

BRUGG

Pipes

АЛЬБОМ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ СИСТЕМА ГИБКИХ ТРУБОПРОВОДОВ

CASAFLEX

PIONEERS IN
INFRASTRUCTURE



Оглавление

4.0 Оглавление

4.1 Описание системы

- 4.100 Описание системы (общие сведения)
- 4.105 Описание системы (характеристики)
- 4.115 Ассортимент CASAFLEX-UNO, отопительное оборудование 16/25 бар
- 4.120 Ассортимент CASAFLEX-DUO, отопительное оборудование 16 бар

4.2 Планирование, проектирование

- 4.200 Диаграмма потери давления
- 4.210 Потеря тепла

4.3 Компоненты

- 4.300 Тройниковое соединение
- 4.310 Гибкое тройниковое ответвление 45°, ответвление от магистрали ПНТ
- 4.315 Гибкое тройниковое ответвление 45°, с и без приварного крана
- 4.320 Развилка труб типа G (прямая)
- 4.321 Развилка труб CASAFLEX-DUO
- 4.325 Соединительная муфта
- 4.330 Соединительная деталь (фитинг) CASAFLEX-UNO / номинальное давление 16
- 4.331 Соединительная деталь (фитинг) CASAFLEX-UNO мини / номинальное давление 16
- 4.335 Соединительная деталь (фитинг) CASAFLEX-UNO / номинальное давление 25
- 4.340 Соединительная деталь (фитинг) CASAFLEX-DUO / номинальное давление 25
- 4.345 Соединительная деталь (фитинг) CASAFLEX-DUO / номинальное давление 16
- 4.350 Соединительная деталь (фитинг) CASAFLEX-UNO / номинальное давление 16
- 4.355 Комплектующие: Емкость с полиуретановой пеной, сигнальная лента для трассы
- 4.356 Монтажный инструмент для запрессовки соединительной детали CASAFLEX мини
- 4.360 Уплотнительное кольцо для прохода стен
- 4.365 Стеновое уплотнение для отверстия, выполненного кольцевым сверлом / защитная труба из волокнистого цемента – непроницаемая для воды под напором

4.4 Проектные решения

- 4.400 Виды укладки труб
- 4.404 Узел прохода трубопроводов через стену
- 4.405 Узел перехода на надземную прокладку
- 4.406 Узел Дренаж
- 4.409 Узел Выпуска Воздуха
- 4.412 Узел прохода через тепловую камеру

Описание системы

1. Общие сведения

Труба для теплотрассы CASAFLEX – это название гибкой трубы тепловой сети для домового ввода от компании BRUGG Pipes. Она предназначена для малых и средних сетей центрального и автономного отопления, а также для применения в промышленности и сельском хозяйстве, в солнечных коллекторах и в оборудовании плавательных бассейнов.

Труба для теплотрассы CASAFLEX в основе имеет внутреннюю спирально-гофрированную трубу из высококачественной нержавеющей стали. Гофрированная труба рассчитана в соответствии с гидродинамическими аспектами.

Теплоизоляция выполнена из не содержащей фторхлоруглеводородов гибкой полиизоциануратовой пены, обладающей великолепными теплоизоляционными свойствами; под наружной трубой из полиэтилена низкой плотности расположен барьерный слой, который предотвращает диффузию газа в ячейках.

Благодаря гибкости теплотрассы CASAFLEX ее можно успешно использовать на трассах практически любой сложности. Она позволяет пересекать инженерные коммуникации сверху или снизу, а также легко обходить препятствия.

При использовании теплотрассы CASAFLEX можно выбирать кратчайшую трассу для прокладки, не учитывая классическую конструкцию труб.

Теплотрасса CASAFLEX поставляется на стройку требуемой длины в виде единого отрезка, бухт или труб, намотанных на барабан. Труба может прокладываться в грунте практически без соединений. Поэтому траншеи для укладки труб могут быть значительно более узкими. В результате обеспечивается значительная экономия средств на подземные строительные работы. Если принять во внимание очень короткое время прокладки, становится ясно, что теплотрасса CASAFLEX является не только технически совершенным решением, но и ключом к быстрому и экономичному строительству сетей централизованного теплоснабжения благодаря сокращению координационных затрат на строительной площадке, а также быстрой и простой укладке.

Физические характеристики внутренней спирально-гофрированной трубы позволяют осуществлять укладку без учета теплового расширения.

Монтаж соединительных деталей выполняется очень просто. С помощью простых деталей соединения выполняются быстро и надежно.

2. Область применения

Макс. температура для длительного режима работы $T_{B \max}$ 160 °C*
Макс. пиковая температура T_{\max} 180 °C
Макс. доп. рабочее давление от 16 до 25

* Тип 60+60/182 $T_{B \max}$ 130 °C

Описание системы

1. Внутренняя труба

Материалы:	внутренняя гофрированная труба из хромоникелевой стали X5 CrNi 18-10 (1.4301, AISI 304) или X2 CrNiMo 17-12-2 (1.4404, AISI 316L)
Требования:	качество стали должно соответствовать стандарту EN 10088

2. Теплоизоляция

Материалы:	Не содержащий фторхлоруглеводородов полиизоцианурат, вспененный под действием циклопентана (PIR) со значением λ_{50} 0,025 Вт/мК.
------------	---

Изоляция из полиизоцианурата	Эталонная темп. °C	Значение CASAFLEX	Стандарт на метод испытаний
Плотность	-	> 60 кг/м ³	DIN 53420
Теплопроводность	50	≤ 0,025 Вт/мК	DIN 52612
Замкнутость ячеек	-	≥ 90 %	EN 253
Поглощение влаги через 24 ч	-	≤ 10 %	EN 253

3. Просечно-вытяжная металлическая сетка

Материалы:	Сталь
Функция:	Механическое армирование гибких трубопроводных систем

4. Барьерный слой

Функция:	Многослойная дублированная плёнка предотвращает диффузию циклопентана в ячейках.
----------	--

5. Защитная оболочка

Материалы:	Полиэтилен низкой плотности (ПЭНП), изготовленный методом бесшовной экструзии
Функция:	Защита от механических воздействий и влаги

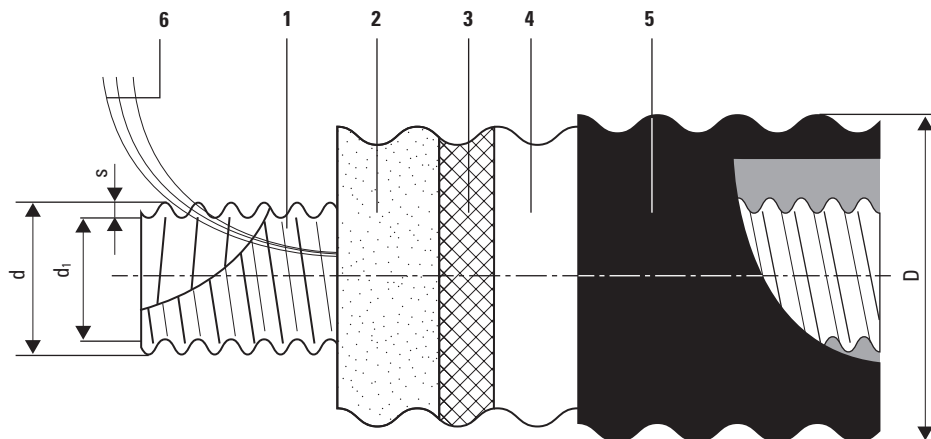
Защитная оболочка из полиэтилена низкой плотности	Эталонная темп. °C	Значение
Стандарт на метод испытаний		
Плотность	-	931 кг/м ³ ISO 1183
Теплопроводность	-	0,43 Вт/мК DIN 52612
Температура плавления кристаллов	-	122 °C ISO 11357-3

6. Сигнальные кабели

Материалы:	1 x NiCr, красный изолированный/перфорированная оболочка Ø 1,1 мм/0,5 мм ² 1 x Cu, зеленый изолированный Ø 1,3 мм/0,8 мм ² 1 x Cu, белый с гидрофильной оболочкой Ø 1,55 мм/1,13 мм ²
Системы:	Парные кабели: NiCr-красный + Cu-зеленый Δ система WIREM/Brandes Cu-зеленый + Cu-белый Δ система Nordic
Функция:	Распознает и локализует влагу с помощью измерения сопротивления или импульса

Ассортимент CASAFLEX-UNO

Отопительное оборудование, 16/25 бар



Конструкция

- 1 Внутренняя труба из высококачественной стали
- 2 Полиизоциануратовая пена
- 3 Просечно-вытяжная металлическая сетка
- 4 Барьерный слой
- 5 Наружная труба из полиэтилена низкой плотности
- 6 Сигнальные кабели

CASAFLEX-UNO

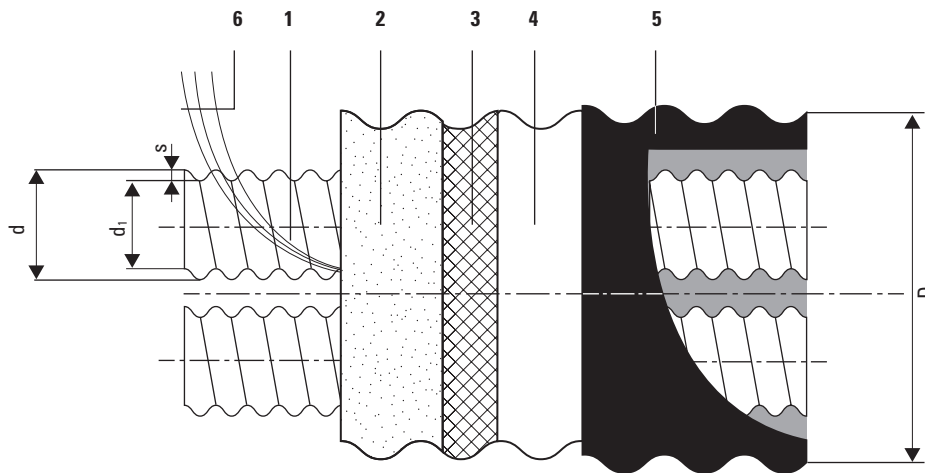
Тип	Номинальный диаметр	Дюйм	Внутренняя труба d x d _i x s	Наружная оболочка D	Минимальный Радиус изгиба м	Объем Внутренняя труба л/м	Вес кг/м	Максимальная поставляемая длина			
								Бухта ¹⁾	Бухта ²⁾	Бухта ³⁾	Бухта ⁴⁾
		"	мм	мм	м	л/м	кг/м	м	м	м	м
22/ 91	20	¾"	25 x 22 x 0,3	91	0,8	0,44	1,30	320	480	560	810
30/111	25	1"	34 x 30 x 0,3	111	1,0	0,80	1,93	205	290	360	500
39/126	32	1 ¼"	44 x 39 x 0,4	126	1,2	1,35	2,60	155	230	280	340
48/126	40	1 ½"	55 x 48 x 0,5	126	1,2	2,04	2,92	155	230	280	340
60/142	50	2"	66 x 60 x 0,5	142	1,3	3,12	3,54	100	150	200	300
75/162	65	2 ½"	86 x 75 x 0,6	162	1,8	5,12	4,80	55	100	145	190
98/162	80	3"	109 x 98 x 0,8	162	1,8	8,43	5,70	55	100	145	190
127/202	100	4"	143 x 127 x 0,9	210	2,8	14,30	8,80	–	40	–	75

- 1) Размеры бухты Ø 2800 x 800 мм (ширина)
- 2) Размеры бухты Ø 2800 x 1200 мм (ширина)
- 3) Размеры бухты Ø 3000 x 1200 мм (ширина)
- 4) Размеры бухты Ø 3000 x 1600 мм (ширина) **только бывш. Вунсторф**

Поставки труб на барабанах по запросу клиента

Ассортимент CASAFLEX-DUO

Отопительное оборудование, 16 бар



Конструкция

- 1 Внутренняя труба из высококачественной стали
- 2 Полиизоциануратовая пена
- 3 Просечно-вытяжная металлическая сетка
- 4 Барьерный слой
- 5 Наружная труба из полиэтилена низкой плотности
- 6 Сигнальные кабели

CASAFLEX-DUO

Тип	Номинальный диаметр	Дюйм	Внутренняя труба d x d _i x s	Наружная оболочка D	Минимальный Радиус изгиба м	Объем Внутренняя труба л/м	Вес кг/м	Максимальная поставляемая длина			
								Бухта ¹⁾	Бухта ²⁾	Бухта ³⁾	Бухта ⁴⁾
		"	мм	мм	м	л/м	кг/м	м	м	м	м
22 + 22/111	20	¾"	25 x 22 x 0,3	111	1,1	0,44	2,5	205	290	360	500
30 + 30/126	25	1"	34 x 30 x 0,3	126	1,4	0,80	3,1	155	230	280	340
39 + 39/142	32	1 ¼"	44 x 39 x 0,4	142	1,5	1,35	3,7	100	150	200	300
48 + 48/162	40	1 ½"	55 x 48 x 0,5	162	1,8	2,04	4,2	55	100	145	190
60 + 60/182*	50	2"	66 x 60 x 0,5	182	2,0	3,12	5,1	55	80	–	–

* Макс. температура для длительного режима работы $T_{в\ max}$ 130 °С (в Германии не поставляется)

- 1) Размеры бухты Ø 2800 x 800 мм (ширина)
- 2) Размеры бухты Ø 2800 x 1200 мм (ширина)
- 3) Размеры бухты Ø 3000 x 1200 мм (ширина)
- 4) Размеры бухты Ø 3000 x 1600 мм (ширина) только бывш. Вунсторф

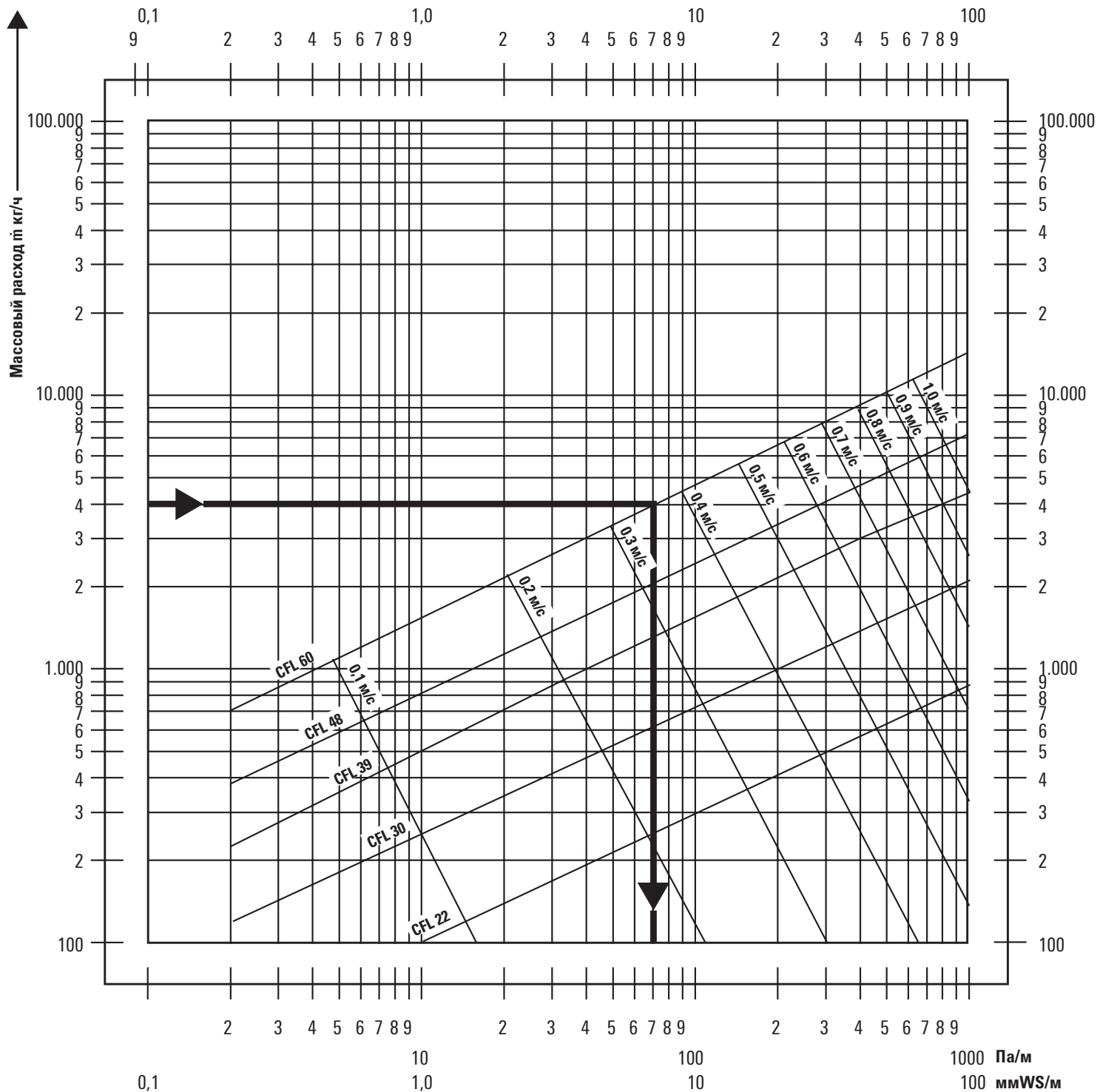
Поставки труб на барабанах по запросу клиента

Диаграмма потери давления

Температура воды 80 °C

$$\dot{m} \approx \frac{Q \cdot 860}{\Delta T}$$

\dot{m} = расход в кг/ч
 Q = потребляемая мощность в кВт
 ΔT = разница температур подающей/обратной линий, °C



Пример:
 Массовый расход 4000 кг/ч; CASAFLEX тип CFL 60/126
 → Потеря давления 70 Па/м

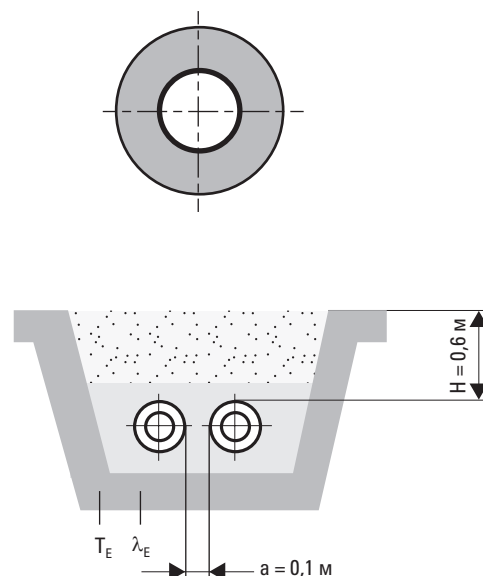
Потеря давления Δp →

Потеря тепла

CASAFLEX-UNO

Потеря тепла q [Вт/м] для трубы UNO

CASAFLEX-UNO	Коэффициент теплопередачи [Вт/мК]	Средняя рабочая температура T_B [°C]									
		40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°	110°	120°	130°
22/ 91	0,113	3,4	4,5	5,7	6,8	7,9	9,0	10,2	11,3	12,4	13,5
30/111	0,123	3,7	4,9	6,1	7,3	8,5	9,8	11,0	12,2	13,4	14,6
39/126	0,137	4,1	5,5	6,8	8,2	9,6	10,9	12,3	13,6	15,9	16,4
48/126	0,170	5,1	6,8	8,5	10,2	11,8	13,5	15,2	16,9	18,6	20,3
60/142	0,187	5,6	7,4	9,3	11,2	13,0	14,9	16,8	18,6	20,5	22,4
75/162	0,218	6,5	8,7	10,9	13,0	15,2	17,4	19,5	21,7	23,9	26,1
98/162	0,355	10,1	13,4	16,8	20,1	23,5	26,8	30,2	33,5	36,9	40,2
127/202	0,366	11,0	14,7	18,3	22,0	25,6	29,3	33,0	36,6	40,3	44,0

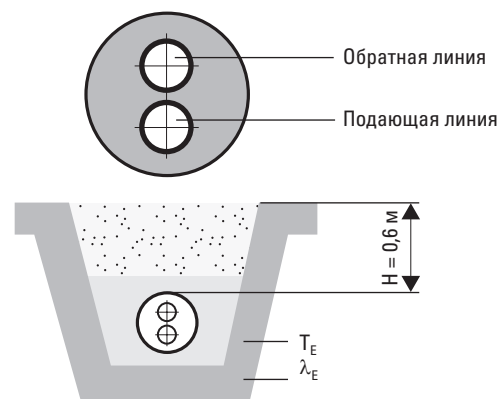


CASAFLEX-DUO

Потеря тепла q [Вт/м] для трубы DUO

CASAFLEX-DUO	Коэффициент теплопередачи [Вт/мК]	Средняя рабочая температура T_B [°C]									
		40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°	110°	120°	130°
22 + 22/111	0,156	4,7	6,2	7,8	9,4	10,9	12,5	14,0	15,6	17,2	18,7
30 + 30/126	0,181	5,4	7,2	9,0	10,9	12,7	14,5	16,3	18,1	19,9	21,7
39 + 39/142	0,224	6,7	8,9	11,2	13,4	15,7	17,9	20,2	22,4	24,6	26,9
48 + 48/162	0,251	7,5	10,0	12,5	15,0	17,6	20,1	22,6	25,1	27,6	30,1
60 + 60/182*	0,271**	8,1	10,8	13,6	16,3	19,0	21,7	24,4	27,1	29,8	32,5

* в Германии не поставляется



Расстояние между трубами:

$$a = 0,10 \text{ м}$$

Глубина заложения:

$$H = 0,60 \text{ м}$$

Температура грунта:

$$T_E = 10 \text{ °C}$$

Электропроводность почвы:

$$\lambda_E = 1,2 \text{ Вт/мК}$$

Электропроводность полиизоциануратовой пены:

$$\lambda_{PIR} = 0,0250 \text{ Вт/мК}$$

при средней температуре 50 °C

**Электропроводность полиуретановой пены:

$$\lambda_{PUR} = 0,0234 \text{ Вт/мК}$$

при средней температуре 50 °C

Электропроводность полиэтиленовой оболочки:

$$\lambda_{PE} = 0,43 \text{ Вт/мК}$$

Потеря тепла в ходе эксплуатации:

$$q = U (T_B - T_E) \text{ [Вт/м]}$$

U = коэффициент теплопередачи [Вт/мК]

T_B = средняя рабочая температура [°C]

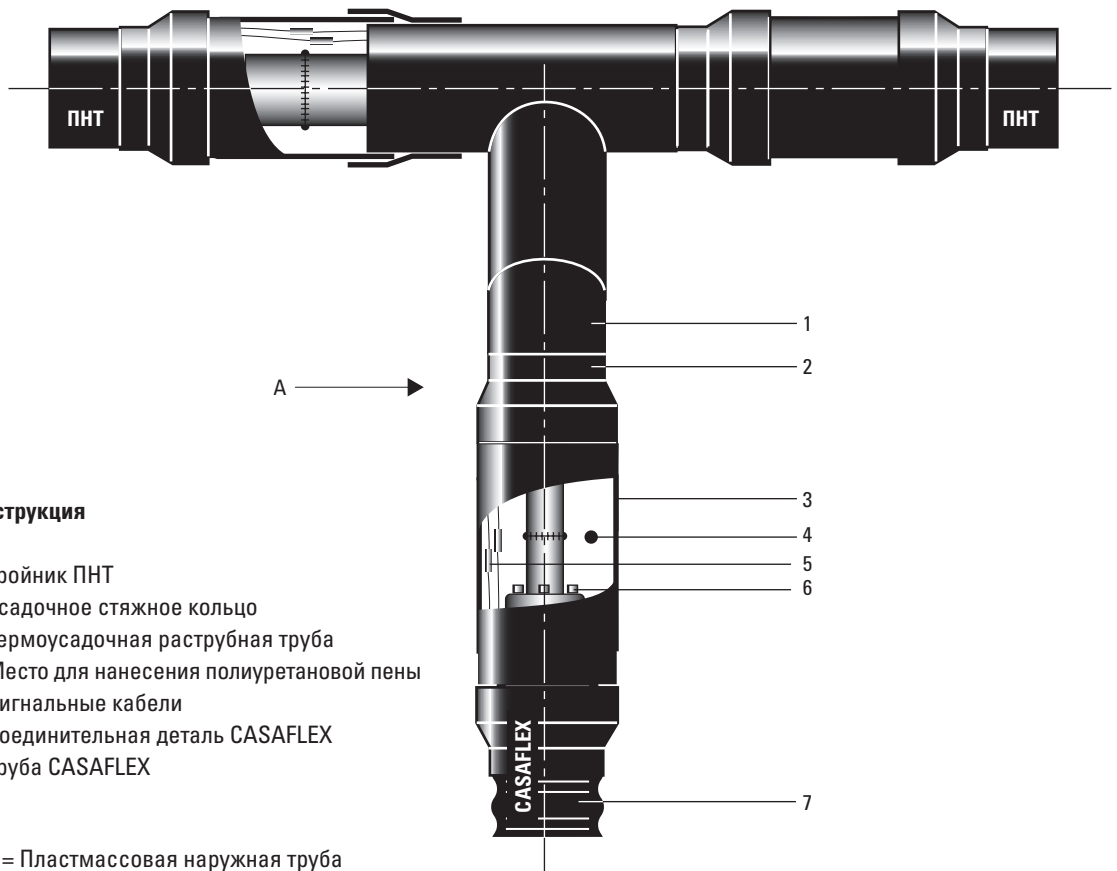
T_E = средняя температура грунта [°C]

VL = подающая линия

RL = обратная линия

Тройниковое соединение

Конструкция тройникового соединения

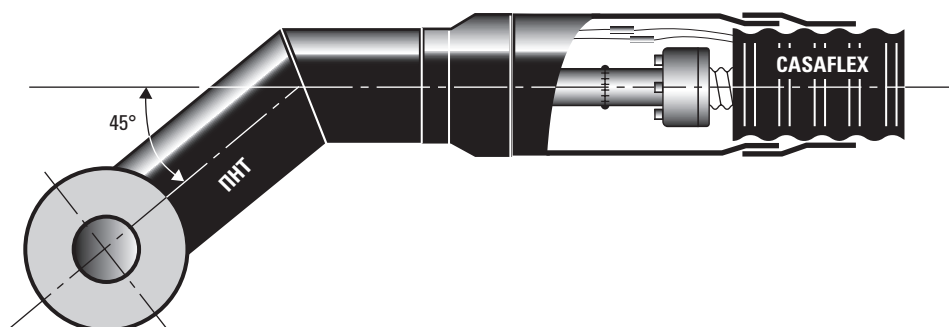


Конструкция

- 1 Тройник ПНТ
- 2 Усадочное стяжное кольцо
- 3 Термоусадочная раструбная труба
- 4 Место для нанесения полиуретановой пены
- 5 Сигнальные кабели
- 6 Соединительная деталь CASAFLEX
- 7 Труба CASAFLEX

ПНТ = Пластмассовая наружная труба

Вид А



Гибкое тройниковое ответвление 45°

Ответвление от магистрали ПНТ

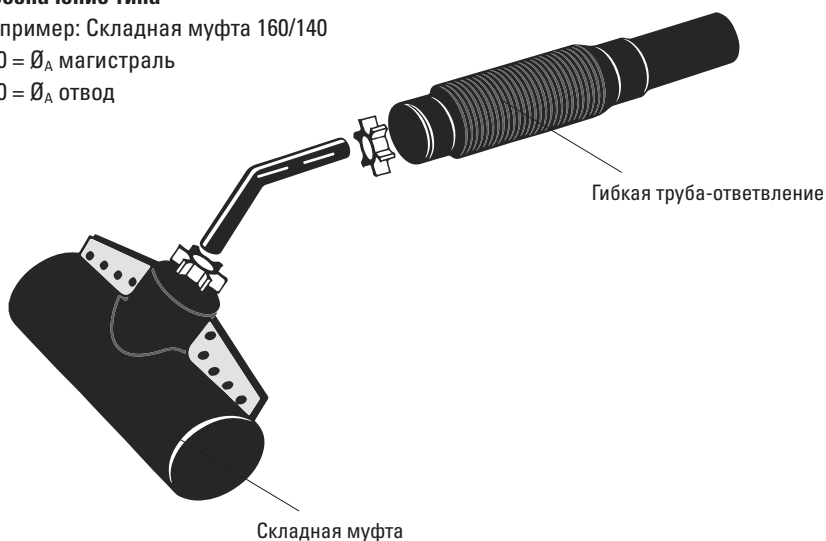
CASAFLEX на ПНТ – соединение 45°

Обозначение типа

например: Складная муфта 160/140

160 = \varnothing_A магистраль

140 = \varnothing_A отвод



Тройниковое ответвление ПНТ-магистрали с отводом CASAFLEX

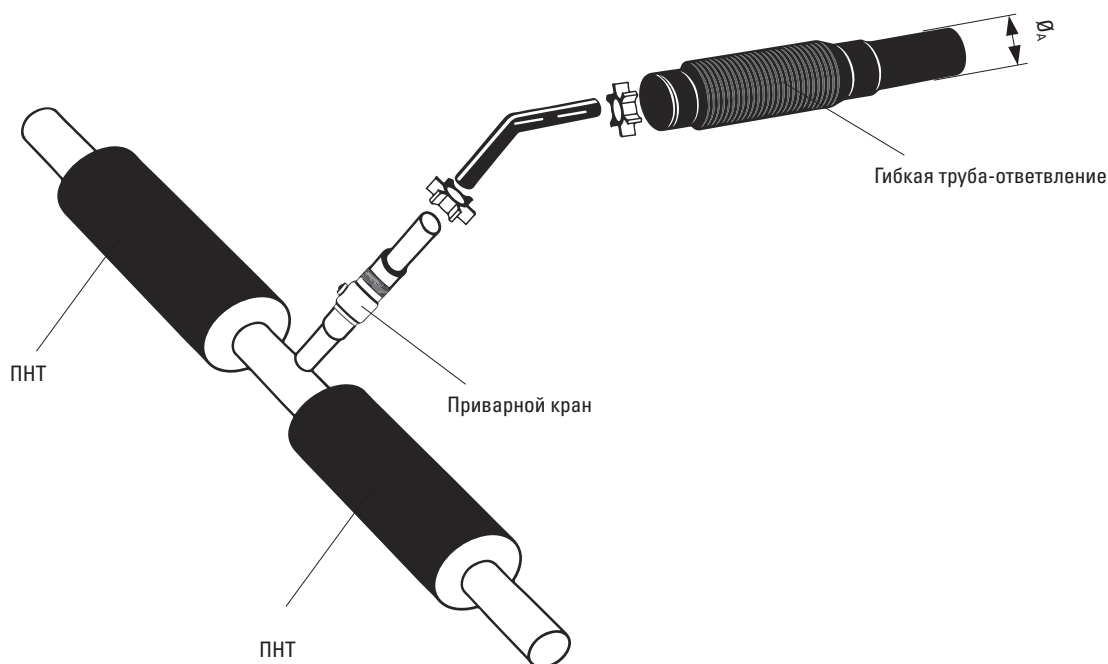
Магистраль \varnothing_A мм	Отвод \varnothing_A мм	Ответвление Тип	Складная муфта Тип
110	90	90	110/ 90
125	90 или 110	110	125/110
140	90 или 110	110	140/110
140	125	125	140/125
160	90 или 110	110	160/110
160	125 или 140	140	160/140
180	90 или 110	110	180/110
180	125 или 140	140	180/140
200	90 или 110	110	200/110
200	125 или 140	140	200/140
225	90 или 110	110	225/110
225	125 или 140	140	225/140
250	90 или 110	110	250/110
250	125 или 140	140	250/140
280	90 или 110	110	280/110
280	125 или 140	140	280/140
315	90 или 110	110	315/110
315	125 или 140	140	315/140

Поставляется по запросу (не поставляется в Швейцарии).

Гибкое тройниковое ответвление 45°

с и без приварного крана

ПНТ-магистраль – гибкое тройниковое ответвление 45° с или без приварного крана



Гибкая труба-ответвление при соединении с или без приварного крана

CASAFLEX Тип	Номинальный диаметр	Отвод \varnothing_A Тип: Гибкая труба-ответвление без приварного крана мм	Отвод \varnothing_A Тип: Гибкая труба-ответвление с приварным краном проход	
			полный мм	суженный мм
CFL 22/ 91	20	110	110	110
CFL 30/111	25	110	110	110
CFL 39/126	32	140	140	140
CFL 48/126	40	140	140	140
CFL 60/142	50	140	–	140

Поставляется по запросу (не поставляется в Швейцарии).

Пример конструкции

Необходимая конструкция: Ответвление 45° с приварным краном с полным проходом

ПНТ-магистраль: $\varnothing_A = 315$ мм

Ответвление: Номинальный диаметр 40

Таблица для CFL 4.315:

CASAFLEX тип 48/111, приварной кран с полным проходом дает отвод \varnothing_A или труба-ответвление гибкого типа = 125 мм

Таблица для CFL 4.310:

Магистраль $\varnothing_A = 315$ мм дает гибкое тройниковое ответвление типа 315/125

Развилка труб типа G (прямая)

CASAFLEX-UNO

Развилки труб используются, чтобы обеспечить переход с проложенных традиционным способом двух одиночных труб CASAFLEX-UNO на компактную PREMANT-DUO. Расположенная сверху труба (предпочтительно обратная линия) проходит как раз через развилку, в то время как расположенная ниже труба отклоняется под углом в 90°. У типа G двойные и одиночные трубы располагаются на параллельных осях. Пружинные когтевые четырёхугольные шайбы расположены со стороны присоединения двойной трубы.

Тип конструкции

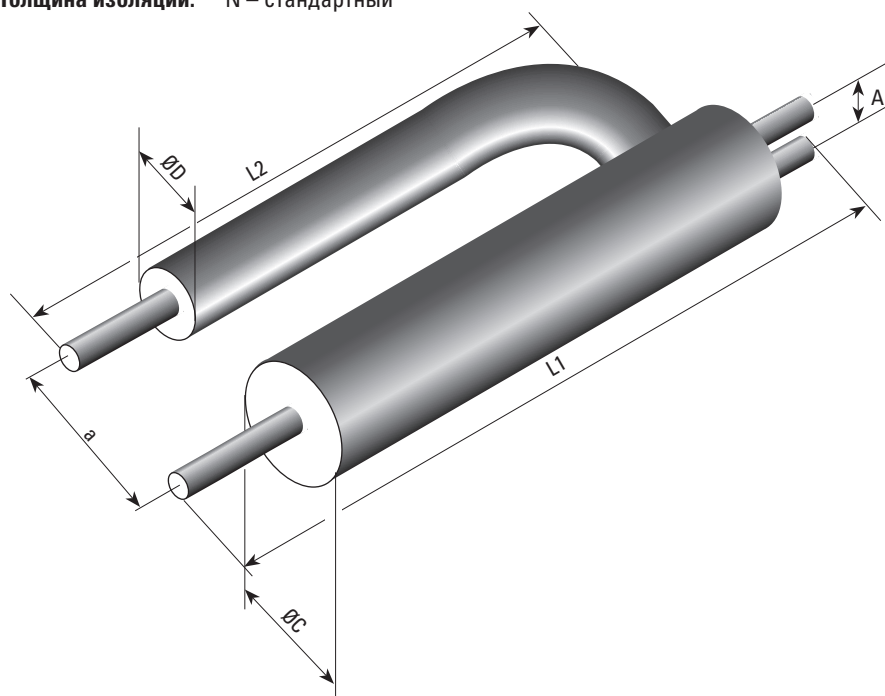
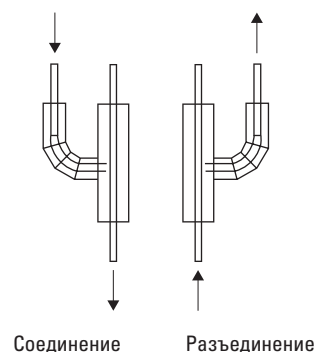
Для развилки труб типа G предлагается два различных типа конструкции. При заказе необходимо указывать соответствующий тип. Стрелочки на чертеже указывают направление потока подающей линии.

Внутренняя труба: сварная стальная труба DIN EN 253

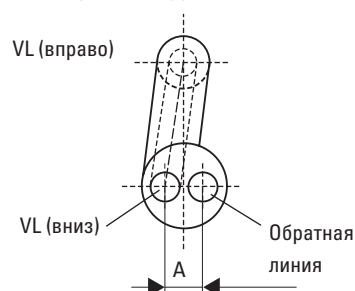
Теплоизоляция: Полиуретановая пена:

Наружная труба: Полиэтилен высокой плотности

Толщина изоляции: N – стандартный



Примечание: У трубы UNO поток подающей линии (VL) всегда направлен вправо, а в трубе DUO — вниз.



Номинальный диаметр	Диаметр	Конструктивная длина	Отвод	Расстояние	Ø C	A	2 х одиночная труба	Ø D
	da	L1*	L2**	a			Пластмассовая наружная труба-стальная труба	
	мм	мм	мм	мм			мм	
20	26,9	1000	450	250	125	45,9	26,9 x 2,6	90
25	33,7	1000	460	250	140	52,7	33,7 x 2,6	90
32	42,4	1000	480	300	160	61,4	42,4 x 2,6	110
40	48,3	1200	480	300	160	67,3	48,3 x 2,6	110

* Размер патрубка соответственно 200 мм

** Размер патрубка 200 мм; L2 измеряется от середины слива

Для соединения проходящей прямо трубы необходимо использовать редукционную муфту со стороны одиночной трубы.

В Швейцарии для CASAFLEX нет в продаже.

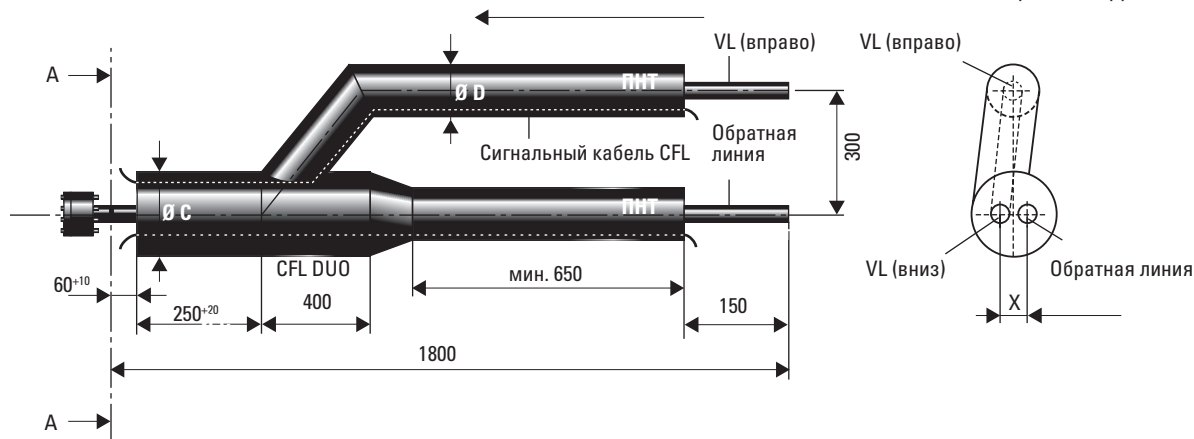
Развилка труб

CASAFLEX-DUO

Развилки труб используются, чтобы обеспечить переход с проложенных традиционным способом двух одиночных труб PREMANT-UNO на компактную CASAFLEX-DUO.

Вид: А-А

Примечание: в трубе UNO поток подающей линии (VL) всегда направлен вправо, а в трубе DUO — вниз.



Данные в мм

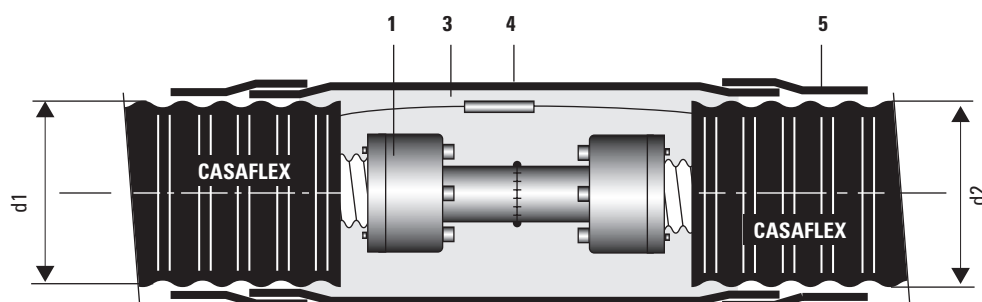
CASAFLEX-DUO / 2 x пластмассовая наружная труба

Тип	Номинальный диаметр	Дюйм	Присоединение трубы d x s	Ø C	A	2 x Одиночная труба	
						Пластмассовая наружная труба-стальная труба	Ø D
		"	мм	мм	мм	мм	мм
22 + 22/111	20	¾"	26,9 x 2,6	140	55	26,9 x 2,6	90 / 110
30 + 30/126	25	1"	33,7 x 3,2	160	65	33,7 x 2,6	90 / 110
39 + 39/142	32	1 ¼"	42,4 x 3,2	200	81	42,4 x 2,6	110 / 125
48 + 48/162	40	1 ½"	48,3 x 3,2	225	93	48,3 x 2,6	110 / 125
60 + 60/182	50	2"	60,3 x 3,6	250	109	60,3 x 2,9	125 / 140

в этом исполнении нет в продаже в Германии

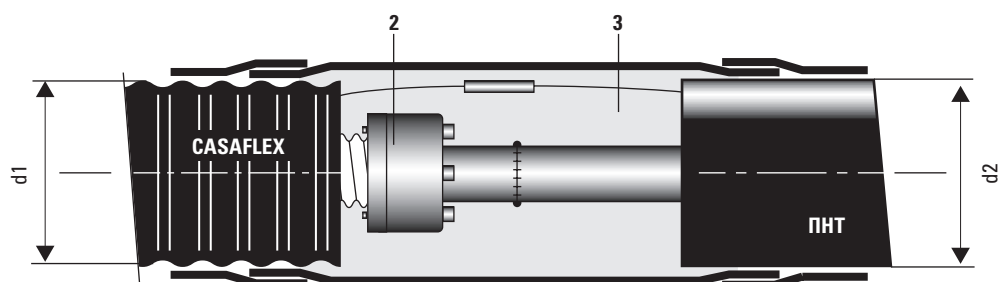
Соединительная муфта

Соединительная муфта CASAFLEX



Ø равен внутренней трубе

Соединительная муфта CASAFLEX



Конструкция

- 1 Переходное соединение (2 соединительные детали ME привариваемые на объекте)
- 2 Соединительные детали; см. стр. CFL 4.335, позиция 3
- 3 Изоляционный материал (полиуретановая пена); см. стр. CFL 4.355
- 4 Термоусадочная раструбная труба
- 5 Термоусадочный шланг

CASAFLEX – CASAFLEX

d2	91	111	126	142	162	182	202
d1	91	X					
	111		X				
	126			X			
	142				X		
	162					X	
	182						RMBD
	202						

CASAFLEX – ПНТ

d2	90	110	125	140	160	180	200	
d1	91	X	X	X				
	111	X	X	X				
	126			X	X			
	142				X	X		
	162					X		
	182						RMBD	RMBD
	202							RMBD

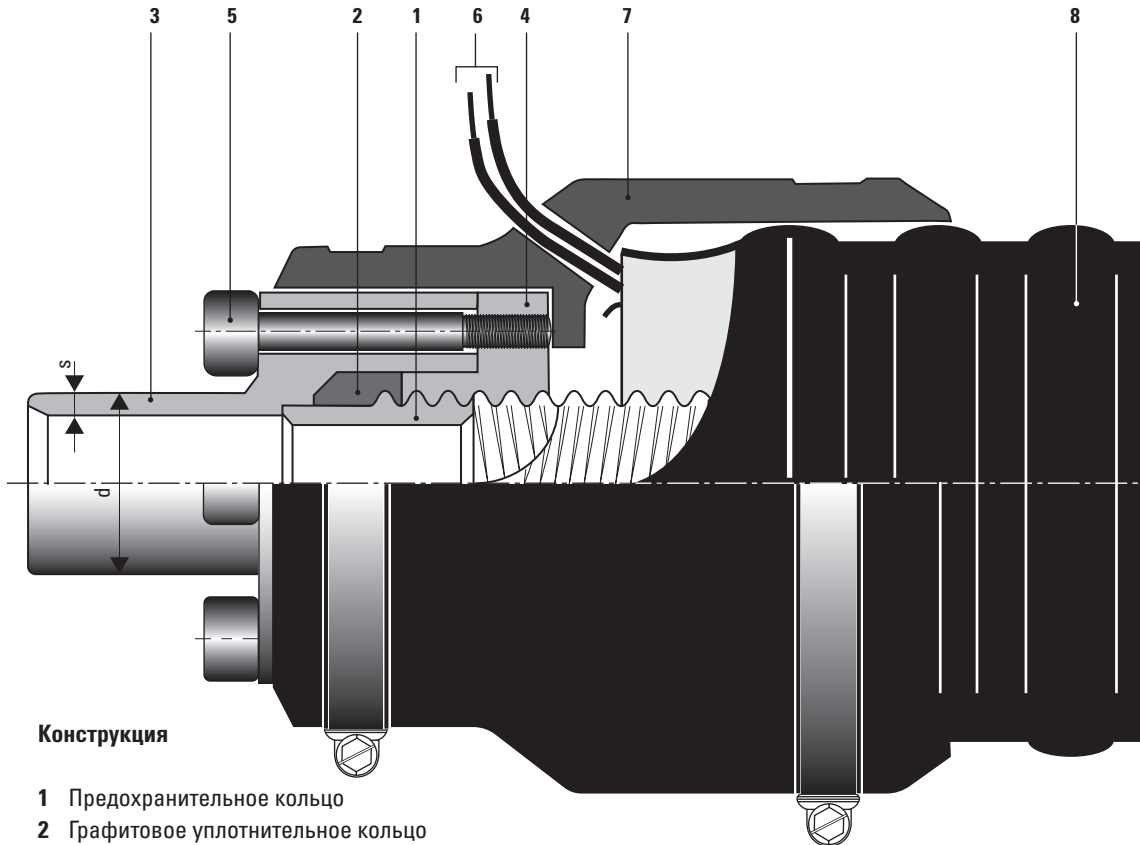
* Другие муфтовые системы, а также переходные муфты доступны по запросу

Данные в мм

Соединительная деталь (фитинг)

CASAFLEX-UNO / номинальное давление 16

Соединительная деталь (фитинг) CASAFLEX – это соединительный элемент, специально предназначенный для теплотрасс CASAFLEX. С помощью него выполняются все соединения при прокладке трубопроводов в зданиях, колодцах, проходные соединения и тройниковые соединения. Соединительные детали предназначены для отопительных магистралей с давлением до 16 бар.



Конструкция

- 1 Предохранительное кольцо
- 2 Графитовое уплотнительное кольцо
- 3 Соединительная деталь
- 4 Прижимное кольцо
- 5 Винт с внутренним шестигранником
- 6 Сигнальные кабели
- 7 Защитный колпачок, из 2 частей
- 8 Труба CASAFLEX

CASAFLEX-UNO / номинальное давление 16

Тип трубы	Номинальный диаметр	Дюйм	Присоединение
			d x s
			мм
22/ 91	20	¾"	26,9 x 2,6
30/111	25	1"	33,7 x 3,2
39/126	32	1 ¼"	42,4 x 3,2
48/126	40	1 ½"	48,3 x 3,2
60/142	50	2"	60,3 x 3,6
75/162	65	2 ½"	76,1 x 3,6
98/162	80	3"	88,9 x 4,0

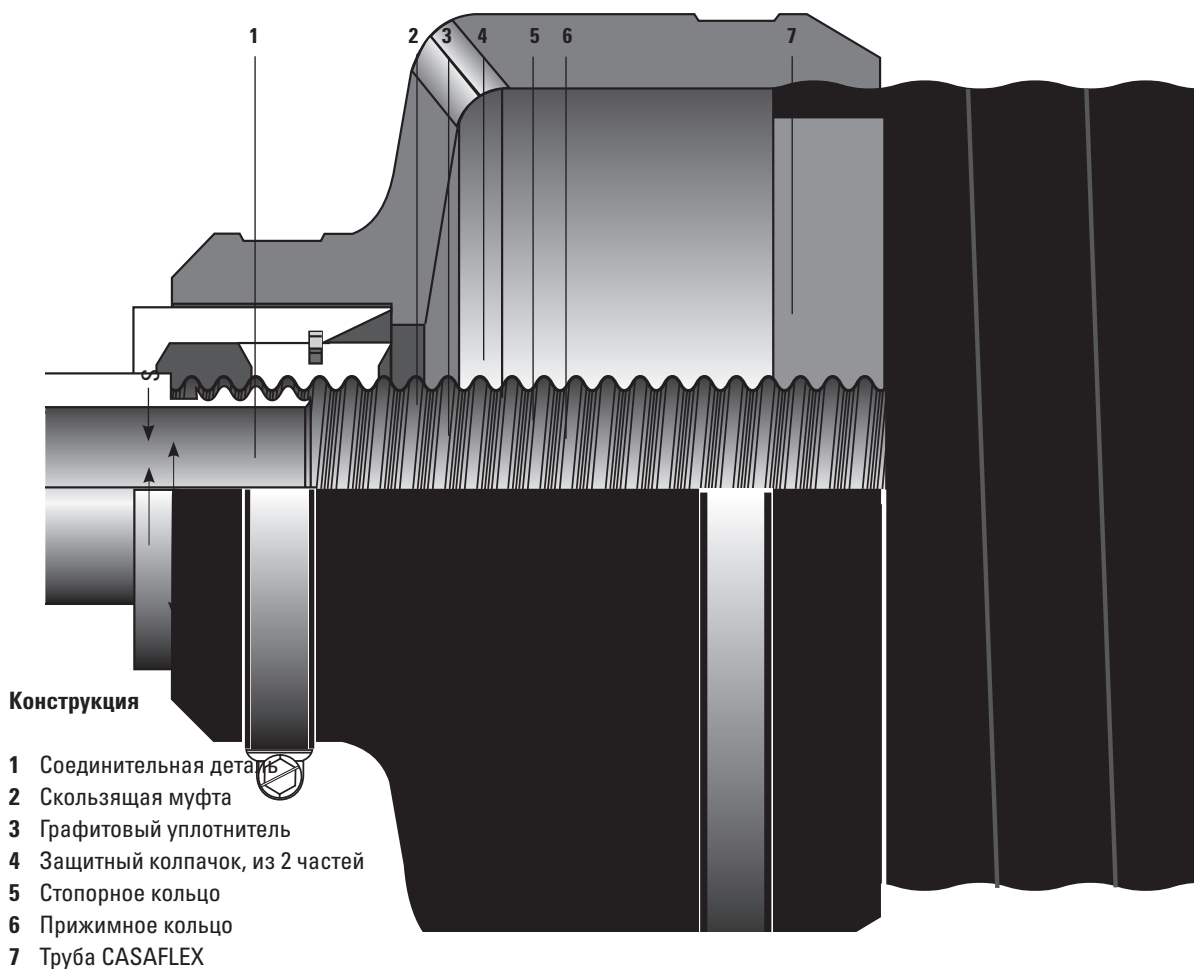
Виды исполнения

Тип	Исполнение
для сухих помещений	как на чертеже
Тройник/муфта	поз. 7, защитный колпачок не требуется
Колодец	см. CFL 4.530

Соединительная деталь мини

CASAFLEX-UNO / номинальное давление 16

Соединительная деталь CASAFLEX мини была разработана в первую очередь для соединения труб в помещениях с номинальным диаметром до 40. Это неразъемное соединение, которое монтируется методом прессования и предусмотрено для отопительных магистралей с рабочим давлением до 16 бар. Как и стандартные фитинги, оно служит для соединения теплотрасс CASAFLEX с отводящими трубопроводами в зданиях и в грунте.



CASAFLEX-UNO / номинальное давление 16

Тип трубы	Номинальный диаметр Дюйм	Присоединение	
		d	s
		"	мм
22/ 91	20	¾"	26,9 x 2,6
30/111	25	1"	33,7 x 3,2
39/126	32	1 ¼"	42,4 x 3,2
48/126	40	1 ½"	48,3 x 3,2

Виды исполнения

Тип	Исполнение
для сухих помещений	как на чертеже
Тройник/муфта	поз. 7, защитный колпачок не требуется
Колодец	см. CFL 4.530

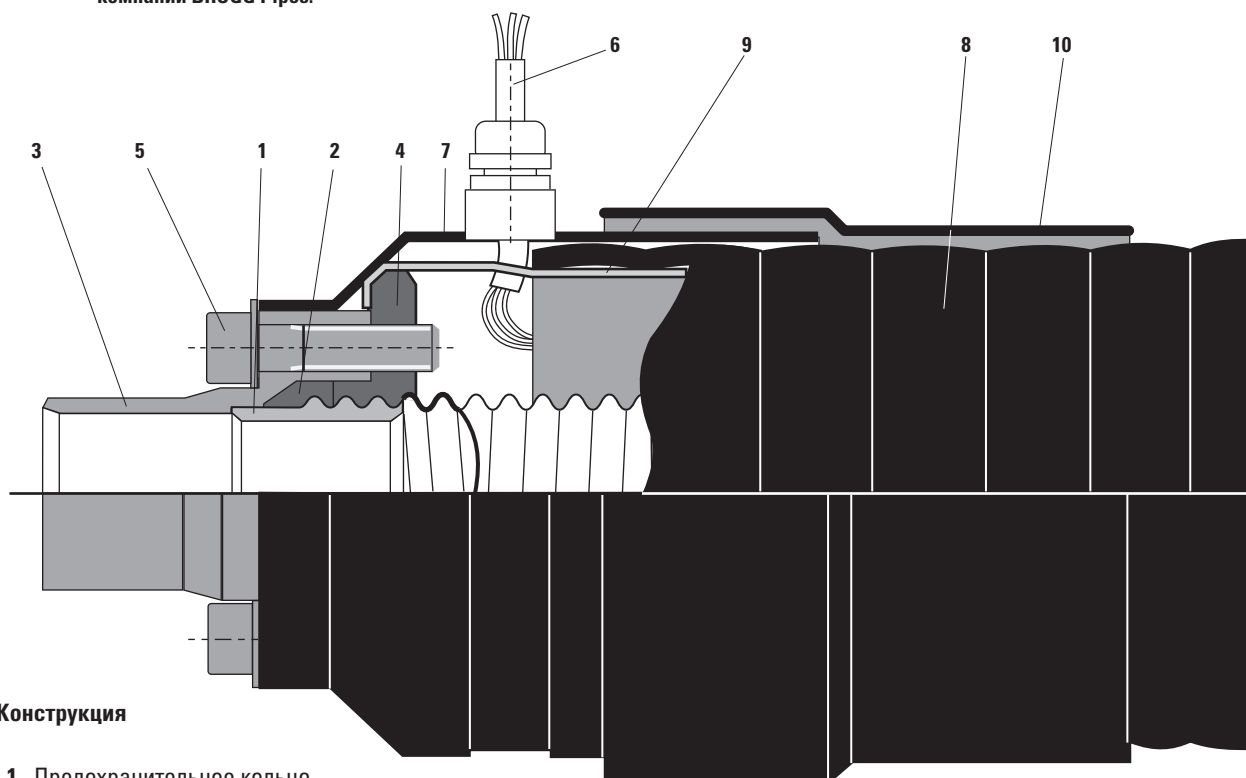
Соединительная деталь (фитинг)

CASAFLEX-UNO / номинальное давление 25

Соединительная деталь (фитинг) CASAFLEX – это соединительный элемент, специально предназначенный для теплотрасс CASAFLEX. С помощью него выполняются все соединения при прокладке трубопроводов в зданиях, колодцах, проходные соединения и тройниковые соединения.

Соединительные детали (фитинги) предназначены для отопительных магистралей с рабочим давлением до 25 бар.

Внимание: Монтаж этих соединительных деталей должен выполняться только квалифицированным персоналом или монтажниками компании BRUGG Pipes.



Конструкция

- 1 Предохранительное кольцо
- 2 Графитовое уплотнительное кольцо
- 3 Соединительная деталь
- 4 Прижимное кольцо
- 5 Винт с внутренним шестигранником
- 6 Сигнальные кабели
- 7 Защитный колпачок и вывод кабеля
- 8 Труба CASAFLEX
- 9 Просечно-вытяжная сетка
- 10 Термоусаживающаяся манжета

CASAFLEX-UNO / номинальное давление 25

Тип трубы	Номинальный диаметр	Дюйм	Присоединение
			d x s
			мм
22/ 91	20	¾"	26,9 x 2,6
30/111	25	1"	33,7 x 3,2
39/126	32	1 ¼"	42,4 x 3,2
48/126	40	1 ½"	48,3 x 3,2
60/142	50	2"	60,3 x 3,6

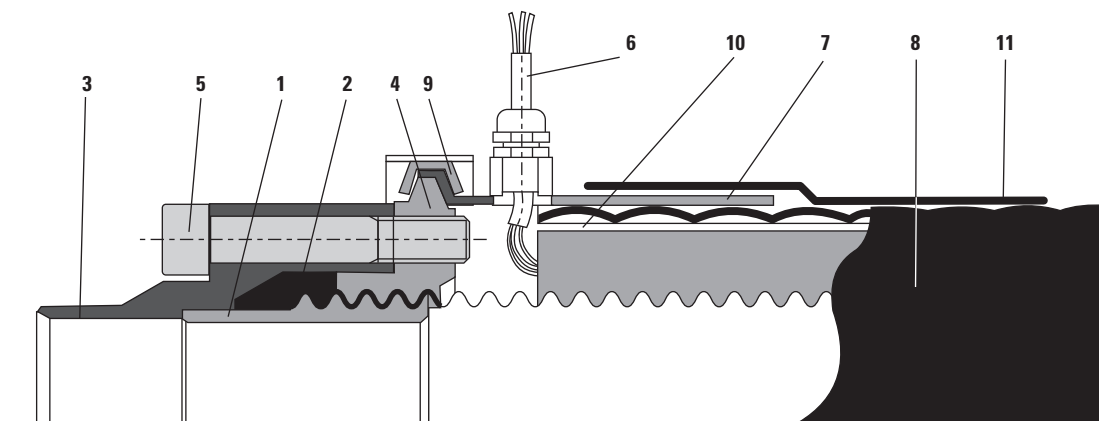
Соединительная деталь (фитинг)

CASAFLEX-UNO, номинальный диаметр 65 - 80 (номинальное давление 25)

Соединительная деталь (фитинг) CASAFLEX – это соединительный элемент, специально предназначенный для теплотрасс CASAFLEX. С помощью него выполняются все соединения при прокладке трубопроводов в зданиях, колодцах, проходные соединения и тройниковые соединения.

У соединительной детали (фитинга) типа 25 просечно-вытяжная сетка фиксируется с помощью стяжного хомута; это повышает механическую стабильность, что необходимо при рабочих давлениях более 16 бар.

Соединительные детали (фитинги) предназначены для отопительных магистралей с рабочим давлением до 25 бар.



Конструкция

- 1 Предохранительное кольцо
- 2 Графитовое уплотнительное кольцо
- 3 Соединительная деталь
- 4 Прижимное кольцо
- 5 Винт с внутренним шестигранником
- 6 Сигнальные кабели
- 7 Защитный колпачок и вывод кабеля
- 8 Труба CASAFLEX
- 9 Стяжной хомут
- 10 Просечно-вытяжная сетка
- 11 Термоусаживающаяся манжета

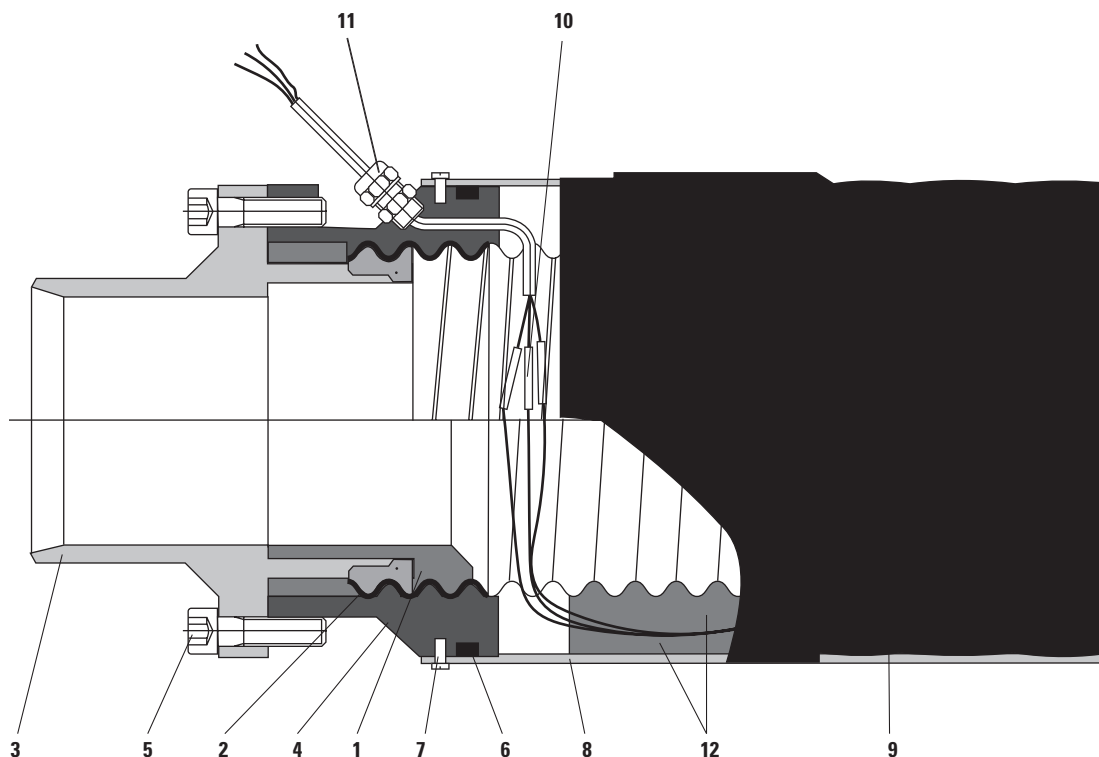
CASAFLEX-UNO / номинальное давление 25

Тип	Номинальный диаметр	Дюйм	Присоединение трубы
			d x s
			мм
75/162	65	2 ½"	76,1 x 3,6
98/162	80	3"	88,9 x 4,0

Соединительная деталь (фитинг)

CASAFLEX-UNO, номинальный диаметр 100 (номинальное давление 16)

Соединительная деталь (фитинг) CASAFLEX – это соединительный элемент, специально предназначенный для теплотрасс CASAFLEX. С помощью него выполняются все соединения при прокладке трубопроводов в зданиях, колодцах, проходные соединения и тройниковые соединения. Соединительные детали (фитинги) предназначены для отопительных магистралей с рабочим давлением до 16 бар.



Конструкция

- 1 Предохранительное кольцо
- 2 Графитовое уплотнительное кольцо
- 3 Соединительная деталь
- 4 Прижимное кольцо
- 5 Винт с внутренним шестигранником
- 6 Уплотнительное кольцо круглого сечения
- 7 Винт
- 8 Защитный колпачок
- 9 Термоусадочный шланг
- 10 Клеммы
- 11 Насадка кабельного вывода
- 12 Труба CASAFLEX

CASAFLEX-UNO / номинальное давление 16

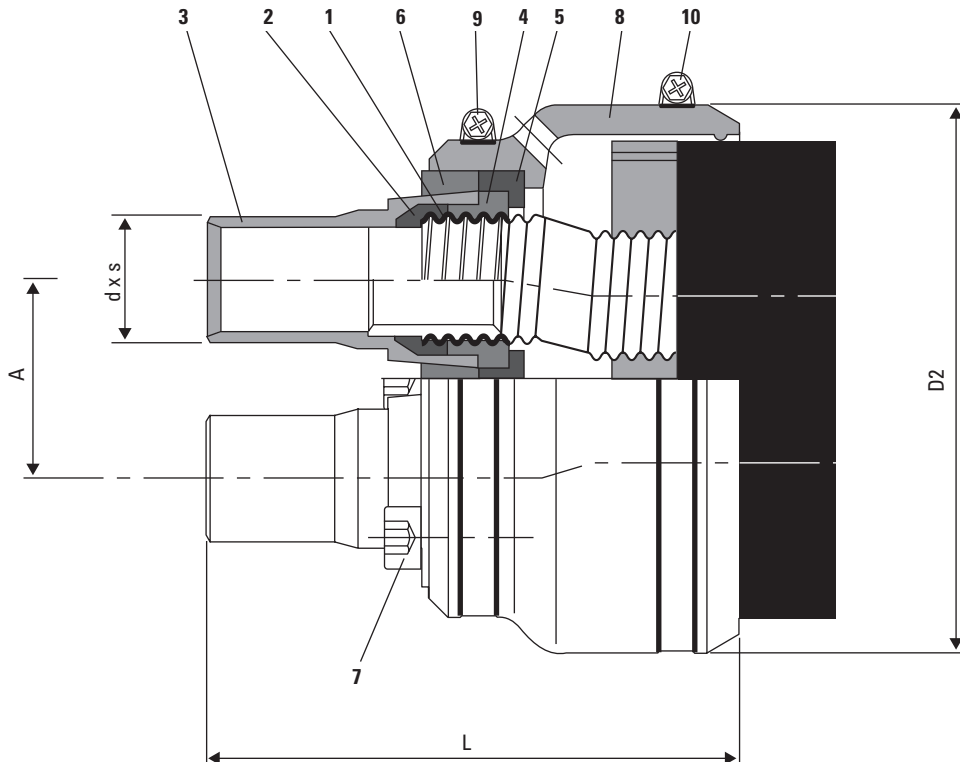
Тип	Номинальный диаметр Дюйм	Присоединение трубы	
		d	s
		мм	
127/202	100	4"	114,3 x 4,5

Соединительная деталь (фитинг)

CASAFLEX-DUO, номинальный диаметр 20 - 50 (номинальное давление 16)

Соединительная деталь (фитинг) CASAFLEX – это соединительный элемент, специально предназначенный для теплотрасс CASAFLEX. С помощью него выполняются все соединения при прокладке трубопроводов в зданиях, проходные и тройниковые соединения.

У типа CASAFLEX-DUO используется защитный колпачок из пластмассы. Соединительные детали (фитинги) предназначены для отопительных магистралей с рабочим давлением до 16 бар.



Конструкция

- 1 Предохранительное кольцо
- 2 Графитовый уплотнитель
- 3 Соединительная деталь
- 4 Прижимное кольцо
- 5 Нажимная пластина А
- 6 Клиновидная пластина В
- 7 Винт с внутренним шестигранником
- 8 Защитный колпачок (из 2 частей)
- 9 Зажим
- 10 Зажим

CASAFLEX-DUO / номинальное давление 16

Тип	Номинальный диаметр	Дюйм	Присоединение трубы	Межосевое расстояние	Длина	
		"	d x s мм	A мм	L мм	D2 мм
22 + 22/111	20	¾"	26,9 x 2,6	45,9	≈ 138	131
30 + 30/126	25	1"	33,7 x 3,2	52,7	≈ 141	145
39 + 39/142	32	1 ¼"	42,4 x 3,2	61,4	≈ 208	164
48 + 48/162	40	1 ½"	48,3 x 3,2	69,0	≈ 232	184
60 + 60/182*	50	2"	60,3 x 2,9	79,7	≈ 210	245

* в Германии не поставляется

Комплектующие

Емкость с полиуретановой пеной, сигнальная лента для трассы

Емкость с полиуретановой пеной

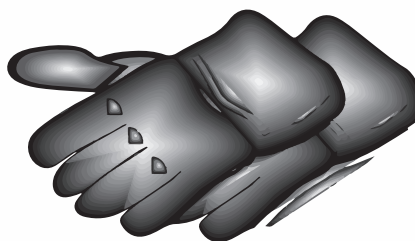
Необходимое количество вспененного полиуретана (не содержащего фторхлоруглеродов) поставляется в емкостях соответствующего размера для разных муфт/тройников. Компоненты поставляются отдельно в двух баллонах и смешиваются только по мере необходимости.

Внимание:

Необходимо соблюдать правила техники безопасности, изложенные в прилагаемом руководстве по монтажу.



Перчатки из полимерного материала



Защитные очки



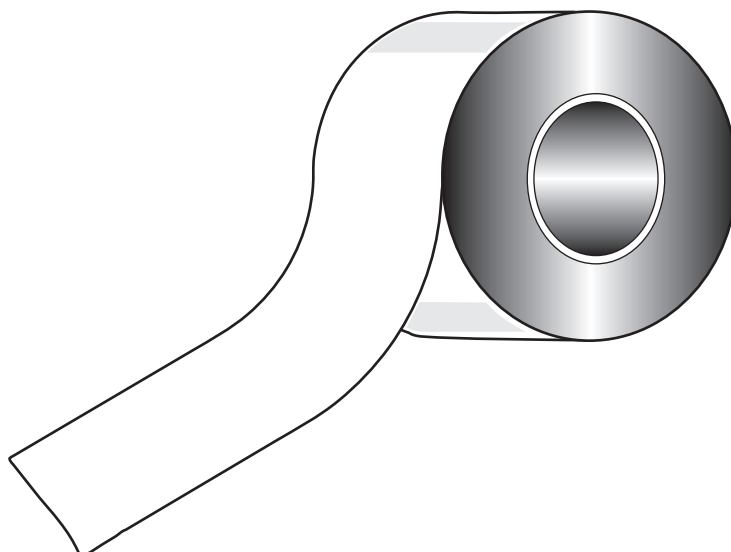
Внимание:

Полиуретановая пена может применяться макс. до 130 °С. Для более высокой температуры (макс. 160 °С), пожалуйста, отправьте запрос компании BRUGG Pipes.

Сигнальная лента для трассы

Сигнальная лента для прокладки трассы в грунте
Стандартная длина рулона: 250 мм

Глубину укладки см. на стр. CFL 4.505



Соединительная деталь мини

Монтажный инструмент

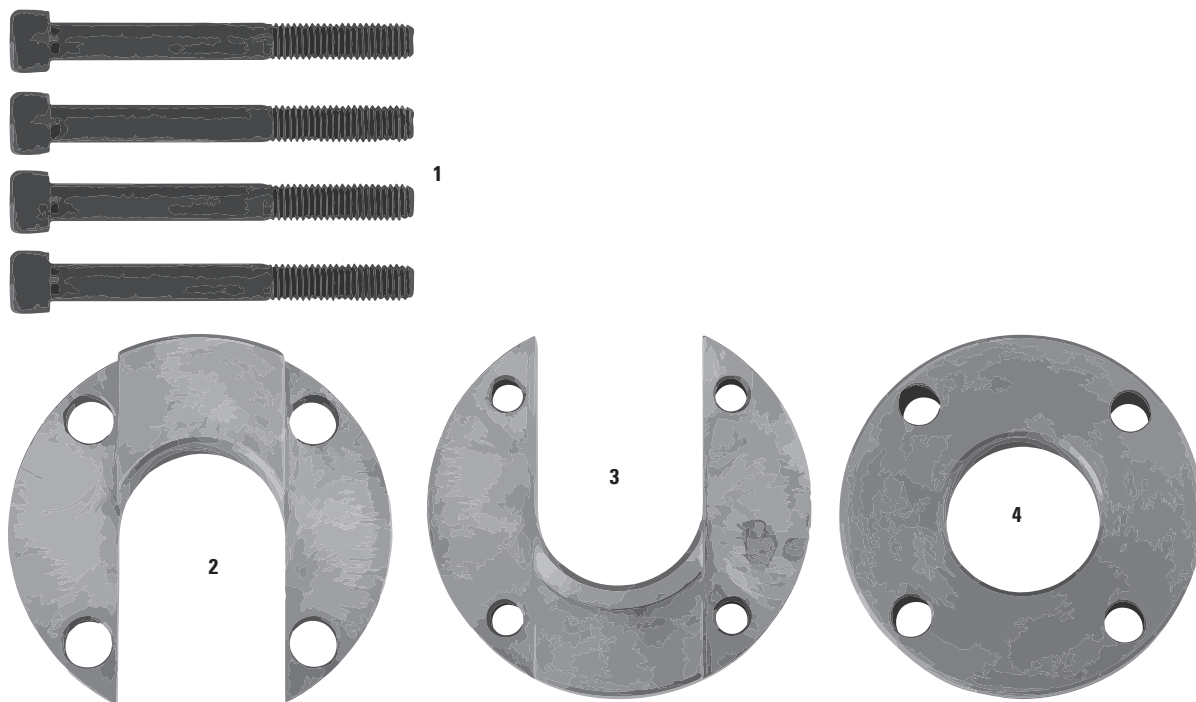
Монтажный инструмент для запрессовки соединительной детали CASAFLEX мини для

теплотрассы CASAFLEX 22/ 91

теплотрассы CASAFLEX 30/111

теплотрассы CASAFLEX 39/126

теплотрассы CASAFLEX 48/126

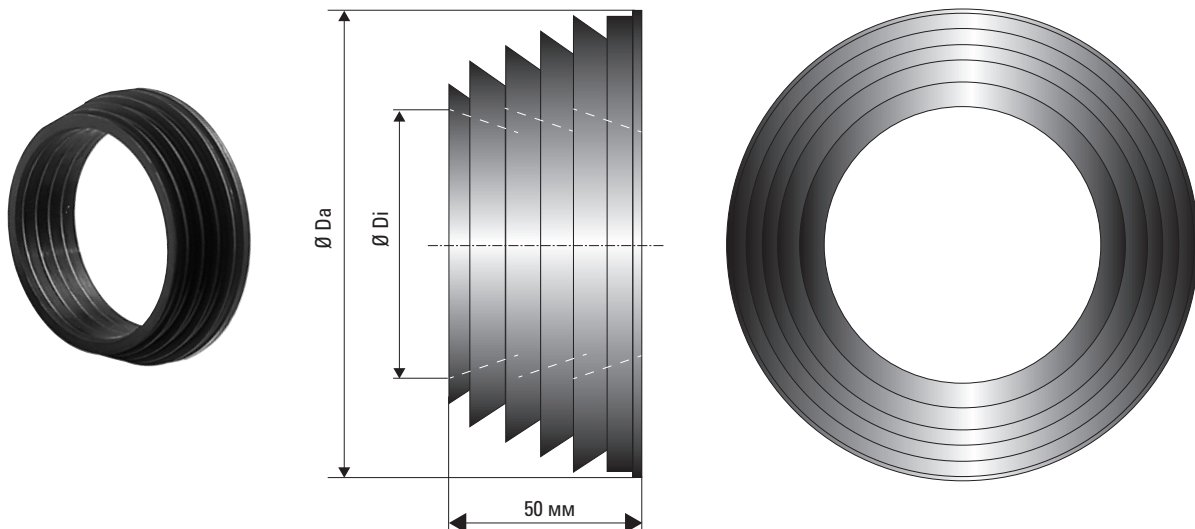


Состоит из следующих компонентов:

- 1 4 шт. винтов с внутренним шестигранником (6 шт. у CASAFLEX 48/126)
- 2 1 разъёмного фланца с резьбой
- 3 1 разъёмного фланца с резьбой со сквозными отверстиями
- 4 1 цельного фланца со сквозными отверстиями

Стеновое уплотнение

для прохода стен



CASAFLEX-UNO/-DUO

Диаметр наружной оболочки мм	Лабиринтное уплотнительное кольцо в стене из неопрена	
	Ø Di внутренний мм	Ø Da наружный мм
91	79	125
111	99	145
126	114	160
142	128	174
162	146	192
182	166	210

Ввод в здание (см. стр. CFL 4.520)

Стеновое уплотнение

Для отверстия, выполненного кольцевым сверлом / защитная труба из волокнистого цемента

Комплект уплотнений для межтрубного пространства типа С40
1 шт. на ввод



Комплект уплотнений для межтрубного пространства типа А
1 шт. на ввод



CASAFLEX-UNO/-DUO

Наружная оболочка Ø мм	Защитная труба, отверстие, выполненное кольцевым сверлом Ø мм	Комплект уплотнений Ø D внутренний мм	Комплект уплотнений Ø D наружный мм
91	150	93	150
111	200	113	200
126	200	128	200
142	200	144	200
162	250	163	250
182	250	183	250

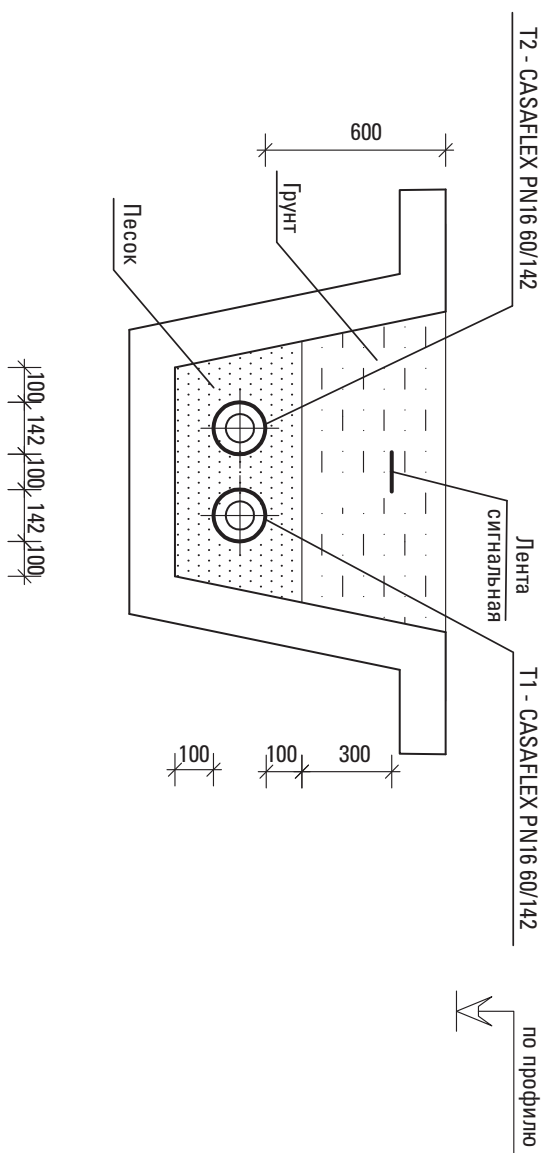
Ввод в здание/отверстие, выполненное кольцевым сверлом (см. стр. CFL 4.525)

Согласовано

Инв. N° подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N°				

Бесканальная прокладка труб CASAFLEX PN25

1-1



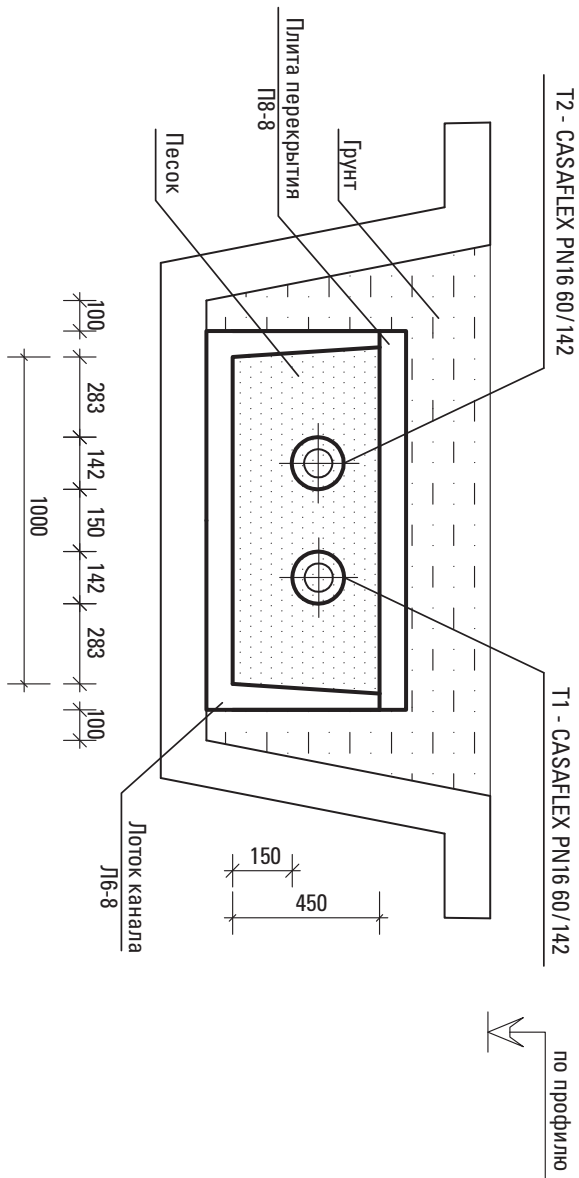
Формат А4х3

Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Прокладка в проектируемом канале труб CASAFLEX PN25

2-2



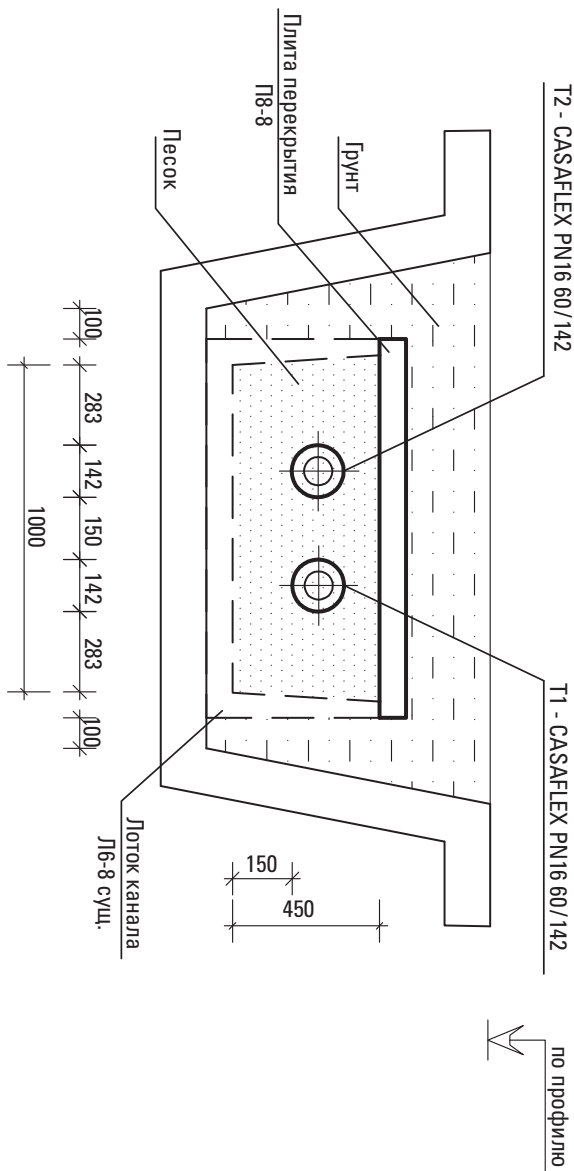
Формат А4х3

Согласовано

Инв. N° подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N°				

**Прокладка в существующем канале с проектируемой плитой
перекрытия труб CASAFLEX PN25**

3 - 3



Формат А4х3

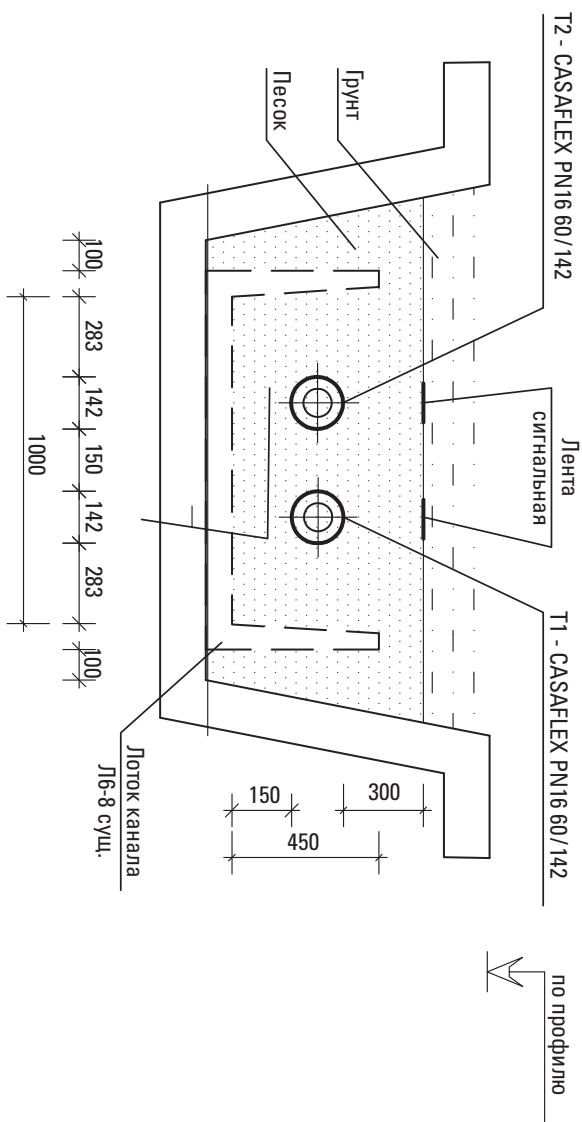
Согласовано

Инв. N° подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N°

Прокладка в существующем канале без укладки плит перекрытия труб

CASAFLEX PN25

4 - 4

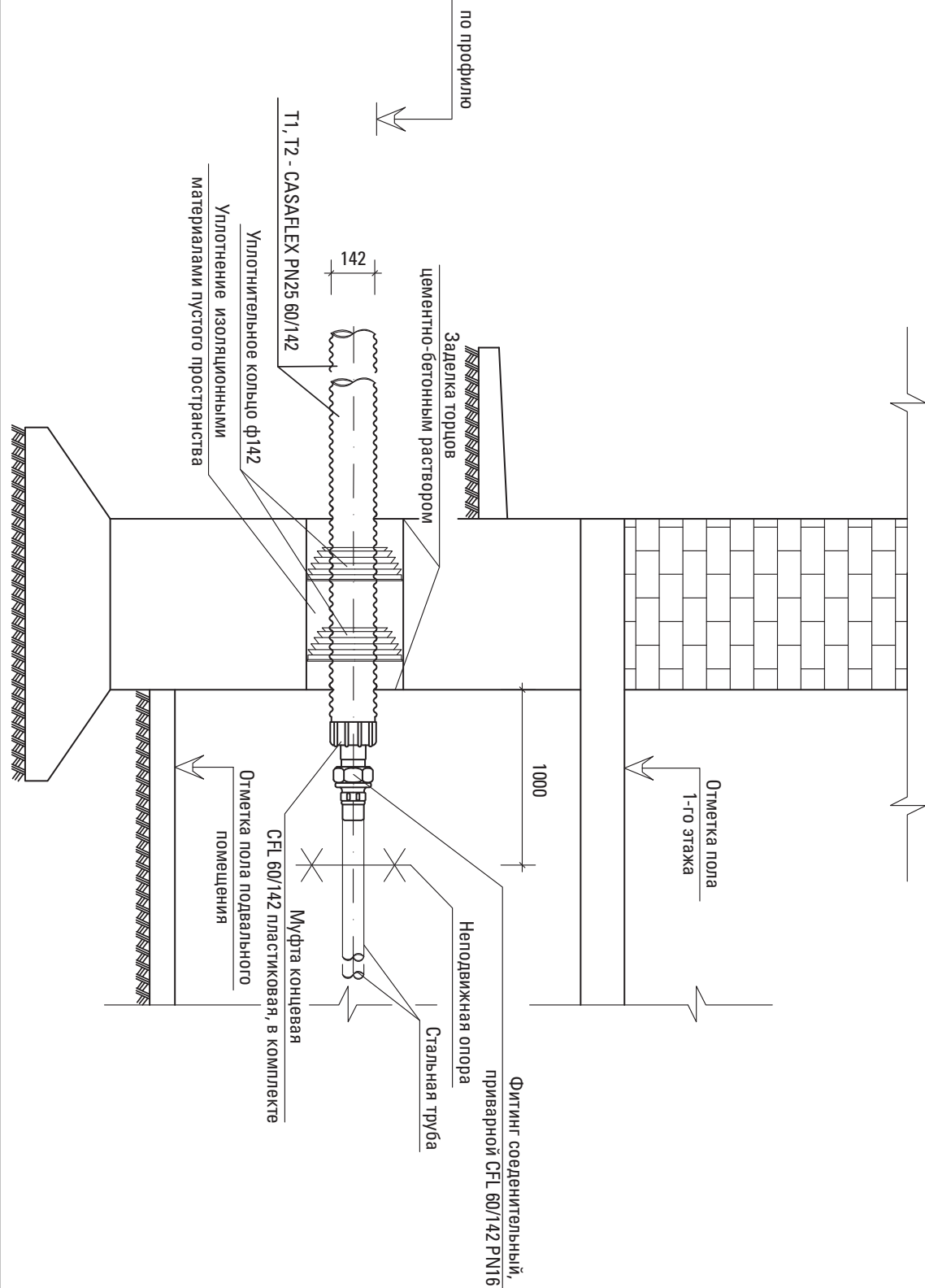


Формат А4х3

Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

**Узел прохода трубопроводов CASAFLEX PN25 через
стену зданий и тепловых камер**



Формат А4х3

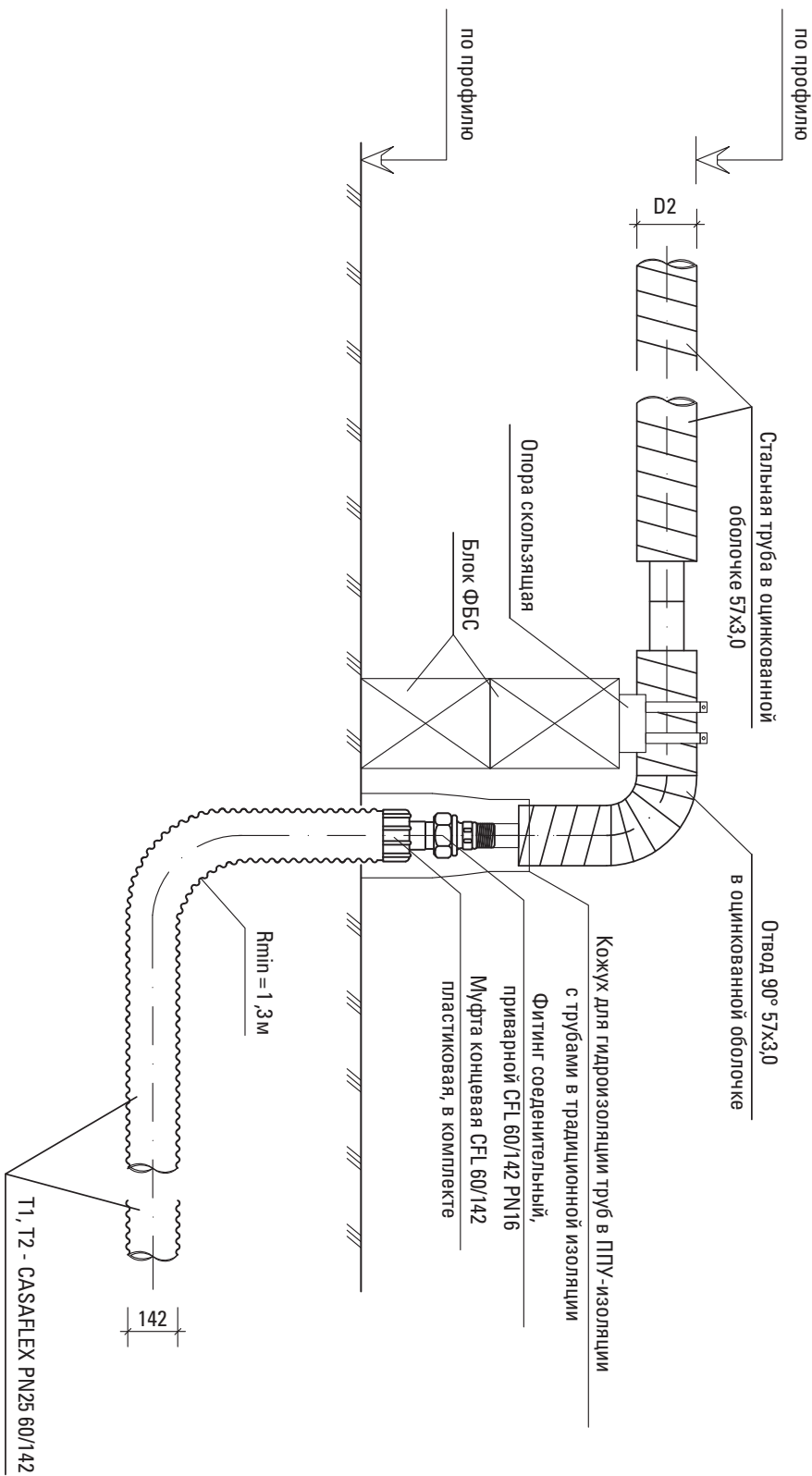
Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

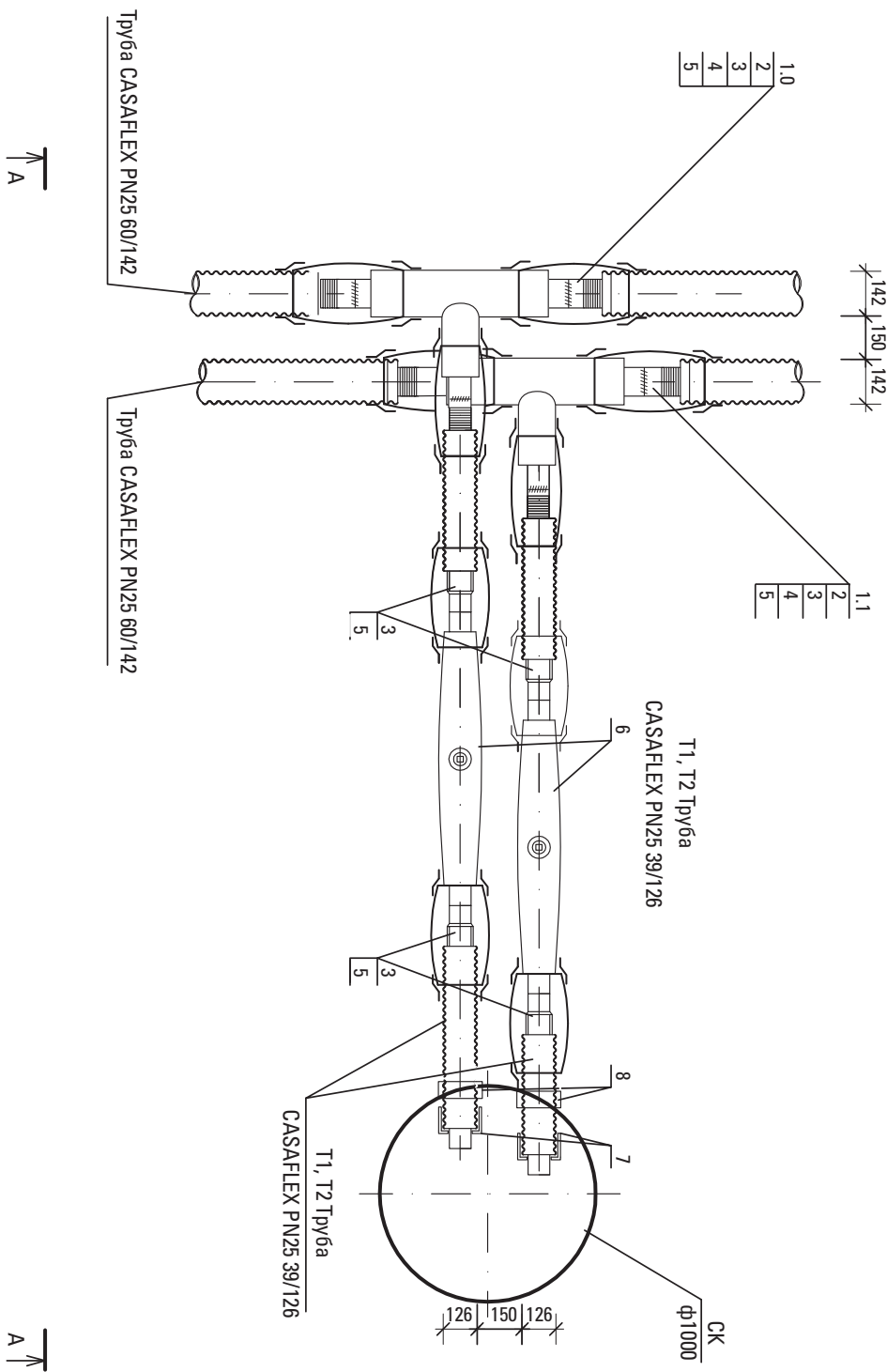
**Узел для перехода на наземную прокладку труб CASAFLEX PN25
методом гнба и переходом на трубы в традиционной изоляции**



Формат А4х3

Согласовано

Инв. N° подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N°

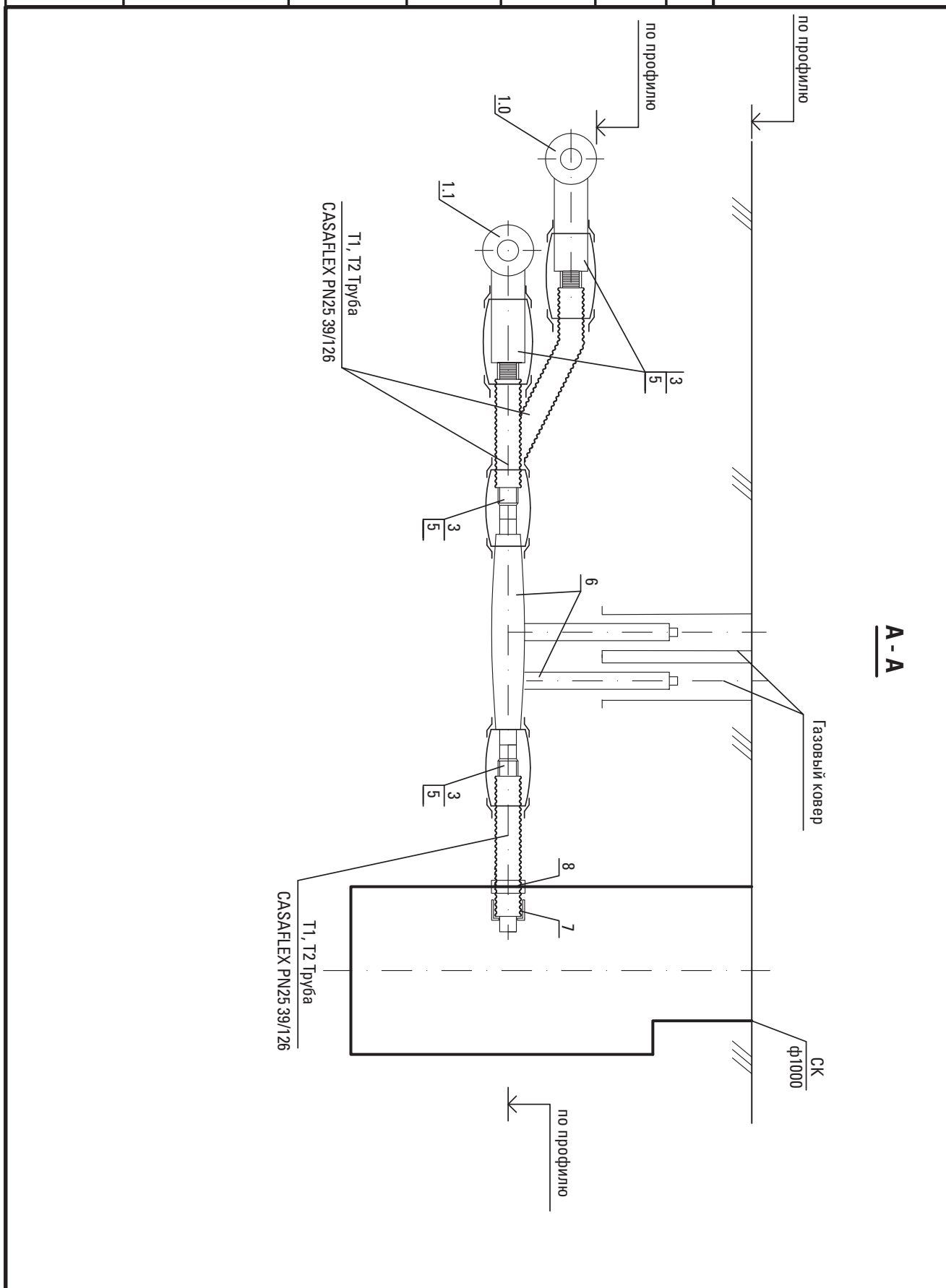


Узел Дренаж

Формат А4х3

Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Формат А4х3

Узел Дренаж. Спецификация.

Согласовано

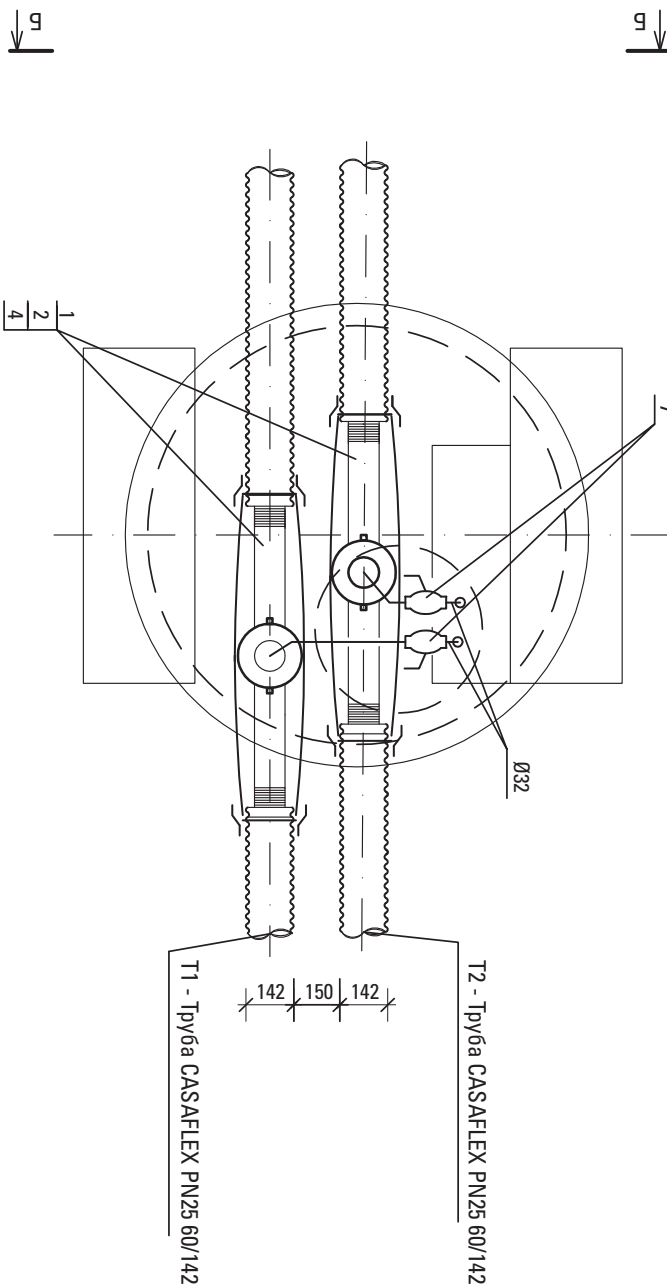
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Поз.	Наименование	Обозначение	Кол. шт.	Примеч.
1.0	Тройниковое ответвление эл/св 57х3,0/125-38х3,0/110 ППУ ПЗ СОДК		1	
1.1	Тройник стальной эл/св 57х3,0/125-32х3,0/110 ППУ ПЗ СОДК		1	
2	Фитинг соединительный, приварной CFL 60/142 PN16		4	
3	Фитинг соединительный, приварной CFL 39/126 PN16		8	
4	Комплект изоляционный термусаживаемый CASAFLEX-ПНТ 142-125		4	
5	Комплект изоляционный термусаживаемый CASAFLEX-ПНТ 126-110		6	
6	ПИ-кран шаровый Ст 38х3-1500/500-ПЗ 110		2	
7	Муфта концевая CFL 39/126 пластиковая, в комплекте		2	
8	Уплотнительное кольцо CFL 126		2	

Формат А4х3

Согласовано

Инв. N° подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N°

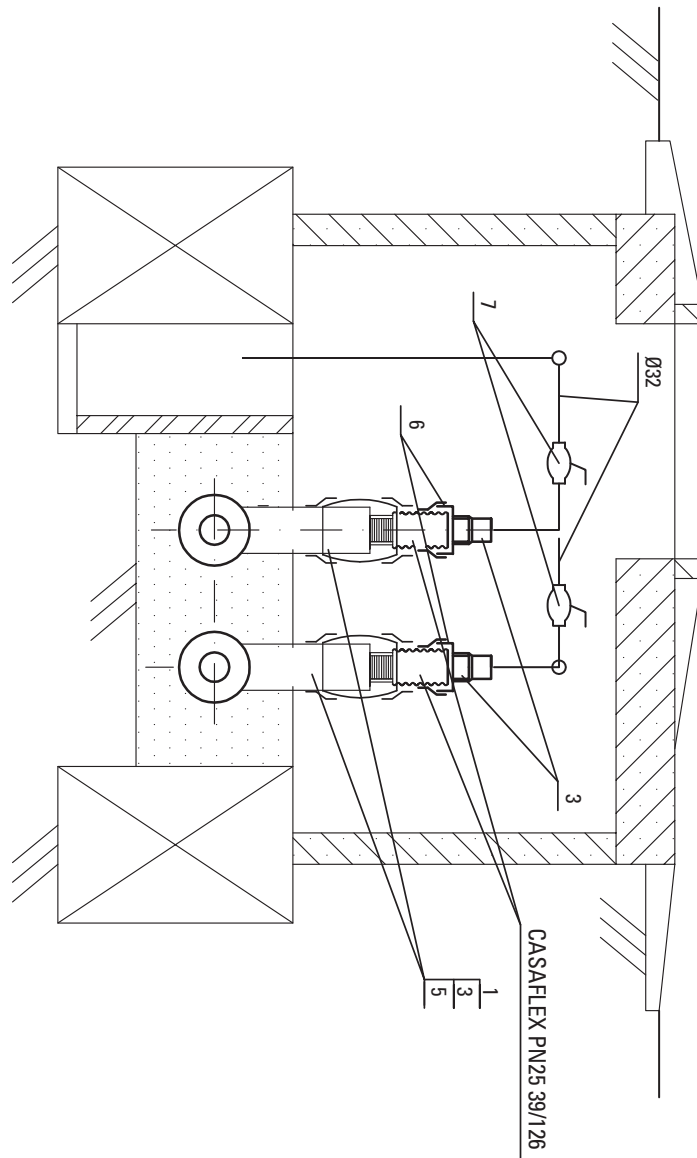


Узел Выпуска Воздуха

Формат А4х3

Согласовано

Инв. N° подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N°



Б-Б

Формат А4х3

Узел Выпуска воздуха.
Спецификация.

Согласовано			

Инв. N° подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N°	

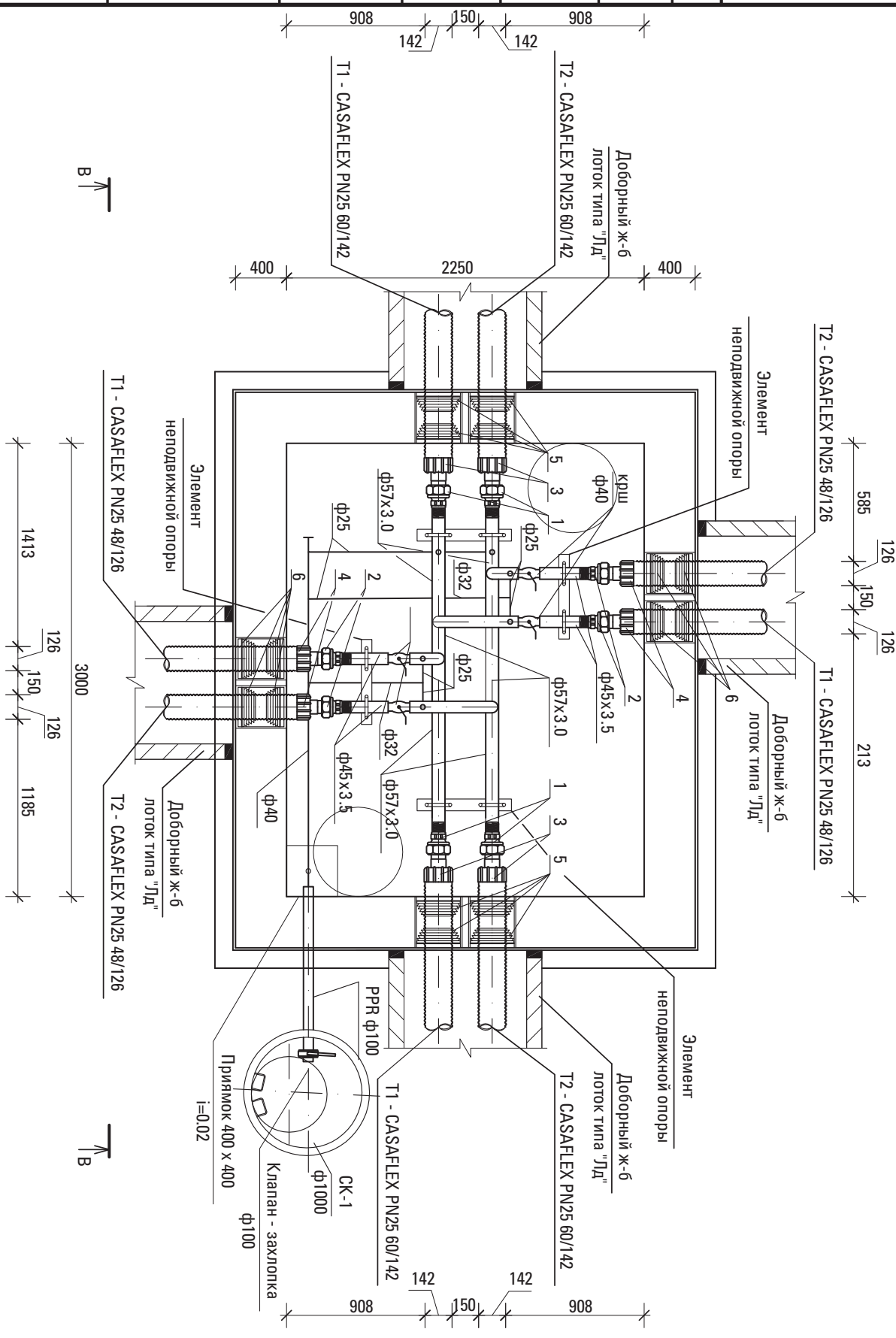
Поз.	Наименование	Обозначение	Кол. шт.	Примеч.
1	Тройник стальной эл/в 57х3,0/125-32х3,0/110 ППУ ПЭ СОДК		1	
2	Фитинг соединительный, приварной СГЛ 60/142 РН16		4	
3	Фитинг соединительный, приварной СГЛ 39/126 РН16		6	
4	Комплект изоляционный термоусаживаемый CASAFLEX-ПНТ 142-125		4	
5	Комплект изоляционный термоусаживаемый CASAFLEX-ПНТ 126-110		2	
6	Муфта концевая СГЛ 39/126 пластиковая, в комплекте		2	
7	Кран шаровый под приварку ф32		2	

Формат А4х3

Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

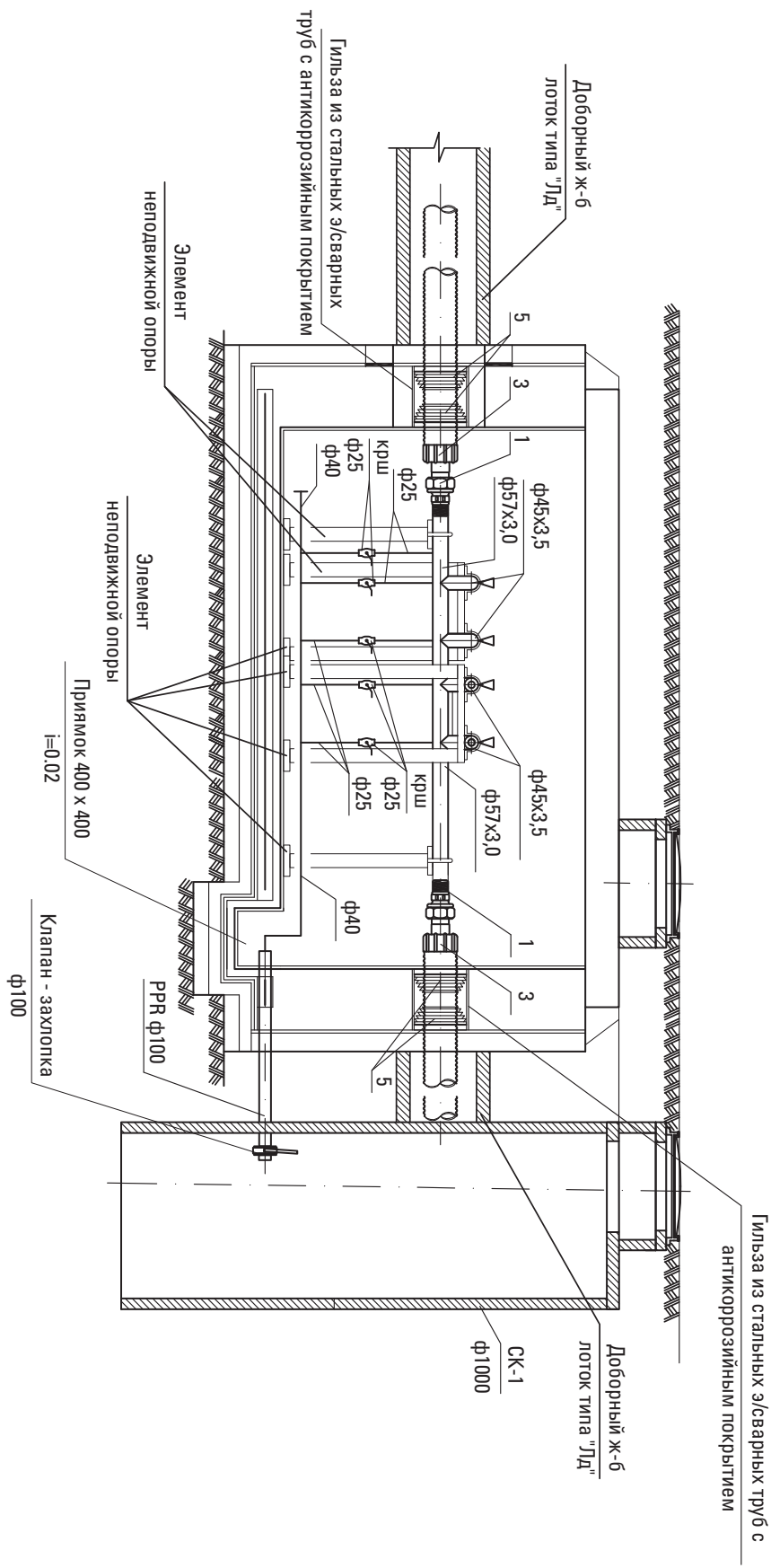
УТ 1. Проход трубопроводов тепловой сети через тепловую камеру



Формат А4х3

Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			



В-В

Формат А4х3

Согласовано

Инв. N° подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N°

УТ 1. Проход трубопроводов тепловой сети через тепловую камеру.

Спецификация.

Поз.	Наименование	Обозначение	Кол. шт.	Примеч.
1	Фитинг соединительный, приварной CFL 60/142 PN16		4	
2	Фитинг соединительный, приварной CFL 48/126 PN16		4	
3	Муфта концевая CFL 60/142 плаستиковая, в комплекте		4	
4	Муфта концевая CFL 48/126 пластиковая, в комплекте		4	
5	Уплотнительное кольцо CFL 142		8	
6	Уплотнительное кольцо CFL 126		8	

Формат А4х3

A BRUGG GROUP COMPANY

PIONEERS
SINCE —
— 1896

PIONEERS —
— TRANSPORT
QUALITY OF LIFE.