

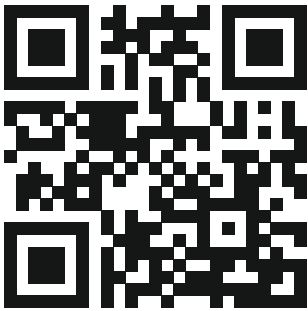
Wilo-Vardo WEEDLESS-VM.F



mk Упатство за вградување и работа



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



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

Содржина

1 Општо.....	4	8.5 Чистење и дезинфицирање.....	28
1.1 За овие упатства.....	4	9 Сервисирање.....	28
1.2 Авторско право.....	4	9.1 Лична квалификација.....	29
1.3 Подложно на промени.....	4	9.2 Обврската на раководителот.....	29
1.4 Гаранција и одрекување од одговорноста.....	4	9.3 Работен материјал.....	29
2 Безбедност.....	4	9.4 Интервали на одржување.....	29
2.1 Приказ на безбедносни напомени.....	4	9.5 Мерки на одржување.....	30
2.2 Лична квалификација.....	6	9.6 Поправки.....	32
2.3 Лична заштитна опрема.....	7	10 Дефекти, причини и отстранување.....	36
2.4 Работа со електриката.....	7	11 Резервни делови.....	37
2.5 Уреди за надгледување.....	8	12 Фрлање во отпад.....	38
2.6 Погонска единица: Запчест преносник во изведба на погон за мешање.....	8	12.1 Масла и средства за подмачкување.....	38
2.7 Медиуми опасни по здравјето.....	8	12.2 Заштитна облека.....	38
2.8 Транспорт.....	8	12.3 Информации за собирањето користени електрични и електронски производи.....	38
2.9 Примена на средства за подигнување.....	9	13 Прилог.....	38
2.10 Монтажа/демонтажа.....	9	13.1 Вртежен момент за стеснувачкиот диск.....	38
2.11 За време на работата.....	10		
2.12 Одржување.....	10		
2.13 Работен материјал.....	11		
2.14 Обврската на раководителот.....	11		
3 Примена/употреба.....	11		
3.1 Прописна употреба.....	11		
3.2 Непрописна употреба.....	12		
4 Опис на производот.....	12		
4.1 Конструкција.....	12		
4.2 Работа во експлозивна атмосфера.....	13		
4.3 Означување на типот.....	13		
4.4 Натписна плочка.....	14		
4.5 Опсег на испорака.....	14		
5 Транспорт и лежиште.....	14		
5.1 Испорака.....	14		
5.2 Транспорт.....	14		
5.3 Складирање.....	16		
6 Инсталација и електрично поврзување.....	17		
6.1 Лична квалификација.....	17		
6.2 Обврската на раководителот.....	17		
6.3 Инсталација.....	17		
6.4 Електрично поврзување.....	22		
6.5 Препорачани уреди за надгледување.....	23		
7 Пуштање во работа.....	23		
7.1 Лична квалификација.....	23		
7.2 Обврската на раководителот.....	23		
7.3 Насока на вртење.....	23		
7.4 Пред вклучување.....	24		
7.5 Вклучување и исклучување.....	24		
7.6 За време на работата.....	25		
8 Отстранување од употреба.....	25		
8.1 Лична квалификација.....	25		
8.2 Обврската на раководителот.....	26		
8.3 Отстранување од употреба.....	26		
8.4 Демонтирање.....	26		

1 Општо

1.1 За овие упатства

Овие упатствата се неразделен составен дел од производот. Придржувањето до овие упатства е предуслов за правилно ракување и употреба на производот:

- Внимателно прочитајте ги упатствата пред сите активности.
- Упатствата треба постојано да бидат пристапни.
- Внимавајте на сите податоци за производот.
- Внимавајте на сите ознаки на производот.

Јазикот на оригиналното упатство е германски. Сите други јазици во овие упатства се превод на оригиналните упатства за работа.

1.2 Авторско право

WILO SE © 2023

Проследувањето и копирањето на документов, искористувањето и споделувањето на неговите содржини е забрането ако не е јасно дозволено. Во спротивно, ќе треба да ги отплатите штетите. Сите права се задржани.

1.3 Подложно на промени

Wilo го задржува правото на промена на спецификациите без претходна напомена и не презема одговорност за техничката непрецизност и/или изоставување. Употребените илустрации може да отстапуваат од оригиналниот и служат само како пример за илустрирање на производот.

1.4 Гаранција и одрекување од одговорноста

Wilo не презема никаква одговорност или не нуди гаранција за следните случаи:

- недоволно димензионирање поради неадекватни или неточни податоци од раководителот или клиентот
- непридржување до овие упатства
- непрописна употреба
- непрописно складирање или транспорт
- погрешна монтажа или демонтажа
- недоволно одржување
- недозволен поправки
- несоодветна основа
- хемиски, електрични или електрохемиски влијанија
- трошење

2 Безбедност

Ова поглавје содржи основни напомени за поединечните фази од работниот век на производот. Доколку не внимавате на овие напомени, ќе предизвикате:

- опасност по луѓето
- опасност по животната средина
- материјални штети
- поништување на правото за повикување на гаранцијата

2.1 Приказ на безбедносни напомени

Во овие упатства за вградување и работа ќе пронајдете безбедносни напомени за материјални штети и лични повреди. Безбедносните напомени се прикажани различно:

- Безбедносните напомени за лични повреди започнуваат со сигнален збор, имаат соодветен **симбол** и се со сива позадина.



ОПАСНОСТ

Вид и извор на опасноста!

Ефектите на опасноста и упатства за нејзино избегнување.

- Безбедносните напомени за материјални штети започнуваат со сигнален збор и се прикажани **без** симбол.

ВНИМАТЕЛНО

Вид и извор на опасноста!

Ефекти или информации.

Сигнални зборови

- **ОПАСНОСТ!**
Невнимание може да предизвика смрт или најтешки повреди!
- **ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ!**
Невнимание може да предизвика (најтешки) повреди!
- **ВНИМАНИЕ!**
Невнимание може да предизвика материјални штети, а можна е и целосна хаварија.
- **НАПОМЕНА!**
Корисни напомени за ракување со производот

Текстуално

- ✓ Предуслов
- 1. Работен чекор/набројување
 - ⇒ Напомена/инструкција
 - ▶ Резултат

Означување на вкрстените референци

Името на поглавјето или табелата е со наводници „ “. Бројот на страница следува во загради [].

Симболи

Во овие упатства се употребуваат следните симболи:



Опасноста од електричен напон



Опасноста од бактериска инфекција



Опасноста од експлозивна атмосфера



Општ симбол за опасност



Опасноста од повреди на рацете



Опасноста од жешки површини



Опасноста од висечки товар



Лична заштитна опрема: Носете заштитен шлем



Лична заштитна опрема: Носете заштитни чевли



Лична заштитна опрема: Носете заштитни ракавици



Лична заштитна опрема: Носете заштитни ремени



Лична заштитна опрема: Носете заштита за устата



Лична заштитна опрема: Носете заштитни очила



Општи ознаки за забрана. Внимавајте на напомените!



Корисни забелешки

2.2 Лична квалификација

- Персоналот е должен да ги разгледа локалните важечки прописи за несреќни случаи.
- Персоналот треба да ги прочита и да ги разбере упатствата за вградување и работа.
- Работа со електриката: обучен стручен електричар
Лице со соодветна стручна обука, познавања и искуство во препознавањето и избегнувањето на опасностите што ги создава електриката.
- Инсталација/демонтиража: обучени специјалисти за технологија на отпадна вода
Прицврстување и цевковод кај водено и суво поставување, средства за подигнување, основни познавања за постројки за отпадна вода
- Одржување: обучени специјалисти за технологија на отпадна вода
Примена/отклонување на употребен работен материјал, основни познавања на машини (инсталација/демонтиража)
- Подигнување: обучен специјалист за ракување со уред за одведување
Средства за подигнување, средствата за прикачување, точки на подигнување

Луѓе и лица со ограничени способности

- Лица под 16-годишна возраст: Забрането да го користат производот.
- Лица под 18-годишна возраст: Надгледувајте го производот за време на употребата (супервизор)!

- Лица со ограничени физички, сензорни или ментални способности: Забрането да го користат производот!

2.3 Лична заштитна опрема

Наведената заштитна опрема е минимален услов. Внимавајте на условите за правилата за работа.

Заштитна опрема: Транспортирање, монтирање, демонтирање и одржување

- Заштитни чевли: Класа на заштита S1 (uvex 1 sport S1)
- Заштитни ракавици (EN 388): 4X42C (uvex C500 wet)
- Заштитен шлем (EN 397): Сообразно на стандардите, заштита од странично изобличување (uvex rheos) (Кога се користат средства за подигнување)

Заштитна опрема: Чистење

- Заштитни ракавици (EN ISO 374-1): 4X42C + Type A (uvex protector chemical NK2725B)
- Заштитни очила (EN 166): (uvex skyguard NT)
 - Означување рамка: W 166 34 F CE
 - Означување плочка: 0-0,0* W1 FKN CE
 - * Ниво на заштита според EN 170 нерелевантно за овие работи.
- Гасна маска (EN 149): Полумаска 3M серија 6000 со филтер 6055 A2

Препораки за артикли

Брендираните производи наведени во загради претставуваат необврзувачки предлози. Производите од други компании може да се користат на ист начин. Предуслов е исполнувањето на наведените стандарди.

WIL0 SE не превзема никаква одговорност за усогласеноста на наведените производи со релевантните стандарди.

2.4 Работа со електриката

- Работата со електриката мора секогаш да ја изведува стручен електричар.
- Производот треба да биде исклучен од струја и да е осигуран од повторно ненамерно вклучување.
- Внимавајте на локалните регулативи во однос на приклучувањето за струја.
- Придржувајте се до податоците овозможени од локалната служба за електродистрибуција.
- Информирајте го персоналот околу изведбата на електрични приклучоци.
- Информирајте го персоналот за можностите за исклучување на производот.
- Приклучувањето на електриката треба да се направи според упатствата за моторот.
- Заземјете го производот.

- 2.5 Уреди за надгледување** Следните уреди за надгледување мора да ги обезбеди корисникот:
- Вградена заштитна склопка на вод и заштитен прекинувач на моторот**
- Водот и заштитниот прекинувач на моторот треба да се инсталираат согласно податоците од производителот на моторот.
 - Нестабилна електрична мрежа: по потреба другите заштитни уреди ги обезбедува корисникот (пр. релеј за наднапон, поднапон или откажување на фаза ...).
 - Придржувајте се до локалните прописи.
- Заштитен прекинувач за резидуална струја (RCD)**
- Вградете заштитен прекинувач за резидуална струја (RCD) согласно прописите на локалната служба за електродистрибуција.
 - Ако е возможно луѓето дојдат во контакт со производот и спроводливите течности, вградете заштитен прекинувач за резидуална струја (RCD).
- 2.6 Погонска единица: Запчест преносник во изведба на погон за мешање** Како погонска единица се употребува запчест преносник во изведба на погон за мешање. Придржувајте се до сите информации од упатствата на производителот. Чувајте ги овие упатства во близина на производот.
- 2.7 Медиуми опасни по здравјето** Во отпадни или застоени води може да се насоберат штетни бактерии. Постои опасност од инфекција поради бактерии!
- Носете заштитна опрема!
 - Темелно да се исчисти и дезинфицира производот по демонтирањето!
 - Информирајте ги сите за опасностите од медиумот што се пумпа!
- 2.8 Транспорт**
- Придржувајте се до важечките закони и прописи за работна безбедност и за спречување несреќи на местото на примена.
 - Означете го и затворете го работното подрачје.
 - Држете ги неовластените луѓе надвор од работното подрачје.
 - Отстранете ги лабавите составни елементи од производот.
 - Средствата за прикачување товар секогаш се прицврстуваат за точките на подигнување.
 - Проверете дали средствата за прикачување се цврсти.
 - Усогласување со прописите за амбалажа:
 - Отпорно на удари.
 - Отпорно на вода.
 - Прицврстете го производот.

- Користете транспортни осигурувачи.
- Заштитете го од прав, масло и влага.

2.9 Примена на средства за подигнување

Кога користите средства за подигнување (уред за подигнување, кран, синцири ...), придржувајте се до следниве точки:

- Носете заштитна кацига според EN 397!
- Придржувајте се до локалните закони за употреба на средства за подигнување.
- Раководителот е одговорен за технички правилна употреба на средствата за подигнување!
- **Средства за прикачување**
 - Користете само законски пропишани и дозволени средства за прикачување товар.
 - Изберете ја точката на подигнување врз основа на средствата за прикачување.
 - Прицврстете ги средствата за прикачување на точката на подигнување согласно локалните прописи.
- **Средства за подигнување**
 - Пред употреба, проверете дали функционираат беспрекорно!
 - Доволна носивост.
 - Загарантирајте стабилност за време на употребата.
- **Процес на подигнување**
 - Производот не треба да се заглави за време подигнувањето и спуштањето.
 - Не надминувајте ја максимално дозволената носивост!
 - Коа е потребно, назначете второ лице кое ќе ги координира работите (пр. во случај на блокиран поглед).
 - Никој не треба да се задржува под висечки товар!
 - Не пренесувајте го товарот преку работниот простор каде што се задржуваат луѓето!

2.10 Монтажа/демонтажа

- Поставете заштита од судирање!
- Придржувајте се до важечките закони и прописи за работна безбедност и за спречување несреќи на местото на примена.
- Означете го и затворете го работното подрачје.
- Работното подрачје треба да биде без услови за мраз.
- Отстранете ги предметите што се наоѓаат во работното подрачје.
- Држете ги неовластените луѓе надвор од работното подрачје.
- Доколку временските услови повеќе не овозможуваат безбедна работа, прекинете ја работата.

- Работите треба секогаш да се изведуваат од страна на две лица.
- Во случај на работна висина од повеќе од 1 m (3 ft), употребете скели со заштита од пад.
- Затворените простории треба да бидат доволно проветрени.
- Во затворени простории или градби, може да се насоберат отровни гасови или гасови што може да предизвикаат загушување. Следете ги заштитните мерки во прописите за работа, на пример, носете со себе уред за предупредување за гасови.
- Ако постои опасност од експлозија, не извршувајте заварување или работа со електрични уреди.
- Производот треба да биде исклучен од струја и да е осигуран од повторно ненамерно вклучување.
- Сите ротирачки делови мора да бидат во мирување.
- Дезинфицирајте го производот.

2.11 За време на работата

- Означете го и затворете го работното подрачје.
- Не смее луѓето да се задржуваат во работниот простор.
- Производот се вклучува или исклучува преку одделно управување зависно од процесот. Откако ќе снема струја, производот може автоматски да се вклучи.
- Ако се потопува моторот, куќиштето на моторот може да надмине температура и преку 40 °C (104 °F).
- Мора веднаш да се пријави секој дефект или неправилност кај одговорното лице.
- Ако најдете на дефект, треба веднаш да го исклучите производот.
- Пропелерот не смее да се удира од инсталациите или сидовите. Одржувајте ги наведените растојанија согласно документацијата.
- Придржувајте се до потребното покривање со вода. Во случаи кога нивото на водата флукутира, надгледувајте го нивото.
- Звучниот притисок зависи од повеќе фактори (поставување, работна точка ...). Измерете го нивото на бучава во работни услови. Во случај на ниво на бучава од 85 dB(A), носете заштита за ушите. Означете го работното подрачје!

2.12 Одржување

- Производот треба да биде исклучен од струја и да е осигуран од повторно ненамерно вклучување.
- Треба да се врши одржување само како што е опишано во ова „Упатство за вградување и работа“.
- Користите само оригинални делови од производителот. Ако употребите други неоригинални делови,

производителот нема да преземе одговорност за производот.

- Веднаш исчистете го протекувањето на транспортираниот медиум и работниот материјал и веднаш отстранете ги согласно локалните регулативи на сила.

Замена на маслото за преносот на погонската единица

Маслото се заменува со помош на компримиран воздух.

Внимавајте на следниве точки:

- Оставете запчестиот преносник да се излади пред да ја отворите комората за маслото.
- Употребувајте компримиран воздух само на отворот за ставање масло за запчестиот преносник.
- За да спречите инхалација на маслото што е издувано со компримиран воздух, ограничете го притисокот на компримираниот воздух на 0,8 bar (11,5 psi).

2.13 Работен материјал

Запчестиот преносник на погонската единица е фабрички наполнет со масло. Погледнете ги информациите од производителот за интервалите на промена и отклонување. Внатрешноста на главчината е премачкана со водоотпорна маст. Исфрлете го работниот материјал по менување согласно локалните регулативи.

2.14 Обврската на раководителот

- Да го снабди персоналот со Упатство за вградување и работа на својот јазик.
- Да утврди дали персоналот го има потребното познавање за дадената работа.
- Заштитната опрема треба да биде на располагање. Осигурете се дека персоналот ја носи заштитната опрема.
- Да ги одржува читливи безбедносните таблички или табличките со напомени.
- Да го упатува персоналот околу принципот на работа на постројката.
- Опасните составни елементи во постројката треба да се опремени со заштита од допир којашто ја обезбедува корисникот.
- Означете го и затворете го работното подрачје.
- Измерете го нивото на бучава. Во случај на ниво на бучава од 85 dB(A), носете заштита за ушите. Означете го работното подрачје!

3 Примена/употреба

3.1 Прописна употреба

За суспендирање и хомогензација во комерцијални услови:

- Обработена отпадна вода
- Отпадна вода со фекалии
- Нечиста вода (со мала количина песок и шљунак)
- Кал

Прописната употреба вклучува и придржување до овие упатства. Секое отстапување од нив се смета за непрописно.

3.2 Непрописна употреба

Погонот за мешање не смее да се применува за:

- Вода за пиење
- Нењутнови течности
- Крупни непрочистени медиуми со тврди делови, како камен, дрво, метал итн.
- Лесно запаливи и експлозивни медиуми во чиста форма

4 Опис на производот

4.1 Конструкција

Вертикална мешалка со мотор со запчест преносник за бавна работа за стационарна инсталација.

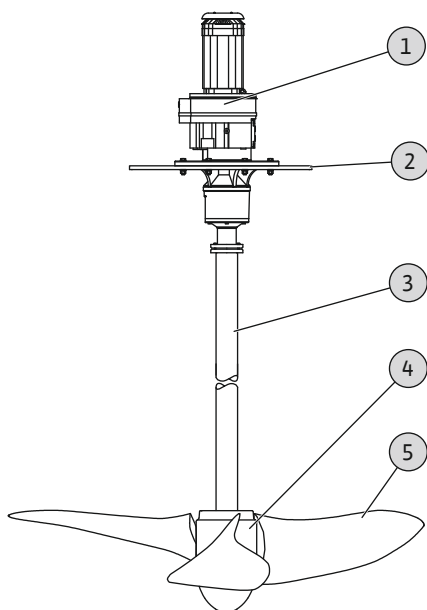


Fig. 1: Преглед

4.1.1 Погонска единица

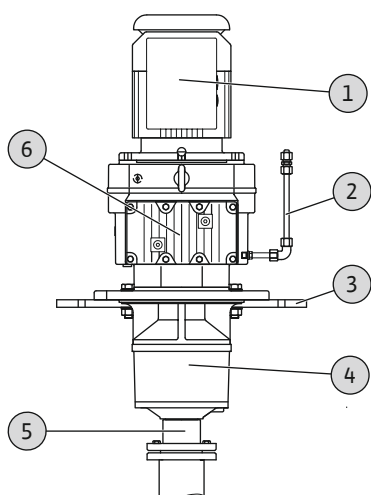


Fig. 2: Составни елементи на погонската единица

1	Погонска единица
2	Плоча на мотор
3	Вратило на погон за мешање
4	Главчина (тело на прием)
5	Перка на пропелер

1	Мотор
2	Линија за испуштање масло
3	Плоча на мотор
4	Латерна на лежиште
5	Погонувана оска
6	Запчест преносник

Запчест преносник

Мотор со запчест преносник IE3/IE4 за континуирана работа со латерна на погон за мешање и дополнително лежиште. Достапната номинална моќност на моторот изнесува помеѓу 0,5 kW и 7,5 kW.

Мрежна фреквенција	Класа на енергетска ефикасност IE3	Класа на енергетска ефикасност IE4
50 Hz	•	•
60 Hz	•	–

Плоча на мотор

Плочата на моторот ја поврзува погонската единица со градбата. Плочата на моторот е достапна во три изведби за оваа цел. Притоа, плочата на моторот може да се изведе конкретно на постројката.

4.1.2 Хидраулика

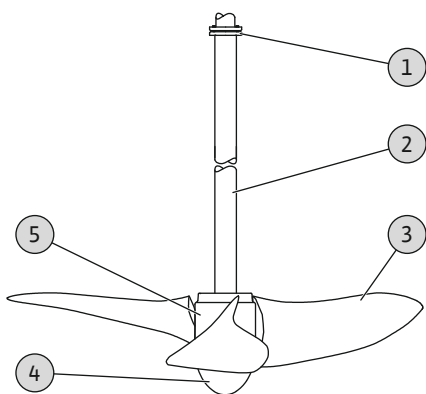


Fig. 3: Составни елементи на хидрауликата

1	Стеснувачки диск
2	Вратило на погон за мешање
3	Перка на пропелер
4	Покривна хауба
5	Главчина (тело на прием)

Вратило на погон за мешање

Вратило на погон за мешање од шуплив челик. Вратило на погон за мешање се поврзува со моторот со запчест преносник преку стеснувачки диск. Главчината се монтира на другиот крај од вратилото на погонот за мешање со два комплекта за стегање.

Пропелер

2-крилен или 3-крилен пропелер од чист материјал. Номиналниот пречник на пропелерот изнесува 1500, 2000 или 2500 mm. Поединечните перки на пропелерот се монтираат на главчината. Притоа се одредува нагонувачкиот агол на перките на пропелерот. Насоката на потисок може да се изведе кон површината на водата или кон дното на коритото. За да ги заштитите материјалите за прицврстување на главчината и пропелерот од загадување и корозија, на главчината се става покривна хауба.

4.1.3 Материјали

Погонска единица

- Куќиште на мотор: EN-AC
- Куќиште на запчест преносник: EN-GJL-200 (ASTM A48 Class 30)
- Погонувана оска: Челик (C45)
- Плоча на мотор: Нерѓосувачки челик A4 (AISI 316L/316Ti)

Хидраулика

- Вратило на погон за мешање: Нерѓосувачки челик A4 (AISI 316L/316Ti)
- Заптивен прстен на вратило: FKM
- Главчина: PUR/A4 (AISI 316L/316Ti)
- Перка на пропелер: PUR
- Покривна хауба: PUR

4.2 Работа во експлозивна атмосфера

	Vardo WEEDLESS-VM
Сертификат според IECEx	–
Одобрение според ATEX	–
Одобрение според FM	o

Легенда – = не е можно, o = изборно

За примена во експлозивни атмосфери, погонската единица мора да се означи на натписната плочка на следниот начин:

- Симбол за експлозии согласно соодветното одобрение
- Класификација за експлозија
- Број на сертификат (зависно од одобрението)
Бројот на сертификат можете да го најдете на натписната плочка.

Погледнете ги и внимавајте на условите од поглавјето за заштита од експлозии во прилог на ова „Упатство за вградување и работа“!

FM дозвола

Погонот за мешање е наменет за работа во подрачје во кое постои опасност од експлозија:

- Вид на заштита: Explosionproof
- Категорија: Class I, Division 1
Известување: Ако жиците водат кон Division 1, инсталацијата е во Class I, aDivision 2 е исто така дозволена.

4.3 Означување на типот

Пример: **Wilo-Vardo WEEDLESS-VM.F7-1/325.39-400Ex**
Vardo Погон за мешање, вертикален, со норм-мотор
WEEDLESS Серии со мотор со запчест преносник

VM.F	Изведба: цврсто поставена
7	Монтажна големина
1	Модел
3	Број перки на пропелер
25	x100 = номинален пречник на пропелер
39	Број на вртежи на пропелер
400	/100 = номинална моќност на мотор во kW
Ex	Дозволено за експлозивни подрачја

4.4 Натписна плочка



Fig. 4: Натписна плочка

Долу имате преглед на скратениците и соодветните податоци на натписната плочка:

Тип	Опис на производ
S/N	Сериски број
MFY	Година на производство (според ISO 8601) - JJJJ = година - ww = календарска недела
P ₂	Потребна номинална моќност на погонот за мешање
n ₂	Број на вртежи на пропелер
MS _φ	Пресек на вратилото на погонот за мешање
MS _L	Должина на вратилото на погон за мешање
PBn	Број перки на пропелер
PBa	Нагудувачки агол на перките на пропелерот
DoT	Насока на потисок
DoR	Насока на вртење
M	Тежина на погонот за мешање без погонска единица ВНИМАТЕЛНО! За вкупната тежина, треба да се земе предвид и тежината на погонската единица. Видете ја натписната плочка!
PU _φ	Номинален пречник на пропелер

ИЗВЕСТУВАЊЕ! Технички податоци за погонската единица можете да најдете на натписната плочка!

4.5 Опсег на испорака

- Вертикална мешалка со плоча на мотор, вратило на погон за мешање и главчина
- Поединечно спакувани перки на пропелер, инсталација на лице место
- Прирачник за работа и одржување

5 Транспорт и лежиште

5.1 Испорака

- По добивање на испораката, веднаш да се провери дали има недостатоци (дали има оштетувања, дали е целосна).
- Прибележете ги недостатоците на документите за испорака!
- Недостатоците мора веднаш да се пријават кај транспортерот или производителот.
- Рекламациите за недостатоци после тоа нема да се уважат.

5.2 Транспорт



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Висечки товар!

Постои опасност од (тешки) повреди од делови што паѓаат.

- Забрането е задржување на луѓе под висечките товари!
- Не пренесувајте го товарот преку работниот простор каде што се задржуваат луѓето!



ИЗВЕСТУВАЊЕ

Употребувајте само технички беспрекорна опрема и средства за подигнување!

Употребувајте само технички беспрекорни средства за подигнување и спуштање на погонот за мешање. Поставете ги потребните прстенести држалки за подигнување со тоа што ќе ги зашрафите на плочата на моторот. Осигурете се дека погонот за мешање нема да се оштети за време подигнувањето и спуштањето. **Не** пречекорувајте ја максимално дозволената носивост на опремата за подигнување. Проверете ја опремата за подигнување дали функционира беспрекорно!

ВНИМАТЕЛНО

Материјални штети поради погрешен транспорт.

Може да се оштети главчината, како и пропелерот додека се подигнува погонот за мешање.

- За време на подигнувањето, поставете стиропор (со дебелина мин. 20 mm/1) под главчината.
- **Никогаш** за време на транспортот не поставувајте го погонот за мешање на главчината.

- Носете заштитна опрема! Внимавајте на правилата за работа.
 - Заштитни чевли: Класа на заштита S1 (uvex 1 sport S1)
 - Носете заштитен шлем (EN 397 Сообразно на стандардите, заштита од странично изобличување (uvex rheos))! Внимавајте на правилата за работа!
- За да не се оштети погонот за мешање за време на транспортот, прво отстранете го пакувањето од местото на примена.
- Хоризонтален транспорт се прави само врз палета и со помош на вилушкар!
- Вертикален транспорт се прави само со средства за прикачување и уреди за подигнување!
- Пакувајте ги користените погони за мешање за транспорт обвиткани со отпорни и доволно големи пластични фолии.
- Спакувајте ја погонската единица така што ќе биде заштитена од вода. **Ако навлезе влага, може да се случи целосен крах на производот!** Придржувајте се до другите информации од упатствата на производителот.

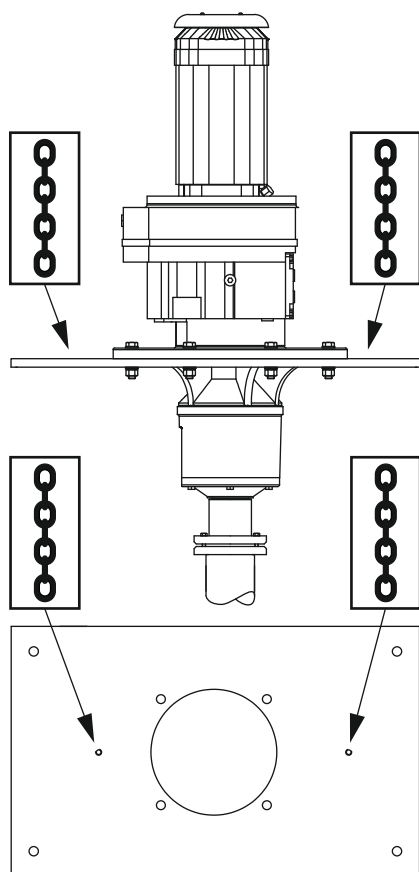


Fig. 5: Точка на подигнување на плочата на моторот

5.3 Складирање

Точка на подигнување

- Придржувајте се до националните безбедносни регулативи на сила.
- Употребете прстенести држалки со одобрен агол на оптоварување до 90° (пр. тип „Theira Point TP“)
 - До 3 kW: Прстенести држалки M12
 - Од 4 kW: Прстенести држалки M16
 - Моќноста на моторот е наведена со означувањето на типот!
- Секогаш користете **две прстенести држалки за подигнување** со тоа што ќе ги зашрафите на плочата на моторот.
- Користете само законски пропишани и дозволени средства за прикачување товар.
- Средствата за прикачување товар се избираат на основа на постоечките услови (временските услови, точката на подигнување, товарот итн.).
- Средствата за прикачување се поставуваат само на точката на подигнување. Прицврстувањето мора да се направи со стремени.
- Не затегнувајте ги средствата за прикачување преку погонската единица. Ако е потребно, употребете лост!
- Треба да употребите средства за подигнување со доволна носивост.
- Мора да се загарантира стабилноста на уредите за подигнување за време на нивната примена.
- Кога мора да се применат уреди за подигнување, потребно е да се назначи второ лице коешто ќе ги координира работите кога е тоа потребно (пр. блокиран поглед).



ОПАСНОСТ

Опасност поради медиуми опасни по здравјето!

Опасност од бактериска инфекција!

- Дезинфицирајте го погонот за мешање по демонтажање!
- Внимавајте на податоците за правилата за работа!

ВНИМАТЕЛНО

Целосен крах поради навлегување влага

Доколку навлезе влага во погонската единица, може да се случи целосен крах! Заштитете ја погонската единица додека е водоотпорно складирана. Избегнувајте насобирање кондензат! Местото на складирање мора да е безбедно од поплавување. Внимавајте на податоци од упатствата на производителот!

ВНИМАТЕЛНО

Материјални штети на погонската единица

Доколку се складира во средина со голема влажност во воздухот (поморски или тропски услови), може да настапи корозија на запчестиот преносник. Во такви услови не е доволно само редовното придвижување на пропелерот. Во такви случаи, треба да се измеша маслото на запчестиот преносник со концентрат што се раствора во масло, којшто ќе содржи адитиви што штитат од корозија (концентрација од околу 2%). Придржувајте се до другите информации од упатствата на производителот!

Новоиспорачаните погони за мешање може да се складираат на 2 години. Во случај на складирање подолго од 2 години, консултирајте се со службата за односи со корисниците.

Внимавајте на следниве точки во случај на складирање:

- Безбедно поставете го погонот за мешање во лежечка позиција на цврста подлога **и обезбедете го од паѓање или излизгување!**
- Макс. температура на складирање се движи од $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ (5 до $140\text{ }^{\circ}\text{F}$) при макс. влажност на воздухот од 90 %, некондензирачка. Се препорачува складирање каде што не се создава мраз при температура од 5 до $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ (41 до $77\text{ }^{\circ}\text{F}$) со релативна влажност на воздухот од 40 до 50 %.
- Не складирајте го погонот за мешање во простории каде што се изведува заварување. Гасовите што испаруваат или зрачењето може да ги оштетат еластомерните делови и облогата.
- Заштитете го погонот за мешање од директни сончеви зраци и топлина. Екстремните топлини може да го оштетат пропелерот и облогата!
- Внимавајте на податоците од производителот за складирање на погонската единица и придржувајте се до нив!

Откако ќе помине периодот на складирање на погонот за мешање, исчистете го од прав и масло и проверете ја облогата за оштетувања. Поправете ја оштетената облога пред да го употребувате.

6 Инсталација и електрично поврзување

6.1 Лична квалификација

- Работа со електриката: обучен стручен електричар
Лице со соодветна стручна обука, познавања и искуство во препознавањето и избегнувањето на опасностите што ги создава електриката.
- Инсталација/демонтажа: обучени специјалисти за технологија на отпадна вода
Прицврстување и цевковод кај водено и суво поставување, средства за подигнување, основни познавања за постројки за отпадна вода

6.2 Обврската на раководителот

- Внимавајте на локалните прописи на сила за спречување несреќни случаи и за безбедност.
- Внимавајте на сите прописи за работа со тешки и висечки товари.
- Заштитната опрема треба да биде на располагање. Осигурете се дека персоналот ја носи заштитната опрема.
- Означете го работното подрачје.
- Држете ги неовластените луѓе надвор од работното подрачје.
- Доколку временски услови повеќе на овозможуваат безбедна работа (пр. мраз, силен ветер), прекинете ја работата.
- За работа на постројки за отпадна вода, внимавајте на локалните прописи за технологија на отпадна вода.
- Градежно-конструкциските услови и фундаментот мора да се доволно цврсти за да може безбедно да се постави функционално прицврстување. Раководителот е одговорен за подготовката и соодветноста на конструкцијата/фундаментот!
- Проверете ја документацијата за планирање што е на располагање (плановите за инсталација, местото на поставување, условите на прилив) дали е целосна и точна.

6.3 Инсталација



ОПАСНОСТ

Опасност поради медиуми опасни по животот за време на инсталација!

Опасност од бактериска инфекција!

- Местото за поставување да биде чисто и дезинфицирано.
- Веднаш соберете ги капките што истекуваат.
- Внимавајте на податоците за правилата за работа!
- Кога може да дојде до контакт со медиуми опасни по животот, носете ја следната заштитна опрема:
 - затворени заштитни очила
 - Заштита за устата
 - Заштитни ракавици



ОПАСНОСТ

Опасност по животот поради опасна самостојна работа!

Работењето во шахти и тесни простори, како и работењето со опасност од пад се смета како опасна работа. Таквата работа не треба да се извршува самостојно!

- Работете само во присуство на друго лице!

ВНИМАТЕЛНО

Материјални штети поради погрешно прицврстување

Погрешното прицврстување може да предизвика ограничување и оштетување на погонот за мешање и на неговата функционалност.

- Кога се прицврстува на бетонски градби, употребете сидро за поврзување за да го изведете прицврстувањето. Внимавајте на прописите за монтажа на производителот! Строго придржувајте се до податоците за температурата и времињата потребни за зацврстување.
- Кога се прицврстува на челични градби, проверете ја градбата дали е доволно цврста. Употребувајте материјал за прицврстување со доволна цврстина! Употребувајте материјали што се отпорни на електрохемиска корозија!
- Цврсто стегнете ги сите навојни врски. Придржувајте се до податоците за вртежниот момент.

- Носете заштитна опрема! Внимавајте на правилата за работа.
 - Заштитни ракавици: 4X42C (uvex C500 wet)
 - Заштитни чевли: Класа на заштита S1 (uvex 1 sport S1)
 - Поставете заштита од судирање!
 - Заштитен шлем: EN 397 Сообразно на стандардите, заштита од странично изобличување (uvex rheos) (при примена на средства за дигање)
- Подготовка на местото на поставување:
 - Да биде чисто, да нема големи предмети наоколу
 - Да биде суво
 - Да нема мраз
 - Дезинфицирано
- Работите треба секогаш да се изведуваат од страна на две лица.
- Означете го работното подрачје.
- Држете ги неовластените луѓе надвор од работното подрачје.
- Во случај на работна висина од повеќе од 1 m (3 ft), употребете скели со заштита од пад.
- За време на работата, може да се насоберат отровни гасови или гасови што може да предизвикаат задушување:
 - Следете ги заштитните мерки во прописите за работа (мерете за гасови, носете со себе уред за предупредување за гасови).
 - Загарантирајте доволно проветрување.
 - Веднаш напушете го местото ако се насоберат отровни гасови или гасови што може да предизвикаат задушување!
- Поставување средства за подигнување: рамна површина, чиста и цврста подлога. Местото на складирање и поставување мора да се слободно пристапни.
- Прицврстете го синцирот или сајлата со стремени за рачката/точката на подигнување. Користете само структурно дозволени средства за прикачување товар.
- Не задржувајте се во подрачјето на нишање на опремата за подигнување.
- Поставете ги сите кабли за поврзување согласно прописите. Не смее да има опасности (опасност од спрепнување, оштетување за време на работата) поврзани со кабелот за поврзување. Проверете дали пресекот на кабелот и неговата должина се соодветни за избраната намена.

- Придржувајте се до минималното растојание од сидовите и околните инсталации.

6.3.1 Монтажа на погонот за мешање

ВНИМАТЕЛНО

Материјални штети поради недозволен стрес од извиткување!

Кога вратилото на погонот за мешање не е вградено вертикално, може да претрпи поголем стрес од извиткување. Таквиот стрес може да предизвика оштетување на вратилото на погонот за мешање и на запчестиот преносник. За вертикално да го вградите вратилото на погонот за мешање, мора точно да ја израмните плочата на моторот со плочки за израмнување.

Прицврстете ја погонската единица со монтирано вратило на погон за мешање и главчина за носечката конструкција. По инсталацијата на погонот за мешање, поставете го пропелерот.

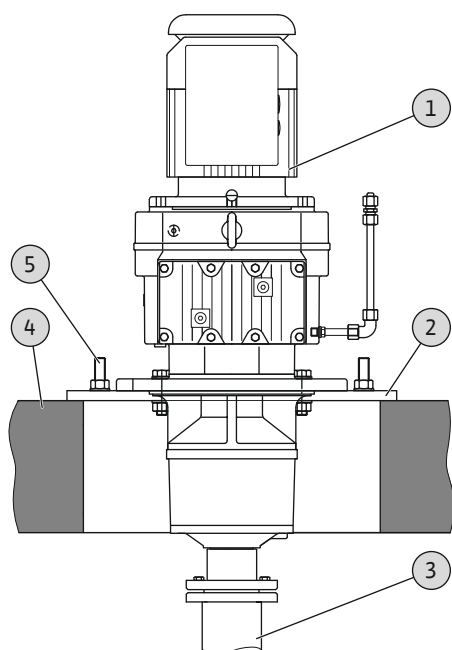


Fig. 6: Монтажа на погонот за мешање

1	Погонска единица
2	Плоча на мотор
3	Вратило на погон за мешање
4	Носечка конструкција
5	Прицврстување на плочата на моторот

- ✓ Поставете ја точката на подигнување на плочата на моторот.
 - ✓ Работното подрачје треба да е означено и исчистено од предмети и нечистотии.
 - ✓ Работите треба да ги изведуваат две лица.
1. Поставете ја опремата за подигнување на точката на подигнување.
 2. Полека подигајте го погонот за мешање. **ВНИМАТЕЛНО! Материјални штети! Поставете мека подлога за време на подигнувањето.**
 3. Поставете го погонот за мешање на носечката конструкција.
 4. Полека испразнете го погонот за мешање. **ВНИМАТЕЛНО! Материјални штети! Не удирајте го од носечката конструкција додека го спуштате!**
 - ⇒ Финото позиционирање за време на спуштањето се прави рачно.
 5. Спуштајте го погонот за мешање додека плочата на моторот целосно не легне на носечката конструкција.
 - ⇒ Проверете дали погонот за мешање е порамнет вертикално. Ако е потребно, израмнете ја плочата на моторот со плочки за израмнување.
 6. Прицврстете ја плочата на моторот за носечката конструкција. Вртежниот момент треба да биде според монтажниот приказ!
 7. Откачете ја опремата за подигнување.
 - ▶ Погонот за мешање е монтиран. Подгответе го пропелерот и вградете го.

6.3.2 Вградување на пропелерот

6.3.2.1 Поставување на аголот

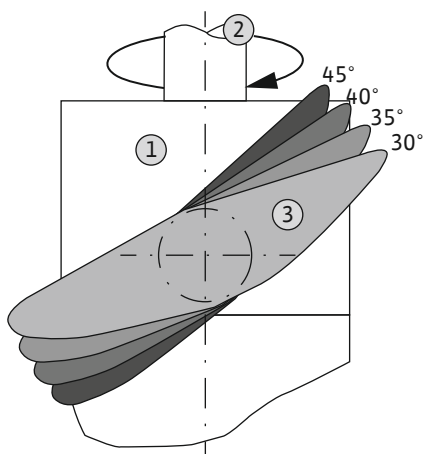


Fig. 7: Нагодувачки агол на перките на пропелерот

1	Главчина (тело на прием)
2	Вратило на погон за мешање
3	Перка на пропелер

За да се постигнат спецификациите кои се релевантни за димензионирањето при работата со мешање, перките мора да се прицврстат на главчината со наведениот нагодувачки агол. За таа цел, дел за вметнување со нагодувачки агол од 35/40° е вклучен во опсегот на испорака за секоја перка.

Нагодувачкиот агол е наведен на натписната плочка.

ИЗВЕСТУВАЊЕ! Други агли на поставување смее да се употребуваат само по консултација со службата за односи со корисниците.



ИЗВЕСТУВАЊЕ

Нефункционирање поради различни агли на поставување

Сите перки на пропелерот мора да бидат монтирани со истиот нагодувачки агол. Ако нагодувачките агли се различни, пропелерот нема да функционира.

6.3.2.2 Утврдување на насоката на потисок

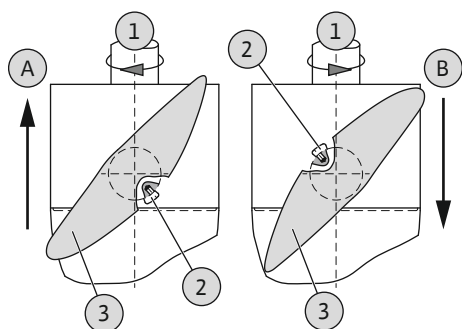


Fig. 8: Насока на перките

A	Насока на потисок: нагоре
B	Насока на потисок: надолу
1	Вратило на погон за мешање
2	Дел за вметнување
3	Перка на пропелер

Погонот за мешање може да има насока на потисок нагоре или надолу. Притоа, мора да се усогласи насоката на вртење со насоката на перките. Графиконот ја покажува насоката на перките за секоја насока на потисок:

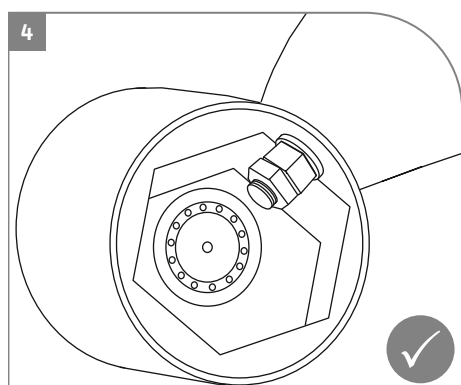
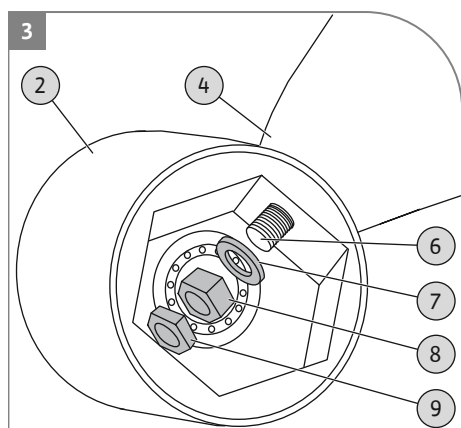
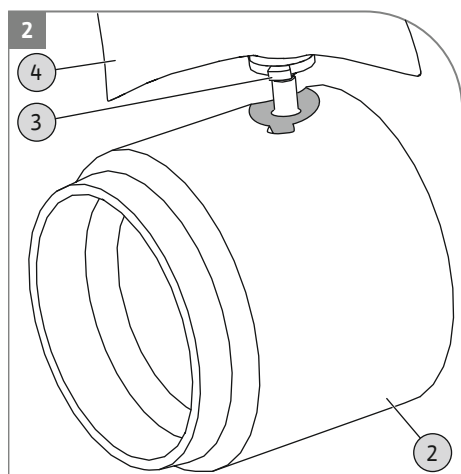
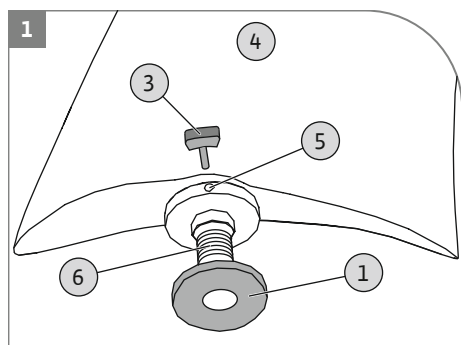
- Во насока на часовникот (надесно): Насока на потисок **нагоре**
- Спротивно од насоката на часовникот (налево): Насока на потисок **надолу**

Внимавајте на следниве точки:

- *Податоците за насоката на вртење упатуваат на тоа кога го **гледате погонот за мешање од горе!**
- Насоката на перките и насоката на вртење мора да се усогласени!
- Податоците конкретни за постројката за **насоката на вртење (DoR)** и **насоката на потисок (DoT)** се наведени на натписната плочка!

ИЗВЕСТУВАЊЕ! За точна насока на вртење, моторот мора да биде поврзан за ротација надесно или налево. Податоците за електричниот приклучок може да се најдат во упатствата за моторот!

6.3.2.3 Монтирање на перка на пропелерот



1	Рамна заптивка	6	Навоен чеп
2	Главчина (тело на прием)	7	Подлошка
3	Дел за вметнување	8	Шестоаголна навртка
4	Перка на пропелер	9	Шестоаголна контранавртка
5	Отвор за дел за вметнување		

- ✓ Цврсто засидрете ја погонската единица со претходно монтираното вратило на погонот за мешање и главчината за носечката конструкција.
 - ✓ Поставете ги перките за пропелерот и потребните делови за вметнување на дофат.
 - ✓ Дефинирајте го аголот на поставување.
 - ✓ Дефинирајте ја насоката на потисок.
 - ✓ Подгответе клуч со крцкало со ширина 55 и 750 Nm (553 ft·lb).
 - ✓ Работите треба да ги изведуваат две лица.
1. Поставете дел за вметнување странично во отворот.
ИЗВЕСТУВАЊЕ! Внимавајте на изгравираниите мерки за аголот на делот за вметнување. Мерките за аголот мора да бидат видливи по вметнувањето.
ИЗВЕСТУВАЊЕ! Внимавајте на порамнувањето на перките на пропелерот со насоката на потисокот!
 2. Поставете ја рамната заптивка.
 3. Поставете ги перките на пропелерот со навојниот чеп во предвидените отвори на главчината и држете ги така. **ИЗВЕСТУВАЊЕ!** Делот за вметнување мора да влезе во соодветниот отвор на главчината.
 4. Поставете ја подлошката на навојниот чеп.
 5. Завртете ја шестоаголната навртка врз навојниот чеп и стегнете ја.
 6. Затегнете ја шестоаголната навртка со клуч со крцкало. **Вртежен момент: 750 Nm (553 ft·lb).**
 7. Завртете ја шестоаголната контранавртка врз навојниот чеп и стегнете ја.
 8. Затегнете ја шестоаголната контранавртка со клуч со крцкало. **Вртежен момент: 750 Nm (553 ft·lb).**
 9. Повторете ги чекорите за секоја перка на пропелер.
 10. Проверете дали сите перки на пропелерот се цврсто поставени.
 - ▶ Перките на пропелерот се вградени. Монтирајте ја покривната хауба.

Fig. 9: Монтирање на пропелерот

6.3.3 Монтирање на покривната хауба

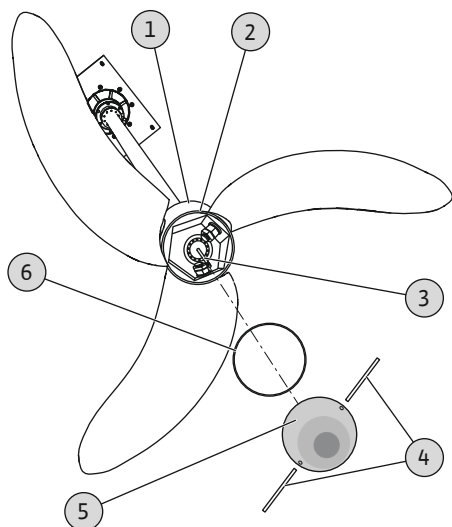


Fig. 10: Инсталирање на покривната хауба

1	Главчина (тело на прием)
2	Навртка со жлеб за O-прстен
3	Прачка вратоврска
4	Помош за инсталација (кружен челик, 2 парчиња, 9x250 mm)
5	Покривна хауба
6	O-прстен

- ✓ Перките на пропелерот се монтирани.
 - ✓ Подготвена е помош за инсталација.
 - ✓ Подготвен е лубрикант.
1. Премачкајте ги внатрешните страни на главчината со водоотпорна маст.
 2. Подмачкајте го O-прстенот со тенок слој.
 3. Поставете го O-прстенот врз навртката со жлеб.
 4. Вметнете ја прачката вратоврска со **пократката страна со навој** целосно во отворот на вратилото на погонот за мешање и стегнете ја со рака.
 5. Завртете ја покривната хауба врз прачката вратоврска и стегнете ја со рака.
ВНИМАТЕЛНО! Доколку O-прстенот не легне целосно во жлебот, може да се нагмечи и покривната хауба да не дихтува!
 6. Поставете ја помошта за инсталација во отворите на покривната хауба и затегнете ја хаубата.
 7. Отстранете го кружниот челик и чувајте го за демонтажа.
 8. Проверете дали покривната хауба е цврста.
 - ▶ Покривната хауба е инсталирана. Изведете го електричното поврзување.

6.3.4 Амбиентални услови по инсталацијата

Поплавете го коритото по инсталацијата. **Минимално покривање со вода: 1 m (3 ft).** Притоа, пропелерот е заштитен од влијанијата на средината, како директните сончеви зраци или пролонгирано замрзнување. Кога не е возможно поплавување на коритото, придржувајте се до условите на складирање. Погледнете во „Складирање [▶ 16]“.

ВНИМАТЕЛНО! Влијанијата на животната средина, како директните сончеви зраци или пролонгираното замрзнување, бидејќи така може да се оштетат еластомерните делови и слоевите на облогата! Ако е потребно, спакувајте го пропелерот за да го заштитите.

6.4 Електрично поврзување



ОПАСНОСТ

Опасност по животот од струен удар!

Непрописното однесување при електрични работи може да предизвика смрт од струен удар!

- Работата со електриката мора секогаш да ја изведува стручен електричар!
- Придржувајте се до локалните прописи!



ИЗВЕСТУВАЊЕ

Внимавајте на упатствата за моторот!

За дополнителни информации, прочитајте ги и придржувајте се до одделните упатства за моторот.

- Приклучувањето на мрежата мора да соодветствува на податоците од натписната плочка на моторот.
- Кабелот за поврзување го обезбедува корисникот и треба да биде поставен согласно локалните прописи.
- Заземјувањето треба да се изведе согласно локалните прописи. Пресекот на кабелот треба да соодветствува на локалните прописи.

- 6.4.1 Приклучување на погонската единица** Придржувајте се до податоците за приклучување на погонската единица со електричната мрежа од документацијата на производителот!
- 6.4.2 Наизменична работа** Погонот за мешање е предвиден за континуирана работа. Не е можна наизменична работа. Во зависност од зачестеноста на вклучување, процесот на вклучување се прави преку меко стартување.
- 6.5 Препорачани уреди за надгледување**
- 6.5.1 Надгледување на нивото** Пропелерот секогаш да биде потопен за време на работата. Кога не е достигнато потребното покривање со вода, исклучете го погонот за мешање! Во случаи на примена со големи варијации во нивото, се препорачува надгледување на нивото.

7 Пуштање во работа



ИЗВЕСТУВАЊЕ

Автоматско вклучување по снемивање струја

Производот се вклучува или исклучува преку одделно управување зависно од процесот. Откако ќе снема струја, производот може автоматски да се вклучи.

7.1 Лична квалификација

- Ракување/управување: Работен персонал, упатен околу функционирањето на целата постројка

7.2 Обврската на раководителот

- Поставете го Упатството за вградување и работа покрај погонот за мешање или на некое друго место предвидено за него.
- Обезбедете го персоналот со упатства за вградување и работа на својот јазик.
- Осигурете се дека целокупниот персонал го прочитал и е запознаен со Упатството за вградување и работа.
- Сите безбедносни уреди и функции за итно исклучување треба да се активни и проверени дали функционираат без проблеми.
- Погонот за мешање е погоден за примена со дадените работни услови.

7.3 Насока на вртење



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Опасност од повреда поради ротирачкиот пропелер!

Не смее луѓето да се задржуваат во работното подрачје на погонот за мешање. Постои опасност за повреди!

- Означете го и затворете го работното подрачје.
- Кога веќе нема луѓе во работното подрачје, вклучете го погонот за мешање.
- Ако има луѓе во работното подрачје, веднаш исклучете го погонот за мешање.

Погонската единица може да работи во лева или десна насока. Насоката на вртење* на пропелерот ја одредува насоката на потисок на погонот за мешање:

- Во насока на часовникот (надесно): Насока на потисок **нагоре**
- Спротивно од насоката на часовникот (налево): Насока на потисок **надолу**

Внимавајте на следниве точки:

- *Податоците за насоката на вртење упатуваат на тоа кога го **гледате погонот за мешање од горе!**
- Насоката на перките и насоката на вртење мора да се усогласени!
- Податоците конкретни за постројката за **насоката на вртење (DoR) и насоката на потисок (DoT)** се наведени на натписната плочка!

Проверка на насоката на вртење

- ✓ Приклучете ја погонска единица со електричната мрежа согласно упатствата на производителот.
- ✓ Поставете ги сите кабли за поврзување согласно прописите.

- ✓ Не смее луѓето да се задржуваат во работниот простор на погонот за мешање.
- 1. Вклучете го погонот за мешање.
- 2. Погледнете го пропелерот од горе и проверете ја насоката на вртење.
ИЗВЕСТУВАЊЕ! Потребната насока на потисокот е дефинирана во димензиите за постројката!
- 3. Ако насоката на вртење е погрешна, тогаш треба стручен електричар да го измени електричното поврзување.
- 4. Проверете ја насоката на вртење уште еднаш.
 - ▶ Насоката на вртење е правилна, насоката на потисокот е согласно димензиите на постројката.

7.4 Пред вклучување



ИЗВЕСТУВАЊЕ

Внимавајте на упатствата за моторот!

За дополнителни информации, прочитајте ги и придржувајте се до одделните упатства за моторот.

Проверете ги следниве точки пред вклучување:

- Проверете дали инсталацијата е правилна и дали е согласно локалните прописи на сила:
 - Дали погонот за мешање е правилно и безбедно монтиран?
 - Дали погонот за мешање е заземјен?
 - Дали електричното поврзување е прописно изведено?
 - Дали кабелот за поврзување е прописно поставен?
 - Дали механичките составни елементи се правилно прицврстени?
 - Дали е одржано минималното растојание меѓу пропелерот и инсталациите во работната просторија?
- Проверете ја погонската единица:
 - Запчест преносник: Дали маслото за складирање е отстрането и исплакнето и дали е наполнето работното масло?
 - Дали се утврдени потребните масла (видот, количината, за монтажна положба)?
 - Дали завртките за контрола на масло и испуштање масло се вртат?
 - Дали сите навртувања на запчестиот преносник се проверени дали дихтуваат?
 - Дали ги прочитавте и спроведовте сите напомени од производителот?
- Проверете ги работните услови:
 - Дали сте ја провериле насоката на потисок и вртење согласно димензиите на постројката?
 - Дали е потребна наизменична работа или меко стартување?
 - Дали е проверена мин./макс. температура на медиумот?
 - Дали е проверена макс. длабочина на потопување?
 - Дали е дефинирано или дали се надгледува минималното покривање со вода на пропелерот?

7.5 Вклучување и исклучување

Погонот за мешање мора да се вклучува и исклучува преку одделна контролна единица обезбедена од корисникот (прекинувач за вкл./искл, приклучна табла).

- Кога ќе започне погонот за мешање, номиналната струја се пречекорува краткотрајно.
- Во фазата на вклучување, додека не се создало струење во коритото, тековната потрошувачка и понатаму е нешто над номиналната струја.
- Не надминувајте ја номиналната струја повеќе за време на работата.

ВНИМАТЕЛНО! Материјални штети! Кога погонот за мешање не стартува, погонот за мешање веднаш се исклучува. Оштетување на моторот! При повторно вклучување, прво отстранете ја пречката.



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Опасност од изгореници на жешките површини!

Моторот може да биде жежок за време на работата. Може да дојде до изгореници.

- Оставете моторот по исклучувањето да се излади на температурата на околината!

ВНИМАТЕЛНО

Материјални штети поради непрописна работа!

Пропелерот секогаш да биде потопен за време на работата. Кога не е достигнато потребното покривање со вода, исклучете го погонот за мешање! Во случаи на примена со големи варијации во нивото, се препорачува надгледување на нивото!



ИЗВЕСТУВАЊЕ

Внимавајте на упатствата за моторот!

За дополнителни информации, прочитајте ги и придржувајте се до одделните упатства за моторот.

За време на работата, внимавајте на локалните прописи за:

- Безбедност на местото на работа
- Спречување несреќни случаи
- Ракување со електрични машини

Строго придржувајте се до работниот распоред на раководителот. Целокупниот персонал е одговорен за придржување до работниот распоред и прописите!

Проверувајте ги следните работи во редовни интервали:

- Работниот напон*
- Фреквенцијата*
- Потрошувачката на струја меѓу поединечните фази*
- Разликата во напонот меѓу поединечните фази*
- Макс. број на вклучувања*
- Минималн покривање со вода на пропелерот
- Тивка работа/работа без вибрации

*Следете ги податоците за толеранциите според упатствата на производителот!

Зголемена потрошувачка на струја

Во зависност од медиумот и од постоечкото струење, може да дојде до мали флукутации во потрошувачката на струја. Постојаната зголемена потрошувачка на струја означува промена во димензиите и води кон поголемо трошење на погонот за мешање. Причината на изменетите димензии може да е:

- Преостар агол на перките на пропелерот. Проверете и ако треба приспособете.
- Промена на вискозноста и густината на медиумот.
- Недоволно механичко претходно чистење, пример, фиброзни и абразивни состојки.
- Нехомогени услови на проток поради пречки.
- Вибрации поради попречен прилив и одлив на коритото, погрешно воведување воздух (проветрување) или влијанија од повеќе други погони за мешање.

Проверете ги димензиите на постројката и преземете контрамерки. За друга помош, стапете во контакт со службата за односи со корисниците.

8 Отстранување од употреба

8.1 Лична квалификација

- Ракување/управување: Работен персонал, упатен околу функционирањето на целата постројка

8.2 Обврската на раководителот

- Работа со електриката: обучен стручен електричар
Лице со соодветна стручна обука, познавања и искуство во препознавањето и избегнувањето на опасностите што ги создава електриката.
- Инсталација/демонтажа: обучени специјалисти за технологија на отпадна вода
Прицврстување и цевковод кај водено и суво поставување, средства за подигнување, основни познавања за постројки за отпадна вода
- Внимавајте на локалните прописи на сила за спречување несреќни случаи и за безбедност на трговските асоцијации.
- Внимавајте на прописите за работа со тешки и висечки товари.
- Обезбедете и уверете се дека секој има заштитна опрема на располагање којашто треба да ја носи персоналот.
- Погрижете се да има доволно проветрување во затворени простории.
- Веднаш преземете мерки ако се насоберат отровни гасови или гасови што може да предизвикаат загушување!

8.3 Отстранување од употреба



ИЗВЕСТУВАЊЕ

Внимавајте на упатствата за моторот!

За дополнителни информации, прочитајте ги и придржувајте се до одделните упатства за моторот.

При отстранување од употреба, погонот за мешање се исклучува, но и понатаму останува вграден. На тој начин, погонот за мешање е подготвен за работа во секое време.

- ✓ За да го заштитите пропелерот од мраз, секогаш целосно потопувајте го во медиумот. **Минимално покривање со вода: 1 m (3 ft).**
 - ✓ Температурата на медиумот мора секогаш да биде над +3 °C (+37 °F).
1. Исклучете го погонот за мешање преку контролниот панел.
 2. Обезбедете го контролниот панел од ненамерно вклучување (пр. заклучете го главниот прекинувач).
 - ▶ Погонот за мешање е отстранет од работа и може да се демонира.

Ако погонот за мешање остане монтиран по отстранувањето од работа, внимавајте на следните точки:

- Обезбедете ги предусловите за отстранување од работа за време на целиот процес. Ако не се обезбедат предусловите, погонот за мешање треба да се заштити од замрзнување по отстранување од работа или да се демонира!
- Извршувајте 5-минутна проверка на функциите во редовни интервали (месечно до тримесечно).

8.4 Демонтирање



ОПАСНОСТ

Опасност поради медиуми опасни по здравјето!

Опасност од бактериска инфекција!

- Дезинфицирајте го погонот за мешање по демонирање!
- Внимавајте на податоците за правилата за работа!



ОПАСНОСТ

Опасност по животот од струен удар!

Непрописното однесување при електрични работи може да предизвика смрт од струен удар!

- Работата со електриката мора секогаш да ја изведува стручен електричар!
- Придржувајте се до локалните прописи!



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Опасност од изгореници на жешките површини!

Моторот може да биде жежок за време на работата. Може да дојде до изгореници.

- Оставете моторот по исклучувањето да се излади на температурата на околината!



ОПАСНОСТ

Опасност по животот поради опасна самостојна работа!

Работењето во шахти и тесни простори, како и работењето со опасност од пад се смета како опасна работа. Таквата работа не треба да се извршува самостојно!

- Работете само во присуство на друго лице!

Носете ја следната заштитна опрема за време на работата:

- Заштитни чевли: Класа на заштита S1 (uvex 1 sport S1)
- Заштитни ракавици: 4X42C (uvex C500 wet)
- Поставете заштита од судирање!
- Заштитен шлем: EN 397 Сообразно на стандардите, заштита од странично изобличување (uvex rheos)
(при примена на средства за дигање)

Ако дојдете во контакт со опасни медиуми за време на работата, носете ја следнава заштитна опрема:

- Заштитни очила: uvex skyguard NT
 - Означување рамка: W 166 34 F CE
 - Означување плочка: 0-0,0* W1 FKN CE
- Гасна маска: Полумаска 3М серија 6000 со филтер 6055 A2

Наведената заштитна опрема е минимален услов. Внимавајте на правилата за работа!

* Нивото на заштита според EN 170 е нерелевантно за овие работи.

Изведете ги следните работни чекори за демонирањето:



ИЗВЕСТУВАЊЕ

Работни чекори за демонирање

Демонирањето на поединечните составни елементи се прави по обратен редослед од монтирањето.

- ✓ Отстранете го погонот за мешање од работа.
 - ✓ Оставете погонската единица да се излади.
 - ✓ Исчистете го погонот за мешање и дезинфицирајте го ако е потребно.
 - ✓ Работното подрачје треба да е празно, чисто и по потреба дезинфицирано.
 - ✓ Работите треба да ги изведуваат две лица.
1. Исклучете ја погонската единица од електричната мрежа.
 2. Влезете во работната просторија. **ОПАСНОСТ! Кога не може да се исчисти и дезинфицира работната просторија, носете заштитна опрема согласно работните правила!**
 3. Отстранете ја покривната хауба.
 - ⇒ Погледнете во „Монтирање на покривната хауба [► 22]“.
 4. Демонтирајте ги перките на пропелерот.
 - ⇒ Погледнете во „Вградување на пропелерот [► 19]“.
 5. Отстранете ги перките на пропелерот, прицврстувањата и алатите од работната просторија.
 6. Напушете ја работната просторија.

7. Откачете ја погонската единица од носечката конструкција.
⇒ Погледнете во „Монтажа на погонот за мешање [► 19]“.
8. Прикачете ја опремата за подигнување.
⇒ Погледнете во „Транспорт [► 14]“.
9. Полека подигајте го погонот за мешање од работната просторија.
ВНИМАТЕЛНО! Материјални штети! Внимавајте додека подигнувате да не се судри погонот за мешање со носечката конструкција.
10. Ако медиумот навлегол во главчината, темелно исчистете ја, дезинфицирајте ја и повторно запечатете ја внатрешната страна.
11. Кога го складирате погонот за мешање на подолго време, испуштете го маслото на запчестиот преносник и отстранете го согласно локалните прописи.
Исполнете го запчестиот преносник со масло за складирање.
⇒ Погледнете ги упатствата на производителот!
▶ Демонтирањето е завршено. Погонот за мешање е складиран. Погледнете во „Складирање [► 16]“ и во упатствата на производителот.

8.5 Чистење и дезинфицирање

- Носете заштитна опрема! Внимавајте на правилата за работа.
 - Заштитни чевли: Класа на заштита S1 (uvex 1 sport S1)
 - Гасна маска: Полумаска 3М серија 6000 со филтер 6055 A2
 - Заштитни ракавици: 4X42C + Type A (uvex protector chemical NK2725B)
 - Заштитни очила: uvex skyguard NT
 - Примена на средства за дезинфекција:
 - Употреба строго според податоците на производителот!
 - Носете заштитна опрема според податоците на производителот!
 - Водата за плакнење треба да се испушти, на пример, во канал за отпадна вода согласно локалните прописи!
 - ✓ Погонот за мешање е демонтиран.
 - ✓ Спакувајте ја погонската единица така што ќе биде заштитена од вода.
1. Прицврстете ја опремата за подигнување на точката на подигнување на погонската единица.
 2. Подигнете го погонот за мешање на околу 30 cm (10 in) над подот.
 3. Испрскајте го погонот за мешање со чиста вода од горе кон надолу.
 4. Испрскајте ги перките на пропелерот и покривната хауба од сите страни.
 5. Дезинфицирајте го погонот за мешање.
 6. Испуштете ги нечистотиите од подот, на пример, во каналот.
 7. Оставете да се изладат погонот за мешање и другите составни елементи.

9 Сервисирање



ОПАСНОСТ

Опасност по животот од струен удар!

Непрописното однесување при електрични работи може да предизвика смрт од струен удар!

- Работата со електриката мора секогаш да ја изведува стручен електричар!
- Придржувајте се до локалните прописи!



ИЗВЕСТУВАЊЕ

Внимавајте на упатствата за моторот!

За дополнителни информации, прочитајте ги и придржувајте се до одделните упатства за моторот.

- Треба да се врши одржување само како што е опишано во ова „Упатство за вградување и работа“.

- Извадете го погонот за мешање од употреба пред одржувањето, погледнете го делот Отстранување од употреба [► 26].
- 9.1 Лична квалификација**
- Работа со електриката: обучен стручен електричар
Лице со соодветна стручна обука, познавања и искуство во препознавањето и избегнувањето на опасностите што ги создава електриката.
 - Одржување: обучени специјалисти за технологија на отпадна вода
Примена/отклонување на употребен работен материјал, основни познавања на машини (инсталација/демонтиража)
- 9.2 Обврската на раководителот**
- Обезбедете ја потребната заштитна опрема и осигурете се дека персоналот ја носи заштитната опрема.
 - Работниот материјал треба да се собере во соодветни резервоари и да се исфрли.
 - Внимателно отстранете ја заштитната облека.
 - Користите само оригинални делови од производителот. Ако употребите други неоригинални делови, производителот нема да преземе одговорност за производот.
 - Веднаш исчистете го протекувањето на транспортираниот медиум и работниот материјал и веднаш отстранете ги согласно локалните регулативи на сила.
 - Потребниот алат треба да биде на располагање.
 - Во случај на примена на лесно запаливи раствори и средства за чистење, забрането е во близина да има отворен оган, отворена светлина и да се пуши.
 - Документирајте го одржувањето во листата за ревизии за постројката.
- 9.3 Работен материјал**
- 9.3.1 Видови масла и количини на полнење**
- Запчестиот преносник е наполнет со масло за запчест преносник. Употребениот вид масло и количина на полнење се забележани на натписната плочка на погонската единица. Дополнителните податоци за видовите масло можете да ги пронајдете во упатствата на производителот.
- 9.3.2 Маст за подмачкување**
- Употребете маст **што не се растворува во масло** како лубрикант.
- 9.4 Интервали на одржување**
- Одржувањето треба да се прави редовно.
 - Приспособувајте ги интервалите на одржување заисно од реалните услови на околината. Консултирајте се со службата за односи со корисниците.
 - Ако за време на работата се појави силни вибрации, проверете ја инсталацијата.
- 9.4.1 Интервали на одржување за нормални услови**
- | Мерки на одржување | Интервал | Се изведува на |
|---|----------|---|
| Проверка на изолациската отпорност на намотката на моторот. | * | Погонска единица |
| Проверете го нивото на масло во запчестиот преносник. | * | Погонска единица |
| Проверете го заптивањето. | * | Погонска единица |
| Проверете го заптивањето на приклучната кутија. | * | Погонска единица |
| Направете визуелна проверка за истрошеност/абење | Годишно | Погонска единица, погон за мешање, главчина, пропелер |
| Визуелна проверка на опремата | Годишно | Опрема, монтажни делови |
| Визуелна проверка на кабелот за приклучување на мрежа | Годишно | Кабел за приклучување на мрежата |
| Заменете го маслото. | * | Погонска единица |
- ИЗВЕСТУВАЊЕ! *Придржувајте се до мерките и интервалите во упатствата од производителот на моторот!**
- 9.4.2 Интервали на одржување при отежнати услови**
- Во следните работни услови, скратете ги интервалите на одржување во консултација со службата за односи со корисниците:
- Медиуми со долговлакнести составни делови
 - Медиуми што предизвикуваат корозија или абразија
 - Медиум што испушта многу гасови
 - Работа во неповолна работна точка
 - Неповолни услови на проток (пр. поради вградени компоненти или аерација)

Ако има отежнати работни услови, се препорачува склучување договор за одржување.

9.5 Мерки на одржување



ОПАСНОСТ

Опасност поради медиуми опасни по животот за време на одржувањето!

Погонот за мешање не се демонтира за време на изведувањето на работите. Може да дојде до контакт со медиуми опасни по животот. Внимавајте на следниве точки:

- Носете заштитна опрема:
 - Затворени заштитни очила
 - Заштита за устата
 - Заштитни ракавици
- Веднаш соберете ги капките што истекуваат.
- Исчистете го алатот и дезинфицирајте го по работите.
- Внимавајте на податоците за правилата за работа!

- Носете заштитна опрема! Внимавајте на правилата за работа.
 - Заштитни ракавици: 4X42C (uvex C500 wet)
 - Заштитни чевли: Класа на заштита S1 (uvex 1 sport S1)
 - Заштитни очила: uvex skyguard NT
- Подготовка на местото на поставување:
 - Да биде чисто, да нема големи предмети наоколу
 - Да биде суво
 - Да нема мраз
 - Дезинфицирано
- Означете го работното подрачје.
- Држете ги неовластените луѓе надвор од работното подрачје.
- За време на работата, може да се насоберат отровни гасови или гасови што може да предизвикаат задушување:
 - Следете ги заштитните мерки во прописите за работа (мерете за гасови, носете со себе уред за предупредување за гасови).
 - Загарантирајте доволно проветрување.
 - Веднаш напушете го местото ако се насоберат отровни гасови или гасови што може да предизвикаат задушување!

Спроведување мерки за одржување

- ✓ Погонот за мешање е отстранет од употреба.
 - ✓ Оставете погонската единица да се излади на температура на околината.
 - ✓ Темелно исчистете го работното подрачје и по потреба дезинфицирајте го.
1. Извршувајте ги мерките на одржување согласно спецификациите.
 - ⇒ Ако утврдите недостатоци, заменете ги составните елементи. Погледнете во „Поправки [► 32]“.
 2. Мерките за одржувањето треба да се спроведат според упатствата на производителот.
 - Одржувањето е извршено. Вратете го погонот за мешање во работа.

9.5.1 Препорачани мерки за одржување

За работата да биде непречена, се препорачува редовна контрола на потрошувачката на струја и на работниот напон за сите три фази. При нормална работа овие вредности не се менуваат. Можни се лесни вибрации во зависност од својствата на медиумот.

Потрошувачката на струја може да биде индикатор за предвремено препознавање и отстранување на оштетувања или грешки во функциониите на погонот за мешање. Поголемите варијации на напонот ја оптоваруваат намотката на моторот и можат да предизвикаат расипување. Редовната контрола може да помогне да се избегнат големи оштетувања како последица, а исто така опаѓа и ризикот за тотално расипување. За да можете да правите редовна проверка, се препорачува да употребите опрема за далечинско надгледување.

9.5.2 Визуелна проверка на погонот за мешање

Проверете ги кукиштето и пропелерот за оштетувања и трошење. Ако се утврдат недостатоци, внимавајте на следниве точки:

- Поправете го оштетеното внесување слоеви. Нарачајте комплекти за поправки преку службата за односи со корисниците.
- Ако некој составен елемент е изабен, консултирајте се со службата за односи со корисниците!

9.5.3 Визуелна проверка на опрема

Опремата треба да се провери за:

- Правилно прицврстување
- Слободна функција
- Знаци на трошење, на пример, исекотини поради нишања

Утврдените недостатоци мора веднаш да бидат поправени или опремата да биде заменета.

9.5.4 Замена на маслото за запчест преносник со вградените помагала

ИЗВЕСТУВАЊЕ

Вградени помагала за поедноставно менување масло

Придржувајте се до податоците за видот масло и количина наведени на натписната плочка на моторот. Придржувајте се до безбедносните напомени и деталните работни упатства за менување на маслото од производителот. Следниот дел се однесува на работниот чекор со вградените помагала!

Поради монтажната положба на погонската единица, завртката за испуштање масло за запчестиот преносник се наоѓа непосредно над прицврстувањето на подот. За поедноставна замена на маслото, на отворот за испуштање масло се монтира линија за испуштање масло.

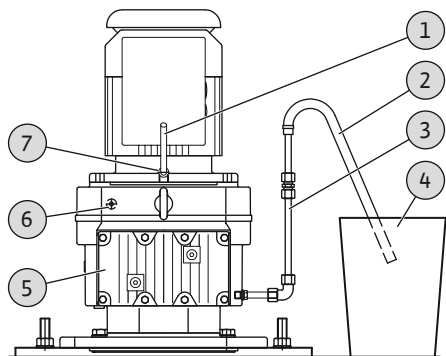


Fig. 11: Замена на масло

1	Приклучен дел за компримиран воздух
2	Испусно црево
3	Линија за испуштање масло со слепа затка
4	Сад за собирање
5	Запчест преносник
6	Завртка за нивото на масло
7	Отвор за полнење масло

- ✓ Отстранете го погонот за мешање од работа.
 - ✓ Погонската единица треба да се излади, да е чиста и по потреба дезинфицирана.
 - ✓ Подгответе го работното подрачје.
 - ✓ Заштитната опрема е поставена.
 - ✓ Помагалата се подготвени:
 - Испусно црево, должина околу 0,5 m (20 in)
 - црево за компримиран воздух, внатрешен пречник 10 mm (0,5 in)
 - компримиран воздух, макс. 0,8 bar (11,5 psi)
 - сад за собирање со доволна зафатнина
 - инка за полнење
 - ✓ Прочитајте ги и придржувајте се до упатствата на производителот!
1. Отстранете го шрафот за затворање на отворот за полнење масло.
 2. Поставете го приклучното парче во отворот за полнење масло.
 3. Приклучете го приклучното парче со компримиран воздух.
 4. Отстранете ја слепата затка на линијата за испуштање масло.
 5. Прицврстете испусно црево на линијата за испуштање масло.
 6. Поставете го испусното црево во садот за собирање.
 7. Полека пуштајте компримиран воздух. Макс. притисок: 0,8 bar (11,5 psi)
 8. Испразнете го запчестиот преносник.
 - ⇒ Игнорирајте ги малите остатоци.

⇒ Кога ќе останат големи остатоци во запчестиот преносник, повеќепати исчистете го со масло за чистење.

9. Проверете го маслото во садот за собирање:

⇒ Кога маслото е многу загадено, треба повеќепати да го исчистите запчестиот преносник со масло за чистење.

⇒ Ако во маслото има метални честички, стапете во контакт со службата за односи со корисниците!

10. Отстранете го испусното црево од линијата за испуштање масло.

11. Затворете ја линијата за испуштање масло со слепа затка.

12. Демонтирајте го приклучокот за компримиран воздух од отворот за полнење масло.

13. Отстранете ја завртка за нивото на масло за да се направи обезвоздушвање.

14. Наполнете ново масло со инка за полнење масло ставена во отворот.

ИЗВЕСТУВАЊЕ! Придржувајте се до податоците за видот масло и количина наведени на натписната плочка на моторот.

15. Вратете го шрафот за нивото на масло и за затворање на отворот за полнење масло.

16. Проверете го заптивањето на сите завртки.

► Замената на масло е завршена. Вратете го погонот за мешање во работа.

9.6 Поправки



ОПАСНОСТ

Опасност поради медиуми опасни по здравјето!

Опасност од бактериска инфекција!

- Дезинфицирајте го погонот за мешање по демонирање!
- Внимавајте на податоците за правилата за работа!



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Опасност од повреда поради остри рабови!

На перките на пропелерот може да има остри рабови. Постои опасност од повреди поради исекување!

- Носете заштитни ракавици!

За поправките важи следново:

- Носете заштитна опрема! Внимавајте на правилата за работа.
 - Заштитни ракавици: 4X42C (uvex C500 wet)
 - Заштитни чевли: Класа на заштита S1 (uvex 1 sport S1)
 - Заштитни очила: uvex skyguard NT
- Веднаш соберете ги капките што истекуваат.
- О-прстените, заптивките и подлошката треба секогаш да се заменуваат.
- За вртежни моменти, видете во „Прилог [► 38]“.
- Непропорционалната употреба на сила е забранета.

Подготвителна работа

- ✓ Работите треба да ги изведуваат две лица.
 - ✓ Отстранете го погонот за мешање од употреба, погледнете го делот „Отстранување од употреба [► 26]“.
 - ✓ Погонот за мешање е демониран, погледнете го делот „Демонирање [► 26]“.
 - ✓ Погон за мешање е дезинфициран, погледнете го делот „Чистење и дезинфицирање [► 28]“.
1. Подгответе ги потребните алати.
 2. Поставете го погонот за мешање на рамна и чиста површина.
 3. Обезбедете го погонот за мешање да не се излизга.
 4. Подгответе ги уредите за подигнување со средствата за прикачување.

5. Подгответе дрвени греди за да го поставите погонот за мешање хоризонтално.
6. Изведувајте ги само дозволените поправки.
 - ▶ Започнете со поправките.

9.6.1 Напомени за употребата на шрафови за затворање

Навртувањата може да имаат подлошка. Како подлошки се употребуваат самозатегнувачки навртки. **Секогаш** заменувајте ги подлошките!

9.6.2 Поправките што треба да се направат

- Заменете ги покривната хауба и перките на пропелерот.
- Заменете ја главчината.
- Заменете го вратилото на погонот за мешање.
- Заменете ја погонската единица.

9.6.3 Замена на покривната хауба и перките на пропелерот



ОПАСНОСТ

Опасност поради медиуми опасни по животот за време на инсталација!

Опасност од бактериска инфекција!

- Местото за поставување да биде чисто и дезинфицирано.
- Веднаш соберете ги капките што истекуваат.
- Внимавајте на податоците за правилата за работа!
- Кога може да дојде до контакт со медиуми опасни по животот, носете ја следната заштитна опрема:
 - затворени заштитни очила
 - Заштита за устата
 - Заштитни ракавици



ИЗВЕСТУВАЊЕ

Работни чекори за демонтирање

Демонтирањето на поединечните составни елементи се прави по обратен редослед од монтирањето.

Замената на пропелерот се прави додека погонот за мешање е монтиран. Внимавајте на следниве точки:

- Подготовка на работната просторија/местото на поставување:
 - Да нема големи предмети наоколу
 - Да биде суво
 - Да нема мраз
 - Да биде деконтаминирано
- Работите треба секогаш да се изведуваат од страна на две лица.
- Избегнувајте болно и заморно држење на телото.
- Во случај на работна висина од повеќе од 1 m (3 ft), употребете скели со заштита од пад.
- Оградете го просторот околу скелето.
- Во случај на работа во затворени простории, може да се насоберат отровни гасови или гасови што може да предизвикаат задушување. Погрижете се да има доволно проветрување и придржувајте се до заштитните мерки согласно оперативните задачи (пример):
 - Прво употребете мерач за да измерите дали има гасови.
 - Употребете уред за предупредување за гасови.
 - Итн.
- Веднаш преземете мерки ако се насоберат отровни гасови или гасови што може да предизвикаат задушување.
- За монтирање/демонтирање, погледнете го делот „Монтирање на покривната хауба [▶ 22]“.
- За монтирање/демонтирање на пропелерот, погледнете го делот „Вградување на пропелерот [▶ 19]“.
- Проверете ги поединечните перки на пропелерот дали се истрошени. Ако е потребно, заменете ги перките на пропелерот. Консултирајте се со службата за односи со корисниците!

9.6.4 Замена на главчината

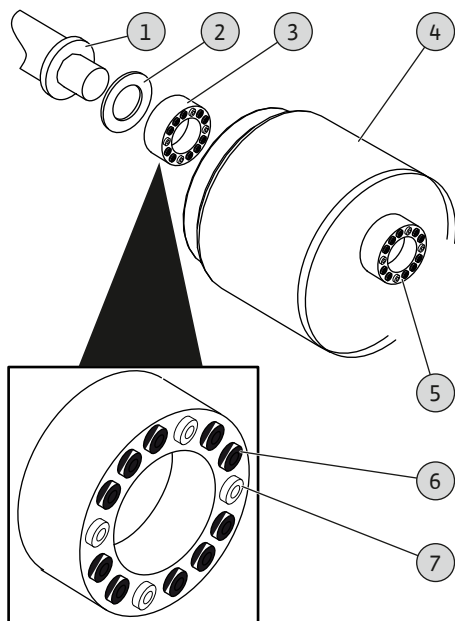


Fig. 12: Монтирање/демонтирање на главчината

- Забележете го аголот на поставување. Отстапувањето од аголот на поставување влијае врз потрошувачката на струјата.

Демонтирање на главчината

1	Вратило на погон за мешање
2	Рамна заптивка
3	Комплет за затегнување, позади
4	Главчина (тело на прием)
5	Комплет за затегнување, напред
6	Шраф со глава за имбус, црн
7	Шраф со глава за имбус, сребрен

- ✓ Пропелерот е демонтиран, погледнете го делот „Вградување на пропелерот [► 19]“.
 - ✓ Покривната хауба е демонтирана, погледнете го делот „Монтирање на покривната хауба [► 22]“.
 - ✓ Вратилото на погонот за мешање е изнивелиран: Дрвените греди се позиционирани под вратилото на погонот за мешање.
1. Одвртете ги шрафовите со глава за имбус (црн и сребрен) на предниот комплет за затегнување. **ИЗВЕСТУВАЊЕ! Неодвртувајте ги целосно шрафовите!**
 2. Одвртете го комплетот за затегнување: одвртете ги шрафовите (M8). Одвртете го шрафот M10 и комплетот за затегнување.
 3. Извлечете го предниот комплет за затегнување од вратилото на погонот за мешање.
 4. Одвртете ги шрафовите со глава за имбус (црн и сребрен) на задниот комплет за затегнување. **ИЗВЕСТУВАЊЕ! Неодвртувајте ги целосно шрафовите!**
 5. Одвртете го комплетот за затегнување: одвртете ги шрафовите (M8). Одвртете го шрафот M10 и комплетот за затегнување.
 6. Отстранете ја главчината од вратилото на погонот за мешање.
 7. Извлечете го предниот комплет за затегнување од вратилото на погонот за мешање.

Монтирање на главчината

1	Вратило на погон за мешање
4	Поглед внатре во главчината (тело на прием)
8	Опрема за затегнување (помошен алат)
9	Шестоаголна завртка
10	Прстен на главчина

- ✓ Подгответе нова рамна заптивка.
 - ✓ Подгответе опрема за затегнување.
1. Поставете ја рамната заптивка под крајот на вратилото на погонот за мешање и туркајте додека не дојде на место.
 2. Поставете го комплетот за затегнување на вратилото на погонот за мешање и туркајте додека не дојде на место.
 3. Поставете ја главчината на вратилото на погонот за мешање и туркајте додека не дојде на место.
 4. Накрсно затегнувајте ги со рака шрафовите со глава за имбус (4x сребрени).
⇒ Главчината е обезбедена од излизување.
 5. Накрсно затегнувајте ги со рака шрафовите со глава за имбус (10x црни).
 6. Поставете ја опремата за затегнување на вратилото на погонот за мешање и прстенот на главчината.
 7. Прицврстете ја опремата за затегнување за вратилото на погонот за мешање: Завртете ја шестоаголната завртка низ опремата за затегнување во централната дупка на вратилото на погонот за мешање.

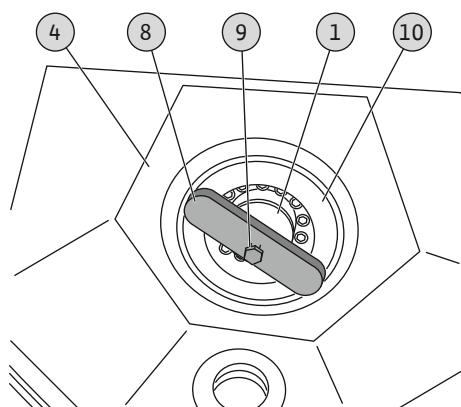


Fig. 13: Монтирање на опрема за затегнување

8. Со бавно вртење на шестоаголната завртка, главчината комплетно се поставува на вратилото на погонот за мешање. **ИЗВЕСТУВАЊЕ! Крајна позиција: Опремата за затегнување лежи рамно на вратилото на погонот за мешање и прстенот на главчината!**
9. Сите шrafoви со глава за имбус се цврсто затегнати накрсно. **Вртежен момент: 35 Nm (26 ft-lb)!**
⇒ Главчината е цврсто затегната со вратилото на погонот за мешање.
10. Отстранување на опремата за затегнување: Одвртете ја шестоаголната завртка.
11. Покриените шrafoви со глава за имбус се цврсто затегнати накрсно. **Вртежен момент: 35 Nm (26 ft-lb)!**
12. Поставете го предниот комплет за затегнување на вратилото на погонот за мешање и туркајте додека не дојде на место.
13. Затегнете го предниот комплет за затегнување: Сите шrafoви со глава за имбус се цврсто затегнати накрсно. **Вртежен момент: 35 Nm (26 ft-lb)!**
▶ Главчината е заменета. Монтирајте ги погонот за мешање, пропелерот и покривната хауба.

Видете и

- ▶ Вградување на пропелерот [} 19]
- ▶ Монтирање на покривната хауба [} 22]

9.6.5 Замена на вратилото на погонот за мешање

За да го замените вратилото на погонот за мешање, направете го следново:

1. Демонтирајте ја главчината.
2. Погледнете го делот за монтирање на погонска единица.
3. Заменете го вратилото на погонот за мешање.
4. Монтирање на погонската единица.
5. Монтирајте ја главчината.
▶ Вратилото на погонот за мешање е заменето. Монтирајте го погонот за мешање и оспособете го за работа.

Дополнителни информации за поединечните работни чекори:

- Погледнете во „Замена на главчината [▶ 34]“.
- Погледнете во „Замена на погонската единица [▶ 35]“.

9.6.6 Замена на погонската единица

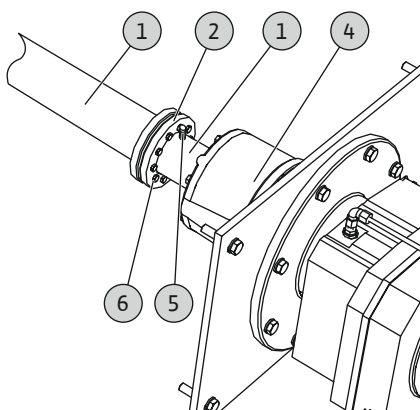


Fig. 14: Демонтирање на вратилото на погонот за мешање

Демонтирање на вратилото на погон за мешање од погонската единица

1	Вратило на погон за мешање
2	Стеснувачки диск
3	Погонувана оска
4	Погонска единица
5	Навоен клин
6	Шестоаголна завртка

- ✓ Пропелерот е демонтиран, погледнете го делот „Вградување на пропелерот [▶ 19]“.
- ✓ Покривната хауба е демонтирана, погледнете го делот „Монтирање на покривната хауба [▶ 22]“.
- ✓ Изнивелирајте ги погонот за мешање и погонската единица: Позиционирајте дрвени греди под вратилото на погонот за мешање и погонската единица. **ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ! Опасност од нагмечување! Ставете им потпора на погонот за мешање и погонската единица, за составните елементи да не се превртат по демонтажа!**

1. Одвртете го навојниот клин.
2. Одвртете ја шестоаголната завртка на стеснувачкиот диск.
3. Отстранете го вратилот на погонот за мешање од погонуваната оска.
4. Отстранете го стеснувачкиот диск од погонот за мешање.

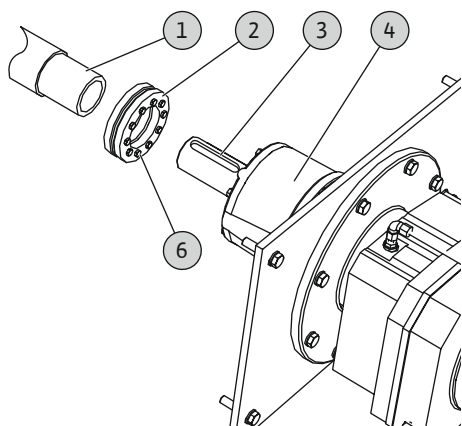


Fig. 15: Монтирање на вратилото на погонот за мешање

Монтирање на вратило на погонот за мешање на погонската единица

1. Поставете го стеснувачкиот диск над крајот на вратилото на погонот за мешање (стеснување) и туркајте додека не дојде на место.
2. Поставете го вратилото на погонот за мешање на погонуваната оска и туркајте додека не дојде на место.
3. Вртете го погонот за мешање, додека отворот за прием на навојниот клин не дојде точно над жлебот на погонуваната оска.
4. Завртете навојниот клин и стегнете.
5. Накрсно затегнувајте ги со рака шестоаголните завртки на стеснувачкиот диск.
6. Сите шестоаголни завртки се цврсто затегнати. За вртежен момент, видете во „Вртежен момент за стеснувачкиот диск [► 38]“.
7. Проверете дали вратилото на погонот за мешање е цврсто.
 - Погонската единица е заменета. Монтирајте го погонот за мешање и оспособете го за работа.

Видете и

- Вградување на пропелерот [} 19]
- Вртежен момент за стеснувачкиот диск [} 38]
- Монтирање на покривната хауба [} 22]

10 Дефекти, причини и отстранување



ОПАСНОСТ

Опасност поради медиуми опасни по здравјето!

Носете ја следната заштитна опрема за време на работата:

- Затворени заштитни очила
- Маска за дишење
- Заштитни ракавици
 - Наведената опрема претставува минимален услов, внимавајте на правилата за работа!



ОПАСНОСТ

Опасност по животот од струен удар!

Непрописното однесување при електрични работи може да предизвика смрт од струен удар!

- Работата со електриката мора секогаш да ја изведува стручен електричар!
- Придржувајте се до локалните прописи!



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Опасност од повреда поради ротирачкиот пропелер!

Не смее луѓето да се задржуваат во работното подрачје на погонот за мешање. Постои опасност за повреди!

- Означете го и затворете го работното подрачје.
- Кога веќе нема луѓе во работното подрачје, вклучете го погонот за мешање.
- Ако има луѓе во работното подрачје, веднаш исклучете го погонот за мешање.



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Опасност од повреда поради остри рабови!

На перките на пропелерот може да има остри рабови. Постои опасност од повреди поради исекување!

- Носете заштитни ракавици!



ОПАСНОСТ

Опасност по животот поради опасна самостојна работа!

Работењето во шахти и тесни простори, како и работењето со опасност од пад се смета како опасна работа. Таквата работа не треба да се извршува самостојно!

- Работете само во присуство на друго лице!

Дефект: Погонот за мешање не врти

1. Прекин во напонскиот извор.
 - ⇒ Дали главниот прекинувач е на **EIN**?
 - ⇒ Дали фазите работат?
 - ⇒ Дали е оштетен кабелот за поврзување?
2. Дефектен осигурувач.
 - ⇒ Дали се проверени осигурувачите?
 - ⇒ Дали се правилно поставени осигурувачите?
3. Заштитата на моторот е активирана.
 - ⇒ Дали номиналната струја е прекумерна?
 - ⇒ Дали е ресетиран активаторот на прекумерна струја?
4. Пропелерот се движи тешко или е блокиран.
 - ⇒ Дали е изведено пробно работење во празно корито?
 - ⇒ Исчистете го пропелерот. **ВНИМАТЕЛНО! Проверете го медиумот! Ако има цврсти материи во медиумот, проверете дали е загаден.**

Дефект: Погонот за мешање врти, по кратко време се активира заштитата на моторот

1. Пропелерот се движи тешко или е блокиран.
 - ⇒ Исчистете го пропелерот. **ВНИМАТЕЛНО! Проверете го медиумот! Ако има цврсти материи во медиумот, проверете дали е загаден.**
2. Зголемена содржина на цврсти материи.
 - ⇒ Проверете дали е загаден.
 - ⇒ Приспособете го нагудувачкиот агол на перките на пропелерот. Консултирајте се со службата за односи со корисниците.
 - ⇒ Проверете ги условите на употреба. Консултирајте се со службата за односи со корисниците.

Дополнителни чекори за отстранување дефекти

Доколку овдеададените точки не ви помагаат да го отстраните дефектот, треба да стапите во контакт со службата за односи со корисниците. Службата за односи со корисниците може да ви помогне дополнително:

- Телефонски или писмено.
- Поддршка на лице место.
- Проверка и поправка во работилница.

Дополнителните услуги на службата за односи со корисниците може да чинат! Точни информации за тоа можете да побарате од службата за односи со корисниците.

серискиот број или бројот на производот. **Го задржуваме правото на технички промени!**

12 Фрлање во отпад

12.1 Масла и средства за подмачкување

Работниот материјал мора да го соберете во соодветни садови и да го исфрлите согласно законите на сила. Веднаш соберете ги капките што истекуваат!

12.2 Заштитна облека

Носената заштитна облека мора да се фрли во отпад согласно локалните прописи на сила.

12.3 Информации за собирањето користени електрични и електронски производи

Прописното исфрлање и рециклирање на производот спречува штети по животната средина и опасности по личното здравје.



ИЗВЕСТУВАЊЕ

Забрането е да се исфрлаат заедно со домаќинскиот отпад!

Во Европската Унија овој симбол може да се појави на производот, амбалажата или придружната документација. Значи дека не треба електронските и електричните производи во прашање да се фрлаат заедно со отпадот од домаќинството.

Со цел прописно ракување, рециклирање и исфрлање во отпад на стариот производ, внимавајте на следните точки:

- Однесете го производот во собирен центар сертифициран и предвиден за тоа.
- Внимавајте на локалните важечки закони!

Побарајте информации во локалната заедница за исфрлањето, односно каде е најблиската локација за собирање на вакви производи, или пак прашајте го продавачот од каде што сте го купиле производот. Дополнителни информации за рециклирањето на www.wilo-recycling.com.

13 Прилог

13.1 Вртежен момент за стеснувачкиот диск

Вратило на погон за мешање од нерѓосувачки челик

Монтажна големина		Вратило на погон за мешање	Навој	Вртежен момент
Минимален внатрешен пречник на стеснувачки диск	Погон за мешање			
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