

Muli-UF

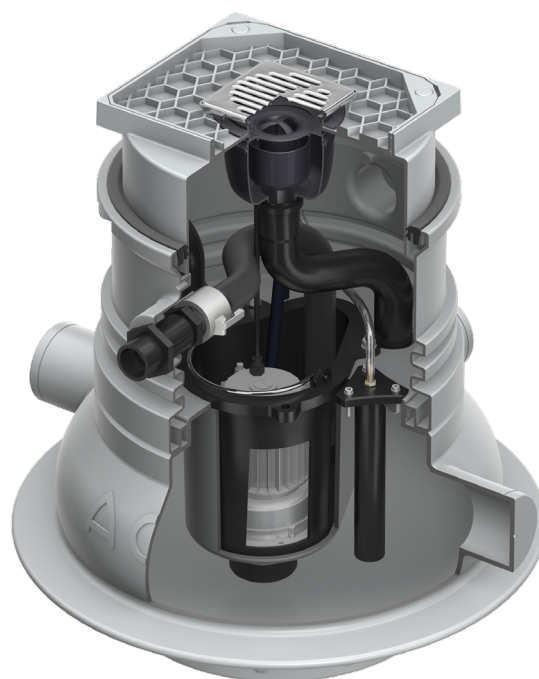
Помпи за отпадъчни води > Отпадъчни води съдържащи фекалии > Монтаж под нивото на настилната

Тип MWP1

Моно_Променлив ток_Пневматична_1
Дълбочина на монтаж 670 - 740 mm

Тип MWP2

Моно_Променлив ток_Пневматична_2
Дълбочина на монтаж 770 - 840 mm



За безопасното и правилно използване на продукта, внимателно прочетете ръководството за експлоатация и другата документация, приложена към него. Предайте ги на крайния потребител и ги съхранявайте до момента на депониране на продукта.

Добре дошли

ACO Building Elements Ltd. (наричано по-долу ACO) благодари за Вашето доверие и Ви предава помпена станция за отпадъчни води (наричана по-долу Съоръжение), която е на съвременно техническо ниво и преди доставката е изпитана в рамките на качествения контрол за изправно техническо състояние



Графичните изображения в това ръководство за експлоатация служат за основното разбиране и могат малко да се отличават от изпълнението на компонентите.

Следните помощни указания ще улеснят използването на това ръководство.

- Указател на таблиците и фигурите се намира в Приложението
- В текста се използват следните общи съкращения:
 - Фиг. = Фигура
 - Гл. = Глава
 - макс. = максимум
 - мин. = минимум
 - Мин. = минути
 - Сек. = секунди
 - ч. = часове
 - Таб. = таблица
 - напр. = например
 - евент. = евентуално
- В текста се използват следните специфични съкращения:
 - ВРИ ИЗКЛ = Време за работа по инерция ИЗКЛ/Точка на изключване на центробежната помпата
 - AUS = Основен товар ИЗКЛ/Времето за работа по инерция на центробежната помпа започва
 - EIN = Основен товар ВКЛ/Точка на включване на центробежната помпа
 - AL = Аларма за високо ниво на водата

ACO Building Elements Ltd.

1582 София

бул. Цариградско шосе 319

t: +359 2 445 67 01

f: + 359 2 445 67 00

www.aco.bg

Съдържание

1	Въведение	6
1.1	АСО Обслужване клиенти	6
1.2	Идентификация на продукта	6
1.3	Гаранция	7
1.4	Собственик, потребител	7
1.5	Използвани знаци в Ръководството за експлоатация	7
2	За Вашата безопасност	8
2.1	Правилна употреба	8
2.1.1	Област на приложение	8
2.1.2	Неправилна употреба	8
2.2	Квалификация на хората	9
2.3	Лични предпазни средства	10
2.4	Илюстриране на предупредителните указания	11
2.5	Неодобрени части	11
2.6	Основни потенциални опасности	12
2.6.1	Термична опасност	12
2.6.2	Опасности от материали/вещества	12
2.7	Отговорност на собственика	12
3	Транспорт и съхранение на склад	13
3.1	Безопасност при транспортиране и съхранение на склад	13
3.2	Транспорт	14
3.3	Съхранение на склад	15
4	Описание на продукта	16
4.1	Съдържание на доставката	16
4.2	Характеристики на продукта	18
4.2.1	Използвани технически термини	18
4.2.2	Кратко описание на съоръжението	18
4.2.3	Особености на елементите на съоръжението	19
4.3	Елементи	21
4.4	Принцип на функциониране	22
4.5	Препоръки за монтаж	24
4.6	Фирмена табелка	24
4.7	Допълнителни принадлежности	24
4.8	Блок за управление на помпата -топо	25
4.8.1	Преглед на елементите за управление и индикация	25
4.8.2	Елементи за управление	26
4.8.3	Елементи за индикация	27

4.8.4	Съобщения на дисплея.....	27
4.8.5	Настройки на блока за управление.....	28
4.8.6	Стойности за настройка.....	28
4.8.7	Възможности за настройка.....	29
5	Технически данни.....	31
5.1	Технически данни на съоръжението.....	31
5.2	Технически данни на блока за управление на помпата -топо.....	32
6	Инсталиране.....	34
6.1	Безопасност при инсталирането.....	34
6.2	Монтирано съоръжение.....	35
6.3	Препоръка за монтаж.....	36
6.4	Предварителни работи.....	37
6.4.1	Отваряне на щуцера.....	38
6.4.2	Монтиране на хидрометрична тръба за измерване на налягането.....	39
6.4.3	Поставяне на помпата.....	39
6.4.4	Свързване на маркуча.....	40
6.4.5	Съединяване на маркуча за налягане.....	41
6.4.6	Поставяне на маншетното уплътнение.....	41
6.4.7	Монтиране на наставния елемент.....	41
6.4.8	Монтиране на уплътнителния фланец (опция).....	43
6.4.9	Поставяне на уплътнението за муфи и монтиране на свързващия маркуч.....	43
6.4.10	Монтиране на покриващата плоча.....	44
6.5	Монтаж и инсталация.....	46
6.5.1	Изкопаване и подготовка на изкопа.....	47
6.5.2	Поставяне и нивелиране на сборния контейнер.....	48
6.5.3	Общи изисквания за тръбопроводни системи.....	48
6.5.4	Полагане и свързване на приточния тръбопровод.....	49
6.5.5	Полагане и свързване на защитна тръба.....	50
6.5.6	Полагане и свързване на вентилационния тръбопровод.....	51
6.5.7	Полагане и свързване на напорния тръбопровод.....	51
6.5.8	Изграждане на наземните конструкции.....	53
6.6	Електромонтаж.....	55
6.6.1	Отваряне респ. затваряне на ревизионния отвор.....	56
6.6.2	Монтиране на блока за управление на помпата.....	57
6.6.3	Монтиране на контакт Шуко.....	57
6.6.4	Полагане и свързване на кабела за сигнал за обща грешка (опция).....	58
6.6.5	Полагане и свързване на захранващия кабел за центробежната помпа.....	58
6.6.6	Полагане и свързване на кабела към управлението.....	59

7	Първоначално пускане в експлоатация и работа.....	61
7.1	Безопасност при първоначално пускане в експлоатация и работа ...	61
7.2	Първоначално пускане в експлоатация.....	61
7.3	Монтиране на акумулаторна батерия в блока за управление на помпата.....	62
7.4	Настройка на блока за управление на помпата - моно	62
7.5	Пробно пускане	63
7.5.1	Изисквания	63
7.5.2	Проверка на нивото на водата	64
7.5.3	Извършване на пробното пускане.....	65
7.6	Проверка	67
7.7	Автоматично обезвъздушаване на спиралния корпус.....	67
7.8	Пълнене на канализационния сифон.....	68
7.9	Настройка на автоматичния режим на работа	68
7.10	Поставяне на етикет	68
7.11	Предаване съоръжението на потребителя.....	69
7.12	АСО Договор за поддръжка	69
7.13	Експлоатация	70
8	Поддръжка.....	71
8.1	Безопасност при извършване на техническото обслужване	71
8.2	Дневник на съоръжението.....	72
8.3	Работи по техническото обслужване, извършвани от потребителя..	72
8.3.1	Ежедневни проверки	72
8.3.2	Работи при необходимост	73
8.3.3	Работи при годишно техническо обслужване.....	74
8.4	План за извършване на техническо обслужване от специалисти.....	74
9	Отстраняване на повреди и ремонт	76
9.1	Безопасност при отстраняването на повреди и ремонт	76
9.2	Търсене на неизправности	77
9.3	Ремонт и резервни части.....	79
10	Извеждане от експлоатация и депониране	80
10.1	Безопасност при извеждането от експлоатация и депонирането.....	80
10.2	Извеждане от експлоатация	81
10.3	Спиране на работа.....	81
10.4	Депониране	81
	Приложение	82
	Списък на таблиците и фигурите	82
	Бележки	83

1 Въведение

Това Ръководство за експлоатация за съоръжението Multi-UF MWP1 и MWP2 бе изготвено с най-голямо старание и съдържа информация, която гарантира безопасната и дългогодишна експлоатация.


Ако все пак има грешки или липсва информация, любезно молим за обратна връзка от Ваша страна.

1.1 АСО Обслужване на клиенти

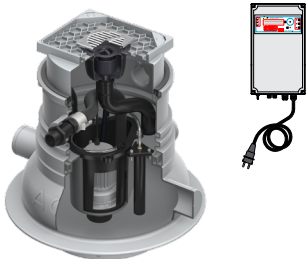
При въпроси свързани със съоръжението и това ръководство за експлоатация нашият отдел ACO Design Team е на Ваше разположение.

ACO Design Team
1582 София
бул. Цариградско шосе 319
designsteam@aco.bg

1.2 Идентификация на продукта


Идентифицирайте доставеното съоръжение съобразно параметрите от табелата с  технически характеристики, Гл. 4.6 „Табели с технически характеристики“ и ги отбележете в следващата Таб.

Таб. 1: Характеристики за идентификация на продукта

	Ар. No	Тип	Фиг.	Година на производство	Сериен No
<input type="radio"/>	1203.00.00	MWP1		_____	_____
<input type="radio"/>	1203.00.01	MWP2		_____	_____

1.3 Гаранция

Информация относно гаранцията, виж „Общи търговски условия“,

 <http://www.aco-haustechnik.de/agb>

1.4 Собственик, потребител

Собственикът носи отговорност за определянето на параметрите (планиране и изчисляване на параметри) на съоръжението.

Ако съоръжението не се експлоатира от собственика, то тогава необходимо съгласуване на следното с потребителя:

- Кой отговаря за текущата работа?
- Кой разпорежда извършването на техническо обслужване или ремонт на съоръжението?
- Кой реагира при неизправност, ...?
- ...

1.5 Използвани знаци в Ръководството за експлоатация

За по-добро различаване на информацията в Ръководството за експлоатация те са обозначени със следните знаци:



Полезни съвети и допълнителна информация, които улесняват работата




Стъпки на действие, които трябва да бъдат извършени в зададената последователност



Препратки към допълнителна информация в това Ръководството за експлоатация или към други документи



Илюстриране на предупредителните указания,  Гл. 2.4 „Илюстриране на предупредителните указания“

2 За Вашата безопасност



Прочетете указанията за безопасност преди монтажа респ. използването на съоръжението, за да се предотвратят нараняването на лица и материални щети.

2.1 Правилна употреба

2.1.1 Област на приложение

Това съоръжение служи за събирането и автоматичното изпомпване на отпадъчни води над нивото на обратно подприщване. При това отпадъчните води се отвеждат в канализацията по безопасен за хората начин и без да бъдат увреждани сградите.

Следните отпадъчни води могат да бъдат отведени в канализацията:

- Отпадъчни води, съдържащи фекалии
- Отпадъчни води, несъдържащи фекалии

Области на приложение:


- Еднофамилни къщи
- Сутерени

Други цели на приложение и употреба, както и промени не се допускат.

Собственикът носи отговорност за определянето на параметрите (планиране и изчисляване на параметри) на съоръжението.

2.1.2 Неправилна употреба

Форми на неправилна употреба са напр.:

- Експлоатация на съоръжението извън границите на приложение,  Гл. 5 „Технически данни“.
- Експлоатиране на съоръжението респ. на помпата на сух ход.
- Използване на износени части (липса на поддръжка).
- Неспазване на това Ръководство за експлоатация и съпровождащата продукта документация.
- Използване във взривоопасни зони.

Никога не вкарвайте в съоръжението вредни вещества, които могат да

довежат до телесни повреди, замърсяване на водите, както и да нарушат функционирането на съоръжението.

За такива се считат особено:

- Отпадъчни води, които съдържат органични масла и мазнини
- Отпадъчни води, които съдържат минерални масла и мазнини
- Тежки метали, напр. цинк, олово, кадмий, никел, хром
- Агресивни материали, напр. киселини (почистващи препарати за тръби с pH под 4), основи, соли и кондензати
- Почистващи и дезинфекционни средства, препарати за миялни и перални машини в предозирани количества или такива, които водят до прекомерно образуване на пяна
- Лесно запалими или експлозивни вещества, напр. бензин, бензол, масло, феноли, съдържащи разтворители бои, спирт
- Твърди вещества, напр. влажна тоалетна хартия (нетъкан текстил), мокри кърпички, кухненски отпадъци, стъкло, пясък, пепел, влакна, изкуствени смоли, катран, картон, текстили, г्रेसи(масла), остатъци от боя
- Течни материали, които могат да се втвърдят, напр. гипс, цимент, вар
- Биоциди, напр. препарати за третиране на растения и пестициди
- Отпадъчни води от ями с оборски тор и от животновъдството, напр. течен оборски тор, животински тор

2.2 Квалификация на хората

Всички работи по съоръжението трябва да бъдат извършвани от специалисти, в случай, че не са предназначени изрично за други хора (собственик, потребител).

За наличието на такива специалисти отговаря непосредственият доставчик на съоръжението.

Освен многогодишен професионален опит специалистите трябва да докажат притежават следните познания:

Таб. 2: Квалификация на персонала

Дейности	Лице	Познания
Разработване, оперативни промени, нов контекст на използване	Проектанти	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Познания за санитарна техника ▫ Определяне случаите на използване на съоръженията за отпадъчни води и правилно предвиждане на помпи за отпадъчни води
Транспорт/съхранение на склад	Спедитори, търговци	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Документ за обучение по обезопасяване на товари ▫ Документ за обучение по обезопасяване на товари

Дейности	Лице	Познания
Монтаж Подземни работи/ Санитарно оборудване/ Електричество Първоначално пускане в действие, Поддръжка, Ремонт, Извеждане от експлоатация, Демонтаж, Проверка	Специалисти	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Изкопни работи респ. обратен насип ▫ Безопасна работа с машини и инструменти ▫ Полагане и свързване на тръбопроводи и конектори ▫ Полагане на електрически проводници ▫ Монтаж на разпределителни колектори, защитни прекъсвачи на диференциална защита, електрически машини, прекъсвачи, бутони, контактни кутии и др. ▫ Измерване на ефективността на електрическите мерки за защита ▫ Специфични за продуктите познания
Обслужване, работа Наблюдение на работата, Проста поддръжка и отстраняване на неизправности	Собственик, потребител	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Няма специфични изисквания
Изхвърляне като отпадък	Специалисти	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Правилно и природосъобразно депониране на материали и вещества ▫ Обеззаразяване на вредни вещества ▫ Познания относно рециклирането






2.3 Лични предпазни средства

При различните работи по съоръжението са необходими лични предпазни средства.

Личните предпазни средства трябва да бъдат предоставени на разположение на персонала и

ползването им трябва да се контролира от отговарящи за това хора.

Таб. 3: Лични предпазни средства

Задължителни	Значение	Пояснение
	Да се носят защитни обувки	Защитните обувки предлагат добра устойчивост на хлъзгане, особено при влажна настилка, както и висока устойчивост на проникване, напр. при гвоздеи и предпазват краката от падащи предмети, напр. при транспортиране
	Да се носи защитна каска	Защитните каски предпазват от наранявания на главата напр. от падащи предмети или от удар.
	Да се носят защитни ръкавици	Защитните ръкавици предпазват ръцете от леки прищипвания, порезни наранявания, инфекции и горещи повърхности, особено при транспортиране, пускане в действие, поддръжка, ремонт и демонтаж
	Да се носи защитно облекло	Защитното облекло предпазва кожата от леки механични въздействия и инфекции при изтичане на отпадъчни води
	Да се носят защитни очила	Защитните очила предпазват очите при изтичане на отпадъчни води, особено при пускане в действие, поддръжка, ремонт и извеждане от експлоатация

2.4 Илюстрация на предупредителните знаци

За по-добро отличаване в Ръководството за експлоатация рисковете от опасност са обозначени със следните предупредителни знаци и сигнални думи:

Таб. 4: Степени на риск

Предупредителен знак и сигнална дума		Значение	
	ОПАСНОСТ	Телесни повреди	Указание за опасна ситуация, която, ако не бъде предотвратена, води до смърт или до тежки наранявания.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ		Указание за опасна ситуация, която, ако не бъде предотвратена, може да доведе до смърт или до тежки наранявания.
	ВНИМАНИЕ		Указание за опасна ситуация, която, ако не бъде предотвратена, може да доведе до средни или леки наранявания.
	ВНИМАНИЕ	Материални щети	Указание за опасна ситуация, която, ако не бъде предотвратена, може да доведе до увреждане на елементи, на съоръжението и/или неговите функции или на обект, намиращ се близо до него.

Примерен предупредителен знак:



СИГНАЛНА ДУМА

Причина за опасността

Последствие от опасността

Описание/списък на мярката/мерките за безопасност

2.5 Неодобрени части

До извеждането му на пазара съоръжението е преминало през многобройни проверки за качество и всички компоненти са изпитани при най-високо натоварване. Монтирането на неодобрени части нарушава безопасността и изключва поемането на гаранцията от АСО.

При подмяна да се използват изключително оригинални части на АСО или разрешени от АСО резервни части.

2.6 Основни потенциални опасности

В тази Гл. се отразяват основните опасности при работа със съоръжението.

2.6.1 Термична опасност

Центробежната помпа работи в режим с прекъсвания. При правилна експлоатация електромоторът на центробежната помпа не предизвиква опасност от термични наранявания. В случай на повреда все пак моторът може да се нагорещи до 110 °С и да причини изгаряния. Да се носи защитна екипировка 📖 Гл. 2.3 „Лични предпазни средства“.

2.6.2 Опасности от материали/вещества

Контактът с отпадъчна вода или със замърсени части на помпата, напр. при отстраняването на запушвания, може да причини инфекции. Да се носи защитна екипировка 📖 Гл. 2.3 „Лични предпазни средства“.

2.7 Отговорности на собственика

Спазването на следващите точки е отговорност на собственика:

- Съоръжението да се експлоатира само по предназначение и в изправно състояние, 📖 Гл. 2.1. „Правилна употреба“.
- Функцията на предпазните средства не трябва да бъде нарушена.
- Да се спазват интервалите за извършване на техническо обслужване и неизправностите да се отстраняват своевременно. Отстранявайте неизправностите сами само, ако мерките за това са описани в това Ръководство за експлоатация. За всички други мерки отговаря ACO Service.
- Проверете фирмената табелка за пълнота и четливост, 📖 Гл. 4.6 „Фирмена табелка“.
- Личните предпазни средства трябва да са на разположение в достатъчно количество и да се носят, 📖 Гл. 2.3. „Лични предпазни средства“.
- Ръководството за експлоатация да се предостави на разположение на работното място в пълен и четлив вид и според него да се дават инструкции.
- Да се използва само квалифициран и оторизиран персонал 📖 Гл. 2.2. „Квалификация на хората“.

3 Транспорт и съхранение на склад

Тази Гл. информира относно правилното транспортиране и съхранение на склад на съоръжението.



При доставката съоръжението (Тегла Гл. 5 „Технически данни“) и свободните части (опаковани в един кашон) са закрепени на един палет и са защитени с фолио. Списък, Гл. 4.1 „Съдържание на доставката“.

3.1 Безопасност при транспортиране Съхраняване

При транспортиране и съхранение на склад трябва да се имат предвид следните опасности:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Следващите указания за безопасност да се прочетат внимателно преди транспортиране или съхранение на склад. При неправилно използване могат да настъпят тежки наранявания.

Да се установи нужната квалификация на персонала, извършващ транспортирането и съхранението, Гл. 2.2. „Квалификация на персонала“.

Транспортиране на съоръжението от хора

Телесни щети поради прекалено голямо тегло за един човек

- Необходими са двама човека, Гл. 3.2 „Транспорт“.

Транспорт с мотокар или товарен автомобил

Тежки контузии, удари и злополуки с тежки последствия при неправилно транспортиране

- Носете лични предпазни средства, Точка 2.3 „Лични предпазни средства“.
- Съоръжението да се транспортира във вида, в който е доставено (закрепено върху палет).
- Товаренето да се обезопаси достатъчно.
- Да се провери пригодността и целостта на товарозахващащите приспособления.

Транспортиране с кран

Тежки контузии и удари при падащи товари

- Носете лични предпазни средства, 📖 Точка 2.3 „Лични предпазни средства“.
- Да се провери макс. допустимата товароносимост на крана и на товарозахващащите приспособления
- Никога не заставайте под висящ товар
- Изключете възможността други лица да могат да навлязат в цялата опасна зона
- Предотвратете люлеенето по време на транспорт

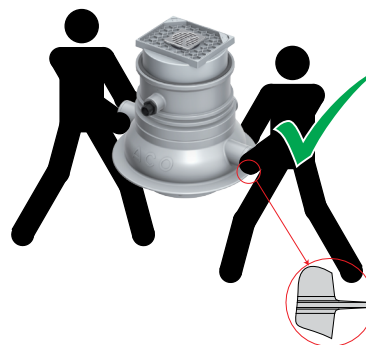
3.2 Транспорт

По-долу е описано правилното транспортиране на съоръжението от 2 човека респ. транспортирането на частите с кран.

ВНИМАНИЕ Товароносимостта на подемните съоръжения трябва да отговаря мин. на посоченото тегло плюс добавка за безопасност.

С 2 човека:

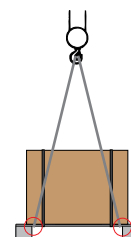
Като място за захващане на резервоара трябва да се използват съединителните щуцери, а приточните щуцери могат да се използват за допълнително закрепване.



С кран:

ВНИМАНИЕ Транспортирането с кран да се извършва само в състоянието при доставката.

Лентите или въжетата за повдигане трябва да се захващат за палета ○.



3.3 Съхранение на склад

ВНИМАНИЕ Неправилното съхранение на склад или липсващото консервиране може да доведе до увреждане на съоръжението. Трябва да се вземат следните мерки:

При краткосрочно съхранение на склад (до 3 месеца)

- Съоръжението да се съхранява в затворено, сухо, защитено от прах и замръзване помещение.
- Да се избягват температури извън границите на 0 °С до +60 °С.

При дългосрочно съхранение на склад (над 3 месеца)

- Съоръжението да се съхранява в затворено, сухо, защитено от прах и замръзване помещение.
- Да се избягват температури извън границите на 0 °С до +60 °С.
- При не-неръждаем материал: Да се използва материал за консервиране върху всички външни и вътрешни гладки метални части.
- Консервирането да се провери след 6 месеца и евент. да се поднови.

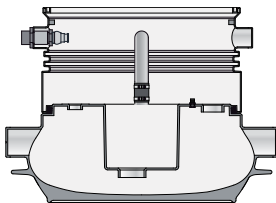
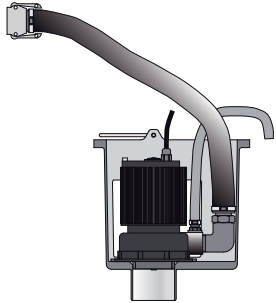
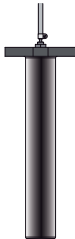
4 Описание на продукта

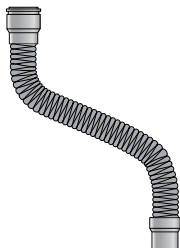
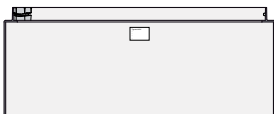
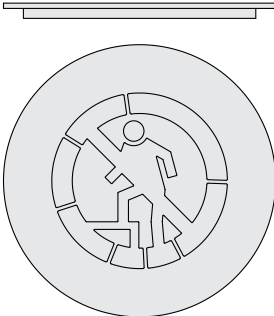
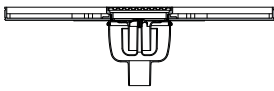
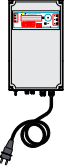
Тази Гл. дава информация относно съдържанието на доставката, особеностите, елементите и функционирането.

4.1 Съдържание на доставката

Да се провери целостта и пълнотата на доставката съобразно следващата Таб. **ВНИМАНИЕ** Никога не инсталирайте повредено съоръжение. Сигнализирайте доставчика за евентуални повреди по съоръжението, за да може рекламацията да бъде обработена бързо.

Таб. 5: Модули и части, включени в доставката на съоръжението

Единица	Елемент	Фиг.	Опаковка
Събирателен резервоар компл. (18 или 19 kg)	<ul style="list-style-type: none"> ▫ 11x Събирателен резервоар 700 x 680 mm висок или ▫ 1x Сборен резервоар Ø700 x 780 mm висок 		Кашон и дървен палет
Помпа компл. (10,5 kg)	<ul style="list-style-type: none"> ▫ 1x Центробежна помпа ▫ 1x Резервоар на помпата ▫ 1x Маркуч за високо налягане с бързи връзки (бърз куплунг) ▫ 1x Маркуч (обезвъздушаване спирален корпус) 		Кашон
Хидрометрична тръба за измерване на налягането компл. (1.3 kg)	<ul style="list-style-type: none"> ▫ 1x хидрометрична тръба за измерване на налягането ▫ 1x проводник от веригата за управление 10 m дълъг 		Кашон

Единица	Елемент	Фиг.	Опаковка
Съединителен маркуч (0,25 kg)	<ul style="list-style-type: none"> Съединителен маркуч отточно тяло/резервоар 		Кашон
Елемент за наставяне (1,4 kg)	<ul style="list-style-type: none"> Елемент за наставяне Ø400 x 170 mm висок 		Кашон
Защитен капак при монтажни работи (2.6 kg)	<ul style="list-style-type: none"> Защитен капак при монтажни работи 		Кашон
Покривна плоча компл. (1.4 kg)	<ul style="list-style-type: none"> Покривна плоча Отточно тяло със сифон Решетка 		Кашон
Уплътнения (0.3 kg)	<ul style="list-style-type: none"> 1x уплътнение за муфи 1x маншетното уплътнение 1x O-пръстен 38 x 4 1x O-пръстен 92 x 5 	-	Кашон
Материали за закрепване (0,2 kg)	<ul style="list-style-type: none"> 3x болт с цилиндрична глава M6 x 20 3x шайби A 6,4 4x съединителна гайка M10 2x затегателни скоби 	-	Кашон
Модул за управление (1.8 kg)	<ul style="list-style-type: none"> Блок за управление на помпата -топо 190 x 320 x 110 mm (В x Н x Т) 		Кашон
Документация	<ul style="list-style-type: none"> Ръководство за експлоатация Стикер „Никакви отпадъци ...“ Транспортни документи 	-	PVC-торбичка

4.2 Характеристики на продукта

4.2.1 Използвани технически термини

- **Ниво на обратен напор:** Най-високата точка в една инсталация, до която може да се покачи мръсната вода. Нивото на обратен напор се намира в областта на най-голямото увеличаване на напречното сечение и трябва да се постави така, че водата да влиза в канализацията, а не да се връща обратно в съоръжението.
- **Центробежна помпа:**
Лопатъчна машина; чрез въртящо се работно колело центробежната сила се използва за изпомпване на течности. Работното колело с режещ механизъм предотвратява блокирането на помпата. Използването на тази помпа осигурява надеждно отвеждане на отпадъчните води чрез малки напорни тръбопроводи на големи разстояния и с големи разлики във височината.

4.2.2 Кратко описание на съоръжението

Съоръжението е предвидено за монтаж във фундаментната плоча в защитени от замръзване помещения под нивото на обратен напор.

Частите на съоръжението (събирателен резервоар и елемент за наставяне) са от висококачествена пластмаса. Съоръжението е снабдено с центробежна помпа за отпадъчни води съдържащи и не съдържащи фекалии и реле за ниво.

Центробежната помпа е монтирана в отделен, подвижен контейнер от полиуретан и се задвижва от стабилен мотор за променлив ток.

Спираловидната камера в корпуса е отделена и уплътнена от средата чрез механично уплътнение. Откъм страната на помпата се използва семеринг.

Захранващият кабел на центробежната помпа и кабелът на управлението на релето за ниво са с дължина от по 10 m.

4.2.3 Особености на елементите на съоръжението

Таб. 6: Характеристики на елементите на съоръжението

Общи положения
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Тегло: 38 kg (Модел 1), 39 kg (Модел 2) ▫ Части на съоръжението от полиетилен (PE-LLD), освен: ▫ Резервоарът на помпата е от полиуретан (PUR), помпата е от неръждаема стомана, тръбопроводът (вентилация) от полиетилен (PE), маркучите са от поливинилхлорид (PVC) със спираловидна вложка, уплътнения от нитрилен каучук (NBR), останалото е от неръждаема стомана ▫ Конструкция на съоръжението от 2-части: Събирателен резервоар и поставящ се отгоре елемент ▫ Покривна плоча Клас на натоварване К3 за полагане на предоставени от клиента плочки ▫ Отточно тяло с канализационен сифон (ниво на водата в сифона 50 mm) ▫ Елемент за наставяне, въртящ се ▫ Центробежна помпа за изпомпване на съдържащи и не съдържащи фекалии отпадъчни води в подвижен (изваждащ се) резервоар на помпата ▫ Пневматично реле за ниво ▫ Напорен тръбопровод с интегриран възвратен клапан ▫ 3x връзки DN 100 за входния тръбопровод, 1x връзка DN 40, 50 за напорен тръбопровод, ▫ 1x връзка DN 70 за защитна тръба, 1x връзка DN 50 за вентилационна тръба
Размери и връзки
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Модел MWP1: с нисък събирателен резервоар, за съоръжение с височина 670 - 740 mm ▫ Модел MWP2: с висок събирателен резервоар, за съоръжение с височина 770 - 840 mm ▫ Диаметър на съоръжението (най-голям размер на сборния резервоар) 700 mm най-голям размер над входния отвор 740 mm ▫ Надстройка Ø400 x 160 mm висок ▫ Покривна плоча 360 x 300 mm или решетка 100 x 100 mm ▫ 3x хоризонтални щуцера DN 100 в събирателния резервоар за свързване на входния тръбопровод с външен диаметър на тръбата 110 mm, разстояние долен ръб на събирателния резервоар до центъра на тръбата на приточния щуцер 222 mm, разполагане на 3:00, 0:00 и 9:00 часа. ▫ 1x хоризонтален щуцер DN 70 в събирателния резервоар за свързване на защитна тръба (прокарване на хранващия кабел на центробежната помпа и кабела на блока за управление) с външен диаметър на тръбата 75 mm, разстояние долен ръб на събирателния резервоар до центъра на тръбата на щуцера 505 mm (MWP1) респ. 605 mm (MWP2), разполагане на 0:00 часа. ▫ 1x хоризонтален щуцер с муфа DN 40 за свързване на напорния тръбопровод с тръба Ø40 mm респ. гладък край Ø50 mm за свързване на напорния тръбопровод с тръба Ø50 mm , разстояние долен ръб на сборен резервоар до центъра на тръбата на връзката 505 mm (MWP1) респ. 605 mm (MWP2), разполагане на 6:00 часа. ▫ 1x хоризонтални щуцера DN 50 към събирателния резервоар за свързване на вентилационната тръба с външен

Центробежна помпа

- Центробежна помпа с работно колело и режещ механизъм (Мощностни характеристики, Гл. 5), допустима температура на изпомпваната среда до 40 °C (за кратко 60 °C), $H_{\max.} = 14$ m, $Q_{\max.} = 7,8$ m³/h.
- Мотор за променлив ток 230 Volt/50 Hz с 10 m захранващ кабел, степен на защита IP 68, номинален ток 4,0 A
- Уплътнение спираловидна камера в корпуса: откъм изпомпваната среда с механично уплътнение, откъм помпата със семеринг

Конструкция на напорния тръбопровод

- Гъвкав маркуч с бърза връзка
- Интегрирана възвратна клапа

Включвател за ниво

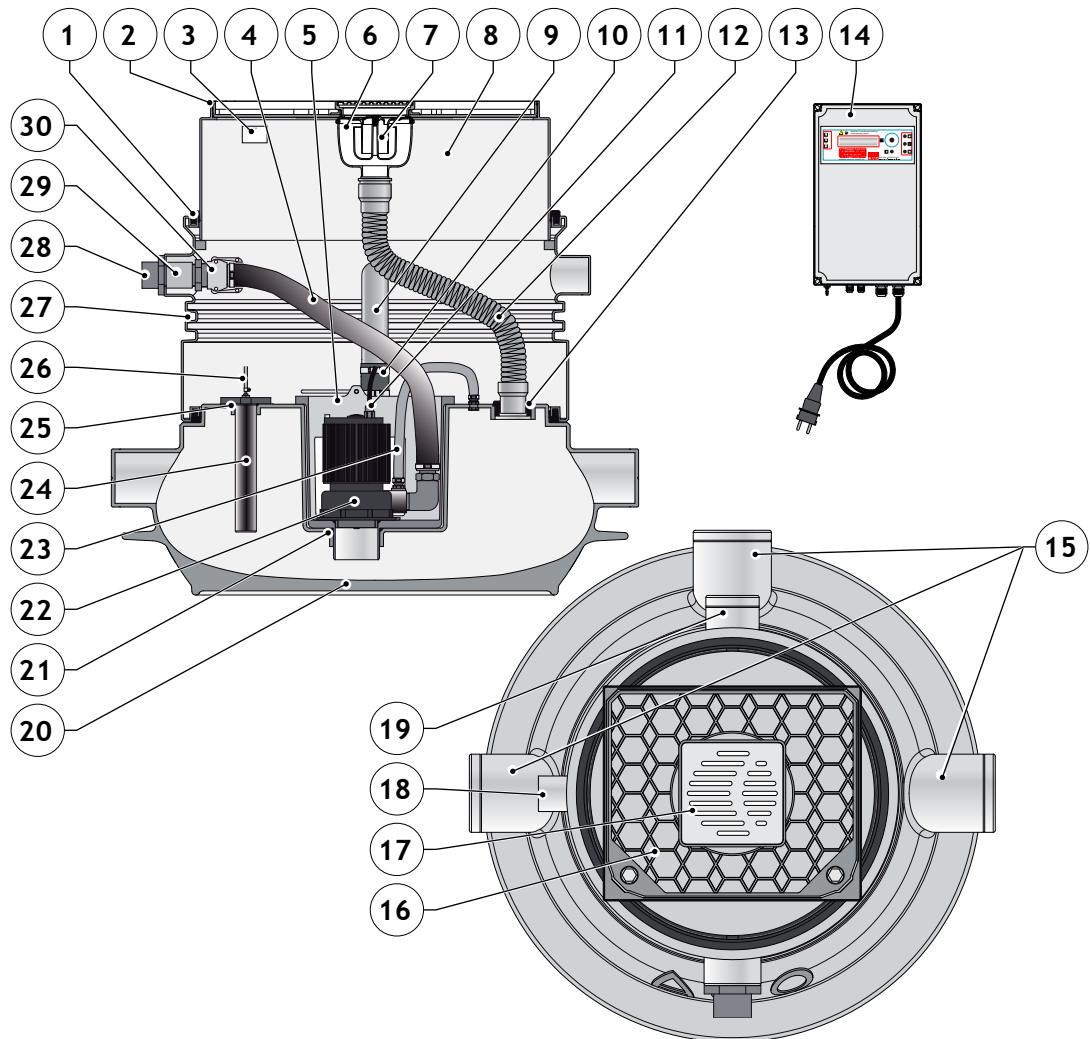
- Включвател за ниво с 10 m кабел за управлението

Управление на помпата -топо (променлив ток)

- Корпус от пластмаса за стенен монтаж
- Размери заедно с кабелните конектори: 190 x 320 x 110 mm (В x Н x Т)
- Степен на защита IP 54
- Готов за включване:: 1,5 m захранващ кабел и щепсел Шуко
- За регулиране нивото на течности чрез динамично налягане
- Подаване на сигнал за управление на центробежната помпа чрез контактора на мотора
- 3 релейни контакти за издаване на съобщения за грешка
- Лесно обслужване
- LCD дисплей
- Ръчни- 0 - Автоматични функции
- Бутон за нулиране
- Принудително включване на центробежната помпа (24 ч.)
- Вътрешна звукова аларма
- Аларма за висока вода с нулев потенциал
- Брояч на работните часове
- Висока защита срещу смущения
- Установяване нивото чрез вътрешен преобразувател на налягането
- Запаметяване на 3-те последни съобщения за грешки
- Всички настройки и съобщения за грешки се запазват след спиране на тока
- Индикатор за последователност на фазите
- При ръчен режим на работа центробежната помпа изключват автоматично след 2 мин. работа
- Изключване на помпите чрез точка на изключване и време на движение по инерция
- Електронен контрол на тока на мотора
- Сигнал за обща неизправност с нулев потенциал и с потенциал
- Памет „Брой стартове на помпите“
- Амперметър
- Сервизен режим
- Захранена от акумулаторна батерия, независима от мрежата аларма (ок. 5 - 6 ч.) чрез интегрирана 9 V акумулаторна батерия, сила на звука на сирената макс. ок. 85 dB

4.3 Елементи

Следващата Фиг. показва конструкцията и положението на отделните елементи на съоръжението и позволява еднозначното причисляване на описанието в следващите Гл.

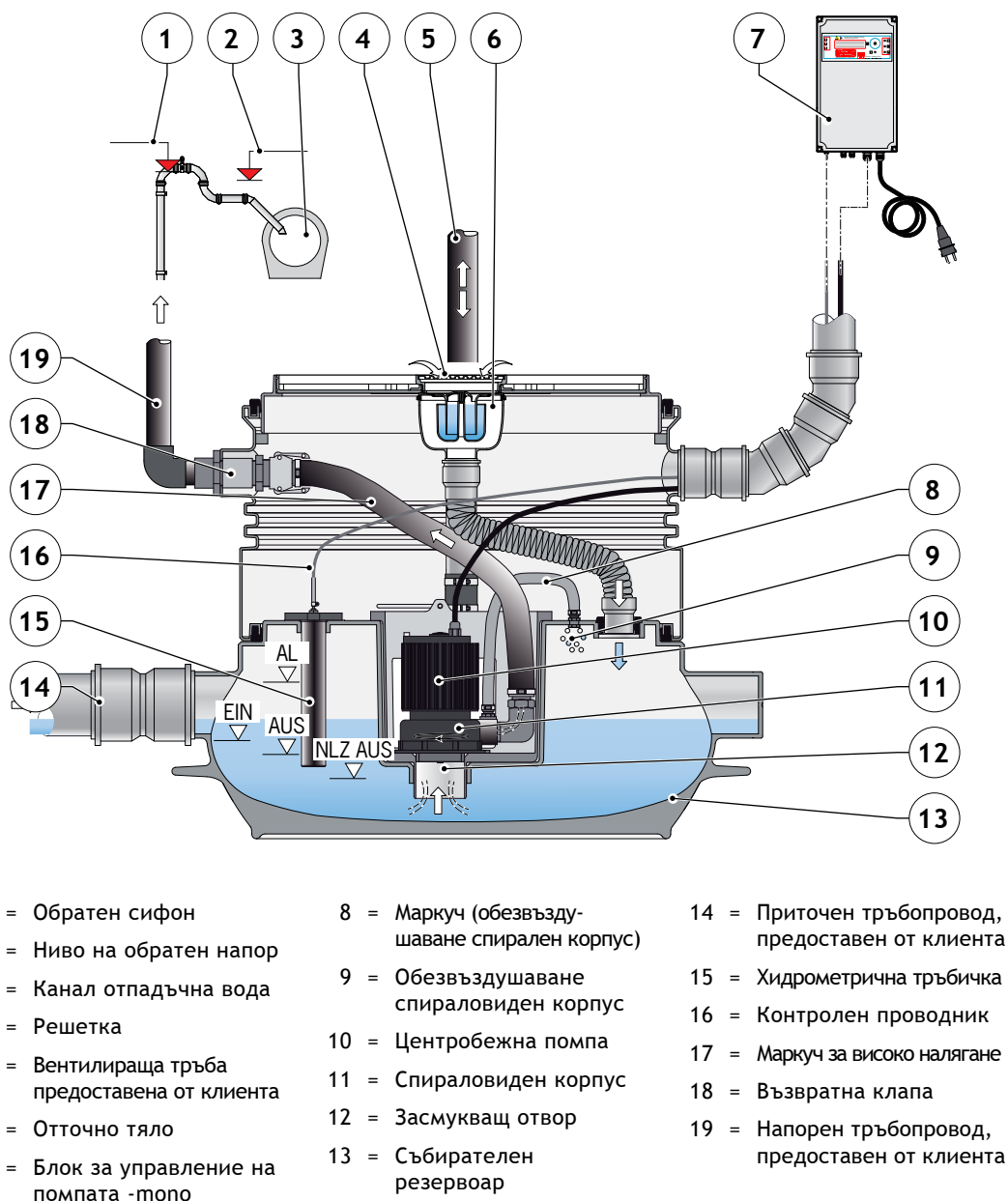


- | | | |
|----------------------------------|--|--|
| 1 = Маншетно уплътнение | 12 = Свързващ маркуч
отточно тяло/
събирателен резервоар | 20 = Събирателен резервоар |
| 2 = O-пръстен 310 x 4 | 13 = Муфа с уплътнение | 21 = O-пръстен 92 x 5 |
| 3 = Фирмена табелка | 14 = Блок за управление на
помпата -топо | 22 = Центробежна помпа |
| 4 = Маркуч за високо
налягане | 15 = Щуцер DN 100 (приток) | 23 = Маркуч (обезвъзду-
шаване спирален корпус) |
| 5 = Резервоар на помпата | 16 = Покривна плоча
(ревизионен отвор) | 24 = Хидрометрична тръбичка |
| 6 = Отточно тяло | 17 = Решетка | 25 = O-пръстен 38 x 4 |
| 7 = Канализационен сифон | 18 = Щуцер DN 50
(вентилация) | 26 = Контролен проводник |
| 8 = Елемент за наставяне | 19 = Щуцер DN 70 (защитна
тръба) | 27 = Фалц за уплътнителен
фланец (опция) |
| 9 = Вентилационна тръба | | 28 = Връзка DN 40, 50
(напорен тръбопровод) |
| 10 = Тръбна връзка | | 29 = Възвратна клапа |
| 11 = Захранващ кабел
помпа | | 30 = Бърза връзка |

Фиг. 1: Представяне на елементите

4.4 Принцип на функциониране

В тази Гл. се описва функционирането на съоръжението.



Фиг. 2: Схема, представяща принципа на действие

Начин на действие:

Отпадъчната вода изтича през един (или повече) входен отвор (14) или/и през решетка (4) или през отточно тяло (6) в събирателния резервоар (13). Нивото на водата в събирателния резервоар (13) се отчита на дисплея на блока за управление на помпата (7). Когато отпадъчната вода достигне предварително зададено ниво центробежната помпа (10) се включва автоматично.

Работното колело с режещ механизъм се върти, изтласква отпадъчната вода през смукателния отвор (12) в спираловидния корпус (11), обезвъздушава спираловидния корпус (11) през маркуча (8) в събирателния резервоар (13) и изтласква под налягане отпадъчната вода през маркуча за високо налягане (17) и възвратната клапа (18). Отпадъчната вода в напорния тръбопровод (19) се издига над нивото на обратния сифон (1) и след това гравитачно се влива в канализацията (3).

Ако центробежната помпа (10) не работи, клапата на възвратната клапа (18) стои на мястото си и затваря напорния тръбопровод (19). Така съдържанието на напорния тръбопровод (19) не може да изтече обратно или да се изпразни в събирателния резервоар (13).

Ако, напр. поради неизправност на центробежната помпа (10), се стигне до завиряване на отпадъчната вода до ниво „AL“, се задейства „Алармата за високо ниво на водата“.

Включвателят за ниво функционира по следния начин:

Монтираната в събирателния резервоар (13) хидрометрична тръбичка (15) е свързана посредством контролен проводник (16) с намиращия се в блока за управление на помпата (7) мембранен превключвател за налягане. С покачането на отпадъчната вода, намиращият се в хидрометричната тръбичка (15) въздух се компресира. При определено налягане, чрез мембрания прекъсвач в блока за управление на помпата (7), центробежната помпа (10) се включва и изключва или се задейства алармата за високо ниво на водата.

За безупречното функциониране на автоматичния включвател за ниво от решаващо значение е вентилирането на контейнера (5) и постоянното покачване на проводника на блока за управление (16).

Когато отпадъчната вода достигне ниво „ВКЛ“ се включва центробежната помпа (10) и отпадъчната вода се изпомпва през напорния тръбопровод (19) и обратния сифон в канализацията.

Когато нивото на отпадъчната вода падне до ниво „ИЗКЛ“, се активира предварително настроеното време на работа по инерция на центробежната помпа (10) и центробежната помпа (10) се изключва при „NLZ ИЗКЛ“. Съдържанието между двете точки на включване „NLZ ИЗКЛ + ВКЛ“ дава полезния обем на събирателния резервоар (13).

4.5 Препоръки за монтаж

В следващата Фиг. е представена възможна ситуация на монтаж на съоръжението.



1 = Обратен сифон*

2 = Тръба към канализацията*

3 = Напорен тръбопровод*

4 = Подаващ приточен тръбопровод*

5 = Подаващ приточен тръбопровод*

6 = Предмет на отводняването (тоалетна)*

7 = Предмет на отводняването (мивка)*

8 = Предмет на отводняването (пералня)*

* Предпоставки на място

Фиг. 3: Предложение за монтаж

4.6 Фирмена табелка

Върху елемента за наставяне е поставена фирмена табелка. От там трябва да бъдат взети следните данни и да бъдат на разположение за информация и запитвания от всякакъв вид.

- Тип
- Година на производство
- Артикул-№.
- Сериен-№.

4.7 Допълнителни принадлежности

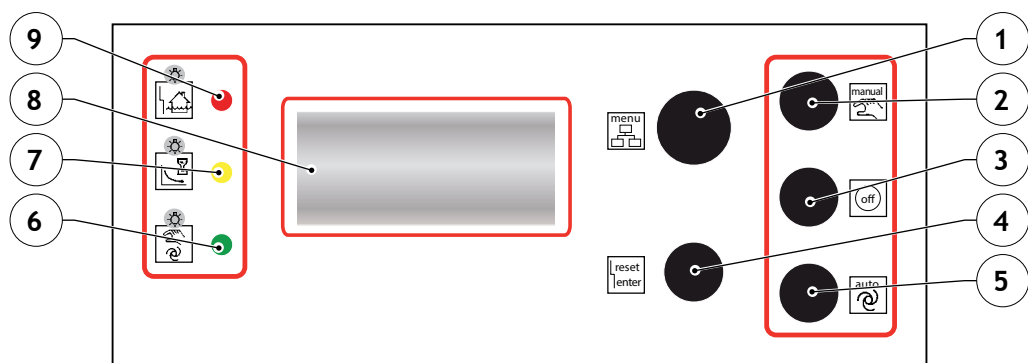
Информация за подходящите допълнителни принадлежности, 📖 Гл. 1.1 „ACO Service“.

4.8 Блок за управление на помпата -топо

В тази Гл. се обяснява блокът за управление на помпата -топо.

4.8.1 Преглед на елементите за управление и индикация

Следващата Фиг. показва конструкцията на блока за управление на помпата -топо или положението на отделните елементи за управление и индикация и позволява еднозначното причисляване на описанията в следващите Гл.



- | | | |
|--|--|--------------------------------------|
| 1 = Копче за настройка:
Индикация/ Избор на
меню | 4 = Бутон: Изчистване на
грешката и настройка
на стойностите | 7 = LED: Работа
центробежна помпа |
| 2 = Бутон: ръчен режим
Центробежна помпа | 5 = Бутон: Автоматичен
режим на работа вкл | 8 = Дисплей |
| 3 = Бутон: Автоматичен
режим на работа изкл | 6 = LED: Начин на работа
центробежна помпа | 9 = LED: Сборен отчет за
грешки |

Фиг. 4: Обслужване Блок за управление на помпата -топо

4.8.2 Елементи за управление

Елементи за управление и тяхното значение:

Извикване настройки от менюто

С копчето за настройка могат да бъдат извикани всички параметри (съобщения за грешки, работни часове, брой стартове на помпите и мощност на мотора, ...) и да се направят всички настройки. Индикацията се връща след 20 сек. автоматично отново в основната настройка.



Изчистване на грешки (потвърждаване и изчистване на съобщенията за грешки) и промяна на настройките

С бутона се изчистват всички грешки след отстраняване на причината и се променят всички настройки. Ако дадена грешка продължава, изключват се само релетата за общия отчет за грешки и звука на алармата. Това важи и за „Алармата за високо ниво на водата“.



Включване ръчния режим на работа

С този бутон се включва ръчно центробежната помпа. Тук автоматично изключване настъпва след 2 мин.



Изключване

С този бутон се изключва автоматичното включване при достигане на ниво или ръчния режим на работа.



Включване автоматичния режим на работа

С този бутон центробежната помпа се включва автоматично чрез „включвателя за ниво“.

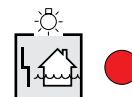


4.8.3 Елементи за индикация

Елементи за индикация и тяхното значение:

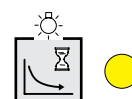
▫ **Обща неизправност**

- Ако събирателния резервоар е пълен = „Аларма за високо ниво на водата“: LED свети.
- Ако има сигнал за обща неизправност (напр. грешно въртящо се магнитно поле): LED свети.



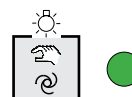
▫ **Готовност за работа**

- Когато центробежната помпа работи: LED свети постоянно.
- Когато центробежната помпа работи по инерция: LED мига.



▫ **Режим на работа на центробежната помпа**

- Ако центробежната помпа се включи автоматично чрез „релето за ниво“: LED свети постоянно.
- Ако центробежната помпа се задейства ръчно: LED мига равномерно.
- Ако центробежната помпа в ръчен режим на работа се изключи автоматично след 2 мин.: LED мига неравномерно.



4.8.4 Съобщения на дисплея

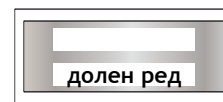
Значение на съобщенията на дисплея:

- **Ниво на водата в събирателния резервоар (когато центробежната помпа не работи)**
 - Ток на мотора (когато центробежната помпа работи)
 - Опция за настройка (в режим за настройки)



▫ **Съобщения на долния ред**

- Работни часове на центробежната помпа (когато центробежната помпа не работи)
- Настъпили неизправности (редуване)
- Променима стойност (в режим за настройки)



4.8.5 Настройки на блока за управление

Промяна на настройките от дисплея е възможна само в Service-Mode. ако Service-Mode не е активен, настройките се изписват, но не се запамятват.



- Индикацията се връща след 20 сек. автоматично отново в основната настройка.
- Работните часове и стартовете на помпите могат да абъдат извикване, но не и променени.

Промяна на настройка:

- Завъртете копчето „Избор на меню” (надясно/наляво), докато се покаже желаната стойност за настройка, Гл. 4.8.7 „Възможности за настройване“.

Настройка
(горен ред)



- Натиснете бутон „Настройка на стойностите” (последната запаметена стойност започва да мига).

Стойност / мига
(долен ред)



- Завъртете бутон „Избор на меню”, докато достигнете стойността за настройка (бързото завъртане води до по-голяма промяна на стойността, бавното въртене позволява фина настройка).

- Стойност -
(долен ред)



- Натиснете бутон „Настройка на стойностите” (стойността престава да мига и е запаметена).

Стойност / не мига
(долен ред)



4.8.6 Стойности за настройка

ВНИМАНИЕ Стойностите трябва да се настройват преди пускането в експлоатация, Гл. 7.4 „Настройка на блока за управление на помпата-моно“.

4.8.7 Възможности за настройка

Следващата Таб. дава преглед на различните възможности за настройка в менютата с настройки.

Таб. 7: Менюта с настройки

Горен ред	Долен ред	Пояснение
Меню за настройки	Настройка	Горен и долен ред
Последна грешка	Изтриване стойността	Последните 3 грешки остават запаменени и защитени от отпадане на напрежението и могат да бъдат изтрети с бутон за изчистване.
Следваща поддръжка	<ul style="list-style-type: none"> ▫ 90 дена ▫ 180 дена ▫ 360 дена 	Поддръжка/Инспекция е предстояща.
Ниво ВКЛ	0 - 100 cm	Точка на включване на центробежната помпа.
Ниво ИЗКЛ	0 - 100 cm	Точка на изключване на центробежната помпа.
Високо ниво на водата	Игнориране 0 - 100 cm	Алармата за високо ниво на водата е изключена. При превишаване на зададената стойност се включва релето „Съобщение за обща неизправност“ и релето „Аларма за високо ниво на водата“.
Време на работа максимално	0 - 60 Min.	Стойност Нула деактивира тази функция. Ако бъде настроена стойност от 1-60 мин., центробежната помпа се изключва, ако е работила без прекъсване по-дълго от зададената стойност. Центробежната помпа тръгва пак едва след изчистване на грешката.
Работа по инерция	0 - 180 Sek.	След преминаване под точката на изключване центробежната помпа работи още толкова дълго, докато изтече настроеното време.
Ограничаване на тока	0,3 - 16,0 A	Когато центробежната помпа превиши настроената консумация на ток за определено време, тя се изключва. Появява се съобщение „Ток на претоварване“. Центробежната помпа се включва отново едва след изчистване.
24 h Включване	Изключено Активирано	- Ако центробежната помпа не бъде задействана за срок от 24 ч. тя автоматично се включва за период от 5 сек.
Звукова аларма	Изключено Активирано	- При неизправност прозвучава вътрешния предупредителен сигнал.
Интервал-аларма	Изключено Активирано	- Релето за съобщение за обща неизправност се включва.
Въртящо се магнитно поле-грешка	Изключено Активирано	- При грешна последователност на фазите или при липса на L2 или L3 се включва алармата и центробежната помпа не може да бъде задействана.
Сервизен режим	Изключено Активирано	Настройките се изписват на дисплея, но не могат да бъдат променени. Всички настройки могат да бъдат променени

Горен ред	Долен ред	Пояснение
Меню за настройки	Настройка	Горен и долен ред
Ниво-управление	Вътрешен преобразовател	Ниво- регистриране чрез динамично налягане или вдухване на въздух
	Поплавъчен прекъсвач	Ниво- регистриране чрез поплавъчен прекъсвач (няма Стандарт)
Език	Немски-Английски-Френски- ...	Езикът може да бъде избран на дисплея

Следват пояснения на различните настройки в менютата за настройка:

- **Настройка на мин. настройки на нивото**
 - Ако като точка на включване бъде избрана стойност по-малка от 5 cm, автоматично се запамятава 5 cm.
 - Ако като точка на изключване бъде избрана стойност по-малка от 3 cm, автоматично се запамятава 3 cm.
- **Настройка на макс. време на работа**
Може да се настрои максимално време на работа на центробежната помпа.
- **Настройка на контрола на продължителността на работа**
Наблюдението на продължителността на работа засяга автоматичния и ръчния режим на работа. В менюто може да бъде извикана точката Продължителност на работа Максимум. При доставката стойността е настроена на нула, т. е. функцията е изключена. Ако бъде настроена стойност от 1 - 60 мин., се извършва спиране на центробежната помпа, ако центробежната помпа работи без прекъсване по-дълго от настроената стойност. След това прозвучава аларма и на дисплея се изписва съобщение за грешка. Центробежната помпа тръгва пак едва след изчистване на грешката.
- **Настройка на времето за работа по инерция**
Позволява настройване на точката на изключване.
- **Четене на паметта за грешки**
Последните 3 грешки се запазват и при прекъсване на електрозахранването и се изброяват в менюто под „Последна грешка“. Първото съобщение за грешка може да бъде изтрито от паметта за грешки с бутона „reset/enter“. Тогава другите две съобщения за грешки се изтриват автоматично с тях.

5 Технически данни

Тази Гл. дава информация относно техническите данни на съоръжението и на блока за управление на помпата.

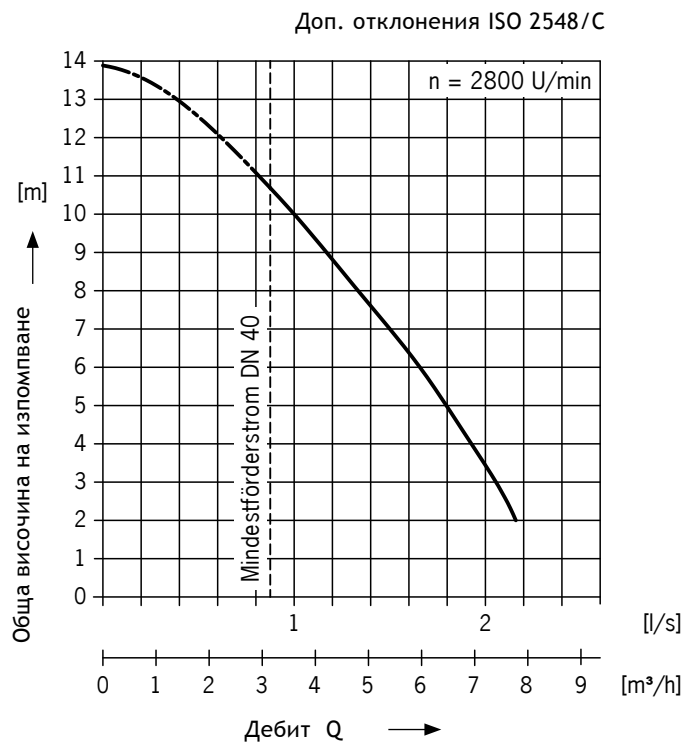
5.1 Технически данни на съоръжението

Следващата Таб. съдържа технически данни на съоръжението.

Таб. 8: Технически данни на съоръжението

Данни на центробежната помпа			Данни на съоръжението						
Мощност на мотора		Номинален ток I	Обороти [U/min]	Работно напрж. [V]	Честота [Hz]	Връзка към напорен тръбопровод DN [-]	Полезен обем [l]	Общ обем [l]	Тегло [kg]
P1 [kW]	P2 [kW]								
0,9	0,6	4,0	2800	230	50	50/40	27	57	38/39

От следващите Фиг. и Таб. могат да бъдат взети експлоатационните характеристики на центробежната помпа.

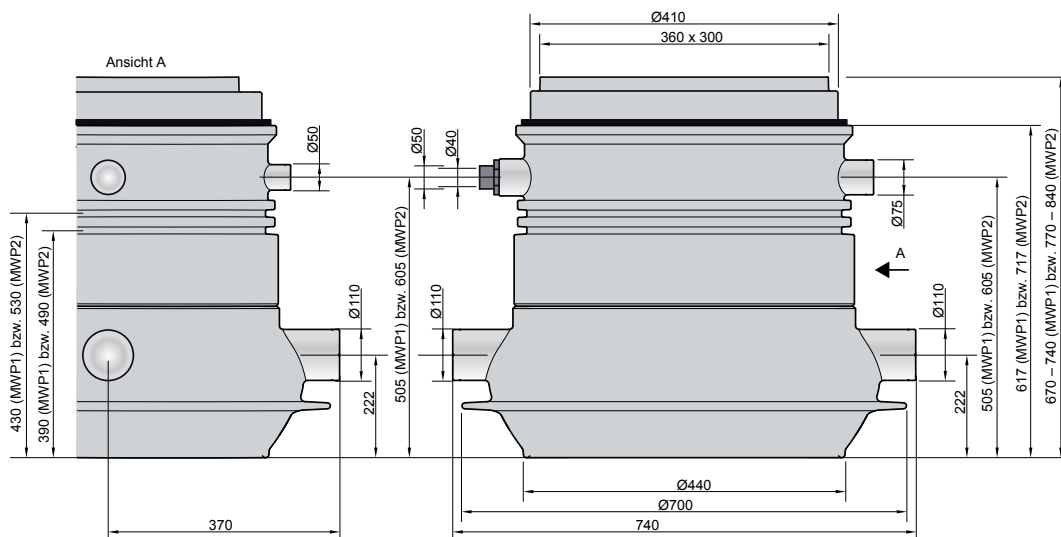


Фиг. 5: Крива

Таб. 9: Мощностни характеристики на центробежната помпа

Максимален дебит		Макс. височина на изпомпване	Дебит						Изпомпвани среди Температура	
[m ³ /h]	[l/s]		Мах.	Q [m ³ /h]						Нормална
		[m]	при обща височина на изпомпване [m]						[° C]	[° C]
7,8	2,17	14,0	2	4	6	8	10	10,6	40	60

На следващите Фиг. са посочени размерите и параметрите на свързване на съоръжението.



Фиг. 6: Размери на съоръжението

5.2 Технически данни на Блок за управление на помпата - topo

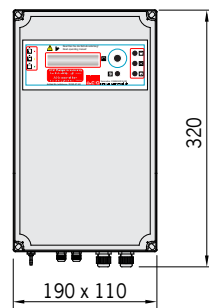
Следващата Таб. съдържа технически данни на блока за управление на помпата - topo.

Таб. 10: Технически данни на блока за управление на помпата - topo

Параметри	Werte
Работно напрежение	Променлив ток: 230 V
Честота	50/60 Hz
Командно напрежение	230 V/AC/50 Hz
Необходима мощност (издърпан контактор)	< 20 VA
Мощност на присъединяване, макс.	P2 < 5,5 kW

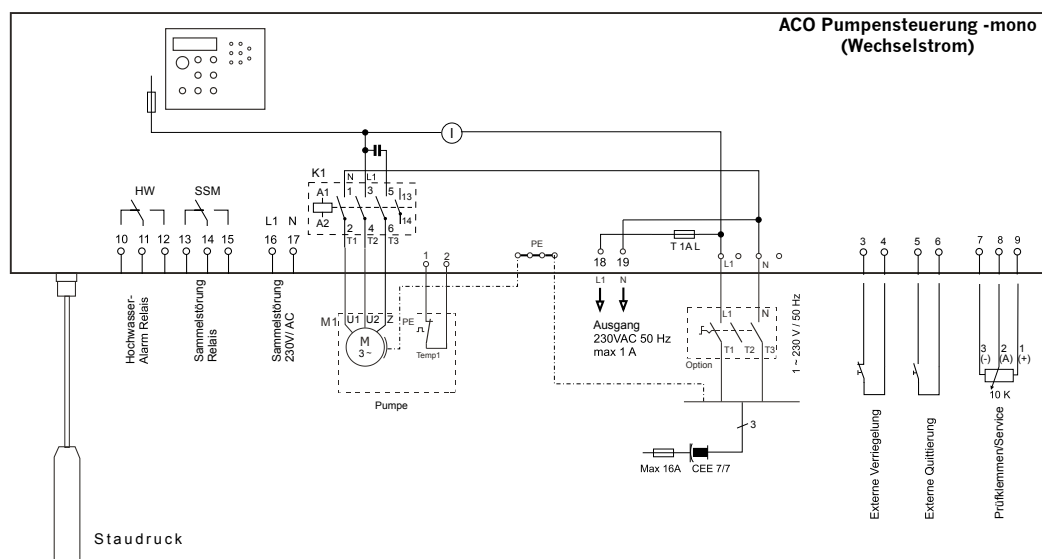
Обхват на ограничаване стойността на тока на електрическия мотор	0,3 до 12 А
Алармен контакт с нулев потенциал	3 А
Корпус	Поликарбонат
Степен на защита	IP 54
Температурен обхват	-20 °C bis +60 °C
Предпазване	5 x 20 1АТ (изход за аларма)
Независима от ел. мрежата аларма	АБатерия 9 V/200 mAh, ок. 7 ч., сила на звука 85 dB

От следващата Фиг. могат да бъдат взети размерите на блока за управление на помпата -моно.



Фиг. 7: Размери на блока за управление на помпата -моно

Следващата Фиг. показва умалената електрическа схема на блока за управление на помпата -моно. Електрическата схема в оригинален размер е приложена към блока за управление на помпата и, ако бъде загубена, може да бъде поръчана допълнително, 📖 Гл. 1.1 „ACO Service“.



Фиг. 8: Електрическа схема

6 Инсталиране

Тази Гл. съдържа информацията относно инсталирането на съоръжението.

Таб. 11: Изисквани предпоставки за инсталирането

Инструменти, части, материали за монтаж		
<ul style="list-style-type: none"> ▫ Материал за уплътнение (напр. силикон) ▫ Молив ▫ Багер ▫ Строителни материали (топлоизолация, бетон, ...) ▫ Универсален нож ▫ Напорен тръбопровод DN 40, 50 ▫ Пила ▫ Чук ▫ Ключ за винтове с вътрешен шестстен SW 5, 9 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Кабелен нож ▫ Кабел: 2-жилен/0,75 mm² ▫ Рулетка ▫ Уред за измерване на наклона (нивелир) ▫ Затегателни скоби ▫ Части за тръбопровод DN 50, 70, 100 ▫ Вибрационна плоча ▫ Трион ▫ Ударна бормашина със свредло за камък Ø12 mm 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Болтове и дюбели ▫ Отвертка (обикновена и кръстата) ▫ Лопата ▫ Контакт Шуко ▫ Клеци с ръб за странично рязане ▫ Прахосмукачка ▫ Смазка, не съдържаща киселина ▫ Инертни предпазители 16, 25 A ▫ Въже за теглене

Проектирането на тръбопроводната система попада в отговорностите на проектанта.

6.1 Безопасност при инсталирането

По време на инсталирането могат да се очакват следните опасности:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Внимателно прочетете следващите указания за безопасност преди инсталирането. При неспазването им могат да настъпят тежки наранявания.

Осигурете персонал с нужната квалификация, Гл. 2.2. „Квалификация на хората“.

Механични наранявания

Тежки контузии при падането на елементи (напр. събирателен резервоар, ...)

- Носете лични предпазни средства, Точка 2.3 „Лични предпазни средства“.

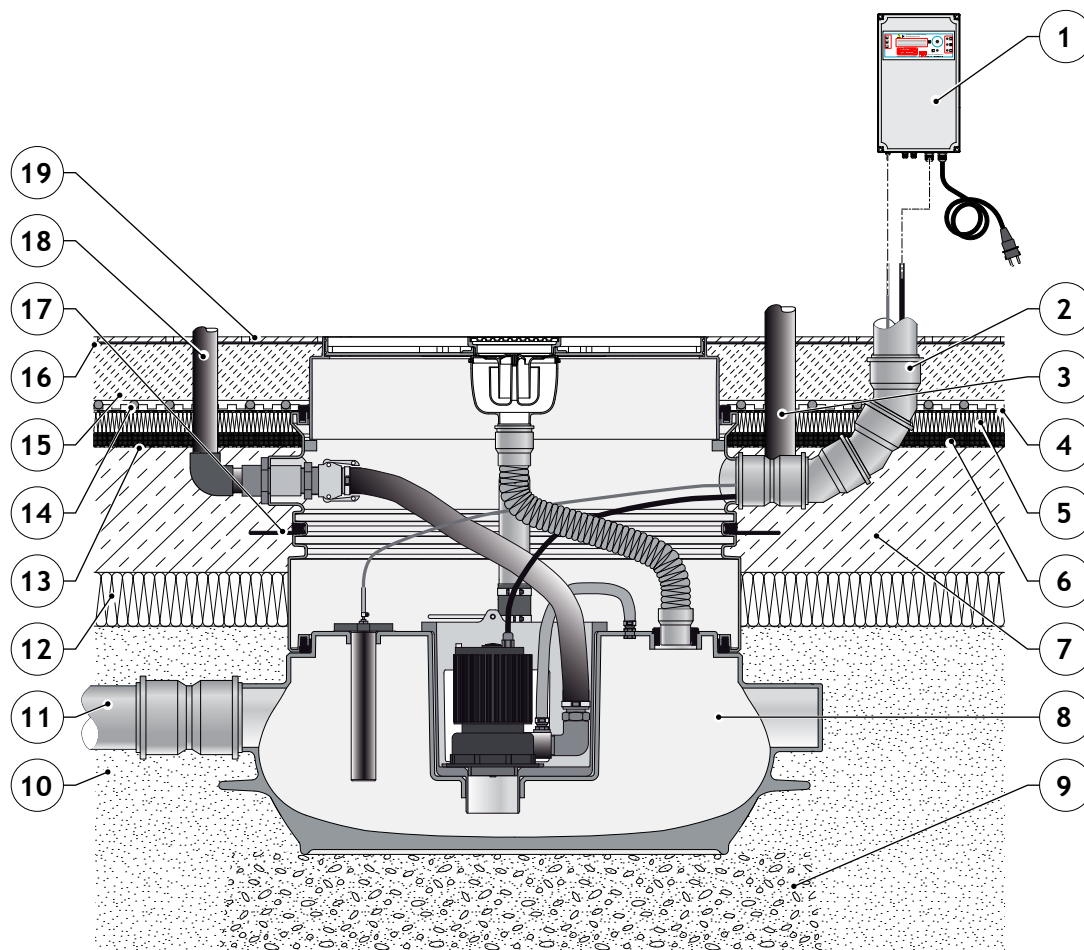
Токови наранявания

Възможни тежки наранявания или смърт при контакт с елементи под напрежение

- Центробежната помпа, включвателят за ниво и блокът за управление на помпата да се свързват от специалисти.
- Никога не правете преустройства.

6.2 Монтирано съоръжение

В следващата Фиг. е представена възможна ситуация на монтаж на съоръжението.



- | | | |
|--|------------------------------------|----------------------------------|
| 1 = Блок за управление на помпата - топо | 8 = Събирателен резервоар | 15 = Плаваща замазка* |
| 2 = Защитна тръба* | 9 = Фундаментна подложка* | 16 = Лепило за плочки* |
| 3 = Вентилационна тръба* | 10 = Запълващ слой* | 17 = Уплътнителен фланец (опция) |
| 4 = Уплътнителна лента* | 11 = Подаващ приточен тръбопровод* | 18 = Напорен тръбопровод* |
| 5 = Теплоизолация* | 12 = Теплоизолация* | 19 = Плочки* |
| 6 = Изолация за ударен шум* | 13 = Уплътнителна лента* | * Предпоставки на място |
| 7 = Армиран бетон* | 14 = Подово отопление* | |

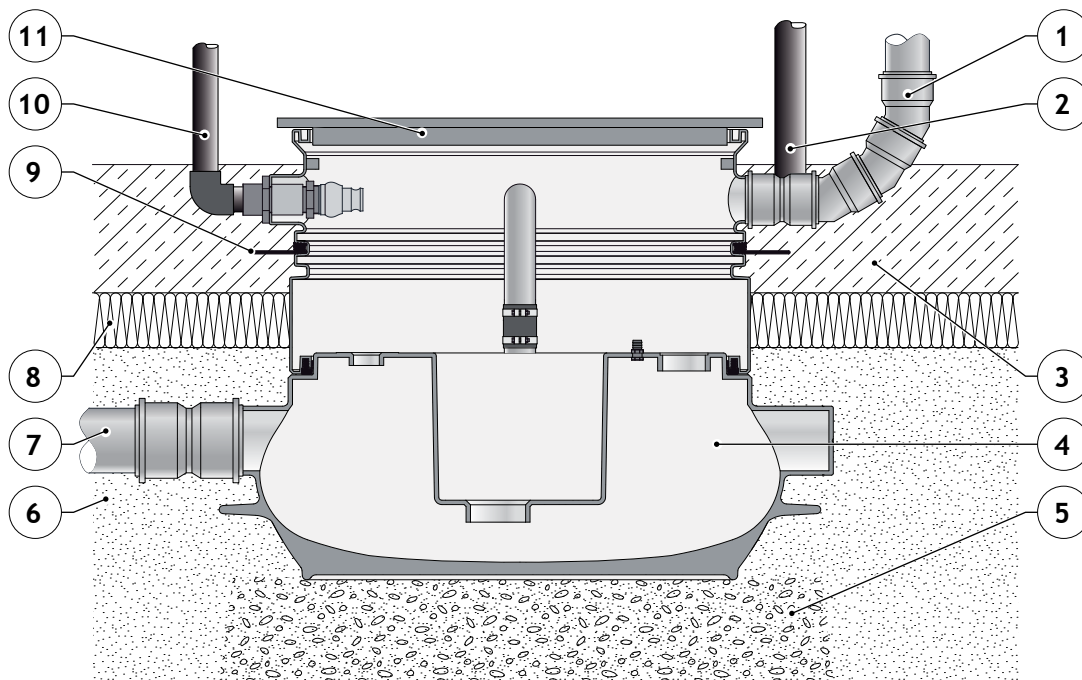
Фиг. 9: Възможност за монтаж

6.3 Препоръка за монтаж

За да се избегнат ненужните замърсявания в събирателния резервоар, в следващата Фиг. е представена една възможност за монтаж на съоръжението.



Предпазният капак за времето на монтаж трябва да остане върху сборния резервоар мин. до пълното стягане на фундаментната плоча.



- | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|--|
| 1 = Защитна тръба* | 6 = Запълващ слой* | 10 = Напорен тръбопровод* |
| 2 = Вентилационна тръба* | 7 = Подаващ приточен тръбопровод* | 11 = Предпазен капак за времето на монтажа |
| 3 = Армиран бетон* | 8 = Топлоизолация** | * Предпоставки на място |
| 4 = Събирателен резервоар | 9 = Уплътнителен фланец (опция) | |
| 5 = Фундаментна подложка* | | |

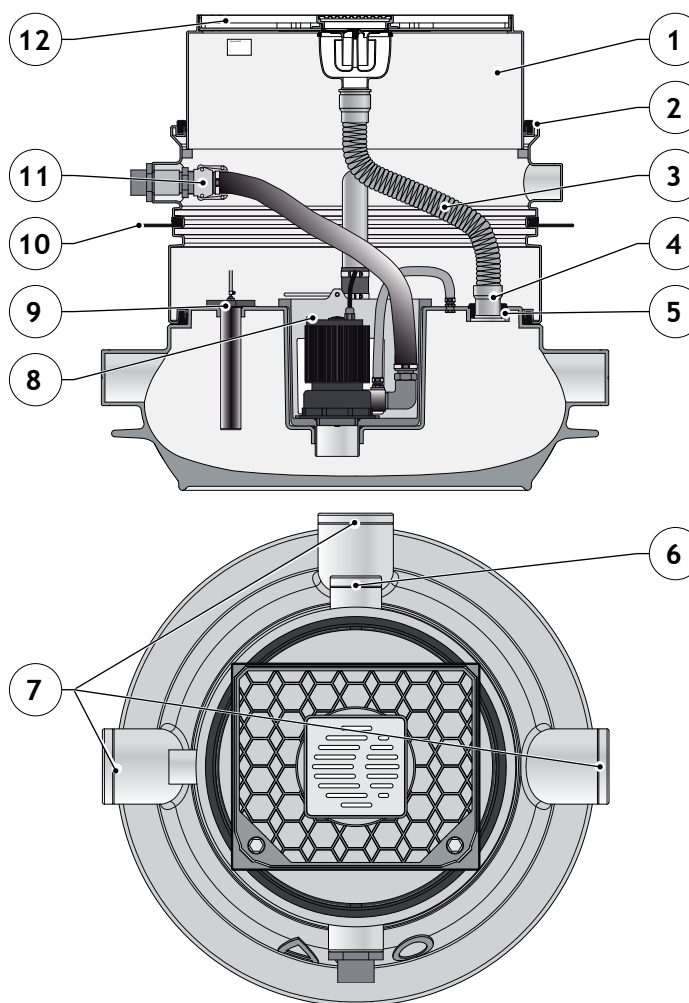
Фиг. 10: Препоръка за монтаж

6.4 Предварителни работи

На следващата Фиг. са представени предварителните работи преди монтирането в земята, а в следващите Гл. същите са описани по-подробно.



За да се избегнат ненужните замърсявания, следните предварителни работи могат да се извършат по-късно или преди пускането в експлоатация: 📖 Гл. 6.4.2 до 6.4.7 и 6.4.9 и 6.4.10.

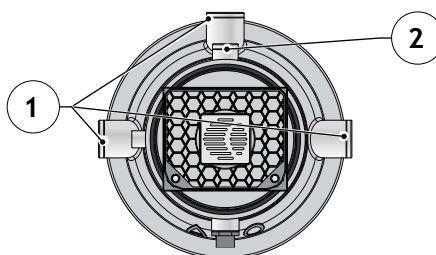


- | | | |
|--|---|---|
| 1 = Монтиране на елемента за наставяне, 📖 Гл. 6.4.7 | 6 = Отваряне на щуцера DN 70, Гл. 6.4.1 | 10 = Монтиране на уплътнителния фланец (опция), 📖 Гл. 6.4.8 |
| 2 = Поставяне на маншетното уплътнение, 📖 Гл. 6.4.6 | 7 = Отваряне на щуцера DN 100, 📖 Гл. 6.4.1 | 11 = Свързване на маркуча за високо налягане, 📖 Гл. 6.4.5 |
| 3 = Монтиране на съединителния маркуч, 📖 Гл. 6.4.9 | 8 = Монтиране на помпата компл., 📖 Гл. 6.4.3 | 12 = Монтиране на покривната плоча, 📖 Гл. 6.4.10 |
| 4 = Свързване на маркуча, 📖 Гл. 6.4.4 | 9 = Монтиране на хидрометричната тръба, 📖 Гл. 6.4.2 | |
| 5 = Поставяне на уплътнението на муфата, 📖 Гл. 6.4.9 | | |

Фиг. 11: Предварителни работи

6.4.1 Отваряне на щуцера

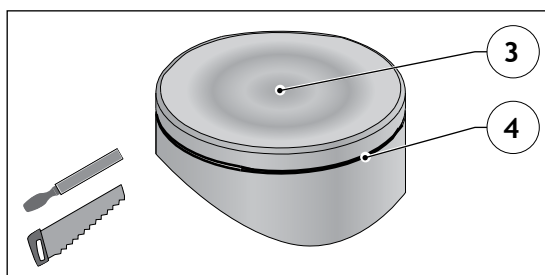
На събирателния резервоар има 3x щуцера DN 100 (1) и 1x щуцер DN 70 (2). Щуцери DN 100 за свързване на приточния тръбопровод(и) и щуцер DN 70 за свързване на защитната тръба. Всички щуцери са затворени. Съобразно необходимите връзки, се отваря съответният щуцер.



Фиг. 12: Положение „щуцери“

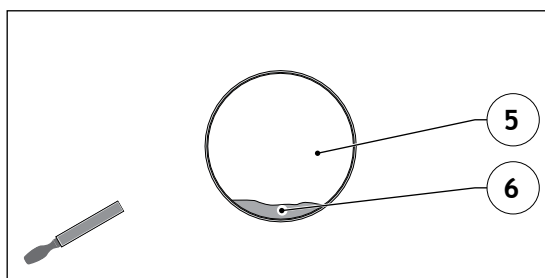
Изисквания:

- Трион
- Пила
- Изрежете затворения щуцер (3) по продължение на прореза (4) и почистете мустаците.



Поради метода на производство могат да се получат неравномерни дебелини на стените (натрупвания на материал).

- Евентуалното натрупване на материал (6) в основата на щуцера (5) трябва да се отнеме.

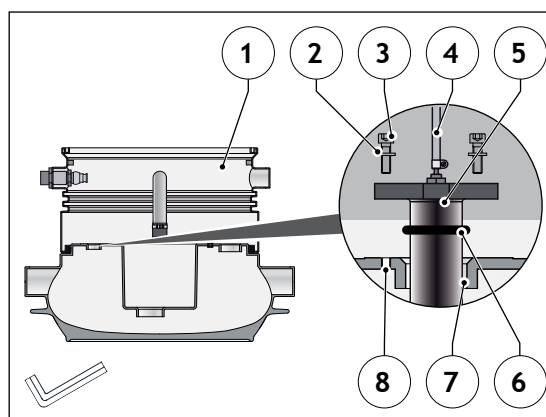


6.4.2 Монтиране на хидрометрична тръба за измерване на налягането

В събирателния резервоар (1) има един разпробит отвор (7) за монтиране на хидрометричната тръба за измерване на налягането (5) и 3 втулки с резба (8) за закрепване. В комплекта на доставката има приложени в насипно състояние една хидрометрична тръба за измерване на налягането (5) с монтиран 10 m дълъг контролен кабел (4), 1x O-пръстен 38 x 4 (6), 3x болта с цилиндрична глава M6 x 20 (3) и 3x шайби 6,4 (2).

Изисквания:

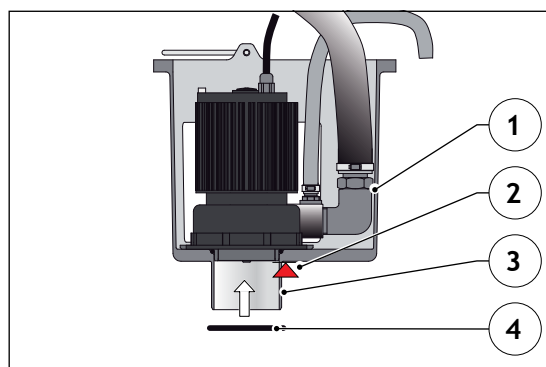
- Шестограмен ключ SW 5
- Прокарайте O-пръстен (6) през хидрометричната тръба за измерване на налягането (5)
- Прокарайте хидрометричната тръба за измерване на налягането (5) с O-пръстена (6) през разпробития отвор (7).
- Сложете шайбите (2) върху болтовете с цилиндрична глава (3).
- Вкарайте болтовете с цилиндрична глава (3) с шайби (2) през отворите във фланеца на хидрометричната тръба за измерване на налягането (5) и ги завийте във втулките с резба (8).
- Затегнете болтове (3) равномерно накръст (момент на затягане 8 N·m).



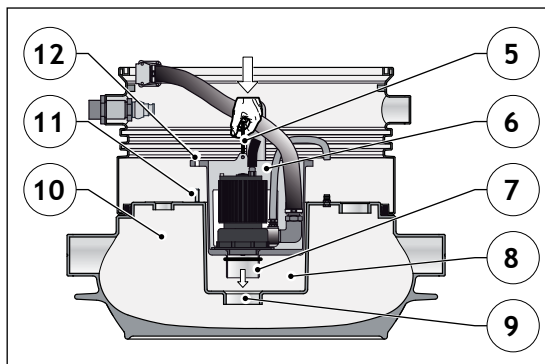
6.4.3 Поставяне на помпата компл.

В събирателния резервоар (10) е оформен жлеб (8) за монтиране на модула „Помпа компл.“ Монтираният модул (1) „Помпа компл.“ (центробежна помпа, резервоар на помпата, ...), 1xO-пръстен 92 x 5 (4), 4x съединителни гайки M10 (13) са приложени в доставката в насипно състояние.

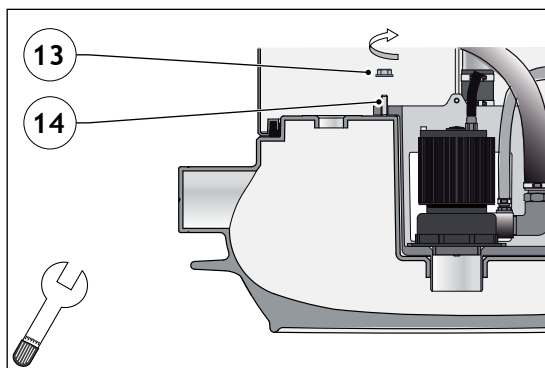
- Нанижете O-пръстена (4) върху острия връх на щуцера (3), намиращ се на резервоара на помпата и го вкарайте до ограничителя (2).



- Поставете модула „Помпа компл.“ (6) за гриф (5) в гнездо (8).
- При това вкарайте острия връх (7) в отвор (9).
- Спуснете модула „Помпа компл.“ (6) още надолу и поставете 4 жлеба (12) върху 4 щифта с резба (11).



- Завийте съединителни гайки (13) върху фиксиращите щифтове (14) и затегнете равномерно на кръст (момент на затягане 12 N m).



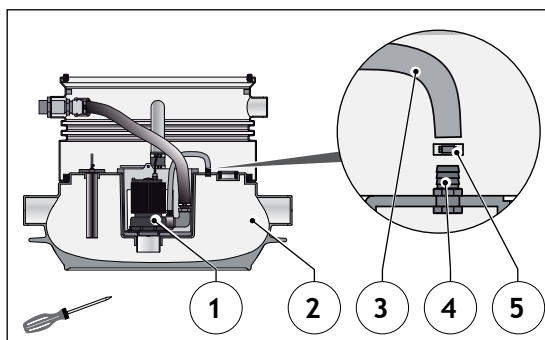
6.4.4 Свързване на маркуча

В събирателния резервоар (2) има един шлангов накрайник (4) за свързването на маркуча (3), за обезвъздушаване на спираловидния корпус. Маркучът Schlauch (3) вече е монтиран в модула „Помпа компл.“ (1).

В комплектът на доставката е приложена стегателна скоба (5).

Изисквания:

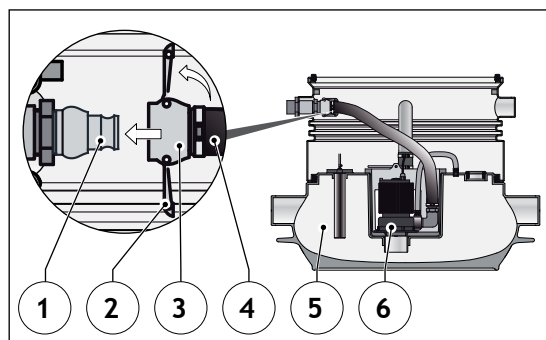
- Отвертка обикновена или кръстата
- Прокарайте затегателната скоба (5) през маркуча (3).
- Свържете маркуча (3) към шланговия накрайник (4).
- Прокарайте затегателната скоба (5) върху шланговия накрайник (4) и затегнете болтовете на затегателната скоба (5) с ръка.



6.4.5 Съединяване на маркуча за налягане

В събирателния резервоар (5) има куплунг (1) за бърза връзка на маркуча за високо налягане (4). При доставката маркучът за високо налягане (4) е монтиран към модула „Помпа компл.“ (6).

- Отворете скобата (2) на куплунга за бърза връзка (3).
- Вкарайте накрайника за бърза връзка (3) в куплунга (1) и затворете скобата (3).

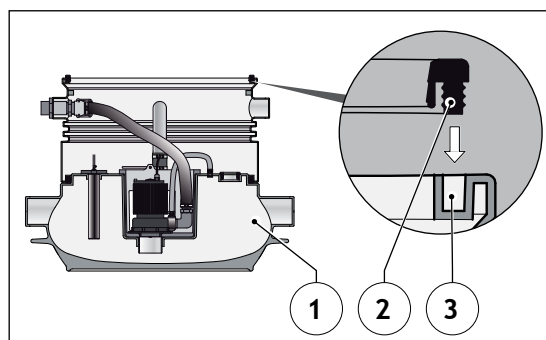


6.4.6 Поставяне на маншетното уплътнение

По периферията на събирателния резервоар (1) е формован канал (3) за захващане на маншетното уплътнение.

В комплекта на доставката е приложено едно маншетно уплътнение (2).

- Поставете маншетното уплътнение (2) в канала (3) и го разположете равномерно по периферията.

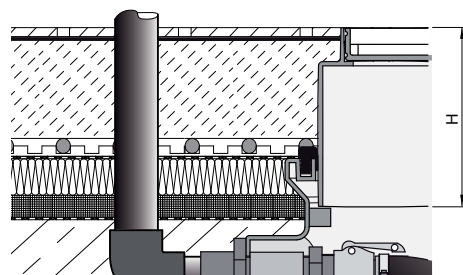


6.4.7 Монтиране на наставния елемент

В комплекта на доставката е приложен един елемент за наставяне (2).

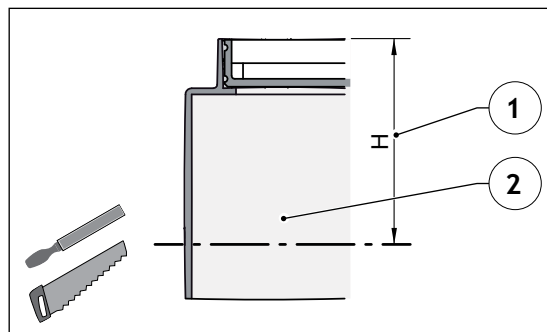


Надстройката е висока 170 mm и служи за напасване на височината, може да бъде скъсена.

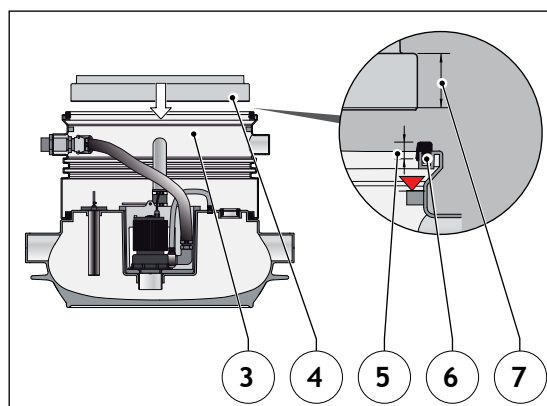


Изисквания:


- Трион
- Смазка, не съдържаща киселина
- Нивелир
- Определете размера Н (1) и го пренесете върху надстройката (2).
- Скъсете надстройката (2) до размера Н (1) и зачистете отсенъците по ръба на среза.




- Смажете периферната повърхност (5) на маншетното уплътнение (6).
- Смажете периферната повърхност (7) на надстройката (4).
- Вкарайте елемента за наставяне (4) в събирателния резервоар (3), макс. до ограничителя



6.4.8 Монтиране на уплътнителния фланец (опция)


Уплътнителният фланец (Арт.-No. 620510) може да бъде закупен като опция от  АСО, Гл. 1.1 „ACO Service“.

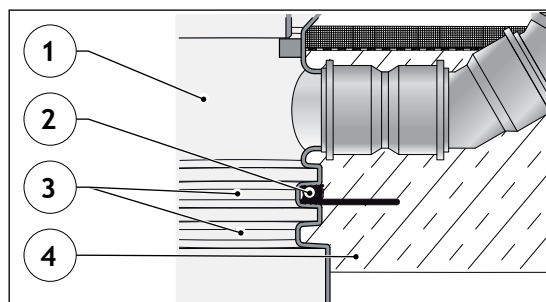
ВНИМАНИЕ

- При монтирането на съоръжението или на събирателния резервоар (1) в основи с водоплътен бетон (4) поставете уплътнителен фланец (2).
- Спазете мин. покриване на бетона (4) по отношение на уплътнителния фланец (2)  Ръководство за експлоатация Уплътнителен фланец.



С цел достатъчното покриване на водоплътния бетон (4), може уплътнителният фланец (2) да се поставя постепенно в жлебовете (3) на събирателния резервоар.

- Поставяне на уплътнителния фланец (2),  Ръководство за експлоатация Уплътнителен фланец.



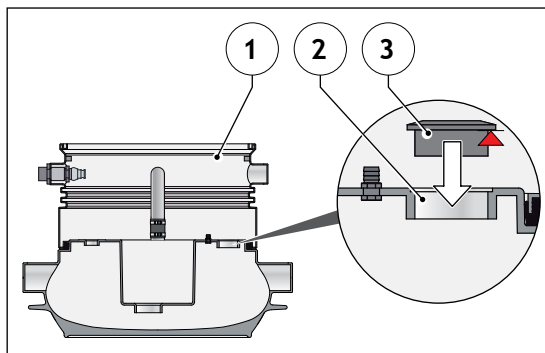
6.4.9 Поставяне на уплътнението за муфи и монтиране на свързващия маркуч

В събирателния резервоар (1) е формована муфа DN 50 (2) за захващане на уплътнение за муфи. Едно уплътнение за муфи (3) и един свързващ маркуч (4) са приложени свободно в комплекта на доставката.

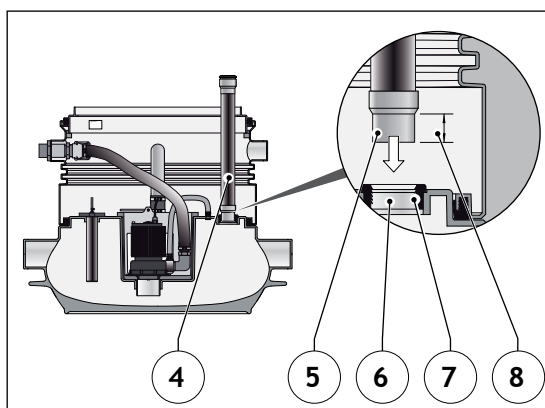
Изисквания:

- Смазка, не съдържаща киселина

- Поставете уплътнението за муфи (3) до упор ▼ в муфата (2).




- Смажете периферната повърхност (7) на уплътнението за муфи (6).
- Смажете периферната повърхност (8) на адаптера за муфи (5).
- Вкарайте адаптера за муфи (5) в уплътнението за муфи (6).



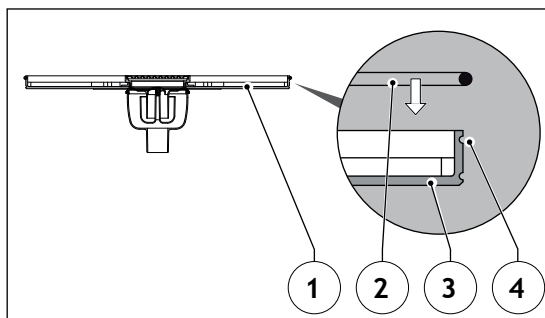
6.4.10 Монтиране на покриващата плоча

Покриващата плоча компл. (1), състоящ се от покривна плоча, монтирано отточно тяло и поставена решетка, и един O-пръстен (2) са приложени свободно в комплекта на доставката.

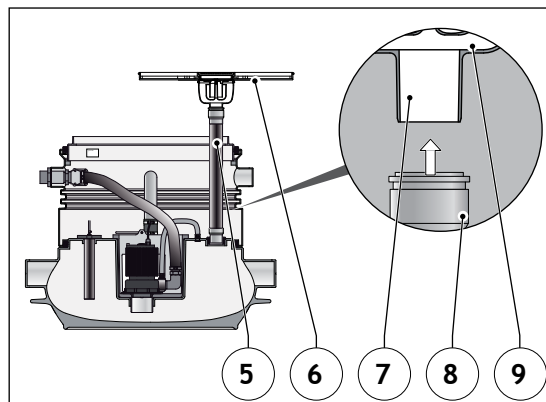
Съединителният маркуч (5) е монтиран в събирателния резервоар,  Гл. 6.4.9 „Поставяне на уплътнението за муфи и монтиране на свързващия маркуч“.

Изисквания:

- Смазка, не съдържаща киселина
- Шестограмен ключ SW 9
- Наденете O-пръстен (2) в горния жлеб (4) на покривната плоча (3) и смажете.

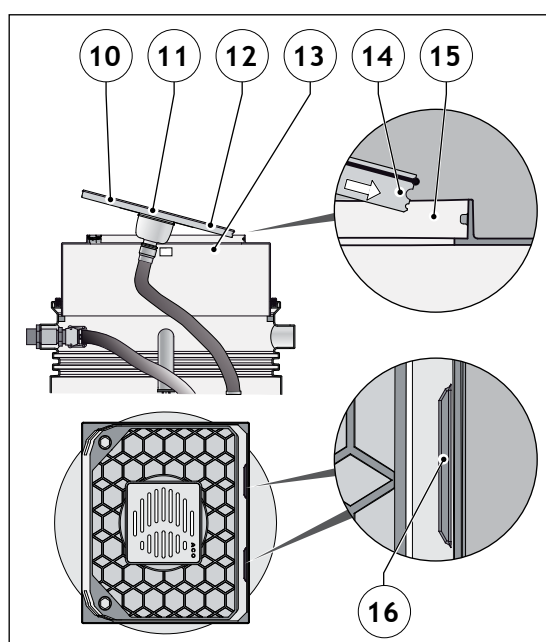


- Смажете периферната повърхност на острия връх на тръбата (7).
- Поставете покривната плоча (6) върху съединителния маркуч (5).
- Нанижете муфата (8) на съединителния маркуч (5) върху острия връх на тръбата (7) на отточното тяло (9).

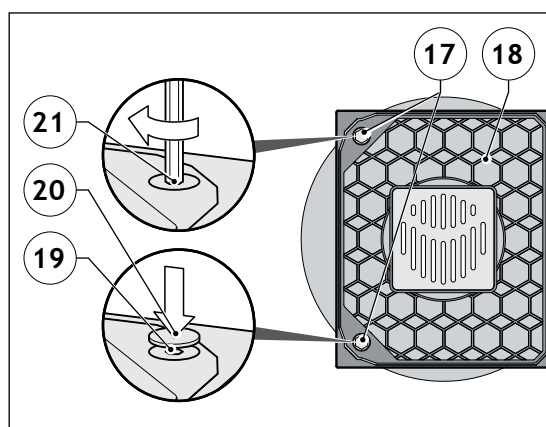


- Поставете покривната плоча (11) косо със страна (12) в мястото на захващане (15) на елемента за наставяне (13).
- Положете страна (10) на покривната плоча (11) в мястото на захващане (15) на елемента за наставяне.


Двете вдлъбнатини (14) на покривната плоча (11) се съединяват с двете гърбици (16) на елемента за наставяне (13). Фирмена табелка. О-пръстенът (2) уплътнява цялата периферия на покривната плоча (11) към мястото на захващане (15) на елемента за наставяне.

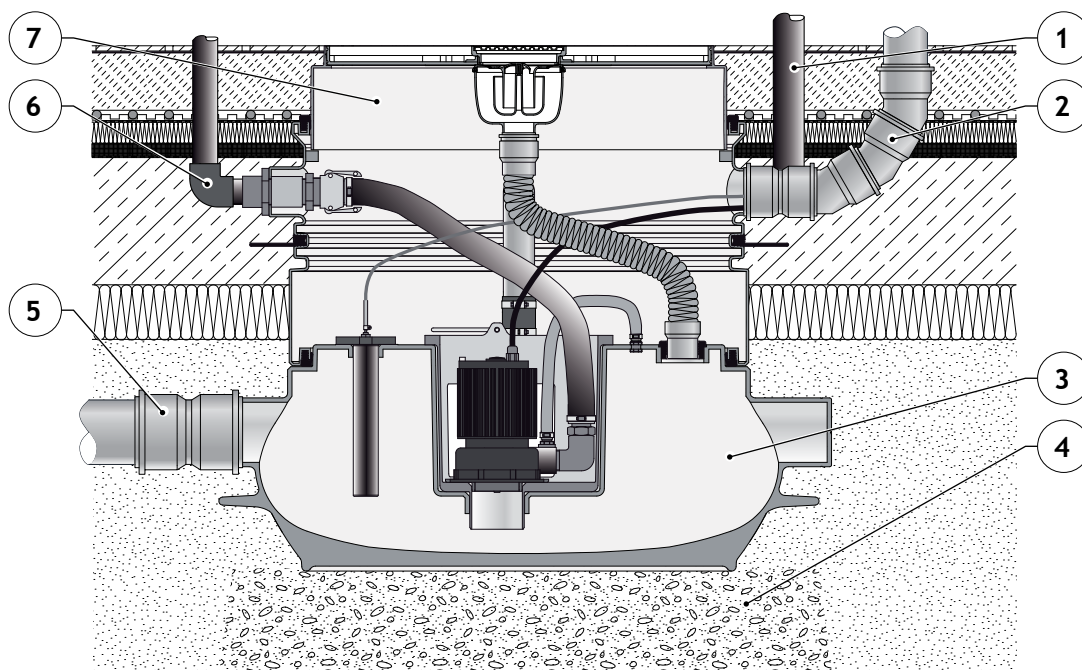



- Заклучете двете блокировки (17) на покривната плоча (18), като завъртите затварящия болт (21) по посока (ок. ¼ завъртане).
- Поставете капачките (20) на затварящите болтове (19).





6.5 Монтаж и инсталация


На следващата Фиг. са представени изискваните предпоставки на обекта и работите по монтажа и инсталирането, а в следващата Гл. са описани по-подробно. Спазвайте общите изисквания за тръбопроводни системи,  Гл. 6.5.3.





1 = Полагане и свързване на вентилационния тръбопровод*,
 Гл. 6.5.6


2 = Полагане и свързване на защитната тръба*,
 Гл. 6.5.5

3 = Поставяне и нивелиране на събирателния резервоар,
 Гл. 6.5.2

4 = Изкопаване на изкопа, подготовка*,
 Гл. 6.5.1

5 = Полагане и свързване на приточния тръбопровод*,
 Гл. 6.5.4

6 = Полагане и свързване на напорния тръбопровод*,
 Гл. 6.5.7

7 = Изграждане на фундамента*,
 Гл. 6.5.8

* Предпоставки на място

Фиг. 13: Монтажни и инсталационни работи

6.5.1 Изкопаване и подготовка на изкопа

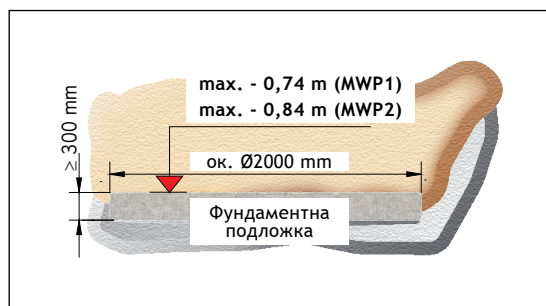
След избора на подходящо място трябва да се изкопае и подготви изкопа за съоръжението.

ВНИМАНИЕ Да се има предвид при изготвянето на изкопа

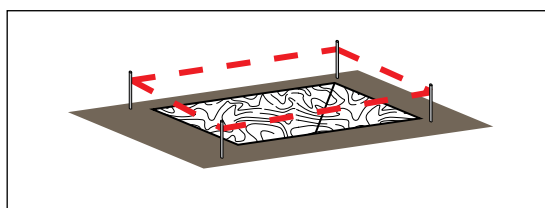
- Изкопът трябва да се направи съобразно DIN 18300, откосът/ работното пространство / носещото скеле - съобразно DIN 4124.
- В несвързани и меки свързани почви откосът на изкопа да бъде $\leq 45^\circ$, а в твърди или полутвърди свързани почви - наклонът да е под 60° .
- Изкопите с по-стръмни наклони трябва да се укрепят подходящо и компетентно с носещо скеле и други мерки.
- Фондирането трябва да извърши върху несвързана основа (група G1 съобразно ATV-DVWK-A127 или групи основи GW, GE, GI, SW, SI, SE съобразно DIN 18196).
- Добре уплътнена, несвързана основа (напр. трошен камък 0-32) е достатъчна.
- Подложният слой трябва да е мин. 30 см дебел и да е уплътнен до плътност по Проктор от $D_{pr} \geq 97\%$.
- Трябва трайно да се осигури еднородна и равна площ за полагането на дъното на събирателния резервоар.

Изисквания:

- Нивелир и ролетка
- Багер
- Камион
- Вибрационна плоча
- Лопата
- Изкопаване на яма.



- Изкопаване на яма.



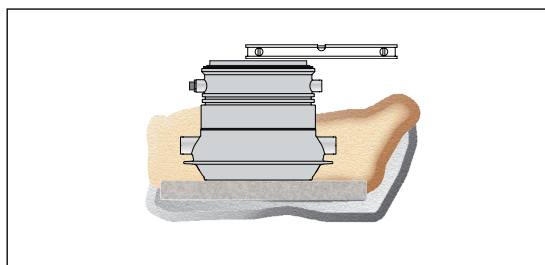
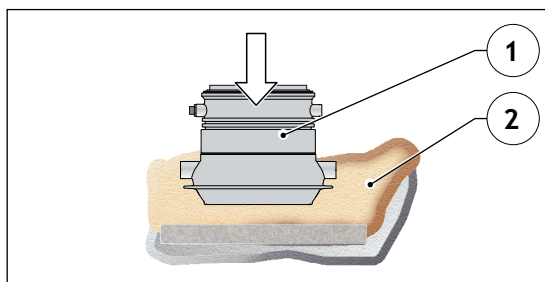
6.5.2 Поставяне и нивелиране на събирателния резервоар

ВНИМАНИЕ

- Събирателният резервоар се поставя и нивелира в изкопа съобразно желаната подредба на входния отвор (обозначен фабрично) и на напорния тръбопровод. Маркировки на дъното на изкопа и на събирателния резервоар улеснява работата.
- По време на строителните работи (до стягането на основата) при опасност от изплуване събирателния резервоар трябва да бъде обезопасен срещу изплуване (напр. поставяне на тежести).

Изисквания:

- 2 души
- Нивелир
- Като се спазват указанията за безопасност събирателния резервоар компл. (1) се вкарва и спуска в изкопа (2).
- Нивелиране на събирателния резервоар.



6.5.3 Общи изисквания за тръбопроводните системи

Тази Гл. съдържа изисквания за правилното полагане на тръбопроводите.

ВНИМАНИЕ За да се избегнат материални щети и неизправности, спазвайте следните изисквания:

- Тръбопроводите трябва да се полагат така, че да могат да се изпразват сами.
- Тръбопроводите да се свързват към съоръжението без налягане. Върху съоръжението не бива да има въздействия от моменти и сили на тръбо-

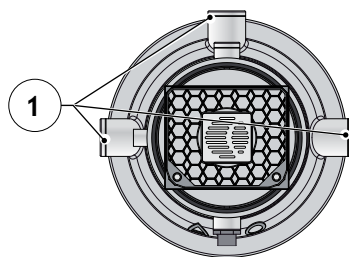
провода. Възникващите от топлината разширения на тръбопроводите трябва да бъдат компенсирани.

- Теглото на тръбопроводите трябва да бъде поето (напр. с държачи за укрепване на тръби).
- При не подложени на осови напрежения еластични връзки, тръбопроводите да се обезопасят срещу разхлабване (напр. с държачи за укрепване на тръби). Връзките към съоръжението да се изпълняват шумоизолиращи и гъвкави.
- Тръбопроводите трябва да се полагат защитени от замръзване.

6.5.4 Полагане и свързване на приточния тръбопровод

На събирателния резервоар за свързването на приточния тръбопровод(и) са предвидени 3 щуцера DN 100 (1) с външен Ø110 mm.

Съобразно нужните връзки щуцерите вече са подготвени за свързването на входния тръбопровод(и), 📖 Гл. 6.4.1 „Отваряне на щуцера“.



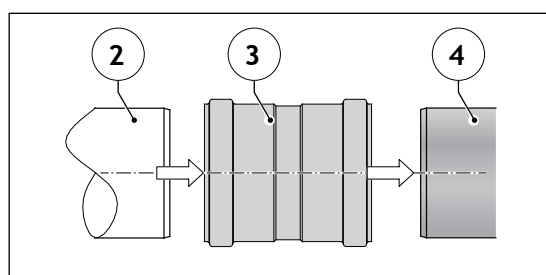
Фиг. 14: Положение „Подаващ щуцер“

ВНИМАНИЕ

- По посока на протичане номиналната ширина на тръбопровода не трябва да се стеснява.
- Приточният тръбопровод трябва да се полага с наклон към съоръжението.
- В приточния тръбопровод може да се вгради шибърен спирателен кран за спиране на притока.


Изисквания:

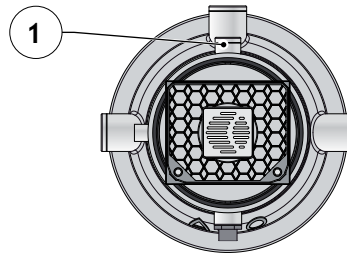
- Тръбопроводни части DN 100
- Свържете приточния тръбопровод (2) с напр. плъзгаща втулка (3) към щуцер (4) на събирателния резервоар.



6.5.5 Полагане и свързване на защитна тръба

На събирателния резервоар, за свързването на защитната тръба, е предвиден щуцер DN 70 (1) с външен Ø75 mm.

Щуцерът е вече подготвен за свързването на защитната тръба,  Гл. 6.4.1 „Отваряне на щуцера“.



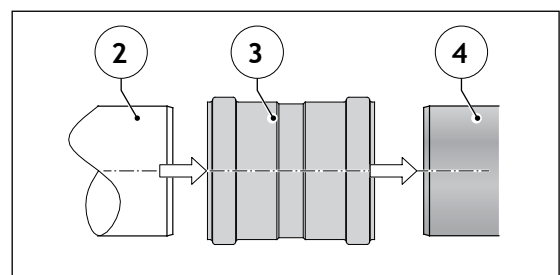
Фиг. 15: Положение „Щуцер защитна тръба“

ВНИМАНИЕ

- Защитната тръба трябва да се положи с непрекъснато нарастващ наклон и защитена от замръзване.
- При това напречното сечение на проводника не бива да бъде намалено.
- При необходимост да се използват тръбни колена не по-големи от 30°.
- В защитната тръба трябва директно да се полага качествен проводник за изтегляне.
- Краят на защитната тръба на мястото на монтаж на блока за управление трябва да се уплътни (напр. краен капак с болтови връзки за захранващия помпата кабел и контролния проводник).

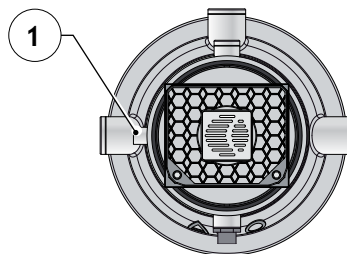
Изисквания:

- Тръбопроводни части DN 70
- Изолационни материали
- Качествен проводник за изтегляне
- Свържете защитната тръба (2) с напр. плъзгаща втулка (3) към щуцер (4) на събирателния резервоар.



6.5.6 Полагане и свързване на вентилационния тръбопровод

На събирателния резервоар, за свързването на вентилационната тръба, е предвиден щуцер DN 50 (1) с външен Ø50 mm.

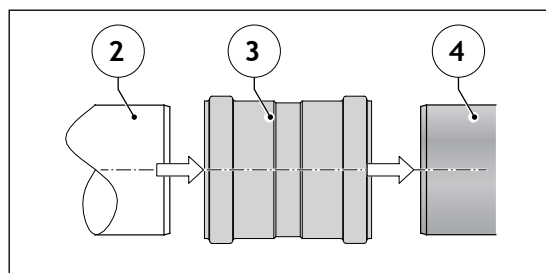


Фиг. 16: Положение „Щуцер за вентилационната тръба“

ВНИМАНИЕ Вентилационните тръби трябва да са с еднакво сечение и винаги да водят нагоре над покрива на сградата. Тръбата трябва да се вкара както в главната вентилация, така и във вторичната.

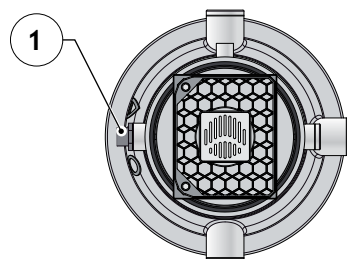
Изисквания:

- Тръбопроводни части DN 50
- Свържете вентилационната тръба (2) с напр. плъзгаща втулка (3) към щуцера (4) на събирателния резервоар.



6.5.7 Полагане и свързване на напорния тръбопровод

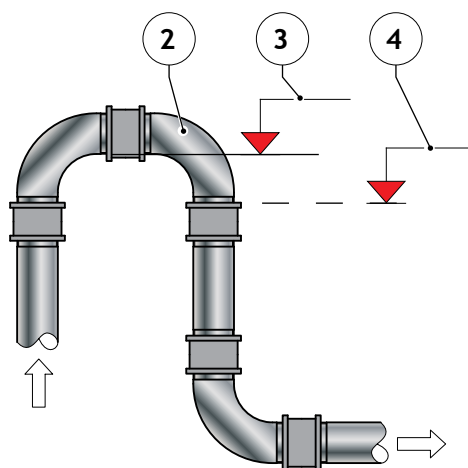
На събирателния резервоар, за свързването на напорния тръбопровод DN 40 или 50 е предвидена втулка с вътрешен диаметър 40 mm респ. остър край с външен диаметър 50 mm.



Фиг. 17: Положение „Свързване на напорния тръбопровод“

ВНИМАНИЕ За да се гарантира функционирането на съоръжението, обратният сифон (2) с долната част на тръбата (3) трябва да преминава над нивото на „обратен напор“ (4). Нивото на обратен напор в повечето случаи е нивото на тротоара.

На следващата Фиг. е представена схема на обратен сифон (2). Последващото описание информира за професионалното изпълнение.



Фиг. 18: Обратен сифон



- **Дебит на помпата [l/s или m³/h]**
Потокът, който центробежната помпа на съоръжението изпомпва в режим на работа през общата напорна височина.
- **Височина на изпомпване в [m]**
Напорната височина, която центробежната помпа на съоръжението достига в точката на работа. Така се преодоляват статичната разлика във височините, както и общата загуба на налягането в напорния тръбопровод.
- **Обща височина на изпомпване в [m]**
Общата височина на изпомпване е сумата от статичната напорна височина, загубите на налягане във вентилите и фитингите и загубите от триенето на тръбите.

ВНИМАНИЕ За да се избегнат материални щети и неизправности, спазвайте следните изисквания:

- Напорните тръбопроводи трябва да се полагат защитени от замръзване.
- Напорните тръбопроводи трябва да се свързват винаги към положени в земята вентилирани тръби от канализационната система или към събирателни тръбопроводи. Връзките трябва да са изпълнени като връзки на безнапорни тръбопроводи.

Напорният тръбопровод трябва да издържа най-малко 1,5 пъти макс. налягане на помпата.

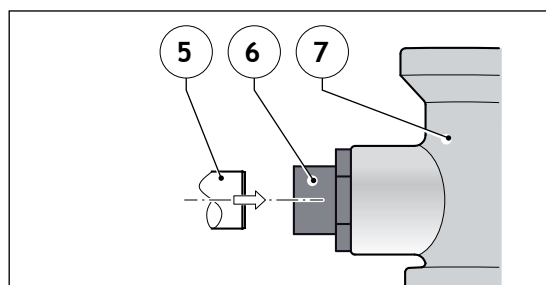
- Напорният тръбопровод трябва да се полага постоянно издигайки се нагоре до долната част на тръбата (3).
- Скоростта на потока в напорния тръбопровод не трябва да пада под 0,7 m/s и не трябва да превишава 2,3 m/s.
- Никога не включвайте други тръбопроводи в напорния тръбопровод .
- Никога не свързвайте напорни тръбопроводи на помпи към вертикални тръби за отпадъчни води.
- Никога не свързвайте вентилационни клапани в напорния тръбопровод.

Изисквания:

- Тръбопроводни части DN 40 или 50

ВНИМАНИЕ Да се спазват указанията на производителя за метода на лепене.

- Напорният тръбопровод (9) се споява или се свързва с тръбни връзки в муфата на щуцера (6) на събирателния резервоар (7).



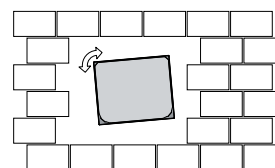
6.5.8 Полагане на подовите настилки

След монтирането на свързващите тръбопроводи трябва да се положат подовите настилки.

ВНИМАНИЕ

- С цел точното напасване спрямо подовата настилка (напр. плочки), надстройката се върти свободно. Отстраняването на резервоара на помпата трябва да се проконтролира преди изграждането на подовата настилка.

- С цел точното напасване спрямо подовата настилка (напр. плочки), елементът за наставяне се върти свободно. Отстраняването на резервоара на помпата трябва да се проконтролира преди изграждането на подовата настилка.

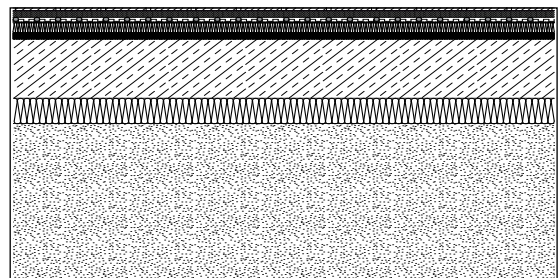


- Използваните строителни материали и методи на изграждане не бива да предизвикват вредни деформации или неблагоприятни натоварвания за съоръжението.

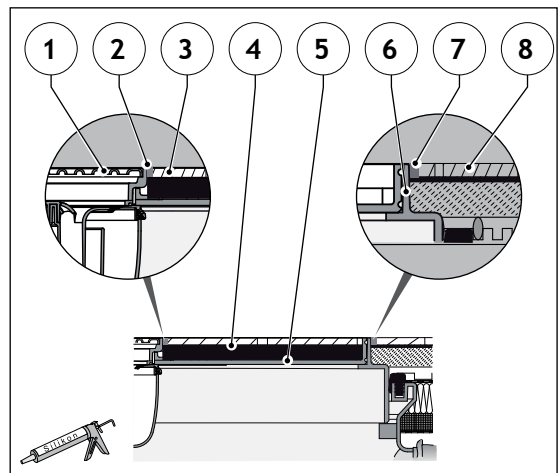
- Да се съблюдават указанията на производителя на подовите настилки.
- Рамката на елемента за наставяне в никакъв случай не бива да е по-високо от нивото на подовата настилка, по-скоро подовата настилка трябва да е малко по-висока и да се изтегли към ръба на рамката.

Изисквания:

- Строителни материали (топлоизолация, бетон, ...)
- Материал за уплътняване (напр. силикон)
- Полагане на подовата настилка.

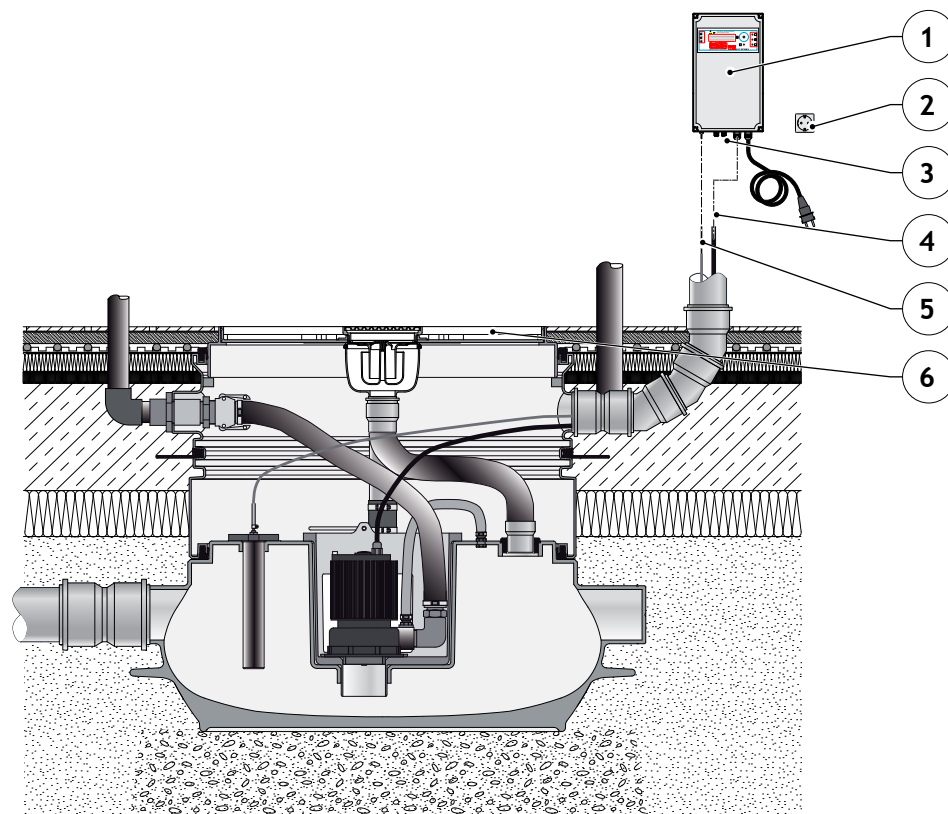


- Основа, напр. мазилка, замазка,
- Лепилото за плочки (4) се нанася в покриващата плоча (5).
- Полагат се плочките (3 или 8).
- Фугата (2) между отточното тяло (1) и плочките (3) се фугира с еластичен материал за уплътняване (напр. със силикон).
- Фугата (7) между елемента за наставяне (6) и плочките (8) се фугира с еластичен материал за уплътняване (напр. със силикон).



6.6 Електромонтаж

На следващата Фиг. са представени работите по електромонтажа и нужните предпоставки за него, а в следващите Гл. същите са описани по-подробно.



1 = Монтирайте блока за управление на помпата*, 📖 Гл. 6.6.2

2 = Монтирайте контакт Шуко*, 📖 Гл. 6.6.3

3 = Положете кабела за предаване на сигнал за обща грешка и свържете в клемата (опция)*, 📖 Гл. 6.6.4

4 = Положете захранващия кабел за центробежната помпа и свържете в клемата*, 📖 Гл. 6.6.5

5 = Положете контролния проводник и го свържете към блока за управление на помпата, 📖 Гл. 6.6.6

6 = Отваряне респ. затваряне на ревизионния отвор, 📖 Гл. 6.6.1

* Предпоставки на място

Фиг. 19: Електромонтажни работи

6.6.1 Отваряне респ. затваряне на ревизионния отвор

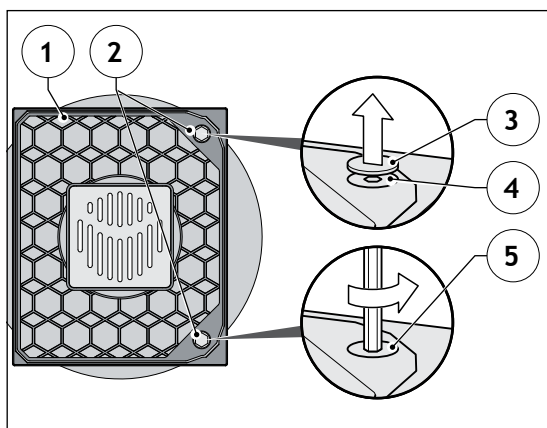
Преди следващите работи покривната плоча (1) трябва да се отвори, извади и след приключване на работите да се постави отново и да се застопори.

Изисквания:

- Отвертка
- Шестограмен ключ SW 9

Отваряне на ревизионния отвор:

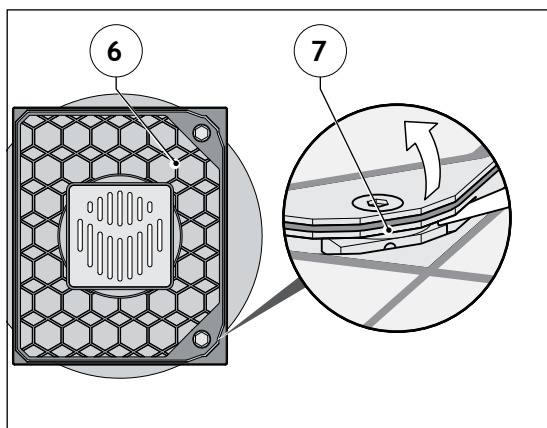
- Свалете капачките (3) на затварящите болтове (4) (напр. с обикновена отвертка).
- Освободете двата затвора (2) на покриващата плоча (1) като завъртите затварящия болт (5) по посока ↺ (ок. ¼ завъртане).



- Повдигнете покриващата плоча (6) откъм страната на затварящите болтове.

В случай, че плочата е прекалено затегната:

- Поставете обикновена отвертка в единия ъгъл (7) под O-пръстена.
- Повдигнете покривната плоча (6), извадете я и я оставете настрана.



Затваряне на ревизионния отвор:

- Описание, 📖 Гл. 6.4.10 „Монтиране на покривната плоча“.

6.6.2 Монтиране на блока за управление на помпата

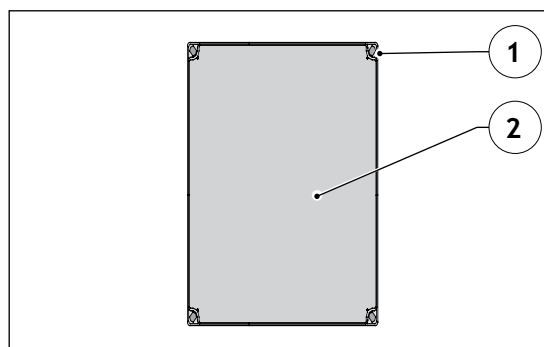
Защитена от наводняване и свободна площ върху стена, с размери ок. В x Н = 300 x 500 mm е необходима за монтирането на блока за управление на помпата.



Захранващият кабел на центробежната помпа и кабелът на управлението са дълги по 10 m. Изберете подходящо място за монтаж.

Изисквания:

- Маркер/молив
- Ударна бормашина и свредло за камък
- Чук
- Прахосмукачка
- Отвертка (обикновена и кръстата)
- Болтове и дюбели
- Маркирайте отворите (1) на всички ъгли на гърба на оригиналния блок за управление на помпата (2) върху стената.
- Пробийте отвори.
- Изчистете пробитите отвори с прахосмукачка.
- Набийте дюбели.
- Задръжте блока за управление на помпата (2) с ръка към стената и го закрепете с болтовете.



6.6.3 Монтиране на контакт Шуко

Блокът за управление на помпата разполага с 1,5 m дълъг захранващ кабел със шуко-щепсел.

ВНИМАНИЕ Нарушено функциониране при неподходяща контактна кутия. Инсталирайте предоставен от клиента Шуко-контакт със следните параметри:

- Мощност за присъединяване от 230 V/50 Hz
- Мрежов предпазител макс. 16 А бавен


- Монтирайте Шуко-контакта на стената съобразно указанията на производителя.

6.6.4 Полагане и свързване към клемна на кабела за предаване на сигнал за обща грешка (опция)

За препредаването на контакта с нулев потенциал като сигнал за обща неизправност трябва да се положи кабел.

Изисквания:

- Кабел 2-жилен/0,75 mm²
- Отвертка (кръстата или обикновена)
- Кабелен нож, клещи с ръб за странично рязане
- Скоби за закрепване на тръби

- Вкарайте кабела през кабелния вход в блока за управление на помпата и свържете към клемна съобразно електрическата схема,  Abb. 8 „Електрическа схема“.

6.6.5 Полагане и свързване на захранващия кабел за центробежната помпа


Захранващият кабел на центробежната помпа е с дължина 10 m и при доставката е вече свързан към клемите в клемната кутия на центробежната помпа. Захранващият кабел лежи навит в събирателния резервоар и е привързан със свински опашки.

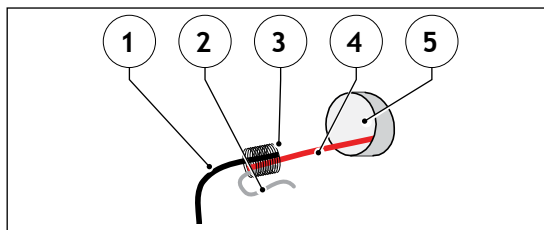
ВНИМАНИЕ

- Краищата на жилата на кабела са обозначени. При размяна на жилата съществува опасност от късо съединение.
- При скъсяване на захранващия кабел, пренесете обозначението на жилата.

Изисквания:

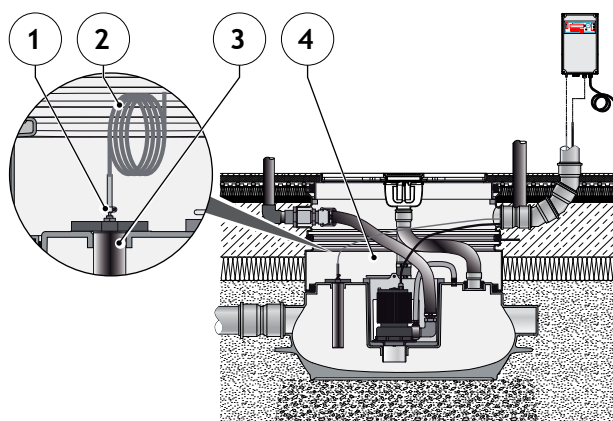
- Отвертка (кръстата или обикновена)
- Скоби за закрепване на тръби
- Кабелен нож, клещи с ръб за странично рязане

- Захранващият кабел (1) заедно с кабела на блока за управление (2) се закрепват към кабела за изтегляне (4) в защитната тръба (5) в събирателния резервоар (3).
- Захранващият кабел (1) респ. кабелът на блока за управление (2) се изтеглят до мястото на монтаж на блока за управление на помпата през защитната тръба (5).
- Захранващият кабел се прокарва през кабелния вход в клемната кутия на блока за управление на помпата и се свързва към клемите съобразно електрическата схема,
 Фиг. 8 „Електрическа схема“.



6.6.6 Полагане на контролния кабел и свързване към блока за управление на помпата

При доставката дългият 10 m контролен проводник (2) е свързан към крайника (1) на хидрометричната тръбичка (3), лежи навит в събирателния резервоар и е привързан със свински опашки.



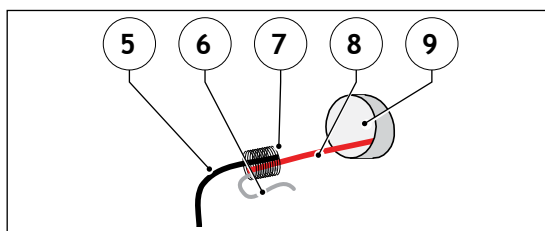
Фиг. 20: Положение „Свързване контролен проводник“

ВНИМАНИЕ

- Контролният проводник не бива да се прегъва или притиска.
- Контролният проводник се полага с непрекъснато нарастващ наклон и защитен от замръзване.
- Възможно нарушено функциониране при неправилно регулиране дължината на контролния проводник.

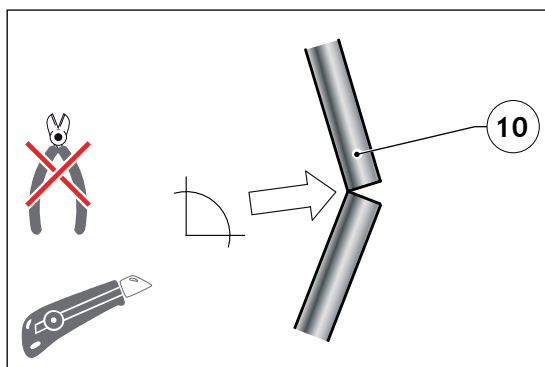
Изисквания:

- Отвертка (кръстата или обикновена)
- Скоби за закрепване на тръби
- Универсален нож
- Контролният проводник (6) заедно със захранващия кабел (5) се закрепват към кабела за изтегляне (8) в защитната тръба (9) в събирателния резервоар (7).
- Контролният проводник (6) респ. захранващият кабел (5) се изтеглят до мястото на монтаж на блока за управление на помпата през защитната тръба (9).

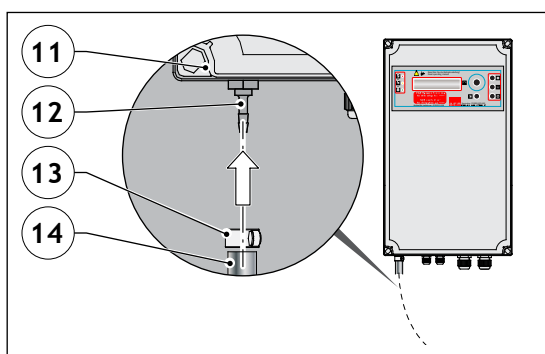


Напасване на дължините:

- Срежете контролния проводник (10) с универсален нож под прав ъгъл.



- Нанижете скобата за шлаух (13) през края на шлауха (14) на 10 m дългия контролен проводник.
- Нанижете края на шлауха (14) през шланговия накрайник (12) на блока за управление на помпата (11) и стегнете със скобата за шлаух (13).



След приключване на работите, отново затворете покривната плоча (📖 Гл. 6.4.10 „Монтиране на покривната плоча“).

7 Първоначално пускане в експлоатация и работа

Тази Гл. дава информация относно правилното първоначално пускане в експлоатация и постоянната работа на съоръжението.

7.1 Безопасност при първоначално пускане в експлоатация и работа

При първоначалното пускане в експлоатация и по време на работа трябва да се имат предвид следните опасности:



ВНИМАНИЕ

Внимателно прочетете следващите указания за безопасност преди първоначалното пускане в експлоатация и режим на работа. При неспазването им могат да настъпят наранявания. Осигурете персонал с нужната квалификация, 📖 Гл. 2.2. „Квалификация на хората“.

Контакт с отпадъчна вода

Наранявания на кожата и очите, опасност от инфекции

- Носете лични предпазни средства, 📖 КГл. 2.3 „Лични предпазни средства“.
- При контакт с кожата: веднага добре измийте със сапун засегнатите части по кожата и ги дезинфектирайте.
- При контакт с очите: Изплакнете очите. В случай на постоянен очен секрет - потърсете лекар.

7.2 Първоначално пускане в експлоатация

В тази Гл. се описват предпоставките за първоначално пускане в експлоатация на съоръжението и предаването към ползвателя.

Изисквани предпоставки за първоначалното пускане в експлоатация:

- Монтажните работи са завършени, 📖 Гл. 6 „Инсталиране“.
- Събирателния резервоар е празен.
- Към съоръжението не се подават отпадъчни води.

Необходими хора при първоначалното пускане в експлоатация:

- Водопроводчик
- Електротехник
- Собственик или ползвател

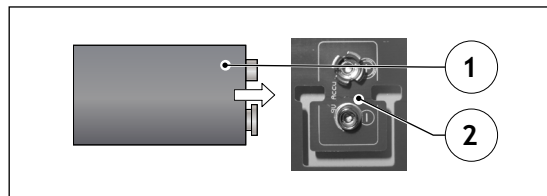
ВНИМАНИЕ За безопасната работа на съоръжението спазвайте следната последователност при първоначалното пускане в експлоатация:

1. Поставяне на акумулаторната батерия в блока за управление на помпата, 📖 Гл. 7.3
2. Настройка на блока за управление на помпата, 📖 Гл. 7.4
3. Направете пробно пускане, 📖 Гл. 7.5
4. Направете проверка, 📖 Гл. 7.6
5. Напълнете канализационния сифон, 📖 Гл. 7.8
6. Настройка на автоматичния режим на работа, 📖 Гл. 7.9
7. Поставяне на стикер, 📖 Гл. 7.10
7. Предаване съоръжението на собственика или потребителя, 📖 Гл. 7.11

7.3 Монтиране на акумулаторна батерия в блока за управление на помпата

Акумулаторната батерия осигурява независимата от мрежата аларма при прекъсване на тока. След поставянето на акумулаторната батерия в блока за управление на помпата алармата се активира автоматично.

- Акумулаторната батерия (1) трябва да се постави на място (2) върху пластината от електротехник.



7.4 Настройка на блока за управление на помпата - моно

Преди първоначалното пускане в експлоатация трябва да се извършат настройките от менютата за настройка на блока за управление на помпата и съответно да се проконтролират.

От следващата Таб. могат да бъдат взети данните или стойностите на настройките в менюто. Извършете настройките съгласно описанието, 📖 Гл. 4.8.5 „Настройки на блока за управление“.

Таб. 12: Настройки от менюто

Меню за настройки	Стойности	Единица	Пояснение
		[...]	📖 Гл.
Следваща поддръжка	...	дни	8.4
Ниво ВКЛ	10	cm	4.4
Ниво ИЗКЛ	3	cm	4.4
Високо ниво на водата	14	cm	4.4

Продължителност на работа Максимално	6	Min.	4.8.7
Работа по инерция	5	Sek.	4.8.7
Меню за настройки	Стойности	Единица	Пояснение
		[...]	Гл.
Ток-ограничаване	4	A	5.1
24 h Включване	Изключено	-	4.9.7
Звукова аларма	Активирано	-	4.8.7
Интервал-аларма	Изключено	-	4.8.7
Въртящо се поле-грешка	Активирано	-	4.8.7
Service-Mode	Изключено	-	4.8.7
Ниво-управление	Вътрешен преобразовател	-	4.8.7
Език	Немски	-	4.8.7

7.5 Пробно пускане

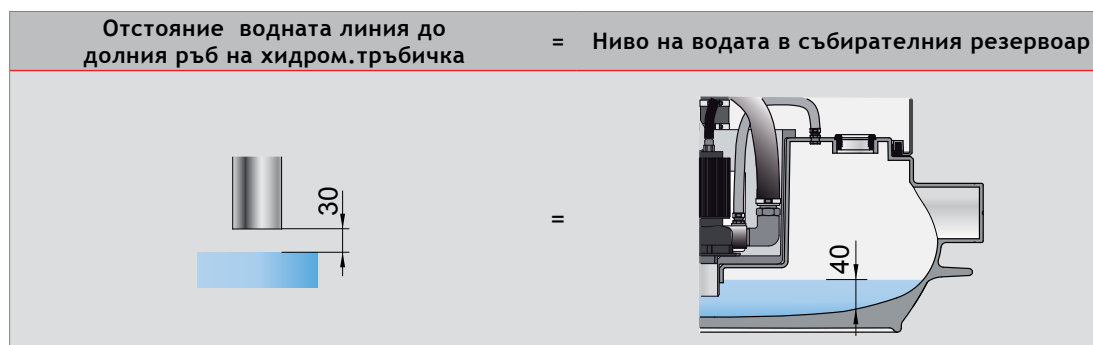
В тази Гл. се описва пробното пускане.

7.5.1 Изисквани предпоставки

ВНИМАНИЕ За да се избегнат повреди и материални щети, нивото на водата в точката на включване трябва да се поддържа „NLZ ИЗКЛ“.

Стойностите трябва да се вземат от следващата Таб. и по време на пробното пускане да се контролират през отворения ревизионен отвор, Гл. 7.5.2 „Контрол на нивото на водата“. Когато нивото на водата в събирателния резервоар е по-високо, включете центробежната помпа и спрете времето, докато се достигне ниво на водата съобразно следващата Таб. (хидрометричната тръбичка ок. 30 mm непокрита или 40 mm вода в събирателния резервоар). Добавете изчисленото време на модула за управление на помпата към предварително настроеното време за работа по инерция!

Таб. 13: Ниво на водата при точка на включване „NLZ ИЗКЛ“




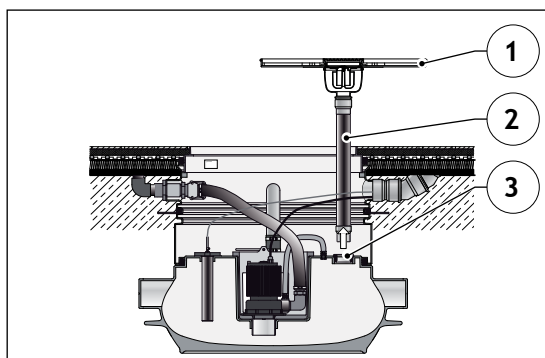
7.5.2 Проверка на нивото на водата

По-долу е описана проверката на нивото на водата.

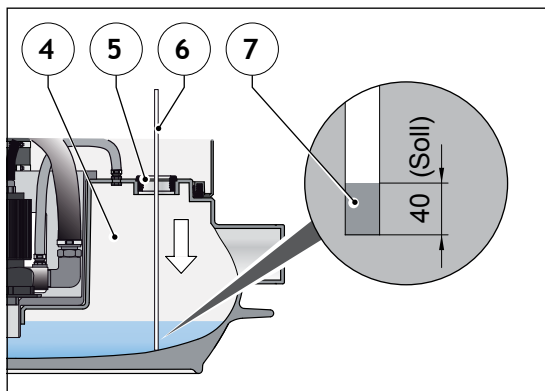
Изисквания:

- Рулетка
- Летва (препоръка: от дърво, мин. 1 m дълга)

- Махнете покривната плоча (1),
 Гл. 6.5.1 „Отваряне на ревизионния отвор“.
- Издърпайте съединителния маркуч (2) от уплътнената муфова връзка (3).
- Поставете настрана комплекта „покривна плоча и съединителен маркуч“.



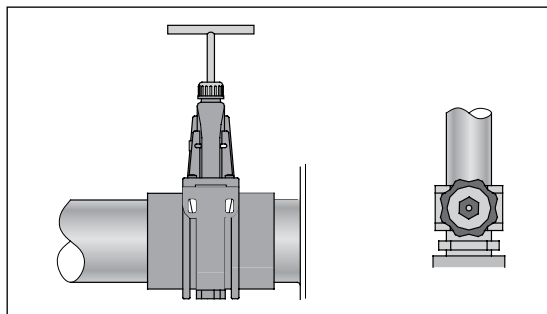
- Вкарайте летвата (6) вертикално през муфеното уплътнение (5) в събирателния резервоар (4) докато пръчката (6) опре в дъното на събирателния резервоар.
- Извадете пръчката (6) и измерете оцветяването (7) на края на пръчката (40 mm са задължителни).



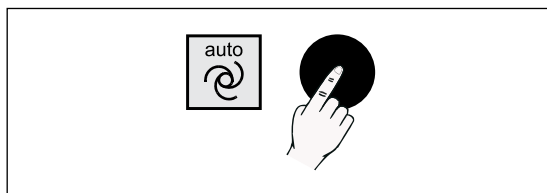
7.5.3 Извършване на пробното пускане

Следва описание на работите и действията по съоръжението и вътре в него. Следващите Фиг. са представени схематично.

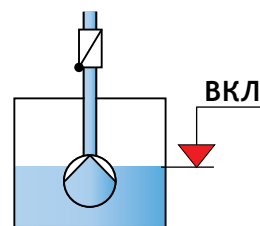
- Отворете шибърният спирателен кран в подаващия тръбопровод и напорния тръбопровод (ако има такъв).



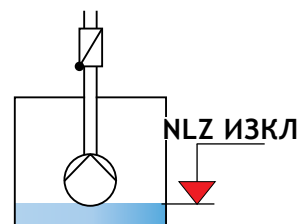
- Свържете електрозахранването на блока за управление на помпата.
- Проверете работните показатели на дисплея на блока за управление на помпата.
- Натиснете бутон „auto“ за автоматичен режим на работа.



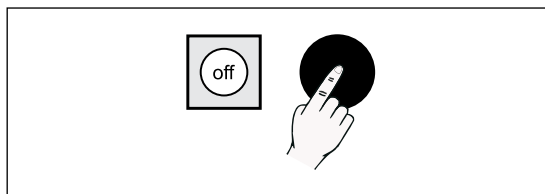
- Пуснете водата да влезе през приточния тръбопровод в събирателния резервоар.
- Нивото на водата достига ниво „ВКЛ“.
- Центробежната помпа се включва и изпомпва отпадъчната вода от събирателния резервоар над нивото на обратен поток.



- Прекъсване подаването на вода.
- Водата достига ниво „ИЗКЛ“.
- Времето за работа по инерция изтича.
- Центробежната помпа изключва

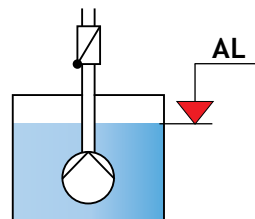


- Натиснете бутон „off“.

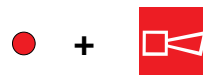


- Отново пускане подаването на вода.

Нивото на водата достига „AL“ = Аларма за високо ниво на водата.

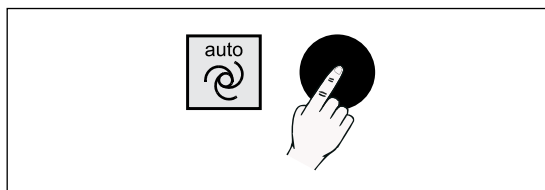


- Червеният LED свети.
- Прозвучава звукова аларма.

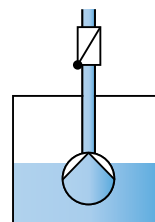


- Прекъсване подаването на вода.

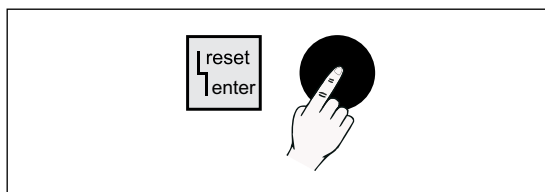
- Натиснете бутон „auto“ за автоматичен режим на работа.



- Центробежната помпа се включва и изпомпва отпадъчната вода от събирателния резервоар над нивото на обратен поток.
- Нивото на водата пада под ниво „AL“.



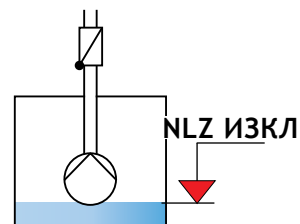
- Натиснете бутон „Избор Прекъсване“.



- Червеният LED изгасва.
- Звуковата аларма спира.





- Водата достига ниво „ИЗКЛ“.
- Времето за работа по инерция изтича.
- Центробежната помпа изключва.



ВНИМАНИЕ Ако възникнат удръщи шумове/вибрации в напорния тръбопровод при изключване на центробежната помпа:

- Повишете времето за работа по инерция.

Пробното пускане е завършено.

- Извършете пробното пускане още веднъж.
- Накрая отново поставете съхранявания от страни комплект „Покривна плоча и съединителен маркуч“  Гл. 6.4.9 „Монтиране на съединителния маркуч“ и  Гл. 6.4.10 „Монтиране на покриващата плоча“.

7.6 Проверка

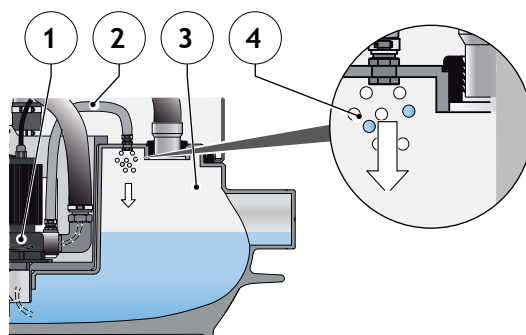
Трябва да се извършат следните проверки:

- Функционирането на спирателните арматури (ако има такива)
- Функционирането на центробежната помпа
- Функционирането на блока за управление на помпата

7.7 Автоматично обезвъздушаване на спираловидния корпус



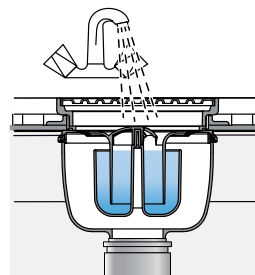
По време на работа спираловидният корпус (1) се обезвъздушава сам и предпазва центробежната помпа от повреждане. През шланг (2) сместа вода-въздух (4) се впръсква в събирателния резервоар (3).



7.8 Пълнене на канализационния сифон

На канализационния сифон на отточното тяло всеки месец или при необходимост трябва да се поставя хидравличен затвор.

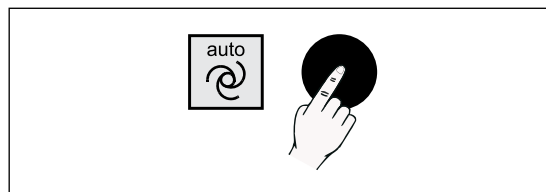
Канализационният сифон се пълни докато прелее с чиста вода.



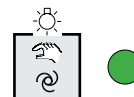
7.9 Настройка на автоматичния режим на работа

Извършете следната настройка върху блока за управление на помпите -топо:

- Натиснете бутон „auto“ за автоматичен режим на работа на центробежната помпа.



Зеленият LED свети постоянно, центробежната помпа се намира в автоматичен режим на работа и се включва автоматично чрез „включвателя за ниво“.

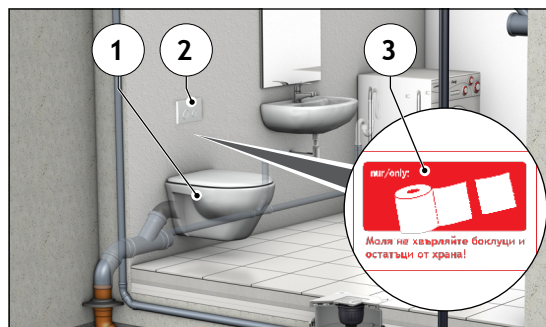


Съоръжението е готово за работа.

7.10 Поставяне на стикер

В комплекта на доставката е приложен един стикер (3) „Указания за експлоатация“.

- Стикерът (3) трябва да се постави на видно място близо до бутона за задействане (2) на обекта за отводняване (тоалетна).



7.11 Предаване съоръжението на потребителя

При предаване на потребителя:

1. Обяснява се начина на работа на съоръжението.
2. Съоръжението се предава в изправно състояние.
3. Връчва се предавателен протокол с основните данни за пускане в действие (напр. допълнения или промени на настройките).
4. Предава се Ръководството за експлоатация.

7.12 АСО Договор за поддръжка

За запазване стойността и функционалността на съоръжението и като предпоставка за гаранцията на производителя ние препоръчваме работите да се извършват директно от производителя АСО.

Това гарантира дългосрочна надеждност, а Вие се възползвате също от преработки и модернизации, които се извършват като част от нашето разработване на продукта.

За да изискате предложение за Договор за поддръжка, моля копирайте следващия раздел, попълнете го и го изпратете по факс на

FAX +359 2 445 67 00

Изискване на: **Предложение за Договор за поддръжка на съоръжение**

Моля, изпратете ми необвързващо предложение за редовна поддръжка

Подател

Тип:

Инсталирано на:


В употреба:

Пощенски код; Населено място

...



..

7.13 Експлоатация

ВНИМАНИЕ Съоръжението може да бъде използвано само съгласно предназначението,  Гл. 2.1. „Използване съгласно предназначението“.



Съоръжението функционира автоматично. Необходимите дейности по време на работа се ограничават до:

- Месечно извършване на най-малко 2 пробни пускания,  Гл. 7.5. „Пробно пускане“.
- Другите проверки по съоръжението се ограничават до работи по поддръжката, , Гл. 8.3. „Работи по поддръжката за потребителя“ и Гл. 8.4 „Работи по поддръжката за специалисти“.

8 Поддръжка

За дългогодишната безопасна и безаварийна експлоатация редовната поддръжка е наложителна.

Необходимите дейности по поддръжката са описани в тази Гл.

8.1 Безопасност при извършване на техническото обслужване

При техническото обслужване на съоръжението по принцип трябва да се имат предвид следните опасности:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Внимателно прочетете следващите указания за безопасност преди да започнете работи по техническото обслужване. При неправилно използване могат да настъпят тежки наранявания.

Осигурете персонал за поддръжка с нужната квалификация, 📖 Гл. 2.2. „Квалификация на хората“.

Потребителят може да извършва само дейности, описани в това ръководство за експлоатация.

Всички други работи изискват обширни специализирани познания, както и голям опит при

работата с помпи за отпадъчни води. Компетентност, 📖 Гл. 1.1 „ACO Service“.

Токови наранявания

Възможни тежки наранявания или смърт при контакт с елементи под напрежение

- Предоставяйте работите по електрическата система на съоръжението на електротехник.



ВНИМАНИЕ

Контакт с отпадъчни води

Наранявания на кожата и очите, опасност от инфекции

- Носете лични предпазни средства, 📖 Точка 2.3 „Лични предпазни средства“.
- При контакт с кожата: веднага добре измийте със сапун засегнатите части по кожата и ги дезинфектирайте.
- При контакт с очите: Изплакнете очите. В случай на постоянен очен секрет - потърсете лекар.



ВНИМАНИЕ

Остри ръбове, поради счупени парченца от материала

Порезни наранявания причинени от износени части

- Бъдете особено внимателни и предпазливи.
- Носете лични предпазни средства, 📖 Точка 2.3 „Лични предпазни средства“.

8.2 Дневник на съоръжението

ВНИМАНИЕ Трябва да се води дневник на съоръжението.

Воденето на дневник на съоръжението има много предимства, напр. обратно проследяване на мерките и целенасочено търсене на повредите.

Вписвания в дневника на съоръжението:

- Данни от редовните работи по инспекцията и техническото обслужване
- Настъпили повреди, причини за повредите, предприети мерки
- Данни за извършени ремонтни работи
- Данни за извършени проверки

8.3 Работи по техническото обслужване, извършвани от потребителя

В тази Гл. са описани работите, които могат да бъдат извършвани от потребителя.

8.3.1 Ежедневни проверки

Следните проверки трябва да се извършват на всеки 1-2 дни:

- Проверка на съоръжението за течове.
- Проверка на готовността за работа на съоръжението от блока за управление на помпата.
- Да се внимава за необичайни неща (напр. нетипични шумове при работа на центробежната помпа), да се реагира и да се вземат мерки.
- Проверка на хидравличния затвор в канализационния сифон на отточното тяло.

8.3.2 Работи при необходимост

ВНИМАНИЕ За да се избегнат материални щети, използвайте само стандартни, неагресивни почистващи средства.

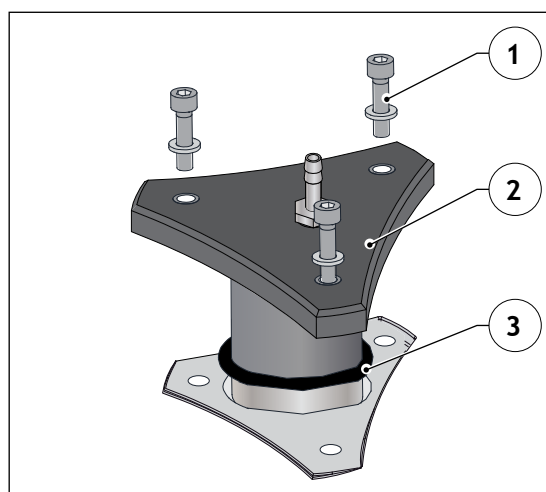
Следните работи трябва да се извършват при необходимост от потребителя:

- Работи по почистване на частите на съоръжението
- Работи по почистване на блока за управление на помпата
- След наводняване на съоръжението и преди повторното му пускане в действие разпоредете извършването на техническо обслужване, 📖 Гл. 8.4 „План за поддръжка за специалисти“.

Почистване на хидрометричната тръба

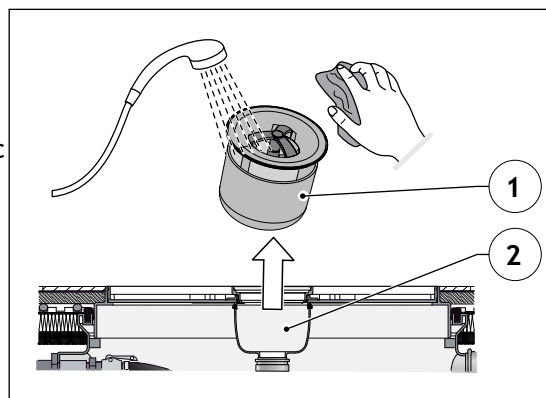
Изисквания:

- Шестограмен ключ SW 5
- Разхлабете 3 болта с цилиндрична глава М6 (1) и развинтете.
- Извадете хидрометричната тръба (2) от събирателния резервоар.
- Почистете хидрометричната тръба (2) и уплътнението (3).
- Поставете отново уплътнението (3).
- Поставете отново хидрометричната тръба (2).
- Затегнете болтове (1) равномерно накръст (момент на затягане 8 N m).



Почистване на канализационния сифон

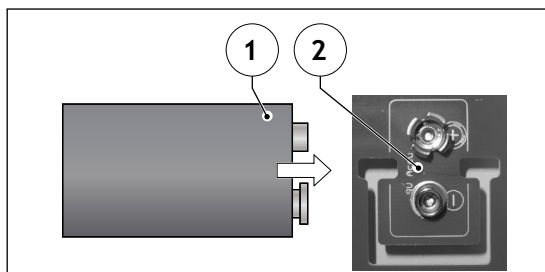
- Махнете решетката и я оставете настрана.
- Извадете канализационния сифон (1) от отточното тяло (2) и го почистете с чиста вода.
- Отново поставете канализационния сифон (1) и решетката.
- Напълнете канализационния сифон (1), 📖 Гл. 7.8 „Пълнене на канализационния сифон“.



8.3.3 Работи при годишно техническо обслужване

Акумулаторната батерия в блока за управление на помпата трябва да се сменя веднаж в годината от електротехник.

- Акумулаторната батерия (1) трябва да се постави на място (2) върху пластината от електротехник.



8.4 План за извършване на техническо обслужване от специалисти

Следващата Таб. дава преглед на работите по техническото обслужване, които трябва да се извършат от специалисти, 📖 Гл. 2.2. „Квалификация на хората“.

ВНИМАНИЕ Работите по поддръжката, 📖 от следващата Таб., трябва да се извършват мин. на всеки 12* месеца:

* Важи само за Германия. Нормите могат да варират в други страни.

Таб. 14: План техническо обслужване от специалисти

Съоръжение	Дейност	Проверка/Работа
Елемент	Описание	да се извърши/ извършена
Блок за управление на помпата	Състояние/Проверка функционирането на сигналните лампи	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Състояние/Проверка функционирането на обслужващите елементи	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Проверка състоянието/функционирането на дисплея	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Проверка на функциите и настройките в менюто	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Извършване на пробно пускане	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Проверка функционирането на телесигнализацията	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Проверка на предпазителите за хлабавост	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Затягане на клемните връзки	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Включвател за ниво	Почистване хидрометрична тръба	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Проверка контролния проводник	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Проверка връзките на контролния проводник	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Събирателен резервоар	Проверка на състоянието	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Почистване на събирателния резервоар отвътре	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Съоръжение	Дейност	Проверка/Работа
Елемент	Описание	да се извърши/ извършена
Центробежна помпа	Проверка състоянието и функционирането на мотора	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Проверка на шумовете при работа	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Проверка състоянието на работното колело и почистване	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Проверка на системата за рязане: <ul style="list-style-type: none"> ▫ Измерване хлабината между режещия ротор и режещата плоча (напр. луфтомер) ▫ Хлабина по-голяма от 0,2 mm (износване), междинните пластини се изваждат и хлабината се коригира 	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Проверка състоянието на спираловидния корпус и почистване	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Почистване на моторите отвън	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Възвратна клапа	Проверка на състоянието и функционирането	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Съединителни маркучи	Проверка на състоянието	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Входен вентил (ако има такъв)	Проверка на състоянието и функционирането	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Смазване на ходовия винт	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Шибърен спирателен кран напорен тръбопровод (ако има такъв)	Проверка на състоянието и функционирането	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Смазване на ходовия винт	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Приточен тръбопровод (доколкото се вижда)	Проверка състоянието на тръбопровода	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Проверка на местата на свързване	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Проверка на местата на закрепване	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Вентилационна тръба (доколкото се вижда)	Проверка състоянието на тръбопровода	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Проверка на местата на свързване	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Проверка на местата на закрепване	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Напорен тръбопровод (доколкото се вижда)	Проверка състоянието на тръбопровода	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Допълнителни принадлежности	Проверка на състоянието	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Почистване отвън	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Цялото съоръжение	Проверката на връзките	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Почистване	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Извършване на пробно пускане	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Почистване на околното пространство	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

= на извършените работи Празно за отмятане

9 Отстраняване на повреди и ремонт


Тази Гл. включва информация относно отстраняването на повреди и работите по ремонта на съоръжението.


9.1 Безопасност при отстраняването на повреди и ремонт

При отстраняване на повреди и ремонт на съоръжението по принцип трябва да се имат предвид следните опасности:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Внимателно прочетете следващите указания за безопасност преди отстраняването на повреди и ремонт. При неправилно използване могат да настъпят тежки наранявания. Осигурете персонал с нужната квалификация,  Гл. 2.2. „Квалификация на хората“.

Потребителят може да извършва само дейности, описани в това ръководство за експлоатация. Всички други работи изискват обширни специализирани познания, както и голям опит при работата с помпи за отпадъчни води. Компетентност,  Гл. 1.1 „ACO Service“.

Токови наранявания

Възможни тежки наранявания или смърт при контакт с елементи под напрежение

- Предоставяйте работите по електрическата система на съоръжението на електротехник.

Механични наранявания

Възможни тежки наранявания от въртящи се елементи


- Предоставяйте работите по центробежната помпа на специалисти.
- Преди работи по центробежната помпа изключвайте ел. захранването на съоръжението.



ВНИМАНИЕ

Контакт с отпадъчни води

Наранявания на кожата и очите, опасност от инфекции

- Носете лични предпазни средства,  Точка 2.3 „Лични предпазни средства“.
- При контакт с кожата: веднага добре измийте със сапун засегнатите части по кожата и ги дезинфектирайте
- При контакт с очите: Изплакнете очите. В случай на постоянен очен секрет - потърсете лекар.

Остри ръбове, поради счупени парченца от материала

Порезни наранявания причинени от износени части

- Бъдете особено внимателни и предпазливи.
- Носете лични предпазни средства, 📖 Точка 2.3 „Лични предпазни средства“.

При повреда моторът на центробежната помпа може да се загрее до 110°.


Наранявания поради опасност от изгаряне


- Носете лични предпазни средства, 📖 Гл. 2.3 „Лични предпазни средства“.
- Оставете мотора да се охлади мин. 30 мин.
- Бъдете особено внимателни и предпазливи.

9.2 Търсене на неизправности

Следващата таблица Ви помага да разпознаете причината за повредата и да предприемете необходимите мерки.

Таб. 15: Търсене на неизправности

Повреда	Причина (и)	Мярка (и)	Необходими специалисти	
Неизправности по съоръжението и при връзките				
Помпата не изпомпва или изпомпва прекалено малко или Събирателният резервоар е пълен	Спирателната арматура (ако има такава) в напорния тръбопровод не е отворена напълно или е затворена	Отворете напълно спирателната арматура (ако има такава)		7.5.3
	Напорният тръбопровод е запушен	Почистете напорния тръбопровод	x	9.3
	Работното колело е задръстено	Развийте винтовата тапа от горната страна на помпата с обикновена отвертка и я свалете (директен поглед към горния край на ротора). Въртете помпата на ръка с помощта на обикновена отвертка, докато блокажът бъде отстранен. Накрая завийте винтовата тапа и включете захранването.	x	
	Работното колело е задръстено	Демонтирайте помпата и почистете работното колело	x	9.3
	Вентилацията на спираловидния корпус е задръстена	Демонтирайте маркуча и го почистете	x	7.7
	Елементите на помпата са износени	Подменете износените части на помпата	x	9.3

Повреда	Причина (и)	Мярка (и)	Необходими специалисти	
Неизправности по съоръжението и при връзките				
Помпата не работи	Моторът е дефектен	Сменете мотора	x	9.3
	Помпата е блокирана от чужди частици	Демонтирайте помпата, почистете работното колело и спираловидния корпус	x	9.3
	Електрическата връзка е прекъсната	Проверете връзката и евент. я възстановете	x	6.6
	Автоматичният режим на работа е изключен	Включете автоматичния режим на работа		7.9
	Защитата срещу претоварване се е задействала и не може да бъде изключена	Демонтирайте помпата, почистете работното колело и спираловидния корпус	x	9.3
Помпата работи само на ръчен режим	Контролната линия за включвателя за ниво не е уплътнена, положена е неправилно, прегъната или задръстена	Проверете контролната линия и възстановете изправното състояние		6.6.6
	Хидрометричната тръба е задръстена	Почистване на хидрометричната тръба		8.3.2
	Бутонният прекъсвач на блока за управление на помпата е дефектен	Сменете блока за управление на помпата	x	9.3
Помпата работи шумно и относително дълго или не изключва	Нагнетателната или вентилационната тръба е запушена	Почистете тръбата	x	9.3
	Вентилационната тръба не е положена или е положена неправилно	Положете тръбата правилно	x	6.5.6
	Грешно оразмеряване на нагнетателната тръба, прекалено големи загуби	Намалете загубите , като изберете по-голяма номинална ширина	x	6.5.7
	Възвратният клапан е дефектен	Почистете възвратния клапан, евент. го сменете	x	9.3
Удрящи шумове/вибрации в напорния тръбопровод при изключване на помпата	Пикове на налягането или водата в напорния тръбопровод	Увеличете времето за работа по инерция на помпата		7.5.3

Съобщения за неизправности, отчетени на блока за управление на помпата				
Дисплей: макс. ток	Помпата е блокирана от чужди частици и токоограничителят е предизвикал сигнал за неизправност	Демонтирайте помпата, почистете работното колело и спираловидния корпус	x	9.3
Елементи за индикация: 	Защитата срещу претоварване се е задействала и не може да бъде изключена	Демонтирайте помпата, почистете работното колело и спираловидния корпус	x	9.3
Дисплей: Аларма за високо ниво на водата	Спирателната арматура в напорния тръбопровод не е отворена напълно или е затворена	Отворете изцяло спирателната арматура		7.5.3
Елементи за индикация:  + 	Автоматичният режим на работа не е включен	Включете автоматичния режим на работа		7.9
	Моторът на помпата е дефектен	Контролирайте ръчния режим на работа, евент. сменете мотора	x	9.3
	Работното колело е задръстено	Демонтирайте помпата и почистете работното колело	x	9.3
	Обезвъздушаване на спираловидния корпус или маркучът е задръстен	Демонтирайте помпата и почистете вентилационните отвори на спираловидния корпус, почистете маркуча	x	9.3
	Напорният тръбопровод е запушен	Почистете напорния тръбопровод	x	9.3
	Елементите на помпата са износени	Подменете износените части на помпата	x	9.3

9.3 Ремонт и резервни части

За ремонтни работи и поръчка на резервни части, моля да се обърнете към сервиза на ACO, като посочите данните от табелката върху съоръжението,

 Гл. 1.1 „ACO Service“

10 Извеждане от експлоатация и депониране


В тази Гл. се дава информацията относно правилното извеждане от експлоатация и депонирането на съоръжението.


10.1 Безопасност при извеждане от експлоатация и депониране

При извеждането от експлоатация и депонирането на съоръжението по принцип трябва да се имат предвид следните опасности:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Внимателно прочетете следващите указания за безопасност преди извеждането от експлоатация и отстраняването като отпадък. При неспазването им могат да настъпят тежки наранявания. Осигурете персонала с нужната квалификация,  Гл. 2.2. „Квалификация на хората“.

Обърнете внимание на допълнителните указания за безопасност,  Гл. 3.1 „Безопасност при транспортиране и съхранение на склад“.

Токови наранявания

Възможни тежки наранявания или смърт при контакт с елементи под напрежение


- Предоставяйте работите по електрическата система на съоръжението на електротехник.
- Предоставяйте извеждането от експлоатация на електрическото оборудване на електротехник.



ВНИМАНИЕ

Контакт с отпадъчни води

Инфекции на кожата и очите

- Носете лични предпазни средства,  Гл. 2.3 „Лични предпазни средства“.
- При контакт с кожата: веднага добре измийте със сапун засегнатите части по кожата и ги дезинфектирайте.
- При контакт с очите: Изплакнете очите. В случай на постоянен очен секрет - потърсете лекар.

Остри ръбове, поради счупени парченца от материала

Порезни наранявания причинени от износени части

- Бъдете особено внимателни и предпазливи.

10.2 Извеждане от експлоатация

Протичане на извеждането от експлоатация:

1. Изключете блока за управление на помпата от ел. захранването.
2. Изплакнете свързващите кабели.
3. Изпразнете събирателния резервоар, почистете го и изхвърлете отпадъчната вода.
4. Покрийте блока за управление на помпата и допълнителните принадлежности и ги защитете срещу влага.
5. При извеждане от експлоатация за повече от един месец - консервирайте съоръжението, 📖 Гл. 3.3 „Съхранение на склад“.

10.3 Спиране на работа

Протичане на изключването:

1. Изключете блока за управление на помпата от ел. захранването.
2. Разкачете кабела от клемата в клемната кутия на блока за управление на помпата.
3. Разкачете контролния проводник от клемата и демонтирайте.
4. Изплакнете свързващите тръби.
5. Изпразнете събирателния резервоар, почистете го и изхвърлете отпадъчната вода.
6. Демонтирайте съоръжението.
7. Демонтирайте частите на съоръжението.

10.4 Депониране

Съоръжението е изработено от материали, които подлежат на рециклиране.

ВНИМАНИЕ Неправилното рециклиране застрашава ненужно околната среда. Трябва да се съблюдават регионалните наредби за депониране.

- Отделете всички стоманени и отляти елементи и предайте за рециклиране.
- Отделете всички гумени елементи (NBR) и предайте за рециклиране.
- Отделете всички пластмасови елементи (PE-HD или PUR) и предайте за рециклиране.
- Отделете блока за управление на помпата и електрическите части и ги предайте като отпадъци от електрическо оборудване за рециклиране.

Приложение

Списък на таблиците и схемите

Списък на таблиците

Таб. 1:	Характеристики за идентификация на продукта	6
Таб. 2:	Квалификация на персонала.....	9
Таб. 3:	Лични предпазни средства.....	10
Таб. 4:	Степени на риск.....	11
Таб. 5:	Модули и части, включени в доставката на съоръжението.....	16
Таб. 6:	Характеристики на елементите на съоръжението	19
Таб. 7:	Менюта с настройки	29
Таб. 8:	Технически данни на съоръжението	31
Таб. 9:	Мощностни характеристики на центробежната помпа	32
Таб. 10:	Технически данни на блока за управление на помпата -топо ...	32
Таб. 11:	Изисквани предпоставки за инсталирането.....	34
Таб. 12:	Настройки от менюто.....	62
Таб. 13:	Ниво на водата при точка на включване „NLZ ИЗКЛ“	63
Таб. 14:	План техническо обслужване специалисти	74
Таб. 15:	Търсене на повреди	77

Списък на фигурите

Фиг. 1:	Представяне на елементите	21
Фиг. 2:	Схема, представяща принципа на действие	22
Фиг. 3:	Предложение за монтаж.....	24
Фиг. 4:	Обслужване Блок за управление на помпата -топо.....	25
Фиг. 5:	Крива	31
Фиг. 6:	Размери на съоръжението	32
Фиг. 7:	Размери на блока за управление на помпата -топо	33
Фиг. 8:	Електрическа схема	33
Фиг. 9:	Възможност за монтаж.....	35
Фиг. 10:	Препоръка за монтаж	36
Фиг. 11:	Предварителни работи.....	37
Фиг. 12:	Положение „щуцери“	38
Фиг. 13:	Монтажни и инсталационни работи.....	46
Фиг. 14:	Положение „Подаващ щуцер“	49
Фиг. 15:	Положение „Щуцер защитна тръба“	50
Фиг. 16:	Положение „Щуцер за вентилационната тръба“	51
Фиг. 17:	Положение „Свързване на напорния тръбопровод“	51
Фиг. 18:	Тръбен контур за обратен напор	52
Фиг. 19:	Електромонтажни работи.....	55
Фиг. 20:	Положение „Свързване контролен проводник“	59

