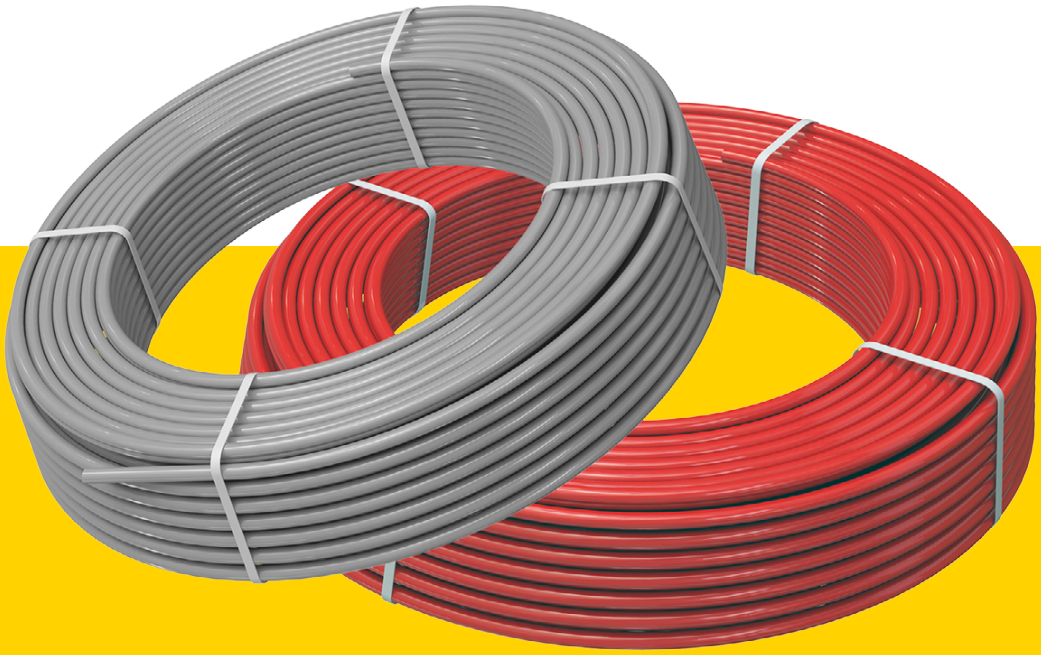
Библиотека СОК

ELSEN

ТРУБЫ ИЗ СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА PE-Xa С АНТИДИФФУЗИОННЫМ СЛОЕМ EVOH серии EPU и EPF

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ
ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ



Комплексное инженерное оборудование для систем отопления и водоснабжения

ГАРАНТИЯ 5* ЛЕТ

ELSEN

ПРОИЗВЕДЕНО В ШВЕЦИИ

Уважаемый покупатель!
Поздравляем Вас с приобретением надежного оборудования высшего качества!
Компания ELSEN стремится предложить, ассортимент высококачественной продукции, которая сможет сделать Вашу жизнь еще более удобной и комфортной.
Внимательно прочитайте данное руководство, чтобы правильно использовать приобретенное оборудование и избежать ошибок при монтаже и эксплуатации.
Дополнительную информацию об этом и других продуктах компании ELSEN
Вы можете получить у Продавца, импортера или производителя
Адрес в интернет:
Email:

Обращаем Ваше внимание, что монтаж, первый пуск в эксплуатацию и обслуживание должны осуществляться техническими специалистами специализированных организаций, имеющими лицензии, установленные российским законодательством на данный вид работ.
Данная инструкция содержит указания и рекомендации, которые должны выполняться при монтаже, первом запуске, эксплуатации и обслуживании.
Несоблюдение указаний и предупреждений, приведенных в настоящем руководстве, может стать причиной поломки отопительного оборудования, причинить вред здоровью людей или нанести иной материальный ущерб.

Требования безопасности
Все действия связанные с монтажом, запуском в эксплуатацию, обслуживанием и ремонтом должны проводится квалифицированным персоналом.

ВНИМАНИЕ!
При возможности замерзания теплоносителя внутри трубопроводов необходимо обеспечить систему защитой от замерзания или полностью слить воду из контура.

Используемые предупреждения

Обозначения	Описание
	Общие обозначения опасности
	Опасность получения ожога
ВНИМАНИЕ!	Указание, несоблюдение которого может привести к повреждению оборудования или нарушить его функционирование

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Трубы из сшитого полиэтилена PE-Xa ELSEN серии EPU и EPF предназначены для применения в системах питьевого и хозяйственно-питьевого назначения, горячего водоснабжения в различных системах отопления и холодоснабжения (теплый пол, теплые/холодные стены, системы обогрева открытых площадок). Допускается применение в качестве технологических трубопроводов для транспортировки жидкостей не агрессивных к материалу труб.
Соединения труб рекомендуется выполнять при помощи аксиальных фитингов Elsen серии MONOLIT.
Трубы ELSEN серии EPU и EPF изготовлены в соответствии с ГОСТ 52134-2013.
Трубы серии EPU являются универсальными и могут применяться как в системах водоснабжения, холодоснабжения, так и отопления с максимальной температурой 95 градусов и давлением до 1,0 МПа. Эксплуатация труб серии EPF ограничена максимальной температурой 95 градусов и максимальным давлением 0,6 МПа, они разработаны для применения в низкотемпературных системах отопления, водо- и холодоснабжения.
Трубы ELSEN серии EPU разрешается применять для 1,2,4,5, XB классов, а трубы серии EPF для 1, 2, 3, 4, X классов эксплуатации по классификации ГОСТ 52134-2013.

1.2 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Труба в бухте или в отрезках (в зависимости от заказа)
2. Паспорт (1 паспорт на бухту трубы)
3. Упаковочный материал

1.3 КОНСТРУКЦИЯ

Рабочий внутренний самонесущий слой, контактирующий с транспортируемой средой, труб ELSEN серии EPU и EPF изготовлен из сшитого пероксидным методом полиэтилена PE-Xa. Наружный слой трубы выполнен из этиленвинилового спирта (EVOH), который предотвращает проникновение кислорода в транспортируемую по трубопроводу среду. Наружный слой EVOH и внутренний слой PE-Xa связаны друг с другом клеевым высокоэластичным слоем.

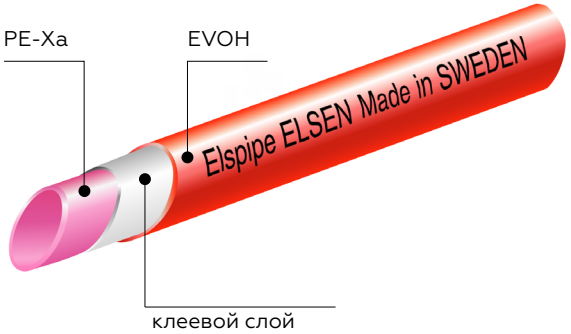


Рис.1 Конструкция труб серии EPU и EPF

1.4 АССОРТИМЕНТ И ОБОЗНАЧЕНИЯ ТРУБ

Расшифровка артикула:

EPU 25.2211 - 100

- 100 — Длина, м.
- 2211 — Внутризаводское обозначение
- 25 — Наружный диаметр, мм
- EPU — Серия труб (EPU - универсальная, EPF -для систем теплого пола)

Ассортимент труб серии EPU:

Артикул	Диаметр,мм	Толщина стенки, мм	Упаковка, м
EPU16.2211-120	16	2,2	120
EPU20.2211-120	20	2,8	120
EPU25.2211-100	25	3,5	100
EPU32.2211-100	32	4,4	100
EPU32.2211-6	32	4,4	6

Ассортимент труб серии EPF:

Артикул	Диаметр,мм	Толщина стенки, мм	Упаковка, м
EPF20.2011-240	16	2,0	240
EPF20.2011-120	20	2,0	120

1.5 МАРКИРОВКА НА ТРУБАХ

1	2	3	4	5	6
002m → I ←	SDR 7.4/S3.2	16x2.2 mm	With OXIGEN BARRIER	PE-Xa/EVOH	DIN 4726 UNE EN ISO 15875 A

7	8	9	10	11	12	13
CLASS 1,2,4,5/1,0MPa	Max 95°C	GOST R 32415-2013	20.06.12 10:50	L12	Elspipe ELSEN	MADE IN SWEDEN

1. Метраж
2. Коэфициент
3. Наружний диаметр и толщина стенки
4. Наличие кислородозащитного слоя
5. Применяемый материал
6. Стандарт качества трубы по ISO
7. Класс эксплуатации по ГОСТ 53630-2015 / макс. рабочее давление
8. Максимальная температура
9. Соответствие стандартам РФ
10. Дата и время производства
11. Номер производственной линии
12. Торговая марка
13. Страна производства

2 ХАРАКТЕРИСТИКИ
2.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№	Характеристика	Ед. изм	Значения					
			Ø16x2.2	Ø20x2.8	Ø25x3.5	Ø32x4.4	Ø16x2.0	Ø20x2.0
1	Артикул		EPU16. 2211-120	EPU20. 2211-120	EPU25. 2211-100	EPU32. 2211-100(6)	EPF16. 2011-240	EPF20. 2011-120
2	Материал		PE-Xa				PE-Xa	
3	Степень сшивки	%	не менее 70				не менее 70	
4	Предназначение		Системы ХВС/ГВС, высокотемпературные/ низкотемпературные системы отопления, системы холодоснабжения				Системы ХВС/ГВС, низкотемпера-турные системы отопления, системы холодоснабжения	
4	Цвет		серый				красный	
5	Наружный диаметр	мм	16,0	20,0	25,0	32,0	16,0	20,0
6	Внутренний диаметр	мм	11,6	14,4	18,0	23,2	12,0	16,0
7	Толщина стенки	мм	2,2	2,8	3,5	4,4	2,0	2,0
8	Минимальный радиус изгиба вручную	мм	80	100	125	160	80	100
9	Максимальное рабочее давление	МПа	1,0				0,6	
10	Максимальная рабочая температура	°C	95				95	
11	Максимально допустимая кратковременная температура	°C	100				100	
12	Температура размягчения	°C	130				130	
13	Предел прочности	МПа	25				25	
14	Плотность	Кг/м^3	0,935				0,935	
15	Удлинение при разрыве	%	≥400				≥400	
16	Теплопрово-дность	Вт/м*К	0,4				0,4	
17	Коэффициент линейного расширения	°C $^{-1}$	1,8 x 10^{-4}				1,9 x 10^{-4}	
18	Шероховатость	мм	0,007				0,007	
19	Кислородопроница-емость	г/м^3 сутки	<0,1				<0,1	
20	Группа горючести	-	Г4				Г4	
21	Группа воспламеняемости	-	В3				В3	
22	Дымообразующая способность	-	Д3				Д3	
23	Токсичность продуктов сгорания	-	Т3				Т3	
24	Массовая доля летучих веществ	%	<0,035				<0,035	
25	Срок службы	лет	Не менее 50				Не менее 50	

* EPU32.2211 труба может поставляться в бухте 100 м или отрезками по 6 м

3. УСТАНОВКА И МОНТАЖ
3.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Проектирование системы трубопроводов Elspipe должно выполняться в соответствии с действующими нормами и стандартами: СП 30.1333.2012, СП 31-106-2002, СП 40-103-98, СП 41-109-2005, СП 60.13330.2016, СП 73.13330.2016, СП 73.13330.2012, СНиП 23-03-2003, СанПиН 2.1.4.559-96, СанПиН 2.1.2.1002-00.

Монтаж трубопроводов Elspipe должен выполняться в соответствии с действующими нормами и стандартами: ГОСТ 32415-2013, СП 41-109-2005 и рекомендациями, изложенными в данном руководстве.

Перед проведением монтажных работ необходимо выяснить у теплоснабжающей организации предельные рабочие параметры теплоносителя в системе отопления и воды в системе водоснабжения.
При прокладке труб Elsen серии EPU внутри стен и полов необходимо применить теплоизоляцию трубопроводов для предохранения поверхности стен (пола) от повреждений из-за линейного удлинения труб и предотвращения потерь тепла.
При прокладке труб ELSEN в неотапливаемых (холодных) помещениях при возможных изменениях температуры следует предусмотреть специальную трубную изоляцию, что предотвратит потери тепла с поверхности труб.
При прокладке теплоизолированных труб в изоляционном слое между бетоном и стяжкой необходимо предусмотреть расположение труб таким образом, чтобы линейное удлинение компенсировалось изоляцией.
Для защиты трубопроводов от замерзания могут использоваться антифризы, на основе гликолей с максимальной концентрацией не более 40%.

ВНИМАНИЕ!
При превышении максимальной концентрации гликоля возможно повреждение материала трубы.

При прокладке трубопроводов необходимо крепить их к конструкциям стен или перекрытий. Расстояния между крепежами зависит от диаметра трубопровода: Ø16–1000 мм, Ø25-1300 мм, Ø40-1800 мм, Ø20-1150 мм, Ø32-1500 мм.
Монтаж трубопроводов из полимерных труб должен предусматривать скрытую прокладку: в полу, плинтусах, за экранами, в штробах, шахтах, каналах и т.д.
Замоноличивание труб без кожуха в строительные конструкции допускается:
- в зданиях со сроком службы менее 20 лет;
- при расчетном сроке службы труб 40 лет и более.
При скрытой прокладке трубопроводов следует предусматривать люки в местах расположения разборных соединений и арматуры.
Допускается открытая прокладка в местах, где исключается их механическое, термическое повреждение и прямое воздействие солнечного и/или ультрафиолетового излучения на трубы.
Бухты труб, хранившиеся или транспортировавшиеся при температуре ниже 0°С, перед проведением монтажных работ необходимо выдержать не менее 24 ч при температуре не ниже +10 °С.
Свободные концы труб необходимо закрывать заглушками во избежание попадания грязи и мусора в трубу.
При использовании труб в системах напольного отопления, заливка стяжки бетоном допускается только после проведения положительных гидравлических испытаний на герметичность. Труба при заливке должна находиться под давлением 0,3 МПа.
Минимальная высота заливки раствора над поверхностью трубы должна быть не менее 3 см.
Механическое повреждение слоя EVOH увеличивает кислородопроницаемость трубопровода.

3.2 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

В качестве соединителей для труб рекомендуется использовать фитинги ELSEN серии Monolit и инструмент ELSEN арт. EFA02.02.02.
Для соединений стандартов «конус» и «евроконус» могут использоваться резьбозажимные соединения EFB01.1620EK, EFB01.2020EK для труб серии EPF, EFB01.1622EK , EFB01.2028EK для труб серии EPU.
При работе с указанными фитингами следует руководствоваться указаниями соответствующих технических паспортов.
Монтаж труб должен осуществляться при температуре окружающей среды не ниже 10 °С.
Трубы ELSEN серии EPU и EPF являются высокоэластичными, тем не менее при сгибании трубы необходимо следить, чтобы на сгибе не образовывались вмятины, трещины или заломы. При появлении залома – участок трубопровода необходимо заменить или установить соединительную равнопроходную муфту.
В случае вмятин и/или заломов, как крайний случай допускается прогрев дефектного участка строительным феном до восстановления им первоначальной формы (эффект памяти формы). Необходимо помнить, что в этом случае расчетное давление рабочей среды должно быть понижено на 25%.
При изгибании трубы с радиусом, близким к предельному (5Dнар), рекомендуется предварительно разогревать трубу до температуры 120-130°С строительным феном.
Во избежание выпрямления согнутого участка трубы при прогреве (эффект памяти), в местах поворота трубы следует крепить хомутами или скобами с шагом 10 см.

4. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

4.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Трубы Elsen серии EPF запрещено применять в случаях:
- Превышения температуры рабочей жидкости свыше 95 °С;
- Превышения аварийной температуры свыше 100 °С (ГОСТ 53630-2015);
- Превышения рабочего давления свыше 10 бар. (ГОСТ 53630-2015);

Так же запрещается применять трубы в помещениях категории «Г» по пожарной опасности и в помещениях с источниками теплового излучения, температура поверхности которых превышает 150 °С (СП 41-102-98 П.1.3.).

4.2 ЗАПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Перед запуском системы в эксплуатацию необходимо проверить наличие приборов, предотвращающих превышение максимально допустимых значений температуры и давления (сбросные предохранительные клапаны и предохранительные термостаты).
Перед началом эксплуатации необходимо проверить качество монтажа и провести пуско-наладочные работы. Данные работы проводятся уполномоченными лицами, прошедшими обучение.
При монтаже напольного отопления для настройки и гидравлической увязки с радиаторным отоплением необходимо устанавить: узел смесительный, распределительный коллектор, автоматику (сервоприводы, комнатный термостат, коммутационную коробку для подключения сервоприводов). Рекомендуется применять оборудование т.м. ELSEN.
В соответствии с нормативными документами по окончании монтажных работ систему напольного отопления необходимо испытать давлением на герметичность (опрессовка) водой или воздухом. По результатам испытаний составляется «Акт гидравлического испытания системы отопления». Данный Акт необходим для оформления гарантийного случая.
Пуск системы из полимерных труб в эксплуатацию важный этап, который влияет непосредственно на срок службы системы:
- Прогрев трубопроводов должен быть постепенным и плавным. Испытания системы отопления должно проводиться перед запуском системы в эксплуатацию и перед началом каждого отопительного сезона.
- Испытание систем отопления и теплоснабжения должно производиться при положительной температуре наружного воздуха и температуре воды в подающем трубопроводе системы в диапазоне 50-60 °С. При этом все трубопроводы и отопительные приборы должны прогреваться равномерно. В летнее время года тепловое испытание систем отопления должно быть произведено также при подключении к источнику тепла.
- Тепловое испытание систем отопления при отрицательной температуре наружного воздуха должно производиться при температуре теплоносителя в подающем трубопроводе не более 50 °С и давлении в системе согласно рабочей документации.
- Тепловое испытание систем отопления следует производить продолжительностью не менее 7 часов.

4.3 ВНЕШНИЙ УХОД

Перед осуществлением каких-либо операций по очистке внешней поверхности трубопроводов, проложенных по наружной поверхности без теплоизоляционных материалов, дождитесь понижения температуры в системе отопления до 40 °С. Нарушение данного предупреждения может привести к получению травм и ожогов.

Для очистки используйте мягкую ткань или ветошь, смоченную мыльным раствором.

ВНИМАНИЕ!
Использование растворителей, абразивных и воспламеняющихся веществ строго запрещено.

5. СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При соблюдении рекомендаций и требований по монтажу и эксплуатации, изложенных в данной инструкции, никакого специального технического обслуживания в течении всего срока службы изделия не требуется.

6. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И УТИЛИЗАЦИИ

Трубы из сшитого полиэтилена PE-Xa должны хранится в неотапливаемых или в отапливаемых складских помещениях или под навесами, где предусмотрена защита от воздействия прямых солнечных/ультрафиолетовых лучей, влаги, резких колебаний температуры.
Трубные бухты допускается хранить в штабелях высотой не более 3 м.
Транспортирование допускается производить любым видом транспорта на любые расстояния в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта, в упаковке завода-изготовителя.
Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов - по группе условий хранения 3 по ГОСТ 15150-69.
Трубы следует оберегать от механических воздействий и нагрузок.
При железнодорожных и автомобильных перевозках бухты (пакеты) труб допускаются к транспортировке только в крытом подвижном составе.
Во избежание повреждения труб их следует укладывать на ровную поверхность, без острых выступов и неровностей. Трубы в отрезках необходимо укладывать всей длиной на ровную поверхность платформы транспортных средств.

ВНИМАНИЕ!
Сбрасывание труб с транспортных средств не допускается.

Изделие не содержит драгметаллов, вредных веществ и компонентов и подлежит утилизации после окончания срока эксплуатации. Утилизация (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ №96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха", №89-ФЗ "Об отходах производства и потребления", №52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", (с изменениями и дополнениями), а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

7. СЕРТИФИКАЦИЯ

Продукция сертифицирована в системе сертификации ГОСТ Р, имеется соответствующий сертификат соответствия требованиям ГОСТ 32415-2013, а также заключение на соответствие единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам.

8. ГАРАНТИЯ И СРОК СЛУЖБЫ

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Настоящие условия гарантийного обслуживания не ограничивают установленные законом права потребителей, а дополняют и уточняют обязательства, предполагающие соглашение сторон либо договор.

ПРАВИЛЬНОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ ГАРАНТИЙНОГО ТАЛОНА

Внимательно ознакомьтесь с гарантийным талоном и проследите, чтобы он был правильно заполнен и имел штамп Продавца. При отсутствии штампа Продавца и даты продажи (либо кассового чека с датой продажи) гарантийный срок исчисляется с даты производства трубы. Труба на внешней поверхности имеет соответствующую маркировку, которая содержит информацию о дате и времени производства (см. п. 1.5 настоящей инструкции)

ВНИМАНИЕ!
Запрещается вносить в Гарантийный талон изменения, а также стирать или переписывать какие-либо указанные в нем данные.

ВНЕШНИЙ ВИД И КОМПЛЕКТНОСТЬ ИЗДЕЛИЯ

Тщательно проверьте внешний вид изделия и его комплектность, все претензии по внешнему виду и комплектности изделия предъявляйте Продавцу при покупке изделия до его оплаты.
Претензии относительно комплектности и/или внешних повреждений после оплаты не принимаются.

ОБЩИЕ ПРАВИЛА УСТАНОВКИ (ПОДКЛЮЧЕНИЯ) ИЗДЕЛИЯ

Установка и/или подключение изделий допускается исключительно специалистами организаций , имеющими лицензии, установленные российским законодательством на данный вид работ.
Дополнительную информацию об этом и других изделиях, а так же информацию об адресах и телефонах сервисных центрах, уполномоченных осуществлять ремонт и техническое обслуживание, Вы можете узнать у Продавца при покупке оборудования, а также в сети интернет по адресу:

Email:
Тел.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления изделия с целью улучшения его технологических характеристик. Такие изменения вносятся в изделие без предварительного уведомления Покупателей и не влекут за собой обязательств по изменению и/или улучшению ранее выпущенных изделий.
Убедительно просим Вас во избежание недоразумений изделия внимательно изучить его инструкцию по эксплуатации до установки/эксплуатации.

СРОК ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ

Гарантия на трубы Elsen серии EPU и EPF составляет – 24 мес., но не более 30 мес. с даты продажи. При использовании трубы совместно с фитингами компании ELSEN, а также при монтаже инструментом ELSEN гарантийный срок составляет 60 месяцев. Начало гарантийного срока наступает с момента продажи изделия конечному потребителю.
Указанные выше гарантийные сроки распространяются только на изделия, которые используются в личных, семейных или домашних целях, не связанных с предпринимательской деятельностью. В случае использования изделия в предпринимательской деятельности его гарантийный срок составляет 3 (три) месяца.

СРОК СЛУЖБЫ
На трубы из сшитого полиэтилена PE-Xa Elsen серии EPU и EPF установлен срок службы- 50 лет при условии соблюдения требований производителя и условий эксплуатации, изложенных в данной инструкции.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ ГАРАНТИИ
Настоящая гарантия действительна только на территории РФ на трубы из сшитого полиэтилена PE-Xa Elsen серии EPU и EPF, купленные только на территории РФ.
Неисправные изделия, вышедшие из строя по вине производителя в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Затраты, связанные с демонтажем и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока, Покупателю не возмещаются.
В случае необоснованности претензии затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.
Претензии к качеству товара могут быть предъявлены только в течение гарантийного срока и принимаются по адресу: 109451, г. Москва, Братиславская 18к1.

ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ:
- на дефекты, возникшие в результате несоблюдения потребителем требований настоящего руководства по транспортировке, хранению, монтажу и эксплуатации;
- на механические повреждения, вызванные внешним ударным воздействием, небрежным обращением, либо воздействием отрицательных температур окружающей среды;
- на трубопроводы, подвергшиеся неквалифицированному ремонту;
- на повреждения, недостатки или ухудшение технических характеристик оборудования по причине образования накипи или не предназначенного для этих целей теплоносителя;
- на повреждения вызванные замерзанием теплоносителя внутри трубопроводных систем.

Настоящая гарантия не распространяется на:
- Монтажные работы, а так же регламентные работы при плановых технических обслуживаньях, включая диагностические и регулировочные работы, а также расходуемые при этом материалы.
- Любые адаптации и изменения изделия, в т.ч. с целью усовершенствования и расширения обычной сферы его применения, которая указана в Инструкции по эксплуатации изделия, без предварительного письменного согласия изготовителя.
- Посторонние звуки при работе системы отопления: шум, вибрация и т.д.
- Ущерб в результате неполного или несоответствующего обслуживания.

При предъявлении претензий к качеству товара, покупатель представляет следующие документы:
1. Заявление в произвольной форме, в котором указываются:
   - название организации или Ф.И.О. покупателя;
   - фактический адрес покупателя и контактный телефон;
   - название и адрес организации, производившей монтаж;
   - адрес установки изделия;
   - краткое описание дефекта.
2. Документ, подтверждающий покупку изделия (накладная, квитанция);
3. Фотографии неисправного изделия;
4. Акт гидравлического испытания системы отопления;
5. Копия гарантийного талона со всеми заполненными графами;
6. Копия монтажного листа со всеми заполненными графами.

С условиями гарантии ознакомлен и согласен.
Претензий к внешнему виду/комплектности не имею.
Подпись покупателя: _____ _____
ФИО Подпись

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование изделия: _____

Модель: _____

Серийныйномер: _____

Дата продажи: _____

Наименование торгующей организации: _____

_____

Адрес торгующей организации: _____

_____

Подпись продавца: _____ _____
ФИО Подпись

Печать торгующей организации:

ВНИМАНИЕ!
Гарантийный талон без указания модели, даты продажи, подписи продавца, наименования и печати торгующей организации - НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН!

С условиями гарантии согласен.

Подпись покупателя: _____ _____
ФИО Подпись

МОНТАЖНЫЙ ЛИСТ

Наименование монтажной организации:

Адрес монтажной организации:

Дата монтажа:

Подпись мастера:

ФИО Подпись

Печать монтажной организации:

Подтверждаю, что оборудование смонтировано, введено в эксплуатацию, исправно работает.
Инструктаж по технике безопасности и эксплуатации получен.

Подпись покупателя:

ФИО Подпись