



Актив Питер Строй

198188, г.Санкт-Петербург, ул. Зайцева, д.41, оф.219
(812)457 04 47 info@activpiter.ru www.activpiter.ru

Инструкция по монтажу

Уплотнителя межтрубного пространства АктивРинг

1. Назначение

Уплотнитель межтрубного пространства (далее – Уплотнитель) предназначен для герметизации зазора (межтрубное пространство*) между рабочей трубой и внутренней поверхностью гильзы (футляра) или отверстия в стене (строительной конструкции – стене здания, колодца, бассейна, резервуара, фундаменте, перекрытии).

**) межтрубное пространство – зазор (пространство) кольцевого сечения между рабочей трубой и гильзой (футляром), или внутренней поверхностью отверстия в стене, фундаменте, перекрытии*

2. Устройство и принцип действия.

Уплотнитель состоит из набора упругих элементов (звеньев), соединенных болтом с гайкой через две прижимные пластины. Упругие элементы выполнены из специально подобранной полимерной композиции с добавлением каучука.

Крепеж поставляется в двух вариантах: **нержавеющий** и оцинкованный.

При использовании нержавеющей крепежа необходимо применять специальные резьбовые или сборочные пасты на основе твердых смазок (медная, медно-графитовая, молибденовая), так как при затяжке нержавеющей болта с гайкой возможно заедание резьбы и холодное сваривание, что исключает возможность как дополнительной подтяжки крепежа, так и разборки Уплотнителя.

Основное функциональное свойство материала упругого элемента:

- долговременная упругость (способность длительное время поддерживать постоянное давление на поверхности гильзы и рабочей трубы, на прижимные пластины).

Эксплуатационные характеристики Уплотнителя:

- стоек к смеси с водой: нефти, технических масел, керосина авиационного, бензина, дизеля, мазута, растворителей на основе нефти;
- стоек к слабоагрессивным щелочам и кислотам;
- без пищевого допуска, под заказ может быть изготовлен с пищевым допуском;
- не токсичен, не требует применения особых средств безопасности.

Уплотнитель подходит также для труб из различных материалов (сталь, полимеры), и различных конструкций труб (гладких, гофрированных, многослойных). ***Не подходит для труб, изготовленных по спиральной технологии и гофрированных с шагом гофр больше 1/3 ширины упругого элемента.***

Герметичность регулируется затяжкой болтов - при последовательном и контролируемом (по моменту затяжки или визуально по мере выдавливания материала упругих элементов в зазоры между прижимными пластинами) затягивании болтов, прижимные пластины давят на торцы упругих элементов, толщина их увеличивается, межтрубное пространство заполняется материалом упругих элементов, зазор уменьшается и проход трубы становится герметичным.

Конструкция Уплотнителя позволяет установку даже после того, как рабочая труба уже смонтирована.



Установка Уплотнителя прямо в отверстие стены, т.е. без гильзы, требует идеальной формы (круглость) и чистоты внутренней поверхности отверстия, достигаемой бурением алмазным инструментом.

3. Установка Уплотнителя

Установка Уплотнителя может производиться как в Гильзу, так и в подготовленное отверстие в стене или перекрытии.

Для установки Уплотнителя в *гильзу набивного сальника* необходимо демонтировать внешнее ребро жесткости стальной гильзы набивного сальника.

Уплотнитель рекомендуется устанавливать головками болтов с той стороны прохода, где после сдачи объекта в эксплуатацию будет возможен доступ для подтяжки болтов.

3.1. Перед установкой Уплотнителя необходимо отцентрировать рабочую трубу относительно Гильзы или отверстия. Центрирование может производиться как подвижной рабочей трубой, так и Гильзы, при наличии таких возможностей.

Отцентрировать рабочую трубу относительно Гильзы или отверстия можно с помощью набора одинаковых *деревянных клиньев*. Степень центрирования также можно визуально проверить, пробуя вставить в межтрубное пространство один упругий элемент в противоположных точках межтрубного пространства.

После центрирования необходимо устроить *самостоятельную опору* для рабочей трубы с обеих сторон стены. В составе *Узла герметизации АктивРинг* опорой служит опорно-направляющее кольцо марки AP.

Уплотнитель межтрубного пространства НЕ предназначен для использования его в качестве опоры для рабочей трубы!

3.2. Затяжка Уплотнителя в Гильзе производится после полной ее фиксации в стене или перекрытии (отвердевания бетонной смеси). После заливки раствора еще раз проверить центрирование.

3.3. Перед установкой Уплотнителя проверить чистоту уплотняющих элементов, и, особенно, поверхности рабочей трубы, внутренних поверхностей Гильзы или отверстия, - поверхности должны быть тщательно очищены от грязи, рыхлой ржавчины, остатков прежней изоляции (каболки, пены и т.д.)

3.4. Если Уплотнитель устанавливается без Гильзы, то отверстие в ограждающей конструкции (стене, перекрытии) должно быть близко по своему качеству (круглость, чистота внутренней поверхности) к качеству внутренней поверхности Гильзы.

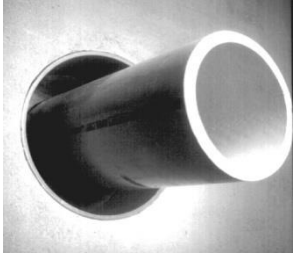
Требуемое качество отверстий в стенах из бетона или кирпича достигается с помощью технологии алмазного бурения.



После бурения рекомендуется обработать поверхность отверстия мастикой Абрис Ру-К или аналогом (применяется для заполнения неровностей, пор, шероховатостей).

Монтаж с возможностью подвижки рабочей трубы (Гильза уже забетонирована):

3.5. Освободить концы Гильзы от скотча, закрывавшем концы Гильзы при ее бетонировании.



3.6. Завести рабочую трубу в Гильзу или отверстие в стене, **зафиксировать по центру**, ориентируясь по центру Гильзы или отверстия. Отцентрировать рабочую трубу относительно гильзы или отверстия можно с помощью набора одинаковых **деревянных клиньев**. Степень центрирования также можно визуально проверить, пробуя вставить в межтрубное пространство один упругий элемент в противоположных точках межтрубного пространства.

После центрирования необходимо устроить **самостоятельную опору** для рабочей трубы с обеих сторон стены.

В случае, когда **фактическая** величина межтрубного пространства больше толщины упругого элемента в ненапряженном состоянии на величину менее 1,5 мм, центрировать рабочую трубу и устанавливать для нее опору рекомендуется после полного размещения кольца (по ширине) в межтрубном пространстве (см. п. 3.8.), т.е. необходимо обеспечить взаимную подвижность трубы и гильзы.

Уплотнитель межтрубного пространства НЕ предназначен для использования его в качестве опоры для рабочей трубы!



3.7. Соединить два конца цепи элементов таким образом, чтобы Уплотнитель можно было свободно двигать как по трубе, так и в отверстие Гильзы или стены.

Количество упругих элементов должно соответствовать расчетному. Допускается уменьшить расчетное количество упругих элементов для случая, когда **фактическая** величина межтрубного пространства

больше толщины элемента в ненапряженном состоянии на величину менее 1,5 мм. Это ситуация, когда упругие элементы входят в межтрубное пространство с трудом.

Если соединить концы цепи затруднительно, рекомендуется произвести небольшую затяжку болтов, длина цепи должна увеличиться и звенья легко соединятся.

Все головки болтов на элементах должны быть со стороны монтажника.

Проверить однообразное расположение прижимных пластин относительно элементов, рабочей трубы и гильзы, при необходимости - расправить.

При использовании **нержавеющего крепежа** необходимо применять специальные резьбовые или сборочные пасты на основе твердых смазок (медная, медно-графитовая, молибденовая),

так как при затяжке нержавеющей болта с гайкой возможно заедание резьбы и холодное сваривание, что исключает возможность как дополнительной подтяжки крепежа, так и разборки Уплотнителя.

Смазку нанести на резьбовую часть болта и гайки перед монтажом, используя кисть или способом распыления из аэрозольного баллончика.





3.8. Продвинуть кольцо из элементов в межтрубное пространство таким образом, чтобы был доступ к головкам болтов инструмента (ключа) для затяжки. В случае, когда кольцо входит в межтрубное пространство с трудом, допускается подбивка элементов через деревянный брусок, который прикладывается к головкам болтов. Поскольку упругие элементы допускают их сжатие и растяжение, то при монтаже

допускаются вертикальные и горизонтальные перемещения рабочей трубы внутри гильзы (с помощью грузоподъемного устройства) для формирования больших зазоров и последовательного продвижения кольца в межтрубное пространство: труба вверх – продвижение снизу, труба вправо – продвижение слева и т.д.



Рекомендуется продвигать кольцо из элементов, начиная с самой нижней точки отверстия в стене, затем - элементы по обеим сторонам до самой верхней точки.

Упругие элементы не должны выступать за края гильзы или отверстия. Прижимные пластины и головки болтов могут выступать за края гильзы или отверстия. При затяжке болтов происходит увод кольца Уплотнителя внутрь Гильзы или отверстия, поэтому чтобы обеспечить удобство доступа к головкам болтов на финальной стадии затяжки, необходимо устанавливать кольцо так, чтобы прижимные пластины на нем выступали за край Гильзы на одну треть своей толщины.

Еще раз проверить однообразное расположение прижимных пластин относительно элементов и межтрубного пространства, при необходимости - расправить.

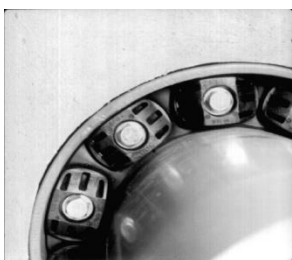


3.9. Начать затягивать болты с самого верхнего элемента по часовой стрелке.

Затяжку производить только вручную, без использования электро- или пневмоинструмента.

Рекомендуемый инструмент для контролируемой затяжки – динамометрический ключ.

При использовании электро-пневмоинструмента невозможно визуально контролировать степень и равномерность затяжки болтов, т.к. монтажник не видит концов болтов. Для демонтажа Уплотнителя допускается использование электро-пневмоинструмента.



3.10. Затянуть каждый болт не более, чем на 4 оборота (рекомендуется 3).

Проверить расположение прижимных пластин относительно элементов и межтрубного пространства, при необходимости - расправить.

Повторить процесс по часовой стрелке 2-3 раза, до тех пор, пока материал элементов равномерно не выступит между пластинами.

3.11. Повторить процесс затяжки **не ранее чем, через 2 часа**, контролируя максимальный момент затяжки или равномерность высоты материала элементов, выступившего между пластинами.



Рекомендуется обратить внимание:

Убедитесь, что рабочая труба находится по центру Гильзы или отверстия. При установке цепи, убедитесь, что элементы полностью расправились и прижимные пластины находятся в одинаковом положении относительно уплотняющих элементов, трубы и гильзы.



Не монтируйте цепь до тех пор, пока не расправите элементы и пластины!

Используйте только расчетное количество уплотняющих элементов, за исключением плотной посадки элементов в ненапряженном состоянии в межтрубном пространстве (см.п.3.6).

Проконтролируйте надежность крепления рабочей трубы и ее опор, особенно, если она будет засыпаться грунтом.



Не устанавливайте Уплотнитель на трубы, изготовленные по спиральной технологии.

Не затягивайте один из болтов сразу до максимального момента затяжки.

Не используйте шуруповерты, гайковерты, дрели и т.п.

Не используйте Уплотнитель в качестве опоры рабочей трубы.

*Упругая деформация распространяется по объему упругого элемента постепенно, поэтому необходимо повторить (подтянуть) процесс затяжки **не ранее чем, через 2 часа***

Визуальный контроль затяжки болтов – степень выдавливания материала упругого элемента между прижимными пластинами.

Максимальная затяжка – материал упругих элементов выступил выше на 1 мм толщины прижимной пластины, одинаково по всей окружности Уплотнителя

При использовании нержавеющей крепежа необходимо применять специальные резьбовые или сборочные пасты на основе твердых смазок (медная, медно-графитовая, молибденовая), так как при затяжке нержавеющей болта с гайкой возможно заедание резьбы и холодное сваривание, что исключает возможность как дополнительной подтяжки крепежа, так и разборки Уплотнителя.