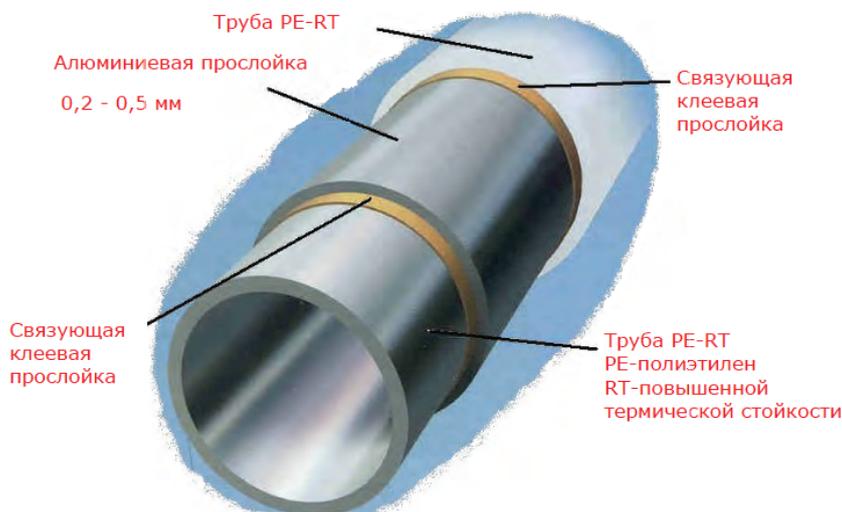


ГЕРЦ PIPEFIX

Трубы и фитинги

Нормаль для PIPEFIX, Издание 1116

☑ Описание продукта



Металлополимерные композитные трубы PE-RT Тип II / AL/ PE-RT Тип II, многослойные трубы для использования в системах отопления, кондиционирования и сантехнических установках. Протестированы с пресс-фитингами и резьбовыми соединениями ГЕРЦ. Поставляются в бухтах или штангах.

Ø трубы x толщина стенки [мм]	Толщина алюминиевого слоя [мм]	PE-RT TYPE II / AL/ PE-RT TYPE II в бухтах	PE-RT TYPE II / AL/ PE-RT TYPE II в штангах
10x1,3	0,2	3 C101 30	-
16x2	0,4	3 C160 20	3 C160 34
16x2	0,2	3 D160 20	-
20x2	0,4	3 C200 20	3 C200 34
20x2	0,25	3 C200 30	-
26x3	0,5	3 C260 30	3 C260 35
32x3	0,5	3 C320 30	3 C320 35
40x3,5	0,5	3 C400 30	3 C400 36
50x4,0	0,6	-	3 C500 40
63x4,5	0,8	-	3 C630 45
75x5	0,8	-	3 C750 50

☑ Технические характеристики

Максимальная рабочая температура (в пределах которой срок эксплуатации трубы составит более 50 лет)	70°C
Максимальная рабочая температура (в пределах которой срок эксплуатации трубы составит максимум 1 год)	95°C
Аварийная рабочая температура (в пределах которой срок эксплуатации трубы составит максимум 100 часов)	110°C
Максимальное рабочее давление (в пределах которого срок эксплуатации трубы составит более 50 лет)	10 бар
Максимальное рабочее давление (в пределах которого срок эксплуатации трубы составит максимум 1 год)	12 бар
Теплопроводность	0,47 Вт/мК
Коэффициент шероховатости	0,007 мм
Коэффициент линейного расширения	0,023 мм/(мК)
Кислородопроницаемость	<0,1 г/м³сутки

Металлополимерные композитные трубы PE-RT TYPE II / AL/ PE-RT TYPE II, с изоляцией.

Ø трубы x толщина стенки [мм]	Толщина алюминиевого слоя [мм]	Толщина изоляционного слоя [мм]	Номер заказа
16x2	0,4	6	3 C160 06
20x2	0,4	6	3 C200 06
26x3	0,5	6	3 C260 06
32x3	0,5	6	3 C320 06
16x2	0,4	9	3 C160 09
20x2	0,4	9	3 C200 09
26x3	0,5	9	3 C260 09
32x3	0,5	9	3 C320 09
16x2	0,4	13	3 C160 13
20x2	0,4	13	3 C200 13
26x3	0,5	13	3 C260 13
32x3	0,5	13	3 C320 13

Технические характеристики

Максимальная рабочая температура (в пределах которой срок эксплуатации трубы составит более 50 лет)	70°C
Максимальная рабочая температура (в пределах которой срок эксплуатации трубы составит максимум 1 год)	95°C
Аварийная рабочая температура (в пределах которой срок эксплуатации трубы составит максимум 100 часов)	110°C
Максимальное рабочее давление (в пределах которого срок эксплуатации трубы составит более 50 лет)	10 бар
Максимальное рабочее давление (в пределах которого срок эксплуатации трубы составит максимум 1 год)	12 бар
Теплопроводность	0,47 Вт/мК
Коэффициент шероховатости	0,007 мм
Коэффициент линейного расширения	0,023 мм/(мК)
Кислородопроницаемость	<0,1 г/м³сутки
Изоляционная пена LPDE с покрытием PP	
Теплопроводность	0,04 Вт/мК в соответствии с EN8497
Огнестойкость в соответствии с DIN 4102 B1	
Без гидро- и хлорфторуглерода	
Число диффузии водяного пара ≥ 6000 до 52 615	
Внешний серый корпус, черные буквы	
Металлопластиковые композитные трубы PE-RT, Тип II "Труба в трубе" в защитной гофротрубе	

Ø трубы x толщина стенки [мм]	Номер заказа
16x2	3 C160 33
20x2	3 C200 33

Термическое расширение

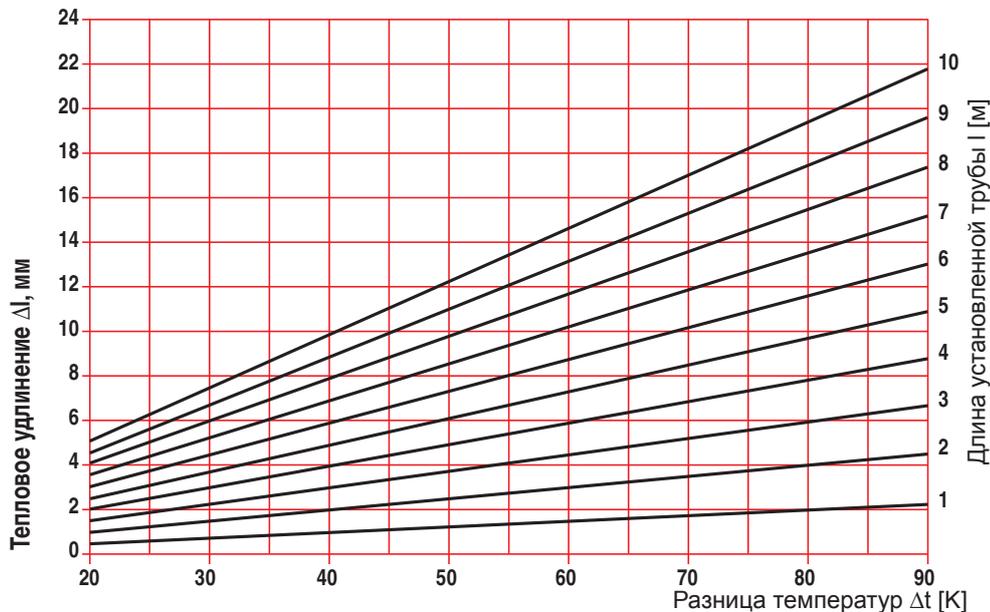
Коэффициент линейного удлинения, независимо от размера трубы, составляет 0,023 мм / м К.

Значение теплового удлинения трубопровода можно вычислить по формуле:

$$\Delta l = a \times l \times \Delta t$$

- Δl ... значение теплового удлинения, мм
- a ... коэффициент линейного удлинения, мм/м °K
- l ... длина трубы [м]
- Δt ... температурная разница между расчетной температурой теплоносителя и температурой воздуха в помещении.

При прокладке металлополимерных труб в строительных конструкциях необходимо обеспечивать компенсацию

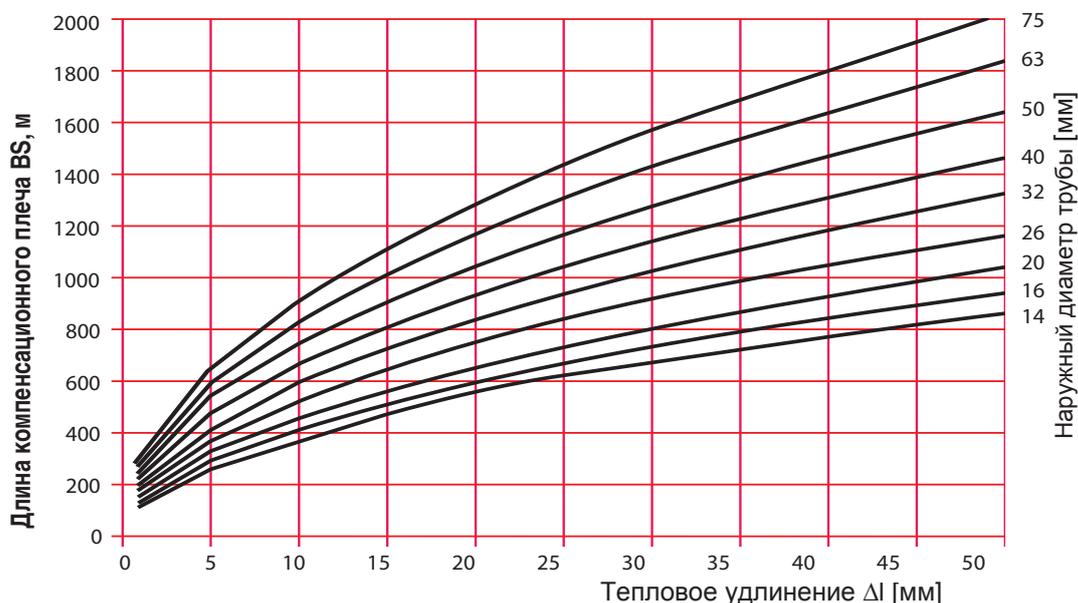


Компенсация линейных удлинений и крепление труб

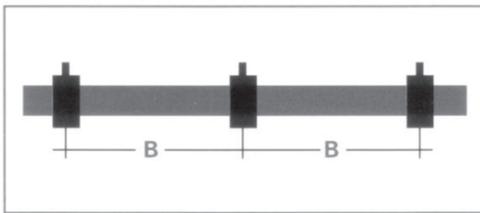
Трубы, проложенные в строительных конструкциях, должны иметь свободу для тепловых перемещений. Монтаж труб в защитной гофротрубе или теплоизоляции обеспечивают компенсацию деформации трубопроводов в радиальном направлении. При открытой прокладке трубопроводов либо в каналах, шахтах необходимо предусматривать элементы для компенсации линейных удлинений трубопроводов в виде П-образных компенсаторов или Г-образных элементов в случае изменения направления трубопровода. Значение компенсационного плеча BS можно вычислить по формуле: -

$$BS = c \times \sqrt{Da \times \Delta l}$$

- c ... 33, (безразмерные константа материала)
- Da ... наружный диаметр трубы
- Δl ... изменение длины

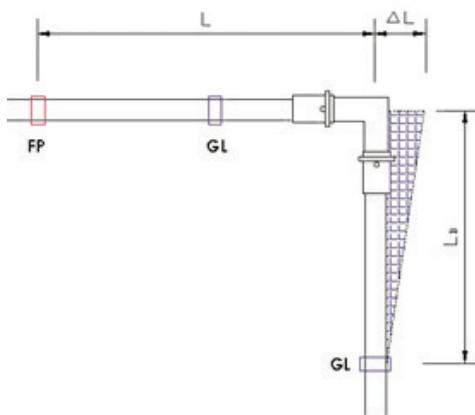


Монтажная длина компенсационного плеча регулируется расположением подвижной опоры. Значение расстояния между опорами, в случае монтажа трубопроводов на стене, на потолке, указаны в таблице. Хомуты для крепления труб, выполненные из металла, должны иметь прокладки из резины или мягкого материала, чтобы исключить повреждение трубы и передачу звука.

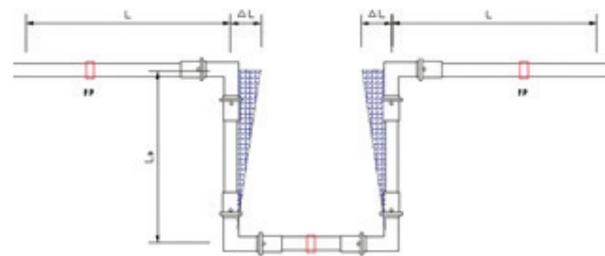


Размер [мм]	Интервалы поддержки В [м]	Размер [мм]	Интервалы поддержки В [м]
14	0,8	32	1,6
16	0,8	40	1,7
20	1	50	1,8
26	1,2	63	2

Для обеспечения компенсационных плеч важным является правильная расстановка подвижных и неподвижных опор. При изменении направления прокладки труб, диаметром 32 мм и более, применение фасонных элементов (фитингов) является обязательным.



Компенсация теплового удлинения с помощью Г-образного компенсатора при изменении направления трубопровода. Значение компенсационного плеча в соответствии с



формулой или по диаграмме. Компенсация теплового удлинения с помощью П-образного компенсатора при линейной прокладке трубопровода. Значение компенсационного плеча в соответствии с формулой или по диаграмме.

Радиус изгиба

Труба может быть изогнута с помощью гибочного инструмента, например, внутренней или внешней пружины, трубогиба или вручную. Минимальный радиус изгиба должен всегда соблюдаться. Для DN 32 труб и больше, необходимо всегда использовать фитинги.

d Ø	Радиус с трубогибом [мм]	Радиус без трубогиба [мм]
10	20	50
14	28	70
16	32	80
18	36	90
20	40	100
26	130	260
32 - 63	ГЕРЦ PipeFix уголки	ГЕРЦ PipeFix уголки

При температуре окружающей среды ниже + 5 ° C существует повышенный риск повреждения и излома трубы при изгибе. Для гибки труб при + 5 ° C соответствующая часть трубы должна быть разогрета.

Прямые участки труб после установки пресс-фитинга должны быть не менее 5xDN мм. Это необходимо для предотвращения разгерметизации соединения или повреждения трубы. В случае излома трубы соответствующие участки должны быть заменены.

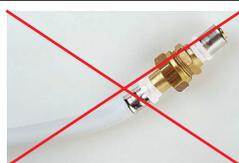
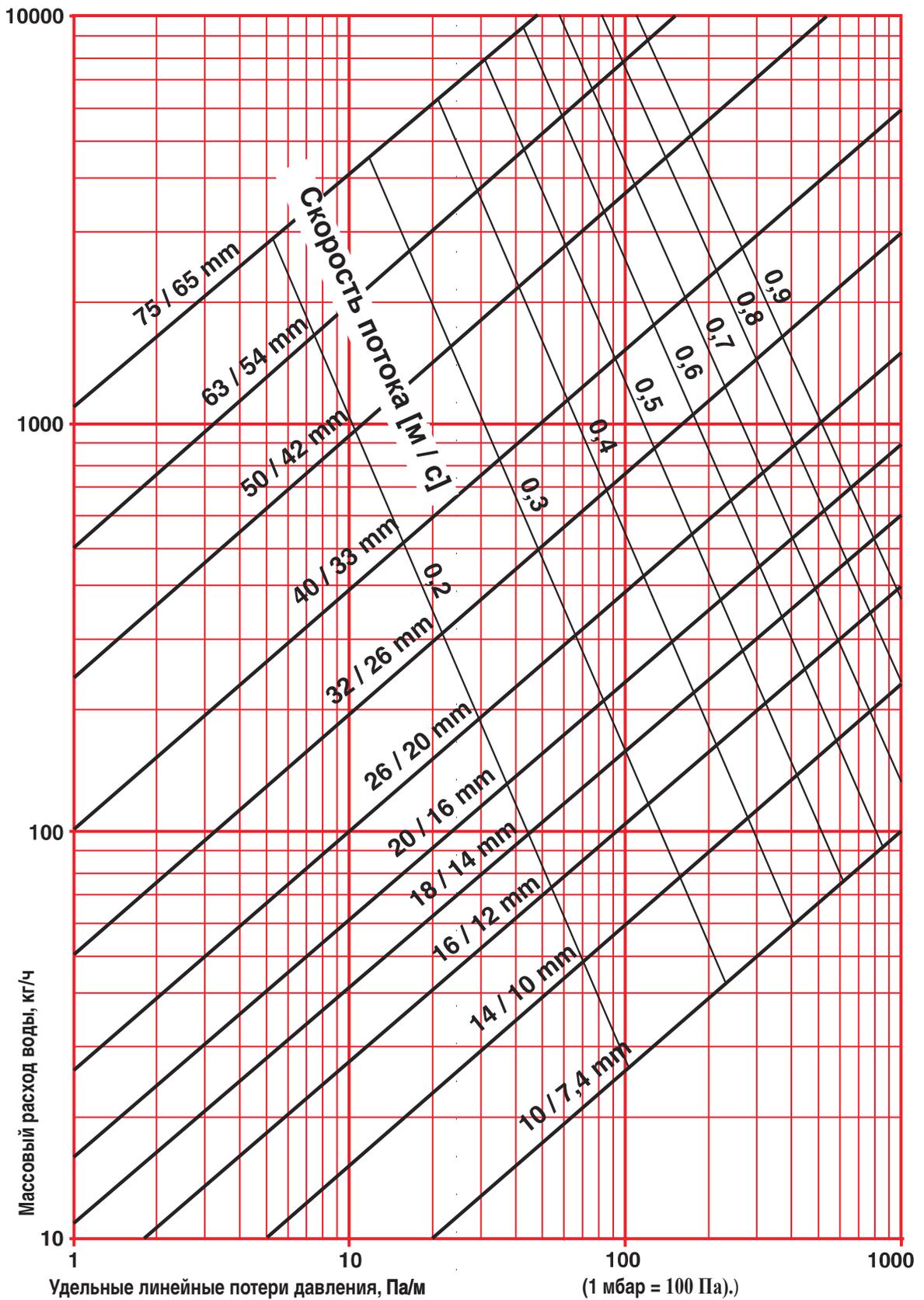
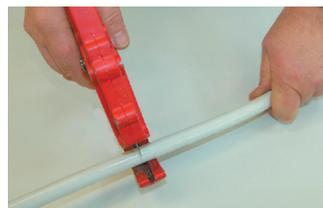


Диаграмма потерь давления на трение



Установка GERЦ фитингов

Отрезать участок трубы необходимой длины перпендикулярно к ее оси с помощью соответствующего инструмента (трубореза, ножовки и т.д.)



Подобрать калибратор, соответствующий диаметру трубы, вставить в трубу до упора. Проворачивая калибратор по часовой стрелке, снять фаску с внутренней кромки трубы. Проверить конец трубы на отсутствие заусениц. Для облегчения процедуры рекомендуется конец трубы или калибратор смазать силиконовым маслом или смочить водой. При использовании для привода калибратора шуруповерта, максимальная скорость вращения ограничена 10 об/мин.

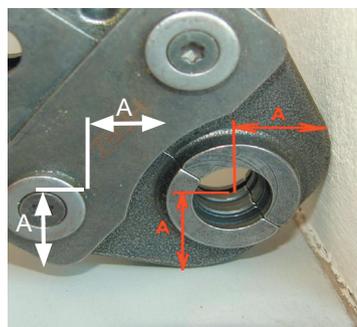
Установить фитинг кольцевым зазором на трубу и дослат до упора. Правильность расположение трубы на фитинге контролируется по отверстиям в пресс-гильзе.



С помощью специального инструмента для опрессовки необходимо опрессовать фитинг подготовленного соединения. При этом труба должна быть свободна от напряжений. Выступ пластикового кольца должен располагаться в канавке прессколотки. Процесс опрессовки считается окончанным, если достигнуто полное закрытие прессовых колодок.

Для выполнения монтажа системы «HERZ-Pipefix» используется стандартные прессовые аппараты (ручные, электрические) с пресс-колодками, имеющими профиль «ТН». Размер «А» - минимально допустимое расстояние до стены или пола.

d Ø	A [мм]	d Ø	A [мм]	d Ø	A [мм]
10	25	20	30	40	40
14	25	26	30	50	70
16	25	32	40	63	70



Контроль выполненного пресс-соединения:
 - через контрольные отверстия в пресс-гильзе проверить посадку трубы на штуцере пресс-фитинга;
 - после опрессовки на цилиндрической поверхности пресс-гильзы должны быть различимы две одинаковые по форме уплотнительные канавки;
 - между этими уплотнительными канавками должна быть равномерная выпуклость.

Неразъемные соединения труб, такие как пресс-фитинги, могут монтироваться в конструкции пола и стен. Замоноличивание металлополимерных труб регламентируется национальными нормами и правилами. В частности, замоноличивание допускается при расчетном сроке службы труб 40 и более лет (Межгосударственное изменение №2 к СНиП 2-04-05-91). Разъемные соединения труб с использованием резьбовых компрессионных фитингов не подлежат прокладке под штукатуркой либо замоноличиванию! При прокладке труб в строительных конструкциях, с целью предотвращения коррозии, фитинги должны быть гальванически разьединены при помощи изоляции от бетона или кирпичной (каменной) кладки. В качестве изоляции можно использовать теплоизоляцию или материалы, которые предотвращают попадание влаги на фитинг. В любом случае нужно проверять совместимость изоляционного материала с материалом трубы и окружающей среды.

При подготовке к монтажу труб с пресс-фитингами ГЕРЦ нужно соблюдать соответствие указанных диаметров труб и толщин стенок с размерами пресс-фитингов.

Сопротивление фитингов								
Размер трубы	Изгиб трубы	Уголок	Тройник Ответвление потока 	Тройник Смешение потоков 	Тройник Разделение потока 	Тройник Соединение потоков 	Муфта	Настенный уголок
	Значения эквивалентной длины труб в [м]							
14	0,70	1,50	1,30	1,60	1,70	1,70	1,00	1,40
16	0,60	1,40	1,20	1,50	1,60	1,60	0,90	1,30
18	0,55	1,20	0,90	1,40	1,50	1,50	0,70	1,20
20	0,50	1,10	0,60	1,30	1,40	1,40	0,50	1,10
26	0,40	1,00	0,50	1,20	1,30	1,30	0,40	-
32	0,30	0,80	0,30	1,00	1,10	1,10	0,30	-
40	0,26	0,76	0,28	0,95	1,00	1,00	0,26	-
50	0,22	0,72	0,26	0,90	0,95	0,95	0,22	-
63	0,18	0,70	0,24	0,85	0,90	0,90	0,18	-

$$\Delta p_g = R \times l + Z + \Delta p_v$$

Для упрощения гидравлического расчета системы, значения местных сопротивлений фитингов выражены в эквивалентной длине трубы и представлены в таблице выше. Это значение следует добавить к общей длине трубопровода системы, для которой производится расчет.

Δp_g ... Суммарные потери давления в отопительном контуре, Па

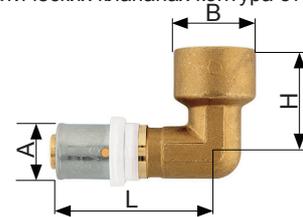
R ... Удельные потери давления в трубопроводе (Па/м)

l ... Общая длина трубопровода, включая суммарную длину эквивалентную сопротивлениям соединителей, м

Z ... Сумма потерь давления на местных сопротивлениях (фильтры, арматура и т.п.), Па

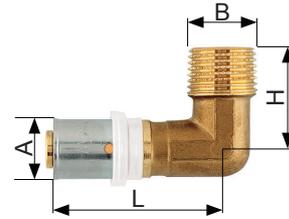
Δp_v ... Потеря давления на термостатических клапанах контура отопления, Па

ГЕРЦ Пресс-переходники угловые с внутренней резьбой



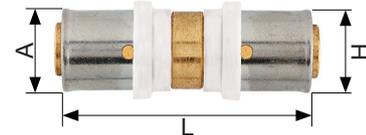
Номер заказа	A	B	L	H
P 7116 21	16 x 2	1/2	44	34
P 7118 21	18 x 2	1/2	53	34
P 7120 21	20 x 2	1/2	44	34
P 7120 22	20 x 2	3/4	52	45
P 7126 22	26 x 3	3/4	56	45
P 7132 23	32 x 3	1	55	49
P 7140 24	40 x 3,5	1¼	55	55
P 7150 24	50 x 4	1¼	76	63
P 7150 25	50 x 4	1½	76	63
P 7163 26	63 x 4,5	2	83	70

ГЕРЦ Пресс-переходники угловые с наружной резьбой



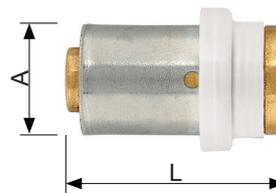
Номер заказа	A	B	L	H
P 7116 11	16 x 2	1/2	44	34
P 7118 11	18 x 2	1/2	53	34
P 7120 11	20 x 2	1/2	44	34
P 7120 12	20 x 2	3/4	44	34
P 7126 12	26 x 3	3/4	56	45
P 7132 13	32 x 3	1	55	49
P 7140 14	40 x 3,5	1 1/4	55	55
P 7150 14	50 x 4	1 1/4	76	63
P 7163 16	63 x 4,5	2	83	70

ГЕРЦ Муфта, Муфта переходная



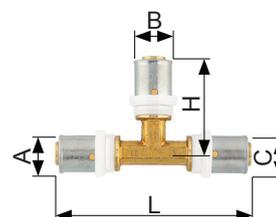
Номер заказа	A	B	L
P 7010 00	10 x 1,3	10 x 1,3	41
P 7014 00	14 x 2	14 x 2	65
P 7016 00	16 x 2	16 x 2	58
P 7016 01	16 x 2	14 x 2	65
P 7018 00	18 x 2	18 x 2	65
P 7018 01	18 x 2	14 x 2	65
P 7018 02	18 x 2	16 x 2	65
P 7020 00	20 x 2	20 x 2	58
P 7020 03	20 x 2	14 x 2	62
P 7020 01	20 x 2	16 x 2	62
P 7020 02	20 x 2	18 x 2	65
P 7026 00	26 x 3	26 x 3	65
P 7026 01	26 x 3	16 x 2	65
P 7026 03	26 x 3	17 x 2	65
P 7026 05	26 x 3	18 x 2	65
P 7026 02	26 x 3	20 x 2	65
P 7032 00	32 x 3	32 x 3	65
P 7032 01	32 x 3	16 x 2	65
P 7032 07	32 x 3	18 x 2	65
P 7032 02	32 x 3	20 x 2	65
P 7032 06	32 x 3	26 x 3	65
P 7040 00	40 x 3,5	40 x 3,5	65
P 7040 02	40 x 3,5	26 x 3	65
P 7040 03	40 x 3,5	32 x 3	65
P 7050 00	50 x 4	50 x 4	97
P 7050 01	50 x 4	26 x 3	81
P 7050 02	50 x 4	32 x 3	81
P 7050 03	50 x 4	40 x 3,5	81
P 7063 00	63 x 4,5	63 x 4,5	98
P 7063 01	63 x 4,5	26 x 3	82
P 7063 02	63 x 4,5	32 x 3	82
P 7063 03	63 x 4,5	40 x 3,5	82
P 7063 04	63 x 4,5	50 x 4	98

ГЕРЦ Пресс-наконечник (заглушка)



Номер заказа	A	L
P 7016 10	16 x 2	31
P 7017 10	17 x 2	33
P 7018 10	18 x 2	33
P 7020 10	20 x 2	31
P 7026 10	26 x 3	33
P 7032 10	32 x 3	33
P 7040 10	40 x 3,5	33
P 7050 10	50 x 4	49
P 7063 10	63 x 4,5	49

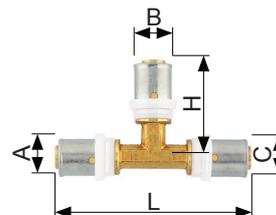
ГЕРЦ Пресс-тройник



Номер заказа	A	B	C	L	H
P 7216 05	16 x 2	18 x 2	16 x 2	88	44
P 7216 03	16 x 2	20 x 2	16 x 2	83	42
P 7217 00	17 x 2	17 x 2	17 x 2	107	54
P 7218 00	18 x 2	18 x 2	18 x 2	83	42
P 7218 01	18 x 2	14 x 2	18 x 2	88	44
P 7218 02	18 x 2	16 x 2	18 x 2	88	44
P 7220 00	20 x 2	20 x 2	20 x 2	83	42
P 7210 00	20 x 2	10 x 1,3	20 x 2	88	33
P 7220 10	20 x 2	14 x 2	20 x 2	88	44
P 7220 02	20 x 2	18 x 2	20 x 2	88	44
P 7220 06	20 x 2	26 x 3	20 x 2	102	51
P 7220 01	20 x 2	16 x 2	20 x 2	83	42
P 7220 03	20 x 2	16 x 2	16 x 2	83	42
P 7220 08	20 x 2	20 x 2	16 x 2	83	42
P 7226 00	26 x 3	26 x 3	26 x 3	102	51
P 7226 17	26 x 3	32 x 3	26 x 3	106	53
P 7226 03	26 x 3	16 x 2	26 x 3	97	49
P 7226 04	26 x 3	18 x 2	26 x 3	102	51
P 7226 05	26 x 3	20 x 2	26 x 3	97	49
P 7232 00	32 x 3	32 x 3	32 x 3	106	53
P 7232 10	32 x 3	40 x 3,5	32 x 3	106	53
P 7232 01	32 x 3	16 x 2	32 x 3	106	53
P 7232 03	32 x 3	18 x 2	32 x 3	106	53
P 7232 04	32 x 3	20 x 2	32 x 3	106	53
P 7232 07	32 x 3	26 x 3	32 x 3	106	53
P 7240 00	40 x 3,5	40 x 3,5	40 x 3,5	110	55
P 7240 12	40 x 3,5	50 x 4	40 x 3,5	120	76

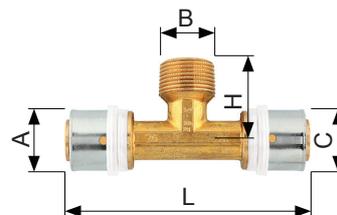
Номер заказа	A	B	C	L	H
P 7240 02	40 x 3,5	26 x 3	40 x 3,5	110	55
P 7240 03	40 x 3,5	32 x 3	40 x 3,5	110	55
P 7250 00	50 x 4	50 x 4	50 x 4	152	76
P 7250 03	50 x 4	26 x 3	50 x 4	152	62
P 7250 01	50 x 4	32 x 3	50 x 4	152	62
P 7250 02	50 x 4	40 x 3,5	50 x 4	152	59
P 7263 00	63 x 4,5	63 x 4,5	63 x 4,5	166	83
P 7263 01	63 x 4,5	40 x 3,5	63 x 4,5	153	67
P 7263 02	63 x 4,5	50 x 4	63 x 4,5	166	83
P 7263 03	63 x 4,5	32 x 3	63 x 4,5	166	67

ГЕРЦ Пресс-тройник, редукционный



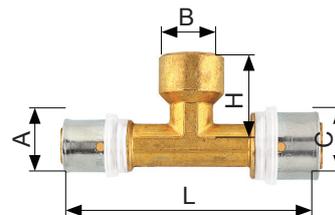
Номер заказа	A	B	C	L	H
P 7220 03	20 x 2	16 x 2	16 x 2	83	42
P 7220 07	20 x 2	16 x 2	18 x 2	88	44
P 7220 04	20 x 2	18 x 2	18 x 2	88	44
P 7220 09	20 x 2	20 x 2	14 x 2	88	44
P 7220 08	20 x 2	20 x 2	16 x 2	83	42
P 7226 18	26 x 3	18x 2	18 x 2	102	51
P 7226 12	26 x 3	18x 2	20 x 2	102	51
P 7226 13	26 x 3	20 x 2	16 x 2	102	51
P 7226 14	26 x 3	20 x 2	20 x 2	102	51
P 7226 19	26 x 3	20 x 2,5	16 x 2	102	51
P 7226 16	26 x 3	26 x 3	16 x 2	112	56
P 7226 15	26 x 3	26 x 3	20 x 2	112	56
P 7232 11	32 x 3	20 x 2	26 x 3	106	53
P 7232 09	32 x 3	26 x 3	26 x 3	106	53
P 7232 15	32 x 3	32 x 3	20 x 2	106	53
P 7232 14	32 x 3	32 x 3	26 x 3	106	53
P 7240 06	40 x 3,5	26 x 3	32 x 3	110	55
P 7240 04	40 x 3,5	32 x 3	32 x 3	110	50
P 7240 07	40 x 3,5	40 x 3,5	26 x 3	110	55
P 7240 08	40 x 3,5	40 x 3,5	32 x 3	110	55
P 7250 06	50 x 4	32 x 3	40 x 3,5	152	62
P 7250 05	50 x 4	40 x 3,5	40 x 3,5	137	61
P 7250 07	50 x 4	50 x 4	32 x 3	152	76
P 7250 08	50 x 4	50 x 4	40 x 3,5	152	76
P 7263 04	63 x 4,5	40 x 3,5	50 x 4	166	67
P 7263 05	63 x 4,5	50 x 4	50 x 4	166	83
P 7263 06	63 x 4,5	63 x 4,5	40 x 3,5	150	83
P 7263 07	63 x 4,5	63 x 4,5	50 x 4	166	83

ГЕРЦ Пресс-тройник с внешней резьбой



Номер заказа	A	B	C	L	H
P 7216 51	16 x 2	1/2	16 x 2	90	34
P 7218 51	18 x 2	1/2	18 x 2	98	34
P 7220 51	20 x 2	1/2	20 x 2	91	34
P 7226 51	26 x 3	1/2	26 x 3	112	38
P 7220 52	20 x 2	3/4	20 x 2	98	34
P 7226 52	26 x 3	3/4	26 x 3	112	38
P 7232 51	32 x 3	3/4	32 x 3	110	47
P 7226 53	26 x 3	1	26 x 3	112	43
P 7232 52	32 x 3	1	32 x 3	110	47
P 7240 52	40 x 3,5	1	40 x 3,5	110	55
P 7240 53	40 x 3,5	1¼	40 x 3,5	110	55
P 7250 53	50 x 4	1¼	50 x 4	152	61
P 7250 54	50 x 4	1½	50 x 4	152	61
P 7263 54	63 x 4,5	1½	63 x 4,5	166	68
P 7263 55	63 x 4,5	2	63 x 4,5	166	70

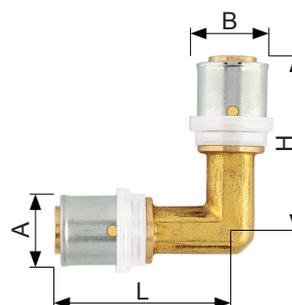
ГЕРЦ Пресс-тройник с внутренней резьбой



Номер заказа	A	B	C	L	H
P 7216 41	16 x 2	1/2	16 x 2	90	34
P 7218 41	18 x 2	1/2	18 x 2	98	34
P 7220 41	20 x 2	1/2	20 x 2	91	34
P 7226 42	26 x 3	1/2	20 x 2	112	38
P 7226 41	26 x 3	1/2	26 x 3	112	37
P 7232 43	32 x 3	1/2	32 x 3	110	47
P 7220 42	20 x 2	3/4	20 x 2	112	43
P 7226 44	26 x 3	3/4	26 x 3	112	43
P 7232 41	32 x 3	3/4	32 x 3	110	47
P 7232 42	32 x 3	1	32 x 3	110	47
P 7240 41	40 x 3,5	1	40 x 3,5	110	55
P 7232 44	32 x 3	1¼	32 x 3	125	55
P 7240 42	40 x 3,5	1¼	40 x 3,5	110	55
P 7250 42	50 x 4	1¼	50 x 4	152	63
P 7250 43	50 x 4	1½	50 x 4	152	63
P 7263 43	63 x 4,5	1½	63 x 4,5	166	68
P 7263 44	63 x 4,5	2	63 x 4,5	166	70

ГЕРЦ 90° Пресс-уголок 90°

Номер заказа	A	B	L	H
P 7116 00	16 x 2	16 x 2	39	39
P 7118 00	18 x 2	18 x 2	42	42
P 7120 00	20 x 2	20 x 2	42	42
P 7110 00	20 x 2	10 x 1,3	42	33
P 7126 00	26 x 3	26 x 3	51	51
P 7132 00	32 x 3	32 x 3	55	55
P 7140 00	40 x 3,5	40 x 3,5	58	58
P 7150 00	50 x 4	50 x 4	76	76
P 7163 00	63 x 4,5	63 x 4,5	83	83



Компрессионные соединения, см. нормаль 6066 - 6198

Калибратор:

Калибратор универсальный, применяется с рукоятками: стандартной, с трещоткой или непосредственно на аккумуляторном шуруповерте; поставляется без рукоятки

Труба Ø	Калибратор с рукояткой	Калибратор с трещоткой	Труба Ø	Калибратор с рукояткой	Калибратор с трещоткой
10 x 1,3	3 F010 11	-	40 x 3,5	P 2011 80	P 2010 80
16 x 2	P 2011 74	P 2010 74	50 x 4	P 2011 83	P 2010 83
20 x 2	P 2011 76	P 2010 76	63 x 4,5	P 2011 87	P 2010 87
26 x 3	P 2011 78	P 2010 78	75 x 5	P 2010 91	
32 x 3	P 2011 79	P 2010 79			

avrorarm.ru / +7 (495) 956-62-18

Все без исключения сведения, содержащиеся в данном документе, соответствуют имеющейся информации к моменту выпуска в печать и служат только в информационных целях. Изменения вносятся по мере технического совершенствования. Под приведенными иллюстрациями подразумевается символическое изображение, в связи с чем существует возможность отличия изображения от реальных изделий. Возможные цветовые отклонения обусловлены полиграфическим исполнением. Возможно различие в продукции, специально изготавливаемой для различных стран. Фирма „ГЕРЦ“ оставляет за собой право на изменение технических спецификаций и функций. По всем вопросам обращайтесь в ближайшее представительство фирмы „ГЕРЦ“.