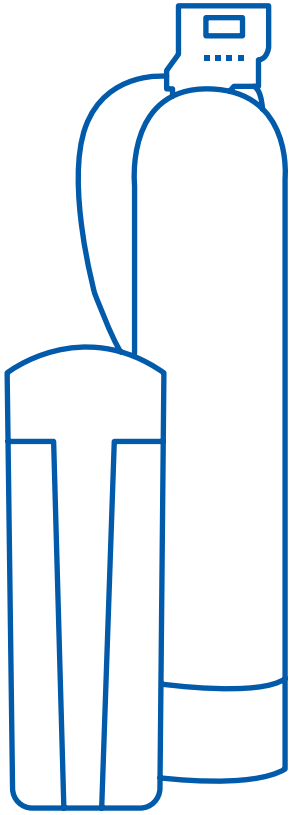
atekwater.ru

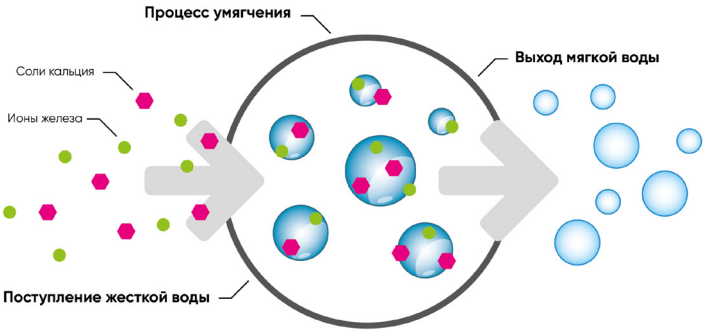
Паспорт,
руководство по монтажу
и эксплуатации

Многокомпонентные фильтрующие материалы FeroSoft



Общая информация

FeroSoft — это комплекс катионообменных и анионообменных материалов, применяемых в качестве наполнителя напорных фильтров для удаления из исходной воды солей жесткости (Ca^{2+} и Mg^{2+}), примесей железа (Fe^{3+} и Fe^{2+}), марганца (Mn^{2+}) и органических соединений.



Благодаря фильтрующим свойствам и особенностям каждого компонента Ferosoft обеспечивает единовременное удаление из воды органики, растворённого и коллоидного железа, а также марганца и солей жесткости. При этом количественное соотношение каждого компонента в фильтрующем материале объясняется его функциональной направленностью и способностью к поглощению того или иного загрязнения.

С описанием физических свойств фильтрующих материалов FeroSoft вы можете ознакомиться в таблице № 1.

Таблица № 1

Физические свойства фильтрующих материалов FeroSoft	
Цвет	Зерна золотистого цвета, с включениями серых, коричневых или белых составляющих
Насыпная масса, г/л	0,800 (±10%)
Размер частиц, мм	0,315-5
Влажность, %	40-60
Упаковка, л	8,33

Требования к исходной воде

Фильтрующие материалы разработаны для решения наиболее типичных проблем с питьевой водой, максимально подходят для использования в системах водоподготовки загородных домов и коттеджей. Оптимальные условия эксплуатации приведены в таблице № 2.

Таблица № 2. Требования к исходной воде

Параметр	Значение
Мутность, не более	3
Глина, суглинки	отсутствие
Содержание сероводорода и соединения сульфидов	не допустимо
Содержание полифосфатов	не допустимо
Содержание нефтепродуктов:	не допустимо
Содержание активного хлора не более, мг/л	0,5
Содержание углекислоты	не допустимо
Аммоний не более, мг/л	4

Характеристики и условия эксплуатации

Характеристики и условия эксплуатации Ferosoft приведены в таблице № 3. В таблице № 4 приведена информация по оптимальному количеству FeroSoft при использовании в фильтрах напорного типа.

В приложении вы можете ознакомиться с информацией по эффективной области работы фильтрующих материалов FeroSoft при удалении железа и солей жесткости, зависимости изменений динамической обменной ёмкости от температуры воды, величине расширения слоя при обратной промывке, потерях давления при фильтрации в зависимости от температуры воды, изменениях динамической обменной ёмкости от температуры.

Таблица № 3. Характеристики и условия эксплуатации Ferosoft

Наименование	FeroSoft A	FeroSoft B	FeroSoft L	FeroSoft C
Сфера применения	**Вода с высоким содержанием ПО и умеренным содержанием Fe^{2+},Mn^{2+},Ca^{2+},Mg^{2+}**	**Вода с умеренной ПО и высоким содержанием Fe^{2+},Mn^{2+},Ca^{2+},Mg^{2+}**	**Вода с умеренным содержанием ПО и умеренным содержанием Fe^{2+},Mn^{2+},Ca^{2+},Mg^{2+}**	**Вода с очень высоким содержанием ПО, и умеренным содержанием Fe^{2+},Mn^{2+},Ca^{2+},Mg^{2+}**
Цвет фильтрующего материала	Смесь белых, желтых и коричневых гранул			
Диапазон Ph	2-12 (6–9*)			
Железо общее, мг/л	15	30	15	10
Марганец до, мг/л	3	5	3	3
Жесткость до, °Ж	15	15	15	12
ПО, мгO_2/л, до	10	4	3	25
Обменная емкость, мг- экв./л	950**	1250**	1050**	950**
Регенерация	9– 12 % раствор NaCl			
Расход регенерата, г/л смолы	100-150			
Высота слоя (не менее), м	0,5			
Расширение слоя при промывке, %:	30			
Скорость потока в режиме фильтрации, м/ч	7-25***			
Скорость потока в режиме обратной промывки, м/ч	10-14			
Скорость потока в режиме прямой промывки, м/ч	1-10			
Скорость потока в режиме регенерации, м/ч	2-4			
Истираемость в год, %:	0			

* Рекомендуемое значение pH

** При значениях жёсткости воды близких к 12, рекомендуем снизить скорость фильтрации на 25%

*** Максимальная скорость фильтрации может изменяться в зависимости от количества минералов в воде

Таблица № 4. Объем фильтрующего материала для стандартных корпусов и рабочие характеристики для Ferosoft

Типоразмер фильтра	0817	0830	0844	1035	1044	1054	1252	1354	1465	1665	1865	2160	2469	3072	3672
Присоединение на корпусе фильтра	Сверху 2 ½"								Сверху 4"			Сверху и снизу 4"			
Обьём, л	8	16	25	30	37	50	65	75	100	125	175	200	275	450	650
Количество гравия, кг	2	3	5	7	7	7	10	12	15	20	30	50	75	150	200
**Производительность, M^3/ час	0,49	0,49	0,49	0,76	0,76	0,76	1,09	1,28	1,49	1,94	2,46	3,35	4,38	6,84	9,85
***Ресурс фильтра до регенерации, $м^3$**															
FeroSoft A	0,8	1,7	2,6	3,1	3,9	5,2	6,8	7,8	10,4	13,0	18,2	20,9	28,7	46,9	67,8
FeroSoft B	1,1	2,2	3,4	4,1	5,1	6,9	8,9	10,3	13,7	17,2	24,0	27,4	37,7	61,7	89,2
FeroSoft L	0,9	1,8	2,9	3,5	4,3	5,8	7,5	8,6	11,5	14,4	20,2	23,1	31,7	51,9	74,9
FeroSoft C	0,8	1,7	2,6	3,1	3,9	5,2	6,8	7,8	10,4	13,0	18,2	20,9	28,7	46,9	67,8
***Объем воды на одну регенерацию, $м^3$	0,32	0,32	0,32	0,51	0,51	0,51	0,73	0,86	0,99	1,30	1,64	2,23	2,92	4,56	6,56
****Количество соли на одну регенерацию, кг	1	2	3,125	3,75	4,625	6,25	8,125	9,375	12,5	15,625	21,875	25	34,375	56,25	81,25

* При значениях жесткости воды оЖ = 5, содержание железа и марганца суммарно не более 3 мг/л.

** При скорости фильтрации 15 $м^3$/час

*** При линейной скорости промывки = 10 м/час

**** При расходе NaCl на регенерацию одного литра фильтрующего материала = 0,125 кг

Инструкция по эксплуатации

После загрузки в баллон рекомендуется провести обратную промывку в течение 10-15 минут для формирования многослойности фильтрующей среды.

При высоких концентрациях железа (выше 5 мг/л) в исходной воде, а также в целях продления срока службы фильтрующего материала рекомендуется во время регенерации применять бактерицидный очиститель смолы 1 раз в 4-6 регенераций.

Формула расчета фильтроцикла дает приблизительный ресурс установки:

$$V = (k * V_{FS}) / (G + 2 * C_{Mn} + 1{,}37 * C_{Fe})$$

V — фильтроцикл, л

$\mathbf{V_{FS}}$ — объёме FeroSoft, л

G — общая жесткость исходной воды, мг-экв./л

$\mathbf{C_{Fe}}$ — концентрация железа в исходной воде, мг/л

$\mathbf{C_{Mn}}$ — концентрация марганца в исходной воде, мг/л

k — обменная емкость фильтрующего материала, мг-экв/л (см. таблицу № 3)

Срок службы фильтрующего материала — до 7 лет, в зависимости от состава воды.

Бактерицидный очиститель глубоко проникает в структуру смолы, освобождая поры от накопившегося железа и солей. В состав очистителя также входят антисептические средства, обеспечивающие бактерицидный эффект, который способствует уничтожению микроорганизмов на поверхности смолы. В момент применения бактерицидного очистителя, вместе с очисткой фильтрующего материала, происходит очистка внутренних частей управляющего механизма клапана управления, что значительно увеличивает срок его эксплуатации.

Использование очистителя смолы происходит через добавление необходимой порции средства в бак солевого раствора. Количество реагента подбирается в зависимости от объема фильтрующей среды, периодичности регенераций и степени загрязненности воды. Использовать бактерицидный очиститель рекомендуется каждые 5-8 регенераций.

Преимущества FeroSoft перед конкурентами

1. **Увеличенный фильтроцикл:** FeroSoft обладает высокой эффективностью фильтрации благодаря отсутствию гравия в составе и большему количеству смолы. Это позволяет продлить период использования фильтра, снизить затраты на его замену и обеспечить более чистую воду. Это делает продукт привлекательным с точки зрения соотношения цена-качество, что является важным фактором при выборе фильтрующих материалов для системы очистки воды.
2. **Совместимость с моющими средствами:** FeroSoft безопасно и эффективно работает с кислотными и щелочными моющими средствами. Это позволяет использовать различные химические препараты для очистки системы без риска повреждения фильтра и снижения его эффективности.
3. **Долгий срок службы:** благодаря использованию высококачественных компонентов, FeroSoft имеет более длительный срок службы. Это означает, что фильтр будет работать надежно и эффективно в течение длительного времени, что позволяет сэкономить на замене и обслуживании.
4. **Всегда в наличии:** FeroSoft всегда доступен на складах компании AWT благодаря собственному производству. Это гарантирует, что клиенты всегда могут получить необходимое количество фильтрующего материала вовремя, без задержек и неудобств.
5. **Конкурентоспособная цена:** благодаря собственному производству, компания AWT может предложить рынку выгодные цены на фильтрующие материалы, не снижая их качество.

Условия хранения и транспортировки

- Срок хранения (при соблюдении рекомендуемых условий хранения): до 1,5 лет
- Срок эксплуатации (при соблюдении рекомендуемых условий эксплуатации): до 7 лет

Хранение в один ярус в крытых помещениях без прямого воздействия солнечных лучей с влажностью не выше 80%. Температура хранения от +25 до -10 °С. Гарантийный срок хранения при соблюдении рекомендуемых условий хранения не более 1,5 лет. В случае замерзания смолы, для предотвращения термического и осмотического шока, замороженные ионообменные смолы должны быть подвергнуты размораживанию при температуре не выше 5 °С.

Консервация многокомпонентных фильтрующих материалов

В период длительной паузы использования смол может произойти биообрастание гранул фильтрующего материала водорослями, бактериями и другими микроорганизмами. Также, если водоочистная установка обезвоживается по причине консервирования на зимний период, следует соблюдать следующие правила:

Предотвращение обезвоживания

- Чтобы не допустить полного высушивания ионита, фильтры с ионообменной смолой должны оставаться заполненными водой без дополнительного давления.
- Если требуется выгрузить ионообменную смолу на период остановки системы очистки воды, используйте герметичные баки или плотные полиэтиленовые мешки для хранения ионообменных смол, не допускайте полного обезвоживания смолы.

На время консервации смол температура в помещении не должна быть ниже +5 °C.

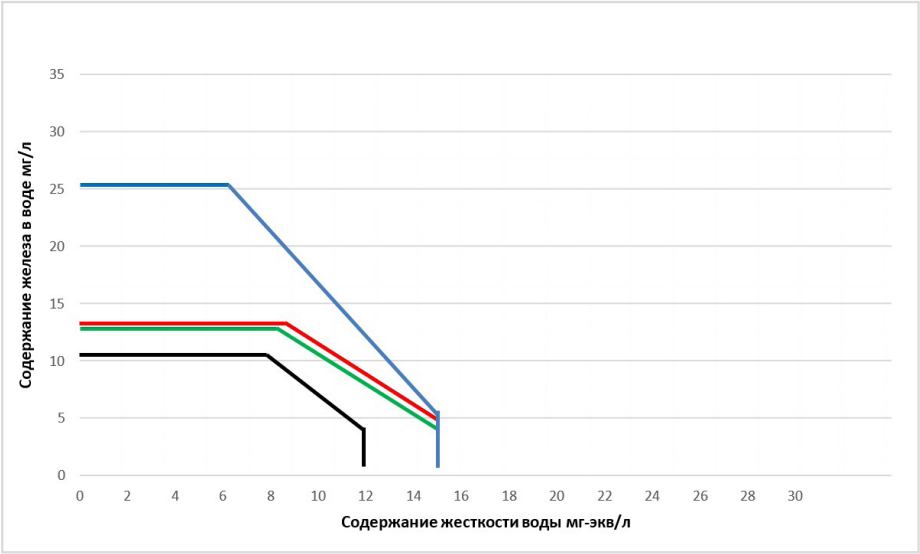
Защита от микробиологического биообрастания

Эффективным методом предотвращения биообрастания фильтров в периоды остановки производства является применение высококонцентрированных (бактериостатических) растворов поваренной соли, ингибирующих рост микроорганизмов. В этом случае ионитный фильтр полностью заполняется 10–15% раствором хлорида натрия на период остановки производства. Перед последующим пуском смолы в работу необходимо провести двойную регенерацию для перевода ионита в рабочую форму.

В случае выгрузки ионита из баллона необходимо помещать его в герметичную упаковку, предварительно проведя регенерацию солевым раствором без прямоточной отмывки ионита. При хранении в минусовой температуре перед засыпкой в баллон, упаковку с ионитом рекомендуется оставить на двое трое суток в помещении с температурой не ниже +5 °C для естественного оттаивания.

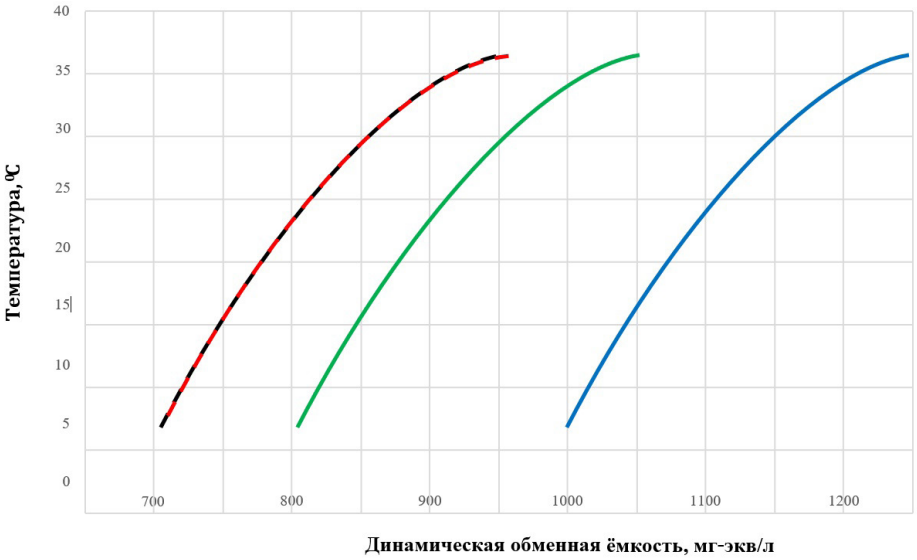
Приложения

Приложение 1.
Области эффективной работы фильтрующих материалов FeroSoft при удалении соединений железа и солей жесткости



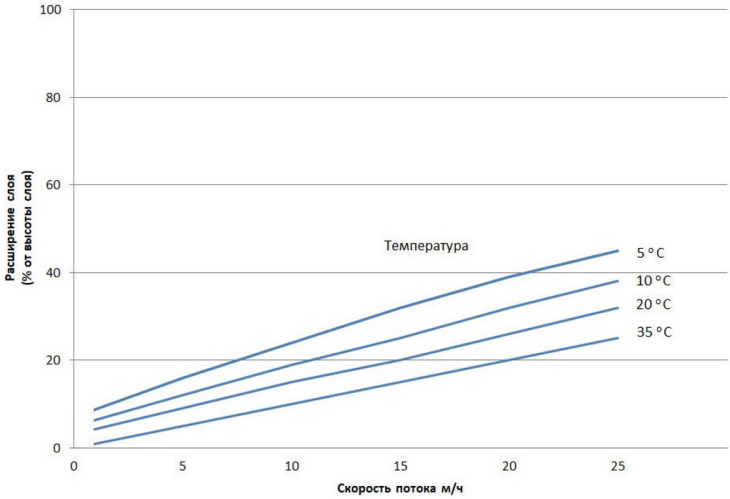
Тип смолы	Цвет на графике	При ПО, не более
FeroSoft A		10 мг O_2/л
FeroSoft B		4 мг O_2/л
FeroSoft L		3 мг O_2/л
FeroSoft C		25 мг O_2/л

Приложение 2.
Зависимость динамической обменной ёмкости от температуры

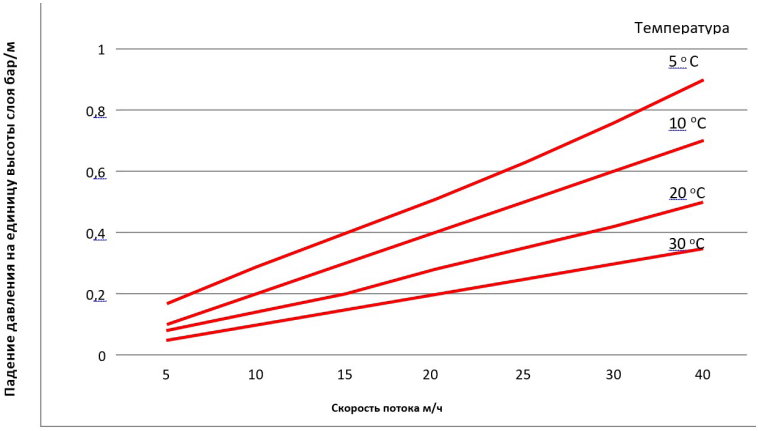


Тип смолы	Цвет на графике
FeroSoft A, FeroSoft C	
FeroSoft B	
FeroSoft L	

Приложение 3.
Расширение слоя при обратной промывке



Приложение 4.
Потери давления в режиме фильтрации



Изготовитель

Продукция изготовлена НПО «Аргеллит» в соответствии с:

- ТУ 2164-001-61216852-2015
- ТУ 2227-043-72285630-2011

Согласно паспорту безопасности химической продукции:

- Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88 — не квалифицируется как опасный груз.
- Пожаробезопасность продукции по ГОСТ 12.1.044-89 — трудногорючие, не взровоопасные.
- Сведения по утилизации продукции: продукт, а так же упаковка, подлежат термической нейтрализации на предприятиях, имеющих соответствующее разрешение.

atekwater.ru