

# Обезжелезиватели серии CF

## Назначение и состав

Автоматические фильтры-обезжелезиватели предназначены для безреагентного 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

Корпуса устойчивы к коррозии и воздействию химических реагентов. Внутренняя колба изготовлена методом пластического прессования. Наружное покрытие выполнено из стекловолокна пропитанного эпоксидной смолой, необходимой для обеспечения максимальной прочности. Отверстия – резьбовые или фланцевые, в зависимости от типа клапана управления и места его установки. Подставка производится из стекловолокна или резины.

- Максимальное рабочее давление . . . . .  $\leq 10,2$  бар
- Максимальная рабочая температура . . . . .  $\leq 49$  °C

## Клапаны управления

Установки могут быть укомплектованы клапанами управления с различными ручными, электромеханическими или электронными контроллерами. В зависимости от типа контроллера фильтр может начинать регенерацию вручную, по сигналу от таймера, счетчика обработанной воды или от таймера и счетчика одновременно (комбинированный тип).

## Наполнитель для удаления из воды железа и марганца – Birm

Наполнитель является катализатором реакции окисления растворенного в воде железа и/или марганца. В

качестве окислителя используется кислород из атмосферного воздуха. Подмес воздуха и отвод отработанного газа необходимо обеспечить до контакта воды с наполнителем. Окисленные примеси задерживаются в слое загрузки. Для восстановления фильтрующей способности не требуется химических реагентов, необходима только обратная промывка. Для оптимального использования ресурса наполнителя необходимо своевременно и качественно проводить регенерации.

## Ограничения по применению:

- pH . . . . . 6,8-9,0\*
- Концентрация свободного хлора . . . .  $\leq 0,5$  мг/л
- Сульфиды или сероводород . . . . . отсутствие
- Нефтепродукты . . . . . отсутствие
- Полифосфаты . . . . . отсутствие

\* Щелочность должна быть в два раза больше суммы концентраций сульфатов и хлоридов, содержание растворенного кислорода должно превосходить содержание железа (железа и марганца) на 15 %.

## Гравийная подложка

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

## Распределительная система включает в себя

- Водоподъемную трубу
- Верхний и нижний дистрибьюторы



### **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 истощения емкости фильтрующей загрузки ее необходимо восстановить проведением обратной промывки. Эффективность работы безреагентных фильтров можно увеличить, применив предварительное аэрирование, озонирование и/или хлорирование 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, рН  $\geq 7,0$  и времени непрерывной фильтрации 1 час. При отличных от данных условий 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 . . . . .  $\leq 0,3$ мг
- Рабочий диапазон давлений . . . . . 2,5-6 бар
- Максимальное давление . . . . . 8,62 бар
- Рабочий диапазон температур . . . . . 4-35 °С
- Срок службы наполнителя . . . . . от 1 года до 5 лет
- Напряжение питания . . . . . 220 В
- Потребляемый ток . . . . .  $\leq 400$  мА

### Технические данные фильтров-обезжелезивателей серии CF с наполнителями Birm и Cheem Free

Размер баллона (дюйм)	948/1047	1054	1252	1354/1450	1465	1665	1865	2169	2472	3072	3672
Клапан управления Clack Corporation	WS1CI	WS1CI	WS1CI	WS1CI	WS1CI	WS1CI	WS1,5TC	WS1,5TC	WS1,5TC	Не компл.	Не компл.
Размеры колонны, Ø×Н, см (дюйм)	23×122 (9"×48") 25×119 (10"×47")	25×138 (10"×54")	30×133 (12"×52")	33×138 (14"×50") 36×127 (13"×54")	36×165 (14"×65")	41×165 (16"×65")	46×165 (18"×65")	54×175 (21"×69")	61×183 (24"×72")	76×183 (30"×72")	92×183 (36"×72")
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	–	–	–	–	–	9	12	14	23	31	45
Количество мелкого гравия, кг	5	5	7	9	9	9	12	14	23	31	45
Q <sub>S</sub> (при ΔP = 0,15 бар), м3/ч	0,5	0,6	0,9	1,2	1,2	1,6	2,0	2,8	3,7	5,6	8,0
Q <sub>min bw</sub> , м3/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, грм.	4	5	7	9/10	10	15	20	25	30	50	70
V <sub>рег, средн.</sub> , л	300	300	400	600	600	900	1200	1500	1800	3000	4000
Ø <sub>ПТ</sub> , дюйм	3/4", 1"	3/4", 1"	3/4", 1"	3/4", 1"	3/4", 1"	1", 1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"
Ø <sub>ДВ</sub> , дюйм	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4", 1"	1"	1"	1"	2"	2"
Минимальные размеры установки при монтаже, В×Г×Ш, см	136×55×55	152×55×55	147×60×60	152×66×66	193×66×66	193×71×71	193×76×76	216×84×84	224×92×92	252×107×107	257×122×122
Вес установки, кг: с наполнителем Birm с наполнителем Cheem Free	40 70	40 70	55 95	80 130	108 200	150 237	178 305	200 377	238 489	460 730	512 1016

ΔP – Потери давления

Q<sub>S</sub> – Сервисный поток

Q<sub>MIN BW</sub> – Минимальный поток на обратную промывку

V<sub>РЕГ, СРЕДН</sub> – Среднее количество воды на регенерацию

Ø<sub>ПТ</sub> – Диаметр присоединительных труб

Ø<sub>ДВ</sub> – Диаметр дренажного выхода