

МФМ-0142

Мембранный фильтрующий модуль

Для проведения тангенциальной микрофльтрации при концентрировании вирусов из водных объектов



Общее назначение

Проточный мембранный фильтрующий модуль (МФМ 0142) с тангенциально-радиальным движением жидкости предназначен для проведения процессов тангенциальной микро- и ультрафльтрации невысокой производительности. МФМ может применяться на предприятиях медицинского, фармацевтического, биотехнологического, санитарно-эпидемиологического направления для вирусологического контроля воды и других подобных задач, а также при производстве уникальных продуктов в небольших количествах.

Особенности и преимущества

- Простота и надежность эксплуатации
- 100 % сорбция вирусов при процессе концентрирования за счет использования мембраны ММПА+ обладающей положительным потенциалом
- Высокие скорости движения жидкости над мембраной
- Совмещение процессов концентрирования и элюции в одном аппарате.
- Эпидемиологическая безопасность персонала
- Щадящий режим работы
- Низкие затраты на расходные материалы



Конструкция

Специальная запатентованная конструкция аппарата обеспечивает движение жидкости над мембраной по концентрическим каналам, соединенными между собой переточными радиальными каналами. Поток жидкости многократно изменяет направление движения, причем в одном переточном канале он делится на два потока, а в следующем два потока объединяются в один. Такая структура потока жидкости позволяет интенсифицировать процесс массопереноса в пограничном слое мембраны и иметь минимальную толщину осадка на поверхности мембраны. Течение жидкости в каналах приближается к режиму вытеснения.



Технические характеристики

Диаметр диска мембраны, мм	142
Поверхность фильтрации, см ²	100
Объем каналов над мембраной, см ³	8
Пропускная способность, л/ч	5-30
Рабочее давление, МПа	0,1-0,5



Концентрирование вирусов из различных водных объектов

Мембранный фильтрующий модуль МФМ-0142 с мембранами марки ММПА+ рекомендован ФГБУ "ЦСП" ФМБА РОССИИ им. А.Н. Сысина для санитарно-вирусологических исследований воды в лабораториях НИИ и СЭС согласно МУК 4.2.2029-05 «Методические указания по санитарно-вирусологическому контролю водных объектов окружающей среды» и для очистки питьевой воды.

Установка для вирусологического анализа с использованием МФМ-0142, компрессора и напорной емкости

Установка для вирусологического анализа состоит из мембранного модуля МФМ-0142 с мембраной ММПА+, напорной емкости и компрессора. Исследуемую воду заливают в напорную емкость, крышку которой тщательно закрывают и включают компрессор. С помощью компрессора в напорной емкости создается давление 1,0-1,5 Bar. В процессе фильтрации фильтрат поступает на слив, а концентрат вирусов остается на мембране модуля.



Установка концентрирования вирусов с использованием МФМ-0142 и перистальтического насоса

При фильтрации значительных объемов исследуемой воды предлагается разработанная схема с перистальтическим насосом. Исследуемая вода из расходной емкости подается перистальтическим насосом на мембранный модуль МФМ-0142. Фильтрат после модуля поступает в сборник фильтрата, а концентрат остается на мембране. При фильтрации сильнозагрязненной воды установка комплектуется предфильтром.

Стадия элюции вирусов

Элюция вирусов с мембраны осуществляется без разборки модуля (в закрытом режиме), путем продавливания элюента в три приема по 20 мл двумя одноразовыми шприцами. Шприцы, один из которых содержит элюент, присоединяется к стыковочным устройствам на линии воды и на линии выхода фильтрата. Все соединительные шланги оснащены быстросъемными соединениями.