

СИСТЕМНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ДОМОВЫХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ ВОДОПРОВОДОВ

Маркус Ульрих и Марк Ван ден Бош, Georg Fischer Piping Systems Ltd.
(перевод с немецкого)

Чистая питьевая вода, безупречная на вкус, запах и внешний вид, является предметом самой первой необходимости. Чтобы обеспечить транспортировку экономически эффективным способом, без потерь и снижения качества, необходима надежная и рентабельная трубопроводная система, включающая фитинги и запорную арматуру, а также эффективные методы соединения, которые предоставляют возможность быстрого и безопасного монтажа и управления.

Монтаж домового подключения

Отводной трубопровод от главного трубопровода до потребителя называют домовым подключением, и он представляет собой конечный элемент готовой распределительной сети. Наиболее часто используемые диаметры для таких трубопроводов колеблются от DN 20 мм до DN 50 мм. В принципе, такие размеры труб и соответствующих фитингов рассчитываются для работы под давлением до 16 бар, но опыт показывает, что среднее значение давления 8 бар превышает очень редко. В настоящее время в качестве материала для трубопроводов и особенно для новых домовых подключений почти всегда используется полиэтилен (ПЭ) или сшитый полиэтилен (ПЭ-Ха). Трубы из ПЭ гибкие, надежные, простые при установке и имеют длительный срок службы. Такие трубопроводы разрабатываются, чтобы обеспечивать минимальный срок службы 50 лет. Однако последние исследования показали, что трубопровод, изготовленный из ПЭ 100, обладает расчетным сроком службы 100 лет и при этом является надежным и стойким к повреждениям. Конечно, фактический срок службы трубопровода зависит от условий окружающей среды – состава вме-

щающего грунта, его подвижности, уровня загрязнения почвы.

Техническое обслуживание и ремонт домовых подключений

Утечки, вызванные коррозией, старением и разрушением материала, замерзанием, должны быть устранены с использованием соответствующих применяемому материалу методов. То, какой метод монтажа применяют для восстановления трубопровода, сильно зависит от условий на строительной площадке. Важными требованиями к подключению являются размеры и используемые материалы, наличие соответствующей технологии соединения и необходимого инструмента. Ассортимент фитингов Georg Fischer включает большое разнообразие изделий, идеально подходящих для самых разных условий и материалов трубопроводов.

Модульный ассортимент продукции для домовых подключений от GF Piping Systems предлагает много решений для всех применений, связанных с трубопроводными сетями из полимерных материалов. Эта система позволяет осуществлять соединения с

применением электромужфтовой сварки, предназначенной для сетей из ПЭ труб (рис. 1).

Преимущества систем трубопроводов из ПЭ

Полиэтилен как материал для трубопровода в сочетании с электромужфтовой сваркой имеет множество преимуществ:

- малый вес и быстрая установка ПЭ труб, что снижает общие затраты,
- однородность сварного соединения, гарантирующая длительную герметичность,
- коррозионная стойкость гарантируется и в агрессивных почвах,
- электромужфтовая сварка дает возможность строительства сети с длительным сроком службы,
- высокая гибкость материала обеспечивает стойкость трубопровода к внешним нагрузкам и передачу их на вмещающий грунт,
- для монтажа ПЭ труб подходят узкие траншеи.

Уменьшение объемов земляных работ не только снижает общие затраты, но и в меньшей степени нарушает функционирование территории, на которой происходит строительство.

Установка запорной арматуры

Установка запорной арматуры на домовых подключениях является основным требованием, которое предъявляется многими водопроводными компаниями.

Хотя запорная арматура приводится в действие относительно редко, она должна быть надежной, безотказной и работоспособной на 100% в любое время в течение срока службы, по крайней мере, 50 лет.

Отключение потока без помощи дополнительного крана

Сегодня для домовых подключений, которые не требуют возможности отключения, используются седелки с клапаном и встроенной фрезой для врезки, которые устанавливаются прямо на основную трубу (рис. 2). Такие седелки позволяют врезаться в распредели-

тельную сеть, работающую при полном рабочем давлении. Это является большим преимуществом и, кроме того, дает возможность поворачивать вывод клапана на 360°, что позволяет корректировать его положение в соответствии с направлением домового трубопровода.

Отключение потока с помощью дополнительного крана

В этом случае дополнительный отключающий кран расположен на отводном трубопроводе (рис. 3). Фактическое размещение крана на домовом отводе зависит от местных нормативных требований и обстоятельств. Седловой отвод с врезкой обычно используется, чтобы установить отключающий кран, привариваемый в домовый отвод там, где требуется.

Краны-затвораки разрабатывались как отключающие краны для сетей питьевой воды. Рекомендуется использовать краны-затвораки с ПЭ патрубками на выходах, чтобы максимально использовать преимущества однородной полиэтиленовой трубопроводной системы.

Все изделия обладают высокой стойкостью к коррозии и хорошо подходят для применения в агрессивных почвах. Полиэтиленовые краны-затвораки особенно желательны в сельскохозяйственных и пригородных областях, где почва часто обогащается удобрениями и требуется высокая степень надежности с длительным сроком службы всех элементов трубопровода. Все элементы обладают идентичными физическими и химическими свойствами, и поэтому полностью исключается возможность негативного взаимодействия между различными материалами. Другим преимуществом является гладкая поверхность, что исключает коррозию и зарастание отложениями.

Метод установки домового подключения зависит от условий на месте монтажа, предпочтений монтажной организации и действующих нормативов. Модульная система фитингов обеспечивает гибкость, соответствие любым предполагаемым вариантам и, в конечном счете, приводит к экономичным решениям.

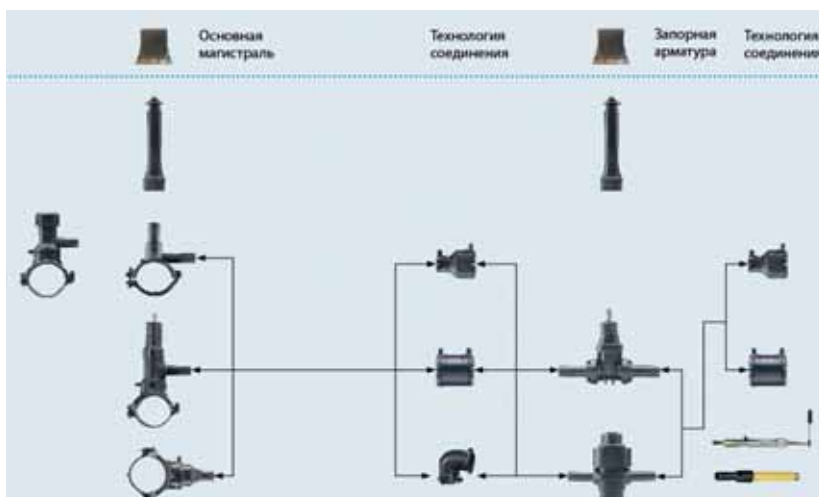


Рис. 1.

Модульная система для домовых подключений от Georg Fischer Piping Systems включает в себя все необходимые для этого и идеально подходящие друг к другу компоненты. Кроме фитингов и запорной арматуры дополнительный ассортимент продукции содержит монтажные комплекты и уличные колодцы, а также оборудование и инструмент.



Рис. 2. Седелки с клапаном и встроенной фрезой для врезки
Рис. 3. Краны-здвижки



Рис. 4. Multi-Saddle



Рис. 5. Седла из полипропилена

Комбинация традиционных и современных материалов

Существующие подземные трубопроводные сети могут быть из ПВХ, чугуна, ковкого чугуна, стали или даже асбеста. Выбор метода соединения зависит от соответствующего материала трубопровода. Механические соединения лучше всего подходят, когда в траншеях имеется вода, преобладают влажные условия или где требуются временные соединения.

Врезка под давлением («горячая врезка»)

Выражение «горячая врезка» используется для процесса подключения нового водопровода к дому без каких-либо перебоев подачи воды к соседним потребителям. Использование этого процесса позволяет достичь значительного снижения затрат по сравнению с традиционными методами подключения. Этот специфический метод использует седловый отвод с встроенной фрезой для врезки, который, в зависимости от конечного выбора, может быть или стянут болтами, присоединен на фланцах или, в случае ПЭ, может быть приварен к основному трубопроводу. Врезка осуществляется с помощью стандартного внешнего врезного инструмента, который соединен с седловым отводом. Домовое подключение может быть выполнено на любом типе трубопровода, обеспечивающем правильную комбинацию врезного инструмента и режущей части.

Врезка в трубопроводы из твердых материалов

Отводы на твердых и металлических трубопроводах под давлением обычно выполняются с использованием

металлических седел, например, Multi-Saddle (рис. 4). Они очень удобны при работе в стесненных условиях (в траншеях) или когда доступ жестко ограничен существующими трубопроводами.

Механическое компрессионное соединение для ПЭ и ПВХ трубопроводов

При необходимости механического соединения между ПЭ и ПВХ трубопроводами можно использовать компрессионные фитинги и седловые отводы с компрессией из полипропилена (рис. 5). Их преимуществами являются экономичность монтажа, малая зависимость от погодных и рабочих условий на монтажной площадке, возможность монтажа персоналом, не имеющим специальных знаний и оборудования.

Заключение

Условия монтажа домовых подключений водопроводов могут отличаться в каждом конкретном случае. Однако, независимо от того, выполняются ли работы на новом трубопроводе, либо осуществляется ремонт или врезка в существующий, в наличии должны быть как различные методы соединения, так и необходимое оборудование.

Для полиэтиленового трубопровода больше всего подходит испытанный метод электромужфовой сварки.

Для трубопроводов из ПВХ, чугуна или стали имеются различные решения для механических соединений, которые всегда обеспечивают надежное и прочное соединение даже в самых тяжелых условиях монтажа.

Гибкая модульная система для домовых подключений от GF Piping Systems имеет все возможности и предпосылки, необходимые для получения самого оптимального и экономичного решения (рис. 6).

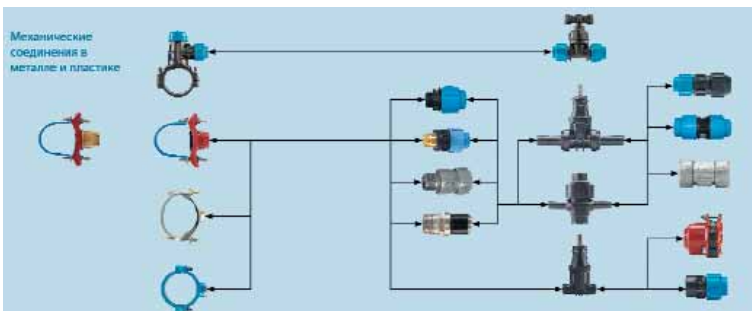


Рис. 6.

GF Piping Systems предлагает модульную систему для домовых подключений, а также соответствующее оборудование и оснастку для простого, быстрого и надежного монтажа