

DrainLift S



bg Инструкция за монтаж и експлоатация



Съдържание

1	Обща информация	5
1.1	За тази инструкция	5
1.2	Авторско право	5
1.3	Запазено право на изменения	5
1.4	Гаранция	5
2	Безопасност	5
2.1	Обозначения на изискванията за безопасност	5
2.2	Квалификация на персонала	7
2.3	Електрически работи	7
2.4	Контролни устройства	7
2.5	Транспорт на опасни за здравето флуиди	7
2.6	Експлозивна атмосфера в събирателен резервоар	8
2.7	Транспорт	8
2.8	Работи по монтаж/демонтаж	8
2.9	По време на експлоатация	8
2.10	Работи по техническото обслужване	8
2.11	Задължения на оператора	9
3	Работа/употреба	9
3.1	Нормална експлоатация	9
3.2	Използване не по предназначение	9
4	Описание на продукта	10
4.1	Конструкция	10
4.2	Контролни устройства	11
4.3	Начин на функциониране	11
4.4	Режими на работа	11
4.5	Експлоатация с честотен преобразувател	11
4.6	Кодово означение на типовете	11
4.7	Технически характеристики	11
4.8	Обем на доставката	12
4.9	Окомплектовка	12
5	Транспорт и съхранение	13
5.1	Доставка	13
5.2	Транспорт	13
5.3	Съхранение	13
6	Монтаж и електрическо свързване	14
6.1	Обучение на персонала	14
6.2	Начини на монтаж	14
6.3	Задължения на оператора	14
6.4	Монтаж	15
6.5	Опция: Инсталиране на ръчна мембранна помпа	21
6.6	Електрическо свързване	21
7	Пускане в експлоатация	22
7.1	Обучение на персонала	22
7.2	Задължения на оператора	22
7.3	Управление	23
7.4	Гранични стойности	23
7.5	Провеждане на тест	23
7.6	Настройка на времето за инерция	23
8	Експлоатация	24
8.1	Автоматичен режим на работа	24
8.2	Ръчен режим на работа	24
8.3	Аварийен режим на работа	24

9 Извеждане от експлоатация/демонтаж	25
9.1 Квалификация на персонала.....	25
9.2 Задължения на оператора.....	25
9.3 Демонтаж	25
9.4 Почистване и дезинфекция	27
10 Поддържане в изправно положение.....	27
10.1 Обучение на персонала.....	28
11 Резервни части	28
12 Изхвърляне	28
12.1 Защитно облекло.....	28
12.2 Информация относно събирането на употребявани електрически и електронни продукти.....	28
13 Приложение.....	28
13.1 Схема за електрическо свързване	28

1	Обща информация	
1.1	За тази инструкция	<p>Инструкцията за монтаж и експлоатация е неразделна част от продукта. Преди каквито и да било дейности, прочетете тази инструкция и я съхранявайте на достъпно място по всяко време. Точното спазване на инструкцията осигурява правилната работа и обслужването на продукта. Моля, спазвайте всички указания и маркировки, обозначени по продукта.</p> <p>Оригиналната инструкция за експлоатация е на немски език. Инструкциите на всички други езици представляват превод на оригиналната инструкция за експлоатация.</p>
1.2	Авторско право	<p>Авторското право върху тази инструкция за монтаж и експлоатация принадлежи на производителя. Забранено е размножаването, изменението или използването за целите на конкуренцията без разрешение и предоставянето на трети лица на съдържанието или части от него.</p>
1.3	Запазено право на изменения	<p>Производителят си запазва правото на технически изменения по продукта или отделните му части. Възможно е използваните изображения да се различават от оригинала; те служат за примерното онагледяване на продукта.</p>
1.4	Гаранция	<p>По отношение на гаранцията и гаранционния срок са в сила актуалните „Общи условия за дейността на фирмата“. Можете да ги намерите на: www.wilo.com/legal</p> <p>Отклоненията от тези Общи условия трябва да бъдат уточнени в договор и в такъв случай следва да бъдат разглеждани с приоритет.</p> <p>Гаранционна отговорност</p> <p>Производителят се задължава да отстрани всички дефекти, които се дължат на лошо качество или на конструктивни недостатъци, ако са изпълнени следните условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Производителят е бил уведомен за дефектите в писмен вид в рамките на гаранционния срок. ▪ Продуктът е бил използван по предназначение. ▪ Всички контролни устройства са свързани и са били проверени преди пускането в експлоатация. <p>Изключване на отговорност</p> <p>При изключена отговорност не се покриват имуществени и неимуществени вреди. Отговорността се изключва в следните случаи:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Недостатъчно оразмеряване поради непълни или грешни данни на оператора или възложителя ▪ Неспазване на инструкцията за монтаж и експлоатация ▪ Използване не по предназначение ▪ Неправилно съхранение или транспорт ▪ Неправилен монтаж или демонтаж ▪ Недостатъчна техническа поддръжка ▪ Неправилни ремонтни дейности ▪ Недостатъчна строителна основа ▪ Химически, електрически или електромагнитни въздействия ▪ Износване
2	Безопасност	<p>Тази глава съдържа основни указания, които трябва да се спазват при отделните фази на експлоатация. Неспазването на указанията в тази инструкция за монтаж и експлоатация може да доведе до опасност за хора, околната среда или продукта и до загуба на всякакво право на обезщетение. Неспазването на изискванията за безопасност би довело до:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ опасност от нараняване на хора от електрически, механични и бактериални въздействия и електромагнитни полета ▪ заплаха за околната среда поради течове на опасни вещества ▪ материални щети ▪ загуба на важни функции на продукта <p>Допълнително да се спазват указанията и изискванията за безопасност в следващите глави!</p>

2.1 Обозначения на изискванията за безопасност

В тази инструкция за монтаж и експлоатация се обръща внимание на изискванията за безопасност, свързани с материални щети и телесни увреждания. Тези изисквания за безопасност са представени по различен начин:

- Изискванията за безопасност за предотвратяване на телесни увреждания започват със сигнална дума, като ги предхожда съответният **символ** и са маркирани в сиво.



ОПАСНОСТ

Вид и източник на опасността!

Последици от опасността и указания за тяхното предотвратяване.

- Изискванията за безопасност за предотвратяване на материални щети започват със сигнална дума и са изобразени **без** символ.

ВНИМАНИЕ

Вид и източник на опасността!

Последици или информация.

Сигнални думи

- **ОПАСНОСТ!**
Неспазването на изискването води до смърт или тежки наранявания!
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**
Неспазването на изискването може да доведе до (тежки) наранявания!
- **ВНИМАНИЕ!**
Неспазването на изискването може да причини материални щети или смърт.
- **ЗАБЕЛЕЖКА!**
Важна информация за работа с продукта

Текстова маркировка

- ✓ Условие
 1. Работна стъпка/изброяване
⇒ Указание/инструкция
- ▶ Резултат

Символи

В тази инструкция са използвани следните символи:



Опасност от електрическо напрежение



Опасност от бактериална инфекция



Опасност от експлозия



Предупреждение за опасност от горещи повърхности



Лични предпазни средства: Трябва да се носи защитна каска



Лични предпазни средства: Трябва да се носят защитни обувки



Лични предпазни средства: Трябва да се носят защитни ръкавици



Лични предпазни средства: Трябва да се носи защитна маска



Лични предпазни средства: Трябва да се носят защитни очила



Забранена е самостоятелната работа! Присъствието на втори човек е задължително.



Транспортиране от две лица



Полезно указание

2.2 Квалификация на персонала

Персоналът трябва:

- да е запознат с валидните национални норми за техника на безопасност.
- да е прочел и разбрал инструкцията за монтаж и експлоатация.

Персоналът трябва да притежава следната квалификация:

- Работа с електрически инсталации: Работите с електрическите инсталации трябва да се изпълняват от електротехник (съгласно EN 50110-1).
- Работи по монтаж/демонтаж: Специалистът трябва да е квалифициран за работа с необходимите инструменти и крепежни материали за съществуващата строителна основа. Освен това квалифицираният персонал трябва да е обучен в преработката на пластмасови тръби. Да е запознат с действащите норми за помпени станции за отпадни води.

Дефиниция на „електротехник“

Електротехникът е лице с подходящо специализирано образование, познания и опит, което разпознава опасни ситуации, свързани с електричество, и може да ги предотврати.

2.3 Електрически работи

- Работите по електроинсталациите трябва да извърши електротехник.
- При свързване към електрическата мрежа трябва да бъдат спазени националните разпоредби и изискванията на местното енергоснабдително дружество.
- Преди всички работи продуктът трябва да бъде изключен от електрическата мрежа и да бъде подсигурен срещу повторно включване.
- Персоналът трябва да бъде информиран за изпълнението на присъединяването към електрическата мрежа и възможностите за изключване на продукта.
- Техническите данни, съдържащи се в тази инструкция за монтаж и експлоатация, и тези на фирмената табелка трябва да бъдат спазвани.
- Заземете продукта.
- Монтирайте таблото за управление безопасно срещу заливане.
- Дефектните захранващи кабели да се сменят незабавно. За целта се консултирайте със сервизната служба.

2.4 Контролни устройства

Следните контролни устройства трябва да се осигурят от монтажника:

Автоматичен защитен прекъсвач

Характеристиката на автоматичния защитен прекъсвач трябва да се ориентира по номиналния ток на помпата. Характеристиката на прекъсващото устройство следва да отговаря на група В или С. Съблюдавайте националните разпоредби.

Предпазен прекъсвач за дефектнотокова защита (RCD)

Да се спазват изискванията на местните енергоснабдителни дружества! Препоръчва се използването на дефектнотокова защита.

Осигурете съединението с предпазен прекъсвач за дефектнотокова защита (RCD), ако съществува възможност от контакт на хора с продукта и проводими течности.

2.5 Транспорт на опасни за здравето флуиди

При транспорт на опасни за здравето флуиди съществува опасност от бактериална инфекция при контакт с флуида! По време на демонтаж и преди по-

нататъшна употреба, основно почистете и дезинфекцирайте продукта. Операторът трябва да изпълни следните условия:

- По време на почистване на продукта се предоставят и използват следните лични предпазни средства:
 - Защитни очила от затворен тип
 - Дихателна маска
 - Защитни ръкавици
- Всички лица са информирани за флуида, свързаните с това опасности и правилния начин на работа!

2.6 Експлозивна атмосфера в събирателен резервоар

При транспортирането на фекални отпадни води в събирателния резервоар може да се насложи газ. При неправилна инсталация или работи по техническото обслужване този насложил се газ може да проникне в производственото помещение и да образува експлозивна атмосфера. Атмосферата може да се възпламени и да доведе до експлозия. За избягването на експлозивна атмосфера трябва да се съблюдава следното:

- Събирателният резервоар не трябва да има повреди (пукнатини, течове, шуплест материал)! Дефектните системи за повишаване на налягането да се извадят от експлоатация.
- Всички връзки за приточни, напорни тръбопроводи и обезвъздушаване да се изпълнят внимателно и плътно!
- При отваряне на събирателните резервоари (напр. при работи по поддръжката) да се обезпечи съответния въздухообмен!

2.7 Транспорт

- Да се носят следните лични предпазни средства:
 - Защитни обувки
 - Защитна каска (при използване на подечни приспособления)
- При транспорт дръжте с ръка продукта към съда. Никога да не се дърпа за електрозахранващия кабел!
- При тегло над 50 kg продуктът да се транспортира от две лица. Препоръчва се принципно транспортът да се извършва от две лица.
- При използване на подечно приспособление трябва да се съблюдава следното:
 - Да се използват само регламентирани и разрешени от закона товарозахващащи приспособления.
 - Товарозахващащите приспособления трябва да се избират съобразно съответните обстоятелства (атмосферни условия, точка на захващане, товар и т.н.).
 - Товарозахващащите приспособления трябва да се закрепват винаги за точките на захващане.
 - По време на работа трябва да се гарантира стабилността на подечните устройства.
 - Ако е необходимо (например при блокирана видимост), при използване на подечни приспособления трябва да се определи втори човек за координиране.
 - Не се разрешава престоя на лица под висящи товари. Товарите да **не** се пренасят над работни места, на които има хора.

2.8 Работи по монтаж/демонтаж

- Да се носят следните лични предпазни средства:
 - Защитни обувки
 - Защитни работни ръкавици, предпазващи от порезни рани
 - Защитна каска (при използване на подечни приспособления)
- На мястото на използване трябва да се спазва националното законодателство и нормативната уредба по охрана на труда и техника на безопасност.
- Изключете продукта от захранващата мрежа и го осигурете срещу неоторизирано повторно включване.
- Затворете спирателния кран на входа и на напорния тръбопровод.
- В затворените помещения трябва да се осигури достатъчно проветряване.
- При извършване на дейности в шахти и затворени пространства трябва да е налице втори човек за подсигуряване.
- При натрупване на отровни или задушливи газове, трябва да се вземат противодействащи мерки!
- Почистете основно продукта отвън и отвътре.

2.9 По време на експлоатация

- Не отваряйте продукта!
- Отворете всички спирателни кранове на входа и на напорния тръбопровод!
- Осигурете обезвъздушаването!
- Персоналът трябва да бъде информиран за начина на функциониране и възможностите за изключване на продукта!

2.10 Работи по техническото обслужване

- Да се носят следните лични предпазни средства:
 - Защитни очила от затворен тип
 - Защитни ръкавици
- Затворете спирателния кран на входа.
- Изпълняват се само онези дейности по техническото обслужване, които са описани в инструкцията за монтаж и експлоатация.
- При техническо обслужване и ремонт трябва да се използват само оригинални резервни части на производителя. Производителят не носи отговорност за щети от какъвто и да е характер, породени от използването на неоригинални резервни части.
- Течове на транспортирания флуид трябва да бъдат незабавно събрани и изхвърлени в съответствие с валидните национални разпоредби.

2.11 Задължения на оператора

- Инструкция за монтаж и експлоатация трябва да се предостави на езика на персонала.
- Да се организира обучение на персонала за посочените дейности.
- Да се предоставят необходимите лични предпазни средства и да се гарантира използването им от персонала.
- Поддържайте поставените на продукта табели за техника на безопасност и указателните табелки винаги чисти и четливи.
- Персоналът трябва да бъде инструктиран за начина на функциониране на системата.
- Трябва да се изключат всякакви опасности от електрически ток.

Забранява се работата с продукта на деца и лица под 16-годишна възраст или с ограничени физически, сензорни или умствени способности! Лица под 18 години трябва да бъдат наблюдавани от специалист!

3 Работа/употреба

3.1 Нормална експлоатация

- За отводняване на сградата в местата на оттичане без подприщване под нивото на подприщване
 - Инсталация под сградата (съгл. EN 12056 и DIN 1986-100)
 - Транспортиране на отпадна вода със или без фекалии (съгл. EN 12050-1) от жилищни сгради съгл. EN 12056-1
- За транспортиране на съдържаща мазнини отпадна вода трябва да се инсталира маслоуловител!**

Гранични стойности

Неразрешен режим на работа и свръхнатоварвания могат да доведат до повреди на резервоара. Стриктно да се спазват следните гранични стойности:

- Макс. приток/h: 600 l
- Максимална височина на входа: 5 m
- Макс. налягане в нагнетателния тръбопровод: 1,5 bar
- Температура на флуида: 3...40 °C
- Температура на околната среда: 3...40 °C

ВНИМАНИЕ

Надналягане в събирателния резервоар!

При надвишаване на граничните стойности може да се стигне до надналягане в събирателния резервоар. В резултат събирателният резервоар може да се спуска! Граничните стойности трябва да се спазват стриктно! Максимално възможното входно количество винаги трябва да бъде по-малко от дебита на система за повишаване на налягането в съответната работна точка!

3.2 Използване не по предназначение



ОПАСНОСТ

Експлозия поради транспортиране на експлозивни флуиди!

Транспортирането на лесно запалими и експлозивни флуиди (бензин, керосин и т.н.) в чист вид е строго забранено. Има опасност за живота поради експлозия! Системата за повишаване на налягането не е разработена за такива флуиди.

Следните флуиди **не** трябва да се заустват:

- Отпадни води от отводнявани обекти, които са разположени над нивото на обратно подприщване и могат да бъдат отводнени по естествения наклон на терена (съгл. EN 12056-1).
- чакъл, пепел, отпадъци, стъкло, пясък, гипс, цимент, вар, хоросан, влакнести материали, текстилни изделия, хартиени кърпички, влажни кърпички (кърпи от флийз, мокра тоалетна хартия), пелени, картон, груба хартия, изкуствени смоли, катран, кухненски отпадъци, мазнини, масла
- Отпадъци от кланици, унищожаване на животински трупове и животновъдство (течен оборски тор ...)
- Отровни, агресивни или корозионни вещества, като тежки метали, биоциди, препарати за растителна защита, киселини, основи, соли, вода от плувни басейни (в Германия съгласно DIN 1986-3)
- Почистващи, дезинфекциращи, перилни и миещи препарати в предозирани количества и такива, които образуват извънредно много пяна
- Питейна вода

Към нормалната употреба спада и спазването на това ръководство. Всяко използване, което излиза извън тези рамки, се третира като използване не по предназначение.

4 Описание на продукта

4.1 Конструкция

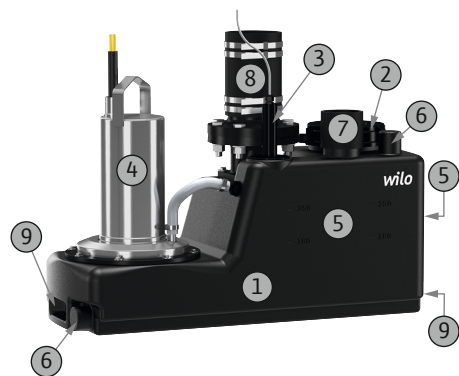


Fig. 1: Преглед

Работеща под зали, готова за свързване и автоматично работеща помпена система за отпадни води като съоръжение с единична помпа за монтиране в сграда.

1	Събирателен резервоар
2	ревизионен отвор
3	Управление по ниво
4	Мотор
5	Свободно избираеми входни повърхнини
6	Вход DN 40
7	Извод за обезвъздушаване
8	Изходен отвор
9	Транспортни/крепежни планки

4.1.1 Събирателен резервоар

Газоплътен и водоплътен пластмасов събирателен резервоар. Дъното на резервоара е под наклон за безопасна експлоатация без отлагания. Входните връзки DN 100 са на двете дълги страни и на едната челна страна и са свободно избираеми. Напорният извод DN 80 е изпълнен вертикално над резервоара. Освен това системата за повишаване на налягането има два входни отвори DN 40 един извод за обезвъздушаване DN 70.

За лесно техническо обслужване на инсталацията събирателният резервоар е оборудван ревизионен отвор.

За транспортиране и за закрепване към събирателния резервоар са предвидени две крепежни планки. Те са за сигурното захващане с ръка на системата за повишаване на налягането при транспортиране и с приложените крепежни материали тя може да се закрепва сигурно срещу изплуване към пода.

4.1.2 Мотор

Монтираният електродвигател е с охладена повърхнина, водоплътно капсулован, с корпус от неръждаема стомана. Охлаждането се осъществява посредством околния въздух. Отработената топлина се отдава през корпуса на електродвигателя.

При променливотоковите електродвигатели работният кондензатор е вграден в електродвигателя.

4.1.3 Управление по ниво

Управлението по ниво е вградено в събирателния резервоар. Като сигнален датчик се използва лостов поплавъчен превключвател. Точките на превключване за „Помпа ВКЛ“ и „Аларма за високи води“ са предварително настроени, точката

на превключване за „Помпа ИЗКЛ“ се дефинира от настроеното време на работа по инерция на помпата.

4.1.4 Табло за управление

Управлението на системата за повишаване на налягането се извършва през монтираното табло за управление. През таблото за управление може да се реализира общо съобщение за грешка (SSM). Точните данни за таблото за управление можете да вземете от приложената Инструкция за монтаж и експлоатация.

Подробни данни за свързването на системата за повишаване на налягането към таблото за управление трябва да се вземат от схемата за свързване в Ръководство за експлоатация и техническо обслужване!

4.2 Контролни устройства

Контрол на намотките на електродвигателя

Електродвигателят е оборудван с термична защита с биметални сензори:

- Променливотоков електродвигател: Термичната защита на електродвигателя се включва автоматично. Това означава, че при прегряване електродвигателят се изключва, а след охлаждането му се включва отново автоматично.
- Трифазен електродвигател: Термичната защита на електродвигателя се показва от свързаното табло за управление и се нулира.

Аларма за висока вода с общо съобщение за грешка

Когато се достигне нивото на високите води следва акустично и оптично съобщение за аларма, активира се принудителното включване на помпата и на сигналния контакт за обща неизправност. Чрез този безпотенциален контакт може да се задейства външна аларма (сирена, SMS чрез връзка през SmartHome). Веднага след падане на нивото на високите води следва изключване на помпата след изтичане на времето за работа по инерция и съобщението за авария се квитира автоматично.

4.3 Начин на функциониране

Постъпващата отпадна вода се зауства през приточната тръба в събирателния резервоар и се събира там. Когато нивото на водата достигне нивото на включване, през интегрираното управление по ниво се включва помпата и всичката отпадна вода се транспортира в свързания напорен тръбопровод. Когато се достигне нивото на изключване, помпата се изключва след изтичане на настроеното време за работа по инерция.

4.4 Режими на работа

Режим на работа S3: Прекъсващ работен режим

Този режим на работа описва настройката за пуск в съотношение между време на работа и време на покой. Тук посочената стойност (напр. S3 25 %) се отнася за времето на експлоатация. Настроен е пуск за период от 10 мин. Ако са посочени две стойности (напр. S3 25 %/120 s), първата стойност се отнася за времето на експлоатация. Втората стойност посочва макс. време за настройка на пуск.

Инсталацията не е оразмерена за продължителен режим на работа! Максималният дебит се отнася за повторно-кратковременен режим на работа съгл. EN 60034-1!

4.5 Експлоатация с честотен преобразувател

Експлоатацията с честотен преобразувател не е разрешена.

4.6 Кодово означение на типовете

Пример: Wilo-DrainLift S 1/6M RV

DrainLift	Помпена система за отпадни води
S	Типоразмер
1	Инсталация с единична помпа
6	Максимален напор в m при Q = 0 m ³ /h
M	Изпълнение на ел. захранване: M = 1~230 V, 50 Hz T = 3~400 V, 50 Hz
RV	Изпълнение с възвратен клапан

4.7 Технически характеристики

Допустими области на приложение

Максимален приток на час	600 l
Макс. налягане в напорния тръбопровод	1,5 bar
Макс. напор	6 m
Макс. дебит	35 m ³ /h
Максимална височина на входа	5 m
Температура на флуида	3...40 °C
Температура на околната среда	3...40 °C
Данни на електродвигателя	
Захранване от мрежата	1~230 V, 50 Hz
Консумирана мощност [P ₁]	виж фирмената табелка
Номинална мощност на мотора [P ₂]	виж фирмената табелка
Номинален ток [I _N]	виж фирмената табелка
Обороти [n]	виж фирмената табелка
Вид стартиране	директно
Режим на работа	S3 15 %/120 s
Степен на защита	IP68
Дължина на кабела до щепсела	1,4 m
Дължина на кабела до таблото за управление	4 m
Щепсел	Променлив ток: Щепсел Шуко трифазен ток: Щепсел СЕЕ
Изводи	
Изходен отвор	DN 80, PN 10
Входящо съединение	1x DN 100, 2x DN 40
Извод за обезвъздушаване	DN 70
Размери и тегло	
Брутен обем	45 l
Работен обем	21 l
Диагонален размер	853 mm
Тегло	30 kg

4.8 Обем на доставката

- Готова за свързване помпена система за отпадни води с табло за управление и щепсел
- 1x Входно уплътнение DN 100 за пластмасова тръба (Ø110 mm)
- 1x фреза за отвори (Ø124 mm) за входен отвор DN 100
- 1x възвратен клапан DN 80 (само при изпълнение „RV“)
- 1x фланцов шуцер DN 80/100
- 1x PVC-маркуч (Ø50 mm) със скоби за приточен маркуч DN 40
- 1x маншет за извод за обезвъздушаване DN 70
- 1x комплект крепежни материали (2x крепежен винкел, болтове, дюбели, подложни шайби)
- 3x защитни изолационни ленти за изолиране на структурен шум
- Инструкция за монтаж и експлоатация

4.9 Окомплектовка

От напорната страна

- Фланцови шуцери DN 80 за свързване на напорен тръбопровод с фланцова връзка
- Фланцов спирателен кран DN 80 от чугун

Страна на подаване

- Фланцов шуцер DN 100 за свързване на фланцов спирателен кран
- Фланцов спирателен кран DN 100 от чугун
- Спирателен кран DN 100 от PVC с твърди краища на тръбата

- Входно уплътнение DN 100

Обща информация

- Ръчна мембранна помпа с извод R1½ (без маркуч)
- 3-пътен спирателен кран за превключване към ръчно засмукване
- Сирена 230 V, 50 Hz
- Импулсна лампа 230 V, 50 Hz
- Сигнална лампа 230 V, 50 Hz
- Радиоизлъчвател SmartHome за свързване в мрежа с Wilo wibutler

5 Транспорт и съхранение

5.1 Доставка

След приемане на пратката, тя веднага трябва да се провери за дефекти (щети, липси). Евентуалните дефекти трябва да бъдат отбелязани на документите, съпровождащи пратката! За дефектите трябва в деня на приемане на пратката да бъдат уведомени транспортната фирма и производителя. По-късно констатирани дефекти не се признават.

5.2 Транспорт



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Наранявания на ръцете и краката поради липсващи лични предпазни средства!

По време на работа съществува опасност от (тежки) наранявания. Да се носят следните лични предпазни средства:

- Защитни обувки
- При използване на подечни приспособления допълнително трябва да се носи защитна каска!

За да не се повреди системата за повишаване на налягането при транспортиране, отстранете опаковката едва на мястото на експлоатация. Употребявани системи за повишаване на налягането да се опаковат за експедиране в устойчиви на скъсване, достатъчно големи и плътно затворени пластмасови чували.

Освен това да се съблюдава следното:

- За транспортиране хващайте с ръка продукта за планките за носене, никога да не се тегли електрозахранващия кабел!
- Транспортирането да се извършва от две лица.
- При използване на подечно приспособление трябва да се съблюдава следното:
 - Да се използват регламентирани и разрешени от закона товарозахващащи приспособления.
 - Товарозахващащите приспособления трябва да се избират съобразно съответните обстоятелства (атмосферни условия, точка на захващане, товар и т.н.).
 - Товарозахващащите приспособления трябва да се закрепват винаги за точките на захващане (дръжка или подечна халка).
 - По време на работа трябва да се гарантира стабилността на подечните устройства.
 - Ако е необходимо (например при блокирана видимост), при използване на подечни приспособления трябва да се определи втори човек за координиране.
 - Не се разрешава престоя на лица под висящи товари. Товарите да **не** се пренасят над работни места, на които има хора.

5.3 Съхранение



ОПАСНОСТ

Опасност от вредни за здравето флуиди! Дезинфекцирайте системата за повишаване на налягането!

Когато системата за повишаване на налягането транспортира опасни за здравето флуиди, я обеззаразете след демонтажа и преди всички следващи работи! Има опасност за живота! Съблюдавайте данните в правилника за вътрешния ред! Операторът трябва да се увери, че персоналът е получил и прочел правилника за вътрешния ред!

ВНИМАНИЕ**Цялостно повреждане поради навлизане на влага**

Навлизането на влага в електрозахранващ кабел ще повреди не само електрозахранващия кабел, но и помпата! Никога не потапяйте края на електрозахранващия кабел в течност и при съхранение го затваряйте добре.

Новодоставените системи за повишаване на налягането могат да се складират до една година. За по-продължително складиране се консултирайте със сервизната служба.

За складиране да се съблюдава следното:

- Поставете система за повишаване на налягането стабилно върху твърда основа и я подсигурете срещу преобръщане и подхлъзване!
 - Максималната температура на складиране е $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ при максимална влажност на въздуха 90 %, некондензираща. Препоръчва се съхранение в помещение, защитено от замръзване, при температура от $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ с относителна влажност на въздуха от 40 до 50 %.
 - Изпразнете събирателния резервоар напълно.
 - Навийте токозахранващите кабели около помпата и ги закрепете към нея.
 - Краищата на токозахранващите кабели трябва да са защитени срещу навлизане на влага.
 - Демонтирайте налични табла за управление и ги складирайте съгласно данните на производителя.
 - Затворете здраво всички отворени щуцери.
 - Системата за повишаване на налягането да не се съхранява в помещения, където се извършват заваръчни работи. Отделящите се газове или лъчения могат да повредят компонентите от еластомер.
 - Системата за повишаване на налягането трябва да бъде защитена от пряка слънчева светлина и топлина. Екстремната топлина може да доведе до повреда на резервоара и на помпата!
 - Компонентите от еластомер подлежат на естествена трошливост. При складиране за повече от 6 месеца се консултирайте със сервизната служба.
- След складиране, преди пускане в експлоатация да се проведат работите по техническото обслужване съгл. EN 12056-4.

6 Монтаж и електрическо свързване

6.1 Обучение на персонала

- Работа с електрически инсталации: Работите с електрическите инсталации трябва да се изпълняват от електротехник (съгласно EN 50110-1).
- Работи по монтаж/демонтаж: Специалистът трябва да е квалифициран за работа с необходимите инструменти и крепежни материали за съществуващата строителна основа. Освен това квалифицираният персонал трябва да е обучен в преработката на пластмасови тръби. Да е запознат с действащите норми за помпени станции за отпадни води.

6.2 Начини на монтаж

- Надземна инсталация в сградата
- Подземна инсталация в шахта извън сградата

6.3 Задължения на оператора

- Да се съблюдават действащите национални норми по охрана на труда и техника на безопасност на занаятчийските професионални сдружения.
- Да се предоставят лични предпазни средства и да се гарантира използването им от персонала.
- Да се спазват всички разпоредби за работа под висящи товари при използване на подежни приспособления.
- За да може безпроблемно да се достави система за повишаване на налягането, вкл. транспортното устройство, работното помещение трябва да е свободно достъпно. Пътищата към работното помещение трябва да предлагат достатъчно място, наличните асансьори трябва да са с необходимата товарносимост.
- За да се осигури безопасно и съобразено с функциите закрепване, строителната конструкция/фундаментът трябва да е с достатъчна якост. Отговорен за завършването и годността на строителната конструкция/фундамент е операторът!
- Монтажната повърхнина трябва да е хоризонтално и равна, закрепването с дюбели трябва да е подходящо.

- Извършете монтажа съгласно действащите национални разпоредби (DIN 1986–100, EN 12056).
- За коректния монтаж и функциониране на системата за повишаване на налягането тръбопроводите трябва да са положени съгласно проектната документация и да са подготвени.
- Свързването към електрическата мрежа трябва да е защитено срещу заливане.

6.4 Монтаж



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Наранявания на ръцете и краката поради липсващи лични предпазни средства!

По време на работа съществува опасност от (тежки) наранявания. Да се носят следните лични предпазни средства:

- Защитни ръкавици
- Защитни обувки



ВНИМАНИЕ

Материални щети поради грешно транспортиране!

Транспортът и разполагането на системата за повишаване на налягането не могат да се извършат от едно лице. Има опасност от материални щети по системата за повишаване на налягането! Системата за повишаване на налягането винаги да се транспортира и да се нивелира от на мястото на работа от двама човека.

- Работното помещение/мястото на монтаж да се подготви както следва:
 - чисто, почистено от груби твърди материали
 - сухо
 - защитено от замръзване
 - добре осветено
- Осигурете достатъчна вентилация на работното помещение.
- За техническото обслужване около инсталацията поддържайте най-малко 60 cm свободно разстояние.
- За отводняване на помещението при по-големи течове да се предвиди допълнителен помпен резервоар в работното помещение, мин. размери: 500x500x500 mm. Изберете използваната помпа съобразно напора на системата за повишаване на налягането. При авария трябва да е възможно изпразване на ръка.
- Електрозахранващите кабели трябва да се изтеглят по установения ред. От електрозахранващите кабели не трябва да произтича опасност (място с препъване, повреда по време на работа). Контролирайте, дали сечението и дължината на кабелите са достатъчни за избрания начин на полагане.
- Монтираното табло за управление не е защитено срещу заливане. Инсталирайте таблото за управление достатъчно високо. Обърнете внимание на доброто управление!
- За транспортиране хващайте с ръка системата за повишаване на налягането за планките за носене, никога да не се тегли електрозахранващия кабел! Транспортирането да се извършва от две лица.

Инсталиране в шахта



ОПАСНОСТ

Опасност за живота при самостоятелна работа!

Работата в шахти и тесни помещения, както и дейности, криещи риск от падане от височина са опасни. Работите не трябва да бъдат изпълнявани самостоятелно! Трябва да има втори човек за осигуряване.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Наранявания на главата поради липсващи лични предпазни средства!

По време на работа съществува опасност от (тежки) наранявания. При използване на подежни приспособления трябва да се носи защитна каска!

При вграждане на системата за повишаване на налягането в шахта да се съблюдава допълнително следното:

- При натрупване на отровни или задушливи газове, веднага вземете противодействащи мерки!
- Съблюдавайте диагоналния размер на системата за повишаване на налягането.
- Подемното приспособление трябва да може да бъде монтирано безопасно. Трябва да има безопасен достъп за подемното приспособление до мястото на съхранение, както и до работното помещение/мястото на монтаж на помпата. Мястото, на което се складира помпата, трябва да има здрава основа.
- Закрепете товарозахващащите приспособления с два транспортни колана към системата за повишаване на налягането. Осигурете транспортните колани срещу изместване! Да се използват само товарозахващащи приспособления, одобрени в строителната техника.

6.4.1 Указания за крепежните материали

Монтажът на продукта може да се извърши върху на различни строителни конструкции (бетон, стомана и т.н.). Изберете подходящи крепежни материали за съответната конструкция. За конкретния монтаж да се съблюдават следните указания за крепежните материали:

- Да се избягва наличието на пукнатини и отчупвания на строителната основа, **съблюдавайте минималните отстояния.**
- Осигурете здрав и стабилен монтаж, **спазвайте зададената дълбочина на пробивните отвори.**
- Прах от разпробиване намалява силата на задържане, **Пробивните отвори винаги да се продухват или почистват с прахосмукачка.**
- Да се използват само изправни строителни елементи (напр. болтове, дюбели, капсули химически анкери).

6.4.2 Забележки относно затръбяването

По време на експлоатация затръбяването е подложено на различни налягания. Освен това могат да възникнат върхови стойности на налягане (напр. при затваряне на възвратния клапан), които в зависимост от експлоатационните условия да достигнат стойности, многократно по-големи от работното налягане на помпата. Тези различни налягания натоварват тръбопроводите и тръбните съединения. За обезпечаване на безопасна и надлежна експлоатация трябва да се контролират следните параметри за тръбопроводите и тръбните съединения и да се оразмерят съобразно изискванията:

- устойчивост на налягане на затръбяването и тръбните съединения
- устойчивост на опън на тръбните съединения (= динамично съединение за надлъжна сила)

Също така трябва да се съблюдава следното:

- Тръбопроводите са самоносещи.
- Тръбопроводите да се присъединят така, че да не възникват напрежения и вибрации.
- Не трябва да действат сили на натиск или на опън върху системата за повишаване на налягането.
- За да може приточният тръбопровод сам да се изпразва, монтирайте тръбопровода под наклон към системата за повишаване на налягането.
- Да не се изпълняват стеснения/намаляване на сечението!
- В приточния и напорния тръбопровод да се предвиди от инвеститора спирателен кран!

6.4.3 Работни стъпки

Монтажът на системата за повишаване на налягането се извършва на следните стъпки:

- Подготвителни дейности.
- Монтирайте система за повишаване на налягането.
- Свържете напорния тръбопровод.
- Свържете главния приточен тръбопровод.
- Свържете обезвъздушавачата тръба.
- Свържете други приточни тръбопроводи.

6.4.4 Подготвителни дейности

- Разопакувайте системата за повишаване на налягането и отстранете транспортните обезопасяващи средства.
- Контролирайте обема на доставката.
- Проверете надлежното състояние на всички възли.

ВНИМАНИЕ! Не вграждайте дефектни възли! Дефектните възли могат да доведат до отпадане на инсталацията!

- Отделете настрани окомплектовката и я поддържайте в готовност за по-късна употреба.
- Изберете място за монтаж.

ЗАБЕЛЕЖКА! Предвидете достатъчно свободно пространство от най-малко 60 см около системата за повишаване на налягането за техническо обслужване!

6.4.5 Монтиране на система за повишаване на налягането

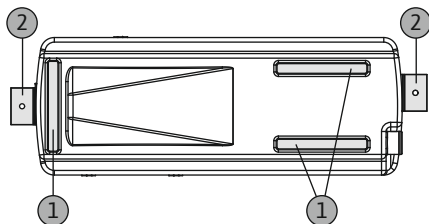


Fig. 2: Долна страна на системата за повишаване на налягането

1	Демпфиращи ленти
2	Монтажна планка

Системата за повишаване на налягането да се монтира така, че да не може да се завърта и, в зависимост от мястото на работа, да се осигури срещу изплуване. За целта системата за повишаване на налягането да се закрепят с монтажни планки към дъното.

- ✓ Подготвителни дейности са завършени.
- ✓ Подгответе работното помещение съгласно проектната документация.

1. Поставете системата за повишаване на налягането на мястото на монтаж и я центрирайте за тръбопровода.

ВНИМАНИЕ! Фиксирайте срещу падане таблото за управление към системата за повишаване на налягането. При падане таблото за управление може да се повреди!

2. Поставете на двете челни страни монтажната планка в крепежната планка и отбележете пробивните отвори.

3. Отстранете монтажната планка и поставете настрани системата за повишаване на налягането.

4. Пробийте и почистете пробивните отвори. **ЗАБЕЛЕЖКА! Съблюдавайте данните за използваните крепежни материали!**

5. Наклонете системата за повишаване на налягането и поставете демпфиращите ленти на долната страна на системата за повишаване на налягането.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Тези дейности трябва да се извършат от две лица. Когато системата за повишаване на налягането се измести настрани, може да се стигне до (тежки) притискания!

6. Отново позиционирайте системата за повишаване на налягането и поставете монтажната планка в крепежната планка.

7. Закрепете монтажната планка към пода. **ЗАБЕЛЕЖКА! Съблюдавайте данните за използваните крепежни материали!**

- ▶ Системата за повишаване на налягането да се монтира в работното помещение така, че да не може да се завърта и да се осигури срещу изплуване. Следваща стъпка: Свържете напорния тръбопровод.

6.4.6 Свържете напорния тръбопровод

При свързване на напорния тръбопровод съблюдавайте следното:

- Изпълнете напорния тръбопровод с DN 80 или DN 100 (съгл. DIN EN 12050-1)!
- Скоростта на протичане на флуида в напорния тръбопровод трябва да е между 0,7 m/s и 2,3 m/s (съгл. EN 12056-4)!
- Недопустимо е редуцирането на диаметъра на тръбата на напорния тръбопровод!
- Присъединяването и всички връзки да се изпълнят плътни!
- За избягване на подприщване от обществената канализация напорният тръбопровод до се изпълни „с извивка“. Долният ръб на извивката на тръбата трябва да е разположен в най-високата точка над определеното на място ниво на подприщване!
- Напорният тръбопровод да се положи защитен от замръзване.
- Инсталирайте възвратен клапан с устройство за вентилация на нагнетателя.

Устройството за вентилация позволява изпразване на напорния тръбопровод при по-късния демонтаж на системата за повишаване на налягането.

- Инсталирайте спирателен кран на възвратния клапан.

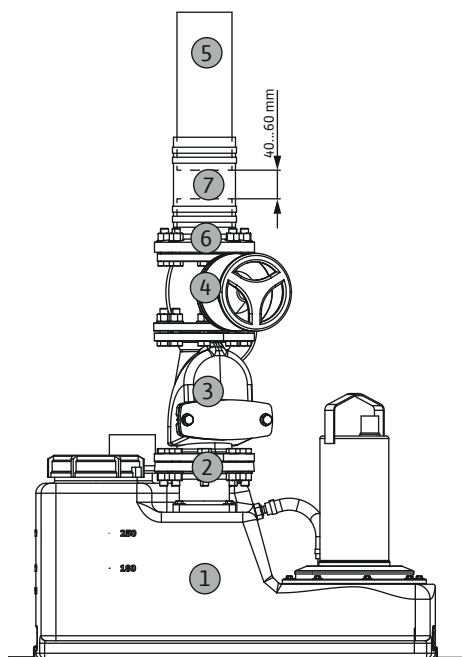


Fig. 3: Монтиране на напорния извод

	Система за повишаване на налягането
2	Изходен отвор
3	Възвратен клапан с устройство за вентилация
4	Спирателен кран
5	Напорен тръбопровод
6	Фланцов шуцер
7	Съединителен маркуч, гъвкав

✓ Инсталирайте напорния тръбопровод съгласно проектната документация качествено и перпендикулярно на нагнетателя.

✓ Монтажен материал налице:

- 1x спирателен кран
- 1x възвратен клапан с устройство за вентилация
- 1x съединителен маркуч
- 2x тръбни скоби

1. Монтирайте възвратен клапан на нагнетателя.
2. Монтирайте спирателен кран на възвратния клапан.
3. Поставете гъвкавия съединителен маркуч върху напорния тръбопровод и го закрепете към напорната тръба така че да не се измества.
4. Монтирайте фланцови шуцери на спирателния кран.

⇒ За акустично разделено свързване на напорния тръбопровод спазвайте разстояние от 40...60 mm между края на напорния тръбопровод и края на фланцовия шуцер!

- Когато разстоянието е много малко, напорната тръба или фланцовият шуцер трябва да се скъси.
- Когато разстоянието е много голямо, доставеният съединителен маркуч не може да се използва. Инвеститорът трябва да предостави подходяща съединителна муфа!

5. Преместете тръбните скоби през фланцовия шуцер.
 6. Центрирайте гъвкавия съединителен маркуч в средата между фланцовия шуцер и напорната тръба.
 7. С двете тръбни скоби закрепете съединителния маркуч съответно към фланцовия шуцер и напорния тръбопровод. **Макс. въртящ момент на затягане: 5 Nm!**
- Напорният тръбопровод е присъединен. Следваща стъпка: Свързване на притока.

6.4.7 Свързване на главния приточен тръбопровод

Притокът може да се осъществи, свободно избираемо, на двете дълги страни и на задната челна страна. На резервоара освен това има маркировка за директно свързване на тоалетна:

- Стояща тоалетна чиния: Височина на входа 180 mm
- Стенна тоалетна чиния: Височина на входа 250 mm

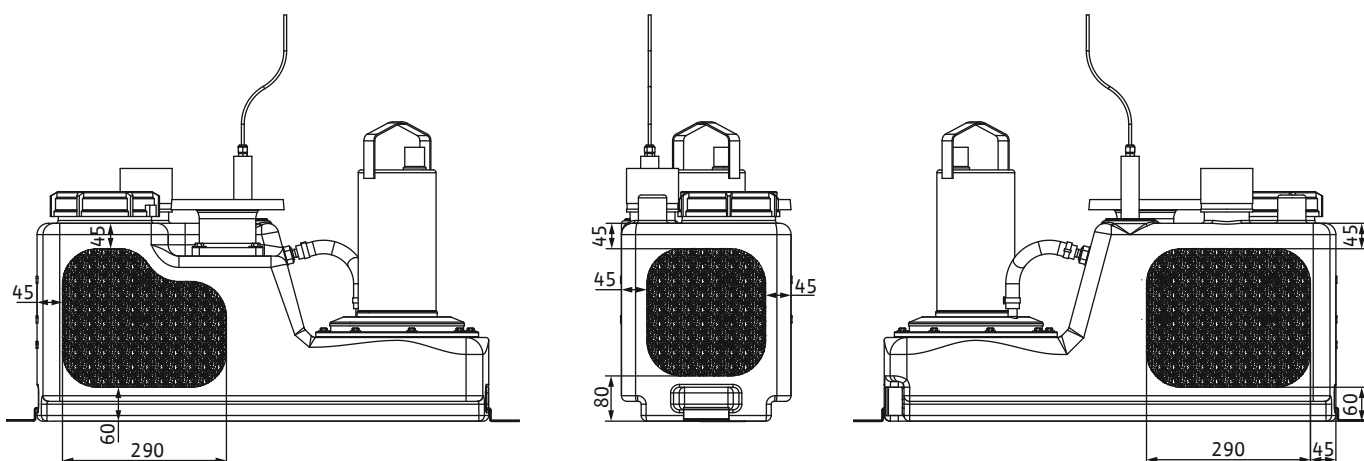


Fig. 4: Безнапорни входове

При свързване на приточния тръбопровод съблюдавайте следното:

- Притокът трябва да е в маркирания диапазон. Когато притокът е извън маркирания диапазон могат да възникнат следните проблеми:
 - Връзката със събирателния резервоар не е плътна.
 - Подприщване в свързания приточен тръбопровод.
- Да се избягва вълнообразен приток и внасяне на въздух в събирателния резервоар. Приточният тръбопровод трябва да се положи правилно.

ВНИМАНИЕ! Поради вълнообразния приток или внасяне на въздух в събирателния резервоар може да се стигне до смущения във функциите на системата за повишаване на налягането!
- Минималната височина на свързване е 180 mm.

ЗАБЕЛЕЖКА! При приток под тази височина се стига до подприщване в приточния тръбопровод!
- Присъединяването и всички връзки да се изпълнят плътни!
- Да се монтира спирателен кран в приточния тръбопровод!

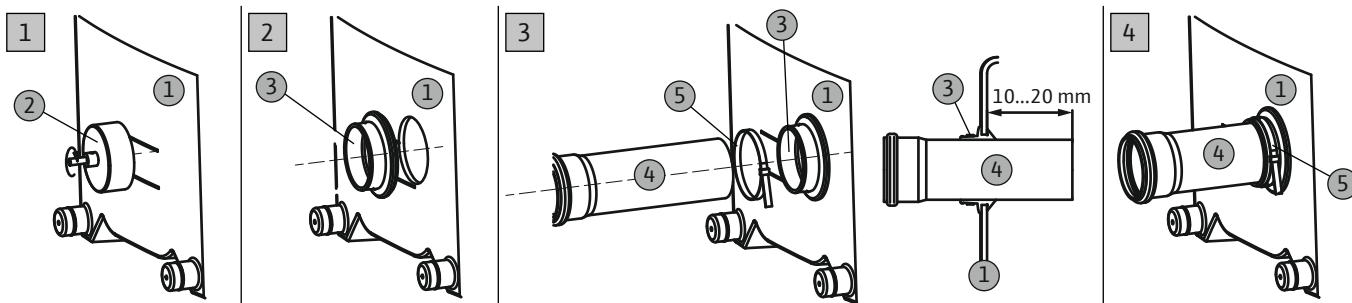


Fig. 5: Присъединяване на входа

1	Стена на резервоара
2	Фреза за отвори за бормашина
3	Входно уплътнение
4	Приточна тръба
5	Тръбна скоба

✓ Инсталирайте надлежно приточния тръбопровод съгласно проектната документация до събирателния резервоар.

✓ Монтажен материал налице:

- 1x фреза за отвори
- 1x бормашина
- 1x входно уплътнение
- 1x тръбна скоба

1. Маркирайте входа на събирателния резервоар.

2. Разпробийте отвор с приложената фрезата за отвори за входа в стената на резервоара.

При отвори в събирателния резервоар съблюдавайте следното:

- съблюдавайте размерите на входните повърхнини.
- максимални обороти на бормашината: 200 1/min.
- контролиране диаметъра на отвора: DN 100 = 124 mm.

ЗАБЕЛЕЖКА! Внимателно разпробийте за връзката. От диаметъра на отвора зависи плътността на връзката!

– Обърнете внимание на чистото снемане на стружките! Когато намалее снемането на стружките, материалът се загрева много бързо и се стопява.

- ⇒ Прекъснете процеса на пробиване, оставете материала да се охлади и почистете фрезата за отвори!
- ⇒ Намалете оборотите на бормашината.
- ⇒ Променяйте натиска на подаване при пробиване.

3. Почистете и загладете повърхнината на срязване.
 4. Поставете входното уплътнение в отвора.
 5. Поставете тръбна скоба върху входното уплътнение.
 6. Намажете тънко вътрешната повърхнина на входното уплътнение с лубрикант.
 7. Поставете приточната тръба във входното уплътнение.
Поставете приточната тръба 10...20 mm в събирателния резервоар.
 8. Свържете здраво с тръбната скоба входното уплътнение и приточната тръба.
Макс. въртящ момент на затягане: 5 Nm.
- Входящият отвор е свързан. Следваща стъпка: Свържете обезвъздушавачната тръба.

6.4.8 Свързване на обезвъздушавачната тръба

Свързването на обезвъздушавачния тръбопровод се изисква и е абсолютно необходимо за надлежното функциониране на системата за повишаване на налягането. При свързването на обезвъздушавачния тръбопровод съблюдавайте следното:

- Подведете обезвъздушавачния тръбопровод през покрива.
 - Присъединяването и всички връзки да се изпълнят плътни.
 - ✓ Обезвъздушавачният тръбопровод е положен надлежно.
 - ✓ Монтажен материал налице:
 - 1x тръбна скоба
1. Отваряне на присъединителния щуцер: Изтеглете халката на куплунга Konfix и присъединителния щуцер.
 2. Поставете тръбна скоба върху присъединителния щуцер.
 3. Поставете обезвъздушителна тръба върху присъединителния щуцер.
 4. Закрепете обезвъздушителната тръба с тръбна скоба към присъединителния щуцер. **Макс. въртящ момент на затягане: 5 Nm.**
- Системата за повишаване на налягането е инсталирана. При необходимост, към допълнителния присъединителен щуцер могат да се свържат други отводнявани обекти или ръчна мембранна помпа.

6.4.9 Свързване на други приточни тръбопроводи

Принципно всички отводнявани обекти се свързват централно през приточна тръба към системата за повишаване на налягането. Това не винаги е възможно, поради което системата за повишаване на налягането има още два извода за присъединяване:

- Извод DN 40 на предната челна страна
Към здравето свързване на ръчна мембранна помпа. **ЗАБЕЛЕЖКА! Когато отводняваните обекти се свържат към челната страна, може да се стигне до физически обусловени проблеми на оттичане. Инсталирайте приточната тръба с коляно! Височината на основата на коляното трябва да е 180 mm!**
 - Извод DN 40 до щуцера за обезвъздушаване
Към свързването на други отводнявани обекти.
- При използване на допълнителните изводи съблюдавайте следното:
- Приточният тръбопровод да се свърже само на присъединителния щуцер.
 - Да се избягва вълнообразен приток и внасяне на въздух в събирателния резервоар. Приточният тръбопровод трябва да се положи правилно. **ВНИМАНИЕ! Поради вълнообразния приток или внасяне на въздух в събирателния резервоар може да се стигне до смущения във функциите на системата за повишаване на налягането!**
- Присъединяването и всички връзки да се изпълнят плътни!
 - Да се монтира спирателен кран в приточния тръбопровод!

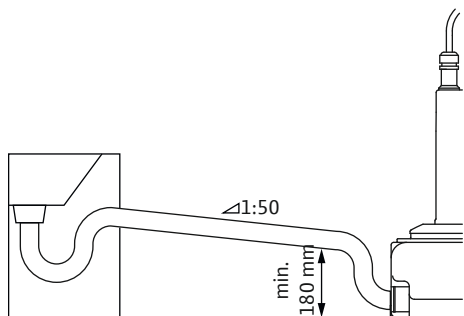


Fig. 6: Приточен вход с извивка (коляно)

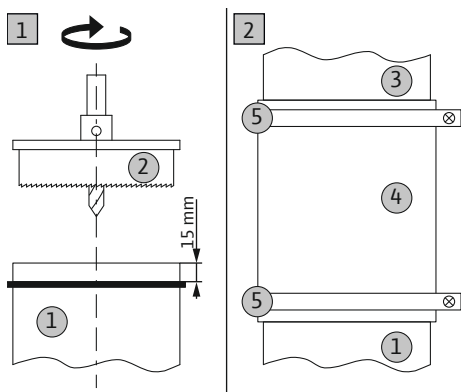


Fig. 7: Извод DN 40

1	Приточен щуцер
2	Фреза за отвори
3	Приточна тръба
4	Парче от маркуч
5	Тръбна скоба

✓ Инсталирайте надлежно приточния тръбопровод съгласно проектната документация до събирателния резервоар.

✓ Монтажен материал налице:
 1x фреза за отвори (подходящ размер за присъединителния щуцер)
 1x парче маркуч
 2x тръбни скоби

1. Отворете присъединителния щуцер с фрезата за отвори.
 Алтернативно присъединителният щуцер може да се отвори и с ръчен трион.
 С ръчния трион отрежете тапата над удебелението.
 2. Почистете и загладете отвора.
 3. Поставете парчето маркуч върху присъединителния щуцер и го закрепете с тръбна скоба. **Макс. въртящ момент на затягане: 5 Nm!**
 4. Поставете втора тръбна скоба на приточната тръба.
 5. Поставете приточната тръба в парчето маркуч.
 6. Изтеглете тръбна скоба през парчето маркуч и закрепете приточната тръба към парчето маркуч. **Макс. въртящ момент на затягане: 5 Nm!**
- Монтирана е допълнителна приточна тръба.

6.5 Опция: Инсталиране на ръчна мембранна помпа

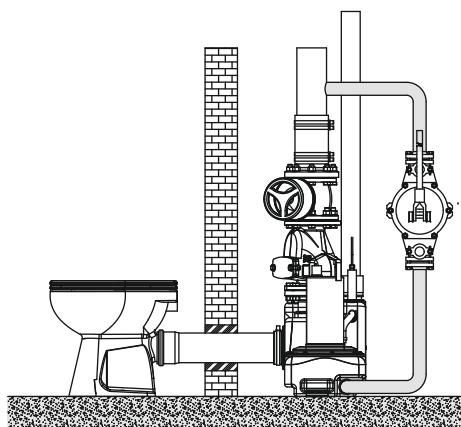


Fig. 8: Опция: Ръчна мембранна помпа

6.6 Електрическо свързване



ОПАСНОСТ

Опасност за живота поради електрически удар!

Неправилното извършване на работи по електрически инсталации води до смърт вследствие на токов удар! Работите по електрически инсталации трябва да се извършват от електротехник в съответствие с националните разпоредби.

- Захранването от мрежата следва да съответства на данните от фирмената табелка.
- Мрежово електрозахранване за трифазни електродвигатели с дясно въртящо се магнитно поле.
- Електрозахранващите кабели трябва да бъдат положени надлежно съобразно националните разпоредби.

- Заземяването се изпълнява в съответствие с националните разпоредби. За свързване на защитния проводник предвидете кабелно сечение съобразно местните разпоредби.
- Монтирайте защитено срещу заливане табло за управление.

6.6.1 Защита с предпазители към мрежата

Автоматичен защитен прекъсвач

Характеристиката на автоматичния защитен прекъсвач трябва да се ориентира по номиналния ток на помпата. Характеристиката на прекъсващото устройство следва да отговаря на група В или С. Съблюдавайте националните разпоредби.

Предпазен прекъсвач за дефектнотокова защита (RCD)

Да се спазват изискванията на местните енергоснабдителни дружества!

Препоръчва се използването на дефектнотокова защита.

Осигурете съединението с предпазен прекъсвач за дефектнотокова защита (RCD), ако съществува възможност от контакт на хора с продукта и проводими течности.

6.6.2 Захранване от мрежата

Монтираното табло за управление на системата за повишаване на налягането е оборудвано с щепсел шуко и СЕЕ. За свързване към електрическата мрежа на инвеститора да се предвиди шуко-контакт (съгл. местните разпоредби) или СЕЕ-контакт (съгл. местните разпоредби).

6.6.3 Монтирано табло за управление

Таблото за управление предварително е опроводено и фабрично настроено за приложението на системата за повишаване на налягането. Таблото за управление предоставя следните функции:

- Управление в зависимост от нивото
Точките на превключване на управлението по ниво са твърдо зададени и не могат да се променят.
- Защита на електродвигателя
- Проверка на посоката на въртене (само при трифазно изпълнение)
- Аларма за високи води
Нивото на превключване за съобщението за аларма е при около 220 mm (над кота монтажна повърхнина).

Връзките на електрозахранващите линии към таблото за управление са представен в схемата на свързване в **Приложение към Инструкцията за монтаж и експлоатация**. За всяка друга информация към отделните функции съблюдавайте Инструкцията за монтаж и експлоатация на таблото за управление.

6.6.4 Експлоатация с честотен преобразувател

Експлоатацията с честотен преобразувател не е разрешена.

7 Пускане в експлоатация



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Наранявания на краката поради липсващи лични предпазни средства

По време на работа съществува опасност от (тежки) наранявания. Да се носят защитни обувки!

7.1 Обучение на персонала

- Работа с електрически инсталации: Работите с електрическите инсталации трябва да се изпълняват от електротехник (съгласно EN 50110-1).
- Обслужване/управление: Обслужващият персонал трябва да бъде запознат с начина на функциониране на цялостната система.

7.2 Задължения на оператора

- Съхраняване на инструкцията за монтаж и експлоатация при системата за повишаване на налягането или на специално, предвидено за целта място.
- Инструкцията за монтаж и експлоатация трябва да се предостави на езика на персонала.
- Уверете се, че персоналят е прочел и разбрал инструкцията за монтаж и експлоатация.
- Всички предпазни устройства и прекъсвачи за аварийно изключване са активни и са били проверени за безупречно функциониране.
- Системата за повишаване на налягането е подходяща за използване при предписаните експлоатационни условия.

7.3 Управление

ВНИМАНИЕ

Грешна функция поради грешно обслужване на таблото за управление!

След включване на щепсела таблото за управление стартира в последно настроен режим на работа. За да е познато обслужването на таблото за управление, преди включване на щепсела да се прочете Инструкцията за монтаж и експлоатация на таблото за управление.

Управлението на системата за повишаване на налягането се извършва през монтираното табло за управление. Таблото за управление предварително е настроено за управление на системата за повишаване на налягането. За информация за обслужване на таблото за управление и на отделните индикатори трябва да се съблюдава Инструкцията за монтаж и експлоатация на таблото за управление.

7.4 Гранични стойности

Неразрешен режим на работа и свръхнатоварвания могат да доведат до повреди на резервоара. Стриктно да се спазват следните гранични стойности:

- Макс. приток/h: 600 l
- Максимална височина на входа: 5 m
- Макс. налягане в нагнетателния тръбопровод: 1,5 bar
- Температура на флуида: 3...40 °C
- Температура на околната среда: 3...40 °C

7.5 Провеждане на тест

Преди системата за повишаване на налягането да премине в автоматичен режим на работа проведете тест. Чрез провеждане на тест се контролира бездефектната функция и плътността на инсталацията. За да се осигури оптимална експлоатация на инсталацията, при някои обстоятелства трябва да се адаптира времето на работа по инерция на помпата.

- ✓ Системата за повишаване на налягането е вградена.
 - ✓ Контролирайте инсталацията за правилно изпълнение.
1. Включване на системата за повишаване на налягането: Включете щепсела в контакта.
 2. Контролирайте режима на работа на таблото за управление.
 - ⇒ Таблото за управление трябва да работи в автоматичен режим на работа.
 3. Отворете затварящата арматура на смукателната и нагнетателната страна.
 - ⇒ Събирателният резервоар се пълни бавно.
 4. Системата за повишаване на налягането се включва и изключва чрез управление по ниво.
 - ⇒ За провеждане на тест трябва да се изпълни пълен цикъл на всички помпи.
 5. Затворете спирателния кран на входа.
 - ⇒ Системата за повишаване на налягането не трябва да се включва повече, защото вече няма приток на флуид. Когато системата за повишаване на налягането отново включи, възвратният клапан изпуска. За коректното функциониране на възвратния клапан контролирайте позицията на винта за вентилация на възвратния клапан и при необходимост я коригирайте!
 6. Контролирайте плътността на всички тръбни съединения и на събирателния резервоар.
 - ⇒ Ако всички възли са плътни и възвратният клапан затвара правилно, системата за повишаване на налягането може да премине в автоматичен режим на работа.
 7. Отворете отново спирателния кран на входа.
 - ▶ Системата за повишаване на налягането работи в автоматичен режим на работа.

7.6 Настройка на времето за инерция

Времето за работа на помпата по инерция е фабрично настроено. Когато в края на работата на помпата се стигне до продължителни шумове на даване (> 1 s), намалете времето за инерция от таблото за управление. За настройване на

времето за инерция съблюдавайте Инструкцията за монтаж и експлоатация на монтираното табло за управление!

ЗАБЕЛЕЖКА! След коригиране на времето за инерция съблюдавайте режима на работа на системата за повишаване на налягането. Режимът на работа определя макс. допустима продължителност на работа!

8 Експлоатация

8.1 Автоматичен режим на работа

Системата за повишаване на налягането стандартно работи в автоматичен режим на работа и се включва и изключва чрез интегрираното управление по ниво.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от изгаряне при контакт с горещи повърхности!

По време на експлоатация корпусът на електродвигателя може да се нагорещи. Това може да предизвика изгаряния. След изключване оставете електродвигателя да се охлади до температурата на околната среда!

- ✓ Извършено е пускане в експлоатация.
 - ✓ Успешно е проведен тест.
 - ✓ Управлението и начина на работа на системата за повишаване на налягането са известни.
1. Включване на системата за повишаване на налягането: Включете щепсела в контакта.
 2. От таблото за управление изберете автоматичен режим на работа.
- Системата за повишаване на налягането работи в автоматичен режим на работа и се управлява по ниво.

8.2 Ръчен режим на работа

За ръчно изпразване на събирателния резервоар за провеждане на кратък тест или при авария системата за повишаване на налягането може ръчно да се включи. За друга информация относно ръчния режим на работа съблюдавайте Инструкцията за монтаж и експлоатация на таблото за управление.

Системата за повишаване на налягането е разрешена само за повторно-кратковременен режим на работа. **Не е разрешен продължителен режим на работа!** Режимът на работа определя максималното време на експлоатация. **Спазвайте данните за режима на работа!**

8.3 Аварийен режим на работа



ОПАСНОСТ

Опасност от вредни за здравето флуиди!

В аварийен режим на работа може да се стигне до опасен за здравето контакт с флуиди. Да се има предвид следното:

- Да се носят лични предпазни средства:
 - ⇒ Гащеризон за еднократна употреба
 - ⇒ защитни очила от затворен тип
 - ⇒ Защитна маска
- Използваната окомплектовка (напр. ръчна мембранна помпа, маркучи) да се почисти основно и да се дезинфекцира след завършване на работата.
- При заливане на системата за повишаване на налягането дезинфекцирайте и работното помещение.
- Прокапвания трябва да се попият незабавно.
- Вода от промиване да се отведе в канализацията.
- Защитно облекло и почистващи материали да се изхвърля съобразно действащите разпоредби.
- Съблюдавайте данните в правилника за вътрешния ред! Операторът трябва да се увери, че персоналът е получил и прочел правилника за вътрешния ред!

8.3.1 Заливане на системата за повишаване на налягането

Системата за повишаване на налягането е защитена срещу заливане и може да се експлоатира и при авария. Да се спазват следните гранични стойности:

- Макс. височина на заливане: 2 mWS
- Макс. време на заливане: 7 дни



ЗАБЕЛЕЖКА

Режим на системата за повишаване на налягането при авария

Таблото за управление не е защитено срещу заливане. За обезпечаване на експлоатацията на системата за повишаване на налягането и при заливане, инсталирайте електрическите връзки и таблото за управление на достатъчна височина!

8.3.2 Отпадане на управлението по ниво

При отпадане на управлението по ниво изпразнете ръчно събирателния резервоар. За друга информация относно ръчния режим на работа съблюдавайте Инструкцията за монтаж и експлоатация на таблото за управление.

Системата за повишаване на налягането е разрешена само за повторно-кратковременен режим на работа. **Не е разрешен продължителен режим на работа!** Режимът на работа определя максималното време на експлоатация. **Спазвайте данните за режима на работа!**

8.3.3 Отпадане на системата за повишаване на налягането

При пълното отпадане на системата за повишаване на налягането отпадната вода може да се изпомпи чрез ръчна мембранна помпа.

1. Затворете спирателния кран на входа.
2. Затворете спирателния кран в напорния тръбопровод.
3. Монтирайте ръчна мембранна помпа на системата за повишаване на налягането на напорния тръбопровод.
ЗАБЕЛЕЖКА! За свързване на ръчната мембранна помпа да се съблюдава инструкцията на производителя!
4. Изпомпайте отпадната вода с ръчната мембранна помпа в напорния тръбопровод.

9 Извеждане от експлоатация/демонтаж

9.1 Квалификация на персонала

- Обслужване/управление: Обслужващият персонал трябва да бъде запознат с начина на функциониране на цялостната система.
- Работи по монтаж/демонтаж: Специалистът трябва да е квалифициран за работа с необходимите инструменти и крепежни материали за съществуващата строителна основа. Освен това квалифицираният персонал трябва да е обучен в преработката на пластмасови тръби. Да е запознат с действащите норми за помпени станции за отпадни води.
- Работа с електрически инсталации: Работите с електрическите инсталации трябва да се изпълняват от електротехник (съгласно EN 50110-1).

9.2 Задължения на оператора

- Да се съблюдават действащите национални норми по охрана на труда и техника на безопасност на занаятчийските професионални сдружения.
- Да се предоставят необходимите лични предпазни средства и да се гарантира използването им от персонала.
- Затворените помещения да се проветряват достатъчно.
- При натрупване на отровни или задушливи газове, трябва да се вземат противодействащи мерки!
- При извършване на дейности в шахти и затворени пространства трябва да е налице втори човек за подсигуряване.
- При използване на подземни приспособления трябва да се спазват всички разпоредби за работа със и под висящи товари!

9.3 Демонтаж

**ОПАСНОСТ****Опасност от вредни за здравето флуиди по време на демонтирането!**

По време на демонтирането може да се стигне до опасен за здравето контакт с флуиди. Да се има предвид следното:

- Да се носят лични предпазни средства:
 - ⇒ защитни очила от затворен тип
 - ⇒ Защитна маска
 - ⇒ Защитни ръкавици
- Прокапвания трябва да се попият незабавно.
- Съблюдавайте данните в правилника за вътрешния ред! Операторът трябва да се увери, че персоналът е получил и прочел правилника за вътрешния ред!

**ОПАСНОСТ****Опасност от вредни за здравето флуиди! Дезинфекцирайте системата за повишаване на налягането!**

Когато системата за повишаване на налягането транспортира опасни за здравето флуиди, я обеззаразете след демонтажа и преди всички следващи работи! Има опасност за живота! Съблюдавайте данните в правилника за вътрешния ред! Операторът трябва да се увери, че персоналът е получил и прочел правилника за вътрешния ред!

**ОПАСНОСТ****Опасност за живота поради електрически удар!**

Неправилното извършване на работи по електрически инсталации води до смърт вследствие на токов удар! Работите по електрически инсталации трябва да се извършват от електротехник в съответствие с националните разпоредби.

**ОПАСНОСТ****Опасност за живота при самостоятелна работа!**

Работата в шахти и тесни помещения, както и дейности, криещи риск от падане от височина са опасни. Работите не трябва да бъдат изпълнявани самостоятелно! Трябва да има втори човек за осигуряване.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Опасност от изгаряне при контакт с горещи повърхности!**

По време на експлоатация корпусът на електродвигателя може да се нагорещи. Това може да предизвика изгаряния. След изключване оставете електродвигателя да се охлади до температурата на околната среда!

- ✓ Системата за повишаване на налягането е изключена.
- ✓ Поставени са лични предпазни средства.
- ✓ Всички спирателни кранове (приточен и напорен тръбопровод) са затворени.
 1. За изпразване на напорния тръбопровод в резервоара отворете възвратния клапан над устройството за вентилация.
 2. Освободете съединението между приточните тръби и изтеглете приточната тръба от входното уплътнение.
 3. Освободете съединението между възвратния клапан и нагнетателя.
 4. Освободете съединението между обезвъздушителната тръба и извода за обезвъздушаване и изтеглете нагоре тръбата от щуцера.

5. Ако има такава: Освободете приточните тръби DN 40 (допълнителен вход или ръчна мембранна помпа) и ги демонтирайте.
ОПАСНОСТ! Опасност за здравето от отпадната вода! През долния извод DN 40 останалата отпадна вода може да изтече от събирателния резервоар. Отпадната вода трябва да се събере в подходящи резервоари и да се отведе в канализацията.
 6. Освободете анкерването в пода.
 7. Внимателно извадете системата за повишаване на налягането от тръбопровода.
- Системата за повишаване на налягането е демонтирана. Почистете и дезинфекцирайте системата за повишаване на налягането и работното помещение.

9.4 Почистване и дезинфекция



ОПАСНОСТ

Опасност от вредни за здравето флуиди!

Когато системата за повишаване на налягането транспортира опасни за здравето флуиди, обеззаразете системата за повишаване на налягането преди всички следващи работи! По време на работите по почистване да се носят следните лични предпазни средства:

- защитни очила от затворен тип
 - Дихателна маска
 - Защитни ръкавици
- ⇒ Изброената окомплектовка е минимално изискване, съблюдавайте данните в правилника за вътрешния ред! Операторът трябва да се увери, че персоналът е получил и прочел правилника за вътрешния ред!

- ✓ Системата за повишаване на налягането е демонтирана.
 - ✓ Табло за управление е опаковано водонепропускливо.
 - ✓ Промивната вода се изхвърля в канализацията за отпадни води в съответствие с националните разпоредби.
 - ✓ За заразената система за повишаване на налягането са на разположение дезинфекционни средства съгл. правилника за вътрешния ред.
ЗАБЕЛЕЖКА! Стриктно да се спазват указанията на производителя за употреба!
1. Облейте системата за повишаване на налягането отгоре до долу с чиста вода.
 2. Отворете събирателния резервоар и напръскайте отвътре събирателния резервоар и всички присъединителни щуцери.
 3. Всички остатъци от замърсяването по земята се отмиват в канала.
 4. Оставете системата за повишаване на налягането да изсъхне.

10 Поддържане в изправно положение



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Предупреждение за инфекции!

В отпадната вода може да има микроорганизми, които да доведат до инфекция. При работа да се носят следните лични предпазни средства:

- защитни очила от затворен тип
- Дихателна маска
- Защитни ръкавици

Поддържането в изправно положение на системата за повишаване на налягането трябва да може да обезпечи във връзка с безопасността надлежно

функциониране на системата за повишаване на налягането и винаги да се извършва от компетентни фирми за услуги (напр. сервизна служба). Интервалите за техническо обслужване на системата за повишаване на налягането трябва да се изпълнява съгласно EN 12056-4:

- ¼ година при промишлена предприятия
- ½ година в многофамилни сгради
- 1 година в еднофамилни сгради

За всички работи по техническото обслужване и ремонт трябва да се води протокол. Протоколът трябва да се подпише от извършващия услугата и оператора.

10.1 Обучение на персонала

- Работа с електрически инсталации: Работите с електрическите инсталации трябва да се изпълняват от електротехник (съгласно EN 50110-1).
- Работи по техническото обслужване: Специалистът трябва да е запознат с работа по системата за повишаване на налягането. Освен това специалистът трябва да изпълнява изискванията на EN 12056 (вкл. на отделните части).

11 Резервни части

Поръчката на резервни части се извършва посредством сервизната служба. За да се избегнат обратни въпроси и погрешни поръчки, винаги трябва да се посочва серийният номер или каталожният номер на продукта. **Запазено право на технически изменения!**

12 Изхвърляне

12.1 Защитно облекло

Използваното защитно облекло трябва да бъде изхвърлено незабавно в съответствие с валидните национални разпоредби.

12.2 Информация относно събирането на употребявани електрически и електронни продукти

Правилното изхвърляне и регламентираното рециклиране на този продукт предотвратява вредни влияния върху околната среда и опасности за личното здраве.



ЗАБЕЛЕЖКА

Забранено за изхвърляне с битови отпадъци!

В Европейския съюз този символ може да бъде изобразен върху продукта, опаковката или съпътстващата документация. Той указва, че съответните електрически и електронни продукти не трябва да се изхвърлят заедно с битови отпадъци.

За правилното третиране, рециклиране и изхвърляне на съответните отпадъци спазвайте следните изисквания:

- Предавайте тези продукти само в предвидените сертифицирани пунктове за събиране на отпадъци.
- Спазвайте приложимата национална нормативна уредба!

Изискайте информация относно правилното изхвърляне от местната община, най-близкото депо за отпадъци или търговеца, от който е закупен продукта. Допълнителна информация относно тема Рециклиране вижте на www.wilo-recycling.com.

13 Приложение

13.1 Схема за електрическо свързване

1	Защита на електродвигателя
2	Заземителна клема
3	Клеморед за сигнален датчик и алармено устройство

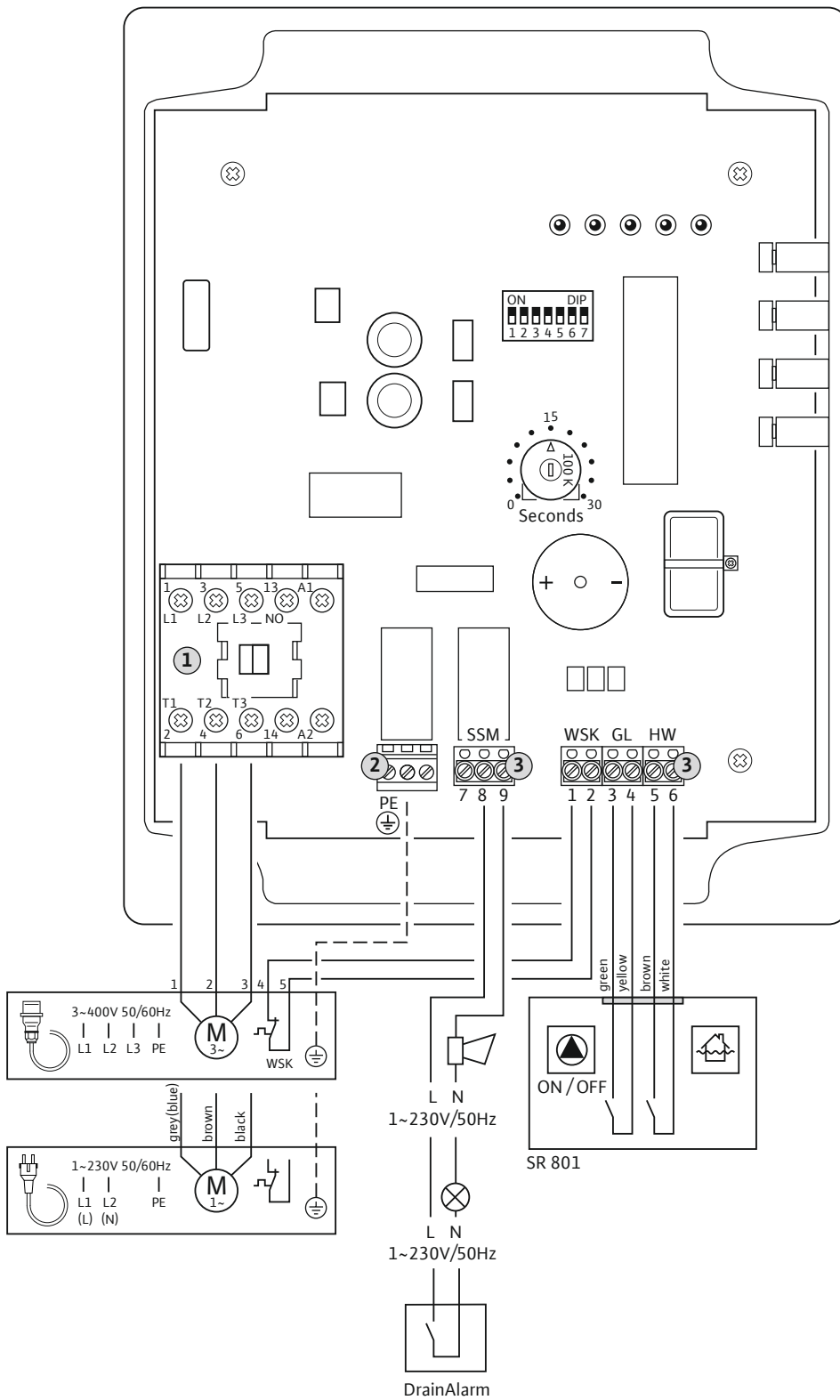


Fig. 9: Схема на свързване



Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 4361 5929
carlos.musich@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 Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

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

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

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

Great Britain

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 Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
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 +7 495 7810690
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
1685 Midrand
T +27 11 6082780
patrick.hulley@salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
8806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO NORDIC AB
35033 Växjö
T +46 470 727600
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 Ukraina 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 9177
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