

Návod k instalaci, provozu
a údržbě



Think Orange. Think Godwin.™

CD Range

godwin 
a xylem brand

Obsah

Úvod a bezpečnost.....	3
Úvod.....	3
Bezpečnost.....	3
Bezpečnostní terminologie a symboly.....	3
Bezpečnost prostředí.....	4
Bezpečnost uživatelů.....	5
Záruka na výrobek.....	5
Přeprava a skladování.....	7
Zkontrolujte jednotku.....	7
Pokyny pro přepravu.....	7
Připojení přívěsu za tažné vozidlo.....	7
Odpojení od tažného vozidla.....	8
Zvedání.....	8
Pokyny pro skladování.....	12
Krátkodobé uskladnění.....	12
Dlouhodobé skladování.....	13
Popis výrobku.....	14
Všeobecný popis.....	14
Provozní údaje.....	14
Typové štítky.....	16
Instalace.....	17
Před instalací.....	17
Pokyny pro umístění čerpadla.....	17
Kontrola hladiny kapalin.....	17
Kontrolní seznamy pro potrubí.....	18
Všeobecný kontrolní seznam pro potrubí.....	18
Kontrolní seznam sacího potrubí.....	19
Kontrolní seznam pro výtlačné potrubí.....	21
Závěrečný kontrolní seznam pro potrubí.....	21
Vyrovnání čerpadla a pohonu.....	21
Kontrola vyrovnání.....	22
Pokyny k měření vyrovnání.....	22
Připojte číselníkové úchylkoměry do polohy pro vyrovnávání.....	23
Pokyny pro vyrovnání čerpadla a pohonu.....	23
Uvedení do provozu, spuštění, provoz a zastavení.....	25
Příprava na uvedení do provozu.....	25
Silně znečištěná kapalina.....	25
Provoz jednotky v systému se zápornou sací výškou.....	26
Mazání ložisek.....	27
Chladivo mechanické ucpávky.....	29
Spuštění čerpadla.....	31
Bezpečnostní opatření pro provoz čerpadla.....	32
Zastavení čerpadla.....	32
Údržba.....	33
Bezpečnostní opatření pro běžnou údržbu.....	33

Denní údržba.....	33
Údržba motoru.....	33
Údržba čerpadla.....	34
Údržba protihlukového krytu.....	34
Údržba vzduchového kompresoru.....	34
Údržba vakuového čerpadla.....	34
Údržba převodovky.....	34
Údržba tlumiče hluku vytlačovače.....	34
Po prvních 100 hodinách.....	35
Údržba vzduchového kompresoru.....	35
Po prvních 200 hodinách.....	35
Údržba převodovky.....	35
Údržba po 250 hodinách.....	35
Údržba čerpadla.....	35
Údržba motoru.....	36
Údržba motoru.....	36
Údržba vzduchového kompresoru.....	36
Údržba vakuového čerpadla.....	37
Údržba po 500 hodinách.....	37
Vzduchový kompresor.....	37
Údržba vakuového čerpadla.....	37
Údržba po 1000 hodinách.....	37
Vzduchový kompresor.....	37
Údržba vakuového čerpadla.....	37
Údržba převodovky.....	38
Údržba po 5000 hodinách.....	38
Údržba čerpadla.....	38
Údržba přívěsu.....	38
Před každou cestou.....	38
Po ujetí každých 500 mil.....	39
Po ujetí každých 6 000 mil.....	39
Po ujetí každých 12 000 mil.....	39
Po ujetí každých 24 000 mil.....	39
Řešení problémů.....	40
Bezpečnostní opatření při řešení problémů.....	40
Řešení problémů - čerpadlo.....	40
Řešení problémů - pohon.....	44
Řešení problémů - přívěs.....	44
Technický přehled.....	47
Určení, velikosti a kapacity.....	47
Chladiva a maziva.....	48
Hodnoty momentů.....	49
Napínání řemene.....	50
Postup měření pomocí síly a výchylky.....	50
Způsob měření frekvence řemenu.....	51
Hodnoty napnutí řemene.....	52
Vůle mezi oběžným kolem a vyměnitelnými deskami.....	53

Úvod a bezpečnost

Úvod

Účel této příručky

Účelem této příručky je poskytnout potřebné informace pro:

- Instalace
- Provoz
- Údržba



VAROVÁNÍ:

Před montáží a použitím výrobku si pozorně přečtěte tuto příručku. Nesprávné použití výrobku může vést k úrazu a škodám na majetku a mohlo by mít za následek zrušení platnosti záruky.

OZNÁMENÍ:

Ušchovejte tuto příručku pro budoucí použití a nechávejte ji v místě montáže jednotky.

Bezpečnost



UPOZORNĚNÍ:

- Obsluha musí znát bezpečnostní opatření na ochranu před zraněním.
- Jiné způsoby provozu, montáže nebo údržby jednotky, než jaké jsou popsány v této příručce, by mohly vést k usmrcení, vážnému úrazu nebo poškození zařízení. K tomu patří jakékoliv modifikace zařízení nebo používání dílů, které nedodala společnost Xylem. Máte-li jakékoli otázky ohledně určeného použití tohoto zařízení, před pokračováním kontaktujte obchodního zástupce společnosti Xylem.
- Neměňte servisní aplikaci bez schválení od autorizovaného zástupce společnosti Xylem.



VAROVÁNÍ:

Musíte dodržovat pokyny pro montáž uvedené v této příručce. Jinak by mohlo dojít k úrazu, ke škodám nebo k prodlžení.

Bezpečnostní terminologie a symboly



O bezpečnostních sděleních

Je velmi důležité, abyste si před manipulací s výrobkem přečetli následující bezpečnostní upozornění a předpisy, porozuměli jim a dodržovali je. Uvádějí se proto, aby pomohly zabránit těmto rizikům:

- Úrazům a zdravotním potížím
- Poškození výrobku
- Nefunkčnosti výrobku

Úrovně rizika

Úroveň rizika	Sdělení
<p>NEBEZPEČÍ:</p>	Nebezpečná situace, která povede k usmrcení nebo vážnému zranění, pokud se jí nevyhnete

Úroveň rizika	Sdělení
 UPOZORNĚNÍ:	Nebezpečná situace, která by mohla vést k usmrcení nebo vážnému zranění, pokud se jí nevyhnete
 VAROVÁNÍ:	Nebezpečná situace, která by mohla vést k lehkému nebo středně vážnému zranění, pokud se jí nevyhnete
OZNÁMENÍ:	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciální situace, která by mohla vést k nežádoucím podmínkám, pokud se jí nevyhnete • Postup nesouvisející se zraněním

Kategorie rizika

Kategorie rizika mohou buď spadat pod úroveň rizika, nebo nahrazovat symboly běžné úrovně rizika specifickými symboly.

Rizika související s elektřinou jsou označena následujícím specifickým symbolem:



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem:

Toto jsou příklady dalších kategorií, které se mohou objevovat. Spadají pod běžné úrovně rizika a mohou používat doplňkové symboly:

- Nebezpečí rozdrcení
- Nebezpečí pořezání
- Nebezpečí požáru způsobeného elektrickým obloukem

Bezpečnost prostředí

Pracovní prostor

Stanici udržujte vždy čistou.

Předpisy o odpadech a emisích

Dodržujte tyto bezpečnostní předpisy týkající se odpadů a emisí:

- Náležitě likvidujte veškeré odpady.
- Se zpracovanou kapalinou zacházejte a likvidujte ji v souladu s platnými předpisy na ochranu životního prostředí.
- Veškerou rozlitou kapalinu odstraňte podle bezpečnostních a ekologických postupů.
- Veškeré emise do životního prostředí ohlaste příslušným orgánům.



VAROVÁNÍ: Nebezpečné záření

NEODESÍLEJTE výrobek zpět společnosti Xylem, pokud byl vystaven jadernému záření, kromě případů, kdy byla společnost Xylem informována a byla dohodnuta příslušná opatření.

Elektrická instalace

Požadavky na recyklaci elektrické instalace získáte od místního rozvodného podniku.

Pokyny pro recyklaci

Vždy dodržujte místní zákony a nařízení týkající se recyklace.

Bezpečnost uživatelů

Všeobecná bezpečnostní pravidla

Platí tato bezpečnostní pravidla:

- Vždy udržujte pracovní prostor v čistém stavu.
- Věnujte pozornost rizikům, která představují plyny a výpary v pracovním prostoru.
- Vyhněte se všem rizikům v souvislosti s elektřinou. Věnujte pozornost rizikům úrazu elektrickým proudem nebo popálení obloukem.
- Vždy pamatujte na rizika utonutí, úrazu elektrickým proudem a popálení.

Bezpečnostní vybavení

Používejte ochranné prostředky v souladu s předpisy společnosti. V pracovním prostoru používejte tyto ochranné prostředky:

- Ochranná přilba
- Ochranné brýle, pokud možno s bočnicemi
- Ochranná obuv
- Ochranné rukavice
- Plynová maska
- Chrániče sluchu
- Příruční lékárnička
- Bezpečnostní zařízení

OZNÁMENÍ:

Nikdy nespouštějte jednotku bez namontovaných bezpečnostních zařízení. Viz také konkrétní informace o bezpečnostních zařízeních v ostatních kapitolách této příručky.

Elektrické zapojení

Elektrické zapojení musí provádět kvalifikovaní elektrikáři v souladu se všemi mezinárodními, státními a místními předpisy. Další informace o požadavcích najdete v oddílech pojednávajících o elektrickém zapojení.

Umyjte si ruce a vypláchněte oči

Pokud chemická látka nebo jiná nebezpečná kapalina zasáhne oči nebo se dostane do kontaktu s kůží, postupujte podle následujících pokynů:

Stav	Úkon
Zasažení očí chemickou látkou nebo jinou nebezpečnou kapalinou	<ol style="list-style-type: none"> 1. Držte si prsty otevřená víčka. 2. Alespoň patnáct minut si vyplachujte oči ve vodní fontáně nebo pod tekoucí vodou. 3. Vyhledejte lékařskou pomoc.
Kontakt kůže s chemickou látkou nebo jinou nebezpečnou kapalinou	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sundejte si kontaminovaný oděv. 2. Alespoň jednu minutu si omývejte kůži mýdlem a vodou. 3. V případě potřeby vyhledejte lékařskou pomoc.

Nebezpečné kapaliny

Výrobek je určen k použití s kapalinami, které mohou být zdraví škodlivé. Při práci s výrobkem dodržujte tato pravidla:

- Zajistěte, aby byl všechen personál pracující s biologicky nebezpečnými kapalinami očkovan proti nemocem, kterým by mohl být vystaven.
- Udržujte přísnou osobní čistotu.

Záruka na výrobek

Rozsah

Společnost Xylem se zavazuje odstranit závady na výrobcích, které prodává, za těchto podmínek:

- Závady jsou způsobené vadami konstrukce, materiálů nebo provedení.
- Závady jsou nahlášeny obchodnímu a servisnímu zástupci společnosti v záruční době.
- Výrobek byl používán pouze v podmínkách, které jsou popsány v této příručce.
- Monitorovací zařízení vestavěné ve výrobku je správně zapojené a používá se.
- Všechny servisní práce a opravy prováděl autorizovaný personál společností Xylem.
- Byly použity originální díly Xylem.
- Ve výrobcích v provedení Ex se používají pouze náhradní díly s osvědčením Ex a příslušenství schválené zástupcem společností Xylem s ověřením Ex.

Omezení

Záruka se nevztahuje na závady způsobené následujícími příčinami:

- Nedostatečná údržba
- Nesprávná instalace
- Modifikace nebo změny výrobku a instalace, které byly provedeny bez konzultace s autorizovaným zástupcem společnosti Xylem.
- Nesprávně provedené opravy
- Běžné opotřebení

Společnost Xylem neponese odpovědnost za následující situace:

- Zranění
- Materiální škody
- Hospodářské ztráty

Reklamáce ze záruky

Výrobky Xylem mají vysokou kvalitu, očekávanou provozní spolehlivost a dlouhou životnost. Pokud se však stane, že je třeba uplatnit záruční reklamaci, kontaktujte místního prodejního a servisního zástupce společnosti.

Přeprava a skladování

Zkontrolujte jednotku

1. Odstraňte z výrobku obalové materiály.
Všechny obalové materiály zlikvidujte podle místních předpisů.
2. Prohlédněte výrobek, abyste mohli určit, zda nejsou poškozené nebo nechybí některé součásti.
3. Je-li třeba, odstraňte všechny vruty, šrouby nebo pásy a uvolněte výrobek.
V zájmu vlastní bezpečnosti buďte opatrní při manipulaci s hřebíky a pásy.
4. V případě libovolného problému se obraťte na místního prodejního zástupce.

Pokyny pro přepravu

Bezpečnostní opatření



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí rozdrčení

Pohybující se části představují riziko zachycení a rozdrčení. Před servisem vždy odpojte a zablokujte napájení, abyste zabránili neočekávanému spuštění. Jinak by mohlo dojít k usmrcení nebo vážnému zranění.

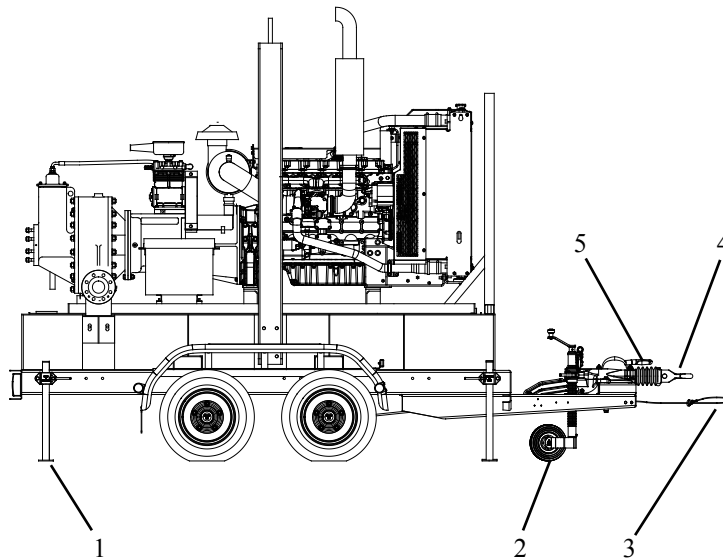


UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí rozdrčení

1) Vždy zvedejte jednotku za určené zvedací body. 2) Používejte vhodné zvedací zařízení a ujistěte se, že je výrobek správně připoután. 3) Používejte osobní ochranné pomůcky. 4) Nezdržujte se pod kabely a zavěšenými břemeny.

Připojení přívěsu za tažné vozidlo

- Dodržujte veškeré místní bezpečnostní silniční předpisy pro tažná vozidla a přívěsy.
 - Použijte tažné vozidlo, které je patřičně dimenzované pro zatížení přívěsu.
 - Přívěs musí být funkční a postup údržby musí být dokončen.
1. Připojte spojku k tažnému vozidlu a patřičně ji zajistěte.
 2. Nasadte bezpečnostní řetěz do smyčky na pevném místě tažného vozidla.
Účinná délka musí být co nejkratší, ale musí umožňovat zatáčení vozidla a přívěsu.
 3. Ověřte, že je přívěs rovnoměrně naložený a zatížení tažného zařízení je nižší než maximální povolené.
Maximální zatížení tažného zařízení je uvedeno na spojce.
 4. Připojte světla přívěsu pomocí dodávané zástrčky a kabelu. Ověřte, že všechna světla fungují.
 5. Ověřte, že jsou po připojení k tažnému vozidlu podpěrné stojany přívěsu zvednuté.



1. Podpěrný stojan
2. Opěrné kolo
3. Bezpečnostní řetěz
4. Spojka
5. Ruční brzda

Obrázek 1: Součásti přívěsu

Odpojení od tažného vozidla



VAROVÁNÍ:

Nebezpečí převrácení. Před odpojením přípojného vozidla se ujistěte, že jsou podpěrné stojany sníženy a zajištěny na svém místě.

Zvedání



UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí rozdrčení

1) Vždy zvedejte jednotku za určené zvedací body. 2) Používejte vhodné zvedací zařízení a ujistěte se, že je výrobek správně připoután. 3) Používejte osobní ochranné pomůcky. 4) Nezdržujte se pod kabely a zavěšenými břemeny.

Před zahájením práce je vždy nutné zkontrolovat zvedací zařízení a nářadí.

Požadavky na zvedání

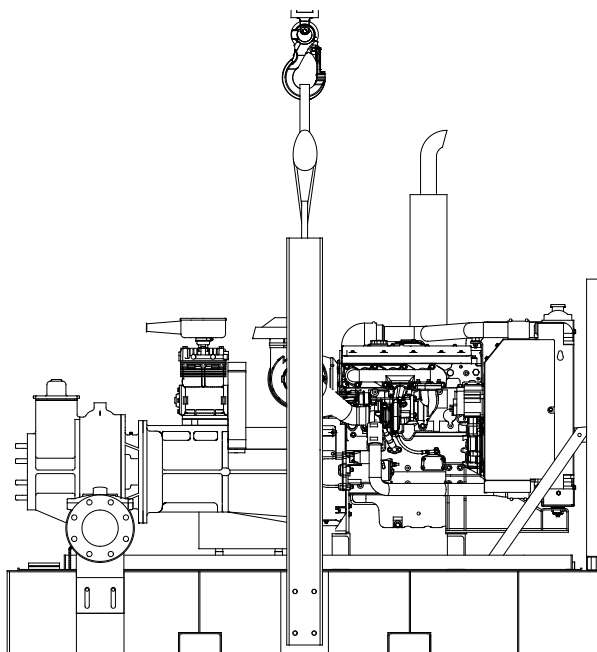
UPOZORNĚNÍ:

Při zvedání a manipulaci s výrobkem buďte opatrní a používejte vhodné zvedací zařízení.

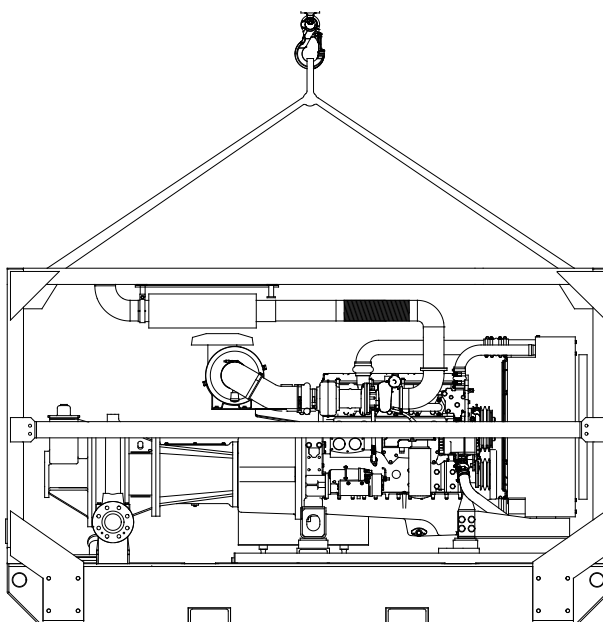
- Zvedací zařízení musí být v dobrém stavu a provozovat ho musí oprávnění pracovníci.
- Zvedací zařízení musí mít nosnost pro kompletní hmotnost sestavy, včetně zbývající čerpané kapaliny.
- Při použití jeřábu musí být minimální výška mezi zvedacím hákem a zemí dostatečná pro zvednutí a spuštění jednotky.

Zvedání jednotky pomocí jeřábu

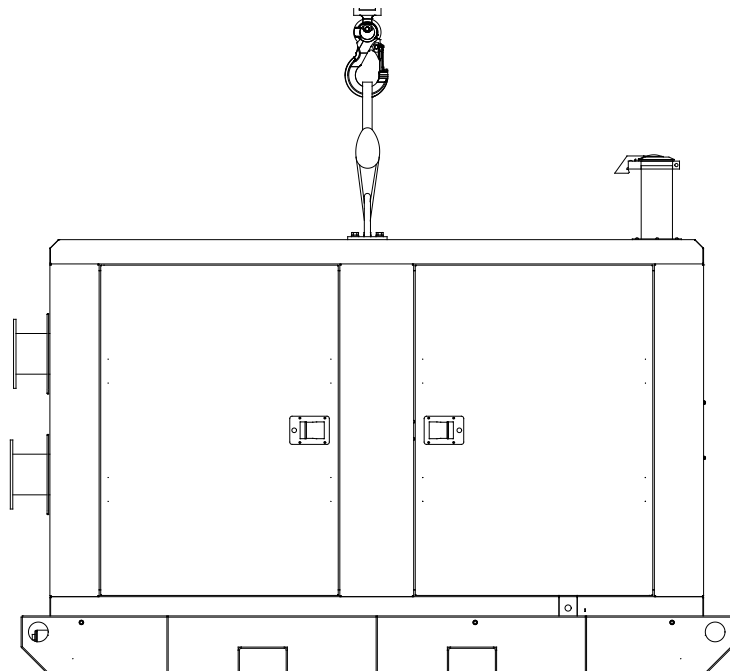
1. Zkontrolujte, zda místo, kam bude jednotka umístěna, má čistý a rovný povrch. Kameny a jiné úlomky mohou poškodit strukturu spodní části jednotky.
2. Uchyťte vhodný zvedací popruh k dostupným zvedacím bodům.
3. Pokud je jednotka uchycena k paletě, ploché desce nebo jinému povrchu, přeřízněte přepravní popruhy.
4. Pomocí vhodného zvedacího zařízení zvedněte čerpadlo.
5. Umístěte jednotku na čistý a rovný povrch.



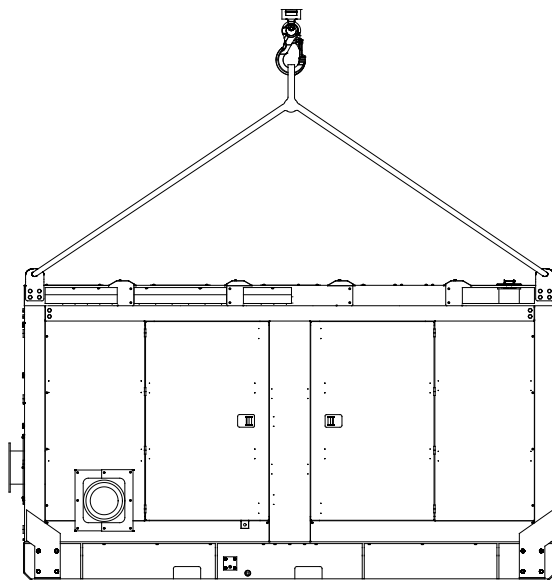
Obrázek 2: Zvedání za kluzné ližiny pomocí jednoho zvedacího popruhu



Obrázek 3: Zvedání za kluzné ližiny pomocí čtyř zvedacích popruhů



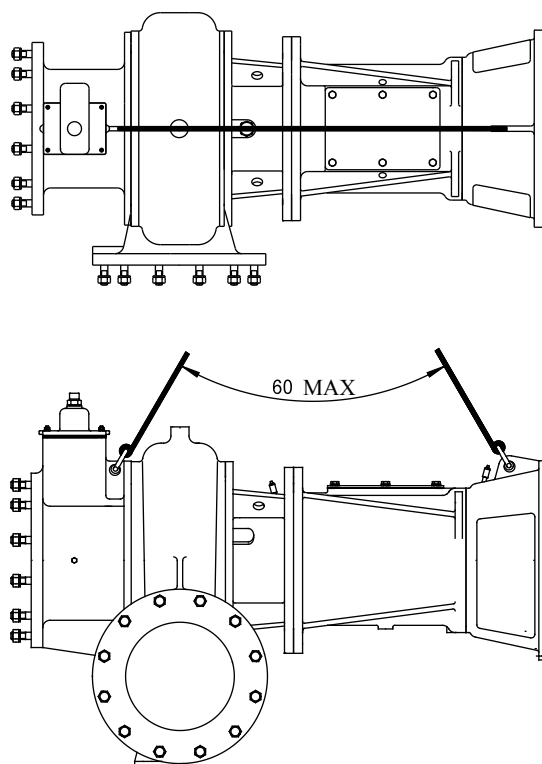
Obrázek 4: Zvedání za skříň pomocí jednoho zvedacího popruhu



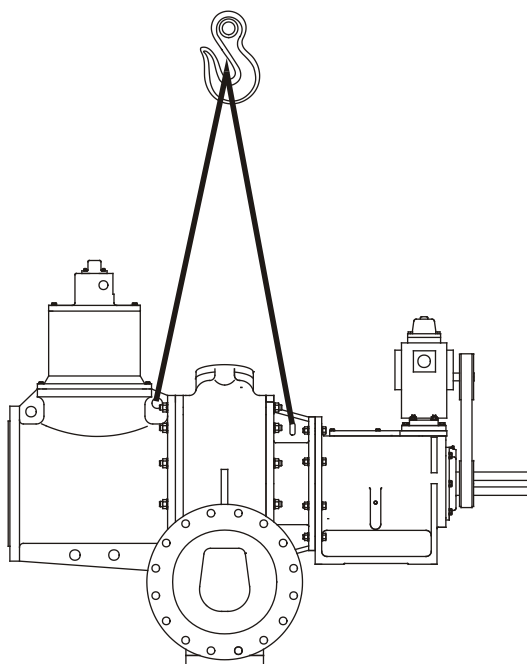
Obrázek 5: Zvedání za skříň pomocí čtyř zvedacích popruhů

Zvedání čerpadla pomocí jeřábu

- Používejte pouze zvedací zařízení s dostatečnou kapacitou pro velikost a hmotnost zvedaného zařízení.
- Zařízení je nutné vždy zvedat za použití bezpečných pracovních postupů a v souladu se všemi místními a národními směrniciemi a zákony.
- Následující obrázky ukazují příklady zvedání čerpadla bez připojení k pohonu a základně.



Obrázek 6: Zvedání jednotky adaptéru motoru

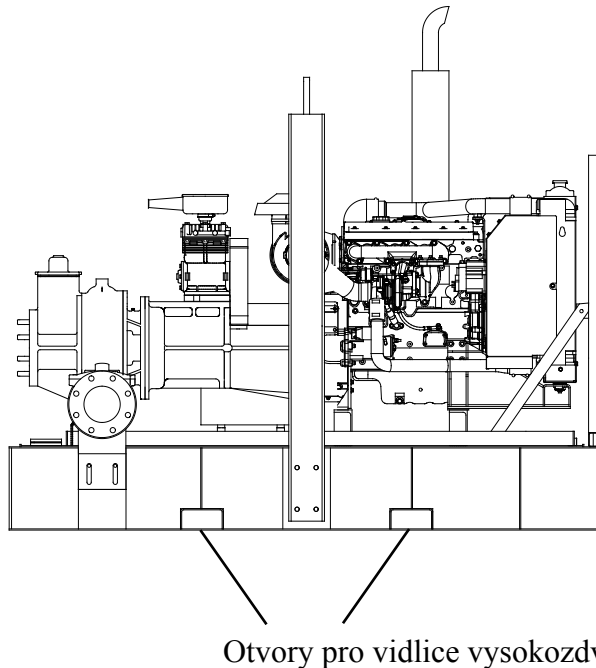


Obrázek 7: Zvedání jednotky ložiskového kozlíku

Zvedání pomocí vysokozdvížného vozíku

Nazvedněte jednotku z jedné strany pomocí vysokozdvížného vozíku.

1. Vyrovnajte vidlice vysokozdvížného vozíku s otvory pro zvedání a vidlice zasuňte.
2. Zasuňte vidlice vysokozdvížného vozíku do otvorů pro zvedání.
3. Zvedněte jednotku a přesuňte ji do nového umístění.



Obrázek 8: Umístění otvorů pro zvedání

Pokyny pro skladování

Skladovací místo

Výrobek musí být uložen na zakrytém a suchém místě, chráněném před teplem, nečistotami a vibracemi.

OZNÁMENÍ:

- Chraňte výrobek před vlhkostí, zdroji tepla a mechanickým poškozením.
- Nepokládejte těžké předměty na plný výrobek.

Opatření na ochranu před zamrznutím

OZNÁMENÍ:

Když čerpadlo běží naprázdno, chraňte ho před mrazem. Vypusťte veškerou kapalinu, která se nachází uvnitř čerpadla a připojeného potrubí. Jinak by mohla zamrznout a poškodit čerpadlo.

Krátkodobé uskladnění

Podrobné pokyny ohledně skladování naleznete v příručkách pro údržbu čerpadla a hnací jednotky.

- Vyprázdněte čerpadlo a vyčistěte veškeré povrchy od nečistot, oleje, paliva atp.
- Demontujte přední kryt a aplikujte na přední vyměnitelnou desku a oběžné kolo vhodný inhibitor koroze.
- Inhibitor dále aplikujte na veškeré nenatřené, obrobené povrchy, které jsou vystaveny působení koroze.

Pokud bude čerpadlo uloženo venku a vystaveno vlivům počasí, přikryjte čerpadlo a motor nepromokavou plachtou.

Dlouhodobé skladování

- Provedte všechny kroky, které jsou uvedeny v části o krátkodobém skladování.
- Uložte jednotku na krytém a suchém místě.
- Uložte jednotku na místě, které je chráněné před teplem, nečistotami a vibracemi.
- Pokud je čerpadlo poháněno motorem, proveďte následující kroky:
 - a) Provedte výměnu oleje a olejového filtru.
 - b) Provedte údržbu vzduchového filtru.
 - c) Vypusťte palivovou nádrž a přidejte inhibitor.
 - d) Přidejte inhibitor do klikové skříně.
 - e) Odpojte přívod vzduchu.
 - f) Odpojte a demontujte baterii.
 - g) Demontujte řemeny.
 - h) Aplikujte na veškeré obrobené plochy motoru inhibitor koroze.
- Zajistěte ochranu ložisek a obrobených plochy jednotky.

Popis výrobku

Všeobecný popis

Materiály

Čerpadlo je vyrobeno z následujících materiálů:

- železo,
- ocel,
- nerezová ocel,
- hliník.

Způsob montáže pohonu čerpadla

Existují tři rozdílné způsoby montáže čerpadla na pohon:

- spojení natěsno,
- spojení na délku (hřídel na hřídel),
- SAE (pro čerpadla poháněná elektromotorem).

Hlavní části

V následující tabulce jsou uvedeny hlavní části čerpadla.

Část	Popis
Oběžné kolo čerpadla	Otevřené oběžné kolo, které se na hřídel montuje jedním z následujících způsobů: <ul style="list-style-type: none"> • našroubování na hřídel a zajištění šroubem a podložkou, • spojení pera a drážky a zajištění šroubem a podložkou oběžného kola,
Skříň čerpadla	Skříň čerpadla <ul style="list-style-type: none"> • se nazývá spirální skříň, • je vybavena vyměnitelnými deskami.
Pohon	Čerpadlo je poháněno jedním z následujících způsobů: <ul style="list-style-type: none"> • vznětový motor, • elektromotor.
Základna	Jednotka je namontována na jedné z následujících částí: <ul style="list-style-type: none"> • základna s kluznými ližinami, • přívěs vozidla, • protihlukový kryt, • vozík.

Přípojky sacího a výtlačného potrubí

Potrubí na straně sání a výtlačné straně má různé typy přípojek v závislosti na velikosti čerpadla. Menší přípojky se šroubují přímo do čerpadla. Větší přípojky se montují pomocí přírub.

Provozní údaje

Vlastnosti kapaliny

Následující tabulka popisuje vlastnosti kapaliny pro čerpadlo.

Parametr	Hodnota
Maximální teplota kapaliny	80 °C (176 °F) Informace o provozu při vyšších teplotách vám sdělí místní zástupce společnosti Xylem.

Maximální tlaky a maximální rozměry měkkých pevných látek

V následující tabulce jsou uvedeny maximální tlaky a rozměry měkkých pevných látek pro jednotlivé modely čerpadel.

Model	Maximální tlak	Maximální sací tlak	Maximální rozměry měkkých pevných látek
CD75	3,1 bar (45 psi)	1,5 bar (22 psi)	40 mm (1,6 in)
CD80D	4,0 bar (58 psi)	2,8 bar (41 psi)	40 mm (1,6 in)
CD80M	2,8 bar (41 psi)	2,0 bar (29 psi)	40 mm (1,6 in)
CD100M	3,8 bar (55 psi)	2,8 bar (41 psi)	45 mm (1,8 in)
CD103M	5,2 bar (75 psi)	4,0 bar (58 psi)	75 mm (3,0 in)
CD140M	8,3 bar (120 psi)	4,0 bar (58 psi)	75 mm (3,0 in)
CD150L	3,8 bar (55 psi)	2,8 bar (41 psi)	45 mm (1,8 in)
CD150M	4,8 bar (70 psi)	4,0 bar (58 psi)	75 mm (3,0 in)
CD160M	7,9 bar (115 psi)	5,0 bar (73 psi)	75 mm (3,0 in)
CD180M	7,7 bar (112 psi)	5,0 bar (73 psi)	75 mm (3,0 in)
CD200M	4,8 bar (70 psi)	4,0 bar (58 psi)	75 mm (3,0 in)
CD225M	5,5 bar (80 psi)	5,0 bar (73 psi)	75 mm (3,0 in)
CD250M	5,5 bar (80 psi)	4,5 bar (65 psi)	75 mm (3,0 in)
CD300M	6,1 bar (88 psi)	4,0 bar (58 psi)	95 mm (3,7 in)
CD400M	4,4 bar (64 psi)	3,0 bar (44 psi)	125 mm (4,9 in)
CD500M	6,0 bar (87 psi)	5,0 bar (73 psi)	80 mm (3,1 in)
DPC300	3,4 bar (49 psi)	2,0 bar (29 psi)	95 mm (3,7 in)

Příruby a přípojky

V následující tabulce jsou uvedeny možné kombinace přírub a přípojek čerpadla.

Model	Sací strana	Velikost výtlačného potrubí
CD75	2 BSP (vnitřní) nebo 3 BSP (vnější) hrdlový	2 BSP (vnitřní) nebo 3 BSP (vnější) hrdlový
CD80D	3 BSP (vnitřní)	3 BSP (vnitřní)
CD80M	Příruba 80 mm (3 in)	Příruba 80 mm (3 in)
CD100M	Příruba 100 mm (4 in)	Příruba 100 mm (4 in)
CD103M	Příruba 100 mm (4 in)	Příruba 100 mm (4 in)
CD140M	Příruba 100 mm (4 in)	Příruba 100 mm (4 in)
CD150L	Příruba 150 mm (6 in)	Příruba 150 mm (6 in)
CD150M	Příruba 150 mm (6 in)	Příruba 150 mm (6 in)
CD160M	Příruba 150 mm (6 in)	Příruba 150 mm (6 in)
CD180M	Příruba 200 mm (8 in)	Příruba 150 mm (6 in)
CD200M	Příruba 200 mm (8 in)	Příruba 200 mm (8 in)
CD225M	Příruba 200 mm (8 in)	Příruba 200 mm (8 in)
CD250M	Příruba 250 mm (10 in)	Příruba 250 mm (10 in)
CD300M	Příruba 300 mm (12 in)	Příruba 300 mm (12 in)
CD400M	Příruba 450 mm (18 in)	Příruba 400 mm (16 in)
CD500M	Příruba 500 nebo 600 mm (20 nebo 24 in)	Příruba 450 mm (18 in)
DPC300	Příruba 300 mm (12 in)	Příruba 300 mm (12 in)

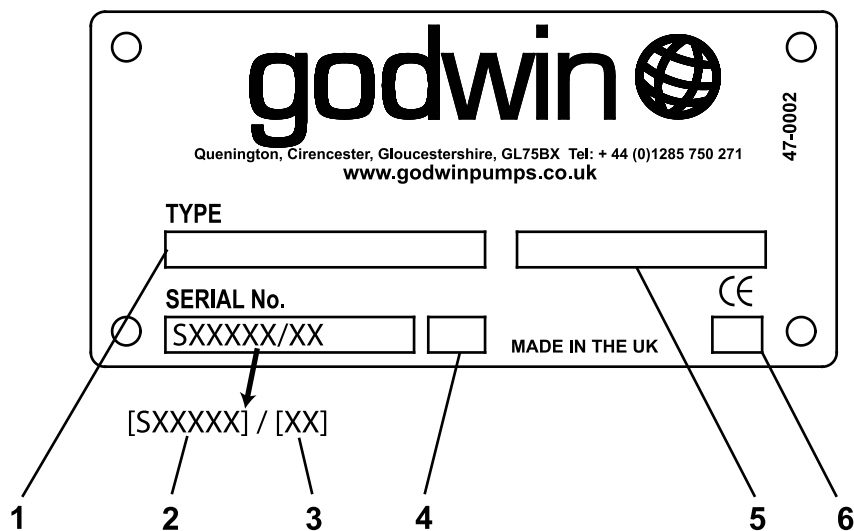
Typové štítky

Použití

Čísla, která se nacházejí na typovém štítku, je nutné uvádět u každého požadavku na náhradní díly nebo servis.

Políčka a údaje

Každá jednotka je vybavena typovým štítkem, který je podobný štítku zobrazenému na obrázku.



1. Model čerpadla
2. Objednací číslo
3. Číslo jednotky v rámci objednávky
4. Rok objednávky
5. Další informace, jako například velikost zkráceného oběžného kola nebo informace vyžadované zákazníkem
6. Zkouška tlakem a podtlakem

Obrázek 9: Příklad typového štítku čerpadla

Instalace

Před instalací

Pokyny pro umístění čerpadla



UPOZORNĚNÍ:

Hrozí nebezpečí požáru. Přetížení elektrických obvodů může vést k přehřívání součástí. Používejte odpovídající ochranu proti zkratu.



UPOZORNĚNÍ:

Sestavené jednotky a jejich součásti jsou těžké. Nesprávné zvedání a podepření tohoto zařízení může vést k vážnému zranění a/nebo k poškození zařízení. Zvedejte zařízení pouze za výslovně určená zvedací místa. Jmenovitá nosnost, volba a použití zvedacích zařízení, například šroubů s okem, závěsů a rozpěr, musí odpovídat celému zvedanému břemenu.

Pokyny	Vysvětlení/komentář
Ujistěte se, že je kolem jednotky dostatečný volný prostor.	To umožňuje větrání, kontroly, údržbu a servisní činnosti.
Pokud je nutné použít zvedací zařízení, jako zvedák nebo kladkostroj, ověřte, že je nad čerpadlem dostatek místa.	Díky tomu lze správně používat zvedací zařízení a bezpečně demontovat a přemístit součásti na bezpečné místo.
Chraňte jednotku před povětrnostními vlivy a poškozením vodou způsobeným deštěm nebo zaplavením a teplotami pod bodem mrazu.	Tyto pokyny platí, pokud nejsou uvedeny jiné.
Neinstalujte a neprovozujte zařízení v uzavřených systémech, pokud systém není konstruován s patřičně dimenzovaným bezpečnostním a řídicím zařízením.	<p>Použitelná zařízení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přetlakové ventily, • tlakové spínače, • regulátory teploty, • regulátory průtoku, <p>Pokud systém nezahrnuje tato zařízení, obraťte se na odpovědného konstruktéra nebo architekta dříve, než začnete čerpadlo používat.</p>
Vezměte v úvahu výskyt nežádoucího hluku a vibrací.	–
Ujistěte se, že je jednotka umístěna na pevném a rovném povrchu.	Tím je zajištěno, že jednotka při provozu zůstane stabilní a vyrovnaná.

Kontrola hladiny kapalin

Před spuštěním čerpadla ověřte hladinu následujících kapalin:

- Motorový olej
- Chladivo motoru
- Chladivo mechanické ucpávky čerpadla
- Kompresorový olej, pokud není použit vznětový motor
- Motorové palivo
- Převodový olej

Ověření funkčnosti



UPOZORNĚNÍ:

Pozor, stlačený plyn. Při kontrole netěsnosti nikdy na žádné dutiny nebo komory neaplikujte tlak. Stlačený vzduch může způsobit vystřelení součástí. Překročení maximálního limitu tlaku může vést k poškození konstrukce.

Ověření funkčnosti před montáží zařízení se provádí pomocí přístroje pro měření podtlaku.

1. Uzavřete vypouštěcí ventil na spirální skříni a zpětný ventil na výtlačném potrubí.
2. Spusťte pohon a nechte ho zahřát při volnoběžných otáčkách.
3. Na sací přírubu oddělovací nádrže umístěte přístroj pro měření podtlaku. Těsnění přístroje musí být pevně usazené kolem okraje.
4. Zvyšte otáčky pohonu na normální provozní otáčky. Provozní otáčky jsou uvedeny v části [Určení, velikosti a kapacity](#) (strana 47).
5. Zaznamenejte si hodnotu naměřenou pomocí přístroje pro měření podtlaku.
6. Ověřte, že je naměřená hodnota v rozsahu 0,70 až 0,75 bar (20-25 in Hg). Pokud není, zahajte postupy řešení problémů s jednotkou.
7. Chcete-li přístroj uvolnit, otevřete vypouštěcí ventily.

Kontrola aplikace

- Prostudujte informace z křivky systému a ověřte, že byla vybrána správná velikost potrubí.
- Ověřte, že se požadavky aplikace na sání a výtlaček nezměnily.
Příklad: Aplikace byla původně určena pro čerpání s kladnou sací výškou s horizontálním výtokem do volného prostoru, ale nyní má být použita pro čerpání se zápornou sací výškou s horizontálním výtokem do volného prostoru.

Kontrolní seznamy pro potrubí

Všeobecný kontrolní seznam pro potrubí

Bezpečnostní opatření



VAROVÁNÍ:

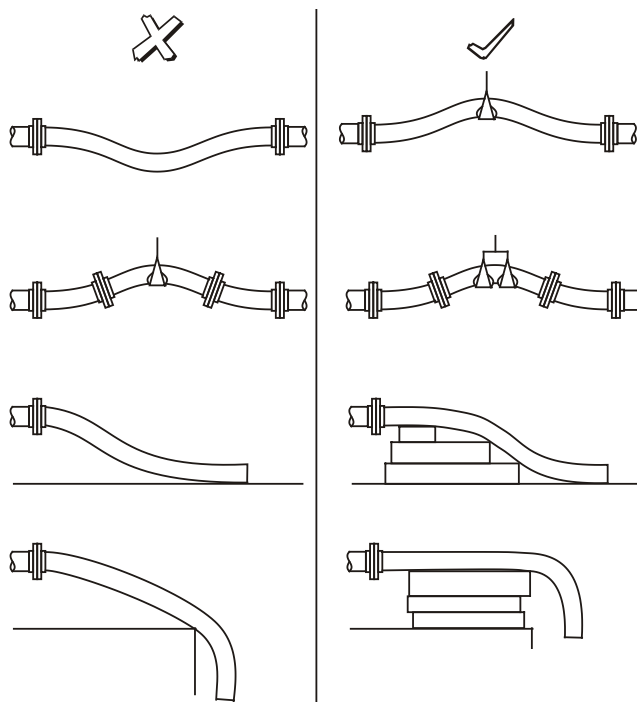
- Nikdy nepřitahujte potrubí silou za přírubové spoje čerpadla. Mohlo by to vyvolat nebezpečné mechanické napětí v jednotce a porušit vyrovnání mezi čerpadlem a pohonem. Namáhané potrubí nepříznivě ovlivňuje provoz čerpadla a mohlo by vést k úrazu a poškození zařízení.
- Objem měňte regulačním ventilem na vypouštěcím potrubí. Nikdy nepřivírejte průtok na sací straně. Mohlo by to vést ke snížení výkonu, neočekávanému vytváření tepla a poškození zařízení.
- Použijte potrubí vhodné pro maximální pracovní tlak čerpadla. Jinak by mohlo dojít k prasknutí systému s rizikem úrazu.

Kontrolní seznam

Kontrola	Vysvětlení/komentář	Zkontrolováno
Ověřte, že je potrubí nezávisle podepřeno a přirozeně uspořádáno s přípojkou čerpadla.	To umožňuje zabránit následujícím vlivům: <ul style="list-style-type: none"> • tlak na čerpadlo, • nevyrovnanost mezi čerpadlem a hnací jednotkou, • opotřebení ložisek, těsnění a hřídelového vedení čerpadla. Obrázky podepření potrubí jsou uvedeny v části s příklady.	

Kontrola	Vysvětlení/komentář	Zkontrolováno
Ověřte, že jsou použity pouze nezbytně nutné tvarovky.	To umožňuje minimalizovat ztráty třením.	
Ověřte, že všechny spoje potrubí a tvarovek jsou vzduchotěsné.	Tím se zabrání vstupu vzduchu do systém potrubí a netěsnostem za provozu.	
Pokud čerpadlo pracuje s korozivními kapalinami, ověřte, že potrubí umožňuje propláchnutí kapaliny před odpojením čerpadla.	To je důležité v zájmu ochrany zaměstnanců a obsluhy.	
Pokud čerpadlo pracuje s kapalinami s vysokými teplotami, ověřte, že jsou správně nainstalovány expanzní smyčky a spoje.	To pomáhá zabránit vzniku nevyrovnanosti z důvodu tepelné roztažnosti potrubí.	
Pokud čerpadlo pracuje s korozivními kapalinami, ověřte, že je potrubí určeno pro tuto aplikaci.	–	

Příklad: Podepření potrubí



Kontrolní seznam sacího potrubí

Referenční výkonová křivka

**VAROVÁNÍ:**

Objem měňte regulačním ventilem na vypouštěcím potrubí. Nikdy nepřivírejte průtok na sací straně. Mohlo by to vést ke snížení výkonu, neočekávanému vytváření tepla a poškození zařízení.

Dostupná čistá sací výška ($NPSH_A$) musí být vždy větší než požadovaná čistá sací výška ($NPSH_R$), jak je znázorněno na publikované výkonové křivce čerpadla.

Kontroly sacího potrubí

Kontrola	Vysvětlení/komentář	Zkontrolováno
Ověřte, že vzdálenost mezi vstupní přírubou čerpadla a nejbližším ohybem potrubí odpovídá minimálně čtyřem průměrům potrubí.	Tím se minimalizuje riziko kavitace v sacím vstupu čerpadla v důsledku turbulence.	
Ověřte, že ohyby potrubí obecně nejsou příliš ostré.	–	
Ověřte, že excentrická redukce na sací přírubě čerpadla má následující vlastnosti: <ul style="list-style-type: none"> • zešíkmená strana dole, • vodorovná strana nahoře. 	–	
Pokud jsou použita sací síta nebo sací nástavce, ověřte, že je jejich plocha alespoň třikrát větší než plocha sacího potrubí.	Sací síta pomáhají zabránit ucpávání.	
Pokud z jednoho zdroje kapaliny čerpá více než jedno čerpadlo, ověřte, že každé čerpadlo používá samostatné sací potrubí.	Toto doporučení vám pomůže zajistit vyšší výkon čerpadla.	
Pokud je to nutné, ověřte, že je sací potrubí vybaveno vypouštěcím ventilem a že je správně namontován.	–	

Zdroj kapaliny pod čerpadlem

Kontrola	Vysvětlení/komentář	Zkontrolováno
Ověřte, že v sacím potrubí nejsou vzduchové kapsy.	To pomáhá zabránit vstupu vzduchu a vzniku kavitace ve vstupu čerpadla.	
Ověřte, že sací potrubí od zdroje kapaliny stoupá směrem ke vstupu čerpadla.	–	
Ověřte, že jsou všechny spoje vzduchotěsné.	–	

Zdroj kapaliny nad čerpadlem

Kontrola	Vysvětlení/komentář	Zkontrolováno
Ověřte, že je uzavírací ventil v sacím potrubí umístěn v takové vzdálenosti od sacího vstupu, která odpovídá minimálně dvojnásobku průměru potrubí.	To umožňuje uzavřít potrubí při kontrole a údržbě čerpadla. Nepoužívejte uzavírací ventil ke škrcení čerpadla. Škrcení může způsobit následující problémy: <ul style="list-style-type: none"> • zrušení naplnění čerpadla, • nadměrné teploty, • poškození čerpadla, • zneplatnění záruky. 	
Ověřte, že v sacím potrubí nejsou vzduchové kapsy.	To pomáhá zabránit vstupu vzduchu a vzniku kavitace ve vstupu čerpadla.	
Ověřte, že je potrubí vodorovné nebo klesá dolů ke zdroji kapaliny.	–	
Ověřte, že velikost vstupního otvoru přívodu je o jednu nebo dvě velikosti větší, než je sací potrubí.	–	
Ověřte, že je sací potrubí patřičně ponořené pod hladinou zdroje kapaliny.	Tím se zabrání vstupu vzduchu do čerpadla v důsledku sacího víru.	

Kontrolní seznam pro výtlačné potrubí

Kontrolní seznam

Kontrola	Vysvětlení/komentář	Zkontrolováno
Ověřte, že je na výtlačném potrubí namontován uzavírací ventil (pokud je to možné).	Použití uzavíracího ventilu: <ul style="list-style-type: none"> • regulace průtoku, • kontrola a údržba čerpadla, • regulace tlaku. 	
Ověřte, že je výtlačném potrubí mezi uzavíracím ventilem a vypouštěcím otvorem čerpadla namontován pojistný ventil.	Umístění mezi uzavíracím ventilem a čerpadlem umožňuje kontrolu pojistného ventilu. Pojistný ventil usnadňuje naplnění. Dále brání poškození čerpadla a těsnění v důsledku zpětného toku čerpadlem, když je vypnutá hnací jednotka.	
Pokud jsou použity přechodové kusy, ověřte, že jsou nainstalovány mezi čerpadlem a uzavíracím ventilem.	–	
Pokud jsou v systému použity rychlouzavírací ventily, ověřte, že jsou použity tlumící prvky.	Ty čerpadlo chrání před vodními rázy.	
Ověřte, že je namontován druhý pojistný ventil.	Použití druhého pojistného ventilu: <ul style="list-style-type: none"> • provoz v uzavřeném systému, • aplikace s velkou dopravní výškou, • sací výška větší než 7 m (23 ft) s nízko uloženým výtlačným potrubím. 	

Závěrečný kontrolní seznam pro potrubí

Kontrola	Vysvětlení/komentář	Zkontrolováno
Pokud je pohonem elektromotor, ověřte, že se hřídel otáčí plynule.	Napájení musí být odpojeno. Otáčejte hřídel rukou. Ujistěte se, že hřídel neдрhne. Drhnutí by vedlo ke vzniku nadbytečného tepla a jiskření.	
Zkontrolujte vyrovnaní a ověřte, že vnitřní pnutí nezpůsobilo nevyrovnanost.	Pokud je vnitřní pnutí přítomno, upravte patřičným způsobem potrubí.	

Vyrovnaní čerpadla a pohonu

Bezpečnostní opatření



UPOZORNĚNÍ:

- Řiďte se postupy pro vyrovnávání hřídele, abyste předešli katastrofálnímu poškození hnacích součástí nebo neúmyslnému kontaktu rotačních součástí. Řiďte se pokyny výrobce pro montáž a provoz spojky.
- Před prováděním jakýchkoliv úkonů v rámci montáže nebo údržby vždy odpojte a zablokujte napájení. Jestliže neodpojíte a nezablokujete napájení pohonu, dojde k vážnému úrazu.

OZNÁMENÍ:

Za správné vyrovnaní odpovídá instalační technik a uživatel jednotky. Před uvedením čerpadla do provozu ověřte vyrovnaní čerpadla a pohonu. Jinak by mohlo dojít k poškození zařízení nebo ke snížení výkonu.

Kontrola vyrovnání

Kdy provádět kontrolu vyrovnání

Kontrolu vyrovnání je třeba provést za těchto okolností:

- změna provozní teploty,
- změna potrubí,
- dokončení servisní činnosti na čerpadle,
- při provozu jednotky se vyskytují silné vibrace,
- demontáž čerpadla,
- přesun pohonu.

Čerpadla, která jsou natěsno spojená se vznětovým motorem, nevyžadují vyrovnání.

Typy nevyrovnanosti

Typ nevyrovnanosti	Popis
Úhlové posunutí	Osy hřídelí jsou soustředně v průsečnici, ale nejsou rovnoběžné.
Rovnoběžné posunutí	Osy hřídelí jsou rovnoběžné, ale posunutě.

Před řešením rovnoběžného posunutí nejprve zkontrolujte a opravte úhlové posunutí.

Typy kontroly vyrovnání

Typ kontroly	Použití
Počáteční kontrola vyrovnání (vyrovnání za studena)	Před zahájením provozu, kdy mají čerpadlo i pohon teplotu okolí.
Závěrečná kontrola vyrovnání (vyrovnání za tepla)	Po ukončení provozu, kdy mají čerpadlo i pohon provozní teplotu.

Počáteční kontroly vyrovnání (vyrovnání za studena)

Kdy	Důvod
Po zapojení potrubí	Kontrola, zda vnitřní napětí v potrubí nevedlo ke změně vyrovnání. Pokud došlo ke změnám, je třeba upravit potrubí tak, aby se eliminoval tlak potrubí na přípojky čerpadla.

Závěrečné kontroly vyrovnání (vyrovnání za tepla)

Kdy	Důvod
Po prvním spuštění	Kontrola správnosti vyrovnání, když mají čerpadlo i pohon provozní teplotu.
Pravidelně	V souladu s provozními postupy závodu.

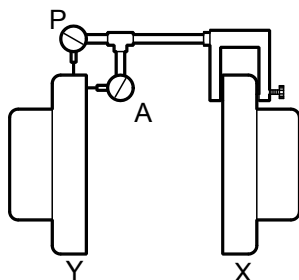
Pokyny k měření vyrovnání

Pokyny	Vysvětlení
Otočte polovinu spojky čerpadla a polovinu spojky pohonu k sobě tak, aby tyče indikátoru byly ve styku se stejnými body na polovině spojky pohonu.	Tím se zabrání nepřesnému měření.
V rámci úprav přemístujte nebo podkládejte pouze pohon.	Tím se zabrání tlaku na potrubí.
Při měření indikátorem se ujistěte, že jsou přídržovací šrouby nohou pohonu pevně utažené.	Díky tomu zůstane pohon na místě, protože pohyb způsobuje nepřesnost měření.
Před úpravou vyrovnání se ujistěte, že jsou přídržovací šrouby nohou pohonu povolené.	Díky tomu lze pohon přemísťovat v rámci úprav vyrovnání.
Po provedení libovolných mechanických úprav proveďte kontrolu vyrovnání znovu.	Tak je možné opravit nevyrovnanost způsobenou úpravami.

Připojte číselníkové úchylkoměry do polohy pro vyrovnávání.

Tento postup vyžaduje použití dvou číselníkových úchylkoměrů.

1. Umístěte dva číselníkové úchylkoměry na polovinu spojky čerpadla (X):
 - a) Jeden úchylkoměr (P) umístěte tak, aby stopka úchylkoměru byla ve styku s obvodem poloviny spojky pohonu (Y).
Tento úchylkoměr slouží k měření rovnoběžné nevyrovnanosti.
 - b) Další úchylkoměr (A) umístěte tak, aby stopka úchylkoměru byla ve styku s vnitřním koncem poloviny spojky pohonu.
Tento úchylkoměr slouží k měření úhlové nevyrovnanosti.



2. Otáčejte polovinu spojky čerpadla (X), aby bylo možné ověřit, že jsou úchylkoměry ve styku s polovinou spojky pohonu (Y), ale nepřesáhnou nejnižší možnou hodnotu.
3. Podle potřeby opravte umístění úchylkoměrů.

Pokyny pro vyrovnání čerpadla a pohonu

Provedení paralelního vyrovnání v rámci opravy vodorovné nevyrovnanosti

Před zahájením tohoto postupu musí být číselníkové úchylkoměry správně zapojeny pro měření.

Jednotka je považována za paralelně vyrovnanou, pokud se naměřená hodnota paralelního úchylkoměru (P) neliší o více než od hodnoty uvedené na přiloženém výkresu spojky, při měření ve čtyřech bodech umístěných po 90° při provozní teplotě.

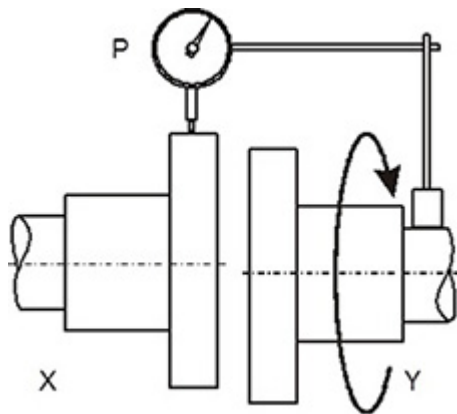
1. Nastavte úchylkoměr pro paralelní vyrovnání (P) do nulové polohy na levé straně poloviny spojky pohonu (Y), 90° od horní středové polohy (do polohy na 9 hodinách).
2. Otáčejte úchylkoměrem přes horní středovou polohy na pravou stranu, 180° od výchozí polohy (do polohy na 3 hodinách).
3. Poznačte si naměřenou hodnotu úchylkoměru.

Naměřená hodnota	Umístění poloviny spojky pohonu (Y)
Záporná	Doleva od poloviny spojky pohonu (X).
Kladná	Doprava od poloviny spojky pohonu (X).

4. Opatrně posuňte pohon patřičným směrem.

OZNÁMENÍ:

Ujistěte se, že pohon se posouvá rovnoměrně. Nerovnoměrné posouvání motoru může negativně ovlivnit korekci vodorovné úhlové nevyrovnanosti.



Obrázek 10: Příklad nesprávného paralelního vyrovnání

- Opakujte předchozí kroky do té doby, než dosáhnete přípustné naměřené hodnoty.

OZNÁMENÍ:

Použijte uvedené povolené naměřené hodnoty, pokud není výrobcem spojovacího materiálu stanoveno jinak. Jinak by mohlo dojít ke snížení spolehlivosti čerpadla.

Provedení paralelního vyrovnání v rámci opravy svislé nevyrovnanosti

Před zahájením tohoto postupu musí být číselníkové úchylkoměry správně zapojeny pro měření.

Jednotka je považována za paralelně vyrovnanou, pokud se naměřená hodnota paralelního úchylkoměru (P) neliší o více než od hodnoty uvedené na přiloženém výkresu spojky, při měření ve čtyřech bodech umístěných po 90° při provozní teplotě.

- Nastavte úchylkoměr pro paralelní vyrovnání (P) do nulové polohy v horní středové poloze poloviny spojky pohonu (Y) (do polohy na 12 hodinách).
- Otáčejte úchylkoměrem do spodní středové polohy (do polohy na 6 hodinách).
- Poznačte si naměřenou hodnotu úchylkoměru.

Ukázkové obrázky jsou uvedeny v předchozí části.

Stav	Úkon
Záporná naměřená hodnota: Polovina spojky čerpadla (X) je níže než polovina spojky pohonu (Y).	Odstraňte podložky s tloušťkou odpovídající polovině hodnoty naměřené úchylkoměrem zpod každé nohy pohonu.
Kladná naměřená hodnota: Polovina spojky čerpadla (X) je výše než polovina spojky pohonu (Y).	Přidejte podložky s tloušťkou odpovídající polovině hodnoty naměřené úchylkoměrem pod každou nohu pohonu.

OZNÁMENÍ:

Na každou nohu pohonu musíte umístit stejný počet podložek, aby se neporušilo vyrovnání. Jinak by mohlo dojít k poškození zařízení nebo ke snížení výkonu.

- Opakujte předchozí kroky do té doby, než dosáhnete přípustné naměřené hodnoty.

OZNÁMENÍ:

Použijte uvedené povolené naměřené hodnoty, pokud není výrobcem spojovacího materiálu stanoveno jinak. Jinak by mohlo dojít ke snížení spolehlivosti čerpadla.

Uvedení do provozu, spuštění, provoz a zastavení

Příprava na uvedení do provozu



NEBEZPEČÍ:

Nikdy nevkládejte ruku do skříně čerpadla.



UPOZORNĚNÍ:

Hrozí nebezpečí požáru. Přetížení elektrických obvodů může vést k přehřívání součástí. Používejte odpovídající ochranu proti zkratu.



UPOZORNĚNÍ:

- Nedodržení těchto bezpečnostních opatření před spuštěním jednotky povede k vážnému zranění a poškození zařízení.
- Nebezpečí výbuchu. Dávejte pozor na zkrat svorek baterie a poškození baterie.
- Před prováděním jakýchkoliv úkonů v rámci montáže nebo údržby vždy odpojte a zablokujte napájení. Jestliže neodpojíte a nezablokujete napájení pohonu, dojde k vážnému úrazu.
- Běh čerpadla v opačném směru otáčení může vést ke styku kovových součástí, vytváření tepla a porušení obalu.
- Pokud došlo k poškození palivové nádrže, neuvádějte jednotku do provozu.
- Neuvádějte jednotku do provozu v prostředí s výbušnými plyny.
- Jednotku vždy provozujte v dobře větraném prostoru, nejlépe venku.
- Nedoplňujte palivo při zapnutém motoru.
- Před uvedením do provozu vždy setřete rozlité palivo a olej.
- Denně nebo po každém použití vypouštějte olej a zbytky vlhkosti ze zásobníku na stlačený vzduch umístěného na kompresoru.
- Před uvedením do provozu vždy zkontrolujte vodiče elektrických motorů.
- Jednotka a všechny součásti musí být řádně udržovány.
- Při doplňování látek do motoru nekuřte.
- Nedoplňujte látky do motoru v blízkosti otevřeného ohně nebo jisker.

OZNÁMENÍ:

- Před spuštěním jakéhokoliv čerpadla ověřte nastavení pohonu.

Před spuštěním čerpadla je nutné dodržet následující bezpečnostní opatření:

- Seznamte se s ovládacími prvky pohonu.
- Systém důkladně propláchněte a vyčistěte od nečistot a usazenin v potrubí, aby při prvním uvedení do provozu nedošlo k předčasnému selhání.
- Zkontrolujte hladinu veškerých kapalin.

Silně znečištěná kapalina

Pokud je jednotka umístěna v protihlukovém krytu a je nutné čerpat silně znečištěnou kapalinu, proveďte následující kroky:

1. Odpojte hadici vytlačovače od sběrné nádrže.
2. Natáhněte hadici ke zdroji kapaliny.
3. Aby bylo zajištěno, že hadice dosáhne ke zdroji kapaliny, připojte k ní prodloužení.

Provoz jednotky v systému se zápornou sací výškou.

Provoz čerpadla se zdrojem kapaliny, který se nachází nad čerpadlem, je označován jako čerpání se zápornou sací výškou. Chcete-li čerpadlo provozovat se zápornou sací výškou, je nutné postupovat podle následujících pokynů.



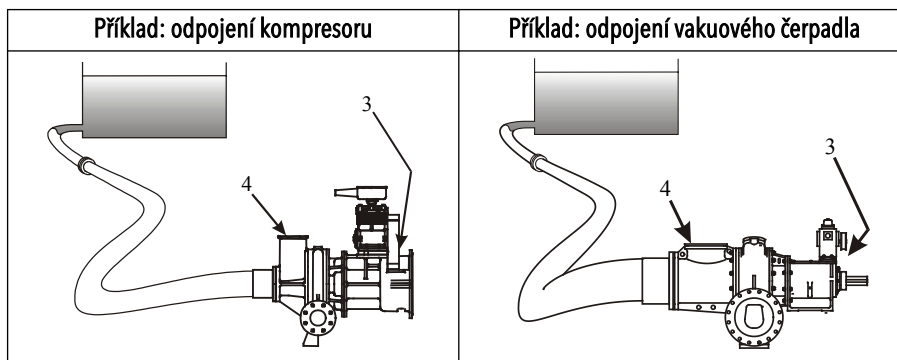
UPOZORNĚNÍ:

Před prováděním jakýchkoliv úkonů v rámci montáže nebo údržby vždy odpojte a zablokujte napájení. Jestliže neodpojíte a nezablokujete napájení pohonu, dojde k vážnému úrazu.

1. Izolujte pohon a ověřte, že jednotku nelze spustit.
2. Odpojte vzduchové potrubí od plnicí věže.
3. Následující krok zvolte v závislosti na jednotce kompresoru nebo vakuového čerpadla.
 - Jednotky s kompresorem: odpojte řemenový pohon kompresoru.
 - Jednotky s vakuovým čerpadlem: odpojte řemenový pohon vakuového čerpadla.
4. Následující krok zvolte v závislosti na jednotce kompresoru nebo vakuového čerpadla.
 - Jednotky s kompresorem: demontujte celou skříň vytlačovače a nahraďte ji jednoduchým deskovým uzávěrem.
 - Jednotky s vakuovým čerpadlem: demontujte celou plnicí věž a nahraďte ji jednoduchým deskovým uzávěrem.

Deskové uzávěry jsou k dispozici u místního zástupce společnosti Xylem.

5. Deskový uzávěr musí být připojen k čerpadlu bez netěsností.
6. Odstraňte izolaci z pohonu.
7. Spuštění čerpadla v systému se zápornou sací výškou:
 - a) Uzavřete vstupní ventil.
 - b) Spusťte pohon.
 - c) Otevřete vstupní ventil.
8. Zastavení čerpadla v systému se zápornou sací výškou:
 - a) Zastavte pohon.
 - b) Uzavřete vstupní ventil.



Mazání ložisek



UPOZORNĚNÍ:

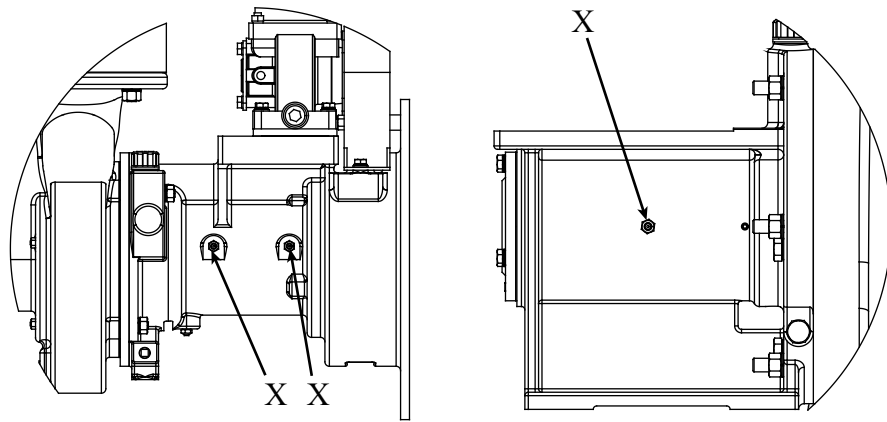
Zajistěte správné mazání ložisek. Jinak by mohlo dojít k nadměrnému vytváření tepla, vzniku jisker a předčasnému poškození.

OZNÁMENÍ:

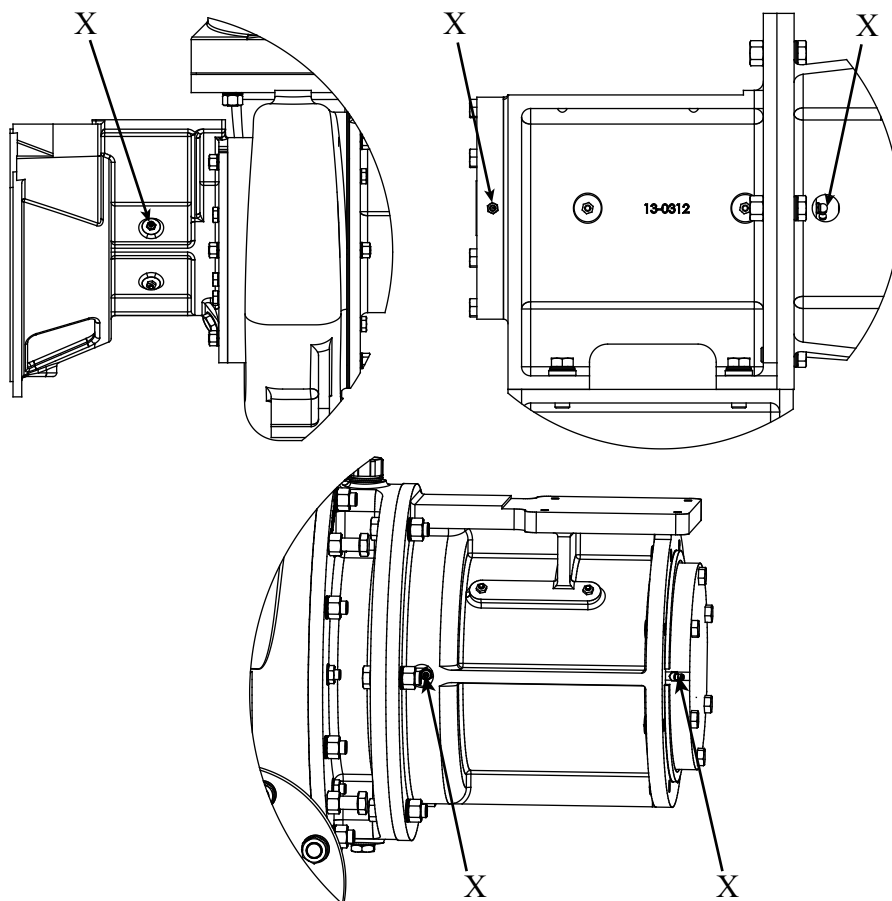
U jednotky, která byla delší dobu mimo provoz, zkontrolujte stav a podle potřeby aplikujte mazivo.

- Informace o doporučených mazivech naleznete v části [Technický přehled](#) (strana 47).

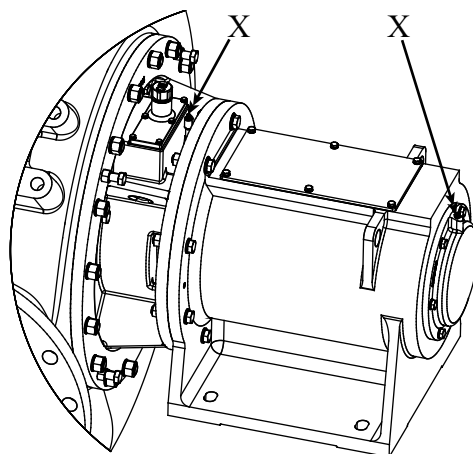
Umístění mazacích míst (X)



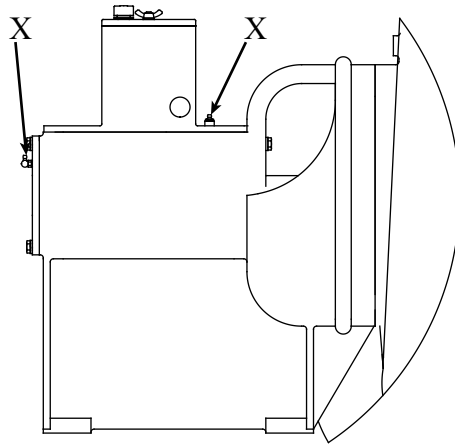
Obrázek 11: Umístění na menších ložiskových kozlících



Obrázek 12: Umístění na ložiskových kozlících střední velikosti



Obrázek 13: Umístění na větších ložiskových kozlících



Obrázek 14: Umístění na ložiskových kozlících modelu DPC300

Chladivo mechanické ucpávky

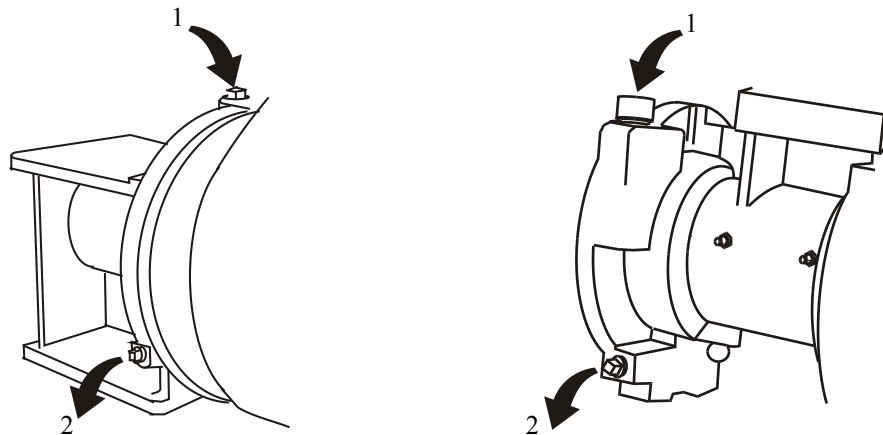
Všechna čerpadla jsou vybavena mechanickou ucpávkou, která vyžaduje použití chladiva.

OZNÁMENÍ:

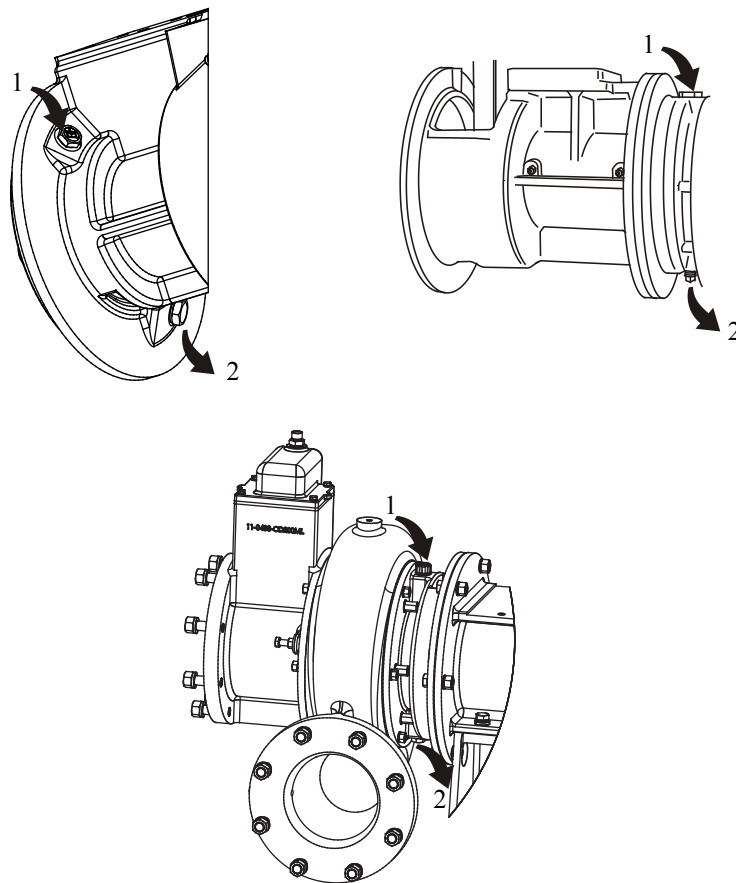
- Některá čerpadla nejsou dodávána s chladivem.
 - Olej je nutné vyměnit při prvním náznu zanesení kalem.
 - Při selhání těsnění způsobeném nedostatkem vhodné a dostatečné chladicí kapaliny ztrácíte záruku.
-
- Hladina chladiva se liší v závislosti na provozních podmínkách čerpadla. Mírná ztráta chladiva při vysoké sací výšce nebo mírná emulgace oleje při nízké sací výšce je normální.
 - Hladinu chladiva v pouzdru těsnění kontrolujte denně.

Informace o doporučeném chladivu a množství naleznete v části [Technický přehled](#) (strana 47).

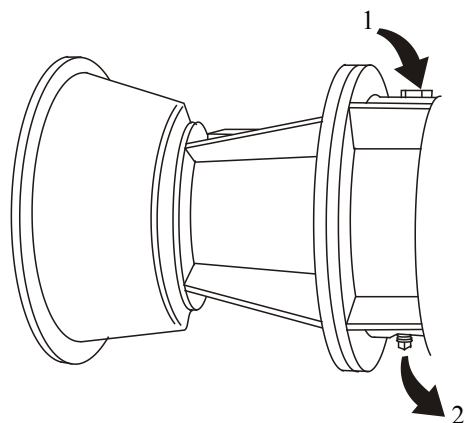
Umístění plnicí (1) a vypouštěcí zátky (2)



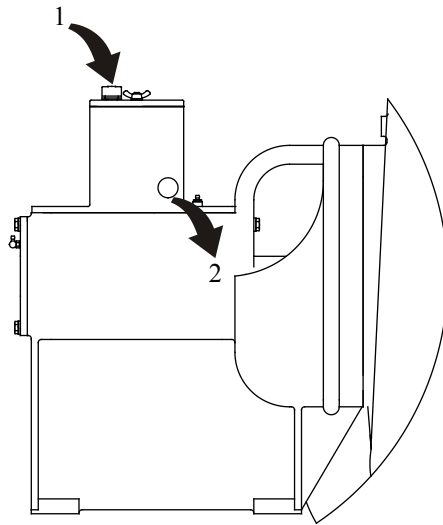
Obrázek 15: Umístění na menších čerpadlech



Obrázek 16: Umístění na čerpadlech střední velikosti



Obrázek 17: Umístění na větších čerpadlech



Obrázek 18: Umístění na jednotkách DPC300

Spuštění čerpadla



VAROVÁNÍ:

- Sledujte hladiny vibrační čerpadla, teplotu ložisek a nadměrný hluk. V případě překročení normálních hodnot zastavte čerpadlo a vyřešte problém.
- Sledujte všechny ukazatele, abyste se ujistili, že provoz čerpadla odpovídá nebo se blíží jmenovitým podmínkám a že není ucpané sací síto (pokud se používá).

- Tyto pokyny popisují provoz jednotky v systému s kladnou sací výškou. Pokud je jednotka provozována v systému se zápornou sací výškou, postupujte podle pokynů uvedených v části [Provoz jednotky v systému se zápornou sací výškou](#). (strana 26).
 - Pokud je jednotka poháněna vznětovým motorem, postupujte podle pokynů uvedených v příručce k motoru.
 - Pokud je jednotka poháněna elektromotorem, postupujte podle odpovídajících požadavků na řízení.
1. Pokud je namontován sací ventil, otevřete ho.
 2. Pokud je namontován výtlačný ventil, v závislosti na stav systému ho zcela uzavřete nebo částečně otevřete.
 3. Spusťte pohon. Vzduchový kompresor nebo vakuové čerpadlo začne napouštět čerpadlo.
 4. Pokud je namontován výtlačný ventil, otevřete ho, dokud není dosaženo požadovaného průtoku.
 5. Pomocí tlakoměru ověřte, že čerpadlo pracuje s patřičným výtlačným tlakem.
 6. Pokud čerpadlo není schopno dosáhnout správného tlaku:
 - a) Zastavte pohon.
 - b) Zahajte postupy řešení problémů s jednotkou.

Bezpečnostní opatření pro provoz čerpadla

Všeobecné pokyny



VAROVÁNÍ:

- Objem měňte regulačním ventilem na vypouštěcím potrubí. Nikdy nepřivírejte průtok na sací straně, protože by mohlo dojít ke snížení výkonu, neočekávanému vytváření tepla a poškození zařízení.
 - Nepřetěžujte pohon. Přetížení pohonu by mohlo vést k neočekávanému vytváření tepla a poškození zařízení. Pohon lze přetížit za těchto okolností:
 - Měrná tíha čerpané kapaliny je větší, než se očekávalo.
 - Průtok čerpané kapaliny překračuje jmenovitou hodnotu.
 - Zajistěte, aby provoz čerpadla odpovídal nebo se blížil jmenovitým podmínkám. Jinak by mohlo dojít k poškození čerpadla v důsledku kavitace nebo recirkulace.
 - Nikdy nespouštějte čerpadlo bez náležitě nainstalovaného krytu spojky. Pokud spustíte čerpadlo bez krytu spojky, dojde k úrazu.
 - Nebezpečí popálení. Během provozu se různé povrchy jednotky zahřívají. Noste žáruvzdorné rukavice, abyste předešli popáleninám.
-

Provoz se sníženou kapacitou



UPOZORNĚNÍ:

Nikdy nepoužívejte žádný čerpací systém s ucpaným sáním a výpustí. I velmi krátký provoz za těchto podmínek může způsobit přehřátí uzavřené čerpané kapaliny, což povede k prudkému výbuchu. Musíte přijmout veškerá potřebná opatření, aby k tomuto stavu nedošlo.

OZNÁMENÍ:

- Vyhněte se zvýšenému radiálnímu zatížení. Jinak by mohlo dojít k namáhání hřídele a ložisek.
 - Vyhněte se hromadění tepla. Jinak by se mohly poškrábat nebo zaseknout rotující součásti.
 - Vyhněte se kavitaci. Jinak by mohlo dojít k poškození vnitřních povrchů čerpadla.
-

Provoz při mrazivých podmínkách

OZNÁMENÍ:

Když čerpadlo běží naprázdno, chraňte ho před mrazem. Vypusťte veškerou kapalinu, která se nachází uvnitř čerpadla a připojeného potrubí. Jinak by mohla zamrznout a poškodit čerpadlo.

Zastavení čerpadla

1. Pomalu nechte pohon zastavit.
2. Vypněte a zajistěte pohon tak, aby nemohlo dojít k náhodnému otočení.

Údržba

Bezpečnostní opatření pro běžnou údržbu



NEBEZPEČÍ:

Hrozí nebezpečí smrtelného poranění elektrickým proudem. Před zahájením servisních prací na jednotce vždy odpojte a zablokujte napájení.



UPOZORNĚNÍ:

Hrozí nebezpečí požáru. Přetížení elektrických obvodů může vést k přehřívání součástí. Používejte odpovídající ochranu proti zkratu.



UPOZORNĚNÍ:

- Zařízení pod tlakem. Než budete pokračovat, ujistěte se, že byl uvolněn vnitřní tlak.
- Pozor, stlačený plyn. Při kontrole netěsnosti nikdy na žádné dutiny nebo komory neaplikujte tlak. Stlačený vzduch může způsobit vystřelení součástí. Překročení maximálního limitu tlaku může vést k poškození konstrukce.
- Před demontáží čerpadla, odstraněním ucpávek, otevřením odvodušňovacích nebo vypouštěcích ventilů nebo odpojením potrubí se ujistěte, že čerpadlo je odpojeno od systému a zbaveno tlaku.
- Údržbu a servis musí provádět pouze způsobilý a kvalifikovaný personál.
- Před prováděním jakýchkoliv úkonů v rámci montáže nebo údržby vždy odpojte a zablokujte napájení. Jestliže neodpojíte a nezablokujete napájení pohonu, dojde k vážnému úrazu.
- Při doplňování látek do motoru nekuřte.
- Nedoplňujte látky do motoru v blízkosti otevřeného ohně nebo jisker.



VAROVÁNÍ:

- Před manipulací nechte všechny součásti systému a čerpadla vychladnout, abyste zabránili úrazu.
 - Je-li čerpadlo opotřebované, mohou mít některé jeho součásti velmi ostré hrany. Noste ochranné rukavice.
 - Noste ochranný oděv. Hrany součástí mohou být ostré.
-
- Přečtěte si veškeré příručky ohledně provozu a údržby dodávané se sestavou čerpadla.
 - Někteří výrobci motorů vyžadují před údržbou po 250 hodinách provozu uplynutí období záběhu. Podrobnosti o záběhu naleznete v příručce ohledně provozu a údržby motoru.

Denní údržba

Údržba motoru

Následující postupy provádějte každý den před spuštěním motoru.

- Zkontrolujte hladinu motorového oleje. Ověřte, že úroveň na měrce se nachází na povrchu s křížovým vzorem nebo na značce „FULL“. Pokud je hladina oleje nízká, doplňte odpovídající motorový olej.

- Informace o odpovídajícím motorovém oleji naleznete v příručce výrobce motoru.
- Ověřte, že se v naftě nenachází voda. Pokud je voda přítomna, vypusťte a znovu naplňte palivovou nádrž. V opačném případě zkontrolujte palivoměr a podle potřeby palivo doplňte.
 - Zkontrolujte hladinu chladiva chladiče.

Údržba čerpadla

- Zkontrolujte hladinu chladiva v mechanické ucpávce. Podle potřeby chladivo doplňte. Informace o doporučeném chladivu mechanické ucpávky naleznete v části [Technický přehled](#) (strana 47).
- Zkontrolujte polohu spirální skříňe a vypouštěcích zpětných ventilů na výtlačném potrubí. Před zahájením provozu ověřte, že jsou ventily uzavřené.

Údržba protihlukového krytu

Jednotky vybavené protihlukovým krytem:

- Ověřte, že ve sběrné nádrži nedochází k akumulaci usazenin, a podle potřeby provádějte čištění.
- Zkontrolujte hladinu v ochranné nádrži. Pokud je nádrž plná, před dalším postupem ji vyprázdněte.

Údržba vzduchového kompresoru

- Ověřte, že není patrný neobvyklý hluk nebo vibrace.
- Provedte vizuální prohlídku a ověřte, že jsou veškeré kryty na svém místě.
- Ověřte, že se na součástech pod tlakem nevyskytují koroze, trhliny nebo netěsnosti.
- Ověřte, že nedochází k úniku maziva.
- Vzduchové kompresory s integrovanou jímkou oleje:
 - a) Hladina oleje musí být mezi vysokou a nízkou značkou na měrce.
 - b) Ověřte, že olej není znečištěný. Pokud je olej znečištěný, vypusťte ho a naplňte kompresor vhodným olejem.

Informace o doporučeném kompresorovém oleji naleznete v části [Technický přehled](#) (strana 47).

Pokud objevíte problémy, nepokračujte v používání zařízení a obraťte se na místního zástupce společnosti Xylem.

Údržba vakuového čerpadla

- Zkontrolujte hladinu oleje.
- Pomocí průzoru ověřte průtok oleje.
- Vypusťte odlučovač vody.

Údržba převodovky

Pokud je jednotka vybavena převodovkou, provádějte následující postupy každý den před spuštěním jednotky.

- Zkontrolujte hladinu převodového oleje. Podle potřeby olej doplňte. Informace o doporučeném převodovém oleji naleznete v části [Technický přehled](#) (strana 47).

Údržba tlumiče hluku vytlačovače

Pokud je jednotka vybavena tlumičem hluku vytlačovače, provádějte následující postup každý den.

- Ověřte, že v nádrži tlumiče hluku vytlačovače nedochází k akumulaci usazenin, a podle potřeby provádějte čištění.

Popisy a umístění součástí jsou uvedeny v příloženém výkresu tlumiče hluku vytlačovače.

Po prvních 100 hodinách

Údržba vzduchového kompresoru

Pokud jednotka obsahuje vzduchový kompresor s integrovanou jímkou oleje, proveďte následující postupy po prvních 100 hodinách provozu.

1. Pokud byla jednotka v provozu, nechte kompresor vychladnout.
2. Vypusťte olejovou jímkou.
3. Doplněte jímkou náhradním mazivem.

Doporučená maziva a množství naleznete v části [Technický přehled](#) (strana 47).

Po prvních 200 hodinách

Údržba převodovky

Pokud je jednotka vybavena převodovkou, provádějte následující postupy po každých 200 hodinách provozu.

1. Vypusťte z převodovky olej.
2. Doplněte převodovku odpovídajícím druhem oleje.

Informace o doporučených převodových olejích naleznete v části [Chladiva a maziva](#) (strana 48).

Údržba po 250 hodinách

Údržba čerpadla

1. Ověřte, že je čerpadlo vypnuté a od pohonu jsou odpojené veškeré zdroje napájení. Pokud je pohonem vznětový motor, ověřte, že je zemnicí kabel odpojený od záporného pólu baterie.
2. Čerpadlo zcela vypusťte otevřením spirální skříňe a zpětných vypouštěcích ventilů na výtlačném potrubí.
Kapalinu vypusťte zpět do zdroje nebo do pomocné nádrže a patřičným způsobem ji zlikvidujte.
3. Odpojte čerpadlo od sacího a výtlačného potrubí.
4. Proveďte kontrolu čerpadla a odstraňte veškeré nečistoty. Vizuálně zkontrolujte spirální skříň ze strany od příruby sacího potrubí a podle potřeby odstraňte překážky.
5. Odpojte sestavu vytlačovače a zkontrolujte opotřebení a stav těsnicího kroužku a trysky. Demontujte skříň a ověřte stav kulového ventilu, sedla ventilu a sítka. Odstraňte ze sítka veškeré nečistoty.
6. Demontujte kontrolní kryt zpětného ventilu na výtlačném potrubí. Ověřte stav kulového ventilu, sedla ventilu a těsnicího kroužku. V případě potřeby poškozené součásti vyměňte.
7. Aplikujte mazivo na ložiskový kozlík.
Umístění mazacích míst je popsáno v části [Mazání ložisek](#) (strana 27).
8. Zapojte napájení pohonu. Pokud je pohonem vznětový motor, připojte zemnicí kabel k zápornému pólu baterie.
9. Zaznamenejte do servisního protokolu řešené položky a provozní hodiny.

Po dokončení postupů údržby spusťte čerpadlo a proveďte zkoušku podtlaku popsanou v části [Ověření funkčnosti](#) (strana 18). Zaznamenejte pro referenci do servisního protokolu hodnoty naměřené vakuometrem.

Údržba motoru

Podrobnější informace o postupech údržby, intervalech údržby a umístění dílů naleznete v provozní příručce a příručce pro údržbu motoru.

1. Vypněte motor a odpojte zemnicí kabel od záporného pólu baterie.
2. Vypusťte motorový olej a odstraňte starý olejový filtr. Na nový filtr označte aktuální stav počítadla provozních hodin motoru, který slouží jako záznam pro další interval údržby.

Vypuštění oleje ze vznětového motoru, který je umístěn v protihlukovém krytu:

- a) Odpojte vratné olejové potrubí ze základny vzduchového kompresoru.
- b) Připojte potrubí ke spodní části jímky čerpadla.
- c) Nechte čerpadlo běžet, dokud nebude jímka motoru vyčerpaná.
- d) Vratné olejové potrubí znovu připojte do základny vzduchového kompresoru.

Informace o odpovídajícím typu a množství oleje naleznete v příručce k motoru.

3. Ověřte hladinu a koncentraci chladicí kapaliny motoru. Podle potřeby kapalinu doplňte. Odstraňte případné nahromaděné nečistoty z žeber chladiče.
Typ a množství chladiva naleznete v příručce k motoru.
4. Chcete-li vyměnit palivový filtr motoru, vypusťte palivo, demontujte stávající filtr a namontujte nový. Proveďte odvzdušnění palivového systému a naplňte palivové čerpadlo.
5. Ověřte, že se na vzduchovém filtru motoru nenachází větší množství nečistot.
V případě potřeby proveďte výměnu.
6. Zkontrolujte veškeré hadice, elektroinstalaci a přípojky motoru. V případě potřeby proveďte opravy.
7. Zkontrolujte napnutí a stav řemenu ventilátoru motoru. V případě potřeby proveďte seřízení nebo výměnu.
Informace o správném napnutí řemenu ventilátoru naleznete v příručce k motoru.
8. Ověřte, že je víčko palivové nádrže pevně utažené a všechny upevňovací šrouby jsou pevně dotažené.
9. Pokud jednotka obsahuje olovenou baterii, zkontrolujte hladinu elektrolytu. Podle potřeby proveďte doplnění.
Správná hladina je vyznačena na baterii.

Údržba motoru

1. Ověřte, že je motor vypnutý a veškeré zdroje napájení jsou odpojené.
2. Ověřte, že se na vnitřní a vnější části motoru nenachází nečistoty, olej, mazivo, voda a další. Mastná pára, papírová drť, textilní vlákna a další nečistoty se hromadí a mohou následně zablokovat větrání motoru. Pokud není motor řádně větraný, dojde k přehřátí a předčasnému selhání.
3. Změřte izolační odpor vinutí motoru každé fáze pomocí ohmmetru. Naměřené hodnoty zaznamenejte do servisního protokolu. Porovnejte naměřené hodnoty jednotlivých fází. Pokud se naměřené hodnoty významně liší, obraťte se na místního zástupce společnosti Xylem.
4. Veškeré elektrické konektory musí být na svém místě a zajištěné.
5. Zaznamenejte do servisního protokolu řešené položky a provozní hodiny.

Údržba vzduchového kompresoru

- Zkontrolujte potrubí kompresorového oleje a vzduchu a další spojení.
- Ověřte, že se na vzduchovém filtru nenachází větší množství nečistot. V případě potřeby filtr vyměňte.
- Pokud je kompresor umístěn mimo pohon, stav a napnutí hnacího řemenu. Seřídte napnutí řemenu nebo v případě potřeby proveďte výměnu.

- Hodnoty napnutí naleznete v části [Technický přehled](#) (strana 47).
- Postup seřízení napnutí řemenu naleznete v části [Technický přehled](#) (strana 47).
- Pokyny pro výměnu řemenu naleznete v odpovídající příručce, kterou vám poskytne místní zástupce společnosti Xylem.

Údržba vakuového čerpadla

- Zkontrolujte napnutí a stav hnacího řemenu. Seřídte napnutí hnacího řemenu nebo v případě potřeby proveďte výměnu.
 - Hodnoty napnutí naleznete v části [Technický přehled](#) (strana 47).
 - Postup seřízení napnutí řemenu naleznete v části [Technický přehled](#) (strana 47).
 - Pokyny pro výměnu řemenu naleznete v odpovídající příručce, kterou vám poskytne místní zástupce společnosti Xylem.

Údržba po 500 hodinách

Vzduchový kompresor

Pokud jednotka obsahuje vzduchový kompresor s integrovanou jímkou oleje, proveďte následující postupy.

- Vyměňte mazivo.
 - Při provozu v náročných podmínkách provádějte výměnu maziva častěji.
 - Doporučená maziva a množství naleznete v části [Technický přehled](#) (strana 47).
- Proveďte výměnu vzduchového filtru.
 - Při provozu v náročném prostředí provádějte výměnu vzduchového filtru častěji.
- Utáhněte upínací šrouby řemenice.

Údržba vakuového čerpadla

- Zkontrolujte stav vzduchového filtru. V případě potřeby proveďte výměnu.
 - Pokyny pro výměnu vzduchového filtru naleznete v odpovídající příručce, kterou vám poskytne místní zástupce společnosti Xylem.
- Vyměňte filtr olejového chladiče.
 - Pokyny pro výměnu filtru olejového chladiče naleznete v odpovídající příručce, kterou vám poskytne místní zástupce společnosti Xylem.
- Ověřte, zda není opotřebovaná nebo poškozená sestava plováku a přilehlá ložiska hřídele. V případě potřeby proveďte výměnu.
 - Pokyny pro výměnu sestavy plováku a přilehlých ložisek hřídele naleznete v odpovídající příručce, kterou vám poskytne místní zástupce společnosti Xylem.

Údržba po 1000 hodinách

Vzduchový kompresor

- Proveďte výměnu vzduchového filtru.
 - Při provozu v náročném prostředí provádějte výměnu vzduchového filtru častěji.
- Ověřte těsnost ventilů vzduchového kompresoru a nepřítomnost usazeného uhlíku. V případě potřeby proveďte čištění a výměnu.
- Pokud je vzduchový kompresor vybaven integrovanou jímkou oleje, vyčistěte síto filtru jímkou oleje. Podle potřeby vypusťte jímku oleje.
 - Pokyny pro čištění síta filtru jímkou oleje naleznete v příručce ke vzduchovému kompresoru.

Údržba vakuového čerpadla

- Vyměňte olej vakuového čerpadla.

Informace o doporučeném oleji vakuového čerpadla naleznete v části [Technický přehled](#) (strana 47).

- Vyměňte filtr eliminující výfukový kouř.

Pokud je zpětný tlak o 3 psi vyšší než jmenovitý provozní tlak (0,5 až 1,0 MPa), je nutné filtr vyměnit bez ohledu na uplynulou provozní dobu.

Pokyny pro výměnu filtru eliminujícího výfukový kouř naleznete v odpovídající příručce, kterou vám poskytne místní zástupce společnosti Xylem.

Údržba převodovky

Pokud je jednotka vybavena převodovkou, provádějte následující postupy každých 1000 hodin.

1. Vypusťte olej z převodovky.
2. Doplněte odpovídající druh oleje.

Informace o doporučených převodových olejích naleznete v části [Technický přehled](#) (strana 47).

Údržba po 5000 hodinách

Údržba čerpadla

- Ověřte, zda není nadměrně opotřebená nebo poškozená mechanická ucpávka. V případě potřeby proveďte výměnu.

Pokyny pro výměnu mechanické ucpávky naleznete v odpovídající příručce, kterou vám poskytne místní zástupce společnosti Xylem.

- Ověřte, zda nejsou nadměrně opotřebená nebo poškozená ložiska. V případě potřeby proveďte výměnu.

Pokyny pro výměnu ložisek naleznete v odpovídající příručce, kterou vám poskytne místní zástupce společnosti Xylem.

- Ověřte vůli mezi oběžným kolem a předními a zadními vyměnitelnými deskami. Pokud nelze dosáhnout požadovaných vůlí, ověřte, zda součásti nejsou opotřebené nebo poškozené. V případě potřeby proveďte výměnu.

Doporučené vůle naleznete v části [Vůle mezi oběžným kolem a vyměnitelnými deskami](#) (strana 53).

Postup kontroly vůle mezi oběžným kolem a vyměnitelnými deskami naleznete v odpovídající příručce, kterou vám poskytne místní zástupce společnosti Xylem.

- Ověřte, zda není opotřebená hřídel a přilehlá těsnění. V případě potřeby proveďte výměnu.

Pokyny pro výměnu hřídele a přilehlých těsnění naleznete v odpovídající příručce, kterou vám poskytne místní zástupce společnosti Xylem.

Údržba přívěsu

Před každou cestou

Následující postupy proveďte před každou cestou.

- Vizuálně ověřte, zda není poškozený vozík, pneumatiky a kola. Proveďte výměnu poškozených součástí.

Pokud je poškozené kolo, ověřte, zda nejsou poškozené brzdový buben a nápravy.

- Zkontrolujte matice a šrouby kol. Podle potřeby spojovací prvky dotáhněte.
- Zkontrolujte připojení k tažnému vozidlu.

Chcete-li zkontrolovat, zda se spojka nadměrně nepohybuje, posuňte rukou tažným okem nebo koulí dopředu, dozadu, nahoru a dolů. Proveďte výměnu všech poškozených součástí.

- Zkontrolujte tlak v pneumatikách.

- Chcete-li zkontrolovat funkčnost a účinnost ruční brzdy, zatáhněte ji v bezpečných podmínkách. Pokud je ruční brzda neúčinná, proveďte seřízení brzdového systému. Pokyny pro seřízení brzdového systému naleznete v odpovídající příručce, kterou vám poskytne místní zástupce společnosti Xylem.
- Zkontrolujte světla. Proveďte výměnu nefunkčních žárovek a poškozených skel.
- Pokud je ve výbavě 50mm kulová hlava, ověřte, že je patřičně namazána.

Po ujetí každých 500 mil

Následující postupy proveďte vždy po ujetí 500 mil nebo každý měsíc.

- Zkontrolujte brzdy. Podle potřeby brzdy seřídte.
Pokyny pro seřízení brzd naleznete v odpovídající příručce, kterou vám poskytne místní zástupce společnosti Xylem.
- Zkontrolujte boční vůli nábojů kol. Proveďte výměnu poškozených součástí.

Po ujetí každých 6 000 mil

Následující postup proveďte vždy po ujetí 6 000 mil nebo uplynutí 6 měsíců.

- Aplikujte mazivo na nájezdovou spojku.

Po ujetí každých 12 000 mil

Následující postupy proveďte vždy po ujetí 12 000 mil nebo uplynutí 12 měsíců.

- Ověřte, zda není poškozené opěrné kolo nebo podpěrné stojany. V případě potřeby proveďte výměnu.
- Namažte opěrné kolo a podpěrné stojany.
- Vyčistěte, zkontrolujte a namažte všechny spoje. V případě potřeby proveďte výměnu poškozených součástí.

Po ujetí každých 24 000 mil

Následující postup proveďte vždy po ujetí 24 000 mil nebo uplynutí 24 měsíců.

- Vyčistěte, zkontrolujte a namažte ložiska nábojů kol. Proveďte výměnu poškozených součástí.

Řešení problémů

Bezpečnostní opatření při řešení problémů



NEBEZPEČÍ:

Hrozí nebezpečí smrtelného poranění elektrickým proudem. Před zahájením servisních prací na jednotce vždy odpojte a zablokujte napájení.



UPOZORNĚNÍ:

- Zařízení pod tlakem. Než budete pokračovat, ujistěte se, že byl uvolněn vnitřní tlak.
- Pozor, stlačený plyn. Při kontrole netěsnosti nikdy na žádné dutiny nebo komory neaplikujte tlak. Stlačený vzduch může způsobit vystřelení součástí. Překročení maximálního limitu tlaku může vést k poškození konstrukce.
- Před demontáží čerpadla, odstraněním ucpávek, otevřením odvodušňovacích nebo vypouštěcích ventilů nebo odpojením potrubí se ujistěte, že čerpadlo je odpojeno od systému a zbaveno tlaku.
- Údržbu a servis musí provádět pouze způsobilý a kvalifikovaný personál.



VAROVÁNÍ:

Před manipulací nechte všechny součásti systému a čerpadla vychladnout, abyste zabránili úrazu.

- Přečtěte si veškeré příručky ohledně provozu a údržby dodávané s jednotkou.

Řešení problémů - čerpadlo

Tabulka 1: Čerpadlo se nenapouští

Možná příčina	Nápravné opatření
Čerpadlo nedokáže vytvořit podtlak.	Proveďte zkoušku pomocí přístroje pro měření podtlaku. Pokud nedetekujete podtlak, ověřte veškeré možné příčiny této poruchy. Pokud problém přetrvává, obraťte se na místního zástupce společnosti Xylem. Viz <i>Ověření funkčnosti</i> (strana 18).
Sací výška je příliš velká.	Zkontrolujte svislou vzdálenost ke zdroji. Pokud je vzdálenost větší než 8,5 m (28 ft), přesuňte čerpadlo blíže ke zdroji.
Na vstupu sání není dostatek kapaliny.	Zkontrolujte množství kapaliny ve zdroji. Pokud je zdroj vyčerpaný, přesuňte čerpadlo k novému zdroji kapaliny.
Vstup sání nebo síto je ucpané.	Zkontrolujte, zda není vstup sání nebo síto ucpané, a podle potřeby proveďte čištění nebo výměnu.
Filtr oddělovací nádrže je ucpaný. Popisy a umístění součástí jsou uvedeny v příloženém výkresu hydraulické části.	Zkontrolujte, zda není filtr oddělovací nádrže ucpaný, a podle potřeby proveďte čištění nebo výměnu.
Sací potrubí není vzduchotěsné.	Ověřte, zda nedochází k úniku podél sacího potrubí. Utáhněte spoje mezi částmi potrubí a poškozené potrubí vyměňte.

Možná příčina	Nápravné opatření
Sací potrubí se zhroutilo.	Zkontrolujte, zda nejsou na sacím potrubí zhroutené části. Pokud došlo ke zhroutení potrubí, obraťte se na místního zástupce společnosti Xylem. Nespouštějte čerpadlo.
Zpětný ventil není usazený.	Ověřte, že nedošlo k ucpání nebo poškození. Odstraňte ucpání a vyměňte veškeré poškozené součásti.
Mechanická ucpávka nasává vzduch do čerpadla.	Ověřte, zda nedochází k nepřetržitému poklesu hladiny chladiwa mechanické ucpávky. Pokud hladina nepřetržitě klesá, vyměňte mechanickou ucpávku. Pokyny pro výměnu mechanické ucpávky naleznete v odpovídající příručce, kterou vám poskytne místní zástupce společnosti Xylem.
Pouze jednotky s kompresorem: tryska vytlačovače je ucpaná nebo poškozená. Popisy a umístění součástí jsou uvedeny v příloženém výkresu soustavy vytlačovače.	Ověřte, zda je tryska vytlačovače ucpaná nebo poškozená, odstraňte ucpání a vyměňte veškeré poškozené součásti.
Pouze jednotky s kompresorem: kulový zpětný ventil vytlačovače je zaseknutý. Popisy a umístění součástí jsou uvedeny v příloženém výkresu soustavy vytlačovače.	Ověřte, zda kulový zpětný ventil vytlačovače není zablokovaný nebo poškozený. Odstraňte ucpání a vyměňte veškeré poškozené součásti.
Pouze jednotky s kompresorem: z potrubí kompresoru uniká vzduch.	Ověřte, zda z potrubí kompresoru neuniká vzduch. V případě potřeby proveďte výměnu.
Pouze jednotky s kompresorem: kompresor není schopen dodávat dostatečné množství vzduchu.	Ověřte veškeré možné příčiny. Pokud problém přetrvává, obraťte se na místního zástupce společnosti Xylem.
Hnací řemen kompresoru nebo vakuového čerpadla je poškozený.	Ověřte, zda není hnací řemen nadměrně opotřebený nebo poškozený. V případě potřeby proveďte výměnu. Pokyny pro výměnu hnacího řemenu naleznete v odpovídající příručce, kterou vám poskytne místní zástupce společnosti Xylem.
Otáčky pohonu jsou nesprávné.	Porovnejte otáčky pohonu s otáčkami uvedenými na křivce čerpadla. Seřídte otáčky pohonu na odpovídající hodnotu. Neprovozujte čerpadlo mimo rozsah uvedený v tabulce <i>Určení, velikosti a kapacity</i> (strana 47).

Tabulka 2: Nedostatečné dopravované množství kapaliny

Možná příčina	Nápravné opatření
Čerpadlo nedokáže vytvořit podtlak.	Proveďte zkoušku pomocí přístroje pro měření podtlaku. Pokud nedetekujete podtlak, ověřte veškeré možné příčiny této poruchy. Pokud problém přetrvává, obraťte se na místního zástupce společnosti Xylem. Viz <i>Ověření funkčnosti</i> (strana 18).
Sací výška je příliš velká.	Zkontrolujte svislou vzdálenost ke zdroji. Pokud je vzdálenost větší než 8,5 m (28 ft), přesuňte čerpadlo blíže ke zdroji.
Vstup sání nebo síto je ucpané.	Zkontrolujte, zda není vstup sání nebo síto ucpané, a podle potřeby proveďte čištění nebo výměnu.
Filtr oddělovací nádrže je ucpáný. Popisy a umístění součástí jsou uvedeny v příloženém výkresu hydraulické části.	Zkontrolujte, zda není filtr oddělovací nádrže ucpáný, a podle potřeby proveďte čištění nebo výměnu.
Sací potrubí není vzduchotěsné.	Ověřte, zda nedochází k úniku podél sacího potrubí. Utáhněte spoje mezi částmi potrubí a poškozené potrubí vyměňte.

Možná příčina	Nápravné opatření
Sací potrubí se zhroutilo.	Zkontrolujte, zda nejsou na sacím potrubí zhroutené části. Pokud došlo ke zhroutení potrubí, obraťte se na místního zástupce společnosti Xylem. Nespouštějte čerpadlo.
Mechanická ucpávka nasává vzduch do čerpadla.	Ověřte, zda nedochází k nepřetržitému poklesu hladiny chladiva mechanické ucpávky. Pokud hladina nepřetržitě klesá, vyměňte mechanickou ucpávku. Pokyny pro výměnu mechanické ucpávky naleznete v odpovídající příručce, kterou vám poskytne místní zástupce společnosti Xylem.
Výtlačná výška je příliš vysoká.	Zkontrolujte délku výtlačného potrubí. Pokud je délka větší než maximální dopravní výška čerpadla, zkratěte délku výtlačného potrubí.
Překážka ve spirální skříni nebo oběžném kole.	Odstraňte přední kryt a zkontrolujte, zda není překážka ve spirální skříni nebo oběžném kole. Podle potřeby překážku odstraňte.
Oběžné kolo je nadměrně opotřebené nebo poškozené.	Ověřte, zda není oběžné kolo nadměrně opotřebené nebo poškozené. Podle potřeby proveďte výměnu.
Výtlačné potrubí není těsné nebo je ucpané.	Ověřte, zda potrubí není ucpané nebo netěsné, vyměňte poškozené potrubí a odstraňte ucpaní.
Otáčky pohonu jsou nesprávné.	Porovnejte otáčky pohonu s otáčkami uvedenými na křivce čerpadla. Seřídte otáčky pohonu na odpovídající hodnotu. Neprovazujte čerpadlo mimo rozsah uvedený v tabulce <i>Určení, velikosti a kapacity</i> (strana 47).
Pouze jednotky poháněné elektromotorem: motor se otáčí nesprávným směrem.	Ověřte, zda směr otáčení motoru odpovídá šipce na elektromotoru. Pokud je směr otáčení nesprávný, obraťte polaritu elektromotoru.

Tabulka 3: Průtok kapaliny se zastavuje

Možná příčina	Nápravné opatření
Čerpadlo nedokáže vytvořit podtlak.	Proveďte zkoušku pomocí přístroje pro měření podtlaku. Pokud nedetekujete podtlak, ověřte veškeré možné příčiny této poruchy. Pokud problém přetrvává, obraťte se na místního zástupce společnosti Xylem. Viz <i>Ověření funkčnosti</i> (strana 18).
Sací výška je příliš velká.	Zkontrolujte svislou vzdálenost ke zdroji. Pokud je vzdálenost větší než 8,5 m (28 ft), přesuňte čerpadlo blíže ke zdroji.
Na vstupu sání není dostatek kapaliny.	Zkontrolujte množství kapaliny ve zdroji. Pokud je zdroj vyčerpaný, přesuňte čerpadlo k novému zdroji kapaliny.
Vstup sání nebo síto je ucpané.	Zkontrolujte, zda není vstup sání nebo síto ucpané, a podle potřeby proveďte čištění nebo výměnu.
Filtr oddělovací nádrže je ucpaný. Popisy a umístění součástí jsou uvedeny v přiloženém výkresu hydraulické části.	Zkontrolujte, zda není filtr oddělovací nádrže ucpaný, a podle potřeby proveďte čištění nebo výměnu.
Sací potrubí není vzduchotěsné.	Ověřte, zda nedochází k úniku podél sacího potrubí. Utáhněte spoje mezi částmi potrubí a poškozené potrubí vyměňte.
Sací potrubí se zhroutilo.	Zkontrolujte, zda nejsou na sacím potrubí zhroutené části. Pokud došlo ke zhroutení potrubí, obraťte se na místního zástupce společnosti Xylem. Nespouštějte čerpadlo.

Možná příčina	Nápravné opatření
Mechanická ucpávka nasává vzduch do čerpadla.	Ověřte, zda nedochází k nepřetržitému poklesu hladiny chladiva mechanické ucpávky. Pokud hladina nepřetržitě klesá, vyměňte mechanickou ucpávku. Pokyny pro výměnu mechanické ucpávky naleznete v odpovídající příručce, kterou vám poskytne místní zástupce společnosti Xylem.
Pouze jednotky s kompresorem: tryska vytlačovače je ucpaná nebo poškozená. Popisy a umístění součástí jsou uvedeny v přiloženém výkresu soustavy vytlačovače.	Ověřte, zda je tryska vytlačovače ucpaná nebo poškozená, odstraňte ucpaní a vyměňte veškeré poškozené součásti.
Překážka ve spirální skříni nebo oběžném kole.	Odstraňte přední kryt a zkontrolujte, zda není překážka ve spirální skříni nebo oběžném kole. Podle potřeby překážku odstraňte.
Oběžné kolo je nadměrně opotřebené nebo poškozené	Ověřte, zda není oběžné kolo nadměrně opotřebené nebo poškozené. Podle potřeby proveďte výměnu.
Výtlačné potrubí není těsné nebo je ucpané.	Ověřte, zda potrubí není ucpané nebo netěsné, vyměňte poškozené potrubí a odstraňte ucpaní.

Tabulka 4: Jednotka vibruje nebo se přehřívá

Možná příčina	Nápravné opatření
Vstup sání nebo síto je ucpané.	Zkontrolujte, zda není vstup sání nebo síto ucpané, a podle potřeby proveďte čištění nebo výměnu.
Výtlačná výška je příliš vysoká.	Zkontrolujte délku výtlačného potrubí. Pokud je délka větší než maximální dopravní výška čerpadla, zkratěte délku výtlačného potrubí.
Překážka ve spirální skříni nebo oběžném kole.	Odstraňte přední kryt a zkontrolujte, zda není překážka ve spirální skříni nebo oběžném kole. Podle potřeby překážku odstraňte.
Oběžné kolo je nadměrně opotřebené nebo poškozené.	Ověřte, zda není oběžné kolo nadměrně opotřebené nebo poškozené. Podle potřeby proveďte výměnu.
Výtlačné potrubí není těsné nebo je ucpané.	Ověřte, zda potrubí není ucpané nebo netěsné, vyměňte poškozené potrubí a odstraňte ucpaní.
Otáčky pohonu jsou nesprávné.	Porovnejte otáčky pohonu s otáčkami uvedenými na křivce čerpadla. Seřídte otáčky pohonu na odpovídající hodnotu. Neprovozujte čerpadlo mimo rozsah uvedený v tabulce Určení, velikosti a kapacity (strana 47).
Čerpadlo vykazuje známky kavitace	Pokud čerpadlo vydává zvuk připomínající rachocení kamenů, ověřte, že pracuje v doporučeném rozsahu. Pokud problém přetrvává, obraťte se na místního zástupce společnosti Xylem.
Čerpadlo nepracuje s nejlepší účinností.	Zkontrolujte manometry a tlakoměry. Porovnejte naměřené hodnoty s patřičnou křivkou čerpadla. Pokud chcete čerpadlo provozovat s nejlepší účinností, upravte otáčky motoru nebo průměr potrubí. Další informace vám poskytne místní zástupce společnosti Xylem.
Základy nejsou dostatečně upevněny.	Zkontrolujte upevňovací šrouby a podle potřeby je dotáhněte.
Čerpadlo a pohon nejsou vyrovnané.	Zkontrolujte vyrovnání čerpadla a pohonu. Pokud spojení není vyrovnané, proveďte vyrovnání čerpadla k pohonu. Viz Pokyny pro vyrovnání čerpadla a pohonu (strana 23).
Spojení je poškozené nebo nadměrně opotřebené.	Ověřte, zda spojení není nadměrně opotřebené nebo poškozené. Podle potřeby proveďte výměnu.

Tabulka 5: Chladivo mechanické ucpávky je emulgované

Možná příčina	Nápravné opatření
Mechanická ucpávka je poškozená nebo nadměrně opotřebovaná.	Vypusťte chladivo a zkontrolujte, zda ucpávka nevykazuje známky poškození nebo nadměrného opotřebování. V případě potřeby proveďte výměnu.

Řešení problémů - pohon

Tabulka 6: Pohon má nadměrnou spotřebu energie

Možná příčina	Nápravné opatření
Překážka ve spirální skříni nebo oběžném kole	Odstraňte přední kryt a zkontrolujte, zda není překážka ve spirální skříni nebo oběžném kole. Podle potřeby překážku odstraňte.
Kapalina má příliš vysokou viskozitu nebo hustotu.	Změřte viskozitu nebo hustotu kapaliny. Výsledek porovnejte s hodnotou pro vodu. Pokud je hodnota vyšší než u vody, obraťte se na místního zástupce společnosti Xylem.

Tabulka 7: Pohon se nespustí

Možná příčina	Nápravné opatření
Je aktivní nouzové zastavení.	Deaktivujte nouzové zastavení.
Pouze jednotky poháněné vznětovým motorem: příliš nízká hladina paliva.	Zkontrolujte palivoměr a podle potřeby palivo doplňte.
Pouze jednotky poháněné vznětovým motorem: ucpaný palivový filtr.	Zkontrolujte, zda není palivový filtr ucpaný, a podle potřeby ho vyčistěte nebo vyměňte.
Pouze jednotky poháněné vznětovým motorem: příliš nízký tlak oleje.	Zkontrolujte hladinu oleje a podle potřeby ho doplňte. Druh a množství oleje naleznete v příručce k motoru.
Pouze jednotky poháněné vznětovým motorem: ucpaný nebo poškozený zpětný ventil paliva.	Zkontrolujte, zda není zpětný ventil paliva ucpaný nebo poškozený, a podle potřeby ho vyčistěte nebo vyměňte.
Pouze jednotky poháněné vznětovým motorem: odpojené kabely baterie.	Zkontrolujte kabely baterie a podle potřeby je znovu zapojte.
Pouze jednotky poháněné vznětovým motorem: voda v palivu.	Ověřte přítomnost vody v palivu. Pokud je voda přítomna, vypusťte a znovu naplňte nádrž.

Řešení problémů - přívěs

Tabulka 8: – Brzdění probíhá jen na jedné straně

Možná příčina	Nápravné opatření
Brzdy jsou seřizeny nerovnoměrně.	Zkontrolujte brzdy. Chcete-li vyrovnat brzdění na obou stranách, proveďte seřízení příslušné brzdy nebo brzd. Pokyny pro seřízení brzd naleznete v odpovídající příručce, kterou vám poskytne místní zástupce společnosti Xylem.
Kabel brzdy se zasekl.	Zkontrolujte brzdový kabel, pokuste se kabel uvolnit. Pokud kabel zůstává zaseknutý, proveďte jeho demontáž a výměnu.
Brzdové obložení je znečištěno mazivem.	Zkontrolujte brzdové obložení. Pokud je brzdové obložení znečištěné, proveďte jeho výměnu.

Tabulka 9: – Při mírném zpomalení dochází k brzdění

Možná příčina	Nápravné opatření
Tlumič spojky je slabý nebo nefunkční.	Chcete-li ověřit, zda je tlumič spojky slabý nebo nefunkční, vytáhněte spojku ven a zatlačte ji dovnitř. Pokud se spojka zasune zpět s malým odporem nebo zcela bez odporu, je nutné tlumič spojky vyměnit. Pokud spojka při pohybu klade odpor, ověřte jiné možné příčiny.
Brzdy jsou příliš utažené.	Zkontrolujte brzdy a podle potřeby je seřídte. Pokyny pro seřízení brzd naleznete v odpovídající příručce, kterou vám poskytne místní zástupce společnosti Xylem.

Tabulka 10: – Brzdy přívěsu se při brzdění zachytávají.

Možná příčina	Nápravné opatření
Brzdy jsou příliš utažené.	Zkontrolujte brzdy a podle potřeby je seřídte. Pokyny pro seřízení brzd naleznete v odpovídající příručce, kterou vám poskytne místní zástupce společnosti Xylem.
Kabel brzdy se zasekává.	Zkontrolujte brzdový kabel, pokuste se kabel uvolnit. Pokud kabel zůstává zaseknutý, proveďte jeho demontáž a výměnu.
Brzdy jsou málo utažené.	Zkontrolujte brzdy a podle potřeby je seřídte. Pokyny pro seřízení brzd naleznete v odpovídající příručce, kterou vám poskytne místní zástupce společnosti Xylem.
Tlumič spojky je slabý nebo nefunkční.	Chcete-li ověřit, zda je tlumič spojky slabý nebo nefunkční, vytáhněte spojku ven a zatlačte ji dovnitř. Pokud se spojka zasune zpět s malým odporem nebo zcela bez odporu, je nutné tlumič spojky vyměnit. Pokud spojka při pohybu klade odpor, ověřte jiné možné příčiny.
Píst se zasekává.	Zkontrolujte píst při plném zvedu. Podle potřeby aplikujte mazivo.

Tabulka 11: – Brzdy vibrují

Možná příčina	Nápravné opatření
Brzdové obložení je znečištěno mazivem.	Zkontrolujte brzdové obložení. Pokud je brzdové obložení znečištěné, proveďte jeho výměnu.
Špatná vazba mezi brzdovým obložением a brzdovou čelistí.	Zkontrolujte brzdový kabel, pokuste se kabel uvolnit. Pokud kabel zůstává zaseknutý, proveďte jeho demontáž a výměnu.
Brzdový buben je deformovaný nebo prasklý.	Ověřte, zda není některý z brzdových bubnů deformovaný nebo prasklý. V případě potřeby proveďte výměnu.
Na brzdových bubnech se nachází vrstva koroze.	Ověřte, zda se na některém z brzdových bubnů nenachází vrstva koroze. Odstraňte vrstvu koroze pomocí smirkového papíru a očistěte brzdový buben.

Tabulka 12: – Brzdy přívěsu se zasekávají při couvání.

Možná příčina	Nápravné opatření
Brzdy jsou příliš utažené.	Zkontrolujte brzdy a podle potřeby je seřídte. Pokyny pro seřízení brzd naleznete v odpovídající příručce, kterou vám poskytne místní zástupce společnosti Xylem.
Nekompatibilní spojka a brzdy.	Ověřte další možné příčiny. Pokud problém přetrvává, obraťte se na místního zástupce společnosti Xylem.

Tabulka 13: – Brzdy přívěsu nefungují.

Možná příčina	Nápravné opatření
Brzdy jsou málo utažené.	Zkontrolujte brzdy a podle potřeby je seřídte. Pokyny pro seřízení brzd naleznete v odpovídající příručce, kterou vám poskytne místní zástupce společnosti Xylem.
Brzdové obložení je znečištěno mazivem.	Zkontrolujte brzdové obložení. Pokud je brzdové obložení znečištěné, proveďte jeho výměnu.
Kabel brzdy se zasekl.	Zkontrolujte brzdový kabel, pokuste se kabel uvolnit. Pokud kabel zůstává zaseknutý, proveďte jeho demontáž a výměnu.
Brzdové obložení je nadměrně opotřebené.	Ověřte, zda není brzdové obložení nadměrně opotřebené. Podle potřeby proveďte výměnu.

Tabulka 14: – Brzdy se rychle zahřívají.

Možná příčina	Nápravné opatření
Brzdy jsou příliš utažené.	Zkontrolujte brzdy a podle potřeby je seřídte. Pokyny pro seřízení brzd naleznete v odpovídající příručce, kterou vám poskytne místní zástupce společnosti Xylem.
Zpětné pružiny jsou přetažené nebo poškozené.	Ověřte, zda pružiny nejsou deformované nebo poškozené, a podle potřeby je vyměňte.
Kabel brzdy se zasekl.	Zkontrolujte brzdový kabel, pokuste se kabel uvolnit. Pokud kabel zůstává zaseknutý, proveďte jeho demontáž a výměnu.

Tabulka 15: Ruční brzda neudrží přívěs na svahu.

Možná příčina	Nápravné opatření
Brzdy jsou málo utažené.	Zkontrolujte brzdy a podle potřeby je seřídte. Pokyny pro seřízení brzd naleznete v odpovídající příručce, kterou vám poskytne místní zástupce společnosti Xylem.
Uložení pružiny není správně seřízené.	Ověřte uložení pružiny a podle potřeby proveďte seřízení.

Technický přehled

Určení, velikosti a kapacity

Typ čerpadla	Maximální průtok	Maximální rozměry měkkých pevných látek	Maximální provozní teplota	Maximální tlak	Minimální otáčky (ot./min)	Běžné otáčky (ot./min)	Maximální otáčky (ot./min)
CD75	84 m ³ /h (370 US gpm)	40 mm (1,6 in)	80 °C (176 °F)	3,1 bar (45 psi)	1500	2500	3000
CD80D	96 m ³ /h (420 US gpm)	40 mm (1,6 in)	80 °C (176 °F)	4,0 bar (58 psi)	1400	2200	3000
CD80M	102 m ³ /h (450 US gpm)	40 mm (1,6 in)	80 °C (176 °F)	2,8 bar (41 psi)	1200	1800	2200
CD100M	230 m ³ /h (1010 US gpm)	45 mm (1,8 in)	80 °C (176 °F)	3,8 bar (55 psi)	1200	1800	2200
CD103M	232 m ³ /h (1020 US gpm)	75 mm (3,0 in)	80 °C (176 °F)	5,2 bar (75 psi)	1200	1800	2200
CD140M	281 m ³ /h (1240 US gpm)	75 mm (3,0 in)	80 °C (176 °F)	8,3 bar (120 psi)	1200	1800	2000
CD150L	230 m ³ /h (1010 US gpm)	45 mm (1,8 in)	80 °C (176 °F)	3,8 bar (55 psi)	1200	1800	2200
CD150M	570 m ³ /h (2510 US gpm)	75 mm (3,0 in)	80 °C (176 °F)	4,8 bar (70 psi)	1200	1800	2200
CD160M	427 m ³ /h (1880 US gpm)	75 mm (3,0 in)	80 °C (176 °F)	7,9 bar (115 psi)	1200	1800	2000
CD180M	476 m ³ /h (2100 US gpm)	75 mm (3,0 in)	80 °C (176 °F)	7,7 bar (112 psi)	1200	1800	2000
CD200M	520 m ³ /h (2290 US gpm)	75 mm (3,0 in)	80 °C (176 °F)	4,8 bar (70 psi)	1200	1800	2200
CD225M	800 m ³ /h (3520 US gpm)	75 mm (3,0 in)	80 °C (176 °F)	5,5 bar (80 psi)	1400	2000	2200
CD250M	845 m ³ /h (3720 US gpm)	75 mm (3,0 in)	80 °C (176 °F)	5,5 bar (80 psi)	1400	2000	2200
CD300M	1360 m ³ /h (5990 US gpm)	95 mm (3,7 in)	80 °C (176 °F)	6,1 bar (88 psi)	1200	1500	1800

Typ čerpadla	Maximální průtok	Maximální rozměry měkkých pevných látek	Maximální provozní teplota	Maximální tlak	Minimální otáčky (ot./min)	Běžné otáčky (ot./min)	Maximální otáčky (ot./min)
CD400M	2218 m ³ /h (9770 US gpm)	125 mm (4,9 in)	80 °C (176 °F)	4,4 bar (64 psi)	900	1100	1200
CD500M	3357 m ³ /h (14780 US gpm)	80 mm (3,1 in)	80 °C (176 °F)	6,0 bar (87 psi)	900	1000	1100
DPC300	1154 m ³ /h (5080 US gpm)	95 mm (3,7 in)	80 °C (176 °F)	3,4 bar (49 psi)	900	1000	1200

Chladiva a maziva

Mazivo pro vzduchový kompresor

Tabulka 16: Požadavky na olej pro jednotlivé třídy kompresorů s integrovanou jímku oleje

Kompresor	Objem oleje	Potřebné množství oleje
Quincy 216	1,42 l (0,375 US gal)	Quin-Cip SAE 20W/ISO 68 nebo ekvivalentní
Quincy 240	1,42 l (0,375 US gal)	Quin-Cip SAE 20W/ISO 68 nebo ekvivalentní
Quincy 270	4,50 l (1,18 US gal)	Quin-Cip SAE 20W/ISO 68 nebo ekvivalentní

Mazivo na ložiska

Jako mazivo na ložiska použijte jedno z následujících:

- Texaco Starplex EP2
- Shell Nertia HV
- Mobil SHC 46
- Total Multis Complex EP2
- Belesta XPG
- Maziva na ložiska a podvozek Valvoline NLGI #2

Chladivo mechanické ucpávky

Tabulka 17: Požadovaný typ a množství chladiva

Model čerpadla	Objem chladiva	Chladivo
CD75, CD80D a CD80M	0,5 l (0,13 US gal)	Olej Libovolný SAE 20/20 nebo biologicky rozložitelný BIOPUS 46.
CD100M, CD103M, CD150L, CD150M a CD200M	1,0 l (0,26 US gal)	
CD140M	1,75 l (0,46 US gal)	
CD160M a CD180M	3,74 l (1 US gal)	
CD225M a CD250M	1,4 l (0,37 US gal)	
CD300M	5,0 l (1,32 US gal)	
CD400M	6,3 l (1,66 US gal)	
CD500M	6,8 l (1,80 US gal)	Směs vody a glykolu (50/50)
DPC300	3,6 l (0,95 US gal)	Biologicky rozložitelný olej dle ISO 68.

Mazivo pro vakuové čerpadlo

Tabulka 18: Doporučený olej pro vakuové čerpadlo

Provozní prostředí	Doporučený olej
Teplota prostředí nižší než 0 °C (32 °F)	Amocon 32 Shell Turbo T Oil 32 Mobil SHC 524 nebo 525 Kompresorový olej Monolec 6401 nebo 6402 Cheveron GST 46 Pennzbell T Oil 32 nebo 46 Regal Oil R & O 32
Teplota prostředí vyšší než 0 °C (32 °F)	Amocon 68 Shell Turbo T Oil 68 nebo 100 Mobil SHC 526 nebo 527 Kompresorový olej Monolec 6403 nebo 6404 Anderol 497 Cheveron GST 68 Pennzbell T Oil 68 Regal Oil R & O 68

Mazivo převodovky

Jako mazivo na převodovku použijte jedno z následujících:

- Mobil Mobilube HD90
- Shell Spirax 90
- BP Gear Oil SAE90EP
- Esso Gear Oil GX90

Hodnoty momentů

Utahovací momenty

V následujících tabulkách jsou uvedeny doporučené hodnoty točivého momentu potřebného k utažení běžných metrických a UNC spojovacích prvků.

OZNÁMENÍ:

- Tyto hodnoty jsou použitelné pouze pro spoje kov na kov bez těsnění.
- Tyto hodnoty nepoužívejte pro spojovací prostředky, jako jsou šrouby oběžného kola, u kterých jsou uvedeny zvláštní hodnoty.

Tabulka 19: Metrické spojovací prvky

Velikost závitů	Moment		
	Ocel		Nerezová ocel
	Matice a šrouby	Matice na závrtných šroubech	Všechny
M6 x 1,0	11,7 Nm (8,6 lb-ft)	4,6 Nm (3,4 lb-ft)	9 Nm (6,6 lb-ft)
M8 x 1,25	28 Nm (21 lb-ft)	11 Nm (8 lb-ft)	22 Nm (16 lb-ft)
M10 x 1,5	56 Nm (41 lb-ft)	22 Nm (16 lb-ft)	44 Nm (32 lb-ft)
M12 x 1,75	98 Nm (72 lb-ft)	38 Nm (28 lb-ft)	76 Nm (56 lb-ft)
M16 x 2,0	244 Nm (180 lb-ft)	95 Nm (70 lb-ft)	187 Nm (138 lb-ft)
M20 x 2,5	476 Nm (351 lb-ft)	185 Nm (136 lb-ft)	364 Nm (268 lb-ft)

Velikost závitů	Moment		
	Ocel		Nerezová ocel
	Matice a šrouby	Matice na závrtných šroubech	Všechny
M24 x 3,0	822 Nm (606 lb-ft)	320 Nm (236 lb-ft)	629 Nm (464 lb-ft)
M30 x 3,5	1633 Nm (1204 lb-ft)	633 Nm (467 lb-ft)	1240 Nm (915 lb-ft)

Následující hodnoty platí pro metrické spojovací prvky splňující požadavky normy BS3692:

- Třída 8,8 pro ocelové šrouby.
- Třída 4,6 pro ocelové závrtné šrouby.
- Třída 10 pro ocelové šrouby.
- Třída A2 pro veškeré spojovací prvky z nerezové oceli.

Tabulka 20: Spojovací prvky UNC

Velikost závitů	Moment		
	Ocel		Nerezová ocel
	Matice a šrouby	Matice na závrtných šroubech	Všechny
1/4" – 20	13,5 Nm (10 lb-ft)	5,4 Nm (4 lb-ft)	10,5 Nm (7,7 lb-ft)
5/16" – 18	27,1 Nm (20 lb-ft)	10,5 Nm (7,7 lb-ft)	21,0 Nm (15,5 lb-ft)
3/8" – 16	48,8 Nm (36 lb-ft)	20 Nm (14,8 lb-ft)	37,8 Nm (27,9 lb-ft)
7/16" – 14	74,6 Nm (55 lb-ft)	30 Nm (22,1 lb-ft)	57,8 Nm (42,6 lb-ft)
1/2" – 13	122 Nm (90 lb-ft)	48 Nm (35,4 lb-ft)	94,6 Nm (69,8 lb-ft)
5/8" – 11	273,3 Nm (201,5 lb-ft)	95 Nm (70,1 lb-ft)	183,9 Nm (135,6 lb-ft)
3/4" – 10	420,4 Nm (310 lb-ft)	167 Nm (123,2 lb-ft)	325,8 Nm (240,3 lb-ft)
7/8" – 9	664,4 Nm (490 lb-ft)	266 Nm (196,2 lb-ft)	514,9 Nm (379,8 lb-ft)
1" – 8	1003 Nm (740 lb-ft)	401 Nm (295,8 lb-ft)	777,3 Nm (573,3 lb-ft)

Následující hodnoty platí pro spojovací prvky UNC splňující požadavky normy BS1768:

- Třída S pro ocelové šrouby a závrtné šrouby.
- Třída 3 pro ocelové matice.
- Třída A2 pro veškeré spojovací prvky z nerezové oceli.

Tabulka 21: Opravné koeficienty

Pokud mají spojovací prvky jiný stav než výše uvedené, vynásobte hodnotu příslušným opravným koeficientem.

Pokovování matice	Pokovování šroubu	
	Černění	Pozinkování
Černění	1,0	0,9
Pozinkování	0,9	0,8

Napínání řemene

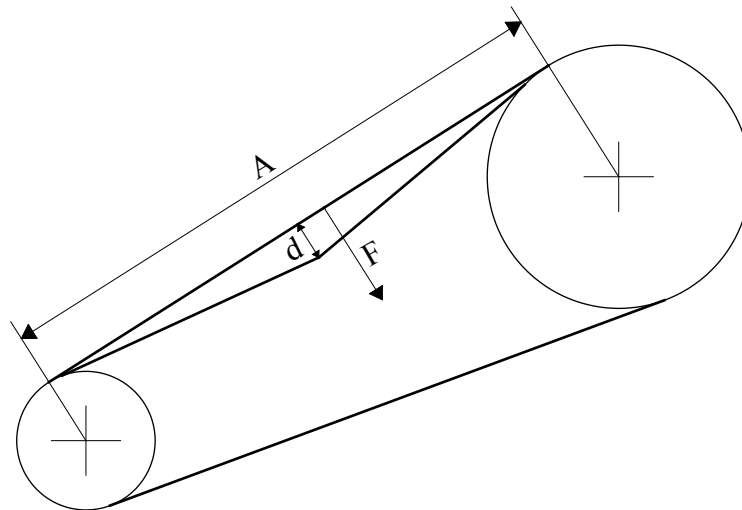
Středová vzdálenost řemenic (A) reguluje napnutí pásu.

Postup měření pomocí síly a výchylky

U jednotek se vzduchovým kompresorem s integrovanou jímkou oleje změřte vzdálenost mezi středy řemenic (A). Hodnotu A vydělte číslem 64 a výsledek si poznačte. Tato hodnota představuje požadovanou výchylku pro tento typ vzduchového kompresoru.

1. Zatlačte na střed rozpětí řemenu odpovídající silou (F). Síla musí působit rovnoměrně po celé šířce řemenu a v pravém úhlu k pásu.
2. Změřte výchylku (d).
3. Porovnejte naměřenou hodnotu se správnou hodnotou:
 - a) U vzduchových kompresorů s olejem dodávaným z motoru porovnejte naměřenou hodnotu s hodnotou uvedenou v tabulce *Tabulka 22: Hodnota síly a výchylky pro řemeny na vzduchových kompresorech s olejem dodávaným z motoru* (strana 52)
 - b) U vzduchových kompresorů s integrovanou jímkou oleje porovnejte naměřenou hodnotu s poznačenou hodnotou A/64.
4. Postup seřízení odpovídající hodnoty průhybu:
 - a) U vzduchových kompresorů s olejem dodávaným z motoru přidejte nebo odeberte podložky pod kompresorem.
 - b) U vzduchových kompresorů s integrovanou jímkou oleje uvolněte spojovací prvky vzduchového kompresoru a přemístěte ho směrem k řemenici pohonu nebo od ní.

Po dosažení správného průhybu veškeré spojovací prvky utáhněte.



Způsob měření frekvence řemenu

Tento způsob je vhodný pouze pro vzduchové kompresory, do kterých je přiváděn olej z motoru.

1. Pro měření frekvence řemenu použijte měřič frekvence řemenu.
2. Porovnejte naměřené hodnoty s uvedenými hodnotami.
U nového řemenu použijte hodnotu ze sloupce *Z výroby*. U řemenu, který byl v provozu déle než 3 hodiny, použijte hodnotu ze sloupce *Provoz*.
Uvedené hodnoty uvažují okolní teplotu 20 °C (68 °F).
3. Chcete-li upravit napnutí řemenu, přidejte nebo odeberte podložky pod kompresorem.

Hodnoty napnutí řemene

Tabulka 22: Hodnota síly a výchylky pro řemeny na vzduchových kompresorech s olejem dodávaným z motoru

Čerpadlo	Typ řemene	Síla (F)	Výchylka (d)	Frekvence (Hz)	
				Z výroby	Provoz
CD75	Rozvodový	15,7 N (3,53 lb.f)	4 mm (0,16 in)	Není k dispozici	Není k dispozici
CD80M	Rozvodový	25,5 N (5,51 lb.f)	6 mm (0,24 in)	Není k dispozici	Není k dispozici
CD75 CD80D	HTD	24,5 N (5,51 lb.f)	4 mm (0,16 in)	85	70 – 80
CD100M CD150L	Rozvodový	24,5 N (5,51 lb.f)	6 mm (0,24 in)	75	60 – 70
CD103M CD150M CD200M	Rozvodový	24,5 N (5,51 lb.f)	6 mm (0,24 in)	85	70 – 80
CD150M CD200M	HTD	23,5 N (4,86 lb.f)	6 mm (0,24 in)	95	80 – 90
CD140M CD160M CD180M CD225M CD250M	HTD	10,8 N (2,43 lb.f)	6 mm (0,24 in)	45	30 – 40
CD100M	HTD	13,7 N (3,08 lb.f)	7 mm (0,28 in)	65	50 – 60

Tabulka 23: Hodnota síly (F) pro řemeny na vzduchových kompresorech s integrovanou jímku oleje

Průřez řemene	Rozsah průměrů hnací řemenice	Síla (F)	
		Minimální	Maximální
SPA	75 až 80 mm (3,0 až 3,2 in)	10,2 N (2,3 lb.f)	14,2 N (3,2 lb.f)
	85 až 90 mm (3,4 až 3,6 in)	11,1 N (2,5 lb.f)	16,0 N (3,6 lb.f)
	95 až 105 mm (3,8 až 4,2 in)	12,9 N (2,9 lb.f)	18,7 N (4,2 lb.f)
	115 až 180 mm (4,6 až 7,0 in)	15,6 N (3,5 lb.f)	22,7 N (5,1 lb.f)
SPB	105 mm (4,6 in)	17,8 N (4,0 lb.f)	26,2 N (5,9 lb.f)
	125 až 135 mm (5,0 až 5,4 in)	20,0 N (4,5 lb.f)	29,8 N (6,7 lb.f)
	140 až 165 mm (5,6 až 6,4 in)	22,2 N (5,0 lb.f)	32,9 N (7,4 lb.f)
	170 až 240 mm (6,8 až 9,4 in)	25,8 N (5,8 lb.f)	38,3 N (8,6 lb.f)

Vůle mezi oběžným kolem a vyměnitelnými deskami

Tabulka 24: Požadované vůle mezi oběžným kolem a předními a zadními vyměnitelnými deskami

Model čerpadla	Vůle mezi oběžným kolem a přední vyměnitelnou deskou	Vůle mezi oběžným kolem a zadní vyměnitelnou deskou
CD75	Neuplatňuje se	
CD80D	<ul style="list-style-type: none"> Vyměnitelná deska z litiny, ocelolitiny nebo odolného železa a oběžné kolo: 0,500 až 0,625 mm (0,020 až 0,025 in) Vyměnitelná deska z nerezové oceli a oběžné kolo: 0,625 až 0,762 mm (0,025 až 0,030 in) 	<ul style="list-style-type: none"> Vyměnitelná deska z litiny, ocelolitiny nebo odolného železa a oběžné kolo: 0,500 až 0,625 mm (0,020 až 0,025 in) Vyměnitelná deska z nerezové oceli a oběžné kolo: 0,625 až 0,762 mm (0,025 až 0,030 in)
CD80M		
CD100M		
CD103M		
CD140M		
CD150L		
CD150M		
CD160M		
CD180M		
CD200M		
CD225M		
CD250M		
CD300M		
CD400M		
CD500M		
DPC300		

Xylem |'zīləm|

- 1) Pletivo rostlin, které rozvádí vodu z kořenů.
- 2) Špičková světová společnost, která se zabývá vodními technologiemi

12 500 našich zaměstnanců se sjednotilo v zájmu dosažená společného cíle: připravit novátorská řešení, která uspokojí potřeby týkající se vody ve světě. V centru naší činnosti se nachází vývoj nových technologií, které v budoucnu zlepší způsob použití, uchování a opakovaného využití vody. Přesouváme, zpracováváme, analyzujeme a vracíme vodu do životního prostředí a pomáháme lidem při jejím efektivním využití v domácnostech, budovách, podnicích a na farmách. Ve více než 150 zemích jsme navázali pevné a dlouhodobé vztahy se zákazníky, kteří nás znají jako společnost spojující špičkové značkové produkty s praktickým uplatněním odborné praxe a dlouhodobými inovacemi.

Podrobnější informace o tom, jak by vám společnost Xylem mohla pomoci, naleznete na webové stránce xyleminc.com.



Xylem Dewatering Solutions UK Ltd
Quenington
Cirencester, Gloucestershire GL7
5BX
Velká Británie
Tel: +44 (0)1285 750271
Fax: +44 (0)1285 750352
sales@godwinpumps.co.uk
www.godwinpumps.com

Nejnovější verzi tohoto dokumentu a další informace naleznete na našich webových stránkách

Původní instrukce jsou v angličtině. Všechny instrukce v dalších jazycích jsou překladem původních instrukcí

© 2012 Xylem Inc