

КАТАЛОГ

ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ФИЛЬТРЫ И СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ ВОДЫ

www.geizer.com



Уважаемые господа!

Рост промышленного производства и частного строительства, наблюдавшиеся в нашей стране последние годы, обусловили небывалый интерес к проблемам очистки воды.

Вода имеет огромное значение в жизни растений, животных и человека. В любом организме она выступает как среда, в которой протекают химические процессы, обеспечивающие его жизнедеятельность, и сама принимает участие в целом ряде биохимических реакций. В современном мире вода служит не только для удовлетворения физиологических и санитарно-бытовых потребностей человека, но и выступает неотъемлемой составляющей практически любого технологического процесса.

К сожалению, очень редко удается найти источник, в котором вода обладала бы отменным качеством. Вода, добываемая из скважин, зачастую содержит в значительных концентрациях растворенные соли железа, марганца, кальция и магния, нередко наличие сероводорода. Открытые и неглубокие источники изобилуют взвешенными веществами, продуктами органического происхождения, микроорганизмами. Нельзя назвать безупречной даже водопроводную воду, несмотря на то, что она подвергается обработке на муниципальных очистных сооружениях. Проходя по трубам (и застаиваясь в них), вода подвергается вторичному загрязнению железом. Присутствие в воде хлора, применяемого на очистных станциях, так же обуславливает её неудовлетворительные органолептические показатели.

Выбор оптимального метода очистки, а соответственно и водоочистного оборудования – весьма не простая задача. Но мы научились справляться с ней, имея в своем арсенале, как широкий спектр типовых решений, так и возможность предложить нечто уникальное, нацеленное на максимальное удовлетворение требований, предъявляемых Вами.

С момента появления нашей компании на рынке водоочистного оборудования прошло уже более 15 лет. В то время на нем безальтернативно господствовали иностранные производители. Мы не могли смириться с таким положением дел и поставили перед собой задачу, досконально изучив имеющиеся на текущий момент технологии и материалы, выбрать лучшие, расширить спектр применяемых методов за счет собственных разработок, которые обеспечили бы наибольшую эффективность физико-химических процессов обработки воды в сочетании с низкой себестоимостью их реализации. В результате, мы добились успеха.

Компания Гейзер является на сегодняшний день одним из ведущих отечественных производителей фильтров для очистки воды. На базе компании организован научно-производственный холдинг, включающий научно-исследовательский отдел с аналитической лабораторией, конструкторское бюро, завод по изготовлению корпусов фильтров, модулей для очистки воды и иных компонентов водоочистных систем из термопластичных масс и реактопластов, сборочное производство.

Открытия и изобретения компании Гейзер подтверждены более чем двадцатью патентами Российской Федерации и признаны двадцатью восьмью зарубежными странами.

Мы открыли филиалы в Москве, Ростове-на-Дону, Краснодаре, дистрибьюторская сеть охватывает около 120 городов Российской Федерации.

Широкую известность фирме принесли уникальные системы, ядром которых являются твердотельные патроны «Арагон» из микропористого ионообменного полимера. Фильтры, оснащенные такими патронами, позволяют эффективно очищать как холодную, так и горячую воду. Несомненными их достоинствами являются: возможность multifunctionальной обработки воды с помощью одного устройства, осуществление очень тонкой очистки воды, обеспечение большей производительности при меньших размерах фильтра, низкая стоимость, простота в обслуживании.

Огромное внимание мы уделяем системам засыпного типа. К их несомненным достоинствам перед картриджными фильтрами относятся: большой ресурс, обусловленный значительным объемом фильтрующей среды, малые падения давления, возможность осуществления регенерации без разбора корпуса. Для таких систем мы протестировали и подобрали лучшие материалы со всего мира и разработали свои. Например, загрузка «Экотар» позволяет удалить ряд разноплановых загрязнителей при помощи всего одного аппарата, что делает очистку «сложной» воды еще проще, а оборудование доступнее.

Одним из приоритетных направлений в настоящее время мы считаем разработку и изготовление систем, работающих на основе принципа обратного осмоса.

Очевидно, у нас есть, что предложить нашим покупателям и коллегам!

Высокое качество предлагаемой продукции, гибкая система оплаты и мобильность поставок, консультационная поддержка, высокая порядочность и безупречная репутация постоянно привлекают к фирме новых партнеров.

Хотелось бы особо отметить, мы не просто продаем водоочистное оборудование, а постоянно следим за его работой. Все претензии и пожелания потребителей изучаются самым тщательным образом, вырабатываются рекомендации по оптимальной эксплуатации систем в каждом конкретном случае, при осуществлении монтажа и пуско-наладочных работ силами заказчика выдаются самые подробные инструкции.

Работающая на рынке водоочистного оборудования фирма, по нашему мнению, должна действовать как врач: выслушать жалобы, получить результаты анализов, поставить диагноз, выработать варианты решения проблемы, решить её, а затем держать «пациента» под неусыпным контролем.

Нам доверяют самое дорогое – здоровье человека! Мы стремимся оправдать это доверие!

МАГИСТРАЛЬНЫЕ ФИЛЬТРЫ ГЕЙЗЕР

Магистральные картриджные фильтры Гейзер	4
Магистральные фильтры Гейзер мешочного типа	5

ДИСКОВЫЕ ФИЛЬТРЫ AZUD

Дисковые фильтры Azud	6
Системы с автоматической промывкой на основе дисковых фильтров Azud.....	7
Блоки управления Azud FBC	9

ФИЛЬТРЫ С ЗЕРНИСТЫМИ ЗАГРУЗКАМИ

Устройство фильтров	10
Корпуса фильтров из стекловолокна Wave Cyber.....	11
Клапаны для автоматического управления	12
GE Osmonics.....	12
Clack.....	14
Runxin	17
Клапаны для ручного управления	21
Баки для регенерирующих растворов.....	22
Фильтрующие загрузки	23
Кварцевый песок и гравий.....	23
Filter-Ag, Filter-Ag Plus	23
Антрацит	24
Кальцит	25
Активированный уголь.....	25
Birm Regular.....	26
Pyrolox	26
MTM	27
Manganese Greensand, GreensandPlus	27
Катионообменные смолы	29
Анионообменные смолы.....	32
Смешанные смолы (Mixed Bed)	34
ЭКОТАР.....	35
Реактивы для водоподготовки	36

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ФИЛЬТРЫ ГЕЙЗЕР-AQUASNIEF

ОБРАТНООСМОТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Вспомогательное оборудование для обратноосмотических систем	43
Ротаметры	43
Мембраны.....	44
Кондуктометр	45
Реагенты для обратноосмотических установок	45
Полиэтиленовые баки для систем водоснабжения	47
Установки обеззараживания воды.....	47
Дозирующая техника.....	49

ПРИЛОЖЕНИЯ

МАГИСТРАЛЬНЫЕ КАРТРИДЖНЫЕ ФИЛЬТРЫ ГЕЙЗЕР

Магистральные картриджные фильтры Гейзер-4...32 предназначены для тонкой механической и химической доочистки подготовленной воды от растворимых (железо, тяжелые металлы, радиоактивные элементы, хлор и его соединения с органикой) и взвешенных (песок, ржавчина, ил) примесей.



Фильтры могут устанавливаться на входе в квартиру, коттедж, офис или на финальной стадии системы водоподготовки. Позволяют очищать холодную и горячую воду. Корпуса фильтров изготовлены из стали 12Х18Н10Т.

Внутри фильтров находятся 4, 8, 12, 16 или 32 фильтрующих картриджа из ионообменного материала Арагон с порами порядка 0,5-3 микрон. Нерастворимые в воде примеси размером, превышающим порог отсева (ржавчина, глина, песок, ил) осаждаются на внешней поверхности картриджей. Растворенные в воде хлор, соединения железа, свинца, алюминия, радиоактивных элементов и соли жёсткости (соединения кальция и магния) химически связываются всем объёмом фильтрующего материала. Микроорганизмы, бактерии и вирусы (как правило, прикрепленные к частичкам грязи) задерживаются в порах материала Арагон, а небольшая добавка серебра, введённая в него, подавляет их размножение.

Микропористая структура картриджей Арагон образует развитую поглощающую поверхность, поэтому ресурс их значителен.

В процессе работы поры картриджей забиваются частицами задержанных примесей, и расход воды через фильтр заметно снижается. Для увеличения ресурса рекомендуется предварительное удаление из воды взвешенных примесей, например, с помощью картриджных или мешочных фильтров механической очистки с порогом отсева порядка 5 мкм.

Картриджи Арагон допускают многократную механическую и химическую (растворами кислот) регенерацию. Механическая регенерация может осуществляться как с разбором корпуса фильтра, так и без него (сжатым воздухом). Отдувка картриджей сжатым воздухом имеет высокую эффективность, поэтому данный принцип регенерации использован в установке нового поколения Гейзер-ТВТ.

Технические характеристики:

Характеристика	Гейзер-4	Гейзер-8	Гейзер-12	Гейзер-16	Гейзер-32
Рекомендуемая скорость фильтрации, л/мин	25	50	75	100	200
Ресурс до химической регенерации, м³	20-80	40-160	60-240	80-320	50-150
Входное давление воды, атм, не более	8				
Вес в сборе, кг	20	26	30	36	65
Габаритные размеры, мм:					
высота полная	550	700	930	1190	1360
диаметр основания	260	260	260	260	545
Присоединительные размеры, дюйм	3/4, 1	1	1	1, 1 ¼	1 ¼
Артикул	32213	32224	32240	32256	32288

Установка Гейзер-ТВТ

В основе установки Гейзер-ТВТ - модуль проточного фильтрования, представляющий собой цилиндрический корпус определенных геометрических размеров с установленным в нем коаксиально фильтрующим картриджем Арагон.

Работа модуля производится в автоматическом режиме. Воду подают в зазор между стенкой корпуса и картриджем с определенной скоростью, часть потока, перемещаясь вдоль наружной стенки элемента, подвергается очистке за



счет ионного обмена, происходящего в поверхностном слое фильтрующего элемента, подвергается дополнительной очистке в толще материала Арагон, просачивается через поры элемента и отводится в накопительную емкость. Другая часть потока устремляется вдоль фильтрующего элемента, смывая задержанные примеси и удаляя их из зоны фильтрации, возвращается в емкость с исходной водой и снова подается на фильтрацию. Таким образом, часть воды постоянно расходуется на очистку фильтрующих элементов, т.е. происходит их постоянное самоочищение.

Кроме того, для снятия осадка, образовавшегося на наружной поверхности стенки фильтрующего картриджа Арагон, модуль продувают воздухом под давлением 6 атм в течение 5-10 сек с одновременным прекращением подачи воды. Осадок отстаивается в отдельной емкости, концентрируется и в дальнейшем может легко отделен с помощью нутч-фильтра. Таким образом, на выходе системы получается не промывочная вода в большом объеме (как

при традиционных схемах очистки), а влажный осадок гидроокиси железа, составляющий около 0,1% от массы обработанной воды.

Установка Гейзер-ТВТ прошла успешные испытания по очистке природной воды, содержащей радиоактивный стронций-90 (водоем №11 Теченского каскада, Челябинская обл.). В ходе испытания было переработано 101 м³ воды с исходным содержанием стронция-90 на уровне 2500 Бк/л. После установки содержание стронция-90 уменьшалось до требуемого уровня 20-30 Бк/л.

Имеется положительный опыт по очистке с помощью модуля проточного фильтрования нефтесодержащих вод, которые получают после обмыва емкостей нефтеналивных танкеров. Результатом работы модуля явилось снижение концентрации нефтепродуктов в льяльных водах с 30-50 мг/л до 0,2 мг/л.

Артикул: 35117

МАГИСТРАЛЬНЫЕ ФИЛЬТРЫ ГЕЙЗЕР МЕШОЧНОГО ТИПА

Фильтры мешочного типа предназначены для очистки воды и других жидкостей от взвешенных примесей (песка, ила, ржавчины). Корпуса фильтров изготовлены из нержавеющей стали 12Х18Н10Т. Большие размеры корпусов и мешочный тип фильтрующего элемента обуславливают их высокую производительность и грязеемкость.

Фильтрующие мешки изготавливаются из полипропилена (на холодную воду) и полиэстера (на холодную и горячую воду) и могут быть использованы многократно. Регенерация мешка производится путем стирки с мылом или порошком. При сильном загрязнении фильтрующую сумку следует предварительно подвергнуть замачиванию в 5-10% растворе соляной, лимонной или уксусной кислоты. Мешки производятся пористостью – 1,3,5,10,25,50,100 мкм на выбор.

Фильтр Гейзер-4Ч

Корпус фильтра состоит из основания и крышки, соединённых между собой хомутом. Герметизация осуществляется круглым кольцом, уложенным в канавку фланца крышки, входной и выходной патрубков расположены в её верхней части. Фильтрующая сумка вставляется в каркас жёсткости. Сверху она закрывается крышкой каркаса и зажимается держателем. В комплект фильтра входит кронштейн для размещения его на стене.

Производительность фильтра:

с мешком 1 мкм: 10ВВ	до 0,5 м ³ /час
20ВВ	до 1 м ³ /час
с мешком 100 мкм: 10ВВ	до 3,0 м ³ /час.
20ВВ	до 6,0 м ³ /час
Присоединительный размер	1 дюйм.
Рабочее давление	до 6 атм.

Габаритные размеры фильтра:

диаметр основания	142 мм
диаметр по фланцам	175 мм
высота: 10ВВ	390 мм
20ВВ	620мм
расстояние между срезами входного и выходного патрубков	199 мм

Артикул: 32100



Фильтр Гейзер-8ЧН

Фильтр состоит из корпуса и крышки, соединённых хомутом или при помощи болтов. Герметизация осуществляется резиновым кольцом. На крышке установлен воздухоотделитель для выпуска воздуха из фильтра при его заполнении водой и сброса давления при разборке фильтра.

В корпус на опорное кольцо опущен каркас жёсткости (мелкоячеистая сетка-стакан). Герметизация фильтрующей сумки производится с помощью держателя, который прижимается к основанию сумки винтом. Винт вворачивается в поперечную пластину, установленную в пазы корпуса.

Производительность фильтра:

с мешком 1 мкм	5 м ³ /час
с мешком 100 мкм	12 м ³ /час
Присоединительный размер	1 1/2 дюйма
Рабочее давление	до 7 атм

Габаритные размеры фильтра:

диаметр	около 300 мм
высота	1100-1300 мм (в зависимости от исполнения)

Артикул: 32113



ДИСКОВЫЕ ФИЛЬТРЫ AZUD

Дисковые фильтры предназначены для очистки воды, а также других жидкостей от механических примесей (песок, ил и т.п.). Фильтрующим элементом в таких фильтрах является пакет дисков из полимерных материалов. На поверхности каждого диска, с двух сторон, выполнены канавки трапецеидальной формы, определенной глубины и ширины. Когда диски в пакете лежат свободно, канавки соседних дисков образуют желобки исходного (наибольшего) поперечного сечения. При сжатии пакета дисков, эти желобки меняют форму (канавки в смежных дисках совпадают не полностью или не совпадают), их поперечные сечения уменьшаются. В итоге, образуется сложная объемная тонкосетчатая структура, задерживающая твердые частицы.

Количество дисков, форма канавок, величина сжатия дисков, т.е. степень искажения формы канавок выбраны таким образом, что твердые частицы будут задерживаться плотно сжатыми дисками, а внутрь дисков будет поступать отфильтрованная вода.

Для промывки пакет снимается, диски разжимаются, канавки возвращаются к исходному состоянию, освобождая задержанные частицы, которые легко смываются. В системах с автоматической промывкой данный процесс осуществляется без разбора корпуса фильтра.

Пакет дисков крепится к корпусу фильтра и закрывается кожухом из высокопрочного пластика, способного выдерживать высокое давление. Кожух и корпус уплотняются прокладкой. В фильтрах серии Modular 100, кожух и корпус соединены посредством резьбового соединения, в фильтрах других серий - стягиваются быстросъемным упругим хомутом из нержавеющей стали.

Azud Modular 100



Серия портативных фильтров относительно небольшой производительности, изготовленных из технического термопластика. Для промывки дисковых элементов их следует извлечь из корпуса фильтра. Фильтры могут комплектоваться манометрами. Вместо пакета дисков может применяться сетчатый картридж.

Технические характеристики:

Материал корпуса: технический пластик.
 Материал фильтрующих дисков: усиленный полипропилен (в случае применения сетчатого картриджа, материал сетки – пластик или сталь AISI 316).
 Максимальная рабочая температура60°C.
 Максимальное рабочее давление8 атм.

Характеристика	Azud modular 100					
Присоединительные размеры, дюйм	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 1/2 Super	2
Максимальная производительность, м³/час	5	6	10	14	20	25
Площадь фильтрующей поверхности, см²	180	180	310	300	535	525
Габаритные размеры (длина x высота x глубина), мм	185x173 x83	190x173 x83	231x202 x115	231x202 x115	261x241 x144	270x248 x144
Артикул	32562	32563	32568	по предварительному заказу		

Azud Helix

Дисковые фильтры с «циклоном» (устройство для закручивания потока воды по спирали). «Циклон», расположенный у основания дискового пакета, придает воде высокую скорость за счет спирального вращения. Частицы осадка, находящиеся во взвешенном состоянии, отбрасываются по направлению от дисков к внутренним стенкам корпуса, накапливаются вокруг внешней поверхности дискового картриджа, а затем удаляются при промывке фильтра. Благодаря описанному приспособлению, дисковый картридж остается чистым значительное время, промывать его приходится реже.

Фильтры серии Modular 300 имеют характеристики, аналогичные Azud Helix, но не снабжены «циклоном».



Технические характеристики:

Материал корпуса: полиамид, армированный оптическим волокном.
 Материал фильтрующих дисков: усиленный полипропилен (в случае применения сетчатого картриджа, материал сетки – сталь AISI 316).
 Максимальная рабочая температура60°C.
 Максимальное рабочее давление10 атм.

Характеристика	Azud Helix					
	2	2 Super	3	4	4 Super	6
Присоединительные размеры, дюйм	2	2 Super	3	4	4 Super	6
Максимальная производительность, м³/час	30	30	50	70	100	150
Площадь фильтрующей поверхности, см²	1 198	1 699	1 699	2 396	3 398	5 097
Габаритные размеры (Ø по портам x высота), мм	309x597	309x721	336x727	341x950	341x1200	531x1200
Артикул	32550	по предварительному заказу				

На основе фильтров Azud Helix построены системы с автоматической промывкой дисковых элементов различной производительности. Фильтры снабжаются линиями промывки с трехходовыми гидравлическими клапанами.

Системы с автоматической промывкой на основе дисковых фильтров Azud

Принцип действия системы автоматической промывки в системах Azud:

Процесс работы автоматизированной системы Azud может быть условно разделен на две стадии:

Процесс фильтрации: исходная вода поступает в фильтр через входной коллектор, диски сжаты колпаком на верхней стороне дискового картриджа. Вода проходит через «циклон», его пластины придают воде ускорение, крупные взвешенные частицы отбрасываются к внутренним стенкам корпуса и накапливаются вокруг внешней поверхности пакета дисков. Вода проходит от внешней стороны пакета через углубления в дисках, где накапливаются оставшиеся загрязнения.

Процесс промывки: направление движения воды меняется на противоположное посредством переключения трехходовых гидравлических клапанов. Вода поступает в фильтр через выходной коллектор, проходит внутрь дискового картриджа, преодолевая сопротивление пружины, сжимающей диски, поднимает колпак картриджа. Пакет дисков разжимается. Вода, поступающая в пространство между разжатыми дисками, очищает их от загрязнений и проходит во входной коллектор.

Когда цикл очистки заканчивается, вода переключается на прямую подачу, колпак сжимает диски и фильтрация продолжается. Далее, начинается промывка следующего в линейке фильтра.

Azud Helix Automatic 201 2SR

Фильтр Azud с автоматической промывкой фильтрующего элемента, которая может осуществляться как через определенные промежутки времени, так и по перепаду давления.

Технические характеристики:

Материал корпуса: полиамид, армированный оптическим волокном.

Материал фильтрующих дисков: усиленный полипропилен.

Материал прокладок: бутадиен-нитрильный каучук (нитрил).

Материал гидравлических клапанов: пластик.

Тонкость фильтрации 100, 130, 200 мкм

Максимальная рабочая температура 60°C.

Максимальное рабочее давление 10 атм.

Присоединительные размеры (вход/выход/дренаж) ... 2 дюйма.

Минимальное давление для промывки 3,0 атм (200-300 мкм),
3,7 атм (100 мкм).

Минимальная скорость потока на промывку 2,5 л/с (200-300 мкм),
3,1 л/с (100 мкм).

Производительность от 12 до 24 м³/час в зависимости от качества воды.

Поставка по предварительному заказу



Azud Helix Automatic 200-300

Системы на основе фильтров Azud с промывкой фильтрующих элементов с фильтрами и клапанами диаметром 2 дюйма (серия 200) и 3 дюйма (серия 300).

Для подбора оборудования следует: определиться с пористостью, оценить качество воды, рассчитать количество фильтров в системе, которое определяется как отношение требуемой производительности к максимальной производительности одного фильтра с учетом качества воды.

Технические характеристики:

Материал корпуса: полиамид, армированный оптическим волокном.

Материал фильтрующих дисков: усиленный полипропилен.

Материал прокладок: бутадиен-нитрильный каучук (нитрил).

Материал гидравлических клапанов: пластик.

Тонкость фильтрации 20, 50, 100, 120, 130, 150, мкм на выбор (серия 200), 75, 120, 130, 200 мкм на выбор (серия 300).

Максимальная рабочая температура 60°C.

Максимальное рабочее давление 10 атм.

Диаметр коллекторов 2, 4, 6, 8 дюймов.

Минимальное давление для промывки, атм 3,0 (200-300 мкм), 3,7 (100 мкм), 4,2 (20-50 мкм).

Минимальная скорость потока на промывку 2,5 л/с (200-300 мкм), 3,1 л/с (100 мкм), 3,3 л/с (20-50 мкм).

Производительность (одного фильтра) в зависимости от качества воды для серии 200:

20 мкм 3,0-9,0 м³/час

50 мкм 7,0-17,0 м³/час

100, 120, 130, 150 мкм 12-24 м³/час

Производительность (одного фильтра) в зависимости от качества воды для серии 300:

120, 130 мкм 14,0-32,0 м³/час,

75, 200 мкм 16,0-36,0 м³/час.

Площадь фильтрующей поверхности: 1 492 см² x (количество фильтров).

Количество фильтров в системе: от 2 до 6 штук.

Поставка по предварительному заказу



Azud Helix Automatic 4DCL

Системы на основе фильтров Azud с промывкой фильтрующих элементов с фильтрами диаметром 4 дюйма и клапанами диаметром 3 дюйма.

Технические характеристики:

Материал корпуса: полиамид, армированный оптическим волокном.

Материал фильтрующих дисков: усиленный полипропилен.

Материал прокладок: бутадиен-нитрильный каучук (нитрил).

Материал гидравлических клапанов: пластик.

Тонкость фильтрации 20, 50, 100, 120, 130, 150, мкм

Максимальная рабочая температура 60°C.

Максимальное рабочее давление 10 атм.

Диаметр коллекторов 8, 10, 12 дюймов.

Минимальное давление для промывки 3,0 атм (130-200 мкм), 3,7 атм (100 мкм), 4,2 атм (20-50 мкм).

Минимальная скорость потока на промывку 5,0 л/с (130-200 мкм), 6,2 л/с (100 мкм), 6,6 л/с (20-50 мкм).

Производительность (одного фильтра) в зависимости от качества воды:

20 мкм 6,0-18,0 м³/час

50 мкм 14,0-34,0 м³/час

100, 150 мкм 24-48 м³/час

120, 130 мкм 28-64 м³/час

75, 200 мкм 32-72 м³/час

Площадь фильтрующей поверхности: 2 984 см² x (количество фильтров).

Количество фильтров в системе: от 4 до 10 штук.

Поставка по предварительному заказу



Azud Helix Automatic 400

Системы на основе фильтров Azud с промывкой фильтрующих элементов с фильтрами и клапанами диаметром 4 дюйма.

Технические характеристики:

Материал корпуса: полиамид, армированный оптическим волокном.
 Материал фильтрующих дисков: усиленный полипропилен.
 Материал прокладок: бутадиен-нитрильный каучук (нитрил).
 Материал гидравлических клапанов: пластик.
 Тонкость фильтрации 20, 50, 100, 130, 200 мкм.
 Максимальная рабочая температура 60°C.
 Максимальное рабочее давление 10 атм.
 Диаметр коллекторов 10, 12, 14 дюймов.
 Минимальное давление для промывки 3,2 атм (130-200 мкм), 3,7 атм (100 мкм), 4,2 атм (20-50 мкм).
 Минимальная скорость потока на промывку 7,5 л/с (130-200 мкм), 9,3 л/с (100 мкм), 9,9 л/с (20-50 мкм).
 Производительность (одного фильтра) в зависимости от качества воды:
 20 мкм 9,0-27,0 м³/час
 50 мкм 21,0-51,0 м³/час
 100, 150 мкм 36-69 м³/час
 120, 130 мкм 42-95 м³/час
 75, 200 мкм 47-108 м³/час
 Площадь фильтрующей поверхности: 4 476 см² x количество фильтров.
 Количество фильтров в системе: от 4 до 12 штук.



Поставка по предварительному заказу

Блоки управления Azud FBC 102T

Под блоками управления в системах Azud следует понимать совокупность элементов, посредством которых система дисковых фильтров осуществляет работу автоматически и автономно. Блок управления состоит из программного модуля, дифференциальных манометров, соленоидных клапанов и соединительных аксессуаров.

Программный модуль получает информацию от системы, обрабатывает её и выдает сигнал на проведение промывки, если это необходимо. Дифференциальные манометры позволяют отслеживать перепад давления в системе, на основе обработки этих данных программный модуль активирует промывку. Соленоидные клапана, управляемые программным модулем, передают гидравлические сигналы на трехходовые гидравлические клапана для проведения промывки. Для осуществления гидравлической связи между блоком управления и фильтрами служит система трубок и соединителей, объединяющая систему в единое целое.

Артикул: 32559

ФИЛЬТРЫ С ЗЕРНИСТЫМИ ЗАГРУЗКАМИ

К числу наиболее часто встречающихся проблем с водой, можно отнести наличие в ней взвешенных примесей, растворенных железа и марганца, солей жесткости, неприятный вкус, запах, наличие цветности, бактериологическую загрязненность.

Для удаления из воды механических частиц, песка, взвесей, ржавчины, а также коллоидных веществ используют осадочные фильтры. Отделить относительно крупные частицы (свыше 20-50 микрон) можно с помощью картриджных, мешочных или дисковых фильтров. Их недостатком является сравнительно низкая грязеемкость. При сильном загрязнении воды или большой производительности они требуют частой промывки или замены сменных элементов, что нетехнологично. В этих случаях целесообразно применение автоматизированных систем засыпного типа. В качестве фильтрующей среды применяют в основном кварцевый песок или обезвоженный алюмосиликат.

Обширный класс устройств, называемых «умягчители», предназначен для снижения жесткости воды. Благодаря применению специальных засыпок фильтры этого типа могут обладать комплексным действием и способны также удалять из воды растворенное железо, марганец, соли тяжелых металлов, органические соединения. Загрузка фильтров требует регенерации солевым раствором, и поэтому они снабжены специальным баком для его приготовления и хранения (солевой бак).

Фильтры обезжелезивания предназначены для удаления из воды растворенных в ней железа и марганца. В качестве фильтрующей среды используются различные рудные и синтетические материалы, включающие в свой состав двуокись марганца (Pyrolox, Birm, Greensand и т.п.). Двуокись марганца служит катализатором реакции окисления, при которой растворенные в воде железо и/или марганец переходят в нерастворимую форму и выпадают в осадок, который задерживается в слое фильтрующей среды и в дальнейшем вымывается в дренаж при обратной промывке. Некоторые из фильтрующих сред требуют регенерации раствором перманганата калия.

Активированный уголь давно применяется в водоочистке для улучшения органолептических показателей качества воды (устранения постороннего привкуса, запаха, цветности). Благодаря своей высокой адсорбционной способности, активированный уголь эффективно поглощает остаточный хлор, растворенные газы, органические соединения. В настоящее время в угольных фильтрах применяют активированный уголь из скорлупы кокоса, адсорбционная способность которого значительно выше, чем угля, получаемого из древесины.

Наиболее распространенным методом борьбы с бактериологическим загрязнением (наличием в воде микробов и бактерий) является облучение воды ультрафиолетом. При этом параметры излучения подобраны таким образом, что гарантируют почти полную стерилизацию воды. В качестве стерилизаторов этого типа широко применяются специальные ультрафиолетовые лампы, смонтированные в жестком корпусе, внутри которого протекает вода, подвергаясь воздействию ультрафиолетового излучения.

Устройство фильтров с зернистыми загрузкими.

Фильтры с зернистыми загрузкими состоят из следующих основных элементов: корпус фильтра, блок управления, дренажно-распределительная система, гравийная подложка, фильтрующая загрузка.

Корпус фильтра изготавливается, как правило, из стекловолокна и представляет собой полый цилиндр с сферическими верхом и дном. Для устойчивости корпуса на полу его нижняя часть помещается в специальное кольцевое основание. В верхней части корпуса имеется горловина, через которую осуществляется сборка и засыпка фильтра. В корпусах большого размера подобная горловина делается и снизу, чтобы облегчить выгрузку загрузки и обслуживание фильтра.

Блок управления представляет собой многоходовой клапан с электромеханическим приводом и необходимой автоматикой (возможен вариант с ручным переключением клапана). Назначение блока управления – переключение потока воды, идущей через фильтрующую загрузку для обеспечения её своевременной промывки (регенерации). Выпускаются блоки управления, позволяющие осуществлять промывку загрузки как в заданное пользователем время и день недели, так и по результатам измерения объема воды, прошедший через фильтр. В зависимости от типа применяемой загрузки используются блоки управления, позволяющие промывать её только обратным током воды, или, дополнительно, химическими реагентами (NaCl , KMnO_4), хранящимися в специальном бачке рядом с фильтром.

В состав дренажно-распределительной системы фильтра входят водоподъемная труба, нижний распределитель (собирает поток воды, идущей через загрузку в рабочем режиме, или равномерно распределяет поток в корпусе при промывке), верхний щелевой фильтр (предотвращает вынос загрузки). Нижний распределитель, как правило, закрывают гравийной подложкой, чтобы он не забился загрузкой, и распределение потока воды осуществлялось бы по всей площади поперечного сечения фильтра.

Фильтрующая загрузка – основная часть фильтра. От неё зависит, какие задачи фильтр сможет решать. Кроме того, огромное значение имеет объем используемой загрузки, который рассчитывается для каждого типоразмера фильтра, при этом учитывается требуемая производительность, скорости прохождения воды через фильтр в разных режимах, минимальная высота слоя загрузки, необходимый свободный объем на её расширение при промывке и т.п.

КОРПУСА ФИЛЬТРОВ ИЗ СТЕКЛОВОЛОКНА WAVE CYBER

В основе корпусов фильтров Wave Cyber – баллон из композитного материала, на который намотана стекловолоконная нить, скрепленная эпоксидной смолой. Корпуса предназначены для работы под давлением. Толщина стенки корпуса варьируется в пределах от 3,0 до 7,6 мм в зависимости от его диаметра. Корпуса производятся диаметром от 8 до 36 дюймов и высотой от 8 до 72 дюймов. В ряде корпусов предусмотрены отверстия снизу и сверху, для более удобной сборки фильтра. К достоинству корпусов также стоит отнести высокую коррозионную стойкость. Совместимы со стандартными блоками управления и фитингами различных производителей.



Технические характеристики:

Рабочая температура 49°С
 Рабочее давление 10,5 атм.
 Цвет желтый

Корпуса фильтров для компактных бытовых систем:

Типоразмер баллона	Объем, литров	Вес, кг	Отверстия		Размеры, мм			Артикул
			Верхнее	Нижнее	Высота	Диаметр основания	Диаметр баллона	
8x35	24,80	4,15	2,5"	Нет	898	214	207	35030
8x44	32,10	4,80	2,5"	Нет	1132	214	207	35031
10x44	50,10	6,55	2,5"	Нет	1126	264	258	35032
10x54	62,40	7,90	2,5"	Нет	1386	264	258	34061
12x52	87,30	8,95	2,5"	Нет	1338	311	310	34056
13x54	105,70	10,80	2,5"	Нет	1398	338	336	34057
14x65	48,00	14,80	2,5"	Нет	1674	365	363	34058

Корпуса фильтров для промышленных систем:

Типоразмер баллона	Объем, литров	Вес, кг	Отверстия		Размеры, мм			Артикул
			Верхнее	Нижнее	Высота	Диаметр основания	Диаметр баллона	
16x65	194,00	18,65	2,5"	Нет	1671	416	413	34034
18x65	257,00	35,90	4"	Нет	1722	458	486	35034

Корпуса фильтров для промышленных систем высокой производительности:

Типоразмер баллона	Объем, литров	Вес, кг	Отверстия		Размеры, мм			Артикул
			Верхнее	Нижнее	Высота	Диаметр основания	Диаметр баллона	
21x62 (стандарт)	330,00	41,10	4"	Нет	1721	522	550	по заказу
21x62 (трипод)	330,00	48,55	4"	4"	2064	550	550	35035
24x72 (стандарт)	473,00	51,90	4"	Нет	1915	600	626	по заказу
24x72 (трипод)	473,00	55,00	4"	4"	2168	618	626	35036
30x72 (стандарт)	697,00	85,70	4"	Нет	1836	775	780	по заказу
30x72 (трипод)	697,00	90,25	4"	4"	2139	770	780	35037
36x72 (стандарт)	1011,00	115,50	4"	Нет	1856	930	938	по заказу
36x72 (трипод)	1011,00	123,00	4"	4"	2147	932	938	35038

КЛАПАНЫ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

GE Osmonics

Среди большого количества блоков управления для фильтров очистки воды, клапаны, производимые американской компанией GE Osmonics, отличаются простотой исполнения и высокой степенью надежности.

Блоки управления GE Osmonics изготавливаются из Noryl (особый термопласт, разработанный GE Plastics), что облегчает их монтаж и обеспечивает продолжительный срок службы.

Блок управления GE Osmonics состоит из клапанов, которые осуществляют включение, выключение и перенаправление потока воды, и контроллера, обеспечивающего работу клапанов, т.е. задающего последовательность переключения потоков. В комплексе клапаны управления и контроллеры поддерживают циклы автоматической регенерации (восстановления свойств) фильтрующих загрузок.

Блоки управления позволяют: промывать фильтр обратным потоком воды (снизу вверх), прямым потоком воды (сверху вниз), производить промывку фильтра реагентом, посредством его засасывания при помощи встроенного в устройство эжектора, автоматически наполнять бак с регенерантом.

Устройство клапанов в блоках управления GE Osmonics таково: направление потока течения воды изменяется путем переключения клапанов, открывающих или закрывающих каналы. Клапана под воздействием кулачков, расположенных на кулачковом вале в верхней части блока управления (не в воде, а снаружи), поднимаются или садятся на седло, обеспечивая открытие или закрытие каналов. Всевозможные загрязнения, в том числе песок, проходящие с водой через каналы блока управления, при такой конструкции не могут его повредить. В этом и заключается принципиальное отличие клапанов GE Osmonics от аналогичных изделий других производителей – в них нет трущихся частей в рабочей среде (то есть в воде).

Контроллеры Logix, которыми комплектуются блоки управления GE Osmonics на текущий момент наиболее совершенные и производительные на рынке аналогичных устройств. Благодаря простоте программирования и дружественному пользовательскому интерфейсу, контроллеры Logix поднимают технологию устройств управления на качественно новый уровень. Программирование контроллеров не сложнее, чем настройка электронных часов, при монтаже в основном требуется лишь задать время, день недели, жесткость и дозу соли (для умягчителей), остальные параметры заложены в контроллер на заводе.

К достоинствам блоков управления GE Osmonics также можно отнести:

- Возможность размещения дополнительных устройств на клапанах блока.
- Мощный электродвигатель, создающий значительный крутящийся момент, что обеспечивает длительную и надежную работу.
- Прочный, универсальный (единый для всех программ регенерации) кулачковый бал, устойчивый к воздействию изгибающего момента.
- Водостойкость блока, не подверженность коррозии.
- Защищенность клапанов от внешних воздействий (грязи, пыли).
- Высококонтрастный LCD-дисплей контроллера.
- Возможность установки контроллера на расстоянии до 15 метров от клапанов.

Клапана блоков управления можно разделить на две группы по принципу действия:

1. Клапан фильтра – трехцикловый (рабочий режим, обратная промывка и быстрая отмывка). К этой группе относятся клапана серий Performa 263, Performa Cv 273, Magnum Cv FI, Magnum IT FI.
2. Клапан умягчителя – пятицикловый (рабочий режим, обратная промывка, химическая регенерация, прямая отмывка, наполнение бака для регенеранта). К этой группе относятся клапана серий Performa Cv 268, Performa Cv 278, Magnum Cv SN, Magnum IT SN.

Клапана также различаются в зависимости от диаметра фильтра, для которого они предназначены (т.к. для фильтров разных размеров и для разных фильтрующих сред требуются разные промывочные потоки):

- **Performa 263/268** – для фильтров диаметром 8 – 14 дюймов.
- **Performa Cv 273/278** – для фильтров диаметром 16 – 18 дюймов.
- **Magnum Cv** – для фильтров диаметром 20 – 24 дюйма.
- **Magnum IT** – для фильтров диаметром 30 – 36 дюймов.

В клапанах управления GE Osmonics используются различные типы контроллеров:

- С регенерацией по результатам контроля времени (time clock).
- С регенерацией по результатам контроля объема пропущенной через фильтр воды (demand).

Контроллеры, работающие во временном режиме (Logix 740, 742), обеспечивают возможность быстрого и легкого программирования. Установка текущего времени производится нажатием кнопок. Периодичность регенерации определяется пользователем, исходя из качества воды и характера водопотребления.

Контроллеры с регенерацией по расходу (Logix 760, 762) наиболее целесообразно использовать в системах, когда для промывки используется реагент. Микропроцессор, соединенный с турбиной с сенсором, высчитывает график расхода воды по дням недели и назначает промывку в тот день, когда ресурс загрузки фильтра исчерпывается.

Таким образом, сокращается расход реагентов и продлевается срок службы загрузки.

В зависимости от заложенных в них программ выпускаются следующие контроллеры:

- **Контроллер Logix 740** – простой временной контроллер с возможностью установки промывки с периодичностью от двух раз в сутки до 99-ти дней. Контроллер 740 может использоваться как в установках умягчения, так и фильтрах (с функцией регулирования длительности обратной промывки). В нем также есть функция начала регенерации по сигналу с управляющего устройства. Этот контроллер наиболее подходит для бытовых и малых промышленных установок с объемом загрузки до 90 л.
- **Контроллер Logix 760** – контроллер со встроенным расходомером, включающий в себя функцию 28-мидневного резерва с возможностью изменения времени начала регенерации. Экономичный и производительный контроллер для бытовых и малых промышленных установок с объемом загрузки до 90 л.
- **Контроллер Logix 742** – позволяет программировать длительность каждого из циклов работы, обеспечивает выходной сигнал и т.д. Данный контроллер может устанавливаться на клапаны от 263 до Magnum.
- **Контроллер Logix 762** – контроллер, снабженный максимальным набором функций: полностью программируемые времена циклов работы, функция запрета регенерации при мультибаллонном управлении, программируемый выходной сигнал и т.д. На основе данного контроллера могут быть построены последовательные (Twin Alternating) или параллельные (High Flow) мультибаллонные системы, он идеален для использования в промышленных системах с большим числом баллонов.

Performa и Performa Cv

Технические характеристики:

Рабочий режим..... Cv = 6,5 (Kv = 5,6)
 Режим промывки..... Cv = 4,0 (Kv = 3.5)
 Резьба горловины танка..... 2 ½ дюйма, 8 витков на дюйм, наружная.
 Диаметр распределительной трубки..... 1,05 дюйма (27 мм).
 Длина трубки..... 13,0 ± 3,0 мм выше горловины танка.
 Рабочее давление 1,4 – 8,3 атм.
 Температура воды 2-38°C.
 Турбина..... встроенная стандартная 1 дюйм (для demand).
 Возможные регенеранты..... NaCl, KMnO₄.
 Напряжение питания 12 В переменного тока.
 Потребляемая мощность 3 Вт.



Тип клапана	Тип контроллера	Раб. режим, м³/час	Обратная промывка, м³/час	Вход-выход/дренаж, мм	Рабочие циклы, мин				Вес, кг	Артикул
					Обратная промывка	Забор реагента и медл. пром.	Быстрая промывка	Перезаполнение бака для реагента		
263	740F	5,7	4,5	25/20	2-24	-	8	-	2	34227
263	760F	5,7	4,5	25/20	3-30	-	2-19	-	2	по заказу
268	740	5,7	3,1	25/20	13	52	6	8	2	34228
268	760	5,7	4,5	25/20	3-30	8-125	2-19	0,1-25	2,42	34737
273	742F	5,7	5,7	25/20	8-30	-	9	-	2	34235
273	762F	5,7	5,7	25/20	3-30	-	2-19	-	2	по заказу
278	742	5,7	4,5	25/20	17	95	9	2-24	2	
278	762	5,7	4,5	25/20	3-30	7-125	2-19	Рассчит.	2	

Magnum Cv и IT



Технические характеристики:

Рабочий режим..... Cv = 19,5 (Kv = 17)
 Режим промывки Cv = 17,8 (Kv = 19,9)
 Резьба горловины танка 4 дюйма, 8 витков на дюйм, наружная.
 Диаметр распределительной трубки..... 1,5 дюйма.
 Длина трубки 16,0 ± 3,0 мм выше горловины танка.
 Рабочее давление 1,8 – 7,0 атм.
 Температура воды 2-38°C.
 Турбина..... внешняя.
 Возможные регенеранты..... NaCl, KMnO₄.
 Напряжение питания 12 В переменного тока.
 Потребляемая мощность 3 Вт.

Тип клапана	Тип контроллера	Раб. режим, м³/час	Обратная промывка, м³/час	Вход-выход/ дренаж, мм	Рабочие циклы, мин				Вес, кг	Артикул
					Обратная промывка	Забор реагента и медл. пром.	Быстрая промывка	Перезаполнение бака для реагента		
Magnum Cv	742F	17,3	20,2	40/40	8-30	-	9	-	10,7	34201
Magnum Cv	742	17,3	20,2	40/40	17	95	9	2-24	10,7	34184
Magnum Cv	762	17,3	20,2	40/40	3-30	7-125	2-19	Рассчит.	10,7	по заказу
Magnum IT	742F	17,3	20,2	50/50	8-30	-	9	-	10,7	
Magnum IT	742	17,3	20,2	50/50	17	95	9	2-24	10,7	
Magnum IT	762	17,3	20,2	50/50	3-30	7-125	2-19	Рассчит.	10,7	

Clack

Блоки управления всемирно известного производителя с поршневым механизмом коммутации потоков воды. Изготавливаются из высокопрочного композитного пластика. Блок состоит из корпуса с каналами, поршня, приводимого в действие электродвигателем, платы с микропроцессором, контроллера потока воды (для умягчителей с регенерацией по результатам контроля объема проходящей воды). Могут настраиваться для работы как в роли клапана фильтра (трехцикловый), так и умягчителя (пятицикловый).

Блок управления Clack WS1 TC.

Особенности:

- Блок предназначен для работы с фильтрами с диаметром баллона до 18 дюймов с регенерацией потоком «сверху-вниз».
- Имеется возможность проведения двух обратных промывок подряд.
- Регулировка периодичности промывок: от 1 до 99 дней.
- В контроллер заложены 10 предварительно настроенных циклов регенерации.
- Хранение настроек системных и рабочих данных в энергонезависимой памяти (встроенный конденсатор поддерживает работу часов при отключении электроэнергии на срок до 2 часов).
- Наполнение реагентного бака осуществляется обработанной водой.



Технические характеристики:

Расход воды в рабочем режиме 6,1 м³/час при перепаде 1,0 атм
 Расход воды в режиме обратной промывки 6,1 м³/час при перепаде 1,7 атм
 Рабочее давление 1,4 атм.– 8,6 атм.
 Рабочая температура 4°C - 43°C.
 Скорость наполнения солевого бака 1,9 л/мин.
 Присоединительные размеры 1 дюйм (вход, выход), 3/4 дюйма (дренаж), 3/8 дюйма (солевая линия).
 Диаметр распределительной трубки 1,05 дюйма.
 Посадочный размер 2,5 дюйма.
 Вес управляющего клапана 2,0 кг.
 Потребляемая мощность 9,5 Вт.

Продолжительность стадий регенерации:

Обратная промывка.....	3-14 минут.
Регенерация солью.....	6-70 минут.
Вторая обратная промывка.....	3-12 минут.
Прямая промывка	3-12 минут.
Заполнение бака.....	1-99 минут.

Устойчивость к химическим реагентам: хлорид натрия, хлорид калия, перманганат калия, бисульфит натрия, хлор и хлорамины.

Артикул:

Комплект для умягчителя - 34237

Комплект для фильтра - 34219

Блок управления Clack WS1 CI

Особенности:

- Блок предназначен для работы с фильтрами с диаметром баллона до 18 дюймов с регенерацией потоком «сверху-вниз» или «снизу-вверх».
- Три режима работы: немедленная регенерация по сигналу счетчика, отложенная регенерация по сигналу счетчика, отложенная регенерация по сигналу таймера.
- Полностью программируемый цикл регенерации с любой последовательностью режимов (до 9 режимов).
- Программируемое время режимов регенерации.
- Возможность принудительного запуска регенерации с установкой от 1 до 28 дней
- Хранение настроек системных и рабочих данных в энергонезависимой памяти
- Наполнение реагентного бака осуществляется обработанной водой.
- Возможна установка подмешивающего клапана.
- Индикатор низкого уровня соли.



Технические характеристики:

Расход воды в рабочем режиме	6,1 м³/час при перепаде 1,0 атм.
Расход воды в режиме обратной промывки	6,1 м³/час при перепаде 1,7 атм.
Рабочее давление	1,4 атм.– 8,6 атм.
Рабочая температура	4°C - 43°C.
Скорость наполнения солевого бака	1,9 л/мин.
Присоединительные размеры	1 дюйм (вход/выход), 3/4 дюйма (дренаж), 3/8 дюйма (солевая линия).

Диаметр распределительной трубки.....	1,05 дюйма.
Посадочный размер.....	2,5 дюйма.
Вес управляющего клапана	2,0 кг.
Потребляемая мощность	9,5 Вт.
Диапазон измеряемого ресурса	0,1 – 5 700 м³.
Диапазон измеряемых расходов	1 – 102 л/мин.
Продолжительность стадий регенерации:	
Обратная промывка.....	1-120 минут.
Регенерация солью.....	1-180 минут.
Прямая промывка	1-120 минут.
Заполнение бака.....	0,05 – 95 кг.

Устойчивость к химическим реагентам: хлорид натрия, хлорид калия, перманганат калия, бисульфит натрия, хлор и хлорамины.

Артикул:

Комплект для умягчителя - 34220

Комплект для фильтра - 34238

Блок управления Clack WSEI 1.5 и Clack WS2LEI

Особенности:



- Блок предназначен для работы с фильтрами с диаметром баллона до 30 дюймов с регенерацией потоком «сверху-вниз».
- Пять режимов работы дисплея.
- Четыре варианта настройки регенерации: немедленная регенерация по сигналу счетчика, отложенная регенерация по сигналу счетчика, отложенная регенерация по сигналу таймера и регенерация по сигналу от внешнего дифференциального датчика давления.
- Программируемое время режимов регенерации.
- Хранение системных настроек в энергосберегающей памяти.
- Наполнение реагентного бака осуществляется обработанной водой.
- Возможность установки регенерации по прохождению заданного объема воды, через определенное количество дней (от 1 до 28) или в определенный день (дни) недели.

Характеристика	WS EI 1,5	WS2LEI
Расход воды в рабочем режиме	13,6 м³/час при перепаде 1,0 атм.	17,0 м³/час при перепаде 1,0 атм.
Расход воды в режиме обратной промывки	11,3 м³/час при перепаде 1,7 атм.	11,3 м³/час при перепаде 1,7 атм.
Рабочее давление	1,38 атм.– 8,62 атм.	
Рабочая температура	4°C - 43°C	
Скорость наполнения солевого бака	1,9 л/мин	
Присоединительные размеры	1,5 дюйма (вход/выход), 1,25 дюйма (дренаж), 1/2 дюйма (солевая линия)	2 дюйма (вход/выход), 1,25 дюйма (дренаж), 1/2 дюйма (солевая линия)
Трубка дистрибьютора, диаметр	1,5"	
Посадочный размер	4"	
Вес управляющего клапана	10,0 кг	13,0 кг
Применяемые типоразмеры корпусов: Фильтр Умягчитель	от 16 до 24 дюймов	от 16 до 24 дюймов от 16 до 30 дюймов
Диапазон измеряемых расходов Диапазон измеряемого ресурса	2 – 227 л/мин 1,0-500 м³	5,7 – 568 л/мин 1,0-500 м³
Продолжительность стадий регенерации: Обратная промывка Солевая промывка Вторая обратная промывка Прямая промывка Заполнение бака	1-20 мин 1-99 мин 1-20 мин 1-20 мин 0,1-99,9 мин	
Устойчивость к химическим реагентам	Хлорид натрия, хлорид калия, перманганат калия, бисульфит натрия, хлор и хлорамины	

Артикул:

WS EI 1,5	Комплект для умягчителя	Комплект для фильтра
Управление по таймеру	34240	34239
WS2LEI	Комплект для умягчителя	Комплект для фильтра
Управление по таймеру	34245	34243
Управление по расходу	34246	34244

Runxin

Бюджетные блоки управления для коммутации потоков воды с многоходовым керамическим клапаном, приводимым в действие сервоприводом. Корпуса блоков управления изготавливаются из акрилонитрилбутадиенстирола.

Блоки управления Runxin выпускаются различной производительности, для баллонов любого размера. Имеются трехцикловые модели для фильтров и пятицикловые для умягчителей с промывкой как восходящим, так и нисходящим потоком регенеранта.

Runxin TM.F71B

Блок управления фильтра с регенерацией по времени для баллонов диаметром до 10 дюймов.

Особенности:

- Надежная механическая часть, устойчивые к износу и коррозии части клапана.
- Имеется функция ручного управления, регенерацию можно осуществлять, поворачивая рукоятку на блоке управления, когда электропитание отсутствует.
- Функция блокировки панели управления: если панель управления не используется в течение минуты, она будет заблокирована, чтобы избежать неправильной эксплуатации.
- Цветной жидкокристаллический дисплей: цветной дисплей постоянно показывает параметры системы в рабочем режиме, если подача электроэнергии прекратилась на срок более 3 дней, значение текущего времени будет мерцать, сигнализируя о необходимости переустановки, остальные параметры при отсутствии питания сохраняются.
- Клапан имеет два вида подсчета времени: по дням и по часам, что легко настраивается переключателем на плате.
- Имеется разъем выходного сигнала, который можно использовать для коммутации с насосом или электромагнитным клапаном.
- Имеется возможность задать проведение двойной промывки.

Технические параметры:

Рабочее давление 0,1-0,6 атм.
 Рабочая температура воды..... 5-45°С.
 Пропускная способность до 2 м³/час.
 Диаметр используемых баллонов от 6 до 10 дюймов.
 Присоединительные размеры 3/4 дюйма (вход/выход/дренаж).
 Диаметр водоподъемной трубки 1,05 дюйма.
 Диаметр горловины баллона 2 ½ дюйма.
 Напряжение питания 220В, 50Гц.

Артикул: 35103

Runxin TM.F67B

Блок управления фильтра с регенерацией по времени для баллонов до 14 дюймов.

Особенности:

- Надежная механическая часть, устойчивые к износу и коррозии части клапана.
- Имеется функция ручного управления, регенерацию можно осуществлять, поворачивая рукоятку на блоке управления, когда электропитание отсутствует.
- Функция блокировки панели управления: если панель управления не используется в течение минуты, она будет заблокирована, чтобы избежать неправильной эксплуатации.
- Цветной жидкокристаллический дисплей: цветной дисплей постоянно показывает параметры системы в рабочем режиме, если подача электроэнергии прекратилась на срок более 3 дней, значение текущего времени будет мерцать, сигнализируя о необходимости переустановки, остальные параметры при отсутствии питания сохраняются.
- Клапан имеет два вида подсчета времени: по дням и по часам, что легко настраивается переключателем на плате.
- Имеется разъем выходного сигнала, который можно использовать для коммутации с насосом или электромагнитным клапаном.
- Возможность байпасирования потока воды, для этого питание отключается, рукоятка на корпусе устанавливается в определенное положение, при котором исходная вода не проходит через загрузку, а поступает на выход системы.
- Имеется возможность задать проведение двойной промывки.

Технические параметры:

Рабочее давление	0,1-0,6 атм.
Рабочая температура воды.....	5-45°С.
Пропускная способность	до 6 м³/час.
Диаметр используемых баллонов	от 6 до 14 дюймов.
Присоединительные размеры	1 дюйма (вход/выход/дренаж).
Диаметр водоподъемной трубки	1,05 дюйма.
Диаметр горловины баллона	2 ½ дюйма.
Напряжение питания	220В, 50Гц.

Артикул: 35106

Runxin TM.F69A

Блок управления умягчителя с регенерацией по времени для систем с промывкой восходящим потоком и баллонов диаметром до 12 дюймов.

Особенности:

- Надежная механическая часть, устойчивые к износу и коррозии части клапана.
- Функция блокировки панели управления: если панель управления не используется в течение минуты, она будет заблокирована, чтобы избежать неправильной эксплуатации.
- Цветной жидкокристаллический дисплей: цветной дисплей постоянно показывает параметры системы в рабочем режиме, если подача электроэнергии прекратилась на срок более 3 дней, значение текущего времени будет мерцать, сигнализируя о необходимости переустановки, остальные параметры при отсутствии питания сохраняются.
- Во время промывки фильтра вода не поступает на выход системы.
- Клапан имеет два вида подсчета времени: по дням и по часам, что легко настраивается переключателем на плате.
- Имеется разъем выходного сигнала, который можно использовать для коммутации с насосом или электромагнитным клапаном.

Технические параметры:

Рабочее давление	0,15-0,6 атм.
Рабочая температура воды.....	5-45°С.
Пропускная способность	до 2 м³/час.
Диаметр используемых баллонов	от 6 до 12 дюймов.
Присоединительные размеры	3/4" (вход/выход), 1/2" (дренаж), 3/8" (солевая линия).
Диаметр водоподъемной трубки	1,05 дюйма.
Диаметр горловины баллона	2 ½ дюйма.
Напряжение питания	220В, 50Гц.

Артикул: 35104

Runxin TM.F69A3

Блок управления умягчителя с регенерацией по объему пропущенной воды для систем с промывкой нисходящим потоком и баллонов диаметром до 12 дюймов.

Особенности:

- Надежная механическая часть, устойчивые к износу и коррозии части клапана.
- Функция блокировки панели управления: если панель не используется в течение минуты, она будет заблокирована, чтобы избежать неправильной эксплуатации.
- Цветной жидкокристаллический дисплей: цветной дисплей постоянно показывает параметры системы в рабочем режиме, если подача электроэнергии прекратилась на срок более 3 дней, значение текущего времени будет мерцать, сигнализируя о необходимости переустановки, остальные параметры при отсутствии питания сохраняются.
- Во время промывки фильтра вода не поступает на выход системы.
- Клапан имеет два вида подсчета времени: по дням и по часам, что легко настраивается переключателем на плате.
- Имеется разъем выходного сигнала, который можно использовать для коммутации с насосом или электромагнитным клапаном.
- Регенерация по объему обработанной воды может осуществляться незамедлительно после выработки заданного объема воды, или быть отложена.
- Может быть задан максимальный интервал между регенерациями. Если объем воды не выработан, а заданное время между регенерациями истекло (0-40 дней), то фильтр всё равно промывается.

Технические параметры:

Рабочее давление	0,15-0,6 атм.
Рабочая температура воды.....	5-45°С.
Пропускная способность	до 2 м³/час.
Диаметр используемых баллонов	от 6 до 12 дюймов.
Присоединительные размеры	3/4" (вход/выход), 1/2" (дренаж), 3/8" (солевая линия).
Диаметр водоподъемной трубки	1,05 дюйма.
Диаметр горловины баллона	2 ½ дюйма.
Напряжение питания	220В, 50Гц.

Артикул: 35105

Runxin TM.F68A

Блок управления умягчителя с регенерацией по времени для систем с промывкой восходящим потоком и баллонов диаметром до 18 дюймов.

Особенности:

- Надежная механическая часть, устойчивые к износу и коррозии части клапана.
- Имеется функция ручного управления, регенерацию можно осуществлять, поворачивая рукоятку на блоке управления, когда электропитание отсутствует.
- Функция блокировки панели управления: если панель не используется в течение минуты, она будет заблокирована, чтобы избежать неправильной эксплуатации.
- Цветной жидкокристаллический дисплей: цветной дисплей постоянно показывает параметры системы в рабочем режиме, если подача электроэнергии прекратилась на срок более 3 дней, значение текущего времени будет мерцать, сигнализируя о необходимости переустановки, остальные параметры при отсутствии питания сохраняются.
- Во время промывки фильтра вода не поступает на выход системы.
- Клапан имеет два вида подсчета времени: по дням и по часам, что легко настраивается переключателем на плате.
- Имеется разъем выходного сигнала, который можно использовать для коммутации с насосом или электромагнитным клапаном.

Технические параметры:

Рабочее давление	0,15-0,6 атм.
Рабочая температура воды.....	5-45°С.
Пропускная способность	до 4,5 м³/час.
Диаметр используемых баллонов	от 6 до 18 дюймов.
Присоединительные размеры	1" (вход/выход), 1/2" (дренаж), 3/8" (солевая линия).
Диаметр водоподъемной трубки	1,05 дюйма.
Диаметр горловины баллона	2 ½ дюйма.
Напряжение питания	220В, 50Гц.

Артикул: 35107

Runxin TM.F68A3

Блок управления умягчителя с регенерацией по объему пропущенной воды для систем с промывкой восходящим потоком и баллонов диаметром до 18 дюймов.

Особенности:

- Надежная механическая часть, устойчивые к износу и коррозии части клапана.
- Имеется функция ручного управления, регенерацию можно осуществлять, поворачивая рукоятку на блоке управления, когда электропитание отсутствует.
- Функция блокировки панели управления: если панель не используется в течение минуты, она будет заблокирована, чтобы избежать неправильной эксплуатации.
- Во время промывки фильтра вода не поступает на выход системы.
- Имеется разъем выходного сигнала, который можно использовать для коммутации с насосом или электромагнитным клапаном.
- Регенерация по объему обработанной воды может осуществляться незамедлительно после выработки заданного объема воды, или быть отложена.
- Может быть задан максимальный интервал между регенерациями. Если объем воды не выработан, а заданное время между регенерациями истекло (0-40 дней), то фильтр всё равно промывается.

Технические параметры:

Рабочее давление 0,15-0,6 атм.
Рабочая температура воды..... 5-45°C.
Пропускная способность до 4,5 м³/час.
Диаметр используемых баллонов от 6 до 18 дюймов.
Присоединительные размеры 1" (вход/выход), 1/2" (дренаж), 3/8" (солевая линия).
Диаметр водоподъемной трубки 1,05 дюйма.
Диаметр горловины баллона 2 ½ дюйма.
Напряжение питания 220В, 50Гц.

Артикул: 35108

МЕХАНИЗМЫ ДЛЯ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ФИЛЬТРАМИ С ЗЕРНИСТЫМИ ЗАГРУЗКАМИ

Адаптер фильтра М-77

Трехцикловый адаптер М-77 предназначен для ручного переключения режимов работы засыпных фильтров (осадочных, угольных и т.п.). Возможные режимы: рабочий режим, обратная промывка, прямая отмывка. Рабочие элементы изготовлены из полированных керамических пластин, которые отличаются высокой твердостью (HRA>85) и параллельностью поверхностей (отклонение от плоскопараллельности < 0,3 мкм).

Технические характеристики:

Максимальное рабочее давление.....	8 атм.
Температура воды не более	80°С.
Присоединительные размеры	3/4", 1" или 2".
Горловина танка.....	2,5", 4" (для адаптера с портами 2 дюйма).
Диаметр распределительной трубки.....	1,05", 1,5" (для адаптера с портами 2 дюйма).

Артикул: 3/4" - 34242, 1" - 34218, 2" - 34241



Адаптер умягчителя М-77

Пятицикловый адаптер М-77 предназначен для ручного переключения режимов работы засыпных фильтров, промывка которых осуществляется с участием химических реагентов (умягчители, фильтры с MGS и т.п.). Возможные режимы: рабочий режим, обратная промывка, регенерация с участием химического реагента, прямая отмывка, наполнение реагентного бака. Рабочие элементы изготовлены из полированных керамических пластин.

Технические характеристики:

Максимальное рабочее давление.....	8 атм.
Температура воды не более	80°С.
Присоединительные размеры	1", 3/4" (дренаж), 3/8" (реагентная линия).
Горловина танка	2,5"-8UN.
Диаметр распределительной трубки.....	1,05 дюйма.

Артикул: 34230



Адаптер Clack 900

Адаптер предназначен для применения в простейших фильтрах, лишенных промывки, имеющих только вход и выход (например, фильтры pH-коррекции, нерегенерируемые фильтры со смешанными смолами и т.п.).

Устанавливается на баллоны с горловиной 2,5"– 8UN. Диаметр входного и выходного отверстия – 1". Диаметр распределительной трубки – 1,05 дюйма.

Артикул: 34190



БАКИ ДЛЯ РЕГЕНЕРИРУЮЩИХ РАСТВОРОВ



Баки для регенерирующих растворов (соль, перманганат калия) изготавливают из полиэтилена. В состав материала, из которого изготовлен бак, как правило, включают ингибиторы ультрафиолета, что повышает их стойкость к солнечному свету. Баки поставляются в комплекте с литыми крышками, собранными системами забора регенеранта и придонными решетками (фальшдно). Износостойкие полимерные материалы и новейшие производственные технологии обеспечивают их надежную эксплуатацию. Возможные цвета – синий, чёрный, белый.

Наименование	Объем, л.	Габаритные размеры, см.	Регенерант	Артикул
Квадратный 11x11x38	72	29x29x99	NaCl	34100
Круглый 18x40	163	47x104	NaCl	34101
Круглый 24x71	303	62x185	NaCl	34103
Круглый 30x48	551	78x120	NaCl	34104
Круглый 10x16 (Feeder)	23	26x42	KMnO ₄	34105

ФИЛЬТРУЮЩИЕ ЗАГРУЗКИ

Кварцевый песок и гравий

Кварцевый песок и гравий – фильтрующие материалы, получаемые дроблением и рассевом породы, характеризующейся высоким содержанием оксида кремния (до 99%) и незначительным количеством растворимых соединений кальция, железа и марганца.

Отличаются мономинеральностью, однородностью, низкой межзерновой пористостью, а, следовательно, высокой грязеемкостью, стойкостью к механическим и химическим воздействиям.

Кварцевый песок и гравий определенных фракций, обусловленных целями применения, используются в системах водоподготовки для удаления взвешенных частиц в качестве фильтрующего материала или поддерживающего слоя основной загрузки, который предотвращает вынос её из фильтра и забивание дренажно-распределительной системы.

Кварцевый песок и гравий являются химически инертными материалами и не влияют на качество очищенной воды.



Физические свойства:

- Цветот бежевого до коричневого
- Плотность1,6 г/см³
- Размер0,5-1,0 мм*
- Коэффициент однородности1,6 и менее*
- Растворимость в кислотах0,3-1,6 %

* Все физические характеристики и условия применения для гравия – те же самые, за исключением размера частиц и коэффициента однородности.

Условия применения:

При использовании в поддерживающем слое высота слоя гравия определяется в зависимости от типа дренажно-распределительной системы фильтра и, как правило, составляет 10-20 см.

При использовании кварцевого песка в качестве фильтрующего материала:

- Высота фильтрующего слоя60 - 90 см (18-30 дюймов).
- Расширение слоя при промывке20%
- Скорость потока воды в рабочем режиме4-12 м³/час.
- Скорость потока воды в режиме обратной промывки36 - 48 м³/час.

Артикул: кварц - 40002, гравий - 40004

Filter-Ag

Фильтрующий материал Filter-Ag для удаления взвешенных частиц, представляющий собой безводный оксид кремния. Гранулы Filter-Ag имеют значительную фильтрующую поверхность, что благоприятно сказывается на его грязеемкости (в 2 раза больше, чем у кварцевого песка), и малый вес.

Фильтрующий материал Filter Ag имеет высокую рабочую скорость и требует меньших потоков воды для обратной промывки, по сравнению с песчаными фильтрами.

Материал эффективно удерживает взвешенные частицы размером порядка 20-40 мкм.

Физические свойства:

- Цветсветло-серый, почти белый
- Плотность0,38 – 0,42 г/см³.
- Коэффициент однородности1,66
- Размер0,6-1,7 мм
- Твёрдость6 (по шкале Мооса).

Условия применения:

- Максимальная температура воды..... 60°C.
- Высота слоя 60 - 90 см (24 - 36 дюймов).
- Расширение слоя..... 20-40 %.
- Скорость потока воды: в рабочем режиме 12 м³/час и выше.
- в режиме обратной промывки..... 20 - 24 м³/час.

Артикул: 40010



Filter-Ag Plus

Filter-Ag Plus – фильтрующий материал из клиноптилолитовой руды (продукт вулканогенноосадочного происхождения). Гранулы Filter-Ag Plus имеют угловатую форму и грубую поверхность, пронизанную коническими микропорами размером менее 3 мкм, поэтому фильтрующая площадь данного материала в 1000 раз больше, чем у кварцевого песка. Filter-Ag Plus эффективно удаляет из воды взвешенные в ней частицы ржавчины, ила и органики размером более 5 мкм. Фильтры на основе Filter-Ag Plus обладают низкими потерями давления, высокими скоростями в рабочем режиме и низкими в режиме обратной промывки, имеют продолжительный фильтроцикл, характеризуются высокой степенью извлечения загрязнений.

Физические свойства:

Цвет желтовато-коричневый, почти белый
 Плотность 0,8 г/см³.
 Коэффициент однородности 1,8
 Размер 0,6 - 1,4 мм
 Твёрдость 4-5 (по шкале Мооса).

Условия применения:

Максимальная температура воды 60°C.
 Высота слоя 60 - 90 см (24 - 36 дюймов).
 Расширение слоя 30-40 %
 Скорость потока воды: в рабочем режиме 30-50 м³/час и выше.
 в режиме обратной промывки 35-50 м³/час.

Артикул: 40085

Антрацит

Антрацит - ископаемый уголь, используемый в качестве загрузки для очистки воды от взвешенных частиц и мутности. Антрацит производят из лучшего пенсильванского угля, обладающего высокой сорбционной емкостью, что позволяет добиться высокой эффективности при удалении взвешенных частиц. Образцы Антрацита различаются по гранулометрическому составу, коэффициенту однородности, плотности, твердости.

Антрацит обладает рядом преимуществ по сравнению с другими фильтрующими загрузками, которые обычно используются для удаления взвешенных частиц. Разнородность его состава позволяет взвешенным частицам глубоко проникать в слой фильтрующей загрузки.

Фильтры с Антрацитом в своём составе имеют высокую скорость потока в рабочем режиме и достаточно низкую в режиме обратной промывки.

Ввиду низкой плотности, Антрацит часто используется в фильтрах с многослойной загрузкой. За счет малого веса частиц Антрацита, он располагается над более тяжелыми загрузками (например, кварцевым песком или марганцевым зеленым песком), обеспечивая тем самым предварительную фильтрацию.



Физические свойства:

Цвет чёрный.
 Плотность 0,9 г/см³
 Коэффициент однородности 1,5
 Размер 0,6 - 1,4 мм (тип I).
 Твёрдость 3,0-3,8 (по шкале Мооса).
 Растворимость в кислотах менее 1 %.
 Растворимость в щелочах менее 1 %.

Условия применения:

Высота слоя 60-90 см (24 - 36 дюймов),
 в фильтрах с многослойной загрузкой 25-45 см (10-18 дюймов).
 Расширение слоя 50 %.
 Скорость потока воды: в рабочем режиме 12 м³/час и выше.
 в режиме обратной промывки 32-44 м³/час.

Артикул: 40011

Кальцит

Кальцит представляет собой карбонат кальция естественного происхождения. Кальцит чаще всего используется для регулирования уровня pH воды. Во время контакта с кальцитом кислые воды медленно растворяют карбонат кальция, повышая уровень pH, что снижает выщелачивание меди, свинца и других металлов из элементов трубопроводных систем. Периодическая промывка кальцита предотвращает его уплотнение и расслоение. В зависимости от параметров воды и скорости потока, объем кальцита следует периодически пополнять по мере его истощения.

При применении кальцита жесткость увеличивается, может понадобиться установка умягчителя после фильтра с кальцитом.

В тоже время, кальцит может использоваться для минерализации воды.

Физические свойства:

Цвет	светло-серый.
Плотность	1,45 г/см ³ .
Коэффициент однородности	1,5
Размер	в зависимости от применения.
Твёрдость	3,0 (по шкале Мооса).
Состав	95% CaCO ₃ , 5% MgCO ₃ .



Условия применения:

Уровень pH	5,0 – 7,0
Высота слоя	60-75 см (24 – 30 дюймов),
Расширение слоя	35-50 %.
Скорость потока воды: в рабочем режиме	7,5-15 м ³ /час (может быть иной в зависимости от применения).
в режиме обратной промывки	20 - 30 м ³ /час.

Артикул: 40009

Активированный уголь из скорлупы кокоса

Активированный уголь – фильтрующая загрузка для удаления свободного хлора, хлорорганических соединений, улучшения органолептических свойств воды. Активированный уголь, полученный из кокосовой скорлупы, отличается высокой твердостью (> 97%), большой площадью поверхности (> 1000 м²/г), низкой зольностью с минимальным содержанием водорастворимой золы, превосходя показатели березовых углей по механической прочности более чем в 1,5 раза. Содержание золы в кокосовом угле в 3-5 раз меньше, удельная поверхность в два раза выше. Обладает возможностью импрегнирования.

Активированный уголь требует периодической обратной промывки для удаления задержанных взвешенных частиц и перераспределения фильтрующего материала.

Физические свойства:

Цвет	черный.
Площадь поверхности	1 050 - 1 150 м ² /г.
Твердость	97 - 99 %
Содержание золы	2%
в т.ч. водорастворимой	0%
Объем адсорбционного пространства	0,37 см ³ /г.
Насыпная плотность, не более	0,49 г/см ³ .
Суммарный объем пор по воде, не менее	0,7 см ³ /г.
Йодный индекс	1 000 - 1 100 мг/г.
Гранулометрический размер	0,6 - 1,7 мм (12x40 US mesh)
Массовая доля влаги	5%
pH	9 - 11



Условия применения:

Высота слоя	65 - 75 см (26 - 30 дюймов).
Расширение слоя	50 %.
Скорость потока воды: в рабочем режиме	12 м ³ /час и выше.
в режиме обратной промывки	24-30 м ³ /час.
Вода должна быть предварительно очищена от нефтепродуктов и взвешенных частиц.	
Для продолжительной службы в воде не должно содержаться железо, мутность должна быть минимальной.	

Артикул: 40022

Birm Regular

Birm - синтетическая фильтрующая загрузка для удаления растворенного в воде железа. Birm играет роль катализатора реакции окисления соединений железа кислородом воздуха, которым вода насыщается при предварительной аэрации.

Продукты окисления железа осаждаются на гранулах загрузки. Физические свойства материала обеспечивают качественную фильтрацию, загрузка легко очищается от осажденных частиц путем обратной промывки. В процессе удаления железа Birm не расходуется, что делает его достаточно экономичным материалом.

Другими преимуществами Birm являются: относительно продолжительный срок службы, низкая истираемость, широкий температурный диапазон использования. В отличие от других фильтрующих загрузок Birm не требует химических реагентов для восстановления.

Birm может использоваться и для удаления марганца, однако pH воды должен поддерживаться в диапазоне от 8,0 до 9,0 для получения хороших результатов.

Если вода помимо марганца содержит соединения железа, то pH не должен превышать 8,5, так как высокое значение pH может стать причиной образования трудноудаляемого коллоидного железа.



Физические свойства:

Цвет	чёрный.
Плотность	0,7 – 0,9 г/см ³
Коэффициент однородности	1,96
Размер	0,42 - 2,0 мм.

Условия применения:

Рабочий диапазон pH	6,8 – 9,0
Пределы применения	растворенное железо – до 10 мг/л, марганец – до 3 мг/л.
Максимальная температура воды	38°C.
Высота слоя	75 - 90 см (30 - 36 дюймов).
Расширение слоя	35-50 %.
Скорость потока воды: в рабочем режиме ...	8 - 12 м ³ /час.
в режиме обратной промывки	24 - 29 м ³ /час.

Вода не должна содержать нефтепродукты, сульфиды, сероводород, полифосфаты.

Окисляемость воды не должна превышать 4,0-5,0 мгО₂/л.

Содержание свободного хлора не должно превышать 0,5 мг/л.

Концентрация растворенного в воде кислорода должна быть не меньше 15 % от концентрации железа.

Бикарбонатная щелочность должна быть вдвое больше суммы концентраций сульфатов и хлоридов.

Обратная промывка фильтра с Birm должна проводиться после падения давления на 0,15 - 0,3 атм., в противном случае загрузка может спрессоваться и в ней появятся каналы.

Артикул: 40015

Pyrolox

Pyrolox – гранулированная загрузка для удаления железа, марганца и сероводорода, рудный материал на основе диоксида марганца. Используется в процессе очистки воды уже около 100 лет. Pyrolox действует по следующему принципу: сероводород, железо и марганец окисляются, задерживаются слоем загрузки, а затем вымываются из неё при обратной промывке.

Использование дополнительных химических реагентов при регенерации не требуется. Загрузка имеет относительно высокую твердость, процент изнашивания низок, емкость достаточно велика.

Материал желателно использовать в сочетании с аэрацией, хлорированием, озонированием и другими методами дополнительной обработки, поскольку, по сути, он является лишь катализатором реакции окисления.

Pyrolox тяжелый материал, поэтому требует значительных потоков воды при обратной промывке.



Физические свойства:

Цвет	черный.
Плотность	2,0 г/см ³
Коэффициент однородности	1,7
Размер	0,85 - 2,4 мм.

Условия применения:

Рабочий диапазон pH	6,5 – 9,0
Высота слоя	в зависимости от применения.
Расширение слоя	15-30 %.
Скорость потока воды: в рабочем режиме ...	12 м ³ /час.
в режиме обратной промывки	60 - 74 м ³ /час.
Лучше работает на жесткой воде, содержащей карбонаты и сульфаты, хлорированной воде. Плохо работает на воде с высоким содержанием танинов.	

Артикул: 40018

MTM

MTM – фильтрующая загрузка, предназначенная для удаления из воды железа, марганца и сероводорода. Материал представляет собой легкие синтетические гранулы с нанесенным на их поверхность оксидом марганца (II). За счет этого покрытия среда сама по себе обладает окислительным потенциалом. Таким образом, растворенный в воде кислород не является необходимым условием работы.

MTM – достаточно легкий материал, поэтому требует меньших потоков воды для обратной промывки. Когда окислительный потенциал загрузки уменьшится, следует провести её регенерацию раствором перманганата калия, приготовленным из расчета 1,5-2,0 грамма (сухого веса) на литр MTM, для восстановления окислительной способности. Перед регенерацией загрузка должна быть подвергнута обратной промывке. Перед промывкой раствором перманганата калия, MTM может быть предварительно обработан гипохлоритом натрия. Эксплуатация фильтра с MTM после истощения его окислительной способности значительно уменьшает срок службы загрузки. Регенерация MTM возможна как в непрерывном, так и в прерывистом режиме.

Физические свойства:

Цвет	тёмно-коричневый.
Плотность	0,56 г/см ³
Коэффициент однородности	1,9
Размер	0,5 - 1,7 мм.

Условия применения:

Рабочий диапазон pH	6,2- 8,8
Максимальная температура воды.....	38°C.
Высота слоя	60 - 90 см (24 - 36 дюймов),
Расширение слоя.....	50 %.
Скорость потока воды: в рабочем режиме	7 - 12 м ³ /час.
в режиме обратной промывки.....	19 - 24 м ³ /час.
Вода не должна содержать нефтепродукты и полифосфаты.	
Регенерант	перманганат калия.
Доза регенеранта.....	1,5 – 2,0 грамма на литр MTM.
Ёмкость загрузки:	
по железу	350 мг/литр загрузки,
по марганцу	175 мг/литр загрузки,
по сероводороду	100 мг/литр загрузки.



Артикул: 40017

Manganese Greensand (MGS)

Manganese Greensand – загрузка для удаления из воды железа, марганца и сероводорода. MGS производят из минерала глауконита, относящегося к классу цеолитов. Растворенные в воде железо и марганец, окисляются при контакте с высшими оксидами марганца, находящимися на поверхности гранул материала. Сероводород восстанавливается до серы. Осадки отфильтровываются на материале и удаляются при обратной промывке. Когда окислительная способность Manganese Greensand истощается, его необходимо регенерировать слабым раствором перманганата калия (KMnO₄), восстанавливающим окислительную способность материала. Для нормальной регенерации достаточно раствора содержащего 1,5 – 2,0 грамма перманганата калия на литр Manganese Greensand. Материал требует интенсивной обратной промывки и своевременной регенерации в процессе работы (до истощения его окислительной способности). Несоблюдение этих требований может привести к снижению срока службы.

Марганцевый зеленый песок используется с периодической или постоянной схемой регенерации для восстановления окислительной способности, которая проводится раствором перманганата калия или последовательной обработкой растворами хлора и перманганата калия. Оксид марганца (II) на поверхности гранул при этом выступает как катализатор окисления, а также как буфер для исключения попадания перманганата калия в водопроводную магистраль потребителя.

Непрерывный метод регенерации рекомендуется при доминирующем содержании в воде железа, возможно также присутствии марганца. Периодический метод рекомендуется для очистки воды, где доминирует марганец.

Физические свойства:

Цвет	чёрный.
Плотность	1,36 г/см ³
Коэффициент однородности	1,6
Размер	0,25 - 1,18 мм.

Условия применения:

Рабочий диапазон pH	6,2- 8,5
Пределы применения.....	суммарное содержание растворенного железа и марганца – до 15 мг/л.



Максимальное содержание сероводорода.....	5 мг/л.
Максимальная температура воды.....	26°C.
Высота слоя	75 см (30 дюймов),
Расширение слоя.....	минимум 40 %.
Скорость потока воды в рабочем режиме:	
для непрерывного процесса	7,5 – 12,5 м³/час
для периодического процесса	20 - 25 м³/час
Скорость потока воды в режиме обратной промывки	25 - 30 м³/час.
Регенерант	перманганат калия.
Доза регенеранта.....	1,5 – 2,0 грамма на литр MGS.
Примерные ресурсные характеристики (на литр загрузки):	
по железу	1 300 литров воды, содержащей 1 мг железа
по железу и марганцу	930 литров воды, содержащей 0,5 мг железа и 0,5 мг марганца
по сероводороду	400 литров воды, содержащей 1 мг сероводорода.

Артикул: 40016

GreensandPlus

GreensandPlus – фильтрующая загрузка для удаления растворенных в воде железа, марганца и сероводорода. Диоксид марганца, которым покрыты гранулы загрузки, способствует реакции окисления указанных загрязнителей. Поскольку основой гранул Green-sandPlus является кварцевый песок, материал хорошо работает на воде с низкой жесткостью, TDS и невысоким содержанием кремния.

GreensandPlus может использоваться при более высокой температуре воды и в более широком диапазоне давлений, чем MGS. Материал, по сути дела, является заменой MGS и может применяться как с периодической, так и с постоянной схемой регенерации. GreensandPlus поставляется в незаряженной форме, его следует замочить в растворе перманганата калия минимум на 4 часа перед первым применением.

Для регенерации требуется 4 грамма перманганата калия или гипохлорита натрия на литр материала.

Физические свойства:

Цвет	чёрный.
Плотность	1,36 г/см³.
Коэффициент однородности	1,6
Размер	0,25 - 1,0 мм.

Условия применения:

Рабочий диапазон pH	6,2- 8,5
Максимальная температура воды.....	38°C.
Загрузка двухслойная:	
антрацит	40 – 90 см (15 – 36 дюймов),
GreensandPlus.....	40 – 60 см (15 – 24 дюйма).
Расширение слоя.....	минимум 40 %.
Скорость потока воды: в рабочем режиме	5 – 12 м³/час.
в режиме обратной промывки.....	минимум 30 м³/час при 13°C.
Регенерант	перманганат калия.

Артикул: 40062

КАТИОНООБМЕННЫЕ СМОЛЫ

Dowex HCR-S (Na)

Dowex HCR-S/S - сильнокислотная катионообменная смола гелевого типа на основе сульфированного сополимера стирола дивинилбензола. Смола Dowex HCR-S/S обладает высокой емкостью и пористостью, что обеспечивает отличные кинетические свойства. Данная смола физически, химически и термически стабильна. Используется для умягчения, деминерализации воды, как сама по себе, так и в комплексе с другими смолами.

Физические свойства:

Основа	сополимер стирола и дивинилбензола
Функциональные группы	сульфогруппы.
Физическая форма	янтарные гранулы
Ионная форма при поставке.....	Na ⁺
Общая обменная емкость	минимум 1.9 экв/л (Na ⁺ форма)
Максимальная рабочая температура	120°С
Влагосодержание.....	44 - 48 %.
Насыпная масса.....	840 г/л.
Средний размер.....	0,6 – 0,8 мм
Коэффициент однородности	1.1
Содержание мелких гранул.....	< 0,3 мм – 1,0 % максимум
Содержание крупных гранул.....	> 1,2 мм – 2,0 % максимум
Диапазон рН.....	0 - 14



Условия применения:

Скорость потока в рабочем режиме.....	5 - 50 м³/ч
Высота слоя	минимум 80 см
Регенерант	NaCl, KCl
Доза регенеранта.....	60 – 250 г/л.
Концентрация.....	8 – 12 %.
Скорость потока регенеранта	1 – 10 м³/ч.
Объем воды на медленную отмывку.....	2 ОС* при скорости потока регенерации.
Объем воды на быструю промывку.....	1 - 4 ОС* при рабочей скорости потока.

Артикул: 40036

Sybron Ionac C-266NS

Ionac C-266 NS – сильнокислотная катионообменная смола гелевого типа премиум класса в Na-форме. Ionac C-266 NS отвечает самым жестким требованиям, предъявляемым к продуктам, применяемым в бытовой водоподготовке, где особенно важны отличные органолептические свойства воды (цвет, запах, вкус). Гранулы смолы имеют меньший размер, по сравнению с обычными смолами для умягчения, поэтому площадь поверхности смолы, её ёмкость и кинетика значительно выше.

Физические свойства:

Основа	сополимер стирола и дивинилбензола.
Функциональные группы	сульфогруппы.
Физическая форма	чёрные гранулы.
Ионная форма при поставке.....	Na ⁺
Общая обменная емкость	минимум 2,0 экв/л.
Максимальная рабочая температура	140°С.
Влагосодержание.....	42 - 48 %.
Насыпная масса.....	832 г/л.
Средний размер.....	0,3 – 0,425 мм.
Коэффициент однородности	максимум 1.3
Диапазон рН.....	0 - 14



Условия применения:

Скорость потока в рабочем режиме.....	5 - 50 м/ч.
Высота слоя	минимум 60 см.
Регенерант	NaCl, KCl
Доза регенеранта.....	48 – 320 г/л.
Концентрация.....	8 – 13 %.
Скорость потока регенеранта	1 – 10 м³/ч.
Объем воды на медленную отмывку.....	1-2 ОС* при скорости потока регенерации.
Объем воды на быструю промывку.....	2-5 ОС* при рабочей скорости потока.

Артикул: 40064

* ОС – объем смолы

Puresin PC002 (Na)

Puresin PC002 – гелевая сильнокислотная катионообменная смола для умягчения воды на основе полистирола. Обладает высокой ёмкостью и однородным гранулометрическим составом, может применяться как в промышленной, так и бытовой водоподготовке. Смола удаляет из воды ионы кальция и магния, заменяя их ионами натрия. После истощения ёмкости она может быть подвержена регенерации раствором поваренной соли. Последующая ёмкость смолы связана с дозой соли, использованной при регенерации. Наряду с солями жесткости с помощью смолы могут удаляться соли железа и марганца.



Физические свойства:

Основа	сополимер стирола и дивинилбензола.
Функциональные группы	R-SO ₃ ⁻ .
Физическая форма	светлые сферические гранулы.
Ионная форма при поставке	Na ⁺
Общая обменная емкость	минимум 1,9 экв/л (Na ⁺ форма)
Максимальная рабочая температура	150°C
Влагосодержание	45 - 50 %.
Насыпная масса	770-870 г/л.
Средний размер гранул	0,315-1,25 мм.
Содержание мелких гранул	< 0,3 мм – < 1,0 %
Содержание крупных гранул	> 1,2 мм – < 5,0 %
Диапазон pH	0 - 14

Условия применения:

Скорость потока в рабочем режиме	10 - 25 м ³ /ч
Высота слоя	минимум 60 см
Расширение	25-50 %.
Регенерант	NaCl.
Доза регенеранта	112 – 300 г/л.
Концентрация	4 – 6 %.
Скорость потока регенеранта	4 – 12 м ³ /ч.
Время контакта	около 30 минут.
Объем воды на медленную отмывку	1,3-2,0 л/литр загрузки.
Объем воды на быструю промывку	1,3-3,5 л/литр загрузки.
Скорости потоков в промывочных режимах такие же, как в рабочем режиме.	

Артикул: 40033

Puresin PC003 (Na) fine mesh

Puresin PC003 – высококачественный сильнокислотный катионит гелевого типа на полистирольной матрице. Смола имеет высокую ёмкость и однородный гранулометрический состав. Размер гранул смолы fine mesh меньше, чем у обычной. Производится в Na⁺ и H⁺ формах. Рекомендуется использовать для умягчения и деионизации воды.



Физические свойства:

Основа	сополимер стирола и дивинилбензола.
Функциональные группы	R-SO ₃ ⁻ .
Физическая форма	светлые сферические гранулы.
Ионная форма при поставке	Na ⁺
Общая обменная емкость	минимум 2,0 экв/л (Na ⁺ форма)
Максимальная рабочая температура	150°C
Влагосодержание	43 - 48 %.
Насыпная масса	780-880 г/л.
Средний размер гранул	0,4 - 0,7 мм.
Содержание мелких гранул	< 0,4 мм – < 1,0 %
Содержание крупных гранул	> 0,7 мм – < 5,0 %
Диапазон pH	0 - 14

Условия применения:

Скорость потока в рабочем режиме	10 - 25 м ³ /ч
Высота слоя	минимум 60 см
Расширение	25-50 %.
Регенерант	NaCl.
Доза регенеранта	112 – 300 г/л.
Концентрация	4 – 6 %.
Скорость потока регенеранта	4 – 12 м ³ /ч.
Время контакта	около 30 минут.
Объем воды на медленную отмывку	1,3-2,0 л/литр загрузки.
Объем воды на быструю промывку	4,7-8,0 л/литр загрузки.
Скорости потоков в промывочных режимах такие же, как в рабочем режиме.	

Артикул: 40035

Purolite NRW-100 (H)

Purolite NRW-100 представляет собой сильнокислотную катионообменную смолу ядерного класса, специально разработанную для удаления катионов, включая радиоактивные изотопы, из водных растворов. Продукт имеет очень низкий уровень остаточного содержания катионов других металлов и тщательно переведен в H-форму. Смолу можно смешивать в желаемых количествах с сильноосновной анионообменной смолой Purolite NRW-600, которая поставляется в OH-форме. Такие смеси способны удалять и анионные и катионные загрязнения.

Физические свойства:

Основа	полистирол, сшитый дивинилбензолом.
Функциональные группы	сульфогруппы.
Физическая форма	чёрные сферические гранулы.
Ионная форма при поставке	99,9 % H ⁺
Общая обменная емкость	минимум 1,8 экв/л.
Максимальная рабочая температура	120°C
Влагосодержание.....	50 - 55 %.
Насыпная масса.....	755 - 790 г/л.
Средний размер.....	0,425 – 1,18 мм
Содержание мелких гранул.....	< 0,425 мм – 2,0 % максимум
Содержание крупных гранул.....	> 1,18 мм – 2,0 % максимум
Диапазон pH.....	без ограничений.

Артикул: 40034

АНИОНООБМЕННЫЕ СМОЛЫ

Purolite A-400 (Cl)

Purolite A-400 представляет собой гелевый высокоосновный анионит типа I, обладающий полистиролдивинилбензольной матрицей. Purolite A-400 может быть использован во всех типах установок деминерализации, в т.ч. в фильтрах со смешанной загрузкой. Анионит характеризуется высокой обменной ёмкостью и способен хорошо удалять кремний. Открытая гелевая структура полимерной матрицы анионита способствует высокоэффективной регенерации и хорошим промывочным характеристикам смолы. Purolite A-400 обладает исключительно высокой механической прочностью, имеет хорошую кинетику обмена и длительный срок службы. Анионит способен удалять ионы слабых кислот, таких как кремниевая и угольная, а также ионы сильных кислот, таких как сульфаты и хлориды, до очень низких остаточных концентраций.

Физические свойства:

Основа	сополимер стирола и дивинилбензола
Функциональные группы	R-(CH ₃) ₃ N ⁺
Физическая форма	прозрачные золотистые сферические гранулы.
Ионная форма при поставке	Cl ⁻
Общая обменная емкость	1,3 экв/л (Cl ⁻ форма).
Максимальная рабочая температура	100°C
Влагосодержание	48 - 54 %.
Насыпная масса	680 - 710 г/л.
Средний размер	0,3 – 1,2 мм.
Коэффициент однородности	1.1
Содержание мелких гранул	< 0,3 мм – 1,0 % максимум.
Содержание крупных гранул	> 1,2 мм – 5,0 % максимум.
Диапазон pH	0 - 14

Условия применения:

Скорость потока в рабочем режиме	8 - 40 м ³ /ч.
Высота слоя	минимум 70 см.
Регенерант	NaCl
Доза регенеранта	90 – 300 г/л.
Концентрация	10%.
Скорость потока регенеранта	2 – 8 м ³ /ч.
Минимальное время контакта	30 минут.
Объем воды на медленную отмывку	2 - 4 ОС* при скорости потока регенерации.
Объем воды на быструю промывку	3 - 6 ОС* при рабочей скорости потока.

Артикул: 40051

Purolite A-520E (Cl)

Purolite A-520E – макропористая анионообменная смола, которая разработана специально для удаления нитратов из воды, применяемой в пищевой промышленности. Макропористая структура и уникальные свойства анионита обеспечивают его высокую селективность по нитратам и позволяют использовать даже для случая удаления нитратов на фоне умеренно высокого содержания сульфатов в воде.

Вследствие высокой селективности к нитратам, обменная емкость анионита несколько ниже стандартных высокоосновных смол.

Для регенерации анионита предпочтительным реагентом является NaCl. В некоторых случаях с достаточной эффективностью можно использовать морскую воду.

Для гарантированного выполнения требований к подготовке воды, предназначенной для пищевой промышленности, анионит следует предварительно подготовить. Для этого его следует обработать 6%-ным раствором NaCl в объеме не менее двух объемов смолы, а затем отмыть водой пищевого качества общим объемом не менее четырех объемов смолы.

Физические свойства:

Основа	сополимер стирола и дивинилбензола.
Функциональные группы	четвертичный аммоний.
Физическая форма	непрозрачные сферические гранулы.
Ионная форма при поставке	Cl ⁻
Общая обменная емкость	минимум 0,9 экв/л (Cl ⁻ форма)
Максимальная рабочая температура	100°C
Влагосодержание	50 - 56 %.
Насыпная масса	680 - 710 г/л.
Средний размер	0,3 – 1,19 мм
Диапазон pH	0 - 14

* ОС – объем смолы

Условия применения:

Скорость потока в рабочем режиме.....	8 - 32 м³/ч
Высота слоя.....	минимум 70 см
Расширение слоя.....	50 – 75 %
Регенерант.....	NaCl
Доза регенеранта.....	90 – 250 г/л.
Концентрация.....	3-10 %.
Скорость потока регенеранта.....	2 – 8 м³/ч.
Продолжительность регенерации.....	20 - 60 минут.
Объем воды на медленную отмывку.....	2 - 5 ОС* при скорости потока регенерации.
Продолжительность медленной отмывки.....	20 – 60 минут.
Объем воды на быструю промывку.....	2 - 5 ОС* при рабочей скорости потока.
Продолжительность быстрой промывки.....	20 – 40 минут.

Артикул: 40055

Purolite A-860 (Cl)

Purolite A-860 представляет собой макропористую сильноосновную анионообменную смолу типа I на основе акрилатов. Анионит применяется для удаления органических соединений (т.н. «скавенджер»).

Акриловая матрица гарантирует хорошие рабочие характеристики по удалению органики из воды и эффективную регенерационную способность. Смола регенерируется растворами NaOH более низких концентраций, чем смолы I типа на полистирольной матрице. Она также способна удалять слабые кислоты, такие как угольная и кремниевая. При использовании в сочетании со смолами на полистирольной основе (например, в смешанных слоях) обеспечивается удаление более широкого спектра органических веществ, чем при отдельном применении.

Физические свойства:

Основа.....	сшитый гелевый акриловый анионит.
Функциональные группы.....	четвертичный аммоний.
Физическая форма.....	матовые белые сферические гранулы.
Ионная форма при поставке.....	Cl ⁻
Общая обменная емкость.....	минимум 0,8 экв/л (Cl ⁻ форма)
Максимальная рабочая температура.....	40°C
Влагосодержание.....	66 - 72 %.
Насыпная масса.....	680 - 715 г/л.
Средний размер.....	0,3 – 1,2 мм
Содержание мелких гранул.....	< 0,3 мм – 1,0 % максимум
Содержание крупных гранул.....	> 1,2 мм – 5,0 % максимум
Диапазон pH.....	0 - 14



Условия применения:

Скорость потока в рабочем режиме.....	5 - 50 м³/ч
Высота слоя.....	минимум 80 см
Регенерант.....	NaCl + NaOH
Доза регенеранта.....	160 – 300 г/л NaCl, 6 – 40 г/л NaOH.
Концентрация.....	10 % NaCl, 1 % NaOH.
Скорость потока регенеранта.....	1 – 10 м³/ч.
Объем воды на медленную отмывку.....	2 - 5 ОС* при рабочей скорости потока.

Артикул: 40054

Purolite NRW-600 (OH)

Purolite NRW-600 LC (OH) – ультрачистая ионообменная смола для получения сверхчистой воды. Анионит специально разработан для использования в фильтрах со смешанной многослойной загрузкой и противоточной регенерацией. Используется при производстве смешанных смол (mixed bed).

Физические свойства:

Основа.....	гелевый полистирол сшитый дивинилбензолом.
Функциональные группы.....	RCH ₂ N(CH ₃) ₃ ⁺ .
Физическая форма.....	сферические гранулы.
Ионная форма при поставке.....	95% OH ⁻ , 5% CO ₃ ²⁻ .
Общая обменная емкость.....	минимум 1,1 экв/л (OH ⁻ форма).
Максимальная рабочая температура.....	100°C.
Влагосодержание.....	43 – 48 %.
Насыпная масса.....	680 – 715 г/л.
Средний размер.....	0,425 – 1,18 мм.
Содержание мелких гранул.....	< 0,425 мм – 2,0 % максимум.
Содержание крупных гранул.....	> 1,18 мм – 2,0 % максимум.
Диапазон pH.....	без ограничений.

Артикул: 40056

СМЕШАННЫЕ СМОЛЫ (MIXED BED)

Purolite NRW-37



Purolite NRW-37 – смесь смол ядерного класса, прошедшая обработку в соответствии с самыми строгими требованиями, как в плане тщательного перевода смол в рабочую форму, так и в плане гранулометрического состава. Данная смесь смол предназначена для получения ультрачистой воды и очистки воды от радиоактивных элементов. Сферы применения: фармацевтика, производство полупроводников, очистка пароконденсата. Вода, обработанная смолой, действительно может иметь удельное сопротивление 18,3 МОм*см (при условии применения специального оборудования).

Purolite NRW-37 состоит из сильнокислотного катионита NRW-100 и сильноосновного анионита типа I Purolite NRW-400 в регенерированных формах смешанных 1:1 в эквивалентном соотношении. Смесь смол может применяться как в системах с регенерацией, так и картриджах.

Физические и химические свойства:

	Катионит	Анионит
Функциональные группы	R-SO ⁻ 3 H ⁺	R N ⁺ OH ₄
Ионная форма при поставке	H ⁺	OH ⁻
Общая обменная емкость	1,8 экв/л (H ⁺ форма)	1,0 экв/л (OH ⁻ форма)
Соотношение катионит / анионит	1 часть NRW-100	1,5 части NRW-400
Размер частиц	0,4 – 1,2 мм, > 1,2 мм – 5%, < 0,4 мм – 2%	
Физическая форма	янтарные сферические гранулы	
Влагосодержание	максимум 65%	
Диапазон pH	0 – 14	
Насыпная масса	740 г/л	
Максимальная рабочая температура	100°C	
Скорость потока в рабочем режиме	12 - 17 м³/ч	

Артикул: 40043

ЭКОТАР

«Экотар» – смесь катионообменных смол различного гранулометрического состава, крупнопористой анионообменной смолы и инертной смолы. С помощью загрузки «Экотар» из воды могут удаляться растворенное железо и марганец, соли жесткости, природные органические соединения (гуминовые, фульвокислоты и их соли), железоорганические соединения, тяжелые металлы, ионы аммония, перманганатная окисляемость и цветность при этом снижаются. Для регенерации загрузки используется раствор поваренной соли.

Загрузка выпускается четырех типов:

Экотар А - для удаления растворенного железа, комплексных железоорганических соединений, марганца, солей жесткости.

Экотар В - для удаления растворенного железа (до 15 мг/л), марганца и солей жесткости при незначительном содержании в воде органических веществ.

Экотар В30 - для удаления растворенного железа (до 30 мг/л), марганца и солей жесткости при незначительном содержании в воде органических веществ.

Экотар С - для очистки воды с высоким содержанием органических веществ, органического железа и марганца.

Физические свойства:

Физическая форма смесь гранул от белого до черного цвета.

Максимальная рабочая температура 40°С

Влагосодержание..... 45 – 70 %.

Насыпная масса..... 840 – 980 г/л.

Средний размер..... 0,3 – 5,0 мм.

Диапазон рН..... 0 - 14



Условия применения:

Скорость потока в рабочем режиме..... 10 - 20 м³/ч.

Высота слоя минимум 50 см.

Регенерант NaCl

Доза регенеранта..... 110 – 130 г/л.

Концентрация..... 10%.

Скорость потока обратной промывки..... 10 - 20 м³/ч.

Ограничения	Экотар А	Экотар В	Экотар В30	Экотар С
Свободный хлор мг/л, не более	0,1			
Мутность мг/л, не более	3			
Железо мг/л, не более	8	15	30	2
Марганец мг/л, не более	2	2	2	2
Жесткость мг-экв/л, не более	10	12	12	10
ПМО мг O ₂ /л, не более	10	3	3	10
Общее солесодержание г/л, не более	2			
Артикул	40083	40081	40084	40082

РЕАКТИВЫ ДЛЯ ВОДОПОДГОТОВКИ

Соль таблетированная

Соль таблетированная (NaCl) предназначена для регенерации ионообменных смол в установках умягчения воды. Благодаря специальной обработке, высокому качеству очистки и особой форме таблеток соли гарантируется оптимальный контакт её с водой и равномерное растворение. Таблетки формируются из соли пищевой «Экстра» высокого качества (~ 99,9 % NaCl).

В процессе умягчения воды соли кальция и магния, определяющие жесткость, обмениваются на ионообменных смолах на соли натрия, которые хорошо растворимы в воде и не образуют накипи на нагреваемых элементах.

При насыщении ионообменной смолы ионами жесткости проводится ее регенерация соляным раствором. При регенерации, ионы натрия из соляного раствора вытесняют ионы кальция и магния, которые удаляются в дренаж, тем самым восстанавливается работоспособность смолы.



Физические свойства:

Внешний видбелые гигроскопические таблетки, сформованные из порошка.
 Запахнет.
 pH.....5-8
 Точка кипения1 413°C.
 Точка плавления801°C.
 Растворимость в воде ..360 г/л (при 20°C).
 СоставNaCl - 99,9 %, магний - 0,0012 %, кальций - 0,0024 %.

Артикул: 41003

Перманганат калия

Перманганат калия (KMnO₄) – марганцовокислый калий, калиевая соль марганцевой кислоты. Сильный окислитель. Концентрированный раствор перманганата калия окрашен в интенсивно-фиолетовый цвет, а разбавленный – в розовый.

Физические свойства:

Внешний вид темно-фиолетовые кристаллы с металлическим блеском.
 Плотность 2,703 г/см³.
 Растворимость в воде: при 20°C6,36 г в 100 г воды,
 при 40°C.....12,5 г в 100 г воды,
 при 65°C.....25 г в 100 г воды.
 Температура разложения.....240°C.
 Не гидролизует, медленно разлагается в растворе.

Артикул: 41001

Очиститель смолы Pro-Rust Out

Pro-Rust Out удаляет отложения ржавчины, которыми со временем покрываются гранулы ионообменной смолы в установках умягчения воды.

Во время обычной регенерации смол раствором поваренной соли железо полностью не отмывается. Использование Pro-Rust Out предотвращает преждевременный выход смол из строя, продлевает срок их службы. В качестве превентивной меры, Pro-Rust Out можно использовать совместно с солью. Очиститель переводит железо в растворенную прозрачную форму, которая легко смывается без абразивного воздействия. Pro-Rust Out – вещество, состоящее из более чем пяти химикатов.

Физические свойства:

Внешний вид белый порошок с запахом серы.
 Состав..... натрия гидросульфит, натрия метабисульфат, другие добавки.

Применение:

Доза при первом применении: 500 мл порошка растворить 2 л воды и залить в солевую шахту.
 Доза при превентивном применении: 125 мл порошка на 25 кг NaCl.

Поставка по предварительному заказу.

Бактерицидный очиститель смолы (БОС)

Бактерицидный очиститель предназначен для очистки гранул ионообменной смолы от окисленного железа, её бактерицидной обработки, удаления осадков из клапана блоков управления фильтров. Бактерицидный очиститель смолы добавляется в солевой раствор вручную или автоматически с помощью специального дозатора, устанавливаемого в бак с солевым раствором.

Артикул: 41019



Коагулянт «Аква-Аурат 30»

«Аква-Аурат 30» (полиоксисилицид хлорид, ТУ 2163-069-00205067-2007) - эффективный коагулянт для химводоподготовки питьевой воды и очистки сточных вод. Эффективность одной тонны коагулянта «Аква-Аурат 30» соответствует четырём тоннам кристаллического сульфата алюминия.

Физические свойства:

- Внешний вид кристаллический порошок желтоватого цвета.
- Химическая формула $Al(OH)_a Cl^{b*} nH_2O$, где $a+b=3$, при $a \geq 1,3$.
- Химические показатели коагулянта Аква-Аурат 30:
- Массовая доля оксида алюминия $30,0 \pm 3,0 \%$
- Массовая доля хлора $35,0 \pm 5,0 \%$
- Массовая доля железа не более $0,04 \%$
- Массовая доля свинца не более $0,005 \%$
- Массовая доля нерастворимого в воде осадка не более $0,004 \%$

Применение:

- Применяется в виде раствора.
- Для приготовления водного 10%-го раствора следует растворить 40,1 г коагулянта в $81,6 \text{ см}^3$ воды.
- Рекомендуемая доза коагулянта для очистки поверхностных вод: 2 - 6 мг/л по Al_2O_3 .

Артикул: 41008



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ФИЛЬТРЫ «ГЕЙЗЕР-AQUACHIEF»

«Гейзер-Aquachief» - универсальные фильтры с зернистой загрузкой, которые эффективно удаляют из воды соли жесткости, железо, марганец, аммоний и органические соединения. Очистка происходит благодаря применению уникальной фильтрующей среды «Экотар» (см. раздел «Зернистые загрузки»).



Уникальность загрузки и технологии ее применения в том, что для очистки самой сложной воды вместо 3-4 аппаратов достаточно использовать всего один и при этом регенерация (восстановление свойств) загрузки «Экотар» осуществляется путём её промывки раствором поваренной соли.

Универсальные фильтры «Гейзер-Aquachief» конструктивно напоминают традиционные умягчители. В состав фильтров входит корпус из стекловолокна, управляющий клапан для ручной или автоматической регенерации загрузки, бак для приготовления и хранения солевого раствора (опционально). Диаметр и высота корпуса, а также объем фильтрующей загрузки подбираются в соответствии с данными о часовом и суточном потреблении очищенной воды.

Гейзер RO 1x4040

Технические характеристики:

Размер мембранных элементов	4" x 40";
Количество мембранных элементов	1 шт;
Номинальная производительность (при температуре воды +25°С).....	250 л/час;
Потребление исходной воды в режиме фильтрации	не менее 1 м³/час (16,7 л/мин);
Потребление исходной воды в режиме промывки	не менее 2 м³/час (33 л/мин);
Температура исходной воды.....	от +5°С до +40°С;
Рабочее давление	8 - 12 атм;
Напряжение питания	~380 В, 50 Гц;
Потребляемая мощность	не более 2,3 кВт;
Минимальное давление воды на входе в установку	1,5 атм;
Количество включений / выключений в час.....	не более 4;
Размеры установки.....	высота – 1460 мм, длина – 480 мм, ширина – 410 мм;
Масса установки	100 кг.

В стандартную комплектацию входит:

- окрашенная рама из углеродистой стали;
- фильтр механической очистки исходной воды пористостью 5 мкм;
- повышающий насос;
- блок управления;
- защита насоса от сухого хода;
- мембранный элемент;
- корпус для мембранного элемента из нержавеющей стали;
- манометры, заполненные глицерином;
- расходомеры на линии фильтрата и концентрата;
- регулирующая арматура;
- линия рециркуляции концентрата;
- линия для гидравлических промывок с краном с сервоприводом.



Дополнительное оснащение:

- реле разгона насоса при работе из емкости;
- кондуктометр;
- система автоматического ополаскивания при длительном простое.

Артикул: 20301

Гейзер RO 2x4040

Технические характеристики:

Размер мембранных элементов	4" x 40";
Количество мембранных элементов	2 шт;
Номинальная производительность (при температуре воды +25°С).....	500 л/час;
Потребление исходной воды в режиме фильтрации	не менее 1,3 м³/час (21,7 л/мин);
Потребление исходной воды в режиме промывки	не менее 2 м³/час (33 л/мин);
Температура исходной воды.....	от +5°С до +40°С;
Рабочее давление	8 - 12 атм;
Напряжение питания	~380 В, 50 Гц;
Потребляемая мощность	не более 2,3 кВт;
Минимальное давление воды на входе в установку	1,5 атм;
Количество включений / выключений в час.....	не более 4;
Размеры установки.....	высота – 1800 мм, длина – 450 мм, ширина – 650 мм;
Масса установки	130 кг.

В стандартную комплектацию входит:

- окрашенная рама из углеродистой стали;
- фильтр механической очистки исходной воды пористостью 5 мкм;
- повышающий насос;
- блок управления;
- защита насоса от сухого хода;
- два мембранных элемента;
- два корпуса для мембранных элементов из нержавеющей стали;



- манометры, заполненные глицерином;
- расходомеры на линии фильтрата и концентрата;
- регулирующая арматура;
- линия рециркуляции концентрата;
- линия для гидравлических промывок с краном с сервоприводом.

Дополнительное оснащение:

- реле разгона насоса при работе из емкости;
- кондуктометр;
- система автоматического ополаскивания при длительном простое.

Артикул: 20302

Гейзер RO 4x4040

Технические характеристики:

Размер мембранных элементов	4" x 40";
Количество мембранных элементов	4 шт;
Номинальная производительность (при температуре воды +25°C).....	1000 л/час;
Потребление исходной воды в режиме фильтрации	не менее 2 м³/час (33,3 л/мин);
Потребление исходной воды в режиме промывки	не менее 4 м³/час (66,7 л/мин);
Температура исходной воды.....	от +5°C до +40°C;
Рабочее давление	8 - 12 атм;
Напряжение питания	~380 В, 50 Гц;
Потребляемая мощность	не более 2,5 кВт;
Минимальное давление воды на входе в установку	1,5 атм;
Количество включений / выключений в час.....	не более 4;
Размеры установки.....	высота – 1800 мм, длина – 500 мм, ширина – 650 мм;
Масса установки	150 кг.



В стандартную комплектацию входит:

- окрашенная рама из углеродистой стали;
- фильтр механической очистки исходной воды пористостью 5 мкм;
- повышающий насос;
- блок управления;
- защита насоса от сухого хода;
- четыре мембранных элемента;
- четыре корпуса для мембранных элементов из нержавеющей стали;
- манометры, заполненные глицерином;
- расходомеры на линии фильтрата и концентрата;
- регулирующая арматура;
- линия рециркуляции концентрата;
- линия для гидравлических промывок с краном с сервоприводом.

Дополнительное оснащение:

- реле разгона насоса при работе из емкости;
- кондуктометр;
- система автоматического ополаскивания при длительном простое.

Артикул: 20304

Гейзер RO 6x4040

Технические характеристики:

Размер мембранных элементов	4" x 40";
Количество мембранных элементов	6 шт;
Номинальная производительность (при температуре воды +25°C).....	1500 л/час;
Потребление исходной воды в режиме фильтрации	не менее 3 м³/час (50 л/мин);
Потребление исходной воды в режиме промывки	не менее 5 м³/час (83 л/мин);
Температура исходной воды.....	от +5°C до +40°C;
Рабочее давление	10 - 12 атм;
Напряжение питания	~380 В, 50 Гц;
Потребляемая мощность	не более 3,5 кВт;
Количество включений / выключений в час	не более 3;
Размеры установки.....	высота – 1830 мм, длина – 850 мм, ширина – 760 мм;
Масса установки	200 кг.

В стандартную комплектацию входит:

- окрашенная рама из углеродистой стали;
- повышающий насос;
- блок управления;
- реле контроля фаз;
- защита насоса от сухого хода;
- защита насоса по высокому давлению;
- шесть мембранных элементов;
- шесть корпусов для мембранных элементов из нержавеющей стали;
- манометры, заполненные глицерином;
- расходомеры на линии фильтрата, концентрата и рециркуляции;
- регулирующая арматура;
- линия рециркуляции концентрата;
- линия для гидравлических промывок с краном с сервоприводом.



Дополнительное оснащение:

- кондуктометр;
- система автоматического ополаскивания при длительном простое.

Артикул: 20306

Гейзер RO 8x4040

Технические характеристики:

Размер мембранных элементов	4" x 40";
Количество мембранных элементов	8 шт;
Номинальная производительность (при температуре воды +25°C).....	2000 л/час;
Потребление исходной воды в режиме фильтрации	не менее 4 м³/час (66,7 л/мин);
Потребление исходной воды в режиме промывки	не менее 8 м³/час (133 л/мин);
Температура исходной воды.....	от +5°C до +40°C;
Рабочее давление	10 - 12 атм;
Напряжение питания	~380 В, 50 Гц;
Потребляемая мощность	не более 3,0 кВт;
Количество включений / выключений в час.....	не более 3;
Размеры установки.....	высота – 1830 мм, длина – 850 мм, ширина – 760 мм;
Масса установки	250 кг.

В стандартную комплектацию входит:

- окрашенная рама из углеродистой стали;
- повышающий насос;
- блок управления;
- реле контроля фаз;
- защита насоса от сухого хода;
- защита насоса по высокому давлению;
- восемь мембранных элементов;
- восемь корпусов для мембранных элементов из нержавеющей стали;
- манометры, заполненные глицерином;
- расходомеры на линии фильтрата, концентрата и рециркуляции;
- регулирующая арматура;
- линия рециркуляции концентрата;
- линия для гидравлических промывок с краном с сервоприводом.



Дополнительное оснащение:

- кондуктометр;
- система автоматического ополаскивания при длительном простое.

Артикул: 20307

Гейзер RO 12x4040

Технические характеристики:

Размер мембранных элементов	4" x 40";
Количество мембранных элементов	12 шт;
Номинальная производительность (при температуре воды +25°C).....	3000 л/час;
Потребление исходной воды в режиме фильтрации	не менее 6 м³/час (100 л/мин);

Потребление исходной воды в режиме промывки	не менее 10 м ³ /час (166 л/мин);
Температура исходной воды.....	от +5°С до +40°С;
Рабочее давление	10 - 12 атм;
Напряжение питания	~380 В, 50 Гц;
Потребляемая мощность	не более 4,0 кВт;
Количество включений / выключений в час.....	не более 3;
Размеры установки.....	высота – 1850 мм, длина – 1100 мм, ширина – 760 мм;
Масса установки	300 кг.

В стандартную комплектацию входит:

- окрашенная рама из углеродистой стали;
- повышающий насос;
- блок управления;
- реле контроля фаз;
- защита насоса от сухого хода;
- защита насоса по высокому давлению;
- двенадцать мембранных элементов;
- двенадцать корпусов для мембранных элементов из нержавеющей стали;
- манометры, заполненные глицерином;
- расходомеры на линии фильтрата, концентрата и рециркуляции;
- регулирующая арматура;
- линия рециркуляции концентрата;
- линия для гидравлических промывок с краном с сервоприводом.



Дополнительное оснащение:

- кондуктометр;
- система автоматического ополаскивания при длительном простое.

Артикул: 20308

Серия Гейзер RO 8040

Технические характеристики:

Размер мембранных элементов	8" x 40";
Количество мембранных элементов	4 - 9 шт;
Номинальная производительность (при температуре воды +25°С).....	4000 - 9000 л/час;
Потребление исходной воды в режиме фильтрации	8 - 18 м ³ /час;
Потребление исходной воды в режиме промывки	12 - 27 м ³ /час;
Температура исходной воды.....	от +5°С до +40°С;
Рабочее давление	10 - 12 атм;
Напряжение питания	~380 В, 50 Гц;
Потребляемая мощность	не более 4,0 – 11,0 кВт.

В стандартную комплектацию входит:

- окрашенная рама из углеродистой стали;
- повышающий насос;
- шкаф управления;
- контроллер управления;
- блок плавного пуска двигателя насоса;
- реле контроля фаз;
- защита насоса от сухого хода;
- защита насоса по высокому давлению;
- мембранные элементы;
- корпуса для мембранных элементов из стеклопластика;
- манометры, заполненные глицерином;
- расходомеры на линии фильтрата, концентрата и рециркуляции;
- кондуктометр;
- регулирующая арматура;
- линия рециркуляции концентрата;
- линия для гидравлических промывок с краном с сервоприводом.

Дополнительное оснащение:

- система автоматического ополаскивания при длительном простое.

Поставка по предварительному заказу.

ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБРАТНООСМОТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Блок химической промывки

Технические характеристики:

Номинальная производительность 2 - 3 м³/час;
 Температура исходной воды.....от +3°С до +40°С;
 Рабочее давление 2 – 3 атм;
 Напряжение питания ~220 В, 50 Гц;
 Потребляемая мощность не более 0,8 кВт;
 Размеры установки..... высота – 1300 мм, длина – 500 мм, ширина – 500 мм;
 Масса установки 30 кг.

В стандартную комплектацию входит:

- окрашенная рама из углеродистой стали;
- емкость 120 л для приготовления моющих растворов;
- фильтр механической очистки;
- повышающий насос;
- запорно-регулирующая арматура;
- комплект присоединительных шлангов и фитингов.

Артикул: 20312

Ротаметры

Описание

Ротаметр предназначен для измерения объемного расхода потоков чистых и слабозагрязненных жидкостей (в основном – вода, либо жидкость, схожая с ней по плотности).

Устройство и работа

Ротаметр состоит из корпуса, поплавка с направляющей и входного и выходного резьбового штуцера. В корпусе имеется коническое отверстие, сообщающееся с входом и выходом. Внутри отверстия расположен поплавок на направляющей. На корпусе ротаметра снаружи нанесена шкала для измерения расхода. Поплавок виден сквозь прозрачный корпус и измерение производится визуально по верхнему срезу поплавка.

Принцип действия ротаметра основан на восприятии поплавком, перемещающимся внутри отверстия, динамического напора, проходящего снизу вверх потока жидкости. При подъеме поплавок проходной зазор между поплавком и внутренним диаметром отверстия увеличивается, перепад давления на поплавке уменьшается. Когда перепад давления становится равным весу поплавка, приходящемуся на единицу площади его поперечного сечения, наступает равновесие. При этом каждому положению поплавка соответствует определенное значение расхода.

Технические характеристики

Рабочее избыточное давление ротаметра 1,5 МПа (15 кгс/см²).
 Температура окружающей средыот + 5 до + 50 °С.
 Температура измеряемой жидкости.....от + 5 до + 50 °С.
 Основная допускаемая погрешность ротаметров4 % от верхнего предела измерения.
 Материал, из которого изготовлен ротаметр:
 Корпус – прозрачное оргстекло;
 Поплавок и направляющая – нержавеющая сталь;
 Резьбовые штуцеры и гайки – пластик.

Модель	Измеряемый расход	Артикул
Ротаметр FM-Z3001 0,2-2 gpm	1-7 л/мин;	23117
Ротаметр FM-Z3002 0,5-5 gpm	1,8 – 18 л/мин;	23111
Ротаметр FM-Z3003 2-10 gpm	8 – 40 л/мин;	23066
Ротаметр FM-Z3004 2-16 gpm	4 – 60 л/мин;	23164
Ротаметр FM-Z3005 4-24 gpm	10 – 100 л/мин;	23165
Ротаметр FM-Z3006 5-35 gpm	10 – 130 л/мин.	23166

Мембраны Vontron ULP21-2521

Общие данные:

Площадь поверхности мембраны	ft ² (м ²) 12 (1,1)
Производительность по фильтрату GPD (м ³ /день)	300(1,13)
Селективность (обессоливание)	99%

Условия испытаний:

Давление	150 psi (1,03Мпа)
Температура раствора	25°C
Концентрация раствора (NaCl)	1500 ppm
pH раствора.....	7,5
Соотношение потоков фильтрат/исходная вода одного мембранного элемента....	15%

Предельные условия использования:

Макс. давление	600psi (4,14Мпа)
Макс. входной поток	6gpm (3,6 м ³ /ч)
Макс. температура исходной воды.....	45°C
Макс. SDI исходной воды	5
Концентрация свободного хлора	<0.1 ppm
Диапазон pH при работе	3-10
Диапазон pH при химической мойке	2-11
Макс. перепад давления на одном мембранном элементе	10psi (0.1Мпа)

Артикул: 28408

Мембраны ULP21-4040

Основная информация по мембранам Vontron ULP21-4040, используемым в установках обратного осмоса RO1-4040, RO2-4040, RO4-4040, RO6-4040, RO8-4040 и RO12-4040.

Общие данные:

Площадь поверхности мембраны	ft ² (м ²) 85 (7,9)
Производительность по фильтрату GPD (м ³ /день)	2500(9,5)
Селективность (обессоливание)	99%

Условия испытаний:

Давление	150 psi (1,03Мпа)
Температура раствора	25°C
Концентрация раствора (NaCl)	1500 ppm
pH раствора.....	7,5
Соотношение потоков фильтрат/исходная вода одного мембранного элемента....	15%

Предельные условия использования:

Макс. давление	600psi (4,14Мпа)
Макс. входной поток	16gpm (3,6 м ³ /ч)
Макс. температура исходной воды.....	45°C
Макс. SDI исходной воды	5
Концентрация свободного хлора	<0.1 ppm
Диапазон pH при работе	3-10
Диапазон pH при химической мойке	2-11
Макс. перепад давления на одном мембранном элементе	15psi (0.1Мпа)

Артикул: 28409

Мембраны ULP21-8040

Основная информация по мембранам Vontron ULP21-8040, используемым в установках обратного осмоса серии RO-8040:

Общие данные:

Площадь поверхности мембраны	ft ² (м ²) 365 (33,9)
Производительность по фильтрату GPD (м ³ /день)	11000(41,6)
Селективность (обессоливание)	99%

Условия испытаний:

Давление	150 psi (1,03Мпа)
Температура раствора	25°C
Концентрация раствора (NaCl)	1500 ppm
pH раствора.....	7,5
Соотношение потоков фильтрат/исходная вода одного мембранного элемента	15%

Пределы условия использования:

Макс. давление	600psi (4,14Мра)
Макс. входной поток	75gpm (17 м³/ч)
Макс. температура исходной воды.....	45°С
Макс. SDI исходной воды	5
Концентрация свободного хлора.....	<0.1 ppm
Диапазон рН при работе	3-10
Диапазон рН при химической мойке	2-11
Макс. перепад давления на одном мембранном элементе	15psi (0.1Мра)

Артикул: 28410

Кондуктометр PS-200

Кондуктометр PS-200 предназначен для измерения величины соледержания в воде.

Характеристики прибора:

Пределы измерения	0 - 999ppm;
Погрешность измерения	2%;
Разрешающая способность	1 ppm;
Возможность калибровки	есть
Светодиодный дисплей.....	5/8”;
Питание: переменное напряжение.....	220 V;
Размеры.....	72x72x102 мм;
Масса.....	476 гр.

К прибору прилагаются два датчика с разъемным кабелем. Длина кабеля 3 м.

Измерения соледержания производятся в двух точках: на входе в установку (датчик «Вход») и на выходе фильтра (датчик «Фильтрат»).

Результат измерения отображается в ppm. Для вычисления проводимости в мкС/см необходимо значение соледержания в ppm умножить на 2.

Артикул: 35058

Реагенты для обратноосмотических установок

АМИНАТ - К

АМИНАТ - К рекомендуется для ингибирования солеотложения в мембранно-осмотических установках очистки воды. Препарат подается с водой на вход в мембранное устройство, но через ячейки мембран не проходит и сбрасывается в дренаж.

АМИНАТ - К – светло-желтая жидкость представляет собой композицию водных растворов натриевых солей метилиминодиметил-фосфоновой и нитрилтриметилфосфоновой кислот специальной очистки.

Характеристики:

Массовая концентрация фосфонатов в пересчете на PO ₄ ³⁻ , г/дм ³	не менее 250
Массовая концентрация фосфористой кислоты в пересчете на PO ₄ ³⁻ , г/дм ³	не более 20.
Плотность	в пределах 1,20 , 1,30 г/см ³
рН.....	5,0 , 7,0

Он не горюч, пожаровзрывобезопасен, малоопасный, некумулятивный, не оказывает влияние на органолептические свойства воды и биохимическое потребление кислорода. ПДКв для препарата в воде водоёмов - 4,0 мг/л (по влиянию на органолептические свойства воды), препарат малоопасен (4 класс опасности, ГОСТ 12.1.007-76).

Температура замерзания АМИНАТ-К - (-4)°С. Замерзший препарат после отмораживания и перемешивания восстанавливает свои свойства.

Гарантийный срок хранения - 12 месяцев со дня изготовления.

АМИНАТ - К обеспечивает продление срока службы рулонных мембран за счет существенного снижения осаждения солей кальция и магния - карбонатов, сульфатов и фосфатов – во время рабочего цикла.

Упаковка – канистра 22кг.

Артикул: 41012

АМИНАТ ДМ-30 - кислотный состав, содержащий фосфорорганические кислоты, для отмывки неорганических солей и железосодержащих отложений. Рекомендуется для отмывки обратно-осмотических мембранных элементов.

Рабочий раствор препарата готовят разбавлением препарата очищенной водой (пермеатом) из расчета 40 г препарата на каждый литр рабочего раствора. Емкость смешения должна быть изготовлена из полипропилена или армированного стеклопластика.

Процесс очистки протекает более эффективно, если проводится при повышенной температуре. Оптимальный диапазон – 30-45°C.

Контроль процесса отмывки осуществляется путем измерения pH моющего раствора (каждые 15 мин. (при отсутствии проточного pH-метра).

Если в течение 1 часа pH моющего раствора увеличивается более, чем на 1,5 единицы pH, следует слить отработанный раствор, произвести промывку контура пермеатом и приготовить свежую порцию моющего раствора.

Отмывка считается прошедшей, когда pH моющего раствора установится постоянным.

Конечное значение pH раствора не должно отличаться от исходного (рабочего раствора) более, чем на 20%.

Цикл промывки завершается тщательной промывкой системы пермеатом.

Система считается промытой полностью, когда pH пермеата на входе и выходе из системы не различаются.

При использовании для отмывки препарата АМИНАТ ДМ-30 рекомендуется в любом случае проводить заключительную промывку системы щелочным составом.

Упаковка – канистра 22 кг.

Артикул: 41009

АМИНАТ ДМ-50 - щелочной состав, содержащий органические комплексообразователи, для отмывки кремниевых, биологических и органических загрязнений. Рекомендуется для отмывки обратно-осмотических мембранных элементов.

Рабочий раствор препарата готовят разбавлением препарата очищенной водой (пермеатом) из расчета 50 г препарата на каждый литр рабочего раствора. Емкость смешения должна быть изготовлена из полипропилена или армированного стеклопластика.

Процесс очистки протекает более эффективно, если проводится при повышенной температуре. Оптимальный диапазон – 30-45°C.

Контроль процесса отмывки осуществляется путем измерения pH моющего раствора (каждые 15 мин. (при отсутствии проточного pH-метра).

Если в течение 1 часа pH моющего раствора снижается более, чем на 1,5 единицы pH, следует слить отработанный раствор, произвести промывку контура пермеатом и приготовить свежую порцию моющего раствора.

Отмывка считается прошедшей, когда pH моющего раствора установится постоянным.

Конечное значение pH раствора не должно отличаться от исходного (рабочего раствора) более, чем на 20%.

Цикл промывки завершается тщательной промывкой системы пермеатом.

Система считается промытой полностью, когда pH пермеата на входе и выходе из системы не различаются.

Препарат АМИНАТ ДМ-50 рекомендуется для проведения заключительной промывки системы.

Упаковка – канистра 20 кг.

Артикул: 41010

ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ БАКИ ДЛЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Баки для накопления и раздачи воды производятся из свето- и термостабилизированного линейного полиэтилена низкой плотности импортного производства, пригодного для использования в контакте с пищевыми продуктами и питьевой водой.

Объем, л.	Длина, мм.	Ширина, мм.	Высота, мм.	Диаметр крышки, мм.	Артикул
Круглый 560	Ø 750		1500	385	34303
Прямоугольный 800	750	750	1700	385	34300
Прямоугольный 1500	1500	750	1650	385	34301
Прямоугольный 2000	2150	1760	1510	385	34302
Прямоугольный 2000	2000	820	1650	400	34403



УСТАНОВКИ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ

Установки обеззараживания R-Can Sterilight

Установки обеззараживания воды Sterilight используют энергию ультрафиолетового излучения для уничтожения микробиологических загрязнений. Данный метод обеззараживания воды находит все большее применение в коттеджах, домах, лабораториях, ресторанах, больницах, на промышленных предприятиях, в системах коллективного водоснабжения.

Установки Sterilight нейтрализуют все известные болезнетворные микроорганизмы. Кишечная палочка, бацилла дизентерии, возбудители холеры и тифа, вирусы гепатита и гриппа, сальмонелла, цисты *Giardia lamblia* и *Cryptosporidium* погибают при дозе облучения менее 10 мДж/см². Тем временем, лампы Sterilight обеспечивают дозу облучения не менее 30 мДж/см².

Принцип действия установок таков: вода поступает через нижний порт реакционной камеры и протекает вокруг мощной ртутной лампы, защищенной кварцевой трубкой. Длина волны излучения ультрафиолетовой лампы – 253,7 нм. Излучение разрушает молекулы ДНК в клетках бактерий и микроорганизмов, препятствуя их размножению. Выходящая через верхний порт вода обеззаражена и готова к потреблению.

В отличие от традиционных методов дезинфекции воды, таких как хлорирование (в котором хлор реагирует с органическими соединениями, придавая воде неприятный вкус и запах, а также образует вещества канцерогены, например, хлороформ) Sterilight обеззараживает воду ультрафиолетовым излучением, не внося дополнительных примесей. Это наиболее простой, эффективный и недорогой метод стерилизации воды.



Технические характеристики:

Модель	Производительность, м ³ /час (л/мин)	Мощность лампы, Вт	Потребляемая мощность, Вт	Присоединительные размеры	Сигнал откл., свет/звук	Размеры, длина, см	Диаметр камеры, мм	Вес, кг	Артикул
SC1/2	0,24 / 4,0	10	25	1/2 дюйма	+ / -	34	6,5	1,5	35512
SC4/2	0,91 / 15,0	20	38	1/2 дюйма	+ / -	41	6,5	2,0	35513
S8Q	1,8 / 30,0	36	110	3/4 дюйма	+ / +	90	6,5	8,2	35514
S12Q	2,95 / 49,0	39	110	1 дюйм	+ / +	94	9,0	10,5	35515
SP600-HO	6,0 / -	65	73	1 дюйм	н.д.	26	8,9	8,6	35547
SP950-HO	10,0 / -	100	110	1 дюйм	н.д.	26	8,9	13,1	по запросу

Требования к воде, подаваемой на вход установок:

Концентрация общего железа..... ≤ 0,3 мг/л
 Концентрация сероводорода ≤ 0,05 мг/л
 Содержание взвешенных веществ..... ≤ 10 мг/л
 Концентрация марганца ≤ 0,05 мг/л
 Жесткость воды ≤ 2,5 мг-экв/л

Если параметры исходной воды превышают вышеперечисленные значения, следует обеспечить предварительную очистку воды.

Установки обеззараживания Yake

Установки Yake предназначены для обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением с длиной волны 253,7 нм. Преимущества такого вида дезинфекции воды в том, что в процессе обработки погибают водоросли, грибки, бактерии и вирусы, побочного эффекта нет, токсичные вещества не образуются, состав воды не изменяется, устройства очень просты в использовании и имеют низкую цену. В установках используются низконапорные ртутные газоразрядные лампы Philips. Оптимальная длина волны излучения обеспечивается, благодаря специальному покрытию внутренней поверхности лампы. Специальный стартер, встроенный в лампу, позволяет ей достичь рабочих характеристик после включения в минимальные сроки. Установки представляют собой трубку из нержавеющей стали AISI 304 с патрубками, внутри которой размещается излучатель в стеклянном чехле. Управление установкой осуществляется с выносного блока управления с жидкокристаллическим индикатором, о неисправности установки предупреждает визуальный и звуковой сигнал. Питание осуществляется от сети переменного тока 220В, 50 Гц. Ресурс сменной лампы – 8000 часов.

Требования к воде, подаваемой на вход установок:

Температура воды2 - 50°С.
 Цветностьне более 35°
 Мутностьне более 2 мг/л.
 Содержание железа.....не более 0,3 мг/л.
 Микробное числоне более 1х10⁵ КОЕ/см³.
 Коли-индекс.....не более 5х10³ КОЕ/см³.

Технические характеристики:

Модель	UV06w	UV11w	UV16w	UV25w	UV30w	UV55w
Выходная мощность, Вт.	6	11	16	25	30	55
Сила тока, мА	42	50	72	113	136	250
Доза ультрафиолета, Вт/см ²	> 30 000					
Производительность, л/мин (м ³ /час)	2 (0,12)	3 (0,18)	6 (0,36)	18 (1,08)	24 (1,44)	36 (2,16)
Присоединительные размеры (вх/вых), дюйм	1/4	1/4	1/4	1/2, 3/4	1/2, 3/4	3/4, 1
Рабочее давление, атм	6			8		
Геометрические размеры, мм	Ø51*260	Ø51*260	Ø64*350	Ø64*520	Ø64*970	Ø64*970
Тип патрона	G5	G5	G5	G13	G13	G13
Артикул	35524	35542	35543	35544	35545	35546

ДОЗИРУЮЩАЯ ТЕХНИКА

Принцип работы дозирующего насоса заключается в следующем: на поршень (плунжер), который приводится в действие воздействием постоянного электромагнитного поля соленоида, крепится тефлоновая мембрана. При движении поршня вперед (под воздействием электромагнитного поля) возникает давление на головку насоса, при этом происходит выброс жидкости через клапан сброса. После окончания воздействия электромагнитного поля поршень возвращается в исходное положение при помощи пружины, при этом происходит автоматический забор жидкости через заборный клапан.

Принцип работы очень прост, при этом насос не требует смазки, что сводит процесс обслуживания практически к нулю. Материалы, используемые для изготовления насосов, делают возможным дозирование агрессивных жидкостей.

Мембранные насосы Etatron DLX

Насосы DLX – соленоидные цифровые дозирующие насосы пропорционального действия с микропроцессорным управлением. Насосы выполнены в антикислотном исполнении, панель управления защищена плёнкой от УФ-излучения. Стандартная высота забора реагента – 2 метра. Материал головки – полипропилен, мембраны - тефлон, прокладки мембраны, фиксирующих клапанов, прокладок клапанов – витон. Крепление – настенное. Класс защиты: IP65. Размеры: 190x120x150 мм. Максимальная частота – 120 тактов / мин.



Тип насоса	Производительность, л/час	Противодавление, бар	Объем импульса, мл.	Длина хода поршня, мм.	Потребляемая мощность		Вес, кг.	Артикул
					Вт	А		
01-15	1	15	0,14	0,8	37	0,16	2,30	36031
02-10	2	10	0,28	0,8				36030
05-07	5	7	0,69	1,0				36039

Мембранные насосы SEKO Текна EVO APG 603

Аналоговый дозировочный насос с постоянной производительностью, регулируемой вручную, пропорциональной производительностью согласно внешнему аналоговому (4÷20 мА) или цифровому импульсному сигналу (например, от расходомера). Регулятор «% и величина N в режиме умножения», функция пошагового изменения с регулировкой при помощи DIP-переключателя, регулируемый переключатель с 6-ю положениями: три режима деления (N=1,4,10), в режим умножения (N=1), пропорциональный сигнал 4÷20 мА, постоянное функционирование. Корпус насоса изготовлен из полипропилена, укрепленного стекловолокном. Мембрана изготовлена из чистого политетрафторэтилена (тефлона) и совместима со многими химическими веществами. Головка насоса изготовлена из поливинилиденфторида (фторопласта). Размеры: 257x119x145 мм. Крепление – на расходомере или на стене. Максимальная частота – 160 тактов /мин.

Тип насоса	Производительность, л/час	Противодавление, бар	Объем импульса, мл.	Потребляемая мощность, Вт	Артикул
4,0/12	4	12	0,42	12,2	по запросу
5,0/10	5	10	0,52		36038
6,0/8,0	6	8	0,63		по запросу

Расходомеры импульсные

Насосы пропорционального дозирования управляются цифровым сигналом от импульсного расходомера. Импульсный расходомер измеряет объем воды и выдает, после прохождения определенного объема, управляющие сигналы (импульсы) в блок дозирования (стандартная поставка - 4 импульса на литр проходящей воды).

Детали расходомера выполнены из химически стойких материалов, поэтому он может использоваться в системах подачи различных жидкостей.

Расходомеры выпускаются как для холодной воды (до +30 °С), так и для горячей (до +90 °С), максимальное рабочее давление - до 16 атм. Резьбовые расходомеры SEKO - со смачиваемым диском, Etatron – с сухим.



Характеристики резьбовых расходомеров:

Присоединительные размеры	Модель	Номинальный расход, м³/ч	Минимальный расход, м³/ч	Максимальный расход, м³/ч	Вес, кг.	Артикул
3/4 дюйма	SEKO CN4	2,5	0,05	5	0,7	36019
	1 CNT 086					36010
1 дюйм	SEKO CN4	3,5	0,07	7	1,4	36023
	1 CNT 011 Hot					36013
	1 CNT 066 Cold					36012
1 ¼ дюйма	1 CNT 053 Cold	5	0,1	10	1,5	36014
	1 CNT Hot					36018
1 ½ дюйма	1 CNT 040 Cold	10	0,2	20	2,5	36016
	1 CNT Hot					36017
2 дюйма	1 CNT Cold	15	0,45	30	7,4	36015

Компрессор AP-2

Компрессор AP-2 предназначен для подачи воздуха в современных системах аэрации воды. Компрессор имеет моноблочную конструкцию (единый агрегат с однофазным двигателем переменного тока). Оборудован тепловым предохранением от перегрузок, отключающим его электродвигатель. После восстановления нормальных условий, электродвигатель запускается автоматически. Компрессор имеет электрические выводы для подключения внешнего управляющего устройства (например, реле).



Технические характеристики:

Максимальная производительность компрессора420 л/ч (при противо-
давлении 3 атм.)
 Максимальное противодействие воды..... до 5 атм.
 Напряжение электропитания.....220±5%(50 Гц)
 Потребляемая мощностьдо 300 Вт
 Диаметр выходного (нагнетательного) отверстия.....1/4".
 Габаритные размеры (ширина, длина, высота) 120x220x150 мм.
 Масса..... 4 кг.

Артикул: 34334

Блок аэрации

Блок аэрации предназначен для насыщения обрабатываемой воды кислородом воздуха с целью окисления содержащегося в ней растворенного железа. Может быть использован перед фильтрами с каталитическим грузками (Birm, Pyrolox и т.п.).

В состав блока аэрации входят: аэрационная колонна, компрессор AP-2, реле потока, состоящее из датчика потока и управляющего устройства. Водовоздушная смесь подается в аэрационную колонну, где происходит разделение воды и воздуха. Вода поступает на фильтр с каталитической загрузкой, воздух отделяется через воздушный клапан.

Датчик потока устанавливается в выходную магистраль фильтра. Управляющее устройство подключается к внешней питающей сети 220В, а компрессор подключается к управляющему устройству. При наличии потока воды в магистрали датчик потока подает сигнал в управляющее устройство, которое, в свою очередь, включает компрессор. При отсутствии потока воды управляющее устройство компрессор отключает.



Технические характеристики:

Производительность аэраторадо 3,5 м³/час.
 Производительность компрессора.....до 420 л /час.
 Максимальное противодействие воды.....до 5 атм.
 Размер аэрационной колонны.....до 14 дюймов.
 Порог срабатывания реле потока3 л/мин.
 Потребляемая мощность300 Вт.

Артикул: 34597

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИЛЬТРОВ С ЗЕРНИСТЫМИ ЗАГРУЗКАМИ.

Модель	1044	1354	1465	1665	1865	2162	2472	3072	3672
Геометрические параметры									
Диаметр, дюйм	10	13	14	16	18	21	24	30	36
Высота, дюйм	44	54	65	65	65	60	69	72	72
Диаметр, см	25	33	36	41	46	53	61	76	92
Высота, см	110	135	165	165	165	152	175	183	183
Производительность, м³/ч									
Угольный фильтр	1,2	1,9	2,7	3,2	4	5,5	7,2	9,5	12
Фильтр механической очистки	0,8 - 1,5	1,1 - 2,2	1,8 - 2,5	2,0 - 3,5	2,5-4,5	3,4 - 6,5	4,4-8,5	8,8 - 13,0	9,8 - 15,2
Фильтр-обезжелезиватель на основе Birm	0,6	1,5	1,9	2,2	2,7	3,6	4,2	5,6	8
Фильтр-обезжелезиватель на основе Green Sand (MTM)	0,6	0,9	1,2	1,6	1,9	2,7	3,6	5,5	7,8
Умягчитель воды	0,8 - 1,5	1,8 - 2,7	2,7 - 3,2	4,5 - 5,4	5,6-7,0	7,9 - 9,0	10,1 - 11,0	13,5-14,5	16,9 - 18,0
Варианты загрузок фильтров и умягчителей									
Угольный фильтр									
Уголь из скорлупы кокоса, л	28,3	56,6	84,9	113,2	155,65	198,1	283	424,5	622,6
Гравий, кг	10	15	20	30	40	60	80	120	132
Фильтр механической очистки									
Алюмосиликат Filter AG, л	28,3	56,6	84,9	113,2	155,65	198,1	283	424,5	622,6
Гравий, кг	10	15	20	30	40	60	80	120	132
Фильтр-обезжелезиватель на основе Birm									
Birm, л	28,3	56,6	84,9	113,2	155,65	198,1	283	424,5	622,6
Гравий, кг	10	15	20	30	40	60	80	120	132
Фильтр-обезжелезиватель на основе Green Sand (MTM)									
Антрацит, кг	0	0	0	11,32	33,96	45,28	56,6	90,56	135,84
Green Sand, л	28,3	56,6	84,9	99,05	113,2	141,5	212,25	311,3	452,8
Гравий, кг	10	15	20	30	40	60	80	120	132
Умягчитель воды									
Ионообменная смола, л	28,3	56,6	84,9	113,2	155,65	198,1	283	424,5	622,6
Гравий, кг	10	15	20	30	40	60	80	120	132

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ОПРОСНЫЙ ЛИСТ.**Правила отбора проб воды.**

Используйте ближайший от насоса кран, но не под гидробаком. Дайте воде слиться в течение нескольких минут. Возьмите две чистых (или из-под минеральной воды) бутылки. Промойте бутылки той водой, которую Вы желаете отобрать для проведения анализа. В одну из бутылок влейте две чайных ложки 10%-го раствора соляной кислоты.

Заполните бутылки водой под горлышко, легким нажатием на бутылку удалите остатки воздуха, затем плотно закройте бутылки пробкой.

Для бактериологического анализа пробы отбираются в стеклянные бутылки, предварительно вымытые и стерилизованные вместе с пробками. При взятии проб воды из водопроводных кранов, последние тщательно обжигают спиртовой горелкой или факелом (на конец пинцета наматывают вату, пропитанную спиртом, и поджигают). Затем воду выпускают из крана сильной струей в течение 10 минут, после чего подставляют посуду, наполняют ее, но не до самого верха и закрывают. Отобранную пробу необходимо доставить в лабораторию в течение 2 часов.

Примечание: Анализ должен быть проведен местными санитарно-эпидемиологическими службами по всем требуемым нами параметрами или лабораторией нашей компании.

Определение производительности насосного оборудования.

Удостоверьтесь, что вода не течет. Откройте ближайший к гидробаку водоразборный кран. Когда заработает насос, закройте кран и засекайте время (в секундах) полного заполнения гидробака. Это время рабочего цикла насоса.

Используя контейнер с известным объемом, налейте воду и определите объем в литрах до того, как насос заработает снова. Это полезный объем воды гидробака.

Разделите полезный объем гидробака на время рабочего цикла насоса и умножьте результат на 0,6, чтобы получить производительность в м³/час.

**БЛАНК ЗАПРОСА
ДЛЯ ПОДБОРА ОБОРУДОВАНИЯ БЫТОВОЙ СИСТЕМЫ ВОДОПОДГОТОВКИ**

Фамилия, имя, отчество _____

Контактный телефон _____

Город _____

Дата отбора пробы _____

Место отбора _____

Источник воды:

Городской водопровод _____

Личная скважина (колодец) глубиной _____ м.,

Приблизительный возраст скважины (колодца) _____ лет.

Коллективная скважина на _____ домов, глубиной _____ м., возраст _____ лет.

Озеро _____, Другое _____

Количество семей проживающих в доме _____

Максимальное количество одновременно работающих водоразборных точек _____

Количество ванн _____, душевых кабин _____, всего точек потребления _____

Наличие бассейна _____, объем _____ м³, частота заполнения _____ раз/год

Орошение газона системой водоснабжения _____

объем воды на орошение _____ м³/сутки, сезонность _____

Диаметр подающей трубы водопровода _____ дюйм

Тип насосного оборудования _____, марка насоса _____

производительность насоса _____ м³/час.

Давление в подающей магистрали (мин./макс.) _____ атм.

Описание проблем с водой: _____

Вода при отборе была _____ мутной, прозрачной, цветной _____

Требования к качеству очищенной воды _____

Результаты анализа воды:

рН _____

Мутность, мг/л _____

Цветность, град _____

Железо общее, мг/л _____

Железо растворенное (Fe₂+), мг/л _____

Железо окисленное (Fe₃+), мг/л _____

Жесткость, мг/л _____

Кальций, мг/л _____

Магний, мг/л _____

Марганец, мг/л _____

Окисляемость перманганатная, мгО₂/л _____

Другие параметры _____

Желаемый тип управления фильтрами _____ автоматическое, ручное _____

**БЛАНК ЗАПРОСА
ДЛЯ ПОДБОРА КОММЕРЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Следующая информация обычно требуется для определения размеров коммерческого и муниципального оборудования для водоподготовки. Необходимо отметить, что каждое применение оборудования может иметь особые условия работы, о которых также следует дополнительно сообщить. Чем более подробная информация будет предоставлена, тем больше обоснованным будет подбор оборудования.

Наименование дилера _____

Город _____

Для каких целей будет использоваться очищенная вода _____

Требования к качеству очищенной воды _____

Где производился анализ воды _____

Источник воды _____

Производительность насосного оборудования, тип, марка, размер гидрофора _____

Давление в системе _____ атм.

Наличие резервуаров с водой _____

Пиковая производительность оборудования водоподготовки _____ л/с.

Производительность оборудования в рабочем режиме _____ л/с.

Сколько часов в день используется вода _____ ч.

График водопотребления _____

Диаметр водопровода от скважины до точки обработки _____ мм

От точки обработки до потребителя _____ мм

Расстояние от скважины до точки обработки воды _____ м.

План расположения скважины, включая расстояния и размещение резервуаров.

Количество кранов на линии потребления _____ шт.

Доступное пространство для оборудования, схема помещения с указанием ширины дверных проемов
_____ х _____ х _____

Дополнительная информация об особых условиях использования оборудования

Анализ воды:

рН _____

Мутность, мг/л _____

Цветность, град _____

Запах, балл _____

Железо общее, мг/л _____

Железо растворенное (Fe₂₊), мг/л _____

Железо окисленное (Fe₃₊), мг/л _____

Жесткость, мг/л _____

Кальций, мг/л _____

Магний, мг/л _____

Марганец, мг/л _____

Окисляемость перманганатная, мгО₂/л _____

Щелочность, мг-экв/л _____

Хлориды, мг/л _____

Сульфаты, мг/л _____

Гидрокарбонаты, мг/л _____

Общее солесодержание, г/л _____

Другие параметры _____

Желаемый тип управления системой _____ автоматическое, ручное _____



КАТАЛОГ

ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ООО «АКВАТОРИЯ»

Санкт-Петербург

ул. Гончарная, д. 10

Телефон/факс:

+7 (812) 605-00-55

(многоканальный)

Почтовый адрес: 195279,

Санкт-Петербург, а/я 379

e-mail: office@geizer.com

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА:

Москва

115432

ул. Южнопортовая, д. 7

Телефон/факс:

+7 (495) 380-07-45

(многоканальный)

e-mail:

moscow@geizer.com

Ростов-на-Дону

344064, ул. Вавилова, 67

Телефон:

+7 (863) 206-17-94

+7 (863) 206-17-91

e-mail:

rostov@geizer.com

Краснодар

350049, ул. Тургенева, 139

Телефон: +7(861)221-05-82

e-mail:

krasnodar@geizer.com

www.geizer.com