FUSITEK

www.fusitek.ru | info@fusitek.ru



ПРЕЗЕНТАЦИЯ

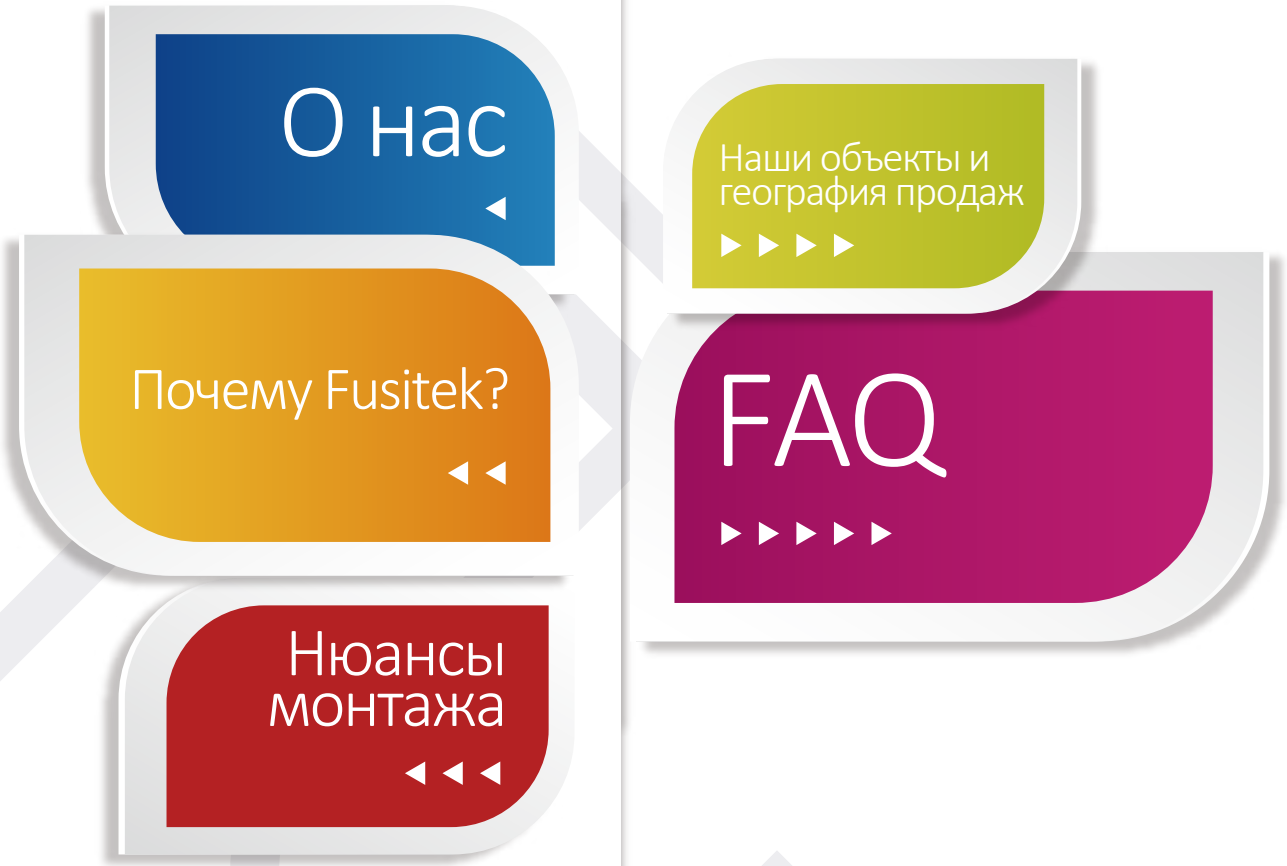
ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ ИЗ ППР

Почему Fusitek

СДЕЛАНО В РОССИИ

Издание 2016/01

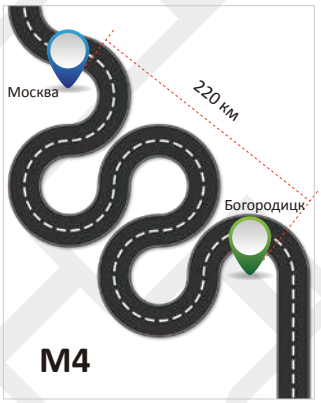
Содержание


О нас
Наши объекты и география продаж
Почему Fusitek?
FAQ
Нюансы монтажа

О нас ▸

FUSITEK расшифровывается как “fusion technologies”, что означает – “технологии сварки методом плавления”. Такой способ соединения полимерных труб и фитингов является одновременно простым и очень надежным. На сегодняшний день, это один из наиболее востребованных видов монтажа пластиковых трубопроводов в мире.

Fusitek® – одно из самых современных производств полимерных трубопроводных систем для отопления, водоснабжения и канализации в России и Восточной Европе. Производство Fusitek® организовано с использованием новейшего оборудования и передовых немецких технологий. Fusitek® – это высокие стандарты качества, безопасность и экологичность производимой продукции. Производственное предприятие Fusitek входит в состав ГК United Thermo и располагается в городе Богородицк, Тульская область, Россия (около 220 км от Москвы по трассе М4). Полный цикл производства был успешно запущен в начале 2013 года. В ближайшее время на предприятии планируется установить еще свыше 20 трубных экструзионных линий и порядка 50 термопластавтоматов. Уже сейчас производственные мощности позволяют изготавливать более 25 миллионов погонных метров труб в год. Завод укомплектован современной лабораторией с полным комплексом испытательного оборудования.



Оборудование







Для производства полимерных труб и фитингов Fusitek используется лучшее на сегодняшний день оборудование в области литья и экструзии, применяются австрийские и немецкие технологии. Использование особой серии одношнековых экструдеров позволяет сочетать изготовление продукции высочайшего качества с экономичностью производства.

Уникальные производственные линии, работающие на предприятии, пока не имеют аналогов в России. Оборудование оснащено системами гравиметрической подачи сырья и толщинометрами, что повышает уровень контроля качества выпускаемой продукции. Предприятие может производить как однослойные трубы, так и трубы, армированные алюминием и композицией стекловолокна.

На данный момент производство имеет следующие участки:

- Участок литья
- Участок трубной экструзии
- Участок дробления и грануляции
- Участок смешивания
- Участок сборки и упаковки
- Инструментальный участок
- Испытательный центр и лаборатория

Технологии

- Литье пластмасс
- Экструзия и соэкструзия
- Мастербатч компаундирование

Сырье

На производстве используется сырье от ведущих мировых производителей: Sabic, Mitsui, Borealis, Liondell Basell и Лукойл.

Контроль качества

Особое внимание мы уделяем качеству производимой продукции. Для обеспечения контроля за качеством на предприятии Fusitek работает современный испытательный центр и лаборатория.

Основные этапы контроля качества:

- входной контроль сырья
- непрерывный производственный контроль
- систематический контроль качества готовой продукции

Почему Fusitek? ▸▸

Работая с нами, вы сможете получить целый ряд преимуществ:



✓ Лучшее соотношение цена/качество



У нас на самом деле одни из **самых низких цен** на рынке – при условии, что поставщик, с которым нас сравнивают, тоже использует лучшее сырье, соблюдает все технологии производства полипропиленовых труб и фитингов, а его продукция строго соответствует стандартам ГОСТ и международным стандартам. Часто наши партнеры, сравнивая нас с другими поставщиками, говорят, что продукция этих поставщиков по некоторым позициям дешевле нашей, особенно забавно это звучит, когда сравнение делается только по прайсу, не видя “живой” продукции. Сразу же спешим сообщить, **что чудес не бывает**. Если у кого-то цена значительно ниже, то это возможно только за счет особенностей изделия – его веса, толщины стенки, глубины плавления, веса закладной детали или добавления в сырье инородных добавок.

Учитывая жесткую конкуренцию на рынке полипропиленовых трубопроводных систем, все крупные производители уже давно подошли к производству труб и фитингов в соответствии с принятыми **международными стандартами и ГОСТами**, но по минимально возможным разрешенным пределам. К огромному сожалению, львиная доля рынка завалена некачественной продукцией как отечественного, так и турецкого или китайского производства. В погоне за ценой недобросовестные производители и продавцы снижают стоимость продукции за счет некачественного сырья, облегченных закладных деталей, а также веса и размеров самого изделия.

Ежедневно в нашей лаборатории мы проверяем и тестируем продукцию конкурентов и спешим Вас заверить, что любому случаю с **"аномальной низкой ценой"** есть **логическое объяснение.**

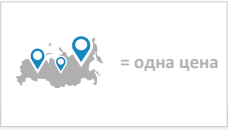
✓ Широкая география продаж



На сегодняшний день продукцию марки Fusitek можно встретить по всей России. Наши системы работают на Новой Земле, в Южно-Сахалинске, Сочи, Калининграде и многих других городах и населенных пунктах нашей необъятной родины.

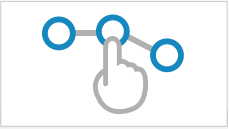
Помимо этого, наша продукция экспортируется в Казахстан, Республику Беларусь, Киргизию, Армению, Таджикистан и Узбекистан.

Единая ценовая политика по всей России



Важнейшим принципом работы нашей компании является единая ценовая политика по всей России. Мы **не допускаем** возникновения **демпинговых войн** по своему бренду, делаем так называемое **“резервирование объектов”,** тем самым защищая ту работу, которую проделал наш партнер по объекту.

Широкий ассортимент продукции и наличие товара на складах



Мы регулярно увеличиваем номенклатурный ряд, добавляя всё новые и новые изделия в свой каталог. **Собственное производство пресс-форм** позволяет делать это в максимально короткие сроки при минимальных издержках.
Кроме этого, мы ежегодно расширяем географию наших складских программ. На сегодняшний день продукцию Fusitek можно напрямую приобрести со склада центрального офиса в Москве, а также со складов филиалов в Санкт-Петербурге, Ростове-на-Дону, Екатеринбурге, Богородицке (Тульская область) и Алматы. У нас обширная дистрибьютерская сеть по всей России, что позволяет оперативно комплектовать любые объекты.

Индивидуальный подход к каждому клиенту



Индивидуальный подход к каждому клиенту, независимо от его размера, является одним из основных принципов работы нашей компании. Каждому клиенту выделяется **персональный менеджер,** который оказывает максимальное содействие в любых вопросах, связанных с закупкой и продвижением нашего товара.

Система скидок и бонусов



Мы считаем, что **мотивация** – это один из ключей к успеху в бизнесе, поэтому мы тщательно подходим к мотивационной составляющей. Для наших постоянных клиентов действует привлекательная система скидок и бонусов, проводятся регулярные акции.

Рекламная и техническая поддержка



Брошюры, каталоги, листовки, баннеры, стенды, демобоксы – это лишь небольшая часть той рекламной поддержки, которую мы готовы предложить нашим партнерам. По согласованию возможно совместное с партнером участие в различных **рекламных кампаниях** с использованием наружной рекламы, рекламы на радио и ТВ.
Работает **горячая линия** для оперативных консультаций по техническим вопросам, а при возникновении более сложных задач подключается технический отдел производства.
Помимо этого мы регулярно проводим **семинары** как для торгового персонала, так и для монтажных и строительных организаций.

Специальные условия сотрудничества для дилеров



- Особое ценообразование
- Резервирование товара
- Резервирование объекта
- Мотивационные программы

Участие в международных и региональных выставках

Для повышения узнаваемости и продвижения бренда Fusitek наша компания регулярно участвует в международных и региональных выставках, как самостоятельно, так и совместно с партнерами. Вы можете встретить нас на следующих выставках: Aquatherm Москва, Aquatherm Санкт-Петербург, Югбилд Краснодар, Казбилд Алматы и Волгостройэкспо.

Чем трубы и фитинги из ППР марки Fusitek выгодно отличаются от большинства представленных на рынке брендов?

1. Сырьё

У нас только лучшее сырьё

В отличие от львиной доли поставщиков трубопроводных систем из ППР на нашем рынке мы используем **только первичное** и только **самое лучшее сырьё.** Это касается полипропиленового сырья, полимерного адгезива, стекловолоконной композиции, латунных закладных, алюминиевой фольги, а также материала различных уплотнителей. Качество каждого из видов используемого сырья критически влияет как на качество итогового продукта, так и на экономическую составляющую.

ППР тип 3



На сегодняшний день наши заводские мощности позволяют производить более двадцати пяти миллионов погонных метров полипропиленовой трубы в год (!), у нас прямые контракты на лучших условиях от ведущих производителей сырья. Учитывая жесткую конкуренцию на рынке, мы предлагаем продукцию с минимально возможной наценкой, а когда на рынке появляются “игроки” с ценами на полностью пластиковые компоненты значительно дешевле, то это вызывает лишь улыбку, так как **чудес не бывает,** мы с уверенностью можем сказать, что это **“фокус”**, точнее **обман.** Производитель идёт на различные ухищрения, засчет качества трубы или засчет размеров, только вот незадача – трубы из ППР должны производиться только из чистого первичного сырья, а толщина стенки и диаметры строго регламентированы стандартом ГОСТ.

Как обычно обманывают:





- В большом количестве добавляют в ППР более дешевый полипропилен другой марки (который не соответствует температурным и напорным требованиям) или вообще другой пластик. Доходит даже до того, что некоторые недобросовестные производители скупают различные полимерные отходы, дробят их и гранулируют, а затем производят трубу, размешивая сырье ППР с такими отходами.

  К чему это приводит: труба очень быстро стареет и теряет свои свойства, срок службы такой трубы при лучшем раскладе будет несколько лет. Очень высока вероятность протечки, дополнительные затраты на замену.



На этой трубе отчетливо видны трещины и следы старения материала после всего лишь нескольких лет эксплуатации, это происходит как раз из-за использования сырья плохого качества

- Любимый фокус производителей “дешевых” труб - это добавить карбоната кальция $CaCO_3$ (мел) вплоть до 40%. Учитывая, что стоимость карбоната кальция в несколько раз ниже полипропилена, то с помощью такой уловки легко получить **более низкую цену на готовый продукт.**

Композиция стекловолокна

Трубы Fusitek Faser **действительно армированы** композицией стекловолокна, мы являемся единственным производителем в России, кто изготавливает данные трубы **по лицензии** ведущего немецкого производителя.
В последнее время трубы ППР, армированные стекловолокном, стали очень популярны, появилось огромное количество предложений. После тщательного анализа и тестирования предлагаемой на рынке продукции мы можем с уверенностью заявить, что больше половины таких труб или вообще **не имеют отношения к стекловолокну или доля стекловолокна в них ничтожна мала.**
Основными функциями среднего слоя композиции ППР и стекловолокна в данной трубе являются армирование и понижение линейного расширения трубы. Например в трубе Fusitek Faser коэффициент линейного расширения составляет α= 0.035 – 0.045 мм/м С, что почти в 4-5 раз меньше по сравнению с обычными трубами из ППР. Доля стекловолокна должна составлять 20-28% в зависимости от других составляющих.



Вопрос: Как у некоторых производителей получается низкая цена на трубу со стекловолокном?
Ответ: Обман
Большинство производителей ради экономии делают содержание стекловолокна в среднем слое порядка 7-8%, в редких случаях эта цифра доходит до 14%, при этом мы часто встречаем трубу, где средний слой вообще не имеет стекловолокна, просто подкрашенный полипропилен. Это всё напрямую влияет на свойства трубы и ее стоимость. Получается, что, оплаченная функция армирования не работает, а клиент покупает обычную однослойную трубу ППР по цене армированной.





*Эта труба произведена российским производителем Ф***, позиционируется как высококачественная труба, армированная стекловолокном. На деле труба согнулась при изгибе, а не сломалась на две части. Изгиб вскрытой трубы показывает, что окрашенный армирующий слой растягивается при сгибании трубы. Как такой слой может обеспечить заявленное сопротивление линейному расширению, если он не только не должен сам растягиваться, но и быть настолько крепким, чтобы сдерживать расширение внутреннего и внешнего слоев ППР?..*

Простой способ проверить качество трубы, армированной стекловолокном:

Возьмите метр трубы диаметром 20 мм или 25 мм:
1. Посмотрите торец, **доля среднего слоя** должна составлять не менее **30-40%.**
2. Посмотрите внутрь трубы на просвет: в трубе, армированной стекловолокном, внутренняя поверхность не должна быть идеально гладкой, **структура стекловолокна** в среднем слое будет передаваться внутренней поверхности в виде небольших волн.

“Правильная” труба со стекловолокном:



Труба Fusitek, Россия



Труба Ек..., Чехия



Труба А..., Германия

“Неправильная” труба со стекловолокном:



Труба S..., Турция



Труба Т..., Турция (OEM)



Труба Р..., Россия-Турция

3. Сломайте трубу пополам, если труба не сломается на две части, а согнется, это означает, что доля стекловолокна ниже нормы, или вообще производитель заменил стекловолокно обычным ППР. Соответственно такая труба не обеспечит заявленное давление и заявленный коэффициент линейного расширения.



Труба K, Турция*



Труба F, Турция*



Труба Ek, Чехия*



Труба Fusitek

Примечание: *данные способы проверки не являются точными, для детального определения состава необходимо проводить лабораторные исследования, которые мы готовы провести у себя в лаборатории.*

Полимерный адгезив

Для труб, армированных алюминием, необходимо использовать дополнительный полимер, так называемый полимерный адгезив, который обеспечит склейку алюминиевой фольги с полипропиленом. Качество данного адгезива является ключевым для данного вида труб, а экономия на этом специальном материале может привести к расслоению трубы.
Мы используем лучший адгезив марки Admer японского производителя Mitsui, стоимость данного материала выше, чем у ближайших конкурентов, но качество адгезии на порядок выше, чем у остальных. Мы не готовы экономить на качестве.

К чему приводит экономия на хорошем адгезиве: расслоение, пузыри, заужение внутренней трубой проходного отверстия, разрыв трубы и все связанные с этим последствия.







Расслоения и пузыри в данных случаях произошли по причине использования некачественного адгезива, а также, вероятно, из-за нарушения технологии производства







Известный производитель K..., Турция
Многие турецкие и российские производители вообще не накладывают внахлест слой алюминия, что в конечном итоге приводит к следующему плачевному результату: в трубе, армированной алюминием, в месте, где отсутствует алюминий, произошло вздутие.

Материал латунных закладных деталей и компонентов CW617N и CW614N

Для изготовления фитингов и шаровых кранов Fusitek мы используем только латунные компоненты марок CW617N и CW614N с низким содержанием свинца, что по гигиеническим нормам позволяет использовать продукцию в системах подачи питьевой воды, в то время как в компонентах с превышенным содержанием свинца, свинец будет вымываться водой и наносить вред здоровью. Конечно, данная марка латуни стоит дороже, но **мы не готовы рисковать здоровьем своих клиентов.**

Визуально очень сложно отличить марку латуни, для этого мы используем специальное оборудование для спектрального анализа металлов и сплавов.

Что делают недобросовестные производители: используют некачественные латунные вставки с несоответствующим содержанием некоторых компонентов. В большинстве случаев занижается содержание меди за счет увеличения **цинка (Zn)** и **свинца (Pb).**

Повышенное содержание **цинка (Zn)** приводит к уменьшению прочности и пластичности латуни, цинк со временем вымывается, что значительно уменьшает срок службы изделия.

Превышенное содержание **свинца (Pb)** имеет прямое воздействие на здоровье человека, свинец является очень токсичным металлом, при растворении в воде он оказывает крайне негативное воздействие на организм человека, накапливаясь в костях, также данный металл отрицательно влияет на нервную систему.

Железо (Fe) отвечает за устойчивость латуни к износу, повышение содержания ведет к уменьшению коррозионной стойкости латуни.

Алюминий (Al) и **Марганец (Mn)** отвечают за повышение твердости, прочности, коррозионной стойкости, увеличение содержания марганца приводит к резкому ухудшению прочности, а увеличение содержания алюминия приводит к снижению пластичности латуни.

Превышенное содержание **Олова (Sn)** приводит к снижению пластичности и хрупкости в холодном состоянии.



При монтаже резьбового соединения наружняя резьба фитинга просто обломилась. Плохой материал закладной детали налицо.

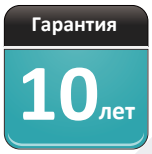
При производстве шаровых и радиаторных кранов из ППР многие недобросовестные производители используют вместо латунных штоков и шаровых сфер **железные штоки и сферы.** Это можно легко проверить при помощи простого магнита. Некоторые хитрецы используют штоки вообще из алюминия.



Кран турецкого происхожения, шток магнитит

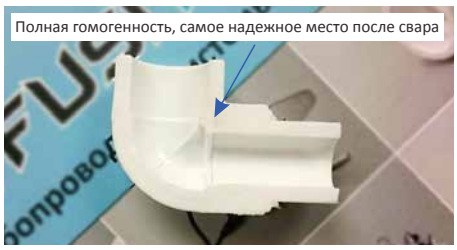
2. Производство в строгом соответствии стандартам. Собственная лаборатория. Собственное конструкторское бюро

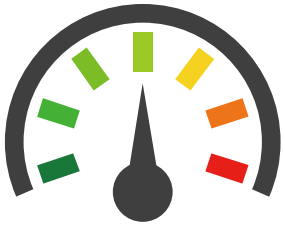
Наша продукция производится строго по стандартам, понимая конкурентность на рынке трубопроводных систем, мы сделали максимально возможную оптимизацию размеров и весов изделий из ППР без ущерба качеству. Если у кого-то из производителей-конкурентов цены на трубы или фитинги получаются значительно ниже, то здесь однозначно не всё “чисто”: либо обман с размерами или сырьём, либо банальный демпинг.





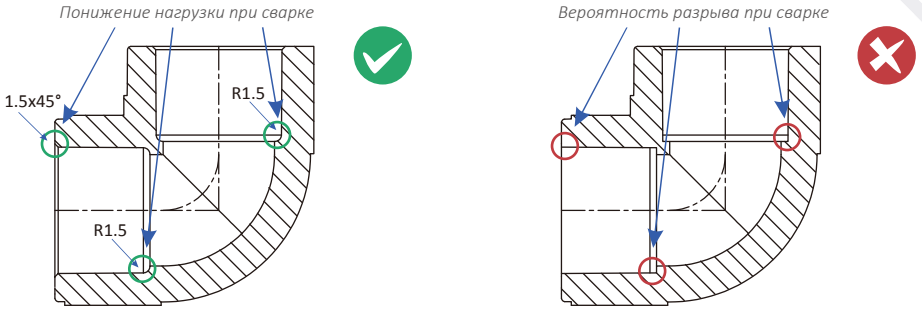
У нас **собственное конструкторское бюро,** тесно сотрудничающее с ведущими немецкими специалистами в области литья и экструзии. В частности, совместно с немецкими специалистами разработан весь модельный ряд фитингов и кранов с учетом самых актуальных мировых тенденций. Все геометрические размеры деталей были тщательно разработаны и оптимизированы без малейшего ущерба качеству. На трубы и фитинги предоставляется **заводская гарантия 10 лет,** а все фасонные изделия проходят испытания на разрыв внутренним давлением свыше 70 атмосфер. Продукция застрахована в Уралсиб.



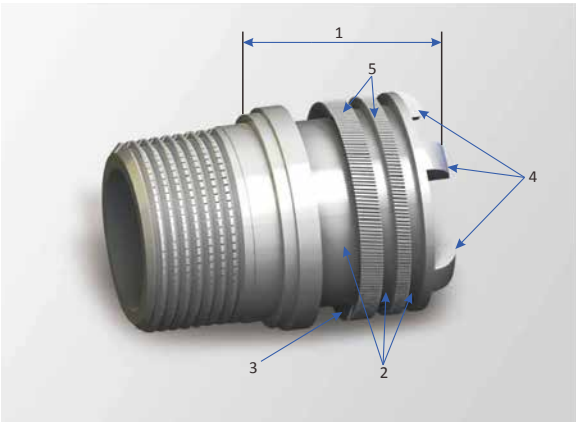


7 МПа

Благодаря особой внутренней конструкции наших фитингов и кранов значительно снижается вероятность точечной нагрузки на стенку.



Особое внимание Fusitek уделяет размерам и конструкции латунных вставок и разборных соединений “американок”.



Вставка Fusitek имеет **5 уровней защиты** от протечек:

- Максимально возможная длина внутренней части вставки (почти все недобросовестные производители для удешевления стоимости сокращают размеры этой внутренней части; короткая вставка не выдерживает заявленного для системы давления, а также
- может легко вырваться при слишком большом усилии закрутки)
- 1 широкий канал и 2 узких канала, все три канала имеют
- большую глубину
- Широкий канал выполнен под углом 60°
- Массивные зубцы нестандартной формы для защиты от
- прокрутки
- Насечки косого типа на выпирающих частях повышают уровень защиты от прокрутки



Что часто делают недобросовестные производители:

Производят **трубы** с толщиной стенки, которая **не соответствует** заявленной маркировке.



Труба популярной марки T..., Россия, изготавливается на турецком заводе N...

Пример 1: *труба Ø20 PN20 (SDR6) крупной российской компании, поставляющей на рынок продукцию под своей торговой маркой и размещающейся на производственных предприятиях в Турции и Китае.*



Труба марки M..., Турция, изготавливается на турецком заводе K...

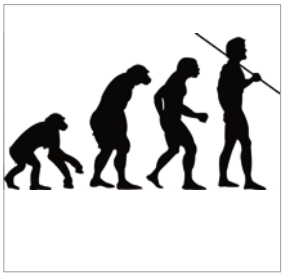
Пример 2: *труба Ø20 PN20 (SDR6) крупной турецкой компании, поставляющей на рынок продукцию под своими торговыми марками K..., B... и M...*

Толщина трубы по стандарту должна быть 3.4+0.5 мм, на деле труба получается толщиной 3.1-3.18 мм, что на 6-10% ниже заявленной, таким образом труба не соответствует указанному рабочему давлению, а поставщик путем такого обмана имеет возможность предложить продукцию по более конкурентной цене. Зачастую данный размер трубы является показательным в ценообразовании, многие покупатели смотрят в первую очередь на стоимость именно трубы Ø20 PN20 (SDR6). За счет уловок с толщиной стенки, а также банального демпинга на выборочные ключевые позиции, достигается “особая” цена.



Занижают вес латунной вставки или самого пластикового изделия. Самым вероятным местом протечки в фитинге со вставкой являются места соприкосновения пластика и металла, поэтому конструкция латунной вставки должна полностью исключать вероятность протечки. Большинство недобросовестных производителей в погоне за самой низкой ценой максимально облегчают вставку, особенно это касается той части, которая запаяна внутри фитинга и нет возможности ее увидеть. За счет облегчения приходится жертвовать защитными элементами вставки. В свою очередь, наша компания постоянно улучшает и модернизирует свои закладные вставки, Fusitek постоянно “эволюционирует” в конструкции своих изделий, а большинство производителей, наоборот, деградирует.

Примеры недобросовестной конкуренции



Fusitek постоянно улучшает и совершенствует свою продукцию



Известный российский производитель П..., вставка из образца в демобоксе, вес: 47.4 г

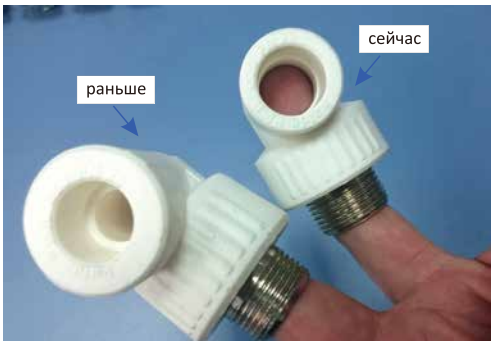


Он же в 2014: 35.3 г



Он же в 2015: 30.5 г

Данный российский производитель позиционирует себя, как один из ведущих российских заводов. Если посмотреть на закладные детали, то внешне они очень похожи, разница только в весе. Зачастую клиент даже не знает, что производитель “облегчил” свои фитинги со вставками. Надо понимать, что львиную долю в цене такого изделия составляет как раз металлосодержащий компонент.



Известный турецкий производитель K...

Мы не делаем сравнение выборочно по одному бренду, к огромному сожалению такая ситуация на рынке трубопроводных с большинством представленных брендов и это очень удручает. Этим “грешат” производители из Китая и Турции, а также российские производители, пытающиеся с ними конкурировать. Как только Вы возьмёте для сравнения производителя из ЕС, например из Германии, Италии или Чехии, то вес изделий и габаритных размеров будет сравним с нами.

Пример по закладным: Вставка НР 1/2



Fusitek, 43 г



Известный турецкий производитель K..., 24.5 г



Известный российский производитель V..., 25.3 г

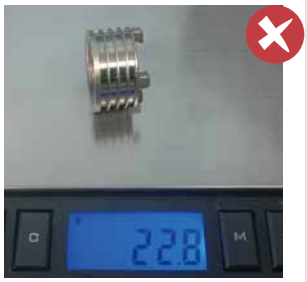


Известный турецкий производитель D...,22.6 г

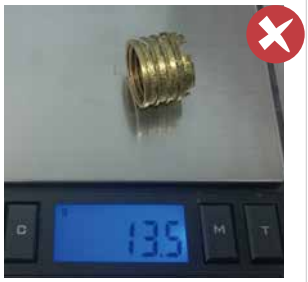
Пример по закладным: Вставка ВР 1/2



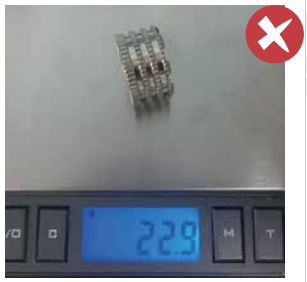
Fusitek, 33.3 г



Известный турецкий производитель K..., 22.8 г



Известный турецкий производитель D..., 13.5 г



Известный российский производитель П..., 22.9

Пример по изделию: Муфта НР 1/2



Fusitek



Известный российский производитель П...



Известный российский производитель К...



Известный чешский производитель E...



Известный российский производитель Ф...

Пример по изделию: Шаровый кран для горячей воды 20 мм



Fusitek



Известный турецкий производитель K...



Известный российский производитель Ф...

Пример по изделию: Опоры из ППР



Fusitek, 6.3 г



Производитель K..., Санкт-Петербург, 2.9 г



Российский производитель Пол..., 4.7 г



Экономят на количестве витков на резьбе, уменьшая таким образом вес латунной части. У многих производителей длина наружной резьбы значительно меньше допустимых стандартов. Надо понимать, что такая экономия приводит к значительному снижению качества изделия, а значит, к убыткам для покупателя! Рабочей длины просто-напросто не достаточно, чтобы обеспечить герметичность соединения.



Российский производитель К... vs Fusitek



Fusitek vs российский производитель П...



Занижают вес “американок”, **экономят на количестве витков** на резьбе соединения гайки “американки” и ответной части с уплотнителем.



Турецкий производитель D...
Количество витков: 1.5-2



Российский производитель П...
Количество витков: 2.5
На данном образце полностью закрутить гайку не получилось по причине недостаточной глубины внутренней резьбы гайки



Fusitek
Количество витков: 4



Российский производитель К...
Толщина пластиковой втулки на американке российского производителя К... близка к PN10...

3. Сделано в России



Мы – современное российское производство, находимся по адресу 301830, Тульская обл, Богородицкий р-н, Богородицк г, Заводской проезд 2, входим в группу компаний United Thermo RUS.

Сделано в России

Почему важно, что **мы – российское производство:**

- На сегодняшний день значительную долю рынка занимает импортная продукция, качество которой бывает различным. При возникновении гарантийных случаев зачастую невозможно найти ответственных лиц, получается, что Вы покупаете продукцию без какой-либо гарантии.
- Особое внимание необходимо уделить продукции, которая поставляется торгующими компаниями под их собственным брендом, но производится на заводах-изготовителях в других странах, **в частности в Китае и Турции (OEM).** В последнее время такая тенденция получила широкое распространение, а компании, торгующие такой продукцией, в погоне за самой низкой ценой жертвуют самым главным – качеством. **Один бренд** может производиться **одновременно на 4-5 заводах.** Покупая продукцию у таких компаний, Вы должны осознавать, что в большинстве случаев Вы покупаете “кота в мешке”, про гарантию и контроль качества вообще можно забыть. Конечно, есть компании-производители, которые производят очень качественную продукцию под другими торговыми марками, но стоимость такой продукции будет еще дороже, чем собственная аналогичная продукция завода-изготовителя, так как услуга OEM зачастую оплачивается дополнительно.

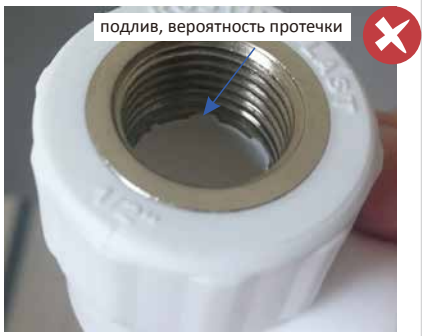
4. Культура производства



Самое **современное** оборудование, **высококвалифицированные** специалисты, собственная **лаборатория,** собственное **конструкторское бюро, собственное производство пресс-форм** – это всё **Fusitek.**
На сегодняшний день мы с уверенностью можем сказать, что **культура нашего производства** и **качество** полученных изделий соответствуют самому высокому европейскому уровню, что было подтверждено оценками ведущих специалистов из Австрии и Германии. Ниже прилагаем фотографии изделий, где даже по внешнему виду можно легко определить разницу в уровне производства.



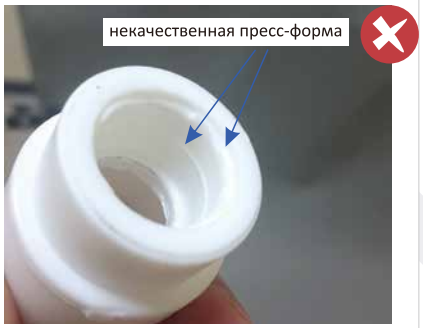
Fusitek, Россия vs Ek..., Чехия



Российско-турецкий производитель Р...



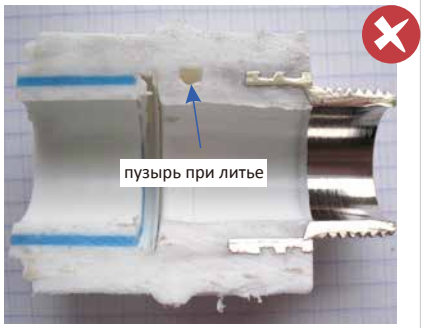
Российский производитель



Известный российский производитель Ф...



Известный российский производитель Х..., который себя позиционирует как дорогой и элитный бренд, при рассмотрении внутренней части корпуса в радиаторном кране ¾ видны непролитые отверстия, что может привести к протечкам при эксплуатации



Российский производитель К...

5. Сертификация



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АЯ12.Н01152

Срок действия с 10.03.2016 по 10.03.2019

№ 2049571

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11АЯ12

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ "ВНИИС" ОТКРЫТОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА"ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕРТИФИКАЦИИ" Р0, 123557, г. Москва, Электрический пер., дом 3/10, строение 1; тел./факс (495)2533364/2530022; e-mail: vniis3048@gost.ru

ПРОДУКЦИЯ Трубы напорные и детали соединительные из полипропилена рандомсополимера торговой марки «FUSITEK» для систем холодного, горячего водоснабжения и отопления (см. приложение) Серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП): 22 4812

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 32415-2013 (п. 4.1.1, 4.1.3, 4.1.4, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.4, 5.1.5, 5.1.7, 5.2.1, 5.2.2, 5.3.2), ТУ 2248-001-68084735-2015

код ТН ВЭД России: 3917 22 100 0, 3917 40 000 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ООО «Юнайтед Термо РУС», Россия 142784, г. Москва, Поселение Московский, Киевское шоссе, 22 километр, домовлад. 4, стр. 2, Адрес производства: 301830, Тульская обл., г. Богородицк, Заводской проезд, д.2 ИНН 7729664644

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
ООО «Юнайтед Термо РУС», Россия 142784, г. Москва, Поселение Московский, Киевское шоссе, 22 километр, домовлад. 4, стр. 2, тел.(495) 649-888-5 ИНН 7729664644

НА ОСНОВАНИИ
протокола испытаний № 030 - СИ от 12.02.2016 г., из "ЦЕНТР ТЕСТ" ООО "Агрегатполимер" (RA.RU.21ОВО2); свидетельства о государственной регистрации № RU.23.КК.08.013.Е.000163.02.16 от 08.02.2016 (ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ, РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ - Управление Роспотребнадзора по Краснодарскому краю)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Разрешение на применение знака соответствия Системы сертификации ГОСТ Р, орган добровольной сертификации продукции № РОСС.
Инспекционный контроль - 1 раз в год.

Руководитель органа А. В. БУЗДАЛИНА
Эксперт Д. С. КУЛИКОВ

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Сертификат соответствия



ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ, РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Управление Роспотребнадзора по Краснодарскому краю
Главный государственный санитарный врач
Краснодарский край

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о государственной регистрации

№ RU.23.КК.08.013.Е.000163.02.16 от 08.02.2016 г.

Продукция:
Трубы напорные из полипропилена рандомсополимера (PP-R), в том числе армированные стекловолокном "FASER"(PP-R/PP-R-GF/PP-R), алюминиевой фольгой (PP-R/AL/PP-R); соединительные детали и арматура трубопроводные (краны, клапаны) из полипропилена рандомсополимера (PP-R) торговой марки "FUSITEK" по ГОСТ 32415-2013. Изготовлена в соответствии с документами: ГОСТ 32415-2013 "Трубы напорные из термопластов и соединительные детали к ним для систем водоснабжения и отопления. Общие технические условия". Изготовитель (производитель): ООО "Юнайтед Термо РУС", 301830, Тульская обл., г. Богородицк, Заводской проезд, д.2(Российская Федерация). Получатель: ООО "Юнайтед Термо РУС", 142784, г. Москва, Поселение Московский, Киевское шоссе, 22 километр, домовлад.4, стр.2(Российская Федерация).

соответствует
Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), Утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010г. № 299

прошла государственную регистрацию, внесена в Реестр свидетельств о государственной регистрации и разрешена для производства, реализации и использования
для систем хозяйственно-питьевого холодного и горячего водоснабжения и отопления

Настоящее свидетельство выдано на основании (перечислить рассмотренные протоколы исследований, наименование организации (испытательной лаборатории, центра), проводившей исследования, другие рассмотренные документы):
экспертное заключение Краснодарского филиала ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту" № 94 от 22.01.2016г.Протокол № 58 от 21.01.2016г. Краснодарского филиала ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту".

Срок действия свидетельства о государственной регистрации устанавливается на весь период изготовления продукции или поставок потенциально опасного товара на территории таможенного союза

Подпись, ФИО, должность уполномоченного лица, выдавшего документ, и печать органа (учреждения), выдавшего документ

№ 0327558

М. П.

Свидетельство о государственной регистрации

К огромному сожалению, большинство труб и фитингов как российских, так и иностранных производителей изготавливаются с нарушением стандартов. При этом на свою продукцию они делают **“липовые” сертификаты,** которые не могут подтвердить **протоколами испытаний,** а если и подтверждают, то эти протоколы являются или чьей-то копией, или данные испытаний в них вымышленные. Этим грешат как местные производители, так и производители из Турции и Китая. Примечательный факт: в России и странах ТС мы можем встретить огромное количество продукции из Турции, но Вы не встретите её в странах ЕС, потому что она не может пройти сертификацию этих стран, а если и проходит, то стоимость такой продукции сразу же значительно возрастает.
Мы очень трепетно относимся к качеству продукции и стандартам производства, всю свою продукцию мы изначально производим по немецкому стандарту DIN 8077-8078 и международному стандарту EN ISO 15874:2004, которые идентичны по наполнению.
В России мы также выбрали одну из самых авторитетных профильных сертификационных компаний - **"ВНИИС" ОАО"Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации".**
Чтобы понять, что это за компания, достаточно сказать, что **российский ГОСТ 32415-2013** разрабатывался этим сертификационным органом.

6. Программы для проектировщиков

В помощь проектировщикам компания SANKOM специально для нашей компании разработала новые программы для проектирования систем отопления и водоснабжения с использованием трубопроводных систем из ППР марки Fusitek.
Программы United Thermo C.O. 3.8, United Thermo H2O 1.6 и United Thermo OZC 5.1 можно получить в центральном офисе компании, детали уточняйте непосредственно у наших сотрудников.

Нюансы монтажа ▸▸▸

Многие ошибочно полагают, что монтаж трубопроводных систем из ППР является простым и не требует особой квалификации – на самом деле, это очень большое заблуждение. Многие компании используют “простоту монтажа” полипропиленовых труб как маркетинговый ход, мол, купил трубы и фитинги, сварочный аппарат с ножницами и можешь сам монтировать, такой кружок **“Умелые руки”.** На самом деле, монтаж труб и фитингов из ППР – это особая технология, которая требует специальных знаний и квалификации. Да, сами процессы несложные, но необходимо строгое соблюдение технологий монтажа, включая резку труб, сварку, а также затяжку резьбовых соединений. Расчеты компенсирования и теплопотерь – это вообще отдельное направление, которым занимаются профессиональные проектировщики.
Мы бы хотели акцентировать внимание на некоторых **нюансах монтажа,** важных для последующей эксплуатации трубопровода.

Некорректный монтаж

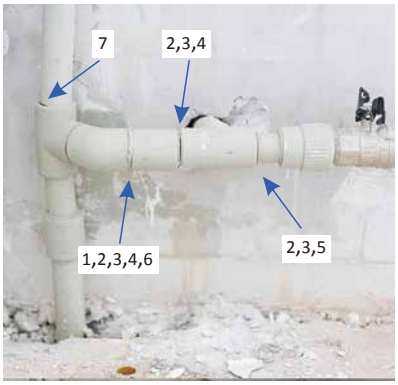
Ниже мы прилагаем некоторые фотографии некорректного монтажа “горе-монтажников”, которые были найдены в открытом доступе в интернете:



1. Нарушение температурных режимов сварки
2. Неправильная глубина сварки
3. Несоответствующая форма грата
4. Нарушение длины отрезка трубы под сварку



1. Нарушение температурных режимов сварки
2. Неправильная глубина сварки
3. Несоответствующая форма грата



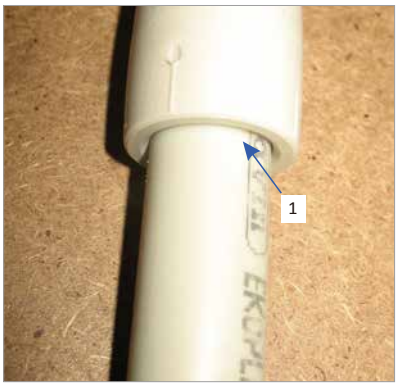
1. Нарушение температурных режимов сварки
2. Неправильная глубина сварки
3. Несоответствующая форма грата
4. Нарушение длины отрезка трубы под сварку
5. Недоудержание свара
6. Передавливание свара
7. Превышение допустимого уголового отклонения



1. Нарушение температурных режимов сварки
2. Неправильная глубина сварки
3. Несоответствующая форма грата
4. Неправильная подготовка трубы перед сваркой



1. Нарушение температурных режимов сварки
2. Неправильная глубина сварки
3. Несоответствующая форма грата
4. Превышение допустимого уголового отклонения



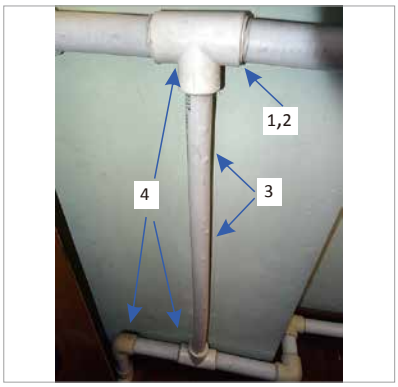
1. Отсутствие сварного грата по причине нарушения сварных режимов или по причине недостаточного наружного диаметра трубы или превышенного внутреннего диаметра фитинга



1. Нарушение температурных режимов сварки
2. Неправильная глубина сварки
3. Несоответствующая форма грата



1. Нарушение температурных режимов сварки
2. Неправильная глубина сварки
3. Передавливание свара, которое приводит к заужению проходного отверстия



1. Несоответствующая форма грата
2. Превышение допустимого уголового отклонения
3. Использование некачественных труб, труба покрылась пузырями, что может привести к серьезным последствиям при дальнейшей эксплуатации
4. Использование труб и фитингов разных производителей, тройник одного цвета, угол вообще с желтым оттенком, а труба третьего цвета





Хиты монтажа. Без комментариев

Чтобы избежать таких ситуаций, необходимо строго соблюдать режимы и правила монтажа трубопроводных систем из ППР, использовать только трубы и фитинги одного производителя, применять только качественный инструмент (ножницы, торцеватели, сварочные аппараты, сварочные насадки и т.п.).
Ниже прилагаем описание этапов сварки и монтажа, таблицу длительности сварочных операций, а также таблицу с некоторыми дефектами сварки и мерами предосторожности, которые необходимо соблюдать при монтаже трубопроводных систем из ППР.

Процесс сварки

Сварочный аппарат и технология сварки

Раструбная термофузионная сварка является самым распространенным способом для соединения полипропиленовых труб и фасонных изделий. Fusitek поставляет как ручные сварочные аппараты, так и сварочные машины с центратором, идеально подходящие для раструбной сварки.

Инструменты, необходимые для сварочного процесса:

- ✓ Сварочное устройство для термофузионной раструбной сварки
- ✓ Нагревательные насадки с тефлоновым покрытием
- ✓ Ножницы или резак, специально предназначенные для резки ППР труб
- ✓ Впитывающая бумага (салфетки)
- ✓ Технический спирт
- ✓ Метр (рулетка)
- ✓ Маркер или специальный карандаш
- ✓ Нож с коротким и острым лезвием
- ✓ Контактный температурный индикатор





Правильное крепление нагревательных насадок



Неправильное крепление нагревательных насадок

Подготовка сварочного аппарата

Нагревательные насадки необходимо плотно закрепить к нагревательной панели сварочного аппарата, только после этого можно осуществлять нагревание. Подключите сварочный аппарат к сети мощностью 220V и дождитесь сигнала лампочки индикации температуры, которая показывает, что достигнута необходимая рабочая температура (260°C±5°C).
Перед процессом сварки необходимо удостовериться при помощи контактного температурного индикатора, что температура соответствует требованиям сварки трубопровода из ППР. Охлаждение сварочного аппарата водой запрещается.

Подготовка перед сваркой

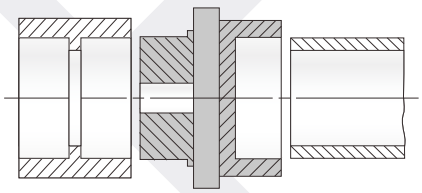
Нагревательные насадки и нагревательная панель сварочного аппарата должны очищаться при помощи специальной впитывающей бумаги (салфеток), эта операция должна повторяться каждый раз перед началом новой сварки. Также необходимо проверять нагревательную поверхность на наличие возможных повреждений.
Отрежьте трубу, срез должен быть строго перпендикулярным, смятие недопустимо, при необходимости удалите заусенцы. Тщательно протрите проспиртованной салфеткой свариваемые части трубы и фитинга, поверхность должна быть обезжирена. При помощи специального карандаша или маркера на трубе следует отметить глубину прогрева, соответствующую глубине раструбной части фитинга аналогичного размера.

Процесс сварки

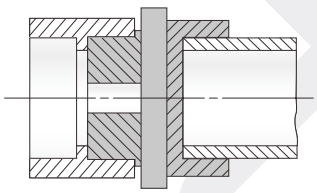
Одновременно вставьте трубу и фитинг в нагревающие насадки соответствующего размера согласно данных ***Таблицы А*** *Глубина прогрева трубы и длительность сварочных операций при температуре воздуха 20°C.* После нагрева, вытащите трубу и фитинг из насадки и, в соответствии с маркировкой глубины плавления, соедините плавным движением обе детали, избегая осевого вращения. В период сварки труба и фитинг должны оставаться неподвижными. Сварной шов обязательно должен инспектироваться. Если сваренные компоненты полностью охладились, то соединение готово к использованию.

Примечание: *На концах труб, особенно диаметром Ø40 мм и более, рекомендуется снимать фаску под углом 30-45°. С труб большого диаметра в местах соединения рекомендуется также соскабливать окислившийся наружный слой материала толщиной примерно 0.1 мм. Нельзя сваривать трубу и фитинг, которые свободно соединяются в холодном виде. Обязательно проверяйте трубу на овальность, деформированные и поврежденные компоненты необходимо отбраковывать.*

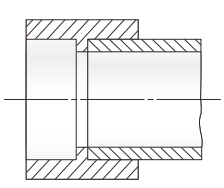
Схематический чертеж процесса сварки



Подготовка перед сваркой



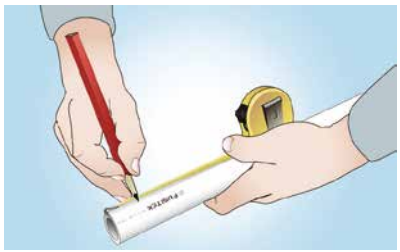
Выравнивание и прогрев



Соединение и охлаждение

Этапы сварки

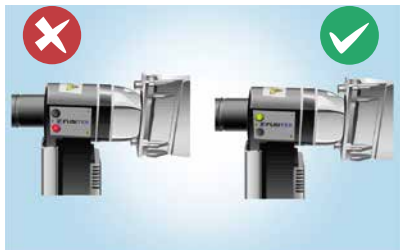
Процесс сварки ППР труб и фитингов



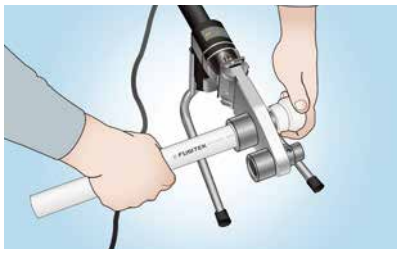
1. Отмерьте необходимую длину для обрезки



2. Отрежьте трубу



3. Нагрейте аппарат до необходимой температуры (должен загореться зеленый индикатор)



4. Вставьте трубу и фитинг в нагревательные насадки в соответствии с условиями ***Таблицы А***



5. Быстро вставьте нагретую трубу в фитинг



6. Время соединения и время охлаждения должны точно соблюдаться. Небольшое корректирование положения допустимо в момент соединения

Процесс сварки композитных труб Fusitek® PPR/Al/PPR с внутренним армированием



1. Строго перпендикулярно отрежьте трубу необходимой длины, при обрезке не должно образовываться замятий и заусенцев



2. Настройте лезвие торцевателя согласно расположения алюминиевого слоя в трубе



3. Вставьте трубу до упора в торцеватель и проверните торцеватель несколько раз вокруг трубы



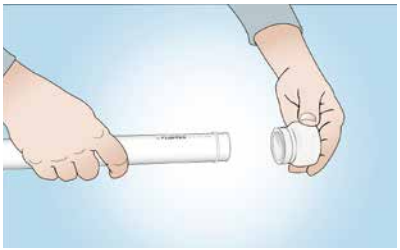
4. Проверьте качество торцевания трубы, убедитесь, что слой алюминия полностью снят



5. Нагрейте аппарат до необходимой температуры (должен загореться зеленый индикатор)



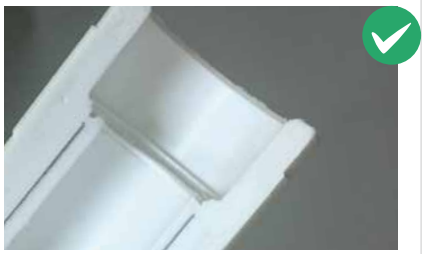
6. Вставьте трубу и фитинг в нагревательные насадки в соответствии с условиями ***Таблицы А***



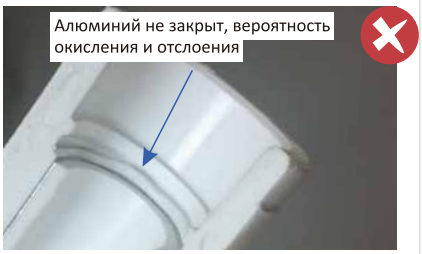
7. Быстро вставьте нагретую трубу в фитинг



8. Время соединения и время охлаждения должны точно соблюдаться. Небольшое корректирование положения допустимо в момент соединения



Правильный свар после торцевания, алюминий закрыт



Слой алюминия без торцевания

Процесс сварки труб Fusitek® Stabi

Процесс сварки труб Fusitek® Stabi аналогичен процессу сварки обычных труб из ППР, дополнительно требуется провести зачистку трубы Stabi перед процессом сварки. Специальный инструмент зачистки *необходим* для снятия верхнего слоя ППР и слоя алюминия.

Важно! *В зоне сварки не должно быть алюминия, перед каждой сваркой необходимо осуществлять визуальную проверку.*



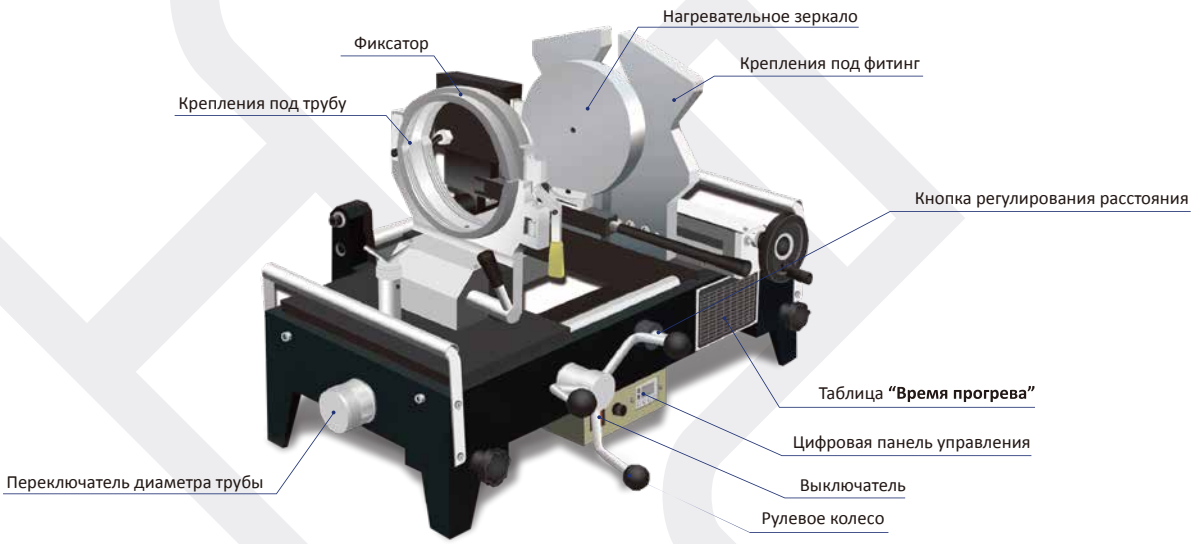
1. Строго перпендикулярно отрежьте трубу необходимой длины, при обрезке не должно образовываться замятий и заусенцев



2. При помощи специального инструмента зачистки снимите верхний слой из ППР и слой алюминия. Перед сваркой убедитесь, что алюминий полностью зачищен

Процесс сварки при помощи сварочной машины с центратором

Fusitek® поставляет современные сварочные машины с центратором для раструбной сварки труб и фитингов из ППР, которые специально разработаны для высокоточной сварки труб и фитингов большого диаметра. Детальные инструкции по сварке прилагаются непосредственно к аппарату.



Подготовительный процесс

1. Выберите необходимые нагревательные насадки в соответствии с диаметром трубы и фитинга, закрепите их на сварочном аппарате.
2. Крепления под фитинг могут регулироваться в соответствии с размером фитинга, одна сторона креплений может использоваться для фитингов малого диаметра, а другая сторона может использоваться для фитингов большого диаметра (для этого необходимо развернуть крепления по оси на 180°). Крепление с круговым зажимом используется для закрепления трубы.
3. Боковая круглая ручка (переключатель диаметра трубы) используется для фиксирования глубины сварки выбранного диаметра. Данный переключатель регулирует длину трубы, которая будет вариться в раструб.
4. Кнопка регулирования расстояния: удерживайте кнопку регулирования расстояния нажатой для регулирования расстояния между двумя движущими блоками, приблизьте оба движущих блока друг к другу при помощи рулевого колеса до их полной остановки.
5. Закрепите трубу при помощи рычага в зажиме так, чтобы она не могла двигаться.

Процесс сварки



1. Закрепите фитинг в креплении для фитинга. Убедитесь, что свариваемая поверхность фитинга и поверхность нагревательной муфты точно совпадают. Зафиксируйте при помощи фиксирующего рычага. Установите трубу в крепление для трубы. Не закрепляйте зажим плотно.
Приблизьте оба движущих блока друг к другу при помощи рулевого колеса до их полной остановки, при этом удерживайте кнопку регулирования расстояния нажатой. Теперь труба отрегулирована по глубине сварки, отпустите кнопку регулирования расстояния и закрепите трубу при помощи рычага в зажиме так, чтобы она не могла двигаться.



2. Движущие блоки должны быть разведены в стороны, а нагревательное зеркало должно быть опущено вниз. Убедитесь, что сварочная машина готова к работе. Когда горит зеленая лампочка, это означает, что достигнута необходимая для сварки рабочая температура (убедитесь, что температура нагревательных насадок также 260°C±5°C). Приблизьте оба движущих блока друг к другу при помощи рулевого колеса до их полной остановки. Рекомендуемая температура сварки указана в ***Таблице А*** *Глубина прогрева трубы и длительность сварочных операций при температуре воздуха 20°C.* После того, как время нагрева вышло, быстро разведите движущие блоки в стороны и поднимите нагревательное зеркало.



3. Снова сведите движущие блоки вместе так, чтобы труба и фитинг сварились. Не вынимайте сварное соединение и не вращайте рулевое колесо до тех пор, пока полностью не вышло время охлаждения. Рекомендуемая температура охлаждения указана в ***Таблице А*** *Глубина прогрева грубы и длительность сварочных операций при температуре воздуха 20°C.* После того, как закончится время охлаждения, сварное соединение можно использовать.

Таблица А

Длительность сварочных операций для труб и фитингов Fusitek при температуре воздуха 20°C				
Диаметр трубы, мм	**Глубина плавления, мм**	**Время нагрева, с**	**Время сварки, с**	**Время охлаждения, мин**
20	14	5	4	3
25	15.5	7	4	3
32	17	8	6	4
40	18.5	12	6	4
50	20.5	18	6	5
63	24.5	24	8	6
75	28	30	8	8
90	31.5	40	8	8
110	36.5	50	10	10
125	41	60	11	10
140	43	70	13	10
160	46	80	15	15

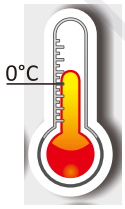
Примечание: *При температуре наружного воздуха ниже +5°C время нагрева должно быть увеличено примерно на 50%.*

Меры предосторожности

Fusitek настоятельно рекомендует принимать все указанные ниже меры предосторожности с целью обеспечения правильного и безопасного использования системы.

Низкая температура

Когда температура близка к 0°C, материал становится хрупким, поэтому рекомендуется избегать ударов по трубе. Если есть риск замерзания воды внутри трубы, то необходимо, чтобы вода была слита, так как увеличение объема может привести к поломкам или разрыву трубопровода.





Герметизация соединений

Рекомендуется использовать тефлоновую ленту для герметизации резьбовых соединений. Намотка ФУМ ленты на резьбу должна осуществляться от начала по ходу резьбы таким образом, чтобы последующий виток частично (на 30 - 40%) перекрывал предыдущий конец ленты. Чтобы исключить возможность появления морщин и складок на ленте ФУМ, которые при закручивании в резьбу сворачиваются и приводят к разуплотнению соединения, наматывайте ленту с натягом. После того как вы намотали ленту, прижмите ее с силой к резьбе, прокручивая пальцами. Начинайте закручивать соединение, оно должно туго закручиваться, при этом лента ФУМ должна разминаться и заполнять все пространство между двумя резьбами. Если соединение закручивается легко, то нанесите еще несколько витков ленты ФУМ.

Монтаж комбинированных фитингов из ППР с трубной резьбой ½ и ¾, не имеющих шестигранника «под ключ» на латунной части фитинга

ВАЖНО! Усилие закручивания комбинированных фитингов из ППР без шестигранника на корпусе не должно превышать усилие 15 Н*м. Такое усилие не требует использования какого-либо инструмента для затяжки, поэтому комбинированные фитинги данных типоразмеров рекомендовано монтировать с ответными соединениями вручную, без вспомогательного инструмента, с применением ФУМ ленты или нити TANGIT UNI-LOCK. Использование пакли или льна не рекомендовано. Если резьба изделий (краны, вентили, стальные трубы), с которыми соединяется комбинированный фитинг из ППР, имеет геометрические отклонения от стандарта, то в таких случаях разрешается использовать дополнительный инструмент для закрутки, усилие которого не должно превышать допустимого значения в 15 Н*м, в частности, рекомендуется использовать ременной ключ с длиной ручки не более 30 сантиметров.



ВНИМАНИЕ! Применение газового ключа в качестве вспомогательного инструмента для затяжки комбинированных фитингов из ППР для данных типоразмеров крайне не рекомендованно, так как при использовании данного инструмента усилие затяжки может составлять более 40 Н*м, а при таком усилии может произойти проворачивание закладной детали в корпусе фитинга, при усилии более 70 Н*м возможно разрушение самой латунной закладной.



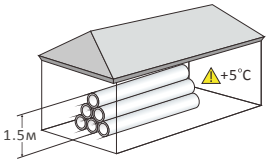
Монтаж комбинированных фитингов из ППР с шестигранником «под ключ» на латунной части фитинга

При наличии у комбинированного фитинга шестигранника «под ключ» на закладной детали удержание или закрутку необходимо осуществлять только за него. Обязательно используйте набор гаечных ключей большого размера с узким профилем.

Ультрафиолетовые лучи

Необходимо избегать попадания прямых ультрафиолетовых лучей (солнечный свет и неоновые лампы) на полипропиленовые трубы и фитинги. Под воздействием лучей материал стареет и теряет свои характеристики.



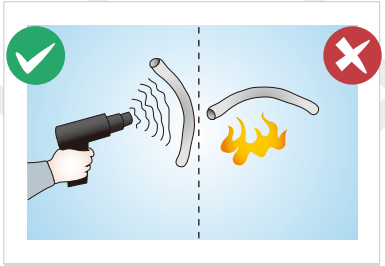


Хранение и транспортировка

Трубы и соединительные детали из ППР необходимо оберегать от ударов, бросания и любых механических нагрузок. При перевозке их следует укладывать на ровную поверхность, предохраняя от острых металлических углов и ребер транспортной платформы. Во время складирования трубы нужно размещать горизонтально, а максимальная высота хранения не должна превышать 1.5 м. Хранить полипропиленовые детали следует в закрытых помещениях или под навесом при температуре не менее +5°С, также надо соблюдать расстояние не менее 1 метра от отопительных приборов.

Сгибание

Для сгибания трубы, нагревайте ее горячим воздухом с температурой около 140°С. Ни в коем случае не нагревайте открытым огнем. Минимальный радиус сгибания для полипропиленовых труб малого диаметра равен 8-ми диаметрам изгибаемой трубы.





Обрезка трубы

Используйте только соответствующие ножницы с острым лезвием и обрезайте строго перпендикулярно оси трубы, при обрезке не должно образовываться заусенцев.

Использование труборeза

Для обеспечения ровного среза под 90 градусов без замятий и заусенцев мы настоятельно рекомендуем использовать труборезы марки Fusitek.



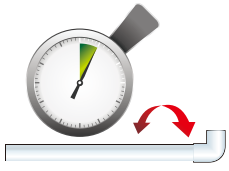


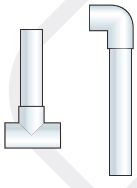
Сварка

Убедитесь, что сварочный аппарат и полипропиленовые компоненты не имеют повреждений и не загрязнены. Детали марки Fusitek® не рекомендуется сваривать с компонентами других производителей.

Корректирование после сварки

Корректировка положения трубы и фитинга может быть выполнена путем небольшого вращения компонентов (не более чем на 15°) сразу же после их соединения. Изменения, производимые на более поздней стадии, могут привести к повреждению соединения.





Заготовка сварных конструкций

Стандартные заготовки могут быть сварены и приготовлены заранее, что позволит сэкономить время и повысить безопасность системы.

Испытание давлением

Сразу же после установки системы трубопровода необходимо провести испытание давлением.



Наши объекты и география продаж

Продукция марки Fusitek успешно установлена на объектах по всей России – от Калининграда до Новой Земли и Южно-Сахалинска, а также в Казахстане, Республике Беларусь, Армении, Киргизии, Таджикистане и Узбекистане. Мы работаем с крупнейшими строительными компаниями России и стран ТС. Некоторые из объектов, где установлена продукция Fusitek:



ЖК Я-Романтик, Санкт-Петербург



Москва-Сити



ЖК Суворовский, Ростов-на-Дону



Зенит-Арена



ЖК Сезам, Алматы



ЖК Royal Gardens, Алматы



Жилой Дом Фрегат, Санкт-Петербург



Аэропорт Калуга



ЖК Новые Ватутинки, Южный Квартал



ЖК Славянка, Санкт-Петербург



Павелецкий вокзал, терминал Аэроэкспресс



Аэропорт Внуково



ЖК Европейский, Ростов-на-Дону



ЖК Новая Пальмира Батайск



ЖК Академ-Парк, Санкт-Петербург

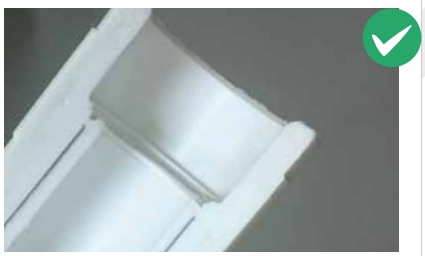


Аэропорт Пулково

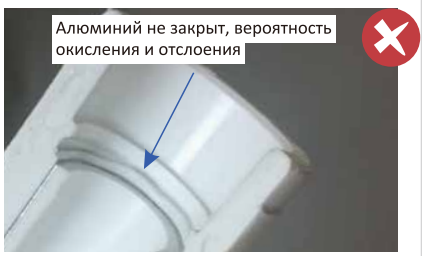
FAQ (Часто задаваемые вопросы) ▶ ▶ ▶ ▶ ▶

Вопрос:
Из какого сырья производятся трубопроводные системы ППР Fusitek?
Ответ:
Только лучшее на сегодняшний день сырье:
ППР тип 3 – Sabic Vestolen (Германия), Basell Hostalen (Германия) и Borealis (Финляндия);
Адгезив – Mitsui Admer (Германия-Япония);
Латунные вставки – CW617N, CW614N.

Вопрос:
Какие трубы, армированные алюминием, Вы производите? Есть ли у Вас трубы, армированные алюминием, которые не требуют зачистки или дополнительной обработки?
Ответ:
Fusitek производит два вида полипропиленовых труб, армированных алюминием: Fusitek Stabi с наружным армированием и Fusitek PPR/Al/PPR с внутренним армированием.
На сегодняшний день не существует ППР трубы с алюминием, которую можно варить враструб с фитингом напрямую без дополнительной обработки. Так называемые “трубы-лентяйки” – это очень большое заблуждение и риск. Есть вероятность, что в момент сваривания трубы и фитинга, слой алюминия не будет закрыт полимером, а алюминий при прямом контакте с водой окисляется, что со временем может привести к расслоению трубы или разрыву.
Труба Fusitek Stabi должна обязательно зачищаться, а труба Fusitek PPR/Al/PPR с внутренним армированием должна обязательно торцеваться.



Правильный свар после торцевания, алюминий закрыт



Слой алюминия без торцевания

Вопрос:
Правда ли что трубы ППР серого или зеленого цвета лучше труб ППР белого цвета?
Ответ:
Конечно, нет! Характеристики материала на 100% одинаковые при любом цвете, по своей природе натуральные гранулы полипропилена прозрачного матового цвета. Преобладание ППР белого цвета на нашем рынке обусловлено в большей степени историческими факторами и особенностями монтажа. При появлении на рынке труб из ППР, первые производители пытались показать свою уникальность с помощью собственного цвета, а учитывая, что монтаж ППР труб в Западной Европе по большей части велся в закрытой прокладке, выбор цвета не играл особой роли.
У нас, зачастую, используется открытая прокладка, а отопительные приборы в большинстве случаев белого цвета, следовательно, для более эстетичного вида чаще выбираются трубы из ППР белого цвета.

Вопрос:
Устойчивы ли трубы из ППР к прямому воздействию солнечных лучей?
Ответ:
Полипропиленовые трубы и фитинги должны избегать прямых ультрафиолетовых лучей (солнечный свет и неоновые лампы). Под воздействием лучей материал стареет и теряет свои характеристики.

Вопрос:
Разрешено ли монтировать полипропиленовые трубы и фитинги при отрицательных температурах?
Ответ:
Когда температура близка к 0°C, то материал становится хрупким (особенно это касается труб ППР, армированных стекловолокном), поэтому рекомендуется избегать возможных ударов по трубе. Если есть риск замерзания воды внутри трубы, то необходимо, чтобы вода была слита, так как увеличение объема может привести к поломкам или разрыву трубопровода.
Монтаж в неотапливаемых помещениях возможен. При температуре окружающей среды ниже +5°C время нагрева сварного соединения должно быть увеличено. Если работы по монтажу ведутся при минусовых температурах, то необходимо более тщательное соблюдение технологий монтажа.

Вопрос:
У некоторых производителей есть армированные трубы PPR/Al/PERT, где внутренний слой делается из PERT. Данные производители утверждают, что температурные нагрузки у данной трубы еще выше, чем у труб PPR/Al/PPR. Будете ли Вы производить такие трубы?
Ответ:
Однозначно нет, так как у нас есть большие сомнения в надежности сваривания данных труб с фитингами из ППР. PPR и PERT- это разные материалы, у которых к тому же отличается температура плавления. Не будет обеспечиваться гомогенность свара, что в сварном соединении ППР труб и фитингов является ключевым. К тому же данный вид трубы не имеет государственной сертификации как в России, так и в Европе.

Вопрос:
Можно ли трубопровод из ППР замоноличить или проложить в стяжку?
Ответ:
Да, возможно. Трубы разрешается замоноличивать, также разрешается монтаж трубопровода в конструкциях перекрытий и в бетонной стяжке. При скрытой прокладке трубопровода должна обеспечиваться возможность температурного удлинения труб.

Вопрос:
Можно ли трубопровод из ППР закапывать в землю?
Ответ:
Да, конечно. Согласно требований СНиП 2.04.02-84*, при круглогодичном использовании трубопровода прокладку в земле следует выполнять ниже глубины промерзания.

Вопрос:
Совместимы ли трубы и фитинги ППР Fusitek с другими производителями?
Ответ:
Теоретически, да. Но мы настоятельно не рекомендуем такое совместное использование, также мы не сможем дать гарантию на систему, смонтированную трубами и фитингами разных производителей. На сегодняшний день на рынке можно найти полипропиленовые трубы самых различных производителей, у которых совершенно разная культура производства и контроля качества, разные поставщики сырья.
Многие производители с целью понижения себестоимости используют низкокачественное сырье или добавляют вторичное сырье и мел, занижают вес труб, фитингов и закладных деталей.

Вопрос:
Возможно ли использование трубы Fusitek Faser в системах отопления?
Ответ:
Труба Fusitek Faser, армированная стекловолокном, может использоваться в системах отопления. Как для обычных труб из ППР, так и для труб ППР, армированных стекловолокном, очень важно учитывать требования к кислородопроницаемости. В случаях, где есть ограничения по содержанию кислорода, мы рекомендуем использовать трубы, армированные алюминием.

Вопрос:
Почему Вы акцентируете, что материал закладных деталей – латунь марки CW617N?
Ответ:
Трубопроводы из ППР могут использоваться в системах питьевого водоснабжения. Все компоненты системы должны быть экологически безопасны при контакте с водой. Латунь марки CW617N имеет низкое содержание свинца (не более 2.5%) и одобрена европейскими нормами для использования в питьевом водоснабжении.

Вопрос:
Можно ли использовать полипропиленовые трубы в системах пожаротушения?
Ответ:
При использовании стандартного сырья ППР - нет. Для систем пожаротушения необходимо использовать модифицированный ППР с классом воспламеняемости В1 (трудновоспламеняемые). На данный момент мы не производим такую систему.

FUSITEK

Ваш Представитель:

UNITED THERMO

Member of
United Thermo Group
8 800 700 6686
+7(495)649-888-5
info@unitedthermo.ru
www.unitedthermo.ru