



Краткая инструкция по монтажу системы RIIFO Vita

Система полимерных труб из сшитого
полиэтилена PE-Xb и фитингов к ним
для водоснабжения и отопления



Трубы RIIFO Vita PE-Xb

Трубы RIIFO Vita PE-Xb в качестве змеевиков систем напольного отопления являются простым и энергоэффективным решением для обогрева помещений. Интеллектуальная система управления подогревом пола с несколькими коллекторами поможет Вам точно регулировать температуру в каждой отдельной зоне.

Кроме того, благодаря строгому отбору сырья и тщательному управлению производством, система напольного отопления RIIFO обладает оптимальными характеристиками при высоком рабочем давлении и температуре.

Достоинства

- Контроль температуры в каждой отдельной зоне с помощью коллектора
- Энергоэффективность и снижение затрат
- Быстрый и простой монтаж
- Стойкость к коррозии и отложениям
- Срок службы более 50 лет
- Защита от проникновения кислорода в трубах со слоем EVOH
- Повышенные характеристики теплопроводности
- Высокая гибкость
- Максимальное рабочее давление при $T_{\max}=90^{\circ}\text{C}$ (класс 5, ГОСТ 32415-2013):
 - а) для труб RIIFO Vita PE-Xb 16x2,0: 8,0 бар;
 - б) для труб RIIFO Vita PE-Xb 20x2,0: 6,0 бар.

Общие сведения о системе RIIFO Vita

Система RIIFO Vita включает в себя полимерные однослойные трубы из сшитого полиэтилена PE-Xb, полимерные 3-х слойные трубы PEХb/EVOH и соединительные детали к ним (фитинги).

RIIFO Vita предназначена для использования в напорных системах:

- центрального и индивидуального отопления, включая напольное и настенное;
- поверхностного охлаждения;
- снеготаяния и подогрева грунта;
- технологических трубопроводов, транспортирующих воду с максимальной кратковременной температурой не выше 90°C и давлением, не превышающем указанное в маркировке трубы.

Система подходит для малоэтажного и высотного строительства, жилых, общественных, коммерческих и промышленных зданий.

Максимальное рабочее давление P_{\max} в системе RIIFO Vita зависит от SDR (серии) трубы и класса эксплуатации по ГОСТ 32415-2013. Максимальное рабочее давление P_{\max} указано в таблице 1.

Классы эксплуатации и температурные режимы приведены в Таблице 2.

В таблице также приведены:

- Стандартное размерное соотношение SDR: Отношение номинального наружного диаметра d_n трубы к номинальной толщине стенки e_n ;
- Серия труб S; $S=(SDR-1)/2$.

Таблица 1. Максимальное рабочее давление $P_{\text{макс}}$ для труб RIIFO Vita.

Диаметр d_n x толщина стенки e_n	SDR / Серия	Класс 1 бар	Класс 2 бар	Класс 4 бар	Класс 5 бар	Класс XB бар
16 x 2,0	SDR 8 / S 3,5	10	10	10	8	10
20 x 2,0	SDR 10 / S 4,5	8	6	8	6	10

Трубы RIIFO Vita

Полимерные трубы RIIFO Vita бывают двух типов:

- Тип 1: RIIFO Vita PE-Xb - однослойные трубы, изготовленные из сшитого полиэтилена PE-Xb.
- Тип 2: Riifo Vita PE-Xb/EVOH - трёхслойные трубы, внутренний несущий слой которых изготовлен из сшитого полиэтилена PE-Xb, средний слой – клей, наружный слой – EVOH (сополимер этилена и винилового спирта), предотвращающий проникновение кислорода в трубу из атмосферы. Толщина слоя EVOH составляет $0,1 \text{ мм} \pm 0,05 \text{ мм}$.

Все трубы безопасны для питьевой воды и полностью свободны от физиологических рисков. Трубы соответствуют ГОСТ 32415-2013.

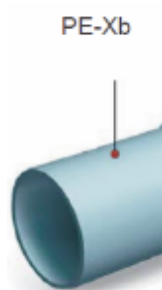


Рис. 1 Конструкция трубы RIIFO Vita PE-Xb (однослойной).

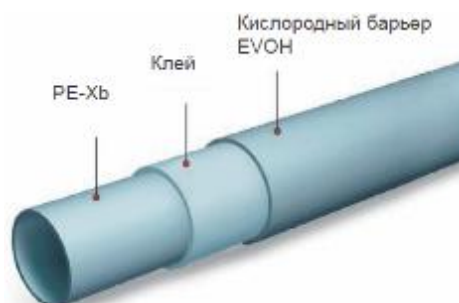


Рис. 2 Конструкция трубы RIIFO Vita PE-Xb/EVOH (трёхслойной).

Трубы RIIFO Vita соединяются с помощью латунных фитингов той же торговой марки.

Трубы поставляются в бухтах. Длина бухт 100, 200 или 500 м (допуск $\pm 0,5\%$).

Слой труб из материала PE-Xb имеет красный цвет, слой EVOH - бесцветный.

Кислородопроницаемость труб RIIFO Vita PE-Xb/EVOH не превышает $0,1 \text{ г}/(\text{м}^3 \cdot \text{сут})$, что соответствует требованиям СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» и разрешает их использование в системах отопления.

Технические данные на трубы RIIFO Vita приведены в таблице 3.

Заводские стандарты RIIFO на трубы RIIFO Vita полностью соответствуют стандартам EN ISO 15875 и ГОСТ 32415.

Таблица 2. RIIFO Vita Технические данные на трубы.

Типоразмер трубы ($d_n \times e_n$)	16×2,0	20×2,0
Номинальный наружный диаметр d_n (мм)	16	20
Номинальная толщина стенки трубы e_n (мм)	2	2
Серия S	3,5	4,5
SDR	8,0	10,0
Степень сшивки PE-Xb	не менее 65%	
Длина бухты, м	100, 200, 500	100, 200
Минимальный радиус загиба вручную, мм	$5 * d_n$	$5 * d_n$

Соединительные детали (фитинги) RIIFO Vita

Соединительные детали (фитинги) RIIFO Vita предназначены для соединения труб RIIFO Vita между собой, а также с запорно-регулирующей арматурой, приборами и оборудованием посредством резьбовых соединений. Параметры стойкости фитингов к температуре и давлению соответствуют аналогичным характеристикам труб.

Латунные фитинги RIIFO Vita изготавливаются из высококачественной латуни марки CW617N (CuZn40Pb2), соответствующей европейскому стандарту EN 12165 и удовлетворяющей требованиям СанПиН для систем питьевого водоснабжения.

Фитинги RIIFO Vita различаются по типу и методу соединения:

Зажимные (компрессионные) фитинги – зажимные фитинги (адаптеры), состоящие из трех компонентов: штуцера, компрессионного кольца и гайки с внутренней резьбой 1/2" Конус или 3/4" Евроконус. Для монтажа этих фитингов требуются калибратор и гаечный ключ. Соединение является разборным, поэтому не рекомендуется его устанавливать скрыто, необходимо обеспечить к нему доступ на случай возможного обслуживания или ремонта.



- 1 – Штуцер
- 2 - Компрессионное кольцо
- 3 – Гайка с внутренней резьбой

Рис. 3. Конструкция зажимного фитинга RIIFO Vita.

Рекомендации по монтажу и эксплуатации

Проектирование, монтаж и эксплуатация трубопроводов систем холодного, горячего водоснабжения и отопления, а также технологических трубопроводов, должны осуществляться в соответствии с действующими нормативно-техническими документами с учетом требований СП 30.13330, СП 60.13330, СП 40-102-2000, СП 73.13330, СП 41-109-2005, СП 344.1325800 и инструкцией изготовителя.

Монтаж системы должен производиться специализированными организациями, работники которых прошли необходимое обучение по монтажу полимерных напорных трубопроводов.

Перед началом сборки любого типа соединения необходимо убедиться в отсутствии грязи, термических и механических повреждений на поверхности труб, фитингов и инструментов.

При хранении, транспортировании, монтаже и эксплуатации следует соблюдать требования пожарной безопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.004. В случае пожара тушение труб из полимерных материалов проводят огнетушащими составами, двуокисью углерода, огнетушащими порошками, распыленной водой со смачивателями, кошмой. Для защиты от токсичных продуктов горения применяют изолирующие противогазы или фильтрующие противогазы марки М или БКФ.

Прокладку трубопроводов из полимерных труб следует предусматривать скрытой: в подготовке пола (в теплоизоляции или гофрированном кожухе), за плинтусами и экранами, в штрабах, шахтах и каналах.

При скрытой прокладке трубопроводов следует предусматривать возможность доступа к местам расположения разборных соединений и арматуры.

Открытая прокладка полимерных трубопроводов допускается в местах, где исключается механическое и термическое повреждение труб, а также прямое воздействие на них ультрафиолетового излучения.

При напольном отоплении змеевики из полимерных труб следует прокладывать без гофрированного кожуха.

В системах с полимерными трубами следует применять соединительные детали и фитинги одного изготовителя.

Полимерные трубы следует прокладывать в защитных футлярах из негорючих материалов в местах возможного механического повреждения (под порогами, на стыках плит перекрытий, в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок и т.п.).

Не допускается прокладывать трубы из полимерных материалов в помещениях категории Г, а также в помещениях с источниками тепловых излучений с температурой поверхности более 150 °С.

Монтаж полимерных труб RIIFO Vita должен осуществляться по монтажному проекту при температуре окружающей среды не ниже 0 °С.

Бухты полимерных труб, хранившиеся или транспортировавшиеся на монтаж (заготовительный участок) при температуре ниже 0 °С, должны быть перед раскаткой выдержаны в течение 24 ч при температуре не ниже 10 °С.

В процессе размотки бухты и монтажа трубопровода необходимо следить, чтобы трубы не перекручивались и не заламывались. В случае залома трубы место залома следует вырезать и заменить неповрежденным отрезком трубы.

Порядок монтажа зажимных фитингов:

	<p>1. Отрезать трубу</p> <p>Отрежьте трубу вертикально и ровно с помощью трубореза RIIFO. Угол между осью и концом трубы должен быть 90°.</p>
	<p>2. Откалибровать трубу</p> <p>Используйте калибратор RIIFO. Вставьте калибратор полностью внутрь трубы. Проверните его в одном направлении несколько раз, чтобы снять фаску и сформировать круглый конец трубы.</p>
	<p>3. Установить гайку и компрессионное кольцо</p> <p>Наденьте гайку и компрессионное кольцо на трубу стороной с резьбой к концу трубы.</p>
	<p>4. Вставить штуцер в трубу</p> <p>Вставьте штуцер фитинга в трубу до упора. Убедитесь, что резиновые уплотнительные кольца находятся на своих местах и не имеют повреждений.</p>
	<p>5. Затянуть гайку.</p> <p>Затяните гайку гаечным ключом. Соединение готово! PS. При закручивании следует избегать перекручивания трубы и сползания трубы со штуцера.</p>

Полимерные трубы не могут быть использованы без защитных экранов в помещениях, где вблизи возможна электродуговая или газовая сварка при аварийных ремонтных работах.

Компенсация температурных удлинений должна осуществляться, как правило, за счет самокомпенсации отдельных участков трубопровода: поворотов, изгибов, Г – П - Z - Ω - образных компенсаторов, прокладки труб «змейкой». Это достигается правильной расстановкой неподвижных и скользящих креплений, делящих трубопровод на независимые участки, деформация которых воспринимается поворотами трубопровода.

После выполнения монтажных работ следует провести гидравлическое испытание системы на герметичность. Испытание следует проводить до запуска системы в эксплуатацию и до закрытия труб при скрытой установке.

Технические данные коллектора напольного отопления RIIFO Flow

RIIFO Flow коллектор с расходомерами и автоматическими воздухоотводчиками комплект 1"BP 3/4"HP Евроконус ц/ц 50 мм

Рабочие характеристики:

Максимальное рабочее давление: 10 бар;

Постоянная рабочая температура: 0°C ~ 70°C;

Максимальная кратковременная температура (макс. 10 мин/день): 100°C;

Максимальный перепад давления: 1 бар.

Материал:

Корпус коллектора: нержавеющая сталь 304;

Штуцеры контура теплого пола: латунь с никелевым покрытием;

Уплотнительные кольца: резина EPDM.

Рабочая среда:

1: Вода

2: 50% воды и 50% этиленгликоля

3: 50% воды и 50% пропиленгликоля

Расходомеры:

Шкала индикации - 0,5 ~ 5 л/мин,

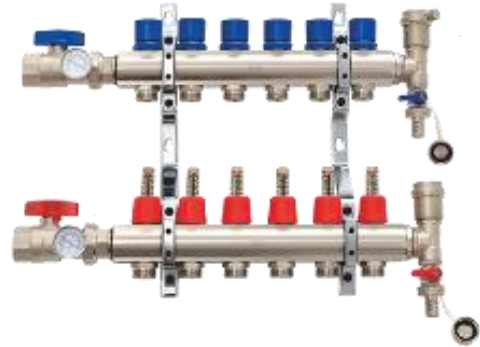
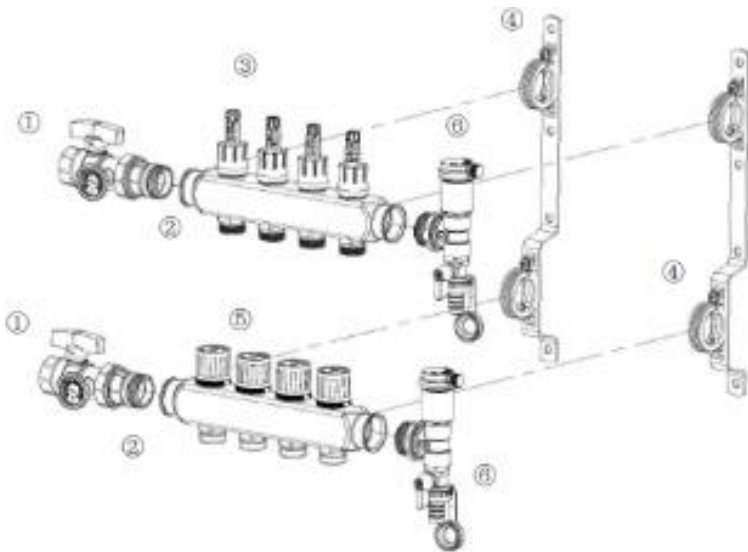
допуск ±10%;

Kvs - 1,10.

Подключения:

Магистральные подключения: 1" внутренняя резьба,

Выходы на контуры напольного отопления: 3/4" Евроконус наружная резьба.



- 1 Шаровой кран
 - 2 Коллектор
 - 3 Расходомер
 - 4 Кронштейны
 - 5 Маховичок
 - 6 Автоматический воздухоотводчик с клапаном заполнения/слива
- Фитинги RIIFO Vita для подключения труб к коллекторам и радиаторным узлам

RIIFO Flow коллектор 1" ВР/НР ц/ц 35 мм	RIIFO Flow коллектор с вентилями 3/4" ВР/НР ц/ц 35 мм	RIIFO Flow коллектор с расходомерами и автоматическими воздухоотводчиками комплект 1"ВР 3/4"НР Евроконус ц/ц 50 мм	Н-образный радиаторный узел
RIIFO Vita адаптер зажимной 1/2"ВР Конус			RIIFO Vita адаптер зажимной 3/4"ВР Евроконус

Защитные меры

Все полимерные материалы в той или иной степени подвержены негативному воздействию солнечных лучей (в основном, ультрафиолетового излучения). При монтаже полимерных труб и фитингов на открытом пространстве они должны быть снабжены соответствующей оболочкой для защиты от ультрафиолетового излучения, что предотвращает разрушение материала и проникновение света, обеспечивая чистоту и безопасность воды.

Гидравлические испытания

После выполнения монтажных работ следует провести гидравлическое испытание системы на герметичность. Испытание следует проводить до запуска системы в эксплуатацию и до закрытия труб при скрытой установке.

Испытание проводится гидростатическим или манометрическим методом.

Методика гидравлического испытания гидростатическим методом

Испытание следует проводить при постоянной температуре воды $+5...+25^{\circ}\text{C}$ и при температуре окружающей среды не ниже $+5^{\circ}\text{C}$.

Испытание системы производится при давлении в самой нижней точке системы, равном 10,0 бар (1,0 МПа). Перед испытанием необходимо выпустить весь воздух из системы.

Порядок проведения гидравлического испытания гидростатическим методом (см. диаграмму на рис. 4):

1-й этап — Медленно создайте давление в трубопроводе 10 бар (1,0 МПа). Во время этого процесса время нагнетания должно быть не менее 10 минут (период А).

Через 60 минут (период В) давление может снизиться. Необходимо поднять давление до заданного испытательного давления 10,0 бар (1,0 МПа).

Затем, в течение 15 минут (период С) падение давления не должно превышать 0,5 бар (0,05 МПа).

2-й этап — Восстановите давление в системе до испытательного давления, равного 10,0 бар (1,0 МПа). Следите за системой в течение 180 минут (период D). Проверить все соединения и арматуру. В системе не должно быть протечек. Падение давления не должно превышать 0,5 бар (0,05 МПа).

Результаты испытания заносятся в Акт испытания на герметичность.

Форма Акта гидростатического или манометрического испытания на герметичность приведена в Гарантийной политике ООО «РИИФО РУС», которая размещена на официальном сайте www.riifo.ru. Потребитель должен хранить Акт гидравлического испытания в течение всего гарантийного срока.

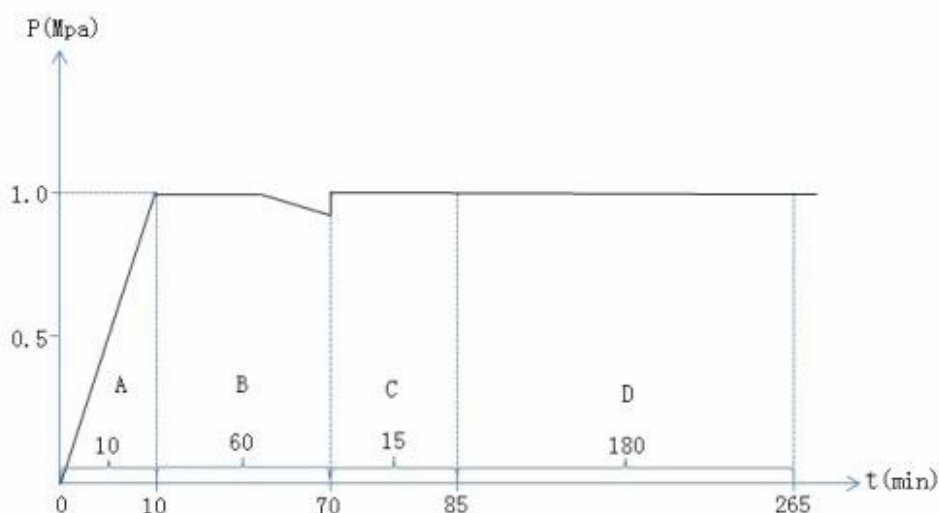


Рис. 4. Порядок проведения гидравлических испытаний.

Методика гидравлического испытания манометрическим методом (воздухом)

Манометрическое испытание системы следует производить в следующей последовательности (см. СП 73.13330.2012, пункт 7.2.2):

1-й этап — систему заполнить воздухом пробным избыточным давлением 1,5 бар (0,15 МПа; 1,5 кгс/см²);

- при обнаружении дефектов монтажа на слух (свист) следует снизить давление до атмосферного и устранить дефекты;

2-й этап — затем систему заполнить воздухом давлением 1,0 бар (0,1 МПа; 1,0 кгс/см²) до достижения стабильного значения, выдержать её под пробным давлением в течение 5 мин.

Система признается выдержавшей испытание, если при нахождении ее под пробным давлением падение давления не превысит 0,1 бар (0,01 МПа; 0,1 кгс/см²).

Результаты испытания заносятся в Акт испытания на герметичность.

Форма Акта гидростатического или манометрического испытания на герметичность приведена в Гарантийной политике ООО «РИИФО РУС», которая размещена на официальном сайте www.riifo.ru. Потребитель должен хранить Акт гидравлического испытания в течение всего гарантийного срока.