
ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE (IT)
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE (GB)
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE (FR)
INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNGEN (DE)
INSTRUCTIES VOOR INSTALLATIE EN ONDERHOUD (NL)
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO (ES)
ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ (RU)
NÁVOD K INSTALACI A ÚDRŽBĚ (CS)
INSTRUKCJA MONTAŻU I KONSERWACJI (PL)
INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO E A MANUTENÇÃO (PT)
ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET (FI)
INSTALLATIONS- OCH UNDERHÅLLSANVISNINGV(SE)
NSTRUCȚIUNI PENTRU INSTALARE SI INTRETINERE (RO)
POKYNÝ K INŠTALÁCII A ÚDRŽBE (SK)
KURULUM VE BAKIM TALIMATLARI (TR)
ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (GR)
ІНСТРУКЦІЇ З МОНТАЖУ ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ (UA)
ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТИРАНЕ И ПОДДРЪЖКАТА (BG)
安装和维护说明 (CN)
إرشادات التركيب والصيانة (AR)

FEKA VS GRINDER

СОДЕРЖАНИЕ

1. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	36
2. ТИПЫ ПЕРЕКАЧИВАЕМЫХ ЖИДКОСТЕЙ	36
2.1. Описание продукта.....	37
2.2. Целевое использование	37
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ	37
4. ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ.....	37
5. УСТАНОВКА	37
6. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ	38
7. ПРОВЕРЬТЕ НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ (ДЛЯ ТРЕХФАЗНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ)	39
8. ЗАПУСК	39
8.1. Настройка поплавочного выключателя	39
9. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	40
10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЧИСТКА	40
10.1. Контроль и замена сальников	40
10.2. Замена измельчителя	40
10.3. Чистка рабочего колеса	40
10.4. Регулировка рабочего колеса	40
11. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	41

1. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

В инструкции используются следующие символы:



Общая опасность.

Несоблюдение нижеуказанных требований может нанести вред людям и предметам.



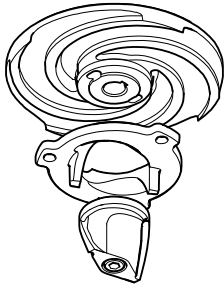
Опасность поражения электрическим током.

Несоблюдение следующих требований может поставить под угрозу безопасность людей.



Примечания

2. ТИПЫ ПЕРЕКАЧИВАЕМЫХ ЖИДКОСТЕЙ

FEKA VS GRINDER	
Описание	
Погружной насос с рабочим колесом, которое расположено ближе к нижней части корпуса с размещенным впереди измельчителем.	
Свободный проход рабочего колеса	-
Стандарты	
EN 12050-1	X
EN 12050-2	
Тип жидкости	
Чистая вода	
Грунтовые воды	
Питьевая вода	
Чистая вода с песком	
Серые сточные воды	X
Без больших твердых тел и длинных волокон	
Сточные воды с небольшими твердыми телами и без длинных волокон.	X
Неочищенная черная сточная вода (с твердыми телами и длинными волокнами)	X
Жидкости с длинными волокнами	X
Легковоспламеняющиеся жидкости (масло, бензин и т.д.)	X
Агрессивные жидкости	X

2.1. Описание продукта

Система FEKA VS GRINDER предназначена для перекачки сточных вод. Благодаря компактной конструкции насос подходит как для временных, так и для стационарных установок. Насос может устанавливаться на систему автосцепки или быть расположенным на дне скважины.

2.2. Целевое использование

Система FEKA VS GRINDER это одноступенчатый погружаемый насос, предназначенный для перекачки сточных вод. Насосы FEKA VS GRINDER сконструированы с системой измельчения, которая измельчает твердые частицы на мелкие кусочки, чтобы их можно было транспортировать через трубы относительно малого диаметра. Насосы используются в системах, работающих под давлением, например в холмистой местности.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ



См. паспортная табличка для проверки следующих технических данных.

ПОЗ.	Описание
1	Назначение насоса
2	Серийный номер
3	Код модели
4	Макс. температура жидкости
5	Макс. производственная способность
6	Макс. давление
7	Мин. давление
8	Номинальная мощность вала
9	Номинальная входная мощность
10	Степень защиты IEC
11	Класс изоляции
12	Номинальное напряжение
13	Номинальный ток
14	Частота
15	Емкость конденсатора (не применимо)
16	Количество фаз
17	Уровень обслуживания
18	Страна производитель
19	Макс. глубина установки
20	Маркировка Ex/Знаки качества
21	Маркировка CE
22	Напряжение конденсатора
23	Серийный номер



DAB PUMPS S.p.a. Via Marco Polo, 14 35035 Mestrino (PD)-Italy R.E.A. n. 328200

1									
N.	23	12	V	16	14	Hz			
P2	8	HP	P1	9	kW	13	A		
15	μF	22	V~	S	17	I.CL.	11	IP	10
Q max	5	m³/h	H max	6	m				
Tmax liq.	4				H min	7	m		
Cod.	3	2							
Made in	18								

20

20

20

20

20

20

20



21



Рис. 1 Идентификационная табличка

4. ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

Насос оснащен ручкой для переноски, которая также может использоваться для опускания его в колодец или глубокие ямы с помощью каната. Любое повреждение кабеля питания требует его замены, а не ремонт (использовать кабель типа H07RN8-F Ø мм 9 - 9.5 с минимальной длиной 10 метров для портативной версии, с вилкой UNEL 47166-68 для ОДНОФАЗНОЙ версии и с вилкой СЕЕ для ТРЕХФАЗНОЙ версии). Поэтому необходимо использовать подготовленные и квалифицированные кадры, отвечающие требованиям действующего регламента. НИКОГДА не допускайте сухой ход насоса.

5. УСТАНОВКА

Если нижняя часть скважины, в которой предполагается работа насоса, сильно загрязнена, рекомендуется установить насос на опору, чтобы избежать засорения (Рис. 2)

Перед установкой насоса убедитесь, что фильтр полностью или частично очищен от грязи, осадка и т.д.

Рекомендуется использовать трубы с внутренним диаметром не менее диаметра напорного патрубка, чтобы избежать снижения производительности насоса и возможной закупорки. В случаях, когда напорная труба установлена горизонтально и имеет значительную длину, желательно, чтобы ее диаметр был больше диаметра напорного патрубка.



Полностью погрузите насос в воду.

Для версии, оборудованной поплавковым выключателем, убедитесь, что он может свободно двигаться (СМ. ПУНКТ РЕГУЛИРОВКА ПОПЛАВОЧНОГО ВЫКЛЮЧИТЕЛЯ). Обеспечьте минимальные размеры скважины, как показано на Рис. 2 Размер скважины всегда должен соответствовать объему перекачиваемой воды и производственной мощности насоса, чтобы не подвергать двигатель лишним запускам.

Если предусмотрена стационарная установка насоса с поплавком, в напорной трубе всегда должен быть установлен обратный клапан. Эта процедура также рекомендуется для насосов с ручным управлением.

Подключите шланг подачи/труба непосредственно к патрубку насоса. Если насос используется в стационарных установках, его целесообразно подключить к переходнику для облегчения демонтажа и переустановки. При использовании гибкой трубы установите нарезной ниппель на патрубок насоса. Для обеспечения эффективного уплотнения резьбы используйте соответствующий материал (тефлоновую или аналогичную ленту).

Для стационарных установок рекомендуется использование подъемного устройства DSD (в наличии под заказ – Рис.3) для облегчения операций технического обслуживания электронасоса. Установив нарезной ниппель между напорным патрубком электронасоса и трубопроводом, избегайте демонтажа напорного трубопровода во время технического обслуживания. Устройство DSD состоит из 7 частей, а также одной, которая не входит в комплект (трубы 3/4"):

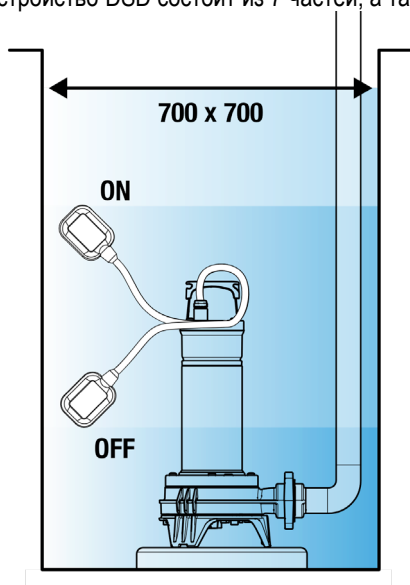


Рис. 2

- A. Кронштейн для крепления трубопровода
- B. Трубы 3/4" (не входят в комплект)
- C. Система линейного перемещения
- D. Колонны направляющие для труб
- E. Опорная нога
- F. Насос
- G. Болты крепления фланцев

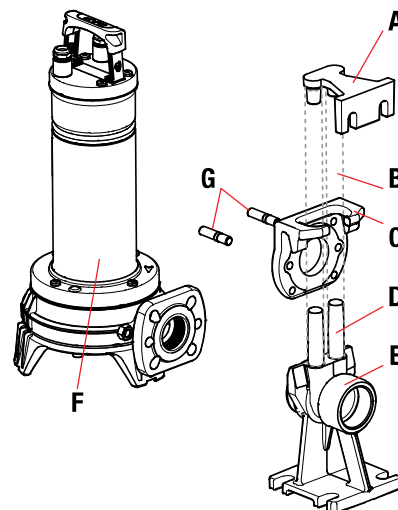


Рис. 3

Опорная нога должна быть расположена на дне резервуара и закреплена распорными винтами соответствующего размера. Кронштейн направляющей трубы расположен в верхней части скважины и вставляется в конец двух труб 3/4" (не входят в комплект), которые служат ползуном. Две трубы соединяют кронштейн с опорной ногой.

6. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ



Внимание! Соблюдайте правила техники безопасности!

Однофазные двигатели имеют встроенную термоамперометрическую защиту и могут подключаться непосредственно к сети. **Обратите внимание: если двигатель перегружен, он автоматически остановится. После охлаждения он запускается автоматически без каких-либо дополнительных действий.**

Трехфазные насосы должны быть защищены специальными аварийными переключателями двигателя, которые откалиброваны в соответствии с данными, указанными на паспортной табличке насоса. Вилка насоса должна быть подключена к розетке типа СЕ с выключателем-разъединителем и предохранителями.

Не повредите или не порежьте шнур питания. В случае повреждения, обратитесь к специализированному и квалифицированному персоналу для ремонта и замены.

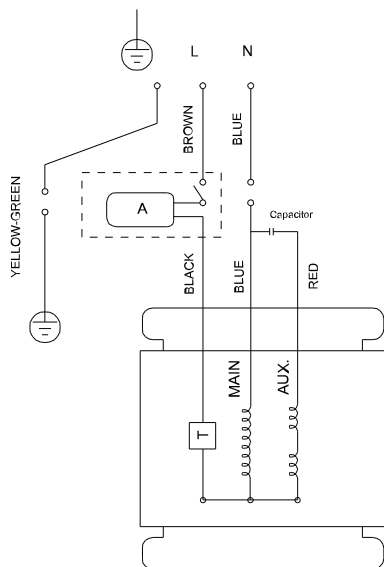


Рис. 4
Электропроводка,
однофазный.

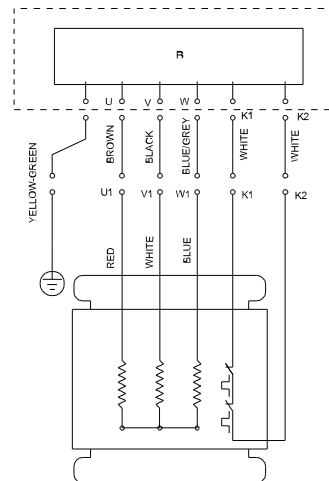


Рис. 5
Электропроводка с
блоком
управления, 3-
фазный.

7. ПРОВЕРЬТЕ НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ (ДЛЯ ТРЕХФАЗНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ)

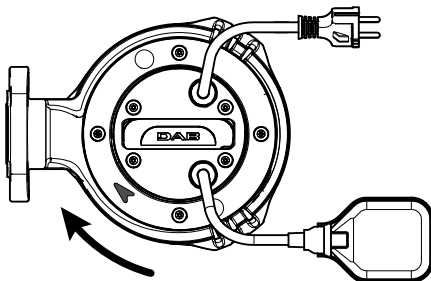


Рис.6

Перед каждой установкой следует проверять направление вращения.

Необходимо выполнить следующую процедуру (**Рис.6**):

1. Установите насос на ровную поверхность.
2. Запустите насос и сразу выключите его.
3. Смотря на насос со стороны двигателя, внимательно наблюдайте за отдачей. Если предохранительный коппак двигателя как на рисунке (против часовой стрелки) - это указывает на правильное направление вращения, то есть по часовой стрелке.

Если вышеуказанное невозможно, так как насос уже установлен, выполните следующие действия:

1. Запустите насос и следите за потоком воды.
2. Остановите насос, отключите напряжение и поменяйте две фазы линии питания между ними.
3. Перезапустите насос и проверьте поток воды.
4. Остановите насос.



При правильном направлении вращения будет достигнута **МАКСИМАЛЬНАЯ** производительность с **МИНИМАЛЬНЫМ** потреблением электроэнергии!

8. ЗАПУСК

Модели, оборудованные поплавочным выключателем, запускаются автоматически при повышении уровня воды; модель без поплавка активируется выключателем, расположенным перед розеткой (не входит в комплект).

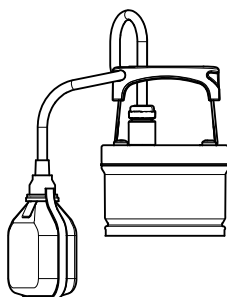


Рис.7

8.1. Настройка поплавочного выключателя

Удлиняя или укорачивая участок кабеля между поплавком и фиксированной точкой (ушко, предусмотренное в рукоятке - Рис.7), регулируется уровень активации (ПУСК) или/или уровень остановки (СТОП) насоса.

Убедитесь, что поплавок может свободно перемещаться.

Минимальный уровень остановки 360 мм от дна.



Во время первого запуска может возникнуть кратковременный шум, вызванный наличием поверхностной ржавчины, образовавшейся после испытаний в воде, которым подвергается каждая насосная установка по завершении производственного процесса. Данное явление устраняется автоматически в процессе эксплуатации насоса и не требует дополнительных вмешательств. В случае, если шум продолжает присутствовать, обратитесь к разделу 11.

9. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Во время работы насоса всегда должен присутствовать всасывающий фильтр.
- Насос не может быть запущен более 20 раз в час, чтобы предотвратить чрезмерную нагрузку на двигатель.
- **РИСК ЗАМЕРЗАНИЯ:** если насос не работает при температуре ниже 0°C, убедитесь в отсутствии остатков воды, которые при замерзании могут образовывать трещины в компонентах насоса.
- Если насос использовался с веществами, которые имеют свойство оседать, промойте его после использования мощной струей воды во избежание образования отложений или налета, которые могут ухудшить характеристики насоса.



Для кабелей питания без штекеров должно быть предусмотрено устройство для отключения от источника питания (например, магнитотермическое) с расстоянием между контактами не менее 3 мм до каждого полюса.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЧИСТКА



Благодаря смазанному механическому уплотнению в масляной камере и пожизненной смазке подшипников, в нормальном режиме работы электрический насос не требует технического обслуживания (за исключением проверки сальника). Демонтаж электрического насоса может выполнять только квалифицированный персонал, имеющий техническую подготовку в этой области. В любом случае, все работы по техническому обслуживанию должны выполняться только после отсоединения насоса от сети.

При разборке необходимо обращать особое внимание на острые предметы, которыми можно пораниться.

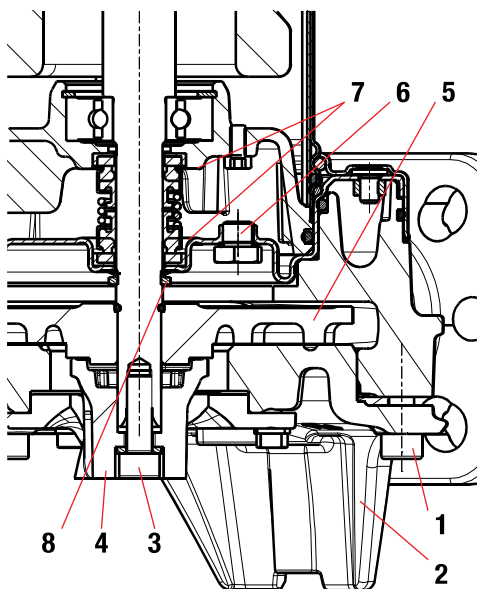


Рис. 8

10.1. Контроль и замена сальников

- Ослабьте и снимите 3 болта (1) и поднимите основание насоса (2).
- Воспользуйтесь плоскогубцами для удерживания головки измельчителя, затем ослабьте ее и снимите болт (3).
- Снимите головку измельчителя (4). Снимите рабочее колесо (5) с вала.
- Извлеките язычок, кольцо защиты от песка (8) и два фиксирующих полукольца. Ослабьте и снимите 4 болта на корпусе и поднимите.
- Теперь переверните помпу вверх дном, открутите и извлеките колпачок (6). Наклоните насос так, чтобы масло стекло из отверстия колпачка (6) в контейнер.
- Проверьте масло: если оно содержит воду или абразивные частицы (например песок) целесообразно проверить состояние торцевого уплотнения (7) и заменить его при необходимости (в специализированном центре).
- В этом случае также замените масло, примерно 170 г масла MARCOL 152 ESSO.
- Восстановите уровень масла в камере сальника с помощью специальной воронки, вставленной в отверстие для колпачка (6).
- Закрутите колпачок (6) обратно в гнездо и выполните операции разборки в обратном порядке, чтобы снова собрать насос после нанесения соответствующего количества тефлоновой смазки на гнездо кольца защиты от песка (8).

ИСПОЛЬЗОВАННОЕ МАСЛО НЕОБХОДИМО УТИЛИЗИРОВАТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ.

10.2. Замена измельчителя

См. Рис.9 в конце этого руководства

10.3. Чистка рабочего колеса

См. Рис.10 в конце этого руководства

10.4. Регулировка рабочего колеса

Выполните следующие действия:

- 1 Полностью ослабьте крепежные болты.
- 2 Осторожно затяните болты.
- 3 Осторожно затяните ограничительные болты.
- 4 Ослабьте болты не менее чем на три оборота.
- 5 Затяните крепежный болт на 180°.
- 6 Затяните болты с крутящим моментом 7 Nm.

11. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

НЕИСПРАВНОСТИ	ОБНАРУЖЕНИЕ (возможные причины)	МЕТОДЫ ЛИКВИДАЦИИ
Двигатель не запускается и не издает шума.	Убедитесь, что двигатель под напряжением. Проверьте защитные предохранители. Поплавочный выключатель блокирует запуск.	Замените, если он перегорел. - Убедитесь, что поплавков свободно перемещается. - Убедись, что поплавков в рабочем состоянии. (обратитесь к поставщику).
Насос не перекачивает.	Засорены всасывающие решетки или трубы. Рабочее колесо изношено или засорено. Если обратный клапан установлен на напорной трубе, он блокируется в закрытом положении. Слишком низкий уровень жидкости. Убедитесь, что уровень воды выше уровня фильтра при запуске. Требуемое давление выше, чем давление насоса.	Устранить засор. Замените рабочее колесо или устраните засор. Проверьте работу клапана и при необходимости замените его. Отрегулируйте длину поплавочного выключателя кабеля. (Смотрите пункт «НАСТРОЙКА ПОПЛАВОЧНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ»).
Насос не выключается.	Поплавков не останавливает работу насоса.	- Убедитесь, что поплавков свободно перемещается. - Проверьте рабочее состояние поплавка (контакт может быть поврежден - обратитесь к поставщику).
Недостаточное давление.	Проверьте, чтобы всасывающая решетка не была частично заблокирована. Убедитесь, что рабочее колесо или напорная труба не будут частично забиты и покрыты налетом. Проверьте рабочее колесо на наличие износа. Убедитесь, что обратный клапан (если установлен) не был частично забит. Проверьте направление вращения в трехфазных версиях (см. "ПРОВЕРКА НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ").	Устранить засор. Устранить засор. Замените рабочее колесо. Тщательно очистите обратный клапан. Смените два провода питания между собой.
Термоамперометрическое защитное устройство останавливает насос.	Убедитесь, что жидкость для перекачки не слишком густая, поскольку может привести к перегреву двигателя. Убедитесь, что температура воды не слишком высокая (см. Диапазон температур жидкости). Насос частично блокируется примесями. Насос заблокирован механически.	Тщательно очистите насос. Проверьте наличие трения между движущимися деталями и неподвижными деталями; проверьте подшипники на наличие износа (обратитесь к поставщику).
Электрический насос не запускается.	Рабочее колесо заблокировано.	Устраните засор, промойте и очистите; при необходимости обратитесь в службу поддержки DAB.
Показатели поглощения преувеличивают указанные на паспортной табличке.	Рабочее колесо заблокировано.	Устраните засор, промойте и очистите; при необходимости обратитесь в службу поддержки DAB.
Насос шумит	Проверьте направление вращения двигателя в трёхфазной версии. Убедитесь, что лезвие вращается свободно.	Переключите два питающих провода местами. Обратитесь в сервисную службу DAB.

ЗМІСТ

1.УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ.....	100
2.ТИПИ РІДИН ДЛЯ ПЕРЕКАЧУВАННЯ.....	100
2.1. Опис продукту.....	101
2.2. Цільове використання.....	101
3.ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ОБМЕЖЕННЯ	101
4.ЗАСТЕРЕЖЕННЯ	101
5.УСТАНОВКА	101
6.ЕЛЕКТРИЧНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ	102
7.ПЕРЕВІРКА НАПРЯМКУ ОБЕРТАННЯ (ДЛЯ ТРИФАЗНИХ ДВИГУНІВ)	103
8.ЗАПУСК	103
8.1. Налаштування поплавкового вимикача.....	103
9.ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ.....	104
10.ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ЧИСТКА.....	104
10.1. Контроль та заміна сальника.....	104
10.2. Заміна подрібнювача	104
10.3. Чистка робочого колеса	104
10.4. Налаштування робочого колеса.....	104
11.ПОШУК ТА УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ.....	104

1. УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

В інструкції використовуються такі символи:



Ситуація загальної небезпеки.

Недотримання нижчевказаних вимог може завдати шкоди людям та предметам.



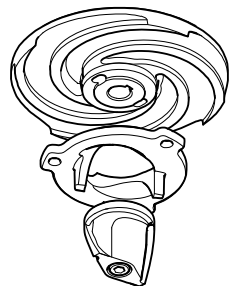
Небезпека ураження електричним струмом.

Недотримання нижчевказаних вимог може призвести до серйозного ризику для безпеки осіб.



Примітки

2. ТИПИ РІДИН ДЛЯ ПЕРЕКАЧУВАННЯ

FEKA VS GRINDER	
Опис	
Занурюваний насос з робочим колесом розміщеним ближче до нижньої частини корпусу з розміщеним попереду подрібнювачем	
Вільний прохід робочого колеса	-
Стандарти	
EN 12050-1	X
EN 12050-2	
Тип рідини	
Чиста вода	
Грунтові води	
Дощова вода	
Чиста вода з піском	
Сірі стічні води	X
Без великих твердих тіл і довгих волокон	
Стічні води з дрібними твердими тілами і без довгих волокон.	X
Неочищені чорні стічні води (з твердими тілами і довгими волокнами)	X
Рідини, що містять довгі волокна	X
Легкозаймисті рідини (масло, бензин, тощо)	X
Агресивні рідини	X

2.1. Опис продукту

Помпа FEKA VS GRINDER призначена для перекачування стічних вод. Компактний дизайн робить помпу придатною як для тимчасових, так і для стаціонарних установок. Насос може встановлюватися на систему автозчеплення або бути розміщеним на дні свердловини.

2.2. Цільове використання

Помпа FEKA VS GRINDER це одноступінчастий занурюваний насос призначений для перекачування стічних вод. Насоси FEKA VS GRINDER розроблені за допомогою системи подрібнення, яка розділює тверді частинки на дрібні шматки, щоб їх можна було транспортувати через труби відносно невеликого діаметру. Насоси використовуються в системах, що працюють під тиском, наприклад, у горбистій місцевості.

3. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ОБМЕЖЕННЯ



Дивись паспортну табличку для перевірки наступних технічних даних.

Поз.	Опис
1	Призначення насоса
2	Серійний номер
3	Код моделі
4	Макс. температура рідини
5	Макс. виробнича спроможність
6	Макс. тиск
7	Мін. тиск
8	Номінальна потужність на валу
9	Номінальна вхідна потужність
10	Ступінь захисту IEC
11	Клас ізоляції
12	Номінальна напруга
13	Номінальний струм
14	Частота
15	Ємність конденсатора (не використовується)
16	Кількість фаз
17	Рівень сервісу
18	Країна виробник
19	Макс. глибина установки
20	Позначення Ex/Знаки якості
21	Позначення CE
22	Напруга конденсатора
23	Серійний номер



DAB PUMPS S.p.a. Via Marco Polo, 14 35035 Mestrino (PD)-Italy R.E.A. n. 328200

1									
N. 23		12		V 16		14		Hz	
P2 8		HP		P1 9		kW		13 A	
15		μF		22		V~		S 17	
I.CL. 11				IP 10					
Q max 5				m³/h		H max 6		m	
Tmax liq. 4						H min 7		m	
Cod. 3		2							
Made in 18								19	

20

20

20

20

20

20

20



21



Рис. 1 Ідентифікаційна табличка

4. ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Насос оснащений ручкою для транспортування, яку також можна використовувати для опускання його в свердловину або глибокі котловани за допомогою каната. Будь-яке пошкодження кабелю живлення потребує його заміну, а не ремонт (використовувати кабель типу H07RN8-F Ø мм 9 - 9.5 з мінімальною довжиною 10 метрів для портативної версії, з вилкою UNEL 47166-68 для ОДНОФАЗНОЇ версії та з вилкою CEE для ТРИФАЗНОЇ версії). Тому необхідно використовувати підготовлені та кваліфіковані кадри, які відповідають вимогам чинного регламенту. НІКОЛИ не допускайте сухий хід насоса.

5. УСТАНОВКА

У випадку, якщо дно свердловини, де передбачене функціонування насоса, сильно забруднено, рекомендується встановити помпу на опору для того, щоб уникнути засмічення (Рис. 2)

Перед установкою насоса переконайтеся, що фільтр повністю або частково не засмічений брудом, осадами тощо.

Бажано використовувати труби з внутрішнім діаметром, щонайменше, рівним діаметру напірного патрубку, щоб уникнути зниження продуктивності насоса та можливості засмічування. У випадках, коли напірна труба встановлена горизонтально та має значну довжину, бажано, щоб її діаметр був більший, ніж діаметр напірного патрубку.



Повністю занурте насос у воду.

Для версії, обладнаної поплавковим вимикачем, переконайтеся, що він може вільно рухатися (ДИВ. ПАРАГРАФ РЕГУЛЮВАННЯ ПОПЛАВКОВОГО ВИМИКАЧА). Забезпечте мінімальні розміри свердловин, як показано на Рис. 2. Розмір свердловини завжди повинен відповідати об'ємам перекачуваної води і виробничій потужності насоса, щоб не піддавати двигун зайвим запускам.

Якщо передбачена стаціонарна установка насоса з поплавком, у напірній трубі завжди повинен бути встановлений зворотний клапан. Ця процедура також рекомендується для насосів з ручним керуванням.

Під'єднайте шланг подачі/трубу безпосередньо до патрубку насоса. Якщо помпа використовується у стаціонарних установках, її доцільно під'єднати до переходника для полегшення демонтажу та перевстановлення. У випадку використання гнучкої труби, встановіть нарізний ніпель на патрубок насоса. Ущільніть різьблення відповідним матеріалом для забезпечення ефективного ущільнення (тефлоновою стрічкою або подібним).

Для стаціонарних установок рекомендується використання підйомного пристрою DSD (в наявності на замовлення - **Рис.3**) для полегшення операцій технічного обслуговування електронасоса. Встановивши нарізний ніпель між напірним патрубком електронасоса і трубопроводом, під час технічного обслуговування уникайте демонтаж напорного трубопроводу. Пристрій DSD складається з 7 частин, а також однієї, яка не входить до комплекту (труби 3/4"):

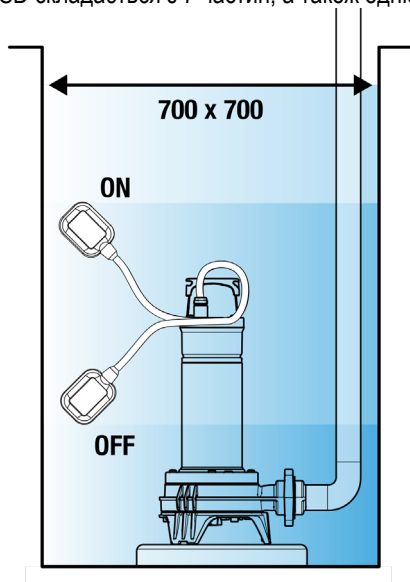


Рис. 2

- А. Кронштейн для кріплення труби
- В. Труби 3/4" (не входять до комплекту)
- С. Система лінійного переміщення
- Д. Колони направляючі для труб
- Е. Опорна нога
- Ф. Насос
- Г. Гвинти кріплення фланців

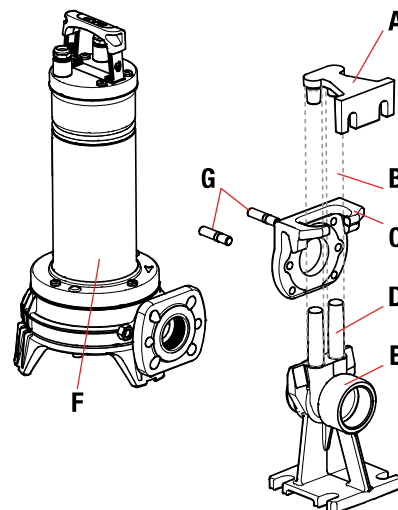


Рис. 3

Опорна нога повинна бути розташована на дні свердловини і закріплена розпірними гвинтами відповідного розміру.

Направляючий кронштейн труби розташовується у верхній частині свердловини та вставляється на кінці двох 3/4" труб (не входять до комплекту), які слугують слайдером. Дві труби з'єднують кронштейн з опорною ногою.

6. ЕЛЕКТРИЧНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ



Увага! Дотримуйтесь правил безпеки!

Однофазні двигуни мають вбудований термоамперометричний захист і можуть бути підключені безпосередньо до мережі.

Зверніть увагу: якщо двигун перевантажений, він автоматично зупиняється. Після охолодження він автоматично запускається без будь-якого втручання.

Трифазні насоси повинні бути захищені за допомогою спеціальних аварійних вимикачів двигуна, які відкалібровані відповідно до даних, вказаних на паспортній табличці насоса. Вилка насоса повинна бути під'єднана до розетки типу СЕ з вимикачем-роз'єднувачем і запобіжниками.

Не пошкодьте чи не поріжте шнур живлення. Якщо це сталося, зверніться до спеціалізованого та кваліфікованого персоналу для ремонту та заміни.

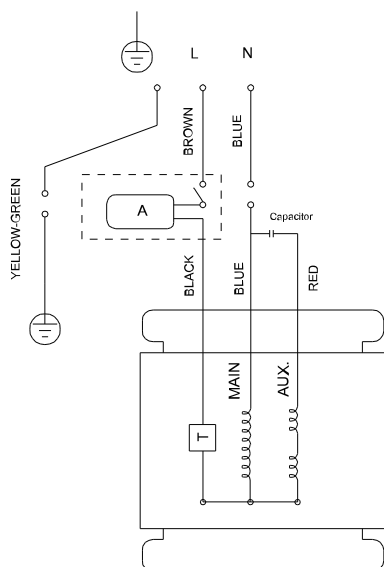


Рис.4
Електропроводка,
однофазна.

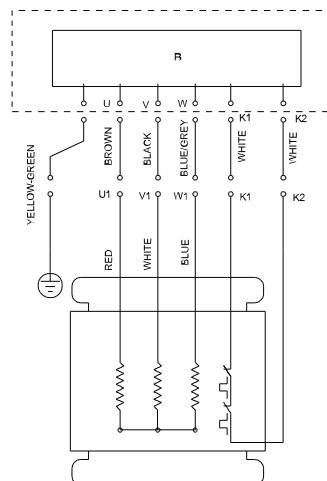


Рис.5
Електропроводка з
коробкою
управління, 3-
фазна.

7. ПЕРЕВІРКА НАПРЯМКУ ОБЕРТАННЯ (ДЛЯ ТРИФАЗНИХ ДВИГУНІВ)

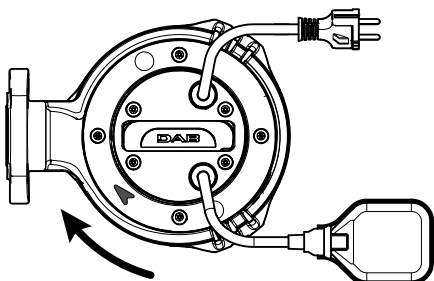


Рис.6

Напрямок обертання слід перевіряти перед кожною установкою.

Слід дотримуватися такої процедури (**Рис.6**):

1. Поставте насос на рівну поверхню.
2. Запустіть насос і відразу зупиніть його.
3. Дивлячись на насос з боку двигуна, уважно спостерігайте за віддачею. Напрямок обертання правильний, тобто за годинниковою стрілкою, якщо запобіжний ковпак рухається як на рисунку (проти годинникової стрілки).

Якщо неможливо виконати вищезазначене, оскільки насос уже встановлено, виконайте перевірку наступним чином:

1. Запустіть насос і спостерігайте за потоком води.
2. Зупиніть насос, відключіть напругу та поміняйте дві фази лінії живлення між ними.
3. Перезапустіть насос та перевірте потік води.
4. Зупиніть помпу.



При правильному напрямку обертання буде досягнуто **МАКСИМАЛЬНОЇ** продуктивності з **МІНІМАЛЬНИМ** споживанням електроенергії!

8. ЗАПУСК

Моделі, оснащені поплавковим вимикачем, запускаються автоматично при підвищенні рівня води; моделі без поплавка активуються вимикачем, розміщеним перед розеткою (не входить до комплекту).

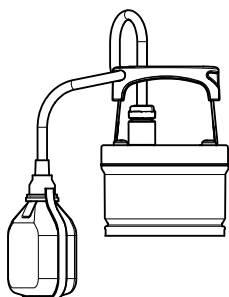


Рис.7

8.1. Налаштування поплавкового вимикача

Подовжуючи або вкорочуючи ділянку кабелю між поплавком і фіксованою точкою (вушко, яке передбачене в рукоятці - **Рис.7**), регулюється рівень активації (ПУСК) або/або рівень зупинки (СТОП) насоса.

Переконайтеся, що поплавок може вільно рухатися.

Мінімальний рівень зупинки 360 мм від дна.



Під час першого запуску може виникнути короточасний шум, викликаний наявністю поверхневої іржі, що утворилася після випробувань у воді, яким піддається кожна насосна установка по завершенні виробничого процесу. Це явище усувається автоматично в процесі експлуатації насоса і не потребує додаткових втручань. У разі, якщо шум продовжує бути присутнім, зверніться до розділу 11.

9. ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ

- Під час роботи насоса завжди повинен бути присутній всмоктувальний фільтр.
- Насос не можна запускати більше 20 разів на годину, щоб не піддавати двигун надмірним термічним навантаженням.
- **НЕБЕЗПЕКА ЗАМОРОЖЕННЯ:** коли насос не працює при температурах нижче 0°C, необхідно переконаватися, що немає залишків води, які, замерзаючи, можуть створити тріщини в компонентах насоса.
- Якщо насос використовувався з речовинами, які мають властивість осідати, промийте його після використання потужним струменем води, щоб уникнути утворення відкладень або нальоту, які можуть погіршити характеристики насоса.



Для кабелів живлення без штекерів повинен бути передбачений пристрій для відключення від джерела живлення (наприклад, магнітотермічний) з відстанню між контактами щонайменше 3 мм до кожного полюса.

10. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ЧИСТКА



Завдяки змащеному механічному ущільненню в масляній камері та довічній змазці підшипників, у нормальному режимі роботи електричний насос не потребує ніякого технічного обслуговування (за винятком перевірки сальника). Демонтаж електронасосу може бути здійснений лише спеціалізованим і кваліфікованим персоналом, який має технічну підготовку з цій сфері. У будь-якому випадку всі ремонтно-експлуатаційні роботи повинні проводитися тільки після відключення насоса від мережі живлення.

Під час розборки необхідно звертати особливу увагу на гострі предмети, якими можна поранитися.

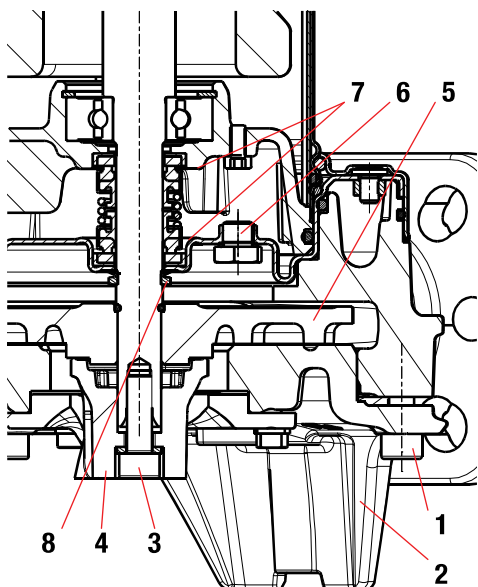


Рис. 8

10.1. Контроль та заміна сальника

- Послабте та зніміть 3 гвинти (1), та підніміть основу насоса (2).
- Скористайтеся плоскогубцями для утримування головки подрібнювача, після послабте її та зніміть гвинт (3).
- Зніміть головку подрібнювача (4). Зніміть робоче колесо (5) з валу.
- Витягніть язичок, кільце захисту від піску (8) і два фіксуючі півкільця. Послабте і зніміть 4 гвинти на корпусі та підніміть.
- Тепер переверніть помпу догори дном, відкрутіть і витягніть ковпачок (6). Нахиліть насос так, щоб масло стекло з отвору для ковпачка (6) в контейнер.
- Перевірте масло: якщо воно містить воду або абразивні частинки (наприклад, пісок) доцільно перевірити стан торцевого ущільнення (7) і замінити його за необхідності (у спеціалізованому центрі).
- В такому випадку замініть також і масло, приблизно 170 г масла MARCOL 152 ESSO.
- Відновіть рівень масла в камері сальника за допомогою спеціальної лійки, вставленої в отвір для ковпачка (6).
- Закрутіть ковпачок (6) назад у гніздо та виконайте операції розбирання у зворотному порядку, щоб знову зібрати насос після того, нанесли відповідну кількість тефлонового мастила на гніздо кільця захисту від піску (8).

ВИКОРИСТАНЕ МАСЛО НЕОБХІДНО УТИЛІЗУВАТИ ВІДПОВІДНО ДО ДІЮЧИХ НОРМ.

10.2. Заміна подрібнювача

Дивись Рис.9 в кінці цього посібника

10.3. Чистка робочого колеса

Дивись Рис.10 в кінці цього посібника

10.4. Налаштування робочого колеса

Виконайте такі дії:

1. Повністю послабте кріпильні гвинти.
2. Легенько затягніть гвинти.
3. Легенько затягніть обмежувальні гвинти.
4. Послабте гвинти щонайменше на три оберти.
5. Затягніть кріпильний гвинт на 180°.
6. Затягніть гвинти з крутним моментом 7 Nm.

11. ПОШУК ТА УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

НЕСПРАВНОСТІ	ВИЯВЛЕННЯ (можливі причини)	СПОСОБИ УСУНЕННЯ
Двигун не запускається і не шумить.	Перевірте, чи двигун знаходиться під напругою. Перевірте захисні запобіжники.	Замініть, якщо вони перегоріли.

	Поплавковий вимикач блокує запуск.	- Переконайтеся, що поплавков вільно рухається. - Переконайтеся, що поплавков в робочому стані. (зв'яжіться з постачальником).
Насос не перекачує.	Всмоктувальна решітка або труби засмічені. Робоче колесо зношене або засмічене. Якщо зворотний клапан, що встановлений на напірній трубі, блокується в закритому положенні. Занадто низький рівень рідини. При запуску рівень води повинен бути вище рівня фільтра. Необхідний напір перевищує характеристики насоса.	Усунути засмічення. Замініть робоче колесо або усуньте засмічення. Перевірте, чи клапан працює належним чином, і при необхідності замініть його. Відрегулюйте довжину кабелю поплавкового вимикача. (Дивись пункт "РЕГУЛЮВАННЯ ПОПЛАВКОВОГО ВИМИКАЧА").
Насос не вимикається.	Поплавков не зупиняє роботу насоса.	- Переконайтеся, що поплавков вільно рухається. - Перевірте робочий стан поплавка (контакти можуть бути пошкоджені - зверніться до постачальника).
Недостатній тиск.	Перевірте, щоб всмоктувальна решітка не була частково заблокована. Перевірте, щоб робоче колесо або напірна труба не були частково забиті та покриті нальотом. Перевірте робоче колесо на предмет зносу. Перевірте, щоб зворотний клапан (якщо встановлений) не був частково забитим. Перевірте напрямок обертання в трифазних версіях (див. "ПЕРЕВІРКА НАПРЯМКУ ОБЕРТАННЯ").	Усунути засмічення. Усунути засмічення. Замініть робоче колесо. Ретельно почистіть зворотний клапан. Поміняйте два дроти живлення між собою.
Термо-амперометричний захисний пристрій зупиняє помпу.	Перевірте, чи рідина для перекачування не надто густа, оскільки може спричинити перегрівання двигуна. Перевірте, чи температура води не надто висока (див. Діапазон температури рідини). Насос частково блокується домішками. Насос механічно блокується.	Ретельно почистіть насос. Перевірте наявність тертя між рухомою і нерухомою частинами; перевірте підшипники на предмет зносу (зв'яжіться з постачальником).
Електричний насос не запускається.	Робоче колесо заблоковане.	Усуньте засмічення, промийте та очистіть; за потреби зверніться до служби підтримки DAB.
Показники поглинання перебільшують ті, що вказані на паспортній табличці.	Робоче колесо заблоковане.	Усуньте засмічення, промийте та очистіть; за потреби зверніться до служби підтримки DAB.
Насос шумить	Перевірте напрямок обертання двигуна у трифазній версії. Переконайтеся, що лезо обертається вільно.	Перемкніть два живильні проводи місцями. Зверніться до сервісної служби DAB.

目录

1. 图例	106
2. 泵送液体	106
2.1. 产品描述	107
2.2. 产品用途	107
3. 技术数据和使用限制	107
4. 注意	107
5. 安装	107
6. 电气连接	108
7. 检查旋转方向（适用于三相电机）	109
8. 启动	109
8.1. 调整浮子开关	109
9. 注意事项	110
10. 维护和清洁	110
10.1. 检查和更换密封油	110
10.2. 更换粉碎机	110
10.3. 清洗叶轮	110
10.4. 调整叶轮间隙	110
11. 故障排查	110

1. 图例

文中使用以下符号：



一般危险情况。

如果不遵守说明，可能会对人和物造成损害。



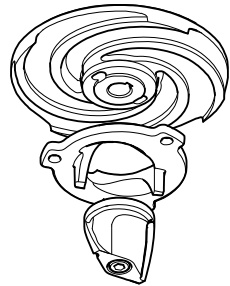
电击危险情况。

如果不遵守说明，可能会导致严重危及人身安全的情况。



备注

2. 泵送液体

FEKA VS GRINDER	
描述	
配备撇渣叶轮并预装粉碎机的潜水泵	
叶轮自由通道	
标准	-
EN 12050-1	X
EN 12050-2	
液体类型	
清水	
地下水	
雨水	
清水，有沙子	
灰水	
没有大固体或长纤维	X

灰水，有小固体，没有长纤维。	X
未经处理的黑水（有固体和长纤维）	X
含有长纤维的液体	X
易燃液体（油、汽油等）	X
腐蚀性液体	X

2.1. 产品描述

FEKA VS GRINDER泵专为泵送废水而设计。紧凑型设计使其适合临时安装和永久安装。泵可以安装在自动耦合系统上，也可以自由放置在泵井底部。

2.2. 产品用途

FEKA VS GRINDER泵是专为泵送废水而设计的单级潜水泵。FEKA VS GRINDER泵带有一个粉碎系统，可以将固体颗粒粉碎成小颗粒，以便通过直径较小的管道进行输送。泵可用于加压系统，例如在丘陵地区。

3. 技术数据和使用限制



请参考铭牌，查看以下技术数据。

位置	描述
1	泵的名称
2	序列号
3	型号代码
4	最高液体温度
5	最大流量
6	最大扬程
7	最小扬程
8	标称轴功率
9	标称输入功率
10	IEC防护等级
11	绝缘等级
12	额定电压
13	额定电流
14	频率
15	电容器容量（不适用）
16	相数
17	运行水平
18	原产地
19	最大安装深度
20	Ex防爆标志/质量标识
21	CE认证标志
22	电容器电压
23	系列编号

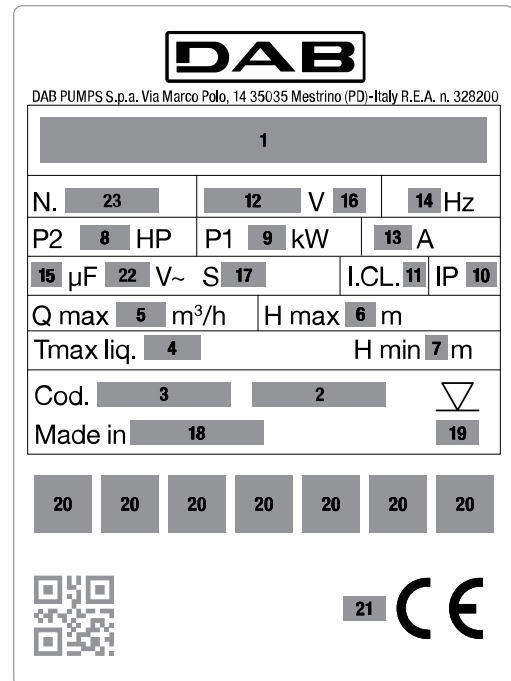


图 1 铭牌

4. 注意

泵配有一个提手，可以使用绳索将泵放入较深的泵井或泵坑中。电源线如果出现任何损坏，都需要进行更换，不可对其进行维修（电线类型为H07RN8-F，直径9-9.5毫米，便携式型号使用的电线最小长度为10米，单相电机使用UNEL 47166-68插头，三相电机使用CEE插头）。因此，需要根据现行法规的要求，由合格专业人员进行操作。泵绝对不能干运转。

5. 安装

如果泵运行所在的泵井底部有严重污垢，建议使用一个支架来放置泵，以避免堵塞（图2）。

在放置泵之前，确保过滤器没有被泥浆、沉积物或类似物质完全或部分堵塞。

建议使用的管道内径至少等于输送口内径，以避免泵性能下降或出现堵塞。如果输送管在水平方向上的行程较长，建议管道内径大于输送口内径。



将泵完全浸入水中。

对于配有浮子开关的版本，确保浮子开关可以自由移动（参见调整浮子开关的章节）。使用的泵井必须满足最小尺寸的要求，如图2所示。泵井的大小也必须始终与进水量及泵的流量相匹配，以避免电机受到过度启动的影响。

如果泵采用固定安装的方式并带有浮子，则必须始终在输送管道中安装止回阀。建议在手动操作的泵上也使用这种方式。

将输送管/软管直接连接到泵口。如果泵采用固定安装的方式，建议通过接头将其连接到管道，以便于拆卸及重新安装。如果使用软管，请将螺纹软管接头连接到泵口。使用合适的材料有效地密封螺纹（特氟龙胶带或类似材料）。

如果采用固定安装的方式，建议使用DSD提升设备（可按要求提供 - 图3），以便于对电动泵进行维护操作。将其放置在电动泵输送口与管道之间，从而避免在进行维护操作时拆卸输送管道。DSD设备由7个部件组成，外加一个未提供的部件（3/4英寸管）：

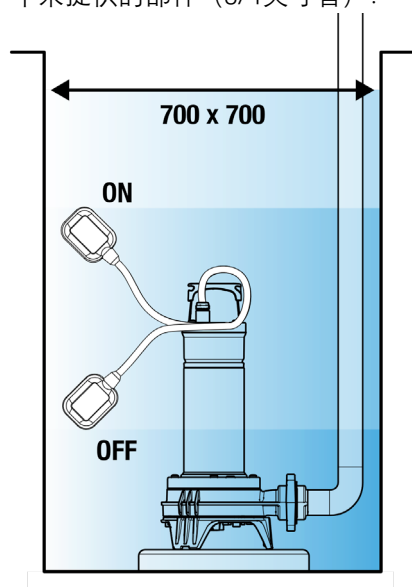


图 2

- A. 管道固定支架
- B. 3/4"管（不提供）
- C. 滑块
- D. 管道导柱
- E. 支撑脚
- F. 泵
- G. 法兰固定螺丝

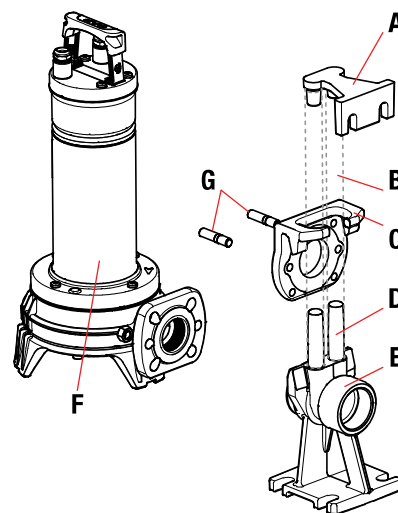


图 3

支撑脚必须放置在水槽底部，并用尺寸合适的膨胀螺丝加以固定。

管道导向支架放在泵井的上方，并插在两个3/4英寸管（不提供）的末端，将其作为滑道。两根管子将支架连接到支撑脚。

6. 电气连接



注意：务必遵守安全规定！

单相电机配备内置的热过载保护器，可以直接连接到电源。

注意：如果电机过载，将自动停止。电机在冷却后会自动重新启动，无需人工干预。

三相泵必须使用专门的电机保护器进行保护，根据所安装的泵的铭牌数据，对保护器进行适当校准。泵的插头必须连接到CE认证的插座上，并且插座带有隔离开关和保险丝。

请勿损坏或剪断电源线。如果发生这种情况，必须由合格专业人员进行维修和更换。

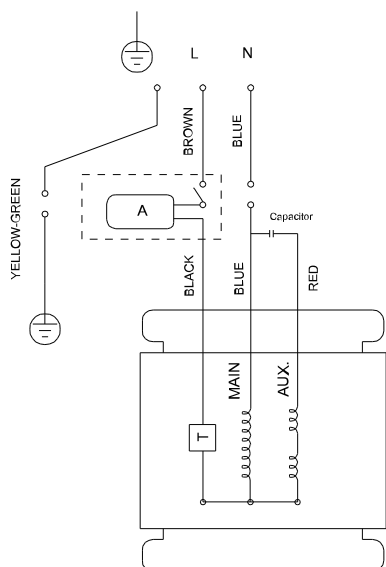


图4 电气线路，
单相。

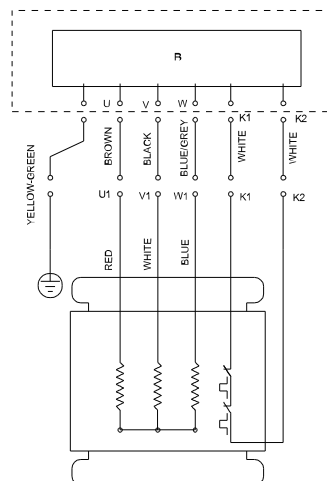


图5 带控制柜的
电气线路，三
相。

7. 检查旋转方向（适用于三相电机）

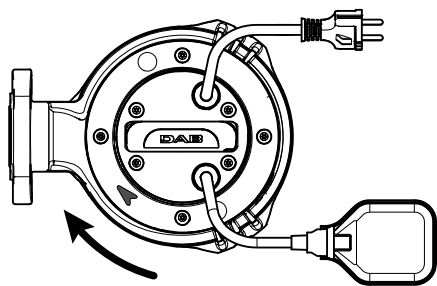


图6

每次新安装时，都必须检查旋转方向。
必须按照以下步骤进行（图6）：

1. 将泵放在一个平面上。
2. 启动泵，然后立即停止泵。
3. 从电机一侧检查泵，仔细观察启动时的反冲。如果保护罩如图所示进行移动（逆时针方向），则旋转方向正确，即顺时针方向。

如果因为泵已经安装而无法进行上述操作，请按照以下方法检查：

1. 启动泵并观察水流量。
2. 停止泵，断开电源，反转电源线的两个相位。
3. 重新启动泵并重新检查水流量。
4. 停止泵。



正确的旋转方向将对应于更大的流量和更小的耗电量！

8. 启动

当水位上升时，带有浮子开关的型号会自动启动；没有浮子开关的型号则通过插座上游的开关（不提供）进行启动。

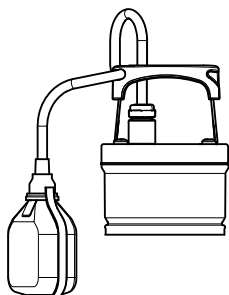


图7

8.1. 调整浮子开关

通过加长或缩短浮子和固定点（手柄上的凹槽 - 图7）之间的电线，可以调整泵启动（START）和/或停止（STOP）的水位。

注意确保浮子能够自由移动。

最低停止水位距离底部360毫米。



水泵在初次启动时，可能会因表面锈迹而出现暂时的噪音，这些锈迹是每台水泵在生产过程结束后进行水中测试而产生的。这种情况会在水泵的使用过程中自动消除，无需采取进一步措施。如果噪音持续存在，请参阅第11段。

9. 注意事项

- 在泵运行期间，必须始终装有吸滤器。
- 泵每小时的启动次数不应超过20次，以避免电机承受过度的热应力。
- 霜冻危险：**当泵在0°C以下长时间处于不工作的状态时，必须确保没有水残留，以避免因冻结而导致泵的部件出现裂纹。
- 如果泵用于输送易于沉淀的物质，在使用后需要用强力水流冲洗，以避免形成沉积物或结垢，这会降低泵的性能。



对于没有插头的电源线，配备一个电源切断装置（例如：热磁式断路器），每个极的触点之间的开口距离至少为3毫米。

10. 维护和清洁



电动泵在正常运行时不需要任何维护（除了检查油封），这是因为机械密封会在油室中进行润滑，并且轴承始终润滑。电动泵只能由符合相关法规要求的合格专业人员进行拆卸。在任何情况下，所有维修和保养工作只能在切断泵的电源后进行。在拆卸过程中，需要特别小心尖锐物体可能会造成伤害。

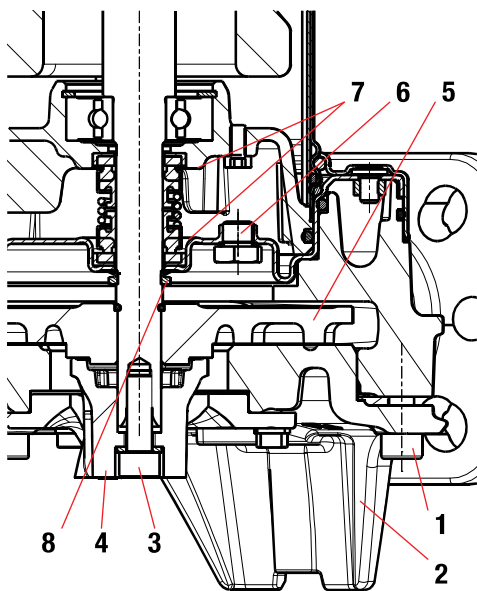


图 8

10.1. 检查和更换密封油

- 松开并取下3个螺丝（1），抬起泵的底座（2）。
- 使用卡钳夹住粉碎机顶部，松开并取下螺丝（3）。
- 取下粉碎机顶部（4）。从轴上取出叶轮（5）。
- 取出拉片、阻沙环（8）和两个固定半环。松开并取下4个泵体螺丝，然后抬起泵。
- 此时翻转泵，拧开并取下塞子（6）。倾斜泵，让油从孔（6）流出，将油倒入一个容器。
- 分析检查密封油：如果油中有水或磨蚀性颗粒（例如：沙子），建议检查机械密封状况（7），并在必要时加以更换（在专业的服务中心）。
- 更换时，使用大约170克MARCOL 152 ESSO类型的油。
- 将专用漏斗插入孔中（6），向油室注入密封油，直至达到正确的油位。
- 将塞子（6）拧回原位，在阻沙环（8）的位置上涂抹适量的特氟龙润滑脂，然后按照与拆卸步骤相反的顺序，重新组装泵。

废油必须按照现行法规进行处理。

10.2. 更换粉碎机

参阅手册末尾的图9

10.3. 清洗叶轮

参阅手册末尾的图10

10.4. 调整叶轮间隙

操作如下：

- 完全松开固定螺丝。
- 轻轻拧紧螺丝。
- 轻轻地拧紧固定螺丝。
- 将螺丝松开至少三圈。
- 将固定螺丝拧紧 180°。
- 拧紧螺丝，扭矩为7 Nm。

11. 故障排查

故障	检查（可能的原因）	解决方法
电机不启动且无声音。	检查电机是否通电。 检查保险丝。 浮子开关不允许启动。	如果保险丝烧坏，加以更换。 -检查浮子是否可以自由移动。 -检查浮子是否有效。（联系供应商）。

泵不送水。	吸滤网或管道堵塞。 叶轮磨损或受阻。 安装在输送管上的止回阀锁定在闭合位置。 液位太低。启动时的水位必须高于过滤器。 所需扬程高于泵的特性。	清除堵塞物。 更换叶轮或清除堵塞物。 检查阀门是否运行正常，必要时加以更换。 调整浮子开关的电线长度。 （参阅“调整浮子开关”章节）。
泵无法停止。	浮子开关无法中断泵的运行。	-检查浮子是否可以自由移动。 -检查浮子是否有效（触点可能损坏 - 联系供应商）。
流量不足。	检查吸滤网是否部分堵塞。 检查叶轮或输送管是否部分堵塞或结垢。 检查叶轮是否磨损。 检查止回阀（如果有的话）是否部分堵塞。 检查三相电机的旋转方向（参阅“检查旋转方向”章节）。	清除堵塞物。 清除堵塞物。 更换叶轮。 仔细清洁止回阀。 将两根电源线进行反转。
热过载保护器使泵停止工作。	检查泵送液体是否过稠，因为这会导致电机过热。 检查水温是否过高（参见液体温度范围）。 泵被杂质部分堵塞。 泵的机械部件堵塞。	仔细清洁泵。 检查移动部件与固定部件之间是否有摩擦；检查轴承的磨损情况（联系供应商）。
电泵无法启动。	叶轮卡住。	清除堵塞物，清洗并清洁干净；必要时联系DAB服务部门。
耗电量高于铭牌所示值。	叶轮卡住。	清除堵塞物，清洗并清洁干净；必要时联系DAB服务部门。
水泵噪音大	检查三相电机的旋转方向 检查叶片是否旋转自如	将两条电源线对调 联系DAB服务部门

112	1. قائمة الرموز
112	2. السوائل التي يتم ضخها
113	1.2 وصف المنتج
113	2.2 الاستخدام المخصص
113	3. البيانات الفنية وحدود الاستخدام
113	4. تحذيرات
114	5. التركيب
114	6. التوصيل الكهربائي
115	7. تحقق من اتجاه الدوران (للمحركات ثلاثية الطور)
115	8. بدء التشغيل
115	1.8 تعديل المفتاح العائم
116	9. تدابير وقائية
116	10. الصيانة والتنظيف
116	1.10 فحص وتغيير مانع تسرب الزيت
116	2.10 تغيير وحدة الطحن
116	3.10 تنظيف الدفاعة
116	4.10 رفادة الدفاعة
116	11. استكشاف الأعطال

1. قائمة الرموز

تم استخدام الرموز التالية في المعالجة:

حالة خطر عام.

قد يؤدي عدم اتباع الأحكام التالية إلى إلحاق الضرر بالأفراد والممتلكات.

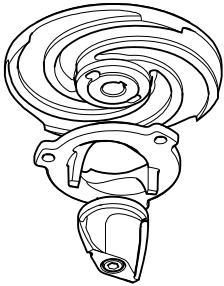
حالة خطر الصدمة الكهربائية.

قد يؤدي عدم الامتثال للتعليمات التالية لذلك إلى التعرض لخطر كبير يهدد سلامة الأشخاص.



ملاحظات

2. السوائل التي يتم ضخها

FEKA VS GRINDER	
الوصف	
	مضخات غاطسة مع دفاعة رفادة ووحدة طحن في المقدمة
-	ممر حر للدفاعة
	المعايير
X	EN 12050-1
	EN 12050-2
	نوع السائل
	مياه صافية
	مياه جوفية
	مياه الأمطار
	مياه صافية مع وجود رمال
X	مياه الصرف الرمادية

العربية

	بدون أجسام صلبة ذات أبعاد كبيرة أو ألياف طويلة
X	مياه صرف رمادية بأجسام صلبة صغيرة الحجم وبدون ألياف طويلة.
X	مياه صرف سوداء غير معالجة (بأجسام صلبة وألياف طويلة)
X	سوائل تحتوي على ألياف طويلة
X	سوائل قابلة للاشتعال (زيت، بنزين، إلخ).
X	سوائل أكالة

وصف المنتج

تم تصميم مضخة FEKA VS GRINDER لضخ مياه الصرف الصحي. يجعل التصميم المدمج المضخة مناسبة لكل من التركيبات المؤقتة والدائمة. يمكن تركيب المضخة على نظام اقتران تلقائي أو وضعها بحرية في قاع الحفرة.

2.2 الاستخدام المُخصص

مضخة FEKA VS GRINDER هي مضخة غاطسة أحادية المرحلة مُصممة لضخ مياه الصرف الصحي. تم تصميم مضخات FEKA VS GRINDER بنظام طحن بطحن الجزيئات الصلبة إلى قطع صغيرة بحيث يمكن نقلها عبر أنابيب ذات قطر صغير نسبياً. تستخدم المضخات في أنظمة مضغوطة، على سبيل المثال في مناطق التلال.

3. البيانات الفنية وحدود الاستخدام

يرجى الرجوع إلى بطاقة البيانات للتحقق من البيانات الفنية التالية.



DAB									
DAB PUMPS S.p.a. Via Marco Polo, 14 35035 Mestrino (PD)-Italy R.E.A. n. 328200									
1									
N. 23		12 V 16			14 Hz				
P2 8 HP		P1 9 kW			13 A				
15 μF		22 V~		S 17		I.CL. 11		IP 10	
Q max 5 m³/h		H max 6 m							
Tmax liq. 4				H min 7 m					
Cod. 3		2							
Made in 18		19							
20		20		20		20		20	
		21 							

الشكل 1 البطاقة التعريفية

الموضع	الوصف
1	اسم المضخة
2	الرقم المسلسل
3	رمز الموديل
4	أقصى درجة حرارة للسائل
5	أقصى معدل تدفق
6	أقصى علو هيدروليكي
7	أدنى علو هيدروليكي
8	القدرة الاسمية على العمود
9	القدرة الاسمية للدخول
10	درجة الحماية IEC
11	فئة العزل
12	الجهد الاسمي
13	التيار الاسمي
14	التردد
15	قدرة المكثف (لا ينطبق)
16	عدد الأطوار
17	مستوى الخدمة
18	بلد الإنتاج
19	أقصى عمق للتركيب
20	علامة Ex / علامات الجودة
21	علامة الاتحاد الأوروبي
22	جهد المكثف
23	الرقم التسلسلي

4. تحذيرات

تم تزويد المضخة بمقبض للنقل، يمكن استخدامه أيضاً لخفضها في الآبار أو الحفر العميقة بواسطة حبل. يتطلب أي ضرر يلحق بكابلات الطاقة استبداله وليس تصليحه (استخدم كابل من النوع 9,5 - 9 H07RN8-F مم بطول لا يقل عن 10 أمتار للإصدار المحمول، مع قابس UNEL 47166-68 للإصدار أحادي الطور، ومع قابس يحمل علامة المجموعة الأوروبية CEE للإصدار ثلاثي الطور). لذلك يلزم الاستعانة بفني مخصص وموئل، يتمتع بالمطلوبات المطلوبة، وفقاً للوائح السارية. يجب عدم تشغيل المضخة على الجاف مطلقاً.

5. التركيب

إذا كان قاع الحفرة، حيث ستعمل المضخة، متسخًا للغاية، فمن المستحسن توفير دعامة لوضع المضخة من أجل تجنب الانسدادات (الشكل 2)

قبل وضع المضخة، تأكد من أن الفلتر ليس مسدودًا كليًا أو جزئيًا بالطين، أو الرواسب، أو ما شابه ذلك. يُنصح باستخدام أنابيب بقطر داخلي يساوي على الأقل قطر فوهة التدفق، لتجنب حدوث انخفاض في أداء المضخة وإمكانية حدوث انسداد. في الحالات التي يقطع فيها أنبوب التدفق مسافات كبيرة أفقيًا، يُنصح بأن يكون قطرها أكبر من قطر فوهة التدفق.

اغمر المضخة تمامًا في الماء.

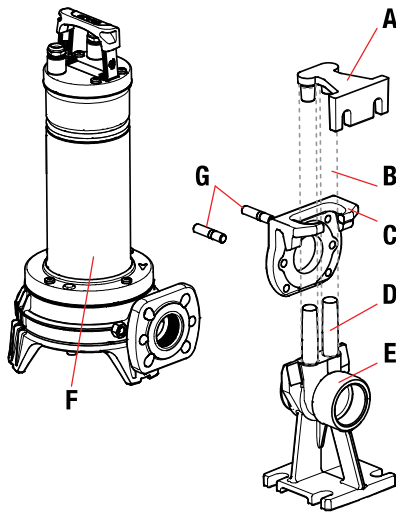


بالنسبة للإصدار المزود بمفتاح ذو وحدة عائمة، تأكد من أن الأخير يمكنه التحرك بحرية (انظر فقرة تعديل المفتاح العائم). قم بتوفير حفر مبيت بأبعاد دنيا كما هو محدد في الشكل 2. يجب أن يتوافق حجم الحفرة دائمًا أيضًا مع كمية المياه الواردة ومعدل تدفق المضخة لكيلا يتعرض المحرك لبدائيات تشغيل مفرطة.

عندما يتم تركيب المضخة في تركيب ثابت، مع وحدة عائمة، يجب دائمًا تركيب صمام عدم ارتجاع في أنبوب التدفق. يوصى أيضًا بهذا التنفيذ للمضخات التي يتم تشغيلها يدويًا.

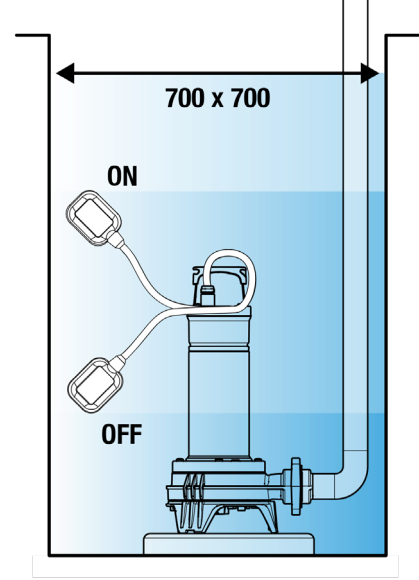
قم بتوصيل الأنابيب/أنبوب التدفق المرن مباشرة بفوهة المضخة. إذا تم استخدام المضخة في تركيبات ثابتة، فمن المستحسن توصيلها بخط الأنابيب عبر وصلة لتسهيل الفك وإعادة التركيب. إذا تم استخدام أنبوب مرن، فقم بتركيب وصلة أنبوب ملولبة على فوهة المضخة. قم بسد اللولبة بمادة مناسبة لضمان إحكام فعال (شريط تفلون أو ما شابه).

للتركيبات الثابتة نوصي باستخدام جهاز الرفع DSD (متوفر عند الطلب - الشكل 3) لتسهيل عمليات الصيانة على المضخة الكهربائية. عند تركيبه بين فوهة التدفق الخاصة بالمضخة الكهربائية والأنبوب، فإنه يمنع فك أنبوب التدفق أثناء عمليات الصيانة. يتكون جهاز DSD من 7 أجزاء، بالإضافة إلى جزء واحد غير مزود (أنابيب مقاس 4/3 بوصة):



- A. دعامة تثبيت الأنابيب
- B. أنابيب مقاس 4/3 بوصة (غير مزودة)
- C. شريحة منزلة
- D. أعمدة توجيه الأنابيب
- E. قدم دعم
- F. مضخة
- G. براغي تثبيت تحديد الشفة

الشكل 3



الشكل 2

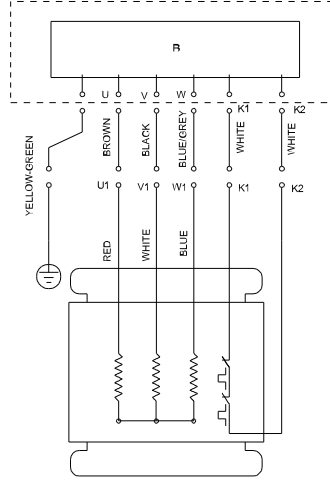
يجب وضع القدم الداعمة في قاع الخزان وتثبيتها ببراعي تمديد يتم ضبطها بالحجم المناسب. يجب تركيب دعامة توجيه الأنبوب على الجزء العلوي من البئر ويجب إدخالها في نهاية أنبوبتين مقاس 4/3 بوصة (غير مزودة)، تعمل كشريحة. تربط الأنبوبتين الدعامة بقدم الدعم.

6. التوصيل الكهربائي

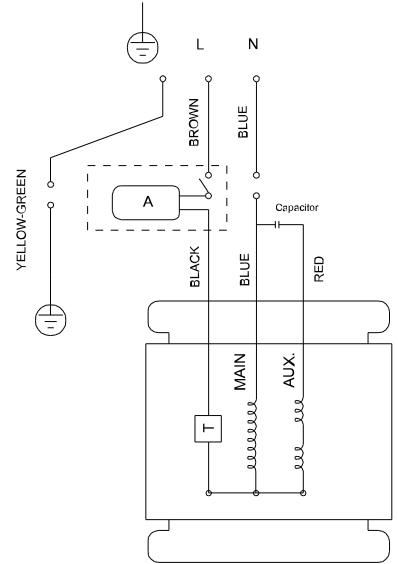
تنبيه: ينبغي مراعاة قواعد السلامة دائمًا!



تم تجهيز المحركات أحادية الطور بنظام حماية حراري-أمبيرومتري مدمج ويمكن توصيله بالشبكة الكهربائية مباشرة. ملاحظة: في حالة التحميل الزائد على المحرك فإنه يتوقف تلقائيًا. بمجرد تبريده، تتم إعادة تشغيله تلقائيًا دون الحاجة إلى أي تدخل يدوي. يجب حماية المضخات ثلاثية الطور بواقيات خاصة للمحرك يتم معايرتها بشكل مناسب وفقًا لبيانات بطاقة المضخة المراد تركيبها. يجب توصيل قابس المضخة بمقيس متوافق CE مزود بمفتاح فصل ومنصهرات. لا تتلف أو تقطع كابل الإمداد الكهربائي. إذا حدث ذلك، فاستعن بفني متخصص ومؤهل للتصليح والاستبدال.



الشكل 5 التوصيلات الكهربائية مع صندوق تحكم، ثلاثي الطور.

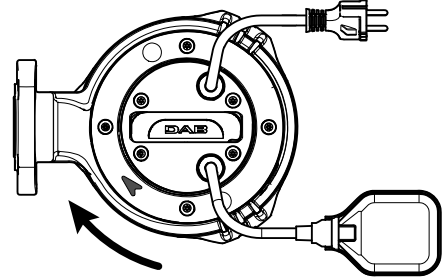


الشكل 4 التوصيلات الكهربائية، أحادية الطور.

7. تحقق من اتجاه الدوران (للمحركات ثلاثية الطور)

يجب فحص اتجاه الدوران في كل مرة يتم فيها إجراء تركيب جديد. يجب اتباع ما يلي (الشكل 6):

1. ضع المضخة على سطح مستوي.
2. ابدأ عمل المضخة وأوقفها على الفور.
3. انتبه جيداً للارتداد عند بدأ التشغيل، بالنظر إلى المضخة من جانب المحرك. يكون اتجاه الدوران صحيحاً، أي في اتجاه عقارب الساعة، إذا تحرك الغطاء الواقى كما هو موضح في الرسم (عكس اتجاه عقارب الساعة).



الشكل 6

إذا لم يكن من الممكن تنفيذ ما سبق لأن المضخة مثبتة بالفعل، فقم بإجراء الفحص على النحو التالي:

1. ابدأ تشغيل المضخة ولاحظ معدل تدفق المياه.
2. قم بإيقاف المضخة، وقطع الجهد، وعكس طوري خط إمداد الطاقة فيما بينهما.
3. أعد تشغيل المضخة وأعد التحقق من معدل تدفق المياه.
4. أوقف عمل المضخة.

سيكون اتجاه الدوران الصحيح هو الاتجاه الذي يتوافق مع أقصى معدل تدفق ومع أدنى استهلاك كهربائي!

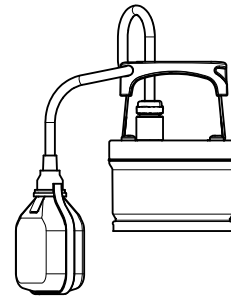


8. بدء التشغيل

تعمل الموديلات المزودة بمفتاح ذو وحدة عائمة تلقائياً عند ارتفاع مستوى الماء؛ يتم تنشيط الموديلات بدون وحدة عائمة بواسطة مفتاح يتم وضعه في مقدمة مأخذ التيار (غير مزود).

1.8 تعديل المفتاح العائم

عن طريق إطالة أو تقصير مقطع الكابل بين الوحدة العائمة والنقطة الثابتة (الفتحة المتوفرة في المقبض - الشكل 7)، يتم ضبط مستوى الإدخال (START) أو/ومستوى الفصل (STOP) للمضخة. يجب الانتباه حيث قد تتحرك الوحدة العائمة بحرية. الحد الأدنى لمستوى التوقف 360 مم من الأسفل.



الشكل 7

خلال فترة بدء التشغيل الأولى، قد يصدر ضجيج مؤقت بسبب وجود صدأ سطحي، يتكون بعد الاختبار في الماء الذي تتعرض له كل مضخة في نهاية عملية الإنتاج. يتم حل هذه الحالة تلقائياً باستخدام المضخة ولا تتطلب المزيد من التدخل. إذا استمرت الضوضاء، يرجى الرجوع إلى الفقرة 11



9. تدابير وقائية

- يجب أن يكون فلتر الشفط موجودًا دائمًا أثناء تشغيل المضخة.
- يجب عدم إخضاع المضخة لأكثر من 20 مرة تشغيل في الساعة لعدم تعريض المحرك لإجهاد حراري مفرط.
- **خطر الصقيع:** عندما تظل المضخة غير نشطة عند درجة حرارة أقل من 0 درجة مئوية، فمن الضروري التأكد من عدم وجود بقايا من الماء قد تؤدي عند تجمدها إلى تشققات في مكونات المضخة.
- إذا تم استخدام المضخة مع مواد تميل إلى الترسيب، يجب شطفها بعد استخدامها بنفث قوي من الماء لتجنب تكوين الترسبات أو القشور التي من شأنها أن تقلل من خصائص المضخة.

بالنسبة لكابلات إمداد الطاقة غير المزودة بقابس، قم بتوفير جهاز فصل مزود الطاقة (على سبيل المثال مفتاح مغناطيسي حراري) بمسافة فتح بين نقاط التلامس لا تقل عن 3 مم لكل قطب.



10. الصيانة والتنظيف

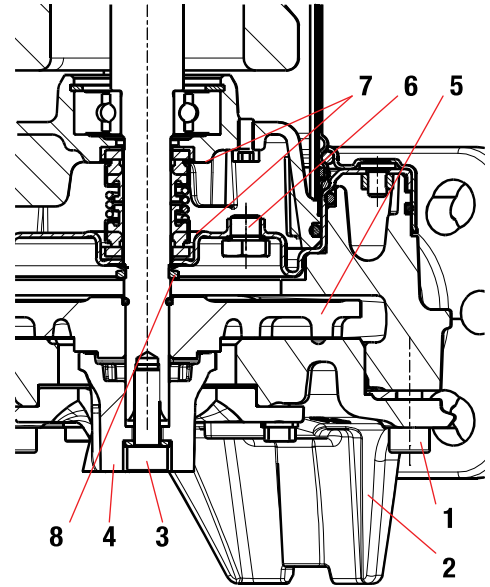
في التشغيل العادي، لا تتطلب المضخة الكهربائية أي نوع من الصيانة (باستثناء فحص منع تسرب الزيت)، وذلك بفضل مانع التسرب الميكانيكي المشحم في مقصورة الزيت والمحامل المشحمة مدى الحياة. يجب أن يتم تفكيك المضخة الكهربائية فقط بواسطة فني متخصص ومؤهل وبحوزته المتطلبات المطلوبة وفقًا للوائح المحددة في هذا الشأن. على أي حال يجب إجراء جميع تدخلات التصليح والصيانة فقط بعد فصل المضخة عن شبكة التغذية الكهربائية. أثناء التفكيك، من الضروري الانتباه جيدًا إلى الأجسام الحادة التي قد تسبب إصابات.



1.10 فحص وتغيير مانع تسرب الزيت

- قم بفك وإزالة البراغي الثلاثة (1) ورفع قاعدة المضخة (2).
- استخدم زردية لتثبيت رأس الطحن، وفكها، وإزالة البرغي (3).
- قم بإزالة رأس الطحن (4). قم بإزالة الدقاعة (5) من العمود.
- اجمع اللسان، وحلقة الحماية من الرمل (8)، وحلقتي التثبيت النصفيتين. قم بفك وإزالة البراغي الأربعة للجسم وارفعه.
- في هذه المرحلة، اقلب المضخة، وقم بفك البرغي وإزالة السدادة (6). قم بإزالة المضخة بحيث يخرج الزيت من فتحة السدادة (6) وصبه في وعاء.
- قم بتحليل الزيت: إذا كان يحتوي على جزيئات ماء أو جزيئات كاشطة (مثل الرمل) فمن المستحسن التحقق من حالة الإحكام الميكانيكي (7) واستبداله إذا لزم الأمر (في مركز متخصص).
- في هذه الحالة الأخيرة، استبدل الزيت أيضًا بحوالي 170 جم من الزيت من النوع MARCOL 152 ESSO.
- قم بإعادة ملء مستوى الزيت داخل مقصورة مانع تسرب الزيت باستخدام قمع خاص يتم إدخاله في الفتحة الموجودة في السدادة (6).
- أعد ربط السدادة (6) مرة أخرى في مبيتها وقم بإجراء عمليات التفكيك بترتيب عكسي لإعادة تجميع المضخة بعد فرد كمية مناسبة من الشحم بالتفلون في مبيت حلقة الحماية من الرمل (8).

يجب التخلص من الزيت المستهلك وفقًا للوائح المعمول بها.



الشكل 8

2.10 تغيير وحدة الطحن

انظر الشكل 9 في نهاية الكتيب

3.10 تنظيف الدقاعة

انظر الشكل 10 في نهاية الكتيب

4.10 رفادة الدقاعة

اتبع ما يلي:

1. قم بفك براغي التثبيت تمامًا.
2. قم بإحكام ربط البراغي برفق.
3. قم بإحكام ربط براغي التثبيت برفق.
4. قم بفك البراغي ثلاث لفات على الأقل.
5. قم بإحكام ربط براغي التثبيت بمقدار 180 درجة.
6. اربط البراغي بعزم 7 نيوتن متر.

11. استكشاف الأعطال

المشكلات	الفحوصات (الأسباب المحتملة)	الحلول
المحرك لا يعمل ولا يصدر ضوضاء.	تحقق من أن المحرك متصل بالتيار تحت جهد. تحقق من منصهرات الحماية. لا يسمح المفتاح العائم ببدا التشغيل.	إذا كانت محترقة، استبدلها. - تحقق من أن الوحدة العائمة تتحرك بحرية. - تحقق من أن الوحدة العائمة فعالة. (اتصل بالمورد).
المضخة لا توزع المياه.	شبكة الشفط أو الأنابيب مسدودة. الدقاعة بالية أو مسدودة. يبدو أن صمام عدم الارتجاع المركب على أنبوب التدفق مسدودًا	قم بإزالة الانسداد. استبدل الدقاعة أو تخلص من الانسداد. تحقق من أن الصمام يعمل بشكل صحيح واستبدله إذا لزم

العربية

في وضعية الغلق. مستوى السائل منخفض للغاية. عند البدء، يجب أن يكون مستوى المياه أعلى من مستوى الفلتر. العلو الهيدروليكي المطلوب أعلى من مواصفات المضخة.	الأمر. اضبط طول كابل المفتاح العائم. (انظر فقرة "تعديل المفتاح العائم").
المضخة لا تتوقف.	الوحدة العائمة لا توقف تشغيل المضخة. - تحقق من أن الوحدة العائمة تتحرك بحرية. - تحقق من كفاءة الوحدة العائمة (قد تتلف وحدات التلامس - اتصل بالمورد).
معدل التدفق غير كافٍ.	تحقق من أن شبكة الشفط غير مسدودة جزئيًا. تحقق من أن دقاعة السائل أو أنبوب التوصيل غير مسدود أو مغطى جزئيًا. تحقق من حالة تآكل الدقاعة. تحقق من أن صمام عدم الارتجاع (إذا تم توفيره) غير مُنسد جزئيًا. تحقق من اتجاه الدوران في الإصدارات ثلاثية الطور (انظر فقرة "التحقق من اتجاه الدوران"). قم بإزالة أي انسداد. قم بإزالة أي انسداد. استبدل الدقاعة. قم بتنظيف صمام عدم الارتجاع بعناية. اعكس كابلي الإمداد الكهربائي.
جهاز الحماية الحرارية الأمبيرومترية يوقف عمل المضخة.	تحقق من أن السائل المراد ضخه غير سميك للغاية لأنه قد يسبب ارتفاع درجة حرارة المحرك. - تحقق من أن درجة حرارة المياه غير مرتفعة للغاية (انظر نطاق درجة حرارة السائل). المضخة مسدودة جزئيًا بسبب الشوائب. المضخة مسدودة ميكانيكيًا.
المضخة الكهربائية لا تبدأ العمل.	الدقاعة منسدة. قم بإزالة الانسداد، واغسلها، ونظفها؛ إذا لزم الأمر، توجه إلى خدمة دعم DAB.
الاستهلاك أعلى من قيم البطاقة.	الدقاعة منسدة. قم بإزالة الانسداد، واغسلها، ونظفها؛ إذا لزم الأمر، توجه إلى خدمة دعم DAB.
تصدر المضخة ضجيج	تحقق من اتجاه دوران المحرك في الإصدار ثلاثي الطور تأكد أن الشفرة تدور بحرية اعكس كابلي الإمداد الكهربائي فيما بينهما DAB. توجه إلى خدمة دعم

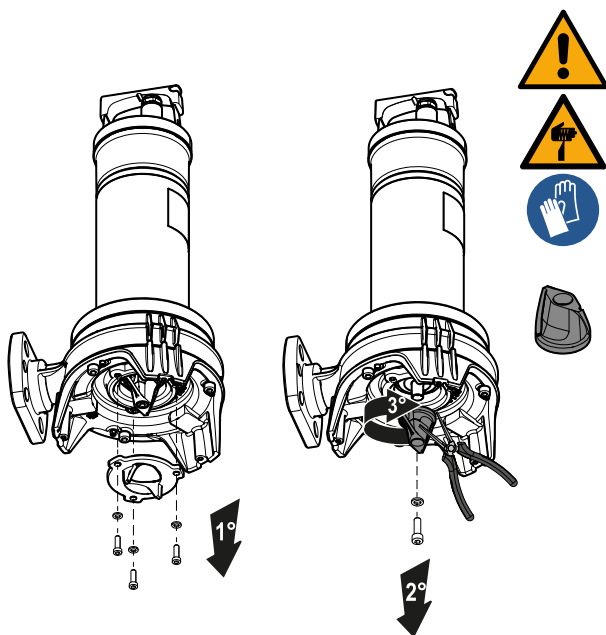


Fig.9

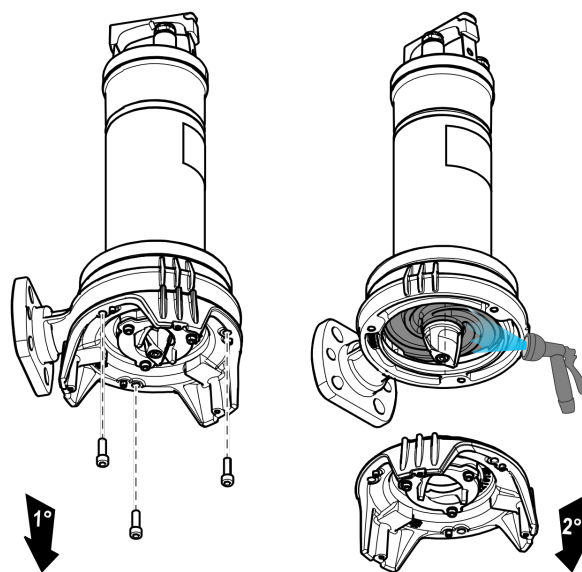


Fig.10