

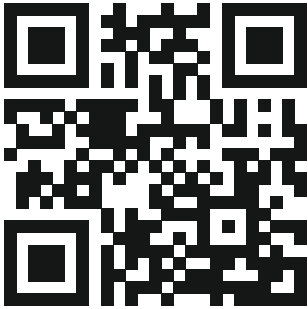
Wilo-Vardo WEEDLESS-VM.F



hr Upute za ugradnju i uporabu



Vardo WEEDLESS-VM
<https://qr.wilo.com/932>



Vardo WEEDLESS-VM (60 Hz)
<https://qr.wilo.com/3932>

Sadržaj

1 Općenito	4	8.5 Čišćenje i dezinfekcija	26
1.1 O ovim Uputama	4	9 Servisiranje	27
1.2 Autorsko pravo	4	9.1 Kvalifikacija osoblja.....	27
1.3 Pravo na preinake.....	4	9.2 Korisnikove obveze.....	27
1.4 Odricanje od jamstva i odgovornosti	4	9.3 Pogonska sredstva	27
2 Sigurnost	4	9.4 Intervali održavanja.....	27
2.1 Oznaka sigurnosnih napomena.....	4	9.5 Mjere održavanja	28
2.2 Kvalifikacija osoblja	6	9.6 Popravci	30
2.3 Osobna zaštitna oprema.....	6	10 Smetnje, uzroci i uklanjanje	34
2.4 Električni radovi.....	7	11 Rezervni dijelovi	35
2.5 Nadzorne naprave.....	7	12 Zbrinjavanje	35
2.6 Jedinica pogona: Motor s prijenosnikom u izvedbi uređaja za miješanje	8	12.1 Ulja i maziva	35
2.7 Mediji koji ugrožavaju zdravlje	8	12.2 Zaštitna odjeća	35
2.8 Transport.....	8	12.3 Informacije o sakupljanju rabljenih električnih i elektroničkih proizvoda.....	35
2.9 Upotreba sredstava za podizanje	8	13 Dodatak	36
2.10 Radovi montaže/demontaže	9	13.1 Zatezni momenti za stezne diskove.....	36
2.11 Tijekom pogona	9		
2.12 Radovi održavanja.....	10		
2.13 Pogonska sredstva	10		
2.14 Korisnikove obveze.....	10		
3 Primjena/upotreba	10		
3.1 Namjenska uporaba	11		
3.2 Nenamjenska uporaba.....	11		
4 Opis proizvoda	11		
4.1 Konstrukcija	11		
4.2 Pogon u eksplozivnoj atmosferi.....	12		
4.3 Ključ tipa.....	12		
4.4 Tipška pločica	13		
4.5 Opseg isporuke.....	13		
5 Transport i skladištenje	13		
5.1 Isporuka	13		
5.2 Transport.....	13		
5.3 Skladištenje.....	15		
6 Instalacija i električni priključak	16		
6.1 Kvalifikacija osoblja	16		
6.2 Korisnikove obveze.....	16		
6.3 Ugradnja	16		
6.4 Električni priključak.....	21		
6.5 Preporučene nadzorne naprave	22		
7 Puštanje u pogon	22		
7.1 Kvalifikacija osoblja	22		
7.2 Korisnikove obveze.....	22		
7.3 Smjer vrtnje.....	22		
7.4 Prije uključivanja.....	23		
7.5 Uključivanje i isključivanje	23		
7.6 Tijekom pogona	23		
8 Stavljanje izvan rada / vađenje	24		
8.1 Kvalifikacija osoblja	24		
8.2 Korisnikove obveze.....	24		
8.3 Stavljanje izvan pogona	24		
8.4 Demontaža.....	25		

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 © 2023

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 služiti 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 / nabrojanje
 - ⇒ 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



Opći simbol opasnosti



Opasnost od ozljede šaka



Opasnost zbog vrućih površina



Opasnost od visećih tereta



Osobna zaštitna oprema: Nosite zaštitnu kacigu



Osobna zaštitna oprema: Nosite zaštitnu obuću



Osobna zaštitna oprema: Nosite rukavice



Osobna zaštitna oprema: Nosite prihvatno remenje



Osobna zaštitna oprema: Nosite zaštitu za usta



Osobna zaštitna oprema: Nosite zaštitne naočale



Općeniti znak zabrane. Pridržavajte se uputa!



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 proizvođača

Navedeni artikli s markom navedeni u zagradama neobvezuju 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.
- Električni priključak izvršite prema uputama o motoru.
- Uzemljite proizvod.

2.5 Nadzorne naprave

Sljedeće nadzorne uređaje treba staviti lokalno:

Zaštitna sklopka voda i zaštitna sklopka motora

- Zaštitnu sklopku voda i zaštitnu sklopku motora ugradite prema uputama proizvođača motora.
- Nestabilne električne mreže: prema potrebi ugradite dodatne zaštitne uređaje (npr. relej za zaštitu od prenapona, podnapona ili ispada faze...).
- Pridržavajte se lokalnih propisa.

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 Jedinica pogona: Motor s prijenosnikom u izvedbi uređaja za miješanje**
- Motor s prijenosnikom upotrebljava se kao jedinica pogona u izvedbi uređaja za miješanje. Sve informacije pronađite u uputama proizvođača. Ove upute također čuvajte pri proizvodu.
- 2.7 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!
- 2.8 Transport**
- Na mjestu primjene pridržavajte se važećih zakona i propisa za sigurnost na radu i zaštitu od nezgoda.
 - Označite i blokirajte radno područje.
 - Udaljite neovlaštene osobe iz radnog područja.
 - Labave dijelove uklonite od proizvoda.
 - Ovjesno sredstvo treba uvijek pričvrstiti na ovjesne točke.
 - Provjeriti čvrst dosjed ovjesnog sredstva.
 - Pridržavajte se propisa o pakiranju:
 - Otpornost na udarce.
 - Vodootporno.
 - Osigurajte učvršćivanje proizvoda.
 - Upotrijebite transportna osiguranja.
 - Zaštita od prašine, ulja i vlage.
- 2.9 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!

2.10 Radovi montaže/ demontaže

- Postaviti opremu za zaštitu od pada!
- Na mjestu primjene pridržavajte se važećih zakona i propisa za sigurnost na radu i zaštitu od nezgoda.
- Označite i blokirajte radno područje.
- Održavajte radno područje bez leda.
- Okolne predmete uklonite iz radnog područja.
- Udaljite neovlaštene osobe iz radnog područja.
- Kada vremenski uvjeti više ne dopuštaju siguran rad, prekinite ga.
- Transport uvijek trebaju obaviti dvije osobe.
- Pri visini rada od više od 1 m (3 ft) upotrebljavajte skelu sa zaštitom od pada.
- Zatvorene prostore treba dovoljno provjetravati.
- 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).
- Kada postoji opasnost od eksplozije, nemojte provoditi radove zavarivanja ni radove s električnim uređajima.
- Odvojite proizvod od električne mreže i osigurajte ga od neovlaštenog ponovnog uključivanja.
- Svi rotirajući dijelovi moraju biti u stanju mirovanja.
- Dezinficirajte proizvod.

2.11 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.
- Propeler ne smije udarati na dijelove ili zidove. Pridržavajte se definiranih razmaka prema planovima.

- Pridržavajte se zatražene min. pokrivenosti vodom. Pri iznimno promjenjivoj razini vode upotrebljavajte nadzor razine.
- 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!

2.12 Radovi održavanja

- Odvojite proizvod od električne mreže i osigurajte ga od neovlaštenog ponovnog uključivanja.
- 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 ispire treba odmah prikupiti i zbrinuti u skladu s lokalno važećim smjernicama.

Zamjena ulja prijenosnika pogonske jedinice

Zamjena ulja odvija se komprimiranim zrakom. Potrebno je voditi računa o sljedećem:

- Prije otvaranja pustite da se prijenosnik komore ulja prijenosnika ohladi.
- Komprimirani zrak položite samo na otvor za punjenje ulja prijenosnika.
- Kako biste izbjegli udisanje uljne maglice, ograničite komprimirani zrak na 0,8 bar (11,5 psi).

2.13 Pogonska sredstva

Prijenosnik jedinice pogona tvornički je napunjen uljem prijenosnika. Pronađite informacije o intervalu izmjene i zbrinjavanju u uputama proizvođača.

Unutarnje područje glavine prekriveno je voodootpornom masti. Pogonsko sredstvo pri zamjeni zbrinite prema lokalnim smjernicama.

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 Primjena/upotreba

3.1 Namjenska uporaba

Za suspenziju i homogenizaciju u komercijalnim sektorima:

- Procesne otpadne vode
- Otpadna voda s fekalijama
- Prljava voda (s malim količinama pijeska i šljunka)
- Mulj

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

3.2 Nenamjenska uporaba

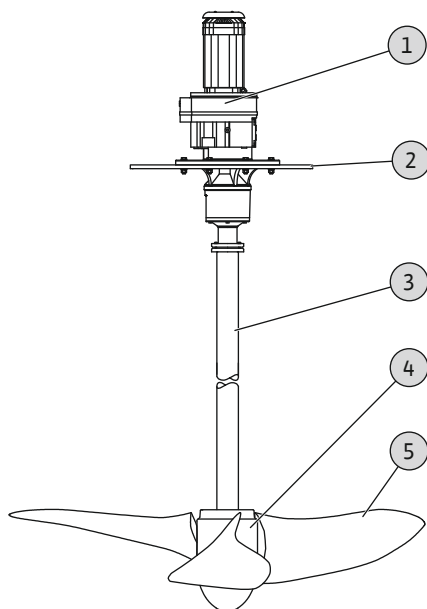
Uređaji za miješanje ne smiju se upotrebljavati za:

- pitku vodu
- Ne-newtonske tekućine
- Grube onečišćene medije s krutim sastavnim dijelovima kao što su kamenje, drvo, metali, pijesak itd.
- Lagano zapaljivi i eksplozivni mediji u čistom obliku

4 Opis proizvoda

4.1 Konstrukcija

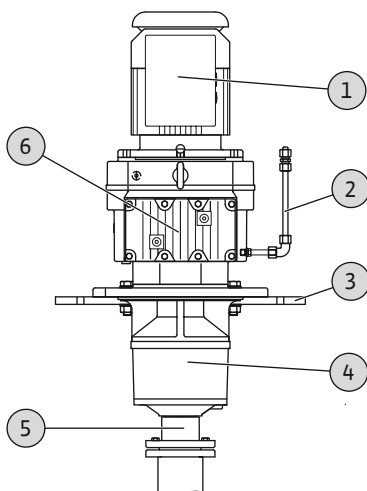
Polagani okomiti uređaj za miješanje s motorom s prijenosnikom za stacionarnu ugradnju.



1	Jedinica pogona
2	Ploča motora
3	Vratilo uređaja za miješanje
4	Glavina (tijelo za prihvat)
5	Krak propelera

Fig. 1: Pregled

4.1.1 Jedinica pogona



1	Motor
2	Vod za ispust ulja
3	Ploča motora
4	Laterna ležišta
5	Pogonsko vratilo
6	Prijenosnik

Motor s prijenosnikom

IE3/IE4 motor s prijenosnikom za trajni pogon s laternom uređaja za miješanje i dodatnim uležištenjem. Dostupne nazivne snage motora nalaze se između 0,5 kW i 7,5 kW.

Mrežna frekvencija	Klasa energetske učinkovitosti IE3	Klasa energetske učinkovitosti IE4
50 Hz	•	•
60 Hz	•	–

Fig. 2: Dijelovi jedinice pogona

Ploča motora

Ploča motora povezuje pogonsku jedinicu s konstrukcijom. Za to je ploča motora dostupna u tri izvedbe. Prema potrebi se ploča motora može izvesti prema zahtjevima specifičnima za postrojenje.

4.1.2 Hidraulika

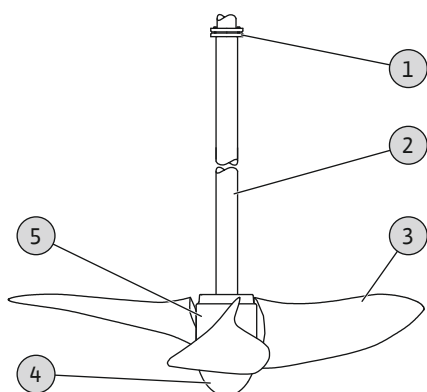


Fig. 3: Dijelovi hidraulike

1	Stezni disk
2	Vratilo uređaja za miješanje
3	Krak propelera
4	Pokrivni poklopac
5	Glavina (tijelo za prihvat)

Vratilo uređaja za miješanje

Vratilo uređaja za miješanje od šupljeg čelika s debelim zidovima. Vratilo uređaja za miješanje povezano je preko steznog diska s motorom s prijenosnikom. Na drugom kraju vratila uređaja za miješanje montirana je glavina s dva stezna seta.

Propeler

Propeler s 2 ili 3 kraka od punog materijala. Nazivni promjer propelera iznosi 1500, 2000 ili 2500 mm. Pojedinačni krakovi propelera montiraju se na glavinu. Pritom se određuje kut za postavljanje krakova propelera. Smjer potiska može se odvijati na površinu vode ili na pod bazena. Kako bi se učvršćivanje glavine i propelera zaštitilo od zaprljanosti i korozije, na glavini je postavljen pokrovni poklopac.

4.1.3 Materijali

Jedinica pogona

- Kućište motora: EN-AC
- Kućište prijenosnika: EN-GJL-200 (ASTM A48 Class 30)
- Pogonsko vratilo: Čelik (C45)
- Ploča motora: Plemeniti čelik A4 (AISI 316L/316Ti)

Hidraulika

- Vratilo uređaja za miješanje: Plemeniti čelik A4 (AISI 316L/316Ti)
- Brtveni prsteni osovine: FKM
- Glavina: PUR/A4 (AISI 316L/316Ti)
- Krak propelera: PUR
- Pokrivni poklopac: PUR

4.2 Pogon u eksplozivnoj atmosferi

	Vardo WEEDLESS-VM
Certificirano prema IECEx-u	–
Odobrenje prema ATEX-u	–
Odobrenje prema FM-u	o

Legenda: – = nije moguće, o = opcionalno

Za primjenu u eksplozivnim atmosferama, jedinica pogona mora biti označena na tipskoj pločici na sljedeći način:

- Simbol „Ex“ dotičnog odobrenja
- EX klasifikacija
- Broj certificiranja (ovisno o odobrenju)
Broj certificiranja, ako to traži odobrenje, otisnut na tipskoj pločici.

Treba uzeti u obzir i pridržavati se odgovarajućih zahtjeva poglavlja o zaštiti od eksplozije u dodatku ovih uputa za ugradnju i uporabu!

Odobrenje FM

Uređaji za miješanje prikladni su za pogon u prostorima ugroženima eksplozijom:

- Stupanj zaštite: Explosionproof
- Kategorija: Class I, Division 1
Uputa: Ako se ožičenje izvede prema Division 1, montaža u Class I, Division 2 također je dopuštena.

4.3 Ključ tipa

Primjer: **Wilo-Vardo WEEDLESS-VM.F7-1/325.39-400Ex**

Vardo Uređaj za miješanje, okomiti, sa standardnim motorom

4.4 Tipška pločica

Vertical mixer		wilo	
Typ	WEEDLESS-F...	MFY	JJJJWww
S/N	xxxxxxxxx		
P ₂	0,37 kW	n ₂	9 1/min
MS _∅	60 mm	MS _L	2000 mm
PBn	2	PBa	40°
DoT	↑	DoR	→
M	90.00 kg	PU _∅	2500 mm

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund Germany
Made in Germany



Fig. 4: Tipška pločica

4.5 Opseg isporuke

5 Transport i skladištenje

5.1 Isporučka

5.2 Transport

WEEDLESS	Serijski s motorom s prijenosnikom
VM.F	Izvedba: fiksno ugrađen
7	Izvedbena veličina
1	Model
3	Broj krakova propelera
25	x100 = nazivni promjer propelera
39	Broj okretaja propelera
400	/100 = nazivna snaga motora u kW
Ex	S odobrenjem za područja ugrožena eksplozijom

Slijedi pregled kratica i pripadajućih podataka na tipskoj pločici:

Tip	Naziv proizvoda
S/N	Serijski broj
MFY	Datum proizvodnje (prema ISO 8601) - JJJJ = godina - ww = kalendarski tjedan
P ₂	Potrebna nazivna snaga motora uređaja za miješanje
n ₂	Broj okretaja propelera
MS _∅	Promjer vratila uređaja za miješanje
MS _L	Dugo vratilo uređaja za miješanje
PBn	Broj kraka propelera
PBa	Kut za postavljanje kraka propelera
DoT	Smjer potiska
DoR	Smjer vrtnje
M	Težina uređaja za miješanje bez jedinice pogona OPREZ! Za ukupnu težinu mora se dodati težina jedinice pogona. Vidi tipsku pločicu!
PU _∅	Nazivni promjer propelera

UPUTA! Tehničke podatke jedinice pogona pronađite na tipskoj pločici!

- Okomiti uređaj za miješanje s pločom motora, vratilom uređaja za miješanje i glavinom
- Krak propelera zapakiran pojedinačno, montaža na licu mjesta
- Priručnik za uporabu i održavanje

- 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.



UPOZORENJE

Viseći tereti!

Postoji opasnost od (teških) ozljeda uslijed padanja dijelova.

- Zabranjeno je zadržavanje osoba ispod visećih tereta!
- Nemojte pomicati teret iznad radnih mjesta na kojima se nalaze osobe!



UPUTA

Upotrebljavajte samo tehnički ispravne dizalice i ovjesna sredstva!

Za podizanje i spuštanje uređaja za miješanje upotrebljavajte samo tehnički ispravne dizalice. Podizne očiče potrebne za ovjes zavrnite u ploču motora. Pobrinite se da se uređaj za miješanje pri podizanju i spuštanju ne ošteti. **Nemojte** prekoračiti najveću dopuštenu nosivost sredstva za podizanje. Prije upotrebe provjerite besprijekornu funkcionalnost sredstva za podizanje!

OPREZ

Materijalna šteta zbog nepravilnog transporta.

Tijekom podizanja uređaja za miješanje glavina kao i krak propelera mogu se oštetiti.

- Tijekom podizanja ispod glavine položite ploču od pjene (debljina min. 20 mm/1 in).
- Tijekom transporta uređaj za miješanje **nikada** ne ostavljajte na glavini.

- Nosite zaštitnu opremu! Pridržavajte se pravilnika rada.
 - Sigurnosna obuća: Stupanj zaštite S1 (uvex 1 sport S1)
 - Nosite zaštitnu kacigu (EN 397 u skladu s normom, zaštitna od bočnog izobličenja (uvex pheos))! Pridržavajte se pravilnika rada!
- Da se uređaj za miješanje tijekom transporta ne bi ošteti, uklonite vanjsku ambalažu tek na mjestu primjene.
- Vodoravni transport provedite samo na paleti s viličarem!
- Provesti okomiti transport samo s pomoću ovjesnog sredstva i dizalice!
- Upotrijebljeni uređaji za miješanje za otpremanje trebaju se pakirati u čvrstim, nepropusnim i dovoljno velikim plastičnim vrećicama.
- Jedinicu pogona zapakirajte vodootporno. **Ulaz vlage vodi do totalnoga oštećenja!** Pronađite daljnje podatke u uputama proizvođača.

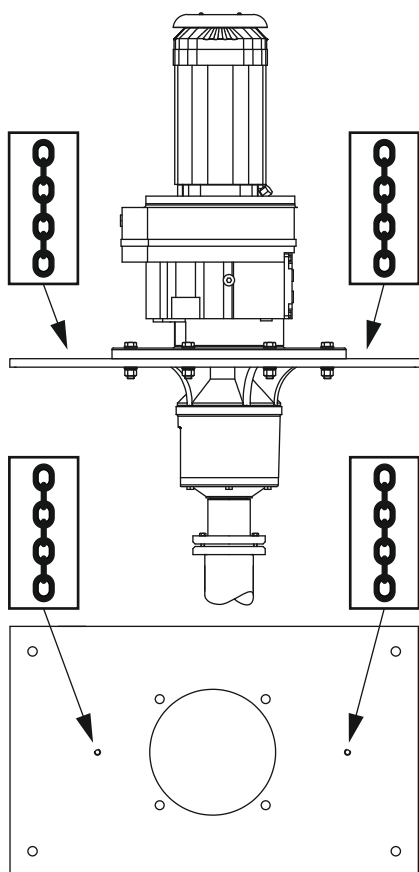


Fig. 5: Ovjесna točka ploče motora

5.3 Skladištenje

Ovjesne točke

- Pridržavajte se sigurnosnih propisa koji se primjenjuju u dotičnoj državi.
- Upotrebite podizne očiце s dopuštenim kutnim opterećenjem do 90° (npr. tip „Theipa Point TP“)
 - Do 3 kW: Podizna očića M12
 - Od 4 kW: Podizna očića M16
 - Snagu motora pronađite na ključu tipa!
- Za vodoravni transport **uvijek uvijte dvije podizne očiće** u ploču motora.
- Upotrebite zakonski raspisana i dopuštena ovjesna sredstva.
- Odaberite ovjesna sredstva na temelju postojećih uvjeta (vremenske prilike, ovjesna točka, teret itd.).
- Ovjesna sredstva pričvrstite samo na ovjesnu točku. Treba ih pričvrstiti škopcem.
- Ovjesno sredstvo nemojte stezati putem jedinice pogona. Po potrebi upotrijebite teretnu traverzu!
- Upotrijebite sredstvo za podizanje dovoljne nosivosti.
- Stabilnost dizalice mora biti zajamčena tijekom primjene.
- Pri primjeni dizalice, ako je potrebno (npr. zaklonjen pogled), za koordinaciju treba biti dodijeljena još jedna osoba.



OPASNOST

Opasnost zbog medija koji ugrožavaju zdravlje!

Opasnost od bakterijske infekcije!

- Uređaj za miješanje dezinficirajte nakon demontaže!
- Slijedite upute iz pravilnika rada!

OPREZ

Totalna šteta zbog prodora vlage

Prodiranje vlage u jedinicu pogona vodi do totalne štete! Jedinicu pogona vodonepropusno pokrijte tijekom skladištenja. Sprječite stvaranje kondenzata! Mjesto skladišta mora biti sigurno od preplavlivanja. Pridržavajte se podataka iz uputa proizvođača!

OPREZ

Materijalna šteta jedinice pogona

Ako se skladištenje odvija u okolinama s višom vlažnosti zraka (morska ili tropska okruženja), jako nastajanje hrđe može oštetiti prijenosnik. Pod tim okolišnim uvjetima nije više dovoljno samo redovito pomicati propeler. U tom slučaju ulju prijenosnika treba umiješati koncentrat topiv u ulju s dodacima koji štite od hrđe (koncentracija oko 2 %). Pronađite daljnje podatke u uputama proizvođača!

Novo isporučeni uređaji za miješanje mogu biti uskladišteni 2 godine. Za uskladištenje dulje od 2 godine posavjetujte se s korisničkom službom.

Za uskladištenje treba uzeti u obzir sljedeće:

- Uređaj za miješanje ležeći sigurno odložite na čvrstu podlogu i **osigurajte od prevrtanja i sklizanja!**
- Najveća dopuštena temperatura skladištenja iznosi od -15 °C do $+60\text{ °C}$ ($5 - 140\text{ °F}$) pri maks. vlažnosti zraka od 90 %, bez kondenzacije. Preporučuje se skladištenje sigurno od zamrzavanja pri temperaturi od 5 °C do 25 °C ($41 - 77\text{ °F}$) pri relativnoj vlažnosti zraka od 40 do 50 %.
- Uređaj za miješanje nemojte skladištiti u prostorima u kojima se obavlja zavarivanje. Plinovi ili zračenja koja nastaju mogu nagristi elastomerne dijelove i zaštitne premaze.
- Uređaj za miješanje mora biti zaštićen od izravnog sunčevog zračenja i vrućine. Ekstremna vrućina može uzrokovati oštećenja na propeleru i zaštitnom premazu!
- Uzmite u obzir i pridržavajte se napomena o skladištenju za jedinicu pogona uputa proizvođača!

Nakon uskladištenja uređaj za miješanje treba očistiti od prašine i ulja te provjeriti jesu li oštećeni zaštitni premazi. Oštećene zaštitne premaze treba popraviti prije iduće primjene.

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 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.
- Označite radno područje.
- Udaljite neovlaštene osobe iz radnog područja.
- Kada vremenski uvjeti više ne dozvoljavaju siguran rad (npr. nastajanje leda, snažni vjetar), prekinite s radom.
- Za rad tehničkih postrojenja za odvodnju poštujte lokalne propise tehnike odvodnje.
- Dijelovi građevinskog objekta/temelji moraju biti dovoljno 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.

6.3 Ugradnja



OPASNOST

Opasnost zbog medija koji ugrožavaju zdravlje tijekom montaže!

Opasnost od bakterijske infekcije!

- Mjesto montaže čisto je i dezinficirano.
- Odmah pokupite kapljice.
- Slijedite upute iz pravilnika o radu!
- Ako dolazi do kontakta s medijima opasnim za zdravlje, nosite sljedeću zaštitnu opremu:
 - Zatvorene zaštitne naočale
 - Zaštitu za usta
 - Zaštitne rukavice.



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!

OPREZ

Materijalna šteta zbog nepravilnog učvršćivanja

Neispravno učvršćivanje može ometati i oštetiti funkciju uređaja za miješanje.

- Kada se odvija učvršćivanje na betonskim konstrukcijama, upotrijebite kemijsko sidro za učvršćivanje. Pridržavajte se propisa proizvođača za montažu! Strogo se pridržavajte temperaturnih podataka i vremena stvrdnjavanja.
- Kada se odvija učvršćivanje na čelične konstrukcije, provjerite da je konstrukcija dovoljno čvrsta. Upotrebjavajte pričvrtni materijal uz dovoljno čvrstoće!
Upotrebjavajte prikladne materijale za izbjegavanje elektrokemijske korozije!
- Čvrsto pritegnite vijčane spojeve. Pridržavajte se podataka o zakretnom momentu.

- Nosite zaštitnu opremu! Pridržavajte se pravilnika rada.
 - Zaštitne rukavice: 4X42C (uvex C500 wet)
 - Sigurnosna obuća: Stupanj zaštite S1 (uvex 1 sport S1)
 - Postaviti opremu za zaštitu od pada!
 - 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
- Transport uvijek trebaju obaviti dvije osobe.
- Označite radno područje.
- Udaljite neovlaštene osobe iz radnog područja.
- Kod visine rada od više od 1 m (3 ft) upotrebjavajte skelu sa zaštitom od pada.
- 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!
- 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. Upotrebjavajte samo građevinsko-tehnički odobrena ovjesna sredstva.
- Ne zadržavajte se u području okretanja dizalice.
- 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.
- Pridržavajte se najmanjih razmaka do zidova i postojećih dijelova.

6.3.1 Ugradite uređaj za miješanje

OPREZ

Materijalna šteta zbog nedopuštenog naprezanja kod savijanja!

Ako vratilo uređaja za miješanje nije ugrađeno okomito, visoka naprezanja kod savijanja mogu utjecati na vratilo uređaja za miješanje. Ova naprezanja kod savijanja mogu oštetiti vratilo uređaja za miješanje i prijenosnik. Kako biste vratilo uređaja za miješanje ugradili okomito, ploču motora točno poravnajte s pločama za ujednačavanje.

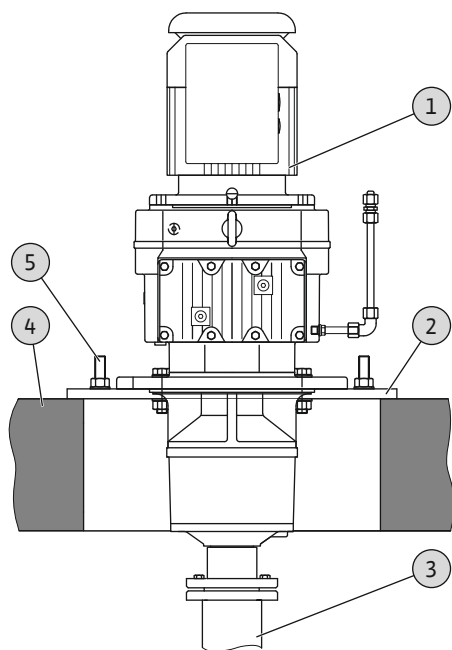


Fig. 6: Ugradite uređaj za miješanje

6.3.2 Ugradnja kraka propelera

6.3.2.1 Postavljanje kutova

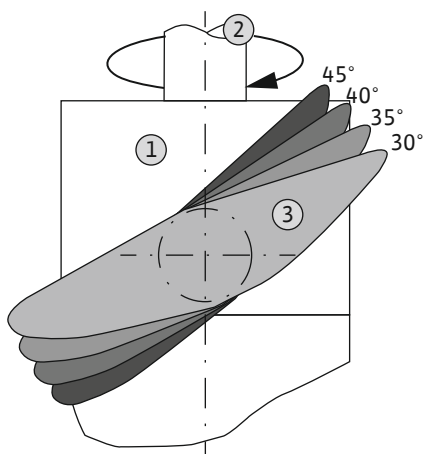


Fig. 7: Kut za postavljanje kraka propelera

Jedinica pogona s montiranim vratilom uređaja za miješanje i glavinom učvrstite na prikladnu nosivu konstrukciju. Krak propelera ugradite nakon ugradnje uređaja za miješanje.

1	Jedinica pogona
2	Ploča motora
3	Vratilo uređaja za miješanje
4	Nosiva konstrukcija
5	Učvršćivanje ploče motora

- ✓ Ovjese točke montirane na ploču motora.
 - ✓ Radni je prostor označen i u njemu nema predmeta ni prljavštine.
 - ✓ Radove trebaju izvršiti dvije osobe.
1. Dizalicu ovjesite na ovjesnu točku.
 2. Uređaj za miješanje polagano podižite. **OPREZ! Materijalna šteta! Tijekom podizanja podmetnite meku podlogu.**
 3. Namjestite uređaj za miješanje putem nosive konstrukcije.
 4. Uređaj za miješanje polako ispustite. **OPREZ! Materijalna šteta! Tijekom spuštanja nemojte udarati na nosivu konstrukciju!**
 - ⇒ Obavite fino podešavanje tijekom ručnog spuštanja.
 5. Ispustite uređaj za miješanje dok ploča motora potpuno ne legne na nosivu konstrukciju.
 - ⇒ Provjerite okomitu centriranost vratila uređaja za miješanje. Ploču motora po potrebi poravnajte pločama za ujednačavanje.
 6. Ploču motora učvrstite na nosivu konstrukciju. Zatezni moment prema oznakama montaže!
 7. Otpustite dizalicu.
 - ▶ Uređaj za miješanje ugrađen. Pripremite i ugradite krak propelera.

1	Glavina (tijelo za prihvat)
2	Vratilo uređaja za miješanje
3	Krak propelera

Kako bi se u pogonu miješanja postigle specifikacije relevantne za dimenzioniranje, krakovi moraju biti ugrađeni na glavinu sa zadanim kutom za postavljanje. U tu je svrhu u opseg isporuke uključen uložni dio s kutom za postavljanje 35/40° za svaki krak.

Kut postavljanja specifičan za postrojenje (DoT) zabilježen je na tipskoj pločici.

UPUTA! Druge postavke kuta smiju se obavljati samo nakon razgovora s korisničkom službom.



UPUTA

Neprevilnosti zbog različitih postavki kuta

Sve propelere montirajte istim kutom za postavljanje. Različiti kutovi postavljanja mogu voditi do kvara.

6.3.2.2 Određivanje smjera potiska

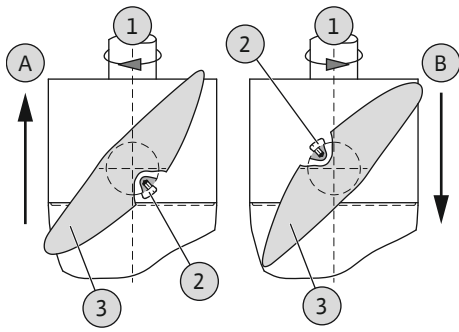


Fig. 8: Centriranost kraka

A	Smjer potiska: prema gore
B	Smjer potiska: prema dolje
1	Vratilo uređaja za miješanje
2	Uložni dio
3	Krak propelera

Uređaj za miješanje može potisak dovesti prema gore ili prema dolje u radnom prostoru. Za to moraju odgovarati smjer vrtnje i centriranost kraka. Grafički prikaz pokazuje centriranost kraka za odgovarajući smjer potiska:

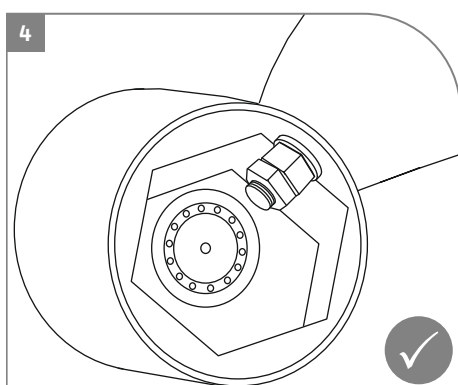
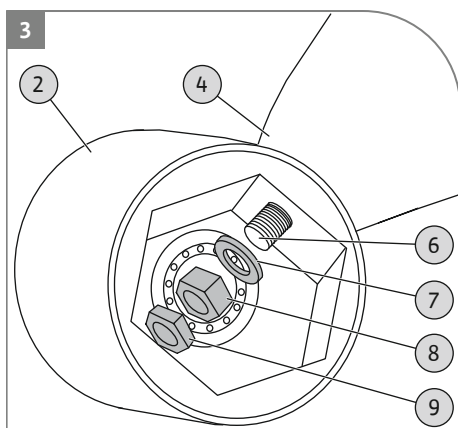
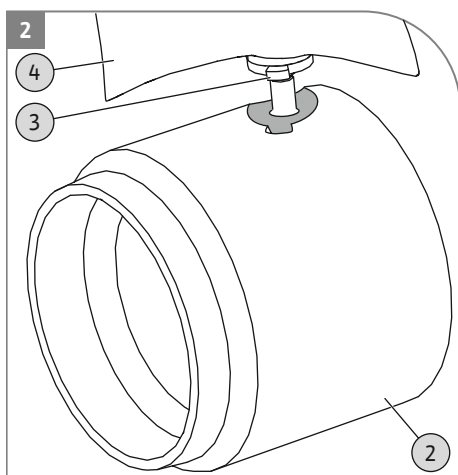
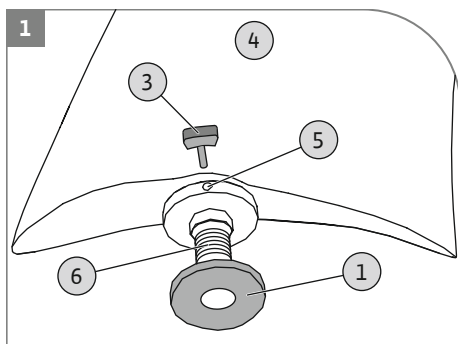
- U smjeru kazaljke na satu (u desnom toku): Smjer potiska prema **gore**
- Suprotno smjeru kazaljke na satu (u lijevom toku): Smjer potiska prema **dolje**

Potrebno je voditi računa o sljedećem:

- *Podaci o smjeru vrtnje odnose se na **pogled odozgo** na uređaj za miješanje!
- Centriranost kraka i smjer vrtnje moraju odgovarati!
- Podaci o **smjeru vrtnje (DoR) i smjeru potiska (DoT)** specifični za postrojenje navedeni su na tipskoj pločici!

UPUTA! Za ispravan smjer vrtnje motor mora biti priključen u desnom ili lijevom toku. Podatke o električnom priključku potražite u uputama o motoru!

6.3.2.3 Montirajte krak propelera



1	Plosnata brtva	6	Navojni klinovi
2	Glavina (tijelo za prihvat)	7	Podložna pločica
3	Uložni dio	8	Šesterobridna matica
4	Krak propelera	9	Šesterobridna protumatica
5	Provrt za uložni dio		

- ✓ Jedinica pogona s unaprijed montiranim vratilom uređaja za miješanje i glavinom čvrsto je usidrena na nosivu konstrukciju.
- ✓ Dostupni su krak propelera i potrebni uložni dijelovi.
- ✓ Definirana postavka kuta.
- ✓ Definiran smjer potiska.
- ✓ Dostupan ključ sa zakretnim momentom s veličinom ključa 55 i 750 Nm (553 ft-lb).
- ✓ Radove trebaju izvršiti dvije osobe.

1. Uložni dio umetnite bočno u provrt.

UPUTA! Uzmite u obzir ugravirane podatke o kutu na uložnom dijelu. Podaci o kutu moraju biti vidljivi nakon umetanja.

UPUTA! Uzmite u obzir centriranost kraka propelera za smjer potiska!

2. Plosnata je brtva priključena.

3. Krak propelera s navojnim klinovima gurnite i držite u za to predviđeni prihvat glavine.
UPUTA! Dio za umetanje mora se uglaviti i za to predviđen otvor glavine.

4. Podložnu pločicu gurnite na navojni klin.

5. Šesterobridnu maticu na navojnim klinovima okrećite i ručno zategnite.

6. Šesterobridnu maticu privucite ključem sa zakretnim momentom. **Zatezni moment: 750 Nm (553 ft-lb).**

7. Šesterobridnu protumaticu na navojnim klinovima okrećite i ručno zategnite.

8. Šesterobridnu protumaticu privucite ključem zakretnoga momenta. **Zatezni moment: 750 Nm (553 ft-lb).**

9. Ponovite radne korake za svaki krak propelera.

10. Provjerite čvrsti dosjed kraka propelera.

- ▶ Krak je propelera ugrađen. Montirajte pokrivni poklopac.

Fig. 9: Montaža propelera

6.3.3 Montaža pokrivnoga poklopca

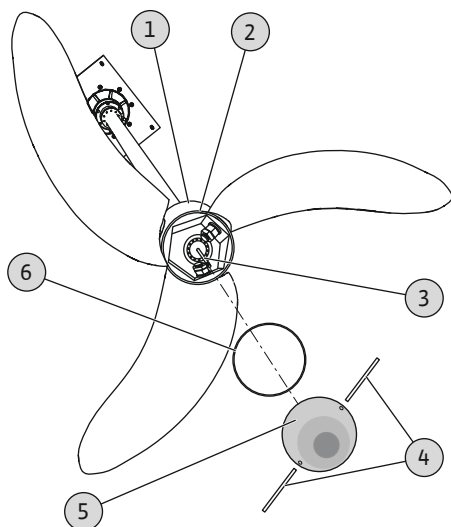


Fig. 10: Instalirajte pokrivni poklopac

1	Glavina (tijelo za prihvat)
2	Utor za prihvat za okrugli brtveni prsten
3	Vlačno sidro
4	Montaža (okrugla čelična šipka, 2 kom., 9x250 mm)
5	Pokrivni poklopac
6	Okrugli brtveni prsten

- ✓ Krak je propelera montiran.
- ✓ Dostupna pomoć pri montaži.
- ✓ Dostupno je mazivo.

1. Unutarnje stranice glavine konzervirajte vodonepropusnom masti.
2. Okrugli brtveni prsten fino istrljajte mazivom.
3. Okrugli brtveni prsten položite u utor.
4. Vlačno sidro **kraće navojne strane** potpuno uvrnite u provrt vratila uređaja za miješanje i čvrsto zategnite.
5. Pokrivni poklopac zavijte na vlačno sidro i križno zategnite rukom. **OPREZ! Ako okrugli brtveni prsten ne leži potpuno u utoru za prihvat, okrugli brtveni prsten stisne se i pokrivni je poklopac nezabrtvljen!**
6. Priključite pomagalo pri montaži u rupama za prihvat pokrivnog poklopca i čvrsto privucite pokrivni poklopac.
7. Uklonite okrugle čelične šipke i spremite za kasniju demontažu.
8. Provjeriti čvrst dosjed pokrivnoga poklopca.
 - ▶ Instaliran je pokrivni poklopac. Izvedite električni priključak.

6.3.4 Uvjeti okoline nakon montaže

Poplavite bazen nakon montaže. **Min. prekrivenost vodom: 1 m (3 ft).** Time se propeler štiti od okolišnih utjecaja poput izravnoga sunčeva zračenja ili mraza koji se dulje zadržava. Ako nije moguće poplavljanje bazena, potrebno je pridržavati se zahtjeva za skladištenje. Vidi „Skladištenje [▶ 15]“.

OPREZ! Okolišni utjecaji poput izravnoga sunčeva zračenja ili mraza koji se dulje zadržava mogu oštetiti ili uništiti dijelove od elastomera i zaštitne premaze! Propeler po potrebi zapakirajte za zaštitu.

6.4 Električni priključak



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda zbog električne struje!

Nestručno ponašanje prilikom električnih radova rezultira smrću strujnim udarom!

- Električne radove mora obavljati električar!
- Pridržavajte se lokalnih propisa!



UPUTA

Pridržavajte se uputa o motoru!

Za daljnje informacije pročitajte zasebne upute za motor i pridržavajte ih se.

- Mrežni priključak mora odgovarati podacima na tipskoj pločici motora.
- Priključni kabel treba postaviti lokalno i položiti u skladu s lokalnim propisima.
- Uzemljenje izvedite u skladu s lokalnim propisima. Treba predvidjeti kabel s poprečnim presjekom u skladu s lokalnim propisima.

6.4.1 Priključak jedinice pogona

Podatke o priključku jedinice pogona na strujnu mrežu pronađite u dokumentaciji proizvođača!

6.4.2 Isprekidani pogon

Uređaj za miješanje izrađen je za trajni pogon. Moguć je isprekidani pogon. Ovisno o učestalosti uključivanja postupak uključivanja mora se odvijati uređajem za meki zalet.

Za isprekidani pogon savjetujte se s korisničkom službom!

6.5 Preporučene nadzorne naprave

6.5.1 Nadzor razine

Propeler mora tijekom pogona uvijek biti uronjen. Kada se spusti ispod potrebnog prekrivanja vodom, ugasi uređaj za miješanje! Kod primjena s velikim razinama oscilacija pritom se preporučuje ugraditi nadzor razine.

7 Puštanje u pogon



UPUTA

Automatsko uključivanje nakon nestanka struje

Proizvod se ovisno o procesu uključuje odn. isključuje preko zasebnih upravljanja. Nakon nestanka 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 uređaj za miješanje 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.
- Uređaj za miješanje namijenjen je za primjenu u zadanim radnim uvjetima.

7.3 Smjer vrtnje



UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda zbog rotirajućeg propelera!

U radnom se području uređaja za miješanje ne smiju zadržavati osobe. Postoji opasnost od ozljeda!

- Označite i blokirajte radno područje.
- Ako u radnom području nema nikoga, uključiti uređaj za miješanje.
- Kada osobe dođu u područje rada, odmah isključite uređaj za miješanje.

Jedinica pogona može se pokretati u lijevom ili desnom toku. Smjer vrtnje* propelera određuje smjer potiska uređaja za miješanje:

- U smjeru kazaljke na satu (u desnom toku): Smjer potiska prema **gore**
- Suprotno smjeru kazaljke na satu (u lijevom toku): Smjer potiska prema **dolje**

Potrebno je voditi računa o sljedećem:

- *Podaci o smjeru vrtnje odnose se na **pogled odozgo** na uređaj za miješanje!
- Centriranost kraka i smjer vrtnje moraju odgovarati!
- Podaci o **smjeru vrtnje (DoR) i smjeru potiska (DoT)** specifični za postrojenje navedeni su na tipskoj pločici!

Provjerite smjer vrtnje

- ✓ Jedinicu pogona priključite prema uputama proizvođača na električnu mrežu.
- ✓ Svi su priključni kabeli propisno položeni.
- ✓ U radnom području uređaja za miješanje ne smiju se zadržavati osobe.

1. Uključite uređaj za miješanje.
2. Pogledajte propeler odozgora i provjerite smjer vrtnje. **UPUTA! Potrebni smjer potiska definiran je u dimenzioniranju postrojenja!**
3. Ako je smjer vrtnje neispravan, neka električar promijeni električki priključak.
4. Smjer vrtnje provjerite još jednom.
 - ▶ Smjer vrtnje ispravan, smjer potiska prema dimenzioniranju postrojenja.

7.4 Prije uključivanja



UPUTA

Pridržavajte se uputa o motoru!

Za daljnje informacije pročitajte zasebne upute za motor i pridržavajte ih se.

Prije uključivanja treba provjeriti sljedeće:

- Provjerite je li ugradnja uredno izvedena i u skladu s lokalnim propisima:
 - Uređaj za miješanje ispravno je i sigurno montiran?
 - Uređaj za miješanje uzemljen?
 - Propisno provedeno električno priključivanje?
 - Je li priključni kabel propisno položen?
 - Ispravno pričvršćeni mehanički dijelovi?
 - Pridržavate li se najmanjih razmaka između propelera i ugradbenih dijelova u radnom prostoru?
- Provjerite jedinicu pogona:
 - Prijenosnik: Uklonili ste ulje za uskladištenje i isprali i napunili pogonskim uljem?
 - Unaprijed je zadano punjenje uljem (vrste, količine, položaj ugradnje) osigurano?
 - Vijci kontrole ulja i ispusni vijci pristupačni su?
 - Provjerena je nepropusnost svih vijčanih spojeva na prijenosniku?
 - Jeste li pročitali i pridržavate li se uputa proizvođača?
- Provjera radnih uvjeta:
 - Smjer potiska provjeren je prema dimenzioniranju postrojenja – smjera vrtnje?
 - Isprekidani pogon – unaprijed postavljen meki zalet?
 - Je li provjerena min./maks. temperatura medija?
 - Provjerena maks. dubina uranjanja?
 - Minimalno prekrivanje vodom iznad propelera utvrđeno je i nadzire se?

7.5 Uključivanje i isključivanje

Uređaj za miješanje uključuje se odn. isključuje preko zasebnog upravljačkog mjesta koje se treba dostaviti lokalno (sklopka za uključivanje/isključivanje, uključni uređaj).

- Kada se uređaj za miješanje pokrene, nazivna struja nakratko se prekoračuje.
- Dok se ne dosegne radna temperatura motora i dok se strujanje ne uspostavi u bazenu, potrošnja struje će biti nešto veća od nominalne struje.
- Tijekom rada nemojte više prekoračiti nazivnu struju.

OPREZ! Materijalna šteta! Kada se uređaj za miješanje ne pokreće, odmah ga isključite. Kvar motora! Prije ponovnog uključivanja prvo uklonite smetnju.

7.6 Tijekom pogona



UPOZORENJE

Opasnost od opekline na vrućim površinama!

Motor se može zagrijati tijekom rada. Može doći do opekline.

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

OPREZ

Materijalna šteta zbog nepropisnoga pogona!

Propeler mora tijekom pogona uvijek biti uronjen. Kada se spusti ispod potrebnog prekrivanja vodom, ugasi uređaj za miješanje! Kod primjena s velikim razinama oscilacija stoga se preporučuje ugraditi nadzor razine!



UPUTA

Pridržavajte se uputa o motoru!

Za daljnje informacije pročitajte zasebne upute za motor i pridržavajte ih se.

Tijekom pogona treba se pridržavati lokalnih propisa o sljedećim temama:

- Osiguranje radnog mjesta
- Sprečavanje nesreća
- Rukovanje električnim strojevima

Strogo se pridržavajte radnih zadataka osoblja koje je utvrdio korisnik. Svo osoblje odgovorno je za poštivanje radnih zadataka i propisa!

Sljedeće točke treba redovito kontrolirati:

- Pogonski napon*
- Frekvencija*
- Potrošnja struje između pojedinačnih faza*
- Razlika napona između pojedinačnih faza*
- Maksimalna učestalost uključivanja*
- Minimalno prekrivanje vodom propelera
- Miran rad / rad s niskom razinom vibracija

*Specifikacije tolerancija prema uputama proizvođača!

Povišena potrošnja struje

Ovisno o mediju i dostupnom stvaranju struje može doći do malih fluktuacija pri potrošnji struje. Trajno povišena potrošnja struja ukazuje na promijenjeno dimenzioniranje i vodi povišenom trošenju na uređaju za miješanje. Uzroci na promijenjenom dimenzioniranju mogu biti:

- Kutnik za krak propelera previše je strm. Kontrolirajte postavke i po potrebi ih prilagodite.
- Promjene viskoznosti i gustoće medija.
- Nedovoljno mehaničko pročišćavanje, npr. vlaknasti i abrazivni sastojci.
- Nehomogeni uvjeti protoka zbog komponenata ili preusmjerenja u radnom prostoru.
- Vibracije zbog otežanog dovoda i odvoda zraka u bazenu, neispravnoga unosa zraka (ventilacija) ili uzajamnih utjecaja više uređaja za miješanje.

Provjerite dimenzioniranje postrojenja i pokrenite protumjere. Za daljnju pomoć kontaktirajte s korisničkom službom.

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



UPUTA

Pridržavajte se uputa o motoru!

Za daljnje informacije pročitajte zasebne upute za motor i pridržavajte ih se.

Prilikom stavljanja izvan pogona uređaj za miješanje isključuje se, ali i dalje ostaje ugrađen. Na taj je način uređaj za miješanje u svakom trenutku spreman za rad.

- ✓ Da bi propeler bio zaštićen od mraza i leda, propeler mora uvijek ostati cijeli uronjen u medij. **Min. prekrivenost vodom: 1 m (3 ft).**
 - ✓ Temperatura medija uvijek mora biti iznad +3 °C (+37 °F).
1. Isključite uređaj za miješanje na upravljačkom mjestu.

2. Osigurajte upravljačko mjesto od neovlaštenog ponovnog uključivanja (npr. blokiranjem glavne sklopke).

► Uređaj za miješanje ne radi pa se sada može izvaditi.

Ako uređaj za miješanje ostane ugrađen nakon stavljanja izvan pogona, treba uzeti u obzir sljedeće:

- Preduvjeti za stavljanje izvan pogona moraju se osigurati za čitavo razdoblje stavljanja izvan pogona. Ako ovi uvjeti nisu osigurani, nakon stavljanja izvan pogona izvadite uređaj za miješanje ili ga zapakirajte tako da je zaštićen od zamrzavanja!
- Redovito (mjesečno do kvartalno) provodite 5-minutnu provjeru funkcija.

8.4 Demontaža



OPASNOST

Opasnost zbog medija koji ugrožavaju zdravlje!

Opasnost od bakterijske infekcije!

- Uređaj za miješanje 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!

- Električne radove mora obavljati električar!
- Pridržavajte se lokalnih propisa!



UPOZORENJE

Opasnost od opekline na vrućim površinama!

Motor se može zagrijati tijekom rada. Može doći do opekline.

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



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!

Tijekom radova treba nositi sljedeću zaštitnu opremu:

- Sigurnosna obuća: Stupanj zaštite S1 (uvex 1 sport S1)
- Zaštitne rukavice: 4X42C (uvex C500 wet)
- Postaviti opremu za zaštitu od pada!
- 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.

Za demontažu provedite sljedeće radne korake:



UPUTA

Radni koraci za demontažu

Demontaža pojedinačnih građevnih dijelova slijedi analogno u obratnom redosljedu.

- ✓ Uređaj za miješanje stavljen je izvan pogona.
 - ✓ Jedinica je pogona ohlađena.
 - ✓ Uređaj za miješanje temeljito je očišćen i, po potrebi, dezinficiran.
 - ✓ Radni je prostor ispražnjen, temeljito očišćen i, po potrebi, dezinficiran.
 - ✓ Radove trebaju izvršiti dvije osobe.
1. Odvojite jedinicu pogona od električne mreže.
 2. Uđite u radni prostor. **OPASNOST! Kada se radni prostor ne može očistiti i dezinficirati, zaštitnu opremu nosite u skladu s pravilnikom rada!**
 3. Uklonite pokrivni poklopac.
 - ⇒ Vidi „Montaža pokrivnoga poklopca [▶ 21]“.
 4. Demontaža kraka propelera.
 - ⇒ Vidi „Ugradnja kraka propelera [▶ 18]“.
 5. Krak propelera, učvršćivanja i alat uklonite iz radnoga prostora.
 6. Napustite radni prostor.
 7. Otpustite jedinicu pogona s nosive konstrukcije.
 - ⇒ Vidi „Ugradite uređaj za miješanje [▶ 17]“.
 8. Ovjesite dizalicu.
 - ⇒ Vidi „Transport [▶ 13]“.
 9. Uređaj za miješanje polako podignite i izvucite iz radnoga prostora. **OPREZ! Materijalna šteta! Tijekom postupka podizanja pazite da se uređaj za miješanje ne sudara s nosivom konstrukcijom.**
 10. Ako je medij ušao u glavinu, glavinu temeljito očistite, dezinficirajte i unutrašnjost iznova zapečatite.
 11. Ako je uređaj za miješanje duže spremljen, ispuštite ulje za prijenosnik i zbrinite ga prema lokalnim propisima. Napunite prijenosnik uljem za uskladištenje.
 - ⇒ Vidi uputu proizvođača!
 - ▶ Zatvorite konstrukciju. Spremite uređaj za miješanje. Vidi „Skladištenje [▶ 15]“ i uputu proizvođača.
- 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!
- ✓ Uređaj za miješanje je izvađen.
 - ✓ Jedinica pogona vodonepropusno je zapakirana.
1. Sredstvo za podizanje pričvrstite na ovjesne točke jedinice pogona.
 2. Uređaj za miješanje podignite na cca 30 cm (10 in) iznad poda.
 3. Poprskajte uređaj za miješanje čistom vodom odozgora prema dolje.
 4. Poprskajte krak propelera i pokrivni poklopac sa svih strana.
 5. Dezinficirajte uređaj za miješanje.
 6. Zbrinite preostalu prljavštinu na podu, npr. isperite je u kanal.
 7. Pustite da se uređaj za miješanje i drugi građevni dijelovi osuše.

8.5 Čišćenje i dezinfekcija

9 Servisiranje



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda zbog električne struje!

Nestručno ponašanje prilikom električnih radova rezultira smrću strujnim udarom!

- Električne radove mora obavljati električar!
- Pridržavajte se lokalnih propisa!



UPUTA

Pridržavajte se uputa o motoru!

Za daljnje informacije pročitajte zasebne upute za motor i pridržavajte ih se.

9.1 Kvalifikacija osoblja

- Obavljajte samo one radove održavanja koji su opisani u ovim uputama za ugradnju i uporabu.
- Uređaj za miješanje stavite izvan pogona prije radova održavanja, vidi Stavljanje izvan pogona [► 24].
- 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 ispire 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 i količine punjenja

Prijenosnik je napunjen uljem prijenosnika. Upotrijebljena vrsta ulja i količina punjenja obilježene su na tipskoj pločici jedinice pogona. Daljnje podatke o vrstama ulja pronađite u uputama proizvođača.

9.3.2 Mazivo

Kao mazivo upotrebljavajte mast **koja nije topiva u vodi**.

9.4 Intervali održavanja

- Redovito provodite radove održavanja.
- Prilagođavajte intervale održavanja 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

Mjere održavanja	Interval	Provedite na
Provjerite otpor izolacije namotaja motora.	*	Jedinica pogona
Provjerite stanje ulja u prijenosniku.	*	Jedinica pogona
Provjerite brtve.	*	Jedinica pogona
Provjerite nepropusnost priključne kutije.	*	Jedinica pogona
Vizualna provjera na trošenje	Godišnje	Jedinica pogona, vratilo uređaja za miješanje, glavina, propeler

Mjere održavanja	Interval	Provedite na
Vizualna provjera dodatne opreme	Godišnje	Dodatna oprema, ugradbeni dijelovi
Vizualna provjera kabela mrežnog priključka	Godišnje	Kabel mrežnoga priključka
Provedite zamjenu ulja.	*	Jedinica pogona

UPUTA! *Potražite interval i mjere u uputama proizvođača motora!

9.4.2 Intervali održavanja u otežanim uvjetima

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

- Medij s tvarima s dugim vlaknima
- Jako nagrizajući ili abrazivni mediji
- Kod medija koji jako ispuštaju plinove
- Rad u nepovoljnoj radnoj točki
- Pri nepovoljnim uvjetima strujanja (npr. uvjetovano konstrukcijom ili ventilacijom)

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

9.5 Mjere održavanja



OPASNOST

Opasnost zbog medija koji ugrožavaju zdravlje tijekom radova održavanja!

Uređaj za miješanje nije demontiran za radove. Može doći do kontakta s medijima opasnim za zdravlje. Potrebno je voditi računa o sljedećem:

- Nosite zaštitnu opremu:
 - Zatvorene naočale
 - Zaštitu za usta
 - Zaštitne rukavice
 - Odmah pokupite kapljice.
 - Alate nakon radova očistite i dezinficirajte.
 - Slijedite upute iz pravilnika rada!
- Nosite zaštitnu opremu! Pridržavajte se pravilnika rada.
 - Zaštitne rukavice: 4X42C (uvex C500 wet)
 - Sigurnosna obuća: Stupanj zaštite S1 (uvex 1 sport S1)
 - Zaštitne naočale: uvex skyguard NT
 - Pripremite mjesto postavljanja:
 - Čisto, očišćeno od grubih krutih tvari
 - Suho
 - Bez mraza
 - Dezinficirano
 - Označite radno područje.
 - Udaljite neovlaštene osobe iz radnog područja.
 - 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!

Provedba mjera održavanja

- ✓ Uređaj za miješanje stavljen je izvan pogona.
 - ✓ Jedinica pogona ohlađena je na temperaturu okoline.
 - ✓ Jedinica pogona temeljito je očišćena i (eventualno) dezinficirana.
1. Provedite mjere održavanja prema specifikacijama.
 - ⇒ Ako su utvrđeni nedostaci, zamijenite dijelove. Vidi „Popravci [▶ 30]“.
 2. Mjere održavanja provedite prema uputama proizvođača.
 - ▶ Provedeno je održavanje. Uređaj za miješanje ponovno pustite u pogon.

9.5.1 Preporučene mjere održavanja

Za nesmetani rad preporučujemo redovitu kontrolu potrošnje struje i radnog napona na svim trima fazama. Kod normalnog pogona te vrijednosti ostaju konstantne. Lagane oscilacije ovise o svojstvima medija.

Na temelju potrošnje struje mogu se pravovremeno prepoznati i ukloniti oštećenja ili pogrešne funkcije uređaja za miješanje. Veće oscilacije napona opterećuju namot motora i mogu dovesti do kvara uređaja za miješanje. Redovitom kontrolom mogu se spriječiti veće posljedice štete i smanjiti rizik od totalnog kvara. Što se tiče redovite kontrole preporučujemo primjenu daljinskog nadzora.

9.5.2 Vizualna provjera uređaja za miješanje

Kućište i propeler provjerite na oštećenja i trošenje. Ako se pronađu nedostaci, treba uzeti u obzir sljedeće:

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

9.5.3 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.

9.5.4 Zamjena ulja prijenosnika s ugrađenim pomoćnim sredstvom

UPUTA

Ugrađeno pomoćno sredstvo za jednostavnu zamjenu ulja

Podatke o vrsti i količini vrsta ulja pronađite na tipskoj pločici. Uzmite u obzir sigurnosne napomene i detaljne smjernice za rad za zamjenu ulja uputa proizvođača. Sljedeći odsječak odnosi se samo na radne korake s dograđenim pomoćnim sredstvima!

Tijekom položaja ugradnje jedinica se pogona nalazi na vijku za ispuštanje ulja za prijenosnik neposredno putem podnog učvršćivanja. Za jednostavnu zamjenu ulja montiran je vod za ispuštanje ulja na otvoru za ispuštanje ulja.

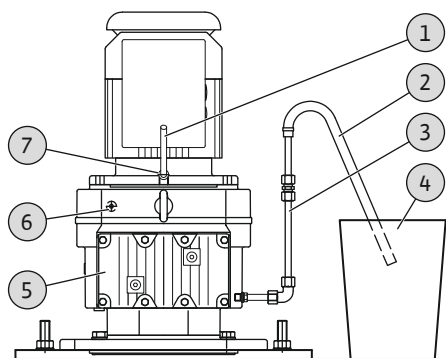


Fig. 11: Zamjena ulja

1	Priključni dio za komprimirani zrak
2	Crijevo za ispuštanje
3	Vod za ispuštanje ulja sa slijepim čepom
4	Sabirni spremnik
5	Prijenosnik
6	Vijak za stanje ulja
7	Otvor za punjenje ulja

- ✓ Uređaj za miješanje stavljen je izvan pogona.
- ✓ Jedinica je pogona ohlađena, očišćena i, po potrebi, dezinficirana.
- ✓ Pripremljeno je radno područje.
- ✓ Postavljena je zaštitna oprema.
- ✓ Pomoćna su sredstva spremna:
 - crijevo za ispuštanje, duljina oko 0,5 m (20 in)
 - crijevo komprimiranoga zraka, unutarnji promjer 10 mm (0,5 in)
 - komprimirani zrak, maks. 0,8 bar (11,5 psi)
 - spremnik za prihvat s dovoljno volumena
 - lijevak za punjenje
- ✓ Potrebno je pročitati i pridržavati se sigurnosnih napomena uputa proizvođača!

1. Uklonite zaporni vijak otvora za punjenje ulja.
2. Priključni komad zavrnite u otvor za punjenje ulja.
3. Komprimirani zrak priključite na komad za priključivanje.
4. Uklonite slijepi čepove voda za ispuštanje ulja.
5. Crijevo za ispuštanje učvrstite na vod za ispuštanje ulja.
6. Crijevo za ispuštanje namjestite u sabirni spremnik.

7. Polako demontirajte komprimirani zrak. Maks. tlak: 0,8 bar (11,5 psi)
8. Ispraznite prijenosnik.
 - ⇒ Ignorirajte niske količine ostataka.
 - ⇒ Ako prijenosniku ostaju veće količine ostataka, prijenosnik više puta isperite uljem za čišćenje.
9. Provjerite ulje u sabirnom spremniku:
 - ⇒ Ako je ulje jako zaprljano, prijenosnik s uljem za čišćenje isperite više puta.
 - ⇒ Ako ulje sadrži metalne strugotine, obavijestite korisničku službu!
10. Crijevo za ispušt uklonite s voda za ispušt ulja.
11. Vod za ispušt ulja zatvorite slijepim čepom.
12. Komprimirani zrak i priključak demontirajte s otvora za punjenje ulja.
13. Uklonite vijak stanja ulja za odzračivanje.
14. Novo ulje punite lijevkom za punjenje u otvor za punjenje ulja. **UPUTA! Podatke o vrsti i količini vrsta ulja pronađite na tipskoj pločici.**
15. Zakrenite vijak stanja ulja i zaporni vijak otvora za punjenje ulja.
16. Provjerite nepropusnost svih zapornih vijaka.
 - ▶ Završena je zamjena ulja. Uređaj za miješanje ponovno pustite u pogon.

9.6 Popravci



OPASNOST

Opasnost zbog medija koji ugrožavaju zdravlje!

Opasnost od bakterijske infekcije!

- Uređaj za miješanje dezinficirajte nakon demontaže!
- Slijedite upute iz pravilnika rada!



UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda zbog oštih rubova!

Na krakovima propelera mogu se pojaviti oštri bridovi. Postoji opasnost od porezotina!

- Nosite zaštitne rukavice!

Za radove popravka vrijedi:

- Nosite zaštitnu opremu! Pridržavajte se pravilnika rada.
 - Zaštitne rukavice: 4X42C (uvex C500 wet)
 - Sigurnosna obuća: Stupanj zaštite S1 (uvex 1 sport S1)
 - Zaštitne naočale: uvex skyguard NT
- Odmah pokupite kapljice.
- Okrugli brtveni prsteni, brtve i sigurnosne podloške za vijke moraju se uvijek zamijeniti.
- Zatezni momenti, vidi „Dodatak [▶ 36]“.
- Strogo je zabranjena prekomjerna primjena sile kod tih radova.

Pripremni radovi

- ✓ Transport trebaju obaviti dvije osobe.
 - ✓ Uređaj za miješanje stavljen je izvan pogona, vidi „Stavljanje izvan pogona [▶ 24]“.
 - ✓ Uređaj za miješanje izvađen, vidi „Demontaža [▶ 25]“.
 - ✓ Uređaj za miješanje dezinficiran, vidi „Čišćenje i dezinfekcija [▶ 26]“.
1. Pripremite potreban pribor.
 2. Uređaj za miješanje položite na ravno i čisto radno mjesto.
 3. Uređaj za miješanje osigurajte od isklizavanja.
 4. Pripremite dizalicu s ovjesnim sredstvom.
 5. Grede pripremite za vodoravno poravnavanje uređaja za miješanje.
 6. Provedite samo dopuštene radove popravka.

► Započnite s popravcima.

9.6.1 Napomene za primjenu sigurnosnih podložaka za vijke

Vijčani spojevi mogu sadržavati osigurač vijaka. Kao osiguranje vijaka upotrebljavaju se samoosiguravajuće matice. Osiguranje vijaka **uvijek** treba zamijeniti!

9.6.2 Koji se popravci smiju provoditi?

- Zamijenite pokrivni poklopac i krak propelera.
- Zamijenite glavinu.
- Zamijenite vratilo uređaja za miješanje.
- Zamjena jedinice pogona.

9.6.3 Zamijenite pokrivni poklopac i krak propelera



OPASNOST

Opasnost zbog medija koji ugrožavaju zdravlje tijekom montaže!

Opasnost od bakterijske infekcije!

- Mjesto montaže čisto je i dezinficirano.
- Odmah pokupite kapljice.
- Slijedite upute iz pravilnika o radu!
- Ako dolazi do kontakta s medijima opasnim za zdravlje, nosite sljedeću zaštitnu opremu:
 - Zatvorene zaštitne naočale
 - Zaštitu za usta
 - Zaštitne rukavice.



UPUTA

Radni koraci za demontažu

Demontaža pojedinačnih građevnih dijelova slijedi analogno u obratnom redosljedu.

Zamjena kraka propelera odvija se pri ugrađenom uređaju za miješanje. Potrebno je voditi računa o sljedećem:

- Pripremite radni prostor/mjesto montaže:
 - Čisto, očišćeno od grubih krutih tvari
 - Suho
 - Bez mraza
 - Dekontaminirano
- Transport uvijek trebaju obaviti dvije osobe.
- Izbjegavajte bolno i zamorno držanje tijela.
- Pri visini rada od više od 1 m (3 ft) koristite skelu sa zaštitom od pada.
- Ogradite radno područje oko skele.
- Pri radovima u zatvorenim prostorima mogu se nakupiti otrovni plinovi ili plinovi koji mogu izazvati gušenje. Pobrinite se za dovoljnu ventilaciju i pridržavajte se zaštitnih mjera prema pravilniku rada (primjeri):
 - Prije ulaska provedite mjerenje plina.
 - Nosite sa sobom detektor plina.
 - Itd.
- Ako se nakupe otrovni plinovi ili plinovi koji mogu izazvati gušenje, odmah primijenite protumjere.
- Za demontažu/montažu pokrivnog poklopca vidi „Montaža pokrivnoga poklopca [► 21]“.
- Za demontažu/montažu kraka propelera vidi „Ugradnja kraka propelera [► 18]“.
- Provjerite trošenje pojedinačnih krakova propelera. Po potrebi zamijenite sve krakove propelera. Savjetujte se s korisničkom službom!
- Zabilježite postavku kuta. Drugačije postavljanje kuta mijenja ponašanje protoka.

9.6.4 Zamijenite glavinu

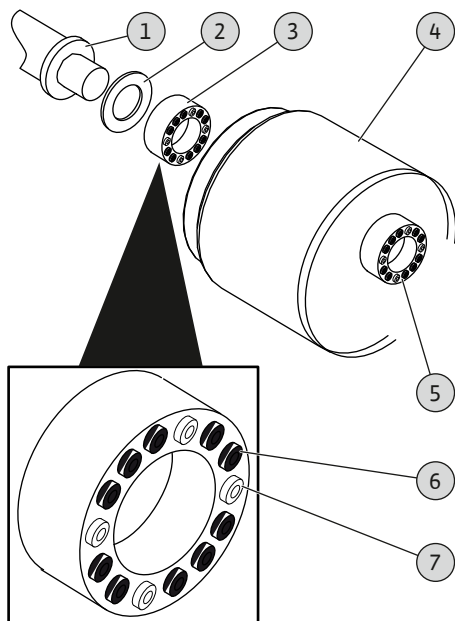


Fig. 12: Montirajte/demontirajte glavinu

Demontirajte glavinu

1	Vratilo uređaja za miješanje
2	Plosnata brtva
3	Stezni set, straga
4	Glavina (tijelo za prihvata)
5	Stezni set, sprijeda
6	Imbus vijak, crni
7	Imbus vijak, srebrni

- ✓ Demontiran krak propelera, vidi „Ugradnja kraka propelera [► 18]“.
 - ✓ Demontiran pokrivni poklopac, vidi „Montaža pokrivnog poklopca [► 21]“.
 - ✓ Uređaj za miješanje poravnajte vodoravno: Grede namjestite na vratilo uređaja za miješanje.
1. Otpustite imbus vijke (crne i srebrne) prednjega steznoga seta (crne i srebrne). **UPUTA! Vijke nemojte potpuno odvrnuti!**
 2. Zaključavanje steznoga seta: odvrnite srebrne vijke (M8). Zakrenite vijak M10 i olabavite stezni set.
 3. Prednji stezni set odvojite od vratila uređaja za miješanje.
 4. Otpustite imbus vijke stražnjega steznoga seta (crne i srebrne). **UPUTA! Vijke nemojte potpuno odvrnuti!**
 5. Zaključavanje steznoga seta: odvrnite srebrne vijke (M8). Zakrenite vijak M10 i olabavite stezni set.
 6. Glavinu odvojite od vratila uređaja za miješanje.
 7. Prednji stezni set odvojite od vratila uređaja za miješanje.

Montirajte glavinu

1	Vratilo uređaja za miješanje
4	Glavina unutarnji izgled (tijelo za prihvat)
8	Stezna naprava (pomoćni alat)
9	Vijak sa šesterobridnom glavom
10	Prsten glavine

- ✓ Dostupna nova plosnata brtva.
 - ✓ Dostupna je stezna naprava.
1. Plosnatu brtvu priključite na donji dio vratila uređaja za miješanje i gurnite do kraja.
 2. Stražnji stezni set priključite na vratilo uređaja za miješanje i gurnite do kraja.
 3. Glavinu priključite na vratilo uređaja za miješanje i gurnite do kraja.
 4. Imbus vijke (4x srebrni) križno zategnite rukom.
 - ⇒ Glavina je osigurana od klizanja.
 5. Imbus vijke (10x crni) križno zategnite rukom.
 6. Napravu za stezanje položite na uređaj za miješanje i prsten glavine.
 7. Steznu napravu učvrstite na uređaj za miješanje: Vijak sa šesterobridnom glavom zavrnite putem naprave za stezanje u otvor za centriranje vratila uređaja za miješanje.
 8. Polaganim okretanjem vijka sa šesterobridnom glavom glavinu potpuno povucite na vratilo uređaja za miješanje. **UPUTA! Krajnji položaj: Naprava za natezanje leži ravno na vratilu uređaja za miješanje i prstenu glavine!**
 9. Sve imbus vijke čvrsto križno pritegnite. **Zatezni moment: 35 Nm (26 ft-lb)!**
 - ⇒ Glavina je čvrsto stegnuta vratilom uređaja za miješanje.
 10. Uklanjanje stezne naprave: Odvrnite vijak sa šesterobridnom glavom.
 11. Pokrivene imbus vijke čvrsto križno pritegnite. **Zatezni moment: 35 Nm (26 ft-lb)!**
 12. Prednji stezni set priključite na vratilo uređaja za miješanje i gurnite do kraja.

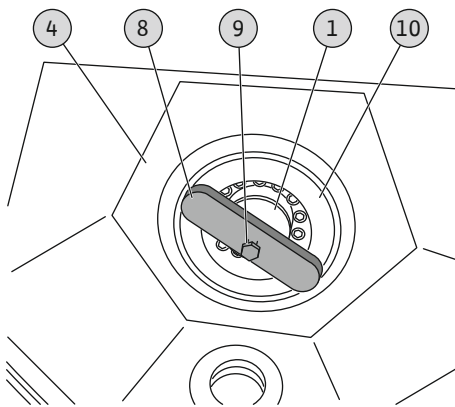


Fig. 13: Montaža stezne naprave

13. Učvrstite prednji stezni set: Sve imbus vijke čvrsto križno pritegnite. **Zatezni moment: 35 Nm (26 ft-lb)!**

- ▶ Izmijenjena glavina. Ugradite uređaj za miješanje, montirajte krak propelera i pokrivni poklopac.

Za to pogledajte i

- ▶ Ugradnja kraka propelera [} 18]
- ▶ Montaža pokrivnoga poklopca [} 21]

9.6.5 Zamjena vratila uređaja za miješanje

Da biste zamijenili vratilo uređaja za miješanje, postupite kao u nastavku:

1. Demontirajte glavinu.
2. Montaža jedinice pogona.
3. Zamijenite vratilo uređaja za miješanje.
4. Montaža jedinice pogona.
5. Montirajte glavinu.
 - ▶ Zamijenjeno je vratilo uređaja za miješanje. Ugradite uređaj za miješanje i pustite u pogon.

Daljnje informacije za pojedinačne radne korake:

- Vidi „Zamijenite glavinu [▶ 32]“.
- Vidi „Zamjena jedinice pogona [▶ 33]“.

9.6.6 Zamjena jedinice pogona

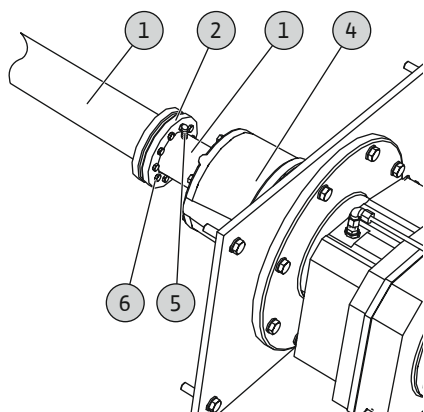


Fig. 14: Demontaža vratila uređaja za miješanje

Demontirajte uređaj za miješanje s jedinice pogona

1	Vratilo uređaja za miješanje
2	Stezni disk
3	Pogonsko vratilo
4	Jedinica pogona
5	Zatik s navojem
6	Vijak sa šesterobridnom glavom

- ✓ Demontiran krak propelera, vidi „Ugradnja kraka propelera [▶ 18]“.
- ✓ Demontiran pokrivni poklopac, vidi „Montaža pokrivnoga poklopca [▶ 21]“.
- ✓ Vratilo uređaja za miješanje i jedinicu pogona poravnajte vodoravno: Gredu namjestite pod vratilo uređaja za miješanje i jedinice pogona. **UPOZORENJE! Opasnost od prignječenja! Poduprite vratilo uređaja za miješanje tako da se ti građevni dijelovi ne nagnu nakon demontaže!**

1. Odvrnite zatic s navojem.
2. Otpustite vijke sa šesterobridnom glavom na steznom disku.
3. Uređaj za miješanje skinite s pogonskog vratila.
4. Stezni disk odvojite s uređaja za miješanje.

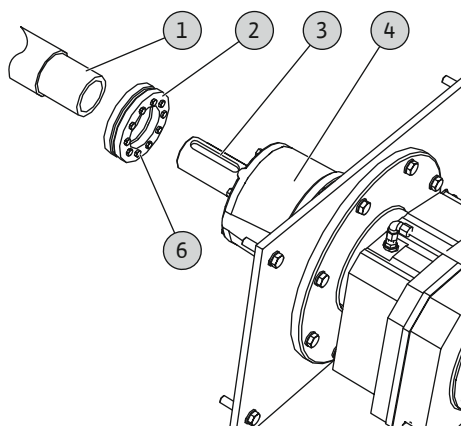


Fig. 15: Montaža vratila uređaja za miješanje

Montirajte vratilo uređaja za miješanje na jedinicu pogona

1. Stezni disk priključite na gornji kraj vratila uređaja za miješanje (sužavanje) i gurnite do kraja.
2. Vratilo uređaja za miješanje priključite na pogonsko vratilo i gurnite do kraja.
3. Uređaj za miješanje okrećite dok točne ne legne u prihvatni otvor navojnog zatika preko utora pogonskog vratila.
4. Zavrnite zatic s navojem i čvrsto stegnite rukom.
5. Vijke sa šesterobridnom glavom steznoga diska križno zategnite rukom.
6. Križno zategnite vijke sa šesterobridnom glavom. Zatezni moment, vidi „Zatezni momenti za stezne diskove [► 36]“.
7. Provjeriti čvrst dosjed vratila uređaja za miješanje:
 - Zamijenjena je jedinica pogona. Ugradite uređaj za miješanje i pustite u pogon.

Za to pogledajte i

- Ugradnja kraka propelera [} 18]
- Zatezni momenti za stezne diskove [} 36]
- Montaža pokrivnoga poklopca [} 21]

10 Smetnje, uzroci i uklanjanje



OPASNOST

Opasnost zbog medija koji ugrožavaju zdravlje!

Tijekom radova treba nositi sljedeću zaštitnu opremu:

- Zatvorene naočale
- Masku za disanje
- Zaštitne rukavice
 - Navedena oprema predstavlja minimalan uvjet, slijedite pravilnik rada!



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda zbog električne struje!

Nestručno ponašanje prilikom električnih radova rezultira smrću strujnim udarom!

- Električne radove mora obavljati električar!
- Pridržavajte se lokalnih propisa!



UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda zbog rotirajućeg propelera!

U radnom se području uređaja za miješanje ne smiju zadržavati osobe. Postoji opasnost od ozljeda!

- Označite i blokirajte radno područje.
- Ako u radnom području nema nikoga, uključiti uređaj za miješanje.
- Kada osobe dođu u područje rada, odmah isključite uređaj za miješanje.



UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda zbog oštih rubova!

Na krakovima propelera mogu se pojaviti oštri bridovi. Postoji opasnost od porezotina!

- Nosite zaštitne rukavice!



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!

Smetnja: Uređaj za miješanje se ne pokreće

1. Prekid u naponskom napajanju.
 - ⇒ Glavna sklopka **UKLJ.**?
 - ⇒ Sve faze pod naponom?
 - ⇒ Priključni je kabel oštećen?
2. Osigurač neispravan.
 - ⇒ Provjereni osigurači?
 - ⇒ Osigurači su ispravno umetnuti?
3. Aktivirala se zaštita motora.
 - ⇒ Nadstrujni okidač postavljen je na nazivnu struju?
 - ⇒ Nadstrujni je okidač resetiran?
4. Propeler teško radi ili je blokiran.
 - ⇒ Probni je rad proveden u praznome bazenu?
 - ⇒ Očistite propeler. **OPREZ! Provjerite medij! Ako su grube čvrste tvari prisutne u mediju, provjerite prethodno čišćenje.**

Smetnja: Pokreće se uređaj za miješanje, nakon kratkog vremena aktivira se zaštita motora

1. Propeler teško radi ili je blokiran.
 - ⇒ Očistite propeler. **OPREZ! Provjerite medij! Ako su grube čvrste tvari prisutne u mediju, provjerite prethodno čišćenje.**
2. Povišen sadržaj krutih tvari.
 - ⇒ Provjerite prethodno čišćenje.
 - ⇒ Prilagodite kut postavljanja kraka propelera. Posavjetujte se s korisničkom službom.
 - ⇒ Provjerite uvjete primjene. Posavjetujte se s korisničkom službom.

Ostali koraci za uklanjanje smetnji

Ako navedeni naputci dalje 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.

Korištenje dodatnih usluga korisničke službe može uzrokovati troškove! Točne informacije o tome može vam dati korisnička služba.

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 sakupljalištima 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 o recikliranju na www.wilo-recycling.com.

13 Dodatak

13.1 Zatezni momenti za stezne diskove

Vratilo uređaja za miješanje od plemenitoga čelika

Izvedbena veličina		Vratilo uređaja za miješanje	Navoj	Zatezni moment
Stezni disk unutarnji promjer	Uređaj za miješanje			
D62	5	71/45	M6	6,8 Nm (5 ft·lb)
D75	6	90/56	M8	16 Nm (12 ft·lb)
D90	7	95/67	M8	16 Nm (12 ft·lb)
D100	8	106/71	M8	16 Nm (12 ft·lb)







wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

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