



DESAL[®]
MEMBRANE PRODUCTS

Серия AG

Технический паспорт на
мембранные элементы DESAL AG8040F 400

Производитель: GE Water & Process Technologies

Страна: США

Год изготовления: 2016

Артикул: 1206784

Общее описание

Серия «А» из семейства тонкопленочных обратноосмотических мембранных элементов характеризуется высокой удельной производительностью (flux) и хорошей селективностью по NaCl. Стандартные элементы для солоноватых вод серии AG используются в тех случаях, когда требуется высокая селективность и одновременно низкое рабочее давление, например, 200 psig (1,379 kPa). Эти элементы позволяют получить умеренное энергосбережение и являются общепризнанным стандартом в промышленности.

Технические характеристики

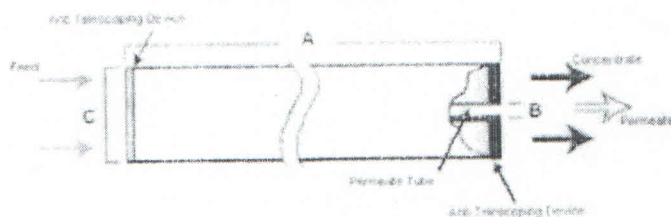
Модель	Площадь рабочей поверхности, ft ² (м ²)	Средняя производительность по пермеату Галлон/день (м ³ /день)	Стабильный уровень селективности, (%)	Минимальное значение селективности, (%)
AG8040F400	400 (37.2)	10500 (39.8)	99.5%	99.0%

Условия испытаний: Давление225 psi (1.5514 kPa)
 Температура тестирующего раствора..... 25°C
 Концентрация тестирующего раствора (NaCl)..2000 мг/л
 pH тестирующего раствора..... 7.5
 Коэффициент отбора (recovery)..... 15%

Рабочие характеристики:

Номинальное рабочее давление	200 psi (1.380 kPa)
Номинальная удельная производительность	15-35 литр/м ² /час
Максимальное давление	600psi (4.137 kPa)
Максимальная температура	В режиме работы: 50°C В режиме очистки: 50°C
Допустимый диапазон pH входной воды	Для оптимальной селективности: 7.0-7.5 При эксплуатации:4.0-11.0 При очистке: 2.0-11.5
Рекомендуемый перепад давления	На элементе: 12 psi (83 kPa) На корпусе: 50 psi (345 kPa)
Устойчивость к хлору	1000 ppm час. Рекомендуется дехлорирование.
Мутность входной воды (NTU)	<1
Коллоидный индекс (SDI)	<5

Размеры мембранного элемента



Модель	Размеры в дюймах (см)			Вес брутто фунт (кг)
	A	B	C	
AG8040F-400	40 (101.6)	1.125 (2.86)	7.9(20.1)	32 (14,5)

Важная информация!!!

1. В каждом конкретном случае применения мембран не должны нарушаться указанные условия эксплуатации. В случае нарушения приведенных здесь условий эксплуатации наша компания не будет нести ответственность за результат.
2. Все мембранные элементы, поставляемые во влажном виде, тщательно тестируются и обрабатываются раствором бисульфита натрия для консервации, а затем запечатываются в вакуумный пластиковый пакет и помещаются в картонную коробку. В целях предотвращения размножения бактерий во время непродолжительного хранения, транспортировки или остановки обратноосмотической системы мы рекомендуем Вам замочить мембранные элементы в консервирующем растворе бисульфита натрия, приготовленном из пермеата.
3. Мембранные элементы, поставляемые в сухом виде, предварительно обрабатываются увлажняющим веществом (глицерином или пропилен-гликолем), которое имеет высокую точку кипения и удерживает влагу. Это вещество обеспечивает присутствие остаточной влаги после высыхания. Мембранные элементы, поставляемые в сухом виде хранятся в открытых пакетах, чтобы внутри не образовывался конденсат.
4. Фильтрат, получаемый с обратноосмотической системы в течение первого часа работы после длительного простоя необходимо сбрасывать.
5. Строго запрещается подавать на мембранный элемент воду, содержащую реагенты опасные для мембранного элемента. В случае нарушения этого правила наша компания не несет ответственности за последствия.

Порядок обращения с новыми элементами

Для поддержания устойчивых эксплуатационных характеристик элементов следует иметь в виду:

1. Необходимые меры предосторожности при хранении

1) Элементы поставляются со склада упакованными в пластиковые, непроницаемые для кислорода пакеты в картонных коробках. Картонные коробки следует вскрывать непосредственно перед монтажом.

2) Элементы необходимо хранить в температурном интервале от +5 °C до + 35 °C. Следует избегать попадания прямых солнечных лучей. Если ожидается, что температура окружающей среды может понизиться ниже 0°C, накройте коробки теплоизолирующим слоем или произведите нагрев помещения. Избегайте заморозки элементов. Срок хранения в оригинальной заводской упаковке с соблюдением условий хранения при температуре не выше +35 °C — 12 месяцев с момента отгрузки со склада производителя.

3) Не складировать картонные коробки более 5 в высоту. Убедитесь, что коробки хранятся в сухом виде.

2. Общие указания по установке в напорные корпуса

1) Аккуратно откройте пластиковые пакеты с одного конца, не разрывая их для возможности повторного использования.

2) Сохраните часть материала для хранения для обеспечения возможности повторного хранения.

3) Пронумеруйте напорные корпуса и отметьте точное расположение каждого мембранного элемента и точную последовательность всех элементов в каждом напорном корпусе.

4) Во избежание повреждения элементов обращайтесь с ними аккуратно, не бросайте их. Контакт с элементами должен производиться только чистыми руками или в перчатках во избежание их загрязнения и заражения.

5) Уделяйте внимание чистоте элементов снаружи.

Монтаж мембранных элементов в напорные корпуса

1. Приготовления к монтажу

1) Перед тем, как осуществлять подачу предварительно подготовленной воды в элементы, следует убедиться, что система трубопроводов и напорные корпуса очищены от пыли, грязи, масла, металлической стружки и т.д. В случае сильного загрязнения напорных корпусов различными загрязняющими веществами эффективным способом их очистки является медленная аккуратная

очистка с помощью вращающейся щетки и последующей промывкой водой. Следует иметь в виду, что внутренняя поверхность напорного корпуса не должна быть повреждена или оцарапана ни при каких обстоятельствах. Также подобную процедуру следует применять при осуществлении замены или ремонта установки.

2) Проведите проверку качества исходной воды.

Промойте систему предварительно подготовленной водой в течение ~ 30 мин.

3) Удалите торцевые пластины с обоих концов напорного корпуса, проверьте чистоту внутреннего объема напорного корпуса и в случае необходимости произведите механическую очистку.

4) Вставьте пермеатный коннектор с кольцевыми прокладками (О-кольца) в пермеатный порт конечной пластины концентрата. Смажьте обе поверхности глицерином.

5) Соедините концевые пластины концентрата с линией концентрата напорного корпуса и установите набор удерживающих колец в соответствии с инструкцией по эксплуатации для напорных корпусов.

2. Установка элементов

1) Произведите выемку ОО элемента из картонной коробки и пластикового упаковочного пакета.

Примечание:

Упаковочные пакеты изготовлены из материала, высокоселективного по отношению к кислороду воздуха, что увеличивает срок хранения элементов в упакованном состоянии. Если аккуратно отрезать пакет с одной стороны, то в дальнейшем возможно будет его повторное использование в случае консервации или перемещения ОО элементов. Консервационный раствор для элементов – метабисульфит натрия 0.5 – 1%. Будьте внимательны, защищайте кожу и глаза!

2) Для смазки поверхности трубки элемента применяйте глицерин. Установите уплотнения линии концентрата. Внимательно монтируйте эти уплотнения.

3) Установку элемента производите со стороны входа исходного раствора примерно на 2/3. Предварительно смажьте уплотнения линии концентрата и внутреннюю поверхность напорного корпуса глицерином. Элемент устанавливайте аккуратно и внимательно.

4) Установите соединитель пермеатной трубки со стороны входа исходного раствора, когда элемент уже вставлен.

5) Установите уплотнение линии концентрата на второй элемент так же, как это выполнялось для первого элемента. Соедините два элемента соединителем.

6) Повторите шаги, описанные в пунктах 4 и 5. Производите установку элементов в напорный корпус один за другим по очереди.

7) После установки последнего элемента присоедините переходную/концевую прокладку к концу пермеатной трубки.

8) Последний элемент в корпусе вставляйте до тех пор, пока пермеатная трубка первого элемента в корпусе не будет прочно связана с ним (корпусом).

9) Присоедините торцевую пластину со стороны исходного потока к напорному корпусу, а систему трубопроводов – к торцевой пластине порта линии концентрата.

Обслуживание обратноосмотической системы в период длительных простоев.

Обслуживание в период краткосрочных простоев (0~48 часов)

Обслуживание системы во время краткосрочных остановов (0~48 часов) должно проводиться в соответствии со стандартной процедурой остановки системы. Очень важно, чтобы мембранные элементы системы промывались пермеатом под низким давлением каждые 24 часа, чтобы избежать роста бактерий.

Обслуживание в период простоев от 2 до 25 дней

☆ После остановки Вашей обратноосмотической системы на период от 2 до 25 дней, необходимо заполнить корпуса с мембранными элементами пермеатом (фильтратом). Закройте краны подачи исходной воды, а также краны в линии концентрата и фильтрата чтобы избежать высыхания мембранных элементов и роста микробов.

☆ Если температура воздуха в помещении выше 20°C, гидравлические промывки мембранных элементов должны проводиться каждые 12 часов. Если температура воздуха в помещении ниже 20°C, гидравлические промывки должны проводиться каждые 24 часа.

☆ Для обратноосмотических систем, очищающих воду из поверхностных источников или воду, содержащую микробиологические загрязнения, промывки должны проводиться 1% раствором гидросульфата натрия в пермеате (фильтрате). Лучший результат может быть достигнут при опускании

мембранных элементов в этот раствор и периодичность повтора промывок может быть увеличена соответственно.

☆ В период остановов температура должна поддерживаться в диапазоне 5°C~45°C.

Низкая температура является более предпочтительной для сохранения мембранных элементов, но нельзя допускать замерзания!

Обслуживание в период простоев более 25 дней.

☆ Обслуживание системы во время краткосрочных остановов (0~48 часов) должно проводиться в соответствии со стандартной процедурой остановки системы. Необходимо промывать мембранные элементы пермеатом под низким давлением.

☆ Рекомендуется провести химическую промывку и дезинфекцию мембран с последующей промывкой пермеатом. Промывка мембран пермеатом должна продолжаться пока электропроводность концентрата не сравняется с электропроводностью исходной воды.

☆ Консервация мембранных элементов проводится путем циркуляции 1% раствора гидросульфита натрия, который подается в мембранные корпуса с помощью модуля химической промывки, чтобы вытеснить из корпусов воздух и обеспечить полное заполнение мембранных элементов консервирующим раствором. Закройте кран подачи исходной воды в корпуса, а также краны в линии концентрата и пермеата, чтобы избежать попадания воздуха в корпуса.

☆ Ежедневно проверяйте уровень pH консервирующего раствора. Немедленно замените консервирующий раствор, если значение pH будет ниже 3.

☆ В период остановов температура должна поддерживаться в диапазоне 5°C~45°C.

Низкая температура является более предпочтительной для сохранения мембранных элементов, но нельзя допускать замерзания!

Консервация и обслуживание мембранных элементов, извлеченных из обратноосмотической системы на период останова.

Если мембранный элемент извлечен из обратноосмотической системы на период останова, он подлежит консервации в соответствии с требованиями к консервации и хранению мембранных элементов, поставляемых во влажном виде.

Таблица признаков неисправности, причины и методы устранения

Симптомы			Возможные причины	Методы устранения
Производительность	TDS фильтрата	Перепад давления		
↓ •	↑	↑	Отложение солей на поверхности мембраны	Химическая промывка, использование антискаланта
↓ •	↑	↑	Загрязнение коллоидными частицами	Химическая промывка, улучшение предочистки
↓	→	↑ •	Биологическое загрязнение	Химическая промывка, дезинфекция, улучшение предочистки
↓ •	→	→	Органическое загрязнение	Химическая промывка, улучшение предочистки
↓ •	↓	→	Уплотнение	Замена мембранного элемента

↑	↑ ●	→	Разрушение мембраны окислителем	Замена мембранного элемента, увеличение дозы восстановителя; Замена на мембрану, стойкую к окислителям
↑	↑ ●	→	Разрыв мембранного полотна, протечка на уплотнительных кольцах	Заменить мембранный элемент, улучшить степень фильтрации барьерного фильтра; Заменить уплотнительные кольца

Обозначения: ↑ Увеличилось ↓ Уменьшилось → Не изменилось ● Главный симптом

ВНИМАНИЕ!

Все данные и информация, приведенные в настоящем руководстве по эксплуатации были получены в ходе долгих экспериментов и исследований, проводимых компанией производителем. Производитель не несет ответственности за какие-либо последствия, возникшие в результате нарушения условий эксплуатации приведенных в этой инструкции по эксплуатации либо инструкции по техническому обслуживанию мембран. Мы настоятельно рекомендуем следовать всем требованиям при конструировании, эксплуатации и обслуживании мембран.

ООО НПК «Аргентум-ЭКО»

