Pioneering for You

Wilo-Padus UNI



hr Upute za ugradnju i uporabu

6084248 • Ed.04/2025-06



Padus UNI
https://qr.wilo.com/798

Sadržaj

1 Općenito 4
1.1 O ovim Uputama 4
1.2 Autorsko pravo 4
1.3 Pravo na preinake 4
1.4 Odricanje od jamstva i odgovornosti 4

2 Sigurnost 4
2.1 Oznaka sigurnosnih napomena 4
2.2 Kvalifikacija osoblja 4
2.3 Osobna zaštitna oprema 5
2.4 Električni radovi 5
2.5 Nadzorne naprave 5
2.6 Mediji koji ugrožavaju zdravlje 5
2.7 Transport 5
2.8 Upotreba sredstava za podizanje 5
2.9 Radovi montaže/demontaže 5
2.10 Tijekom pogona 5
2.11 Čišćenje i dezinfekcija 6
2.12 Radovi održavanja 6
2.13 Pogonska sredstva 6
2.14 Korisnikove obveze 6

3 Transport i skladištenje 6
3.1 Isporuka 6
3.2 Transport 6
3.3 Skladištenje 7

4 Primjena/upotreba 7
4.1 Namjenska uporaba 7
4.2 Nenamjenska uporaba 7

5 Opis proizvoda 7
5.1 Opis 7
5.2 Materijali 8
5.3 Tehnički podatci 8
5.4 Vrste rada 9
5.5 Ključ tipa 9
5.6 Pogon u eksplozivnoj atmosferi 9
5.7 Opseg isporuke 9
5.8 Dodatna oprema 9

6 Instalacija i električni priključak 10
6.1 Kvalifikacija osoblja 10
6.2 Načini postavljanja 10
6.3 Korisnikove obveze 10
6.4 Ugradnja 10
6.5 Električni priključak 11

7 Puštanje u pogon 13
7.1 Kvalifikacija osoblja 13
7.2 Korisnikove obveze 13
7.3 Kontrolna lampica smjera vrtnje kod motora na trofaznu struju 13
7.4 Pogon u eksplozivnoj atmosferi 13
7.5 Prije uključivanja 13
7.6 Uključivanje i isključivanje 13
7.7 Tijekom pogona 14

8 Stavljanje izvan rada / vađenje 14
8.1 Kvalifikacija osoblja 14
8.2 Korisnikove obveze 15
8.3 Stavljanje izvan pogona 15
8.4 Demontaža 15

9 Servisiranje 16
9.1 Kvalifikacija osoblja 16
9.2 Korisnikove obveze 16
9.3 Pogonska sredstva 16
9.4 Intervali održavanja 16
9.5 Mjere održavanja 17

10 Smetnje, uzroci i uklanjanje 18

11 Rezervni dijelovi 19

12 Zbrinjavanje 19
12.1 Ulja i maziva 19
12.2 Zaštitna odjeća 19
12.3 Informacije o sakupljanju rabljenih električnih i elektroničkih proizvoda 19

1 Općenito

1.1 O ovim Uputama

Ove upute sastavni su dio proizvoda. Pridržavanje ovih uputa preduvjet je za ispravno rukovanje i primjenu:

- Upute pažljivo pročitajte prije svih aktivnosti.
- Čuvajte ih tako da uvijek budu dostupne.
- Pridržavajte se svih podataka o proizvodu.
- Pridržavajte se oznaka na proizvodu.

Originalne upute za uporabu napisane su na njemačkom jeziku. Inačice ovih uputa na ostalim jezicima prijevod su originalnih uputa za uporabu.

1.2 Autorsko pravo

WILO SE © 2025

Prosljeđivanje i umnožavanje ovog dokumenta, iskorištavanje i odavanje njegovog sadržaja zabranjeni su ukoliko za njih ne postoji izričito odobrenje. Prekršaji podliježu naknadi štete. Sva prava pridržana.

1.3 Pravo na preinake

Wilo zadržava pravo promijeniti navedene podatke bez najave i ne preuzima jamstvo za tehničke netočnosti i/ili propuste. Korištene slike mogu odstupati od originala i služe kao primjer za prikaz proizvoda.

1.4 Odricanje od jamstva i odgovornosti

Wilo izričito ne preuzima jamstvo ni odgovornost u sljedećim slučajevima:

- Nedovoljno dimenzioniranje zbog manjkavih ili pogrešnih podataka korisnika ili nalogodavca
- Nepridržavanje ovih uputa
- Nenamjenska uporaba
- Nestručno skladištenje ili transport
- Neispravna montaža ili demontaža
- Manjkavo održavanje
- Nedopušteni popravak
- Manjkavi temelji
- Kemijski, električni ili elektrokemijski utjecaji
- Trošenje

2 Sigurnost

U ovom se poglavlju nalaze temeljne napomene za pojedine faze vijeka trajanja. Nepridržavanje tih napomena može izazvati:

- opasnost od ozljeda
- opasnost za okoliš
- materijalnu štetu
- gubitak prava za naknadu štete.

2.1 Oznaka sigurnosnih napomena

U ovim uputama za ugradnju i uporabu upotrebljavaju se sigurnosne napomene za materijalne štete i ozljede osoba. Te su sigurnosne napomene različito prikazane:

- Sigurnosne napomene za ozljede osoba počinju signalnom riječi s odgovarajućim **simbolom ispred njih** i označene su sivom bojom.

OPASNOST

Vrsta i izvor opasnosti!

Posljedice opasnosti i upute za izbjegavanje.

- Sigurnosne napomene za materijalne štete počinju signalnom riječi i prikazuju se **bez** simbola.

OPREZ

Vrsta i izvor opasnosti!

Posljedice ili informacije.

Signalne riječi

- **OPASNOST!**
  Nepoštivanje uzrokuje smrt ili najteže ozljede!
- **UPOZORENJE!**
  Nepoštivanje može uzrokovati (najteže) ozljede!
- **OPREZ!**
  Nepoštivanje može izazvati materijalne štete, moguća je totalna šteta.
- **UPUTA!**
  Korisna napomena za rukovanje proizvodom

Oznake teksta

✓ Preduvjet

1. Radni korak / nabrajanje
   ⇒ Napomena/uputa
   ► Rezultat

Označavanje unakrsnih referenci

Naziv poglavlja ili tablice uvijek je u navodnicima „ ”. Broj stranice slijedi u uglatim zagradama [ ].

Simboli

U ovim uputama upotrebljavaju se sljedeći simboli:


Opasnost od električnog napona


Opasnost od bakterijske infekcije



Opasnost od eksplozivne atmosfere


Opasnost od eksplozije


Upozorenje od ozljede šaka (nagnječenje, rezanje)


Upozorenje na vruće površine


Opći simbol upozorenja


Korisna uputa

2.2 Kvalifikacija osoblja

- Osoblje je poučeno o lokalnim valjanim propisima o zaštiti od nezgoda.
- Osoblje je pročitalo i razumjelo upute za ugradnju i uporabu.
- Električni radovi: obrazovani električari
  Osoba odgovarajuće stručne izobrazbe, znanja i iskustva koja može prepoznati i spriječiti opasnosti električne energije.
- Radovi montaže/demontaže: obrazovani specijalisti za tehniku odvodnje
  Učvršćivanje i cjevovodni sustav pri mokroj i suhoj ugradnji, sredstvo za podizanje, osnovno znanje o objektima za zbrinjavanje otpadnih voda
- Radovi održavanja: obrazovani specijalisti za tehniku odvodnje
  Primjena/zbrinjavanje upotrijebljenih pogonskih sredstava, osnovno znanje o strojogradnji (montaža/demontaža)
- Radovi podizanja: obrazovani specijalisti za posluživanje uređaja za dizanje
  Sredstvo za podizanje, ovjesno sredstvo, ovjesna točka

Djeca i osobe s ograničenim sposobnostima
- Osobe mlađe od 16 godina: Upotreba proizvoda je zabranjena.
- Osobe mlađe od 18 godina: Nadgledati tijekom upotrebe proizvoda (nadglednik)!
- Osobe ograničenih tjelesnih, osjetilnih ili umnih sposobnosti: Upotreba proizvoda je zabranjena!

2.3 Osobna zaštitna oprema

Navedena zaštitna oprema je minimalan zahtjev. Pridržavajte se zahtjeva iz pravilnika rada.

Zaštitna oprema: transport, ugradnja i rastavljanje te održavanje
- Sigurnosna obuća: Stupanj zaštite S1 (uvex 1 sport S1)
- Zaštitne rukavice (EN 388): 4X42C (uvex C500 wet)
- Zaštitna kaciga (EN 397): u skladu s normom, zaštitna od bočnog izobličenja (uvex pheos)
  (Kada se upotrebljavaju sredstva za podizanje)

Zaštitna oprema: Radovi čišćenja
- Zaštitne rukavice (EN ISO 374-1): 4X42C + Type A (uvex protector chemical NK2725B)
- Zaštitne naočale (EN 166): (uvex skyguard NT)
  - Oznaka okvira: W 166 34 F CE
  - Oznaka stakla: 0-0,0* W1 FKN CE
    * Razina zaštite prema normi EN 170 nije relevantna za ove radove.
- Maska za zaštitu od disanja (EN 149): Polumaska 3M serija 6000 s filtrom 6055 A2

Preporuka proizvoda

Navedeni artikli s markom navedeni u zagradama neobvezujući su prijedlozi. Na isti se način mogu upotrebljavati i proizvodi drugih poduzeća. Preduvjet je ispunjavanje navedenih normi.

WILO SE ne preuzima odgovornost za sukladnost navedenih artikala s odgovarajućim normama.

2.4 Električni radovi
- Električne radove uvijek mora obavljati električar.
- Odvojite proizvod od električne mreže i osigurajte ga od neovlaštenog ponovnog uključivanja.
- Pri priključku struje pridržavajte se lokalnih propisa.
- Pridržavajte se propisa lokalnih tvrtki za opskrbu energijom.
- Obučite osoblje o izvedbi električnih priključaka.
- Obučite osoblje o metodama isključivanja proizvoda.
- Pridržavajte se tehničkih podataka koji se nalaze u ovim uputama za ugradnju i uporabu te na tipskoj pločici.
- Uzemljite proizvod.
- Pridržavajte se propisa za priključak na električni razvodni sustav.
- Prilikom upotrebe elektroničkih upravljača za pokretanje (npr. meki zalet ili pretvarač frekvencije) treba se pridržavati propisa za elektromagnetsku kompatibilnost. Po potrebi treba uzeti u obzir posebne mjere (npr. zakriljeni kabel, filtar itd.).
- Zamijenite neispravni priključni kabel. Savjetujte se s korisničkom službom.

2.5 Nadzorne naprave

Sljedeće nadzorne uređaje treba staviti lokalno:

Zaštitna sklopka voda
- Postavite snagu i značajke prebacivanja zaštitne sklopke voda u skladu s nazivnom strujom priključenoga proizvoda.
- Pridržavajte se lokalno valjanih propisa.

Zaštitna sklopka motora
- Proizvod bez utikača: ugradite zaštitnu sklopku motora! Minimalan je zahtjev termički relej / zaštitna sklopka motora s kompenzacijom temperature, aktiviranjem diferencijala i blokadom protiv ponovnog uključivanja prema lokalnim propisima.
- Nestabilne električne mreže: prema potrebi ugradite dodatne zaštitne uređaje (npr. relej za zaštitu od prenapona, podnapona ili ispada faze...).

Zaštitna nadstrujna sklopka (RCD)
- Zaštitnu nadstrujnu sklopku (RCD) ugradite prema propisima lokalne tvrtke za opskrbu energijom.
- Ako ljudi mogu doći u dodir s proizvodom i vodljivim tekućinama, ugradite zaštitnu nadstrujnu sklopku (RCD).

2.6 Mediji koji ugrožavaju zdravlje

U otpadnim ili stajaćim vodama stvaraju se klice koje su opasne za zdravlje. Postoji opasnost od bakterijske infekcije!
- Nosite zaštitnu opremu!
- Nakon vađenja proizvod treba temeljito očistiti i dezinficirati!
- Sve su osobe prošle obuku o mediju i opasnosti koje iz njega proizlaze!

2.7 Transport
- Na mjestu primjene pridržavajte se važećih zakona i propisa za sigurnost na radu i zaštitu od nezgoda.
- Proizvod nosite samo za ručku!

2.8 Upotreba sredstava za podizanje

Pri upotrebi sredstva za podizanje (uređaj za dizanje, dizalica, lančana dizalica...) pridržavajte se sljedećih točki:
- Nosite zaštitnu kacigu u skladu s normom EN 397!
- Pridržavajte se lokalnih propisa vezanih za upotrebu sredstava za podizanje.
- Korisnik je odgovoran za upotrebu sredstava za podizanje prema pravilima struke!
- **Ovjesno sredstvo**
  - Upotrebljavajte zakonski raspisana i dopuštena ovjesna sredstva.
  - Odaberite ovjesno sredstvo na osnovi ovjesne točke.
  - Pričvrstite ovjesno sredstvo na ovjesnoj točki u skladu s lokalnim propisima.
- **Sredstvo za podizanje**
  - Prije upotrebe provjerite besprijekornu funkcionalnost!
  - Dovoljna nosivost.
  - Osigurajte stabilnost tijekom upotrebe.
- **Postupak podizanja**
  - Nemojte zaglaviti proizvod pri podizanju i spuštanju.
  - Nemojte prekoračiti najveću dopuštenu nosivost!
  - Ako je potrebno (npr. zaklonjen pogled), za koordinaciju treba biti dodijeljena još jedna osoba.
  - Ispod visećeg tereta ne smije se nalaziti osobe!
  - Nemojte pomicati teret iznad radnih mjesta na kojima se nalaze osobe!

2.9 Radovi montaže/demontaže
- Na mjestu primjene pridržavajte se važećih zakona i propisa za sigurnost na radu i zaštitu od nezgoda.
- Odvojite proizvod od električne mreže i osigurajte ga od neovlaštenog ponovnog uključivanja.
- Svi rotirajući dijelovi moraju biti u stanju mirovanja.
- Zatvorene prostore treba dovoljno provjetravati.
- Kod radova u zatvorenim prostorima mora biti nazočna druga osoba radi osiguranja.
- U zatvorenim prostorima ili konstrukcijama mogu se nakupiti otrovni plinovi ili plinovi koji mogu izazvati gušenje. Pridržavajte se zaštitnih mjera prema unutarnjim pravilima (npr. nosite sa sobom detektor plina).
- Temeljito očistite proizvod.
- Ako se proizvod upotrebljava u medijima koji ugrožavaju zdravlje, dezinficirajte ga!

2.10 Tijekom pogona
- Označite i blokirajte radno područje.

- Tijekom pogona osobe se ne smiju zadržavati u radnom području.
- Proizvod se ovisno o procesu uključuje odn. isključuje preko zasebnih upravljanja. Nakon nestanaka struje proizvod se može automatski uključiti.
- Ako motor izroni, kućište motora može se zagrijati do temperature od preko 40 °C (104 °F).
- Svaku nastalu smetnju ili nepravilnost odmah je potrebno prijaviti nadređenom.
- U slučaju nastanka nedostataka, odmah treba isključiti proizvod.
- Nikada ne zahvaćajte u usisni nastavak. Rotirajući dijelovi mogu zgnječiti i odrezati udove.
- Otvorite sve zasune u dovodnom i tlačnom vodu.
- Osigurajte minimalnu prekrivenost vodom s pomoću zaštite od rada na suho.
- Zvučni tlak ovisi o više čimbenika (montaža, pogonska točka ...). Izmjerite trenutačnu razinu buke pod radnim uvjetima. Od razine buke od 85 dB(A) nosite zaštitu sluha. Označite radno područje!

2.11 Čišćenje i dezinfekcija

- Kada upotrebljavate dezinfekcijsko sredstvo, nosite zaštitnu opremu prema specifikacijama proizvođača!
- Sve su osobe prošle obuku o dezinfekcijskim sredstvima i načinu kako treba njima rukovati!

2.12 Radovi održavanja

- Odvojite proizvod od električne mreže i osigurajte ga od neovlaštenog ponovnog uključivanja.
- Temeljito očistite proizvod.
- Ako se proizvod upotrebljava u medijima koji ugrožavaju zdravlje, dezinficirajte ga!
- Radove održavanja provedite na čistom, suhom i dobro osvijetljenom mjestu.
- Obavljajte samo one radove održavanja koji su opisani u ovim uputama za ugradnju i uporabu.
- Upotrebljavajte samo proizvođačeve originalne dijelove. Upotreba drugih dijelova osim originalnih oslobađa proizvođača od svake odgovornosti.
- Transportni medij i pogonsko sredstvo koji iscure treba odmah prikupiti i zbrinuti u skladu s lokalno važećim smjernicama.

2.13 Pogonska sredstva

Upotrebljavaju se sljedeća bijela ulja:

- ExxonMobile: Marcol 52
- ExxonMobile: Marcol 82

Opće napomene

- Odmah pokupite procureno.
- Ako nastanu veća propuštanja, obavijestite korisničku službu.
- Kada je brtvljenje neispravno, ulje ulazi u medij.

Mjere prve pomoći

- **Kontakt s kožom**
  - Područja na koži temeljito isperite vodom i sapunom.
  - Ako se nadraži koža, potražite pomoć liječnika.
  - U slučaju kontakta s otvorenim dijelovima kože potražite pomoć liječnika!
- **Kontakt s očima**
  - Uklonite kontaktne leće.
  - Oči temeljito isperite vodom.
  - Ako se nadraže oči, potražite pomoć liječnika.
- **Udisanje**
  - Držite dalje od područja kontakta!
  - Uspostavite izmjenu zraka!
  - U slučaju nadraživanja dišnih puteva, vrtoglavice ili mučnine, odmah potražite pomoć liječnika!
- **Gutanje**
  - **Odmah** potražite pomoć liječnika!
  - **Ne** izazivajte povraćanje!

2.14 Korisnikove obveze

- Upute za ugradnju i uporabu staviti na raspolaganje na jeziku koji osoblje razumije.
- Osigurati potrebnu izobrazbu osoblja za navedene radove.
- Stavite na raspolaganje zaštitnu opremu. Uvjerite se da osoblje nosi zaštitnu opremu.
- Sigurnosne ploče i ploče s natpisima na proizvodu moraju se održavati čitljivima.
- Osoblje poučite načinu funkcioniranja postrojenja.
- Opasne dijelove u postrojenju opremite zaštitom od doticanja na mjestu ugradnje.
- Označite i blokirajte radno područje.
- Izmjerite razinu buke. Od razine buke od 85 dB(A) nosite zaštitu sluha. Označite radno područje!

3 Transport i skladištenje

3.1 Isporuka

- Po primitku pošiljke odmah provjerite ima li nedostataka (oštećenja, potpunost).
- Postojeća oštećenja treba navesti na teretnom listu!
- Nedostatke treba na dan primitka prijaviti prijevoznom poduzeću ili proizvođaču.
- Kasnije se više ne mogu potraživati nikakva prava.

3.2 Transport

OPREZ

Materijalna šteta zbog mokre ambalaže!

Promočene ambalaže mogu puknuti. Proizvod može pasti na pod nezaštićen i uništiti se.

- Promočene ambalaže pažljivo podignite i odmah zamijenite.

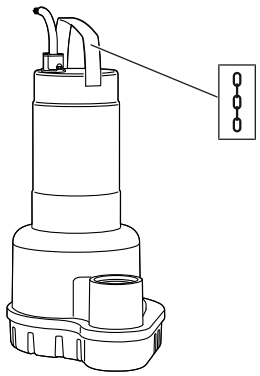


Fig. 1: Ovjesna točka

- Nosite zaštitnu opremu! Pridržavajte se pravilnika rada.
  - Zaštitne rukavice: 4X42C (uvex C500 wet)
  - Sigurnosna obuća: Stupanj zaštite S1 (uvex 1 sport S1)
- Pumpu nosite za ručku za nošenje!
- Zaštitite priključni kabel od ulaska vode. Ne uranjajte ugrađene utikače u medij.
- Da se pumpa tijekom transporta ne bi oštetila, uklonite vanjsku ambalažu tek na mjestu primjene.
- Rabljenu pumpu zapakirajte u dovoljno velike plastične vreće otporne na pucanje i istjecanje sadržaja.

3.3 Skladištenje



OPASNOST

Opasnost zbog medija koji ugrožavaju zdravlje!

Opasnost od bakterijske infekcije!

- Pumpu dezinficirajte nakon demontaže!
- Slijedite upute iz pravilnika rada!



UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda zbog oštrih rubova!

Na radnom kolu i usisnom nastavku mogu nastati oštri rubovi. Postoji opasnost od porezotina!

- Nosite zaštitne rukavice!

OPREZ

Totalna šteta zbog prodora vlage!

Prodor vlage u priključni kabel oštećuje ga i može dovesti do totalne štete pumpe.

- Otvoreni kraj priključnog kabela nikada ne uranjajte u tekućinu, a tijekom skladištenja zatvorite ga vodonepropusno (izbjegavajte stvaranje kondenzata).

- Pumpu sigurno odložite na čvrstu podlogu u stojećem (okomitom) položaju.
- Osigurajte pumpu od prevrtanja i klizanja!
- Skladištite pumpu najduže jednu godinu. Za uskladištenje dulje od godine dana posavjetujte se s korisničkom službom.
- Uvjeti skladištenja:
  - Maksimalno: od -15 °C do +60 °C (5 – 140 °F) pri maks. vlažnosti zraka: 90 %, bez kondenzacije.
  - Preporučeno: Od 5 do 25 °C (od 41 do 77 °F), relativna vlažnost zraka: od 40 do 50 %.
  - Zaštitite pumpu od izravne sunčeve svjetlosti. Ekstremna vrućina može uzrokovati oštećenja!
- Pumpa se ne smije skladištiti u prostorijama u kojima se provode radovi zavarivanja. Plinovi ili zračenja koja nastaju mogu nagristi elastomerne dijelove i zaštitne premaze.
- Usisni i tlačni priključak čvrsto zatvorite.
- Zaštitite priključni kabel od presavijanja i oštećenja. Pridržavajte se radijusa savijanja!
- Radna kola moraju se okretati za 180° u redovitim razmacima (3 – 6 mjeseci). Time se sprječava blokiranje ležajeva i obnavlja se sloj podmazivanja klizno-mehaničke brtve. **UPUTA! Nosite zaštitne rukavice!**

4 Primjena/upotreba

4.1 Namjenska uporaba

Za transportiranje u industrijskim okruženjima sljedećih medija:

- Otpadna voda bez fekalija
- Prljava voda (s malim količinama pijeska i šljunka)
- prljave vode, blago kisele s pH vrijednošću >4,5
- Potopna pumpa Rexa UNI... B/ i Rexa UNI... K/ prikladne su dodatno za transportiranje sljedećih medija:
  - Jezerske i morske vode
    Udio NaCl-a (kuhinjska sol): maks. 30 g/l (4 US.oz/US.fl.gal) do 20 °C (68 °F)
  - Vode u bazenima, maks. udio klora: 400 mg/l (23 US.gr/ US.fl.gal)
  - prljave vode, blago kisele s pH vrijednošću >3,5

Transportiranje otpadne vode u skladu s 12050

Pumpe ispunjavaju zahtjeve u skladu s normom EN 12050-2.

4.2 Nenamjenska uporaba



OPASNOST

Eksplozija uslijed transporta eksplozivnih medija!

Pri transportu lako zapaljivih i eksplozivnih medija (npr. benzin, kerozin itd.) u njihovom čistom obliku postoji opasnost od smrtnih ozljeda zbog eksplozije!

- Pumpe nisu konstruirane za te medije.
- Transport lako zapaljivih i eksplozivnih medija je zabranjen.

OPREZ

Materijalna šteta zbog primjene u bioplinskim postrojenjima!

Mediji u bioplinskim postrojenjima vrlo su agresivni i uništavaju pumpu.

- Nemojte upotrebljavati pumpu u medijima bioplinskih postrojenja.

Potopne pumpe **ne smiju** se upotrebljavati za transportiranje sljedećeg:

- neprerađene otpadne vode
- otpadne voda s fekalijama
- Pitku vodu.
- medija s krutim sastavnim dijelovima (npr. kamenje, drvo, metal, pijesak itd.)
- medija s velikim količinama abrazivnih sastojaka (npr. pijesak, šljunak).
- medija s plutajućim sastojcima (npr. stiropor, drveno iverje).

U namjensku uporabu ubraja se i poštivanje ovih uputa. Svaka uporaba izvan navedenih okvira smatra se nenamjenskom.

5 Opis proizvoda

5.1 Opis

Potopna pumpa za stacionarnu i prenosivu mokru ugradnju u isprekidanom pogonu.

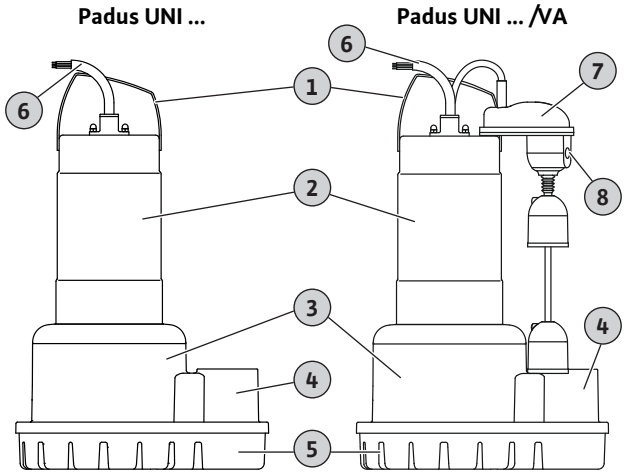


Fig. 2: Pregled

1	Ručka za nošenje/ovjesna točka
2	Padus UNI M .../UNI M ... B: Kućište motora
	Padus UNI M ... K: Rashladni plašt
3	Hidrauličko kućište
4	Tlačni nastavak
5	Usisna košara
6	Priključni kabel
7	Okomiti plovak
8	Okomiti plovak: Ručna/automatska sklopka

Padus UNI-M ... A/M .../P

Potopna pumpa s otvorenim višekanalnim radnim kolom i okomitim navojnim priključkom. Kućište hidraulike i radno kolo od kopolimera. Jednofazni motor s vanjskim hlađenjem s integriranim radnim kondenzatorom i termičkim nadzorom motora koji se sam uključuje. Brtvena komora napunjena uljem s dvostrukim brtvljenjem. Kućište motora od plemenitog čelika. Priključni kabel koji se može odvojiti s ugrađenim utikačem (CEE7/7). Pumpa se smije primjenjivati u prostorima ugroženima eksplozijom zone 2.

Padus UNI-M ... A/M .../A i Padus UNI M ... B/M .../A

Potopna pumpa s otvorenim višekanalnim radnim kolom i okomitim navojnim priključkom. Kućište hidraulike i radno kolo od kopolimera. Jednofazni motor s vanjskim hlađenjem s integriranim radnim kondenzatorom i termičkim nadzorom motora koji se sam uključuje. Brtvena komora napunjena uljem s dvostrukim brtvljenjem. Kućište motora od plemenitog čelika. Priključni kabel koji se može odvojiti sa sklopkom s plovkom i ugrađenim utikačem (CEE7/7). Pumpa se **ne** smije primjenjivati u prostorima ugroženima eksplozijom.

Padus UNI-M ... A/M .../VA

Potopna pumpa s otvorenim višekanalnim radnim kolom i okomitim navojnim priključkom. Kućište hidraulike i radno kolo od kopolimera. Jednofazni motor s vanjskim hlađenjem s integriranim radnim kondenzatorom i termičkim nadzorom motora koji se sam uključuje. Brtvena komora napunjena uljem s dvostrukim brtvljenjem. Kućište motora od plemenitog čelika i ugrađenom okomitom sklopkom s plovkom. Priključni kabel koji se može odvojiti s ugrađenim utikačem (CEE7/7). Pumpa se **ne** smije primjenjivati u prostorima ugroženima eksplozijom.

Padus UNI-M ... K/M .../A

Potopna pumpa s otvorenim višekanalnim radnim kolom i okomitim navojnim priključkom. Kućište hidraulike i radno kolo od kopolimera. Samorashladni jednofazni motor (hlađenje protokom po plaštu) s integriranim radnim kondenzatorom i termičkim nadzorom motora koji se samostalno uključuje. Brtvena komora napunjena uljem s dvostrukim brtvljenjem. Kućište motora i cijev s rashladnim plaštom od plemenitog čelika. Priključni kabel koji se može odvojiti sa sklopkom s plovkom i ugrađenim utikačem (CEE7/7). Pumpa se **ne** smije primjenjivati u prostorima ugroženima eksplozijom.

Padus UNI-M ... A/T .../A

Potopna pumpa s otvorenim višekanalnim radnim kolom i okomitim navojnim priključkom. Kućište hidraulike i radno kolo od kopolimera. Trofazni motor s vanjskim hlađenjem s termičkim nadzorom motora. Brtvena komora napunjena uljem s dvostrukim brtvljenjem. Kućište motora od plemenitog čelika. Priključni kabel koji se može odvojiti s CEE utikačem za zamjenu faza (3+N+PE, 6 h). Sklopka s plovkom i termički nadzor motora priključeni su na CEE utikač za zamjenu faza. Pumpa se **ne** smije primjenjivati u prostorima ugroženima eksplozijom.

Padus UNI-M ... A/T .../O i Padus UNI M ... B/T .../O

Potopna pumpa s otvorenim višekanalnim radnim kolom i okomitim navojnim priključkom. Kućište hidraulike i radno kolo od kopolimera. Trofazni motor s vanjskim hlađenjem s termičkim nadzorom motora. Brtvena komora napunjena uljem s dvostrukim brtvljenjem. Kućište motora od plemenitog čelika. Priključni kabel koji se može odvojiti sa slobodnim krajevima kabela. Pumpa se smije primjenjivati u prostorima ugroženima eksplozijom zone 2.

Padus UNI-M ... K/T .../O

Potopna pumpa s otvorenim višekanalnim radnim kolom i okomitim navojnim priključkom. Kućište hidraulike i radno kolo od kopolimera. Samorashladni trofazni motor (hlađenje protokom po plaštu) s termičkim nadzorom motora. Brtvena komora napunjena uljem s dvostrukim brtvljenjem. Kućište motora i cijev s rashladnim plaštom od plemenitog čelika. Priključni kabel koji se može odvojiti sa slobodnim krajevima kabela. Pumpa se smije primjenjivati u prostorima ugroženima eksplozijom zone 2.

5.2 Materijali

Wilo-Padus UNI-M ... A/ ...
- Kućište hidraulike: PP-GF30
- Radno kolo: PP-GF30
- Kućište motora: 1.4301 (AISI 304)
- Rashladni plašt: –
- Kraj vratila: 1.4401 (AISI 316)
- Brtvljenje, sa strane pumpe: SiC/SiC
- Brtvljenje, sa strane motora: C/Cr
- Brtvljenje, statičko: NBR (nitril)

Wilo-Padus UNI-M ... B/ ...
- Kućište hidraulike: PP-GF30
- Radno kolo: PP-GF30
- Kućište motora: **1.4401 (AISI 316)**
- Rashladni plašt: –
- Kraj vratila: 1.4401 (AISI 316)
- Brtvljenje, sa strane pumpe: SiC/SiC
- Brtvljenje, sa strane motora: C/Cr
- Brtvljenje, statičko: NBR (nitril)

Wilo-Padus UNI-M ... K/ ...
- Kućište hidraulike: PP-GF30
- Radno kolo: PP-GF30
- Kućište motora: **1.4401 (AISI 316)**
- Rashladni plašt: **1.4401 (AISI 316)**
- Kraj vratila: 1.4401 (AISI 316)
- Brtvljenje, sa strane pumpe: SiC/SiC
- Brtvljenje, sa strane motora: C/Cr
- Brtvljenje, statičko: NBR (nitril)

5.3 Tehnički podatci

Općenito

Datum proizvodnje* [MFY]	Vidi tipsku pločicu
Mrežni priključak [U/f]	Vidi tipsku pločicu
Potrošnja struje [P_1]	Vidi tipsku pločicu
Nazivna snaga motora [P_2]	Vidi tipsku pločicu
Maks. visina dobave [H]	Vidi tipsku pločicu
Maks. količina protoka [Q]	Vidi tipsku pločicu
Vrsta uključenja [AT]	Vidi tipsku pločicu
Temperatura medija [t]	3 … 40 °C (37 … 104 °F)
Temperatura medija, kratkoročna	60 °C (140 °F) za 3 min
Klasa zaštite	IP68
Klasa izolacije [Cl.]	F
Broj okretaja [n]	Vidi tipsku pločicu
Maks. učestalost uključivanja	60/h
Dubina uranjanja, maks.	7 m (23 ft)
Duljina kabela	10 m (33 ft)
Tlačni priključak	
UNI-M05 …	G 2
Proširena primjena	
Protueksplozijska zaštita	IECEx, ATEX (ovisno o tipu)
Pogon na pretvaraču frekvencije	–

*Datum proizvodnje navodi se prema ISO 8601: JJJJWww

- JJJJ = godina
- W = kratica za tjedan
- ww = Podatak kalendarskoga tjedna

5.4 Vrste rada

	UNI-M … A/…	UNI-M … B/…	UNI-M … K/…
Uronjen [OTs]			
S1	•	•	•
Izronjen [OTe]			
S1	–	–	•
S2-15 min	•	•	•
S3 10 %	•	•	•

• = dopušteno, – = nije dopušteno

5.5 Ključ tipa

Primjer: **Wilo-Padus UNI-M05B/T015-540/O**

Padus	Potopna motorna pumpa za prljavu vodu
UNI	Serija
M	Otvoreno višekanalno radno kolo
05	Nazivni promjer tlačnog priključka
B	Izvedba: • A = standardna izvedba • B = izvedba u V4A • K = izvedba u V4A i s cijevi s rashladnim plaštom
T	Izvedba mrežnog priključka: • M = 1~ • T = 3~
015	/10 = nazivna snaga motora P_2 u kW
–	Bez odobrenja za primjenu u područjima ugroženima eksplozijom
5	Frekvencija mrežnog priključka: 5 = 50 Hz, 6 = 60 Hz
40	Ključ za napon dimenzioniranja
O	Električna dodatna oprema: • P = s utikačem • A = sa sklopkom s plovkom i utikačem • VA = s okomitom sklopkom s plovkom i utikačem • O = sa slobodnim krajem kabela

5.6 Pogon u eksplozivnoj atmosferi

	ATEX, zona 2	ATEX, zona 1	IECEx, zona 2	IECEx, zona 1
Padus UNI-M … /P	•	–	•	–
Padus UNI-M … /A	–	–	–	–
Padus UNI-M … /V	–	–	–	–
Padus UNI-M … /O	•	–	•	–

Certificirano prema IECEx-u

Pumpe su prikladne za pogon u prostorima ugroženima eksplozijom:

- Grupa uređaja: II
- Kategorija: 3, zona 2
  Pumpe se ne smiju primjenjivati u zoni 1 i zoni 0!

Vlastita izjava prema Direktivi ATEX

Pumpe su prikladne za pogon u prostorima ugroženima eksplozijom:

- Grupa uređaja: II
- Kategorija: 3, zona 2
  Pumpe se ne smiju primjenjivati u zoni 1 i zoni 0!

OPREZ! Materijalna šteta! Zaštitite kabelsku uvodnicu od mehaničkih opasnosti > 4 džula (vidi EN IEC 60079-0, tablica 15).

5.7 Opseg isporuke

Padus UNI-M …

- Pumpa
- Upute za ugradnju i uporabu

Padus UNI-M … KIT

- Pumpa
- Ugradni sklop adaptera za montažu cijevi od 2½":
  – Prirubnica s navojem od 2" (vanjski navoj) na 2½" (unutarnji navoj)
  Za uvrtanje u tlačni nastavak. Dimenzija priključka tlačnog nastavka: +46 mm.
  – Gumena uvodnica za cijev od 2½"
  Unutarnji promjer: 75 mm, s 2x cijevne obujmice.
- Upute za ugradnju i uporabu

5.8 Dodatna oprema

- Priključni kabeli s fiksnom duljinom kabela do maks. 30 m (98 ft).

- Ovjesna naprava za mokru ugradnju
- Upravljanja razinama
- Dodatna pričvrsna oprema i lanci
- Uključni uređaji, releji i utikači

6 Instalacija i električni priključak

6.1 Kvalifikacija osoblja

- Električni radovi: obrazovani električari
  Osoba odgovarajuće stručne izobrazbe, znanja i iskustva koja može prepoznati i spriječiti opasnosti električne energije.
- Radovi montaže/demontaže: obrazovani specijalisti za tehniku odvodnje
  Učvršćivanje i cjevovodni sustav pri mokroj i suhoj ugradnji, sredstvo za podizanje, osnovno znanje o objektima za zbrinjavanje otpadnih voda

6.2 Načini postavljanja

- Okomita stacionarna mokra ugradnja, montirana izravna na tlačni vod
- Okomita prenosiva mokra ugradnja

6.3 Korisnikove obveze

- Uzmite u obzir lokalne važeće propise za sprečavanje nezgoda i sigurnost.
- Poštujte sve propise za rad s teškim teretima i pod visećim teretima.
- Stavite na raspolaganje zaštitnu opremu. Uvjerite se da osoblje nosi zaštitnu opremu.
- Za zbrinjavanje prljavih i otpadnih voda uzmite u obzir lokalne propise u vezi s najnovijim dostignućima.
- Spriječite tlačne udare!
  Kod dugih tlačnih vodova s izraženim profilom zemljišta mogu nastupiti tlačni udari. Ovi tlačni udari mogu dovesti do raspada pumpe!
- Ovisno o radnim uvjetima i veličini okna treba osigurati vrijeme hlađenja motora.
- Dijelovi građevinskog objekta/temelji moraju biti dovoljne čvrstoće da bi se omogućilo sigurno i funkcionalno učvršćivanje. Za pripremu i prikladnost građevinskog objekta/temelja odgovoran je korisnik!
- Provjerite jesu li postojeći planovi (planovi za montažu, mjesto postavljanja, omjeri dotoka) potpuni i točni.

6.4 Ugradnja

OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda uslijed opasnog samostalnog rada!

Radovi u oknima i uskim prostorima te rad s opasnošću od pada jesu opasni radovi. Ovi se radovi ne smiju obavljati samostalno!

- Izvodite radove samo s još jednom osobom!

- Nosite zaštitnu opremu! Pridržavajte se pravilnika rada.
  - Zaštitne rukavice: 4X42C (uvex C500 wet)
  - Sigurnosna obuća: Stupanj zaštite S1 (uvex 1 sport S1)
  - Zaštitna kaciga: EN 397 u skladu s normom, zaštitna od bočnog izobličenja (uvex pheos)
    (prilikom primjene sredstava za podizanje)
- Pripremite mjesto postavljanja:
  - Čisto, očišćeno od grubih krutih tvari
  - Suho
  - Bez mraza
  - Dezinficirano
- Pri radovima mogu se nakupiti otrovni plinovi ili plinovi koji mogu izazvati gušenje:
  - Pridržavajte se zaštitnih mjera prema unutarnjim pravilima (mjerenje plina, nositi sa sobom detektor plina).
  - Treba osigurati dovoljnu ventilaciju.
  - Ako se nakupe otrovni plinovi ili plinovi koji mogu izazvati gušenje, odmah napustite radno mjesto!
- Pumpu uvijek nosite za ručku!
- Postaviti sredstvo za podizanje: ravna površina, čista i fiksna podloga. Mjesto skladištenja i mjesto postavljanja moraju biti pristupačna bez problema.
- Lanac ili žičano uže mora biti pričvršćeno škopcem na ručki/ovjesnoj točki. Upotrebljavajte samo građevinsko-tehnički odobrena ovjesna sredstva.
- Sve priključne kabele propisno položite. Ne smije postojati nikakva opasnost od priključnih kabela (spoticanje, oštećenje tijekom pogona). Provjerite jesu li presjek kabela i duljina kabela dovoljni za odabrani način polaganja.
- Montaža uključnih uređaja: Pridržavajte se podataka iz uputa proizvođača (IP klasa, sigurno od preplavljivanja, prostori ugroženi eksplozijom)!
- Izbjegavajte unos zraka u medij. Na dovodu upotrebljavajte dovodni ili odbojni lim. Ugradite odzračne naprave!
- Zabranjen je rad pumpe na suho! Izbjegavajte nastajanje mjehurića zraka. Ne prelazite minimalnu razinu vode. Preporučuje se ugradnja zaštite od rada na suho!

6.4.1 Radovi održavanja

Nakon uskladištenja dužeg od 12 mjeseci prije ugradnje treba provesti sljedeće radove održavanja:

- Provjerite razinu ulja u brtvenoj komori i prema potrebi ga promijenite.
  Vidi poglavlje „Zamjena ulja brtvene komore [▶ 17]“.

6.4.2 Prenosivo mokro postavljanje

Za siguran oslonac pumpa treba biti opremljena usisnom košarom. Tako se pumpa može proizvoljno postaviti na mjesto primjene. Usisna košara filtrira grube krute tvari iz medija. S tlačne strane spaja se tlačno crijevo.

Da biste spriječili tonjenje kod mekih podloga, na mjestu montaže upotrijebite čvrsti podložak.

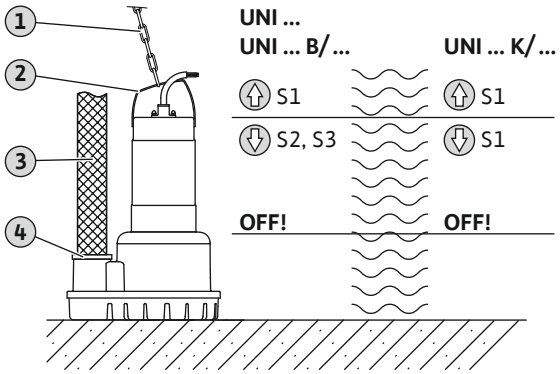


Fig. 3: Mokra ugradnja, prenosiva

1	Sredstvo za podizanje
2	Ručka/ovjesna točka
3	Tlačno crijevo
4	Priključak za crijevo: • Crijevni tuljak s navojnim priključkom i obujmicom crijeva • Storz fiksna spojka
S...	Vrsta rada za pojedinu razinu vode
OFF	Min. razina vode. Isključite pumpu.

✓ Pripremljeno je mjesto primjene.
✓ Pripremljen je tlačni priključak: Montirajte priključak za crijevo ili Storz spojku.
✓ Meka podloga: dostupan je čvrsti podložak.
✓ Pumpa se može osigurati od klizanja i prevrtanja.
1. Kada se upotrebljavaju sredstva za podizanje: Pričvrstite sredstvo za podizanje škopcem na ovjesnu točku pumpe.
2. Podignite pumpu i uklonite s mjesta umetanja.
3. Odložite pumpu na čvrstu podlogu. Izbjegavajte tonjenje!
4. Položite tlačno crijevo i pričvrstite ga na zadanom mjestu (npr. ispust) prema pravilima struke.
5. Priključni kabel položite na stručan način. **OPREZ! Nemojte oštetiti priključni kabel!**
   – Bez mjesta habanja ili pregiba.
   – Nemojte uranjati kraj kabela u medij.
   – Pripazite na radijuse savijanja.
   ► Pumpa je ugrađena, izvedite električni priključak.

6.4.3 Stacionarno mokro postavljanje

Pumpa se ugrađuje u oknu ili bazenu. Za to se pumpa priključuje izravno na tlačni vod. Tlačni vod mora ispunjavati sljedeće preduvjete:

- Priključeni tlačni vod je samonosiv. Pumpa **ne** smije podupirati tlačni vod!
- Pumpa se tijekom rada može lagano njihati. To njihanje tlačni vod mora provoditi u temelj.
- Tlačni vod ne smije biti manji od tlačnoga priključka pumpe.
- Priključite tlačni vod bez napona.
- Raspoložive su sve propisane armature (zasun, nepovratni ventil...).
- Tlačni vod je zaštićeno od smrzavanja.
- Ugrađene su odzračne naprave (npr. odzračni ventili). Mjehurići zraka u pumpi i u tlačnom vodu mogu dovesti do problema u transportu.

✓ Pripremljeno je mjesto primjene.
✓ Raspoloživ je materijal za montažu (tlačna cijev, fleksibilan nastavak za crijevo, 2x obujmice crijeva).
✓ Prirubnica spojke montirana je na pumpi.
1. Skratite tlačnu cijev na potrebnu duljinu.
2. Uvrnite tlačnu cijev u tlačni nastavak pumpe do graničnika.
3. Gurnite nastavak za crijevo i obujmice crijeva preko tlačne cijevi.
4. Stavite pumpu ispod tlačnog voda.
5. Namjestite nastavak za crijevo u sredinu iznad tlačnog voda i tlačne cijevi.
6. Učvrstite nastavak za crijevo s pomoću obujmica crijeva. Pridržavajte se maks. zateznog momenta prema uputama proizvođača!
7. Priključni kabel učvrstite na tlačni vod i premjestite do priključka struje.
   ► Pumpa je ugrađena, izvedite električni priključak.

6.4.4 Upravljanje razinama

Izvedbe „A“ i „VA“ opremljene su sklopkom s plovkom. Pumpa se ovisno o razini uključuje i isključuje. Razina prebacivanja definira se kao u nastavku:

- Izvedba A: duljinom kabela
- Izvedba VA: položajem plovaka na šipki za vođenje

Pridržavajte se sljedećih točki pri ugradnji:

- Sklopka s plovkom može se slobodno pomicati!
- **Nemojte prekoračiti** minimalnu dopuštenu razinu vode!
- **Nemojte prekoračiti** maksimalnu učestalost uključivanja! Kako biste u slučaju razina napunjenosti koje snažno variraju postigli veće razlike uključenja, preporučeno je upravljanje razinama s pomoću dviju mjernih točki.

Izvedba VA: Namještanje uključnih točki

Tvornički su plovci namješteni na maksimalni volumen uključivanja. U slučaju potrebe možete promijeniti postavku plovaka.

✓ Pumpa je izvan pogona.
✓ Pumpa je odvojena od električne mreže.
1. Otpustite imbus vijak na plovku.
2. Namještanje željene uključne točke: Gurnite plovak prema gore ili dolje.
3. Fiksiranje plovka: Pritegnite imbus vijak na plovku.
   ► Namještene su nove uključne točke.

Ograničeni pogon zbog nepostojećeg hlađenja

- Gornji je plovak podešen na najvišu uključnu točku.
- Kad je uključna točka gornjeg plovka podešena na nižu razinu, pumpa **više ne uranja cijela** u medij.
- Time se motor **više ne hladi u potpunosti**!
- Pumpa **uronjena i izronjena smije** raditi samo u vrsti rada S3!

6.4.5 Zaštita od rada na suho

Zaštita od rada na suho onemogućuje da pumpa radi bez medija i da zrak dospije u hidrauliku. Za ovo se vanjskim upravljanjem nadzire minimalno dopuštena razina. Ako se dosegne minimalna razina, pumpa se isključuje. Na dalje, ovisno o upravljanju, aktivira se optički i akustični alarm.

Zaštita od rada na suho može se integrirati kao dodatna mjerna točka u postojeće upravljanje. Zaštita od rada na suho može alternativno raditi i kao samostalna naprava za isključivanje. Ovisno o sigurnosti sustava pumpa se može ponovno uključiti automatski ili ručno.

Za optimalnu sigurnost pri radu preporučujemo ugradnju zaštite od rada na suho.

6.5 Električni priključak



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda zbog električne struje!

Nestručno ponašanje prilikom električnih radova rezultira smrću strujnim udarom!

- Prije svih električnih radova odvojite proizvod od električne mreže i osigurajte ga od neovlaštenog ponovnog uključivanja.
- Električne radove mora obavljati električar!
- Pridržavajte se lokalnih propisa!

OPASNOST

Opasnost od eksplozije zbog neispravnog električnog priključka!

Kada se pumpa primjenjuje u prostorima ugroženima eksplozijom, postoji opasnost od smrtnih ozljeda uslijed eksplozije ako je električni priključak neispravan! Pri primjeni pumpe u prostorima ugroženima eksplozijom potrebno je voditi računa o sljedećem:

- Provedite električni priključak izvan prostora ugroženog eksplozijom.
- Ako se priključak izvodi unutar prostora ugroženog eksplozijom, električni priključak potrebno je izvesti u kućištu odobrenom za područja ugrožena eksplozijom (vrsta zaštite paljenja prema normi EN 60079-0).
- Priključite izjednačavanje potencijala na ručku (provrt) vijkom, maticom i ozupčanim kotačem. Izvedite vodič za izjednačavanje potencijala u skladu s lokalnim propisima.

- Mrežni priključak odgovara podatcima na tipskoj pločici.
- Mrežno napajanje s okretnim poljem koje se vrti udesno za motore na trofaznu struju (trofazni motor).
- Položite priključni kabel u skladu s lokalnim propisima i priključite prema rasporedu žila.
- Priključite **sve** nadzorne naprave i provjerite funkcioniraju li.
- Uzemljenje izvedite u skladu s lokalnim propisima.

6.5.1 Osiguranje na strani mreže

Zaštitna sklopka voda

- Postavite snagu i značajke prebacivanja zaštitne sklopke voda u skladu s nazivnom strujom priključenoga proizvoda.
- Pridržavajte se lokalno valjanih propisa.

Zaštitna sklopka motora

- Proizvod bez utikača: ugradite zaštitnu sklopku motora! Minimalan je zahtjev termički relej / zaštitna sklopka motora s kompenzacijom temperature, aktiviranjem diferencijala i blokadom protiv ponovnog uključivanja prema lokalnim propisima.
- Nestabilne električne mreže: prema potrebi ugradite dodatne zaštitne uređaje (npr. relej za zaštitu od prenapona, podnapona ili ispada faze...).

Zaštitna nadstrujna sklopka (RCD)

- Zaštitnu nadstrujnu sklopku (RCD) ugradite prema propisima lokalne tvrtke za opskrbu energijom.
- Ako ljudi mogu doći u dodir s proizvodom i vodljivim tekućinama, ugradite zaštitnu nadstrujnu sklopku (RCD).

6.5.2 Radovi održavanja

- Provjerite otpor izolacije namotaja motora.
- Provjerite otpor osjetnika temperature.

6.5.2.1 Provjera otpora izolacije namota motora

✓ Uređaj za mjerenje izolacije 1000 V

✓ Motori s **ugrađenim kondenzatorom**: Kratak spoj namotaja!

1. Provjerite otpor izolacije.
   ⇒ Mjerna vrijednost prvi prvom puštanju u pogon: ≥20 MΩ.
   ⇒ Mjerna vrijednost pri intervalnom mjerenju: ≥2 MΩ.
   ► Otpor izolacije je provjeren. Ako izmjerene vrijednosti odstupaju od zadanih, posavjetujte se s korisničkom službom.

6.5.2.2 Provjera otpora osjetnika temperature

✓ Dostupan je ommetar.

1. Izmjerite otpor.
   ⇒ Mjerna vrijednost **bimetalnog osjetnika**: 0 oma (prolaz).
   ► Otpor je provjeren. Ako izmjerena vrijednost odstupa od zadane, posavjetujte se s korisničkom službom.

6.5.3 Priključak motora na jednofaznu struju (jednofazni motor)

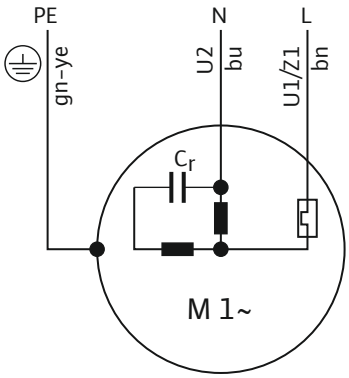


Fig. 4: Priključna shema jednofaznog motora

Boja žile	Stezaljka
Smeđa (bn)	L
Plava (bu)	N
Zelena/žuta (gn-ye)	Uzemljenje

Pumpa je opremljena utikačem (CEE 7/7). Priključivanje na strujnu mrežu odvija se uticanjem utikača u utičnicu (tipa E ili tipa F). Utikač nije vodonepropustan.

Za termički nadzor motora u motor su ugrađeni bimetalni osjetnici. Nadzor motora samostalno se uključuje i isključuje. Nije moguć odvojeni priključak.

Ako se pumpa priključuje izravno na uključni uređaj, odrežite utikač. Priključni kabel priključite prema priključnoj shemi u uključnom uređaju.

6.5.4 Priključak motora na trofaznu struju (trofazni motor)

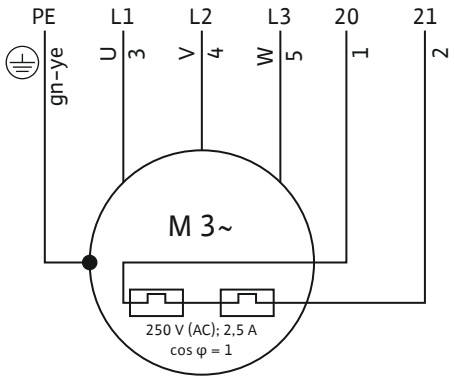


Fig. 5: Priključna shema trofaznog motora

Broj žile	Oznaka	Stezaljka
1	20	WSK
2	21	WSK
3	U	L1
4	V	L2
5	W	L3
Zelena/žuta (gn-ye)	Uzemljenje	PE

Pumpa s utikačem

Pumpa je opremljena CEE zaštitnim utikačem motora (3P+N+PE, 6 h). Priključivanje na strujnu mrežu odvija se uticanjem utikača u utičnicu. Utikač nije vodonepropustan.

Termički nadzor motora (bimetalni osjetnik) priključen je u zaštitnom utikaču motora. Kada se postigne maks. temperatura namota dolazi do isključenja pumpe. Ponovno uključenje mora se izvesti ručno. Nije potreban odvojeni priključak nadzora motora.

Pumpa sa slobodnim krajem kabela

- Priključni kabeli sa slobodnim krajevima kabela.
- Priključak u uključnom uređaju prema priključnoj shemi.
- Mrežni priključak s okretnim poljem koje se okreće u smjeru kazaljke sata
- Termički nadzor motora:
  - Senzor: Bimetalni osjetnik
  - Broj temperaturih krugova: 1, Ograničenje temperature
  - Priključne vrijednosti: maks. 250 V(AC), 2,5 A, cos phi = 1
  - Vrijednost praga: zadana je osjetnikom.
  - Okidno stanje: Kada se postigne vrijednost praga, isključite pumpu!

6.5.5 Postavljanje zaštite motora

6.5.5.1 Izravno uključivanje

- **Puno opterećenje**
  Postavite zaštitu motora na nazivnu struju prema tipskoj pločici.
- **Djelomično opterećenje**
  Namjestite zaštitu motora 5 % iznad izmjerene struje u radnoj točki.

6.5.6 Pogon s pretvaračem frekvencije

Rad na pretvaraču frekvencije nije dopušten.

7 Puštanje u pogon

UPUTA

Automatsko uključivanje nakon nestanka struje

Proizvod se ovisno o procesu uključuje odn. isključuje preko zasebnih upravljanja. Nakon nestanaka struje proizvod se može automatski uključiti.

7.1 Kvalifikacija osoblja

- Posluživanje/upravljanje: Osoblje za posluživanje mora biti upućeno u način funkcioniranja čitavog postrojenja

7.2 Korisnikove obveze

- Spremite upute za ugradnju i uporabu uz pumpu ili na za to predviđenom mjestu.
- Upute za ugradnju i uporabu staviti na raspolaganje na jeziku koji osoblje razumije.
- Osigurati da je svo osoblje s razumijevanjem pročitalo upute za ugradnju i uporabu.
- Sve sigurnosne naprave i sklopovi za isključenje u nuždi na strani postrojenja aktivni su i ispitana je njihova besprijekorna funkcija.
- Pumpa je namijenjena za primjenu u zadanim pogonskim uvjetima.

7.3 Kontrolna lampica smjera vrtnje kod motora na trofaznu struju

Pumpi je potrebno okretno polje koje se okreće u smjeru kazaljke sata na mrežnom priključku. Pumpa **nije** prikladna za pogon na okretnom polju koje se okreće suprotno smjeru kazaljke sata.

1. Kontrolirajte okretno polje na mrežnom priključku uređajem za ispitivanje okretnog polja.
   ⇒ Okretno polje koje se okreće u smjeru kazaljke sata: Ispravan smjer vrtnje.
   ⇒ Okretno polje koje se okreće suprotno smjeru kazaljke sata: Smjer vrtnje pogrešan. Ispravite okretno polje na mrežnom priključku (vidi točku 2).
2. **Ispravite** okretno polje na mrežnom priključku: zamijenite dvije faze na mrežnom priključku.

7.4 Pogon u eksplozivnoj atmosferi

OPASNOST

Opasnost od eksplozije zbog iskrenja na hidraulici!

Tijekom pogona zbog statičkog naboja plastičnih dijelova postoji opasnost od eksplozije zbog iskrenja! Tijekom pogona uvijek potpuno uronite hidrauliku u medij.

- Onemogućite unos zraka u medij. Montirajte odbojni lim na dovod.
- Onemogućite izranjanje hidraulike. Isključite pumpu pri razini napunjenosti „gornji rub hidraulike".
- Montirajte zaštitu od rada na suho s blokadom ponovnog uključivanja.

	ATEX, zona 2	ATEX, zona 1	IECEx, zona 2	IECEx, zona 1
Padus UNI-M ... /P	•	–	•	–
Padus UNI-M ... /A	–	–	–	–
Padus UNI-M ... /V	–	–	–	–
Padus UNI-M ... /O	•	–	•	–

Označavanje pumpi odobrenih za područja ugrožena eksplozijom

Za primjenu u eksplozivnim atmosferama, pumpa je označena na tipskoj pločici na sljedeći način:

- Simbol „Ex" dotičnog odobrenja
- EX klasifikacija

7.5 Prije uključivanja

Prije uključivanja treba provjeriti sljedeće:

- Propisno je provedeno električno priključivanje?
- Priključni kabel stručno je položen?
- Sklopka s plovkom može se slobodno pomicati?
- Je li dodatna oprema ispravno pričvršćena?
- Održava li se temperatura medija?
- Zadržati dubinu uranjanja?
- Tlačni vod i sabirna jama slobodni su od taloga?
- Svi su zasuni u tlačnom vodu otvoreni?
- Je li odzračna naprava dostupna u tlačnom vodu? Mjehurići zraka u pumpi i u tlačnom vodu mogu dovesti do problema u transportu.

7.6 Uključivanje i isključivanje

- Kada se pumpa pokretne nazivna struja nakratko se prekoračuje.
- Tijekom rada nemojte više prekoračiti nazivnu struju.

OPREZ! Materijalna šteta! Ako se pumpa ne pokreće, odmah je isključite. Kvar motora! Prije ponovnog uključivanja prvo uklonite smetnju.

Kod prenosivog postavljanja pridržavajte se sljedećih točki:

- Odložite pumpu na čvrstu podlogu. Izbjegavajte tonjenje!
- Prevrnutu pumpu prije uključivanja opet uspravite.
- Ako pumpa „otkliže“ vijcima pričvrstite pumpu za tlo.

Pumpa s ugrađenom sklopkom s plovkom i utikačem

- Izvedba za jednofaznu struju (jednofazni motor)
  Utaknite utikač u utičnicu, pumpa je spremna za rad. Pumpa se, ovisno o razini, automatski uključuje i isključuje.
- Izvedba za trofaznu struju (trofazni motor):
  Utaknite utikač u utičnicu, pumpa je spremna za rad. Pumpom se upravlja preko dviju sklopki na utikaču:
  - HAND/AUTO: Namjestite vrstu rada.
    HAND: Ručno uključite i isključite pumpu. AUTO: Uključite i isključite pumpu automatski ovisno o razini.
  - ON/OFF: Uključite i isključite pumpu u vrsti rada „HAND“.

Pumpa s okomitom sklopkom s plovkom

Nakon umetanja utikača u utičnicu pumpa je spremna za rad. Pumpa se pali i gasi u skladu s odabranom vrstom rada sklopke s plovkom:

- Vrsta rada AUTO: Pumpa se ovisno o razini punjenja uključuje i isključuje.
- Vrsta rada MANUEL: Pumpa se uključuje izravno nakon uključivanja utikača.

UPUTA! Postavite vrstu rada na sklopki. Sklopka se nalazi iznad gornje sklopke s plovkom.

Pumpa s ugrađenim utikačem

- Izvedba za jednofaznu struju (jednofazni motor):
  Utaknite utikač u utičnicu, pumpa se uključuje.
- Izvedba za trofaznu struju (trofazni motor):
  Utaknite utikač u utičnicu, pumpa je spremna za rad. Uključite i isključite pumpu s pomoću sklopke ON/OFF.

Pumpe sa slobodnim krajem kabela

Pumpa se uključuje odn. isključuje preko zasebnog upravljačkog mjesta koji se treba osigurati lokaciji (sklopka za uključivanje/isključivanje, uključni uređaj).

7.7 Tijekom pogona

UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda zbog rotirajućih dijelova!

U radnom se području pumpe ne smiju zadržavati osobe. Postoji opasnost od ozljeda!

- Označite i blokirajte radno područje.
- Kada u radnom području nema osoba, uključite pumpu.
- Kada osobe dođu u područje rada, odmah isključite pumpu.

UPOZORENJE

Opasnost od opeklina na vrućim površinama!

Kućište motora može se zagrijati tijekom pogona. Može doći do opeklina.

- Pustite da se pumpa nakon isključivanja ohladi na temperaturu okoline!

OPREZ

Materijalna šteta zbog rada pumpe na suho!

Rad na suho može uništiti brtvljenje i rezultira totalnim oštećenjem pumpe. Zabranjen je rad pumpe na suho.

- Kad se dostigne minimalna razina medija, isključite pumpu.

UPUTA

Problemi s transportom zbog preniske razine vode

Hidraulika ima samoodzračivanje. U postupku pumpanja rastvaraju se manji zračni jastuci. Ako se medij previše spusti, može doći do pucanja protoka. Minimalna dopuštena razina vode mora dosezati do gornjeg ruba hidrauličkog kućišta!

Redovito provjeravajte sljedeće:

- Dovodna količina odgovara prijenosnom radnom učinu pumpe.
- Upravljanje razinama i zaštita od rada na suho rade ispravno.
- Osigurana je minimalna prekrivenost vodom.
- Priključni kabel nije oštećen.
- Pumpa slobodna od taloga i stvaranja kore.
- Nema unosa zraka u medij.
- Otvoreni su svi zasuni.
- Miran rad i rad s niskom razinom vibracija.
- Nije prekoračena maks. učestalost uključivanja.
- Tolerancije mrežnog priključka:
  - Radni napon: +/–10 %
  - Frekvencija: +/–2 %
  - Potrošnja struje između pojedinačnih faza: maks. 5 %
  - Razlika napona između pojedinačnih faza: maks. 1 %

UPUTA

Izranjanje motora tijekom rada

- Ako motor izroni tijekom rada, pridržavajte se „vrste rada izronjen“! Vidi podatke „OT_E“ na tipskoj pločici!
- Osigurajte hlađenje motora za trajni pogon: Prije ponovnog uključivanja treba uroniti cijeli motor!

Vrsta rada S3 10 %: Vrsta rada S3 25 % dopuštena je kada je prije ponovnog uključivanja osigurano potrebno hlađenje motora! Da biste osigurali potrebno hlađenje, motor mora biti cijeli uronjen najmanje 1 min!

8 Stavljanje izvan rada / vađenje

8.1 Kvalifikacija osoblja

- Posluživanje/upravljanje: Osoblje za posluživanje mora biti upućeno u način funkcioniranja čitavog postrojenja
- Električni radovi: obrazovani električari
  Osoba odgovarajuće stručne izobrazbe, znanja i iskustva koja može prepoznati i spriječiti opasnosti električne energije.
- Radovi montaže/demontaže: obrazovani specijalisti za tehniku odvodnje
  Učvršćivanje i cjevovodni sustav pri mokroj i suhoj ugradnji, sredstvo za podizanje, osnovno znanje o objektima za zbrinjavanje otpadnih voda

8.2 Korisnikove obveze

- Lokalni važeći propisi za sprečavanje nezgoda i sigurnosnih propisa strukovnih udruga.
- Poštujte propise za rad s teškim teretima i pod visećim teretima.
- Na raspolaganje stavite potrebnu zaštitnu opremu i pobrinite se da je osoblje nosi.
- U zatvorenim prostorima pobrinite se za dovoljnu ventilaciju.
- Ako se nakupe otrovni plinovi ili plinovi koji mogu izazvati gušenje, odmah poduzmite protumjere!

8.3 Stavljanje izvan pogona

Pumpa se isključuje, ali i dalje ostaje ugrađena. Tako je pumpa u svakom trenutku spremna za rad.

✓ Da bi pumpu zaštitili od mraza i leda, pumpa mora uvijek ostati cijela uronjena u medij.

✓ Najniža temperatura medija: +3 °C (+37 °F).

1. Isključite pumpu.
2. Osigurajte upravljačko mjesto od neovlaštenog ponovnog uključivanja (npr. blokiranjem glavne sklopke).
   ► Pumpa je izvan pogona.

Ako pumpa ostane ugrađena nakon stavljanja izvan pogona, treba uzeti u obzir sljedeće:

- Gore navedeni preduvjeti moraju biti osigurani za čitavo razdoblje stavljanja izvan pogona. Ako nije moguće osigurati ove preduvjete, izvadite pumpu!
- Prilikom duljeg razdoblja stavljanja izvan pogona redovito provodite provjeru funkcija:
  – Vremensko razdoblje: mjesečno ili tromjesečno
  – Vrijeme rada: 5 minuta
  – Provjeru funkcija izvodite samo u važećim radnim uvjetima!

8.4 Demontaža

OPASNOST

Opasnost zbog medija koji ugrožavaju zdravlje!

Opasnost od bakterijske infekcije!

- Pumpu dezinficirajte nakon demontaže!
- Slijedite upute iz pravilnika rada!

OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda zbog električne struje!

Nestručno ponašanje prilikom električnih radova rezultira smrću strujnim udarom!

- Prije svih električnih radova odvojite proizvod od električne mreže i osigurajte ga od neovlaštenog ponovnog uključivanja.
- Električne radove mora obavljati električar!
- Pridržavajte se lokalnih propisa!

OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda uslijed opasnog samostalnog rada!

Radovi u oknima i uskim prostorima te rad s opasnošću od pada jesu opasni radovi. Ovi se radovi ne smiju obavljati samostalno!

- Izvodite radove samo s još jednom osobom!

UPOZORENJE

Opasnost od opeklina na vrućim površinama!

Kućište motora može se zagrijati tijekom pogona. Može doći do opeklina.

- Pustite da se pumpa nakon isključivanja ohladi na temperaturu okoline!

Tijekom radova treba nositi sljedeću zaštitnu opremu:

- Sigurnosna obuća: Stupanj zaštite S1 (uvex 1 sport S1)
- Zaštitne rukavice: 4X42C (uvex C500 wet)
- Zaštitna kaciga: EN 397 u skladu s normom, zaštitna od bočnog izobličenja (uvex pheos)
  (prilikom primjene sredstava za podizanje)

Ako tijekom radova dođe do kontakta s medijima koji su štetni za zdravlje, dodatno nosite sljedeću zaštitnu opremu:

- Zaštitne naočale: uvex skyguard NT
  – Oznaka okvira: W 166 34 F CE
  – Oznaka stakla: 0–0,0* W1 FKN CE
- Zaštitna maska za disanje: Polumaska 3M serija 6000 s filtrom 6055 A2

Navedena zaštitna oprema je minimalan zahtjev. Pridržavajte se pravilnika rada!
* Razina zaštite prema normi EN 170 nije relevantna za ove radove.

8.4.1 Stacionarna mokra ugradnja

✓ Pumpa je stavljena izvan pogona.

✓ Zatvoreni su zasuni na dovodnoj i tlačnoj strani.

1. Odvojite pumpu od električne mreže.
2. Priključni kabel otpustite s tlačnog voda.
3. Pumpu s tlačnom cijevi otpustite s tlačnog voda.
4. Pumpu za ručku podignite iz radnog prostora.
5. Tlačnu cijev odvrnite od tlačnog nastavka.
6. Priključni kabel namotajte i učvrstite na motor.
   – Nemojte ga savijati.
   – Nemojte ga gnječiti.
   – Pripazite na radijuse savijanja.
7. Temeljito očistite pumpu i tlačnu cijev (vidi točku „Čišćenje i dezinfekcija“).

8.4.2 Prenosiva mokra ugradnja

✓ Pumpa je stavljena izvan pogona.

1. Odvojite pumpu od električne mreže.
2. Priključni kabel namotajte i učvrstite na motor.
   – Nemojte ga savijati.
   – Nemojte ga gnječiti.
   – Pripazite na radijuse savijanja.
3. Odvojite tlačni vod od tlačnog nastavka.
4. Pričvrstite sredstvo za podizanje na ovjesnu točku.
5. Pumpu dignite iz radnog prostora. **OPREZ! Nemojte oštetiti priključni kabel! Prilikom odlaganja pazite na priključne kabele!**
6. Temeljito očistite pumpu (vidi točku „Čišćenje i dezinfekcija“).

8.4.3 Čišćenje i dezinfekcija

- Nosite zaštitnu opremu! Pridržavajte se pravilnika rada.
  – Sigurnosna obuća: Stupanj zaštite S1 (uvex 1 sport S1)
  – Zaštitna maska za disanje: Polumaska 3M serija 6000 s filtrom 6055 A2
  – Zaštitne rukavice: 4X42C + Type A (uvex protector chemical NK2725B)
  – Zaštitne naočale: uvex skyguard NT
- Upotreba dezinfekcijskih sredstava:

– Primjena isključivo prema uputama proizvođača!
– Nosite zaštitnu opremu prema uputama proizvođača!
• Zbrinite vodu za pranje u skladu s lokalnim propisima, npr. dovedite je u odvodni kanal!

✓ Pumpa je izvađena.

1. Utikač ili slobodni krajevi kabela vodonepropusno zapakirajte!
2. Pričvrstite sredstvo za podizanje na ovjesnu točku pumpe.
3. Pumpu podignite na cca 30 cm (10 in) iznad poda.
4. Poprskajte pumpu čistom vodom odozgo prema dolje.
5. Za čišćenje radnog kola i unutrašnjosti pumpe uvedite vodeni mlaz putem tlačnog nastavka prema unutra.
6. Dezinficirajte pumpu.
7. Zbrinite preostalu prljavštinu na podu, npr. isperite je u kanal.
8. Ostavite pumpu da se osuši.
   Da biste potpuno ispraznili kućište pumpe, položite pumpu na stranu na oko 5 min. Tlačni nastavak usmjerite prema dolje.

8.4.3.1 Čišćenje usisne košare

Usisna košara može se demontirati za čišćenje.

UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda zbog oštrih rubova!

Na radnom kolu i usisnom nastavku mogu nastati oštri rubovi. Postoji opasnost od porezotina!

• Nosite zaštitne rukavice!

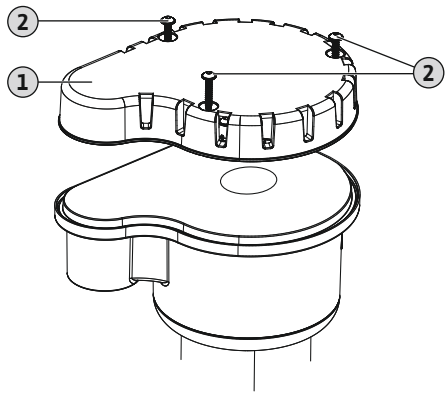


Fig. 6: Demontaža ploče postolja

1	Usisna košara
2	Pričvrsni vijci, imbus veličina 4

1. Odložite pumpu vodoravno na čvrstu radnu površinu.
2. Osigurajte pumpu od prevrtanja i klizanja!
3. Pričvrsne vijke odvrnite s usisne košare.
4. Skinite usisnu košaru.
5. Isperite usisnu košaru i ploču postolja bistrom vodom, krute tvari uklonite rukama.
6. Namjestite usisnu košaru.
7. Zategnite pričvrsne vijke. **Maks. zatezni moment: 5,5 Nm (4 ft·lb)!**
   ► Usisna košara očišćena je i montirana, završite radove čišćenja.

9 Servisiranje

9.1 Kvalifikacija osoblja

• Električni radovi: obrazovani električari
  Osoba odgovarajuće stručne izobrazbe, znanja i iskustva koja može prepoznati i spriječiti opasnosti električne energije.
• Radovi održavanja: obrazovani specijalisti za tehniku odvodnje
  Primjena/zbrinjavanje upotrijebljenih pogonskih sredstava, osnovno znanje o strojogradnji (montaža/demontaža)

9.2 Korisnikove obveze

• Na raspolaganje stavite potrebnu zaštitnu opremu i pobrinite se da je osoblje nosi.
• Pogonska sredstva treba prikupiti u posebne spremnike i propisno zbrinuti.
• Propisno zbrinite korištenu zaštitnu odjeću.
• Upotrebljavajte samo proizvođačeve originalne dijelove.
  Upotreba drugih dijelova osim originalnih oslobađa proizvođača od svake odgovornosti.
• Transportni medij i pogonsko sredstvo koji iscure treba odmah prikupiti i zbrinuti u skladu s lokalno važećim smjernicama.
• Stavite na raspolaganje potreban alat.
• Pri primjeni lako zapaljivih otopina i sredstava za čišćenje zabranjeni su otvorena vatra, otvoreno svjetlo i pušenje.
• Dokumentirajte radove održavanja u popisu promjena na sustavu.

9.3 Pogonska sredstva

9.3.1 Vrste ulja

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

9.3.2 Količine punjenja

Količina punjenja iznosi 1200 ml (40 US.fl.oz.).

9.4 Intervali održavanja

• Redovito provodite radove održavanja.
• Prilagođavajte intervale održavanje ovisno o realnim uvjetima okoline u skladu s ugovorom. Posavjetujte se s korisničkom službom.
• Ako tijekom rada nastupe jake vibracije, provjerite montažu.

9.4.1 Intervali održavanja u normalnim uvjetima

1500 sati rada ili nakon 5 godina

• Vizualna provjera priključnih kabela
• Vizualna provjera dodatne opreme
• Vizualna provjera zaštitnog premaza i kućišta
• Provjera funkcije nadzornih naprava
• Zamjena ulja brtvene komore
• Naknadno namještanje razmaka radnog kola

5000 sati rada ili nakon 10 godina

• Kompletno obnavljanje

9.4.2 Intervali održavanja u otežanim uvjetima

Pod sljedećim radnim uvjetima skratite navedene intervale održavanje u dogovoru s korisničkom službom:

• Mediji s tvarima s dugim vlaknima
• Turbulentan dovoda (npr. zbog ulaska zraka, kavitacije)
• Jako nagrizajući ili abrazivni mediji
• Mediji koji jako ispuštaju plinove
• Rad u nepovoljnoj radnoj točki
• Tlačni udari

Ako postoje otežani radni uvjeti, preporučuje se sklapanje ugovora o održavanju.

9.5 Mjere održavanja

UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda zbog oštrih rubova!

Na radnom kolu i usisnom nastavku mogu nastati oštri rubovi. Postoji opasnost od porezotina!

- Nosite zaštitne rukavice!

Prije početka mjera održavanja ispunite sljedeće preduvjete:

- Nosite zaštitnu opremu! Pridržavajte se pravilnika rada.
  - Sigurnosna obuća: Stupanj zaštite S1 (uvex 1 sport S1)
  - Zaštitne rukavice: 4X42C (uvex C500 wet)
  - Zaštitne naočale: uvex skyguard NT

  Detaljna oznaka za okvir i staklo, vidi poglavlje „Osobna zaštitna oprema [▶ 5]“.
- Pumpa je temeljito očišćena i dezinficirana.
- Motor je ohlađen na temperaturu okoline.
- Radno mjesto:
  - Čisto, dobro osvjetljenje i ventilacija.
  - Čvrsta i stabilna radna površina.
  - Postoji osiguranje od prevrtanja i klizanja.

UPUTA! Obavljajte samo one radove održavanja koji su opisani u ovim uputama za ugradnju i uporabu.

9.5.1 Vizualna provjera priključnih kabela

Priključni kabel provjerite u odnosu na:

- mjehuriće
- pukotine
- ogrebotine
- mjesta habanja
- prignječenja

Ako je priključni kabel oštećen:

- Odmah stavite pumpu izvan pogona!
- Neka korisnička služba zamijeni priključni kabel!

OPREZ! Materijalna šteta! Zbog oštećenih priključnih kabela voda prodire u motor. Voda u motoru rezultira totalnim oštećenjem pumpe.

9.5.2 Vizualna provjera dodatne opreme

Treba provjeriti ima li dodatna oprema:

- ispravno pričvršćenje
- nesmetan rad
- Znakovi trošenja, npr. pukotine uzrokovane vibracijama

Utvrđene nedostatke odmah treba popraviti ili dodatnu opremu treba zamijeniti.

9.5.3 Vizualna provjera zaštitnih premaza i kućišta

Zaštitni premazi i kućišta ne smiju biti oštećeni. Ako se pronađu nedostaci, treba uzeti u obzir sljedeće:

- Popravite oštećene zaštitne premaze. Naručite komplete za popravke putem korisničke službe.
- Ako su kućišta istrošena, savjetujte se s korisničkom službom!

9.5.4 Provjera rada nadzornih naprava

Za provjeru otpora pumpa mora biti ohlađena na temperaturu okoline!

9.5.4.1 Provjera otpora osjetnika temperature

✓ Dostupan je ommetar.

1. Izmjerite otpor.
   ⇒ Mjerna vrijednost **bimetalnog osjetnika**: 0 oma (prolaz).
   ► Otpor je provjeren. Ako izmjerena vrijednost odstupa od zadane, posavjetujte se s korisničkom službom.

9.5.5 Zamjena ulja brtvene komore

UPOZORENJE

Pogonsko sredstvo je pod tlakom!

U motoru se može stvoriti visok tlak! Ovaj tlak istječe **prilikom otvaranja** zapornih vijaka.

- Neoprezno otvoreni zaporni vijci mogu biti izbačeni van velikom brzinom!
- Može doći do prskanja vrućeg pogonskog sredstva!
  - Nosite zaštitnu opremu!
  - Prije svih radova ostavite motor da se ohladi na temperaturi okoline!
  - Pridržavajte se propisanog redoslijeda radnih koraka!
  - Polagano odvijte zaporne vijke.
  - Čim tlak počne nestajati (čuje se zviždanje ili pištanje zraka), više ga ne okrećite!
  - Pričekajte da se tlak u potpunosti ispusti i tek tada odvrnite zaporni vijak do kraja.

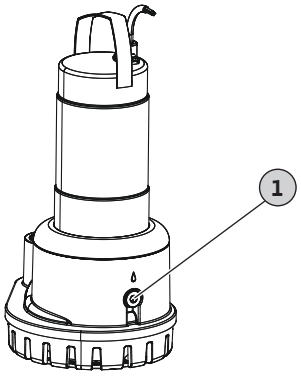


Fig. 7: Brtvena komora: Zamjena ulja

1	Zaporni vijak brtvene komore

✓ Postavljena je zaštitna oprema!

✓ Pumpa je izvađena, očišćena i dezinficirana.

1. Odložite pumpu vodoravno na čvrstu radnu površinu. Zaporni vijak pokazuje prema gore.
2. Osigurajte pumpu od prevrtanja i klizanja!
3. Polagano odvijte zaporni vijak.
4. Pričekajte da se tlak u potpunosti ispusti i zatim do kraja odvrnite zaporne vijke.
5. Postavite prikladan spremnik za skupljanje pogonskog sredstva.
6. Ispuštanje pogonskog sredstva: Okrećite pumpu sve dok otvor ne bude okrenut prema dolje.
7. Provjera pogonskog sredstva:
   ⇒ Bistro pogonsko sredstvo: pogonsko se sredstvo može ponovno upotrijebiti.
   ⇒ Zaprljano pogonsko sredstvo (crno): ulijte novo pogonsko sredstvo.
   ⇒ Mliječno/zamućeno pogonsko sredstvo: voda je u ulju. Manja propuštanja kroz klizno-mehaničku brtvu su normalna. Ako je odnos ulja i vode manji od 2:1, moguće je oštećenje klizno-mehaničke brtve. Provedite zamjenu ulja te ponovno provjerite nakon četiri tjedna. Ako u ulju ponovno ima vode, obavijestite korisničku službu!

⇒ Metalne strugotine u pogonskom sredstvu: Obavijestite korisničku službu!

8. Punjenje pogonskog sredstva: Okrećite pumpu sve dok otvor ne bude okrenut prema gore. Pogonsko sredstvo napunite u otvor.
   ⇒ Pridržavajte se podataka o vrsti i količini pogonskog sredstva!
9. Očistite zaporni vijak, po potrebi stavite novi brtveni prsten i ponovo ga zavrnite. **Maks. zatezni moment: 8 Nm (5,9 ft·lb)!**

9.5.6 Naknadno namještanje razmaka radnog kola

Pri transportu prljave i otpadne vode može doći do trošenja na radnom kolu. Time se smanjuje prijenosni radni učin pumpe. Da bi se trošenje na radnom kolu uravnotežilo, razmak između radnoga kola i usisnoga nastavka može se naknadno namjestiti.

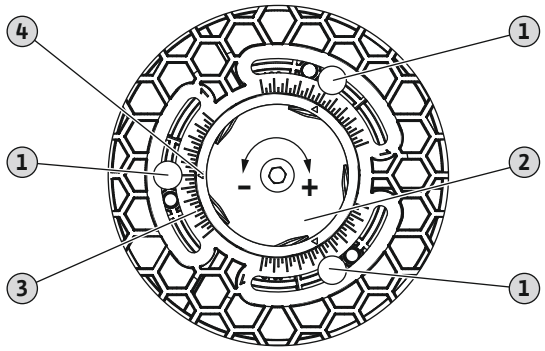


Fig. 8: Naknadno namještanje razmaka radnog kola (demontirana usisna košara)

1	Sigurnosni vijci za fiksiranje i postavljanje razmaka
2	Postavljanje razmaka
3	Skala
4	Oznaka čitanja (▲)
+	Povećanje razmaka
-	Smanjenje razmaka

✓ Demontirana usisna košara. Vidi „Čišćenje usisne košare [▶ 16]“

✓ Očišćena ploča postolja. Skala i oznaka čitanja prepoznatljive su.

1. Otpustite sigurnosne vijke dok se podešavanje razmaka ne može okretati. **UPUTA! Vijke nemojte potpuno odvrnuti!**
2. Podešavanje razmaka zavrtite prema lijevo (-) dok zaštitna ploča ne legne na radno kolo.
3. Povećajte razmak za 3 razdjelne crte: Podešavanje razmaka okrenite udesno (+). Uzmite u obzir oznaku čitanja za namještanje!
4. Pritegnite sigurnosne vijke. **Maks. zatezni moment: 4 Nm (3 ft·lb)!**
   ▶ Razmak radnoga kola ispravljen. Montirajte usisnu košaru.

9.5.7 Kompletno obnavljanje

Prilikom općeg servisa ispituje se trošenje i oštećenost ležajeva motora, brtvi osovina, okruglih brtvenih prstenova i priključnih kabela. Oštećene sastavnice zamjenjuju se originalnim dijelovima. Tako se jamči besprijekoran pogon.

Servis smije vršiti samo proizvođač ili ovlaštena servisna radionica.

10 Smetnje, uzroci i uklanjanje

UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda zbog rotirajućih dijelova!

U radnom se području pumpe ne smiju zadržavati osobe. Postoji opasnost od ozljeda!

- Označite i blokirajte radno područje.
- Kada u radnom području nema osoba, uključite pumpu.
- Kada osobe dođu u područje rada, odmah isključite pumpu.

Smetnja: Pumpa se ne pokreće

1. Prekid u dovodu struje ili kratak spoj / zemni spoj na vodu ili namotu motora.
   ⇒ Električar mora provjeriti priključak i motor te po potrebi zamijeniti ih.
2. Aktiviranje osigurača, zaštitne sklopke motora ili nadzornih naprava
   ⇒ Električar mora provjeriti priključak i nadzorne naprave te po potrebi zamijeniti ih.
   ⇒ Zaštitnu sklopku motora i osigurače električar treba ugraditi i namjestiti prema tehničkim zahtjevima, resetirajte nadzorne naprave.
   ⇒ Provjera pokretljivosti radnog kola, po potrebi čišćenje hidraulike

Smetnja: Pokreće se pumpa, nakon kratkog vremena aktivira se zaštita motora

1. Zaštitna sklopka motora pogrešno je namještena.
   ⇒ Električar mora provjeriti i ispraviti namještenost aktivatora.
2. Povećana potrošnja struje zbog većeg pada napona.
   ⇒ Električar mora provjeriti vrijednosti napona pojedinih faza. Savjetujte se s elektroenergetskom tvrtkom.
3. Na priključku postoje samo dvije faze.
   ⇒ Električar mora provjeriti i ispraviti priključak.
4. Prevelike razlike napona između faza.
   ⇒ Električar mora provjeriti vrijednosti napona pojedinih faza. Savjetujte se s elektroenergetskom tvrtkom.
5. Pogrešan smjer vrtnje.
   ⇒ Električar mora ispraviti priključak.
6. Veća potrošnja struje zbog začepljene hidraulike.
   ⇒ Očistite hidrauliku i provjerite dovod.
7. Medij je pregust.
   ⇒ Posavjetujte se s korisničkom službom.

Smetnja: Pumpa radi, nema protoka

1. Nema medija.
   ⇒ Provjerite dovod, otvorite sve zasune.
2. Dovod začepljen.
   ⇒ Provjerite dovod i uklonite začepljenje.
3. Začepljena hidraulika.
   ⇒ Očistite hidrauliku.
4. Cjevovodni sustav s tlačne strane ili tlačno crijevo začepljeni.
   ⇒ Uklonite začepljenje i po potrebi zamijenite oštećene dijelove.
5. Isprekidani pogon.
   ⇒ Provjerite uključno postrojenje.

Smetnja: Pumpa se pokreće, pogonska točka nije dosegnuta

1. Dovod začepljen.
   ⇒ Provjerite dovod i uklonite začepljenje.
2. Zatvoren zasun s tlačne strane.

⇒ Otvorite kompletno sve zasune.

3. Začepljena hidraulika.
   ⇒ Očistite hidrauliku.
4. Pogrešan smjer vrtnje.
   ⇒ Električar mora ispraviti priključak.
5. Zračni jastuk u cjevovodnom sustavu.
   ⇒ Odzračite cjevovodni sustav.
   ⇒ Pri čestoj pojavi zračnih jastuka: Pronađite i spriječite zračni jastuk, po potrebi na zadanom mjestu ugradite odzračne naprave.
6. Pumpa transportira s previsokim tlakom.
   ⇒ S tlačne strane otvorite kompletno sve zasune.
7. Znakovi habanja na hidraulici.
   ⇒ Provjerite dijelove (radno kolo, usisne nastavke, kućište pumpe) i neka ih korisnička služba zamijeni.
   ⇒ Razmak radnoga kola je prevelik. Naknadno namještanje razmaka radnog kola.
8. Cjevovodni sustav s tlačne strane ili tlačno crijevo začepljeni.
   ⇒ Uklonite začepljenje i po potrebi zamijenite oštećene dijelove.
9. Medij koji razvija jak plin.
   ⇒ Posavjetujte se s korisničkom službom.
10. Na priključku postoje samo dvije faze.
    ⇒ Električar mora provjeriti i ispraviti priključak.
11. Prejako sniženje razine napunjenosti tijekom rada.
    ⇒ Provjerite napajanje/kapacitet postrojenja.
    ⇒ Provjerite i po potrebi prilagodite uklopne točke upravljanja razinama.

Smetnja: Pumpa radi nemirno i bučna je.

1. Nedopuštena pogonska točka.
   ⇒ Provjerite dimenzioniranje pumpe, posavjetujte se s korisničkom službom.
2. Začepljena hidraulika.
   ⇒ Očistite hidrauliku.
3. Medij koji razvija jak plin.
   ⇒ Posavjetujte se s korisničkom službom.
4. Na priključku postoje samo dvije faze.
   ⇒ Električar mora provjeriti i ispraviti priključak.
5. Pogrešan smjer vrtnje.
   ⇒ Električar mora ispraviti priključak.
6. Znakovi habanja na hidraulici.
   ⇒ Provjerite dijelove (radno kolo, usisne nastavke, kućište pumpe) i neka ih korisnička služba zamijeni.
7. Ležaj motora istrošen.
   ⇒ Obavijestite korisničku službu, pumpa mora natrag u tvornicu na servisiranje.
8. Pumpa je ugrađena u zategnutom stanju.
   ⇒ Provjerite postavljanje, po potrebi ugradite gumene kompenzatore.

Ostali koraci za uklanjanje smetnji

Ako navedeni naputci ne pomažu da se ukloni smetnja, treba obavijestiti korisničku službu. Korisnička služba može pomoći kako slijedi:

- Telefonskim putem ili u pisanom obliku.
- Podrška na licu mjesta.
- Provjera i popravak u tvornici.

Upotreba dodatnih usluga korisničke službe može uzrokovati troškove! Za točne podatke posavjetujte se s korisničkom službom.

11 Rezervni dijelovi

Rezervni dijelovi naručuju se putem korisničke službe. Da biste izbjegli dodatna pitanja i pogrešne narudžbe, treba uvijek navesti serijski broj ili broj artikla. **Zadržavamo pravo na tehničke izmjene!**

12 Zbrinjavanje

12.1 Ulja i maziva

Pogonska sredstva treba prikupiti u posebne spremnike i zbrinuti u skladu s važećim smjernicama. Odmah pokupite kapljice!

12.2 Zaštitna odjeća

Nošenu zaštitnu odjeću treba zbrinuti u skladu s važećim smjernicama.

12.3 Informacije o sakupljanju rabljenih električnih i elektroničkih proizvoda

Propisnim zbrinjavanjem i stručnim recikliranjem ovog proizvoda izbjegavaju se štete za okoliš i opasnosti za osobno zdravlje ljudi.



UPUTA

Zabranjeno je zbrinjavanje u kućni otpad!

U Europskoj uniji ovaj se simbol može pojaviti na proizvodu, pakiranju ili popratnoj dokumentaciji. Označava da se dotični električni i elektronički proizvodi ne smiju zbrinuti s kućnim otpadom.

Za propisno rukovanje, recikliranje i zbrinjavanje dotičnih rabljenih proizvoda obratite pažnju na sljedeće:

- Ove proizvode predajte isključivo na skupljalištima otpada koja su za to predviđena i certificirana.
- Pridržavajte se lokalno valjanih propisa!

Informacije o propisnom zbrinjavanju potražite u lokalnoj općini, najbližoj službi za zbrinjavanje otpada ili kod trgovca kod kojeg je proizvod kupljen. Ostale informacije na temu recikliranja možete pronaći na http://www.wilo-recycling.com.

Zadržavamo pravo na tehničke izmjene!









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