

Заделку стыков теплопроводов в ППМ изоляции можно производить непосредственно после проведения монтажа теплопровода и опрессовки. Работа по заделке стыка разбивается на несколько этапов. а именно:

- подготовка стыка к заливке;
- подготовка инвентарной опалубки ;
- установка инвентарной опалубки на стык;
- дозировка и подготовка компонентов к смешиванию;
- смешивание компонентов и заделка стыка;
- выдержка и распалубка отформованного стыка.

Каждый этап по заделке стыка имеет свою цель и важен сам по себе, поэтому необходимо рассмотреть каждый из них более подробно.

### **1. Подготовка стыка к заливке.**

Имеет целью подготовить как сам стык, так и рабочее место, при этом:

- место стыка очищается от песка, грунта и посторонних предметов
- под стыки делается приямок шириной не менее 150-200 мм. от края изоляции в каждую сторону. Глубина приямка 50-100 мм. ниже изоляции.
- края изоляции обрезаются по диаметру и скалываются. Расстояние между краями изоляции на стыке 300-400 мм.
- труба в месте стыка очищается от грязи и остатков смазки.
- при температуре окружающего воздуха меньше 18С, рекомендуется дополнительно прогреть стальную трубу газовой горелкой, либо тепловой пушкой.

### **2. Подготовка инвентарной опалубки к монтажу.**

Инвентарная опалубка представляет собой лист оцинкованного металла толщиной 0,55-0 8 мм. прокатанный в цилиндр и имеющий отверстие для заливки ППМ смеси. Размеры заготовки листа в зависимости от диаметра изоляции приведены в таблице № 1. Также возможно применение съемной инвентарной опалубки производства ООО «РосГруп».

**Таблица № 1**

Диаметр стальной трубы, мм	Длина листа подземная прокладка, мм	Длина листа надземная прокладка, мм	Ширина листа, мм
57	515	565	600
76	565	595	600
89	595	665	600
108	665	735	600
133	735	860	600
159	860	915	600
219	1070	1220	600
273	1220	1375	600
325	1375	1560	600
377	1560	1725	600

426	1705	1868	600
530	2025	2205	600
630	2365	2520	600
720	2645	2770	600
820	2960	3115	600

**Перед установкой инвентарной опалубки на стык необходимо:**

- очистить внутреннюю поверхность цилиндра от остатков застывшей ППМ изоляции.
- смазать внутреннюю поверхность листа тонким слоем разделительной смазки. В качестве смазки применяется полиэтилен низкомолекулярный в смеси с машинным маслом (50:50) или смазка жировая (пушечное сало).

**3. Установка инвентарной опалубки на стык.**



На подготовленный к заливке стык одевается инвентарная опалубка. Края опалубки стягиваются с помощью бандажной ленты. Заливочное отверстие закрывается металлической пластиной и так же закрепляется бандажной лентой с усилием позволяющим сдвинуть пластину и освободить отверстие опалубки для заливки подготовленной ППМ смеси.

**4. Дозировка и подготовка компонентов к смешиванию.**

Компоненты для заливки стыка поставляются на трассу в готовом к применению состоянии. Комплект для заливки стыка представляет собой две емкости различного объема. Емкость №1 меньшего объема содержит готовый к применению компонент А системы ИЗОЛАН 345 ПБ. Емкость № 2 большего объема содержит компонент Б (полиизоционат) и компонент С (наполнитель – кварцевый формовочный песок). Для приготовления смеси к заливке в опалубку, вскрывается емкость №2 (компонент В+С). С помощью электрической дрели и смесителя содержимое емкости тщательно перемешивается до получения однородной массы. Далее вскрывается емкость №1 содержимое (компонент А) сливается в емкость № 2 при непрерывном перемешивании. Время смешивания 30-40сек. Готовая ППМ композиция сливается в отверстие опалубки. Заливочное отверстие закрывается металлической пластиной и стягивается бандажной лентой. Время выдержки до распалубки 30-35 минут.

В случае если дозировка компонентов производится на месте для расчета количества компонентов используется таблица № 2.

№ п/п	Диаметр стальной трубы, мм	Вариант прокладки	Расход реагента на 1 стык, кг			
			Всего	С (песок)	А (изолан)	В (полиизоционат)
1	57	подземная	1,54	0,63	0,35	0,56
		надземная	1,99	0,81	0,45	0,72
2	76	подземная	1,72	0,70	0,39	0,62
		надземная	2,04	0,84	0,46	0,74
3	89	подземная	1,81	0,74	0,41	0,66
		надземная	2,65	1,08	0,60	0,97
4	108	подземная	2,25	0,92	0,51	0,82
		надземная	3,16	1,29	0,72	1,15
5	133	подземная	2,50	1,02	0,57	0,91
		надземная	3,62	1,48	0,82	1,32
6	159	подземная	3,55	1,45	0,81	1,29
		надземная	4,53	1,85	1,03	1,65
7	219	подземная	5,15	2,11	1,17	1,87
		надземная	8,53	3,49	1,94	3,11
8	273	подземная	5,66	2,31	1,28	2,06
		надземная	9,78	4,00	2,22	3,56
9	325	подземная	6,41	2,62	1,46	2,33
		надземная	11,98	4,90	2,72	4,36
10	377	подземная	8,03	3,28	1,82	2,92
		надземная	13,56	5,55	3,08	4,94
11	426	подземная	8,52	3,48	1,93	3,10
		надземная	14,68	6,00	3,33	5,34
12	530	подземная	10,14	4,15	2,30	3,69
		надземная	18,20	7,44	4,13	6,62
13	630	подземная	13,01	5,32	2,95	4,73
		надземная	19,25	7,87	4,37	7,01
14	720	подземная	14,74	6,03	3,35	5,37
		надземная	22,11	9,04	5,02	8,05
15	820	подземная	18,65	7,63	4,23	6,79
		надземная	26,79	10,96	6,08	9,75

### 3. Порядок смешивания:

- Б + С —> перемешивание 60 секунд (\*)
- (\*) + А —> перемешивание 40 секунд и 20 секунд заливка
- 30 секунд вспенивание.