

Návod k instalaci, provozu a údržbě

881014_6.0



2004 Ready 4, 4L

Obsah

1 Úvod a bezpečnost.....	3
1.1 Úvod.....	3
1.2 Bezpečnostní terminologie a symboly.....	3
1.3 Bezpečnost uživatelů.....	4
1.4 Speciální rizika.....	4
1.4.1 Práce v dočasných instalacích.....	4
1.4.2 Biologická ohrožení.....	4
1.4.3 Umyjte si ruce a vypláchněte oči.....	5
1.5 Ochrana životního prostředí.....	5
1.6 Likvidace výrobku na konci životnosti.....	5
1.7 Náhradní díly.....	5
1.8 Záruka.....	6
2 Přeprava a skladování.....	7
2.1 Kontrola obsahu zásilky.....	7
2.1.1 Kontrola zásilky.....	7
2.1.2 Kontrola jednotky.....	7
2.2 Pokyny pro přepravu.....	7
2.2.1 Bezpečnostní opatření.....	7
2.2.2 Zvedání.....	7
2.3 Rozsahy teplot při přepravě, manipulaci a uskladnění.....	8
2.4 Pokyny pro skladování.....	8
3 Popis výrobku.....	9
3.1 Zahnuté výrobky.....	9
3.2 Konstrukce čerpadla.....	9
3.3 Monitorovací zařízení.....	9
3.3.1 Regulátory hladiny.....	9
3.4 Typový štítek.....	10
3.5 Regulace motoru.....	10
3.6 Označení výrobku.....	11
4 Montáž.....	12
4.1 Bezpečnostní opatření.....	12
4.1.1 Nebezpečné atmosféry.....	12
4.2 Požadavky.....	12
4.3 Instalace typu S.....	13
4.4 Připojení zařízení.....	13
4.4.1 Všeobecná bezpečnostní opatření.....	14
4.4.2 Uzemnění.....	15
4.4.3 Připojte kabel motoru k čerpadlu.....	16
4.4.4 Kabelová schémata.....	17
4.5 Zkontrolujte otáčení oběžného kola.....	18
5 Obsluha.....	19
5.1 Bezpečnostní opatření.....	19
5.2 Spuštění čerpadla.....	19
5.2.1 Naplnění vodou (Ready 4L).....	20
5.3 Vyčistěte čerpadlo.....	20

6 Údržba.....	21
6.1 Bezpečnostní opatření.....	21
6.2 Hodnoty momentů.....	22
6.3 Servis.....	22
6.4 Vyměňte olej.....	23
6.5 Vyměňte oběžné kolo.....	24
6.5.1 Demontáž oběžného kola.....	24
6.5.2 Montáž oběžného kola.....	26
6.6 Vyměňte kabel motoru.....	28
6.6.1 Demontáž kabelu motoru.....	28
6.6.2 Montáž kabelu motoru.....	29
7 Řešení problémů.....	32
7.1 Všeobecná bezpečnostní opatření.....	32
7.2 Odstraňování problémů týkajících se elektřiny.....	32
7.3 Čerpadlo se nespustí.....	32
7.4 Čerpadlo se nezastaví při použití snímače hladiny.....	33
7.5 Čerpadlo se rychle střídavě spouští a zastavuje.....	34
7.6 Čerpadlo běží, ale vypne se ochranný jistič motoru.....	34
7.7 Čerpadlo dodává příliš málo vody nebo nedodává žádnou vodu.....	35
8 Technický přehled.....	37
8.1 Mezní hodnoty.....	37
8.2 Data motoru.....	37
8.3 Specifické údaje o motoru.....	37
8.4 Rozměry a hmotnosti.....	38
8.5 Výkonové křivky.....	39

1 Úvod a bezpečnost

1.1 Úvod

Účel příručky

Účelem této příručky je poskytnout nezbytné informace pro práci s jednotkou. Před zahájením provozu si pozorně přečtěte tuto příručku.

Příručku si přečtěte a uschovejte.

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

Určené použití



UPOZORNĚNÍ:

Jiné způsoby provozu, instalace nebo údržby jednotky, než jaké jsou popsány v této příručce, mohou vést k usmrcení, vážnému úrazu nebo poškození zařízení a okolí. K tomu patří jakékoli modifikace zařízení nebo používání dílů, které nedodala společnost Xylem. Máte-li jakékoli otázky ohledně určeného použití tohoto zařízení, kontaktujte před pokračováním obchodního zástupce společnosti Xylem.

Ostatní manuály

Přečtěte si také bezpečnostní požadavky a informace v původních příručkách výrobce vydaných k dalším zařízením dodávaným samostatně k použití v tomto systému.

1.2 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 a jeho okolí
- Nefunkčnosti výrobku

Úroveň rizika

Úroveň rizika	Signalizace
NEBEZPEČÍ:	Nebezpečná situace, která povede k usmrcení nebo vážnému zranění, pokud se jí nevyhnete
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:	Upozornění se používá, pokud hrozí poškození zařízení nebo pokles výkonu, ale nehrozí zranění osob.

Speciální symboly

V rámci některých kategorií rizik se používají specifické symboly, které jsou uvedeny v následující tabulce.

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem	Nebezpečné magnetické pole
 <p>Nebezpečí úrazu elektrickým proudem:</p>	 <p>VAROVÁNÍ:</p>

1.3 Bezpečnost uživatelů

Je nutné dodržovat veškerá nařízení, směrnice a zdravotní a bezpečnostní předpisy.

Pracoviště

- Před zahájením prací na výrobku, jako je přeprava, instalace, údržba, nebo servisní činnosti, aplikujte postup blokování/označení.
- Věnujte pozornost rizikům, která představují plyny a výpary v pracovním prostoru.
- Vždy mějte přehled o okolí zařízení a veškerých rizicích pracoviště nebo okolních zařízení.

Kvalifikovaní pracovníci

Instalaci, obsluhu a údržbu tohoto výrobku smí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci.

Ochranné pomůcky a bezpečnostní zařízení

- Podle potřeby využívejte osobní ochranné pomůcky. Mezi osobní ochranné pomůcky patří například helmy, bezpečnostní ochranné brýle, ochranné rukavice a boty a dýchací přístroje.
- Ujistěte se, že jsou veškeré bezpečnostní prvky na výrobku funkční a používány po celou dobu provozu jednotky.

1.4 Speciální rizika

1.4.1 Práce v dočasných instalacích

Některá odvětví, např. těžba nebo stavebnictví, mají dynamickou povahu a vyžadují dočasnou instalaci zařízení. Vzhledem k drsné povaze těchto aplikací může běžné použití elektrických zařízení způsobovat opotřebení, které může mít za následek přerušení izolace, zkrat a obnažení vodičů. Aby byla zajištěna maximální bezpečnost při používání jednotky v drsných podmínkách, musí být splněny následující podmínky:

- Pokud je nutné umístit elektrické kabely tak, že hrozí nebezpečí přejetí těžkou technikou, zajistěte mechanickou ochranu, která zabrání fyzickému poškození kabelů.
- Před použitím elektrická zařízení vizuálně zkontrolujte. Odeberte z provozu veškerá zařízení s obnaženými vodiči nebo viditelným poškozením.
- U všech zásuvek použijte hlídače poruchy uzemnění obvodu nebo zajistěte program ochranného vodiče.

1.4.2 Biologická ohrožení

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

- Ujistěte se, že všichni zaměstnanci, kteří se mohou dostat do kontaktu s biologickým ohrožením, jsou očkovaní proti nemocem, kterým mohou být vystaveni.
- Udržujte přísnou osobní čistotu.



UPOZORNĚNÍ: Biologické nebezpečí

Riziko infekce. Před zahájením prací na jednotce ji důkladně propláchněte čistou vodou.

1.4.3 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.

1.5 Ochrana životního prostředí

Emise a likvidace odpadu

Při likvidaci se řiďte místními předpisy a nařízeními ohledně následujícího:

- Hlášení emisí příslušným orgánům
- Třídění, recyklace a likvidace pevného nebo kapalného odpadu
- Čištění uniklých kapalin

Výjimečná pracoviště



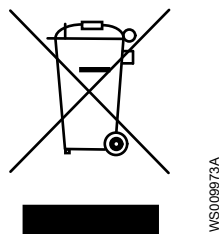
VAROVÁNÍ: Nebezpečné záření

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

1.6 Likvidace výrobku na konci životnosti

S veškerými odpady zacházejte a likvidujte je v souladu s platnými místními předpisy a nařízeními.

Správná likvidace tohoto výrobku – směrnice WEEE o odpadních elektrických a elektronických zařízeních



Toto označení na výrobku, jeho příslušenství nebo v dokumentaci upozorňuje na to, že výrobek nesmí být na konci své životnosti likvidován společně s jiným odpadem.

Aby se zabránilo možnému znečištění životního prostředí nebo poškození zdraví v důsledku nekontrolované likvidace, oddělte tyto výrobky od jiných typů odpadu a zajistěte jejich zodpovědnou recyklaci v rámci udržitelného využívání druhotných surovin.

Odpadní elektrická a elektronická zařízení lze vrátit výrobci nebo distributorovi.

1.7 Náhradní díly



VAROVÁNÍ:

Při výměně jakýchkoli opotřebovaných nebo vadných součástí používejte pouze originální náhradní díly od výrobce. Použití nevhodných dílů může vést k poruchám, poškození, zranění a rovněž ke zneplatnění záruky.

1.8 Záruka

Informace o záruce naleznete v kupní smlouvě.

2 Přeprava a skladování

2.1 Kontrola obsahu zásilky

2.1.1 Kontrola zásilky

- Po dodání zkontrolujte, zda nedošlo k poškození zásilky nebo zda v ní něco nechybí.
- Všechny poškozené nebo chybějící položky uveďte do příjmového dokladu a nákladního listu.
- Je-li něco v nepořádku, reklamujte tuto skutečnost u přepravní společnosti.
Pokud jste si vyzvedli výrobek u distributora, podejte reklamaci přímo u distributora.

2.1.2 Kontrola jednotky

- Odstraňte z výrobku obalové materiály.
Všechny obalové materiály zlikvidujte podle místních předpisů.
- Zkontrolujte výrobek a zjistěte, zda nechybí některé součásti nebo zda při přepravě nedošlo k poškození.
- Je-li třeba, odstraňte všechny vruty, šrouby nebo pásy a uvolněte výrobek.
V oblasti hřebíků a popruhů postupujte opatrně.
- V případě jakýchkoli potíží kontaktujte prodejního zástupce.

2.2 Pokyny pro přepravu

2.2.1 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.



Umístění a upevnění

Jednotku lze přepravovat ve vodorovné nebo svislé poloze. Ujistěte se, že je jednotka během přepravy řádně uchycena a nemůže se posunout ani převrátit.

2.2.2 Zvedání

Před zahájením jakékoli činnosti vždy zkontrolujte zvedací zařízení a pomůcky.



UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí rozdrčení

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

OZNÁMENÍ:

Nikdy nezvedejte jednotku za kabely nebo za hadici.

2.3 Rozsahy teplot při přepravě, manipulaci a uskladnění

Manipulace při teplotě pod bodem mrazu

Při teplotách pod bodem mrazu je s výrobkem i s veškerým instalačním vybavením, včetně zvedacího ústrojí, nutno manipulovat s mimořádnou opatrností.

Před spuštěním jednotky se ujistěte, že je tato zahřátá na teplotu nad bodem mrazu. Při teplotách pod bodem mrazu se nepokoušejte roztáčet oběžné/vrtulové kolo rukou.

Doporučený způsob zahřívání jednotky spočívá v jejím ponoření do kapaliny, která má být čerpána nebo promíchávána.

OZNÁMENÍ:

K rozmrazení jednotky nikdy nepoužívejte otevřený oheň.

Jednotka ve stavu při dodání

Nachází-li se jednotka stále ve stavu, ve kterém byla dodána z výrobního závodu, tedy se zcela neporušenými obalovými materiály, činí přípustný rozsah teploty během přepravy, vykládky a uskladnění: -50 °C (-58 °F) až $+60\text{ °C}$ ($+140\text{ °F}$).

Pokud byla jednotka vystavena teplotám pod bodem mrazu, před uvedením do provozu umožněte, aby se její teplota vyrovnala s okolní teplotou panující v jímce.

Zvednutí jednotky do prostoru bez kapaliny

Dokud je jednotka v provozu nebo ponořená v kapalině, je trvale chráněna proti zamrznutí, avšak pokud se vytáhne z kapaliny do okolního prostředí s teplotou pod bodem mrazu, oběžné/vrtulové kolo a těsnění hřídele by mohly zamrznout.

Dodržujte tyto pokyny, abyste zabránili poškození způsobenému mrazem:

1. Případně vyprázdněte všechnu čerpanou kapalinu.
2. Zkontrolujte, zda žádná z kapalin používaných k mazání nebo chlazení, tedy jak olej tak i směs vody s glykolem, neobsahuje nepřijatelné množství vody. V případě potřeby kapalinu vyměňte.

Směs vody s glykolem: Jednotky, které jsou vybaveny systémem vnitřního chlazení s uzavřenou smyčkou, jsou naplněny směsí vody a 30% glykolu. Tato směs zůstává ve formě proudící kapaliny při teplotách do -13 °C (9 °F). Při teplotách pod -13 °C (9 °F) se zvyšuje viskozita a glykol postupně ztrácí svojí tekutost. Směs vody s glykolem však zcela nezuhne a nemůže tedy způsobit poškození výrobku.

2.4 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.

OZNÁMENÍ:

Nepokládejte těžké předměty na plný výrobek.

Dlouhodobé skladování

Jestliže se jednotka skladuje déle než šest měsíců, platí následující pokyny:

- Před spuštěním jednotky po uskladnění: Zvláštní pozornost musíte věnovat těsněním a kabelovému vstupu.
- Oběžné nebo vrtulové kolo se musí každý druhý měsíc otočit, aby se zabránilo slepení těsnění.

3 Popis výrobku

3.1 Zahrnuté výrobky

Model čerpadla	Standardně	Nevýbušný výrobek	Odvodňovací	Řídké bahno
Ready 4, 2004.212	X		X	
Ready 4L, 2004.230	X		X	

3.2 Konstrukce čerpadla

Čerpadlo je ponorné a poháněné elektrickým motorem.

Určené použití

Výrobek je určen k čerpání odpadní vody, řídkého bahna, neupravené vody a čisté vody. Vždy dodržujte mezní hodnoty uvedené v oddílu *Technický přehled* na straně 37. Máte-li dotazy týkající se zamýšleného použití vybavení, obraťte se před instalací na prodejce nebo zástupce autorizovaného servisu.



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí výbuchu/požáru

Pro instalaci ve výbušném nebo hořlavém prostředí platí zvláštní pravidla. Neinstalujte výrobek nebo jakákoli pomocná zařízení v prostředí s nebezpečím výbuchu, pokud není v nevýbušném provedení nebo jiskrově bezpečné. Pokud je výrobek označený jako zajištěný proti výbuchu nebo jiskrově bezpečný, vyhledejte si před provedením jakýchkoliv dalších úkonů konkrétní informace o zajištění proti výbuchu v kapitole bezpečnost.

Informace o pH najdete v oddílu *Technický přehled* na straně 37.

Velikost částic

Čerpadlo	Počet otvorů	Rozměry otvorů Průměr, mm (in)
2004.212	96	11×5 (0,43×0,2)
2004.230	61	5,2 (0,2)

Tlaková třída

MT Střední tlak

Typ oběžného kola

B Odolné proti opotřebení

3.3 Monitorovací zařízení

Následující informace se týkají monitorovacího zařízení čerpadla:

- Stator obsahuje sériově zapojené tepelné kontakty, které při přehřátí aktivují alarm.
- Tepelné kontakty se rozpojují při 135 °C (275 °F).

3.3.1 Regulátory hladiny

Informace o regulátorech hladiny

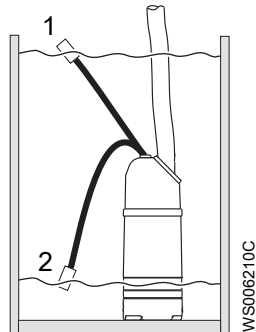
Spouštění a zastavování čerpadla při různých hladinách vody může být řízeno ručně nebo automaticky. Je-li nutné automatické spouštění a zastavování, lze objednat regulátor hladiny (jako volitelný doplněk). Tento doplněk je k dispozici pouze pro standardní čerpadla.

Funkce

Následuje přehled některých funkcí regulátorů hladiny:

- Upravením délky kabelu lze regulátor hladiny umístit do různých provozních hloubek.
- Upínací konzola na zvedacím držadle drží kabel regulátoru hladiny na místě.
- Pokud se vyžaduje nepřetržité čerpání, regulátor hladiny lze vyřadit tak, že se umístí do speciálního pryžového držáku na vypouštěcí přípojce.

Obrázek



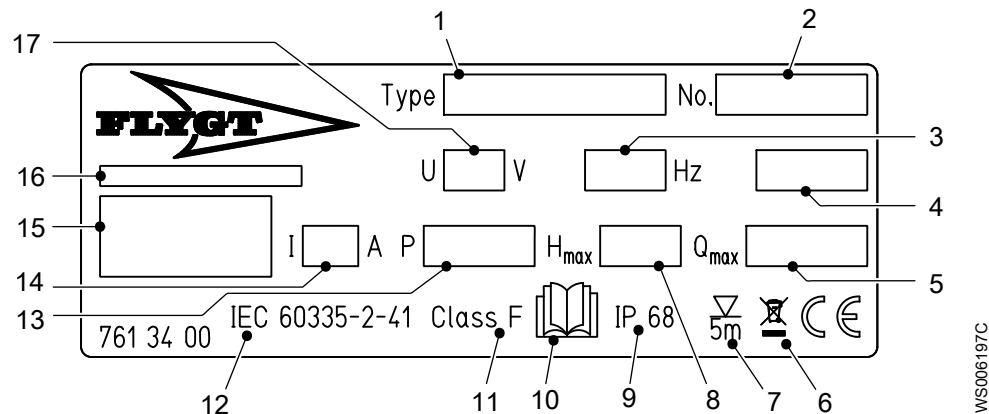
1. Jakmile vodní hladina vzroste nad tento bod, čerpadlo se zapne.
2. Jakmile vodní hladina klesne pod tento bod, čerpadlo se vypne.

3.4 Typový štítek

Úvod

Typový štítek je umístěný na hlavním tělese čerpadla. Na typovém štítku jsou uvedeny základní specifikace výrobku.

Typový štítek



1. Model čerpadla
2. Sériové číslo
3. Fáze; typ proudu; kmitočet
4. Hmotnost výrobku
5. Maximální výkon
6. Symbol směrnice WEEE
7. Maximální ponoření
8. Maximální tlak
9. Třída krytí
10. Přečtěte si instalační příručku
11. Tepelná třída
12. Mezinárodní norma
13. Jmenovitý výkon na hřídeli
14. Jmenovitý proud
15. Výrobce
16. Země původu
17. Jmenovité napětí

3.5 Regulace motoru

Tento výrobek je ponorný, a proto má výjimku z požadavku na efektivnost v souladu s nařízením Evropské komise 2019/1781 článek 2(2)(e).

3.6 Označení výrobku

Pokyny pro čtení

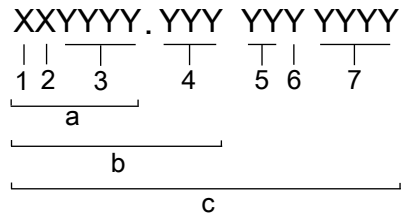
V této části jsou znaky obsažené v kódech uvedeny následujícím způsobem:

X = písmeno

Y = číslice

Různé typy kódů jsou označeny písměny a, b a c. Parametry kódů jsou označeny čísly.

Kódy a parametry



WS006265B

Typ popisu	Číslo	Signalizace
Typ kódu	a	Prodejní označení
	b	Kód výrobku
	c	Sériové číslo
Parametr	1	Hydraulické ukončení
	2	Typ instalace
	3	Prodejní kód
	4	Varianta
	5	Rok výroby
	6	Výrobní cyklus
	7	Pořadové číslo

4 Montáž

4.1 Bezpečnostní opatření

Před tím, než začnete pracovat, je nezbytné, abyste se seznámili s bezpečnostními pokyny a porozuměli jim.



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Než začnete pracovat na jednotce, ujistěte se, že jednotka a ovládací panel jsou odpojené od napájení a nemohou se zapnout. To se vztahuje také na řídicí obvod.



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí vdechnutí

Před vstupem na pracoviště zkontrolujte, zda ovzduší obsahuje dostatek kyslíku a neobsahuje žádné toxické plyny.

4.1.1 Nebezpečné atmosféry



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí výbuchu/požáru

Pro instalaci ve výbušném nebo hořlavém prostředí platí zvláštní pravidla. Neinstalujte výrobek nebo jakákoli pomocná zařízení v prostředí s nebezpečím výbuchu, pokud není v nevýbušném provedení nebo jiskrově bezpečné. Pokud je výrobek označený jako zajištěný proti výbuchu nebo jiskrově bezpečný, vyhledejte si před provedením jakýchkoliv dalších úkonů konkrétní informace o zajištění proti výbuchu v kapitole bezpečnost.

Úřední předpis

Odvzdušněte nádrž čistírný odpadních vod v souladu s místními instalačními předpisy.

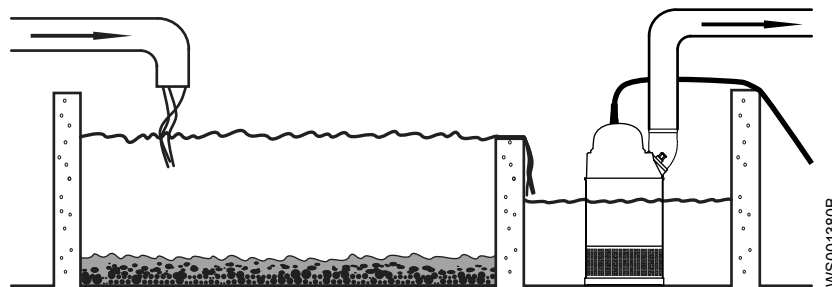
4.2 Požadavky

Ochrana před usazováním

Když čerpaná kapalina obsahuje pevné částice, rychlost kapaliny ve vypouštěcím potrubí musí překračovat určitou hodnotu, aby se zabránilo usazování. Vyberte minimální přípustnou rychlost z tabulky a zvolte odpovídající průměr vypouštěcího potrubí.

Směs	Minimální rychlost, m/s (ft/s)
Voda + hrubý štěrk	4 (13)
Voda + štěrk	3,5 (11)
Voda + písek, velikost zrn <0,6 mm (0,024 palce)	2,5 (8,2)
Voda + písek, velikost zrn <0,1 mm (0,004 palce)	1,5 (4,9)

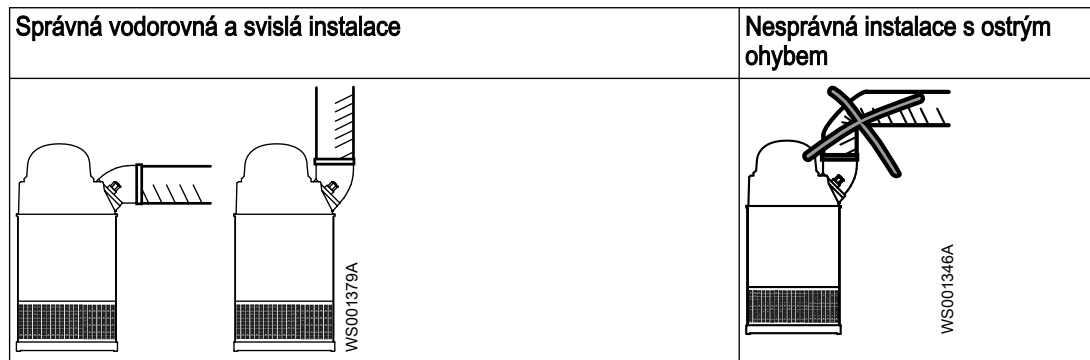
Pro trvalejší instalace se silně kontaminovanou kapalinou se doporučuje usazovací čerpadlová jímka.



Obrázek 1: Usazovací čerpadlová jímka

Požadavky na vypouštěcí potrubí

Vypouštěcí potrubí může být vedeno svisle nebo vodorovně, ale nesmí mít ostré ohyby.



Upevňovací prvky

- Používejte pouze upevňovací prvky správné velikosti a z odpovídajícího materiálu.
- Vyměňte všechny zkorodované nebo poškozené upevňovací prvky.
- Ujistěte se, že všechny upevňovací prvky jsou správně utažené a že žádný nechybí.

4.3 Instalace typu S

V instalaci S je čerpadlo přemístitelné a je určeno k provozu při úplném nebo částečném ponoření do čerpané kapaliny. Čerpadlo je vybaveno přípojkou pro hadici nebo trubku. Tyto požadavky a pokyny platí pouze v případě, že se montáž provádí podle rozměrového výkresu.

1. Kabely ved'te tak, aby nebyly nikde výrazně ohnuté. Ujistěte se, že nejdou nikde skřípnuté a že nemohou být nasávy do vstupu čerpadla.
2. Připojte vypouštěcí potrubí.
3. Spust'te čerpadlo do jímky.
4. Umístěte čerpadlo na podstavec a ujistěte se, že se nemůže převrátit ani potopit. Jinak lze čerpadlo zavěsit pomocí řetězu těsně nade dno jímky. Ujistěte se, že se čerpadlo nemůže při spouštění nebo za běhu otočit.
5. Připojte kabel motoru, spouštěcí zařízení a monitorovací zařízení podle samostatných pokynů.

Zkontrolujte, zda se oběžné kolo otáčí správným směrem. Více informací viz [Zkontrolujte otáčení oběžného kola](#) na straně 18.

4.4 Připojení zařízení

Kompletní informace o všech svorkovnicích viz [Svorky](#).

K připojení příslušeného zařízení použijte následující postup.

4.4.1 Všeobecná bezpečnostní opatření

**NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem**

Než začnete pracovat na jednotce, ujistěte se, že jednotka a ovládací panel jsou odpojené od napájení a nemohou se zapnout. To se vztahuje také na řídicí obvod.

**UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem**

Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo popálení. Na všechny elektrické práce musí dohlížet kvalifikovaný elektrikář. Dodržujte všechna místní nařízení a předpisy.

**UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem**

Pokud není správně provedeno elektrické zapojení nebo dojde k závadě či poškození výrobku, hrozí riziko úrazu elektrickým proudem nebo riziko výbuchu. Vizualně zkontrolujte, zda se na zařízení nevyskytují poškozené kabely, popraskané kryty nebo jiné známky poškození. Zkontrolujte správnost zapojení elektrických přípojek.

**UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí rozdrčení**

Možnost automatického opětovného spuštění představuje riziko.

**VAROVÁNÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem**

Kabely nesmí být ohnuté do ostrého úhlu nebo poškozené.

OZNÁMENÍ:

Únik kapaliny do elektrických součástí může poškodit zařízení nebo spálit pojistku. Konce kabel; udržujte vždy suché.

Požadavky

Tyto všeobecné požadavky se týkají elektrické instalace:

- Pokud se čerpadlo zapojuje do veřejné vodovodní sítě, je před jeho instalací nutné informovat dodavatele vody. Pokud je čerpadlo zapojeno do veřejné elektrické sítě, během spouštění může způsobovat blikání žárovek.
- Síťové napětí a kmitočet musí souhlasit se specifikacemi na typovém štítku. Pokud se má čerpadlo připojovat k různým napětím, tak se řiďte požadovaným napětím, které je uvedeno na žlutém štítku v blízkosti kabelového přívodu.
- Provoz čerpadla může být přerušovaný, například periodický provoz S3. V takovém případě musí být čerpadlo vybaveno monitorovacím zařízením, které takový provoz podporuje.
- Tepelné kontakty nebo termistory se musí používat.

Ochrana motoru před zkratem

Velikost ochranných jističů a pojistek motoru musí být určena kvalifikovaným elektrikářem tak, aby byla dostatečná pro dané parametry motoru jako např. jmenovitý proud a startovací proud.

Je důležité, aby nebyla zkratová ochrana předimenzovaná. Předimenzované velikosti ochranných jističů a pojistek motoru snižují ochranu motoru.

- Jmenovitý proud pojistky a kabely musí odpovídat místním nařízením a předpisům.
- Pojistky a nadproudové odpojovače musí mít správné parametry. Musí být připojena ochrana čerpadla proti přetížení a nastavena na jmenovitý proud. Viz typový štítek a je-li to zapotřebí i kabelové schéma pro jmenovitý proud. Rozběhový proud při přímém sériovém spouštění může být až šestkrát vyšší než jmenovitý proud.

Kabely

Při instalaci kabelů se musí dodržovat tyto požadavky:

- Kabely musí být v dobrém stavu, nesmí mít žádné ostré ohyby a nesmí být sevřené.
 - Kabely nesmějí být poškozené a nesmějí obsahovat žádné zářezy nebo vtisky (s označením atd.) v místě kabelového přívodu.
 - Minimální poloměr ohybu nesmí být menší než přípustná hodnota.
 - Pokud používáte kabel, který jste již použili dříve, při montáži je nutné stáhnout krátký kus pláště, aby se průchodka kabelového přívodu opět neuzavřela kolem stejného místa. Pokud je poškozený vnější plášť kabelu, vyměňte kabel.
- Obrat'te se na prodejního nebo autorizovaného servisního zástupce.
- Je třeba brát v úvahu pokles napětí v dlouhých kabelech. Jmenovité napětí hnací jednotky je napětí naměřené v místě připojení kabelu na čerpadle.
 - U kabelů SUBCAB® je nutné oříznout měděnou fólii krouceného páru.
 - Veškeré nepoužívané vodiče musí být odizolovány.

4.4.2 Uzemnění

Uzemnění musí být provedeno ve shodě se všemi místními zákony a předpisy.



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Veškerá elektrická zařízení musí být uzemněna. Přezkoušejte zemnicí vodič a ověřte, že je správně připojený a vedení uzemnění není přerušeno.



UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Dojde-li k vytržení napájecího kabelu, zemnicí vodič musí být posledním vodičem, který se uvolní ze svorky. Ujistěte se, že je zemnicí vodič na obou stranách kabelu delší než fázové vodiče.



UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo popálení. Pokud je pravděpodobný fyzický kontakt osob s čerpanými kapalinami, které jsou ve styku s čerpadlem, je nutné připojit k uzemněným konektorům další proudový chránič.

Délka uzemňovacího vodiče

Uzemňovací vodič musí být o 180 mm (7.1 in) delší než fázové vodiče ve svorkové skřínce jednotky.

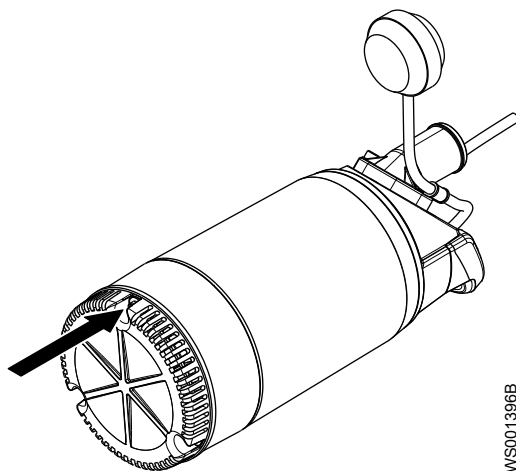
Kontrola spojitosti uzemnění

OZNÁMENÍ:

Dva zemnicí vodiče v čerpadle jsou stejným vodičem připojené k uzemnění.

Zkontrolujte spojitost uzemnění.

Měřte mezi zemnicím vodičem v kabelu motoru a jedním ze šroubů přidržujících síto.



4.4.3 Připojte kabel motoru k čerpadlu

OZNÁMENÍ:

Únik kapaliny do elektrických součástí může poškodit zařízení nebo spálit pojistku. Konec motorového kabelu udržujte vždy suchý.

1. Z typového štítku zjistěte, jaké přípojky jsou třeba pro napájení.
2. Připojte vodiče kabelů včetně uzemnění ke svorkovnici nebo k jednotce spouštěče.
3. Ujistěte se, že je čerpadlo správně připojeno k uzemnění.
4. Pevně utáhněte kabelový přívod do jeho nejnižší polohy.
Průchodka a podložky musí odpovídat vnějšímu průměru kabelů.

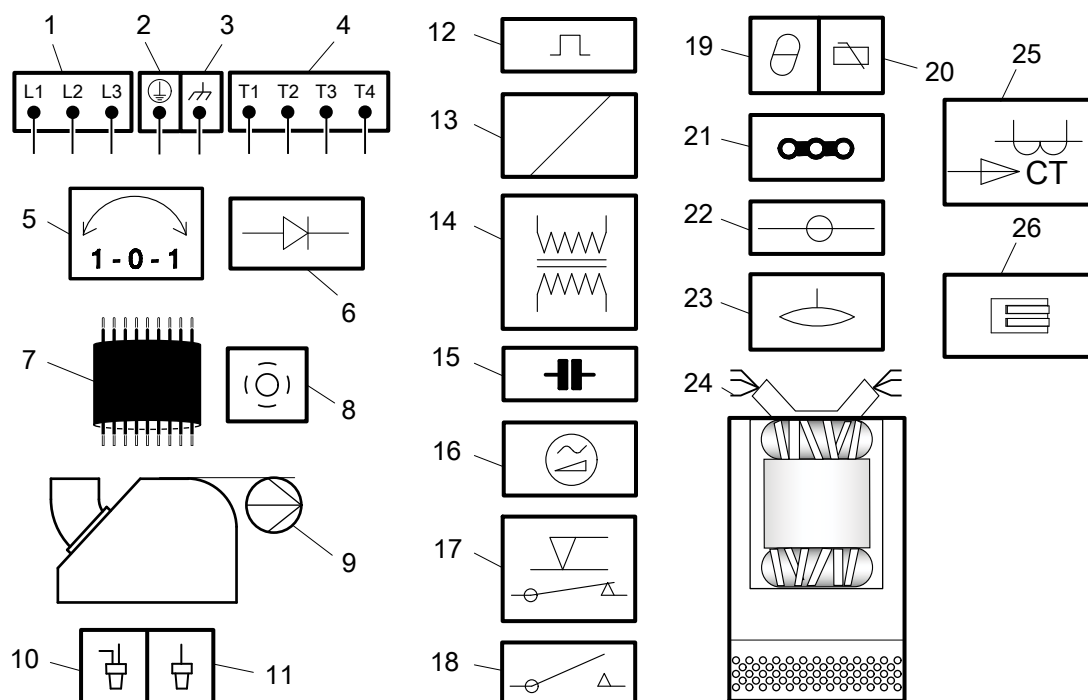


NEBEZPEČÍ: Nebezpečí výbuchu/požáru

Pro instalaci ve výbušném nebo hořlavém prostředí platí zvláštní pravidla. Neinstalujte výrobek nebo jakákoli pomocná zařízení v prostředí s nebezpečím výbuchu, pokud není v nevýbušném provedení nebo jiskrově bezpečné. Pokud je výrobek označený jako zajištěný proti výbuchu nebo jiskrově bezpečný, vyhledejte si před provedením jakýchkoliv dalších úkonů konkrétní informace o zajištění proti výbuchu v kapitole bezpečnost.

4.4.4 Kabelová schémata

Umístění přípojek



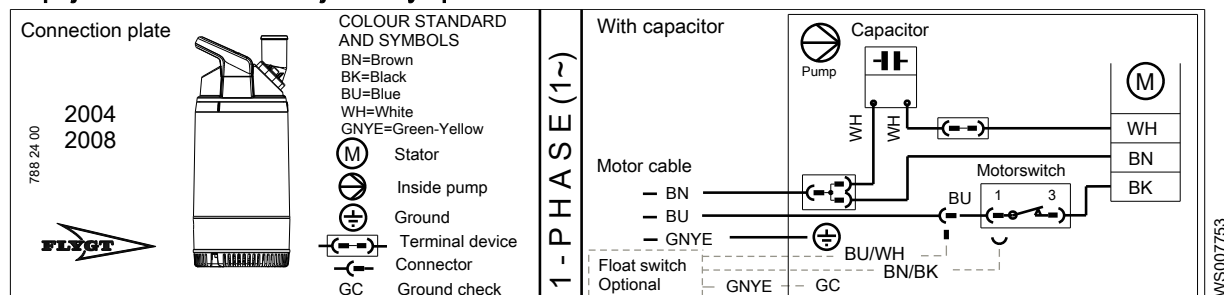
1	Součásti startéru a hlavní vodiče (L1, L2, L3)	14	Transformátor
2	Uzemnění	15	Kondenzátor
3	Funkční uzemnění	16	Softstartér
4	Řídící vodiče (T1, T2, T3, T4)	17	Regulátor hladiny
5	Fázovač	18	Stykač, relé startování nebo tepelné relé
6	Dioda	19	Tepelné čidlo ve statoru
7	Kabel motoru	20	Tepelné čidlo v hlavním ložisku
8	Obrazovka	21	Propojka
9	Čerpadlo	22	Svorkovnice, deska
10	Krimpovací připojení	23	Snímač netěsnosti
11	Krimpovací izolace	24	Vodiče statoru (U1, U2, U5, U6, V1, V2, V5, V6, W1, W2, W5, W6, Z1, Z5, Z6)
12	Jistič motoru	25	Proudový transformátor
13	Cívka	26	Svorkovnice

Kód – barevný standard

Kód	Popis
BN	Hnědá
BK	Černá
WH	Bílá
OG	Oranžová
GN	Zelená
GNYE	Zeleno-žlutá
RD	Červená
GY	Šedá

Kód	Popis
BU	Modrá
YE	Žlutá

Připojení kabelu motoru a jednotky spouštěče ke svorkovnici



4.5 Zkontrolujte otáčení oběžného kola



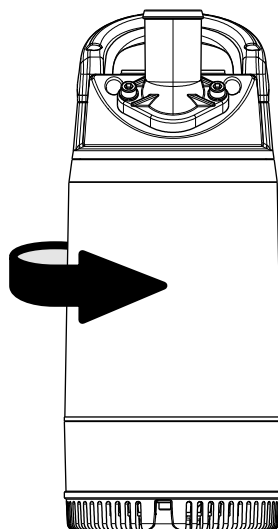
VAROVÁNÍ: Nebezpečí rozdrčení

Trhnutí při rozběhu může být silné. Ujistěte se, že nikdo není v blízkosti jednotky, pokud je v provozu.

Po každém přepojení kabelu a po každém výpadku jedné fáze nebo celého napájení zkontrolujte směr otáčení.

1. Spustěte motor.
2. Zastavte motor.
3. Zkontrolujte, zda se oběžné kolo otáčí správným směrem.

Správný směr otáčení oběžného kola je doprava při pohledu na čerpadlo shora. Po spuštění bude čerpadlo reagovat na otáčení oběžného kola v opačném směru.



WS001398B

Obrázek 2: Reakce při spuštění

4. Pokud se oběžné kolo otáčí špatným směrem, proveďte následující kroky:
 - Pokud má motor jednofázové napájení, kontaktujte prodejního nebo autorizovaného servisního zástupce.

5 Obsluha

5.1 Bezpečnostní opatření

Před uvedením jednotky do provozu zkontrolujte následující položky:

- Všechna doporučená bezpečnostní zařízení jsou nainstalována.
- Kabel a kabelová průchodka jsou nepoškozené.
- Veškeré nečistoty a odpadní materiál byl odstraněn.

OZNÁMENÍ:

Nikdy nespouštějte čerpadlo se zablokovaným výtlačným potrubím nebo uzavřeným vypouštěcím ventilem.



UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí rozdrčení

Možnost automatického opětovného spuštění představuje riziko.

Vzdálenost od mokřých prostorů



UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo popálení. Pokud je pravděpodobný fyzický kontakt osob s čerpanými kapalinami, které jsou ve styku s čerpadlem, je nutné připojit k uzemněným konektorům další proudový chránič.



VAROVÁNÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo popálení. Výrobce zařízení nezajistil hodnocení této jednotky pro použití v bazénech. Při použití u plaveckých bazénů platí speciální bezpečnostní předpisy.

Hladina hluku

OZNÁMENÍ:

Hladina akustického výkonu výrobku je menší než 70 dB(A). U některých instalací může v určitých provozních bodech na výkonové křivce být výsledná hladina akustického tlaku vyšší než 70 dB (A). Ujistěte se, že rozumíte požadavkům na hladinu hluku v prostředí, v němž je výrobek namontován. Jinak by mohlo dojít ke ztrátě sluchu nebo porušení místních předpisů.

Nedovolte, aby kapalina v čerpadle protékala sacím košem, nebo aby čerpadlo běželo naprázdno

Při provozu zařízení nesmí nikdy běžet naprázdno. Při provozu musí být spirální skříň naplněna kapalinou.

Chod naprázdno během servisu a prohlídek je přípustný pouze na krátkou dobu.

Jednofázová čerpadla



UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí výbuchu/požáru

Rozběhový kondenzátor není navržen na více opakovaných spouštěcích cyklů během krátké doby. Mezi pokusy o spuštění vždy vyčkejte nejméně 15 sekund. Maximální povolený počet spuštění je 30 za hodinu.

5.2 Spuštění čerpadla

**VAROVÁNÍ: Nebezpečí rozdrčení**

Trhnutí při rozběhu může být silné. Ujistěte se, že nikdo není v blízkosti jednotky, pokud je v provozu.

**VAROVÁNÍ: Vysoká teplota**

Povrchy nebo díly jednotky se mohou během provozu ohřát. Před zahájením prací nechte povrch vychladnout, nebo použijte tepluvzdorný oděv.

OZNÁMENÍ:

Ujistěte se, že oběžné kolo se otáčí správným směrem. Více informací najdete v oddílu Zkontrolujte otáčení oběžného kola.

1. Zkontrolujte čerpadlo. Zkontrolujte, že čerpadlo ani kabely nejsou fyzicky poškozené.
2. Zkontrolujte hladinu oleje v olejové skříni.
3. Vyjměte pojistky nebo vypněte jistič a zkontrolujte, zda je možné volně otáčet oběžným kolem.

**UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí rozdrčení**

Nikdy nevkládejte ruku do skříně čerpadla.

4. Zkontrolujte funkčnost monitorovacího zařízení (pokud se používá).
5. Zkontrolujte, zda se oběžné kolo otáčí správným směrem.
6. Ready 4L: Zkontrolujte hladinu vody.
Pokud je hladina příliš nízká, naplňte čerpadlo vodou podle pokynů uvedených v oddílu [Naplnění vodou \(Ready 4L\)](#) na straně 20.
7. Spust'te čerpadlo.

5.2.1 Naplnění vodou (Ready 4L)

Pokud je hladina vody v čerpadle příliš nízká, čerpadlo nelze spustit. Čerpadlo je vybaveno vestavěným zpětným ventilem, který umožňuje ruční naplnění vodou.

1. Otočte čerpadlo a stabilizujte ho.
2. Naplňte čerpadlo vodou.

Množství: 1,0 l (1,1 qt)



5.3 Vyčistěte čerpadlo

Pokud má čerpadlo pracovat ve velmi znečištěné vodě, musí se čistit. Pokud v čerpadle zůstane jííl, cement nebo podobné nečistoty, mohly by ucpat oběžné kolo a těsnění, takže čerpadlo by přestalo fungovat.

Nechte čerpadlo chvíli běžet v čisté vodě, nebo ho propláchněte přes vypouštěcí přípojku.

6 Údržba

6.1 Bezpečnostní opatření

Před tím, než začnete pracovat, je nezbytné, abyste se seznámili s bezpečnostními pokyny a porozuměli jim.



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.



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí vdechnutí

Před vstupem na pracoviště zkontrolujte, zda ovzduší obsahuje dostatek kyslíku a neobsahuje žádné toxické plyny.



UPOZORNĚNÍ: Biologické nebezpečí

Riziko infekce. Před zahájením prací na jednotce ji důkladně propláchněte čistou vodou.



VAROVÁNÍ: Nebezpečí rozdrčení

Ujistěte se, že se jednotka nemůže posunout ani převrátit a zranit osoby nebo způsobit škody na majetku.

Musíte dodržet následující požadavky:

- Před svařováním nebo použitím elektrických ručních nástrojů zkontrolujte, zda nehrozí nebezpečí výbuchu.
- Před manipulací nechte vychladnout všechny součásti systému a čerpadla.
- Ujistěte se, že výrobek a všechny jeho součásti byly důkladně vyčištěny.
- Před zahájením práce zkontrolujte, zda je pracoviště dobře větrané.
- Dokud je systém pod tlakem, neotvírejte žádné odzdušňovací nebo vypouštěcí ventily, ani neodstraňujte žádné ucpávky. Před demontáží čerpadla, odstraněním ucpávek nebo odpojením potrubí se ujistěte, že čerpadlo je odpojeno od systému a zbaveno tlaku.

Ověření spojitosti uzemnění

Po provedení servisního zásahu je vždy nutno provést zkoušku spojitosti uzemnění.

Pokyny pro údržbu

Během údržby a před montáží vždy pamatujte, že musíte provést tyto úkony:

- Důkladně vyčistěte všechny součásti, zejména drážky těsnících kroužků.
- Vyměňte všechny těsnící kroužky, plochá těsnění a těsnící podložky.
- Namažte všechny pružiny, šrouby a těsnící kroužky tuhým mazivem.

Během montáže se vždy ujistěte, že stávající indexové značky jsou v přímce.

Před zahájením normálního provozu se vždy musí provést zkouška izolace sestavené hnací jednotky a zkušební chod sestaveného čerpadla.

6.2 Hodnoty momentů

Všechny šrouby a matice musí být pro dosažení správného utahovacího momentu promazány. Šrouby montované do nerezové oceli musí mít závit natřený příslušným mazivem, aby nezarezly.

Máte-li otázky týkající se utahovacích momentů, kontaktujte prodejního nebo autorizovaného servisního zástupce.

Šrouby a matice

Tabulka 1: Nerezová ocel, A2 a A4, moment Nm (lbf-ft)

Třída materiálu	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
50	1.0 (0.74)	2.0 (1.5)	3.0 (2.2)	8.0 (5.9)	15 (11)	27 (20)	65 (48)	127 (93.7)	220 (162)	434 (320)
70, 80	2.7 (2)	5.4 (4)	9.0 (6.6)	22 (16)	44 (32)	76 (56)	187 (138)	364 (268)	629 (464)	1240 (915)
100	4.1 (3)	8.1 (6)	14 (10)	34 (25)	66 (49)	115 (84.8)	248 (183)	481 (355)	—	—

Tabulka 2: Ocel, moment Nm (lbf-ft)

Třída materiálu	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
8,8	2.9 (2.1)	5.7 (4.2)	9.8 (7.2)	24 (18)	47 (35)	81 (60)	194 (143)	385 (285)	665 (490)	1310 (966.2)
10,9	4.0 (2.9)	8.1 (6)	14 (10)	33 (24)	65 (48)	114 (84)	277 (204)	541 (399)	935 (689)	1840 (1357)
12,9	4.9 (3.6)	9.7 (7.2)	17 (13)	40 (30)	79 (58)	136 (100)	333 (245)	649 (480)	1120 (825.1)	2210 (1630)

Tabulka 3: Mosaz, dotahovací moment Nm (lbf-ft)

M5	M8	M10
2.7 (2.0)	11 (8.1)	22 (16.2)

Šestihranné šrouby se zapuštěnou hlavou

Pokud jde o šestihranné šrouby se zapuštěnou hlavou, maximální utahovací moment pro všechny třídy materiálu musí představovat 80 % hodnoty pro třídu materiálu 8.8.

6.3 Servis

Pravidelný servis čerpadla zaručuje spolehlivější provoz.

Prohlídka

Čerpadlo se musí prohlížet alespoň dvakrát ročně, v nepříznivých provozních podmínkách ještě častěji.

Utahování šroubů

Během montáže nebo servisu čerpadel doporučujeme utahovat šrouby přibližně na 6–8 Nm (4,5–6 ft-lb). Tento utahovací moment zaručuje, že součásti budou správně připevněné a čerpadlo bude pracovat podle očekávání.

OZNÁMENÍ:

Olejevá zátka a pojistné šrouby sítka nebo skříň čerpadla nesmí být dotaženy příliš pevně.

Všechny šrouby z jiného materiálu než nerezové oceli ošetřete nějakým minerálním olejem, aby zůstaly utažené.

Při použití nerezových šroubů na součástech z nerezové oceli naneste vrstvu maziva Aral Degol GS 460 nebo National Chemseal Thread-Eze, aby nezarezly.

6.4 Vyměňte olej

Doporučuje se parafinový olej, jehož viskozita se blíží hodnotě ISO VG32. Čerpadlo je od výrobce naplněno tímto typem oleje. Následují příklady vhodných typů oleje:

- Statoil MedicWay 32™
- BP Enerpar M 004™
- Shell Ondina 927™
- Shell Ondina X430™

V aplikacích, v nichž se neklade velký důraz na jedovaté vlastnosti, lze použít minerální olej s viskozitou až ISO VG32.

Vypust'te olej

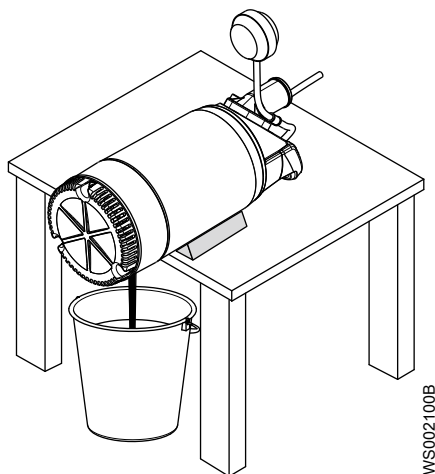
1. Položte čerpadlo na stranu.
Zajistěte čerpadlo opěrami, aby se nemohlo převrátit.
2. Odstraňte olejový šroub.



VAROVÁNÍ: Pozor, stlačený plyn

Stlačený vzduch uvnitř komory může způsobit vystřelení součástí nebo vystříknutí kapaliny. Otvírejte opatrně. Před odebráním zátky nechte uvolnit tlak uvnitř komory.

3. Otočte čerpadlo tak, aby byl plnicí otvor obrácen dolů, a nechte olej vytéci do nádoby.



WS002100B

Naplňte nádrž olejem

1. Vyměňte těsnicí kroužek olejového šroubu.
2. Otočte čerpadlo tak, aby byl plnicí otvor obrácen nahoru, a naplňte jej novým olejem.

Čerpadlo	Množství, l (qt)
- 2004.212 - 2004.230	0,17 (0,18)

3. Vraťte olejový šroub a utáhněte ho.

6.5 Vyměňte oběžné kolo

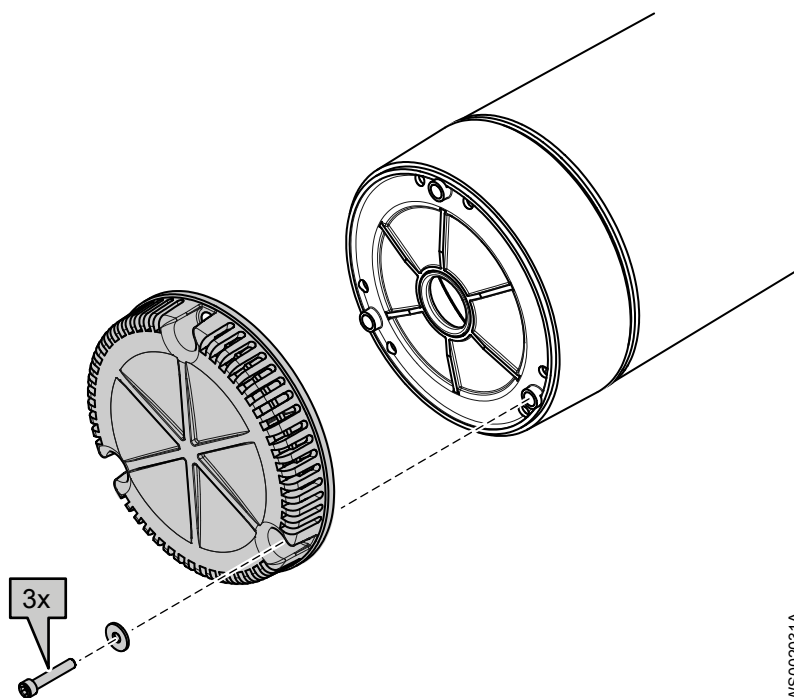
6.5.1 Demontáž oběžného kola



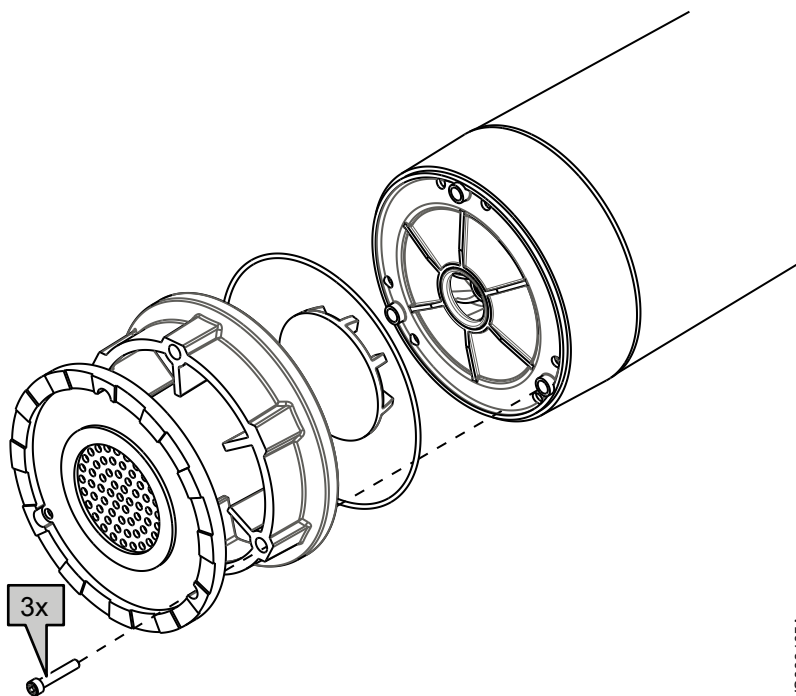
VAROVÁNÍ: Nebezpečí pořezání

Opotřebované součásti mohou mít ostré hrany. Noste ochranný oděv.

1. Odstraňte síto.

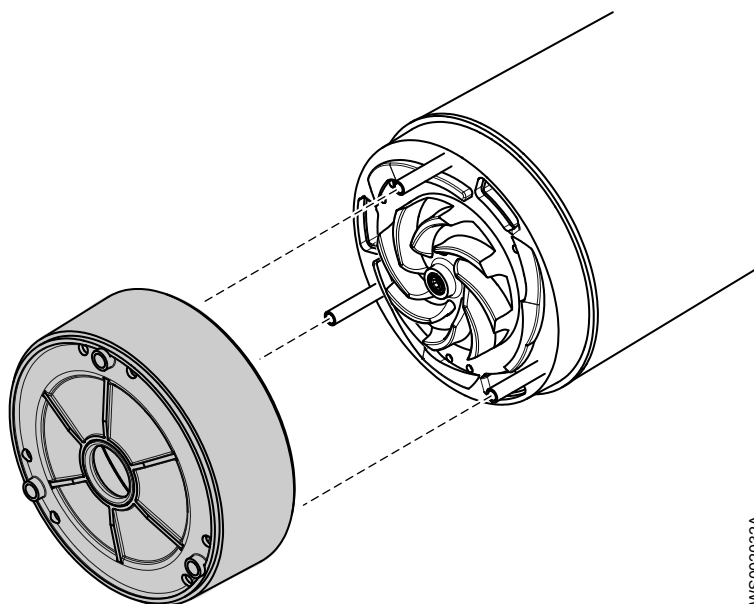


Obrázek 3: Ready 4



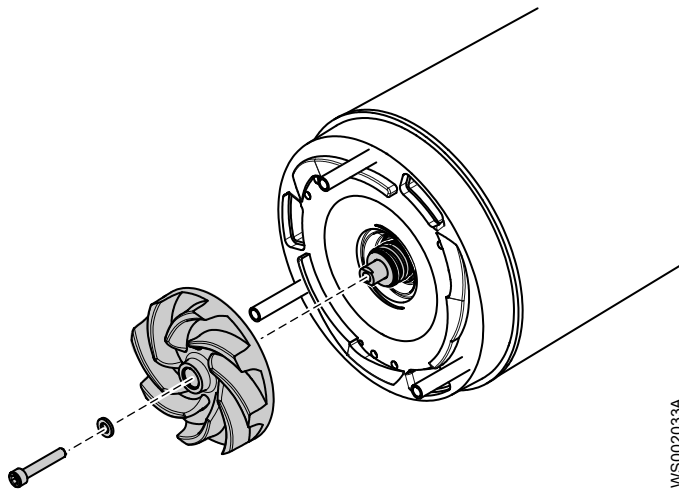
Obrázek 4: Ready 4L

2. Odstraňte rozptylovač.



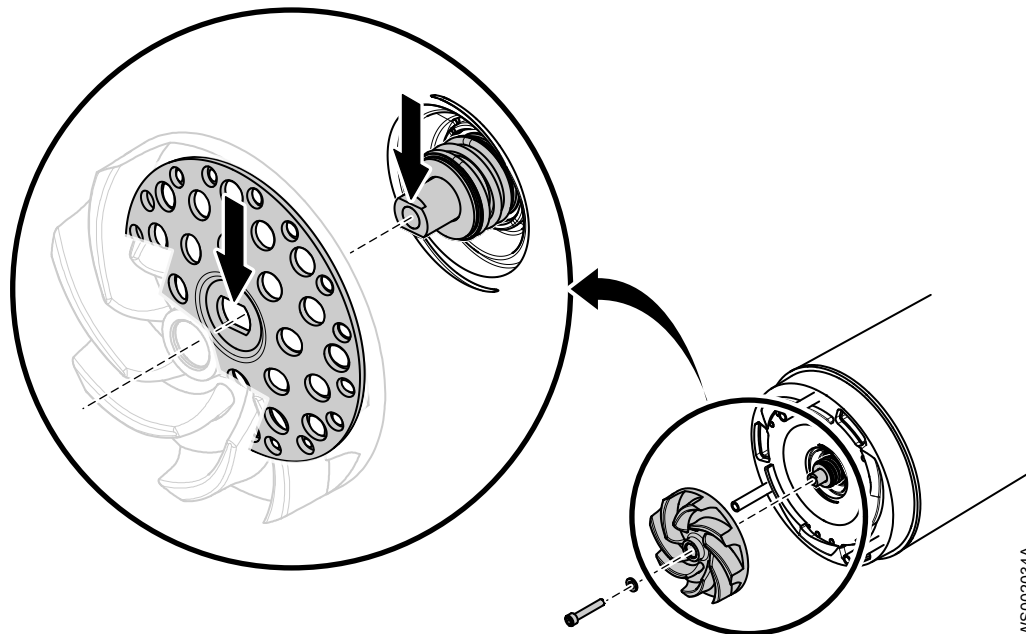
3. Odstraňte oběžné kolo:

- a) Odstraňte šroub a podložku oběžného kola.
- b) Stáhněte oběžné kolo.

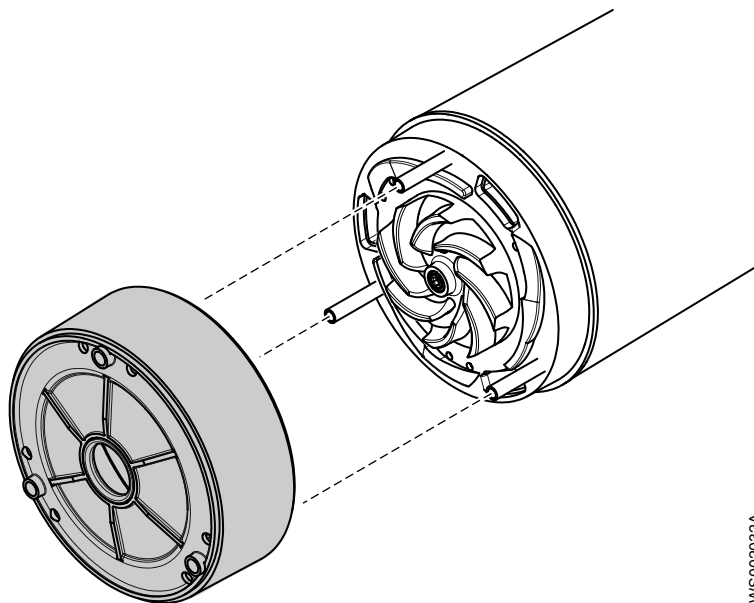


6.5.2 Montáž oběžného kola

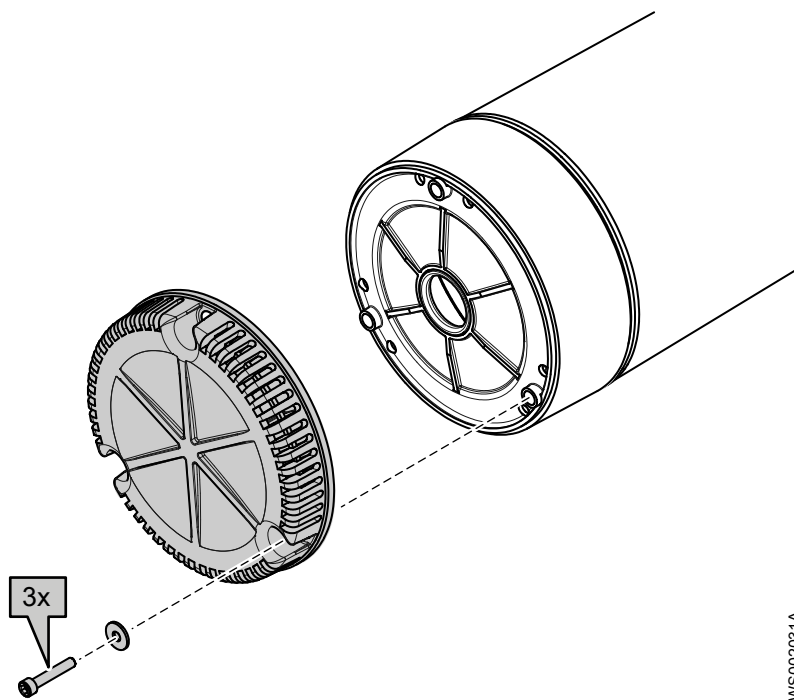
1. Připravte hřídel. Všechny kazy obruste jemným smirkovým plátnem. Konec hřídele musí být čistý a bez otřepů.
2. Zkontrolujte, zda je šroub oběžného kola čistý a lze ho snadno zašroubovat do konce hřídele. Účelem je zabránit hřídeli v otáčení šroubu oběžného kola.
3. Upevněte oběžné kolo:
 - a) Nasadte podložku na šroub oběžného kola.
 - b) Namontujte oběžné kolo. Ujistěte se, že je střed hlavy kotouče oběžného kola zarovnan s drážkou konce hřídele.



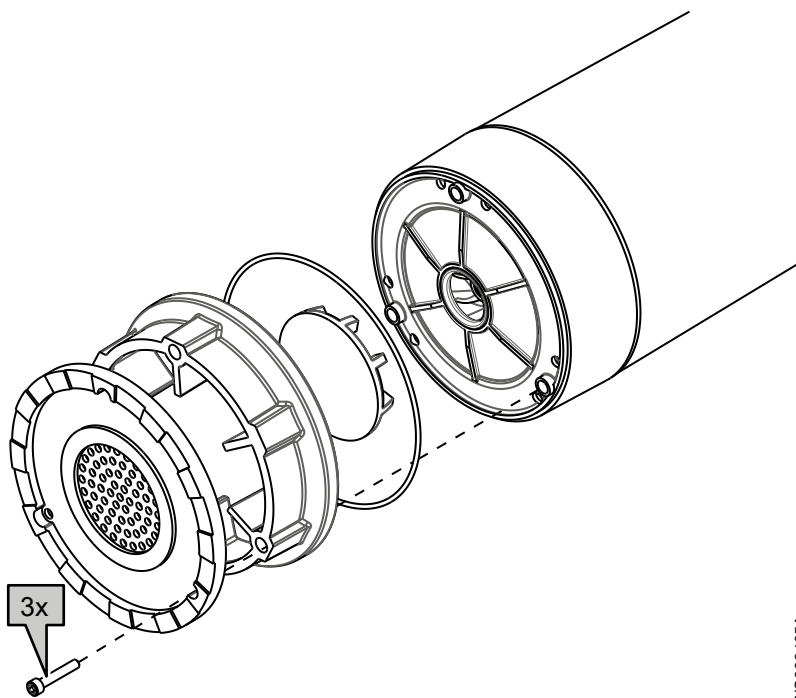
- c) Utáhněte šroub oběžného kola. Utahovací moment: 9,3 Nm (6,9 ft-lbs)
 - d) Zkontrolujte, zda se oběžné kolo může volně otáčet.
4. Namontujte jednotku rozptylovače.



5. Namontujte síto a šrouby.
Utahovací moment: 9,3 Nm (6,9 ft-lbs)



Obrázek 5: Ready 4

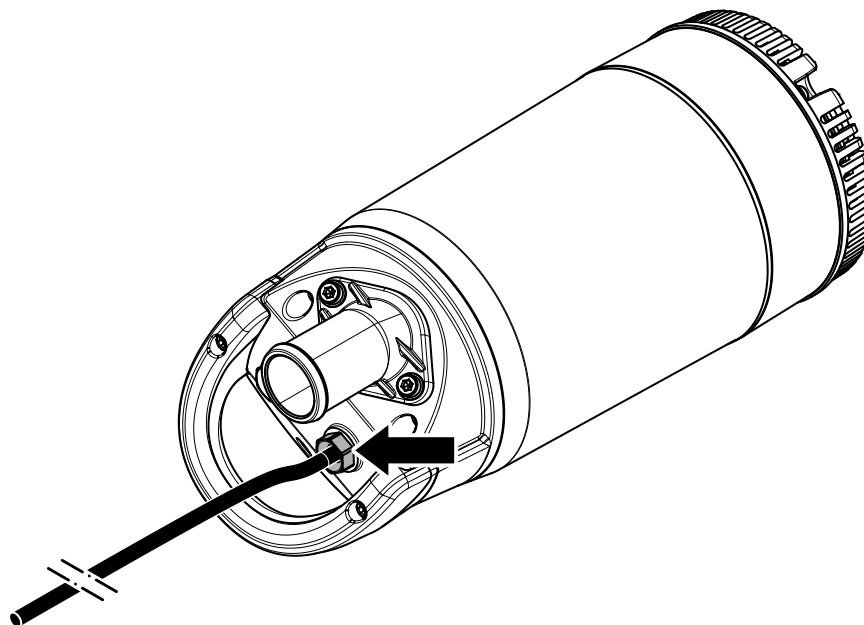


Obrázek 6: Ready 4L

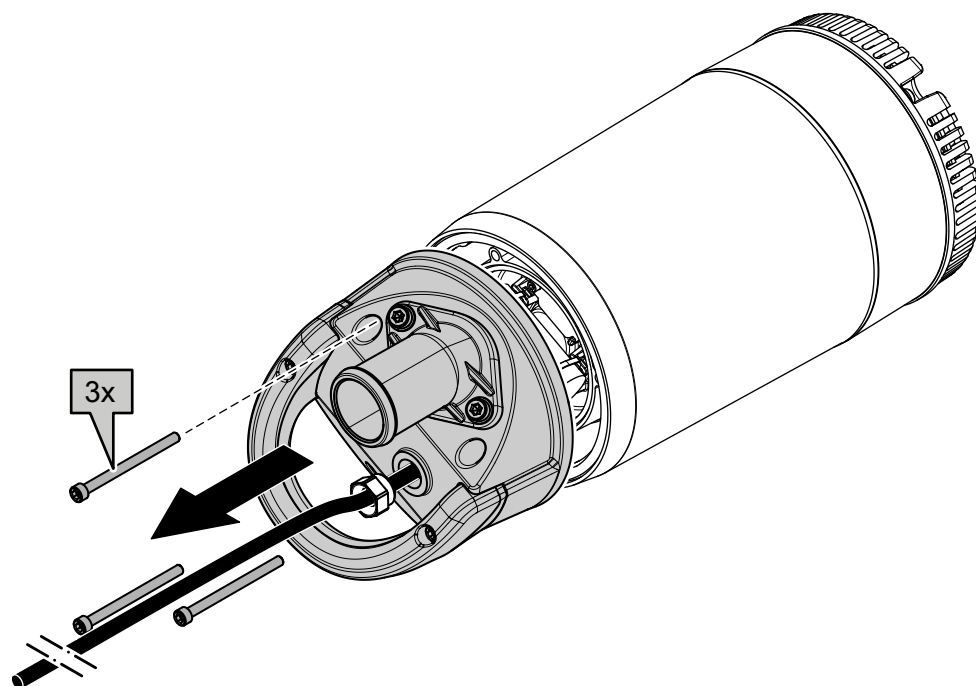
6.6 Vyměňte kabel motoru

6.6.1 Demontáž kabelu motoru

1. Povolte kabelové vývodky.

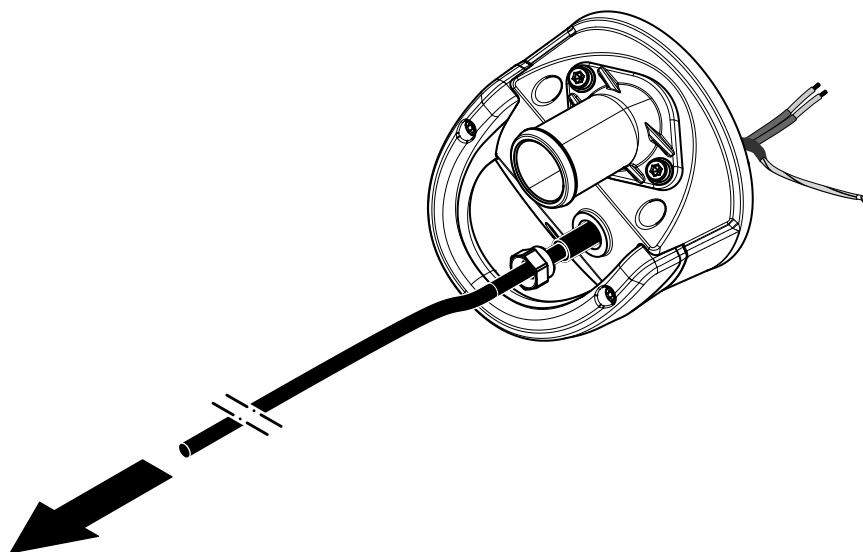


2. Demontujte horní část čerpadla



WS003054A

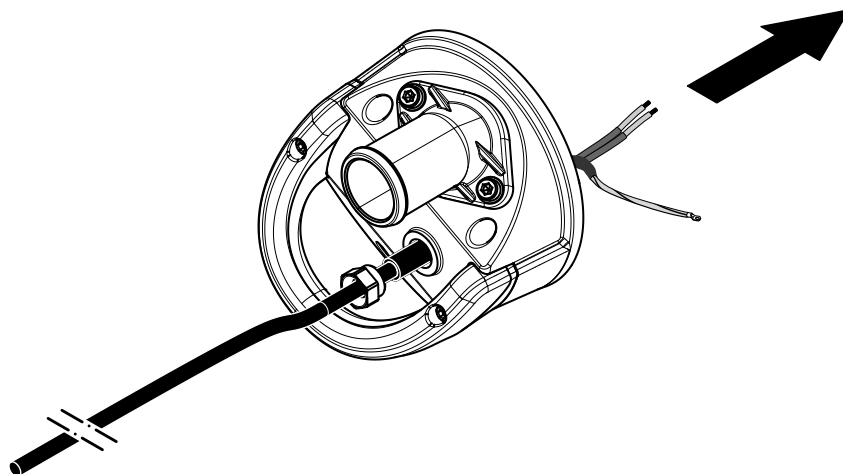
3. Odpojte kabel motoru ze svorek:
 - a) Odpojte napájecí vodič(e).
 - b) Odpojte zemnicí vodiče.
4. Vyměňte kabel motoru.



WS003055A

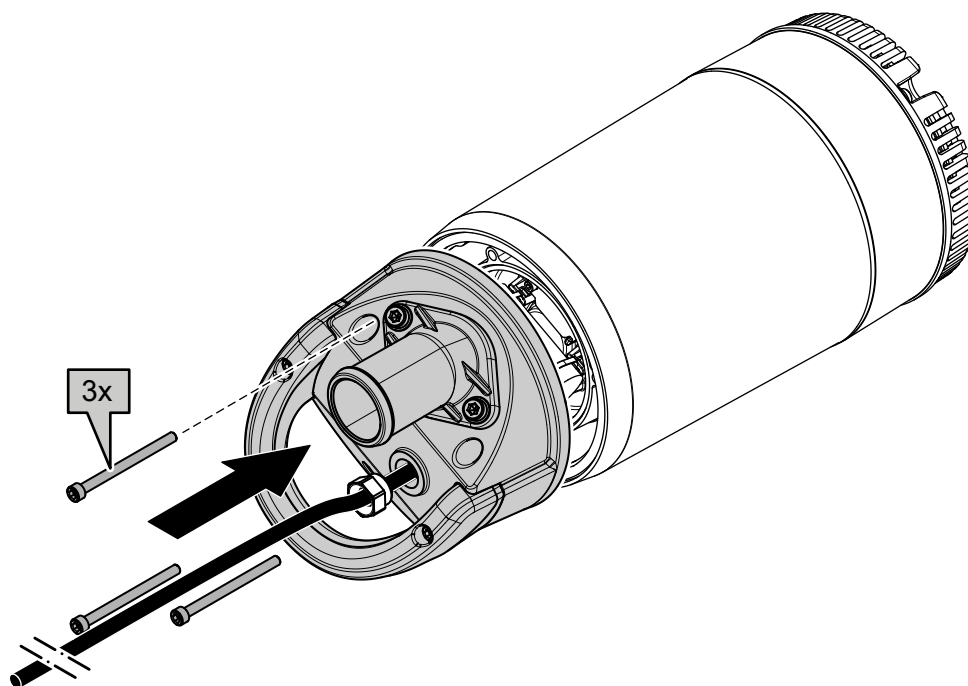
6.6.2 Montáž kabelu motoru

1. Protáhněte kabel skrze horní část čerpadla.



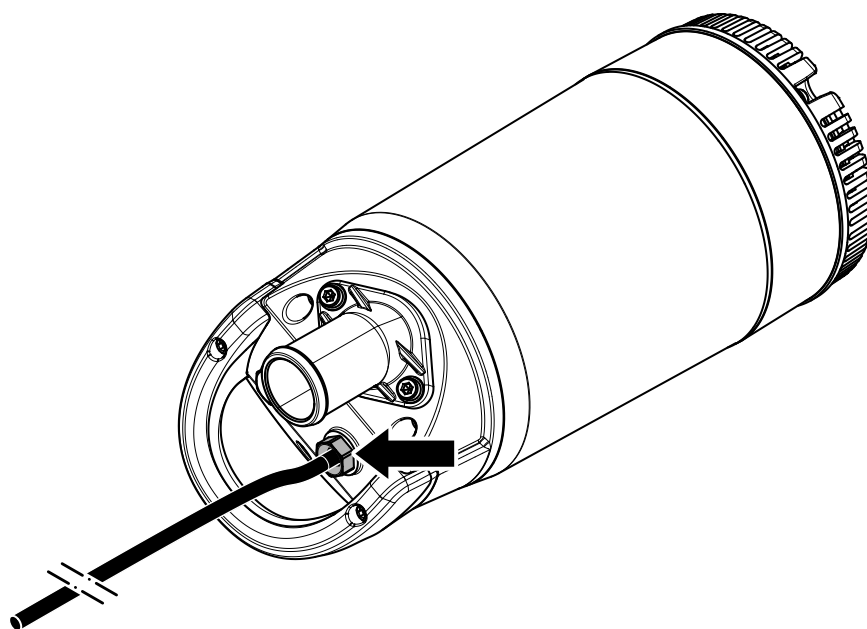
WS003057A

2. Připojte svorky. Viz část *Připojení zařízení* na straně 13.
Pokud je kabel poškozen, odřízněte poškozenou část a namontujte nové svorky.
 - a) Připojte zemnicí vodiče.
 - b) Připojte napájecí vodič(e).
3. Namontujte horní část čerpadla.



WS003056A

4. Utáhněte kabelové vývodky.
Ujistěte se, že jsou dnem ven.



WS003053A

7 Řešení problémů

7.1 Všeobecná bezpečnostní opatření



Před tím, než začnete pracovat, je nezbytné, abyste se seznámili s bezpečnostními pokyny a porozuměli jim.

NEBEZPEČÍ: Nebezpečí vdechnutí

Před vstupem na pracoviště zkontrolujte, zda ovzduší obsahuje dostatek kyslíku a neobsahuje žádné toxické plyny.

7.2 Odstraňování problémů týkajících se elektřiny



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Při řešení problémů s ovládacím panelem pod napětím je personál vystaven účinkům nebezpečného napětí. Problémy s elektrickým zařízením musí řešit pouze kvalifikovaný elektrikář.

Při řešení potíží postupujte podle následujících pokynů:

- Odpojte a zablokujte elektrické napájení vyjma těch kontrol, které vyžadují napětí.
- Až budete opět zapínat napájení, ujistěte se, že v blízkosti jednotky nejsou žádné osoby.
- Při řešení problémů s elektrickým zařízením použijte následující vybavení:
 - Univerzální měřicí přístroj
 - Zkoušečka (zkoušeč propojení)
 - Schéma zapojení

7.3 Čerpadlo se nespustí



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 usmrčení nebo vážnému zranění.



OZNÁMENÍ:

Pokud se vypne ochranný jistič motoru, znovu ho NEZAPÍNEJTE. Zařízení by se mohlo poškodit.

Příčina	Nápravné opatření
Aktivoval se signál alarmu na ovládacím panelu.	Zkontrolujte, zda: <ul style="list-style-type: none"> • oběžné kolo se volně otáčí; • indikátory snímače nesignalizují alarm; • se neaktivovala ochrana proti přetížení;

Příčina	Nápravné opatření
Čerpadlo se nespustí automaticky, ale lze ho spustit ručně.	Zkontrolujte, zda: <ul style="list-style-type: none"> • funguje spouštěcí regulátor hladiny. Podle potřeby ho vyčistěte nebo vyměňte; • jsou všechny přípojky neporušené; • jsou cívky relé a stykače neporušené; • má ovládací přepínač (Man/Auto) kontakt v obou polohách. Zkontrolujte řídicí obvod a funkce.
Instalace je bez napětí.	Zkontrolujte, zda: <ul style="list-style-type: none"> • je zapnutý síťový spínač; • je řídicí napětí na spouštěcím zařízení; • jsou pojistky neporušené; • je napětí na všech fázích přívodního napájení; • jsou všechny pojistky pod proudem a pevně usazené v držácích; • se neaktivovala ochrana proti přetížení; • není poškozený kabel motoru;
Oběžné kolo je zablokované.	Vyčistěte: <ul style="list-style-type: none"> • oběžné kolo; • jímku, aby se oběžné kolo znovu neucpalo.

Pokud problém přetrvává, kontaktujte prodejního nebo autorizovaného servisního zástupce. Vždy uvádějte sériové číslo výrobku, viz [Popis výrobku](#) na straně 9.

7.4 Čerpadlo se nezastaví při použití snímače hladiny



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.



Příčina	Nápravné opatření
Čerpadlo nedokáže vyprázdnit jímku až na hladinu zastavení.	Zkontrolujte, zda: <ul style="list-style-type: none"> • nedochází k úniku z potrubí a/nebo vypouštěcí přípojky; • není ucpané oběžné kolo; • správně funguje zpětný ventil; • má čerpadlo odpovídající výkon. Chcete-li informace: Obráťte se na prodejního nebo autorizovaného servisního zástupce.
Došlo k závadě v zařízení na snímání hladiny.	<ul style="list-style-type: none"> • Vyčistěte regulátory hladiny. • Zkontrolujte funkčnost regulátorů hladiny. • Zkontrolujte stykač a řídicí obvod. • Vyměňte všechny vadné součásti.
Je nastavená příliš nízká hladina zastavení.	Zvyšte hladinu zastavení.

Pokud problém přetrvává, kontaktujte prodejního nebo autorizovaného servisního zástupce. Vždy uvádějte sériové číslo výrobku, viz [Popis výrobku](#) na straně 9.

7.5 Čerpadlo se rychle střídavě spouští a zastavuje.

Příčina	Nápravné opatření
Čerpadlo se spouští kvůli zpětnému toku, kvůli němuž se jímká opět plní na hladinu spuštění.	Zkontrolujte, zda: <ul style="list-style-type: none"> • Je dostatečná vzdálenost mezi hladinou spuštění a hladinou zastavení, • správně funguje zpětný ventil; • délka vypouštěcího potrubí mezi čerpadlem a prvním zpětným ventilem je dostatečně krátká.
Samodržný kontakt stykače je vadný.	Zkontrolujte: <ul style="list-style-type: none"> • Přípojky stykače. • Napětí v řídicím obvodu vzhledem ke jmenovitému napětí na cívce. • Funkčnost regulátoru hladiny zastavení. • Zda není závada samodržného kontaktu stykače způsobena poklesem napětí v síti při rozběhovém proudovém nárazu.

Pokud problém přetrvává, kontaktujte prodejního nebo autorizovaného servisního zástupce. Vždy uvádějte sériové číslo výrobku, viz [Popis výrobku](#) na straně 9.

7.6 Čerpadlo běží, ale vypne se ochranný jistič motoru



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.



OZNÁMENÍ:

Pokud se vypne ochranný jistič motoru, znovu ho NEZAPÍNEJTE. Zařízení by se mohlo poškodit.

Příčina	Nápravné opatření
Ochranný jistič motoru je nastaven na příliš nízký proud.	Nastavte ochranný jistič motoru podle údajů na typovém štítku a kabelového schématu, pokud je k dispozici.
Oběžné kolo se obtížně otáčí rukou.	<ul style="list-style-type: none"> • Vyčistěte oběžné kolo. • Vlhkost dobře odstraňte. • Zkontrolujte, zda je oběžné kolo seřizené správně.
Hnací jednotka nemůže získat plné napětí na všech třech fázích.	<ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte pojistky. Vyměňte spálené pojistky. • Pokud jsou pojistky neporušené, uveďte kvalifikovaného elektrikáře.
Proud ve fázích kolísá, případně je příliš vysoký.	Obrat'te se na prodejního nebo autorizovaného servisního zástupce.

Příčina	Nápravné opatření
Izolace mezi fázemi a zemí ve statoru je vadná.	<ol style="list-style-type: none"> Použijte měřič izolačního odporu. Pomocí měřiče izolačního odporu a nepřerušenosti vedení se stejnosměrným napětím 1 000 V zkontrolujte, zda je izolační odpor mezi fázemi a mezi kteroukoliv fází a zemí větší než 5 MΩ. Pokud je izolační odpor menší, proveďte následující postup: Obrat'te se na prodejního nebo autorizovaného servisního zástupce.
Čerpaná kapalina má příliš vysokou hustotu.	<p>Ujistěte se, že maximální hustota je 1100 kg/m³ (9,2 lb/US gal)</p> <ul style="list-style-type: none"> Vyměňte oběžné kolo. Vyměňte za vhodnější čerpadlo Obrat'te se na prodejního nebo autorizovaného servisního zástupce.
Teplota okolí je vyšší než maximální teplota okolí.	V takové aplikaci se čerpadlo nesmí používat.
Došlo k závadě v ochraně proti přetížení.	Vyměňte ochranu proti přetížení.

Pokud problém přetrvává, kontaktujte prodejního nebo autorizovaného servisního zástupce. Vždy uvádějte sériové číslo výrobku, viz [Popis výrobku](#) na straně 9.

7.7 Čerpadlo dodává příliš málo vody nebo nedodává žádnou vodu



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí rozdrčení

Pohyblivé 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.



OZNÁMENÍ:

Pokud se vypne ochranný jistič motoru, znovu ho NEZAPÍNEJTE. Zařízení by se mohlo poškodit.

Příčina	Nápravné opatření
Oběžné kolo se otáčí špatným směrem.	<ul style="list-style-type: none"> Pokud se jedná o jednofázové čerpadlo, proveďte následující postup: Obrat'te se na prodejního nebo autorizovaného servisního zástupce.
Jeden nebo více ventilů je nastaveno do nesprávné polohy.	<ul style="list-style-type: none"> Opravte nastavení ventilů, které jsou ve špatné poloze. Podle potřeby vyměňte ventily. Zkontrolujte všechny ventily, zda jsou správně namontované podle průtoku média. Zkontrolujte všechny ventily, zda jsou správně otevřené.
Oběžné kolo se obtížně otáčí rukou.	<ul style="list-style-type: none"> Vyčistěte oběžné kolo. Vyčistěte jímku. Zkontrolujte oběžné kolo, zda je správně seřízené.
Jsou ucpaná potrubí.	Vyčistěte potrubí, aby kapalina mohla volně proudit.
Potrubí a spoje netěsní.	Najděte netěsnosti a utěsňte je.

Příčina	Nápravné opatření
Oběžné kolo, čerpadlo a skříň jeví známky opotřebení.	Vyměňte opotřeбенé součásti.
Hladina kapaliny je příliš nízká.	<ul style="list-style-type: none">• Zkontrolujte snímač hladiny, zda je správně nastavený.• V závislosti na typu montáže přidejte prostředky na plnění čerpadla, například spodní ventil.

Pokud problém přetrvává, kontaktujte prodejního nebo autorizovaného servisního zástupce. Vždy uvádějte sériové číslo výrobku, viz [Popis výrobku](#) na straně 9.

8 Technický přehled

8.1 Mezní hodnoty

Údaj	Popis
Teplota média (kapaliny)	5-35 °C (41-95 °F)
pH čerpaného média (kapalina)	5-8
Hustota média (kapaliny)	Maximálně 1 100 kg/m ³ (9,2 lb/US gal)
Hloubka ponoru	Maximálně 5 m (16,5 ft)
Ostatní	Měrnou tíhu, proud, napětí, jmenovitý výkon a rychlost čerpadla najdete na typovém štítku čerpadla. Chcete-li získat informace o dalších aplikacích, obraťte se na prodejního nebo autorizovaného servisního zástupce.

8.2 Data motoru

Charakteristika	Popis
Typ motoru	Asynchronní motor s kotvou nakrátko
Frekvence	50 Hz nebo 60 Hz
Napájení	Jednofázové
Maximální počet spuštění za hodinu	30 rovnoměrně rozložených spuštění za hodinu
Shoda s předpisy	IEC 60034-1
Kolísání napětí bez přehřívání	±10 % za předpokladu, že neběží nepřetržitě na plný výkon
Tolerance nesymetrie napětí	2 %
Třída izolace statoru	F (155 °C [311 °F])

Zapouzdření motoru

Zapouzdření motoru je v souladu se stupněm krytí IP68.

8.3 Specifické údaje o motoru

Jednofázový, 50 Hz

Typ motoru:

- 2 760 ot./min
- 420 W (0,5 hp)

Napětí (V)	Jmenovitý proud (A)	Spouštěcí proud (A)
115	5,1	19
230	2,7	7,5
240	2,4	7,8

Jednofázový, 60 Hz

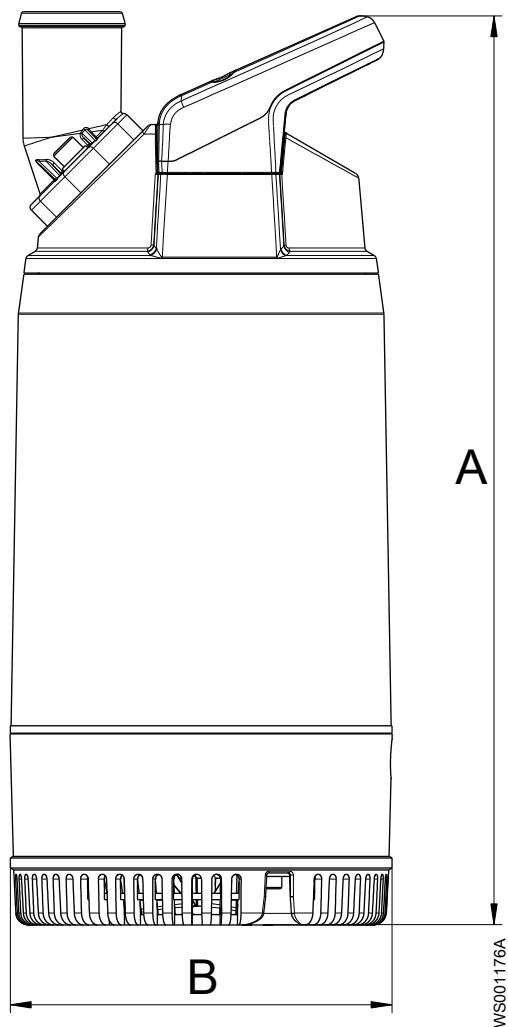
Typ motoru:

- 3 335 ot./min
- 450 W (0,6 hp)

Napětí (V)	Jmenovitý proud (A)	Spouštěcí proud (A)
115	5,5	18
230	2,9	7

8.4 Rozměry a hmotnosti

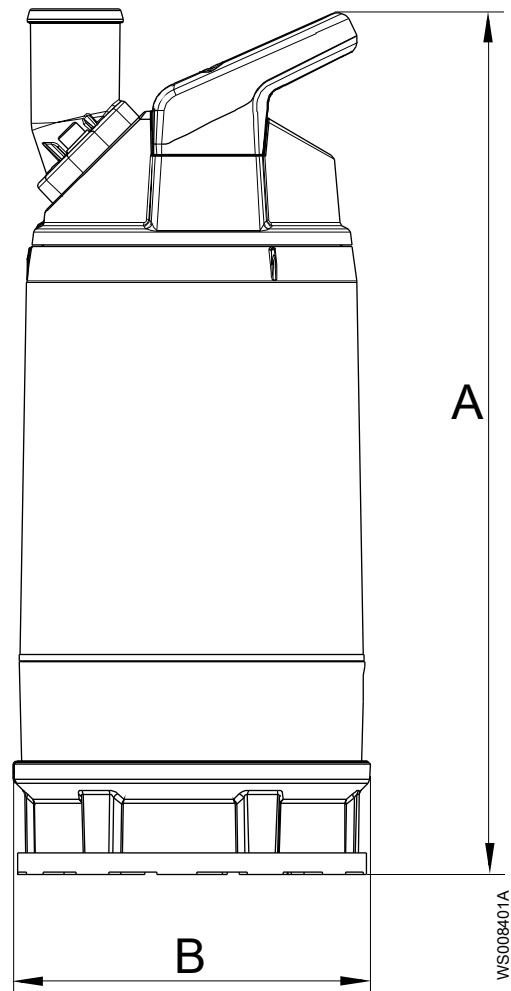
Ready 4



A	438 mm (17,2")
B	Ø184 mm (7,2")

Hmotnost bez kabelu motoru: 12 kg (26 liber)

Ready 4L



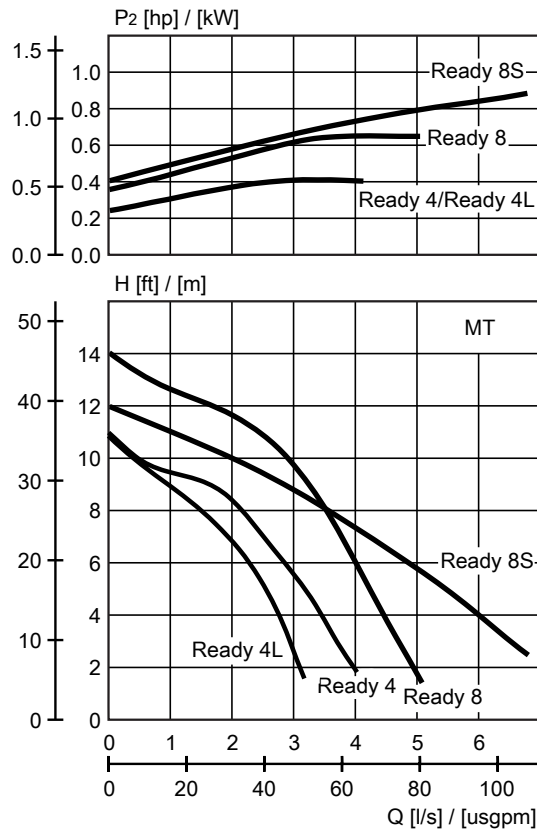
A	459 mm (18,1")
B	Ø190 mm (7,5")

Hmotnost bez kabelu motoru: 13 kg (29 liber)

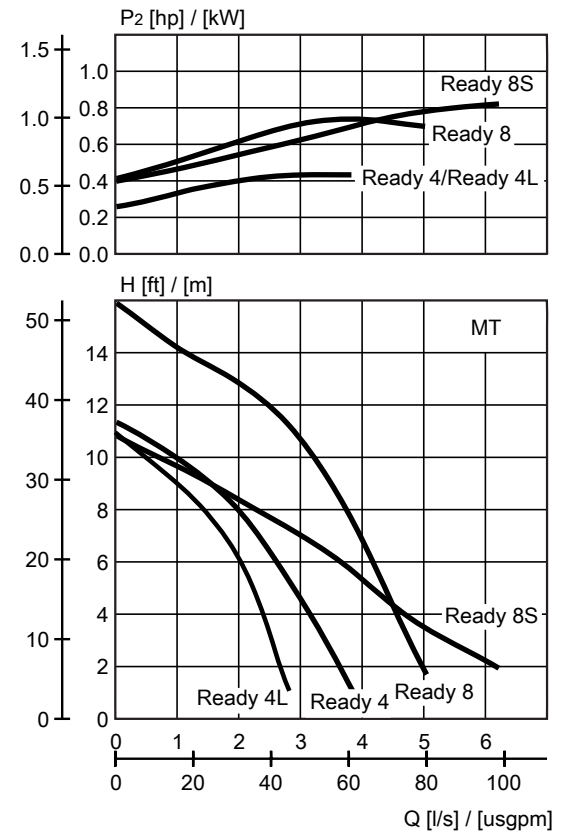
8.5 Výkonové křivky

Zkušební standard

Čerpadla jsou zkoušena v souladu s normou ISO 9906:2012, HI 11.6:2012.



Obrázek 7: 50 Hz



Obrázek 8: 60 Hz

Xylem | 'zīlēm|

- 1) Tkáň rostlin, která vede vodu od kořenů vzhůru;
- 2) přední světová společnost zabývající se technologiemi souvisejícími s vodou

Jsme celosvětový tým sjednocený společným účelem: vytvořit pokročilá technologická řešení pro výzvy, kterými je pro svět zásobování vodou. Rozvoj nových technologií, které zlepší metody využívání, ochrany a opakovaného používání vody v budoucnosti, je smyslem naší práce. Naše produkty a služby zajišťují distribuci, úpravu, analýzu, monitorování a vracení vody do životního prostředí – ve veřejných službách, průmyslových, bytových a komerčních budovách. Společnost Xylem rovněž poskytuje špičkové portfolio pro inteligentní měření, síťové technologie a pokročilá analytická řešení pro rozvody vody, elektřiny a plynu. Ve více než 150 zemích máme kvalitní a dlouhodobé vztahy se zákazníky, kteří oceňují naši silnou kombinaci špičkových značek produktů a odborných znalostí a velký důraz na vývoj ucelených a trvale udržitelných řešení.

Další informace o tom, jak vám společnost Xylem může pomoci, naleznete na adrese www.xylem.com



Xylem Water Solutions Global
Services AB 556782-9253
361 80 Emmaboda
Sweden
Tel: +46-471-24 70 00
Fax: +46-471-24 74 01
<http://tpi.xylem.com>
[www.xylemwatersolutions.com/
contacts/](http://www.xylemwatersolutions.com/contacts/)

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

Originální pokyny jsou v angličtině. Všechny pokyny v jiném jazyce jsou překlady původních pokynů.

© 2011 Xylem Inc