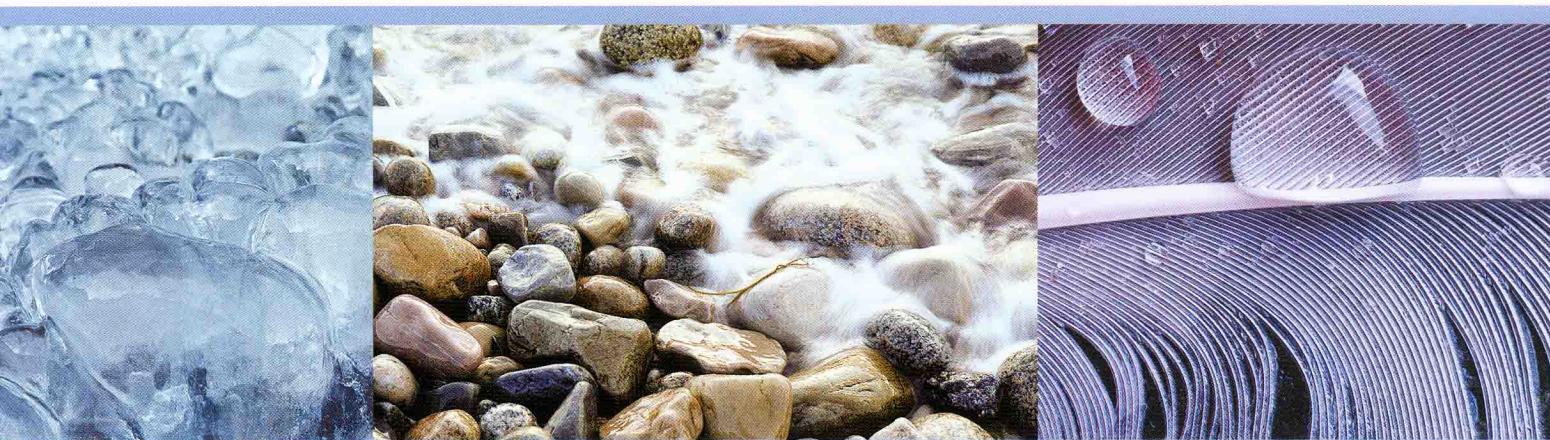


ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР «ВОДНАЯ ТЕХНИКА»



Автоматические
фильтры-обезжелезиватели
серии CF

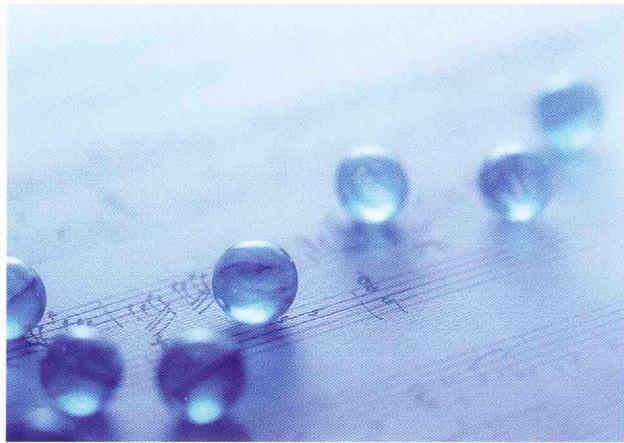


Hydrotech Clack Corporation



Назначение и состав

Автоматические фильтры-обезжелезиватели предназначены для удаления из воды растворенного железа, марганца и сероводорода



Установка состоит из:

корпуса, автоматического блока управления фирмы «**Fleck**» или «**Clack Corporation**», фильтрующей среды (Birm, KDF-85, Pyrolox, Cheem Free), поддерживающего слоя гравия, дренажно-распределительной системы.

Корпуса фильтров

Устойчивы к коррозии и воздействию химических реагентов. Внутренняя колба изготовлена методом пластического прессования. Наружное покрытие выполнено из стекловолокна пропитанного эпоксидной смолой для обеспечения максимальной прочности. Входные отверстия – резьбовые или фланцевые, в зависимости от типа клапана управления и места его установки. Подставка из стекловолокна или резины. Максимальное рабочее давление – 10,2 бар. Максимальная рабочая температура – 49°C.

Клапаны управления

Установки могут быть укомплектованы клапанами управления с различными электро-механическими или электронными контроллерами. В зависимости от типа контроллера фильтр может начинать регенерацию по таймеру, счетчику или по таймеру и счетчику одновременно (комбинированный тип) (см. табл. 1, 2).

Наполнитель для удаления из воды железа и марганца – **Birm**.

Наполнитель является катализатором реакции окисления растворенного в воде железа и марганца. Окисленные соединения задерживаются в слое загрузки. Для восстановления окислительной способности не требуется химических реагентов, необходима только обратная промывка. Для полного использования ресурса наполнителя необходимо своевременно и качественно проводить регенерации.

Ограничения по применению: pH – 6,8-9,0; щелочность должна быть в два раза больше суммы концентраций сульфатов и хлоридов; содержание растворенного кислорода должно превосходить содержание железа (железа и

марганца) на 15%; концентрация свободного хлора – не более 0,5 мг/л; сульфиды или сероводород – отсутствие; нефтепродукты – отсутствие; полифосфаты – отсутствие.

Наполнитель для удаления из воды железа, марганца и сероводорода – **Pyrolox**

Этот наполнитель применяется для обработки воды более 75 лет. Pyrolox является катализатором реакции окисления растворенного в воде железа, марганца и сероводорода. По своим свойствам наполнитель аналогичен наполнителю Birm, но обладает лучшими эксплуатационными свойствами, такими как низкая истираемость, широкий диапазон pH (6,5-9), способностью удалять из воды сероводороды или сульфиды,





более длительным сроком службы. Для восстановления окислительной способности не требуется химических реагентов, необходима только обратная промывка. Pyroloх тяжелый материал, поэтому требует для промывки значительно большего количества воды.

Ограничения по применению: pH – 6,5-9,0.

Наполнитель для удаления из воды железа и сероводорода – KDF-85

KDF-85 является эффективным наполнителем для удаления из воды растворенного железа, сероводорода, и соединений тяжелых металлов. Благодаря высокой скорости фильтрации – примерно в 3 раза большей, чем у остальных наполнителей, установки, засыпанные этим наполнителем имеют компактные размеры. Для восстановления окислительной способности не требуется химических реагентов, необходима только обратная промывка. KDF-85 тяжелый материал, поэтому требует для промывки значительно большего количества воды.

Ограничения по применению: pH – 6,5-9,0; общее солесодержание – не менее 150 мг/л; суммарная концентрация железа и сероводорода – 5,0 мг/л.

Наполнитель для удаления из воды железа и марганца – Cheem Free

Наполнитель является катализатором реакции окисления растворенного в воде железа и марганца. При прохождении через засыпку pH обрабатываемой воды повышается, что способствует более эффективному окислению растворенных в воде железа и марганца. Для эффективной работы наполнителя необходимо предварительное насыщение воды кислородом. Окисленные соединения задерживаются в слое загрузки. Для восстановления окислительной способности не требуется химических реагентов, необходима периодическая обратная промывка.

Ограничения по применению: pH – 6,0-8,5; Содержание растворенного кислорода должно превосходить содержание железа (железа и марганца) на 25%.

Гравийная подложка

в фильтрах-обезжелезивателях необходима для обеспечения равномерного распределения воды по всей площади баллона.

Распределительная система

включает в себя водоподъемную трубу, верхний и нижний дистрибуторы.

Принцип действия

Вода, проходя через фильтрующую среду, служащей катализатором реакции окисления, освобождается от растворенного в воде сероводорода, железа и марганца (переходят в нерастворимую форму и выпадают в осадок). Осадок задерживается в слое фильтрующей загрузки, в дальнейшем вымывается в дренаж при обратной промывке. После прохождения определенного количества воды (зависит от концентрации загрязнений) емкость фильтрующей загрузки истощается, для восстановления окисляющей способности необходима регенерация. Эффективность работы безреагентных фильтров можно повысить, применив предварительное аэрирование воды.

Условия применения

Величина сервисного потока в фильтрах-обезжелезивателях зависит от концентрации железа в воде. Величины потоков, указанных в таблице технических данных рассчитаны при содержании железа в воде 0-3мг/л, pH \geq 7,0 и времени непрерывной фильтрации 1 час. При отличных от данных условиях эксплуатации величины сервисных потоков могут отличаться от заявленных в таблице. В этом случае обратитесь за консультацией к специалистам. Производительность насосного оборудования или пропускная способность подающей магистрали должны обеспечивать необходимые для обратной промывки расходы. Недостаток воды во время обратной промывки (при потоках на промывку менее требуемых) приводит к слеживанию наполнителя и сокращению его срока службы. Для подбора фильтров-обезжелезивателей необходимы следующие данные: состав воды; тип и производительность насосного оборудования перед системой фильтрации (или диаметр подающей магистрали и давление в ней); количество воды, потребляемое за сутки; режим водопотребления; тип канализационной системы.

Технические характеристики и условия эксплуатации:

- Содержание железа на выходе фильтра, при потоке не более номинального – не более 0,3 мг.
- Рабочий диапазон давлений – 2,5-6 бар.
- Максимальное давление – 8,62 бар.
- Рабочий диапазон температур – 4-35°C.
- Срок службы наполнителя – от 1 года до 5 лет.
- Напряжение питания – 220 В.
- Потребляемый ток не более – 400 мА.

Краткие описания клапанов управления для бытовых установок

| Клапан управления | 5600 | 2510cc | 2510mi | 2510SE | WS1CI | WS1TC |
|--|------|--------|--------|--------|-------|-------|
| Тип контроллера | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| Материал корпуса | | | Норил. | | | *) |
| Изменение длительности циклов регенерации: | | | | | | |
| Время обратной промывки | + | + | + | + | + | |
| Прямая промывка | + | + | + | + | + | |
| Изменение времени начала регенерации | + | + | + | + | + | |
| Тип регенерации: | | | | | | |
| По расходомеру | | | + | | | |
| По таймеру | | + | | | | + |
| Комбинированный | + | | | + | + | |

*) – в контроллере установлены 9 различных программ для режима регенерации

Таблица 1

Краткие описания клапанов управления для промышленных установок

| Клапан управления | 2750cc | 2750ET | 2750NT | 2850cc | 2850ET | 2850NT | 3150cc | 3150NT |
|--|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Тип контроллера | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| Материал корпуса | | | Бронза. | | | | | |
| Изменение длительности циклов регенерации: | | | | | | | | |
| Время обратной промывки | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Прямая промывка | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Изменение времени начала регенерации | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Тип регенерации: | | | | | | | | |
| По таймеру | + | | | + | | | + | |
| Комбинированный | | + | + | | + | + | | + |

1 – электронный контроллер
2 – электро-механический контроллер для регенерации по времени
3 – электро-механический контроллер для регенерации по расходу

Таблица 2

Технические данные фильтров-обезжелезивателей с наполнителями Pyrolox и KDF-85

| Размер баллона | 835 | 1044 | 1248 | 1465 |
|--|----------------|------------------|------------------|------------------|
| Клапан управления Clack Corporation | WS1TC | WS1TC | WS1TC | WS1,5TC |
| Размеры колонны, см (дюйм), диаметр x высота | 204x890 (8x35) | 254x1120 (10x44) | 305x1220 (12x48) | 356x1651 (14x65) |
| Рекомендуемое количество наполнителя, л | 9.3 | 18.5 | 29.4 | 45.3 |
| Количество крупного гравия, кг | 5 | 6 | 9 | 12 |
| Количество мелкого гравия, кг | 3 | 4 | 6 | 8 |
| Сервисный поток (при потерях давления 0,15 бар) для наполнителя Pyrolox KDF-85, м ³ /ч* | 0,5 1,3 | 0,65 1,8 | 0,91 2,5 | 1,23 3,45 |
| Минимальный поток на обратную промывку, м ³ /ч | 2,3 | 3,68 | 5,06 | 6,9 |
| Контроллер дренажной линии, дрт. | 10 | 15 | 22 | 30 |
| Средний объем воды для регенерации, л | 500 | 750 | 1100 | 1500 |
| Диаметр присоединительных труб, мм | 1" | 1" | 1/4" | 11/2" |
| Диаметр дренажного выхода, мм | 1" | 1" | 1" | 11/2" |
| Минимальные размеры установки при монтаже, см, высота x глубина x ширина | 106x25x25 | 129x30x30 | 139x40x40 | 183x45x45 |
| Вес установки, кг | 40 | 62 | 92 | 145 |

Таблица 3

Технические данные фильтров-обезжелезивателей с наполнителями Birm и Cheem Free

| Размер баллона | 948/1047 | 1054 | 1252 | 1354/1450 | 1465 | 1665 | 1865 | 2169 | 2472 | 3072 | 3672 |
|---|--|-------------------|-------------------|---|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Клапан управления Fleck | 5600SE или 2510 | 2510 | 2510 | 2510 | 2510 или 2750 2850 | 2750 | 2850 | 2850 | 2850 | 3150 | 3150 |
| Клапан управления Clack Corporation | WS1CI | WS1CI | WS1CI | WS1CI | WS1CI | WS1CI | WS1,5TC | WS1,5TC | WS1,5TC | Не компл. | Не компл. |
| Размеры колонны, см (дюйм), диаметр x высота | 23x122 (9x48), 25x119 (10x47) | 25x138 (10x54) | 30x133 (12x52) | 33x138 (14x50), 36x127 (13x54) | 36x165 (14x65) | 41x165 (16x65) | 46x165 (18x65) | 54x175 (21x69) | 61x183 (24x72) | 76x183 (30x72) | 92x183 (36x72) |
| Рекомендуемое количество наполнителя, л | 28 | 35 | 42 | 56 | 84 | 98 | 140 | 168 | 224 | 350 | 504 |
| Количество крупного гравия, кг | 5 | 5 | 7 | 9 | 9 | 14 | 18 | 23 | 28 | 36 | 68 |
| Количество среднего гравия, кг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 12 | 14 | 23 | 31 | 45 |
| Количество мелкого гравия, кг | 5 | 5 | 7 | 9 | 9 | 9 | 12 | 14 | 23 | 31 | 45 |
| Сервисный поток, м ³ /ч* (При потерях давления 0,25 бар) | 0,5 | 0,6 | 0,9 | 1,2 | 1,2 | 1,6 | 2,0 | 2,8 | 3,7 | 5,6 | 8,0 |
| Минимальный поток на обратную промывку, м ³ /ч | 1,2 | 1,2 | 1,6 | 2,3 | 2,3 | 3,5 | 4,2 | 5,6 | 6,9 | 11,5 | 16,1 |
| Контроллер дренажной линии, дрт. | 4 | 5 | 7 | 9/10 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 50 | 70 |
| Средний объем воды для регенерации, л | 300 | 300 | 400 | 600 | 600 | 900 | 1200 | 1500 | 1800 | 3000 | 4000 |
| Количество реагента на регенерацию, г** | 56 | 70 | 84 | 112 | 154 | 196 | 280 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Диаметр присоединительных труб, мм | 3/4", 1" | 3/4", 1" | 3/4", 1" | 3/4", 1" | 3/4", 1" | 1", 11/2" | 11/2" | 11/2" | 11/2" | 2" | 2" |
| Диаметр дренажного выхода, мм | 1/2" | 1/2" | 1/2" | 1/2" | 3/4" | 3/4", 1" | 1" | 1" | 1" | 2" | 2" |
| Минимальные размеры установки при монтаже, см | | | | | | | | | | | |
| высота | 136 | 152 | 147 | 152 | 193 | 193 | 193 | 216 | 224 | 252 | 257 |
| глубина | 55 | 55 | 60 | 66 | 66 | 71 | 76 | 84 | 92 | 107 | 122 |
| ширина | 55 | 55 | 60 | 66 | 66 | 71 | 76 | 84 | 92 | 107 | 122 |
| Вес установки, кг | 40 | 40 | 55 | 80 | 108 | 150 | 178 | 200 | 238 | 460 | 512 |
| с наполнителем Birm | 70 | 70 | 95 | 130 | 200 | 237 | 305 | 377 | 489 | 730 | 1016 |
| с наполнителем Cheem Free | | | | | | | | | | | |

Таблица 4



119313, г. Москва,
Ленинский проспект, 95
Тел.: (095) 771-7271, 132-4557,
132-5625, 132-7513, 132-1610,
Факс: (095) 132-4559

127434, г. Москва,
Дмитровское шоссе, 25
Тел.: (095) 771-7270 (многоканальный)
Факс: (095) 976-1735
E-mail: office@water-technics.ru