Трубопроводные системы

Инструкция по монтажу

www.splpro.ru

Редакция:
2.2 от 02.04.2026

Трубы из сшитого полиэтилена PE-Xa и PE-Xa/EVOH

1. Назначение изделия и область применения

Труба PE-Xa

Труба напорная из сшитого полиэтилена предназначена для строительства и ремонта внутренних сетей холодного, горячего водоснабжения зданий (классы эксплуатации 1, 2 по ГОСТ 32415-2013), а также для хозяйственно-питьевого водоснабжения с максимальным рабочим давлением до 10 бар. **Типоразмеры:** 16 × 2,2; 20 × 2,8; 25 × 3,5; 32 × 4,4; 40 × 5,5.

Труба PE-Xa/EVOH

Труба напорная из сшитого полиэтилена с барьерным (антидиффузионным) слоем из этиленвинилового спирта (EVOH) предназначена для строительства и ремонта внутренних сетей холодного, горячего водоснабжения и радиаторного отопления зданий, в том числе напольного отопления (классы эксплуатации 1, 2, 4, 5 по ГОСТ 32415-2013), а также для хозяйственно-питьевого водоснабжения с максимальным рабочим давлением до 10 бар. **Типоразмеры:** 16 × 2,2; 20 × 2,8; 25 × 3,5; 32 × 4,4; 40 × 5,5.

2. Основные технические данные изделия

Технические характеристики	
Материал	PE-Xa
Плотность, г/см^3	0,93
Степень сшивки, %	> 70
Коэффициент шероховатости, мм	0,007
Коэффициент линейного теплового расширения, 1/K	1,4 × 10^{-4}
Температура размягчения по Вика, °C	+133
Теплопроводность, Вт/м·K	0,41
Кислородопроницаемость, мг/м^3·сут	< 0,1
Относительное удлинение при разрыве при 20 °C, %	> 350
Прочность при разрыве при 20 °C, МПа	20
Модуль упругости при 20 °C, МПа	600
Максимальная рабочая температура, °C	+95
Рабочее давление, бар	10
Минимальный радиус изгиба, ×D нар	5
Расчетный срок службы, для 1 – 5 классов эксплуатации по ГОСТ 32415-2013, лет	50
Максимальная / минимальная температура монтажа, °C	+50 / -10
Группа горючести	Г4
Группа воспламеняемости	В3
Дымообразующая способность	Д3
Класс опасности (токсичности) продуктов горения	Т3

3. Маркировка изделия

SPL PE-Xa SDR 7,4 16 × 2,2 класс 5/1,0 МПа Tmax = 95 ^{0}C ГОСТ 32415-2013 / DIN 16892 / EN ISO 15875 номер партии дата время метраж

SPL	Торговая марка	
PE-Xa SDR	Тип трубы	**PE-Xa SDR (белая)** — Труба SPL напорная из сшитого полиэтилена **Труба PE-Xa/EVOH SPL (серая)** — Труба SPL напорная из сшитого полиэтилена с барьерным (антидиффузионным) слоем из этиленвинилового спирта (EVOH) **Труба PE-Xa/EVOH SPL (красная)** — Труба SPL напорная из сшитого полиэтилена с барьерным (антидиффузионным) слоем из этиленвинилового спирта (EVOH)
16 × 2.2	Соответствующий номинальный диаметр (Dn) и толщина стенки, мм	16 × 2,2; 20 × 2,8; 25 × 3,5; 32 × 4,4; 40 × 5,5;
Номер партии	Порядковый номер партии, присваиваемый на производстве	
Дата	Дата производства	
Время	Время производства	
Метраж	Количество метров от начала бухты	

Трубы из сшитого полиэтилена PE-Xa/EVOH в теплоизоляции

1. Назначение изделия и область применения

1.1 Теплоизолированные трубы используются при прокладке сетей из полимерных труб для систем отопления, охлаждения и водоснабжения. Теплоизоляция служит для предотвращения излишних тепловых потерь, предотвращения нагрева ограждающих конструкций, предотвращения образования конденсата в сетях ХВС. Цвет изоляции: синий, красный.

1.2 Несущие трубы изготавливаются из PE-Xa сшитого полиэтилена, в том числе с барьерным (антидиффузионным) слоем из этиленвинилового спирта (EVOH), теплоизоляция изготавливается из вспененного полиэтилена.

1.3 Трубы в теплоизоляции поставляются в бухтах: 100, 50 и 25 м в зависимости от типоразмера трубы.

2. Основные технические данные изделия

Технические характеристики	
Плотность, кг/м3	25+ / -5
Рабочая температура, °С	от -40 до +95
Коэффициент сопротивления диффузии водяного пара μ, не менее	9000
Коэффициент теплопроводности при температуре 20°С, Вт/(м*С), не более	0,039
Группа горючести	Г1
Толщина теплоизоляции, мм	6, 9, 13
Толщина защитной пленки, мкм	150+ / -20

3. Номенклатура и габаритные размеры

Артикул	Номинальный диаметр, мм	Наружный диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм	Длина бухты, м
Труба PE-Xa SPL в теплоизоляции				
SPL.T.16.100.6.CIR	16	28	11,6	100
SPL.T.16.100.6.CIB	16	25	11,6	100
SPL.T.16.100.9.CIR	16	34	11,6	100
SPL.T.16.100.9.CIB	16	34	11,6	100
SPL.T.16.50.13.CIR	16	42	11,6	50
SPL.T.16.50.13.CIB	16	42	11,6	50
SPL.T.20.100.6.CIR	20	32	14,4	100
SPL.T.20.100.6.CIB	20	32	14,4	100
SPL.T.20.50.9.CIR	20	38	14,4	50
SPL.T.20.50.9.CIB	20	38	14,4	50
SPL.T.20.50.13.CIR	20	46	14,4	50
SPL.T.20.50.13.CIB	20	46	14,4	50
SPL.T.25.50.6.CIR	25	37	18	50
SPL.T.25.50.6.CIB	25	37	18	50
SPL.T.25.50.9.CIR	25	43	18	50
SPL.T.25.50.9.CIB	25	43	18	50
SPL.T.32.25.6.CIR	32	44	23,2	25
SPL.T.32.25.6.CIB	32	44	23,2	25
SPL.T.32.25.9.CIR	32	50	23,2	25
SPL.T.32.25.9.CIB	32	50	23,2	25
Труба PE-Xa/EVOH SPL в теплоизоляции				
SPL.T.16.100.6.ECIR	16	28	11,6	100
SPL.T.16.100.6.ECIB	16	25	11,6	100
SPL.T.16.100.9.ECIR	16	34	11,6	100
SPL.T.16.100.9.ECIB	16	34	11,6	100
SPL.T.16.50.13.ECIR	16	42	11,6	50
SPL.T.16.50.13.ECIB	16	42	11,6	50
SPL.T.20.100.6.ECIR	20	32	14,4	100
SPL.T.20.100.6.ECIB	20	32	14,4	100
SPL.T.20.50.9.ECIR	20	38	14,4	50
SPL.T.20.50.9.ECIB	20	38	14,4	50
SPL.T.20.50.13.ECIR	20	46	14,4	50
SPL.T.20.50.13.ECIB	20	46	14,4	50
SPL.T.25.50.6.ECIR	25	37	18	50
SPL.T.25.50.6.ECIB	25	37	18	50
SPL.T.25.50.9.ECIR	25	43	18	50
SPL.T.25.50.9.ECIB	25	43	18	50
SPL.T.32.25.6.ECIR	32	44	23,2	25
SPL.T.32.25.6.ECIB	32	44	23,2	25
SPL.T.32.25.9.ECIR	32	50	23,2	25
SPL.T.32.25.9.ECIB	32	50	23,2	25

Трубы защитные гофрированные

1. Назначение изделия и область применения

1.1 Трубы защитные гофрированные предназначены для прокладки полимерных или металлополимерных труб в цементно-песчаной стяжке, по принципу «труба в трубе», для защиты напорных труб от внешних воздействий, механических повреждений в процессе монтажа. При этом обеспечивается возможность компенсации линейного удлинения труб внутри кожуха, возможность замены трубы в случае механического повреждения, без вскрытия пола, уменьшается ущерб от протечек, а также уменьшаются теплопотери труб. Также гофрированные трубы используются в качестве защитных гильз в местах пересечения трубами деформационных швов стяжки и строительных конструкций.

1.2 Цвет труб — красный или синий. Кольцевая жесткость (SN) труб должна составлять не менее 13 кН/м^2.

2. Номенклатура и габаритные размеры

Артикул	Наружный диаметр (D1), мм	Внутренний диаметр (D2), мм	Толщина стенки (E1), мм	Толщина стенки (E2), мм	Типоразмер труб PEX, мм	Кол-во метров в бухте, м	Вес бухты, кг
SPL2416GFR120 SPL2416GFB120	24	19	0,45	0,3	16	120	5,04
SPL3220GFR75 SPL3220GFB75	32	25	0,5	0,35	20	75	4,05
SPL4025GFR40 SPL4025GFB40	40	35	0,5	0,35	25	40	2,56
SPL5032GFR SPL5032GFB	50	40	0,5	0,35	32	30	2,31

Фитинги латунные с надвижной гильзой, тип AX

1. Назначение изделия и область применения

1.1 Аксиальные фитинги с надвижной гильзой SPL.AX предназначены для соединения полимерных труб PE-Xa, произведенных согласно ГОСТ 32415-2013, используемых в системах водяного отопления, включая системы поверхностного отопления, снеготаяния, водоснабжения, а также в качестве технологических трубопроводов, транспортирующих жидкости, не агрессивные к материалам труб и фитингов.

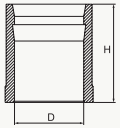
1.2 Герметичность соединения достигается прижатием стенки трубы к штуцеру фитинга надвижной гильзой.

2. Основные технические данные изделия

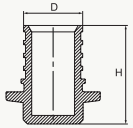
Технические характеристики	
Номинальные диаметры DN, мм (дюйм)	15 (1/2"), 20 (3/4"), 25 (1"), 32 (1 1/4")
Номинальное давление PN, МПа (кгс/см^2)	1,0 (10)
Пробное давление, МПа (кгс/см^2)	1,6 (16)
Рабочая среда	Холодная, горячая вода, сжатый воздух до 5 бар, растворы гликолей до 50%
Температура рабочей среды, °C	от -20 до +95
Максимальная / минимальная температура монтажа, °C	+50 / -10
Температура окружающей среды, °C	от -20 до +60
Влажность окружающей среды, %	0–85
Расчетный срок службы, для 1–5 классов эксплуатации по ГОСТ 32415-2013, лет	50
Материал фитингов	CW617N
Тип резьбы	ISO 228; DIN ISO 7/1

3. Номенклатура и габаритные размеры

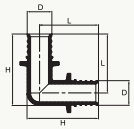
Гильза

Чертеж	Размер	Артикул	D	H, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16	SPL.AX.0016	16	24	26,9	350
	20	SPL.AX.0020	20	24	29,6	300
	25	SPL.AX.0025	25	24	50,7	200
	32	SPL.AX.0032	32	28	95	100

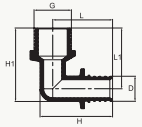
Заглушка

Чертеж	Размер	Артикул	D	H, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16	SPL.AX.Z16	16	23,5	27	600
	20	SPL.AX.Z20	20	28	38	400
	25	SPL.AX.Z25	25	32,5	63	300
	32	SPL.AX.Z32	32	38	107	200

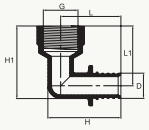
Угольник

Чертеж	Размер	Артикул	D	H, мм	L, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 16	SPL.AX.1616C	16 × 16	40	33	56,2	200
	20 × 20	SPL.AX.2020C	20 × 20	48,5	40,3	81,5	100
	25 × 25	SPL.AX.2525C	25 × 25	58,5	48,8	138,2	80
	32 × 32	SPL.AX.3232C	32 × 32	70,5	58,5	258	100

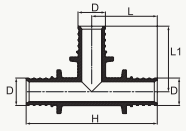
Угольник НР

Чертеж	Размер	Артикул	D	G	H, мм	H1, мм	L, мм	L1, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 1/2"	SPL.AX.1612CN	16	G1/2"	40	40	33	33	63,7	200
	20 × 1/2"	SPL.AX.2012CN	20	G1/2"	48,5	43	40,3	34,8	75,5	150
	20 × 3/4"	SPL.AX.2034CN	20	G3/4"	48,5	43	40,3	34,8	96,3	100
	25 × 3/4"	SPL.AX.2534CN	25	G3/4"	58,5	46	48,8	36,3	121	100
	32 × 1"	SPL.AX.3201CN	32	G1"	70,5	57	58,5	45	221	50

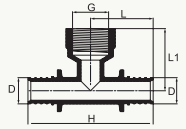
Угольник ВР

Чертеж	Размер	Артикул	D	G	H, мм	H1, мм	L, мм	L1, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 1/2"	SPL.AX.1612CV	16	G1/2"	40	39,8	33	32,8	61	200
	20 × 1/2"	SPL.AX.2012CV	20	G1/2"	48,5	41,5	40,3	33,3	73,8	150
	20 × 3/4"	SPL.AX.2034CV	20	G3/4"	48,5	43,3	40,3	35	93	125
	25 × 3/4"	SPL.AX.2534CV	25	G3/4"	58,5	45,4	48,8	35,6	116	90
	32 × 1"	SPL.AX.3201CV	32	G1"	70,5	56,8	58,5	45,8	214	50

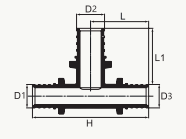
Тройник

Чертеж	Размер	Артикул	D	H, мм	L, мм	L1, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 16 × 16	SPL.AX.16T	16	66	33	35,5	78,5	120
	20 × 20 × 20	SPL.AX.20T	20	80,5	40,3	41,8	115,1	80
	25 × 25 × 25	SPL.AX.25T	25	97,5	48,8	48,8	188	50
	32 × 32 × 32	SPL.AX.32T	32	117	58,5	58,5	360	30

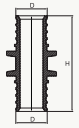
Тройник ВР

Чертеж	Размер	Артикул	D	G	H, мм	L, мм	L1, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 1/2" × 16	SPL.AX.161216T	16	G1/2"	66	33	32,8	87	120
	20 × 1/2" × 20	SPL.AX.201220T	20	G1/2"	80,5	40,3	33,3	111	100
	25 × 3/4" × 25	SPL.AX.253425T	25	G3/4"	97,5	48,8	35,6	187	50
	32 × 3/4" × 32	SPL.AX.323432T	32	G3/4"	117	58,5	40,6	253	30
	32 × 1" × 32	SPL.AX.320132T	32	G1"	117	58,5	44,8	391	30

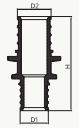
Тройник переходной

Чертеж	Размер	Артикул	D1 × D2 × D3	H, мм	L, мм	L1, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 20 × 16	SPL.AX.162016	16 × 20 × 16	68,5	34,3	40	91	100
	20 × 16 × 16	SPL.AX.201616	20 × 16 × 16	73,5	38,8	36,8	77	100
	20 × 16 × 20	SPL.AX.201620	20 × 16 × 20	78	39	37,3	103,6	80
	20 × 20 × 16	SPL.AX.202016	20 × 20 × 16	76	40,3	41,8	103,5	80
	20 × 25 × 16	SPL.AX.202516	20 × 25 × 16	82	43,3	45,8	146	80
	20 × 25 × 20	SPL.AX.202520	20 × 25 × 20	80,5	40,3	47,3	137,6	50
	20 × 32 × 20	SPL.AX.203220	20 × 32 × 20	88	44	54,8	170	50
	25 × 16 × 16	SPL.AX.251616	25 × 16 × 16	83	46	39,3	114	90
	25 × 16 × 20	SPL.AX.251620	25 × 16 × 20	87,5	46	39,3	122,3	80
	25 × 16 × 25	SPL.AX.251625	25 × 16 × 25	92	46	39,3	148,7	50
	25 × 20 × 16	SPL.AX.252016	25 × 20 × 16	88,5	47,3	44,3	126	70
	25 × 20 × 20	SPL.AX.252020	25 × 20 × 20	90	47,3	44,3	143,2	50
	25 × 20 × 25	SPL.AX.252025	25 × 20 × 25	94,5	47,3	44,3	152	70
	25 × 25 × 16	SPL.AX.252516	25 × 25 × 16	88,5	48,8	48,8	146	70
	25 × 25 × 20	SPL.AX.252520	25 × 25 × 20	93	48,8	48,8	162	60
	25 × 25 × 32	SPL.AX.252532	25 × 25 × 32	107,9	56,3	52,8	234	40
	25 × 32 × 25	SPL.AX.253225	25 × 32 × 25	102	51	56,3	208,5	40
	32 × 16 × 32	SPL.AX.321632	32 × 16 × 32	107	53,5	43,2	246	40
	32 × 20 × 20	SPL.AX.322020	32 × 20 × 20	100,5	54,8	48,2	179	50
	32 × 20 × 25	SPL.AX.322025	32 × 20 × 25	106,4	55,4	48,2	220	50
	32 × 20 × 32	SPL.AX.322032	32 × 20 × 32	109,5	54,8	48,2	258,1	30
	32 × 25 × 20	SPL.AX.322520	32 × 25 × 20	103,9	56,6	52,8	213	40
	32 × 25 × 25	SPL.AX.322525	32 × 25 × 25	108,3	56,6	52,8	234	40
	32 × 25 × 32	SPL.AX.322532	32 × 25 × 32	113,2	56,6	52,8	290	35
	32 × 32 × 20	SPL.AX.323220	32 × 32 × 20	108,3	58,8	58,9	259	30
	32 × 32 × 25	SPL.AX.323225	32 × 32 × 25	112,7	58,8	58,9	259	30

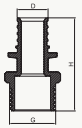
Муфта

Чертеж	Размер	Артикул	D	H, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 16	SPL.AX.1616	16	43	39,1	300
	20 × 20	SPL.AX.2020	20	52	58,7	200
	25 × 25	SPL.AX.2525	25	61	97,5	100
	32 × 32	SPL.AX.3232	32	72	181	70

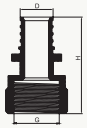
Муфта переходная

Чертеж	Размер	Артикул	D1 × D2	H, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 20	SPL.AX.1620	16 × 20	47,5	50	250
	16 × 25	SPL.AX.1625	16 × 25	52	68	200
	20 × 25	SPL.AX.2025	20 × 25	56,5	79,7	150
	25 × 32	SPL.AX.2532	25 × 32	67,5	139	100

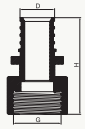
Муфта НР

Чертеж	Размер	Артикул	D	G	H, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 1/2"	SPL.AX.1612N	16	G1/2"	42	51,6	200
	16 × 3/4"	SPL.AX.1634N	16	G3/4"	43,1	67	240
	20 × 1/2"	SPL.AX.2012N	20	G1/2"	46,5	59,5	180
	20 × 3/4"	SPL.AX.2034N	20	G3/4"	47,6	75	200
	25 × 1/2"	SPL.AX.2512N	25	G1/2"	51	79,6	180
	25 × 3/4"	SPL.AX.2534N	25	G3/4"	52,1	92,4	120
	25 × 1"	SPL.AX.2501N	25	G1"	53,2	126,7	80
	32 × 3/4"	SPL.AX.3234N	32	G3/4"	58,6	130	80
	32 × 1"	SPL.AX.3201N	32	G1"	63	172,2	80

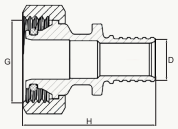
Муфта ВР

Чертеж	Размер	Артикул	D	G	H, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 1/2"	SPL.AX.1612V	16	G1/2"	40,5	48,4	250
	16 × 3/4"	SPL.AX.1634V	16	G3/4"	40,5	63	200
	20 × 1/2"	SPL.AX.2012V	20	G1/2"	45	56	200
	20 × 3/4"	SPL.AX.2034V	20	G3/4"	45	70	200
	25 × 1/2"	SPL.AX.2512V	25	G1/2"	49,5	73,2	180
	25 × 3/4"	SPL.AX.2534V	25	G3/4"	49,5	90	150
	32 × 3/4"	SPL.AX.3234V	32	G3/4"	56	112	80
	32 × 1"	SPL.AX.3201V	32	G1"	58	165	80

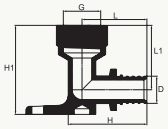
Муфта с накидной гайкой

Чертеж	Размер	Артикул	D	G	H, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 1/2"	SPL.AX.1612G	16	G1/2"	38,5	49,2	200
	16 × 3/4"	SPL.AX.1634G	16	G3/4"	39,5	75,1	150
	20 × 1/2"	SPL.AX.2012G	20	G1/2"	43	60,2	180
	20 × 3/4"	SPL.AX.2034G	20	G3/4"	45	89,5	200
	25 × 3/4"	SPL.AX.2534G	25	G3/4"	49,5	109	100
	32 × 1"	SPL.AX.3201G	32	G1"	57	207	100

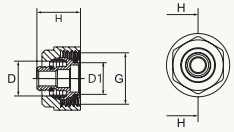
Муфта с накидной гайкой (евроконус)

Чертеж	Размер	Артикул	D	G	H, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 3/4"	SPL.AX.1634GE	16	G3/4"	41	75,1	180
	20 × 3/4"	SPL.AX.2034GE	20	G3/4"	48,3	85	150
	25 × 3/4"	SPL.AX.2534GE	25	G3/4"	51,5	113	100

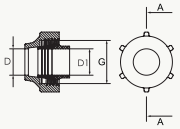
Водорозетка

Чертеж	Размер	Артикул	D	G	H, мм	H1, мм	L, мм	L1, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 1/2"	SPL.AX.1612VRZ	16	G1/2"	40	45,3	33	32,8	85	120
	20 × 1/2"	SPL.AX.2012VRZ	20	G1/2"	48	48,3	41	32,8	97,4	100

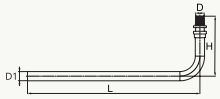
Евроконус

Чертеж	Размер	Артикул	D	G	H, мм	D1	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 (2,2) × 3/4"	SPL.AX.1622E	16,3	3/4"	18	17,9	62,4	200
	20 (2,8) × 3/4"	SPL.AX.2028E	20,5	3/4"	21	17,9	76,75	200
	16 (2,0) × 3/4"	SPL.AX.1620E	16,3	3/4"	18	17,9	63,90	200
	20(2,0) × 3/4"	SPL.AX.2020E	20,3	3/4"	21	17,9	76	200

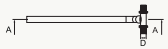
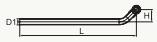
Гайка для подключения к радиатору Г и Т-образных трубок

Чертеж	Размер	Артикул	G	D, мм	D1, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	15 × 3/4"	SPL.AX.1534ET	3/4"	15,2	15	51,9	300

Трубка Г-образная

Чертеж	Размер	Артикул	D / D1	H, мм	L, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 15 × 250	SPL.AX.16250LT	16 / 15	97,5	280	136	100
	20 × 15 × 250	SPL.AX.20250LT	20 / 15	101	280	180	50

Трубка Т-образная

Чертеж	Размер	Артикул	D / D1	L, мм	H, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 15 × 16 × 250	SPL.AX.16250TT	16 / 15	286	28,5	185	50
	20 × 15 × 20 × 250	SPL.AX.20250TT	20 / 15	286	28,5	225	50

Радиальные латунные фитинги с обжимным кольцом, тип R

1. Назначение изделия и область применения

1.1 Латунные фитинги с обжимным кольцом SPL.R предназначены для соединения полимерных труб PE-Xa, произведенных согласно ГОСТ 32415-2013, используемых в системах водяного отопления, включая системы поверхностного отопления, снеготаяния, водоснабжения, а также в качестве технологических трубопроводов, транспортирующих жидкости, не агрессивные к материалам труб и фитингов.

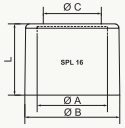
1.2 Герметичность соединения достигается прижатием стенки трубы к штуцеру фитинга пластиковым кольцом с эффектом памяти формы.

2. Основные технические данные изделия

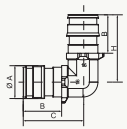
Технические характеристики	
Номинальные диаметры DN, мм (дюйм)	15 (1/2"), 20 (3/4"), 25 (1"), 32 (1 1/4")
Номинальное давление PN, МПа (кгс / см^2)	1,0 (10)
Пробное давление, МПа (кгс / см^2)	1,6 (16)
Рабочая среда	Холодная, горячая вода, сжатый воздух до 5 бар, растворы гликолей до 50%
Температура рабочей среды, °C	от -20 до +95
Максимальная / минимальная температура монтажа, °C	+50 / -10
Температура окружающей среды, °C	от -20 до +60
Влажность окружающей среды, %	0–85
Расчетный срок службы, для 1–5 классов эксплуатации по ГОСТ 32415-2013, лет	50
Материал фитингов	CW617N
Тип резьбы	ISO 228; DIN ISO 7/1

3. Номенклатура и габаритные размеры

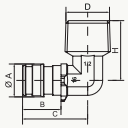
Кольцо монтажное

Чертеж	Размер	Артикул	A, мм	B, мм	C, мм	H, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16	SPL.R.16	16,3	22,5	12	16,5	3,2	1600
	20	SPL.R.20	20,3	27	15,5	21	5	840
	25	SPL.R.25	25,3	32,5	21	25,5	8	480
	32	SPL.R.32	32,3	40	27	33	13	240

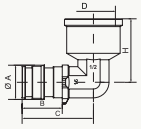
Угольник

Чертеж	Размер	Артикул	A, мм	B, мм	C, мм	H, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 16	SPL.R.1616C	15,4	18	29	31,5	39	500
	20 × 20	SPL.R.2020C	19,8	22	34	39,5	68	250
	25 × 25	SPL.R.2525C	24,9	27	44	47	114	100
	23 × 32	SPL.R.3232C	31,9	34	58	60	221	60

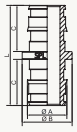
Угольник НР

Чертеж	Размер	Артикул	A, мм	B, мм	C, мм	D	H, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 1/2"	SPL.R.1612CN	15,4	18	30,5	R1/2"	28	45	400
	20 × 1/2"	SPL.R.2012CN	19,8	22	35,5	R1/2"	30	61,5	350
	20 × 3/4"	SPL.R.2034CN	19,8	22	39	R3/4"	32,5	75	200
	25 × 3/4"	SPL.R.2534CN	24,9	27	45	R3/4"	34	101	150
	32 × 1"	SPL.R.3201CN	31,9	34	57	R1"	41	193	60

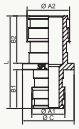
Угольник ВР

Чертеж	Размер	Артикул	A, мм	B, мм	C, мм	D	H, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 1/2"	SPL.R.1612CV	15,4	18	32	Rp1/2"	28,5	56	350
	20 × 1/2"	SPL.R.2012CV	19,8	22	36	Rp1/2"	30,5	70	250
	20 × 3/4"	SPL.R.2034CV	19,8	22	38,5	Rp3/4"	32,5	86	200
	25 × 3/4"	SPL.R.2534CV	24,9	27	44,5	Rp3/4"	34,5	109	120
	32 × 1"	SPL.R.3201CV	31,9	34	57	Rp1"	42	212	60

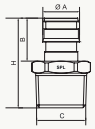
Муфта

Чертеж	Размер	Артикул	A, мм	B, мм	C, мм	L, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 16	SPL.R.1616	15,4	19,5	18	39	27	700
	20 × 20	SPL.R.2020	19,8	24	22	47	46	400
	25 × 25	SPL.R.2525	24,9	28,5	27	57	76	150
	32 × 32	SPL.R.3232	31,9	39	34	72	139	100

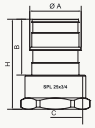
Муфта переходная

Чертеж	Размер	Артикул	A1 / A2, мм	B1 / B2, мм	C, мм	H, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 20	SPL.R.1620	15,4 / 19,8	18 / 22	24	43	39	500
	16 × 25	SPL.R.1625	15,4 / 24,9	18 / 27	28,5	48	58	200
	20 × 25	SPL.R.2025	19,8 / 24,9	22 / 27	28,5	52	64	200
	25 × 32	SPL.R.2532	24,9 / 31,9	27 / 34	39	65	120	100

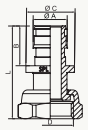
Муфта НР

Чертеж	Размер	Артикул	A, мм	B, мм	C	H, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 1/2"	SPL.R.1612N	15,4	18	R1/2"	37,5	37	500
	16 × 3/4"	SPL.R.1634N	15,4	18	R3/4"	37,5	49	400
	20 × 1/2"	SPL.R.2012N	19,8	22	R1/2"	41,5	45	400
	20 × 3/4"	SPL.R.2034N	19,8	22	R3/4"	41,5	56	350
	25 × 1/2"	SPL.R.2512N	24,9	27	R1/2"	46,5	65	250
	25 × 3/4"	SPL.R.2534N	24,9	27	R3/4"	46,5	68	250
	25 × 1"	SPL.R.2501N	24,9	27	R1"	50	104	180
	32 × 3/4"	SPL.R.3234N	31,9	34	R3/4"	55	149	100
	32 × 1"	SPL.R.3201N	31,9	34	R1"	58	129	120

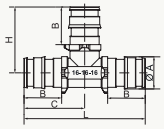
Муфта ВР

Чертеж	Размер	Артикул	A, мм	B, мм	C	L, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 1/2"	SPL.R.1612V	15,4	18	Rp1/2"	34	36,5	500
	16 × 3/4"	SPL.R.1634V	15,4	18	Rp3/4"	34,5	47	400
	20 × 1/2"	SPL.R.2012V	19,8	22	Rp1/2"	38	44,5	400
	20 × 3/4"	SPL.R.2034V	19,8	22	Rp3/4"	38,5	55	320
	25 × 1/2"	SPL.R.2512V	24,9	27	Rp1/2"	44	65	250
	25 × 3/4"	SPL.R.2534V	24,9	27	Rp3/4"	43,5	67	200
	25 × 1"	SPL.R.2501V	24,9	27	Rp1"	46	105	150
	32 × 3/4"	SPL.R.3234V	31,9	34	Rp3/4"	51	125	120
	32 × 1"	SPL.R.3201V	31,9	34	Rp1"	53	120	120

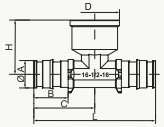
Муфта с накидной гайкой

Чертеж	Размер	Артикул	A, мм	B, мм	C, мм	D	L, мм	Вес, г	Кол-во, шт. / уп.
	16 × 1/2"	SPL.R.1612G	15,4	18	22	G1/2"	40,5	54,5	450
	16 × 3/4"	SPL.R.1634G	15,4	18	26	G3/4"	41,5	68	350
	20 × 1/2"	SPL.R.2012G	19,8	22	24	G1/2"	44,5	64,5	400
	20 × 3/4"	SPL.R.2034G	19,8	22	26	G3/4"	45,5	73	300
	25 × 3/4"	SPL.R.2534G	24,9	27	28,5	G3/4"	51	91,5	250
	25 × 1"	SPL.R.2501G	24,9	27	30	G1"	55	133	150
	32 × 1"	SPL.R.3201G	31,9	34	39	G1"	62,5	172	100

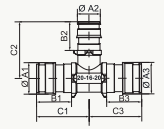
Тройник

Чертеж	Размер	Артикул	A, мм	B, мм	C, мм	H, мм	L, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 16 × 16	SPL.R.161616	15,4	18	29	31,5	58	54	250
	20 × 20 × 20	SPL.R.202020	19,8	22	35	39,5	70	93	180
	25 × 25 × 25	SPL.R.252525	24,9	27	44	47	88	154	70
	32 × 32 × 32	SPL.R.323232	31,9	34	58	60	116	294	40

Тройник ВР

Чертеж	Размер	Артикул	A, мм	B, мм	C, мм	L, мм	D	H, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 1/2" × 16	SPL.R.161216V	15,4	18	32	64	Rp1/2"	28,5	71,5	250
	20 × 1/2" × 20	SPL.R.201220V	19,8	22	36	72	Rp1/2"	30,5	95,5	150
	25 × 3/4" × 25	SPL.R.253425V	24,9	27	44,5	89	Rp3/4"	34,5	150	80
	32 × 3/4" × 32	SPL.R.323432V	31,9	34	54	108	Rp3/4"	38,5	284	40
	32 × 1" × 32	SPL.R.320132V	31,9	34	57	114	Rp1"	42	241	45

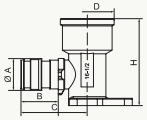
Тройник переходной

Чертеж	Размер	Артикул	A1 / A2 / A3, мм	B1 / B2 / B3, мм	C1 / C2 / C3, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 20 × 16	SPL.R.162016	15,4 / 19,8 / 15,4	18 / 22 / 18	31 / 39,5 / 31	85	220
	20 × 16 × 16	SPL.R.201616	19,8 / 15,4 / 15,4	22 / 18 / 18	33 / 35,5 / 29	70	250
	20 × 16 × 20	SPL.R.201620	19,8 / 15,4 / 19,8	22 / 18 / 22	35 / 39,5 / 31	79	200
	20 × 20 × 16	SPL.R.202016	19,8 / 19,8 / 15,4	22 / 22 / 18	33 / 35,5 / 33	84	150
	20 × 25 × 16	SPL.R.202516	19,8 / 24,9 / 15,4	22 / 27 / 18	39 / 47 / 34	138	100
	20 × 25 × 20	SPL.R.202520	19,8 / 24,9 / 19,8	22 / 27 / 22	39 / 47 / 39	148	100
	25 × 16 × 16	SPL.R.251616	24,9 / 15,4 / 15,4	27 / 18 / 18	38 / 38 / 29	93	150
	25 × 16 × 20	SPL.R.251620	24,9 / 15,4 / 19,8	27 / 18 / 22	38 / 38 / 33	101	120
	25 × 16 × 25	SPL.R.251625	24,9 / 15,4 / 24,9	27 / 18 / 27	38 / 38 / 38	114	100
	25 × 20 × 16	SPL.R.252016	24,9 / 19,8 / 15,4	27 / 22 / 18	40 / 42 / 31	108	100
	25 × 20 × 20	SPL.R.252020	24,9 / 19,8 / 19,8	27 / 22 / 22	40 / 42 / 35	117	120
	25 × 20 × 25	SPL.R.252025	24,9 / 19,8 / 24,9	27 / 22 / 27	40 / 42 / 40	129	90
	25 × 25 × 16	SPL.R.252516	24,9 / 24,9 / 15,4	27 / 27 / 18	44 / 47 / 34	132	90
	25 × 25 × 20	SPL.R.252520	24,9 / 24,9 / 19,8	27 / 27 / 22	44 / 47 / 39	142	80
	25 × 32 × 25	SPL.R.253225	24,9 / 31,9 / 24,9	27 / 34 / 27	48 / 60 / 48	277	50
	32 × 16 × 32	SPL.R.321632	31,9 / 15,4 / 31,9	34 / 18 / 34	47 / 44 / 47	194	50
	32 × 20 × 25	SPL.R.322025	31,9 / 19,8 / 24,9	34 / 22 / 27	49 / 48 / 41	184	60
	32 × 20 × 32	SPL.R.322032	31,9 / 19,8 / 31,9	34 / 22 / 34	49 / 48 / 49	210	50

Евроконус

Чертеж	Размер	Артикул	A, мм	B, мм	C	H, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 (2,2) × 3/4"	SPL.R.1634E	15,4	18	G3/4"	40	72,5	250
	20 (2,8) × 3/4"	SPL.R.2034E	19,8	22	G3/4"	44	82,5	250

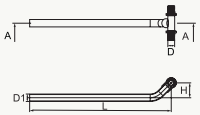
Водорозетка

Чертеж	Размер	Артикул	A, мм	B, мм	C, мм	D	H, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 1/2"	SPL.R.1612VRZ	15,4	18	32	1/2"	42	77	180
	20 × 1/2"	SPL.R.2012VRZ	19,8	22	36	1/2"	45	92	150
	20 × 3/4"	SPL.R.2034VRZ	19,8	22	39	3/4"	48	110	120

Трубка Г-образная

Чертеж	Размер	Артикул	D, мм	D1, мм	H, мм	L, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 15	SPL.R.16250LT	16	15	94	277	150	50
	20 × 15	SPL.R.20250LT	20	15	98,5	277	161,5	50

Трубка Т-образная

Чертеж	Размер	Артикул	D, мм	D1, мм	H, мм	L, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
	16 × 15 × 16 × 250	SPL.R.16250TT	16	15	28,5	277	195,5	50

Фитинги латунные компрессионные (цанговые), тип АХ

1. Назначение изделия и область применения

1.1 Фитинги латунные компрессионные (цанговые) SPL.AX предназначены для разъемного соединения полимерных труб PE-Xa, произведенных согласно ГОСТ 32415-2013, используемых в системах водяного отопления, включая системы поверхностного отопления, снеготаяния, водоснабжения, а также в качестве технологических трубопроводов, транспортирующих жидкости, не агрессивные к материалам труб и фитингов.

1.2 Принцип соединения заключается в том, что при закручивании гайки происходит сжатие разрезного кольца благодаря коническим фаскам, сформированным с обеих сторон на самом кольце, а также внутри тела гайки и фитинга. Насечки на внутренней поверхности разрезного кольца производят фиксацию трубы и ее уплотнение на штуцере.

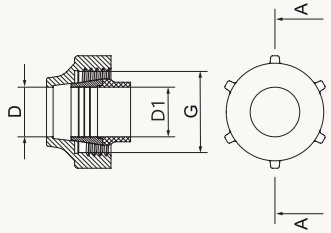
1.3 При применении данного типа фитинга следует считать его разборным, поэтому не рекомендуется его помещать в стяжку (монолитить в конструкции пола или стен). Кроме того, вследствие разъемной конструкции возникает указание по контролю и подтяжке данного соединения.

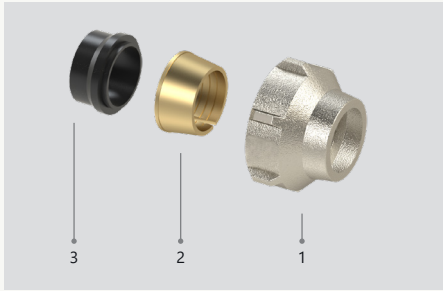
2. Основные технические данные изделия

Технические характеристики	
Номинальное давление PN, МПа (кгс/см²)	1,0 (10)
Испытательное давление, МПа (кгс/см²)	1,6 (16)
Рабочая среда	Холодная, горячая вода, сжатый воздух до 5 бар, растворы гликолей до 50%
Температура рабочей среды, °С	от -20 до +95
Максимальная / минимальная температура монтажа, °С	+50 / -10
Температура окружающей среды, °С	от -20 до +60
Влажность окружающей среды, %	0–85
Расчетный срок службы, для 1–5 классов эксплуатации по ГОСТ 32415-2013, лет	50
Материал фитингов	CW617N
Тип резьбы	ISO 228; DIN ISO 7/1

3. Номенклатура и габаритные размеры

Гайка для подключения к радиатору Г- и Т-образных трубок

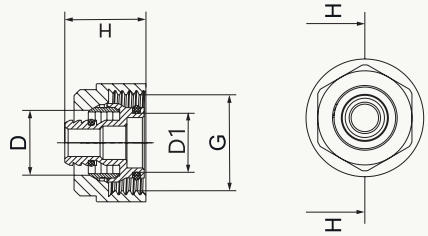


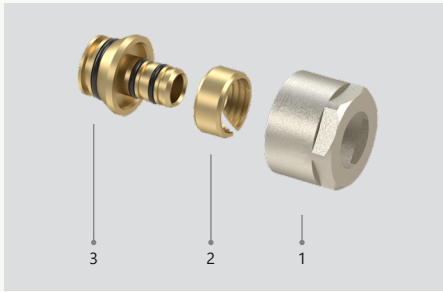


№ поз.	Наименование детали	Материал
1	Гайка обжимная	Латунь (CW617N)
2	Кольцо разрезное	Латунь (H62)
5	Сальник	Эластомер (EPDM)

Размер	Артикул	G	D, мм	D1, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
15 × 3/4"	SPL.X.1534ET	3/4"	15,2	15	51,9	300

Евроконус





№ поз.	Наименование детали	Материал
1	Гайка обжимная	Латунь (CW617N)
2	Кольцо разрезное	Латунь (H62)
5	Штуцер	Латунь (CW617N)

Размер	Артикул	D, мм	G	H, мм	D1, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп.
16 (2,2) × 3/4"	SPL.AX.1622E	16,3	3/4"	18	17,9	62,4	200
20 (2,8) × 3/4"	SPL.AX.2028E	20,3	3/4"	21	17,9	76,75	200
16 (2,0) × 3/4"	SPL.AX.1620E	16,3	3/4"	18	17,9	63,90	200
20 (2,0) × 3/4"	SPL.AX.2020E	20,3	3/4"	21	17,9	76	200

Фитинги полимерные с надвижной гильзой, тип PPSU

1. Назначение изделия и область применения

1.1 Полимерные фитинги с надвижной гильзой SPL.PPSU предназначены для соединения полимерных труб PE-Xa, произведенных согласно ГОСТ 32415-2013, используемых в системах водяного отопления, включая системы поверхностного отопления, снеготаяния, водоснабжения, а также в качестве технологических трубопроводов, транспортирующих жидкости, не агрессивные к материалам труб и фитингов.

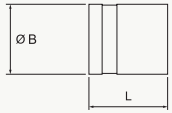
1.2 Герметичность соединения достигается прижатием стенки трубы к штуцеру фитинга полимерной аксиальной гильзой с эффектом памяти формы.

2. Основные технические данные изделия

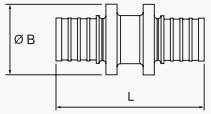
Технические характеристики	
Номинальные диаметры DN, мм (дюйм)	15 (1/2"), 20 (3/4"), 25 (1"), 32 (1 1/4")
Номинальное давление PN, МПа (кгс/см²)	1,0 (10)
Пробное давление, МПа (кгс/см²)	1,6 (16)
Рабочая среда	Холодная, горячая вода, сжатый воздух до 5 бар, растворы гликолей до 50 %
Температура рабочей среды, °С	от -20 до +95
Максимальная / минимальная температура монтажа, °С	+50 / -10
Температура окружающей среды, °С	от -20 до +60
Влажность окружающей среды, %	0 – 85
Расчетный срок службы, для 1–5 классов эксплуатации по ГОСТ 32415-2013, лет	50
Материал фитингов	PPSU (полифенилсульфон)
Материал надвижной гильзы	Полиарил

3. Номенклатура и габаритные размеры

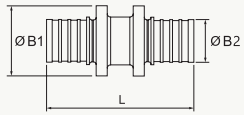
Гильза (полиарил)

Чертеж	Размер	Артикул	B, мм	L, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп
	16	SPL.PPSU.0016	22,8	23,6	8	1000
	20	SPL.PPSU.0020	27,5	25	12	660
	25	SPL.PPSU.0025	33	27	16,7	450
	32	SPL.PPSU.0032	41,2	34,0	28	240

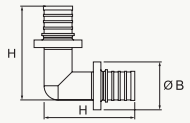
Муфта

Чертеж	Размер	Артикул	B, мм	L, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп
	16 × 16	SPL.PPSU.1616	24,0	44,4	8	720
	20 × 20	SPL.PPSU.2020	28,6	50,50	13	480
	25 × 25	SPL.PPSU.2525	33,6	64,3	21	270

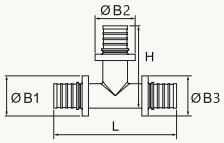
Муфта переходная

Чертеж	Размер	Артикул	B1/B2, мм	L, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп
	16 × 20	SPL.PPSU.1620	24 × 28,6	53,0	11	450
	16 × 25	SPL.PPSU.1625	24 × 33,6	63,3	16,7	300
	20 × 25	SPL.PPSU.2025	28,6 × 33,6	65,0	19	250
	32 × 25	SPL.PPSU.3225	40,8 × 33,6	84,3	33,2	160

Угольник

Чертеж	Размер	Артикул	B, мм	H, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп
	16 × 16	SPL.PPSU.1616C	24	38	12	450
	20 × 20	SPL.PPSU.2020C	28,6	43	19	270
	25 × 25	SPL.PPSU.2525C	33,6	52,8	31,2	150
	32 × 32	SPL.PPSU.3232C	40,8	65	55	90

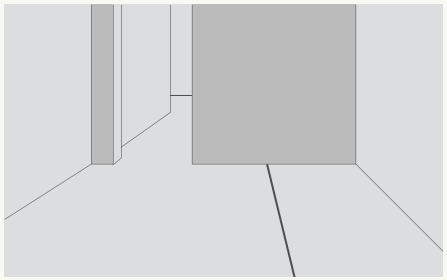
Тройник

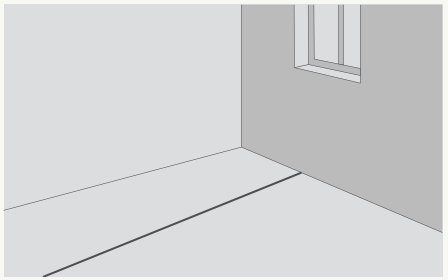
Чертеж	Размер	Артикул	B1 × B2 × B3, мм	L, мм	H, мм	Вес, г	Кол-во, шт./уп
	16 × 16 × 16	SPL.PPSU.161616	24 × 24 × 24	67	38	17	300
	16 × 20 × 16	SPL.PPSU.162016	24 × 28,6 × 24	71	43	77	270
	20 × 16 × 16	SPL.PPSU .201616	28,6 × 24 × 24	70	40,2	77	270
	20 × 16 × 20	SPL.PPSU.201620	28,6 × 24 × 28,6	73	40,2	87	200
	20 × 20 × 16	SPL.PPSU.202016	28,6 × 28,6 × 24	74	43	95	200
	20 × 20 × 20	SPL.PPSU.202020	28,6 × 28,6 × 28,6	77	43	27	180
	25 × 16 × 20	SPL.PPSU.251620	33,6 × 24 × 28,6	79,8	43,15	113	180
	25 × 16 × 25	SPL.PPSU.251625	33,6 × 24 × 33,6	86,6	43,15	133	150
	25 × 20 × 25	SPL.PPSU.252025	33,6 × 28,6 × 33,6	90,6	46	143,5	120
	25 × 25 × 25	SPL.PPSU.252525	33,6 × 33,6 × 33,6	95,8	55	32	100
	32 × 16 × 32	SPL.PPSU.321632	40,8 × 24× 40,8	104	48	213	90
	32 × 20 × 25	SPL.PPSU.322025	40,8 × 28,6 × 33,6	99,4	50	190	80
	32 × 20 × 32	SPL.PPSU.322032	40,8 × 28,6 × 40,8	108	50	223	90
	32 × 25 × 20	SPL.PPSU.322520	40,8 × 33,6 × 28,6	97,3	56,3	199	80
	32 × 25 × 25	SPL.PPSU.322525	40,8 × 33,6 × 33,6	104,4	56,3	214	80
	32 × 32 × 20	SPL.PPSU.323220	40,8 × 40,8 × 28,6	104,8	65	240	60
	25 × 20 × 20	SPL.PPSU.252020	33,6 × 28,6 × 28,6	88	46	32	130
	25 × 25 × 16	SPL.PPSU.252516	33,6 × 33,6 × 24	85	47,16	36	130

Пособие по монтажу

1. Общие требования и рекомендации

1.1 На подготовительном этапе размечается расположение трасс трубопроводов (как правило, при помощи лазерного уровня), намечаются места установки водорозеток, подключения отопительных приборов и других элементов системы.





1.2 Высверливаются / пробиваются отверстия в местах прохождения трубопровода через стены, размещаются гильзы.

СП 60.13330.2020: трубопроводы в местах пересечения перекрытий следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

СП 41-109-2005: 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.

1.3 При распаковке бухты необходимо аккуратно снять пленку и перерезать стропы. На этикетке бухты указаны: наименование изготовителя, тип трубы, основные характеристики. На маркировке трубы указаны: метровая отметка, счетчик метров, структура трубы, SDR, наружный диаметр и толщина стенки, класс эксплуатации, рабочая температура и давление, регламентирующий стандарт, номер партии, дата и время производства. Перед размоткой и монтажом труб необходимо проверить соответствие их параметрам эксплуатации.

Не рекомендуется:

производить надрез ножом, для исключения возможности повреждения трубы.

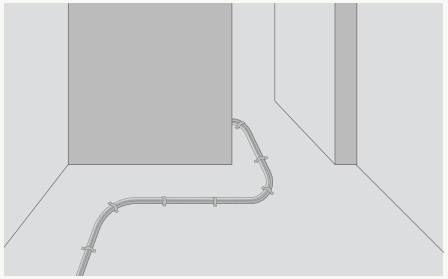
1.4 Монтаж труб (экспандирование трубы, надвижение гильзы) должен осуществляться при температуре окружающей среды не ниже -10 °C.

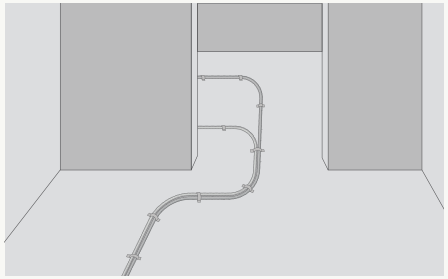
1.5 Размотка трубы допустима при температуре не ниже -15 °С. Радиус изгиба трубы не должен быть менее 5 диаметров.

1.6 При отрицательной температуре окружающего воздуха первое экспандирование следует производить в ½ амплитуды расширительного инструмента. Бухты труб, хранившиеся или транспортировавшиеся при отрицательной температуре, рекомендуется перед монтажом выдержать в течение 24 ч при температуре не ниже 10 °С.

1.7 Отматывается и отрезается необходимое количество трубы. При прокладке трубопровода необходимо предусмотреть возможность для компенсации температурного расширения труб, что достигается благодаря устройству компенсационных участков, прокладке трубопровода в гофрированной трубе (диаметр гофротрубы должен быть на 2 Dn больше, диаметра прокладываемой трубы, например для трубы Dn 16 мм рекомендуется применять гофротрубу Dn 25 мм).

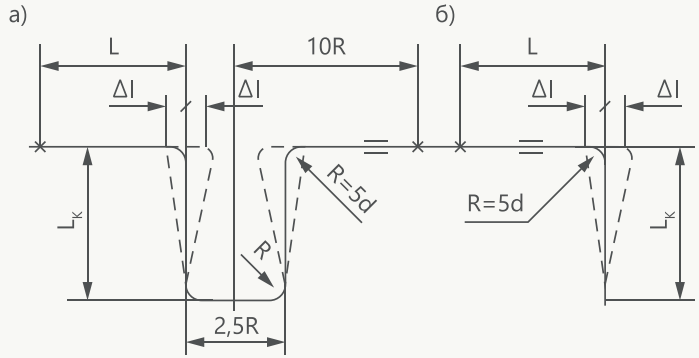
1.8 В соответствии с рекомендациями **СП 41-109-2005** при невозможности компенсации удлинений за счет поворотов трубопроводов следует предусматривать установку компенсаторов.





1.9 Расчет компенсирующей способности Г-образных элементов и П-образных компенсаторов производится по формуле: **LK=15√dΔL**, где:

- **LK** — длина компенсационного плеча, воспринимающего температур;
- **d** — наружный диаметр трубы, мм;
- **ΔL** — температурные изменения длины трубы, мм;
- **15** — эмпирический коэффициент, характеризующий прочностные свойства полимерного материала труб PE-Xa.



Внимание:

угол отреза трубопровода должен составлять 90 ±5°, не иметь заусенцев, неровных краев или деформаций.

СП 60.13330.2020: Прокладку трубопроводов из полимерных труб следует предусматривать скрытой: в подготовке пола (в теплоизоляции или гофротрубе), за плинтусами и экранами, в штробах, шахтах и каналах.

1.10 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.

1.11 При устройстве напольного отопления полимерные трубы следует прокладывать без гофротрубы. В системах с полимерными трубами следует применять соединительные детали и фитинги одного изготовителя.

1.12 Трубопроводы системы холодного водопровода (кроме пожарных стояков), прокладываемые в каналах, шахтах, тоннелях, подпольях, подвалах, технических этажах и на «теплых» чердаках, а также в помещениях с повышенной влажностью, для предотвращения конденсации влаги следует изолировать согласно **СП 61.13330**.

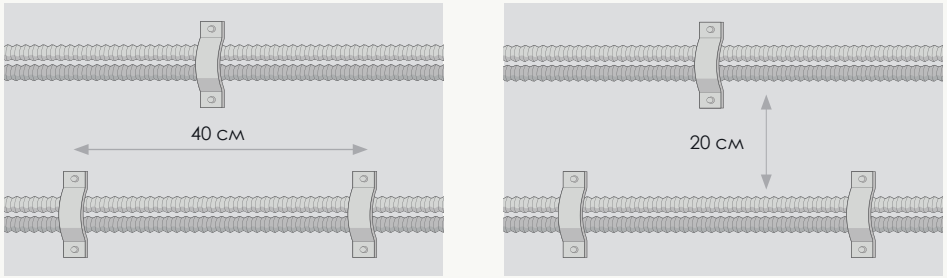
1.13 Трубопроводы систем горячего водопровода (подающие и циркуляционные, кроме подводок к приборам) следует изолировать для защиты от потерь тепла согласно **СП 61.13330.** Открытую прокладку трубопровода с применением труб SPL PE-Xa/EVOH в гофротрубе не следует считать закрытым способом прокладки трубопровода. Техническое решение по открытой прокладке труб должно удовлетворять требованиям по защите от механического и термического повреждения.

СП 41-109-2005: в случае прокладки труб PE-Xa в конструкции пола 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.

1.14 Рекомендуется прокладывать трубы SPL PE-Xa или SPL PE-Xa/EVOH в соответствующем выравнивающем слое.

1.15 Дополнительная высота учитывается при проектировании. Толщина стяжки для укрытия трубопроводов (в том числе и в обогреваемых полах) должна быть не менее чем на 45 мм больше диаметра трубопроводов.

1.16 Для труб SPL, которые прокладываются на «грязном» полу или в бетонную подушку, рекомендованное расстояние между креплениями одного контура должно составлять не более 0,5 м.



Пример монтажа креплений труб:
расстояние вдоль трубы составляет примерно 40 см;
расстояние между контурами составляет примерно 20 см.

СП 30.13330.2020: при проектировании водопровода горячей воды следует предусматривать мероприятия по компенсации температурных удлинений трубопроводов за счет упругости самого трубопровода на участках с поворотами трубопровода (самокомпенсации).

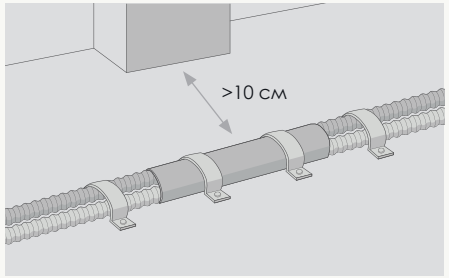
Таблица 4 СП 41-109-2005: расстояния между креплениями трубопровода

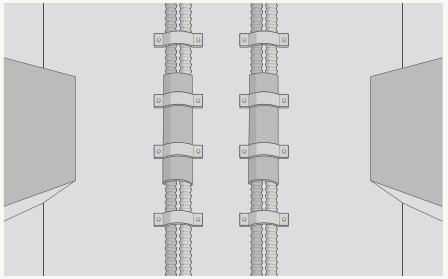
Наружный диаметр трубы, мм	Расстояние между креплениями трубопроводов, мм			
	Горизонтальная прокладка		Вертикальная прокладка	
	Система холодного водоснабжения	Система горячего водоснабжения и отопления	Система холодного водоснабжения	Система горячего водоснабжения и отопления
16	350	350	360	290
20	400	350	430	290
25	450	400	570	360
32	550	500	720	500
40	600	550	860	570
50	750	700	1070	790
63	850	800	1360	930

СП 40-102-2000: длина незакрепленных горизонтальных трубопроводов в местах поворотов и присоединения их к приборам, оборудованию, фланцевым соединениям не должна превышать 0,5 м.

Внимание:

необходимо следить, чтобы трубы не были повреждены после прокладки лестницами, строительными лесами, тележками и т.д.

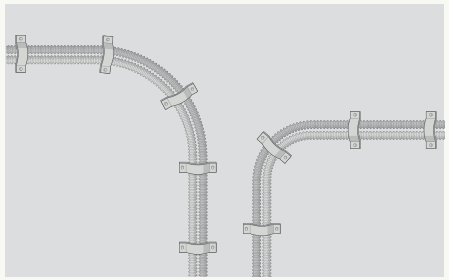


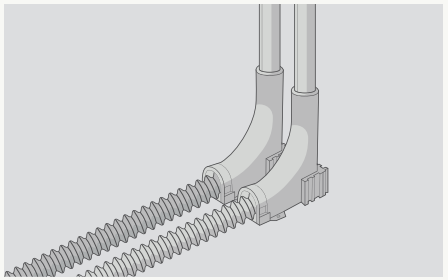


Внимание:

- **в дверных проемах расстояние от косяков до трассы должно быть не менее 10 см.**
- **Для труб необходимо предусмотреть защиту от механических повреждений.**

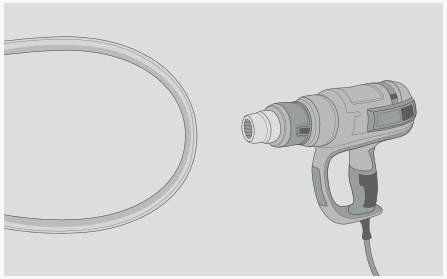
1.17 Рекомендуемый радиус изгиба труб составляет не менее 5 Dn (в холодном состоянии, без специального инструмента. Для прокладки труб с малым радиусом изгиба рекомендуется использовать «Фиксатор поворота трубы под углом 90 градусов SPL» (арт. SPL.16FC90; SPL.20FC90; SPL.25FC90) или «Пластиковый башмак (D 16-20 на 90 град.)» (арт. SPL.PLB1620).

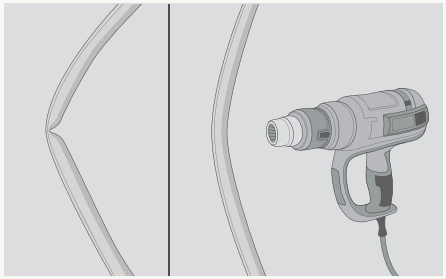




1.18 Допускается сгибать трубы, предварительно нагрев их специальным строительным феном. При данном методе изгиба труб необходимо перемещать фен вокруг трубы, чтобы обеспечить равномерный прогрев. Температура нагрева не должна превышать +110 °С. После равномерного прогрева производится изгиб трубы до нужного диаметра. После остывания и визуального контроля участка труба пригодна к дальнейшей эксплуатации.

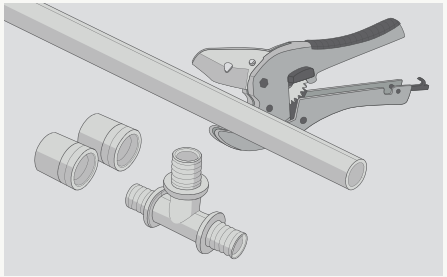
1.19 Не допускаются заломы и перегибы трубы во время монтажа. В случае залома труб после избыточного изгиба допустимо применить способ восстановления формы трубы при помощи нагрева (достигается благодаря эффекту памяти формы сшитого полиэтилена). Для этого необходимо выпрямить поврежденный участок трубы, произвести равномерный прогрев трубы специальным строительным феном до тех пор, пока труба не приобретет начальную форму. Температура нагрева не должна превышать +110 °С. После остывания и визуального контроля участка труба пригодна к дальнейшей эксплуатации.

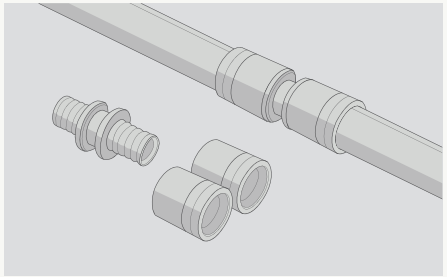




1.20 В случае повреждения, прокола, надреза, поврежденный участок трубопровода необходимо вырезать и заменить/соединить с помощью соединительных муфт SPL, тип AX, либо муфт SPL, тип R.

СП 41-109-2005: при замене труб и соединительных деталей во время ремонта не допускаются изменение диаметра трубы, установка принципиально других узлов соединительных деталей, а также любые другие действия, способные изменить эксплуатационные параметры системы трубопровода.





СП 41-109-2005: в процессе ремонтных работ не допускается проворачивание трубы относительно обжимной части соединительной детали.

1.21 Трубопровод напольного отопления должен заливаться бетонным раствором или закрываться покрытием только после проведения гидравлических испытаний на герметичность.

1.22 В качестве соединителей рекомендуется использовать латунные и PPSU фитинги SPL.AX аксиального типа с надвижной гильзой SPL.AX (напрессовочные фитинги) или латунные и фитинги SPL.R с обжимным кольцом из сшитого полиэтилена SPL.R.

1.23 Фитинги, надвижные гильзы и обжимные кольца необходимо защищать с помощью соответствующих средств от контакта с кирпичной кладкой, а также со стяжкой, цементом, гипсом, быстросхватывающимся цементом, агрессивными средами и другими провоцирующими коррозию веществами, и материалами. Следует убедиться, что применяемые уплотнители, средства очистки, монтажная пена, теплоизоляция, защитные и клейкие ленты, резьбовые герметики и т.п. не содержат веществ, вызывающих трещины от напряжений и коррозию материалов труб и фитингов, например, раствора аммиака, аммиакосодержащих компонентов, ароматических или кислородсодержащих растворителей (напр. кетона и эфира), хлоруглеводородов или вымываемых хлорид-ионов.

Фитинги, трубы, надвижные гильзы и обжимные кольца необходимо защищать от грязи, строительной пыли, грунтовки и клея, цемента, масла, жира, краски, лака, реакционной и защитной грунтовки, растворителей и т.д.

Трубопроводы должны быть в достаточной степени защищены в агрессивных средах (например, содержание животных, бетонная заливка, испарения морской воды, средства очистки), а также от коррозии (например из-за агрессивных газов, газов, выделяющихся при брожении, хлоридосодержащих средств и т.п.).

Систему необходимо защитить от контакта с химикатами и от повреждений (например, в период строительства, вблизи транспортных магистралей, от воздействия машин и содержания животных, от повреждений животными и т.п.)

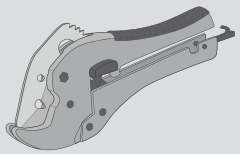
1.24 Для контроля протечек системы используйте только те детекторы утечек, которые были утверждены соответствующим изготовителем как пригодные для использования с такими материалами как PPSU и PVDF. В пределах трубопровода используйте только те уплотнительные материалы, теплоизоляцию, защитную и клейкую ленту, клей для резьбового уплотнения и флюсующее вещество, которые предоставлены соответствующим изготовителем для материалов PPSU и PVDF.

Обязательно исключите контакт между фитингами и монтажной пеной соотвествующими средствами — защитные ленты и т.п.

Проверяйте при монтаже соединительные элементы на совместимость с каждым из используемых веществ, не допускайте контакта с ароматическими и кислородсодержащими растворителями (например, кетоном и эфиром), а также с галоидированными углеводородами (например, хлоруглеводородами), с водорастворимыми акриловыми лаками, пропитками и грунтовками. Запрещено использование уплотнительных лент или уплотнительных материалов (например, из тефлона), которые выделяют водорастворимые хлорид-ионы. Разрешается применять только те уплотнители, которые не выделяют ионы хлора при контакте с водой (например, лен).

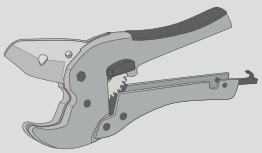
2. Монтаж фитингов с надвижной гильзой, тип АХ

1



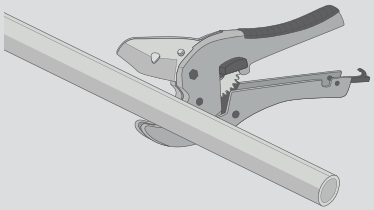
Возьмите инструмент для резки трубы PE-Xa. Нажмите на обе ручки и снимите фиксатор.

2



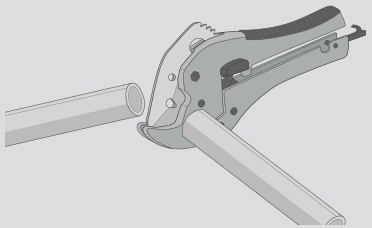
Нажмите на кнопку открытия лезвия.

3



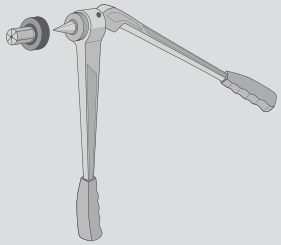
Отрежьте трубу режущим инструментом под прямым углом.

4



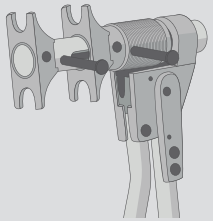
Угол отреза трубопровода должен составлять 90 ±5°, не иметь заусенцев, неровных краев и деформаций.

3



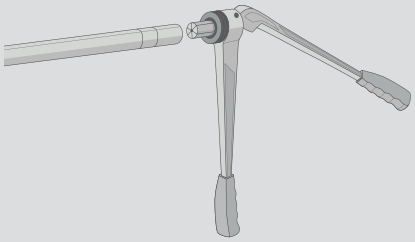
Установите на расширителе соответствующую размеру трубы насадку.

4



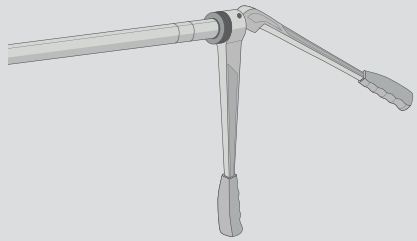
Установите на пресс-инструменте соответствующий типоразмеру трубы комплект запрессовочных тисков.

5



Наденьте гильзу соответствующего диаметра на трубу фаской в сторону присоединяемого фитинга.

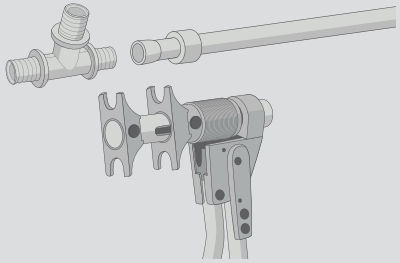
6



Вставьте до упора в трубу расширитель с расширительной насадкой требуемого диаметра и назначения, расширьте трубу*.

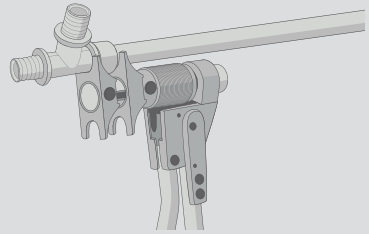
* Рекомендуется проводить расширение трубы минимум в три этапа:
- 1 этап — свести ручки инструмента на 50%;
- 2 этап — развести ручки, повернуть экспандер на 30°, свести ручки на 75%;
- 3 этап — развести ручки, повернуть экспандер на 30°, свести ручки на 100%.

7



Вставьте штуцер фитинга в трубу до предпоследнего буртика. И подтяните гильзу в сторону фитинга до упора.

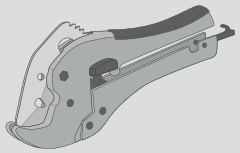
8



Запрессуйте гильзу на фитинг с помощью пресс-инструмента с соответствующими диаметру трубы насадками. Конечное положение напрессовочных тисков — положение, когда гильза уперлась во фланец фитинга, **но не деформирована**.

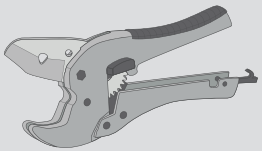
3. Монтаж фитингов с обжимным кольцом, тип R

1



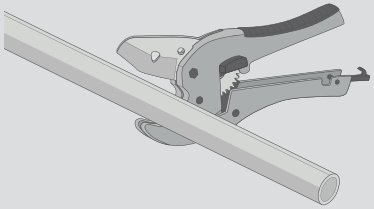
Возьмите инструмент для резки трубы PE-Xa. Нажмите на обе ручки и снимите фиксатор.

2



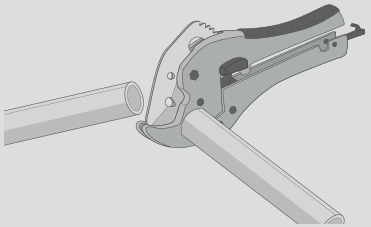
Нажмите на кнопку открытия лезвия.

3



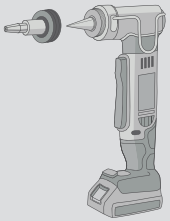
Отрежьте трубу режущим инструментом под прямым углом.

4



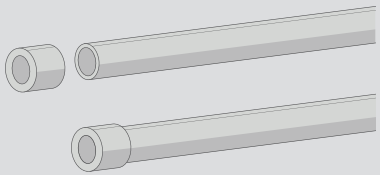
Угол отреза трубопровода должен составлять 90 ±5°, не иметь заусенцев, неровных краев и деформаций.

5



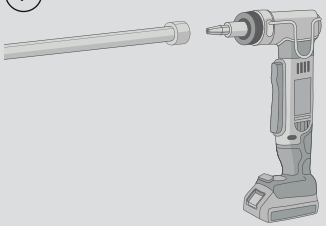
Добавьте смазку и установите экспандерную головку.

6



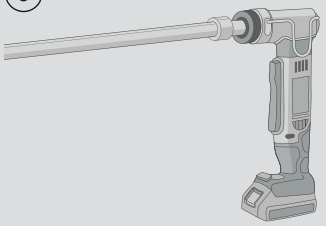
Установите кольцо PE-Xa на плоский срез трубы. Прижмите конец к кольцевому упору кольца.

7



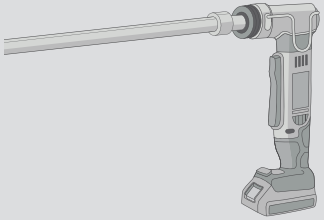
Наденьте трубу на экспандерную головку.

8



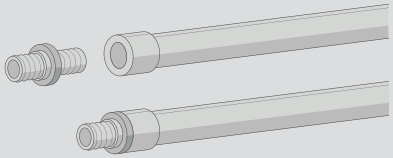
Нажмите на кнопку инструмента для расширения трубы с кольцом.

9



Завершите расширение, когда труба с кольцом упрутся в ограничитель экспандерной головки.

10



Как можно скорее наденьте трубу с обжимным кольцом на фитинг. Труба должна плотно прилегать к фланцу фитинга.

4. Общие рекомендации по монтажу

4.1 Следует использовать фитинги, обжимные кольца и надвижные гильзы , соответствующие размерам присоединяемых труб (диаметр и толщина стенки). Типоразмеры фитинга и гильзы указаны на их корпусе.

4.2 Производить монтаж следует только специальным инструментом для соответствующего типа фитингов.

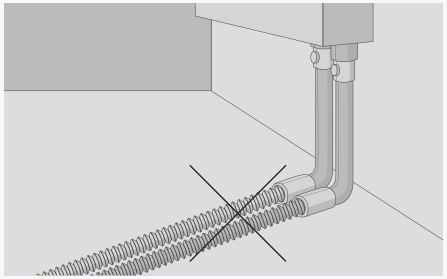
Недопустимо:

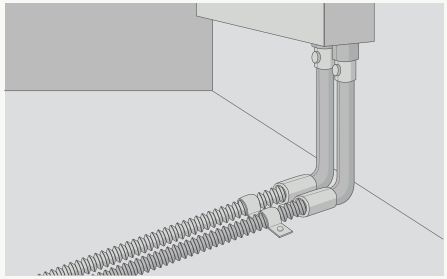
соединение труб с фитингами типа AX и R «в натяг».

4.1 Экспандирование трубы и надвижение гильзы рекомендовано при температуре окружающего воздуха не ниже -15°C. Для ускорения процесса восстановления формы кольца SPL тип R и обжатия фитинга трубой в случае монтажа при температурах ниже +5 °C возможен нагрев соединения горячим воздухом (температура обдува — не выше +80 °C). Гидравлические испытания соединений следует проводить через промежуток времени в зависимости от температуры окружающей среды:

Температура окружающей среды во время монтажа	Время до проведения гидравлических испытаний
от -10 до -15 °C	10–11 часов
от -9 до -5 °C	4–5 часов
от 0 до -4 °C	3–3,5 часа
от +1 до -5 °C	1,5–2 часа
+5 °C и выше	до 30 минут

4.2 При монтаже креплений трубопровода особенное внимание следует уделить установке фиксирующих опор в местах подключений отопительных приборов с нижним типом подключения (VK) для избежания избыточного осевого напряжения на вертикальном участке трубопровода ведущего к отопительному прибору.





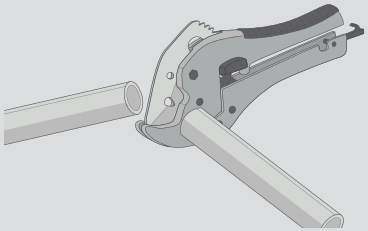
4.3 При подключении радиатора с помощью радиаторных трубок необходимо учитывать следующие условия.

- Соосность установки трубок по вертикальной и горизонтальной плоскостям в «свободном» и смонтированном состоянии (с установленным радиатором). Отклонение по каждой плоскости более 1° не допускается.
- Трубки в свободном и смонтированном состоянии должны иметь одинаковое расстояние относительно стены и оси подключения Н-образного клапана. Установка «в натяг» не допускается.
- Угол отреза трубок должен составлять 90°, не иметь заусенцев, неровных краев, деформаций.
- Необходима установка фиксирующих опор в местах подключений отопительных приборов для исключения смещений трубопровода и давления на узел, по причине температурного удлинения трубопровода.
- Для обеспечения надежности соединения, рекомендуем использовать L-, T-образные трубки SPL.AX для подключения радиатора и Н-образный узел нижнего подключения радиатора модель SPL.RAD.3434.
- Следует учитывать, что узел SPL.RAD.3434 является присоединительным, а не крепежным элементом. В случае необходимости смещения радиатора с присоединенным узлом SPL.RAD.3434 необходимо слить теплоноситель, произвести демонтаж узла SPL.RAD.3434, смещение отопительного прибора, монтаж узла SPL.RAD.3434. Срыв узла по причине смещения радиатора без выполнения указанных выше рекомендаций не является гарантийным случаем.

СП 60.13330.2020: в холодный период года в помещениях отапливаемых зданий (кроме помещений, для которых параметры воздуха установлены другими нормативными документами), когда они не используются, в нерабочее время и при устранении аварий на системе теплоснабжения следует поддерживать температуру воздуха не ниже: +15 °C – в жилых помещениях; +12 °C — в помещениях общественных и административно-бытовых зданий; +5 °C — в производственных помещениях.

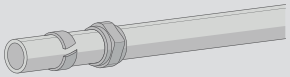
5. Монтаж компрессионных (цанговых) фитингов, тип АХ

1



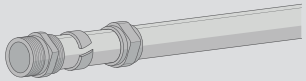
Отрезать ножницами для труб участок трубы PE-Xa требуемой длины. Ножницы входят в любой комплект инструментов SPL.AXTooL и SPL.RTooL.

2



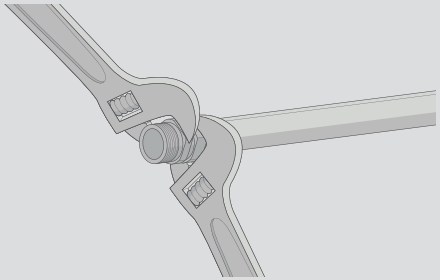
В месте установки компрессионного фитинга необходимо последовательно надеть сначала обжимную гайку резьбой в сторону соединителя, затем надеть на трубу разрезное кольцо. Край кольца должен отстоять от среза трубы на 1 мм.

3



Насадить трубу на штуцер фитинга до упора. При небольшой деформации края трубы (овальности, наличия небольших заусенцев), при затрудненном насаживании трубы допустимо использовать калибратор труб PEX/PEX-AL-PEX либо фаскосниматель.

4



Закрутить обжимную гайку при помощи двух гаечных ключей, обеспечив следующие номинальные усилия:

- для труб 16 мм — 2 – 2,5 кгс/м;
- для труб 20 мм — 3 – 3,5 кгс/м;
- для труб 25 мм — 5 – 5,5 кгс/м;
- для труб 32 мм — 6 – 6,5 кгс/м;

5.1. Особые указания

5.1.1 Фитинг арт. **SPL.AX.1534ET** надевается на L-, T-образную трубку для подключения к радиатору, для удобства допускается нанесение силиконовой сантехнической смазки на резиновое уплотнение. При монтаже необходимо проконтролировать, что сальник фитинга расположен в пазе латунной шайбы фитинга.

5.1.2 Фитинг арт. **SPL.AX.1534ET** является присоединительным, а не крепежным элементом. В случае необходимости смещения радиатора с присоединенным фитингом **SPL.AX.1534ET**, необходимо: слить теплоноситель, произвести демонтаж фитинга, сместить радиатор, провести повторный монтаж фитинга. Срыв фитинга по причине смещения радиатора без выполнения указанных выше рекомендаций не является гарантийным случаем.

5.1.3 При монтаже фитинга типа «Евроконус» (арт. **SPL.AX.1622E, SPL.AX.2028E, SPL.AX.1620E, SPL.AX.2020E**) необходимо уделить особое внимание соосности подключения к коллектору / радиатору. При нарушении соосности возможно повреждение уплотнительного кольца на разъемной части фитинга. В случае повреждения уплотнительного кольца допускается его замена.

Не допускается:

- после сборки фитинга изгибать трубу ближе, чем 10 диаметров от места соединения, прикладывая боковое усилие на сам фитинг;
- закручивать гайку компрессионного соединения с большим усилием, чем указано в рекомендации по его монтажу;
- производить нагрев трубы открытым огнем.

Запрещены:

- обрезка и зачистка кромки трубок для подключения радиатора (Г-образных и Т-образных) не предназначенным для этого инструментом. Это приводит к образованию заусенцев, неровных и острых краев трубки и, как следствие, — к повреждению эластомерного сальника на фитинге и протечкам по соединению фитинга, трубки и радиатора;
- развальцовка трубок для подключения радиатора. Данная операция является нарушением технологии монтажа и не требуется для получения герметичного соединения трубок для подключения радиатора, фитинга арт. SPL.AX.1534ET и радиатора.

СП 41-109-2005: монтаж следует производить при температуре воздуха не ниже 0 °С.

5.2 В случае выявления протечки в разборных соединениях с резиновым уплотнением перед протяжкой рекомендуется разобрать соединение и убедиться в целостности уплотнения, а также в отсутствии деформаций. Порванные, растянутые, потерявшие первоначальную геометрическую форму или эластичность уплотнения необходимо заменить.

5.3 Срок службы резиновых уплотнителей зависит от рабочих характеристик конкретной си-

стемы отопления, наличия / отсутствия вредных эксплуатационных факторов (частое отключение/запуск СО; гидроудары; заморозка и т.п.), количества циклов демонтажа / монтажа / подтяжки разборного соединения, содержащего резиновое уплотнение.

5.4 Рекомендуется не реже чем 2 раза в год (перед началом и после окончания отопительного сезона) проводить осмотр и в случае необходимости — замену резиновых уплотнений, имеющих признаки износа / деформаций/повреждений.

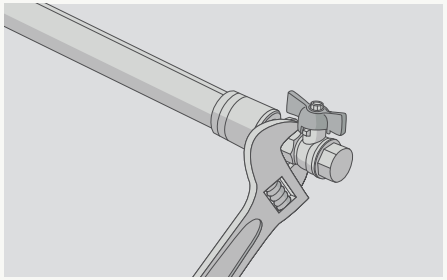
5.5 Перед началом монтажных работ паронитовые уплотнительные прокладки, входящие в комплект с фитингами, должны быть предварительно замочены в воде (не менее 20 мин.).

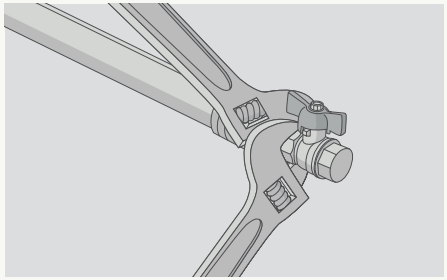
5.6 При использовании прокладок требуется обратить внимание на ответную площадку соединительных элементов, которая должна быть достаточной площади. При несовпадении прокладки с площадкой прокладка может смещаться или деформироваться. Повторное использование деформированных и/или поврежденных прокладок запрещено.

5.7 При монтаже фитингов, содержащих уплотнение EPDM, рекомендуется применять специальную сантехническую силиконовую смазку. Состав смазки не должен иметь веществ, негативно влияющих на качественные и эксплуатационные свойства уплотнений.

5.8 Водорозетки системы водоснабжения крепятся к опорной поверхности стены.

5.9 При монтаже арматуры следует производить затягивание, располагая инструмент на монтажной площадке, ближе всего расположенной к месту резьбового соединения, для предотвращения повреждения арматуры.





5.10 Не следует допускать контакт труб с веществами, содержащими пластификаторы и растворители (в частности, с герметиками, красками, клеевой стороной липкой ленты).

5.11 Важным фактором, влияющим на безаварийную эксплуатацию трубопроводной системы, является отсутствие избыточных осевых нагрузок на смонтированные соединения. Соединение трубы с фитингом «в натяг» недопустимо, так как в некоторых случаях может привести к стягиванию трубы с штуцера фитинга и негерметичности соединения.

6. Последовательность и объем испытаний

6.1 Проложенные трубопроводы следует проверить непосредственно перед заливкой стяжки гидравлическим давлением $P_{исп}=1,5*P_{раб}$. Перед испытаниями следует убедиться в наличии свободного доступа ко всем участкам системы и возможности их визуального осмотра, чтобы в дальнейшем легко выявить место возможной протечки.

6.2 Трубопровод необходимо заполнять водой медленно, чтобы качественно выпустить воздух из системы.

6.3 При заполнении системы необходимо произвести осмотр всех соединений. Методика проведения испытаний должна соответствовать требованиям **СП 40-102-2000, СП 41-102-98, СП 41-109-2005** в зависимости от типа и области применения труб.

6.4 Если трубопроводная система должна оставаться после испытаний в незаполненном теплоносителем состоянии (ожидается, что в последующие 7 дней система не будет запущена и не будет обеспечена постоянная циркуляция воды) или есть риск замерзания, рекомендуется проводить испытания сжатым воздухом или инертным газом.

6.5 Манометрические испытания проводятся в 2 этапа: испытание на герметичность и испытание на прочность. В обоих случаях следует учитывать дополнительное время, необходимое на температурную компенсацию (выравнивание температуры сжатого воздуха и окружающей среды). Все резервуары, клапаны, фитинги и оборудование, не предназначенные для манометрических испытаний, необходимо предварительно отключить или демонтировать. Все концевые участки системы должны быть герметично закрыты заглушками, запорной арматурой и прочим оборудованием.

СП 40-102-2000: заделку штроб, коробов, отверстий в межэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после окончания всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

СП 41-109-2005: Систему трубопроводов горячей и холодной воды, смонтированную из труб PE-Xa, следует тщательно промыть проточной питьевой водой.

60.13330.2020: В системах внутреннего теплоснабжения и отопления с трубопроводами из полимерных материалов параметры теплоносителя (температура, давление) должны быть не более 90 °C и 1,0 МПа, а также допустимых значений для установленного класса эксплуатации труб и фитингов по ГОСТ 32415.

Этап № 1. Испытание на герметичность

- Осуществить перед началом испытаний осмотр всех участков системы и соединений.
- Для контроля использовать манометр с ценой деления не более 1 мбар.
- Установить с помощью воздушного компрессора давление 0,15 бар.
- Выждать 15 минут.
- Выполнить осмотр — 120 минут для системы объемом до 100 литров, на каждые дополнительные 100 литров объема добавлять по 20 минут осмотра.

Тест пройден, если не выявлено потерь давления. После успешного завершения проводится испытание на прочность.

Этап № 2. Испытание на прочность

- Испытательное давление увеличивается до максимум 3 бар (для систем с диаметром труб не более 63 мм) или максимум 1 бар (для систем с диаметром труб свыше 63 мм).
- Длительность испытания — не менее 10 минут.

Тест пройден, если не выявлено потерь давления.

Внимание:

по завершении испытаний следует составить акт о проведении гидростатического и манометрического испытаний на герметичность.

115114, г. Москва, ул. Кожевническая, д. 16, стр. 4, оф. 4
Тел.: +7 (495) 103-40-40
E-mail: info@megatronrus.ru
www.splpro.ru