

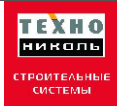
ООО "ТехноНИКОЛЬ-СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ"

*Система теплоизоляции трубопроводов  
ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Трубопровод*

*Москва 2014*

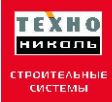
**ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ**  
**ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Трубопровод**

Лист	Наименование	Шифр
2-4	Ведомость чертежей	
5	Изоляция горизонтальных трубопроводов с положительными температурами Цилиндрами ТЕХНО	ТИ-01-01
6	Изоляция горизонтальных трубопроводов Цилиндрами ТЕХНО ФА	ТИ-01-02
7	Изоляция трубопроводов с отрицательными температурами Цилиндрами ТЕХНО ФА с предохранительным слоем и покрытием на бандаж	ТИ-01-03
8	Изоляция горизонтальных трубопроводов со спутниками или с электрообогревом Цилиндрами ТЕХНО	ТИ-01-04
9	Изоляция горизонтальных трубопроводов с наружным диаметром теплоизоляционной конструкции не более 200 мм Матами ТЕХНО	ТИ-01-05
10	Изоляция вертикальных трубопроводов с наружным диаметром теплоизоляционной конструкции не более 200 мм Матами ТЕХНО	ТИ-01-06
11	Изоляция горизонтальных трубопроводов наружным диаметром до 219 мм Матами ТЕХНО	ТИ-01-07
12	Изоляция горизонтальных трубопроводов наружным диаметром 219 мм и более Матами ТЕХНО, Матами Прошивными ТЕХНО в один слой с креплением бандажами и подвесками	ТИ-01-08
13	Изоляция горизонтальных трубопроводов наружным диаметром 219 мм и более Матами ТЕХНО, Матами Прошивными ТЕХНО в два слоя с креплением бандажами и подвесками	ТИ-01-09
14	Изоляция вертикальных трубопроводов наружным диаметром 219 мм и более Матами ТЕХНО, Матами Прошивными ТЕХНО в один слой с креплением бандажами и стяжками	ТИ-01-10
15	Изоляция вертикальных трубопроводов наружным диаметром 219 мм и более Матами ТЕХНО, Матами Прошивными ТЕХНО в два слоя с креплением бандажами и стяжками	ТИ-01-11
16	Изоляция горизонтальных трубопроводов наружным диаметром 1220 и 1420 мм и более Матами Прошивными ТЕХНО в один слой с креплением на штырях	ТИ-01-12
17	Изоляция горизонтальных трубопроводов с наружным диаметром 1220 и 1420 мм Матами Прошивными ТЕХНО в два слоя с креплением на штырях	ТИ-01-13
18	Изоляция горизонтальных трубопроводов с электрообогревом с наружным диаметром 219 мм и более Матами ТЕХНО, Матами Прошивными ТЕХНО, Матами Ламельными ТЕХНО в один слой с креплением бандажами	ТИ-01-14
19	Изоляция горизонтальных трубопроводов со спутниками с наружным диаметром 219 мм и более Матами Прошивными ТЕХНО в один слой с креплением бандажами	ТИ-01-15
20	Матрац из Матов ТЕХНО в обкладках	ТИ-01-16
21	Матрац с крючками из Матов ТЕХНО в обкладках	ТИ-01-17

						<b>Системы ТехноНИКОЛЬ</b>			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.						<b>Техническая изоляция</b>	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	44
						<b>ТИ-01 ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Трубопровод Ведомость чертежей</b>			

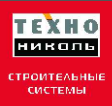
**ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ**  
**ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Трубопровод**

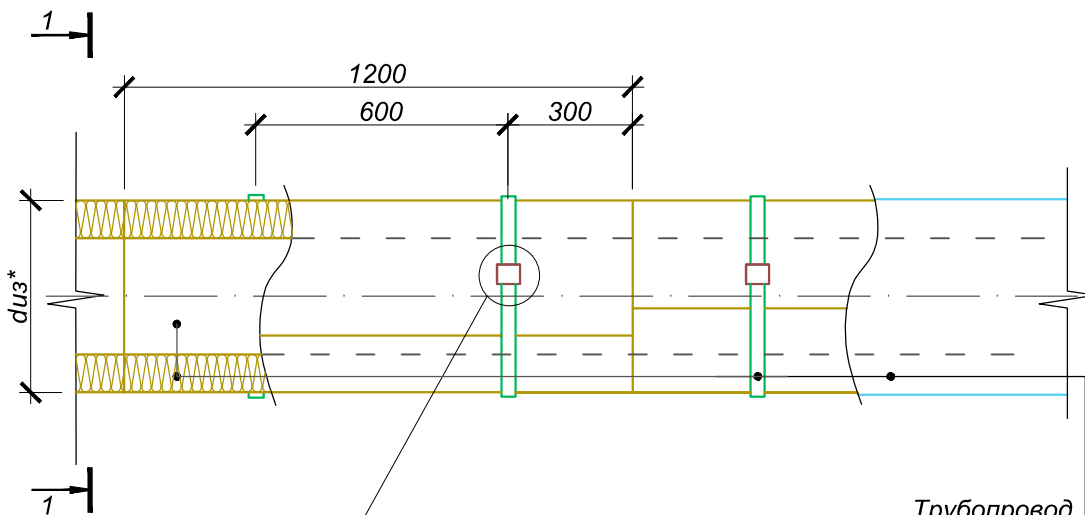
Лист	Наименование	Шифр
22	Крепление металлического покрытия изоляции трубопроводов винтами	ТИ-01-18
23	Изоляция отвода Цилиндрами ТЕХНО с креплением металлического защитного покрытия винтами	ТИ-01-19
24	Изоляция трубопроводов с отрицательными температурами Цилиндрами ТЕХНО ФА, Матами ТЕХНО, Матами Ламельными ТЕХНО с креплением металлического покрытия бандажами	ТИ-01-20
25	Изоляция трубопроводов диаметром до 219 мм Матами ТЕХНО ФА, Матами ТЕХНО	ТИ-01-21
26	Изоляция трубопроводов диаметром 159 мм и более Матами Ламельными ТЕХНО	ТИ-01-22
27	Изоляция горизонтальных трубопроводов с положительными температурами Цилиндра ТЕХНО	ТИ-01-23
28	Изоляция фланцевой соосной арматуры диаметром до 150 мм включительно матрацами из Матов ТЕХНО СТ или Цилиндрами ТЕХНО со съёмным металлическим кожухом	ТИ-01-24
29	Изоляция фланцевой арматуры от диаметром 800 мм до 1400 мм матрацами из Матов ТЕХНО с покрытием металлическим съёмным кожухом	ТИ-01-25
30	Изоляция сильфонной несоосной арматуры диаметром $d_u$ до 100 вклю - чительно матрацами из Матов ТЕХНО и съёмным металлическим кожухом	ТИ-01-26
31	Изоляция арматуры съёмной конструкции с теплоизоляционным слоем из Матов ТЕХНО или Матов Прошивных ТЕХНО	ТИ-01-27
32	Полуфутляр с вкладышем из Матов ТЕХНО	ТИ-01-28
33	Изоляция фланцевого соединения полуфутлярами с теплоизоляционным слоем из Матов ТЕХНО или Матов Прошивных ТЕХНО	ТИ-01-29
34	Матрац в стеклоткани и полиэтиленовой пленке для изоляции арматуры и фланцевых соединений трубопроводов с отрицательными температурами	ТИ-01-30
35	Узел прохода трубопровода через стену	ТИ-01-31
36	Узел прохода трубопровода через перекрытие	ТИ-01-32
37	Узел прохода трубопровода через крышу	ТИ-01-33
38	Скоба опорная (изготавливается из алюминия или оцинкованной стали в зависимости от материала металлического покровного слоя)	ТИ-01-34
39	Кольцо опорное (для горизонтальных трубопроводов диаметром от 273 до 476 мм при толщине изоляции 100 мм и более)	ТИ-01-35

						<b>Системы ТехноНИКОЛЬ</b>			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.						<b>Техническая изоляция</b>	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	44
						<b>ТИ-01 ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Трубопровод Ведомость чертежей</b>			

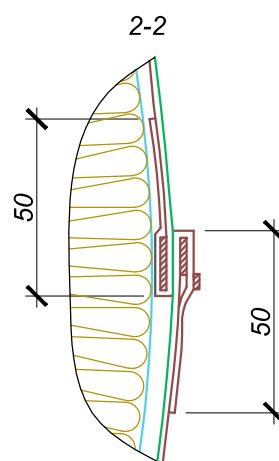
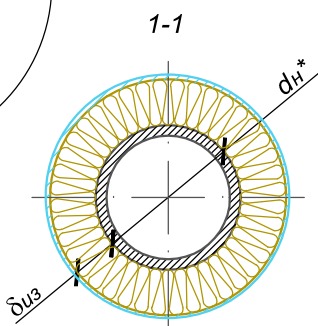
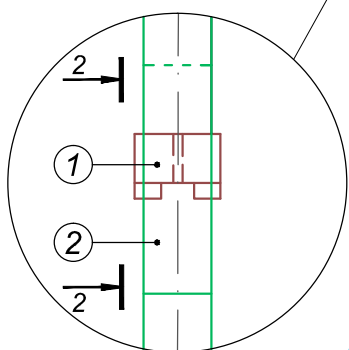
**ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ**  
**ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Трубопровод**

Лист	Наименование	Шифр
40	Элемент опорного кольца (для горизонтальных трубопроводов и аппаратов диаметром от 530 мм и более при толщине изоляции 100 мм и более)	ТИ-01-36
41	Бандаж стяжной (для вертикальных трубопроводов диаметром от 45 до 159 мм)	ТИ-01-37
42	Элемент стяжного бандажа (для вертикальных трубопроводов и аппаратов диаметром от 219 до 1420 мм)	ТИ-01-38
43	Скоба опорная (Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76)	ТИ-01-39
44	Перечень материалов, используемых для изоляции трубопроводов и оборудования	ТИ-01-40

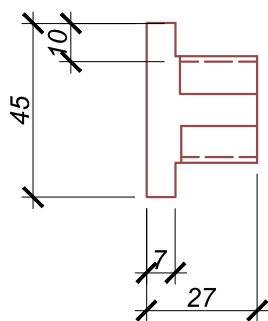
						<b>Системы ТехноНИКОЛЬ</b>			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
Разраб.						<b>Техническая изоляция</b>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
							Р	4	44
						<b>ТИ-01 ТН-ТЕХИЗОЛЯЦИЯ Трубопровод Ведомость чертежей</b>			



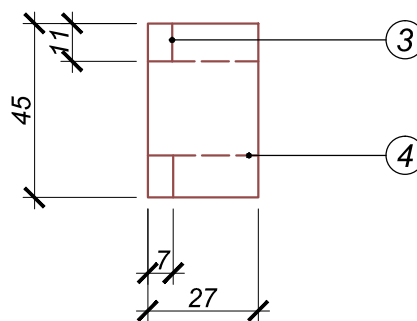
Трубопровод  
ЦилиндрТЕХНО  
Бандаж с пряжкой  
Покрытие металлическое



Пряжка



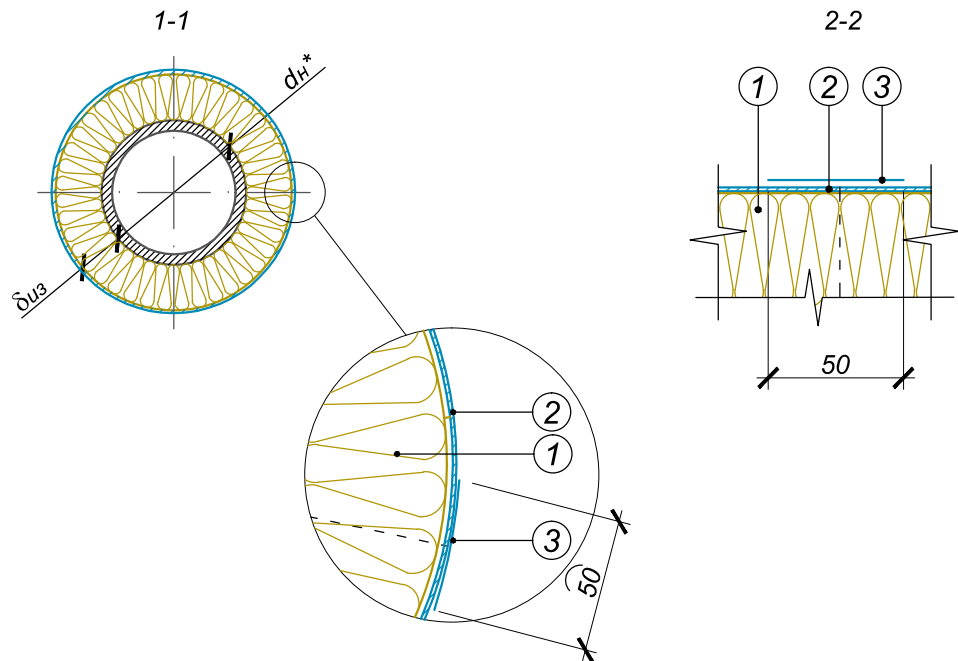
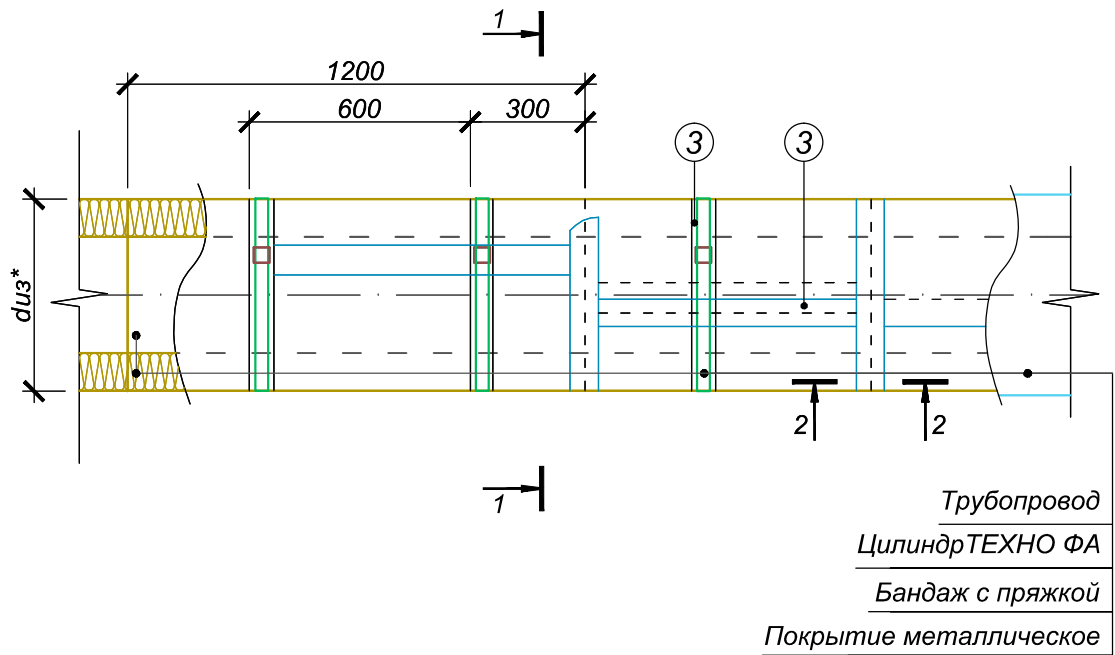
Заготовка пряжки



- ① Пряжка
- ② Бандаж

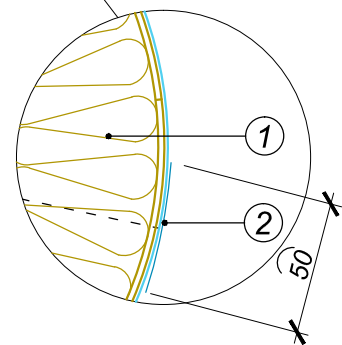
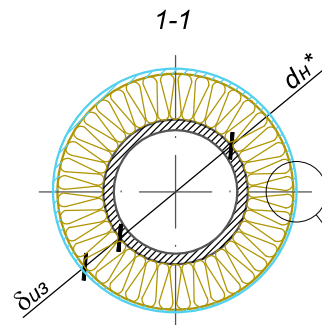
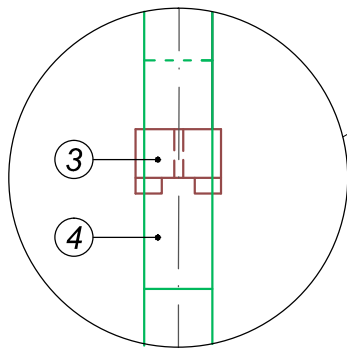
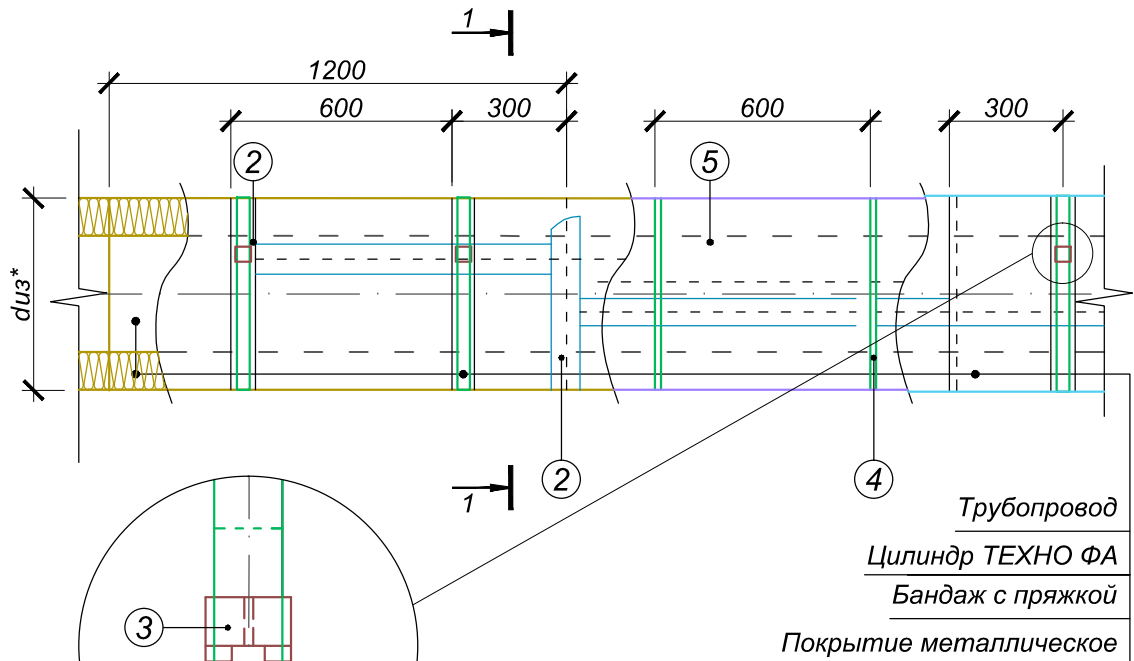
- ③ Линия сгиба
- ④ Линия надреза

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- ① Цилиндр ТЕХНО ФА
- ② Алюминиевая фольга
- ③ Алюминиевый скотч

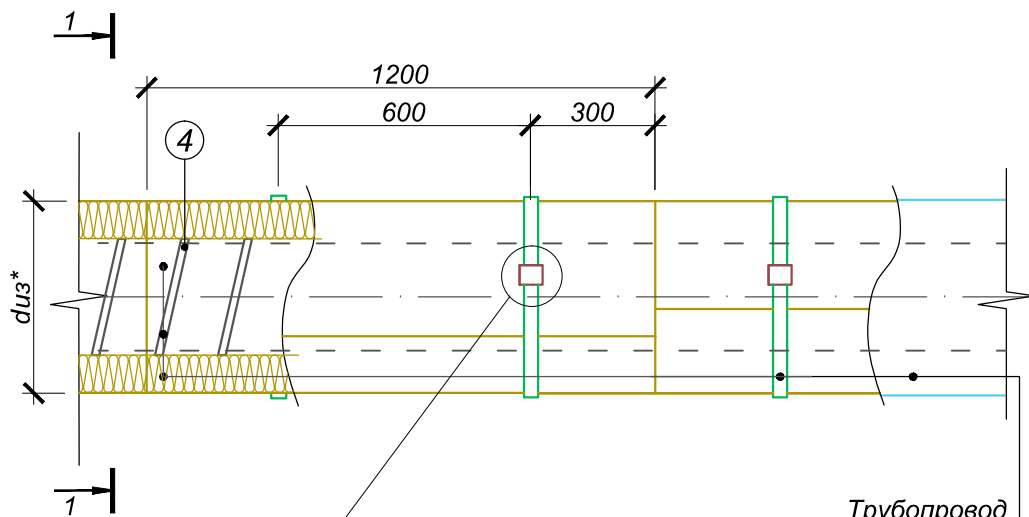
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



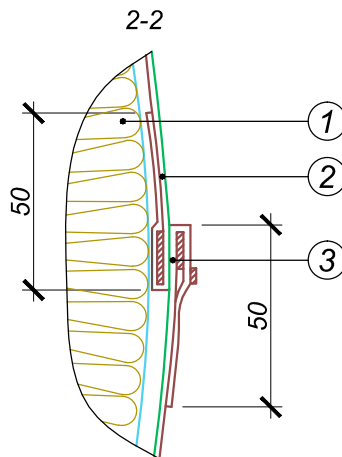
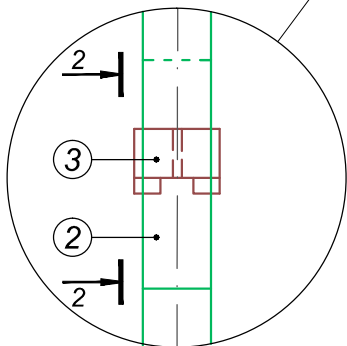
- ① Цилиндр ТЕХНО ФА
- ② Алюминиевый скотч
- ③ Пряжка
- ④ Бандаж
- ⑤ Предохранительный слой (стеклоткань, стеклохолст)

Примечание: Предохранительный слой допускается не устанавливать.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



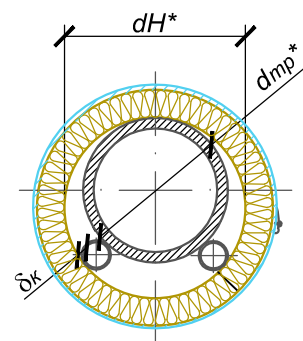
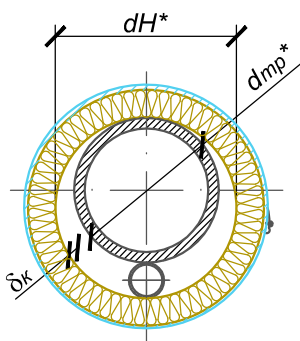
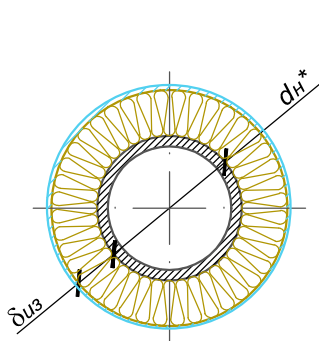
Трубопровод  
Цилиндр ТЕХНО  
Бандаж с пряжкой  
Покрывтие металлическое



1-1  
Вариант А

1-1  
Вариант Б

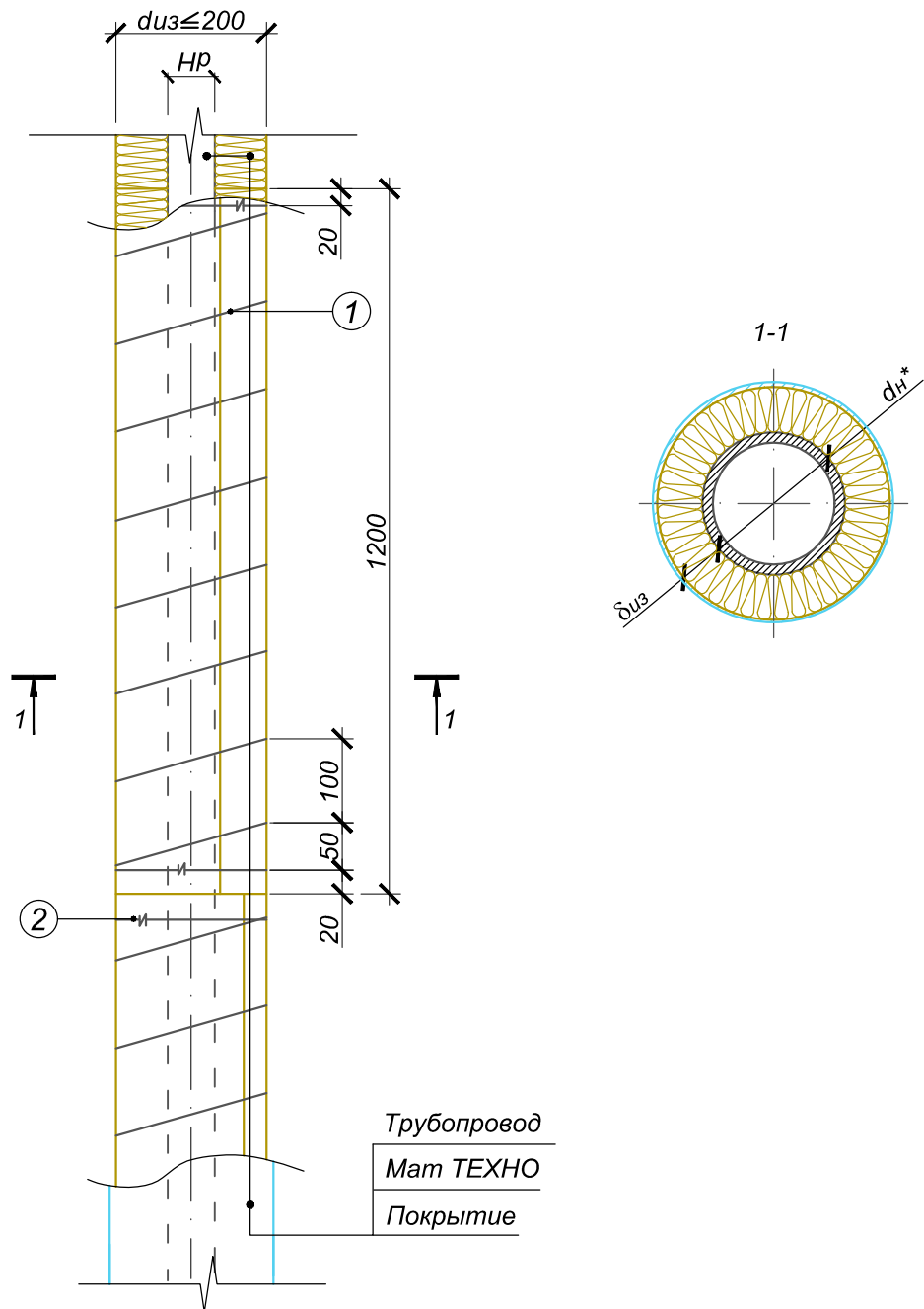
1-1  
Вариант В



- ① Цилиндр ТЕХНО
- ② Пряжка
- ③ Бандаж
- ④ Нагревательный элемент

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

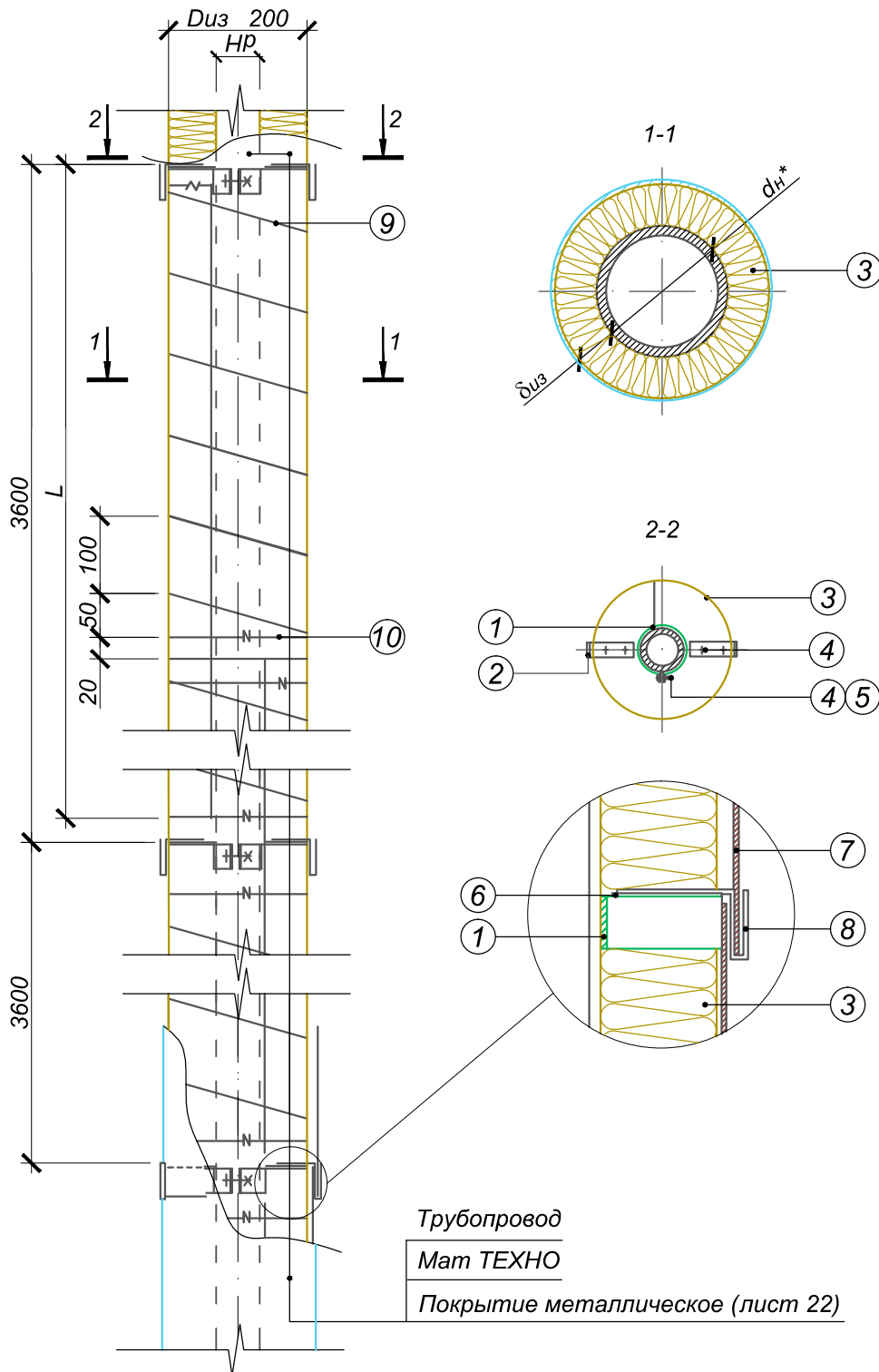




- ① Спиральное крепление из проволоки диаметром 1,2-2,0 мм
- ② Кольцо из проволоки диаметром 1,2-2,0 мм

Примечание:  
ГОСТы см. перечень материалов лист 44.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



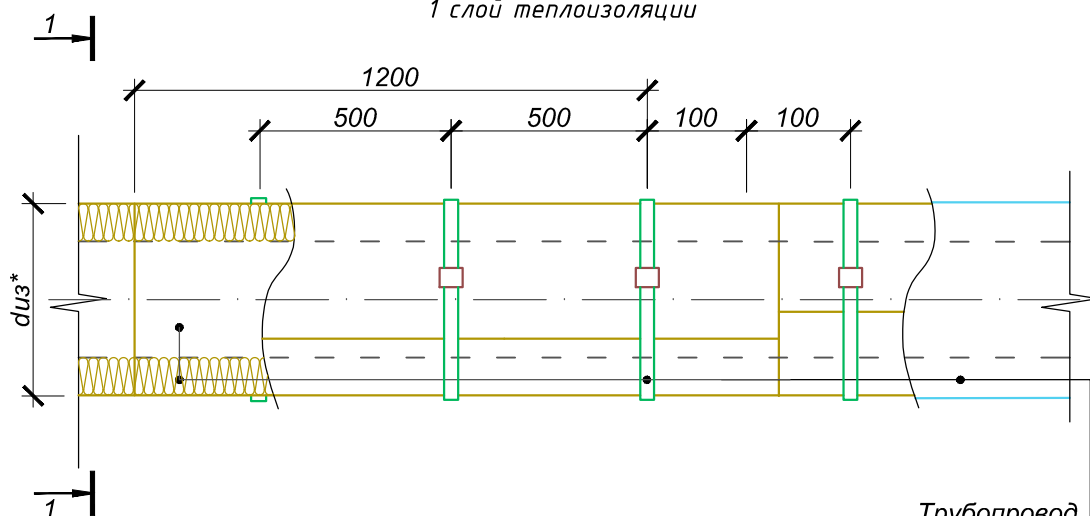
- |                       |  |
|-----------------------|--|
| ① Бандаж стяжной      | ⑥ Элемент диафрагмы                                      |
| ② Гайка М8.4.019      | ⑦ Покрытие металлическое (лист 22)                       |
| ③ Мат ТЕХНО           | ⑧ Скоба навесная (лист 43)                               |
| ④ Винт самонарезающий | ⑨ Спиральное крепление из проволоки диаметром 1,2-2,0 мм |
| ⑤ Болт М8х30.36.019   | ⑩ Кольцо из проволоки диаметром 1,2-2,0 мм               |

Примечание:

ГОСТы см. перечень материалов лист 44.

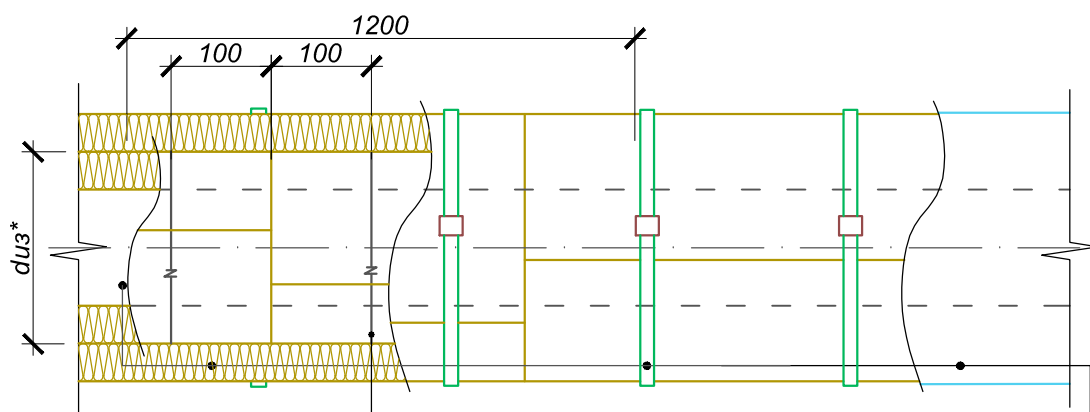
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Вариант А  
1 слой теплоизоляции

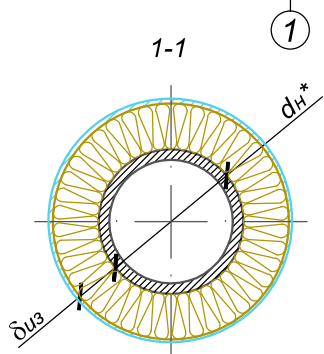


Трубопровод  
Мат ТЕХНО  
Бандаж с пряжкой  
Покрытие металлическое (лист 22)

Вариант Б  
2 слоя теплоизоляции

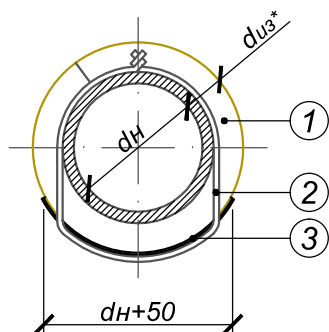
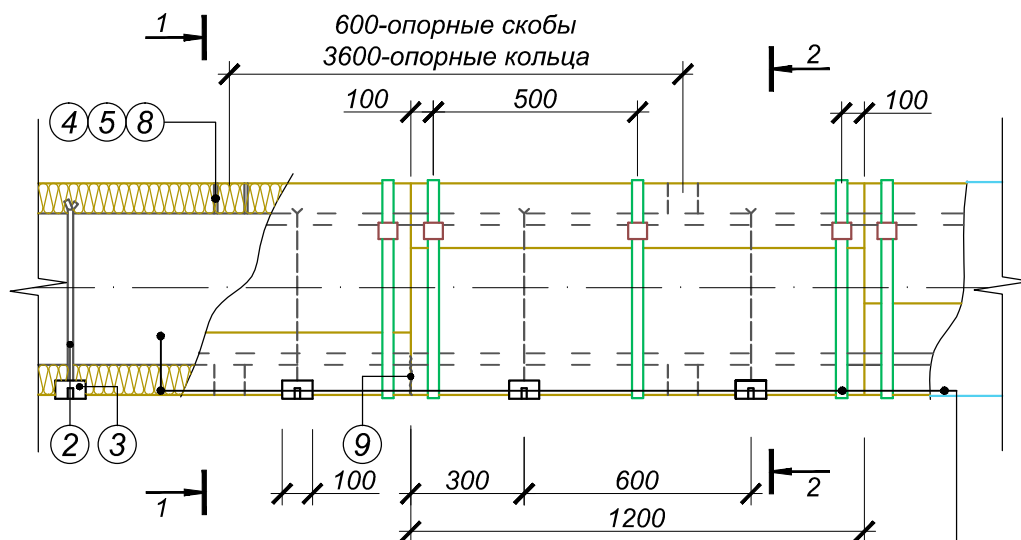


Трубопровод  
Мат ТЕХНО  
Бандаж с пряжкой  
Покрытие металлическое (лист 22)



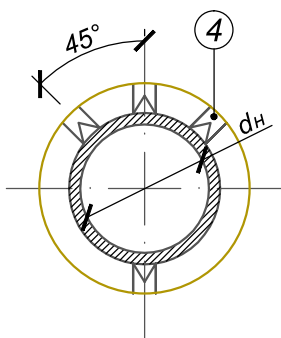
① Лента полиамидная

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

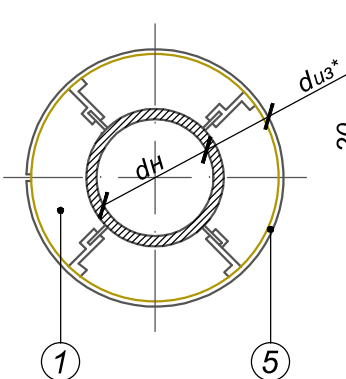


Трубопровод  
Мат ТЕХНО/Мат Прошивной ТЕХНО  
Бандаж с пряжкой  
Покрытие металлическое (лист 22, 23)

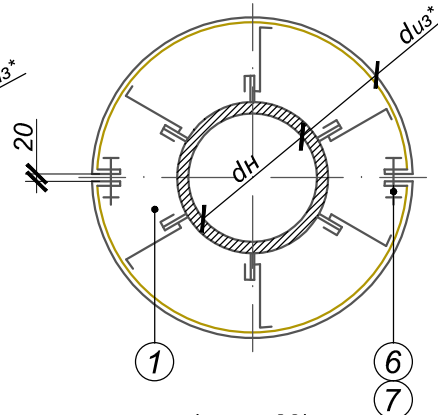
1-1  
Вариант А  
по толщине изоляции  
не более 80 мм



1-1  
Вариант Б  
для dn от 273 до 476 мм  
при diz 100 мм и более



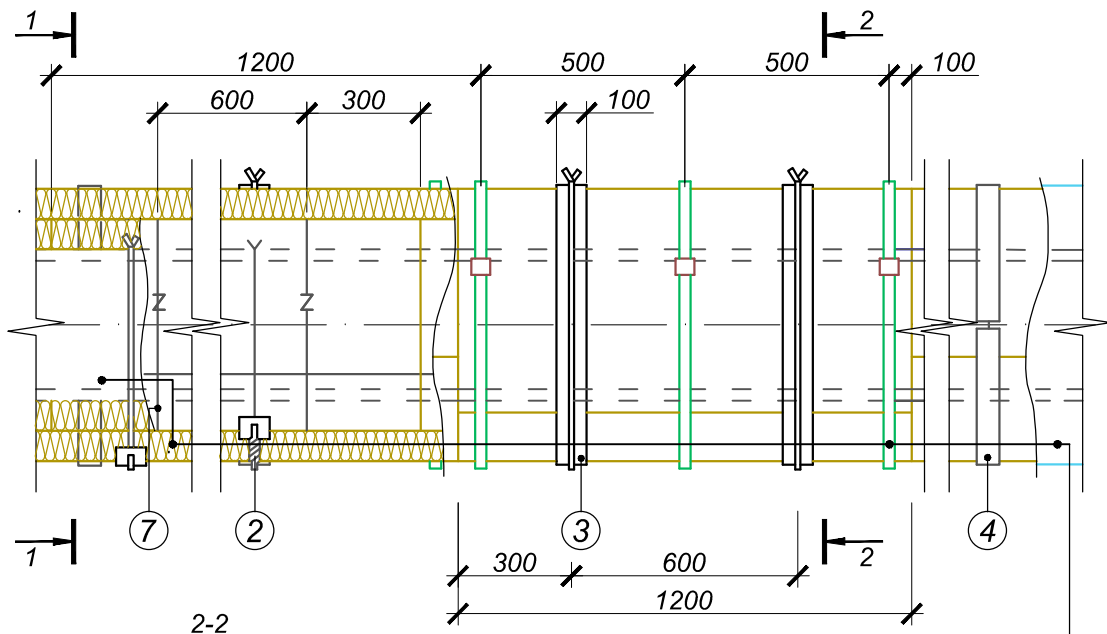
1-1  
Вариант В  
для dn 530 мм и более  
при diz 100 мм и более



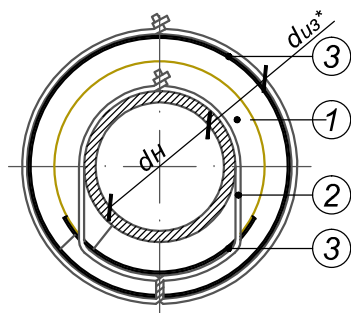
- ① Мат ТЕХНО/  
Мат Прошивной ТЕХНО
- ② Подвеска из проволоки 2-0-4
- ③ Подкладка из стеклопластика
- ④ Опорная скоба (лист 38)

- ⑤ Опорное кольцо (лист 39)
- ⑥ Болт М12х50.36.019
- ⑦ Гайка М12.4.019
- ⑧ Элемент опорного кольца (лист 40)
- ⑨ Сшивка (для мат Прошивных ТЕХНО)

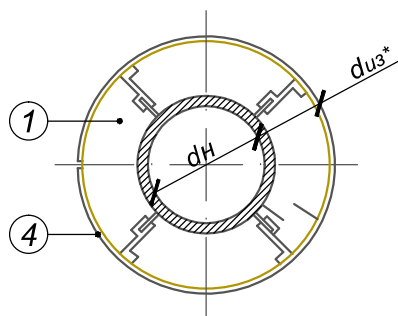
Примечания:  
1. Изоляция на разрезах условно не показана;  
2. ГОСТы на материалы и изделия лист 44.



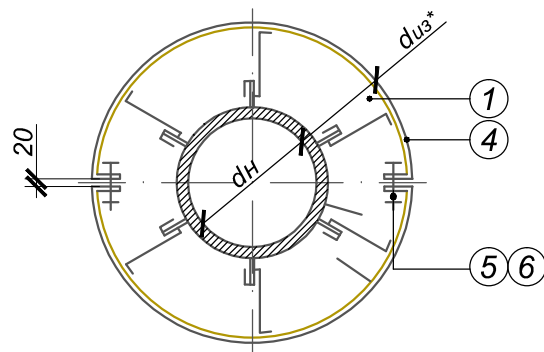
Трубопровод  
Мат ТЕХНО/Мат Прошивной ТЕХНО  
Бандаж с пряжкой  
Покрытие металлическое (лист 22, 23)



1-1  
Вариант А  
для  $d_n$  от 273 до 476 мм  
при  $d_{из}$  100 мм и более



1-1  
Вариант Б  
для  $d_n$  530 мм и более  
при  $d_{из}$  100 мм и более



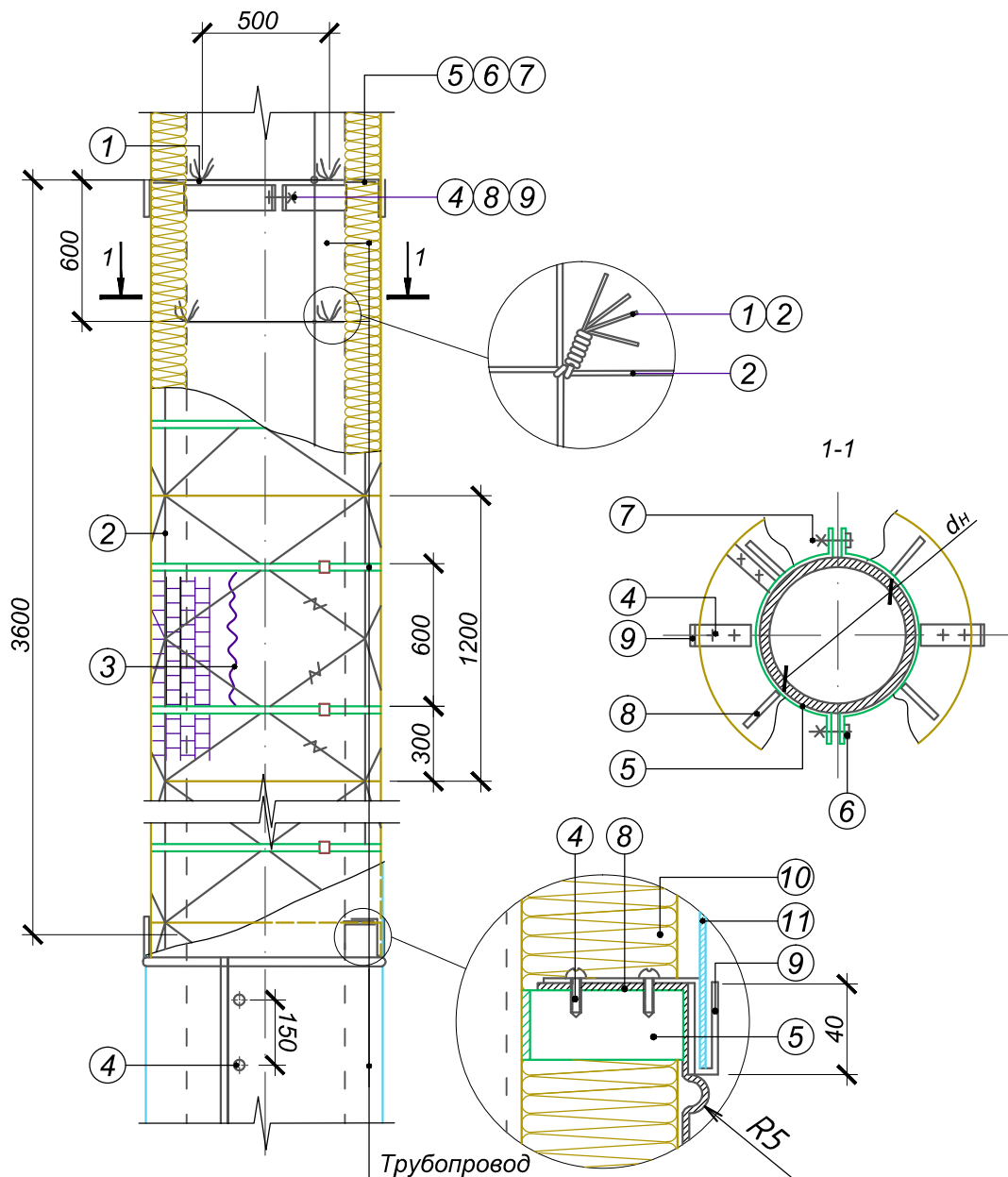
- ① Мат ТЕХНО/  
Мат Прошивной ТЕХНО
- ② Подвеска из проволоки 2-0-4
- ③ Подкладка из стеклопластика

- ④ Опорное кольцо (лист 39)
- ⑤ Болт М12х50.36.019
- ⑥ Гайка М12.4.019
- ⑦ Кольцо из проволоки 2-0-4

Примечания:  
1. Изоляция на разрезах условно не показана;  
2. ГОСТы на материалы и изделия лист 44.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

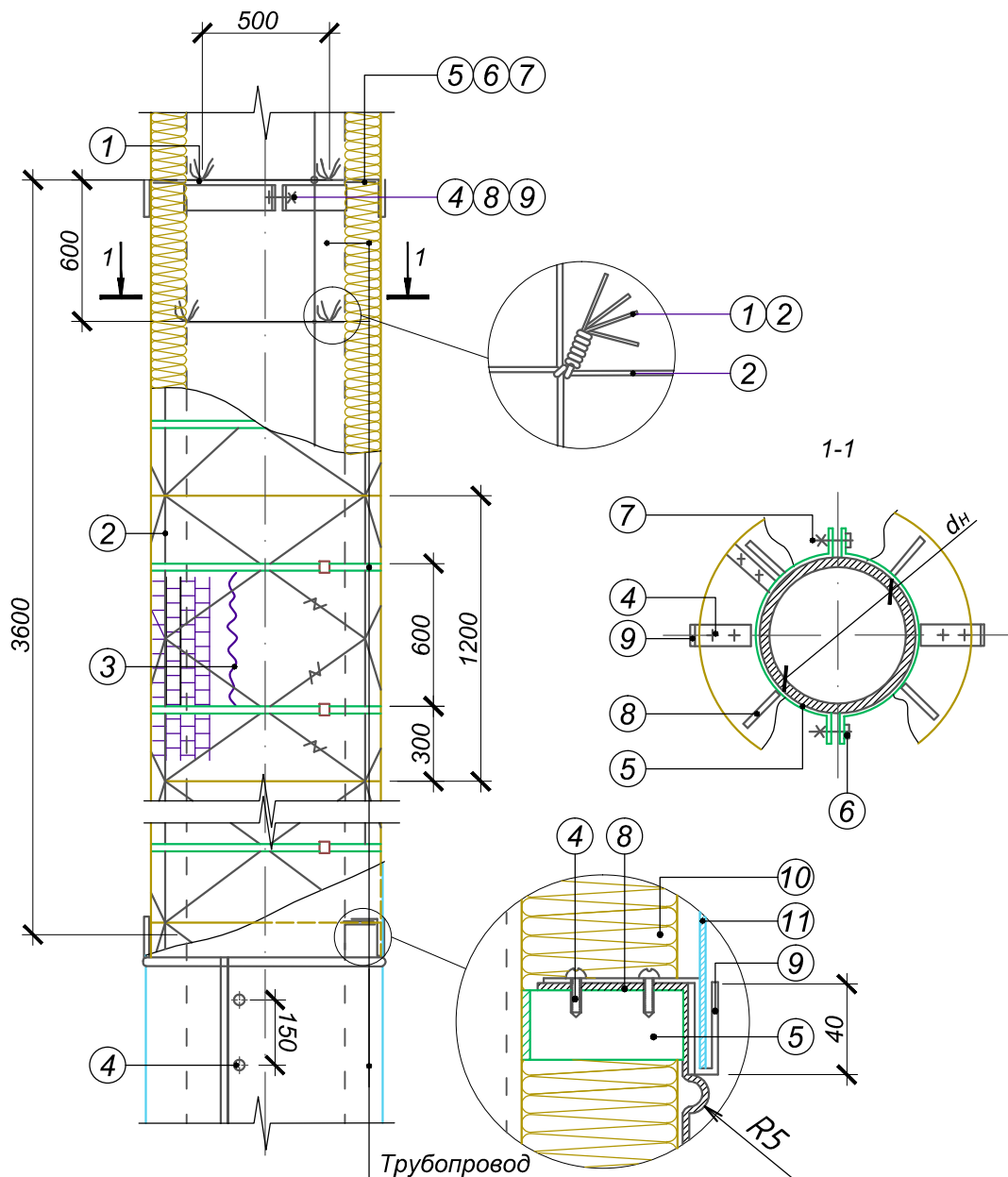
Изоляция горизонтальных трубопроводов наружным диаметром 219 мм и более Матами ТЕХНО, Матами прошивными ТЕХНО в два слоя с креплением бандажами и подвесками



Трубопровод  
Мат ТЕХНО ФА  
Бандаж с пряжкой  
Покрытие металлическое

- ① Стяжка из проволоки 1,2-0-4
- ② Струна из проволоки 2-0-4
- ③ Сшивка (для Матов Прошивных ТЕХНО поз.4,5 с дн 530 мм и более изделия лист 43)
- ④ Винт самонарезающий
- ⑤ Элемент стяжного бандажа (лист 42)
- ⑥ Болт М12х50.36.019
- ⑦ Гайка М12.4.019
- ⑧ Элемент диафрагмы
- ⑨ Скоба навесная (лист 43)
- ⑩ Мат ТЕХНО ФА
- ⑪ Покрытие металлическое

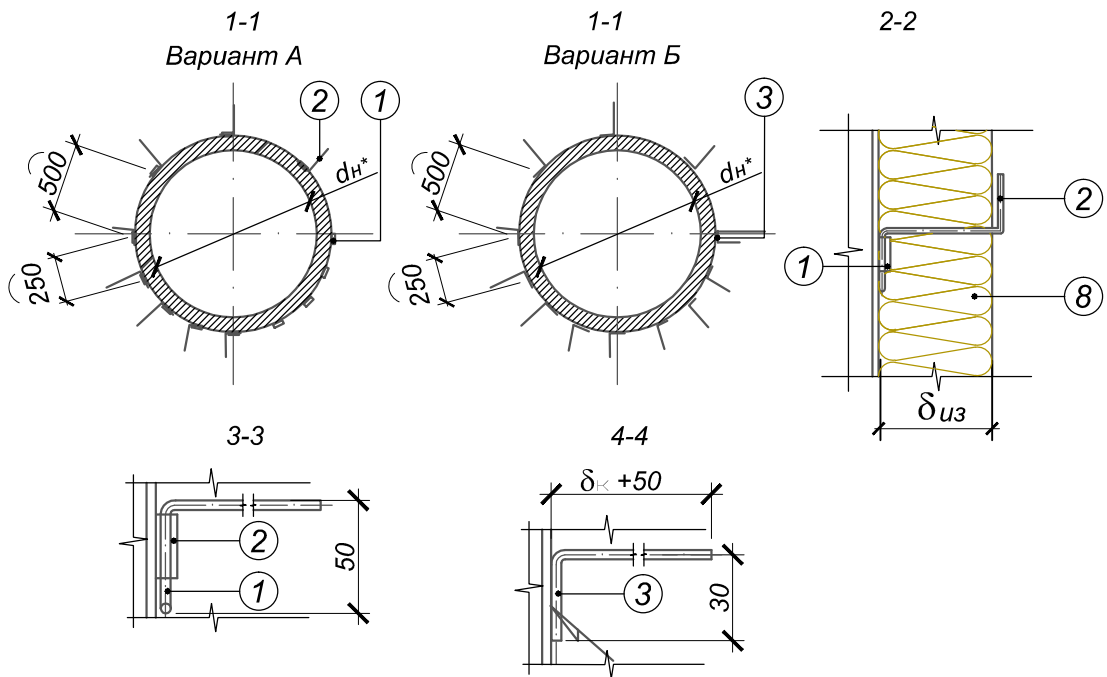
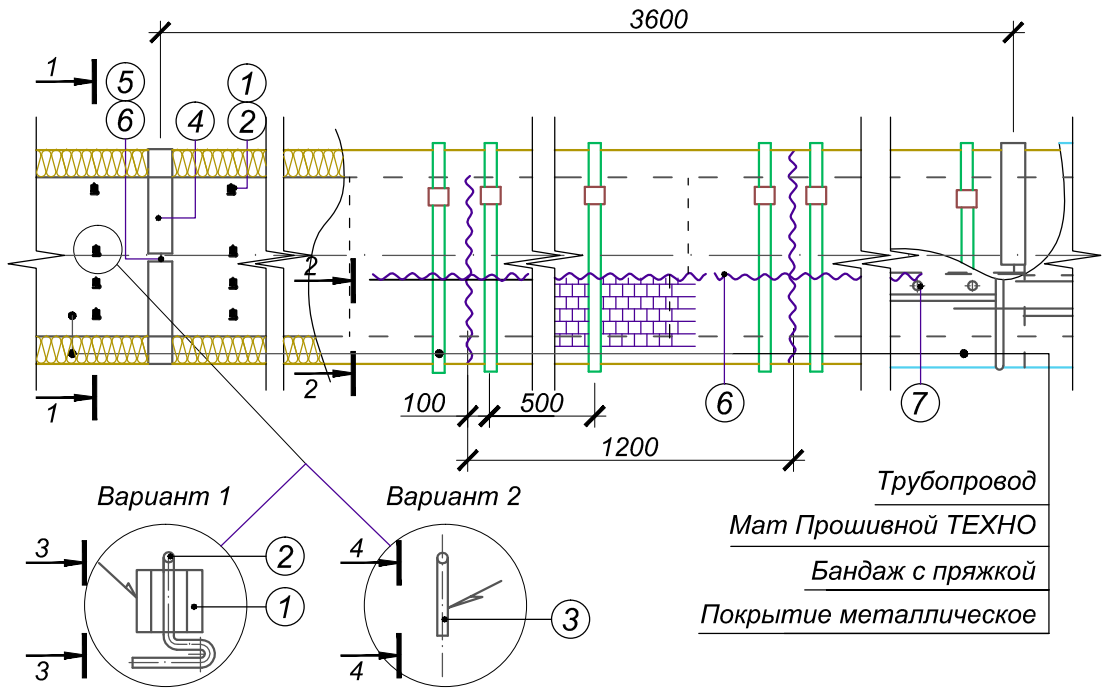
Примечания:  
1. Крепления на стяжках (поз. 1,2) с дн 530 мм и более;  
2. ГОСТы на материалы и изделия лист 44.



Трубопровод  
Мат ТЕХНО ФА  
Бандаж с пряжкой  
Покрытие металлическое

- ① Стяжка из проволоки 1,2-0-4
- ② Струна из проволоки 2-0-4
- ③ Сшивка (для Матов Прошивных ТЕХНО поз.4,5 с дн 530 мм и более изделия лист 43)
- ④ Винт самонарезающий
- ⑤ Элемент стяжного бандажа (лист 42)
- ⑥ Болт М12х50.36.019
- ⑦ Гайка М12.4.019
- ⑧ Элемент диафрагмы
- ⑨ Скоба навесная (лист 43)
- ⑩ Мат ТЕХНО ФА
- ⑪ Покрытие металлическое

Примечания:  
1. Крепления на стяжках (поз. 1,2) с дн 530 мм и более;  
2. ГОСТы на материалы и изделия лист 44.



- |                                     |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| ① Скоба по ГОСТ 17314               | ⑤ Болт М12х50.36.019          |
| ② Штырь одинарный по ГОСТ 17314     | ⑥ Сшивка из проволоки 0,8-0-4 |
| ③ Штырь из проволоки 5-0-4          | ⑦ Винт самонарезной           |
| ④ Элемент опорного кольца (лист 40) | ⑧ Мат Прошивной ТЕХНО         |

Примечани:

1. Штырь из проволоки приваривается при монтаже;
2. ГОСТы на материалы и изделия лист 44.

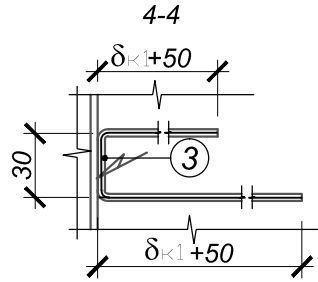
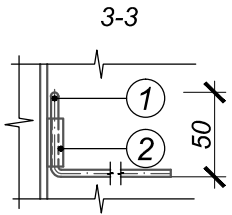
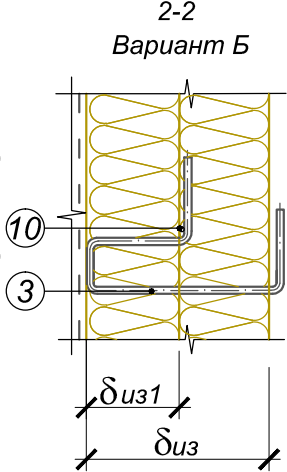
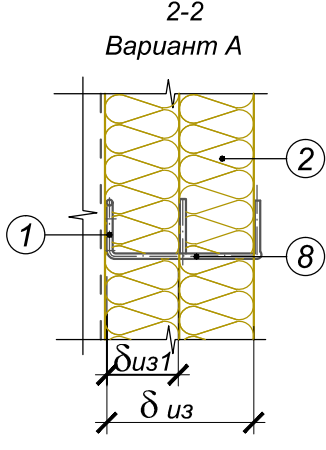
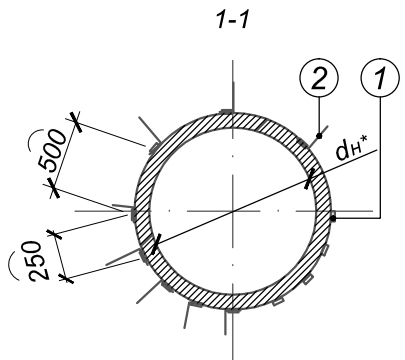
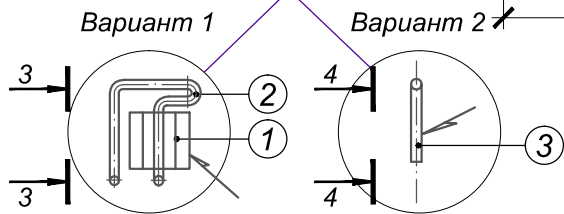
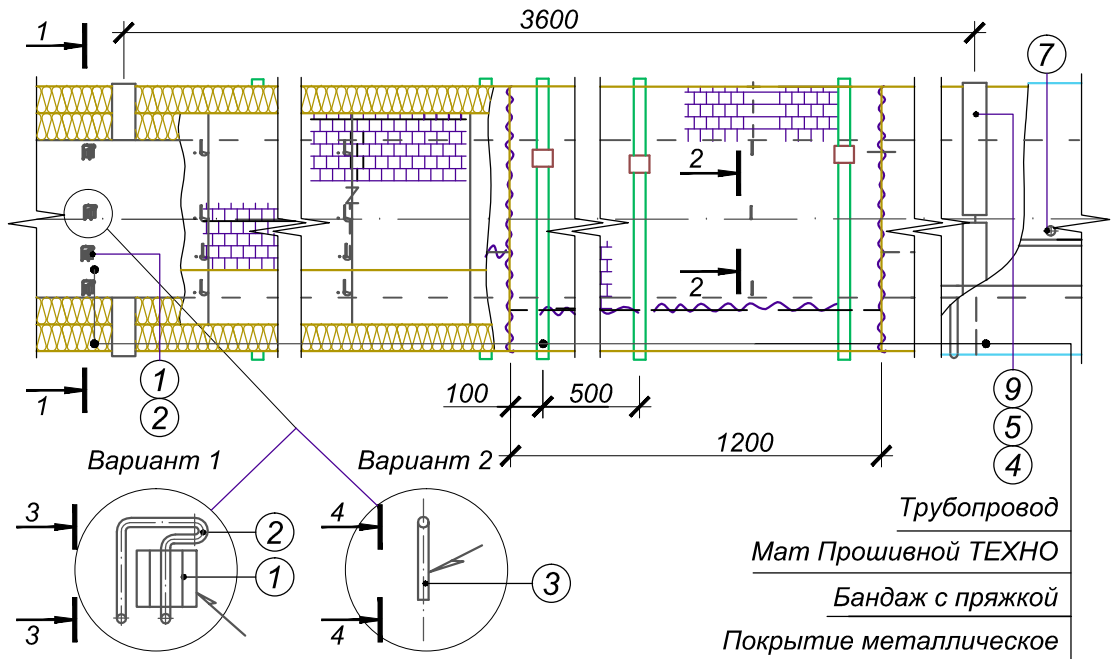
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изоляция горизонтальных трубопроводов наружным диаметром 1220 и 1420 мм и более Матами Прошивными ТЕХНО в один слой с креплением на штырях

Лист

16

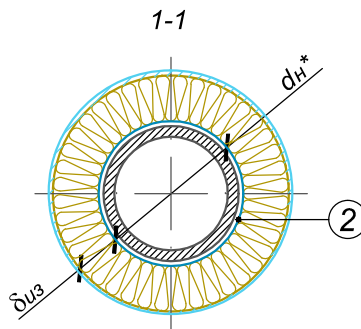
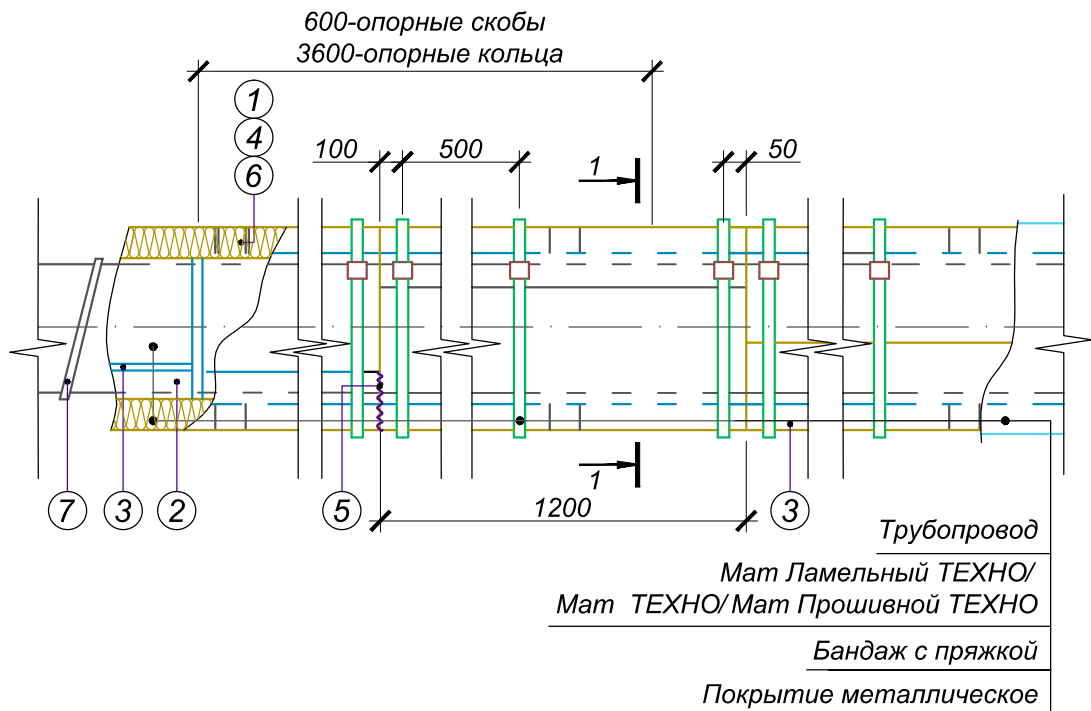




- ① Скоба по ГОСТ 17314
- ② Штырь одинарный по ГОСТ 17314
- ③ Штырь из проволоки 5-0-4
- ④ Элемент опорного кольца (лист 40)
- ⑤ Болт М12х50.36.019
- ⑥ Сшивка из проволоки 0,8-0-4
- ⑦ Винт самонарезной
- ⑧ Мат Прошивной ТЕХНО
- ⑨ Гайка М12.4.019
- ⑩ Кольцо из проволоки 2-0-4

Примечани:  
1. Штырь из проволоки приваривается при монтаже;  
2. ГОСТы на материалы и изделия лист 44.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- |                                      |                            |
|--------------------------------------|----------------------------|
| ① Опорная скоба по (лист 38)         | ⑤ Сшивка (для Матов ТЕХНО) |
| ② Фольга алюминиевая толщ. 0,1-0,2мм | ⑥ Болт М12х50.36.019       |
| ③ Алюминиевый скотч                  | ⑦ Электрообогреватель      |
| ④ Опорное кольцо (лист 39)           |                            |

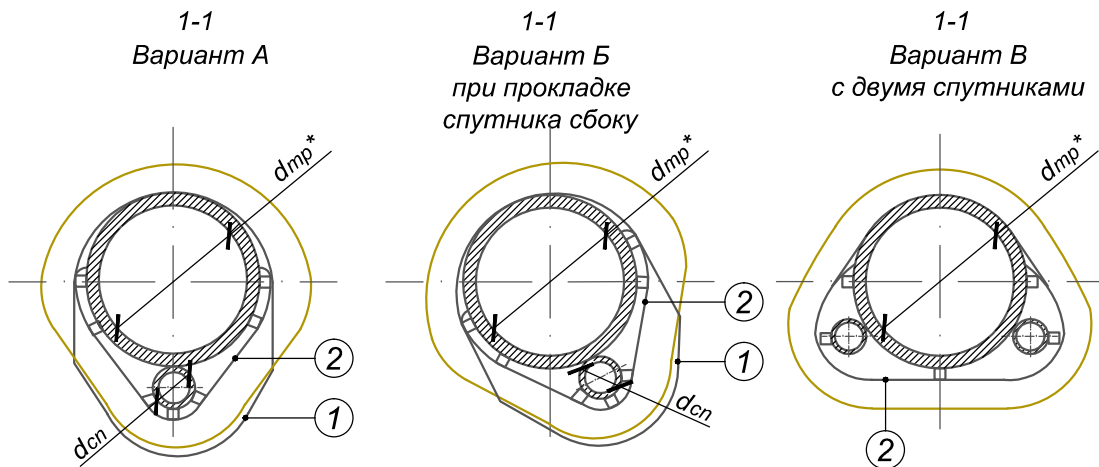
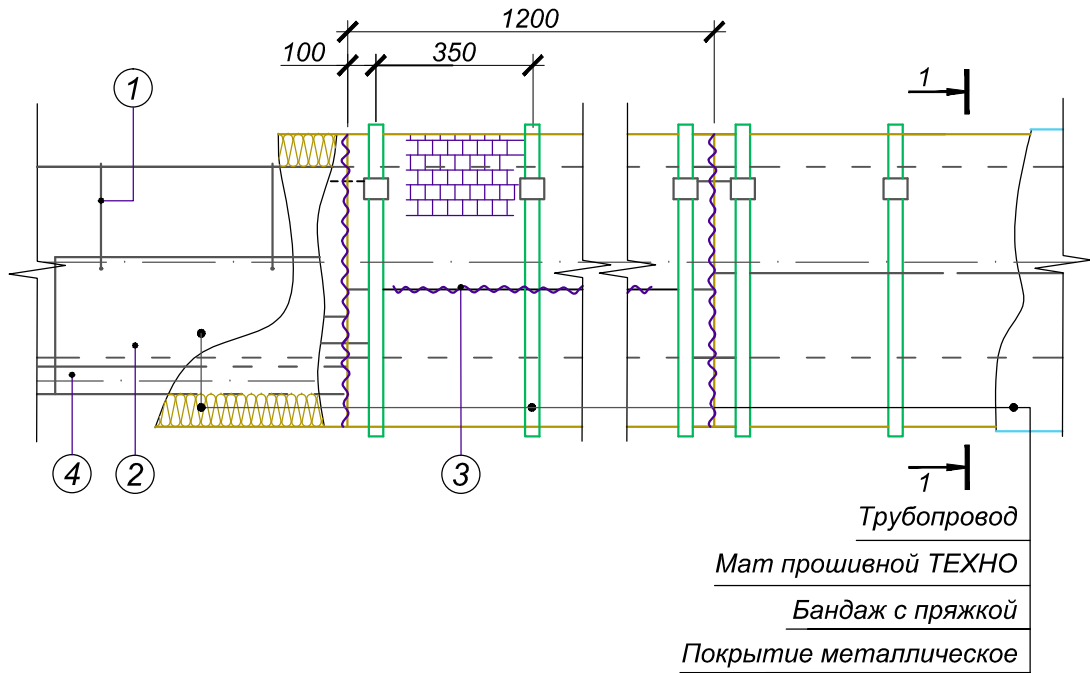
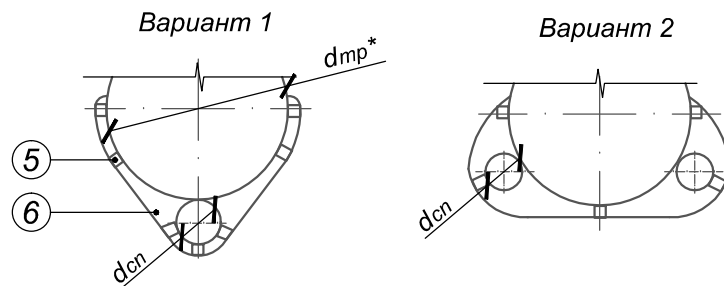


Схема установки подкладок

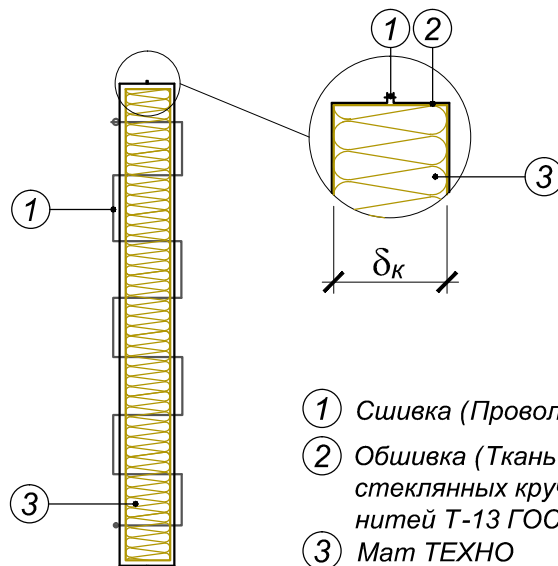
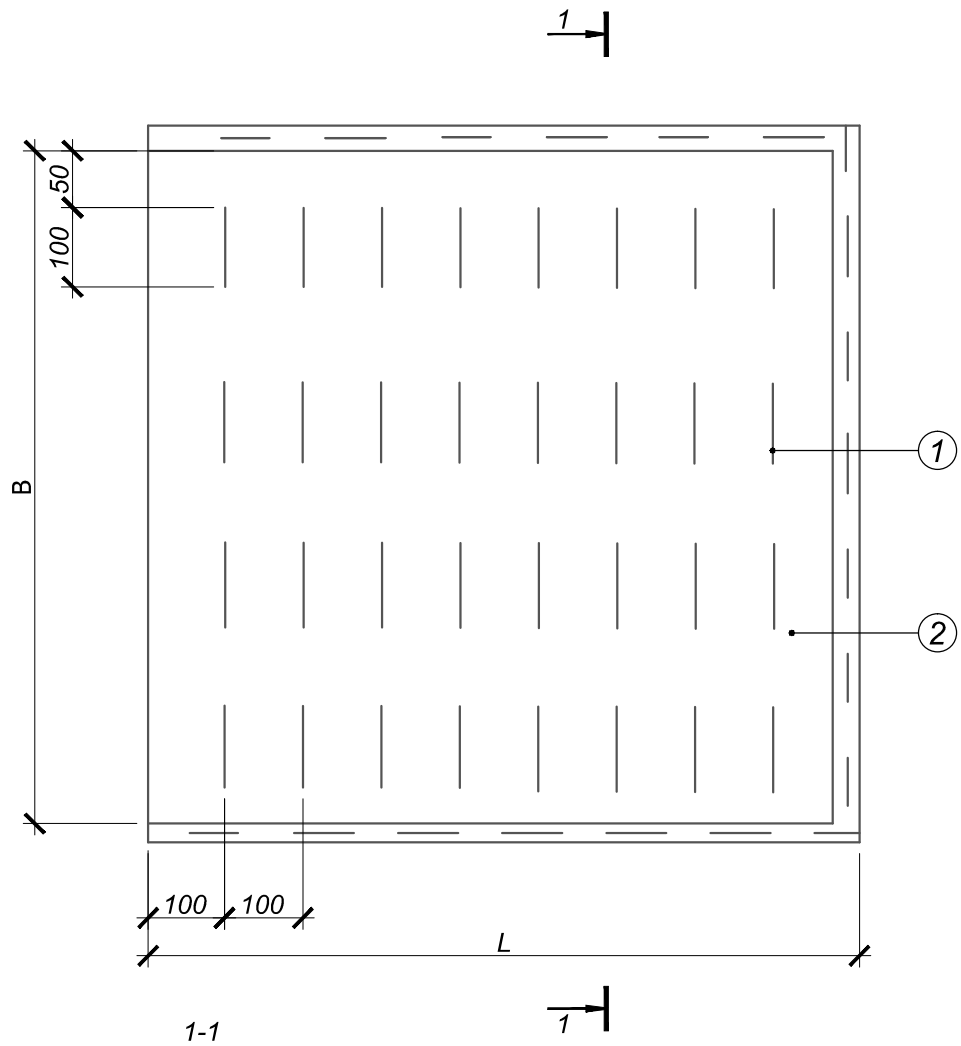


- ① Подвеска из проволоки диаметром 2 мм
- ② Подкладка из листа оцинкованного толщ. 0,5-0,8 мм
- ③ Сшивка из проволоки 0,8-0-4
- ④ Спутник
- ⑤ Ребра жесткости
- ⑥ Лоток

Примечани:

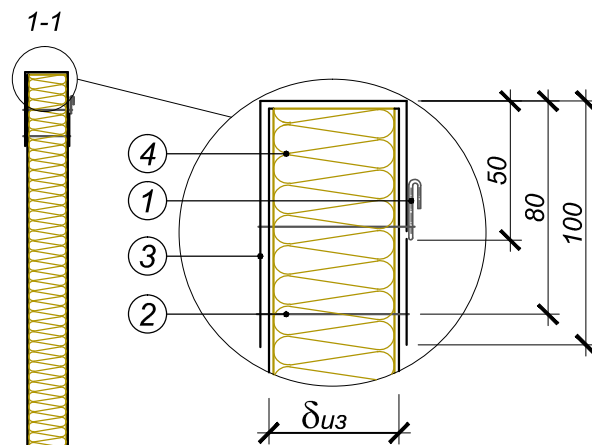
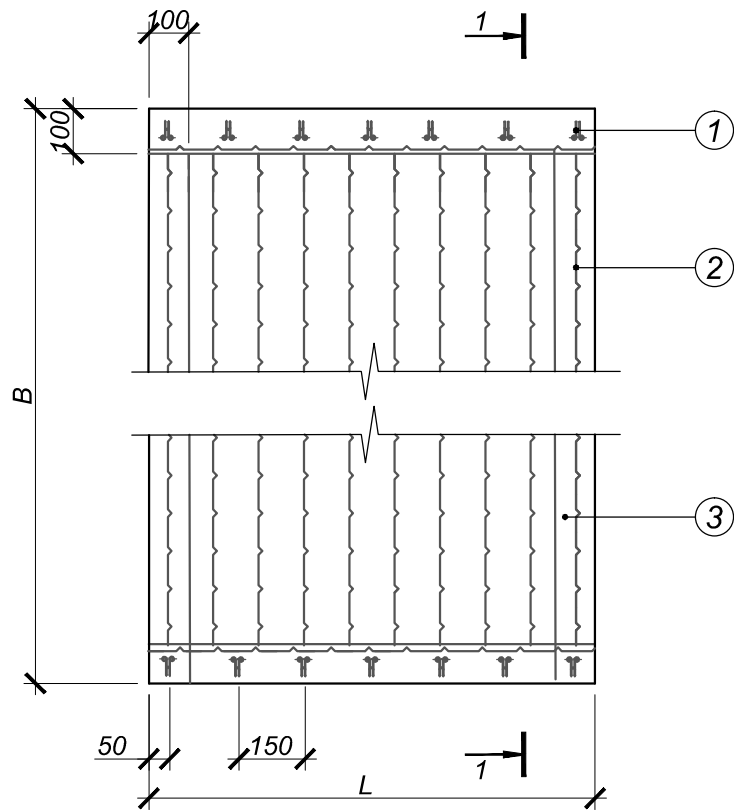
- 1. Изоляция на разрезах условно не показана;
- 2. ГОСТы на материалы и изделия лист 44.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



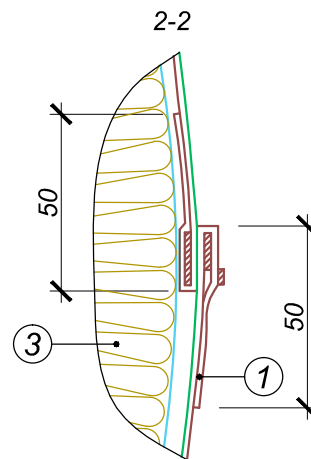
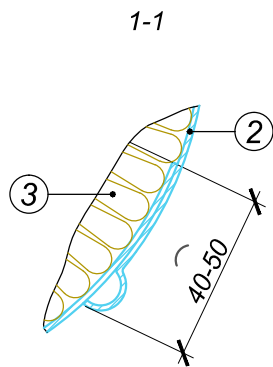
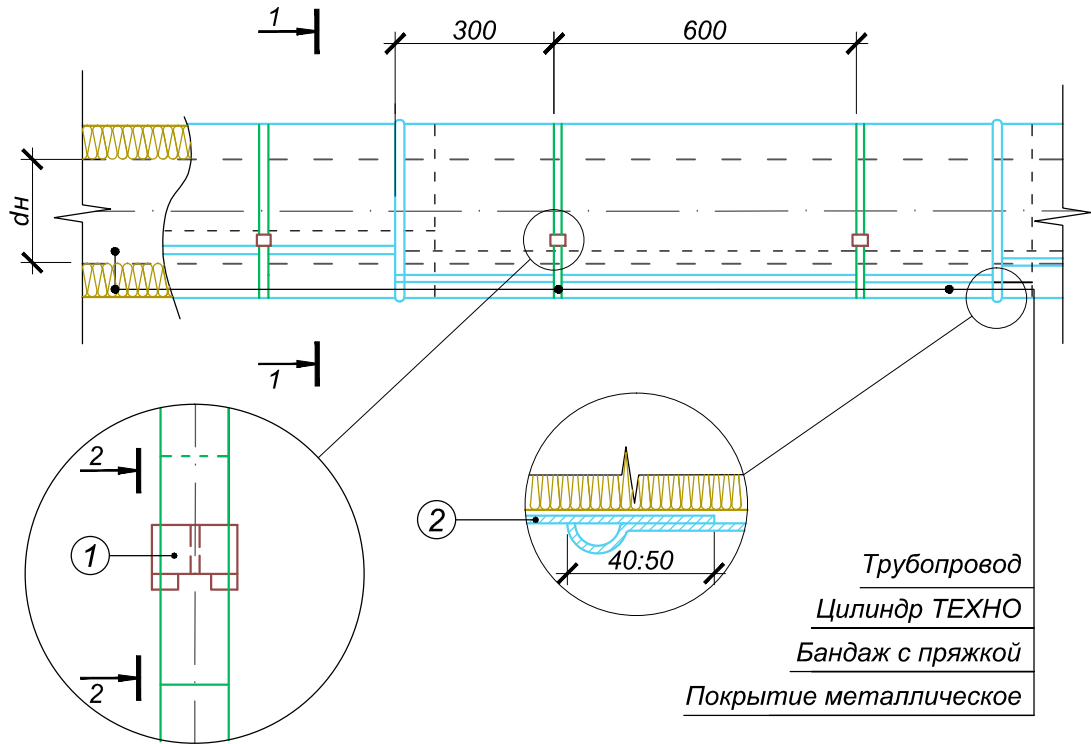
- ① Сшивка (Проволока 0,8-0-4)
- ② Обшивка (Ткань конструкционная из стеклянных крученых комплексных нитей Т-13 ГОСТ 19170-2001)
- ③ Мат ТЕХНО

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



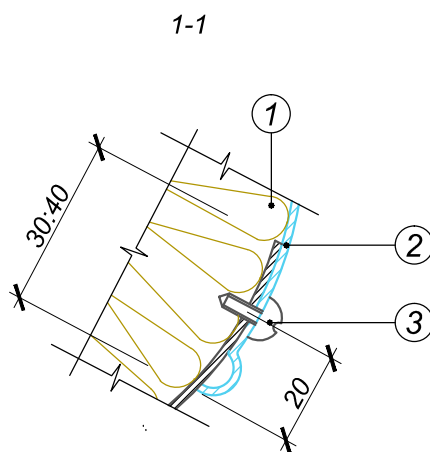
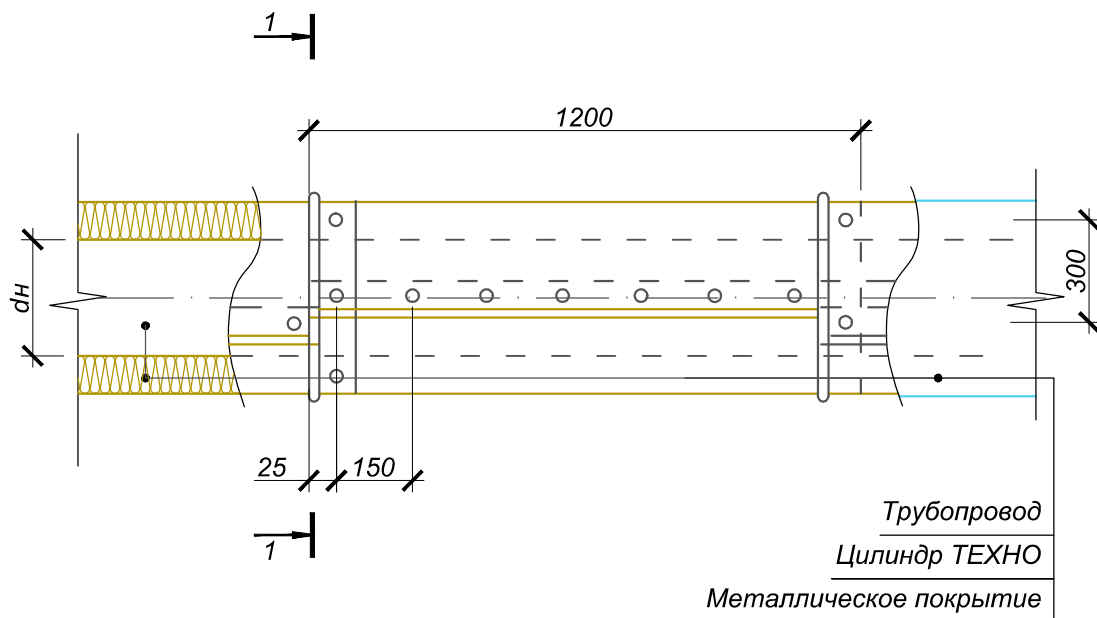
- ① Крючок (Проволока 2-0-4)
- ② Сшивка (Проволока 0,8-0-4)
- ③ Обшивка (Ткань конструкционная из стеклянных крученых комплексных нитей Т-13 ГОСТ 19170-2001)
- ④ Мат ТЕХНО

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- ① Бандаж с пряжкой
- ② Покрытие из металла или стеклопластика
- ③ Цилиндр ТЕХНО

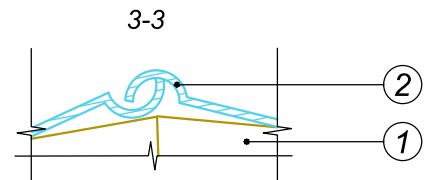
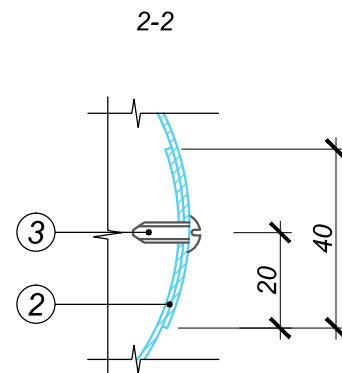
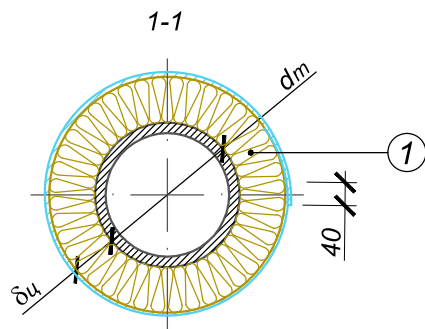
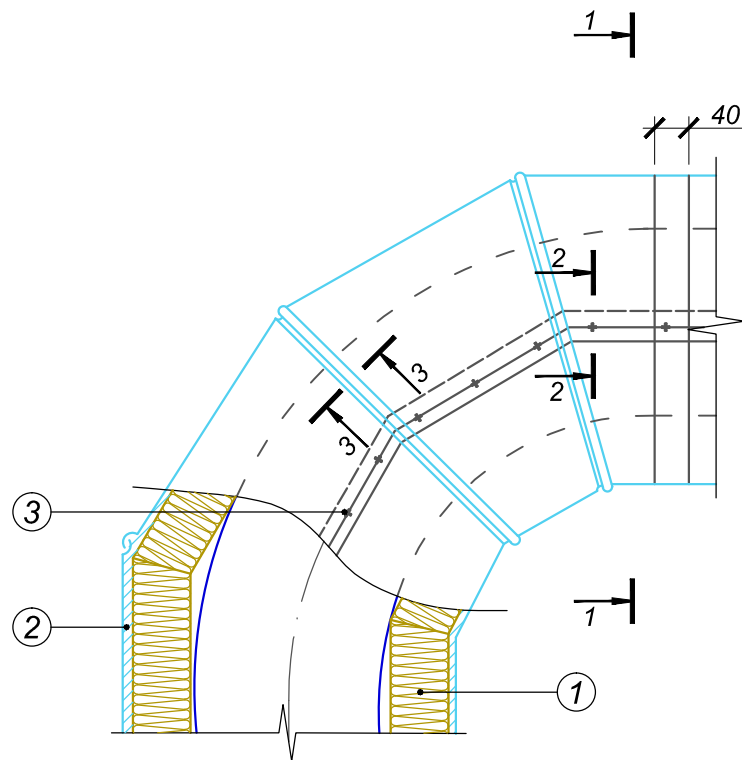
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- ① Цилиндр ТЕХНО
- ② Металлическое покрытие
- ③ Винт самонарезающий  
(Винт 4x12.04.019 ГОСТ 10621-80)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

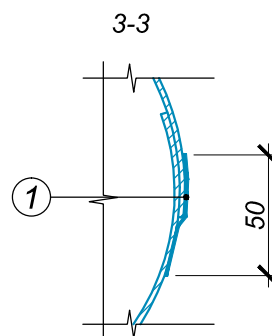
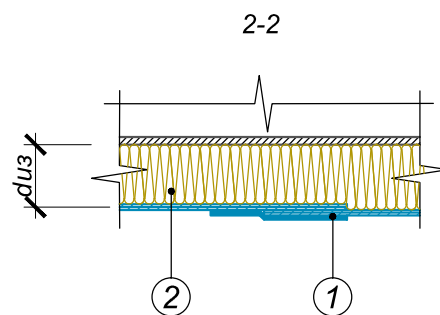
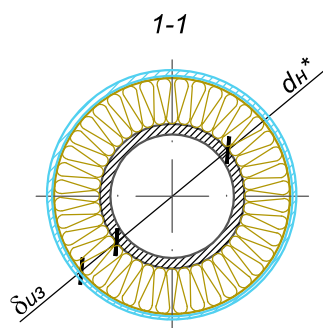
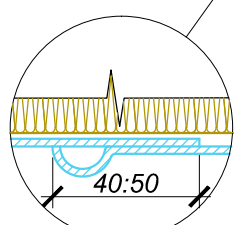
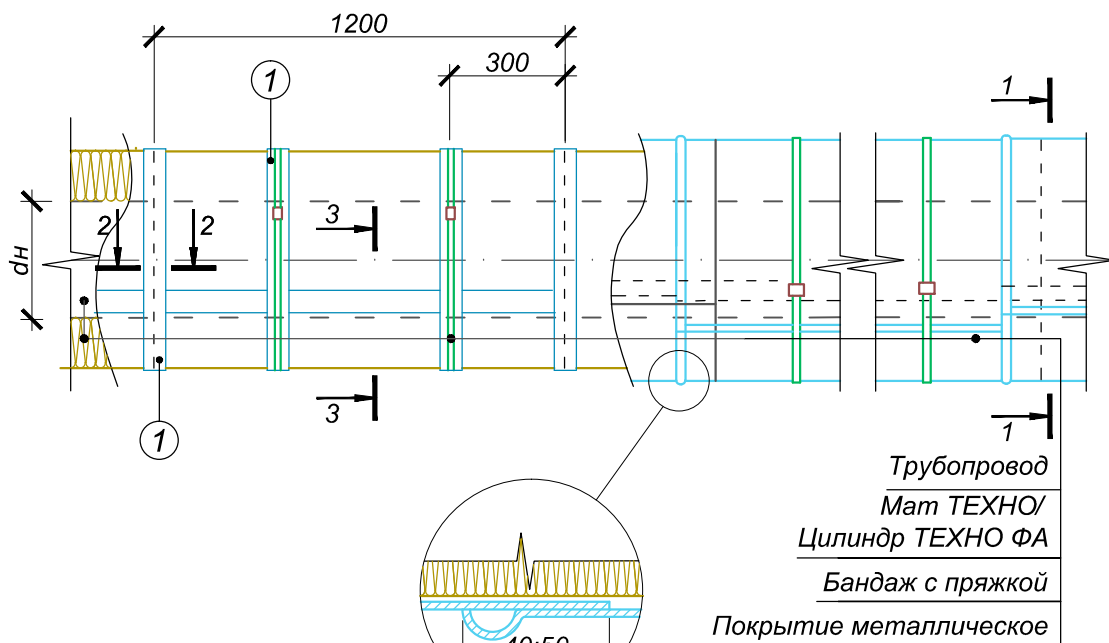
Крепление металлического покрытия изоляции  
трубопроводов винтами



- ① Цилиндр ТЕХНО
- ② Покрытие металлическое (лист 22)
- ③ Винт самонарезающий

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



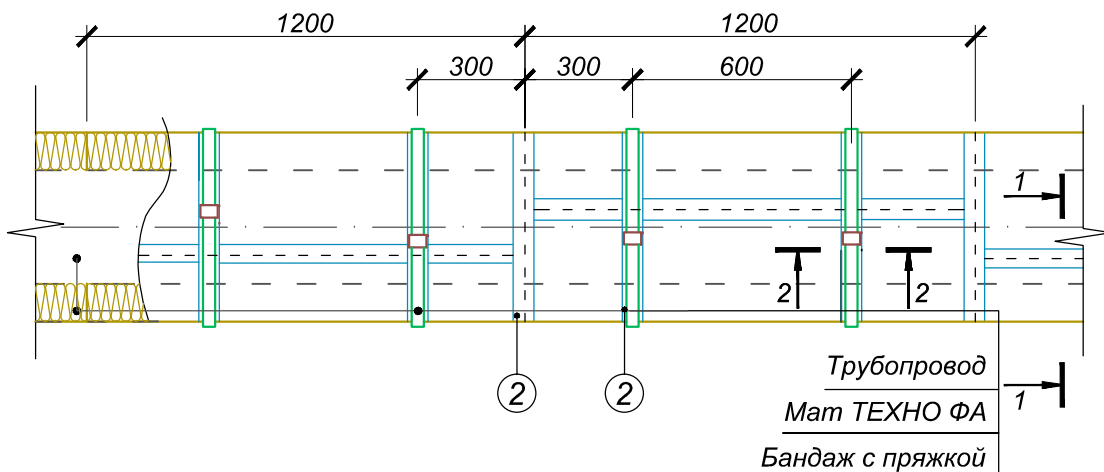


- ① Мат ТЕХНО/  
Мат Ламельный ТЕХНО
- ② Алюминиевый скотч

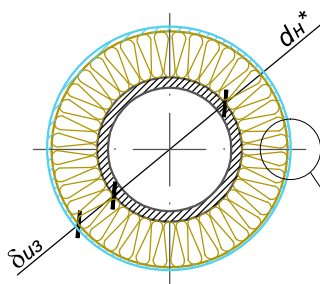
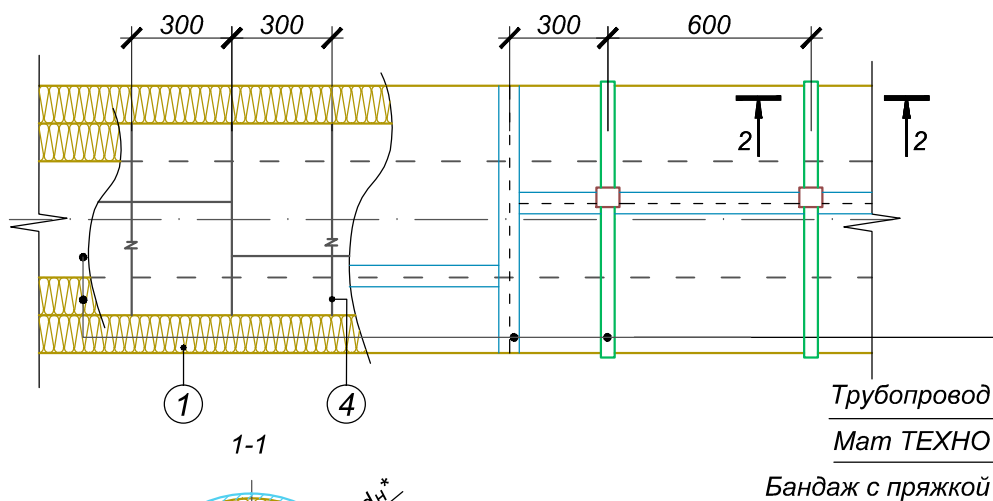
Примечание: Изоляция на разрезе 3-3 условно не показана.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

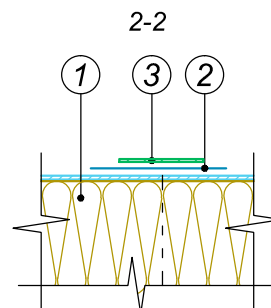
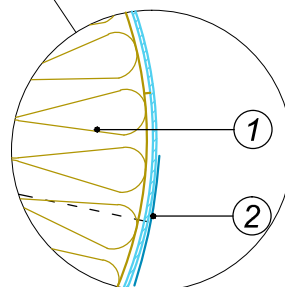
Вариант А  
1 слой теплоизоляции



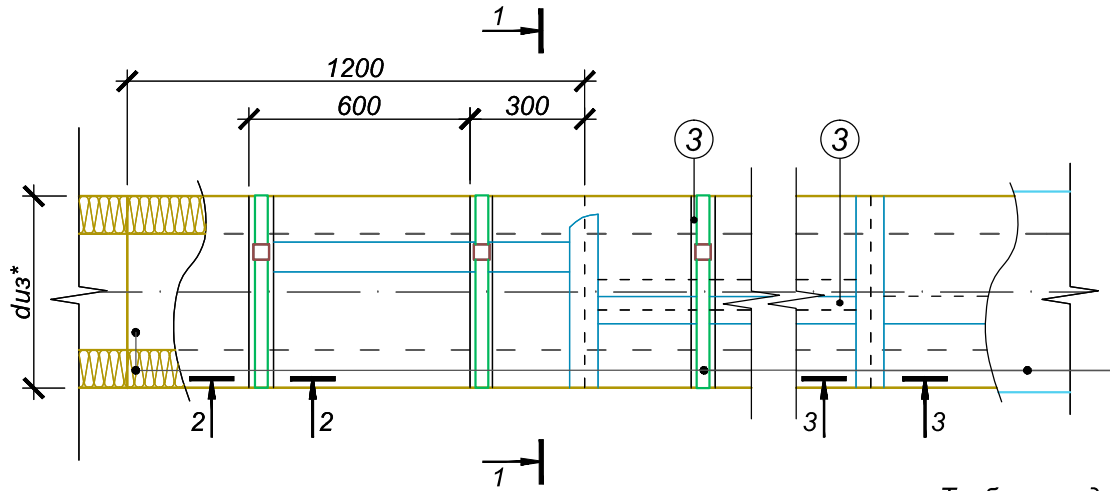
Вариант Б  
2 слоя теплоизоляции



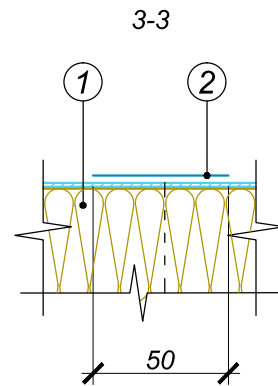
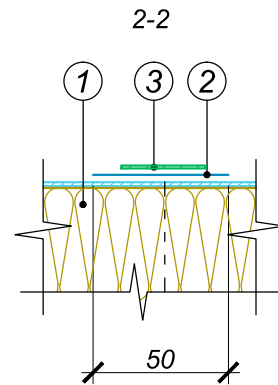
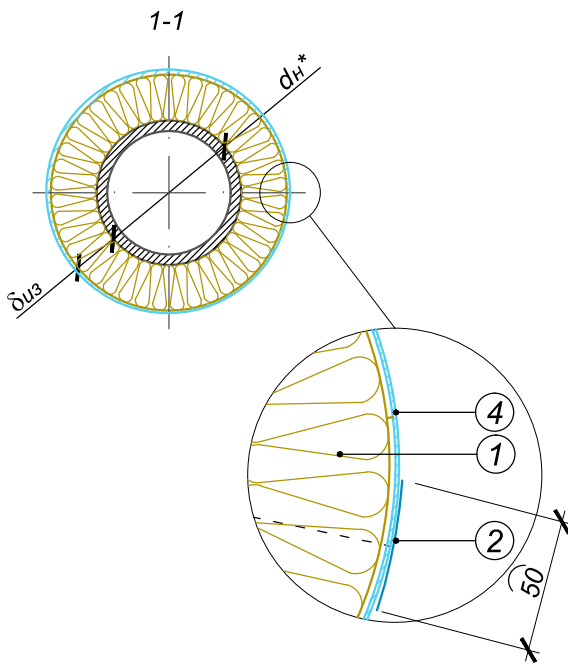
- ① Мат ТЕХНО ФА
- ② Алюминиевый скотч
- ③ Бандаж с пряжкой
- ④ Кольцо из проволоки 2-0-4



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

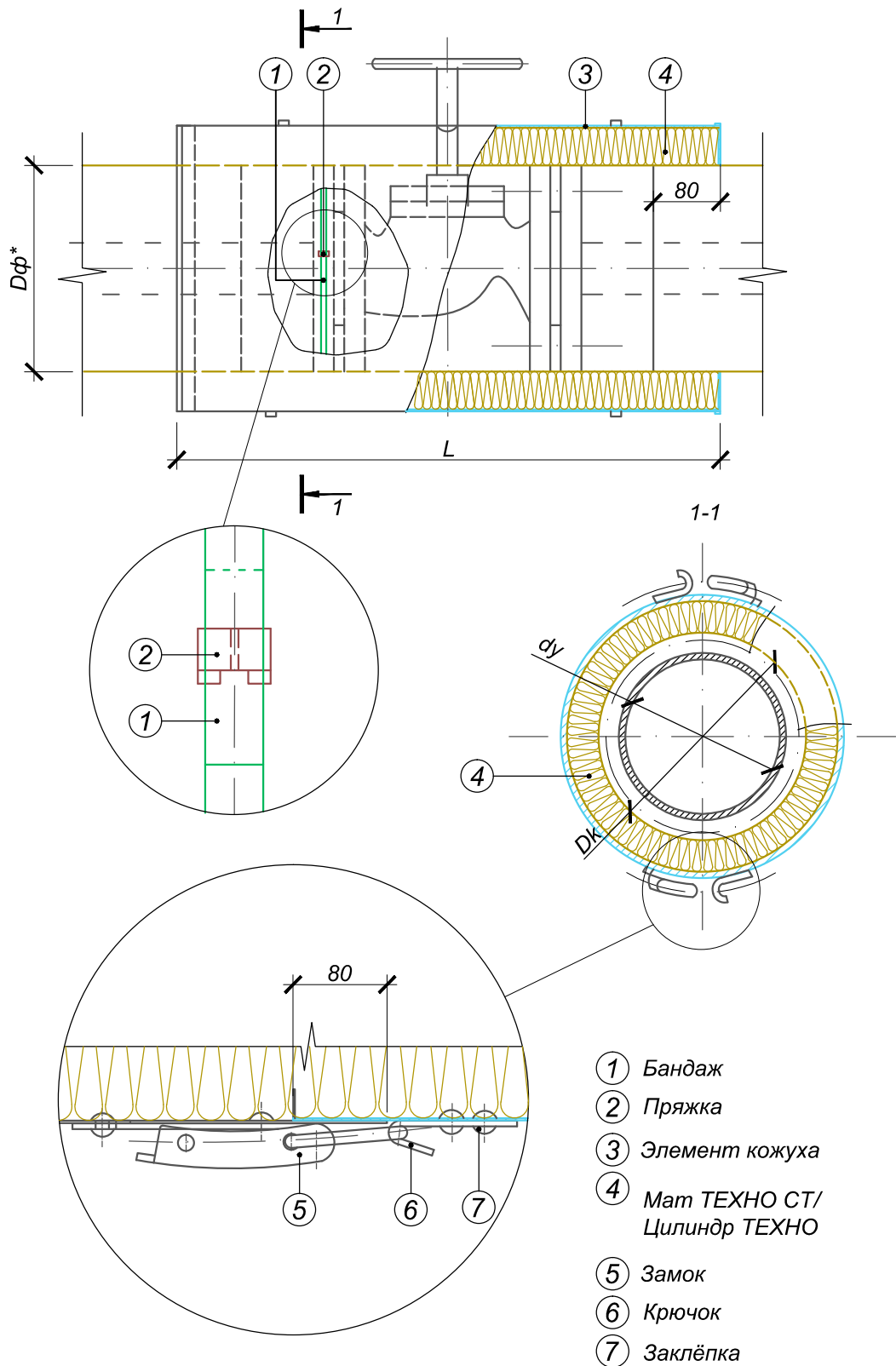


Трубопровод  
Мат Ламельный ТЕХНО  
Бандаж с пряжкой  
Покрытие металлическое



- ① Мат Ламельный ТЕХНО
- ② Алюминиевый скотч
- ③ Бандаж с пряжкой
- ④ Покрытие металлическое

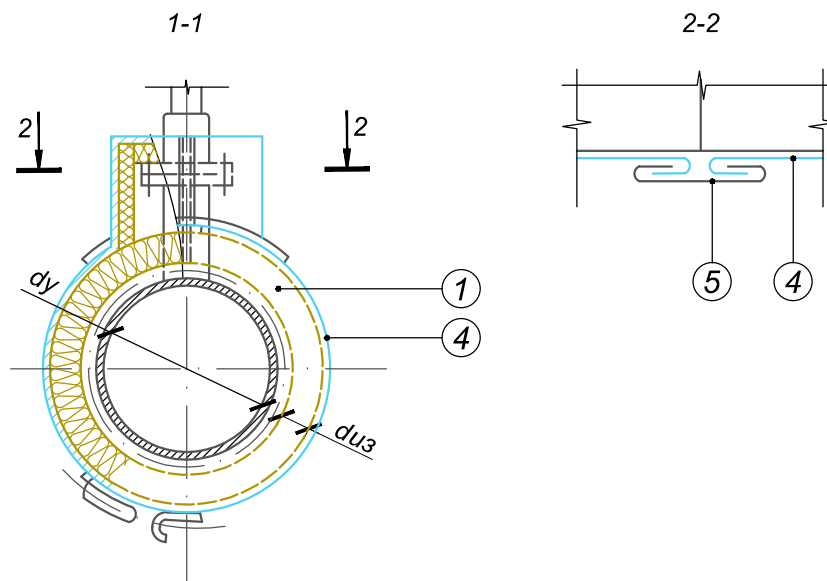
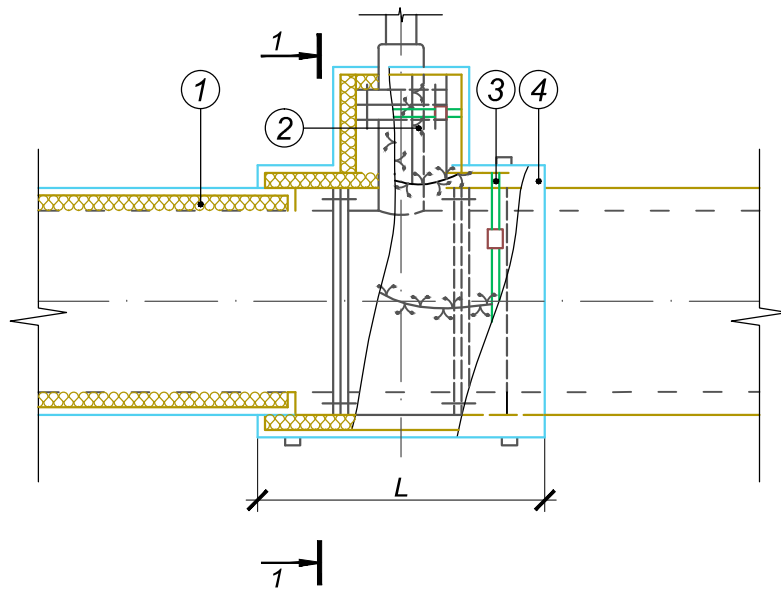
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Изоляция фланцевой соосной арматуры диаметром до 150 мм  
включительно матрами из Матов ТЕХНО СТ или Цилиндрами  
ТЕХНО со съёмным металлическим кожухом

Лист

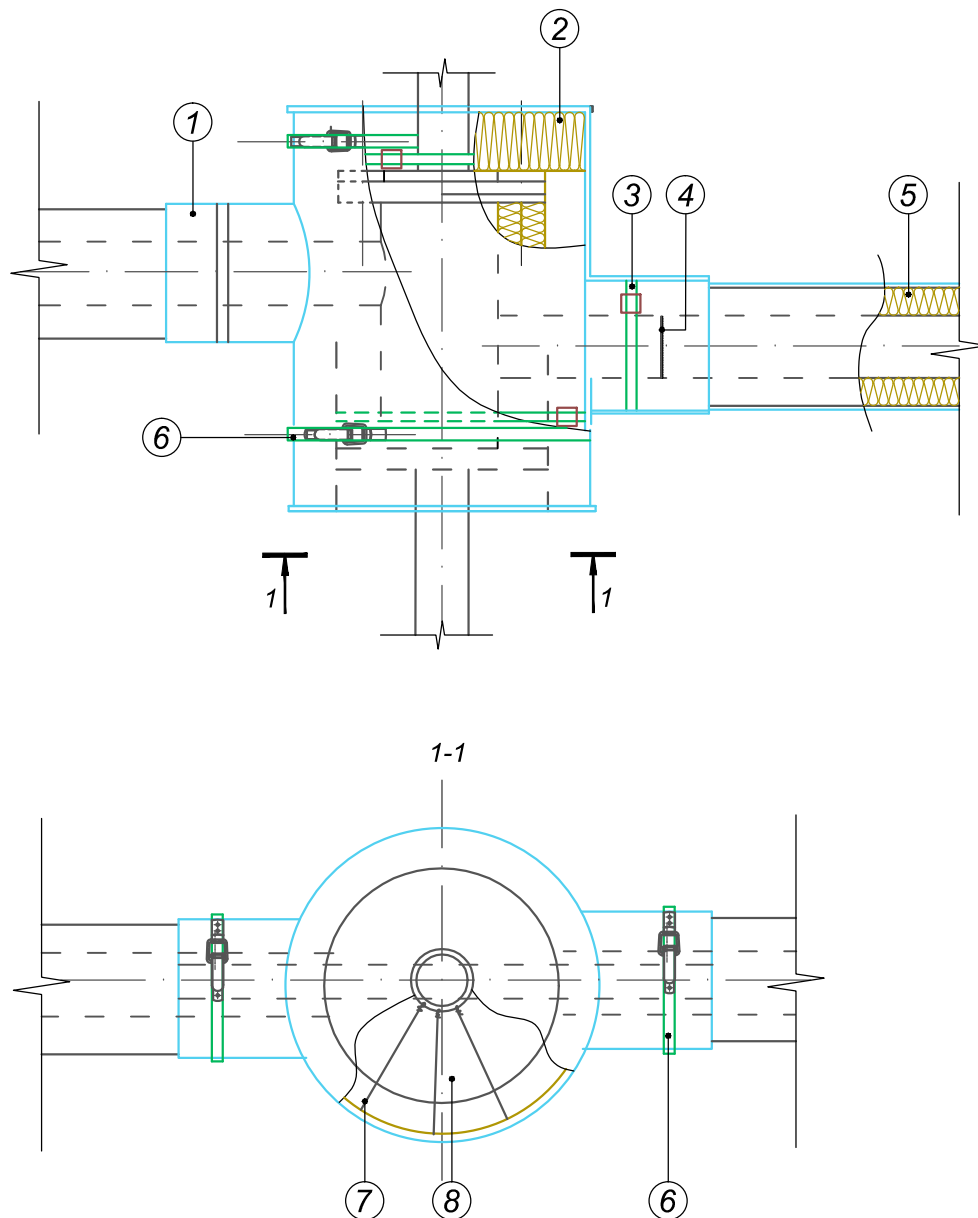
28



- ① Матрац с крючками из Матов ТЕХНО СТ (лист 21)
- ② Сшивка матрацев по крючкам
- ③ Бандаж с пряжкой
- ④ Покрытие
- ⑤ Герметизирующая планка

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

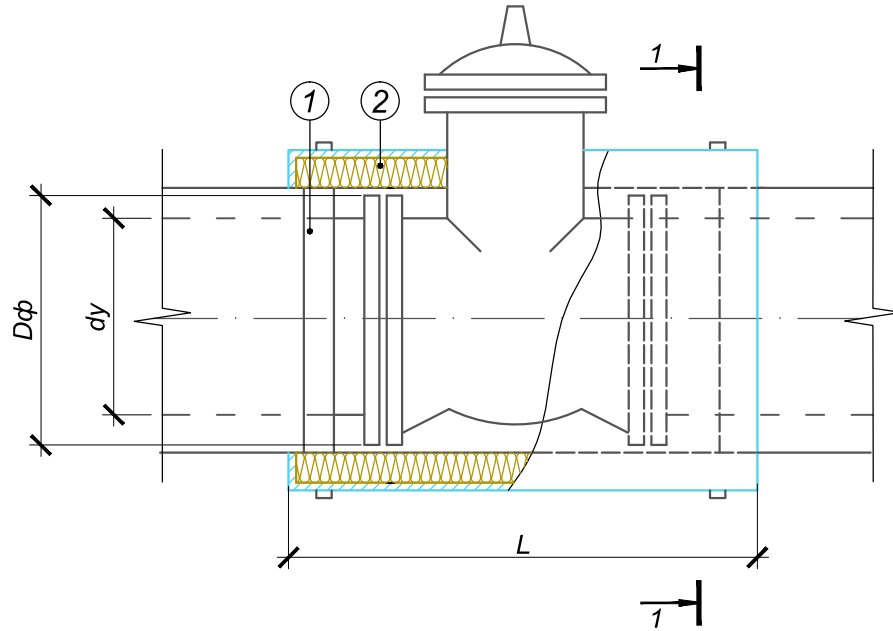
Изоляция фланцевой арматуры диаметром от 800 мм до 1400 мм матрацами из Матов ТЕХНО с покрытием металлическим съемным кожухом



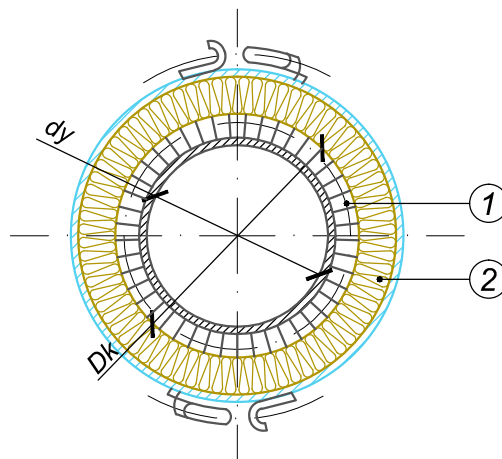
- ① Металлический кожух
- ② Матрац с крючками из Матов ТЕХНО СТ (лист 21)
- ③ Бандаж с пряжкой
- ④ Сварной шов
- ⑤ Изоляция трубопровода
- ⑥ Бандаж с замком
- ⑦ Кольцо из проволоки 2-0-4
- ⑧ Струна из проволоки 1,2-0-4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изоляция сильфонной несоосной арматуры диаметром до 100 мм включительно матрацами из Матов ТЕХНО и съёмным металлическим кожухом



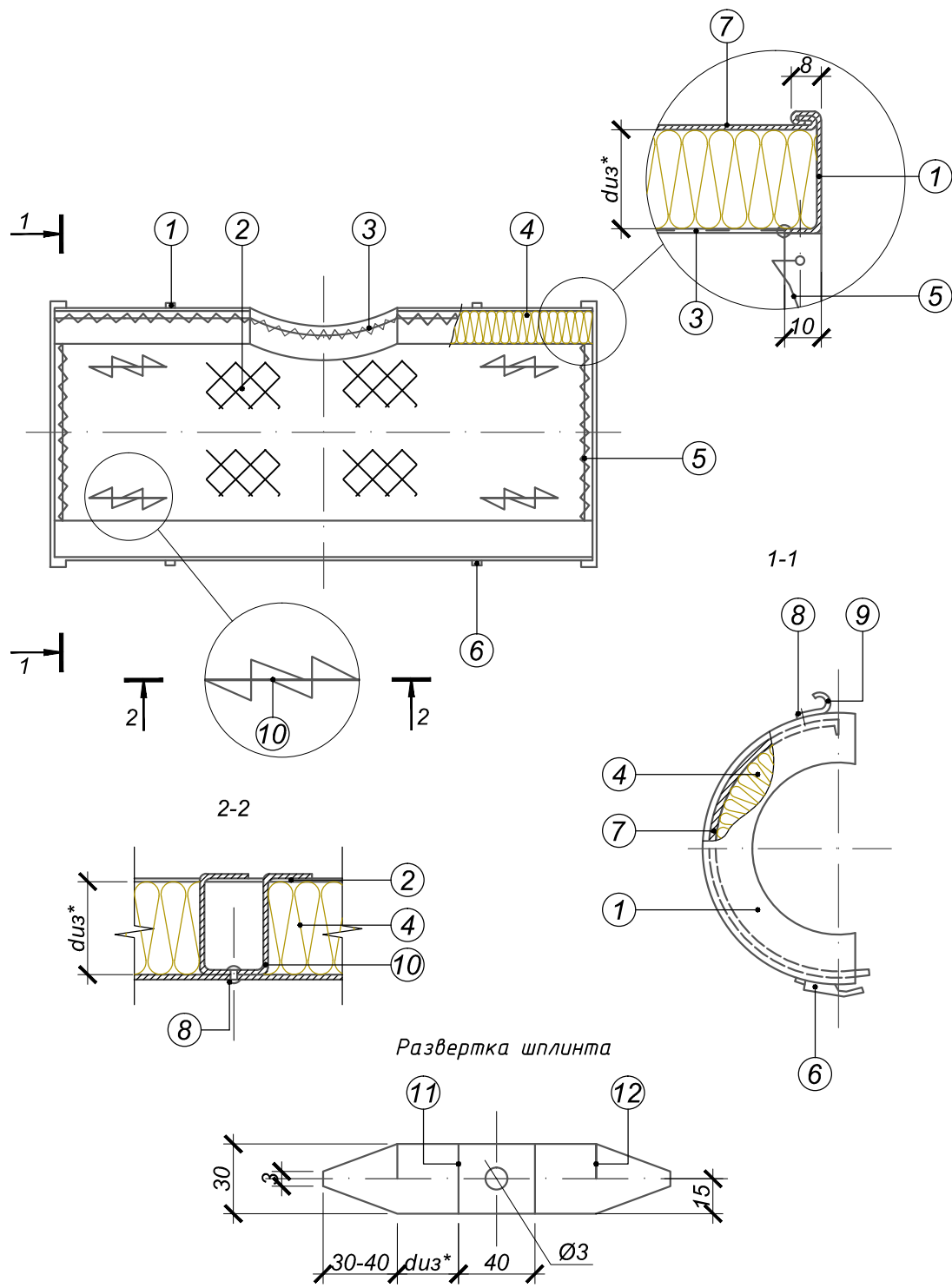
1-1



- ① Отделка торца изоляции трубопровода
- ② Полуфутляр (лист 32)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изоляция арматуры съемной конструкции с  
 теплоизоляционным слоем из Матов ТЕХНО или  
 Матов Прошивных ТЕХНО

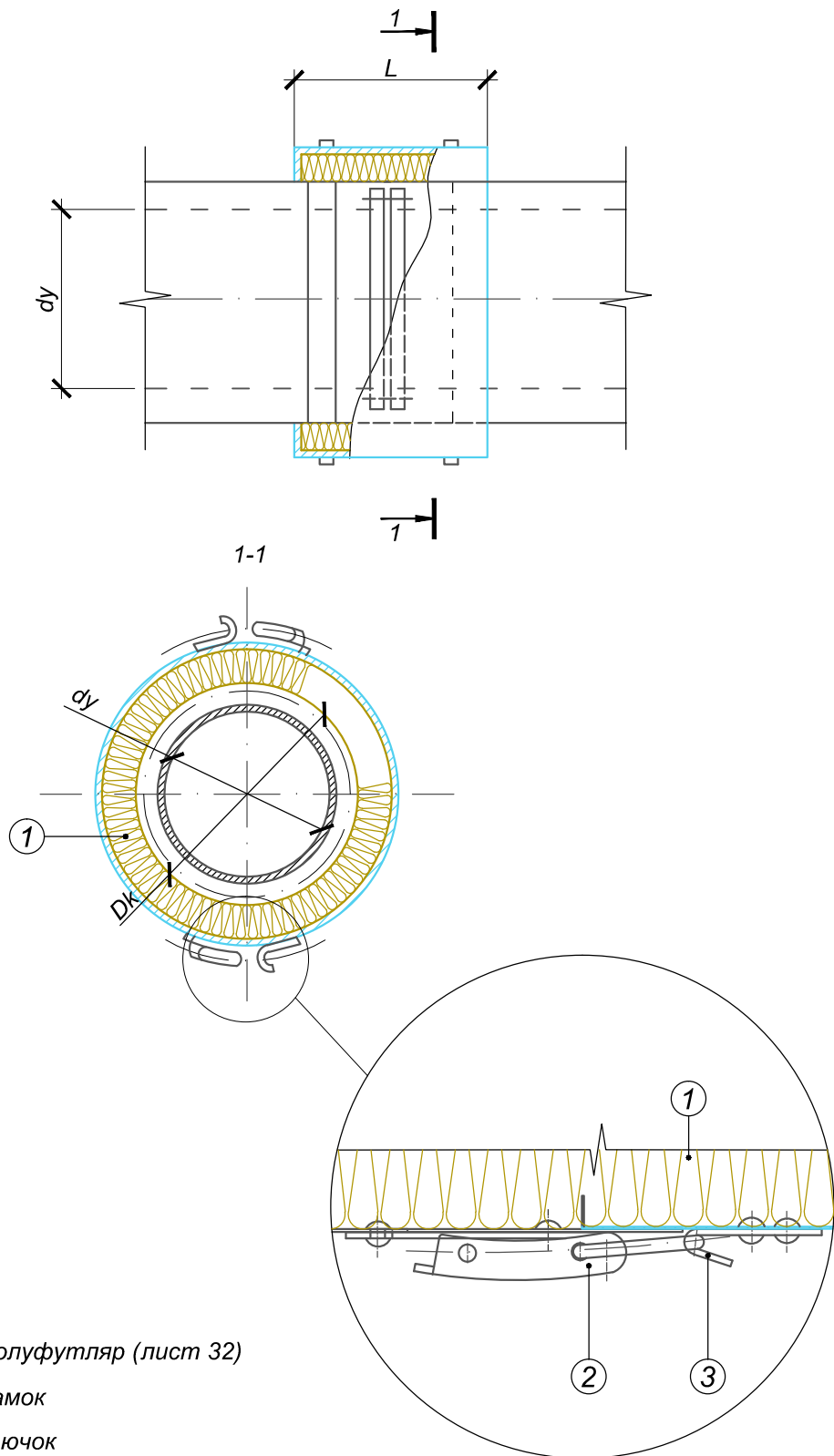


- |                   |   |                 |
|-------------------|---|-----------------|
| ① Стенка торцевая | ⑤ Проволока                               | ⑨ Крючок        |
| ② Стеклоткань     | ⑥ Замок                                   | ⑩ Шплинт        |
| ③ Разрез по месту | ⑦ Стенка боковая<br>металлического кожуха | ⑪ Линия сгиба   |
| ④ Мат ТЕХНО       | ⑧ Заклёпка                                | ⑫ Линия разреза |

Примечание: При изготовлении полуфутляров для изоляции фланцевых соединений вырез не выполняют

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

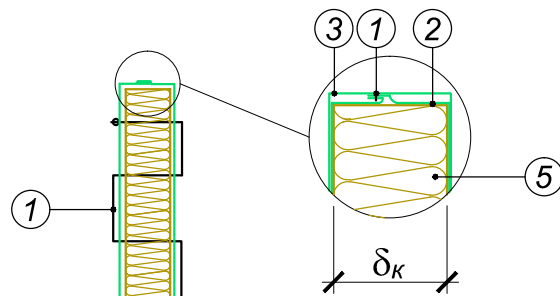
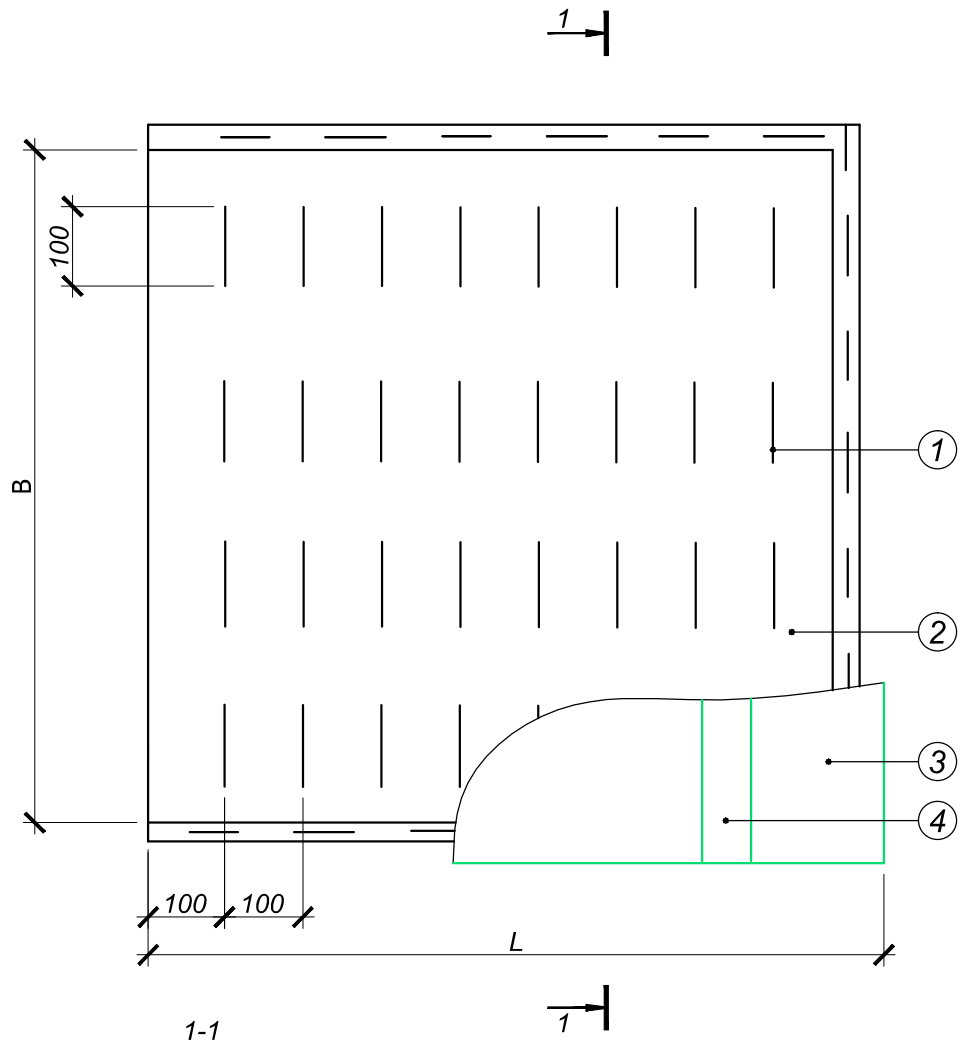




- ① Полуфутляр (лист 32)
- ② Замок
- ③ Крючок

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

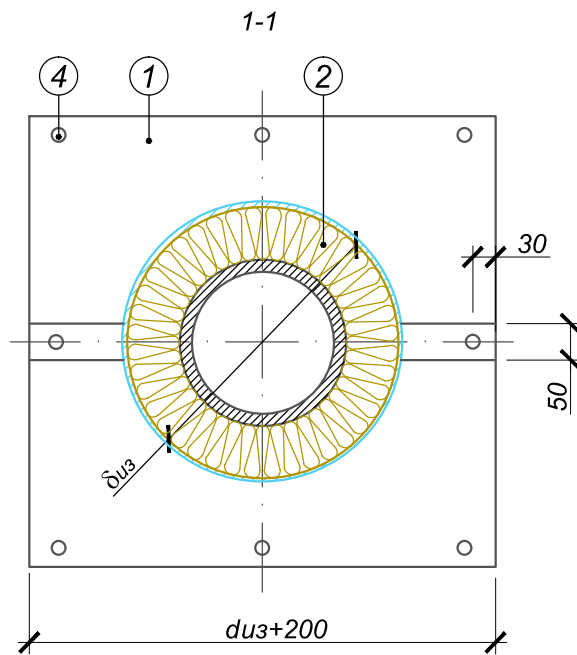
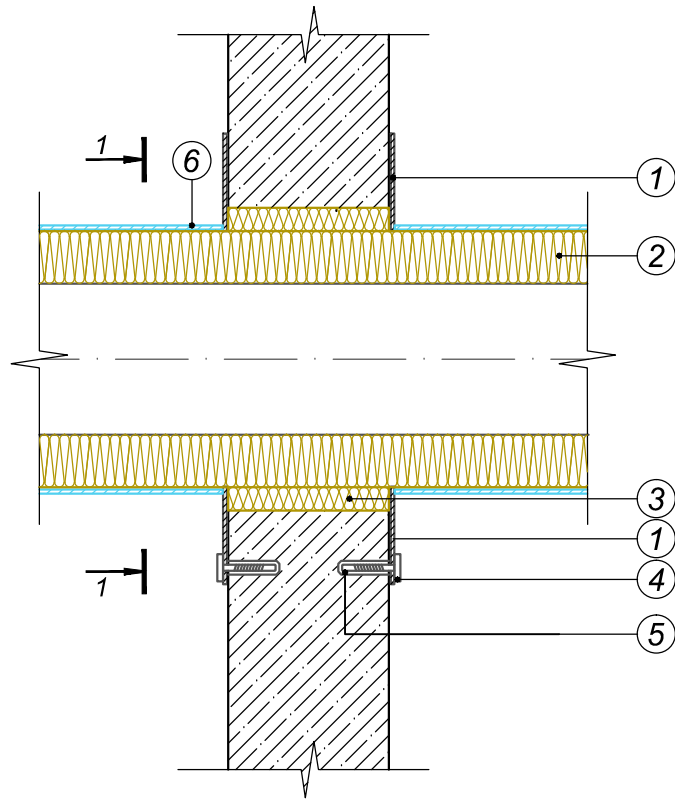
Изоляция фланцевого соединения полуфутлярами с теплоизоляционным слоем из Матов ТЕХНО или Матов Прошивных ТЕХНО



- ① Нить стеклянная
- ② Стеклоткань
- ③ Пленка полиэтиленовая
- ④ Лента полиэтиленовая с липким слоем
- ⑤ Мат ТЕХНО

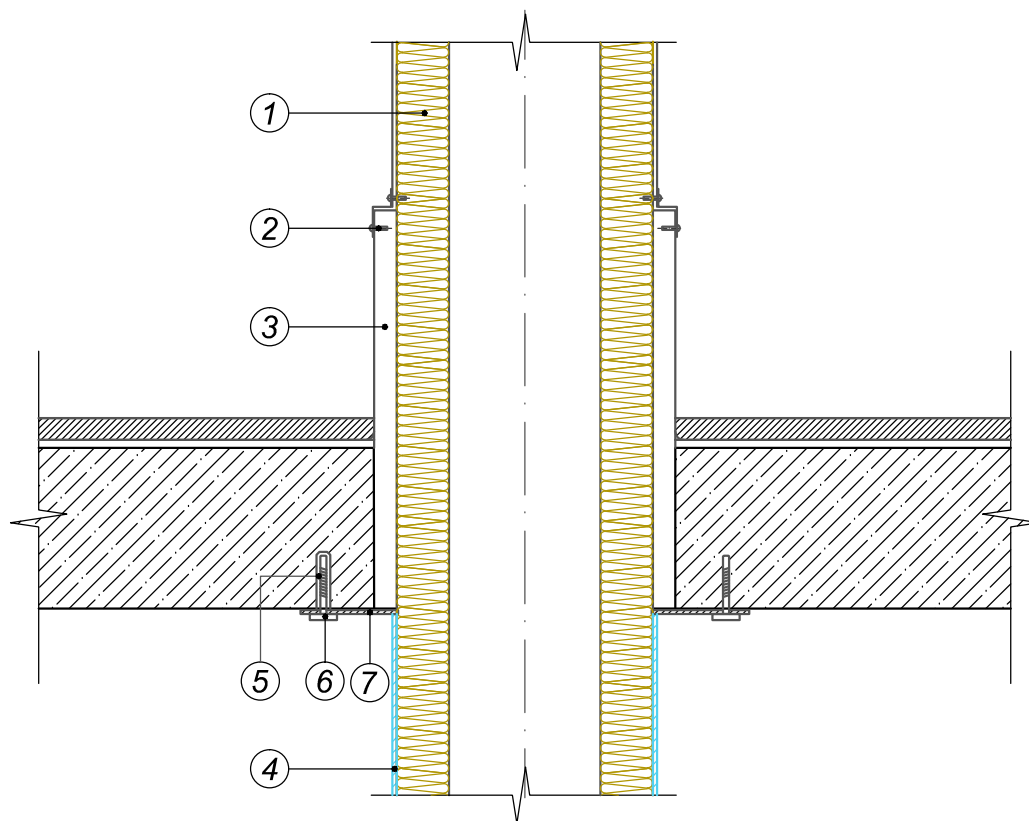
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Матрац в стеклоткани и полиэтиленовой пленке для изоляции арматуры и фланцевых соединений трубопроводов с отрицательными температурами



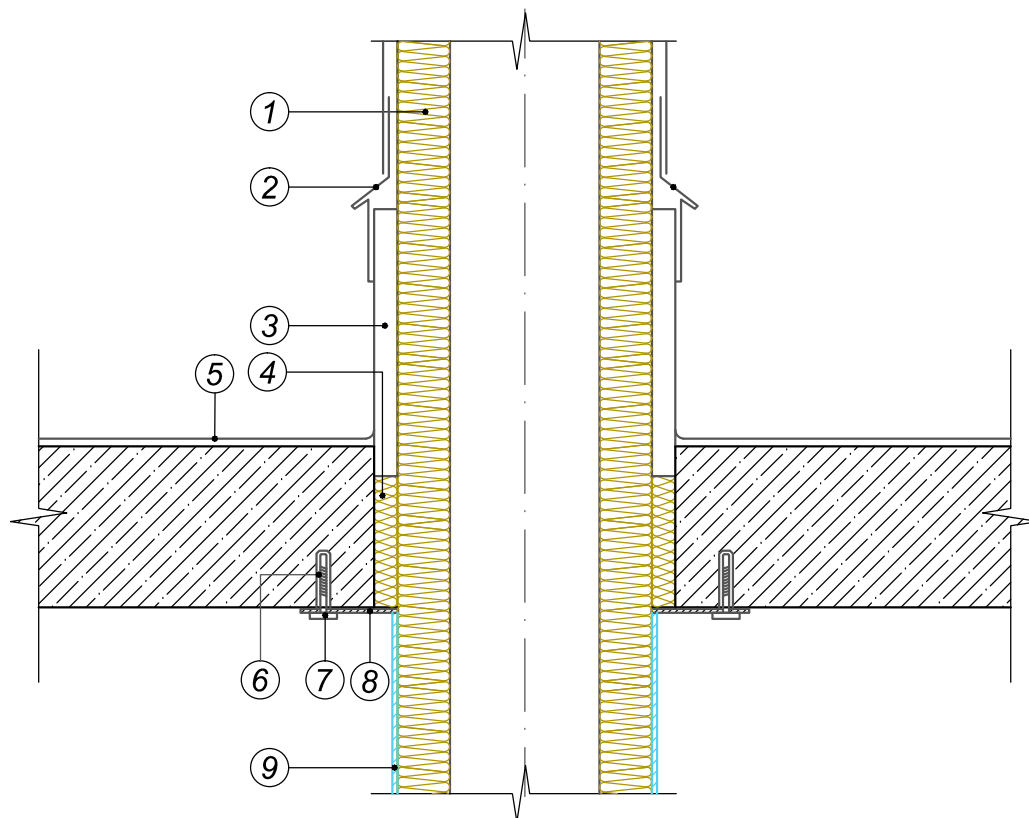
- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| ① Накладка металлическая | ④ Шуруп                  |
| ② Цилиндр ТЕХНО          | ⑤ Пластиковая гильза     |
| ③ Минеральная вата       | ⑥ Металлическое покрытие |

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



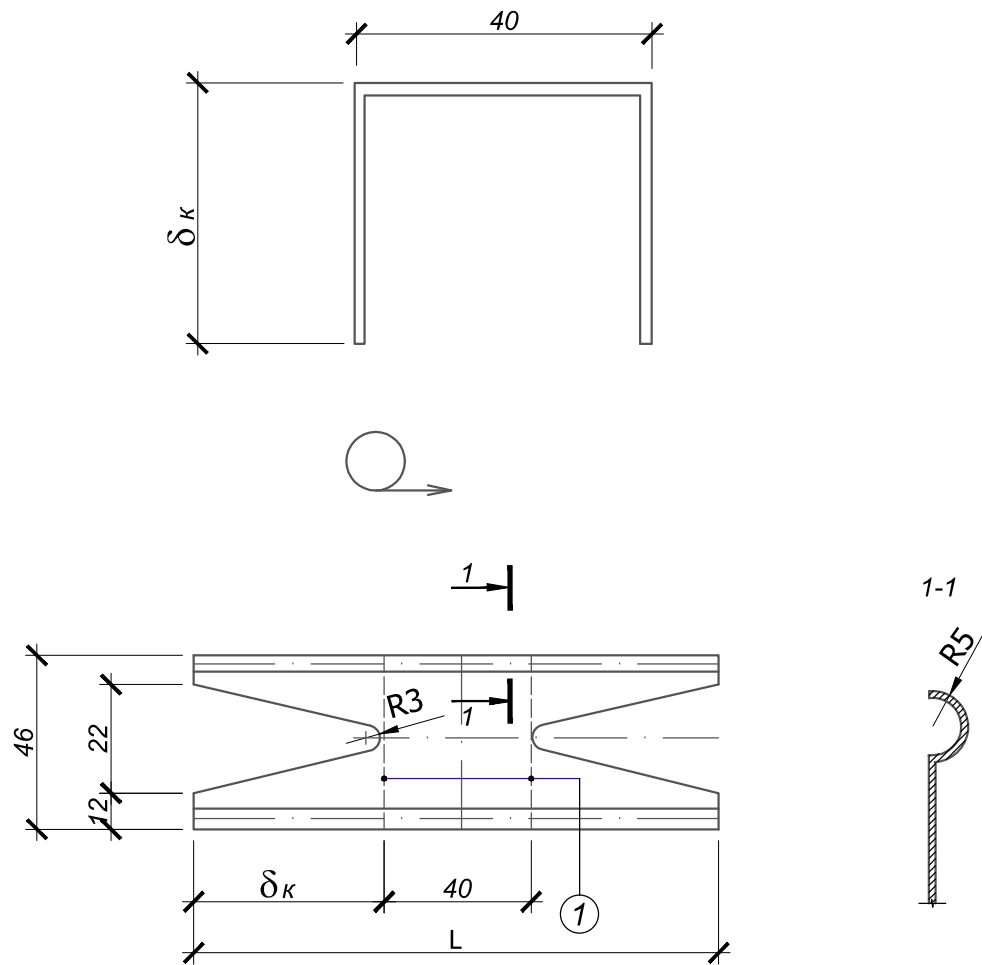
- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| ① Цилиндр ТЕХНО          | ⑤ Пластиковая гильза     |
| ② Винт самонарезающий    | ⑥ Шуруп                  |
| ③ Стальной воротник      | ⑦ Накладка металлическая |
| ④ Покрытие металлическое |                          |

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- |  |                          |
|--|--------------------------|
| ① Цилиндр ТЕХНО  | ⑤ Кровельное покрытие    |
| ② Конус производится из двух частей материала покрытия | ⑥ Пластиковая гильза     |
| ③ Стальной воротник                                    | ⑦ Шуруп                  |
| ④ Минеральная вата                                     | ⑧ Накладка металлическая |
|  | ⑨ Покрытие металлическое |

Изм.	Кол.уч.				Дата



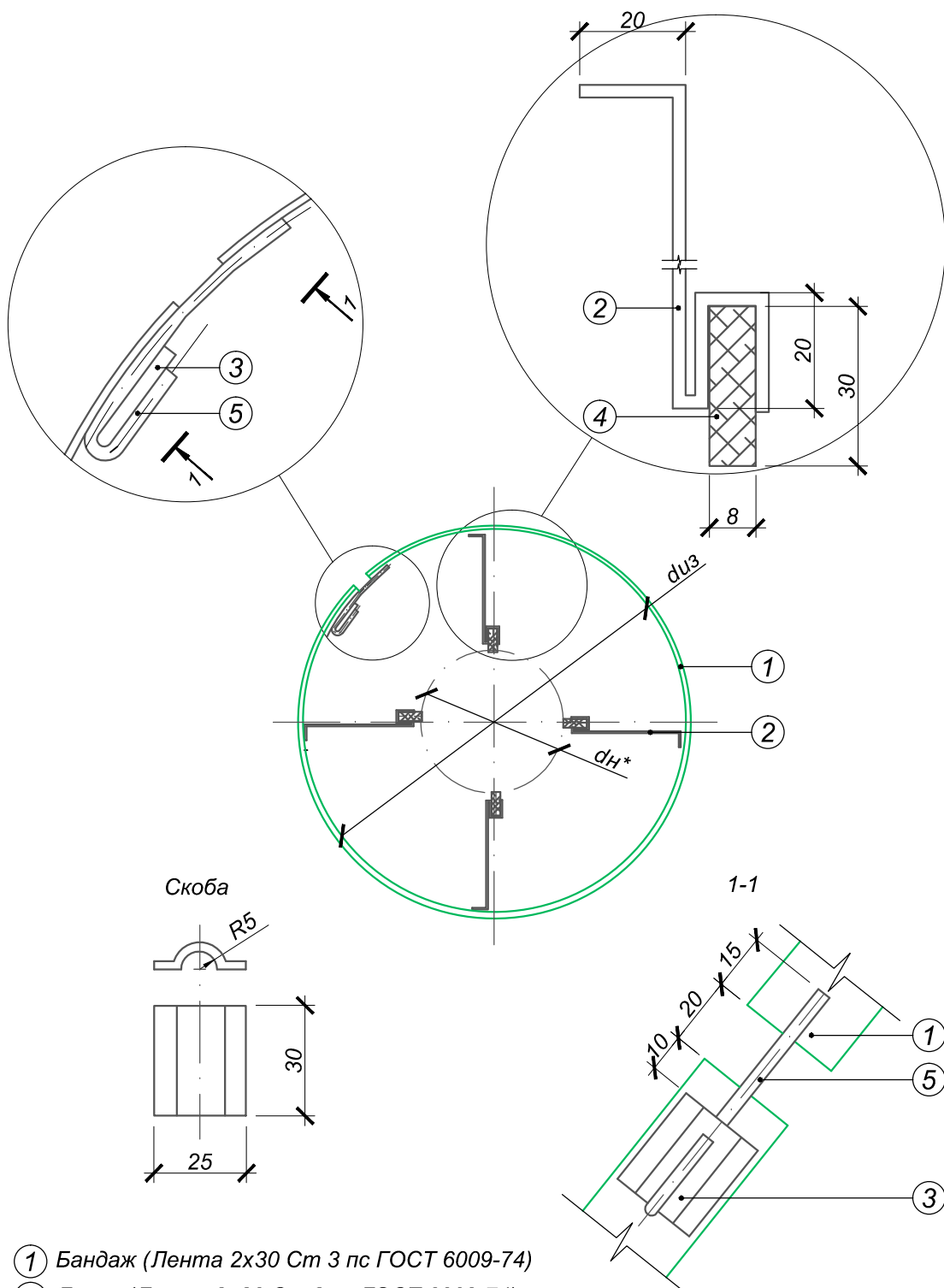
$\delta_k$ , мм	L, мм	Масса, кг
40	120	0,012
50	140	0,013
60	160	0,015
70	180	0,017
80	200	0,018

① Линия сгиба

Примечание: См. лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Скоба опорная (изготавливается из алюминия или оцинкованной стали в зависимости от материала металлического покровного слоя)



- ① Бандаж (Лента 2x30 Ст 3 пс ГОСТ 6009-74)
- ② Лапка (Лента 2x30 Ст 3 пс ГОСТ 6009-74)
- ③ Скоба (Лента 2x30 Ст 3 пс ГОСТ 6009-74)
- ④ Опора (Картон асбестовый КАОН-3-8 ТУ 2576-05778230-3-99)
- ⑤ Штырь (Проволока 3-0-4 ГОСТ 3282-74)

Примечания:

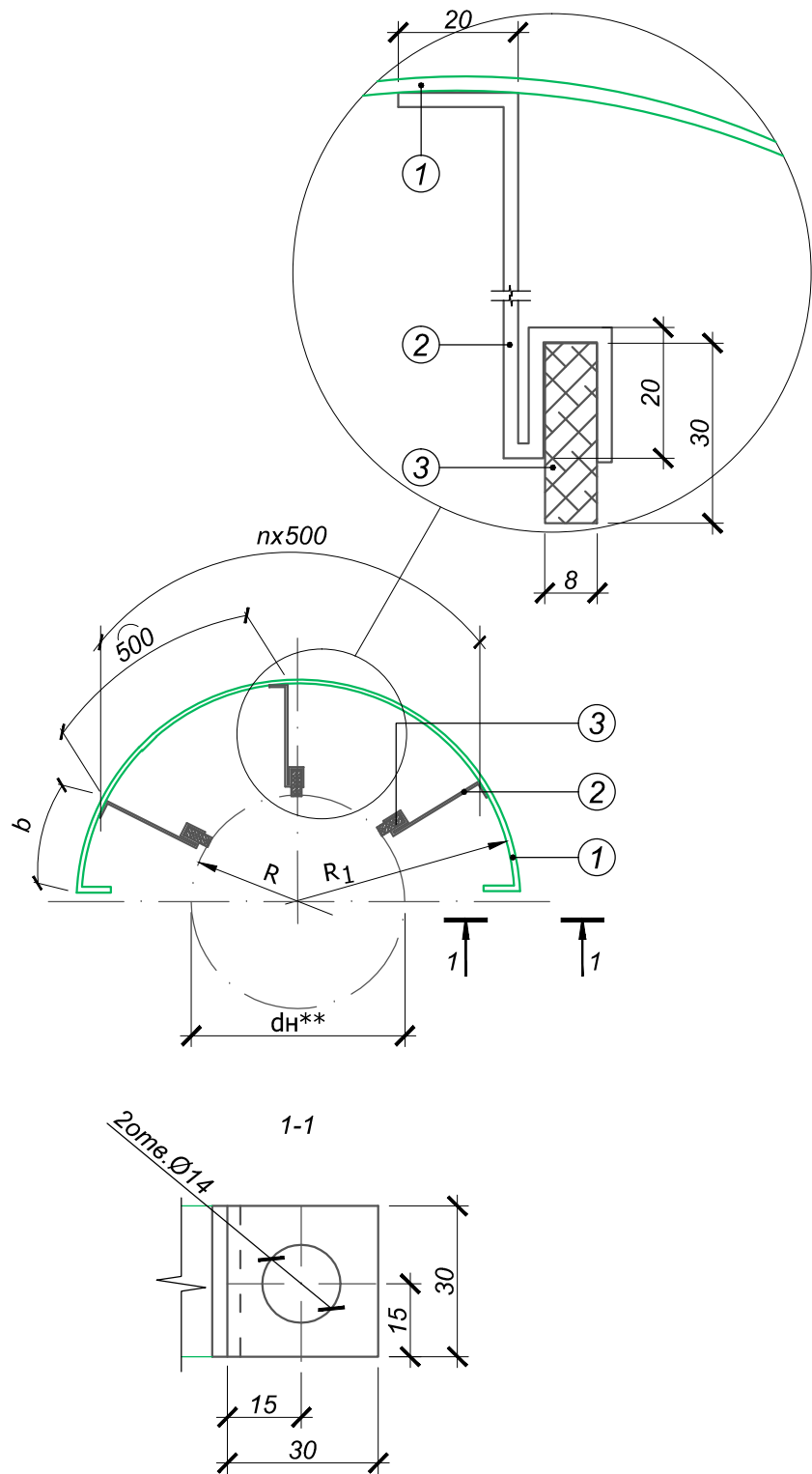
- 1. Лапки устанавливаются по окружности через 300 мм, но не менее 4 лапок;
- 2. Лапки и скоба по ГОСТ 5264-80-Н2-2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Кольцо опорное (для горизонтальных трубопроводов  
диаметром от 273 до 476 мм при толщине  
изоляции 100 мм и более)

Лист

39



- ① Бандаж (Лента 2x30 Ст 3 по ГОСТ 6009-74)
- ② Лапка (Лента 2x30 Ст 3 по ГОСТ 6009-74)
- ③ Опора (Картон асбестовый КАОН-3-8 ТУ 2576-05778230-3-99)

Примечание: Лапки по ГОСТ 5264-80-Н2-2.

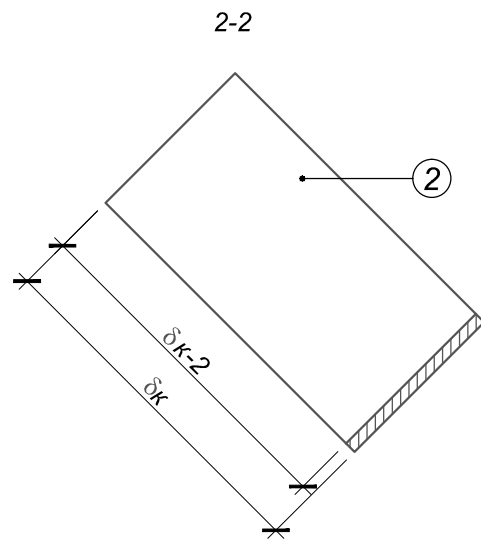
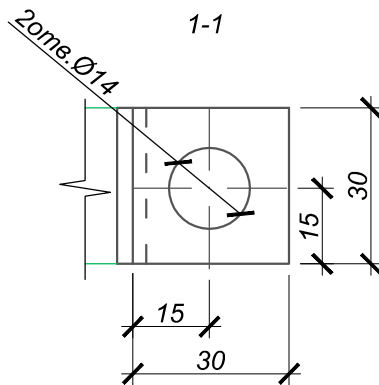
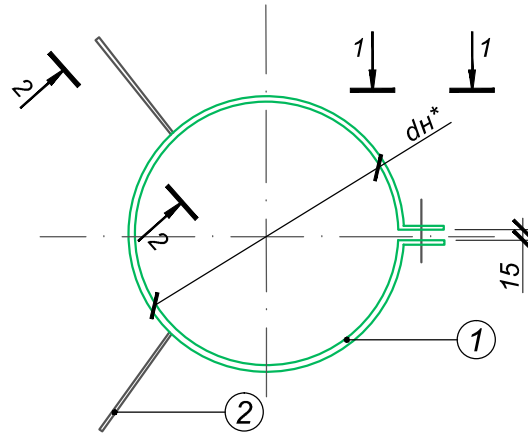
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Элемент опорного кольца (для горизонтальных трубопроводов и аппаратов  $dH$  от 530 и более при толщине изоляции 100 мм и более)

Лист

40





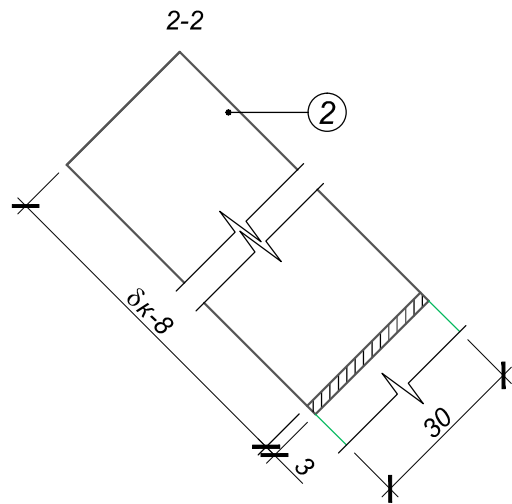
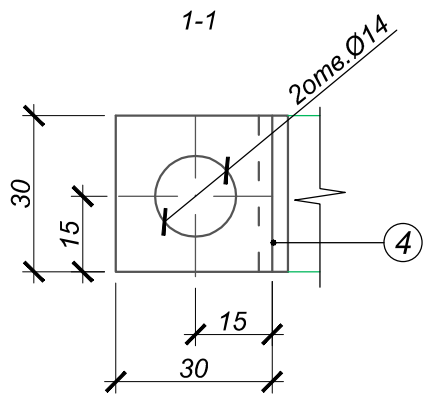
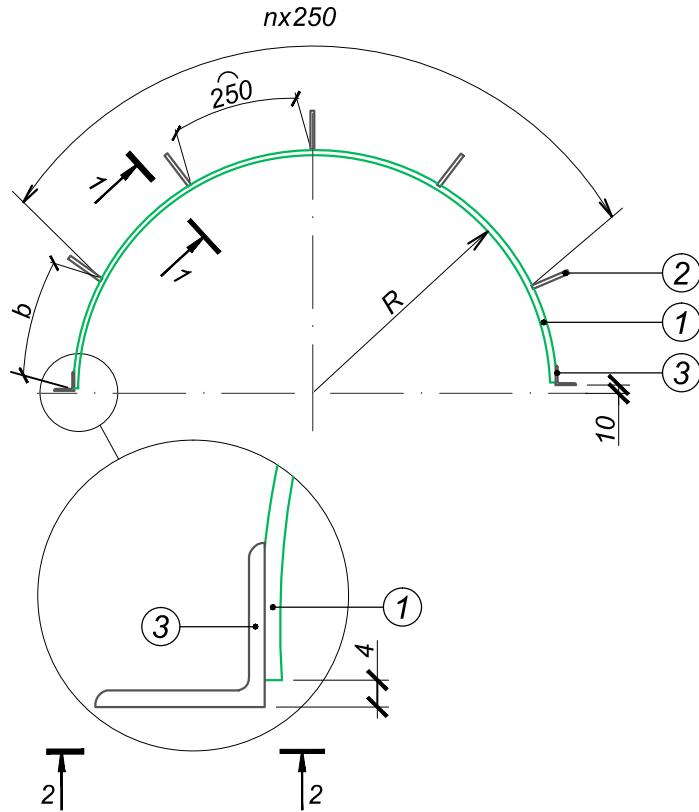
① Бандаж (Лента 2x30 Ст 3 по ГОСТ 6009-74)

② Ребро (Лента 2x30 Ст 3 по ГОСТ 6009-74)

Примечание: Ребро по ГОСТ 5264-80-Н2<sub>Δ</sub>2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Бандаж стяжной (для вертикальных трубопроводов  
диаметром от 45 до 159 мм)

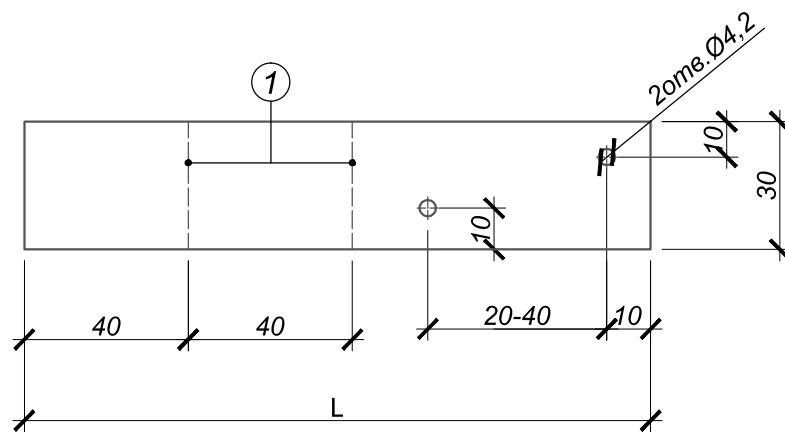
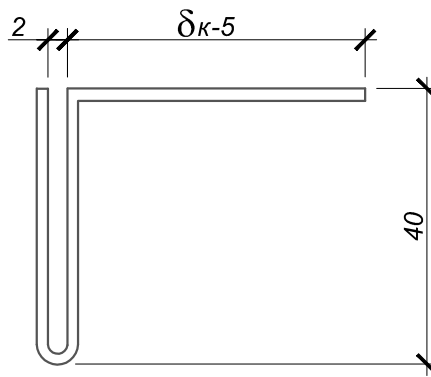


- ① Бандаж (Лента 2x30 Ст 3 пс ГОСТ 6009-74)
- ② Ребро (Лента 2x30 Ст 3 пс ГОСТ 6009-74)
- ③ Уголок 30x30x3 ГОСТ 8509-93

Примечание: Ребро по ГОСТ 5264-80-Н2-3.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Элемент стяжного бандажа (для вертикальных трубопроводов и аппаратов диаметром от 219 до 1420 мм)



$\delta_k, \text{мм}$	$L, \text{мм}$	Масса, кг
40	115	0,009
60	135	0,011
80	155	0,013
100 и более	175	0,015

① Линия сгиба

Примечание: Отверстие в скобе навесной сверлить совместно с диафрагмой

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Материал защитного покрытия	Толщина листа (δ), мм, при диаметре изоляции, мм			
	350 и менее	св. 350 до 600	св. 600 до 1600	св. 1600 и плоские поверхности
Листы и ленты из нержавеющей стали ГОСТ 4986-79, ГОСТ 5582-75	0,35-0,5	0,5	0,5-0,8	0,5-0,8
Листы из тонколистной стали ГОСТ 14918-80	0,35-0,5	0,5-0,8	0,8	1,0
Листы из алюминия и алюминиевых сплавов*ЛистАД1.Н-δ ГОСТ 21631-76	0,35-0,5	0,5-0,8	0,8	1,0
Листы из алюминия и алюминиевых сплавов*ЛентаАД1.Н-δ ГОСТ 13726-97	0,25-0,3	0,3-0,8	0,8	1,0

\*Листы и ленты толщиной 0,3 мм применять гофрированными

2. Бандажи для крепления теплоизоляционного слоя могут быть изготовлены из:

ленты упаковочной 0,7x20 мм ГОСТ 3560-73 (с окраской или лакировкой);

ленты АД1.Н-0,8x40 ГОСТ 13726-97 (резать пополам);

ленты из нержавеющей стали шириной 20 мм ГОСТ 4986-79

3. Применяются пряжки бандажные по ТУ 36.16.22.-64-92 из тонколистовой стали толщиной 0,8 мм для бандажей из упаковочной ленты, из алюминиевых лент (листов) толщиной 0,8 мм для бандажей из алюминия. При применении бандажей из нержавеющей стали, пряжки должны быть из той же стали

4. Проклейка швов алюминиевым скотчем и подкладка из алюминиевого скотча (см. лента алюминиевая самоклеющаяся ТУ 1811-054-04696843-98)

5. Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения

Проволока 0,8-0-4 ГОСТ 3282-74 (для сшивки обкладок)

Проволока 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74 (для стяжек, для спирального крепления)

Проволока 2-0-4 ГОСТ 3282-74 (для изготовления колец, струн, подвесок)

Проволока 4(5)-0-4 ГОСТ 3282-74 (для изготовления штырей, струн)

6. Подкладка под подвески изготавливается из стеклопластика рулонного ТУ 2296-14-00204961-99 (см. листы 13,14)

7. Для крепления элементов опорных колец и элементов стяжных бандажей применяются болты по ГОСТ 7798-70 и гайка по ГОСТ 5915-70

8. Для крепления металлического покрытия применяется самонарезающий винт - Винт 4x12.04.019 ГОСТ 10621-80

						Перечень материалов, используемых для изоляции трубопроводов и оборудования	Лист
Изм.	Кол.уч.			Дата			44