

ИНСТИТУТ „ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ“

В.А. Переверзев
В.А. ПЕРЕВЕРЗЕВ

• 23 • ДЕКАБРЯ 1981 г.

**КОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ
В г. ЛЕНИНГРАДЕ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ**

АЛЬБОМ А 397-80

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ИНСТИТУТА

Э.Е. Берхман

Э.Е. БЕРХМАН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

М.М. Бунимович

М.М. БУНИМОВИЧ

НАЧ. ОТДЕЛА ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Б.В. Файнгерш

Б.В. ФАЙНГЕРШ

ПРИКАЗ № 68 ОТ 13. 04. 82

СРОК

ВВЕДЕНИЯ

УСТАНОВЛЕН С 17 МАР 1982

Ведомость основных комплектов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|--------------|---|------------|
| А-397-80.01- | Неподвижные опоры | |
| А-397-80.02 | Клапан "Захлопка" | |
| А-397-80.03 | Дополнительное оборудование теплофикационных камер. | |
| А-397-80.04 | Узлы и детали для прокладки теплопроводов по подвалам и этажам зданий | |
| А-397-80.05 | Установка сапунных ком-пенсаторов. | |
| А-397-80.06 | Защита теплопроводов от электрокоррозии Узлы и детали. | |

Общие указания:

Альбом А-397-80 "Конструкции тепловых сетей в г. Ленинград рабочие чертежи, разработаны в составе "Мероприятия по снижению теплопотерь в трубопроводах тепловых сетей" на основании решения Исполкома Ленгорсовета от 3.12.79 г. № 170 "О мероприятиях по снижению теплопотерь в тепловых сетях и внедрению эффективных теплоизоляционных материалов."

Альбом проектировался в соответствии с заданием, разработанным отделом тепловых сетей института, Ленгипроинжпроект, совместно с техническим отделом Глав ТЭУ ЛДУ и утвержденным главным инженером Глав ТЭУ Ленгорисполкома тов. Грызовым Ю. В. 12.02.1981 г.

Назначение альбома А-397-80 - унификация типовых и повторно применяемых чертежей с целью улучшения качества строительства тепловых сетей, снижения тепловых потерь в трубопроводах, снижения материалоемкости трудоемкости и стоимости строительства.

В качестве исходных для проектирования использованы следующие материалы:

1. Альбом типовых решений по бесканальному способу прокладки стальной тепловой сети в монолитной армопенобетонной изоляции. № 903-0-1. ин-та "Тепло-электропроект" 1967 г.
2. Альбом А-133-67, бесканальная прокладка тепловых сетей с монолитной армопенобетонной изоляцией, с расчетными параметрами $R \leq 16 \text{ кв. мет}^2$, $T \leq 190^\circ \text{C}$. ин-та "Ленгипроинжпроект" № 266 г.
3. Серия 4.903.10. Узлы и детали трубопроводов для тепловых сетей" утверждена и введена в действие с 1.09.1972 г. Госстроя СССР.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами
 Главный инженер проекта: *И. М. Бунимович* И. М.

| | | | |
|--|-----------|--|-------------------|
| А 397. 80-00-01 | | | |
| Конструкции тепловых сетей в г. Ленинграде. | | | |
| ФУ.7 | Бунимович | | |
| Нач. отд. | Иванов | | |
| Рук. пр. | Вехин | | |
| Р.к. гр. | Сидорова | | |
| Общие данные. | | | Р |
| | | | ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ |

10-02-162-A
A-397-80-01

Ведомость чертежей комплекта А-397-80-01

Общие указания

| Черт. | Наименование | Примечание |
|-------|--|------------|
| 01-01 | Сводная таблица расчетных нагрузок неподвижных опор | 2 листа |
| 01-02 | Опора неподвижная трубопроводов Дн 32-153 Т3 | |
| 01-03 | Опора неподвижная ледовая двухсторонняя трубопроводов Дн 108-1420 мм Т4 тип III | 3 листа |
| 01-04 | Опора неподвижная ледовая четырехсторонняя трубопроводов Дн 133-1420 мм Т5 тип III | 3 листа |
| 01-05 | Опора неподвижная ледовая двухсторонняя усиленная трубопроводов Дн 108-1420 мм Т6 тип II | 3 листа |
| 01-06 | Опора неподвижная ледовая четырехсторонняя усиленная трубопроводов Дн 126-1420 мм Т7 тип III | 3 листа |
| 01-07 | Опора неподвижная ледовая соляничным покрытием Дн 530-1420 мм Т46 тип E | 2 листа |
| 01-08 | Опора неподвижная щитовая трубопроводов Дн 108-1420 мм Т8 тип III и тип IV | 3 листа |
| 01-09 | Опора неподвижная щитовая усиленная трубопроводов Дн 630-1420 мм Т9 тип III и тип IV | 3 листа |
| 01-10 | Опора неподвижная боковая трубопроводов Дн 219-1420 мм Т10 тип II и тип IV | 3 листа |
| 01-11 | Опора неподвижная хрмцовая бескарусельная трубопроводов Дн 108-1025 мм Т11 тип III | 2 листа |

Комплект рабочих чертежей типовых конструкций неподвижных опор востановлен в соответствии с серий 4.903.10. Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей, выпуск №4, «Опоры трубопроводов неподвижные», утвержденных и введенных в действие с 1.10.1972 Госстроем СССР.

В настоящем комплекте содержатся обобщенные чертежи типовых конструкций опор перечисленных в ведомости рабочих чертежей комплекта в варианте с электроизоляцией для защиты от электрокоррозии. Детализованные чертежи опор и технические условия см. выпуск №4 Т.Д. 4.903.10.

Исполнитель: [blank] Проверил: [blank] Инженер: [blank] Главный инженер: [blank]

| | | | | |
|--|--|-----------------------------|-----------|----------|
| A-397-80-01 | | Лист: | №: | Масштаб: |
| Конструкция тепловых сетей в г. Ленинграде | | Исполнитель: | Проверил: | Инженер: |
| Неподвижные опоры | | Инженер: | Проверил: | Инженер: |
| Общие данные | | Исполнит: ЛЕНГИПРОНИЗПРОЕКТ | | |

А-397-80-01-01

Типы спор

| D _н | S | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|-------------------------------------|-----|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T46 | T8 | T9 | T10* | T11 | | | | | | | | | |
| Осевая нагрузка Q тс. | | | | | | | | | | Боковая нагрузка T тс. для типов | | Нагрузка тс | | | | | | | | |
| мм | | | | | | | | | | II | IV | Q | | | | | | | | |
| 32 | 2,5 | 0,5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 57 | 3 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 76 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 89 | 3,5 | 2,5 | 3 | 7 | 5 | — | — | 5 | 7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 133 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 159 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 219 | 7 | — | 5 | 15 | 10 | — | — | 20 | 24 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 273 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 325 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 377 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 8 | 6 | 18 | 12 | — | — | — | 30 | 38 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 8 | 7 | 22 | 15 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 8 | 8 | 25 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Инв. № докум. Подпись и дата

База, шп. № Инв. № докум. Подпись и дата

| | | | |
|-------------------------|--|---------------|--|
| A-397-80-01-01 | | | |
| КОНТРОЛИРУЮЩИЕ ТЕРМОСЫ | | | |
| селей в в. Ленинград | | | |
| Неповыженные споры | | | |
| Имя, лит. | | Подпись, дата | |
| Разраб. | | Провер. | |
| Т. контр. | | И. контр. | |
| И. контр. | | Утвердил | |
| Лист 4 | | Листов 8 | |
| Институт Ленинградского | | | |

10-10-80-150-V

Продолжение

| D _н | S | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T46 | T8 | T9 | T10* | | T11 | | |
|----------------|----|-----------------------|----|-----|----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-------------------------------------|----|------------------------|
| | | Осевая нагрузка Q, тс | | | | | | | | | | Боковая нагрузка T, тс для типов | | Нагрузка, тс Осевая |
| мм | | | | | | | | | | II | IV | Q | | |
| 425 | 9 | — | 10 | 30 | 18 | 50 | — | 55 | — | 4.9 | — | 15 | 7 | |
| 530 | 7 | | 7 | 22 | 12 | 36 | 6 | 40 | | 3.5.7 | 9 | 8 | | |
| 630 | | | 11 | 8 | 25 | 14 | 40 | 7 | 50 | 4.7 | 10 | 10 | | |
| | 17 | | | 50 | 30 | 85 | 85 | | 115 | 9.18 | — | 22 | 10 | |
| 720 | 8 | | 10 | 30 | 16 | 50 | 8 | 70 | — | 5.9 | 12 | 12 | 8 | |
| 820 | | | 9 | 12 | 36 | 20 | 60 | 9 | | 85 | 4.9 | 22 | 16 | 10 |
| 220 | 9 | | 12 | 36 | 20 | 60 | — | 135 | 225 | 6.12 | 27 | 22 | | |
| 1080 | 10 | | 16 | 48 | 28 | 89 | | 165 | 265 | 7.14 | | | | |
| 1220 | 11 | | 22 | 65 | 40 | 110 | 220 | 365 | 9.18 | | | | | |
| 1420 | 14 | | 35 | 100 | 60 | 170 | 330 | 485 | 12.27 | | | | | |

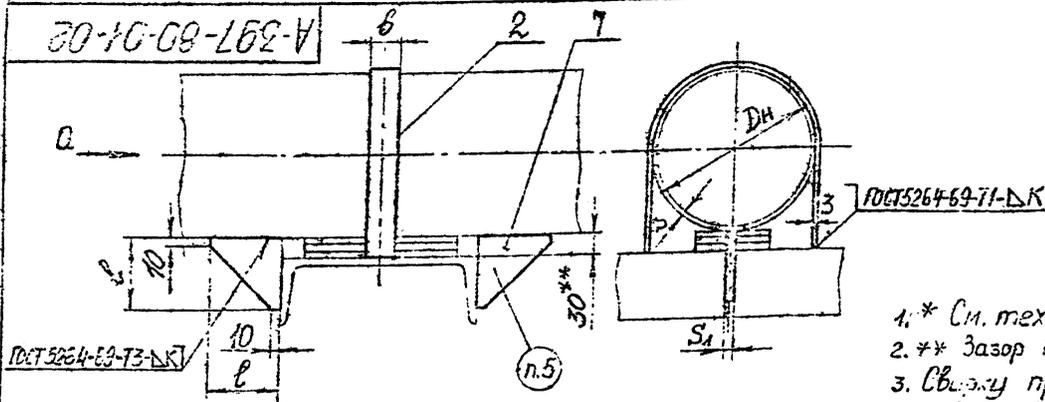
Опоры типа T10 могут устанавливаться в сочетании с опорами типа T4-T9 и T46 в зависимости от величины Q.
Опоры типа T4 и T9 и T46 могут воспринимать боковую нагрузку по величине не превышающую 30% от практических осевых сил.

A-397-80-01-01

| | | | | | |
|---|---------|------|--------|-----------|---------|
| Исполн. | Провер. | Дата | Лист | Масштаб | Исполн. |
| Исполн. | Провер. | Дата | Лист 2 | Масштаб 2 | Исполн. |
| <p>Конструкция переходных ступей в в. линиях связи Неподвижные опоры</p> <p>Общая таблица расчетных нагрузок неподвижных опор</p> <p>Институт ЛЕНГИПРОИЗЖИТСЕКТ</p> | | | | | |

Исполн. Провер. Дата Лист Масштаб Исполн.

А-397-80-01-02



- 1.* См. технические требования ТП серия 4.903-10 вып.4.
 - 2.** Зазор для осадки трубопровода.
 3. Связку производить электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-75.
 4. Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 5÷10 мм. По мере осадки подвижной опоры трубопровода прокладки удаляются.
 5. Маркировать: обозначение по чертежу и товарный знак завода-изготовителя.
 6. Остальные технические требования см. ТП серия 4.903-10 вып.4.
 7. Чертеж выполнен на основании черт. Т3.00.00.000005 ТП серии 4.903-10 выпуск-4.
- Пример обозначения опоры неподвижной
Dн=159 мм:

Опора неподвижная 159 - Т3.09.

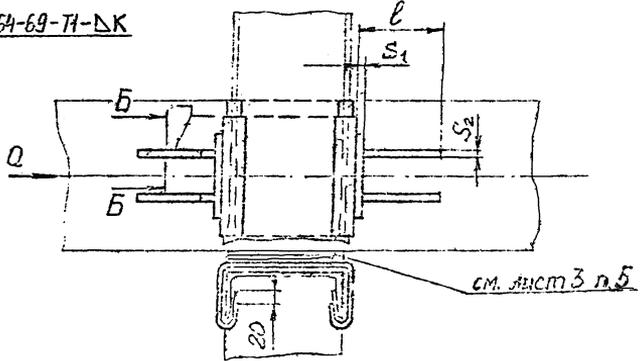
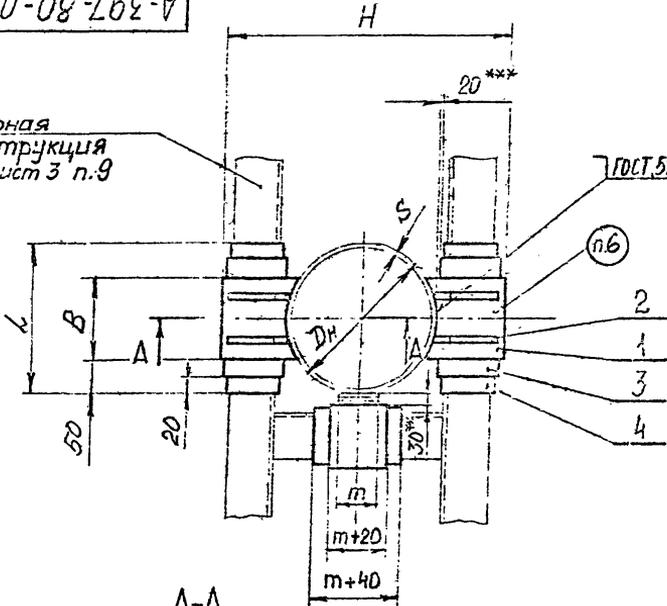
| Обозначение по ТП серия 4.903-10 вып.4 | Dн мм | S=K мм | Упор поз.1 Лист ЕПН-С, ГОСТ 19903-74 ВГ-3*ГОСТ 14537-69 | | | Хомут поз.2 Лист Б-ТН-3 ГОСТ 19903-74 4-IV-6С-2*ГОСТ 16525-70 | | | Объем масса кг | |
|--|-------|--------|---|-------|-------|---|------------|--------------------------|----------------------|-------------------|
| | | | Количество | S1 мм | l мм | Масса шт кг | Количество | Развернутая высота мм | | Масса шт кг |
| | | | | | | | | | | |
| Т3.01.00.000005 | 32 | 2,5 | 6 | 75 | 0,12 | 1 | 25 | 152 | 0,089 | 0,329 |
| Т3.02.00.000005 | 38 | | | | | | | 168 | 0,098 | 0,358 |
| Т3.05.00.000005 | 45 | | | | | | | 286 | 0,140 | 0,350 |
| Т3.04.00.000005 | 57 | 3 | 8 | 0,155 | 1 | 25 | 218 | 0,128 | 0,368 | |
| Т3.05.00.000005 | 76 | | | | | | 265 | 0,155 | 0,465 | |
| Т3.03.00.000005 | 89 | 3,5 | 10 | 100 | 0,425 | 40 | 300 | 0,176 | 0,486 | |
| Т3.07.00.000005 | 108 | 4 | | | | | 350 | 0,330 | 1,18 | |
| Т3.08.00.000005 | 133 | 4 | | | | | 414 | 0,390 | 1,24 | |
| Т3.09.00.000005 | 159 | 4,5 | 10 | 100 | 0,425 | 40 | 480 | 0,450 | 1,3 | |

Исполн. М. Макаров, Провер. В. Макаров, Т. констр. Макаров, Н. констр. Макаров, Утвердил. Макаров

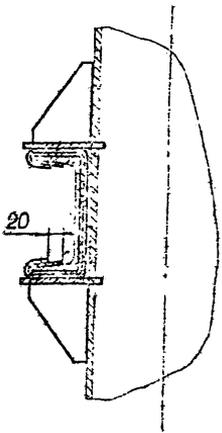
| | | | | | |
|---|---------|----------|---------------------------|------|----------|
| А-397-80-01-02 | | | Стр. | Лист | Максимум |
| Конструкция металло-сетей в электрических неподвижные опоры | | | Стр. | Лист | Максимум |
| Исполн. | Дир. | № докум. | Подпись | Дата | |
| Разраб. | Кроминг | В.А. | | | |
| Провер. | Макаров | В. | | | |
| Т. констр. | | | | | |
| Н. констр. | | | | | |
| Утвердил. | Макаров | | | | |
| Объект: Непокойкинское предприятие | | | Исполн. ЛЕНГИПРОТЕХПРОЕКТ | | |

A-397-80-01-03

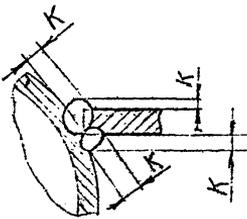
Опорная конструкция см. лист 3 п.9



A-A



ББ



Лист № докум. | Подпись и дата | Разм. Форм. № | Шрифт

| | | | | | | |
|--|----------|----------|---------|---------|------------------------------------|-------------|
| A-397-80-01-03 | | | | Исполн. | Провер. | Согласован. |
| Диз. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | Стр. 1 из 1 | |
| Разраб. | Кромкина | | | | См. лист 3 | |
| Проект. | Смирнов | | | | См. лист 3 | |
| Т. контр. | | | | | | |
| И. контр. | | | | | | |
| Утвердил | Макаров | | | | Исполн. Л. И. Г. И. П. Р. О. В. Т. | |
| Конструкция металлокабели 8-е поколение Неподвижные опоры Класс напряжения 30 кВ однопроводной тросовый кабель ДШ-3-1120 мм Г4 ППЭ-2 Сварочный чертеж | | | | | | |

50-10-08-159-V

| Обозначения по ТП серия 4.903-10 вид. | D _H мм | S=K мм | H мм | B мм | ℓ мм | L мм | m мм | Листина поз. 1 Б.ПН-5 ГОСТ 4905-74 Лист 8С3* ГОСТ 4637-69 | | Ребро поз. 2 Б.ПН-5 ГОСТ 4905-74 Лист 8С3* ГОСТ 4637-69 | | Лист защитный поз. 3 Лист 1.0 ГОСТ 7148-78 | Прокладка поз. 4 Паранит ПМБ 2.0 ГОСТ 484-71 | Общая масса кг | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------|--------|------|------|------|-------|------|---|-------------------|---|-------------------|--|--|----------------|-----|----|---|---|------|-------|------|-------|---|---|------|
| | | | | | | | | Кол-во | S ₁ мм | Кол-во | S ₂ мм | Количество | Количество | | | | | | | | | | | | |
| T4.01.00.0000СБ | 108 | 4 | 230 | 70 | 110 | 170 | 30 | 4 | 8 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4,24 | | | | | | | | | | | |
| T4.02.00.0000СБ | 133 | | 260 | 80 | | | | | | | | | | 180 | 4,4 | | | | | | | | | | |
| T4.03.00.0000СБ | 159 | 4,5 | 320 | 90 | 112 | 190 | | | | | | | | 5,6 | | | | | | | | | | | |
| T4.05.00.0000СБ | 219 | 7 | 420 | 120 | 132 | 220 | | | | | | | | 16 | 16 | 16 | 3 | 3 | 3 | 11,84 | | | | | |
| T4.06.00.0000СБ | 273 | 8 | 480 | | | | | | | | | | | | | | | | | 162 | 240 | 11,28 | | | |
| T4.07.00.0000СБ | 325 | 9 | 530 | 140 | 162 | 240 | | | | | | | | | | | | | | 80 | 8 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| T4.08.00.0000СБ | 377 | | 580 | | | | 140 | 196 | 260 | 14,16 | | | | | | | | | | | | | | | |
| T4.09.00.0000СБ | 426 | 660 | 150 | 196 | 260 | 26,72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T4.11.00.0000СБ | 530 | 7 | 770 | 200 | 226 | 300 | 150 | 16 | 16 | 3 | 3 | 3 | 32,32 | | | | | | | | | | | | |
| T4.12.00.0000СБ | 630 | | 870 | 240 | | | | | | | | | 340 | 33,88 | | | | | | | | | | | |
| T4.13.00.0000СБ | 720 | 8 | 960 | 280 | 266 | 400 | | | | | | | 4 | 8 | 3 | 3 | 3 | 3 | 38,4 | | | | | | |
| T4.14.00.0000СБ | 820 | | 1060 | 300 | | | | | | | | | | | | | | | 266 | 400 | 40,0 | | | | |
| T4.15.00.0000СБ | 920 | 9 | 1160 | 320 | 286 | 460 | | | | | | | | | | | | | 150 | 16 | 16 | 3 | 3 | 3 | 42,4 |
| T4.16.00.0000СБ | 1020 | 10 | 1260 | 360 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 286 |
| T4.17.00.0000СБ | 1220 | 11 | 1480 | 400 | 336 | 500 | 58,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T4.18.00.0000СБ | 1420 | 14 | 1680 | 500 | 600 | 66,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Изм. № вкл. _____
 Изм. № инж. _____
 Подпись и дата _____
 Подпись и дата _____
 Подпись и дата _____

| | |
|--|---------|
| A-397-80-01-03 | |
| Конструкция тепловых сетей в г. Ленинграде | |
| Неподвижные опоры | |
| Исполн. | Инженер |
| Провер. | Инженер |
| Утверждаю | Инженер |
| Итого: 1420 мм Т4, тип II | |
| Сторонний чертеж | |

А-397-80-01-03

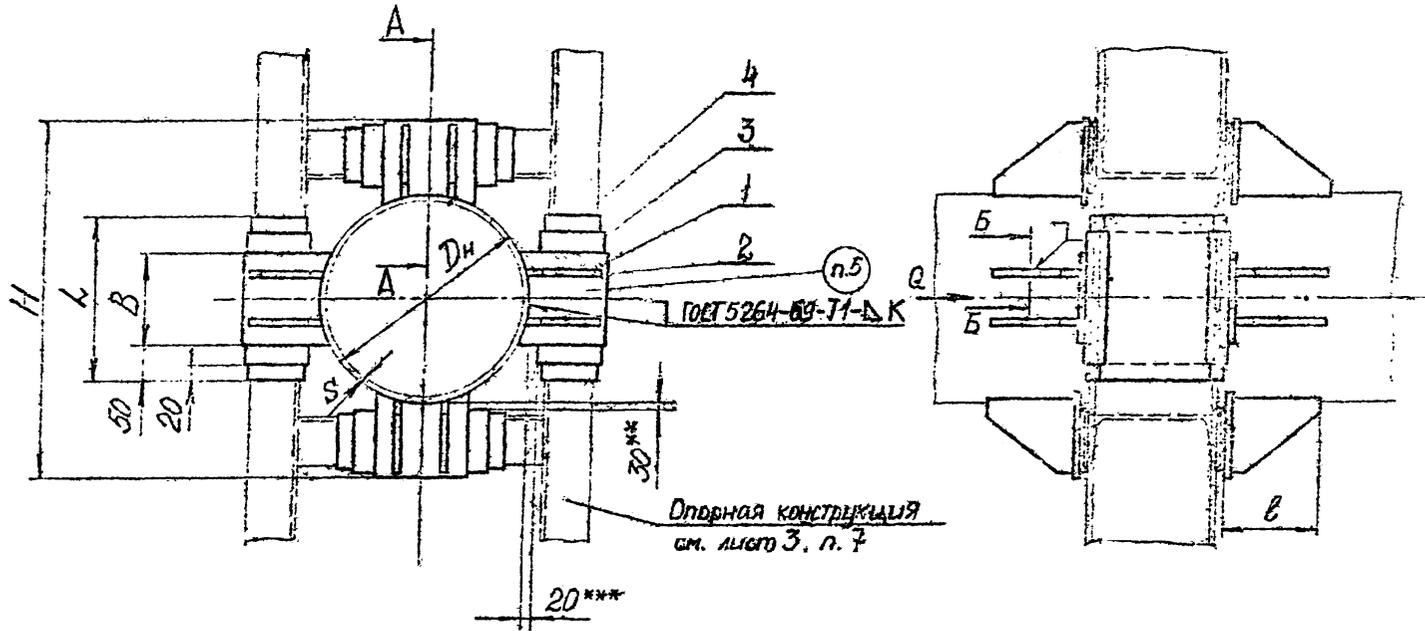
1. * См. технические требования ТП серии 4.903-10. Вып. 4
2. ** Зазор для осадки трубопровода.
3. *** Зазор для бокового перемещения.
4. Сварку производить электродом типа Э42 ГОСТ 9467-75.
5. Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 5 ± 10 мм. По мере осадки подвижной опоры трубопровода прокладки удаляются.
6. Маркировать обозначение по чертежу и товарный знак завода-изготовителя.
7. Дополнить технические требования см. ТП серии 4.903-10. Вып. 4.
8. Чертеж выполнен на основании чертежа Т4.00.04.000.05 ТП серии 4.903-10 выпуск 4 тип III с защитой от электрокоррозии.
9. Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектирующей организацией.

Пример обозначения опоры неподвижной лобовой двухупорной для трубопровода
 $D_n = 219$ мм $S = 7$ мм :
 Опора лобовая 219x7-III Т4.05

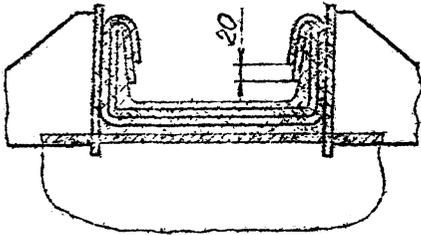
Институт Ленгипроинжпроект
 Ленинград
 190000
 ул. Мухоморова, 10
 190000

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|--|
| | | | | А-397-80-01-03 | | | |
| | | | | Конструкции тепловых сетей в Ленинграде | | | |
| | | | | Неподвижные опоры | | | |
| | | | | Опора неподвижная лобовая двухупорная трубопроводов | | | |
| | | | | Dn 108-1420 мм Т4 тип III | | | |
| | | | | Свободный чертеж | | | |
| | | | | Институт ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ | | | |

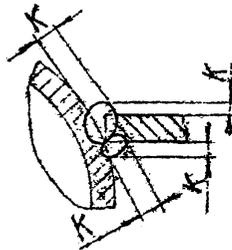
40-40-08-159-B



A-A



ББ



Изд. № 1001
 Чертеж № 40-40-08-159-B
 Шкала 1:1
 Дата 1988 г.
 Автор-конструктор М.И.Михайлов
 Проверенный В.И.Сидоров
 Утвержденный М.И.Михайлов

| | | | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|-------------------------------|-----------|
| A-397-80-01-04 | | | | Масштаб | № чертежа |
| Изм. | Лист | № докум. | Город | СМ. | — |
| Разраб. | М.И.Михайлов | Проверенный | Л.С.Сидоров | Л.С.Сидоров | — |
| Исполн. | М.И.Михайлов | Утвержденный | М.И.Михайлов | Л.С.Сидоров | — |
| Тех. контр. | | | | | |
| И. подпись | | | | | |
| Утвержденный | М.И.Михайлов | | | | |
| Конструкция таласской гавани в Ленинградзе мелководные каналы (проект) | | | | Институт ЛЕНС.ПРОЕКТПРОЕКТ | |

40-10-02-155-V

| Обозначение по ТТ серия 4903-10 Вит.4 | D _н мм | S=K мм | H мм | B мм | ℓ мм | L мм | Пластина поз.1 Лист Б-ПН-С ГОСТ 19903-74 ВСт.3* ГОСТ 4637-69 | | Ребро поз.2 Лист Б-ПН-С ГОСТ 19903-74 ВСт.3* ГОСТ 4637-69 | | Лист зашлифованный поз.3 Лист 1.0 ГОСТ 7118-78 | | Прокладка поз.4 Период ПМБ 2.0 ГОСТ 481-71 | | Общая масса кг | |
|---|----------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|--|----------------------|---|----------------------|---|------------|--|-----|----------------|-------|
| | | | | | | | Количество | S ₁ мм | Кол.го | S ₂ мм | Количество | Количество | | | | |
| 75.02.00.00005 | 135 | 4 | 260 | 80 | 140 | 180 | 8 | 16 | 16 | 4 | 4 | 4 | 8,8 | | | |
| 75.03.00.00005 | 159 | 4,5 | 320 | 90 | 142 | 190 | | | | | | | 10 | 10 | 13,2 | |
| 75.05.00.00005 | 219 | 7 | 420 | 120 | 132 | 220 | | | | | | | 42 | 42 | 23,3 | |
| 75.06.00.00005 | 273 | 8 | 530 | | | | | | | | | | | | | 162 |
| 75.07.00.00005 | 325 | | 9 | 580 | 160 | 196 | | | | | | | | | | |
| 75.08.00.00005 | 377 | 560 | | 200 | | | | | | | | | | | | 360 |
| 75.09.00.00005 | 425 | 7 | 770 | | 226 | 340 | | | | | | | 67,7 | | | |
| 75.11.00.00005 | 530 | | 870 | 240 | | | | | | | | | | 380 | 76,8 | |
| 75.12.00.00005 | 630 | 8 | 1060 | | 266 | 400 | | | | | | | 80,9 | | | |
| 75.13.00.00005 | 720 | | 1160 | 320 | | | | | | | | | | 420 | 84,8 | |
| 75.14.00.00005 | 820 | 9 | 1260 | | 286 | 460 | | | | | | | 97,6 | | | |
| 75.15.00.00005 | 920 | | 1480 | 400 | | | | | | | | | | 336 | 500 | 117,6 |
| 75.16.00.00005 | 1020 | 10 | 1680 | | 500 | 600 | | | | | | | 132,0 | | | |
| 75.17.00.00005 | 1220 | | 14 | 1680 | | | | | | | | | | 500 | 600 | |
| 75.18.00.00005 | 1420 | 14 | 1680 | 500 | 600 | | | | | | | | | | | |

Имя, фамилия, отчество
Подпись и дата
Лист № 2/6
Всего листов 6
Имя, фамилия, отчество
Подпись и дата

A-397-30-01-04

| | | |
|------------------------|-----------|----------|
| Имя, фамилия, отчество | Подпись | Дата |
| Разработчик | Кромкина | 09.01.78 |
| Проверенный | Мещеряков | 17.01.78 |
| Т. ответ. | | |
| И. ответ. | | |
| Утвержден | Макаров | 17.01.78 |

Конструкция поделок
серии В в Ленинград
Неподвижные опоры

Исполнитель: Макаров
Место: Ленинград

А-397-80-04-04

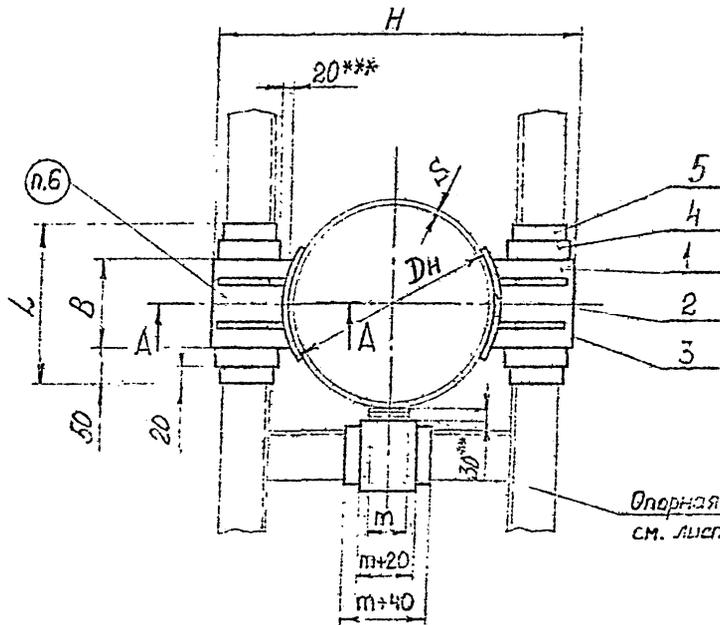
1. * См. технические требования ТПСерия 4.903-16 вып.4
2. ** Зазор для осадки трубопровода.
3. *** Зазор для бокового перемещения трубопровода.
4. Сварку производить электродом типа Э42 ГОСТ 9467-75
5. Маркировать обозначение по чертежу и товарный знак завода-изготовителя.
6. Остальные технические требования см. ТПСерия 4.903-10 вып.4.
7. Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектирующей организацией
8. Чертеж выполнен на основании чертежа ТБ.00.00.000 СБ ТПСерия 4.903-10 выпуск 4 тип III с защитой от электрокоррозии.

Пример обозначения опоры неподвижной лобовой четырехупорной для трубопровода Дн² 219хх, S=7 мм:
Опора 219х7—III Т505.

Имя, Фамилия, Отчество, Должность, Подпись, Дата

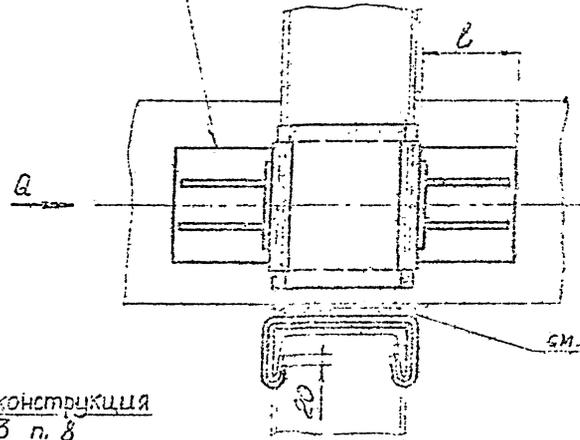
| | | | |
|---|------------|----------|--------------------------|
| А-397-80-04-04 | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Исполн. |
| Разраб. | Кривоножко | Дата | |
| Прочек. | Михайлов | | |
| Т. контр. | | | |
| И. контр. | | | |
| Утвердил | Мокордов | Дата | |
| Конструкция типовая состав в е. лены-уравне неподвижные опоры | | | Лист 3 из 3 |
| Опора неподвижная лобовая четырехупорная для трубопровода Дн ² 219хх, S=7 мм тип III Т505-III | | | Исполн. М.И. Мокордов |

A-397-80-01-05



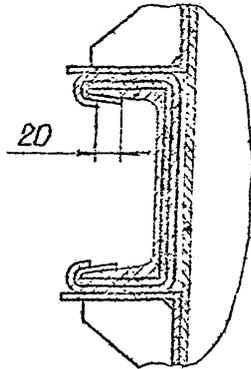
Опорная конструкция
см. лист 3 п. 8

ГОСТ 5264-69-Н+Δ К □



см. лист 3 п. 5

A-A



Лист 28 из 28
Исполнитель: Макаров А.А.
Проверил: Макаров А.А.
Утвердил: Макаров А.А.

| | | | | | |
|----------------|---------|--|----|----|-------------|
| A-397-80-01-05 | | Лист | 28 | Из | 28 |
| Имя | Лист | 28 | Из | 28 | Исполнитель |
| Разр. до | Корвина | Конструкция тепловых сетей в г. Ленинграде | | | |
| Проект | Макаров | Неповторимые объекты | | | |
| Ут. Колеба | Макаров | Исполнитель: Макаров А.А. | | | |
| И. Кондр. | | ЛЕНГИПРОИЗПРОЕКТИ | | | |
| Утвердил | Макаров | Вторичный чертеж | | | |

A-397-80-01-05

| Обозначения по ТП серия 4903-10 Взм. 4 | D _н мм | S мм | H мм | B мм | L мм | C мм | K мм | m мм | Подставка поз. 1 Лист 5-ПН-3-0019905-74 БС-3*10СТ4637-66 | | Подушка поз. 2 Лист 5-ПН-3-0019905-74 БС-3*10СТ4637-69 | | Ребро поз. 3 Лист 5-ПН-3-0019905-74 БС-3*10СТ4637-69 | | Лист защитный поз. 4 Лист 1-ПН-3-0019905-78 | | Обложка поз. 5 Лист 1-ПН-3-0019905-78 ЛСТ 481-71 | | Общая масса кг |
|---|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|----------------------|--|----------------------|--|----------------------|--|------------|--|----|-------------------|
| | | | | | | | | | Кол-во | S ₁ мм | Кол-во | S ₂ мм | Кол-во | S ₃ мм | Количество | Количество | | | |
| Т6.01.00.00005 | 108 | 4 | 238 | 70 | 170 | 115 | 4 | 30 | 4 | 10 | 4 | 10 | 3 | 3 | | | | | 5,2 |
| Т6.02.00.00005 | 133 | 4,5 | 268 | 80 | 180 | | | | | | | | | | | | | | 5,6 |
| Т6.03.00.00005 | 159 | 7 | 328 | 90 | 190 | 117 | 6 | 80 | 4 | 12 | 6 | 12 | 8 | 8 | 3 | 3 | | | 7,8 |
| Т6.05.00.00005 | 219 | 8 | 432 | 120 | 228 | 137 | | | | | | | | | | | | | 14,4 |
| Т6.05.00.00005 | 273 | 9 | 542 | 240 | 240 | 167 | 7 | 150 | 4 | 16 | 8 | 15 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 14,4 |
| Т6.07.00.00005 | 325 | 11 | 542 | | | | | | | | | | | | | | | | 230 |
| Т6.09.00.00005 | 374 | 11 | 596 | 240 | 340 | 270 | 8 | 150 | 4 | 16 | 10 | 15 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 16,4 |
| Т6.02.00.00005 | 426 | 14 | 676 | 260 | 200 | | | | | | | | | | | | | | 200 |
| Т6.11.00.00005 | 530 | 14 | 786 | 200 | 300 | 230 | 8 | 150 | 4 | 16 | 10 | 15 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 36,2 |
| Т6.12.00.00005 | 630 | 14 | 890 | 240 | 340 | | | | | | | | | | | | | | 230 |
| Т6.15.00.00005 | 720 | 14 | 980 | 280 | 380 | 270 | 8 | 150 | 4 | 16 | 10 | 15 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 52,0 |
| Т6.14.00.00005 | 820 | 14 | 1080 | 300 | 400 | | | | | | | | | | | | | | 270 |
| Т6.15.00.00005 | 920 | 14 | 1184 | 320 | 420 | 290 | 10 | 150 | 4 | 16 | 10 | 15 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 67,3 |
| Т6.16.00.00005 | 1020 | 14 | 1284 | 360 | 460 | | | | | | | | | | | | | | 290 |
| Т6.17.00.00005 | 1220 | 14 | 1504 | 400 | 500 | 340 | 10 | 150 | 4 | 16 | 10 | 15 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 89,6 |
| Т6.18.00.00005 | 1420 | 14 | 1704 | 500 | 600 | | | | | | | | | | | | | | 340 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 135,8 |

Имя, № маш., Год изготовления, Место изготовления, Подпись, Дата

A-397-80-01-05

| | | | |
|-----------|-----------|---------|------|
| Лист | 30 докум. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Кормина | | |
| Проект | Кормина | | |
| В контр. | | | |
| И. катип. | | | |
| Утвердил | Макаров | | |

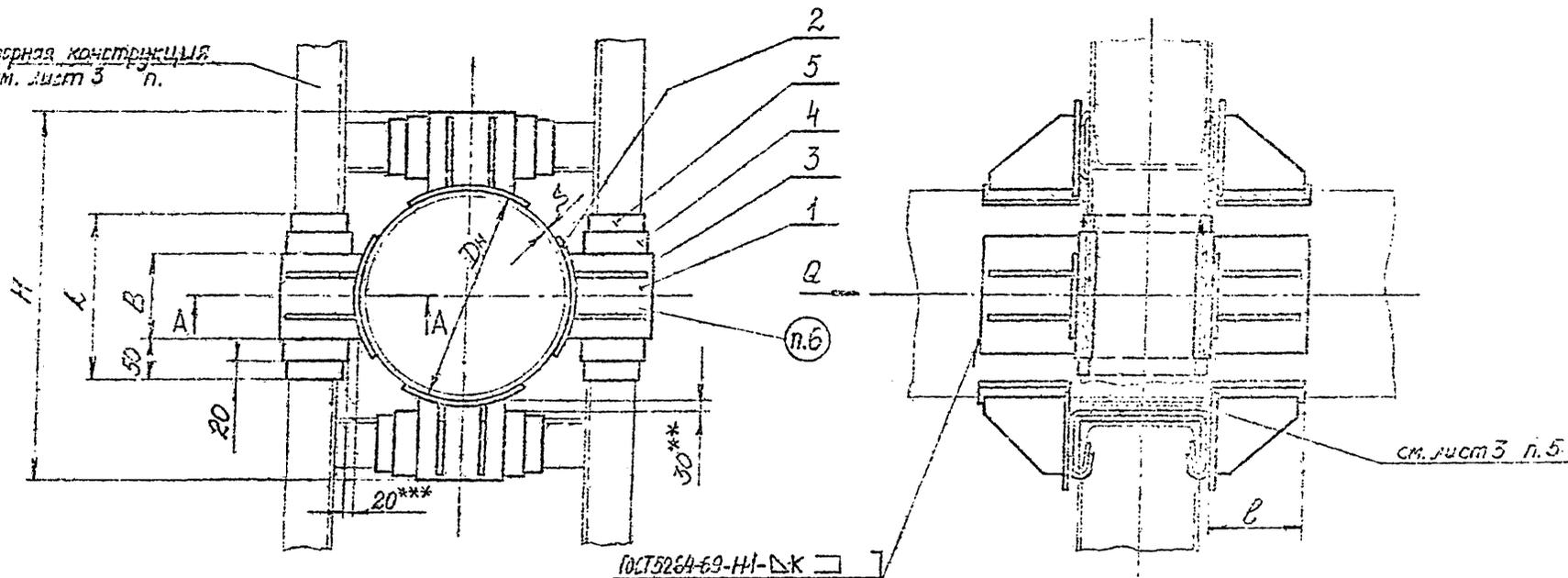
Конструкция тепловых сетей в г. Ленинграде
 устанавливаемых в
 одноэтажных жилых
 зданиях. Условная
 теплотрасса
 Дн 156 - 1420 мм. Р6 тип III
 «Получены чертежи»

| | | | |
|--------|----|--------|-------|
| Лист | 30 | Масса | 135,8 |
| Лист 2 | 1 | Лист 3 | 3 |

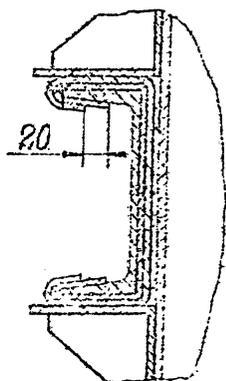
Институт
 ЛЕНПРОЕКТИНЖЕНЕРСТ

А-397-80-01-06

Опорная конструкция
см. лист 3 п.



A-A



Изм. № 001
Исполн. А.А.А.
Провер. В.В.В.
Утвержд. Г.Г.Г.
Дата 01.01.2022

| | | | | | | |
|----------------|---------|----------|------------|--|--------|--------|
| А-397-80-01-06 | | | | Лист | Всего | Контур |
| Изм. | Лист | № докум. | Э.П.Знаком | СМ | мод.л. | — |
| Разраб. | АВМЛНД | ТМ | | лист 2 | | |
| Провер. | В.В.В. | В.В. | | Лист 1 | Листов | 5 |
| Т. контр. | | | | Институт ЛЕНПРОНИКПРОЕКТ | | |
| И. контр. | | | | Конструкция тепловых сетей в г. Ленинграде необходимые виды | | |
| Утвержд. | Макаров | М | | Орда, Петровская ул. 25 Челябинская обл. 454000 ТТМУС-207 ДН 426-1420мм ТП тип II Сборочный чертеж | | |

50-10-80-155-А

| Обозначение по ТП серия 4903-10 вып 4 | D _H мм | S мм | H мм | B мм | L мм | l мм | K мм | Пластина поз. 1 | Подушка поз. 2 | Ребра поз. 3 | Лист защитный поз. 4 | Прокладка поз. 5 | Общая масса кг | |
|--|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|----------------|------------|
| | | | | | | | | Лист 863*10СТ4537-69 | Лист 863*10СТ4537-69 | Лист 863*10СТ4537-69 | Лист 100СТ11878 | Паранит ПМ520 ГОСТ 451-71 | | Количество |
| Т7.09.00.000СБ | 425 | 9 | 666 | 160 | 260 | 200 | 6 | 8 | 8 | 10 | 4 | 4 | 70,4 | |
| Т7.11.00.000СБ | 530 | 7 | 786 | 200 | 300 | 230 | 7 | | | | | | 8 | 87,4 |
| Т7.12.00.000СБ | 630 | 11 | 890 | 240 | 340 | 230 | 8 | | | | | | 10 | 104,0 |
| Т7.13.00.000СБ | 720 | 8 | 980 | 280 | 380 | 230 | 8 | | | | | | 10 | 129,5 |
| Т7.14.00.000СБ | 820 | 8 | 1020 | 300 | 400 | 230 | 8 | | | | | | 10 | 134,2 |
| Т7.15.00.000СБ | 920 | 9 | 1184 | 320 | 420 | 230 | 8 | | | | | | 10 | 155,7 |
| Т7.16.00.000СБ | 1020 | 10 | 1284 | 360 | 460 | 290 | 10 | | | | | | 12 | 179,1 |
| Т7.17.00.000СБ | 1220 | 11 | 1504 | 400 | 500 | 340 | 10 | | | | | | 12 | 228,6 |
| Т7.18.00.000СБ | 1420 | 14 | 1704 | 500 | 600 | 340 | 10 | | | | | | 12 | 274,7 |

Имя, Фамилия, Отчество, Должность, Подпись, Дата

А-597-80-01-06

| | | | |
|----------|----------|----------|-----------|
| Имя | Фамилия | Отчество | Должность |
| И.И.И. | Кремичев | И.И. | Инженер |
| Подпись | С.И.И. | И.И. | И.И. |
| Т. номер | И.И. | И.И. | И.И. |
| И.И. | И.И. | И.И. | И.И. |
| И.И. | И.И. | И.И. | И.И. |
| И.И. | И.И. | И.И. | И.И. |

Конструкция металлосетей в г. Ленинграде
Металлические опоры
для металлосетей
до 425 мм (тип III)
Сборочный чертеж

Исполнитель: Макаров

А-397-80-01-06

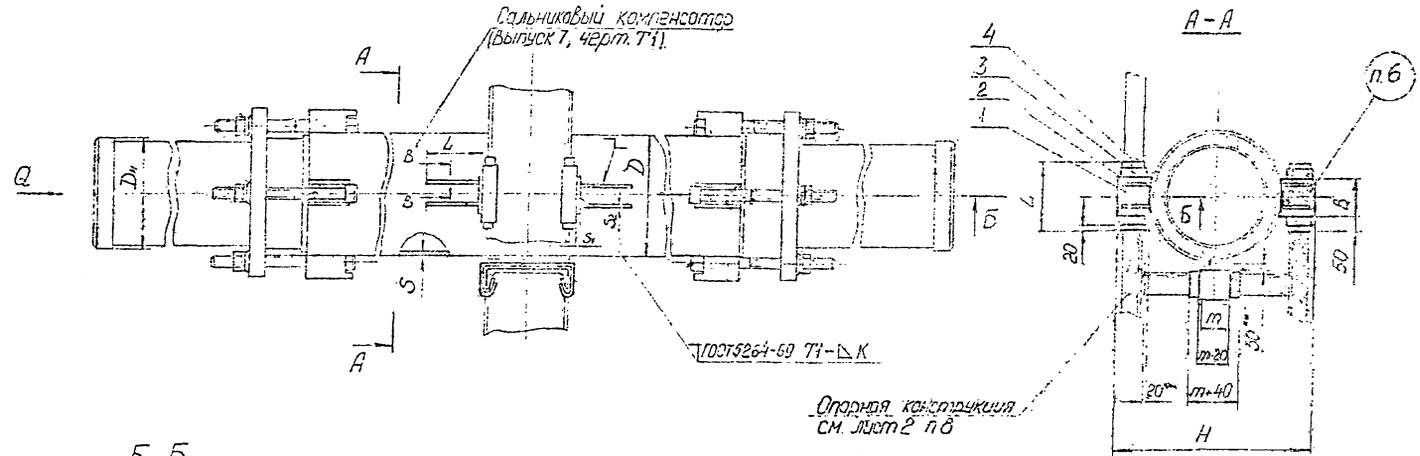
1. *См. технические требования ТП серия 4.903-10 вып.4
2. ** Зазор для осадки трубопровода.
3. * ** Зазор для бокового перемещения трубопровода.
4. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75.
5. Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листового стали толщиной 5-10 мм. По мере осадки подвижной опоры трубопровода прокладки укладываются.
6. Маркировать: обозначение по чертежу и товарный знак завода-изготовителя.
7. Остальные технические требования см. ТП серия 4.903-10 вып.4.
8. Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектирующей организацией.
9. Чертеж выполнен на основании чертежа Т7.00.00.000 СБ ТП серии 4.903-10 Выпуск 4, тип III с защитой от электрокоррозии.

Пример обозначения опоры неподвижной лобовой четырехупорной усиленной для трубопровода $D_n=426$ мм $S=9$ мм:
Опора 426x9-III Т709.

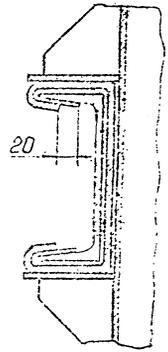
Изм. № 01-02
 Проект
 Проверка
 Конструктор
 Инженер
 Главный инженер

| | | | | | | |
|-----------|---------------|-----------|-------------|---|-------|----------|
| | | | | А-397-80-01-06 | | |
| | | | | Конструкция тепловых сетей в г. Ленинграде | | |
| | | | | Неподвижные опоры | | |
| | | | | Опора неподвижная лобовая четырехупорная усиленная для трубопровода $D_n=426$ мм ТП тип III. Сварочный чертеж | | |
| | | | | Институт ЛЕНГИПРОНЕЗПРОЕКТ | | |
| Изм. | Дат. | И. автор | Дет. со. Дт | Изм. | Масш. | Масш. Дт |
| Разраб. | Л. БИМОНА | Л. БИМОНА | | | | |
| Прочт. | С. БИМОНА | С. БИМОНА | | | | |
| Т. контр. | | | | | | |
| И. контр. | | | | | | |
| Утвердил | М. С. СЕРГЕЕВ | | | | | |

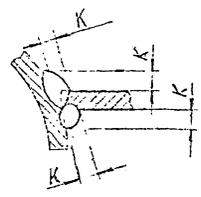
A-397-80-01-07



B-B



B-B



Исполн. _____
 Провер. _____
 Утверд. _____
 Дата _____

A-397-80-01-07

| | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|-------------|--|--|--|
| Лист | 20 | из | 20 | Контр. лист | | | |
| Разраб. | А.С.С.С. | Провер. | А.С.С.С. | Утверд. | | | |
| Исполн. | | Контр. | | Исполн. | | | |
| И.контр. | | И.контр. | | И.контр. | | | |
| Утвердил | М.И.С.С. | Утвердил | | Утвердил | | | |

Конструкция газовых сетей в г. Ленинград
 Небольшие опоры
 Утрачено
 1940 г. 11.11
 1940 г. 11.11
 1940 г. 11.11
 1940 г. 11.11

Лист 1 из 1

Институт
 ЛЕНПРОИИИПРОЕКТ

10-10-08-16С-4

| Обозначения по ТТ серия 4.903-10 Вып. 4. | Dн мм | D мм | S мм | H мм | B мм | L мм | l мм | m мм | K мм | Пластина поз.1 | | Ребро поз.2 | | Лист защитный поз.3 | Прокладка поз.4 | Общая масса кг |
|--|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|--------|-------------------|---|---------------------|-----------------|----------------|
| | | | | | | | | | | Лист БЛН-5 ГОСТ 1903-74 ВЛТм3 ГОСТ 14637-69 | Кол-во | S ₁ мм | Лист ВЛН-5 ГОСТ 1903-74 ВЛТм3 ГОСТ 14637-69 | | | |
| Т46.12.06.000СБ | 530 | 576 | | 816 | 200 | 300 | | 80 | 8 | | | | | | | 32,0 |
| Т46.12.06.000СБ | 630 | 680 | 7 | 920 | 240 | 340 | 226 | | 8 | 4 | 16 | 8 | 16 | 3 | 3 | 33,6 |
| Т46.13.09.000СБ | 720 | 772 | 8 | 1012 | 280 | 380 | | 150 | 10 | | | | | | | 40,0 |
| Т46.14.00.000СБ | 820 | 874 | 9 | 1114 | 300 | 400 | 266 | | | | | | | | | 41,6 |

1. *См. технические требования ТТ серия 4.903-10 Вып. 4.

2. **Зазор для осадки трубопровода.

3. ***Зазор для бокового перемещения.

4. Сварку производить электродом типа Э42 ГОСТ 9457-75.

5. Зазор между корпусом компенсатора и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 5-10 мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода, прокладки удаляются.

6. Маркировать: обозначение по чертежу и товарный знак завода-изготовителя.

7. Остальные технические требования см. ТТ серия 4.903-10 Вып. 4.

8. Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектирующей организацией.
9. Чертеж выполнен на основании чертежа Т46.00.00.000СБ ТТ серии 4.903-10 Выпуск 4, тип II с защитой от электрокоррозии.

Пример обозначения опоры неподвижной лобовой сальникового компенсатора:

Dн = 530 мм - S = 7 мм тип II

Опора лобовая 530*7-II Т46.11

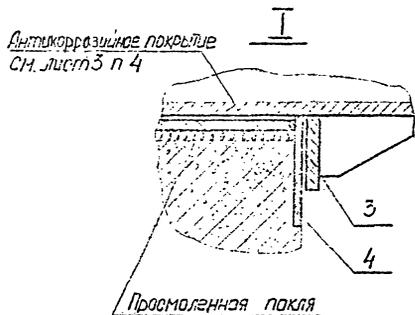
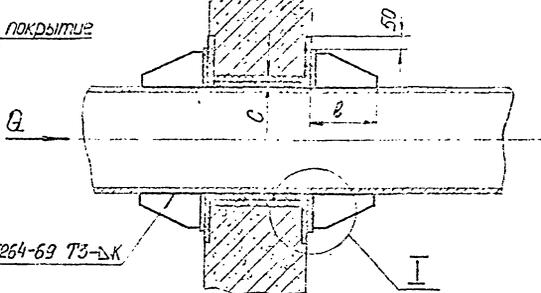
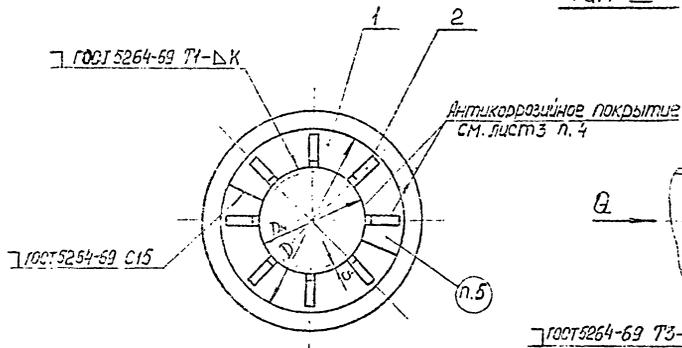
Имя, Фамилия, Отчество
Подпись, дата
Имя, Фамилия, Отчество
Подпись, дата

| | | | | | |
|--|---------|------|------------------------|----------------|------|
| | | | | A-397-80-01-07 | |
| Имя, Фамилия, Отчество | Подпись | Дата | Имя, Фамилия, Отчество | Подпись | Дата |
| Конструктор | | | Инженер | | |
| Проверен | | | Инженер-осмотрщик | | |
| <p>Конструкция разработана сетью в 0,35 кВ. Высота необходима для установки компенсатора сальникового компенсатора</p> | | | | | |

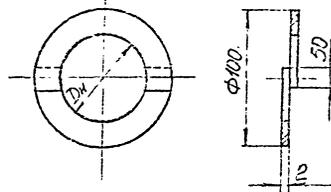
A-397-80-01-08

Тип III

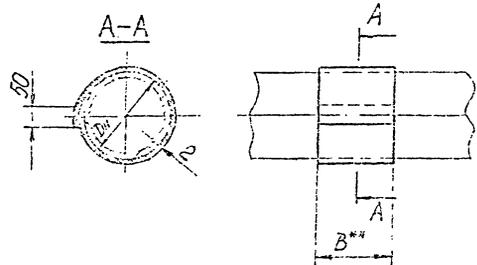
Железобетонная опорная конструкция



Сопряжение парных колец



Установка парной прокладки



Исполн. и разр. Дем. инж. А. Шир. Е. Куб. Подпись и дата

A-397-80-01-08

| | | | | | | | | |
|-----------|----------|-----------|-----------|----------|--|----------------------------------|---------|---------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | Конструкция теплоизк пети в Ленинград Невзависимые суды Упрод. неопределенная шипт- бор. трыжированная Дн 193- -Медия. То Голд. Тип III Сварочный чертеж | Лист | Масштаб | Масштаб |
| Разработ. | Провер. | Т. колер. | Н. контр. | Утвердил | | 1 | 1:1 | 3 |
| М.И.М.И. | М.И.М.И. | | | М.И.М.И. | | | | |
| М.И.М.И. | М.И.М.И. | | | М.И.М.И. | | | | |
| | | | | | | Изготовил ЛЕНГИПРОИЗВЕКПРОЕКТ | | |

Голубовал:

Файл: 12

80-10-00-150-4

| Объяснения по ТЛ: серия 4903-10 Вып 4 | D _н мм | S мм | D мм | ℓ мм | C мм | K мм | Палочколыба поз. 1 лист БЛН-5 ГОСТ 19903-74 Вот3*ГОСТ 4637-69 | | Редра поз. 2 лист 5-ПМ-32 ГОСТ 19903-74 80м3*ГОСТ 4637-69 | | Гражданка поз. 3 Паронит ГИМБ 20 ГОСТ 461-71 Количество | Гражданка поз. 4 | Общая масса кг | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---|----------------|---|----------------|--|------------------|-------------------|------------|----|----|---|---|--|------|------|------|-------|----|---|---|--|--|-------|------|----|
| | | | | | | | Кол-во | S ₁ | Кол-во | S ₂ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Количество | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 78 01 00 000СБ | 108 | 4 | 225 | 110 | 20 | 10 | 4 | 16 | 10 | 1 | 4 | | 8,9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 78 02 00 000СБ | 133 | | 245 | | | | | | | | | | 9,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 78 03 00 000СБ | 159 | 4,5 | 282 | | | | | | | | | | 10,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 78 05 00 000СБ | 219 | 7 | 365 | | | | | | | | | | 16,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 78 06 00 000СБ | 273 | 8 | 420 | | 30 | | | | | | | | 12 | 16 | 18 | 1 | 4 | | | 16,3 | | | | | | | | | | | |
| 78 07 00 000СБ | 325 | | 420 | | | | | | | | | | | | | | | | | 24,6 | | | | | | | | | | | |
| 78 08 00 000СБ | 377 | 9 | 540 | | 152 | | | | | | | | 12 | 16 | 16 | 18 | 1 | 4 | | | 27,8 | | | | | | | | | | |
| 78 09 00 000СБ | 426 | | 610 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 132 | 46,9 | | | | | | | | | |
| 78 11 00 000СБ | 530 | 7 | 670 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 40 | 16 | 16 | 18 | 1 | 4 | | | | 34,2 | |
| 78 13 00 000СБ | 630 | | 780 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 152 | 12 |
| 78 14 00 000СБ | | 11 | 870 | 72,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 78 15 00 000СБ | 720 | 8 | 850 | 196 | | 16 | 16 | 18 | 1 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 57,2 | |
| 78 17 00 000СБ | 820 | | 1000 | | | | | | | | | | 90,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 78 20 00 000СБ | 920 | 9 | 1220 | | | | | | | | | | 226 | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | 18 |
| 78 22 00 000СБ | 1020 | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1330 | | 202,2 | | | | | | | | |
| 78 24 00 000СБ | 1220 | 11 | 1570 | | | 286 | | | | | | | 20 | | | | | | | | 18 | | 1 | 4 | | | | | 255,0 | | |
| 78 26 00 000СБ | 1420 | 14 | 1820 | | | 398,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

A-397-00-01-08

Имя | Фамилия | № документа | Подпись | Дата

Рисовал | *Александров* | *10*

Проектировал | *С. С. С. С.* | *10*

Техно. отдел

И. И. И. И.

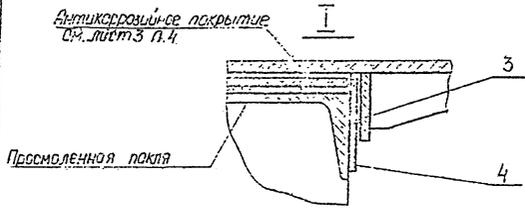
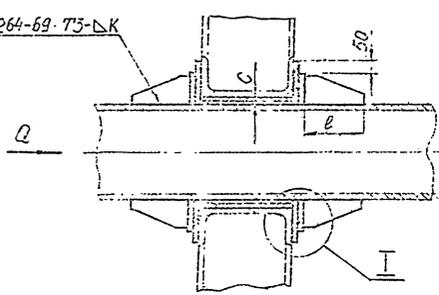
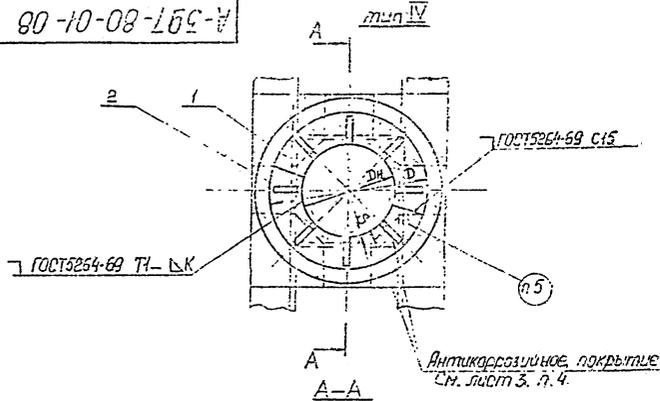
Утвержден | *С. С. С. С.* | *10*

Конструкторский отдел
Секция 56 Ленинградского
металлического завода
Окрасочная лаборатория
Центральный завод ДИ-108
-440 мн ТЭМ 2 у гон II
Сборочный завод

Лист 2 из 3

Институт
ДЕСИПРОБПРОЕКТ

А-397-80-01-05



- 1.* См. технические требования ТТ, серия 4.903-10 Вып. 4
- 2.** Размер выбирается по толщине опорной конструкции.
3. Сварку производить электродом типа Э42 ГОСТ 9467-75.
4. Опора и труба в местах указанных на чертеже, склеиваются изолом на изоляной мастике марки МРБ-ХИ-2.
5. Маркировать обозначение по чертежу и товарный знак завода-изготовителя
6. Остальные технические требования см. ТТ серия 4.903-10 Вып. 4.
7. Чертеж выполнен на основании чертежа т.а.с.в.о.о.с.б. ТТ серии 4.903-10 Выпуск 4 тип III и тип IV с защитой от электрокоррозии.

Пример обозначения опоры неподвижной щитовой для трубопровода $D_{н}=530$ мм, $S=7$ мм типа III

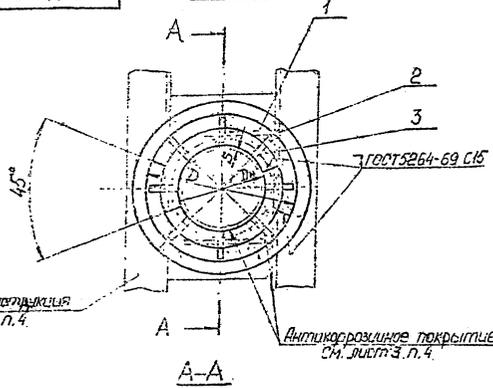
Опора 530x7-III Т.В.11.

| | | | | | |
|--------------------------------|------|----------|---------|----------------|--|
| | | | | А-397-80-01-05 | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | Конструкция тепловых сетей в Ленинграде неподвижные опоры Опора неподвижной щитовой трубопроводов $D_{н} 108-1420$ мм Т3 тип III и тип IV. Вольский чертёж |
| 1 | 1 | | | | |
| 2 | 1 | | | | |
| 3 | 1 | | | | |
| 4 | 1 | | | | |
| Институт ЛЕНГИДРОЭЛЕКТРОПРОЕКТ | | | | | |

Лист 32 из 32
 Подпись
 Дата
 Проверено
 Дата

А-397-80-01-09

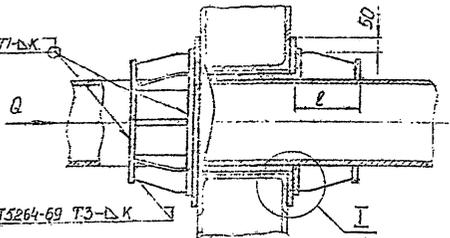
Тип IV



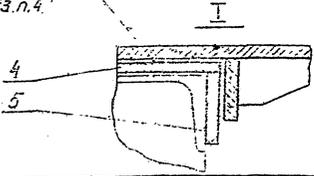
Опорная конструкция
См. лист Э.п.4.

Антикоррозионное покрытие
См. лист Э.п.4.

A-A



Антикоррозионное покрытие
См. лист Э.п.4.



- 1.*См. технические требования ТТсерия 4.903-10 Вып.4
- 2.**Размер выбирается по толщине опорной конструкции.
- 3 Сварку производить электродом типа Э42 ГОСТ 9467-73.
- 4 Опора и труба в местах, указанных на чертеже, склеиваются изолум на изольной мостике марки МРБ-ХИ-2
5. Маркировать: обозначение по чертежу и товарный знак завода-изготовителя.
- 6.Остальные технические требования ТТсерия 4.903-10 Вып.4
7. Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектирующей организацией. в Чертеж выполнен на основании чертежа Т9.00.00.0005 ТТсерии 4.903-10 Выпуск 4 тип III и IV с защитой от электрокоррозии.

Пример обозначения опоры неподвижной
улитовой усиленной для трубопровода.

$D_1 = 630 \text{ мм}, S = 11 \text{ мм}$ тип III

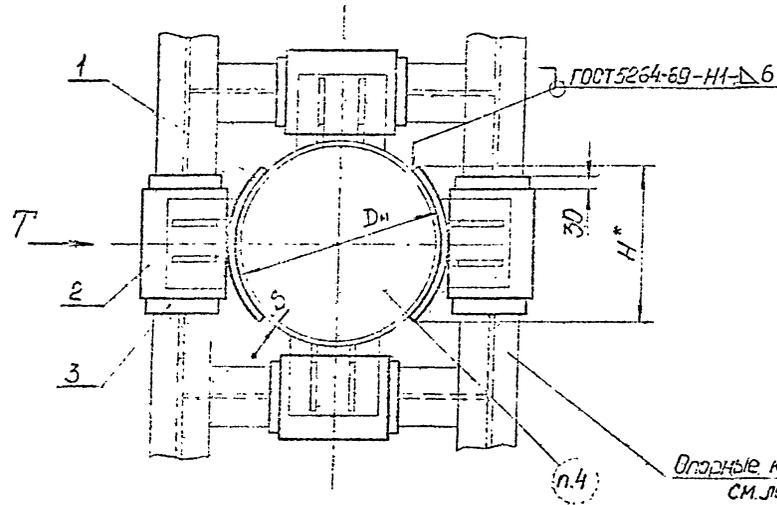
опора 630×11-III Т9.14

А-397-80-01-09

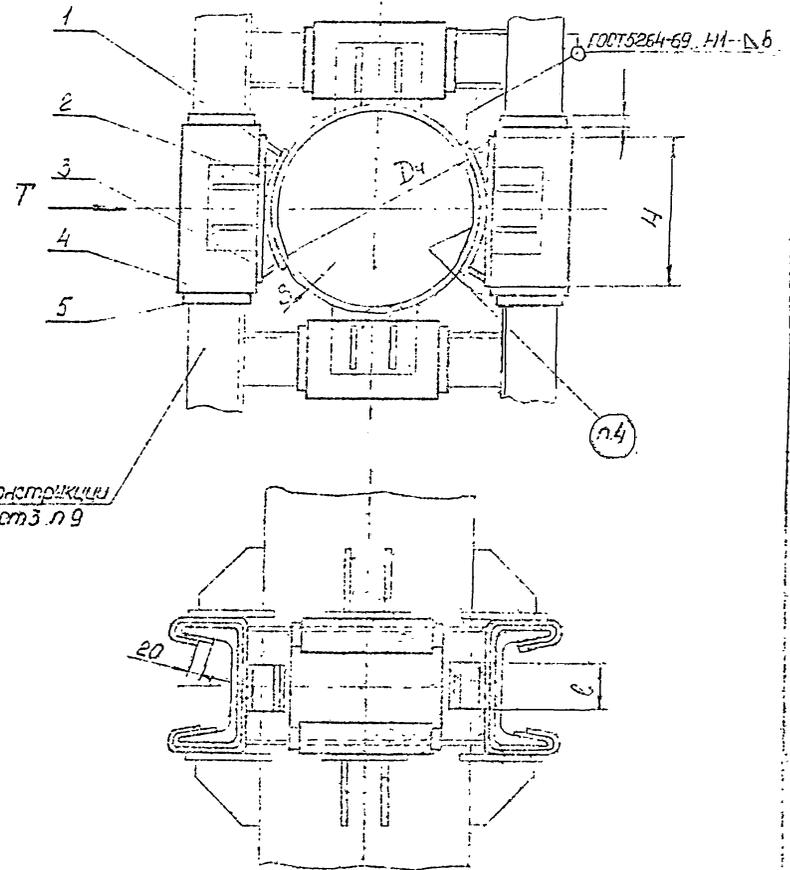
| | | | | | |
|--|-----------|--------------------------|---|----|---|
| Конструкция тепловых сетей в Ленинграде | | лист | № | из | № |
| Неподвижные опоры | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Опора неподвижной улитовой усиленной для трубопровода $D_1 = 630 \text{ мм}$ тип III | | Институт ЛЕНГИПРОСПРОЕКТ | | | |
| И. автор | М. автор | | | | |
| Утвердил | Максимова | | | | |

А-397-80-01-10

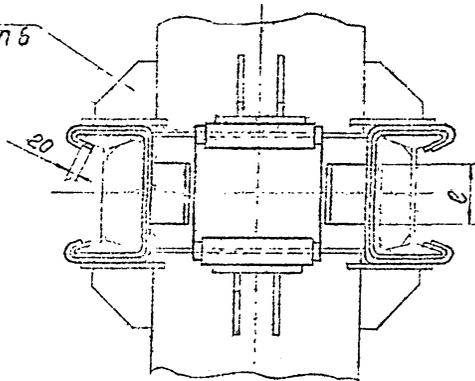
Тун II



Тун IV



Упор
см. лист 3 п 6



А-397-80-01-10

| | | | | | | |
|-------------|---------|---------|---|----------|------|---------------|
| Исполн. | Провер. | Инженер | Деталь | Масштаб | Лист | Кол-во листов |
| Выполн. | Провер. | Инженер | Конструкции тепловых сетей в г. Ленинграде. Неподвижные свары. | 1:1 | 1 | 1 |
| Проект. | Провер. | Инженер | Т. объект. | | | |
| Н. проект. | | | Услов. неподвижная боковая труборазводка D1=57-1420 мм ТУ тип УИ. тип УИ Сварочный чертеж | | | |
| Уч. проект. | | | | | | |
| | | | Институт | ДИПРОЕКТ | | |

Имя, № инст. _____
 По месту и д. выд. _____
 Инст. № _____
 Инст. № _____
 Инст. № _____

Туп II

Таблица 1

| Обозначение п.з ТТТ серия 4903-10 Вып 4 | D _н мм | S мм | H мм | ℓ мм | Подушка поз.1 | | Лист защитный поз.2 | Прокладка поз.3 | Длина масса кг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|---------|---------|---------|--|----------------|-----------------------|-------------------------------|----------------------|----|---|---|-------|---|---|------|---|---|-----|---|---|-------|-----|----|---|---|-------|-------|---|---|-------|
| | | | | | Лист Б-ПН-С ГОСТ 19905-74 в 2х3 ГОСТ 14637-69 | | Лист Д.0 ГОСТ 7118-78 | Паронит ПМБ 2В ГОСТ 481-71 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Кол-во | S ₁ | Количество | Количество | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Т10.05.00.0000СБ | 219 | 7 | 164 | 80 | 2 | S ₁ | 4 | 4 | 176 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Т10.05.00.0000СБ | 273 | 8 | 200 | 100 | | | | | | 8 | 4 | 4 | 12,56 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Т10.07.00.0000СБ | 325 | | 240 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Т10.08.00.0000СБ | 377 | 9 | 277 | 120 | | | | | | 10 | | | | 4 | 4 | 5,66 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Т10.09.00.0000СБ | 426 | | 310 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Т10.11.00.0000СБ | 530 | 7 | 338 | 160 | | | | | | 12 | | | | | | | 4 | 4 | 632 | | | | | | | | | | | | |
| Т10.12.00.0000СБ | 630 | | 327 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 11 | | 200 | | | | | | 16 | | | | | | | | | | 4 | 4 | 10,68 | | | | | | | | | |
| Т10.13.00.0000СБ | 720 | 8 | 372 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 250 | 12 | 4 | 4 | 12,56 | | | | |
| Т10.14.00.0000СБ | 620 | | 422 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Т10.15.00.0000СБ | 920 | 9 | 476 | 300 | | | | | | 16 | | | | | | | | | | | | | 4 | 4 | | | | 14,46 | | | |
| Т10.16.00.0000СБ | 1020 | 10 | 526 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Т10.17.00.0000СБ | 1220 | 11 | 626 | 500 | | | | | | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 4 | 30,73 |
| Т10.18.00.0000СБ | 1420 | 14 | 726 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Изм. № подл. | Измен. в дата | Имя, № докум. | Имя, дата

A-397-80-01-10

Конструкция тепловых сетей в г. Ленинграде

Неподвижные опоры

Исполнитель: [подпись]

Проверил: [подпись]

Т. контр.:

И. контр.:

Утвердил: [подпись]

Институт ЛЕНГИПРОЕКТОК

01-10-08-152-V

Тип IV

Таблица 2

| Обозначения по ТП серия 4.903-10 Вып. 4. | D _н мм | S мм | H мм | ℓ мм | Подвижка поз. 1 | | Плита поз. 2 | | Планка поз. 3 | | Лист защитный поз. 4 | Прокладка поз. 5 | | Общая масса кг | | | |
|--|-------------------|------|------|------|---|----------------|--------------|----------------|---------------|----------------|----------------------|------------------|--------|----------------|-------------------|-------------------------------|--|
| | | | | | Лист Б-ПН-С ГОСТ 14905-74 80х5*ГОСТ 14637-83 | | | | | | | | | | Лист 2 ГОСТ 11875 | Параметр ПР520 ГОСТ 461-71 | |
| | | | | | Кол-во | S ₁ | Кол-во | S ₁ | Кол-во | S ₁ | Кол-во | S ₁ | Кол-во | | Кол-во | | |
| Т10.12.00.000СБ | 377 | 9 | 440 | 120 | 2 | 10 | 2 | 12 | 4 | 12 | 4 | 4 | 4 | 16,5 | | | |
| Т10.21.00.000СБ | 530 | 7 | 560 | 150 | | | | | | | | | | 30,4 | | | |
| Т10.22.00.000СБ | 630 | | 440 | 200 | | | | | | | | | | 32,6 | | | |
| Т10.23.00.000СБ | 720 | 8 | 460 | 250 | | | | | | | | | | 35,6 | | | |
| Т10.24.00.000СБ | 820 | | 520 | | 41,26 | | | | | | | | | | | | |
| Т10.25.00.000СБ | 980 | 9 | 580 | 250 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 77,76 | | | | |
| Т10.26.00.000СБ | 1020 | 10 | 640 | | | | | | | | | | 85,34 | | | | |
| Т10.27.00.000СБ | 1220 | 14 | 750 | | | | | | | | | | 300 | 121,86 | | | |

1. См. технические требования ТП серия 4.903-10 Вып. 4.
 2. ** Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладкой из листовой стали толщиной 5-10 мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода прокладка удаляется.

3. Опорки производить электродам типа 342 ГОСТ 9467-75.
 4. Маркировать обозначения по чертежу и товарный знак завода-изготовителя.
 5. Боковые опоры могут устанавливаться в сочетании с опорами ледовыми и щитовыми в зависимости от величины осевых наездов (по черт. Т4-Т9, Т46)

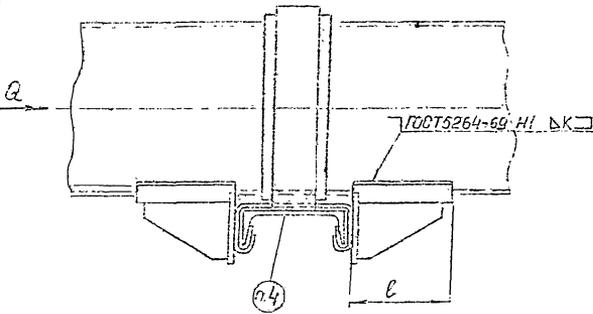
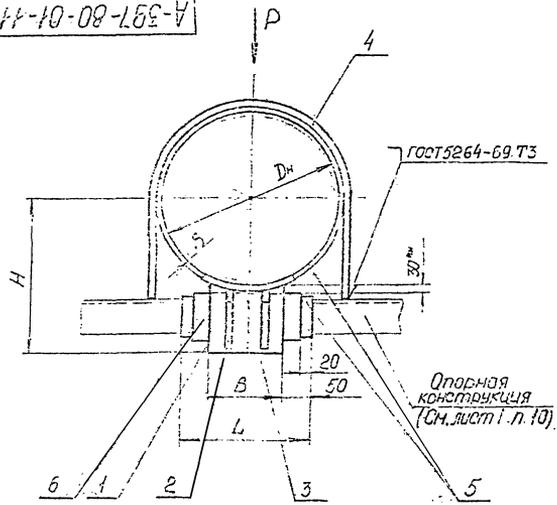
6. Остальные технические требования см. ТП серия 4.903-10 Вып. 4.
 7. Чертеж выполнен на основании чертежа Т10.00.00.000СБ ТП серии 4.903-10 Выпуск 4 тип II и тип IV, с защитой от электрокоррозии.

8. Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектной организацией. Пример обозначения неподвижной боковой опоры для трубопровода D_н=325 мм, S=8 мм, тип II.

Опора боковая 325x8-II Т10.07

| | | | | | |
|--|--|--|------------------|-------|---------|
| A-397-80-01-10 | | | | | |
| Конструкция тепловых сетей в г. Ленинграде | | | Лит. | Масса | Масштаб |
| Неподвижные опоры | | | | | |
| Опора неподвижная боковая трубопровода | | | Лист 3 / Всего 3 | | |
| Институт ЛЕНГИПРОНИЖПРОЕКТ | | | | | |

А-397-80-01-11



1. См. технические требования ТП серия 4.903-10 Вып. 4.
 2. ** Зазор между трубой и нижней несущей частью заполнить прокладками из листового стали толщиной 5÷10 мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода прокладки удаляются.

3. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 945775
 4. Маркировать: обозначение по чертежу и товарный знак завода-изготовителя.
 5. Гарантия в местах прилегания к трубе и хомутам склеивается изолом на изоляционной мастике марки МР5-ХИ-2.
 6. Хомуты не должны подвергаться действию боковых сил (т.е. горизонтальных сил, перпендикулярных оси трубопровода).
 Для этой цели должны быть предусмотрены специальные шпоры.

7. Остальные технические требования см. ТП серия 4.903-10 Вып. 4.
 8. Чертеж выполнен на основании чертежа ТП.00.00.00005 ТП серии 4.903-10 Выпуск 4. тип III с защитой от электрокоррозии.
 9. Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектирующей организацией.
 Пример обозначения неподвижной хомутовой опоры для трубопровода $D_n=325$ мм S опора хомутовая бескарпусная 325 В-III ТН.07

Изм. № 1
 Исполн. В.П.С.
 Проверил В.П.С.
 Инж. В.П.С.
 Инженер В.П.С.

| | |
|--|--|
| А-397-80-01-11 | |
| Конструкции тепловых сетей в Ленинграде Неподвижные опоры | Ленинградский институт Проектирования Тепловых Сетей |
| Проект № 325-01-11 Т.И.С. | Ленинградский институт Проектирования Тепловых Сетей |
| И.С.С. М.И.С. | Ленинградский институт Проектирования Тепловых Сетей |

ИТ-10-09-262-V

| Обозначения по ТП Серия 4903-10 ВЫН 4 | D _H мм | S мм | H мм | B мм | ℓ мм | L мм | K мм | Плита поз.1 | | Редеро поз.2 | | Подушка поз.3 | | Хомут поз.4 | | | Правка поз.5 | | Лист 30цилиндр. поз.6 | | Общая масса кг | | | | |
|---|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|----------------|--|----------------|--|----------------|--|----|---|--|--------|--|-----|----------------------|-----|-------|---|------|
| | | | | | | | | Лист: Б.П.С.1.001.001.03-74 В.С.П.1.001.001.03-74 | | Лист: Б.П.С.1.001.001.03-74 В.С.П.1.001.001.03-74 | | Лист: Б.П.С.1.001.001.03-74 В.С.П.1.001.001.03-74 | | Лист: Б.П.С.1.001.001.03-74 В.С.П.1.001.001.03-74 | | | Лист: Б.П.С.1.001.001.03-74 В.С.П.1.001.001.03-74 | | Лист: Б.П.С.1.001.001.03-74 В.С.П.1.001.001.03-74 | | | | | | |
| | | | | | | | | Кол-во | S ₁ | Кол-во | S ₂ | Кол-во | S ₃ | Кол-во | б | б | Кол-во | Кол-во | | | | | | | |
| ТН.01.00.00005 | 108 | 4 | 119 | 70 | 145 | 170 | 4 | 10 | 10 | 4 | 40 | 5 | 60 | 2 | 1 | 1 | 3.09 | | | | | | | | |
| ТН.02.00.00005 | 133 | | 134 | 80 | | 180 | | | | | | | | | | | | 6 | 12 | 12 | 6 | 80 | 2 | 1 | 3.40 |
| ТН.03.00.00005 | 159 | | 4,5 | 164 | | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТН.05.00.00005 | 219 | 7 | 216 | 120 | 137 | 220 | 16 | 16 | 10 | 8 | 100 | 57,73 | | | | | | | | | | | | | |
| ТН.06.00.00005 | 273 | 8 | 246 | | 167 | 240 | | | | | | | 7 | 10 | 10 | 8 | 100 | 44,53 | | | | | | | |
| ТН.07.00.00005 | 325 | | 270 | | | | | | | | | | | | | | | | 200 | 260 | 8 | 100 | 47,46 | | |
| ТН.08.00.00005 | 377 | | 9 | 300 | | | 140 | 200 | 260 | 54,32 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТН.09.00.00005 | 426 | 9 | 338 | 160 | 226 | 300 | 57,73 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТН.11.00.00005 | 530 | 7 | 393 | 200 | | | | | | | 226 | 300 | 57,73 | | | | | | | | | | | | |
| ТН.12.00.00005 | 630 | 11 | 445 | 240 | | | | 230 | 340 | 57,73 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТН.13.00.00005 | 720 | 8 | 490 | 280 | 270 | 400 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТН.14.00.00005 | 820 | 8 | 540 | 300 | | | | | | | 270 | 400 | 8 | | | | | | | | | | | | |
| ТН.15.00.00005 | 920 | 9 | 592 | 320 | | | | 420 | 420 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТН.16.00.00005 | 1020 | 10 | 642 | 360 | 290 | 460 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Имя, Ф. И. О. и др. _____
 Подпись и дата _____
 Имя, Ф. И. О. и др. _____
 Подпись и дата _____

A-397-80-01-15

| | | | | |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Имя | Лист | № докум. | Получено | Дата |
| Разреш. | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель |
| Присл. | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель |
| Т. контро. | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель |
| И. контро. | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель |
| Утверждаю | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель |

КОМПОНОВКА И МОНТАЖ
 СЕРИИ В.З. НЕИЗВЕСТНО
 НЕИЗВЕСТНОЕ ОБОРУД.

Исполнитель: _____
 Подпись: _____

А-397-80-02

Ведомость чертежей комплекта А-397-80-02

| Черт. | Наименование | Примечание |
|------------|---|------------|
| 02-01-0005 | Обратный клапан типа "Захлопка" на дренажном выпуске $D_v=100$. Сборочный чертеж | |
| 02-02-0005 | Обратный клапан типа "Захлопка" на дренажном выпуске $D_v=150$. Сборочный чертеж | |
| 02-03-0005 | Обратный клапан типа "Захлопка" на дренажном выпуске $D_v=200$. Сборочный чертеж | |
| 02-04-0005 | Обратный клапан типа "Захлопка" на дренажном выпуске $D_v=250$. Сборочный чертеж | |
| 01-05-0005 | Обратный клапан типа "Захлопка" на дренажном выпуске $D_v=300$. Сборочный чертеж | |

Общие указания.

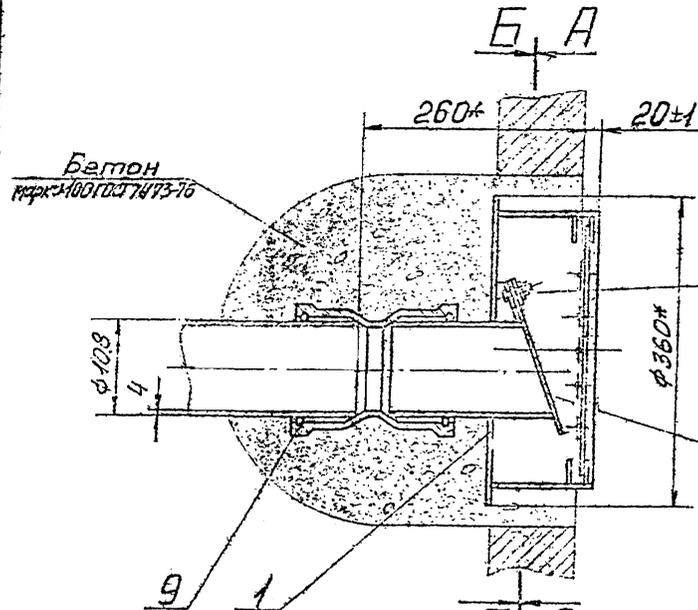
Обратный клапан типа "Захлопка" устанавливается в промежуточных колодцах, на выпусках дренажа и систем опорожнения трубопроводов теплосети, для предотвращения попадания канализационных вод, в теплофикационные камеры и пробольный дренаж теплосети.

Диаметр обратного клапана типа "Захлопка" выбирается в зависимости от диаметра выпуска

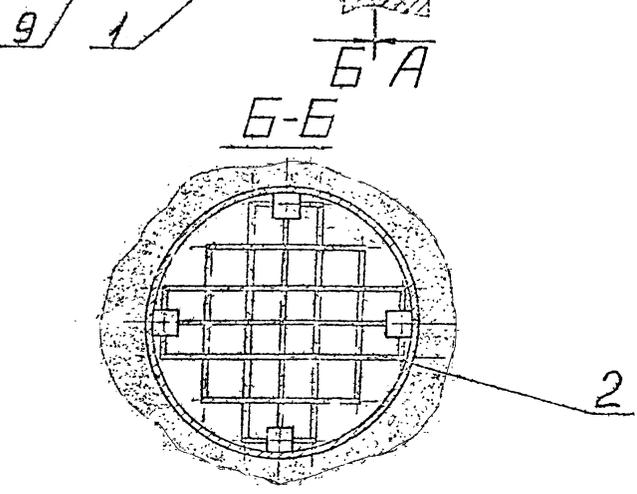
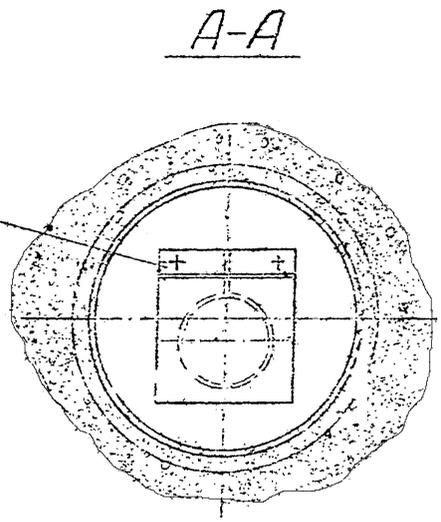
Исполнитель: [blank]
 Проверено: [blank]
 Дата: [blank]

| | | | |
|----------------|---------------|---|--|
| | | А-397-80-02 | |
| | | Конструкция тепловой сети в г. Ленинграде | |
| | | Клапан "Захлопка" | |
| | | Общие данные | |
| Исполнитель | № докум. | Дата | |
| Проверено | Л. С. [blank] | 19 [blank] | |
| Т. конструктор | М. С. [blank] | | |
| И. конструктор | | | |
| Утверждено | М. С. [blank] | | |

A-397-80-02-04-0000



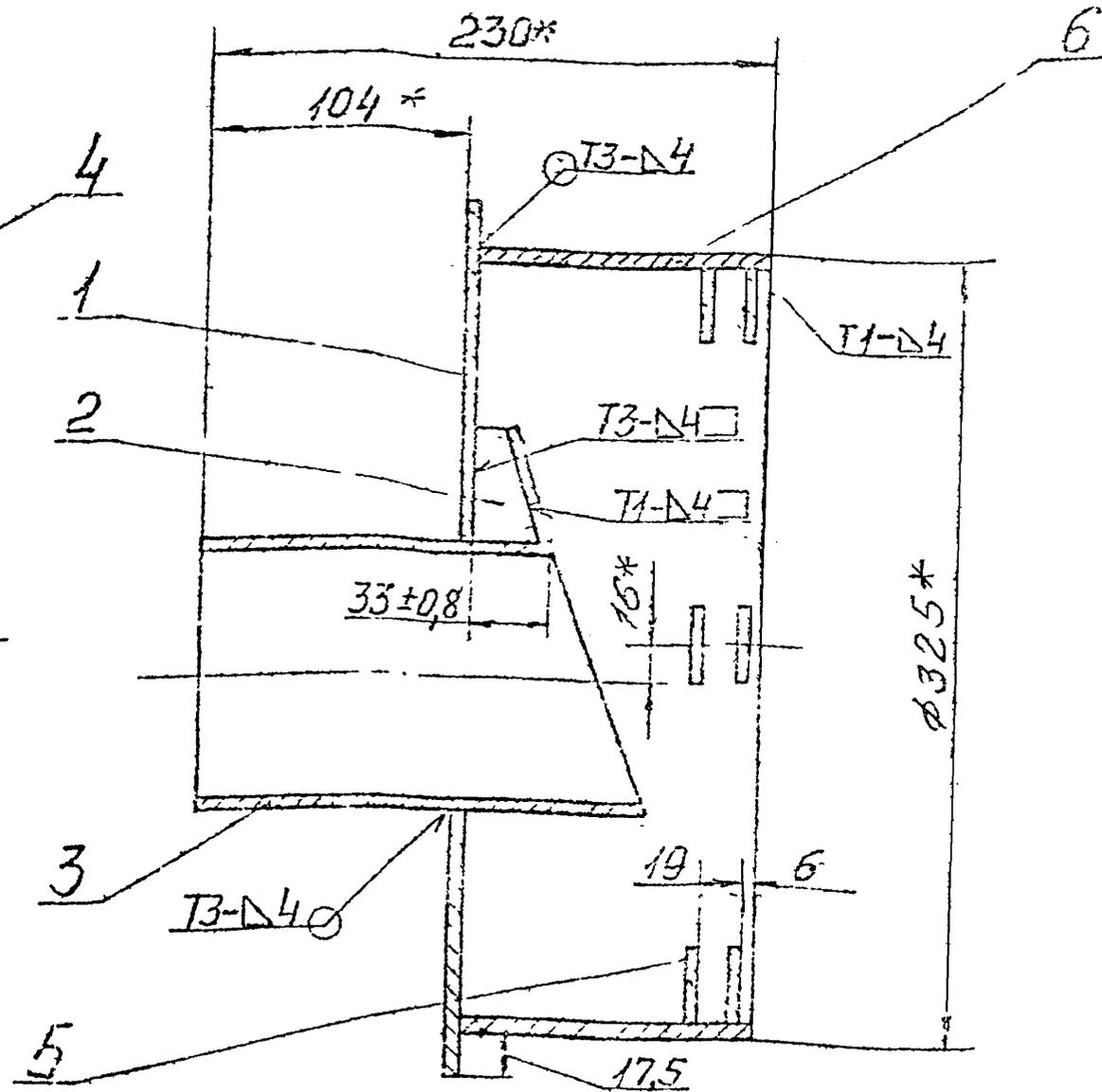
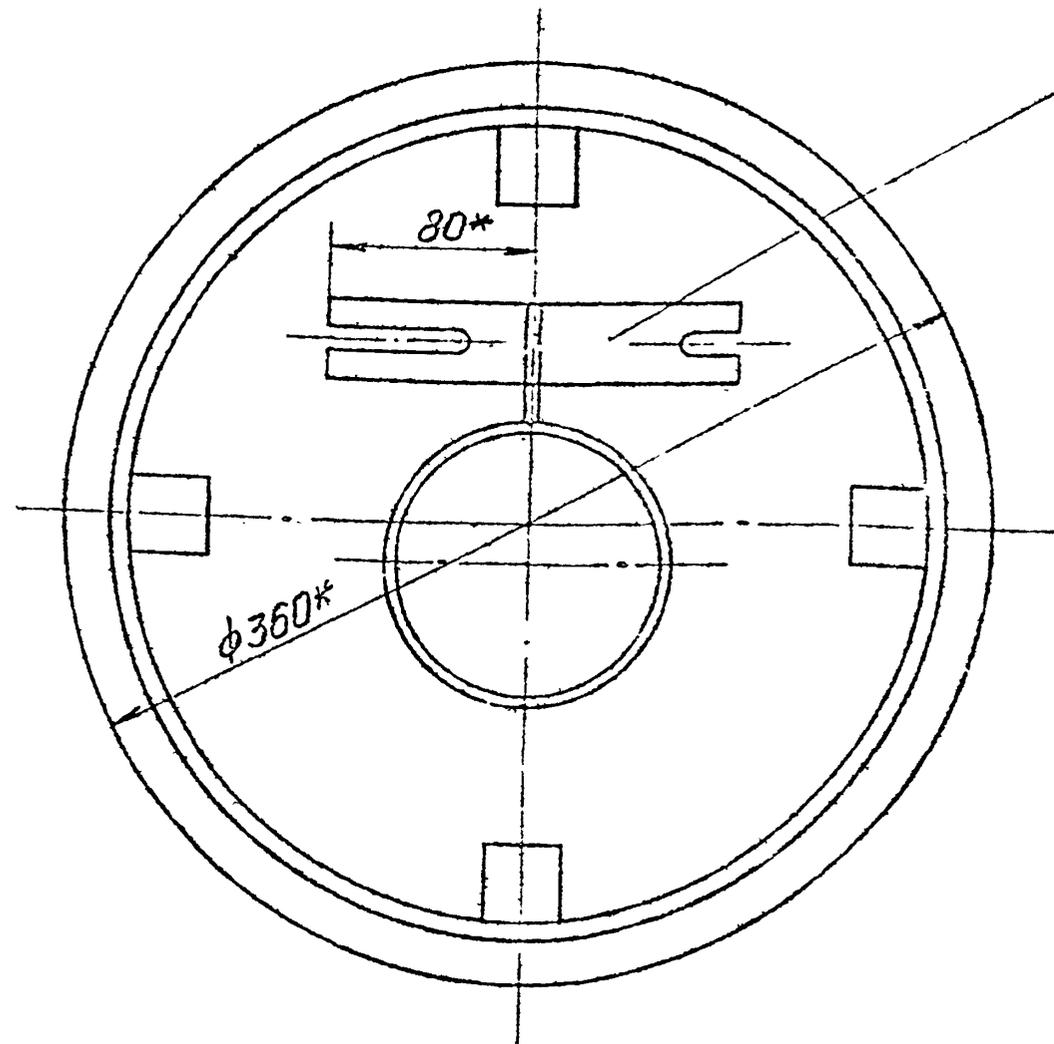
- 3
- 6
- 7
- 8



1. Металлоконструкция окрасится краской БТ-177 ГОСТ 5631-79.
- 2.*Размеры для справок

| | | | | | | |
|---|---------|-----------|-----------|----------------------|---------|---------|
| | | | | A-397-80-02-04-0000 | | |
| Лист | из док. | Исполн | Дата | Масштаб | Масштаб | Масштаб |
| Разраб. | Провер. | Т. контр. | Н. контр. | 1 | 20 | 1:5 |
| Конструкция металло-бетон в Ленинградском Краном, Захловка. | | | | Ленинградский проект | | |
| Утвердил: Макаров | | | | Ленинградский проект | | |

A-397-80-02-01-1005



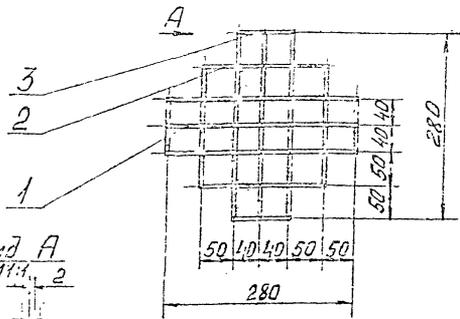
1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69.
2. Шероховатость поверхностей деталей поз. 5 и поз. 6 по торцам $Ra 80$.
3. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{17.16}{2}$.

4.* Размеры для справок.

Имя, № поз. Подпись и дата. Вид, ппр. №. Имя, № зуба. Подпись и дата.

| | | | | |
|--------------------------------|------|----------|---------|-------|
| A-397-80-02-01-1005 | | | | |
| Имя | Лит. | № докум. | Подпись | Дата |
| Разраб | | | | |
| Провер | | | | |
| Г. контр. | | | | |
| И контр. | | | | |
| Утвержд. | | | | |
| Корпус | | | Лист | Числа |
| Сборочный чертеж | | | 14 | 1:25 |
| Институт ЛЕНСИАПРОИЗВОДСТВА | | | | |

А-397-80-02-01-2025



Вид А
М 1:1 2

1. Сварка ручная электродуговая по контуру прилегания деталей.
2. Шероховатость поверхностей деталей по п. 1... по 3 по торцам $R_{a,80}$.
3. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT16}{2}$.

А-397-80-02-01-2025

Сетка
Сборочный чертёж

| | | |
|------|---------|----------|
| лист | Масштаб | Максштаб |
| | 0,4 | 1:5 |
| лист | Итого | |
| | | |

Институт
ЛЕНГИПРОНАДПРОЕКТ

| | | | |
|-------------|---------------|-------------|----------|
| Имя, Ф.И.О. | Шероховатость | Исполнитель | Дата |
| Разработчик | Проверен | Т. контрол. | И контр. |
| Утвержден | | | |

| МК-02 | Вид | Лист | Обозначение | Наименование | Лист | Примеч. |
|-------|-----|-------------------|---------------------|--|------|---------|
| | | | | Документация | | |
| | | | А-397-80-02-01-2025 | Сборочный чертёж | | |
| | | | | Детали | | |
| 51 | 1 | А-397-80-02-01-21 | Прутки | А-5 ГСТ 2590-71 Круп. ВСтЗпс-3 ГСТ 535-79 L = 285 ± 1,5 мм | 6 | 0,04 кг |
| 52 | 2 | А-397-80-02-01-22 | Прутки | А-5 ГСТ 2590-71 Круп. ВСтЗпс-3 ГСТ 535-79 L = 185 ± 1,5 мм | 4 | 0,03 кг |
| 53 | 3 | А-397-80-02-01-23 | Прутки | А-5 ГСТ 2590-71 Круп. ВСтЗпс-3 ГСТ 535-79 L = 85 ± 1,1 мм | 4 | 0,06 кг |

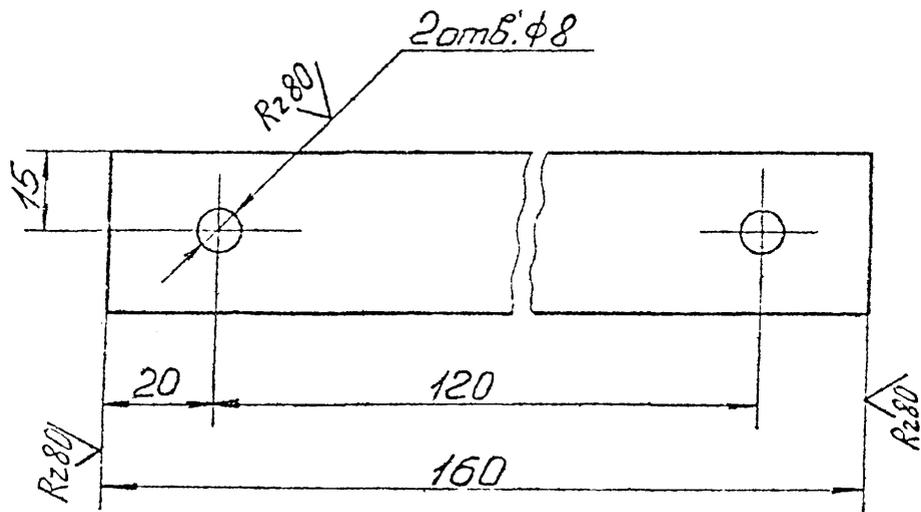
А-397-80-02-01-20

Сетка

| | |
|------|-------|
| лист | Итого |
| | |

А-397-80-02-01-01

(N) A



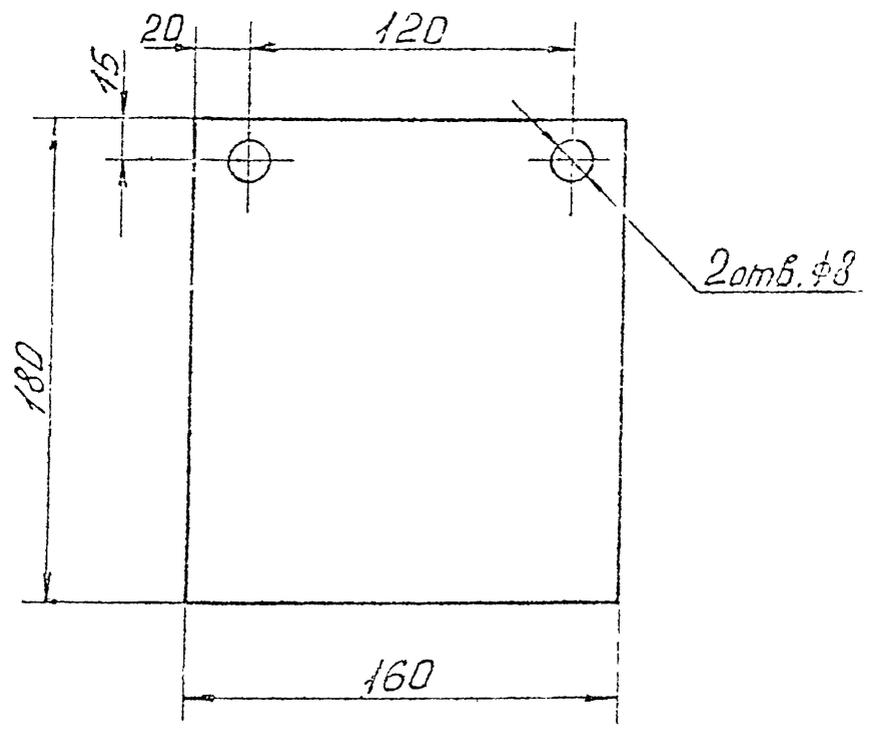
Предельные отклонения размеров:
отверстий H14, валов h14,
остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.

Имя, № подл. Подпись и дата
Имя, № подл. Подпись и дата
Имя, № подл. Подпись и дата
Имя, № подл. Подпись и дата

| | | | | |
|----------|------|-----------|---------|------|
| Имя | Лист | № докум | Познись | Дата |
| Разраб | | Розенталь | | |
| Провер | | Смирнов | | |
| Т. контр | | | | |
| И контр | | | | |
| Утвердил | | Макаров | | |

| | | |
|-----------------------------|----------|---------|
| А-397-80-02-01-01 | | |
| Планка прижимная | | |
| Лист | Масса | Масштаб |
| 1 | 0,2 | 1:1 |
| Лист | Листов 1 | |
| Полоса Б-2-5х30 ГОСТ 103-76 | | |
| ВСтЗпс-3-ГОСТ 535-79 | | |
| Институт ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ | | |

А-397-80-02-01-01



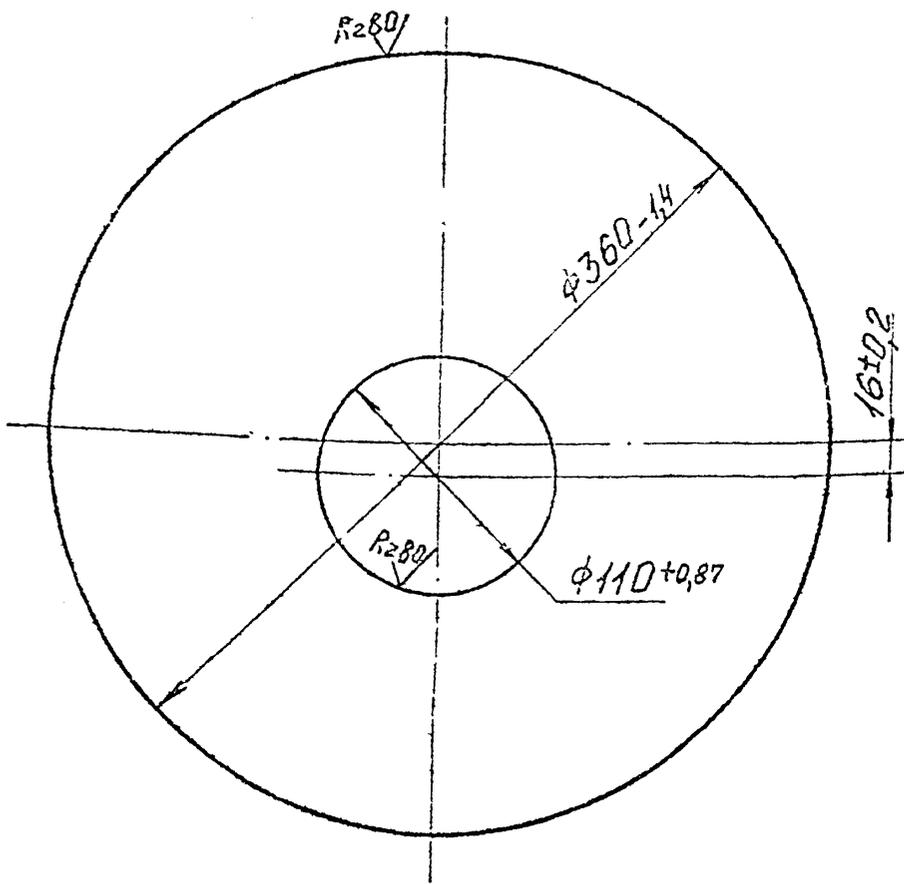
Имя, № подл. Подпись и дата
Имя, № подл. Подпись и дата
Имя, № подл. Подпись и дата
Имя, № подл. Подпись и дата

| | | | | |
|----------|------|-----------|---------|------|
| Имя | Лист | № до ум | Подпись | Дата |
| Разраб | | Розенталь | | |
| Провер | | Смирнов | | |
| Т. контр | | | | |
| И контр | | | | |
| Утвердил | | Макаров | | |

| | | |
|---|----------|---------|
| А-397-80-02-01-02 | | |
| Защелка | | |
| Лист | Масса | Масштаб |
| 1 | 0,03 | 1:2 |
| Лист | Листов 1 | |
| Пластина I лист, ТМКЩ-С-5-2,6 ГОСТ 7332-77. | | |
| Институт ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ | | |

A-397-80-02-01-11

(V) A



Изм. №, дата, Подпись и дата, Взам. инв. №, Имп. №, дубл., Подпись и дата

| | | | | |
|------------|---------|-----------|-----------|----------|
| Изм. № | Имп. № | Дата | Подпись | Дата |
| Разраб. | Провер. | Т. контр. | И. контр. | Утвердил |
| Розентулер | Смирнов | | | Макаров |

A-397-80-02-01-11

Дно

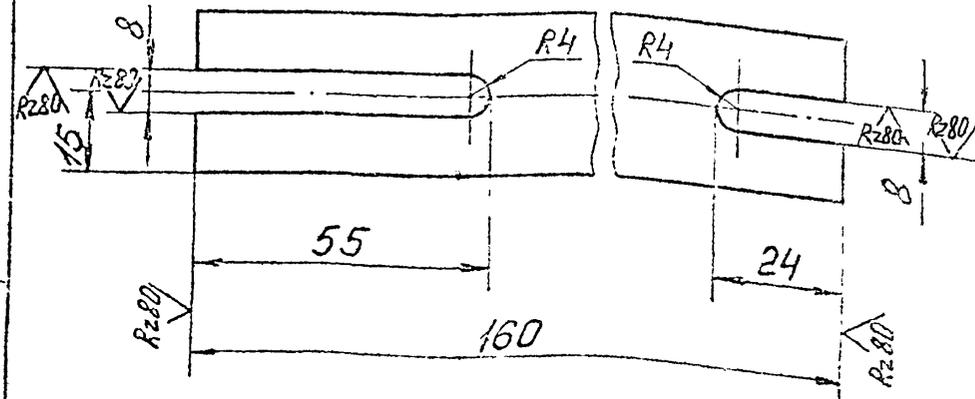
| | | |
|------|----------|---------|
| Лист | Масса | Масштаб |
| 1 | 3,6 | 1:25 |
| Лист | Листов 1 | |

Лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74
 ВСМЗпс-3 ГОСТ 14637-69
 Институт ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ

Копировал: Формат 11

A-397-80-02-01-14

(V) A



Изм. №, дата, Подпись и дата, Взам. инв. №, Имп. №, дубл., Подпись и дата

| | | | | |
|------------|---------|-----------|-----------|----------|
| Изм. № | Имп. № | Дата | Подпись | Дата |
| Разраб. | Провер. | Т. контр. | И. контр. | Утвердил |
| Розентулер | Смирнов | | | Макаров |

A-397-80-02-01-14

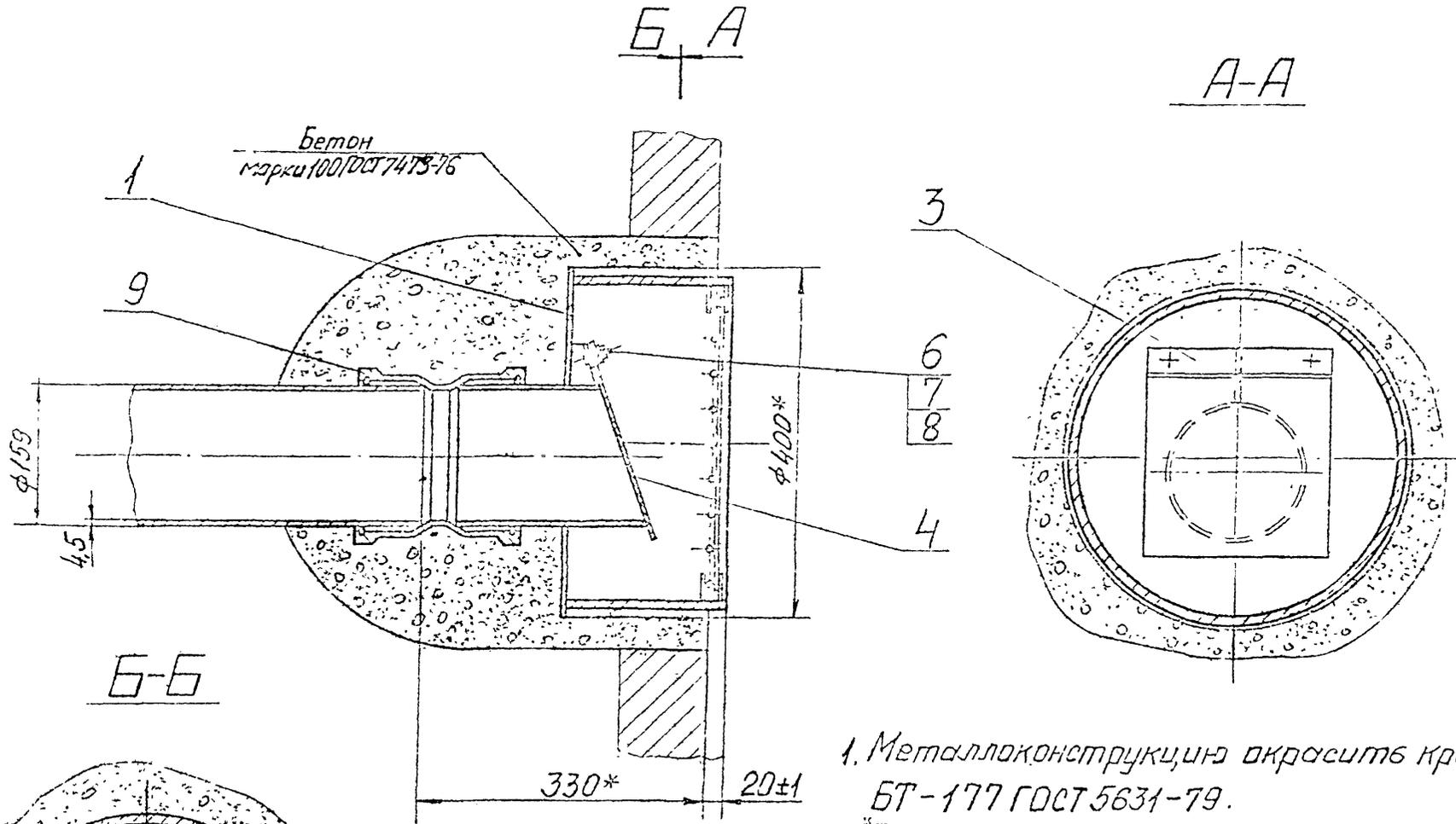
Планка

| | | |
|------|----------|---------|
| Лист | Масса | Масштаб |
| 1 | 0,16 | 1:1 |
| Лист | Листов 1 | |

Лист Б-2-5 ГОСТ 103-76
 ВСМЗпс-3 ГОСТ 535-75
 Институт ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ

Копировал: Формат 11

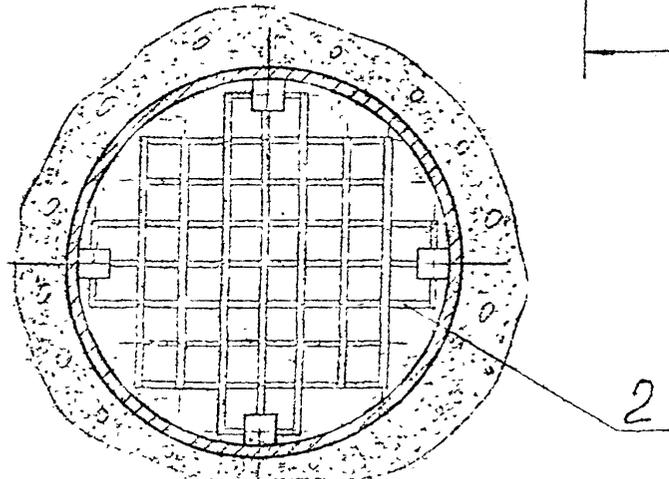
А-397-80-02-02-00СБ



1. Металлоконструкция окрасить краской БТ-177 ГОСТ 5631-79.
2. Размеры для справок.

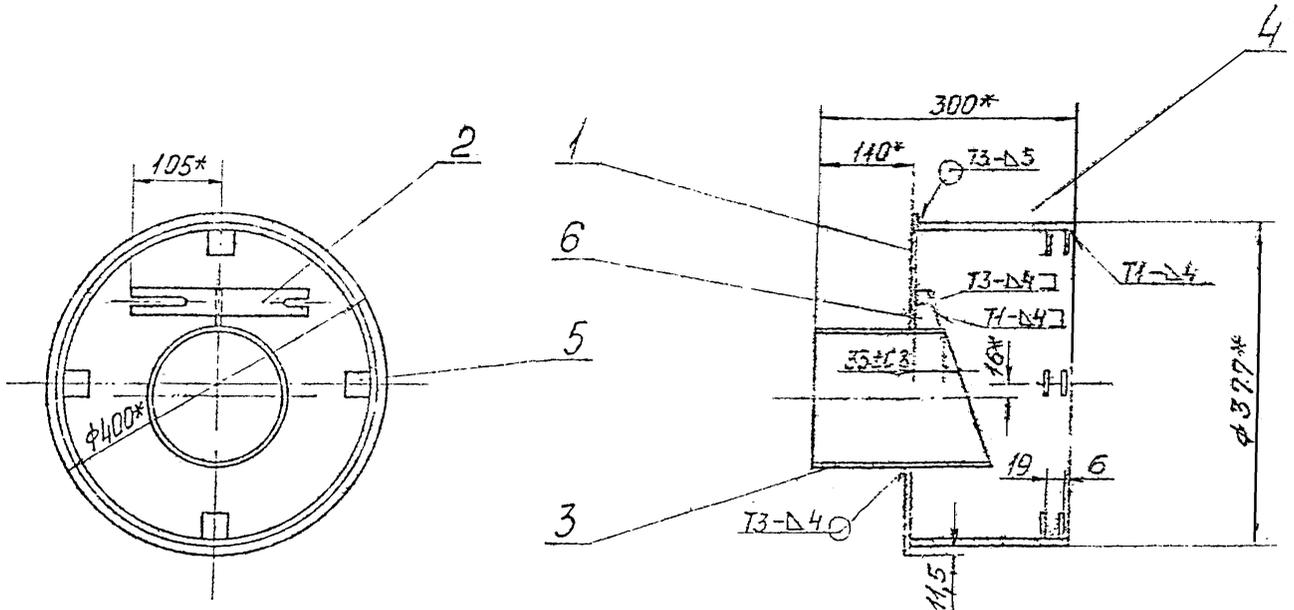
Б А

Изм. №, дата, Подпись и дата



| | | | | | | | |
|-----------|---------|-----------|--------------------|---------------------|---|---------------------------|----------|
| | | | | А-397-80-02-02-00СБ | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | Конструкция тепловых сетей в г. Ленинграде | Лит. | Масштаб |
| | | Взентулар | <i>[Signature]</i> | | Котлан "Защитка" | 33 | 1:5 |
| Проект | | Смирнов | <i>[Signature]</i> | | Общая площадь пола 39,40 м² на объекте D ₁ = 150 | Лист | Листов 1 |
| Т. контр. | | | | | Сборный чертеж | Институт ЛЕНГИПРОИЗПРОЕКТ | |
| Н. контр. | | | | | | | |
| Утвердил: | Макаров | | <i>[Signature]</i> | | | | |

A-397-80-02-02-1005

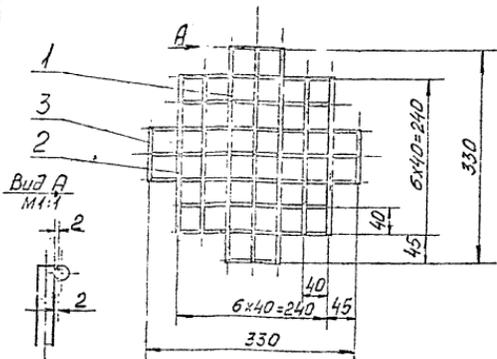


1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69.
2. Шероховатость поверхностей деталей поз. 4 и поз. 5 по торцам R_{z80} .
3. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT16}{2}$.
4. * Размеры для справок.

Имя, И. номер, Подпись и дата, Взам. инв. №, Имя, И. инв. №, Подпись и дата

| | | | | | | |
|---------------------|-----------|------|---------------------|----|---------|-----|
| A-397-80-02-02-1005 | | | Лист | 25 | Масштаб | 1:5 |
| Корпус | | | Институт | | | |
| Оборачный чертёж | | | ЛЕНГИ.ПРОИЗВ.ПРОЕКТ | | | |
| Изм. | № | Дата | | | | |
| Разраб. | Розенталь | 01 | | | | |
| Проект. | Смирнов | 01 | | | | |
| Т. контр. | | | | | | |
| И. ко. стр. | | | | | | |
| Утвердил | Макаров | 01 | | | | |

9207-20-20-09-152-У



1. Сварка ручная электродуговая по контуру прилегания деталей.
2. Шероховатость поверхности деталей поз. 1 ... по 3 по торцам R_{a2} .
3. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{1716}{2}$.

A-397-80-02-02-2005

Сетка

Сборочный чертеж

| | | | |
|------|---------|---------|------|
| Лист | № докум | Полномс | Дата |
| 07 | 15 | | |

Институт
ВЕНТ ПЕРИМАПРОКТ

| № | Обозначение | Наименование | Лист | Кол-во |
|----|---------------------|---|------|---------|
| | | Документация | | |
| 12 | A-397-80-02-02-2005 | Сборочный чертеж | | |
| | | Детали | | |
| 54 | 1 A-397-80-02-02-21 | Пруток Крп: В-5 ГОСТ 2500-71 ВСт3пс-3-1002555-72 $L = 385 \pm 1,8 \text{ мм}$ | 6 | 0,05 кг |
| 54 | 2 A-397-80-02-02-22 | Пруток Крп: В-5 ГОСТ 2500-71 ВСт3пс-3-1002555-72 $L = 245 \pm 1,65 \text{ мм}$ | 8 | 0,04 кг |
| 54 | 3 A-397-80-02-02-23 | Пруток Крп: В-5 ГОСТ 2500-71 ВСт3пс-3-1002555-72 $L = 85 \pm 1,1 \text{ мм}$ | 4 | 0,04 кг |

A-397-80-02-02-20

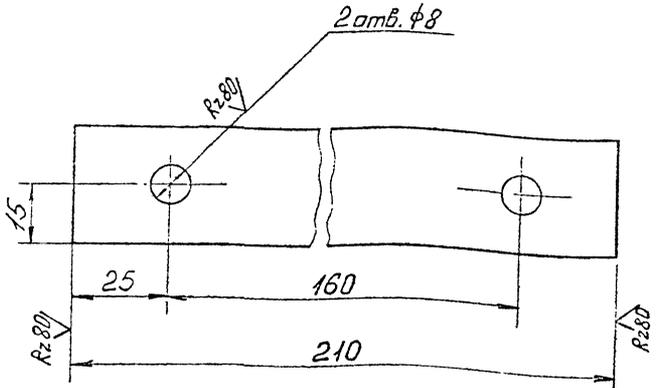
Сетка

| | | | |
|------|---------|---------|------|
| Лист | № докум | Полномс | Дата |
| 07 | 15 | | |

Институт
ВЕНТ ПЕРИМАПРОКТ

А-397-80-02-02-01

И/И



Предельные отклонения размеров:
отверстий H14, валов h14,
остальные $\pm \frac{IT14}{2}$.

Изм. №, лист, Подпись и дата, Взам. инв. №, Инв. № куба, Подпись и дата

| | | | |
|-----------|--------|---------|------|
| Изм. № | Лист | Подпись | Дата |
| | | | |
| Разраб. | Проект | Дата | |
| Провер. | | | |
| Т. контр. | | | |
| И. контр. | | | |
| Утвердил | | | |

А-397-80-02-02-01

Планка прижимная

| | | |
|------|--------|---------|
| Лист | Масса | Масштаб |
| 1 | 0,15 | 1:1 |
| Лист | Листов | |
| | 1 | |

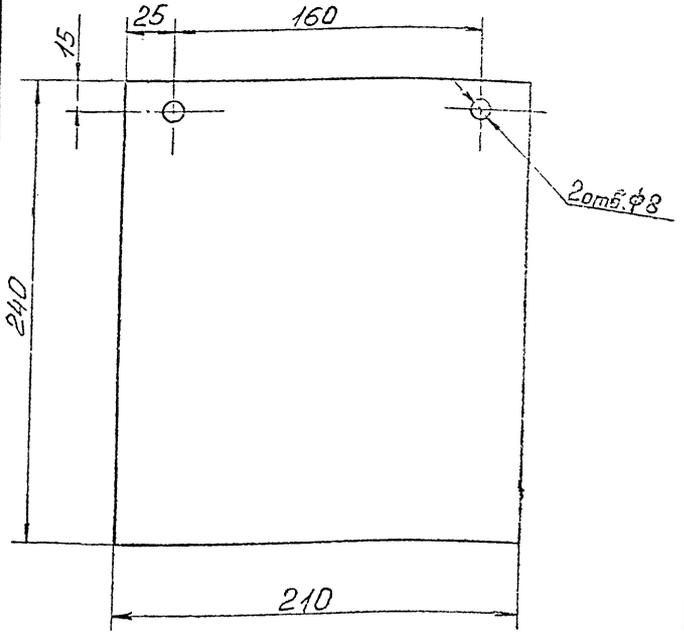
Полоса Б-2-5х30 ГОСТ 103-76
Ст 3пс-3-I ГОСТ 535-73

Институт ЛЕНГИПРОНПРОЕКТ

Формат И1

Конструктор

А-397-80-02-02-02



Изм. №, лист, Подпись и дата, Взам. инв. №, Инв. № куба, Подпись и дата

| | | | |
|-----------|--------|---------|------|
| Изм. № | Лист | Подпись | Дата |
| | | | |
| Разраб. | Проект | Дата | |
| Провер. | | | |
| Т. контр. | | | |
| И. контр. | | | |
| Утвердил | | | |

А-397-80-02-02-02

Защелка

| | | |
|------|--------|---------|
| Лист | Масса | Масштаб |
| 1 | 0,05 | 1:2 |
| Лист | Листов | |
| | 1 | |

Пластина I лист,
ТМКЦ-С-5-2,6
ГОСТ 7338-77.

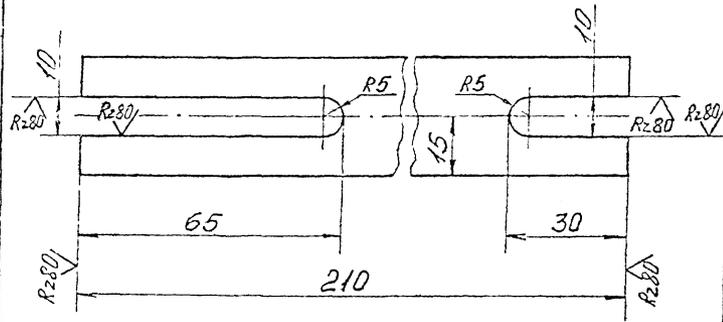
Институт ЛЕНГИПРОНПРОЕКТ

Формат И1

Конструктор

A-397-80-02-02-12

(1/1) A



Предельные отклонения размеров:
отверстий H14, валов h14,
остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.

A-397-80-02-02-12

Планка

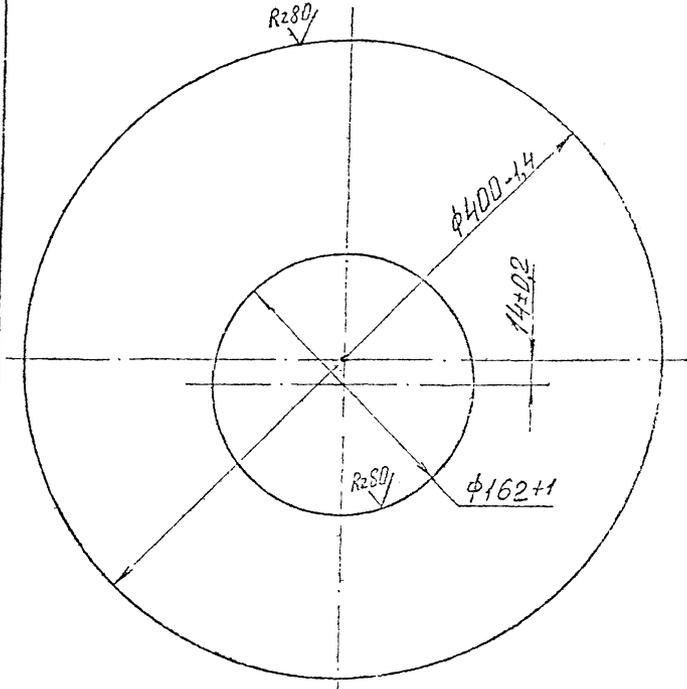
| | | |
|------|--------|---------|
| Лист | Масса | Масштаб |
| 1/1 | 0,2 | 1:1 |
| Лист | Листов | 1 |

Полоса Б-2-5х30 ГОСТ 103-76
ВСтЗпс-3-Г ГОСТ 535-79

Институт
ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ

A-397-80-02-02-11

(1/1) A



A-397-80-02-02-11

Дно

| | | |
|------|--------|---------|
| Лист | Масса | Масштаб |
| 1/1 | 4 | 1:25 |
| Лист | Листов | 1 |

Лист Б-ПМ-5 ГОСТ 19903-74
ВСтЗпс-3-Г ГОСТ 4637-65

Институт
ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ

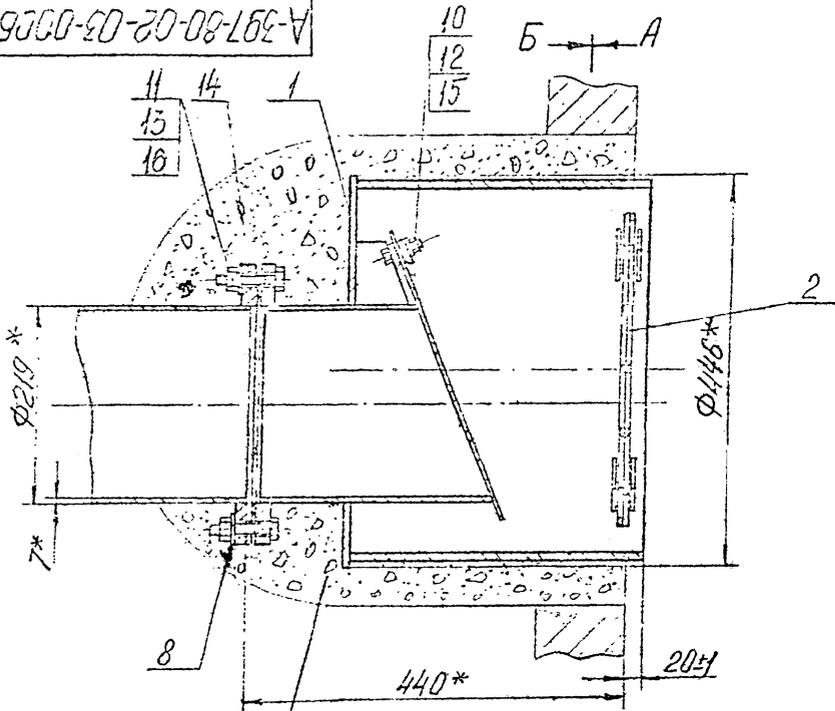
Имя, № листа, Изменения, Дата, Подпись, Дата, Имя, № листа, Изменения, Дата, Подпись, Дата

| | | | | | |
|-------------|---------|-----------|------|-----------|------|
| Имя | № листа | Изменения | Дата | Подпись | Дата |
| Разработчик | 1 | 1 | | Возентура | |
| Проверен | | | | Смирнов | |
| Т. констр. | | | | | |
| И. констр. | | | | | |
| Утвержден | | | | Мокооров | |

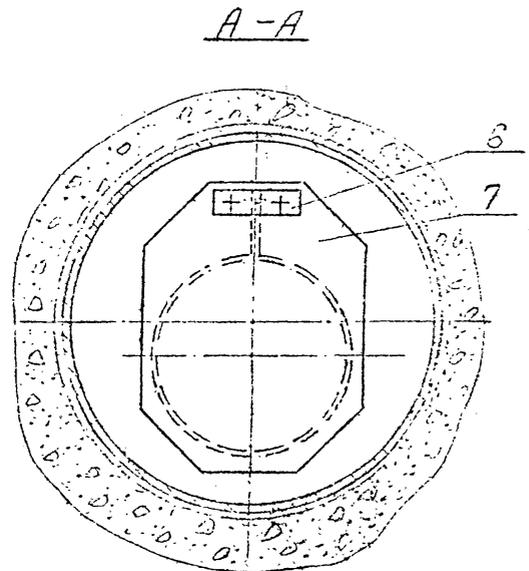
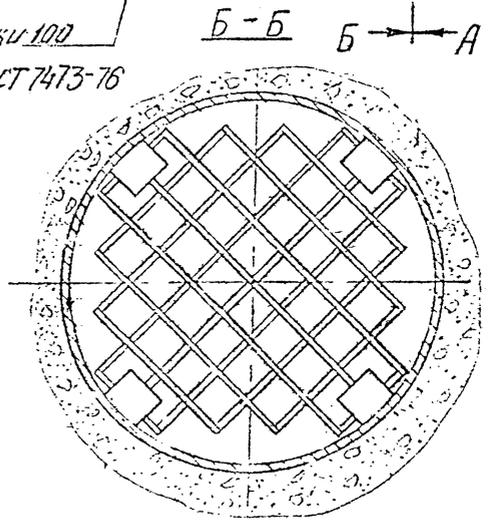
Имя, № листа, Изменения, Дата, Подпись, Дата, Имя, № листа, Изменения, Дата, Подпись, Дата

| | | | | | |
|-------------|---------|-----------|------|-----------|------|
| Имя | № листа | Изменения | Дата | Подпись | Дата |
| Разработчик | 1 | 1 | | Возентура | |
| Проверен | | | | Смирнов | |
| Т. констр. | | | | | |
| И. констр. | | | | | |
| Утвержден | | | | Мокооров | |

A-397-80-02-03-0005



Бетон марки 100
ГОСТ 7473-76



1. Металлоконструкция окрасить краской БТ-177 ГОСТ 5631-79.
2. * Размеры для справок.

Изм. № позн. Изменения и даты
Данн. табл. № 1 Илл. № 2, 3, 4, 5, 6, 7
Пояснения и дата

| | | | | | | | |
|-----------|----------|----------|------|---|------------------------------|--------|---------|
| | | | | A-397-80-02-03-0005 | | | |
| Лист | № докум. | Продисп. | Дата | Конструкция тепловых сетей в Ленинском районе | Илл. | Масса | Масштаб |
| Разраб. | Валиков | ВК | | Клапан "Захлопка" | | 72 | 1:5 |
| Проект. | Кучеров | К | | Обратный клапан типа "Захлопка" на вертикальном трубопроводе Ду=200 | Лист | Листов | 1 |
| Н. контр. | | | | Свердловск. ЧЗЭМТЭК | Институт ЛЕНГИПРОИЗПРОЕКТ | | |
| Автор | Мухомов | | | | | | |

Контракт

Формат 12

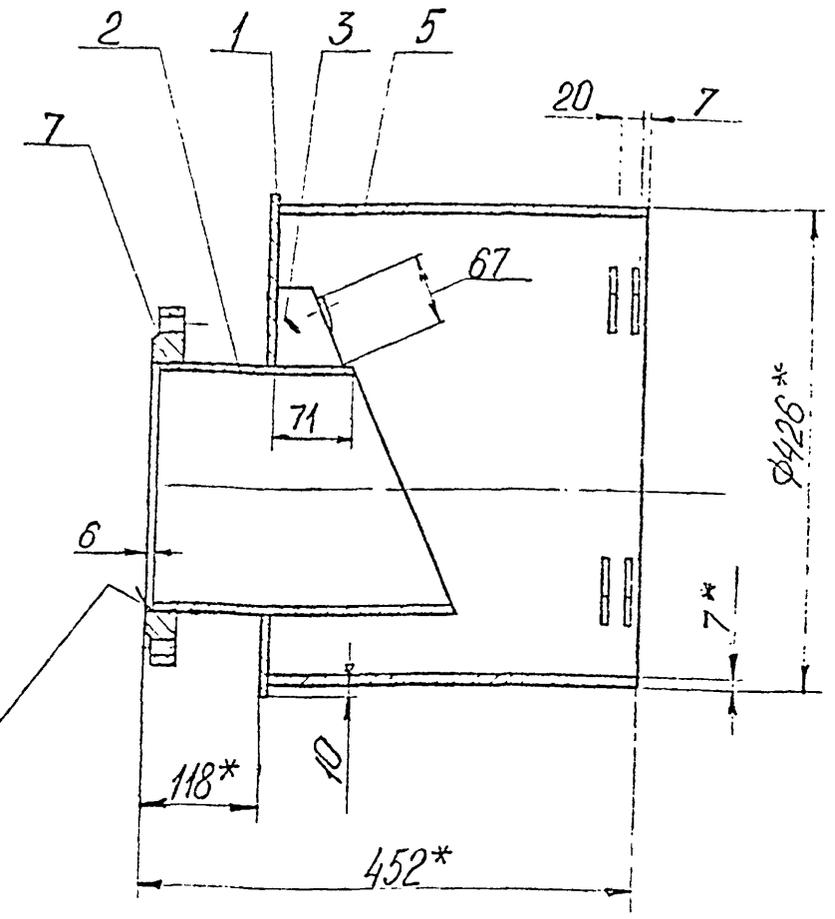
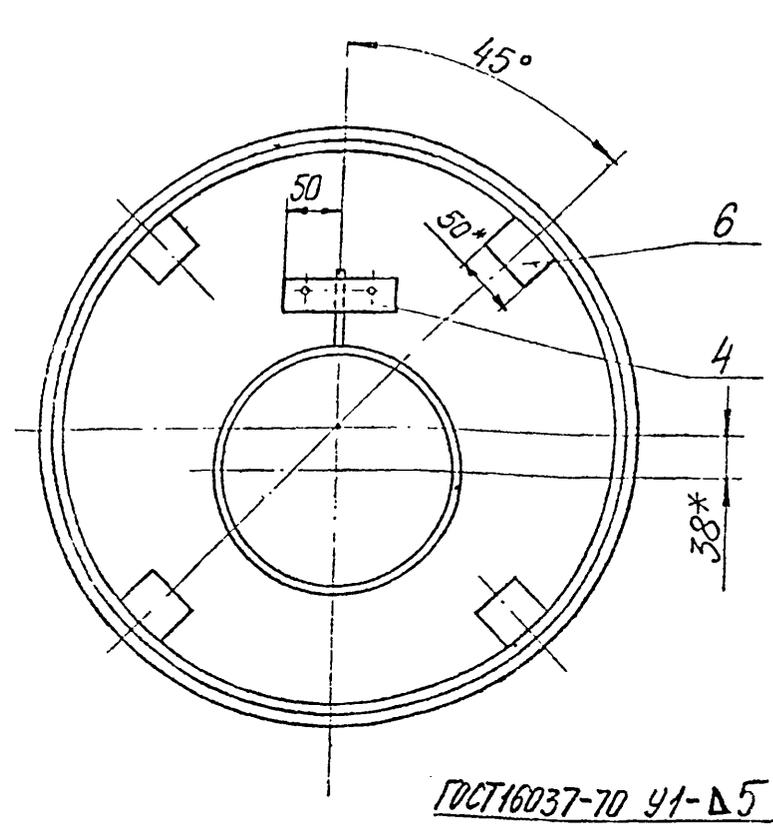
| МК-02 | Кол-во | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|----------------------------|--------|-------------|--------------------------------------|------|---------|
| | | | | | |
| | 13 | | Гайка М16.5.029 ГОСТ 5915-70 | 8 | |
| | 14 | | Фланец 200-1 ГОСТ 1255-67 | 1 | |
| | 15 | | Шайба 12.02.029 ГОСТ 11371-78 | 2 | |
| | 16 | | Шайба 16.02.029 ГОСТ 11371-78 | 8 | |
| <u>Металл</u> | | | | | |
| | 11 | | Планка | 1 | |
| | 12 | | Захлопка | 1 | |
| | 11 | | Прокладка | 1 | |
| <u>Стандартные изделия</u> | | | | | |
| | 10 | | Болт М12 х 45.46.029 ГОСТ 7793-70 | 2 | |
| | 11 | | Болт М16 х 55.46.029 ГОСТ 7793-70 | 8 | |
| | 12 | | Гайка М12.5.029 ГОСТ 5915-70 | 2 | |
| <u>А-397-80-02-03-00</u> | | | | | |
| Итого всего: 2 | | | | | |

| МК-02 | Кол-во | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|----------------------------|--------|---------------------|--------------------------------------|------|---------|
| | | | | | |
| <u>Документация</u> | | | | | |
| | 12 | A-397-80-02-03-00СБ | Сборочный чертеж | | |
| <u>Сборочные единицы</u> | | | | | |
| | 11 | 1 A-397-80-02-03-10 | Корпус | 1 | |
| | 11 | 2 A-397-80-02-03-20 | Сетка | 1 | |
| <u>Металл</u> | | | | | |
| | 11 | 6 A-397-80-02-03-01 | Планка | 1 | |
| | 12 | 7 A-397-80-02-03-02 | Захлопка | 1 | |
| | 11 | 8 A-397-80-02-03-03 | Прокладка | 1 | |
| <u>Стандартные изделия</u> | | | | | |
| | 10 | | Болт М12 х 45.46.029 ГОСТ 7793-70 | 2 | |
| | 11 | | Болт М16 х 55.46.029 ГОСТ 7793-70 | 8 | |
| | 12 | | Гайка М12.5.029 ГОСТ 5915-70 | 2 | |
| <u>А-397-80-02-03-00</u> | | | | | |
| Итого всего: 2 | | | | | |

Итого всего: 2

Итого всего: 2

A-397-80-02-03-10C5



1. Сварные швы Т1-Δ5 ГОСТ 5264-69 по контуру прилегания деталей, кроме указанных особо.
2. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT16}{2}$.
3. * Размеры для справок.

4. Шероховатость поверхностей деталей поз. 5 и поз. 6 по торцам — $Rz80$.

Имя, № подл., Подпись и дата, Имя, инв. №, Имя, № дубл., Подпись и дата

| | | | | |
|-------------------------------|-----------|----------|---------|----------|
| A-397-80-02-03-10C5 | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Урадикова | | | |
| Провер. | Смирнов | | | |
| Т. контр. | | | | |
| И. контр. | | | | |
| Утвердил | Назаров | | | |
| Корпус Сборочный чертеж | | | Лит. | Масса |
| | | | 55 | 1:5 |
| | | | Лист | Листов 1 |
| Институт ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ | | | | |

Копировал:

МК-02

| Элемент | Возв. | Лист | Обозначение | Наименование | кол. | Примеч. |
|---------|-------|------|---------------------|--|------|----------|
| | | | | <u>Документация</u> | | |
| 11 | | | A-397-80-02-03-20СБ | Сборочный чертеж | | |
| | | | | <u>Детали</u> | | |
| 64 | 1 | | A-397-80-02-03-21 | Пруток Круж. В-5 ГОСТ 2590-71 ВСт3пс-3-ИГОСТ535-78 $L = 101 \pm 17$ мм | 4 | 0,015кг |
| 64 | 2 | | A-397-80-02-03-22 | Пруток Круж. В-5 ГОСТ 2590-71 ВСт3пс-3-ИГОСТ535-78 $L = 197 \pm 2,3$ мм | 4 | 0,03 кг |
| 64 | 3 | | A-397-80-02-03-23 | Пруток Круж. В-5 ГОСТ 2590-71 ВСт3пс-3-ИГОСТ535-78 $L = 293 \pm 2,6$ мм | 4 | 0,04 кг |
| 64 | 4 | | A-397-80-02-03-24 | Пруток Круж. В-5 ГОСТ 2590-71 ВСт3пс-3-ИГОСТ535-78 $L = 389 \pm 2,8$ мм | 6 | 0,056 кг |

A-397-80-02-03-20

Сетка

Лит. А лист 1

Ленинградский проект

Корытов В

СЗСЗ/197.11

МК-02

| Элемент | Возв. | Лист | Обозначение | Наименование | кол. | Примеч. |
|---------|-------|------|---------------------|---|------|---------|
| | | | | <u>Документация</u> | | |
| 12 | | | A-397-80-02-03-10СБ | Сборочный чертеж | | |
| | | | | <u>Детали</u> | | |
| - | 1 | | A-397-80-02-03-11 | Дно | 1 | |
| | 2 | | A-397-80-02-03-12 | Патлубок | 1 | |
| | 3 | | A-397-80-02-03-13 | Стойка | 1 | |
| | 4 | | A-397-80-02-03-14 | Плоскость | 1 | |
| 64 | 5 | | A-397-80-02-03-15 | Корпус Труба $\varnothing 26 \times 7$ ГОСТ 1077-76 А-Ст2с ГОСТ 1077-76 $L = 330 \pm 2$ мм | 1 | 30,5 кг |
| 64 | 6 | | A-397-80-02-03-16 | Плоскость Полоса В-2-540 ГОСТ 1077-76 ВСт3пс-3-ИГОСТ535-78 $L = 50 \pm 1$ мм | 8 | 0,62 кг |
| | | | | <u>Стандартные изделия</u> | | |
| | 7 | | | Резец 200-1 ГОСТ 1255-67 | 1 | 4,73 кг |

A-397-80-02-03-10

Корпус

Лит. А лист 1

Ленинградский проект

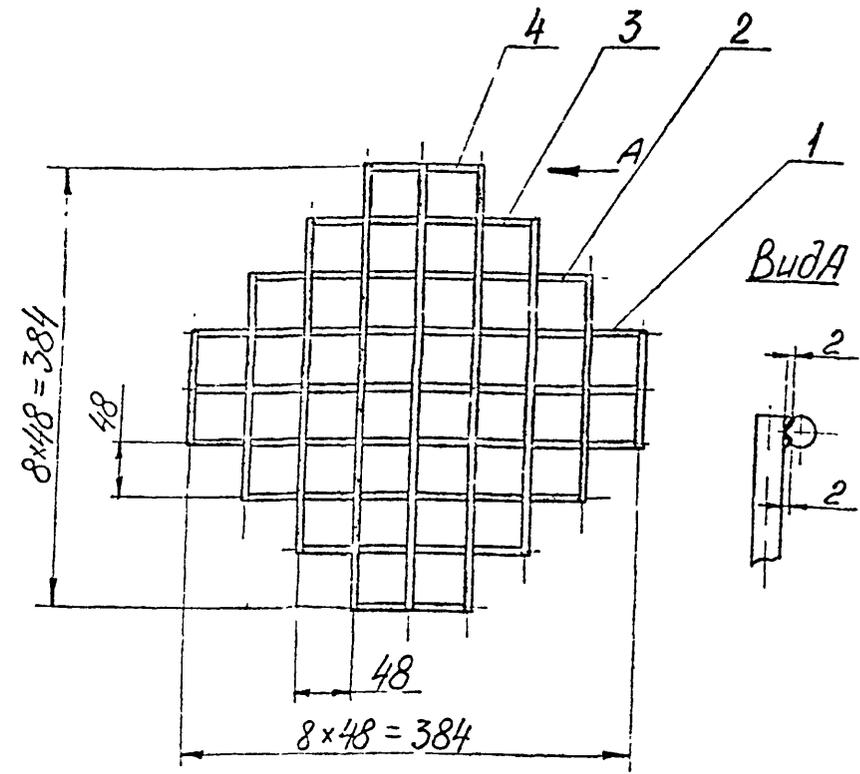
Корытов В

СЗСЗ/197.11

МК-02
 Элемент Возв. Лист
 11 12 64 64 64 64
 А-397-80-02-03-20СБ А-397-80-02-03-10СБ
 Документация Сборочный чертеж
 Детали
 Пруток Патлубок Стойка Плоскость Корпус
 Труба
 Плоскость
 Резец
 Стандартные изделия
 Корпус

МК-02
 Элемент Возв. Лист
 12 64 64 64 64
 А-397-80-02-03-10СБ А-397-80-02-03-10
 Документация Сборочный чертеж
 Детали
 Дно Патлубок Стойка Плоскость Корпус
 Труба
 Плоскость
 Резец
 Стандартные изделия
 Корпус

A-397-80-02-03-2005



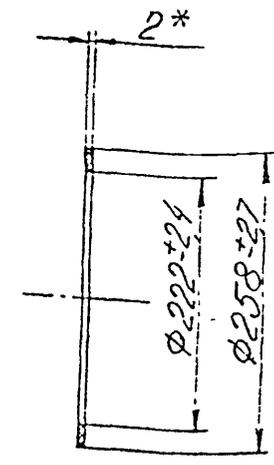
1. Сварка ручная электродуговая по контуру прилегания деталей.
2. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{LT16}{2}$.
3. Шероховатость поверхностей деталей по паз. 1... по паз 4 по торцам R250

A-397-80-02-03-2005

| Изм | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|-----------|------|----------|--------------------|------|
| Разраб. | | Радикова | <i>[Signature]</i> | |
| Провер. | | Смирнов | <i>[Signature]</i> | |
| Т. контр. | | | | |
| И. контр. | | | | |
| Утвердил | | Макаров | <i>[Signature]</i> | |

Лит. Масса Масштаб
 Сетка
 Сборочный чертеж
 Лист 07 Листов 1
 1:5
 Институт
 ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ

A-397-80-02-03-03



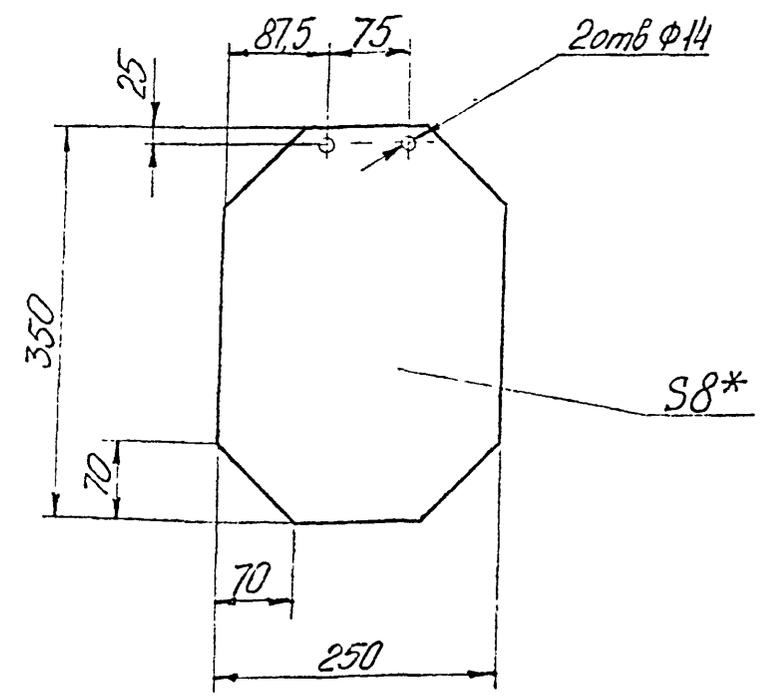
*Размер для справок.

A-397-80-02-03-03

| Изм | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|-----------|------|----------|--------------------|------|
| Разраб. | | Радикова | <i>[Signature]</i> | |
| Провер. | | Смирнов | <i>[Signature]</i> | |
| Т. контр. | | | | |
| И. контр. | | | | |
| Утвердил | | Макаров | <i>[Signature]</i> | |

Лит. Масса Масштаб
 Прокладка
 Лист 004 Листов 1
 1:5
 Паронит ПМБ2.0
 ГОСТ 481-70
 Институт
 ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ

A-397-80-02-03-02



* Размер для справок.

A-397-80-02-03-02

Захлопка

| | | |
|------|--------|---------|
| Лист | Масса | Масштаб |
| 1 | 0,97 | 1:5 |
| Лист | Листов | 1 |

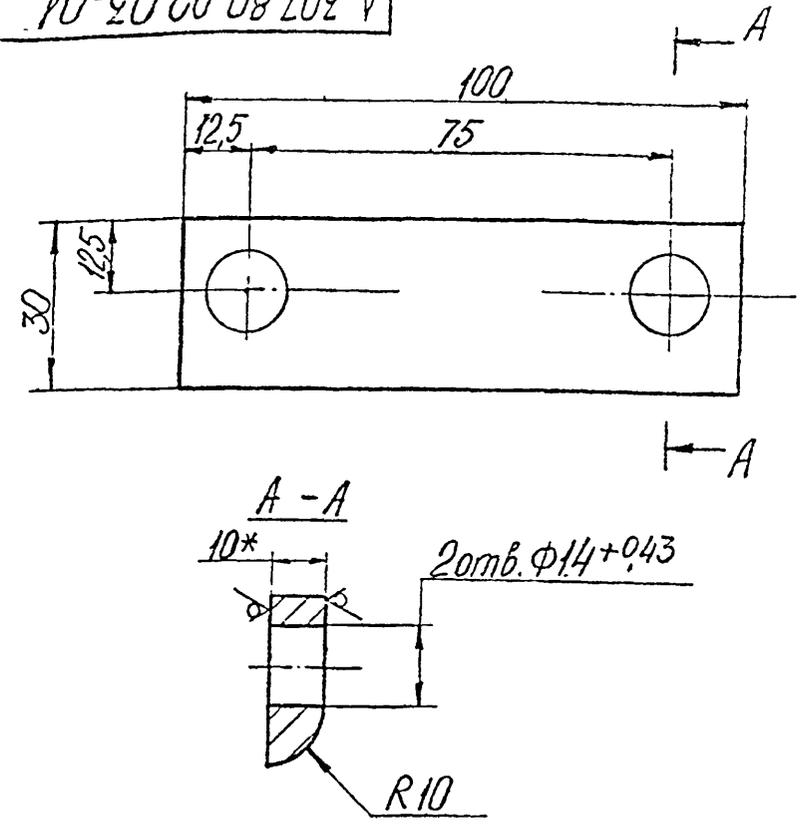
Пластина II лист
ТМКЦ - С-8-2,6
ГОСТ 7338-77

Институт
ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ

Копировал:

Формат 11

A-397-80-02-03-01



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT14}{2}$.
2. * Размер для справок.

A-397-80-02-03-01.

Планка

| | | |
|------|--------|---------|
| Лист | Масса | Масштаб |
| 1 | 0,14 | 1:1 |
| Лист | Листов | 1 |

Лист
Б-ПН-10 ГОСТ 19303-74
ВСтЗис3 ГОСТ 14637-69

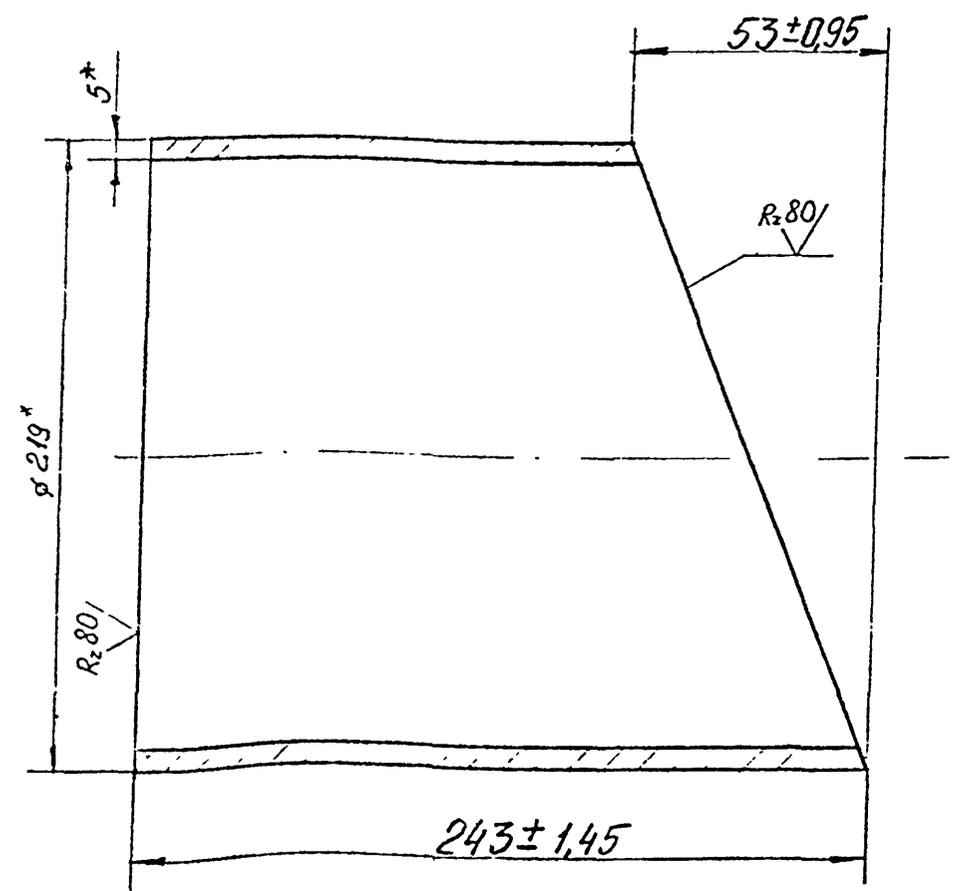
Институт
ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ

Копировал:

Формат 11

A-397-80-02-03-12

(✓) ✓



*размеры для справок.

A-397-80-02-03-12

Патрубок

Труба 219*5-Бст3п3
ГОСТ 8696-74

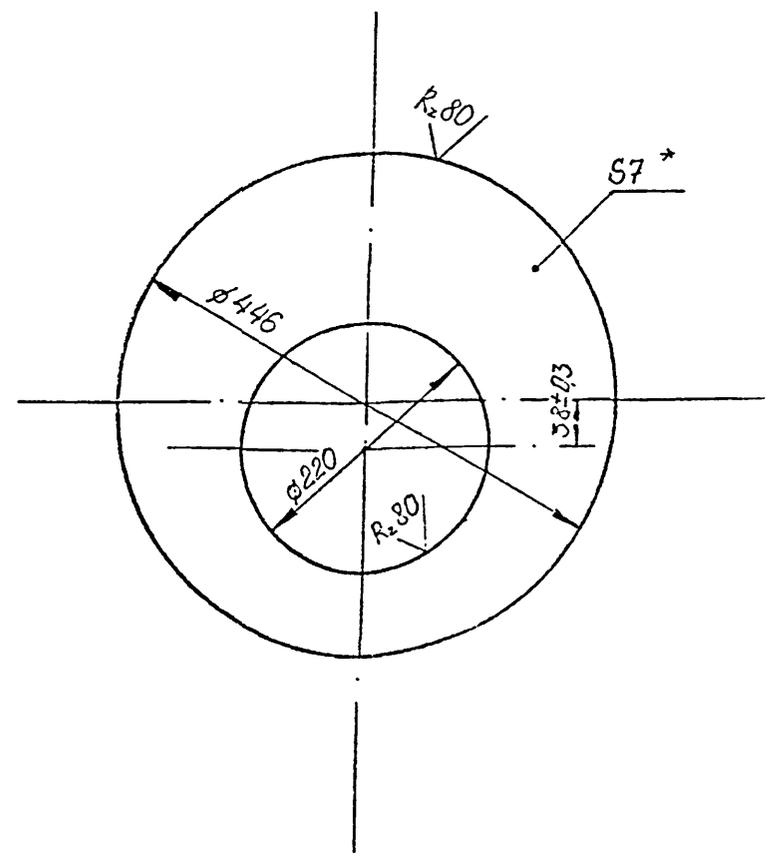
| Лит. | Масса | Масштаб |
|------|-------|---------|
| | 7,8 | 1:2 |

Лист 1 Листов 1

Институт
ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ

A-397-80-02-03-11

(✓) ✓



1. Предельные отклонения размеров отверстия - H14, вала - h14
- 2.* Размер для справок.

A-397-80-02-03-11

Дно

Лист 5-ПН-7ГОСТ19923-7
Бст3п3ГОСТ14637-68

| Лит. | Масса | Масштаб |
|------|-------|---------|
| | 6,5 | 1:5 |

Лист 1 Листов 1

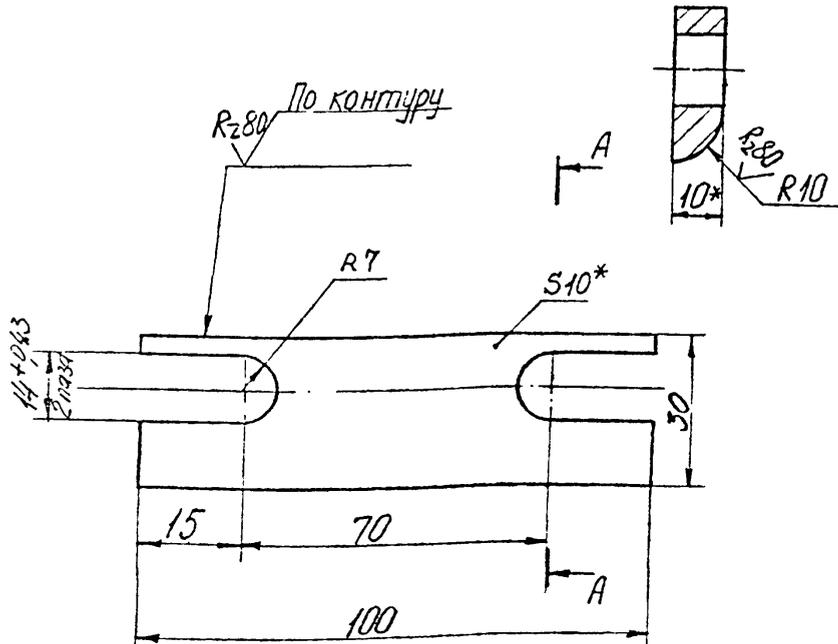
Институт
ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|-----------|------|----------|---------|------|
| Разраб. | | Осипов | | |
| Провер. | | Смирнов | | |
| Т. контр. | | | | |
| И. контр. | | | | |
| Утвердил | | Макаров | | |

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|-----------|------|----------|---------|------|
| Разраб. | | Осипов | | |
| Провер. | | Смирнов | | |
| Т. контр. | | | | |
| И. контр. | | | | |
| Утвердил | | Макаров | | |

A-397-80-02-03-14

(✓) A
A-A



1. Неуказанные предельные отклонения размеров ± 0.14
2. * Размер для справок.

A-397-80-02-03-14

Планка

Лит. Масса Масштаб

0,13 1:1

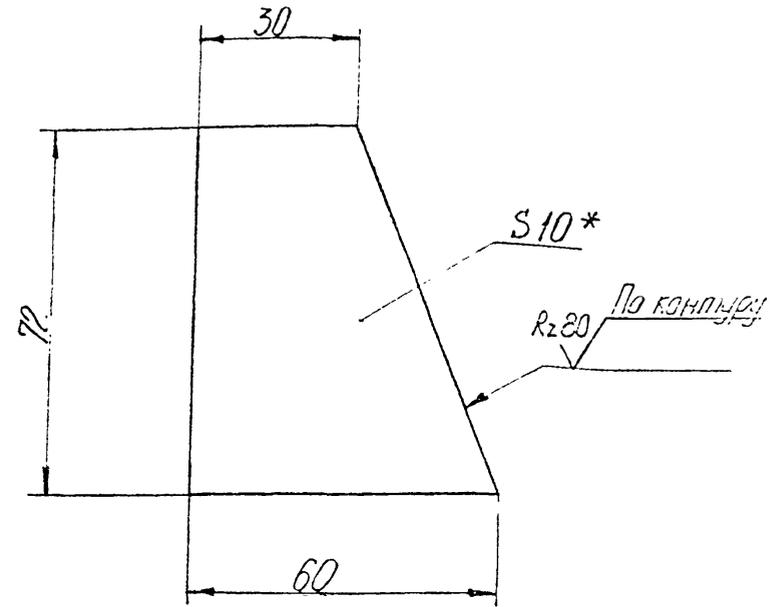
Лист 1 из 1

Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19903-74
ВСтЗнС ГОСТ 14637-69

Институт
ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ

A-397-80-02-03-13

(✓) A



1. Предельные отклонения размеров ± 0.16
2. * Размер для справок.

A-397-80-02-03-13

Стойка

Лит. Масса Масштаб

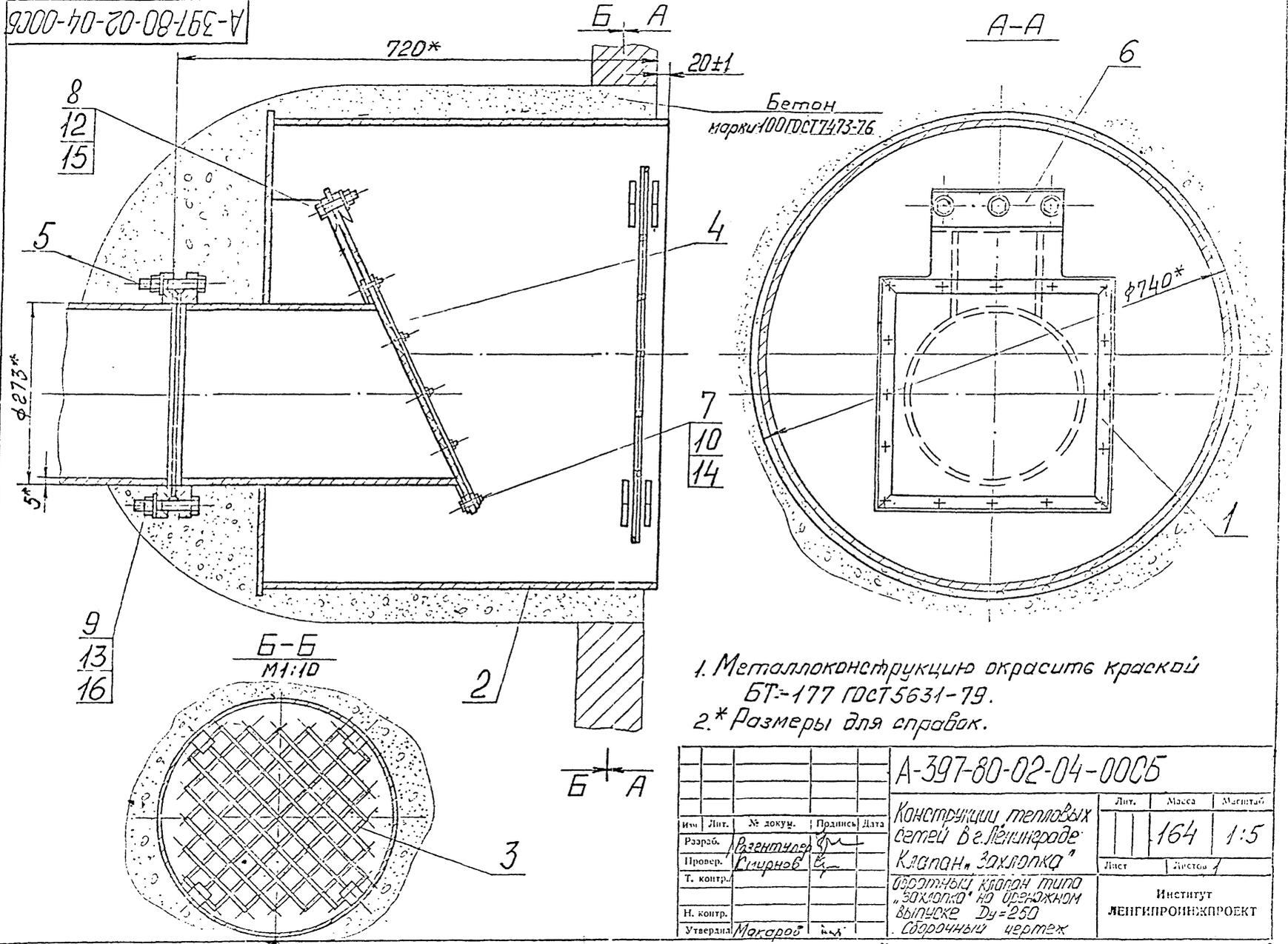
0,24 1:1

Лист 1 из 1

Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19903-74
ВСтЗнС ГОСТ 14637-69

Институт
ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ

A-397-80-02-04-0005



1. Металлоконструкцию окрасить краской БТ-177 ГОСТ 5631-79.
- 2.* Размеры для справок.

Изм. № подл. Изменения и дата
 Изм. № 13 16
 Разр. инж. Шиб. Н. Луба.
 Подпись и дата

| | | | | | | | |
|---------------------|----------|----------|---------|------|---|-------|---------|
| A-397-80-02-04-0005 | | | | | Лит. | Масса | Масштаб |
| Изм. | Лит. | № докум. | Подпись | Дата | 164 | 1:5 | Лист 1 |
| Разр. | Взентина | | | | | | |
| Провер. | Мирнов | | | | Институт ЛЕНГИПРОНЖПРОЕКТ | | |
| Т. контр. | | | | | Конструкция тепловых сетей в Ленинграде | | |
| Н. контр. | | | | | Клапан "Защелка" | | |
| Утвердил | Магаров | | | | Обратный клапан типа "Защелка" на обратном выпуске Ду=250 | | |
| | | | | | Сборочный чертеж | | |

Копирогал:

Формат 12

МК-192

| Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|-------------------|-----------------------------------|------|---------|
| 12 | Гайка М12.5.029 ГОСТ 5915-70 | 3 | |
| 13 | Гайка М16.5.029 ГОСТ 5915-70 | 12 | |
| 14 | Шайба М16.02.029 | 16 | |
| 15 | Шайба М12.02.029 ГОСТ 11371-78 | 3 | |
| 16 | Шайба М16.02.029 ГОСТ 11371-78 | 12 | |
| A-397-80-02-04-00 | | | Итого 2 |

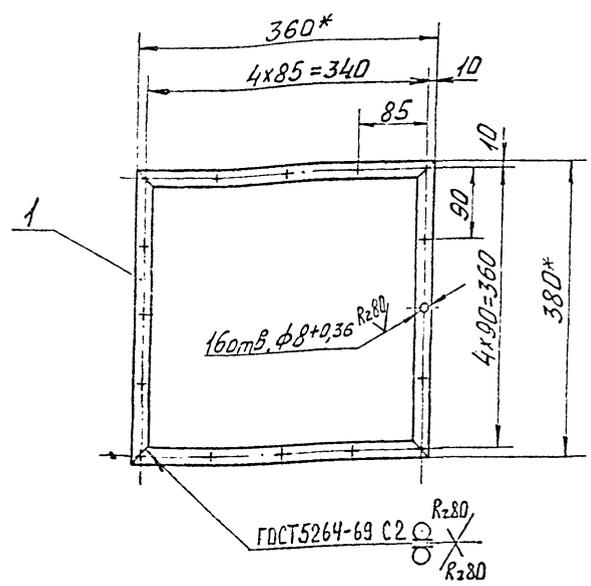
МК-192

| Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|--|------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| | Документация | | |
| 12 | A-397-80-02-04-00СБ | Сборочный чертеж | |
| | | Сборочные единицы | |
| 12 | 1 A-397-80-02-04-10 | Ранка | 2 |
| 12 | 2 A-397-80-02-04-20 | Корпус | 1 |
| 12 | 3 A-397-80-02-04-30 | Сетка | 1 |
| Детали | | | |
| 11 | 4 A-397-80-02-04-01 | Защелпка | 1 |
| 11 | 5 A-397-80-02-04-02 | Прокладка | 1 |
| 11 | 6 A-397-80-02-04-03 | Планка прижимная | 1 |
| Стандартные изделия | | | |
| 7 | Болт М16х25.46.029 ГОСТ 7798-70 | 16 | |
| 8 | Болт М12х55.46.029 ГОСТ 7798-70 | 3 | |
| 9 | Болт М16х75.46.029 ГОСТ 7798-70 | 12 | |
| 10 | Гайка М16.5.029 ГОСТ 5915-70 | 16 | |
| A-397-80-02-04-00 | | | Итого 2 |
| Обратный клапан типа "защелпка" на фланжном вытрке Ду250 | | | Лит. 1 2 1 2 |

1. Изготовитель: ООО "Мехротек"
 2. Место изготовления: г. Москва, ул. Мухоморова, д. 15
 3. Дата изготовления: 15.05.2018
 4. Место хранения: склад №1
 5. Срок хранения: 5 лет
 6. Дата окончания хранения: 15.05.2023

1. Изготовитель: ООО "Мехротек"
 2. Место изготовления: г. Москва, ул. Мухоморова, д. 15
 3. Дата изготовления: 15.05.2018
 4. Место хранения: склад №1
 5. Срок хранения: 5 лет
 6. Дата окончания хранения: 15.05.2023

A-397-80-02-04-1005



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT16}{2}$.
2. * Размеры для справок.

A-397-80-02-04-1005

Рамка
Сборочный чертеж

| Лит. | Масса | Масштаб |
|------|--------|---------|
| | | 1:5 |
| Лист | Листов | 1 |

Институт
ЛЕНГИПРОНИКПРОЕКТ

| | | | | |
|--------|------|-------------|-----------|------|
| Изм. № | Дата | Исполнитель | Проверено | Дата |
| 1 | | Розенталь | Смирнов | |
| 2 | | Макаров | | |

| Код документа | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---------------|---------------------|-------------------------|------|---------|
| | | <u>Документация</u> | | |
| 10 | A-397-80-02-04-1005 | <u>Сборочный чертеж</u> | | |
| | | <u>Детали</u> | | |
| 11 | 1 A-397-80-02-04-11 | Планка | 2 | |
| 11 | 2 A-397-80-02-04-12 | Планка | 2 | |

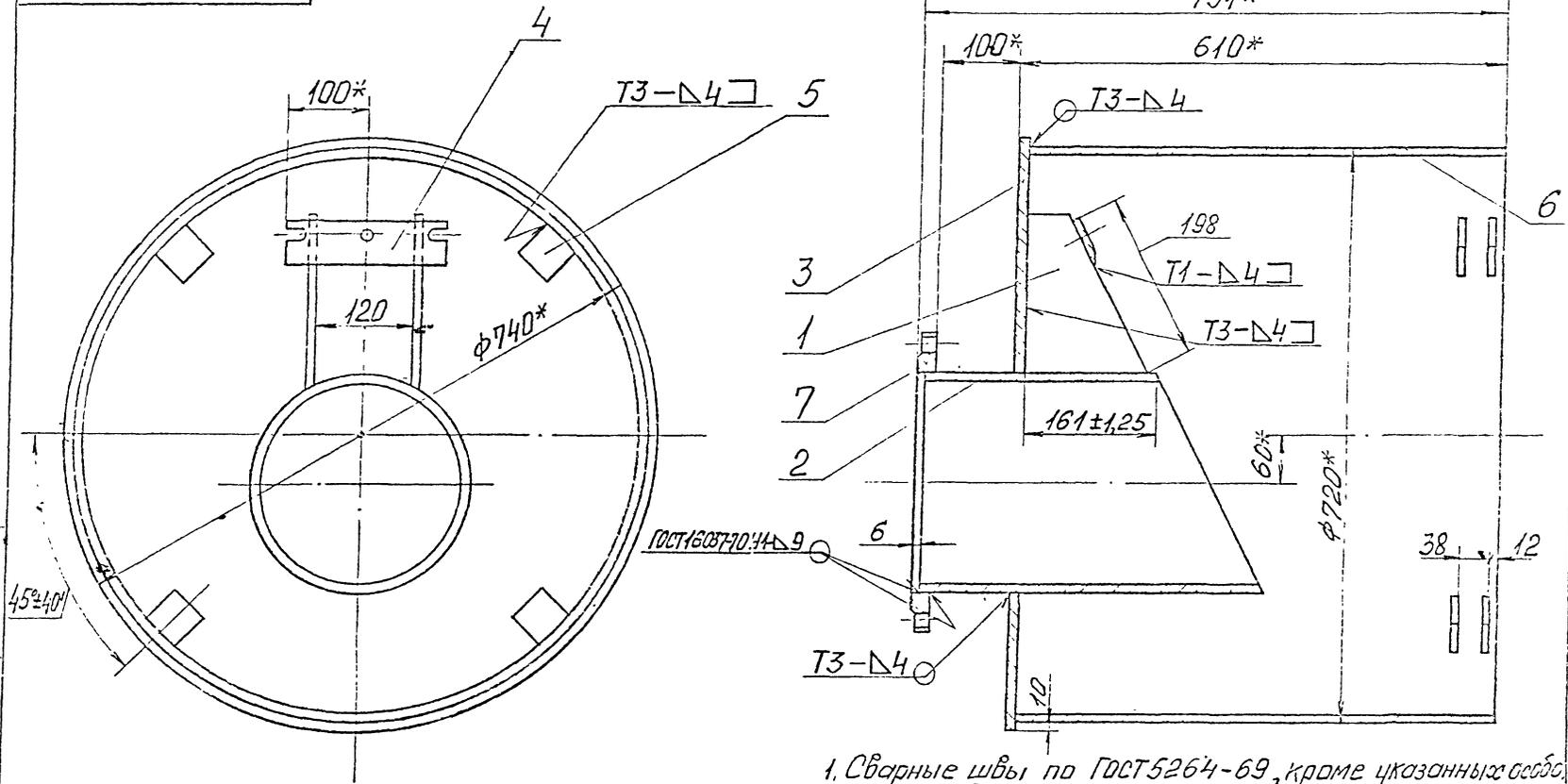
A-397-80-02-04-10

Рамка

| | | | | |
|--------|------|-------------|-----------|------|
| Изм. № | Дата | Исполнитель | Проверено | Дата |
| 1 | | Розенталь | Смирнов | |
| 2 | | Макаров | | |

| | | |
|------|--------|---------|
| Лит. | Листов | Деталей |
| | | |

А-397-80-02-04-20СБ



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69, кроме указанных особо.
 2. Шероховатость поверхностей деталей поз. 5 и поз. 6 по торцам R280.

3. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT16}{2}$
 4.* Размеры для справок.

Имя, № год: _____
 Имя, № лист: _____
 Имя, № дата: _____

| | | | | |
|-----------|------|---------|-----------------|------|
| Имя | Лист | № докум | Подпись | Дата |
| Разроб | | | <i>Козиница</i> | |
| Провер | | | <i>Смирнов</i> | |
| Т. контрл | | | | |
| И контрл | | | | |
| Утвердил | | | <i>Макаров</i> | |

| | | |
|------------------------------|----------|----------|
| А-397-80-02-04-20СБ | | |
| Лист | Масса | Мас. р/с |
| | 157 | 1:5 |
| Лист | Листов / | |
| Институт ЛЕНГИПРОИЗПРОЕКТ | | |

Карпус
 Сборочный чертёж

Имя Л. подл. Подпись и дата. Имя Л. подл. Подпись и дата. Имя Л. подл. Подпись и дата.

| | | | |
|--------------|----------------|--------------|----------------|
| Имя Л. подл. | Подпись и дата | Имя Л. подл. | Подпись и дата |
| Имя Л. подл. | Подпись и дата | Имя Л. подл. | Подпись и дата |
| Имя Л. подл. | Подпись и дата | Имя Л. подл. | Подпись и дата |
| Имя Л. подл. | Подпись и дата | Имя Л. подл. | Подпись и дата |
| Имя Л. подл. | Подпись и дата | Имя Л. подл. | Подпись и дата |

| | | |
|-------------------------------|--------|---------|
| Лист | Масса | Масштаб |
| Лист | Листов | |
| Институт ЛЕНГИПРОНИЖПРОЕКТ | | |

| Инв. № | Лист | Объяснение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|--------|------|---------------------|--|------|---------|
| | | | Документация | | |
| 12 | | A-397-80-02-04-2025 | Сборочный чертеж | | |
| | | | Детали | | |
| 11 | 1 | A-397-80-02-04-21 | Стойка | 2 | |
| 11 | 2 | A-397-80-02-04-22 | Потрубок | 1 | |
| 11 | 3 | A-397-80-02-04-23 | Дно | 1 | |
| 11 | 4 | A-397-80-02-04-24 | Пленка прижимная | 1 | |
| 54 | 5 | A-397-80-02-04-25 | Упор | | |
| | | | Полоса Б-2-10х50 ГОСТ 10276 ВЛ т.эле 3-1782135-79 | | |
| | | | L = 50 ± 1 мм | 8 | 2 кг |
| 54 | 6 | A-397-80-02-04-26 | Труба | | |
| | | | Труба 720х9 ГОСТ 10264-75 Б-50 т 10011076676 | | |
| | | | L = 600 ± 2,2 мм | 1 | 94,7 кг |
| | | | Стандартные изделия | | |
| | 7 | | Фланец 250-1 ГОСТ 1255-67 | 1 | 6,95 кг |

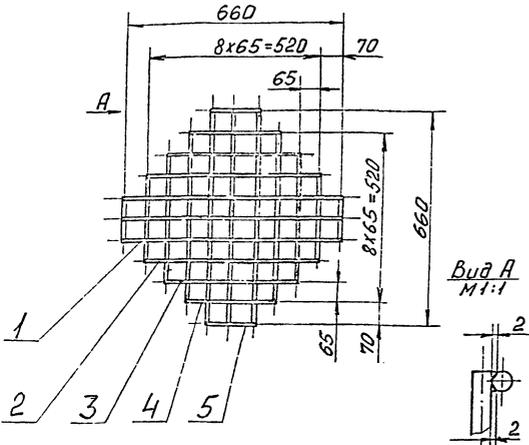
Лист 1 из 7. Проверен и одобрен [подпись] [дата]

A-397-80-02-04-20

Корпус

| | |
|-------------------------------|----------------|
| Имя Л. подл. | Подпись и дата |
| Имя Л. подл. | Подпись и дата |
| Институт ЛЕНГИПРОНИЖПРОЕКТ | |

A-397-80-02-04-3005



1. Сварка ручная электродуговая по контуру прилегающих деталей.
2. Шероховатость поверхностей деталей поз. 1, по 5 по торцам ∇ .
3. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT16}{2}$.

A-397-80-02-04-3005

Сетка
Сборочный чертеж

| Лист | Масса | Масштаб |
|------|-------|---------|
| 2 | 1.10 | |

Институт
ЛЕНГИПРОИЗПРОЕКТ

| | | | | |
|-------------|----------|-----------|----------|------|
| Имя | Лист | № докум | Позиция | Дата |
| Разработчик | Проверен | Т. контр. | Утвердил | |
| Мокороб | Смирнов | | | |

| № | Обозначение | Наименование | Мат. | Примеч. |
|----|---------------------|---|------|---------|
| | | Документация | | |
| 12 | A-397-80-02-04-3005 | Сборочный чертеж | | |
| | | Детали | | |
| Б4 | 1 A-397-80-02-04-31 | Пруток В-6 ГОСТ 2590-71 ВСтЗпс-3-ИГОТ335-79 | 6 | 0,15 кг |
| | | L = 666 ± 2,5 мм | | |
| Б4 | 2 A-397-80-02-04-32 | Пруток В-6 ГОСТ 2590-71 ВСтЗпс-3-ИГОТ335-79 | 4 | 0,12 кг |
| | | L = 528 ± 2,2 мм | | |
| Б4 | 3 A-397-80-02-04-33 | Пруток В-6 ГОСТ 2590-71 ВСтЗпс-3-ИГОТ335-79 | 4 | 0,03 кг |
| | | L = 396 ± 1,8 мм | | |
| Б4 | 4 A-397-80-02-04-34 | Пруток В-6 ГОСТ 2590-71 ВСтЗпс-3-ИГОТ335-79 | 4 | 0,06 кг |
| | | L = 266 ± 1,6 мм | | |
| Б4 | 5 A-397-80-02-04-35 | Пруток В-6 ГОСТ 2590-71 ВСтЗпс-3-ИГОТ335-79 | 4 | 0,03 кг |
| | | L = 136 ± 1,25 мм | | |

Шкала: 1:1
Материал: В-6 ГОСТ 2590-71
Сварка: ручная электродуговая

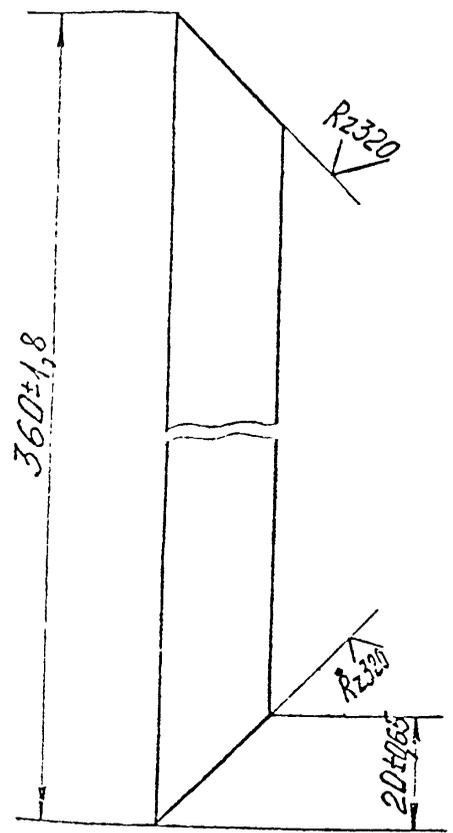
A-397-80-02-04-30

Сетка

| | |
|------|--------|
| Лист | Листов |
| 1 | 1 |

A-397-80-02-04-12

(M) A



| | | | |
|---------------|---------------|----------------|--------------|
| Изм. № | Дата | Подпись | Дата |
| Взам. инв. № | Изм. № докум. | Подпись и дата | |
| Изм. № докум. | Лист | № докум. | Подпись Дата |
| Разраб. | Розенталь | | |
| Провер. | Смирнов | | |
| Т. контр. | | | |
| И контр. | | | |
| Исполн. | Моисеев | | |

A-397-80-02-04-12

Планка

| Лит. | Масса | Масштаб |
|------|--------|---------|
| | 0,13 | 1:1 |
| Лист | Листов | |
| | 1 | |

Полоса Б-2-3x20 ГОСТ 103-76
ВСтЗпс-3-ГОСТ 535-79

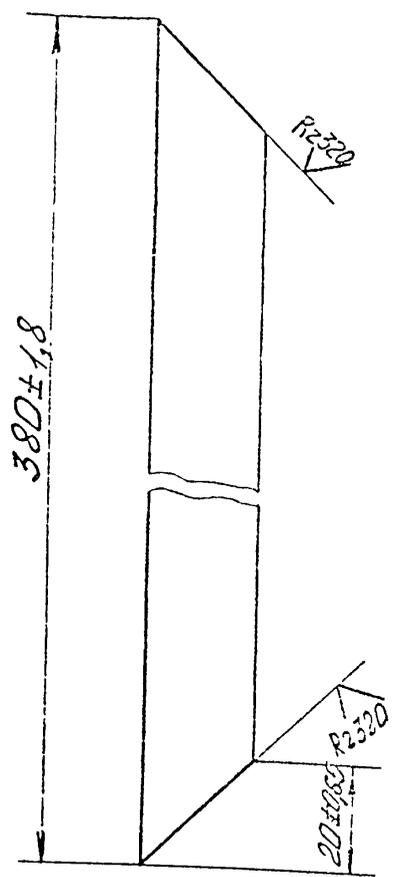
Институт
ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ

Копирозал

Формат 11

A-397-80-02-04-11

(M) A



| | | | |
|---------------|---------------|----------------|--------------|
| Изм. № | Дата | Подпись | Дата |
| Взам. инв. № | Изм. № докум. | Подпись и дата | |
| Изм. № докум. | Лист | № докум. | Подпись Дата |
| Разраб. | Розенталь | | |
| Провер. | Смирнов | | |
| Т. контр. | | | |
| И контр. | | | |
| Исполн. | Макаров | | |

A-397-80-02-04-11

Планка

| Лит. | Масса | Масштаб |
|------|--------|---------|
| | | 1:1 |
| Лист | Листов | |
| | 1 | |

Полоса Б-2-3x20 ГОСТ 103-76
ВСтЗпс-3-ГОСТ 535-79

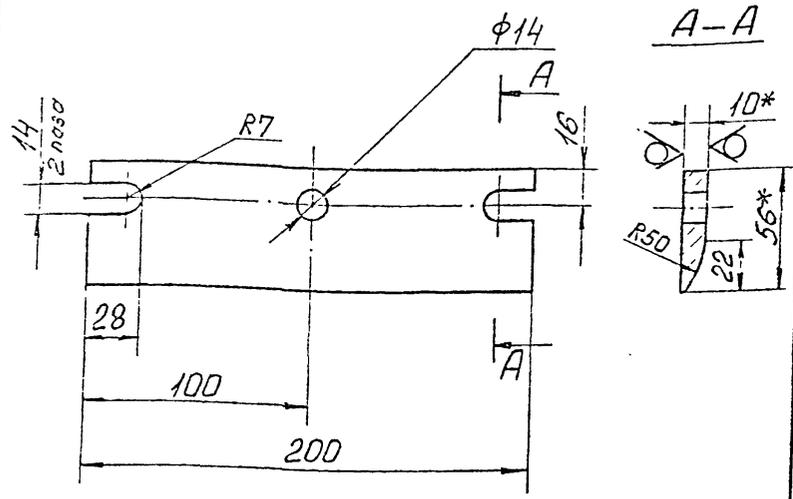
Институт
ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ

Копирозал

Формат 11

A-397-80-02-04-22

Rz80



A-A

1. Предельные отклонения размеров:
отверстий H_{14} , валов h_{14} ,
остальных $\pm IT_{14}$.
2. Размер для справок.

A-397-80-02-04-22

Планка
прижимная

| Лист | Масса | Масштаб |
|------|-------|---------|
| 1 | 0,8 | 1:2 |

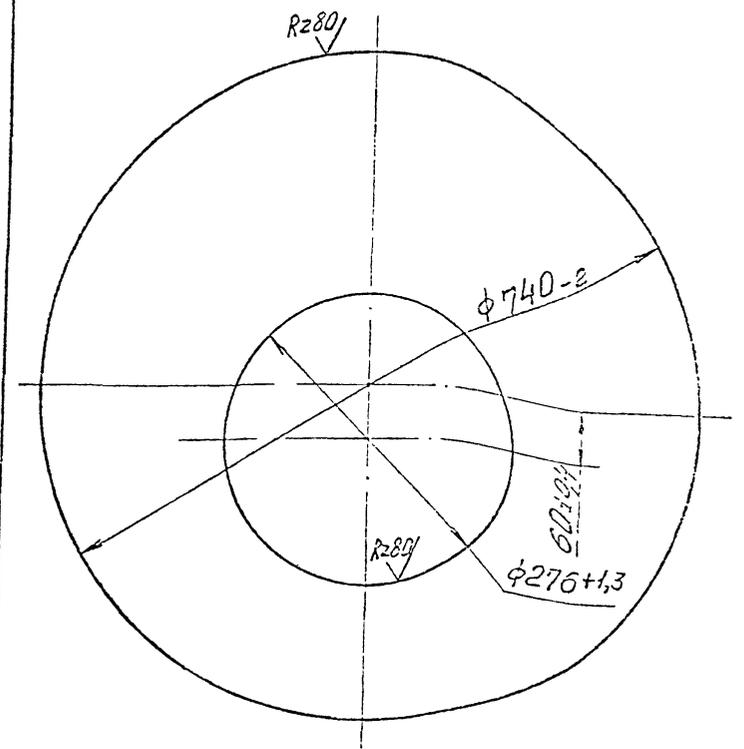
Исполн. Б-2-10x56 ГОСТ 103-78
ВстЗпс-3-ИПСТ 535-79

Институт
ЛЕНГИПРОНИЖПРОЕКТ

Формат 11

A-397-80-02-04-23

Rz80



A-397-80-02-04-23

ДНО

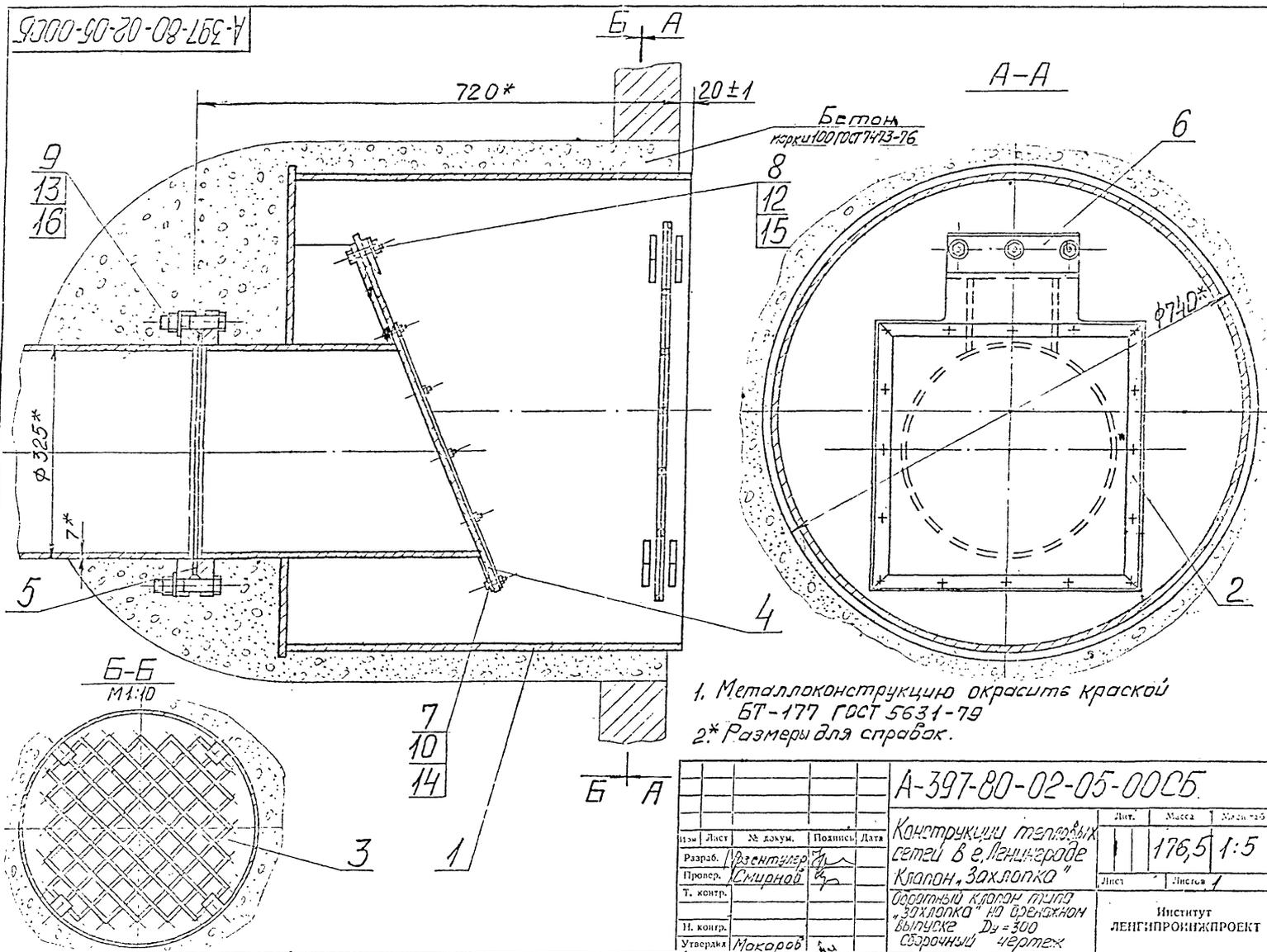
| Лист | Масса | Масштаб |
|------|-------|---------|
| 1 | 27 | 1:5 |

Исполн. Б-ПН-10 ГОСТ 19903-74
ВстЗпс-3-ИПСТ 14637-69

Институт
ЛЕНГИПРОНИЖПРОЕКТ

Формат 11

A-397-80-02-05-00CB



1. Металлоконструкцию окрасить краской БТ-177 ГОСТ 5631-79
- 2* Размеры для справок.

Изм. №, в. ч., дата, Подпись и дата, Штам. вып. №, Имя, № дубля, Подпись и дата

A-397-80-02-05-00CB

Конструкция тепловых сетей в Ленинграде
Кран, Захлопка
Обратный кран типа "Захлопка" на брезанном выпуске Ду = 300
Сварочный чертеж

| | | |
|------------------------------|----------|------------|
| Лист | Масштаб | Стр. из 25 |
| 1 | 176,5 | 1:5 |
| Лист | Листов / | |
| Институт ЛЕНГПРОНИЖПРОЕКТ | | |

| | | | | |
|-----------|---------|----------|------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
| | | | В. Смирной | |
| Разраб. | | | | |
| Проект | | | | |
| Т. контр. | | | | |
| И. контр. | | | | |
| Утвердил | Мокарев | | | |

Контурная:

Формат А4

НК-137

| № п/п | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|-------|-------------|-----------------------------------|------|---------|
| 12 | | Гайка М12.5.029 ГОСТ 5915-70 | 3 | |
| 13 | | Гайка М20.5.029 ГОСТ 5915-70 | 12 | |
| 14 | | Шайба М6.02.029 ГОСТ 11374-78 | 16 | |
| 15 | | Шайба М12.02.029 ГОСТ 11374-78 | 3 | |
| 16 | | Шайба М20.02.029 ГОСТ 11374-78 | 12 | |

НК-102

| № п/п | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|-------|---------------------|------------------------------------|------|---------|
| | | Документация | | |
| 12 | A-397-80-02-05-0005 | Сборочный чертеж | | |
| | | Сборочные единицы | | |
| 12 | 1 A-397-80-02-05-10 | Корпус | 1 | |
| 12 | 2 A-397-80-02-05-20 | Дюмка | 2 | |
| 12 | 3 A-397-80-02-04-30 | Сетка | 1 | |
| | | Детали | | |
| 11 | 4 A-397-80-02-05-01 | Защелпка | 1 | |
| 11 | 5 A-397-80-02-05-02 | Прокладка | 1 | |
| 11 | 6 A-397-80-02-05-03 | Планка прижимная | 1 | |
| | | Стандартные изделия | | |
| 7 | | болт М6x25.45.029 ГОСТ 7798-70 | 16 | |
| 8 | | болт М12x55.46.029 ГОСТ 7798-70 | 3 | |
| 9 | | болт М20x90.46.029 ГОСТ 7798-70 | 12 | |
| 10 | | гайка М6.5.029 ГОСТ 5915-70 | 16 | |

Упр. инж. - кон. и технол. отдел № 102
 Инженер М.А. Ковалев
 Вспомог. М.А. Ковалев
 Технадзор и контроль

Материал МП-сталь

Классификация

Материал

Нормы

Услов. обознач.

A-397-80-02-05-00

Обратный клапан
типа "защелпка"
на оранжевом выключателе

Лист 1 из 2
Инв. № 1

Лист 1 из 2
Инв. № 2

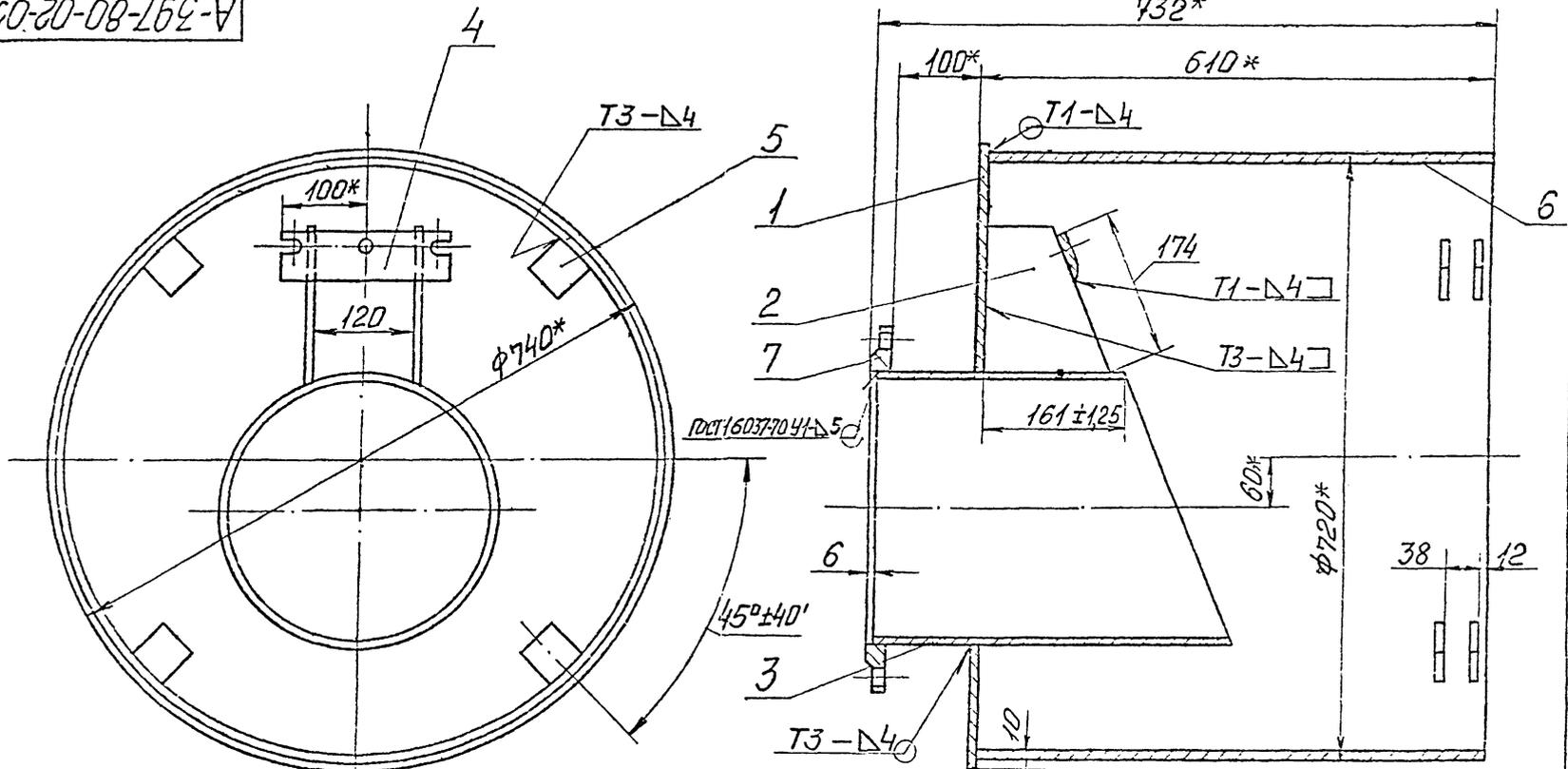
A-397-80-02-05-00

Лист 2

Контурная:

Формат 11

A-397-80-02-05-1005



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69, кроме указанных особо.
2. Шероховатость поверхностей деталей поз. 5 и поз. 6 по торцам Rz_{80} .
3. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{1716}{2}$.
- 4.* Размеры для справок.

| | |
|----------------|----------------|
| Име. № пост. | Подпись и дата |
| Взам. инв. № | Име. № з/сч. |
| Подпись и дата | Подпись и дата |

| | | | |
|-----------|-----------|-------------|------|
| Лист | № докум. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Розентуца | [Signature] | |
| Провер. | Смирнов | [Signature] | |
| Т. контр. | | | |
| Н. контр. | | | |
| Утвердил | Макаров | [Signature] | |

A-397-80-02-05-1005

Корпус

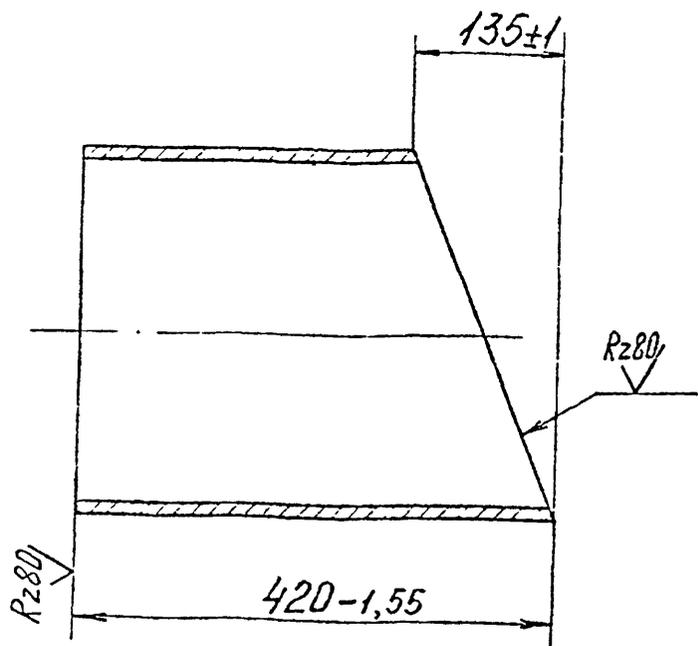
Сборочный чертеж

| | | |
|------|-------|---------|
| Лит. | Масса | Масштаб |
| | 169 | 1:5 |
| Лист | Итого | |
| | 7 | |

Институт
ЛЕНГИПРОНИЖПРОЕКТ

A-397-80-02-05-11

(V) A



| | | | | |
|--------------|--------------|------------|----------------|------|
| Изм. № подл. | Изм. № дубл. | Взм. шв. № | Подпись и дата | |
| | | | | |
| Изм. № подл. | Изм. № дубл. | Взм. шв. № | Подпись и дата | |
| | | | | |
| Имя | Лист | № докум | Подпись | Дата |
| Разраб. | | Розентуль | | |
| Провер | | Смирнов | | |
| Т. контр. | | | | |
| И контр. | | | | |
| Утвердил | | Макаров | | |

A-397-80-02-05-11

Патрубок

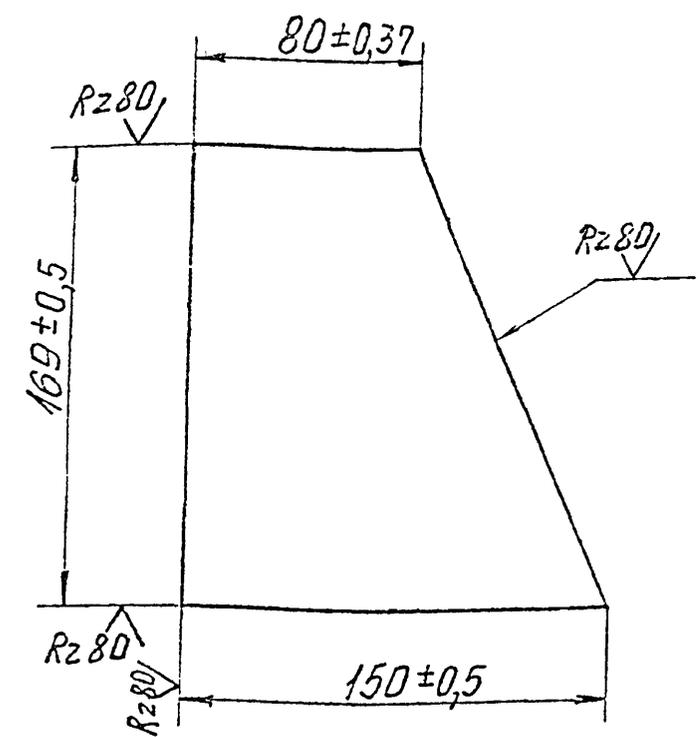
| | | |
|------|--------|---------|
| Лит. | Масса | Масштаб |
| | 28 | 1:5 |
| Лист | Листов | 1 |

Труба 325x7 ГОСТ 10704-76
B-10 ГОСТ 10705-63

Институт
ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ

A-397-80-02-05-12

(V) A



| | | | | |
|--------------|--------------|------------|----------------|------|
| Изм. № подл. | Изм. № дубл. | Взм. шв. № | Подпись и дата | |
| | | | | |
| Изм. № подл. | Изм. № дубл. | Взм. шв. № | Подпись и дата | |
| | | | | |
| Имя | Лист | № докум | Подпись | Дата |
| Разраб. | | Розентуль | | |
| Провер | | Смирнов | | |
| Т. контр. | | | | |
| И контр. | | | | |
| Утвердил | | Макаров | | |

A-397-80-02-05-12

Стойка

| | | |
|------|--------|---------|
| Лит. | Масса | Масштаб |
| | 1,5 | 1:2 |
| Лист | Листов | 1 |

Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19903-74
ВСтЗпсЗ ГОСТ 14637-69

Институт
ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ

А-397-80-03

Ведомость чертежей комплекта А-397-80-03

| Черт. | Наименование | Примечание |
|------------|---|------------|
| 03-01-0006 | Площадка передвижная КМ10 Сборочный черт. | 2 листа |
| 03-02-0006 | Металлические передвижные площадки | |
| | КМ13 и КМ14 для облуживания трыбопровода в камерах. Сборочный черт. | 2 листа |
| 03-03-0006 | Вентиляционная тумба. Сборочный черт. | 2 листа |

Общие указания

Передвижные площадки устанавливаются в теплофикационных камерах для облуживания арматуры и оборудования, расположенного на высоте 1,4 м и выше.

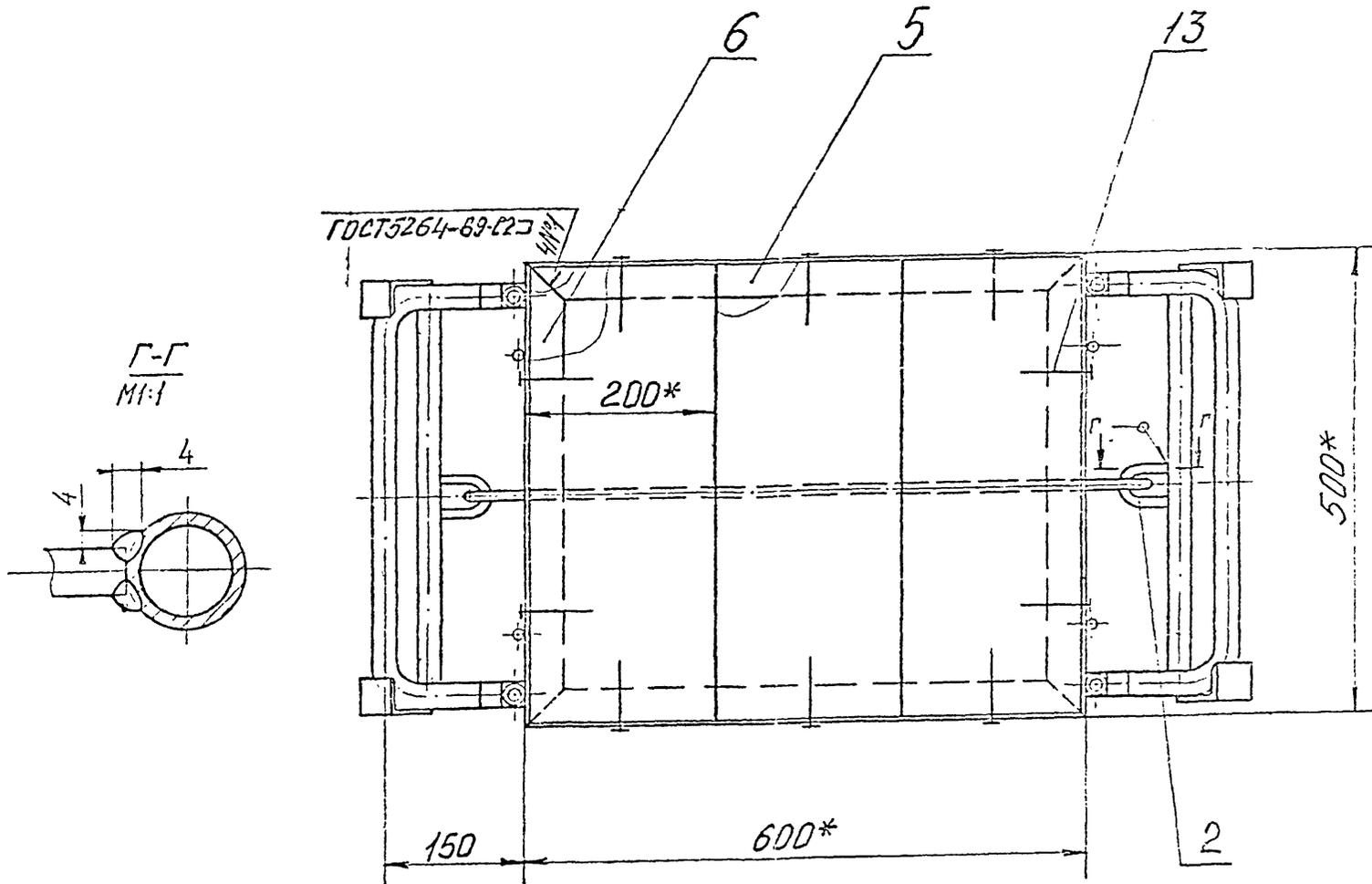
Вентиляционная тумба устанавливается в теплофикационных камерах, где предусмотрено расположение электропривода запорной арматуры и другого электрооборудования, для обеспечения естественной вентиляции внутреннего объема камер.

Имя, №, дата
Имя, №, дата
Имя, №, дата
Имя, №, дата

| | | | | | | |
|--|------------|----------|---------|-------------|--------------------------------|------|
| | | | | А-397-80-03 | | |
| Имя | Лист | № докум. | Подпись | Дата | Имя | Дата |
| Разработ. | А.И.И.И.И. | | | | | |
| Проектир. | С.И.И.И.И. | | | | | |
| Т. черт. | | | | | | |
| И. контр. | | | | | | |
| Утвердил | М.И.И.И.И. | | | | | |
| Контроль качества сетей в Ленинградских дополнительных тепло- фикационных камерах | | | | | | |
| Общие данные | | | | | Институт ЛЕНИНПРОЕКТАПРОЕКТ | |

A-397-80-03-01-0005

ВИД В лист 1



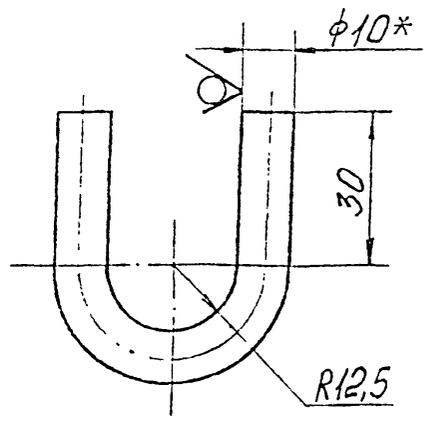
| | |
|--------------|----------------|
| Изм. №, дата | Подпись и дата |
| Изм. №, дата | Подпись и дата |
| Изм. №, дата | Подпись и дата |
| Изм. №, дата | Подпись и дата |

| | | | | | |
|--|------|----------|---------------------------|----------|---------|
| A-397-80-03-01-0005 | | | Лит. | Масса | Масштаб |
| Конструкция тепловых сетей в г. Ленинграде | | | | | |
| дополнительное оборудование камер | | | Лист 2 | Листов 2 | |
| Площадка передвижная КМ10 | | | Институт ЛЕНГИПРОИЗПРОЕКТ | | |
| Сборочный чертеж | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | |
| Разраб. | | | В. Вентура | | |
| Провер. | | | С. Смирнов | | |
| Т. контр. | | | | | |
| И. контр. | | | | | |
| Утвердил | | | М. Макаров | | |

Копия

A-397-80-03-01-02

Rz80 (✓)



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT16}{2}$.
2. Развернутая длина - $138 \pm 1,25$ мм
3. * Размер для справок.

| | | | |
|--------|------|---------|------|
| Изм. № | Дата | Подпись | Дата |
| | | | |
| Изм. № | Дата | Подпись | Дата |
| | | | |
| Изм. № | Дата | Подпись | Дата |
| | | | |
| Изм. № | Дата | Подпись | Дата |
| | | | |
| Изм. № | Дата | Подпись | Дата |
| | | | |
| Изм. № | Дата | Подпись | Дата |
| | | | |

A-397-80-03-01-02

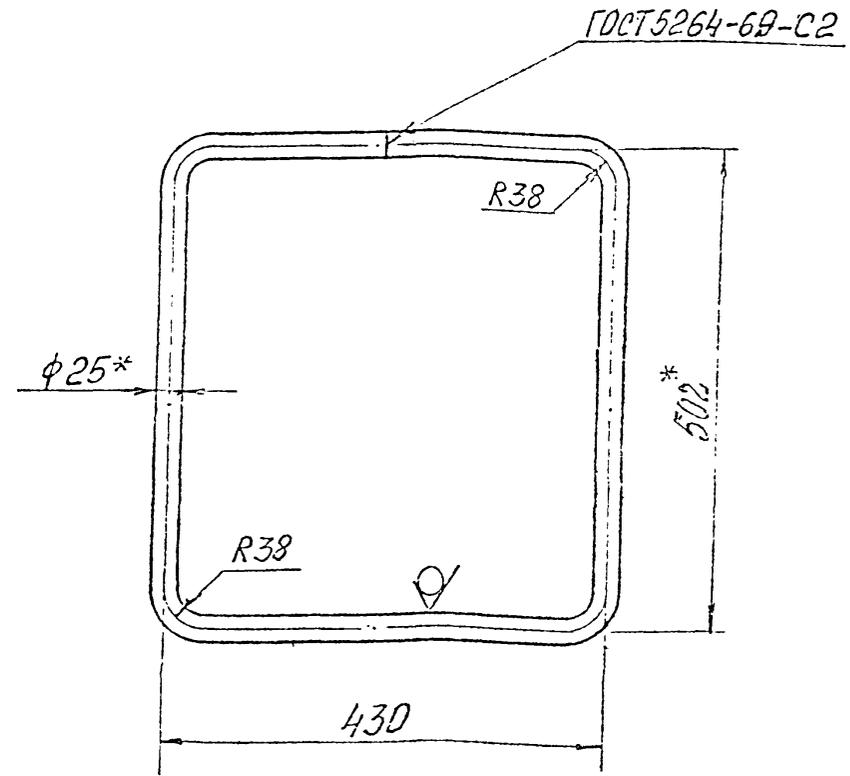
Скоба

| | | |
|------|--------|---------|
| Лист | Масса | Масштаб |
| 1 | 0,09 | 1:1 |
| Лист | Листов | 1 |

Круж В-10 ГОСТ 2590-71
 ВСтЗпс-3-ГОСТ 535-75
 Институт ЛЕНГИПРОИЖПРОЕКТ

A-397-80-03-01-01

Rz80 (✓)



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT16}{2}$.
2. Развернутая длина - $1800 \pm 4,6$ мм
3. * Размер для справок.

| | | | |
|--------|------|---------|------|
| Изм. № | Дата | Подпись | Дата |
| | | | |
| Изм. № | Дата | Подпись | Дата |
| | | | |
| Изм. № | Дата | Подпись | Дата |
| | | | |
| Изм. № | Дата | Подпись | Дата |
| | | | |
| Изм. № | Дата | Подпись | Дата |
| | | | |
| Изм. № | Дата | Подпись | Дата |
| | | | |

A-397-80-03-01-01

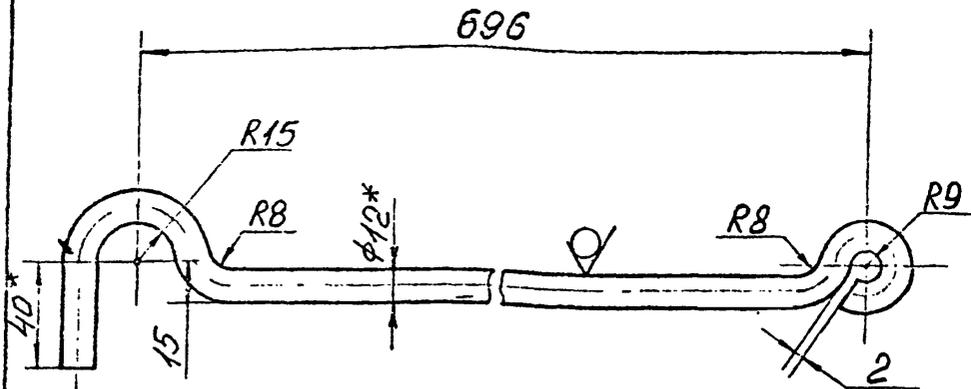
Опора

| | | |
|------|--------|---------|
| Лист | Масса | Масштаб |
| 1 | 2,9 | 1:5 |
| Лист | Листов | 1 |

Труба 25x3 ГОСТ 10704-76
 5-ВСтЗпс-3-ГОСТ 535-75
 Институт ЛЕНГИПРОИЖПРОЕКТ

А-397-80-03-01-03

Rz80/ (✓) (✓)



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT16}{2}$.
2. Развернутая длина - $910 \pm 2,8$ мм
3. * Размер для справок.

| | |
|--------------|----------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата |
| Т. контр. | |
| Н. контр. | |
| Утвердил | Макаров |
| Провер. | Смирнов |
| Разраб. | Разентулер |
| Изм | Лист |
| № докум. | Подпись |
| Дата | |

А-397-80-03-01-03

Крюк

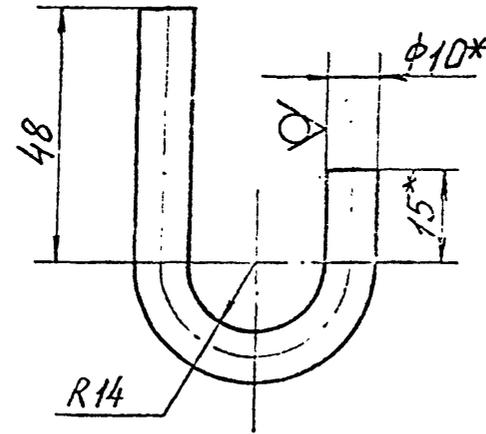
| | | |
|------|--------|---------|
| Лист | Масса | Масштаб |
| | 0,8 | 1:2 |
| Лист | Листов | |

Круг В-12 ГОСТ 2590-74
ВСтЗпс-3-ГОСТ 535-79

Институт
ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ

А-397-80-03-01-04

Rz80/ (✓) (✓)



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT16}{2}$.
2. Развернутая длина - $123 \pm 1,25$ мм
3. * Размер для справок.

| | |
|--------------|----------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата |
| Т. контр. | |
| Н. контр. | |
| Утвердил | Макаров |
| Провер. | Смирнов |
| Разраб. | Разентулер |
| Изм | Лист |
| № докум. | Подпись |
| Дата | |

А-397-80-03-01-04

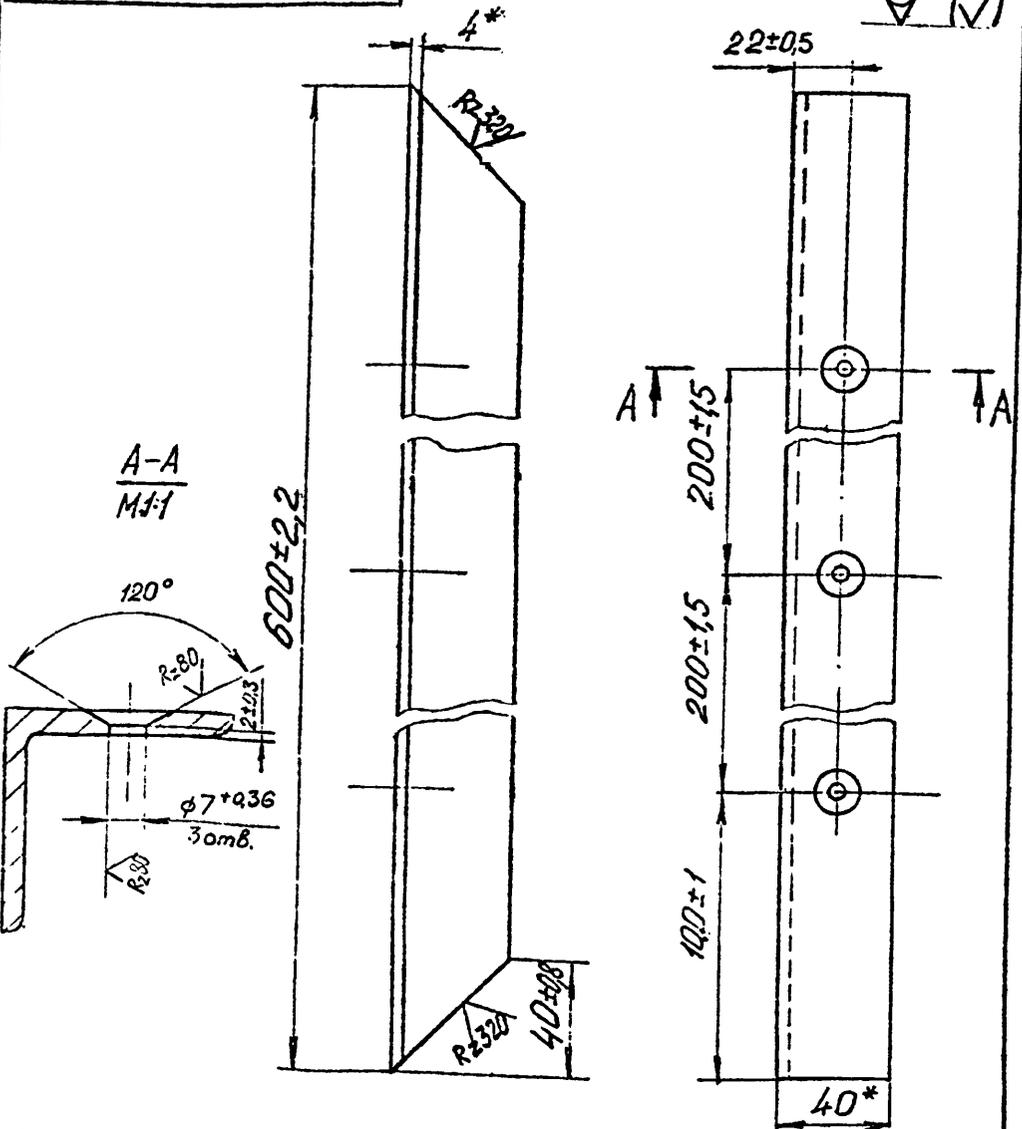
Скаба

| | | |
|------|--------|---------|
| Лист | Масса | Масштаб |
| | 0,08 | 1:1 |
| Лист | Листов | |

Круг В-10 ГОСТ 2590-74
ВСтЗпс-3-ГОСТ 535-79

Институт
ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ

A-397-80-03-01-05



* Размеры для справок.

| | | | | |
|--------------|--------------|--------------|----------------|------|
| Име. № подл. | Име. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | |
| | | | | |
| Име. № подл. | Име. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | |
| | | | | |
| Имя | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Розенталь | | | |
| Провер. | Смирнов | | | |
| Т. контр. | | | | |
| И. контр. | | | | |
| Утвердил | Моголов | | | |

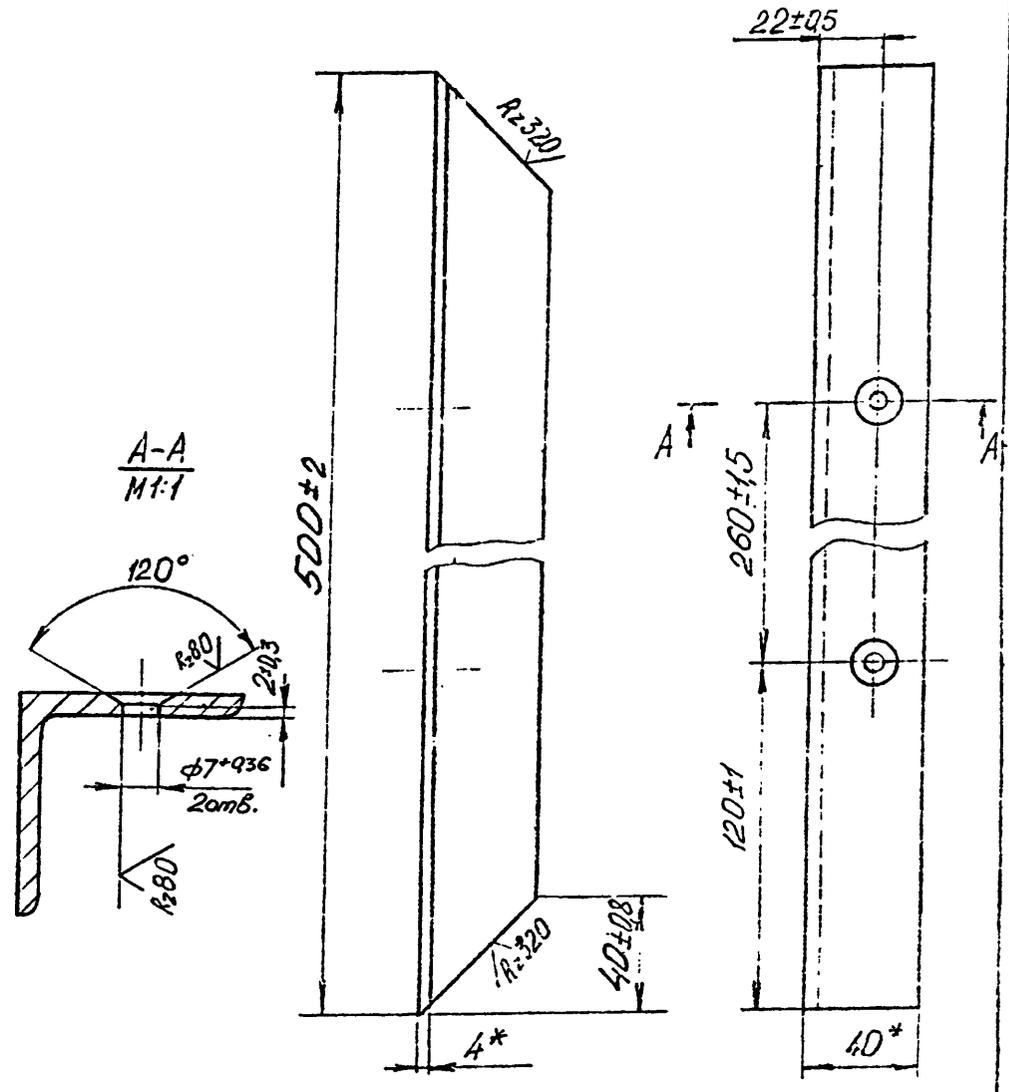
A-397-80-03-01-05

Полка

| | | |
|------|--------|---------|
| Лист | Масса | Масштаб |
| | 1,5 | 1:2 |
| Лист | Листов | |

Узелок Б-40×40×4 ГОСТ 8509-72
ВСтЗпс-3-И ГОСТ 535-79
Институт ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ

A-397-80-03-01-06



* Размеры для справок.

| | | | | |
|--------------|--------------|--------------|----------------|------|
| Име. № подл. | Име. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | |
| | | | | |
| Име. № подл. | Име. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | |
| | | | | |
| Имя | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Розенталь | | | |
| Провер. | Смирнов | | | |
| Т. контр. | | | | |
| И. контр. | | | | |
| Утвердил | Моголов | | | |

A-397-80-03-01-06

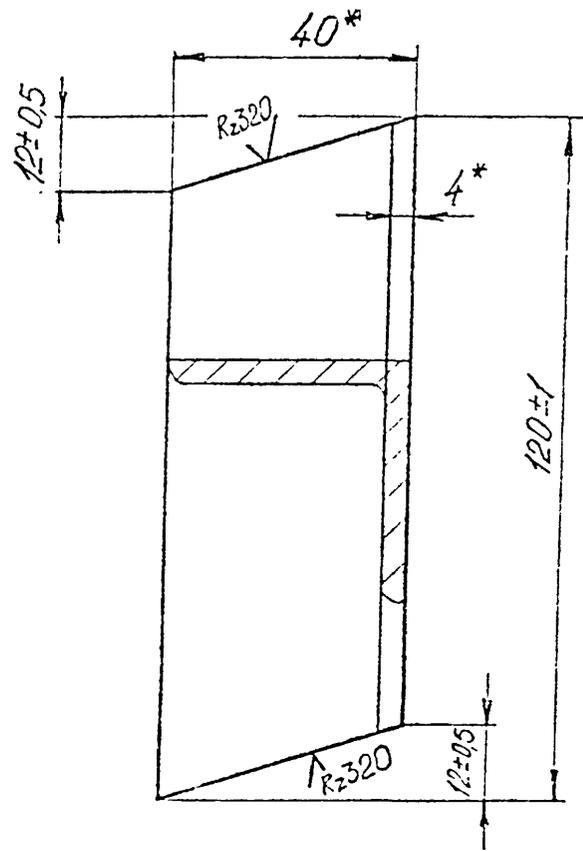
Полка

| | | |
|------|--------|---------|
| Лист | Масса | Масштаб |
| | 1,2 | 1:2 |
| Лист | Листов | |

Узелок Б-40×40×4 ГОСТ 8509-72
ВСтЗпс-3-И ГОСТ 535-79
Институт ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ

A-397-80-03-01-08

(✓) A



* Размеры для справок.

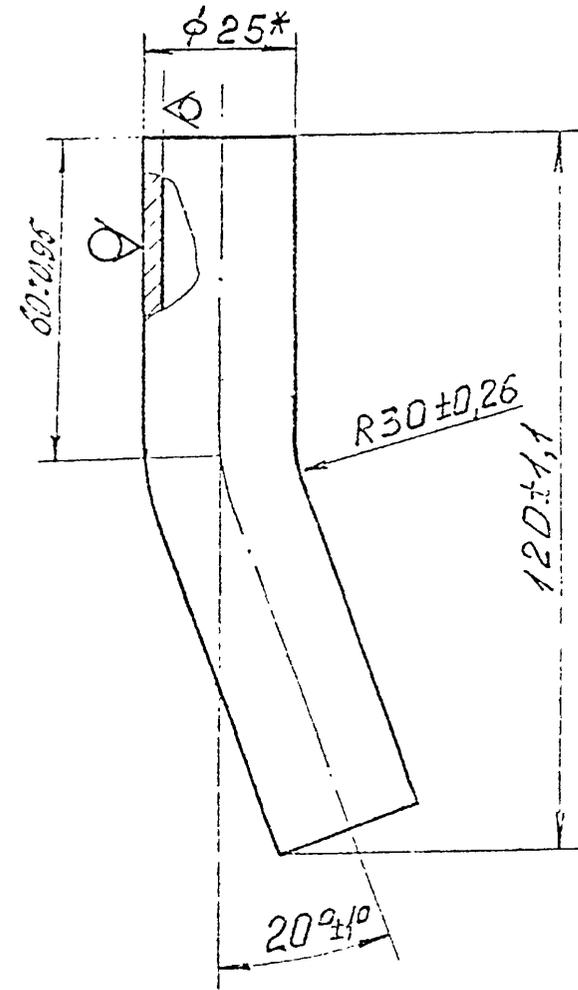
| | |
|----------------|----------------|
| Изм. № | Подпись и дата |
| Взам. инв. № | Изм. № дубл. |
| Подпись и дата | Подпись и дата |
| Изм. № подл. | |

| | | | | |
|-----------|----------|---------|---------|------|
| Изм. | Лист | № докум | Подпись | Дата |
| Разраб | Роданова | | | |
| Провер | Смирнов | | | |
| Т. контр. | | | | |
| И. контр. | | | | |
| Утвердил | Макаров | | | |

| | | |
|--|--------|---------|
| A-397-80-03-01-08 | | |
| Лист | Масса | Масштаб |
| | 0,85 | 1:1 |
| Лист | Листов | |
| Институт ЛЕНГИПРОНИЖПРОЕКТ | | |
| Узелок Б-40x40x4 ГОСТ 8509-72 ВСтЗ.пс-3-И ГОСТ 535-79 | | |

A-397-80-03-01-07

Rz 80/ (✓) A



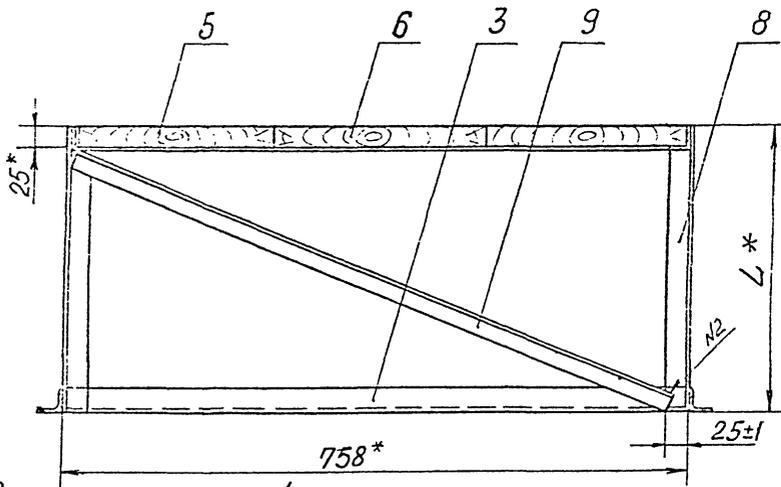
* Размер для справок.

| | |
|----------------|----------------|
| Изм. № | Подпись и дата |
| Взам. инв. № | Изм. № дубл. |
| Подпись и дата | Подпись и дата |
| Изм. № подл. | |

| | | | | |
|-----------|----------|---------|---------|------|
| Изм. | Лист | № докум | Подпись | Дата |
| Разраб | Гозентич | | | |
| Провер | Смирнов | | | |
| Т. контр. | | | | |
| И. контр. | | | | |
| Утвердил | Макаров | | | |

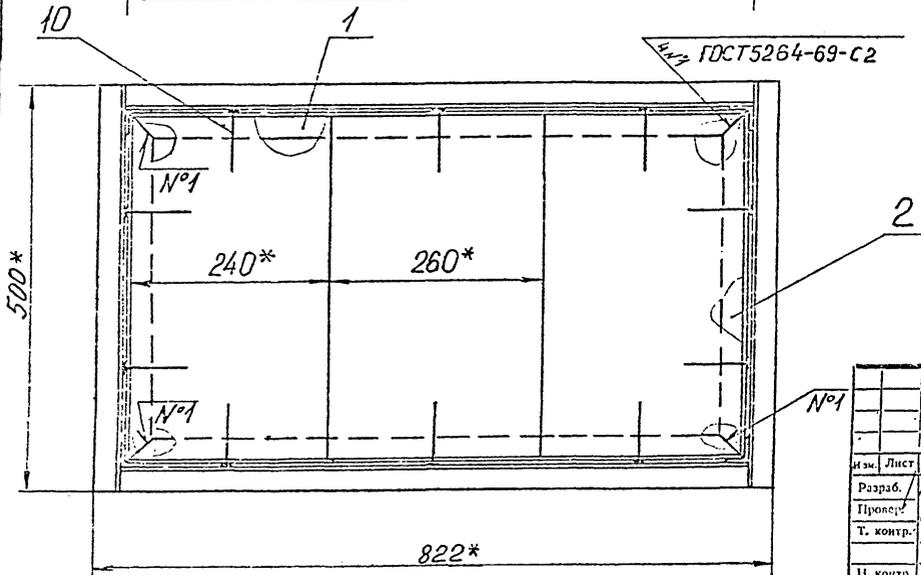
| | | |
|--|--------|---------|
| A-397-80-03-01-07 | | |
| Лист | Масса | Масштаб |
| | 0,2 | 1:1 |
| Лист | Листов | |
| Институт ЛЕНГИПРОНИЖПРОЕКТ | | |
| Упор 25x3 ГОСТ 10704-76 Б-25m2cn2 ГОСТ 10706-76 | | |

A-397-80-03-02-0005



| Обозначение | Наименование | L, мм | Масса, кг |
|-------------|--------------|-------|-----------|
| | КМ13 | 350 | 15,5 |
| | КМ14 | 500 | 17,5 |

1. Сварные швы Н1-Д4 по ГОСТ 5264-69 по контуру прилегания деталей, кроме указанных особо. Электрод типа Э42 ГОСТ 9467-75.
2. * Размеры для справок.
3. Все металлические поверхности покрыть эмалью ПФ-115 серая ГОСТ 6465-76. VI. С1.
4. Металлическая площадка- КМ13 применяется для обслуживания камер с расстоянием между полом камеры и низом труд не более 500мм, если это расстояние более 500мм применяется КМ-14



| | | | | | | | | | | |
|-----------|--|--|--|------------|---------|------|---|---|--------|---|
| Изм. Лист | | | | № докум. | Подпись | Дата | A-397-80-03-02-0005 | | | |
| Разраб. | | | | Везентисер | | | Конструкция тепловых сетей в г. Ленинград для дополнительного оборудования камер | | | |
| Проект | | | | Сидоряев | | | Лист | 1 | Листов | 2 |
| Т. контр. | | | | | | | Металлические герметичные площадки КМ13 и КМ14 для обслуживания трубопроводов в камерах | | | |
| И. контр. | | | | | | | Институт ЛЕНГИПРОИЗПРОЕКТ | | | |
| Утвердил | | | | Макаров | | | Сидоряев чертёж | | | |

Копировал:

Формат 12

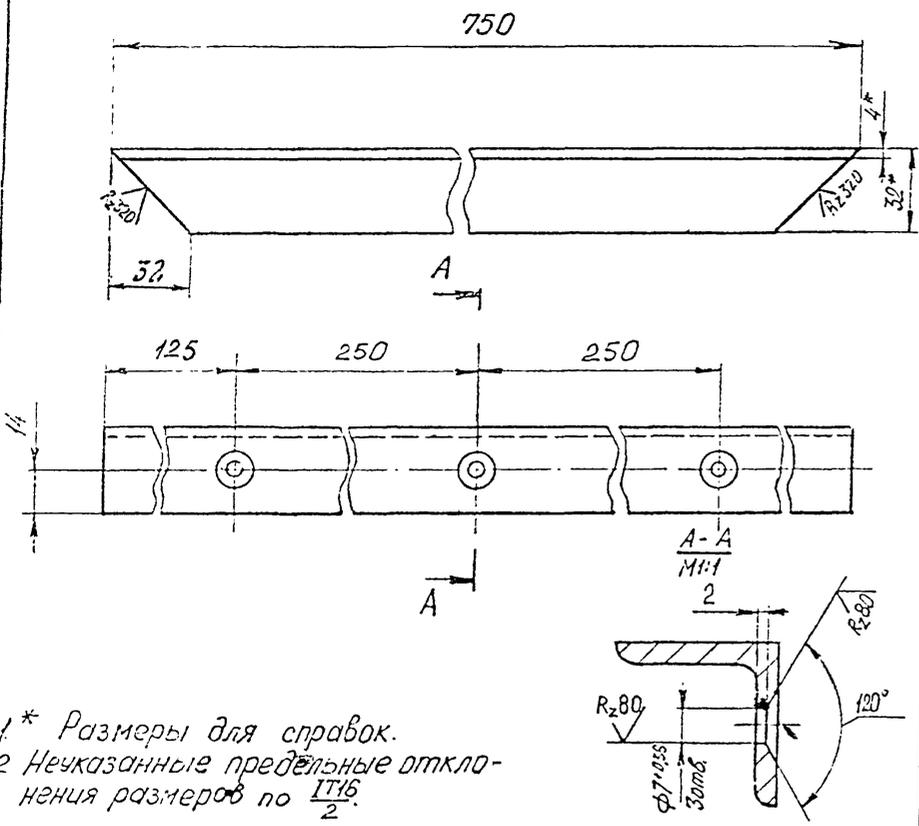
Изм. № поля. Изменен и дата. Разраб. и дата. Инв. № докум. Инв. № листа. Подпись и дата.

| МК-02 | Код | Лист | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. | Итого |
|-------|-----|------|-------------------|---|------|---------|-------|
| | | | | | | | |
| | | | | Документация | | | |
| | | | A-397-80-03-02-00 | Сборочный чертеж | | | |
| | | | | Детали | | | |
| И1 | 1 | | A-397-80-03-02-01 | Полка | 2 | | |
| И1 | 2 | | A-397-80-03-02-02 | Полка | 2 | | |
| И1 | 3 | | A-397-80-03-02-03 | Полочка Угол $5-32 \times 32 \times 4$ ГОСТ 6509-72 60мм сп-3 ГОСТ 555-79 | | | |
| | | | | L = 758 ± 2,5 мм | 2 | | |
| И1 | 4 | | A-397-80-03-02-04 | Полочка Угол $5-32 \times 32 \times 4$ ГОСТ 6509-72 60мм сп-3 ГОСТ 555-79 | | | |
| | | | | L = 436 ± 2 мм | 2 | | |
| И1 | 5 | | A-397-80-03-02-05 | Доска 25x240 Сосна ГОСТ 8486-66 | | | |
| | | | | L = 420-4 мм | 2 | | |
| И1 | 5 | | A-397-80-03-02-06 | Доска 25x260 Сосна ГОСТ 8486-66 | | | |
| | | | | L = 420-4 мм | 1 | | |
| | | | | Стежковые изделия | | | |
| | | | | Гвоздь КБ-150 ГОСТ 4028-65 | 10 | | |
| | | | A-397-80-03-02-00 | | | | |
| | | | | Металлические соединительные элементы КМЗ и КМН для объединения трубопроводов в камеры | | | |
| | | | | Лит. А.С.Т. 1 | 1 | | |
| | | | | Инженер: И.И.И. | | | |

| МК-05 | Код | Лист | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. | Итого |
|-------|-----|------|----------------------|--|------|---------|-------|
| | | | | | | | |
| | | | | Переменные данные для исполнения | | | |
| | | | | Детали | | | |
| И1 | 8 | | A-397-80-03-02-07 | Стойка Угол $5-32 \times 32 \times 4$ ГОСТ 6509-72 60мм сп-3 ГОСТ 555-79 | | | |
| | | | | L = 550 ± 1,8 мм | 4 | | |
| И1 | 9 | | A-397-80-03-02-08 | Стойка Угол $5-32 \times 32 \times 4$ ГОСТ 6509-72 60мм сп-3 ГОСТ 555-79 | | | |
| | | | | L = 790 ± 0,5 мм | 2 | | |
| И1 | 10 | | A-397-80-03-02-09 | Стойка Угол $5-25 \times 25 \times 3$ ГОСТ 6509-72 60мм сп-3 ГОСТ 555-79 | | | |
| | | | | L = 510 ± 0,2 мм | 2 | | |
| И1 | 8 | | A-397-80-03-02-07-01 | Стойка Угол $5-32 \times 32 \times 4$ ГОСТ 6509-72 60мм сп-3 ГОСТ 555-79 | | | |
| | | | | L = 600 ± 2 мм | 4 | | |
| И1 | 9 | | A-397-80-03-02-08-01 | Стойка Угол $5-25 \times 25 \times 3$ ГОСТ 6509-72 60мм сп-3 ГОСТ 555-79 | | | |
| | | | | L = 855 ± 2,6 мм | 2 | | |
| | | | A-397-80-03-02-00 | | | | |
| | | | | Лит. А.С.Т. 2 | 1 | | |
| | | | | Инженер: И.И.И. | | | |

A-397-80-03-02-01

(V/A)



1 * Размеры для справок.
2 Неуказанные предельные отклонения размеров по IT/16/2.

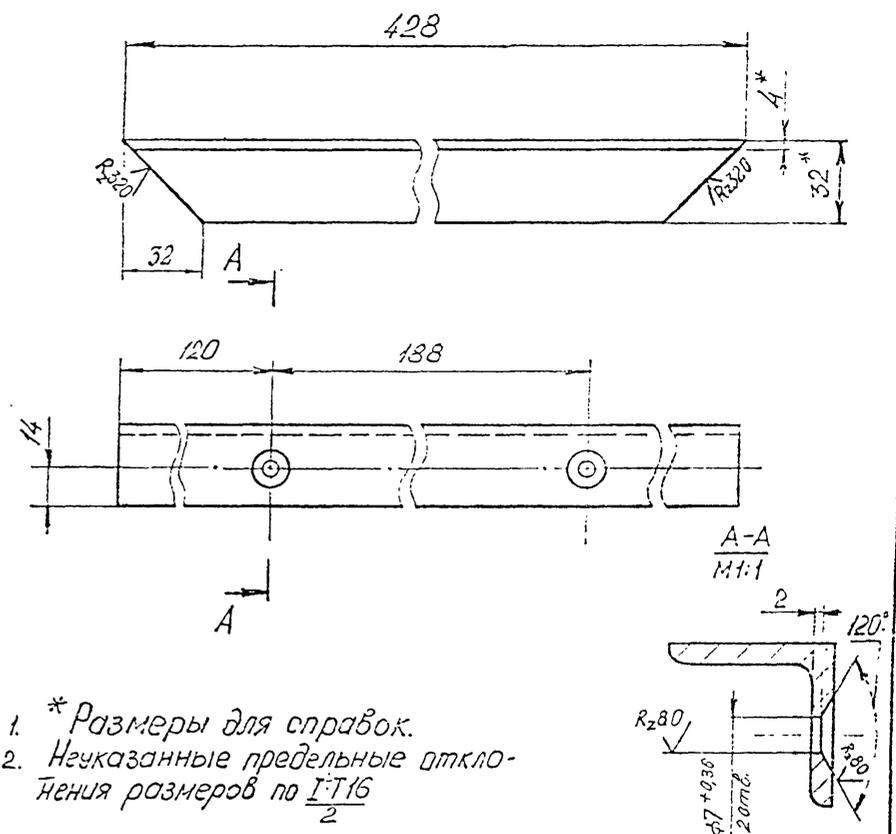
| |
|----------------|
| Подпись и дата |
| Имя, № дубл. |
| Взам. инв. № |
| Подпись и дата |
| Имя, № подл. |

| | | | | |
|-----------|----------|----------|---------|------|
| Имя | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Лобанова | Б | | |
| Провер. | Смирнов | Б | | |
| Т. контр. | | | | |
| И. контр. | | | | |
| Утвердил | Макаров | | | |

| | | |
|----------------------------|--|---------|
| A-397-80-03-02-01 | | |
| Лист | Масса | Масштаб |
| | 1,4 | 1:2 |
| Лист | Листов | |
| Узелок | Б-32*32*4 ГОСТ 8509-72 ВСтЗпс-3-ГОСТ 535-79 | |
| Институт ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ | | |

A-397-80-03-02-02

(V/A)



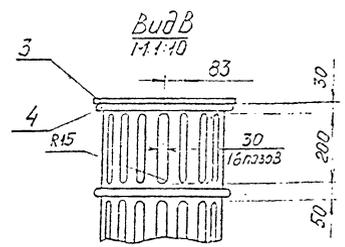
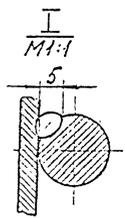
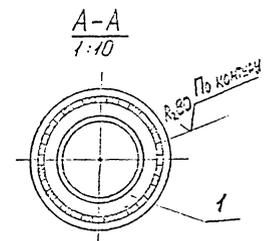
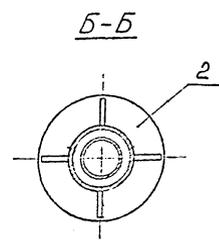
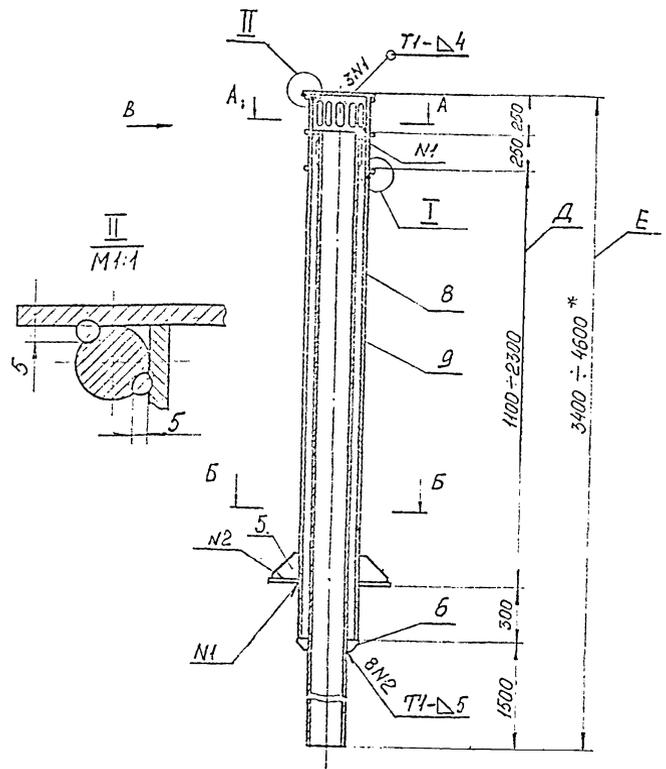
1 * Размеры для справок.
2 Неуказанные предельные отклонения размеров по IT/16/2.

| |
|----------------|
| Подпись и дата |
| Имя, № дубл. |
| Взам. инв. № |
| Подпись и дата |
| Имя, № подл. |

| | | | | |
|-----------|----------|----------|---------|------|
| Имя | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Лобанова | Б | | |
| Провер. | Смирнов | Б | | |
| Т. контр. | | | | |
| И. контр. | | | | |
| Утвердил | Макаров | | | |

| | | |
|----------------------------|--|---------|
| A-397-80-03-02-02 | | |
| Лист | Масса | Масштаб |
| | 0,82 | 1:2 |
| Лист | Листов | |
| Узелок | Б-32*32*4 ГОСТ 8509-72 ВСтЗпс-3-ГОСТ 535-79 | |
| Институт ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ | | |

A-397-80-03-03-0005



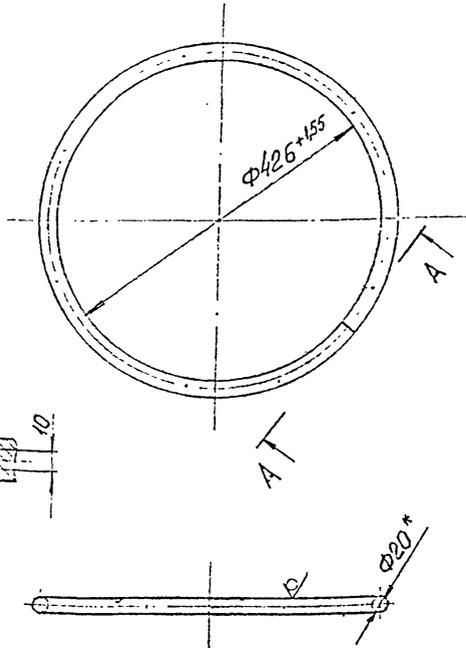
привязке проекта
 5. Размер для справок
 6. Наружные поверхности надземной части трубы покрасить масляной краской за 2 раза в зеленый цвет, остальные поверхности покрыть антикоррозийным лаком: БТ-577 ГОСТ 5631-79

1. Сварка ручная электродуговая. Сварные швы по ГОСТ 5264-69 кроме мест указанных особо
2. Предельные отклонения размеров $\pm 1/16$
3. Масса труб поз. 8 и поз. 9 считается по фактической длине труб
4. Размеры Д и Е означать в каждой конкретной

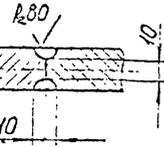
| | | | | | |
|---|------------|----------|---------------------------|----------|----------------|
| A-397-80-03-03-0005 | | | | | |
| Конструкции тепловых сетей в Ленинграде | | | Лист | Масса | Листов в сборе |
| Дополнительное оборудование камер | | | 304/421 | 1:25 | |
| Вентиляционная труба | | | Лист / | Листов / | |
| Оборочные чертеж | | | Институт ЛЕНГИПРОИЗПРОЕКТ | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | |
| Разраб. | Чирокосева | | | | |
| Проект. | Сидоров | | | | |
| Т. контр. | | | | | |
| Н. контр. | | | | | |
| Утвердил | Морозов | | | | |

Имя, № поз., Подпись и дата
 Имя, № поз., Подпись и дата
 Имя, № поз., Подпись и дата

A-397-80-03-03-04



A-A
M 1:2



- 1 Сварка ручная электродуговая
- 2* Размер для справок

A-397-80-03-03-04

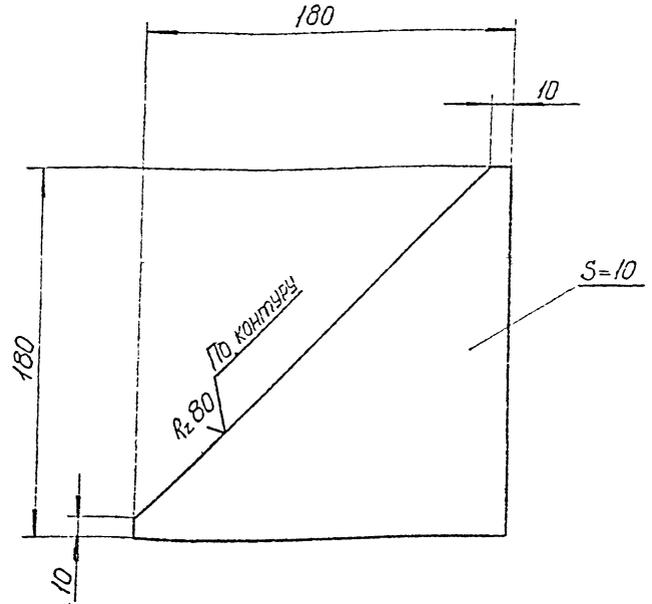
Кольцо

| Лит. | Масса | Масштаб |
|------|--------|---------|
| III | 3,45 | 1:5 |
| Лист | Листов | 1 |

Крепеж В-20 ГОСТ 2530-71
ВСТ 5 пс-3 ГОСТ 335-73

Институт
ЛЕНГИПРОНИЖПРОЕКТ

A-397-80-03-03-05



1. Предельные отклонения размеров по $\pm \frac{IT16}{2}$
- 2.* Размер для справок

A-397-80-03-03-05

Рёбра

| Лит. | Масса | Масштаб |
|------|--------|---------|
| III | 1,3 | 1:2 |
| Лист | Листов | 1 |

Лист В-ПН-10 ГОСТ 19903-74
ВСТ 3 пс-3 ГОСТ 114637-63

Институт
ЛЕНГИПРОНИЖПРОЕКТ

HO-08-26E-4

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ КОМПЛЕКТА А-397-80-04

| ЧЕРТЖ. | НАИМЕНОВАНИЕ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|--------|--|------------|
| 04-01 | НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА ДЛЯ ТРУБ ДИМ 50 ДО 300мм В ПОДВАЛЕ | 2 ЛИСТА |
| 04-02 | НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА НА КРОШШЕННО НА ТРУБОПРОВОДА Ди 50-150 мм | 1 ЛИСТ |
| 04-03 | НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА НА КРОШШЕННО НА ТРУБОПРОВОДА Ди 200-300 мм | 1 ЛИСТ |
| 04-04 | НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА НА КРОШШЕННО НА ТРУБОПРОВОДА Ди 50-300 мм | 2 ЛИСТА |
| 04-05 | ЗАДЕЛКА / УПЛОТНЕНИЕ / ПРОХОДА ТЕПЛОПРОВОДОВ ЧЕРЕЗ ФУНДАМЕНТЫ НАРУЖНЫХ СТЕН | 1 ЛИСТ |
| 04-06 | ДЕЖАЛЬ ПРОХОДА ТЕПЛОПРОВОДОВ ЧЕРЕЗ ФУНДАМЕНТЫ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ | 2 ЛИСТА |
| 04-07 | ПРОКЛАДКА ТЕПЛОПРОВОДОВ ПОД ПРОЕЗДАМИ В НЕПРОХОДНЫХ КАНАЛАХ | 2 ЛИСТА |

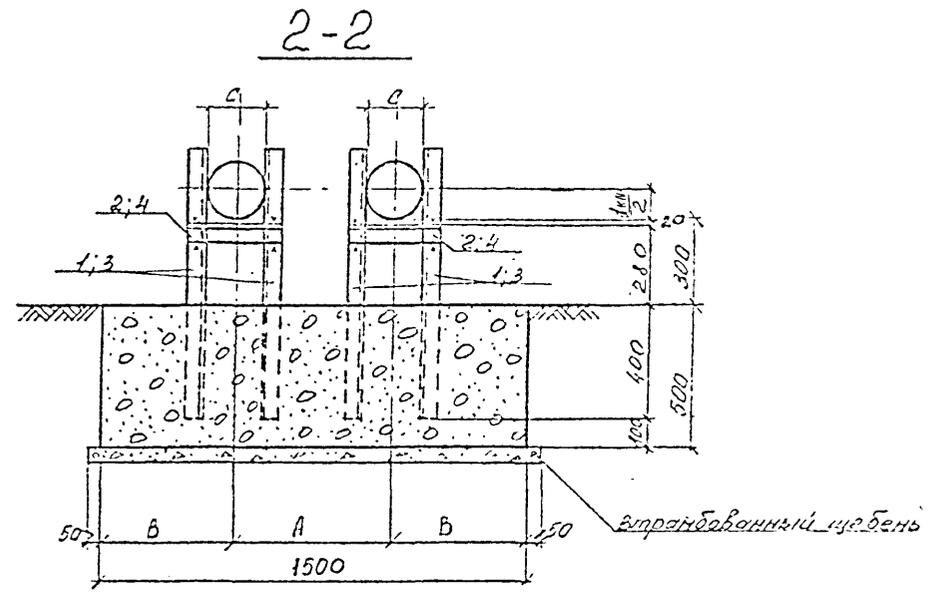
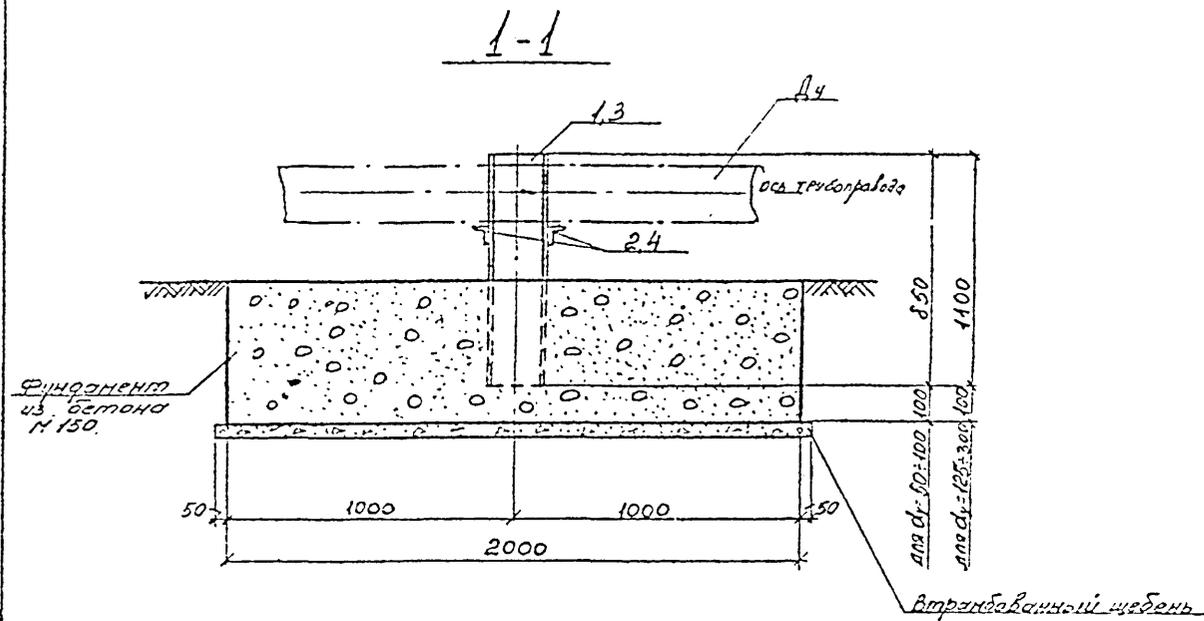
В НАСТОЯЩИЙ КОМПЛЕКТ ВКЛЮЧЕНЫ ЧЕРТЕЖИ:

1. НЕПОДВИЖНЫХ ОПОР И КРОШШЕННОБ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ПРОКЛАДКЕ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В ПОДВАЛАХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ПОДПОЛЯХ ЗДАНИЙ.
2. УЗЛОВ, ПРОХОДА ТЕПЛОПРОВОДОВ ЧЕРЕЗ ФУНДАМЕНТЫ ЗДАНИЙ.
3. ПРОКЛАДКИ ТЕПЛОПРОВОДОВ В НЕПРОХОДНЫХ КАНАЛАХ ПОД ПРОЕЗДАМИ, ДЛЯ ДЕМОНТАЖА ТРУБ БЕЗ ВСКРЫТИЯ ДОРОЖНЫХ ПОКРОВОВ.

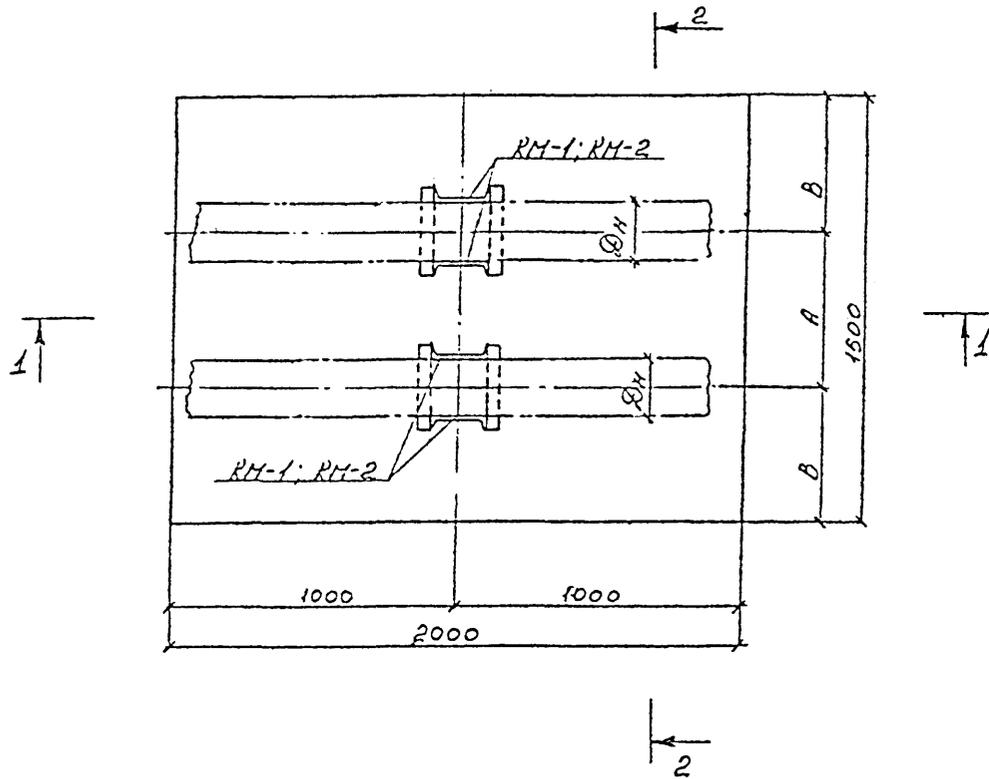
ДЛЯ РАЗРАБОТКИ УКАЗАННЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ БЫЛИ ЧАСТИЧНО ИСПОЛЬЗОВАНЫ ЧЕРТЕЖИ ИНЖЕНЕРУМА „ЛЕНИНПРОЕКТИ“ 104/120, 104/109

Имя, Ф. И. О., Подпись и дата
Имя, Ф. И. О., Подпись и дата
Имя, Ф. И. О., Подпись и дата
Имя, Ф. И. О., Подпись и дата

| | | | | | |
|------------------------------|------------|---|-------|--------------|-------|
| А-397.80.04. | | | | | |
| КОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В | | | | | |
| г. Ленинград | | | | | |
| Г.И.П. | Бутыкович | 7 | 11/78 | Средня | Л.ст. |
| И.в.ст. | Бутыкович | 7 | 11/78 | Р | 1 |
| В.к.пр. | Цедерстоук | 7 | 11/78 | 1 | 1 |
| В.к.инж. | Оберев | 7 | 11/78 | | |
| Проверен | Орловский | 7 | 11/78 | Институт | |
| Разработ. | Мищенко | 7 | 11/78 | ЛЕНИНПРОЕКТИ | |



ПЛАН



Спецификацию на металлоконструкции опор RM-1; RM-2, геометрические размеры фундаментов и общие примечания см. чертеж 04.01 л.2.

| | | | | | |
|--|-----------|----------|--|----------------------------|------|
| A - 397.80.04.01 | | | | | |
| Конструкции тепловых сетей в г. Ленинграде | | | | | |
| РМ | Бунинский | 11/11/11 | Узлы и детали для прокладки теплопроводов в подвалах и по наружным стенам зданий | Студия | Лист |
| Меч. от | Файнголь | 1975 | | Р | 1 |
| Виз. от | Шекастова | | | | 2 |
| Взр. чин | Зверева | 1/1/11 | Неподвижная опора для труб от 50 до 300 мм в подвале. | Институт ЛЕНИНГОННИИПРОЕКТ | |
| Провер. | Орловский | 1/1/11 | | | |
| Разработ. | Барзика | 1/1/11 | | | |

СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ (Ст 3)

| Марка | Поз. | Сечение | Длина, мм | Кол. шт. | Масса, кг | | | Примечание | |
|-------|-------------------------------|---------|-----------|----------|-----------|------|-------|------------|--|
| | | | | | Един. | Общ. | Марки | | |
| KM-1 | 1 | L 20 | 850 | 2 | 15,6 | 31,2 | 37,0 | | |
| | 2 | L 75x6 | 500 | 2 | 2,1 | 4,2 | | | |
| | Всё наплавленного металла 15% | | | | | | | | |
| KM-2 | 3 | L 20 | 1100 | 2 | 20,2 | 40,4 | 49,0 | | |
| | 4 | L 75x6 | 500 | 2 | 3,5 | 7,7 | | | |
| | Всё наплавленного металла 15% | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

1. Неподвижная опора рассчитана на горизонтальное усилие равное: нормативное $p^0 = 11,6$ т/опора расчетное $p^0 = 41$ т/опора
2. Расстояние от неподвижной опоры до скользящих опор принято по альбому 4,923-10.
3. Настоящий чертёж предусматривает устройство неподвижной опоры как отсечки отлившей, без дополнительного крепления ее к конструкциям зданий.
4. Фундамент под опору может быть выполнен сборным и установлен на печатную подсыпку.
5. Фундамент выложить из бетона М150.
6. Чертёж неподвижной опоры см. л. 04.01 л. 1.
7. Для разработки опоры использовать чертёж ин-та "ЛенНИИпроект" 1041103.

Таблица геометрических размеров

| Марка опоры | Диаметр трубопровода, мм | A | B | C | Расчетное горизонтальное усилие от 1 шт. трубы |
|-------------|--------------------------|-----|-----|----------|--|
| KM-1 | φ 50; 70 | 350 | 525 | 60; 80 | 1,0 |
| KM-1 | φ 80; 100 | 400 | 550 | 95; 110 | 1,2 |
| KM-2 | φ 125; 150 | 500 | 500 | 135; 160 | 1,6 |
| KM-2 | φ 200 | 550 | 475 | 220 | 3,6 |
| KM-2 | φ 250 | 600 | 450 | 275 | 5,2 |
| KM-2 | φ 300 | 650 | 425 | 330 | 7,0 |

Объём бетона М150 на один фундамент - 1,5 м³.

A-397. 80. 04. 01

Конструкция тепловых сетей
Б.Э. Ленинград

| Страна | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| Р | 2 | 2 |

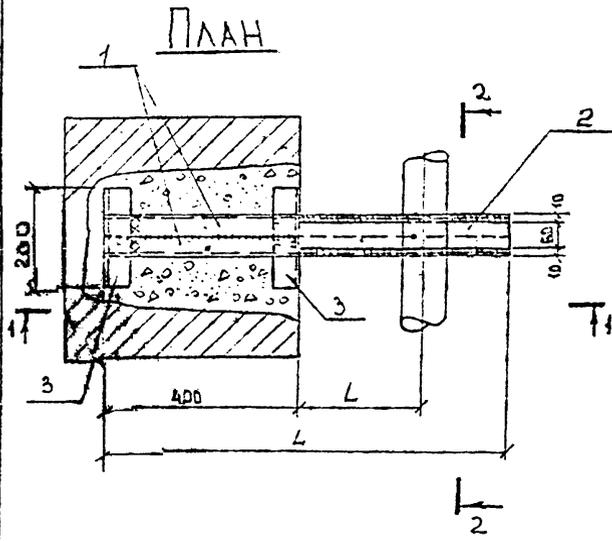
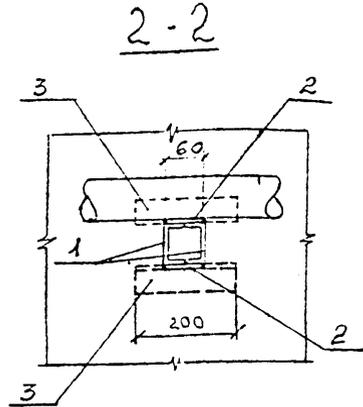
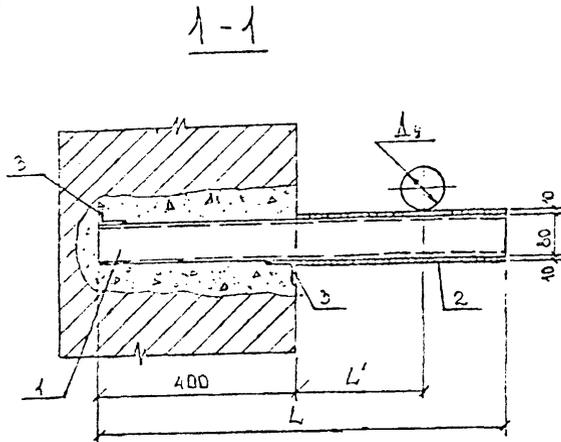
Институт
ЛЕННИИПРОЕКТ

Содержание:
 1. Чертёж детали для привалки
 теплопроводов в пробниках и
 на вертикальной стенке зданий.
 2. Неподвижная опора для труб от
 50 до 300 мм в пробнике. Сопутствующая таблица геометрических размеров.

Разработчик: Бурлаков

Содержит

НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА НА КРОНШТЕЙНЕ НА 1 ТРУБОПРОВОД Δy 50-150 мм



| МИНИМАЛЬНАЯ ВЫСОТА КЛАДКИ ПОД КРОНШТЕЙНОМ | |
|---|-------|
| Δy | h (м) |
| 50 | 0,5 |
| 70 | 0,5 |
| 80 | 0,5 |
| 100 | 0,5 |
| 125 | 0,75 |
| 150 | 1,0 |

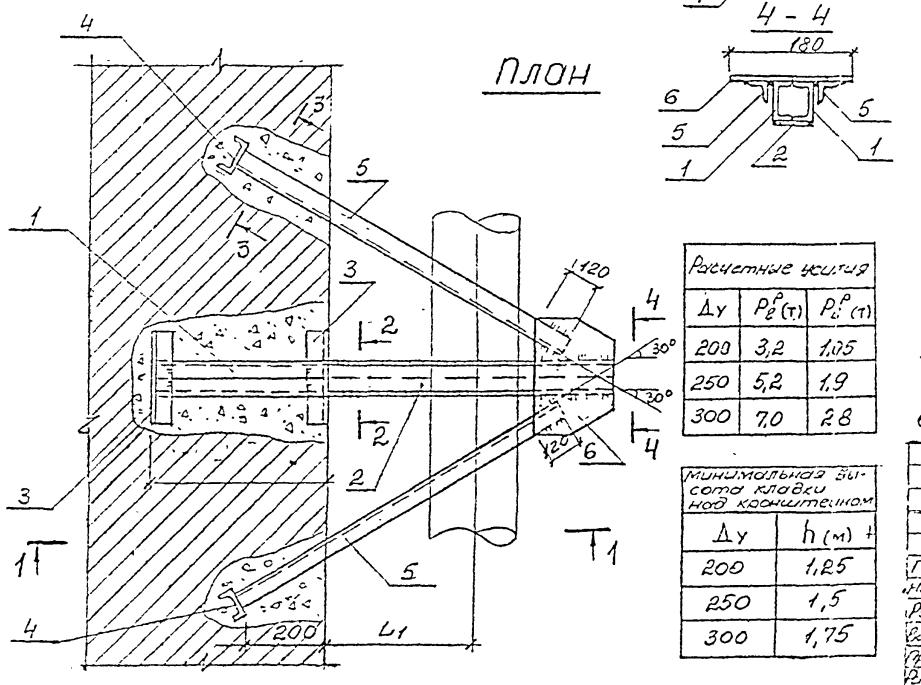
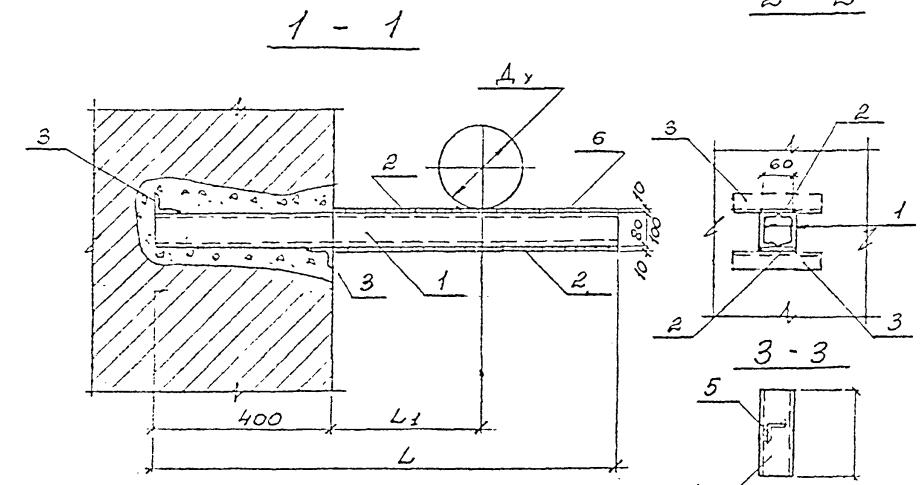
| ДИАМЕТР ТРУБ | РАСЧЕТНОЕ ПРИБЛИЖИТЕЛЬНОЕ ПОДСКАЗКА НАПРЯЖЕНИЕ СТ. ТРУБЫ | РАСЧЕТНАЯ ВЕРТИКАЛЬНАЯ НАПРЯЖЕНИЕ СТ. ТРУБЫ |
|-----------------|---|--|
| 50 | 0,9 | 0,094 |
| 70 | 1,0 | 0,12 |
| 80 | 1,1 | 0,19 |
| 100 | 1,1 | 0,261 |
| 125 | 1,4 | 0,41 |
| 150 | 1,6 | 0,538 |

| Δy | L' | L | Поз. | Сечение | Кол. шт. | Длина мм | Масса кг | Общая масса, кг |
|------------|-----|-----|------|---------|----------|----------|----------|-----------------|
| | | | | | | | | |
| 50 | 240 | 780 | 1 | Г 8 | 2 | 780 | 11,0 | 16,5 |
| | | | 2 | -60x10 | 2 | 380 | 3,6 | |
| | | | 3 | L50x5 | 2 | 200 | 1,6 | |
| 70 | 260 | 820 | 1 | Г 8 | 2 | 820 | 11,6 | 17,5 |
| | | | 2 | -60x10 | 2 | 420 | 4,0 | |
| | | | 3 | L50x5 | 2 | 200 | 1,6 | |
| 80 | 260 | 820 | 1 | Г 8 | 2 | 820 | 11,6 | 17,5 |
| | | | 2 | -60x10 | 2 | 420 | 4,0 | |
| | | | 3 | L50x5 | 2 | 200 | 1,6 | |
| 100 | 260 | 820 | 1 | Г 8 | 2 | 820 | 11,6 | 17,5 |
| | | | 2 | -60x10 | 2 | 420 | 4,0 | |
| | | | 3 | L50x5 | 2 | 200 | 1,6 | |
| 125 | 290 | 870 | 1 | Г 8 | 2 | 870 | 12,2 | 18,5 |
| | | | 2 | -60x10 | 2 | 470 | 4,4 | |
| | | | 3 | L50x5 | 2 | 200 | 1,6 | |
| 150 | 290 | 870 | 1 | Г 8 | 2 | 870 | 12,2 | 18,5 |
| | | | 2 | -60x10 | 2 | 470 | 4,4 | |
| | | | 3 | L50x5 | 2 | 200 | 1,6 | |

1. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9464-75.
2. Все металлоконструкции покрыть лаком ЛТ-577 ГОСТ 5631-79
3. Заделку кронштейнов в стены производить бетонной смесью марки 100, предварительно расклинив клиньями.
4. Неподвижные опоры, устанавливаемые на стенах зданий должны находиться на расстоянии не менее 2 м от края кладки или проема.
5. Неподвижные опоры рассчитаны для теплопроводов горячей воды с рабочим давлением $P=16 \text{ кг/см}^2$ и $t_{\text{max}}=150^\circ\text{C}$.
6. Масса наплавленного металла 1,5% учтен в общей массе опоры.

| | | | |
|----------------------------|-----------|--------|---|
| A-397.80.04.02. | | | |
| Конструкции тепловых сетей | | | |
| г. Ленинград | | | |
| ГИП | Булматов | М.И. | Узел и детали для подсоединения теплопроводов в подвале и по наружным стенам здания |
| Начальник | Рай-герри | В.В. | |
| Инж.пр. | Шегалов | В.В. | |
| Ведущий | Зырева | В.В. | Неподвижная опора на кронштейне на 1 теплопровод Δy 50-150 мм |
| Проверил | Соловьев | В.В. | |
| Разработал | Корнилов | В.В. | |
| Страница | Лист | Листов | |
| P.4 | 1 | 1 | |
| Институт ЛЕНПРОИСПРОЕКТ | | | |

Неподвижная опора на кронштейне
на 1 трубопровод Δy 200-300 мм



| Δy | L_1 | L | Поз | Сечение | Кол. шт | Длина мм | Масса кг | Общая масса кг |
|------------|-------|------|-----|---------|---------|----------|----------|----------------|
| 200 | 340 | 1050 | 1 | Г8 | 2 | 1050 | 14,8 | 36,1 |
| | | | 2 | -60x10 | 2 | 650 | 6,1 | |
| | | | 3 | L50x5 | 2 | 200 | 1,5 | |
| | | | 4 | Г8 | 2 | 200 | 2,8 | |
| | | | 5 | L50x5 | 2 | 860 | 6,5 | |
| | | | 6 | -180x10 | 1 | 280 | 3,9 | |
| 250 | 360 | 1100 | 1 | Г10 | 2 | 1100 | 16,9 | 41,3 |
| | | | 2 | -60x10 | 2 | 700 | 6,6 | |
| | | | 3 | L50x5 | 2 | 200 | 1,5 | |
| | | | 4 | Г8 | 2 | 200 | 2,8 | |
| | | | 5 | L50x5 | 2 | 920 | 7,0 | |
| | | | 6 | -180x10 | 1 | 280 | 3,9 | |
| 300 | 390 | 1200 | 1 | Г10 | 2 | 1200 | 20,6 | 46,3 |
| | | | 2 | -60x10 | 2 | 800 | 7,5 | |
| | | | 3 | L50x5 | 2 | 400 | 3,0 | |
| | | | 4 | Г8 | 2 | 200 | 2,8 | |
| | | | 5 | L50x5 | 2 | 1040 | 7,8 | |
| | | | 6 | -180x10 | 1 | 280 | 3,9 | |

1. Сварку производить электробрами Э-42 ГОСТ 9467-75
2. Все металлоконструкции покрыть лаком БТ-517 ГОСТ 5531-79
3. Заделку кронштейнов в стены производить бетонной смесью марки 100, предварительно расклинив клиньями.
4. неподвижные опоры, устанавливаемые на стенах зданий, должны находиться на расстоянии не менее 2 м от края кладки или проема
5. неподвижные опоры рассчитаны для трубопроводов горячей воды с рабочим давлением $P=16 \text{ кг/см}^2$ и $t_{\text{max}}=150$
6. Масса наплавленного металла 1,5% учтен в общей массе.

Расчетные значения

| Δy | $P_2^p(\text{т})$ | $P_2^p(\text{т})$ |
|------------|-------------------|-------------------|
| 200 | 3,2 | 1,05 |
| 250 | 5,2 | 1,9 |
| 300 | 7,0 | 2,8 |

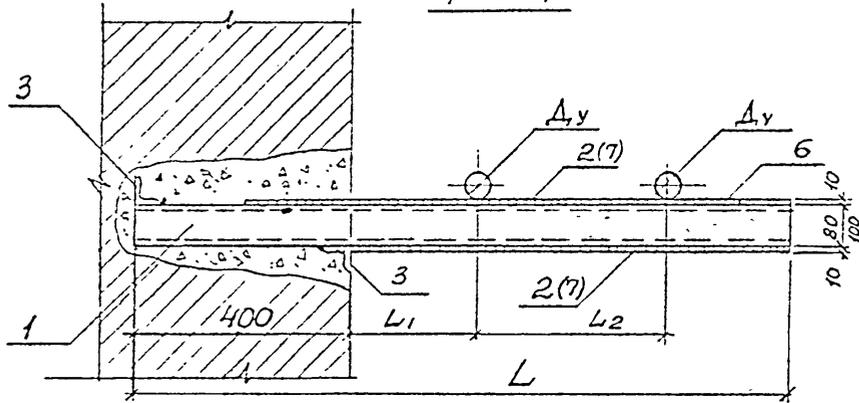
Минимальная высота кладки над кронштейном

| Δy | $h(\text{м})$ |
|------------|---------------|
| 200 | 1,25 |
| 250 | 1,5 |
| 300 | 1,75 |

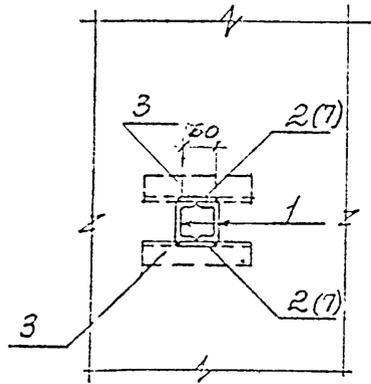
| | | | |
|--|-------------------|---|--------------------|
| А-397. 80. 04 03 | | | |
| Конструкция тепловых сетей в г. Ленинграде | | | |
| Гип | Бунтуба | Узлы и детали для прокладки тепловых сетей в помещениях и по наружным стенам зданий | Страна |
| Рек. гр. Шенгелов | Ведомств. Эверова | Неподвижная опора на кронштейне на трубопроводе Δy 200-300 мм | Лист |
| Рек. гр. Шенгелов | Рек. гр. Шенгелов | | РЧ |
| Рек. гр. Шенгелов | Рек. гр. Шенгелов | | 1 |
| Рек. гр. Шенгелов | Рек. гр. Шенгелов | | 1 |
| Институт | | | ЛЕНИНГРАДСКОПРОЕКТ |

Неподвижная опора на кронштейне
на 2 трубопровода Ду 50 - 300 мм

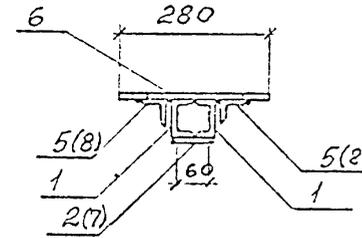
1 - 1



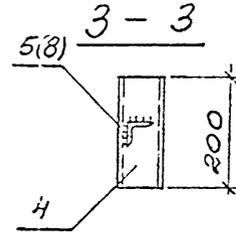
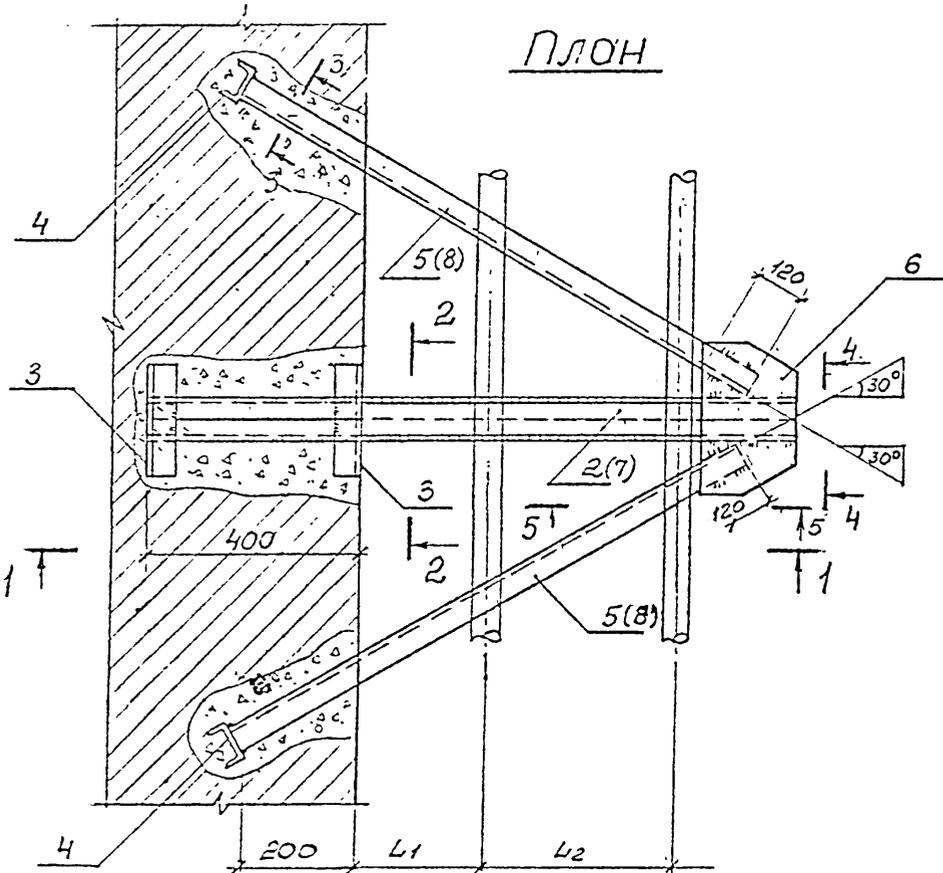
2 - 2



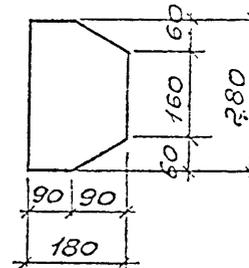
4 - 4



ПЛАН



ПОЗ. 6



Технические требования, смотреть на
л. А-397.80.04.04 л 2

Расчетные усилия
от одной трубы

| Ду | $R_1^2(\tau)$ | $R_2^2(\tau)$ |
|-----|---------------|---------------|
| 50 | 0,9 | 0,09 |
| 70 | 1,0 | 0,12 |
| 80 | 1,1 | 0,19 |
| 100 | 1,1 | 0,26 |
| 125 | 1,4 | 0,41 |
| 150 | 1,6 | 0,54 |
| 200 | 3,2 | 1,05 |
| 250 | 5,2 | 1,9 |
| 300 | 7,0 | 2,8 |

Минимальная вы-
сота кронштейна над
кронштейном

| Ду | h(м) |
|-----|------|
| 50 | 0,5 |
| 70 | 0,5 |
| 80 | 0,75 |
| 100 | 1,0 |
| 125 | 1,25 |
| 150 | 1,50 |
| 200 | 1,75 |
| 250 | 1,75 |
| 300 | 1,75 |

А-397.80.04.04

Конструкции тепловых сетей
в г. Ленинграде

| | | | | | | |
|------------|-------------|------|---|------------------------------|-------|---------|
| ГИП | Бунимович | Инж. | Узлы и детали для про- кладки трубопроводов в подвалах и по наружным стенам зданий | Ст.дир. | Инст. | Проект. |
| Нач.отд. | Фонингерш | Инж. | | Р4 | 1 | 2 |
| Рис.др. | Щегельский | Инж. | Неподвижная опора на кронштейне на 2 трубопровода Ду 50-300 мм | Институт ЛЕНГИПРОИЗПРОЕКТ | | |
| Вед.инж. | Эверев | Инж. | | | | |
| Проверил | Совицкий | Инж. | | | | |
| Разработал | Коробинский | Инж. | | | | |

| Δу | L ₁ | L ₂ | L | Поз | Сечение | Кол. шт. | Длина мм | Масса кг | Общая масса(кг) |
|-----|----------------|----------------|------|-----|---------|----------|----------|----------|-----------------|
| мм | | | | | | | | | |
| 50 | 240 | 350 | 1200 | 1 | Г8 | 2 | 1200 | 16,9 | 41,0 |
| | | | | 2 | -60x10 | 2 | 800 | 7,4 | |
| | | | | 3 | L50x5 | 2 | 200 | 1,5 | |
| | | | | 4 | Г8 | 2 | 200 | 2,8 | |
| | | | | 5 | L50x5 | 2 | 1040 | 7,8 | |
| | | | | 6 | -10x180 | 1 | 280 | 3,9 | |
| 70 | 260 | 350 | 1250 | 1 | Г8 | 2 | 1250 | 17,6 | 43,0 |
| | | | | 2 | -60x10 | 2 | 850 | 8,0 | |
| | | | | 3 | L50x5 | 2 | 200 | 1,5 | |
| | | | | 4 | Г8 | 2 | 200 | 2,8 | |
| | | | | 5 | L50x5 | 2 | 1100 | 8,3 | |
| | | | | 6 | -10x180 | 1 | 280 | 3,9 | |
| 80 | 260 | 400 | 1300 | 1 | Г8 | 2 | 1300 | 18,3 | 45,0 |
| | | | | 2 | -60x10 | 2 | 900 | 8,4 | |
| | | | | 3 | L50x5 | 2 | 200 | 1,5 | |
| | | | | 4 | Г8 | 2 | 200 | 2,8 | |
| | | | | 5 | L50x5 | 2 | 1250 | 9,4 | |
| | | | | 6 | -10x180 | 1 | 280 | 3,9 | |
| 100 | 260 | 400 | 1300 | 1 | Г8 | 2 | 1300 | 18,3 | 45,0 |
| | | | | 2 | -60x10 | 2 | 900 | 8,4 | |
| | | | | 3 | L50x5 | 2 | 200 | 1,5 | |
| | | | | 4 | Г8 | 2 | 200 | 2,8 | |
| | | | | 5 | L50x5 | 2 | 1250 | 9,4 | |
| | | | | 6 | -10x180 | 1 | 280 | 3,9 | |
| 125 | 290 | 500 | 1450 | 1 | Г8 | 2 | 1450 | 20,4 | 50,0 |
| | | | | 2 | -60x10 | 2 | 1050 | 9,8 | |
| | | | | 3 | L50x5 | 2 | 200 | 1,5 | |
| | | | | 4 | Г8 | 2 | 200 | 2,8 | |
| | | | | 5 | L50x5 | 2 | 1440 | 10,9 | |
| | | | | 6 | -10x180 | 1 | 280 | 3,9 | |
| 150 | 290 | 500 | 1450 | 1 | Г8 | 2 | 1450 | 20,4 | 50,0 |
| | | | | 2 | -60x10 | 2 | 1050 | 9,8 | |
| | | | | 3 | L50x5 | 2 | 200 | 1,5 | |
| | | | | 4 | Г8 | 2 | 200 | 2,8 | |
| | | | | 5 | L50x5 | 2 | 1440 | 10,9 | |
| | | | | 6 | -10x180 | 1 | 280 | 3,9 | |
| 200 | 340 | 550 | 1600 | 1 | Г10 | 2 | 1600 | 27,5 | 59,0 |
| | | | | 2 | -60x10 | 2 | 1200 | 11,2 | |
| | | | | 3 | L50x5 | 2 | 200 | 1,5 | |
| | | | | 4 | Г8 | 2 | 200 | 2,8 | |
| | | | | 5 | L50x5 | 2 | 1500 | 11,3 | |
| | | | | 6 | -10x180 | 1 | 280 | 3,9 | |

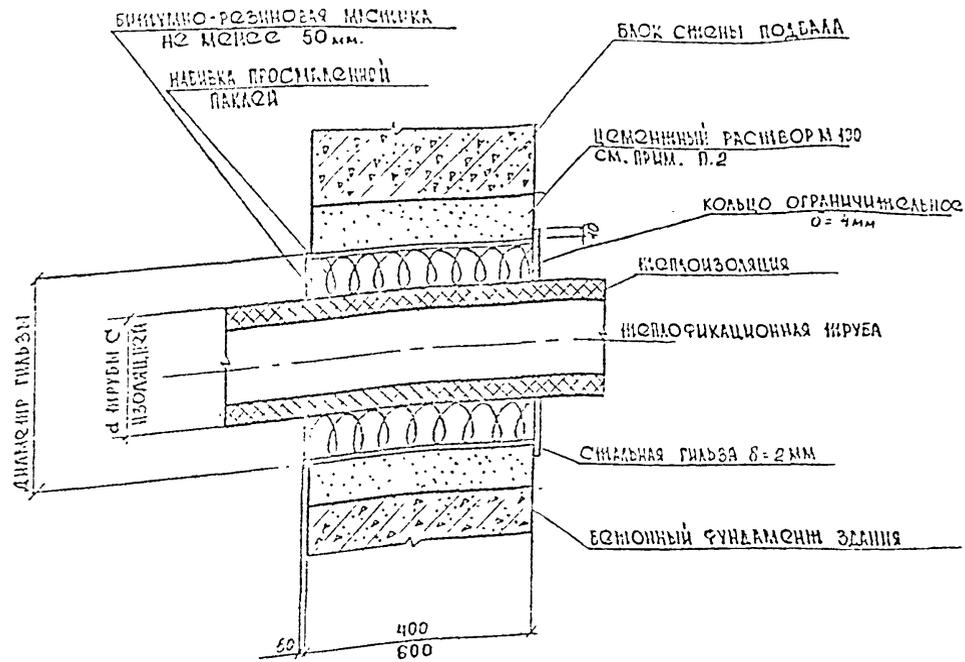
| Δу | L ₁ | L ₂ | L | Поз | Сечение | Кол. шт. | Длина мм | Масса кг | Общая масса(кг) |
|-----|----------------|----------------|------|-----|---------|----------|----------|----------|-----------------|
| мм | | | | | | | | | |
| 250 | 360 | 600 | 1700 | 1 | Г16 | 2 | 1700 | 48,3 | 105,0 |
| | | | | 7 | -100x10 | 2 | 1300 | 20,3 | |
| | | | | 3 | L50x5 | 2 | 500 | 3,2 | |
| | | | | 4 | Г8 | 2 | 400 | 5,6 | |
| | | | | 8 | L75x6 | 2 | 1600 | 22,0 | |
| | | | | 6 | -10x180 | 1 | 280 | 3,9 | |
| 300 | 390 | 650 | 1800 | 1 | Г16 | 2 | 1800 | 51,1 | 112,0 |
| | | | | 7 | -100x10 | 2 | 1400 | 21,8 | |
| | | | | 3 | L50x5 | 2 | 500 | 3,8 | |
| | | | | 4 | Г8 | 2 | 400 | 5,6 | |
| | | | | 8 | L75x6 | 2 | 1730 | 23,8 | |
| | | | | 6 | -10x180 | 1 | 280 | 3,9 | |

1. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75
2. Все металлоконструкции покрыть лаком БТ-577 ГОСТ 5681-73
3. Заделку крошителей в стены производить бетонной смесью марки 100, предварительно расклинив клиньями.
4. Неподвижные опоры, устанавливаемые на стенах зданий; должны находиться на расстоянии не менее 2м от края кладки или проема.
5. Неподвижные опоры рассчитаны для теплопроводов горячей воды с рабочим давлением $p = 16 \text{ кг/см}^2$ и $t_{\text{max}} = 150^\circ\text{C}$
6. Масса наплавленного металла 15% учтен в общей массе опоры.

А - 397. 80. 04. 04.

Конструкции теплового сетей
в г. Ленинграде

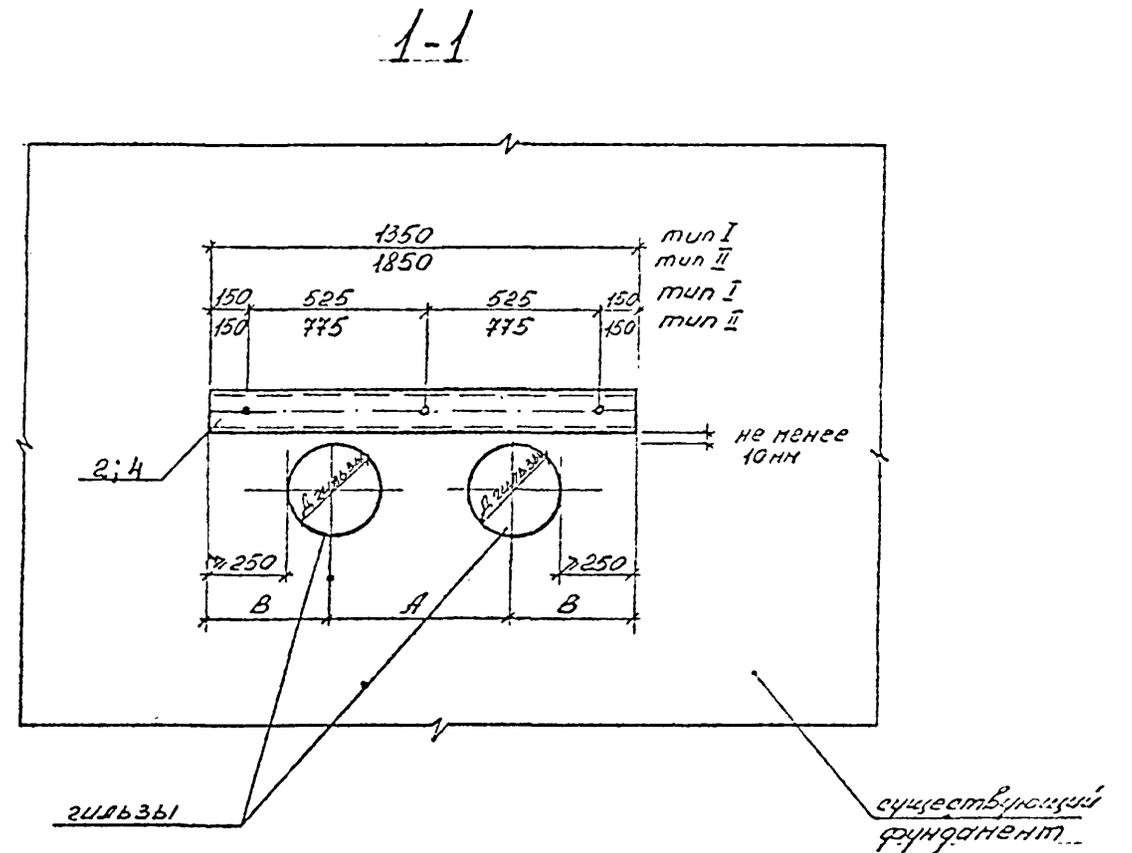
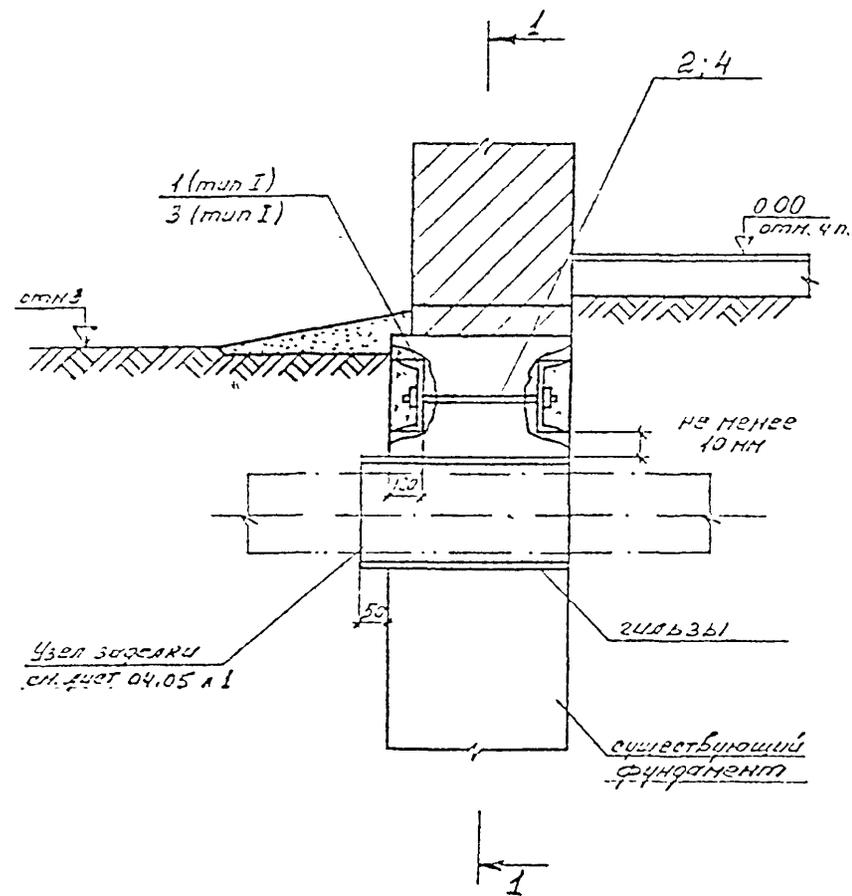
| | | | | | |
|-------------|------------|---|---------------------------------|------|--------|
| Гип | Бунимович | Узлы и детали для прокладки теплопроводов в подвесах и по наружным стенам зданий. | Исходн. | Лист | Листов |
| Нач. отд. | Файнберг | | Р.Ч | 2 | 2 |
| Ректор | Шекетов | | Институт ЛЕНГИПРОЭНЕРГПРОЕКТ | | |
| Разработчик | Зверев | Неподвижные опоры на крошителях на 2м теплопровода Ду 50-300мм | | | |
| Проверил | Средство | | | | |
| Разработчик | Курганский | Спецификация | | | |



1. КОЛЬЦО ОГРАНИЧИТЕЛЬНОЕ СТАЛЬНУЮ ГИЛЬЗУ ПОКРЫТЬ АНИТИКОРРОЗИОННОЙ ОБМАЗКОЙ
2. ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ГИЛЬЗЫ ПРОИЗВЕСТИ ЗАПОЛНЕНИЕ ЗАЗОРА В СТЕНЕ БЕТОНОМ 1:100 НА РАСШИРЯЮЩЕМСЯ ЦЕМЕНТЕ ДО ДОСТИЖЕНИЯ БЕТОНОМ НЕОБХОДИМОЙ ПРОЧНОСТИ ПРОИЗВОДИТСЯ НАБИВКА ПРОМАСЛЕННОЙ ПАККОЙ.
3. ПРИ ТОЛЩИНЕ НАРУЖНОЙ СТЕНЫ Б=400мм, ДЛИНА ГИЛЬЗЫ - 450мм, ПРИ ТОЛЩИНЕ НАРУЖНОЙ СТЕНЫ Б=600мм, ДЛИНА ГИЛЬЗЫ - 650мм.
4. В СЛУЧАЕ ДРУГОЙ ТОЛЩИНЫ ФУНДАМЕНТОВ ДЛИНА СТАЛЬНЫХ ГИЛЬЗ И ШИРИНА НАБИВКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СООТВЕТСТВЕННО СКОРРЕКТИРОВАНЫ.
5. В ГРАФЕ №6 В СКОБКАХ УКАЗАНА ДЛИНА ГИЛЬЗЫ ДЛЯ СТЕНЫ ТИ ТОЛЩИНОЙ 600мм.

| № п/п | УСЛОВНЫЙ ПРОХОД Ду | НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР НЕОБРАБОТКИ Ду _н | ГИЛЬЗА | | | КОЛЬЦО ОГРАНИЧИТЕЛЬНОЕ δ=4мм | | МАССА КГ. | |
|-------|--------------------|--|--------|------|----------|------------------------------|--------|-----------|-----|
| | | | Д мм | δ мм | Л мм | Д нар | Д внут | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| 1 | 50, 70 | 235 | 377 | 6 | 450(650) | 400 | 240 | 2,5 | |
| 2 | 80, 100 | 287 | 426 | 6 | 450(650) | 445 | 300 | 2,7 | |
| 3 | 125, 150 | 339 | 430 | 6 | 450(650) | 500 | 350 | 3,1 | |
| 4 | 200 | А _н | 435 | 570 | 6 | 450(650) | 590 | 450 | 3,7 |
| 5 | | А _о | 339 | 480 | | | 500 | 350 | 3,1 |
| 6 | 250 | А _н | 490 | 630 | 6 | 450(650) | 650 | 510 | 4,2 |
| 7 | | А _о | 435 | 570 | | | 590 | 450 | 3,7 |
| 8 | 300 | А _н | 540 | 680 | 6 | 450(650) | 700 | 550 | 4,8 |
| 9 | | А _о | 385 | 570 | | | 650 | 400 | 6,5 |

| | | | |
|--|----------|--|--------------------------|
| A-397. 80. 04. 05 | | | |
| Конструкции тепловых сетей в г. Ленинграде | | | |
| ВИА | Билибин | Части и детали для прокладки теплопроводов в подвалах и по наружным стенам зданий. | Страницы |
| Кан. отг. | Вайнберг | | Лист |
| Пр. пр. | Ислютер | | Листов |
| Верхний | Заборова | | |
| Проблема | Федосеев | Заделка (уплотнение) проходов теплопроводов через ф-ты наружных стен. | |
| Вуз. зав. | М. Шенко | | |
| | | | Институт ЛЕНГИПРОСПРОЕКТ |



Таблицу геометрических размеров, спецификацию и общие примечания см. чертеж 04.05 л.2.

| | | | | | |
|---|-----------|-----------|-------------------------------|----------|------------|
| A-397. 80. 04. 0.6 | | | | | |
| Конструкции тепловых сетей в г. Ленинграде | | | | | |
| В.И.П. | Будимович | Нач. отд. | Файнберг | Рук. пр. | Щегельский |
| Проверил | Светлов | Инженер | Светлов | Инженер | Светлов |
| Ра. пр. об. | Борисова | Инженер | Борисова | Инженер | Борисова |
| Узлы и детали для прокладки теплопроводов в подвалах и по наружным стенам зданий. | | | Стадия | Лист | Листов |
| Деталь прохода теплопроводов через фундаменты существующих зданий | | | Р | 1 | 2 |
| | | | Институт ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ | | |
| | | | Копирвал | | |
| | | | Формат | | |

СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ (Ст 3)

| Марка | Поз. | Сечение | Длина, мм | Кол. шт. | Масса, кг | | | Примечание |
|--------|------|----------------------------------|-----------|----------|-----------|------|-------|------------|
| | | | | | Един. | Общ. | Марки | |
| тип I | 1 | Г 12 | 1550 | 2 | 11,0 | 22 | 30 | |
| | 2 | болт $\phi 12$ H гайки, шайбы | ~ 600 | 3 | 0,5 | 1,5 | | |
| тип II | 3 | Г 20 | 1850 | 2 | 34 | 68 | 71 | |
| | 4 | болт $\phi 16$ H гайки, шайбы | ~ 600 | 3 | 1 | 3 | | |

Таблица геометрических размеров

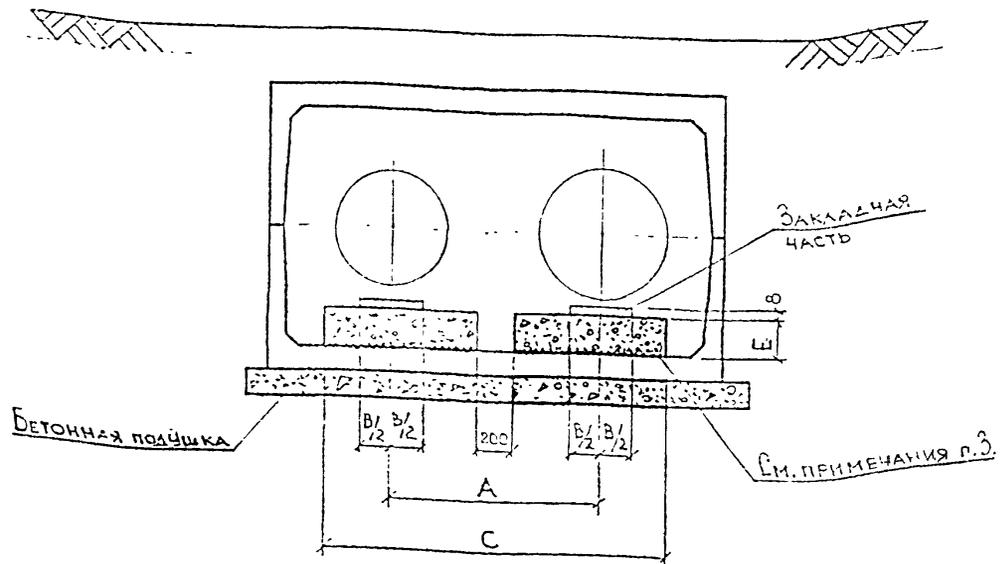
| A _н | d _н x б | A гильзы | | A | B | тип крепления |
|----------------|--------------------|----------------|----------------|-----|-----|------------------|
| | | A _н | A _о | | | |
| 50 | 57 x 3 | 377 x 6 | | 350 | 500 | I |
| 70 | 78 x 3 | 377 x 6 | | 350 | 500 | I |
| 80 | 89 x 3 | 426 x 6 | | 400 | 475 | I |
| 100 | 102 x 4 | 426 x 6 | | 400 | 475 | I |
| 125 | 133 x 4 | 480 x 6 | | 500 | 675 | II |
| 150 | 159 x 4,5 | 480 x 6 | | 500 | 675 | II |
| 200 | 219 x 6 | 570 x 6 | 480 x 6 | 550 | 650 | II |
| 250 | 273 x 6 | 630 x 6 | 570 x 6 | 600 | 625 | II |
| 300 | 325 x 6 | 630 x 6 | 570 x 6 | 650 | 600 | II |

Порядок производства работ:

1. Выполнить штрабу с одной стороны, стены, глубиной 120 мм по всей длине побортовой балки $b = 1350$ мм или 1,85 м заложить швеллер (Г12; Г20), предварительно обмотав его тонкой проволокой и тщательно обетонировать опоры его за пределами нужного проема и заделать цементным раствором зазоры.
2. После затвердения бетона ~ через 7 дней пробить штрабу с другой стороны стены и также заложить вторую металлическую балку.
3. Обе балки скрепить болтами $\phi 16$ или $\phi 12$ согласно данного чертежа.
4. Через 7 дней после обетонирования балок приступить к разборке проема и установке сайнчиков.

| | | | |
|-------------------------------|------|------|------|
| A-397. 80. 04. 0.B. | | | |
| Конструкции тепловых сетей в. | | | |
| 2. Асфальт | | | |
| Лист | Лист | Лист | Лист |
| 1 | 2 | 2 | |
| Исполнитель: ДЕНИСОВИЧЕВ И.С. | | | |

ТАБЛИЦА ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ РАЗМЕРОВ.

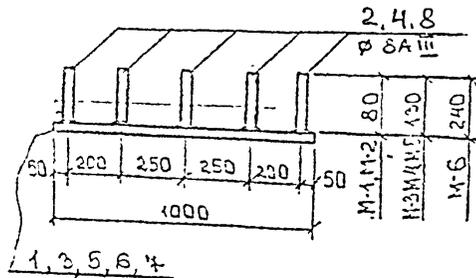
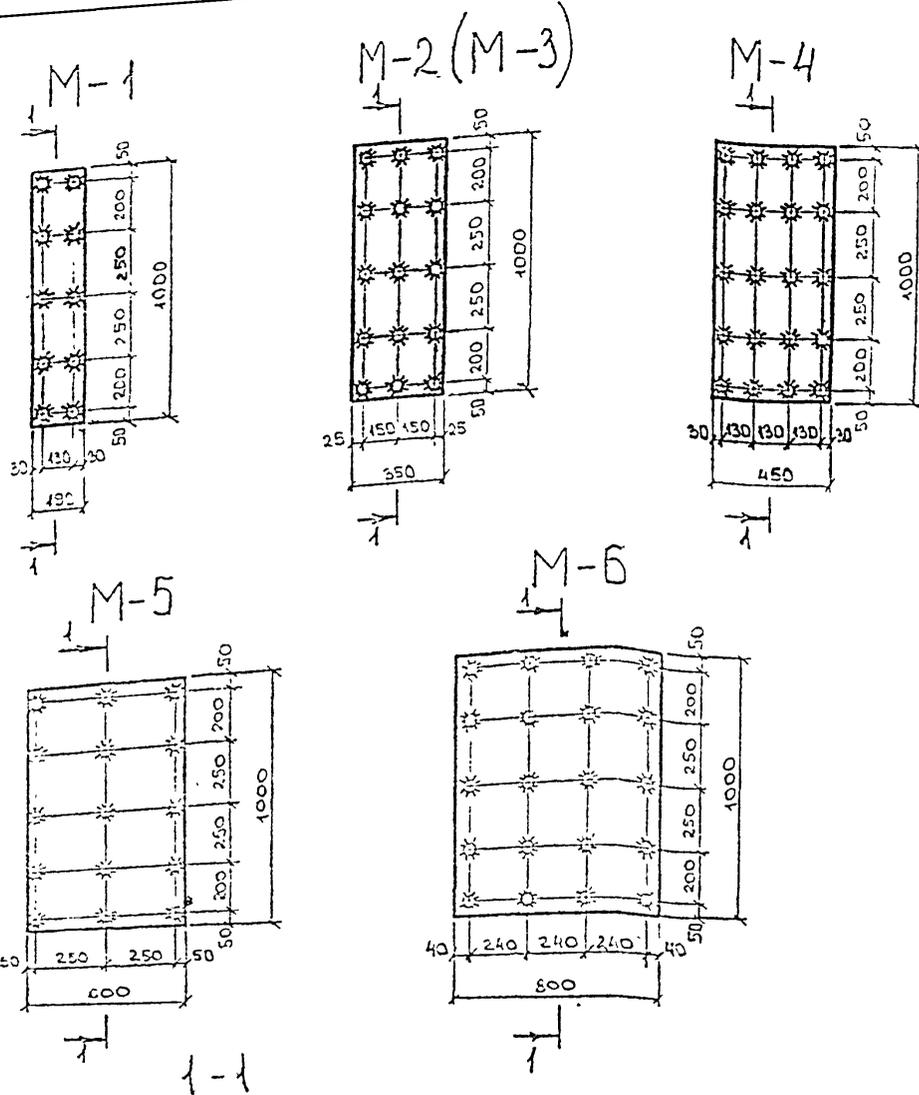


| Ду | А | С | В | Е | МАРКА ЗАКЛАДНОГО ЭЛЕМЕНТА. | ОБЪЕМ БЕТОННОЙ ПОДУШКИ м³ НА ОБЪЕМ М. |
|------|------|------|-----|-----|----------------------------|---------------------------------------|
| 50 | 350 | 550 | 190 | 100 | М-1 | 0,06 |
| 70 | 350 | 550 | 190 | 100 | М-1 | 0,06 |
| 80 | 400 | 600 | 190 | 100 | М-1 | 0,06 |
| 100 | 400 | 600 | 190 | 100 | М-1 | 0,06 |
| 125 | 500 | 700 | 190 | 100 | М-1 | 0,07 |
| 150 | 500 | 700 | 190 | 100 | М-1 | 0,07 |
| 200 | 550 | 750 | 190 | 100 | М-1 | 0,08 |
| 250 | 600 | 1000 | 350 | 100 | М-2 | 0,10 |
| 300 | 650 | 1050 | 350 | 100 | М-2 | 0,11 |
| 350 | 700 | 1200 | 350 | 150 | М-3 | 0,18 |
| 400 | 800 | 1300 | 350 | 150 | М-3 | 0,20 |
| 500 | 1000 | 1550 | 450 | 150 | М-4 | 0,23 |
| 600 | 1300 | 1950 | 450 | 150 | М-4 | 0,29 |
| 700 | 1400 | 2150 | 600 | 150 | М-5 | 0,32 |
| 800 | 1500 | 2250 | 600 | 150 | М-5 | 0,33 |
| 900 | 1600 | 2450 | 800 | 300 | М-6 | 0,44 |
| 1000 | 1700 | 2550 | 800 | 300 | М-6 | 0,46 |

1. В непроходном канале под проездом укладывается сплошная бетонная подушка со сплошным листом $S=8$ мм. для скольжения трубопроводов при протаскивании.
2. Опорная подушка выполняется из бетона М200.
3. Перед укладкой бетона поверхность дна канала насесть, промыть водой.
4. Закладная деталь устанавливается во время бетонирования подушки.
5. Закладные части укладывать сплошной полосой.
6. Спецификации М1-М-6 см. черт 04.07 л.2.

| | | |
|---|-------------|-------------------------------|
| А-394.80.04.07 | | |
| КОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В г. Ленинграде | | |
| ГИП | Баниковский | |
| Инж. Ста. | Райнгер | 20 |
| Р.ч. гр. | Шелестюк | 21 |
| Вед. инж. | Варгас | 22 |
| Пр. пр. инж. | Орландович | 23 |
| Разраб. инж. | Гриш | 24 |
| Узел и детали для прокладки теплопроводов в подвалах и по наружным стенам зданий. | | Страна Лист Всего |
| | | Р 1 2 |
| Прокладка теплопроводов под проездом в непроходных каналах. | | Институт ЛЕНГИПРОТЕПЛОСЕТЬ |

СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА ЗАКЛАДНЫХ ЧАСТЕЙ НА 1 м.



1. ПРИВАРКА АНКЕРНЫХ СТЕРЖНЕЙ К ПЛАСТИНАМ В ТАВР ДОЛЖНА ПРОИЗВОДИТЬСЯ НА СВАРОЧНЫХ АВТОМАТАХ ПОД СЛОЕМ ФЛЮСА В СООТВЕТСТВИИ С СН 393-69 И ГОСТ 19292-73.

2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАКЛАДНЫХ ЧАСТЕЙ СМ. ЧЕРТ. 04.07 Л1.

| МАРКА | Поз. | Сечение | Длина мм | Кол. шт. | МАССА, кг | | | МАРКА СТАЛИ. |
|-------|------|----------|----------|----------|------------|-----------|--------|--------------|
| | | | | | ОДНОЙ ПОЗ. | ВСЕХ ПОЗ. | ДЕТАЛИ | |
| М-1 | 1 | -190 × 8 | 1000 | 1 | 12,0 | 12,0 | 12,3 | ВСт3 кп2 |
| | 2 | φ8 АIII | 80 | 10 | 0,03 | 0,3 | | 25Г2С |
| М-2 | 2 | φ8 АIII | 80 | 15 | 0,03 | 0,45 | 23,0 | 25Г2С |
| | 3 | -350 × 8 | 1000 | 1 | 22,0 | 22,0 | | ВСт3 кп2 |
| М-3 | 3 | -350 × 8 | 1000 | 1 | 22,0 | 22,0 | 23,0 | ВСт3 кп2 |
| | 4 | φ8 АIII | 130 | 15 | 0,05 | 0,75 | | 25Г2С |
| М-4 | 4 | φ8 АIII | 130 | 20 | 0,05 | 1,0 | 30,0 | 25Г2С |
| | 5 | -450 × 8 | 1000 | 1 | 28,3 | 28,3 | | ВСт3 кп2 |
| М-5 | 4 | φ8 АIII | 130 | 15 | 0,05 | 0,75 | 39,0 | 25Г2С |
| | 6 | -600 × 8 | 1000 | 1 | 37,7 | 37,7 | | ВСт3 кп2 |
| М-6 | 7 | -800 × 8 | 1000 | 1 | 50,3 | 50,3 | 53,0 | ВСт3 кп2 |
| | 8 | φ8 АIII | 240 | 20 | 0,1 | 2,0 | | 25Г2С |

| | | | |
|---|-----------|--------|----------------------------|
| А-394. 80.04.07 | | | |
| КОНСТРУКЦИОННЫЕ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В Г. ЛЕНИНГРАДЕ. | | | |
| ГИП | Буминский | Студия | Лист |
| Над. сел. | Файнберг | Лист | Лист |
| Рис. габ. | Шевердин | Лист | Лист |
| Вс. инж. | Зверев | Лист | Лист |
| Лектор | Файнберг | Лист | Лист |
| Рис. габ. | Гриш | Лист | Лист |
| ЗАКЛАДНЫЕ ЧАСТИ М-1 ÷ М-6 | | | Институт ЛЕНГИПРОИЗПРОЕКТ. |

А 397.80-05

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ КОМПЛЕКТА А 397.80-05

| ЧЕРТ. | НАИМЕНОВАНИЕ | ПРИМЕЧАН. |
|-------|---|-----------|
| 05-01 | ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ И УСТАНОВОЧНЫХ ДЛИН САЛЬНИКОВЫХ КОМПЕНСАТОРОВ Ру 25 кгс/см ² Ду 100-400 | |
| 05-02 | ТО ЖЕ Ру 16 кгс/см ² Ду 500-1400 | |
| 05-03 | МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ В КАМЕРЕ 2.5x2.5x2.0 | 2 листа |
| 05-04 | ТО ЖЕ В КАМЕРЕ 3.0x3.0x2.0 | |
| 05-05 | ТО ЖЕ В КАМЕРЕ 4.0x2.5x2.0 | |
| 05-05 | ТО ЖЕ В КАМЕРЕ 4.0x5.5x2.0 | |
| | | |
| | | |

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ А 397.80-05 "УСТАНОВКА САЛЬНИКОВЫХ КОМПЕНСАТОРОВ" СОСТАВЛЕН НА ОСНОВАНИИ ВЫПУСКА №7 ТД 4.903-10 "КОМПЕНСАТОРЫ ТРУБОПРОВОДОВ САЛЬНИКОВЫЕ."

УСТАНОВОЧНЫЕ ДЛИНЫ САЛЬНИКОВЫХ КОМПЕНСАТОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПРИ МОНТАЖЕ ОПРЕДЕЛЕНА ПО СПРАВОЧНИКУ ПРОЕКТИРОВЩИКА "ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ".

В КОМПЛЕКТ ВКЛЮЧЕНЫ ЧЕРТЕЖИ УСТАНОВКИ "ПЛАВАЮЩЕГО" САЛЬНИКОВОГО КОМПЕНСАТОРА В СБОРНЫЕ ТЕПЛОФИКАЦИОННЫЕ КАМЕРЫ, КОТОРЫЕ СЛЕДУЕТ ПРИМЕНЯТЬ НА ПРЯМОЛИНЕЙНЫХ УЧАСТКАХ ТРАССЫ, ПРИ НАЛИЧИИ ЗАТЯЖНЫХ УКЛОНОВ, ПРИМЕРНО НА СЕРЕДИНЕ УЧАСТКА МЕЖДУ ДВУМА НЕПОДВИЖНЫМИ ОПОРАМИ.

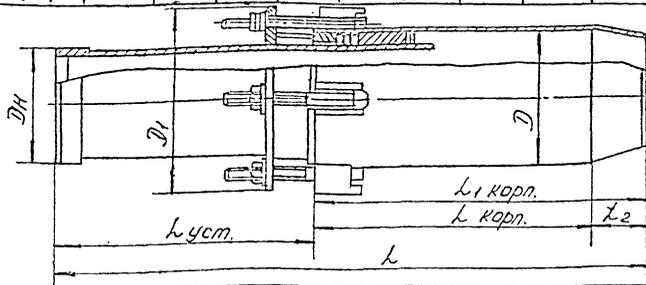
КАМЕРЫ ПРИМЕНЕНЫ В СООТВЕТСТВИИ С СЕРИЕЙ 3.903 КЛ-13 ВЫПУСКИ 1-2, 1-3.

| | | | | |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|
| Имя, № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Прв. № дубл. | Подпись и дата |
| | | | | |

| | | | | | |
|---|------------|--|--|------------------------------|------|
| А 397.80-05 | | | | | |
| КОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В Г. ЛЕНИНГРАДЕ | | | | | |
| ГИП | Бунникович | | | Стр. | Лист |
| НАЧ. ОТД. | Эдигареш | | | Р | 1 |
| РЧК. ОР | ПЕКИН | | | | - |
| РЧК. ОР | ШЕЛЕСТИК | | | Институт ЛЕНГИПРОИЖПРОЕКТ | |
| ИНЖЕНЕР | ФРЕНКЛАН | | | Общие данные | |

Таблица размеров и установочных длин сальниковых компенсаторов
 Ру 25 кгс/см² Ду 100-400 мм

| Дусл. | Обозначение | Компен. способ. | Дн | Дкорп. | Д1 | L | L ₁ корп. без пер. | L ₂ | L ₁ корп. с перек. | L _{уст.} | Масса в кг | Ру кгс/см ² | Температура наружного воздуха при монтаже | | | | | | | | | | |
|-------|-------------|-----------------|-----|--------|-----|------|-------------------------------|----------------|-------------------------------|-------------------|------------|------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | | | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 | +20 | +25 |
| 100 | Т.1.01 | 250 | 108 | 133 | 190 | 830 | 370 | 100 | 470 | 360 | 209 | | 340 | 337 | 334 | 331 | 328 | 325 | 322 | 319 | 316 | 313 | 310 |
| 125 | Т.1.02 | 250 | 133 | 159 | 220 | 860 | 370 | 130 | 500 | 360 | 277 | | 340 | 336 | 333 | 329 | 326 | 322 | 318 | 315 | 311 | 308 | 304 |
| 150 | Т.1.03 | 250 | 159 | 194 | 255 | 895 | 390 | 135 | 525 | 370 | 414 | | 340 | 336 | 332 | 327 | 323 | 319 | 315 | 310 | 306 | 302 | 298 |
| 200 | Т.1.05 | 200 | 219 | 273 | 345 | 970 | 420 | 180 | 600 | 370 | 86.3 | ≤25 | 340 | 337 | 334 | 331 | 328 | 325 | 322 | 319 | 316 | 313 | 310 |
| | Т.1.06 | 400 | | 273 | 345 | 1370 | 620 | 180 | 800 | 570 | 103.9 | | 540 | 534 | 528 | 522 | 516 | 510 | 504 | 498 | 492 | 486 | 480 |
| 250 | Т.1.07 | 200 | 273 | 325 | 395 | 970 | 420 | 180 | 600 | 370 | 120.9 | | 340 | 336 | 333 | 329 | 326 | 322 | 318 | 315 | 311 | 308 | 304 |
| | Т.1.08 | 400 | | 325 | 395 | 1370 | 620 | 180 | 800 | 570 | 134.8 | | 540 | 533 | 526 | 518 | 511 | 504 | 497 | 490 | 481 | 475 | 468 |
| 300 | Т.1.09 | 200 | 325 | 377 | 450 | 990 | 420 | 200 | 620 | 370 | 142.3 | | 340 | 336 | 332 | 327 | 323 | 319 | 315 | 310 | 306 | 302 | 298 |
| | Т.1.10 | 400 | | 377 | 450 | 1390 | 620 | 200 | 820 | 570 | 176.8 | | 540 | 532 | 523 | 514 | 506 | 498 | 490 | 481 | 473 | 464 | 456 |
| 350 | Т.1.11 | 200 | 377 | 426 | 500 | 990 | 420 | 200 | 620 | 370 | 160.6 | | 340 | 336 | 332 | 327 | 323 | 319 | 315 | 310 | 306 | 302 | 298 |
| | Т.1.12 | 400 | | 426 | 500 | 1390 | 620 | 200 | 820 | 570 | 190.5 | | 540 | 532 | 523 | 514 | 506 | 498 | 490 | 481 | 473 | 464 | 456 |
| 400 | Т.1.13 | 300 | 426 | 480 | 550 | 1150 | 540 | 130 | 670 | 480 | 193.1 | | 440 | 436 | 432 | 427 | 423 | 419 | 415 | 410 | 406 | 402 | 398 |
| | Т.1.14 | 500 | | 480 | 550 | 1550 | 740 | 130 | 870 | 680 | 229.5 | | 640 | 632 | 623 | 614 | 606 | 598 | 590 | 581 | 573 | 564 | 556 |



А 397.80-05-01

Конструкция тепловых сетей
 в г. Ленинграде.

Установка сальнико-
 вых компенсаторов.

Гип. Бунимовский
 Начальн. Райнгер
 Рук. гр. Пелин
 Рук. гр. Шелестак
 Инженер Френкель

Станд. лист
 Р - 1

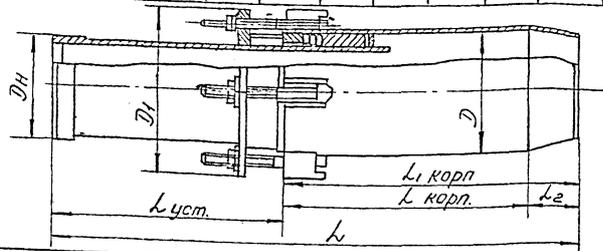
Лист 03
 1

Таблица размеров и установочных длин сальниковых компенсаторов Ру 25 кгс/см² Ду 100-400 мм.

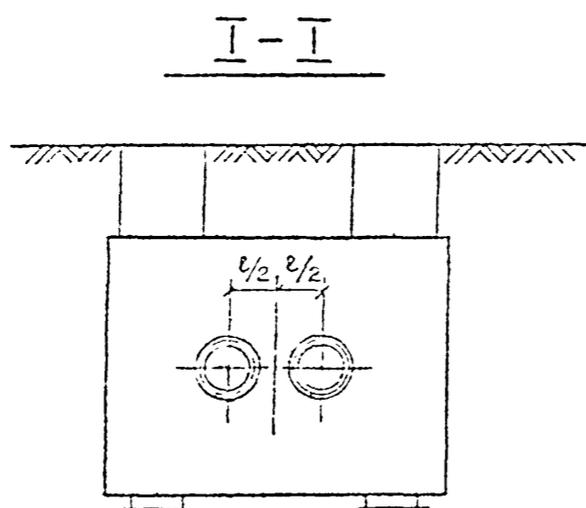
Институт
 ЛЕНИНГРАДСКОЕ

Таблица размеров и установочных длин сальниковых компенсаторов
 $P_u 16 \text{ кгс/см}^2$ Ду 500-1400

| Дусл. | Обозначение | Компен. способн. | Дн | Дкарп. | Д1 | L | Lкарп. безпер. | L2 | L1 карп. с перек. | Lуст. макс. | Масса в кг | P _y кгс/см ² | Температура нагретого воздуха при монтаже | | | | | | | | | | |
|-------|-------------|------------------|------|--------|------|------|----------------|-----|-------------------|-------------|------------|------------------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | | | -25 | -20 | -15 | -10 | -5 | 0 | +5 | +10 | +15 | +20 | +25 |
| 500 | T 1.17 | 300 | 530 | 576 | 665 | 1160 | 560 | 115 | 675 | 485 | 276,1 | | 445 | 441 | 437 | 432 | 428 | 424 | 420 | 415 | 411 | 407 | 403 |
| | T 1.18 | 500 | | 576 | 665 | 1560 | 760 | 115 | 875 | 685 | 320,6 | | 645 | 637 | 628 | 620 | 611 | 603 | 595 | 586 | 578 | 569 | 561 |
| 600 | T 1.19 | 300 | 630 | 678 | 770 | 1165 | 560 | 120 | 680 | 485 | 349,6 | | 445 | 441 | 437 | 432 | 428 | 424 | 420 | 415 | 411 | 407 | 403 |
| | T 1.20 | 500 | | 678 | 770 | 1565 | 760 | 120 | 880 | 685 | 408,8 | | 645 | 637 | 628 | 620 | 611 | 603 | 595 | 586 | 578 | 569 | 561 |
| 700 | T 1.21 | 300 | 720 | 770 | 865 | 1170 | 560 | 125 | 685 | 485 | 416,7 | | 445 | 441 | 437 | 432 | 428 | 424 | 420 | 415 | 411 | 407 | 403 |
| | T 1.22 | 500 | | 770 | 865 | 1570 | 760 | 125 | 885 | 685 | 488,3 | | 645 | 637 | 628 | 620 | 611 | 603 | 595 | 586 | 578 | 569 | 561 |
| 800 | T 1.23 | 300 | 820 | 872 | 965 | 1175 | 560 | 130 | 690 | 485 | 492,0 | ≤16 | 445 | 440 | 435 | 431 | 426 | 421 | 416 | 411 | 407 | 401 | 398 |
| | T 1.24 | 500 | | 872 | 965 | 1575 | 760 | 130 | 890 | 685 | 577,6 | | 645 | 635 | 626 | 616 | 607 | 598 | 587 | 578 | 568 | 558 | 545 |
| 900 | T 1.25 | 350 | 920 | 972 | 1070 | 1275 | 610 | 130 | 710 | 535 | 623,6 | | 495 | 490 | 485 | 481 | 476 | 471 | 466 | 462 | 457 | 452 | 447 |
| | T 1.26 | 600 | | 972 | 1070 | 1775 | 860 | 130 | 990 | 785 | 754,6 | | 745 | 735 | 726 | 716 | 707 | 697 | 687 | 678 | 668 | 658 | 649 |
| 1000 | T 1.27 | 350 | 1020 | 1074 | 1170 | 1280 | 610 | 135 | 745 | 535 | 702,2 | | 495 | 490 | 485 | 481 | 476 | 471 | 466 | 462 | 457 | 452 | 447 |
| | T 1.28 | 600 | | 1074 | 1170 | 1780 | 860 | 135 | 995 | 785 | 853,8 | | 745 | 735 | 720 | 716 | 707 | 697 | 687 | 678 | 668 | 658 | 649 |
| 1200 | T 1.29 | 350 | 1220 | 1276 | 1380 | 1336 | 640 | 136 | 776 | 560 | 950,3 | | 520 | 515 | 510 | 506 | 500 | 496 | 491 | 486 | 481 | 477 | 472 |
| | T 1.30 | 600 | | 1276 | 1380 | 1836 | 890 | 136 | 1026 | 810 | 1139,5 | | 770 | 760 | 751 | 742 | 732 | 720 | 712 | 703 | 693 | 684 | 674 |
| 1400 | T 1.31 | 350 | 1420 | 1482 | 1580 | 1340 | 640 | 140 | 780 | 560 | 1239,7 | | 520 | 515 | 510 | 506 | 500 | 496 | 491 | 486 | 481 | 477 | 472 |
| | T 1.32 | 600 | | 1482 | 1580 | 1840 | 890 | 140 | 1030 | 810 | 1503,8 | | 770 | 760 | 751 | 742 | 732 | 720 | 712 | 703 | 693 | 684 | 674 |

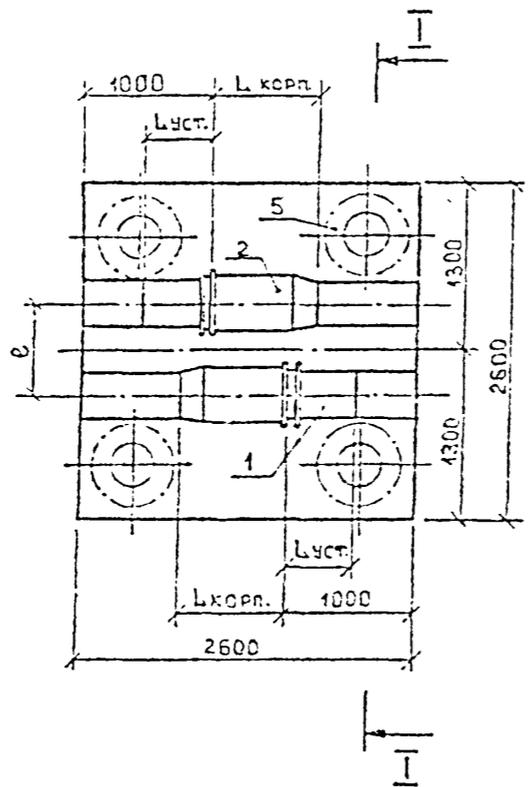


| | | | |
|---------------|----------|---|--------------------------|
| | | A 397.80-05-02 | |
| | | Конструкции тепловых сетей в г. Ленинграде | |
| Ген. Директор | Инженер | Установка сальниковых компенсаторов | Стр. № |
| Нач. отд. | Инженер | | Р |
| Рис. гр. | Лексин | Таблица размеров установочных длин сальниковых компенсаторов Ду 500-1400. | Лист № |
| Вук. гр. | Щелестов | | Р |
| Лексин | Щелестов | | Институт ЛЕНПРОИИИПРОЕКТ |



| ДИАМЕТР | Ду100 | Ду125 | Ду150 | Ду200 | Ду250 | Ду300 | Ду350 |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Л. корп. | 470 | 500 | 525 | 800 | 800 | 820 | 820 |
| ε | 400 | 500 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 |

1. Абсолютные отметки и плановое положение дренажных трубопроводов в камерах см. продольный профиль проекта.
2. Крепление дренажных труб выполнить по месту.
3. Строительную часть камеры см. альбом КЛ-13 сер. 3.903 вып. 1-2 л.к.3.
4. Установочную длину сальниковых компенсаторов принять согласно таблице на монтажной схеме.



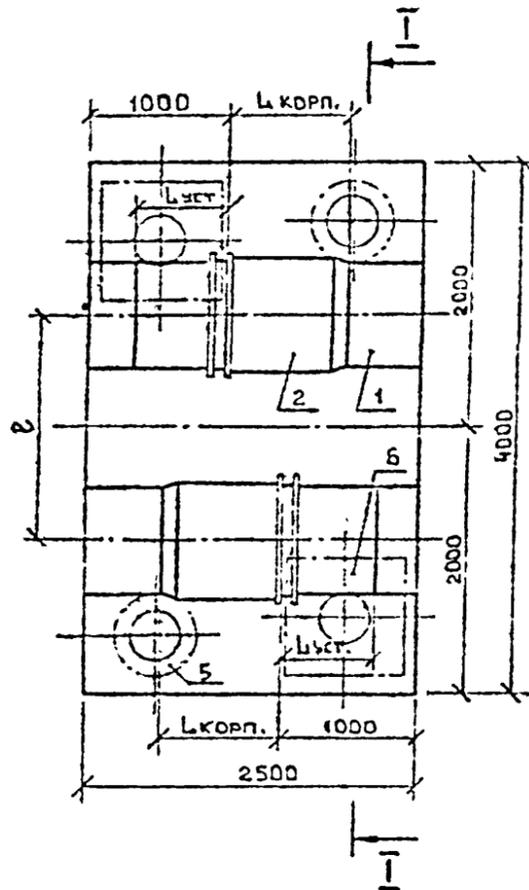
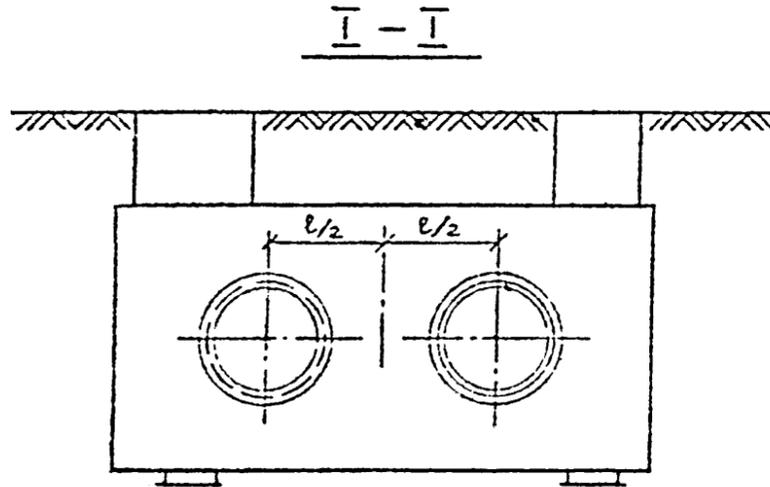
| | | | | | |
|---|-----------|--|-------------------------------------|-------------------------------|------|
| А 397.80-05-03 | | | | | |
| КОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ в г. ЛЕНИНГРАДЕ | | | | | |
| ГИП | БУНИМОВИЧ | | УСТАНОВКА САЛЬНИКОВЫХ КОМПЕНСАТОРОВ | Стр. | Лист |
| НАЧ. ОТД. | ФАЙНГЕРШ | | | Р | 1 |
| РУК. ГР. | ПЕКИН | | | | 2 |
| РУК. ГР. | ШЕЛЕСТИК | | МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ | Институт ЛЕНГИПРОИИЗПРОЕКТ | |
| ИНЖЕНЕР | ФРЕНКААХ | | в камере 2,6 × 2,6 × 2,0 | | |
| | | | СБОРНОЙ | | |

СПЕЦИФИКАЦИЯ

| № п/п | НАИМЕНОВАНИЕ | Ед. изм. | ПОТРЕБНОСТЬ ПО ДИАМЕТРАМ | | | | | | | Примеч. |
|-------|---|----------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
| | | | 400 | 425 | 450 | 475 | 500 | 525 | 550 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | ТРУБА 108x4.0 ГОСТ 8732-78 6 20 ГОСТ 8731-74 | м | 1.8 | — | — | — | — | — | — | — |
| | ТРУБА 133x4.0 ГОСТ 8732-78 6 20 ГОСТ 8731-74 | м | — | 1.7 | — | — | — | — | — | — |
| | ТРУБА Т 159x4.0 ГОСТ 10704-78 6 10 ГОСТ 10705-83 | м | — | — | 1.7 | — | — | — | — | — |
| | ТРУБА Т 219x6.0 ГОСТ 10704-78 6 10 ГОСТ 10705-83 | м | — | — | — | 1.5 | — | — | — | — |
| | ТРУБА Т 273x6.0 ГОСТ 10704-78 6 10 ГОСТ 10705-83 | м | — | — | — | — | 1.5 | — | — | — |
| | ТРУБА Т 325x6.0 ГОСТ 10704-78 6 10 ГОСТ 10705-83 | м | — | — | — | — | — | 1.5 | — | — |
| | ТРУБА 377x9.0 ГОСТ 8732-78 6 20 ГОСТ 8731-74 | м | — | — | — | — | — | — | 1.5 | — |
| 2 | КОМПЕНСАТОР САЛЬНИКОВЫЙ ОДНОСТОРОННИЙ 100-25 по ТД 4.903-10 вып.7 Т1.01 | шт. | 2 | — | — | — | — | — | — | Лкорп.=475 |
| | КОМПЕНСАТОР САЛЬНИКОВЫЙ ОДНОСТОРОННИЙ 125-25 по ТД 4.903-10 вып.7 Т1.02 | шт. | — | 2 | — | — | — | — | — | Лкорп.=500 |
| | КОМПЕНСАТОР САЛЬНИКОВЫЙ ОДНОСТОРОННИЙ 150-25 по ТД 4.903-10 вып.7 Т1.03 | шт. | — | — | 2 | — | — | — | — | Лкорп.=525 |
| | КОМПЕНСАТОР САЛЬНИКОВЫЙ ОДНОСТОРОННИЙ 200-25 по ТД 4.903-10 вып.7 Т1.05 | шт. | — | — | — | 2 | — | — | — | Лкорп.=800 |
| | КОМПЕНСАТОР САЛЬНИКОВЫЙ ОДНОСТОРОННИЙ 250-25 по ТД 4.903-10 вып.7 Т1.08 | шт. | — | — | — | — | 2 | — | — | Лкорп.=800 |
| | КОМПЕНСАТОР САЛЬНИКОВЫЙ ОДНОСТОРОННИЙ 300-25 по ТД 4.903-10 вып.7 Т1.10 | шт. | — | — | — | — | — | 2 | — | Лкорп.=820 |
| | КОМПЕНСАТОР САЛЬНИКОВЫЙ ОДНОСТОРОННИЙ 350-25 по ТД 4.903-10 вып.7 Т1.12 | шт. | — | — | — | — | — | — | 2 | Лкорп.=820 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|---|--|-----|---|---|---|---|---|---|----|----|-------|
| 3 | САЛЬНИК ИЗ ТРУБ 426x6.0 ПО АЛЬБОМУ СЕР. 3.903 КЛ-13 вып. 0-1 л. Н 7,8 | шт. | 4 | — | — | — | — | — | — | — | Л=400 |
| | САЛЬНИК ИЗ ТРУБ 480x6.0 ПО АЛЬБОМУ СЕР. 3.903 КЛ-13 вып. 0-1 л. Н 7,8 | шт. | — | 4 | 4 | 2 | — | — | — | — | Л=400 |
| | САЛЬНИК ИЗ ТРУБ 570x6.0 ПО АЛЬБОМУ СЕР. 3.903 КЛ-13. вып. 0-1 л. Н 7,8 | шт. | — | — | — | 2 | 2 | — | — | — | Л=400 |
| | САЛЬНИК ИЗ ТРУБ 630x6.0 ПО АЛЬБОМУ СЕР. 3.903 КЛ-13 вып. 0-1 л. Н 7,8 | шт. | — | — | — | — | 2 | 2 | — | — | Л=400 |
| | САЛЬНИК ИЗ ТРУБ 680x6.0 ПО АЛЬБОМУ СЕР. 3.903 КЛ-13 вып. 0-1 л. Н 7,8 | шт. | — | — | — | — | — | 2 | 2 | — | Л=400 |
| | САЛЬНИК ИЗ ТРУБ 730x8.0 ПО АЛЬБОМУ СЕР. 3.903 КЛ-13 вып. 0-1 л. Н 7,8 | шт. | — | — | — | — | — | — | 2 | — | Л=400 |
| 4 | КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ С ЭЛЕКТРОПЕРЕМЫЧКАМИ ВАР-II ПО АЛЬБОМУ 4.900-5/74 ЧЕРТ. СЭК-10 | к-т | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 5 | ЛЮК КРУГЛЫЙ ПП-3600 | шт. | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |

| | | | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|--|--|--|--|
| ДИАМЕТР | Ду600 | Ду700 | Ду800 | | | | |
| Л корп. | 880 | 885 | 890 | | | | |
| е | 1300 | 1400 | 1500 | | | | |



СПЕЦИФИКАЦИЯ

| №№ п/п | НАИМЕНОВАНИЕ | Ед. изм. | ПОТРЕБНОСТЬ ПО ДИАМЕТРАМ | | | ПРИМЕЧ. |
|-----------|---|----------|--------------------------|-------|-------|-------------|
| | | | Ду600 | Ду700 | Ду800 | |
| 1 | ТРУБА 630x8.0 ТУ 14-3-808-78 | м | 0.9 | — | — | |
| | ТРУБА Т 720x8.0-К52 ГОСТ 20295-74 | м | — | 0.9 | — | |
| | ТРУБА Т 820x9.0-К52 ГОСТ 20295-74 | м | — | — | 0.9 | |
| 2 | КОМПЕНСАТОР САЛЬНИКОВЫЙ ОДНОСТОРОННИЙ 600-16 ПО ТД 4.903-10 ВЫП. 7 Т 1.20 | шт. | 2 | — | — | Л корп.=825 |
| | КОМПЕНСАТОР САЛЬНИКОВЫЙ ОДНОСТОРОННИЙ 700-16 ПО ТД 4.903-10 ВЫП. 7 Т 1.22 | шт. | — | 2 | — | Л корп.=825 |
| | КОМПЕНСАТОР САЛЬНИКОВЫЙ ОДНОСТОРОННИЙ 800-16 ПО ТД 4.903-10 ВЫП. 7 Т 1.24 | шт. | — | — | 2 | Л корп.=825 |
| 3 | САЛЬНИК ИЗ ТРУБ 870x8.0 ПО АЛЬБОМУ СЕР. 3.903 КЛ-13 ВЫП. 0-1 Л. Н 7,8 | шт. | 2 | — | — | Л=400 |
| | САЛЬНИК ИЗ ТРУБ 970x8.0 ПО АЛЬБОМУ СЕР. 3.903 КЛ-13 ВЫП. 0-1 Л. Н 7,8 | шт. | 2 | 2 | — | Л=400 |
| | САЛЬНИК ИЗ ТРУБ 1070x8.0 ПО АЛЬБОМУ СЕР. 3.903 КЛ-13 ВЫП. 0-1 Л. Н 7,8 | шт. | — | 2 | — | Л=400 |
| | САЛЬНИК ИЗ ТРУБ 1140x8.0 ПО АЛЬБОМУ СЕР. 3.903 КЛ-13 ВЫП. 0-1 Л. Н 7,8 | шт. | — | — | 2 | Л=400 |
| | САЛЬНИК ИЗ ТРУБ 1290x8.0 ПО АЛЬБОМУ СЕР. 3.903 КЛ-13 ВЫП. 0-1 Л. Н 7,8 | шт. | — | — | 2 | Л=400 |
| 4 | КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ С ЭЛЕКТРОПЕРЕМЫЧКАМИ ВАР. II ПО АЛЬБОМУ 4.900-5/74 ЧЕРТ.СЗК-10 | к-т | 1 | 1 | 1 | |
| 5 | ЛЮК КРУГЛЫЙ ПП-3600 | шт. | 2 | 2 | 2 | |
| 6 | ЛЮК КВАДРАТНЫЙ ПП-3599 | шт. | 2 | 2 | 2 | |

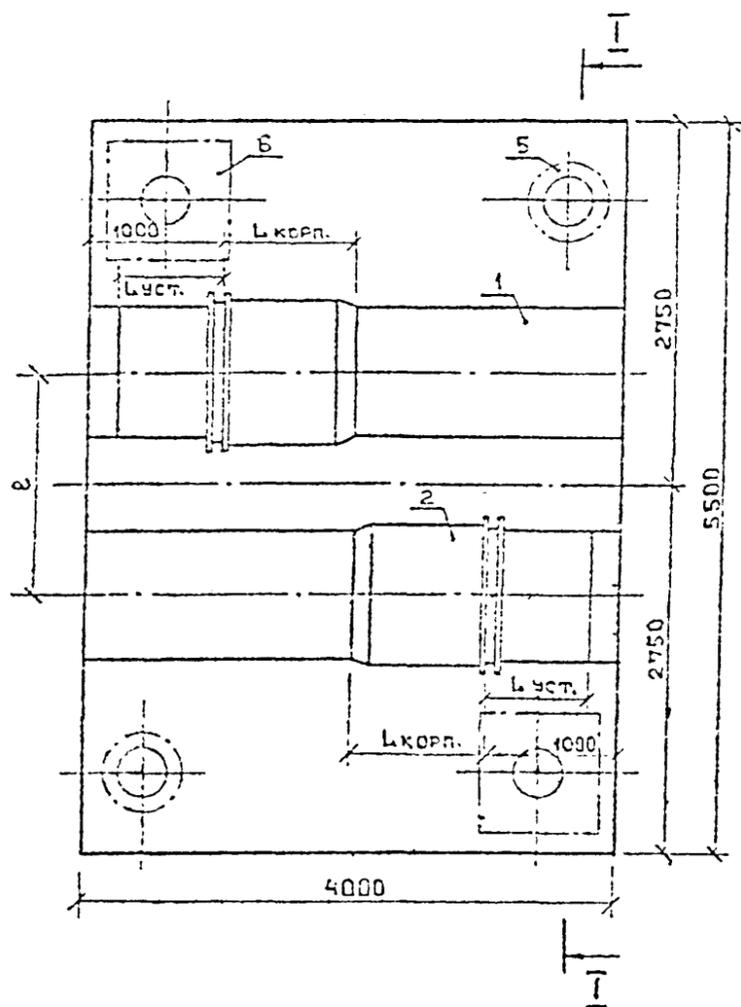
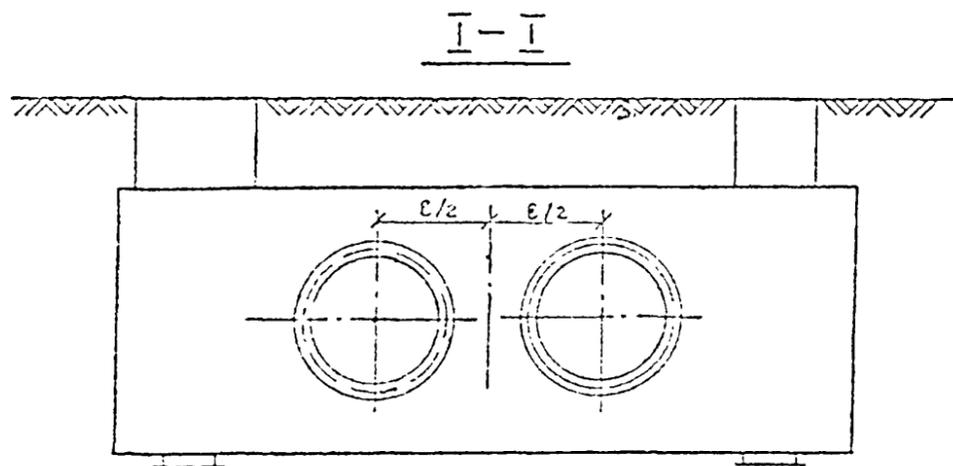
1. Абсолютные отметки и плановое положение дренажных трубопроводов в камерах см. продольный профиль проекта.
2. Крепление дренажных труб выполнить по месту.
3. Строительную часть камеры см. альбом КЛ-13 сер. 3.903 вып. 1-3 л. н з.
4. Установочную длину сальниковых компенсаторов принять согласно таблице на монтажной схеме.

А 397. 80-05-05

КОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ
В Г. ЛЕНИНГРАДЕ

| | | | | | | |
|-----------|-----------|----------|--|-------------------------------|------|--------|
| ГИП | Бунимович | Стрелок | УСТАНОВКА САЛЬНИКОВЫХ КОМПЕНСАТОРОВ | Стр. | Лист | Листов |
| Нач. отд. | Файнгерш | Корень | | Р | 1 | — |
| Рук. гр. | Пекин | Корень | МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ В КАМЕРЕ 4.0x2.5x2.0 СБОРНОЙ | Институт Ленгипроинжпроект | | |
| Рук. гр. | Шелестюк | Шелестюк | | | | |
| Инженер | Френкаах | Френкаах | | | | |

| | | | | | | |
|---------|--------|--|--|--|--|--|
| Диаметр | 491000 | | | | | |
| L корп. | 995 | | | | | |
| - e | 1700 | | | | | |



СПЕЦИФИКАЦИЯ

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Потребность по диаметрам | | | | Примеч. |
|-------|--|----------|--------------------------|--|--|--|-------------|
| | | | Ду1000 | | | | |
| 1 | Труба 1020x9.0 в 17 Г1С ГОСТ 8695-74 | м | 2.2 | | | | |
| 2 | Компенсатор сальниковый односторонний 1000-16 по ТД 4.903-10 вып.7 Т.1.23 | шт. | 2 | | | | L корп.=995 |
| 3 | Сальник из труб 1210x8.0 по альбому сер. 3.903 КЛ-13 вып. 0-1 л. № 7,8 | шт. | 2 | | | | L=400 |
| | Сальник из труб 1390x8.0 по альбому сер. 3.903 КЛ-13 вып. 0-1 л. № 7,8 | шт. | 2 | | | | L=400 |
| 4 | Контрольно-измерительный пункт с электропереключками ВАР II по альбому 4.900-5/74 черт. СЗК-10 | к-т | 1 | | | | |
| 5 | Люк круглый ПП-3600 | шт. | 2 | | | | |
| 6 | Люк квадратный ПП-3595 | шт. | 2 | | | | |

1. Абсолютные отметки и плановое положение дренажных труб и проводов в камерах см. продольный профиль проекта.
2. Крепление дренажных труб выполнить по месту.
3. Строительную часть камеры см. альб. КЛ-13 сер. 3.903 вып. 1-3 л. № 9.
4. Установочную длину сальниковых компенсаторов принять согласно таблице на монтажной схеме.

A 397. 80-05-06

Конструкция тепловых сетей
в г. Ленинграде

| | | | | | | |
|-----------|-----------|----------|------|---|------|---|
| Гип | Бучинович | 11.10.71 | Стр. | 1 | Лист | 1 |
| Нач. отд. | Файнгерш | 21.10.71 | Рис. | 1 | Лист | 1 |
| Р.к.р. | Пекни | 21.10.71 | Лист | 1 | Лист | 1 |
| Р.к.р. | Шелестюк | 11.11.71 | Лист | 1 | Лист | 1 |
| Инженер | Френклях | 3.11.71 | Лист | 1 | Лист | 1 |

Установка сальниковых
компенсаторов

Монтаж оборудования
в камере 5.5x4.0x2.0
сборной

Институт
Ленгипроинжпроект

ИЛ-397-80.06.3И

В данном проекте предусматривается устройство продольных и поперечных перемычек для уменьшения сопротивления теплопровода на сальниковых компенсаторах.

Продольные (шунтирующие сальниковые компенсаторы) перемычки выполняются проводом АПР1х120 ГОСТ 20520-75 с применением специального наконечника, поперечные перемычки выполняются стальной полосой 5х50 ГОСТ103-76.

Контрольно-измерительные пункты предусмотрены с установкой рядом с теплокамерой электрода сравнения длительного действия марки МЭД-АКХ, выпускаемого московским экспериментальным заводом Академии коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова. В проекте использованы чертежи типового альбома 4900-5/74, разработанного Мосгазпроектм и Укрэнипронжпроектм.

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---------------------|-------------------------------|------------|
| A-397-80.06 ПЧ | Перечень чертежей | На 0,575л |
| A-397-80.06 ВП | Ведомость покупных изделий | На 0,75л |
| A-397-80.06.0000.00 | Устройства электроперемы- | |
| ÷ ...06.00.00 | чек в камерах теплосети | На 1,875л |
| A-397-80.06.0700.00 | Контрольно-измерительный | |
| | пункт с электроперемычками | |
| | на теплопроводе в теплокаме- | |
| | ре | На 1,375л |
| A-397-80.06.0800.00 | Контрольно-измерительный | |
| | пункт с электродом длительно- | |
| | го действия на тепло- | |
| | проводе | На 0,5л |
| | Всего: | 4,875л |

Илл. 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

| ИЛ-397-80.06.3И | | | | Лист | Масса | Масштаб |
|--|------------|-----------------|---------|---------------------------|--------|---------|
| Изм. | Лист | Из докум. | Подпись | Дата | | |
| Разраб. | Гринько | ИЛ-397-80.06.3И | | 1980 | | |
| Провер. | Ольшанский | | | | | |
| Т. контр. | Ольшанский | | | | | |
| И. контр. | Бучинский | | | | | |
| Утвержден | Маскиш | | | | | |
| | Зубакин | | | | | |
| Устройство средств защиты от эл.корроз. на подземных металлических сооружениях | | | | Лист | Листов | |
| Общие данные | | | | Институт ЛЕНГИПРОИЖПРОЕКТ | | |

| №№ л/л | Обозначение | Наименование | Формат | Примечание |
|--------|----------------------------|---|--------------|--------------|
| 1 | A-397-80.06ПЧ | Перечень чертежей | Листов 0,375 | |
| 3 | A-397-80.06ВП | Ведомость покупных изделий | 0,75 | На 3х листах |
| | | Устройства эл. перемычек в камерах теплосети | | |
| 4 | A-397-80.06 00.00.00.05 | Схемы размещения эл. перемычек в камерах теплосети | 0,25 | |
| 5 | A-397-80.06 01.00.00.05 | Общий вид | 0,25 | |
| 6 | A-397-80.06- 02.00.00 | Гибкая эл. перемычка типа А - шунтирующая | 0,125 | |
| 7 | A-397-80.06 02.00.00.05 | Сборочный чертёж | 0,25 | |
| 8 | A-397-80.06 02.00.01 | Гильза | 0,25 | |
| 9 | A-397-80.06 03.00.00 | Жёсткая, эл. перемычка типа Б - потенциально-уравнивающая | 0,25 | |
| 10 | A-397-80.06 05.00.00 | Таблица | 0,25 | |
| 11 | A-397-80.06 06.00.00 | Технические условия на изготовление шунтирую- | | |

A-397-80.06ПЧ

| | | | | |
|-----------------|------------|----------|-------|------|
| Исполн. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| Разработчик | Григорьев | И.А. | | |
| Пров. | Ольховский | И.В. | | |
| И. контр. | Михайлов | И.В. | | |
| И. спец. | Ольховский | И.В. | | |
| И. утверждающий | И.В. | | | |

Устройство средств защиты от эл. корозии на подвижных металлах чешских освоенных. Перечень чертежей

ЛЕНГИТРОИИЖПРОЕКТ

| №№ л/л | Обозначение | Наименование | Формат | Примечание |
|--------|----------------------------|---|--------|--------------|
| | | щик эл. перемычек | 0,25 | |
| | | Контрольно-измерительный пункт с электроперемычками на теплопроводе в теплокамере | | |
| 12 | A-397-80.06 07.00.00 | КИП с электроперемычками на теплопроводе в теплокамере | 0,25 | |
| 13 | A-397-80.06 07.00.00.05 | Общий вид | 0,5 | На 2х листах |
| 14 | A-397-80.06 07.00.01 | Клемма "труба" | 0,125 | |
| 15 | A-397-80.06 07.00.02 | Клемма "земля" | 0,125 | |
| 16 | A-397-80.06 07.00.03 | Панель | 0,125 | |
| 17 | A-397-80.06 07.00.04 | Уголок | 0,125 | |
| 18 | A-397-80.06 07.00.06 | Панель | 0,125 | |
| | | Контрольно-измерительный пункт с электродам длительного действия на теплопроводе | | |
| 19 | A-397-80.06 08.00.00 | КИП с электродам длительного действия на теплопроводе | 0,25 | |
| 20 | A-397-80.06 08.00.00.05 | Общий вид | 0,25 | |

A-397-80.06ПЧ

| | | | | |
|---------|------|----------|-------|------|
| Исполн. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| №№ л/л | Обозначение | Наименование | Формат | Примечание |
|--------|-------------|----------------------------|--------|------------|
| | | Всего листов: | | |
| | | Общих видов - 1,75л | | |
| | | узлов - 0,25л | | |
| | | деталей - 1,125л | | |
| | | спецификаций - 0,625л | | |
| | | ведомостей - 0,75л | | |
| | | перечень чертежей - 0,375л | | |
| | | Итого: 4,875л | | |

A-397-80.06ПЧ

| | | | | |
|---------|------|----------|-------|------|
| Исполн. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

Исполн. Подп. и дата. Проверил Подп. и дата. Утвердил Подп. и дата.

Исполн. Подп. и дата. Проверил Подп. и дата. Утвердил Подп. и дата.

Исполн. Подп. и дата. Проверил Подп. и дата. Утвердил Подп. и дата.

Шифр заказа / Цена и дата / Шифр докум. / Подпись

| № строки | Наименование | Код ОКП | Обозначение документа на поставку | Поставщик | Куда входит (обозначение) | Количество - | | | Примечание |
|----------|---|---------|-----------------------------------|-----------|---------------------------|--------------|------------|-----------|--------------------------------------|
| | | | | | | на изделие | в комплект | на резерв | |
| | <u>Гибкая электроперемычка</u> | | | | | | | | |
| 1 | <u>Провод АПР1х120</u> | | ГОСТ 20520-80 | | А-398-80.02.02.00.00 | | | | Кол-во по табл. А-398-80.02.02.00.00 |
| 2 | <u>Цинк марки Ц1</u> | | ГОСТ 3640-79 | | А-398-80.02.02.00.00 | 0,4кг | | | На одну перемычку |
| 3 | <u>Лента изоляционная прорезиненная</u> | | ГОСТ 2162-78 | | А-398-80.02.02.00.00 | 4 п.м | | | На одну перемычку |
| | <u>Контрольно-измерительный пункт с электроперемычками на теплопроводах в теплокамере</u> | | | | | | | | |
| | <u>Крепеж</u> | | | | | | | | |
| 4 | <u>Болт М8х25 46.019</u> | | ГОСТ 7798-70 | | А-398-80.02.07.00.00 | 2 | | | На одну установку |
| 5 | <u>Болт М8х40 46.019</u> | | ГОСТ 7798-70 | | А-398-80.02.07.00.00 | 2 | | | На одну установку |

| | | | | |
|-----------|------------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Позн. | Дата |
| Разраб. | Григорьев | | | |
| Проб. | Ольховский | 1 | | |
| Н. контр. | Ольховский | | | |
| Пл. спец. | Ольховский | | | |
| Нач. отд. | Зубович | | | |

А-397-80.06.ВЛ

Ведомость
покупных
изделий.

| | | |
|-------------|------|--------|
| Лит: | Лист | Листов |
| | 1 | 3 |
| ЛЕНГИПРОЭКТ | | |

Вид, № подл. Подл. и дата (фамилия И.О.Ф.И.О.) Подп. и дата

| № строки | Наименование | Код ОКП | Обозначение документа на поставку | Поставщик | Куда входит (обозначение) | Количество | | | Примечание |
|----------|--|---------|-----------------------------------|--|---------------------------|-------------|-----------------|-----------|-------------------|
| | | | | | | На из-делие | вкл. в комплект | на резерв | |
| 6 | Гайка М8.5.019 | | ГОСТ 5915-70 | | A-397-80.06.07.00.00 | 4 | | | На одну установку |
| | Материалы | | | | | | | | |
| 7 | В.25 ГОСТ 2590-71 Круч. Вст. Зп. 3 ГОСТ 535-79 L - 1200 | | | | A-397-80.06.07.00.00 | 1 | | | На одну установку |
| 8 | Трубка 29 L = 200 | | ГОСТ 3747-78 | | A-397-80.06.07.00.00 | 1 | | | На одну установку |
| 9 | Провод ПВБ 2x2.5 380 L - по месту | | ГОСТ 6323-79 | | A-397-80.06.07.00.00 | | | | |
| | Прочие изделия | | | | | | | | |
| 10 | Подушка под ковер | | Готовое изделие | З-б ЖБИ Управле- | | | | | На одну установку |
| 11 | Ковер большой Литой | | Готовое изделие | ния, Подворечстрой" З-б "Моспромстрой- механизация" г. Москва | | 1 | | | На одну установку |
| | Контрольно-измери- тельный пункт с мек- яром плитчатого действия на тепло- проводе | | | | | 1 | | | |

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

A-397-80.06.07

Лист
2

Слив. № 001, Платин. и. электр. Выходит № 1 (на 100 руб.) (на 100 руб.) (на 100 руб.) (на 100 руб.) (на 100 руб.)

| Метражи | Наименование | Код ОКП | Обозначение документа на поставку | Поставщик | Куда входит (обозначение) | Количество | | | Примечания |
|---------|---|---------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------|---------|--------|-------------|
| | | | | | | на изделие | на блок | на все | |
| | <u>Материалы</u> | | | | | | | | |
| 12 | В-8 ГОСТ 2590-74 - Крас. Вст. 3 м ГОСТ 635-79 L = 2 м | | | | A-397-80.06 ВП | 1 | | 1 | На один КИП |
| 13 | Трубка III ТВ-40-290 - - 12 x 4 красного цвета L = 2 м | | ГОСТ 19034-73 | | A-397-80.06 ВП | 1 | | 1 | На один КИП |
| 14 | Трубка III ТВ 40-230 - 30 x 5 красного цвета ГОСТ 19034-73 L = 2 м | | ГОСТ 19034-73 | | A-397-80.06 ВП | 2 | | 2 | На один КИП |
| 15 | Пластиком поливинилхлоридный | | ГОСТ 5960-72 | | A-397-80.06 ВП | 0,2 кг | | 0,2 кг | На один КИП |
| | <u>Прочие изделия</u> | | | | | | | | |
| 16 | Ковер большой малой | | Готовое изделие | З-д Маспрямле-ханизация | A-397-80.06 ВП | 1 | | 1 | На один КИП |
| 17 | Подушка под ковер большой | | Готовое изделие | З-д ЖБИ Упробл. Подводреестрой | A-397-80.06 ВП | 1 | | 1 | На один КИП |
| 18 | Медносульфатный электрод с датчиком (МЭД - АКХ) | | Готовое изделие | ЗЗКО АКХ УМ. Памфилова г. Москва | A-397-80.06 ВП | 1 | | 1 | На один КИП |

Изм. № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

A-397-80.06. ВП

Копия документа

А-397-80.06.00.00.00С5

Схема N1

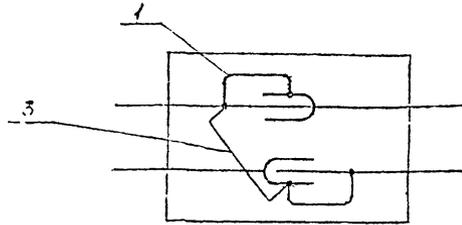


Схема N2

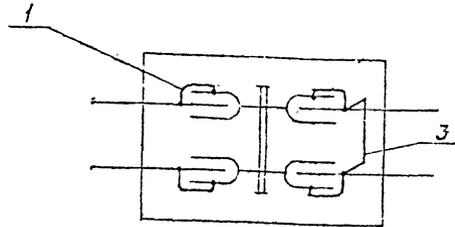


Схема N3

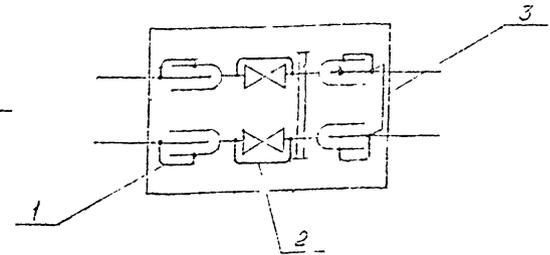


Схема N4

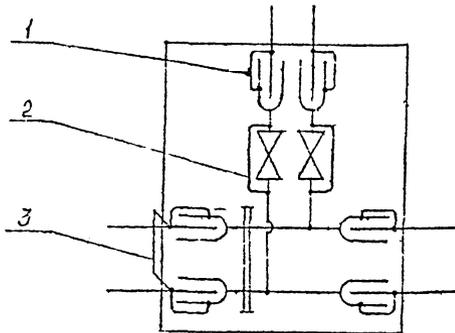


Схема N5

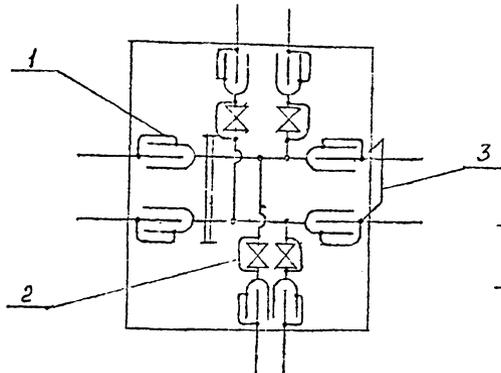
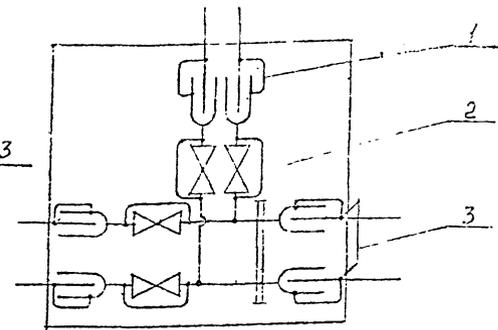


Схема N6



Экспликация

| И/И Р.03 | Наименование | № чертежа |
|-------------|-------------------|---|
| 1 | Перемычка гибкая | А-397-80.06.01.00.00; 02.00.00; 05.00.00 |
| 2 | Перемычка гибкая | А-397-80.06.01.00.00; 02.00.00; 05.00.00 |
| 3 | Перемычка жёсткая | А-397-80.06.01.00.00; 05.00.00 |

Работать совместно с черт. А-398-80.06.05.00.00?

А-397-80.06.00.00.00С5

| Исполн. | № докум. | Изд. | Лист | Всего |
|-----------|-----------|------|------|-------|
| Возраб | Возраб | Смет | 012 | |
| Григорьев | Григорьев | Смет | | |
| Чайков | Чайков | Смет | | |
| Григорьев | Григорьев | Смет | | |
| Чайков | Чайков | Смет | | |

Схемы: размещения
элементов в камере
радиотеплотности

| Страница | Лист | Листов |
|----------|------|--------|
| | 1 | 1 |

| Формат | Зона | Лист | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------|------|------|-------------------------|---|------|------------------------|
| | | | | Документация | | |
| 12 | | | A-397.80.06.02.00.00 СБ | Оборочный чертеж | | |
| | | | | Детали | | |
| 12 | 1 | | A-397-80.06.02.00.01 | Гильза | 2 | |
| 54 | 2 | | A-397-80.06.02.00.02 | Уголок | | |
| | | | | Уголок 6-70x70x5 ГОСТ 8509-72 В Ст 3п3 ГОСТ 535-79 | | Масса кг Лист Общ. |
| | | | | L = 90 ± 0.4 | 2 | 05 10 |
| | | | | Стандартные изделия | | |
| | | 3 | | Провод АПР 1x120 ГОСТ 20520-75 | | Параметры см в табл |
| | | 4 | | Цинк марки Ц1 ГОСТ 3640-79 кг | 0.4 | На одну перемычку |
| | | 5 | | Лента изоляционная резиненная ГОСТ 2162-78 м | 4 | |

A-397-80.06.02.00.00

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|----------|------------|---------|---------|------|
| Разработ | Грибаченко | | | |
| Пробв | Ольбовский | | | |
| Н.контр | Майский | | | |
| Д.спец | Ольбовский | | | |
| Начатад | Зубовкин | | | |

Гибкая эл. перемычка
типа А-шунтирующая.

| Лист | Лист | Листов |
|------|------|--------|
| | | 1 |

ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ

Изм. №, лист, Подп. и дата, Изм. №, лист, Подп. и дата

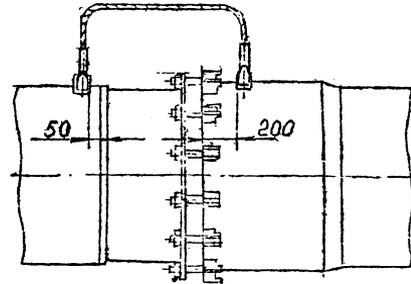
А-397-80.06.01.00.000

Пример устройства гибкой эл. перемычки
типа А М1:20.

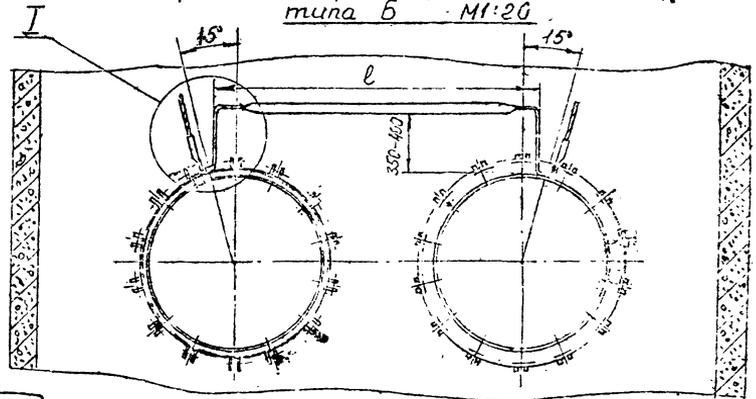
I
М1:2

А (гибкая шунтирующая
электроперемычка)
ММ1,2

Б (жесткая потенциально-уравливающая
эл. перемычка)
МЗ



Пример устройства жесткой эл. перемычки
типа Б М1:20.



ГОСТ 5264-69-ТН-
Δ4

ГОСТ 5264-69-
ТН-Н-Δ4

350 ± 400

15°

| | | | |
|---------|----------|------|------|
| Исполн. | № докум. | Сод. | Дата |
| Узрвд. | Грндоча | ШТ | 23.9 |
| Пров. | Давыдов | И | |
| Испол. | Маслов | И | |
| Проф. | Маслов | И | |
| Оцен. | Маслов | И | |

А-397-80.06.01.00.00

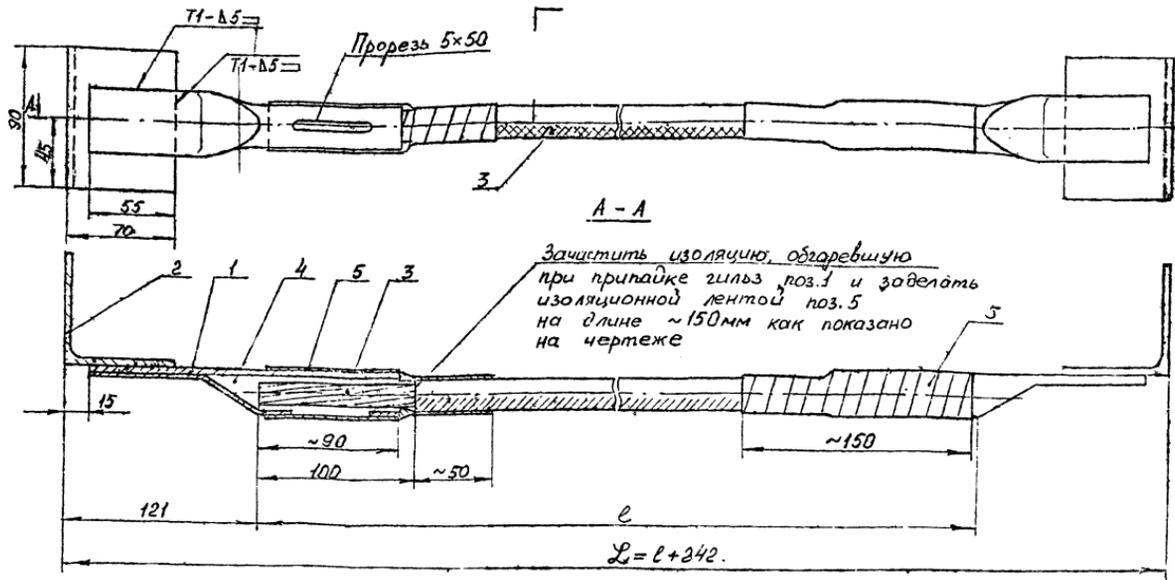
Устройство эл. перемычек в камерах тепло-сетей. Общ. вид

Стандарт Лист 1 из 1

ИЗДАНИЕ 1980

№ докум. Подпись и дата Изм. инв. №

А-397-80.06.02.00.00СБ



Условные обозначения

l - длина отрезка провода АПР1Х20 ГОСТ23520-75
 L - полная длина перемычки.

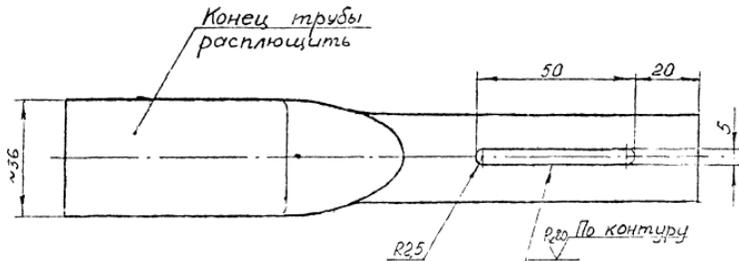
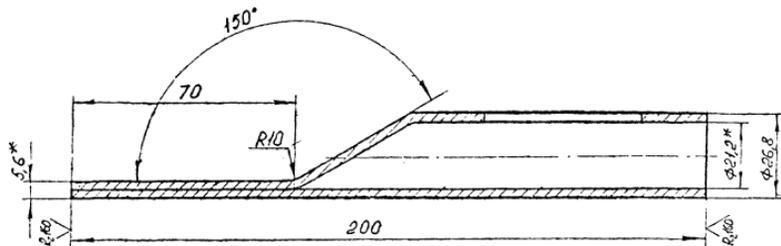
1. Технические условия на изготовление шунтирующих перемычек и установку их на стальных трубопроводах см. на листе А-397-80.06.06.00.00.
2. Все перемычки испытывать на усилии 200кгс.
3. Сварные швы по ГОСТ5264-69.
4. Размер l см. в таблице черт. А-397-80.06.05.00.00

| | | | | | |
|----------|----------|---------|-----|------------------------|--------|
| | | | | А-397-80.06.02.00.00СБ | |
| Материал | № детали | Проц. | шт. | Гибкая эл. перемычка | |
| Размер | Гибкая | АПР1Х20 | шт. | ка пина А | |
| Пров. | Вьюбкая | ГЛ | шт. | шунтирующая | |
| А.компл. | Моискин | ВЛ | | Сборный чертёж | |
| Исполн. | Мухомов | ИЗ | | 1:1:2 | |
| Масштаб | Зубов | ИЗ | | Станд. | Лист |
| | | | | | Листов |
| | | | | | 1 |
| | | | | ЛЕНТАПРОММОНТАЖ | |

Лист 129
 Дата
 Подпись
 Шкала

A-397-80.06.02.00.01

(1) A



1. * Размеры для справок.
2. Масса 0,33кг

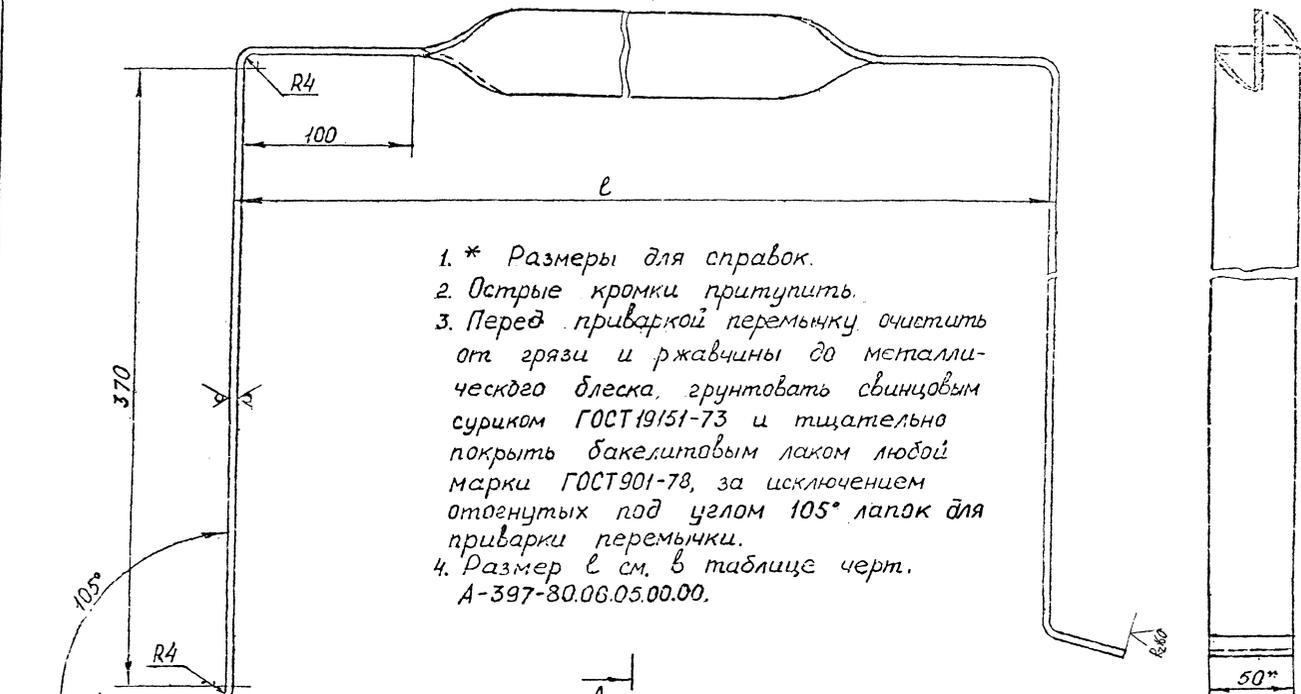
Лист 1 из 1
 Изменения
 Дата
 Подпись
 Имя

| | | | |
|--|--|---------------------------|------|
| | | A-397-80.06.02.00.01 | |
| | | Гильза | |
| | | М 1:1 | |
| | | Станд. | Лист |
| | | 1 | |
| | | Труба 20x2,8 ГОСТ 7362-75 | |

A-397-80.06.03.00.00

A

A-A



1. * Размеры для справок.
2. Острые кромки притупить.
3. Перед приваркой перемычку очистить от грязи и ржавчины до металлического блеска, грунтовать свинцовым суриком ГОСТ 19151-73 и тщательно покрыть бакелитовым лаком любой марки ГОСТ 901-78, за исключением отогнутых под углом 105° лапок для приварки перемычки.
4. Размер ℓ см. в таблице черт. A-397-80.06.05.00.00.

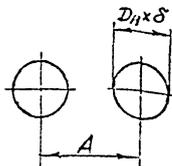
A

№ инв. № пер. № экз. №

| | | | | | | | |
|----------|----------------------|---------|-------|--|----------|------|--------|
| | | | | A-397-80.06.03.00.00 | | | |
| Материал | Условное обозначение | Диаметр | Длина | Жёсткая эл. перемычка типа Б - потенциально - уравнивающая | M 1:2 | | |
| Сталь | Грунтовка | С/Т | Угол | | Стандарт | Лист | Листов |
| Лак | Лакировка | Угол | | | | | 1 |
| | | | | Полюса Б-24x50 ГОСТ 103-76 | | | |
| | | | | Взм.3 по 3101 * 535-79 | | | |
| | | | | МЕНИПРОИЗВОДСТВА | | | |

А-397-80.06.05.00.00

| №№ п/п | D _y | D _n х δ | A | Длина гибких перемычек поз.1 М | | | | Длина гибких перемычек поз.2 М | | | | Жесткая перемычка поз.3 | | | расход провода, м; для гибких перемычек | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----------------|--------------------|------|--------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------|--------------------|-------------------------------|----------------|------|---|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|-----|-----|
| | | | | Сх.1 Длина | Сх.2,5 Длина | Сх.4,6 Ветви | Сх.5 Ветви | Сх.3,6 Длина | Сх.3,4 Длина | Сх.3,8 Длина | Длина перемычки | Длина ветви | Длина ветви | Сх.1 | Масса кг | Сх.2 | Масса кг | Сх.3 | Масса кг | Сх.4 | Масса кг | Сх.5 | Масса кг | Сх.6 | Масса кг | | |
| 1 | 50 | 57х3,5 | 350 | - | - | - | - | 0,7 | 1,4 | 2,8 | 0,37 | 1,3 | 2,0 | - | - | - | - | - | - | 1,4 | 0,8 | 1,4 | 0,8 | 2,8 | 1,6 | 2,8 | 1,6 |
| 2 | 70 | 76х3,5 | 350 | - | - | - | - | 0,7 | 1,4 | 2,8 | 0,37 | 1,3 | 2,0 | - | - | - | - | - | 1,4 | 0,8 | 1,4 | 0,8 | 2,8 | 1,6 | 2,8 | 1,6 | |
| 3 | 80 | 89х3,5 | 400 | - | - | - | - | 0,7 | 1,4 | 2,8 | 0,42 | 1,3 | 2,0 | - | - | - | - | - | 1,4 | 0,8 | 1,4 | 0,8 | 2,8 | 1,6 | 2,8 | 1,6 | |
| 4 | 100 | 108х4,0 | 400 | 1,0 | 2,0 | 4,0 | 6,0 | 8,0 | 1,0 | 2,0 | 4,0 | 0,62 | 1,46 | 2,3 | 2,0 | 1,1 | 4,0 | 2,2 | 6,0 | 3,3 | 8,0 | 4,4 | 12 | 6,6 | 10 | 5,5 | |
| 5 | 125 | 133х4,0 | 500 | 1,0 | 2,0 | 4,0 | 6,0 | 8,0 | 1,0 | 2,0 | 4,0 | 0,72 | 1,56 | 2,5 | 2,0 | 1,1 | 4,0 | 2,2 | 6,0 | 3,3 | 8,0 | 4,4 | 12 | 6,6 | 10 | 5,5 | |
| 6 | 150 | 159х4,5 | 500 | 1,0 | 2,0 | 4,0 | 6,0 | 8,0 | 1,0 | 2,0 | 4,0 | 0,72 | 1,56 | 2,5 | 2,0 | 1,1 | 4,0 | 2,2 | 6,0 | 3,3 | 8,0 | 4,4 | 12 | 6,6 | 10 | 5,5 | |
| 7 | 200 | 219х7,0 | 550 | 1,0 | 2,0 | 4,0 | 6,0 | 8,0 | 1,0 | 2,0 | 4,0 | 0,77 | 1,61 | 2,6 | 2,0 | 1,1 | 4,0 | 2,2 | 6,0 | 3,3 | 8,0 | 4,4 | 12 | 6,6 | 10 | 5,5 | |
| 8 | 250 | 273х8,0 | 600 | 1,0 | 2,0 | 4,0 | 6,0 | 8,0 | 1,0 | 2,0 | 4,0 | 0,82 | 1,66 | 2,6 | 2,0 | 1,1 | 4,0 | 2,2 | 6,0 | 3,3 | 8,0 | 4,4 | 12 | 6,6 | 10 | 5,5 | |
| 9 | 300 | 325х8,0 | 650 | 1,0 | 2,0 | 4,0 | 6,0 | 8,0 | 1,5 | 3,0 | 6,0 | 0,87 | 1,71 | 2,7 | 2,0 | 1,1 | 4,0 | 2,2 | 7,0 | 3,9 | 9,0 | 5,0 | 14 | 7,7 | 12 | 6,6 | |
| 10 | 350 | 377х9,0 | 700 | 1,0 | 2,0 | 4,0 | 6,0 | 8,0 | 1,5 | 3,0 | 6,0 | 0,92 | 1,76 | 2,8 | 2,0 | 1,1 | 4,0 | 2,2 | 7,0 | 3,9 | 9,0 | 5,0 | 14 | 7,7 | 12 | 6,6 | |
| 11 | 400 | 426х9,0 | 800 | 1,1 | 2,2 | 4,4 | 6,6 | 8,8 | 1,5 | 3,0 | 6,0 | 1,02 | 1,86 | 3,0 | 2,2 | 1,3 | 4,4 | 2,6 | 7,4 | 4,1 | 9,6 | 5,3 | 14,8 | 8,2 | 12,6 | 7,0 | |
| 12 | 500 | 530х7,0 | 1000 | 1,1 | 2,2 | 4,4 | 6,6 | 8,8 | 1,5 | 3,0 | 6,0 | 1,22 | 2,16 | 3,4 | 2,2 | 1,3 | 4,4 | 2,6 | 7,4 | 4,1 | 9,6 | 5,3 | 14,8 | 8,2 | 12,6 | 7,0 | |
| 13 | 600 | 630х8,0 | 1300 | 1,1 | 2,2 | 4,4 | 6,6 | 8,8 | 2,0 | 4,0 | 8,0 | 1,52 | 2,53 | 4,0 | 2,2 | 1,3 | 4,4 | 2,6 | 8,4 | 4,7 | 10,6 | 5,9 | 16,8 | 9,3 | 14,6 | 8,1 | |
| 14 | 700 | 720х7,5 | 1400 | 1,1 | 2,2 | 4,4 | 6,6 | 8,8 | 2,0 | 4,0 | 8,0 | 1,62 | 2,83 | 4,5 | 2,2 | 1,3 | 4,4 | 2,6 | 8,4 | 4,7 | 10,6 | 5,9 | 16,8 | 9,3 | 14,6 | 8,1 | |
| 15 | 800 | 820х8,5 | 1500 | 1,1 | 2,2 | 4,4 | 6,6 | 8,8 | 2,0 | 4,0 | 8,0 | 1,72 | 2,92 | 4,6 | 2,2 | 1,3 | 4,4 | 2,6 | 8,4 | 4,7 | 10,6 | 5,9 | 16,8 | 9,3 | 14,6 | 8,1 | |
| 16 | 1000 | 1020х9,0 | 1600 | 1,1 | 2,2 | 4,4 | 6,6 | 8,8 | 2,5 | 5,0 | 10 | 1,82 | 3,02 | 4,8 | 2,2 | 1,3 | 4,4 | 2,6 | 8,4 | 4,7 | 10,6 | 5,9 | 16,8 | 9,3 | 14,6 | 8,1 | |
| 17 | 1200 | 1220х12 | 1700 | 1,2 | 2,4 | 4,8 | 7,2 | 9,6 | 2,5 | 5,0 | 10 | 1,92 | 3,12 | 4,9 | 2,4 | 1,4 | 4,8 | 2,8 | 9,8 | 5,4 | 12,2 | 6,8 | 19,6 | 10,8 | 17,2 | 9,5 | |
| 18 | 1400 | 1420х12 | 2000 | 1,2 | 2,4 | 4,8 | 7,2 | 9,6 | 2,5 | 5,0 | 10 | 2,20 | 3,40 | 5,4 | 2,4 | 1,4 | 4,8 | 2,8 | 9,8 | 5,4 | 12,2 | 6,8 | 19,6 | 10,8 | 17,2 | 9,5 | |



A-397-80.06.05.00.00

| | | | | | |
|----------------|---------------|---|--------|------|--------|
| № докум. Подп. | Дата | Устройство средств защиты от эл. коррозии на подземных метал- лических сооружениях | Студия | Лист | Листов |
| Разраб. | Григорян С.И. | | | | 1 |
| Проб | Лавров И.И. | | | | |
| Впущено | Лавров И.И. | | | | |
| Апроб | Лавров И.И. | | | | |

Таблица

ЛЕНГИТРОНИК ПРОЕКТ

1. Уголки поз.2 (черт. А-397-80.06.02.00.0006) приварить к гильзам поз.1 до припайки последних к концам токоведущей жилы провода поз.3.

Варить электродами типа Э-42 ГОСТ 9487-60.

2. Гильзы поз.1 припаять цинком поз.4 для чего:

- а) концы провода поз.3 зачистить от изоляции на длине 100мм;
- б) расплавить цинк, разогрев его до малинового цвета (температура цинка должна быть не ниже 600°C);
- в) нагреть гильзы поз.1 до температуры: 200-250°C;
- г) зачистить конец токоведущей жилы провода поз.3 до металлического блеска, быстро завести его внутрь разогретой гильзы на глубину ~90мм и залить расплавленным цинком через прорезь 5x50 мм в гильзе.

Цинк заливать до тех пор, пока он не начнет равномерно вытекать по диаметру гильзы поз.1.

При заливке цинка проследить за его равномерным растеканием

вокруг диаметра токоведущей жилы провода.

Примечание.

Помещение, в котором производятся работы, связанные с разогревом цинка и припайкой гильз должно иметь приточно-вытяжную вентиляцию.

3. После полного остывания обеих гильз, каждую перемычку испытать на прочность пайки, приложив вдоль перемычки разрывное усилие $P=200\text{кгс}$. (Перемычку испытать подвеской груза, равного усилию P , на 3+5 минут).

4. Концы перемычек, выдержавших испытание на прочность, обмотать изоляционной лентой поз.5, как показано на чертеже.

5. Уголки поз.2 шунтирующих перемычек приваривать к очищенным от изоляции гребням и ржавчины поверхностям трубопроводов.

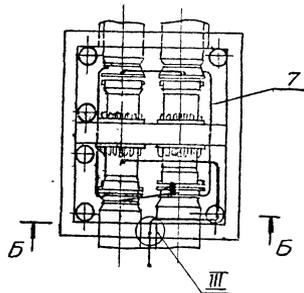
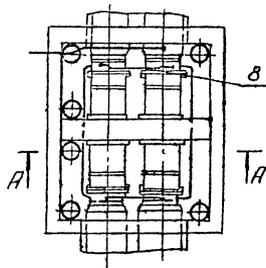
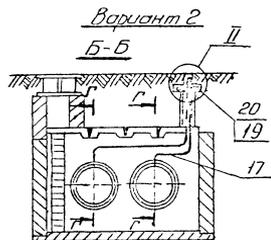
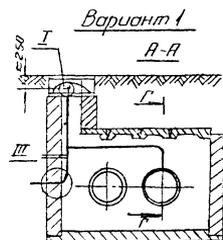
Имя, № п.п., Подпись, и дата

| | | | | | | |
|------------------------|--|--|--|----------------------|--|--|
| | | | | A-397-80.06.06.00.00 | | |
| Устройство средств | | | | | | |
| защиты от электро | | | | Стадия | | |
| визи на подземных не- | | | | Лист | | |
| таммических соору- | | | | Листов | | |
| щих. | | | | 1 | | |
| Техническое задание на | | | | ИЗГОТОВЛЕНИЕ | | |
| изготовление шунтиру- | | | | ИЗГОТОВЛЕНИЕ | | |
| ющих. Задача | | | | ИЗГОТОВЛЕНИЕ | | |

| Деталь | Этаж | Поз | Обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|--|------|----------------------|------------------------|----------------------------|------|---------------------|
| | | | | <u>Документация</u> | | |
| 12 | | | A-397-80.06.07.00.00СБ | Сборочный чертеж | | |
| | | | | <u>Детали</u> | | |
| 11 | 1 | | A-397-80.06.07.00.01 | Клемма "труба" | 1 | |
| 11 | 2 | | A-397-80.06.07.00.02 | Клемма "земля" | 1 | |
| 11 | 3 | | A-397-80.06.07.00.03 | Панель | 1 | |
| 11 | 4 | | A-397-80.06.07.00.04 | Уголок | 1 | |
| 11 | 5 | | A-397-80.06.07.00.06 | Панель | 1 | |
| 11 | 7 | | A-397-80.06.02.00.00 | Переключатель | 2 | |
| 12 | 8 | | A-397-80.06.03.00.00 | Переключатель жесткий | 2 | |
| 54 | 9 | | A-397-80.06.07.00.07 | Труба 90 ГОСТ3262-75 | | |
| | | | | L - по месту | 1 | |
| 54 | 10 | | A-397-80.06.07.00.08 | Труба 8 ГОСТ3262-75 | | |
| | | | | L = 20 ± 3 | | |
| | | | | <u>Стандартные изделия</u> | | |
| | | | | Болт М8х25,46,019 | | Масса кг. лит. общ. |
| | | | | ГОСТ 7798-70 | 2 | 0,015 0,03 |
| A-397-80.06.07.00.00 | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | |
| 1 | 1 | А-397-80.06.07.00.00 | Л.С. | 1980 | | |
| Контрольно-измерительный пункт с электропереключателями на теплопроводе в теплокамере. | | | | Лит. | Лист | Листов |
| | | | | | 1 | 2 |
| | | | | ЛЕНГИПРОДИНЖПРОЕКТ | | |

| Деталь | Этаж | Поз | Обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|-----------------------------|------|----------------------|-------------|---|-----|--|
| | 12 | | | Болт М8х40,46,019 | | Масса кг. лит. общ. |
| | | | | ГОСТ 7798-70 | 2 | 0,02 0,04 |
| | 13 | | | Гайка М8,5,019 | | |
| | | | | ГОСТ 5915-70 | 4 | 0,005 0,02 |
| | | | | <u>Материалы</u> | | |
| | 15 | | | Круче В-25 ГОСТ 2550-71 Вот. Знач. ГОСТ 535-79 | | |
| | | | | L = 1200 ± 1,2 | 1 | 4,6 4,6 |
| | 16 | | | Трубка 29 ГОСТ 3747-78 | | |
| | | | | e = 200 | 1 | Обрезать по месту |
| | 17 | | | Провод ППВ 2х2,5 380 | | |
| | | | | ГОСТ 6323-79 | | |
| | | | | L - по месту | | |
| | | | | <u>Прочие изделия</u> | | |
| | 19 | | | Подушка под ковер | 1 | 3-д эбш Уплотн. Подводка страй |
| | 20 | | | Ковер большой литой | 1 | 3-д МОБ- прямостр. механи- зация г. Москва |
| A-397-80.06.07.00.00 | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | |
| 1 | 1 | А-397-80.06.07.00.00 | Л.С. | 1980 | | |

А-397-80.06.07.00.00.С5



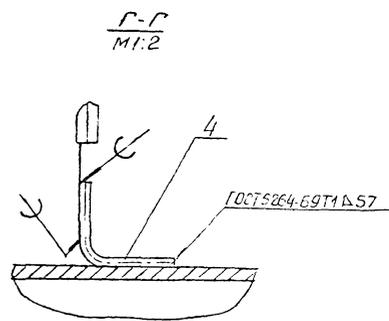
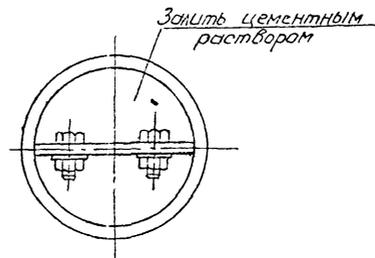
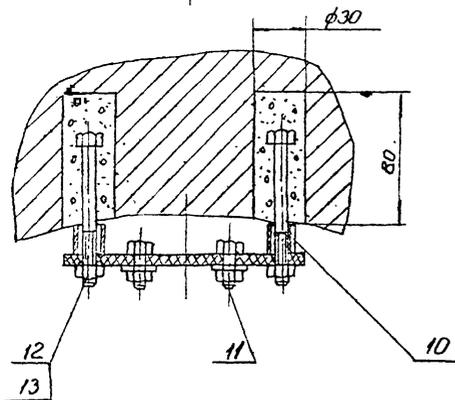
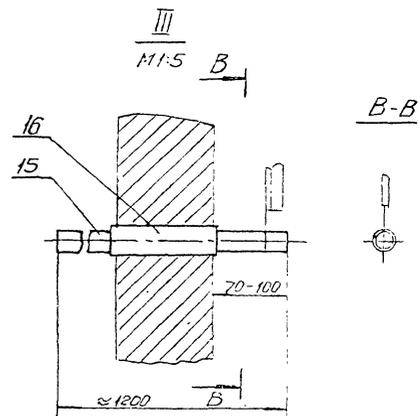
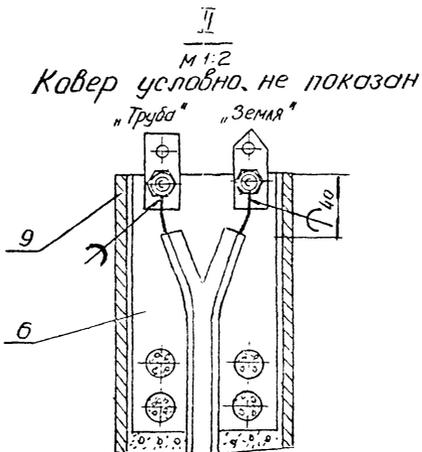
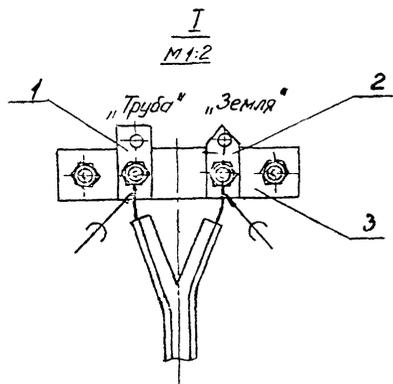
1. Провод ППВ2x2.5 380 (поз.17) крепить гвоздями к забитым в стену деревянным пробкам.
2. Допускается вместо ковра (поз.20) и подушки (поз.19) устанавливать ковер и подушки других типов с внутренним диаметром не менее 200.
3. Вместо провода ППВ2x2.5 380 допускается применение любого провода с медными жилами сечением не менее 2.5мм^2 в полихлорвиниловой изоляции.
4. Места приварки и папки детали (поз.4) к трубопроводу и проводу ППВ изолировать трёхслойным покрытием из грунтовки марки ГФ-020 ТУ6-10-1642-77 и двух слоёв краски БТ-177. ГОСТ 5631-79.
5. Электроды Э-42 ГОСТ 9467-75.
6. Припой Пр2Пос40 ГОСТ 21930-76 и ГОСТ 21931-76.

Шифр документа, Подпись и дата, Разраб. и дата, Подпись и дата

А-397-80.06.07.00.00.С5

| Изм. | Исполн. | № докум. | Подпись | Дата | Контрольно-измерительный пункт с электроперемычками на теплопроводе в теплокамере. | Лист | Масштаб | Масштаб |
|-----------|------------|----------|---------|------|--|--------|--|---------|
| | | | | | | | | |
| Разраб. | Григорьев | | | | Лист 1 | Лист 2 | Институт ЛЕНГИПРОИЗПРОЕКТ г. Ленинград | |
| Провед. | Ольховский | | | | | | | |
| Актёр | Майский | | | | Общ. вид. | | | |
| Гл. спец. | Ольховский | | | | | | | |
| Начальн. | Зубовкин | | | | | | | |

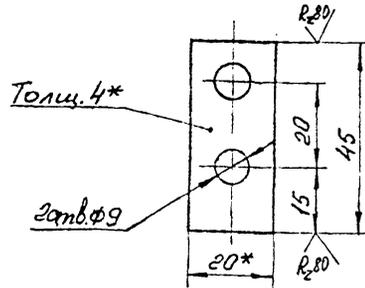
A-397-80.06.07.00.00 СБ



Изм. № п/п, Подпись составл., Подпись составл., Разр. отв. № Упр. № 044, Подпись, дата

A-397-80.0607.00.01

(V)A



- * Размеры для справок.
- Предельные отклонения размеров: отверстий - по А₇, валов - по В₇, остальных - по СМ₇.
- Покрытие О-С(60)9.опл.

A-397-80.0607.00.01

Клемма труба*

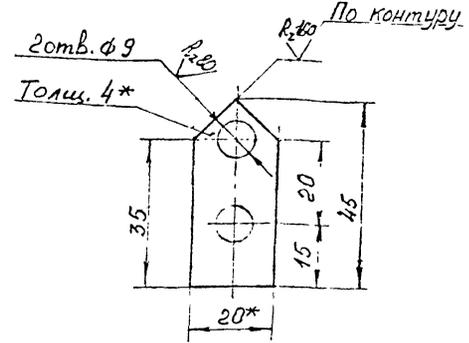
| Лист | Масш. | Масштаб |
|------|-------|---------|
| 1 | 0,02 | 1:1 |

Полоса Б-2-4x20ГОСТ103-76
ВСтЗпс3ГОСТ535-79

Институт
ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ.

A-397-80.0607.00.02

(V)A



- * Размеры для справок.
- Предельные отклонения размеров: отверстий - по А₇, валов - по В₇, остальных - по СМ₇.
- Покрытие О-С(60)9.опл.

A-397-80.0607.00.02

Клемма .земля*

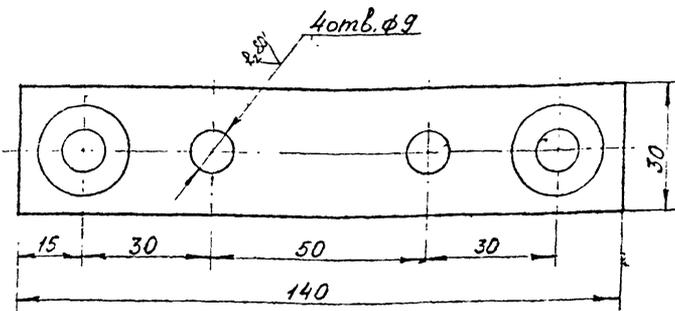
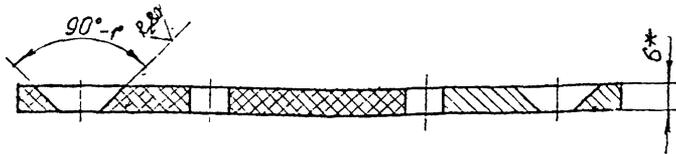
| Лист | Масш. | Масштаб |
|------|-------|---------|
| 1 | 0,02 | 1:1 |

Полоса Б-2-4x20ГОСТ103-76
ВСтЗпс3ГОСТ535-79

Институт
ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ.

A-397-80.06.07.00.03

(M) A



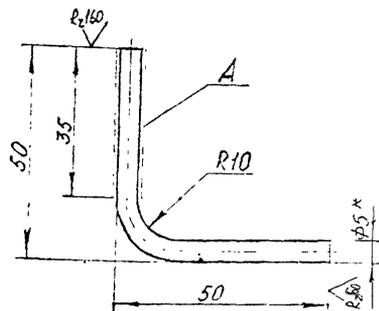
1. * Размеры для справок.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий — по А₇, остальных — по СМ₇.

Изм. №, дата, Подпись и дата, Имя, № докум., Подпись и дата, Имя, № поз., Подпись и дата

| | | | | | | | | |
|----------------------|------------|----------|---------|------|----------------------------|----------------------------|--------|---------|
| A-397-80.06.07.00.03 | | | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | Панель | Лист | Масса | Масштаб |
| | | | | | | | 0,03 | 1:1 |
| Разраб. | Гриньбана | М.А. | И.Р. | | | Лист | Листов | 1 |
| Провер. | Ольховский | В.А. | | | | Текстолит Б-5 ГОСТ 2910-74 | | |
| И.контр. | Майский | И.А. | | | Институт ЛЕНГИПРОНИЖПРОЕКТ | | | |
| И.с.з. | Ольховский | В.А. | | | | | | |

A-397-80.06.00.04

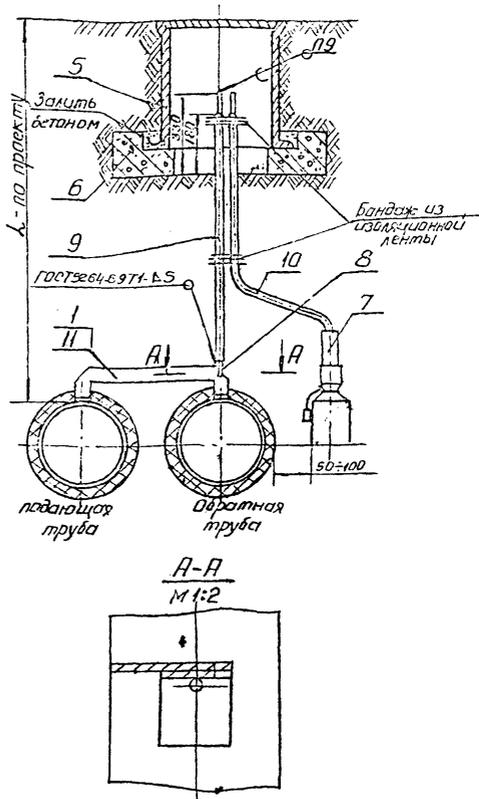
(M) A



1. * Размер для справок.
2. Предельные отклонения размеров — по СМ₇.
3. Длина развертки 90 мм.
4. Покрытие поверхности А 0-С (60) 9. окл.

Изм. №, дата, Подпись и дата, Имя, № докум., Подпись и дата, Имя, № поз., Подпись и дата

| | | | | | | | | |
|----------------------|------------|----------|---------|------|----------------------------|-----------------------|--------|---------|
| A-397-80.06.07.00.04 | | | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | Уголок | Лист | Масса | Масштаб |
| | | | | | | | 0,014 | 1:1 |
| Разраб. | Гриньбана | М.А. | И.Р. | | | Лист | Листов | 1 |
| Провер. | Ольховский | В.А. | | | | Круг В-5 ГОСТ 2599-71 | | |
| И.контр. | Майский | И.А. | | | Институт ЛЕНГИПРОНИЖПРОЕКТ | | | |
| И.с.з. | Ольховский | В.А. | | | Волна 3 ГОСТ 535-79 | | | |



земли.

8. Приварку электроперемычки (поз.1) к трубопроводу и детали поз.8 к электроперемычке выполнить электродам Э42 ГОСТ 9467-75 или термитной сваркой с помощью (железной) термитной смеси.
9. Паять и лудить припоем ПОС40 ГОСТ 1499-70.
10. Электрод устанавливать вертикально, допустимый наклон электрода не более 5°. После полной засыпки электрода просеянным грунтом, последний увлажнить 3-4 ведрами воды и осторожно утрамбовать

1. КИП установить на сварном стыке теплопровода, вблизи неподвижной опоры, причём электроперемычку (поз.1) приварить до нанесения изоляции на сварные стыки.
2. При наличии дорожного покрытия верх кабеля установить заподлицо с покрытием, а при отсутствии — на 50 мм выше уровня земли с устройством отмостки ф.0,7 м из булыжника.
3. Допускается вместо кабеля (поз.5) и подушки установить кабель и подушки и других типов с внутренним диаметром не менее 200 мм.
4. Электроперемычку (поз.1) после приварки к трубе и детали поз.8 изолировать пластиком поливинилхлоридным ГОСТ 5960-72 в 3 слоя.
5. Вместо трубки из поливинилхлоридного пластика (поз.9,10) допускается выполнять изоляцию детали поз.8 поливинилхлоридным пластиком ГОСТ 5960-72 в 3 слоя.
6. В сухих песчаных и супесчаных грунтах электрод установить на подушку из хорошо увлажнённой глины толщиной 100 мм, в глинистых грунтах подготовка грунта не требуется.
7. Электрод МЭД-АКХ служит для измерения разности потенциалов между трубопроводами и

Исполнитель: [Signature] Проверено: [Signature] М.П. [Stamp]

| | | | | | | |
|-----------|------------|---------|------|--|--|------------------|
| | | | | A-397-80.06.08.00.00.00.00 | | |
| | | | | КИП с электродам длительного действия на теплопроводе при бесканальной прокладке | | Лит. Масса Масса |
| Изм. | Лист | Подпись | Дата | | | 1:10 |
| Разраб. | Григорьев | | | | | |
| Пров. | Ольбовский | | | | | Листов: 1 |
| Н.контр. | М.Тюцкий | | | | | Листов: 1 |
| Н.спец. | Ольбовский | | | | | Листов: 1 |
| Н.монтаж. | Зудакин | | | | | Листов: 1 |
| | | | | Общий вид | | |
| | | | | АБРАМОВСКИЙ ПРОЕКТ | | |