

Pioneering for You

wilo

Wilo-Padus PRO



mk Упатство за вградување и работа



Содржина

1 Општо	5
1.1 За овие упатства	5
1.2 Авторско право	5
1.3 Подложно на промени	5
1.4 Гаранција	5
2 Безбедност	5
2.1 Приказ на безбедносни напомени	6
2.2 Лична квалификација	7
2.3 Работа со електриката	7
2.4 Уреди за надгледување	7
2.5 Употреба со медиуми опасни по здравјето	8
2.6 Транспорт	8
2.7 Монтажа/демонтирање	8
2.8 За време на работа	9
2.9 Одржување	9
2.10 Работен материјал	10
2.11 Обврската на раководителот	10
3 Примена/употреба	10
3.1 Прописна употреба	10
3.2 Непрописна употреба	10
4 Опис на производот	10
4.1 Конструкција	10
4.2 Уреди за надгледување	11
4.3 Начини на работа	12
4.4 Работа со фреквентен конвертор	12
4.5 Работа во експлозивна атмосфера	12
4.6 Технички податоци	12
4.7 Означување на типот	12
4.8 Опсег на испорака	13
5 Транспорт и лежиште	13
5.1 Испорака	13
5.2 Транспорт	13
5.3 Складирање	14
6 Инсталација и електрично поврзување	15
6.1 Лична квалификација	15
6.2 Начини на поставување	15
6.3 Обврската на раководителот	15
6.4 Монтажа	15
6.5 Електрично поврзување	17
7 Пуштање во работа	19
7.1 Лична квалификација	19
7.2 Обврската на раководителот	20
7.3 Контрола за насоката на вртење (само кај трифазни мотори)	20
7.4 Работа во експлозивна атмосфера	20
7.5 Пред вклучување	20
7.6 Вклучување и исклучување	21
7.7 За време на работата	21
8 Отстранување од употреба	21
8.1 Лична квалификација	21
8.2 Обврската на раководителот	22
8.3 Отстранување од употреба	22
8.4 Демонтирање	22

9 Сервисирање.....	24
9.1 Лична квалификација	24
9.2 Обврската на раководителот.....	24
9.3 Работен материјал	24
9.4 Интервали на одржување.....	25
9.5 Мерки за одржување	25
10 Поправки.....	27
10.1 Подесување на колона на работно коло.....	28
11 Дефекти, причини и отстранување	29
12 Резервни делови	32
13 Фрлање во отпад.....	32
13.1 Масла и средства за подмачкување	32
13.2 Заштитна облека	32
13.3 Информации за собирањето користени електрични и електронски производи	32

1 Општо

1.1 За овие упатства

Упатството за вградување и работа е нераздвоив составен дел на производот. Прочитајте ги и секогаш нека ви бидат достапни овие упатства пред каква било активност. Предуслов за правилна употреба на производот и негово ракување е точно придржување до овие упатства. Внимавајте на сите податоци и ознаки на производот.

Оригиналните упатства за работа се на германски јазик. Сите други верзии на упатствата на други јазици претставуваат превод на оригиналните упатства.

1.2 Авторско право

Производителот го задржува авторското право на овие упатства за вградување и работа. Содржината не смее да се репродуцира, дистрибуира или употребува за конкурентни намени без одобрение и известување.

1.3 Подложно на промени

Производителот го задржува секое право за техничка промена на производот или на поедини составни елементи. Употребените слики може да отстапуваат од оригиналот и служат само за пример за производот.

1.4 Гаранција

Во однос на гаранцијата и на гарантниот период, важат информациите од актуелните „Општи одредби и услови (ООУ)“. Истите можете да ги најдете на: www.wilo.com/legal

Отстапките од ова мора да бидат претходно договорени и да добијат приоритет.

Активирање на гаранцијата

Кога се исполнети следните точки, производителот е обврзан да ги отстрани сите недостатоци во квалитетот и конструкцијата:

- Недостатоците треба да се пријават кај производителот во писмена форма додека трае гаранцијата.
- Користете го производот согласно наменетата примена.
- Сите уреди за надгледување се заклучени и се проверуваат пред пуштање во работа.

Одрекување од одговорноста

Сета одговорност за лична, материјална или финансиска штета е исклучена. Таа се исклучува доколку:

- Производот е неправилно димензиниран како последица на неточни податоци од раководителот или нарачателот
- Не сте се придржувале до упатствата за вградување и за работа
- Непрописна употреба
- Не се чува или транспортира прописно
- Погрешна монтажа или демонтажа
- Се одржува непрописно
- Недозволен поправки
- Основата за монтирање е дефектна
- Постојат хемиски, електрични или електрохемиски влијанија
- Абење

2 Безбедност

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

- Опасност по луѓето поради електрични, механички и бактериолошки влијанија, како и електромагнетни полиња
- Опасност по околината поради истекување на опасни материи
- Материјални штети
- Хаварија на важните функции на производот

Доколку не се внимава на напомените, може да дојде до поништување на правото за отштета.

Освен тоа, внимавајте и на дополнителните инструкции и безбедносни напомени во другите поглавја!

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.

ВНИМАНИТЕЛНО

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!

→ ВНИМАНИТЕЛНО!

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

Симболи

Во овие упатства се употребуваат следните симболи:



Опасноста од електричен напон



Опасноста од бактериска инфекција



Опасноста од експлозија



Општ симбол за опасноста



Предупредување за повреди од исекување



Предупредување за жешки површини



Предупредување за висок притисок



Предупредување за висечки товар



Лична заштитна опрема: Носете заштитен шлем



Лична заштитна опрема: Носете заштитни чевли



Лична заштитна опрема: Носете заштитни ракавици



Лична заштитна опрема: Носете заштита за устата



Лична заштитна опрема: Носете заштитни очила



Забрането е да работите сами! Мора да биде присутно второ лице.



Корисни забелешки

2.2 Лична квалификација

Персоналот мора:

- Да ги разгледа локалните важечки прописи за несреќни случаи.
- Да ги прочита и да ги разбере упатствата за вградување и работа.

Персоналот мора да ги има следните квалификации:

- Работа со електриката: На електриката мора да работи само стручен електричар.
- Монтажа/демонтажа: Стручното лице мора да е обучено во поглед на работата со потребните алати и материјали за прицврстување за дадената површина.
- Одржување: Стручното лице мора да е запознаено со работните материјали и како да ги фрли во отпад. Освен тоа, стручното лице мора да има основни познавања од дизајнот на машината.

Дефиниција за „Стручен електричар“

Стручен електричар е лице со соодветно стручно образование, познавања и искуства, коешто е запознаено со опасностите во однос на струјата и коешто знае да ги избегне истите.

2.3 Работа со електриката

- Работата со електриката мора секогаш да ја изведува стручен електричар.
- Секогаш кога работите на производот, тој треба да биде исклучен од струја и да е осигуран од повторно 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.
- Техничките податоци се наоѓаат во ова Упатство за вградување и работа и на натписната плочка.
- Заземјете го производот.
- Прописи за поврзување со електричниот уред за приклучување.
- Приклучувањето на електронски контроли за управување (пр. меко стартување или фреквентен конвертор) не е возможно.
- Заменете го дефектниот кабел за поврзување. Консултирајте се со службата за односи со корисниците.

2.4 Уреди за надгледување

Следните уреди за надгледување мора да ги обезбеди корисникот:

Заштитна склопка на вод

Големината и карактеристиките на прекинувачот на заштитната склопка на вод, се одредува според номиналната струја на поврзаниот производ. Внимавајте на локалните прописи.

Заштитен прекинувач на мотор

За производи без приклучок, предвиден е заштитен прекинувач на моторот! Според локалните прописи, минималните побарувања се термален реле/ заштитен прекинувач на моторот со компензација за температурата, диференцијален активатор и блокада од повторно вклучување. Во случаи на чувствителна електрична мрежа, предвидено е корисникот да обезбеди дополнителна заштитна опрема (на пр. реле за наднапон, поднапон или откажување на фаза итн.).

Заштитен прекинувач за резидуална струја (RCD)

Придржувајте се до прописите на локалната служба за електродистрибуција! Употребата на заштитен прекинувач за резидуална струја е препорачано. Треба да се **приклучи** заштитен прекинувач за резидуална струја (RCD) во случаи кога е можно лицата да дојдат во контакт со производот и со протокот на течности.

2.5 Употреба со медиуми опасни по здравјето

Кога производот се употребува со медиуми опасни по здравјето, постои опасност од бактериска инфекција! По демонтажа, производот треба да се исчисти и дезинфицира пред повторно да се употребува. Раководителот мора да го осигури следното:

- Следната заштитна опрема се носи при чистење на производот:
 - Затворени заштитни очила
 - Маска за дишење
 - Заштитни ракавици
- Сите лица се информирани за медиумот, опасностите што произлегуваат од него и како да ракуваат со него правилно!

2.6 Транспорт

- Носете ја следната заштитна опрема:
 - Заштитни чевли
 - Заштитен шлем (при примена на средства за дигање)
- Секогаш фаќајте за рачката кога го транспортирате производот. Никогаш не влечете за кабелот за поврзување!
- 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 товар секогаш се прицврстуваат за точките на подигнување (рачка или прстенести држалки).
- Мора да се загарантира стабилноста на средствата за подигнување за време на нивната примена.
- Кога мора да се примени опрема за подигнување, потребно е да се назначи второ лице коешто ќе ги координира работите кога е тоа потребно (пр. во случај на блокиран поглед).
- Не е дозволено задржување на луѓето под висечки товар. **Не** пренесувајте го товарот преку работното место каде што се задржуваат луѓе.

2.7 Монтажа/демонтажа

- Носете ја следната заштитна опрема:
 - Заштитни чевли
 - Безбедносни ракавици за заштита од исекотини
 - Шлем (кога се подига материјалот)
- Придржувајте се до важечките закони и прописи за работна безбедност и за спречување несреќи.
- Исклучете го производот од струја и осигурете го од повторно вклучување.
- Сите движечки делови треба да се во мирување.
- Погрижете се да има доволно проветрување во затворени простории.
- За поголема сигурност, треба да биде присутно второ лице кога се работи во шахти или во затворени простории.
- Веднаш преземете мерки ако се насоберат отровни гасови или гасови што може да предизвикаат загушување!

2.8 За време на работа

- Темелно исчистете го производот. Дезинфицирајте го производот ако бил употребен со медиуми опасни по здравјето!
- Осигурајте се дека не постои опасност за експлозија кога треба да заварувате или да работите со други електрични уреди.
- Носете ја следната заштитна опрема:
 - Заштитни чевли
 - Носете заштитна за ушите (согласно правилата за работа)
- Работниот простор на производот не претставува место каде што луѓето може да се задржуваат. Не смее луѓето да се задржуваат во работниот простор.
- Лицето што ракува со производот мора веднаш да го пријави секој дефект или неправилност кај одговорното лице.
- Доколку најдете на недостатоци коишто ја загрозуваат безбедноста, лицето што ракува со производот мора веднаш да го исклучи:
 - Пад на безбедносните уреди и уредите за надгледување
 - Оштетување на деловите на куќиштето
 - Оштетување на електричната опрема
- Никогаш не отстранувајте го вшмукателното сито и не фаќајте ја вшмукателната наставка. Ротирачките делови може да ги нагмечи или отсече екстремитетите.
- Кога моторот ќе станив видлив за време на работата, куќиштето на моторот може да дигне температура од преку 40 °C (104 °F).
- Отворете ги сите засуни во цевководот од вшмукателната и од притисочната страна.
- Загарантирајте минимално покривање со вода со заштита од сув од.
- Производот под нормални работни услови создава звучен притисок од 85 dB(A). Актуелниот звучен притисок сепак зависи од повеќе фактори:
 - Длабочина на вградување
 - Поставување
 - Прицврстување на опрема и цевковод
 - Работна точка
 - Длабочина на потопување
- Кога производот работи во важечките работни услови, раководителот мора да го измери звучниот притисок. Во случај на звучен притисок од 85 dB(A), мора да се носи заштита за ушите и треба да следува известување за тоа во правилата за работа!

2.9 Одржување

- Носете ја следната заштитна опрема:
 - Затворени заштитни очила
 - Заштитни чевли
 - Безбедносни ракавици за заштита од исекотини
- Процесот на одржување треба секогаш да се изведува надвор од работната просторија/местото на поставување.
- Треба да се врши само одржување како што е опишано во овие упатства за вградување и работа.
- Кога вршите одржување или поправка, треба да користите само оригинални делови од производителот. Ако употребите други неоригинални делови, производителот нема да преземе одговорност за производот.
- Веднаш отстранете го протечениот медиум што се транспортира и работните материјали и фрлете го согласно важечките локални прописи.
- Чувајте ги алатите на предвидените места.
- Откако ќе завршите со работите, вратете ја сигурносната опрема и уредите за надгледување и проверете дали функционираат.

Заменете го работниот материјал

При дефект може да се создаде притисок во моторот **од повеќе бари!** Притисокот се намалува кога ќе ги **отворите** шрафовите за затворање. Доколку невнимателно ги одвртите, може да се случи силно протекување! За да избегнете повреди, внимавајте на следниве инструкции:

- Придржувајте се до пропишаниот редослед на работните чекори.
- Одвртувајте ги шрафовите полека и не целосно. Штом почне да се ослободува притисокот (ќе слушнете како се испушта воздух), не вртете повеќе.

ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ! Кога ќе се испушти притисокот, може да почне да прска жежок работен материјал. Може да се изгорите! За да избегнете повреди, пред секоја работа оставете моторот да се излади на собната температура на околината!

→ Кога целосно е испуштен притисокот, завртете ги назад шрафовите.

2.10 Работен материјал

Заптивната комора на моторот е полна со бело масло. Работниот материјал мора редовно да се менува при редовните одржувања и мора да се фрли согласно локалните прописи.

2.11 Обврската на раководителот

- Да го обезбеди персоналот со упатства за вградување и работа на својот јазик.
- Да утврди дали персоналот го има потребното познавање за дадената работа.
- Да обезбеди и да се увери дека секој има заштитна опрема на располагање којашто треба да ја носи персоналот.
- Да ги одржува читливи безбедносните таблички или табличките со напомени.
- Да го упатува персоналот околу принципот на работа на постројката.
- Да ги елиминира сите опасности од електриката.
- Да ги заштити луѓето од допирање на составните елементи во постројката.
- Да го означи и обезбеди работниот простор.
- Да ги дефинира работните задачи на персоналот за да се овозможи безбеден тек на работата.

Забрането е деца и лица под 16 години или со ограничени физички, сензорни или ментални способности да ракуваат со производот! Лицата под 18 години треба да бидат надгледувани од стручно лице!

3 Примена/употреба

3.1 Прописна употреба

Потопните пумпи се наменети за транспорт на:

- Нечиста вода
- Медиуми со абразивна содржина на материјал, макс. со големина на зрно од 10 mm (пр. песок, шљунак).
- Медиуми со слаби киселински или алкални својства (pH вредност 4 – 8).

3.2 Непрописна употреба



ОПАСНОСТ

Експлозија поради пренос на експлозивни медиуми!

Строго забрането е пренесување на лесно запаливи и експлозивни медиуми (бензин, керозин итн.) во чиста форма. Постои опасност по животот поради експлозија! Пумпите не се осмислени за вакви медиуми.



ОПАСНОСТ

Ризик од медиуми опасни по живот!

Кога пумпата се употребува со медиуми опасни по животот, треба да се деконтаминира по демонтажа со сите нејзини делови! Постои опасност по животот! Внимавајте на податоците за работните правила! Раководителот мора да се осигури дека персоналот се придржува и ги разбира работните правила!

Потопните пумпи **не се користат** за транспорт на:

- Вода за пиење
- Отпадна вода со и без фекалии
- Киселини и бази
- Медиуми со тврди делови (пр. камен, дрво, метал итн.)
- Медиуми со сува материја
- Медиуми со составни делови од гума што се растворува

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

4 Опис на производот

4.1 Конструкција

Потопна пумпа за нечиста вода како преплавлив блок-агрегат за континуирана работа во водено поставување.

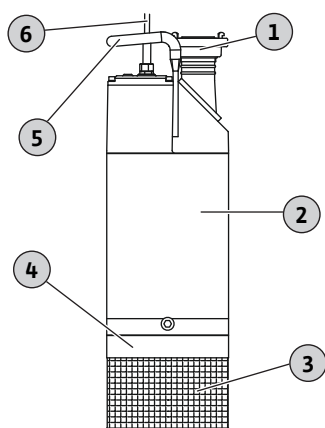


Fig. 1: Преглед на Padus PRO

1	Притисочна наставка
2	Обвивка за млазно ладење
3	Вшмукателно сито
4	Хидраулично куќиште
5	Рачка/точка на подигнување
6	Кабел за поврзување

4.1.1 Хидраулика

Хидраулика за вртложење со повеќеканално работно коло и вертикална навојна врска од притисочната страна. Кога е потребно, може хоризонтално да се вгради потисен приклучок. На потисниот приклучок се додава Storz-спојување. Хидрауликата **не** е самовшмукувачка, односно медиумот мора да тече самостојно или со предпритисок.

4.1.2 Мотор

IE3 мотор со пасивно ладење во изведба со наизменична струја или во трифазна изведба. Предвидено е ладење со млазна обвивка. Топлината на моторот се предава од куќиштето на моторот директно на медиумот. Моторот можат да се применува како потопен и непотопен при континуирана работа.

Кај мотор со наизменична струја, стартувачкиот и работниот кондензатор се вградени во одделна приклучна табла. Приклучната табла е интегрирана со кабел за поврзување. Кабелот за поврзување е достапен во следните изведби:

- Слободен крај на кабелот
- Со утикач и вграден пливачки прекинувач

4.1.3 Заптиввање

Транспортот на медиуми и моторот се заптиваат со две механички заптивки. Заптивната комора помеѓу лизгачките механички заптивки е наполнета со медицинско бело масло.

4.1.4 Материјал

- Куќиште на пумпа: EN-AC-ALSi10Mg + NBR-70
- Работно коло: 1.4470
- Вшмукателно сито: 1.4301
- Цевка со разладна обвивка: 1.4301
- Куќиште на мотор: EN-AC-ALSi10Mg
- Вратило: 1.4404
- Заптиввање од страната на моторот: SiC/SiC
- Заптиввање од страна на медиумот: SiC/SiC
- Заптиввање, статично: NBR

4.1.5 Вградена опрема

Во „А“ изведба, пумпата е опремена со еден пливачки прекинувач и со утикач. Пумпата може да се вклучи или исклучи преку пливачки прекинувач независно од нивото. Утикачот се користи за комерцијални штекери со заштитен контакт или СЕЕ штекери и **не** е обезбеден од поплавување.

4.2 Уреди за надгледување

Термичкото надгледување на моторот ја штити намотката на моторот од прегревање. Стандардно се вградува ограничување на температурата со биметален сензор. Надгледувањето на моторот се изведува на следен начин:

- Изведба со слободен крај на кабелот: Термичко надгледување на моторот се вклучува самостојно. Тоа значи дека моторот се исклучува кога ќе дојде до прегревање и, откако ќе се излади, автоматски повторно се вклучува.
- Изведба „А“: Термичкото надгледување на моторот е приклучено со релеи за заштита на моторот преку утикач.

4.3 Начини на работа

Работен режим S1: Континуирана работа

Пумпата може да работи континуирано под номинално оптоварување без да се надмине дозволената температура.

Начин на работа „работа со сркање“

Работата со сркање овозможува транспорт на многу мали количини на медиум.
ВНИМАТЕЛНО! Забранет е сув од на пумпата! Невниманието може да предизвика целосен крах!

4.4 Работа со фреквентен конвертор

Не е дозволена работа на фреквентен конвертор.

4.5 Работа во експлозивна атмосфера

Не е дозволена работа во експлозивна атмосфера.

4.6 Технички податоци

Општо	
Датум на производство [MFY]	Видете ја натписната плочка
Приклучување на мрежа [U/f]	Видете ја натписната плочка
Влезна моќност [P ₁]	Видете ја натписната плочка
Номинална моќност на мотор [P ₂]	Видете ја натписната плочка
Макс. напор [H]	Видете ја натписната плочка
Макс. проток [Q]	Видете ја натписната плочка
Режим на вклучување [AT]	Видете ја натписната плочка
Температура на медиум [t]	3...40 °C
Вид на заштита	IP68
Класа на изолација [Cl.]	H
Број на вртежи [n]	Видете ја натписната плочка
Макс. зачестеност на вклучување	20/ч
Макс. длабочина на потопување [Σ]	Видете ја натписната плочка
Должина на кабел (стандардна изведба)	23 m
Ниво на звучен притисок	70 dB (A)
Заштита од експлозија	-
Потисен приклучок	
Padus PRO M05	Storz C
Padus PRO M08	Storz B
Начини на работа	
Потопен [OTs]	S1
Непотопен [OTe]	S1

Податоци за датум на производство

Датумот на производство е даден согласно ISO 8601: JJJJWww

→ JJJJ = година

→ W = кратенка за недела

→ ww = податоци за календарската недела

4.7 Означување на типот

Пример: Wilo-Padus PRO M08L/T039-540/A	
PRO	Серија
M	Форма на работното коло = полуотворено повеќеканално работно коло
08	Монтажна големина
L	Изведба на хидрауликата: - без = стандардна изведба - L = изведба на најнизок притисок

Пример: Wilo-Padus PRO M08L/T039-540/A

T	Изведба на приклучување на мрежа: M = 1~, T = 3~
039	/10 = номинална моќност на мотор P ₂ во kW
5	Фреквенција на приклучување на мрежа: 5 = 50 Hz, 6 = 60 Hz
40	Клуч за димензиониран напон
A	Електрична дополнителна опрема: без = со слободен крај на кабелот A = пливачки прекинувач со утикач P = со утикач

4.8 Опсег на испорака

- Пумпа со кабел од 23 m (75 ft)
- Storz-спојување
- Кабел за поврзување со
 - Слободен крај на кабелот
 - Пливачки прекинувач и утикач
- Упатство за вградување и работа

5 Транспорт и лежиште**5.1 Испорака**

По добивање на испораката, мора веднаш да се провери дали има недостатоци (дали има оштетувања, дали е целосна). Недостатоците мора да се забележат во документите од испораката! Освен тоа, недостатоците мора да се пријават кај транспортерот или производителот уште на примањето. Рекламациите после тоа нема да се уважат.

5.2 Транспорт**ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ****Не е дозволено задржување под товар што виси!**

Луѓето не смее да се задржуваат под товар што виси! Постои опасност од (тешки) повреди поради делови што паѓаат. Не пренесувајте го товарот над работниот простор кога во него има луѓе!

**ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ****Повреди по главата и стапалата поради заштитна опрема што паѓа!**

Постои опасност од (тешки) повреди додека се работи. Носете ја следната заштитна опрема:

- Заштитни чевли
- Доколку дојде до потреба од опрема за подигнување товар, мора да се носи и заштитен шлем!

**НАПОМЕНА****Употребувајте само технички беспрекорна опрема за подигнување!**

Употребувајте само технички беспрекорна опрема за подигнување и спуштање на пумпата. Осигурете се дека пумпата нема да се заглави за време на подигнувањето и спуштањето. **Не** пречекорувајте ја максимално дозволената носивост на опремата за подигнување! Проверете ја опремата за подигнување дали функционира беспрекорно!

ВНИМАТЕЛНО**Намокрената амбалажа може да се искине!**

Производот може да падне на под и да се искрши. Внимателно подигнете ја намокрената амбалажа и веднаш заменете ја!

За да не се оштети пумпата при транспорт, амбалажата се отстранува само на локацијата на нејзино поставување и примена. Употребените пумпи што треба да

се испорачаат треба да бидат спакувани во отпорни и доволно големи пластични ќеси.

Освен тоа, внимавајте и на следново:

- Придржувајте се до важечките национални безбедносни прописи.
- Употребувајте само законски пропишана и дозволена опрема за подигнување.
- Опремата за подигнување треба да се избере на основа на условите на располагање (времето, точката на подигнување, товарот итн.).
- Опремата за подигнување прицврстувајте ја само на точката предвидена за подигнување. Можете да ја прицврстите со помош на стремен.
- Употребувајте опрема за подигнување со доволна носивост.
- Треба да биде загарантирана стабилноста на опремата за подигнување додека се употребува.
- Кога се употребува опремата за подигнување, мора да биде присутно и второ лице коешто ќе координира кога е потребно (пр. попречен поглед).

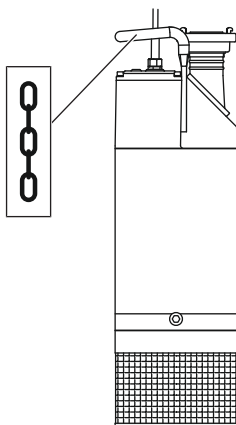


Fig. 2: Точка на подигнување

5.3 Складирање



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Работното коло и вшмукателната наставка имаат остри рабови!

Може да има остри рабови на работното коло и вшмукателната наставка. Постои опасност од исекување на рацете! Треба да носите заштитни ракавици за да се заштитите од исеченици.

ВНИМАНИТЕЛНО

Целосен крах поради навлегување влага

Навлезената влага во кабелот за поврзување ги оштетува кабелот и пумпата! Краевите на кабелот за поврзување не смеат никогаш да се потопуваат во течност и треба бидат добро заштитени при складирање.

Новоиспорачаните пумпи може да се складираат на една година. Во случај на складирање подолго од една година, консултирајте се со службата за односи со корисниците.

Внимавајте на следниве точки во случај на складирање:

- Поставете ја пумпата (вертикално) на цврста подлога. **Обезбедете ја пумпата од превртување и излизгување!**
- Макс. температура на складирање се движи од $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ (5 до $140\text{ }^{\circ}\text{F}$). Макс. влажност на воздухот изнесува 90 %, некондензирачка. Препорачано е складирање каде што нема мраз. Температура на околината: 5 до $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ (41 до $77\text{ }^{\circ}\text{F}$) со релативна влажност на воздухот: 40 до 50 %.
- Не складирајте ја пумпата во простории каде што се изведува заварување. Гасовите што испаруваат или зрачењето може да ги оштетат еластомерните делови и внесувањето слоеви.
- Стегнете ги вшмукателниот и потисниот приклучок.
- Заштитете го кабелот за поврзување од превиткување или оштетување. Внимавајте на радиусот на виткање!
- Вртете го работното коло на редовни интервали (3–6 месеци) за 180° . Така се спречува запечатување на лежиштето и не се стврдува лизгачката механичка заптивка. **ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ! Постои опасност од повреди поради остри рабови на работното коло и вшмукателната наставка!**
- Еластомерните делови и внесувањето слоеви се подложни на природно ронење. Во случај на складирање подолго од 6 месеци, консултирајте се со службата за односи со корисниците.

Откако ќе помине периодот на складирање на пумпата, исчистете ја од прав и масло и проверете го внесувањето слоеви од оштетувања. Поправете го оштетеното внесување слоеви пред да го употребувате.

6 Инсталација и електрично поврзување

6.1 Лична квалификација

- Работа со електриката: На електриката мора да работи само стручен електричар.
- Монтажа/демонтажа: Стручното лице мора да е обучено во поглед на работата со потребните алати и материјали за прицврстување за дадената површина.

6.2 Начини на поставување

- Вертикално преносливо водено поставување

Не се дозволени следните видови поставувања:

- Вертикално стационарно водено поставување со уред за прикачување
- Вертикално стационарно суво поставување
- Хоризонтално поставување

6.3 Обврската на раководителот

- Внимавајте на важечките прописи на сила за спречување несреќни случаи и за безбедност на трговските асоцијации.
- Внимавајте на сите прописи за работа со тешки и висечки товари.
- Обезбедете заштитна опрема и осигурете се дека персоналот ја носи заштитната опрема.
- При одведување на нечиста и отпадна вода (без фекалии), внимавајте на локалните прописи за техниката.
- Избегнувајте прекумерен притисок!
- Проверете ја документацијата за планирање што е на располагање (плановите за инсталација, изведбата на работниот простор, услови на прилив) дали е целосна и точна.

6.4 Монтажа



ОПАСНОСТ

Опасно по живот доколку работите сами!

Работењето во шахта и тесни простори, како и работењето каде што има опасност од паѓање се смета за опасна работа. Не смеете сами да работите во такви услови! Треба да биде присутно второ лице за поголема сигурност.



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Повреди по рацете и стапалата поради заштитна опрема што паѓа!

Постои опасност од (тешки) повреди додека се работи. Носете ја следната заштитна опрема:

- Безбедносни ракавици за заштита од исекотини
- Заштитни чевли
- Доколку дојде до потреба од опрема за подигнување товар, мора да се носи и заштитен шлем!



НАПОМЕНА

Употребувајте само технички беспрекорна опрема за подигнување!

Употребувајте само технички беспрекорна опрема за подигнување и спуштање на пумпата. Осигурете се дека пумпата нема да се заглави за време на подигнувањето и спуштањето. **Не** пречекорнувајте ја максимално дозволената носивост на опремата за подигнување! Проверете ја опремата за подигнување дали функционира беспрекорно!

- Подгответе ја работната просторија/местото на поставување:
 - Да нема големи предмети наоколу
 - Да биде суво
 - Да нема мраз
 - Да биде деконтаминирано
- Веднаш преземете мерки ако се насоберат отровни гасови или гасови што може да предизвикаат загушување!
- Употребувајте ја рачката за подигнување, спуштање и транспортирање на пумпата. Никогаш не тегнете ја и не носете ја пумпата со држење за кабелот за поврзување!

- Опремата за подигнување мора да може да се монтира без да претставува опасност. Местото на складирање, како и работната просторија/местото на поставување мора да биде пристапно за опремата за подигнување. Местото каде што ќе биде поставен мора да има цврста подлога.
- Прикачете ги уредите за подигнување товар со стремени за точката на подигнување. Користете само структурно дозволени средства за прикачување товар.
- Поставениот кабел за поврзување мора да овозможува безбедна работа. Проверете дали пресекоот на кабелот и неговата должина се соодветни за избраната намена.
- Ако употребувате приклучна табла, мора да внимавате на соодветната IP класа. Местото на инсталација на приклучната табла треба да е надвор од подрачје во кое постои опасност од експлозија или преплавување!

6.4.1 Одржување

Пред инсталација, завртете го работното коло ако производот бил складиран повеќе од 6 месеци.

6.4.1.1 Да го свртете работното коло



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Работното коло и вшмукателната наставка имаат остри рабови!

Може да има остри рабови на работното коло и вшмукателната наставка. Постои опасност од исекување на рацете! Треба да носите заштитни ракавици за да се заштитите од исеченици.

- ✓ Пумпата **не** е приклучена за електричната мрежа!
 - ✓ Заштитната опрема е поставена!
1. Поставете ја пумпата вертикално на цврста подлога.
ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ! Опасност од нагмечување на дланките. Осигурете се дека пумпата не може да падне или да се излизга!
 2. Демонтирајте во вшмукателното сито.
Разлабавете ги четирите шестоаголни навртки на вшмукателното сито и отстранете ги шајбните.
 3. Извадете го вшмукателно сито.
 4. Полека и внимателно фатете ја хидрауликата и завртете го работното коло.
 5. Монтирајте вшмукателно сито.
Поставете го вшмукателното сито. Одвртете ги шестоаголните навртки и извадете ги шајбните. **Макс. вртежен момент: 20 Nm!**

6.4.2 Преносливо водено поставување



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Опасност од изгореници поради жешки површини!

Куќиштето на моторот може да се загрее за време на работата. Може да се изгорите. По исклучување треба да оставите пумпата да се излади на температурата на околината!



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Прекинување на протокот на притисочното црево!

Доколку се прекине или откачи притисочното црево, може да се предизвикаат (тешки) повреди. Прицврстете го притисочното црево со испустот! Не дозволувајте притисочното црево да се превиткува.

Пумпата е опремена со вшмукателна корпа за да може да се направи со преносливо поставување. Вшмукателната корпа ги филтрира грубите материјали од медиумот што се пренесува и овозможува безбедна позиција на цврста основа. Благодарение на тоа, во работната просторија/местото на поставување, возможна е секоја позиција на пумпата. За да избегнете тонење на пумпата

поради мека основа, користете тврда основа на местото на поставување. Од притисочната страна се приклучува притисочно црево или цевковод.

Работни чекори

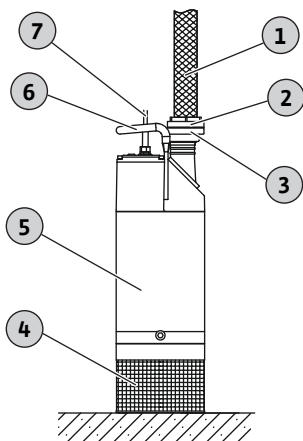


Fig. 3: Водено поставување, преносливо

1	Притисочно црево
2	Storz-спојување (притисочно црево)
3	Storz-спојување (потисен приклучок)
4	Вшмукателно сито
5	Пумпа
6	Рачка: Точка на подигнување за опрема за подигнување
7	Кабел за поврзување

- ✓ Подгответе ја притисочната врска: Намонтирајте приклучок за црево или Storz-спојка.
 - 1. Опремата за подигнување треба да биде прицврстена со стремен за точката на подигнување на пумпата.
 - 2. Подигнете ја пумпата и поставете ја на местото за користење.
 - 3. Поставете ја пумпата на цврста основа. **ВНИМАНИЕЛНО! Избегнете тонење на пумпата!**
 - 4. Поставете го притисочното црево и прицврстете го на место (пр. за одвод). **ОПАСНОСТ! Доколку дојде до прекинување на протокот или се откачи притисочното црево, може да се предизвикаат (тешки) повреди! Прицврстете го притисочното црево со испустот.**
 - 5. Кабелот за поврзување треба да биде професионално поставен. **ВНИМАНИЕЛНО! Не оштетувајте го кабелот за поврзување!**
- Кога ќе ја поставите пумпата, електричарот може да ја поврзе за струја.

6.4.3 Управување со нивото

Актуелното ниво се одредува со помош на управување со нивото и пумпата автоматски се вклучува и исклучува во зависност од нивото. Нивото се добива преку различни видови сензори (пливачки прекинувач, притисочни или ултразвучни мерења или електроди). Треба да внимавате на следново кога употребувате управување со нивото:

- Пливачкиот прекинувач може да се движи слободно!
- **Не смее да се спушта под** минималното ниво на водата!
- **Не смее да се пречекорува** максималното ниво на зачестеност на вклучување!
- Кога нивоата варираат многу, се препорачува управување со нивото со две мерни точки. Така може да се појават големи диференцијални растојанија.

Употреба на монтиран пливачки прекинувач

Изведбата „А“ е опремена со пливачки прекинувач. Пумпата се вклучува или исклучуваат во зависност од нивото. Нивото на прекинување е утврдено преку должината на кабелот на пливачкиот прекинувач.

Употребата на управување со нивото што го обезбедува корисникот

При употреба управување со нивото што го обезбедува корисникот, внимавајте на податоците за инсталација од Упатство за вградување и работа на производителот.

6.5 Електрично поврзување



ОПАСНОСТ

Опасност по животот од струен удар!

Неправилното ракување со електриката може да доведе до смрт поради струен удар! На електриката треба да работи стручен електричар следејќи ги локалните прописи.

- Приклучувањето на мрежата мора да соодветствува на податоците од натписната плочка.
- Напојувањето на трифазниот мотор од страна на мрежата е со вртежно поле во насока на часовникот.

- Кабелот за поврзување мора да е поставен согласно локалните прописи и да е поврзан според шемата на жиците.
- Приклучете уреди за надгледување и проверете дали функционираат.
- Изведете го заземјувањето согласно локалните прописи.

6.5.1 Осигурувач од страна на мрежата

Заштитна склопка на вод

Големината и карактеристиките на прекинувачот на заштитната склопка на вод, се одредува според номиналната струја на поврзаниот производ. Внимавајте на локалните прописи.

Заштитен прекинувач на мотор

За производи без приклучок, предвиден е заштитен прекинувач на моторот! Според локалните прописи, минималните побарувања се термален реле/заштитен прекинувач на моторот со компензација за температурата, диференцијален активатор и блокада од повторно вклучување. Во случаи на чувствителна електрична мрежа, предвидено е корисникот да обезбеди дополнителна заштитна опрема (на пр. реле за наднапон, поднапон или откажување на фаза итн.).

Заштитен прекинувач за резидуална струја (RCD)

Придржувајте се до прописите на локалната служба за електродистрибуција! Употребата на заштитен прекинувач за резидуална струја е препорачано. Треба да се **приклучи** заштитен прекинувач за резидуална струја (RCD) во случаи кога е можно лицата да дојдат во контакт со производот и со протокот на течности.

6.5.2 Одржување

Пред инсталација се прави проверка на изолациската отпорност на намотката на моторот. Кога измерената вредност отстапува од податоците, може да се насобере влага во моторот или во кабелот за поврзување. Во случај на проблем, консултирајте се со службата за односи со корисниците.

6.5.2.1 Проверете ја изолациската отпорност на намотката на моторот

Измерете ја изолациската отпорност со тестер на изолацијата (напон на мерењето = 1000 V). Придржувајте се до следните вредности:

- При прво пуштање во работа: Изолациската отпорност не смее да надминува 20 MΩ.
- При дополнителни мерења: Вредноста мора да е поголема од 2 MΩ.

НАПОМЕНА! Намалете ги намотките кај мотори со интегриран кондензатор пред тестирањето!

6.5.3 Приклучување трифазен мотор

НАПОМЕНА! Мора да постои вртежно поле со десна насока на вртење за вртежното поле да биде правилно.

НАПОМЕНА! Поединечните жици се означени согласно планот на приклучување. Не сечете ги жиците! Не постојат други ознаки освен тие во планот на приклучување.

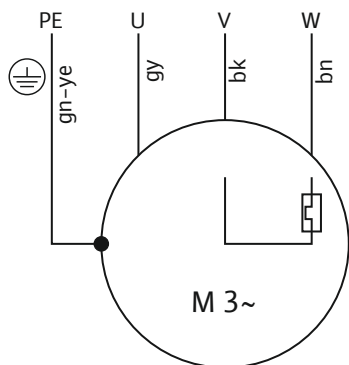


Fig. 4: План на приклучување трифазен мотор без утикач и пловка

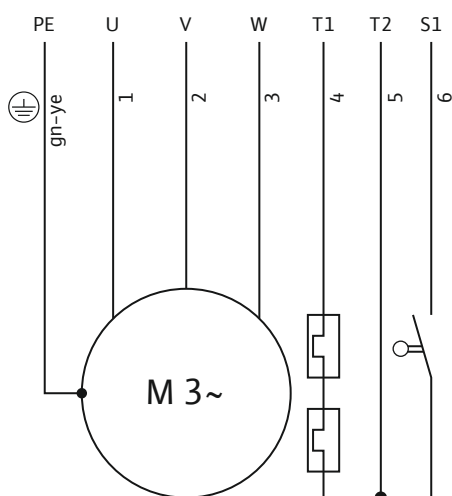


Fig. 5: План на приклучување трифазен мотор со утикач и пловка

6.5.4 Нагодување за заштита на мотор

6.5.4.1 Директно вклучување

6.5.5 Меко стартување

6.5.6 Работа со фреквентен конвертор

7 Пуштање во работа

7.1 Лична квалификација

Стандардна изведба без утикач и пловка

Боја на жица	Опис	Стега
Сива (gy)	U	L1
Црна (bk)	V	L2
Кафена (bn)	W	L3
Зелена/жолта (gn-ye)	Заземјување	PE

Кабелот за поврзување е предвиден со слободни краеви на кабелот. Приклучувањето на електричната мрежа се прави со кабел за поврзување со приклучна табла. **Електричното приклучување мора секогаш да го прави стручен електричар!**

Изведба „А“ со утикач и пловка

Жица	Опис	Стега
1	U	L1
2	V	L2
3	W	L3
4, 5	T1, T2	Надгледување на намотка на мотор
6	S1	Пливачки прекинувач
Зелена/жолта (gn-ye)	PE	Заземјување

Кабелот за поврзување е опремен со CEE-приклучник со префрлување на фазите. Приклучувањето на електричната мрежа се прави по поврзување на утикачот во приклучната дозна. Утикачот **не** е обезбеден од поплавување. **Приклучна дозна се инсталира така што ќе биде обезбедена од преплавување!** Внимавајте на податоците за класата на заштита (IP) на утикачот.

ОПАСНОСТ! Кога пумпата директно се поврзува со приклучната табла, поврзувањето на електриката мора секогаш да ја изведува стручен електричар!

Заштитата на моторот мора да е поставена без разлика на избраниот режим на вклучување.

Кога има максимално оптоварување на номиналната струја (види натписна плочка), поставете заштитен прекинувач на моторот. При делумно оптоварување, препорачан е заштитен прекинувач на моторот кога има 5 % над измерената струја.

Приклучувањето со уред за меко стартување не е возможно!

Не е дозволена работа на фреквентен конвертор.



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Повреди по стапалата од заштитна опрема што паѓа!

Постои опасност од (тешки) повреди додека се работи. Носете заштитни чевли!

→ Работа со електриката: На електриката мора да работи само стручен електричар.

7.2 Обврската на раководителот

- Ракување/управување: Работниот персонал мора да биде упатен околу функционирањето на целата постројка.
- Поставете го Упатството за вградување и работа покрај пумпата 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.
- Пумпата е погодна за примена со дадените работни услови.

7.3 Контрола за насоката на вртење (само кај трифазни мотори)

Пумпата е фабрички нагодена за правилната насока на вртење и е проверено и поставено десно вртежно поле. Приклучувањето се прави според податоците во поглавјето „Електрично поврзување“.

Проверка на насоката на вртење

Стручен електричар го проверува вртежното поле за приклучување на мрежа со помош на уред за проверка на вртежно поле. Мора да постои вртежно поле со десна насока на вртење за приклучување на мрежа за вртежното поле да биде правилно. Пумпата **не** е дозволено да работи со вртежно поле што се врти лево! **ВНИМАТЕЛНО! Кога насоката на вртење се проверува со пробно работење, треба да се внимава амбиенталните и работните услови!**

Погрешна насока на вртење

При погрешна насока на вртење, заменете две фази за приклучување на мрежа.

Пумпи со СЕЕ-приклучник со префрлување на фазите и менувач на фазите

1. Приклучете СЕЕ-приклучник со префрлување на фазите во приклучна дозна.
 2. Проверете ја контролната сијалица.
 - ⇒ Ако контролната сијалица е исклучена: Насоката на вртење е во ред.
 - ⇒ Ако контролната сијалица е вклучена: Насоката на вртење е погрешна.
 3. Коригирајте ја насоката на вртење.
 - ⇒ Притиснете го менувачот на фазите во утикачот со соодветен шрафцигер и завртете за 180° степени.
- Насоката на вртење е правилно поставена.

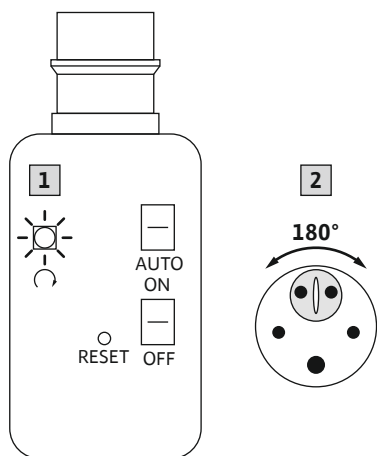


Fig. 6: Менувач на фазите

7.4 Работа во експлозивна атмосфера

Не е дозволена работа во експлозивна атмосфера.

7.5 Пред вклучување

Проверете ги следниве точки пред вклучување:

- Проверете дали инсталацијата е правилна и дали изведбата е согласно локалните прописи на сила:
 - Далу пумпата е заземјена?
 - Дали е проверена поставеноста на кабелот за напојување?
 - Дали електричното поврзување е прописно изведено?
 - Дали механичките составни елементи се правилно прицврстени?
- Проверете го управување со нивото:
 - Дали пливачкиот прекинувач може да се движи слободно?
 - Дали нивото на прекинување е проверено (вклучена и исклучена пумпа, минимално ниво на вода)?
 - Дали е инсталирана дополнителна заштита од сув од?
- Проверете ги работните услови:
 - Дали е проверена мин./макс. температура на медиумот?
 - Дали е проверена макс. длабочина на потопување?
 - Дали постои придржување до макс. зачестеност на вклучување?
 - Дали е инсталирана на мека или тврда подлога?

- Дали сите засуни се отворени?

7.6 Вклучување и исклучување

За време на процедурата на стартување, номиналната струја се пречекорува само краткотрајно. За време на нормалната работа, номиналната струја не смее да се пречекорува. **ВНИМАНИЕЛНО!** Кога пумпата не стартува, веднаш исклучете ја. **Прво отстранете го дефектот пред повторно да ја вклучите!**

Пумпи со слободен крај на кабелот

Пумпата се вклучува или исклучува преку одделен контролен панел што го обезбедува корисникот (вклучувач/исклучувач, приклучна табла).

Пумпа со вграден утикач

- По приклучувањето на утикачот во дозната, пумпата е подготвена за работа. Пумпата се вклучува и исклучува преку прекинувачот ON/OFF.

Пумпа со вграден пливачки прекинувач и утикач

- По приклучувањето на утикачот во дозната, пумпата е подготвена за работа. Управувањето на пумпата се прави со два прекинувачи на утикачот:
 - РАЧНО/АВТО: Утврдување дали пумпата ќе се вклучи и исклучи директно (РАЧНО) или во зависност од нивото (АВТО).
 - ON/OFF: Вклучување и исклучување на пумпата.

7.7 За време на работата



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Исекување на рацете поради ротирачки делови!

Работниот простор на пумпата не е предвиден како простор каде што ќе минуваат сите! Постои опасност од (тешки) повреди поради ротирачки делови! Не смее никој премногу да се задржува во работниот простор кога се вклучува и додека работи пумпата.



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Опасност од изгореници поради жешки површини!

Куќиштето на моторот може да се загрее за време на работата. Може да се изгорите. По исклучување треба да оставите пумпата да се излади на температурата на околината!

За време на работата на пумпата, 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!

Центрифугалните пумпи имаат вртечки делови зависни од конструкцијата, коишто се лесно пристапни. Зависно од работата, овие делови може да имаат остри рабови. **ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ! Може да дојде до повреди од исекување и отсекување на цели екстремитети!** Проверувајте ги следните работи во редовни интервали:

- Работен напон (+/-10 % од димензиониралиот напон)
- Фреквенција (+/-2 % од димензионираната фреквенција)
- Потрошувачката на струја меѓу поединечните фази (макс. 5 %)
- Разлика во напонот меѓу поединечните фази (макс. 1 %)
- Макс. зачестеност на вклучување
- Управување со нивото/заштита од сув од: Точки на прекинување
- Сите засуни се отворени

8 Отстранување од употреба

8.1 Лична квалификација

- Ракување/управување: Работниот персонал мора да биде упатен околу функционирањето на целата постројка.
- Работа со електриката: На електриката мора да работи само стручен електричар.

8.2 Обврската на раководителот

- Монтажа/демонтажа: Стручното лице мора да е обучено во поглед на работата со потребните алати и материјали за прицврстување за дадената површина.
- 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

Пумпата се исклучува кога се отстранува од употреба, но и понатаму е вградена. Така пумпата е секогаш подготвена за повторно пуштање во употреба.

- ✓ За да ја заштитите пумпата од мраз, секогаш потопувајте ја целосно во транспортираниот медиум.
 - ✓ Температурата на транспортираниот медиум мора секогаш да е над +3 °C (+37 °F).
1. Исклучете ја пумпата.
 2. Осигурете ја од ненамерно вклучување (пр. блокирајте го главниот прекинувач).
 - ▶ Пумпата е сега надвор од употреба и може да се демонтира.

Ако пумпата остане монтирана и откако е отстранета од употреба, треба да се внимава на следниве точки:

- Овозможете ги сите предуслови за отстранување на пумпата од употреба за целото време на процедурата. Ако не се загарантирани предусловите, демонтирајте ја пумпата по отстранувањето од употреба!
- Доколку планирате да ја отстраните од употреба на подолг период, вклучувајте ја на редовни интервали (месечно до годишно) во траење од 5 минути за да се уверите дека е функционална. **ВНИМАНИЕЛНО! Проверката на функцијата смее да се прави само ако условите во околината го дозволуваат тоа. Не е дозволена работа на суво! Невниманието може да доведе до тотално расипување!**

8.4 Демонтирање

**ОПАСНОСТ****Ризик од медиуми опасни по живот!**

Кога пумпата се употребува со медиуми опасни по животот, треба да се деконтаминира по демонтажа со сите нејзини делови! Постои опасност по животот! Внимавајте на податоците за работните правила! Раководителот мора да се осигури дека персоналот се придржува и ги разбира работните правила!

**ОПАСНОСТ****Опасност по животот од струен удар!**

Неправилното ракување со електриката може да доведе до смрт поради струен удар! На електриката треба да работи стручен електричар следејќи ги локалните прописи.

**ОПАСНОСТ****Опасно по живот доколку работите сами!**

Работењето во шахта и тесни простори, како и работењето каде што има опасност од паѓање се смета за опасна работа. Не смеете сами да работите во такви услови! Треба да биде присутно второ лице за поголема сигурност.

**ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ****Опасност од изгореници поради жешки површини!**

Куќиштето на моторот може да се загрее за време на работата. Може да се изгорите. По исклучување треба да оставите пумпата да се излади на температурата на околината!

**НАПОМЕНА****Употребувајте само технички беспрекорна опрема за подигнување!**

Употребувајте само технички беспрекорна опрема за подигнување и спуштање на пумпата. Осигурете се дека пумпата нема да се заглави за време на подигнувањето и спуштањето. **Не** пречекорувајте ја максимално дозволената носивост на опремата за подигнување! Проверете ја опремата за подигнување дали функционира беспрекорно!

8.4.1 Преносливо водено поставување

- ✓ Тргнете ја пумпата од работа.
 1. Исклучете ја пумпата од електричната мрежа.
 2. Одмотајте го кабелот за поврзување и поставете го преку куќиштето на моторот. **ВНИМАНИЕЛНО! Не превиткувајте го кабелот за поврзување и придржувајте се до неговиот радиус. Не влечете го кабелот за поврзување. Така кабелот за поврзување може да се оштети!**
 3. Отстранете ја притисочната линија од притисочната наставка.
 4. Прицврстете ги средствата за прикачување само на точката на подигнување.
 5. Полека подигајте ја пумпата од работната просторија. **ВНИМАНИЕЛНО! Кабелот за поврзување може да се нагмечи или оштети при ракување! Внимавајте кога ракувате со кабелот за поврзување!**
 6. Темелно исчистете ја пумпата (погледнете ја точката „Чистење и дезинфекција“). **ОПАСНОСТ! Дезинфицирајте ја пумпата кога ја користите со медиуми опасни по здравјето!**

8.4.2 Чистење и дезинфицирање

**ОПАСНОСТ****Ризик од медиуми опасни по живот!**

Кога пумпата се употребувала со медиуми опасни по здравјето, постои ризик по животот! Деконтаминирајте ја пумпата пред да продолжите да ја користите! Носете ја следната заштитна опрема кога ја чистите:

- затворени заштитни очила
 - Маска за дишење
 - Заштитни ракавици
- ⇒ Дадената опрема е минимален услов, затоа внимавајте на податоците за работните правила! Раководителот мора да се осигури дека персоналот се придржува и ги разбира работните правила!

- ✓ Пумпата е демонтирана.
- ✓ Загадената вода за чистење треба да се испушти во канал за отпадна вода согласно локалните прописи.
- ✓ На располагање имате средства за дезинфекција доколку пумпата е контаминирана.
 1. Опремата за подигнување се прикачува за точката на подигнување на пумпата.
 2. Подигнете ја пумпата на околу 30 cm (10 in) над подот.
 3. Испрскајте ја пумпата со чиста вода од горе кон надолу. **НАПОМЕНА! Употребете соодветно средство за дезинфекција доколку пумпата е контаминирана! Строго следете ги податоците за употреба од производителот!**

4. За да го исчистите работното коло и внатрешноста на пумпата, млазот вода треба да поминува преку притисочната наставка.
5. Испуштете ги нечистотиите на подото и во каналот.
6. Оставете пумпата да се исуши.

9 Сервисирање



ОПАСНОСТ

Ризик од медиуми опасни по живот!

Кога пумпата се употребува со медиуми опасни по животот, треба да се деконтаминира по демонтажа со сите нејзини делови! Постои опасност по животот! Внимавајте на податоците за работните правила! Раководителот мора да се осигури дека персоналот се придржува и ги разбира работните правила!



НАПОМЕНА

Употребувајте само технички беспрекорна опрема за подигнување!

Употребувајте само технички беспрекорна опрема за подигнување и спуштање на пумпата. Осигурете се дека пумпата нема да се заглави за време на подигнувањето и спуштањето. **Не** пречекорувајте ја максимално дозволената носивост на опремата за подигнување! Проверете ја опремата за подигнување дали функционира беспрекорно!

- Одржувањето секогаш треба да се прави на чисто место со добра проветреност. Пумпата мора да биде безбедно поставена и обезбедена.
- Треба да се врши само одржување како што е опишано во овие упатства за вградување и работа.
- Носете ја следната заштитна опрема додека вршите одржување:
 - Заштитни очила
 - Заштитни чевли
 - Заштитни ракавици

9.1 Лична квалификација

- Работа со електриката: На електриката мора да работи само стручен електричар.
- Одржување: Стручното лице мора да е запознаено со работните материјали и како да ги фрли во отпад. Освен тоа, стручното лице мора да има основни познавања од дизајнот на машината.

9.2 Обврската на раководителот

- Обезбедете и уверете се дека секој има заштитна опрема на располагање којашто треба да ја носи персоналот.
- Соберете го работниот материјал во соодветен сад и фрлете го прописно.
- Прописно фрлете ја употребената заштитна облека.
- Користете само оригинални делови од производителот. Ако употребите други неоригинални делови, производителот нема да преземе одговорност за производот.
- Веднаш отстранете го протечениот медиум што се транспортира и работните материјали и фрлете го согласно важечките локални прописи.
- Ставете ги на располагање потребните алати.
- Доколку користите лесно запаливи раствори и средства за чистење, забрането е да има отворен пламен или да пушите.

9.3 Работен материјал

9.3.1 Видови масла

Заптивната комора е фабрички нагодена така што е наполнета со медицинско бело масло. При замена на маслото, се препорачуваат следните видови масло:

- Aral Autin PL*
- Shell ONDINA 919
- Esso MARCOL 52* или 82*
- BP WHITEMORE WOM 14*
- Texaco Pharmaceutical 30* или 40*

Сите видови масло со „*“ имаат одобрение за користење за прехрана според „USDA-H1“.

9.3.2 Количини на полнење

Количините на полнење се:

- Padus PRO M05: 800 ml (27 US.fl.oz)
- Padus PRO M08: 1250 ml (42 US.fl.oz)

9.4 Интервали на одржување

За да се загарантира правилна функција, треба редовно да се одржува. Во зависност од реалните амбиентални услови, може да се утврдат интервали на одржување! Ако се појават силни вибрации при работењето, без разлика на тоа кога е следниот интервал на одржување, пумпата мора да се провери по што следува инсталација.

9.4.1 Интервали на одржување за нормално работење

4000 работни часови

- Визуелна проверка на кабелот за поврзување
- Визуелна проверка на опремата
- Визуелна проверка за трошење на кукиштето
- Проверка на функцијата на внатрешните уреди за надгледување
- Замена на масло

15000 работни часови

- Генералка

9.4.2 Интервали на одржување при отежнати услови

Доколку работните услови се тешки, дадените интервали на одржување треба да се скратат. Отежнување на условите има во случаи на:

- Транспортирани медиуми со долговлакнести состојки
- Турбулентен проток (пр. поради навлезен воздух, кавитација)
- Транспортирани медиуми со силен корозивен или абразивен ефект
- Транспортирани медиуми со многу гасови
- Работа на неповолно место
- Зголемување на притисокот

Ако ја употребувате пумпата во отежнати услови, се препорачува одредување и договарање на процесот на одржување. Обратете се кај службата за односи со корисниците.

9.5 Мерки за одржување



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Работното коло и вшмукателната наставка имаат остри рабови!

Може да има остри рабови на работното коло и вшмукателната наставка. Постои опасност од исекување на рацете! Треба да носите заштитни ракавици за да се заштитите од исеченици.



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Повреди по рацете, нозете или очите поради заштитна опрема што паѓа!

Постои опасност од (тешки) повреди додека се работи. Носете ја следната заштитна опрема:

- Безбедносни ракавици за заштита од исекотини
- Заштитни чевли
- Затворени заштитни очила

Пред да почнете со спроведување на мерките за одржување, треба да ги исполните следните предуслови:

- Пумпата да биде изладена на температура на околината.
- Пумпата да биде темелно исчистена и (ако е потребно) дезинфицирана.

9.5.1 Визуелна проверка на кабелот за поврзување

Проверете го кабелот за поврзување за:

- Набаврувања
- Пукнатини
- Гребаници
- Разлабавеност
- Нагмеченост

Кога ќе утврдите оштетување на кабелот за поврзување, вендаш отстранете ја пумпата од употреба! Заменете го кабелот за поврзување со помош на службата за односи со корисниците. Можете да ја вратите пумпата во работа откако ќе се отстрани штетата од страна на стручно лице!

ВНИМАНИЕЛНО! Во пумпата може да навлезе вода поради оштетен кабел за поврзување! Навлегувањето вода може води кон тотално расипување на пумпата.

9.5.2 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.

9.5.3 Визуелна проверка дали се изабени внесувањето слоеви и куќиштето

Внесувањето слоеви како и деловите на куќиштето може да се оштетат. Доколку утврдите недостатоци, треба да внимавате на следните работи:

- Секогаш кога е оштетено внесувањето слоеви, тоа треба да се поправи.
- Ако се изабени деловите на куќиштето, мора да се јавите во службата за односи со корисниците!

9.5.4 Проверка на функцијата на уредите за надгледување

За да се проверат отпорниците, пумпата мора да биде изладена на температура на околината!

9.5.4.1 Проверете ја отпорноста на температурниот сензор

Проверете ја отпорноста на температурниот сензор со омметар. Биметалниот сензор мора да има мерна вредност од 0 Ohm (премин).

9.5.5 Менување масло на заптивна комора



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Работниот материјал е под висок притисок!

Во моторот може да се создаде притисок **од повеќе бари!** Притисокот се намалува кога ќе ги **отворите** шрафовите за затворање. Доколку невнимателно ги одвртите, може да се случи силно протекување! За да избегнете повреди, внимавајте на следниве инструкции:

- Придржувајте се до пропишаниот редослед на работните чекори.
- Одвртувајте ги шрафовите полека и не целосно. Штом почне да се ослободува притисокот (ќе слушнете како се испушта воздух), не вртете повеќе!
- Кога целосно е испуштен притисокот, комплетно одвртете ги шрафовите.
- Носете затворени заштитни очила.



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Изгореници поради жежок работен материјал!

Кога ќе се испушти притисокот, може да почне да прска жежок работен материјал. Притоа може и да се изгорите! За да избегнете повреди, мора да внимавате на следниве инструкции:

- Оставете мотор да се излади на температура на околината, а потоа отворете ги шрафовите за затворање.
- Носете затворени заштитни очила или заштита за лицето, како и ракавици.

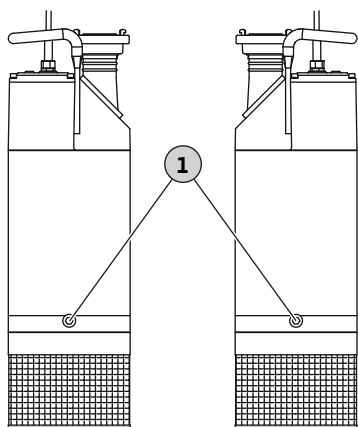


Fig. 7: Заптивна комора: Замена на масло

1 Шрафови за затворање на заптивна комора

Пумпата има два шрафа за затворање за заптивната комора. Со едниот шраф за затворање се испушта работен материјал, а другиот служи за проветрување на заптивната комора.

- ✓ Заштитната опрема е поставена!
 - ✓ Пумпата е извадена и исчистена (по потреба деконтаминирана).
1. Поставете ја пумпата хоризонтално на цврста подлога. Шрафот за затворање покажува нагоре. **ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ! Опасност од нагмечување на дланките. Осигурете се дека пумпата не може да падне или да се излизга!**
 2. Полека одвртете го шрафот за затворање, но не целосно. **ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ! Прекумерен притисок во моторот! Ако слушнете звук или свиркање, не вртете повеќе! Почекајте додека целосно не опадне притисокот.**
 3. Откако ќе опадне притисокот, целосно одвртете го шрафот за затворање.
 4. Поставете соодветен резервоар за собирање на работниот материјал.
 5. Испуштање работен материјал: Вртете ја пумпата додека отворот не се насочи кон долу. Одвртете го вториот шраф за затворање за што служи за проветрување.
 6. Проверете го работниот материјал:
 - ⇒ Поради протекување на лизгачката механичка заптивка навлегува мала количина вода во заптивната комора. Маслото станува матно. Кога соодносот на масло и вода е помал од 2:1, лизгачката механичка заптивка се оштетува. Заменете го маслото и 4 седмици подоцна проверете го повторно. Кога повторно ќе пронајдете вода во маслото, повикајте ја службата за односи со корисниците!
 - ⇒ Ако во работниот материјал има метални честички, стапете во контакт со службата за односи со корисниците!
 7. исчистете го шрафот за затворање што служи за проветрување, ставете му нов заптивен прстен и повторно завртете го. **Макс. вртежен момент: 8 Nm (5,9 ft·lb)!**
 8. Дополнете работен материјал: Вртете ја пумпата додека отворот не се насочи нагоре. Наполнете работен материјал низ отворот.
 - ⇒ Придржувајте се до податоците за видот и количината работен материјал!
 9. исчистете го шрафот за затворање, ставете му нов заптивен прстен и повторно завртете го. **Макс. вртежен момент: 8 Nm (5,9 ft·lb)!**

9.5.6 Генералка

Во случај на генералка, треба да ги проверите лежиштето на моторот, заптивањата на вратилото, O-прстените и кабелот за поврзување дали се истрошени и оштетени. Оштетените составни елементи треба да бидат заменети со оригинални. На тој начин може да се загарантира беспрекорна работа.

Генералката ја изведува производителот или овластена сервисна работилница.

10 Поправки



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Работното коло и вшмукателната наставка имаат остри рабови!

Може да има остри рабови на работното коло и вшмукателната наставка. Постои опасност од исекување на рацете! Треба да носите заштитни ракавици за да се заштитите од исеченици.

**ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ**

Повреди по рацете, нозете или очите поради заштитна опрема што паѓа!

Постои опасност од (тешки) повреди додека се работи. Носете ја следната заштитна опрема:

- Безбедносни ракавици за заштита од исекотини
- Заштитни чевли
- Затворени заштитни очила

Пред да почнете со работите за одржување, мора да ги исполните следните предуслови:

- Пумпата треба да се излади на температура на околината.
- Пумпата треба да биде без напон и треба да биде осигурена од ненамерно вклучување.
- Пумпата треба да биде темелно исчистетена и (по потреба) дезинфицирана.

Генерално за поправките важи следново:

- Веднаш соберете ги капките од медиум и работен материјал!
- O-прстените, заптивките и подлошката треба секогаш да се заменуваат!
- Внимавајте на поглавјето за вртежен момент!
- Употребата на сила е строго забранета!

10.1 Подесување на колона на работно коло

При транспорт на абразивни медиуми, може да дојде до трошење на работното коло. На тој начин опаѓа проточната стапка на пумпата. За да се ублажи трошење на работното коло, колоната меѓу работното коло и вшмукателната наставка треба да се нагоди.

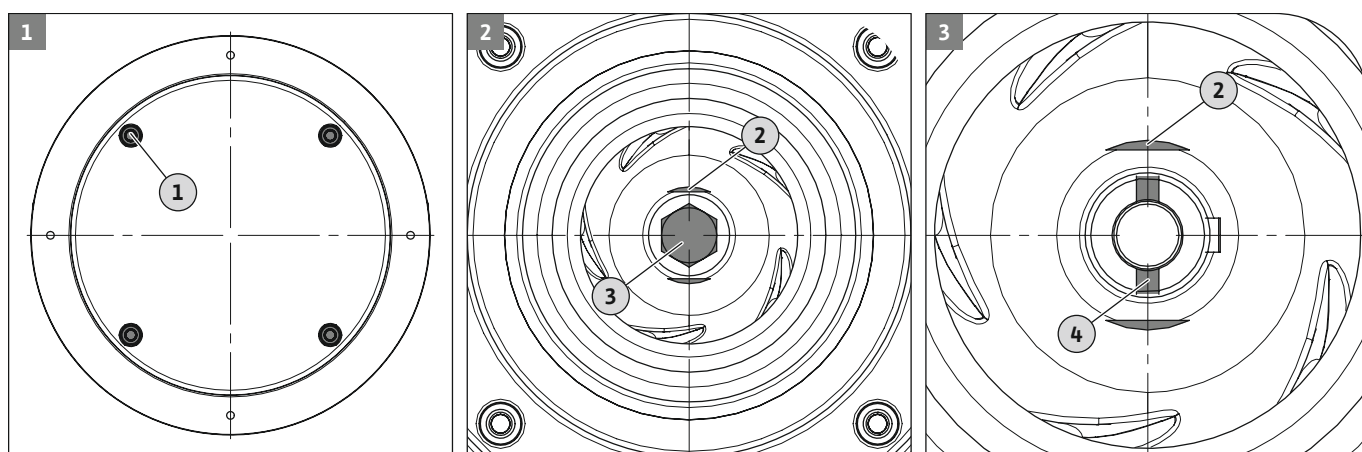


Fig. 8: Подесување на колона на работно коло

1	Прицврстување вшмукателно сито со основна плоча
2	Рамни површини за заклучување на работното коло
3	Навртка капче за прицврстување на работно коло
4	Приспособување празнина: Жлеб за завртка за нагодување за вметнување рачвест клуч

- ✓ Пумпата е демонтирана.
- ✓ Пумпата е темелно исчистена.
- ✓ Достапен е специјален алат (рачвест клуч е дел од опсегот на испорака).
 1. Разлабавете ги четирите шестоаголни навртки на основната плоча и отстранете ги шајбните.
 2. Извлечете го вшмукателното сито со основната плоча.
 3. Блокирајте го работното коло, на пример, со комбиниран клуч.
 4. Одвртете ја навртката капче за прицврстување на работното коло.
 5. Извадете ја навртката капаче и шајбната.

6. Ставете специјален алат (рачвост клуч) во жлебот на завртката за нагодување.
 7. Вртете го специјалниот алат **во** насока на стрелките на часовникот додека работното коло не ја допре вшмукателната наставка.
 8. Свртете го специјалниот алат за четвртина **спротивно** од стрелките на часовникот.
 9. Ставете ја шајбната и завртете ја навртката капаче.
 10. Стегнете ја навртката капаче:
 - ⇒ **Padus PRO M05: Макс. вртежен момент: 30 Nm!**
 - ⇒ **Padus PRO M08: Макс. вртежен момент: 35 Nm!**
 11. Одблокирајте го работното коло.
 12. Завртете го работното коло со рака. Работното коло не смеете да го удирате или да се гребе.
 13. Ставете го вшмукателното сито со основната плоча.
 14. Одвртете ги шестоаголните навртки и извадете ги шајбните. **Макс. вртежен момент: 20 Nm!**
- Колоната на работното коло е коригирана.

11 Дефекти, причини и отстранување



ОПАСНОСТ

Ризик од медиуми опасни по живот!

Постои ризик по животот кога пумпата се употребува со медиуми опасни по здравјето! Носете ја следната заштитна опрема кога работите:

- затворени заштитни очила
 - Маска за дишење
 - Заштитни ракавици
- ⇒ Дадената опрема е минимален услов, затоа внимавајте на податоците за работните правила! Раководителот мора да се осигури дека персоналот се придржува и ги разбира работните правила!



ОПАСНОСТ

Опасност по животот од струен удар!

Неправилното ракување со електриката може да доведе до смрт поради струен удар! На електриката треба да работи стручен електричар следејќи ги локалните прописи.



ОПАСНОСТ

Опасно по живот доколку работите сами!

Работењето во шахта и тесни простори, како и работењето каде што има опасност од паѓање се смета за опасна работа. Не смеете сами да работите во такви услови! Треба да биде присутно второ лице за поголема сигурност.



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Забрането е задржување на лица во рамките на работниот простор на пумпата!

Додека пумпата работи, таа може да предизвика (тешки) лични повреди! Затоа не смее никој премногу да се задржува во работниот простор додека таа работи. Кога некој е приморан да навлезе во работниот простор на пумпата, таа треба да биде исклучена и осигурена да не се вклучи повторно!



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Работното коло и вшмукателната наставка имаат остри рабови!

Може да има остри рабови на работното коло и вшмукателната наставка.

Постои опасност од исекување на рацете! Треба да носите заштитни ракавици за да се заштитите од исеченици.

Дефект: Пумпата не работи

1. Прекин во снабдувањето со струја или краток спој/проблем со заземјувањето на водот или намотката на моторот.
 - ⇒ Приклучувањето и моторот треба да ги провери стручен електричар и да ги замени ако е потребно.
2. Отстранување на осигурувачите, заштитниот прекинувач на моторот или на уредите за надгледување
 - ⇒ Приклучувањето и уредите за надгледување треба да ги провери стручен електричар и да ги замени ако е потребно.
 - ⇒ Стручен електричар треба да ги вгради и нагоди заштитниот прекинувач на моторот и осигурувачите согласно техничките податоци и да ги врати уредите за надгледување.
 - ⇒ Проверка на работното коло дали се движи лесно односно чистење на хидрауликата

Дефект: Пумпата работи, по кратко време се активира заштитата на моторот

1. Погрешно е поставен заштитен прекинувач на моторот.
 - ⇒ Стручен електричар треба да го провери нагдувањето на активаторот и ако е потребно да изврши корекција.
2. Зголемена потрошувачка на струја поради голем пад на напонот.
 - ⇒ Стручен електричар треба да ги провери вредностите на напонот за поединечните фази. Консултирајте се со снабдувачот на електричната енергија.
3. Има само две фази на приклучувањето.
 - ⇒ Стручен електричар треба да го провери и ако е потребно да го коригира приклучувањето.
4. Преголема разлика во напонот меѓу двете фази.
 - ⇒ Стручен електричар треба да ги провери вредностите на напонот за поединечните фази. Консултирајте се со снабдувачот на електричната енергија.
5. Погрешна насока на вртење.
 - ⇒ Стручен електричар треба да го коригира приклучувањето.
6. Зголемена потрошувачка на струја поради заглавена хидраулика.
 - ⇒ Исчистете ја хидрауликата и проверете го приливот.
7. Густината на транспортираниот медиум е преголема.
 - ⇒ Консултирајте се со службата за односи со корисниците.

Дефект: Пумпата работи, нема медиум

1. Нема медиум.
 - ⇒ Проверете го приливот, отворете го засунот.
2. Затнат е приливот.
 - ⇒ Проверете го приливот и одзатнете го.
3. Заглавена е хидрауликата.
 - ⇒ Исчистете ја хидрауликата.
4. Затнат е цевководот или притисочното црево од притисочната страна.
 - ⇒ Отстранете го проблеот и ако е потребно заменете ги оштетените делови.

5. Наизменична работа.
⇒ Проверете ја контролната постројка.

Дефект: Пумпата работи, работната точка не е достигната

1. Затнат прилив.
⇒ Проверете го приливот и затнувањето.
2. Вентилот од притисочната страна е затворен.
⇒ Целосно отворете ги сите засуни.
3. Хидрауликата е затната.
⇒ Исчистете ја хидрауликата.
4. Погрешна насока на вртење.
⇒ Оставете приклучувањето да го коригира стручен електричар.
5. Меурчиња во цевководот.
⇒ Испуштете го воздухот од цевководот.
⇒ При честа појава на меурчиња: Лоцирајте и спречете навлегување воздух, инсталирајте опрема за проветрување ако е потребно.
6. Пумпата пумпа со превисок притисок.
⇒ Целосно отворете ги сите засуни од притисочната страна.
7. Истрошена хидраулика.
⇒ Проверете ги составните елементи (работно коло, вшмукателна наставка, кукиште на пумпата) и повикајте ја службата за односи со корисниците за да ги замени.
⇒ Колоната на работното коло е преголема. Подесете ја колоната на работното коло.
8. Затнат цевковод од притисочната страна или затнато притисочно црево.
⇒ Отстранете го затнување и заменете ги оштетените составни елементи.
9. Медиум што испушта многу гасови.
⇒ Консултирајте се со службата за односи со корисниците.
10. Достапни се само две фази на приклучувањето.
⇒ Приклучувањето треба да го провери стручен електричар и, ако треба, да го коригира.
11. Преголем пад на нивото за време на работата.
⇒ Проверете го снабдувањето/капацитетот на постројката.
⇒ Проверете ги точките на прекинување на управувањето со нивото и приспособете ако е потребно.

Дефект: Пумпата работи немирно и бучно

1. Недозволена работна точка.
⇒ Проверете ги димензиите на пумпата и работната точка, консултирајте се со службата за односи со корисниците.
2. Заглавена е хидрауликата.
⇒ Исчистете ја хидрауликата.
3. Транспортираниот медиум испушта премногу гасови.
⇒ Консултирајте се со службата за односи со корисниците.
4. Има само две фази на приклучувањето.
⇒ Стручен електричар треба да го провери и ако е потребно да го коригира приклучувањето.
5. Погрешна насока на вртење.
⇒ Стручен електричар треба да го коригира приклучувањето.
6. Појава на абење на хидрауликата.
⇒ Проверете ги составните елементи (работното коло, вшмукателната наставка, кукиштето на пумпата) и заменете ги со помош на службата за односи со корисниците.

7. Изабено е лежиштето на мотор.

⇒ Информирајте ја службата за односи со корисниците; вратете ја пумпата назад на генералка.

8. Пумпата е вградена со притегнување.

⇒ Проверете како е инсталирана и ако треба ставете гумички компензатори.

Дополнителни чекори за отстранување дефекти

Доколку овдедадените 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.

Услугите на службата за односи со корисниците може да чинат! За точни податоци, обратете се кај службата за односи со корисниците.

12 Резервни делови

Резервните делови се нарачуваат преку службата за односи со корисниците. За да избегнете повторно јавување и погрешни порачки, секогаш мора да ги наведете сервискиот број или бројот на производот. **Го задржуваме правото на технички промени!**

13 Фрлање во отпад

13.1 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!

13.2 Заштитна облека

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

13.3 Информации за собирањето користени електрични и електронски производи

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



НАПОМЕНА

Забрането е да се фрла заедно со домаќинскиот отпад!

Во Европската Унија овој симбол може да се појави на производот, амбалажата или придружната документација. Значи дека не треба да се фрлаат електронските и електричните производи во прашање 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 за правилното фрлање во отпад од локалните служби, најблискиот отпад или дистрибутерот од каде што сте го купиле производот. Повеќе информации ќе најдете на www.wilo-recycling.com.

Го задржуваме правото за технички измени!





Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 4361 5929
matias.monea@wilo.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland, 4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen Österreich
GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel IOOO
220035 Minsk
T +375 17 3963446
wilo@wilo.by

Belgium

WILO NV/SA
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria EOOD
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil

WILO Comercio e
Importacao Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
13.213-105
T +55 11 2923 9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L7
T +1 403 2769456
info@wilo-canada.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wilobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Cuba

WILO SE
Oficina Comercial
Edificio Simona Apto 105
Siboney. La Habana. Cuba
T +53 5 2795135
T +53 7 272 2330
raul.rodriguez@wilo-cuba.com

Czech Republic

WILO CS, s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Nordic
Drejergangen 9
DK-2690 Karlslunde
T +45 70 253 312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Nordic
Tillinmäentie 1 A
FIN-02330 Espoo
T +358 207 401 540
wilo@wilo.fi

France

Wilo Salmson France S.A.S.
53005 Laval Cedex
T +33 2435 95400
info@wilo.fr

United Kingdom

WILO (U.K.) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas SA
4569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

Wilo Mather and Platt Pumps
Private Limited
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

PT. WILO Pumps Indonesia
Jakarta Timur, 13950
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
Via Novegro, 1/A20090
Segrate MI
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 312 40 10
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
20 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon

WILO LEBANON SARL
Jdeideh 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO Maroc SARL
20250 Casablanca
T +212 (0) 5 22 66 09 24
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland B.V.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Nordic
Alf Bjerckes vei 20
NO-0582 Oslo
T +47 22 80 45 70
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z.o.o.
5-506 Lesznowola
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Sistemas Hidraulicos Lda.
4475-330 Maia
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 496 514 6110
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO Middle East KSA
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.rs

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Wilo Pumps SA Pty LTD
Sandton
T +27 11 6082780
gavin.bruggen wilo.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO NORDIC
Isbjörnsvägen 6
SE-352 45 Växjö
T +46 470 72 76 00
wilo@wilo.se

Switzerland

Wilo Schweiz AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 836 80 20
info@wilo.ch

Taiwan

WILO Taiwan CO., Ltd.
24159 New Taipei City
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraine t.o.w.
08130 Kiev
T +38 044 3937384
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free zone – South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

wilo

Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstr. 100
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com