



Мембраны DOW™ FILMTEC™

Элементы обратного осмоса с высокой степенью обессоливания и низким энергопотреблением DOW FILMTEC HRLE-440i, снабженные торцевыми крышками iLEC™ с байонетным соединением.

Преимущества

Представляя собой прорыв в химии мембран, элемент DOW™ FILMTEC™ HRLE-440i обеспечивает ту же самую селективность 99,5% по NaCl, что и традиционные элементы для солоноватых вод, но при давлении, на 33% меньшем.

- Меньшее энергопотребление позволяет конструировать новые системы обратного осмоса из расчета на снижение энергозатрат на одну треть при том же самом качестве пермеата, что и у других элементов серии BW.
- Существующие низконапорные системы могут быть модернизированы, чтобы давать пермеат с меньшим содержанием солей, чем это было возможно при прежних элементах с малым энергопотреблением.
- Сочетание низкого энергопотребления и высокого коэффициента обессоливания идеально подходит для использования этих элементов во втором проходе установок, предназначенных для опреснения морской воды или для получения воды высокой чистоты.
- Великолепно удаляет оксид кремния, бор, нитрат-ионы и ионы аммония; поддерживается моделирующим ПО компании Dow
- Повышенный коэффициент удаления изопропанола (коэффициент удаления изопропанола - это распространенный показатель, используемый как характеристика удаления общего органического углерода).
- Поставляются в сухом виде, что увеличивает срок хранения и облегчает перевозку элементов

Характеристики продукции

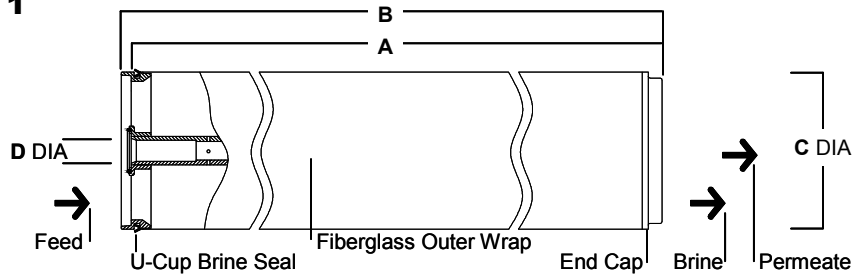
Изделие	Номер по каталогу	Активная площадь футов ² (м ²)	Толщина сепарирующей сетки (милей)	Расход пермеата галлонов в сутки (м ³ /сутки)	Селективность в стабилизированном режиме (%)	Минимальная селективность(%)
HRLE-440i	347733	440 (41)	28	12 650 (48)	99,5	99,3

Типовые коэффициенты обессоливания для отдельных растворенных веществ при стабилизированном режиме работы

Оксид кремния селективность, (%)	Бор селективность, (%)	Нитрат-ион селективность, (%)	Селективность по иону аммония (%)	Изопропиловый спирт селективность, (%)
99,8	68	97	97,5	94

1. Расход пермеата и селективность по NaCl даны, исходя из следующих стандартных условий: 2 000 мг/л NaCl, давление 150 фунт/кв. дюйм (10,3 бар), температура 77°F (25°C), pH 8 и выход по пермеату 15%.
2. Расход для каждого отдельного элемента может меняться, но не должен быть меньше указанной величины более чем на 15%.
3. Коммерческие технические характеристики могут отличаться в связи с тем, что в конструкцию вносятся изменения.
4. Величина активной площади гарантирована в пределах +/-3%. Активная площадь, указываемая компанией Dow Water & Process Solutions, не сравнима с номинальной площадью мембран, которую часто указывают другие производители. Способ измерения описан в форме № 609-00434.
5. Значения селективности в стабилизированном режиме по определенным растворенным в воде веществам основаны на следующих стандартных условиях испытаний: 2 000 мг/л NaCl, 150 фунт/кв. дюйм (10,3 бар), 77°F (25°C), pH 7 и выход по пермеату 15%, 50 мг/л SiO₂, 5 мг/л B, 100 мг/л NO₃, 100 мг/л NH₄⁺, или 100 мг/л изопропанола.

Рисунок 1



Размеры - в дюймах (мм)

Изделие	A	B	C	D
HRLE-440i	40,0 (1016)	40,5 (1029)	7,9 (201)	1,125 ВД (29)

- См. Конструктивные рекомендации Dow FilmТес для многоэлементных установок и рекомендованные величины выхода по пермеату для разного рода источников питающей воды. 1 дюйм = 25,4 мм
- Элемент соответствует корпусу с номинальным внутренним диаметром 8,0 дюймов (203 мм).
- Отдельные элементы с торцевыми крышками *LEC* имеют в длину 40,5 дюймов (1029 мм) (B) Полная длина подключенного элемента (A) составляет 40,0 дюймов (1016 мм).

Ограничения на условия эксплуатации

- Тип мембраны Полиамидная композитная тонкопленочная, улучшенной конструкции
- Максимальная температура эксплуатации^a 133°F (45°C)
- Максимальное рабочее давление 600 фунт/кв. дюйм (41 бар)
- Максимальный перепад давления 15 фунт/кв. дюйм (1,0 бар)
- Рабочие пределы pH, непрерывная эксплуатация^a 2 - 11
- Рабочие пределы pH, кратковременная промывка (30 минут)^b 1 - 13
- Максимальный расход питательной воды 85 галлон/мин (19 м³/час)
- Максимально допустимое значение индекса плотности осадка SDI 5
- Допустимый уровень свободного хлора^c <0,1 мг/л

^a Максимальная температура непрерывной эксплуатации при pH выше 10 составляет 95°F (35°C).

^b См. рекомендации по промывке в листе технических данных 609-23010

^c При определенных условиях наличие свободного хлора и других окислителей приводит к преждевременной поломке мембраны. Поскольку повреждение от окисления не покрывается гарантией, компания Dow Water & Process Solutions рекомендует перед использованием мембран удалять из воды свободный хлор методами предварительной очистки. Дополнительная информация содержится в техническом бюллетене 609-22010.

Общие сведения

Правильный пуск систем водоподготовки, основанных на обратном осмосе, существенно важен для подготовки мембран к эксплуатации и для того, чтобы избежать их повреждения вследствие избыточного расхода питающей воды или гидравлического удара. Соблюдение правильной последовательности действий при пуске также помогает удостовериться, что все эксплуатационные параметры системы отвечают расчетным характеристикам, т.е., что цели системы в отношении качества воды и производительности могут быть достигнуты.

Прежде, чем начинать процедуру пуска системы в работу, следует завершить работы по системе предподготовки воды перед мембранами, по загрузке их в корпуса, калибровке контрольно-измерительной аппаратуры и другие системные проверки.

Дополнительную информацию см. в документе об установке, озаглавленном "Пусковая последовательность" (форма № 609-02077)

Рекомендации по эксплуатации

Для предотвращения повреждений мембраны следует избегать резких перепадов давления или поперечного расхода на спиральных элементах при пуске, останове, очистке или других этапах эксплуатации. При пуске рекомендуется следующая процедура постепенного перехода от режима простоя к рабочему режиму:

- Давление подачи следует увеличивать постепенно в течение 30-60 секунд.
- Скорость поперечного течения при заданном рабочем режиме должна достигаться постепенно в течение 15-20 секунд.
- Пермеат, полученный в первый час работы установки, необходимо слить в канализацию.

Важная информация

- После первичного замачивания необходимо держать элементы постоянно влажными.
- Если не придерживаться строго эксплуатационных параметров и рекомендаций, приведенных в данном бюллетене, трехлетняя пропорциональная ограниченная гарантия на обратноосмотические и нанофильтрационные элементы DOW™ FILMTEC™ (форма № 609-35010) становится недействительной и аннулируется.
- Для предотвращения биологического обрастания во время простоя системы рекомендуется погружать мембранные элементы в консервирующий раствор.
- За последствия воздействия на элементы несовместимых химикатов и смазочных материалов всю ответственность несет клиент.
- Максимальный перепад давления составляет 15 фунт/кв. дюйм (1,0 бар) или 50 фунт/кв. дюйм (3,4 бар) для многоэлементного корпуса в зависимости от того, какая величина сильнее лимитирует процесс.
- Необходимо всегда избегать статического противодавления на стороне пермеата.

Законодательное примечание

Данные мембраны могут в некоторых странах подпадать под действие ограничений на производство питьевой воды: прежде, чем продавать установку и использовать ее, проверьте статус установки.





Мембраны **DOW™ FILMTEC™**
Для получения дополнительной информации о мембранах DOW FILMTEC звоните в подразделение Dow Water & Process Solutions:

Северная Америка: 1-800-447-4369
Латинская Америка: (+55) 11-5188-9222
Европа: (+32) 3-450-2240
Тихоокеанский регион: +60 3 7958 3392
Япония: +813 5460 2100
Китай: +86 21 3851 1000
<http://www.dowwaterandprocess.com>

Внимание: Применение этих изделий в технологии переработки или самих по себе не гарантирует удаление болезнетворных организмов из воды. Эффективность удаления болезнетворных организмов зависит от общей конструкции системы и от режимов ее эксплуатации и технического обслуживания.

ПРИМЕЧАНИЕ. Не предполагается освобождение от патентных прав, принадлежащих Dow или другим сторонам. Поскольку правила эксплуатации и применимые законы могут отличаться в разных местах и в разное время, Заказчик отвечает за определение того, соответствует ли эта продукция и информация в данном документе целям Заказчика, и соответствуют ли принятые у Заказчика правила утилизации действующему законодательству и другим правительственным актам. Описанные в данном документе изделия могут отсутствовать в продаже в регионе Dow. Предъявленные претензии могут приниматься не во всех странах. Dow не несет никакой ответственности за информацию настоящего документа. Ссылки на "Dow" или "Компанию" означают юридическое лицо компании Dow, продающее эти продукты Заказчику, если намеренно не указано иное. **БЕЗ ГАРАНТИЙ. ЛЮБЫЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОЙ ЦЕННОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ ЯВНЫМ ОБРАЗОМ ИСКЛЮЧАЮТСЯ.**