

**Компания ROPV
Инструкция по эксплуатации
Серия R80 S**

**Эксплуатация корпусов высокого давления
производства компании ROPV
Модели: R80 300S**

Общее описание изделия – Серия R80 S
Корпус мембраны с торцевым отверстием

Расчётное давление R80 300S:	300 фнт./дюйм ² /2,1 МПа/21 бар (при 120° F/49°С)
Мин. рабочая температура:	20° F/ -6°С
Макс. рабочая температура:	120° F/ 49°С
Давление заводских испытаний:	ASME (Американское общество инженеров-механиков): 1.1x Расчётное давление Стандартное: 1.5x Расчётное давление
Давление разрыва:	6X Расчётное давление
Диапазон кислотности (pH), рабочий:	3-11
Диапазон кислотности (pH), при очистке:	2-12 (менее 30 минут)

Предупреждение общего характера – Корпус мембраны под высоким давлением

При правильной установке, эксплуатации и техническом обслуживании (ТО) конструкция корпусов высокого давления компании ROPV обеспечивает безопасную эксплуатацию в течение продолжительного срока службы. Неправильная установка, эксплуатация или ТО могут привести к сокращению срока службы, серьёзному ущербу для здоровья или повреждению имущества. Следует прочитать и понять всю информацию, предоставленную в инструкциях по эксплуатации корпусов высокого давления. Все предосторожности, изложенные в инструкциях, подлежат обязательному соблюдению. Невыполнение этого требования может привести к неправильному срабатыванию оборудования и возможным катастрофическим последствиям. Рекомендуется, чтобы эксплуатацию указанного оборудования обеспечивал исключительно квалифицированный персонал, имеющий опыт обслуживания гидравлических систем. Неправильное использование, монтаж, эксплуатация повреждённых/подвергшихся коррозии компонентов может привести к катастрофическим последствиям.

Общее описание

Использование корпуса и предостережения

- Использовать положительное давление в соответствии с расчётным давлением (фунт/кв. дюйм) определённой модели.
- Использует элемент со спиральной намоткой с начальным диаметром 203,2 мм.
- Необходимое аппаратное обеспечение корпуса/элемента поставляется вместе с корпусом. Перед использованием убедитесь, что переходник элемента установлен у каждого торца корпуса.
- Корпус расширяется под давлением, и необходимо предельное внимание при установке хомутов/скоб и системы трубопроводной обвязки.
- Настоятельно рекомендуется провести установку предусмотренных хомутов/скоб.
- Корпус не следует поддерживать любыми другими элементами системы. Соединения должны нести нагрузки.
- Рекомендуется проводить регулярную проверку торцевых уплотнений для поддержания всех частей элемента в сухом состоянии и без коррозионных повреждений.
- Пренебрежение к изучению и следованию всем предостережениям может аннулировать гарантию и привести к катастрофическому повреждению корпуса.
- Настоящие руководящие документы могут быть изменены. Просьба свериться с ROPV и убедиться, что данная Руководство по эксплуатации является последней версией для используемой модели корпуса.
- Производить монтаж, используя предусмотренное оборудование: хомуты/скобы, и соблюдая рекомендуемое расстояние между опорами в технологических чертежах.
- Не затягивайте слишком сильно хомуты – корпусу необходимо расширяться при работе.

- Увеличьте до максимума гибкость соединения, чтобы позволить корпусу расширяться при давлении.
- Выровняйте торцевые отверстия с системой трубопровода, корректируя смещения оси перед окончательной конечной установкой.
- Обеспечьте защиту от превышения давления в устройствах защиты.
- Регулярно проверяйте торцевые уплотнения на наличие коррозии. В случае образования коррозии рекомендуется незамедлительно устранить неисправность и/или произвести замену.
- Снимите давление в системе перед началом технического обслуживания корпуса.
- Не затягивайте слишком сильно соединения выходного отверстия, т.к. это может повредить торцевое укрепление. Одного оборота после закрутки вручную должно быть достаточно.
- Обеспечьте установку упорного конуса на нагнетательное отверстие.
- Запрещается использовать корпус высокого давления выше своей номинальной мощности. Это может аннулировать гарантию и нанести телесные повреждения и ущерб имуществу.
- Не эксплуатируйте корпус при давлении, превышающем 125 фунт/кв. дюйм.
- Перед отключением системы прочистите корпус пермеатом для предотвращения образования коррозии.
- Не устанавливайте корпус под прямыми солнечными лучами.
- Корпус должен работать в рекомендуемом диапазоне рН – рабочий диапазон рН: 3 – 11, диапазон рН очистки: 2–12 (менее 30 минут).

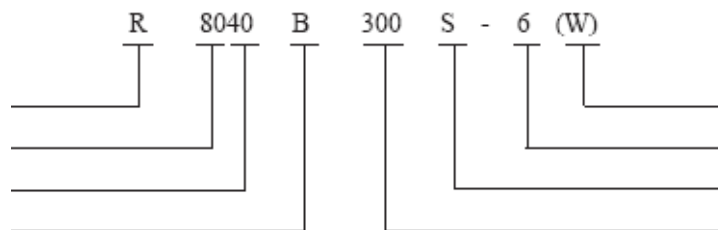
Расшифровка модели

ROPV

Диаметр мембраны 8 дюймов

Длина мембраны 40 дюймов

Международная серия

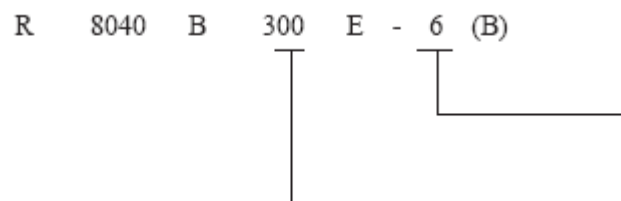


Белый цвет

Количество мембран на один корпус

Отверстие подачи концентрата (боковое отверстие)

Максимальное рабочее давление (фунт/кв. дюйм)



Синий цвет

Максимальное рабочее давление (фунт/кв. дюйм)

Шаг 1 Отключение системы и сброс давления системы – Выключите систему и полностью сбросьте давление перед проведением технического обслуживания или ремонта корпуса.

Шаг 2 Отсоединение выпускных труб – Осторожно отсоедините систему труб от соединений корпуса.

Шаг 3 Проверка торцевого уплотнения – Проверьте торцевое уплотнение на наличие коррозии или повреждений. Коррозию поверхности можно удалить металлической щёткой с помощью струи воды. Повреждённые элементы следует заменить деталями, утверждёнными ROPV.

Шаг 4 Открутите крепёжные болты – Каждый из трёх крепёжных сегментов крепится с помощью отдельного крепёжного болта. Крепёжные болты можно открутить торцевым ключом М6/7/32". Крепёжные болты следует откручивать с торцевой заглушки, а не с крепёжного сегмента. Крепёжный болт и серповидный замок можно демонтировать вместе.



Шаг 5 Демонтаж крепёжного сегмента/винтов в сборе – Крепёжный сегмент/винты в сборе должны легко демонтироваться с фиксирующего паза. В случае возникновения трудности с демонтажем винтов, может потребоваться слегка потрясти головку или простучите головку резиновым молотком. Соблюдайте осторожность при работе с металлическими инструментами, избегая создаваемого рычагом усилия на боковую стенку корпуса или царапин на внутренней поверхности области конуса.

Шаг 6 Демонтаж головки с помощью одной из следующих техник

Инструменты для демонтажа головки компании ROPV – Набор инструментов для демонтажа головки можно приобрести в компании ROPV. Несмотря на то, что они не являются обязательными для демонтажа головки, они подтвердили свою эффективность и лёгкость в отношении демонтажа головки корпуса, не нанося какой-либо вред данному корпусу.



Рисунок 1



Рисунок 2



Рисунок 3

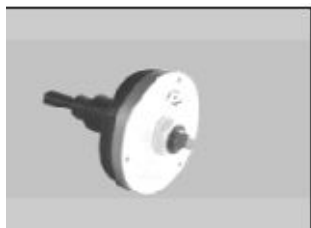
Рисунок 1 – Подробный рисунок инструментов для демонтажа головки.

Рисунок 2 – Проденьте центральную деталь через выходное отверстие головки для закрутки вручную. Не затягивайте центральную деталь.

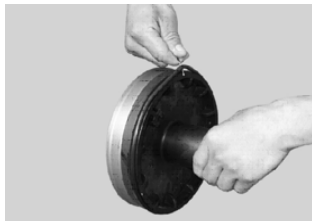
Рисунок 3 – Установите гайку, несущий стержень и опорную подкладку так, как показано на рисунке. Поверните несущий стержень по часовой стрелке. Головка будет двигаться вместе с несущим стержнем, когда он будет двигаться к торцу корпуса. Вы сможете демонтировать головку тогда, когда она выйдет из области фиксирующего паза данного корпуса..

Альтернативный способ демонтажа головки – Демонтировать головку можно без инструментов для демонтажа головки компании ROPV. Деталь трубы с наружной резьбой из материала ПВХ, размером 25,4 мм, согласно стандарту для NPT (стандартной трубной резьбы), необходимо врезать в выходное отверстие головки для закрутки вручную. Для демонтажа головки потяните трубу на себя. Если данный корпус в течение длительного срока находился в эксплуатации, может потребоваться произвести небольшое колебательное движение или сильный рывок для того, чтобы нарушить сцепление с уплотнением головки. Кроме того, ручка на торце трубы облегчит демонтаж головки, – создавая Т-образное соединение с трубой, которая продевается через выходное отверстие.

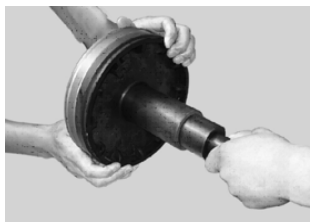
Завершение монтажа комплектной головки в сборе с адаптером



Шаг 1 Демонтаж уплотнения головки – Демонтируйте кольцевое уплотнение из паза кольцевого уплотнения с помощью круглого, неметаллического инструмента. Как только небольшая часть кольцевого уплотнения выйдет из паза, демонтируйте оставшуюся часть кольцевого уплотнения из паза вручную. Повреждённые или поцарапанные кольцевые уплотнения следует заменить в ходе переустановки головки.



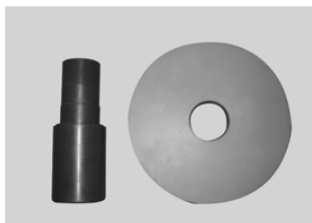
Шаг 2 Демонтируйте адаптер – Зажмите адаптер и медленно вытяните из выходного отверстия. Лёгкое вращательное движение может облегчить демонтаж адаптера. На внутреннем диаметре выходного отверстия находится ряд двойных кольцевых уплотнений, которые необходимо проверить на наличие повреждений, появившихся вследствие демонтажа адаптера. Повреждённые кольцевые уплотнения следует заменить до переустановки.



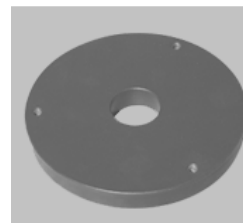
Шаг 3 Демонтаж опорной плиты – Используйте торцевой ключ для демонтажа контргайки выходного отверстия. На контргайку нанесена резьба в обратную сторону (другими словами, резьба нанесена против часовой стрелки), и для демонтажа её нужно крутить по часовой стрелке, а для установки – против часовой стрелки. После демонтажа контргайки, опорную плиту и плоское уплотнение можно разделить.



Шаг 4 Демонтаж выходного отверстия – Зажмите выходное отверстие и медленно вытяните из опорной плиты. Лёгкое вращательное движение может облегчить демонтаж выходного отверстия. Выходное отверстие необходимо проверить на наличие повреждений, появившихся вследствие демонтажа. Повреждённые кольцевые уплотнения следует заменить до переустановки.



Плоское уплотнение и выходное отверстие



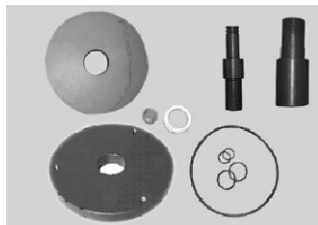
Опорная плита

Шаг 5 Проведение очистки всех компонентов – Все элементы следует очистить слабым мыльным раствором или чистой водой. Все элементы следует просушить или протереть полотенцем без ворса.

Шаг 6 Проверка всех деталей – Необходимо провести тщательную проверку всех деталей на наличие коррозии и повреждений. В случае таковых, детали необходимо заменить до переустановки. Необходимо провести тщательную проверку всех кольцевых уплотнений на наличие повреждений. Все кольцевые уплотнения рекомендуется заменить при каждом проведении технического обслуживания корпуса. Пренебрежение может повлечь за собой слабую производительность системы.

Шаг 7 Проверка внутренней поверхности корпуса – Следует также провести проверку внутренней поверхности корпуса после демонтажа деталей мембраны. Необходимо уделить особое внимание выявлению царапин, повреждений или посторонних материалов. Царапины на поверхности можно устранить путём тщательного шлифования обрабатываемой поверхности наждачной бумагой с зерном 600. Необходимо сочетать мыльную и пресную воду для очистки данной области в ходе проведения шлифовки. Необходимо использовать чистую воду для очистки области после проведения шлифовки. Любые посторонние материалы можно удалить мягкой тканью с мыльной водой, а затем промыть чистой водой. Ни при каких обстоятельствах не разрешается пользоваться повреждёнными корпусами.

Рисунок демонтированных деталей головки



Шаг 1 Проверка всех деталей головки – Необходимо устранить царапины, посторонние материалы или какие-либо признаки повреждения у всех деталей головки. Пожалуйста, изучите вышеизложенный Шаг 6 для получения дополнительной информации об очистке деталей головки. Поцарапанные или повреждённые детали необходимо заменить деталями, утверждёнными компанией ROPV. Все кольцевые уплотнения следует тщательно проверить на наличие повреждений. Рекомендуется осуществлять замену всех кольцевых уплотнений при каждом проведении технического обслуживания корпуса. Пренебрежение может повлечь за собой слабую производительность системы.

Шаг 2 Установка кольцевых уплотнений входного отверстия – Перед установкой все кольцевые уплотнения следует покрыть тонким слоем глицерина. Необходимо производить обслуживание в целях сокращения до минимума потребляемого количества глицерина, необходимо удалять любые излишки глицерина. Не следует использовать смазки на основе нефти, т.к. они могут послужить причиной повреждение мембраны. Установите одно кольцевое уплотнение выходного отверстия в каждом из двух пазов, расположенных во внутренней части диаметра входного отверстия.

Шаг 3 Монтаж плоского уплотнения и выходного отверстия

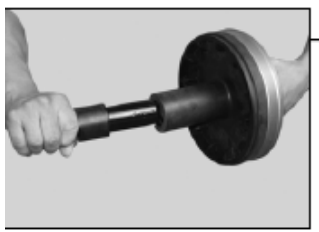
Шаг 4 Поместите опорную плиту над плоским уплотнением



Шаг 5 Проденьте контргайку через выходное отверстие – Контргайку необходимо закрутить вручную с помощью торцевого ключа до окончательного пол-оборота. Не затягивайте слишком сильно контргайку – максимальный крутящий момент согласно инструкции: 15 Нм. Обратите внимание, что резьба нанесена в обратную сторону или, другими словами, резьба нанесена против часовой стрелки.



Шаг 6 Установка выходного отверстия и кольцевых уплотнений адаптера – Перед установкой все кольцевые уплотнения следует покрыть тонким слоем глицерина. Установите одно кольцевое уплотнение выходного отверстия в каждом из двух пазов, расположенных на торцах элемента, во внешней части диаметра адаптера.

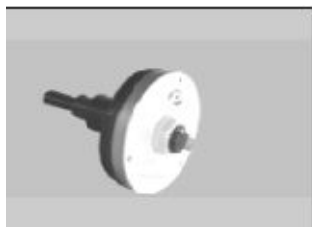


Расположение кольцевых уплотнений выходного отверстия

Шаг 7 Установка адаптера – Адаптер следует протолкнуть в выходное отверстие, пока средний отсек большего диаметра не встанет на одном уровне с торцом выходного отверстия. Одновременное подталкивание и вращение адаптера облегчит установку.

Шаг 8 Установка кольцевого уплотнения головки – Перед установкой все кольцевые уплотнения следует покрыть тонким слоем глицерина. Установите кольцевое уплотнение головки в паз, расположенный во внешней части диаметра головки.

Завершение монтажа головки с адаптером



Шаг 1 Следуйте всем шагам, приведённым в разделе **Повторная установка головки**

Шаг 2 Установка головки – Обеими руками возьмите головку, перпендикулярно оси корпуса. Обеими руками сильно нажмите, пока головка не будет корректно установлена, а фиксирующий паз не станет видимым. Может потребоваться простукивание головки во включённом положении резиновым молотком. Упорный конус необходимо установить таким образом, чтобы его головка находилась на нижнем торце корпуса.



Шаг 3 Установка деталей крепёжного набора – Очистите и просушите фиксирующий паз. Установите первую крепёжную деталь так, чтобы торцевая деталь находилась в фиксирующем пазах, а винт совпадал с одним из резьбовых отверстий опорной плиты. Используйте торцевой ключ М6/7/32” для закрутки винта до упора. Не затягивайте слишком сильно – максимальный крутящий момент согласно инструкции: 10 Нм. Тем же способом установите и две другие детали. Проведите заключительную проверку герметичности каждого винта после установки всех трёх деталей.

Шаг 4 Повторное соединение отверстия трубопровода – Подсоедините заново отверстие системы трубопровода к выходному отверстию. Максимальный крутящий момент выходного отверстия составляет 15 Нм. Затяните трубопровод на 50% от максимального крутящего момента фигуры. Рекомендуется резьба трубопровода из материала ПВХ согласно стандарту для NPT (стандартной трубной резьбы).

Шаг 5 Проведение проверки предварительного нагнетания – Необходимо провести тщательную проверку предварительного нагнетания, включающую подтверждение того, что головки установлены правильно, соединения трубопровода установлены в надлежащем месте, детали и адаптеры установлены, и упорный конус установлен в нагнетательном отверстии корпуса.

Шаг 6 Система нагнетания

Шаг 7 Проверка на герметичность – Все соединения должны быть без утечек. Не работайте с корпусами, имеющими утечки.

По возможности используйте два гибких соединения Виктолик™ (Victaulic™) с промежуточной деталью трубы. Это – предпочтительный метод для соединения отверстия подачи концентрата с системой трубопроводов, особенно, если нельзя гарантировать допуски системы трубопровода. Максимально допустимое отклонение смещения оси на каждое отверстие составляет 0,762 мм.

Когда смещение оси от отверстия к трубопроводу составляет менее 0,762 мм на каждое отверстие, следует использовать одно гибкое соединение Виктолик™ (Victaulic™). Убедитесь, что корпус центрирован на стойке при проверке выравнивания отверстия/трубопровода.

Применение промежуточных гибких соединений Виктолик™ (Victaulic™) в трубопроводе облегчит выравнивание отверстия и установку корпуса.

Не применяйте силу при установке каких-либо соединений.

Коллектор и связанные с ними трубопроводы должны быть самонесущими.

Промежуточные хомуты/места расположения скоб, использующих размерность “S”, показаны на технологическом чертеже модели. Корпусы, у которых монтаж хомута/скобы равен -4 и более длинные корпусы третьего размера, необходимо установить на центральной точке корпуса.

Затяните хомуты вручную и ещё на один поворот.

Амплитуда трубопровода должна быть больше амплитуды корпуса для обеспечения расширения корпуса под давлением.