

# ESOMIX®



ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЕ  
КОМПЛЕКСНОЕ  
РЕШЕНИЕ  
ДЛЯ СЛОЖНОЙ ВОДЫ

ОДНО РЕШЕНИЕ  
ПЯТИ ПРОБЛЕМ:

- железо
- жесткость
- марганец
- органические соединения
- аммоний

Широко используется компаниями в сфере очистки воды во всем мире с 1998 года.

## ЧТО ТАКОЕ ECOMIX®?

- ▶ **Фильтрующий материал для сложной воды с железом.**  
Состоит из пяти компонентов различной природы и свойств, два из которых — ноу-хау.

**6** патентов



**82**  
материала прошли  
испытания



**1998**

создан и запатентован фильтрующий материал ECOMIX®

Еcomix® удаляет из воды:

- ▶ железо
- ▶ жесткость
- ▶ марганец
- ▶ органические соединения
- ▶ аммоний



ECOMIX® сертифицирован в соответствии  
со стандартами NSF/ANSI 44/61/372

## КАК РАБОТАЕТ ECOMIX®?

▶ Загружается  
в колонну в виде  
смеси

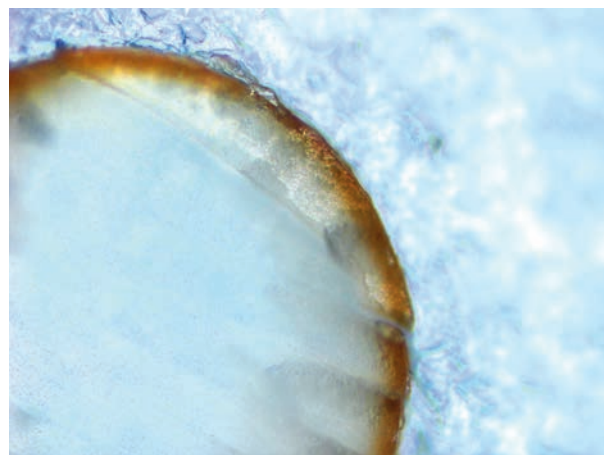
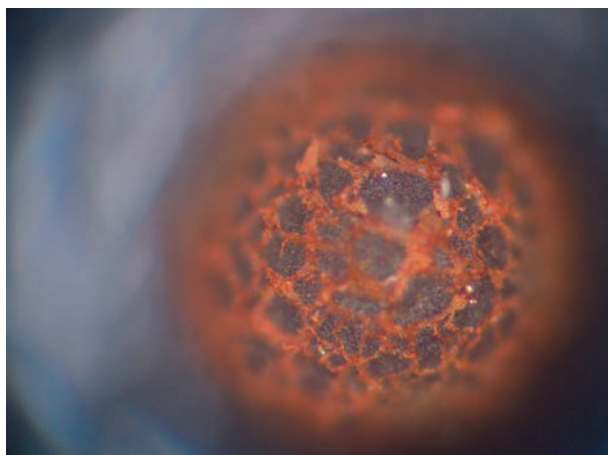
▶ При первой регенерации  
разделяется на пять слоев

▶ Для регенерации  
используется  
обычная  
таблетированная  
соль



## КАК УДАЛЯЮТСЯ ЖЕЛЕЗО И МАРГАНЕЦ?

▶ Сорбент **FerroSorb** удаляет из воды соединения железа и марганца



*Зерно FerroSorb в разрезе*

### **Механизм удаления железа**

**АДСОРБЦИЯ — ОКИСЛЕНИЕ — ФОРМИРОВАНИЕ АКТИВНОГО СЛОЯ — АВТОКАТАЛИТИЧЕСКОЕ ОКИСЛЕНИЕ**

Благодаря такому механизму **FerroSorb** удаляет основные формы железа: растворенное, окисленное, органическое и коллоидное.

В активном слое **FerroSorb** находятся активные центры для сорбции марганца.

Наилучшая эффективность удаления железа и марганца достигается при подаче воды из скважины непосредственно на установку с ECOMIX®.

Применение методов окисления перед установкой с ECOMIX® не рекомендуется.

## КАК СНИЖАЕТСЯ ОКИСЛЯЕМОСТЬ?

- ▶ Для снижения перманганатной окисляемости и цветности воды применяется сорбент HumiSorb



**HumiSorb  
в исходном состоянии**



**HumiSorb после сорбции  
органических соединений**

## КАК РЕГЕНЕРИРУЕТСЯ ЕСОМІХ®?

Стадии регенерации ЕСОМІХ® аналогичны стадиям регенерации стандартного умягчителя: обратная промывка, промывка рассолом, быстрая промывка.



Ионы кальция и магния заменяются из катионита при ионном обмене на ионы натрия.

Соединения железа и марганца удаляются за счет поверхностного трения зерен **FerroSorb** в кипящем слое при обратной промывке.

Сорбент **HumiSorb** позволяет эффективно проводить регенерацию хлорид-ионом.

## КАКУЮ ВОДУ МОЖНО ПОДАВАТЬ НА ЕСОМІХ®?

▶ Допустимые показатели качества исходной воды и эффективность очистки



	Допустимые показатели качества исходной воды	Степень очистки, макс.,%	
		Тип C	Тип A
Жесткость	15 мг-экв/л	97	
Железо	15 мг/л	98	
Марганец	3 мг/л	98	
Окисляемость	20 мг O <sub>2</sub> /л	80	50
Аммоний	4 мг/л	90	

### УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ:

рН 5–9

Эффективность работы материала не зависит от анионного состава воды и содержания сероводорода

Активный хлор ≤ 1 мг/л

Общее солесодержание ≤ 4000 мг/л

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ECOMIX®

- ▶ При проектировании установок с материалом ECOMIX® рекомендуется использовать следующие параметры:



Параметр	Значение
Скорость фильтрации, м/ч	20–25
Скорость обратной промывки, м/ч	10–15
Скорость промывки рассолом, м/ч	3–5
Минимальная высота слоя, мм	500
Оптимальная высота слоя, мм	800
Свободный объем, %	более 40
Расход соли, г/л	100
Концентрация рассола, %	8–10
Расход воды на промывку, л/л	менее 10



## ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВОК С ECOMIX®

Название установки	FK 1035 Cab CE	FK 1054 CE	FK 1252 CE	FK 1354 CE	FK 1465 CE	FK 1665 CE	FK 2162 CE
<b>Объем ECOMIX®, л</b>	25	37	50	62	75	100	150
<b>Производительность, м<sup>3</sup>/ч</b>	1,3	1,3	1,8	2,2	2,5	3,3	5,5
<b>Ионообменная емкость*, г-экв</b>	15	23	30	37	45	60	90
<b>Расход соли, кг</b>	2,5	3,8	5,0	6,2	7,5	10,0	15,0
<b>Скорость обратной промывки, м<sup>3</sup>/ч</b>	0,6	0,6	0,9	1,1	1,2	1,6	2,7

\*Фильтрующий материал выпускается в мешках объемом 25 и 12 литров

## РАСЧЕТ ФИЛЬТРОЦИКЛА ЕСОМІХ®

- ▶ При расчете фильтроцикла учитывается только жесткость исходной воды и ионообменная емкость материала:

**ЕСОМІХ С — 0,6 г-экв/л**

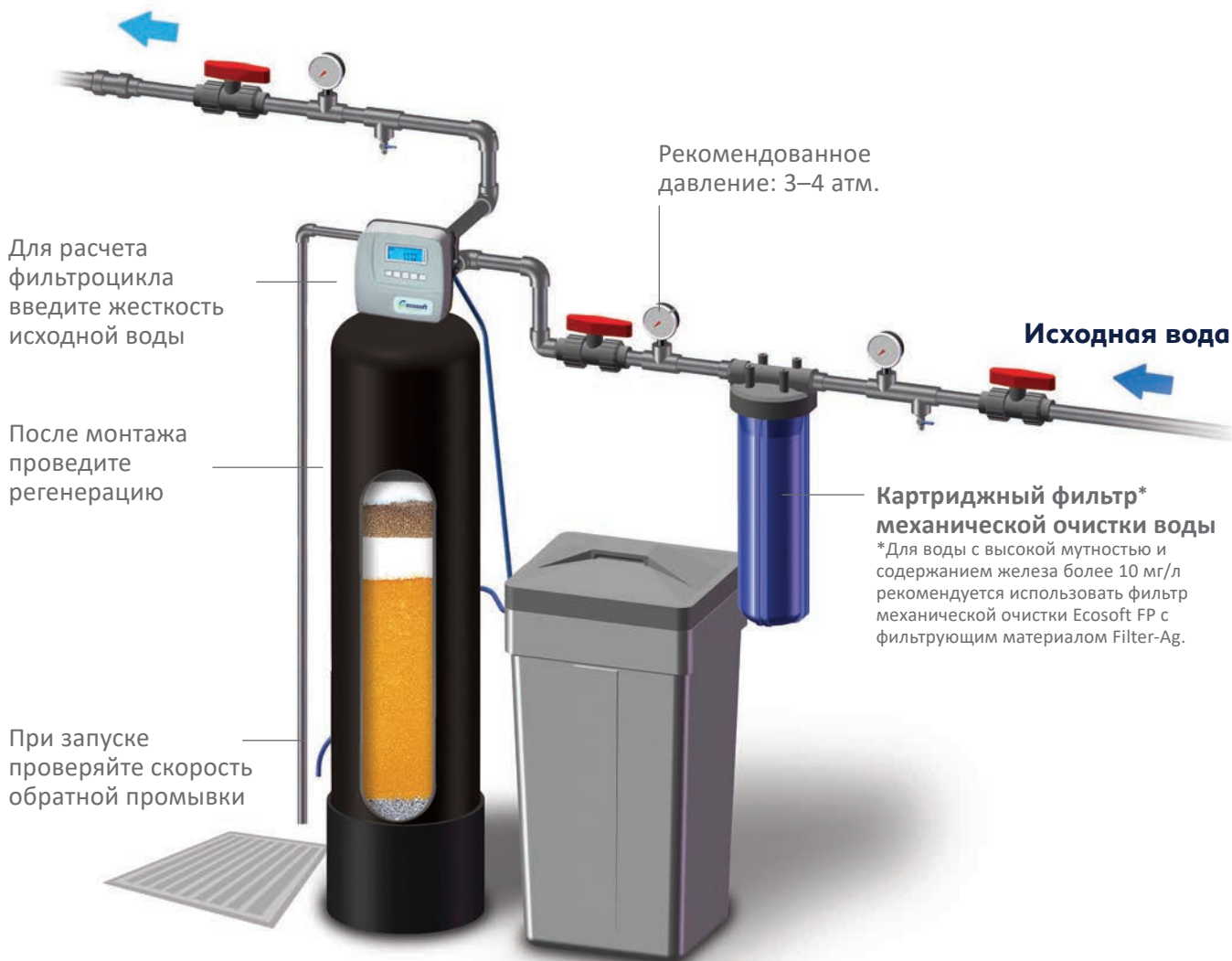
**ЕСОМІХ А — 0,7 г-экв/л**

$$\text{Фильтроцикл, м}^3 = \frac{\text{Объем материала (л) x Ионообменная емкость (г-экв/л)}}{\text{Жесткость исходной воды (мг-экв/л)}}$$



## СХЕМА МОНТАЖА УСТАНОВКИ С ЕСОМІХ®

### Очищенная вода



## КАК ПРИМЕНЯЕТСЯ ECOMIX® В ДОМАШНЕЙ ВОДОПОДГОТОВКЕ?

### ▶ ЭКОНОМНОЕ КОМПАКТНОЕ РЕШЕНИЕ



1

Механический фильтр для удаления песка, ила и ржавчины

2

Система с ECOMIX® для удаления жесткости, железа, марганца, органических соединений, аммония

3

Установка с активированным углем Centaur для удаления сероводорода



### ▶ ЭЛЕМЕНТ СЛОЖНОЙ МНОГОСТУПЕНЧАТОЙ СИСТЕМЫ



## ПРИМЕНЕНИЕ ЕСОМІХ® В КОММЕРЧЕСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТАХ



**ЕСОМІХ®** применяется в качестве предподготовки для систем обратного осмоса, как первая ступень умягчения и обезжелезивания в водогрейных и паровых котельных, для подготовки воды в отелях, административных зданиях, офисных центрах.

## ГДЕ И КАК ПРОИЗВОДИТСЯ ECOMIX®?



### ▶ **Фильтрующий материал ECOMIX® серийно выпускается в Германии**

В производственном процессе активируются поверхностные свойства сорбентов **FerroSorb** и **HumiSorb**.

Электронная система дозирования и смешения компонентов ECOMIX® гарантирует неизменное качество готового материала в каждом мешке.

Материал ECOMIX® сертифицирован в Европейском союзе TÜV SÜD и допущен для подготовки воды в производстве продуктов питания.

ECOMIX® сертифицирован в соответствии со стандартом NSF/ANSI:

NSF/ANSI 61 — стандарт, который устанавливает критерии воздействия на здоровье систем очистки воды, в том числе фильтрующих материалов.

NSF/ANSI 44 — гигиенический стандарт, действующий в отношении бытовых систем умягчения.

NSF/ANSI 372 — устанавливает требования по предельному содержанию свинца в изделиях, предназначенных для очистки питьевой воды.

## ПОЧЕМУ ЕСОМІХ® ЛУЧШЕ?

**100 %**  
гарантия  
результата

**ЕСОМІХ**®  
i n s i d e

до **10 лет**  
срок службы

Самая надежная технология удаления железа и марганца

Наибольшие допустимые концентрации железа и марганца

Наименьший расход соли на регенерацию

Стабильное качество очищенной воды в течение всего срока службы

**ЕСОМІХ®** — это не только уникальная технология подготовки воды,  
но и прочная основа бизнеса для многих компаний  
отрасли во всем мире



ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЕ  
КОМПЛЕКСНОЕ

# РЕШЕНИЕ ДЛЯ СЛОЖНОЙ ВОДЫ

сертифицирован в соответствии  
со стандартом NSF/ANSI 44/61/372

сертифицирован в Евросоюзе  
экспертной организацией TÜV SÜD

отвечает требованиям  
LFGB  
ResAP(2004)3  
EU Guideline 2002/72/EG