



Ассистентская аптеки



Ассистентская аптеки



Контрольно-аналитический кабинет аптеки



Торговый зал аптеки



Аппаратура для получения апиrogenной воды в аптеке

ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРИГОТОВЛЕНИЕ ОЧИЩЕННОЙ И АПИРОГЕННОЙ ВОДЫ

Установка мембранной очистки воды, работающие по принципу обратного осмоса. Применение мембран различных типов позволяет избирательно удалять из воды ионы жесткости, соединения железа, и т.д. Поэтому аналогичные установки используются для подготовки артезианской или водопроводной воды для применения как в ликероводочной промышленности (снижение жесткости на 95-99%), так и для приготовления чистой воды питьевого качества, получения деионизованной и **апирогенной воды**. Установки гарантируют снижение в очищенной воде общего солесодержания, железа, ионов жесткости, нитратов и других загрязнений до 99,5%. Модульные установки очистки выпускаются производительностью от 0,25 м³/ч до 120 м³/ч.

Промышленные установки.



Аквадистилляторы АЭ - для производства воды для инъекций.



Сборники для хранения очищенной воды



Вода очищенная применяется для конечного ополаскивания посуды и оборудования, а также в производстве препаратов наружного применения.

В производстве инъекционных и инфузионных препаратов вода очищенная может использоваться на первых стадиях подготовки оборудования и емкостей, например, для мойки ампул.

Вода для инъекций применяется для конечного ополаскивания посуды и оборудования перед стерилизацией и при приготовлении лекарственных форм в качестве растворителя инъекционных и инфузионных препаратов.

Для получения воды для инъекций применяются двухступенчатые установки обратного осмоса.

Вода - важнейший экологический ресурс и главная составляющая живых организмов. Даже в теле взрослого человека при весе в 70 кг на воду приходится 50 кг. Термин "апирогенная вода" пришёл к нам из греческого языка. В переводе с греческого апирогенная вода - вода, не вызывающая жара в теле, то есть вода, не содержащая веществ, вызывающих при введении в организм повышение температуры тела и другие нежелательные реакции. Но не только вода, применяемая для приготовления инъекционных растворов, должна быть апирогенной. Апирогенная вода, не содержащая никаких посторонних примесей, идеально чистая и стерильная, необходима в производстве в областях биотехнологии, микроэлектроники, для испытаний в химических, биологических, физических и прочих лабораториях.

Системы обратного осмоса



Так, для фармакологии требуется так называемая апирогенная вода высочайшей очистки, пригодная для взаимодействия с человеческой кровью. Именно на основе апирогенной воды делаются все инъекционные растворы. Многоступенчатая система очистки воды позволяет добиться высочайшего качества апирогенной воды, соответствующей международным нормам, для биологических и медицинских лабораторий по молекулярной биологии, очистке белков, исследований In-Vitro.

Системы обратного осмоса

Мембранные обратноосмотические системы серии AMS RO предназначены для глубокой или частичной очистки вод хозяйственно-бытового и питьевого назначения, подземных вод, а также солоноватых вод от большей части содержащихся в них веществ (растворенные соли, органические вещества, микроорганизмы, взвешенные и коллоидные вещества). Серия AMS RO включает в себя три модельных ряда систем с мембранными элементами 2.5, 4.0 и 8.0 дюймов: AMS RO25, AMS RO40 и AMS RO80. Системы серии RO являются законченным, полностью автоматизированным решением и способны работать в непрерывном режиме 24 часа в сутки. Они укомплектованы всем необходимым, а также способны работать в сопряжении с автоматическими системами предварительной очистки/подготовки исходной воды.

**Промышленные двухступенчатые обратноосмотические системы,
обеспечивающие высокую селективность и получение
высокообессоленной воды без использования деионизации**





Ультрафильтрационные установки





Установки механической фильтрации





Установки электродеионизации



Установка «Владисарт»

на базе фильтродержателя АСФ-009 предназначены для получения апиrogenных растворов и воды для инъекций в условиях больниц, клиник, госпиталей и аптек. Установки обеспечивают получение воды, отвечающей требованиям, предъявляемым к воде для инъекций.

Установка представляет собой систему фильтрации со сменными фильтрующими элементами в форме кассет (кассетными модулями) на основе плоского фильтродержателя.

Производительность установки по фильтрату от 20 до 100 л/ч (на дистиллированной воде при $P_{вх} = 0,2$ МПа, $P_{вых} = 0$ МПа, $t = 20^{\circ}\text{C}$ на кассетном модуле из триацетата целлюлозы с отсечением по молекулярной массе 20 000 Дагтон)

Установка состоит из:

1. узла ультрафильтрации со сменными мембранными модулями (от 1 до 5 шт.), установленными в стальной фильтродержатель типа АСФ-009;
2. узла предварительной фильтрации с фильтрами глубинного или мембранного типа, установленными в стальной или полипропиленовый корпус;
3. нагнетательного насоса производительностью до 500 л/ч;
4. измерительной, запорной арматурой (манометры, хомуты и т.д.) и трубопровода;
5. сборников для исходной и очищенной воды.

Преимущества:

- Модульная конструкция установки позволяет варьировать параметры процесса исходя из его условий. Выбор площади фильтрующей поверхности от 0,1 м² до 0,5 м² позволяет приспособить систему к необходимым скоростям потока.
- Установка комплектуется, исходя из требований и пожеланий заказчика на основе исходных данных об условиях процесса и состоянии фильтруемой среды.
- Установка компактна и мобильна. Она может быть смонтирована стационарно по месту или на подвижной тележке.
- Установка экономична, проста в эксплуатации, легко очищается и может быть подвергнута стерилизации текущим паром. После очистки и стерилизации фильтрующие элементы могут быть использованы повторно без потери целостности и производительности.



Лабораторная установка водоподготовки «ARIUM RO 61316»

предназначена для удовлетворения потребностей современных лабораторий в воде, очищенной обратным осмосом:

- конечное споласкивание лабораторной посуды;
- промывка аппаратуры;
- запитывание оборудования (автоклавов, газогенераторов, климатические камеры);
- запитывание систем для получения сверхчистой воды.

Преимущества:

- компактная конструкция;
- производительность до 16 литров воды в час;
- устранение однозарядных и многозарядных ионов, частиц, бактерий и вирусов до 99 %;
- автоматическая промывка мембраны;
- уникальная разработка устраняет необходимость установки электромагнитных клапанов. Следовательно, экономия электроэнергии, снижение расходов на техническое обслуживание оборудования и повышение его надежности.



Высокоочищенная вода является одним из ключевых элементов для обеспечения качества фармацевтической продукции и работы медицинских учреждений. Требования к ее качеству регламентируются фармакопейными статьями. Для приготовления воды, используемой в фармацевтическом производстве, могут использоваться различные способы **водоподготовки - деионизация на ионообменных смолах, электродеионизация, дистилляция, обратный осмос.**

"Вода очищенная", которая используется для приготовления не стерильных лекарственных средств наиболее часто получается на установке, содержащей одну **ступень обратного осмоса.**

Комплектацию этих установок отличает:


- высокий уровень автоматизации;
- использование фильтрующих элементов, насосных агрегатов, запорной арматуры и контрольно-измерительной аппаратуры лучших мировых производителей;
- высокий уровень эргономичности и надежности.

Следует отметить, что обычная водопроводная вода не может сразу подаваться на вход обратноосмотических установок. Необходимо произвести ее предподготовку. Для этих целей КОМПАНИЯ "ВодЭкоФильтр" предлагает **автоматические станции обезжелезивания, умягчения, дехлорирования серии "АКВАТОН"**. Их основу составляют **автоматический клапан AUTUTROL (OSMONICS)**, емкости из пищевого полиэтилена, армированного стекловолокном, засыпные среды **DOW CHEMICALS** и **CLACK CORPORATION.**



Установка серии
УВОИ-М-Ф



 МЕДИАНА
ФИЛЬТР

