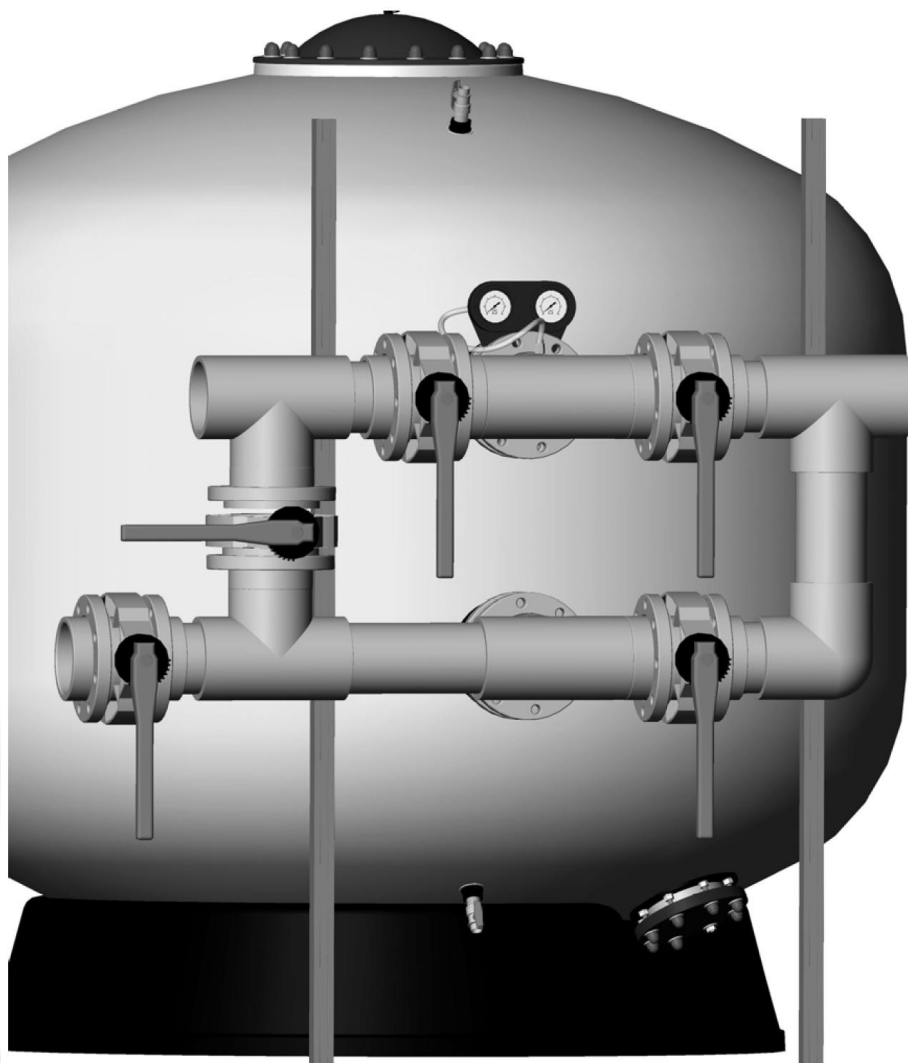


РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОПЕРАТИВНОЕ РУКОВОДСТВО



МЫ ОСТАВЛЯЕМ ЗА СОБОЙ ПРАВО НА ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ, ЧАСТИЧНО ИЛИ ПОЛНОСТЬЮ, В ХАРАКТЕРИСТИКИ НАШИХ ИЗДЕЛИЙ И СОДЕРЖАНИЕ ЭТОГО ДОКУМЕНТА БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ.

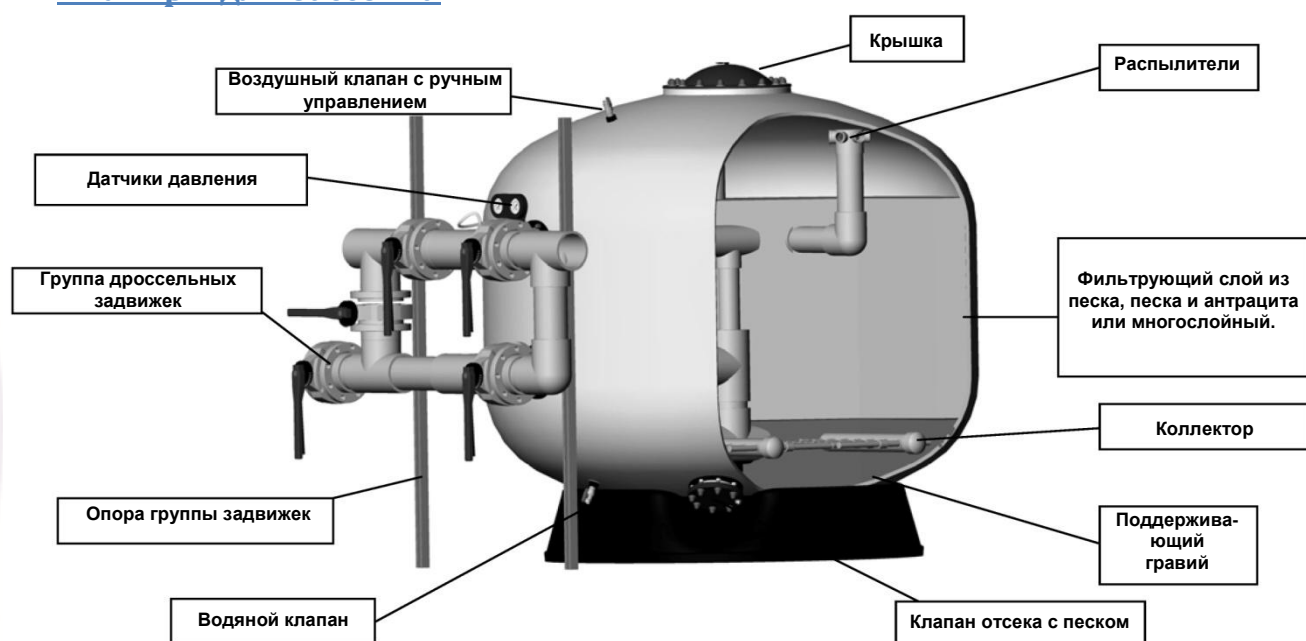
ПРОВЕРКА УПАКОВКИ	3
1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ.....	3
1.1 Фильтры для бассейна	3
1.2 Фильтры	5
1.3 Выбор фильтров и типа установки	5
1.3.1 Характеристики фильтров	5
2. УСТАНОВКА	6
2.1 Обращение с фильтром	6
2.2 Установка фильтра	7
а. Установите фильтр(-ы) в точное место его (их) расположения	7
б. Правильно установите задвижку(-ки) или клапан переключения и измеритель давления на фильтр(-ы)	9
в. Установите соответствующие опоры и отрегулируйте их (по высоте)	10
г. Соедините задвижку или клапан переключения с насосом возвратной трубы, возвратную трубу с бассейном и дренажной трубой	11
3. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	12
4. ЦИКЛ НОРМАЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	12
4.1 Фильтрация	12
4.2 Промывка	14
4.3 Ополаскивание	14
4.4 Дренаж	15
4.5 Герметизация	16
5. ГРУППА ДРОССЕЛЬНЫХ ЗАДВИЖЕК. ИХ ПОЛОЖЕНИЕ ПРИ КАЖДОМ ПРОЦЕССЕ	16
5.1 Группы с 4 задвижками	16
5.2 Группы с 5 задвижками	16
6. ДИАГРАММА ПОТЕРЬ НАПОРА ПОСЛЕ ФИЛЬТРА С ПЕСКОМ	17
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ФИЛЬТРОВ БАСЕЙНА	18
7.1 Удаление песка из фильтра	18
7.2 Содержание фильтра зимой	18
8. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	18
9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	19

ПРОВЕРКА УПАКОВКИ

Убедитесь, что фильтр и все его компоненты после транспортировки находятся в исправном состоянии. Это относится к коробке с фильтром, которая наряду с другими принадлежностями содержит датчики давления. Также в коробку вложен гарантийный талон.

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1 Фильтры для бассейна



Фильтры, без сомнения, являются самой важной частью процесса очистки воды. Их предназначение – удаление взвесей, которые загрязняют воду.

Эффективность фильтрации влияет на общий результат процесса дезинфекции воды.

Физический принцип фильтрации состоит в улавливании взвешенных частиц в воде, когда они проходят через фильтрующий слой песка.

Процесс фильтрации и очистки воды включает в себя целый ряд компонентов. Помимо фильтров, нужно учесть насосы, химическую обработку воды, конструктивные принадлежности бассейна для обеспечения возврата и всасывания воды, а также другие компоненты, способные обеспечить правильную циркуляцию воды и поддержку ее качества.

Как правило, каждая страна имеет собственное законодательство, поэтому разработчики должны ознакомиться с его положениями перед внедрением конструктивных решений и выпуском изделий. По этой причине изделия и материалы для проекта должны быть разработаны и выбраны с соблюдением установленных стандартов.

Характеристики фильтрации зависят от различных параметров: конструктивного исполнения и формы фильтра, толщины фильтрующего слоя, характеристик и гранулометрии фильтрующей массы и т.д. Следует отметить, что скорость фильтрации является определяющим фактором для осуществления фильтрации высокого качества.

Другими важными аспектами, которые необходимо учитывать при выборе фильтра являются характеристики материалов, используемых при его изготовлении, рабочая температура и рабочее давление.

1.2 Фильтры

Для изготовления фильтрующих устройств используются такие материалы, как полиэфир, смолы и стекловолокно. Коллектор и диффузор, которые находятся внутри них, выполнены из пластикового материала.

Они рассчитываются на выдерживание допустимого давления и температуры, указанных в маркировке фильтра. **Такое давление и температура не должны превышать заявленные максимальные значения ни при каких обстоятельствах.** Нормальный рабочий уровень должен всегда быть до 20% ниже максимально допустимого давления.

ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ ПЛАВАТЕЛЬНЫХ БАССЕЙНОВ

1.3 Выбор фильтров и типа установки

1.3.1 Характеристики фильтров

Для организации надлежащей фильтрации воды в плавательном бассейне рекомендуется предусматривать следующее максимальное время рециркуляции для всего объема воды:

Общественные бассейны	4 часа
Частные бассейны	8 часов
Общественные бассейны для детей	1,5 часа

С другой стороны, еще одним важным параметром, который напрямую влияет на качество фильтрации, является скорость прохождения воды через фильтры. Рекомендуется предусматривать следующие скорости:

Общественные бассейны:	20 м³/ч/м²
Частные бассейны:	40 м³/ч/м²

Для прочих условий применения скорость фильтрации будет зависеть от скорости притока воды, характера условий эксплуатации и самой конструкции установки. В каждом случае необходимо сверяться с требованиями местного законодательства.

Для организации надлежащей фильтрации не рекомендуется превышать 40 м³/ч/м², учитывая, что скорость фильтрации напрямую зависит от классификации фильтрующего материала и высоты фильтрующего слоя.

Фильтры рассчитываются для работы под давлением. При наличии некоторой возможности возникновения **область низкого давления** крайне важно устанавливать **вакуумный клапан с двойным действием**.

Важно обеспечивать соответствие установки характеристикам фильтра во избежание образования областей избыточного и низкого давления.

1.3.2 Характеристики установки

При выборе насоса необходимо учитывать необходимый расход 10 м куб.

На установке необходимо монтировать надлежащий предварительный фильтр.

Касательно количества устанавливаемых насосов мы рекомендуем предусматривать то же количество насосов, что и у фильтров, на каждый фильтр по насосу с расходом, необходимым для получения нужной скорости фильтрации на фильтре.

Однако возврат каждого насоса должен идти на трубопровод общего входа, который направлен на фильтры. Таким образом, когда фильтры фильтруют воду в бассейне, все насосы работают. С другой стороны, при необходимости в проведении промывки фильтров это делается попеременно, то есть при этом работают все насосы, а определенное количество фильтров закрывают (для

получения скорости промывки от 40 до 50 м³/ч/м²). После промывки первой группы фильтров их закрывают, а затем промывают вторую группу фильтров.

При такой организации мы устраняем необходимость в наличии запасных насосов для промывки фильтров.

Как и в случае возврата воды, мы рекомендуем всасывающую трубу каждого насоса подключить к общему всасывающему трубопроводу бассейна.

Для получения воды высокого качества необходимо спроектировать установку таким образом, чтобы вода для фильтрации поступала и с поверхности, и со дна бассейна.

При расчете параметров возвратного и всасывающего трубопроводов бассейна учитывайте следующие скорости:

- Направление возврата фильтрованной воды в бассейн: Макс. скорость для направления: 2 м/с
- Направление всасывания воды для фильтрации: Макс. скорость для направления: 1,5 м/с

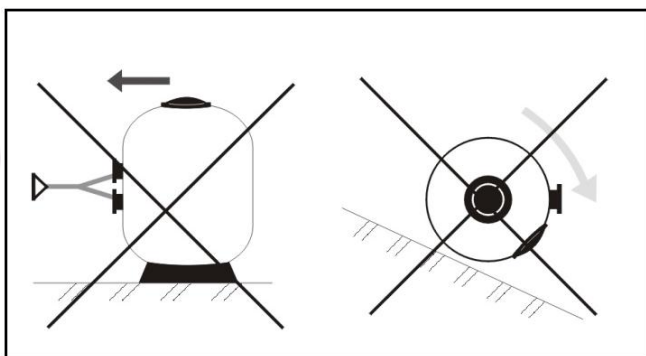
Очень важно, чтобы спроектированная установка обеспечивала поддержку минимальной стабильности (избегайте сверхнормативных запусков и засорения насосов) для того, чтобы избежать нежелательных длительных скачков давления в фильтре, поскольку это может привести к усталости материалов и уменьшит срок службы фильтра.

Кроме того, для снижения влияния этого эффекта, рекомендуется использовать инвертор для запуска и остановки насоса, чтобы давление увеличивалось или уменьшалось более линейно, насколько это возможно.

2. УСТАНОВКА

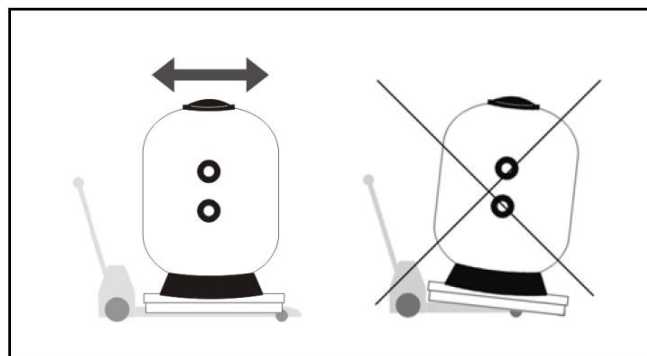
2.1 Обращение с фильтром

ПРИМЕЧАНИЕ: Фильтры в целях удобства поставляются упакованными, однако из-за их веса, размера и трудностей, возникающих при их размещении, мы рекомендуем выполнять все манипуляции и перемещения с помощью специальных механизмов (погрузчики, краны и т.д.).

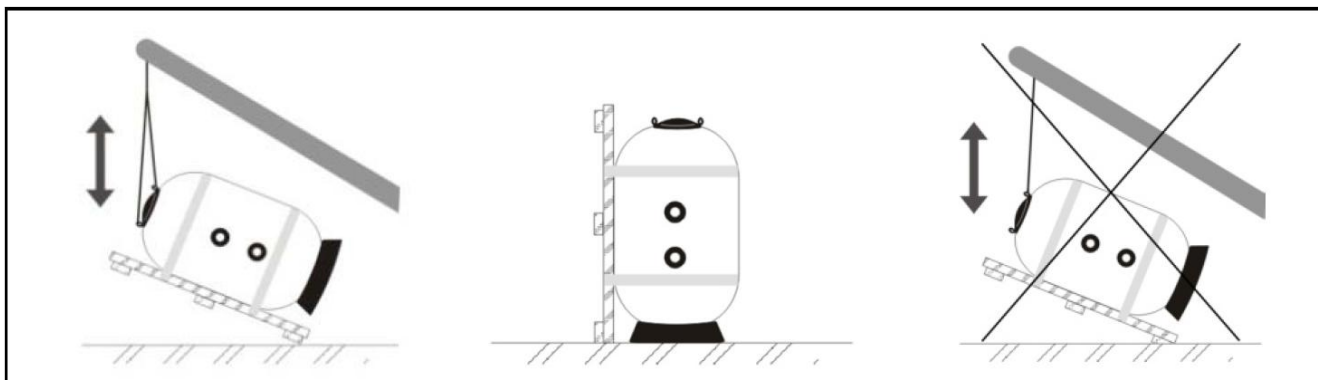


Никогда не тащите фильтр

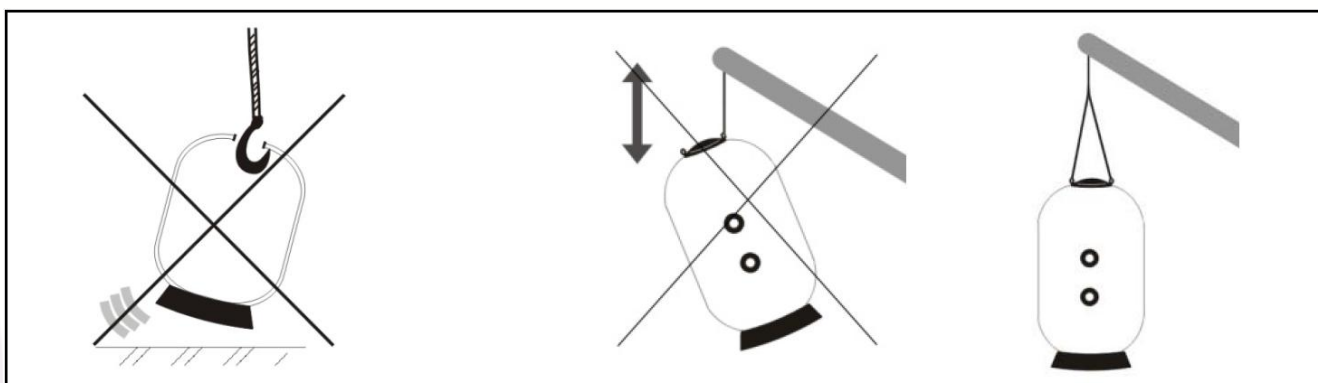
Никогда не перекатывайте фильтр



Используйте подходящий погрузчик для перемещения фильтра



Используйте оба подъемных кольца, чтобы переместить фильтр из горизонтального положения, в котором он поставляется, в вертикальное положение



Использование крюков для перемещения фильтров **ЗАПРЕЩЕНО**

Используйте оба подъемных кольца для перемещения фильтров

Песок должен быть загружен, как только фильтр будет установлен в точное место его расположения, с применением инструкций в РАЗДЕЛЕ ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.

2.2 Установка фильтра

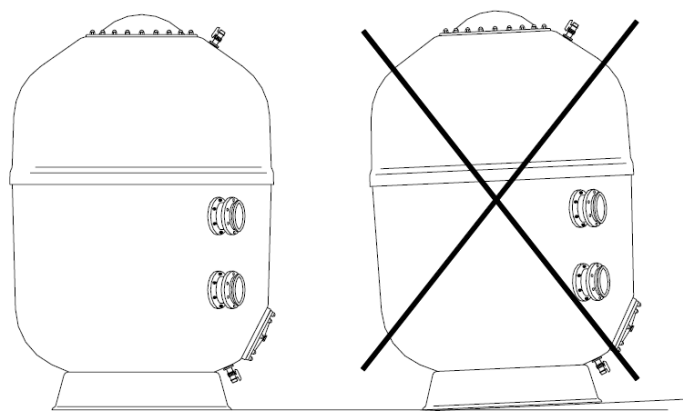
Для правильной установки фильтра выполните следующие действия:

а. Установите фильтр(-ы) в точное место его (их) расположения

Мы рекомендуем, чтобы в помещении, где установлены фильтры, было обеспечено наличие вентиляции и соответствующего дренажа для того, чтобы в случае аварийной ситуации, вода могла уйти через любую трубу, фильтр, насос, и т.д. При наличии возможности откачать воду, можно избежать опасности повреждения установок (насосов, панелей управления и т.д.)

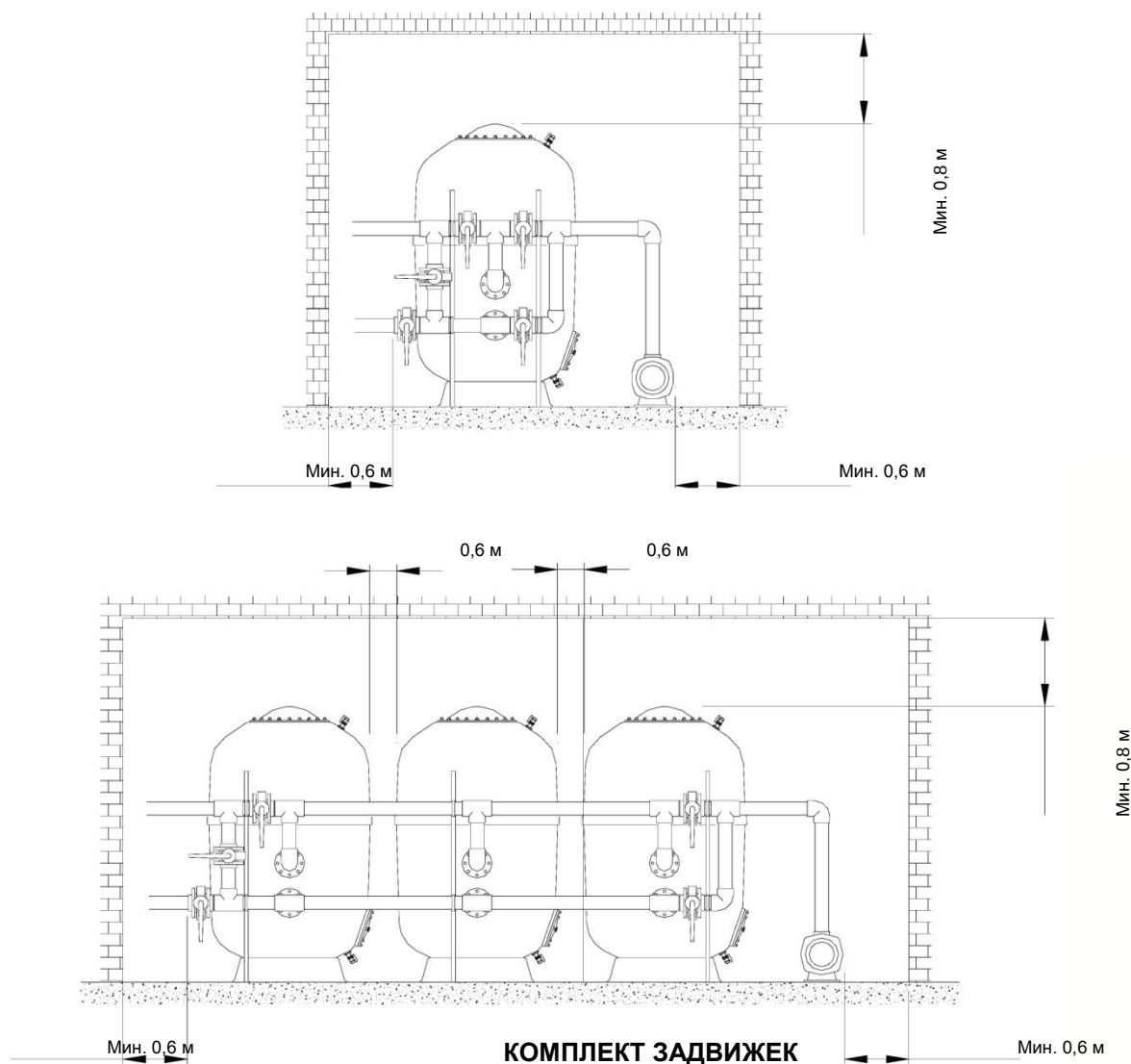
Если по какой-либо причине дренаж отсутствует, для отвода воды из помещения должна быть предусмотрена альтернативная автоматическая система.

Фильтры должны быть установлены таким образом, чтобы основание находилось в стабильном положении и на строго горизонтальной поверхности.



Установите фильтр на строго горизонтальной поверхности

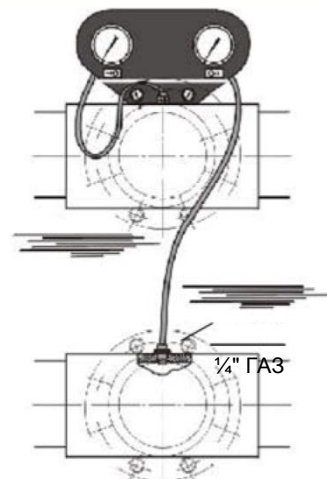
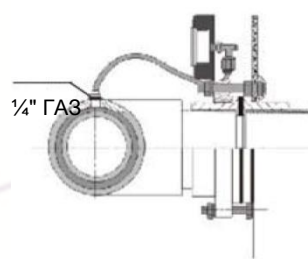
Учитывая тот факт, что фильтры требуют проведения периодических проверок и подготовки к оперативным мероприятиям внутри него, **НЕОБХОДИМО** оставить минимальное свободное пространство вокруг фильтра и над ним.



После завершения установки и перед закладкой песка в фильтр, требуется запустить систему и убедиться в отсутствии утечек, а также проверить правильность работы всех составных частей.

6. Правильно установите задвижку(-ки) или клапан переключения и измеритель давления на фильтр(-ы)

После того как Вы установили панель датчика давления на фланец присоединения фильтра, обратите внимание на прозрачные гибкие пластиковые трубки, которые должны соединять измерители давления с резьбовыми отверстиями диаметром 1/4" в тройниках задвижек, как показано на рисунке. Панель датчика давления четко определяет датчик давления, который контролирует давление на входе и выходе.



В. Установите соответствующие опоры и отрегулируйте их (по высоте)

Опоры группы задвижек

После того как задвижка установлена, необходимо смонтировать специальные опоры для противодействия нагрузке, создаваемой задвижкой и водой, которая циркулирует через нее.

Мы рекомендуем устанавливать следующие регулируемые по высоте опоры:

ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬНАЯ ТРУБА (ОПОРА)	
Высота 1,85 м	
Высота 2,30 м	
Высота 3,00 м	
КОРОБКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
2 антивибрационных кронштейна, анкеры и принадлежности	
Для трубы диам. 75 мм	Для трубы диам. 160 мм – 4 задвижки
Для трубы диам. 90 мм	Для трубы диам. 200 мм – 4 задвижки
Для трубы диам. 110 мм	Для трубы диам. 225 мм – 4 задвижки
Для трубы диам. 125 мм	Для трубы диам. 160 мм – 5 задвижек
Для трубы диам. 140 мм	Для трубы диам. 200 мм – 5 задвижек
	Для трубы диам. 225 мм – 5 задвижек



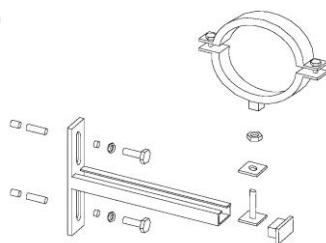
- При выборе стойки проверьте высоту подключения выбранного фильтра.
- Для коробки с дополнительным оборудованием проверьте диаметр задвижек и количество клапанов.
- Для задвижки только одного фильтра необходимо две опоры и две коробки с дополнительным оборудованием, для задвижек двух и более фильтров мы рекомендуем по крайней мере одну опору и коробку дополнительного оборудования для каждого фильтра.

Для установки, во-первых, вы должны отрегулировать высоту кронштейнов по отношению к задвижке, а затем закрепить опоры на полу с помощью анкеров.

Держатель труб

При сборке оборудования, Вы должны установить держатели для того, чтобы избежать колебаний и изгибов труб, которые могут привести к их повреждению или поломке. По этой причине, мы рекомендуем установить держатели:

Диаметр труб
75
90
110
125
140
160
200
225



Для установки выполните следующие действия:

- Возьмите держатель, состоящий из двух половинок.
- Установите внутреннюю половину держателя в железную опору.
- Отметьте положение опоры.
- Просверлите отверстия в стене.

- Прикрутите опору на стену.
- Закрепите трубу с фланцем.

**г. Соедините задвижку или клапан переключения с насосом
возвратной трубы, возвратную трубу с бассейном и дренажной трубой**

3. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

ВНИМАНИЕ: Не очищайте пластиковые детали с помощью приспособлений, которые могут их повредить

Для правильной загрузки песка в фильтр, необходимо:

Проверка

1. После окончания монтажа и перед размещением фильтрующего материала внутри фильтров, Вы должны выполнить гидравлическую проверку и фильтров, и установки, чтобы убедиться, что установка собрана правильно. Дренаж фильтра.
2. При снятии крышки фильтра, постарайтесь не повредить шарнир и фиксатор крышки.
3. Убедитесь, что все компоненты фильтра (рукоятки коллектора и т.д.) находятся в хорошем состоянии, поскольку они могли получить повреждения при транспортировке.

Начало работы

4. Заполните фильтр водой примерно наполовину. Тщательно наполняйте фильтр фильтрующим материалом, начиная с нижних слоев (с учетом гранулометрии относительно шага ячейки водоотводящей системы) до покрытия системы коллектора (примерно 10 см). Это следует делать очень аккуратно, чтобы не повредить внутренние компоненты фильтра. Поскольку фильтр будет заполнен песком, примите меры предосторожности при распределении песка по всей поверхности фильтра.
5. Для того чтобы равномерно распределить песок, необходимо совершить короткую промывку фильтра в середине процесса загрузки.
6. Загрузите фильтрующий наполнитель до максимального уровня высоты фильтрации (см. модель)
7. Перед сборкой тщательно очистите поверхность горловины фильтра, шарнир и крышку. Закройте фильтр, поместив шарнир в правильное положение и аккуратно установив крышку на место, не изменяя ее положение.

Перед началом работы, после загрузки фильтрующего вещества и закрытия фильтра, необходимо его промыть. Чтобы это сделать, обратитесь к разделу о промывке фильтра.

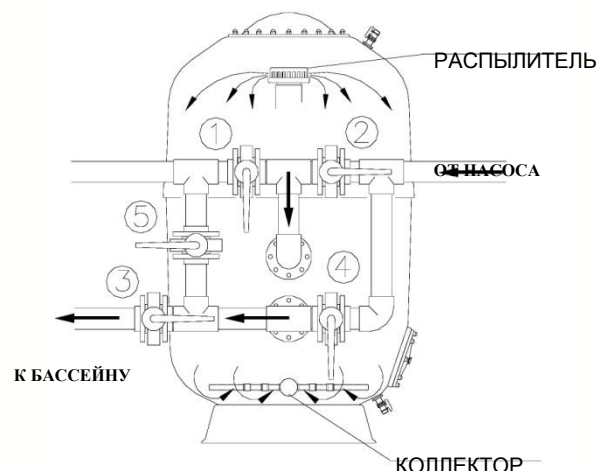
ПРИМЕЧАНИЕ: Изготовитель не несет ответственности за любой ущерб, причиненный при перемещении, монтаже или пуско-наладочных работах

4. ЦИКЛ НОРМАЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 Фильтрация

Расположение клапанов в фильтре ПРИ ОСТАНОВЛЕННОМ НАСОСЕ показано на рисунке.

По мере того как фильтрующий слой загрязняется при использовании фильтра, на датчике давления на входе будет наблюдаться повышение давления, в то время как на датчике давления на выходе – понижение давления. Поэтому рекомендуется периодически проверять показания датчиков давления на входах и выходах и делать промывку фильтра, когда разница давлений равна значению, указанному на табличке или превышает его.



Что касается фильтров с сопловой пластиной, настоятельно рекомендуется промывать фильтр (раздел 4.2), когда разность

давлений составляет **0,6 бар**. Эта разность **никогда не должна превышать 0,8 бар**

ВНИМАНИЕ: НИКОГДА НЕ ПРЕВЫШАЙТЕ МАКСИМАЛЬНОЕ ДОПУСТИМОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ФИЛЬТРА

4.2 Промывка

При выполнении процесса промывки НАСОС ВСЕГДА ДОЛЖЕН БЫТЬ ОСТАНОВЛЕН, расположение клапанов для процесса промывки показано на рисунке.

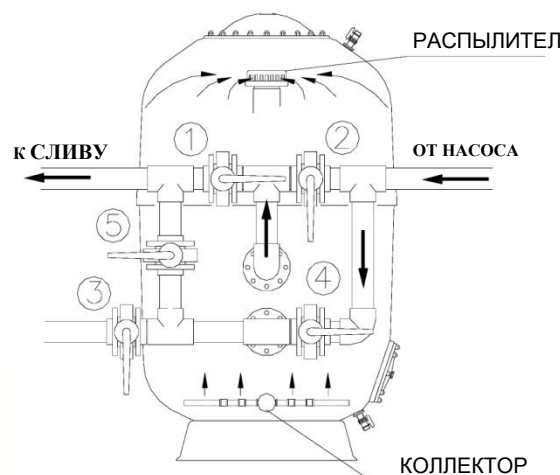
Фильтрующий слой формирует тысячи водных каналов, последовательно собирающие примеси и твердый осадок, который остается при фильтрации воды. Со временем этот осадок блокирует водные каналы, поэтому необходимо периодически прочищать их, чтобы содержать их в оптимальном рабочем состоянии, а также необходимо удалять грязь, скопившуюся в дренажном слое, в дренажную систему.

Рекомендуемое время промывки составляет 7 минут при скорости от 40 до 50 м³/ч/м².

Мы советуем устанавливать трубку визуального контроля в дренажную трубу для наблюдения за загрязнением воды, выходящей из фильтра при очистке и определении длительности промывки.

Не превышайте скорость 50 м³/ч/м² во избежание попадания некоторого количества песка в дренаж и возможного повреждения фильтра. Проверка характеристик фильтрующего материала.

При использовании воздуха для выполнения обратной промывки, используйте подходящий воздушный поток (рекомендуемая скорость 60 м³/ч/м²). НИКОГДА НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ КОМПРЕССОР, т.к. он может серьезно повредить фильтр. Использование вентилятора гарантирует, что внутренне давление фильтра при обратной промывке не превышает 1 бар. Убедитесь, что при обратной промывке воздухом, вентиляционное отверстие открыто.



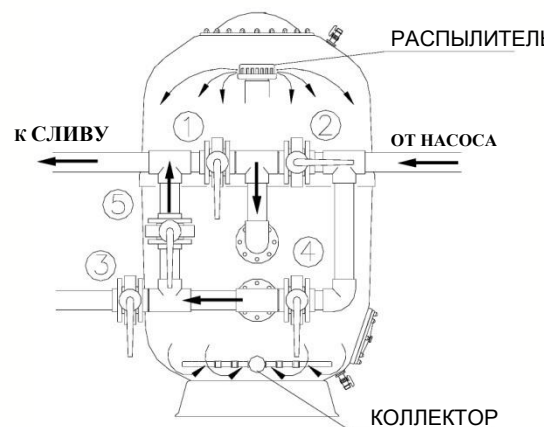
4.3 Ополаскивание

Этот процесс рекомендуется производить после промывки. Задачей ополаскивания является удаление остатков осадка, которые могли проникнуть в коллекторы во время цикла промывки.

Ополаскивание должно быть выполнено в течение 3-х минут, что позволит предотвратить загрязнение воды.

Для выполнения ополаскивания поместите клапаны в положение для ополаскивания, изображенное на рисунке, при этом НАСОС ВСЕГДА ДОЛЖЕН БЫТЬ ВЫКЛЮЧЕН, и сразу же после этого поместите их в положение фильтрации.

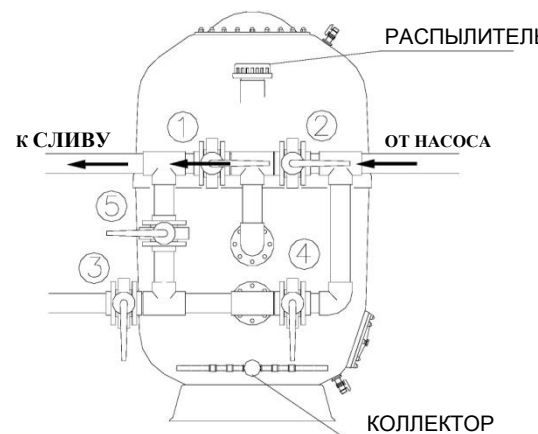
Ополаскивание может быть выполнено, только если задвижка имеет 5 клапанов, или если в фильтре имеется клапан переключения.



4.4 Дренаж

Слейте воду из бассейна, когда это необходимо, и в случае, если бассейн не имеет дренажного отверстия подключенного к системе канализации, слив воды можно выполнить с помощью фильтрующего насоса. Установите клапаны в дренажное положение, изображенное на рисунке.

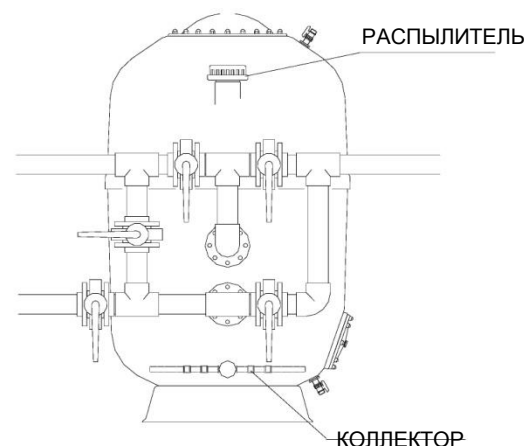
Перед подключением дренажа клапаны скиммера, переливной канал и донный фильтр должны быть закрыты.



4.5 Герметизация

Как видно из названия, все клапаны группы задвижек закрываются.

Эта операция применяется для технического обслуживания фильтра, очистки предварительного фильтра, и т.д.

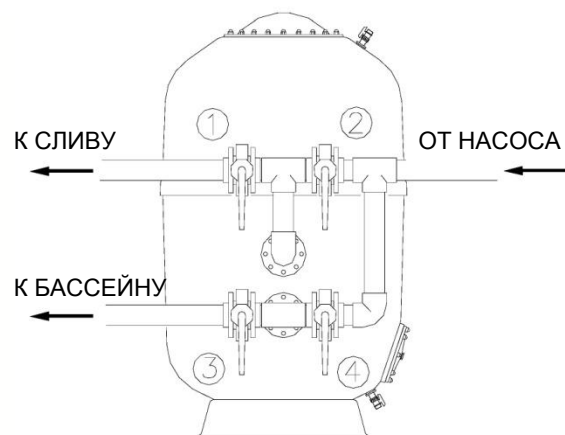


5. ГРУППА ДРОССЕЛЬНЫХ ЗАДВИЖЕК. ИХ ПОЛОЖЕНИЕ ПРИ КАЖДОМ ПРОЦЕССЕ

5.1 Группы с 4 задвижками

Схема управления для групп с 4 задвижками.

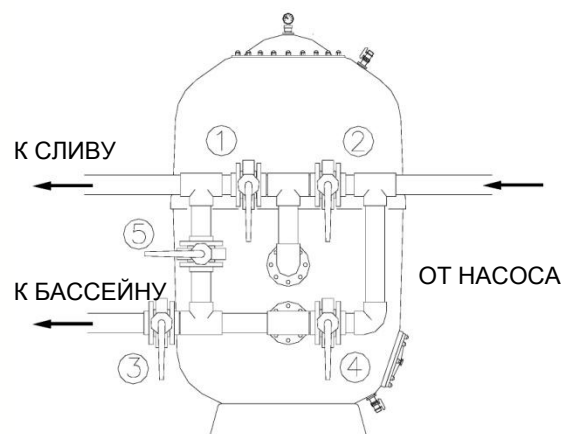
Положение	1	2	3	4
Фильтрация	Закрыт	Открыт	Открыт	Закрыт
Мойка	Открыт	Закрыт	Закрыт	Открыт
Дренаж	Открыт	Открыт	Закрыт	Закрыт
Герметизация	Закрыт	Закрыт	Закрыт	Закрыт



5.2 Группы с 5 задвижками

Схема управления для групп с 5 задвижками.

Положение	1	2	3	4	5
Фильтрация	Закрыт	Открыт	Открыт	Закрыт	Закрыт
Мойка	Открыт	Закрыт	Закрыт	Открыт	Закрыт
Ополаскивание	Закрыт	Открыт	Закрыт	Закрыт	Открыт
Дренаж	Открыт	Открыт	Закрыт	Закрыт	Закрыт
Герметизация	Закрыт	Закрыт	Закрыт	Закрыт	Закрыт



6. ДИАГРАММА ПОТЕРЬ НАПОРА ПОСЛЕ ФИЛЬТРА С ПЕСКОМ



7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ФИЛЬТРОВ БАССЕЙНА

- Важно всегда содержать фильтры в надлежащем состоянии, поскольку от этого зависит хорошее качество воды.
- Также имеет значение содержание всех составных частей в надлежащих условиях. Для этого они должны регулярно проверяться, а изношенные шарниры и детали должны по необходимости заменяться.
- Для очистки фильтра не используйте растворители, поскольку они могут повредить детали, выполненные из пластмассы. Фильтр можно легко промыть водой с мылом.
- Наполнитель необходимо периодически менять. Сверьтесь с Вашим поставщиком оборудования.
- Фильтрующий наполнитель и входные/выходные соединения должны отвечать требованиям и поддерживаться в хорошем состоянии во избежание появления усталости пластика.

7.1 Удаление песка из фильтра

Следите за предупреждениями системы безопасности

Для удаления песка из фильтра выполните следующие действия:

1. Слейте воду из фильтра
2. Снимите крышку
3. По мере удаления песка, убирайте его с клапана, чтобы не допустить засорения.
4. Необходимо будет завести какое-либо приспособление в фильтр через верхнее отверстие, чтобы собрать песок возле клапана и легко его удалить.

Для наполнения фильтра песком следуйте инструкциям для ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.

7.2 Содержание фильтра зимой

Чтобы не повредить компоненты фильтра в зимнее время, необходимо выполнять следующие действия:

- Проводите промывку и ополаскивание в соответствии с инструкциями.
- Остановите насосы.
- Слейте воду из фильтра.
- Закройте всасывающий клапан и возвратную трубу, чтобы изолировать фильтр.
- Снимите крышку с фильтра для обеспечения вентиляции во время простоя.
- Мы рекомендуем осушить все трубы, чтобы обезопасить их от разрыва в случае заморозков.

8. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

- Перед производством работ с фильтром или задвижками убедитесь, что насос остановлен и в фильтре отсутствует давление. Для большей безопасности, отключите насос и электрические установки от электросети.
- Никогда не подключайте фильтр непосредственно к водопроводу, так как его давление может быть выше, чем максимально допустимое давление фильтра.
- Всегда откачивайте воздух из фильтра перед началом рабочего цикла.
- Из-за шарнирных соединений нет необходимости затягивать гайки очень сильно.
- Для очистки фильтра не используйте растворители, поскольку они могут повредить компоненты, выполненные из пластмассы.
- Не позволяйте детям управлять фильтром или играть рядом с ним.
- Защитите фильтр от замерзания
- Перед подключением насоса, убедитесь, что крышка фильтра надежно закрыта
- Установите фильтр в месте, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией, а соответствующий требованиям водосток как можно ближе к чаше бассейна, ниже уровня воды бассейна для того, чтобы не спровоцировать появление области пониженного давления внутри него

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	МЕРЫ ПО УСТРАНЕНИЮ
Уменьшение фильтрационного потока	Загрязнен фильтр предварительной очистки	Очистите фильтр предварительной очистки
	Двигатель насоса вращается в обратную сторону	Измените направление вращения двигателя насоса
	Загрязнен фильтр	Промойте фильтр
	Труба забита	Прочистите трубу
	Насос засасывает воздух	Проверьте всю систему и устраните возможные утечки
Датчик давления сильно вибрирует	Насос засасывает воздух	Проверьте наличие утечек в фильтре предварительной очистки и всасывающей трубе
	Всасывание ограничено на половину	Убедитесь, что всасывающие задвижки открыты
Насос засасывает воздух	Водоросли в бассейне	Обработайте химическим составом
	Загрязнен фильтр	Промойте фильтр
	Высокий уровень pH воды (мутная вода)	Выполните действия для снижения уровня pH
	Не хватает хлора (зеленоватая вода)	Добавьте хлор
Быстрое повышение давления: пузырьки в соплах	Низкий уровень воды в бассейне	Наполните бассейн водой
	Всасывающие клапаны частично закрыты	Проверьте клапаны и откройте их
	Загрязнен фильтр предварительной очистки	Очистите фильтр предварительной очистки
Датчик давления сильно вибрирует	Воздух внутри насоса	Проверьте всю систему и устраните возможные утечки
	Всасывающие клапаны частично закрыты	Проверьте всасывающие клапаны и полностью их откройте
Песок попадает в бассейн из фильтра	Имеются повреждения коллекторной системы	Отремонтируйте коллекторную систему
Песок попадает в слив во время промывки	Очень сильный поток воды при промывке	Уменьшите скорость потока во время промывки
Отсутствует герметичность в соединениях или крышке	Ослабили винты, в соединения попала грязь или они не соответствуют требованиям	Осторожно затяните винты, чтобы не повредить пластиковые детали, очистите соединения или замените их подходящими. Если проблема не устранена, свяжитесь по телефону со службой технической поддержки

- В случае возникновения каких-либо сомнений обратитесь в сервисный центр
- В случае несоблюдения требований данного руководства производитель не несет ответственности за любой причиненный ущерб