

## Wilo-Padus UNI



**cs** Návod k montáži a obsluze



## Obsah

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Obecně</b>   | <b>5</b>  |
| 1.1      | O tomto návodu  | 5         |
| 1.2      | Autorské právo  | 5         |
| 1.3      | Vyhrazení změny   | 5         |
| 1.4      | Vyloučení záručního plnění a ručení                     | 5         |
| <b>2</b> | <b>Bezpečnost</b>                                       | <b>5</b>  |
| 2.1      | Značení bezpečnostních pokynů                           | 5         |
| 2.2      | Kvalifikace personálu                                   | 6         |
| 2.3      | Osobní ochranné pomůcky                                 | 6         |
| 2.4      | Práce na elektrické soustavě                            | 6         |
| 2.5      | Kontrolní zařízení                                      | 6         |
| 2.6      | Zdravotně závadná média                                 | 6         |
| 2.7      | Přeprava  | 7         |
| 2.8      | Použití zvedacích prostředků                            | 7         |
| 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   | 10        |
| 5.3      | Technické údaje   | 10        |
| 5.4      | Provozní režimy   | 11        |
| 5.5      | Typový klíč   | 11        |
| 5.6      | Obsah dodávky   | 11        |
| 5.7      | Příslušenství   | 11        |
| <b>6</b> | <b>Instalace a elektrické připojení</b>                 | <b>11</b> |
| 6.1      | Kvalifikace personálu                                   | 11        |
| 6.2      | Způsoby instalace                                       | 11        |
| 6.3      | Povinnosti provozovatele                                | 11        |
| 6.4      | Instalace   | 12        |
| 6.5      | Elektrické připojení                                    | 13        |
| <b>7</b> | <b>Uvedení do provozu</b>                               | <b>15</b> |
| 7.1      | Kvalifikace personálu                                   | 15        |
| 7.2      | Povinnosti provozovatele                                | 15        |
| 7.3      | Kontrola směru otáčení u trojfázového střídavého proudu | 15        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 7.4       | Před spouštěním .....   | 15        |
| 7.5       | Zapnutí a vypnutí .....   | 15        |
| 7.6       | Během provozu .....   | 16        |
| <b>8</b>  | <b>Odstavení z provozu/demontáž .....</b>                               | <b>17</b> |
| 8.1       | Kvalifikace personálu.....  | 17        |
| 8.2       | Povinnosti provozovatele .....  | 17        |
| 8.3       | Odstavení z provozu.....  | 17        |
| 8.4       | Demontáž.....   | 17        |
| <b>9</b>  | <b>Údržba .....</b>   | <b>19</b> |
| 9.1       | Kvalifikace personálu.....  | 19        |
| 9.2       | Povinnosti provozovatele .....  | 19        |
| 9.3       | Provozní prostředky.....  | 19        |
| 9.4       | Intervaly údržby.....   | 19        |
| 9.5       | Opatření při údržbě.....  | 19        |
| <b>10</b> | <b>Poruchy, příčiny a odstraňování.....</b>                             | <b>21</b> |
| <b>11</b> | <b>Náhradní díly .....</b>  | <b>23</b> |
| <b>12</b> | <b>Likvidace .....</b>  | <b>23</b> |
| 12.1      | Oleje a maziva.....   | 23        |
| 12.2      | Ochranný oděv .....   | 23        |
| 12.3      | Informace ke sběru použitých elektrických a elektronických výrobků..... | 23        |

## 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 přečtete 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.

Digitální verzi návodu k montáži a obsluze lze stáhnout na následující stránce:

<https://qr.wilo.com/798>

### 1.2 Autorské právo

Autorské právo ohledně návodu k montáži a obsluze náleží Wilo. Obsah tohoto návodu nesmí být kopírován, distribuován ani neoprávněně používán za účelem hospodářské soutěže či sdělen třetím osobám.

### 1.3 Vyhrazení změn

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
- Opotřebení

## 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

#### Symby

V tomto návodu jsou použity následující symboly:



Nebezpečí před elektrickým napětím



Nebezpečí bakteriální infekce



Nebezpečí výbuchu



Obecný symbol nebezpečí



Varování před řezným poraněním



Varování před horkým povrchem



Varování před vysokým tlakem



Varování před zavěšeným břemenem



Práce jediné osoby je zakázána! Musí být přítomna druhá osoba.



Užitečné upozornění

## 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)
- 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**

Výrobky uvedené v závorkách jsou doporučením. Tyto položky mohou být nahrazeny podobnými výrobky dle uvedeného označení!

## 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. Obráťte se na zákaznický servis.

## 2.5 Kontrolní zařízení

Zákazník zajistí následující kontrolní zařízení:

### **Jistič vedení**

Velikost a spínací vlastnosti jističe vedení odpovídá jmenovitému proudu zapojeného výrobku. Dodržujte místní předpisy.

### **Jistič motoru**

U výrobků bez zástrček zajistí zákazník instalaci jističe motoru! Minimálním požadavkem je tepelné relé/jistič motoru s teplotní kompenzací, diferenčním spouštěním a zablokováním opětovného zapnutí dle místních předpisů. V případě citlivých elektrických sítí zajistí zákazník instalaci dalších ochranných zařízení (např. přepětová a podpětová 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 nepřevazujte 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 vymoření 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, používejte 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 zproštuje 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!

### → Požití

- **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 používat ochranné pomůcky.
- Zajistěte trvalou čitelnost bezpečnostních pokynů a štítků na výrobku.
- Proškolení 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 zásilku 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!

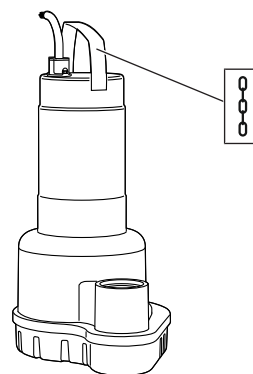


Fig. 1: Vázací bod

- Noste ochranné vybavení! Dodržujte provozní řád.
  - Ochranné rukavice: 4X42C (uvex C500)
  - 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!

Na oběžném kole a sacím hrdle se mohou tvořit ostré hrany. Hrozí nebezpečí pořezání!

- Noste ochranné rukavice!

#### UPOZORNĚNÍ

##### Celkové poškození z pronikající vlhkosti

Pronikání vlhkosti do přívodního kabelu poškozuje kabel i čerpadlo! Konce přívodních kabelů nikdy neponořujte 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 výtlačku.
- Chraňte přívodní kabel před zlomeními a poškozeními. Dodržujte prosím rádius ohybu!
- Oběžná kola otáčejte v pravidelných intervalech (3 – 6 měsíců) o 180°. Tím se zabrání uváznutí ložisek a obnoví se film maziva mechanické ucpávky. **OZNÁMENÍ! Noste ochranné rukavice!**

## 4 Použití

### 4.1 Používání v souladu s určením

Pro čerpání v komerčních oblastech:

- Odpadní voda bez obsahu fekálií
- splaškových vod (s malým množstvím písku a štěrků)
- Mírně kyselé odpadní vody s hodnotou pH >4,5
- Ponorná motorová čerpadla Rexa UNI ... B/ a Rexa UNI ... K/ hodí se také k čerpání:
  - Mořské vody  
Obsah NaCl (kuchyňská sůl): max. 30 g/l do 20 °C
  - Bazénová voda, max. obsah chloridu: 400 mg/l
  - Mírně kyselé odpadní vody s hodnotou pH >3,5

### Doprava odpadních vod v souladu s (DIN) EN 12050

Čerpadla splňují požadavky normy EN 12050-2.

### 4.2 Použití v rozporu s účelem použití



#### NEBEZPEČÍ

#### Při čerpání výbušných kapalin hrozí výbuch!

Je přísně zakázáno používat snadno vznětlivá a výbušná média (benzín, kerosin aj.) v čisté formě. Ohrožení života výbuchem! Čerpadla nejsou uzpůsobena pro tato média.

#### UPOZORNĚNÍ

#### Použití v bioplynových zařízeních je zakázáno!

Čerpaná média v bioplynových zařízeních jsou velmi agresivní. Tato čerpaná média čerpadlo ničí. Použití pro tato čerpaná média je přísně zakázáno!

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

- Surové odpadní vody

- Odpadní vody s fekáliemi
- Pitná voda
- Čerpaná média s tvrdými složkami (např. kameny, dřevo, kov atd.)
- Čerpaná média s velkým množstvím abrazivních látek (např. písek, štěrk).
- Čerpaná média s plovoucími látkami (např. polystyren, třísky)

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 čerpadlo pro pevnou a mobilní instalaci do mokrého prostředí v přerušovaném provozu.

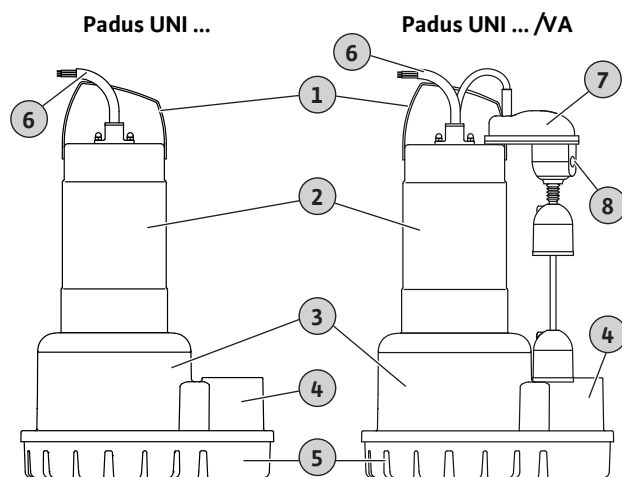


Fig. 2: Přehled

|   |  |
|---|--|
| 1 | Držadlo/vázací bod   |
| 2 | Padus UNI M .../UNI M ... B: Skříň motoru<br>Padus UNI M ... K: Chladicí plášť |
| 3 | Těleso hydrauliky  |
| 4 | Výtlačné hrdlo   |
| 5 | Sací síto  |
| 6 | Přívodní kabel   |
| 7 | Vertikální plovák  |
| 8 | Vertikální plovák: Přepínač pro manuální/automatický režim                     |

#### Padus UNI M ... /M .../P

Čerpadlo na odpadní vodu s otevřeným vícekanálovým oběžným kolem a svislým šroubovým spojením. Těleso hydrauliky a oběžné kolo z kopolymeru. Povrchově chlazený 1~ motor s integrovaným provozním kondenzátorem a automaticky spínací termickou kontrolou motoru. Těsnicí komora s dvojitým těsněním s olejovou náplní. Skříň motoru z nerezové oceli. Odpojitelný přívodní kabel s instalovanou zástrčkou s ochranným kontaktem.

**Padus UNI M ... /M .../A a Padus UNI M ... B/M .../A**

Čerpadlo na odpadní vodu s otevřeným vícekanálovým oběžným kolem a svislým šroubovým spojením. Těleso hydrauliky a oběžné kolo z kopolymeru. Povrchově chlazený 1~ motor s integrovaným provozním kondenzátorem a automaticky spínací termickou kontrolou motoru. Těsnicí komora s dvojitým těsněním s olejovou náplní. Skříň motoru z nerezové oceli. Odpojitelný přívodní kabel s plovákovým spínačem a s instalovanou zástrčkou s ochranným kontaktem.

**Padus UNI M ... /M .../VA**

Čerpadlo na odpadní vodu s otevřeným vícekanálovým oběžným kolem a svislým šroubovým spojením. Těleso hydrauliky a oběžné kolo z kopolymeru. Povrchově chlazený 1~ motor s integrovaným provozním kondenzátorem a automaticky spínací termickou kontrolou motoru. Těsnicí komora s dvojitým těsněním s olejovou náplní. Skříň motoru z nerezové oceli a s namontovaným svislým plovákovým spínačem. Odpojitelný přívodní kabel s instalovanou zástrčkou s ochranným kontaktem.

**Padus UNI M ... K/M .../A**

Čerpadlo na odpadní vodu s otevřeným vícekanálovým oběžným kolem a svislým šroubovým spojením. Těleso hydrauliky a oběžné kolo z kopolymeru. 1~ motor (chlazení pláště) s integrovaným provozním kondenzátorem a automaticky spínací tepelnou ochranou motoru. Těsnicí komora s dvojitým těsněním s olejovou náplní. Skříň motoru a chladicí plášť z nerezové oceli. Odpojitelný přívodní kabel s plovákovým spínačem a s instalovanou zástrčkou s ochranným kontaktem.

**Padus UNI M ... /T .../A**

Čerpadlo na odpadní vodu s otevřeným vícekanálovým oběžným kolem a svislým šroubovým spojením. Těleso hydrauliky a oběžné kolo z kopolymeru. Povrchově chlazený 3~ motor s tepelnou ochranou motoru. Těsnicí komora s dvojitým těsněním s olejovou náplní. Skříň motoru z nerezové oceli. Odpojitelný přívodní kabel s CEE kombinovanou zástrčkou s možností změny fáze. Plovákový spínač a tepelná ochrana motoru připojená ke kombinované CEE zástrčce.

**Padus UNI M ... /T ... a Padus UNI M ... B/T ...**

Čerpadlo na odpadní vodu s otevřeným vícekanálovým oběžným kolem a svislým šroubovým spojením. Těleso hydrauliky a oběžné kolo z kopolymeru. Povrchově chlazený 3~ motor s tepelnou ochranou motoru. Těsnicí komora s dvojitým těsněním s olejovou náplní. Skříň motoru z nerezové oceli. Odpojitelný přívodní kabel s volným koncem kabelu.

**Padus UNI M ... K/T ...**

Čerpadlo na odpadní vodu s otevřeným vícekanálovým oběžným kolem a svislým šroubovým spojením. Těleso hydrauliky a oběžné kolo z kopolymeru. 3~ motor (chlazení pláště) s tepelnou ochranou motoru. Těsnicí komora s dvojitým těsněním s olejovou náplní. Skříň motoru a chladicí plášť z nerezové oceli. Odpojitelný přívodní kabel s volným koncem kabelu.

**5.2 Materiály**

| Wilo-Padus UNI    | M ...                | M ... B/ ...         | M ... K/ ...         |
|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Těleso hydrauliky | PP-GF 30             | PP-GF 30             | PP-GF 30             |
| Oběžné kolo       | PP-GF 30             | PP-GF 30             | PP-GF 30             |
| Skříň motoru      | 1.4301<br>(AISI 304) | 1.4401<br>(AISI 316) | 1.4401<br>(AISI 316) |
| Chladicí plášť    | –                    | –                    | 1.4401<br>(AISI 316) |
| Konec hřídele     | 1.4401<br>(AISI 316) | 1.4401<br>(AISI 316) | 1.4401<br>(AISI 316) |

**Utěsnění**

|                    |                 |                 |                 |
|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Na straně čerpadla | SiC/SiC         | SiC/SiC         | SiC/SiC         |
| Na straně motoru   | C/Cr            | C/Cr            | C/Cr            |
| Staticky           | NBR<br>(Nitril) | NBR<br>(Nitril) | NBR<br>(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]  | Viz typový štítek            |
| 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                         |
| Přípustná hloubka ponoru s připojeným přívodním kabelem [Σ] | Viz typový štítek            |
| Hloubka ponoru, max.  | 20 m (66 ft)                 |
| Délka kabelu  | 10 m (33 ft)                 |

**Připojení výtaku**

|             |     |
|-------------|-----|
| UNI M05 ... | G 2 |
|-------------|-----|

**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 Provozní režimy

|                       | UNI M ... | UNI M ... B/ ... | UNI M ... K/ ... |
|-----------------------|-----------|------------------|------------------|
| <b>Ponořeno [OTs]</b> |           |                  |                  |
| S1                    | •         | •                | •                |
| <b>Vynořeno [OTe]</b> |           |                  |                  |
| S1                    | –         | –                | •                |
| S2–15 min             | •         | •                | •                |
| S3 10 %               | •         | •                | •                |

• = povoleno, – = nepovoleno

## 5.5 Typový klíč

Příklad: **Wilo-Padus UNI M05B/T15-540/A**

**Padus** Ponorné čerpadlo na splaškovou vodu

**UNI** Konstrukční řada

**M** Otevřené vícekanálové oběžné kolo

**05** Jmenovitá světlost připojení výtlačku

**B** Provedení:

- Bez = standardní provedení
- B = provedení v V4A
- K = provedení V4A s chladicím pláštěm

**T** Provedení síťové přípojky:

- M = 1~
- T = 3~

**15** /10 = jmenovitý výkon motoru  $P_2$  v kW

**5** Frekvence síťové přípojky: 5 = 50 Hz, 6 = 60 Hz

**40** Klíč pro dimenzované napětí

**A** Elektrické přídatné vybavení:

- Bez = s volným koncem kabelu
- P = se zástrčkou
- A = s plovákovým spínačem a zástrčkou
- VA = se svislým plovákovým spínačem a zástrčkou

## 5.6 Obsah dodávky

### Padus UNI M ...

- Čerpadlo
- Návod k montáži a obsluze

### Padus UNI M ... SADA

- Čerpadlo
- Sada adaptérů pro 2½" potrubí:
  - Závitová příruba 2" (vnější závit) na 2½" (vnitřní závit)  
Pro našroubování na výtlačné hrdlo. Připojovací rozměr výtlačného hrdla: +46 mm.

- Pryžová objímka na 2½" potrubí  
Vnitřní průměr: 75 mm, s 2x trubkovou sponou.

→ Návod k montáži a obsluze

## 5.7 Příslušenství

- Přívodní kabel s délkou do 50 m (164 ft)
- Spouštěcí zařízení
- Hladinové sondy
- 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  
Uchytení 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 v mokré jímce s montáží přímo na tlakové potrubí  
→ Svislá mobilní instalace do mokrého prostředí

### 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 odvádění splaškových a odpadních vod dodržujte místní předpisy ohledně technických požadavků.
- Vyhněte 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)
  - 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 vodící nebo usměrňovací plechy. Namontujte od vzdušnění 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 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 [► 20]“.

### 6.4.2 Mobilní instalace do mokrého prostředí

Čerpadlo je za účelem zajištění stability vybaveno sacím sítím.

Díky tomu je možné čerpadlo umístit na libovolné místo použití. Sací síť filtruje hrubé pevné látky z čerpaného média. Na tlakové straně se připojí tlaková hadice.

Aby nedošlo k propadu do měkké půdy, je nutno použít v místě instalace tvrdý podklad.

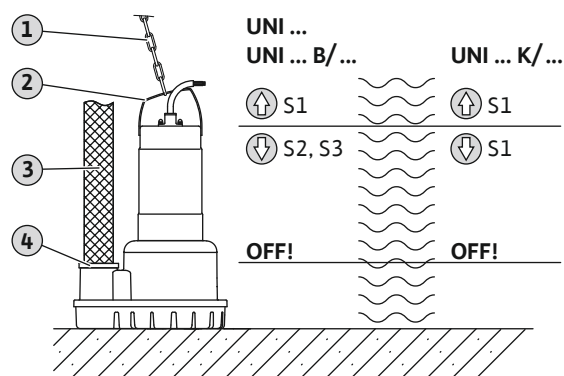


Fig. 3: Instalace do mokrého prostředí, přenosná

|      |   |
|------|---|
| 1    | Zvedací prostředek  |
| 2    | Držadlo/vázací bod  |
| 3    | Tlaková hadice  |
| 4    | Hadicové připojení:<br>→ Hadicová tryska se šroubovým spojením a hadicová spona<br>→ Pevná spojka Storz |
| S... | Provozní režim dle hladiny vody   |
| OFF  | Min. hladina vody. Vypněte čerpadlo.  |

- ✓ Připravte místo k instalaci.
  - ✓ Připravené připojení výtaku: Namontované hadicové připojení nebo spojka Storz.
  - ✓ Měkký podklad: zajistěte pevnou podložku.
  - ✓ Čerpadlo lze zajistit proti posunu a pádu.
    1. Při použití zvedacího prostředku: Zvedací prostředek upevněte k čerpadlu pomocí závěsu vázacího bodu.
    2. Čerpadlo zvedněte a usadte v místě použití.
    3. Čerpadlo umístěte na pevný podklad. Zabraňte propadu!
    4. Položte tlakovou hadici a správně ji upevněte na daném místě (např. u odtoku).
    5. 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.

### 6.4.3 Stacionární instalace do mokrého prostředí

Čerpadlo se instaluje do šachty nebo jímky. Za tímto účelem se čerpadlo připojí přímo k tlakovému potrubí. Tlakové potrubí musí splňovat následující požadavky:

- Připojené tlakové potrubí musí být samonosné. Čerpadlo **nesmí** podírat tlakové potrubí!
- Během provozu se může čerpadlo lehce chvět. Tlakové potrubí musí toto chvění odvádět do základů.
- Tlakové vedení nesmí být menší než připojení výtlačku čerpadla.
- Tlakové potrubí připojte bez napětí.
- Mějte k dispozici všechny předepsané armatury (uzavírací šoupátko, zpětná klapka ...).
- Tlakové potrubí musí být chráněno před mrazem.
- Musí být nainstalováno odvědnění spirály (např. odvědnovací ventily). Vzduch v čerpadle a v tlakovém potrubí může způsobit problémy s čerpáním.

- ✓ Připravte místo k instalaci.
- ✓ Mějte k dispozici montážní materiál (výtlačné potrubí, pružná hadice, 2x hadicová spona).
- ✓ Na čerpadlo namontujte spojovací přírubu.
  1. Výtlačné potrubí zkraťte na požadovanou délku.
  2. Výtlačné potrubí zašroubujte až na doraz do výtlačného hrdla čerpadla
  3. Hadici a hadicové spony přetáhněte přes výtlačné potrubí.
  4. Čerpadlo umístěte pod výtlačné potrubí.
  5. Hadici umístěte na střed výtlačného potrubí.
  6. Hadici upevněte pomocí hadicových spon. Dodržujte maximální utahovací moment dle údajů výrobce!
  7. Přívodní kabel upevněte k výtlačnému potrubí a zapojte jej do zásuvky.
- ▶ Nainstalujte čerpadlo a proveďte připojení do elektrické sítě.

### 6.4.4 Měření hladiny

Provedení „A“ a „VA“ je vybaveno plovákovým spínačem. Čerpadlo je v závislosti na hladině zapínáno a vypínáno. Úroveň spínání je definována následovně:

- Provedení A: podle délky kabelu
- Provedení VA: podle umístění plováku na vodicí tyči

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.

### Provedení VA: Nastavení spínacích bodů

Z výroby jsou plováky nastaveny na maximální spínací objem. V případě potřeby lze nastavení plováků změnit.

- ✓ Čerpadlo je mimo provoz.
- ✓ Čerpadlo je odpojeno od napájení.
  1. Uvolněte šroub s vnitřním šestihranem na plováku.
  2. Nastavte požadovaný spínací bod: Plovák posuňte nahoru nebo dolů.
  3. Plovák zafixujte: Šroub s vnitřním šestihranem na plováku utáhněte.
- ▶ Jsou nastavené nové spínací body.

### Omezený provoz kvůli chybějícímu chlazení

- Horní plovák je nastaven na nejvyšší spínací bod.
- Když se spínací bod horního plováku přenastaví směrem dolů, čerpadlo se již do čerpaného média **zcela neponoří**.
- Z toho důvodu nedochází k chlazení **celého** motoru!
- Čerpadlo **smí být provozováno vynořené a ponořené** jen při provozním režimu S3!

### 6.4.5 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

Velikost a spínací vlastnosti jističe vedení odpovídá jmenovitému proudu zapojeného výrobku. Dodržujte místní předpisy.

#### Jistič motoru

U výrobků bez zástrček zajistí zákazník instalaci jističe motoru! Minimálním požadavkem je tepelné relé/jistič motoru s teplotní kompenzací, diferenčním spouštěním a zablokováním opětného zapnutí dle místních předpisů. V případě citlivých elektrických sítí zajistí zákazník instalaci dalších ochranných 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 **vestavěnými kondenzátory**: 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)

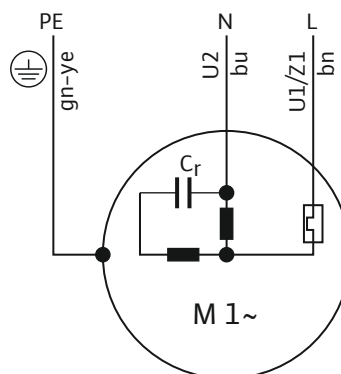


Fig. 4: Schéma zapojení 1~ motoru

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

Čerpadlo je vybaveno ochrannou Schuko zástrčkou. Připojení k síti se provádí zapojením zástrčky do zásuvky. Zástrčka není vodotěsná.

Za účelem termické kontroly motoru jsou do motoru vestavěny bimetalové senzory. Hlídaní motoru je samospínací. Samostatné připojení není možné.

Je-li čerpadlo připojeno přímo k spínacímu přístroji, zástrčku uřízněte. Přívodní kabel připojte dle schématu zapojení ve spínacím přístroji.

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

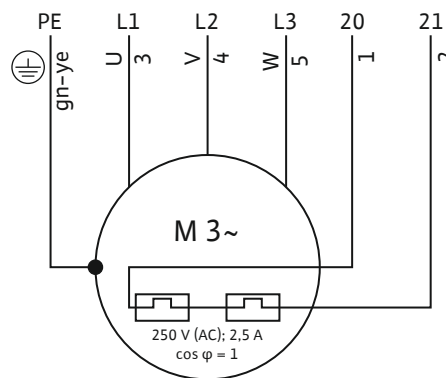


Fig. 5: Schéma zapojení 3~ motoru

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



### Čerpadlo se zástrčkou

Čerpadlo je vybaveno ochrannou zástrčkou motoru CEE. Připojení k síti se provádí zapojením zástrčky do zásuvky. Zástrčka není vodotěsná.

Tepelná ochrana motoru (bimetalový senzor) je připojena k ochranné zástrčce motoru. Při dosažení maximální teploty vinutí motoru se čerpadlo vypne. Opětovné zapnutí musí být provedeno manuálně. Samostatné připojení hlídání motoru není možné.

Je-li čerpadlo připojeno přímo k spínacímu přístroji, zástrčku rozpojte. Přívodní kabel připojte dle schématu zapojení ve spínacím přístroji.

### Čerpadlo s volným koncem kabelu

- Přívodní kabel s volnými konci kabelu.
- Přívodní kabel připojte dle schématu zapojení.
- Hlídání teploty motoru:
  - Bimetalový senzor
  - Připojovací hodnoty: max. 250 V (AC), 2,5 A,  $\cos \phi = 1$
  - Spouštěcí stav: Při dosažení maximální teploty vinutí motoru se čerpadlo vypne!

### 6.5.5 Nastavení ochrany motoru

#### 6.5.5.1 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 Provoz s frekvenčním měničem

Provoz s frekvenčním měničem není povolen.

## 7 Uvedení do provozu



### OZNÁMENÍ

#### Automatické spouštění po výpadku proudu

Produkt se zapíná a vypíná přes samostatné řízení v závislosti na procesu. Po výpadcích proudu se produkt 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.  
Vyměňte dvě fáze.

### 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 odvzdušnění 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!
- Převrácené čerpadlo před zapnutím opět postavte.
- Pokud se čerpadlo posune, přišroubujte jej k podlaze.

### Čerpadlo s namontovaným plovákovým spínačem a zástrčkou

- Provedení s jednofázovým střídavým proudem (1~ motor)  
Zasuňte zástrčku do zásuvky, čerpadlo je připraveno k provozu. Čerpadlo se automaticky zapíná a vypíná v závislosti na úrovni plnění.
- Provedení s trojfázovým střídavým proudem (3~ motor):  
Zasuňte zástrčku do zásuvky, čerpadlo je připraveno k provozu. Čerpadlo je řízeno dvěma spínači na zástrčce:
  - HAND/AUTO: Nastavte provozní režim.

HAND: Manuální zapínání a vypínání čerpadla. AUTO: Čerpadlo se automaticky zapíná a vypíná v závislosti na úrovni plnění.

- ON/OFF: Čerpadlo se zapíná a vypíná v provozním režimu „HAND“.

### Čerpadlo se svíslým plovákovým spínačem

Po zasunutí zástrčky do zásuvky je čerpadlo připraveno k provozu. Čerpadlo se zapíná a vypíná podle zvoleného provozního režimu plovákového spínače:

- Provozní režim AUTO: Čerpadlo se zapne a vypne v závislosti na hladině.
- Provozní režim MANUEL: Čerpadlo se zapne přímo po zasunutí zástrčky do zásuvky.

**OZNÁMENÍ! Nastavení provozního režimu na spínači. Spínač se nachází nad horním plovákovým spínačem.**

### Čerpadlo s namontovanou zástrčkou

- Provedení s jednofázovým střídavým proudem (1~ motor): Zasuňte zástrčku do zásuvky, čerpadlo se zapne.
- Provedení s trojfázovým střídavým proudem (3~ motor): Zasuňte zástrčku do zásuvky, čerpadlo je připraveno k provozu. Čerpadlo zapnete a vypnete spínačem ON/OFF.

### Čerpadla 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

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

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

### 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)
- 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 zdravím 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 šoupata na straně přítoku a výtlačku jsou uzavřena.
  1. Čerpadlo odpojte od napájení.
  2. Přívodní kabel odpojte od tlakového vedení.
  3. Čerpadlo s výtlačným potrubím odpojte od tlakového vedení.
  4. Vyjměte čerpadlo z provozního prostoru za držadlo.
  5. Výtlačné potrubí odšroubujte od výtlačného hrdla.
  6. Přívodní kabely stočte a připevněte k motoru.
    - Neohýbejte je.
    - Zabraňte jejich skřípnutí.
    - Dodržujte poloměr ohybu.
  7. Čerpadlo a výtlačné potrubí 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. Vyjměte 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 vázacího 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. Čerpadlo nechte vyschnout.
 

Pro kompletní vypuštění tělesa čerpadla položte čerpadlo na cca 5 minut na bok. Vyrovnejte výtlačné hrdlo směrem dolů.

### 8.4.3.1 Vyčištění sacího koše

Sací síto lze za účelem vyčištění demontovat.



#### VAROVÁNÍ

#### Nebezpečí zranění v důsledku ostrých hran!

Na oběžném kole a sacím hrdle se mohou tvořit ostré hrany. Hrozí nebezpečí pořezání!

- Noste ochranné rukavice!

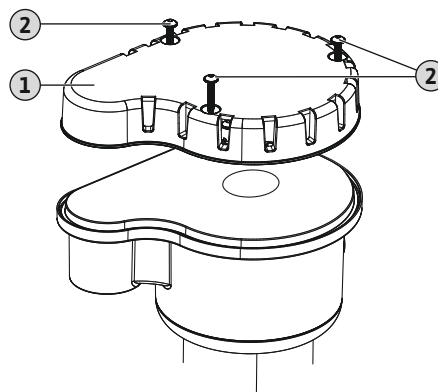


Fig. 6: Demontáž základové desky

|   |  |
|---|--|
| 1 | Sací síto  |
| 2 | Upevňovací šrouby, vnitřní šestihran o velikosti 4 |

1. Položte čerpadlo vodorovně na pevnou pracovní plochu.
2. Čerpadlo zajistěte proti pádu a sklouznutí!
3. Upevňovací šrouby na sacím sítu vyšroubujte.
4. Odeberte sací síto.
5. Sací síto a základovou desku hydrauliky vypláchněte čistou vodou, pevné látky odstraňte rukama.
6. Nasadte sací síto.

7. Zašroubujte upevňovací šrouby. **Max. utahovací moment: 5.5 Nm (4 ft-lb)!**

- Vyčištěné a namontované sací síto, ukončete čištění.

## 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 zproštuje 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 čisticidel 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 1200 ml (40 US.fl.oz).

### 9.4 Intervaly údržby

→ Pravidelně provádějte údržbářské práce.

→ Intervaly údržby vhodně přizpůsobte aktuálním okolním podmínkám. Obráťte se na zákaznický servis.

→ Vyskytnou-li se během provozu silné vibrace, zkontrolujte instalaci.

#### 9.4.1 Intervaly 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

→ Nastavte vůli oběžného kola

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

→ Generální oprava

#### 9.4.2 Intervaly údržby ve ztížených podmínkách

Za uvedených provozních podmínek zkráťte 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!

Na oběžném kole a sacím hrdle se mohou tvořit ostré hrany. Hrozí nebezpečí pořezání!

- Noste ochranné rukavice!

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)

– Ochranné brýle: uvex skyguard NT

Podrobné označení rámu a podložky je uvedené v kapitole „Osobní ochranné pomůcky [► 6]“.

→ 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 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.**

### 9.5.2 Vizuální 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.

### 9.5.3 Vizuální kontrola nástříku a pouzdra

Nástříky a pouzdra nesmějí vykazovat žádná poškození. Při zjištění nedostatku zohledněte následující body:

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

### 9.5.4 Kontrola funkčnosti kontrolních zařízení

Pro zkoušení odporu musí čerpadlo zchladnout na okolní teplotu!

#### 9.5.4.1 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 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 otevřené 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.**

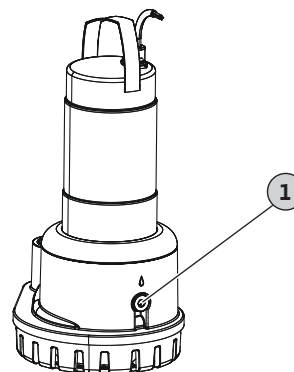


Fig. 7: Těsnicí komora: Výměna oleje

#### 1 Závěrný šroub těsnicí komory

- ✓ Použijte 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. Proveďte 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)!**

### 9.5.6 Nastavte mezeru oběžného kola

Při čerpání splaškové a odpadní vody může dojít k opotřebení oběžného kola. Tím se sníží čerpací výkon čerpadla. Pro vyrovnání opotřebení oběžného kola lze nastavit mezeru mezi oběžným kolem a sacím hrdlem.

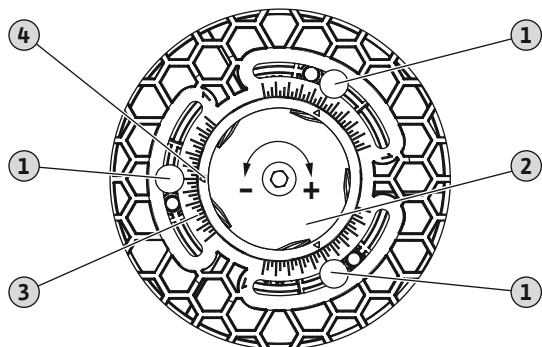


Fig. 8: Nastavte mezeru oběžného kola (demontovaný sací koš)

|   |   |
|---|---|
| 1 | Bezpečnostní šrouby pro zafixování nastavené mezery |
| 2 | Nastavení mezery                                    |
| 3 | Stupnice  |
| 4 | Ukazatel (▲)  |
| + | Zvětšit mezeru                                      |
| - | Zmenšit mezeru                                      |

- ✓ Demontovaný sací koš. Viz „Vyčištění sacího koše [► 18]“
- ✓ Vyčištěná základová deska. Lze rozeznat stupnicí a ukazatel.

1. Bezpečnostní šrouby se uvolní do té míry, dokud lze otáčet nastavením mezery. **OZNÁMENÍ! Šrouby se nesmí zcela vyšroubovat!**
  2. Nastavením mezery otáčejte směrem doleva (-), dokud nebude protideska doléhat na oběžné kolo.
  3. Zvětšení mezery o 3 dílky: Nastavením mezery otáčejte doprava (+). Pro nastavení dodržujte ukazatel!
  4. Bezpečnostní šrouby utáhněte. **Max. utahovací moment: 4 Nm (3 ft-lb)!**
- Korigovaná mezera oběžného kola. Namontujte sací koš.

### 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.

## 10 Poruchy, příčiny a odstraňování



### 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.

#### Porucha: Čerpadlo se nerozbíhá

1. Přerušení přívodního 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

#### 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. Obráťte 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. Obráťte 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.
  - ⇒ Obráťte 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.
  - ⇒ Mezera oběžného kola je příliš velká. Nastavte mezeru oběžného kola.
- 8. Zanesený potrubní systém na výtlačku nebo tlaková hadice.
  - ⇒ Odstraňte usazeniny a případně vyměňte poškozené konstrukční součásti.
- 9. Silně nasycené médium.
  - ⇒ Obráťte 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 běžící 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.
  - ⇒ Obráťte 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.

### **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 směrnici. Odkapy ihned odstraňte!

### **12.2 Ochranný oděv**

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

### **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!**











# wilo

Pioneering for You



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

WILO SE  
Nortkirchenstr. 100  
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)