

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

В помощь клиенту при ответах на самые задаваемые вопросы по продукции ФРЭНКИШЕ



НАРУЖНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОИНСТАЛЛЯЦИИ

ВНУТРЕННИЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

№	Вопросы	Ответы
1	Сколько лет компании ФРЭНКИШЕ?	Компания ФРЭНКИШЕ РОРВЕРКЕ была основана в 1906 году.
2	Сколько лет ФРЭНКИШЕ в России?	Компания ФРЭНКИШЕ РУС начала свою работу на российском рынке осенью 2007 года.
3	Сколько лет ФРЭНКИШЕ производит металлопластиковые и REX трубы?	ФРЭНКИШЕ производит трубы PEX (поперечно сшитый полиэтилен) с 1980 года, металлопластиковые трубы, начиная с 1994 года.
4	Почему труба называется alrex-duo?	Название «alrex-duo» расшифровывается следующим образом: alrex – комбинация двух материалов алюминий (al) и сшитый полиэтилен (rex); duo – от латинского «два», применение в двух системах (отопление и водоснабжение)
5	В чем разница между alrex-duo и alrex-duo XS?	Разница в толщине алюминиевого слоя (у трубы alrex-duo dy 16/20 мм он составляет 0,3/0,4 мм; у трубы alrex-duo XS – соответственно 0,2/0,3 мм), что сказывается на гибкости трубы; и материале внешнего слоя (у трубы alrex-duo это сшитый полиэтилен PEX, в то время как у трубы alrex-duo XS – термически стабилизированный PE), что с практической точки зрения роли не играет.
6	В чем разница между трубами alrex-duo XS и turatec-multi?	Отличие в материале внутренних слоев трубы, что сказывается на рабочих характеристиках. Максимальная рабочая температура трубы alrex-duo XS (PE-Xb/AL/PE) составляет 95°C, а для трубы turatec-multi (PE-RT/Al/PE-RT) она ограничена 70°C, при рабочем давлении 10 бар.
7	В чем отличие фитинга из полифенилсульфона (PPSU) от латунного фитинга?	С функциональной точки зрения никакого отличия. Преимущества PPSU следующие: малый вес фитинга (транспортировка, инвентаризация). Коррозионная устойчивость PPSU лучше, чем у латуни. Гладкая внутренняя поверхность пластика препятствует образованию отложений. Меньшая стоимость.
8	Почему коллектора Тёплого пола стальные, а не латунные?	Нержавеющая сталь, а именно такая используется для производства коллекторов Profitherm, более устойчива к коррозии. Тонкая стенка коллектора позволяет достичь большего проходного сечения.
9	Какую трубу можно применять для радиаторного отопления?	Так как традиционные системы радиаторного отопления связаны с высокой температурой (5 класс эксплуатации по ГОСТ Р 52134-2003 макс. рабочая температура до 90°C), то труба должна быть на основе сшитого полиэтилена PE-X, и армирована алюминием (малый коэффициент температурных удлинений). Труба alrex-duo XS – идеальное решение.
10	Из какой трубы лучше сделать теплый пол?	В системе Теплый пол давление составляет 3-4 бар., температура теплоносителя 35-50°C. Оптимальным вариантом являются трубы ff-therm multi PE-Xa.

№	Вопросы	Ответы
11	Чем металлопластик лучше, чем неармированный полипропилен?	Температурные характеристики материала: низкая температурная устойчивость полипропилена PPR-C (например, Ekoplastik указывает рабочую температуру для полипропилена 60°C; срок эксплуатации трубы при температуре 80°C составляет всего 5 лет) вместе с высоким коэффициентом температурного удлинения (коэффициент удлинения неармированного полипропилена превосходит металлопластик в 9 раз) делают фактически невозможным применение полипропилена в высокотемпературных системах радиаторного отопления. Армирование полипропилена лишь снижает коэффициент темп. удлинения, устойчивость его к воздействию температуры остается прежней.
12	Почему на фитингах ФРЭНКИШЕ малого диаметра всего одна резинка, в то время как на фитингах NTM, HENCO и VALTEC их две?	Конструкция фитинга предусматривает одно уплотнительное кольцо (достаточно для герметичности фитинга в течение всего срока эксплуатации).
13	Подходят ли пресс-фитинги ФРЭНКИШЕ для трубы ff-therm?	Да, трубы ff-therm диаметром 16 и 20 мм можно соединять пресс-фитингами alpex-duo . Герметичность соединения подтверждена испытаниями и гарантирована поставщиком.
14	Почему нет трубы ff-therm на 10 бар?	ФРЭНКИШЕ ведет разработку монотрубы PE-Xb диаметром 16 и 20 мм для систем отопления и водоснабжения с давлением до 10 бар. Для соединения труб предполагается использовать стандартные пресс-фитинги alpex-duo.
15	Можно ли трубу ff-therm multi PE-Xa ставить на водоснабжение?	Рабочие характеристики трубы ff-therm: макс. раб. температура 95°C / давление 6 бар. Если характеристики вашей системы не превышают эти значения, то можно.
16	Какой тип пресс-клещей можно использовать для монтажа пресс-фитингов ФРЭНКИШЕ?	Для монтажа пресс-фитингов диаметра 16-32 мм можно использовать пресс-клещи F, TH, B . Для монтажа фитингов диаметра 40-75 мм необходимо использовать только пресс-клещи F.
17	Пресс-инструмент какого производителя можно использовать для монтажа системы ФРЭНКИШЕ?	Наиболее распространенным в России считается REMS . Полный список производителей и марок пресс-инструмента, рекомендованных к использованию, приводится в инструкции по монтажу и техническом каталоге ФРЭНКИШЕ.

№	Вопросы	Ответы
18	Почему штуцер и гильза у ФРЭНКИШЕ короче, чем у HENCO и VALTEC?	Такова конструкция пресс-фитинга alpex-duo ФРЭНКИШЕ.
19	Не вырывает ли трубу из такого «короткого» фитинга вследствие температурных удлинений?	Конструкция фитинга обеспечивает механическую прочность соединения, которая в свою очередь зависит от площади контакта поверхности пресс-инструмента с фитингом, она составляет не менее 30% площади штуцера. Замыкающее усилие пресс-инструмента составляет 32 кН (3200 кгс). Пресс-фитинги перечисленных производителей (Fraenkische, HENCO и VALTEC) могут монтироваться одним профилем (клещи-TH)
20	Можно для монтажа использовать ручной пресс-инструмент?	Фитинги диаметров 16-32 мм можно монтировать ручным пресс-инструментом (пресс-клещи F, TH, B)
21	Можно ли для монтажа трубы использовать фитинги других производителей?	На свой страх и риск. Никаких гарантий на соединение ФРЭНКИШЕ в данном случае не дает
22	Можно ли для монтажа использовать калибраторы других производителей?	Главным условием является наличие ровной фаски. Ее обеспечивает как нельзя лучше калибратор ФРЭНКИШЕ.
23	Насколько велик человеческий фактор при монтаже системы?	По сравнению с другими он минимален
24	Почему пресс-фитинг, а не подвижная гильза?	Мы считаем пресс-фитинг более надежным
25	Что надежнее, пресс или подвижная гильза?	Физика процесса соединения одна и та же. И в том и в другом случае происходит плотное прилегание внутренней стенки трубы к штуцеру фитинга, с проникновением материала стенки трубы в канавки на штуцере. Именно за счет этого и достигается и герметичность, и механическая фиксация. Площадь контакта пресс-инструмента составляет не менее 30% от общей площади штуцера. Усилие на обжим составляет 32 кН (3200 кгс). С нашей точки зрения пресс-фитинги ФРЭНКИШЕ обладают преимуществом в виде возможности установки EPDM уплотнительного кольца на штуцере. Оно не несет на себе основной нагрузки и лишь является дополнительным уплотнителем. О надежности этого уплотнительного кольца см. в след. пункте.

№	Вопросы	Ответы
26	Некоторые конкуренты говорят, что уплотнительная «резинка» в пресс-фитинге в ходе эксплуатации в системе отопления приходит в негодность и происходит потеря герметичности?	В бытовой речи имеет место подмены понятий – обычная «резинка» – это как правило нитрил бутадиеновая резина, которая наиболее часто применяется в сальниках и в быту. Это устаревший неэластичный материал (эластичность по отскоку EPDM составляет 38%, NBR – всего 22%) с ограниченными потребительскими свойствами, физически стареет из-за воздействия на нее следующих факторов: - бензольные соединения, - высокая температура, - солнечный свет, - кислород. Уплотнительное кольцо ФРЭНКИШЕ выполнено из нового поколения эластомеров EPDM (этилен пропилен диен мономер). - EPDM устойчив к воздействию бензольных соединений (при этом их транспортировка по пластиковым трубопроводам вообще запрещена), воздействию большого количества органических оснований и кислот. - Материал устойчив к воздействию температуры от -30°C до +130°C. - Из-за конструкции пресс-фитинга и способа опрессовки на уплотнительное кольцо не воздействуют ни солнечный свет, ни кислород (кольцо находится в так называемой «капсуле» между трубой и фитингом). Кроме того, уплотнительное кольцо не является основным уплотнительным элементом (см. пункт 25). Таким образом, мнение о растрескивании и, как следствие, потере герметичности соединения неверно. Уплотнительное кольцо в пресс-фитингах ФРЭНКИШЕ является конкурентным преимуществом, так как увеличивает надежность системы.
27	В чем преимущества пресс-фитингов над подвижной гильзой?	- меньшее количество рабочих операций и высокая скорость выполнения соединения (развальцовку трубы при подвижной гильзе надо проводить в два этапа); - меньшее место для монтажа (расстояние для продвижения гильзы, - равное двум длинам расширяющего инструмента и размер инструмента); - в пресс-фитингах ФРЭНКИШЕ возможно юстирование (прокручивание трубы в фитинге) без потери герметичности
28	Чем ФРЭНКИШЕ лучше других производителей?	Fraenkische входит в четверку европейских лидеров-производителей пластиковых трубопроводных систем Fraenkische производит в год свыше 90 млн. метров труб для внутренних инженерных систем – 50 млн. м. труб PEX и 40 млн. м. металлопласт. Металлопластиковую трубу Fraenkische производит с 1994 года Опыт и ответственность немецкого производителя гарантирует надежность и долговечность смонтированной системы.
29	Некоторые из ваших конкурентов заявляют о возможности замораживания системы трубопроводов без негативных последствий. Возможно ли это с трубой ФРЭНКИШЕ?	При замораживании системы в большинстве случаев возникает разрыв или нарушение прочностных характеристик трубы. Компания ФРЭНКИШЕ является одним из крупнейших производителей PEXa труб, и мы хорошо знаем, что эта труба является более эластичной из-за способности к линейному расширению. Поэтому при замораживании ее может не разорвать. У производителей нет официальных данных о поведении труб и соединений (фитингов) после подобных опытов, т.к. производители не рассматривают возможность замораживания воды в системе, как условия ее нормальной эксплуатации. Компания ФРЭНКИШЕ, как и прежде в случае опасности замораживания системы рекомендует применять следующие антифризы: Antifrogen N/L (Clariant GmbH), Tyfofor L (Tyforop Chemie GmbH), NALCO 77336 (NALCO GmbH). Возможность применения других антифризов необходимо согласовать с техническим отделом ФРЭНКИШЕ РУС.

№	Вопросы	Ответы
30	Есть случаи деламинации металлопластиковой трубы?	Расслоение возможно в случае, если при производстве используется клей низкого качества, который не обеспечивает нужной адгезии между слоями. У металлопластиковых труб ФРЭНКИШЕ надежное соединение внутреннего слоя трубы и алюминия обеспечивается качественным клеевым слоем (усилие на отрыв составляет 10-11 Н/мм, превышая норматив DIN EN ISO 21003 в 5-6 раз).
31	Сколько прослужат металлопластиковые трубы ФРЭНКИШЕ при высоких температурах?	Труба alpex-duo XS/alpex L соответствует классам применения 2, 4, 5 согласно классификации, указанной в ГОСТ Р 52134-2003: Самые высокие требования в 5-м классе (высокотемпературное отопление отопительными приборами макс. 90°C) расчетный срок службы трубы составляет 50 лет. Расчет срока службы производится с учетом сезонности работы системы.
32	Какова толщина алюминиевого слоя в трубах alpex-duo, alpex-duo XS, turatec multi?	Толщина алюминиевого слоя в трубе alpex-duo 16/20/26/32 мм составляет 0,3/0,4/0,65/0,85 мм; в трубах alpex-duo XS и turatec multi – 0,2/0,3/0,5/0,6 мм.
33	Чем лучше труба с толстым алюминием, нежели с тонким?	Есть категория покупателей которые считают, что более толстый слой – более надежен, но это не так. Толщина алюминиевого слоя влияет на гибкость (эластичность) трубы. С функциональной точки зрения разницы нет.
34	Можно ли заливать в стяжку фитинги ФРЭНКИШЕ?	Пресс-фитинги ФРЭНКИШЕ являются неразъемным соединением, таким образом, их можно заливать в стяжку (также заштукатуривать). При этом рекомендуется изолировать латунные части корпуса фитинга и смотровые окошки на фиксирующем кольце (для предотвращения возможной коррозии слоя алюминия в трубе). Сам PPSU фитинг изолировать не обязательно.
35	Этапы монтажа пресс-фитинга?	Монтаж осуществляется в 4 этапа: <u>Этап первый:</u> Отрезать трубу по длине; <u>Этап второй:</u> Откалибровать трубу (снять фаски); <u>Этап третий:</u> Вставить трубу в фитинг до упора (зрительный контроль через смотровые окна); <u>Этап четвертый:</u> Запрессовка фитинга.
36	Этапы монтажа подвижной гильзы?	<u>Этап первый:</u> отрезать трубу и надеть гильзу (нельзя забывать про гильзу, иначе после второго этапа ее надеть уже будет нельзя). <u>Этап второй:</u> развальцовка конца трубы специальным инструментом. Повторная развальцовка с поворотом инструмента на 45°. В противном случае, «растягивание» стенки трубы происходит неравномерно. <u>Этап третий:</u> Одеть конец трубы в штуцер фитинга, не до упора, чтобы было место для материала трубы. <u>Этап четвертый:</u> специальным инструментомдвигаем гильзу до упора на фитинг.

№	Вопросы	Ответы										
37	Для чего ФРЭНКИШЕ производит столько моделей трубы?	Согласно Табл. 26 (см. пункт 5.2.1. ГОСТ 52134-2003 «Трубы напорные из термопластов и соединительные детали к ним») установлены следующие классы эксплуатации: 1 Класс, ГВС с раб. температурой 60°C; 2 Класс, ГВС с раб. температурой 70°C; 4 Класс, Высокотемпературное напольное отопление и низкотемпературное отопление отопительными приборами, макс. рабочая температура 70°C; 5 Класс, Высокотемпературное отопление отопительными приборами, макс. рабочая температура 90°C; Согласно приведенной классификации: - Металлопластиковые трубы PEX\AL\PEX (PEX\AL\PE) Fraenkische пригодны для 2, 4 и 5-го классов эксплуатации при макс. рабочем давлении 1,0 МПа. - Металлопластиковые трубы PE-RT\AL\PE-RT Fraenkische пригодны для 2 и 4-го классов эксплуатации (макс. рабочем давлении 1,0 МПа) - Труба из сшитого полиэтилена PE-Xa Fraenkische пригодна для 4 и 5-го классов эксплуатации (макс. раб. давление 0,6 МПа). - Труба из термостойкого полиэтилена PE-RT Fraenkische пригодна для 4-го эксплуатации (макс. раб. давление 0,4 МПа).										
38	Некоторые конкуренты утверждают, что гидравлика у системы«РЕХ-труба+ надвижная гильза» лучше, чем у системы «пресс-фитинга +металлополимерная труба). Так ли это на самом деле?	На пресс-фитингах гидравлические потери действительно выше, это связано с уменьшением проходного сечения штуцера. Но если взглянуть на геометрию трубы, то внутренний диаметр металлопластиковых труб ФРЭНКИШЕ больше, чем аналогичные диаметры у конкурентов (РЕХ-труб): <table><tr><td>Fraenkische</td><td>Rehau, Uponor, Sanext</td></tr><tr><td>16x2 мм Di=12,0 мм</td><td>16x2,2 мм Di=11,8 мм</td></tr><tr><td>20x2 мм Di=16,0 мм</td><td>20x2,8 мм Di=14,4 мм</td></tr><tr><td>26x3 мм Di=20,0 мм</td><td>25x3,5 мм Di=18,0 мм</td></tr><tr><td>32x3 мм Di=26,0 мм</td><td>32x4,4 мм Di=23,2 мм</td></tr></table> Стандартным соотношением гидравлических потерь в системе является 60÷40 (60% – потери в трубах и около 40% потери на фитингах). Таким образом, если рассматривать систему труба+фитинг, то у ФРЭНКИШЕ большие потери на пресс-фитингах компенсируются меньшими потерями в трубах. Расчеты показывают, что гидравлика системы металлопластиковых труб ФРЭНКИШЕ и системы РЕХ-трубопроводов отличаются настолько незначительно, что разницу можно игнорировать, зачастую гидравлика мпт. даже лучше (например, в случае лучевой коллекторной разводки).	Fraenkische	Rehau, Uponor, Sanext	16x2 мм Di= 12,0 мм	16x2,2 мм Di= 11,8 мм	20x2 мм Di= 16,0 мм	20x2,8 мм Di= 14,4 мм	26x3 мм Di= 20,0 мм	25x3,5 мм Di= 18,0 мм	32x3 мм Di= 26,0 мм	32x4,4 мм Di= 23,2 мм
Fraenkische	Rehau, Uponor, Sanext											
16x2 мм Di= 12,0 мм	16x2,2 мм Di= 11,8 мм											
20x2 мм Di= 16,0 мм	20x2,8 мм Di= 14,4 мм											
26x3 мм Di= 20,0 мм	25x3,5 мм Di= 18,0 мм											
32x3 мм Di= 26,0 мм	32x4,4 мм Di= 23,2 мм											
39	Какова гарантия на систему ФРЭНКИШЕ «труба+фитинг»? Размер страховки?	На систему «труба+фитинг» производитель дает гарантию сроком на 10 лет. Максимальная величина страхового покрытия по каждому страховому случаю составляет 5 200 000 Евро.										
40	Даете ли гарантию на трубу?	На отдельные компоненты системы (также на трубу ФРЭНКИШЕ смонтированную чужими фитингами) гарантия не предоставляется.										

№	Вопросы	Ответы
41	Должна ли монтажная организация состоять в СРО, для того что бы сохранилась гарантия 10 лет на систему ФРЭНКИШЕ?	Для предоставления 10-ти летней гарантии монтажной организации не обязательно нужно принадлежать к СРО. Гораздо важнее профессиональный опыт ее сотрудников.
42	Какие документы нужны для возмещения по гарантийному случаю?	При возникновении ущерба необходимо обратиться к сотруднику ФРЭНКИШЕ в вашем регионе. Для определения правомерности рекламации необходимо вырезать и отправить как можно скорее на завод поврежденную часть (образец). В случае признания возникновения ущерба гарантийным, необходимо предоставить региональному сотруднику ФРЭНКИШЕ РУС документ о покупке (счет-фактура или чек), акт гидравлических испытаний системы (с подписями сторон), и прочие сведения, дающие точное представление о сложившейся ситуации (смета работ по устранению ущерба).
43	Как происходит возмещение по гарантийному случаю?	Возмещение происходит путем перечисления средств на счет получателя, в соответствие со сметой работ по устранению ущерба. Средства не более суммы, указанной в гарантийном сертификате.
44	Помогаете ли посчитать проекты?	Технический отдел ФРЭНКИШЕ РУС помогает сделать гидравлический расчет и подбор диаметров в специальной расчетной программе.
45	Обучаете ли монтажников?	Компания ФРЭНКИШЕ РУС проводит специализированные обучающие семинары для монтажников, инженеров-проектировщиков.

Сводная таблица по всем видам труб ФРЭНКИШЕ:

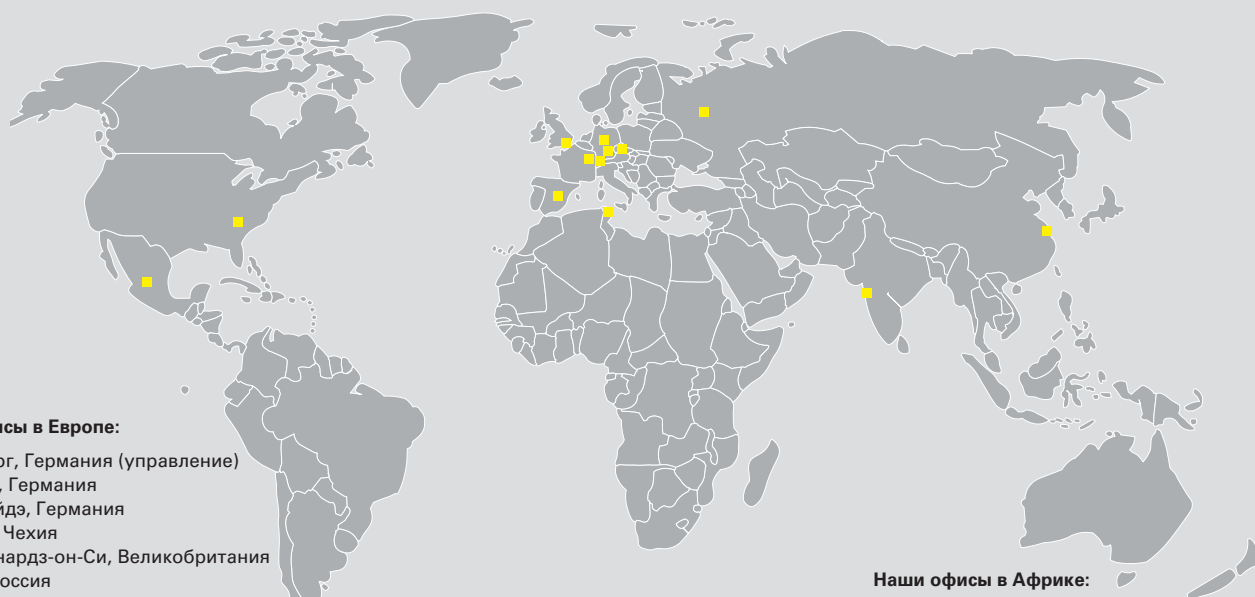
Наименование	Материал	Диаметры, мм	Данные производителя		Область применения согласно требованиям ГОСТ Р 52134-2003
			макс.раб. давл., бар.	макс.раб. темп., °C	
alpex-duo	PE-Xb/AL/PE-Xb	16 – 32	10	95	Отопление 5 класс (макс.темп. 90°C) и ГВС
alpex-duo XS alpex L	PE-Xb/AL/PE	16 – 75	10	95	Отопление 5 класс (макс.темп. 90°C) и ГВС
turatec multi	PE-RT/AL/PE-RT	16 – 32	10	70	Отопление 4 класс (макс.темп. 70°C) и ГВС
ff-therm multi	PE-Xa/EVOH	12 – 25	6	95	Теплый пол 4 класс (макс.темп. 50°C)
ff-therm multi	PE-RT/EVOH	14 – 20	4	70	Теплый пол 4 класс (макс.темп. 50°C)
ff-therm ML5	PE-Xb/EVOH/PE	16 – 32	6	95	Теплый пол 4 класс (макс.темп. 50°C)

№	Вопросы	Ответы																																	
46	Чем системы трубопроводов PEX 10 бар/90°C с подвижной гильзой принципиально лучше металлопластиковых труб ФРЭНКИШЕ 10 бар/95°C?	Для использования в высокотемпературном отоплении в высотном строительстве труба должна соответствовать 5-му классу эксплуатации – максимальная рабочая температура 90°C /максимальное рабочее давление 10 бар, срок эксплуатации 50 лет, согласно ГОСТ Р 52134-2003. Все поставщики, кто заявляет рабочие параметры 10 бар/90°C заявляют, что их продукция соответствует 5-му классу эксплуатации по ГОСТ Р 52134-2003. Поставщики труб из неармированного РЕ-Ха заявляют, что эта продукция соответствует рабочим параметрам эксплуатации 10 бар/90°C или 10 бар/95°C, что позволяет широко использовать её в высокотемпературных системах в высотном строительстве. Это мнение широко распространено среди проектировщиков, монтажников и даже потребителей. Обратимся к технической документации. Начнем с геометрии трубы и материала из которого сделан внутренний слой. <table> <tr> <th>Rehau</th><th>Uponor</th><th>Sanext</th></tr> <tr> <td>Rautitan pink/flex</td><td>Wirsbo Eval</td><td>PEX/EVOH«Универсальные»</td></tr> <tr> <td>16x2,2</td><td>16x2,2</td><td>16x2,2</td></tr> <tr> <td>20x2,8</td><td>20x2,8</td><td>20x2,8</td></tr> <tr> <td>25x3,5</td><td>25x3,5</td><td>25x3,5</td></tr> <tr> <td>РЕ-Ха</td><td>РЕ-Ха</td><td>РЕ-Ха</td></tr> </table> По сути – это идентичные трубы. Если удастся выяснить какие рабочие параметры действительны для одной трубы, то они будут действительны для остальных. В Технической документации компании Rehau (см. стр.20). приведены следующие параметры: Tconst = 70°C и Pconst = 10 бар на 50 лет; те же данные указаны в материалах Академии Uponor'a для трубы Uponor Wirsbo eval РЕ-Ха, при этом возможно только кратковременное повышение температуры до 95°C. Уже здесь возникают вопросы, но максимальные рабочие параметры для высокотемпературного отопления невозможно вывести из этих данных, так как нет привязки к эксплуатационным периодам с различными температурами на весь срок службы (50 лет) согласно ГОСТ Р 52134-2003. Но, на стр. 44 Тех. Информации Rehau 2009 (начало цитаты) «приведено распределение эксплуатационных периодов с различными температурами на весь срок службы в 50 лет на примере высокотемпературной системы отопления (ГОСТ 52134-2003, класс 5). <table> <tr> <th>Температура [°C]</th><th>Давление [бар]</th><th>Срок службы [лет]</th></tr> <tr> <td>20</td><td>8</td><td>14</td></tr> <tr> <td>60</td><td>8</td><td>25</td></tr> <tr> <td>80</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr> <td>90</td><td>8</td><td>1</td></tr> </table> Итого, лет: 50 Отсюда можно вывести следующие максимальные цифры для различных эксплуатационных режимов в летнее/зимнее время: - максимальная температура эксплуатации: 90°C; - кратковременная аварийная температура: 100°C (100 часов за 50 лет); - максимальное эксплуатационное давление: 8 бар; - срок службы составляет 50 лет». (цитата окончена) Итак, эти трубы не соответствуют требованиям 5-го класса эксплуатации ГОСТ 52134-2003. Это трубы 8 бар/90°C. РЕХ труб с параметрами 10 бар/90°C пока не существует. Таким образом, системы РЕХ «10 бар/90°C» с подвижной гильзой принципиально не лучше, а хуже систем с использованием металлопластиковых труб, так как хуже их рабочие эксплуатационные параметры. Монотрубы РЕХ наших конкурентов не рассчитаны на работу в системе отопления с давлением 10 бар/90°C. Пресловутые 10 бар, при непрерывной эксплуатации, возможны только при рабочей температуре не выше 70°C. При сезонной же эксплуатации системы отопления (отключение/включение) по 5-му классу согласно ГОСТ Р 52134-2003, давление в системе может быть не более 8 бар. Для металлопластиковых труб ФРЭНКИШЕ действуют максимальные рабочие параметры согласно 5-му классу ГОСТ 52134-2003: 95°C – макс. раб.давление, 10 бар. – макс. раб. температура.	Rehau	Uponor	Sanext	Rautitan pink/flex	Wirsbo Eval	PEX/EVOH«Универсальные»	16x2,2	16x2,2	16x2,2	20x2,8	20x2,8	20x2,8	25x3,5	25x3,5	25x3,5	РЕ-Ха	РЕ-Ха	РЕ-Ха	Температура [°C]	Давление [бар]	Срок службы [лет]	20	8	14	60	8	25	80	8	10	90	8	1
Rehau	Uponor	Sanext																																	
Rautitan pink/flex	Wirsbo Eval	PEX/EVOH«Универсальные»																																	
16x2,2	16x2,2	16x2,2																																	
20x2,8	20x2,8	20x2,8																																	
25x3,5	25x3,5	25x3,5																																	
РЕ-Ха	РЕ-Ха	РЕ-Ха																																	
Температура [°C]	Давление [бар]	Срок службы [лет]																																	
20	8	14																																	
60	8	25																																	
80	8	10																																	
90	8	1																																	

№	Вопросы	Ответы																		
47	Верно ли утверждение, что окончательная сшивка внутреннего слоя из PEX-b происходит только после монтажа на объекте в процессе эксплуатации?	Существуют следующие методы поперечного сшивания молекул полиэтилена: - Пероксидный – PEX-a; - Силановый – PEX-b; - Метод облучения – PEX-c; - Сшивание с помощью азо-эфира PEX-d; При производстве труб из поперечно-сшитого полиэтилена компания Frankische Rohrwerke использует два метода: - Пероксидный – PEX-a для моно труб ff-therm - Силановый – PEX-b для металлопластиковых труб alplex-duo XS/alplex-duo Если несколько упростить, то процесс «сшивания» PEX-b происходит в 2 этапа. Первый этап – добавление в гранулы ПЭ силана, и других добавок, при экструзии и позволяет получить «сшивку» около 40%. После экструзии трубу промывают горячей водой под давлением, чтобы очистить от силана, приблизительно 2-4 часа. Здесь происходит окончательная сшивка внутреннего слоя до 65%. У Fraenkische Rohrwerke труба поступает к потребителям в готовом виде, согласно заявленным характеристикам. Чистая, пригодная для питьевого водоснабжения, и сшитая на 65%, пригодная для радиаторного отопления. Никаких дополнительных манипуляций с трубой Fraenkische не требуется. Контроль осуществляет отдел качества Frankische Rohrwerke и Центр Полимерных Материалов в г. Вюрцбург. Но, некоторые производители PEX-b, действительно указывают «Наиболее распространенным является силанольный способ, так как окончательное завершение сшивки полиэтилена производится в смонтированных трубах, подающих горячую воду (происходит регламентированная технологией способа термообработка материала труб, которая ведется неограниченно во времени в эксплуатационном режиме)». http://www.vrealte.ru/tehniko.com.ua/part_nico.htm Т.е. у них отсутствует этап промывки трубы. Это проблема отдельных производителей, а не метода производства. Вывод: смотри, что покупаешь.																		
48	При каких постоянных параметрах давления и температуры металлопластиковая труба alplex-duo XS/ alplex-duo ФРЭНКИШЕ прослужит 50 лет при условии непрерывной эксплуатации? И тот же вопрос относительно труб из PEX?	Производство металлопластиковых труб и требования к их испытаниям регламентируются нормами DIN EN ISO 21003. В нижеприведенной таблице приведены параметры: рабочая температура в Град Цельсия, рабочее давление в бар. Эти параметры получены расчетным методом на основе диаграмм тестовых испытаний мпл. трубы ФРЭНКИШЕ (средняя продолжительность каждого испытания 8750 часов). Расчетный срок службы на основании проведенных испытаний составляет 50 лет (по DIN EN ISO 21003). <table><tr><td>Tconst (°C)</td><td>20</td><td>30</td><td>40</td><td>50</td><td>60</td><td>70</td><td>80</td><td>95</td></tr><tr><td>Pconst(bar)</td><td>40</td><td>38</td><td>36</td><td>33</td><td>25</td><td>20</td><td>15</td><td>10</td></tr></table> В Технической документации некоторых производителей PEX труб, например, Rehau приведены следующие параметры: Tconst = 70°C и Pconst = 10 bar на 50 лет (см. стр. 20); те же данные указаны в материалах Академии Uponor'a для трубы Uponor Wirsbo eval PE-Xa.	Tconst (°C)	20	30	40	50	60	70	80	95	Pconst(bar)	40	38	36	33	25	20	15	10
Tconst (°C)	20	30	40	50	60	70	80	95												
Pconst(bar)	40	38	36	33	25	20	15	10												

[illegible]

Берет начало в Кёнигсберге – пользуется успехом во всем мире!



Наши офисы в Европе:

Кёнигсберг, Германия (управление)
Бюкебург, Германия
Шварцхайдэ, Германия
Окришки, Чехия
Сент-Леонардз-он-Си, Великобритания
Москва, Россия
Елес/Тоledo, Испания
Ребштайн, Швейцария
Торси-ле-Гран, Франция
Эберсбах/Филс, Германия
Хермсдорф, Германия
Милан, Италия

Наши офисы в Азии:

Антинг/Шанхай, Китай
Пуна, Индия

Наши офисы в Африке:

Бен Ару, Тунис

Наши офисы в Америке:

Андерсон, США
Гуанахуато, Мексика

Устойчивое развитие предприятия FRÄNKISCHE на протяжении десятилетий, инновационные разработки в области технологии производства трубопроводов из полимерных материалов и системных компонентов к ним позволили стать компании FRÄNKISCHE одним из лидеров в этой области. Сферами применения нашей продукции являются наружные инженерные системы, системы электроинсталляции, системы трубопроводов промышленного назначения, внутренние инженерные системы.

В настоящее время компания FRÄNKISCHE насчитывает по всему миру около 2000 сотрудников. Многолетний опыт FRÄNKISCHE в области переработки полимерных материалов ценится нашими клиентами не меньше, чем профессиональный подход и компетентность в вопросах применения всего спектра продукции.

Компания FRÄNKISCHE была основана в 1906 г., и на протяжении трех поколений является семейным предприятием.

В настоящее время компанией руководит Отто Кирхнер. Развитая сеть представительств и производственных площадок по всему миру позволяет разработать решение, полностью отвечающее потребностям клиента, т.к. учет пожеланий клиента лежит в основе политики нашей компании.

FRÄNKISCHE – ваш надежный партнер в области разработки технически совершенных решений.