



## Элемент обратного осмоса DOW FILMTEC™ с возможностью термического обеззараживания

### Характеристики

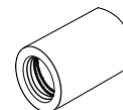
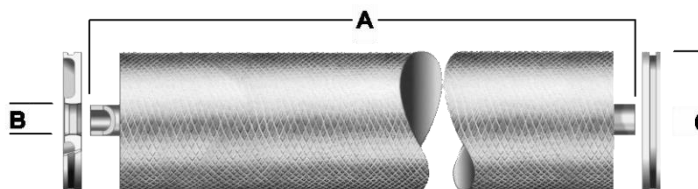
Мембранные элементы обратного осмоса DOW FILMTEC™ HSRO с возможностью термического обеззараживания обеспечивает выдающееся качество воды с дополнительной способностью выдерживать обеззараживание горячей водой. Обеззараживание горячей водой делает ненужным использование химических антисептиков. Полнопроходная конфигурация сводит к минимуму застойные зоны и является оптимальной для приложений, требующих гигиеничной конструкции. Все компоненты соответствуют стандартам.

### Технические характеристики изделий

Продукт	Номер детали	Рабочая площадь, футов <sup>2</sup> (м <sup>2</sup> )	Подаваемое давление, фунтов на кв. дюйм (бар)	Расход пермеата, галлонов/день (м <sup>3</sup> /сут)	Стабилизированная степень удаления солей %
HSRO-4040-FF	98592	90 (8,4)	150 (10,3)	1900 (7,2)	99,5

1. Данные по потоку пермеата и обессоливания основаны на следующих условиях испытаний. 2 000 ч/млн NaCl, под вышеуказанным давлением, 77°F (25°C) и с 15% извлечением.
2. Элементы должны быть подготовлены до ввода в эксплуатацию. Во время стабилизации произойдет однократная потеря потока. Указанные значения применимы после стабилизации производительности.
3. Расход пермеата для отдельных элементов может варьироваться в пределах ±20%.
4. С целью улучшений характеристики могут периодически обновляться.

Рис. 1



DOW FILMTEC поставляет два концевых колпачка (дет. № 102109) с каждым элементом HSRO-4040-FF. Компания DOW FILMTEC продает соединительные муфты, номер детали 89048, для использования на корпусах с несколькими элементами. В соединительную муфту входят два уплотнительных кольца 2-210 EPR (номер детали 89255).

Размеры - дюймы (мм)

1 дюйм = 25,4 мм

Продукт	A	B	C
HSRO-4040-FF	40,0 (1016)	НД 0,75" (19,0)	3,9 (99)

1. См. «Методические указания DOW FILMTEC по проектированию многоэлементных систем».
2. HSRO-4040-FF подходит для сосудов под давлением с номинальным внутренним диаметром в 4 дюйма.

### Эксплуатационные ограничения

Тип мембраны	Тонкая композитная полиамидная пленка
Максимальная рабочая температура <sup>a</sup>	45 °C (113 °F)
Максимальная температура обеззараживания (при 25 фунт/кв. дюйм изб.)	185°F (85°C)
Максимальное рабочее давление	600 фунтов на кв. дюйм (41 бар)
Максимальный перепад давления на элементе	15 фунтов на кв. дюйм (1,0 бар)
Диапазон pH при непрерывной эксплуатации <sup>a</sup>	2-11
Диапазон pH при краткой очистке <sup>b</sup>	1-12
Максимальный индекс плотности взвешенных частиц (ИПВЧ) в сырьевом потоке	SDI 5
Допуск на свободный хлор <sup>c</sup>	< 0,1 ч/млн

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

b. См. «Руководство по очистке в ведомости технических требований 609-23010».

c. При некоторых условиях присутствие свободного хлора и других окислителей может привести к преждевременному разрушению мембраны. Так как повреждение вследствие окисления не является гарантийным случаем, DOW FILMTEC рекомендует удалять остаточный свободный хлор путем проведения предварительной очистки до

## **Важная информация**

Новые спиральные элементы HSRO с возможностью термического обеззараживания должны пройти предварительную обработку горячей водой до первоначального использования. На всех этапах предварительной обработки должна использоваться вода подходящего качества. Эта вода должна быть не хлорированная, не замасленная, не дающая накипи. Предпочтительным является пермеат обратного осмоса, но может быть использована и предварительно отфильтрованная сырьевая вода. Процедура необходимой подготовки следующая:

- Промойте над сливом достаточным количеством воды под низким давлением и с низким расходом пермеата.
- Обеспечьте рециркуляцию теплой воды (45°C или ниже) под очень низким давлением (давление между мембранами < 25 фунт/кв.дюйм изб. при максимальном давлении подачи в 45 фунт/кв.дюйм изб. (3 бар)).
- Введите горячую воду в систему чтобы увеличить температуру до 80°C (176°F).
- Удерживайте давление между мембранами ниже 25 фунт/кв.дюйм (1,7 бар) когда теплая или горячая (45°C или выше) вода подается на мембраны.
- Поддерживайте температуру в течение 60-90 минут.
- Дайте системе остыть до температуры 45°C или ниже.
- Промойте в слив водой подходящего качества под очень низким давлением (давление между мембранами < 25 фунт/кв.дюйм изб. при максимальном давлении подачи в 45 фунт/кв.дюйм изб. (3 бар))<sup>d</sup>.
- НЕ РЕЦИРКУЛИРУЙТЕ пермеат во время подготовки.
- НЕ ЗАПУСКАЙТЕ обратный осмос второго прохода, пока обратный осмос первого прохода не прошел подготовку.

<sup>d</sup> Этот этап необходим для обеспечения, что детали элемента остыли до температуры ниже 45°C.

## **Руководство по эксплуатации**

Во избежание повреждений мембран избегайте резких перепадов давления или изменения поперечных потоков через спиральные элементы во время запуска, останова, очистки и других циклов. Во время запуска постепенный переход от состояния бездействия к рабочему режиму рекомендуется выполнять следующим образом.

- Давление подачи должно увеличиваться постепенно в течение 30–60 секунд.
- Скорость поперечного потока в установленной рабочей точке должна достигаться постепенно за период 15–20 секунд.
- Пермеат, получаемый в течение первого часа работы, должен отбраковываться.

См. Техническое руководство по продукции.

## **Общая информация**

- Элементы должны всегда оставаться влажными после первого смачивания.
- В случае несоблюдения эксплуатационных ограничений и рекомендаций, представленных в настоящем бюллетене, ограниченная гарантия будет аннулирована.
- Для контроля роста биологических организмов во время продолжительных отключений системы рекомендуется погружать мембранные элементы в консервирующую жидкость.
- Потребитель несет полную ответственность за последствия использования несовместимых химреагентов и смазочных материалов.
- Максимальный перепад давления по всему сосуду (корпусу) составляет 60 фунтов/кв. дюйм (4,1 бар).
- Всегда избегайте наличия противодействия пермеата.

## Оперативное управление продукцией

Компания Dow глубоко заботится о всех, кто изготавливает, распространяет и использует ее продукцию, и об окружающей среде, в которой мы все живем. Эта забота является основой нашей философии управления продукцией, где мы оцениваем информацию о воздействии нашей продукции на безопасность, здоровье и окружающую среду, а затем предпринимает необходимые шаги, чтобы защитить здоровье сотрудников и широкой общественности, а также окружающую среду. Успех нашей программы оперативного управления продукцией связан с каждым человеком, участвующем в изготовлении продукции Dow - от первоначальной концепции, до изготовления, использования, продажи, утилизации и вторичной переработки каждого продукта.

## Уведомление клиента

Компания Dow настойчиво просит своих потребителей проанализировать как свои производственные процессы, так и применение продукции Dow с точки зрения человеческого здоровья и качества окружающей среды, чтобы обеспечить, что продукция компании Dow не используется непредусмотренными или непроверенными способами. Персонал компании Dow может ответить на ваши вопросы и оказать необходимую техническую поддержку. Перед использованием продукции компании Dow следует проконсультироваться с литературой о продукции, в том числе с паспортами безопасности продукции. Действующие паспорта безопасности продукции можно получить от компании Dow.

### Для получения дополнительной информации, свяжитесь с Группой информирования клиентов:

Северная Америка: 1-800-447-4369  
Латинская Америка: +55-11-5184-8722  
Европа, Африка, +31-115-672-626  
Ближний Восток:  
Азиатско-тихоокеанский регион: +86-21-3851-4988

[www.dowwaterandprocess.com](http://www.dowwaterandprocess.com)

Внимание! Использование данного продукта не гарантирует удаление цист и патогенных микроорганизмов из воды. Эффективность удаления цист и патогенных микроорганизмов зависит от общей конструкции системы, а также особенностей ее эксплуатации и технического обслуживания.

**ВНИМАНИЕ!** Освобождение от ответственности за нарушение патентов, владельцем которых является Dow или иные лица, не подразумевается. Поскольку технологические требования и применимые законы разнятся от одного региона к другому, а также могут изменяться со временем, покупатель обязан определить соответствие продуктов и содержащейся в настоящем информации своим технологическим требованиям, а также обеспечить соответствие рабочего места и порядка утилизации применимым законам и прочим правительственным постановлениям. Продукция, показанная в этой литературе не обязательно недоступна для продажи во всех географических регионах, где работают представительства компании Dow. Утверждения могут быть не утверждены для использования во всех странах. Dow не берет на себя обязательств или ответственности за информацию, содержащуюся в настоящем документе. Указания на "Dow" или "Компанию" означают юридическое лицо компании Dow, продающее продукцию Клиенту, если прямо не указано иное. НИКАКИЕ ГАРАНТИИ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ; ЛЮБЫЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ ПРОДУКТА КАКИМ-ЛИБО КОНКРЕТНЫМ ЦЕЛЯМ ОДНОЗНАЧНО ИСКЛЮЧЕНЫ. Вся информация, изложенная в данном документе, предоставляется исключительно в ознакомительных целях. Эта информация носит общий характер и может отличаться от информации, основанной на реальных условиях эксплуатации. Пожалуйста, обратите внимание, что физические свойства могут варьироваться в зависимости от определенных условий, и хотя режимы эксплуатации, указанные в настоящем документе предназначены для увеличения срока службы продукции и/или улучшения ее производительности, они будут в конце концов зависеть от реальных условий эксплуатации, и указанные режимы ни в коем случае не являются гарантией достижения определенных результатов. Ничто в настоящем документе не должно интерпретироваться как гарантия со стороны компании Dow.

