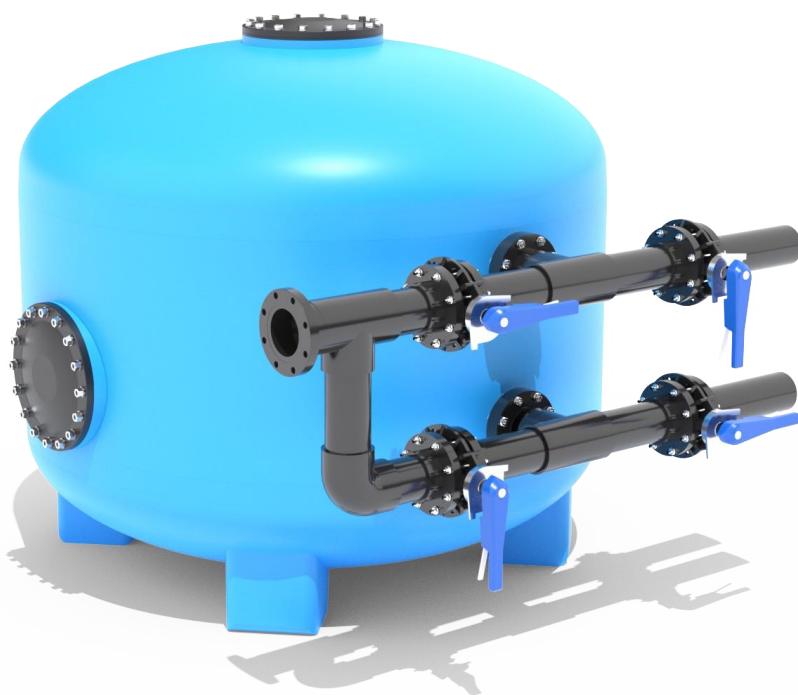




ООО «РАСТЕХ» ИНН 7806614464
195248, г. Санкт-Петербург,
пер. Уманский д.71, офис 310
+7 (812) 220-91-19, info@rastech.ru

**Технический паспорт
насыпной фильтр для очистки воды
РСТ-ФЛ 1200, РСТ-ФЛ 1400, РСТ-ФЛ 1600,
РСТ-ФЛ 1800, РСТ-ФЛ 2000, РСТ-ФЛ 2200, РСТ-ФЛ 2400**



**Санкт-Петербург
2024 г.**

Содержание:

1. Общие данные фильтра	2
2. Основные характеристики фильтра	2
3. Комплектация	3
4. Маркировка и упаковка	4
5. Транспортировка и хранение	5
6. Приемка оборудования	6
7. Ввод в эксплуатацию	6
8. Техническое обслуживание	7
9. Гарантия изготовителя	7
10. Условия гарантийного обслуживания	8
11. Свидетельство о приемки и продаже	9

**Настоящий паспорт распространяется на многослойные,
насыпные фильтры для очистки технической воды
РСТ ФЛ-1200, ФЛ-1400, ФЛ-1600,
ФЛ-1800, ФЛ-2000, ФЛ-2200, ФЛ-2400.**

1. Общая данные фильтра

Насыпные фильтры, однозначно являются самой важной частью процесса очистки воды. Их предназначение удаление взвесей, которые загрязняют воду.

Эффективность фильтрации влияет на общий результат последующих процессов подготовки и дезинфекции воды.

Физический принцип фильтрации состоит в улавливании взвешенных частиц в воде, когда они проходят через фильтрующий слой песка, гравия, цеолита и других фильтрующих загрузок.

Процесс фильтрации и очистки воды включает в себя целый ряд компонентов. Помимо фильтров, нужно учесть насосы, химическую обработку воды, технологические требования к качеству воды и конструктивные особенности для обеспечения подачи и всасывания воды, а также другие компоненты, способные обеспечить правильную циркуляцию воды и поддержку ее качества.

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, как правило, является определяющим фактором для осуществления фильтрации воды высокого качества.

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

Для изготовления фильтрующих устройств используются такие материалы, как полиэфирные и эпоксидные смолы, винил-эфирные смолы для защиты внутренних поверхностей композитного фильтра, а также стекловолокно. Нижний распределительный коллектор, фильтрующие элементы и верхняя распределительная система с диффузорами, которые находятся внутри них, обычно выполнены из пластика. Фильтрующие элементы могут быть выполнены из высококачественной нержавеющей стали.

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 на 20% ниже максимально допустимого давления.

НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ОЧИСТКИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

2. Основные характеристики фильтра

– Выбор фильтра для промышленной очистки воды.

Очень широкий спектр применения. Конечное качество фильтрата Сависит от техпроцесса, скорости фильтрации и фильтрующей СагруСки

– Выбор фильтра для водоподготовки бассейна.

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

Общественные бассейны - 4-6 часов

Растные бассейны - 6-8 часов

Общественные бассейны для детей - 1-2 часа

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

Детские бассейны – не более 20 м³/ч/мВ

Сбщественные бассейны - 20-30 м³/ч/мВ

Вастные бассейны - 30-40 м³/ч/мВ

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

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

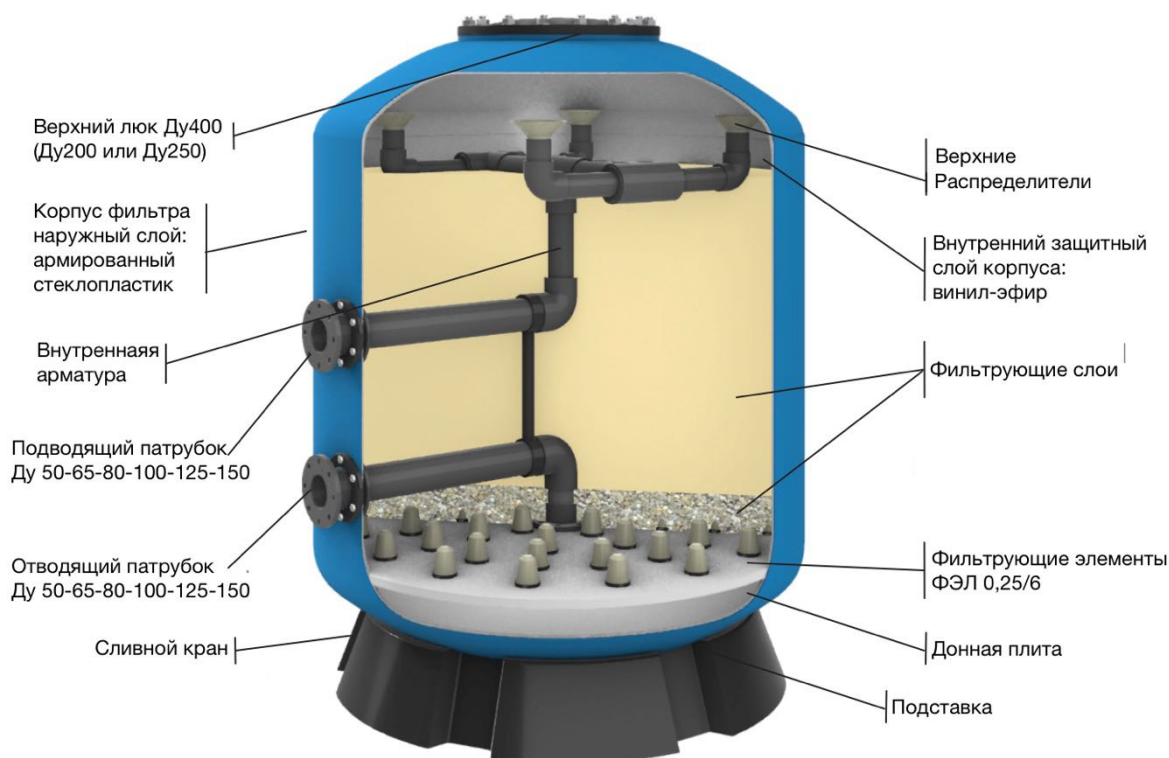
Фильтры рассчитываются для работы под давлением. При наличии некоторой возможности возникновения области низкого давления крайне важно устанавливать вакуумный клапан с двойным действием.

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

Таблица характеристик фильтров

№	Продукция	Артикул	Подк. D / S фильтра	Диаметр / Высота мм	Произ-ть м3/час	Гравий / Песок (кг)
1	Фильтр РСТ ФМ 1200-25; Н=1000мм, 2,5 бар	ФМ.1200.10.33.25	75 / 1,12	1230 / 2050	33	225 / 1525
2	Фильтр РСТ ФМ 1400-25; Н=1000мм, 2,5 бар	ФМ.1400.10.46.25	90 / 1,54	1430 / 2150	46	325 / 2050
3	Фильтр РСТ ФМ 1600-25; Н=1000мм, 2,5 бар	ФМ.1600.10.60.25	110 / 2,00	1636 / 2160	60	450 / 2700
4	Фильтр РСТ ФМ 1800-25; Н=1000мм, 2,5 бар	ФМ.1800.10.76.25	110 / 2,54	1840 / 2180	76	550 / 3400
5	Фильтр РСТ ФМ 2000-25; Н=1000мм, 2,5 бар	ФМ.2000.10.94.25	125 / 3,14	2040 / 2280	94	700 / 4200
6	Фильтр РСТ ФМ 2200-25; Н=1000мм, 2,5 бар	ФМ.2200.10.112.25	140 / 3,80	2240 / 2380	112	850 / 5100
7	Фильтр РСТ ФМ 2400-25; Н=1000мм, 2,5 бар	ФМ.2400.10.135.25	160 / 4,52	2450 / 2460	135	950 / 6100

Характеристики фильтра



При выборе насоса необходимо учитывать необходимый циркуляционный расход, соответствующий производительности фильтра и его допустимому максимальному рабочему давлению.

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.

Однако возврат каждого насоса должен идти на трубопровод общего входа, который направлен на фильтры. Таким образом, когда фильтры фильтруют воду - 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.

Бассейны – 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 насыпном фильтре, поскольку это может привести к усталости материалов и уменьшит срок службы фильтра.

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

3. Комплектация

В комплект поставки фильтров входит:

Фильтр очистки воды - 1 шт.;

Манометр с воздухоотводящим краном – 1 комплект;

Паспорт и руководство по эксплуатации - 1 экз.;

Упаковка – 1 к-т.

Поставка дополнительных материалов и изделий для монтажа, в т.ч.: трубы, муфты и отводы, заглушки, крепежные детали и др. возможна при заказе в соответствии с индивидуальным проектом.

4. Маркировка и упаковка

Маркировка

Фильтры: РСТ ФЛ-1200, ФЛ-1400, ФЛ-1600, ФЛ-1800, ФЛ-2000, ФЛ-2200, ФЛ-2400 подлежат маркировке, нанесенной на металлическую или композитную пластину.

Содержание этикетки:

- товарный знак предприятия-изготовителя;

- обозначение фильтра;

- месяц и год выпуска;

- номер партии или порядковый номер фильтра по нумерации предприятия-изготовителя;

- отметка о приемке изделия ОТК;

- обозначение технических условий.

Маркировочные данные наносят также непосредственно на транспортную тару или на наклеиваемую на нее этикетку.

Упаковка

Фильтры поставляются в собранном виде, на европоддонах и закрыты упаковочной пленкой / тканевым мешком, который обеспечивает сохранность внешнего вида при транспортировке.

Покупные изделия поставляются в упаковке производителя.

Техническая документация должна быть вложена в пакет из полиэтиленовой плёнки по ГОСТ 10354 или завернута в водонепроницаемую двухслойную бумагу по ГОСТ 8828 и уложена в тару (в случае её применения) или передана заказчику.

5. Транспортировка и хранение

Условия транспортирования и хранения фильтров должны соответствовать условиям ОЖ4 ГОСТ 15150.

Транспортирование фильтров в упаковке предприятия-изготовителя в интервале температур от - 50°C до +50°C допускается всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов для этого вида транспорта и с учетом условий транспортирования – жесткие (Ж) по ГОСТ 23170.

При хранении и транспортировании фильтры должны быть обеспечены условия, предохраняющие их от механических повреждений, нагрева, прямого воздействия солнечных лучей, атмосферных осадков, влаги и агрессивных сред.

Фильтры и комплектующие изделия должны храниться на специально оборудованных складах, рассортированными по видам, моделям или объемам и должны быть защищены от загрязнений и воздействия агрессивных сред, механических повреждений и деформаций, а также воздействия легко воспламеняемых и горючих жидкостей. Заводская маркировка должна быть доступна для осмотра. Крепежные и соединительные изделия следует сортировать по маркам и укладывать с учетом очередности монтажа. Способы складирования - в соответствии с нормативной документацией на конкретный вид комплектующих изделий.

Средства измерения, контроля и автоматизации, элементы фильтра, чувствительные к температурным колебаниям, и запасные части, подлежащие длительному хранению, должны храниться в упаковке в сухих и отапливаемых помещениях.

6. Приемка оборудования

При получении оборудования необходимо убедиться, что тип и количество грузовых мест соответствует данным в подтверждении заказа.

Выполнить входной контроль качества клапанов - осмотр с целью обнаружения дефектов, полученных при транспортировке с последующим подписанием акта передачи оборудования в монтаж.

При обнаружении повреждений следует немедленно сделать соответствующую отметку в предназначенной для этого графе транспортной накладной.

Если повреждения не зафиксированы сразу после получения оборудования, претензия на возмещение ущерба может быть не удовлетворена.

7. Ввод в эксплуатацию

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

Для правильной загрузки песка в фильтр, необходимо:

1. Открыв люки визуально проверить внутреннюю арматуру и другие компоненты фильтра на предмет наличия возможных повреждений при транспортировке.

2. После окончания монтажа и перед размещением фильтрующего материала внутри фильтров, Вы должны выполнить гидравлическую проверку и фильтров, трубной и запорной арматуры, чтобы убедиться, что установка собрана правильно. Дренаж фильтра.

При снятии крышки фильтра, постарайтесь не повредить верхние распределители (диффузоры) и другую внутреннюю арматуру.

Начало работы

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.

Для того чтобы равномерно распределить песок, необходимо совершить короткую промывку фильтра в середине процесса загрузки.

Загрузите фильтрующий наполнитель до максимального уровня высоты фильтрации (см. модель)

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

8. Техническое обслуживание

Важно всегда содержать фильтры в надлежащем состоянии, обеспечить регулярную и качественную обратную промывку 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 детали должны по необходимости заменяться.

Для очистки фильтра не используйте растворители, поскольку они могут повредить детали, выполненные из пластмассы.

Наполнитель необходимо периодически менять. В зависимости от режима эксплуатации рекомендовано менять фильтрующую загрузку раз в 4 года. Сверьтесь с Вашим поставщиком оборудования.

Фильтрующая загрузка и входные/выходные соединения должны отвечать требованиям и поддерживаться в хорошем состоянии во избежание появления усталости пластика.

Удаление песка (фильтрующей загрузки) из фильтра

Для удаления песка из фильтра выполните следующие действия:

1. Слейте воду из фильтра через нижний спускной кран.
2. Снимите верхний люк
3. При работах по выгрузке песка, необходимо быть аккуратным, чтобы не повредить внутреннюю арматуру.
4. После выгрузки - 40-50 см слоя через верхний можно открыть боковой люк для более удобной выгрузки остатков фильтрующей загрузки.
5. Далее следует промыть внутреннее пространство фильтра используя насос или установку с подачей воды под высоким давлением.
6. Перед сборкой фильтра необходимо убедиться в целостности всей внутренней арматуры и фильтрующих элементов; также рекомендуем заменить прокладки люков.

Для наполнения фильтра песком следуйте инструкциям для **ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**.

Содержание фильтра зимой

Чтобы не повредить компоненты фильтра, необходимо выполнять следующие действия:

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

9. Гарантия изготовителя

Изготовитель ООО Растех гарантирует соответствие осветлительных фильтров требованиям технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания.

Гарантийный срок эксплуатации фильтров - 24 мес. со дня продажи. При отсутствии даты продажи гарантийный срок исчисляется от даты выпуска осветлительного фильтра.

Гарантия не распространяется:
на комплектующие изделия, имеющие свой срок гарантии;
на сменные детали приборов и арматуры, требующие периодической замены или притирки, срок службы которых зависит от условий эксплуатации.

Устанавливаемый срок эксплуатации - 10 лет.

В период гарантийного срока предприятие-изготовитель осуществляет гарантийный ремонт клапана или вышедшего из строя комплектующего изделия (составной части).

При выходе из строя оборудования в период гарантийного срока по вине потребителя, стоимость ремонта оплачивает потребитель.

10. Условия гарантированного обслуживания

Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

Неисправные клапаны в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно.

Решение о замене или ремонте клапанов принимает сервисный центр. Замененный клапан или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра

Затраты, связанные с демонтажем, монтажом и транспортировкой неисправного клапана в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются.

В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

Клапаны принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными.



Свидетельство о приемке и продаже

Фильтр осветлительный, песочный «РСТ ФЛ»

☐ Фильтр РСТ ФЛ-1200

☐ Фильтр РСТ ФЛ-1400

☐ Фильтр РСТ ФЛ-1600

☐ Фильтр РСТ ФЛ-1800

☐ Фильтр РСТ ФЛ-2000

☐ Фильтр РСТ ФЛ-2200

☐ Фильтр РСТ ФЛ-2400

соответствует требованиям СП2.1.3678-20 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____

Номер партии _____

Начальник ОТК

(подпись)

(расшифровка)

(год, месяц)

Продан _____
(наименование предприятия торговли)

Дата продажи _____

М.П.