

## УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ ВОДЫ СЕРИИ «HFS»



Присутствие в воде солей кальция  $Ca^{2+}$  и магния  $Mg^{2+}$  обуславливает ее жесткость. Проблемы, связанные с жесткой водой известны большинству потребителей:

- образование накипи на внутренней поверхности труб и нагревательных приборов;
- потеря эластичности волос, сухость кожи;
- ухудшение вкуса и цвета блюд, приготовленных на жесткой воде;
- чрезмерное потребление моющих средств.

### Описание:

Установка состоит из корпуса фильтра, выполненного из стеклопластика, внутри ламинированного полиэтиленом, автоматического клапана управления производства концерна «Autotrol – Pentair Water» (США), фильтрующей среды, дренажно-распределительной системы, бака для приготовления регенерационного раствора.

Установки умягчения воды серии «HFS» предназначены для умягчения воды, используемой в хозяйственно-бытовых и питьевых целях, пищевых производствах, для подпитки систем отопления.

### Принцип действия:

Принцип умягчения воды основан на обмене ионов солей жесткости (кальция и магния) на ионы пищевой поваренной соли при фильтровании воды через слой ионообменной смолы. Регенерация производится промывкой раствором поваренной соли ( $NaCl$ ) в автоматическом режиме. Для приготовления регенерационного раствора рекомендуется использовать специальную таблетированную соль, а при ее отсутствии пищевую поваренную соль крупного помола класса “Экстра”, не содержащую йода. Работа фильтров полностью автоматизирована.

В обязанности обслуживающего персонала входит контроль за достаточным количеством соли в баке-солерастворителе. Емкость бака солерастворителя должна соответствовать запасу соли, необходимой на 3-4 регенерации. Для облечения подсчетов емкость бака приблизительно равняется емкости смолы в фильтре умягчителе.

### Фильтрующий материал:

- сильнокислотная катионообменная смола (сополимер стиролдивинилбензола) в натриевой форме. Регенерация – раствором поваренной соли ( $NaCl$ ). Растворимость соли можно принять 260 г на литр воды при температуре 20-21 °С. Рабочая обменная емкость большинства смол (с учетом старения) принимается 1050-1100 мг.экв.

### Требования к исходной воде:

- минимальное содержание железа в воде – не более 0,5 мг/л;
- окисляемость перманганатная – не более 5,0 мг  $O_2$ /л;
- жесткость общая – до 20 мг-экв/л, общее солесодержание – до 1000 мг/л;
- цветность не более 30 градусов;
- отсутствие взвесей, нефтепродуктов, сероводорода и сульфидов;
- содержание свободного активного хлора - не более 1 мг/л.

### Условия эксплуатации:

- минимальное давление воды на входе в фильтр 2,5 атм., максимальное давление – 8 атм.;
- насосное оборудование должно обеспечивать расход воды, не менее требуемого при промывке (в зависимости от модели фильтра);
- помещение оборудовано дренажной магистралью;
- электропроводка должна обеспечивать бесперебойное питание 220В, 1,5 А, 50Гц;
- температура в помещении: от +5 до +35°С, влажность – не более 70%.

**Технические характеристики и стоимость (без загрузки!!!):**

Модель	Тип блока управления	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Объем катионита, л	Высота/ диаметр фильтра, мм	Объем бака для соли, л	Цена у.е.
HFS –1017-255/742 Cabinet	T	0,3	7	559/334/658	-	560,00
HFS –1017-255/762 Cabinet	E	0,3	7	559/334/658	-	675,00
HFS –1035-255/742 Cabinet	T	1,0	25	520/340/1120	-	625,00
HFS –1035-255/762 Cabinet	E	1,0	25	520/340/1120	-	745,00
HFS –1044-255/742	T	1,3	25	1320/260	70	545,00
HFS –1044-255/762	E	1,3	25	1320/260	70	665,00
HFS –1054-255/742	T	1,5	50	1600/260	70	565,00
HFS –1054-255/762	E	1,5	50	1600/260	70	680,00
HFS –1344-255/742	T	2,0	50	1320/334	70	610,00
HFS –1344-255/762	E	2,0	50	1320/334	70	730,00
HFS –1252-255/742	T	2,3	65	1536/308	70	605,00
HFS –1252-255/762	E	2,3	65	1536/308	70	720,00
HFS –1354-255/742	T	2,5	75	1600/334	100	650,00
HFS –1354-255/762	E	2,5	75	1600/334	100	770,00
HFS –1354-268/742	T	2,5	75	1600/334	100	685,00
HFS –1354-268/762	E	2,5	75	1600/334	100	800,00
HFS –1465-268/742	T	3,0	100	1850/360	140	920,00
HFS –1465-268/762	E	3,0	100	1850/360	140	1040,00
HFS –1665-268/742	T	4,0	125	1850/410	140	970,00
HFS –1665-268/762	E	4,0	125	1850/410	140	1090,00
HFS –1865-278/742	T	5,0	150	1850/480	200	1380,00
HFS –1865-278/762	E	5,0	150	1850/480	200	1490,00
HFS –2162-278/742	T	6,0	200	1780/543	300	1780,00
HFS –2162-278/762	E	6,0	200	1780/543	300	1885,00
HFS –2162, MG, SN, 742, NHB	T	6,0	200	1950/543	300	2625,00
HFS –2162, MG, SN, 762, NHB	E	6,0	200	1950/543	300	2960,00
HFS –2472, MG, SN, 742, NHB	T	8,0	300	2200/622	300	3025,00
HFS –2472, MG, SN, 762, NHB	E	8,0	300	2200/622	300	3355,00
HFS –3072, MG, SN, 742, NHB	T	12,0	475	2230/772	500	3810,00
HFS –3072, MG, SN, 762, NHB	E	12,0	475	2230/772	500	4145,00
HFS –3672, MG, SN, 742, NHB	T	17,0	675	2230/927	700	471500
HFS –3672, MG, SN, 762, NHB	E	17,0	675	2230/927	700	5045,00

**Внимание:** цены на установки указаны без стоимости загрузки. При расчете установок необходимо добавлять стоимость катионообменной смолы. Стоимость загрузки приведена в таблице «Наполнители и расходные материалы»!!!!!!

**Примечание:**

**Е** – блок управления клапана с регенерацией по команде электронного расходомера;

**Т** – блок управления с регенерацией во временном режиме;

**Условия эксплуатации:**

- максимальная температура воды – +2 - 120°C ;
- высота фильтрующего слоя – 800-900 мм; расход регенерата: 80 -200 г/л смолы;
- минимальное давление воды на входе в фильтр 2,5 атм., максимальное давление – 6.5 атм.;
- диапазон pH: 1 -14; регенерация 5-10% раствора NaCl;
- помещение оборудовано дренажной магистралью; температура – не менее +5 °С;
- насосное оборудование должно обеспечивать расход воды, не менее требуемого при промывке (в зависимости от модели фильтра);
- электропроводка должна обеспечивать бесперебойное питание 220В, 1,5 А, 50Гц;
- температура в помещении: от +5 до +35°C, влажность – не более 70%.

**Наполнители и расходные материалы:**

<b>Наименование</b>	<b>Фасовка</b>	<b>Стоимость у.е.</b>
Катионообменная смола «Lewatit» S1467 (Германия)	25 л /20 кг	135,00
Катионообменная смола C150 (КНР)	25л/20кг	75,00
Катионообменная смола C100E Purolite (КНР)	25л/20кг	105,00
Многокомпонентная фильтрующая загрузка FiltroSmart	20 л	320,00
Соль таблетированная	25 кг	16,00
Очиститель смолы «Pro-Rust Out»	2,25 кг	70,00