

## Мембраны DOW™ FILMTEC™

Высокопроизводительный, высокоселективный обратноосмотический элемент DOW FILMTEC BW30HR-440i с технологией *iLEC™* для солоноватых вод

### Преимущества

Элемент DOW FILMTEC™ BW30HR-440i - высокопроизводительный высококачественный элемент, сочетающий максимальную на данный момент в отрасли активную площадь мембраны с максимальной способностью к обратноосмотическому обессоливанию солоноватых вод. В конструкции элемента используется фирменная инновационная разработка компании Dow - мембрана BW30HR, созданная для того, чтобы обеспечивать высочайшее качество пермеата. Это сочетается с возможностью промывки благодаря входному разделителю толщиной 28 милей, что уменьшает капитальные затраты при создании промышленных систем для получения воды высокой чистоты, при этом не приходится повышать рабочий расход.

- Элемент дает на 20 процентов больше воды по сравнению с элементом BW30-400 и на 10 процентов больше, чем BW30-440i при тех же значениях рабочего давления и при большей степени обессоливания, что снижает капитальные затраты для новых систем или позволяет повысить производительность по воде для уже существующих.
- Мембрана BW30HR поддерживает максимальный коэффициент обессоливания на протяжении всего срока службы обратноосмотического элемента по таким критически важным растворенным веществам, как оксид кремния, бор, ионы аммония и нитрат-ионы.
- Изделие снабжено торцевыми крышками с байонетным соединением (технология *iLEC™*), за счет чего уменьшаются эксплуатационные расходы и устраняется риск подтекания через кольцевые уплотнения, который может привести к ухудшению качества пермеата.
- Конструкция устройства предусматривает стандартный коллектор пермеата внутренним диаметром 1,125 дюйма, что позволяет осуществлять взаимозаменяемость с другими элементами, рассчитанными на работу с водой средней минерализации.

### Характеристики продукции

Изделие	Номер по каталогу	Активная площадь футов <sup>2</sup> (м <sup>2</sup> )	Толщина сетки сепаратора (милей)	Расход пермеата галлонов/сутки (м <sup>3</sup> /сутки)	Селективность в стабилизированном режиме (%)	Минимальная селективность (%)
BW30HR-440i		440 (41)	28	12 650 (48)	99,70	99,40
	Растворенное вещество		NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	SiO <sub>2</sub>	Бор
	Селективность в стабилизированном режиме (%)		99,0	98,5	99,9	83,0

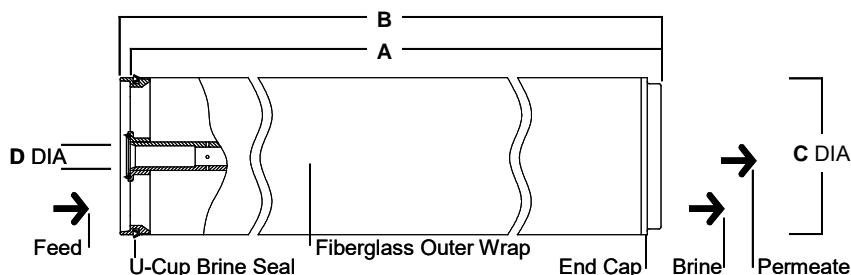
1. Расход пермеата и селективность даны, исходя из следующих стандартных условий: 2 000 мг/л NaCl, давление 225 фунт/кв. дюйм (15,5 бар), температура 77°F (25°C), pH 8 и выход по пермеату.

2. Расход для каждого отдельного элемента может меняться, но не 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, давление 225 фунт/кв.дюйм (15,5 бар), температура 77°F (25°C), pH 7 и выход по пермеату 15%.



Размеры - в дюймах (мм)

Изделие	A	B	C	D
BW30HR-440i	40,0 (1016)	40,5 (1029)	7,9 (201)	1,125 ВД (29)

- См. Конструктивные рекомендации Dow Water & Process Solutions 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 *iLEC* имеют в длину 40,5 дюймов (1029 мм) (B) Полная длина подключенного элемента (A) составляет 40,0 дюймов (1016 мм).

<p><b>Ограничения на условия эксплуатации</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Тип мембраны тонкопленочная</li> <li>Полиамидная композитная</li> <li>Максимальная температура эксплуатации<sup>a</sup> 133°F (45°C)</li> <li>Максимальное рабочее давление 600 фунт/кв.дюйм (41 бар)</li> <li>Максимальный перепад давления 15 фунт/кв. дюйм (1,0 бар)</li> <li>Рабочие пределы pH, непрерывная эксплуатация<sup>a</sup> 2 - 11</li> <li>рабочие пределы pH, кратковременная промывка (30 минут)<sup>b</sup> 1 - 13</li> <li>Максимальный расход питательной воды 85 галлона/день (19 м<sup>3</sup>/час)</li> <li>Максимально допустимое значение индекса плотности осадка SDI 5</li> <li>Допустимый уровень свободного хлора<sup>c</sup> &lt;0,1 мг/л</li> </ul> <p><sup>a</sup> Максимальная температура непрерывной эксплуатации при pH выше 10 составляет 95°F (35°C).  <sup>b</sup> См. рекомендации по промывке в листе технических данных 609-23010  <sup>c</sup> При определенных условиях наличие свободного хлора и других окислителей приводит к преждевременной поломке мембраны. Поскольку повреждение от окисления не покрывается гарантией, компания Dow Water &amp; Process Solutions рекомендует перед использованием мембран удалять из воды свободный хлор методами предварительной очистки. Дополнительная информация содержится в техническом бюллетене 609-22010.</p>
<p><b>Важная информация</b></p>	<p>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.</p> <p>Прежде, чем начинать процедуру пуска системы в работу, следует выполнить предварительную обработку мембран, загрузку их в корпуса, калибровку контрольно-измерительной аппаратуры и другие системные проверки.</p> <p>Дополнительную информацию см. в документе об установке, озаглавленном "Пусковая последовательность" (форма № 609-02077)</p>

## 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.

## Общие сведения

- После первичного замачивания необходимо держать элементы постоянно влажными.
- Если предельные значения эксплуатационных параметров и рекомендации, содержащиеся в данном бюллетене, не будут соблюдаться, ограниченная гарантия 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 по всему резервуару (корпусу) составляет 50 фунт/кв. дюйм (4,1 бар).
- Необходимо всегда избегать статического противодействия 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™



**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. Dow не несет никакой ответственности за информацию настоящего документа. НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ НИКАКИЕ ГАРАНТИИ, КРОМЕ КОНКРЕТНЫХ ГАРАНТИЙ, ОПИСАННЫХ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ; ЛЮБЫЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОЙ ЦЕННОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ ЯВНЫМ ОБРАЗОМ ИСКЛЮЧАЮТСЯ.