

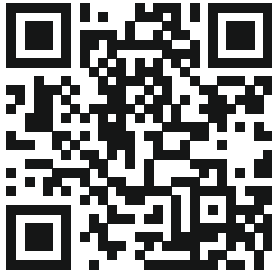
## Wilo-Rexa FIT-S



cs Návod k montáži a obsluze



Rexa FIT-S  
<http://qr.wilo.com/414>



Rexa FIT  
<https://qr.wilo.com/771>

## Obsah

<b>1</b>	<b>Obecně</b> .....	<b>4</b>		
1.1	O tomto návodu .....	4		
1.2	Autorské právo .....	4		
1.3	Vyhrazení změny.....	4		
1.4	Vyloučení záručního plnění a ručení .....	4		
<b>2</b>	<b>Bezpečnost</b> .....	<b>4</b>		
2.1	Značení bezpečnostních pokynů.....	4		
2.2	Kvalifikace personálu .....	5		
2.3	Osobní ochranné pomůcky.....	5		
2.4	Práce na elektrické soustavě.....	5		
2.5	Kontrolní zařízení.....	6		
2.6	Zdravotně závadná média .....	6		
2.7	Přeprava .....	6		
2.8	Použití zvedacích prostředků.....	6		
2.9	Instalace/demontáž.....	7		
2.10	Během provozu .....	7		
2.11	Čištění a dezinfekce .....	7		
2.12	Údržbářské práce .....	7		
2.13	Provozní prostředky .....	7		
2.14	Povinnosti provozovatele .....	8		
<b>3</b>	<b>Přeprava a skladování</b> .....	<b>8</b>		
3.1	Dodání .....	8		
3.2	Přeprava .....	8		
3.3	Skladování.....	8		
<b>4</b>	<b>Použití</b> .....	<b>9</b>		
4.1	Používání v souladu s určením .....	9		
4.2	Použití v rozporu s účelem použití .....	9		
<b>5</b>	<b>Popis výrobku</b> .....	<b>9</b>		
5.1	Popis .....	9		
5.2	Materiály.....	9		
5.3	Technické údaje .....	10		
5.4	Typový klíč.....	10		
5.5	Obsah dodávky.....	10		
5.6	Příslušenství.....	10		
<b>6</b>	<b>Instalace a elektrické připojení</b> .....	<b>10</b>		
6.1	Kvalifikace personálu .....	10		
6.2	Způsoby instalace.....	10		
6.3	Povinnosti provozovatele .....	10		
6.4	Instalace .....	11		
6.5	Elektrické připojení.....	13		
<b>7</b>	<b>Uvedení do provozu</b> .....	<b>14</b>		
7.1	Kvalifikace personálu .....	14		
7.2	Povinnosti provozovatele .....	14		
7.3	Kontrola směru otáčení u trojfázového střídavého proudu .....	14		
7.4	Před spuštěním .....	15		
7.5	Zapnutí a vypnutí.....	15		
7.6	Během provozu .....	15		
<b>8</b>	<b>Odstavení z provozu/demontáž</b> .....	<b>16</b>		
8.1	Kvalifikace personálu .....	16		
8.2	Povinnosti provozovatele .....	16		
8.3	Odstavení z provozu.....	16		
8.4	Demontáž .....	16		
<b>9</b>	<b>Údržba</b> .....	<b>17</b>		
9.1	Kvalifikace personálu .....	17		
9.2	Povinnosti provozovatele.....	17		
9.3	Provozní prostředky .....	17		
9.4	Intervaly údržby .....	17		
9.5	Opatření při údržbě.....	18		
9.6	Opravářské práce .....	19		
<b>10</b>	<b>Poruchy, příčiny a odstraňování</b> .....	<b>20</b>		
<b>11</b>	<b>Náhradní díly</b> .....	<b>22</b>		
<b>12</b>	<b>Likvidace</b> .....	<b>22</b>		
12.1	Oleje a maziva .....	22		
12.2	Ochranný oděv .....	22		
12.3	Informace ke sběru použitých elektrických a elektronických výrobků .....	22		
<b>13</b>	<b>Příloha</b> .....	<b>22</b>		
13.1	Utahovací momenty.....	22		

## 1 Obecně

### 1.1 O tomto návodu

Tento návod je nedílnou součástí výrobku. Dodržování návodu je předpokladem pro správnou manipulaci a používání:

- Před jakoukoliv činností si pečlivě přečtěte návod.
- Návod uschovejte tak, aby byl vždy přístupný.
- Respektujte všechny údaje k výrobku.
- Respektujte všechna označení na výrobku.

Jazykem originálního návodu k obsluze je němčina. Všechny ostatní jazyky tohoto návodu jsou překladem originálního návodu k obsluze.

### 1.2 Autorské právo

WILO SE © 2023

Pokud to není výslovně povoleno, je zakázána distribuce a reprodukce tohoto dokumentu, využívání a sdělování jeho obsahu. Porušení s sebou nese povinnost uhradit škodu. Všechna práva vyhrazena.

### 1.3 Vyhrazení změny

Wilo si vyhrazuje právo uvedené údaje bez oznámení změnit a neručí za technické nepřesnosti a/nebo neuvedené údaje. Použité obrázky se mohou lišit od originálu a slouží pouze k ilustračnímu znázornění výrobku.

### 1.4 Vyloučení záručního plnění a ručení

Wilo neposkytuje záruční plnění ani neručí zejména v následujících případech:

- Nedostatečné dimenzování výrobku z důvodu nesprávných nebo chybných údajů poskytnutých ze strany provozovatele nebo objednavatele
- Nedodržování tohoto návodu
- Použití v rozporu s určením
- Neodborné skladování nebo přeprava
- Nesprávná instalace nebo demontáž
- Nedostatečná údržba
- Nepovolená oprava
- Nevhodné základy
- Chemické, elektrické nebo elektrochemické vlivy
- Opotřeбенí

## 2 Bezpečnost

Tato kapitola obsahuje základní pokyny pro jednotlivé fáze života výrobku. Nedodržení těchto pokynů může vést k následujícímu:

- Ohrožení osob
- Ohrožení životního prostředí
- Věcné škody
- Ztráta nároků na náhradu škody

### 2.1 Značení bezpečnostních pokynů

V tomto návodu k montáži a obsluze jsou uvedeny bezpečnostní pokyny týkající se věcných škod a zranění osob. Tyto bezpečnostní pokyny jsou uvedeny následovně:

- Bezpečnostní pokyny týkající se rizika zranění osob začínají signálním slovem a jsou **uvozeny odpovídajícím symbolem** a mají šedý podklad.



#### NEBEZPEČÍ

##### Druh a zdroj nebezpečí!

Význam nebezpečí a pokyny k jeho zabránění.

- Bezpečnostní pokyny týkající se věcných škod začínají signálním slovem a jsou uvedeny **bez** symbolu.

#### UPOZORNĚNÍ

##### Druh a zdroj nebezpečí!

Význam nebo informace.

### Signální slova

- **NEBEZPEČÍ!**  
Při nedodržení může dojít k usmrcení nebo k velmi vážnému zranění!
- **VAROVÁNÍ!**  
Při nedodržení může dojít k (velmi vážnému) zranění!
- **UPOZORNĚNÍ!**  
Při nedodržení může dojít k věcným škodám, možné je kompletní poškození.
- **OZNÁMENÍ!**  
Užitečný pokyn k manipulaci s výrobkem

### Vyznačení v textu

- ✓ Předpoklad
- 1. Pracovní krok/výčet
  - ⇒ Pokyn/návod
  - ▶ Výsledek

### Označení křížových odkazů

Jméno kapitoly nebo tabulky je uváděno v uvozovkách „“. Počet stran je uváděn v hranatých závorkách [ ].

### Symbody

V tomto návodu jsou použity následující symbody:



Nebezpečí před elektrickým napětím



Nebezpečí bakteriální infekce



Nebezpečí výbuchu



Varování před poraněním rukou  
(skřípnutí, pořezání)



Varování před horkými povrchy



Obecný symbol nebezpečí



Dodržujte pokyny



Užitečné oznámení

## 2.2 Kvalifikace personálu

- Personál musí být proškolen v oblasti místních platných předpisů úrazové prevence.
- Personál si musí přečíst návod k montáži a obsluze a porozumět mu.
- Práce na elektrické soustavě: odborník se vzděláním v oblasti elektřiny  
Osoba s příslušným odborným vzděláním, znalostmi a zkušenostmi, která dokáže rozeznat nebezpečí spojená s elektřinou a dokáže jim zabránit.
- Instalační a demontážní práce: odborník se vzděláním v oblasti techniky odpadních vod  
Uchycení a potrubí u instalace do mokrého i suchého prostředí, zvedací prostředky, základní znalosti v oblasti zařízení s odpadní vodou
- Servisní práce: odborník se vzděláním v oblasti techniky odpadních vod  
Použití a likvidace použitých provozních prostředků, základní znalosti v oblasti strojírenství (instalace/demontáž)
- Zdvihové práce: odborník se vzděláním v oblasti ovládání zvedacích zařízení  
Zvedací prostředky, vázací prostředky, vázací body

### Děti a osoby s omezenou způsobilostí

- Osoby mladší 16 let: Použití výrobku je zakázáno.
- Osoby mladší 18 let: Během použití výrobku je nutný dozor (supervizor)!
- Osoby s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi: Použití výrobku je zakázáno!

## 2.3 Osobní ochranné pomůcky

Uvedené ochranné pomůcky jsou minimálním požadavkem. Dodržujte požadavky v provozním řádu.

### Ochranné pomůcky: Přeprava, montáž, demontáž a údržba

- Bezpečnostní obuv: Třída ochrany S1 (uvex 1 sport S1)
- Ochranné rukavice (EN 388): 4X42C (uvex C500 wet)
- Ochranná helma (EN 397): v souladu s normou, ochrana proti boční deformaci (uvex pheos)  
(Při použití zvedacího prostředku)

### Ochranné pomůcky: Čištění

- Ochranné rukavice (EN ISO 374-1): 4X42C + typ A (uvex protector chemical NK2725B)
- Ochranné brýle (EN 166): (uvex skyguard NT)
  - Označení rámu: W 166 34 F CE
  - Označení podložky: 0-0,0\* W1 FKN CE
  - \* Stupeň ochrany dle EN 170 není pro tyto práce relevantní.
- Respirační maska (EN 149): Polomaska 3M řada 6000 s filtrem 6055 A2

### Doporučené výrobky

U značkových výrobků uvedených v závorkách se jedná o nezávazné návrhy. Lze rovněž použít výrobky jiných společností. Předpokladem je splnění uvedených norem.

WILO SE nenese žádnou odpovědnost za to, že uvedený výrobek bude splňovat příslušnou normu.

## 2.4 Práce na elektrické soustavě

- Zajistěte, aby práce na elektrické soustavě vždy prováděl kvalifikovaný elektrikář.
- Výrobek odpojte od sítě a zajistěte proti neoprávněnému opětovnému zapnutí.
- Při připojení do elektřiny dodržujte místní předpisy.
- Dodržujte předpisy místního energetického závodu.
- Poučte personál o provedení elektrického připojení.

- Poučte personál o možnostech vypnutí výrobku.
- Dodržte technické údaje uvedené v tomto návodu k montáži a obsluze a na typovém štítku.
- Výrobek uzemněte.
- Dodržujte předpisy k připojení k elektrickému rozvaděči.
- Při použití elektronického řízení startu (např. jemný start nebo frekvenční měnič) dodržujte předpisy elektromagnetické kompatibility. Je-li to nezbytné, zohledněte zvláštní opatření (např. stíněné kabely, filtry atd.).
- Vyměňte defektní přívodní kabely. obraťte se na zákaznický servis.

## 2.5 Kontrolní zařízení

Zákazník zajistí následující kontrolní zařízení:

### Jistič vedení

- Výkon a spínací vlastnosti jističe vedení navrhnete podle jmenovitého proudu zapojeného výrobku.
- Dodržujte místní předpisy.

### Jistič motoru

- Výrobek bez zástrčky: nainstalujte ochranný spínač motoru!  
Minimálním požadavkem je tepelné relé / ochranný spínač motoru s teplotní kompenzací, diferenčním spouštěním a zablokováním opětového zapnutí dle místních předpisů.
- Nestabilní elektrické sítě: v případě potřeby nainstalujte další ochranná zařízení (např. přepěťová a podpěťová relé nebo relé výpadku fáze atd.).

### Proudový chránič (RCD)

- Proudový chránič (RCD) instalujte podle předpisů místních energetických závodů.
- Mohlo-li by dojít ke kontaktu osob s výrobkem a vodivými kapalinami, nainstalujte proudový chránič (RCD).

## 2.6 Zdravotně závadná média

V odpadní vodě nebo ve stojatých vodách se tvoří zdravotně závadné zárodky. Hrozí nebezpečí bakteriální infekce!

- Noste ochranné vybavení!

- Po demontáži výrobek důkladně vyčistěte a dezinfikujte!
- Všechny osoby musejí být poučeny o čerpaném médiu a s ním spojeném nebezpečí!

## 2.7 Přeprava

- Při použití dodržujte zákony a předpisy o bezpečnosti práce a úrazové prevenci platné v místě instalace.
- Výrobek noste vždy za držadlo!

## 2.8 Použití zvedacích prostředků

Při použití zvedacích prostředků (zvedací zařízení, jeřáb, řetězový kladkostroj...) dodržujte následující body:

- Noste ochrannou helmu v souladu s EN 397!
- Dodržujte místní předpisy pro použití zvedacích prostředků.
- Za technicky správné použití zvedacích prostředků zodpovídá provozovatel!
- **Zvedací zařízení**
  - Používejte zákonem stanovené a schválené vázací prostředky.
  - Zvedací zařízení volte s ohledem na vázací body.
  - Zvedací zařízení upevněte na vázací body dle místních předpisů.
- **Zvedací prostředky**
  - Před použitím zkontrolujte bezchybnou funkci!
  - Musí být zajištěna dostatečná nosnost.
  - Během použití zajistěte stabilitu.
- **Postup zvedání**
  - Výrobek nesmí být při zvedání a spouštění vzpříčen.
  - Nepřekračujte maximální nosnost!
  - V případě potřeby (např. zablokovaný výhled) zajistěte druhou osobu ke koordinaci.
  - Pod zavěšenými břemeny se nesmí zdržovat žádné osoby!
  - Břemena nepřevážte nad pracovišti, na nichž se zdržují osoby!

## 2.9 Instalace/demontáž

- Při použití dodržujte zákony a předpisy o bezpečnosti práce a úrazové prevenci platné v místě instalace.
- Výrobek odpojte od sítě a zajistěte proti neoprávněnému opětovnému zapnutí.
- Všechny rotující díly se musí zastavit.
- Uzavřené prostory dostatečně větrejte.
- Při pracích v uzavřených prostorách musí být přítomna druhá osoba, která bude provádět zajištění.
- V uzavřených prostorách nebo stavbách se mohou nashromáždit jedovaté nebo dusivé plyny. Dodržujte ochranná opatření podle provozního řádu, např. zařízení varující před únikem plynu.
- Výrobek důkladně očistěte.
- Pokud byl výrobek používán ve zdravotně závadných čerpaných médiích, vydezinfikujte ho!

## 2.10 Během provozu

- Vyznačte a uzavřete pracovní prostor.
- Během provozu se v pracovním prostoru nesmí zdržovat žádné osoby.
- Produkt se zapíná a vypíná přes samostatné řízení v závislosti na procesu. Po výpadcích proudu se výrobek může automaticky zapnout.
- Pokud dojde k vypoření motoru, skříň motoru se může zahřát nad 40 °C (104 °F).
- Každá porucha nebo abnormalita se musí ihned nahlásit odpovědné osobě.
- Pokud se objeví závada, výrobek okamžitě vypněte.
- Nikdy nesahejte do sacího hrdla. Rotující díly vám mohou pohmoždit či uříznout končetiny.
- Otevřete všechna uzavírací šoupata v přítokovém a výtlačném potrubí.
- Zajistěte minimální překrytí vodou s ochranou proti běhu nasucho.
- Akustický tlak závisí na různých faktorech (instalace, provozní bod...). Aktuální hladinu hluku měřte za provozních podmínek. Při hladině hluku nad 85 dB(A) používejte ochranu sluchu. Vyznačte pracovní prostor!

## 2.11 Čištění a dezinfekce

- Používáte-li dezinfekční prostředek, použijte ochranné pomůcky podle předpisů výrobce!
- Všechny osoby musí být poučeny o dezinfekčním prostředku a správné manipulaci s ním!

## 2.12 Údržbářské práce

- Výrobek odpojte od sítě a zajistěte proti neoprávněnému opětovnému zapnutí.
- Výrobek důkladně očistěte.
- Pokud byl výrobek používán ve zdravotně závadných čerpaných médiích, vydezinfikujte ho!
- Údržbářské práce provádějte pouze na čistém, suchém a dobře osvětleném místě.
- Provádějte jen takové údržbové práce, které jsou popsány v tomto návodu k montáži a obsluze.
- Používejte pouze originální díly výrobce. Použití jiných než originálních dílů zprošťuje výrobce jakéhokoliv ručení.
- Netěsnost média a provozního prostředku musí být okamžitě zaznamenána a zlikvidována dle místně platných směrnic.

## 2.13 Provozní prostředky

Používají se následující bílé oleje:

- ExxonMobile: Marcol 52
- ExxonMobile: Marcol 82

### Všeobecná upozornění

- Netěsnosti ihned odstraňte.
- Objevují-li se větší netěsnosti, informujte zákaznický servis.
- Je-li těsnění poškozené, dostává se olej do čerpaného média.

### Opatření první pomoci

- **Kontakt s kůží**
  - Hlavní místa důkladně omyjte vodou a mýdlem.
  - Dojde-li k podráždění kůže, vyhledejte lékaře.
  - Při kontaktu s holou kůží vyhledejte lékaře!
- **Kontakt s očima**
  - Odstraňte kontaktní čočky.

- Oči vypláchněte důkladně vodou.
- Dojde-li k podráždění očí, vyhledejte lékaře.
- **Inhalace**
  - Odstraňte osobu z místa kontaktu!
  - Zajistěte dostatečnou výměnu vzduchu!
  - Při podráždění dýchacích cest, závratí nebo nevolnosti okamžitě vyhledejte lékaře!
- **Požítí**
  - **Okamžitě** vyhledejte lékaře!
  - **Nevyvolávejte** zvracení!

## 2.14 Povinnosti provozovatele

- Návod k montáži a obsluze zajistěte v jazyce personálu.
- Zajistěte školení personálu nutná pro uvedené práce.
- Poskytněte potřebné ochranné pomůcky. Zajistěte, aby personál používal ochranné pomůcky.
- Zajistěte trvalou čitelnost bezpečnostních pokynů a štítků na výrobku.
- Proškolte personál o způsobu funkce zařízení.
- Nebezpečné konstrukční součásti zařízení musí zákazník zajistit ochranou před kontaktem.
- Vyznačte a uzavřete pracovní prostor.
- Změřte hladinu hluku. Při hladině hluku nad 85 dB(A) používejte ochranu sluchu. Vyznačte pracovní prostor!

## 3 Přeprava a skladování

### 3.1 Dodání

- Po doručení zásilky okamžitě zkontrolujte ohledně výskytu případných nedostatků (poškození, kompletnost).
- Případná poškození zaznamenejte v přepravním listu!
- Veškeré zjištěné nedostatky oznamte v den doručení přepravní společnosti nebo výrobci.
- Na později uplatněné nároky nemůžeme brát zřetel.

### 3.2 Přeprava

#### UPOZORNĚNÍ

##### Promočený obal se může protrhnout!

Může dojít k neřízenému pádu výrobku a k jeho zničení. Promočené obaly opatrně nadzvedněte a ihned je vyměňte!

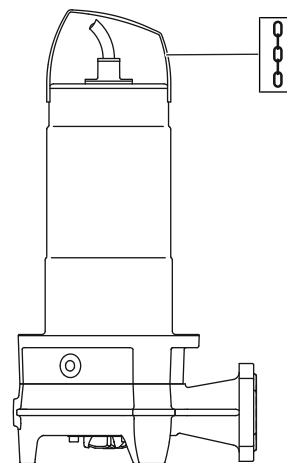


Fig. 1: Kotevní bod

- Noste ochranné vybavení! Dodržujte provozní řád.
  - Ochranné rukavice: 4X42C (uvex C500 wet)
  - Bezpečnostní obuv: Třída ochrany S1 (uvex 1 sport S1)
- Čerpadlo noste za držadlo!
- Přívodní kabel chraňte proti průniku vody. Neponořujte připojené zástrčky do čerpaného média.
- Aby nedošlo k poškození čerpadla během přepravy, na místě použití nejprve odstraňte ochranný obal.
- Použité čerpadlo zabalte pro přepravu do dostatečně velkých plastových pytlů odolných proti roztržení tak, aby díly nemohly vypadnout.

### 3.3 Skladování



#### NEBEZPEČÍ

##### Nebezpečí z důvodu zdravotně závadných médií!

Nebezpečí bakteriální infekce!

- Po demontáži čerpadlo dezinfikujte!
- Dodržujte údaje v provozním řádu!



#### VAROVÁNÍ

##### Nebezpečí zranění v důsledku ostrých hran řezacího zařízení!

Mělnicí zařízení má extrémně ostré hrany. Na sacím hrdle se také mohou utvořit ostré hrany. Hrozí nebezpečí pořezání!

- Noste ochranné rukavice!
- Nedotýkejte se mělnicího zařízení!

#### UPOZORNĚNÍ

##### Poškození mělnicího zařízení okolními předměty!

Tvrdé předměty mohou poškodit mělnicí zařízení! Při odstavení dbejte na to, aby žádné předměty nenarážely na mělnicí zařízení.



## UPOZORNĚNÍ

### Celkové poškození z pronikající vlhkosti

Pronikání vlhkosti do přívodního kabelu poškozuje kabel i čerpadlo! Konce přívodních kabelů nikdy neponožujte a během skladování je pevně uzavřete.

- Čerpadlo postavte bezpečně (svisle) na pevný podklad.
- Čerpadlo zajistěte proti pádu a sklouznutí!
- Čerpadlo skladujte po dobu nejdéle jednoho roku. Ohledně skladování po dobu delší než jeden rok se obraťte na zákaznický servis.
- Podmínky skladování:
  - Maximálně: -15 °C až +60 °C (5 až 140 °F), max. vlhkost vzduchu: 90 %, nekondenzující.
  - Doporučeno: 5 až 25 °C (41 až 77 °F), relativní vlhkost vzduchu: 40 až 50 %.
  - Čerpadlo chraňte před přímým slunečním zářením. Extrémní teploty mohou vést k poškození!
- Čerpadlo neskladujte v prostorách, v nichž je prováděno svařování. Vznikající plyny nebo záření by mohly poškodit elastomerové díly a nástřiky.
- Pevně uzavřete připojení sání a výtlaku.
- Chraňte přívodní kabel před zlomeními a poškozeními. Dodržujte prosím rádius ohybu!

## 4 Použití

### 4.1 Používání v souladu s určením

Pro čerpání v komerčních oblastech:

- Odpadní vody s fekáliemi
- Odpadní voda (s malým množstvím písku)

### Doprava odpadních vod v souladu s 12050

Čerpadla splňují požadavky normy EN 12050-1.

### 4.2 Použití v rozporu s účelem použití



## NEBEZPEČÍ

### Při čerpání výbušných čerpaných médií hrozí výbuch!

Při čerpání snadno vznětlivých a výbušných čerpaných médií (např. benzín, kerosin aj.) v čisté formě hrozí riziko smrtelného poranění v důsledku výbuchu!

- Čerpadla nejsou uzpůsobena pro tato média.
- Je zakázáno používat snadno vznětlivá a výbušná čerpaná média.

Ponorná čerpadla se **nesmí** používat pro dopravu:

- Surové odpadní vody
- Pitná voda
- Čerpaná média s tvrdými složkami (např. kameny, dřevo, kov atd.)
- Čerpaná média s velkým množstvím abrazivních látek (např. písek, štěrk).

K používání v souladu s účelem patří také dodržování tohoto návodu. Každé použití nad rámec uvedeného je v rozporu s určením.

## 5 Popis výrobku

### 5.1 Popis

Ponorné mělníci čerpadlo pro pevnou a mobilní instalaci v mokré jímce v přerušovaném provozu.

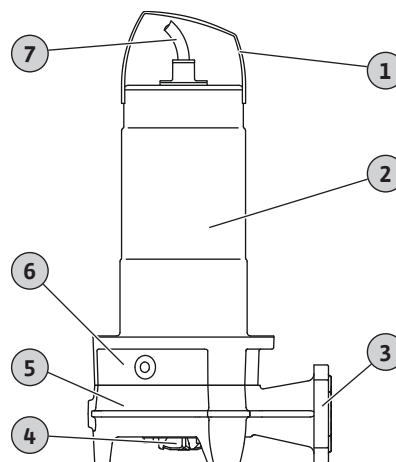


Fig. 2: Přehled

1	Držadlo/kotevní bod
2	Skříň motoru
3	Připojení výtlaku
4	mělníci zařízení
5	Skříň hydrauliky
6	Těleso ucpávky
7	Přívodní kabel

### Rexa FIT-S ... /M ... /P

Čerpadlo na odpadní vodu s radiálním macerátorem s dvojitým střížným účinkem. Vodorovně výtlačné hrdlo s přírubou a oválným připojením. Těleso hydrauliky a oběžné kolo z šedé litiny, macerátor z kalené řezné oceli. Povrchově chlazený 1~ motor s automaticky spínací tepelnou ochranou. Těsnicí komora s olejovou náplní a dvěma mechanickými ucpávkami. Skříň motoru z nerezové oceli. Odpojitelný přívodní kabel s krabicí kondenzátoru a zástrčkou (CEE 7/7).

### Rexa FIT-S ... /M ... /A

Čerpadlo na odpadní vodu s radiálním macerátorem s dvojitým střížným účinkem. Vodorovně výtlačné hrdlo s přírubou a oválným připojením. Těleso hydrauliky a oběžné kolo z šedé litiny, macerátor z kalené řezné oceli. Povrchově chlazený 1~ motor s automaticky spínací tepelnou ochranou. Těsnicí komora s olejovou náplní a dvěma mechanickými ucpávkami. Skříň motoru z nerezové oceli. Odpojitelný přívodní kabel s krabicí kondenzátoru, plovákovým spínačem a zástrčkou (CEE 7/7).

### Rexa FIT-S ... /T ... /O

Čerpadlo na odpadní vodu s radiálním macerátorem s dvojitým střížným účinkem. Vodorovně výtlačné hrdlo s přírubou a oválným připojením. Těleso hydrauliky a oběžné kolo z šedé litiny, macerátor z kalené řezné oceli. Povrchově chlazený 3~ motor s tepelnou ochranou motoru. Těsnicí komora s olejovou náplní a dvěma mechanickými ucpávkami. Skříň motoru z nerezové oceli. Odpojitelný přívodní kabel s volnými konci kabelu.

### 5.2 Materiály

- Těleso čerpadla: EN-GJL-250 (ASTM A48 třída 35/40B)
- Oběžné kolo: EN-GJL-250 (ASTM A48 třída 35/40B)

- Mělníci zařízení: 1.4528/59 HRC (AISI 440B+Co)
- Skříň motoru: 1.4301 (AISI 304)
- Hřídel: 1.4401 (AISI 316)
- Těsnění, na straně motoru: C/MgSiO<sub>4</sub>
- Těsnění, na straně média: SiC/SiC
- Těsnění, statické: NBR (Nitril)

### 5.3 Technické údaje

Obecně	
Datum výroby* [MFY]	Viz typový štítek
Síťová přípojka [U/f]	Viz typový štítek
Příkon [P <sub>1</sub> ]	Viz typový štítek
Jmenovitý výkon motoru [P <sub>2</sub> ]	Viz typový štítek
Max. dopravní výška [H]	Viz typový štítek
Max. čerpané množství [Q]	Viz typový štítek
Druh startu [AT]	Přímý
Teplota média [t]	3 až 40 °C (37 až 104 °F)
Krátkodobá teplota média	60 °C (140 °F) po dobu 3 min
Třída krytí	IP68
Izolační třída [Cl.]	F
Otáčky [n]	Viz typový štítek
Max. četnost spínání	60/h
Délka kabelu	10 m (33 ft)
Přípustná hloubka ponoru s připojeným přívodním kabelem [▽]	7 m (23 ft)
Hloubka ponoru, max.	20 m (66 ft)
Provozní režimy	
Ponořeno	S1
Vynořeno	S2-15 min; S3 10 %
Připojení výtlačku	
Přírubový spoj	DN 32/40, PN 10; ANSI B16.1, Size 1.5, Class 125
Oválné připojení	36 mm
Rozšířené použití	
Ochrana proti výbuchu	-
Provoz s frekvenčním měničem	-

\*Datum výroby se uvádí podle ISO 8601: JJJJWww

- JJJJ = rok
- W = zkratka pro týden
- ww = údaj týkající se kalendářního týdne

### 5.4 Typový klíč

Např.:	Rexa FIT-S03-123A/21M015-523/P
Rexa	Ponorné čerpadlo na odpadní vodu
FIT	Konstrukční řada
S	mělníci zařízení
03	Jmenovitá světlost připojení výtlačku: DN 32/40
123	Určení hydrauliky
A	Materiálové provedení: Standard
2	Počet pólů
1	Třída IE

M	Provedení síťové přípojky: <ul style="list-style-type: none"> <li>• M = jednofázový střídavý proud (1~)</li> <li>• T = trojfázový proud (3~)</li> </ul>
15	Hodnota/10 = jmenovitý výkon motoru P <sub>2</sub> v kW
-	Bez atestu pro výbušné prostředí
5	Síťová frekvence: 5 = 50 Hz/6 = 60 Hz
23	Klíč pro dimenzované napětí
P	Elektrické přídatné vybavení: <ul style="list-style-type: none"> <li>• O = s volným koncem kabelu</li> <li>• P = se zástrčkou (CEE 7/7)</li> <li>• A = s plovákovým spínačem a zástrčkou (CEE 7/7)</li> </ul>

### 5.5 Obsah dodávky

- Čerpadlo
- Návod k montáži a obsluze

### 5.6 Příslušenství

- Přívodní kabel s fixní délkou kabelu:
  - 1~ motor: do max. 30 m (98 ft).
  - 3~ motor: do max. 50 m (164 ft).
- Externí tyčová elektroda ke kontrole těsnicí komory
- Spouštěcí zařízení pro instalaci v mokré jímce
- Podstavec čerpadla pro přenosnou instalaci
- Hladinové sondy
- Upevňovací sady se sdruženými kotvami
- Upevňovací příslušenství a řetězy
- Spínací přístroje, relé a zástrčky

## 6 Instalace a elektrické připojení

### 6.1 Kvalifikace personálu

- Práce na elektrické soustavě: odborník se vzděláním v oblasti elektřiny  
Osoba s příslušným odborným vzděláním, znalostmi a zkušenostmi, která dokáže rozeznat nebezpečí spojená s elektřinou a dokáže jim zabránit.
- Instalační a demontážní práce: odborník se vzděláním v oblasti techniky odpadních vod  
Uchycení a potrubí u instalace do mokrého i suchého prostředí, zvedací prostředky, základní znalosti v oblasti zařízení s odpadní vodou

### 6.2 Způsoby instalace

- Vertikální stacionární instalace do mokrého prostředí se spouštěcím zařízením
- Vertikální přenosná instalace v mokré jímce s patkou čerpadla

### 6.3 Povinnosti provozovatele

- Dodržujte lokální platné předpisy úrazové prevence a bezpečnostní předpisy.
- Dbejte na všechny předpisy pro práci s těžkými zavěšenými břemeny a pod nimi.
- Poskytněte potřebné ochranné pomůcky. Zajistěte, aby personál používal ochranné pomůcky.
- Pro provoz zařízení na zpracování odpadní vody dodržujte místní předpisy týkající se techniky na zpracování odpadní vody.
- Vyhnete se tlakovým rázům!  
U dlouhých výtlačných potrubí s výrazným terénním profilem může docházet k tlakovým rázům. Tyto tlakové rázy mají za následek poškození čerpadla!

- V závislosti na provozních podmínkách a velikosti šachty zajistěte vychladnutí motoru.
- Konstrukce/základy musí mít dostatečnou pevnost, aby umožňovaly bezpečné a funkční odpovídající upevnění. Za přípravu a způsobilost konstrukce/základů je zodpovědný provozovatel!
- Zkontrolujte úplnost a správnost plánovacích podkladů (plány instalace, místo instalace, uzpůsobení přítoku).

## 6.4 Instalace



### NEBEZPEČÍ

#### Riziko smrtelného poranění při práci jediného pracovníka!

Práce v šachtách a úzkých prostorech a práce, při nichž může dojít k pádu, jsou nebezpečné. Tyto práce nesmí provádět pracovník sám!

- Práce provádějte jen v doprovodu druhé osoby!

- Noste ochranné vybavení! Dodržujte provozní řád.
  - Ochranné rukavice: 4X42C (uvex C500 wet)
  - Bezpečnostní obuv: Třída ochrany S1 (uvex 1 sport S1)
  - Ochranná helma: EN 397 v souladu s normou, ochrana proti boční deformaci (uvex pheos)  
(Při použití zvedacích prostředků)
- Připravte místo instalace:
  - Čisté, zbavené velkých pevných složek
  - Suché
  - Nemrznoucí
  - Dezinfikováno
- Při pracích se mohou nashromáždit jedovaté nebo dusivé plyny:
  - Dodržujte ochranná opatření podle provozního řádu (vozte s sebou měřič plynu, zařízení varující před únikem plynu).
  - Zajistěte dostatečné odvětrávání.
  - Pokud dojde k nahromadění jedovatých nebo dusivých plynů, okamžitě opusťte pracoviště!
- Čerpadlo noste vždy za držadlo!
- Instalace zvedacího prostředku: rovná plocha, čistý, pevný podklad. Místo skladování a místo instalace musí být bez problému dostupné.
- Řetěz nebo ocelové lano se závěsem upevněte za držadlo nebo vázací bod. Používejte jen technicky schválené vázací prostředky.
- Všechny přívodní kabely položte dle místních předpisů. Přívodní kabel nesmí představovat žádný druh nebezpečí (zakopnutí, poškození během provozu). Prověřte, zda jsou průřez kabelu a jeho délka dostatečné pro zvolený způsob instalace.
- Instalace spínacích přístrojů: Dodržujte údaje uvedené v návodu výrobce (třída krytí, bezpečnost proti přepadu, prostředí s nebezpečím výbuchu)!
- Zabraňte vstupu vzduchu do čerpaného média. Použijte vodicí nebo usměrňovací plechy. Namontujte odvodušnění spirály!
- Chod čerpadla na sucho je zakázán! Zabraňte vzniku vzduchových bublin. Dodržujte minimální hladinu vody. Doporučuje se instalace ochrany proti běhu nasucho!

### 6.4.1 Pokyny pro provoz zdvojeného čerpadla

Je-li v provozním prostoru používáno více čerpadel, musejí být dodrženy minimální vzdálenosti mezi jednotlivými čerpadly a odezdi. Vzdálenosti se řídí dle druhu zařízení: Střídavý provoz nebo paralelní provoz.

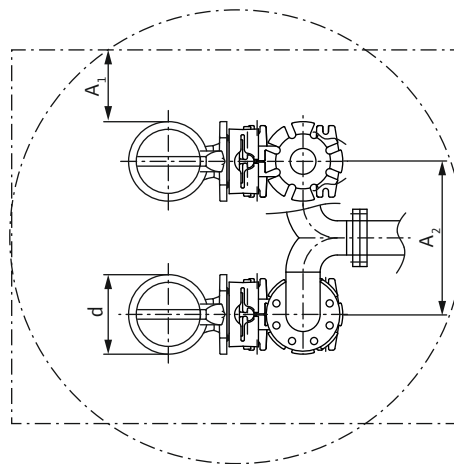


Fig. 3: Minimální vzdálenost

d	Průměr hydraulického tělesa
A <sub>1</sub>	Minimální vzdálenost: – Střídavý provoz čerpadel: min. 0,3 × d – Paralelní provoz: min. 1 × d
A <sub>2</sub>	Vzdálenost tlakových potrubí – Střídavý provoz čerpadel: min. 1,5 × d – Paralelní provoz: min. 2 × d

### 6.4.2 Údržbářské práce

Po skladování po dobu delší než 12 měsíců proveďte před instalací níže uvedené údržbové práce:

- Proveďte kontrolu a případně výměnu oleje v těsnicí komoře. Viz kapitola „Výměna oleje těsnicí komory [► 19]“.

### 6.4.3 Stacionární instalace do mokrého prostředí

Čerpadlo se instaluje do šachty nebo jímky. Pro připojení čerpadla přímo na tlakové potrubí se nainstaluje závěsné zařízení. Na závěsné zařízení se připojí tlakové potrubí zákazníka. Čerpadlo je k závěsnému zařízení připojeno spojovací přírubou.

Tlakové potrubí musí splňovat následující požadavky:

- Připojené tlakové potrubí musí být samonosné. Závěsné zařízení **nesmí** podírat tlakové potrubí!
- Tlakové vedení nesmí být menší než připojení výtlačku čerpadla.
- Mějte k dispozici všechny předepsané armatury (uzavírací šoupátko, zpětná klapka ...).
- Tlakové potrubí musí být chráněno před mrazem.
- Musí být nainstalováno odvodušnění spirály (např. odvodušňovací ventily). Vzduch v čerpadle a v tlakovém potrubí může způsobit problémy s čerpáním.

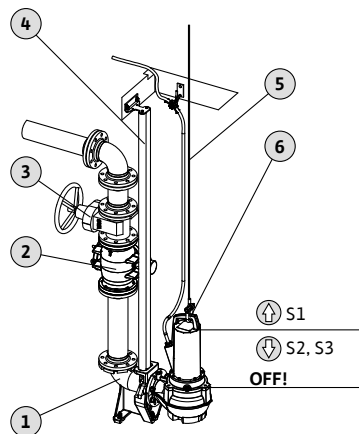


Fig. 4: Instalace v mokré jímce, stacionární

1	Spouštěcí zařízení
2	Zpětná klapka
3	Uzavírací ventil
4	Vodící trubky (zajistí zákazník)
5	Zvedací prostředek
6	Kotevní bod pro zvedací prostředky
↑ S1	Hladina nad: Provozní režim – ponořeno
↓ S2, S3	Hladina pod: Provozní režim – vynořený

- ✓ Připravte místo k instalaci.
  - ✓ Nainstalujte závěsné zařízení.
  - ✓ Na čerpadlo namontujte spojovací přírubu.
1. Zvedací prostředek upevněte k čerpadlu pomocí závěsu vázacího bodu.
  2. Čerpadlo zvedněte a přesuňte jej nad otvor šachty.
  3. Čerpadlo pomalu spusťte a vodící trubku zasuňte do spojovací příruby.
  4. Čerpadlo spouštějte, dokud nedosedne na závěsné zařízení a automaticky se nepřipojí. **UPOZORNĚNÍ! Během spouštění čerpadla držte přívodní kabel mírně napnutý!**
  5. Uvolněte vázání zvedacího prostředku a výstup šachty zajistěte proti zřícení.
  6. Přívodní kabel odborně uložte a vyvedte jej ven z šachty. **UPOZORNĚNÍ! Zabraňte poškození přívodního kabelu!**
    - Zabraňte tření a zalomení.
    - Konce kabelů nesmí být ponořeny do čerpaného média.
    - Dodržujte předepsané poloměry ohybu.
- Nainstalujte čerpadlo a proveďte připojení do elektrické sítě.

#### 6.4.4 Mobilní instalace do mokrého prostředí

Připevněte k čerpadlu patku čerpadla (k dispozici samostatně jako příslušenství). Díky patce čerpadla je možné čerpadlo umístit na libovolné místo použití. Na tlakové straně se připojí tlaková hadice.

- Aby nedošlo k propadu do měkké půdy, je nutno použít v místě instalace tvrdý podklad.
- Pokud je čerpadlo používáno na stejném místě delší dobu, přišroubujte patku čerpadla k podlaze. Tím se sníží vibrace a zajistí se klidný provoz.

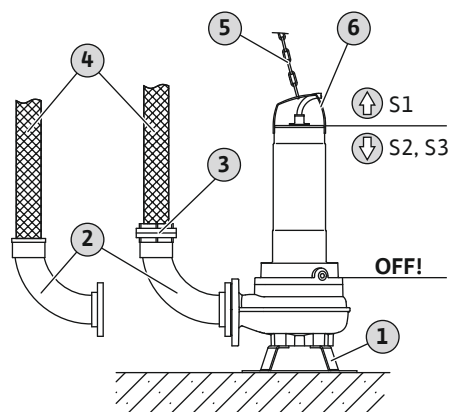


Fig. 5: Instalace do mokrého prostředí; mobilní

1	Patka čerpadla
2	Koleno s hadicovým připojením nebo pevná spojka Storz
3	Hadicová spojka Storz
4	Tlaková hadice
5	Zvedací prostředek
6	Kotevní bod

- ✓ Připravte místo k instalaci.
  - ✓ Namontovaná patka čerpadla.
  - ✓ Připravené připojení výtaku: Namontované hadicové připojení nebo spojka Storz.
  - ✓ Měkký podklad: zajistěte pevnou podložku.
1. Zvedací prostředek upevněte k čerpadlu pomocí závěsu kotevního bodu.
  2. Čerpadlo zvedněte a usaďte v místě použití.
  3. Čerpadlo umístěte na pevný podklad. Zabraňte propadu!
  4. Zajistěte čerpadlo proti posunu a pádu: Namontujte patku čerpadla na podlahu.
  5. Položte tlakovou hadici a správně ji upevněte na daném místě (např. u odtoku).
  6. Proveďte odbornou instalaci přívodního kabelu. **UPOZORNĚNÍ! Zabraňte poškození přívodního kabelu!**
    - Zabraňte tření a zalomení.
    - Konce kabelů nesmí být ponořeny do čerpaného média.
    - Dodržujte předepsané poloměry ohybu.
- Nainstalujte čerpadlo a proveďte připojení do elektrické sítě.

#### 6.4.5 Měření hladiny

V provedení „A“ je čerpadlo vybaveno plovákovým spínačem. Čerpadlo je zapínáno a vypínáno v závislosti na úrovni plnění. Hladina sepnutí je dána délkou kabelu plovákového spínače.

Při instalaci dbejte následujících bodů:

- Může se plovákový spínač volně pohybovat!
- Minimální přípustná hladina vody **nesmí** být podkročena!
- **Nesmí být překročena** maximální četnost spínání!  
Pro dosažení větších spínacích rozdílů při silně kolísající hladině je doporučeno měření hladiny prostřednictvím dvou měřících bodů.

### 6.4.6 Ochrana proti běhu nasucho

Ochrana proti chodu nasucho zabrání chodu čerpadla bez čerpaného média a průniku vzduchu do hydrauliky. Za tímto účelem je prostřednictvím externího řízení sledována minimální přípustná úroveň plnění. Při dosažení minimální úrovně plnění se čerpadlo vypne. Navíc je dle řízení spuštěn optický a akustický alarm.

Ochrana proti chodu nasucho může být integrována do stávajícího řízení jako dodatečný měřicí bod. Alternativně může ochrana proti chodu nasucho pracovat také jako samostatné vypínací zařízení. V závislosti na bezpečnosti provozu zařízení může být opětne zapínání čerpadla automatické nebo manuální.

Pro optimální provozní spolehlivost proto doporučujeme instalaci ochrany proti běhu nasucho.

## 6.5 Elektrické připojení



### NEBEZPEČÍ

#### Riziko smrtelného poranění elektrickým proudem!

Neodborné počínání při provádění elektrických prací vede k usmrcení elektrickým proudem!

- Práce na elektrické soustavě smí provádět jen kvalifikovaný elektrikář!
- Dodržujte místní předpisy!

- Síťová přípojka musí odpovídat údajům na typovém štítku.
- Napájení ze strany hlavního přívodu pro trojfázové motory s pravotočivým polem (3~ motor).
- Přívodní kabel připojte v souladu s místními předpisy a podle obsazení žil.
- Připojte **všechna** monitorovací zařízení a zkontrolujte jejich funkci.
- Uzemnění musí být provedeno dle místních předpisů.

### 6.5.1 Zajištění na straně sítě

#### Jistič vedení

- Výkon a spínací vlastnosti jističe vedení navrhnete podle jmenovitého proudu zapojeného výrobku.
- Dodržujte místní předpisy.

#### Jistič motoru

- Výrobek bez zástrčky: nainstalujte ochranný spínač motoru! Minimálním požadavkem je tepelné relé / ochranný spínač motoru s teplotní kompenzací, diferenčním spouštěním a zablokováním opětneho zapnutí dle místních předpisů.
- Nestabilní elektrické sítě: v případě potřeby nainstalujte další ochranná zařízení (např. přepěťová a podpěťová relé nebo relé výpadku fáze atd.).

#### Proudový chránič (RCD)

- Proudový chránič (RCD) instalujte podle předpisů místních energetických závodů.
- Mohlo-li by dojít ke kontaktu osob s výrobkem a vodivými kapalinami, nainstalujte proudový chránič (RCD).

### 6.5.2 Údržbářské práce

- Kontrola izolačního odporu vinutí motoru.
- Kontrola odporu teplotního čidla.

#### 6.5.2.1 Kontrola izolačního odporu vinutí motoru

- ✓ Zařízení pro měření izolace 1000 V

- ✓ Motory s **kondenzátorem**: Zkrat vinutí!

1. Zkontrolujte izolační odpor.

⇒ Měřená hodnota prvního uvedení zařízení do provozu:  $\geq 20 \text{ M}\Omega$ .

⇒ Měřená hodnota intervalového měření:  $\geq 2 \text{ M}\Omega$ .

- ▶ Zkontrolujte izolační odpor. Pokud se naměřené hodnoty odchylují od stanovených parametrů, obraťte se na zákaznický servis.

#### 6.5.2.2 Kontrola odporu teplotního čidla

- ✓ Mějte k dispozici ohmmetr.

1. Změřte odpor.

⇒ Měřená hodnota **bimetalového senzoru**: 0 ohmů (průchod).

- ▶ Zkontrolujte odpor. Pokud se naměřená hodnota odchyluje od stanovených parametrů, obraťte se na zákaznický servis.

### 6.5.3 Připojení motoru na jednofázový střídavý proud (1~ motor)

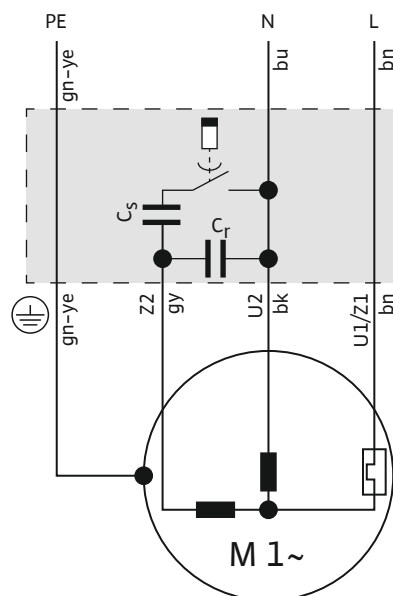


Fig. 6: Schéma zapojení 1~ motoru

Barva vodiče	Svorka
Hnědá (bn)	L
Modrá (bu)	N
Žlutozelená (gn-ye)	Zem

Čerpadlo je vybaveno ochrannou zástrčkou (CEE 7/7). Připojení k síti se provádí zapojením zástrčky do zásuvky (typ E nebo typ F). Zástrčka není vodotěsná.

Za účelem tepelné ochrany motoru jsou do motoru a do krabice kondenzátoru vestavěny bimetalové senzory. Hlídaní motoru je samospínací. Samostatné připojení není možné.

Je-li čerpadlo připojeno přímo k spínací skříňce, zástrčku uřízněte. Přívodní kabel připojte dle schématu zapojení ve spínací skříňce.

### 6.5.4 Připojení trojfázového motoru (3~ motor)

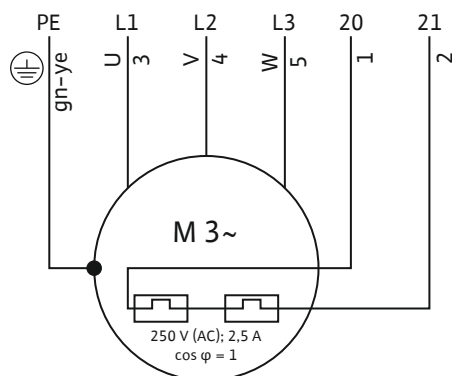


Fig. 7: Schéma zapojení 3~ motoru

Číslo žíly	Označení	Svorka
1	20	WSK
2	21	WSK
3	U	L1
4	V	L2
5	W	L3
Žlutozelená (gn-ye)	Zem	PE

- Přívodní kabel s volnými konci kabelu.
- Přívodní kabel připojte dle schématu zapojení.
- Síťová přípojka s pravotočivým točivým polem
- Tepelná ochrana motoru:
  - Senzor: Bimetalový senzor
  - Počet teplotních okruhů: 1, omezení teploty
  - Připojovací hodnoty: max. 250 V (AC), 2,5 A,  $\cos \phi = 1$
  - Práh: je nastaven senzorem.
  - Spouštěcí stav: Při dosažení prahové hodnoty vinutí motoru se čerpadlo vypne!

### 6.5.5 Volitelné vybavení

Informace o elektrickém připojení příslušenství nebo možných speciálních konfiguracích. Podrobnosti o speciální konfiguraci naleznete v potvrzení objednávky nebo v přehledu konfigurace.

#### 6.5.5.1 Připojení externí tyčové elektrody

## UPOZORNĚNÍ

### Spouštěcí stav kontroly prostoru těsnící komory

Tyčová elektroda rozpoznává vniknutí vody do těsnící komory. Při překročení určitého množství vody v oleji je dosaženo prahové hodnoty. Přes vyhodnocovací relé se spustí alarm nebo se čerpadlo vypne:

- Pokud dojde pouze k jednomu alarmu, může dojít k úplné ztrátě čerpadla.
- Doporučení: Čerpadlo vždy vypněte!

Připojení musí být provedeno přes vyhodnocovací relé (např. „NIV 101/A“):

- Senzor: Elektroda
- Připojovací hodnoty: max. 250 V~, 2,5 A,  $\cos \phi = 1$
- Práh: 30 kOhm

- Spouštěcí stav: Při dosažení prahové hodnoty spustíte alarm nebo vypněte čerpadlo!

### 6.5.6 Nastavení ochrany motoru

#### 6.5.6.1 Přímé spouštění

- **Plné zatížení**  
Ochranu motoru nastavte na jmenovitý proud podle typového štítku.
- **Částečné zatížení**  
Nastavte ochranu motoru 5 % nad proudem naměřeným v provozním bodě.

#### 6.5.6.2 Jemný rozběh

- **Plné zatížení**  
Ochranu motoru nastavte na jmenovitý proud podle typového štítku.
- **Částečné zatížení**  
Nastavte ochranu motoru 5 % nad proudem naměřeným v provozním bodě.

Dbejte následujících bodů:

- Příkon musí být vždy pod hodnotou jmenovitého proudu.
- Náběh a doběh dokončete za max. 10 s.
- K zabránění ztrátových výkonů během provozu přemostěte po dosažení normálního provozu elektronický startér (pozdvolný rozběh).

### 6.5.7 Provoz s frekvenčním měničem

Provoz s frekvenčním měničem není povolen.

## 7 Uvedení do provozu



## OZNÁMENÍ

### Automatické spuštění po výpadku proudu

Produkt se zapíná a vypíná přes samostatné řízení v závislosti na procesu. Po výpadcích proudu se výrobek může automaticky zapnout.

### 7.1 Kvalifikace personálu

- Ovládání/řízení: Personál obsluhy musí být zaškolen v oblasti funkcí celého zařízení

### 7.2 Povinnosti provozovatele

- U čerpadla nebo na stanoveném místě musí být k dispozici návod k montáži a obsluze.
- Návod k montáži a obsluze musí být k dispozici v jazyce personálu.
- Zajistěte, aby veškerý personál přečetl návod k montáži a obsluze a porozuměl mu.
- Všechna bezpečnostní zařízení a spínače nouzového vypnutí musí být aktivní a musí být prověřena jejich bezvadná funkce.
- Čerpadlo se hodí pro použití za stanovených provozních podmínek.

### 7.3 Kontrola směru otáčení u trojfázového střídavého proudu

Čerpadlo je z výroby prověřeno a nastaveno na správný směr otáčení. Pro správný směr otáčení musí být na síťové přípojce dostupné pravotočivé pole. Čerpadlo **není** povoleno pro provoz v levotočivém poli!

- **Zkontrolujte** směr otáčení.  
Pomocí zkušebního přístroje točivého pole zkontrolujte směr otáčení v síťové přípojce.
- **Opravte** směr otáčení.  
Při chybném směru otáčení změňte připojení takto:
  - Přímý start: zaměňte dvě fáze.
  - Rozběh hvězda–trojúhelník: Zaměňte připojení dvou vinutí (např. U1/V1 a U2/V2).

#### 7.4 Před spuštěním

Před spuštěním prověřte následující body:

- Je elektrické připojení provedeno v souladu s předpisy?
- Je přívodní kabel správně položen?
- Může se plovákový spínač volně pohybovat?
- Je příslušenství správně upevněné?
- Je dodržena teplota čerpaného média?
- Je dodržena hloubka ponoru?
- Je tlakové vedení a čerpací jímka zbavena usazenin?
- Jsou otevřena všechna uzavírací šoupata ve výtlačném potrubí?
- Je ve výtlačném potrubí k dispozici odvodnění spirály?  
Vzduch v čerpadle a v tlakovém potrubí může způsobit problémy s čerpáním.

#### 7.5 Zapnutí a vypnutí

- Při zapnutí čerpadla dojde krátkodobě k překročení jmenovitého proudu.
- Během provozu již nesmí dojít k překročení jmenovitého proudu.

**UPOZORNĚNÍ! Věcné škody! Pokud se čerpadlo nespustí, ihned je vypněte. Poškození motoru! Před opětovným zapnutím nejprve odstraňte poruchu.**

Při přenosné instalaci dbejte následujících bodů:

- Čerpadlo umístěte na pevný podklad. Zabraňte propadu!
- Převertané čerpadlo před zapnutím opět postavte.
- Pokud se čerpadlo posune, přišroubujte jej k podlaze.

#### Čerpadlo s namontovaným plovákovým spínačem a zástrčkou

1. Zasuňte zástrčku do zásuvky.
2. Čerpadlo zapnete a vypnete spínačem ON/OFF na ovládací skříňce kondenzátoru.
  - ▶ Čerpadlo je připraveno k provozu. Čerpadlo se automaticky zapíná a vypíná v závislosti na úrovni plnění.

#### Čerpadlo s namontovanou zástrčkou

1. Zasuňte zástrčku do zásuvky.
  - ▶ Čerpadlo je připraveno k provozu. Čerpadlo zapnete a vypnete spínačem ON/OFF na ovládací skříňce kondenzátoru.

#### Čerpadlo s volným koncem kabelu

Zapnutí a vypnutí čerpadla se provádí přes samostatné ovládací místo (zapínač/vypínač, spínací přístroj), které zajišťuje zákazník.

#### 7.6 Během provozu



### VAROVÁNÍ

#### Nebezpečí zranění v důsledku otáčejících se komponent!

V pracovním prostoru čerpadla se nesmí zdržovat žádné osoby. Hrozí nebezpečí zranění!

- Vyznačte a uzavřete pracovní prostor.
- Čerpadlo zapněte teprve tehdy, pokud se v pracovním prostoru nezdržují žádné osoby.
- Pokud někdo vstoupí do pracovního prostoru, čerpadlo ihned vypněte.



### VAROVÁNÍ

#### Nebezpečí popálení o horký povrch!

Skříň motoru se během provozu může zahřát. Může dojít k popálení.

- Po vypnutí nechte čerpadlo nejprve zchladnout na okolní teplotu!

### UPOZORNĚNÍ

#### Chod čerpadla na sucho je zakázán!

Chod čerpadla na sucho je zakázán. Při dosažení minimální úrovně čerpání čerpadlo vypněte. Chod na sucho může porušit utěsnění a vést k celkovému poškození čerpadla.



### OZNÁMENÍ

#### Čisticí hadry a utěrky mohou způsobit ucpání mělníčního zařízení!

Abyste se vyhnuli použití čisticích hadrů a utěrek v médiu, předem přitékající médium mechanicky vyčistěte.



### OZNÁMENÍ

#### Problémy s čerpáním v důsledku příliš nízké hladiny vody

Hydraulika je samoodvzdušňovací. Během procesu čerpání se rozpustí menší vzduchové polštáře. Je-li hladina média příliš nízká, může dojít k narušení průtoku. Minimální přípustná hladina vody musí dosahovat k hornímu okraji skříňe hydrauliky!

Kontrolujte pravidelně následující body:

- Přítok odpovídá čerpacímu výkonu čerpadla.
- Správná funkce hladinové sondy a ochrany proti chodu nasucho.
- Zajištění minimálního ponoru.
- Přívodní kabel není poškozený.
- Čerpadlo je zbaveno usazenin a pevných látek.
- Zabraňte přístupu vzduchu do čerpaného média.
- Všechna uzavírací šoupata musí být otevřená.
- Klidný provoz bez vibrací.

- Nesmí být překročena maximální četnost spínání.
- Tolerance síťové přípojky:
  - Provozní napětí: +/-10 %
  - Frekvence: +/-2 %
  - Příkon mezi jednotlivými fázemi: max. 5 %
  - Rozdíl napětí mezi jednotlivými fázemi: max. 1 %



## OZNÁMENÍ

### Vynoření motoru během provozu

- Pokud dojde během provozu k vynoření motoru, dodržujte údaje k „provoznímu režimu při vynoření“! Viz údaje „OT<sub>E</sub>“ na typovém štítku!
- Pro nepřetržitý provoz zajistěte chlazení motoru: Motor před opětovným spuštěním plně ponořte!

**Provozní režim S3 10 %:** Provozní režim S3 25 % je přípustný tehdy, když je před opětovným zapnutím zajištěno nezbytné chlazení motoru! Pro zajištění potřebného chlazení musí být motor minimálně na 1 minutu plně ponořený!

## 8 Odstavení z provozu/demontáž

### 8.1 Kvalifikace personálu

- Ovládání/řízení: Personál obsluhy musí být zaškolen v oblasti funkcí celého zařízení
- Práce na elektrické soustavě: odborník se vzděláním v oblasti elektřiny  
Osoba s příslušným odborným vzděláním, znalostmi a zkušenostmi, která dokáže rozeznat nebezpečí spojená s elektřinou a dokáže jim zabránit.
- Instalační a demontážní práce: odborník se vzděláním v oblasti techniky odpadních vod  
Uchycení a potrubí u instalace do mokrého i suchého prostředí, zvedací prostředky, základní znalosti v oblasti zařízení s odpadní vodou

### 8.2 Povinnosti provozovatele

- Místně platné předpisy úrazové prevence a bezpečnostní předpisy odborových svazů.
- Dbejte na předpisy pro práci s těžkými zavěšenými břemeny a pod nimi.
- Opatřete potřebné ochranné pomůcky a zajistěte, aby je personál používal.
- V uzavřených prostorech zajistěte dostatečné odvětrávání.
- Pokud dochází k nashromáždění jedovatých nebo dusivých plynů, zaveďte nutná protiopatření!

### 8.3 Odstavení z provozu

Čerpadlo se vypne, ale zůstane nadále nainstalované. Tím je čerpadlo kdykoli připraveno k provozu.

- ✓ Aby bylo čerpadlo chráněno před mrazem a ledem, ponořte jej zcela do čerpaného média.
  - ✓ Minimální teplota čerpaného média: +3 °C (+37 °F).
1. Vypněte čerpadlo.
  2. Ovládací místo zajistěte proti neoprávněnému opětovnému zapnutí (např. uzamčením hlavního vypínače).
    - ▶ Čerpadlo mimo provoz.

Zůstane-li čerpadlo po odstavení z provozu namontované, dodržte následující body:

- Zajistěte výše zmíněné předpoklady pro celou dobu odstavení z provozu. Nejsou-li tyto podmínky dodrženy, čerpadlo demontujte!
- V případě delšího odstavení z provozu provádějte v pravidelných intervalech funkční běh:
  - Interval: měsíčně až čtvrtletně
  - Doba chodu: 5 minut
  - Funkční běh provádějte výhradně za platných provozních podmínek!

## 8.4 Demontáž



### NEBEZPEČÍ

#### Nebezpečí z důvodu zdravotně závadných médií!

Nebezpečí bakteriální infekce!

- Po demontáži čerpadlo dezinfikujte!
- Dodržujte údaje v provozním řádu!



### NEBEZPEČÍ

#### Riziko smrtelného poranění elektrickým proudem!

Neodborné počínání při provádění elektrických prací vede k usmrcení elektrickým proudem!

- Práce na elektrické soustavě smí provádět jen kvalifikovaný elektrikář!
- Dodržujte místní předpisy!



### NEBEZPEČÍ

#### Riziko smrtelného poranění při práci jediného pracovníka!

Práce v šachtách a úzkých prostorech a práce, při nichž může dojít k pádu, jsou nebezpečné. Tyto práce nesmí provádět pracovník sám!

- Práce provádějte jen v doprovodu druhé osoby!



### VAROVÁNÍ

#### Nebezpečí popálení o horký povrch!

Skříň motoru se během provozu může zahřát. Může dojít k popálení.

- Po vypnutí nechte čerpadlo nejprve zchladnout na okolní teplotu!

Během prací používejte následující ochranné pomůcky:

- Bezpečnostní obuv: Třída ochrany S1 (uvex 1 sport S1)
- Ochranné rukavice: 4X42C (uvex C500 wet)
- Ochranná helma: EN 397 v souladu s normou, ochrana proti boční deformaci (uvex pheos)  
(Při použití zvedacích prostředků)

Pokud může během prací dojít ke kontaktu se zdraví škodlivými čerpanými médii, používejte navíc tyto ochranné pomůcky:

- Ochranné brýle: uvex skyguard NT
  - Označení rámu: W 166 34 F CE
  - Označení podložky: 0-0,0\* W1 FKN CE



- Respirační maska: Polomaska 3M řada 6000 s filtrem 6055 A2  
Uvedené ochranné pomůcky jsou minimálním požadavkem.  
Dodržujte údaje v provozním řádu!  
\* Stupeň ochrany dle EN 170 není pro tyto práce relevantní.

#### 8.4.1 Stacionární instalace do mokrého prostředí

- ✓ Čerpadlo je odstavené z provozu.
  - ✓ Uzavírací šoumata na straně přítoku a výtlačku jsou uzavřena.
1. Čerpadlo odpojte od napájení.
  2. Zvedací prostředek upevněte v místech vázacích bodů.
  3. Čerpadlo pomalu zdvihejte a pomocí vodicí trubky jej vysuňte z provozního prostoru. **UPOZORNĚNÍ! Nepoškodte přívodní kabel! Při zvedání držte přívodní kabel lehce napnutý!**
  4. Přívodní kabely stočte a připevněte k motoru.
    - Neohýbejte je.
    - Zabraňte jejich skřípnutí.
    - Dodržujte poloměr ohybu.
  5. Čerpadlo důkladně očistěte (viz bod „Čištění a dezinfekce“).

#### 8.4.2 Mobilní instalace do mokrého prostředí

- ✓ Čerpadlo odstavené z provozu.
1. Čerpadlo odpojte od napájení.
  2. Přívodní kabely stočte a připevněte k motoru.
    - Neohýbejte je.
    - Zabraňte jejich skřípnutí.
    - Dodržujte poloměr ohybu.
  3. Uvolněte výtlačné potrubí z výtlačného hrdla.
  4. Zvedací prostředek upevněte v místech vázacích bodů.
  5. Vyměňte čerpadlo z provozního prostoru.  
**UPOZORNĚNÍ! Nepoškodte přívodní kabel! Při odstavení dávejte pozor na přívodní kabel!**
  6. Čerpadlo důkladně očistěte (viz bod „Čištění a dezinfekce“).

#### 8.4.3 Čištění a dezinfekce

- Noste ochranné vybavení! Dodržujte provozní řád.
    - Bezpečnostní obuv: Třída ochrany S1 (uvex 1 sport S1)
    - Respirační maska: Polomaska 3M řada 6000 s filtrem 6055 A2
    - Ochranné rukavice: 4X42C + typ A (uvex protector chemical NK2725B)
    - Ochranné brýle: uvex skyguard NT
  - Použití dezinfekčních prostředků:
    - Použití výhradně podle pokynů výrobce!
    - Noste ochranné pomůcky podle pokynů výrobce!
  - Proplachovací voda musí být zlikvidována v souladu s místními předpisy, např. prostřednictvím odpadního kanálu!
  - ✓ Čerpadlo demontováno.
1. Zástrčku nebo volné konce kabelu obalte tak, aby byly vodotěsné!
  2. Zvedací prostředek upevněte k čerpadlu pomocí kotevního bodu.
  3. Čerpadlo zvedněte cca. 30 cm (10 in) nad zem.
  4. Čerpadlo opláchněte shora a zdola čistou vodou.
  5. K očištění oběžného kola a vnitřku čerpadla vedte proud vody dovnitř přes výtlačné hrdlo.
  6. Čerpadlo vydezinfikujte.

7. Zbytky nečistot z podlahy zlikvidujte např. spláchnutím do kanálu.
8. Nechte čerpadlo oschnout.

## 9 Údržba

### 9.1 Kvalifikace personálu

- Práce na elektrické soustavě: odborník se vzděláním v oblasti elektřiny  
Osoba s příslušným odborným vzděláním, znalostmi a zkušenostmi, která dokáže rozeznat nebezpečí spojená s elektřinou a dokáže jim zabránit.
- Servisní práce: odborník se vzděláním v oblasti techniky odpadních vod  
Použití a likvidace použitých provozních prostředků, základní znalosti v oblasti strojírenství (instalace/demontáž)

### 9.2 Povinnosti provozovatele

- Opatřete potřebné ochranné pomůcky a zajistěte, aby je personál používal.
- Provozní prostředky zachyťte do vhodných nádrží a zlikvidujte v souladu s předpisy.
- Použitý ochranný oděv zlikvidujte v souladu s předpisy.
- Používejte pouze originální díly výrobce. Použití jiných než originálních dílů zprošťuje výrobce jakéhokoliv ručení.
- Netěsnost média a provozního prostředku musí být okamžitě zaznamenána a zlikvidována dle místně platných směrnic.
- Poskytněte potřebné nářadí.
- Při použití snadno vznětlivých ředidel a čisticích je zakázána manipulace s otevřeným ohněm a otevřeným světlem a je zakázáno kouření.
- Údržbářské práce dokumentujte v seznamu revizí, který je součástí zařízení.

### 9.3 Provozní prostředky

#### 9.3.1 Druhy olejů

- ExxonMobile: Marcol 52
- ExxonMobile: Marcol 82
- Total: Finavestan A 80 B (certifikace NSF-H1)

#### 9.3.2 Plnicí množství

Plnicí množství činí 900 ml (30 US.fl.oz).

### 9.4 Intervaly údržby

- Pravidelně provádějte údržbářské práce.
- Interval údržby vhodně přizpůsobte aktuálním okolním podmínkám. Obráťte se na zákaznický servis.
- Vyskytnou-li se během provozu silné vibrace, zkontrolujte instalaci.

#### 9.4.1 Interval údržby pro normální podmínky

##### 1 500 hodin provozu nebo nejpozději po 5 letech

- Vizuální kontrola přívodních kabelů
- Vizuální kontrola příslušenství
- Vizuální kontrola nástřiku a pouzdra
- Kontrola funkčnosti kontrolních zařízení
- Výměna oleje těsnicí komory  
**OZNÁMENÍ! Je-li namontována kontrola těsnicí komory, provádí se výměna oleje na základě hlášení!**

##### 5 000 hodin provozu nebo nejpozději po 10 letech

- Generální oprava

### 9.4.2 Intervaly údržby pro použití v zařízení na přečerpávání odpadní vody

Při použití čerpadla v zařízení na přečerpávání odpadní vody uvnitř budov nebo pozemků dodržujte intervaly údržby a příslušná opatření dle **DIN EN 12056-4!**

### 9.4.3 Intervaly údržby ve ztížených podmínkách

Za uvedených provozních podmínek zkrátte po konzultaci se zákaznickým servisem předepsané intervaly údržby:

- Čerpaná média obsahující složky s dlouhými vlákny
- Turbulentní přítok (např. z důvodu vstupu vzduchu, kavitace)
- Silně korozivní nebo abrazivní čerpaná média
- Silně nasycená čerpaná média
- Provoz v nepříznivém provozním bodu
- Tlakové rázy

Ve ztížených provozních podmínkách doporučujeme také uzavřít servisní smlouvu.

## 9.5 Opatření při údržbě



### VAROVÁNÍ

#### Nebezpečí zranění v důsledku ostrých hran řezacího zařízení!

Mělnící zařízení má extrémně ostré hrany. Na sacím hrdle se také mohou utvořit ostré hrany. Hrozí nebezpečí pořezání!

- Noste ochranné rukavice!
- Nedotýkejte se mělnícího zařízení!

Před zahájením údržbových prací musejí být splněny následující předpoklady:

- Noste ochranné vybavení! Dodržujte provozní řád.
  - Bezpečnostní obuv: Třída ochrany S1 (uvex 1 sport S1)
  - Ochranné rukavice: 4X42C (uvex C500 wet)
  - Ochranné brýle: uvex skyguard NT
 Podrobné označení rámu a podložky je uvedené v kapitole „Osobní ochranné pomůcky [► 5]“.
- Čerpadlo je důkladně očištěno a vydezinfikováno.
- Motor ochlazený na okolní teplotu.
- Pracoviště:
  - Čisté, dobré osvětlení a odvětrávání.
  - Pevná a stabilní pracovní plocha.
  - Zajištění proti pádu a sklouznutí.

**OZNÁMENÍ! Provádějte jen takové údržbové práce, které jsou popsány v tomto návodu k montáži a obsluze.**

### 9.5.1 Doporučená opatření při údržbě

Pro bezproblémový provoz doporučujeme pravidelně kontrolovat příkon a provozní napětí na všech třech fázích. Při normálním provozu zůstanou tyto hodnoty konstantní. Lehké kolísání závisí na vlastnostech média. Na základě příkonu může být včas identifikováno poškození nebo nesprávná funkce oběžného kola, ložiska nebo motoru. Větší kolísání napětí zatěžuje vinutí motoru a může vést k výpadku čerpadla. Pravidelná kontrola může zabránit větším následným škodám a může snížit riziko celkového poškození. Pro pravidelnou kontrolu doporučujeme použití dálkového monitorování.

### 9.5.2 Optická kontrola přívodních kabelů

Zkontrolujte přívodní kabely z následujícího hlediska:

- Puchýře
- Trhliny
- Škrábance
- Oděry
- Zmáčknutí

Při poškození přívodního kabelu:

- Čerpadlo okamžitě odstavte z provozu!
- Přívodní kabel nechte vyměnit zákaznickým servisem!

**UPOZORNĚNÍ! Věcné škody! Při poškozeném přívodním kabelu proniká do motoru voda. Voda v motoru způsobí celkové poškození čerpadla.**

### 9.5.3 Vizualní kontrola příslušenství

Je nutné prověřit příslušenství ohledně:

- Správného upevnění
- Bezvadné funkce
- Znamky opotřebení, např. trhliny v důsledku záchvěvů

Zjištěné nedostatky musí být okamžitě opraveny a příslušenství musí být vyměněno.

### 9.5.4 Vizualní kontrola nástřiku a pouzdra

Nástřiky a pouzdra nesmějí vykazovat žádná poškození. Při zjištění nedostatků zohledněte následující body:

- Poškozené nástřiky opravte. Sady na opravu objednáte u zákaznického servisu.
- V případě opotřebení pouzdra se obraťte se na zákaznický servis!

### 9.5.5 Kontrola funkčnosti kontrolních zařízení

Pro zkoušení odporu musí čerpadlo zchladnout na okolní teplotu!

#### 9.5.5.1 Kontrola odporu teplotního čidla

✓ Mějte k dispozici ohmmetr.

1. Změřte odpor.

⇒ Měřená hodnota **bimetalového senzoru**: 0 ohmů (průchod).

► Zkontrolujte odpor. Pokud se naměřená hodnota odchyluje od stanovených parametrů, obraťte se na zákaznický servis.

#### 9.5.5.2 Prověření odporu externí elektrody pro kontrolu těsnící komory

✓ Mějte k dispozici ohmmetr.

1. Změřte odpor.

⇒ Měřená hodnota „nekonečno ( $\infty$ )“: Kontrolní zařízení v pořádku.

⇒ Měřená hodnota  $\leq 30$  kOhm: Voda v oleji. Provedte výměnu oleje!

► Zkontrolujte odpor. Pokud se naměřená hodnota po výměně oleje stále odchyluje, obraťte se na zákaznický servis.

## 9.5.6 Výměna oleje těsnicí komory



### VAROVÁNÍ

#### Provozní prostředky jsou pod tlakem!

V motoru se může vytvořit vysoký tlak! Tento tlak se uvolní **při otevření** závěrného šroubu.

- Neopatrně otevírané závěrné šrouby se tak mohou velkou rychlostí vymrštit ven!
- Může dojít k vystříknutí horkého provozního prostředku!
  - Noste ochranné vybavení!
  - Před veškerými pracemi nechte motor vychladnout na okolní teplotu!
  - Dodržujte předepsané pořadí pracovních kroků!
  - Závěrné šrouby vytácejte pomalu.
  - Jakmile začne unikat tlak (slyšitelné pískání nebo syčení vzduchu), přestaňte závěrným šroubem otáčet!
  - Teprve až tlak úplně unikne, závěrný šroub zcela vyšroubujte.

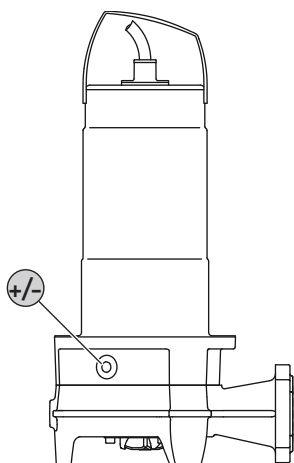


Fig. 8: Těsnicí komora: Výměna oleje

#### +/- Závěrný šroub těsnicí komory

- ✓ Používejte ochranné pomůcky!
  - ✓ Čerpadlo je demontováno, vyčištěno a vydezinfikováno.
1. Položte čerpadlo vodorovně na pevnou pracovní plochu. Závěrný šroub ukazuje nahoru.
  2. Čerpadlo zajistěte proti pádu a sklouznutí!
  3. Vytočte pomalu závěrný šroub.
  4. Závěrný šroub zcela vyšroubujte teprve tehdy, až tlak unikne.
  5. K zachycení provozního prostředku použijte vhodnou nádrž.
  6. Vypusťte provozní prostředek: Čerpadlo otočte tak, aby otvor směřoval dolů.
  7. Zkontrolujte provozní prostředek:
    - ⇒ Čirý provozní prostředek: Provozní prostředek můžete opětovně použít.
    - ⇒ Znečištěný (černý) provozní prostředek: doplňte nový provozní prostředek.

⇒ Mléčný/zakalený provozní prostředek: Voda v oleji. Malé netěsnosti v mechanické ucpávce jsou normální. Je-li poměr oleje a vody menší než 2:1, může dojít k poškození mechanické ucpávky. Provedte výměnu oleje a po čtyřech týdnech proveďte kontrolu. Je-li v oleji opět voda, kontaktujte zákaznický servis!

⇒ Kovové špony v provozním prostředku: Obráťte se na zákaznický servis!

8. Doplňte provozní prostředek: Čerpadlo otočte tak, aby otvor směřoval nahoru. Doplňte do otvoru provozní prostředek.
  - ⇒ Dodržujte pokyny týkající se druhu a množství provozního prostředku!
9. Závěrný šroub očistěte, popř. ho osadte novým těsnicím kroužkem a zase ho zašroubujte. **Max. utahovací moment: 8 Nm (5,9 ft-lb)!**

### 9.5.7 Generální revize

Při generální revizi se kontroluje opotřebení a poškození motorových ložisek, hřídelového těsnění, O-kroužků a přívodního kabelu. Poškozené konstrukční součásti se nahradí originálními díly. Tím je zaručen bezvadný provoz.

Generální revize se realizuje u výrobce nebo autorizované servisní dílny.

## 9.6 Opravářské práce



### VAROVÁNÍ

#### Nebezpečí zranění v důsledku ostrých hran řezacího zařízení!

Mělnicí zařízení má extrémně ostré hrany. Na sacím hrdle se také mohou utvořit ostré hrany. Hrozí nebezpečí pořezání!

- Noste ochranné rukavice!
- Nedotýkejte se mělnicího zařízení!

Před zahájením opravářských prací splňte následující předpoklady:

- Noste ochranné vybavení! Dodržujte provozní řád.
  - Bezpečnostní obuv: Třída ochrany S1 (uvex 1 sport S1)
  - Ochranné rukavice: 4X42C (uvex C500 wet)
  - Ochranné brýle: uvex skyguard NT
 Podrobné označení rámu a podložky je uvedené v kapitole „Osobní ochranné pomůcky [► 5]“.
- Čerpadlo je důkladně očištěno a vydezinfikováno.
- Motor ochlazený na okolní teplotu.
- Pracoviště:
  - Čisté, dobré osvětlení a provzdušnění.
  - Pevná a stabilní pracovní plocha.
  - Zajištění proti pádu a sklouznutí.

**OZNÁMENÍ! Provádějte jen takové opravářské práce, které jsou popsány v tomto návodu k montáži a obsluze.**

U opravářských prací platí:

- Odkapy média a provozního prostředku ihned zachyťte!
- Těsnicí O-kroužky, těsnění a šroubové pojistky vždy vyměňte!
- Dodržte utahovací momenty z přílohy!
- Je přísně zakázáno vynakládat přílišnou sílu!

### 9.6.1 Upozornění pro použití zajištění šroubů

Šrouby mohou být opatřeny zajištěním proti povolení. Zajištění šroubu je z výroby možné dvěma různými způsoby:

- Tekuté zajištění šroubu
- Mechanické zajištění šroubu

### Zajištění šroubu vždy obnovte!

#### Tekuté zajištění šroubu

Při kapalném zajištění šroubu se používají polopevná zajištění šroubu (např. Loctite 243). Tato zajištění šroubu lze povolit při vynaložení zvýšeného úsilí. Pokud zajištění šroubu nepovolí, musí být připojení nahřáto na teplotu cca 300 °C (572 °F). Konstrukční součásti po demontáži pečlivě očistěte.

#### Mechanické zajištění šroubu

Mechanické zajištění šroubu sestává ze dvou klínových pojistek Nord-Lock. Zajištění šroubového spoje je zde realizováno upínací silou. Zajištění šroubu Nord-Lock se smí používat pouze se šrouby opatřenými povrchovou úpravou Geomet pevnostní třídy 10.9.

**Použití s nerezovými šrouby je zakázáno!**

### 9.6.2 Vyměňte mělníci zařízení

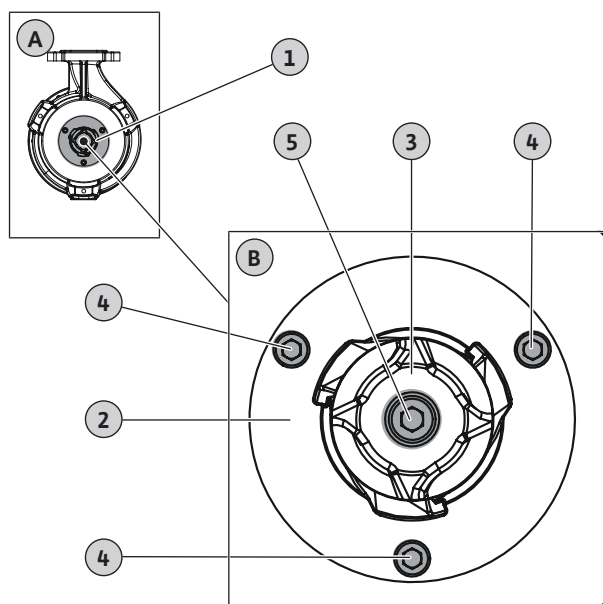


Fig. 9: Výměna mělníciho zařízení

A	Přehled: Pohled zdola
B	Detailní pohled: Mělníci zařízení s upevněním
1	mělníci zařízení
2	Řezací deska
3	Řezací hlava
4	Uchytení řezací desky M6
5	Uchytení řezací hlavy M8

- ✓ Použijte ochranné rukavice!
  - ✓ Čerpadlo je vyčištěné a případně vydezinfikované.
  - ✓ Šestihránná hlavice s držadlem ve tvaru T, velikosti 5 a 6.
  - ✓ Momentový klíč.
  - ✓ Klín (šířka: cca 10 až 15 mm) z tvrdého dřeva nebo plastu k upevnění řezací hlavy.
- UPOZORNĚNÍ! Nepoužívejte kovový klín! Kovový klín může řezací nože poškodit.**
- ✓ Tekuté zajištění šroubu, střední pevnost (např. Loctite 243).

1. Zafixujte řezací hlavu: Vložte klín mezi řezací hlavu a řezací desku.

2. Uvolněte a vyšroubujte upevňovací šroub na řezací hlavě.
3. Vyjměte klíny.
4. Stáhněte řezací hlavu. **VAROVÁNÍ! Řezné poranění! Nedotýkejte se řezací hlavy řezacím nožem!**
5. Nasuňte řezací hlavu.
6. Navlhčete upevňovací šroub lepidlem na závity a zašroubujte jej do řezací hlavy. Ručně utáhněte upevňovací šroub.
7. Zafixujte řezací hlavu: Vložte klín mezi řezací hlavu a řezací desku. **UPOZORNĚNÍ! Před vložením klínu ručně utáhněte upevňovací šroub! Klín může posouvat řezací hlavu.**
8. Utáhněte upevňovací šroub na řezací hlavě na 18,5 Nm (13,5 ft lb).
9. Vyjměte klíny.
10. Uvolněte a vyšroubujte upevňovací šrouby řezací desky.
11. Opatrně vyklopte řezací desku pomocí klínu.
12. Sejměte řezací desku. **VAROVÁNÍ! Řezné poranění! Nedotýkejte se řezací desky řezacím nožem!**
13. Vložte novou řezací desku.
14. Navlhčete upevňovací šrouby řezací desky lepidlem na závity a zašroubujte je.
15. Upevňovací šrouby řezací desky utáhněte do kříže silou 7,5 Nm (5,5 ft lb).

► Vyměňte mělníci zařízení.

**OZNÁMENÍ! Dodržujte dobu sušení! Před použitím čerpadla nechte lepidlo na závity zaschnout.**

## 10 Poruchy, příčiny a odstraňování



### VAROVÁNÍ

#### Nebezpečí zranění v důsledku otáčejících se komponent!

V pracovním prostoru čerpadla se nesmí zdržovat žádná osoba. Hrozí nebezpečí zranění!

- Vyznačte a uzavřete pracovní prostor.
- Čerpadlo zapněte teprve tehdy, pokud se v pracovním prostoru nezdržují žádné osoby.
- Pokud někdo vstoupí do pracovního prostoru, čerpadlo ihned vypněte.

#### Porucha: Čerpadlo se nerozbíhá

1. Přerušení přírodního elektrického vedení nebo zkrat/zemní zkrat vedení nebo vinutí motoru.
  - ⇒ Nechte připojení a motor zkontrolovat a popř. opravit odborníkem.
2. Aktivace pojistek, jističe motoru nebo kontrolních zařízení
  - ⇒ Nechte připojení a kontrolní zařízení zkontrolovat a popř. opravit odborníkem.
  - ⇒ Nechte nainstalovat, případně nastavit jistič motoru a pojistky podle technických předpisů, zresetujte monitorovací zařízení.
  - ⇒ Ověřte lehkost chodu oběžného kola, případně vyčistěte hydrauliku.

3. Kontrola těsnicí komory (volitelné vybavení) přerušila proudový obvod (závisí na připojení)  
⇒ Viz „Porucha: Netěsnost mechanické ucpávky, kontrola těsnicí komory hlásí poruchu, resp. vypíná čerpadlo“

#### **Porucha: Čerpadlo se rozběhne, po chvíli se ale aktivuje ochrana motoru**

1. Jistič motoru je chybně nastaven.  
⇒ Nechte odborného elektrikáře zkontrolovat a případně upravit nastavení spouštěče.
2. Zvýšený příkon důsledkem zvýšeného poklesu napětí.  
⇒ Nechte odborného elektrikáře zkontrolovat hodnoty napětí jednotlivých fází. obraťte se na provozovatele sítě.
3. Na připojení jsou k dispozici jen dvě fáze.  
⇒ Nechte odborného elektrikáře zkontrolovat a případně upravit připojení.
4. Příliš velké rozdíly v napětí mezi fázemi.  
⇒ Nechte odborného elektrikáře zkontrolovat hodnoty napětí jednotlivých fází. obraťte se na provozovatele sítě.
5. Chybný smysl otáčení.  
⇒ Nechte odborného elektrikáře upravit připojení.
6. Zvýšený příkon důsledkem zanesené hydrauliky.  
⇒ Vyčistěte hydrauliku a zkontrolujte přítok.
7. Příliš vysoká hustota média.  
⇒ obraťte se na zákaznický servis.

#### **Porucha: Čerpadlo běží, ale neprobíhá čerpací výkon**

1. Není k dispozici žádné médium.  
⇒ Prověřte přítok, otevřete všechna uzavírací šoupata.
2. Zanesený přítok.  
⇒ Prověřte přítok a odstraňte usazeniny.
3. Zanesená hydraulika.  
⇒ Vyčistěte hydrauliku.
4. Zanesený potrubní systém na výtlačku nebo tlaková hadice.  
⇒ Odstraňte usazeniny a případně vyměňte poškozené konstrukční součásti.
5. Přerušovaný provoz.  
⇒ Zkontrolujte spínací zařízení.

#### **Porucha: Čerpadlo se rozběhne, ale není dosaženo provozního bodu**

1. Zanesený přítok.  
⇒ Prověřte přítok a odstraňte usazeniny.
2. Zavřené šoupě na výtlačku.  
⇒ Úplně otevřete všechna uzavírací šoupata.
3. Zanesená hydraulika.  
⇒ Vyčistěte hydrauliku.
4. Chybný směr otáčení.  
⇒ Nechte odborného elektrikáře upravit připojení.
5. Vzduchový polštář v potrubním systému.  
⇒ Odvzdušněte potrubní systém.  
⇒ Při častém výskytu vzduchového polštáře: Zjistěte příčinu vzniku vzduchových polštářů a případně namontujte odvzdušňovací zařízení.

6. Čerpadlo čerpá proti příliš vysokému tlaku.  
⇒ Úplně otevřete všechna uzavírací šoupata na výtlačku.
7. Příznaky opotřebení na hydraulice.  
⇒ Zkontrolujte konstrukční součásti (oběžné kolo, sací hrdlo, skříň čerpadla) a nechte je vyměnit zákaznickým servisem.
8. Zanesený potrubní systém na výtlačku nebo tlaková hadice.  
⇒ Odstraňte usazeniny a případně vyměňte poškozené konstrukční součásti.
9. Silně nasycené médium.  
⇒ obraťte se na zákaznický servis.
10. Na připojení jsou k dispozici jen dvě fáze.  
⇒ Nechte odborného elektrikáře zkontrolovat a případně upravit připojení.
11. Příliš silný pokles hladiny během provozu.  
⇒ Zkontrolujte zásobování/kapacitu zařízení.  
⇒ Zkontrolujte a příp. přizpůsobte spínací body měření hladiny.

#### **Porucha: Neklidně a hlučně běží čerpadlo.**

1. Nepřípustný provozní bod.  
⇒ Zkontrolujte dimenzování čerpadla a provozní bod, obraťte se na zákaznický servis.
2. Zanesená hydraulika.  
⇒ Vyčistěte hydrauliku.
3. Silně nasycené médium.  
⇒ obraťte se na zákaznický servis.
4. Na připojení jsou k dispozici jen dvě fáze.  
⇒ Nechte odborného elektrikáře zkontrolovat a případně upravit připojení.
5. Chybný smysl otáčení.  
⇒ Nechte odborného elektrikáře upravit připojení.
6. Příznaky opotřebení na hydraulice.  
⇒ Zkontrolujte konstrukční součásti (oběžné kolo, sací hrdlo, skříň čerpadla) a nechte je vyměnit zákaznickým servisem.
7. Opotřebené motorové ložisko.  
⇒ Informujte zákaznický servis; čerpadlo přineste k prohlídce zpět do závodu.
8. Čerpadlo je zabudované s pnutím.  
⇒ Prověřte instalaci a případně namontujte gumové kompenzátory.

#### **Porucha: Kontrola těsnicí komory hlásí poruchu nebo vypíná čerpadlo**

1. Tvorba kondenzátu důsledkem delšího uskladnění nebo vysokého kolísání teploty.  
⇒ Nechte čerpadlo krátce běžet (max. 5 min) bez tyčové elektrody.
2. Zvýšená netěsnost při záběhu nových mechanických ucpávek.  
⇒ Proveďte výměnu oleje.
3. Vadný kabel tyčové elektrody.  
⇒ Vyměňte tyčovou elektrodu.
4. Vadná mechanická ucpávka.  
⇒ Informujte zákaznický servis.

## Další kroky pro odstranění poruch

Pokud vám zde uvedené body nepomohou poruchu odstranit, kontaktujte zákaznický servis. Zákaznický servis vám může pomoci následovně:

- Telefonická nebo písemná podpora.
- Podpora v místě instalace.
- Kontrola a oprava v závodě.

Využití služeb zákaznického servisu může být spojeno s dodatečnými náklady! Pro přesné údaje se obraťte na zákaznický servis.

## 11 Náhradní díly

Náhradní díly můžete objednat prostřednictvím zákaznického servisu. Abyste předešli zpětným dotazům nebo chybným objednávkám, uvádějte vždy sériové číslo nebo číslo výrobku.

**Technické změny vyhrazeny!**

## 12 Likvidace

### 12.1 Oleje a maziva

Provozní prostředky musí být zachyceny do vhodných nádrží a zlikvidovány v souladu s platnými místními směnicemi. Odpaky ihned odstraňte!

### 12.2 Ochranný oděv

Použitý ochranný oděv musí být zlikvidován v souladu s platnými místními směnicemi.

### 12.3 Informace ke sběru použitých elektrických a elektronických výrobků

Řádná likvidace a odborná recyklace tohoto výrobku zabrání ekologickým škodám a nebezpečím pro zdraví člověka.



## OZNÁMENÍ

### Zákaz likvidace společně s domovním odpadem!

V rámci Evropské unie se tento symbol může objevit na výrobku, obalu nebo na průvodních dokumentech. To znamená, že dotčené elektrické a elektronické výrobky se nesmí likvidovat spolu s domovním odpadem.

Pro řádné zacházení s dotčenými starými výrobky, jejich recyklaci a likvidaci respektujte následující body:

- Tyto výrobky odevzdejte pouze na certifikovaných sběrných místech, která jsou k tomu určena.
- Dodržujte platné místní předpisy!

Informace k řádné likvidaci si vyžádejte u místního obecního úřadu, nejbližšího místa likvidace odpadů nebo u prodejce, u kterého byl výrobek zakoupen. Další informace týkající se recyklace naleznete na stránce [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

**Technické změny vyhrazeny!**

## 13 Příloha

### 13.1 Utahovací momenty

Nerezové šrouby A2/A4			
Závit	Utahovací moment		
	Nm	kp m	ft·lb
M5	5,5	0,56	4
M6	7,5	0,76	5,5
M8	18,5	1,89	13,5
M10	37	3,77	27,5
M12	57	5,81	42
M16	135	13,77	100
M20	230	23,45	170
M24	285	29,06	210
M27	415	42,31	306
M30	565	57,61	417

Šrouby s povrchovou úpravou Geomet (pevnost 10.9) s podložkou Nord-Lock			
Závit	Utahovací moment		
	Nm	kp m	ft·lb
M5	9,2	0,94	6,8
M6	15	1,53	11
M8	36,8	3,75	27,1
M10	73,6	7,51	54,3
M12	126,5	12,90	93,3
M16	155	15,81	114,3
M20	265	27,02	195,5



# wilo



Local contact at  
[www.wilo.com/contact](http://www.wilo.com/contact)

Pioneering for You

WILO SE  
Wilopark 1  
44263 Dortmund  
Germany  
T +49 (0)231 4102-0  
T +49 (0)231 4102-7363  
[wilo@wilo.com](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)