

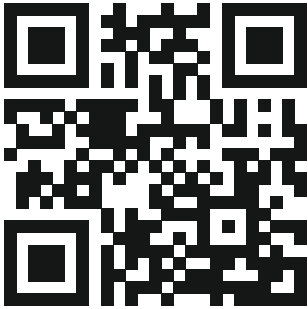
Wilo-Vardo WEEDLESS-VM.F



sl Navodila za vgradnjo in obratovanje



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



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

Vsebina

1 Splošno	4	8.5 Čiščenje in razkuževanje	26
1.1 O teh navodilih	4	9 Vzdrževanje	26
1.2 Avtorske pravice	4	9.1 Strokovnost osebja	27
1.3 Pridržujemo si pravice do sprememb	4	9.2 Obveznosti upravitelja	27
1.4 Izključitev garancije in odgovornosti	4	9.3 Obratovalna sredstva.....	27
2 Varnost	4	9.4 Intervali vzdrževanja	27
2.1 Oznaka varnostnih napotkov	4	9.5 Vzdrževalni ukrepi.....	28
2.2 Strokovnost osebja	6	9.6 Popravila	30
2.3 Osebna varovalna oprema	7	10 Napake, vzroki in odpravljanje	34
2.4 Dela v zvezi z elektriko.....	7	11 Nadomestni deli	35
2.5 Nadzorne naprave.....	7	12 Odstranjevanje	35
2.6 Pogonska enota: Gonilni motor v izvedbi mešala.....	8	12.1 Olja in maziva	35
2.7 Zdravju škodljivi mediji.....	8	12.2 Zaščitna obleka.....	35
2.8 Transport.....	8	12.3 Podatki o zbiranju rabljenih električnih in elektronskih izdelkov.....	35
2.9 Uporaba opreme za dviganje.....	8	13 Priloga	35
2.10 Vgradnja/demontaža	9	13.1 Pritezni moment za skrčevalno ploščo	35
2.11 Med obratovanjem.....	9		
2.12 Vzdrževalna dela	10		
2.13 Obratovalna sredstva	10		
2.14 Obveznosti upravitelja	10		
3 Uporaba	10		
3.1 Uporaba v skladu z določili	11		
3.2 Uporaba v nasprotju z določili.....	11		
4 Opis proizvoda	11		
4.1 Konstrukcija	11		
4.2 Obratovanje v eksplozivni atmosferi.....	12		
4.3 Način označevanja	12		
4.4 Napisna ploščica.....	13		
4.5 Obseg dobave.....	13		
5 Transport in skladiščenje	13		
5.1 Dobava.....	13		
5.2 Transport.....	13		
5.3 Skladiščenje	15		
6 Vgradnja in električni priklop	16		
6.1 Strokovnost osebja	16		
6.2 Obveznosti upravitelja	16		
6.3 Vgradnja	16		
6.4 Električni priklop	21		
6.5 Priporočene nadzorne naprave	22		
7 Zagon	22		
7.1 Strokovnost osebja	22		
7.2 Obveznosti upravitelja	22		
7.3 Smer vrtenja.....	22		
7.4 Pred vklopom.....	22		
7.5 Vklop in izklop	23		
7.6 Med obratovanjem.....	23		
8 Zaustavitev/odstranjevanje	24		
8.1 Strokovnost osebja	24		
8.2 Obveznosti upravitelja	24		
8.3 Zaustavitev	24		
8.4 Demontaža.....	25		

1 Splošno

1.1 O teh navodilih

Ta navodila so stalni sestavni del izdelka. Upoštevanje navodil je pogoj za pravilno rokovanje s proizvodom in njegovo uporabo:

- Pred kakršnimi koli aktivnostmi skrbno preberite navodila.
- Navodila shranite tako, da so vedno pri roki.
- Upoštevajte vse podatke o proizvodu.
- Upoštevajte oznake na proizvodu.

Jezik v izvornih navodilih za obratovanje je nemščina. Navodila v drugih jezikih so prevod izvornih navodil za obratovanje.

1.2 Avtorske pravice

WILO SE © 2023

Posredovanje in kopiranje tega dokumenta ter uporaba in sporočanje njegove vsebine je prepovedano, razen če je to izrecno dovoljeno. Kršitve obvezujejo k plačilu škode. Vse pravice pridržane.

1.3 Pridržujemo si pravice do sprememb

Wilo si pridržuje pravico do sprememb navedenih podatkov brez predhodnega obvestila in ne prevzema odgovornosti za tehnične netočnosti in/ali opustitve. Prikazane slike se lahko razlikujejo od originala in so namenjene samo kot primer prikaza proizvoda.

1.4 Izključitev garancije in odgovornosti

Wilo zlasti ne prevzema nobene garancije ali odgovornosti v naslednjih primerih:

- Nezadostno dimenzioniranje zaradi pomanjkljivih ali napačnih podatkov upravitelja ali naročnika
- Neupoštevanje teh navodil
- Nenamenska uporaba
- Neprimerno skladiščenje ali transport
- Napačna vgradnja ali demontaža
- Pomanjkljivo vzdrževanje
- Nedovoljeno popravilo
- Pomanjkljiva podlaga
- Kemični, električni ali elektrokemični vplivi
- Obraba

2 Varnost

To poglavje vsebuje osnovne napotke za posamezne življenjske faze. Neupoštevanje teh napotkov lahko vodi do:

- ogrožanja oseb
- ogrožanja okolja
- materialne škode
- izgube pravice do odškodninskih zahtevkov

2.1 Oznaka varnostnih napotkov

V tem navodilu za vgradnjo in obratovanje so navedeni varnostni napotki za preprečevanje materialne škode in poškodb ljudi. Ti varnostni napotki so prikazani na različne načine:

- Varnostna navodila za preprečevanje poškodb ljudi se začnejo s signalno besedo in imajo prednastavljen ustrezen **simbol** ter so prikazana v sivi barvi.



NEVARNOST

Vrsta in vir nevarnosti!

Učinki nevarnosti in navodila za preprečevanje.

- Varnostna navodila za preprečevanje materialne škode se začnejo s signalno besedo in se prikažejo **brez** simbola.

POZOR

Vrsta in vir nevarnosti!

Vplivi in informacije.

Opozorilne besede

- **NEVARNOST!**
Neupoštevanje lahko povzroči smrt ali najhujše poškodbe!
- **OPOZORILO!**
Neupoštevanje lahko privede do (najhujših) poškodb!
- **POZOR!**
Neupoštevanje lahko privede do materialne škode, možna je totalna škoda.
- **OPOMBA!**
Koristen napotek za ravnanje s proizvodom

Oznake besedila

- ✓ Predpogoj
- 1. Delovni korak/naštevanje
 - ⇒ Napotek/havodilo
 - ▶ Rezultat

Oznaka sklicevanj

Ime poglavja ali tabele je v narekovajih »«. Številka strani sledi v oglatih oklepajih [].

Znaki

V teh navodilih so uporabljeni naslednji simboli:



Nevarnost zaradi električne napetosti



Nevarnost zaradi bakterijske okužbe



Nevarnost zaradi eksplozivne atmosfere



Znak za splošno nevarnost



Nevarnost poškodb rok



Nevarnost zaradi vročih površin



Nevarnost zaradi visečega bremena



Osebna zaščitna oprema: nosite zaščitno čelado



Osebna zaščitna oprema: nosite zaščitno obutev



Osebna zaščitna oprema: Nosite zaščitne rokavice



Osebna zaščitna oprema: Nosite prestrezní pas



Osebna zaščitna oprema: nosite zaščito za usta



Osebna zaščitna oprema: nosite zaščitna očala



Splošni znak za zapoved. Upoštevajte napotke!



Koristen napotek

2.2 Strokovnost osebja

- Osebje je poučeno glede lokalno veljavnih predpisov za preprečevanje nesreč.
- Osebje mora prebrati in razumeti navodila za vgradnjo in obratovanje.
- Električna dela: usposobljen električar
Oseba s primerno strokovno izobrazbo, znanji in izkušnjami, s katerimi lahko prepozna in prepreči nevarnosti elektrike.
- Vgradnja/demontaža: usposobljen strokovnjak tehnologije odpadnih vod
Pritrditev in namestitvev cevi pri mokri in suhi montaži, oprema za dviganje, osnovna znanja o objektih za umazano in odpadno vodo
- Vzdrževalna dela: usposobljen strokovnjak tehnologije odpadnih voda
Uporaba/odstranjevanje uporabljenih obratovalnih sredstev, osnovna znanja o strojništvu (vgradnja/demontaža)
- Dvigalne dejavnosti: usposobljen strokovnjak za upravljanje dvigal
Oprema za dviganje, priprave za pritrditev, pritrdilne točke

Otroci in ljudje z omejenimi sposobnostmi

- Osebe pod 16 let: Uporaba izdelka je prepovedana.
- Osebe pod 18 let: Nadzirajte med uporabo proizvoda (nadzornik)!
- Osebe z omejenimi telesnimi, senzoričnimi ali duševnimi sposobnostmi: Uporaba izdelka je prepovedana!

2.3 Osebna varovalna oprema

Navedena zaščitna oprema je minimalna zahteva. Upoštevajte zahteve v poslovniku.

Zaščitna oprema: Transport, vgradnja, demontaža in vzdrževanje

- Zaščitni čevlji: Zaščitni razred S1 (uvex 1 sport S1)
- Zaščitna rokavica (EN 388): 4X42C (uvex C500 wet)
- Zaščitna čelada (EN 397): v skladu s standardi, zaščita pred stranskimi deformacijami (uvex pheos)
(Če je treba uporabiti dvižno opremo)

Zaščitna oprema: Čistilna dela

- Zaščitne rokavice (EN ISO 374-1): 4X42C + tip A (uvex protector chemical NK2725B)
- Zaščitna očala (EN 166): (uvex skyguard NT)
 - Oznaka na okvirju: W 166 34 F CE
 - Oznaka na plošči: 0-0,0* W1 FKN CE
 - * Stopnja zaščite po EN 170 ni pomembna za ta dela.
- Masko za zaščito dihal (EN 149): Polovična maska 3M serija 6000 s filtrom 6055 A2

Priporočila za artikle

Predmeti z blagovno znamko, navedeni v oklepajih, so nezavezujoči predlogi. Na enak način se lahko uporabljajo izdelki drugih podjetij. Predpogoj je izpolnjevanje navedenih standardov. Družba WILO SE ne prevzema nobene odgovornosti za skladnost omenjenih izdelkov z ustreznimi standardi.

2.4 Dela v zvezi z elektriko

- Električna dela naj izvede električar.
- Odklopite napajanje proizvoda in ga zavarujte pred nepooblaščenim ponovnim vklopom.
- Pri priključitvi električne energije upoštevajte lokalne predpise.
- Upoštevajte lokalne določbe krajevnega podjetja za distribucijo električne energije.
- Osebje mora biti poučeno glede izvedbe električnega priklopa.
- Osebje mora biti poučeno o možnostih izklopa proizvoda.
- Električni priklop izvedite v skladu z navodili za uporabo motorja.
- Proizvod ozemljite.

2.5 Nadzorne naprave

Naslednje nadzorne naprave je treba namestiti na mestu vgradnje:

Instalacijski odklopnik in stikalo zaščite motorja

- Instalacijski odklopnik in stikalo zaščite motorja vgradite v skladu z napotki proizvajalca motorja.
- Nestabilna električna omrežja: po potrebi vgradimo dodatne zaščitne naprave (npr. prenapetostni, podnapetostni rele ali rele izpada faze itn.).
- Upoštevajte lokalne predpise.

Zaščitno stikalo diferenčnega toka (RCD)

- Vgradite zaščitno stikalo diferenčnega toka (RCD) v skladu s predpisi lokalnih podjetij za distribucijo električne energije.
- Če osebe prihajajo v stik s proizvodom in prevodnimi tekočinami, vgradite zaščitno stikalo diferenčnega toka (RCD).

2.6 Pogonska enota: Gonilni motor v izvedbi mešala

Kot pogonska enota se uporablja gonilni motor v izvedbi mešala. Vse informacije najdete v navodilih proizvajalca. Tudi to navodilo shranite pri proizvodni.

2.7 Zdravju škodljivi mediji

V odpadni vodi ali v stoječih vodah nastajajo zdravju škodljive klice. Obstaja nevarnost bakterijske okužbe!

- Nosite varovalno opremo!
- Proizvod je treba pred demontažo temeljito očistiti in razkužiti!
- Vse osebe poučite o črpanem mediju in nevarnostih, ki iz tega izhajajo!

2.8 Transport

- Upoštevajte zakone in predpise za varstvo pri delu in preprečevanje nesreč, ki veljajo na mestu uporabe.
- Označite in zaprite delovno območje.
- Nepooblaščen osebe držite stran od delovnega prostora.
- Sproščene sestavne dele odstranite z proizvoda.
- Pripravo za pritrditev vedno pritrdite na pritrdilno točko.
- Preverite trdnost nasedanja priprave za pritrditev.
- Upoštevajte predpise o embalaži:
 - Odpornost na udarce.
 - Vodoodpornost.
 - Zagotovite pritrditev produkta.
 - Uporabite transportna varovala.
 - Zaščita pred prahom, oljem in vlago.

2.9 Uporaba opreme za dviganje

Če se uporablja dvižna oprema (dvižna naprava, žerjav, verižno dvigalo ...), je treba upoštevati naslednje točke:

- Nosite zaščitno čelado v skladu z EN 397!
- Upoštevajte lokalne predpise za uporabo dvižne opreme.
- Upravljalavec je odgovoren za tehnično pravilno uporabo dvižne opreme!
- **Priprava za pritrditev**
 - Uporabite zakonsko predpisane in dovoljene priprave za pritrditev.
 - Pripravo za pritrditev izberite na podlagi pritrdilne točke.
 - Pripravo za pritrditev pritrdite na pritrdilno točko v skladu z lokalnimi predpisi.
- **Oprema za dviganje**
 - Pred uporabo preverite brezhibno delovanje!
 - Zadostna nosilnost.

- Zagotovite stabilnost med uporabo.
- **Postopek dviganja**
 - Proizvoda pri dviganju in spuščanju ne zataknite.
 - Ne presegajte maksimalne dopustne nosilnosti!
 - Po potrebi (npr. zaradi ovirane vidljivosti) vključite drugo osebo, ki izvaja koordinacijo.
 - V območju pod visečim bremenom se ne sme zadrževati nobena oseba!
 - Bremena ne prenašajte prek delovnih mest, kjer se zadržujejo osebe!

2.10 Vgradnja/demontaža

- Namestite varovalo pred padcem!
- Upoštevajte zakone in predpise za varstvo pri delu in preprečevanje nesreč, ki veljajo na mestu uporabe.
- Označite in zaprite delovno območje.
- Delovni prostor naj bo brez ledu.
- Predmete, ki ležijo okoli, odstranite z delovnega območja.
- Nepooblaščen osebe držite stran od delovnega prostora.
- Če vremenske razmere ne dovoljujejo varnega dela, prenehajte z delom.
- Delo naj vedno opravita dve osebi.
- Na delovni višini nad 1 m (3 ft) uporabite gradbeni oder z zaščito pred padcem.
- Zaprte prostore prezračite v zadostni meri.
- V zaprtih prostorih ali stavbah lahko pride do kopičenja strupenih ali zadušljivih plinov. Upoštevajte zaščitne ukrepe v skladu s poslovníkom, npr. s sabo imejte aparate za opozarjanje na uhajanje plina.
- Če obstaja nevarnost eksplozije, ne izvajajte varilnih del ali del z električno opremo.
- Odklopite napajanje proizvoda in ga zavarujte pred nepooblaščenim ponovnim vklopom.
- Vsi vrteči se deli se morajo zaustaviti.
- Izdelek dezinficirajte.

2.11 Med obratovanjem

- Označite in zaprite delovno območje.
- Med obratovanjem se osebe ne smejo zadrževati v delovnem območju.
- Za vklop in izklop izdelka se glede na proces uporablja ločeno krmilje. Po izpadih električnega toka se izdelek lahko samodejno vklopi.
- Če motor izplava, se lahko ohišje motorja segreje čez 40 °C (104 °F).
- O vsaki nastali napaki ali nepravilnosti je treba takoj obvestiti odgovorno osebo.
- Če pride do napak, je treba izdelek takoj izklopiti.

- Propeler se ne sme dotikati notranjih delov ali sten. Upoštevajte definirane razdalje v skladu z dokumentacijo.
- Upoštevajte zahtevano prekritje z vodo. V primeru močno nihajočega vodostaja uporabite nadzor nivoja.
- Zvočni tlak je odvisen od številnih dejavnikov (montaža, delovna točka ...). Izmerite trenutni nivo hrupa v obratovalnih pogojih. Od vrednosti nivoja hrupa 85 dB(A) naprej je treba nositi zaščito za sluh. Označite delovno območje!

2.12 Vzdrževalna dela

- Odklopite napajanje proizvoda in ga zavarujte pred nepooblaščenim ponovnim vklopom.
- Izvajajte samo vzdrževalna dela, ki so opisana v teh navodilih za vgradnjo in obratovanje.
- Uporabljajte lahko samo originalne dele proizvajalca. V primeru uporabe neoriginalnih delov proizvajalec ne prevzema nikakršne odgovornosti.
- Puščanje črpanega medija in obratovalnega sredstva je treba takoj prestreči in odstraniti v skladu z lokalno veljavnimi smernicami.

Menjava olja gonila pogonske enote

Menjava olja se izvede s stisnjenim zrakom. Upoštevajte naslednje točke:

- Pred odpiranjem komore olja gonila pustite, da se gonilo ohladi.
- Stisnjeni zrak uporabite samo na odprtini za polnjenje na gonilu.
- Za preprečevanje vdihovanja oljnih meglic stisnjeni zrak omejite na 0,8 bara (11,5 psi).

2.13 Obratovalna sredstva

Gonilo pogonske enote je v tovarni napolnjeno z oljem gonila. Informacije o intervalu menjave in odstranjevanju najdete v navodilih proizvajalca.

Notranje območje pesta je prekrito z vodoodporno mastjo. Pri menjavi obratovalno sredstvo odstranite v skladu z lokalnimi smernicami.

2.14 Obveznosti upravitelja

- Zagotovite navodila za vgradnjo in obratovanje v jeziku osebja.
- Zagotovite potrebno usposabljanje osebja za zahtevano delo.
- Na voljo mora biti zaščitna oprema. Zagotovite, da osebje nosi zaščitno opremo.
- Nameščene varnostne in opozorilne znake na proizvodu ohranjati čitljive.
- Osebje poučite glede načina delovanja naprave.
- Nevarne sestavne dele znotraj naprave je treba opremiti z zaščito pred dotikom na mestu vgradnje.
- Označite in zaprite delovno območje.
- Izmerite nivo hrupa. Od vrednosti nivoja hrupa 85 dB(A) naprej je treba nositi zaščito za sluh. Označite delovno območje!

3 Uporaba

3.1 Uporaba v skladu z določili

Za suspendiranje in homogeniziranje na obrtnih področjih:

- Predelava odpadne vode
- odpadnih voda s fekalijami,
- umazane vode (z nizkimi količinami peska in proda),
- Mulj

K uporabi v skladu z določili sodi tudi upoštevanje teh navodil. Vsaka drugačna uporaba velja za neskladno z določili.

3.2 Uporaba v nasprotju z določili

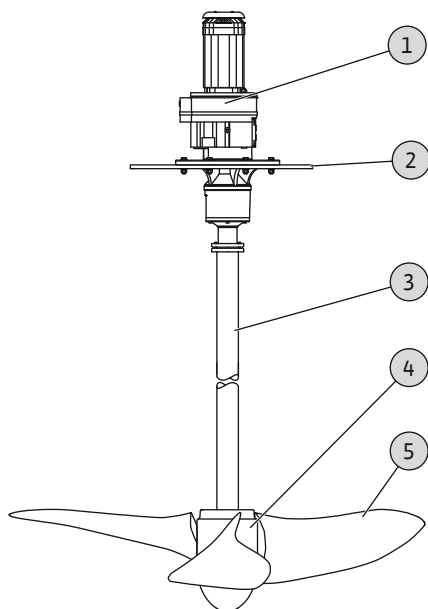
Mešala ni dovoljeno uporabljati v:

- pitni vodi,
- Nenevtonski tekočini,
- grobo onesnaženih črpalnih medijih z vsebnostjo trdih delcev, npr. kamnov, lesa, kovin, itd.,
- lahko vnetljivih in eksplozivnih medijih v čisti obliki,

4 Opis proizvoda

4.1 Konstrukcija

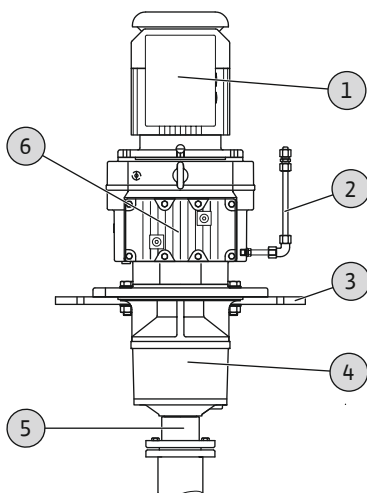
Počasi delujoče vertikalno mešalo z gonilnim motorjem za stacionarno vgradnjo.



1	Pogonska enota
2	Motorska ploščča
3	Gred mešala
4	Pesto (sprejemno telo)
5	Lopatica propelerja

Fig. 1: Preglednica

4.1.1 Pogonska enota



1	Motor
2	Napeljava za izpust olja
3	Motorska ploščča
4	Ležajna laterna
5	Pogonska gred
6	Gonilo

Gonilni motor

Gonilni motor IE3/IE4 za neprekinjeno delovanje z mešalno laterno in dodatnim uležanjem. Razpoložljive nazivne moči motorja so med 0,5 kW in 7,5 kW.

Omrežna frekvenca	Razred energijske učinkovitosti IE3	Razred energijske učinkovitosti IE4
50 Hz	•	•
60 Hz	•	–

Fig. 2: Sestavni deli pogonske enote

Motorska plošča

Motorska plošča povezuje pogonsko enoto z mestom vgradnje. V ta namen je motorska plošča na voljo v treh izvedbah. Po potrebi je mogoče izvedbo motorske plošče prilagoditi zahtevam, značilnim za določeno napravo.

4.1.2 Hidravlika

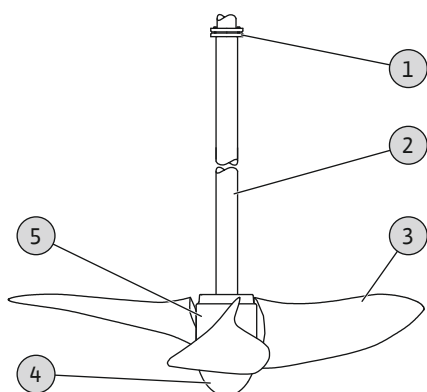


Fig. 3: Sestavni deli hidravlike

1	Skrčevalna plošča
2	Gred mešala
3	Lopatica propelerja
4	Pokrov
5	Pesto (sprejemno telo)

Gred mešala

Gred mešala iz votlega jekla z debelimi stenami. Gred mešala je prek skrčevalne plošče povezana z gonilnim motorjem. Na drugem koncu gredi mešala je montiran pesto z dvema vpenjalnima kompletoma.

Propeler

2- ali 3-krilni propeler iz polnega materiala. Nazivni premer propelerja znaša 1500, 2000 ali 2500 mm. Posamezne lopatice propelerja so montirane na pesto. Pri tem se določi nastavitveni kot lopatic propelerja. Smer potiska je lahko izvedena glede na površino vode ali tla bazena. Za zaščito pritrdilnih elementov pesta in propelerja pred umazanijo in korozijo je na pesto nameščen pokrov.

4.1.3 Materiali

Pogonska enota

- Ohišje motorja: EN-AC
- Ohišje gonila: EN-GJL-200 (ASTM A48 Class 30)
- Pogonska gred: Jeklo (C45)
- Motorska plošča: Nerjaveče jeklo A4 (AISI 316L/316Ti)

Hidravlika

- Gred mešala: Nerjaveče jeklo A4 (AISI 316L/316Ti)
- Tesnilo gredi: FKM
- Pesto: PUR/A4 (AISI 316L/316Ti)
- Lopatica propelerja: PUR
- Pokrov: PUR

4.2 Obratovanje v eksplozivni atmosferi

	Vardo WEEDLESS-VM
Potrjeno po standardu IECEx	–
Atest po ATEX	–
Atest po FM	o

Legenda: – = ni mogoče, o = izbirno

Za uporabo v eksplozivnih atmosferah mora biti pogonska enota na napisni ploščici označena, kot sledi:

- »Ex«-simbol ustreznega atesta
- klasifikacija za potencialno eksplozivna območja
- številka certifikata (odvisno od atesta)
Številka certifikata je natisnjena na napisni ploščici, če to zahteva atest.

Ustrezne zahteve najdete v poglavju o zaščiti pred eksplozijo v prilogi k tem navodilom za obratovanje in jih upoštevajte!

Certifikat FM

Mešala so primerna za obratovanje v potencialno eksplozivnih območjih:

- Vrsta zaščite: Explosionproof
- Kategorija: Class I, Division 1
Obvestilo: Če je napeljava izvedena v skladu z Division 1, je instalacija prav tako odobrena za Class I, Division 2.

4.3 Način označevanja

Primer: **Wilo-Vardo WEEDLESS-VM.F7-1/325.39-400Ex**
Vardo Mešalo, vertikalno, z normiranim motorjem

WEEDLESS	Serijska z gonilnim motorjem
VM.F	Izvedba: fiksno vgrajeno
7	Velikost
1	Vzorec izvedbe
3	Število lopatic propelerja
25	x100 = nazivni premer propelerja
39	Število vrtljajev propelerja
400	/100 = nazivna moč motorja v kW
Ex	Z Ex-atestom

4.4 Napisna ploščica

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

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund Germany
Made in Germany



Fig. 4: Napisna ploščica

V nadaljevanju sledi preglednica okrajšav in pripadajočih podatkov na napisni ploščici:

Tip	Opis izdelka
S/N	Serijska številka
MFY	Datum proizvodnje (v skladu z ISO 8601) - JJJJ = leto - ww = koledarski teden
P ₂	Potrebna nazivna moč mešala
n ₂	Število vrtljajev propelerja
MS _φ	Premer gredi mešala
MS _L	Dolžina gredi mešala
PBn	Število lopatic propelerja
PBa	Nastavitveni kot lopatic propelerja
DoT	Smer potiska
DoR	Smer vrtenja
M	Teža mešala brez pogonske enote POZOR! Za skupno težo je treba dodati težo pogonske enote. Glejte napisno ploščico!
PU _φ	Nazivni premer propelerja

OPOMBA! Tehnične podatke pogonske enote najdete na napisni ploščici!

4.5 Obseg dobave

- Vertikalno mešalo z motorsko ploščo, gred mešala in pesto
- Lopatica propelerja, pakirana posamezno, vgradnja na lokaciji
- Priročnik za uporabo in vzdrževanje

5 Transport in skladiščenje

5.1 Dobava

- Po prejetju je treba pošiljko takoj pregledati glede pomanjkljivosti (poškodbe, popolnost).
- Morebitne pomanjkljivosti takoj zabeležite na tovornem listu!
- Pomanjkljivosti istega dne prijavite pri transportnem podjetju ali proizvajalcu.
- Poznejši zahtevki ne bodo več upoštevani.

5.2 Transport



OPOZORILO

Viseča bremena!

Obstaja nevarnost (težjih) telesnih poškodb zaradi padajočih delov.

- Zadrževanje oseb pod visečimi bremenoma je prepovedano!
- Bremena ne prenašajte prek delovnih mest, kjer se zadržujejo osebe!



OBVESTILO

Uporabljajte samo tehnično brezhibno dvizno opremo in priprave za pritrnitev!

Za dviganje in spuščanje mešala uporabljajte samo tehnično brezhibno dvizno opremo. Dvizna ušesa, ki so potrebna za pritrnitev, privijte v motorsko ploščo. Zagotovite, da se mešalo pri dviganju in spuščanju ne poškoduje. **Ne** presegajte največje dopustne nosilnosti opreme za dviganje. Pred uporabo preglejte delovanje opreme za dviganje!

POZOR

Materialna škoda zaradi nepravilnega transporta.

Med dviganjem mešala lahko pride do poškodb pesta in lopatic propelerja.

- Med dviganjem pod pesto položite ploščo iz pene (najm. 20 mm/1 in debeline).
- Med transportom mešalo **nikoli** ne polagajte na pesto.

- Nosite varovalno opremo! Upoštevajte poslovnik.
 - Zaščitni čevlji: Zaščitni razred S1 (uvex 1 sport S1)
 - Nosite zaščitno čelado (EN 397 v skladu s standardi, zaščita pred stranskimi deformacijami (uvex pheos))! Upoštevajte poslovnik!
- Da med transportom ne pride do poškodbe mešala, je treba embalažo odstraniti šele na mestu uporabe.
- Transport v vodoravnem položaju izvedite samo na paleti in z viličarjem!
- Transport v vertikalnem položaju izvedite samo s pripravami za pritrnitev in dvizno opremo!
- Rabljena mešala za pošiljanje zapakirajte v trpežni in dovolj veliki vreči iz umetne mase.
- Pogonsko enoto zapakirajte vodotesno. **Vdor vlage privede do totalne škode!** Nadaljnje informacije najdete v navodilih proizvajalca.

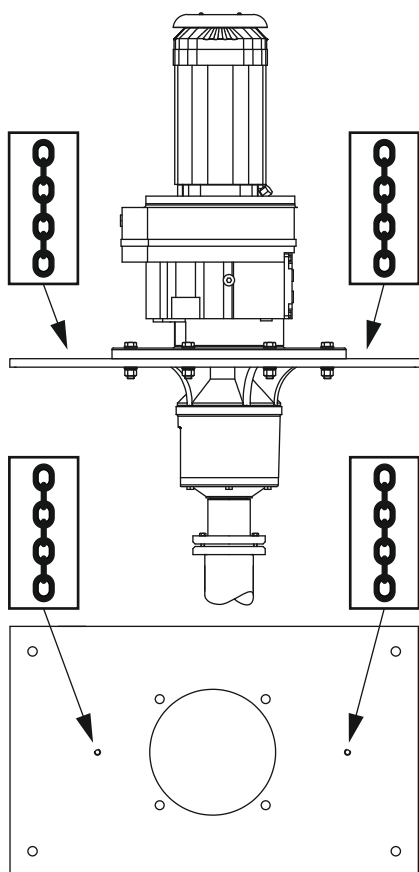


Fig. 5: Pritrdilne točke motorske plošče

5.3 Skladiščenje

Pritrdilne točke

- Upoštevajte veljavne nacionalne varnostne predpise.
- Uporabite dvižno uho z dovoljeno kotno obremenitev do 90° (npr. tip »Theipa Point TP«)
 - Do 3 kW: Dvižno uho M12
 - Od 4 kW: Dvižno uho M16
 - Zmogljivost motorja najdete v načinu označevanja!
- Za transport v vodoravnem položaju v motorsko ploščo **vedno privijte dve dvižni ušesi**.
- Uporabite zakonsko predpisane in dovoljene priprave za pritrditev.
- Priprave za pritrditev izberite na podlagi prisotnih pogojev (vremenske razmere, pritrdilna točka, breme itn.).
- Pripravo za pritrditev pritrdite samo na pritrdilno točko. Pritrditev je treba izvesti s karabinom.
- Pripravo za pritrditev ne vpenjajte pogonske enote. Po potrebi uporabite tovorni prečnik!
- Uporabite opremo za dviganje z zadostno nosilnostjo.
- Med uporabo je treba zagotoviti stabilnost dvižne opreme.
- Pri uporabi dvižne opreme je morda treba (npr. zaradi ovirane vidljivosti) vključiti drugo osebo, ki izvaja koordinacijo.



NEVARNOST

Nevarnost zaradi zdravju škodljivih medijev!

Nevarnost bakterijske okužbe!

- Po demontaži mešalo razkužite!
- Upoštevajte podatke v poslovniku!

POZOR

Totalna škoda zaradi vstopa vlage

Vdor vlage v pogonsko enoto privede do totalne škode! Med skladiščenjem pogonsko enoto vodotesno pokrijte. Preprečite nastajanje kondenzata! Lokacija skladiščenja mora biti varen pred potopitvijo. Upoštevajte podatke v navodilih proizvajalca!

POZOR

Materialna škoda pogonske enote

Če se skladiščenje izvaja v okolici z visoko zračno vlažnostjo (morsko ali tropsko okolje), lahko močno rjavenje poškoduje gonilo. V teh pogojih okolice ni več zadostno, da redno premikate samo propeler. V tem primeru olju gonila primešajte v olju topljiv koncentrat z dodatki, ki ščitijo pred rjo (koncentracija pribl. 2 %). Nadaljnje informacije najdete v navodilih proizvajalca!

Novo dostavljena mešala lahko skladiščite 2 leti. Glede skladiščenja, ki traja več kot 2 leti, se posvetujte s servisno službo.

Za skladiščenje upoštevajte naslednje točke:

- Mešalo postavite na trdno podlago **in jo zavarujte pred prevrnitvijo in zdrsom!**
- Maks. temperatura skladiščenja znaša -15 °C do $+60\text{ °C}$ (5 do 140 °F) pri maks. vlažnosti zraka 90% , brez kondenzata. Priporočamo skladiščenje na mestu, ki je zaščiteno pred zmrzaljo, pri temperaturi od 5 °C do 25 °C (41 do 77 °F) z relativno vlažnostjo zraka od 40 do 50% .
- Mešala ni dovoljeno skladiščiti v prostorih, kjer se izvaja varjenje. Nastali plini ali sevanja lahko negativno vplivajo na dele iz elastomerov in premaze.
- Mešala zaščitite pred neposrednim sončnim sevanjem in vročino. Izjemna vročina lahko privede do poškodb na propelerju in premazu!
- Napotke za skladiščenje za pogonsko enoto najdete v navodilih proizvajalca in jih upoštevajte!

Po skladiščenju je treba iz mešala odstraniti prah in olje, premaze pa preveriti glede poškodb. Poškodovane premaze je treba pred nadaljnjo uporabo popraviti.

6 Vgradnja in električni priklop

6.1 Strokovnost osebja

- Električna dela: usposobljen električar
Oseba s primerno strokovno izobrazbo, znanji in izkušnjami, s katerimi lahko prepozna in prepreči nevarnosti elektrike.
- Vgradnja/demontaža: usposobljen strokovnjak tehnologije odpadnih vod
Pritrditev in namestitve cevi pri mokri in suhi montaži, oprema za dviganje, osnovna znanja o objektih za umazano in odpadno vodo

6.2 Obveznosti upravitelja

- Upoštevajte lokalno veljavne predpise za preprečevanje nesreč in varnostne predpise.
- Upoštevajte vse predpise za delo s težkim bremenom in pod visečim bremenom.
- Na voljo mora biti zaščitna oprema. Zagotovite, da osebje nosi zaščitno opremo.
- Označite delovni prostor.
- Nepooblaščen osebe držite stran od delovnega prostora.
- Če vremenske razmere (npr. zaledenitev, močen veter) ne dovoljujejo varnega dela, prenehajte z delom.
- Za obratovanje naprav tehnologije odpadnih voda je treba upoštevati predpise tehnologije odpadnih voda.
- Da omogočite varno in funkcijsko ustrezno pritrditev, mora biti mesto vgradnje/temelja dovolj trdno. Za pripravo in primernost mesta vgradnje/temelja je odgovoren upravitelj!
- Preverite, ali je obstoječa dokumentacija (načrti za vgradnjo, kraj postavitve, razmere za dostop) popolna in pravilna.

6.3 Vgradnja



NEVARNOST

Nevarnost zaradi zdravju škodljivih medijev med montažo!

Nevarnost bakterijske okužbe!

- Lokacija namestitve je očiščena in razkužena.
- Kapljajoči medij takoj prestrezite.
- Upoštevajte podatke v poslovniku!
- V primeru stika z zdravju škodljivimi mediji nosite naslednjo zaščitno opremo:
 - zaprta zaščitna očala,
 - zaščito za usta,
 - zaščitne rokavice.



NEVARNOST

Smrtna nevarnost zaradi nevarnega samostojnega dela!

Dela v jaških in tesnih prostorih ter dela, kjer obstaja možnost padca, so nevarna dela. Teh del ne sme izvajati samo ena oseba!

- Dela opravljajte samo skupaj z drugo osebo!

POZOR

Materialna škoda zaradi nepravilne pritrditve

Nepravilna pritrditve lahko škoduje delovanju mešala in ga poškoduje.

- Če pritrditve poteka na betonskih konstrukcijah, uporabite sidrni sornik za pritrditve. Upoštevajte navodila za namestitve proizvajalca! Strogo izpolnjujte navodila glede temperature in čas strjevanja.
- Če pritrditve poteka na jeklenih konstrukcijah, preverite zadostno trdnost konstrukcije. Uporabite pritrditveni material z zadostno trdnostjo!
Uporabljajte primerne materiale za preprečevanje elektrokemične korozije!
- Močno privijte vse vijačne spoje. Upoštevajte navodila navora.

- Nosite varovalno opremo! Upoštevajte poslovnik.
 - Zaščitna rokavica: 4X42C (uvex C500 wet)
 - Zaščitni čevlji: Zaščitni razred S1 (uvex 1 sport S1)
 - Namestite varovalo pred padcem!
 - Zaščitna čelada: EN 397 v skladu s standardi, zaščita pred stranskimi deformacijami (uvex pheos)
(pri uporabi opreme za dviganje)
- Priprava mesta postavitve:
 - Čisto, brez grobih delcev
 - Suho
 - Brez zmrzali
 - Dezinficirano
- Delo naj vedno opravita dve osebi.
- Označite delovni prostor.
- Nepooblaščen osebe držite stran od delovnega prostora.
- Od delovne višine nad 1 m (3 ft) uporabite gradbeni oder z zaščito pred padcem.
- Med deli lahko pride do kopičenja strupenih ali zadušljivih plinov:
 - Upoštevajte zaščitne ukrepe v skladu s poslovnikom (meritve plinov, s sabo imejte aparate za opozarjanje na uhajanje plina).
 - Zagotovite zadostno prezračevanje.
 - Če pride do nabiranja strupenih ali zadušljivih plinov, takoj zapustite delovno mesto!
- Postavljanje opreme za dviganje: ravna površina, čista, trdna podlaga. Skladiščni prostor in kraj postavitve morata biti dostopna brez težav.
- Veriga ali žična vrv mora biti s karabinom pritrjena na držaj/pritrtilno točko. Uporabljati je dovoljeno le priprave za pritrditve, ki so atestirane za gradbeno tehniko.
- Ne zadržujte se v vrtljivem območju dvižne opreme.
- Vse priključne kable položite v skladu s predpisi. Zaradi priključnih kablov ne sme obstajati nobena nevarnost (blokada, poškodba med obratovanjem). Preveriti je treba, ali sta prerez in dolžina kabla zadostna za vrsto položene napeljave.
- Upoštevajte najmanjši razmik do sten in obstoječih notranjih delov.

6.3.1 Vgradnja mešala

POZOR

Materialna škoda zaradi nedovoljene upogibne sile!

Če gred mešala ni vgrajena navpično, lahko na gred mešala delujejo visoke upogibne sile. Upogibne sile lahko poškodujejo gred mešala in gonilo. Za navpično vgradnjo gredi mešala natančno usmerite motorsko ploščo z izravnalno pločevino.

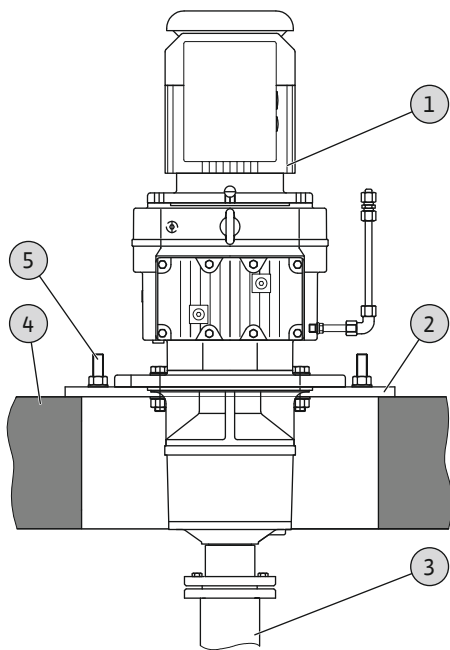


Fig. 6: Vgradnja mešala

6.3.2 Namestitev lopatic propelerja

6.3.2.1 Nastavitev kota

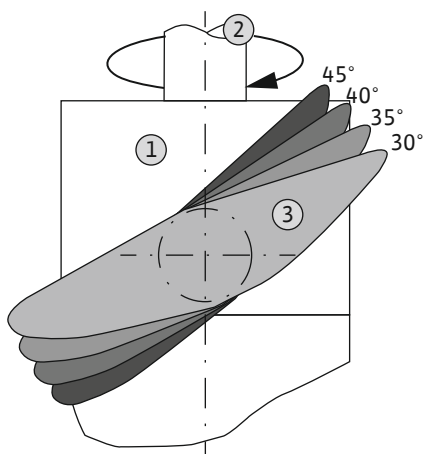


Fig. 7: Nastavitveni kot lopatic propelerja

Pogonsko enoto z montirano gredjo mešala in pestom namestite na primerno nosilno konstrukcijo. Lopatico propelerja namestite po vgradnji mešala.

1	Pogonska enota
2	Motorska plošča
3	Gred mešala
4	Nosilna konstrukcija
5	Pritrditev motorske plošče

- ✓ Pritrdilne točke montirajte na motorsko ploščo.
 - ✓ Delovni prostor je označen in brez predmetov ter onesnaženja.
 - ✓ Delo naj opravita dve osebi.
1. Dvižno opremo pritrdite na pritrdilne točke.
 2. Počasi dvignite mešalo. **POZOR! Materialna škoda! Med dviganjem podstavite mehko podlogo.**
 3. Mešalo namestite prek nosilne konstrukcije.
 4. Počasi spustite mešalo. **POZOR! Materialna škoda! Med spuščanjem ne udarjajte v nosilno konstrukcijo!**
 - ⇒ Prosto nameščanje med spuščanjem izvedite z roko.
 5. Mešalo spustite, dokler se motorska plošča ne nahaja povsem na nosilni konstrukciji.
 - ⇒ Preverite navpično usmeritev gredi mešala. Po potrebi usmerite motorsko ploščo z izravnalno pločevino.
 6. Motorsko ploščo pritrdite na nosilno konstrukcijo. Pritezni moment v skladu z montažno sliko!
 7. Sprostite dvižno opremo.
 - ▶ Mešalo je vgrajeno. Pripravite in namestite lopatice propelerja.

1	Pesto (sprejemno telo)
2	Gred mešala
3	Lopatica propelerja

Da bi pri mešalnem delovanju dosegli potrebna določila, morajo biti lopatice na pesto pritrjene s predpisanim nastavitvenim kotom. Zato je v obseg dobave za vsako lopatico vključen vložek z nastavitvenim kotom 35/40°.

Za napravo značilen nastavitveni kot se nahaja na napisni ploščici.

OPOMBA! Druge nastavitve kota je dovoljeno izvesti samo ob dogovoru s servisno službo.



OBVESTILO

Napačno delovanje zaradi različnih nastavitvenih kota

Vse lopatice propelerja montirajte z enakim nastavitvenim kotom. Različni nastavitveni koti lahko privedejo do napačnega delovanja.

6.3.2.2 Določanje smeri potiska

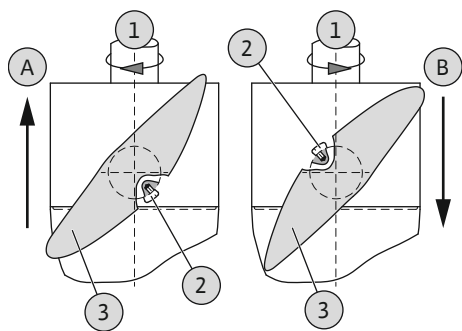


Fig. 8: Usmeritev lopatic

A	Smer potiska: navzgor
B	Smer potiska: navzdol
1	Gred mešala
2	Vložek
3	Lopatica propelerja

Mešalo lahko potisk navzgor ali navzdol premakne v obratovalni prostor. Pri tem se morata skladati smer vrtenja in usmeritev lopatic. Grafika prikazuje usmeritev lopatic za določeno smer potiska:

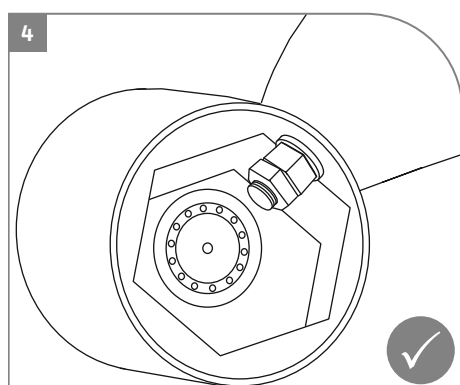
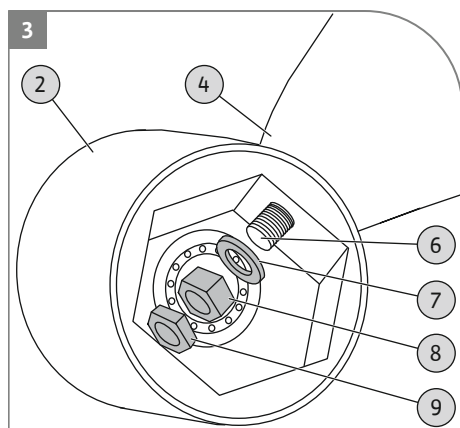
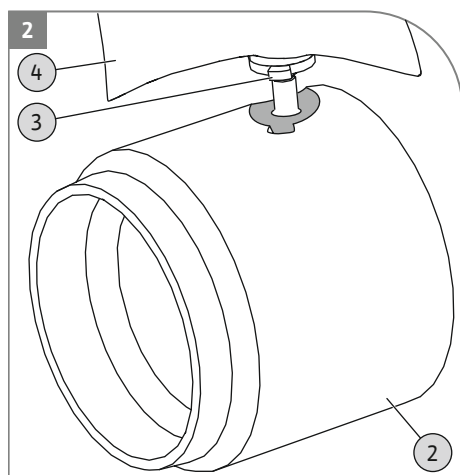
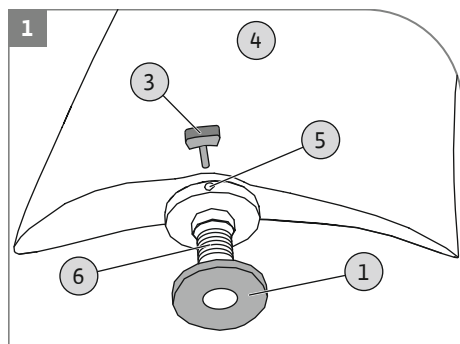
- V smeri urnega kazalca (v desno): Smer potiska kaže **navzgor**
- V nasprotni smeri urnega kazalca (v levo): Smer potiska kaže **navzdol**

Upoštevajte naslednje točke:

- *Podatki o smeri vrtenja se nanašajo na **pogled na mešalo od zgoraj!**
- Usmeritev lopatic in smer vrtenja se morata skladati!
- Podatki o **smeri vrtenja (DoR) in smeri potiska (DoT)**, značilni za določeno napravo, so označeni na napisni ploščici!

OPOMBA! Za pravilno smer vrtenja mora biti motor priključen v smeri vrtenja v desno ali levo. Podatke o električni priključitvi najdete v navodilih za uporabo motorja!

6.3.2.3 Montaža lopatic propelerja



1	Plosko tesnilo	6	Navojni čep
2	Pesto (sprejemno telo)	7	Podložka
3	Vložek	8	Šestroba matica
4	Lopatica propelerja	9	Šestroba protimatica
5	Izvrtina za vložek		

- ✓ Pogonska enota s predhodno nameščeno gredjo mešala in pestom je trdno nameščena na nosilno konstrukcijo.
- ✓ Lopatice propelerja in potrebni vložki so prisotni.
- ✓ Določite nastavev kota.
- ✓ Določite smer potiska.
- ✓ Prisoten je navorni ključ s širino 55 in 750 Nm (553 ft·lb).
- ✓ Delo naj opravita dve osebi.

1. Vložek stransko vstavite v izvrtino.

OPOMBA! Upoštevajte vgravirane podatke o kotu na vložku. Podatek o kotu mora po vstavljanju ostati viden.

OPOMBA! Upoštevajte usmeritev lopatic propelerja do smeri potiska!

2. Namestite plosko tesnilo.
3. Lopatico propelerja z navojnim čepom vstavite v predvideno odprtino pesta in jo zadržite. **OPOMBA! Vložek mora zaskočiti v predvideno vdolbino pesta.**
4. Podložko potisnite na navojni čep.
5. Šestrobo matico privijte na navojni čep in zategnite z roko.
6. Šestrobo matico zategnite z navornim ključem. **Pritezni moment: 750 Nm (553 ft·lb).**
7. Šestrobo protimatico privijte na navojni čep in zategnite z roko.
8. Šestrobo protimatico zategnite z navornim ključem. **Pritezni moment: 750 Nm (553 ft·lb).**
9. Delovne korake ponovite za vsako lopatico propelerja.
10. Preverite čvrsto prileganje vseh lopatic propelerja.
 - ▶ Lopatice propelerja so nameščene. Montirajte pokrov.

Fig. 9: Montaža propelerja

6.3.3 Montaža pokrova

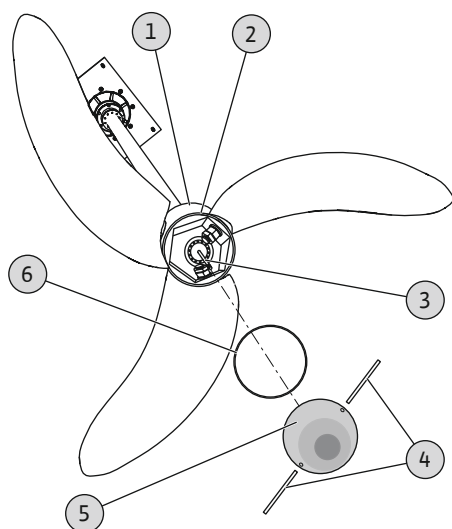


Fig. 10: Vgradnja pokrova

1	Pesto (sprejemno telo)
2	Sprejemni utor za O-obroč
3	Sponka
4	Montažni pripomoček (okroglo jeklo, 2 kosa, 9x250 mm)
5	Pokrov
6	O-obroč

- ✓ Lopatice propelerja so montirane.
 - ✓ Montažni pripomoček je prisoten.
 - ✓ Mazivo je prisotno.
1. Notranja stran pesta prekrijte z voododpno mastjo.
 2. O-obroč namažite z mazivom.
 3. O-obroč vstavite v sprejemni utor.
 4. Sponko s **kratko stranjo navoja** povsem privijte v izvrtino gredi mešala in jo zategnite z roko.
 5. Pokrov privijte na sponko in ga zategnite z roko. **POZOR! Če se O-obroč ne nahaja v celoti v sprejemnem utoru, bo O-obroč zmečkan in pokrov ne bo zatesnjen!**
 6. Montažni pripomoček vstavite v sprejemne odprtine pokrova in čvrsto zategnite pokrov.
 7. Okrogla jekla odstranite in jih shranite za poznejšo demontažo.
 8. Pokrov preverite glede čvrstega prileganja.
 - ▶ Pokrov je nameščen. Izvedite električni priklop.

6.3.4 Pogoji okolice po vgradnji

Po vgradnji napolnite bazen. **Najm. prekritje z vodo: 1 m (3 ft)**. S tem bo propeler zaščiten pred vplivi okolja kot sta neposredno sončno sevanje ali dalj časa trajajoča zmrzal. Če napolnitev bazena ni možna, potem upoštevajte zahteve za skladiščenje. Glejte »Skladiščenje [▶ 15]«.

POZOR! Vplivi okolja kot sta neposredno sončno sevanje ali dalj časa trajajoča zmrzal lahko poškodujejo ali uničijo dele iz elastomera in premaz! Po potrebi propeler za zaščito zapakirajte.

6.4 Električni priklop



NEVARNOST

Smrtna nevarnost zaradi električnega toka!

Neprimerno ravnanje pri električnih delih lahko povzroči smrt zaradi električnega udara!

- Električna dela naj izvede električar!
- Upoštevajte lokalne predpise!



OBVESTILO

Upoštevajte navodila za motor!

Za nadaljnje informacije preberite in upoštevajte ločena navodila za motor.

- Omrežni priključek se mora skladati s podatki na napisni ploščici motorja.
- Priključne kable pripravite na mestu vgradnje in jih položite v skladu z lokalnimi predpisi.
- Ozemljitev izvedite v skladu z lokalnimi predpisi. Predvidite prečni presek kabla v skladu z lokalnimi predpisi.

6.4.1 Priključitev pogonske enote

Podatke za priključitev pogonske enote v električno omrežje najdete v dokumentaciji proizvajalca!

6.4.2 Delovanje s prekinitvami (intermitentno obratovanje)

Mešalo je namenjeno za neprekinjeno delovanje. Možno je delovanje s prekinitvami. V odvisnosti od števila preklpov mora biti postopek vklopa izveden prek mehkega zagona.

Za delovanje s prekinitvami se posvetujte s servisno službo!

6.5 Priporočene nadzorne naprave

6.5.1 Nadzor nivoja

Propeler mora biti med obratovanjem vedno potopljen. Če zahtevano prekritje z vodo ni bilo doseženo, izklopite mešalo! Pri uporabi z velikimi nihanji nivoja priporočamo, da namestite nadzor nivoja.

7 Zagon



OBVESTILO

Samodejni vklop po izpadu električnega toka

Za vklop in izklop izdelka se glede na proces uporablja ločeno krmilje. Po izpadih električnega toka se izdelek lahko samodejno vklopi.

7.1 Strokovnost osebja

- Upravljanje/krmiljenje: Upravljalno osebje, poučeno za način delovanja celotnega sistema

7.2 Obveznosti upravitelja

- Navodilo za vgradnjo in obratovanje hranite ob mešalu ali na predvidenem mestu.
- Priprava navodila za vgradnjo in obratovanje v jeziku osebja.
- Zagotovite, da je celotno osebje prebralo in razumelo navodilo za vgradnjo in obratovanje.
- Vsa varnostna oprema in stikala za izklop v sili na strani stroja so aktivna, njihovo delovanje je preverjeno.
- Mešalo je namenjeno za uporabo v vnaprej določenih obratovalnih pogojih.

7.3 Smer vrtenja



OPOZORILO

Nevarnost poškodb zaradi vrtečih se propelerjev!

V delovnem območju mešala se ne sme nihče zadrževati. Nevarnost telesnih poškodb!

- Označite in zaprite delovno območje.
- Mešalo vklopite, ko v delovnem območju ni oseb.
- Če osebe vstopijo v delovno območje, mešalo takoj izklopite.

Pogonsko enoto lahko uporabljate z vrtenjem v levo ali desno smer. Smer vrtenja* propelerja določa smer potiska mešala:

- V smeri urnega kazalca (v desno): Smer potiska kaže **navzgor**
- V nasprotni smeri urnega kazalca (v levo): Smer potiska kaže **navzdol**

Upoštevajte naslednje točke:

- *Podatki o smeri vrtenja se nanašajo na **pogled na mešalo od zgoraj!**
- Usmeritev lopatic in smer vrtenja se morata skladati!
- Podatki o **smeri vrtenja (DoR) in smeri potiska (DoT)**, značilni za določeno napravo, so označeni na napisni ploščici!

Preverjanje smeri vrtenja

- ✓ Pogonska enota je v električno omrežje priključena v skladu z navodili proizvajalca.
 - ✓ Vsi priključni kabli so položeni v skladu s predpisi.
 - ✓ Ni oseb v delovnem prostoru mešala.
1. Vklopite mešalo.
 2. Od zgoraj pogledjte na propeler in preverite smer vrtenja. **OPOMBA! Zahtevana smer vrtenja je določena v izvedbi naprave!**
 3. Če je smer vrtenja napačna, mora električno priključitev spremeniti električar.
 4. Še enkrat preverite smer vrtenja.
 - ▶ Smer vrtenja je pravilna, smer potiska v skladu z izvedbo naprave.

7.4 Pred vklopom



OBVESTILO

Upoštevajte navodila za motor!

Za nadaljnje informacije preberite in upoštevajte ločena navodila za motor.

Pred vklopom preverite naslednje točke:

- Vgradnjo preverite glede primernosti in glede izvedbe, ki se sklada z lokalnimi predpisi:
 - Je mešalo pravilno in varno montirano?
 - Mešalo je bilo spremenjeno?
 - Je električni priklop izveden v skladu s predpisi?
 - Je bilo polaganje priključnih kablov izvedeno v skladu s predpisi?
 - So mehanski sestavni deli pravilno pritrjeni?
 - Je minimalni razmik med propelerjem in notranjimi deli v obratovalnem prostoru upoštevan?
- Preverjanje pogonske enote:
 - Gonilo: Je skladiščno olje odstranjeno in izprano ter je gonilo napolnjeno z obratovalnim oljem?
 - Je vnaprej določeno polnjenje olja (vrsta, količina, vgradni položaj) zagotovljeno?
 - So vijaki za nadzor olja in izpustni vijaki prosto dostopni?
 - Je neprepustnost vseh navojev na gonilo preverjeno?
 - So bili napotki iz navodil proizvajalca prebrani in izvedeni?
- Preverjanje obratovalnih pogojev:
 - Je smer potiska v skladu z izvedbo naprave – smerjo vrtenja pravilna?
 - Je delovanje s prekinitvami – mehki zagon predhodno vklopljeno?
 - Je najm./maks. temperatura črpanega medija preverjena?
 - Je maks. potopna globina preverjena?
 - Je minimalno prekritje z vodo nad propelerjem določeno in nadzorovano?

7.5 Vklop in izklop

Mešalo je treba vklopiti in izklopiti prek ločene, na mestu vgradnje zagotovljene upravljalne enote (stikalo za vklop/izklop, stikalna naprava).

- Ko se mešalo zažene, se imenski tok za kratek čas preseže.
- V zagonski fazi, dokler se tok v rezervoarju ne vzpostavi, leži odzvem toka še vedno rahlo nad imenskim tokom.
- Med obratovanjem nazivnega toka ne prekoračite več.

POZOR! Materialna škoda! Če se mešalo ne zažene, ga takoj izklopite. Poškodba motorja! Pred ponovnim vklopom najprej odstranite napako.

7.6 Med obratovanjem



OPOZORILO

Nevarnost opeklin na vročih površinah!

Med obratovanjem se lahko motor segreje. Pride lahko do opeklin.

- Ko motor izklopite, ga ohladite na temperaturo okolice!

POZOR

Materialna škoda zaradi neprimerne obratovanja!

Propeler mora biti med obratovanjem vedno potopljen. Če zahtevano prekritje z vodo ni bilo doseženo, izklopite mešalo! Pri uporabi z velikimi nihANJI nivoja priporočamo, da namestite nadzor nivoja!



OBVESTILO

Upoštevajte navodila za motor!

Za nadaljnje informacije preberite in upoštevajte ločena navodila za motor.

Med obratovanjem je treba upoštevati lokalne predpise o naslednjih temah:

- Zavarovanje delovnega mesta
- Preprečevanje nesreč
- Ravnanje z električnimi stroji

Strogo upoštevajte razdelitev dela, ki jo je določil upravitelj. Celotno osebje je odgovorno za upoštevanje razdelitve dela in predpisov!

Naslednje točke preverjajte v rednih razmikih:

- Obratovalna napetost*
- Frekvenca*
- Odvzem toka med posameznimi fazami*
- Razlika napetosti med posameznimi fazami*
- Najv. število preklopov*
- Najmanjše prekritje z vodo propelerja
- Mirno delovanje/delovanje z majhnimi vibracijami

*Podatki glede toleranc v skladu z navodili proizvajalca!

Povečana poraba toka

Odvisno od medija in obstoječe tvorbe toka lahko pride do manjših nihanj pri porabi toka. Stalno povečana poraba toka pomeni spremenjeno dimenzioniranje in povzroča večjo obrabo mešala. Vzroki za spremenjeno dimenzioniranje so lahko:

- Kot za lopatice propelerja je preoster. Preverite nastavitve in jih po potrebi prilagodite.
- Sprememba viskoznosti in gostota medija.
- Ne zadostno mehansko predčiščenje, npr. vlaknaste in abrazivne sestavine.
- Nehomogene razmere toka zaradi notranjih delov ali odklonov v obratovalnem prostoru.
- Vibracije zaradi oviranega dotoka in odtoka bazena, napačnega vnosa zraka (odzračevanje) ali medsebojnega vpliva več mešal.

Preverite dimenzioniranje naprave in sprejmite protiukrepe. Za nadaljnjo pomoč se obrnite na servisno službo.

8 Zaustavitev/odstranjevanje

8.1 Strokovnost osebja

- Upravljanje/krmiljenje: Upravljalno osebje, poučeno za način delovanja celotnega sistema
- Električna dela: usposobljen električar
Oseba s primerno strokovno izobrazbo, znanji in izkušnjami, s katerimi lahko prepozna in prepreči nevarnosti elektrike.
- Vgradnja/demontaža: usposobljen strokovnjak tehnologije odpadnih vod
Pritrditev in namestitve cevi pri mokri in suhi montaži, oprema za dviganje, osnovna znanja o objektih za umazano in odpadno vodo

8.2 Obveznosti upravitelja

- Lokalno veljavni predpisi za preprečevanje nesreč in varnostni predpisi sindikata.
- Upoštevajte predpise za delo s težkimi bremenami in pod težkimi bremenami.
- Zagotovite potrebno zaščitno opremo in poskrbite, da osebje nosi to zaščitno opremo.
- V zaprtih prostorih poskrbite za zadostno odzračevanje.
- Če lahko pride nabiranja strupenih ali zadušljivih plinov, morate izvesti potrebne protiukrepe!

8.3 Zaustavitev



OBVESTILO

Upoštevajte navodila za motor!

Za nadaljnje informacije preberite in upoštevajte ločena navodila za motor.

Pri zaustavitvi se mešalo izklopi, vendar pa ga ni treba odstraniti. Na ta način je mešalo vedno pripravljeno za obratovanje.

- ✓ Da bo propeler zaščiten pred zmrzaljo in ledom, mora biti vedno povsem potopljen v črpanem mediju. **Najm. prekritje z vodo: 1 m (3 ft).**
 - ✓ Temperatura črpanega medija mora vedno ostati nad +3 °C (+37 °F).
1. Mešalo izklopite na upravljalni enoti.
 2. Upravljalno enoto zaščitite pred nedovoljenim ponovnim vklopom (npr. z glavnim stikalom).
 - ▶ Mešalo je zaustavljeno in ga je mogoče odstraniti.

Če mešalo po zaustavitvi ostane montirano, potem je treba upoštevati naslednje točke:

- Pogoje za zaustavitev je treba zagotoviti za celotno obdobje zaustavitve. Če teh pogojev ni mogoče zagotoviti, je treba mešalo po zaustavitvi zapakirati zaščiteno pred zmrzaljo ali demontirati!

8.4 Demontaža

- V rednih časovnih presledkih (mesečno ali četrtno) je treba opraviti funkcionalni tek, ki traja 5 minut.

**NEVARNOST****Nevarnost zaradi zdravju škodljivih medijev!**

Nevarnost bakterijske okužbe!

- Po demontaži mešalo razkužite!
- Upoštevajte podatke v poslovniku!

**NEVARNOST****Smrtna nevarnost zaradi električnega toka!**

Neprimerno ravnanje pri električnih delih lahko povzroči smrt zaradi električnega udara!

- Električna dela naj izvede električar!
- Upoštevajte lokalne predpise!

**OPOZORILO****Nevarnost opeklin na vročih površinah!**

Med obratovanjem se lahko motor segreje. Pride lahko do opeklin.

- Ko motor izklopite, ga ohladite na temperaturo okolice!

**NEVARNOST****Smrtna nevarnost zaradi nevarnega samostojnega dela!**

Dela v jaških in tesnih prostorih ter dela, kjer obstaja možnost padca, so nevarna dela. Teh del ne sme izvajati samo ena oseba!

- Dela opravljajte samo skupaj z drugo osebo!

Med delom nosite naslednjo zaščitno opremo:

- Zaščitni čevlji: Zaščitni razred S1 (uvex 1 sport S1)
- Zaščitna rokavica: 4X42C (uvex C500 wet)
- Namestite varovalo pred padcem!
- Zaščitna čelada: EN 397 v skladu s standardi, zaščita pred stranskimi deformacijami (uvex pheos)
(pri uporabi opreme za dviganje)

Če med delom pridete v stik z zdravju nevarnimi mediji, nosite tudi naslednjo zaščitno opremo:

- Zaščitna očala: uvex skyguard NT
 - Oznaka na okvirju: W 166 34 F CE
 - Oznaka na plošči: 0-0,0* W1 FKN CE
- Masko za zaščito dihal: Polovična maska 3M serija 6000 s filtrom 6055 A2

Navedena zaščitna oprema je minimalna zahteva. Upoštevajte določila poslovnika!

* Stopnja zaščite po EN 170 ni pomembna za ta dela.

Za demontažo izvedite naslednje delovne korake:

**OBVESTILO****Delovni koraki za demontažo**

Demontaža posameznih sestavnih delov se smiselno izvede v obratnem vrstnem redu.

- ✓ Mešalo je izklopljeno.
- ✓ Pogonska enota je ohlajena.

- ✓ Mešalo je očiščeno in po potrebi razkuženo.
 - ✓ Obratovalni prostor je izprazen, očiščen in po potrebi razkužen.
 - ✓ Delo naj opravita dve osebi.
1. Pogonsko enoto ločite od električnega omrežja.
 2. Vstopite v obratovalni prostor. **NEVARNOST! Če obratovalni prostor ni mogoče očistiti in razkužiti, uporabljajte zaščitno opremo v skladu s poslovnikom!**
 3. Odstranite pokrov.
 - ⇒ Glejte »Montaža pokrova [► 21]«.
 4. Demontirajte lopatice propelerja.
 - ⇒ Glejte »Namestitev lopatic propelerja [► 18]«.
 5. Lopatice propelerja, pritrditve in orodja odstranite iz obratovalnega prostora.
 6. Zapustite obratovalni prostor.
 7. Pogonsko enoto sprostite z nosilne konstrukcije.
 - ⇒ Glejte »Vgradnja mešala [► 17]«.
 8. Namestite dvižno opremo.
 - ⇒ Glejte »Transport [► 13]«.
 9. Počasi dvignite mešalo in ga prenesite iz obratovalnega prostora. **POZOR! Materialna škoda! Med dviganjem pazite, da mešalo ne trči v nosilno konstrukcijo.**
 10. Če je medij prodril v pesto, potem pesto temeljito očistite, razkužite in notranje strani ponovno zatesnite.
 11. Če bo mešalo dlje časa skladiščeno, izpustite olje gonila in ga odstranite v skladu z lokalnimi predpisi. Gonilo napolnite z oljem za skladiščenje.
 - ⇒ Glejte navodila proizvajalca!
 - Demontaža je dokončana. Mešalo skladiščite. Glejte »Skladiščenje [► 15]« in navodila proizvajalca.

8.5 Čiščenje in razkuževanje

- Nosite varovalno opremo! Upoštevajte poslovník.
 - Zaščitni čevlji: Zaščitni razred S1 (uvox 1 sport S1)
 - Maska za zaščito dihal: Polovična maska 3M serija 6000 s filtrom 6055 A2
 - Zaščitna rokavica: 4X42C + tip A (uvox protector chemical NK2725B)
 - Zaščitna očala: uvox skyguard NT
 - Uporaba sredstev za razkuževanje:
 - Uporaba strogo v skladu z navodili proizvajalca!
 - Zaščitno opremo nosite v skladu z navodili proizvajalca!
 - Vodo za izpiranje odstranite v skladu z lokalnimi predpisi, npr. speljite v kanal za odpadno vodo!
- ✓ Mešalo je bilo odstranjeno.
 - ✓ Pogonska enota je zapakirana vodotesno.
1. Opremo za dviganje pritrдите na pritrđilne točke pogonske enote.
 2. Mešalo dvignite pribl. 30 cm (10 in) od tal.
 3. Mešalo s čisto vodo sperite od zgoraj navzdol.
 4. Lopatice propelerja in pokrov sperite z vseh strani.
 5. Mešalo razkužite.
 6. Ostanke umazanije na tleh odstranite, npr. sperite v drenažno cev.
 7. Pustite mešalo in druge sestavne dele, da se posušijo.

9 Vzdrževanje



NEVARNOST

Smrtna nevarnost zaradi električnega toka!

Neprimerno ravnanje pri električnih delih lahko povzroči smrt zaradi električnega udara!

- Električna dela naj izvede električar!
- Upoštevajte lokalne predpise!



OBVESTILO

Upoštevajte navodila za motor!

Za nadaljnje informacije preberite in upoštevajte ločena navodila za motor.

- Izvajajte samo vzdrževalna dela, ki so opisana v teh navodilih za vgradnjo in obratovanje.
 - Pred vzdrževalnimi deli zaustavite mešalo, glejte Zaustavitev [▶ 24].
- 9.1 Strokovnost osebja**
- Električna dela: usposobljen električar
Oseba s primerno strokovno izobrazbo, znanji in izkušnjami, s katerimi lahko prepozna in prepreči nevarnosti elektrike.
 - Vzdrževalna dela: usposobljen strokovnjak tehnologije odpadnih voda
Uporaba/odstranjevanje uporabljenih obratovalnih sredstev, osnovna znanja o strojništvu (vgradnja/demontaža)
- 9.2 Obveznosti upravitelja**
- Zagotovite potrebno zaščitno opremo in poskrbite, da osebje nosi to zaščitno opremo.
 - Obratovalno sredstvo je treba prestreči v primerne rezervoarje in ga odstraniti v skladu s predpisi.
 - Uporabljeni zaščitni oblačila odstranite v skladu s predpisi.
 - Uporabljate lahko samo originalne dele proizvajalca. V primeru uporabe neoriginalnih delov proizvajalec ne prevzema nikakršne odgovornosti.
 - Puščanje črpanega medija in obratovalnega sredstva je treba takoj prestreči in odstraniti v skladu z lokalno veljavnimi smernicami.
 - Na voljo morajo biti potrebna orodja.
 - Pri uporabi lahko vnetljivih raztopin in čistilnih sredstev je prepovedana uporaba odprtega ognja in luči ter kajenje.
 - Vzdrževalna dela dokumentirajte na seznamu pregleda naprave.
- 9.3 Obratovalna sredstva**
- 9.3.1 Vrste olja in polnilne količine**
- Gonilo je napolnjeno z oljem gonila. Uporabljeno vrsto olja in polnilno količino označite na napisni ploščici pogonske enote. Nadaljnje informacije o vrstah olja najdete v navodilih proizvajalca.
- 9.3.2 Mazalna mast**
- Kot mazalno mast uporabite mast, **ki se ne topi v vodi**.
- 9.4 Intervali vzdrževanja**
- Redno izvajajte vzdrževalna dela.
 - Intervale vzdrževanja pogodbeno prilagodite glede na dejanske pogoje okolice. Posvetujte se s servisno službo.
 - Če se med obratovanjem pojavijo močne vibracije, preverite namestitev.
- 9.4.1 Intervali vzdrževanja za normalne pogoje**
- | Vzdrževalni ukrepi | Interval | Izvesti dne |
|---|----------|--|
| Preverite izolacijsko upornost motornega navitja. | * | Pogonska enota |
| Preverite stanje olja v gonilu. | * | Pogonska enota |
| Preverite tesnila. | * | Pogonska enota |
| Preverite neprepustnost priključne omarice. | * | Pogonska enota |
| Vizualni pregled glede obrabe | Letno | Pogonska enota, gred mešala, pesto, propeler |
| Vizualni pregled dodatne opreme | Letno | Dodatna oprema, komponente |
| Vizualni pregled omrežnega priključnega kabla | Letno | Omrežni priključni kabel |
| Izvedite menjavo olja. | * | Pogonska enota |
- OPOMBA! *Interval in ukrep najdete v navodilih proizvajalca motorja!**
- 9.4.2 Intervali vzdrževanja v oteženih pogojih**
- V naslednjih obratovalnih pogojih skrajšajte navedene intervale vzdrževanja po posvetovanju s servisno službo:
- Mediji z dolgovlaknatimi delci

- Mediji, ki močno korodirajo ali so abrazivni
- mediji, ki se plinijo
- Obratovanje na neugodni delovni točki
- Neugodni dotočni pogoji (npr. zaradi inštalacij ali prezračevanja)

Če obstajajo oteženi pogoji obratovanja, vam priporočamo, da sklenete pogodbo o vzdrževanju.

9.5 Vzdrževalni ukrepi



NEVARNOST

Nevarnost zaradi zdravju škodljivih sredstev med vzdrževalnimi deli!

Mešala za ta dela ni treba demontirati. Pride lahko do stika z zdravju škodljivimi sredstvi. Upoštevajte naslednje točke:

- Nosite zaščitno opremo:
 - zaprta zaščitna očala,
 - zaščito za usta,
 - zaščitne rokavice.
 - Kapljajoče sredstvo takoj prestrezite.
 - Orodja po delih očistite in razkužite.
 - Upoštevajte podatke v poslovniku!
- Nosite varovalno opremo! Upoštevajte poslovník.
 - Zaščitna rokavica: 4X42C (uvex C500 wet)
 - Zaščitni čevlji: Zaščitni razred S1 (uvex 1 sport S1)
 - Zaščitna očala: uvex skyguard NT
 - Priprava mesta postavitve:
 - Čisto, brez grobih delcev
 - Suho
 - Brez zmrzali
 - Dezinficirano
 - Označite delovni prostor.
 - Nepooblaščen osebe držite stran od delovnega prostora.
 - Med deli lahko pride do kopičenja strupenih ali zadušljivih plinov:
 - Upoštevajte zaščitne ukrepe v skladu s poslovníkom (meritve plinov, s sabo imejte aparate za opozarjanje na uhajanje plina).
 - Zagotovite zadostno prezračevanje.
 - Če pride do nabiranja strupenih ali zadušljivih plinov, takoj zapustite delovno mesto!

Izvajanje vzdrževalnih ukrepov

- ✓ Mešalo je izklopljeno.
 - ✓ Pogonska enota je ohlajena na temperaturo okolice.
 - ✓ Pogonska enota je temeljito očiščena in (po potrebi) razkužena.
1. Vzdrževalne ukrepe izvedite v skladu z določili.
 - ⇒ Če ugotovite pomanjkljivosti, zamenjajte sestavne dele. Glejte »Popravila [► 30]«.
 2. Vzdrževalne ukrepe izvedite v skladu z navodili proizvajalca.
 - Vzdrževanje je bilo izvedeno. Mešalo ponovno zaženite.

9.5.1 Priporočeni vzdrževalni ukrepi

Za brezhibno obratovanje priporočamo reden nadzor porabe toka in obratovalne napetosti na vseh treh fazah. Pri normalnem obratovanju so te vrednosti konstantne. Lahna nihanja so odvisna od lastnosti medija.

Na podlagi porabe toka je mogoče pravočasno odkriti in odpraviti poškodbe ali napake na mešalu. Velika nihanja napetosti obremenjujejo navitje motorja in lahko povzročijo izpad. Reden nadzor lahko prepreči večjo škodo in zniža tveganje totalne škode. V zvezi z rednim nadzorom priporočamo uporabo daljinskega nadzora.

9.5.2 Vizualni pregled mešala

Ohišje in propeler preverite glede poškodb in obrabe. Če ugotovite pomanjkljivosti, upoštevajte naslednje točke:

- Poškodovani premaz popravite. Komplete za popravilo naročite pri servisni službi.
- Če so sestavni deli obrabljeni, se posvetujte s servisno službo!

9.5.3 Vizualni pregled dodatne opreme

Dodatno opremo je treba preveriti glede:

- Pravilne pritrditve
- Brezhibnega delovanja
- Znakov obrabe, npr. razpok zaradi vibracij

Ugotovljene pomanjkljivosti je treba takoj popraviti oz. je treba zamenjati dodatno opremo.

9.5.4 Menjava olja gonila z nameščenim pripomočkom

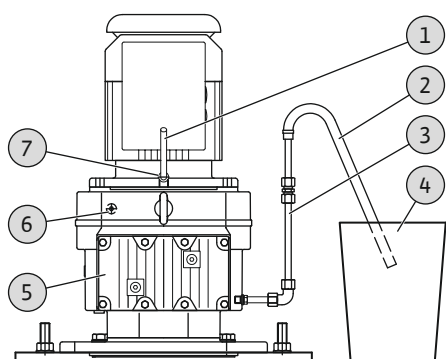


Fig. 11: Menjava olja

OBVESTILO

Nameščeni pripomočki za enostavno menjavo olja

Podatke o vrsti in količini olja najdete na napisni ploščici motorja.

Varnostna navodila in podrobne napotke za delo za menjavo olja najdete v navodilih proizvajalca. Naslednji razdelek se nanaša samo na delovne korake, ko so nameščeni pripomočki!

Zaradi vgradnega položaja in pogonske enote se vijak za izpust olja za gonilo nahaja neposredno nad talnim pritrdilom. Za enostavno menjavo olja je na odprtino za izpust olja montirana napeljava za izpust olja.

1	Priključni del za stisnjeni zrak
2	Cev za izpust
3	Napeljava za izpust olja s čepom
4	Zbiralnik
5	Gonilo
6	Vijak za nivo olja
7	Odprtina za dolivanje olja

- ✓ Mešalo je izklopljeno.
 - ✓ Pogonska enota je ohlajena, očiščena in po potrebi razkužena.
 - ✓ Delovni prostor je pripravljen.
 - ✓ Zaščitna oprema je nameščena.
 - ✓ Pripomočki so pripravljeni:
 - izpustna cev, dolžina pribl. 0,5 m (20 in)
 - cev za stisnjeni zrak, notranji premer 10 mm (0,5 in)
 - stisnjeni zrak, maks. 0,8 bara (11,5 psi)
 - zbiralnika z zadostno prostornino
 - lijak za dolivanje
 - ✓ Preberite in upoštevajte varnostna navodila v navodilih proizvajalca!
1. Odstranite zaporni vijak odprtine za dolivanje olja.
 2. Priključni del privijte v odprtino za dolivanje olja.
 3. Stisnjeni zrak priključite na priključni del.
 4. Odstranite čep napeljave za izpust olja.
 5. Cev za izpust pritrdite na napeljavo za izpust olja.
 6. Cev za izpust namestite v zbiralnik.
 7. Počasi zvišujte stisnjeni zrak. Maks. tlak: 0,8 bara (11,5 psi)
 8. Izpraznite gonilo.
 - ⇒ Manjše preostale količine ignorirajte.
 - ⇒ Če v gonilu ostanejo večje preostale količine, potem gonilo večkrat izperite s čistilnim oljem.
 9. Preverjanje olja v zbiralniku:
 - ⇒ Če je olje močno umazano, potem gonilo večkrat izperite s čistilnim oljem.
 - ⇒ Če se v olju nahajajo kovinski delci, obvestite servisno službo!
 10. Cev za izpust odstranite z napeljave za izpust olja.
 11. Napeljavo za izpust olja zaprite s čepom.
 12. Stisnjeni zrak in priključni del demontirajte z odprtine za dolivanje olja.

13. Za odzračevanje odstranite vijak za nivo olja.
14. Novo olje prek lijaka za dolivanje olja dolijte v odprtino za polnjenje olja.
OPOMBA! Podatke o vrsti in količini olja najdete na napisni ploščici motorja.
15. Privijte vijak za nivo olja in zaporni vijak odprtine za dolivanje olja.
16. Vse zaporne vijake preverite glede neprepustnosti.
 - ▶ Menjava olja je zaključena. Mešalo ponovno zaženite.

9.6 Popravila



NEVARNOST

Nevarnost zaradi zdravju škodljivih medijev!

Nevarnost bakterijske okužbe!

- Po demontaži mešalo razkužite!
- Upoštevajte podatke v poslovniku!



OPOZORILO

Nevarnost telesnih poškodb zaradi ostrih robov!

Na lopatici propelerja lahko nastanejo ostri robovi. Obstaja nevarnost ureznin!

- Nosite zaščitne rokavice!

Pri popravilih velja:

- Nosite varovalno opremo! Upoštevajte poslovnik.
 - Zaščitna rokavica: 4X42C (uvex C500 wet)
 - Zaščitni čevlji: Zaščitni razred S1 (uvex 1 sport S1)
 - Zaščitna očala: uvex skyguard NT
- Kapljajoče sredstvo takoj prestrezite.
- O-obročje, tesnila in varovala vijakov je vedno treba nadomestiti.
- Za pritezne momente glejte »Priloga [▶ 35]«.
- Neprimerna uporaba sile je pri teh delih strogo prepovedana.

Pripravljalna dela

- ✓ Delo naj opravita dve osebi.
 - ✓ Mešalo je bilo izklopljeno, glejte »Zaustavitev [▶ 24]«.
 - ✓ Mešalo je bilo odstranjeno, glejte »Demontaža [▶ 25]«.
 - ✓ Mešalo je dezinficirano, glejte »Čiščenje in razkuževanje [▶ 26]«.
1. Pripravite potrebno orodje.
 2. Mešalo odložite na ravno in čisto delovno mesto.
 3. Mešalo zavarujte pred zdrsom.
 4. Pripravite dvižno opremo s pripravo za pritrditev.
 5. Pripravite tramove za vodoravno usmeritev mešala.
 6. Izvedite samo dovoljena popravila.
 - ▶ Začnite popravila.

9.6.1 Napotki za uporabo varoval vijakov

Navoje lahko opremite z varovalom vijakov. Kot varovalo vijakov se uporabljajo samovarovalne matice. Varovalo vijakov **vedno** zamenjajte!

9.6.2 Katera popravila je dovoljeno izvajati

- Zamenjajte pokrov in lopatice propelerja.
- Zamenjajte pesto.
- Zamenjajte gred mešala.
- Zamenjajte pogonsko enoto.

9.6.3 Zamenjava pokrova in lopatic propelerja



NEVARNOST

Nevarnost zaradi zdravju škodljivih medijev med montažo!

Nevarnost bakterijske okužbe!

- Lokacija namestitve je očiščena in razkužena.
- Kapljajoči medij takoj prestrezite.
- Upoštevajte podatke v poslovniku!
- V primeru stika z zdravju škodljivimi mediji nosite naslednjo zaščitno opremo:
 - zaprta zaščitna očala,
 - zaščito za usta,
 - zaščitne rokavice.



OBVESTILO

Delovni koraki za demontažo

Demontaža posameznih sestavnih delov se smiselno izvede v obratnem vrstnem redu.

Menjava lopatice propelerja se izvede ob odstranjenem mešalu. Upoštevajte naslednje točke:

- Pripravite obratovalni prostor/mesto montaže:
 - Čisto, brez grobih delcev
 - Suho
 - Brez zmrzali
 - Razkužen
- Delo naj vedno opravita dve osebi.
- Izogibajte se boleči in naporni drži telesa.
- Na delovni višini nad 1 m (3 ft) uporabite gradbeni oder z zaščito pred padcem.
- Zaprite delovni prostor okrog gradbenega odra.
- Pri delu v zaprtih prostorih lahko pride do kopičenja strupenih ali zadušljivih plinov. Zagotovite zadostno odzračevanje in upoštevajte zaščitne ukrepe v skladu z veljavnimi predpisi (primeri):
 - Opravite meritev plina pred vstopom.
 - S sabo imejte aparate za opozarjanje na uhajanje plina.
 - Itd.
- Če pride do nabiranja strupenih ali zadušljivih plinov, morate takoj izvesti potrebne protiukrepe.
- Za odstranjevanje/vgradnjo pokrova glejte »Montaža pokrova [► 21]«.
- Za odstranitev/vgradnjo lopatic propelerja glejte »Namestitev lopatic propelerja [► 18]«.
- Preverite obrabo posameznih lopatic propelerja. Po potrebi zamenjajte vse lopatice propelerja. Pri tem se posvetujte s servisno službo!
- Zabeležite si nastavitev kota. Odstopajoča nastavitev kota spremeni vedenje pretoka.

9.6.4 Zamenjava pesta

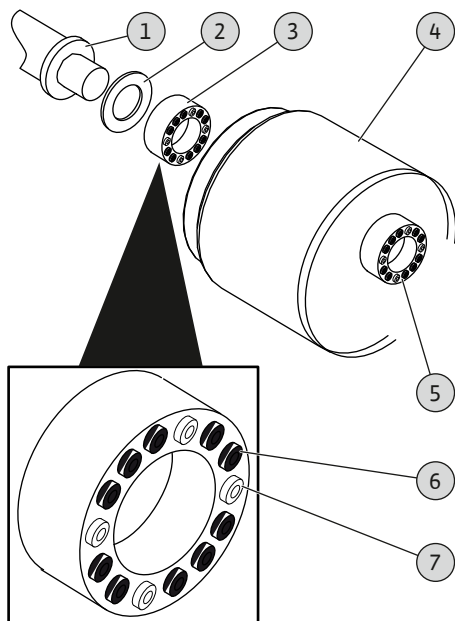


Fig. 12: Montaža/demontaža pesta

Demontaža pesta

1	Gred mešala
2	Plosko tesnilo
3	Vpenjalni komplet, zadaj
4	Pesto (sprejemno telo)
5	Vpenjalni komplet, spredaj
6	Šestrobi vijaki, črn
7	Šestrobi vijaki, srebrn

- ✓ Lopatice propelerja so demontirane, glejte »Namestitev lopatic propelerja [► 18]«.
 - ✓ Pokrov je demontiran, glejte »Montaža pokrova [► 21]«.
 - ✓ Mešalo usmerite vodoravno: Tram namestite pod gred mešala.
1. Sprostite šestrobe vijake (črna in srebrna) sprednjega vpenjalnega kompleta.
OPOMBA! Vijakov ne odvijte povsem!
 2. Sprostite vpenjalni komplet: odvijte srebrne vijake (M8). Privijte vijak M10 in sprostite vpenjalni komplet.
 3. Sprednji vpenjalni komplet odstranite z gredi mešala.
 4. Sprostite šestrobe vijake zadnjega vpenjalnega kompleta (črn in srebrn).
OPOMBA! Vijakov ne odvijte povsem!
 5. Sprostite vpenjalni komplet: odvijte srebrne vijake (M8). Privijte vijak M10 in sprostite vpenjalni komplet.
 6. Pesto odstranite z gredi mešala.
 7. Sprednji vpenjalni komplet odstranite z gredi mešala.

Montaža pesta

1	Gred mešala
4	Notranji pogled pesta (sprejemno telo)
8	Vpenjalna priprava (pomožno orodje)
9	Šestrobi vijak
10	Obroč pesta

- ✓ Novo plosko tesnilo je prisotno.
 - ✓ Vpenjalna priprava je prisotna.
1. Plosko tesnilo namestite na spodnji konec gredi mešala in ga potisnite do omejila.
 2. Zadnji vpenjalni komplet namestite na gred mešala in ga potisnite do omejila.
 3. Pesto namestite na gred mešala in ga potisnite do omejila.
 4. Šestrobe vijake (4x srebrni) z roko križni privijte.
⇒ Pesto je zavarovan pred zdrsom.
 5. Šestrobe vijake (10x črni) z roko križni privijte.
 6. Vpenjalno pripravo položite na gred mešala in obroč pesta.
 7. Vpenjalno pripravo pritrdite na gred mešala: Šestrobi vijak skozi vpenjalno pripravo privijte v centrirno izvrtino gredi mešala.
 8. S počasnim vrtenjem šestrobega vijaka pesto povsem privijte na gred mešala.
OPOMBA! Končni položaj: Vpenjalna naprava ravno leži na gredi mešala in obroču pesta!
 9. Vse šestrobe vijake čvrsto križno privijte. **Pritezni moment: 35 Nm (26 ft-lb)!**
⇒ Pesto je čvrsto vpet z gredjo mešala.
 10. Odstranite vpenjalno pripravo: Odvijte šestrobni vijak.
 11. Pokrite šestrobe vijake čvrsto križno privijte. **Pritezni moment: 35 Nm (26 ft-lb)!**
 12. Sprednji vpenjalni komplet namestite na gred mešala in ga potisnite do omejila.
 13. Pritrdite sprednji vpenjalni komplet: Vse šestrobe vijake čvrsto križno privijte. **Pritezni moment: 35 Nm (26 ft-lb)!**

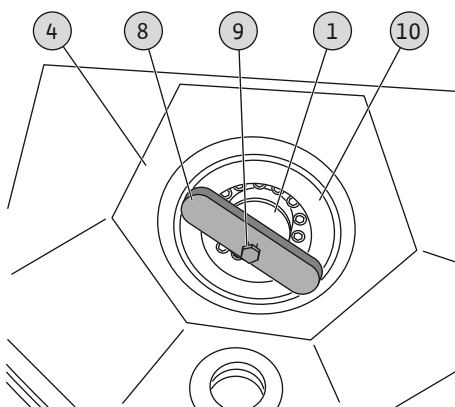


Fig. 13: Montaža vpenjalne priprave

- ▶ Pesto je zamenjan. Vgradite mešalo, montirajte lopatice propelerja in pokrov.

Glejte tudi

- ▶ Namestitev lopatic propelerja [] 18]
- ▶ Montaža pokrova [] 21]

9.6.5 Zamenjava gredi mešala

Za zamenjavo gredi mešala izvedite naslednji postopek:

1. Demontirajte pesto.
2. Demontirajte pogonsko enoto.
3. Zamenjajte gred mešala.
4. Montaža pogonske enote.
5. Montirajte pesto.
 - ▶ Gred mešala je zamenjana. Vgradite mešalo in ga zaženite.

Nadaljnje informacije za posamezne delovne korake:

- Glejte »Zamenjava pesta [▶ 32]«.
- Glejte »Zamenjava pogonske enote [▶ 33]«.

9.6.6 Zamenjava pogonske enote

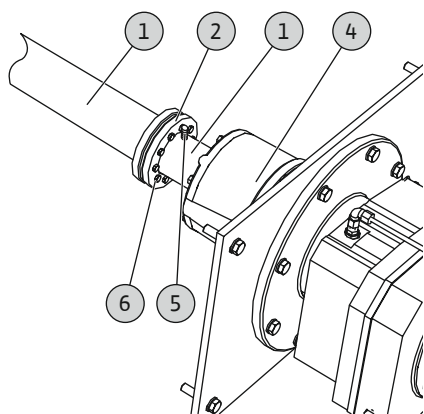


Fig. 14: Demontaža gredi mešala

Demontaža gredi mešala s pogonske enote

1	Gred mešala
2	Skrčevalna plošča
3	Pogonska gred
4	Pogonska enota
5	Navojni zatič
6	Šestrobi vijak

- ✓ Lopatice propelerja so demontirane, glejte »Namestitev lopatic propelerja [▶ 18]«.
- ✓ Pokrov je demontiran, glejte »Montaža pokrova [▶ 21]«.
- ✓ Gred mešala in pogonsko enoto usmerite vodoravno: Tram namestite pod gred mešala in pogonsko enoto. **OPOZORILO! Nevarnost zmečkanja! Podprite gred mešala in pogonsko enoto, tako da se sestavni deli po demontaži ne prevrnejo!**

1. Izvijte navojni zatič.
2. Sprostite šestrobe vijake na skrčevalni plošči.
3. Gred mešala odstranite s pogonske gredi.
4. Skrčevalno ploščo odstranite z gredi mešala.

Montaža gredi mešala na pogonski enoti

1. Skrčevalno ploščo namestite na zgornji konec gredi mešala (obnovitev) in ga potisnite do omejila.
2. Gred mešala namestite na pogonsko gred in ga potisnite do omejila.
3. Obrnite gred mešala, dokler se sprejemna odprtina navojnega zatiča ne nahaja natančno nad utorom pogonske gredi.
4. Navojni zatič privijte in zategnite z roko.
5. Šestrobe vijake skrčevalne plošče z roko križno privijte.
6. Šestrobe vijake križno privijte. Za pritezni moment glejte »Pritezni moment za skrčevalno ploščo [▶ 35]«.
7. Gred mešala preverite glede čvrstega prileganja.
 - ▶ Pogonska enota je zamenjana. Vgradite mešalo in ga zaženite.

Glejte tudi

- ▶ Namestitev lopatic propelerja [] 18]
- ▶ Pritezni moment za skrčevalno ploščo [] 35]
- ▶ Montaža pokrova [] 21]

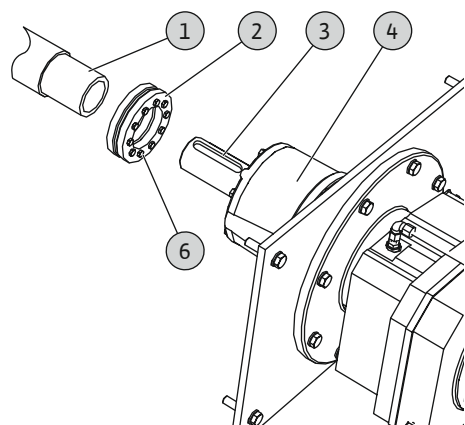


Fig. 15: Montaža gredi mešala



NEVARNOST

Nevarnost zaradi zdravju škodljivih medijev!

Med delom nosite naslednjo zaščitno opremo:

- zaprta zaščitna očala,
- dihalno masko,
- zaščitne rokavice,
 - Navedena oprema predstavlja minimalne zahteve, upoštevajte poslovniki!



NEVARNOST

Smrtna nevarnost zaradi električnega toka!

Neprimerno ravnanje pri električnih delih lahko povzroči smrt zaradi električnega udara!

- Električna dela naj izvede električar!
- Upoštevajte lokalne predpise!



OPOZORILO

Nevarnost poškodb zaradi vrtečih se propelerjev!

V delovnem območju mešala se ne sme nihče zadrževati. Nevarnost telesnih poškodb!

- Označite in zaprite delovno območje.
- Mešalo vklopite, ko v delovnem območju ni oseb.
- Če osebe vstopijo v delovno območje, mešalo takoj izklopite.



OPOZORILO

Nevarnost telesnih poškodb zaradi ostrih robov!

Na lopatici propelerja lahko nastanejo ostri robovi. Obstaja nevarnost uresnin!

- Nosite zaščitne rokavice!



NEVARNOST

Smrtna nevarnost zaradi nevarnega samostojnega dela!

Dela v jaških in tesnih prostorih ter dela, kjer obstaja možnost padca, so nevarna dela. Teh del ne sme izvajati samo ena oseba!

- Dela opravljajte samo skupaj z drugo osebo!

Napaka: Mešalo se ne zažene

1. Prekinitev dovod napetosti.
 - ⇒ Je glavno stikalo v položaju **VKLOP**?
 - ⇒ So vse faze pod napetostjo?
 - ⇒ Je priključni kabel poškodovan?
2. Okvarjena varovalka.
 - ⇒ Je varovalka preverjena?
 - ⇒ Je varovalka pravilno vstavljena?
3. Zaščita motorja se je aktivirala.
 - ⇒ Je odvajanje prevelikega toka nastavljena na nazivni tok?
 - ⇒ Je odvajanje prevelikega toka ponastavljeno?
4. Propeler se težko giblje ali je blokiran.
 - ⇒ Je bilo izvedeno testno delovanje v praznem bazenu?

- ⇒ Očistite propeler. **POZOR! Preverite medij! Če so v mediju prisotni veliki trdni delci, preverite predčiščenje.**

Napaka: Mešalo se zažene, po kratkem času pa se sproži zaščita motorja

1. Propeler se težko giblje ali je blokiran.
 - ⇒ Očistite propeler. **POZOR! Preverite medij! Če so v mediju prisotni veliki trdni delci, preverite predčiščenje.**
2. Povišana vsebnost trdnih delcev.
 - ⇒ Preverite predčiščenje.
 - ⇒ Prilagodite nastavitveni kot lopatic propelerja. Posvetujte se s servisno službo.
 - ⇒ Preverite pogoje uporabe. Posvetujte se s servisno službo.

Nadaljnji koraki pri odpravljanju napak

Če vam tukaj navedene točke ne pomagajo pri odpravi napake, se obrnite na servisno službo. Servisna služba vam lahko pomaga na naslednje načine:

- Telefonska ali pisna pomoč.
- Podpora na vaši lokaciji.
- Pregled in popravilo v tovarni.

Ob uporabi nadaljnjih storitev servisne službe lahko nastanejo stroški! Točne podatke o tem dobite pri servisni službi.

11 Nadomestni deli

Naročanje nadomestnih delov opravite pri servisni službi. Da bi se izognili potrebi po dodatnih vprašanjih in napakam pri naročanju, vedno navedite serijsko številko ali številko artikla. **Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb!**

12 Odstranjevanje

12.1 Olja in maziva

Obratovalno sredstvo je treba prestreči v primerne rezervoarje in ga odstraniti v skladu z lokalno veljavnimi smernicami. Kapljajoči medij takoj prestrezite!

12.2 Zaščitna obleka

Uporabljena zaščitna oblačila je treba odstraniti v skladu z lokalno veljavnimi smernicami.

12.3 Podatki o zbiranju rabljenih električnih in elektronskih izdelkov

Pravilno odstranjevanje in primerno recikliranje tega proizvoda preprečuje okoljsko škodo in nevarnosti za zdravje ljudi.



OBVESTILO

Odstranjevanje skupaj z gospodinjskimi odpadki ni dovoljeno!

V Evropski uniji se lahko ta simbol pojavi na proizvodu, embalaži ali na priloženih dokumentih. To pomeni, da zadevnih električnih in elektronskih proizvodov ni dovoljeno odlagati skupaj z gospodinjskimi odpadki.

Za pravilno obdelavo, recikliranje in odstranjevanje zadevnih izrabljenih proizvodov upoštevajte naslednja priporočila:

- Izdelke odlagajte le v za to predvidene in pooblaščen zbirne centre.
- Upoštevajte lokalno veljavne predpise!

Podatke o pravilnem odstranjevanju lahko dobite v lokalni skupnosti, na najbližjem odlagališču odpadkov ali pri trgovcu, pri katerem je bil proizvod kupljen. Dodatne informacije o recikliranju najdete na strani www.wilo-recycling.com.

13 Priloga

13.1 Pritezni moment za skrčevalno ploščo

Gred mešala iz nerjavečega jekla

Velikost	Gred mešala	Navoj	Pritezni moment
Skrčevalna ploščica Notranji premer	Mešalo		
D62	5	M6	6,8 Nm (5 ft·lb)

Velikost		Gred mešala	Navoj	Pritezni moment
Skrčevalna plošča	Mešalo			
Notranji premer				
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