

АКВАФОР®

фильтры для воды

WS-серия

Системы комплексной
очистки воды



Линейка умягчителей АКВАФОР представлена 7 моделями разных габаритов и производительности — **WS500, WS800, WS1000** и их модификации для удаления сероводорода с маркировкой P1.



WS500
WS500 P1

WS800
WS800 P1

WS1000
WS1000 P1
WS1000 A

Что удаляют из воды умягчители АКВАФОР WS-серии?

Умягчители WS-серии удаляют из воды:

- Растворенные железо
- Марганец
- Соли жесткости (кальций, магний)



Железо



Марганец



Магний



Кальций



Принцип работы умягчителей АКВАФОР WS-серии

Работа умягчителей основана на явлении **ионного обмена**.

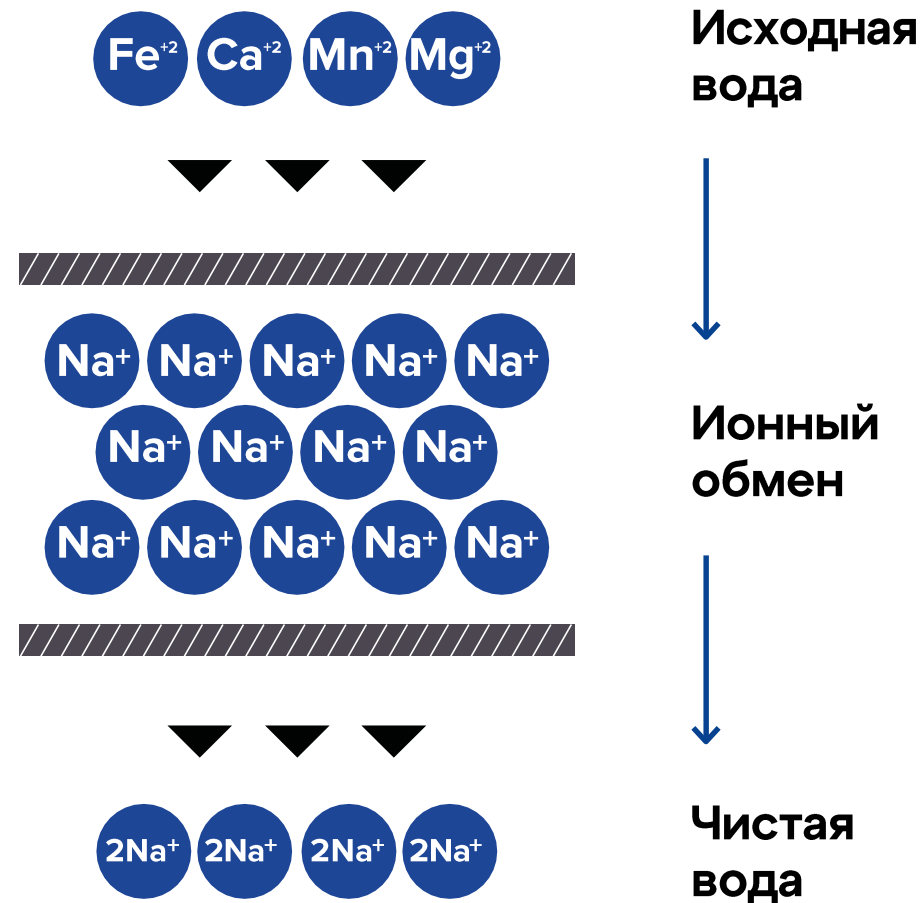
Поэтому важно, чтобы очищаемые примеси находились в воде в растворенном виде.



Что такое ионный обмен?

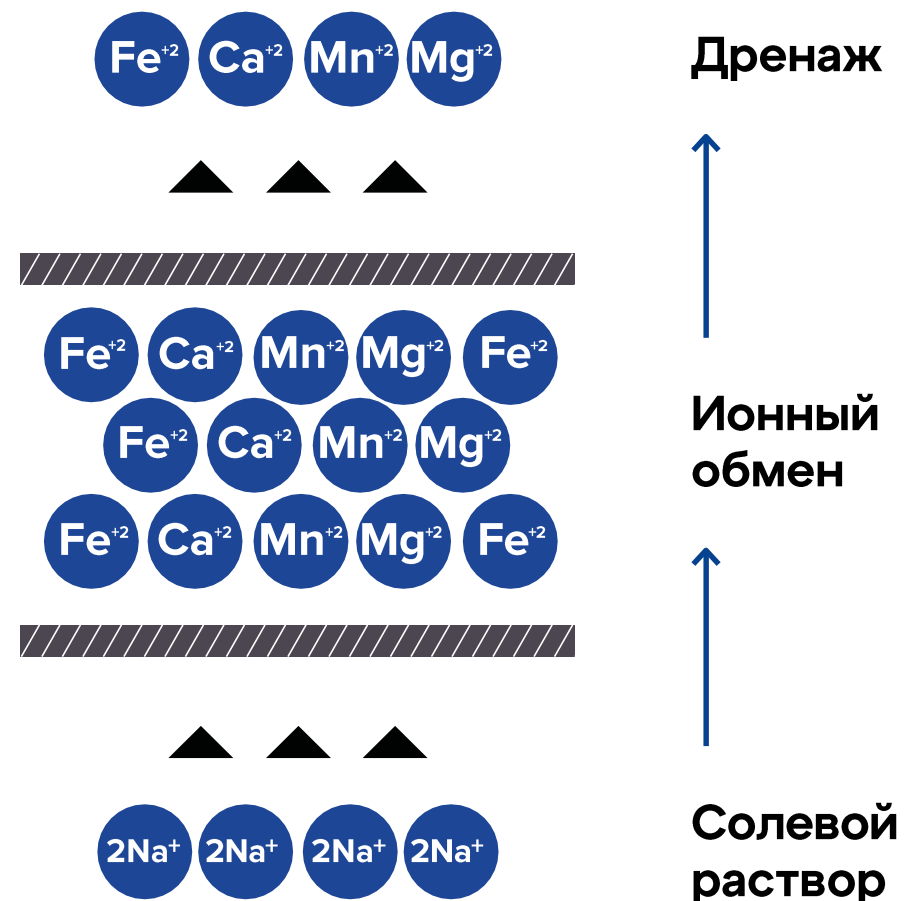
Ионный обмен — это обратимый процесс обмена ионами между частицами сорбента (ионообменная смола) и водой (электролитом), с растворенными в ней солями.

В нашем случае ионы железа, марганца и солей жесткости из воды меняются на ионы натрия из сорбента.



Что такое регенерация?

Регенерация — это, по сути, тот же ионный обмен. Через сорбент пропускается насыщенный раствор поваренной соли (**NaCl**) и происходит обратное замещение — ионы натрия из рассола замещают ионы железа, марганца и солей жесткости из сорбента. Таким образом восстанавливается сорбент, а примеси смываются в дренаж.



В чем основные отличия АКВАФОР WS-серии от других умягчителей?

Принципиальные отличия, определяющие уникальные преимущества WS-серии, заложены в запатентованной конструкции умягчителей, разработанной командой конструкторов компании АКВАФОР. Такую конструкцию очень сложно и дорого реализовать.

Поэтому в мире насчитывается всего три производителя фильтров для воды с подобной конструкцией.



Сетчатый распределитель потока

Основное отличие в конструкции умягчителей **WS-серии** — это сетчатый распределитель потока, установленный в верхней и нижней частях фильтрационной емкости, который позволяет получить ряд значимых преимуществ в сравнении с умягчителями обычной конструкции.

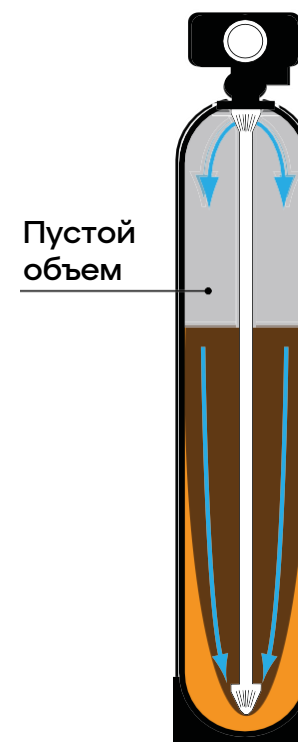


Распределитель
потока с сеткой
100 мкм

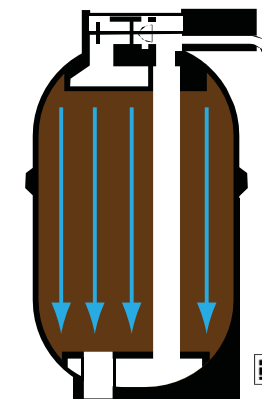
Преимущества сетчатого распределителя потока

- Равномерное протекание воды через весь объем сорбента, без образования застойных зон, канальных эффектов, промоин в сорбенте и протекания воды вдоль стенок корпуса фильтра. В стандартных умягчителях подобные эффекты позволяют проходить воде, минуя сорбент, что сказывается на качестве очистки. Кроме того, большая площадь сетчатого распределителя существенно снижает гидравлическое сопротивление.
- Поскольку канальных эффектов, промоин, застойных зон в конструкции WS-серии не образуется, сорбент не нуждается во взрыхляющих промывках и переупаковке при регенерации, вследствие чего не требуется запас в 1/3 объема для расширения слоя при этих промывках. Поэтому в АКВАФОР WS-серии сорбент занимает весь объем между сетчатыми распределителями потока, существенно экономя пространство.

Не работает
более 30%
объема корпуса



Работает
100% объема
сорбента

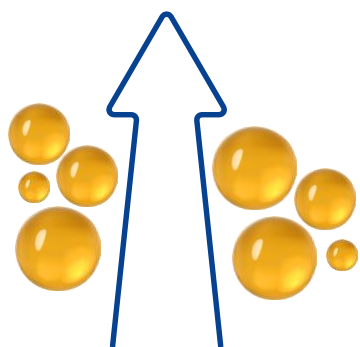


● Работаящий
объем сорбента

● Зоны нерабочего
объема сорбента

➡ Поток воды

Преимущества сетчатого распределителя потока

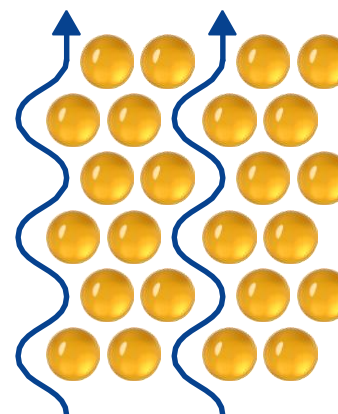


Стандартный умягчитель

Сорбент витает, расстояние между гранулами увеличивается.
Эффективность регенерации низкая.

Истирание при регенерации.
Служит 1–2 года.

- Так как сорбент зажат между двумя сетчатыми распределителями и возможности расширяться у него нет, появляется возможность проводить противоточную регенерацию. Это еще одно преимущество конструкции, позволяющее увеличить эффективность регенерации. Противоточная регенерация в сжатом слое намного эффективнее прямоточной, так как начинается с наименее загрязненных слоев сорбента и вытесняет примеси равномерно и без перемешивания.



Умягчитель АКВАФОР WS

Гранулы сорбента плотно зафиксированы.
Высокая эффективность регенерации.

Служит 10 лет.

- Так как нет взрыхляющих промывок и нет свободных от сорбента объемов, извлечение растворенных примесей происходит мгновенно и полностью, а процесс регенерации восстанавливает сорбент с максимальной эффективностью, причем не происходит выпадения железа и марганца и истирания сорбента при промывках, что очень положительно сказывается на его сроке службы.

Преимущества сетчатого распределителя потока

Возможность использовать сорбент меньшей фракции (гранул, частиц меньшего размера), чтократно увеличивает площадь контакта сорбента с водой и в разы увеличивает эффективность процесса ионного обмена, как в режиме фильтрации, так и в режиме регенерации.



Обычная смола

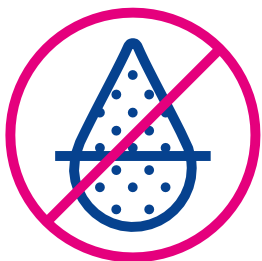
Ø 0.8–1.2 мм



АКВАФОР S

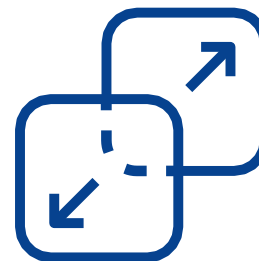
Ø 0.3–0.5 мм

Чем отличается АКВАФОР WS-серии от смягчителей со смесевыми сорбентами?



Нет выноса мелкодисперсного сорбента

Сетка распределителя потока 100 мкм это гарантирует, в отличии от щелевых фильтров, установленных в стандартном оборудовании.



Экономия пространства

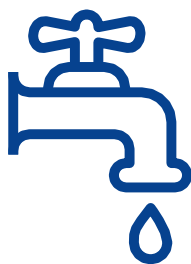
Компактный, производительный, минимум пространства, труб для установки, максимум производительности и комфорта при эксплуатации.

Чем отличается АКВАФОР WS-серии от смягчителей со смесевыми сорбентами?



Экономия соли

Существенно ниже расход соли, в пересчете на 1 м³ получаемой воды (стоимость эксплуатации в длительном цикле).



Экономия воды

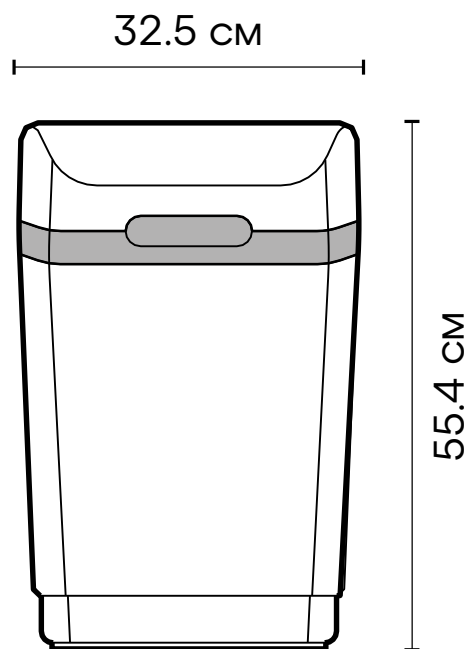
Существенно ниже расход воды на проведение регенерации (нет требований к септикам, ниже расход электроэнергии, минимальные требования к насосному оборудованию, минимальные требования к дебету скважины или колодца).



Не требует обслуживания

Не нужно регулярно менять и очищать сорбент от выпавшего железа и марганца. Фильтр устанавливается на долго и при должной эксплуатации (соль, вода, электричество, положительная температура) может потребовать только корректировки параметров контроллера.

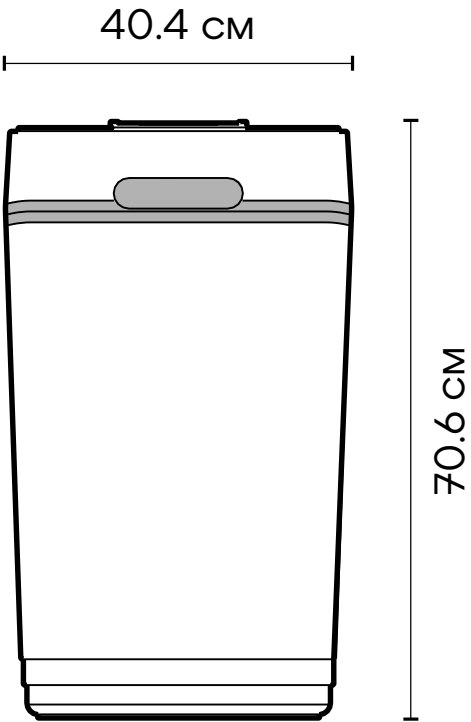
Модели АКВАФОР WS500/500P1



Высота/основание, см
55.4/32.2 × 43.2

Модель	WS500	WS500P1
Максимальная концентрация растворенного железа, мг/л	10	10
Максимально компенсируемая жесткость, мгэкв/л	24	24
Сероводород, мг/л	отсутствие	> 1
Минимальный pH	6–9	6–9
Рабочая (максимальная) производительность, м3/час	1.4 (2.1)	1.4 (2.1)
Количество загрузки	Filter Media — 0.8 кг; Смола FM — 15 л	Смола FM — 15 л; Среда KDF — 0.95 кг

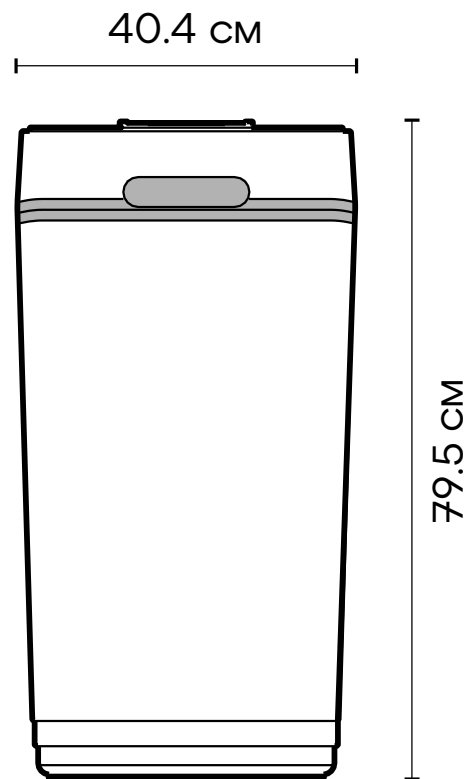
Модели АКВАФОР WS800/800P1



Высота/основание, см
70.6/40.4 × 48.5

Модель	WS800	WS800P1
Максимальная концентрация растворенного железа, мг/л	12	12
Максимально компенсируемая жесткость, мгэкв/л	27	27
Сероводород, мг/л	отсутствие	> 1
Минимальный pH	6–9	6–9
Рабочая (максимальная) производительность, м3/час	1.6 (2.4)	1.6 (2.4)
Количество загрузки	Filter Media — 0.8 кг; Смола FM — 23 л	Смола FM — 23 л; Среда KDF — 0.95 кг

Модели АКВАФОР WS1000/1000P1 / WS1000 A



Высота/основание, см
79.5/40.4×48.5

Модель	WS1000	WS1000P1
Максимальная концентрация растворенного железа, мг/л	14	14
Максимально компенсируемая жесткость, мгэкв/л	34	34
Сероводород, мг/л	отсутствие	> 1
Минимальный pH	6–9	6–9
Рабочая (максимальная) производительность, м3/час	1.8 (2.7)	1.8 (2.7)
Количество загрузки	Filter Media — 0.8 кг; Смола FM — 28 л	Смола FM — 28 л; Среда KDF — 0.95 кг

Комплектация



АКВАФОР®

фильтры для воды

aquaphor.ru