Pioneering for You

Wilo-Rexa FIT-S



sk Návod na montáž a obsluhu

6092602 • Ed.03/2025-06



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

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

Obsah

1 Všeobecne 4
1.1 O tomto návode 4
1.2 Autorské práva 4
1.3 Výhrada zmien 4
1.4 Vylúčenie záruky a ručenia 4

2 Bezpečnosť 4
2.1 Označenie bezpečnostných informácií 4
2.2 Kvalifikácia personálu 4
2.3 Osobné ochranné prostriedky 5
2.4 Elektrické práce 5
2.5 Monitorovacie zariadenia 5
2.6 Zdraviu škodlivé médiá 5
2.7 Preprava 5
2.8 Použitie zdvíhacích prostriedkov 5
2.9 Montážne/demontážne práce 5
2.10 Počas prevádzky 6
2.11 Čistenie a dezinfekcia 6
2.12 Údržbové práce 6
2.13 Prevádzkové prostriedky 6
2.14 Povinnosti prevádzkovateľa 6

3 Preprava a skladovanie 6
3.1 Dodanie 6
3.2 Preprava 6
3.3 Skladovanie 7

4 Použitie 7
4.1 Účel použitia 7
4.2 Používanie v rozpore s určením 7

5 Popis výrobku 7
5.1 Opis 7
5.2 Materiály 8
5.3 Technické údaje 8
5.4 Typový kľúč 8
5.5 Prevádzka vo výbušnej atmosfére 9
5.6 Rozsah dodávky 9
5.7 Príslušenstvo 9

6 Inštalácia a elektrické pripojenie 9
6.1 Kvalifikácia personálu 9
6.2 Druhy inštalácie 9
6.3 Povinnosti prevádzkovateľa 9
6.4 Inštalácia 9
6.5 Elektrické pripojenie 11

7 Uvedenie do prevádzky 13
7.1 Kvalifikácia personálu 13
7.2 Povinnosti prevádzkovateľa 13
7.3 Kontrola smeru otáčania pri motore s trojfázovým striedavým prúdom 13
7.4 Prevádzka vo výbušnej atmosfére 13
7.5 Pred zapnutím 14
7.6 Zapnutie a vypnutie 14
7.7 Počas prevádzky 14

8 Vyradenie z prevádzky/demontáž 15
8.1 Kvalifikácia personálu 15
8.2 Povinnosti prevádzkovateľa 15
8.3 Vyradenie z prevádzky 15
8.4 Demontáž 15

9 Údržba 16
9.1 Kvalifikácia personálu 16
9.2 Povinnosti prevádzkovateľa 16
9.3 Prevádzkové prostriedky 16
9.4 Intervaly údržby 16
9.5 Opatrenia pri údržbe 17
9.6 Opravy 18

10 Poruchy, príčiny porúch a ich odstraňovanie 19

11 Náhradné diely 20

12 Likvidácia 20
12.1 Oleje a mazivá 20
12.2 Ochranný odev 20
12.3 Informácia o zbere použitých elektrických a elektronických výrobkov 20

13 Príloha 21
13.1 Uťahovacie momenty 21

1 Všeobecne

1.1 O tomto návode

Návod je súčasťou výrobku. Dodržiavanie tohto návodu je predpokladom správnej manipulácie a použitia:

- Pred každou činnosťou si pozorne prečítajte návod.
- Návod uschovajte tak, aby bol kedykoľvek dostupný.
- Zohľadnite všetky údaje k výrobku.
- Dodržiavajte označenia na výrobku.

Originál návodu na obsluhu je v nemčine. Všetky ďalšie jazykové verzie sú prekladom originálu návodu na obsluhu.

1.2 Autorské práva

WILO SE © 2025

Je zakázané postupovať tento dokument ďalším osobám, kopírovať ho, zhodnocovať či oznamovať jeho obsah, pokiaľ nebol udelený vyslovený súhlas. Pri porušení autorských práv ste povinný nahradiť škodu. Všetky práva vyhradené.

1.3 Výhrada zmien

Wilo si vyhradzuje právo meniť uvedené údaje bez oznámenia a neručí za žiadne technické nepresnosti a/alebo vynechané údaje. Použité obrázky sa môžu od originálu líšiť a slúžia len na ilustračné zobrazenie výrobku.

1.4 Vylúčenie záruky a ručenia

Wilo nepreberá záruku ani neručí najmä za nasledujúce prípady:

- Nedostatočné dimenzovanie v dôsledku nedostatočných alebo nesprávnych údajov prevádzkovateľa alebo objednávateľa
- Nedodržanie tohto návodu
- Používanie v rozpore s určením
- Nesprávne skladovanie alebo preprava
- Nesprávna montáž alebo demontáž
- Chybná údržba
- Nepovolená oprava
- Nedostatočný podklad
- Chemické, elektrické alebo elektrochemické vplyvy
- Opotrebenie

2 Bezpečnosť

Táto kapitola obsahuje základné upozornenia pre jednotlivé fázy života. Nerešpektovanie týchto upozornení má nasledujúce dôsledky:

- ohrozenie osôb,
- ohrozenie životného prostredia,
- vecné škody,
- zánik nárokov na náhradu škody.

2.1 Označenie bezpečnostných informácií

V tomto návode na montáž a obsluhu sú uvedené bezpečnostné upozornenia týkajúce sa zranení osôb a vecných škôd. Tieto bezpečnostné upozornenia sú znázornené rôzne:

- Bezpečnostné pokyny týkajúce sa ohrozenia zdravia ľudí začínajú signálnym slovom, majú na začiatku príslušný **symbol** a majú sivé pozadie.

NEBEZPEČENSTVO

Druh a zdroj nebezpečenstva!

Následky nebezpečenstva a pokyny na ich zabránenie.

- Bezpečnostné pokyny týkajúce sa vecných škôd začínajú signálnym slovom a sú znázornené **bez** symbolu.

UPOZORNENIE

Druh a zdroj nebezpečenstva!

Následky alebo informácie.

Signálne slová

- **NEBEZPEČENSTVO!**
  Nerešpektovanie má za následok smrť alebo ťažké zranenia!
- **VAROVANIE!**
  Nerešpektovanie môže viesť k (najťažším) zraneniam osôb!
- **UPOZORNENIE!**
  Nerešpektovanie môže spôsobiť vecné škody a taktiež je možný vznik totálnej škody.
- **OZNÁMENIE!**
  Užitočné oznámenie pre manipuláciu s výrobkom

Označenia v texte

✓ Predpoklad

1. Pracovný krok/výpočet
   ⇒ Informácia/pokyn
   ► Výsledok

Označovanie krížových odkazov

Názov kapitoly alebo tabuľky sa uvádza v úvodzovkách „ “. Číslo strany nasleduje v hranatej zátvorke [ ].

Symboly

V tomto návode boli použité nasledovné symboly:


Nebezpečenstvo elektrického napätia


Nebezpečenstvo bakteriálnej infekcie



Nebezpečenstvo vplyvom výbušnej atmosféry


Nebezpečenstvo výbuchu


Varovanie pred poranením rúk (pozmliaždenie, porezanie)


Varovanie pred horúcimi povrchmi


Všeobecný výstražný symbol


Užitočné oznámenie

2.2 Kvalifikácia personálu

- Personál je vyškolený o miestnych platných predpisoch týkajúcich sa prevencie nehôd.
- Personál si prečítal návod na montáž a obsluhu a pochopil ho.
- Elektrické práce: vyškolený kvalifikovaný elektrikár
  Osoba s vhodným odborným vzdelaním, poznatkami a skúsenosťami, aby dokázala rozpoznať a zabrániť nebezpečenstvám v súvislosti s elektrinou.
- Inštalačné/demontážne práce: vyškolený technik pre techniku pre odpadovú vodu
  Upevnenie a potrubie pri mokrej a suchej inštalácii, zdvíhacie prostriedky, základné vedomosti o zariadeniach na spracovanie splaškovej vody
- Údržbové práce: vyškolený technik pre techniku pre odpadovú vodu
  Použitie/likvidácia použitých prevádzkových prostriedkov, základné znalosti o konštrukcii stroja (montáž/demontáž)
- Zdvíhacie práce: vyškolený technik pre obsluhu zdvíhacích zariadení

Zdvíhacie prostriedky, upevňovacie prostriedky, body upevnenia

Deti a osoby s obmedzenými schopnosťami
- Osoby pod 16 rokov: Používanie výrobku je zakázané.
- Osoby pod 18 rokov: Počas používania výrobku je potrebný dozor (supervízor)!
- Osoby s obmedzenými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami: Používanie výrobku je zakázané!

2.3 Osobné ochranné prostriedky

Uvedené ochranné pracovné prostriedky sú minimálnou požiadavkou. Dodržiavajte požiadavky v prevádzkovom poriadku.

Ochranné pracovné prostriedky: Preprava, montáž a demontáž, údržba
- Bezpečnostná obuv: Druh ochrany S1 (uvex 1 sport S1)
- Ochranné rukavice (EN 388): 4X42C (uvex C500 mokré)
- Ochranná prilba (EN 397): v súlade s normou, ochrana pred bočnou deformáciou (uvex pheos)
  (Keď sa používajú zdvíhacie prostriedky)

Ochranné pracovné prostriedky: Čistiace práce
- Ochranné rukavice (EN ISO 374-1): 4X42C + Type A (uvex protector chemical NK2725B)
- Ochranné okuliare (EN 166): (uvex skyguard NT)
  - Označenie rámu: W 166 34 F CE
  - Označenie podložky: 0-0,0* W1 FKN CE
    * Ochranný stupeň podľa normy EN 170 nie je relevantný pre tieto práce.
- Ochranná dýchacia maska (EN 149): Polomaska 3M séria 6000 s filtrom 6055 A2

Odporúčania výrobku

Značkové výrobky uvedené v zátvorkách sú nezáväzné návrhy. Rovnako je možné použiť výrobky od iných spoločností. Stačí, aby boli splnené uvedené normy.

Spol. WILO SE nezodpovedá za zhodu uvedených výrobkov s príslušnými normami.

2.4 Elektrické práce

- Elektrické práce musí vykonať odborný elektrikár.
- Výrobok odpojte z elektrickej siete a zabezpečte proti neoprávnenému opätovnému zapnutiu.
- Pri elektrickom pripájaní dodržiavajte miestne predpisy.
- Dodržiavajte predpisy miestneho dodávateľa energií.
- Personál poučte o vyhotovení elektrickej prípojky.
- Personál poučte o možnostiach vypnutia výrobku.
- Dodržiavajte technické údaje v tomto návode na montáž a obsluhu, ako aj na typovom štítku.
- Uzemnite výrobok.
- Dodržiavajte predpisy na pripojenie na elektrické spínacie zariadenie.
- Ak sa používajú systémy na elektronické riadenie spúšťania (napr. jemný rozbeh alebo frekvenčný menič), musia sa dodržiavať predpisy o elektromagnetickej kompatibilite. V prípade potreby sa musia zohľadniť špeciálne opatrenia (napr. tienené káble, filtre atď.).
- Poškodené pripojovacie káble vymeňte. Poraďte sa so servisnou službou.

2.5 Monitorovacie zariadenia

Zo strany zákazníka musia byť zabezpečené nasledovné monitorovacie zariadenia:

Istič vedenia
- Navrhnite výkonové a spínacie charakteristiky ističov vedenia podľa menovitého prúdu pripojeného výrobku.
- Dodržiavajte miestne predpisy.

Motorový istič
- Výrobok bez zástrčky: nainštalujte motorový istič!
  Minimálna požiadavka je tepelné relé/motorový istič s kompenzáciou teploty, diferenciálnou aktiváciou a zablokovaním opätovného zapnutia podľa príslušných miestnych predpisov.
- Nestabilné elektrické siete: v prípade potreby nainštalujte ďalšie ochranné zariadenia (napr. prepäťové, podpäťové alebo fázové relé...).

Ochranný spínač proti chybnému prúdu (RCD)
- Ochranný spínač proti chybnému prúdu (RCD) namontujte v súlade s predpismi miestneho dodávateľa energií.
- V prípade, že môžu osoby prísť do kontaktu s výrobkom a vodivými kvapalinami, namontujte ochranný spínač proti chybnému prúdu (RCD).

2.6 Zdraviu škodlivé médiá

V odpadových a stojacich vodách sa tvoria zdraviu škodlivé zárodky. Existuje nebezpečenstvo bakteriálnej infekcie!

- Noste ochranné prostriedky!
- Výrobok musí byť po demontáži dôkladne očistený a vydezinfikovaný!
- Všetky osoby musia byť poučené o prepravovanom médiu a súvisiacich hroziacich nebezpečenstvách!

2.7 Preprava

- Na mieste použitia je potrebné dodržiavať platné zákony a bezpečnostné predpisy.
- Výrobok noste vždy za držadlo!

2.8 Použitie zdvíhacích prostriedkov

Keď sa používajú zdvíhacie prostriedky (zdvíhacie zariadenie, žeriav, reťazový kladkostroj...), dodržte nasledujúce body:

- Noste ochrannú prilbu podľa normy EN 397!
- Dodržiavajte miestne predpisy na použitie zdvíhacích prostriedkov.
- Odborné a správne použitie zdvíhacích prostriedkov je povinnosťou prevádzkovateľa!
- **Upevňovacie prostriedky**
  - Používajte schválené upevňovacie prostriedky stanovené zákonom.
  - Upevňovacie prostriedky vyberajte na základe bodu upevnenia.
  - Upevňovacie prostriedky upevňujte na bod upevnenia v súlade s miestnymi predpismi.
- **Zdvíhací prostriedok**
  - Pred použitím skontrolujte bezchybnosť funkcie!
  - Dostatočná nosnosť.
  - Zabezpečte stabilitu počas používania.
- **Proces zdvíhania**
  - Nezasekávajte výrobok pri zdvíhaní a znižovaní.
  - Neprekračujte max. prípustnú nosnosť!
  - V prípade potreby (napr. blokovaný výhľad) je nutné na účely koordinácie zaangažovať ďalšiu osobu.
  - Žiadna osoba pod kolísajúcim bremenom!
  - Bremeno neprepravujte nad pracoviskami, na ktorých sa zdržiavajú ľudia!

2.9 Montážne/demontážne práce

- Na mieste použitia je potrebné dodržiavať platné zákony a bezpečnostné predpisy.
- Výrobok odpojte z elektrickej siete a zabezpečte proti neoprávnenému opätovnému zapnutiu.
- Všetky otáčajúce sa diely musia byť zastavené.
- Uzatvorené priestory dostatočne vetrajte.
- Pri prácach v uzatvorených priestoroch musí byť pre účely istenia prítomná aj druhá osoba.
- V prípade uzavretých priestorov alebo stavieb sa môžu hromadiť jedovaté alebo dusivé plyny. Dodržiavajte ochranné opatrenia v

súlade s prevádzkovým poriadkom, napr. noste so sebou prístroj, ktorý vás upozorní na prítomnosť plynu.
- Výrobok dôkladne očistite.
- Ak sa výrobok používal v zdraviu škodlivých médiách, vydezinfikujte výrobok!

2.10 Počas prevádzky
- Označiť a ohradiť pracovnú oblasť.
- Počas prevádzky sa v pracovnej oblasti nesmú zdržiavať žiadne osoby.
- Výrobok sa zapína a vypína prostredníctvom samostatného riadenia nezávislého od procesu. Po výpadku prúdu možno výrobok zapnúť automaticky.
- Ak sa motor vynorí, teleso motora môže byť zahriate na viac ako 40 °C (104 °F).
- Každú poruchu alebo nezvyčajnosť okamžite nahláste zodpovednej osobe.
- Keď sa vyskytnú nedostatky, okamžite vypnite výrobok.
- Nikdy nesiahajte do sacieho hrdla. Otáčajúce sa diely môžu spôsobiť pomliaždenie a amputáciu končatín.
- Otvorte všetky uzatváracie posúvače na prítokovom a výtlačnom potrubí.
- Zabezpečte minimálnu výšku hladiny vody s ochranou proti chodu nasucho.
- Akustický tlak závisí od viacerých faktorov (inštalácia, prevádzkový bod...). Aktuálnu hladinu hluku merajte v prevádzkových podmienkach. Pri hladine hluku nad 85 dB(A) noste ochranu sluchu. Vyznačte pracovnú oblasť!

2.11 Čistenie a dezinfekcia
- Keď sa používajú dezinfekčné prostriedky, noste ochranné prostriedky podľa pokynov výrobcu!
- Všetky osoby musia byť poučené o dezinfekčnom prostriedku a správnej manipulácii!

2.12 Údržbové práce
- Výrobok odpojte z elektrickej siete a zabezpečte proti neoprávnenému opätovnému zapnutiu.
- Výrobok dôkladne očistite.
- Ak sa výrobok používal v zdraviu škodlivých médiách, vydezinfikujte výrobok!
- Údržbové práce vykonávajte na čistom, suchom a dobre veteranom mieste.
- Vykonávajte len tie údržbárske práce, ktoré sú opísané v tomto návode na montáž a obsluhu.
- Používajte len originálne náhradné diely výrobcu. Pri použití iných než originálnych dielov zaniká akákoľvek záruka výrobcu.
- Priesaky čerpaného média a prevádzkového prostriedku sa musia okamžite zachytiť a likvidovať v súlade s platnými miestnymi smernicami.

2.13 Prevádzkové prostriedky
Používajú sa nasledujúce biele oleje:
- ExxonMobile: Marcol 52
- ExxonMobile: Marcol 82

Všeobecné pokyny
- Presakovanie je nutné okamžite zachytiť.
- Keď sa objaví veľké presakovanie, upovedomte servisnú službu.
- Keď je tesnenie poškodené, dostane sa olej do čerpaného média.

Opatrenia prvej pomoci
- **Kontakt s pokožkou**
  - Miesta na pokožke poriadne opláchnite vodou a mydlom.
  - Keď sa vyskytnú podráždenia pokožky, vyhľadajte lekára.
  - Pri kontakte s otvorenými miestami na pokožke vyhľadajte lekára!
- **Kontakt s očami**
  - Vyberte si kontaktné šošovky.
  - Oko poriadne vypláchnite vodou.
  - Keď sa vyskytnú podráždenia očí, vyhľadajte lekára.
- **Inhalácia**
  - Odstráňte z kontaktnej oblasti!
  - Zabezpečte výmenu vzduchu!
  - Pri podráždení dýchacích ciest, pocite závratu alebo ťažobe okamžite vyhľadajte lekára!
- **Prehltnutie**
  - **Okamžite** vyhľadajte lekára!
  - **Nevyvolávajte** zvracanie!

2.14 Povinnosti prevádzkovateľa
- Personálu poskytnúť návod na montáž a obsluhu v ich jazyku.
- Zabezpečiť potrebnú kvalifikáciu personálu pre uvedené práce.
- K dispozícii musí byť potrebné ochranné vybavenie. Zabezpečte, aby personál nosil ochranné vybavenie.
- Pripevnené bezpečnostné a informačné štítky na výrobku udržiavať stále v čitateľnom stave.
- Personál poučiť o spôsobe činnosti zariadenia.
- Nebezpečné konštrukčné diely v rámci zariadenia je povinný vybaviť ochranou pred dotykom.
- Označiť a ohradiť pracovnú oblasť.
- Odmerajte hladinu hluku. Pri hladine hluku nad 85 dB(A) noste ochranu sluchu. Vyznačte pracovnú oblasť!

3 Preprava a skladovanie

3.1 Dodanie
- Po prijatí zásielky je potrebné ju okamžite skontrolovať vstup, či nevykazuje nedostatky (poškodenie, kompletnosť).
- Existujúce nedostatky je nutné zdokumentovať v prepravných dokladoch!
- Nedostatky je potrebné oznámiť prepravcovi alebo výrobcovi v deň prevzatia zásielky.
- Neskôr oznámené nároky si už nemôžete uplatniť.

3.2 Preprava

UPOZORNENIE

Vecné škody spôsobené mokrými obalmi!

Premočené obaly sa môžu roztrhnúť. Nechránený produkt môže spadnúť na podlahu a môže sa zničiť.
- Premočené obaly opatrne nadvihnite a okamžite vymeňte.

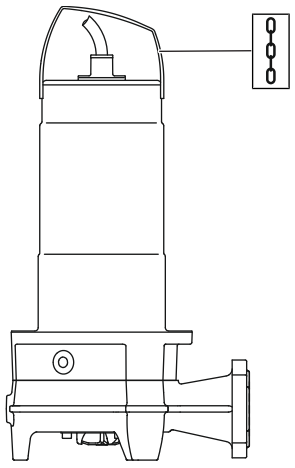


Fig. 1: Bod upevnenia

- Noste ochranné prostriedky! Dodržiavajte prevádzkový poriadok.
  - Ochranné rukavice: 4X42C (uvex C500 mokré)

  - Bezpečnostná obuv: Druh ochrany S1 (uvex 1 sport S1)
- Čerpadlo noste za držadlo!
- Pripojovací kábel chráňte pred vniknutím vody. Zabudovanú zástrčku neponárajte do média.
- Aby sa čerpadlo pri preprave nepoškodilo, odstráňte prebal až na mieste použitia.
- Použité čerpadlo určené na odoslanie musí byť zabalené do pevných a dostatočne veľkých plastových vriec, ktoré sú chránené proti vytekaniu.

3.3 Skladovanie



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo pri čerpaní zdraviu škodlivých médií!

Nebezpečenstvo bakteriálnej infekcie!

- Čerpadlo po demontáži vydezinfikujte!
- Rešpektujte údaje v prevádzkovom poriadku!



VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku ostrých hrán na rezacom zariadení!

Rezacie zariadenie má veľmi ostré hrany. Okrem toho sa ostré hrany môžu vytvoriť aj na sacom hrdle. Hrozí nebezpečenstvo porezania!

- Noste ochranné rukavice!
- Nedotýkajte sa rezacieho zariadenia!

UPOZORNENIE

Vecné škody rezacieho zariadenia v dôsledku voľne rozložených predmetov!

Tvrdé predmety môžu poškodiť rezacie zariadenie.

- Po odstavení dbajte na to, aby na rezacie ústrojenstvo nenarážali žiadne predmety.

UPOZORNENIE

Úplne zničenie spôsobené prienikom vlhkosti!

Vlhkosť prenikajúca do prívodného kábla poškodzuje prívodný kábel a môže viesť k úplnému zničeniu čerpadla.

- Otvorený koniec prívodného kábla nikdy neponárajte do kvapaliny a počas skladovania ho vodotesne uzatvorte (zabráňte tvorbe kondenzátu).

- Čerpadlo vo vertikálnej polohe bezpečne uložte na pevný podklad.
- Čerpadlo zabezpečte proti pádu a zošmyknutiu!
- Čerpadlo skladujte maximálne jeden rok. V prípade skladovania dlhšie než jeden rok sa poraďte so servisnou službou.
- Podmienky skladovania:
  - Maximálne: -15 °C až +60 °C (+5 °F až +140 °F), max. vlhkosť vzduchu: 90 %, bez kondenzácie.
  - Odporúčanie: 5 až 25 °C (41 až 77 °F), relatívna vlhkosť vzduchu: 40 až 50 %.
  - Chráňte čerpadlo pred priamym slnečným žiarením. Extrémne teplo môže viesť k škodám!
- Čerpadlo neskladujte v priestoroch, v ktorých sa zvára. Vznikajúce plyny alebo žiarenie môžu poškodiť časti z elastoméru a ochrannej vrstvy.
- Saciu a tlakovú prípojku pevne uzatvorte.
- Pripojovacie káble chráňte pred zalomeniami a poškodeniami. Dbajte na polomer ohybu!

4 Použitie

4.1 Účel použitia

Na čerpanie v priemyselných oblastiach:

- odpadovej vody s fekáliami,
- Odpadová voda (s malým množstvom piesku)

Čerpanie odpadovej vody podľa normy 12050

Čerpadlá spĺňajú požiadavky podľa normy EN 12050-1.

4.2 Používanie v rozpore s určením



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo výbuchu pri čerpaní výbušných médií!

Pri čerpaní veľmi horľavých a výbušných médií (napr. benzín, kerozín atď.) v čistej forme hrozí riziko smrteľného poranenia v dôsledku výbuchu!

- Čerpadlá nie sú koncipované na tieto médiá.
- Čerpanie veľmi horľavých a výbušných médií je zakázané.

Ponorné čerpadlá sa **nesmú používať** na čerpanie:

- surovej odpadovej vody
- Pitná voda
- čerpaných médií s tvrdými zložkami (napr. kamene, drevo, kovy atď.),
- čerpaných médií s veľkým množstvom abrazívnych látok (napr. piesok, štrk),

K používaniu výrobku v súlade s účelom použitia patrí aj dodržiavanie tohto návodu. Akékoľvek iné používanie sa považuje za používanie, ktoré je v rozpore s účelom výrobku.

5 Popis výrobku

5.1 Opis

Plne zaplavovateľné rezacie čerpadlo pre pevnú a mobilnú inštaláciu do mokrého prostredia na prerušovanú prevádzku.

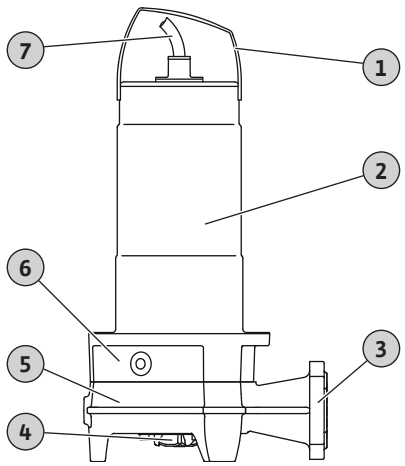


Fig. 2: Prehľad

1	Držiak/bod upevnenia
2	Teleso motora
3	Tlaková prípojka
4	Rezacie ústrojenstvo
5	Teleso hydrauliky
6	Tesniace teleso
7	Pripojovací kábel

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

Ponorné motorové čerpadlo s radiálnym rezacím zariadením s dvojitým nožnicovým efektom. Horizontálne výtlačné hrdlo s prírubovým a oválnym pripojením. Teleso hydrauliky a obežné koleso vyrobené zo sivej liatiny, rezacie zariadenie vyrobené z kalenej reznej ocele. Povrchovo chladený 1~motor so samočinným tepelným monitorovaním motora. Tesniaca komora s olejovou náplňou s dvomi mechanickými upchávkami. Teleso motora z ušľachtilej ocele. Odpojiteľný pripojovací kábel s krabicou kondenzátora a zástrčkou (CEE 7/7). Čerpadlo sa smie používať vo výbušnom prostredí zóny 2.

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

Ponorné motorové čerpadlo s radiálnym rezacím zariadením s dvojitým nožnicovým efektom. Horizontálne výtlačné hrdlo s prírubovým a oválnym pripojením. Teleso hydrauliky a obežné koleso vyrobené zo sivej liatiny, rezacie zariadenie vyrobené z kalenej reznej ocele. Povrchovo chladený 1~motor so samočinným tepelným monitorovaním motora. Tesniaca komora s olejovou náplňou s dvomi mechanickými upchávkami. Teleso motora z ušľachtilej ocele. Odpojiteľný pripojovací kábel s krabicou kondenzátora, plavákovým spínačom a zástrčkou (CEE 7/7). Čerpadlo sa **nesmie** používať vo výbušnom prostredí.

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

Ponorné motorové čerpadlo s radiálnym rezacím zariadením s dvojitým nožnicovým efektom. Horizontálne výtlačné hrdlo s prírubovým a oválnym pripojením. Teleso hydrauliky a obežné koleso vyrobené zo sivej liatiny, rezacie zariadenie vyrobené z kalenej reznej ocele. Povrchovo chladený 3~-motor s tepelným monitorovaním motora. Tesniaca komora s olejovou náplňou s dvomi mechanickými upchávkami. Teleso motora z ušľachtilej ocele. Odpojiteľný pripojovací kábel s voľnými koncami kábla. Čerpadlo sa smie používať vo výbušnom prostredí zóny 2.

5.2 Materiály

- Teleso čerpadla: EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35/40B)
- Obežné koleso: EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35/40B)
- Rezacie ústrojenstvo: 1.4528/59 HRC (AISI 440B+Co)
- Teleso motora: 1.4301 (AISI 304)
- Hriadeľ: 1.4401 (AISI 316)
- Utesnenie na strane motora: C/$MgSiO_4$
- Utesnenie na strane média: SiC/SiC
- Utesnenie statické: NBR (nitril)

5.3 Technické údaje

Všeobecné informácie	
Dátum výroby * [MFY]	Pozri typový štítok
Pripojenie na sieť [U/f]	Pozri typový štítok
Príkon [P_1]	Pozri typový štítok
Menovitý výkon motora [P_2]	Pozri typový štítok
Max. dopravná výška [H]	Pozri typový štítok
Max. prietok [Q]	Pozri typový štítok
Druh zapínania [AT]	Priamo
Teplota média [t]	3 ... 40 °C (37 ... 104 °F)
Teplota média, krátkodobá	60 °C (140 °F) na 3 min
Trieda ochrany	IP68
Izolačná trieda [Cl.]	F
Počet otáčok [n]	Pozri typový štítok
Max. frekvencia spínania	60/h
Hĺbka ponoru, max.	7 m (23 ft)
Dĺžka kábla	10 m (33 ft)
Prevádzkové režimy	
Ponorený	S1
Vynorený	S2-15 min; S3 10 %
Tlaková prípojka	
Prírubová prípojka	DN 32/40, PN 10; ANSI B16.1, Size 1.5, Class 125
Oválne pripojenie	36 mm
Rozšírené použitie	
Ochrana proti výbuchu	IECEx, ATEX (v závislosti od typu)
Prevádzka na frekvenčnom meniči	-

Dátum výroby sa stanoví podľa ISO 8601: JJJJWww

- JJJJ = rok
- W = skratka pre týždeň
- ww = zadanie kalendárneho týždňa

5.4 Typový kľúč

Príklad:	**Rexa FIT-S03-123A/21M015-523/P**
Rexa	Ponorné motorové čerpadlo na odpadovú vodu
FIT	Konštrukčný rad
S	Rezacie ústrojenstvo
03	Menovitá svetlosť tlakovej prípojky: DN 32/40
123	Určenie hydrauliky
A	Materiálové vyhotovenie: Štandard
2	Počet pólov
1	Trieda IE
M	Vyhotovenie sieťovej prípojky: • M = jednofázový striedavý prúd (1~) • T = trojfázový striedavý prúd (3~)
15	Hodnota/10 = menovitý výkon motora P_2 v kW
-	Bez povolenia na používanie vo výbušnom prostredí
5	Sieťová frekvencia: 5 = 50 Hz/6 = 60 Hz

23 Kľúč pre menovité napätie

P Doplnkové vybavenie elektrickej časti:
- O = s voľným koncom kábla
- P = so zástrčkou
- A = s plavákovým spínačom a zástrčkou

5.5 Prevádzka vo výbušnej atmosfére

	ATEX, zóna 2	ATEX, zóna 1	IECEx, zóna 2	IECEx, zóna 1
Rexa FIT-S ... /P	•	–	•	–
Rexa FIT-S ... /A	–	–	–	–
Rexa FIT-S ... /O	•	–	•	–

Osvedčenie IECEx

Čerpadlá sú vhodné na prevádzku vo výbušných prostrediach:
- Skupina prístrojov: II
- Kategória: 3, zóna 2
  Čerpadlá sa nesmú používať v zóne 1 a zóne 0!

Vlastné vyhlásenie podľa ATEX

Čerpadlá sú vhodné na prevádzku vo výbušných prostrediach:
- Skupina prístrojov: II
- Kategória: 3, zóna 2
  Čerpadlá sa nesmú používať v zóne 1 a zóne 0!

UPOZORNENIE! Vecné škody! Chráňte káblovú prechodku pred mechanickým ohrozením >4 J (pozri EN IEC 60079-0, tabuľka 15).

5.6 Rozsah dodávky
- Čerpadlo
- Návod na montáž a obsluhu

5.7 Príslušenstvo
- Prívodný kábel s pevnou dĺžkou do max. 30 m (98 ft).
- Externá tyčová elektróda pre monitorovanie tesniacej komory
- Závesné zariadenie pre inštaláciu do mokrého prostredia
- Pätka čerpadla na mobilnú inštaláciu do mokrého prostredia
- Monitorovania výšky hladiny
- Upevňovacie súpravy s chemickou kotvou
- Upevňovacie príslušenstvo a reťaze
- Spínacie prístroje, relé a zástrčky

6 Inštalácia a elektrické pripojenie

6.1 Kvalifikácia personálu
- Elektrické práce: vyškolený kvalifikovaný elektrikár
  Osoba s vhodným odborným vzdelaním, poznatkami a skúsenosťami, aby dokázala rozpoznať a zabrániť nebezpečenstvám v súvislosti s elektrinou.
- Inštalačné/demontážne práce: vyškolený technik pre techniku pre odpadovú vodu
  Upevnenie a potrubie pri mokrej a suchej inštalácii, zdvíhacie prostriedky, základné vedomosti o zariadeniach na spracovanie splaškovej vody

6.2 Druhy inštalácie
- Vertikálna stacionárna inštalácia do mokrého prostredia so závesným zariadením
- Vertikálna mobilná inštalácia do mokrého prostredia s opornou pätkou čerpadla

6.3 Povinnosti prevádzkovateľa
- Dodržiavajte platné lokálne predpisy týkajúce sa prevencie úrazov a bezpečnostné predpisy.
- Okrem toho dodržiavajte všetky predpisy týkajúce sa práce s ťažkými bremenami a práce pod visiacimi bremenami.
- K dispozícii musí byť potrebné ochranné vybavenie. Zabezpečte, aby personál nosil ochranné vybavenie.
- Pri prevádzke zariadení na úpravu odpadových vôd sa musia dodržiavať miestne predpisy týkajúce sa techniky pre odpadovú vodu.
- Zabráňte tlakovým rázom!
  Pri dlhých tlakových potrubiach s výrazným terénnym profilom sa môžu vyskytnúť tlakové rázy. Tieto tlakové rázy môžu viesť k zničeniu čerpadla!
- V závislosti od prevádzkových podmienok a veľkosti šachty zabezpečte čas chladenia motora.
- Stavba a základy musia byť dostatočne pevné, aby umožňovali bezpečné a funkčné upevnenie. Za zabezpečenie a spôsobilosť stavby/základov je zodpovedný prevádzkovateľ!
- Skontrolujte, či sú prítomné podklady projektu (montážne plány, miesto inštalácie, podmienky prítoku) kompletné a správne.

6.4 Inštalácia

NEBEZPEČENSTVO

Riziko smrteľného zranenia pri nebezpečnej práci jednej osoby!

Práce v šachtách a úzkych priestoroch, ako aj práce s nebezpečenstvom pádu sú nebezpečné práce. Tieto práce nesmie vykonávať len jedna osoba!
- Práce vykonávajte iba s pomocou ďalšej osoby!

- Noste ochranné prostriedky! Dodržiavajte prevádzkový poriadok.
  - Ochranné rukavice: 4X42C (uvex C500 mokré)
  - Bezpečnostná obuv: Druh ochrany S1 (uvex 1 sport S1)
  - Ochranná prilba: EN 397 v súlade s normou, ochrana pred bočnou deformáciou (uvex pheos)
    (Pri použití zdvíhacích prostriedkov)
- Príprava miesta inštalácie:
  - Čisté, očistené od hrubých pevných látok
  - Suché
  - Bez mrazu
  - Dezinfikované
- Počas prác sa môžu hromadiť jedovaté alebo dusivé plyny:
  - Dodržiavajte ochranné opatrenia v súlade s prevádzkovým poriadkom, (noste so sebou merač plynu, prístroj, ktorý vás upozorní na prítomnosť plynu).
  - Zabezpečte dostatočné odvzdušnenie.
  - Ak sa nahromadia jedovaté alebo dusivé plyny, okamžite opustite pracovisko!
- Čerpadlo noste vždy za držadlo!
- Inštalácia zdvíhacieho prostriedku: rovná plocha, pevný podklad. Miesto uskladnenia a inštalácie musia byť bez problémov prístupné.
- Reťaz a drôtené lano pripevnite pomocou uzatváracieho oka reťaze na rukoväť/bod upevnenia. Používajte len upevňovacie prostriedky so stavebno-technickým povolením.
- Všetky pripojovacie káble sú položené podľa predpisov. Pripojovacie káble nesmú predstavovať žiadne nebezpečenstvo (potknutia, poškodenia počas prevádzky). Skontrolujte, či je prierez kábla a dĺžka kábla postačujúce pre zvolený spôsob kladenia.
- Inštalácia spínacích prístrojov: Dodržiavajte údaje uvedené v pokynoch výrobcu (trieda IP, chránený proti zaplaveniu, výbušné prostredie)!

- Zabráňte nasávaniu vzduchu do média. Na prítoku použite vodiace alebo usmerňovacie plechy. Namontujte odvzdušnenie špirály!
- Chod čerpadla nasucho je zakázaný! Zabráňte prenikaniu vzduchu. Neprekračujte spodnú hranicu minimálnej hladiny vody. Odporúča sa montáž ochrany proti chodu nasucho!

6.4.1 Informácie o prevádzke zdvojeného čerpadla

Ak sa používa v jednom prevádzkovom priestore viacero čerpadiel, musia byť dodržané minimálne vzdialenosti medzi čerpadlami a stenou. Vzdialenosti sa v tomto prípade menia v závislosti od druhu zariadenia: Striedavý alebo paralelný režim.

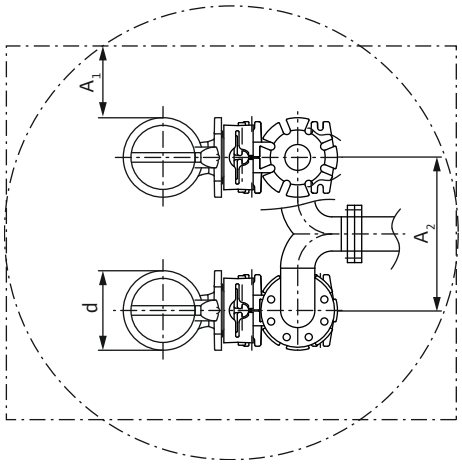


Fig. 3: Minimálne vzdialenosti

d	Priemer telesa hydrauliky
A_1	Minimálna vzdialenosť od steny: – striedavý režim: min. 0,3 × d – paralelný režim: min. 1 × d
A_2	Vzdialenosť tlakových potrubí – striedavý režim: min. 1,5 × d – paralelný režim: min. 2 × d

6.4.2 Údržbové práce

Po skladovaní dlhšom ako 12 mesiacov je potrebné pred inštaláciou vykonať nasledujúce údržbárske práce:

- Skontrolujte olej v tesniacej komore a prípadne ho vymeňte. Pozri kapitolu „Výmena oleja v tesniacej komore [▶ 17]“.

6.4.3 Stacionárna inštalácia do mokrého prostredia

Čerpadlo sa inštaluje do šachty alebo nádrže. Na pripojenie čerpadla na výtlačné potrubie sa inštaluje závesné zariadenie. Na závesnom zariadení sa pripája výtlačné potrubie na mieste inštalácie. Čerpadlo sa na závesné zariadenie pripája cez prírubu spojky.

Výtlačné potrubie musí spĺňať nasledovné podmienky:

- Pripojené výtlačné potrubie je samonosné. Závesné zariadenie **nesmie** podopierať výtlačné potrubie!
- Výtlačné potrubie nesmie byť menšie ako je tlaková prípojka čerpadla.
- Všetky predpísané armatúry (uzatvárací posúvač, spätná klapka...) sú k dispozícii.
- Výtlačné potrubie je uložené tak, aby bolo chránené voči mrazu.
- Odvzdušnenie špirály (napr. odvzdušňovacie ventily) nainštalované. Prenikanie vzduchu v čerpadle a výtlačnom potrubí môže viesť k problémom s čerpaním.

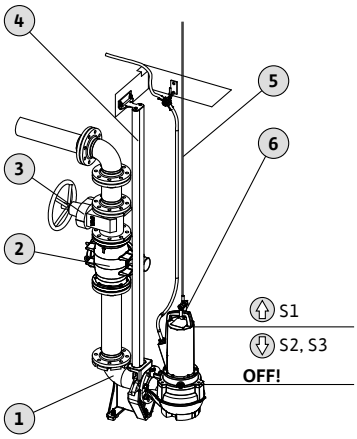


Fig. 4: Inštalácia do mokrého prostredia, stacionárna

1	Závesné zariadenie
2	Spätná klapka
3	Uzatvárací ventil
4	Vodiaca rúra (poskytnuté na mieste inštalácie)
5	Zdvíhací prostriedok
6	Bod upevnenia zdvíhacích prostriedkov
⇧	Výška hladiny nad: Prevádzkový režim ponorené
⇩	Výška hladiny pod: Prevádzkový režim vynorené
OFF	Min. výška hladiny vody. Vypnite čerpadlo.

✓ Miesto inštalácie pripravené.

✓ Závesné zariadenie nainštalované.

✓ Príruba spojky je namontovaná na čerpadle.

1. Zdvíhací prostriedok pripevnite pomocou uzatváracieho oka na upevňovacom bode čerpadla.
2. Nadvihnite čerpadlo a vychýľte ho cez otvor šachty.
3. Pomaly vypustite čerpadlo a natiahnite vodiace rúry do príruby spojky.
4. Vypúšťajte čerpadlo, až kým nedosadne na závesné zariadenie a automaticky sa pripojí. **UPOZORNENIE! Pri vypúšťaní čerpadla držte pripojovací kábel mierne napnutý!**
5. Upevňovacie prostriedky zložte zo zdvíhacieho prostriedku a na výstupe šachty ich zaistite proti pádu.
6. Pripojovací kábel uložte odborným spôsobom a vyveďte ho zo šachty. **UPOZORNENIE! Pripojovací kábel nepoškodzujte!**
   – Žiadne miesta oderu a zalomenia.
   – Koniec kábla neponárajte do média.
   – Dodržiavajte polomery ohybu.
   ▶ Čerpadlo nainštalované, vytvorte elektrické pripojenie.

6.4.4 Mobilná inštalácia do mokrého prostredia

Na čerpadlo namontujte pätku čerpadla (k dispozícii samostatne ako príslušenstvo). Pomocou pätky čerpadla je možné čerpadlo inštalovať na ľubovoľnom mieste použitia. Na strane výtlaku je pripojená tlaková hadica.

- Na mieste inštalácie je potrebné použiť tvrdú podložku, ktorá na mäkkých podkladoch zabráni sadaniu čerpadla.
- Ak sa čerpadlo používa na rovnakom mieste dlhší čas, priskrutkujte pätku čerpadla k podlahe. Týmto sa redukujú vibrácie a zabezpečí sa pokojnejšia prevádzka.

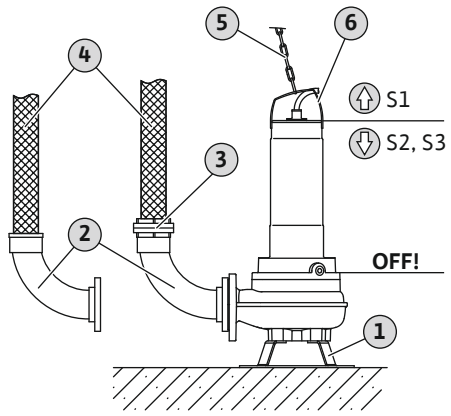


Fig. 5: Inštalácia do mokrého prostredia; mobilná

1	Oporná pätka čerpadla
2	Koleno rúry s hadicovou prípojkou alebo pevnou spojkou Storz
3	Hadicová spojka Storz
4	Tlaková hadica
5	Zdvíhací prostriedok
6	Bod upevnenia
⇧	Výška hladiny nad: Prevádzkový režim ponorené
⇩	Výška hladiny pod: Prevádzkový režim vynorené
OFF	Min. výška hladiny vody. Vypnite čerpadlo.

✓ Miesto inštalácie pripravené.

✓ Oporná pätka čerpadla namontovaná.

✓ Tlaková prípojka pripravená: Hadicová prípojka alebo spojka Storz je namontovaná.

✓ Mäkký podklad: k dispozícii pevný podklad.

1. Zdvíhací prostriedok pripevnite pomocou uzatváracieho oka na upevňovacom bode čerpadla.
2. Zdvihnite čerpadlo a zložte ho na mieste použitia.
3. Čerpadlo položte na pevný podklad. Zabráňte sadaniu!
4. Zabezpečte čerpadlo proti odsunutiu a spadnutiu: Pätku čerpadla priskrutkujte k podlahe.
5. Položte tlakovú hadicu a odborne ju upevnite na uvedenom mieste (napr. na odtoku).
6. Pripojovací kábel uložte odborným spôsobom. **UPOZORNENIE! Pripojovací kábel nepoškodzujte!**
   – Žiadne miesta oderu a zalomenia.
   – Koniec kábla neponárajte do média.
   – Dodržiavajte polomery ohybu.
   ► Čerpadlo nainštalované, vytvorte elektrické pripojenie.

6.4.5 Regulácia hladiny

Vo vyhotovení „A“ je čerpadlo vybavené plavákovým spínačom. Čerpadlo sa zapína a vypína v závislosti od úrovne naplnenia. Spínacia hladina je stanovená dĺžkou kábla plavákového spínača.

Pri inštalácii je nutné dbať na nasledujúce body:

- Plavákový spínač sa môže voľne pohybovať!
- Hladina vody **nesmie klesnúť** pod minimálnu povolenú hladinu vody!
- Maximálna frekvencia spínania **sa neprekračuje**!
  Aby sa pri veľmi kolísavých výškach hladiny dosiahli väčšie spínacie rozdiely, je predpísané monitorovanie výšky hladiny pomocou dvoch meracích bodov.

6.4.6 Ochrana proti chodu nasucho

Ochrana proti chodu nasucho zabraňuje prevádzke čerpadla bez média a prieniku vzduchu do hydrauliky. Na to sa pomocou externého riadenia monitoruje minimálne prípustná úroveň naplnenia. Keď sa dosiahne minimálna hladina, čerpadlo sa vypne. Ďalej sa, v závislosti od riadenia, spustí optický a akustický alarm.

Ochranu proti chodu nasucho je možné integrovať do dostupných riadení ako doplnkový merací bod. Alternatívne môže ochrana proti chodu nasucho pracovať aj ako jediné vypínacie zariadenie. V závislosti od bezpečnosti zariadenia sa môže čerpadlo znovu zapínať automaticky alebo manuálne.

Pre optimálnu prevádzkovú bezpečnosť sa odporúča nainštalovať ochranu proti chodu nasucho.

6.5 Elektrické pripojenie

NEBEZPEČENSTVO

Riziko smrteľného zranenia zásahom elektrickým prúdom!

Neodborná manipulácia pri práci s elektrickým prúdom spôsobuje smrť zásahom elektrického prúdu!

- Pred vykonávaním akýchkoľvek elektrických prác výrobok odpojte od elektrickej siete a zabezpečte proti neoprávnenému opätovnému zapnutiu.
- Elektrické práce musí vykonať odborný elektrikár!
- Dodržiavajte miestne predpisy!

NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo výbuchu v dôsledku nesprávneho elektrického pripojenia!

Ak sa čerpadlo používa vo výbušnom prostredí, pri nesprávnom elektrickom pripojení hrozí riziko smrteľného zranenia v dôsledku výbuchu! Pri použití čerpadla vo výbušnom prostredí dodržiavajte nasledujúce body:

- Elektrické pripojenie vykonajte mimo výbušného prostredia.
- Ak sa elektrické pripojenie vykonáva vo výbušnom prostredí, musí sa zrealizovať v telese s povolením pre použitie vo výbušnom prostredí (ochrana proti vznieteniu podľa normy EN 60079-0).
- Pripojte vyrovnanie potenciálu na držadlo (diera) pomocou skrutky, matice a ozubeného kotúča. Vodič vyrovnania potenciálu musí zodpovedať miestnym predpisom.

- Sieťová prípojka zodpovedá údajom na typovom štítku.
- Napájanie na strane siete s pravotočivým poľom pre motory s trojfázovým striedavým prúdom (3~-motor).
- Pripojovací kábel sa musí ukladať podľa miestnych predpisov a musí sa zapojiť podľa rozloženia žíl.
- Pripojte **všetky** monitorovacie zariadenia a skontrolujte ich funkciu.
- Uzemnenie vykonajte v súlade s miestnymi predpismi.

6.5.1 Istenie na strane siete

Istič vedenia

- Navrhnite výkonové a spínacie charakteristiky ističov vedenia podľa menovitého prúdu pripojeného výrobku.
- Dodržiavajte miestne predpisy.

Motorový istič

- Výrobok bez zástrčky: nainštalujte motorový istič! Minimálna požiadavka je tepelné relé/motorový istič s kompenzáciou teploty, diferenciálnou aktiváciou a zablokovaním opätovného zapnutia podľa príslušných miestnych predpisov.
- Nestabilné elektrické siete: v prípade potreby nainštalujte ďalšie ochranné zariadenia (napr. prepäťové, podpäťové alebo fázové relé...).

Ochranný spínač proti chybnému prúdu (RCD)

- Ochranný spínač proti chybnému prúdu (RCD) namontujte v súlade s predpismi miestneho dodávateľa energií.
- V prípade, že môžu osoby prísť do kontaktu s výrobkom a vodivými kvapalinami, namontujte ochranný spínač proti chybnému prúdu (RCD).

6.5.2 Údržbové práce

- Skontrolujte izolačný odpor vinutia motora.
- Skontrolujte odpor teplotného snímača.

6.5.2.1 Kontrola izolačného odporu vinutia motora

✓ Izolačné meracie zariadenie 1 000 V

✓ Motory s **kondenzátorom**: Vinutia skratované!

1. Skontrolujte izolačný odpor.
   ⇒ Nameraná hodnota prvého uvedenia do prevádzky: ≥ 20 MΩ.
   ⇒ Nameraná hodnota intervalového merania: ≥ 2 MΩ.
   ► Izolačný odpor skontrolovaný. Ak sa namerané hodnoty líšia od definovaných hodnôt, skontaktujte sa so servisnou službou.

6.5.2.2 Kontrola odporu teplotného snímača

✓ Ohmmeter je k dispozícii.

1. Odmerajte odpor.
   ⇒ Hodnota merania **bimetalového pásu**: 0 Ohm (priechod).
   ► Odpor skontrolovaný. Keď sa nameraná hodnota odlišuje od normatívu, skontaktujte sa so servisnou službou.

6.5.3 Pripojenie jednofázového motora na striedavý prúd (1~motor)

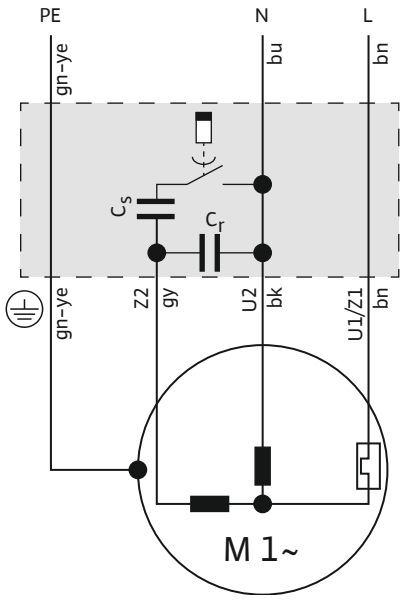


Fig. 6: Plán pripojenia 1~-motora

Farba žíl	Svorka
Hnedá (bn)	L
Modrá (bu)	N
Zelená/žltá (gn-ye)	Uzemnenie

Čerpadlo je vybavené zástrčkou (CEE 7/7). Pripojenie k sieti sa vykonáva zasunutím zástrčky do zásuvky (typ E alebo typ F). Zástrčka nie je vodotesná.

Na tepelné monitorovanie motora sú v motore a v krabici kondenzátora nainštalované bimetalové pásy. Monitorovanie motora samočinné. Samostatná prípojka nie je možná.

Pri pripojení čerpadla priamo na spínací prístroj zástrčku odrežte. Pripojovací kábel pripojte podľa plánu pripojenia v spínacom zariadení.

6.5.4 Pripojenie na trojfázový striedavý prúd (3~-motor)

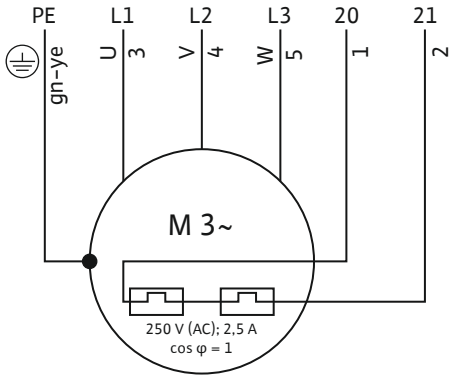


Fig. 7: Plán pripojenia 3~-motora

Číslo žily	Označenie	Svorka
1	20	WSK
2	21	WSK
3	U	L1
4	V	L2
5	W	L3
Zelená/žltá (gn-ye)	Uzemnenie	PE

- Pripojovací kábel s voľnými koncami kábla.
- Pripojenie podľa plánu pripojenia v spínacom prístroji.
- Sieťové pripojenie s pravotočivým poľom
- Tepelné monitorovanie motora:
  - Snímač: Bimetalový pás
  - Počet teplotných obvodov: 1, obmedzovanie teploty
  - Pripájacie hodnoty: max. 250 V(AC), 2,5 A, cos fí = 1
  - Prahová hodnota: je určovaná snímačom.
  - Vyvolaný stav: Keď sa dosiahne prahová hodnota, čerpadlo sa vypne!

6.5.5 Voliteľné vybavenie

Informácie o elektrickom pripojení príslušenstva alebo možných špeciálnych konfiguráciách. Podrobnosti o špeciálnej konfigurácii nájdete v potvrdení objednávky alebo v prehľade konfigurácie.

6.5.5.1 Pripojenie externej tyčovej elektródy

UPOZORNENIE

Vyvolaný stav pre kontrolu tesniacej komory

Tyčová elektróda rozpozná, keď sa do tesniacej komory dostane voda. Od istého množstva vody v oleji je dosiahnutá prahová hodnota. Prostredníctvom vyhodnocovacieho relé sa spustí alarm alebo sa čerpadlo vypne:

- Ak sa spustí len alarm, môže dôjsť k úplnému poškodeniu čerpadla.
- Odporúčanie: Vždy vypnite čerpadlo!

Pripojenie musí byť vyhotovené prostredníctvom vyhodnocovacieho relé (napr. „NIV 101/A“):

- Snímač: Elektróda
- Pripájacie hodnoty: max. 250 V~, 2,5 A, cos phi = 1
- Prahová hodnota: 30 kOhm
- Vyvolaný stav: Keď sa dosiahne prahová hodnota, musí sa spustiť alarm alebo vypnúť čerpadlo!

6.5.6 Nastavenie ochrany motora

6.5.6.1 Priame zapojenie

- **Plné zaťaženie**
  Ochranu motora nastavte na menovitý prúd podľa typového štítka.
- **Čiastočné zaťaženie**
  Ochranu motora nastavte o 5 % vyššiu ako prúd nameraný v prevádzkovom bode.

6.5.6.2 Jemný rozbeh

- **Plné zaťaženie**
  Ochranu motora nastavte na menovitý prúd podľa typového štítka.
- **Čiastočné zaťaženie**
  Ochranu motora nastavte o 5 % vyššiu ako prúd nameraný v prevádzkovom bode.

Je nutné dbať na nasledovné body:

- Príkon prúdu musí byť vždy nižší než menovitý prúd.
- Rozbeh a dobeh ukončite v priebehu 10 sekúnd.
- Aby sa zabránilo stratovým výkonom, po dosiahnutí normálnej prevádzky premostite elektronický štartér (jemný rozbeh).

6.5.7 Prevádzka s frekvenčným meničom

Prevádzka na frekvenčnom meniči nie je povolená.

7 Uvedenie do prevádzky

OZNÁMENIE

Automatické zapnutie po prerušení prívodu prúdu

Výrobok sa zapína a vypína prostredníctvom samostatného riadenia nezávislého od procesu. Po výpadku prúdu možno výrobok zapnúť automaticky.

7.1 Kvalifikácia personálu

- Ovládanie/riadenie: Obslužný personál oboznámený so spôsobom činnosti celého zariadenia

7.2 Povinnosti prevádzkovateľa

- Tento návod musí byť dostupný pri čerpadle alebo na určenom mieste.
- Tento návod musí byť dostupný v jazyku personálu.
- Zabezpečte, aby si celý personál prečítal návod na montáž a obsluhu pochopil ho.
- Všetky bezpečnostné zariadenia na strane zariadenia a núdzové vypínače sú aktívne a boli skontrolované z hľadiska bezchybnej funkčnosti.
- Čerpadlo je vhodné na používanie v uvedených prevádzkových podmienkach.

7.3 Kontrola smeru otáčania pri motore s trojfázovým striedavým prúdom

Čerpadlo vyžaduje točivé pole v smere hodinových ručičiek na sieťovej prípojke. Čerpadlo **nie** je určené na prevádzku v točivom poli proti smeru hodinových ručičiek.

1. Točivé pole na pripojení na sieť skontrolujte pomocou skúšačky točivého poľa.
   ⇒ Točivé pole v smere hodinových ručičiek: Smer otáčania je správny.
   ⇒ Točivé pole proti smeru hodinových ručičiek: Nesprávny smer otáčania. Opravte točivé pole na sieťovej prípojke (pozri bod 2).
2. Opravte točivé pole na sieťovej **prípojke**:
   ⇒ Priamy štart: vymeňte dve fázy v sieťovej prípojke.
   ⇒ Rozbeh hviezda-trojuholník: Zameňte prípojky dvoch vinutí (napr. U1/V1 a U2/V2).

7.4 Prevádzka vo výbušnej atmosfére

NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo výbuchu prostredníctvom iskrenia v hydraulike!

Počas prevádzky hrozí nebezpečenstvo výbuchu v dôsledku iskrenia! Počas prevádzky vždy úplne ponorte hydrauliku do čerpaného média.

- Zabráňte nasávaniu vzduchu do média. Nainštalujte nárazový plech na prítoku.
- Zabráňte vynoreniu hydrauliky. Vypnite čerpadlo v úrovni naplnenia „horného okraja hydrauliky“.
- Nainštalujte ochranu proti chodu nasucho so zablokovaním opätovného zapnutia.

	ATEX, zóna 2	ATEX, zóna 1	IECEx, zóna 2	IECEx, zóna 1
Rexa FIT-S ... /P	•	–	•	–
Rexa FIT-S ... /A	–	–	–	–
Rexa FIT-S ... /O	•	–	•	–

Označenie čerpadiel s povolením pre použitie vo výbušnom prostredí

Pri používaní vo výbušných atmosférach je čerpadlo na typovom štítku označené nasledujúcim spôsobom:

- Symbol „Ex“ pre príslušné povolenie
- Klasifikácia výbušného prostredia

7.5 Pred zapnutím

Pred zapnutím skontrolujte nasledujúce body:

- Je elektrické pripojenie vykonané v súlade s predpismi?
- Je pripojovací kábel uložený bezpečne?
- Môže sa plavákový spínač voľne pohybovať?
- Príslušenstvo správne upevnené?
- Je dodržaná teplota čerpaného média?
- Je dodržaná hĺbka ponoru?
- Neobsahuje výtlačné potrubie a čerpacia šachta usadeniny?
- Sú všetky uzatváracie posúvače na výtlačnom potrubí otvorené?
- Odvzdušnenie špirály vo výtlačnom potrubí k dispozícii? Prenikanie vzduchu v čerpadle a výtlačnom potrubí môže viesť k problémom s čerpaním.

7.6 Zapnutie a vypnutie

- Keď sa čerpadlo zapne, dochádza ku krátkodobému prekročeniu menovitého prúdu.
- Počas prevádzky už neprekračujte menovitý prúd.

UPOZORNENIE! Vecné škody! Ak sa čerpadlo nespustí, okamžite ho vypnite. Poškodenie motora! Pred opätovným zapnutím najprv odstráňte poruchu.

Pri prepravnej inštalácii je nutné dbať na tieto body:

- Čerpadlo položte na pevný podklad. Zabráňte sadaniu!
- Prevrátené čerpadlo pred zapnutím znova postavte.
- Keď sa čerpadlo „posúva“, naskrutkujte čerpadlo k dnu.

Čerpadlo so vstavaným plavákovým spínačom a zástrčkou

1. Strčte zástrčku do zásuvky.
2. Čerpadlo zapnite a vypnite pomocou vypínača ON/OFF na spínacej skrinke kondenzátora.
   ► Čerpadlo je pripravené na prevádzku. Čerpadlo sa automaticky zapína a vypína v závislosti od úrovne naplnenia.

Čerpadlo so zabudovanou zástrčkou

1. Strčte zástrčku do zásuvky.
   ► Čerpadlo je pripravené na prevádzku. Čerpadlo zapnite a vypnite pomocou vypínača ON/OFF na spínacej skrinke kondenzátora.

Čerpadlo s voľným koncom kábla

Čerpadlo sa zapína a vypína prostredníctvom separátneho ovládača zabezpečeného zákazníkom (zapínač/vypínač, spínací prístroj).

7.7 Počas prevádzky

VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku otáčajúcich sa konštrukčných dielov!

V pracovnej oblasti čerpadla nesmú zdržiavať žiadne osoby. Hrozí nebezpečenstvo poranenia!

- Označte a ohraďte pracovnú oblasť.
- Ak sa v pracovnej oblasti sa nezdržiavajú žiadne osoby, zapnite čerpadlo.
- Keď osoby vojdú do pracovnej oblasti, čerpadlo okamžite vypnite.

VAROVANIE

Nebezpečie popálenia na horúcich povrchoch!

Skriňa motora sa môže počas prevádzky zahriať. Môžu vzniknúť popáleniny.

- Čerpadlo nechajte po vypnutí vychladnúť na izbovú teplotu!

UPOZORNENIE

Vecné škody v dôsledku chodu čerpadla nasucho!

Chod nasucho môže zničiť tesnenie a má za následok úplné zničenie čerpadla. Chod čerpadla nasucho je zakázaný.

- Ak je dosiahnutá minimálna hladina čerpania, čerpadlo vypnite.

OZNÁMENIE

Čistiace utierky a iné utierky môžu upchať rezacie ústrojenstvo!

Privádzané médium mechanicky vopred vyčistite, aby ste predišli vniknutiu čistiacich a iných utierok do média.

OZNÁMENIE

Problémy s čerpaním v dôsledku nízkej hladiny vody

Hydraulika je samoodvzdušňovacia. Počas prevádzky čerpadla sa uvoľňujú malé vzduchové vankúše. Ak sa médium spustí príliš hlboko, môže dôjsť k prerušeniu prietoku. Minimálna povolená hladina vody musí siahať až k hornému okraju telesa hydrauliky!

Je nutné pravidelne kontrolovať nasledovné body:

- Prítok zodpovedá dopravnému výkonu čerpadla.
- Regulácia hladiny a ochrana proti chodu nasucho pracujú správne.
- Zabezpečený minimálny ponor.
- Pripojovací kábel nie je poškodený.
- Čerpadlo neobsahuje usadeniny a pevné látky.
- Žiadne nasávanie vzduchu do média.
- Všetky uzatváracie posúvače otvorené.
- Tichý chod bez vibrácií.

- Max. frekvencia spínania neprekročená.
- Tolerancie pripojenia na sieť:
  - Prevádzkové napätie +/-10 %
  - Frekvencia +/-2 %
  - Príkon prúdu medzi jednotlivými fázami: max. 5 %
  - Rozdiel napätia medzi jednotlivými fázami: max. 1 %

OZNÁMENIE

Vynorte motor počas prevádzky

- Ak sa motor počas prevádzky vynorí, dodržujte informácie „Prevádzkový režim – vynorený“! Pozri údaj „OT_E“ na typovom štítku!
- Zabezpečte chladenie motora pre nepretržitú prevádzku: Motor sa musí pred opätovným zapnutím kompletne ponoriť!

Prevádzkový režim S3 10 %: Prevádzkový režim S3 25 % je prípustný, ak je pred novým zapnutím zabezpečené potrebné chladenie motora! Na zabezpečenie požadovaného chladenia musí byť motor minimálne na 1 min kompletne ponorený!

8 Vyradenie z prevádzky/demontáž

8.1 Kvalifikácia personálu

- Ovládanie/riadenie: Obslužný personál oboznámený so spôsobom činnosti celého zariadenia
- Elektrické práce: vyškolený kvalifikovaný elektrikár
  Osoba s vhodným odborným vzdelaním, poznatkami a skúsenosťami, aby dokázala rozpoznať a zabrániť nebezpečenstvám v súvislosti s elektrinou.
- Inštalačné/demontážne práce: vyškolený technik pre techniku pre odpadovú vodu
  Upevnenie a potrubie pri mokrej a suchej inštalácii, zdvíhacie prostriedky, základné vedomosti o zariadeniach na spracovanie splaškovej vody

8.2 Povinnosti prevádzkovateľa

- Dodržiavajte platné lokálne predpisy týkajúce sa prevencie úrazov a bezpečnostné predpisy profesijných združení.
- Dodržiavajte predpisy týkajúce sa práce s ťažkými bremenami a práce pod visiacimi bremenami.
- Poskytnite potrebné ochranné prostriedky a zabezpečte, aby ich personál nosil.
- V uzatvorených priestoroch zabezpečte dostatočné vetranie.
- Ak sa nahromadia jedovaté alebo dusivé plyny, okamžite prijmite príslušné protiopatrenia!

8.3 Vyradenie z prevádzky

Čerpadlo sa vypne, zostane však naďalej namontované. Týmto je čerpadlo stále pripravené na prevádzku.

✓ Čerpadlo musí byť kompletne ponorené v čerpanom médiu, aby bolo chránené pred mrazom a ľadom.

✓ Minimálna teplota čerpaného média +3 °C (+37 °F).

1. Vypnite čerpadlo.
2. Ovládač zabezpečte proti neoprávnenému opätovnému zapnutiu (napr. zablokovaním hlavného vypínača).
   ► Čerpadlo mimo prevádzky.

Ak zostane čerpadlo po vyradení z prevádzky namontované, dodržte nasledovné body:

- Zabezpečte hore uvedené podmienky počas celého obdobia vyradenia z prevádzky. Ak nie sú podmienky zabezpečené, čerpadlo demontujte!
- Pri dlhšom vyradení z prevádzky vykonávajte v pravidelných intervaloch testovací chod:
  - Interval: mesačne až štvrťročne
  - Doba chodu: 5 minút
  - Testovací chod vykonávajte len v rámci platných prevádzkových podmienok!

8.4 Demontáž

NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo pri čerpaní zdraviu škodlivých médií!

Nebezpečenstvo bakteriálnej infekcie!

- Čerpadlo po demontáži vydezinfikujte!
- Rešpektujte údaje v prevádzkovom poriadku!

NEBEZPEČENSTVO

Riziko smrteľného zranenia zásahom elektrickým prúdom!

Neodborná manipulácia pri práci s elektrickým prúdom spôsobuje smrť zásahom elektrického prúdu!

- Pred vykonávaním akýchkoľvek elektrických prác výrobok odpojte od elektrickej siete a zabezpečte proti neoprávnenému opätovnému zapnutiu.
- Elektrické práce musí vykonať odborný elektrikár!
- Dodržiavajte miestne predpisy!

NEBEZPEČENSTVO

Riziko smrteľného zranenia pri nebezpečnej práci jednej osoby!

Práce v šachtách a úzkych priestoroch, ako aj práce s nebezpečenstvom pádu sú nebezpečné práce. Tieto práce nesmie vykonávať len jedna osoba!

- Práce vykonávajte iba s pomocou ďalšej osoby!

VAROVANIE

Nebezpečie popálenia na horúcich povrchoch!

Skriňa motora sa môže počas prevádzky zahriať. Môžu vzniknúť popáleniny.

- Čerpadlo nechajte po vypnutí vychladnúť na izbovú teplotu!

Počas prác noste nasledujúce osobné ochranné prostriedky:

- Bezpečnostná obuv: Druh ochrany S1 (uvex 1 sport S1)
- Ochranné rukavice: 4X42C (uvex C500 mokré)
- Ochranná prilba: EN 397 v súlade s normou, ochrana pred bočnou deformáciou (uvex pheos)
  (Pri použití zdvíhacích prostriedkov)

Keď počas práce dôjde ku kontaktu so zdraviu škodlivými médiami, noste dodatočne nasledujúce osobné ochranné pracovné prostriedky:

- Ochranné okuliare: uvex skyguard NT
  - Označenie rámu: W 166 34 F CE
  - Označenie podložky: 0-0,0* W1 FKN CE
- Ochranná dýchacia maska: Polomaska 3M séria 6000 s filtrom 6055 A2

Uvedené ochranné pracovné prostriedky sú minimálnou požiadavkou. Dodržiavajte prevádzkový poriadok!

* Ochranný stupeň podľa normy EN 170 nie je relevantný pre tieto práce.

8.4.1 Stacionárna inštalácia do mokrého prostredia

✓ Čerpadlo je vyradené z prevádzky.

✓ Uzatváracie posúvače na prítokovej a výtlačnej strane sú zatvorené.

1. Odpojte čerpadlo od elektrickej siete.
2. Zdvíhací prostriedok pripevnite na bode upevnenia.
3. Čerpadlo pomaly zdvihnite a nad vodiacou rúrou ho vyberte z prevádzkového priestoru. **UPOZORNENIE! Nepoškoďte pripojovací kábel! Pri dvíhaní čerpadla držte pripojovacie káble mierne napnuté!**
4. Pripojovací kábel naviňte a upevnite na motore.
   – Nezalamujte.
   – Nezasekávajte.
   – Dodržiavajte polomery ohybu.
5. Čerpadlo dôkladne očistite (pozri bod „Čistenie a dezinfekcia“).

8.4.2 Mobilná inštalácia do mokrého prostredia

✓ Čerpadlo je vyradené z prevádzky.

1. Odpojte čerpadlo od elektrickej siete.
2. Pripojovací kábel naviňte a upevnite na motore.
   – Nezalamujte.
   – Nezasekávajte.
   – Dodržiavajte polomery ohybu.
3. Výtlačné potrubie uvoľnite od výtlačného hrdla.
4. Zdvíhací prostriedok pripevnite na bode upevnenia.
5. Čerpadlo vytiahnite z prevádzkového priestoru. **UPOZORNENIE! Nepoškoďte pripojovací kábel! Pri odkladaní dávajte pozor na pripojovací kábel!**
6. Čerpadlo dôkladne očistite (pozri bod „Čistenie a dezinfekcia“).

8.4.3 Čistenie a dezinfekcia

- Noste ochranné prostriedky! Dodržiavajte prevádzkový poriadok.
  – Bezpečnostná obuv: Druh ochrany S1 (uvex 1 sport S1)
  – Ochranná dýchacia maska: Polomaska 3M séria 6000 s filtrom 6055 A2
  – Ochranné rukavice: 4X42C + Type A (uvex protector chemical NK2725B)
  – Ochranné okuliare: uvex skyguard NT
- Použitie dezinfekčných prostriedkov:
  – Použitie striktne podľa pokynov výrobcu!
  – Noste ochranné pracovné prostriedky podľa pokynov výrobcu!
- Znečistenú preplachovaciu vodu zlikvidujte podľa miestnych predpisov, napr. do odpadového kanála!

✓ Čerpadlo je demontované.

1. Zástrčku alebo voľné konce kábla vodotesne zabaľte!
2. Zdvíhací prostriedok pripevnite na upevňovacom bode čerpadla.
3. Čerpadlo zdvihnite asi do 30 cm (10 in) výšky nad zemou.
4. Čerpadlo osprchujte zhora nadol čistou vodou.
5. Na čistenie obežného kolesa a vnútorného priestoru čerpadla nasmerujte prúd vody cez výtlačné hrdlo smerom dnu.
6. Vydezinfikujte čerpadlo.
7. Zvyšky nečistôt na zemi, napr. ich spláchnite do kanála.
8. Čerpadlo nechajte vysušiť.

9 Údržba

9.1 Kvalifikácia personálu

- Elektrické práce: vyškolený kvalifikovaný elektrikár
  Osoba s vhodným odborným vzdelaním, poznatkami a skúsenosťami, aby dokázala rozpoznať a zabrániť nebezpečenstvám v súvislosti s elektrinou.
- Údržbové práce: vyškolený technik pre techniku pre odpadovú vodu
  Použitie/likvidácia použitých prevádzkových prostriedkov, základné znalosti o konštrukcii stroja (montáž/demontáž)

9.2 Povinnosti prevádzkovateľa

- Poskytnite potrebné ochranné prostriedky a zabezpečte, aby ich personál nosil.
- Prevádzkové prostriedky zachytávajte do vhodných nádrží a likvidujte v súlade s predpismi.
- Použitý ochranný odev zlikvidujte v súlade s predpismi.
- Používajte len originálne náhradné diely výrobcu. Pri použití iných než originálnych dielov zaniká akákoľvek záruka výrobcu.
- Priesak média a prevádzkového prostriedku sa musí okamžite zachytiť a likvidovať v súlade s miestnymi platnými smernicami.
- K dispozícii musia byť potrebné nástroje.
- Pri používaní ľahko horľavých rozpúšťadiel a čistiacich prostriedkov je zakázaná prítomnosť otvoreného ohňa a otvoreného plameňa a platí zákaz fajčenia.
- Práce údržby zdokumentujte v zozname revízií zariadenia.

9.3 Prevádzkové prostriedky

9.3.1 Druhy oleja

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

9.3.2 Plniace množstvá

Množstvo náplne je 900 ml (30 US.fl.oz).

9.4 Intervaly údržby

- Údržbárske práce vykonávajte pravidelne v súlade s predpismi.
- Intervaly údržby zmluvne prispôsobte v závislosti od reálnych podmienok prostredia. Poraďte sa so servisnou službou.
- Skontrolujte inštaláciu, ak sa počas prevádzky vyskytnú silné vibrácie.

9.4.1 Intervaly údržby pri normálnych podmienkach

1 500 prevádzkových hodín alebo po 5 rokoch

- Vizuálna kontrola pripojovacích káblov
- Vizuálna kontrola príslušenstva
- Vizuálna kontrola ochrannej vrstvy a telesa
- Skúška funkčnosti monitorovacích zariadení
- Výmena oleja v tesniacej komore
  OZNÁMENIE! Ak je namontovaná kontrola tesniacej komory, výmena oleja sa vykonáva podľa indikátora!

5 000 prevádzkových hodín alebo po 10 rokoch

- Generálna oprava

9.4.2 Intervaly údržby pri použití v zariadeniach na prečerpávanie odpadových vôd

Pri použití čerpadla v zariadeniach na prečerpávanie odpadových vôd vnútri budov alebo pozemkov je potrebné dodržiavať intervaly údržby a opatrenia pri údržbe **podľa DIN EN 12056-4**!

9.4.3 Intervaly údržby pri sťažených podmienkach

Za nasledujúcich prevádzkových podmienok skráťte po dohovore so servisnou službou uvedené intervaly údržby:

- Médiá so zložkami s dlhými vláknami
- Turbulentný prítok (napr. podmienené nasávaním vzduchu, kavitáciou)

- Silne korodujúce alebo abrazívne médiá
- Médiá s vysokým obsahom plynu
- Prevádzka v nepriaznivom prevádzkovom bode
- Tlakové rázy

Pri sťažených prevádzkových podmienkach vám odporúčame uzavrieť zmluvu o údržbe.

9.5 Opatrenia pri údržbe



VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku ostrých hrán na rezacom zariadení!

Rezacie zariadenie má veľmi ostré hrany. Okrem toho sa ostré hrany môžu vytvoriť aj na sacom hrdle. Hrozí nebezpečenstvo porezania!

- Noste ochranné rukavice!
- Nedotýkajte sa rezacieho zariadenia!

Pred začiatkom údržbárskych prác splňte nasledovné podmienky:

- Noste ochranné prostriedky! Dodržiavajte prevádzkový poriadok.
  - Bezpečnostná obuv: Druh ochrany S1 (uvex 1 sport S1)
  - Ochranné rukavice: 4X42C (uvex C500 mokré)
  - Ochranné okuliare: uvex skyguard NT

  Podrobné označenie rámu a podložky nájdete v kapitole „Osobné ochranné prostriedky [▶ 5]“.
- Čerpadlo je dôkladne očistené a vydezinfikované.
- Motor sa schladil na teplotu okolia.
- Pracovisko:
  - Čisté prostredie, dobré osvetlenie a odvzdušnenie.
  - Pevná a stabilná pracovná plocha.
  - Istenie proti pádu a zošmyknutiu je k dispozícii.

OZNÁMENIE! Vykonávajte len tie údržbárske práce, ktoré sú opísané v tomto návode na montáž a obsluhu.

9.5.1 Odporúčané opatrenia pri údržbe

Pre bezproblémovú prevádzku odporúčame pravidelnú kontrolu príkonu prúdu a prevádzkového napätia na všetkých troch fázach. Pri normálnej prevádzke zostávajú tieto hodnoty konštantné. Ľahké výkyvy závisia od použitého čerpaného média. Na základe príkonu prúdu je možné včasné rozpoznanie poškodení alebo chybných funkcií obežného kolesa, ložiska alebo motora a ich odstránenie. Väčšie výkyvy napätia zaťažujú vinutie motora a môžu viesť k výpadku čerpadla. Pravidelná kontrola môže zabrániť väčším následným škodám a znížiť riziko celkového výpadku. Pre pravidelné kontroly Vám odporúčame aplikáciu diaľkového monitorovania.

9.5.2 Vizuálna kontrola pripojovacích káblov

Skontrolujte pripojovacie káble s dôrazom na:

- bubliny
- trhliny
- škrabance
- stopy po otere alebo odere
- zmliaždenie

Ak sa pripojovací kábel poškodí:

- Čerpadlo okamžite vyraďte z prevádzky!
- Požiadajte servisnú službu o výmenu pripojovacích káblov!

UPOZORNENIE! Vecné škody! Cez poškodený pripojovací kábel vnikne do motora voda. Voda v motore má za následok úplné zničenie čerpadla.

9.5.3 Vizuálna kontrola príslušenstva

Pri príslušenstve sa musí skontrolovať:

- Správne upevnenie
- Bezchybná funkčnosť
- Opotrebenie, napr. trhliny spôsobené vibráciami

Zistené nedostatky sa musia okamžite opraviť alebo sa musí príslušenstvo vymeniť.

9.5.4 Vizuálna kontrola ochranných vrstiev a telesa

Ochranné vrstvy a teleso nesmú vykazovať žiadne známky poškodenia. V prípade zistených nedostatkov dodržte tieto body:

- Poškodenú ochrannú vrstvu opravte. Objednajte opravné súpravy cez servisnú službu.
- Keď je teleso opotrebované, poraďte sa so servisnou službou!

9.5.5 Funkčný test monitorovacích zariadení

Pri kontrole odporov musí byť čerpadlo ochladené na teplotu okolia!

9.5.5.1 Kontrola odporu teplotného snímača

✓ Ohmmeter je k dispozícii.

1. Odmerajte odpor.
   ⇒ Hodnota merania **bimetalového pásu**: 0 Ohm (priechod).
   ▶ Odpor skontrolovaný. Keď sa nameraná hodnota odlišuje od normatívu, skontaktujte sa so servisnou službou.

9.5.5.2 Kontrola odporu externej elektródy pri kontrole utesnenia priestoru

✓ Ohmmeter je k dispozícii.

1. Odmerajte odpor.
   ⇒ Nameraná hodnota „nekonečno (∞)“: Monitorovacie zariadenie v poriadku.
   ⇒ Nameraná hodnota ≤30 kOhm: Voda v oleji. Vykonať výmenu oleja!
   ▶ Odpor skontrolovaný. Ak sa nameraná hodnota po výmene oleja naďalej nezhoduje, treba sa skontaktovať so zákazníckym servisom.

9.5.6 Výmena oleja v tesniacej komore



VAROVANIE

Prevádzkové prostriedky pod tlakom!

V motore sa môže tvoriť vysoký tlak! Tento tlak sa vypustí **pri otvorení** uzatváracích skrutiek.

- Neopatrné uvoľnenie uzatváracích skrutiek môže spôsobiť ich vystrelenie vysokou rýchlosťou!
- Môžu unikať horúce prevádzkové prostriedky!
  - Noste ochranné prostriedky!
  - Nechajte motor pred všetkými prácami vychladnúť na teplotu okolia!
  - Dodržiavajte predpísané poradie pracovných krokov!
  - Pomaly vykrúťte uzatváracie skrutky.
  - Hneď ako tlak začne unikať (počuteľné pískanie alebo syčanie vzduchu), prestaňte ich otáčať!
  - Počkajte, kým tlak úplne neunikne, a potom úplne vyskrutkujte uzatváraciu skrutku.

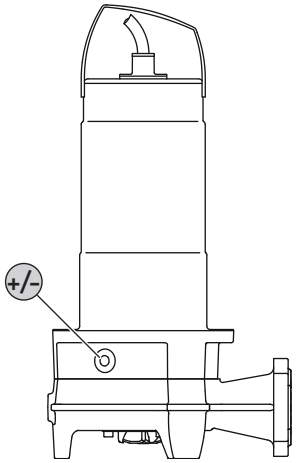


Fig. 8: Tesniaca komora: Výmena oleja

+/-	Uzatváracia skrutka tesniacej komory

✓ Sú použité ochranné pracovné prostriedky!

✓ Čerpadlo je demontované, vyčistené a vydezinfikované.

1. Čerpadlo uložte horizontálne na pevnú pracovnú plochu. Uzatváracia skrutka smeruje nahor.
2. Čerpadlo zabezpečte proti pádu a zošmyknutiu!
3. Pomaly vykrúťte uzatváraciu skrutku.
4. Keď tlak úplne unikne, úplne vyskrutkujte uzatváracie skrutky.
5. Umiestnite vhodnú nádrž na zachytávanie prevádzkového prostriedku.
6. Vypúšťanie prevádzkových prostriedkov: Čerpadlo otáčajte dovtedy, kým otvor nesmeruje nadol.
7. Kontrola prevádzkových prostriedkov:
   ⇒ Čisté prevádzkové prostriedky: Prevádzkové prostriedky je možné používať opakovane.
   ⇒ Znečistené prevádzkové prostriedky (čierne): naplňte nové prevádzkové prostriedky.
   ⇒ Mliečne/mútne prevádzkové prostriedky: Voda v oleji. Menší priesak cez mechanickú upchávku je normálny. Keď je pomer oleja k vode menší ako 2:1, môže sa poškodiť mechanická upchávka. Vymeňte olej a o štyri týždne ho znovu skontrolujte. Keď bude v oleji znovu voda, informujte servisnú službu!
   ⇒ Kovové triesky v prevádzkových prostriedkoch: Informujte servisnú službu!
8. Plnenie prevádzkových prostriedkov: Čerpadlo otáčajte dovtedy, kým otvor nesmeruje hore. Do otvoru nalejte prevádzkový prostriedok.
   ⇒ Dodržte informácie o druhu a množstve prevádzkového prostriedku!
9. Očistite uzatváraciu skrutku, v prípade potreby nasaďte nový tesniaci krúžok a znovu zaskrutkujte skrutku. **Max. uťahovací moment: 8 Nm (5,9 ft·lb)!**

9.5.7 Generálna oprava

Pri generálnej oprave sa kontroluje opotrebenie a poškodenie ložiska motora, tesnení hriadeľov, kruhových tesniacich krúžkov a pripojovacích káblov. Poškodené konštrukčné diely sa nahradia originálnymi dielmi. Tým sa zabezpečí bezchybná prevádzka.

Generálnu opravu môže vykonávať len výrobca alebo autorizovaná servisná dielňa.

9.6 Opravy

VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku ostrých hrán na rezacom zariadení!

Rezacie zariadenie má veľmi ostré hrany. Okrem toho sa ostré hrany môžu vytvoriť aj na sacom hrdle. Hrozí nebezpečenstvo porezania!

- Noste ochranné rukavice!
- Nedotýkajte sa rezacieho zariadenia!

Pred začiatkom opráv musia byť splnené nasledovné podmienky:

- Noste ochranné prostriedky! Dodržiavajte prevádzkový poriadok.
  – Bezpečnostná obuv: Druh ochrany S1 (uvex 1 sport S1)
  – Ochranné rukavice: 4X42C (uvex C500 mokré)
  – Ochranné okuliare: uvex skyguard NT
  Podrobné označenie rámu a podložky nájdete v kapitole „Osobné ochranné prostriedky [▶ 5]“.
- Čerpadlo je dôkladne očistené a vydezinfikované.
- Motor sa schladil na teplotu okolia.
- Pracovisko:
  – Čisté prostredie, dobré osvetlenie a odvzdušnenie.
  – Pevná a stabilná pracovná plocha.
  – Istenie proti pádu a zošmyknutiu je k dispozícii.

OZNÁMENIE! Vykonať iba tie opravy, ktoré sú popísané v tomto návode na montáž a obsluhu.

Pri opravách platí:

- Okamžite zachyťte kvapkajúce množstvo média a prevádzkového prostriedku!
- Kruhové tesniace krúžky, tesnenia a poistky skrutiek je vždy nutné vymeniť!
- Dodržte uťahovacie momenty v prílohe!
- Používanie násilia je prísne zakázané!

9.6.1 Informácie o používaní poistiek skrutiek

Skrutky môžu byť vybavené poistkami. Skrutky sa z výroby poisťujú dvomi rôznymi spôsobmi:

- Tekutá poistka skrutky
- Mechanická poistka skrutky

Poistku skrutky vždy obnovujte!

Tekutá poistka skrutky

Pri tekutej poistke skrutky sa používajú stredne pevné poistky skrutiek (napr. Loctite 243). Tieto poistky skrutiek sa dajú s väčším nasadením sily uvoľniť. Ak sa poistka skrutiek neuvoľní, musí sa spoj zahriať na teplotu cca 300 °C (572 °F). Konštrukčné diely po demontáži dôkladne očistite.

Mechanická poistka skrutky

Mechanická poistka skrutky sa skladá z dvoch klinových poistných podložiek Nord-Lock. Zaistenie skrutkového spoja je tu zabezpečené zvieracou silou. Poistka skrutky Nord-Lock sa vo všeobecnosti používa len pri skrutkách s povrchovou úpravou Geomet, ktoré patria do triedy pevnosti 10.9. **Použitie s nehrdzavejúcimi skrutkami je zakázané!**

9.6.2 Vymeňte rezacie zariadenie

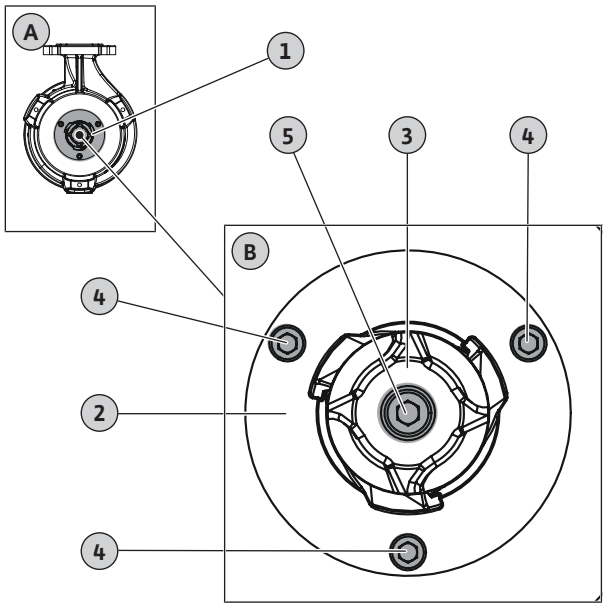


Fig. 9: Výmena rezacieho zariadenia

A	Prehľad: Pohľad zdola
B	Podrobný náhľad: Rezacie zariadenie s upevnením
1	Rezacie ústrojenstvo
2	Rezná platňa
3	Rezacia hlava
4	Upevnenie rezacej dosky M6
5	Upevnenie rezacej dosky M8

- ✓ Používajte ochranné rukavice!
- ✓ Čerpadlo musí byť vyčistené prípadne aj vydezinfikované.
- ✓ Imbusový kľúč s T-rukoväťou, veľkosti 5 a 6.
- ✓ Momentový kľúč.
- ✓ Klin (šírka: cca 10 ... 15 mm) z tvrdého dreva alebo plastu na upevnenie rezacej hlavy.
  UPOZORNENIE! Nepoužívajte kovový klin! Kovový klin môže poškodiť rezné hrany.
- ✓ Tekuté lepidlo na závity, stredne silný (napr. Loctite 243).

1. Upevnenie rezacej hlavy: Klin vložte medzi rezaciu hlavu a rezaciu dosku.
2. Uvoľnite upevňovaciu skrutku na rezacej hlave a vyskrutkujte ju.
3. Odstráňte klin.
4. Stiahnite rezaciu hlavu. **VAROVANIE! Hrozí poranenie porezaním! Nedotýkajte sa rezacej hlavy na strane s reznými hranami!**
5. Nasaďte novú rezaciu hlavu.
6. Upevňovaciu skrutku zaistite lepidlom na závity a naskrutkujte ju do rezacej hlavy. Rukou utiahnite upevňovaciu skrutku.
7. Upevnenie rezacej hlavy: Klin vložte medzi rezaciu hlavu a rezaciu dosku.
   UPOZORNENIE! Pred vložením klinu ručne utiahnite upevňovaciu skrutku! Klin môže posunúť rezaciu hlavu.
8. Utiahnite upevňovaciu skrutku na rezacej hlave na 18,5 Nm (13,5 ft lb).
9. Odstráňte klin.
10. Uvoľnite upevňovacie skrutky rezacej dosky a vyskrutkujte ich.
11. Opatrne vyklopte rezaciu dosku pomocou klinu.
12. Vytiahnite rezaciu dosku. **VAROVANIE! Hrozí poranenie porezaním! Nedotýkajte sa rezacej dosky na strane s reznými hranami!**
13. Vložte novú rezaciu dosku.
14. Upevňovacie skrutky rezacej dosky zaistite lepidlom na závity a zaskrutkujte ich.
15. Upevňovacie skrutky rezacej dosky utiahnite do kríža na 7,5 Nm (5,5 ft·lb).
    ► Rezacie zariadenie je vymenené.

OZNÁMENIE! Dbajte na čas sušenia! Pred použitím čerpadla nechajte lepidlo na závity zaschnúť.

10 Poruchy, príčiny porúch a ich odstraňovanie

VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku otáčajúcich sa konštrukčných dielov!

V pracovnej oblasti čerpadla nesmú zdržiavať žiadne osoby. Hrozí nebezpečenstvo poranenia!

- Označte a ohraďte pracovnú oblasť.
- Ak sa v pracovnej oblasti sa nezdržiavajú žiadne osoby, zapnite čerpadlo.
- Keď osoby vojdú do pracovnej oblasti, čerpadlo okamžite vypnite.

Porucha: Čerpadlo nenabieha

1. Prerušenie prívodu prúdu alebo skrat/uzemnenie vedenia alebo vinutia motora.
   ⇒ Kontrolu a príp. výmenu pripojenia a motora musí vykonať elektrikár.
2. Aktivácia poistiek, motorového ističa alebo monitorovacích zariadení
   ⇒ Kontrolu a príp. výmenu pripojenia a monitorovacích zariadení musí vykonať elektrikár.
   ⇒ Zabezpečte montáž a nastavenie motorového ističa a poistiek podľa technických zadaní elektrikárom, resetujte monitorovacie zariadenia.
   ⇒ Skontrolujte voľnosť pohybu obežného kolesa, príp. vyčistite hydrauliku
3. Kontrola utesnenia priestoru (voliteľné) prerušila prúdový obvod (závisí od pripojenia)
   ⇒ Pozri „porucha: Priesak tesnenia klzného krúžku, monitorovanie tesniacej komory hlási poruchu a vypne čerpadlo“

Porucha: Čerpadlo sa zapne, po krátkej dobe sa aktivuje motorový istič

1. Motorový istič je zle nastavený.
   ⇒ Kontrolu a úpravu nastavenia spínača musí vykonať elektrikár.
2. Zvýšený príkon prúdu následkom väčšieho poklesu napätia.
   ⇒ Hodnotu napätia jednotlivých fáz nechajte preveriť elektrikárovi. Konzultácia s distribútorom elektrickej energie.
3. Na prípojke sú len dve fázy.
   ⇒ Kontrolu a úpravu pripojenia musí vykonať elektrikár.
4. Príliš veľké výkyvy napätia medzi fázami.
   ⇒ Hodnotu napätia jednotlivých fáz nechajte preveriť elektrikárovi. Konzultácia s distribútorom elektrickej energie.
5. Nesprávny smer otáčania.
   ⇒ Úpravu prípojky musí vykonať elektrikár.
6. Zvýšený príkon prúdu následkom upchatej hydrauliky.

⇒ Vyčistite hydrauliku a skontrolujte prítok.

7. Hustota média je príliš vysoká.
   ⇒ Poraďte sa so servisnou službou.

Porucha: Čerpadlo beží, ale nie je prietok

1. K dispozícii nie je žiadne médium.
   ⇒ Skontrolujte prítok, otvorte všetky uzatváracie posúvače.
2. Prítok je upchatý.
   ⇒ Skontrolujte prítok a odstráňte upchatie.
3. Hydraulika je upchatá.
   ⇒ Vyčistite hydrauliku.
4. Na strane výtlaku je potrubie alebo tlaková hadica upchatá.
   ⇒ Odstráňte upchatie a v prípade potreby vymeňte poškodené konštrukčné diely.
5. Prerušovaná prevádzka.
   ⇒ Skontrolujte spínacie zariadenie.

Porucha: Čerpadlo sa zapne, nedosiahne sa prevádzkový bod

1. Prítok je upchatý.
   ⇒ Skontrolujte prítok a odstráňte upchatie.
2. Posúvač na strane výtlaku je zatvorený.
   ⇒ Kompletne otvorte všetky uzatváracie posúvače.
3. Hydraulika je upchatá.
   ⇒ Vyčistite hydrauliku.
4. Nesprávny smer otáčania.
   ⇒ Úpravu prípojky musí vykonať elektrikár.
5. Vzduchový vankúš v potrubí.
   ⇒ Odvzdušnite potrubný systém.
   ⇒ V prípade častého výskytu vzduchových vankúšov: Nájdite miesto nasávania vzduchu a odstráňte ho, prípadnou montážou odvzdušňovacích zariadení na uvedenom mieste.
6. Čerpadlo prečerpáva napriek príliš vysokému tlaku.
   ⇒ Kompletne otvorte všetky uzatváracie posúvače na strane výtlaku.
7. Stopy opotrebovania na hydraulike.
   ⇒ Skontrolujte konštrukčné diely (obežné koleso, sacie hrdlo, teleso čerpadla) a dajte ich vymeniť servisnej službe.
8. Na strane výtlaku je potrubie alebo tlaková hadica upchatá.
   ⇒ Odstráňte upchatie a v prípade potreby vymeňte poškodené konštrukčné diely.
9. Médium s vysokým obsahom piesku.
   ⇒ Poraďte sa so servisnou službou.
10. Na prípojke sú len dve fázy.
    ⇒ Kontrolu a úpravu pripojenia musí vykonať elektrikár.
11. Príliš veľký pokles výšky hladiny počas prevádzky.
    ⇒ Skontrolujte zásobovanie/kapacitu zariadenia.
    ⇒ Skontrolujte spínacie body monitorovania výšky hladiny a v prípade potreby ich upravte.

Porucha: Čerpadlo beží nerovnomerne a hlučne.

1. Neprípustný prevádzkový bod.
   ⇒ Skontrolujte dimenzovanie čerpadla a prevádzkový bod, poraďte sa so servisnou službou.
2. Hydraulika je upchatá.
   ⇒ Vyčistite hydrauliku.
3. Médium s vysokým obsahom piesku.
   ⇒ Poraďte sa so servisnou službou.
4. Na prípojke sú len dve fázy.
   ⇒ Kontrolu a úpravu pripojenia musí vykonať elektrikár.
5. Nesprávny smer otáčania.
   ⇒ Úpravu prípojky musí vykonať elektrikár.
6. Stopy opotrebovania na hydraulike.
   ⇒ Skontrolujte konštrukčné diely (obežné koleso, sacie hrdlo, teleso čerpadla) a dajte ich vymeniť servisnej službe.
7. Opotrebované ložisko motora.
   ⇒ Informujte servisnú službu; čerpadlo vráťte do závodu na repasáciu.
8. Čerpadlo je namontované s pnutím.
   ⇒ Skontrolujte inštaláciu, prípadne namontujte gumové kompenzátory.

Porucha: Monitorovanie tesniacej komory hlási poruchu alebo vypne čerpadlo

1. Tvorba kondenzátu dlhšiu dobu alebo veľké výkyvy teplôt.
   ⇒ Čerpadlo krátko (max. 5 min) prevádzkujte bez tyčovej elektródy.
2. Zvýšené presakovanie pri nábehu nových mechanických upchávok.
   ⇒ Vykonajte výmenu oleja.
3. Kábel tyčovej elektródy je poškodený.
   ⇒ Vymeňte tyčovú elektródu.
4. Mechanická upchávka je chybná.
   ⇒ Informujte servisnú službu.

Ďalšie kroky týkajúce sa odstraňovania porúch

Ak tieto uvedené body nepomôžu pri odstraňovaní poruchy, kontaktujte servisnú službu. Servisná služba vám môže pomôcť nasledovne:

- Telefonická alebo písomná pomoc.
- Podpora na mieste.
- Kontrola a oprava čerpadla v závode.

Pri využití služieb servisnej služby môžu vzniknúť náklady! Podrobnosti získate od servisnej služby.

11 Náhradné diely

Náhradné diely objednávajte prostredníctvom servisnej služby. Aby sa predišlo dodatočným otázkam a nesprávnym objednávkam, vždy uvádzajte sériové číslo alebo číslo výrobku. **Technické zmeny vyhradené!**

12 Likvidácia

12.1 Oleje a mazivá

Prevádzkové prostriedky sa musia zachytávať do vhodných nádrží a likvidovať v súlade s platnými smernicami. Nakvapkané množstvá kvapaliny je nutné okamžite zachytiť!

12.2 Ochranný odev

Použitý ochranný odev sa musí likvidovať podľa miestnych platných smerníc.

12.3 Informácia o zbere použitých elektrických a elektronických výrobkov

Likvidácia v súlade s predpismi a správna recyklácia tohto výrobku zabráni škodám na životnom prostredí a ohrozeniu zdravia osôb.



OZNÁMENIE

Likvidácia s domovým odpadom je zakázaná!

V Európskej únii sa tento symbol môže objaviť na výrobku, obale alebo v sprievodnej dokumentácii. To znamená, že príslušné elektrické a elektronické výrobky sa nesmú likvidovať s domovým odpadom.

Pre správnu manipuláciu, recykláciu a likvidáciu príslušných použitých výrobkov dodržte nasledujúce body:

- Tieto výrobky odovzdajte len do certifikovaných zberní, ktoré sú na to určené.

- Dodržte miestne platné predpisy!

Informácie o likvidácii v súlade s predpismi si vyžiadajte na príslušnom mestskom úrade, najbližšom stredisku na likvidáciu odpadu alebo u predajcu, u ktorého ste si výrobok kúpili. Ďalšie informácie týkajúce sa recyklácie nájdete na stránke http://www.wilo-recycling.com.

Technické zmeny vyhradené!

13 Príloha

13.1 Uťahovacie momenty

Nehrdzavejúce skrutky A2/A4			
Závit	Uťahovací 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

Skrutky s povrchovou úpravou Geomet (pevnosť 10.9) s podložkou Nord-Lock			
Závit	Uťahovací 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

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com

Pioneering for You