

ПЕРЕКРЫТИЕ ОСТАТОЧНОЙ ВОДЫ ДЛЯ СОЗДАНИЯ БЕЗОПАСНЫХ И НАДЕЖНЫХ СОЕДИНЕНИЙ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОМУФТОВОЙ СВАРКИ

Роберт Экерт

дипломированный инженер, *Aliaxis Utilities & Industry – FRIATEC AG*

Aliaxis
UTILITIES & INDUSTRY



Проблематика

Когда речь заходит о ремонте полиэтиленовых трубопроводов или же о врезке в них, неизбежно возникает проблема оставшейся в трубопроводе воды. Действительно, решающее значение для получения качественного, гомогенного сварного соединения играет чистота поверхности в зоне сварки. Сварка при выходе транспортируемой среды недопустима.

Запорная арматура часто недостаточно герметично перекрывает поток, а трубопровод бывает проложен под уклон. Вследствие этого во время проведения ремонтных работ, особенно на диаметрах более 315 мм, остро встает проблема постоянно вытекающей из трубы воды, попадающей в зону сварки. Для безопасного и надежного соединения методом электромуфтовой сварки соблюдение требований к сухости и чистоте зоны сварки является обязательным.

Рис. 1. Остаточная вода на ремонтируемом участке должна быть остановлена



Рис. 2. Врезка в трубу

Удобный способ: ремонтный баллон

Итак, надежное удержание остаточной воды (рис. 1) во избежание ее попадания в зону сварки является обязательным требованием. Резиновые шары для временного перекрытия не только относительно дороги, но и подвержены старению, а также требуют особых условий хранения и мер для обеспечения гигиеничности. При авариях время является решающим фактором. Необходимо быстро и надежно устранить повреждение и снова ввести трубопровод в эксплуатацию. Для достижения этой цели FRIATEC поставляет специальный аварийный набор. Он прост в обращении и совместим со стандартными устройствами, что обеспечивает оперативность ремонта.

Ремонтный баллон для остановки остаточной воды:

- поставляется в отдельной упаковке в соответствии с гигиеническими требованиями,
- безопасен с точки зрения влияния на качество питьевой воды и здоровье,
- требует небольших затрат, так как всегда можно заказать комплект баллонов для аварийного запаса,
- подходит для различных диаметров трубы вплоть до 900 мм.

Технология

Ремонтный набор типа RPS был разработан для обеспечения сухой рабочей поверхности при проведении присоединительных или ремонтных работ на водопроводах из ПЭ методом электромуфтовой сварки. Набор состоит из ручного насоса с

манометром и двумя штуцерами, присоединительного шланга и фрезы. Всего в программе поставки имеется 8 типов баллонов для размеров 90–900 мм, но для каждого размера трубы поставляется соответствующий баллон. При этом тип 1 и тип 2 покрывают размеры от 90 до 315 мм.

К трубе в положении «3 часа» или «9 часов» приваривается патрубков-накладка SA-XL и входящей в набор фрезой в стенке трубы прорезается отверстие (рис. 2), через которое внутрь трубопровода вводится и надувается ремонтный баллон (рис. 3). Надутый баллон удерживает остаточную воду от проникновения в ремонтируемый участок трубопровода. Расположение отверстия на боковой образующей трубы (в позиции «3 часа» или «9 часов») не дает остаточной воде накапливаться в трубе и создавать давление. Течение остаточной воды теперь остановлено (рис. 4), что дает возможность проводить сварочные работы.

После окончания сварочных работ ремонтный баллон необходимо сдуть и извлечь из трубопровода. Перед вводом тру-



Рис. 3. Введение ремонтного баллона

бопровода в эксплуатацию врезное отверстие надежно заваривается электрофузионной заглушкой FRIALEN тип MV (рис. 5).

Итоги

Несмотря на отличные качества полиэтилена как материала, полностью избежать повреждений в системе трубопроводов невозможно – они могут быть вызваны подвижкой грунта, подземными работами, причинением ущерба со стороны третьих лиц, например, при проведении земляных работ, а также ошибками при проектировании, строительстве и, разумеется, браком используемых материалов.

Для ремонта трубопроводов из ПЭ существуют различные методы, которые в зависимости от специальных требований можно использовать для быстрого, надежного и качественного ремонта при авариях. И если пережатие применяется, как



Рис. 4. Подключение/ремонт участка водопровода

правило, при плановом ремонте, то запорные шары и ремонтные баллоны предназначены для оперативного устранения аварий. Технология ремонта при помощи ремонтных баллонов на трубопроводах с текущей средой позволяет обеспечивать сухость и чистоту в зоне сварки с минимальными затратами.

Источники:

1. BG ETEM, правило BG 500, часть 2.31, Работы на газопроводах, 05/2010, http://ew.bgetem.de/aktuelles/praevention/bgr_500_2_31_neu.pdf.
2. prEN 12106: Plastics piping systems - Polyethylene (PE) and crosslinked polyethylene (PE-X) pipes - Test method for the resistance to internal pressure after application of squeeze-off.
3. Стандарт DVGW GW 332-2001-09: Пережатие трубопроводов из ПЭ-ВП в сфере газо- и водоснабжения.
4. FRIATEC FRIATOOLS Инструкция по эксплуатации: Ремонтный набор RPS для водопроводов из ПЭВП.
5. FRIATEC FRIALEN / -XL: Инструкции по монтажу.

Рис. 5. Изъятие баллона, установка заглушки

