



Мембранные модули МБР Альфа Лаваль

Природная эффективность очистки хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод

Введение

Мембранные модули МБР Альфа Лаваль гарантируют качественную очистку сточных вод при низких эксплуатационных расходах. Благодаря новой технологии Альфа Лаваль LowResist™ необходимость в промывках и техническом обслуживании мембран минимальна, а также обеспечиваются низкое энергопотребление и отличное качество очищенных сточных вод.

Отрасли применения

Мембранные модули МБР Альфа Лаваль широко применяются во всем мире на очистных сооружениях, где используется технология МБР:

- городские очистные сооружения;
- производство продуктов и напитков, включая винодельни, пивоварни и молочные заводы, производство крахмала и сухих завтраков;
- производство фармацевтических продуктов;
- производство химических реагентов;
- нефтехимическая переработка;
- бойни;
- системы МБР на базе блочных модулей мембранной фильтрации для городских и промышленных применений.

Преимущества

Обновленная и усовершенствованная версия наших мембранных модулей МБР имеет целый ряд дополнительных преимуществ, которые увеличивают эффективность, сокращают потребление электроэнергии и еще больше снижают затраты на техническое обслуживание. Выполненные по проверенной и испытанной технологии, которую мы использовали в сотнях установок в течение последних 10 лет, наши новые мембранные модули для МБР гарантируют надежную работу при минимально возможных эксплуатационных затратах.

Каждая деталь в наших уникальных мембранах Hollow Sheet специально разработана для применения в системах очистки сточных вод. Результат – высокая надежность и низкие затраты на весь жизненный цикл при минимальном обслуживании.

В модулях мембранной фильтрации МБР Альфа Лаваль применяются уникальные технологии LowResist™, S Aerator™ и QuickSwap™, которые обеспечивают технологии МБР целый ряд преимуществ для очистки хозяйственно-городских промышленных сточных вод.

LowResist™ минимизирует биологическое обрастание и уменьшает потребление электроэнергии

Уникальное конструктивное решение Альфа Лаваль LowResist™ обеспечивает работу при сверхнизком трансмембранном давлении (TMP). Движущей силой процесса фильтрации на многих наших объектах является давление, созданное одной только силой тяжести. Сверхнизкое трансмембранное давление (TMP) приводит к тому, что мембраны



МБР Альфа Лаваль требуется промывать и обслуживать гораздо реже по сравнению с другими доступными сегодня на рынке, поскольку биологическое обрастание в основном является поверхностным и легко удаляется, а забивание пор при этом сводится к минимуму.

Основной идеей технологии LowResist™ является конструктивное решение, которое объединяет микрофильтрационную мембрану высокой проницаемости и конструкцию модуля МБР. Оно ограничивает потерю давления на всех этапах получения пермеата. В обновленной модели мы дополнительно повысили эффективность технологии LowResist™,

чтобы еще больше снизить трансмембранное давление (TMP). Новые мембраны имеют открытые торцевые части, что позволяет воде свободно перетекать в пермеат-боксы. Это приводит к более равномерному распределению давления по мембране, что повышает производительность и сокращает частоту промывок.

S Aerator™ – самоочищающийся аэратор

В обновленной модели МБР используется система аэрации S Aerator™. Эта новая улучшенная разработка сводит к минимуму потребление воздуха и не дает аэраторам забиться, что полностью исключает процессы, связанные с прочисткой аэраторов.

Новая однопоточная система аэрации Альфа Лаваль S Aerator™ приводит к эффекту самоочистки. Это означает, что на любом этапе нет необходимости вручную осуществлять промывку.

Используя аэраторы с эффектом самоочистки, вы можете легко включать и выключать подачу воздуха во время фильтрационного цикла. Такая чередующаяся обдувка мембранной поверхности снижает потребление энергии на 40 % по сравнению с традиционным постоянным режимом обдувки – при этом всё это не оказывает влияния на интенсивность биологического обрастания и эффективность мембранной фильтрации.

QuickSwap™ – простой способ замены мембран

Уникальная технология Альфа Лаваль QuickSwap™ обеспечивает возможность извлечения каждого пакета мембран индивидуально, что приводит к уменьшению требуемого сво-

бодного пространства над модулем. Это означает, что модули МБР Альфа Лаваль отлично подходят для установки внутри помещений или в подземном исполнении, где обеспечение большой высоты потолка сопряжено со значительными капитальными затратами.

Благодаря технологии QuickSwap™ замена мембран производится очень легко. Мембраны в модуле собраны в пакеты, поэтому за один раз можно заменить весь пакет, а не менять каждый мембранный элемент отдельно.

Мембраны рассчитаны для применения в системах очистки сточных вод

Мембраны являются ключевым элементом очистных сооружений на базе МБР. Мы сами разрабатываем и производим все типы мембран, используемых в наших модулях МБР, что гарантирует самое высокое качество и максимальную долговечность. Мембраны изготавливаются из устойчивого к воздействию хлора PVDF и специально разработаны для использования в системах очистки сточных вод.

Мембраны являются гарантированным барьером для бактерий, частиц микропластика и ряда других загрязняющих веществ, а очищенная вода содержит менее 3 мг взвешенных веществ на литр и идеально подходит для последующей обработки в системах нанофильтрации или обратного осмоса и повторного использования.

Мы всегда сможем подобрать для ваших очистных сооружений оптимальный типоразмер мембранного модуля МБР Альфа Лаваль из нашей широкой линейки (от MFM 080 до MFM 240).



Модули мембранной фильтрации МБР с минимальными требованиями к техобслуживанию

Мембранные модули МБР Альфа Лаваль имеют самые низкие технические требования на рынке мембранных модулей, как в отношении очистки, так и по объему сервисного обслуживания. Ниже проиллюстрирован стандартный годовой период эксплуатации модуля МБР Альфа Лаваль при условии заключения сервисного соглашения.



От проектных расчетов до постоянной оптимизации МБР

Мы будем рады поддерживать вас на каждом этапе: от начальной стадии проектирования и на протяжении всего жизненного цикла очистных сооружений. Обладая опытной командой специалистов, мы уже запустили более 150 объектов во всем мире и поможем вам решить все проблемы по очистке сточных вод. Заключая сервисное соглашение с Альфа Лаваль, вы обретаете полное спокойствие и гарантию бесперебойной работы. Команда экспертов МБР Альфа Лаваль гарантирует, что установка достигнет требуемых параметров по производительности и содержанию взвешенных веществ, указанных в соглашении.

Помощь всегда рядом, если сервисным обслуживанием вашего оборудования занимается Альфа Лаваль. Сервисные инженеры, работающие почти в 100 странах мира, всегда готовы помочь вам, разговаривая на вашем родном языке. А наша эффективная логистическая цепь гарантирует, что вы получите все необходимые запасные части в минимально короткие сроки.

Технические данные модулей мембранной фильтрации МБР Альфа Лаваль

Широкая линейка модулей мембранной фильтрации МБР Альфа Лаваль

Стандартные размеры

Обозначение модуля	MFM 080	MFM 120	MFM 160	MFM 200	MFM 240
Площадь фильтрационной поверхности модуля*:					
м ²	129	193	257	322	386
Высота столба жидкости в резервуаре:					
при самотечном режиме (мм)	2075	2880	3315	3715	4115
при исп. насоса (мм)	1575	2380	2815	3215	3615

* Доступны и меньшие пакеты, которые могут изменить площадь фильтрационной поверхности.

Мембранный модуль и рабочие параметры

Тип мембраны	MFP2
Размер пор мембраны	0,2 мкм
Стандартная величина TMP во время работы	0,01–0,04 бар
Стандартная пропускная способность мембран	10–30 л/м ² /час ¹
Максимальная температура	50 °C
Диапазон pH	1–11

¹ В зависимости от условий очистных сооружений и состава сточных вод.

Материалы изготовления

Рама модуля	Нержавеющая сталь AISI 316
Трубопроводы пермеата и аэратора	Нержавеющая сталь AISI 316
Мембранная подложка и проставка	Полипропилен (PP)
Мембрана	Поливинилиденфторид (PVDF)
Тип аэратора	Крупнопузырчатый диффузор
Материал аэратора	Нержавеющая сталь AISI 316
Патрубок подвода воздуха	1½" BSP / NPT
Выходной патрубок пермеата	2" BSP / NPT

Данный документ и его содержимое являются собственностью Alfa Laval Corporate AB и защищены законодательством, касающимся интеллектуальной собственности и связанных с ней прав. Пользователь данного документа несет ответственность за соблюдение всех применимых законов об интеллектуальной собственности. Без ограничения каких-либо прав, связанных с данным документом, никакая часть этого документа не может быть скопирована, воспроизведена или передана в любой форме, или любыми средствами (электронными, механическими, фотокопировальными, записывающими или иным образом), или для каких-либо целей без явного разрешения или одобрения Alfa Laval Corporate AB. Alfa Laval Corporate AB будет обеспечивать соблюдение своих прав, связанных с данным документом, в полном объеме согласно законодательству, в том числе с привлечением к уголовной ответственности.

200000414-1-RU 1805

© Alfa Laval Corporate AB

Как найти Альфа Лаваль

Постоянно обновляемую информацию о деятельности компании

Альфа Лаваль в мире вы найдете на нашем веб-сайте.

Приглашаем вас посетить

www.alfalaval.com