

Pioneering for You

wilo

Wilo-EMUport CORE



bg Инструкция за монтаж и експлоатация

Fig. 6: A

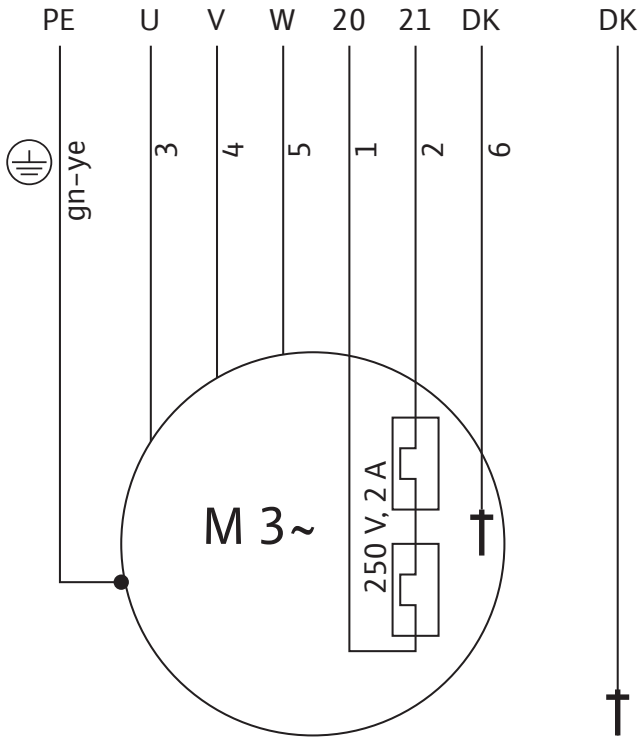


Fig. 6: B

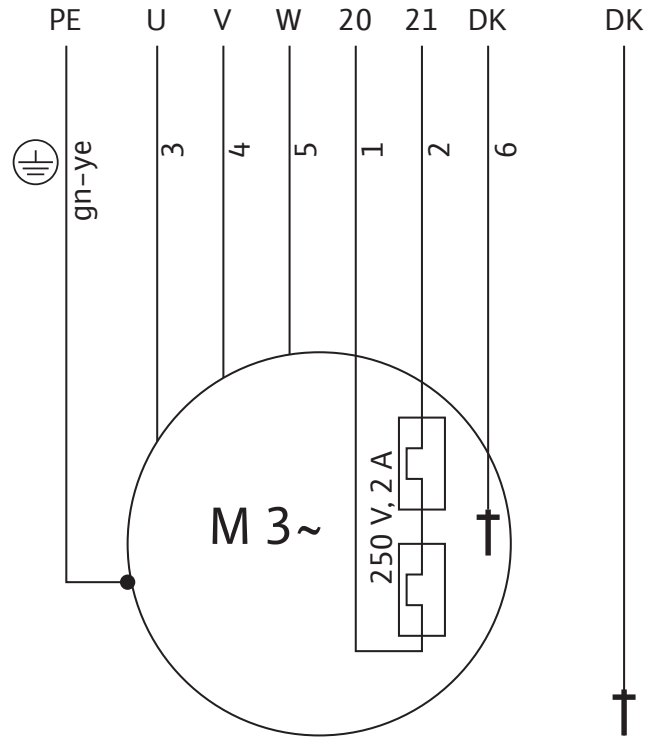


Fig. 6: C

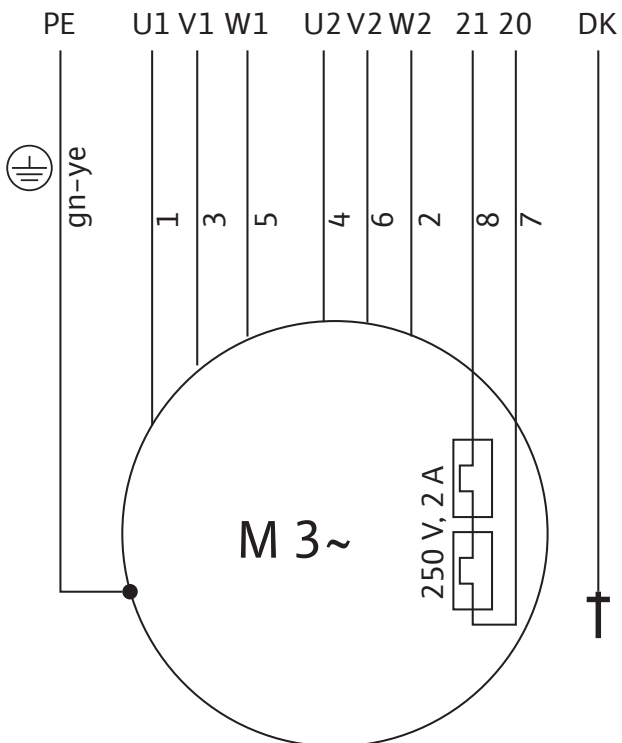


Fig. 6: D

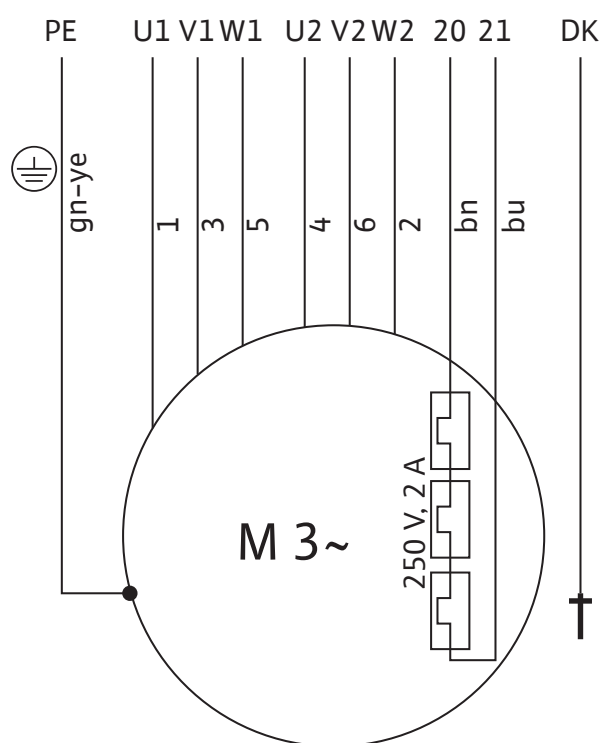


Fig. 6: E

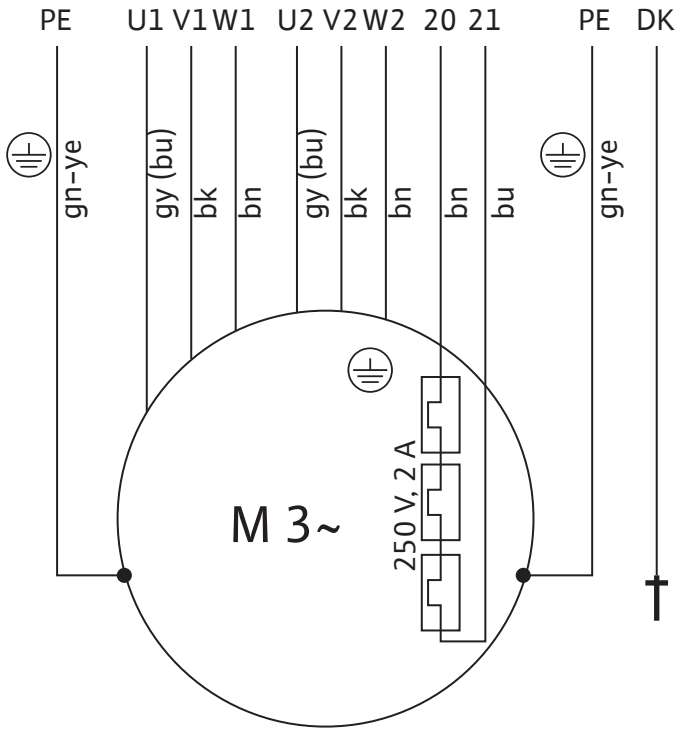


Fig. 6: F

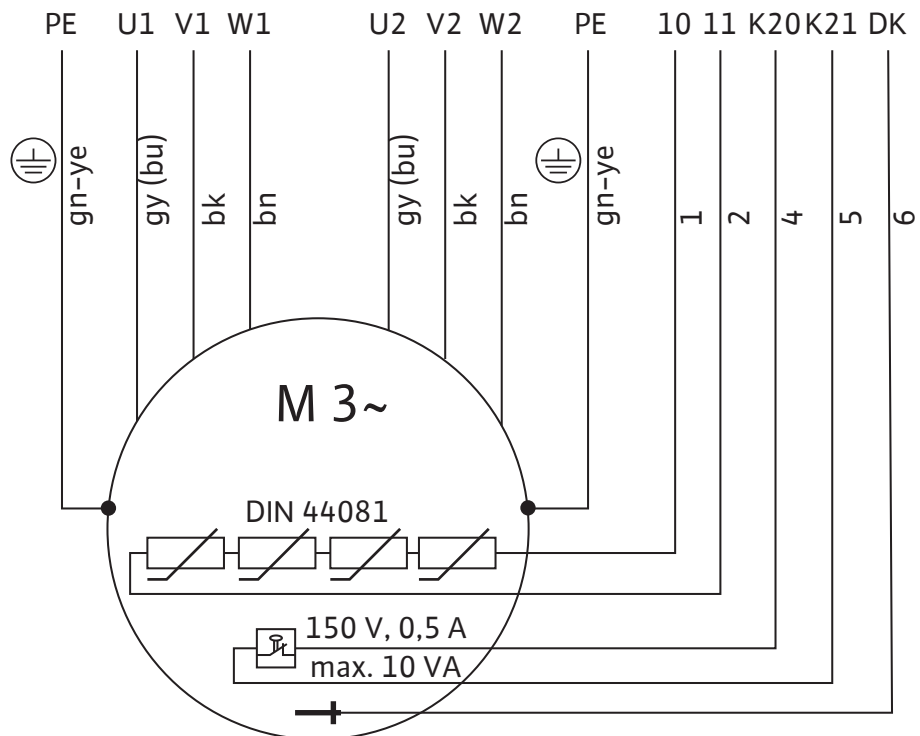


Fig. 12: Motor P 13

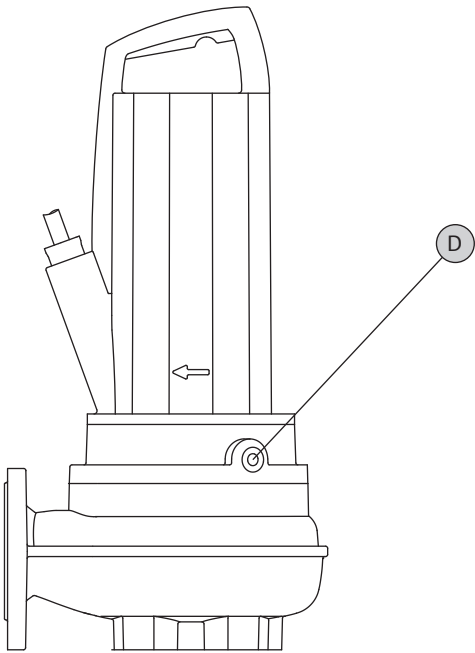


Fig. 13: Motor FK 17.1

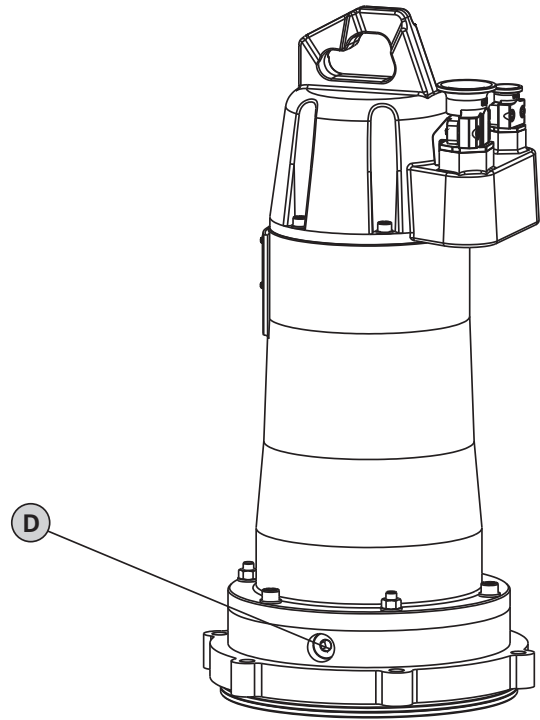
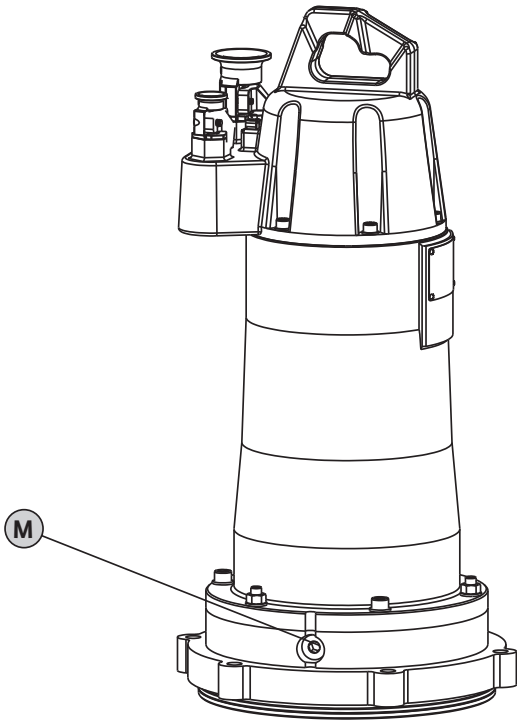


Fig. 14: Мотор FK 202

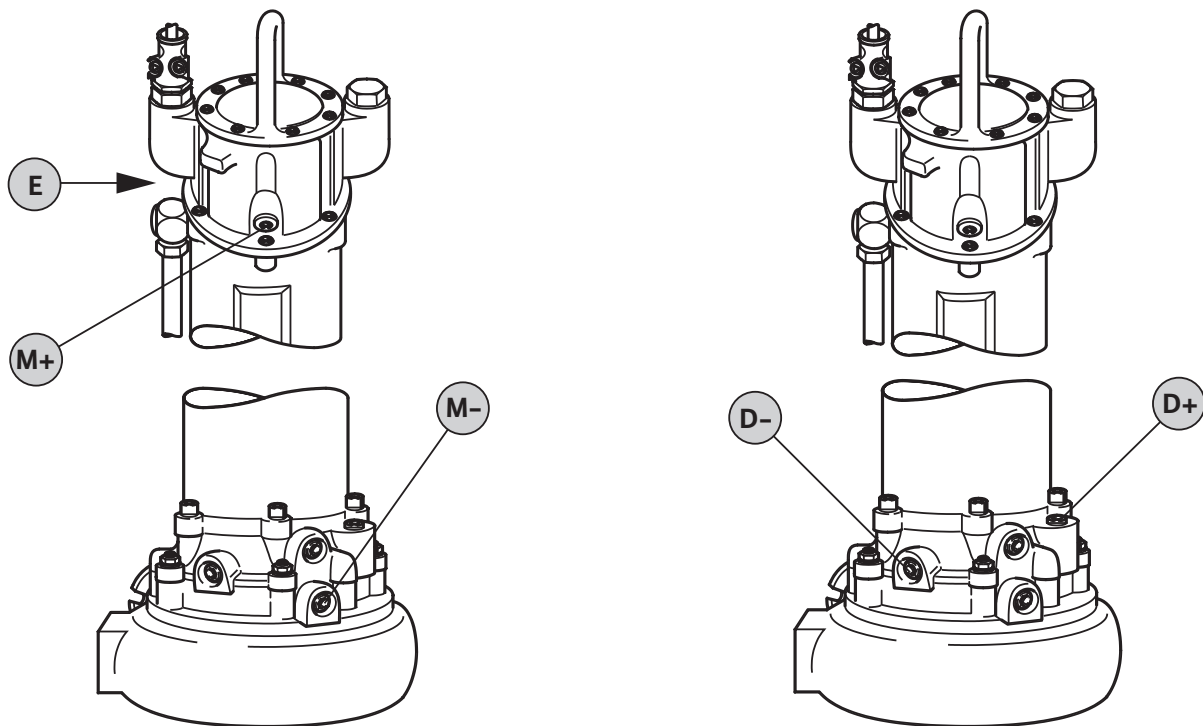
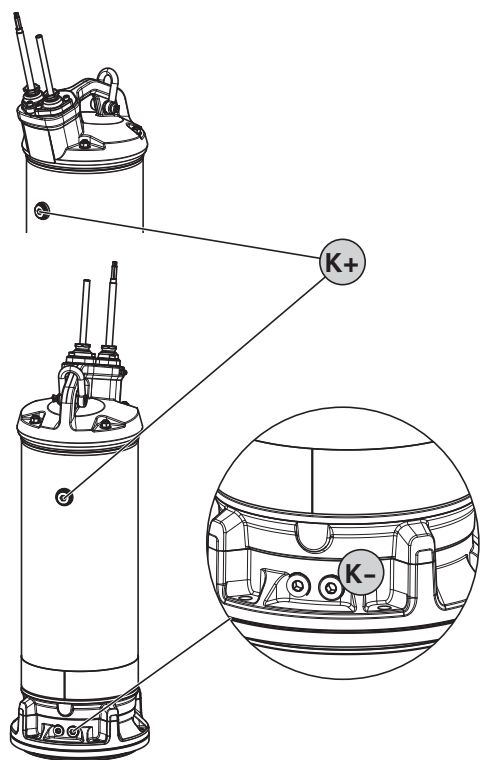


Fig. 15: Мотор FKT 20.2



1.	Увод	7	8.	Поддържане в изправно положение	29
1.1.	За този документ	7	8.1.	Основен комплект инструменти	29
1.2.	Квалификация на персонала	7	8.2.	Работни течности	29
1.3.	Авторско право	7	8.3.	Протоколиране	30
1.4.	Запазено право за изменения	7	8.4.	Срокове на техническа поддръжка	30
1.5.	Гаранция	7	8.5.	Работи по поддръжка	30
2.	Безопасност	8	9.	Търсене и отстраняване на повреди	34
2.1.	Инструкции и изисквания за безопасност	8	9.1.	Преглед на възможните повреди	34
2.2.	Общи указания за безопасност	9	9.2.	Преглед на възможните причини и тяхното отстраняване	34
2.3.	Електротехнически работи	9	9.3.	Допълнителни стъпки за отстраняване на повреди	35
2.4.	Предпазни и контролни устройства	10	9.4.	Резервни части	35
2.5.	Поведение по време на експлоатация	10			
2.6.	Работни флуиди	10			
2.7.	Ниво на шум	10			
2.8.	Приложими стандарти и директиви	10			
2.9.	СЕ маркировка	10			
3.	Описание на продукта	11			
3.1.	Предназначение и области на приложение	11			
3.2.	Конструкция	11			
3.3.	Начин на функциониране	13			
3.4.	Противовзривна защита	13			
3.5.	Режими на работа	13			
3.6.	Технически характеристики	13			
3.7.	Кодово означение на типовете	14			
3.8.	Комплект на доставката	14			
3.9.	Окомплектовка (предлага се опционално)	14			
4.	Транспорт и съхранение	15			
4.1.	Доставка	15			
4.2.	Транспорт	15			
4.3.	Съхранение	15			
4.4.	Връщане на доставката	16			
5.	Инсталиране	16			
5.1.	Обща информация	16			
5.2.	Видове инсталиране	16			
5.3.	Монтаж	17			
5.4.	Монтаж на отделно доставените помпи за отводняване	21			
5.5.	Електрическо свързване	21			
5.6.	Минимални изисквания към таблото за управление	23			
6.	Пускане в експлоатация/експлоатация	24			
6.1.	Пускане в експлоатация	24			
6.2.	Експлоатация	25			
7.	Извеждане от експлоатация/изхвърляне	27			
7.1.	Изключване на системата	27			
7.2.	Демонтаж	28			
7.3.	Връщане на доставката/складиране	28			
7.4.	Изхвърляне	28			

1. Увод

1.1. За този документ

Оригиналната инструкция за експлоатация е на немски език. Инструкциите на всички други езици представляват превод на оригиналната инструкция за експлоатация.

Инструкцията е разделена на отделни глави, които са описани в съдържанието. Всяка глава има съдържателно заглавие, от което можете да разберете какво е описано в съответната глава.

Копие от Декларацията на ЕО за съответствие е неразделна част от тази инструкция за монтаж и експлоатация.

При технически модификации на упоменатите в тази декларация конструкции, които не са съгласувани с нас, декларацията губи своята валидност.

1.2. Квалификация на персонала

Целият персонал, който работи по, респ. със системата за повишаване на налягането, трябва да бъде квалифициран за тази дейност, напр. електрическите работи трябва да се извършват от квалифицирани електротехници. Всички членове на персонала трябва да бъдат пълнолетни.

Освен това националните разпоредби за предотвратяване на злополуки трябва да залегнат в основата на изискванията към персонала по обслужването и техническата поддръжка.

Трябва да се гарантира, че персоналът е прочел и разбрал указанията в това ръководство за експлоатация и поддръжка, ако е необходимо, тази инструкция трябва да бъде поръчана допълнително на производителя на съответния език.

Тази система за повишаване на налягането не е пригодена да бъде обслужвана от лица (включително и деца) с ограничени физически, сензорни или умствени възможности или недостатъчен опит и/или недостатъчни познания, дори и ако тези лица бъдат надзирани от отговорник по безопасността и са получили от него указания как да работят със система за повишаване на налягането.

Децата трябва да бъдат контролирани, така че да се изключи възможността да си играят със системата за повишаване на налягането.

1.3. Авторско право

Авторското право върху това ръководство за експлоатация и поддръжка се държи от производителя. Това ръководство за експлоатация и поддръжка е предназначено за персонала по монтажа, обслужването и техническата поддръжка. Тя съдържа указания и чертежи от технически характер, които не могат да бъдат размножавани, разпространявани или използвани без разрешение за целите на конкуренцията, както и да бъдат предоставяни на трети лица, нито изцяло, нито частично. Възможно е използваните изображения да

се различават от оригинала; те служат само за примерно онагледяване на системата за повишаване на налягането.

1.4. Запазено право за изменения

Производителят си запазва правото на технически изменения по системите и/или монтажните части. Това ръководство за експлоатация и поддръжка се отнася за системата за повишаване на налягането, посочена на заглавната страница.

1.5. Гаранция

Като цяло по отношение на гаранцията са в сила актуалните „Общи условия за дейността на фирмата“. Можете да ги намерите тук: www.wilo.com/legal

Отклоненията от тези Общи условия трябва да бъдат уточнени в договор и в такъв случай следва да бъдат разглеждани с приоритет.

1.5.1. Обща информация

Производителят се задължава да отстрани всеки дефект по продадените от него системи за повишаване на налягането, ако е налице едно или няколко от следните условия:

- Дефекти в качеството на материала, изработката и/или конструкцията
- Дефектите са били сигнализирани на производителя в писмен вид в рамките на договорения гаранционен срок
- Система за повишаване на налягането е била използвана само при предназначенията за употреба условия
- Всички контролни устройства са свързани и са били проверени преди пускането в експлоатация.

1.5.2. Гаранционен срок

Продължителността на гаранционния срок е определена в „Общите условия за дейността на фирмата“.

Отклоненията от тези Общи условия трябва да бъдат уточнени в договор!

1.5.3. Резервни части, допълнително монтиране и преустройство

За ремонт, подмяна, както и за допълнително монтиране и преустройство могат да се използват само оригинални резервни части на производителя. Своеволно допълнително монтиране на компоненти или преустройство, както и използване на неоригинални части може да доведе до сериозни повреди по системата за повишаване на налягането и/или до тежко нараняване на хора.

1.5.4. Поддръжка

Предписаните работи по поддръжката и инспекцията трябва да се изпълняват редовно. Тези работи могат да се изпълняват само от обучени, квалифицирани и оторизирани лица.

1.5.5. Повреди по продукта

Щети, както и повреди, които представляват заплаха за безопасността, трябва да бъдат отстранявани незабавно и професионално от персонал със съответната квалификация. Системата за повишаване на налягането може да бъде експлоатирана само в технически безупречно състояние.

Като цяло ремонтните дейности могат да бъдат извършвани само от сервизната служба на фирма Wilo!

1.5.6. Изключване на отговорност

Фирмата не поема никаква гаранция, респ. отговорност за повреди по системата за повишаване на налягането, ако те се дължат на една или няколко от следните причини:

- Недостатъчно оразмеряване от страна на производителя поради недостатъчни и/или грешни данни от страна на собственика на помпата, респ. на възложителя
 - Неспазване на изискванията за безопасност и инструкциите за работа съгласно това ръководство за експлоатация и поддръжка
 - Използване не по предназначение
 - Неправилно съхранение и транспорт
 - Неспазване на предписанията за монтаж/демонтаж
 - Недостатъчна техническа поддръжка
 - Неправилни ремонтни дейности
 - Недостатъчна строителна основа, респ. строителни работи
 - Химични, електрохимични и електрически влияния
 - Износване
- Отговорността на производителя изключва също и всякаква отговорност за телесни повреди, материални щети и/или повреда на имущество.

2. Безопасност

В тази глава са изброени всички общовалидни изисквания за безопасност и технически инструкции. Освен това във всяка следваща глава ще намерите специфични изисквания за безопасност и технически инструкции. По време на различните фази на експлоатация на системата за повишаване на налягането (инсталиране, работа, техническа поддръжка, транспорт и т.н.) трябва да се съблюдадат и спазват всички указания и инструкции! Операторът е отговорен за това, целият персонал да се придържа към тези указания и инструкции и да ги спазва.

2.1. Инструкции и изисквания за безопасност

В това ръководство са използвани инструкции и изисквания за безопасност за материални щети и телесни повреди. За да може тези инструкции и изисквания за безопасност да бъдат обозначени еднозначно за персонала, се прави следната разлика:

- Инструкциите се изобразяват „удебелено“ и се отнасят директно за предходния текст или параграф.
 - Изискванията за безопасност се изобразяват леко „навътре и удебелено“ и започват винаги със сигнална дума.
 - **Опасност**
Може да се стигне до възможно най-сериозни наранявания или до смърт на хора!
 - **Предупреждение**
Да се стигне до възможно най-сериозни наранявания на хора!
 - **Внимание**
Може да се стигне до наранявания на хора!
 - **Внимание** (указание без символ)
Може да се стигне до значителни материални щети, не е изключена повреда на цялата помпа!
 - Изисквания за безопасност, които предупреждават за телесни повреди, се изобразяват с черен шрифт и винаги със съответния предупредителен знак. Използваните предупредителни знаци могат да бъдат знаци за опасност, забранителни знаци или задължаващи знаци.
- Пример:



Символ за опасност: Обща опасност



Символ за опасност, напр. електрически ток



Символ за забрана, напр. „няма достъп“!



Задължаващ символ, напр. „носете защитно облекло“

Използваните знаци за предупредителни символи отговарят на общовалидните директиви и предписания, напр. DIN, ANSI.

- Изисквания за безопасност, които предупреждават само за материални щети, се изобразяват със сив шрифт и без предупредителен знак.

2.2. Общи указания за безопасност

- Всички работи (монтаж, демонтаж, поддръжка, инсталация) могат да бъдат извършвани само при изключена система за повишаване на налягането. Системата за повишаване на налягането трябва да бъде изключена от електрическата мрежа и да бъде осигурена срещу повторно включване. Всички въртящи се части трябва да бъдат в състояние на покой.
- Операторът трябва незабавно да докладва за всяка възникнала повреда или нередовност на началника си.
- Когато се появят дефекти, които застрашават безопасността, операторът трябва задължително да спре помпата от експлоатация. В това число влизат:
 - Отказ на предпазните и/или контролните устройства
 - Повреждания по събирателния резервоар
 - Повреждане на електрически устройства, кабели и изолации
- При монтаж или демонтаж на системата за повишаване на налягането не трябва да работите сами в отводнителни шахти. Винаги трябва да присъства втори човек. Освен това трябва да се осигури достатъчна вентилация.
- Инструменти и други предмети трябва да се съхраняват само на предвидените за целта места, за да се гарантира безопасно обслужване.
- При заваръчни работи и/или работи с електрически уреди трябва да се гарантира, че няма да има опасност от експлозия.
- Принципно могат да се използват само опорни средства, които са удостоверени и разрешени от закона като такива.
- Опорните средства трябва да се съобразят със съответните обстоятелства (атмосферни условия, устройства за окачване, товар и т.н.) и да се съхраняват грижливо.
- Мобилните подечни съоръжения за повдигане на товари трябва да се използват така, че по време на използването да се гарантира стабилността на подечното съоръжение.
- По време на използването на мобилни подечни съоръжения за повдигане на ненаочвани товари, трябва да се вземат мерки за предотвратяване на преобръщане, изместване, изплъзване и т.н. на подечните съоръжения.
- Трябва да се вземат необходимите мерки, така че хората да не могат да застават под

висящи товари. Освен това е забранено висящите товари да се придвижват над работни места, на които има хора.

- При използване на мобилни подечни съоръжения за повдигане на товари трябва, ако е необходимо (напр. при блокирана видимост), да се определи втори човек за координиране.
- Товарът за повдигане трябва да бъде транспортиран така, че при евентуално спиране на тока да няма наранени хора. Освен това такъв вид работи на открито трябва да бъдат прекратени, ако атмосферните условия се влошат.

Тези указания трябва да се спазват стриктно. При неспазване може да се стигне до телесни повреди и/или до сериозни материални щети.

2.3. Електротехнически работи



ОПАСНОСТ поради високо електрическо напрежение!

В случай на неправилна работа при електрически дейности съществува риск от фатално нараняване поради токов удар! Тези работи могат да бъдат извършвани само от квалифицирани електротехници.

ВНИМАНИЕ при влага!

При проникване на влага в кабела се повреждат кабелът и системата за повишаване на налягането. Никога не потапяйте края на кабела в течност и го защитете от проникване на влага. Жилата, които не се използват, трябва да бъдат изолирани!

Системите за повишаване на налягането са трифазен ток. Трябва да се спазват валидните национални директиви, стандарти и разпоредби (напр. в Германия – VDE 0100), както и предписанията на местните енергоснабдителни дружества (ЕРП).

Управлението трябва да се извършва от табло за управление, осигурено от монтажника. Операторът трябва да бъде инструктиран за електрическото захранване на системата за повишаване на налягането, както и за възможностите за изключването ѝ. Задължително трябва да се предвиди дефектнотокова защита (RCD).

За свързването трябва да се съблюдава глава „Електрическо свързване“. Техническите данни трябва да се спазват стриктно! По принцип системите за повишаване на налягането трябва да бъдат заземени.

Ако системата за повишаване на налягането е била изключена от някое защитно устройство, то тя може да бъде включена отново едва след отстраняване на грешката.

При свързване на системата за повишаване на налягането към локалната електрическа мрежа трябва да се съблюдават националните

предписания с цел спазване на изискванията за електромагнитна съвместимост (ЕМС).

Доколкото е необходимо, да бъдат предвидени отделни мерки (напр. екранирани кабели, филтри и т.н.). Подвижните радиостанции могат да причинят повреди по системата.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ за електромагнитно излъчване!

Съществува риск от фатално нараняване на хора с пейсмейкър поради електромагнитно излъчване. Поставете съответните табелки по системата и инструктирайте съответните лица за тази опасност!

2.4. Предпазни и контролни устройства

Помпената система за отпадни води е оборудвана със следните предпазни и контролни устройства:

- Предпазно устройство
 - Преливник
- Контролни устройства
 - Термична защита на мотора
 - Контрол на херметичността на помещението на електродвигателя

Контролните устройства трябва да бъдат свързани в съответното табло за управление. Персоналът трябва да бъде инструктиран за монтираните устройства и за начина им на функциониране.

ВНИМАНИЕ!

Системата за повишаване на налягането не трябва да се експлоатира, ако предпазните и контролните устройства са били отстранени, ако са повредени и/или ако не функционират!

2.5. Поведение по време на експлоатация

При експлоатация на системата за повишаване на налягането трябва да се съблюдават съответните закони и разпоредби за безопасност на работното място, за предотвратяване на злополуки и за работа с електрически машини и съоръжения, които са валидни в държавата на използване на помпата.

Корпусът на мотора на помпата за отводняване може по време на експлоатация да се нагорещи до 100 °С. Операторът трябва да определи съответната безопасна зона. По време на експлоатация в тази зона не трябва да има хора и в нея не трябва да се складират лесно запалими и горими предмети.

Обезопасената зона трябва да се маркира ясно, за да се различава добре!



ВНИМАНИЕ! Опасност от изгаряния!

Корпусът на мотора може по време на експлоатация да се нагорещи до 100 °С. Има опасност от изгаряне! Ако по време на експлоатация в обезопасената зона на системата има персонал, трябва да се инсталира защита срещу директен допир.

В интерес на един безопасен и надежден технологичен процес операторът трябва да установи разпределение на задачите на персонала. Целият персонал носи отговорност за спазване на предписанията.

2.6. Работни флуиди

Системата за повишаване на налягането събира и транспортира предимно фекални отпадъчни води. Ето защо не е възможно да се премине към друг флуид.

Не е допустимо използване в системи за питейна вода!

2.7. Ниво на шум

По време на експлоатацията системите за повишаване на налягането имат ниво на шум от приблизително 70 dB (A).

В зависимост от много фактори (напр. инсталиране, закрепване на окомплектовка и тръбопровода, работната точка и др.) по време на експлоатация нивото на шума може да се повиши.

Препоръчваме операторът да направи допълнително измерване на работното място, когато системата за повишаване на налягането работи в работната си точка и при всички реални експлоатационни условия.



ВНИМАНИЕ: Носете приспособления за защита на слуха!

Съгласно валидните закони и разпоредби, при ниво на шума над 85 dB (A) носенето на приспособления за защита на слуха е задължително! Операторът трябва да се погрижи това задължително правило да се спазва!

2.8. Приложими стандарти и директиви

Системата за повишаване на налягането отговаря на изискванията на различни европейски директиви и хармонизирани стандарти. По-точна информация в тази връзка ще намерите в Декларацията за съответствие на ЕО.

Освен това за използването, монтажа и демонтажа на системата за повишаване на налягането допълнително са залегнали различни разпоредби.

2.9. CE маркировка

Знакът CE е поставен на фирмената табелка.

3. Описание на продукта

Системата за повишаване на налягането е изработена с възможно най-голямо старание и подлежи на постоянен контрол на качеството. При правилен монтаж и поддръжка се гарантира безаварийна експлоатация.

3.1. Предназначение и области на приложение



ОПАСНОСТ от експлозия!

При изпомпване на фекални отпадни води в събирателния резервоар може да се насложат газ. При неправилен монтаж и обслужване газовете могат да се възпламенят и да се стигне до експлозия.

- Събирателният резервоар не трябва да има повреди (пукнатини, течове, шуплест материал)!
- Входът и изходът, както и вентилацията трябва да са свързани напълно херметически съгласно предписанията!



ОПАСНОСТ поради взривоопасни флуиди!
Изпомпването на взривоопасни флуиди (напр. бензин, керосин и т.н.) е строго забранено. Системите за повишаване на налягането не са разработени за тези флуиди!

Изпомпване на необработени отпадни води, които не могат да бъдат отведени под естествен наклон в канализацията, както и за отводняване на предмети, които се намират под нивото на обратно подприщване (съгласно DIN EN 12056/DIN 1986-100).

Системата за повишаване на налягането **не може** да се използва за изпомпване на

- чакъл, пепел, отпадъци, стъкло, пясък, гипс, цимент, вар, хоросан, влакнести материали, текстилни изделия, хартиени кърпички, влажни кърпички (напр. 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 корозивни вещества, като тежки метали, биоциди, препарати за растителна защита, киселини, основи, соли, вода от плувни басейни
 - почистващи, дезинфекциращи, перилни и миещи препарати в предозирани количества и такива, които образуват извънредно много пяна
 - отпадъчните води от отводнявани обекти, които са разположени над нивото на обратно подприщване и могат да бъдат отводнени по естествения наклон на терена (съгласно EN 12056-1)
 - взривоопасни флуиди
 - питейна вода
- Системата трябва да се инсталира съгласно общовалидните правила в съответствие с EN 12056 и DIN 1986-100.

Към употребата по предназначение спада и спазването на тази инструкция. Всяко използване, което излиза извън тези рамки, се счита за използване не по предназначение.

3.1.1. Гранични стойности



ОПАСНОСТ поради надналягане

При надвишаване на граничните стойности може да се стигне до надналягане в събирателния резервоар поради отказ на системата. В резултат събирателният резервоар може да се спуква! Има опасност за човешкото здраве при контакта с отпадъчни води, заразени с бактерии (фекалии). Винаги спазвайте граничните стойности и в случай на отказ на системата осигурете спирането на входа.

Следните гранични стойности трябва да се спазват стриктно:

- Макс. вход:
 - CORE 20.2: 20 m³/h
 - CORE 45.2: 45 m³/h
 - CORE 50.2: 50 m³/h
 - CORE 60.2: 60 m³/h
- Макс. препълване на резервоара по време на експлоатация: 0 m (резервоарът е съд без налягане)
- Макс. препълване на резервоара при отказ на системата (измерено от дъното на резервоара):
 - CORE 20.2: 5 m за макс. 3 h
 - CORE 45.2, 50.2, 60.2: 6,7 m за макс. 3 h
- Макс. допустимо налягане в напорния тръбопровод на системата: 6 bar
- Макс. температура на флуида: 40 °C
- Макс. температура на околната среда: 40 °C

3.2. Конструкция

Wilo-EMUport CORE е напълно автоматична помпена система за отпадни води, работеща под залив и готова за присъединяване, със система за отделяне на твърди примеси с две потопяеми канализационни помпи при смяна на работния режим без режим на върхово натоварване.

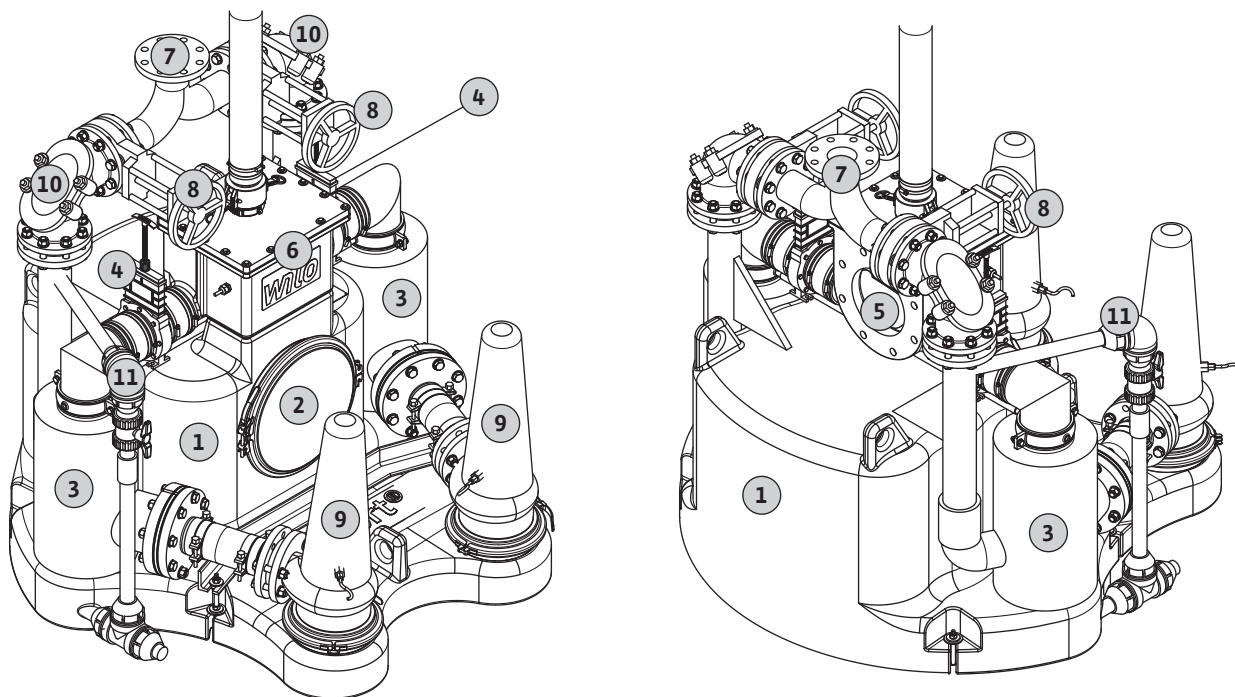


Fig. 1.: Описание

1	Събирателен резервоар
2	Ревизионен отвор на събирателния резервоар
3	Резервоар за твърди частици
4	Механизъм за затваряне на резервоар за твърди частици
5	Вход
6	Входяща кутия/разпределител
7	Изходен отвор
8	Механизъм за затваряне на напорния тръбопровод
9	Помпа за отводняване
10	Възвратен клапан
11	Ръчно обратно промиване

3.2.1. Система за отделяне на твърди примеси

Система за отделяне на твърди примеси с еднокомпонентен газо- и водоуплътнен събирателен резервоар без конструктивни завършни съединения и два отделни резервоара за отделяне на твърди частици с механизъм за затваряне.

Събирателният резервоар има заоблена форма, дъното на резервоара е наклонено, най-ниската точка се намира директно под помпите. По този начин се възпрепятстват отлаганията и засъхването на твърди частици на критични места.

Чрез предварителното филтриране в резервоарите за отделяне на твърди частици последните се филтрират от флуида и в събирателния резервоар се отвеждат само предварително филтрираните отпадни води.

3.2.2. Помпи за отводняване

Изпомпването се извършва от две висококачествени потопяеми помпи за отпадни води със сух монтаж. Помпите са изпълнени като редувантна сдвоена помпена система и работят при смяна на работния режим.

Строго е забранена едновременна експлоатация на двете помпи!

3.2.3. Управление на нивото

Управлението на нивото се извършва от нивосонда. Обхватът на измерване се документира на фирмената табелка.

3.2.4. Предпазни и контролни устройства

Помпената система за отпадни води е оборудвана със следните предпазни и контролни устройства:

- Предпазно устройство
 - Преливник

Системата за повишаване на налягането е свързана директно със събирателния резервоар посредством преливник във входящата кутия/разпределителя. В случай на препълване филтрираната вода директно се подава чрез преливника в събирателния резервоар.
- Контролни устройства
 - Термична защита на мотора

Термичната защита на мотора предпазва намотката на електродвигателя от прегряване. За тази цел стандартно се използват биметални сензори или PTC сензор (FKT 20.2).
 - Контрол на влажността в помещението на електродвигателя

Устройството за контрол на помещението на електродвигателя сигнализира навлизане на вода в помещението на електродвигателя.

- Контрол на влажността на уплътнителната камера
Следенето на уплътнителната камера съобщава за навлизане на вода през механично-то уплътнение от страна на флуида.
- Контрол на влажността на предкамерата
Следенето на предкамерата съобщава за навлизане на вода през механичното уплътнение от страна на мотора.

3.2.5. Материали

- Събирателен резервоар: PE
- Резервоар за твърди частици: PE
- Входяща кутия/разпределител: PUR
- Затръбяване: PE
- Помпи: Сив чугун
- Спирателен кран: Сив чугун
- Изходен отвор: PUR

3.2.6. Табло за управление

Таблото за управление трябва да бъде осигурено от монтажника! То трябва да предоставя необходимите функции за управлението на системата за повишаване на налягането със система за отделяне на твърди примеси. Повече информация ще намерите в глава „Минимални изисквания към таблото за управление“ на страница 23 или разговаряйте по въпроса със сервизната служба на Wilo.

3.2.7. Окомплектовка

- Ръчно обратно промиване
- Изходен отвор с фланцова връзка
- Прозрачен капак на входящата кутия/разпределителя
- Контрол на влажността за помещение на електродвигателя и уплътнителна камера на помпа за отводняване.

3.3. Начин на функциониране

Отпадъчните води текат през приточния тръбопровод във входящата кутия/разпределителя и от там в един от двата резервоара за твърди частици. Резервоарите за твърди частици са разположени пред нагнетателите на помпите за отводняване и „филтрират“ „недопустимо“ големи твърди частици.

В резултат на това само „предварително почистени отпадъчни води“ попадат през неактивната помпа за отводняване в общия събирателен резервоар. При достигане на нивото на водата „Помпа ВКЛ.“ в събирателния резервоар управлението на нивото дава команда за процеса на изпомпване на съответната помпа за отводняване.

Помпите за отводняване работят при смяна на работния режим, паралелна работа е недопустима!

Дебитът на работещата помпа за отводняване отваря разделителната система на резервоара за твърди частици и в резултат на скоростта на протичане на флуида транспортира всички

останали в резервоара твърди частици в излишния напорен тръбопровод.

По време на процеса съответният резервоар за твърди частици се затваря от входната страна посредством затварящ кран.

3.4. Противовзривна защита

Помпената система за отпадни води има затворен събирателен резервоар с помпи със сух монтаж. Ето защо няма взривоопасна зона. Поради натрупването на отпадни води в събирателния резервоар в него може да възникне взривоопасна атмосфера.

На 1 m от тръбопровода за обезвъздушаване/вентилация има взривоопасна зона 2!

За да предотвратите взривоопасна атмосфера и по време на работи по поддръжката, в работното помещение трябва да има осемкратен обмен на въздуха на час.

3.4.1. Заливане на системата за повишаване на налягането

Системата за повишаване на налягането е защитена срещу заливане и може да се експлоатира и при авария.

Електрическите връзки трябва да бъдат инсталирани съобразно защитата срещу заливане!

3.5. Режими на работа

3.5.1. Режим на работа S1 (непрекъсната работа)

Помпата може да работи продължително при номинално натоварване, без да се превишава допустимата температура.

3.5.2. Режим на работа S3 (прекъсващ работен режим)

Този режим на работа описва максималното съотношение между време на работа и време на състояние на покой:

S3 50 %

Време на работа 5 min/време на състояние на покой 5 min

3.6. Технически характеристики

Допустима област на приложение	
Макс. вход:	CORE 20.2: 20 m ³ /h CORE 45.2: 45 m ³ /h CORE 50.2: 50 m ³ /h CORE 60.2: 60 m ³ /h
Макс. допустимо налягане в напорния тръбопровод на системата:	6 bar
Макс. напор [H]:	Виж фирмената табелка на системата**
Макс. дебит [Q]:	Виж фирмената табелка на системата**
Макс. преливане на резервоара (над дъното на резервоара):	
По време на експлоатация	0 m

При отказ на системата:	CORE 20.2: 5 m/макс. 3 h CORE 45.2: 6,7 m/макс. 3 h CORE 50.2: 6,7 m/макс. 3 h CORE 60.2: 6,7 m/макс. 3 h
Температура на флуида [t]:	+3...+40 °C
Температура на околната среда:	+3...+40 °C
Данни на мотора	
Захранване от мрежата [U/f]:	Виж фирмената табелка на системата**
Консумирана мощност [P ₁]:	Виж фирмената табелка на системата**
Номинална мощност на мотора [P ₂]:	Виж фирмената табелка на системата**
Номинален ток [I _N]:	Виж фирмената табелка на системата**
Вид стартиране [AT]:	Виж фирмената табелка на системата**
Степен на защита на системата:	IP68
Макс. свързвания/h:	30
Дължина на кабела:	20 m
Режим на работа:	Виж фирмената табелка на системата**
Връзки	
Изходен отвор:	CORE 20.2: DN 80 CORE 45.2: DN 100 CORE 50.2: DN 100 CORE 60.2: DN 100
Входен отвор:	DN 200, PN 10
Отвор за обезвъздушаване/вентилация:	DN 70
Размери и тегло	
Брутен обем:	CORE 20.2: 440 l CORE 45.2: 1200 l CORE 50.2: 1200 l CORE 60.2: 1200 l
Работен обем:	CORE 20.2: 295 l CORE 45.2: 900 l CORE 50.2: 900 l CORE 60.2: 900 l
Ниво на шума*:	< 80 dB(A)
Тегло:	Виж фирмената табелка на системата**

*Нивото на шума зависи от работната точка и може да варира. Неправилен монтаж или недопустима експлоатация може да повиши нивото на шума.

**На продукта има поставени три фирмени табелки:

- 1x фирмена табелка на системата
- 2x фирмени табелки на помпата

3.7. Кодово означение на типовете

Пример:	Wilo-EMUport CORE 20.2-10/540
CORE	Стандартизирана помпена система за отпадни води със система за отделяне на твърди примеси
20	Макс. вход в m ³ /h
2	Брой помпи
10	Максимален напор в m при Q=0
5	Честота на ел. мрежа 5 = 50 Hz 6 = 60 Hz
40	Мрежово напрежение 40 = 3~400 V 38 = 3~380 V

3.8. Комплект на доставката

- Готова за присъединяване помпена система за отпадни води с 20 m кабел и свободни краища на кабела
- Инструкция за монтаж и експлоатация

3.9. Окомплектовка (предлага се опционално)

- От напорната страна:
 - Фланцови щуцери DN 80
 - Фланцови щуцери DN 100
- От входната страна:
 - Адаптери за тръби за свързване на различни смукателни тръбопроводи
 - Ножов шибър
 - Комплекти за входа, състоящи се от адаптер за тръба и ножов шибър
 - Комплект разходомер
 - Фланцови щуцери за свързване на тръбопроводи без фланцови щуцери
- Обща информация:
 - Промивен тръбопровод входяща кутия (за автоматично измиване на входящата кутия)
 - Табло за управление SC-L...-FTS
 - Сирена 230 V, 50 Hz
 - Мигаща лампа 230 V, 50 Hz
 - Сигнална лампа 230 V, 50 Hz

4. Транспорт и съхранение



ОПАСНОСТ поради отровни субстанции!
Системи за повишаване на налягането, които изпомпват вредни за човешкото здраве флуиди, трябва да бъдат дезинфекцирани преди всички останали дейности!
В противен случай съществува риск от фатално нараняване! При това носете необходимите лични предпазни средства!

4.1. Доставка

След приемане на пратката, тя веднага трябва да се провери за щети и липси. При евентуални щети или липси транспортната фирма, респ. производителят трябва да бъдат уведомени още в деня на приемане на пратката, тъй като в противен случай няма да могат да бъдат повдигнати никакви претенции. Евентуалните щети трябва да бъдат отбелязани в товарителницата.

4.2. Транспорт

За транспортиране могат да се използват единствено и само предвидените за целта и сертифицирани товарозахващащи приспособления, транспортни и подемни механизми. Те трябва да имат достатъчна товароносимост и товароподемност, така че системата за повишаване на налягането да може да бъде транспортирана безопасно. Подемните приспособления трябва да се закрепват само към обозначените точки за захващане.

Персоналът трябва да бъде квалифициран за такъв вид дейности и по време на работата трябва да спазва всички действащи национални разпоредби за безопасност.

Системите за повишаване на налягането се доставят от производителя, респ. от доставчика, в подходяща опаковка. Обикновено тази опаковка изключва риска от повреждане по време на транспорта и съхранението. При честа смяна на местоположението трябва да съхранявате опаковката добре, за да можете да я използвате многократно.

4.3. Съхранение

Доставените нови системи за повишаване на налягането са подготвени така, че да могат да се съхраняват поне 1 година. В случаите на междинно съхранение системата за повишаване на налягането трябва преди съхраняването да се измие основно с чиста вода, за да се предотвратят образуване на кристална кора и отлагания в събирателния резервоар, по управлението на нивото и по хидравликата за изпомпване.



ОПАСНОСТ поради отровни субстанции!
При промиването на системата за повишаване на налягането водата за миене се замърсява с фекалии. Съществува риск от фатално нараняване поради контакта с опасни за здравето флуиди! Винаги носете необходимите лични предпазни средства и отвеждайте водата за миене до подходящи места в канализацията.

При складиране трябва да се има предвид следното:

- Поставете системата за повишаване на налягането стабилно върху твърда основа и я осигурете срещу падане и изплъзване. Системите за повишаване на налягането се съхраняват в хоризонтално положение.
- Системите за повишаване на налягането могат да се складира напълно изпразнени при температура до макс. -15 °C. Складовото помещение трябва да бъде сухо. Препоръчваме съхранение в склад, защитен от замръзване, с температура между 5 °C и 25 °C.
- Системата за повишаване на налягането не трябва да се съхранява в помещения, където се извършват заваръчни работи, тъй като отделящите се газове, респ. лъчения, могат да повредят компонентите от еластомер.
- Всички връзки трябва да бъдат добре затворени, за да се предотврати замърсяване.
- Защитете захранващите кабели срещу прегъване, повреждане и навлизане на влага. Защитете срещу навлизане на влага също монтажните щепсели и табла за управление.



ОПАСНОСТ поради високо електрическо напрежение!
Дефектни електрически части (напр. захранващ кабел, табла за управление, щепсели) водят до риск от фатално нараняване поради токов удар! Дефектни части трябва да се подменят незабавно от квалифициран електротехник.

ВНИМАНИЕ при влага!

При проникване на влага в електрическите части те (кабел, щепсел, табла за управление) и системата за повишаване на налягането се повреждат. Никога не потапяйте електрическите части в течност и ги защитете от проникване на влага.

- Системата за повишаване на налягането трябва да бъде защитена от пряка слънчева светлина и от замръзване. Тези фактори могат да доведат до значителни повреди на събирателния резервоар или на електрическите части!
- След по-продължително съхранение преди пускане в експлоатация да се проведат работите по техническото обслужване съгласно това ръководство за експлоатация и поддръжка и EN 12056-4.

Ако спазвате тези правила, вашата система за повишаване на налягането може да се съхранява за по-продължителен период. Имайте предвид обаче, че компонентите от еластомер подлежат на естествена трошливост. При складиране на помпата в продължение на повече от 6 месеца, препоръчваме да проверявате тези части и покрития, и при необходимост да ги подменяте. При това, моля, се консултирайте с производителя.

4.4. Връщане на доставката

Системи за повишаване на налягането, които се връщат в завода, трябва да бъдат почистени от замърсявания, а при използване във вредни за здравето флуиди трябва да се дезинфекцират.

При изпращане частите трябва да бъдат опаковани в устойчиви на скъсване, достатъчно големи и плътно затворени найлонови торби, така че да няма опасност от протичане. Опаковката трябва също така да предпазва системата за повишаване на налягането от повреждане по време на транспорта. При въпроси, моля обърнете се към производителя!

5. Инсталиране

За да се избегнат повреди на продукта или опасни наранявания при инсталирането, трябва да се съблюдават следните изисквания:

- Работите по инсталирането – монтаж и инсталиране на системата за повишаване на налягането – могат да бъдат извършвани само от квалифицирани лица, които спазват изискванията за безопасност.
- Преди започване на работите по инсталирането системата за повишаване на налягането трябва да се провери за транспортни повреди.

5.1. Обща информация

При планирането и експлоатацията на системи за отвеждане на отпадни води се обръща внимание на съответните местни разпоредби и предписания на дружеството, отговарящо за канализационната техника (напр. „Водоснабдяване и канализация“).

Образуващите се върхови стойности на налягане, напр. при затваряне на възвратния клапан, могат в зависимост от експлоатационните условия да достигнат стойности, няколко пъти по-големи от налягането на помпата. Тези върхови стойности могат да доведат до разрушаване на системата. **Ето защо трябва да се обърне внимание на устойчивостта на налягане и на свързване на тръбопровода под действието на надлъжна сила.**

От друга страна трябва да се провери правилното свързване към системата на наличните тръбопроводи. Наличната тръбопроводна система трябва да е самоносеща се, тоест не трябва да се подпира от системата за повишаване на налягането.

За монтажа на системи за повишаване на налягането трябва задължително да се съблюдават следните приложими наредби:

- DIN 1986-100
- EN 12050-1 и EN 12056 (гравитационни системи за отводняване в сгради)

Съблюдавайте приложените местни разпоредби във вашата страна (напр. държавните строителни разпоредби)!

5.2. Видове инсталиране

- Стационарен сух монтаж в сгради
- Стационарен подземен монтаж в налични шахти

5.3. Монтаж

**ОПАСНОСТ поради надналягане**

При надвишаване на граничните стойности може да се стигне до надналягане в събирателния резервоар. В резултат събирателният резервоар може да се спуска! Има опасност за човешкото здраве при контакта с отпадъчни води, заразени с бактерии (фекалии). В случай на отказ на системата осигурете спирането на входа. Следните гранични стойности трябва да се спазват стриктно:

- Макс. вход:
 - CORE 20.2: 20 m³/h
 - CORE 45.2: 45 m³/h
 - CORE 50.2: 50 m³/h
 - CORE 60.2: 60 m³/h
- Макс. препълване на резервоара по време на експлоатация: 0 m (резервоарът е съд без налягане)
- Макс. препълване на резервоара при отказ на системата (измерено от дъното на резервоара):
 - CORE 20.2: 5 m за макс. 3 h
 - CORE 45.2, 50.2, 60.2: 6,7 m за макс. 3 h
- Макс. допустимо налягане в напорния тръбопровод на системата: 6 bar
- Макс. температура на флуида: 40 °C

**ОПАСНОСТ поради взривоопасна атмосфера!**

В събирателния резервоар може да се образува взривоопасна атмосфера. Тя може да възникне в работното помещение, ако се отвори събирателният резервоар (напр. при поддръжка, ремонт, поради дефект). Риск от фатално нараняване поради експлозия! Операторът определя взривоопасната зона. Трябва да се има предвид следното:

- Системата за повишаване на налягането няма сертификат за работа във взривоопасна среда!
- Вземете съответните предпазни мерки, за да предотвратите взривоопасна атмосфера в работното помещение!

При монтиране на системата за повишаване на налягането трябва да се има предвид следното:

- Тези работи трябва да бъдат извършвани от квалифициран персонал, а електрическите работи – от електротехници.
- Работното помещение трябва да бъде чисто, сухо, добре осветено и без опасност от замръзване, както и да е проектирано за съответната система за повишаване на налягането.
- В работното помещение трябва да има свободен достъп. Имайте предвид, че трябва да има достатъчно пътеки за транспортното устройство вкл. системата за повишаване на налягането и асансьори с нужния размер и товароносимост, ако е необходимо.

- Трябва да се осигури достатъчно проветряване на работното помещение (осемкратен обмен на въздуха).
- Трябва да се гарантира, че безпроблемно може да се монтира подемно приспособление, тъй като това е необходимо за монтажа/демонтажа на системата за повишаване на налягането. Подемното приспособление трябва да достига безопасно до мястото на използване и инсталиране на системата за повишаване на налягането. Мястото, на което се инсталира помпата, трябва да има твърда и стабилна основа. При транспортирането на системата за повишаване на налягането трябва да се използват транспортни колани като товарозахващащи приспособления. Те трябва да се закрепват към обозначените точки за захващане на резервоара. Могат да се използват само опорни средства, одобрени в строителната техника.
- За обслужване и поддръжка на системата за повишаване на налягането трябва да има свободен достъп до нея. Около системата трябва да има мин. 60 cm (ШxВxД) свободно разстояние.
- Монтажната площ трябва да бъде твърда (подходяща за поставяне на дюбели), хоризонтална и равна.
- Трябва да се провери полагането на наличните, респ. на подлежащите на монтаж входни, напорни и вентилационни тръбопроводи във връзка с възможността за присъединяване към системата.
- За отводняване на помещението трябва да се постави помпен резервоар в работното помещение. Той трябва да има минимални размери 500x500x500 mm. Изберете използваната помпа съобразно напора на системата за повишаване на налягането. При спешен случай трябва да можете да изпразните ръчно помпения резервоар.
- Захранващите кабели трябва да бъдат положени така, че по всяко време да бъде възможно на безопасна експлоатация и безпроблемен монтаж/демонтаж. Никога не носете или дърпайте за захранващия кабел системата за повишаване на налягането. Проверете използваното кабелно сечение и избрания начин на полагане, както и дали наличната дължина на кабела е достатъчна.
- Строителните компоненти и фундаментите трябва да имат достатъчна устойчивост, така че да позволяват безопасно и съобразено с функциите закрепване. За предоставянето на фундаменти и тяхната пригодност по отношение на размери, устойчивост и допустимо натоварване, отговорност носи операторът на помпата, респ. съответният доставчик!
- Проверете дали наличната документация на проекта (монтажни схеми, изпълнение на работното помещение, условия на подаване на флуида) е цялостна и правилна.
- Освен това спазвайте също и валидните национални разпоредби за предотвратяване

на злополуки и разпоредбите за безопасност на профсъюзите.

- Също така спазвайте всички разпоредби, правила и закони за работа с тежки и висящи товари. Носете съответните лични предпазни средства.

5.3.1. Основни указания за закрепване на системата за повишаване на налягането

Системите за повишаване на налягането трябва да се монтират така, че да не могат да се усукват и, в зависимост от мястото на работа, да са осигурени срещу изплуване. За целта анкерирайте към пода на работното помещение системата за повишаване на налягането. Монтажът може да се извърши върху различни строителни конструкции (бетон, стомана и т.н.). Съблюдавайте следните указания за крепежни материали:

- Внимавайте за правилното отстояние от ръба, за да се избегнат цепнатини и люспене на материала.
- Дълбочината на отворите зависи от дължините на болтовете. Препоръчваме дълбочина

на отворите равна на дължината на болтовете +5 mm.

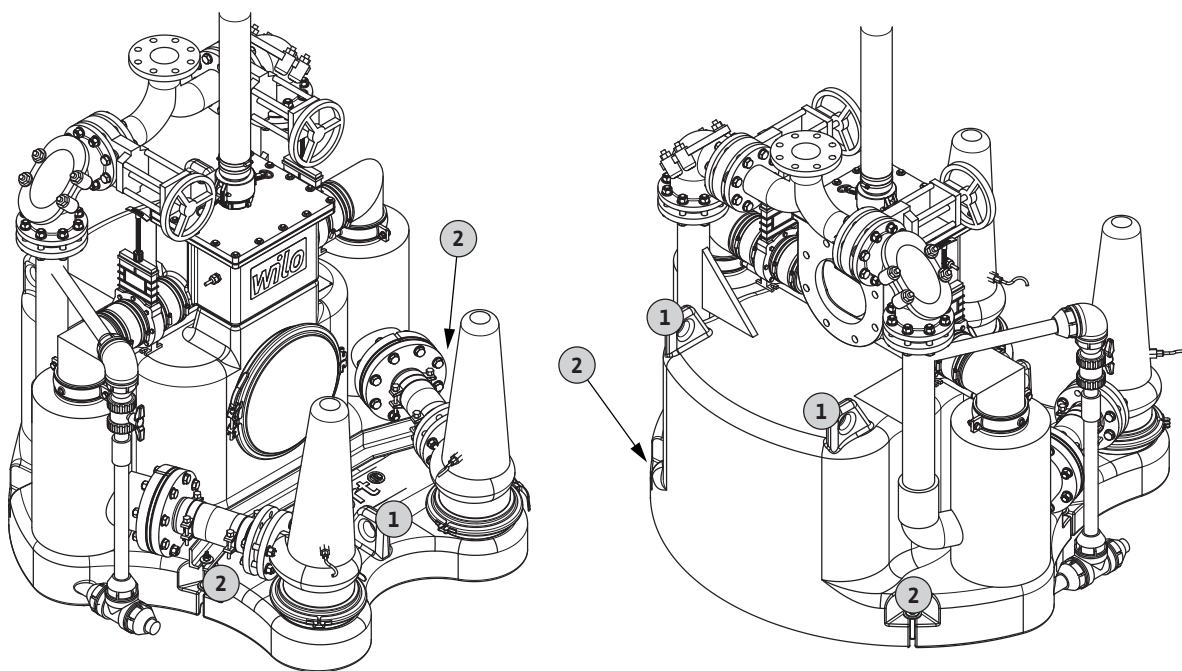
- Прахът при пробиване повлиява якостта на сцепление. Затова важи: Отворите винаги да се продухат или почистват с прахосмукачка.
- Внимавайте при монтажа да не се повреди крепежният материал.

5.3.2. Стационарен сух монтаж в сгради

Работни стъпки

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

- Позициониране на системата за повишаване на налягането и анкериране към дъното
- Свържете напорния тръбопровод
- Присъединяване на входа
- Свързване на обезвъздушаващия тръбопровод
- Определяне на работна зона



Позиционирайте системата за повишаване на налягането и анкерирайте към дъното!

Fig. 2.: Монтиране на система за повишаване на налягането

1	Точки на захващане
2	Крепежни планки

Системата за повишаване на налягането се анкерира с помощта на четири елемента за закрепване на дъното.

1. Поставете системата за повишаване на налягането на желаното място и я изравнете.
2. Маркирайте отворите за пробиване.

3. Поставете настрана системата за повишаване на налягането и пробийте отвори съобразно използваните крепежни материали.
4. Позиционирайте отново системата за повишаване на налягането и я закрепете към крепежните планки със съответните крепежни материали.

Макс. въртящ момент на задвижване: **30 Nm**

Свържете напорния тръбопровод

ВНИМАНИЕ при пикове в налягането!

В следствие на възникващи пикове в налягането макс. допустимото работно налягане може да бъде многократно превишено. Това може да доведе до пръсване на напорния тръбопровод! Постарайте се да предотвратите пикове в налягането още при полагането на напорния тръбопровод. Използваните тръбопроводи и елементи за свързване трябва да имат подходяща устойчивост на налягане!



ЗАБЕЛЕЖКА

- Съгласно EN 12056-4 скоростта на протичане на флуида в работната точка трябва да е между 0,7 m/s и 2,3 m/s.
- Недопустимо е редуцирането на диаметъра на тръбата на напорния тръбопровод.

При свързване на напорния тръбопровод спазвайте следното:

- Напорният тръбопровод трябва да е самоносещ.
- Свързването на напорния тръбопровод трябва да се извърши по такъв начин, че да няма вибрации, да е шумоизолирано и гъвкаво.
- Свързването и връзките трябва да са абсолютно херметични.
- Напорният тръбопровод трябва да е положен така, че да е защитен от замръзване.
- За да избегнете подприщване от общественията канализация, напорният тръбопровод да се изпълни „с извивка“. Долният ръб на извивката на тръбата трябва да е разположен в най-високата точка над определеното място за ниво на обратно подприщване.
- Вече са вградени спирателен кран и възвратен клапан. Напорният тръбопровод може да е свързан директно.

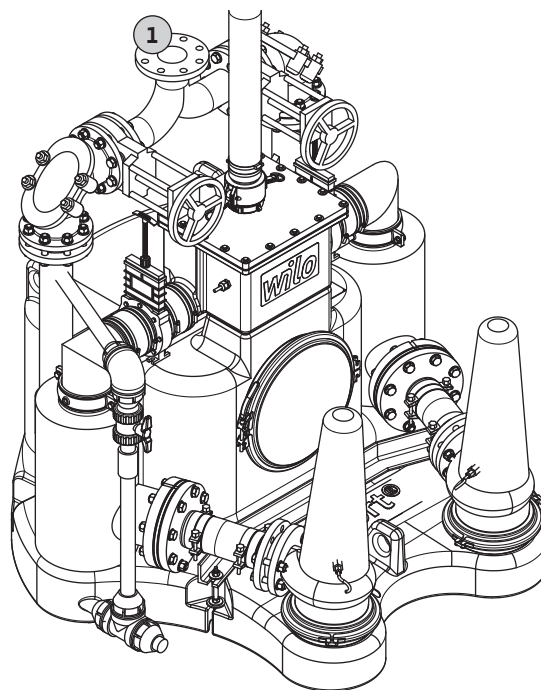


Fig. 3.: Свържете напорния тръбопровод

1 Изходен отвор с фланцова връзка

1. Положете напорния тръбопровод вертикално спрямо изходния отвор. Точните размери на системата за повишаване на налягането са посочени в документацията на системата.
2. Свързване на напорния тръбопровод към изходния отвор:
 - Монтирайте напорния тръбопровод гъвкаво и звукоизолирано посредством фланцови щуцери на изходния отвор.
 - Поставете уплътнение между фланцовите щуцери и изходния отвор.
 Макс. въртящ момент на задвижване: 45 Nm

Свързване на входа

При свързване на смукателния тръбопровод спазвайте следното:

- Входът се осъществява във входящата кутия/разпределителя.
- Изпълнете входа съгласно приложимите стандарти:
 - В сградата: EN 12056
 - Извън сградата: EN 752
- Трябва да се избягва вълнообразен вход и внасяне на въздух.

Поради вълнообразния вход и/или внасяне на въздух може да се стигне до смущения във функциите на системата за повишаване на налягането!

- Свързването и връзките трябва да са абсолютно херметични.
- Входът трябва да има наклон към входящата кутия/разпределителя.
- Във входа трябва да се инсталира спирателен кран пред входящата кутия/разпределителя!

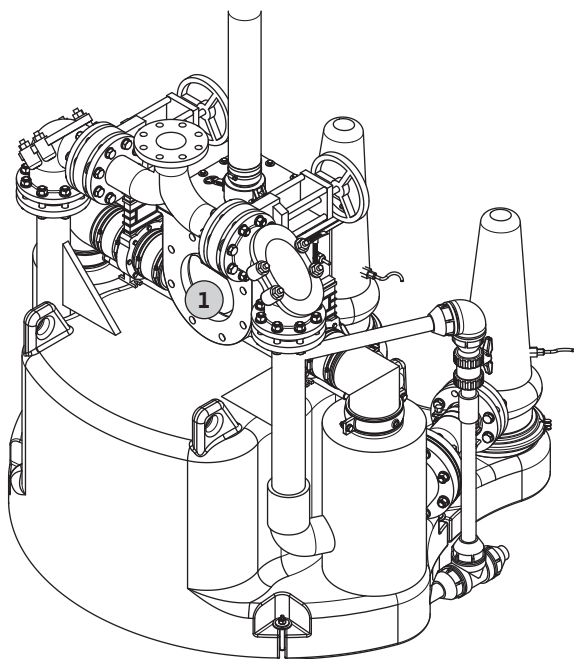


Fig. 4.: Свързване на входа

1 Входен отвор

1. Положете вход до входящата кутия/разпределителя.
2. Поставете уплътнение между входящата кутия/разпределителя и фланеца на сукателния тръбопровод.
3. Монтирайте приточен тръбопровод на фланеца на входящата кутия/разпределителя. Макс. въртящ момент на задвижване: **45 Nm**

Свързване на обезвъздушаващия тръбопровод

За свързването на обезвъздушаващия тръбопровод в комплекта на доставката е включен 2,5 m обезвъздушаващ маркуч с куплунг Camlock. Този обезвъздушаващ маркуч трябва да се използва, за да се демонтира в случай на нужда капака на входящата кутия/разпределителя.

При свързването на обезвъздушаващия тръбопровод спазвайте следните точки:

- Свързването на обезвъздушаващия тръбопровод се изисква и е абсолютно необходимо за надлежното функциониране на системата за повишаване на налягането.
- Обезвъздушаващият тръбопровод трябва да преминава над покрива и на 60 cm над повърхността на терена и да има покривало и козирка.
- Обезвъздушаващият тръбопровод трябва да е самоносещ.
- Обезвъздушаващият тръбопровод трябва да е свързан така, че да няма вибрации.
- Свързването и връзките трябва да са абсолютно херметични.

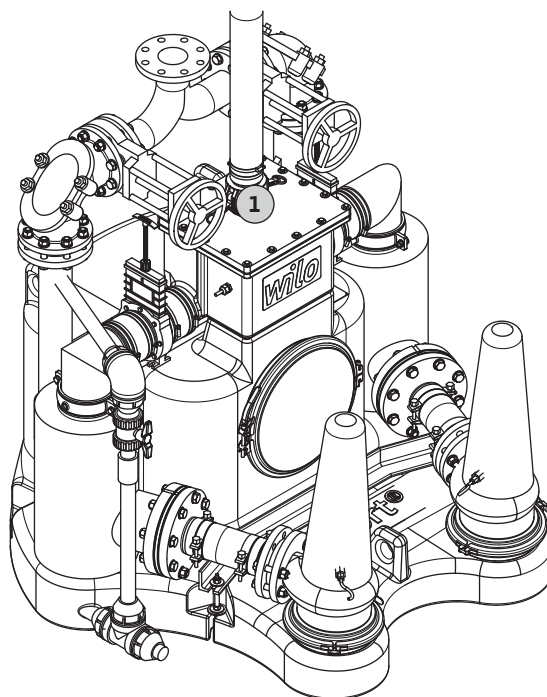


Fig. 5.: Свързване на обезвъздушаването

1 Извод за обезвъздушаване с клема за маркуча (куплунг Camlock)

1. Поставете обезвъздушаващия маркуч на клемата за маркуча (куплунг Camlock).
2. Обърнете нагоре перата на клемата за маркуча и поставете предпазния щифт.
3. Положете обезвъздушаващия маркуч към стационарната обезвъздушаваща тръба.
4. Поставете 2-те клеми на маркуча върху обезвъздушаващия маркуч.
5. Преместете обезвъздушаващия маркуч върху обезвъздушаващата тръба и го закрепете с двете скоби на маркуча. Макс. въртящ момент на задвижване: **5 Nm**

Определяне на работната зона на системата

Корпусът на мотора на помпата за отводняване може по време на експлоатация да се нагорещи до 100 °C. Операторът трябва да определи съответната работна зона. По време на експлоатация в тази зона не трябва да има хора и в нея не трябва да се складират лесно запалими и горими предмети.

Работната зона трябва да се маркира ясно, за да се различава добре!

ВНИМАНИЕ! Опасност от изгаряния!

Корпусът на мотора може по време на експлоатация да се нагорещи до 100 °C. Има опасност от изгаряне! Ако по време на експлоатация в работната зона на системата има персонал, трябва да се инсталира защита срещу директен допир.



5.4. Монтаж на отделно доставените помпи за отводняване

Ако помпите за отводняване се доставят отделно, то те трябва да бъдат монтирани след монтажа на системата.

Помпите за отводняване са подготвени за монтажа.

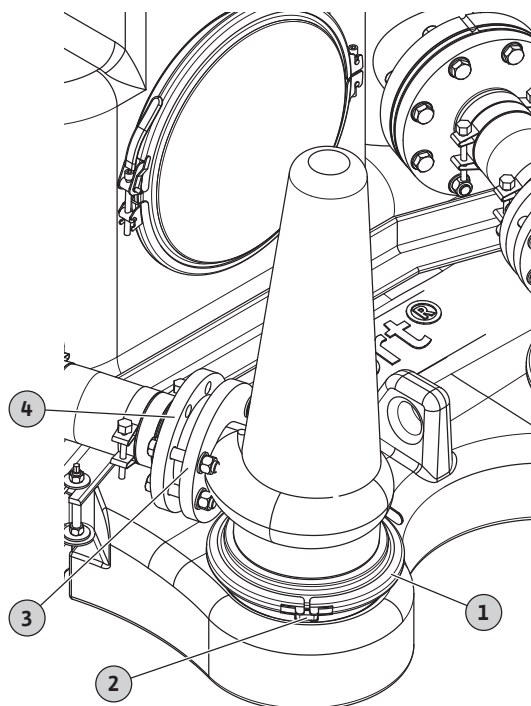


Fig. 6.: Монтиране на помпи за отводняване

1	Скоба
2	Затварящ механизъм на скобата
3	Изходен отвор помпа
4	Връзка за затръбяване

- Освободете затварящия механизъм на скобата.
- Отворете скобата.
- Поставете помпата за отводняване върху отвора.
Винаги хващайте помпата за отводняване за дръжката за носене! Виж инструкцията за монтаж и експлоатация на помпата за отводняване.
- Изравнете изходния отвор на помпата за отводняване спрямо затръбяването.
- Поставете скобата над двата фланеца и я затворете.
Проверете дали помпата за отпадни води стои правилно и стабилно. Ако е необходимо, позиционирайте отново скобата.
- Затегнете затварящия механизъм на скобата. Въртящ момент на задвижване: **15 Nm!**
- Монтирайте затръбяването на изходния отвор на помпата за отводняване. Въртящ момент на задвижване: **45 Nm!**

5.5. Електрическо свързване



РИСК от фатално нараняване поради опасно електрическо напрежение!

При неправилно електрическо свързване съществува риск от фатално нараняване поради токов удар! Електрическото свързване трябва да се извърши само от електротехник, който има разрешение от местното електроразпределително дружество, съобразно валидните местни разпоредби.

- Токът и напрежението на захранването от мрежата трябва да съответстват на данните от фирмената табелка.
- Заземете системата за повишаване на налягането според предписанията. За свързване на защитния проводник предвидете кабелно сечение съобразно местните разпоредби.
- Трябва да бъде инсталиран защитен прекъсвач за дефектнотокова защита (RCD) съгласно местните предписания!
- Електрическите връзки трябва да бъдат инсталирани със защита срещу заливане!
- Захранването от мрежата трябва да има дясно въртящо се магнитно поле.

5.5.1. Защита с предпазители към мрежата

Необходимият входен предпазител трябва да бъде оразмерен съобразно пусковия ток. Стойността на пусковия ток ще намерите на фирмената табелка.

За входни предпазители трябва да се използват само закъснителни предпазители или автоматични предпазители с характеристика К.

5.5.2. Захранване от мрежата

Захранването от мрежата трябва да се осъществява в съответно табло за управление на системата за повишаване на налягането.

Спазвайте инструкцията за монтаж и експлоатация на съответното табло за управление!

5.5.3. Свързване на помпите за отводняване

Монтираните помпи за отводняване трябва да се свържат съгласно плана за пуск на таблото за управление.

Положете захранващия кабел на помпата за отводняване така, че помпата да може да се демонтира по всяко време от системата за повишаване на налягането и да се постави до нея, без да е необходимо захранващият кабел да бъде откачен от таблото за управление!

Fig. 7.: Схеми на свързване EMUport CORE

A	CORE: Мотор P 13/директно включване; със захранващ кабел H07RN-F или TGSH, 7-жилен
B	CORE: Мотор FK 17.1/директно включване; със захранващ кабел H07RN-F, 7-жилен
C	CORE: Мотор FK 17.1/включване звезда-триъгълник; със захранващ кабел H07RN-F, 10-жилен

D	CORE: Мотор FK 202/включване звезда-триъгълник; със захранващ кабел H07RN-F, 7-жилен и контролен кабел
E	CORE: Мотор FK 202/включване звезда-триъгълник; със захранващ кабел NSSHÖU-J, 2x 4-жилен с контролен кабел
F	CORE: Мотор FKT 20.2/включване звезда-триъгълник; със захранващ кабел NSSHÖU-J, 2x 4-жилен с контролен кабел

Преглед на контролните устройства

EMUport CORE c	Термична защита на мотора с биметален сензор	Термична защита на мотора с РТС сензор	Контрол на влажността в помещението на електродвигателя	Контрол на влажността на уплътнителната камера	Контрол на влажността на предкамерата
Мотор P 13...	●	○	●	●	-
Мотор FK 17.1...	●	○	-	●	-
Мотор FK 202...	●	○	-	●	-
Мотор FKT 20.2...	-	●	●	-	●
Състояние на изключване, когато се достигне граничната стойност					
Предупреждение	-	-	-	●	●
Изключване	●	●	●	○*	○*

Легенда:

● = серийно производство, ○ = опционално, - = не е налично

*Препоръчано състояние на изключване

Преди свързването трябва да се провери изолационното съпротивление на намотката на електродвигателя и на контролните устройства. Ако измерените стойности се различават от зададените параметри, то е възможно да е проникнала влага или контролното устройство да е дефектно. В такъв случай не свързвайте помпата и се консултирайте със сервизната служба на фирма Wilo.

Проверка на изолационно съпротивление на намотката на електродвигателя

Проверете изолационното съпротивление с уред за проверка на изолацията (измерително постоянно напрежение = 1000 V). Трябва да се спазват следните стойности:

- При въвеждане в експлоатация: Изолационното съпротивление не трябва да бъдат по-ниско от 20 MΩ.
- При последващи измервания: Стойността трябва да бъде по-голяма от 2 MΩ.

Проверка на терморезистора на намотката на електродвигателя

Проверете терморезистора с омметър. Трябва да се спазват следните стойности:

- Биметален сензор: Стойност равна на „0“-проход
- Датчик РТС/термодатчик: Един термодатчик има съпротивление при студено състояние между 20 и 100 Ohm.
При 3 последователно свързани сензора тази стойност би била от 60 до 300 Ohm.
При 4 последователно свързани сензора тази стойност би била от 80 до 400 Ohm.

Проверка на сензора за влага в помещението на електродвигателя

Проверете сензора за влага с омметър. Трябва да се спазва следната стойност:

- Стойността трябва да клони към „безкрайна“. При ниски стойности има вода в помещението на електродвигателя.

5.5.4. Свързване на управление на нивото

Монтираната нивосонда трябва да се свърже към съответните клеми на използваното табло за управление. Точките на превключване съгласно приложената таблица с параметри трябва да се зададат в таблото за управление:

- Помпа ВКЛ.

- Помпа ИЗКЛ.
- Аларма за наводнение

Предписаните точки на превключване могат да бъдат променяни само след консултация с производителя!

Спазвайте инструкцията за монтаж и експлоатация на съответното табло за управление!



ОПАСНОСТ поради взривоопасна атмосфера!

В събирателния резервоар може да се образува взривоопасна атмосфера. Поради експлозия от прескачане на искри съществува риск от фатално нараняване! Свързването на нивосондата трябва да бъде изпълнено през искробезопасна електрическа верига (напр. ценерова бариера). За целта спазвайте местните законови изисквания.

- Електрод за влага за следене на уплътнителната камера
- Сигнален датчик за управление на нивото
 - Нивосонда
 - Самозащитена електрическа верига (в зависимост от местните законови разпоредби!)

5.5.5. Експлоатация с честотни преобразуватели

Експлоатация при честотен преобразувател не е възможна.

5.6. Минимални изисквания към табло за управление

За безопасната експлоатация на помпената система за отпадни води табло за управление трябва да предоставя следните функции и връзки.

5.6.1. Функции

- Управление на две помпи при смяна на работния режим с принудително превключване.
Паралелна работа трябва да се предотвратява от страна на хардуера и софтуера!
- Еднопомпен режим на работа
По време на поддръжка системата за повишаване на налягането може да работи само с една помпа. За целта трябва да се избере съответната помпа и да се използва съгласно посочения режим на работа!
- Регулируема защита от претоварване
- Контрол на посоката на въртене
- Регулируем обхват на измерване за различни нивосонди
- Главен прекъсвач
- Ръчно управление на помпите
Включване на помпата се извършва само в случай, че е достигнато нивото „Помпа ВКЛ.“ в събирателния резервоар.
- Алармена сигнализация за ниво на наводнение
Щом се достигне нивото на наводнение, трябва да последва алармена сигнализация.

5.6.2. Връзки

- На помпа:
 - Силова връзка в директно включване или включване звезда-триъгълник, в зависимост от помпата
 - Контрол на температурата на намотката с биметален сензор или РТС сензор (FKT 20.2)
 - Електрод за влага към контрола на помещението на електродвигателя

6. Пускане в експлоатация/експлоатация

Глава „Пускане в експлоатация/експлоатация“ съдържа всички важни указания за обслужващия персонал относно безопасното пускане в експлоатация и обслужването на системата за повишаване на налягането.

Непременно трябва да се спазват и проверяват следните гранични условия:

- Макс. вход/н
- Всички връзки са уплътнени, няма изпускане на теч
- Обезвъздушаването е свързано и функционира безупречно

Тези гранични условия трябва да бъдат проверявани също и след по-продължително състояние на покой, а установените дефекти трябва да бъдат отстранявани!

Тази инструкция трябва да се съхранява винаги при системата за повишаване на налягането или на специално, предвидено за целта място, където винаги е достъпна за целия персонал. За да се избегнат материални щети и телесни повреди при пускането в експлоатация на системата за повишаване на налягането, непременно трябва да се съблюдават следните точки:

- Само квалифициран и обучен персонал има право да извършва електротехнически и механични настройки, както и пускане в експлоатация на системата за повишаване на налягането, като спазва изискванията за безопасност.
- Целият персонал, който работи по или със системата за повишаване на налягането, трябва да е получил, прочел и разбрал тази инструкция.
- Всички предпазни устройства и прекъсвачи за аварийно изключване са свързани към табло за управление, осигурено от монтажника и са били проверени за безупречно функциониране.
- Системата за повишаване на налягането е подходяща за използване при предписаните експлоатационни условия.
- При извършване на дейности в шахти трябва да присъства втори човек. Ако съществува опасност от образуване на отровни газове, трябва да се осигури достатъчна вентилация.

6.1. Пускане в експлоатация

Пускането в експлоатация може да бъде извършено само в случай, че е приключен монтажът и са изпълнени всички действащи разпоредби за безопасност (напр. разпоредбите на VDE в Германия), както и регионалните разпоредби.

ВНИМАНИЕ, материални щети!

Преди редовна експлоатация трябва да се извърши правилното пускане в експлоатация, в противен случай системата за повишаване на налягането може да се повреди в процеса на експлоатация. Изпълнете правилно всички точки.

6.1.1. Обслужване

Обслужването на системата за повишаване на налягането става чрез табло за управление, осигурено от монтажника.

Цялата необходима информация за обслужване на табло за управление и за отделните показания ще намерите в инструкцията за монтаж и експлоатация на табло за управление.

6.1.2. Контрол на посоката на въртене на помпите за отводняване

За правилна експлоатация на системата за повишаване на налягането помпите за отводняване трябва да бъдат свързани по посока на часовниковата стрелка. Контролът на посоката на въртене трябва да се извършва от табло за управление.

При неправилна посока на въртене в събирателния резервоар могат да бъдат изпомпени отпадъчни води и да се стигне до пръсване на резервоара!

6.1.3. Проверка на монтажа

Проверете правилното изпълнение всички необходими дейности при монтажа:

- Закрепване
 - Закрепването на дъното е извършено правилно.
- Механични връзки
 - Всички връзки са уплътнени, няма изпускане на теч.
 - Вход със затварящ кран.
 - Вентилация през покрива.
- Табло за управление
 - Отговаря на минималните изисквания за експлоатация на помпена система за отпадъчни води със система за отделяне на твърди примеси.
 - Помпи и управление на нивото са свързани съгласно предписанията.
 - Точки на превключване са зададени в табло за управление
- Електрическо свързване:
 - Налично е дясно въртящо се поле.
 - Системата е защитена с предпазители и заземена съгласно предписанията.
 - Табло за управление и електрическите връзки са инсталирани със защита от преливане.
 - Правилно полагане на захранващия кабел.

6.1.4. Проверка на системата

Преди пускане в експлоатация трябва да се извършат следните точки:

- Почистване на системата, особено от твърди частици и лесно запалими предмети (напр. почистваща вълна).
- Определяне на работната зона на системата и ясно маркиране.

6.1.5. Въвеждане в експлоатация

Преди системата за повишаване на налягането да бъде пусната в експлоатация, тя трябва да се напълни и да се извърши тестов ход.

Тестовият ход трябва да включва пълен ход на двете помпи.

ВНИМАНИЕ при неправилно функциониране!

Преди включване на таблото за управление прочетете инструкцията за монтаж и експлоатация, за да се запознаете с обслужването и показанията на таблото за управление.

1. Включване на системата посредством таблото за управление: Главен прекъсвач на „ВКЛ“.
2. Проверете режима на работа на таблото за управление. Таблото за управление трябва да се намира в автоматичен режим на работа.
3. Отворете всички затварящи кранове, за да се напълни бавно събирателният резервоар:
 - 1x смукателен тръбопровод
 - 2x спирателен кран на резервоарите за твърди частици
 - 2x напорен тръбопровод
 - При необходимост затварящи кранове в напорния тръбопровод, осигурени от монтажника
4. Двете помпи за отводняване трябва да се включват и изключват реципрочно чрез управление на нивото.
5. За провеждането на успешен тестов ход двете помпи трябва да преминат пълен процес на изпомпване.
6. Затворете спирателния кран във входа. Обикновено системата за повишаване на налягането сега не трябва да се включва повече, защото вече няма приток на флуид.

Ако системата за повишаване на налягането въпреки това се включи отново, затварящият кран във входа или възвратният клапан е неуплътнен. Проверете монтажа и се консултирайте със сервизната служба на Wilo.
7. Проверете тръбните съединения и събирателния резервоар за херметичност.
8. Ако всички съединения и части са уплътнени и тестовият ход е приключил успешно, системата може да се използва в редовна експлоатация.
9. Ако не използвате системата веднага в редовна експлоатация, включете таблото за управление в режим „Standby“.



ЗАБЕЛЕЖКА

При по-продължително състояние на покой на системата до редовна експлоатация затворете всички затварящи кранове и изключете таблото за управление.

6.2. Експлоатация

6.2.1. Гранични стойности

Определените гранични стойности не трябва да бъдат превишавани:

- Макс. вход:
 - CORE 20.2: 20 m³/h

- CORE 45.2: 45 m³/h
- CORE 50.2: 50 m³/h
- CORE 60.2: 60 m³/h

Максималното входно количество винаги трябва да бъде по-малко от дебита на помпата в съответната работна точка

- Макс. препълване на резервоара по време на експлоатация: 0 m
- Макс. препълване на резервоара при отказ на системата (на дъното на резервоара)
 - CORE 20.2: 5 m за макс. 3 h
 - CORE 45.2, 50.2, 60.2: 6,7 m за макс. 3 h
- Макс. допустимо налягане в напорния тръбопровод на системата: 6 bar
- Макс. температура на флуида: 40 °C
- Макс. температура на околната среда: 40 °C
- Има работен флуид.

Работа на сухо може да доведе до повреди на мотора и е строго забранена!

6.2.2. Поведение по време на експлоатация

При експлоатация на системата за повишаване на налягането трябва да се съблюдават съответните закони и разпоредби за безопасност на работното място, за предотвратяване на злополуки и за работа с електрически машини и съоръжения, които са валидни в държавата на използване на помпата.

Корпусът на мотора на помпата за отводняване може по време на експлоатация да се нагорещи до 100 °C. Операторът трябва да определи съответната работна зона. По време на експлоатация в тази зона не трябва да има хора и в нея не трябва да се складират лесно запалими и горими предмети.

Работната зона трябва да се маркира ясно, за да се различава добре!



ВНИМАНИЕ! Опасност от изгаряния!

Корпусът на мотора може по време на експлоатация да се нагорещи до 100 °C. **Има опасност от изгаряне! Ако по време на експлоатация в работната зона на системата има персонал, трябва да се инсталира защита срещу директен допир.**

В интерес на един безопасен и надежден технологичен процес операторът трябва да установи разпределение на задачите на персонала. Целият персонал носи отговорност за спазване на предписанията.

6.2.3. Редовна експлоатация

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

1. Включване на системата посредством таблото за управление: Главен прекъсвач на „ВКЛ“.
2. Проверете режима на работа на таблото за управление. Таблото за управление трябва да се намира в автоматичен режим на работа.

3. Проверете дали всички затварящи кранове са отворени и ако е необходимо, отворете затворените затварящи кранове:
 - 1x смукателен тръбопровод
 - 2x спирателен кран на резервоарите за твърди частици
 - 2x напорен тръбопровод
 - При необходимост затварящи кранове в напорния тръбопровод, осигурени от монтажника
4. Сега системата работи на автоматичен режим на работа.

- Твърдите частици остават в резервоара за твърди частици. Те трябва съответно да се изхвърлят, след като се отвори резервоарът за твърди частици.

6.2.4. Заливане на системата за повишаване на налягането

Системата за повишаване на налягането е защитена срещу заливане и може да работи и при заливане.

6.2.5. Аварийен режим на работа като единична помпена система



ОПАСНОСТ поради отровни субстанции!

По време на аварийен режим на работа можете да влезете в контакт с опасни за здравето флуиди. Следните точки трябва задължително да се спазват:

- Носете защитни средства за цялото тяло, както и защитни очила и защитна маска.
- Незабавно трябва да се попият капки от флуида.
- Водата за миене трябва да се отведе до подходящо място в канализацията!
- Защитното облекло и кърпите за почистване трябва да се изхвърлят съобразно кода на отпадъците TA 524 02 и Директивата на ЕО 91/689/ЕИО, респ. съгласно местните директиви!

В случай на повреда функцията на системата за повишаване на налягането може да се поддържа в аварийен режим на работа. Системата за повишаване на налягането може да продължи да работи като единична помпена система.

Ако системата трябва да работи в аварийен режим на работа, трябва да се спазват следните точки:

- Входът към съответния резервоар за твърди частици трябва да бъде затворен и съответната помпа да бъде изключена чрез таблото за управление.
- За експлоатацията на активната помпа да се съблюдава режима на работа на помпата!
- Тъй като системата продължава да е в експлоатация, събирателният резервоар все така продължава да се пълни. При демонтаж на помпата отпадъчните води се изтласкват от събирателния резервоар през присъединителния шуцер!

В случай на експлоатация без помпа има затварящ капак като окомплектовка за присъединителния шуцер. Той трябва да бъде монтиран веднага след процеса на изпомпване!

7. Извеждане от експлоатация/изхвърляне

- Всички работи трябва да бъдат изпълнени с максимална грижливост.
- Трябва да се носи необходимото защитно облекло.
- При работи в шахти трябва задължително да се спазват съответните местни предохрани- телни мерки. Трябва да присъства втори човек за осигуряване на защита.
- За транспортирането на системата за пови- шаване на налягането трябва да се използват технически изправни подемни приспособле- ния и официално сертифицирани товаро- захващащи приспособления.



РИСК от фатално нараняване поради непра- вилно функциониране!

Товарозахващащите и подемните прис- пособления трябва да бъдат в технически безупречно състояние. Работата може да започне едва когато се установи, че подем- ните приспособления са технически из- правни. Без извършването на тези проверки съществува риск от фатално нараняване!

7.1. Изключване на системата



ВНИМАНИЕ! Опасност от изгаряния!

Корпусът на мотора може по време на экс- плоатация да се нагорещи до 100 °С. Има опасност от изгаряне! Проверете темпера- турата преди да пристъпите към изключва- не. Ако е необходимо, монтирайте защита срещу директен допир.

За да се изведе правилно от експлоатация системата за повишаване на налягането, двата резервоара за твърди частици трябва да бъдат напълно изпразнени. За тази целта трябва напълно да се извършат два цикъла на помпата.

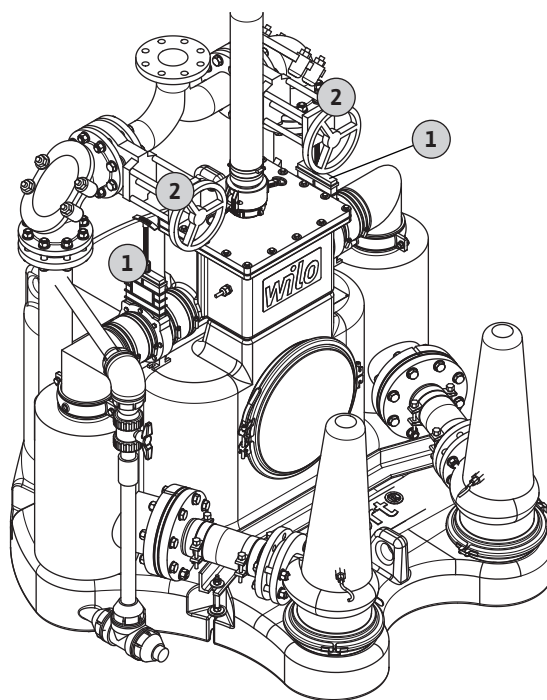


Fig. 8.: Преглед на спирателни кранове

1	Спирателен кран резервоар за твърди частици
2	Спирателен кран на напорния тръбопровод

1. Изчакайте да започне и напълно да се изпъл- ни първият процес на изпомпване.
2. Сега затворете спирателния кран във входа на този резервоар за твърди частици.
3. Изчакайте да започне и напълно да се изпъл- ни вторият процес на изпомпване.
4. Затворете спирателния кран в главния вход.
5. Включете таблото за управление в режим „Standby“.
6. Изключете системата от главния прекъсвач. **Обезопасете системата срещу неволно пов- торно включване!**
7. Затворете спирателния кран от напорната страна.
8. Вече може да се започне с работите по демон- тажа, техническата поддръжка и складира- нето.

7.2. Демонтаж



ОПАСНОСТ поради отровни субстанции!

По време на демонтажа можете да влезете в контакт с опасни за здравето флуиди. Следните точки трябва задължително да се спазват:

- Носете защитни средства за цялото тяло, както и защитни очила и защитна маска.
- Незабавно трябва да се попият капки от флуида.
- Всички части трябва да са почистени и дезинфекцирани!
- Водата за миене трябва да се отведе до подходящо място в канализацията!
- Защитното облекло и кърпите за почистване трябва да се изхвърлят съобразно кода на отпадъците TA 524 02 и Директивата на ЕО 91/689/ЕИО, респ. съгласно местните директиви!

Преди демонтажа и складиране трябва да се извършат следните дейности по поддръжката съгласно глава „Поддържане в исправно положение“:

- Почистване на резервоара за твърди частици
 - Почистване на събирателния резервоар и входящата кутия/разпределителя
- Системата за повишаване на налягането трябва да се промие, за да се почисти и затръбяването.
1. Извършете дейностите по поддръжката съгласно глава „Поддържане в исправно положение“.
 2. Отворете спирателните кранове към резервоарите за твърди частици и в напорния тръбопровод.
Внимание! Спирателният кран в смукателния тръбопровод трябва да остане затворен!
 3. Демонтирайте капака на входящата кутия/разпределителя.
 4. Пуснете отново системата в експлоатация: Включете таблото за управление и преминете към автоматичен режим.
 5. С маркуч напълнете събирателния резервоар с чиста вода през разпределителя.
 6. Процедурирайте както при точка „Изключване на системата“ и изведете от експлоатация системата.
Системата за повишаване на налягането се измива с чиста вода чрез двата процеса на изпомпване.
 7. Отстранете маркуча за вода и монтирайте капака на входящата кутия/разпределителя.
 8. Освободете смукателния тръбопровод при фланеца.
 9. Освободете напорния тръбопровод.
 10. Освободете извода за обезвъздушаване и изтеглете нагоре от щуцера обезвъздушаващия тръбопровод.
 11. Ако има налична ръчна мембранна помпа, демонтирайте я от системата за повишаване на налягането.

12. След като са освободени всички връзки, освободете анкериранието в дъното на системата за повишаване на налягането.
13. Внимателно извадете системата за повишаване на налягането от затръбяването.
14. Външно почистете основно и дезинфекцирайте системата за повишаване на налягането.
15. Почистете, дезинфекцирайте и затворете всички свързващи тръби.
16. Почистете работното помещение и дезинфекцирайте при необходимост.

7.3. Връщане на доставката/складиране

Системи за повишаване на налягането, които се връщат в завода, трябва да бъдат почистени от замърсявания, а при използване във вредни за здравето флуиди трябва да се дезинфекцират.

При изпращане частите трябва да бъдат опаковани в устойчиви на скъсване, достатъчно големи и плътни затворени найлонови торби, така че да няма опасност от протичане. Опаковката трябва също така да предпазва системата за повишаване на налягането от повреждане по време на транспорта. При въпроси, моля обърнете се към производителя!

При връщане на доставката и при складиране спазвайте също така указанията в глава „Транспорт и съхранение“!

7.4. Изхвърляне

7.4.1. Защитно облекло

Защитното облекло и кърпите за почистване трябва да се изхвърлят съобразно кода на отпадъците TA 524 02 и Директивата на ЕО 91/689/ЕИО, респ. съгласно местните директиви.

7.4.2. Продукт

Благодарение на правилното изхвърляне на този продукт се предотвратяват екологични щети и рискове за човешкото здраве.

- За да изхвърлите продукта, както и части от него, моля ангажирайте или се консултирайте с държавни или частни предприятия за събиране, обезвреждане и преработка на отпадъци.
- Повече информация за правилното изхвърляне можете да получите от градската управа, от службата за сметосъбиране или там, откъдето сте закупили продукта.

8. Поддържане в изправно положение



РИСК от фатално нараняване поради електрически ток!

При дейности по електрическите уреди съществува риск от фатално нараняване поради токов удар. При всички работи по поддръжката и ремонта системата за повишаване на налягането трябва да се изключи от електрическата мрежа и да се подsigури срещу неоторизирано повторно включване. Принципно повреди по захранващия кабел трябва да бъдат отстранявани само от квалифициран електромонтьор.



ОПАСНОСТ поради взривоопасна атмосфера!

В събирателния резервоар може да се образува взривоопасна атмосфера. Тя може да възникне в работното помещение, ако се отвори събирателният резервоар. Риск от фатално нараняване поради експлозия! Вземете съответните предпазни мерки (напр. съответна обмяна на въздуха), за да предотвратите взривоопасна атмосфера в работното помещение!

Операторът определя взривоопасната зона. Трябва да се има предвид следното:

- Изключете системата за повишаване на налягането съгласно глава „Извеждане от експлоатация/изхвърляне“.
 - След приключване на работите по поддръжката и ремонта системата за повишаване на налягането трябва отново да се пусне в експлоатация съгласно глава „Пускане в експлоатация“.
- Трябва да се спазват следните принципи:
- Всички работи по поддръжката и ремонта трябва да се извършват от сервизната служба на фирма Wilo, от оторизирани сервизи или от обучен персонал от квалифицирани специалисти, с максимално старание и грижа, на безопасно работно място. Трябва да се носи необходимото защитно облекло.
 - Тази инструкция за експлоатация трябва да бъде на разположение на персонала по поддръжката и указанията в нея трябва да бъдат спазвани. Могат да бъдат извършвани само тези работи по поддръжката и ремонта, които са изброени тук.

Други дейности и/или конструктивни изменения могат да се извършват само от сервизната служба на фирма Wilo!

- При работи в шахти трябва задължително да се спазват съответните местни предпазителни мерки. Трябва да присъства втори човек за осигуряване на защита.
- За транспортирането на системата за повишаване на налягането трябва да се използват технически изправни подедни приспособления и официално сертифицирани товарозахващащи приспособления. Не трябва да възникват подедни сили, по-големи от 1,2 пъти

теглото на системата! Никога не трябва да се превишава максималната товароносимост! **Уверете се, че опорните средства, стоманеното въже и предпазните устройства на подедните приспособления са в технически безупречно състояние. Работата може да започне едва тогава, когато се установи, че подедното приспособление е технически изправно. Без извършването на тези проверки съществува риск от фатално нараняване!**

- Електрическите работи по системата за повишаване на налягането трябва да бъдат извършвани от електротехник. Повредените предпазители трябва да се подменят. Те в никакъв случай не трябва да бъдат ремонтирани! Могат да бъдат използвани само предпазители с посочената големина на тока и от предписания вид.
- При използване на леснозапалими разтворители и почистващи средства се забраняват откритият огън, откритата светлина, както и пушенето.
- Системите за повишаване на налягането, в които циркулират вредни за човешкото здраве флуиди или са в контакт с такива флуиди, трябва да бъдат дезинфекцирани. Също така трябва да се внимава да не се образуват или да няма налични вредни за човешкото здраве газове.
- При наранявания от вредни за здравето флуиди или газове трябва да се започнат мерки за оказване на първа помощ съгласно закачения плакат в работното помещение и незабавно трябва да се повика лекар!
- Работните течности (напр. масла, смазочни вещества и т.н.) трябва да се събират в подходящи съдове и да се изхвърлят съобразно предписанията. Затова спазвайте данните в точка 7.4 „Изхвърляне“!
- Използвайте само оригинални части на производителя.

8.1. Основен комплект инструменти

- Динамометричен ключ ¼", 1–25 Nm
 - Глава орех за гаечен ключ: 7, 10, 13 mm
 - Глава шестстенна за гаечен ключ: 6 mm
- Динамометричен ключ 3/8", 10–100 Nm
 - Глава орех за гаечен ключ: 19, 24, 30 mm
- Гаечен ключ с отворен край или пръстен с размер 19, 22, 24 и 30 mm
- Комплект клещи

8.2. Работни течности

8.2.1. Преглед на белите масла

Уплътнителната камера на помпата за отводняване е напълнена с бяло масло, което е потенциално биологично разградимо.

При смяна на маслото препоръчваме следните видове масло:

- ExxonMobile: Marcol 52
- ExxonMobile: Marcol 82
- Total: Finavestan A 80 B (NSF-H1 сертификация)

8.2.2. Охлаждащо средство P35

Охлаждащо средство P35 е водно-гликолова смес, която се състои от 35 % концентрат „Fragol Zitrec FC“ и 65 % питейна вода.

За пълнене или допълване на охлаждащната система да се използва само посочения концентрат в посоченото съотношение.

8.2.3. Количества на напълване

Количествата на напълване зависят от типа на мотора. Типът на мотора е отпечатан върху фирмената табелка на помпата за отводняване.

Мотор	Уплътнителна камера	Мотор	Охладителна система
	Бяло масло	Бяло масло	P35
P 13.1	1.100 ml	–	–
P 13.2	1.100 ml	–	–
FK 17.1.../8	480 ml	6.000 ml	–
FK 17.1.../12	480 ml	5.200 ml	–
FK 17.1.../16	480 ml	7.000 ml	–
FK 202.../12	1.200 ml	6.600 ml	–
FK 202.../17	1.200 ml	7.000 ml	–
FK 202.../22	1.200 ml	6.850 ml	–
FKT 20.2.../30G	–	–	11.000 ml

8.2.4. Преглед на смазките

Като смазочни вещества съгласно DIN 51818/NLGI клас 3 могат да бъдат използвани следните смазки:

- Esso Unirex N3
- Tripol: Molub-Alloy-Food Proof 823 FM (USDA-H1 разрешено)

8.3. Протоколиране

Трябва да се води дневник на техническото обслужване със следните данни:

- Дата на поддръжката
- Какъв е бил предметът на поддръжката?
- Какво е установено? Забележки!
- Какво е подновено?
- Записване на ампеража на всяка помпа с помощта на амперметър малко преди края на момента на изключване на помпата (откриване на износване).
- Имената на персонала по поддръжката и подпис на отговорника.

Този дневник служи като основание за гаранционни претенции и трябва да се води старателно.

8.4. Срокове на техническа поддръжка

За да се гарантира надеждна експлоатация, на редовни интервали трябва да бъдат извършвани определени работи по техническата поддръжка.

За всички работи по поддръжката и ремонта трябва да се изготви протокол, който да бъде

подписан от сервизния сътрудник и оператора.



ЗАБЕЛЕЖКА

Препоръчваме ви да сключите договор за поддръжка за извършване на редовни дейности по поддръжката. Моля, за допълнителна информация се обърнете към сервизната служба на фирма Wilo.

8.4.1. Интервали на поддръжка



ЗАБЕЛЕЖКА: Интервали съгласно DIN EN 12056-4

При използване на помпени системи за отпадни води вътре в сгради или имоти трябва да се спазват сроковете и да се извършват дейности за техническа поддръжка съгласно DIN EN 12056-4:

- ¼ година при промишлена предприятия
- ½ година при системи в многофамилни къщи
- 1 година при системи в еднофамилни къщи

След 3 месеца

- Проверете и почистете приточния тръбопровод, ако е необходимо

След 6 месеца

- Проверете връзките за херметичност
- Почистване на събирателния резервоар и преливника
Ако редовно се стига до преливане, то преливникът трябва да се почиства **ежемесечно!**

След 12 месеца

- Почистете резервоара за твърди частици и носача на решетката

След 24 месеца

- Смяна на маслото на помпите за отводняване
При използване на прътов електрод за следене на уплътнителната камера, смяната на маслото в уплътнителната камера се извършва след индикация.

8.5. Работи по поддръжка

Преди извършване на работи по поддръжката:

- Включете системата за повишаване на налягането без напрежение и я подсигурете срещу неволно повторно включване.
- Оставете помпите да се охладят.
- Евентуални прокапвания трябва да се попият незабавно!
- Внимавайте за доброто състояние на всички части, които са от значение за експлоатацията.

8.5.1. Проверете връзките за херметичност

Извършете контролен оглед на всички тръбни присъединявания. Ако има неуплътненост, тези връзки трябва веднага да се обработят допълнително.

8.5.2. Проверете и почистете приточния тръбопровод, ако е необходимо

Можете да проверите и почистите приточния тръбопровод чрез входящата кутия/разпределителя.

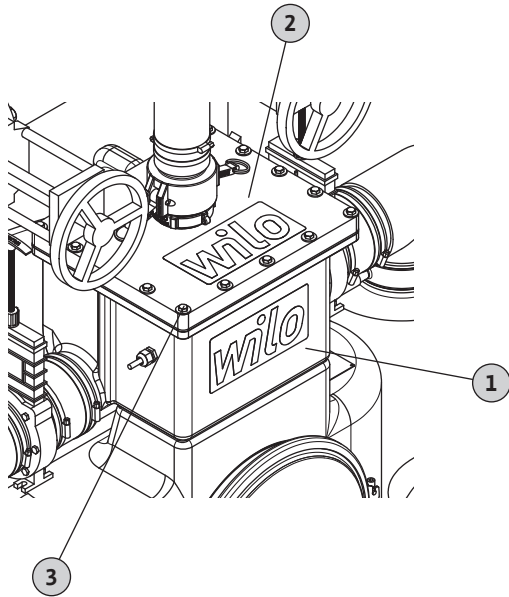


Fig. 9.: Почистване на входа

1	Входяща кутия/разпределител
2	Капак
3	Холендър

1. Освободете холендъра от капака на разпределителя/входящата кутия.
2. Свалете капака.
3. Проверете входа. При необходимост почистете входа с водна струя.
4. Поставете отново капака и отново завинтете болтовете.
Макс. въртящ момент на задвижване: **9 Nm**

8.5.3. Почистване на събирателния резервоар и преливника

Почистването на събирателния резервоар и преливника трябва да се извърши в следната последователност:

1. Събирателен резервоар
2. Преливник
По този начин може да се събере водата за почистване в събирателния резервоар и да се изхвърли със следващия процес на изпомпване.

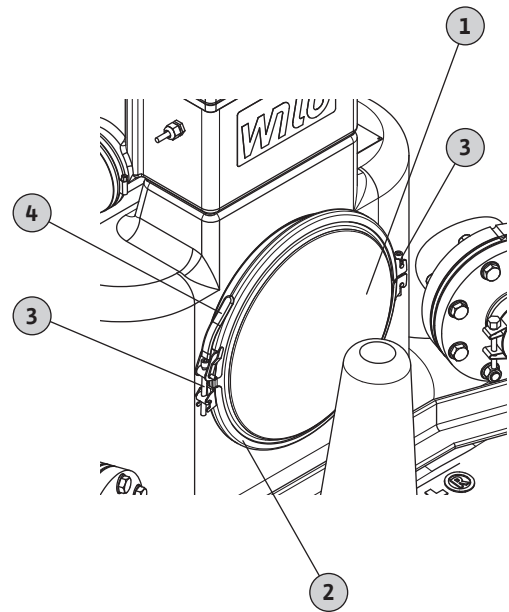


Fig. 10.: Почистване на събирателния резервоар

1	Капак на отвора за почистване
2	Скоба
3	Фиксиране на скобата
4	Затварящ лост на скобата

На челната страна на събирателния резервоар се намира отвор за почистване. През него се осъществява почистване на събирателния резервоар.

1. Освободете фиксиращите елементи на скобата.
2. Отворете скобата и свалете капака.
3. Почистете събирателния резервоар с водна струя.

Внимавайте при дейностите по почистването да не повредите сензора за нивото на напълване. Не насочвайте силна водна струя директно към нивосондата!

4. Поставете отново капака и го фиксирайте със скобата.
5. Затегнете отново болта за фиксиране на скобата.
Макс. въртящ момент на задвижване: **15 Nm**

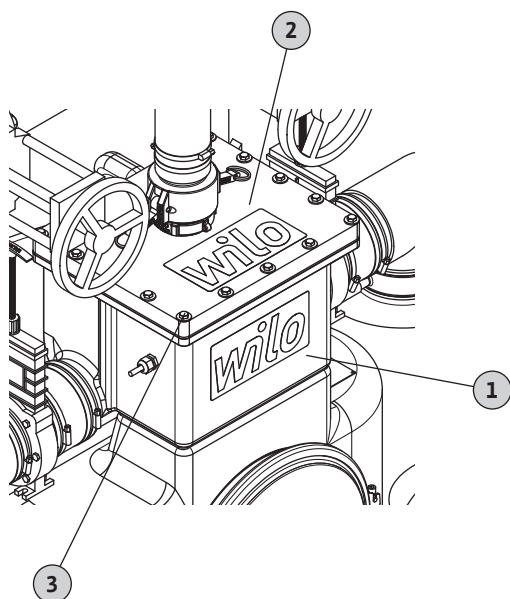


Fig. 11.: Почистване на преливника

1	Входяща кутия/разпределител
2	Капак
3	Холендър

За почистването на преливника може да се демонтира капакът на входящата кутия/разпределителя.

1. Освободете холендъра от капака на разпределителя/входящата кутия.
2. Свалете капака.
3. Почистете с водна струя входящата кутия/разпределителя.
4. Поставете отново капака и отново завинтете болтовете.

Макс. въртящ момент на задвижване: **9 Nm**

8.5.4. Почистване на резервоара за твърди частици

Резервоарите за твърди частици са оборудвани с два носача на решетките, които трябва да се почистват редовно.

При почистването трябва да се има предвид, че водата за промиване на носачите на решетките, както и за почистване на резервоарите за твърди частици трябва да бъде събрана и изхвърлена съгласно предписанията!

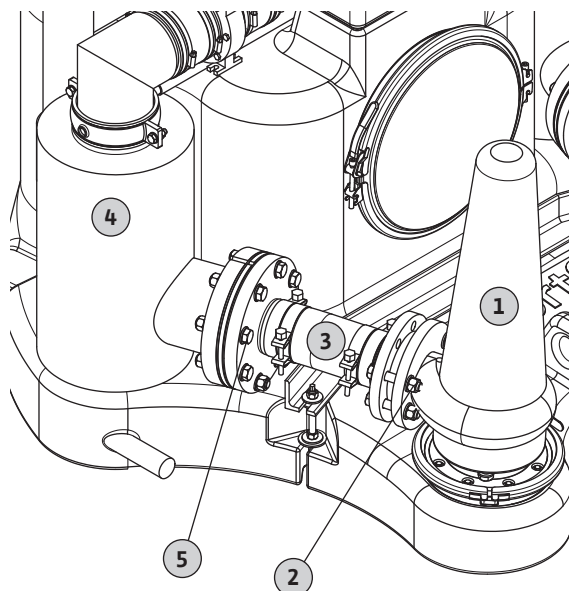


Fig. 12.: Почистване на резервоара за твърди частици

1	Помпа за отводняване
2	Холендър на нагнетателя на помпата за отводняване
3	Вход на помпата вкл. носач на решетката
4	Резервоар за твърди частици
5	Холендър вход на помпата/резервоар за твърди частици

1. Освободете холендрите на нагнетателя на помпата за отводняване.
2. Освободете холендрите на входа на помпата на резервоара за твърди частици.
3. Изтеглете входа на помпата от затръбяването.
4. Свалете носачите на решетката от присъединителния щуцер на резервоара за твърди частици.
5. Почистете резервоара за твърди частици, входа на помпата, както и носачите на решетката с водна струя.

Внимание! Отпадъчните води трябва да се съберат и да се отведат в канализацията съгласно местните наредби!

6. Свалете затварящия кран от резервоара за твърди частици и го проверете за повреди. Затварящият кран трябва да се смени, ако
 - кранът няма кръгла форма
 - вътре в крана има вода
 - виждат се отпечатъци от гарнитурата на уплътнението.

Внимание! Дефектен затварящ кран създава проблеми по време на експлоатация.

7. Поставете отново носачите на решетката в присъединителния щуцер на резервоара за твърди частици.
8. Вмъкнете отново входа на помпата в затръбяването между резервоара за твърди частици и помпата за отводняване.
9. Закрепете входа на помпата към резервоара за твърди частици и към нагнетателя на помпата

за отводняване с холендрите.
Макс. въртящ момент на задвижване: **45 Nm**

8.5.5. Смяна на работните течности на помпата за отводняване



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ за наранявания поради работни течности, които са горещи и/или са под налягане!

След изключване на помпата маслото все още е горещо и под високо налягане. Поради това е възможно винтовата тапа да бъде изхвърлена и от отвора да започне да пръска горещо масло. Има опасност от нараняване или изгаряне! Първо оставете маслото да се охлади до температурата на околната среда.

В зависимост от типа на мотора трябва да се сменят различни работни течности.

Вижте типа на мотора на фирмената табелка на помпата!

EMUport CORE с мотор P 13

Уплътнителната камера има отвор за изпразване и пълнене.

Fig. 13.: Винтови тапи

D	Отвор за оттичане и пълнене на уплътнителната камера
---	--

1. Поставете тава за оттичане под винта за обезвъздушаване.
2. Внимателно и бавно развийте винтовата тапа. **Внимание: Възможно е работната течност да е под налягане! Поради това тапата може да изхвърчи навън.**
3. Източете работната течност в тавата за оттичане.
4. Измийте уплътнителната камера с почистващ препарат.
5. Изхвърлете работната течност съгласно местните изисквания.
6. Налейте новата работна течност през отвора на винтовата тапа. Съблюдавайте препоръчаните работни течности и количествата на напълване!
7. Почистете винтовата тапа, поставете нов уплътнителен пръстен и я завийте отново.

EMUport CORE с мотор FK 17.1

Уплътнителната камера и помещението на електродвигателя имат отвор за изпразване и пълнене.

Fig. 14.: Винтови тапи

D	Отвор за оттичане и пълнене на уплътнителната камера
M	Отвор за оттичане и пълнене на помещението на електродвигателя

1. Поставете тава за оттичане под винта за обезвъздушаване.
2. Внимателно и бавно развийте винтовата тапа. **Внимание: Възможно е работната течност да е под налягане! Поради това тапата може да изхвърчи навън.**
3. Източете работната течност в тавата за оттичане.
4. Измийте уплътнителната камера и помещението на електродвигателя с почистващ препарат.
5. Изхвърлете работната течност съгласно местните изисквания.
6. Налейте новата работна течност през отвора на винтовата тапа. Съблюдавайте препоръчаните работни течности и количествата на напълване!
7. Почистете винтовата тапа, поставете нов уплътнителен пръстен и я завийте отново.

EMUport CORE с мотор FK 202

Уплътнителната камера и помещението на електродвигателя имат отделни отвори за изпразване и пълнене.

Fig. 15.: Винтови тапи

D-	Изпускателен отвор на уплътнителна камера
D+	Отвор за пълнене на уплътнителната камера
M-	Отвор за източване на помещението на електродвигателя
M+	Отвор за пълнене на помещението на електродвигателя
E	Обезвъздушаване на помещението на електродвигателя

1. Поставете тава за оттичане под винта за обезвъздушаване.
2. Внимателно и бавно развийте винтовата тапа на отвора за източване. **Внимание: Възможно е работната течност да е под налягане! Поради това тапата може да изхвърчи навън.**
3. Развийте винтовата тапа на отвора за пълнене. **При смяната на маслото на помещението на електродвигателя допълнително развийте вентила за обезвъздушаване (E)!**
4. Източете работната течност в тавата за оттичане.
5. Измийте уплътнителната камера и помещението на електродвигателя с почистващ препарат.
6. Изхвърлете работната течност съгласно местните изисквания.
7. Почистете винтовата тапа на изпускателния отвор, поставете нов уплътнителен пръстен и я завийте отново.
8. Налейте новата работна течност през отвора за пълнене. Съблюдавайте препоръчаните работни течности и количествата на напълване!

9. Почистете винтовата тапа в отвора за пълнене, поставете нов уплътнителен пръстен и я завийте отново.

След смяната на маслото на помещението на електродвигателя завинтайте отново вентила за обезвъздушаване (E)!

EMUport CORE с мотор FKT 20.2

Моторът е оборудван с охладителна система. Охладителната система е напълнена с работната течност R35. Охладителната система има отделни отвори за изпразване и пълнене.

Fig. 16.: Винтови тапи

К-	Отвор за източване на охладителна система
К+	Отвор за пълнене на охладителна система

1. Поставете тава за оттичане под винта за обезвъздушаване.
2. Внимателно и бавно развийте винтовата тапа на отвора за източване.
Внимание: Възможно е работната течност да е под налягане! Поради това тапата може да изхвърчи навън.
3. Развийте винтовата тапа на отвора за пълнене.
4. Източете работната течност в тавата за оттичане.
5. Измийте охладителната система с почистващ препарат.
6. Изхвърлете работната течност съгласно местните изисквания.
7. Почистете винтовата тапа на изпускателния отвор, поставете нов уплътнителен пръстен и я завийте отново.
8. Налейте новата работна течност през отвора за пълнене. Съблюдавайте препоръчаните работни течности и количествата на напълване!
9. Почистете винтовата тапа в отвора за пълнене, поставете нов уплътнителен пръстен и я завийте отново.

9. Търсене и отстраняване на повреди

За да се избегнат материални щети и телесни повреди при отстраняването на повреди по системата за повишаване на налягането, непременно трябва да се съблюдават следните точки:

- Отстранявайте дадена повреда само тогава, когато разполагате с квалифициран персонал, т.е. отделните работи трябва да се изпълняват от обучен квалифициран персонал, напр. електрическите работи трябва да се извършват от електротехник.
- Винаги подsigурявайте системата за повишаване на налягането срещу неволно включване, като я изключвате от електрическата мрежа. Взимайте подходящи предохранителни мерки.
- Спазвайте също и инструкциите за монтаж и експлоатация на използваната окомплектовка!
- Своеволни изменения по системата за повишаване на налягането се правят на собствен риск и освобождават производителя от всякакви претенции за гаранционно обслужване!

9.1. Преглед на възможните повреди

Повреда	Показател за причина и отстраняване
Системата за повишаване на налягането не изпомпва	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16
Дебитът е твърде малък	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13
Консумацията на ток е твърде голяма	1, 2, 3, 4, 5, 7, 13
Напорната височина е твърде малка	1, 2, 3, 4, 5, 8, 11, 12, 13
Системата за повишаване на налягането работи неравномерно/силни шумове	1, 2, 3, 9, 12, 13, 14

9.2. Преглед на възможните причини и тяхното отстраняване

1. Входът или работното колело са запушени
 - Отстранете отлагания във входа, в резервоара и/или помпата ⇒ сервизна служба на Wilo
2. Грешна посока на въртене
 - Разменете 2 фази на електрозахранването ⇒ сервизна служба на Wilo
3. Износване на вътрешните части (напр. работно колело, лагери)
 - Подменете износените части ⇒ сервизна служба на Wilo
4. Твърде ниско работно напрежение
 - Проверете захранването от мрежата ⇒ квалифициран електротехник
5. Работа на две фази
 - Подменете дефектната защита с предпазители ⇒ квалифициран електротехник
 - Проверете електрическото свързване ⇒ квалифициран електротехник
6. Моторът не се стартира, тъй като няма напрежение
 - Проверете електрическото свързване ⇒ квалифициран електротехник

7. Дефектна намотка на електродвигателя или дефектен електрически проводник
 - Проверете мотора и електрическото свързване ⇒ сервизна служба на Wilo
8. Възвратният клапан е запушен
 - Почистете възвратния клапан ⇒ сервизна служба на Wilo
9. Твърде голямо понижаване на нивото на водата в резервоара
 - Проверете и при необходимост подменете управление на нивото ⇒ сервизна служба на Wilo
10. Сигналният датчик на управлението на нивото е дефектен
 - Проверете сигналния датчик и при необходимост го подменете ⇒ сервизна служба на Wilo
11. Шибърът в напорният тръбопровод не е отворен или не е отворен достатъчно
 - Отворете шибъра изцяло
12. Недопустимо съдържание на въздух или газ в работния флуид
 - ⇒ Сервизна служба на Wilo
13. Радиалният лагер в мотора е дефектен
 - ⇒ Сервизна служба на Wilo
14. Вибрации в системата
 - Проверете еластичните връзки на тръбопроводите ⇒ при необходимост уведомете сервизната служба на Wilo
15. Контролът на температурата на намотките е изключил поради твърде висока температура на намотките
 - След охлаждането му моторът се включва отново автоматично.
 - Често изключване от контрола на температурата на намотките ⇒ сервизна служба на Wilo
16. Задействане на електронната защита на мотора
 - Превисен номинален ток, нулирайте защитата на мотора чрез бутона Reset на таблото за управление
 - Често изключване от електронната защита на мотора ⇒ сервизна служба на Wilo

9.3. Допълнителни стъпки за отстраняване на повреди

Ако изброените до тук точки не помогнат за отстраняване на повредата, свържете се със сервизната служба на фирма Wilo.

Да се има предвид, че при възлагане на определени услуги на нашата сервизна служба може да Ви бъдат начислени допълнителни разходи! Повече информация в тази връзка ще получите от сервизната служба на фирма Wilo.

9.4. Резервни части

Поръчката на резервни части се извършва посредством сервизната служба на Wilo. За да се избегнат обратни въпроси и погрешни поръчки, винаги трябва да се посочва серийния номер или каталожния номер на продукта.

Запазено право за технически изменения!

wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

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