

КОНТУР

производственная компания

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

ТРУБА НАПОРНАЯ МНОГОСЛОЙНАЯ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА ПОВЫШЕННОЙ ТЕРМОСТОЙКОСТИ (PE-RT/EVOH/PE-RT) G-RAY OXY



Система менеджмента качества сертифицирована

ISO 9001

www.pk-kontur.ru

1. СЕРТИФИКАЦИЯ

Трубы напорные из сополимеров этилена повышенной термостойкости второго типа PERT II с барьерным слоем EVON и соединительные детали к ним для систем холодного и горячего водоснабжения и отопления.

Изделия сертифицированы на соответствие требованиям ТУ 2248-016-14504968-2014, ГОСТ 32415-2013 и соответствуют требованиям ГОСТ Р 53630-2009.

Сертификат соответствия: № РОСС RU.AГ79.Н06430 до 19.01.2018г.

Свидетельство о государственной регистрации: RU.66.01.31.019.E.000063.04.14

2. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

2.1. Напорные трубопроводы Контур G-Ray представляют собой комплексную систему однослойных и многослойных труб из сополимеров этилена повышенной термостойкости (PERT II) круглого сечения. В которую входят два вида трубы:

- Труба (G-RAY) из термостойкого полиэтилена PERT II.
- Труба (G-RAY OXY) из термостойкого полиэтилена PERT II с барьерным слоем из сополимера этилена и винилового спирта (EVON).

Трубы изготавливают методом экструзии сополимеров этилена повышенной термостойкости.

2.2. Соединение труб выполняется с помощью надвижной гильзы. Фитинги предназначены для монтажа систем трубопроводов и изготовлены из коррозионностойкой латуни методом литья под давлением, прессования или горячей штамповки с последующей токарной обработкой. Фитинги изготовлены из латуни марки CW617N(ЛС59-2).

Фитинги применяют в системах холодного и горячего водоснабжения и отопления зданий различного назначения классов эксплуатации ХВ, 1-5 по ГОСТ 32415-2013. На все фитинги Контур нанесена маркировка с указанием фирмы изготовителя и диаметра, для которого предназначены.

3. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

3.1. Многослойные трубы Контур G-Ray Oxy изготовлены из полиэтилена повышенной термостойкости PE-RT тип II и применяются в современных внутридомовых системах холодного, горячего водоснабжения и отопления зданий различного назначения при высотном и малозэтажном строительстве. В соответствии с классом эксплуатации ХВ, 1-5 по ГОСТ 32415-2013.

Трубы могут применяться в качестве технологических трубопроводов для транспортирования жидкостей, не агрессивных к материалу труб.

Срок службы трубопровода не менее 50 лет при соблюдении установленных режимов эксплуатации.

3.2. Слой EVON обеспечивает кислородопроницаемость труб для классов эксплуатации 4 и 5 не более 3,6 мг/ (м²сут), что соответствует требованиям ГОСТ Р 53630-2009 п.5.1.9, и позволяет использовать трубы Контур G-Ray Oxy в системах радиаторного отопления, рассчитанных на максимальную рабочую температуру +90°C и рабочее давление 10 бар. Допускается кратковременная эксплуатация труб в аварийном режиме при температуре до +110°C.

Материалы и особенности конструкции

Труба PERT-EVON-PERT представляет собой композиционную структуру, где наружный и внутренний слои – полиэтилен повышенной термостойкости PERT II, средний слой – барьерный слой EVON с низкой кислородопроницаемостью, промежуточные слои – слои адгезива.

Труба PERT II производится из специального материала Lucene SP988 и не требует процесса сшивки.

Конструкция трубы предусматривает барьерный слой из поливинилэтилена, который препятствует диффузии кислорода в теплоноситель. Наружный и внутренний слои связаны между собой с помощью прослойки эластичного клея Plexar PX 535.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1. Внешний вид трубы должен иметь гладкую наружную и внутреннюю поверхность. На трубах допускаются незначительные продольные полосы и волнистость. Не допускается на наружной, внутренней и торцевой поверхностях пузыри, трещины, раковины, посторонние включения. Окраска труб должна быть сплошной и равномерной.

Рабочее давление для системы Контур G-Ray определяется в зависимости от класса эксплуатации согласно ГОСТ 32415-2013. (см. табл. №1, 4).

Таблица 1. Класс применения и рабочее давление для трубопроводов Контур G-Ray.

НАИМЕНОВАНИЕ	Класс эксплуатации	Рабочее давление, бар
Однослойные трубы Контур G-Ray из полиэтилена повышенной термостойкости PE-RT тип II	2	10
Многослойные трубы Контур G-Ray Oxy из полиэтилена повышенной термостойкости PE-RT тип II с кислородным барьером из EVOH слоя	2/5	10

4.2. Трубы G-Ray изгибаются. В холодном состоянии радиус сгиба должен составлять не менее 5 диаметров трубы. При сгибании трубы необходимо следить, чтобы на сгибе не образовывались вмятины, трещины или заломы. При появлении заломы – участок трубопровода необходимо восстановить путем нагрева участка промышленным феном при t 350°C. При нагревании деформированный участок трубы из термостойкого полиэтилена PE-RT становится полупрозрачным и существенно более гибким. Форма, приобретенная трубой в нагретом состоянии, фиксируется после остывания. Использование открытого пламени для нагрева трубы недопустимо.

Таблица 2. Технические характеристики трубопровода.

Наименование показателя	Значение показателя для труб с размерами:			
	16	20	26	32
Наружный диаметр, мм	16	20	26	32
Внутренний диаметр, мм	11,6	14,4	19	23,2
Толщина стенки трубы, мм	2,2	2,8	3,5	4,4
Толщина EVOX слоя, мм	0,07	0,07	0,07	0,07
Допуск по наружному диаметру, мм	+0,2	+0,2	+0,2	+0,2
Допуск по толщине стенки, мм.	+0,3	+0,3	+0,3	+0,3
Овальность, мм	1,2			
Длина бухты, м	150	100	50	50
Диаметр бухты, см	65	66	63	68
Вес 1 п.м. трубы, г	92	145	230	380
Вес бухты, кг	13,8	14,5	11,5	19
Объем жидкости в 1 м.п. трубы, л	0,113	0,201	0,314	0,531
Рабочая температура при давлении 10 бар, °C	0-80			
Аварийная температура (не более 100 часов), °C	100			

Наименование показателя	Значение показателя для труб с размерами:			
Максимальная кратковременно допустимая температура, °С	110			
Максимальное рабочее давление при максимальной рабочей температуре, бар	10			
Максимальное (разрушающее) давление при температуре 20С, бар	90	85	80	74
Коэффициент теплового линейного расширения, мм/м*К	0,2			
Изменение длины трубы после прогрева при температуре 110°С в течение 60 мин, %	1,5			
Шероховатость поверхности, не более, мм	0,0015			
Диффузия кислорода, мг/м ³ *сут.	≤3,6			
Коэффициент теплопроводности, Вт/м*К	0,43			
Стойкость при постоянном внутреннем давлении (без разрушений) при температуре, °С:				
• 20 – в течение 1 ч, МПа (не менее)	5,71	5,1	5,43	5,12
• 95 – в течение 1 ч, МПа (не менее)	3,3	3,03	3,18	3,03
• 95 – в течение 100 ч, МПа (не менее)	2,93	2,69	2,83	2,7
• 95 – в течение 1000 ч, МПа (не менее)	2,57	2,36	2,52	2,44
Относительное удлинение при разрыве,%	315			
Предел прочности при разрыве,МПа	35			
Срок службы трубы, лет	50			
Минимальный радиус изгиба вручную, мм	80	100	110	160

Таблица 3.
Гидравлические
сопротивления
труб.

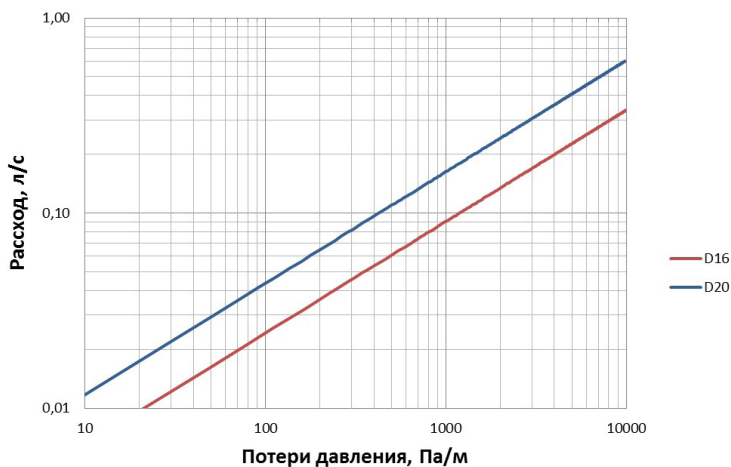


Таблица 4. Срок службы от давления и температуры PERT II

Температура, °С	Срок службы, лет	Рабочее давление, бар	
		Коэффициент запаса прочности С=1	Коэффициент запаса прочности С=1,25
20	1	31,8	25,4
	5	31,3	25,0
	10	31,0	24,8
	25	30,7	24,6
	50	30,5	24,4
	100	30,2	24,2
40	1	26,5	21,2
	5	26,0	20,8
	10	25,7	20,6
	25	25,4	20,3
	50	25,2	20,2
	100	25,0	20,0
60	1	21,1	16,9
	5	20,6	16,5
	10	20,4	16,3
	25	20,1	16,1
	50	19,9	15,9
70	1	18,4	14,7
	5	17,9	14,3
	10	17,7	14,2
	25	17,5	14,0
	50	17,3	13,8
80	1	15,8	12,6
	5	15,3	12,2
	10	15,1	12,1
	25	14,9	11,9
	50	14,7	11,8

90	1	13,2	10,6
	5	12,8	10,2
	10	12,6	10,1
	30	12,3	9,8
95	1	12,0	9,6
	5	11,5	9,2
	10	11,4	9,1
	30	11,1	8,9

5. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

5.1. Монтаж трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения и отопления из труб G-Ray из полиэтилена повышенной термостойкости II типа должен осуществляться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СНиП 2.04.01-85, СНиП 3.05.01-85, СНиП 41-01-2003, СП 40-103-98, СП 41-102-98.

5.2. Монтаж данных труб должен осуществляться при температуре окружающей среды не ниже -10°C специально предназначенным для этого инструментом. Не допускаются сплющивания и переломы трубопровода во время монтажа. При «заломе» испорченный участок трубы должен быть удален или восстановлен.

5.3. В качестве соединителей полимерных труб Контур G-Ray рекомендуется использовать фитинги с подвижным кольцом. При работе с указанными фитингами следует руководствоваться указаниями производителя.

5.4. Бухты труб, хранившиеся или транспортировавшиеся при отрицательных температурах, до начала монтажа должны быть выдержаны при положительной температуре не менее 2-х часов.

5.5. Прокладку труб следует вести без натяга. Не допускается натягивание по прямой линии, а следует укладывать их дугами малой кривизны (змейкой), принимая во внимание температурные параметры эксплуатации трубопровода и температуру при монтаже.

Свободные концы труб необходимо закрывать заглушками во избежание попадания грязи и мусора в трубу. Допускается открытая прокладка подводок к санитарно-техническим приборам трубой PERT II. Открытая прокладка внутреннего водопровода из труб PERT II, допускается в производственных и складских помещениях, а также в технических этажах, чердаках и подвалах, в местах, где исключаются их механические повреждение и воздействие ультрафиолетового излучения.

В остальных случаях скрытый монтаж трубопроводов, согласно требованиям СНиП, необходимо вести в обсадной (гофрированной или теплоизолирующей) трубе. Данное правило одинаково для всех типов трубопроводов.

5.6. Компенсация температурных удлинений должна осуществляться, как правило, за счет самокомпенсации отдельных участков трубопровода: поворотов, изгибов и т.д. Это достигается правильной расстановкой неподвижных креплений, делящих трубопровод на независимые участки, деформация которых воспринимается поворотами трубопровода.

5.7. При прокладке трубопроводов необходимо крепить их к конструкциям стен или перекрытий. Средства крепления должны иметь поверхности, исключающие возможность механического

повреждения труб. Крепления не должны иметь острых кромок и заусенцев. Размеры хомутов, фиксаторов, скоб должны строго соответствовать диаметрам труб. Металлические крепления должны иметь прокладки и антикоррозионное покрытие.

Расстояние между креплениями горизонтальной прокладкой трубопроводов зависит от диаметра трубопровода: d16 – 1000 мм; d20 – 1150 мм; d25 – 1300 мм; d32 – 1500 мм.

Расстановку неподвижных опор на трубопроводе следует проектировать в строгом соответствии с указаниями СП 41-102-98.

5.8. Для прохода труб через строительные конструкции стен и перекрытий необходимо предусматривать гильзы. Внутренний диаметр гильзы должен быть на 5 - 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и гильзой необходимо заделать мягким несгораемым материалом, допускающим продольное перемещение трубы. Гильза должна на 3 - 5 см выступать над полом, а в перегородках и у потолка – быть заподлицо.

5.9. Трубопровод напольного отопления должен заливаться бетонным раствором или закрываться покрытием только после проведения гидравлических испытаний на герметичность. Труба при заливке должна находиться под давлением 0,3 МПа.

6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

6.1. Трубы Контур G-Ray Oxy не допускаются к применению:

- при рабочей температуре транспортируемой жидкости свыше 95°C с рабочим давлением выше 1МПа;
- при рабочем давлении, превышающем 10 бар;
- в помещениях по пожарной опасности категории Г, (п.1.3. СП 41-102-98);
- в помещениях с источниками теплового излучения, температура поверхности которых превышает 150°C (п.1.3.СП 41-102-98);
- в системах центрального отопления с элеваторными узлами (п.3.4. СП 41-102-98);
- для расширительного, предохранительного, переливного и сигнального трубопроводов (п.3.4. СП 41-102-98).

6.2. Трубы и фитинги Контур G-ray следует применять в системах ГВС и отопления с максимальным рабочим давлением $R_{\text{макс}}$ 0,4; 0,6; 0,8 и 1,0 МПа и температурными режимами, указанными **в таблице стр. 8.**

Для труб устанавливаются 1, 2, 4, 5 классы эксплуатации. Для фитингов устанавливается 5 класс эксплуатации.

Трубы и фитинги, предназначенные для классов эксплуатации 1, 2, 4 и 5, должны быть пригодными для класса эксплуатации «ХВ» при максимальном рабочем давлении 1,0 МПа.

Таблица 4. Классы эксплуатации трубопроводов ГОСТ 32415

Класс эксплуатации	$T_{\text{раб.}}$, °С	Время при $T_{\text{раб.}}$, год	$T_{\text{макс.}}$, °С	Время при $T_{\text{макс.}}$, год	$T_{\text{авар.}}$, °С	Время при $T_{\text{авар.}}$, ч	Область применения
XВ	20	50	-	-	-	-	Холодное водоснабжение
1	60	49	80	1	95	100	Горячее водоснабжение (60°С)
2	70	49	80	1	95	100	Горячее водоснабжение (70°С)
4	20 40 60	2,5 20 25	70	2,5	100	100	Высокотемпературное напольное отопление. Низкотемпературное отопление отопительными приборами.
5	20 60 80	14 25 10	90	1	100	100	Высокотемпературное отопление отопительными приборами.

Траб. – температура, для которой предназначена система трубопроводов.

Тмакс. – максимальная температура, которая может быть достигнута при работе системы.

Тавар. – максимально допустимая температура, которая может быть достигнута в случае аварии (не более 100 часов за 50 лет).

Максимальный срок службы трубопровода для каждого класса эксплуатации определяется суммарным временем работы при температурах Траб., Тмакс., Тавар. и составляет 50 лет. Максимальное рабочее давление для каждого класса эксплуатации и серии труб приведено в таблице 5.

Таблица 5. Максимальное рабочее давление труб

Серия (SDR)	Максимальное рабочее давление, МПа			
	1 класс	2 класс	4 класс	5 класс
2,5 (6)	1,0	1,0	1,0	1,0
3,2 (7,4)	1,0	1,0	1,0	1,0
4 (9)	0,8	0,8	0,8	0,8
5 (11)	0,6	0,6	0,6	0,6

6.3. Для защиты трубопроводов от замерзания могут использоваться антифризы, например, гликолевые: **Этиленгликоль** применяется концентрацией 35% при температурах, не ниже –22°С или концентрацией 50% (максимальная концентрация) при температурах не ниже –38°С.

При превышении максимальной концентрации этиленгликоля (50%) не обеспечивается необходимая защита от замерзания. При такой концентрации лед образуется уже при температурах ниже –25°С.

Пропиленгликоль применяется концентрацией не выше 25%. При максимальной концентрации (25%) температура должна быть не ниже -10°C . При превышении максимальной концентрации пропиленгликоля (25%) возможно повреждение материала трубы.

6.4. Источники тепла или водонагреватели следует подключать таким образом, чтобы температура переносимых по системе теплоносителей не превышала 95°C .

При соединении труб G-Ray стальными трубами (при помощи фитингов с выходом на резьбу), необходимо сначала осуществить сварочные работы, выждать достаточное время для охлаждения трубопроводов и только после этого производить соединение с трубой G-Ray.

6.5. Перед началом эксплуатации необходимо проверить качество монтажа и провести пусконаладочные работы. Данные работы проводятся уполномоченными лицами, прошедшими обучение.

По результатам этой проверки составляется «Акт проверки» и «Акт сдачи системы в эксплуатацию», «Акт опрессовки».

Испытания системы отопления должно проводиться перед запуском системы в эксплуатацию и перед началом каждого отопительного сезона.

Испытание системы отопления и теплоснабжения должно производиться при положительной температуре наружного воздуха и температуре воды в подающем трубопроводе системы, равной $50-60^{\circ}\text{C}$.

При этом все трубопроводы и отопительные приборы должны прогреваться равномерно. В летнее время года тепловое испытание системы отопления должно быть произведено также при подключении к источнику тепла.

Тепловое испытание системы отопления при отрицательной температуре наружного воздуха должно производиться при температуре теплоносителя в подающем трубопроводе 50°C и циркуляционном давлении в системе согласно рабочей документации. Тепловое испытание систем отопления следует производить не менее 7 часов.

7. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

7.1. В соответствии с ГОСТ 19433 трубы Контур G-Ray и соединительные части к ним не относятся к категории опасных грузов, что допускает их перевозку любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, ГОСТ 26653, а также ГОСТ 22235 – на железнодорожном транспорте.

При железнодорожных и автомобильных перевозках бухты (пакеты) труб допускаются к транспортировке только в крытом подвижном составе.

7.2. Трубы и соединительные части следует оберегать от ударов и механических нагрузок, а их поверхность от нанесения царапин. При перевозке во избежание повреждения, бухты труб и упаковки соединительных частей необходимо укладывать на ровную поверхность транспортных средств, без острых выступов и неровностей. Сбрасывание труб с транспортных средств не допускается. Погрузочно-разгрузочные работы на предприятии должны производиться в соответствии с ГОСТ 12.3.020.

7.3. Трубы следует хранить в неотапливаемых складских помещениях в условиях исключающих вероятность их механических повреждений или в отапливаемых складах не ближе одного метра от отопительных приборов в штабелях высотой не более 3м. Они должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков (ГОСТ 15150, раздел 10, условия 5 (ОЖ4). Допускается хранение труб в условиях 8 (ОЖЗ) не более 6 месяцев.

Гарантийный срок хранения – пять лет с момента реализации конечному потребителю.

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

8.1. Изготовитель гарантирует соответствие напорной трубы «G-Ray» требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

8.2. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя. Гарантийный срок на систему трубопроводов оставляет 5 лет с момента реализации конечному потребителю или со дня ввода в эксплуатацию при условии соблюдения правил проектирования и монтажа, подтвержденного документально.

Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие по вине потребителя в результате нарушения правил, изложенных в настоящем паспорте:

- нарушений, допущенных при монтаже изделий;
- нарушения условия условий хранения и транспортировки;
- нарушения условий эксплуатации;
- вмешательства в конструкцию изделия;
- форс-мажорных обстоятельств.

8.3. Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течении гарантийного срока. Затраты, связанные с демонтажем, монтажом и транспортировкой неисправного изделия покупателю не возмещаются.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН ТРУБА G-RAY КОНТУР

№	Серия (SDR)	Количество метров, м.л.			
		16x2,2	20x2,8	26x3,5	32x4,4
	PERT Труба G-RAY КОНТУР				
	PERT Труба G-RAY КОНТУР				
	PERT Труба G-RAY КОНТУР				
	PERT Труба G-RAY КОНТУР				

Штамп или печать торгующей организации

Дата продажи _____ 20__ г.

Продавец _____

Гарантийный срок – 5 лет со дня ввода в эксплуатацию. Гарантийный талон действителен только в оригинале!

Рекламации и претензии к качеству товара принимаются по адресу:

624250, Свердловская область, г. Заречный, ул. Попова, д.57

Тел./факс: 8 (343) 298-00-58. E-mail: info@pk-kontur.ru

В случае предъявления претензий по качеству изделия в течение гарантийного срока, необходимо предоставить следующие документы:

1. Заявление с указанием названия организации или Ф.И.О. покупателя, фактический адрес и контактные телефоны:

- название и адрес организации, производившей монтаж;
- краткое описание параметров системы, в которой использовалось изделие;
- краткое описание дефекта.

2. Документ, подтверждающие покупку изделия.

3. Акт гидравлического испытания системы, в которой монтировалось изделие.

4. Настоящий заполненный гарантийный талон.

Отметка о возврате или обмене товара:

Дата: «_» _____ 201__ г.

Подпись _____

The logo for KONTUR features the word "KONTUR" in a bold, blue, sans-serif font. The letter "O" is replaced by a white circle with a blue dot in the center. Below the main text, the words "производственная компания" are written in a smaller, blue, sans-serif font. The background of the page is light blue with faint, overlapping circles and a horizontal band of darker blue at the bottom.

KONTUR
производственная компания

www.pk-kontur.ru