

**Труба многослойная металлополимерная PE-X/AL/PE-X R999**



**Описание**

Многослойная труба GIACOMINI R999 PE-X/AL/PE-X состоит из внутреннего слоя полимера PE-X-B (сшитый полиэтилен), промежуточного слоя алюминия сваренного лазером продольно встык, и внешним слоем полимера PE-X-B. Промежуточные слои клея равномерно соединяют слои полимера и алюминия с высокой степенью адгезии.

Алюминиевый слой обеспечивает дополнительную прочность, снижение величины теплового удлинения и выполняет защиту от проникновения кислорода через стенки трубы.

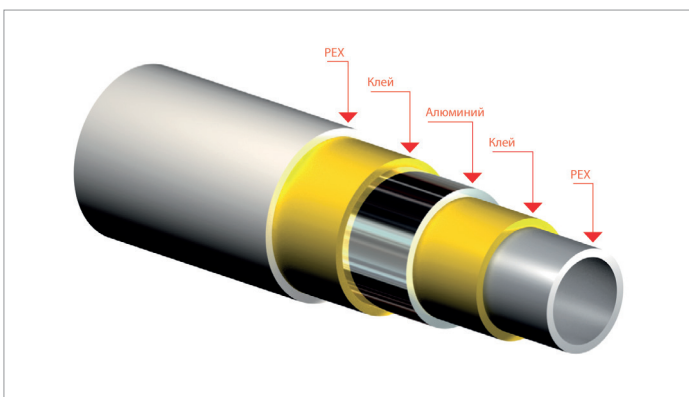
Многослойная труба GIACOMINI R999 PE-X/AL/PE-X может быть использована для:

- распределения горячей и холодной воды в системах водоснабжения;
- распределение теплоносителя в системах отопления и охлаждения.

Небольшая допустимая внутренняя шероховатость многослойной трубы GIACOMINI исключает потерю напора, гарантируя максимальную пропускную способность. Многослойные трубы также можно использовать в условиях, когда вода подается под низким давлением. Теплопроводность многослойной трубы приблизительно в 700 раз ниже, чем у меди, и в 100 раз ниже, чем у стали, также труба имеет свойство пониженной шумности при передаче жидкости. Наличие алюминиевого слоя, сваренного методом контактной лазерной сварки, гарантирует надежный барьер кислороду и высокую прочность трубе. Многослойная труба PE-X/AL/PE-X GIACOMINI пригодна для передачи питьевой воды.

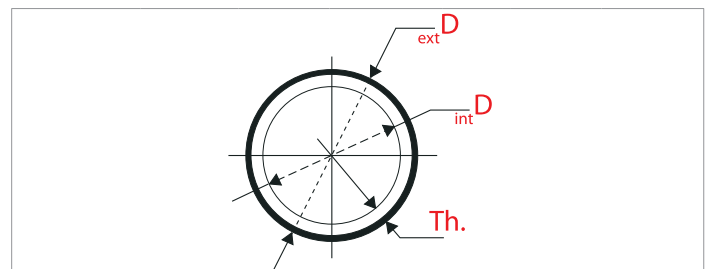
**Технические характеристики**

- Труба многослойная полимерная с внутренним слоем из алюминия (PE-X/AL/PE-X)
- Внутренний и наружный слои PE- X b
- Промежуточный слой алюминий, сваренный продольной лазерной сваркой встык
- Слои соединены специальным клеящим составом, обеспечивающим высокую адгезию и стойкость к расслаиванию
- Температура рабочая: 0°C ~ 95°C
- Шероховатость внутренняя ε: 7E-6m
- Давление максимальное рабочее: 10 бар
- Минимальный радиус изгиба : 5\*D<sub>вн</sub>
- Максимальная температура коротких циклов: 110°C
- Коэффициент линейного расширения при температуре 20°C: 2,4 E-5 1/K
- Теплопроводность трубы: 0,4 w/ mK



**Коды и размеры продукции**

Бухты		
R999Y122	16 x 2	100
R999Y123	16 x 2	200
R999Y124	16 x 2	500
R999Y142	20 x 2	100
R999Y143	20 x 2	200
R999Y173	26 x 3	50
R999Y183	32 x 3	50
5м отрезки		
R999Y125	16 x 2	24 шт. (120 м)
R999Y145	20 x 2	24 шт. (120 м)
R999Y174	26 x 3	10 шт. (50 м)
R999Y184	32 x 3	10 шт. (50 м)
R999GY140	40 x 3,5	5 шт. (25 м)
R999GY150	50 x 4	5 шт. (25 м)
R999GY163	63 x 4,5	3 шт. (15 м)



Размерность трубы	Диаметр нар., мм	Диаметр вн., мм	Толщина стенки, мм	Вес, г/м	Объем вн., л/м	Радиус изгиба мин. *, мм
16x2	16	12	2	115	0,113	80
20x2	20	16	2	148	0,201	100
26x3	26	20	3	260	0,314	130
32x3	32	26	3	327	0,531	160

\* без кондуктора трубогиба

**Тепловое расширение**

На стадии проектирования и при монтаже многослойной трубы PE-X/AL/PE-X GIACOMINI необходимо учитывать явление теплового расширения.

Тепловое расширение вычисляют по формуле:  $\Delta l = \alpha \cdot L \cdot \Delta t$ , где:

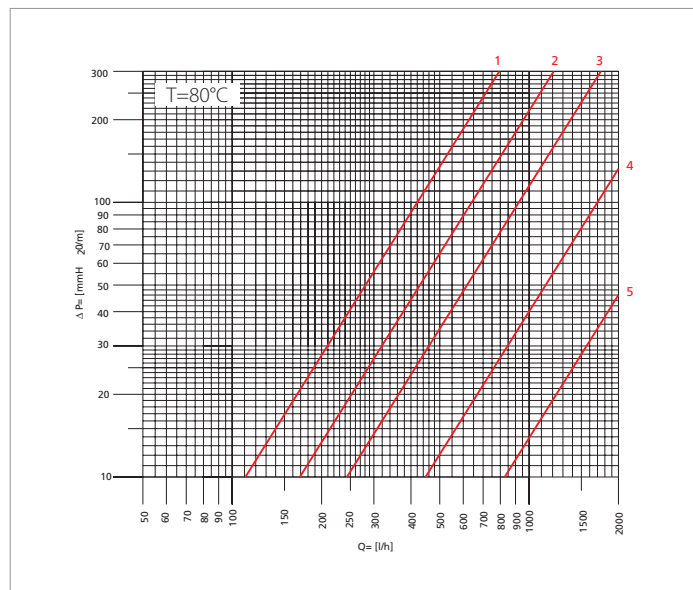
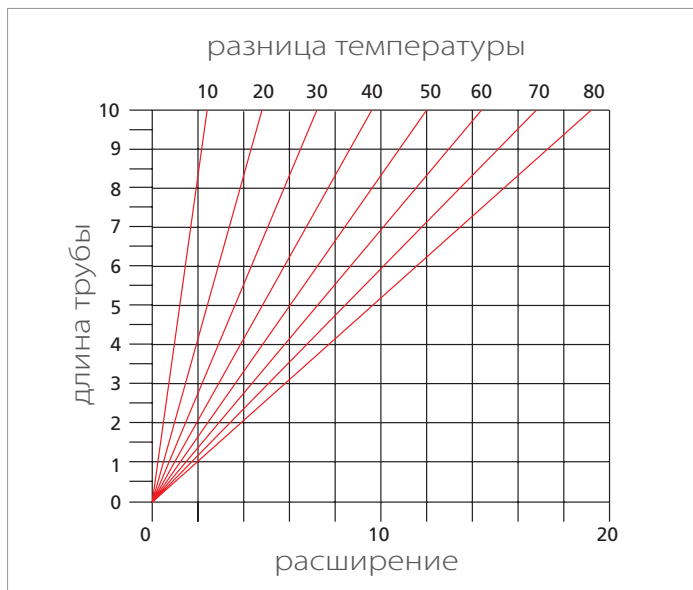
$\Delta l$  - тепловое расширение (мм)

$\alpha$  - коэффициент линейного расширения, 0,024mm/m K

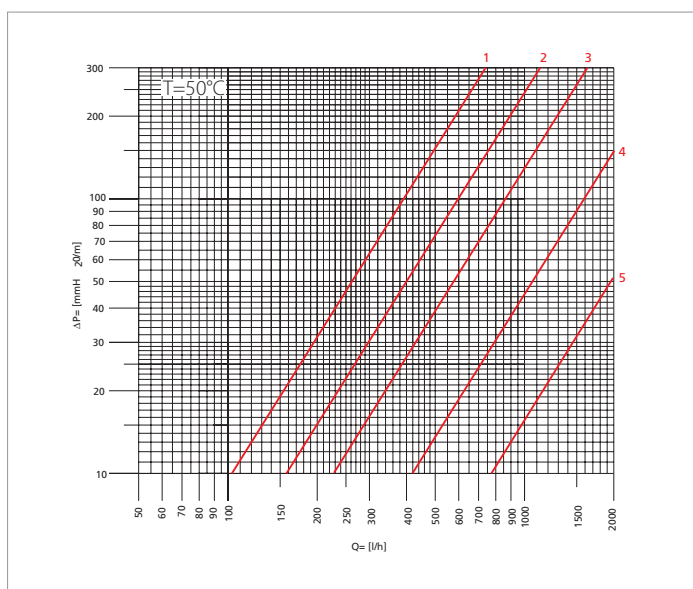
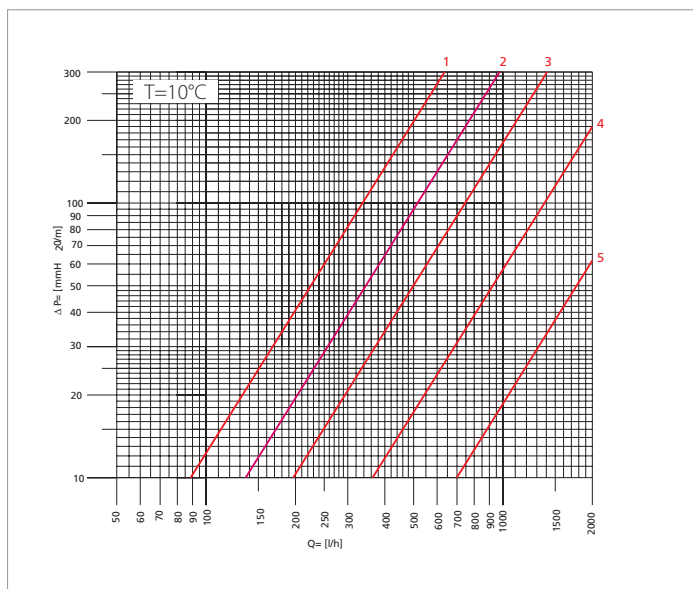
L - длина трубы (м)

$\Delta t$  - изменение температуры в градусах по Кельвину (K) или Цельсию (°C)

Длина трубы	Разница температур							
	10	20	30	40	50	60	70	80
0,5	0,12	0,24	0,36	0,48	0,6	0,72	0,84	0,96
1	0,24	0,48	0,72	0,96	1,2	1,44	1,68	1,92
1,5	0,36	0,72	1,08	1,44	1,8	2,16	2,52	2,88
2	0,48	0,96	1,44	1,92	2,4	2,88	3,36	3,84
2,5	0,6	1,2	1,8	2,4	3	3,6	4,2	4,8
3	0,72	1,44	2,16	2,88	3,6	4,32	5,04	5,76
3,5	0,84	1,68	2,52	3,36	4,2	5,04	5,88	6,72
4	0,96	1,92	2,88	3,84	4,8	5,76	6,72	7,68
4,5	1,08	2,16	3,24	4,32	5,4	6,48	7,56	8,64
5	1,2	2,4	3,6	4,8	6	7,2	8,4	9,6
5,5	1,32	2,64	3,96	5,28	6,6	7,92	9,24	10,56
6	1,44	2,88	4,32	5,76	7,2	8,64	10,08	11,52
6,5	1,56	3,12	4,68	6,24	7,8	9,36	10,92	12,48
7	1,68	3,36	5,04	6,72	8,4	10,08	11,76	13,44
7,5	1,8	3,6	5,4	7,2	9	10,8	12,6	14,4
8	1,92	3,84	5,76	7,68	9,6	11,52	13,44	15,36
8,5	2,04	4,08	6,12	8,16	10,2	12,24	14,28	16,32
9	2,16	4,32	6,48	8,64	10,8	12,96	15,12	17,28
9,5	2,28	4,56	6,84	9,12	11,4	13,68	15,96	18,24



### ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

- Хранить трубу необходимо сухом месте, защищенном от попадания солнечных (и УФ) лучей
- Не допускать механического повреждения трубы
- Не допускать контакта с открытым пламенем
- Не проводить монтаж при отрицательных температурах
- Не допустимо замерзание воды внутри полости трубы
- Отрезку трубы осуществлять специальными ножницами перпендикулярно оси трубы, что обеспечит чистый срез, без заусенцев.
- После каждого отрезания необходимо выполнять калибровку трубы специальным инструментом.
- Испытательное давление равно 1,5 максимального рабочего давления.

### Классификация рабочих режимов

Данные характеристики трубопроводов согласно EN ISO 15875 рассчитаны на срок службы 50 лет.

Область применения	T <sub>oper</sub> ' °C	Время T <sub>oper</sub> ' лет	T <sub>max</sub> ' °C	Время T <sub>max</sub> ' лет	T <sub>mal</sub> ' °C	Время T <sub>mal</sub> ' ч
<b>Класс 4</b> Отопление лучистое напольное и радиаторы низкая температура	20 + 40 + 60	2,5 + 20 + 25	70	2,5	100	100
<b>Класс 5</b> Отопление радиаторы высокая температура	20 + 60 + 80	14 + 25 + 10	90	1	100	100

Рабочая температура (T<sub>oper</sub>)  
Предполагаемая рабочая температура для области применения выраженная в °C;  
Максимальная рабочая температура (T<sub>max</sub>)  
Максимальное значение рабочей температуры, допустимое для коротких промежутков времени.  
Критическая температура (T<sub>mal</sub>)  
Наиболее высокое значение температуры, достигаемое в момент аварии систем контроля (возможный и допустимый период – 100 часов в течение 50 лет непрерывной работы).

РАЗМЕР	КЛАСС 4	КЛАСС 5
16 x 1,5	8 бар	6 бар
16 x 2,0	10 бар	8 бар
17 x 2,0	10 бар	8 бар
18 x 2,0	10 бар	8 бар
20 x 2,0	8 бар	6 бар
25 x 2,3	8 бар	6 бар

Все трубы пригодны для транспортировки воды на период 50 лет при температуре 20°C и рабочем давлении 10 бар.

### Дополнительная информация

Для получения дополнительной информации посетите сайт [www.giacomini.ru](http://www.giacomini.ru) или свяжитесь с отделом технической поддержки: +7 495 6048397 support.russia@giacomini.com  
 Данная брошюра носит информационный характер. Giacomini S.p.A оставляет за собой право модифицировать упомянутые в брошюре изделия в технических или коммерческих целях без предварительного уведомления. Информация, предоставленная в данной брошюре не освобождает пользователя от строгого соблюдения существующих правил и норм качественного исполнения работ. Giacomini S.p.A. Via per Alzo, 39 - 28017 San Maurizio d'Opaglio (NO) Италия Представительство в России: Москва, 107045, Даев пер. д. 20.