005	Těsnicí o-kroužek – 121-V121	4
Obrázek 30 on page 35	579005-006	Těsnicí o-kroužek – 231-V121	1
Obrázek 41 on page 47	579005-007	Těsnicí o-kroužek – 014-V121	1
Obrázek 41 on page 47	579005-009	Těsnicí o-kroužek – 903-V121	1
Obrázek 6 on page 15, Obrázek 28 on page 32 a Obrázek 41 on page 47	072-690-1	Těsnicí o-kroužek – 015-V123	2
Obrázek 31 on page 37	410127-001	Matice, přírubová – M12x1,75-6H	2
Obrázek 41 on page 47	579014-002	Záchytný kolík	1
Příloha B	577013-835	Šablona pro těsnicí o-kroužky	1



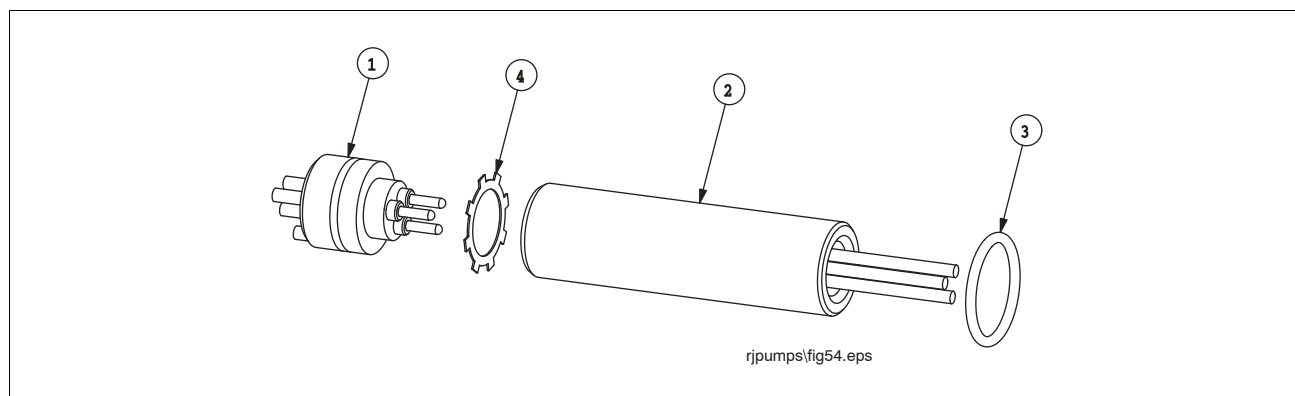
Obrázek 48. Sada montážního příslušenství / těsnění

Součásti sady elektrických konektorů

Tabulka 14 obsahuje seznam součástí sady elektrických konektorů 410694-001.

Obrázek 14. Seznam součástí sady elektrických konektorů 410694-001

Položka (ref. Obrázek 49)	Objednací č.	Popis	Množství
1	410607-001	Konektor – zástrčkový	1
2	410117-001	Konektor – elektrický	1
3	072-541-1	O-kroužek – 118 – V121	1
4	072-214-1	Kroužek, vnitřní pojistný – vnitřní průměr 5/8" x vnější průměr 7/8"	1



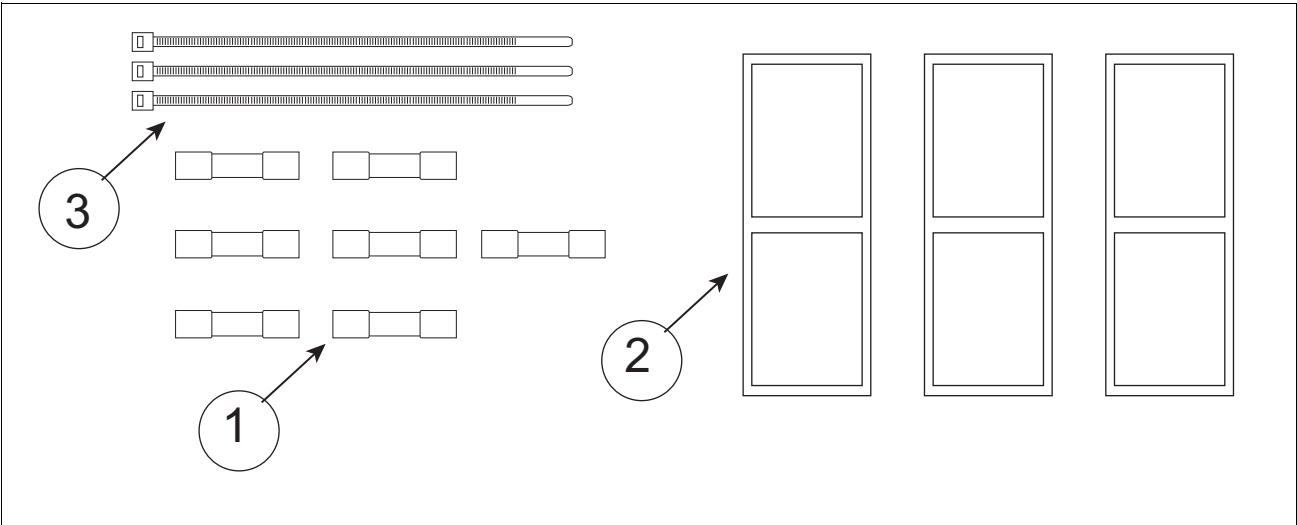
Obrázek 49. Sada elektrických konektorů

Součásti sady zakončovacích svorek vodičů a těsnění ponorného čerpacího agregátu

Tabulka 15 obsahuje seznam součástí sady zakončovacích svorek vodičů a těsnění ponorného čerpacího agregátu 410697-001.

Tabulka 15. Seznam součástí sady zakončovacích svorek vodičů a těsnění ponorného čerpacího agregátu 410697-001

Položka (ref. Obrázek 49)	Objednací č.	Popis	Množství
1	081-112-1	Konektor – zakončovací svorka	7
2	514100-304	Epoxidová těsnicí ucpávka	3
3	510901-337	Kabelová spona	3



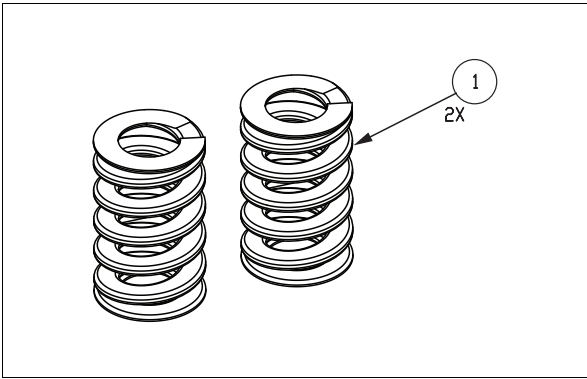
Obrázek 50. Sada zakončovacích svorek vodičů a těsnění ponorného čerpacího agregátu

Součásti sady tlačných pružin

Tabulka 16 obsahuje seznam součástí sady tlačných pružin 410485-001.

Tabulka 16. Seznam součástí sady tlačných pružin 410485-001

Položka (ref. Obrázek 51)	Objednací č.	Popis	Množství
1	410133-001	Tlačná pružina	2



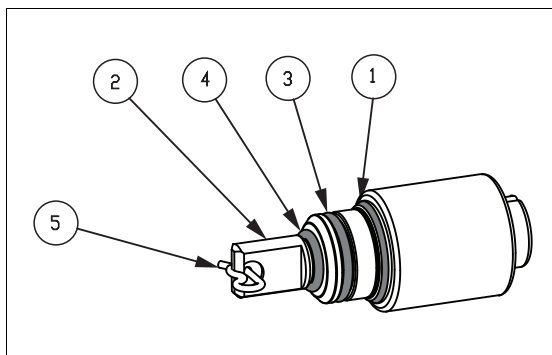
Obrázek 51. Sada tlačných pružin

Součásti sady odvzdušňovacího šroubu

Tabulka 17 obsahuje seznam součástí sady odvzdušňovacího šroubu 410484-001.

Tabulka 17. Seznam součástí sady odvzdušňovacího šroubu 410484-001

Položka (ref. Obrázek 52)	Objednací č.	Popis	Množství
1	410064-001	O-kroužek 015-V75	1
2	410134-002	Odvzdušňovací šroub – SST	1
3	579005-007	O-kroužek 014-V121	1
4	579005-009	O-kroužek 903-V121	1
5	579014-002	Spona – záchytný kolík – SST	1



Obrázek 52. Sada odvzdušňovacího šroubu

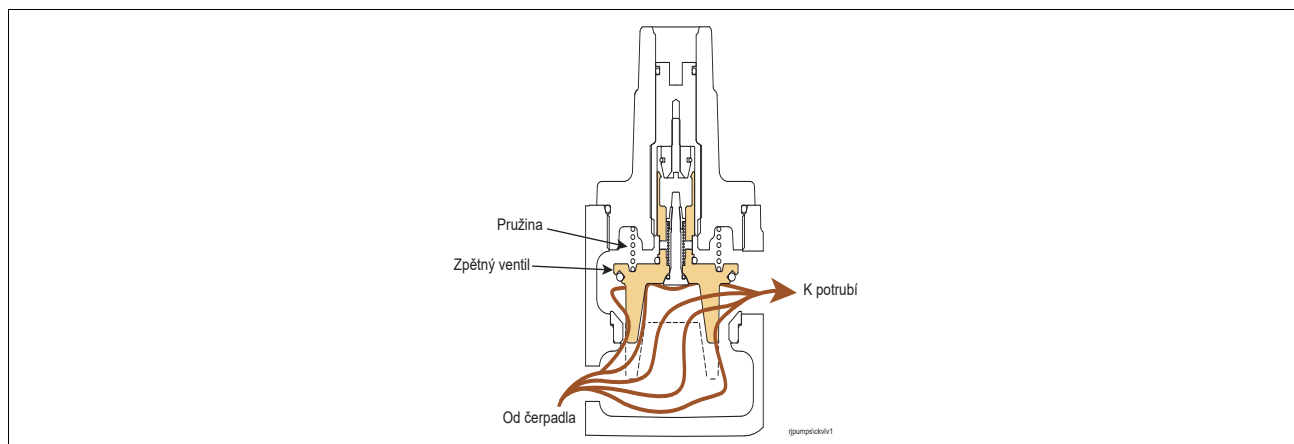
Příloha A: Funkce zpětného ventilu / odvzdušňovacího šroubu

Tato příloha pojednává o teorii funkce zpětného ventilu a odvzdušňovacího šroubu ponorného turbínového čerpadla Red Jacket.

Funkce zpětného ventilu

Zapnutí čerpadla

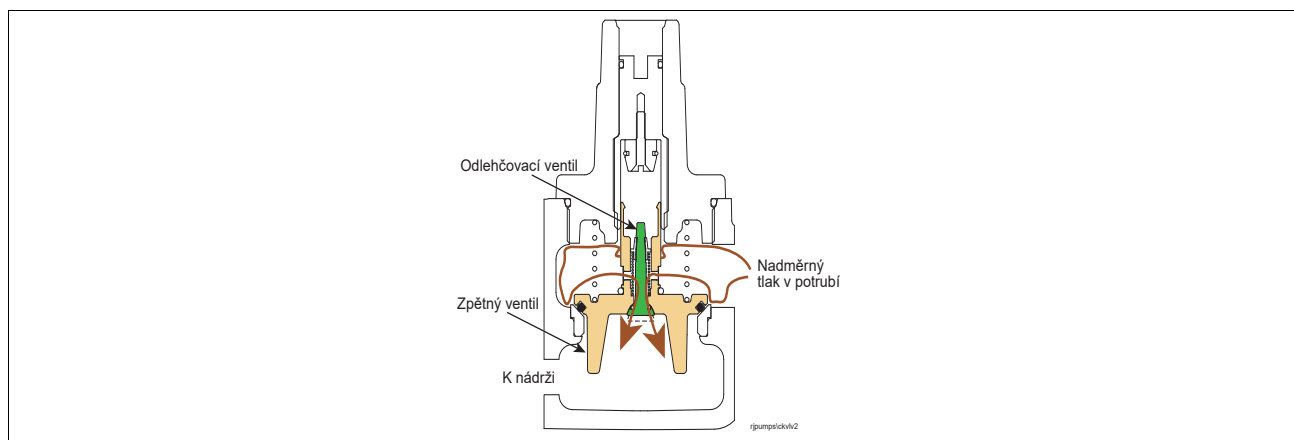
Ze znázornění výřezu ze schématu zpětného ventilu na Obrázek A-1 je zřejmé, že při zapnutí čerpadla se zpětný ventil otevírá působením průtoku paliva.



Obrázek A-1. Čerpadlo v zapnutém stavu

Vypnutí čerpadla

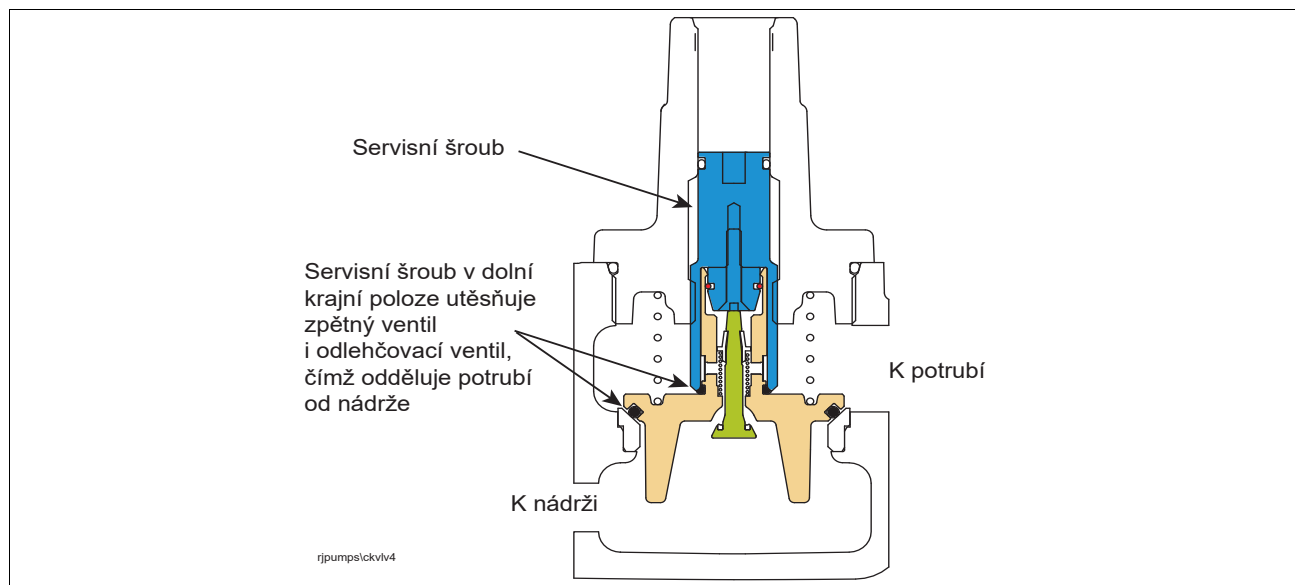
Je-li čerpadlo vypnuto, zpětný ventil přilehne zpět ke svému sedlu, čímž oddělí potrubí. Při hromadění tlaku, ke kterému v potrubí dochází v důsledku tepelné roztažnosti, je nadměrný tlak odváděn prostřednictvím odlehčovacího ventilu zpět do nádrže, jak je znázorněno na Obrázek A-2.



Obrázek A-2. Odlehčovací ventil odvádí nadměrný tlak z potrubí

Zablokování zpětného ventilu pro účely zkoušení potrubí

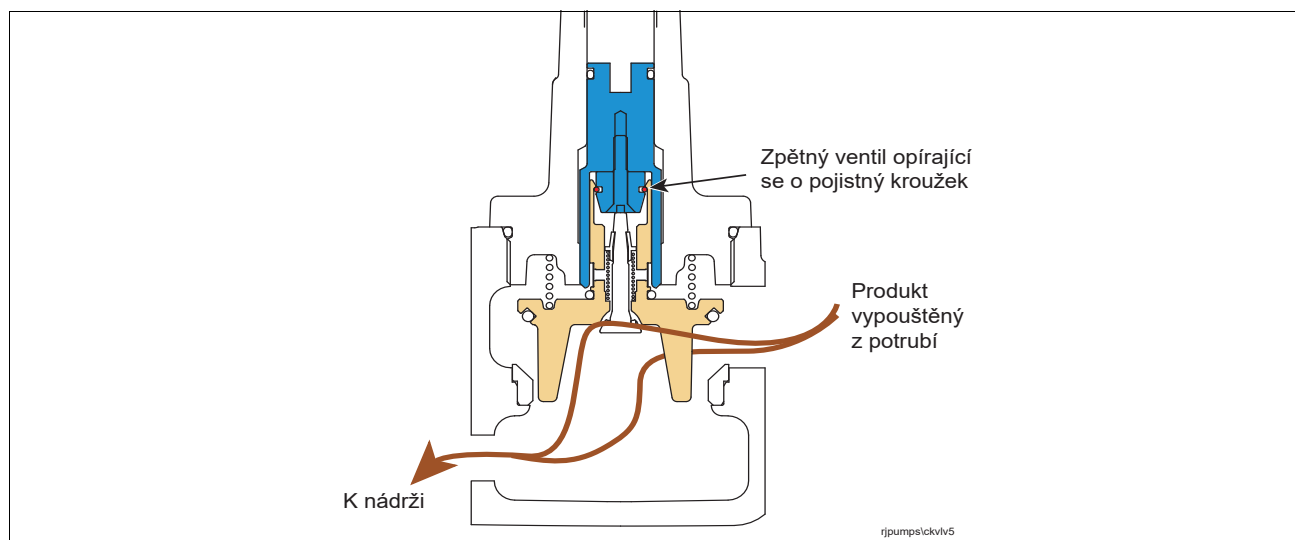
Zašroubováním servisního šroubu až na doraz ve směru hodinových ručiček se utěsní odlehčovací ventil a současně dojde k zablokování a utěsnění zpětného ventilu, jak je znázorněno na Obrázek A-3. Potrubí je nyní odděleno pro účely provedení tlakových zkoušek.



Obrázek A-3. Zablokování zpětného ventilu pro účely zkoušení potrubí

Demontáž zpětného ventilu

Je-li zapotřebí provést demontáž zpětného ventilu, zašroubujte servisní šroub až na doraz ve směru hodinových ručiček, jak je znázorněno na Obrázek A-4. Při otočení o asi 7,5 otáčky se otevře odlehčovací ventil (uslyšíte únik tlaku z potrubí) a servisní šroub dosedne na zpětný ventil. Po zašroubování servisního šroubu až na doraz jej opět otočte o 3 nebo 4 otáčky zpět (proti směru hodinových ručiček) a několik sekund počkejte, aby mohl odtéci produkt obsažený v rozdělovacím potrubí. Odšroubujte skříň zpětného ventilu a vyjměte celou sestavu ventilu.

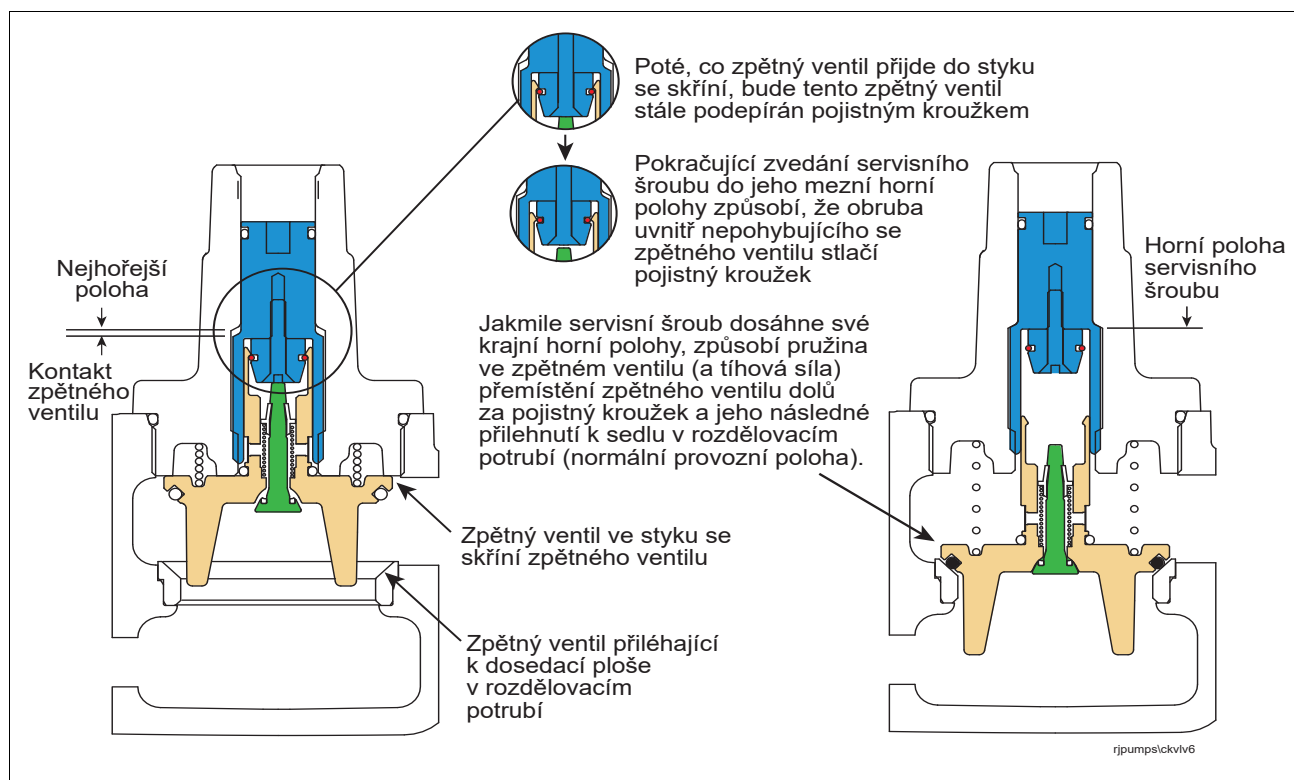


Obrázek A-4. Demontáž sestavy zpětného ventilu pro servisní účely

Způsob zvedání zpětného ventilu servisním šroubem

Otočíte-li servisní šroub o 7,5 otáčky ve směru hodinových ručiček, čímž se odtlačí dřík odlehčovacího ventilu a tento ventil se otevře, mírně stlačitelný pojistný kroužek s servisním šroubu se následkem sevření dostane za obrubu na vnitřní straně horní hrany zpětného ventilu, jak je znázorněno na Obrázek A-5. Při otáčení servisního šroubu proti směru hodinových ručiček se pojistný kroužek přemístí do vyšší polohy pod obrubou, čímž dojde ke zvednutí zpětného ventilu. Při dalším otáčení servisního šroubu proti směru hodinových ručiček pokračuje zpětný ventil ve zvedání, dokud se vnější hrana zpětného ventilu nedostane do styku se spodní plochou skříňně zpětného ventilu (při vyšroubovávání servisního šroubu postřehnete tento „doraz“). Pokračující otáčení servisního šroubu až do jeho horní koncové polohy způsobí stlačení pojistného kroužku, který se tím dostane do takové polohy za obrubou, při níž pružina ve zpětném ventilu (a tíhová síla) způsobí přemístění zpětného ventilu dolů a jeho přilehnutí k sedlu v rozdělovacím potrubí. Nejvyšší krajní poloha je normální provozní poloha servisního šroubu.

Vždy se ujistěte, že je na servisní šroub nasazena zpět plastová ochranná zátka, která je v této poloze zcela zašroubována, aby bylo zajištěno účinné utěsnění.



Obrázek A-5. Obnovení normální provozní polohy zpětného ventilu

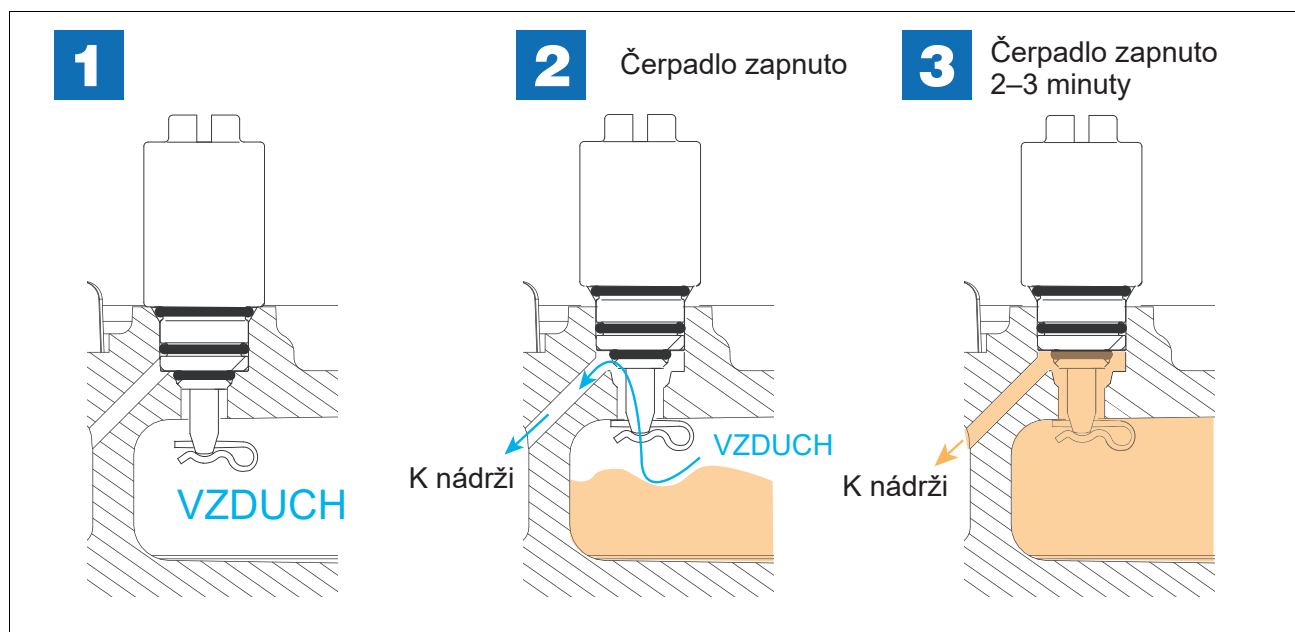
Funkce odvzdušňovacího šroubu

Odvzdušňovací šroub se používá k odstraňování vzduchu s hydraulických dutin rozdělovacího potrubí a dalších potrubí po otevření portu v rozdělovacím potrubí (např. po nainstalování detektoru netěsností potrubí). Po provedení opravy čerpadla musí technik provést odvzdušnění rozdělovacího potrubí tak, jak je znázorněno ve schématu 1 na Obrázek A-6. Odvzdušňovací šroub se otočí o 2–3 otáčky proti směru hodinových ručiček a poté se zapne čerpadlo.



UPOZORNĚNÍ! Odvzdušňovací šroub je zajištěn záchytným kolíkem, který omezuje jeho dráhu. Nepokoušejte se jej otáčet o více než 3 otáčky.

Během chodu čerpadla bude vypuzen vzduch z dutin, který pak bude odveden malým zpětným kanálem do nádrže, jak je znázorněno ve schématu 2. Poté, co bylo čerpadlo asi 2–3 minuty v chodu, bude z rozdělovacího potrubí i z dalších potrubí odstraněn veškerý vzduch, jak je znázorněno ve schématu 3. Dokud čerpadlo ještě běží, otáčejte odvzdušňovací šroub ve směru hodinových ručiček, dokud nebude zcela zavřený. Otevřete kulový ventil v potrubí vedoucím od čerpadla.



Obrázek A-6. Odvzdušnění rozdělovacího potrubí

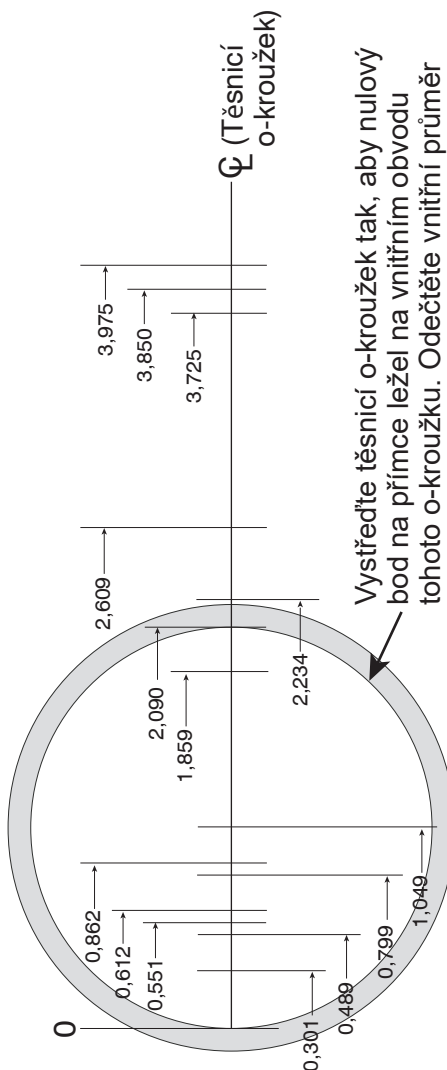
Příloha B: Šablona pro těsnicí o-kroužky v sadě montážních součástí / těsnění

Šablona pro těsnicí o-kroužky čerpadel Red Jacket

Tloušťková šablona
pro těsnicí o-kroužky
(v palcích)



Šablona vnitřních
průměrů pro těsnicí
o-kroužky
(v palcích)



Vystředíte těsnicí o-kroužek tak, aby nulový bod na průmce ležel na vnitřním obvodu tohoto o-kroužku. Odečtete vnitřní průměr těsnicího o-kroužku v místě protilehlého průsečíku přímky s vnitřním obvodem o-kroužku. Příklad znázorňuje vnitřní průměr o velikosti 2,09 palce.



Part No. 577013-835, Rev. A

Příloha C: Nastavení ochranného zařízení motoru

Je-li ponorný čerpací agregát (UMP) nainstalován v oblastech, ve kterých jsou požadována zařízení kategorie 1, je pro splnění požadavků této kategorie 1 nezbytné použití ochranného jističe motoru (ručně ovládaného ochranného zařízení motoru) s ochranou proti ztrátě fáze. Toto ručně ovládané ochranné zařízení motoru musí být certifikováno pro použití se sestavou ponorného turbínového čerpadla Red Jacket.

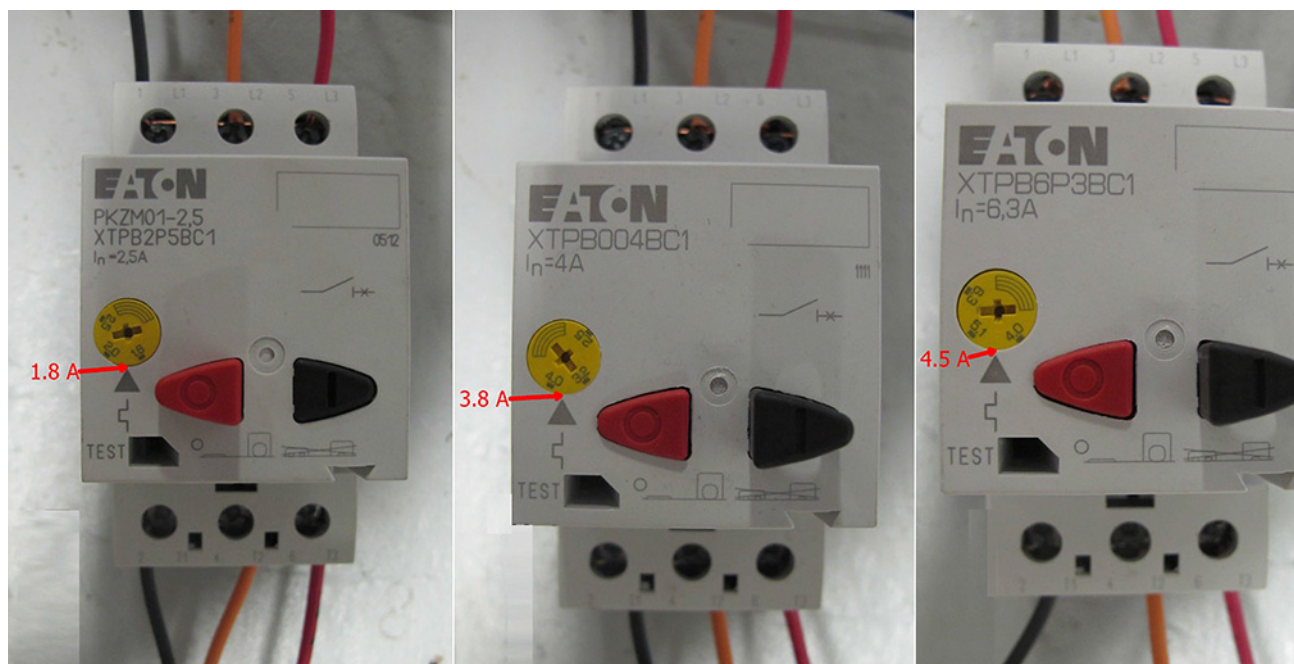
Před uvedením do provozu je nutno zkontrolovat účinnost a funkčnost ochranného zařízení motoru nastavením otočného regulátoru proudu do polohy odpovídající minimální hodnotě během chodu čerpadla a sledováním, zda ochranné zařízení vypne přívod proudu. Po provedení této kontroly se ujistěte, že bylo obnoveno výchozí nastavení ochranného zařízení a že otočný regulátor byl otočen zpět do polohy odpovídající původnímu nastavení ochrany.

Funkčnost ochranného zařízení motoru je nutno kontrolovat v přiměřených intervalech, nejméně však jedenkrát ročně.

Závady, které způsobí vypnutí zařízení během normálního provozu, je nutno vždy odstranit ještě před opětovným uvedením agregátu v činnost.

Pro použití se sestavou ponorného turbínového čerpadla Red Jacket byla certifikována následující ručně ovládaná ochranná zařízení motoru.

Model ponorného turbínového čerpadla	Maximální hodnota nastavená na ochranném zařízení motoru	Katalogové číslo Moeller	Moeller katalogové číslo	Eaton katalogové číslo	Eaton katalogové číslo
P75U17-3, AGP75U17-3	1,8	PKZM0-2.5	PKZM01-2.5	XTPR2P5BC1	XTPB2P5BC1
P150U17-3, AGP150U17-3	3,8	PKZM0-4	PKZM01-4	XTPR004BC1	XTPB004BC1
X4P150U17, X4AGP150U17	3,8	PKZM0-4	PKZM01-4	XTPR004BC1	XTPB004BC1
P200U17-4, AGP200U17-4	4,5	PKZM0-6.3	PKZM01-6.3	XTPR6P3BC1	XTPB6P3BC1





СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ TC RU C-US.AA87.B.01125

Серия RU № 0743759

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Орган по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования (ОС ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования» (ООО «НАНИО ЦСВЭ»). Адрес места нахождения юридического лица: Россия, 140004, Московская область, Люберецкий район, город Люберцы, поселок ВУГИ, АО «Завод «ЭКОМАШ», литера В, Объект 6, этаж 3, офис 26. Адрес места осуществления деятельности в области аккредитации: Россия, 140004, Московская область, Люберецкий район, город Люберцы, поселок ВУГИ, АО «Завод «ЭКОМАШ», Литера В, Объект 6, этаж 3, офисы 26/3, 26/4, 26/5, 27/6, 30/1, 32. Аттестат № RA.RU.11AA87 от 20.07.2015 г.

Телефон: +7 (495) 558-83-53, +7 (495) 558-82-44. Адрес электронной почты: ccve@ccve.ru

ЗАЯВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Автотанк»,
Россия, 196247, Санкт-Петербург, Ленинский проспект, дом 160, офис 419.
ОГРН: 1057812478790. Телефон: +7 (812) 370-46-63.
Адрес электронной почты: info@gilbarco.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Veeder-Root Company, 2709 Route 764, Duncansville, PA 16635, США.

ПРОДУКЦИЯ

Электронасосные погружные агрегаты Red Jacket и Red Jacket LPG Premier (выпускаются в соответствии с технической документацией завода-изготовителя Veeder-Root Company) с Ex-маркировкой согласно приложению (см. бланки №№ 0496718, 0496719).
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ТС 8413 70 2900, 8413 70 2100

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
взрывоопасных средах»

ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протокола оценки и испытаний № 167.2018-Т от 08.08.2018

Испытательной лаборатории технических устройств Автономной некоммерческой организации «Национальный испытательный и научно-исследовательский институт оборудования для взрывоопасных сред» ИЛ ExTY (аттестат № РОСС RU.0001.21МШ19 от 16.10.2015);
Акта о результатах анализа состояния производства сертифицируемой продукции № 110-A/18 от 27.07.2018 Органа по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования (ОС ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования» (ООО «НАНИО ЦСВЭ») (аттестат № RA.RU.11AA87 выдан 20.07.2015).
Схема сертификации – 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Перечень стандартов – см. приложение, бланк № 0496719.

Условия и срок хранения указаны в технической документации.

Назначенный срок службы электронасосов: Red Jacket – 20 лет; Red Jacket LPG Premier – 12 лет.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С

09.08.2018

ПО

08.08.2023

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

Залогин Александр Сергеевич

(инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

Чернов Борис Владимирович

(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС

RU C-US.AA87.B.01125 Лист 1

Серия RU № 0496718

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Электронасосные погружные агрегаты Red Jacket и Red Jacket LPG Premier (далее – электронасосы) предназначены для перекачки нефтепродуктов и жидкого топлива (Red Jacket) и сжиженного газа (Red Jacket LPG Premier).

Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно Ех-маркировке, ГОСТ IEC 60079-14-2011, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Ех-маркировка:

- Red Jacket
- Red Jacket LPG Premier

II Ga/Gb b c d IIA T3 X

II Gb Ex b c d IIA T4 X

2.3. Диапазон значений температуры окружающей среды, °C

от минус 20...до +40

2.4. Электрические параметры электронасосов:

Модели электронасосов	Тип электродвигателя	Потребляемая мощность, л.с. (кВт)	Напряжение питания, В	Частота, Гц	Количество фаз	Потребляемый ток, А
Red Jacket						
AGP75S17-3RJ#, P75U17-3RJ#	V4P077	3/4 (0,56)	380-415	50	3	2.2
AGP75S17-3RJ****, P75U17-3RJ****						
AGP150S17-3RJ#, P150U17-3RJ#	V4P157	1-1/2 (1,12)	380-415	50	3	3.8
AGP150S17-3RJ****, P150U17-3RJ****						
X4AGP150S17RJ#, X4P150U17RJ#	V4P157	1-1/2 (1,12)	380-415	50	3	3.8
X4AGP150S17RJ****, X4P150U17RJ****						
AGP200S17-4RJ#, P200U17-4RJ#	V4P207	2 (1,49)	380-415	50	3	5.0
AGP200S17-4RJ****, P200U17-4RJ****						
Red Jacket LPG Premier						
P300V17	V4L307 (с насосом LPG-17)	3 (2,2)	380-415	50	3	5,4
P300V17	V4L307 (с насосом LPG-21)	3 (2,2)	380-415	50	3	5,4
P500V17	V4L507 (с насосом LPG-24)	5 (3,7)	380-415	50	3	8,8

Примечание: под звездочками и # в обозначении моделей электронасосов указывается:

RJ**** - фиксированная длина трубопровода, обозначается в дюймах

RJ# - регулируемая длина трубопровода насоса, обозначается одной цифрой

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

Электронасос Red Jacket состоит из пакер/коллектора (с Ех-маркировкой Ga/Gb Ex d + e IIA U) с трубопроводом, регулируемой или фиксированной длины, соединенного соосно с моторно-насосным блоком.

Моторно-насосный блок UMP включает в себя электродвигатель V4P207, V4P157, V4P077 (с Ех-маркировкой Ex d + e mb IIA Ga U) и крыльчатку. Перекачиваемое топливо через зазор между ротором и статором электродвигателя, а также с внешней стороны статора, подается в трубопровод к пакер/коллектору, чем обеспечивается охлаждение электродвигателя.

Для тепловой защиты электродвигателей на двух обмотках статора установлены биметаллические выключатели.

Трубопровод состоит из внутренних и наружных соосных труб. Во внутренней трубе проложен кабель электропитания электродвигателя, а по кольцевому зазору между внешней и внутренней трубой протекает перекачиваемое топливо.

Корпус пакер/коллектора выполнен из чугуна и имеет изолированное отделение для перекачки топлива и изолированное вводное отделение для подключения электропитания.



Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт-аудитор (эксперт)

Залогин Александр Сергеевич

инициалы, фамилия

Чернов Борис Владимирович

инициалы, фамилия

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС

RU C-US.AA87.B.01125 Лист 2

Серия RU № 0496719

Электронасос Red Jacket LPG Premier выполнен в виде трубы, внутри которой расположен электродвигатель V4L307, V4L507 (с Ex-маркировкой Ex d IIA U), который с одной стороны соединяется соосно с насосом LPG-17 или LPG-21 или LPG-24, а с другой стороны выполнен нагнетательный патрубок, во внутренней части которого расположен разъем для подключения кабеля через трубный ввод, а по кольцевому зазору между внешней и внутренней трубой протекает перекачиваемое топливо.

Для тепловой защиты электродвигателей на двух обмотках статора установлены биметаллические выключатели.

Взрывозащищенность электронасосов обеспечивается выполнением требований:

ГОСТ 31441.1-2011 (EN 13463-1:2001) Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 1. Общие требования,

ГОСТ 31441.3-2011 (EN 13463-3:2005) Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 3. Защита взрывонепроницаемой оболочкой «d»,

ГОСТ 31441.5-2011 (EN 13463-5:2003) Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 5. Защита конструктивной безопасностью «c»,

ГОСТ 31441.6-2011 (EN 13463-6:2005) Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 6. Защита контролем источника воспламенения «b».

Взрывозащищенность электродвигателей обеспечивается выполнением требований:

ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования,

ГОСТ 31610.26-2012 / IEC 60079-26:2006 Взрывоопасные среды. Часть 26. Оборудование с уровнем взрывозащиты оборудования Ga,

ГОСТ IEC 60079-1-2011 Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d»,

ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 Взрывоопасные среды. Часть 7. Оборудование. Повышенная защита вида «e»,

ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012 Взрывоопасные среды. Часть 18. Оборудование с видом взрывозащиты «герметизация компаундом «m».

4. МАРКИРОВКА

Маркировка, наносимая на электронасосы, включает следующие данные:

- товарный знак или наименование предприятия - изготовителя;
- тип изделия, заводской номер и год выпуска;
- Ex-маркировку;
- специальный знак взрывобезопасности;
- диапазон температуры окружающей среды;
- предупредительные надписи;
- номер сертификата.

и другие данные, которые изготовитель должен отразить в маркировке, если это требуется технической документацией.

5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Знак X, стоящий после Ex-маркировки, означает, что при эксплуатации электронасосов необходимо соблюдать следующие специальные условия:

5.1. Все модели электронасосов и связанное с ними оборудование должны устанавливаться в соответствии с требованиями по монтажу. Смотри Руководство по эксплуатации 051-327-1, 577014-049.

5.2. При монтаже и техническом обслуживании электронасосов, во избежание опасности возгорания от фрикционных искр, образующихся при трении или соударении деталей, необходимо использовать инструменты, не создающие искр от механических ударов согласно Руководствам по эксплуатации 051-327-1, 577014-049.

5.3. Моторно-насосный блок (UMP) и функциональные компоненты системы не подлежат ремонту, а подлежат замене на соответствующий блок или компонент от производителя в случае повреждения или выхода из строя.

Специальные условия, обозначенные знаком X, должны быть отражены в сопроводительной документации, подлежащей обязательной поставке в комплекте с каждым электронасосом.

Внесение изменений в согласованную конструкцию электронасосов возможно только по согласованию с НАНАО ЦСВЭ в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2018.

Инспекционный контроль – 2019 г., 2020 г., 2021 г., 2022 г.



Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации
Эксперт-аудитор (эксперт)

[Signature]
подпись

Залогин Александр Сергеевич
инициалы, фамилия

[Signature]
подпись

Чернов Борис Владимирович
инициалы, фамилия

