ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.903-11

ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ КРИВОЛИНЕЙНЫХ И ФАСОННЫХ УЧАСТКОВ ТРУБОПРОВОДОВ И УЗЛОВ ОБОРУДОВАНИЯ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

gost.e-ecolog.ru

ВНИПИтеплопроект. Заказ 1586 от 29.07.86 г. Тираж 400

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.903-11

ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ КРИВОЛИНЕЙНЫХ И ФАСОННЫХ УЧАСТКОВ ТРУБОПРОВОДОВ И УЗЛОВ ОБОРУДОВАНИЯ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ВНИПИТеплопроект
Главный инженер института С.В. Большаков
Главный инженер проекта В.В. Попова

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
Минмонтажспецстроем СССР
протоколом от 29 ноября 1985 г.

Типовая документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность трубопроводов и оборудования в части тепловой изоляции.
Главный инженер проекта /В.В. Попова/

Н10101

Стр.	Наименование	Примеч.
1	Титульный лист	
2÷9	Содержание	
10÷17	Технические требования	
18	Отводы гнутые и крутоизогнутые диаметром 45–108мм Изоляция жгутами, шнурами, полосами, полотном	
19	Отводы гнутые и крутоизогнутые диаметром 108÷630мм. Изоляция холстами, матами, плитами	
20	Отводы гнутые и крутоизогнутые диаметром 57÷426мм. Слой покровный-штампованное покрытие	
21	Отводы гнутые и крутоизогнутые диаметром 57÷426мм. Слой покровный-гофрированное покрытие.	
22	Отводы гнутые и крутоизогнутые диаметром 57÷426мм. Слой покровный – гофрированное покрытие Таблица размеров и масс	
23	Отводы крутоизогнутые диаметром 76÷630мм с углом 90°, 60°, 45°	
	Слой покровный-металлический лист	
24	Отводы гнутые диаметром 25÷426мм с углом 90°, 60°, 45°, 30° Слой покровный-металлический лист	
25	Отводы крутоизогнутые, секционные сварные, гнутые диаметром 25÷1420мм. Крайняя верхняя секция металлического покрытия.	
26	Отводы крутоизогнутые секционные сварные, гнутые диаметром 25–1420мм Средняя секция металлического покрытия	
27	Отводы крутоизогнутые и гнутые диаметром 25÷630мм. Крайняя нижняя секция металлического покрытия	
28÷35	Отводы крутоизогнутые диаметром 76÷630мм Средняя и крайняя секции покрытия Размеры образующих Поверхности секций	
36÷39	Отводы секционные сварные диаметром 530÷1420мм Средняя и крайняя секции покрытия Размеры образующих Поверхности секций.	

Н10101

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Н.контр.	Бикунова	[signature]	19.06.84
Нач.отд.	Дибровенко	[signature]	19.06.84
Гл.спец.	Попова	[signature]	19.06.84
Рук.гр.	Бобкова	[signature]	19.06.84
Ст.инж.	Поплавская	[signature]	19.06.84

3.903-11.00С

Содержание (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	8

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Стр.	Наименование	Примеч.
40÷47	Отводы гнутые диаметром 25÷426 мм	
	Средняя и крайняя секции покрытия	
	Размеры образующих	
	Поверхности секций	
48	Отводы гнутые и крутоизогнутые	
	диаметром 76÷630 мм (γ°=90°)	
	Слой покровный - секционное сварное по-	
	крытие тип I.	
49	Отводы гнутые и крутоизогнутые	
	диаметром 76÷630 мм (γ°=90°)	
	Слой покровный - секционное сварное	
	покрытие тип II.	
50	Отводы гнутые и крутоизогнутые	
	диаметром 45÷630 мм (α=90°)	
	Элемент секционного сварного покрытия	
	нижний.	
51	Отводы гнутые и крутоизогнутые	
	диаметром 45÷630 мм (α=90°).	
	Элемент секционного сварного покры-	
	тия верхний.	
52	Отводы крутоизогнутые диаметром	
	76÷630 мм и гнутые диаметром 57÷426 мм	
	Элемент секционного сварного покрытия.	
53÷58	Отводы крутоизогнутые диаметром 76÷	
	630 мм Элемент секционного сварного	
	покрытия.	
	Таблицы размеров и масс.	

Стр.	Наименование	Примеч.
59÷63	Отводы гнутые диаметром 57÷426 мм.	
	Элемент секционного сварного покрытия	
	Таблица размеров и масс	
64	Отводы гнутые и крутоизогнутые диа-	
	метром 57÷219 мм. Изоляция полнокор-	
	пусными конструкциями со штампованным	
	покрытием	
66	Отводы гнутые и крутоизогнутые	
	диаметром 57÷219 мм.	
	Элемент полнокорпусной конструкции	
	со штампованным покрытием	
67	Отводы гнутые диаметром 57÷89 мм	
	и крутоизогнутые диаметром 108÷219 мм	
	Вкладыш	
65	Отводы гнутые и крутоизогнутые	
	диаметром 57÷219 мм	
	Изоляция полнокорпусными конструк-	
	циями со штампованным покрытием	
	Таблицы размеров и масс.	
68	Отводы гнутые диаметром 57÷89 мм и	
	крутоизогнутые диаметром 108÷219 мм.	
	Вкладыш. Таблицы размеров и масс.	

Стр.	Наименование	Примеч.
69	Отводы крутоизогнутые диаметром 108÷630мм (α=90°). Изоляция полносборными конструкциями со сварным покрытием	
70	Отводы крутоизогнутые диаметром 108÷630 мм (α=90°) Изоляция комплектными конструкциями со сварным покрытием.	
73	Отводы гнутые и крутоизогнутые диаметром 45-630мм (α=90°) Элемент полносборной конструкции со сварным покрытием	
71-72	Отводы крутоизогнутые диаметром 108÷630 мм. Изоляция полносборными и комплектными конструкциями Таблица размеров и масс	
74	Отводы гнутые диаметром 108÷426мм (γ=90) Изоляция полносборными конструкциями со сварным покрытием	
75	Отводы гнутые диаметром 108-426мм (γ=90°) Изоляция комплектными конструкциями со сварным покрытием	
76-77	Отводы гнутые диаметром 108÷426мм. Изоляция полносборными и комплектными конструкциями. Таблица размеров и масс.	

Стр.	Наименование	Примеч.
78	Отводы крутоизогнутые диаметром 108÷630мм и гнутые диаметром 108÷426мм. Вкладыш.	
79-80	Отводы крутоизогнутые диаметром 108÷630мм. Вкладыш. Таблица размеров и масс	
81	Отводы гнутые диаметром 108÷426мм Вкладыш Таблица размеров и масс	
82	Отводы крутоизогнутые и гнутые диаметром 76÷630мм (γ=90°) Изоляция полносборными конструкциями	
87	Отводы крутоизогнутые и гнутые диаметром 76-630мм (γ=90°) Полносборная конструкция левая.	
88	Отводы крутоизогнутые и гнутые диаметром 76÷630мм под углом 90° Полносборная конструкция правая	
83-86	Отводы крутоизогнутые диаметром 76÷630мм Изоляция полносборными конструкциями Таблица поверхностей, объёмов и масс	

Н1С101

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Н.контр.	Бахунова	[signature]	19.06.84	3.903-11.00С
Нач.отд.	Дибровенко	[signature]	21.06.84	Содержание (продолжение)
Гл.спец.	Попова	[signature]	20.06.84	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Рук.гр.	Бобкова	[signature]	19.06.84	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Ст.инж.	Поплавская	[signature]	15.06.84	

Формат А3

Стр.	Наименование	Примеч.
89	Отводы крутоизогнутые и гнутые диаметром 89÷630мм под углом 90° Металлическое покрытие левое.	
90	Отводы крутоизогнутые и гнутые диаметром 76÷630мм под углом 90° Металлическое покрытие правое.	
91÷94	Отводы крутоизогнутые диаметром 76÷630мм Полносборная конструкция Металлическое покрытие левое Таблица размеров и масс.	
95÷103	Отводы крутоизогнутые диаметром 76-630мм. Объём и поверхность тепловой изоляции на 10 единиц.	
104-105	Отводы гнутые диаметром 25-426мм Объем и поверхность тепловой изоляции на 10 единиц.	
106÷107	Отводы сварные диаметром 820÷1420мм Объем и поверхность тепловой изоляции на 10 единиц.	

Стр.	Наименование	Примеч.
108	Днища эллептические и конические вертикальных аппаратов. Dап = 133÷1420мм. Схема изоляции	
109	Днища эллептические горизонтальных аппаратов Dап = 133÷1420мм. Схема изоляции	
110	Изоляция верхнего днища Dап = 133÷530мм конструкциями теплоизоляционными полносборными КТП-1	
111	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-1. Общий вид.	
112	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-1. Узлы, разрезы.	
113÷116	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-1 Таблица размеров и масс	
117	Изоляция нижнего днища Dап = 133÷530мм конструкциями теплоизоляционными полносборными КТП-2.	

Н10101

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Н.контр.	Букунова	[signature]	19.06.84
Нач.отд.	Дубровенко	[signature]	21.06.84
Гл.спец.	Попова	[signature]	21.06.84
Рук.гр.	Бобкова	[signature]	19.06.84
Ст.инж.	Поповская	[signature]	19.06.84

3.903-11.00С

Содержание (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А8

Стр.	Наименование	Примеч.
118	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-2.	
	Общий вид.	
119-122	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-2.	
	Таблица размеров и масс.	
123	Изоляция верхнего днища Dan=630÷1420мм конструкциями теплоизоляционными полносборными КТП-3.	
124	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-3.	
	Общий вид.	
125	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-3.	
	Разрезы.	
129	Элемент покрытия	
130	Элемент покрытия. Разрезы.	
131	Элемент покрытия. Разрезы.	
132	Элемент покрытия. Разрезы.	
126-128	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-3.	
	Таблица размеров и масс.	
133	Изоляция нижнего днища Dan=630÷1420мм конструкциями теплоизоляционными полносборными КТП-4.	
134	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-4.	

Стр.	Наименование	Примеч.
138	Элемент покрытия	
139	Элемент покрытия Разрезы.	
135-137	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-4	
	Таблица размеров и масс	
140	Изоляция нижнего днища Dan.=219÷630мм конструкциями теплоизоляционными полносборными КТП-5	
141	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-5	
	Общий вид.	
142	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-5.	
	Вид, разрезы.	
143-145	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-5	
	Таблица размеров и масс	
146	Изоляция верхнего днища Dan=630÷1420мм конструкциями полносборными с секционным сборным покрытием	
147	Изоляция верхнего днища Dan=630÷1420мм. Конструкция полносборная с секционным сборным покрытием КТП-6.	

Н10101

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Н.контр.	Бикунова	[signature]	[illegible]
Нач.отд.	Дибровенко	[signature]	[illegible]
Гл.спец.	Попова	[signature]	[illegible]
Рук.гр.	Бобкова	[signature]	[illegible]
Ст.инж.	Поплавская	[signature]	[illegible]

3.903-11.00С

Содержание (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А8

Стр.	Наименование	Примеч.
148	Изоляция верхнего днища Dan=630÷1420мм	
	Конструкция полносборная с секционным сборным покрытием Разрезы	
150	Изоляция верхнего днища для Dan 630-1420мм Элемент секционного сборного покрытия	
151	Изоляция верхнего днища Dan 630÷1420мм Элемент секционного сборного покрытия Разрезы	
149	Изоляция днища для Dan 630-1420мм. Средняя и крайние секции элемента секционного сборного покрытия	
152-153	Изоляция днища для Dan 630÷1420мм Элемент секционного сборного покрытия Таблица размеров и масс	
154	Изоляция днищ вертикальных и горизонтальных аппаратов Ф1600мм и более	
155-157	Изоляция днищ вертикальных и горизонтальных аппаратов Ф1600мм и более. Таблица размеров и масс.	
158	Изоляция днищ вертикальных и горизонтальных аппаратов Ф600мм и более. Поверхность и объем изоляции одного днища	
159	Днища конические горизонтальных аппаратов Dan=426÷1420мм. Схема изоляции	

Стр.	Наименование	Примеч.
160	Изоляция днищ конических Dan=426÷530мм конструкциями теплоизоляционными полносборными КТП-7.	
161	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-7 Общий вид	
162	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-7 Виды, разрезы	
163	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-7. Виды, узлы, разрезы	
164	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-7 Таблица размеров и масс	
165	Изоляция днищ конических Dan=630÷1420мм. конструкциями теплоизоляционными полносборными КТП-8.	
166	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-8. Общий вид	
167	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-8. Вид, разрезы	
168-170	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-8. Таблица размеров и масс.	
171	Днища теплообменников кожухотрубчатых Dan.=325÷1220мм. Схема изоляции.	

Н10101

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

				3.903-11.00С
Н.контр.	Бикунова	[signature]	[illegible]	Содержание (продолжение)
Нач.отд.	[illegible]	[signature]	[illegible]	
Гл.спец.	Попова	[signature]	[illegible]	
Рук.гр.	Бобкова	[signature]	[illegible]	
Ст.инж.	[illegible]	[signature]	[illegible]	

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Стр.	Наименование	Примеч.
172	Изоляция днищ теплообменников кожухотрубчатых конструкциями теплоизоляционными полносборными Доп.=325÷1220 мм.	
173	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-9 Общий вид.	
174	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-9 Виды разрезы, узел.	
175	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-9 Вид, разрез.	
176	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-10 Общий вид.	
177	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-10 Виды, разрезы, узел.	
178-179	Конструкции теплоизоляционные полносборные КТП-9, КТП-10 Таблица размеров и масс.	
180	Днища холодильников кожухотрубчатых Доп=325÷1220мм Схема изоляции	
181	Изоляция днищ холодильников кожухотрубчатых конструкциями теплоизоляционными полносборными Доп=325÷1220мм.	
182	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-11 Общий вид.	
183	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-11 Виды, узлы, разрезы.	
184	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-11 Виды, узел, разрез.	
185-186	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-11. Таблица размеров и масс	
187	Изоляция днищ холодильников кожухотрубчатых конструкциями теплоизоляционными полносборными Доп=325÷1220 мм.	
188	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-12. Общий вид.	
189	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-12. Виды. узлы, разрезы	
190	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-12. Таблица размеров и масс.	
191	Днища теплообменников кожухотрубчатых Доп=325÷1220мм Схема изоляции	
192	Изоляция днищ теплообменников кожухотрубчатых конструкциями теплоизоляционными полносборными Доп=325÷1220 мм.	

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Нач.отд.	Бирюкова		19.06.84
Гл.инж.отд.	Добровольская		21.06.84
Гл.спец.	Попова		20.06.84
Рук.гр.	Бобкова		20.06.84
Ст.инж.	Голованова		19.06.84

3.903-11.00С

Содержание (продолжение).

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А4

Стр.	Наименование	Примеч.
193	Днища теплообменников кожухотрубчатых Dап=325÷1220 мм.	
	Схема изоляции.	
194	Изоляция днищ теплообменников кожухотрубчатых конструкциями теплоизоляционными полносборными Dап=325÷1220 мм.	
195	Днища теплообменников кожухотрубчатых Dап=325÷1220 мм	
	Схема изоляции.	
196	Изоляция днищ теплообменников кожухотрубчатых конструкциями теплоизоляционными полносборными. Dап=325÷1220 мм.	
197	Сосуды и аппараты. Люки. Изоляция полносборной конструкцией КТП-13	
	Общий вид.	
198	Сосуды и аппараты. Люки. Изоляция полносборной конструкцией КТП-13	
	Таблица размеров и масс.	
199	Сосуды и аппараты. Люки. Изоляция полносборной конструкцией КТП-14.	

Стр.	Наименование	Примеч.
	Общий вид.	
200	Сосуды и аппараты. Люки. Изоляция полносборной конструкцией КТП-14	
	Таблица масс и размеров.	
201	Бандаж с пряжкой	
202	Стяжной замок.	
	Сборочный чертеж.	
203	Стяжной замок.	
	Детали	
204	Шплинты тип I, II.	
	Лист АД1Н-08 ГОСТ 21631-76	
205	Отвод крутоизогнутый диаметром 159 мм	
	Изоляция плитами с металлическим покрытием	
206	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-1	
208	Покрытие	

Н10101

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

Н. контр.	Бикунова	[illegible]	[illegible]
Нач. отд.	Шубсовский	[illegible]	[illegible]
Вл. спец.	Попова	[illegible]	[illegible]
Рук. гр.	Бобкова	[illegible]	[illegible]
Ст. инж.	Поповская	[illegible]	[illegible]

3.903-11.00С

Содержание (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А8

В настоящем альбоме приведена типовая рабочая документация, разработанная для криволинейных и фасонных участков трубопроводов и узлов оборудования с положительными температурами от 20° до 600°С по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1984г. и является корректировкой серии 3.903-6. Рабочая документация используется при выполнении рабочих чертежей по тепловой изоляции.

В типовой документации, в первую очередь, предусмотрено применение наиболее эффективных индустриальных полносборных теплоизоляционных конструкций заводской готовности: полносборных и комплектных. Из изделий заводского изготовления предусмотрены также изделия, применяемые при раздельном способе монтажа.

Для отдельных элементов теплоизоляционных конструкций применены наиболее эффективные и индустриальные материалы и изделия в соответствии с ГОСТами и техническими условиями.

В качестве основного теплоизоляционного слоя предусмотрены изделия из волокнистых материалов: шнуров, холстов, полос, плит и матов минераловатных и стекловолокнистых с обкладками и на связках.

В качестве покровного слоя предусмотрены металлические листы из алюминия и алюминиевого сплава, из стали тонколистовой оцинкованной или кровельной окрашенной.

В альбоме приведена тепловая изоляция отводов крутоизогнутых с углом 45,60 и 90° для трубопроводов с наружным диаметром 76÷630 мм и отводов гнутых с углом 15,30,45, 60 и 90° для трубопроводов с наружным диаметром 25÷426 мм конструкциями теплоизоляционными полносборными, а также выше указанными материалами.

Н 10 101

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

				3.903-11.00ТТ			
Н. контр.	Викунова		19.06.89	Технические требования	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Либровенко		21.06.89		Р	1	8
Эл. спец.	Попова		21.06.89		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Бобкова		19.06.89				
Ст. инж.	Поплавская		18.06.89				

Формат А3

Приведены также таблицы объемов и поверхностей тепловой изоляции и покрытия для раздельной изоляции на 10 отводов, данные, необходимые для построения разверток покрытий, объемы работ на единицу конструкций и расходы материалов на их изготовление.

В альбоме дана тепловая изоляция эллиптических и конических днищ вертикальных и горизонтальных аппаратов диаметром 325–1400 мм, фланцевых соединений и люков-лазов полносборными конструкциями, а также таблицы объемов работ и расходов материалов на одну полносборную конструкцию.

Чертежи и таблицы настоящего альбома разработаны на основании ГОСТов и ОСТов

а) отводы крутоизогнутые по ГОСТ 17375-77 „Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой стали на $P_у \leq 10$ МПа ($\leq 100 \frac{кгс}{см^2}$),

б) отводы гнутые по ОСТ 36-42-81 и „Детали трубопроводов из углеродистой стали гнутые Ду до 500 мм на Ру до 10 МПа ($100 \frac{кгс}{см^2}$),

в) отводы сварные по ОСТ 36-21-77 „Детали трубопроводов Ду 500÷1400 мм сварные из углеродистой стали на $P_у \leq 2{,}5$ МПа ($\approx 25 \frac{кгс}{см^2}$),

г) днища эллиптические конические для стальных сосудов и аппаратов ГОСТ 6533-78, ГОСТы 12619-78 ÷ 12623-78,

д) теплообменники кожухотрубчатые ГОСТ 14245-79, 15122-79, холодильники кожухотрубчатые ГОСТ 15120-79,

е) люки- ГОСТ 26-2005-77 ÷ 26-2013-77 „Сосуды и аппараты стальные сварные"

Номенклатура изделий и материалов для основного теплоизоляционного и покровного слоев см стр 15, 16.

Расчетные значения коэффициентов уплотнений на теплоизоляционные материалы приняты в соответствии с инструкцией по проектированию тепловой изоляции оборудования и трубопроводов промышленных предприятий № СН 542-81.

Н.контр.	Бикунова			3.903-11.00ТТ		
Нач. отд.	Дибровенко			Технические требования	Стадия	Лист	Листов
Вл. спец.	Попова				Р	2	
Рук. ср.	Бобкова				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Ст. инж.	Поповская						

Н 10 101

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

Толщина металлических листов для покровных слоев и для конструкций полносборных теплоизоляционных выбирается согласно таблице:

Материал	$d_{из}$, мм			
	до 350	св.350 до 600	св.600 до 1600	свыше 1600
Сталь тонколистовая кровельная, оцинкованная	0,3-05	0,8	0,8	1,0
Листы из алюминия и алюминиевых сплавов	03-05	0,8	0 8	1,0
Ленты из алюминия и алюминиевых сплавов (гофрированные)	0,25-0,3	0,3	—	—
Гофрированные листы из алюминиевых сплавов	—	—	0,5	—

Бандажи для крепления теплоизоляционного слоя могут быть изготовлены из ленты 01-07×20 ГОСТ 3560-73 и из ленты 01-08×40 ГОСТ 13726-68, разрезанной по ширине пополам, а также из листа АД1Н ГОСТ 21631-76.

Бандажи в зависимости от наружного диаметра изоляции до $d_{из}$ 200 могут иметь ширину от 15 до 20 мм.

Листы из кровельной стали должны применяться с окраской по наружной поверхности краской БТ-177, ОСТ6-10-426-79, масляной или химически стойкой перхлорвиниловой краской. Внутренняя поверхность листов должна быть соответственно окрашена лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79, проолифлена или покрыта специальным грунтом.

При возможности соприкосновения алюминиевых листов со стальными деталями (кольцами, сеткой, опорными бандажами и т.д.) должны быть предусмотрены меры, предотвращающие непосредственный контакт этих материалов, т.е. алюминиевое покрытие с внутренней стороны окрашивается лаком БТ-577 или краской БТ-177, стальные детали должны быть окрашены краской, лаком или антикоррозийным покрытием.

Н 10101

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Н.контр.	Бикунова	[подпись]	19.06.84	3.903-11-00ТТ	
Нач.отд.	Дибровенко	[подпись]	21.06.84	Технические требования	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Гл.спец.	Попова	[подпись]	20.06.84		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Рук.ср.	Бобкова	[подпись]	19.06.84		
Ст.инж.	Павловская	[подпись]	11.06.84		

Формат А3

Для соединения деталей из алюминиевого листа применять заклепки из алюминия. В остальных случаях принимать заклепки стальные оцинкованные.

Радиусы зигов для элементов металлических покрытий от 3мм до 5мм.

Виды креплений для соединения элементов металлических покрытий применять согласно таблице.

Виды покрытий	Виды крепления		
	Шуруп 2-4×13,2 ГОСТ 1144-80	Обработка противокоррозийным покрытием	
		Заклепка комбинирован ТУ36-1598-77	Винт 4×12 ГОСТ 10621-80
Алюминиевые листы	+	+	+
Сталь оцинкованная черная и металлопластик	—	+	+

При выполнении индивидуальной проектной документации должны приниматься проектные решения на основе настоящей документации в соответствии с заданием на проектирование и с учетом техно-экономических показателей, а также на основании данных о возможности поставки материалов на конкретный объект строительства, согласованных с организациями, выполняющими теплоизоляционные работы.

Применение приведенных в альбоме конструкций при выполнении рабочих чертежей дано на схеме стр. 14

Условные обозначения и изображения материалов приведены на стр. 17

Пример выполнения рабочего чертежа приведен на стр 205÷209

Н10101

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н.контр.	Букунова	[подпись]	19.06.89
Инж.отд.	Дубровина	[подпись]	21.06.89
Гл.спец.	Попова	[подпись]	20.06.89
Рук.гр.	Бобкова	[подпись]	19.06.89
Ст.инж.	Поповская	[подпись]	19.06.89

3.903-11.00ТТ

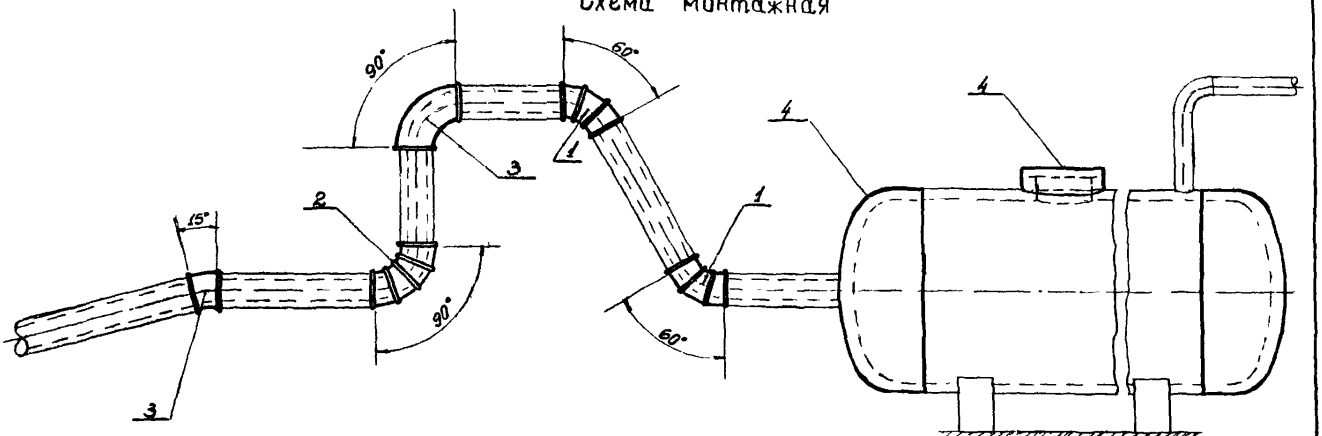
Технические требования

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Схема монтажная



Поз.	Стр.	Наименование
1	23, 24	Изоляция отвода изделиями теплоизоляционными с металлическим покрытием
2	20, 21 48, 49	Изоляция отвода изделиями теплоизоляционными и сборными металлическими элементами
3	64, 69 70, 75, 82	Изоляция отвода конструкциями теплоизоляционными полносборными
4	108, 109, 159 171, 197	Изоляция днищ и люков конструкциями полносборными

Н.контр.	Бикунова	[signature]	19.06.84	3.903-11.00ТТ
Инж.отд.	Цибровенко	[signature]	18.06.87	Технические требования
Гл.спец.	Попова	[signature]	20.06.87	
Рук.гр.	Бобкова	[signature]	19.06.87	
Ст.инж.	Петровская	[signature]	15.06.84	

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А3

таблица 1

№ п/п	Номер стандарта	Наименование	Максимальная температура применения °С	Коэффициент уплотнения Ку
1	ТУ21-23-44-79 ТУ21РСФСР384-75	Холсты стекловолокнистые ВВ-Г; ВВ-Т	180	-
2	ТУ6-11-454-77	Полотно холсто-прошивное из отходов стеклянного волокна, ХПС-Т	450	-
3	ТУ6-11-196-76	Материал вязально-прошивной стекловолокнистый марки ВПР-10	450	-
4	РСТ УССР 5013-76	Холст из микро-ультрасупертонкого стекломикрокристаллического штапельного волокна из горных пород*	700	2-4**
5	ТУ36-1695-79	Шнуры теплоизоляционные с набивкой из минеральной ваты в оплетке х/б пряжей	150	-
6	То же	То же, в оплетке нитью стеклянной капроновой, лавсановой	Соотв. 400 200	-
7	То же	То же, в оплетке проволокой	600	-
8	ГОСТ 1779-72	Шнур асбестовый	400	-
9	ГОСТ 17139-79	Ровинг (жгут) из стеклянных комплексных нитей	450	-
10	ТУ21 23-72-75	Полосы из стеклянного волокна*	450	1,15,1,3***
11	ТУ21-24-52-73	Плиты из минеральной ваты ВФ-75 на синтетическом связующем*	600	1,5

продолжение таблицы 1

№ п/п	Номер стандарта	Наименование	Максимальная температура применения °С	Коэффициент уплотнения Ку
12	ТУ21-23-72-75	Маты из стеклянного волокна*	450	1,15,1,3***
13	ГОСТ 21880-76	Маты минераловатные прошивные в обкладке из стеклоткани, картона*	Соответственно 450, 150	1,2
14	То же	Маты минераловатные прошивные в обкладке из металлической сетки и безобкладочные	600	1,2
15	ТУ21-24-51-73	Маты прошивные из минеральной ваты марки ВФ-75*	600	1,2
16	ТУ 21-РСФСР-224-75	Маты из супертонкого стеклянного волокна без связующего СТВ	450	2-4**
17	РСТ УССР5012-76	Маты теплоизоляционные* марка АТМ-10с марка АТМ-10к марка АТМ-10т	450 700 900	2
18	ГОСТ 10499-78	Плиты теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна ППТ-50, ППТ-75*	180	1,15
19	ГОСТ 9573-82	Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем, марка 50, 75	400	1,5
20	То же	То же, марка 125	400	1,2
21	ТУ21РСФСР 384-75	Холст стекловолокнистый марки ВВ-Т	180	

*1. Материал дефицитный, применять в исключительном случае.

**2. в зависимости от средней плотности и температуры применения

***3. в зависимости от диаметра, мм
Ф менее 273 - Ку=1,3
Ф 273 и более - Ку=1,15

Н. конт.	Викунова	[signature]	19.06.84
Нач. отд.	Дибровенко	[signature]	20.06.84
Гл. спец.	Попова	[signature]	20.06.84
Рук. гр.	Бобкова	[signature]	19.06.84
Ст. инж.	Полковская	[signature]	25.06.84

3.903-11.00ТТ

Технические требования

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

таблица 2

№ п/п	Номер стандарта	Наименование
1	ГОСТ 21631-76	Листы из алюминия и алюминиевых сплавов марок АД, АД1, АМц, АМг, Д1, Д16, В95
2	ЛКО 789-1,2	Гофрированные листы из алюминиевых сплавов
3	ГОСТ 13726-78	Ленты из алюминия и алюминиевых сплавов
4	ТУ 36-2543-83	Элементы металлических защитных покрытий конструкций тепловой изоляции трубопроводов
5	ГОСТ 14918-80	Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий

продолжение таблицы 2

№ п/п	Номер стандарта	Наименование
6	ГОСТ 17715-72	Сталь тонколистовая коовельная (с антикоррозийным покрытием)
7	ТУ 14-1-1114-74	Сталь рулонная холоднокатанная с полимерным покрытием (металлопласт)
8	ГОСТ 618-73	Фольга алюминиевая для технических целей
9	ТУ 15-06-276-82	Лента алюминиевая для предприятий Минмонтажспецстроя СССР

Н10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Н.контр.	Бикунова	[illegible]	[illegible]
Нач.отд.	Дибровина	[illegible]	[illegible]
Вл.спец.	Попова	[illegible]	[illegible]
Вл.гр.	Бобкова	[illegible]	[illegible]
Ст.инж.	Поляковская	[illegible]	[illegible]

3.903-11.00ТТ

Технические требования

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А8

Условные обозначения и изображения

$d_т$ – диаметр отвода

$d_{из}$ – диаметр отвода с изоляцией

$\delta_{из}$ – толщина изоляционного слоя

$D_{ап}$ – диаметр аппарата

$D_к$ – наружный диаметр конструкции

$d_к$ – внутренний диаметр конструкции

H – высота конструкции

L – длина конструкции

R – радиус отвода

γ – угол отвода

$D_{из}$ – диаметр изоляции отвода

$D_н$ – диаметр накладки

$D_б$ – наружный диаметр люка

β° – угол секции

$\frac{\beta^\circ}{2}$ – половинный угол секции

$y_1 \div y_7$ – значения образующих секций покрытия

$L_р$ – длина развертки секции покрытия

изоляция изделиями из волокнистых материалов

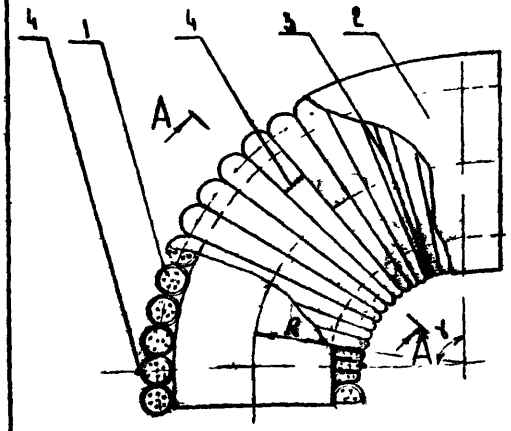
сетка

листовой материал

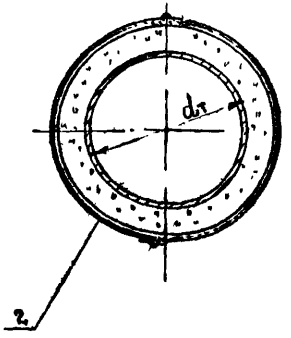
				3.903-11.00ТТ			
Н.контр.	Бикунова	[signature]	19.06.84	Технические требования	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Дубровин	[signature]	21.06.84		Р	8	
Вл.спец.	Попова	[signature]	21.06.84		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук.гр.	Бобкова	[signature]	16.06.84				
Ст.инж.	Поляковская	[signature]	14.06.84				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А8



Разрез А-А повернуто



1. Объем и поверхность тепловой изоляции для отводов крутоизогнутых см. ед.903 - 11.24 лист 1, отводов гнутых 3.903-11.25 лист
2. Технические требования см - 3.903 - 11.00ТТ

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
1		Слои теплоизоляционный			см. таблицу
2	-11.03, -11.04, -11.05	Слой покровный			
3		Кольцо Проволока 0,8-0 ч ГОСТ 3282 74			
4		Сшивка Проволока 0,8-1-ч ГОСТ 3282-74			

Слой теплоизоляционный	Максимальная температура применения °С
Шнуры теплоизоляционные с набивкой из минеральной ваты в оплетке х/б пряжей ТУ36-1695-79	150
То же в оплетке нитью стеклянной капроновой, лавсановой	Соответст. 400 200
То же в оплетке проволокой	600
Ровинг из стеклянных нитей ГОСТ 17139-79	450
Полосы из стеклянного волокна ТУ21-23-72-75	450
Полотно холсто-прошивное из отходов стеклянного волокна ХВС-Т ТУ6-11-454-77	450

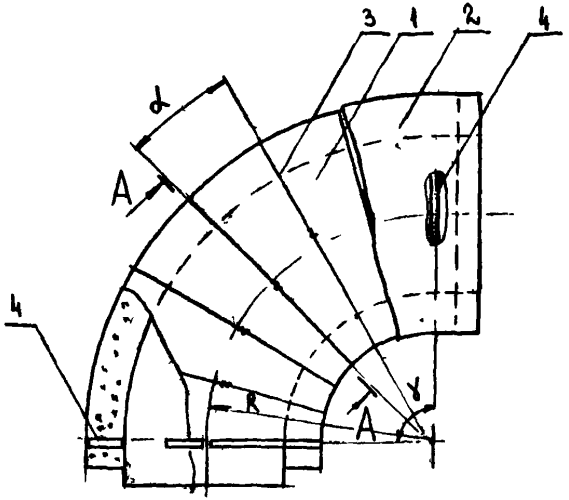
Н10101

Н. контр.	Савельева		2.01.84	3.903 - 11.01
Нач. отд.	Лидовченко		2.01.84	Отводы гнутые и крутоизогнутые диаметром 45 - 108 мм
Гл. спец.	Попова		2.01.84	Изоляция жгутами, шнурами, полосами, полотном
Рук. гр.	Бобкова		16.01.84	
Инж.	Бикунова		6.01.84	

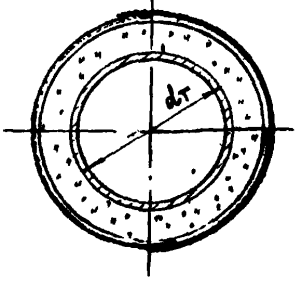
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Фармат А3



Разрез А-А повернуто



1. Объём и поверхность тепловой изоляции отводов крутоизогнутых см. 3.903-11.24 листы 1÷9, отводов гнутых 3.903-11.25 листы 1,2
2. Угол $\alpha = 10°$ для $d_{отвода} \leq 219$ мм
   $\alpha = 15°$ для $d_{отвода} > 273$ мм
3. Технические требования см. 3.903-11.00ТТ
4. Опорные кольца устанавливать при $d_{из} > 350$ мм

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный			см. таблицу
2	-11.03, -11.04, -11.05	Слой покровный			
3		Кольцо Проволока 2-ч ГОСТ 3282-74			
4		Опорное кольцо Лента 2×30 ГОСТ 6009-74			

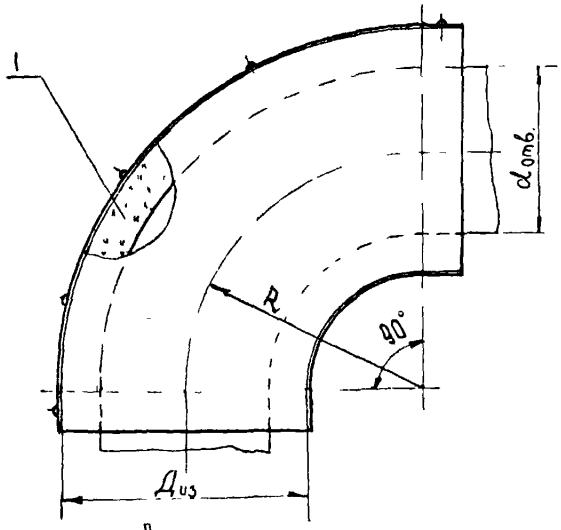
Слой теплоизоляционный	Максимальная температура применения °С
Холст из микро-ультрасупертонких стекломикрокристаллических штапельных волокон из горных пород РСТ УССР 5013-81	700
Маты теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна, марка МГ-35, МГ-50 ГОСТ 10 499-78	180
Маты из стеклянного волокна ТУ21-23-72-75	450
Маты минераловатные прошивные в обкладках из картона ГОСТ 21880-76 и стеклоткани	соответс 150 450
Маты из супертонкого стеклянного волокна без связующего СТВ ТУ 21-РСФСР-224-75	450
Маты теплоизоляционные марка АТМ-10С АТМ-10К АТМ-10Т РСТ УССР5012-81	450 700 900
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем. ГОСТ 9573-82	400
Плиты теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна ППТ-50, ППТ-75 ГОСТ 10 499-78	180

				3.903-11.02			
Н.контр.	Савельева	[signature]	2.11.84	Отводы гнутые и крутоизогнутые диаметром 108÷630 мм Изоляция холстами, матами, плитами	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Гибровская	[signature]	2.06.84		Р	1	1
Гл. спец.	Попова	[signature]	30.06.84		ЭНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Бобкова	[signature]	11.06.84				
Инж.	Букунова	[signature]	6.09.84				

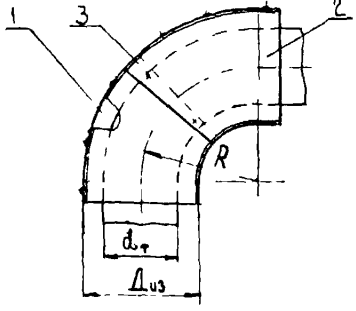
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

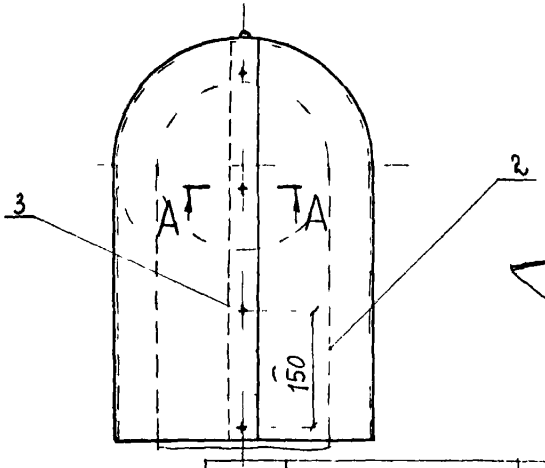
Н10101

Формат А3

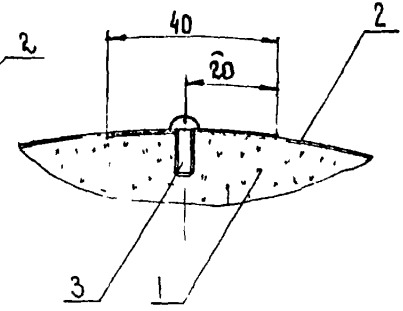


Вариант
для $d_{отв}$ 273-426мм





Разрез А-А

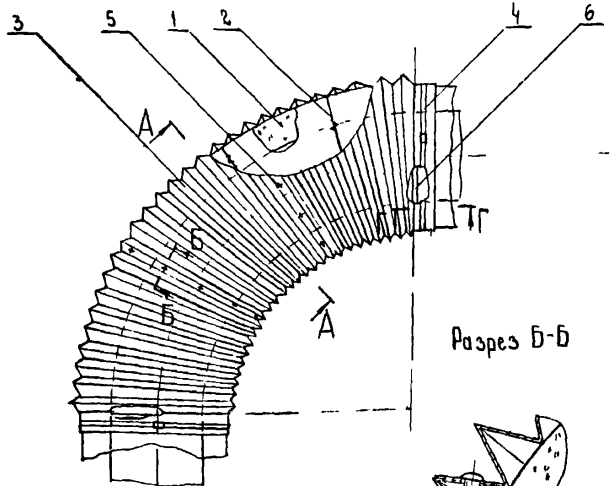


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч
1	-11.01, -11 02	Слой теплоизоляционный	-	-	
2		Элемент покрытия штампованный ТУ 36-2427-81	2	-	
3		Винт 4×12.04.019 ГОСТ 10621-80	-	-	

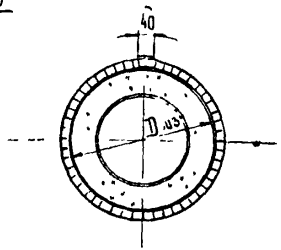
				3.903-11 03			
Н. контр.	Савельева		2.01.81	Отводы гнутые и круто изогнутые диаметром 57 ÷ 426мм. Слои покровный - штампованное покрытие	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Дубровская		21.04.81		Р	1	1
Гл. спец.	Попова		15.04		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Бодкова		16.04.81				
Инж.	Бикунова		7.09.83				

Формат А3

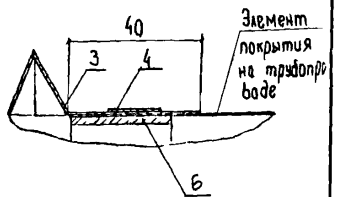
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



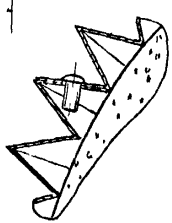
Разрез А-А



Разрез Г-Г



Разрез Б-Б



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед, кг	Примеч
1	-11.00ТТ лист 6	Теплоизоляционный слой			
2		Кольцо Проволока 2-0-4 ГОСТ 3282-74			
3		Элемент покрытия гофрированный			материал см. табл.
4	-11 67	Бандаж с пряжкой			
5		Винт 4×12.04.019 ГОСТ 10621-80			
6		Опорное кольцо Лента 2×30 ГОСТ 6009-74			

Опорное кольцо устанавливается с $D_{из} \geqslant 350$ мм

Материал элемента покрытия
Лента из алюминия и алюминиевых сплавов толщиной 0,4 марки АД1 ГОСТ 13726-7к гофрированная
Фольга алюминиевая бублированная для теплоизоляционных конструкций ТУ 36-1177-77
Фольгоизол ГОСТ 20429-84 гофрированный

Н. конт.	Савельева		2.08.84	3.903-11.04
Нач. отд.	Либосьенко		2.06.84	Отводы гнутые и крутоизогнутые диаметром 157÷426 мм. Слой покровный-гофрированное покрытие
Гл. спец.	Попова		20.04.84	
Рук. гр.	Бодкова		15.05.84	
Ст. инж.	Бикунова		9.09.83	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А8

d из. мм	Длина развертки покрытия с учетом нахлестки, мм	Количество элементов при угле отвода 15°	30°	45°	60°	90°	Количество материала на 1 элемент: Гофрированное покрытие м²	Винт самонарезающий кг	Количество материала на 2 элемента: Гофрированное покрытие м²	Винт самонарезающий кг	Количество материала на 3 элемента: Гофрированное покрытие, м²	Винт самонарезающий кг	Расход материала на бандаж, кг	Расход материала на пряжку, кг
130	575	—	—	—	—	1	0.62	0.004	—	—	—	—	0.09	0.014
140	596	—	—	—	—	1	0.64	0.004	—	—	—	—	0.095	0.014
150	636	—	—	—	1	1	0.69	0.004	—	—	—	—	0.104	0.014
160	655	—	—	—	1	1	0.71	0.004	—	—	—	—	0.108	0.014
170	700	—	—	1	1	1	0.76	0.004	—	—	—	—	0.117	0.014
180	721	—	—	—	—	1	0.78	0.004	—	—	—	—	0.122	0.014
190	763	—	1	1	1	2	0.82	0.004	1.64	0.012	—	—	0.131	0.014
200	806	—	—	—	1	1	0.85	0.004	—	—	—	—	0.135	0.014
210	826	—	—	1	1	1	0.89	0.004	—	—	—	—	0.147	0.014
220	847	—	—	—	—	1	0.92	0.004	—	—	—	—	0.150	0.014
230	890	—	1	1	1	2	0.96	0.004	1.92	0.013	—	—	0.158	0.014
240	906	—	—	—	1	2	0.98	0.004	1.96	0.013	—	—	0.165	0.014
250	951	—	—	1	1	2	1.03	0.004	2.08	0.014	—	—	0.174	0.014
270	1015	—	1	1	1	2	1.10	0.004	2.20	0.014	—	—	0.186	0.014
280	1042	—	1	1	2	2	1.13	0.004	2.26	0.014	—	—	0.195	0.014
290	1080	—	1	1	1	2	1.17	0.004	2.34	0.014	—	—	0.202	0.014
300	1105	1	1	1	2	2	1.19	0.004	2.38	0.014	—	—	0.206	0.014
310	1140	—	1	1	2	2	1.23	0.004	2.46	0.015	—	—	0.214	0.014
320	1167	—	1	1	2	2	1.25	0.004	2.52	0.015	—	—	0.22	0.014
330	1202	1	1	1	2	2	1.3	0.004	2.6	0.015	—	—	0.228	0.014
340	1230	—	1	1	2	2	1.33	0.004	2.66	0.015	—	—	0.234	0.014

d из. мм	Длина развертки покрытия с учетом нахлестки, мм	Количество элементов при угле отвода 15°	30°	45°	60°	90°	Количество материала на 1 элемент: Гофрированное покрытие м²	Винт самонарезающий кг	Количество материала на 2 элемента: Гофрированное покрытие м²	Винт самонарезающий кг	Количество материала на 3 элемента: Гофрированное покрытие м²	Винт самонарезающий кг	Расход материала на бандаж, кг	Расход материала на пряжку, кг
350	1268	1	1	2	2	2	1,37	0,004	2,74	0,015	—	—	0,244	0,014
370	1330	1	1	1	2	2	1,44	0,004	2,88	0,016	—	—	0,255	0,014
380	1356	1	1	1	2	2	1,46	0,004	2,92	0,016	—	—	0,262	0,014
390	1390	1	1	2	2	2	1,50	0,004	3,00	0,016	—	—	0,272	0,014
400	1437	1	1	2	2	2	1,55	0,004	3,10	0,017	—	—	0,280	0,014
410	1455	1	1	2	2	2	1,57	0,004	3,14	0,017	—	—	0,283	0,014
430	1520	1	1	2	2	2	1,64	0,004	3,28	0,017	—	—	0,298	0,014
440	1562	1	1	2	2	2	1,69	0,004	3,38	0,017	—	—	0,307	0,014
450	1580	1	1	2	2	2	1,71	0,004	3,42	0,017	—	—	0,310	0,014
460	1600	1	2	2	2	3	1,73	0,004	3,46	0,018	5,19	0,032	0,315	0,014
470	1644	1	1	2	2	2	1,78	0,004	3,56	0,018	—	—	0,324	0,014
480	1689	1	1	2	2	2	1,82	0,004	3,64	0,018	—	—	0,335	0,014
490	1705	1	2	2	2	3	1,84	0,004	3,68	0,018	5,52	0,032	0,338	0,014
500	1726	1	2	2	2	3	1,86	0,004	3,72	0,018	5,58	0,032	0,343	0,014
510	1770	1	2	2	2	3	1,91	0,004	3,82	0,019	5,73	0,034	0,352	0,014
530	1830	1	2	2	2	3	1,98	0,004	3,96	0,019	5,94	0,034	0,366	0,014
540	1848	1	2	2	2	3	1,99	0,004	3,98	0,019	5,97	0,034	0,378	0,014
550	1895	1	2	2	2	3	2,05	0,004	4,10	0,02	6,15	0,036	0,380	0,014
570	1960	1	2	2	2	3	2,12	0,004	4,24	0,02	6,36	0,036	0,393	0,014
580	2006	1	2	2	2	3	2,17	0,004	4,34	0,02	6,51	0,036	0,405	0,014
590	2020	1	2	2	2	3	2,18	0,004	4,36	0,02	6,54	0,036	0,408	0,014

Количество материалов дана без учета потерь при монтаже и транспортировке. Эти потери принимаются в соответствии с главой СН и П IV 28-65 „Теплоизоляционные работы. Сметные нормы".

Н. контр.	Савельева	[signature]	9.11.84
Нач. отд.	Дибровская	[signature]	21.06.84
Гл. спец.	Попова	[signature]	20.06.84
Рук. гр.	Бобкова	[signature]	10.06.84
Ст. инж.	Бикунова	[signature]	12.09.83

3.903 - 11.04

Отводы гнутые и крутоизогнутые ф 57 ÷ 426 мм. Слои покровные - гофрированное покрытие. Таблица размеров и масс

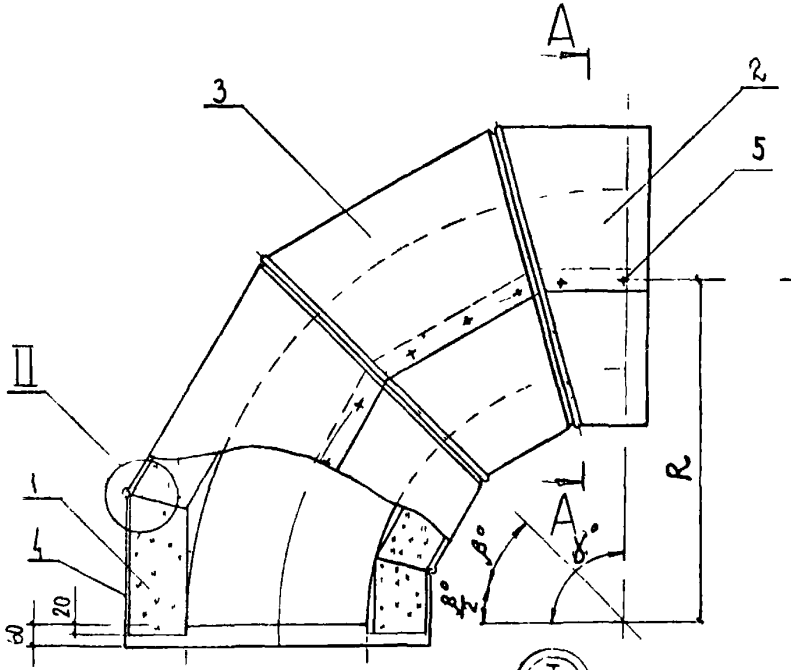
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

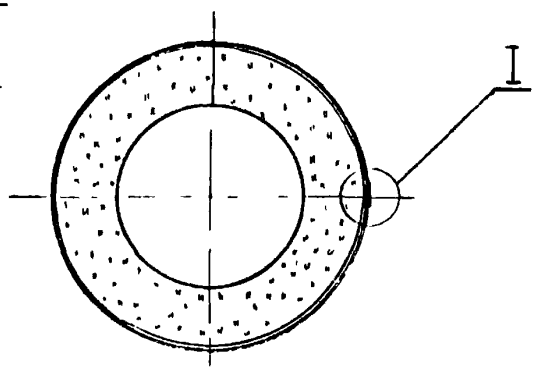
Формат А3

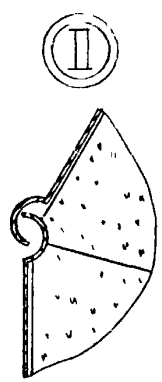
Н10101

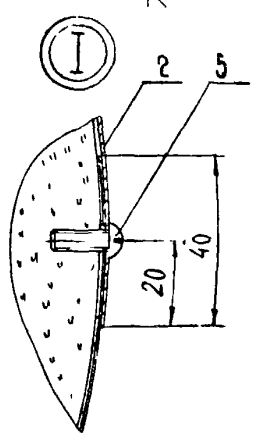
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Разрез А-А







Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч
1	-11.01, -11.02	Слой теплоизоляционный			
2	-11.07 лист 1	Крайняя секция верхняя			
3	-11.07 лист 2	Средняя секция			
4	-11.07 лист 3	Крайняя секция нижняя			
5		Винт 4×12.04.019 ГОСТ 10621-80			—

Н. контр.	Савельева	[signature]	10.01.89	3.903-11.05
Нач. отд.	Дидоренко	[signature]	21.06.8[illegible]	Отводы крутоизогнутые, сварные диам Тб.+1420 мм с углом 90°, 60°, 45°
Гл. спец.	Попова	[signature]	20.06.8[illegible]	
Рук. гр.	Бодкова	[signature]	8.05.89	Слой покровный – металлический лист
Инж.	Бикунова	[signature]	13.10.83	

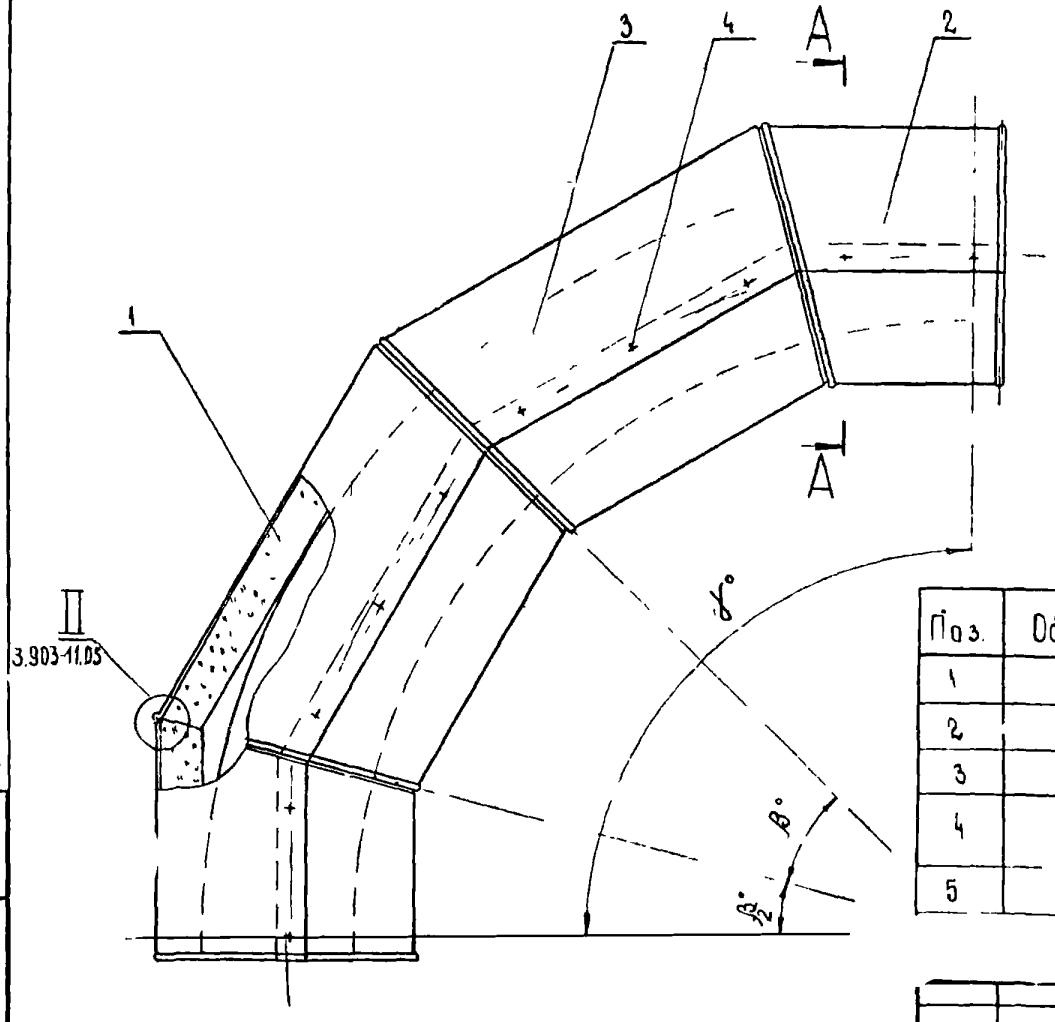
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

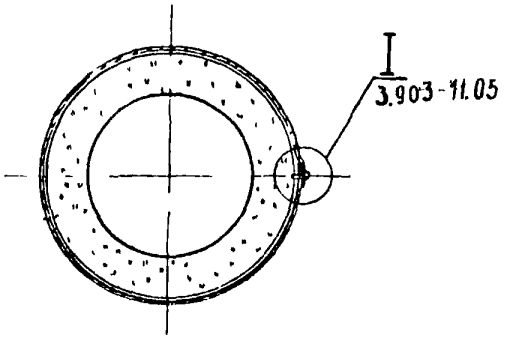
Формат А3

Н10101

Изв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Разрез А-А



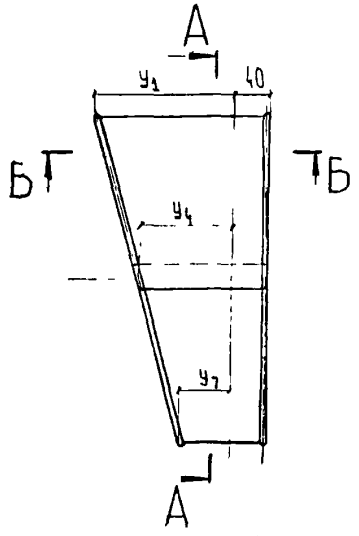
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примеч
1	-11.01, -11.02	Слой теплоизоляционный			
2	-11.07 лист 1	Крайняя секция верхняя			
3	-11.07 лист 2	Средняя секция			
4		Винт 4х12.04.019 ГОСТ 10621-80			
5	-1107 лист 3	Крайняя секция нижняя			

Н. контр.	Савельева			3 903 - 11.06	
Нач. отд.	Лидак			Отводы гнутые диаметром 325 - 426 мм с углом 90°, 60°, 45°, 30° Слой покровный - металлический лист	Стадия: Р; Лист; Листов
Гл. спец.	Попова				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Рук. гр.	Бобкова				
Инж.	Бикунова				

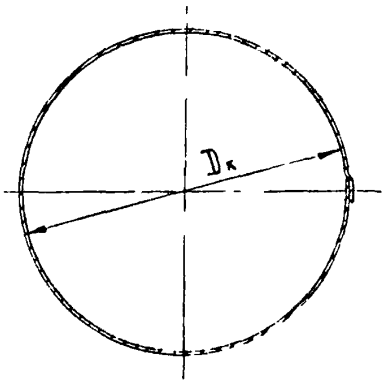
Н 10101

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

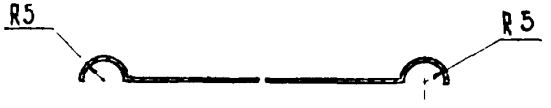
Формат А3



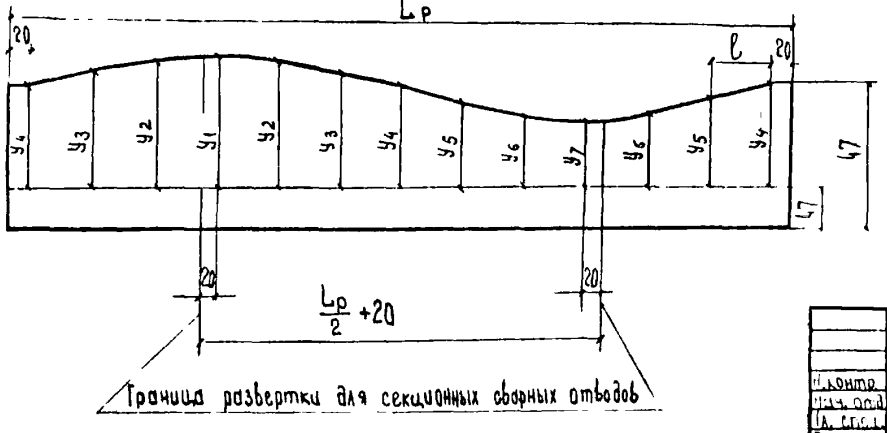
Разрез А-А



Разрез Б-Б



Развертка крайней верхней секции металлического покрытия

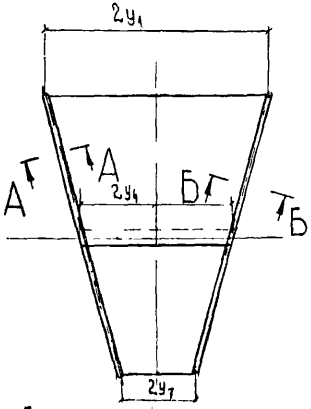


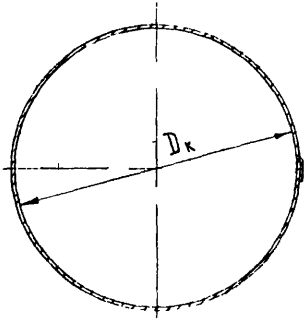
1. Технические требования см 3.903 11.00ТТ
2. Таблицы размеров и поверхностей
для крутоизогнутых отводов см. листы 4, 11.
для секционных сварных отводов см. листы 12, 15
для гнутых отводов см. листы 16, 23

				3.903-11.07			
Н. контр.	Савельева			Отводы крутоизогнутые секционные сварные, гнутые диаметром 25÷1420 мм. Крайняя верхняя секция металлического покрытия	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.					Р	1	23
Гл. спец.					ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Бодкова						
Инж.	Бикунова		16.09.83				

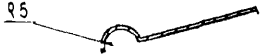
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

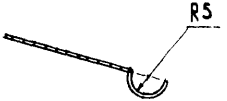




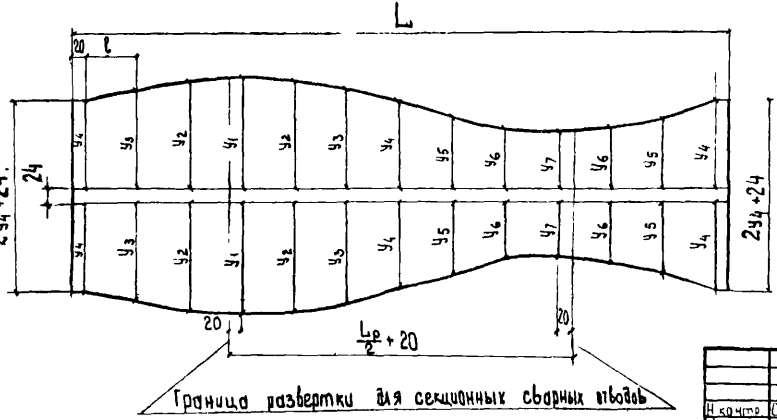
Разрез А-А



Разрез Б-Б



Развертка средней секции металлического покрытия



Граница развертки для секционных сварных отводов

№ п/п	Номер стандарта	Наименование
1*	ГОСТ 21631-76	Листы из алюминия и алюминиевых сплавов марок АД, АД1, АМЦ, АМГ, Д1, Д16, В95
2*	ГОСТ 13726-78	Ленты из алюминия и алюминиевых сплавов
3	ГОСТ 14918-80	Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий
4	ГОСТ 17715-72	Сталь тонколистовая кровельная (с антикоррозионным покрытием)

*- марки сплавов выбираются в зависимости от окружающей среды, листы алюминия и алюминиевых сплавов не применять на производстве с наличием щелочей и галогенов

Н. контр.	Савельева		15.04.85	3.903-11.07
Нач. отд.	Дмитриевич		21.04.85	Отводы крутоизогнутые, секционные сварные, гнутые диаметром 25 ÷ 1420 мм
Гл. спец.	Попова		20.06.85	
Рук. гр.	Бодрова		10.01.84	Средняя секция металлического покрытия
Инж.	Бутунова		16.09.83	

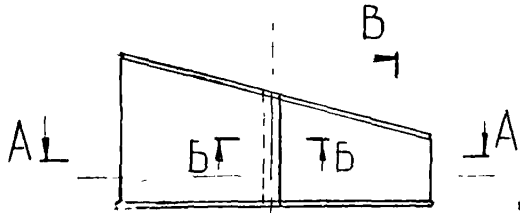
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

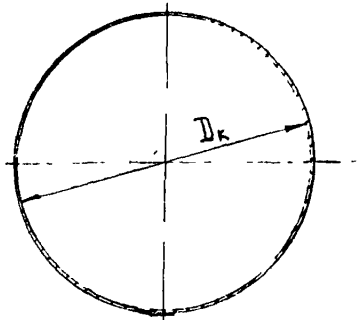
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

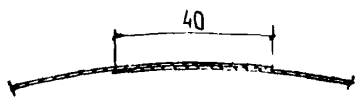
Развертка крайней нижней секции металлического покрытия

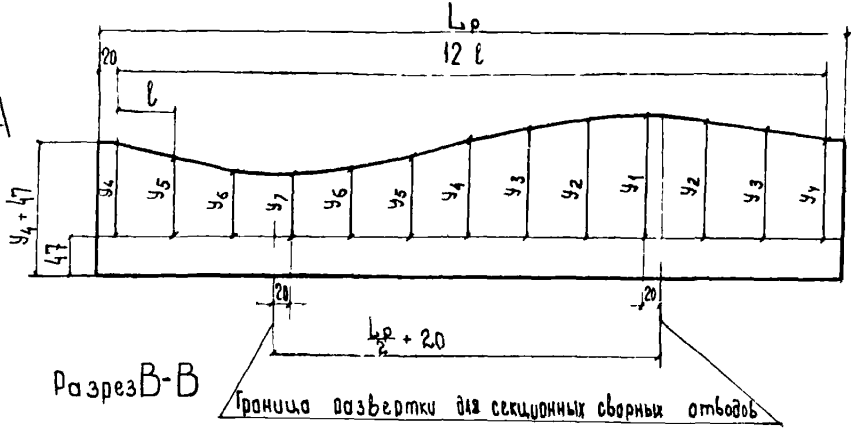


Разрез А-А



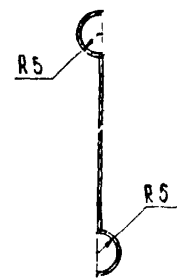
Разрез Б-Б





Разрез В-В

Граница развертки для секционных сборных отводов



				3.903-11.07			
Н. контр.	Сабельева			Отводы крутоизогнутые секционные сварные гнутые диаметром 25÷1420 мм. Крайняя нижняя секция металлического покрытия	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Добровольская				Р	3	
Гл. спец.	Попова				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Боброва						
Инж.	Бикунова						

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

$d_т$, мм	R, мм	γ, град	Количество средних секций n, шт	$\beta/2$ град	$\delta_{из}$, мм	$L_р$, мм	l, мм	Размеры образующих секций покрытия, мм y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	Поверхность крайней секции, м²	Поверхность средней секции, м²
76	100	45	1	11°15′	30	467	35,6	33,5	32	27	20	13	8	6	0.03	0.029
		60	1	15	30	467	35.6	45	43	36	27	18	11	9	0.034	0.035
		90	2	15	30	467	35,6	45	43	36		18	11	9	0.034	0.035
					40	530	40,8	48	45	37		16	9	6	0,039	0.04
89	120	45	1	11°15′	30	498	38,2	38	36	31	24	17	11	9	0.035	0,035
		60	1	15	30	498	38,2	52	49	42	32	22	15	13	0,039	0.043
		90	2		40	561	43,4	54	51,5	43		21	13	10	0.044	0,048
					50	624	48,7	57	54	45		20	10,5	7	0,048	0,054
108	150	45	1	11°15′	30	568	44	47	44	38	30	21	15	13	0,043	0,047
					40	630	49,2	49	46	39		20	14	11	0.048	0,052
					50	693	54,4	50,5	48	40		19	12	9	0.052	0,057
		60	1	15	30	568	44	63	59	51	40	29	21	18	0049	0,058
		90	2		40	630	49,2	65	61	52		28	19	15	0,054	0,064
					50	693	54,4	68	63	53		27	17	12	0,059	0071
					60	756	59,7	71	65	54		26	15	10	0,065	0,077
					70	819	64,9	73	67	55		25	13	7	007	0,084
133	190	45	1	11°15′	30	646	50 5	57	55	47	38	29	21	19	0.054	0,063
					40	709	55,7	59	56	48		28	20	17	0.059	0,069
					50	772	61	61	58	49		27	18	15	0,065	0,076
					60	834	66,2	63	60	50		26	16	13	007	0,082

1. Отводы крутоизогнутые по ГОСТ 17375-83
2. Развертки средней и крайних секций см. листы 1, 2, 3
3. Общий вид изоляции отвода см. 3.903-1105

Н. контр.	Савельева	[illegible]	10/7 89
Нач. [illegible]	Дидрихсон	[illegible]	2/06 89
Гл. [illegible]	Попова	[illegible]	[illegible]
Рук. гр.	Бобкова	[illegible]	1/7 89
Ст. [illegible]	Букунова	[illegible]	20.09.89

3.903-11.07

Отводы крутоизогнутые диаметром 76-630 мм. Средняя и крайняя секции покрытия. Размеры образующих. Поверхности секций. (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А8

$d_т$, мм	R, мм	γ, град	Количество средних секций n, шт	$\frac{\beta}{2}$, град	$\delta_{из}$, мм	$L_р$, мм	l, мм	Размеры образующих секций покрытия, мм y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	Поверхность крайней секции, $м^2$	Поверхность средней секции, $м^2$
133	190	45	1	11°15'	70	897	71,4	65	62	51	38	25	14	11	0,075	0,088
					80	960	76,6	67	64	52		24	13	9	0,08	0,094
		60	1	15	30	646	50,5	77	74	64	51	38	28	25	0,062	0,08
					40	709	55,7	79	76	65		37	26	22	0,068	0,088
					50	772	61	82	78	67		35	24	20	0,075	0,096
					60	834	66,2	85	80	69		33	22	18	0,081	0,103
		90	2		70	897	71,4	87,5	82	70		32	20	14	0,087	0,111
					80	960	76,6	90	84	72		30	18	12	0,093	0,119
					90	1023	81,9	93	86	74		28	16	9	0,099	0,127
159	225	45	1	11°15'	30	728	57,3	66	63	55	44	33	25	23	0,065	0,08
					40	790	62,5	68	65	56		32	23	21	0,071	0,087
					50	853	67,8	70	66	57		31	22	19	0,076	0,094
					60	916	73	72	68	58		30	20	17	0,082	0,101
					70	979	78,2	74	69	59		29	19	15	0,088	0,108
					80	1042	83,5	76	71	60		28	17	13	0,094	0,115
		60	1	15	30	728	57,3	90	86	75	60	45	35	31	0,077	0,103
					40	790	62,5	92	88	76		44	32,5	28	0,084	0,112
					50	853	67,8	95	90	77		43	30	25,5	0,09	0,121
					60	916	73	98	93	79		41	27,5	23	0,097	0,130
		90	2		70	979	78,2	100	95	80		40	25	20	0,104	0,139
					80	1042	83,5	103	97	82		39	23	17,5	0,11	0,148
					90	1104	88,7	106	100	83		37,5	21	15	0,117	0,157

Н10101

Н. контр.	Савельева		
Нач. отд.	Андравенко		
Гл. спец.	Попова		
Рук. гр.	Бойкова		
Ст. инж.	Бухунова		

3.903-11.07

Отводы крутоизогнутые диаметром 76 – 630 мм. Средняя и крайняя секции покрытия. Размеры образующих. Поверхности секций. (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А8

$d_т$, мм	R, мм	γ, град	Количество средних секций n, шт.	$\frac{\beta}{2}$, град	$\delta_{из}$, мм	$L_р$, мм	l, мм	Размеры образующих секций покрытия, мм y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	Поверхность крайней секции, м²	Поверхность средней секции, м²
159	225	60	1	11°15′	100	1167	93,9	108	102	84	60	36	18,5	12	0,124	0,166
		90			40	979	78,2	89,4	85,4	74,5		45	34	30	0,104	0,139
219	300	45	1		50	1042	83,5	91,4	87	75,5		44	32	28	0,11	0,148
					60	1104	88,7	93,4	89	76,5		43	30	26	0,117	0,157
					70	1167	93,9	95,4	91	77,5		42	28	24	0,124	0,166
					80	1230	99,2	97,4	92	78,5	60	41	27	22	0,13	0,175
					90	1293	104,4	99,4	94	79,5		40	25	20	0,137	0,184
					100	1356	109,6	101,4	96	80,5		39	23	18	0,144	0,193
					110	1418	114,9	103	97,5	81,5		38	21,5	16	0,15	0,201
					120	1481	120,1	105	99	82,5		37	20	14	0,157	0,21
					130	1544	125,3	107	101	83,5		36	18,5	12	0,164	0,219
		60	1	15	40	979	78,2	120,4	115	100,5		60	45,5	40	0,124	0,179
		90	2		50	1042	83,5	123	117	102		59	43	37,5	0,132	0,190
					60	1104	88,7	126	120	103		57,5	40	35	0,14	0,202
					70	1167	93,9	129	122	104,5		56	38	32	0,148	0,213
					80	1230	99,2	131	124	106		55	36	29,5	0,155	0,225
					90	1293	104,4	134	127	107	80,4	53,5	33	27	0,163	0,236
					100	1356	109,6	136,5	129	108,5		52	31	24	0,171	0,247
					110	1418	114,9	139	131	110		51	29	21,5	0,179	0,259
					120	1481	120,1	142	134	111		49,5	27	19	0,187	0,271
					130	1544	125,3	144,5	136	112,5		48	25	16	0,195	0,282
					140	1607	130,5	147	138	114		47	23	13,5	0,203	0,294

Н10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Гл.констр.	Сафронова		
Нач.отд.	Цуцорина		
Гл.спец.	Попова		
Рук.гр.	Бобкова		
Ст.инж.	Пикулева		

3.903-11.07

Отводы крутоизогнутые диаметром 76–630 мм
Средняя и крайняя секции покрытия. Размеры образующих поверхности секции (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

$d_т$, мм	R, мм	γ, град	Количество средних секций, n шт	$\beta/2$, град	$\delta_{из}$, мм	L_p, мм	l, мм	Размеры образующих секций покрытия, мм y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	Поверхность крайней секции, $м^2$	Поверхность средней секции, $м^2$
219	300	60	1	15	150	1670	130,5	150	140	115	80,4	45,5	21	12	0,211	0,305
		90	2		160	1732	140,9	152,5	143	116,5		44	19	8	0,219	0,317
273	375	45	1	11 15'	40	1148	92.4	109,5	105	92	74	57	44	39,5	0,138	0,195
					50	1211	97,6	111	106	93		56	42,5	37,5	0,145	0,206
					60	1274	102,8	113	108	94		55	41	35,5	0,153	0,217
					70	1337	108,1	116	110	95		54	39	33,5	0,16	0,227
					80	1400	113,3	118	112	96		53	38	31,5	0,168	0,238
					90	1463	118,5	120	114	97		52	36	29,5	0,176	0,248
					100	1526	123,7	122	116	98		51	34,5	27,5	0,183	0,259
					110	1589	128,9	124	117	99		50	33	25,5	0,191	0,269
					120	1652	134,1	126	119	100		49	31	23,5	0,198	0,280
					130	1715	139,3	128	121	101		48	30	21,5	0,206	0,291
					140	1778	144,7	130	122	102		47	28	19,5	0,213	0,302
					150	1841	149,9	132	124	103		46	26,5	17,5	0,221	0,313
					160	1904	155,1	134	126	104		45	24	15,5	0,228	0,324
					170	1967	160,4	136	127	105		44	22	13,5	0,236	0,334
					180	2030	165,6	137,5	129	106		43	20	11,5	0,244	0,345
		60	1	15	40	1148	92.4	147	141	124	100	76	59	53	0,168	0,253
		90	2		50	1211	97.6	150	143	125		75	57	50	0,177	0,266
					60	1274	102.8	153	145,5	126,5		74	55	47	0,186	0,280
					70	1337	108,1	156	148	128		73	52,5	45	0,195	0,294

Н. контр.	Савельева	[illegible]	[illegible]
Нач. отд.	Дубровенко	[illegible]	[illegible]
Гл. спец.	Попова	[illegible]	[illegible]
Рук. гр.	Бабкова	[illegible]	[illegible]
Ст. инж.	Бикунова	[illegible]	[illegible]

3.903-11.07

Отводы крутоизогнутые диаметром 76 - 630 мм. Средняя и крайняя секции покрытия. Размеры образующих. Поверхности секции (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
0	7	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А8

$d_т$, мм	R, мм	γ, град	Количество средних секций n, шт	$\beta/2$, град	$\delta_{из}$, мм	L_p, мм	l, мм	Размеры образующих секций покрытия, мм							Поверхность крайней секции, м²	Поверхность средней секции, м²
								y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7		
273	375	60	1	15	80	1400	113,3	159	151	129	100	71	51	42,5	0,204	0,308
					90	1463	118,5	162	153,5	130,5		70	48,5	40	0,214	0,322
					100	1526	123,7	164	156	132		69	46,5	37	0,223	0,336
					110	1589	128,9	167	157,5	134		67	44,5	34	0,232	0,349
		90	2		120	1652	134,1	170	160	135		66	42	32	0,241	0,363
					130	1715	139,3	172,5	162	136		65	40,5	29	0,25	0,377
					140	1778	144,7	175	164	137		63	38	26	0,26	0,391
					150	1841	149,9	178	167	139		62	36	23,5	0,269	0,405
					160	1904	155,1	180	169	140		60,5	32	21	0,278	0,419
					170	1967	160,4	183	171	141,5		59	30	18	0,287	0,433
					180	2030	165,6	185	173	143		58	27	15,5	0,296	0,447
325	450	45	2	7°30'	40	1312	106	86	82	72,5	59	46	36	32,5	0,138	0,184
					50	1374	111,2	87	83,5	73		45	35	31	0,144	0,192
					60	1437	116,4	88,5	85	74		44,6	34	30	0,151	0,201
					70	1500	121,7	90	86	74,5		44	33	28,5	0,158	0,210
		60	3		80	1563	127	91,5	87	75		43	31,5	27	0,164	0,219
		90	5		90	1626	132,3	93	88	76		42,5	30	26	0,171	0,228
					100	1689	137,6	94	89	76,5		42	29	25	0,177	0,237
					110	1752	142,6	95	90	77		41	28	23	0,184	0,246
					120	1815	147,8	96,5	91	78		40,5	27	22	0,191	0,254
					130	1878	153,1	98	92	78,5		40	26	21	0,198	0,263
					140	1941	158,3	99	94	79		39	25	19,5	0,204	0,272

Н. контр.	Савельева	[illegible]	[illegible]
Нач. отд.	Дубровенко	[illegible]	[illegible]
Гл. спец.	Попова	[illegible]	[illegible]
Рук. гр.	Бобкова	[illegible]	[illegible]
Ст. инж.	Бакунова	[illegible]	[illegible]

3.903 - 11.07

Отводы крутоизогнутые диаметром 76 - 630 мм. Средняя и крайняя секции покрытия. Размеры образующих. Поверхности секций. (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

$d_т$, мм	R, мм	γ, град	Количество средних секций n, шт	$\frac{\beta}{2}$, град	$\delta_{из}$, мм	$L_р$, мм	l, мм	Размеры образующих секций покрытия, мм							Поверхность крайней секции, м²	Поверхность средней секции, м²
								y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7		
325	450	45 60 90	2 3 5	7°30'	150	2004	163,5	100,5	95	80	59	38,5	23,5	18	0,21	0,281
					160	2067	168,8	102	96	80,5		38	22	17	0,217	0,29
					170	2130	174	103	97	81		37	21	15,5	0,224	0,299
					180	2193	179,2	104	98	82		36,5	20	14	0,23	0,307
377	525	45 60 90	2 3 5	7°30'	40	1475	119,6	99	95	84	69	54	43	39	0,17	0,236
					50	1538	124,8	100,5	96	85		53	42	37,5	0,177	0,246
					60	1601	130	102	97,5	85,5		52,5	41	36	0,184	0,256
					70	1663	135,3	103	99	86		52	40	35	0,191	0,266
					80	1726	140,5	104,5	100	87		51,5	39	34	0,198	0,[illegible]6
					90	1789	145,8	106	101	87,5		51	37,5	32,5	0,206	0,286
					100	1852	151	107	102	88		50,5	36	31	0,213	0,296
					110	1915	156,2	108	103	89		50	35	30	0,22	0,306
					120	1977	161,4	109,5	104	89,5		49	34	28,5	0,227	0,316
					130	2040	166,7	111	105,5	90		49,5	33	27	0,235	0,326
					140	2103	172	112	107	91		48	32	26	0,242	0,336
					150	2166	177,2	113,5	108	91,5		47	30,5	24,5	0,249	0,347
					160	2229	182,4	115	109	92		46,5	29	23	0,256	0,357
					170	2291	187,6	116	110	93		46	28	22	0,263	0,367
					180	2354	192,9	118	111	93,5		45	27	20,5	0,27	0,377
426	600	45 60 90	2 3 5	7°30'	40	1629	132,4	112	108	95,5	79	62,5	50	46	0,204	0,296
					50	1692	137,6	113	109	96		62	49	44	0,212	0,308

H10101

Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв.№ подл.

Н. контр.	Савельева	[signature]	[illegible]
Нач. отд.	Дидровенко	[signature]	[illegible]
Гл. спец.	Порова	[signature]	[illegible]
Рук. гр.	Бодкова	[signature]	[illegible]
Ст. инж.	Бикунова	[signature]	[illegible]

3.903 - 11.07

Отводы крутоизогнутые диаметром 76 - 630 мм
Средняя и крайняя секции покрытия. Размеры образующих. Поверхности секций (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А8

$d_т$, мм	R, мм	γ, град	Количество средних секций n, шт	$\frac{\beta}{2}$, град	$\delta_{из}$, мм	L_p, мм	l, мм	Размеры образующих секций покрытия, мм							Поверхность крайней секции, м²	Поверхность средней секции м²
								y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7		
426	600	45 60 90	2 3 5	7°30	60	1754	142,9	115	110	97	79	61	48	43	0,219	0,319
					70	1817	148,1	116	111	97,5		60,5	47	42	0,227	0,331
					80	1880	153,3	117,5	112	98		60	45,5	40,5	0,235	0,342
					90	1943	158,5	119	113,5	99		59	44	39	0,243	0,354
					100	2006	163,8	120	115	99,6		58,5	43	38	0,251	0,365
					110	2069	169	121,5	115,5	100		58	42	37	0,259	0,377
					120	2132	174,2	123	117	101		57	41	35,5	0,267	0,388
					130	2195	179,5	124	118	101,5		56,5	40	34	0,274	0,399
					140	2258	184,7	125	119	102		56	39	32,5	0,282	0,411
					150	2321	190	127	120,5	103		55	37,5	31	0,29	0,422
					160	2384	195,2	128	122	103,5		54,5	36	30	0,298	0,434
					170	2446	200,4	129,5	123	104		54	35	28,5	0,306	0,445
					180	2510	205,6	131	124	105		53	34	27	0,314	0,456
530	500	45 60 90	2 3 5	7°30	40	1955	159,6	106	100,5	86	66	46	31	26	0,219	0,305
					50	2018	164,9	107	101,5	86,5		45	30	24	0,226	0,315
					60	2081	170	109	102,5	87		44,5	29	23	0,233	0,325
					70	2144	175,3	110	104	88		44	27,5	21,5	0,24	0,334
					80	2207	180,6	111	105	88,5		43	26,5	20,5	0,247	0,345
					90	2270	185,8	112,5	106	89		42,5	25	19	0,254	0,356
					100	2333	191	114	107,5	90		42	24	18	0,261	0,364
					110	2396	196,3	115	108,5	90,5		41	23	17	0,268	0,374
					120	2459	201,5	116,5	110	91		40,5	22	15	0,275	0,384

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

3.903-11.07

Н. контр.	Савельева	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Нук. [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Ст. инж.	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Отводы крутоизогнутые диаметром 76 ÷ 630 мм. Средняя и крайняя секции покрытия Размеры образующих Поверхности секций (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А8

$d_т$, мм	R, мм	γ, град	Количество средних секций n, шт	$\frac{\beta}{2}$, град	$\delta_{из}$, мм	$L_р$, мм	l, мм	Размеры образующих секций покрытия, мм							Поверхность крайней секции, м²	Поверхность средней секции, м²
								y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7		
530	500	45	2	7°30	130	2522	206,7	118	111	92	66	40	21	14	0,282	0,395
		60	3		140	2585	212	119	112	92,5		39	19,5	12,5	0,29	0,403
		90	5		150	2648	217,3	120,5	113	93		38,5	18,5	11	0,297	0,413
					160	2711	222,4	122	114	94		38	17	10	0,304	0,423
630	600	45	2	7°30'	40	2270	185,8	126	119,5	102,5	79	55,5	38,5	32	0,284	0,413
		60	3		50	2333	191	127	120,5	103		55	37	31	0,292	0,425
		90	5		60	2396	196,3	128,5	121,5	104		54	36	30,5	0,3	0,436
					70	2459	201,5	130	123	104,5		53,5	35	28	0,307	0,448
					80	2522	206,7	131	124	105		53	34	27	0,315	0,459
					90	2585	212	132	125	106		52	33	26,5	0,323	0,47
					100	2648	217,3	133,5	126	106,5		51,5	32	24	0,331	0,482
					110	2711	222,4	135	127,5	107		51	30,5	23	0,339	0,493
					120	2774	227,7	136	128,5	108		50	29,5	22	0,347	0,505
					130	2837	232,9	137,5	130	108,5		49,5	28	21	0,355	0,516
					140	2900	238,1	139	131	109		49	27	20,5	0,363	0,528
					150	2960	243,4	140	132	110		48	26	18	0,37	0,539
					160	3023	248,6	141,5	133	110,5		47,5	25	17	0,377	0,550
					170	3086	254	143	134	111		47	24	15	0,386	0,561
					180	3150	259,1	144	135,5	112		46,5	22,5	14	0,394	0,573

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

3.903-11.07

[illegible]	Савельева	[illegible]	[illegible]	Отводы кр[illegible] удиометром [illegible] мм. Средняя и крайняя секции покрытия. Размеры образующих. Поверхности секций (окончание)
[illegible]	[illegible]	[illegible]	2	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	3.10.83	

Стадия	Лист	Листов
	11	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

$d_т$, мм	R, мм	γ, град	Количество средних секций n, шт	$\frac{\beta}{2}$, град	$\delta_{из}$, мм	$\frac{L_p}{2}+\delta$, мм	l, мм	Размеры образующих секций покрытия, мм							Поверхность половины крайней секции, м²	Поверхность половины средней секции, м²
								y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7		
530	750	60	1	15°	60	1061	170	288	276	244,5	201	157	125,5	114	0,263	0,45
					70	1092	175	291	279	246		156	123	111	0,271	0,465
					80	1123	181	293	281	247		155	121	108,5	0,278	0,478
					90	1155	186	296	283	248,5		153	119	106	0,286	0,492
					100	1186	191	299	285,5	250		152	116	103	0,294	0,505
					110	1218	196	301	288	251		151	114	100,5	0,302	0,519
					120	1249	201	304	290	252,5		149	112	98	0,31	0,533
		90	2		130	1280	207	307	292,5	254		148	109	95	0,317	0,547
					140	1312	212	309,5	295	255		147	107	92,5	0,325	0,56
					150	1343	217	312	297	256,5		145	105	90	0,333	0,572
					160	1375	222	315	299	258		144	102,5	87	0,341	0,586
					170	1406	228	317,5	302	259		143	100	84	0,349	0,6
					180	1437	233	320	304	260,5		141	108	82	0,357	0,614
					190	1469	238	323	306	262		140	96	79	0,364	0,628
					200	1500	243	323,5	308,5	263		139	93	76	0,372	0,64
630	900	60	1	15°	60	1218	196	342	328	291	241	191	154	141	0,351	0,616
					70	1249	201	344	330	293		189,5	152	138	0,36	0,632
					80	1280	207	347	333	294		188	149,5	135	0,369	0,648
					90	1312	212	350	335	295		187	147	133	0,377	0,664
		90	2		100	1343	217	352	337	297		185,5	145	130	0,386	0,68
					110	1375	222	355	340	298		184	143	127	0,395	0,696
					120	1406	228	358	342	299		183	140	125	0,404	0,71
					130	1437	233	360	344	301		181,5	138	122	0,413	0,727

1. Отводы секционные сварные по ОСТ 36-21-77
2. Развертки средней и крайней секции см. листы 1,2,3
3. Общий вид изоляции отвода см. 3.903-11.05

Н.контр.	Савельева	[signature]	15.02.84
Нач.отд.	Лифшиц	[signature]	21.06.84
Гл.спец.	Горова	[signature]	20.06.84
Рук.гр.	Бобкова	[signature]	14.07.84
Ст.инж.	Бикунова	[signature]	4.10.83

3.903-11.07

Отводы секционные сварные диаметром 330 ÷ 1420 мм. Средняя и крайняя секции покрытия. Размеры образующих. Поверхности секций. (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А3

$d_т$, мм	R, мм	γ, град	Количество средних секций n, шт	$\frac{\beta}{2}$, град	δиз, мм	$\frac{L_{р.20}}{2}$, мм	L, мм	Размеры образующих секций покрытия, мм							Поверхность половины крайней секции, м²	Поверхность половины средней секции, м²
								y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7		
630	900	60	1	15°	140	1469	238	363	346,5	302	241	180	136	119	0,423	0,74
					150	1500	243	366	349	303		179	133	116,5	0,432	0,76
					160	1532	249	368	351	305		177,5	131	114	0,441	0775
		90	2		170	1563	254	371	353	306		176	129	111	0,45	0,79
					180	1594	259	374	356	307		175	126,5	108,5	0,459	0,81
					190	1626	264	376	358	309		173,5	124	106	0,468	0,82
					200	1657	270	379	360,5	310		172	122	103	0,477	0,84
820	1200	60	1	15	60	1516	246	447	430,5	384	321,5	258,5	212	195,5	0,559	1,01
					70	1547	251	450	433	326		257	210	193	0,57	1,03
					80	1579	256 4	453	435	387		256	208	190	0,582	1,05
					90	1610	261.7	455	437	388,5		254,5	205,5	187,5	0,593	1,07
					100	1642	267	458	440	390		253	203	185	0,605	1,09
					110	1673	272	461	442	391		252	201	182	0.616	1,11
					120	1704	277,4	463,5	444	392,5		250,5	199	179,5	0 628	1,13
		90	2		130	1736	282,6	466	447	394		249	196	177	0,64	1,15
					140	1767	287,8	469	449	395		248	194	174	0,652	1,17
					150	1799	293	471,5	451	396,5		246,5	192	171,5	0,662	1,19
					160	1830	298,3	474	453,5	398		245	189,5	169	0,674	1,21
					170	1861	303,5	477	456	399		244	187	166	0,686	1,23
					180	1893	308,7	479,5	458	400,5		242,5	185	163	0,698	1,25
					190	1924	314	482	460	402		241	182,5	161	0,709	1,27
					200	1955	319,2	485	463	403		240	180	158	0,72	1,3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

				3.903-11.07
Н.контр.	Савельева		4.87	Отводы секционные сварные диаметром 530÷1420 мм. Средняя и крайняя секции покрытия. Размеры образующих поверхности секций (продолжение)
Нач.отд.	Лифанченко		4.87	
Гл.спец.	Попова		4.87	
Рук.гр.	Бодкова		4.87	
Ст.инж.	Бугунова		4.87	

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

$d_т$, мм	R, мм	γ, град	Количество средних секций n, шт	$\frac{\beta}{2}$, град	$\delta_{из}$, мм	$\frac{L_p}{2}+20$ мм	l, мм	Размеры образующих секций покрытия, мм y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	Поверхность половины крайней секции, м²	Поверхность половины средней секции, м²
1020	1500	60	1	15°	60	1830	298,3	554,5	534	478	402	325,5	270	249	0,82	1,52
					70	1861	303,5	557	536	479,5		324	267	246,5	0,836	1,54
					80	1893	308,8	560	539	481		323	265	244	0,85	1,57
					90	1924	314	563	541	482		321,5	263	241	0,864	1,59
					100	1955	319,2	565	543	483,5		320	260	238	0,878	1,62
					110	1987	324,5	568	545,5	485		319	258	236	0,892	1,64
					120	2018	329,7	571	548	486		317,5	256	233	0,906	1,67
		90	2		130	2050	335	573	550	487,5		316	253,5	230	0,92	1,69
					140	2081	340,1	576	552,5	489		315	251	228	0,934	1,72
					150	2113	345,4	579	555	490		313,5	249	225	0,949	1,74
					160	2144	350,6	581	557	492		312	247	222	0,963	1,77
					170	2175	355,8	584	559	493		311	244	220	0,976	1,79
					180	2207	361	587	562	494		309,5	242	217	0,991	1,82
					190	2238	366,3	589	564	496		308	240	214	1,00	1,84
					200	2270	371,5	592	566,5	497		307	237	211,5	1,02	1,88
1220	1800	60	1	15°	60	2144	350,6	662	638	572	482	392	327	303	1,13	2,12
					70	2175	355,8	664	640	573		391	324	300	1,15	2,15
					80	2207	361	667	642	575		390	322	297	1,17	2,18
					90	2238	366,3	670	644,5	576		388	320	295	1,18	2,21
		90	2		100	2270	371,5	672	647	577		387	318	292	1,2	2,24
					110	2301	376,8	675	649	579		386	315	289	1,22	2,27
					120	2332	382	678	651,5	580		384	313	287	1,235	2,31
					130	2364	387,2	680,5	654	581		383	311	284	1,25	2,34

H10101

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Н. контр.	Савельева	[illegible]	15.01.84
[illegible]	[illegible]	[illegible]	21.06.84
Гл. спец.	Попова	[illegible]	2.01.84
Рук. гр.	Гобкова	[illegible]	10.01.84
Ст. инж.	[illegible]	[illegible]	5.10.83

3.903 - 11.07

Отводы секционные сварные диаметром 530 - 1420 мм. Средняя и крайняя секции покрытия. Размеры образующих. Поверхности секций (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

$d_т$, мм	R, мм	γ, град	Количество средних секций n шт	$\frac{\beta}{2}$, град	$\delta_{из}$, мм	$\frac{L_p}{2}+20$ мм	l, мм	Размеры образующих секций покрытия, мм y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	Поверхность половины крайней секции, м²	Поверхность половины средней секции, м²
1220	1800	60	1	15°	140	2395	392,4	683	656	583	482	382	308	281	1,27	2,37
					150	2327	397,7	686	658	584		380	306	279	1,29	2,4
					160	2458	403	688,5	661	585		379	304	276	1,3	2,43
					170	2489	408,2	691	663	587		378	301	273	1,32	2,46
		90	2		180	2521	413,4	694	665	588		376	299	271	1,34	2,49
					190	2552	418,7	696,5	667,5	589		375	297	268	1,35	2,52
					200	2584	423,9	699	670	591		374	295	265	1,37	2,55
1420	2100	60	1	15°	60	2458	403	769	741	666	563	459	384	356	1,5	2,83
					70	2489	408,2	772	743,5	667		458	382	354	1,52	2,86
					80	2521	413,4	774	746	668		457	379	351	1,54	2,9
					90	2552	418,7	777	748	670		455	377	348	1,56	2,93
					100	2584	423,9	780	750	671		454	375	346	1,58	2,97
					110	2615	429,1	782	753	672		453	372	343	1,6	3,00
					120	2646	434,3	785	755	674		451	370	340	1,62	3,04
		90	2		130	2678	439,6	788	758	675		450	368	338	1,64	3,07
					140	2709	445	790	760	676		449	366	335	1,66	3,11
					150	2740	450	792	762	678		447	363	332	1,68	3,15
					160	2772	455	796	764	679		446	361	329,5	1,7	3,19
					170	2803	460,5	798	767	680		445	359	327	1,71	3,22
					180	2835	466	801	769	682		443	356	324	1,73	3,26
					190	2866	471	804	771	683		442	354	321	1,75	3,29
					200	2898	476	806	773	684		441	352	319	1,77	3,33

Н. контр.	Савельева	[signature]	[illegible]
Нач. отд.	Дидр. Вонко	[signature]	[illegible]
Гл. спец.	Горова	[signature]	[illegible]
Рук. гр.	Бодкова	[signature]	[illegible]
Ст. инж.	Букунова	[signature]	[illegible]

3.903-11.07

Отводы секционные сварные диаметром 530-1420 мм. Средняя и крайняя секции покрытия. Размеры образующих. Поверхности секции (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

$d_т$, мм	R, мм	δ, град	Количество средних секций n, шт	$\frac{\beta}{2}$, град	$\delta_{из}$, мм	$L_р$, мм	l, мм	Размеры образующих секции покрытия, мм							Поверхность крайней секции, м²	Поверхность средней секции, м²
								y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7		
25	63	90	1	22°30'	30	307	22,2	44	41	35	26	17	11	8,5	0,022	0,023
32	80	60	1	15°	30	329	24,1	34	32	28	21,5	15	11	9	0,023	0,022
		90	1	22°30'	30	329	24,1	53	49,5	43	33	23	17	14	0,026	0,03
					40	392	29,3	56	53	45		21,5	13	10	0,031	0,035
38	100	45	1	11°30'	30	348	25,6	30	28	25	20	15	11,5	10	0,023	0,022
					40	410	30,9	32	30	26		14	10	8	0,027	0,026
		60	1	15°	30	348	25,6	40,5	38	34	27	20	15,5	14	0,026	0,027
					40	410	30,9	43	40,5	35		19	13,5	11	0,03	0,032
		90	1	22°30'	30	348	25,6	62,5	58	52	42	31	24	21	0,031	0,038
					40	410	30,9	67	62,5	54		29	21	17	0,036	0,044
45	125	15	-	7°30'	30	370	27,5	23	22,5	20	16,5	13	10,5	9,5	0,023	0,021
		30	1		40	433	32,7	25	24	21		12	9	8	0,027	0,025
		45	1	11°15'	30	370	27,5	35	34	30	25	20	16	14,5	0,026	0,027
					40	433	32,7	37	36	31		19	14	12,5	0,031	0,032
					50	495	38,0	39	38	32		18	12	10,5	0,036	0,037
		60	1	15°	30	370	27,5	47,5	46	40,5	33,5	26,5	21	19,5	0,03	0,034
					40	433	32,7	50	48	42		25	19	17	0,035	0,039
					50	495	38,0	53	50	43,5		23,5	17	14	0,04	0,045
		90	1	22°30'	30	370	27,5	73,5	71	63	52	41	33	30	0,036	0,047
					40	433	32,7	78	74	65		39	29	26	0,043	0,055
					50	495	38,0	82	78	67		37	26	22	0,049	0,063

1 Отводы гнутые приняты по ОСТ 36-42-81
2 Развертки средней и крайней секции см листы 1,2,3
3 Общий вид изоляции отвода см. 3.903-11.06

Н. контр.	Савельева	[illegible]	15.02.81
Нач. отд.	Дибровская	[illegible]	2/[illegible]
Гл. спец.	Попова	[illegible]	[illegible]
Рук. гр.	Добкова	[illegible]	10.02.81
Ст. инж.	Бикунова	[illegible]	11.03.83

3.903-11.07

Отводы гнутые диаметром 25 ÷ 426 мм
Средняя и крайняя секции покрытия. Размеры образующих. Поверхности секций. (начало).

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

$d_т$, мм	R, мм	γ, град	Количество средних секций n, шт	$\frac{\beta}{2}$, град	$\delta_{из}$, мм	L_p, мм	l, мм	Размеры образующих секции покрытия, мм							Поверхность крайней секции, м²	Поверхность средней секции, м²
								y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7		
57	160	15	–	7°30'	30	407	30,6	29	28	25	21	17	14,5	13	0,027	0,027
					40	470	35,8	30	29	25,5		16,5	13	12	0,032	0,031
					50	533	41,1	31,5	30	26		16	12	11	0,036	0,035
		30	1		60	596	46,3	32	31	26,5		15,5	11	10	0,041	0,039
					70	659	51,5	33	32	27		16	10	9	0,045	0,043
		45	1	11°15'	30	407	30,6	43,5	42	38	32	26	22	20	0,032	0,036
					40	470	35,8	45,5	44	39		25	20	18	0,037	0,041
					50	533	41,1	47,5	45	40		24	18	16	0,042	0,047
					60	596	46,3	49,5	46	41		23	16,5	14	0,047	0,052
					70	659	51,5	51,5	47,5	42		22	15	12	0,052	0,058
		60	1	15°	30	407	30,6	58,5	56,5	51	43	35	29	27	0,037	0,045
					40	470	35,8	61	59	52		34	27	24,5	0,042	0,052
					50	533	41,1	64	61	53		33	24,5	22	0,048	0,059
		90	2		60	596	46,3	67	63	54		32	22	19,5	0,054	0,066
					70	659	51,5	70	65	55		31	20	17	0,059	0,072
76	200	15	–	7°30'	30	467	35,6	35	34	31	26	22	18,5	17	0,034	0,035
					40	530	40,8	37	35	31,5		21	17,5	16	0,039	0,04
					50	593	46,0	38	36,5	32		20,5	16	15	0,043	0,045
		30	1		60	656	51,3	39	38	33		20	15	13,5	0,048	0,05
					70	718	56,5	40,5	39	33,5		19	14	12	0,052	0,055
					80	781	61,7	42	40	34		18,5	13	11	0,057	0,06

H10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Н. контр.	Савельева		
Нач. отд.	Д. Бровенко		
Гл. спец.	Попова		
Рук. гр.	Бодкова		
Ст. инж.	Бикунова		

3.903-11.07

Отводы гнутые диаметром 25-426мм. Средняя и крайняя секции покрытия. Размеры образующих, поверхности секции (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

ЗНИГИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А8

$d_т$, мм	R, мм	γ, град	Количество средних секций n, шт	$\frac{\beta}{2}$, град	$\delta_{из}$, мм	L_p, мм	l, мм	Размеры образующих секций покрытия, мм							Поверхность крайней секции, м²	Поверхность средней секции, м²
								y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7		
76	200	45	1	11°15′	30	467	35,6	53	51,5	46,5	40	33	28	26	0,041	0,048
					40	530	40,8	55	53	47,5		32	26	24	0,046	0,055
					50	593	46,0	57	55	48,5		31	24,5	22	0,052	0,062
					60	656	51,3	59	56,5	49,5		30	23	20	0,057	0,068
					70	718	56,5	61	58,5	50,5		29	21	18	0,062	0,075
					80	781	61,7	63	60	51,5		28	19,5	16	0,068	0,081
		60	1	15°	30	467	35,6	72	69,5	63	53,5	44,5	38	35	0,047	0,061
					40	530	40,8	74,5	72	64		43	35,5	33	0,053	0,069
		90	2		50	593	46,0	77	74	65,5		42	33	30	0,06	0,078
					60	656	51,3	80	76	67		40	31	27	0,066	0,086
					70	718	56,5	82,5	78,5	68		39	28,5	24,5	0,072	0,094
					80	781	61,7	85	81	69,5		37,5	26	22	0,079	0,102
89	250	15	–	7°30′	30	508	39,0	43	41	38	33	28	24,5	23	0,041	0,046
					40	571	44,2	44	42,5	38,5		27,5	23	22	0,046	0,051
					50	634	49,4	45,5	44	39		27	22	20,5	0,051	0,056
		30	1		60	697	54,6	47	45	40		26	21	19	0,056	0,061
					70	760	59,8	48	46	40,5		25,5	20	18	0,061	0,068
					80	822	65,1	49	47	41		25	19	16,5	0,066	0,074
		45	1	11°15′	30	508	39,0	64,5	62,5	57	50	42	37	35	0,049	0,063
					40	571	44,2	66,5	64	58		41	35	33	0,055	0,071
					50	634	49,4	68,5	66	59		40	33,5	31	0,061	0,078
					60	697	54,6	70,5	68	60		39	32	29	0,068	0,086

[illegible]	Савельева	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

3.903-11.07

Отводы гнутые диаметром 25 - 426 мм
Средняя и крайняя секции покрытия. Размеры образующих поверхности секций (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А8

$d_т$, мм	R, мм	γ, град	Количество средних секций n, шт	$\frac{\beta}{2}$, град	$\delta_{из}$, мм	L_p, мм	l, мм	Размеры образующих секций покрытия, мм y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	Поверхность крайней секции, м²	Поверхность средней секции, м²
89	250	45	1	11°15'	70	760	59,8	72,5	69,5	61	50	38	30	27	0,074	0,094
					80	822	65,1	74,5	71	62		37	28	25	0,08	0,102
		60 90	1 2	15°	30	508	39,0	87	84	77	67	57	50	47	0,058	0,08
					40	571	44,2	89,5	86,5	78		55,5	47,5	44	0,065	0,09
					50	634	49,4	92	89	80		54	45	42	0,072	0,1
					60	697	54,6	95	91	81		53	43	39	0,079	0,11
					70	760	59,8	98	93,5	82		51,5	40,5	36	0,087	0,12
					80	822	65,1	100	96	84		50	38	34	0,094	0,13
108	320	15 30 60	- 1 3	7°30'	30	568	44,0	53	52	48	42	37	32,5	31	0,05	0,061
					40	631	49,2	54,5	53	48		36	31	30	0,056	0,068
					50	694	54,4	56	54	49		35	30	28,5	0,062	0,075
					60	757	59,6	57	55	49,5		34,5	29	27	0,067	0,082
					70	819	64,9	58,5	56	50		34	28	26	0,072	0,088
					80	882	70,1	60	575	51		33,5	27	24,5	0,078	0,095
					90	944	75,3	61	58,5	51,5		33	26	23	0,084	0,102
		45 90	1 3	11°15'	30	568	44,0	80	78	72	64	55	49	47	0,063	0,086
					40	631	49,2	82	80	73		54	47,5	45	0,07	0,096
					50	694	54,4	84	81,5	74		53	46	43	0,077	0,105
					60	757	59,6	86	83	75		52	44	41	0,084	0,115
					70	819	64,9	88	85	76		51	42	39	0,091	0,125
					80	882	70,1	90	87	77		50	40,5	37	0,098	0,134
					90	944	75,3	92	88,5	78		49	39	35	0,105	0,143

Н. контр.	Савельева	[signature]	1.02.84
Нач. отд.	Дубровенко	[signature]	2.10.83
Гл. спец.	Попова	[signature]	20.05.83
Рук. гр.	Бодкова	[signature]	10.01.84
Ст. инж.	Бикунова	[signature]	14.10.83

3.903-11.07

Отводы гнутые диаметром 25-426 мм
Средняя и крайняя секции покрытия. Размеры образующих. Поверхности секций (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

$d_т$, мм	R, мм	γ, град	Количество средних секций n, шт	β/2, град	$δ_{из}$, мм	$L_р$, мм	l, мм	Размеры образующих секции покрытия, мм y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	Поверхность крайней секции, м²	Поверхность средней секции, м²
133	400	15	-	7°30'	30	646	50,5	65,5	64	59	53	46	42	40	0,065	0,084
					40	709	55,7	67	65	60		45,5	40,5	38,5	0,071	0,092
		30	1		50	772	61,0	68	66	60,5		45	39,5	38	0,077	0,1
		45	2		60	835	66,2	69,5	67	61		44,5	38	36	0,084	0,109
		60	3		70	897	71,4	70,5	68	61,5		43,5	37	34,5	0,09	0,117
		90	5		80	960	76,7	72	69	62		43	36	33,5	0,096	0,125
					90	1023	81,9	73	70,5	63		42,5	35	32	0,102	0,133
159	500	15	-	7°30'	30	727	57,3	80	78,5	73	66	58,5	53,5	51,5	0,082	0,113
					40	790	62,5	81,5	79,5	74		58	52	50	0,09	0,123
		30	1		50	853	67,7	83	81	74,5		57	51	49	0,096	0,133
		45	2		60	916	72,9	84	82	75		56,5	50	47,5	0,104	0,143
		60	3		70	979	78,2	85,5	83	75,5		56	49	46	0,111	0,153
		90	5		80	1042	83,5	87	84	76		55	48	45	0,118	0,163
					90	1105	88,7	88	85	77		54,5	47	43,5	0,125	0,173
					100	1168	93,9	89,5	86	77,5		54	46,5	42	0,132	0,182
219	630	15	-	7°30'	30	916	73,0	101	99	92	83	74	67	64,5	0,119	0,174
					40	979	78,2	102,5	100	93		73	66	63	0,127	0,186
		30	1		50	1042	83,4	104	101	93,5		72,5	65	62	0,135	0,198
		45	2		60	1105	88,6	105	102	94		72	64	60,5	0,144	0,21
		60	3		70	1168	93,9	106,5	103	95		71	62,5	59	0,152	0,222
		90	5		80	1231	99,2	108	104,5	95,5		70,5	61,5	58	0,16	0,234
					90	1293	104,4	109	105,5	96		70	59	56	0,168	0,246
					100	1355	109,6	110,5	106,5	97		69	58	55	0,176	0,257

3.903-11.07

Гл. инж.	Работнова		1.12.87	Отводы гнутые диаметром 25-426 мм средняя и крайняя секции покрытия. Размеры образующих поверхности секций (продолжение)
Нач. отд.	Гольдберг		9.12.87	
Гл. спец.	Сидоров		10.12.87	
Рук. гр.	Сабадаш		10.12.87	
Ст. инж.	Бабкина		1.12.87	

Стадия	Лист	Листов
О	20	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

$d_т$, мм	R, мм	γ, град	Количество средних секций n, шт	$\frac{\beta}{2}$, град	$\delta_{из}$, мм	$L_р$, мм	l, мм	Размеры образующих секций покрытия, мм							Поверхность крайней секции, м²	Поверхность средней секции, м²
								y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7		
219	630	15	-	7°30'	110	1419	114,8	112	108	97,5	83	68,5	57	54	0,184	0,269
		30	1		120	1481	120,0	113	109	98		68	55,5	53	0,193	0,281
		45	2		130	1544	125,3	114,5	110	99		67	54,5	51,5	0,201	0,293
		60	3		140	1607	130,5	116	111,5	99,5		66,5	53,5	50	0,209	0,305
		90	5		150	1670	135,7	117	112,5	100		66	52	49	0,217	0,317
					160	1733	141,0	118,5	113,5	101		65	51	47,5	0,225	0,329
273	800	15	-	7°30'	40	1148	92,4	128,5	125,5	117	105,5	94	85	82	0,175	0,27
		30	1		50	1211	97,6	130	126,5	117,5		93	84	81	0,185	0,285
		45	2		60	1274	102,8	131	128	118		92,5	83	79,5	0,194	0,299
		60	3		70	1337	108,1	132,5	129	119		92	82	78	0,204	0,314
		90	5		80	1400	113,3	134	130	119,5		91	80,5	77	0,214	0,329
					90	1463	118,5	135	131	120		90,5	79,5	75,5	0,223	0,344
					100	1526	123,8	136,5	132	121		90	78,5	74	0,233	0,359
					110	1589	129,0	138	133	121,5		89	77	73	0,242	0,374
					120	1651	134,2	139	134,5	122		88,5	76	71,5	0,252	0,389
					130	1714	139,4	140,5	135,5	123		88	75	70	0,261	0,403
					140	1776	144,7	142	136,5	123,5		87	74	69	0,27	0,418
					150	1839	149,9	143	138	124		86,5	72,5	67,5	0,28	0,433
					160	1902	155,1	144,5	139	125		86	71,5	66	0,29	0,448
					170	1965	160,3	146	140	125,5		85	70,5	65	0,3	0,462
					180	2028	165,6	147	141	126		84,5	69	63,5	0,309	0,477

H10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Н.контр.	Савельева	[signature]	15.07.88
Нач.отд.	Дзядзевич	[signature]	21.06.88
Гл.спец.	Попова	[signature]	20.06.88
Рук.гр.	Бодкова	[signature]	10.01.89
Ст.инж.	Бикунова	[signature]	24.10.89

3.903-11.07

Отводы гнутые диаметром 25 - 426 мм средняя и крайняя секции покрытия. Размеры образующих поверхности секций (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

$d_т$, мм	R, мм	γ, град	Количество средних секций шт	$\frac{\beta}{2}$, град	$\delta_{из}$, мм	L_p, мм	l, мм	Размеры образующих секций покрытия, мм							Поверхность крайней секции, м²	Поверхность средней секции,
								y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7		
325	800	15	-	7°30'	40	1312	106,0	132	128,5	119	105 5	92	82	79	0,2	0,308
		30	1		50	1375	111,2	133,5	129,5	119,5		91,5	81	77,5	0,210	0,323
		45	2		60	1438	116,4	134,5	131	120		91	80	76	0,219	0,338
		60	3		70	1501	121,6	136	132	121		90	79	75	0,229	0,353
		90	5		80	1563	126 9	137,	133	121,5		89,5	78	73,5	0,238	0,368
					90	1626	132,1	138,5	134	122		89	76,5	72	0,247	0,383
					100	1689	137,3	140	135	123		88	75,5	71	0,257	0,398
					110	1752	142,5	141	136	123,5		87,5	74	69,5	0,266	0,412
					120	1815	147,8	142,5	137,5	124		87	73	68	0,276	0,427
					130	1878	153,0	144	138,5	125		86	71	67	0 285	0,442
					140	1940	158,2	145	139,5	125,5		85,5	70	65,5	0,295	0,457
					150	2,003	163,5	146,5	141	126		85	69	64	0 305	0,472
					160	2066	168,7	148	142	127		84	68	63	0,314	0 487
					170	2129	174,0	149	143	127,5		83,5	67	61,5	0,323	0,5
					180	2192	179,2	150,5	144	128		83	66	60	0,333	0,515
377	1000	15	-	7°30'	40	1475	119,6	162	158	147	132	116,5	105,5	101,5	0,264	0,425
		30	1		50	1538	124,8	163	159	147,5		116	104,5	100	0,275	0,443
		45	2		60	1601	130,0	164,5	160	148		115	103	99	0,286	0,461
		60	3		70	1663	135,3	166	161	149		114,5	102	97,5	0,297	0 479
		90	5		80	1726	140,5	167	162	149,5		114	101	96	0,309	0,497
					90	1789	145,8	168,5	163	150		113	100	95	0,32	0,515
					100	1852	151,0	170	164	151		112,5	99	93,5	0,331	0,533
					110	1915	156,2	171	1655	151,5		112	97,5	92	0,342	0,552

Н контр.	Савельева	[signature]	[illegible]
Нач отд	Дибровенко	[signature]	[illegible]
Гл. спец.	Попова	[signature]	[illegible]
Рук. гр.	Бобкова	[signature]	[illegible]
Ст. инж.	Бикунова	[signature]	23.10.93

3.903 - 11.07

Отводы гнутые диаметром 25 - 426 мм
Средняя и крайняя секции покрытия. Размеры образующих. Поверхности секций (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А8

$d_т$, мм	R, мм	γ, град	Количество средних секции n, шт	$\frac{\beta}{2}$, град	$\delta_{из}$, мм	$L_р$, мм	l, мм	Размеры образующих секции покрытия, мм							Поверхность крайней секции, м²	Поверхность средней секции м²
								y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7		
377	1000	15	-	7°30'	120	1977	161,5	172,5	166,5	152	132	111	96,5	91	0,354	0,569
		30	1		130	2040	166,7	174	168	153		110,5	95	90	0,365	0,588
		45	2		140	2103	171,9	175	169	153,5		110	94	88,5	0,376	0,606
		60	3		150	2166	177,2	176,5	170	154		109	93	87	0,388	0,624
		90	5		160	2229	182,4	178	171,5	155		108,5	92	86	0,399	0,642
					170	2292	187,6	179	172,5	155,5		108	91	84,5	0,41	0,66
					180	2355	192,9	180,	173,5	156		107,5	90	83	0,421	0,678
426	1250	15		7°30'	40	1629	132,4	198	193,5	181	164,5	148	136	131	0,344	0,575
		30	1		50	1692	137,6	199	194,5	182		147	134,5	130	0,358	0,597
		45	2		60	1755	142,9	200,5	196	182,5		146,5	133,5	128,5	0,371	0,620
		60	3		70	1818	148,1	202	197	183		146	132,5	127	0,385	0,642
		90	5		80	1881	153,3	203	198	184		145	131	126	0,399	0,664
					90	1944	158,6	204,5	198	184,5		144,5	130	124,5	0,411	0,686
					100	2006	163,8	206	199	185		144	129	123	0,424	0,708
					110	2069	169,1	207	200	186		143	128	122	0,438	0,730
					120	2132	174,3	208,5	201,5	186,5		142,5	126,5	120,5	0,452	0,752
					130	2195	179,5	210	202,5	187		142	125,5	119	0,464	0,774
					140	2258	184,7	211	204	188		141	124,5	118	0,477	0,796
					150	2321	190,0	212,5	205	188,5		140,5	123	116,5	0,49	0,819
					160	2382	195,2	214	207	189		140	122	115	0,504	0,841
					170	2445	200,4	215	208	190		139	121	114	0,518	0,863
					180	2508	205,7	216,5	209	190,5		138,5	120	113	0,53	0,885

H10101

Н. контр.	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Нач. отд.	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Гл. спец.	Попова	[illegible]	[illegible]
Рук. гр.	Бобкова	[illegible]	[illegible]
Ст. инж.	Бужунова	[illegible]	[illegible]

3.903-11.07

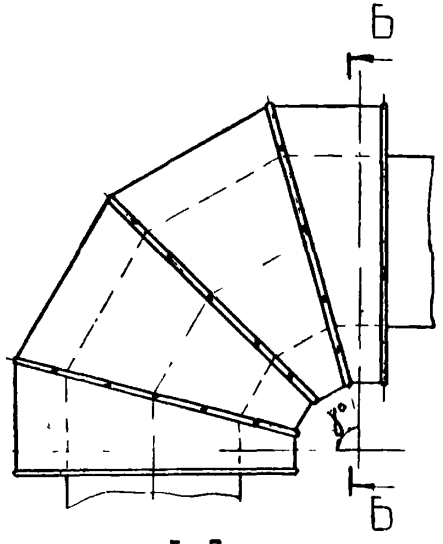
Отводы гнутые диаметром 25 - 426 мм Средняя и крайняя секции покрытия Размеры образующих Поверхности секции (Окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

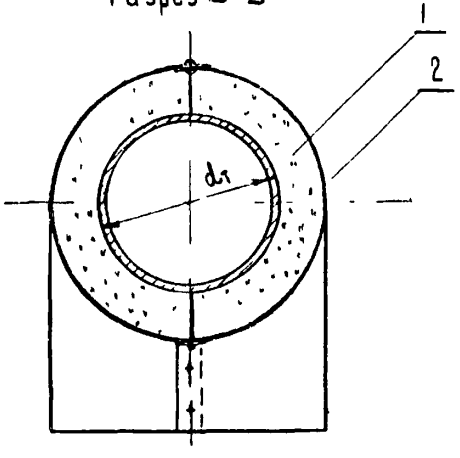
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

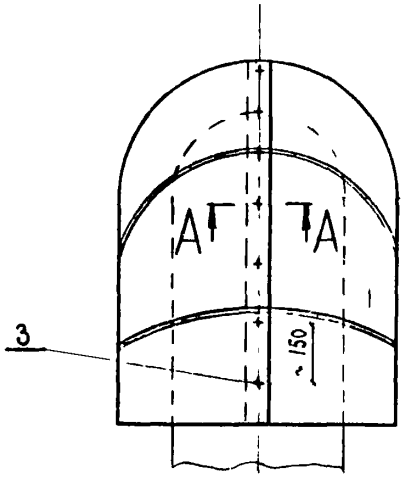
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А3

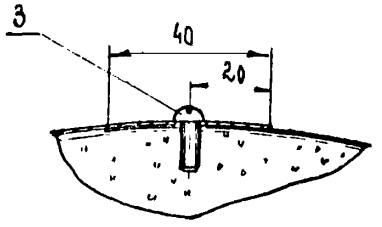


Разрез Б-Б





Разрез А-А

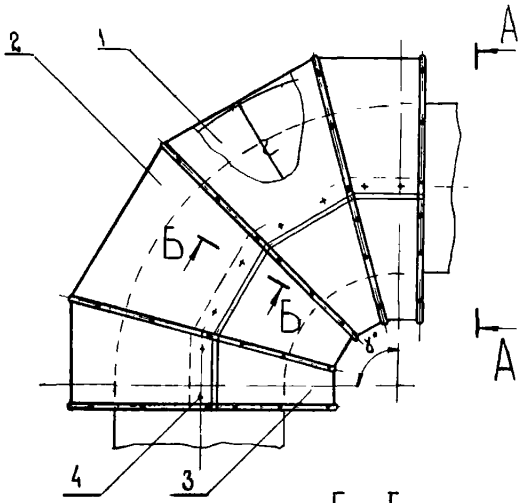


Поз.	Обозначение	Наименование.	Кол	Масса ед, кг	Примеч.
1	-11.01, -11.02	Слой теплоизоляционный	-	-	
2	-11.12	Элемент секционного сварного покрытия	2	-	
3		Винт 4×12.04.019 ГОСТ 10621-80	-	-	

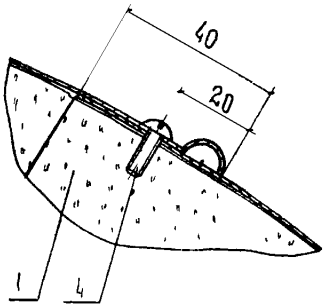
				3.903-11.08	
Н.контр.	Сивельева			Отводы гнутые и крутоизогнутые диаметром 76 ÷ 630 мм (γ°=90	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Нач.отд.	Андреевна				
Гл.спец.	Попова				
Рук.гр.	Данкова			Слой покровный-секционное сварное покрытие тип I	ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Инж.	Бикчурина				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

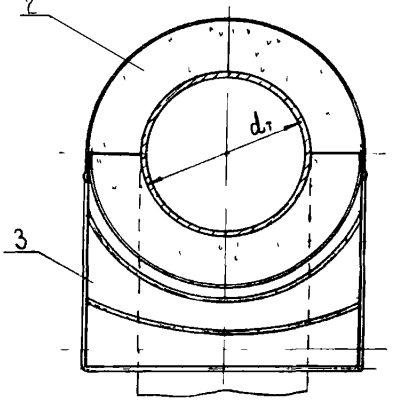
Формат А3



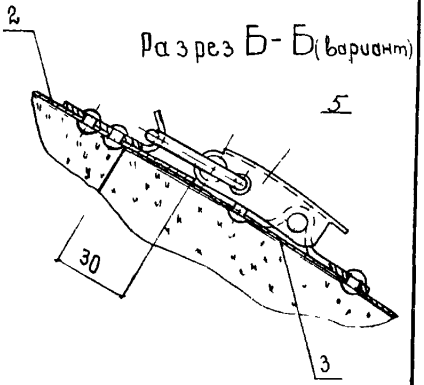
Разрез Б - Б



Вид А - А



Разрез Б - Б (вариант)



Крепление элементов покрытия на замках производить с $D_{из}$ = 350 мм

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примеч.
1	-11.01, 11.02	Слой теплоизоляционный			
2	-11.11	Элемент секционного сварного покрытия верхний			
3	-11.10	Элемент секционного сварного покрытия нижний			
4		Винт 4×12.04.019 ГОСТ 10 621-80			
5	-11.68	Замок			

Н. контр.	Савельева		15.07.84	3.903 - 11.09
Нач. отд.	Дибровенко		21.06.84	Отводы гнутые и крутоизогнутые диаметром 76 - 630 мм (γ° = 90°)
Гл. спец.	Попова		20.06.84	
Рук. гр.	Бодкова		10.01.84	Слой покровный - секционное сварное покрытие тип II
Инж.	Бикунова		15.11.83	

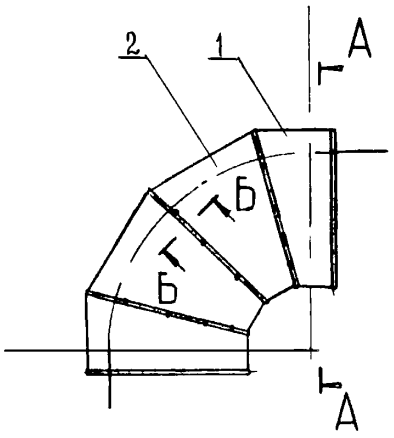
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

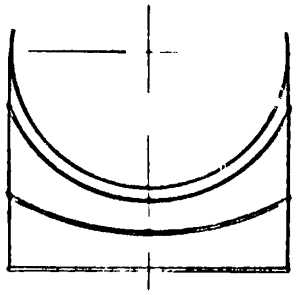
Формат А3

Н10101

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

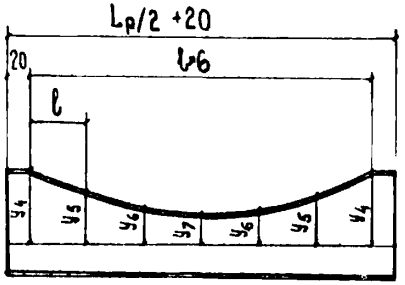


Разрез А-А

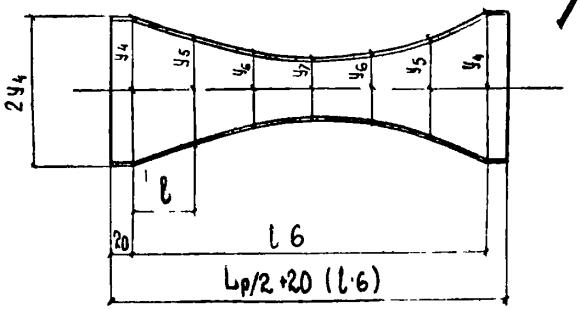


Разрез Б-Б

Крайняя секция (поз. 1)



Средняя секция (поз. 2)



ГОСТ 14776-79

1. Таблицы размеров и поверхностей для отводов крутоизогнутых см. 3.903-11.12 листы 2÷7, для отводов гнутых см. 3.903-11.12 листы 8÷12
2. Размер b скобок дан для крепления элементов покрытия на замках (вариант)

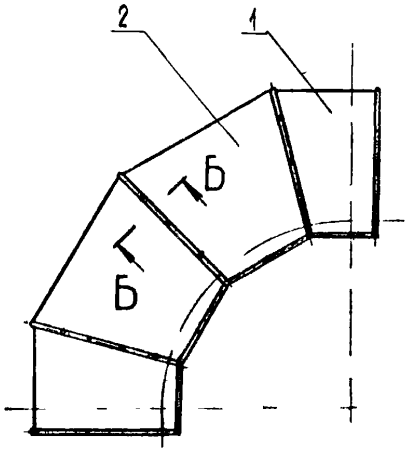
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч.
1		Крайняя секция	2		
2		Средняя секция	2		

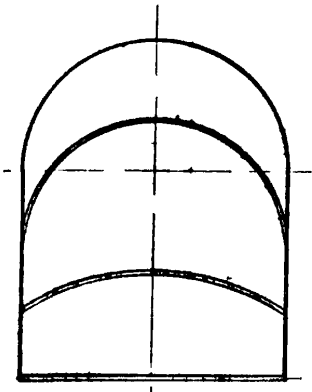
				3.903-11.10	
Н. контр.	Савельева		10.87	Отводы гнутые и крутоизогнутые диаметром 45÷630 мм ($\alpha = 90°$)	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Нач. отд.	Любовьенко		10.87		
Гл. спец.	Орлова		10.87		
Рук. гр.	Кобкова		10.87	Элемент секционного сварного покрытия нижний	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Инж.	Бикинеева		10.87		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

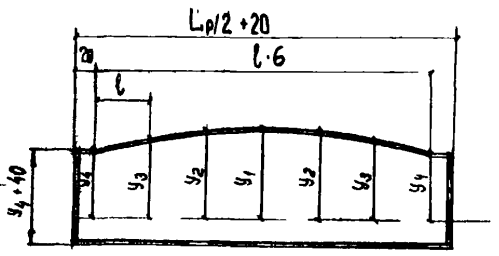
Н1С1С1

Формат А3





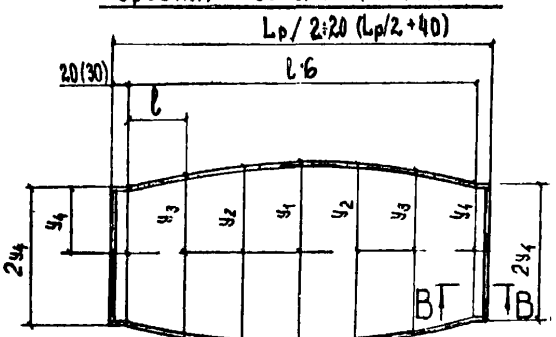
Крайняя секция (поз.1)



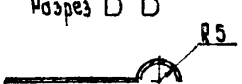
Разрез Б-Б



Средняя секция (поз. 2)



Разрез В-В



1. Таблицы размеров и поверхностей для отводов крутоизогнутых см. 3.903-11 12 листы 2÷7, для отводов гнутых см. 3.903-11.12 листы 8÷12
2. Размеры в скобках даны для крепления элементов покрытия на замках. (вариант)

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч
1		Крайняя секция	2		
2		Средняя секция	2		

Н. контр.	Сабельева		
Нач. отд.	Дидровский		
Гл. спец.	Попова		
Рук. гр.	Бойкова		
Инж.	Бикинова		

3.903-11.11

Отводы гнутые и крутоизогнутые диаметром 45-630 мм ($\alpha = 90°$)
Элемент секционного сварного покрытия верхний

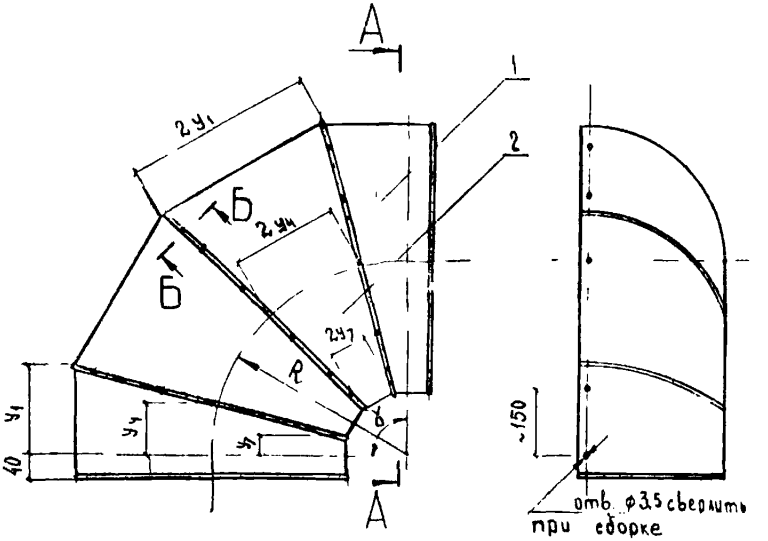
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

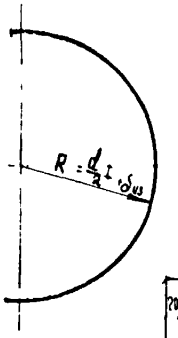
Формат А3

Н10101

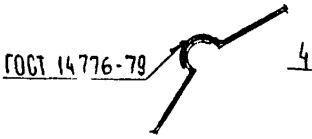
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



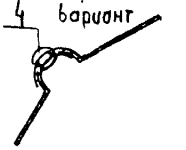
Разрез А-А



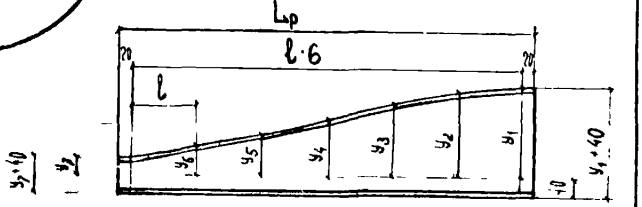
Разрез Б-Б



Разрез Б-Б вариант

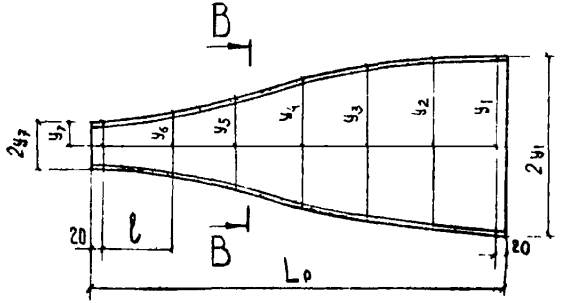


Крайняя секция верхняя (поз.1)



1. Крайнюю нижнюю секцию изготовить в зеркальном изображении

Средняя секция (поз. 2)



Разрез В-В



2. Таблицы размеров и масс для отводов крутоизогнутых см. листы 2÷7, отводов гнутых см листы 8÷12

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч.
1		Крайняя верхняя секция	1	-	см 3.903-11. ООТГ лист 3/4
2		Средняя секция	2	-	-"-
3		Крайняя нижняя секция	1	-	-"-
4		Заклепка 4×8 37 00 ГОСТ 10299-80			

Н. контр.	Сабельева		15.02.84
Нач. отд.	Дидрихчко		21.02.84
Гл. спец.	Попова		20.02.84
Рук. гр.	Бобкова		20.01.84
Инж.	Бикунова		21.11.84

3.903-11.12

Отводы крутоизогнутые диаметром 76-630 мм. и гнутые диаметром 57÷426 мм. Элемент секционного сварного покрытия

Стадия	Лист	Листов
Р	1	12

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

$d_ч$, мм	R, мм	Количество средних секций, шт	Половинный угол секции, $\beta/2$, град	$\delta_{из}$, мм	L, мм	l, мм	Размеры образующих секций покрытия, мм							Поверхность двух крайних секций, м²	Поверхность средних секций, м²	Поверхность элемента, м²	Масса элемента, кг
							y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7				
76	100	2	15	30	254	35,6	45	43	36	27	18	11	9	0,034	0,035	0,069	0,09
				40	285	40,8	48	45	37		16	9	6	0,039	0,04	0,079	0,11
86	120	2	15	30	269	38,2	52	49	42	32	22	15	13	0,039	0,043	0,082	0,11
				40	300	43,4	54	52	43		21	13	10	0,044	0,048	0,092	0,12
				50	332	48,7	57	54	45		20	10,5	7	0,048	0,054	0,102	0,14
108	150	2	15	30	304	44	63	59	51	40	29	21	18	0,049	0,058	0,107	0,15
				40	335	49,2	65	61	52		28	19	15	0,054	0,064	0,118	0,16
				50	366	54,4	68	63	53		27	17	12	0,059	0,071	0,13	0,18
				60	398	59,7	71	65	54		26	15	10	0,065	0,077	0,142	0,19
				70	430	65	73	67	55		25	13	7	0,07	0,084	0,154	0,21
133	190	2	15	30	343	50,5	77	74	64	51	38	28	25	0,062	0,08	0,142	0,19
				40	375	55,7	79	76	65		37	26	22	0,068	0,088	0,156	0,22
				50	406	61	82	78	67		35	24	20	0,075	0,096	0,171	0,23
				60	437	66,2	85	80	69		33	22	18	0,081	0,103	0,184	0,25
				70	469	71,4	87,5	82	70		32	20	14	0,087	0,111	0,198	0,27
				80	500	76,6	90	84	72		30	18	12	0,093	0,119	0,212	0,29
				90	531	82	93	86	74		28	16	9	0,1	0,127	0,227	0,31

Масса подсчитана для элемента покрытия из алюминия АД1Н-0,5 для диаметра изоляции отвода до 600мм и из алюминия АД1Н-0,8 для диаметра изоляции больше 600мм. Для элемента покрытия из оцинкованной стали массу в таблице умножить на коэффициент пересчета 2,9.

Н.контр.	Савельева		
Нач.отд.	Дибровенко		
Гл. спец.	Попова		
Рук. гр.	Бодкова		
Ст.инж.	Бикунова		

3.903-11.12

Отводы крутоизогнутые диаметром 76-630 мм элемент секционного сварного покрытия. Таблица размеров и масс. (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Н10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А8

$d_т$, мм	R, мм	Количество средних секций, шт	Половинный угол секции β/2, град	$\delta_{из}$, мм	L, мм	l, мм	Размеры образующих секций покрытия, мм							Поверхность двух крайних секций, м²	Поверхность средних секций, м²	Поверхность элемента м²	Масса элемента, кг
							y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7				
159	225	2	15	30	384	57,3	90	86	75	60	45	35	31	0,077	0,103	0,18	0,24
				40	415	62,5	92	88	76		44	33	28	0,084	0,112	0,196	0,26
				50	447	67,8	95	90	77		43	30	26	0,09	0,121	0,211	0,285
				60	478	73	98	93	79		41	27,5	23	0,097	0,13	0,227	0,31
				70	510	78,2	100	95	80		40	25	20	0,104	0,139	0,243	0,33
				80	541	83,5	103	97	82		39	23	18	0,11	0,148	0,258	0,35
				90	572	88,7	106	100	83		38	21	15	0,117	0,157	0,274	0,37
				100	604	93,9	108	102	84		36	19	12	0,124	0,166	0,29	0,39
219	300	2	15	40	510	78,2	120	115	101	80	60	46	40	0,124	0,179	0,303	0,41
				50	541	83,5	123	117	102		59	43	38	0,132	0,19	0,322	0,44
				60	572	88,7	126	120	103		58	40	35	0,14	0,202	0,342	0,47
				70	604	93,9	129	122	105		56	38	32	0,148	0,213	0,361	0,49
				80	635	99,2	131	124	106		55	36	30	0,155	0,225	0,38	0,51
				90	667	104,4	134	127	107		54	33	27	0,163	0,236	0,399	0,54
				100	708	109,6	137	129	109		52	31	24	0,171	0,247	0,418	0,57
				110	729	114,9	139	131	110		51	29	21	0,179	0,259	0,438	0,59
				120	761	120,1	142	134	111		50	27	19	0,187	0,271	0,458	0,62
				130	792	125,3	144,5	136	113		48	25	16	0,195	0,282	0,477	0,64
				140	824	130,5	147	138	114		47	23	14	0,203	0,294	0,497	0,67
				150	855	130,5	150	140	115		46	21	12	0,211	0,305	0,516	0,7
				160	886	140,9	153	143	117		44	19	8	0,219	0,317	0,536	0,73

Н. контр.	Савельева	[signature]	[illegible]
Нач. отд.	Дибровенко	[signature]	[illegible]
Гл. спец.	Попова	[signature]	[illegible]
Рук. гр.	Бобкова	[signature]	[illegible]
Ст. инж.	Бикунова	[signature]	[illegible]

3.903-11.12

Отводы крутоизогнутые диаметром 76-630 мм
Элемент секционного сварного покрытия Таблица размеров и масс (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

$d_т$, мм	R, мм	Количество средних секций, шт	Половинный угол секций β/2, град	$\delta_{из}$	L, мм	l, мм	Размеры образующих секций покрытия, мм							Поверхность двух крайних секций, м²	Поверхность средних секций, м²	Поверхность элемента, м²	Масса элемента, кг
							y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7				
273	375	2	15	40	594	92,4	147	141	124	100	76	59	53	0,168	0,253	0,421	2,57
				50	626	97,6	150	143	125		75	57	50	0,177	0,266	0,443	0,6
				60	657	102,8	153	146	127		74	55	47	0,186	0,28	0,466	0,63
				70	689	108,1	156	148	128		73	53	45	0,195	0,294	0,489	0,66
				80	720	113,3	159	151	129		71	51	42	0,204	0,308	0,512	0,69
				90	752	118,5	162	154	131		70	48	40	0,214	0,322	0,536	0,72
				100	783	123,7	164	156	132		69	46	37	0,223	0,336	0,559	0,75
				110	815	128,9	167	158	134		67	44	34	0,232	0,349	0,581	0,79
				120	846	134,1	170	160	135		66	42	32	0,241	0,363	0,604	0,82
				130	878	139,3	173	162	136		65	40	29	0,25	0,377	0,627	0,85
				140	909	144,7	175	164	137		63	38	26	0,26	0,391	0,651	0,88
				150	941	150	178	167	139		62	36	24	0,27	0,405	0,675	0,91
				160	972	155	180	169	140		61	32	21	0,28	0,419	0,699	0,95
				170	1004	160,4	183	171	142		59	30	18	3,287	0,433	0,72	1,56
				180	1035	165,6	185	173	143		58	27	16	0,296	0,447	0,743	1,61
325	450	5	7°30'	40	676	106	86	82	72,5	59	46	36	33	0,138	0,46	0,598	0,81
				50	707	111,2	87	84	73		45	35	31	0,144	0,48	0,624	0,85
				60	739	116,4	89	85	74		45	34	30	0,151	0,5	0,651	0,88
				70	770	121,7	90	86	74,5		44	33	29	0,158	0,53	0,688	0,92
				80	802	127	92	87	75		43	32	27	0,164	0,55	0,714	0,95
				90	833	132,3	93	88	76		43	30	26	0,171	0,57	0,741	1,0
				100	865	137,6	94	89	76,5		42	29	25	0,177	0,59	0,767	1,04
				110	896	142,6	95	90	77		41	28	23	0,184	0,61	0,794	1,08
				120	928	147,8	96,5	91	78		41	27	22	0,191	0,64	0,831	1,12

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

				3.903 - 11.12
Н.контр.	Сабельева			Отводы крутоизогнутые диаметром 76 - 630мм элемент секционного сварного покрытия Таблица размеров и масс (продолжение)
Нач. отд.	Дубровина			
Гл. спец.	Попова			
Рук. гр.	Подкова			
Т. инж.	Никунова			

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

$d_т$, мм	R, мм	Количество средних секций, шт	Половинный угол секции β/2, град	$\delta_{из}$, мм	L, мм	l, мм	Размеры образующих секции покрытия, мм: y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	Поверхность двух крайних секций, м²	Поверхность средних секции, м²	Поверхность элемента, м²	Масса элемента, кг
325	450	5	7°15'	130	960	153	98	92	78	51	40	26	21	0,198	0,66	0,858	1,16
				140	990	158	99	94	79		39	25	20	0,204	0,68	0,884	1,92
				150	1022	163,5	100,5	95	80		38,5	24	18	0,21	0,7	0,91	1,97
				160	1054	168,8	102	96	81		38	22	17	0,22	0,72	0,94	2,02
				170	1085	174	103	97	81		37	21	16	0,224	0,74	0,964	2,09
				180	1117	179,2	104	98	82		37	20	14	0,23	0,76	0,99	2,15
377	525	5	7°15'	40	758	119,6	99	95	84	69	54	43	39	0,17	0,59	0,76	1,03
				50	789	124,8	100	96	85		53	42	38	0,177	0,62	0,797	1,08
				60	820	130	102	98	85,5		52,5	41	36	0,184	0,64	0,824	1,12
				70	852	135,3	103	99	86		52	40	35	0,191	0,66	0,851	1,15
				80	883	140,5	105	100	87		51,5	39	34	0,198	0,69	0,888	1,2
				90	915	145,8	106	101	87,5		51	38	33	0,206	0,71	0,916	1,24
				100	946	151	107	102	88		50,5	36	31	0,213	0,74	0,953	1,29
				110	978	156,2	108	103	89		50	35	30	0,22	0,76	0,98	1,34
				120	1009	161,4	110	104	89,5		49	34	29	0,227	0,79	1,02	2,21
				130	1040	166,7	111	106	90		49,5	33	27	0,235	0,82	1,05	2,29
				140	1072	172	112	107	91		48	32	26	0,242	0,84	1,08	2,35
				150	1103	177,2	114	108	91,5		47	31	25	0,249	0,87	1,11	2,43
				160	1135	182,4	115	109	92		46,5	29	23	0,256	0,89	1,15	2,49
				170	1166	187,6	116	110	93		46	28	22	0,263	0,92	1,18	2,57
				180	1198	193	118	111	94		45	27	21	0,27	0,94	1,21	2,63
426	600	5	7°15'	40	835	132,4	112	108	95	79	62,5	50	46	0,204	0,74	0,94	1,28
				50	866	137,6	113	109	96		62	49	44	0,212	0,77	0,982	1,33
				60	897	143	115	110	97		61	48	43	0,219	0,8	1,02	1,38

Н. контр.	Савельева	[signature]	15.03.84
Нач. отд.	Сидоровенко	[signature]	21.06.84
Гл. спец.	Попова	[signature]	20.06.84
Рук. гр.	Бойкова	[signature]	15.03.84
Ст. инж.	Бикунова	[signature]	12.03.84

3.903 - 11.12

Отводы крутоизогнутые диаметром 76-630 мм. Элемент секционного сварного покрытия. Таблица размеров и масс (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

$d_т$, мм	R, мм	Количество средних секций, шт	Половинный угол секции $\beta/2$, град	$\delta_{из}$, мм	L, мм	l, мм	Размеры образующих секций покрытия, мм y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	Поверхность двух крайних секций, $м^2$	Поверхность средних секций, $м^2$	Поверхность элемента, $м^2$	Масса элемента, кг
426	600	5	7°15′	70	929	148	116	111	98	79	60,5	47	42	0,227	0,83	1,06	1,43
				80	960	153,3	118	112	98		60	45	41	0,235	0,86	1,1	1,48
				90	991	158,5	119	114	99		59	44	39	0,243	0,89	1,13	2,46
				100	1023	163,8	120	115	100		58	43	38	0,251	0,91	1,16	2,52
				110	1055	169	122	116	100		58	42	37	0,259	0,93	1,19	2,58
				120	1086	174,2	123	117	101		57	41	36	0,267	0,96	1,23	2,66
				130	1118	179,5	124	118	102		56	40	34	0,274	0,99	1,26	2,74
				140	1149	184,7	125	119	102		56	39	33	0,282	1,03	1,31	2,85
				150	1181	190	127	121	103		55	38	31	0,29	1,06	1,35	2,93
				160	1212	195,2	128	122	104		54	36	30	0,298	1,08	1,38	2,99
				170	1243	200,4	130	123	104		54	35	29	0,306	1,11	1,42	3,07
				180	1275	205,6	131	124	105		53	34	27	0,314	1,14	1,45	3,16
530	500	5	7 15′	40	998	159,6	106	101	86	66	46	31	26	0,219	0,76	0,98	2,12
				50	1029	165	107	102	87		45	30	24	0,226	0,79	1,02	2,2
				60	1061	170	109	103	87		44	29	23	0,233	0,81	1,04	2,26
				70	1092	175,3	110	104	88		44	28	22	0,24	0,84	1,08	2,33
				80	1124	180,6	111	105	89		43	27	21	0,247	0,86	1,11	2,4
				90	1156	185,8	113	106	89		42	25	19	0,254	0,89	1,14	2,48
				100	1187	191	114	107	90		42	24	18	0,261	0,91	1,17	2,54
				110	1218	196,3	115	108	91		41	23	17	0,268	0,94	1,21	2,62
				120	1250	201,5	117	110	91		40	22	15	0,275	0,96	1,24	2,68
				130	1281	206,7	118	111	92		40	21	14	0,282	0,98	1,26	2,74
				140	1312	212	119	112	93		39	20	13	0,29	1,0	1,29	2,8

Н10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Н.контр.	Савельева			3.903-11.12
Нач.отд.	Деревенец			Отводы крутоизогнутые диаметром 76-630мм. Элемент секционного сварного покрытия. Таблица размеров и масс (продолжение)
Гл.спец.	Попова			Стадия: — Лист: 6 Листов:
Рук.гр.	Воскобой			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Н.инж.	Бикунова			

Формат А3

$d_т$, мм	P, мм	Количество средних секций, шт	Половинный угол секции β/2, град	$\delta_{из}$, мм	L, мм	l, мм	Размеры образующих секций покрытия, мм							Поверхность двух крайних секций, м²	Поверхность средних секций, м²	Поверхность элемента, м²	Масса элемента, кг
							y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7				
530	500	5	7°30'	150	1344	217,3	121	113	93	66	39	19	11	0,297	1,03	1,33	2,88
				160	1376	222,4	122	114	94		38	17	10	0,304	1,06	1,36	2,96
630	600	5	7°30	40	1155	185,8	126	120	103	79	56	39	32	0,284	1,03	1,31	2,85
				50	1187	191	127	121	103		55	37	31	0,292	1,06	1,35	2,93
				60	1218	196,3	129	122	104		54	36	31	0,3	1,09	1,39	3,02
				70	1250	201,5	130	123	105		54	35	28	0,307	1,12	1,43	3,1
				80	1281	206,7	131	124	105		53	34	27	0,315	1,15	1,46	3,18
				90	1313	212	132	125	106		52	33	27	0,323	1,18	1,5	3,26
				100	1344	217,3	134	127	107		52	32	24	0,331	1,2	1,53	3,32
				110	1376	222,4	135	128	107		51	31	23	0,339	1,23	1,57	3,4
				120	1407	227,7	136	129	108		50	30	22	0,347	1,26	1,61	3,49
				130	1439	232,9	138	130	109		50	28	21	0,355	1,29	1,65	3,57
				140	1470	238,1	139	131	109		49	27	21	0,363	1,32	1,68	3,65
				150	1500	243,4	140	132	110		48	26	18	0,37	1,35	1,72	3,73
				160	1532	248,6	142	133	111		48	25	17	0,377	1,38	1,76	3,81
				170	1563	254	143	134	111		47	24	15	0,386	1,4	1,79	3,88
				180	1595	259	144	136	112		47	23	14	0,394	1,43	1,82	3,95
				200	1659	268	146	139	114		46	21	12	0,4	1,5	1,9	4,1

Н. контр.	Савельева	[illegible]	[illegible]
Нач. отд.	Дубровенко	[illegible]	[illegible]
Гл. спец.	Попова	[illegible]	[illegible]
Рук. гр.	Бодкова	[illegible]	[illegible]
Ст. инж.	Викунова	[illegible]	[illegible]

3.903 - 11.12

Отводы крутоизогнутые диаметром 76-630мм. Элемент секционного сварного покрытия. Таблица размеров и масс (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Формат А3

d_r, мм	R, мм	Количество средних секций, шт	Половинный угол секции, град	$\delta_{из}$, мм	L, мм	l, мм	Размеры образующих секций покрытия, мм y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	Поверхность двух крайних секций, м²	Поверхность средних секций, м²	Поверхность элемента, м²	Масса элемента, кг
57	160	2	15	30	224	30,6	59	57	51	43	35	29	27	0,037	0,045	0,082	0,11
				40	255	35,8	61	59	52		34	27	25	0,042	0,052	0,094	0,13
				50	287	41	64	61	53		33	25	22	0,048	0,059	0,107	0,14
				60	318	46,3	67	63	54		32	22	20	0,054	0,066	0,12	0,16
				70	350	51,5	70	65	55		31	20	17	0,059	0,072	0,13	0,18
76	200	2	15	30	254	35,6	72	70	63	54	45	38	35	0,047	0,061	0,108	0,15
				40	285	40,8	75	72	64		43	36	33	0,053	0,069	0,122	0,16
				50	317	46	77	74	66		42	33	30	0,06	0,078	0,138	0,18
				60	348	51,3	80	76	67		40	31	27	0,066	0,086	0,152	0,21
				70	379	56,5	83	79	68		39	29	25	0,072	0,094	0,166	0,23
				80	411	61,7	85	81	70		38	26	22	0,079	0,102	0,181	0,26
89	250	2	15	30	274	39,0	87	84	77	67	57	50	47	0,058	0,08	0,138	0,18
				40	306	44,2	90	87	78		56	48	44	0,065	0,09	0,155	0,21
				50	337	49,4	92	89	80		54	45	42	0,072	0,1	0,172	0,24
				60	369	54,6	95	91	81		53	43	39	0,079	0,11	0,189	0,26
				70	400	59,8	98	94	82		52	41	36	0,087	0,12	0,207	0,28
				80	431	65,1	100	96	84		50	38	34	0,094	0,13	0,224	0,3
108	320	3	11°15′	30	304	44	80	78	72	64	55	49	47	0,063	0,129	0,192	0,27
				40	336	49,2	82	80	73		54	48	45	0,07	0,144	0,214	0,29
				50	367	54,4	84	81	74		53	46	43	0,077	0,158	0,235	0,32
				60	398	59,6	86	83	75		52	44	41	0,084	0,173	0,257	0,35
				70	430	64,9	88	85	76		51	42	39	0,091	0,188	0,28	0,38
				80	461	70,1	90	87	77		50	41	37	0,098	0,2	0,298	0,4
				90	493	75,3	92	89	78		49	39	35	0,105	0,215	0,32	0,43

H10101

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Н. контр.	Савельева	[signature]	15.03.94
Нач. отд.	Дифовенко	[signature]	21.04.94
Гл. спец.	Попова	[signature]	20.06.94
Рук. гр.	Бобкова	[signature]	15.03.94
Ст. инж.	Бикунова	[signature]	17.01.94

3.903 - 11.12

Отводы гнутые диаметром 57 ÷ 426мм

Элемент секционного сварного покрытия. Таблица размеров и масс (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

$d_т$, мм	R, мм	Количество средних секций, шт	Половинный угол секции, град	$\delta_{из}$, мм	L, мм	l, мм	Размеры образующих секций покрытия, мм y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	Поверхность двух крайних секций, м²	Поверхность средних секций, м²	Поверхность элемента, м²	Масса элемента, кг
133	400	5	7°30'	30	343	50,5	65,5	64	59	53	46	42	40	0,065	0,21	0,275	0,37
				40	375	55,7	67	65	60		45,5	40,5	38,5	0,071	0,23	0,301	0,41
				50	406	61,0	68	66	60,5		45	39,5	38	0,077	0,25	0,33	0,44
				60	437	66,2	69	67	61		44,5	38	36	0,084	0,27	0,35	0,48
				70	469	71,4	70	68	61,5		43,5	37	34,5	0,09	0,29	0,38	0,52
				80	500	76,7	72	69	62		43	36	33,5	0,096	0,31	0,41	0,55
				90	532	81,9	73	71	63		42,5	35	32	0,102	0,33	0,43	0,59
159	500	5	7°30'	30	384	57,3	80	79	73	66	58,5	53,5	52	0,082	0,28	0,36	0,49
				40	415	62,5	82	80	74		58	52	50	0,09	0,31	0,4	0,55
				50	447	67,7	83	81	74,5		57	51	49	0,096	0,33	0,43	0,58
				60	478	72,9	84	82	75		56,5	50	48	0,104	0,35	0,45	0,62
				70	510	78,2	86	83	75,5		56	49	46	0,111	0,38	0,49	0,66
				80	541	83,5	87	84	76		55	48	45	0,118	0,4	0,52	0,7
				90	573	88,7	88	85	77		54,5	47	44	0,125	0,43	0,555	0,75
				100	604	93,9	89	86	78		54	46,5	42	0,132	0,45	0,58	0,79
219	630	5	7°30'	30	478	73,0	101	99	92	83	74	67	65	0,119	0,43	0,55	0,74
				40	510	78,2	103	100	93		73	66	63	0,127	0,45	0,577	0,79
				50	541	83,4	104	101	93,5		72,5	65	62	0,135	0,48	0,615	0,83
				60	573	88,6	105	102	94		72	64	61	0,144	0,5	0,644	0,87
				70	604	93,9	107	103	95		71	63	59	0,152	0,52	0,672	0,91
				80	636	99,2	108	104	95,5		70,5	62	58	0,16	0,55	0,71	0,95
				90	667	104,4	109	105	96		70	60	56	0,168	0,58	0,748	1,01
				100	698	109,6	111	106	97		69	58	55	0,176	0,62	0,796	1,07
				110	729	114,8	112	107	98		68	57	54	0,184	0,64	0,824	1,12

Н. контр.	Савельева	[signature]	15.09.84
Нач. отд.	Дидровенко	[signature]	21.09.84
Гл. спец.	Попова	[signature]	20.08.84
Рук. гр.	Бодкова	[signature]	13.08.84
Ст. инж.	Бикунова	[signature]	18.01.84

3.903 - 11.12

Отводы гнутые диаметром 57 ÷ 426

Элемент секционного сварного покрытия. Таблица размеров и масс (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

$d_т$, мм	R, мм	Количество средних секций, шт	Половинный угол секции, град	$\delta_{из}$, мм	L, мм	l, мм	Размеры образующих секций покрытия, мм							Поверхность двух крайних секций, м²	Поверхность средних секций, м²	Поверхность элемента, м²	Масса элемента, кг
							y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7				
219	630	5	7°30'	120	761	120	113	109	98	83	68	55,5	53	0,193	0,7	0,893	1,21
				130	792	125,3	115	110	99		67	54	52	0,201	0,73	0,931	1,26
				140	824	130,5	116	111	99,5		66,5	53	50	0,209	0,76	0,969	1,32
				150	855	135,7	117	112	100		66	52	49	0,217	0,79	1,01	1,36
				160	887	141,0	119	113	101		65	51	47	0,225	0,82	1,05	1,42
273	800	5	7°30'	40	594	92,4	129	126	117	105,5	94	85	82	0,175	0,67	0,845	1,14
				50	626	97,6	130	127	117,5		93	84	81	0,185	0,71	0,9	1,21
				60	657	102,8	131	128	118		92,5	83	80	0,194	0,75	0,94	1,28
				70	688	108,1	133	129	119		92	82	78	0,204	0,79	0,994	1,35
				80	720	113,3	134	130	119,5		91	81	77	0,214	0,82	1,03	1,4
				90	752	118,5	135	131	120		90,5	80	76	0,223	0,86	1,08	1,47
				100	783	123,8	137	132	121		90	79	74	0,233	0,89	1,12	1,52
				110	815	129	138	133	121,5		89	77	73	0,242	0,93	1,17	1,59
				120	846	134,2	139	134	122		88,5	76	72	0,252	0,97	1,22	1,66
				130	877	139,4	141	135	123		88	75	70	0,261	1,01	1,27	1,72
				140	908	144,7	142	137	123,5		87	74	69	0,27	1,04	1,31	1,78
				150	940	149,9	143	138	124		86,5	73	68	0,28	1,08	1,36	1,84
				160	971	155,1	145	139	125		86	72	66	0,29	1,12	1,41	1,91
				170	1003	160,3	146	140	125,5		85	71	65	0,3	1,15	1,45	3,15
				180	1034	165,6	147	141	126		84,5	69	64	0,31	1,19	1,5	3,22

Н 10191

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Н. контр.	Савельева	[signature]	15.03.91
Нач. отд.	Дидровенко	[signature]	21.06.91
Гл. спец.	Попова	[signature]	20.06.91
Рук. гр.	Бобкова	[signature]	13.03.84
Ст. инж.	Бикунова	[signature]	19.01.91

3.903 - 11.12

Отводы гнутые диаметром 57 ÷ 426 мм

Элемент секционного сварного покрытия. Таблица размеров и масс (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А8

$d_т$, мм	R, мм	Количество средних секций, шт	Половинный угол секции, град	$\delta_{из}$, мм	L, мм	l, мм	Размеры образующих секции покрытия y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	Поверхность двух крайних секций, м²	Поверхность средних секций,	Поверхность элемента, м²	Масса элемента, кг
325	800	5	7°30′	40	676	106	132	128,5	119	105,5	92	82	79	0,2	0,77	0,97	1,31
				50	707	111,2	133,5	129,5	119,5		91,5	81	77,5	0,21	0,81	1,02	1,38
				60	739	116,4	134,5	131	120		91	80	76	0,219	0,85	1,07	1,45
				70	771	121,6	136	132	121		90	79	75	0,229	0,89	1,12	1,52
				80	802	126,9	137	133	121,5		89,5	78	73,5	0,238	0,92	1,16	1,57
				90	833	132,1	138,5	134	122		89	76,5	72	0,247	0,96	1,21	1,64
				100	866	137,3	140	135	123		88	75	71	0,257	1,0	1,26	1,7
				110	896	142,5	141	136	123,5		87,5	74	69,5	0,266	1,04	1,31	1,77
				120	928	147,8	142,5	137,5	124		87	73	68	0,276	1,07	1,35	1,82
				130	959	153,0	144	138,5	125		86	71	67	0,285	1,11	1,395	1,89
				140	990	158,2	145	140	125,5		85,5	70	65,5	0,295	1,15	1,45	3,14
				150	1022	163,5	145,5	141	126		85	69	64	0,305	1,19	1,5	3,2
				160	1053	168,7	148	142	127		84	68	63	0,314	1,23	1,544	3,27
				170	1085	174	149	143	127,5		83,5	67	62	0,323	1,25	1,57	3,41
				180	1116	179,2	150,5	144	128		83	66	60	0,333	1,29	1,62	3,52
377	1000	5	7°30′	40	758	119,6	162	158	147	132	116,5	106	101,5	0,264	1,06	1,32	2,87
				50	789	124,8	163	159	148		116	105	100	0,275	1,1	1,375	2,94
				60	821	130	165	160	148		115	103	99	0,286	1,14	1,43	3,09
				70	853	135,3	166	161	149		114,5	102	97	0,297	1,18	1,48	3,2
				80	883	140,5	167	162	149,5		114	101	96	0,309	1,23	1,54	3,34
				90	915	145,8	169	163	150		113	100	95	0,32	1,28	1,6	3,47
				100	946	151,0	170	164	151		112,5	99	93,5	0,331	1,33	1,66	3,6
				110	978	156,2	171	166	151,5		112	98	92	0,342	1,38	1,72	3,73

H10101

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

Н. конт.	Гаврилова		13.05.1
Нач. отд.	Шаровенко		21
Гл. спец.	Порова		
Рук. гр.	Бойкова		
Ст. инж.	Пикунова		20.05

3.903-11.12

Отводы гнутые диаметром 57-426 мм
Элемент секционного сварного покрытия. Таблица размеров и масс (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А8

$d_т$, мм	R, мм	Количество средних секций, шт	Половинный угол секции, град	$\delta_{из}$, мм	L, мм	b, мм	Размеры образующих секций покрытия, мм y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	Поверхность двух крайних секций, м²	Поверхность средних секций, м²	Поверхность элемента, м²	Масса элемента, кг
377	1000	5	7°30'	120	1009	161,5	172,5	166,5	152	132	111	96,5	91	0,354	1,42	1,77	3,85
				130	1040	166,7	174	168	153		110,5	95	90	0,365	1,47	1,84	3,98
				140	1072	171,9	175	169	153,5		110	94	88,5	0,376	1,51	1,89	4,09
				150	1103	177,2	176,5	170	154		109	93	87	0,388	1,56	1,95	4,23
				160	1135	182,4	178	172	155		108,5	92	86	0,399	1,61	2,0	4,36
				170	1166	187,6	179	172,5	155,5		108	91	84,5	0,41	1,66	2,07	4,49
				180	1198	192,9	180	173,5	156		107,5	90	83	0,421	1,7	2,12	4,6
426	1250	5	7°30'	40	835	132,4	198	193,5	181	164,5	148	136	131	0,344	1,44	1,78	3,87
				50	866	137,6	199	194,5	182		147	135	130	0,358	1,49	1,85	4,01
				60	898	142,9	200,5	196	182,5		146	134	128	0,371	1,55	1,92	4,17
				70	930	148,1	202	197	183		146	133	127	0,385	1,61	2,0	4,35
				80	961	153,3	203	198	184		145	131	126	0,399	1,66	2,06	4,47
				90	992	158,6	205	198	184,5		145	130	125	0,411	1,71	2,12	4,6
				100	1024	163,8	206	199	185		144	129	123	0,424	1,76	2,18	4,74
				110	1055	169,1	207	200	186		143	128	122	0,438	1,81	2,25	4,88
				120	1086	174,3	208,5	201,5	186,5		143	127	120	0,452	1,86	2,31	5,02
				130	1118	179,5	210	202,5	187		142	126	119	0,464	1,91	2,37	5,15
				140	1149	184,7	211	204	188		141	125	118	0,477	1,96	2,44	5,29
				150	1181	190,0	213	205	188,5		141	123	117	0,49	2,05	2,54	5,51
				160	1212	195,2	214	207	189		140	122	115	0,504	2,11	2,61	5,67
				170	1243	200,4	215	208	190		139	121	114	0,518	2,17	2,69	5,83
				180	1274	205,7	217	209	190,5		139	120	113	0,53	2,21	2,74	5,95

Н. конт. р.	Савельева	[signature]	15.03.84	3.903-11.12
Нач. отд.	Фидоровенко	[signature]	21.06.84	Отводы гнутые диаметром 57÷426 мм
Гл. спец.	Попова	[signature]	20.06.84	Элемент секционного сварного покрытия. Таблица размеров и масс (окончание)
Рук. гр.	Бодкова	[signature]	15.03.84	
Ст. инж.	Бикунова	[signature]	23.04.84	

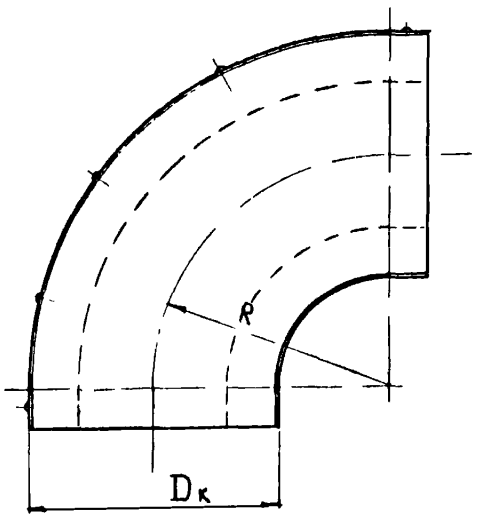
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

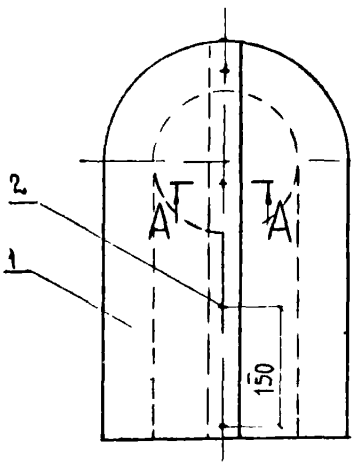
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А8

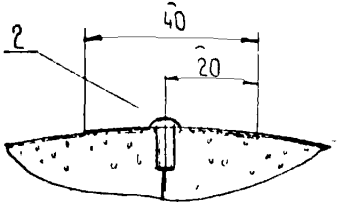
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н10101





Разрез А - А



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч
1	-11.14	Элемент полносборной конструкции	2		
2		Винт 4×12.04.019 ГОСТ 10621-80			

Н. контр.	Савельева		15.01.84	3.903 - 11.13
Нач. отд.	[illegible]		2.1.84	Отводы гнутые и крутоизогнутые диаметром 57-219 мм
Гл. спец.	Попова		2.1.84	Изоляция полносборными конструкциями со штампованным покрытием
Рук. гр.	Бобкова		15.01.84	
Ст. инж.	Бикунова		24.01.84	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Н10101

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

$d_т$, мм	R, мм	$\delta_{из}$, мм	Элемент полносборной конструкции см. 3.903-11.14									На один отвод, лист 1			
			Элемент покрытия (поз. 1)		Вкладыш (поз. 2)		Шплинт (поз. 3)		Заклепка (поз. 4)		Масса конструкции, кг	Объём, м³	Масса, кг	Винт (поз. 2)	
			$D_к$, мм	Масса, кг	Объем м³	Масса кг	Кол. шт	Масса, кг	Кол. шт	Масса				Кол. шт	Масса, кг
57	160	60	178	0,21	0,0015	0,15	2	0,024	2	0,01	0,4	0,003	0,8	4	0,05
76	200	70	216	0,27	0,003	0,3	2	0,024	2	0,01	0,6	0,006	1,2	4	0,05
89	250	60	210	0,25	0,003	0,3	2	0,024	2	0,01	0,6	0,006	1,2	5	0,06
		80	250	0,33	0,005	0,43	3	0,036	3	0,0013	0,8	0,01	1,6	5	0,06
108	150	60	228	0,28	0,0024	0,2	3	0,036	3	0,0013	0,5	0,005	1,0	5	0,06
		80	268	0,36	0,004	0,31	3	0,036	3	0,0013	0,7	0,008	1,4	5	0,06
133	190	60	254	0,41	0,0034	0,28	3	0,036	3	0,0013	0,7	0,007	1,4	6	0,07
		80	294	0,5	0,005	0,44	3	0,036	3	0,0013	1,0	0,01	2,0	6	0,07
159	225	60	280	0,52	0,005	0,43	3	0,036	3	0,0013	1,0	0,01	2,0	7	0,08
		80	320	0,63	0,007	0,57	3	0,036	3	0,0013	1,25	0,014	2,5	7	0,08
219	300	60	340	0,75	0,008	0,65	4	0,048	4	0,0017	1,5	0,016	3,0	8	0,1
		80	380	0,84	0,011	0,94	4	0,048	4	0,0017	1,85	0,022	3,7	8	0,1

H10101

Взам. инв. №

Подпись и дата

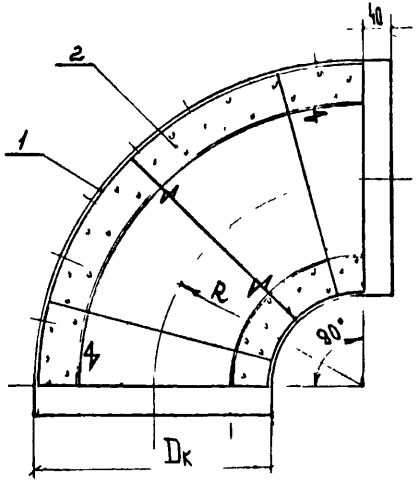
Инв. № подл.

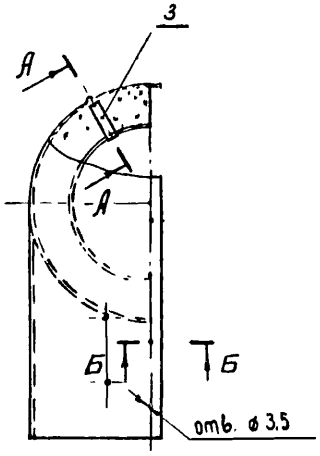
Н. контр.	Савельева		27.02.84	3.903-11.13
Нач. отд.	Сидоренко		2/06	Отводы гнутые и крутоизгнутые диаметром 57-219 мм. Изоляция полносборными конструкциями со штампованным покрытием. Таблица размеров и масс
Гл. спец.	Попова			
Рук. гр.	Бобкова		28.02.84	
Ст. инж.	Пакунова		30.01.84	

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

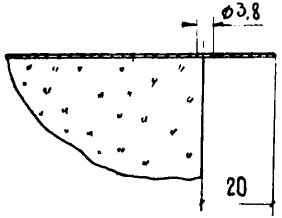
ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А8

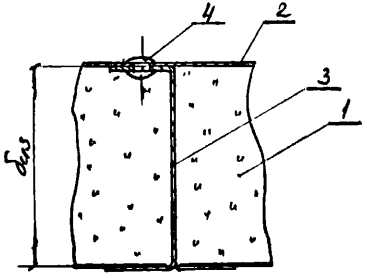




Разрез Б-Б



Разрез А-А



поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примеч.
1		Элемент покрытия штампованный ТУ36-2427-81			
2	-11.15	Вкладыш			
3	-11.69	Шплинт тип II			
4		Заклепка 4×10.37.00 ГОСТ 10299-80			

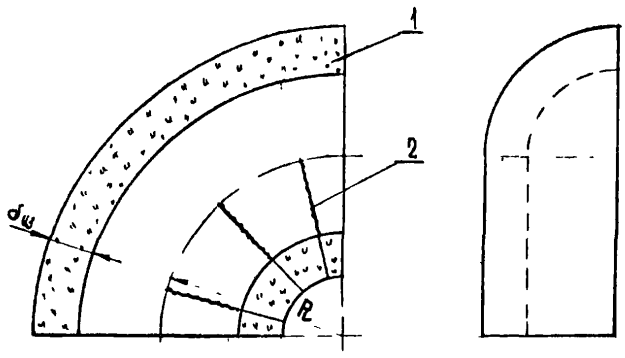
Таблицу размеров и масс см. на листе 64

					3.903-11.14			
Н. контр.	Савельева			Кожух	Отводы гнутые и крутоизогнутые диаметром 57-219 мм. Элемент полносборной конструкции со штампованным покрытием	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Дибровенко					Р		
Гл. спец.	Попова					ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Бобкова							
Ст. инж.	Никунова							

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Н10101

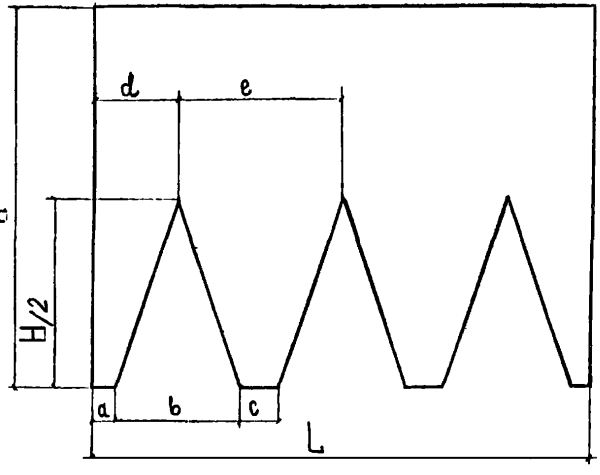
Формат А3



Развертка слоя теплоизоляционного (поз. 1)

Слой теплоизоляционный	Средняя плотность в конструкции, кг/м³	Максимальная температура применения, °С
Холст из микросупертонкого стеклокристаллического стекловолокна из горных пород РСТ УССР 5013-81	50	700
Маты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем прошивные в стеклоткани ГОСТ 10499-78	85	180
Полотно холстопрошивное из отходов стеклянного волокна ХПС-Т ТУ6-11-454-77	322	450
Маты минераловатные прошивные в обкладке из стеклоткани ГОСТ 21880-76	122	450

Таблицу размеров и масс см. таблицу на листе 2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный			см таблицу
2		Сшивка Нить стеклянная крученая комплексная БС10-160×1×3(50) ГОСТ 8325-78			

H10101

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Н.контр.	Савельева	[signature]	15.03.84
Нач.отд.	Дибровенко	[signature]	21.06.84
Гл.спец.	Попова	[signature]	20.06.84
Рук. гр.	Бодкова	[signature]	15.03.84
Ст.инж.	Бикунова	[signature]	26.01.84

3.903-11.15

Отводы гнутые диаметром 57÷89мм и крутоизогнутые диаметром 108-219мм

Вкладыш

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А8

$d_т$, мм	R, мм	$\delta_{из}$, мм	Слой теплоизоляционный (поз.1)								Объем, $м^3$	Масса, кг	Сшивка поз 2 Длина, м
			Размеры, мм										
			L	H	H/2	a	b	c	d	e			
57	160	60	172	185	93	14	30	27	29	57	0,0015	0,15	0,6
76	200	70	214	230	115	16	38	33	36	71	0,003	0,3	0,7
89	250	60	255	235	117	23	39	46	43	85	0,003	0,3	0,7
		80	263	265	132	22	44	43	44	87	0,005	0,43	0,8
108	150	60	184	265	134	9	44	17	31	61	0,0024	0,2	0,8
		80	192	295	148	7	49	15	32	64	0,004	0,31	0,8
133	190	60	225	303	151	12	51	24	38	75	0,0034	0,28	0,9
		80	233	335	167	11	56	22	39	78	0,005	0,44	1,0
159	225	60	263	345	172	15	58	30	44	88	0,005	0,43	1,1
		80	270	375	187	14	62	28	45	90	0,007	0,57	1,1
219	300	60	345	438	219	21	73	42	58	115	0,008	0,65	1,3
		80	353	470	235	20	79	39	59	118	0,011	0,94	1,4

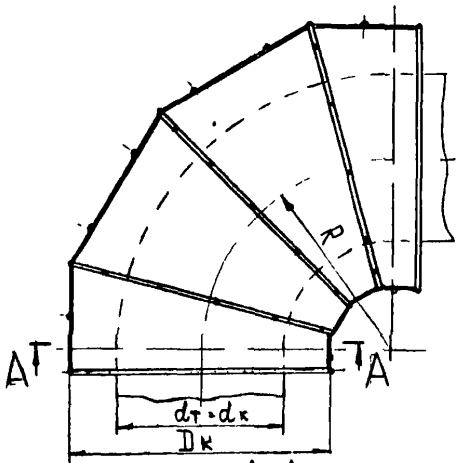
Масса слоя теплоизоляционного подсчитана для матов из стеклянного штапельного волокна. В случае применения другого материала ввести коэффициент пересчета.

Гл. констр.	Сабельева			3.903-11.15	
Нач. отд.	Дидовченко			Отводы гнутые диаметром 57–89мм и крутоизогнутые диаметром 108–219 мм. Вкладыш. Таблица размеров и масс.	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Ст. спец.	Попова				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Рук. гр.	Бойкова				
Ст. инж.	Никонова				

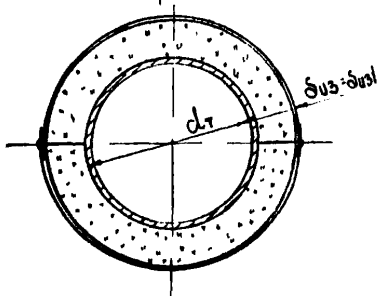
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

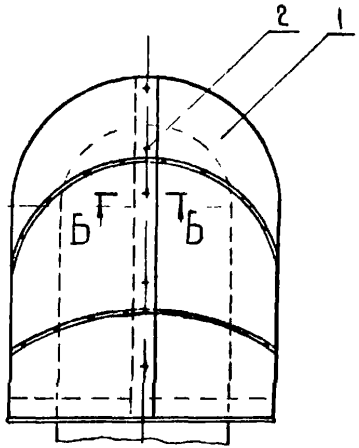
Н10101

Формат А3

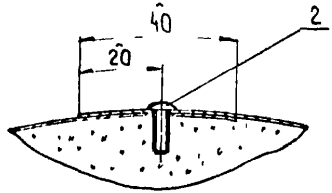


Разрез А-А





Разрез Б-Б



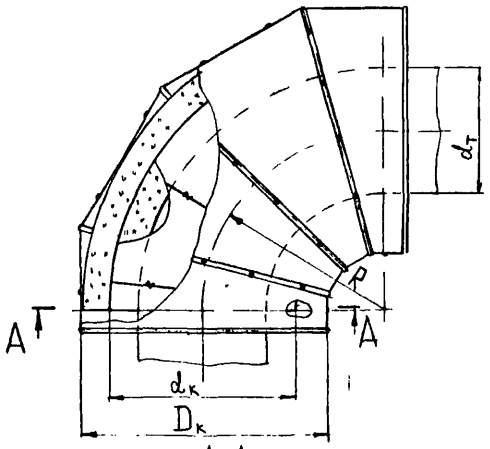
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примеч
1	-11 17	Элемент полносборной конструкции	2		
2		Винт 4х12.04.019 ГОСТ 10621-80			

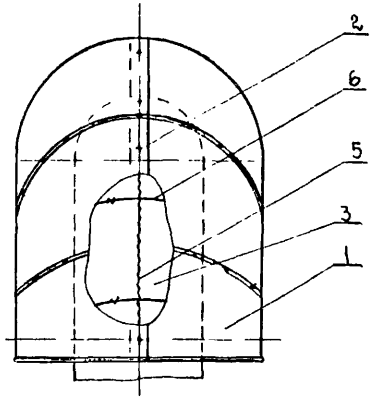
				3.903-11.16			
Н.контр.	Сабельева		27.02.91	Отводы крутоизогнутые диаметром 108-630мм (α-90°)	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Дмитровенко		27.02.91		Р	1	4
Гл.спец.	Лапова		30.06.87		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук.гр.	Бобкова		27.02.91	Изоляция полносборными конструкциями со сборным покрытием			
Ст.инж.	Пикунова		27.02.91				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

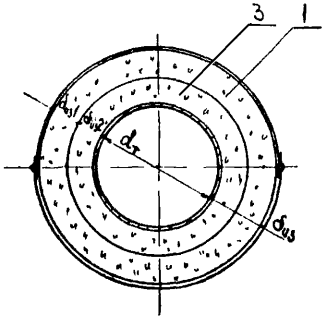
Н10101

Формат А3

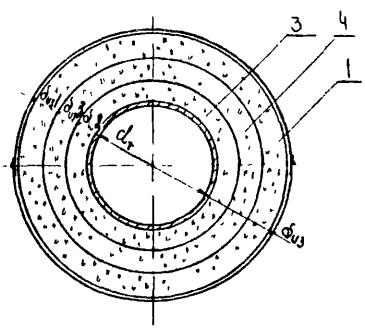




Разрез А-А
изоляция в два слоя



Разрез А-А
изоляция в три слоя



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч.
1	-11.17	Элемент полносборной конструкции			
2		Винт 4×12 04 019 ГОСТ 10621-80			
3	-11.19	Вкладыш			
4	-11.19	Вкладыш			
5		Сшивка Проволока 0,8-о-ч ГОСТ 3282 74			
6		Кольцо Проволока 2-о-ч ГОСТ 3282-74			

Н.контр.	Савельева		10.3.84	3.903-11.16
Нач.отд.	Дибровенко		21.4.84	Отводы крутоизогнутые диаметром 108-630 мм (α=90°) изоляция комплектными конструкциями со сварным покрытием.
Гл.спец.	Попова		20.04.84	
Рук. гр.	Бодкова		2.11.84	
Ст. инж.	Бикунова		3.02.84	

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А3

$d_т$, мм	R, мм	$\delta_{из}$, мм	$\delta_{из1}$, мм	$\delta_{из2}$ мм	$D_к$, мм	Элемент полносборной конструкции, см. 3.903-11.16									На один отвод, листы 1, 2										
						Элемент покрытия (поз. 1)		Вкладыш (поз. 2)		Шплинт (поз. 3)		Заклепка (поз. 4)		Масса элемента, кг	Элемент полносборной конструкции (поз. 1)		Винт 4×12 (поз. 2)		Вкладыши (поз. 3)		Вкладыши (поз. 4)		Сшивка (поз. 5)	Кольцо (поз. 6)	Общая масса изоляции, кг
						Поверхность, м²	Масса, кг	Объем м³	Масса, кг	Кол., шт	Масса, кг	Кол., шт	Масса, кг		Объем м³	Масса, кг	Кол. шт	Масса, кг	Объем м³	Масса, кг	Объем м³	Масса, кг	Масса, кг	Масса, кг	
108	150	40	40	-	188	0,118	0,16	0,003	0,4	3	0,042	3	0,0013	0,6	0,006	1,2	5	0,006	-	-	-	-	-	-	1,21
		60	60	-	228	0,142	0,19	0,005	0,6	3	0,042	3	0,0013	0,83	0,01	1,65	5	0,006	-	-	-	-	-	-	1,65
133	190	40	40	-	213	0,156	0,22	0,004	0,5	3	0,042	3	0,0013	0,76	0,008	1,52	6	0,007	-	-	-	-	-	-	1,53
		60	60	-	253	0,184	0,25	0,007	0,9	3	0,042	3	0,0013	1,2	0,014	2,4	6	0,007	-	-	-	-	-	-	2,4
159	225	40	40	-	239	0,196	0,26	0,006	0,7	3	0,042	3	0,0013	1,0	0,012	2,0	7	0,008	-	-	-	-	-	-	2,0
		60	60	-	279	0,227	0,31	0,009	1,1	3	0,042	3	0,0013	1,45	0,018	2,9	7	0,008	-	-	-	-	-	-	2,9
		100	60	40	359	0,29	0,39	0,015	1,8	3	0,072	3	0,0013	2,3	0,03	4,6	7	0,008	0,012	1,4	-	-	0,004	0,1	6,1
219	300	60	60	-	339	0,342	0,47	0,017	2,0	4	0,056	4	0,0017	2,53	0,034	5,1	8	0,01	-	-	-	-	-	-	5,1
		100	60	40	419	0,418	0,57	0,022	2,6	4	0,096	4	0,0017	3,27	0,044	6,5	8	0,01	0,02	2,4	-	-	0,006	0,1	8,9
		120	60	60	459	0,458	0,62	0,025	3,0	4	0,096	4	0,0017	3,72	0,05	7,4	8	0,01	0,032	3,8	-	-	0,006	0,12	11,2
		140	80	60	499	0,5	0,67	0,04	5,0	4	0,096	4	0,0017	5,77	0,08	11,5	8	0,01	0,032	3,8	-	-	0,008	0,14	15,5
273	375	60	60	-	393	0,47	0,63	0,024	2,4	5	0,07	5	0,0021	3,1	0,048	6,2	10	0,012	-	-	-	-	-	-	6,2
		100	60	40	473	0,56	0,75	0,03	3,7	5	0,12	5	0,0021	4,57	0,06	9,1	10	0,012	0,028	3,6	-	-	0,01	0,17	12,9
		120	60	60	513	0,6	0,82	0,036	4,1	5	0,12	5	0,0021	5,0	0,072	10,0	10	0,012	0,048	5,8	-	-	0,01	0,18	16,0
		140	80	60	553	0,65	0,88	0,052	6,5	5	0,12	5	0,0021	7,5	0,1	15,0	10	0,012	0,048	5,8	-	-	0,01	0,18	21,0
325	450	60	60	-	445	0,65	0,88	0,03	3,7	7	0,098	7	0,003	4,7	0,06	9,4	10	0,012	-	-	-	-	-	-	9,4
		100	60	40	525	0,77	1,04	0,04	5,0	7	0,168	7	0,003	6,2	0,08	12,4	10	0,012	0,04	5,0	-	-	0,01	0,2	17,7
		120	60	60	565	0,83	1,12	0,048	6,0	7	0,168	7	0,003	7,3	0,096	14,6	10	0,012	0,06	7,4	-	-	0,01	0,21	22,3
		140	80	60	605	0,88	1,92	0,066	8,2	7	0,168	7	0,003	10,3	0,132	20,6	10	0,012	0,06	7,4	-	-	0,01	0,22	28,3
377	525	60	60	-	497	0,82	1,12	0,042	5,3	7	0,098	7	0,003	6,5	0,084	13,0	10	0,012	-	-	-	-	-	-	13,0

H10101

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

Н. контр.	Савельева	[signature]	10.03.84
Нач. отд.	Дидровская	[signature]	21.06.84
Гл. спец.	Попова	[signature]	20.06.84
Рук. гр.	Бодкова	[signature]	20.03.84
Ст. инж.	Викунова	[signature]	20.03.84

3.903-11.16

Отводы крутоизогнутые диаметром 108-630 мм. Изоляция полносборными и комплектными конструкциями. Таблица размеров и масс (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

$d_т$, мм	R, мм	$\delta_{из}$, мм	$\delta_{из1}$, мм	$\delta_{из2}$, мм	$\delta_{из3}$, мм	$D_к$, мм	Элемент полносборной конструкции, см. 3.903-11.16: Элемент покрытия (поз. 1) Поверхность, м²	Масса, кг	Вкладыш (поз. 2) Объем, м³	Масса, кг	Шплинт (поз. 3) Кол., шт	Масса, кг	Заклепка (поз. 4) Кол., шт	Масса, кг	Масса элемента, кг	На один отвод, листы 1, 2: Элемент полносборной конструкции (поз. 1) Объем, м³	Масса, кг	Винт (поз. 2) Кол., шт	Масса, кг	Вкладыш (поз. 3) Объем, м³	Масса, кг	Вкладыш (поз. 4) Объем, м³	Масса, кг	Сшивка (поз. 5) Масса, кг	Кольцо (поз. 6) Масса, кг	Общая масса изоляции, кг
377	525	100	60	40	-	577	0,953	1,29	0,058	7,2	7	0,168	7	0,003	8,7	0,116	17,4	10	0,012	0,027	3,3	-	-	0,012	0,21	21,0
		120	60	60	-	617	1,02	2,21	0,06	7,5	7	0,168	7	0,003	9,9	0,12	19,8	10	0,012	0,042	5,3	-	-	0,012	0,22	25,4
		140	80	60	-	657	1,08	2,35	0,081	10,2	7	0,168	7	0,003	12,7	0,162	25,4	10	0,012	0,042	5,3	-	-	0,012	0,23	31,0
		180	60	60	60	737	1,21	2,63	0,081	10,2	7	0,224	7	0,003	13,0	0,162	26,0	10	0,012	0,042	5,3	0,06	7,5	0,016	0,24	31,5
426	600	60	60	-	-	546	1,02	1,38	0,052	6,5	7	0,098	7	0,003	8,0	0,104	16,0	14	0,017	-	-	-	-	-	-	
		100	60	40	-	626	1,16	2,52	0,07	8,7	7	0,168	7	0,003	11,4	0,14	22,8	14	0,017	0,032	4,0	-	-	0,015	0,23	27,1
		120	60	60	-	666	1,23	2,66	0,075	9,3	7	0,168	7	0,003	12,1	0,15	24,2	14	0,017	0,052	6,5	-	-	0,015	0,25	31,0
		140	80	60	-	706	1,31	2,85	0,1	12,5	7	0,168	7	0,003	15,5	0,2	31,0	14	0,017	0,052	6,5	-	-	0,015	0,28	37,8
		180	60	60	60	786	1,45	3,16	0,09	11,2	7	0,224	7	0,003	14,6	0,18	29,2	14	0,017	0,052	6,5	0,075	9,3	0,018	0,3	36,1
530	500	60	60	-	-	650	1,04	2,26	0,06	7,5	7	0,098	7	0,003	9,9	0,12	19,8	14	0,017	-	-	-	-	-	-	19,8
		100	60	40	-	730	1,17	2,54	0,078	9,8	7	0,168	7	0,003	12,5	0,156	25,0	14	0,017	0,04	5,0	-	-	0,015	0,25	30,3
		120	60	60	-	770	1,24	2,68	0,08	10,0	7	0,168	7	0,003	12,9	0,16	25,8	14	0,017	0,06	7,5	-	-	0,015	0,28	63,6
		140	80	60	-	810	1,29	2,8	0,11	13,8	7	0,224	7	0,003	16,8	0,22	33,6	14	0,017	0,06	7,5	-	-	0,015	0,32	41,5
630	600	60	60	-	-	750	1,39	3,02	0,09	11,3	7	0,098	7	0,003	14,4	0,18	28,8	16	0,019	-	-	-	-	-	-	28,8
		100	60	40	-	730	1,53	3,32	0,1	12,5	7	0,168	7	0,003	16,0	0,2	32,0	16	0,019	0,056	7,0	-	-	0,016	0,3	39,4
		120	60	60	-	870	1,61	3,49	0,11	13,8	7	0,168	7	0,003	17,5	0,22	35,0	16	0,019	0,09	11,3	-	-	0,018	0,31	46,7
		140	80	60	-	910	1,68	3,65	0,14	17,5	7	0,168	7	0,003	21,3	0,28	42,6	16	0,019	0,09	11,3	-	-	0,018	0,32	54,3
		180	60	60	60	990	1,82	3,95	0,13	16,2	7	0,224	7	0,003	20,4	0,26	40,8	16	0,019	0,09	11,3	0,11	13,8	0,02	0,34	66,3
		200	60	80	60	1030	1,9	4,1	0,14	17,5	7	0,224	7	0,003	21,8	0,28	43,6	16	0,019	0,09	11,3	0,14	17,5	0,02	0,37	72,8

H10101

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н. контр.	Саберова		
Нач. отд.	Добровенко		
Гл. спец.	Попова		
Рук. гр.	Бобкова		
Ст. инж.	Бикунова		

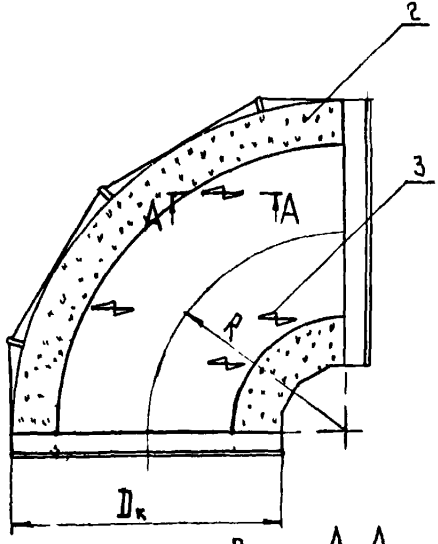
3.903-11.16

Отводы крутоизогнутые диаметром 108-630 мм. Изоляция полносборными и комплектными конструкциями. Таблица размеров и масс (окончание)

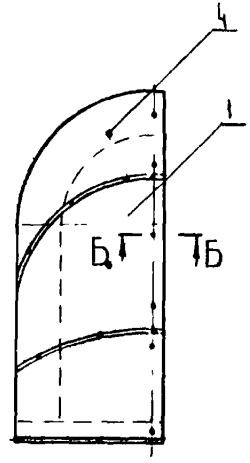
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

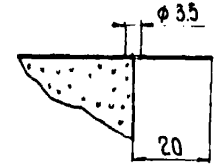
Формат А3

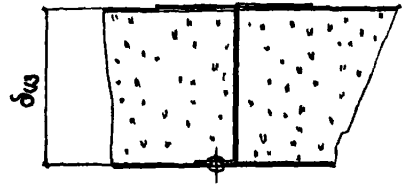


Разрез А-А



Разрез Б-Б





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечан
1	-11 12	Элемент секционной сварного покрытия	1		
2	-11 19	Вкладыш	1		
3	-11 69	Шплинт тип II			
4		Заклепка 4х10.37.00 ГОСТ 10299-80			

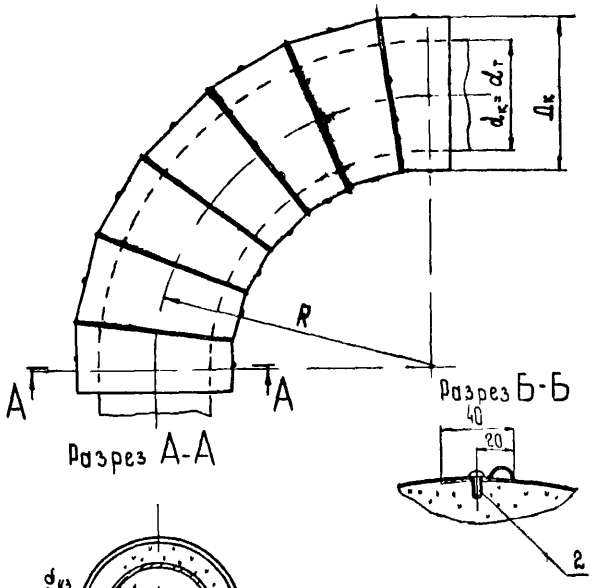
Таблицы размеров и масс для отводов крутоизогнутых см. 3.903-11.17 листы 3,4, для отводов гнутых см. 3.903-11.18 листы 3,4

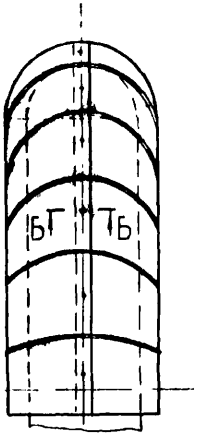
				3.903-11.17			
Н. контр.	Сабельева		10.84	Отводы гнутые и крутоизогнутые диаметром 45-630 мм (α=90°) Элемент полносборной конструкции со сварным покрытием	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Шишова		12.84		Р	1	1
Гл. спец.	Гарова		10.84		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Бобкова		10.84				
Ст. инж.	Кучумова		12.84				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Н10101

Формат А3





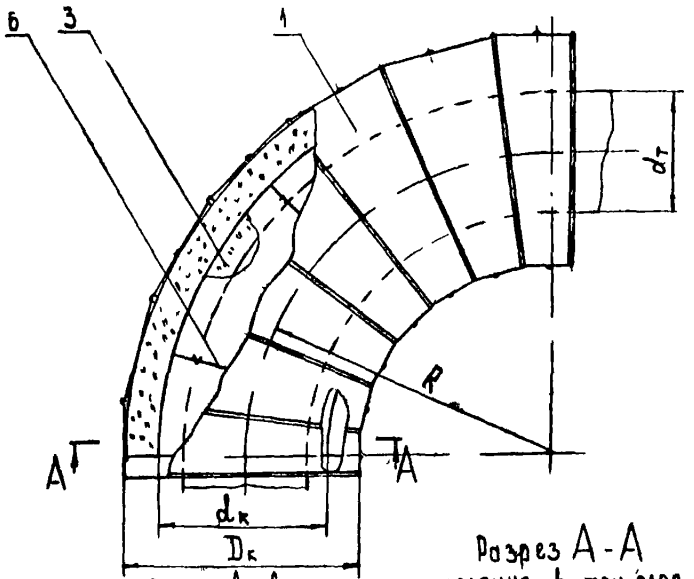
Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч
1	-11.17	Элемент полносборной конструкции			
2		Винт 4×12.04.019 ГОСТ 10621-80			

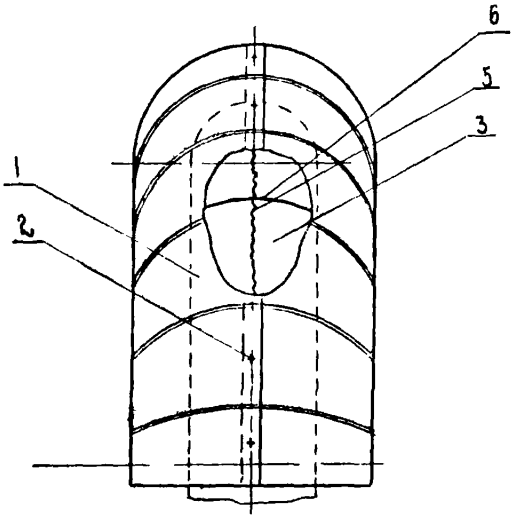
			3.903-11.18	
Н. контр.	Сабельева		Отводы гнутые диаметром 108-426 ($\gamma = 90°$)	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
Нач. отд.	Лифарьева			
Гл. спец.	Попова		Изоляция полносборными конструкциями со сварным покрытием	ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Рук. гр.	Бобкова			
Ст. инж.	Бикчурова			

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

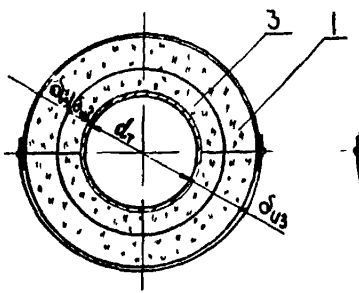
Н 10101

Формат А3

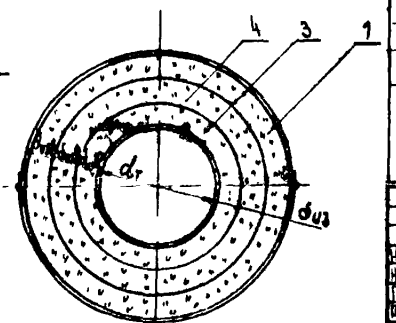




Разрез А-А
изоляция в два слоя



Разрез А-А
изоляция в три слоя



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч
1	-11 17	Элемент полносборной конструкции			
2		Винт 4×12 Ф4019 ГОСТ 10621-80			
3	-11. 19	Вкладыш			
4	-11. 19	Вкладыш			
5		Сшивка Проволока 0,8-о-ч ГОСТ 3282-74			
6		Кольцо Проволока 2-о-ч ГОСТ 3282-74			

Н. контр	Савельева		30.4.84
Нач отд	Дубровенко		2/86
Гл. спец	Попова		20.06
Рук. гр.	Бодкова		4.04.84
Ст. инж	Бикунова		10.02.84

3.903 - 11.18

Отводы гнутые диаметром 108 ÷ 426 мм (γ = 90°) изоляция комплектными конструкциями со сварным покрытием

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Н10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А3

$d_т$, мм	R, мм	$\delta_{из}$, мм	$\delta_{из1}$, мм	$\delta_{из2}$, мм	$D_к$, мм	Элемент полносборной конструкции, см. 3.903-11.17									На один отвод, листы 1, 2										
						Элемент покрытия (поз 1)		Вкладыш (поз. 2)		Шплинт (поз. 3)		Заклепка (поз. 4)		Масса элемента, кг	Элемент полносборной конструкции (поз 1)		Винт (поз. 2)		Вкладыш (поз. 3)		Вкладыш (поз 4)		Сшивка (поз. 5)	Кольцо (поз. 6)	Общая масса изоляции, кг
						Поверхность, м²	Масса, кг	Объем м³	Масса, кг	Кол., шт	Масса кг	Кол., шт	Масса, кг		Объём м³	Масса кг	Кол., шт	Масса кг	Объем м³	Масса кг	Объем м³	Масса кг	Масса кг	Масса кг	
108	320	40	40	-	188	0,214	0,29	0,005	0,61	3	0,042	3	0,0013	0,95	0,01	1,9	6	0,007	-	-	-	-	-	-	1,9
		60	60	-	228	0,257	0,35	0,0085	1,0	3	0,042	3	0,0013	1,4	0,017	2,8	6	0,007	-	-	-	-	-	-	2,8
133	400	40	40	-	213	0,3	0,41	0,007	0,9	3	0,042	3	0,0013	1,4	0,014	2,8	6	0,007	-	-	-	-	-	-	2,8
		60	60	-	253	0,35	0,48	0,012	1,5	3	0,042	3	0,0013	2,0	0,024	4,0	6	0,007	-	-	-	-	-	-	4,0
159	500	40	40	-	239	0,4	0,55	0,01	1,2	3	0,042	3	0,0013	1,8	002	3,6	8	0,01	-	-	-	-	-	-	3,6
		60	60	-	279	0,45	0,62	0,017	2,1	3	0,042	3	0,0013	2,8	0,034	5,6	8	0,01	-	-	-	-	-	-	5,6
		100	60	40	359	0,58	0,79	0,024	2,9	3	0,072	3	0,0013	3,8	0,048	7,6	8	0,01	0,01	1,2	-	-	0,012	0,1	8,9
219	630	60	60	-	339	0,64	0,87	0,027	3,3	4	0,056	4	0,0017	4,3	0,054	8,6	8	0,01	-	-	-	-	-	-	8,6
		100	60	40	419	0,8	1,07	0,036	4,4	4	0,096	4	0,0017	5,6	0,072	11,2	8	0,01	0,017	2,0	-	-	0,013	0,1	13,3
		120	60	60	459	0,89	1,21	0,04	5,0	4	0,096	4	0,0017	6,3	0,08	12,6	8	0,01	0,027	3,3	-	-	0,013	0,12	16,1
		140	80	60	499	0,97	1,32	0,058	7,2	4	0,096	4	0,0017	8,6	0,116	17,2	8	0,01	0,027	3,3	-	-	0,015	0,14	20,7
273	800	60	60	-	393	0,94	1,28	0,041	5,1	5	0,07	5	0,0021	6,4	0,082	12,8	10	0,012	-	-	-	-	-	-	12,8
		100	60	40	473	1,12	1,52	0,052	6,5	5	0,12	5	0,0021	8,2	0,104	16,4	10	0,012	0,025	3,2	-	-	0,02	0,17	19,8
		120	60	60	513	1,22	1,66	0,058	7,2	5	0,12	5	0,0021	9,0	0,116	18,0	10	0,012	0,041	5,1	-	-	0,02	0,18	23,3
		140	80	60	553	1,31	1,78	0,078	9,7	5	0,12	5	0,0021	11,6	0,156	23,2	10	0,012	0,041	5,1	-	-	0,02	0,18	28,5

Н10101

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Н.конт.	Сабельева	[illegible]	3.14.84
Нач.отд.	Жидровенк.	[illegible]	2.10.84
Л.спец.	Попова	[illegible]	[illegible]
Нук. гр.	Бобкова	[illegible]	4.14.84
Ст. инж.	Бикунова	[illegible]	[illegible]

3.903-11.18

Отводы гнутые ухдиаметром 108-426 мм. Изоляция полносборными и комплектными конструкциями Таблица размеров и масс (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А8

$d_т$, мм	R, мм	$\delta_{из}$, мм	$\delta_{из1}$, мм	$\delta_{из2}$, мм	$\delta_{из3}$, мм	$D_к$, мм	Элемент полносборной конструкции, 3.903-11.18									На один отвод, листы 1, 2										
							Элемент покрытия (поз. 1)		Вкладыш (поз. 2)		Шплинт (поз. 3)		Заклепка (поз. 4)		Масса элемента, кг	Элемент полносборной конструкции (поз. 1)		Винт (поз. 2)		Вкладыши (поз. 3)		Вкладыши (поз. 4)		Сшивка (поз. 5)	Кольцо (поз. 6)	Общая масса изоляции, кг
							Поверхность, м²	Масса, кг	Объём м³	Масса, кг	Кол., шт	Масса, кг	Кол., шт	Масса, кг		Объём м³	Масса, кг	Кол., шт	Масса, кг	Объём м³	Масса, кг	Объём м³	Масса, кг	Масса, кг	Масса, кг	
325	800	60	60	-	-	445	1,07	1,45	0,048	6,0	7	0,098	7	0,003	7,6	0,096	13,2	10	0,012	-	-	-	-	-	-	13,2
		100	60	40	-	525	1,26	1,7	0,059	7,4	7	0,168	7	0,003	9,3	0,118	18,6	10	0,012	0,03	3,8	-	-	0,02	0,3	22,8
		120	60	60	-	565	1,35	1,82	0,065	8,1	7	0,168	7	0,003	10,1	0,13	20,2	10	0,012	0,048	7,4	-	-	0,02	0,32	28,0
		140	80	60	-	605	1,45	3,14	0,088	11,0	7	0,168	7	0,003	14,3	0,176	28,6	14	0,017	0,048	7,4	-	-	0,02	0,33	36,4
377	1000	60	60	-	-	497	1,43	3,1	0,067	8,4	7	0,098	7	0,003	11,6	0,134	23,2	14	0,017	-	-	-	-	-	-	23,2
		100	60	40	-	577	1,66	3,6	0,081	10,2	7	0,168	7	0,003	14,0	0,162	28,0	14	0,017	0,042	5,3	-	-	0,024	0,34	33,7
		120	60	60	-	617	1,77	3,85	0,088	11,1	7	0,168	7	0,003	15,1	0,176	30,2	14	0,017	0,067	8,4	-	-	0,024	0,35	39,1
		140	80	60	-	657	1,9	4,1	0,123	15,3	7	0,168	7	0,003	19,6	0,246	37,2	14	0,017	0,067	8,4	-	-	0,024	0,36	46,0
		180	60	60	60	737	2,12	4,6	0,111	13,9	7	0,224	7	0,003	18,7	0,222	37,4	14	0,017	0,067	8,4	0,088	11,1	0,024	0,37	57,3
426	1250	60	60	-	-	546	1,92	4,17	0,092	11,5	7	0,098	7	0,003	15,8	0,184	31,6	18	0,022	-	-	-	-	-	-	31,6
		100	60	40	-	626	2,18	4,74	0,109	13,6	7	0,168	7	0,003	18,5	0,218	37,0	18	0,022	0,058	7,3	-	-	0,03	0,35	44,7
		120	60	60	-	666	2,31	5,02	0,118	14,7	7	0,168	7	0,003	19,9	0,236	39,8	18	0,022	0,092	11,5	-	-	0,03	0,36	51,7
		140	80	60	-	706	2,44	5,3	0,163	20,4	7	0,168	7	0,003	25,9	0,326	51,8	18	0,022	0,092	11,5	-	-	0,032	0,37	63,7
		180	60	60	60	786	2,74	5,95	0,145	18,1	7	0,224	7	0,003	24,3	0,29	48,6	18	0,022	0,092	11,5	0,118	14,7	0,034	0,38	75,2

Н10101

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н. контр.	Савельева	[signature]	3.04.84
Нач. отд.	Дидровенко	[signature]	8/IV 84
Гл. спец.	Попова	[signature]	10.IV.84
Рук. гр.	Бодкова	[signature]	4.04.84
Ст. инж.	Бикунова	[signature]	4.04.84

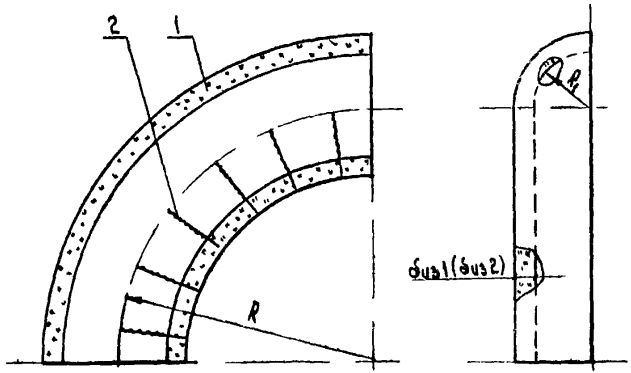
3.903-11.18

Отводы гнутые диаметром 108-426мм изоляция полносборными и комплектными конструкциями. Таблица размеров и масс (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

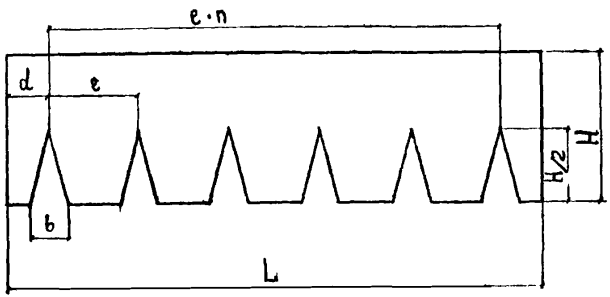
Формат А8



Слой теплоизоляционный	Средняя плотность в конструкции, кг/м³	Максимальная температура применения, °С
Маты минераловатные прошивные в обкладке из стеклоткани с двух сторон ГОСТ 21880-76	122	450
Маты минераловатные прошивные в обкладке из сетки с двух сторон ГОСТ 21880-76	125	600

Таблицы размеров и масс см. листы 2÷4

Развертка теплоизоляционного слоя (поз.1)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный			см таблицу
2		Сшивка Нить стеклянная крученая комплексная БС10 160×1×3(50) ГОСТ 8325-78			

H10101

Изв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Н.контр.	Саберьева		30.04.84	3.903-11.19
Нач.отд.	Дибровенко		9.10.84	Отводы крутоизогнутые диаметром 108-630 мм и гнутые диаметром 108-426 мм
Гл.спец.	Попова		20.06.84	
Рук.гр.	Бодкова		4.04.84	Вкладыш
Ст.инж.	Дикунова		04.02.84	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

$d_к$, мм	R, мм	$\delta_{из}$, мм	$\delta_{из1}$, мм	$\delta_{из2}$, мм	Слой теплоизоляционный (поз. 1) Размеры, мм R_1	L	H	H/2	b	d	e	n, шт	Объём, м³	Масса, кг	Сшивка (поз. 2) Длина, м
108	150	40	40	-	54	352	232	116	92	59	117	2	0,003	0,4	1,0
		60	60	-	54	368	264	132	100	61	123	2	0,005	0,6	1,0
133	190	40	40	-	67	435	273	137	111	72	145	2	0,004	0,5	1,0
		60	60	-	67	451	304	152	119	75	150	2	0,007	0,9	1,0
159	225	40	40		80	511	314	157	129	85	170	2	0,006	0,7	1,0
		60	60		80	526	346	173	137	88	175	2	0,009	1,1	1,0
		100	60		120	589	471	236	171	98	196	2	0,015	1,8	1,5
				40	80	511	314	157	129	85	170	2	0,006	0,7	1,0
219	300	60	60	-	110	691	440	220	177	115	230	2	0,017	2,0	1,0
		100	60		150	754	565	283	211	126	251	2	0,022	2,6	1,5
				40	110	675	408	204	168	112	225	2	0,01	1,2	1,5
		120	60		170	785	628	314	228	131	261	2	0,025	3,0	2,0
				60	110	691	440	220	171	115	230	2	0,016	1,9	1,5
		140	80		170	801	660	330	237	135	267	2	0,04	5,0	2,0
				60	110	691	440	220	171	115	230	2	0,016	1,9	1,5
273	375	60	60		137	851	524	264	214	142	283	2	0,024	2,9	1,5
		100	60		177	914	650	325	249	152	305	2	0,03	3,7	2,0
				40	137	836	493	247	206	139	279	2	0,014	1,8	1,5
		120	60		197	945	713	356	266	157	315	2	0,036	4,1	2,0
				60	137	851	524	264	214	142	283	2	0,024	2,9	2,0

$d_к$, мм	R, мм	$\delta_{из}$, мм	$\delta_{из1}$, мм	$\delta_{из2}$, мм	$\delta_{из3}$, мм	Слой теплоизоляционный (поз. 1) Размеры, мм R_1	L	H	H/2	b	d	e	n, шт	Объём, м³	Масса, кг	Сшивка (поз. 2) Длина, м
273	375	140	80			197	981	713	356	281	164	328	2	0,052	6,5	2,0
				60		137	851	524	264	214	142	283	2	0,024	2,9	1,5
325	450	60	60	-	-	163	1010	606	303	126	84	168	5	0,03	3,7	3,5
		100	60			203	1073	732	366	143	89	179	5	0,04	5,0	4,5
				40		163	994	575	287	121	83	166	5	0,02	2,5	3,0
		120	60			223	1104	794	397	151	92	184	5	0,048	6,0	5,0
				60		163	1010	606	303	126	84	168	5	0,03	3,7	3,5
		140	80			223	1120	794	397	156	93	186	5	0,066	8,2	5,0
				60		163	1010	606	303	126	84	168	5	0,03	3,7	3,5
377	525	60	60	-	-	189	1168	688	344	144	97	195	5	0,042	5,3	4,0
		100	60			229	1231	814	407	161	102	205	5	0,058	7,2	5,0
				40		189	1153	656	328	140	96	192	5	0,027	3,3	4,0
		120	60			249	1263	876	438	170	105	210	5	0,06	7,5	5,0
				60		189	1168	688	344	144	97	195	5	0,042	5,3	4,0
		140	80			249	1271	908	454	174	106	213	5	0,081	10,2	5,5
				60		189	1168	688	344	144	97	195	5	0,042	5,3	4,0
		180	60		-	309	1357	1064	532	195	113	226	5	0,081	10,2	6,0
					60	249	1263	876	438	170	105	210	5	0,06	7,5	5,0
				60		189	1168	688	344	144	97	195	5	0,042	5,3	4,0

$\delta_{из}$ - общая толщина изоляции на отводе,
$\delta_{из1}$ - толщина изоляции полносборной конструкции;
$\delta_{из2}$, $\delta_{из3}$ - толщины изоляции вкладышей

Н. контр.	Савельева	[signature]	3.04.84
Нач. отд.	Дибровенко	[signature]	3.04.84
Гл. спец.	Попова	[signature]	[illegible]
Рук. гр.	Бобкова	[signature]	4.04.84
Ст. инж.	Бикунова	[signature]	[illegible]

3.903 - 11.19

Отводы крутоизогнутые диаметром 108 ÷ 630 мм

Вкладыш Таблица размеров и масс (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

$d_к$, мм	R, мм	$\delta_{из}$, мм	$\delta_{из1}$, мм	$\delta_{из2}$, мм	$\delta_{из3}$, мм	Слой теплоизоляционный (поз. 1) Размеры, мм R_1	L	H	H/2	b	d	e	n, шт	Объем, м³	Масса, кг	Сшивка (поз. 2) Длина, м
426	600	60	60	-	-	213	1324	764	382	161	110	220	5	0,052	6,5	5,0
		100	60			253	1387	888	444	178	116	231	5	0,07	8,7	5,0
				40		213	1308	732	366	157	109	218	5	0,032	4,0	4,5
		120	60			273	1418	952	476	186	118	236	5	0,075	9,3	5,0
				60		213	1324	764	382	161	110	220	5	0,052	6,5	5,0
		140	80			273	1433	982	491	191	119	239	5	0,1	12,5	6,0
				60		213	1324	764	382	161	110	220	5	0,052	6,5	5,0
		180	60			333	1512	1140	570	212	126	252	5	0,09	11,2	6,5
					60	273	1418	952	476	186	118	236	5	0,075	9,3	6,0
				60		213	1324	764	382	161	110	220	5	0,052	6,5	5,0
530	500	60	60			265	1248	926	463	174	104	208	5	0,06	7,5	6,0
		100	60			305	1311	1052	526	191	109	219	5	0,078	9,8	6,5
				40		265	1233	895	448	170	103	206	5	0,04	5,0	5,5
		120	60			325	1342	1115	557	200	112	224	5	0,08	10,0	6,5
				60		265	1248	926	463	174	104	208	5	0,06	7,5	6,0
		140	80			325	1358	1146	573	204	113	226	5	0,11	13,8	6,5
				60		265	1248	926	463	174	104	208	5	0,06	7,5	6,0

$d_к$, мм	R, мм	$\delta_{из}$, мм	$\delta_{из1}$, мм	$\delta_{из2}$, мм	$\delta_{из3}$, мм	Слой теплоизоляционный (поз. 1) Размеры, мм R_1	L	H	H/2	b	d	e	n, шт	Объем, м³	Масса, кг	Сшивка (поз. 2) Длина, м
530	500	180	60			385	1437	1304	652	225	120	240	5	0,1	12,5	8,0
				60		325	1342	1115	557	200	112	224	5	0,08	10,0	7,0
					60	265	1248	926	463	174	104	208	5	0,06	7,5	5,5
630	600	60	60			315	1484	1084	542	205	124	248	5	0,09	11,3	7,0
		100	60			355	1547	1209	605	225	129	258	5	0,1	12,5	7,2
				40		315	1468	1052	526	200	122	244	5	0,056	7,0	7,0
		120	60			375	1577	1272	636	230	131	263	5	0,11	13,8	7,5
				60		315	1484	1084	542	205	124	248	5	0,09	11,3	7,0
		140	80			375	1594	1304	652	235	133	266	5	0,14	17,5	8,0
				60		315	1484	1084	542	205	124	248	5	0,09	11,3	7,0
		180	60			435	1672	1460	730	256	139	279	5	0,13	16,2	9,0
					60	375	1577	1272	636	230	131	263	5	0,11	13,8	7,5
				60		315	1484	1084	542	205	124	248	5	0,09	11,3	7,0
		200	60			455	1704	1523	762	265	142	284	5	0,14	17,4	9,0
					80	375	1594	1304	652	235	133	266	5	0,14	17,5	8,0
				60		315	1484	1084	542	205	124	248	5	0,09	11,3	7,0

H10101

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

Н. контр.	Савельева		3.04.84	3.903 - 11.19
Нач. отд.	Дибровенко		1.06.84	Отводы крутоизогнутые диаметром 108-630 мм
Гл. спец.	Попова		20.06.84	
Рук. гр.	Бобкова		4.04.84	Вкладыш. таблица размеров и масс (окончание)
Ст. инж.	Бикунова		5.12.84	

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А8

$d_к$, мм	R, мм	$\delta_{из}$, мм	$\delta_{из1}$, мм	$\delta_{из2}$, мм	Слой теплоизоляционный (поз. 1) Размеры, мм R_1	L	H	H/2	b	d	e	n, шт	Объём, м³	Масса, кг	Сшивка (поз. 2) Длина, м
108	320	40	40	-	54	620	232	116	94	77	155	3	0,005	0,61	1,0
		60	60	-	54	635	264	132	100	79	159	3	0,0085	1,0	1,0
133	400	40	40	-	67	765	273	137	76	64	128	5	0,007	0,9	2,0
		60	60	-	67	780	304	152	80	65	130	5	0,012	1,5	2,0
159	500	40	40	-	80	942	314	157	90	78	157	5	0,01	1,2	2,0
		60	60	-	80	958	346	173	94	80	160	5	0,017	2,0	2,0
		100	60		120	1020	471	236	112	85	170	5	0,024	2,9	3,0
				40	80	942	314	157	90	78	157	5	0,01	1,2	2,0
219	630	60	60	-	110	1210	440	220	120	101	202	5	0,027	3,3	3,0
		100	60		150	1270	565	283	137	106	212	5	0,036	4,4	3,5
				40	110	1195	408	204	116	100	199	5	0,017	2,0	3,0
		120	60		170	1300	628	314	145	108	216	5	0,04	5,0	4,0
				60	110	1210	440	220	120	101	202	5	0,027	3,3	3,0
		140	80		170	1320	660	330	150	110	220	5	0,058	7,2	4,0
				60	110	1210	440	220	120	101	202	5	0,027	3,3	3,0
273	800	60	60		137	1518	524	264	148	126	253	5	0,041	5,1	3,0
		100	60		177	1580	650	325	165	132	263	5	0,052	6,5	4,0
				40	137	1500	493	247	143	125	250	5	0,025	3,2	3,0
		120	60		197	1612	713	356	173	134	268	5	0,058	7,2	4,0
				60	137	1518	524	264	148	126	253	5	0,041	5,1	3,0
		140	80		197	1628	713	356	178	136	271	5	0,078	9,7	4,0
				60	137	1518	524	264	148	126	253	5	0,041	5,1	3,0
325	800	60	60		163	1560	606	303	159	130	260	5	0,048	6,0	3,5
		100	60		203	1620	732	366	176	135	270	5	0,059	7,4	4,5
				40	163	1550	575	287	156	129	258	5	0,03	3,8	3,0
		120	60		223	1650	794	397	184	137	275	5	0,065	8,1	5,0
				60	163	1560	606	303	159	130	260	5	0,048	7,4	3,5
		140	80		223	1670	794	397	189	139	278	5	0,088	11,0	5,0
				60	163	1560	606	303	159	130	260	5	0,048	7,4	3,5

$d_к$, мм	R, мм	$\delta_{из}$, мм	$\delta_{из1}$, мм	$\delta_{из2}$, мм	$\delta_{из3}$, мм	Слой теплоизоляционный (поз. 1) Размеры, мм R_1	L	H	H/2	b	d	e	n, шт	Объём, м³	Масса, кг	Сшивка (поз. 2) Длина, м
377	1000	60	60	-	-	189	1910	688	344	188	159	318	5	0,067	8,4	4,0
		100	60		-	229	1980	814	407	207	165	330	5	0,081	10,2	5,0
				40	-	189	1898	656	328	188	158	316	5	0,042	5,3	4,0
		120	60		-	249	2010	876	438	215	168	335	5	0,088	11,1	5,0
				60	-	189	1910	688	344	188	159	318	5	0,067	8,4	4,0
		140	80		-	249	2020	908	454	218	168	337	5	0,123	15,3	5,5
				60	-	189	1910	688	344	188	159	318	5	0,067	8,4	4,0
		180	60			309	2100	1064	532	240	175	350	5	0,111	13,9	6,0
					60	249	2010	876	438	215	168	335	5	0,088	11,1	5,0
				60		189	1910	688	344	188	159	318	5	0,067	8,4	4,0
426	1250	60	60	-	-	213	2345	764	382	223	195	391	5	0,092	11,5	4,5
		100	60		-	253	2405	888	444	240	200	401	5	0,109	13,6	5,5
				40	-	213	2330	732	366	218	194	388	5	0,058	7,3	4,0
		120	60		-	273	2440	952	476	248	203	406	5	0,118	14,7	6,0
				60	-	213	2345	764	382	223	195	391	5	0,092	11,5	4,5
		140	80		-	273	2455	982	491	253	204	409	5	0,163	20,4	6,0
				60	-	213	2345	764	382	223	195	391	5	0,092	11,5	4,5
		180	60			333	2530	1140	570	274	211	422	5	0,145	18,1	7,0
					60	273	2440	952	476	248	203	406	5	0,118	14,7	6,0
				60		213	2345	764	382	223	195	391	5	0,092	11,5	4,5

Н. контр.	Савельева	[signature]	3.04.84
Нач. отд.	Дубровенко	[signature]	2.06.84
Гл. спец.	Попова	[signature]	[signature]
Рук. гр.	Бобкова	[signature]	4.04.84
Ст. инж.	Бикунова	[signature]	17.02.84

3.903 - 11.19

Отводы гнутые диаметром 108 ÷ 426 мм

Вкладыш. Таблица размеров и масс.

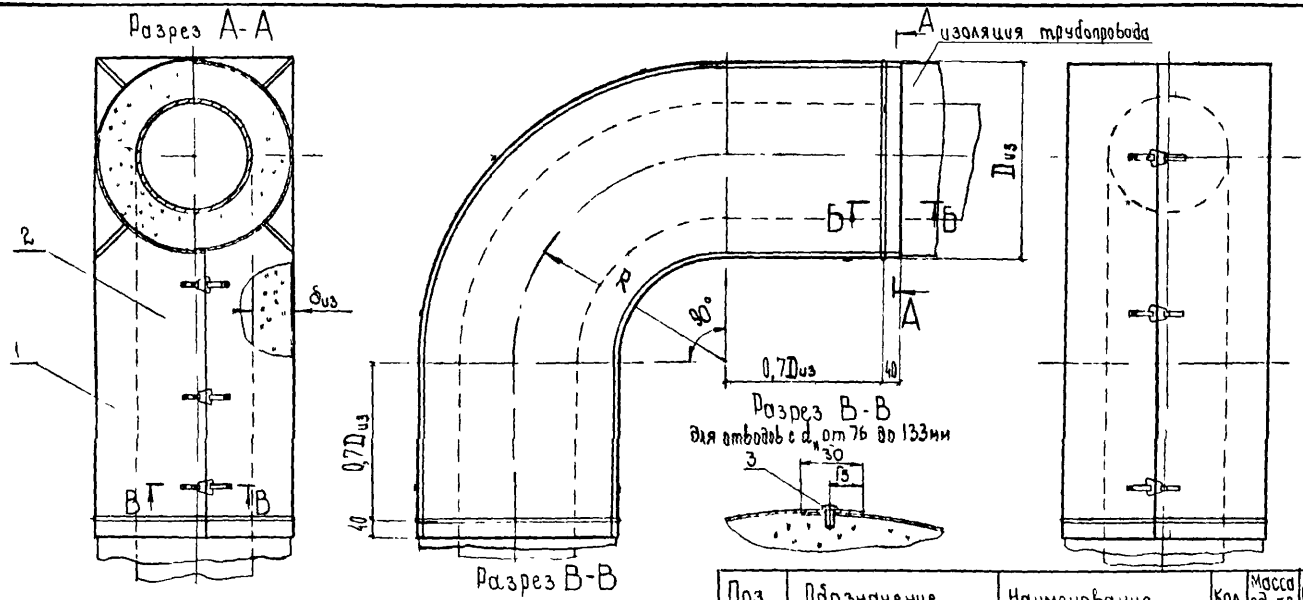
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

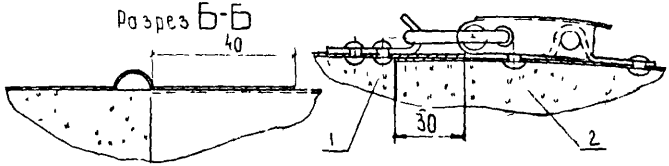
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А8

Н10101





Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч.
1	-11.21	Полносборная конструкция левая	1		
2	-11.22	Полносборная конструкция правая	1		
3		Винт 4×12.04.019 ГОСТ 10621-80			

				3.903-11.20			
Н. контр.	Сабельева		4.04.84	Отводы крутоизогнутые и гнутые ф 76 – 630 мм (γ=90°)	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Дубровенко		21.06.84		Р	1	5
Гл. спец.	Попова		20.06.84		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Бобкова		5.04.84	Изоляция полносборными конструкциями			
Ст. инж.	Бикунова		20.02.84				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

$d_т$, мм	R, мм	$\delta_{из}$, мм	Полносборная конструкция левая, 3.903-11.21: Металлическое покрытие (поз. 1) Поверхность, м²	Масса, кг	Слои теплоизоляционные (поз. 2) Объем, м³	Масса, кг	Шплинт (поз. 3) Кол., шт	Масса, кг	Крючок Кол., шт	Масса, кг	Заклепка (поз. 4) Кол., шт	Масса, кг	Общая масса конструкции, кг	Полносборная конструкция правая, 3.903-11.22: Металлическое покрытие (поз. 1) Поверхность, м²	Масса, кг	Слои теплоизоляционные (поз. 2) Объем, м³	Масса, кг	Шплинт (поз. 3) Кол., шт	Масса, кг	Замок Кол., шт	Масса, кг	Заклепка (поз. 4) Кол., кг	Масса, кг	Общая масса конструкции, кг	На один отвод, лист 1: Объем изоляции, м³	Масса конструкции, кг	Винт самонарезающий (поз. 3) Кол., шт	Масса, кг
76	100	40	0,2	0,54	0,0043	0,32	3	0,04	-	-	3	0,0013	0,9	0,18	0,49	0,004	0,32	3	0,04	-	-	3	0,0013	0,9	0,008	1,8	7	0,008
		50	0,23	0,62	0,006	0,45	3	0,04	-	-	3	0,0013	1,1	0,21	0,56	0,006	0,45	3	0,04	-	-	3	0,0013	1,1	0,012	2,2	7	0,008
		60	0,27	0,73	0,009	0,68	3	0,04	-	-	3	0,0013	1,5	0,25	0,68	0,009	0,68	3	0,04	-	-	3	0,0013	1,5	0,018	3,0	8	0,01
		70	0,31	0,84	0,012	0,9	3	0,04	-	-	3	0,0013	1,8	0,29	0,79	0,012	0,9	3	0,04	-	-	3	0,0013	1,8	0,024	3,6	8	0,01
		80	0,34	0,92	0,014	1,1	3	0,04	-	-	3	0,0013	2,1	0,31	0,84	0,014	1,1	3	0,04	-	-	3	0,0013	2,1	0,028	4,2	8	0,01
89	120	40	0,23	0,62	0,005	0,38	4	0,05	-	-	4	0,0017	1,1	0,21	0,56	0,005	0,38	4	0,05	-	-	4	0,0017	1,1	0,01	2,2	8	0,01
		50	0,27	0,73	0,008	0,6	4	0,05	-	-	4	0,0017	1,4	0,25	0,68	0,008	0,6	4	0,05	-	-	4	0,0017	1,4	0,016	2,8	8	0,01
		60	0,31	0,84	0,011	0,83	4	0,05	-	-	4	0,0017	1,7	0,29	0,79	0,011	0,83	4	0,05	-	-	4	0,0017	1,7	0,022	3,4	8	0,01
		70	0,35	0,94	0,014	1,1	4	0,05	-	-	4	0,0017	2,1	0,32	0,86	0,014	1,1	4	0,05	-	-	4	0,0017	2,1	0,028	4,2	8	0,01
		80	0,39	1,06	0,017	1,28	4	0,05	-	-	4	0,0017	2,4	0,36	0,97	0,017	1,28	4	0,05	-	-	4	0,0017	2,4	0,034	4,8	8	0,01
108	150	40	0,29	0,79	0,007	0,53	4	0,05	-	-	4	0,0017	1,4	0,27	0,73	0,007	0,53	4	0,05	-	-	4	0,0017	1,4	0,014	2,8	8	0,01
		50	0,33	0,89	0,01	0,75	4	0,05	-	-	4	0,0017	1,7	0,3	0,81	0,01	0,75	4	0,05	-	-	4	0,0017	1,7	0,02	3,4	8	0,01
		60	0,37	1,0	0,013	0,97	4	0,05	-	-	4	0,0017	2,0	0,34	0,91	0,013	0,97	4	0,05	-	-	4	0,0017	2,0	0,026	4,0	8	0,01
		70	0,41	1,11	0,016	1,2	4	0,05	-	-	4	0,0017	2,4	0,39	1,06	0,016	1,2	4	0,05	-	-	4	0,0017	2,4	0,032	4,8	8	0,01
		80	0,47	1,27	0,021	1,57	4	0,05	-	-	4	0,0017	2,9	0,45	1,22	0,021	1,57	4	0,05	-	-	4	0,0017	2,9	0,042	5,8	8	0,01
133	190	40	0,37	1,0	0,01	1,5	4	0,05	6	0,07	16	0,007	2,7	0,35	0,94	0,01	1,5	4	0,05	6	0,42	16	0,007	2,9	0,02	5,6	-	-
		50	0,41	1,11	0,013	2,0	4	0,05	6	0,07	16	0,007	3,3	0,38	1,03	0,013	2,0	4	0,05	6	0,42	16	0,007	3,5	0,026	6,8	-	-
		60	0,47	1,27	0,018	2,7	4	0,05	6	0,07	16	0,007	4,2	0,44	1,19	0,018	2,7	4	0,05	6	0,42	16	0,007	4,4	0,036	8,6	-	-
		70	0,51	1,38	0,022	3,3	4	0,05	6	0,07	16	0,007	4,9	0,48	1,3	0,022	3,3	4	0,05	6	0,42	16	0,007	5,1	0,044	10,0	-	-
		80	0,56	1,52	0,028	4,2	4	0,05	6	0,07	16	0,007	5,9	0,52	1,41	0,028	4,2	4	0,05	6	0,42	16	0,007	6,2	0,056	12,1	-	-
		90	0,62	1,68	0,034	5,1	4	0,06	6	0,07	16	0,007	7,0	0,58	1,57	0,034	5,1	4	0,06	6	0,42	16	0,007	7,2	0,068	14,2	-	-
		100	0,67	1,82	0,04	6,0	4	0,06	6	0,07	16	0,007	8,0	0,62	1,68	0,04	6,0	4	0,06	6	0,42	16	0,007	8,3	0,08	16,3	-	-
		110	0,72	1,96	0,046	6,9	4	0,06	6	0,07	16	0,007	9,1	0,68	1,84	0,046	6,9	4	0,06	6	0,42	16	0,007	9,3	0,092	18,4	-	-
		120	0,78	2,12	0,054	8,1	4	0,06	6	0,07	16	0,007	10,4	0,74	2,0	0,054	8,1	4	0,06	6	0,42	16	0,007	10,6	0,108	21,0	-	-

H10101

Н. контр.	Савельева	[signature]	4.04.84
Нач. отд.	Шибаевенко	[signature]	9.06.84
Гл. спец.	Попова	[signature]	10.06.84
Рук. гр.	Бодкова	[signature]	5.04.84
Ст. инж.	Бикунова	[signature]	23.10.84

3.903-11.20

Отводы крутоизогнутые диаметром 76-630мм. Изоляция полносборными конструкциями. Таблица поверхностей, объемов и масс. (Начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А8

$d_т$, мм	R, мм	$\delta_{из}$ мм	Полносборная конструкция левая, 3.903-11.21: Металлическое покрытие (поз. 1) Поверхность, м²	Масса, кг	Слой теплоизоляционный (поз. 2) Объем, м³	Масса, кг	Шплинт (поз. 3) Кол., шт	Масса, кг	Крючок Кол., шт	Масса, кг	Заклепка (поз. 4) Кол., шт	Масса, кг	Общая масса конструкции, кг	Полносборная конструкция правая 3.903-11.22: Металлическое покрытие (поз. 1) Поверхность, м²	Масса, кг	Слой теплоизоляционный (поз. 2) Объем, м³	Масса, кг	Шплинт (поз. 3) Кол., шт	Масса, кг	Замок Кол., шт	Масса, кг	Заклепка (поз. 4) Кол., шт	Масса, кг	Общая масса конструкции, кг	На один отвод, л. 1: Объем изоляции, м³	Масса конструкции, кг	Винт самонарезающий (поз. 3) масса, кг
159	225	40	0,46	1,24	0,012	1,8	6	0,07	6	0,07	18	0,008	3,3	0,43	1,16	0,012	1,8	6	0,07	6	0,42	18	0,008	3,5	0,024	6,8	-
		50	0,51	1,37	0,017	2,5	6	0,07	6	0,07	18	0,008	4,1	0,48	1,3	0,017	2,5	6	0,07	6	0,42	18	0,008	4,3	0,034	8,4	-
		60	0,56	1,52	0,022	3,3	6	0,07	6	0,07	18	0,008	5,0	0,53	1,44	0,022	3,3	6	0,07	6	0,42	18	0,008	5,3	0,044	10,3	-
		70	0,62	1,67	0,028	4,2	6	0,07	6	0,07	18	0,008	6,1	0,59	1,6	0,028	4,2	6	0,07	6	0,42	18	0,008	6,3	0,056	12,4	-
		80	0,68	1,83	0,035	5,2	6	0,07	7	0,08	20	0,009	7,2	0,65	1,76	0,035	5,2	6	0,07	7	0,49	20	0,009	7,4	0,07	14,6	-
		90	0,73	2,0	0,042	6,3	6	0,1	7	0,08	20	0,009	8,6	0,69	1,86	0,042	6,3	6	0,1	7	0,49	20	0,009	8,9	0,084	17,5	-
		100	0,79	2,15	0,049	7,3	6	0,1	7	0,08	20	0,009	9,7	0,75	2,06	0,049	7,3	6	0,1	7	0,49	20	0,009	9,9	0,098	19,6	-
		110	0,85	2,31	0,057	8,5	6	0,1	7	0,08	20	0,009	11,1	0,81	2,2	0,057	8,5	6	0,1	7	0,49	20	0,009	11,3	0,114	22,4	-
		120	0,91	2,48	0,066	9,9	6	0,1	7	0,08	20	0,009	12,7	0,87	2,36	0,066	9,9	6	0,1	7	0,49	20	0,009	12,9	0,132	25,6	-
219	300	40	0,66	1,79	0,019	2,8	6	0,07	8	0,1	22	0,009	4,8	0,63	1,7	0,019	2,8	6	0,07	8	0,56	22	0,009	5,0	0,038	9,8	-
		50	0,72	1,94	0,025	3,7	6	0,07	8	0,1	22	0,009	5,9	0,68	1,83	0,025	3,7	6	0,07	8	0,56	22	0,009	6,2	0,05	12,1	-
		60	0,78	2,1	0,032	4,8	6	0,07	8	0,1	22	0,009	7,1	0,74	2,03	0,032	4,8	6	0,07	8	0,56	22	0,009	7,3	0,064	14,4	-
		70	0,85	2,29	0,04	6,0	6	0,07	8	0,1	22	0,009	8,5	0,81	2,2	0,04	6,0	6	0,07	8	0,56	22	0,009	8,7	0,08	17,2	-
		80	0,9	2,45	0,047	7,0	6	0,07	8	0,1	22	0,009	9,7	0,86	2,31	0,047	7,0	6	0,07	8	0,56	22	0,009	9,9	0,094	19,6	-
		90	0,98	2,64	0,058	8,7	6	0,1	8	0,1	22	0,009	11,6	0,93	2,45	0,058	8,7	6	0,1	8	0,56	22	0,009	11,9	0,116	23,5	-
		100	1,05	2,83	0,068	10,2	6	0,1	8	0,1	22	0,009	13,3	1,0	2,71	0,068	10,2	6	0,1	8	0,56	22	0,009	13,5	0,136	26,8	
		110	1,12	3,05	0,079	11,8	6	0,1	8	0,1	22	0,009	15,1	1,07	2,9	0,079	11,8	6	0,1	8	0,56	22	0,009	15,3	0,158	30,4	-
		120	1,19	3,21	0,091	13,6	6	0,1	8	0,1	22	0,009	17,1	1,13	3,08	0,091	13,6	6	0,1	8	0,56	22	0,009	17,3	0,182	34,4	-
273	375	40	0,93	2,52	0,029	4,3	8	0,1	8	0,1	24	0,01	7,1	0,89	2,42	0,029	4,3	8	0,1	8	0,56	24	0,01	7,3	0,058	14,4	-
		50	0,97	2,63	0,036	5,4	8	0,1	8	0,1	24	0,01	8,3	0,92	2,5	0,036	5,4	8	0,1	8	0,56	24	0,01	8,5	0,072	16,8	-
		60	1,07	2,89	0,047	7,0	8	0,1	8	0,1	24	0,01	10,2	1,02	2,76	0,047	7,0	8	0,1	8	0,56	24	0,01	10,4	0,094	20,6	-
		70	1,13	3,06	0,057	8,5	8	0,1	8	0,1	24	0,01	11,8	1,08	2,92	0,057	8,5	8	0,1	8	0,56	24	0,01	12,1	0,114	23,9	-
		80	1,22	3,3	0,07	10,5	8	0,1	8	0,1	24	0,01	14,1	1,14	3,03	0,07	10,5	8	0,1	8	0,56	24	0,01	14,3	0,14	28,4	-
		90	1,29	3,5	0,082	12,3	8	0,13	8	0,1	24	0,01	16,1	1,22	3,3	0,082	12,3	8	0,13	8	0,56	24	0,01	16,3	0,164	32,4	-

Н10101

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Н. контр.	Савельева	[signature]	5.04.84
Нач. отд.	Дибровенко	[signature]	21.06.84
Гл. спец.	Попова	[signature]	20.06.84
Рук. гр.	Бодкова	[signature]	6.04.84
Ст. инж.	Бикянова	[signature]	2.03.84

3.903-11.20

Отводы крутоизогнутые диаметром 76-630 мм. Изоляция полносборными конструкциями. Таблица поверхностей, объемов и масс (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

$d_т$, мм	R, мм	$\delta_{из}$ мм	Полносборная конструкция левая, 3.903-11.21: Металлическое покрытие (поз 1) Поверхность, м²	Масса кг	Слои теплоизоляционные (поз 2) Объем м³	Масса кг	Шплинт (поз 3) Кол шт	Масса кг	Крючок Кол шт	Масса кг	Заклепка (поз 4) Кол шт	Масса кг	Общая масса конструкции кг	Полносборная конструкция правая, 3.903-11.22: Металлическое покрытие (поз 1) Поверхность м²	Масса кг	Слои теплоизоляционные (поз 2) Объем м³	Масса кг	Шплинт (поз 3) Кол, шт	Масса кг	Замок Кол, шт	Масса кг	Заклепка (поз 4) Кол, шт	Масса кг	Общая масса конструкции, кг	На один отвод, лист 1: Объем изоляции м³	Масса конструкций, кг	Винт самонарезающий (поз 3) Масса, кг
273	375	100	1,37	3,72	0,091	13,6	8	0,13	8	0,1	24	0,01	17,6	1,29	3,5	0,091	13,6	8	0,13	8	0,56	24	0,01	17,9	0,182	35,5	-
		110	1,45	3,93	0,1	15,0	8	0,13	8	0,1	24	0,01	19,5	1,37	3,72	0,1	15,0	8	0,13	8	0,56	24	0,01	19,5	0,2	39,0	-
		120	1,54	4,18	0,12	18,0	8	0,13	8	0,1	24	0,01	22,5	1,45	3,93	0,12	18,0	8	0,13	8	0,56	24	0,01	22,7	0,24	45,2	-
325	450	40	1,22	3,3	0,038	5,7	10	0,12	10	0,12	30	0,013	9,3	1,14	3,03	0,038	5,7	10	0,12	10	0,7	30	0,013	9,7	0,076	19,0	-
		50	1,29	3,5	0,05	7,5	10	0,12	10	0,12	30	0,013	11,3	1,22	3,3	0,05	7,5	10	0,12	10	0,7	30	0,013	11,7	0,1	23,0	-
		60	1,36	3,7	0,062	9,3	10	0,12	10	0,12	30	0,013	13,3	1,29	3,5	0,062	9,3	10	0,12	10	0,7	30	0,013	13,7	0,124	27,0	-
		70	1,45	3,9	0,076	11,4	10	0,12	10	0,12	30	0,013	15,6	1,36	3,7	0,076	11,4	10	0,12	10	0,7	30	0,013	16,0	0,152	31,6	-
		80	1,53	4,15	0,09	13,5	10	0,12	10	0,12	30	0,013	18,0	1,45	3,9	0,09	13,5	10	0,12	10	0,7	30	0,013	18,3	0,18	36,3	-
		90	1,63	4,2	0,107	16,0	10	0,16	10	0,12	30	0,013	20,5	1,53	4,15	0,107	16,0	10	0,16	10	0,7	30	0,013	20,9	0,214	41,4	-
		100	1,71	4,6	0,129	19,4	10	0,16	10	0,12	30	0,013	24,4	1,63	4,2	0,129	19,4	10	0,16	10	0,7	30	0,013	24,7	0,258	49,1	-
		110	1,81	4,9	0,147	22,0	10	0,16	10	0,12	30	0,013	27,3	1,71	4,6	0,147	22,0	10	0,16	10	0,7	30	0,013	27,7	0,294	55,0	-
		120	1,9	5,15	0,155	23,2	10	0,16	10	0,12	30	0,013	28,8	1,81	4,9	0,155	23,2	10	0,16	10	0,7	30	0,013	29,2	0,31	58,0	-
377	525	40	1,59	4,3	0,054	8,1	12	0,15	10	0,12	32	0,013	12,8	1,45	3,9	0,054	8,1	12	0,15	10	0,7	32	0,013	13,0	0,108	25,8	-
		50	1,67	4,5	0,067	10,0	12	0,15	10	0,12	32	0,013	14,8	1,58	4,27	0,067	10,1	12	0,15	10	0,7	32	0,013	15,3	0,134	30,1	-
		60	1,75	4,7	0,083	12,4	12	0,15	10	0,12	32	0,013	17,4	1,67	4,5	0,083	12,4	12	0,15	10	0,7	32	0,013	17,8	0,166	35,2	-
		70	1,83	4,96	0,1	15,0	12	0,15	10	0,12	32	0,013	20,3	1,75	4,7	0,1	15,0	12	0,15	10	0,7	32	0,013	20,7	0,2	41,0	-
		80	1,92	5,2	0,122	18,3	12	0,15	10	0,12	32	0,013	23,9	1,83	4,96	0,122	18,3	12	0,15	10	0,7	32	0,013	24,2	0,244	48,1	-
		90	2,02	5,5	0,139	20,8	12	0,19	10	0,12	32	0,013	26,7	1,92	5,2	0,139	20,8	12	0,19	10	0,7	32	0,013	27,0	0,278	53,7	-
		100	2,12	5,75	0,159	23,8	12	0,19	10	0,12	32	0,013	30,0	2,02	5,5	0,159	23,8	12	0,19	10	0,7	32	0,013	30,4	0,32	60,4	-
		110	2,21	6,0	0,18	27	12	0,19	10	0,12	32	0,013	33,4	2,12	5,75	0,18	27,0	12	0,19	10	0,7	32	0,013	33,8	0,36	67,2	-
		120	2,31	6,3	0,2	30	12	0,19	10	0,12	32	0,013	36,6	2,23	6,04	0,2	30,0	12	0,19	10	0,7	32	0,013	40,0	0,4	76,6	-

H10101

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

1. контр	Гавердова	[illegible]	[illegible]
Нач. отд.	Гиборенко	[illegible]	[illegible]
Гл. спец.	Попова	[illegible]	[illegible]
Рук. гр.	Федкова	[illegible]	[illegible]
Ст. инж.	Викунова	[illegible]	[illegible]

3.903-11.20

Отводы крутоизогнутые диаметром 76-630 мм. Изоляция полносборными конструкциями. Таблица поверхности объемов и масс (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А8

$d_т$, мм	R, мм	d_{us}, мм	Полносборная конструкция левая, 3.903-11.21										Полносборная конструкция правая, 3.903-11.22										На один отвод, лист 1		
			Металлическое покрытие (поз. 1)		Слой теплоизоляционный (поз. 2)		Шплинт (поз. 3)		Крючок		Заклепка (поз. 4)		Общая масса конструкции, кг	Металлическое покрытие (поз 1)		Слой теплоизоляционный (поз. 2)		Шплинт (поз 3)		Замок		Заклепка (поз. 4)		Общая масса изоляции, кг	Объем изоляции, м³	Масса конструкций, кг	Вид сопряжений (поз. 3)
			Поверхность, м²	Масса, кг	Объем м³	Масса, кг	кол. шт	Масса кг	кол шт	Масса кг	кол шт	Масса кг		Поверхность, м²	Масса, кг	Объем м³	Масса кг	кол. шт	Масса кг	кол шт	Масса кг	кол шт	Масса кг				Масса, кг
426	600	50	2,0	5,4	0,082	12,3	14	0,17	10	0,12	34	0,014	18,1	1,92	5,2	0,082	12,3	14	0,17	10	0,7	34	0,014	18,5	0,164	36,6	-
		60	2,1	5,7	0,1	15,0	14	0,17	10	0,12	34	0,014	21,1	2,02	5,5	0,1	15,0	14	0,17	10	0,7	34	0,014	21,5	0,2	42,6	-
		70	2,2	6,0	0,124	18,6	14	0,17	10	0,12	34	0,014	25,0	2,12	5,75	0,124	18,6	14	0,17	10	0,7	34	0,014	25,4	0,248	50,4	-
		80	2,3	6,3	0,147	22,0	14	0,17	10	0,12	34	0,014	28,7	2,22	6,0	0,147	22,0	14	0,17	10	0,7	34	0,014	29,1	0,294	57,8	-
		90	2,4	6,6	0,172	25,8	14	0,22	10	0,12	34	0,014	32,8	2,32	6,36	0,172	25,8	14	0,22	10	0,7	34	0,014	33,2	0,344	66,0	-
		100	2,54	6,9	0,197	29,5	14	0,22	10	0,12	34	0,014	36,9	2,46	6,67	0,197	29,5	14	0,22	10	0,7	34	0,014	37,1	0,394	74,0	-
		110	2,64	7,2	0,221	33,2	14	0,22	10	0,12	34	0,014	40,9	2,55	6,93	0,221	33,2	14	0,22	10	0,7	34	0,014	41,2	0,442	82,1	-
		120	2,75	7,5	0,247	37,0	14	0,22	10	0,12	34	0,014	44,9	2,65	7,17	0,247	37,0	14	0,22	10	0,7	34	0,014	45,2	0,494	90,1	-
530	500	60	2,44	6,6	0,122	18,3	16	0,19	12	0,14	40	0,017	25,4	2,35	6,37	0,122	18,3	16	0,19	12	0,84	40	0,017	25,6	0,244	51,0	-
		70	2,56	6,9	0,148	22,2	16	0,19	12	0,14	40	0,017	29,6	2,47	6,7	0,148	22,2	16	0,19	12	0,84	40	0,017	29,8	0,296	59,4	
		80	2,66	7,2	0,173	25,9	16	0,19	12	0,14	40	0,017	33,6	2,56	6,9	0,173	25,9	16	0,19	12	0,84	40	0,017	34,0	0,346	67,6	-
		90	2,77	7,5	0,2	30,0	16	0,26	12	0,14	40	0,017	38,0	2,67	7,23	0,2	30,0	16	0,26	12	0,84	40	0,017	38,4	0,4	76,4	-
		100	2,87	7,8	0,23	34,5	16	0,26	12	0,14	40	0,017	42,6	2,77	7,5	0,23	34,5	16	0,26	12	0,84	40	0,017	43,2	0,46	86,0	-
		110	2,98	8,1	0,257	38,5	16	0,26	12	0,14	40	0,017	47,1	2,88	7,83	0,257	38,5	16	0,26	12	0,84	40	0,017	47,5	0,514	94,6	
		120	3,1	8,4	0,29	43,5	16	0,26	12	0,14	40	0,017	52,4	3,0	8,16	0,29	43,5	16	0,26	12	0,84	40	0,017	52,8	0,58	105,2	-
630	600	60	3,25	8,8	0,17	25,5	16	0,19	12	0,14	40	0,017	34,8	3,14	8,51	0,17	25,5	16	0,19	12	0,84	40	0,017	35,1	0,34	69,9	-
		70	3,37	9,1	0,2	30,0	16	0,19	12	0,14	40	0,017	39,6	3,26	8,83	0,2	30,0	16	0,19	12	0,84	40	0,017	40,0	0,4	79,6	-
		80	3,5	9,5	0,237	35,5	16	0,19	12	0,14	40	0,017	45,4	3,4	9,2	0,237	35,5	16	0,19	12	0,84	40	0,017	45,8	0,454	91,2	-
		90	3,64	9,9	0,274	41,1	16	0,26	12	0,14	40	0,017	51,5	3,52	9,56	0,274	41,1	16	0,26	12	0,84	40	0,017	51,9	0,548	103,4	-
		100	3,76	10,2	0,31	46,5	16	0,26	12	0,14	40	0,017	56,8	3,65	9,93	0,31	46,5	16	0,26	12	0,84	40	0,017	57,4	0,62	114,2	-
		110	3,9	10,5	0,348	52,2	16	0,26	12	0,14	40	0,017	63,1	3,78	10,3	0,348	52,2	16	0,26	12	0,84	40	0,017	63,5	0,696	126,6	-
		120	4,0	10,9	0,385	57,7	16	0,26	12	0,14	40	0,017	69,0	3,88	10,4	0,385	57,7	16	0,26	12	0,84	40	0,017	69,3	0,77	138,3	-

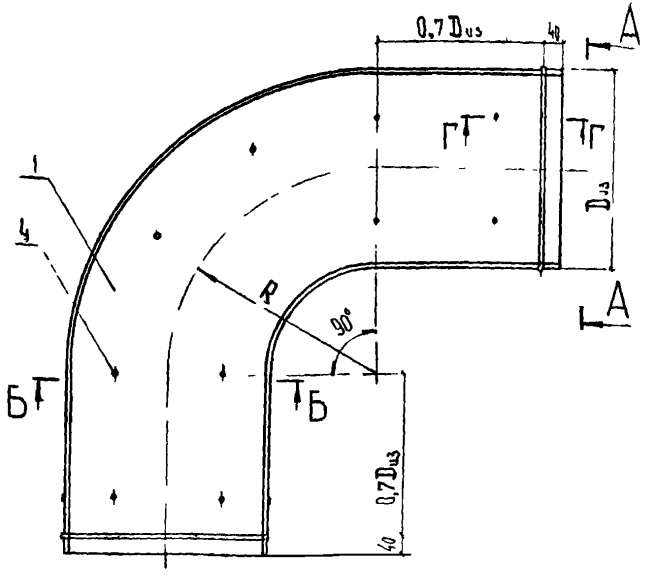
Н1С101

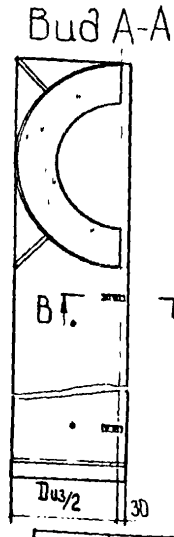
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

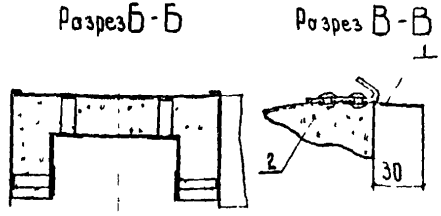
3.903-11.20

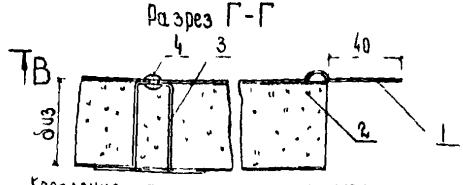
					Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Габельрба			Отводы крутоизогнутые диаметром 76-630мм. Изоляция полносборными конструкциями. Таблицы поверхностей, объемов и масс (окончание)	Р	5	
Нач. отд.	Габельрба				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Гл. спец.	Попова						
Рук. гр.	Васкова						
Ст. инж.	Бикчурина						

Формат А3









Крепление теплоизоляционного слоя на шплинтах может быть заменено приклейкой его дисперсией ПВАД ГОСТ 18 992-80

Таблицы размеров и масс см 3.903-11.20 листы 2÷5

Слой теплоизоляционный	Диаметр отвода, мм	Максимальная температура применения, °С
Маты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем прошивные в стеклоткани ГОСТ 10499-78	76 - 630	180
Холст из микро-ультрасупертонкого стекломикрокристаллического штапельного волокна из горных пород РСТ УССР 5013-81		700
Маты минераловатные прошивные в обкладке из стеклоткани, сетки ГОСТ 21 880-76	133 - 630	450, 600
Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 8573-82		400

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч
1	-11 23 л1	Металлическое покрытие			
2		слой теплоизоляционный			см таблицу
3	-11 69	шплинт			
4		Заклепка 4×8.37.00 ГОСТ 10299-80			

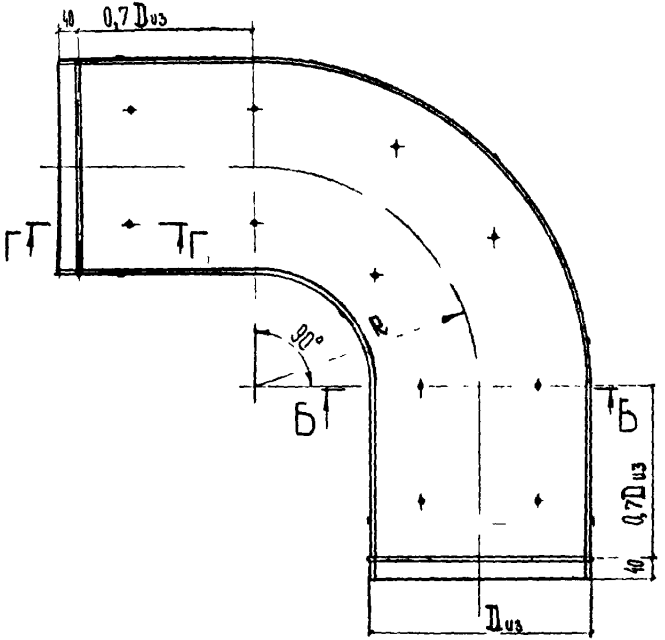
Н. контр.	Сабельева		4.04.84	3.903-11.21
Нач. отд.	Андреевна		11.04.84	Отводы крутоизогнутые и гнутые ф 76 - 630 мм (γ>90)
Гл. спец.	Попова			Полносборная конструкция левая
Рук. гр.	Бодкова		6.04.84	
Инж.	Сикунова		10.02.84	

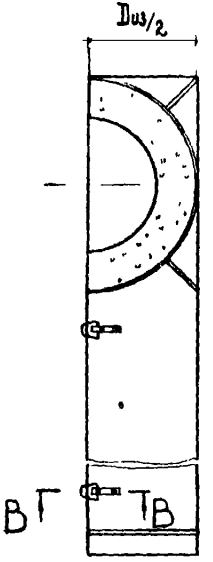
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

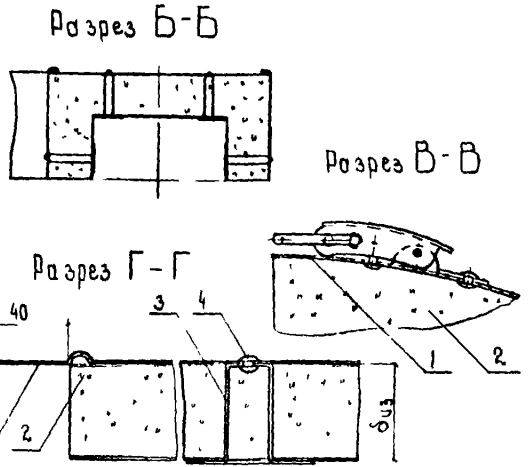
ЕНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

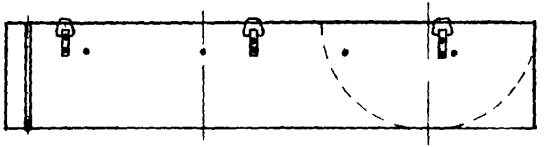
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №







Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч.
1	-11.23л.2	Металлическое покрытие			
2		Слой теплоизоляционный			см. табл. 3.903-11.21
3	-11.69	Шплинт			
4		Заклепка 4×8.37.00 ГОСТ 10299-80			



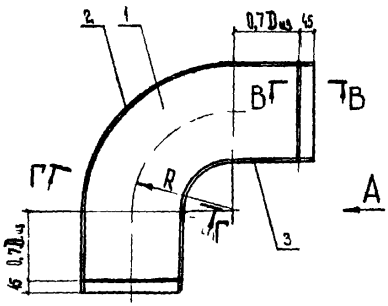
Крепление теплоизоляционного слоя на шплинтах может быть заменено приклейкой его дисперсией ПВАД ГОСТ 18992-80
Таблицы размеров и масс см. 3.903-11.20 листы 2÷5

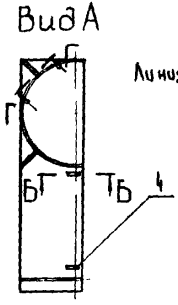
				3.903-11.22			
Н. контр.	Савельева		4.04.84	Отводы крутоизогнутые и гнутые ф 76-630 мм под углом 90° Полносборная конструкция правая	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Дубровенко		21.06.84		Р	1	1
Гл. спец.	Попова		20.06.84		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Бобкова		5.04.84				
Ст. инж.	Бикунова		21.02.84				

Формат А3

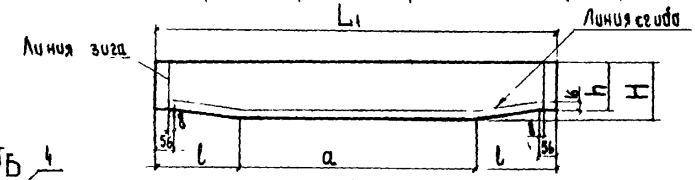
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н10101

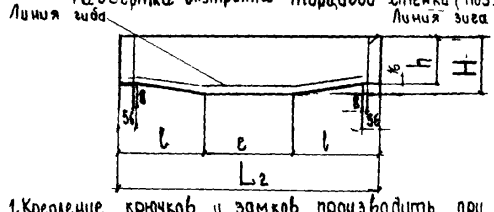




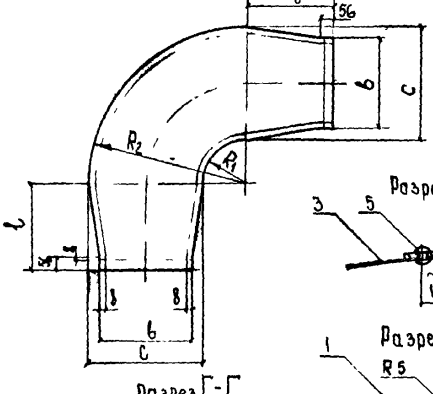
Развертка наружной торцовой стенки (поз.2)



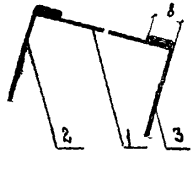
Развертка внутренней торцовой стенки (поз.3)



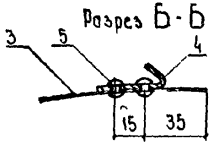
Развертка стенки боковой (поз.1)



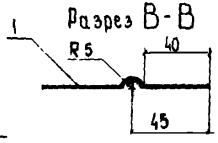
Разрез Г-Г



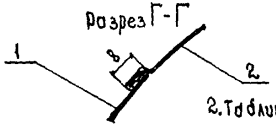
Разрез Б-Б



Разрез В-В



Разрез Г-Г



1. Крепление крючков и замков производить при совместной сборке левого и правого металлических покрытий

Поз	Обозначение	Наименование	кол	Масса ед. кг	Примеч.
1		Стенка боковая			
2		Стенка наружная торцовая			
3		Стенка внутренняя торцовая			
4		Крючок Лист $\frac{Б-ПН-0-1.6}{4-IV-20}$ ГОСТ 19903-74 ГОСТ 16523-70			см. 3.903-11.5 поз.6
5		Заклепка 4×8.37.00 ГОСТ 10299-80			

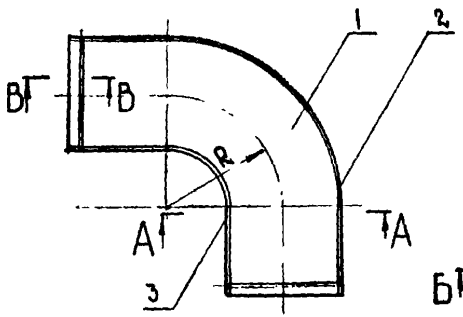
2. Таблицы размеров и масс см. листы 3÷6

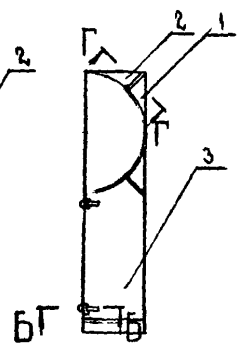
				3.903 - 11.23			
Н. контр.	Савельева		16.04.84	Отводы крутоизогнутые и гнутые Ф89 - 630 мм под углом 90° Металлическое покрытие левое	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Дубовская		21.04.84		Р	1	6
Гл. спец.	Попова		20.04.84		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Бойкова		17.04.84				
Ст. инж.	Викунова		15.03.84				

Формат А3

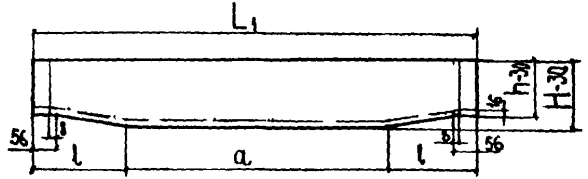
Н10101

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

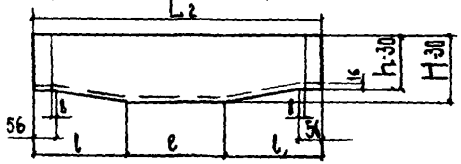




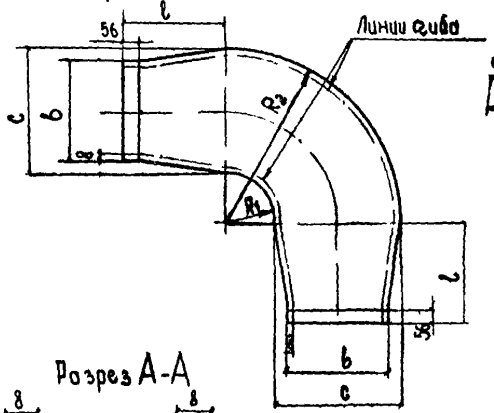
Развертка наружной торцовой стенки (поз.2)



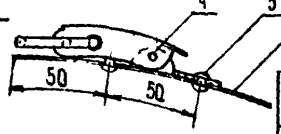
Развертка внутренней торцовой стенки (поз.3)



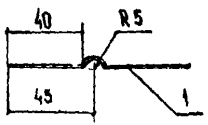
Развертка стенки боковой (поз.1)



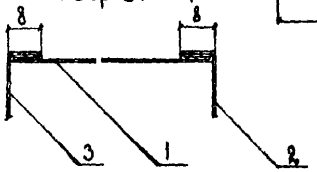
Разрез Б-Б



Разрез В-В



Разрез А-А



Разрез Г-Г



Таблицы размеров см. листы 3-6

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1		Стенка боковая	1		
2		Стенка наружная торцовая	1		
3		Стенка внутренняя торцовая	1		
4	-11.68	Стяжной замок			
5		Заклепка 4-8 3700 ГОСТ 10299-80			

Н.контр.	Савельева			3.903-11.23	
Рук.отд.	Лифанович			Отводы крутоизогнутые и гнутые ф 78-630мм под углом 90°	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Н.спец.	Попова				ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Рук.гр.	Орлова			Металлическое покрытие правое	
Ст.инж.	Бикчурина				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Н10101

Формат А3

$d_т$, мм	R, мм	$\delta_{из}$, мм	$D_{из}$, мм	Стенка боковая (поз 1) Размеры, мм R_2	R_1	l	b	c	Поверхность, м²	Стенка наружная торцовая (поз 2) Размеры, мм a	l	h	L_1	H	Поверхность, м²	Стенка внутренняя торцовая (поз 3) Размеры, мм e	l	h	L_2	H	Поверхность, м²	Поверхность металлического покрытия, м²	Масса металлического покрытия, кг
76	100	40	156	186	14	165	139	172	0,085	292	165	107	622	124	0,075	22	165	107	352	124	0,04	0,2	0,54
		50	176	196	4	179	154	192	0,099	308	179	115	666	134	0,085	6	179	115	364	134	0,045	0,23	0,62
		60	196	206	-	193	170	212	0,115	323	193	123	709	144	0,1	-	193	123	386	144	0,05	0,27	0,73
		70	216	216	-	207	186	232	0,133	339	207	131	753	154	0,115	-	207	131	414	154	0,06	0,31	0,84
		80	236	226	-	221	201	252	0,151	355	221	139	777	164	0,125	-	221	139	442	164	0,065	0,34	0,92
89	120	40	169	213	27	174	149	185	0,099	334	174	112	682	131	0,085	42	174	112	390	131	0,05	0,23	0,62
		50	189	223	17	188	165	205	0,116	350	188	120	726	141	0,1	27	188	120	407	141	0,055	0,27	0,73
		60	209	233	7	202	180	225	0,133	366	202	128	770	151	0,115	11	202	128	415	151	0,06	0,31	0,84
		70	229	243	-	216	196	245	0,152	382	216	136	814	161	0,13	-	216	136	432	161	0,065	0,35	0,95
		80	249	253	-	230	212	265	0,172	397	230	144	857	171	0,145	-	230	144	460	171	0,07	0,39	1,06
108	150	40	188	252	48	188	164	204	0,125	396	188	120	772	140	0,105	75	188	120	451	140	0,06	0,29	0,79
		50	208	262	38	202	180	224	0,143	411	202	128	815	150	0,12	60	202	128	464	150	0,065	0,33	0,89
		60	228	272	28	216	195	244	0,163	427	216	136	859	160	0,135	44	216	136	476	160	0,07	0,37	1,0
		70	248	282	18	230	211	264	0,183	443	230	144	903	170	0,15	28	230	144	488	170	0,075	0,41	1,11
		80	268	292	8	244	227	284	0,213	458	244	151	946	180	0,17	13	244	151	501	180	0,085	0,47	1,27
133	190	40	213	305	75	205	184	229	0,162	479	205	130	889	153	0,13	118	205	130	528	153	0,075	0,37	1,0
		50	233	315	65	219	199	249	0,183	495	219	138	933	163	0,15	102	219	138	540	163	0,08	0,41	1,11
		60	253	325	55	233	215	269	0,205	510	233	146	976	173	0,165	86	233	146	552	173	0,09	0,47	1,27
		70	273	335	45	247	231	289	0,229	526	247	153	1020	183	0,18	71	247	153	565	183	0,1	0,51	1,38
		80	293	345	35	261	246	309	0,254	542	261	161	1064	193	0,2	55	261	161	577	193	0,11	0,56	1,52
		90	313	355	25	275	262	329	0,279	557	275	169	1107	203	0,22	39	275	169	589	203	0,12	0,62	1,68
		100	333	365	15	289	278	349	0,306	573	289	177	1151	213	0,24	24	289	177	602	213	0,125	0,67	1,82
		110	353	375	5	303	293	369	0,333	589	303	185	1195	223	0,26	8	303	185	614	223	0,13	0,72	1,96
		120	373	385	-	317	309	389	0,363	604	317	193	1238	233	0,28	-	317	193	634	233	0,14	0,78	2,12

Масса металлического покрытия подсчитана для листа АД1Н-1 ГОСТ 21631-76 При замене на лист оцинкованный δ=0,8 ГОСТ 14918-80 ввести коэффициент пересчета массы 2,3.

Н.контр.	Сабельева		
Нач. отд.	[illegible]		
Гл. спец.	Попова		
Рук. гр.	Бодкова		
Ст. инж.	Бикунова		

3.903-11.23

Отводы крутоизогнутые диаметром 76-630 мм. Полносборная конструкция. Металлическое покрытие левое. Таблица размеров и масс (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Н10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А8

$d_т$, мм	R, мм	$\delta_{из}$ мм	$D_{из}$ мм	Стенка боковая (поз. 1) Размеры, мм R_1	R_2	l	b	c	Поверхность $м^2$	Стенка наружная торцовая (поз. 2) Размеры, мм a	l	h	L_1	H	Поверхность $м^2$	Стенка внутренняя торцовая (поз. 3) Размеры, мм e	l	h	L_2	H	Поверхность, $м^2$	Поверхность металлического покрытия, $м^2$	Масса металлического покрытия, кг
159	225	40	239	353	97	223	204	255	0,204	554	223	140	1000	166	0,16	152	223	140	598	166	0,095	0,46	1,24
		50	259	363	87	237	220	275	0,227	570	237	148	1044	176	0,18	137	237	148	611	176	0,1	0,51	1,37
		60	279	373	77	251	235	295	0,252	586	251	156	1088	186	0,2	121	251	156	623	186	0,11	0,56	1,52
		70	299	383	67	265	251	315	0,278	601	265	164	1131	196	0,22	105	265	164	635	196	0,12	0,62	1,67
		80	319	393	57	279	267	335	0,305	617	279	171	1175	206	0,24	90	279	171	648	206	0,13	0,68	1,83
		90	339	403	47	293	282	355	0,333	633	293	179	1219	216	0,26	74	293	179	660	216	0,14	0,73	2,0
		100	359	413	37	307	298	375	0,363	650	307	187	1264	226	0,28	58	307	187	672	226	0,15	0,79	2,15
		110	379	423	27	321	314	395	0,393	664	321	195	1306	236	0,3	42	321	195	684	236	0,16	0,85	2,31
		120	399	433	17	335	330	415	0,425	680	335	203	1350	246	0,32	27	335	203	697	246	0,17	0,91	2,48
219	300	40	299	458	142	265	251	315	0,28	719	265	164	1249	196	0,24	223	265	164	753	196	0,14	0,66	1,79
		50	319	468	132	279	267	335	0,307	735	279	171	1293	206	0,26	207	279	171	765	206	0,15	0,72	1,94
		60	339	478	122	293	282	355	0,335	750	293	179	1336	216	0,28	192	293	179	778	216	0,16	0,78	2,1
		70	359	488	112	307	298	375	0,365	766	307	187	1380	226	0,31	176	307	187	790	226	0,17	0,85	2,29
		80	379	498	102	321	314	395	0,395	781	321	195	1423	236	0,33	160	321	195	802	236	0,18	0,9	2,45
		90	399	508	92	335	330	415	0,425	797	335	203	1467	246	0,36	144	335	203	814	246	0,19	0,98	2,64
		100	419	518	82	349	345	435	0,455	813	349	211	1511	256	0,38	130	349	211	828	256	0,21	1,05	2,83
		110	439	528	72	363	361	455	0,494	829	363	219	1555	266	0,41	113	363	219	839	266	0,22	1,12	3,05
		120	459	538	62	377	377	475	0,526	845	377	228	1599	276	0,43	97	377	228	851	276	0,23	1,19	3,21
273	375	40	353	560	190	303	277	369	0,399	879	303	185	1485	223	0,33	298	303	185	904	223	0,2	0,93	2,52
		50	373	570	180	317	293	389	0,432	895	317	193	1529	233	0,35	283	317	193	917	233	0,21	0,97	2,63
		60	393	580	170	331	309	409	0,465	911	331	201	1573	243	0,38	267	331	201	929	243	0,22	1,07	2,89
		70	413	590	160	345	324	429	0,5	926	345	208	1616	253	0,4	251	345	208	941	253	0,23	1,13	3,06
		80	433	600	150	359	340	449	0,536	942	359	216	1660	263	0,43	236	359	216	953	263	0,25	1,22	3,3

H10101

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Н. контр.	Савельева	[signature]	23.04.89
Нач. отд.	Дидровенко	[signature]	21.06.89
Гл. спец.	Попова	[signature]	20.04.89
Рук. гр.	Бойкова	[signature]	24.04.89
Ст. инж.	Викунова	[signature]	20.03.89

3.903 - 11.23

Отводы крутоизогнутые диаметром 76-630 мм. Полносборная конструкция. Металлическое покрытие. Левое. Таблица размеров и масс (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

$d_т$, мм	R, мм	$\delta_{из}$, мм	$D_{из}$, мм	Стенка боковая (поз 1) Размеры, мм R_1	R_2	l	b	c	Поверхность, м²	Стенка наружная торцовая (поз. 2) Размеры, мм a	l	h	L_1	H	Поверхность, м²	Стенка внутренняя торцовая (поз 3) Размеры, мм e	l	h	L_2	H	Поверхность, м²	Поверхность металлического покрытия, м²	Масса металлического покрытия, кг
273	375	90	453	610	140	373	356	469	0,573	958	373	224	1704	273	0,46	220	373	224	966	273	0,26	1,29	3,5
		100	473	620	130	387	372	489	0,611	973	387	232	1747	283	0,49	204	387	232	978	283	0,27	1,37	3,72
		110	493	630	120	401	387	509	0,651	988	401	240	1790	293	0,52	188	401	240	990	293	0,28	1,45	3,93
		120	513	640	110	415	403	529	0,691	1005	415	248	1835	303	0 55	173	415	248	1003	303	0,3	1,54	4.18
325	450	40	405	661	240	340	334	421	0,536	1038	340	205	1718	249	0,42	377	340	205	1057	249	0,26	1,22	3,3
		50	425	671	230	354	350	441	0,574	1054	354	213	1762	259	0,45	361	354	213	1069	259	0,27	1,29	3,5
		60	445	681	220	368	366	461	0,613	1069	368	221	1805	269	0,47	345	368	221	1081	269	0,28	1,36	3,7
		70	465	691	210	382	381	481	0,65	1085	382	229	1849	279	0 5	330	382	229	1093	279	0,3	1,45	393
		80	485	701	200	396	397	501	0,69	1101	396	237	1893	289	0,53	314	396	237	1106	289	0,31	1,53	4,15
		90	505	711	190	410	413	521	0,73	1116	410	245	1936	299	0,57	298	410	245	1118	299	0,33	1,63	4,42
		100	525	721	180	424	428	541	0,77	1132	424	252	1980	309	0,6	283	424	252	1131	309	0,34	1,71	4,63
		110	545	731	170	438	444	561	0,82	1148	438	260	2024	319	0,64	267	438	260	1143	319	0,35	1,81	4,9
		120	565	741	160	452	460	581	0,86	1163	452	268	2067	329	0,67	251	452	268	1155	329	0,37	1,9	5,15
377	525	40	457	762	288	376	375	473	0,73	1196	376	226	1948	275	0,53	452	376	226	1204	275	0,33	1,59	4,31
		50	477	772	278	390	391	493	0,76	1212	390	234	1992	285	0,56	436	390	234	1216	285	0,35	1,67	4,53
		60	497	782	268	404	406	513	0,79	1238	404	240	2046	295	0,6	421	404	240	1229	295	0,36	1,75	4,74
		70	517	792	258	418	422	533	0,83	1243	418	248	2079	305	0.63	405	418	248	1241	305	0,37	1,83	4,96
		80	537	802	248	432	438	553	0,87	1259	432	256	2123	315	0,67	390	432	256	1254	315	0,38	1,92	5.2
		90	557	812	238	446	454	573	0,92	1275	446	265	2167	325	0,7	374	446	265	1266	325	0,4	2,02	5,47
		100	577	822	228	460	469	593	0,97	1291	460	273	2211	335	0,73	358	460	273	1278	335	0,42	2,12	5,75
		110	597	832	218	474	485	613	1,01	1306	474	281	2254	345	0,77	342	474	281	1290	345	0,43	2 21	6 0
		120	617	842	208	488	501	633	1,06	1322	488	289	2298	355	0,8	327	488	289	1303	355	0,45	2,31	6,26

H10101

Н. контр.	Ефремова	[signature]	24.04.[illegible]
Нач. отд.	Дмитровская	[signature]	31.06.[illegible]
Гл. спец.	Попова	[signature]	20.06.[illegible]
Рук. сп.	Бойкова	[signature]	25.04.[illegible]
Ст. инж.	Бикунова	[signature]	21.03.[illegible]

3.903 - 11.23

Отводы крутоизогнутые диаметром 76 ÷ 630 мм Полносборная конструкция. Металлическое покрытие левое. Таблица размеров и масс (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

$d_т$, мм	R, мм	$\delta_{из}$ мм	$D_{из}$, мм	Стенка боковая (поз. 1) Размеры, мм R_1	R_2	l	b	c	Поверхность, м²	Стенка наружная торцовая (поз. 2) Размеры, мм a	l	h	L_1	H	Поверхность, м²	Стенка внутренняя торцовая (поз 3) Размеры, мм e	l	h	L_2	H	Поверхность, м²	Поверхность металлического покрытия, м²	Масса металлического покрытия, кг
426	600	50	526	871	329	424	429	542	0,91	1368	424	253	2216	309	0,67	517	424	253	1365	309	0,42	2,0	5,42
		60	546	881	319	438	445	562	0,96	1383	438	261	2259	319	0,71	501	438	261	1377	319	0,43	2,1	5,69
		70	566	891	309	452	461	582	1,01	1399	452	269	2303	329	0,75	485	452	269	1389	329	0,45	2,21	5,99
		80	586	901	299	466	476	602	1,06	1415	466	277	2347	339	0,79	469	466	277	1401	339	0,47	2,32	6,29
		90	606	911	289	480	492	622	1,11	1430	480	284	2390	349	0,83	454	480	284	1414	349	0,49	2,43	6,58
		100	626	921	279	494	508	642	1,16	1446	494	292	2434	359	0,87	438	494	292	1426	359	0,51	2,54	6,88
		110	646	931	269	508	523	662	1,21	1462	508	300	2478	369	0,9	422	508	300	1438	369	0,53	2,64	7,15
		120	666	941	259	522	539	682	1,27	1477	522	308	2521	379	0,94	407	522	308	1450	379	0,54	2,75	7,45
530	500	60	650	833	167	511	527	666	1,11	1308	511	302	2330	371	0,86	262	511	302	1284	371	0,47	2,44	6,61
		70	670	843	157	525	542	686	1,17	1324	525	310	2374	381	0,9	247	525	310	1297	381	0,49	2,56	6,94
		80	690	853	147	539	558	706	1,21	1340	539	318	2418	391	0,94	231	539	318	1309	391	0,51	2,66	7,21
		90	710	863	137	553	574	726	1,26	1356	553	325	2462	401	0,98	215	553	325	1321	401	0,53	2,77	7,51
		100	730	873	127	567	589	746	1,31	1371	567	333	2505	411	1,02	199	567	333	1333	411	0,54	2,87	7,78
		110	750	883	117	581	605	766	1,36	1387	581	341	2549	421	1,06	183	581	341	1345	421	0,56	2,98	8,1
		120	770	893	107	595	621	786	1,43	1402	595	349	2592	431	1,1	168	595	349	1357	431	0,58	3,11	8,4
630	600	60	750	983	217	581	605	766	1,5	1543	581	341	2705	421	1,13	341	581	341	1503	421	0,62	3,25	8,8
		70	770	993	207	595	621	786	1,55	1559	595	349	2749	431	1,17	325	595	349	1515	431	0,65	3,37	9,1
		80	790	1003	197	609	636	806	1,61	1575	609	357	2793	441	1,22	309	609	357	1527	441	0,67	3,5	9,5
		90	810	1013	187	623	652	826	1,67	1590	623	364	2836	451	1,27	294	623	364	1539	451	0,7	3,64	9,9
		100	830	1023	177	637	668	846	1,73	1606	637	372	2880	461	1,32	278	637	372	1552	461	0,71	3,76	10,2
		110	850	1033	167	651	683	866	1,79	1622	651	380	2924	471	1,37	262	651	380	1564	471	0,73	3,89	10,5
		120	870	1043	157	665	699	886	1,86	1637	665	388	2967	481	1,41	247	665	388	1576	481	0,75	4,0	10,9

Н10101

Инв.№ подл | Подпись и дата | Взам.инв.№

Н.контр.	Савельева	[signature]	30.05.89
Нач.отд.	Дмитровский	[signature]	21.06.89
Гл.спец.	Попова	[signature]	30.06.89
Рук.ср.	Бойкова	[signature]	31.05.89
Ст.инж.	Викунова	[signature]	22.06.89

3.903 - 11.23

Отводы крутоизогнутые диаметром 76-630 мм. Полносборная конструкция. Металлическое покрытие левое. Таблица размеров и масс (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А8

Диаметр трубопровода, $d_т$, мм	Поверхность неизолированного трубопровода, м²	Радиус отвода, R, мм	Угол отвода, γ', град	Толщина изоляции, $б_{из}$, мм	Объём изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
76	0,19	100	45	30	0,008	0,34
	0,25		60	30	0,011	0,45
	0,38		90	30	0,016	0,67
				40	0,021	0,77
89	0,26	120	45	30	0,011	0,44
	0,35		60	30	0,014	0,59
				40	0,020	0,67
	0,53		90	30	0,021	0,88
				40	0,031	1,00
				50	0,041	1,12
108	0,40	150	45	30	0,015	0,62
				40	0,022	0,70
				50	0,029	0,77
	0,53		60	30	0,020	0,82
				40	0,029	0,93
				50	0,039	1,03
				60	0,050	1,13
	0,79		90	30	0,031	1,24
				40	0,043	1,38
				50	0,058	1,54
				60	0,075	1,69
				70	0,092	1,83

Диаметр трубопровода, $d_т$, мм	Поверхность неизолированного трубопровода, м²	Радиус отвода, R, мм	Угол отвода, γ', град	Толщина изоляции, $б_{из}$, мм	Объём изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
133	0,62	190	45	30	0,023	0,91
				40	0,033	1,00
				50	0,043	1,10
				60	0,054	1,19
				70	0,067	1,29
				80	0,080	1,38
	0,83		60	30	0,031	1,21
				40	0,043	1,33
				50	0,057	1,46
				60	0,072	1,58
				70	0,088	1,71
				80	0,110	1,83
				90	0,125	1,96
	1,25		90	30	0,045	1,81
				40	0,064	1,99
				50	0,085	2,18
				60	0,108	2,37
				70	0,133	2,56
				80	0,159	2,74
159	0,88	225	45	30	0,031	1,20
				40	0,044	1,33
				50	0,057	1,44

H10101

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

Н. контр.	Савельева	[signature]	30.05.84
Нач. отд.	Дибровенко	[signature]	2/06.84
Гл. спец.	Попова	[signature]	30.06.84
Рук. гр.	Бойкова	[signature]	31.05.84
Б. инж.	Бикунова	[signature]	26.03.84

3.903-11.24

Отводы крутоизогнутые ф 76 ÷ 630 мм
Объем и поверхность тепловой изоляции на 10 единиц (начало)

Стадия	Лист	Листов
Г	1	9

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

формат А3

Диаметр трубопровода, $d_т$, мм	Поверхность неизолированного трубопровода, м²	Радиус отвода, R, мм	Угол отвода, γ, град	Толщина изоляции, $\delta_{из}$, мм	Объем изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
159	0,88	225	45	60	0,072	1,55
				70	0,089	1,65
				80	0,106	1,77
	1,18		60	30	0,041	1,62
				40	0,059	1,77
				50	0,077	1,92
				60	0,097	2,06
				70	0,119	2,21
				80	0,235	2,36
	1,76		90	30	0,063	2,42
				40	0,088	2,65
				50	0,116	2,87
				60	0,146	3,09
				70	0,177	3,32
				80	0,212	3,54
				90	0,249	3,76
				100	0,287	3,98
219	1,61	300	45	40	0,077	2,21
				50	0,099	2,36
				60	0,123	2,51
				70	0,149	2,66
				80	0,176	2,80

Диаметр трубопровода, $d_т$, мм	Поверхность неизолированного трубопровода, м²	Радиус отвода, R, мм	Угол отвода, γ, град	Толщина изоляции, $\delta_{из}$, мм	Объём изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
219	1,61	300	45	90	0,206	2,95
				100	0,236	3,10
				110	0,268	3,25
				120	0,301	3,39
				130	0,340	3,54
	2,15		60	40	0,102	2,84
				50	0,133	3,15
				60	0,166	3,34
				70	0,199	3,54
				80	0,236	3,74
				90	0,274	3,93
				100	0,315	4,13
				110	0,357	4,33
				120	0,401	4,53
				130	0,447	4,72
				140	0,495	4,92
				150	0,546	5,12
				160	0,598	5,31
	3,24		90	40	0,153	4,42
				50	0,198	4,72
				60	0,246	5,01
				70	0,299	5,31

Н. контр.	Савельева		30.05.84	3.903-11.24
Нач. отд.	Андреевна		31.05.84	Отводы крутоизогнутые Ф 76 - 630 мм. Объем и поверхность тепловой изоляции на 10 единиц (продолжение)
Гл. спец.	Попова		30.05.84	
Рук. гр.	Бобкова		31.05.84	
Ст. инж.	Бикунова		31.05.84	

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н10101

формат А3

Диаметр трубопровода $d_т$, мм	Поверхность неизолированного трубопровода м²	Радиус отвода, R, мм	Угол отвода, γ, град	Толщина изоляции, $\delta_{из}$, мм	Объём изоляции, м³	Поверхность изоляции м²
219	3,24	300	90	80	0,353	5,61
				90	0,411	5,90
				100	0,472	6,20
				110	0,535	6,49
				120	0,602	6,78
				130	0,671	7,08
				140	0,743	7,38
				150	0,816	7,68
				160	0,897	7,97
273	2,52	375	45	40	0,116	3,26
				50	0,149	3,44
				60	0,184	3,63
				70	0,222	3,88
				80	0,261	4,00
				90	0,302	4,19
				100	0,348	4,37
				110	0,390	4,56
				120	0,436	4,74
				130	0,484	4,93
				140	0,534	5,11
				150	0,587	5,30
				160	0,640	5,48

Диаметр трубопровода, $d_т$, мм	Поверхность неизолированного трубопровода м²	Радиус отвода, R, мм	Угол отвода, γ, град	Толщина изоляции, $\delta_{из}$, мм	Объём изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
273	2,52	375	45	170	0,696	5,67
				180	0,754	5,85
	3,38		60	40	0,154	4,35
				50	0,199	4,60
				60	0,246	4,84
				70	0,296	5,09
				80	0,348	5,34
				90	0,402	5,58
				100	0,460	5,82
				110	0,519	6,08
				120	0,581	6,32
				130	0,646	6,57
				140	0,713	6,82
				150	0,782	7,06
				160	0,854	7,31
				170	0,928	7,55
				180	1,005	7,80
	5,04		90	40	0,232	6,53
				50	0,300	6,90
				60	0,369	7,27
				70	0,444	7,63
				80	0,522	8,01

Н. контр.	Савельева	[signature]	26.04.84	3.903 - 11.24
Нач. отд.	Добровенко	[signature]	21.06.84	Отводы крутоизогнутые Ф 76 ÷ 630 мм
Гл. спец.	Попова	[signature]	20.06.84	Объем и поверхность тепловой изоляции на 10 единиц (Продолжение)
Рук. гр.	Бодкова	[signature]	27.04.84	
Ст. инж.	Букунова	[signature]	22.03.84	

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Н10101

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Диаметр трубопровода, $d_т$, мм	Поверхность неизолированного трубопровода, м²	Радиус отвода, R, мм	Угол отвода γ, град	Толщина изоляции $\delta_{из}$, мм	Объём изоляции м³	Поверхность изоляции, м²
273	5,04	375	90	90	0,604	8,38
				100	0,689	8,75
				110	0,779	9,12
				120	0,872	9,49
				130	0,969	9,85
				140	1,069	10,22
				150	1,173	10,59
				160	1,281	10,96
				170	1,392	11,34
				180	1,507	11,70
325	3,61	450	45	40	0,161	4,49
				50	0,208	4,72
				60	0,256	4,94
				70	0,306	5,18
				80	0,359	5,38
				90	0,414	5,60
				100	0,471	5,82
				110	0,530	6,05
				120	0,592	6,27
				130	0,656	6,49
				140	0,722	6,71
				150	0,790	6,93

Диаметр трубопровода, $d_т$, мм	Поверхность неизолированного трубопровода, м²	Радиус отвода, R, мм	Угол отвода, γ, град	Толщина изоляции, $\delta_{из}$, мм	Объем изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
325	3,61	450	45	160	0,860	7,16
	4,81		80	40	0,215	5,99
				50	0,277	6,29
				60	0,342	6,58
				70	0,408	6,88
				80	0,479	7,17
				90	0,552	7,47
				100	0,628	7,76
				110	0,707	8,06
				120	0,791	8,36
				130	0,875	8,65
				140	0,963	8,95
				150	1,054	9,24
				160	1,148	9,54
				170	1,245	9,84
				180	1,344	10,13
				190	1,477	10,43
	7,21		90	40	0,324	8,99
				50	0,416	9,43
				60	0,513	9,87
				70	0,613	10,32
				80	0,719	10,76

Н. контр.	Савельева	[signature]	26.04.84	3.903-11.24
Нач. отд.	Дидоренко	[signature]	21.06.84	Отводы крутоизогнутые Ф 76 ÷ 630 мм.
Гл. спец.	Попова	[signature]	20.06.84	Объем и поверхность тепловой изоляции на 10 единиц (Продолжение)
Рук. гр.	Бойкова	[signature]	27.04.84	
Ст. инж.	Бикунова	[signature]	28.03.84	

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н10101

Диаметр трубопровода, $d_т$, мм	Поверхность неизолированного трубопровода, м²	Радиус отвода, R, мм	Угол отвода, γ, град	Толщина изоляции, $б_{из}$, мм	Объем изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
325	7,21	450	90	90	0,829	11,20
				100	0,943	11,65
				110	1,062	12,09
				120	1,186	12,53
				130	1,312	12,98
				140	1,444	13,42
				150	1,581	13,87
				160	1,722	14,31
				170	1,867	14,75
				180	2,017	15,20
				190	2,171	15,64
377	4,88	525	45	40	0,218	5,91
				50	0,276	6,17
				60	0,339	6,43
				70	0,405	6,69
				80	0,473	6,95
				90	0,543	7,21
				100	0,617	7,47
				110	0,693	7,73
				120	0,772	7,98
				130	0,853	8,24
				140	0,937	8,50

Диаметр трубопровода, $d_т$, мм	Поверхность неизолированного трубопровода, м²	Радиус отвода, R, мм	Угол отвода, γ, град	Толщина изоляции, $б_{из}$, мм	Объем изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
377	4,88	525	45	150	1,023	8,76
				160	1,112	9,02
				170	1,203	9,28
				180	1,297	9,54
				190	1,394	9,80
				200	1,493	10,05
	6,51		60	40	0,288	7,89
				50	0,368	8,23
				60	0,452	8,58
				70	0,540	8,92
				80	0,631	9,27
				90	0,725	9,61
				100	0,823	9,96
				110	0,924	10,30
				120	1,029	10,65
				130	1,137	10,99
				140	1,249	11,34
				150	1,364	11,68
				160	1,483	12,03
				170	1,606	12,37
				180	1,730	12,72
				190	1,860	13,06

H10101

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

Н. контр.	Савельева	[signature]	26.09.84
Нач. отд.	Дубровская	[signature]	21.06.84
Гл. спец.	Попова	[signature]	20.06.84
Рук. гр.	Бойкова	[signature]	27.09.84
Ст. инж.	Викунова	[signature]	29.03.84

3.903 - 11.24

Отводы крутоизогнутые ф76+630 мм

Объем и поверхность тепловой изоляции на 10 единиц (Продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

формат А3

Диаметр трубопровода, dт, мм	Поверхность неизолированного трубопровода, м2	Радиус отвода, R, мм	Угол отвода, γ, град	Толщина изоляции, δиз, мм	Объем изоляции, м3	Поверхность изоляции, м2
377	9,75	525	90	200	1,991	13,41
				40	0,432	11,82
				50	0,552	12,34
				60	0,678	12,86
				70	0,810	13,37
				80	0,946	13,89
				90	1,087	14,41
				100	1,234	14,93
				110	1,386	15,45
				120	1,543	15,96
				130	1,705	16,48
				140	1,873	16,99
				150	2,045	17,52
				160	2,223	18,03
				170	2,405	18,55
				180	2,594	19,07
				190	2,787	19,59
				200	2,986	20,10
426	6,30	600	45	40	0,276	7,48
				50	0,352	7,78
				60	0,431	8,08
				70	0,513	8,37

Диаметр трубопровода, dт, мм	Поверхность неизолированного трубопровода, м2	Радиус отвода, R, мм	Угол отвода, γ, град	Толщина изоляции, δиз, мм	Объем изоляции, м3	Поверхность изоляции, м2
426	8,30	600	45	80	0,508	8,67
				90	0,887	8,96
				100	0,778	9,26
				110	0,874	9,55
				120	0,969	9,85
				130	1,069	10,15
				140	1,172	10,44
				150	1,131	10,74
				160	1,387	11,03
				170	1,498	11,33
				180	1,613	11,63
				190	1,731	11,92
				200	1,851	12,22
				210	1,975	12,51
	8,40		60	40	0,368	9,08
				50	0,469	10,37
				60	0,575	10,77
				70	0,685	11,16
				80	0,798	11,56
				90	0,916	11,95
				100	1,037	12,34
				110	1,163	12,74

H10101

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Н. контр.	Сабельева		16.04.86	
Нач. отд	Сиборовко		21.04.86	
Гл. спец.	Попова		20.05.86	
Рук. гр.	Бокова		21.04.86	
Ст. инж.	Бикунова		29.04.86	

3.903 - 11.24

Отводы крутоизогнутые Ф76 ÷ 630 мм. Объем и поверхность тепловой изоляции на 10 единиц (Продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Диаметр трубопровода, $d_т$, мм	Поверхность неизолированного трубопровода, м²	Радиус отвода, R, мм	Угол отвода, γ, град	Толщина изоляции $б_{из}$, мм	Объем изоляции м³	Поверхность изоляции м²
426	8,40	600	60	120	1,292	13,13
				130	1,425	13,53
				140	1,562	13,92
				150	1,704	14,32
				160	1,849	14,71
				170	1,998	15,11
				180	2,151	15,50
				190	2,308	15,89
				200	2,468	16,29
				210	2,634	16,68
	12,60		90	40	0,552	14,97
				50	0,704	15,56
				60	0,863	16,15
				70	1,027	16,74
				80	1,197	17,33
				90	1,374	17,92
				100	1,556	18,52
				110	1,744	19,11
				120	1,938	19,70
				130	2,138	20,29
				140	2,344	20,88
				150	2,556	21,47

Диаметр трубопровода, $d_т$, мм	Поверхность неизолированного трубопровода, м²	Радиус отвода, R, мм	Угол отвода, γ, град	Толщина изоляции, $б_{из}$, мм	Объём изоляции м³	Поверхность изоляции м²
426	12,60	600	90	160	2,773	22,07
				170	2,997	22,66
				180	3,226	23,25
				190	3,462	23,84
				200	3,703	24,43
				210	3,951	25,02
530	6,53	500	45	40	0,281	7,52
				50	0,357	7,76
				60	0,436	8,01
				70	0,518	8,26
				80	0,624	8,51
				90	0,688	8,75
				100	0,776	8,99
				110	0,868	9,24
				120	0,961	9,49
				130	1,057	9,74
				140	1,156	9,98
				150	1,257	10,23
				160	1,360	10,48
				170	1,466	10,72
				180	1,575	10,97
				190	1,686	11,22

H10101

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

				3.903 - 11.24			
Н. конт.	Савельева	[signature]	26.04.84	Отводы крутоизогнутые Ф 76÷630 мм	Стадия	Лист	Листов
Инж. отд.	Андреевенко	[signature]	9.06.84		Р	7	
Гл. спец.	Попова	[signature]	[illegible]	Объём и поверхность тепловой изоляции на 10 единиц (Продолжение)	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Бабкова	[signature]	27.04.84				
Ст. инж.	Бикунова	[signature]	[illegible]				

формат А3

Диаметр трубопровода, dт, мм	Поверхность неизолированного трубопровода, м²	Радиус отвода, R, мм	Угол отвода, γ, град	Толщина изоляции, δ мм	Объем изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
530	5,83	500	45	200	1,799	11,46
				210	1,915	11,71
				220	2,034	11,95
	8,71		60	40	0,375	10,02
				50	0,477	10,35
				60	0,582	10,68
				70	0,690	11,01
				80	0,802	11,34
				90	0,917	11,67
				100	1,035	12,00
				110	1,157	12,32
				120	1,282	12,65
				130	1,410	12,98
				140	1,541	13,31
				150	1,676	13,64
				160	1,814	13,97
				170	1,955	14,30
				180	2,010	14,62
				190	2,248	14,96
				200	2,399	15,28

Диаметр трубопровода, dт, мм	Поверхность неизолированного трубопровода, м²	Радиус отвода, R, мм	Угол отвода, γ, град	Толщина изоляции, δ из, мм	Объем изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
530	11,71	500	60	210	2,553	15,61
				220	2,711	15,94
	13,06		90	40	0,562	15,04
				50	0,714	15,53
				60	0,873	16,02
				70	1,035	16,52
				80	1,203	17,01
				90	1,375	17,50
				100	1,552	17,99
				110	1,735	18,49
				120	1,923	18,98
				130	2,115	19,47
				140	2,312	19,97
				150	2,514	20,46
				160	2,721	20,95
				170	2,933	21,45
				180	3,150	21,94
				190	3,372	22,43
				200	3,599	22,92
				210	3,831	23,42
				220	4,067	23,91

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Н. контр.	Сабельева			3.903 - 11.24	
Нач. отд.	Дибровенко			Отводы крутоизогнутые Ф 76 ÷ 630 мм Объем и поверхность тепловой изоляции на 1 Единицу (Продолжение)	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Гл. спец.	Попова				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Рук. гр.	Бобкова				
Ст. инж.	Бикунова				

Формат А3

Диаметр трубопровода, $d_т$, мм	Поверхность неизолированного трубопровода, м²	Радиус отвода, R, мм	Угол отвода, γ, град	Толщина изоляции, $б_{из}$, мм	Объём изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
630	9.32	600	45	40	0.395	10.50
				50	0.503	10.80
				60	0.613	11.09
				70	0.725	11.39
				80	0.840	11.68
				90	0.958	11.98
				100	1.080	12.28
				110	1.204	12.57
				120	1.331	12.86
				130	1.461	13.16
				140	1.594	13.46
				150	1.730	13.75
				160	1.869	14.05
				170	2.011	14.35
				180	2.156	14.64
				190	2.304	14.94
				200	2.455	15.23
				210	2.609	15.53
				220	2.766	15.83
				230	2.925	16.12
	12.42		60	40	0.528	14.00
				50	0.671	14.40
				60	0.816	14.80
				70	0.966	15.19
				80	1.120	15.58
				90	1.278	15.97
				100	1.440	16.37
				110	1.605	16.76
				120	1.768	17.16
				130	1.948	17.55
				140	2.126	17.94
				150	2.307	18.34
				160	2.492	18.73

Диаметр трубопровода, $d_т$, мм	Поверхность неизолированного трубопровода, м²	Радиус отвода, R, мм	Угол отвода, γ, град	Толщина изоляции, $б_{из}$, мм	Объем изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
630	12.42	600	60	170	2.682	19.13
				180	2.875	19.52
				190	3.072	19.92
				200	3.273	20.31
				210	3.478	20.71
				220	3.687	21.10
				230	3.901	21.49
	18.64		90	40	0.794	21.05
				50	1.007	21.62
				60	1.227	22.21
				70	1.462	22.81
				80	1.682	23.39
				90	1.919	23.98
				100	2.162	24.56
				110	2.411	25.16
				120	2.666	25.75
				130	2.926	26.35
				140	3.192	26.95
				150	3.466	27.53
				160	3.739	28.10
				170	4.023	28.69
				180	4.313	29.28
				190	4.608	29.87
				200	4.910	30.47
				210	5.218	31.06
				220	5.530	31.65
				230	5.851	32.24

Н. контр.	Савельева	[signature]	27.11.84
Нач. отд.	Дубровенко	[signature]	21.11.84
Гл. спец.	Попова	[signature]	21.11.84
Рук. гр.	Бодкова	[signature]	30.11.84
Ст. инж.	Бикунова	[signature]	30.11.84

3.903 - 11.24

Отводы крутоизогнутые Ф 76 - 630 мм

Объем и поверхность тепловой изоляции на 10 единиц (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Диаметр трубопровода, $d_т$, мм	Поверхность неизолированного трубопровода, м²	Радиус отвода, R, мм	Угол отвода, γ, град	Толщина изоляции, $б_{из}$, мм	Объём изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
25	0,08	83	90	30	0,005	0,26
				40	0,008	0,33
32	0,13	80	90	30	0,008	0,38
				40	0,012	0,46
38	0,19	100	90	30	0,010	0,48
				40	0,015	0,58
45	0,28	125	90	30	0,014	0,70
				40	0,021	0,79
				50	0,029	0,90
57	0,45	160	90	30	0,021	0,92
				40	0,031	1,08
				50	0,042	1,22
				60	0,055	1,38
				70	0,069	1,54
76	0,75	200	90	30	0,031	1,34
				40	0,046	1,54
				50	0,062	1,74
				60	0,081	1,93
				70	0,100	2,13
				80	0,123	2,33
89	1,09	250	90	30	0,045	1,87
				40	0,065	2,12
				50	0,087	2,37
				60	0,112	2,62
				70	0,139	2,87
				80	0,174	3,12

Диаметр трубопровода, $d_т$, мм	Поверхность неизолированного трубопровода, м²	Радиус отвода, R, мм	Угол отвода, γ, град	Толщина изоляции, $б_{из}$, мм	Объём изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
108	1,70	320	90	30	0,065	2,64
				40	0,093	2,95
				50	0,124	3,26
				60	0,158	3,57
				70	0,196	3,89
				80	0,236	4,21
				90	0,289	4,52
133	0,262	400	90	30	0,096	3,81
				40	0,136	4,20
				50	0,180	4,59
				60	0,228	4,99
				70	0,280	5,38
				80	0,336	5,78
				90	0,396	6,17
159		500	90	30	0,142	5,50
				40	0,199	6,00
				50	0,252	6,50
				60	0,330	7,00
				70	0,400	7,51
				80	0,480	8,00
				90	0,560	8,50
				100	0,649	9,00
219	6,80	630	90	30	0,232	8,67

Н. контр.	Савельева	[signature]	27.04.84
Нач. отд.	Дубровенко	[signature]	21.06.84
Гл. спец.	Попова	[signature]	20.06.84
Рук. гр.	Бойкова	[signature]	30.04.84
Ст. инж.	Бикунова	[signature]	28.04.84

3.903 - 11.25

Отводы гнутые ф25÷426 мм
Объем и поверхность тепловой изоляции на 10 единиц
(Начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИПИ
ТЕПЛОПРОЕКТ

формат А6

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н10101

Диаметр трубопровода, $d_т$, мм	Поверхность неизолированного трубопровода, м²	Радиус отвода, R, мм	Угол отвода, γ, град	Толщина изоляции, $б_{из}$, мм	Объём изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
219	6,80	630	90	40	0,321	9,28
				50	0,418	9,91
				60	0,520	10,52
				70	0,628	11,15
				80	0,743	11,76
				90	0,864	12,39
				100	0,991	13,01
273	10,76	800	90	30	0,358	13,13
				40	0,493	13,92
				50	0,637	14,71
				60	0,787	15,49
				70	0,947	16,29
				80	1,114	17,08
				90	1,288	17,87
				100	1,477	18,65
325	12,82	800	90	30	0,420	15,18
				40	0,576	15,97
				50	0,739	16,76
				60	0,911	17,55
				70	1,091	18,34
				80	1,278	19,13
				90	1,473	19,92
				100	1,676	20,71
377	18,59	1000	90	30	0,602	21,54
				40	0,822	22,52
				50	1,053	23,51
				60	1,293	24,50
				70	1,543	25,49

Диаметр трубопровода, $d_т$, мм	Поверхность неизолированного трубопровода, м²	Радиус отвода, R, мм	Угол отвода, γ, град	Толщина изоляции, $б_{из}$, мм	Объём изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
377	18,59	1000	90	80	1,802	26,47
				90	2,072	27,46
				100	2,351	28,45
426	26,25	1250	90	30	0,842	29,91
				40	1,147	31,14
				50	1,465	32,37
				60	1,795	33,60
				70	2,137	34,83
				80	2,491	36,07
				90	2,858	37,30
				100	3,237	38,53
				110	3,629	39,76

1 Отводы гнутые принять по ОСТ 36-42-81

2 Для определения объема и поверхности отводов с углом 60°, 45°, 30° и 15°, объём и поверхность, указанные в таблице умножить соответственно на коэффициенты 0,67, 0,5, 03 и 0,17

Н. контр.	Савельева	[signature]	29.04.84
Нач. отд.	Кисловенко	[signature]	21.06.84
Гл. спец.	Попова	[signature]	30.06.84
Рук. гр.	Бойкова	[signature]	30.04.84
Ст. инж.	Бикунова	[signature]	2.07.84

3.903-11.25

Отводы гнутые ф25÷426
Объем и поверхность тепловой изоляции на 10 единиц (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Н10101

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Диаметр трубопровода $d_т$, мм	Поверхность неизолированного трубопровода, $м^2$	Радиус отвода R, мм	Угол отвода γ, градусы	Толщина изоляции $б_{из}$, мм	Объём изоляции $м^3$	Поверхность изоляции $м^2$
820	48,7	1200	90	40	2,041	53,41
				50	2,582	54,62
				60	3,126	55,79
				70	3,697	56,96
				80	4,273	58,15
				90	4,861	59,35
				100	5,46	60,54
				110	6,071	61,73
				120	6,694	62,90
				130	7,330	64,09
				140	7,976	65,28
				150	8,835	66,47
				160	9,306	67,64
				170	9,98	68,60
				180	10,649	69,80
				190	11,35	71,00
				200	12,08	72,20
				210	12,80	73,40
				220	13,53	74,55
				230	14,3	75,70
				240	15,05	76,74
1020	74,79	1500	90	40	3,134	81,34
				50	3,544	82,07
				60	4,79	84,29
				70	5,64	85,77
				80	6,51	87,25
				90	7,39	88,74

Диаметр трубопровода, $d_т$, мм	Поверхность неизолированного трубопровода, $м^2$	Радиус отвода R, мм	Угол отвода γ, градусы	Толщина изоляции, $б_{из}$, мм	Объём изоляции, $м^3$	Поверхность изоляции, $м^2$
1020	74,79	1500	90	100	8,74	90,95
				110	9,19	91,70
				120	10,12	93,16
				130	11,05	94,65
				140	12,01	96,13
				150	12,98	97,59
				160	13,96	99,10
				170	14,96	100,56
				180	15,97	102,04
				190	17,00	103,53
				200	18,04	105,00
				210	19,10	106,48
				220	20,17	107,96
				230	21,26	109,44
				240	22,36	110,92
1220	108,26	1800	90	40	4,47	115,36
				50	5,63	117,13
				60	6,81	118,91
				70	8,01	120,68
				80	9,23	122,46
				90	10,46	124,23
				100	11,71	126,01
				110	12,98	127,78

Н. контр.	Савельева	[signature]	27.09.84
Нач. отд.	Дибоаренко	[signature]	21.06.84
Гл. спец.	Попова	[signature]	20.06.84
Рук. гр.	Бобкова	[signature]	28.05.84
Ст. инж.	Викунова	[signature]	3.11.84

3.903 - 11.26

Отводы сварные $d_т$ 820 ÷ 1420 мм. Объем и поверхность тепловой изоляции на 10 единиц (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Н10101

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Диаметр трубопровода dт, мм	Поверхность неизолированного трубопровода, м²	Радиус отвода R, мм	Угол отвода γ, град.	Толщина изоляции биз, мм	Объем изоляции м³	Поверхность изоляции м²
1220	108,26	1800	90	120	14,26	129,56
				130	15,57	131,33
				140	16,90	133,10
				150	18,24	134,88
				160	19,59	136,65
				170	20,97	138,43
				180	22,36	140,20
				190	23,77	141,98
				200	25,20	143,75
				210	26,65	144,64
				220	28,11	147,30
				230	29,59	149,08
				240	31,09	150,85
1420	147,00	2100	90	40	6,046	155,29
				50	7,609	157,36
				60	9,193	159,43
				70	10,798	161,50
				80	12,423	163,57
				90	14,069	165,64
				100	15,736	167,71
				110	17,423	169,78
				120	19,132	171,85
				130	20,860	173,92
				140	22,610	175,99
				150	24,380	178,06
				160	26,171	180,13
				170	27,983	182,21
				180	29,815	184,28

Диаметр трубопровода dт, мм	Поверхность неизолированного трубопровода, м²	Радиус отвода R, мм	Угол отвода γ, град	Толщина изоляции, биз, мм	Объём изоляции м³	Поверхность изоляции м²
1420	147,00	2100	90	190	31,669	186,35
				200	33,542	188,42
				210	35,487	190,49
				220	37,352	192,56
				230	39,288	194,63
				240	41,245	196,70

1. Отводы сварные принять по ОСТ 36-21-77
2. Объем и поверхность тепловой изоляции для сварных отводов ⌀ 500 ÷ 600 мм принимать по крутоизогнутым отводам см. 3.903 - 11.24 листы 7÷9
3. Для определения объема и поверхности отводов с углом 60°, 45° и 30, объем и поверхность, указанные в таблице умножить соответственно на коэффициенты 0,67, 0,5 и 0,3.

Н10101

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Н. контр.	Савельева	[signature]	27.04.84
Нач. отд.	Дубровенко	[signature]	1.06.84
Гл. спец.	Попова	[signature]	20.04
Рук. гр.	Воркова	[signature]	28.03.84
Ст. инж.	Букунова	[signature]	4.04.84

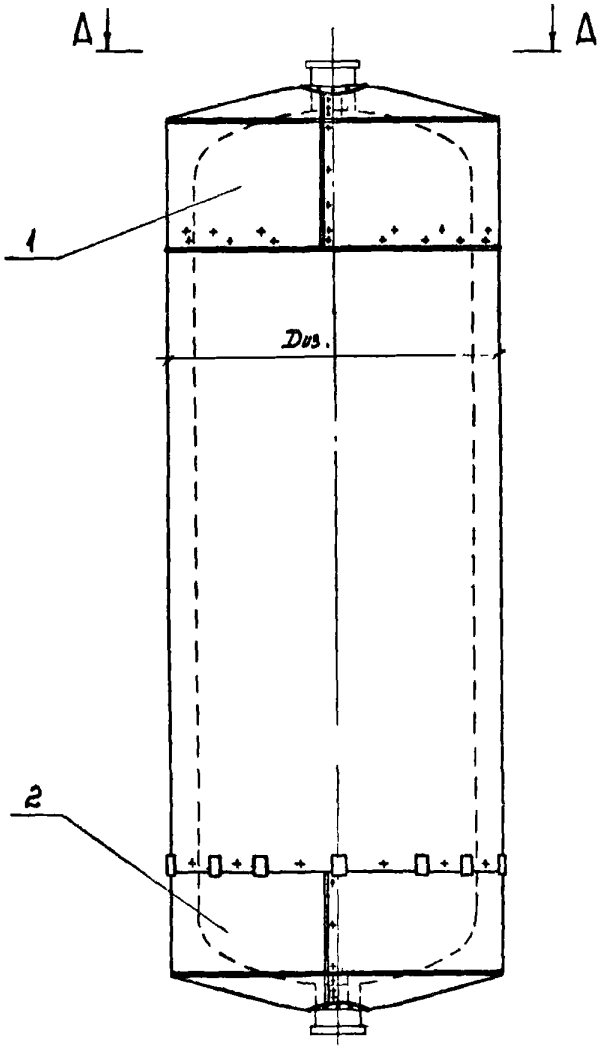
3.903 - 11.26

Отводы сварные dт 820 ÷ 1420 мм Объём и поверхность тепловой изоляции на 10 единиц (окончание)

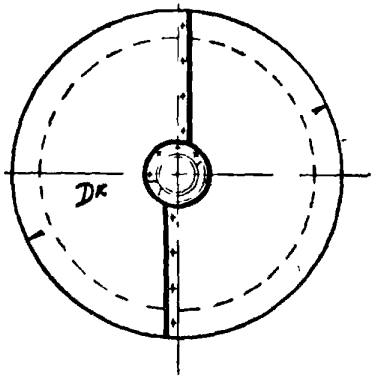
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

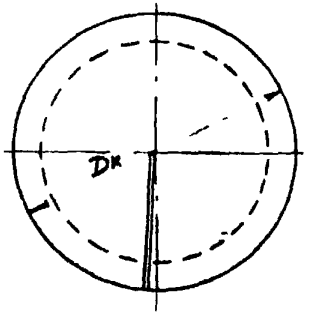
формат А3



Вид А - А
для диаметров 630 - 1420



Вид А - А
для диаметров 133 - 530



Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	-11.29, -11.33, -11.43	Изоляция верхнего днища			
2	-11.31, -11.36, -11.39	Изоляция нижнего днища			

Н. контр.	Бикчурина		12.06.89
Нач. отд.	Дибровенко		12.06.89
Гл. спец.	Попова		12.06.89
Рук. гр.	Бабкова		14.06.89
Инж.	Сабельева		14.06.89

3.903 - 11.27

Днища эллиптические и конические вертикальных аппаратов Dиз = 133 - 1420мм
Схема изоляции

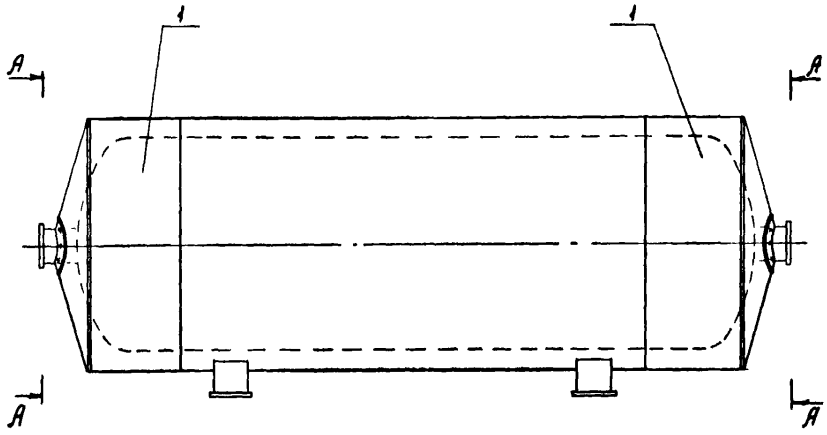
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

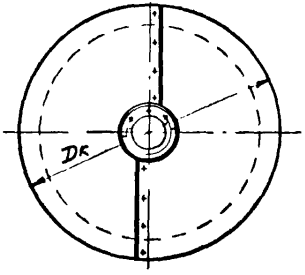
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Н10101

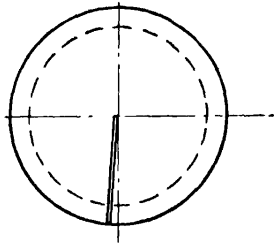
Формат А3



Вид А-А
для Dн 630 - 1420 мм



Вид А-А
для Dн 133 - 530мм



Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	-11.29, -11.33, -11.43	Изоляция днища			

Н. контр	Бикчурова		12.06.89
Нач. отд	Дибровенко		12.06.89
Гл. спец	Попова		12.06.89
Рук. гр.	Бобкова		14.06.89
Инж.	Савельева		14.06.89

3.903 - 11.28

Днища эллептических горизонтальных аппаратов Dвн=133-1420мм Схема изоляции.

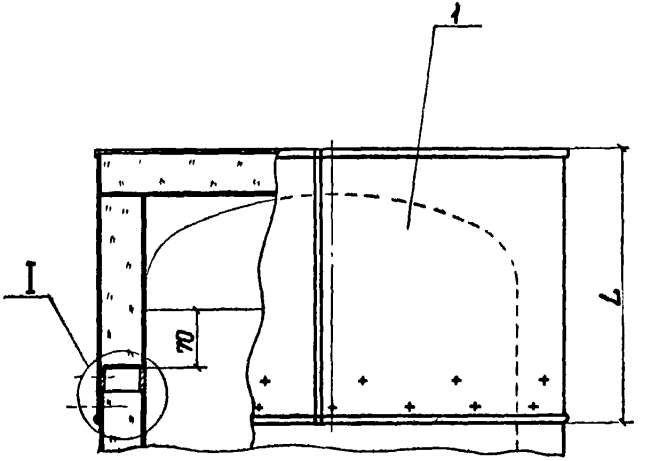
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

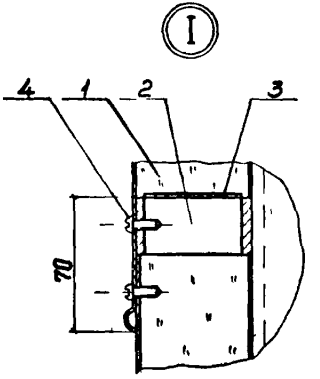
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

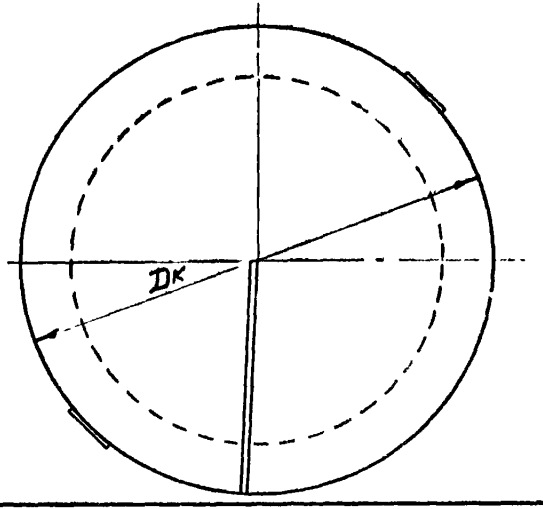
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Н10101

Формат А3







Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	-11.30	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-1	1		
2		Элемент стяжного бандажа лента 3х30 ГОСТ6009-74	1		
3		Диафрагма Лист А Д1Н ГОСТ21631-76			
4		Винт 4х12.04.019 ГОСТ 10621-80			

Н.контр.	Букунова		12.06.84	3.903-11.29
Нач отд.	Дибровенко		21.06.84	Изоляция верхнего днища Дол 133-530 мм Конструкциями теплоизоляционными полносборными КТП-1
Гл. спец	Попова		20.06.84	
Рук. гр.	Бабкова		14.06.84	
Инж	Савельева		14.03.84	

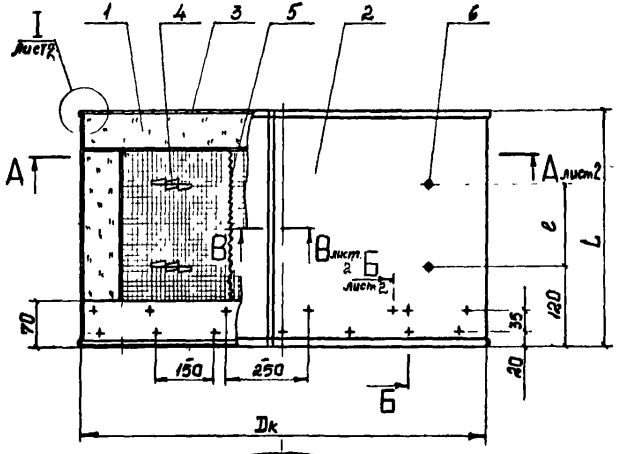
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

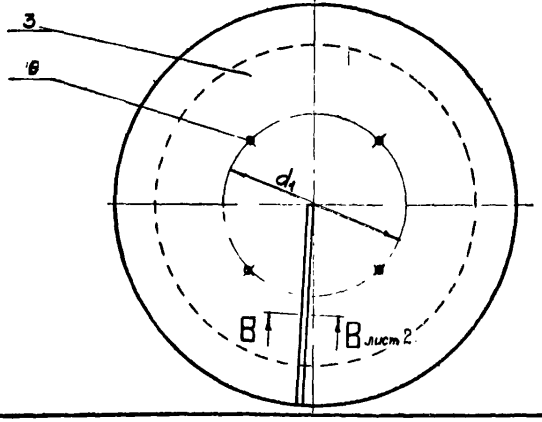
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Н10101

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А3





Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Маты минераловатные прошивные на металлической сетке толщ. Марки 2М-100 ГОСТ 21880-76	м²		
2		Стенка боковая Лист АIIIН-1.0 ГОСТ 21631-76	1 шт		
3		Стенка торцевая Лист АIIIН-1.0 ГОСТ 21631-76	1 шт		
4	-11.69	Шплинт тип I			
5		Сшивка проволока Ø3-О-4 ГОСТ 3282-74			
6		Заклепка 4х8.37 ГОСТ 10299-80			

1. Технические требования см. 3.903-11.00ТТ
2. Таблицу размеров и масс см. листы 3÷6

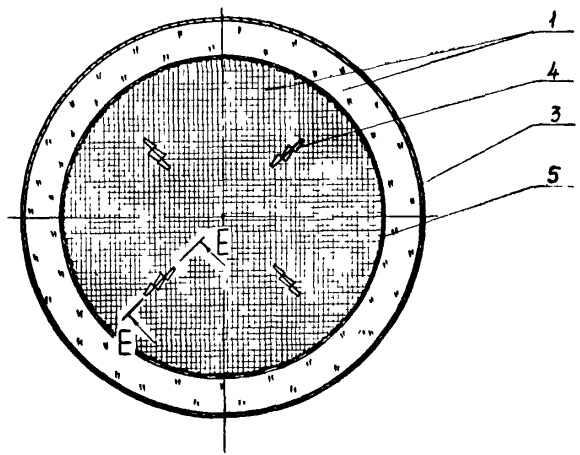
				3.903-11.30			
Н. контр.	Бибикова		12.84	Конструкция теплоизоляционная полно-сборная КТП-1 общий вид	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Дыбровенко		12.84		Р	1	6
Гл. спец.	Попова		12.84		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Бабкова		12.84				
Инжс.	Савельева		12.84				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

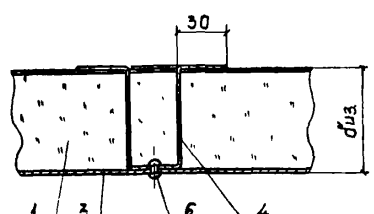
Н10101

Формат А3

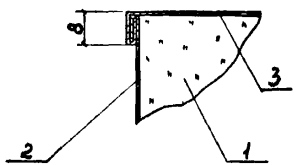
Разрез А – А лист 1



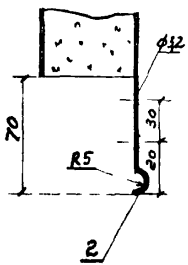
Разрез Е – Е (повернуто)



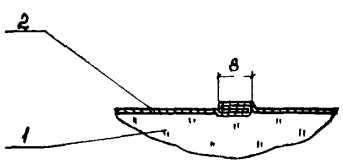
Ⅰ лист 1



Разрез Б-Б лист 1



Разрез В – В лист 1



				3.903 - 11.30	
Н. контр.	Бикчура		11.86	Конструкция тепло-изоляционная полно-сборная КТП-1	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Нач. отд.	Пудовченко		11.86		
Гл. спец.	Попова		11.86		
Инж. пр.	Бодрова		11.86	Узлы, разрезы.	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Инж.	Савельева		11.86		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н 10101

Формат А3

Днище	Конструкция теплоизоляционная полносборная														
Дн	L	l	d_1	Дк	Маты поз. 1			Стенка боковая поз 2 масса,	Стенка торцевая поз 3 масса,	Шплинт: поз. 4		Заклепка поз 6		Сшивка поз. 5 масса,	Масса,
					$d_{из}$,	Объем,	Масса,			Кол.	Масса	Кол.	масса		
мм	мм				мм	м³	кг	кг	кг		кг		кг	кг	кг
133	240	–	65	213	40	0,004	0,48	0,44	0,1	6	0,088	18	0,009	0,012	1,43
	260			253	60	0,008	0,96	0,56	0,14	6	0,107				2,1
	280			293	80	0,012	1,44	0,7	0,18	6	0,126				2,9
	300			333	100	0,019	2,28	0,85	0,23	6	0,146				3,83
	320			373	120	0,025	3,0	1,01	0,3	6	0,166				4,8
159	245	–	80	239	40	0,005	0,6	0,5	0,12	6	0,088	18	0,009	0,014	1,63
	265			279	60	0,009	1,08	0,63	0,17	6	0,107				2,31
	285			319	80	0,015	1,8	0,77	0,22	6	0,126				3,24
	305			359	100	0,021	2,52	0,93	0,27	6	0,146				4,19
	325			399	120	0,029	3,48	1,1	0,34	6	0,166				5,41
168	250	–	85	248	40	0,006	0,720	0,53	0,13	6	0,088	18	0,009	0,016	1,79
	270			288	60	0,01	1,2	0,68	0,18	6	0,107				2,47
	290			328	80	0,015	1,8	0,81	0,23	6	0,126				3,29
	310			368	100	0,024	2,88	0,97	0,29	6	0,146				4,61
	330			408	120	0,031	3,72	1,24	0,35	6	0,166				5,8

Н10101

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Н. контр.	Бикунова		12.06.8[illegible]
Нач. отд.	Дидровенко		21.06.8[illegible]
Гл. спец	Попова		20.06.8[illegible]
Рук. гр	Бобкова		14.06.8[illegible]
Инж	Савельева		14.07.8[illegible]

3.903 - 11.30

Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-1
Таблица размеров и масс. начало.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Днище	Конструкция теплоизоляционная полносборная														
Дн	L	l	a	D	δ из	Объем	Масса	Стенка боковая поз 2 масса	Стенка торцевая поз. 3 масса	Шплинт поз. 4		Заклепка поз. 6		Сшивка поз. 5 масса	Масса
мм	мм				мм	м³	кг	кг	кг	Кол.	Масса кг	Кол.	Масса кг	кг	кг
219	260	–	110	299	40	0,008	0,96	0,66	0,19	6	0,088	18	0,009	0,018	2,22
	280			339	60	0,013	1,56	0,81	0,24	6	0,107				3,0
	300			379	80	0,02	2,4	0,97	0,31	6	0,126				4,13
	320			419	100	0,029	3,48	1,14	0,37	6	0,146				5,46
	340			453	120	0,039	4,68	1,33	0,45	6	0,166				6,95
273	275	–	135	353	40	0,01	1,2	0,83	0,27	6	0,088	18	0,009	0,020	2,72
	295			393	60	0,017	2,04	0,99	0,33	6	0,107				3,8
	315			433	80	0,029	3,48	1,16	0,4	6	0,126				5,5
	335			473	100	0,037	4,44	1,35	0,48	6	0,146				6,75
	355			513	120	0,049	5,88	1,55	0,56	6	0,166				8,49
325	285	–	160	405	40	0,013	1,56	0,98	0,35	6	0,088	18	0,009	0,022	3,3
	305			445	60	0,022	2,64	1,15	0,42	6	0,107				4,65
	325			485	80	0,033	3,96	1,34	0,5	6	0,126				6,26
	345			525	100	0,044	5,28	1,54	0,59	8	0,195	20	0,01		7,94
	365			565	120	0,059	7,08	1,75	0,68	8	0,223				10,0

H10101

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Н. контр.	Букунова	[signature]	12.06.87
Нач. отд.	Дубровенко	[signature]	21.06.87
Гл. спец.	Попова	[signature]	14.06.87
Рук. гр.	Бобкова	[signature]	14.06.84
Инж.	Савельева	[signature]	14.08.84

3.903 - 11.30

Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-1

Таблица размеров и масс. продолжение

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Днище	Конструкция теплоизоляционная полносборная														
Дн	L	ℓ	d.	D	Маты поз 1			Стенка боковая поз. 2	Стенка торцевая поз 3	Шплинт поз. 4		Заклепка поз 6		Сшивка поз. 5	Масса
					биз	Объем	Масса	масса	масса	Кол	Масса	Кол	Масса	масса	
мм	мм				мм	м³	кг	кг	кг		кг		кг	кг	кг
377	300	–	180	457	40	0,017	2,04	1,17	0,44	8	0,117	20	0,01	0,024	4,1
	320			497	60	0,028	3,36	1,35	0,53	8	0,143				5,7
	340			537	80	0,04	4,8	1,55	0,61	8	0,169				7,46
	360			577	100	0,054	6,48	1,77	0,71	8	0,195				9,49
	380			617	120	0,072	8,64	2,0	0,81	8	0,223				12,0
426	330	–	200	506	40	0,021	2,52	1,42	0,54	8	0,117	20	0,01	0,026	4,9
	350			546	60	0,034	4,08	1,63	0,63	8	0,143				6,82
	370			586	80	0,049	5,88	1,85	0,73	8	0,169				8,97
	390			626	100	0,067	8,04	2,1	0,83	8	0,195				11,5
	410			666	120	0,087	10,44	2,3	0,94	8	0,223				14,24
480	325	–	220	560	40	0,024	2,88	1,55	0,67	8	0,117	20	0,01	0,028	5,55
	345			600	60	0,039	4,68	1,76	0,77	8	0,143				7,69
	365			640	80	0,056	6,72	1,99	0,87	8	0,169				10,1
	385			680	100	0,075	9,0	2,23	0,98	10	0,244	22	0,011		12,79
	405			720	120	0,098	11,76	2,48	1,1	10	0,276				16,0

Н10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Н.контр	Бакунова	[signature]	12.06.84
Нач отд	Дубровенко	[signature]	21.06.84
Гл. спец	Попова	[signature]	20.06.84
Рук. гр	Бобкова	[signature]	14.06.84
Инж.	Савельева	[signature]	14.03.84

3.903 - 11.30

Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-1
Таблица размеров и масс продолжение

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Днище	Конструкция теплоизоляционная полносборная														
Дн	L	l	d_1	D	Маты поз. 1			Стенка боковая поз. 2	Стенка торцевая поз. 3	Шплинт поз 4		Заклепка поз		Поз. 6 Сшивка	Масса
					бив	Объем	Масса	масса	масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	масса	
мм	мм				мм	м³	кг	кг	кг		кг		кг	кг	кг
530	350	220	250	610	40	0,029	3,48	1,82	0,79	10	0,146	22	0,011	0,03	6,58
	370			650	60	0,049	5,88	2,04	0,9	10	0,179				9,34
	390			690	80	0,067	8,04	2,29	1,01	10	0,211				11,89
	410			730	100	0,084	10,08	2,55	1,13	10	0,244				14,35
	430			770	120	0,115	13,8	2,82	1,26	10	0,276				18,5

Н10101

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Н. контр.	Викунова	[signature]	12.06.87
Нач. отд.	Дубровенко	[signature]	12.06.87
Гл. спец.	Попова	[signature]	12.06.87
Рук. гр.	Бобкова	[signature]	14.06.87
Инж.	Савельева	[signature]	14.03.87

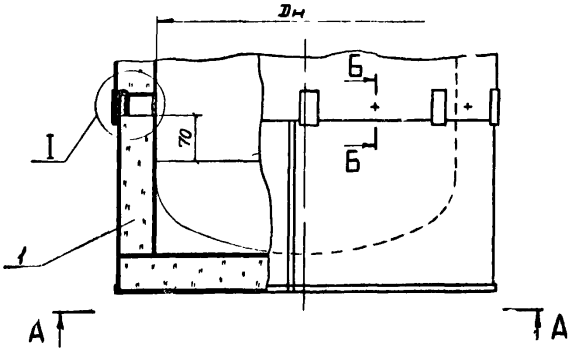
3.903 - 11.30

Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-1 Таблица размеров и масс окончание

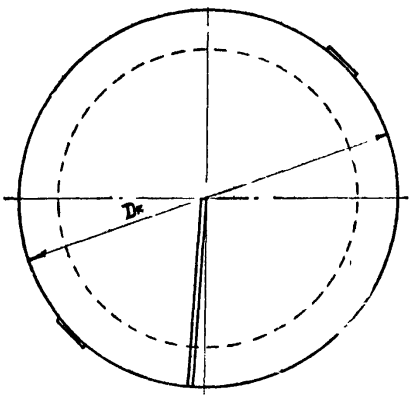
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

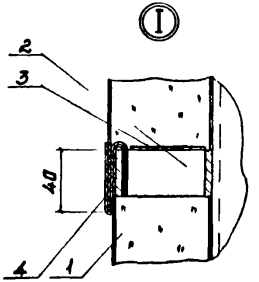
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

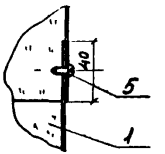


Вид А - А





Разрез Б - Б



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	-11 32	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-2			
2		Элемент стяжного бандажа Лента 3×30 ГОСТ6009-74			
3		Диафрагма Лист АД1Н ГОСТ21631-76			
4		Скоба Лента 2×30 ГОСТ6009-74			
5		Винт 4×12.04.019. ГОСТ 10621-80			

Н. контр.	Викунова		
Нач. отд.	Шидровский		
Гл. спец.	Попова		
Рук. гр.	Бобкова		
Инж.	Савельева		

3 903 - 11.31

Изоляция нижнего днища Дот 133-530мм конструкциями теплоизоляционными полносборными КТП-2.

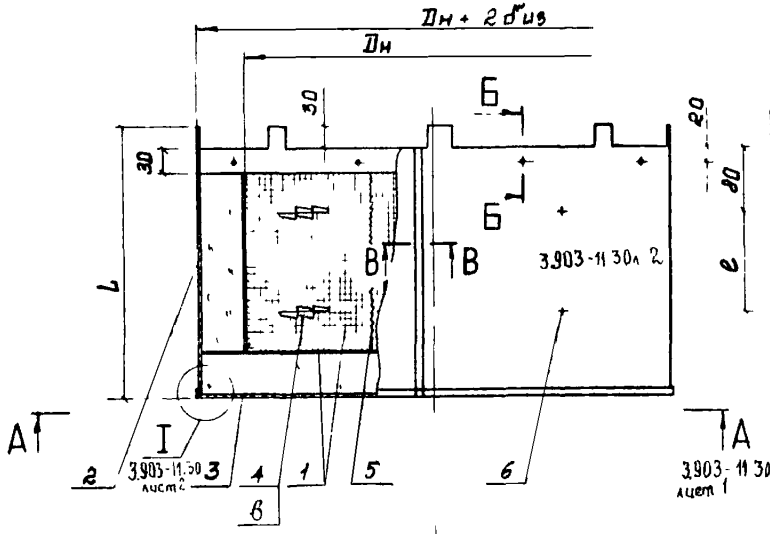
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

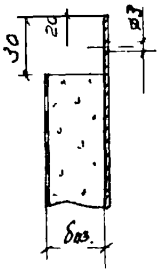
Н10101

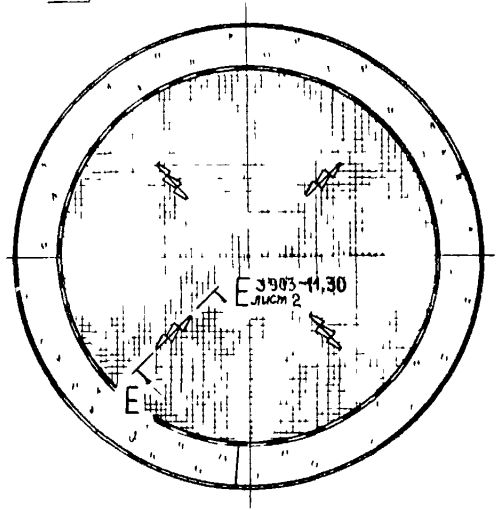
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А8



Разрез Б-Б





Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Маты минераловатные прошивные на металлической сетке толщ Марки 2М-100 ГОСТ 21880 76			
2		Стенка боковая Лист АДIН-1.0 ГОСТ 21631-76			
3		Стенка торцевая Лист АДIН-1.0 ГОСТ 21631-76			
4	-11 70	Шплинт тип I, II			
5		Сшивка Проволока 0,8-Ф-4 ГОСТ 3282 74			
6		Заклепка 4х8 37 00 ГОСТ 10299-80			

1. Технические требования см. 3.903 11.00ТТ
2. Таблицу размеров и масс см. листы 2.5

				3.903 - 11.32			
Н. контр.	Бикунова	[signature]	12.06.84	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-2 Общий вид	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Дибровенко	[signature]	21.06.84		Р	1	5
Гл. спец.	Попова	[signature]	21.06.84		ВНИПИ, ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Бобкова	[signature]	14.06.84				
Инж.	Савельев	[signature]	14.06.84				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

Днище	Конструкция теплоизоляционная полносборная														
Дн	L	l	d_1	D	Маты поз. 1			Стенка боковая поз. 2	Стенка торцевая поз. 3	Шплинт поз. 4		Заклепка поз. 6		Сшивка поз. 5	Масса
					$\delta_{из}$	Объем	Масса	масса	масса	кол.	Масса	кол.	масса	масса	
мм	мм				мм	м³	кг	кг	кг	шт	кг	шт	кг	кг	кг
133	230	–	65	213	40	0,004	0,48	0,37	0,1	6	0,088	18	0,009	0,012	1,36
	250			253	60	0,008	0,96	0,47	0,14	6	0,107				2,0
	270			293	80	0,012	1,44	0,6	0,18	6	0,126				2,65
	290			333	100	0,019	2,28	0,74	0,23	6	0,146				3,72
	310			373	120	0,025	3,0	0,89	0,3	6	0,166				4,38
159	235	–	80	239	40	0,005	0,6	0,42	0,12	6	0,088	18	0,009	0,014	1,55
	255			279	60	0,009	1,08	0,54	0,17	6	0,107				2,76
	275			319	80	0,015	1,8	0,67	0,22	6	0,126				3,14
	295			359	100	0,021	2,52	0,81	0,27	6	0,146				4,07
	315			399	120	0,029	3,48	0,97	0,34	6	0,166				5,28
168	240	–	85	248	40	0,006	0,72	0,44	0,13	6	0,088	18	0,009	0,016	1,7
	260			288	60	0,01	1,2	0,56	0,18	6	0,107				2,37
	280			328	80	0,015	1,8	0,7	0,23	6	0,126				3,18
	300			368	100	0,024	2,88	0,85	0,29	6	0,146				4,49
	320			408	120	0,031	3,72	1,0	0,35	6	0,166				5,56

Н10101

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Н. контр.	Бикунова		12.06.84	3.903-11.32
Нач. отд.	Дидровенко		21.06.84	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-2 Таблица размеров и масс. Начало.
Гл. спец.	Попова		20.06.84	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Рук. гр.	Бобкова		15.06.84	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Инж.	Савельева		14.06.84	

Формат А3

Днище	Конструкция теплоизоляционная полносборная														
Dн	L	ℓ	d₁	D	Маты поз. 1			Стенка боковая поз.2 масса	Стенка торцевая поз.3, масса	Шплинт поз.4		Заклепка поз.6		Сшивка поз 5 масса	Масса
					δ из.	Объем	Масса			кол.	масса	кол.	масса		
мм	мм				мм	м³	кг	кг	кг	шт	кг	шт.	кг	кг	кг
219	250	-	110	299	40	0,008	0,96	0,56	0,19	6	0,088	18	0,009	0,018	2,13
	270			339	60	0,013	1,56	0,7	0,24	6	0,107				2,98
	290			379	80	0,02	2,4	0,84	0,31	6	0,126				4,0
	310			419	100	0,029	3,48	1,0	0,37	6	0,146				5,32
	330			459	120	0,039	4,68	1,17	0,45	6	0,166				6,79
273	285	-	185	353	40	0,01	1,2	0,71	0,27	6	0,088	18	0,009	0,02	2,6
	285			393	60	0,017	2,04	0,85	0,33	6	0,107				3,66
	305			433	80	0,029	3,48	1,01	0,4	6	0,126				5,35
	325			473	100	0,037	4,44	1,19	0,48	6	0,146				6,59
	346			513	120	0,049	5,88	1,38	0,56	6	0,166				8,32
325	275	-	160	405	40	0,013	1,56	0,85	0,35	6	0,088	18	0,009	0,022	3,18
	295			445	60	0,022	2,64	1,0	0,42	6	0,107				4,5
	315			485	80	0,033	3,96	1,18	0,5	6	0,126				6,1
	335			525	100	0,044	5,28	1,36	0,59	8	0,195				7,96
	365			565	120	0,059	7,08	1,56	0,68	8	0,223				9,87

Н10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Н. контр.	Пикунова		12.84
Нач. отд.	Пивоваренко		12.84
Гл. спец.	Попова		12.84
Рук. гр	Бобкова		12.84
Инж.	Савельева		12.84

3.903 -11.32

Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-2 Таблица размеров и масс. Продолжение.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Днище	Конструкция теплоизоляционная полносборная														
Дн	L	l	d_1	D	Маты поз. 1			Стенка боковая поз. 2	Стенка торцевая поз. 3	Шплинт поз. 4		Заклепка поз. 6		Сшивка поз. 5	Масса
					Ф ив	Объем	Масса	масса	масса	кол.	масса	кол.	масса	масса	
мм	мм				мм	м³	кг	кг	кг	шт.	кг	шт.	кг	кг	кг
377	290	-	180	457	40	0,017	2,04	1,01	0,44	8	0,117				3,94
	310			497	60	0,028	3,36	1,23	0,53	8	0,143				5,59
	330			537	80	0,04	4,8	1,37	0,61	8	0,169	20	0,01	0,024	7,28
	350			577	100	0,054	6,48	1,57	0,71	8	0,195				9,29
	370			617	120	0,072	8,64	1,79	0,81	8	0,223				11,8
426	320	-	200	506	40	0,021	2,52	1,25	0,54	8	0,117				4,76
	340			546	60	0,034	4,08	1,44	0,63	8	0,143				6,63
	360			586	80	0,049	5,88	1,65	0,73	8	0,169	20	0,01	0,026	8,77
	380			626	100	0,067	8,04	1,86	0,83	8	0,195				11,36
	400			666	120	0,087	10,44	2,1	0,94	8	0,223				14,04
480	315	-	220	560	40	0,024	2,88	1,41	0,67	8	0,117				5,41
	335			600	60	0,039	4,68	1,56	0,77	8	0,143	20	0,01		7,49
	355			640	80	0,056	6,72	1,77	0,87	8	0,169			0,028	9,87
	375			680	100	0,075	9,0	2,0	0,98	10	0,244	22	0,011		12,56
	395			720	120	0,098	11,76	2,24	1,1	10	0,276				15,72

H10101

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Н. контр.	Букунова	[signature]	12.06.84
Нач. отд.	Дибровенко	[signature]	21.06.84
Гл. спец.	Попова	[signature]	20.06.84
Рук. гр.	Бобкова	[signature]	15.06.84
Инж.	Савельева	[signature]	14.09.84

3.903 - 11.32

Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-2 Таблица размеров и масс. Продолжение.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

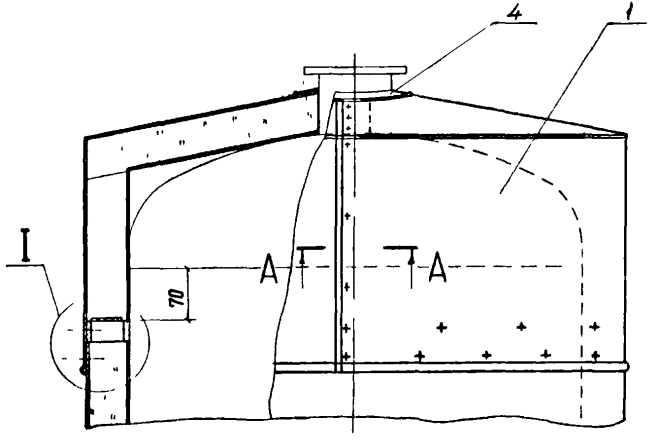
Днище	Конструкция теплоизоляционная полносборная														
Дн	L	l	d_1	D	Маты поз 1			Стенка боковая поз. 2	Стенка торцевая поз. 3	Шплинт поз. 4		Заклепка поз. 5		Сшивка поз. 6 масса	Масса
					$\delta_{из}$	Объем	Масса	масса	масса	кол.	масса	кол.	масса		
мм	мм				мм	$м^3$	кг	кг	кг	шт	кг	шт	кг	кг	кг
530	340	220	250	610	40	0,029	3,48	1,61	0,79	10	0,146	22	0,011	0,03	6,37
	360			650	60	0,049	5,88	1,83	0,9	10	0,179				9,13
	380			690	80	0,067	8,04	2,1	1,01	10	0,211				11,7
	400			730	100	0,084	10,08	2,3	1,13	10	0,244				14,1
	420			770	120	0,115	13,8	2,55	1,26	10	0,276				18,22

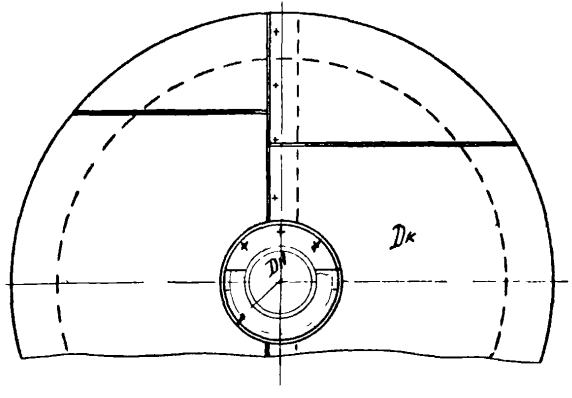
Н10101

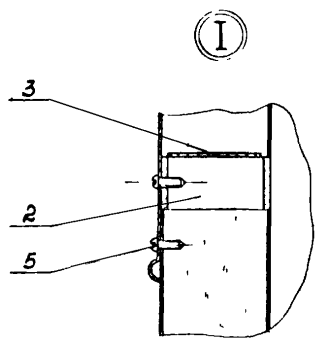
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Н. контр.	Бикунова	[illegible]	[illegible]	3.903-11.32	
Нач. отд.	Дибровская	[illegible]	21.06.84	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-2 Таблица размеров и масс. Окончание.	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Гл. спец.	Попова	[illegible]	[illegible]		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Рук. гр.	Бобкова	[illegible]	15.06.84		
Инж.	Савельева	[illegible]	14.06.84		

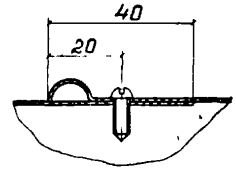
Формат А8







Разрез А - А



Dн = 200 для диаметра до 800мм
Dн : 300 для диаметра до 1420мм

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	-11.34	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-3			
2		Элемент стяжного бандажа Лента 3×30 ГОСТ 6009-79			
3		Диафрагма Лист АD1Н ГОСТ 21631-76			
4		Накладка Лист АD1Н ГОСТ 21631-76			
5		Винт 4×12.019 ГОСТ 10621-80			

Н. контр.	Бикунова	[illegible]	12.06.84
Нач. отд.	Дибровенко	[illegible]	21.06.84
Гл. спец.	Попова	[illegible]	[illegible]
Рук. гр.	Бабкова	[illegible]	15.06.84
Инж.	Савельева	[illegible]	16.04.84

3.903 - 11.33

Изоляция верхнего днища Dоп 630 - 1420мм Конструкциями теплоизоляционными полносборными КТП-3

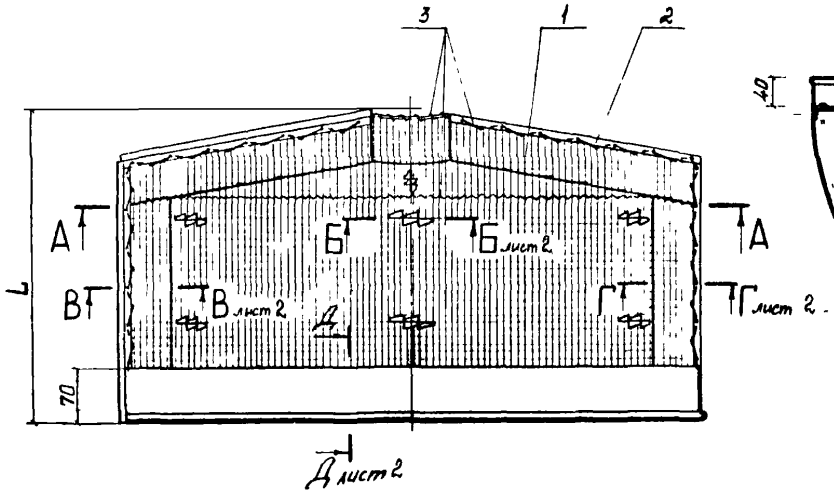
Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

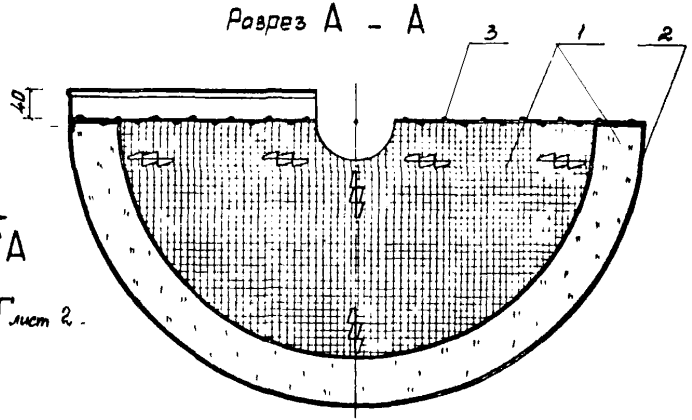
Н1С101

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

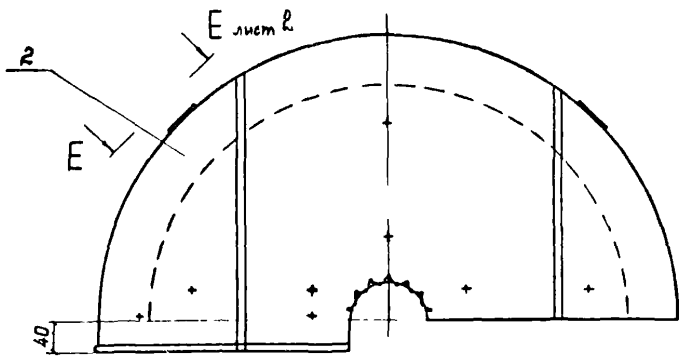
Формат А8



Разрез А – А



Таблицу размеров и масс см. листы 3-5



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Массоед, кг	Примечание
1		Маты минераловатные прошивные на металлической сетке толщ. Марка 2М-100 ГОСТ 21880-76			
2	-11.35	Элемент покрытия			
3		Сшивка Проволока 0,8 0-4 ГОСТ 3282-74			

Н. контр.	Викунова	[signature]	12.06.84	3.903 -11.34
Нач. отд.	Дибровенко	[signature]	21.06.84	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-3 общий вид
Гл. спец.	Попова	[signature]	21.06.84	
Рук. гр.	Бобкова	[signature]	15.06.84	
Инж.	Савельева	[signature]	16.04.84	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

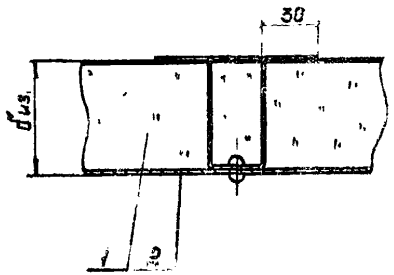
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № п. 1л. | Подпись и дата | Взам. инв. №

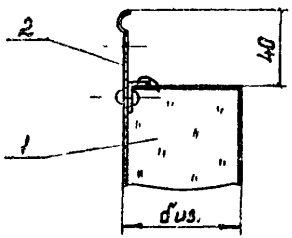
1110101

Формат А3

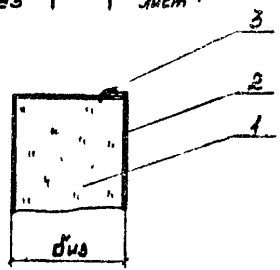
Разрез Б - Б лист 1



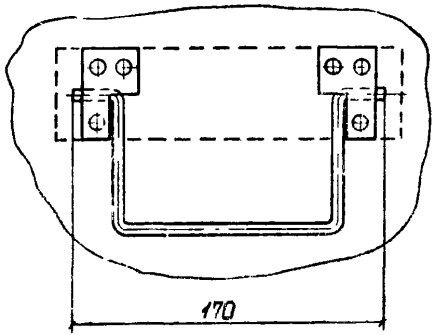
Разрез В - В лист 1



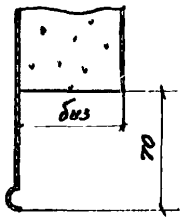
Разрез Г - Г лист 1



Вид Е - Е лист 1



Разрез Д - Д лист 1



				3.903 - 11.34			
Н. контр.	Бикунова		17.06.84	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-3 Разрезы	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Дибровенко		21.06.84		Р	2	
Гл. спец.	Попова		20.06.84		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Бобкова		15.06.84				
Инж.	Савельева		17.04.84				

Н10101

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

Днище	Конструкция теплоизоляционная полносборная																					
		Маты поз. 1			Элемент покрытия поз. 2 (см. 3.903-11.35)																	
Дн	L	Биз	Объем	Масса	L	L_1	l_1	l_2	D	Стенка боковая поз. 1	Стенка торцевая поз. 2	Уголок поз. 3		Уголок поз. 4		Шплинт поз. 5		Заклепка поз. 10		Масса	Сшивка	Масса
мм	мм	мм	м³	кг	мм					масса, кг	масса кг	l мм	масса кг	l мм	масса кг	кол. шт.	масса кг	кол. шт.	масса кг	кг	масса кг	кг
630	377	40	0,02	2,4	377	314	165	—	710	0,95	0,56	244	0,026	305	0,033	9	0,135	25	0,018	2,05	0,02	4,47
	400	60	0,031	3,69	400	334			750	1,09	0,6	264	0,028	325	0,035	9	0,158			2,23		5,48
	417	80	0,043	5,14	417	347			790	1,18	0,68	277	0,03	345	0,037	9	0,189			2,43		7,0
	437	100	0,057	6,87	437	364			830	1,28	0,73	294	0,032	365	0,04	9	0,217			2,62		9,5
	457	120	0,071	8,6	457	380			870	1,41	0,81	310	0,034	385	0,042	9	0,25			2,86		11,47
720	400	40	0,024	2,88	400	330	210	—	800	1,12	0,68	260	0,028	350	0,038	9	0,135	25	0,018	2,31	0,024	5,21
	420	60	0,04	4,8	420	348			840	1,25	0,75	276	0,03	370	0,04	9	0,158			2,54		6,9
	440	80	0,052	6,24	440	362			880	1,36	0,82	292	0,032	390	0,042	9	0,189			2,76		9,0
	460	100	0,069	8,28	460	379			920	1,48	0,90	309	0,033	420	0,045	9	0,217			3,0		11,33
	480	120	0,086	10,3	480	395			960	1,61	0,98	325	0,035	430	0,047	9	0,25			3,24		13,57
820	425	40	0,029	3,48	425	346	320	—	900	1,32	0,86	276	0,03	400	0,043	9	0,135	25	0,018	2,7	0,028	6,21
	445	60	0,046	5,52	445	362			940	1,44	0,94	292	0,032	420	0,045	9	0,158			2,93		8,48
	465	80	0,064	7,68	465	380			980	1,58	1,02	310	0,034	440	0,048	9	0,189			3,19		10,9
	485	100	0,084	10,1	485	395			1020	1,71	1,1	325	0,035	460	0,05	9	0,217			3,47		13,56
	505	120	0,103	12,36	505	412			1060	1,86	1,2	342	0,037	480	0,052	9	0,25			3,72		16,1

Н10101

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

Н. контр.	Бизунова		
Нач. отд.	Дубровенко		
Гл. спец.	Попова		
Рук. гр.	Бодкова		
Инж.	Савельева		

3.903-11.34

Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-3
Таблица размеров и масс. Начало

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Днище	Конструкция теплоизоляционная полносборная																					
		Маты поз. 1			Элемент покрытия поз. 2 (см. 3.903-11.35)																	
Дн	L	бив.	Объем	Масса	L	L₁	l₁	l₂	D	Стенка боковая поз. 1 масса	Стенка торцевая поз. 2 масса	Уголок поз. 3		Уголок поз. 4		Шплинт поз. 5		Заклепка поз. 10		Масса	Сшивка масса	Масса
мм	мм	мм	м³	кг	мм					кг	кг	l мм	масса кг	l мм	масса кг	кол шт	масса кг	кол. шт	масса кг	кг	кг	кг
920	450	40	0,034	4,1	450	362	310	–	1000	1,54	1,06	290	0,03	450	0,049	9	0,135	25	0,013	3,12	0,030	7,25
	470	60	0,051	6,18	470	378			1040	1,67	1,15	308	0,033	470	0,051	9	0,158			3,39		9,6
	490	80	0,07	8,4	490	395			1080	1,81	1,24	325	0,035	490	0,053	9	0,187			3,64		12,0
	510	100	0,089	10,68	510	411			1120	1,96	1,33	340	0,037	510	0,055	9	0,217			3,92		14,6
	530	120	0,109	13,1	530	428			1160	2,11	1,43	360	0,039	530	0,057	9	0,25			4,2		17,3
1020	475	40	0,041	4,9	435	378	360	–	1100	1,77	1,29	308	0,033	500	0,054	10	0,146	27	0,0135	3,61	0,032	8,58
	495	60	0,065	7,8	455	395			1140	1,92	1,38	325	0,035	520	0,056	10	0,179			3,88		11,7
	515	80	0,099	11,88	475	411			1180	2,1	1,48	340	0,037	540	0,059	10	0,211			4,2		15,1
	535	100	0,115	13,8	495	428			1220	2,22	1,61	360	0,039	560	0,061	10	0,244			4,49		18,32
	555	120	0,144	17,28	515	444			1260	2,38	1,72	374	0,04	580	0,063	10	0,276			4,8		22,1
1120	500	40	0,047	5,64	500	394	410	–	1200	2,0	1,53	324	0,035	550	0,059	10	0,146	27	0,0135	4,1	0,036	9,8
	520	60	0,07	8,4	520	411			1240	2,17	1,66	340	0,037	570	0,062	10	0,179			4,4		12,84
	540	80	0,096	11,5	540	427			1280	2,33	1,77	360	0,039	590	0,064	10	0,211			4,75		16,3
	560	100	0,123	14,76	560	444			1320	2,47	1,88	374	0,04	610	0,066	10	0,244			5,0		19,8
	580	120	0,151	18,1	580	460			1360	2,66	2,0	390	0,042	630	0,068	10	0,276			5,36		23,5

H10101

Н. контр.	Бакунова		
Нач. отд.	Дидровенко		
Гл. спец.	Попова		
Рук. гр.	Бодкова		
Инж.	Савельева		

3.903-11.34

Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-3 Таблица размеров и масс продолжение

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Днище	Конструкция теплоизоляционная полносборная																					
		Маты поз. 1			Элемент покрытия поз 2 (см. 3.903 11.35)																	
Дн	L	Диз	Объем	Масса	L	L_1	l_1	l_2	D	Стенка боковая поз. 1 масса	Стенка торцевая поз. 2 масса	Уголок поз. 3		Уголок поз. 4		Шплинт поз. 5		Заклепка поз. 10		Масса	Сшивка поз. 3 масса	Масса
мм	мм	мм	м³	кг	мм					кг	кг	l мм	масса кг	l мм	масса кг	кол. шт	масса кг	кол. шт	масса кг	кг	кг	кг
1220	525	40	0,055	6,66	525	410	460	200	1300	2,26	1,8	340	0,037	600	0,065	14	0,2	30	0,015	4,68	0,038	11,38
	545	60	0,086	10,35	545	427			1340	2,43	1,9	357	0,038	620	0,067	14	0,25			5,0		15,39
	565	80	0,118	14,35	565	443			1380	2,6	2,0	373	0,04	640	0,069	16	0,34	32	0,016	5,36		19,75
	585	100	0,154	18,48	585	460			1420	2,78	2,14	390	0,042	660	0,072	16	0,39			5,74		24,26
	605	120	0,174	20,9	605	476			1460	2,96	2,27	406	0,044	680	0,074	16	0,44			6,1		27,0
1320	550	40	0,064	7,68	550	427	500	220	1400	2,54	2,1	357	0,038	650	0,07	16	0,23	32	0,016	5,29	0,04	13,0
	570	60	0,099	11,88	570	443			1440	2,71	2,2	373	0,04	670	0,073	16	0,27			5,63		17,55
	590	80	0,136	16,3	590	460			1480	2,9	2,33	390	0,042	690	0,075	16	0,34			6,0		22,34
	610	100	0,174	20,9	610	476			1520	3,1	2,46	406	0,044	710	0,077	16	0,39			6,39		27,33
	630	120	0,216	25,9	630	492			1560	3,26	2,59	422	0,046	730	0,079	16	0,44			6,46		32,4
1420	555	40	0,07	8,4	555	423	280	220	1600	2,7	2,39	353	0,038	700	0,076	16	0,23	32	0,016	5,75	0,042	14,2
	575	60	0,109	13,1	575	440			1540	2,88	2,52	370	0,04	720	0,078	16	0,27			6,1		19,24
	595	80	0,149	17,88	595	456			1580	3,0	2,66	386	0,041	740	0,08	16	0,34			6,44		24,36
	615	100	0,192	23,0	615	472			1620	3,25	2,79	402	0,043	760	0,082	16	0,39			6,87		29,9
	635	120	0,237	28,4	635	490			1660	3,46	2,93	420	0,046	780	0,085	16	0,44			7,28		35,7

H10101

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н. контр.	Бикшова		
Нач. отд.	Дидровенко		
Гл. спец.	Попова		
Рук. гр.	Бобкова		
Инж.	Савельева		

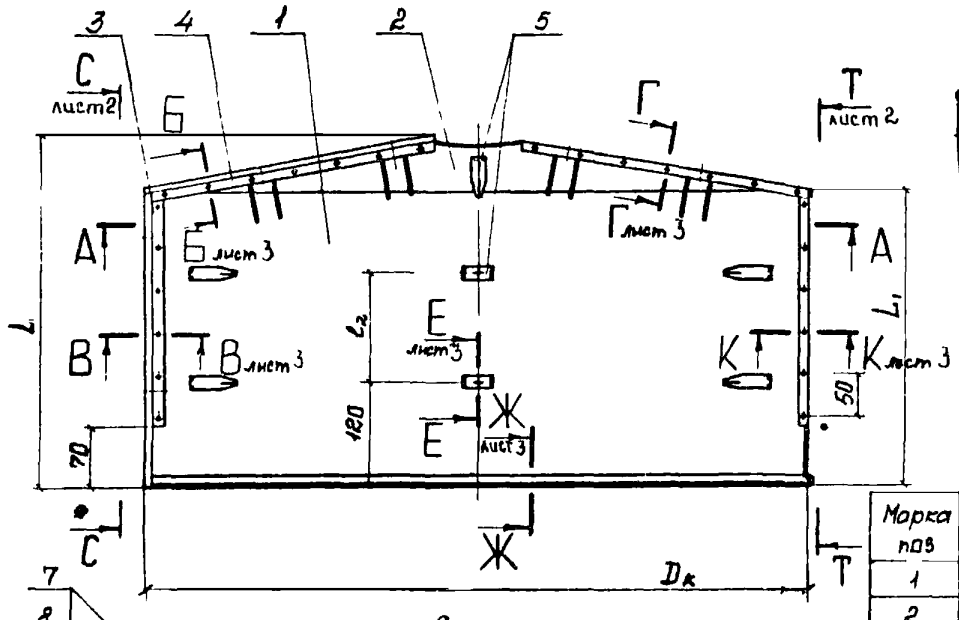
3.903 - 11.34

Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-3
Таблица размеров и масс окончание

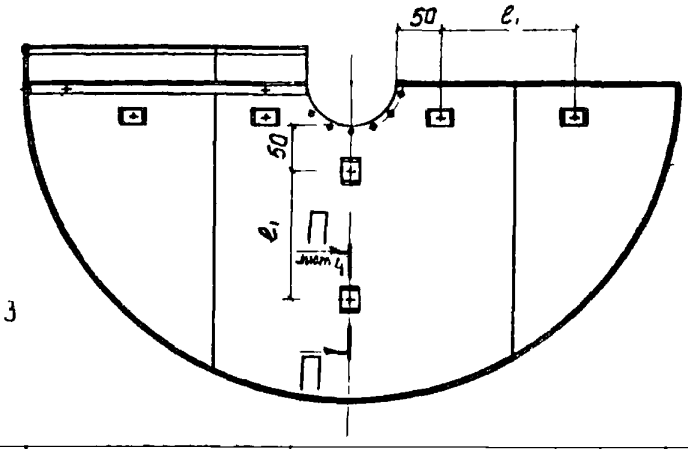
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

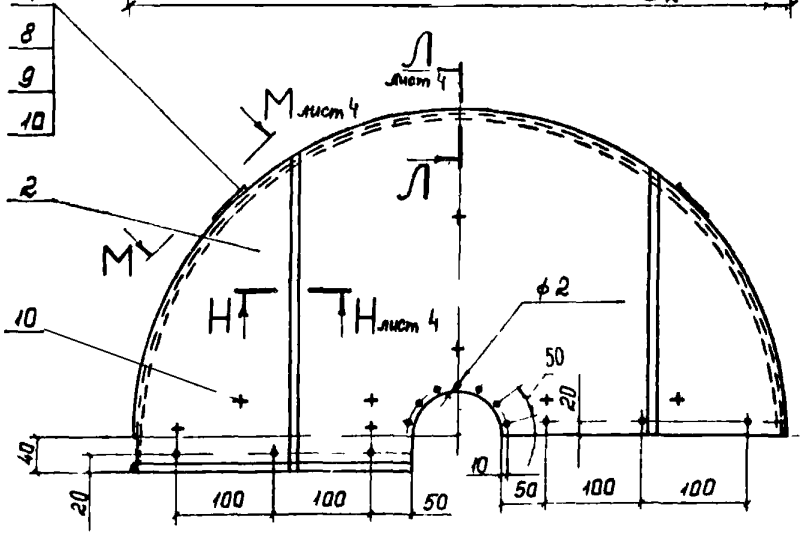
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3



Разрез А-А





Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Стенка боковая			
2		Стенка торцовая			
3		Уголок (лист покрытия)			
4		Уголок (лист покрытия)			
5	-11.69	Шплинт тип I, II			
6		Ручка	2 шт		материал см.
7		Скоба левая	2 шт		3.903-11.36
8		Скоба правая	2 шт		— " —
9		Подкладка	2 шт		— " —
10		Заклепка 4×8 37 ГОСТ 10299-80			

Н. контр.	Пикунова		
Нач. отд.	Шидровенко		
Гл. спец.	Попова		
Рук. гр.	Борсова		
Инж.	Савельева		

3.903-11.35

Элемент покрытия

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

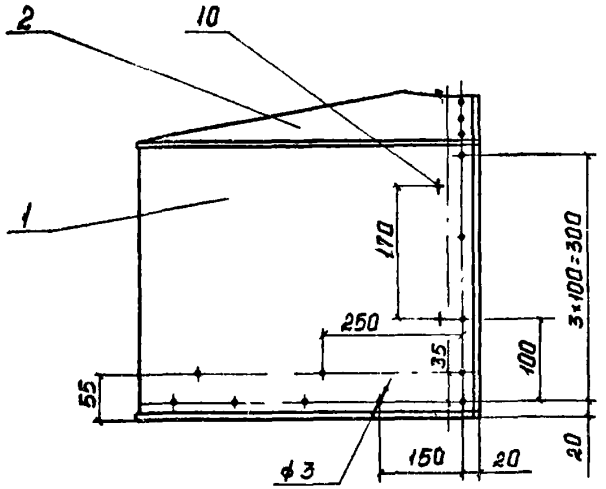
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Н1С1С1

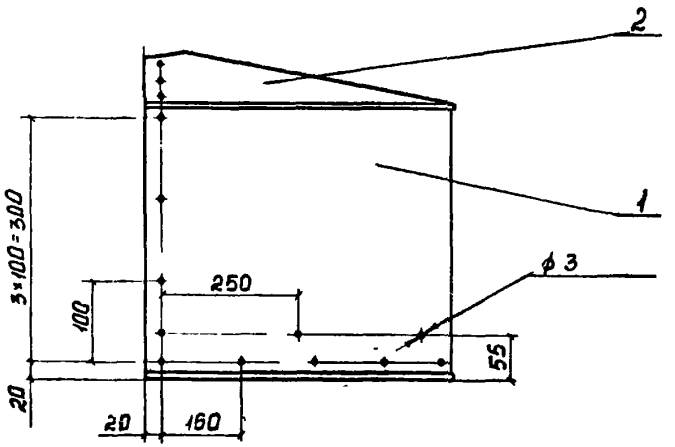
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Формат А3

Вид С-С лист 1



Вид Т-Т лист 1



1. Технические требования см. 3.903-11.00 ТТ
2. Таблица размеров и масс см. 3.903-11.34 листы 3,4,5

				3.903-11.35			
Н. контр.	Бикунова		12.06.84	Элемент покрытия Разрезы	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Дибровенко		21.06.84		Р	2	
Гл. спец.	Попова		20.06.84		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Бобкова		15.06.84				
Инж.	Савельева		18.04.84				

Н10101

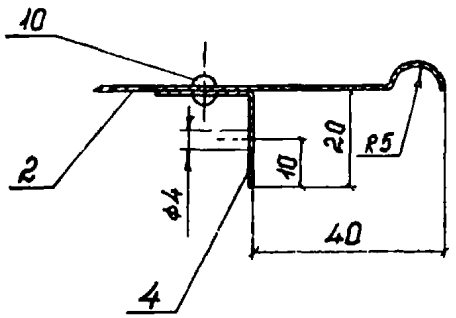
Взам. инв. №

Подпись и дата

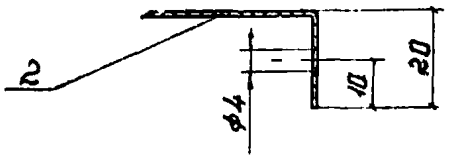
Инв. № подл.

Формат А3

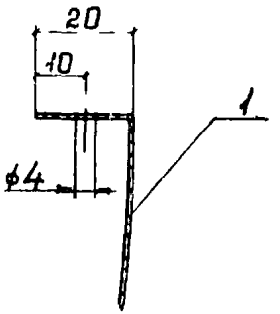
Разрез Б - Б лист 1



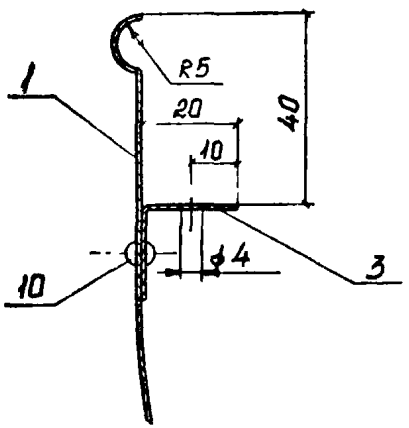
Разрез Г - Г лист 1



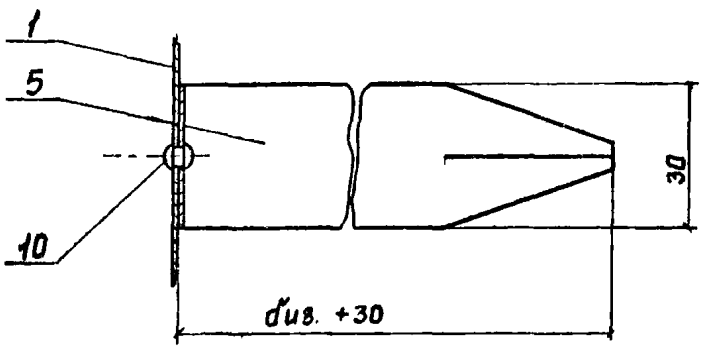
Разрез К - К лист 1



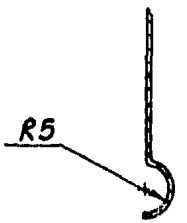
Разрез В - В лист 1



Разрез Е - Е лист 1



Разрез Ж - Ж лист 1



Н10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Н.контр.	Бикунова		
Начотд.	Дибровенко		
Гл.спец.	Попова		
Рук. гр.	Баркова		
Испол.	Савельева		

3.903-11.35

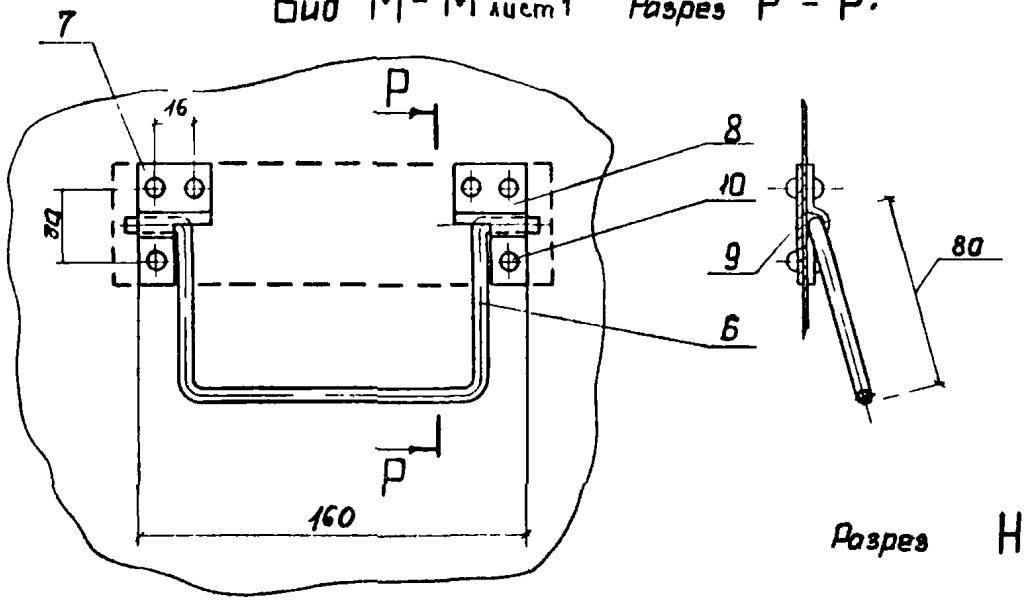
Элемент покрытия
Развертки

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

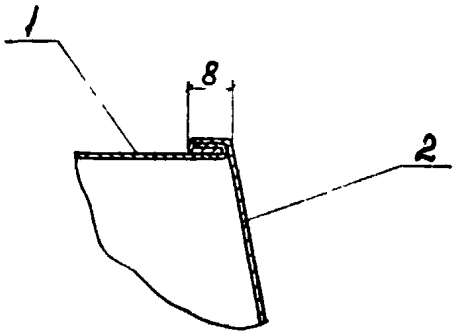
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Вид М - М лист 1 Разрез Р - Р.

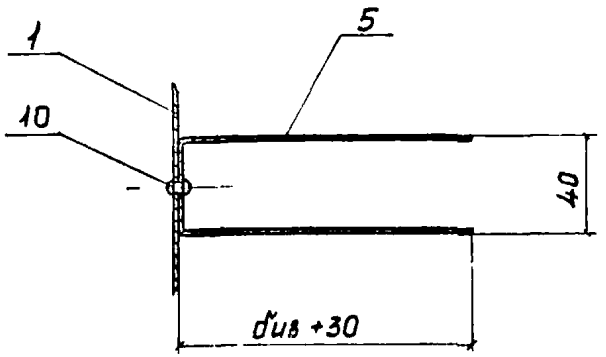


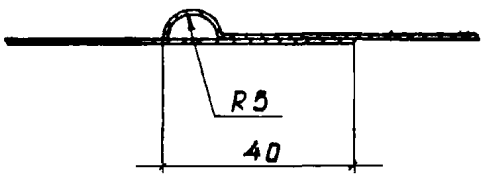
Разрез Л - Л лист 1



Разрез Н - Н лист 1

Разрез П - П лист 1



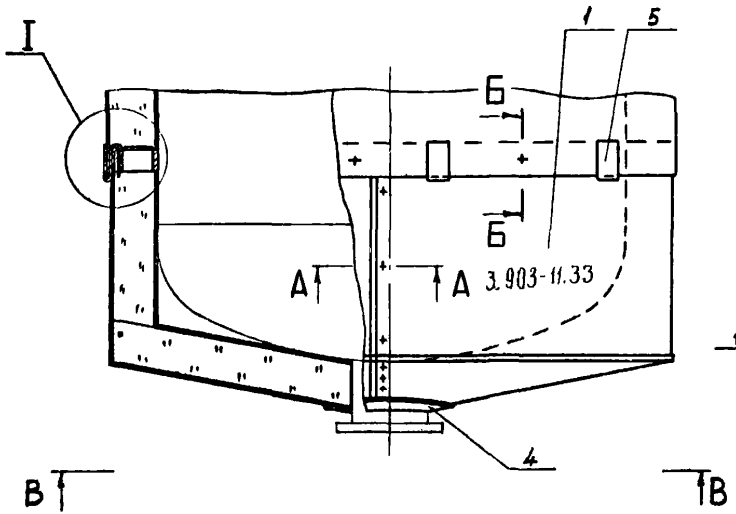


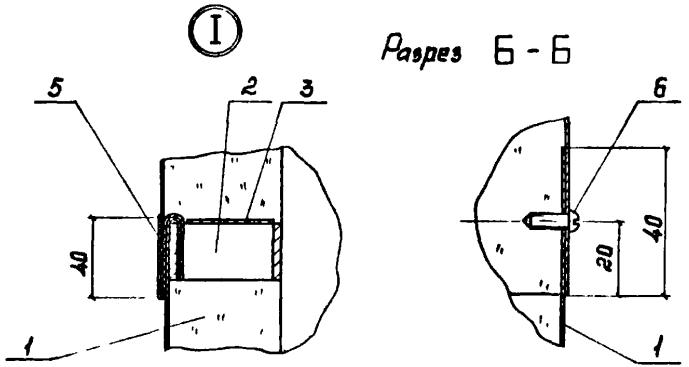
				3.903 - 11.35	
Н. контр	Букунова		12.11.87		
Нач. отд	Либровенко		21.06.87	Элемент покрытия Развертки	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Гл. спец	Попова		20.06.87		
Рук. гр	Бобкова		19.06.87		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Инж.	Савельева		19.06.87		

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

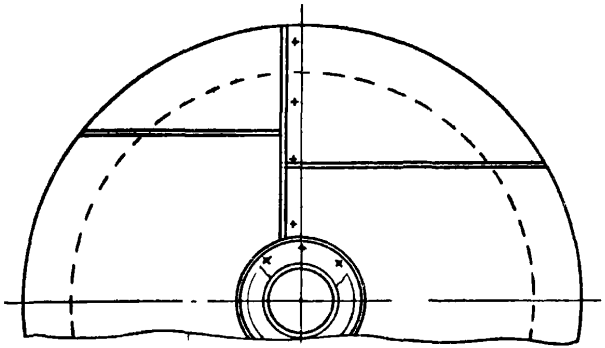
Н10101

Формат А3





Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1	-11 37	Конструкция теплоизоляционная полносборная			
2		Элемент стяжного бандажа Лента 3×30 ГОСТ6009-74			
3		Диафрагма Лист АД1Н ГОСТ21631-76			
4		Скоба Лента 2×30 ГОСТ6009-74			
5		Винт 4×12.04.019 ГОСТ 10621-80			



Н. контр.	Викулова		12.06.84	3.903 - 11. 36
Нач. отд.	Дыбравенко		21.06.84	Изоляция нижнего днища Dan 630 – 1420 мм
Гл. спец.	Попова		30.06.84	Конструкциями теплоизоляционными полносборными КТП-4
Рук. гр.	Бобкова		15.06.84	
Инж.	Савельева		19.06.84	

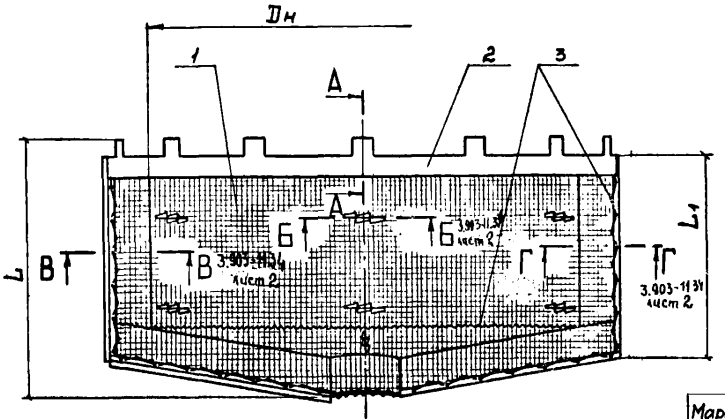
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

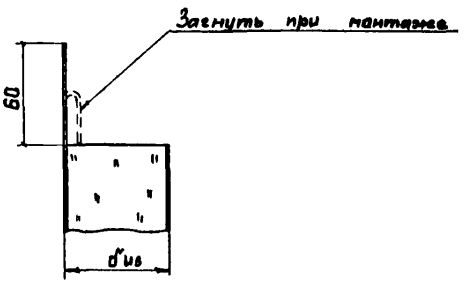
Н10101

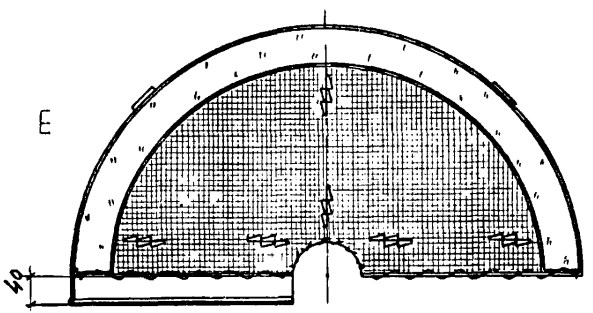
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Формат А3



Разрез А-А





Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Маты минераловатные прошивные на металлической сетке толщ. $\delta_{из}$ Марка 2М-100 ГОСТ 21880-76			
2	-11.38	Элемент покрытия			
3		Сшивка Проволока 0,8-0-4 ГОСТ 3282-74			

Н. контр.	Бикунова		12.06.84
Нач. отд.	Дмитровенко		21.06.84
Гл. спец.	Попова		18.06.84
Рук. гр.	Бобкова		15.06.84
Инж.	Савельева		18.04.84

3.903-11.37

Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-4

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Н10101

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

Днище	Конструкция теплоизоляционная полносборная																					
		Маты поз. 1			Элемент покрытия поз. 2 (см. 3.903-11.38)																	
Дн	L	биз.	Объем	Масса	L	L_1	l_1	l_2	D	Стенка боковая поз. 1	Стенка торцевая поз. 2	Уголок поз 3		Уголок поз 4		Шплинт поз. 5		Заклепка поз 10		Масса	Сшивка масса	Масса
										Масса	масса	l	масса	l	масса	кол	масса	кол	масса			
мм	мм	мм	м³	кг	мм					кг	кг	мм	кг	мм	кг	шт	кг	шт	кг	кг	кг	кг
630	367	40	0,02	2,4	367	274	165	–	710	0,71	0,56	244	0,026	305	0,033	9	0,135	25	0,013	1,78	0,02	4,2
	387	60	0,031	3,69	387	291			750	0,74	0,6	264	0,028	325	0,035	9	0,158			1,87		5,58
	407	80	0,043	5,14	407	307			790	0,76	0,68	277	0,03	345	0,037	9	0,187			2,0		7,16
	427	100	0,057	6,87	427	324			830	0,79	0,73	294	0,032	365	0,04	9	0,217			2,12		9,0
	447	120	0,071	8,6	447	340			870	0,81	0,81	310	0,034	385	0,042	9	0,25			2,26		10,9
720	390	40	0,024	2,88	390	290	210	–	800	0,85	0,68	260	0,028	350	0,038	9	0,135	25	0,013	2,1	0,024	5,0
	410	60	0,04	4,8	310	306			840	0,88	0,75	276	0,03	370	0,04	9	0,158			2,17		7,0
	430	80	0,052	6,24	430	322			880	0,91	0,82	292	0,032	390	0,042	9	0,187			2,3		8,56
	450	100	0,069	8,28	450	340			920	0,94	0,9	309	0,033	420	0,045	9	0,217			2,45		10,75
	470	120	0,086	10,3	470	355			960	0,96	0,98	325	0,035	430	0,047	9	0,25			2,59		12,91
820	415	40	0,029	3,48	415	306	320	–	900	1,01	0,86	276	0,03	400	0,043	9	0,135	25	0,013	2,39	0,028	5,89
	435	60	0,046	5,52	435	322			940	1,08	0,94	292	0,032	420	0,045	9	0,158			2,67		8,22
	455	80	0,064	7,68	455	340			980	1,1	1,02	310	0,034	440	0,048	9	0,187			2,7		10,4
	475	100	0,084	10,1	475	356			1020	1,11	1,1	325	0,035	460	0,05	9	0,217			2,83		12,96
	495	120	0,103	12,36	495	372			1060	1,14	1,2	342	0,037	480	0,052	9	0,25			3,0		15,4

Н10101

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

3.903-11.37

Н.контр.	Бакунова	[illegible]	[illegible]
Нач.отд.	Дубровенко	[illegible]	[illegible]
Гл.спец.	Попова	[illegible]	[illegible]
Вых.гр.	Бобкова	[illegible]	[illegible]
Инж.	Савельева	[illegible]	[illegible]

Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-4
Таблица размеров и масс (Начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ВНИГИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Днище	Конструкция теплоизоляционная полносборная																					
		Маты поз. 2			Элемент покрытия поз. 2 (см. 3.903-11.38)																	
Дн	L	бив.	Объем	Масса	L	L_1	l_1	l_2	D	Стенка боковая поз. 1 масса	Стенка торцевая поз. 2 масса	Уголок поз. 3		Уголок поз. 4		Шплинт поз. 5		Заклепка		Масса	Сшивка масса	Масса
мм	мм	мм	м³	кг	кг					кг	кг	l мм	масса кг	l мм	масса кг	кол. шт	масса кг	кол. шт	масса кг	кг	кг	кг
920	440	40	0,034	4,1	440	332	310	–	1000	1,42	1,06	290	0,03	450	0,049	9	0,135	25	0,013	3,0	0,03	7,13
	460	60	0,051	6,18	460	348			1040	1,54	1,15	308	0,033	470	0,051	9	0,158			3,24		9,45
	480	80	0,07	8,4	480	365			1080	1,68	1,24	325	0,035	490	0,053	9	0,187			3,51		11,94
	500	100	0,089	10,68	500	381			1120	1,82	1,33	340	0,037	510	0,055	9	0,217			3,77		14,48
	520	120	0,109	13,1	520	398			1160	1,97	1,43	360	0,039	530	0,057	9	0,25			4,1		17,23
1020	465	40	0,041	4,9	465	348	360	–	1100	1,63	1,29	308	0,033	500	0,054	10	0,146	27	0,0135	3,47	0,032	8,4
	485	60	0,065	7,8	485	365			1140	1,77	1,38	325	0,035	520	0,056	10	0,179			3,73		11,56
	505	80	0,099	11,88	505	381			1180	1,92	1,48	340	0,037	540	0,059	10	0,211			4,0		15,91
	525	100	0,115	13,8	525	398			1220	2,07	1,61	360	0,039	560	0,061	10	0,244			4,34		18,17
	545	120	0,144	17,28	545	414			1260	2,22	1,72	374	0,04	580	0,063	10	0,276			4,63		21,94
1120	490	40	0,047	5,64	490	364	410	–	1200	1,86	1,53	324	0,035	550	0,059	10	0,146	27	0,0135	3,94	0,036	9,62
	510	60	0,07	8,4	510	381			1240	2,02	1,66	340	0,037	570	0,062	10	0,179			4,27		12,71
	530	80	0,096	11,5	530	397			1280	2,16	1,77	360	0,039	590	0,064	10	0,211			4,56		16,1
	550	100	0,123	14,76	550	414			1320	2,33	1,88	374	0,04	610	0,066	10	0,244			4,87		19,67
	570	120	0,151	18,1	570	430			1360	2,45	2,0	390	0,042	630	0,068	10	0,276			5,18		23,32

1110101

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

Н. контр.	Бик знова	[illegible]	12.06.84
Нач. отд.	Дидровенко	[illegible]	8.06.84
Гл. спец.	Попова	[illegible]	20.06.84
Рук. гр.	Бобкова	[illegible]	15.06.84
Инж.	Савельева	[illegible]	20.04.84

3.903 - 11.37

Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-4
Таблица размеров и масс (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

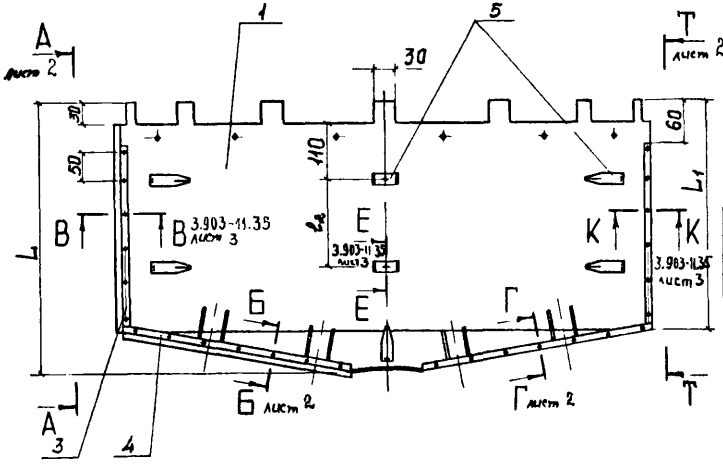
Формат А8

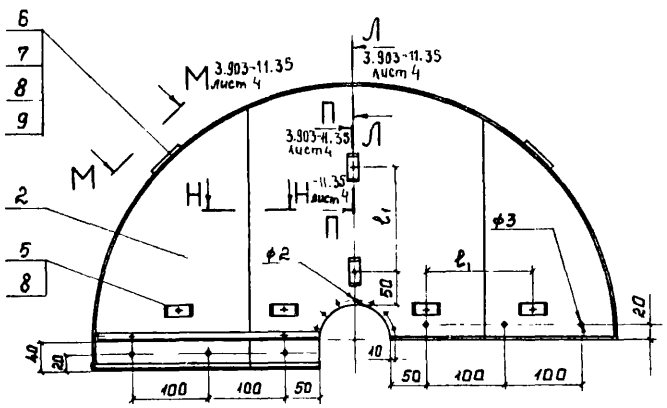
Днище	Конструкция теплоизоляционная полносборная																					
		Маты поз. 1			Элемент покрытия поз. 2 (см 3.903-11.38)																	
Дн	L	бив	Объем	Масса	L	L_1	l_1	l_2	D	Стенка боковая поз 1 масса,	Стенка торцевая поз 2 масса,	Уголок поз 3		Уголок поз 4		Шпилит поз 5		Заклепка поз 10		Масса	Сшивка масса,	Масса,
												l	масса	l	масса	кол	масса	кол	масса			
мм	мм	мм	м³	кг	мм					кг	кг	мм	кг	мм	кг	шт	кг	шт	кг	кг	кг	кг
1220	515	40	0,055	6,66	515	370	460	200	1300	2,05	1,8	340	0,037	600	0,065	14	0,2	30	0,015	4,47	0,038	11,17
	535	60	0,086	10,35	535	387			1340	2,21	1,9	357	0,038	620	0,067	14	0,25			4,78		15,17
	555	80	0,118	14,35	555	403			1380	2,37	2,0	373	0,04	640	0,069	16	0,34	32	0,016	5,14		19,53
	575	100	0,154	18,48	575	420			1420	2,54	2,14	390	0,042	660	0,072	16	0,39			5,5		24,02
	595	120	0,174	20,9	595	436			1460	2,71	2,27	406	0,044	680	0,074	16	0,44			5,85		26,79
1320	540	40	0,064	7,68	540	387	500	220	1400	2,31	2,1	357	0,038	650	0,07	16	0,23	32	0,016	5,07	0,04	12,79
	560	60	0,099	11,88	560	403			1440	2,47	2,2	373	0,04	670	0,073	16	0,27			5,37		17,29
	580	80	0,136	16,3	580	420			1480	2,65	2,33	390	0,042	690	0,075	16	0,34			5,75		22,1
	600	100	0,174	20,9	600	436			1520	2,82	2,46	406	0,044	710	0,077	16	0,39			6,1		27,0
	620	120	0,216	25,9	620	452			1560	3,0	2,59	422	0,046	730	0,079	16	0,44			6,47		32,4
1420	545	40	0,07	8,4	545	383	280	220	1500	2,44	2,39	353	0,038	700	0,076	16	0,23	32	0,016	5,49	0,042	13,93
	565	60	0,109	13,1	565	400			1540	2,62	2,52	370	0,04	720	0,078	16	0,27			5,84		19,0
	585	80	0,149	17,88	585	416			1580	2,8	2,68	386	0,041	740	0,08	16	0,34			6,24		24,2
	605	100	0,192	23,0	605	432			1620	2,98	2,79	402	0,043	760	0,082	16	0,39			6,6		29,64
	625	120	0,237	28,4	625	450			1660	3,18	2,93	420	0,046	780	0,085	16	0,44			7,0		35,44

Н. контр.	Бикунова	[signature]	12.06.8[illegible]	3.903-11.37
Нач. отд.	Дидровенко	[signature]	21.06.8[illegible]	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП5 Таблица размеров и масс (окончание)
Гл. спец.	Попова	[signature]	20.06.8[illegible]	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Рук. гр.	Бобкова	[signature]	15.06.8[illegible]	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Инж.	Савельева	[signature]	23.04.8[illegible]	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А8





1. Технические требования см. 3.903-11.00ТТ
2. Таблицу размеров и масс см. 3.903-11.37 листы 2÷4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Стенка боковая АДIН-1.0 ГОСТ 21631-76	1		
2		Стенка торцевая АДIН-1.0 ГОСТ 21631-76	1		
3		Уголок АДIН-1.0 ГОСТ 21631-76	2		
4		Уголок АДIН-1.0 ГОСТ 21631-76	2		
5	-11.69	Шплинт тип I			
6		Ручка Проволока 5-0-4 ГОСТ 3282-74	2		
7		Скоба правая (левая) Лента 2×30 ГОСТ 6009-74	2		
8		Заклепка 4×8 37 ГОСТ 10299-80			
9		Накладка Лист АД1Н ГОСТ 21631-76	2		

Н. контр.	Бикунова		12.06.84
Нач. отд.	Дибровенко		21.06.84
Гл. спец.	Попова		06.06.84
Рук. гр.	Бобкова		15.06.84
Инж.	Савельева		19.01.84

3.903-11.38

Элемент покрытия

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

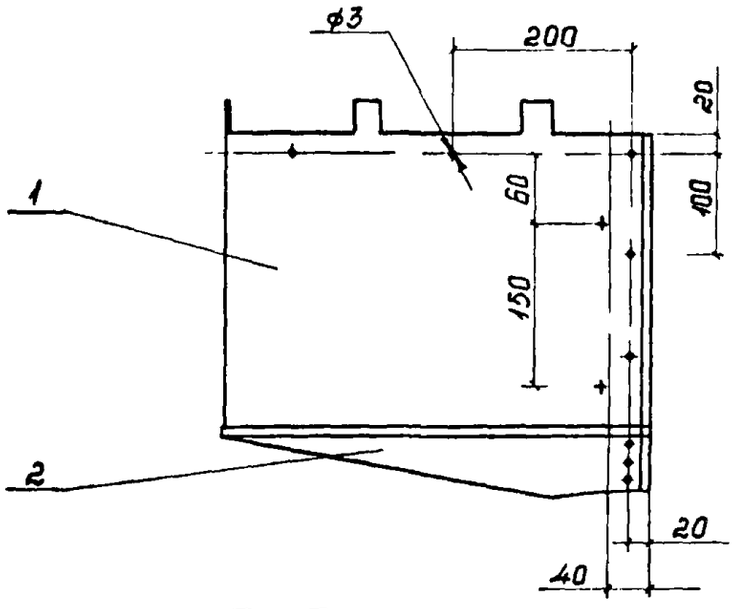
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Н10101

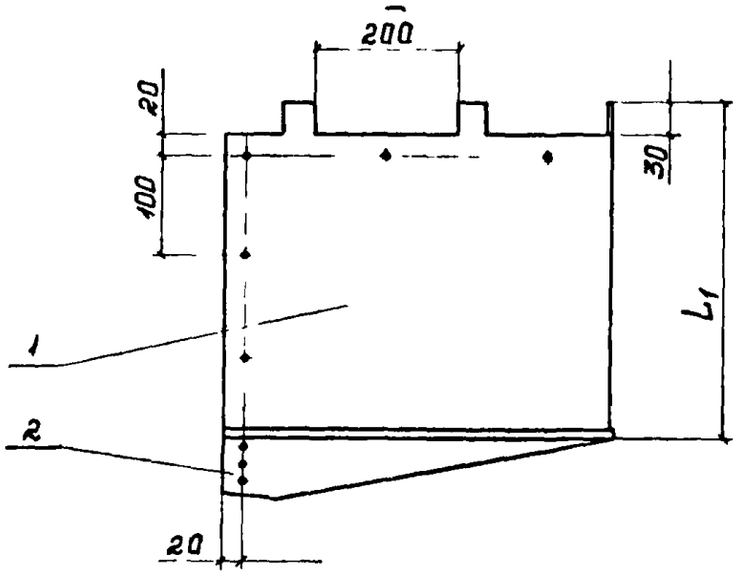
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

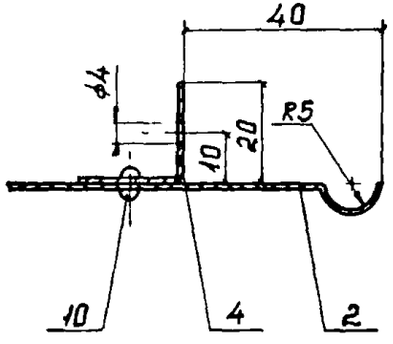
Вид А - А лист 1



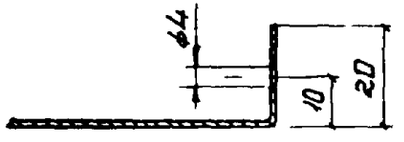
Вид Т - Т лист 1



Разрез Б - Б лист 1



Разрез Г - Г лист 1



Н. контр.	Бикунова		12.06.89
Нач. отд.	Диброденко		21.06.89
Гл. спец.	Попова		20.06.89
Рук. гр.	Бабкова		19.06.89
Инж.	Савельева		20.06.89

3.903 - 11.38

Элемент покрытия

Разрезы

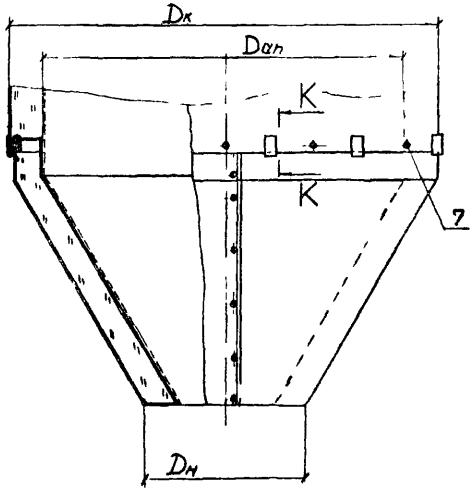
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

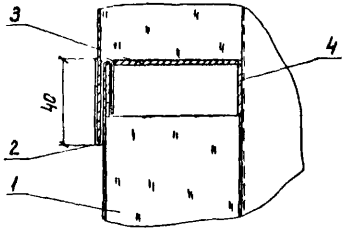
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

1110101

Формат А3



Разрез К – К



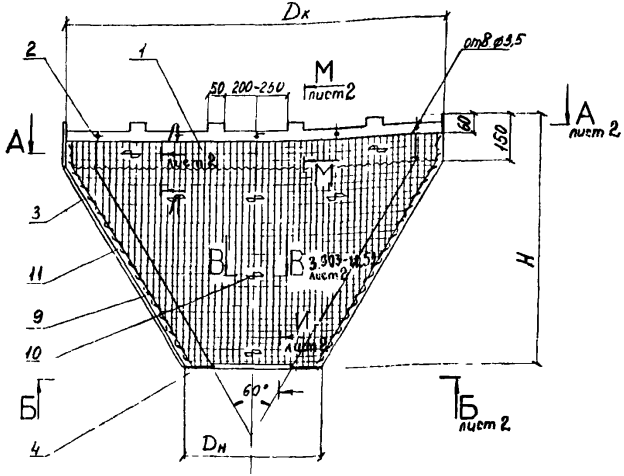
1. Технические условия см. 3.903-11.80ТТ
2. Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-5 разработана для днищ конических неотбортованных с углом при вершине 60°.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примеч
1	-11.40	Конструкция тепло изоляционная КТ-5	2		
2		Кляммера Лента 2×30 ГОСТ 6009-74			
3		Диафрагма Лист АД1Н ГОСТ 21631-76			
4		Элемент стяжного бандажа Лента 3×30 ГОСТ 6009-74			
5		Болт М12×50.36.019 ГОСТ 7798-70			
6		Гайка М12.4.019 ГОСТ 5915-70			
7		Винт 4×12.04.019 ГОСТ 10621-80			

				3.903-11.39	
Н.контр.	Бикчурин		11.86	Изоляция нижнего днища	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Нач.отд.	Дубровенко		11.86	Dап = 219÷630мм	
Гл.спец.	Попова		11.86	конструкциями тепло-	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Рук.гр.	Бобкова		11.86	изоляционными полно-	
Инженер	Орлова		11.86	сборными КТП-5	

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Н12.101

Формат А3



Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч
1		Мат минераловатный прошивной в обкладке из сетки N 20×0,5 марки 2м-100 ГОСТ 21880-76			
2		Стенка боковая Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч
3		Стенка торцовая Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			
4		Стенка торцовая Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			
5	-11.49 лист 2	Ручка Проволока 5-0-4 ГОСТ 3282-74			
6	-11.49 лист 2	Скоба левая (правая) Лента 2×30 ГОСТ 6009-74			
7	-11.49 лист 2	Подкладка Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			
8		Заклепка 4×10.37 ГОСТ 10299-80			
9		Сшивка Проволока 0,8-0-4 ГОСТ 3282-74			
10	-11.69	Шплинт Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			
11		Уголок 20×20 Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			

Таблицу размеров и масс см. листы 3÷5

Н контр.	Бикунова	[подпись]	12.06.83
Нач отд	Дибровенко	[подпись]	21.06.83
Гл спец	Попова	[подпись]	20.06.83
Рук гр.	Бабкова	[подпись]	15.06.83
Инженер	Орлова	[подпись]	30.3.84

3.903-11.40

Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-5 Общий вид

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

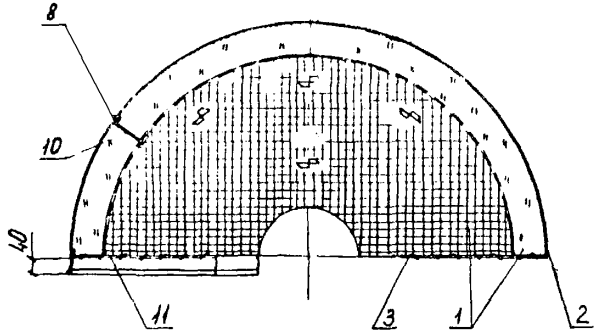
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

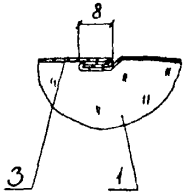
110101

Формат А3

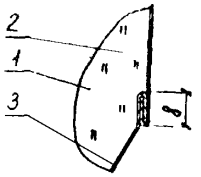
Разрез А-А лист 1



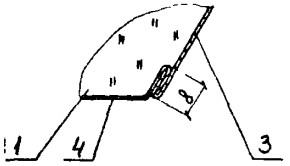
Разрез Ж-Ж



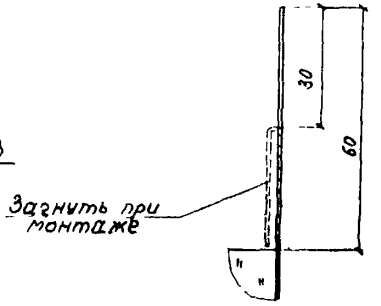
Разрез Л-Л лист 1



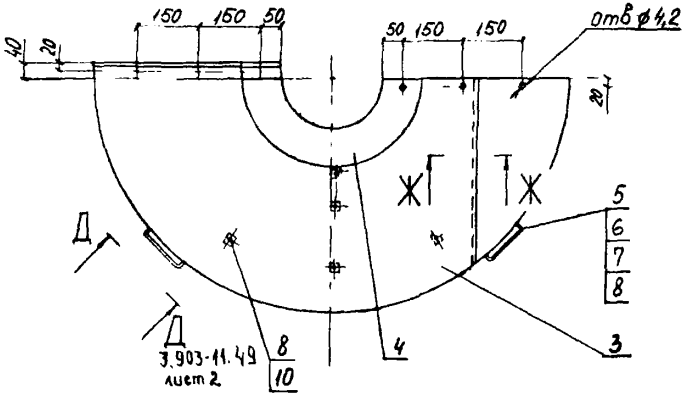
Разрез И-И лист 1



Разрез М-М лист 1



Вид Е-Е лист 1



Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

				3.903-11.40	
Н.контр.	Бикунова		12.88	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-5 Вид, разрезы	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Нач.отд.	Дубровенко		12.88		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Гл.спец.	Попова		12.88		
Рук.гр.	Бобкова		12.88		
Инженер	Орлова		12.88		

Формат А3

Днище	Конструкция теплоизоляционная полносборная																			
Dн	Размеры				Маты поз 1		Стенка боковая поз. 2		Стенка торцовая поз 3		Стенка торцовая поз 4		Заклепка поз. 8		Сшивка поз. 9	Шплинт поз 10		Уголок поз. 11		Масса
	D	H	биз	d	Объем	Масса	Поверхность	Масса	Поверхность	Масса	Поверхность	Масса	Количество	Масса	Масса	Количество	Масса	l	Масса	
мм	мм	мм	мм	мм	м³	кг	м²	кг	м²	кг	м²	кг	шт	кг	кг	шт	кг	м	кг	кг
219	299	290	40	137	0,003	0,36	0,14	0,38	0,11	0,3	0,02	0,05	10	0,005	0,01	6	0,05	0,26	0,028	1,34
	339		60	177	0,006	0,72	0,16	0,43	0,13	0,35	0,03	0,08				6	0,06			1,68
	379		80	217	0,008	0,96	0,18	0,49	0,15	0,41	0,05	0,14				6	0,07			2,11
	419		100	257	0,01	1,2	0,2	0,54	0,17	0,46	0,07	0,19				6	0,12			2,55
	459		120	297	0,013	1,56	0,22	0,6	0,19	0,51	0,09	0,24				6	0,13			3,08
273	353	336	40	137	0,004	0,48	0,17	0,46	0,17	0,46	0,02	0,05	10	0,005	0,01	6	0,05	0,34	0,037	1,55
	393		60	177	0,008	0,96	0,18	0,49	0,19	0,51	0,03	0,08				6	0,06			2,15
	433		80	217	0,011	1,32	0,2	0,54	0,22	0,6	0,05	0,14				6	0,07			2,7
	473		100	257	0,015	1,8	0,22	0,6	0,25	0,68	0,07	0,19				6	0,12			3,44
	513		120	297	0,019	2,28	0,24	0,65	0,27	0,73	0,09	0,24				6	0,13			4,08
325	405	381	40	137	0,007	0,84	0,19	0,51	0,23	0,62	0,02	0,05	11	0,006	0,01	6	0,05	0,36	0,039	2,13
	445		60	177	0,012	1,44	0,21	0,57	0,26	0,7	0,03	0,08				6	0,06			2,88
	485		80	217	0,015	1,8	0,23	0,62	0,3	0,8	0,05	0,14				6	0,07			3,52
	525		100	257	0,019	2,28	0,25	0,68	0,33	0,89	0,07	0,19				6	0,12			4,2
	565		120	297	0,024	2,88	0,27	0,73	0,36	0,98	0,09	0,24				6	0,13			5,02

Н контр	Бикунова	[signature]	12.06.88
Нач отд	Сибровенко	[signature]	21.06.88
Гл спец	Попова	[signature]	20.06.88
Рук гр	Бобкова	[signature]	15.06.88
Инженер	Орлова	[signature]	20.06.88

3.903 - 11.40

Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-5
Таблица размеров и масс
(Начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

Днище	Конструкция теплоизоляционная полносборная																			
Dн	Размеры				Маты поз.1		Стенка боковая поз.2		Стенка торцовая поз.3		Стенка торцовая поз.4		Заклепка поз.8		Сшивка поз.9	Шплинт поз.10		Уголок поз.11		Масса
	D	H	δиз	d	Объем	Масса	Поверхность	Масса	Поверхность	Масса	Поверхность	Масса	Количество	Масса	Масса	Количество	Масса	ℓ	Масса	
мм	мм	мм	мм	мм	м³	кг	м²	кг	м²	кг	м	кг	шт	кг	кг	шт	кг	м	кг	кг
377	457	426	40	137	0,008	0,96	0,22	0,6	0,24	0,65	0,02	0,05	12	0,006	0,013	6	0,05	0,41	0,04	2,35
	497		60	177	0,013	1,56	0,23	0,62	0,28	0,76	0,03	0,08				6	0,06			3,11
	537		80	217	0,018	2,16	0,25	0,68	0,31	0,84	0,05	0,14				6	0,07			3,91
	577		100	257	0,023	2,76	0,27	0,73	0,34	0,92	0,07	0,19				6	0,12			4,7
	617		120	297	0,029	3,48	0,29	0,79	0,37	1,0	0,09	0,24				6	0,13			5,61
426	506	470	40	137	0,01	1,2	0,24	0,65	0,32	0,87	0,02	0,05	13	0,007	0,014	6	0,05	0,46	0,05	2,81
	546		60	177	0,015	1,8	0,26	0,7	0,36	0,98	0,03	0,08				6	0,06			2,94
	586		80	217	0,022	2,64	0,28	0,76	0,42	1,14	0,05	0,14				6	0,07			4,78
	626		100	257	0,028	3,36	0,29	0,79	0,44	1,19	0,07	0,19				6	0,12			5,64
	666		120	297	0,035	4,2	0,31	0,84	0,48	1,3	0,09	0,24				6	0,13			6,69
480	560	516	40	137	0,012	1,44	0,26	0,7	0,4	1,08	0,02	0,05	14	0,007	0,015	6	0,05	0,51	0,056	3,38
	600		60	177	0,019	2,28	0,28	0,76	0,45	1,22	0,03	0,08				6	0,06			4,45
	640		80	217	0,027	3,24	0,3	0,81	0,47	1,27	0,05	0,14				6	0,07			5,57
	680		100	257	0,034	4,08	0,32	0,86	0,5	1,36	0,07	0,19				6	0,12			6,61
	720		120	297	0,043	5,16	0,34	0,92	0,53	1,44	0,09	0,24				6	0,13			6,96

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

				3.903-11.40	
Н.контр.	Бычкова			Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-5 Таблица размеров и масс (Продолжение)	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Нач.отд.	Диброденко				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Гл.спец.	Попова				
Рук.гр.	Бойкова				
Инженер	Орлова				

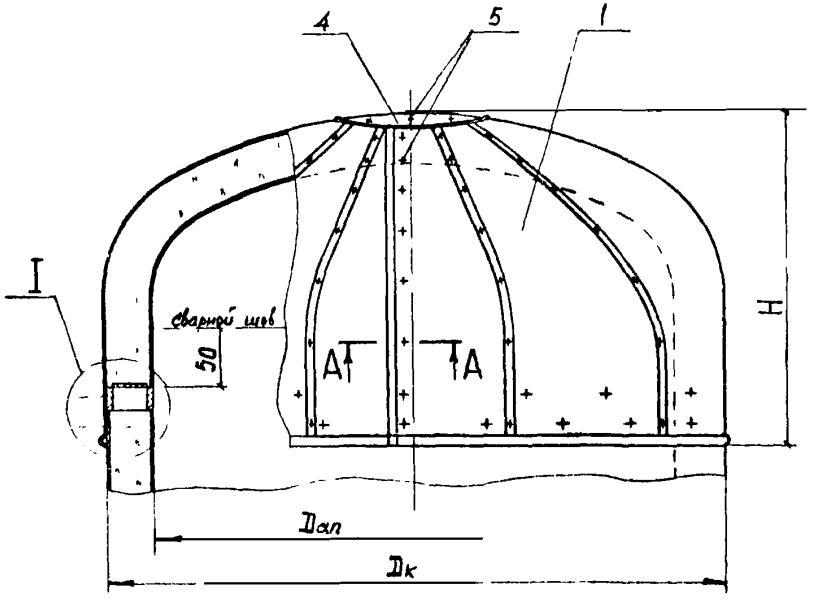
Формат А3

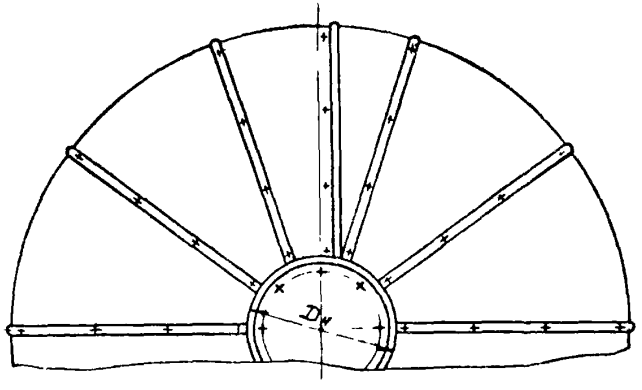
Днище	Конструкция теплоизоляционная полносборная																			
Dн	Размеры				Маты поз. 1		Стенка боковая поз. 2		Стенка торцевая поз 3		Стенка торцевая поз. 4		Заклепка поз 8		Сшивка поз. 9	Шплинт поз. 10		Уголок поз 11		Масса
	D	H	δиз	d	Объем	Масса	Поверхность	Масса	Поверхность	Масса	Поверхность	Масса	Количество	Масса	Масса	Количество	Масса	l	Масса	
мм	мм	мм	мм	мм	м³	кг	м²	кг	м²	кг	м²	кг	шт.	кг	кг	шт	кг	м	кг	кг
530	610	559	40	137	0,02	2,4	0,29	0,79	0,5	1,36	0,02	0,05	15	0,008	0,02	6	0,05	0,56	0,06	4,74
	650		60	177	0,03	3,6	0,31	0,84	0,54	1,46	0,03	0,08				6	0,06			6,4
	690		80	217	0,04	4,8	0,32	0,87	0,59	1,6	0,05	0,14				6	0,07			7,57
	730		100	257	0,05	6,0	0,34	0,92	0,66	1,79	0,07	0,19				6	0,12			9,11
	770		120	297	0,07	8,4	0,36	0,98	0,71	1,92	0,09	0,24				6	0,13			11,76
630	710	646	40	137	0,04	4,8	0,33	0,89	0,68	1,84	0,02	0,05	16	0,008	0,02	6	0,05	0,66	0,07	7,73
	750		60	177	0,05	6,0	0,35	0,95	0,77	2,09	0,03	0,08				6	0,06			9,28
	790		80	217	0,06	7,2	0,37	1,00	0,82	2,22	0,05	0,14				6	0,07			10,73
	830		100	257	0,08	9,6	0,39	1,06	0,89	2,41	0,07	0,19				6	0,12			13,12
	870		120	297	0,09	10,8	0,41	1,11	0,96	2,6	0,09	0,24				6	0,13			14,98

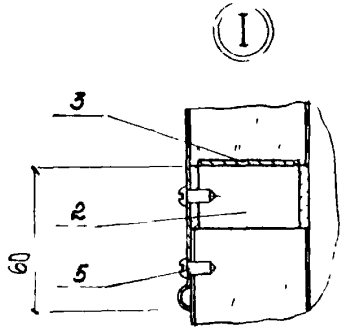
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

				3.903-11.40	
Н. контр.	Быкунова		12.84	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-5 Таблица размеров и масс (Окончание)	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Начал.	Либровенко		12.84		
Гл. спец.	Попова		12.84		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Рук. гр.	Бовкова		12.84		
Инженер	Орлова		12.84		

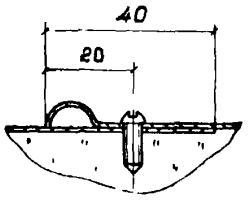
Формат А3







Разрез А-А



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	-11.42	Конструкция полносборная с секционным сборным покрытием КТП 6	2		
2		Элемент стяжного бандажа (Лента 3×30 ГОСТ 6009-74)			
3		Диафрагма Лист АD1Н-1 ГОСТ 21631-76			
4		Накладка Лист АD1Н 1 ГОСТ 21631 76			
5		Винт 4×12 04 0 19 ГОСТ 10621-80			

$D_н$ = 200 мм для Dап 630 ÷ 820 мм
$D_н$ - 300 мм для Dап 920 ÷ 1420 мм

Н. контр.	Викунова		12.06.84
Нач. отд.	Добровенко		21.06.84
Гл. спец.	Попова		20.06.84
Рук. гр.	Бобкова		15.06.84
Инж.	Савельева		24.04.84

3.903 - 11.41

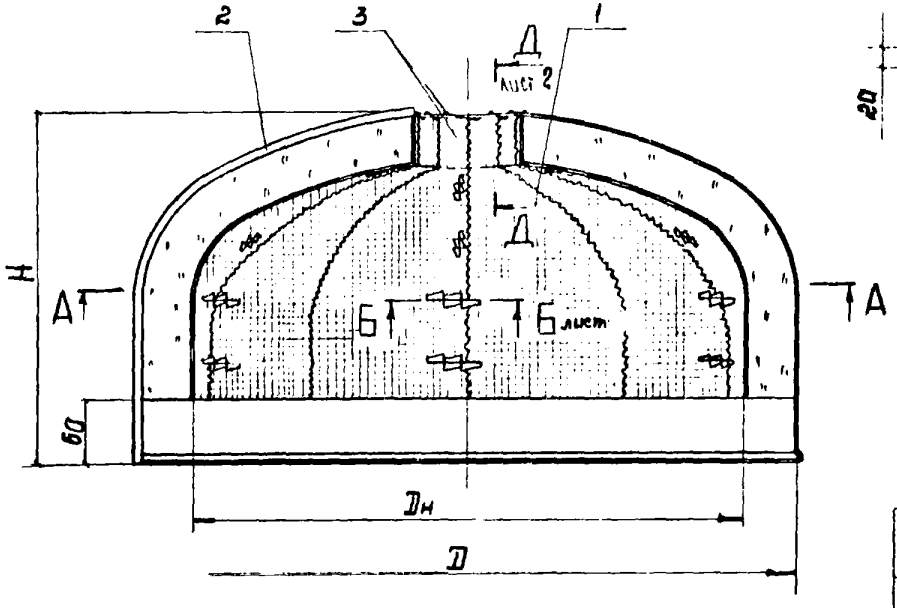
Изоляция верхнего днища Dап 630 - 1420 мм конструкциями полносборными с секционным сборным покрытием

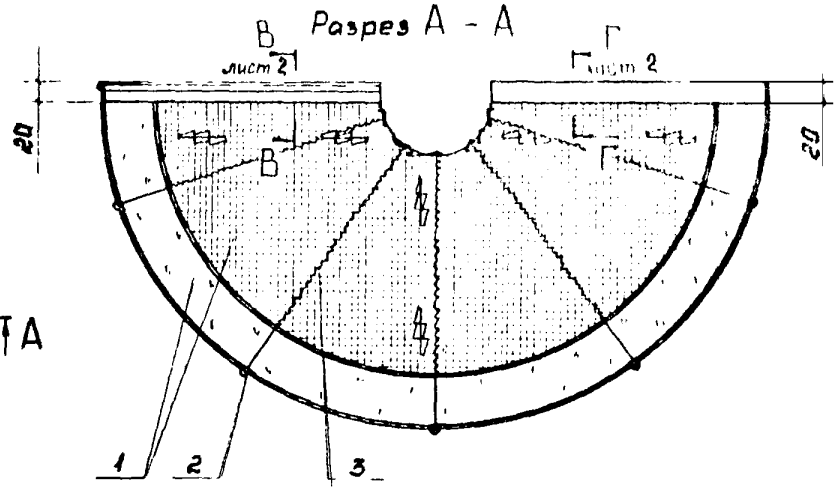
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

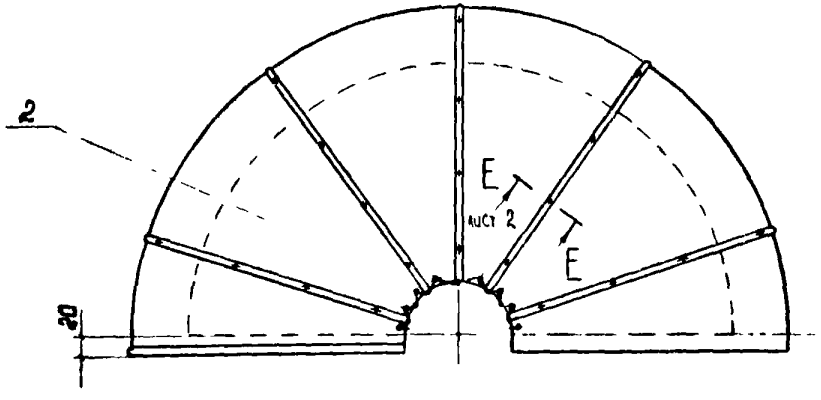
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3







Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Маты минераловатные прошивные на металлической сетке толщ. $\delta_{из}$ Марка 2М-100 ГОСТ 21880-76			
2	-11.43	Элемент секционного сборного покрытия			
3		Сшивка Проволока 0.8-0-4 ГОСТ 3282-74			

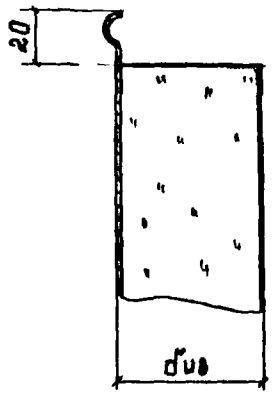
Объём изоляции (поз. 1) см. 3.903-11.46

				3.903-11.42			
Н контр	Бикунова	[signature]	12.06.84	Изоляция верхнего днища Dдп 630 - 1420 мм	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Дибровенко	[signature]	21.06.84	Конструкция полносборная с секционным сборным покрытием КТП-6	Р	1	
Гл. спец.	Попова	[signature]	20.06.84		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Бобкова	[signature]	15.06.84				
Инж.	Савельева	[signature]	24.04.84				

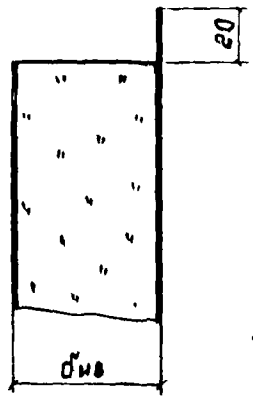
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

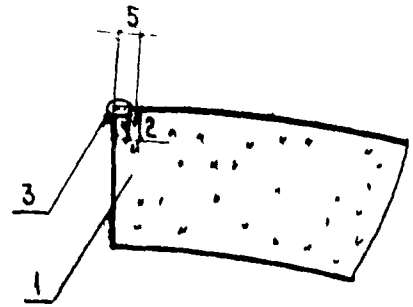
Разрез В - В лист 1



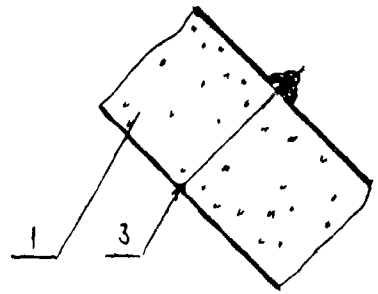
Разрез Г - Г лист 1



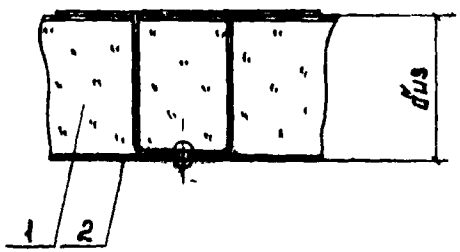
Разрез Д-Д лист 1



Разрез Е-Е лист 1



Разрез Б - Б лист 1

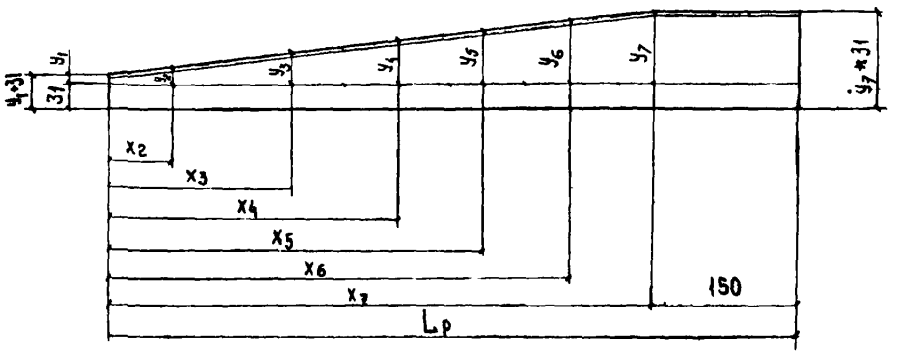


				3.903 - 11.42			
Н. контр.	Бикунова		12.06.84	Изоляция верхнего днища Dan 630 - 1420 мм. конструкция полносборная с секционным сборным покрытием. Разрезы	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Дибровенко		21.06.84		Р	2	
Гл. спец.	Попова				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Бобкова		15.06.84				
Инж.	Савельева		24.04.84				

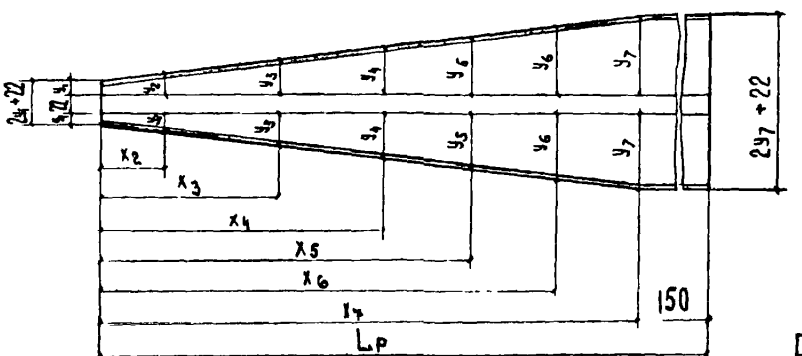
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

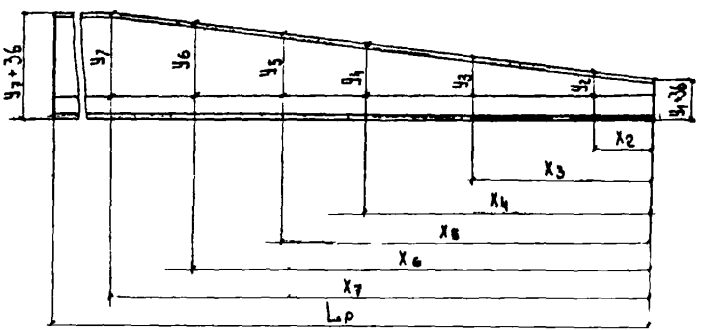
Секция крайняя (поз.3)



Секция средняя (поз.2)



Секция крайняя (поз. 1)

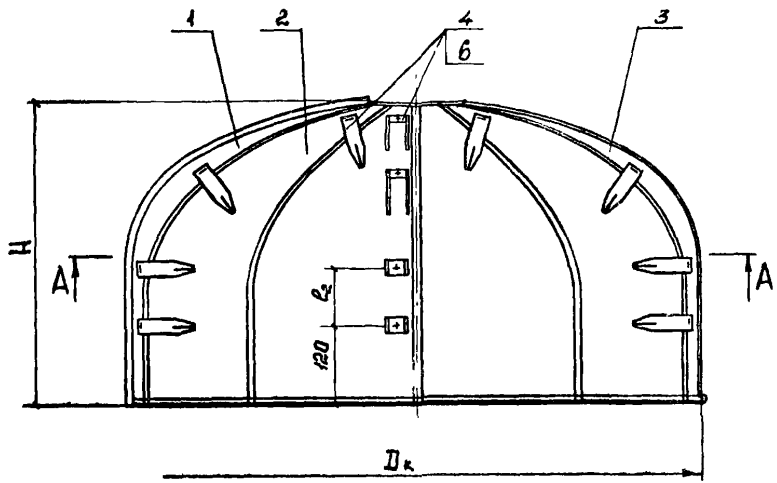


Зиг на развертках показан условно

				3.903 - 11.43			
Н. контр.	Савельева		15.05.84	Изоляция днища для Dan 630 - 1420 мм Средняя и крайние секции элемента секционного сборного покрытия	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Дидровенко		21.06.84		Р	1	1
Гл. спец.	Попова		20.06.84		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Бодкова		4.06.84				
Ст. инж.	Бикунова		14.05.84				

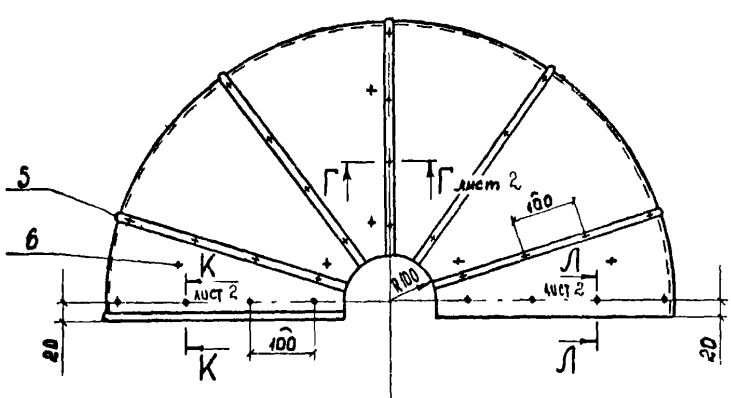
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А8



1. Технические требования см. 3.903-11.00ТТ
2. Винты (поз 5) могут быть заменены на заклепки (поз. 6)
3. Для покрытия из оцинкованной стали допускается соединение секций точечной сваркой.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	-11 43	Секция крайняя	1		
2	-11 43	Секция средняя			
3	-11 43	Секция крайняя	1		
4	-11 69	Шплинт тип I			
5		Винт 4×12.04.019 ГОСТ 10621-80		0,0012	
6		Заклепка 4×8.37.00 ГОСТ 10299-80		0,00042	



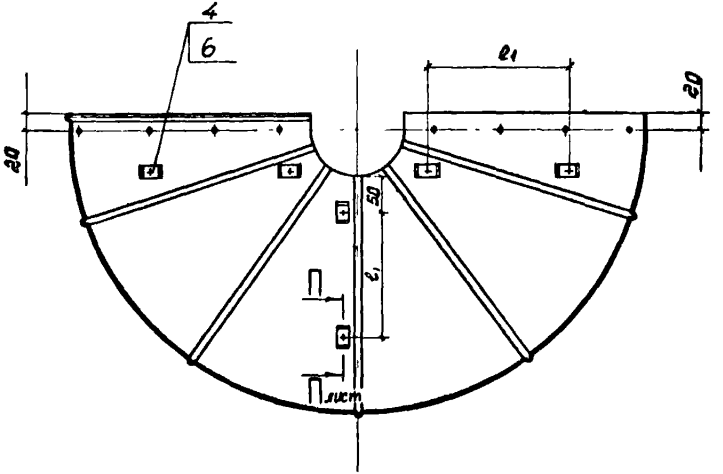
Н.контр.	Бикчунова		12.06	3.903-11.44	
Нач. отд	Пивоваренко		12.06	Изоляция верхнего днища для Dвн 630-1420 мм. Элемент секционного сборного покрытия	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
Гл. спец.	Попова		12.06		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Рук. гр.	Бобкова		12.06		
Инженер.	Савельева		12.06		

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

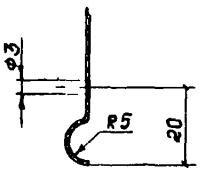
Н10101

Формат А3

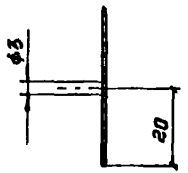
Разрез А-А лист 1



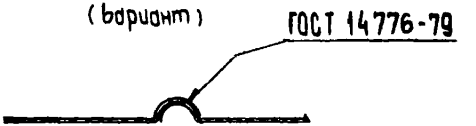
Разрез К - К лист 2



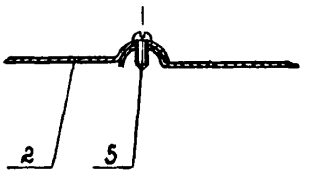
Разрез Л - Л лист 1



Разрез Г-Г лист 1
(вариант)



Разрез Г - Г лист 1



				3.903 - 11.44			
Н. конт.	Викунова		12.06.84	Изоляция верхнего анища Дап 630÷1420 мм элемент секционного сборного покрытия Разрезы	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Дибровенко		21.06.84		Д	2	
Гл. спец.	Попова		20.06.84		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Бобкова		15.06.84				
Инжо.	Савельева		25.04.84				

Н10101

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

Формат А3

Эллиптическое днище		δиз, мм	Элемент секционного сборного покрытия, л. 1							Средняя и крайние секции, (см. 3.903-11.43)														Поверхность крайней секции, м²	Поверхность средней секции, м²
			Размеры		n, шт	Шплинт поз. 4		Винт поз. 5	Заклеп. поз. 6	Поверхность элемента, м²	Масса элемента, кг	Размеры, мм														
Dоп, мм	hн, мм		Dк, мм	Hн, мм		кол. шт	масса, кг	масса, кг	масса, кг			x_1 y_1	x_2 y_2	x_3 y_3	x_4 y_4	x_5 y_5	x_6 y_6	x_7 y_7	$L_р$						
630	157	40	710	347	7	9	0,126	0,057	0,004	0,592	1,8	9	46 18	133 35	210 50	272 62	334 74	396 86	546	0,051	0,07
		60	750	367				0,057	0,004	0,63	1,9	9	48 19	140 37	222 53	286 65	354 78	423 92	573	0,055	0,075
		80	790	387		9	0,216	0057	0,004	0,69	2,15	10	50 20	147 39	233 55	301 69	376 83	450 98	600	0,061	0,081
		100	830	407				0,067	0,004	0,74	2,3	10	53 21	155 41	245 58	317 72	398 88	479 104	629	0,066	0,087
720	180	40	800	370		9	0,126	0,057	0004	0,69	2,1	10	52 20	150 39	237 56	306 70	375 83	445 97	595	0,061	0,081
		60	840	390				0,067	0,004	0,74	2,2	11	54 21	157 41	248 59	321 73	397 88	472 103	622	0,066	0,087
		80	880	410		9	0,216	0,067	0004	0,81	2,5	11	57 22	165 43	261 62	337 77	419 93	501 109	651	0,071	0,096
		100	920	430				0,067	0,004	0,88	2,7	11	59 23	173 45	274 65	352 80	440 97	528 114	678	0,076	0,105
820	205	40	900	395		9	0,126	0,067	0,004	0,8	2,3	11	58 23	168 44	266 63	343 78	420 93	497 108	647	0,07	0,095
		60	940	415				0,067	0,004	0,88	2,6	12	60 24	176 46	279 66	359 82	442 98	526 114	676	0,078	0,105
		80	980	435		9	0,216	0,067	0,004	0,94	2,83	12	63 24	184 48	292 69	375 85	465 103	555 120	705	0,083	0,115
		100	1020	455				0,077	0,004	1,0	3,0	12	65 25	192 50	305 72	391 89	487 108	583 126	733	0,09	0,123
920	230	40	1000	420	11	13	0,182	0,1	0,0055	1,0	2,97	9	64 17	186 33	296 47	382 58	467 69	552 80	702	0,064	0,081
		60	1040	440				0,1	0,0055	1,1	3,24	9	67 17	194 34	309 49	398 61	489 72	581 84	731	0,07	0,087
		80	1080	460		13	0,312	0,1	0,0055	1,16	3,54	9	69 18	201 35	321 51	413 63	511 76	608 88	758	0,074	0,092
		100	1120	480				0,1	0,0055	1,24	3,75	9	72 19	209 37	334 53	429 65	533 79	637 92	787	0,079	0,098
1020	255	40	1100	445		13	0,182	0,1	0,0055	1,16	3,4	9	71 18	206 36	326 52	421 64	514 76	607 88	757	0,074	0,092
		60	1140	465				0,1	0,0055	1,24	3,62	9	73 20	214 37	339 54	436 66	533 79	634 92	784	0,079	0,098

1. n - количество средних секций
2. Масса элемента подсчитана для листа 1Д1Н-1 ГОСТ 21631-76

					3.903-11.44		
Н. контр.	Савельева			Изоляция днища для Dоп 630 ÷ 1420 мм. Элемент секционного сборного покрытия. Таблица размеров и масс (начало)	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Рыбаченко		11.86		Р	3	
Н. сект.	Попова		3.86		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Бобкова		11.86				
Ст. инж.	Викулова		11.86				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 1411101

Формат А3

Эллиптическое днище		$\delta_{из}$, мм	Элемент секционного сборного покрытия, л.1									Средняя и крайние секции, (см. 3.903-11.43)																	
			Размеры		n, шт	Шплинт поз 4		Винт поз 5	Заклепка поз 6	Поверхность элемента, м²	Масса элемента, кг	Размеры, мм																Поверхность крайней секции, м²	Поверхность средней секции, м²
Dan, мм	$h_н$, мм		Dк, мм	H, мм		Кол., шт	Масса, кг	Масса, кг	Масса, кг			y_1	x_2	y_2	x_3	y_3	x_4	y_4	x_5	y_5	x_6	y_6	x_7	y_7	L_p		
1020	255	80	1180	485	11	13	0,312	0,115	0,0055	1,37	4,15	10	76	20	221	39	351	56	451	68	557	83	662	96	812	0,082	0,11
		100	1220	505				0,115		1,5	4,5	10	78	21	228	40	363	58	466	71	578	86	690	100	840	0,087	0,12
1120	280	40	1200	470		13	0,182	0,115		1,35	3,96	10	77	20	224	39	354	56	458	69	559	83	660	96	810	0,081	0,11
		60	1240	490				0,115		1,5	4,37	10	79	21	232	41	367	58	474	72	581	86	688	100	838	0,087	0,12
		80	1280	510		13	0,312	0,115		1,57	4,69	11	82	21	239	42	379	60	489	75	602	90	716	104	866	0,094	0,126
		100	1320	530				0,115		1,66	4,93	11	85	22	247	43	392	62	505	77	625	93	744	108	894	0,1	0,133
1220	305	40	1300	495		13	0,182	0,115		1,57	4,56	11	84	22	243	43	385	61	497	76	606	90	714	104	864	0,094	0,126
		60	1340	515				0,115		1,66	4,8	11	86	23	251	44	398	63	513	78	628	93	743	108	893	0,1	0,133
		80	1380	535		13	0,312	0,13		1,74	5,16	12	88	23	258	45	410	65	527	80	648	96	770	112	920	0,1	0,14
		100	1420	555				0,13		1,87	5,51	12	90	24	266	46	423	67	543	83	671	99	798	116	948	0,11	0,15
1320	330	40	1400	520		13	0,182	0,13		1,74	5,03	12	90	24	262	46	415	66	535	81	652	97	768	112	918	0,1	0,14
		60	1440	540				0,13		1,87	5,39	12	93	24	269	47	427	68	550	84	673	100	796	116	946	0,11	0,15
		80	1480	560		13	0,312	0,13		2,0	5,87	13	95	25	277	48	440	70	566	86	695	103	824	120	974	0,11	0,16
		100	1520	580				0,144		2,1	6,15	13	98	25	284	50	452	72	581	88	713	106	852	124	1002	0,12	0,17
1420	355	40	1500	545		13	0,182	0,13		1,9	5,47	13	96	25	280	49	444	71	573	87	691	103	809	118	959	0,11	0,155
		60	1540	565				0,13		2,0	5,74	13	98	26	288	50	457	73	589	90	713	106	838	122	988	0,11	0,165
		80	1580	585		13	0,312	0,144		2,16	6,32	13	101	26	295	52	469	74	604	92	735	109	865	126	1015	0,12	0,175
		100	1620	605				0,144		2,3	6,7	14	104	27	303	53	482	76	619	94	757	112	893	130	1043	0,13	0,185

H10101

Н. контр.	Савельева	[signature]	16.06.81
Нач. отд.	Дибровенко	[signature]	21.06.81
Гл. спец.	Попова	[signature]	20.06.81
Рук. гр.	Бабкова	[signature]	16.06.81
Ст. инж.	Викунова	[signature]	16.06.81

3.903-11.44

Изоляция днища для Dan 630 - 1420 мм. Элемент секционного сборного покрытия. Таблица размеров и масс (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

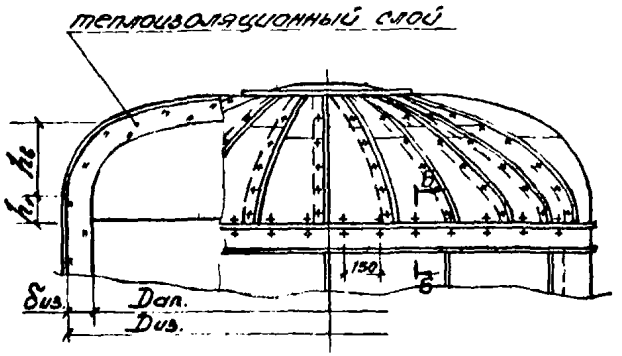
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

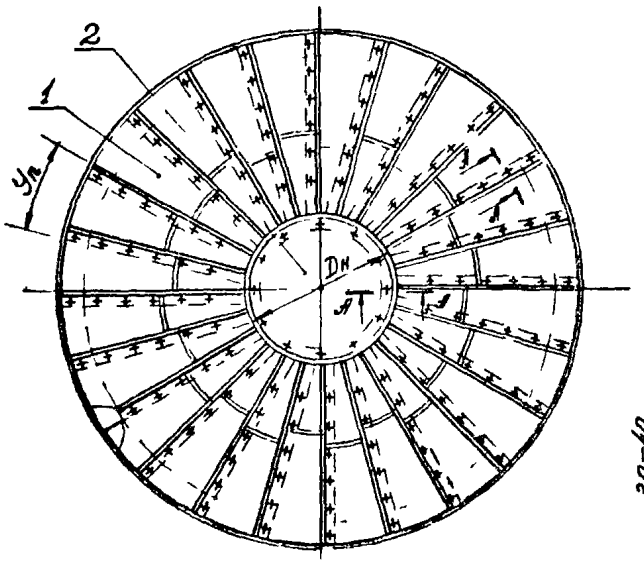
Взам. инв. №

Подпись и дата

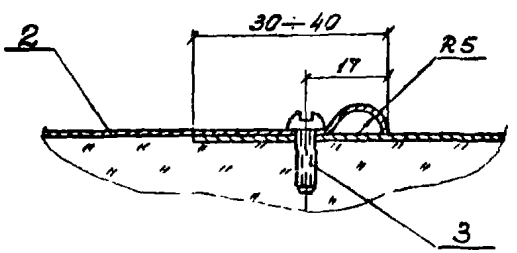
Инв. № подл.

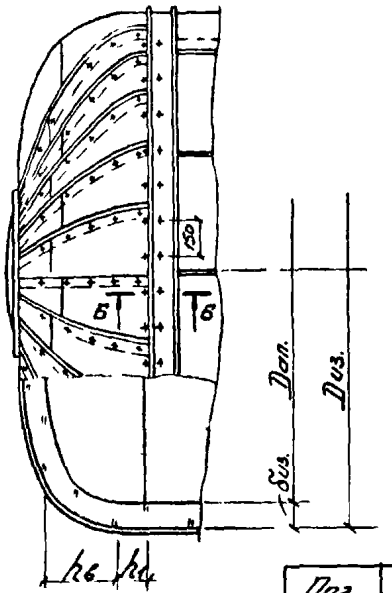
Формат А3



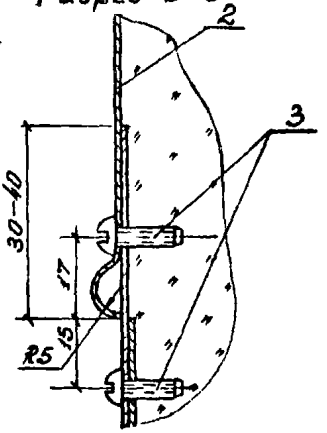


Разрез А-А

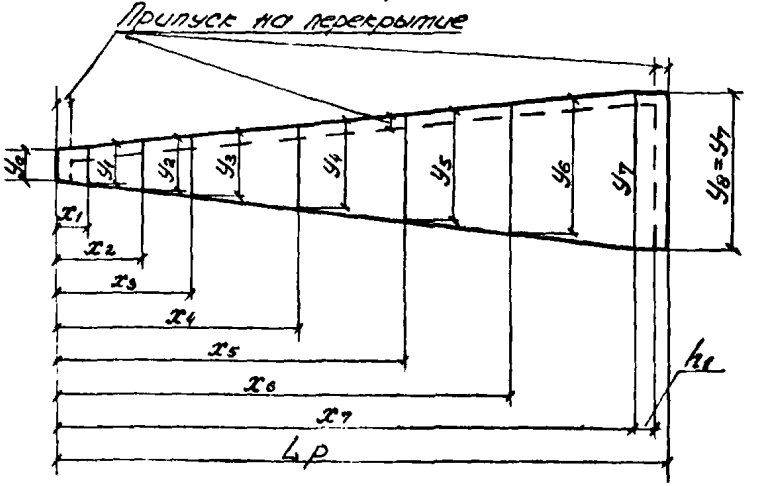




Разрез Б-Б



Сектор



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
1		Сектор Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			
2		Накладка Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			
3		Винт 4×12.04.019 ГОСТ 10621-80			

1. Таблицу размеров и масс см листы 2÷4
2. Поверхность и объем изоляции см. 3.903-11.46

Н.контр.	Бикунова	[signature]	12.06.84	3.903-11.45
Нач.отд.	Дибровенко	[signature]	11.06.84	Изоляция днищ вертикальных и горизонтальных аппаратов ⌀1600 мм и более
Гл.спец.	Попова	[signature]	20.06.84	
Рук.гр.	Бобкова	[signature]	15.06.84	
Ст.инж.	Поплавская	[signature]	4.06.84	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Н10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А3

Эллиптическое днище: Внутрен. диаметр Dэл, мм	Эллиптическое днище: Высота борта hэ, мм	Толщина изоляционного слоя δиз, мм	Покрытие изоляции: Количество секторов, шт	Покрытие изоляции: Поверхность сектора, м²	Накладки: диаметр Dн, мм	Накладки: поверхность, м²	Размеры секторов с припуском на перекрытие швов													
							X0 Y0	X1 Y1	X2 Y2	X3 Y3	X4 Y4	X5 Y5	X6 Y6	X7 Y7						
							мм													
1600	40	40	32	0,155	400	0,125	79	96 90	182 106	373 139	523 170	694 197	880 206	970 208						
		120		0,18			79	120 94	214 113	400 149	587 183	774 212	980 224	1070 224						
		200		0,21			79	144 99	246 119	449 158	651 194	854 226	1078 239	1168 239						
1800	40	40	32	0,19	400	0,125	79	126 96	222 114	413 151	603 186	794 216	1003 228	1093 228						
		120		0,22			79	150 100	253 120	460 160	667 198	874 230	1102 243	1192 243						
		200		0,25			79	174 105	285 126	508 170	731 210	954 245	1200 259	1290 259						
2000	50	40	32	0,22	500	0,196	89	106 101	212 122	423 163	633 201	844 235	1076 248	1176 248						
		120		0,255			89	130 106	243 128	470 172	698 214	924 245	1173 264	1273 264						
		200		0,28			89	154 111	276 135	519 181	782 226	1004 264	1270 279	1370 279						
2200	50	40	32	0,25	500	0,196	89	136 107	252 130	482 174	714 216	944 252	1199 267	1299 267						
		120		0,29			89	160 112	283 136	530 183	777 228	1024 267	1295 283	1395 283						
		200		0,33			89	184 116	315 142	578 192	841 240	1104 281	1393 298	1493 298						
2400	50	40	32	0,30	500	0,196	89	166 113	291 138	542 186	792 231	1044 271	1320 287	1420 287						
		120		0,34			89	190 117	323 144	590 195	856 244	1124 285	1418 302	1518 302						
		200		0,37			89	214 122	356 150	638 204	921 257	1204 300	1515 318	1615 318						

Н10-10.1

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

					3.903-11.45		
Н.контр.	Бикунова		21.04.87	Изделия днищ вертикальных цилиндрических стальных сварных с эллиптическими днищами диаметром 1600 мм и более. Таблицы размеров и масс (пилота)	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Добровольская		21.04.87		Р	2	
Рук.сект.	Попова		20.04.87		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук.гр.	Бобкова		15.04.87				
Ст.инж.	Ивановская		5.04.87				

Формат А3

Эллиптическое днище: внутрен. диаметр $D_{эл}$, мм	Эллиптическое днище: высота борта h_1, мм	Толщина изоляционного слоя $\delta_{из}$, мм	Покрытие изоляции: Колич. секторов, шт.	Покрытие изоляции: Поверхн. сектора, м²	Накладка: диаметр $D_н$, мм	Накладка: поверхность м²	Размеры секторов с припуском на перекрытие швов: X_0 Y_0	X_1 Y_1	X_2 Y_2	X_3 Y_3	X_4 Y_4	X_5 Y_5	X_6 Y_6	X_7 Y_7
							мм							
2600	50	40	28	0,34	600	0,282	107	146 130	281 160	539 219	823 276	1094 324	1390 344	1490 344
		120		0,42			107	170 135	313 167	600 230	886 290	1174 341	1490 362	1590 362
		200		0,47			107	194 141	345 174	649 241	950 304	1254 358	1590 380	1690 380
2800	50	40	28	0,44	600	0,282	107	176 137	322 169	612 213	904 294	1194 346	1515 367	1610 367
		120		0,48			107	200 142	354 176	760 244	968 308	1274 363	1610 385	1710 385
		200		0,52			107	224 147	385 183	709 254	1032 321	1354 378	1710 402	1810 402
3000	60	40	28	0,485	600	0,282	107	206 143	362 178	672 246	985 311	1294 366	1636 389	1746 389
		120		0,535			107	230 149	390 185	721 257	1047 325	1374 384	1735 408	1845 408
		200		0,585			107	254 154	425 192	768 267	1111 338	1454 400	1800 425	1940 425
3200	60	40	28	0,54	700	0,384	119	186 150	352 187	682 260	1013 328	1344 388	1710 412	1820 412
		120		0,60			119	210 155	383 194	730 370	1077 343	1424 407	1810 430	1920 430
		200		0,64			119	204 160	415 201	779 281	1142 357	1504 422	1910 448	2020 448

Н10101

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Н. контр.	Бикунова	[signature]	12.06.84	3.903 - 11.45
Нач. отд.	Дибровенко	[signature]	21.06.84	Изоляция днищ вертикальных и горизонтальных аппаратов ф1600 мм и более. Таблица размеров и масс (продолжение)
Вл. спец.	Попова	[signature]	20.06.84	
Рук. гр.	Бобкова	[signature]	15.06.84	
Ст. инж.	Поплавская	[signature]	15.06.84	

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Эллиптическое днище		Толщина изоляционного слоя	Покрытие изоляции				Размеры секторов с припуском на перекрытие швов							
Внутрен. диаметр	Высота борта		Кол. секторов, шт	Поверхн. сектора, м²	Накладка		X_0 Y_0	X_1 Y_1	X_2 Y_2	X_3 Y_3	X_4 Y_4	X_5 Y_5	X_6 Y_6	X_7 Y_7
					Диаметр	Поверхность	мм							
$D_{вн}$, мм	$h_г$, мм	$\delta_{из}$, мм			$D_н$, мм	м²								
3400	60	40	24	0,69	700	0,384	132	216 176	391 222	741 312	1093 397	1444 470	1830 500	1940 500
		120		0,75			132	240 182	423 230	790 324	1157 413	1524 490	1930 521	2040 521
		200		0,81			132	264 188	455 239	839 336	1221 429	1604 509	2030 542	2140 542
3600	60	40	24	0,77	700	0,384	132	246 184	431 232	802 325	1174 417	1544 495	1950 526	2060 526
		120		0,84			132	270 190	463 240	850 339	1237 433	1624 514	2050 547	2160 547
		200		0,90			132	294 196	495 249	898 352	1301 449	1704 534	2150 568	2260 568
3800	70	40	24	0,85	700	0,384	132	276 192	471 243	862 343	1253 439	1644 520	2070 553	2190 553
		120		0,91			132	300 198	503 251	910 355	1318 454	1724 539	2170 574	2290 574
		200		0,98			132	324 204	535 259	959 368	1381 470	1804 559	2270 595	2390 595
4000	70	40	24	0,93	700	0,384	132	306 199	511 243	924 358	1334 457	1744 543	2195 578	2315 578
		120		1,00			132	330 205	543 261	972 370	1400 473	1824 562	2295 599	2415 599
		200		1,10			132	354 211	575 269	1020 382	1465 490	1904 582	2395 620	2515 620

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

				3.903 - 11.45	
Н. контр.	Букунова		12.08.87	Изоляция днищ вертикальных и горизонтальных отстойников $D_{вн}$ 3400 мм и более. Толщина изоляции и масса (окончание)	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Нач. отд.	Добровольская		21.06.87		
Гл. спец.	Попова		20.06.87		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Рук. гр.	Бобкова		16.06.87		
Ст. инж.	Хлопкова		5.08.87		

Формат А3

Наружный диаметр днища, мм	Толщина изоляции, мм									
	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220
	Поверхность, м²									
630	0,60	0,70	0,75	0,88	0,91	0,99	1,08	1,18	1,25	1,38
730	0,79	0,87	0,95	1,04	1,13	1,23	1,34	1,48	1,60	1,64
830	0,99	1,08	1,18	1,25	1,38	1,48	1,55	1,67	1,88	1,94
930	1,22	1,32	1,43	1,53	1,64	1,76	1,88	2,00	2,12	2,25
1020	1,48	1,53	1,64	1,79	1,90	2,02	2,16	2,28	2,42	2,57
1120	1,73	1,85	1,97	2,09	2,20	2,35	2,50	2,63	2,77	2,92
1220	2,02	2,16	2,28	2,42	2,57	2,72	2,80	3,00	3,16	3,30
1420	2,72	2,80	3,00	3,16	3,30	3,47	3,63	3,80	3,98	4,15
1620	3,47	3,63	3,80	3,98	4,15	4,33	4,52	4,70	4,91	5,10
1820	4,32	4,52	4,70	4,91	5,10	5,30	5,52	5,70	5,94	6,20
2020	5,30	5,52	5,70	5,94	6,20	6,35	6,48	6,68	6,90	7,20
2220	6,35	6,48	6,68	6,90	7,20	7,50	7,75	7,87	8,25	8,50
2420	7,50	7,75	7,87	8,25	8,50	8,65	9,01	9,10	9,45	9,66
2620	8,65	9,01	9,17	9,45	9,66	10,1	10,4	10,7	10,9	11,24
2820	10,1	10,4	10,7	10,9	11,24	11,5	11,9	12,13	12,47	12,75
3020	11,3	11,7	12,0	12,3	12,6	12,8	13,2	13,5	13,8	14,1
3220	12,8	13,2	13,5	14,1	14,4	14,8	14,8	15,1	15,4	15,8
3420	14,4	14,8	15,1	15,4	15,8	16,1	16,5	16,8	17,2	17,5
3620	16,2	16,5	16,8	17,2	17,5	18,0	18,4	18,7	19,1	19,4
3820	18,0	18,4	18,7	19,1	19,4	19,8	20,2	20,6	21,0	21,2
4020	19,8	20,2	20,6	21,4	21,4	21,8	22,2	23,6	23,7	23,4

Наружный диаметр днища мм	Толщина изоляции, мм									
	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220
	Объем, м³									
630	0,022	0,034	0,045	0,064	0,081	0,101	0,119	0,144	0,165	0,188
730	0,029	0,044	0,058	0,083	0,104	0,129	0,150	0,182	0,207	0,234
830	0,038	0,053	0,074	0,104	0,130	0,160	0,187	0,224	0,255	0,287
930	0,047	0,063	0,106	0,127	0,159	0,195	0,226	0,271	0,307	0,344
1020	0,054	0,079	0,132	0,145	0,179	0,224	0,255	0,284	0,316	0,406
1120	0,062	0,094	0,153	0,173	0,214	0,261	0,300	0,338	0,406	0,454
1220	0,077	0,118	0,181	0,203	0,251	0,305	0,351	0,419	0,470	0,524
1420	0,104	0,149	0,224	0,270	0,333	0,404	0,463	0,549	0,614	0,684
1620	0,135	0,193	0,287	0,347	0,426	0,514	0,590	0,698	0,778	0,862
1820	0,170	0,243	0,356	0,433	0,531	0,640	0,730	0,863	0,960	1,062
2020	0,208	0,294	0,431	0,529	0,647	0,764	0,890	1,048	1,163	1,285
2220	0,251	0,358	0,514	0,647	0,775	0,915	1,060	1,250	1,395	1,525
2420	0,298	0,426	0,602	0,750	0,910	1,083	1,240	1,460	1,624	1,786
2620	0,348	0,496	0,700	0,880	1,069	1,260	1,450	1,699	1,890	2,060
2820	0,464	0,574	0,806	1,009	1,230	1,450	1,670	1,955	2,160	2,380
3020	0,46	0,66	0,87	1,15	1,40	1,68	1,90	2,22	2,46	2,69
3220	0,54	0,74	0,97	1,30	1,59	1,89	2,14	2,51	2,74	3,04
3420	0,59	0,84	1,11	1,47	1,78	2,12	2,41	2,82	2,86	3,41
3620	0,66	0,94	1,23	1,64	1,98	2,35	2,61	3,14	3,46	3,79
3820	0,74	1,04	1,37	1,83	2,21	2,61	2,98	3,49	3,84	4,19
4020	0,82	1,15	1,51	2,02	2,44	2,91	3,31	3,85	4,29	4,63

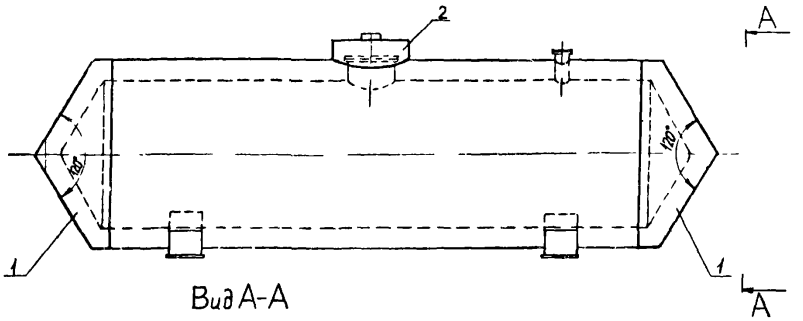
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

				3.903-11.46
Н.контр.	Быкунова		12.10	Изоляция днищ вертикальных и горизонтальных отстойников ёмкостью 4600 мм и более. Поверхность и объем изоляции одного днища
Нач.отд.	Субботина		12.10	
Гл.спец.	Попова		12.10	
Нач.гр.	Боброва		12.10	
Ст.инж.	Парфенова		12.10	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

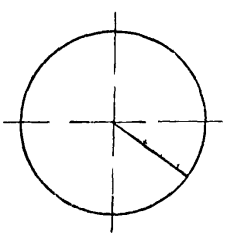
Формат А3



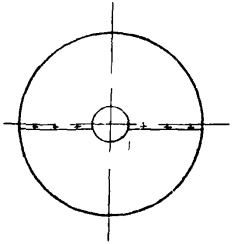
Вид А-А

Для аппаратов диаметром

$D_{ап.} = 426 \div 530$ мм



$D_{ап.} = 630 \div 1420$ мм



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч
1	-11.48, -11.50	Изоляция конического днища	2		
2	-11.66	Изоляция люка	1		

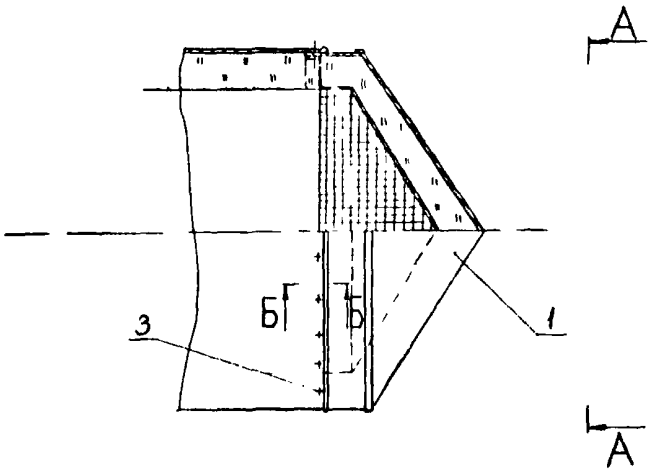
Н контр	Викунова		12.06.85	3.903 - 11.47
Нач стд	Дибровенко		21.06.85	Днища конические горизонтальных аппаратов $D_{ап.} = 426 \div 1420$ мм Схема изоляции
Гл спец	Попова		21.06.85	
Рук гр	Бодкова		15.06.85	
Инженер	Орлова		14.04.85	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

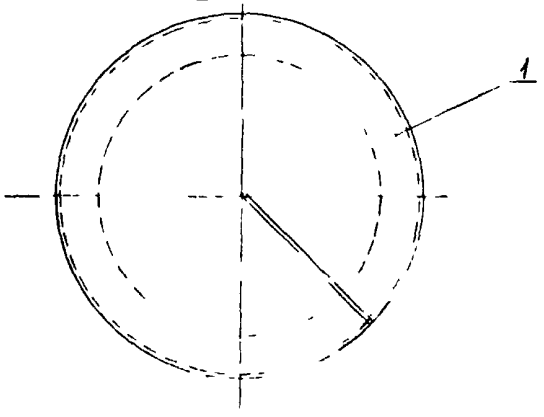
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

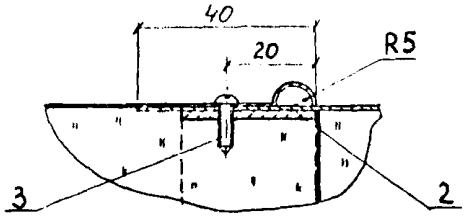
Формат А3



Вид А-А



Разрез Б-Б



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примеч
1	-11.49	Конструкция тепло изоляционная полносборная КТП-7	1		
2		Элемент опорного кольца Лента 3×30 ГОСТ 6009-74			
3		Винт 4×12 04019 ГОСТ 10621-80			

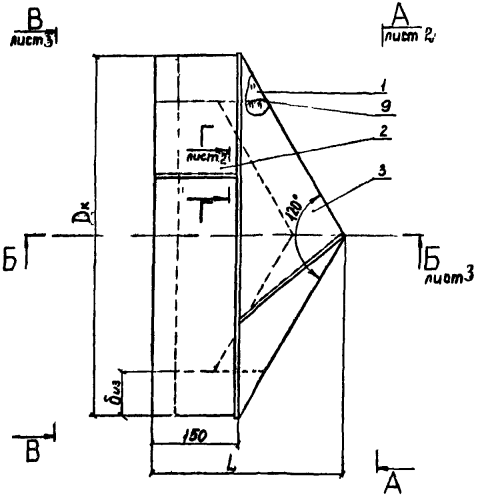
				3.903-11.48
Н контр	Бикунова		12.06.81	Изоляция днищ конических Dоп = 426-530мм Конструкциями тепло-изоляционными полносборными КТП-7
Нач отд	Дибровенко		11.06.81	
Гл спец	Попова			
Рук гр	Бобкова		15.06.81	
Инженер	Орлова		11.04.81	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
1		Мат минераловатный прошивной в обкладке из сетки № 20×0,5 Марка 2М-100 ГОСТ 21880-76			
2		Стенка боковая Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			
3		Стенка торцовая Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			
4		Уголок 20×20 Лист АД1Н-0,8 ГОСТ 21631-76			
5	лист 2	Ручка Проволока 5-0-4 ГОСТ 3282-74	2 шт	0,051	
6	лист 2	Скоба левая (правая) Лента 2×30 ГОСТ 6009-74	4 шт	0,048	
7	лист 2	Подкладка Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76	2 шт	0,026	
8		Заклепка 4×10 37 ГОСТ 10299-80			
9		Сшивка Проволока 0,8-0-4 ГОСТ 3282-74			
10	-11.69	Шплинт тип II			

1. Технические требования см 3.903-11.00 ТТ
2. Таблицу размеров и масс см лист 4

Н контр.	Бикунова			3.903-11.49
Нач отд.	Либровенко			Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-7 Общий вид
Гл спец.	Попова			
Рук. гр.	Бобкова			
Инженер	Орлова			

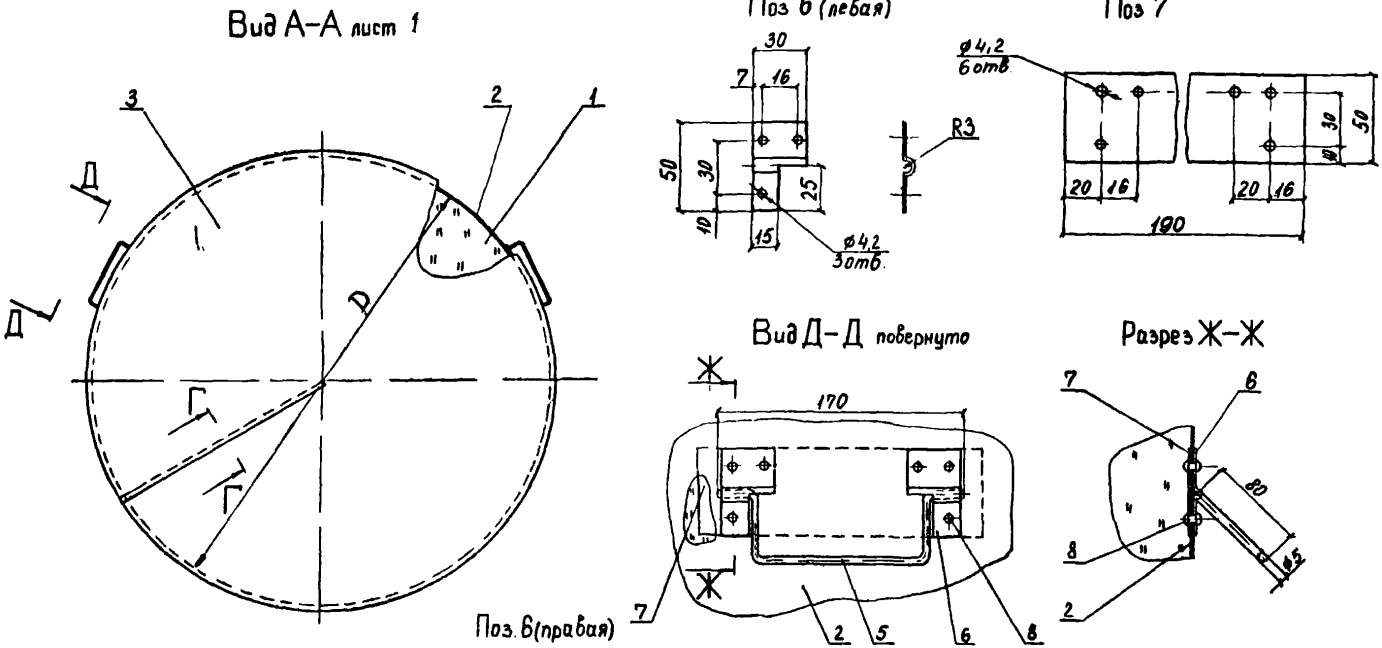
Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Н10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Формат. А3



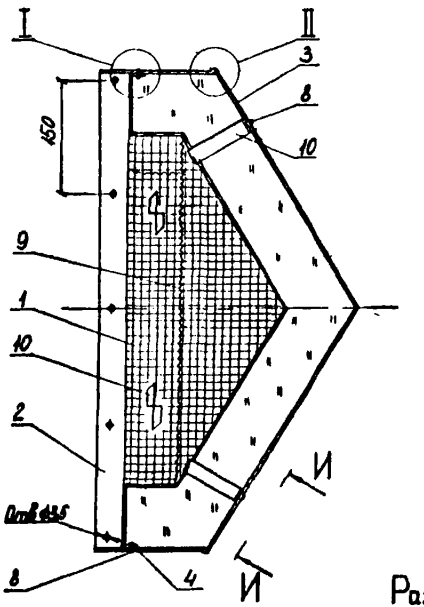
				3.903 - 11. 49			
Н.контр	Викунова		12.06.89	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-7 Виды, разрезы	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Дибровенко		21.06.89		Р	2	
Гл.спец	Попова		20.06.89		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук.гр	Боблова		15.06.89				
Инженер	Орлова		13.06.89				

Н10101

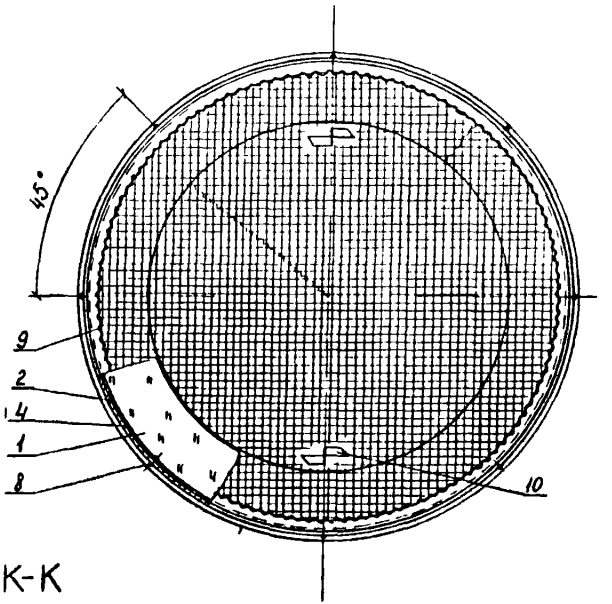
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

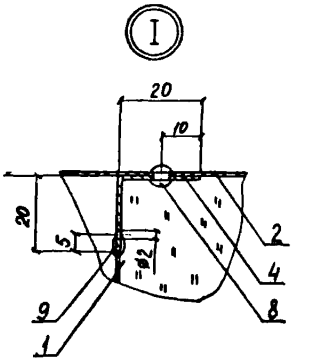
Формат А3

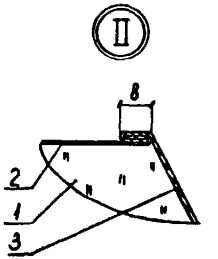
Разрез Б-Б лист 1



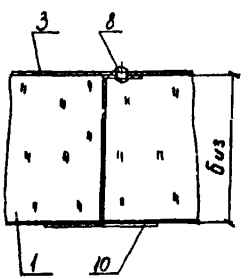
Вид В-В лист 1



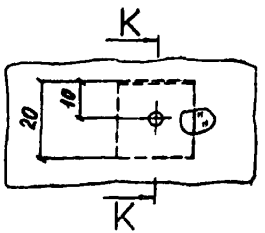




Разрез К-К



Вид И-И



Н10101

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

				3.903-11.49	
Н. контр.	Дикунова		12.06.89	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-7	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Нач. отд.	Дибровенко		21.06.89		
Гл. спец.	Попова		20.06.89		
Рук. гр.	Бабкова		15.06.89	Виды, узлы, разрезы	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Инженер	Орлова		17.06.89		

Формат А3

Днище	Конструкция теплоизоляционная полносборная																	
	Размеры			Маты поз. 1.		Стенка боковая поз. 2		Стенка торцевая поз. 3		Уголок поз. 4		Заклепка поз. 8		Сшивка поз. 9	Шплинт поз. 10		Масса
Dн	D	L	биз.	Объем	Масса	Поверхность	Масса	Поверхность	Масса	ℓ	Масса	Количество	Масса	Масса	Количество	Масса	
мм	мм	мм	мм	м³	кг	м²	кг	м²	кг	м	кг	шт	кг	кг	шт	кг	кг
426	506	320	40	0,013	1,56	0,24	0,65	0,51	1,38	1,59	0,17	20	0,01	0,018	6	0,05	4,16
	546	340	60	0,018	2,16	0,26	0,70	0,58	1,57	1,71	0,18				6	0,06	4,74
	586	360	80	0,023	2,76	0,28	0,76	0,66	1,78	1,84	0,2				6	0,07	5,67
	626	380	100	0,028	3,36	0,29	0,76	0,75	2,03	1,97	0,21				6	0,12	6,58
	660	400	120	0,034	4,08	0,31	0,84	0,82	2,22	2,07	0,22				6	0,13	7,59
480	560	340	40	0,017	2,04	0,26	0,7	0,6	1,6	1,76	0,19	20	0,01	0,02	6	0,05	4,68
	600	360	60	0,022	2,64	0,28	0,76	0,68	1,84	1,88	0,2				6	0,06	5,6
	640	380	80	0,028	3,36	0,3	0,81	0,76	2,05	2,01	0,21				6	0,07	6,6
	680	400	100	0,035	4,2	0,32	0,87	0,85	2,3	2,14	0,23				6	0,12	7,82
	720	420	120	0,048	5,76	0,34	0,92	0,94	2,54	2,26	0,24				6	0,13	9,69
530	610	350	40	0,019	2,28	0,29	0,76	0,67	1,82	1,92	0,21	20	0,01	0,022	6	0,05	5,4
	650	370	60	0,03	3,6	0,31	0,84	0,75	2,03	2,04	0,22				6	0,06	6,85
	690	390	80	0,037	4,44	0,32	0,87	0,84	2,28	2,17	0,23				6	0,07	7,99
	730	410	100	0,04	4,8	0,34	0,92	0,94	2,54	2,29	0,25				6	0,12	8,48
	770	430	120	0,055	6,6	0,36	0,98	1,03	2,79	2,42	0,26				6	0,13	10,88

Н10101

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Н.контр.	Бикунова	[illegible]	12.06.89
Нач.отд.	Дибровенко	[illegible]	21.06.89
Гл.спец.	Попова	[illegible]	[illegible]
Рук.гр.	Бобкова	[illegible]	15.06.89
Инженер	Орлова	[illegible]	12.07.89

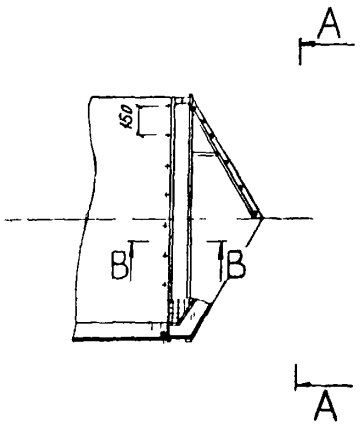
3.903 - 11.49

Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-7
Таблица размеров и масс

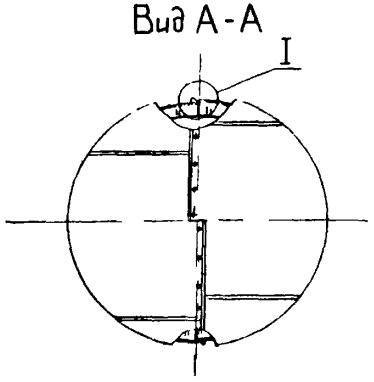
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

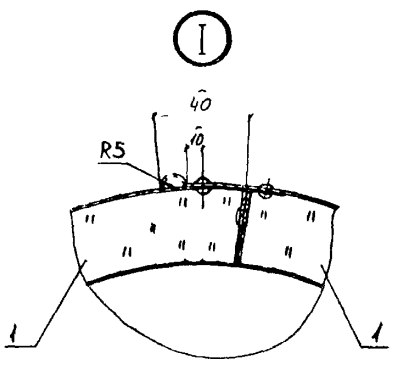
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

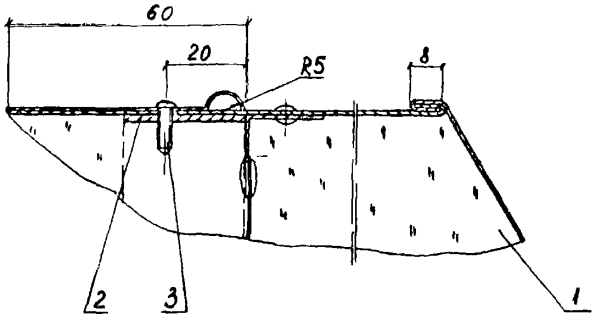


Вид А-А





Разрез В-В



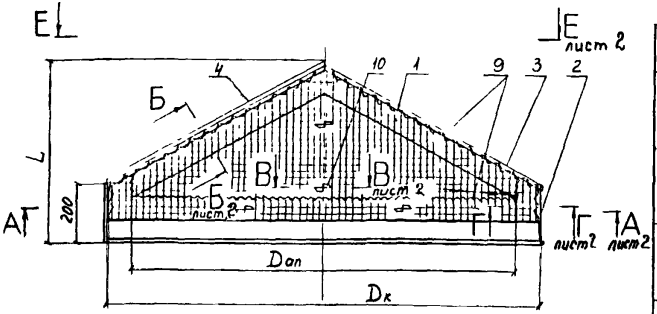
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примеч
1	-11.51	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-8	2		
2		Элемент опорного кольца Лента 3×30 ГОСТ 6009-74			
3		Винт 4×12.04.019 ГОСТ 10621-80			

				3.903 - 11.50			
Н.контр	Викунова		12.06.84	Изоляция днищ конических Dan. = 630÷1420мм конструкциями теплоизоляционными полносборными КТП-8	Стадия	Лист	Листов
Нач отд	Дибровенко		21.06.84		Р	1	1
Гл спец	Попова		20.06.84		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук.гр	Бобкова		15.06.84				
Инженер	Орлова		3.05.84				

Н10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А3



1. Технические требования см. 3.903-00.ТТ
2. Таблицу размеров и масс см. листы 3÷5

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примеч.
1		Мат минераловатный прошивной в обкладке из сетки N20×0,5 Марка 2м-100 ГОСТ 21880-76			
2		Стенка боковая Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			
3		Стенка торцевая Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			
4		Уголок 20×20 Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			
5	-11.49 лист 2	Ручка Проволока 5-0 4 ГОСТ 3282-74	2 шт	0,051	
6	-11.49 лист 2	Скоба левая (правая) Лента 2×30 ГОСТ 6009-74	4 шт	0,048	
7	-11.49 лист 2	Подкладка Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76	2 шт	0,026	
8		Заклепка 4×10 37 ГОСТ 10299-80			
9		Сшивка Проволока 0,8-0-4 ГОСТ 3282-74			
10	-11.69	Шплинт тип I, II			

Н контр	Бикунова		12.06.84
Нач отд	Дубровенко		11.06.84
Гл спец	Попова		12.06.84
Рук гр	Бобкова		15.06.84
Инженер	Орлова		4.05.84

3.903-11.51

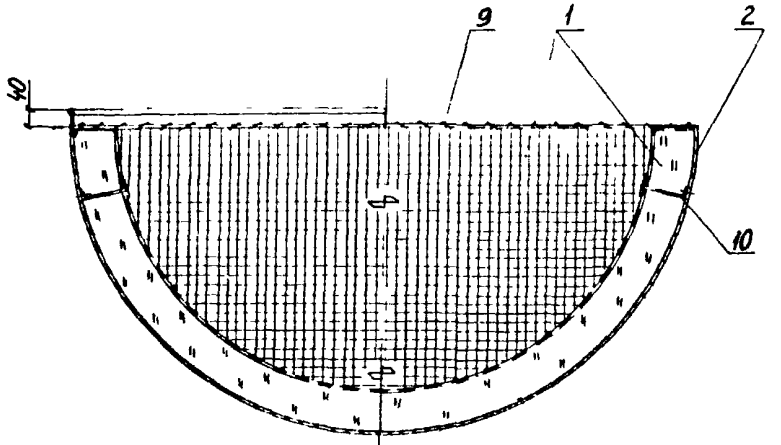
Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-8
Общий вид

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

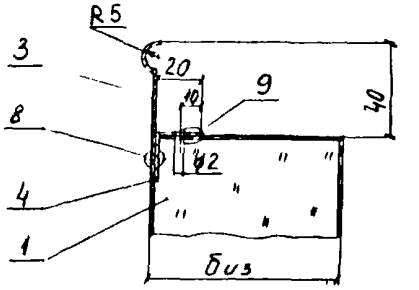
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

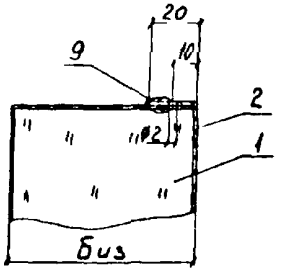
Разрез А-А лист 1



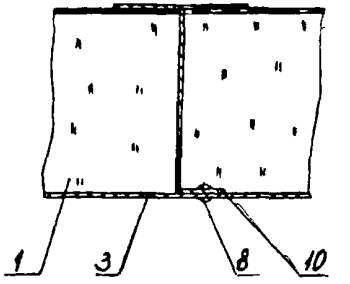
Разрез Б-Б повернуто лист 1



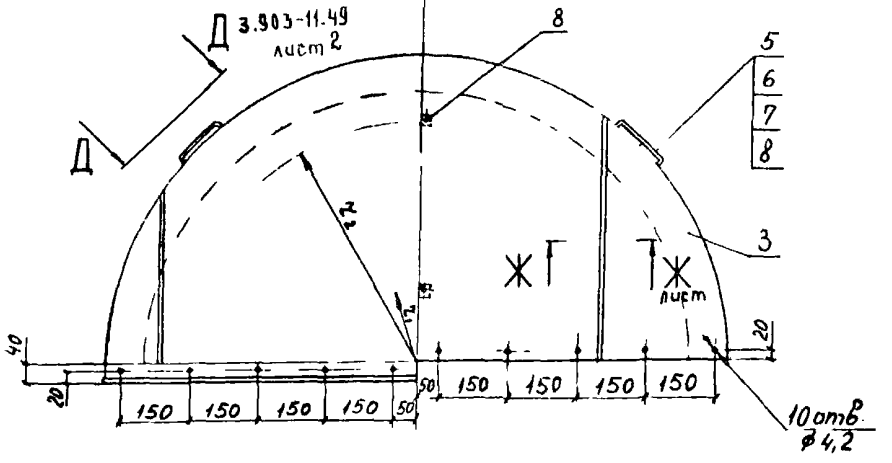
Разрез Г-Г лист 1



Разрез В-В лист 1



Вид Е-Е лист 1



				3.903-11.51	
Н.контр.	Викунова		12.06.89	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-8 Вид, разрезы	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Нач.отд.	Дубровенко		21.06.89		
Гл.спец.	Попова		20.06.89		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Рук.гр.	Бобкова		14.06.89		
Инженер	Орлова		7.05.89		

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А3

Днище	Конструкция теплоизоляционная полносборная																		
	Размеры					Маты поз 1		Стенка боковая поз 2		Стенка торцовая поз 3		Уголок поз. 4		Заклепка поз 8		Сшивка поз. 9	Шплинт поз. 10		Масса
$D_н$	D	L	$б_{из}$	r_1	r_2	Объем	Масса	Поверхность	Масса	Поверхность	Масса	l	Масса	Количество	Масса	Масса	Количество	Масса	
мм	мм	мм	мм	мм	мм	м³	кг	м²	кг	м²	кг	м	кг	шт	кг	кг	шт	кг	кг
630	710	430	40	100	250	0,017	2,04	0,45	1,22	0,51	1,38	0,6	0,06	15	0,007	0,023	3	0,02	4,76
	750	450	60			0,026	3,12	0,47	1,27	0,59	1,6	0,64	0,06				3	0,03	6,14
	790	470	80			0,033	3,96	0,5	1,36	0,66	1,79	0,68	0,07				3	0,03	7,25
	830	490	100			0,048	5,76	0,52	1,41	0,76	2,06	0,72	0,08				3	0,06	9,4
	870	510	120			0,06	7,2	0,55	1,49	0,84	2,28	0,76	0,08				3	0,07	11,15
720	800	450	40	100	300	0,015	1,8	0,5	1,36	0,63	1,71	0,64	0,06	15	0,007	0,025	3	0,02	4,99
	840	470	60			0,027	3,24	0,53	1,44	0,71	1,92	0,68	0,07				3	0,03	6,72
	880	490	80			0,039	4,68	0,55	1,49	0,8	2,17	0,72	0,08				3	0,03	8,49
	920	510	100			0,053	6,36	0,58	1,57	0,9	2,44	0,76	0,08				3	0,06	10,54
	960	530	120			0,068	8,16	0,6	1,63	0,99	2,68	0,8	0,09				3	0,07	12,66
820	900	480	40	100	300	0,019	2,28	0,57	1,54	0,79	2,14	0,7	0,08	16	0,008	0,027	4	0,03	6,12
	940	500	60			0,032	3,84	0,59	1,6	0,89	2,41	0,74	0,08				4	0,04	8,02
	980	520	80			0,046	5,52	0,62	1,68	0,99	2,68	0,78	0,09				4	0,04	10,06
	1020	540	100			0,061	7,32	0,64	1,73	1,09	2,95	0,82	0,09				4	0,08	12,21
	1060	560	120			0,077	9,24	0,67	1,82	1,2	3,25	0,86	0,09				4	0,09	14,53

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Н.контр.	Быкчанова		12.04.89	3.903-11.51
Нач.отд.	Либровенко		21.01.91	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-8 Таблица размеров и масс (Начало)
Гл.спец.	Попова			Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Рук.гр.	Бобкова		4.04.91	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Инженер	Орлова		3.05.89	

Формат А3

Днище	Конструкция теплоизоляционная полносборная																			
$D_н$	Размеры					Маты поз 1		Стенка боковая поз 2		Стенка торцовая поз. 3		Уголок поз 4		Заклепка поз 8		Сшивка поз 9	Шплинт поз 10		Масса
	D	L	δиз.	r_1	r_2	Объем	Масса	Поверхность	Масса	Поверхность	Масса	ℓ	Масса	Количество	Масса	Масса	Количество	Масса	
мм	мм	мм	мм	мм	мм	$м^3$	кг	$м^2$	кг	$м^2$	кг	м	кг	шт	кг	кг	шт.	кг	кг
920	1000	510	40	100	300	0,028	3,36	0,62	1,68	0,97	2,62	0,9	0,1	16	0,008	0,04	4	0,03	7,85
	1040	530	60			0,042	5,04	0,64	1,73	1,08	2,93	0,94	0,1				4	0,04	9,9
	1080	550	80			0,059	7,08	0,66	1,79	1,19	3,22	0,98	0,11				4	0,04	12,3
	1120	570	100			0,076	9,12	0,69	1,87	1,3	3,52	1,2	0,13				4	0,08	14,77
	1160	590	120			0,097	11,64	0,71	1,92	1,42	3,85	1,5	0,16				4	0,09	17,72
1020	1100	540	40	100	300	0,032	3,84	0,68	1,84	1,17	3,17	0,94	0,1	16	0,008	0,05	4	0,03	9,05
	1140	560	60			0,05	6,0	0,7	1,89	1,29	3,5	0,98	0,11				4	0,04	11,56
	1180	580	80			0,069	8,28	0,73	1,98	1 41	3,82	1,2	0,13				4	0,04	14,33
	1220	600	100			0,09	10,8	0,75	2,03	1,53	4,15	1,4	0,15	17	0,009		4	0,08	17,07
	1260	620	120			0,11	13,2	0,78	2,11	1,66	4,5	1,5	0,16				4	0,09	20,13
1120	1200	570	40	100	350	0,041	4,92	0,74	2,01	1,39	3,77	1	0,11	17	0,009	0,06	4	0,03	10,95
	1240	590	60			0,063	7,56	0,76	2,06	1,51	4,09	1,2	0,13				4	0,04	13,96
	1280	610	80			0,086	10,32	0,79	2,14	1,65	4,47	1,4	0,15				4	0,04	17,19
	1320	630	100			0,11	13,2	0,81	2,2	1,78	4,82	1,6	0,17				4	0,08	20,54
	1360	650	120			0,136	16,32	0,84	2,28	1,92	5,2	1,8	0,2				4	0,09	24,17

Н 10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

3.903 - 11.51

Н.контр.	Бихнева		11.86	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-8 Таблица размеров и масс (продолжение)
Нач.отд.	Добровенко		11.86	
Гл.спец.	Попова		11.86	
Рук.гр.	Бойкова		11.86	
Инженер	Орлова		11.86	

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Днище	Конструкция теплоизоляционная полносборная																		
Dн	Размеры					Маты поз. 1		Стенка боковая поз. 2		Стенка торцовая поз 3		Уголок поз. 4		Заклепка поз. 8		Сшивка поз. 9	Шплинт поз 10		Масса
	D	L	δиз	r1	r2	Объем	Масса	Поверхность	Масса	Поверхность	Масса	ℓ	Масса	Количество	Масса	Масса	Количество	Масса	
мм	мм	мм	мм	мм	мм	м³	кг	м²	кг	м²	кг	м	кг	шт	кг	кг	шт	кг	кг
1220	1300	600	40	150	400	0,073	8,76	0,81	2,2	1,63	4,42	1,2	0,13	17	0,009	0,07	4	0,03	15,61
	1340	620	60			0,099	11,88	0,83	2,25	1,77	4,8	1,24	0,13				4	0,04	19,19
	1380	640	80			0,127	15,24	0,86	2,33	1,91	5,18	1,28	0,14				4	0,04	23,02
	1420	660	100			0,156	18,72	0,88	2,38	2,05	5,56	1,32	0,14	18	0,009		4	0,08	26,96
	1460	680	120			0,187	22,44	0,91	2,47	2,2	5,96	1,34	0,14				4	0,09	31,19
1320	1400	630	40	150	400	0,095	11,4	0,87	2,36	1,89	5,12	1,26	0,13	18	0,009	0,08	4	0,03	19,13
	1440	650	60			0,114	13,68	0,89	2,41	2,03	5,5	1,3	0,14				4	0,04	21,87
	1480	670	80			0,146	17,52	0,92	2,49	2,18	5,9	1,34	0,14				4	0,04	26,19
	1520	690	100			0,179	21,48	0,94	2,55	2,34	6,34	1,38	0,15				4	0,08	30,69
	1560	710	120			0,214	25,68	0,97	2,63	2,5	6,78	1,42	0,15				4	0,09	35,43
1420	1500	660	40	150	400	0,099	11,88	0,93	2,52	2,17	5,88	1,32	0,14	18	0,009	0,09	4	0,03	20,54
	1540	680	60			0,132	15,84	0,95	2,57	2,32	6,29	1,36	0,15				4	0,04	25,0
	1580	700	80			0,167	20,04	0,98	2,66	2,48	6,72	1,4	0,15				4	0,04	29,72
	1620	720	100			0,205	24,6	1,00	2,71	2,65	7,18	1,44	0,15				4	0,08	34,82
	1660	740	120			0,244	29,28	1,03	2,79	2,81	7,61	1,48	0,16				4	0,09	40,03

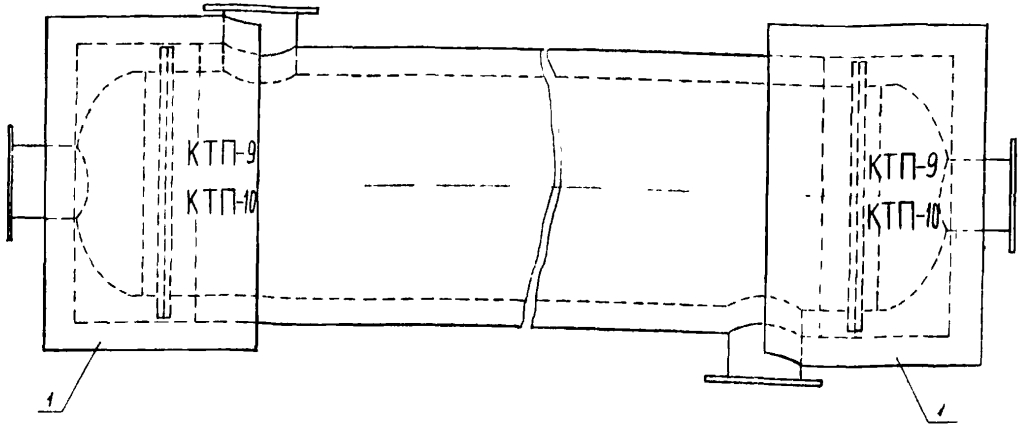
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

				3.903-11.51
Н контр	Быкчнова		12.04.94	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-8 Таблица размеров и масс (Окончание)
Нач отд	Сидоренко		11.04.94	
Гл спец	Попова		30.04.94	
Рук гр	Боблова		12.04.94	
Инженер	Орлова		11.04.94	

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А4



Конструкции теплоизоляционные полносборные КТП-9, КТП-10 выполняются для теплообменников кожухотрубчатых ГОСТ 15122-79 с диаметрами кожуха Dan от 325 до 1220мм

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч
	-11.53	Изоляция днища теплообменника кожухотрубчатого	2		

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

Инженер	Бикунова		12.06.84
Нач.отд	Зыбровенко		
Гл.спец	Попова		20.06.84
Рук гр	Бобкова		15.06.84
Инженер	Орлова		20.03.84

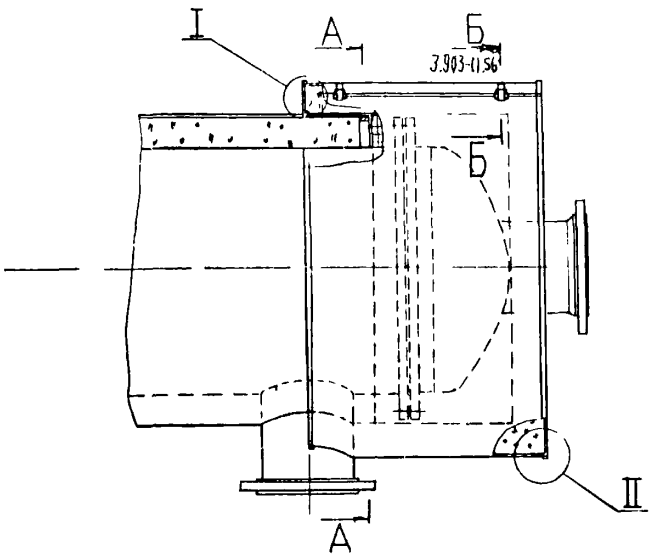
3.903 - 11.52

Днища теплообменников кожухотрубчатых Dan = 325 - 1220мм
Схема изоляции.

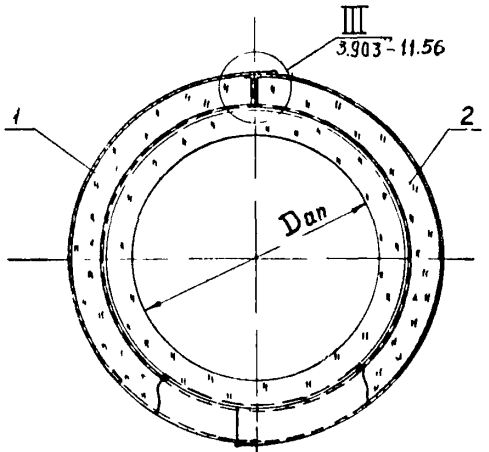
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

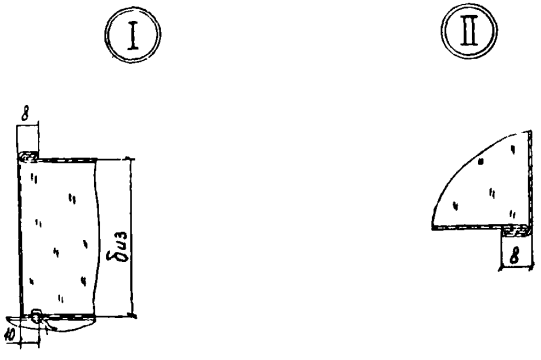
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3



Сечение А-А





Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч
1	-11.54	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-9	1		
2	-11.55	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-10	1		

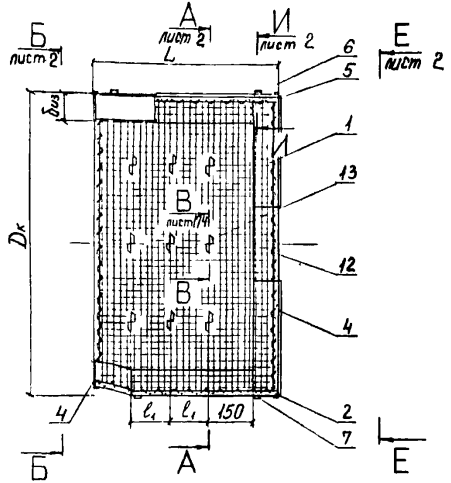
Н контр	Бикунова		12.06.89	3.903 -11.53
Нач отд	Дубровенко		21.06.89	Изоляция днищ теплообменников кожухотрубчатых конструкциями теплоизоляционными полносборными Dan = 325 ÷ 1220мм
Гл спец	Попова		20.06.89	
Рук гр	Бобкова		14.06.89	
Инженер	Орлова		13.03.89	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А8



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примеч
1		Мат минераловатный прошивной в обкладке из сетки №20×0,5 марки 2м-100 ГОСТ 21880-76			
2		Стенка боковая Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			
3		Стенка торцовая Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			
4		Стенка торцовая Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			
5		Уголок 20×20 Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			
6	-11 57 лист 3	Крючок Лист Б-IIН-0-1,6 ГОСТ 19903.74 4-IV-20 ГОСТ 16523.70			
7	-11 68 листы 1,2	Элемент замка стяжного			
8		Ручка Проволока 5-О-4 ГОСТ 3282.74	2 шт	0,051	
9	лист 3	Скоба левая (правая) Лента 2×30 ГОСТ 6009-74	4 шт	0,048	
10	лист 3	Подкладка Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76	2 шт	0,026	
11		Заклепка 4×10 37.00 ГОСТ 10299-80			
12		Сшивка Проволока 0,8-О-4 ГОСТ 3282-74			
13	-11 69	Шплинт тип I, II Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			

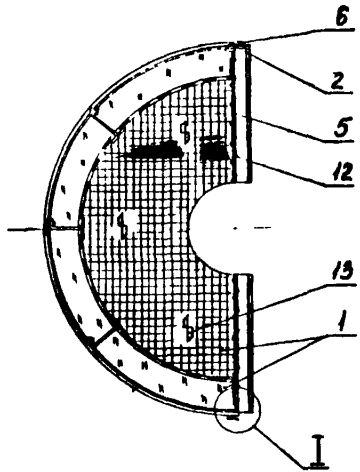
1. Технические требования см. 3.903-11.00 ТТ
2. Таблицу размеров и масс см. листы 6, 7

				3.903-11.54	
Н. контр.	Бикунова		12.84	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-9 Общий вид	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 7
Нач. отд.	Либровенко		12.84		
Гл. спец.	Лопова		12.84		
Рук. гр.	Бобкова		12.84		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Инженер	Орлова		12.84		

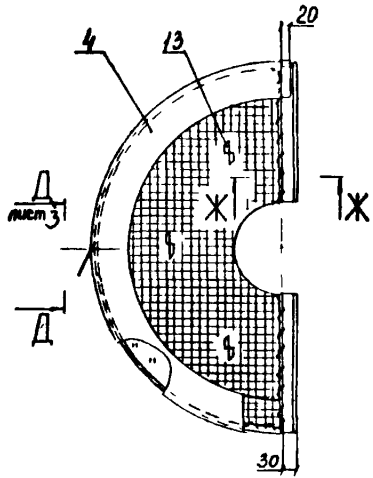
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

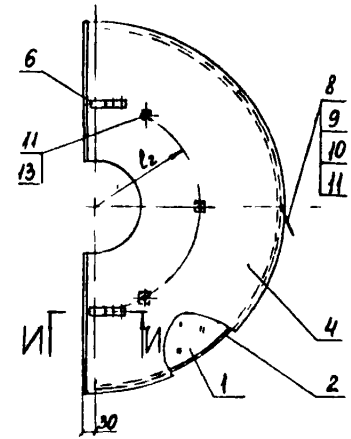
Разрез А-А лист 1



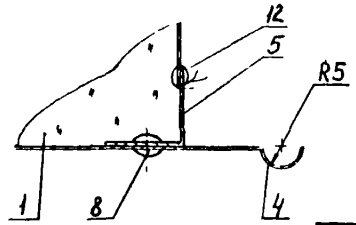
Вид Б-Б лист 1



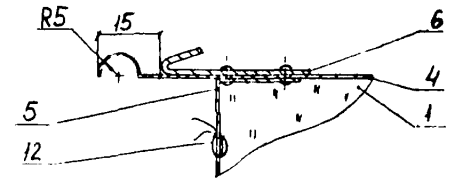
Вид Е-Е лист 1

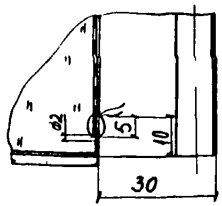


Разрез Ж-Ж



Разрез И-И





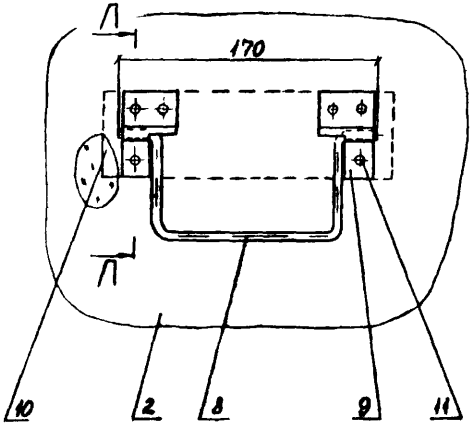
Н10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

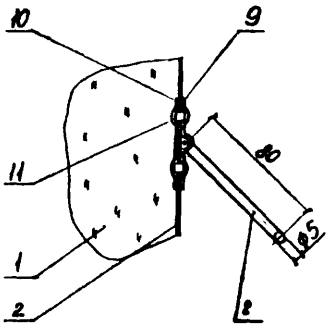
Н.контр	Бикунова		12.84	3.903 - 11.54	
Нач.отд	Дубровенко		12.84	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-9 Виды, разрезы, узел	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Гл.спец.	Попова		12.84		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Рук.гр	Бобкова		12.84		
Инженер	Орлова		12.84		

Формат А3

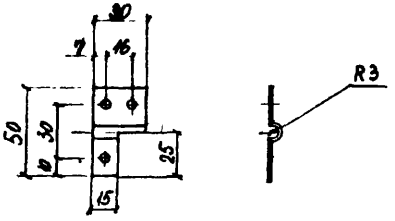
Вид Д–Д лист 2



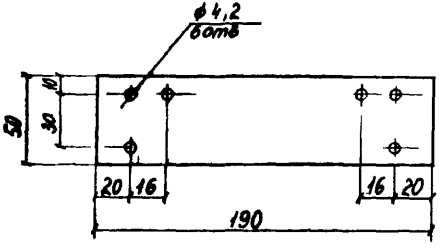
Разрез Л–Л



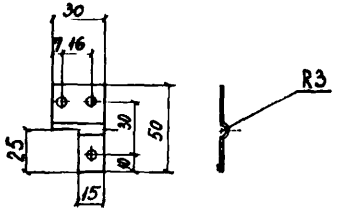
Поз. 9 (левая)



Поз. 10



Поз. 9 (правая)



				3.903 - 11.54
Н контр	Бикунова			Конструкция теплоизоляционная полносборная КТЛ-9 Вид, разрез
Нач отд	Пибровенко			
Гл спец	Попова			
Рук гр	Бобкова			
Инженер	Орлова			

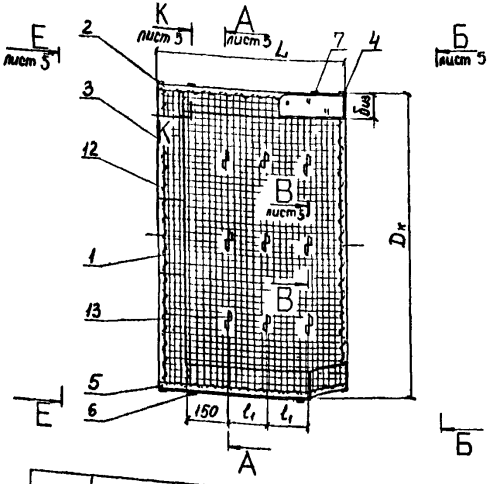
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Н1С101

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч
1		Мат минераловатный прошивной в обкладке из сетки N 20×0,5 марки 2м-100 ГОСТ 21880-76			
2		Стенка боковая Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			
3		Стенка торцовая Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			
4		Стенка торцовая Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631 76			
5		Уголок 20×20 Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			
6	-11.57 лист 3	Крючок Лист Б-ПН-0-1,6 ГОСТ 19903-74 / 4-IV-20 ГОСТ 16523-70			
7	-11.68 листы 1,2	Элемент замка стяжного			
8		Ручка Проволока 5-0 4 ГОСТ 3282-74	2 шт	0,051	
9	Лист 3	Скоба левая (правая) Лента 2×30 ГОСТ 6009-74	4 шт	0,048	
10	Лист 3	Подкладка Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76	2 шт	0,026	
11		Заклепка 4×10 37 ГОСТ 10299-80			
12		Сшивка Проволока 0,8-0-4 ГОСТ 3282-74			
13	-11.69	Шплинт Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			

1. Технические условия см. 3.903-11.00 ТТ
2. Таблицы размеров и масс см. листы 6, 7

Н контр	Бикунова		12.06.81	3.903-11.54
Нач отд	Дибровенко		21.06.81	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-10 Общий вид
Гл спец	Попова		20.06.81	
Рук гр	Бобкова		14.06.81	
Инженер	Орлова		16.06.81	

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

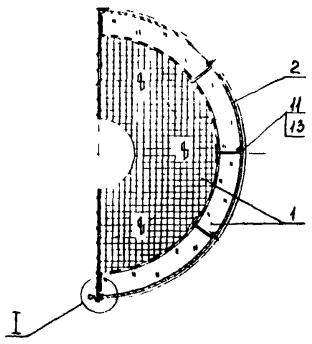
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Н10101

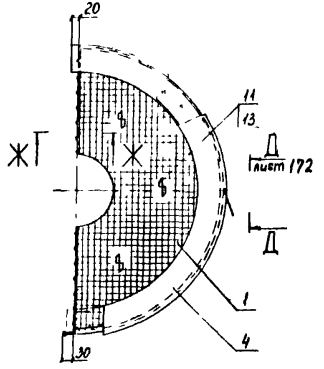
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А3

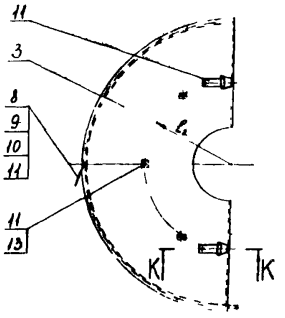
Разрез А-А лист 4



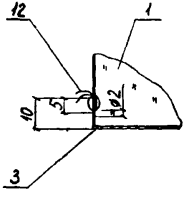
Вид Б-Б лист 4



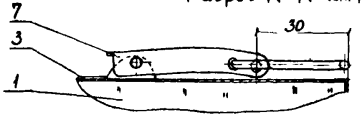
Вид Е-Е лист 4



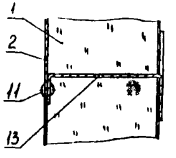
Разрез Ж-Ж

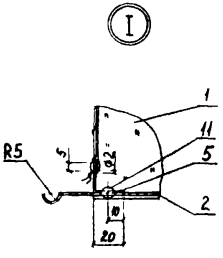


Разрез К-К лист 4



Разрез В-В лист 4





					3.903-11.54		
Н.контр	Быкунова				Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-10 Виды, разрезы, узел	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Рыбакевич					Р	5	
Гл.спец	Попова					ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук.гр	Бабкова							
Инженер	Орлова							

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А3

Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-9, КТП-10

Dн	Размеры					Маты поз 1		Стенка боковая поз 2		Стенка торцовая поз 3				Стенка торцов поз 4		Уголок поз 5		Крючок поз 6				Элемент замка поз 7				Заклепка поз 11		Шайба поз 12	Шплинт поз 13	Масса		
										КТП-9		КТП-10				КТП-9	КТП-10	КТП-9		КТП-10		КТП-9		КТП-10		КТП-9	КТП-10				
	D	L	Биз	l_1	l_2	Объем	Масса	По-верх	Масса	По-верх	Масса	По-верх	Масса	По-верх	Масса			Кол. шт	Масса кг	Кол. шт	Масса кг	Кол. шт	Масса кг	Кол. шт	Масса кг	Кол. шт	Масса кг	Масса кг	Кол. шт	Масса кг	КТП-9 кг	КТП-10 кг
мм	мм	мм	мм	мм	мм	м³	кг	м²	кг	м²	кг	м²	кг	м²	кг	м	кг															
325	405	510	40	180	100	0,014	1,68	0,36	0,98	0,09	0,24	0,08	0,22	0,04	0,11	0,9	0,1	4	0,028	2	0,014	2	0,14	4	0,28	18	0,01	14	0,01	0,11	9	0,072	3,44	3,53
	445	530	60			0,022	2,64	0,41	1,11	0,1	0,27	0,09	0,24	0,05	0,14	0,94	0,11														9	0,09	4,6	4,95
	485	550	80			0,031	3,72	0,43	1,17	0,12	0,32	0,11	0,3	0,07	0,19	1,05	0,12														9	0,099	5,86	6,26
	525	570	100			0,041	4,92	0,51	1,38	0,14	0,38	0,12	0,33	0,08	0,22	1,1	0,12														9	0,18	7,37	7,84
	565	590	120			0,055	6,6	0,57	1,54	0,16	0,43	0,14	0,38	0,1	0,27	1,2	0,13														9	0,19	9,32	9,84
426	506	510	40	180	120	0,018	2,16	0,44	1,19	0,13	0,35	0,11	0,3	0,05	0,14	1,02	0,11	4	0,028	2	0,014	2	0,14	4	0,28	18	0,01	14	0,01	0,21	9	0,072	4,38	4,43
	546	530	60			0,029	3,48	0,49	1,33	0,15	0,41	0,13	0,35	0,07	0,19	1,08	0,12														9	0,09	5,96	6,0
	586	550	80			0,041	4,92	0,55	1,49	0,17	0,46	0,15	0,41	0,09	0,24	1,14	0,12														9	0,099	7,67	7,76
	626	570	100			0,054	6,48	0,6	1,63	0,19	0,51	0,17	0,46	0,11	0,3	1,2	0,13														9	0,18	9,5	9,58
	666	590	120			0,069	8,28	0,66	1,79	0,21	0,57	0,19	0,51	0,13	0,35	1,26	0,14														9	0,19	11,58	11,65
630	710	645	40	200	180	0,034	4,08	0,77	2,09	0,24	0,65	0,22	0,6	0,08	0,22	1,36	0,15	4	0,028	2	0,014	2	0,14	4	0,28	18	0,01	14	0,01	0,36	12	0,1	7,79	7,8
	750	665	60			0,053	6,36	0,83	2,25	0,26	0,7	0,24	0,65	0,1	0,27	1,42	0,15														12	0,12	10,98	10,35
	790	685	80			0,074	8,88	0,9	2,44	0,29	0,79	0,27	0,73	0,13	0,35	1,48	0,16														12	0,14	13,96	13,24
	830	705	100			0,097	11,64	0,97	2,63	0,32	0,87	0,29	0,79	0,15	0,41	1,51	0,17														12	0,24	18,34	16,35
	870	725	120			0,122	14,64	1,05	2,85	0,35	0,95	0,32	0,87	0,18	0,49	1,6	0,17														12	0,26	19,72	19,85

3.903 - 11.54

Н. контр.	Бикчентаев		12.88	Конструкции теплоизоляционные полносборные КТП-9, КТП-10 Таблица размеров и масс (начало)	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Добровольно		11.88		Р	6	
Гл. спец.	Лорова		11.88		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Бобкова		11.88				
Инж.	Орлова		12.88				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н1С101

Формат А3

Длина

Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-9, КТП-10

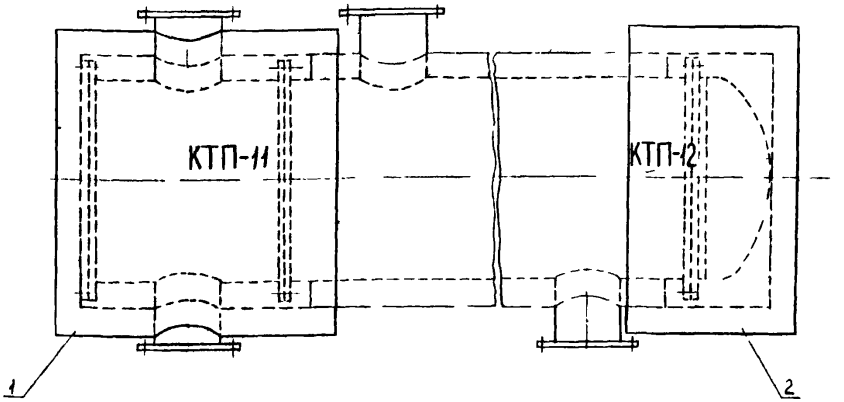
Dн	Размеры D	L	Биз	l_1	l_2	Маты поз. 1 Объем	Маты поз. 1 Масса	Стенка боковая поз 2 Поверх	Стенка боковая поз 2 Масса	Стенка торцовая поз. 3 КТП-9 Поверх	КТП-9 Масса	КТП-10 Поверх	КТП-10 Масса	Стенка торцовая поз 4 Поверх	Масса	Уголок поз. 5 КТП-9 L	КТП-9 Масса	КТП-10 L	КТП-10 Масса	Крючок поз. 6 КТП-9 Кол-во	КТП-9 Масса	КТП-10 Кол-во	КТП-10 Масса	Элемент замка поз 7 КТП-9 Кол-во	КТП-9 Масса	КТП-10 Кол-во	КТП-10 Масса	Заклепка поз. 11 КТП-9 Кол-во	КТП-9 Масса	КТП-10 Кол-во	КТП-10 Масса	Сшивка поз 12 Масса	Шплинт поз 13 Кол-во	Шплинт поз 13 Масса	Масса КТП-9	Масса КТП-10
мм	мм	мм	мм	мм	мм	м³	кг	м²	кг	м²	кг	м²	кг	м²	кг	мм	кг	мм	кг	шт	кг	шт	кг	шт	кг	шт	кг	шт	кг	шт	кг	кг	шт	кг	кг	кг
820	900	700	40	220	200	0,049	5,88	1,05	2,85	0,37	1,0	0,34	0,92	0,09	0,24	1,6	0,17	0,7	0,08	5	0,035	3	0,021	3	0,21	5	0,35	19	0,01	15	0,01	0,39	13	0,01	10,71	10,84
	940	720	60			0,076	9,12	1,12	3,04	0,4	1,08	0,37	1,0	0,12	0,33	1,66	0,18	0,72	0,08														13	0,13	14,47	14,47
	980	740	80			0,105	12,6	1,2	3,25	0,43	1,17	0,4	1,08	0,15	0,41	1,72	0,19	0,74	0,08														13	0,14	18,34	18,42
	1020	760	100			0,137	18,44	1,32	3,58	0,46	1,25	0,43	1,17	0,18	0,49	1,78	0,19	0,76	0,08														13	0,26	22,69	22,79
	1080	780	120			0,153	18,36	1,4	3,79	0,5	1,36	0,47	1,27	0,22	0,6	1,84	0,2	0,78	0,08														13	0,29	25,05	25,16
1020	1100	855	40	250	250	0,073	8,76	1,59	4,31	0,53	1,44	0,5	1,36	0,25	0,68	1,96	0,21	0,86	0,09	5	0,035	3	0,021	3	0,21	5	0,35	19	0,01	15	0,01	0,48	13	0,1	16,2	16,16
	1140	875	60			0,113	13,56	1,68	4,55	0,57	1,54	0,54	1,46	0,29	0,79	2,02	0,22	0,88	0,09														13	0,13	21,47	21,42
	1180	895	80			0,157	18,84	1,71	4,63	0,62	1,68	0,58	1,57	0,33	0,89	2,08	0,22	0,9	0,1														13	0,14	27,07	27,03
	1220	915	100			0,202	24,2	1,82	4,92	0,66	1,79	0,62	1,68	0,37	1,0	2,14	0,23	0,92	0,1														13	0,26	33,46	32,85
	1260	935	120			0,25	30,0	1,9	5,15	0,7	1,9	0,68	1,79	0,41	1,11	2,2	0,24	0,94	0,1														13	0,29	39,23	39,3
1220	1300	910	40	300	300	0,095	11,4	1,91	5,37	0,74	2,01	0,7	1,9	0,45	1,22	2,26	0,24	0,91	0,1	5	0,035	3	0,021	3	0,21	5	0,35	19	0,01	15	0,01	0,72	13	0,1	21,29	21,19
	1340	930	60			0,147	17,64	2,01	5,64	0,78	2,11	0,74	2,01	0,49	1,32	2,27	0,25	0,93	0,1														13	0,13	28,01	27,96
	1380	950	80			0,202	24,2	2,12	5,75	0,82	2,22	0,78	2,11	0,53	1,44	2,33	0,25	0,95	0,1														13	0,14	34,91	34,84
	1420	970	100			0,26	31,2	2,23	6,04	0,86	2,33	0,82	2,22	0,57	1,54	2,39	0,26	0,97	0,1														13	0,26	42,44	42,48
	1460	990	120			0,32	38,4	2,34	8,34	0,91	2,47	0,87	2,36	0,62	1,68	2,45	0,26	0,99	0,1														13	0,29	50,22	50,28

Н10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

				3.903-11.54	
Гл.инж.	Попова			Конструкции теплоизоляционные полносборные КТП-9, КТП-10 Таблица размеров и масс (окончание)	Стадия Р; Лист 7; Листов
Нач.отд	Лубковенко				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Гл.спец	Попова				
Рук.гр	Бобкова				
Инж.	Орлова				
Н.контр	Бабичева				

Формат А3



Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-11 разработана для холодильников кожухотрубчатых ГОСТ 15120-79 с диаметрами кожуха Dan от 325 до 1220мм, КТП-12 для диаметров кожуха Dan от 325 до 630мм.

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч
1	-11.56	Изоляция днища теплообменника кожухотрубчатого	1		
2	-11.58	Изоляция днища теплообменника кожухотрубчатого	1		

Н контр	Бикунова		17.06.81
Нач отд	Дубровенко		21.06.81
Гл спец	Попова		[illegible]
Рук гр	Бобкова		[illegible]
Инженер	Орлова		21.03.81

3.903 - 11.55

Днища холодильников кожухотрубчатых Dan=325-1220мм

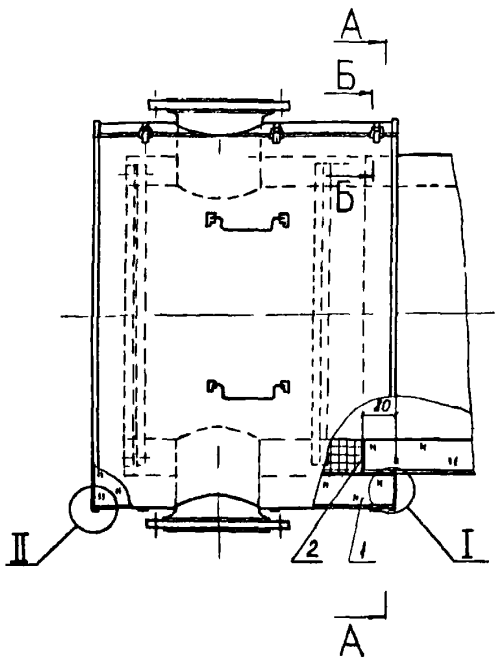
Схема изоляции

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

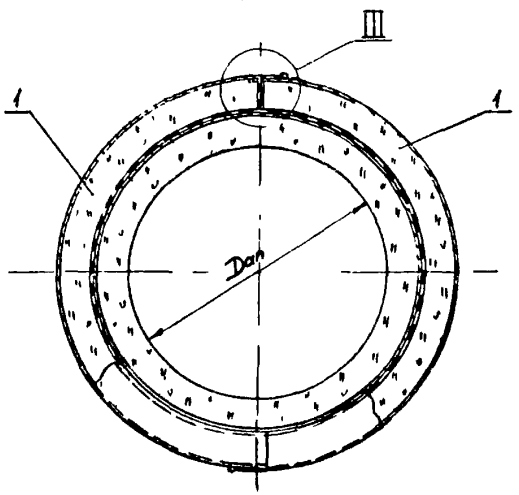
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

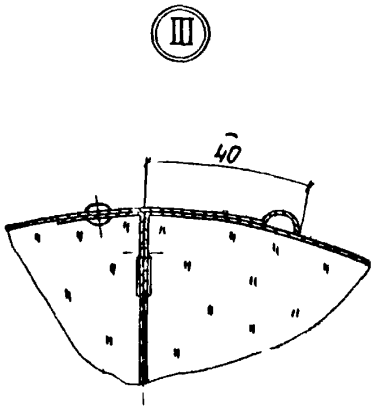
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А8



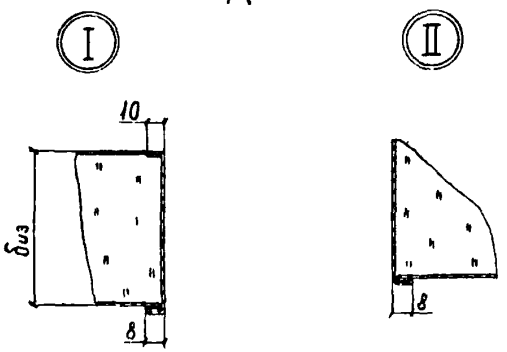
Сечение А-А





Разрез Б-Б повернуто





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1	-11.57	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-11			

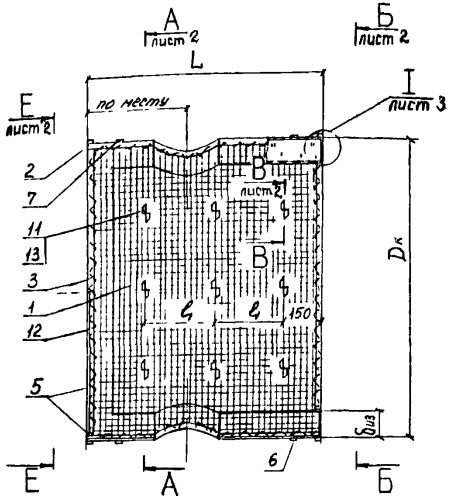
Технические требования см. 3.903-11.00 ТТ

				3.903 - 11.56			
Н контр	Бикунова		12.06.84	Изоляция днищ холодильников кожухотрубчатых конструкциями теплоизоляционными полносборными Dan = 325 ÷ 1220 мм	Стадия	Лист	Листов
Нач отд	Дубровенко		21.06.84		Р	1	1
Гл спец	Попова		20.06.84		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук гр	Бобкова		14.06.84				
Инженер	Орлова		22.03.84				

Н10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч
1		Мат минераловатный прошивной в обкладке из сетки N 20×0,5 марки 2м-100 ГОСТ 21880-76			
2		Стенка боковая Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примеч
3		Стенка торцовая Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			
4		Стенка торцовая Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			
5		Уголок 20×20 Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			
6	-11.57 лист 3	Крючок Лист Б-ПН-0-1,6 ГОСТ 19903 74 4-IV-20 ГОСТ 16523 70			
7	-11 68 листы 1,2	Элемент замка стяжного			
8		Ручка Проволока 5-0-4 ГОСТ 3282-74	2 шт	0,051	
9	Лист 3	Скоба левая (правая) Лента 2×30 ГОСТ 6009-74	4 шт	0,048	
10	Лист 3	Подкладка Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76	2 шт	0,026	
11		Заклепка 4×10 37 ГОСТ 10299-80			
12		Сшивка Проволока 0,8-0-4 ГОСТ 3282-74			
13	-11.69	Шплинт тип I, II Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			

Таблицу размеров и масс см листы 4,5

Н. контр.	Бикунова		12.06.89
Нач. отд.	Дибровенко		21.06.89
Гл. спец.	Попова		20.06.89
Рук. гр.	Бобкова		19.06.89
Инженер	Орлова		23.03.89

3.903 - 11.57

Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП - 11

Общий вид

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Н10101

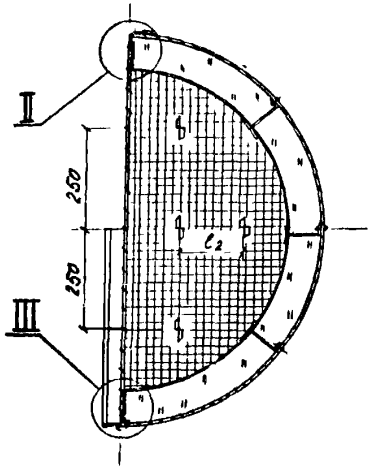
Взам. инв. №

Подпись и дата

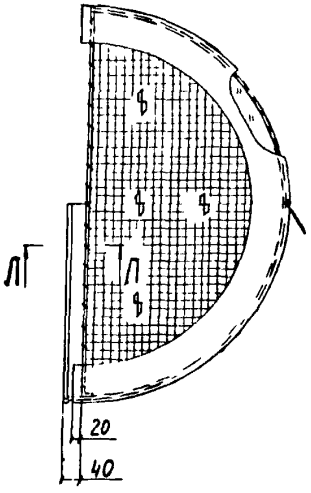
Инв. № подл.

Формат А3

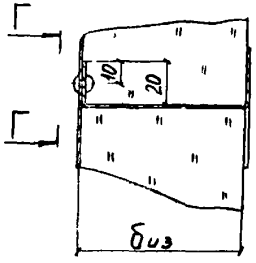
Разрез А – А лист1



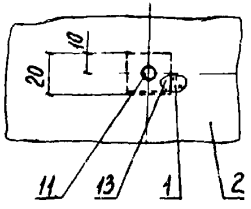
Вид Б – Б лист 1



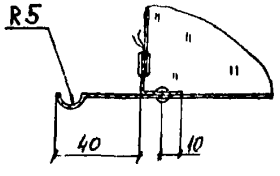
Разрез В – В лист 1

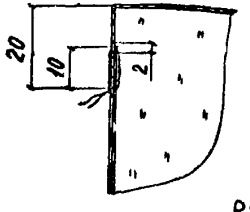


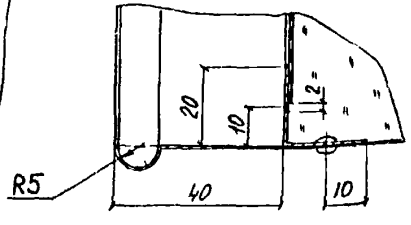
Вид Г – Г



Разрез Д – Д







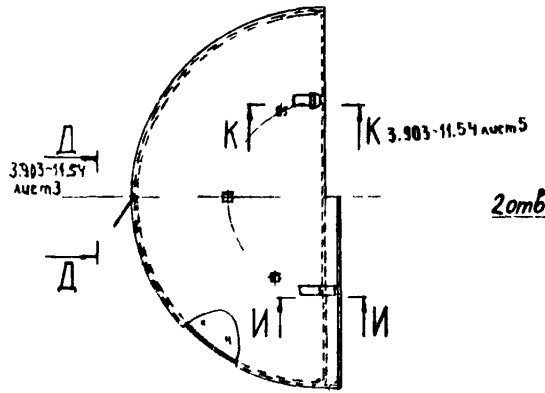
				3.903 - 11.57			
Н контр	Бикчурова		12.06.87	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-11 Виды, узлы, разрезы	Стадия	Лист	Листов
Нач отд	Либровенко		21.06.87		Р	2	
Гл спец	Попова		20.06.87		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук гр	Бобкова		14.06.87				
Инженер	Орлова		26.03.87				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

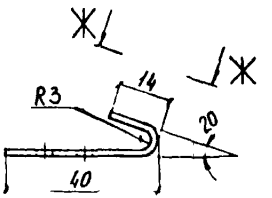
Н 10101

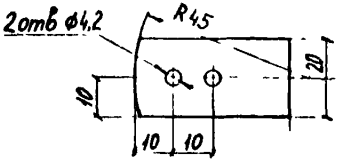
Формат А8

Вид Е-Е лист 1

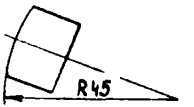


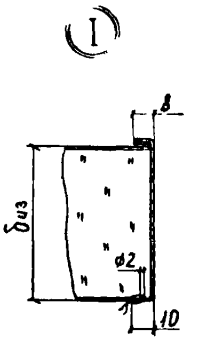
Поз 6



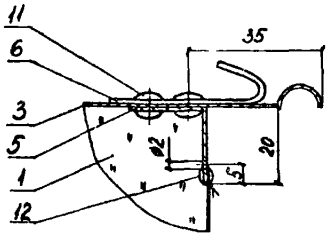


Вид Ж-Ж





Разрез И-И



Н10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

					3.903-11.57		
Н.контр.	Бикчурова		12.06.87	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-11 Виды, узел, разрез	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Дибровенко		12.06.87		Р	3	
Гл.спец.	Попова		12.06.87		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук.гр.	Бобкова		14.06.87				
Инженер	Орлова		27.06.87				

Формат А3

Труппе	Конструкция теплоизоляционная полносборная																									
$D_н$	Размеры					Маты поз. 1		Стенка боковая поз. 2		Стенка торцовая поз. 3		Стенка торцовая поз. 4		Уголок поз. 5		Крючок поз. 6		Элемент замка поз. 7		Заклепка поз. 11		Сшивка поз. 12	Шплинт поз. 13		Масса
	D	L	$\delta_{из}$	l_1	l_2	Объем	Масса	Поверхн.	Масса	Поверхн	Масса	Поверхн	Масса	l	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Масса	Кол.	Масса	
мм	мм	мм	мм	мм	мм	$м^3$	кг	$м^2$	кг	$м^2$	кг	$м^2$	кг	м	кг	шт	кг	шт	кг	шт	кг	кг	шт	кг	кг
325	405	650	40	180	—	0,016	1,92	0,47	1,27	0,08	0,22	0,04	0,11	0,85	0,092	2	0,014	2	0,14	14	0,007	0,02	9	0,072	3,74
	445	670	60			0,027	3,24	0,53	1,44	0,1	0,26	0,06	0,16	0,89	0,096								9	0,09	5,87
	485	690	80			0,038	4,56	0,59	1,6	0,11	0,29	0,07	0,19	0,93	0,1								9	0,099	7,05
	525	710	100			0,05	6,0	0,65	1,76	0,12	0,33	0,08	0,22	0,97	0,11								9	0,18	8,78
	565	730	120			0,066	7,92	0,72	1,95	0,15	0,4	0,11	0,3	0,99	0,11								9	0,19	11,05
426	506	655	40	180	—	0,023	2,76	0,58	1,57	0,12	0,33	0,08	0,22	0,91	0,098	2	0,014	2	0,14	14	0,007	0,02	9	0,072	5,23
	546	675	60			0,036	4,32	0,64	1,73	0,14	0,37	0,1	0,27	0,95	0,11								9	0,09	7,08
	586	695	80			0,05	6,0	0,71	1,92	0,16	0,42	0,12	0,33	0,99	0,11								9	0,099	8,98
	626	715	100			0,067	8,04	0,77	2,09	0,18	0,48	0,14	0,38	1,03	0,12								9	0,18	11,47
	666	735	120			0,085	10,2	0,86	2,33	0,2	0,53	0,16	0,43	1,07	0,12								9	0,19	13,86
630	710	940	40	300	—	0,045	5,4	1,04	2,82	0,23	0,61	0,19	0,51	1,3	0,14	2	0,014	2	0,14	19	0,01	0,03	12	0,1	9,76
	750	960	60			0,072	8,64	1,22	3,31	0,24	0,65	0,2	0,54	1,34	0,15								12	0,12	13,59
	790	980	80			0,1	12,0	1,31	3,55	0,28	0,75	0,24	0,65	1,38	0,15								12	0,14	17,41
	830	1000	100			0,13	15,6	1,39	3,77	0,3	0,8	0,26	0,7	1,42	0,15								12	0,24	21,41
	870	1020	120			0,17	20,4	1,52	4,12	0,33	0,88	0,29	0,79	1,46	0,16								12	0,26	26,65

Н10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

				3.903 - 11.57	
Н.контр.	Бикунова		12.88	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-11 Таблица размеров и масс (Начало)	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Нач.отд.	Коробченко		12.88		
Гл.спец.	Попова		12.88		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Рук.гр.	Бабкова		12.88		
Инж.	Орлова		12.88		

Формат А3

Днище	Конструкция теплоизоляционная полносборная																									
$D_н$	Размеры					Маты поз 1		Стенка боковая поз 2		Стенка торцовая поз 3		Стенка торцовая поз 4		Уголок поз 5		Крючок поз 6		Элемент замка поз 7		Заклепка поз 11		Сшивка поз 12	Шплинт поз 13		Масса
	D	L	$\delta_{из}$	l_1	l_2	Объем	Масса	Поверх.	Масса	Поверх.	Масса	Поверх	Масса	l	Масса	Кол	Масса	Кол	Масса	Кол	Масса	Масса	Кол	Масса	
мм	мм	мм	мм	мм	мм	м³	кг	м²	кг	м²	кг	м²	кг	м	кг	шт	кг	шт	кг	шт	кг	кг	шт	кг	кг
820	900	1320	40	490	150	0,082	9,84	1,927	5,22	0,34	0,92	0,66	1,79	1,77	0,19	3	0,021	3	0,21	19	0,01	0,06	13	0,1	18,33
	940	1340	60			0,127	15,2	2,04	5,53	0,37	1,0	0,74	2,01	1,81	0,2								13	0,13	24,31
	980	1360	80			0,175	21,0	2,16	5,85	0,4	1,08	0,82	2,22	1,85	0,2								13	0,14	30,72
	1020	1380	100			0,226	27,12	2,27	6,15	0,43	1,16	0,9	2,44	1,89	0,2								13	0,26	38,09
	1060	1400	120			0,28	33,6	2,4	6,5	0,47	1,27	1,01	2,74	1,93	0,21								13	0,29	44,71
1020	1100	1385	40	520	250	0,119	14,2	2,46	6,67	0,5	1,36	1,12	3,04	1,94	0,21	3	0,021	3	0,21	21	0,01	0,08	13	0,1	19,3
	1140	1405	60			0,178	21,36	2,58	6,99	0,54	1,46	1,2	3,25	1,98	0,21								13	0,13	33,72
	1180	1425	80			0,24	28,8	2,71	7,34	0,58	1,57	1,31	3,55	2,02	0,22								13	0,14	47,87
	1220	1445	100			0,305	36,6	2,83	7,67	0,61	1,65	1,39	3,77	2,06	0,22								13	0,26	50,27
	1260	1465	120			0,374	44,88	2,97	8,05	0,65	1,76	1,5	4,07	2,1	0,23								13	0,29	59,6
1220	1300	1460	40	560	350	0,149	17,88	3,05	8,27	0,7	1,9	1,64	4,44	2,11	0,23	3	0,021	3	0,21	23	0,11	0,09	13	0,1	33,25
	1340	1480	60			0,214	25,68	3,18	8,62	0,74	2,01	1,75	4,74	2,15	0,23								13	0,13	41,84
	1380	1500	80			0,292	35,04	3,32	8,99	0,78	2,11	1,85	5,01	2,19	0,24								13	0,14	51,96
	1420	1520	100			0,375	45,0	3,46	9,38	0,83	2,25	1,99	5,39	2,23	0,24								13	0,26	62,95
	1460	1540	120			0,46	55,2	3,6	9,76	0,87	2,36	2,1	5,69	2,27	0,25								13	0,29	73,98

Н10101

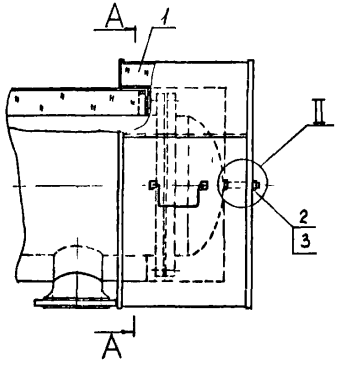
Взам. инв. №

Подпись и дата

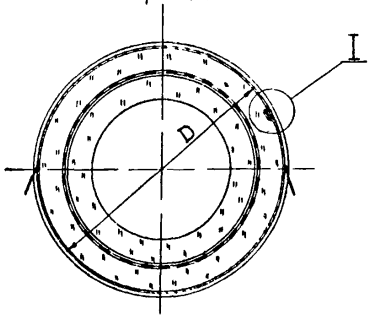
Инв. № подл.

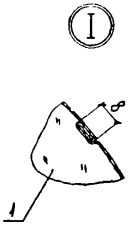
				3.903 - 11.57			
Н контр.	Бикунова	[signature]	2.06.84	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-11 Таблица размеров и масс (окончание)	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Дибровенко	[signature]	11.06.84		Р	5	
Гл. спец.	Попова	[signature]	20.06.84		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Бобкова	[signature]	14.06.84				
Инж.	Орлова	[signature]	29.03.84				

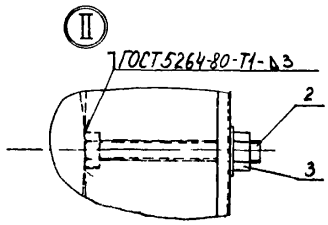
Формат А3



Разрез А-А







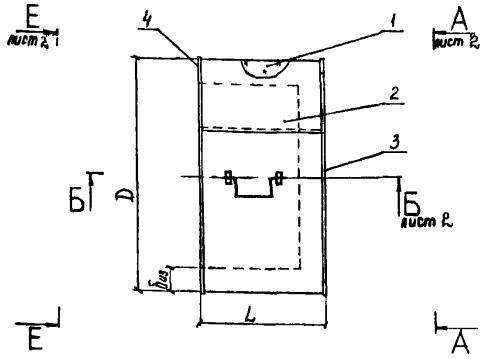
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.,кг	Примеч
1	-11.59	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-12			
2		Болт М12х136.019 ГОСТ 7798-70			
3		Гайка М12.4.019 ГОСТ 5915-70			

				3.903-11.58			
Н.контр.	Быкунова		12.88	Изоляция днищ холодильников кожухотрубчатых конструкциями теплоизоляционными полносборными Dап=325÷1220мм	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Дворобенко		12.88		Р	1	1
Гл.спец.	Попова		12.88		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук.гр.	Бобкова		12.88				
Инженер	Орлова		12.88				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Н10101

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч.
1		Мат минераловатный прошивной в обкладке из сетки N 20×0,5 марки 2м-100 ГОСТ 21880-76			
2		Стенка боковая Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			
3		Стенка торцовая Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			
4		Стенка торцовая Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			
5		Ручка Проволока 5-0-4 ГОСТ 3282-74	2 шт	0,051	
6	-11.49 лист 2	Скоба левая (правая) Лента 2×30 ГОСТ 6009-74	4 шт	0,048	
7	-11.49 лист 2	Подкладка Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76	2 шт	0,026	
8		Заклепка 4×10 37 ГОСТ 10299-80			
9		Сшивка Проволока 0,8-0-4 ГОСТ 3282-74			
10	-11.69	Шплинт тип I, II Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76			

1. Технические требования см. 3.903-11.00ТТ
2. Таблицу размеров и масс см лист 3

Н контр	Бикунова		12.06.84
Нач отд	Дибровенко		21.06.84
Гл спец	Попова		20.06.84
Рук гр	Бобкова		19.06.84
Инженер	Орлова		8.06.84

3.903-11.59

Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-12 Общий вид

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

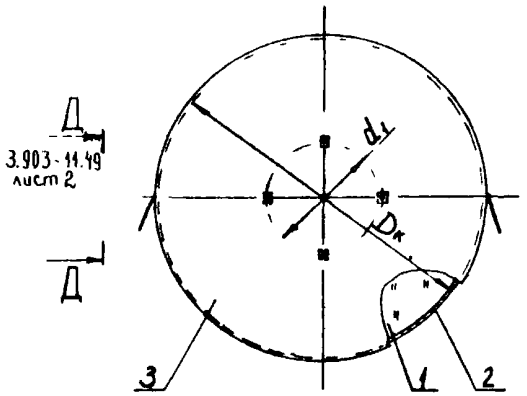
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Н10101

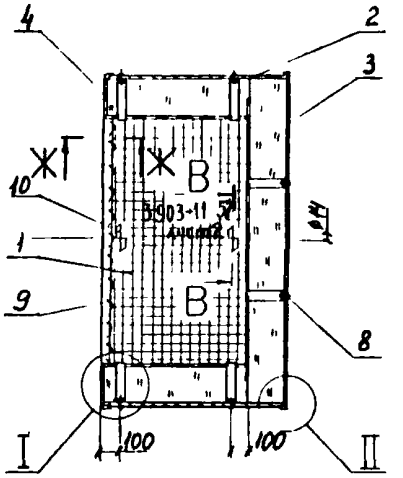
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А8

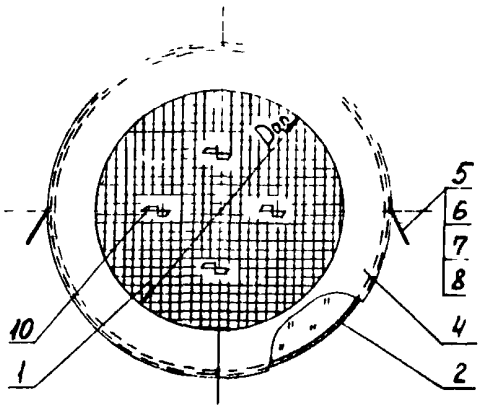
Вид А-А лист 1



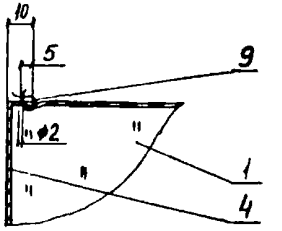
Разрез Б-Б лист 1

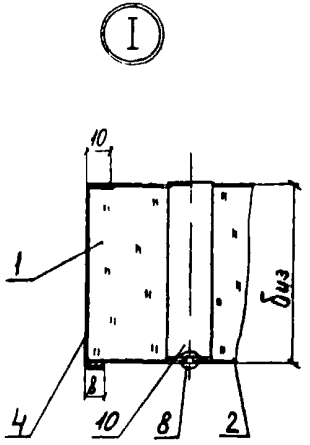


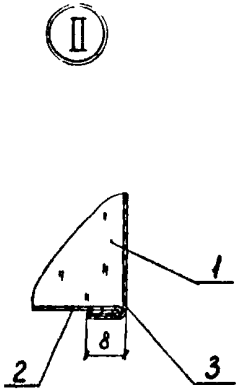
Вид Е – Е лист 1



Разрез Ж-Ж







				3.903-11.59			
Н.контр	Викулина		12.06.89	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-12 Виды, узлы, разрезы	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Либаковенко		12.06.89		Р	2	
Гл.спец	Попова		12.06.89		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук.гр	Бобкова		12.06.89				
Инженер	Орлова		12.06.89				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Н10101

Формат А3

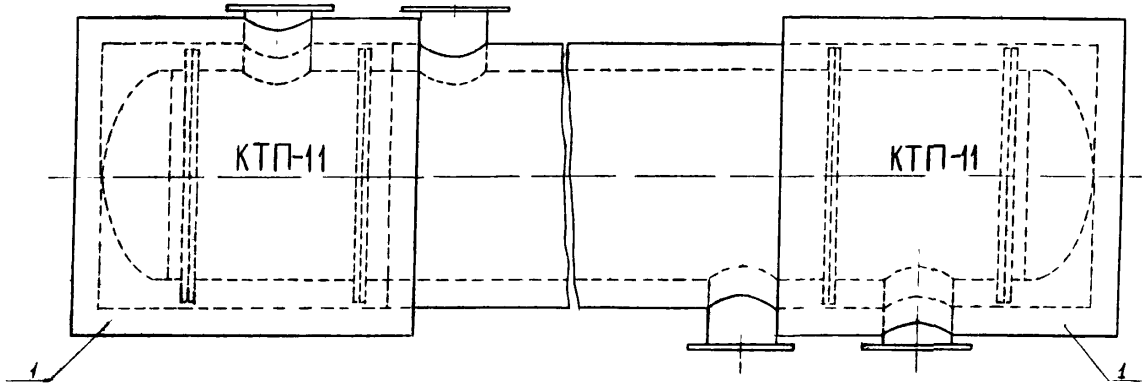
Днище	Конструкция теплоизоляционная полносборная																		
$D_н$	Размеры				Маты поз. 1		Стенка боковая поз. 2		Стенка торцовая поз. 3		Стенка торцовая поз. 4		Заклепка поз 8		Сшивка поз 9	Шплинт поз. 10		Масса
	D	L	$б_{из}$	d_1	Объем	Масса	Поверх.	Масса	Поверх.	Масса	Поверх.	Масса	Кол.	Масса	Масса	Кол.	Масса	
мм	мм	мм	мм	мм	м³	кг	м²	кг	м²	кг	м²	кг	шт	кг	кг	шт	кг	кг
325	405	440	40	125	0,024	2,88	0,56	1,52	0,15	0,41	0,08	0,22	18	0,09	0,02	12	0,06	4,6
	445	460	60		0,039	4,68	0,64	1,73	0,18	0,49	0,11	0,3				12	0,06	7,37
	485	480	80		0,056	6,72	0,73	1,98	0,21	0,57	0,14	0,38				12	0,07	9,83
	525	500	100		0,075	9,0	0,82	2,22	0,24	0,65	0,17	0,46				12	0,08	12,52
	565	520	120		0,097	11,64	0,92	2,49	0,27	0,73	0,2	0,57				12	0,08	15,62
426	506	450	40	175	0,032	3,84	0,71	1,92	0,23	0,62	0,16	0,43	18	0,09	0,03	12	0,06	6,99
	546	470	60		0,052	6,24	0,81	2,2	0,26	0,7	0,19	0,51				12	0,06	9,83
	586	490	80		0,074	8,88	0,9	2,44	0,3	0,81	0,23	0,62				12	0,07	12,87
	626	510	100		0,099	11,88	1,0	2,71	0,33	0,89	0,26	0,7				12	0,08	16,38
	666	530	120		0,127	15,24	1,11	3,01	0,38	1,03	0,31	0,84				12	0,08	20,32
630	710	540	40	300	0,058	6,96	1,2	3,25	0,43	1,16	0,36	0,97	18	0,09	0,08	12	0,06	12,57
	750	580	60		0,1	12,0	1,37	3,71	0,45	1,22	0,38	1,03				12	0,06	18,19
	790	620	80		0,148	17,76	1,54	4,17	0,53	1,44	0,46	1,24				12	0,07	24,85
	830	660	100		0,201	24,12	1,72	4,66	0,58	1,57	0,51	1,38				12	0,08	31,98
	870	700	120		0,26	31,2	1,91	5,18	0,64	1,73	0,57	1,54				12	0,08	39,9

Н10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

					3.903-11.59	
Н.контр.	Бикунова		12.06.87	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-12 Таблица размеров и масс	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Либерович		12.06.87		Р	3	
Гл.спец.	Лолова		12.06.87		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук.гр.	Беблова		12.06.87				
Инж.	Орлова		12.06.87				

Формат А3



Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-11 разработана для теплообменников кожухотрубчатых ГОСТ 15122-79 с диаметрами кожуха Dan от 325 до 1220мм.

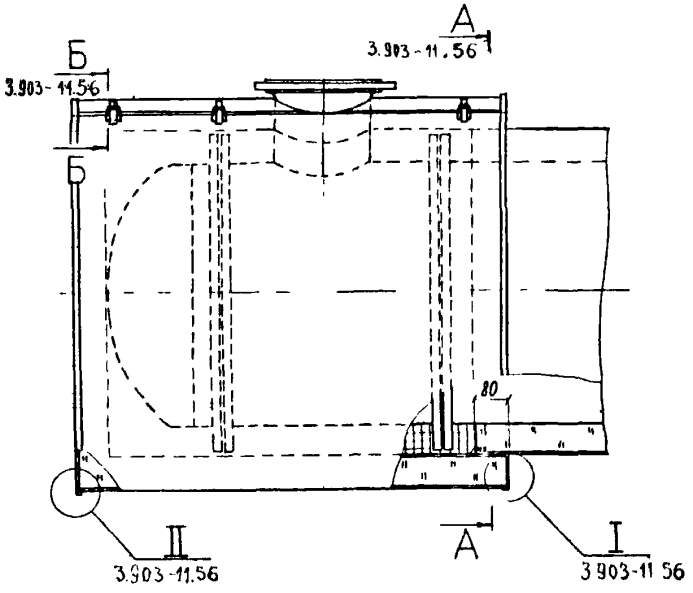
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч.
1	-11.61	Изоляция днища теплообменника кожухотрубчатого	2		

				3.903-11.60		
Н.контр	Викулова		12.06.89	Днища теплообменников кожухотрубчатых Dan=325÷1220мм Схема изоляции	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Либерсенко		11.06.89		Р	1	1
Гл.спец	Попова		10.06.89		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук.гр	Бабкова		11.06.89				
Инженер	Орлова		29.05.89				

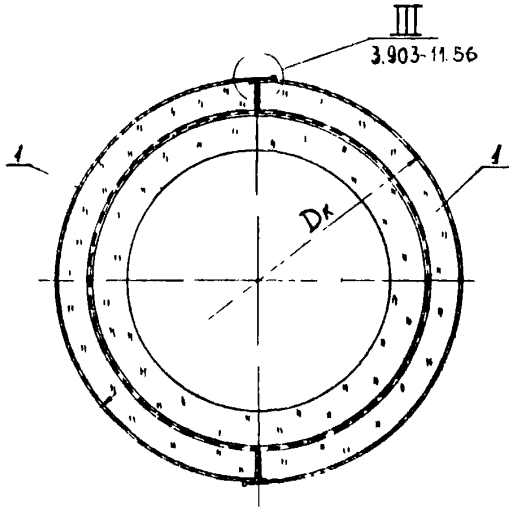
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Н10101

Формат А3



Сечение А – А



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч
1	11.57 листы 1÷5	Изоляция днища теплообменника кожухотрубчатого КТП-11	1		

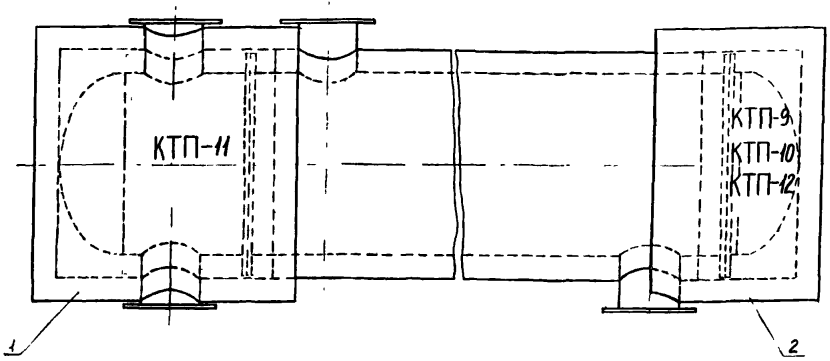
Технические требования см 3.903-11.00 ТТ

				3.903 - 11.61			
Н контр	Бикзнова		12.01.84	Изоляция днищ теплообменников кожихотрубчатых конструкциями теплоизоляционными полносборными Dоп = 325÷1220мм	Стадия	Лист	Листов
Нач отд	Дибровенко		21.06.84		Р	1	1
Гл спец	Попова		20.04.84		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук гр	Бобкова		19.06.84				
Инженер	Орлова		30.05.84				

Н10101

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Формат А3



Конструкция теплоизоционная полносборная КТП-12 разработана для теплообменников кожухотрубчатых ГОСТ 15122-79 с диаметрами кожуха Dan. от 325 до 630мм.

Конструкции теплоизоляционные полносборные КТП-9 КТП-10 разработаны для теплообменников кожухотрубчатых ГОСТ 15122-79 с диаметрами кожуха Dan от 820 до 1220мм

Конструкия теплоизоляционная полносборная КТП-11 разработана для теплообменников кожухотрубчатых ГОСТ 15122-79 с диаметрами кожуха Dan. от 325 до 1220мм.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч
1	-11.64	Изоляция днища теплообменника кожухотрубчатого	1		
2	-11.53, -11.58	Изоляция днища теплообменника кожухотрубчатого	1		

				3.903 - 11.62
Н.контр.	Бикчиова		12.06.87	Днища теплообменников кожухотрубчатых Dan = 325 ÷ 1220 мм Схема изоляции.
Нач.отд.	Либровенко		21.06.87	
Гл.спец.	Попова		20.06.87	
Рук.гр.	Бобкова		18.06.87	
Инженер	Орлова		13.06.87	

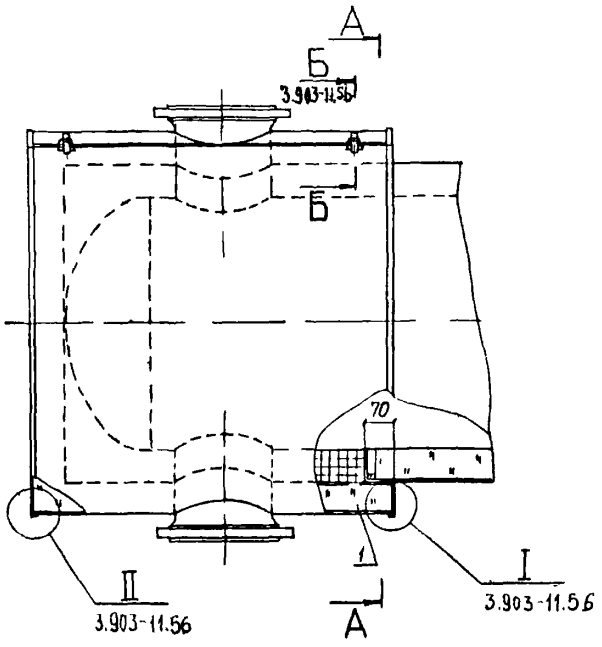
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

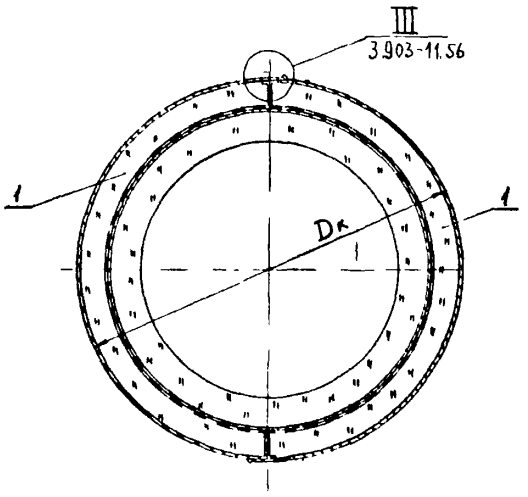
Н10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А8



Разрез А-А



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примеч
1	-11,57.	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-11	2		

Технические требования см. 3.903-11.00ТП

Н контр	Бикунова		12.06.84	3.903-11.63
Нач отд	Дибровенко		21.06.84	Изоляция днищ теплообменников кожухотрубчатых конструкциями теплоизоляционными полносборными Dап=325÷1220 мм
Гл спец	Попова		20.06.84	
Рук гр	Бобкова		11.06.84	
Инженер	Орлова		11.06.84	

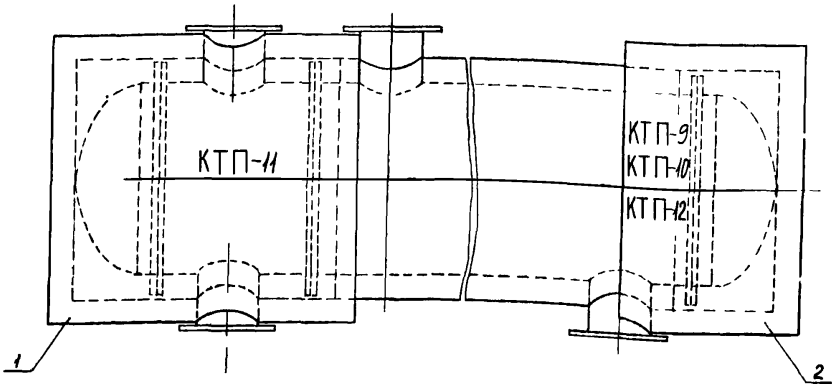
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Н10101

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3



Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-11 разработана для теплообменников кожухотрубчатых ГОСТ 15122-79 с диаметром кожуха Dan. от 325 до 1220мм

Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-12 разработана для теплообменников кожухотрубчатых ГОСТ 15122-79 с диаметром кожуха Dan от 325 до 630мм

Конструкции теплоизоляционные полносборные КТП-9, КТП-10 разработаны для теплообменников кожухотрубчатых ГОСТ 15122-79 с диаметром кожуха Dan от 820 до 1220мм

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч
1	-11.65	Изоляция днища теплообменника кожухотрубчатого	1		
2	-11.53, -11.58	Изоляция днища теплообменника кожухотрубчатого	1		

Н контр	Дикунова		12.06.84	3.903 - 11.64
Нач отд	Либровенко		21.06.84	Днища теплообменников кожухотрубчатых Dan =325÷1220мм Схема изоляции
Гл. спец	Попова		20.06.84	
Рук гр	Бобкова		14.06.84	
Инженер	Орлова		11.06.84	

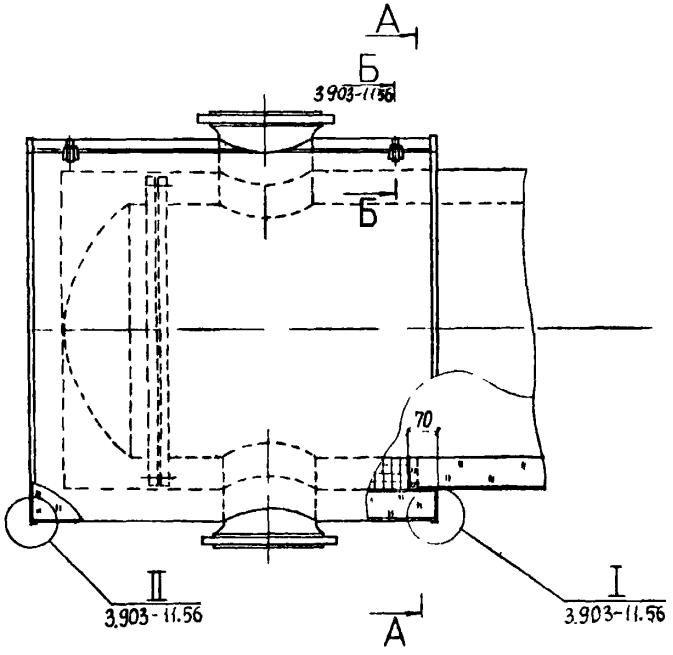
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

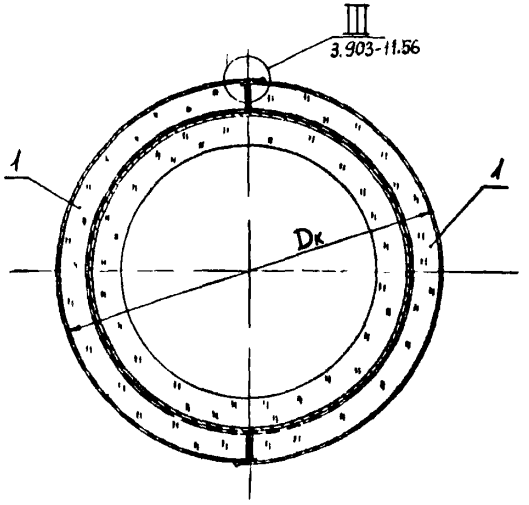
Н10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А8



Сечение А-А



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примеч
1	-11 57	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-11			

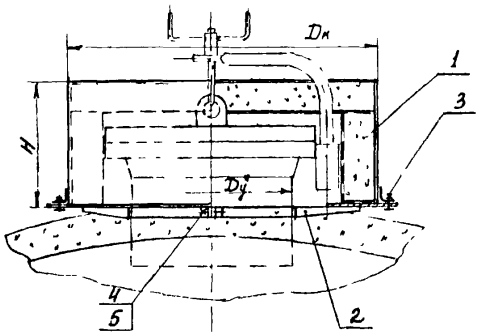
Технические требования см. 3.903-11.00ТТ

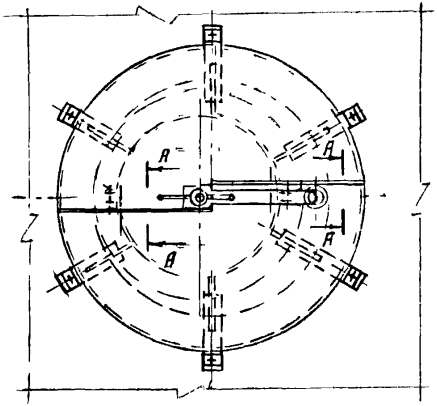
				3.903-11.65				
Н.контр.	Бакунова		12.86	Изоляция днищ теплообменников кожухотрубчатых конструкциями теплоизоляционными полносборными Dап =325÷1220мм	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Либровенко		12.86		Р	1	1
Гл.спец.	Попова		12.86		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук.гр.	Бойкова		12.86				
Инженер	Орлова		12.86				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

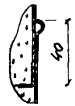
Н10101

Формат А3





Разрез А-А



1 * Размеры для справок
2. Технические требования см. 3.903-11.00 ТТ
3 Таблица размеров и масс см. лист 2

поз.	Обозначение	Наименование	кол	Масса ед, кг	Примеч.
1		Конструкция теплоизоляционная полносборная			
2		Элемент опорного бандажа			
3		Гайка М8 ГОСТ 5915-70			
4		Болт М10х40 ГОСТ 7798-70			
5		Гайка М10 ГОСТ 5915-70			
6		Диафрагма Лист АД1Н ГОСТ 21631-76			

				3.903-11.66			
Н. контр.	Бикунова	[signature]	20.06.89	Сосуды и аппараты. Люки. Изоляция полносборной конструкцией КТП-13 Общий вид	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Дибровенко	[signature]	20.06.89		Р	1	2
Гл. спец.	Попова	[signature]	20.06.89		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Бобкова	[signature]	14.06.89				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

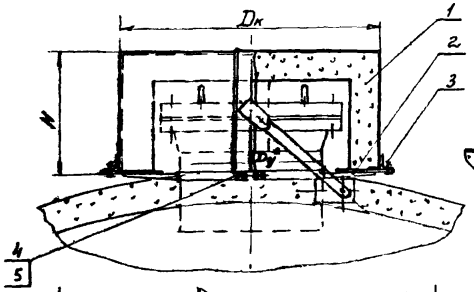
Dy	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-13						Элемент опорного бандажа		Гайка М10		Болт М10×45		Изоляция люка
	Dк	биз	H	Объем	Поверх.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Кол.	Масса	Масса
мм	мм	мм	мм	м³	м²	кг	шт	кг	шт	кг	шт	кг	кг
400	790	40	350	0,03	0,7	5,5	2	2,37	2	0,009	2	0,08	13,46
	830	60	370	0,04	0,77	6,89	2	2,57					16,44
	870	80	390	0,05	0,85	9,5	2	2,79					21,88
450	840	40	355	0,03	0,76	5,66	2	2,53	2	0,009	2	0,08	13,94
	880	60	375	0,05	0,84	8,28	2	2,73					19,38
	920	80	395	0,06	0,92	9,69	2	2,95					22,42
500	900	40	360	0,03	0,84	5,88	2	2,72	2	0,009	2	0,08	14,57
	940	60	380	0,05	0,93	8,52	2	2,92					20,05
	980	80	400	0,07	1,01	11,14	2	3,17					25,54
600	1000	40	365	0,04	0,99	7,48	2	3,02	2	0,009	2	0,08	18,07
	1040	60	385	0,06	1,07	10,1	2	3,25					23,54
	1080	80	405	0,08	1,15	12,72	2	3,47					29,0

Н10101

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

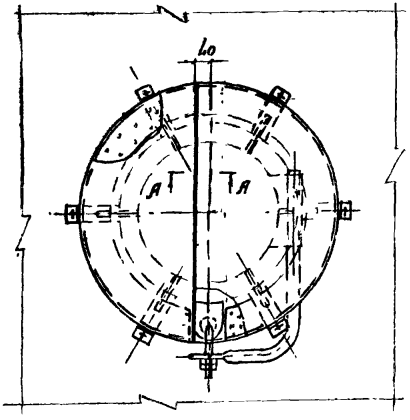
				3.903-11.6Б			
Н. контр.	Бикунова		11.06.89	Сосуды и аппараты Люки	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Дибровенко		11.06.89	Изоляция полносборной конструкцией КТП-13	Р	2	
Гл. спец.	Попова		11.06.89	Таблица размеров и масс	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Бобкова		11.06.89				
Инж.	Орлова		11.06.89				

Формат А3





1.* Размеры для справок
2. Технические требования см. 3.903-11.00 ТТ
3 Таблицу размеров и масс см. лист 2



поз.	обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч
1		Конструкция тепло изоляционная полносборная			
2		Элемент опорного бандажа			
3.		Гайка М8 ГОСТ 5915-70			
4		Болт М10х40 ГОСТ 7798-70			
5		Гайка М10 ГОСТ 5915-70			
6		Диафрагма Лист АД1Н ГОСТ 21831-76			

Н. контр.	Гнук Чиг		12.06.91	3.903-11.67
Нач. отд.	Либровский		01-06-91	Сосуды и аппараты Люки
Гл. спец.	Попова		20.06.91	Изоляция полносборной конструкцией КТП-14
Рук. гр.	Бойкова		14.06.91	Общий вид

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Н10101

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

Dy	Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-14						Элемент опорного бандажа		Гайка М10		Болт М10×45		Изоляция люка
	Dк	δиз	H	Объем	Поверх.	Масса	Кол	Масса	Кол	Масса	Кол.	Масса	Масса
мм	мм	мм	мм	м³	м²	кг	шт	кг	шт	кг	шт	кг	кг
400	760	40	350	0,025	0,68	4,84	2	2,14	2	0,009	2	0,08	11,83
	800	60	370	0,04	0,73	6,78	2	2,34					15,99
	840	80	390	0,05	0,81	8,2	2	2,53					19,02
450	810	40	355	0,025	0,74	5,01	2	2,3	2	0,009	2	0,08	12,41
	850	60	375	0,04	0,82	7,02	2	2,49					16,62
	890	80	395	0,055	0,9	9,04	2	2,69					20,86
500	860	40	360	0,025	0,82	5,22	2	2,43	2	0,009	2	0,08	12,96
	900	80	380	0,04	0,9	7,24	2	2,65					17,22
	940	80	400	0,06	0,98	8,86	2	2,85					20,57
600	960	40	365	0,03	0,96	6,2	2	2,71	2	0,009	2	0,08	15,2
	1000	60	385	0,05	1,04	8,82	2	2,96					20,69
	1040	80	405	0,07	1,13	11,46	2	3,18					26,19

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Н.контр.	Бакунова		
Нач.отд.	Шапрс-Гринт		
Гл.спец.	Попова		
Рук.гр.	Бобкова		
Инж.	Орлова		

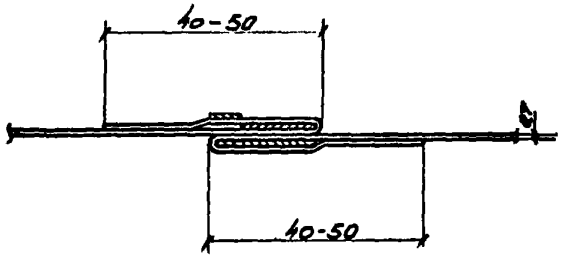
3.903-11.67

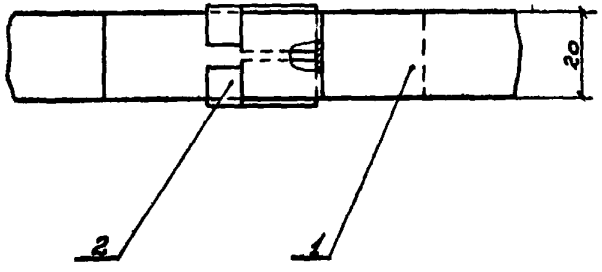
Сосуды и аппараты
Люки
Изоляция полносборной конструкцией КТП-14
Таблица масс и размеров

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

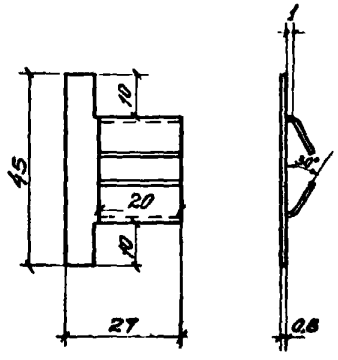
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А8

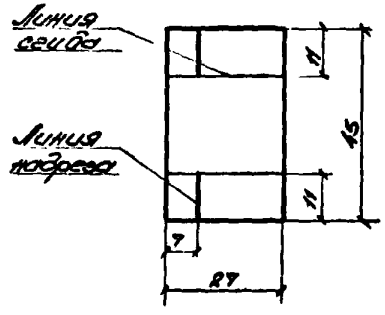




Пряжка (поз. 2)



Заготовка пряжки



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примен
1		Бандаж Лента $\frac{0,7 \times 20}{ГОСТ\ 3560-73}$	1		
2		Пряжка ТУ36-1492-77	1	0,008	

Н.контр.	Бакунова	[signature]	15.06.84	3.903 - 11.68
Нач.отд.	Либравенко	[signature]	21.06.84	
Гл.спец.	Попова	[signature]	20.06.84	Бандаж с пряжкой
Рук.гр.	Бобкова	[signature]	15.06.84	
Ст.инж.	Поплавская	[signature]	15.06.84	

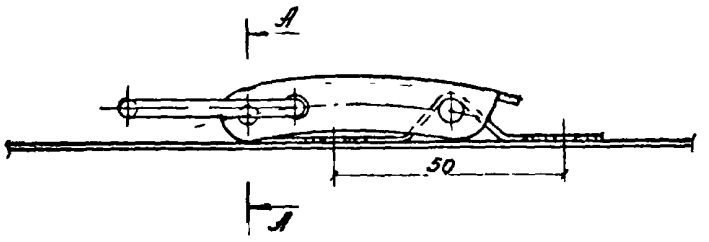
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

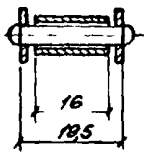
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

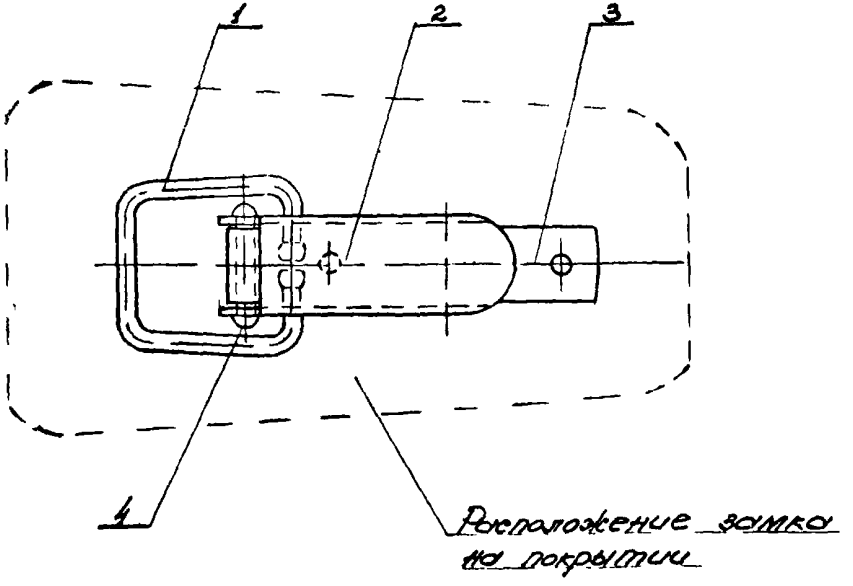
Н10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А3







Общая масса 0,06 кг.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч.
1		Серьга	1	0,013	оцинковать
	лист 2	Проволока 4 0 ч / ГОСТ 3282-74			
2		Рычаг	1	0,019	оцинковать
	лист 2	Лист Б-ПН-0-1,0 ГОСТ 19903-74 / 4-IV-20 ГОСТ 16523-70			
3		Основание	1	0,02	оцинковать
	лист 2	Лист Б-ПН-0-1,6 ГОСТ 19903-74 / 4-IV-20 ГОСТ 16523-70			
4		Заклёпка 4×24.01.019	1	0,007	оцинковать
		ГОСТ 10299-80			

Н.контр.	[illegible]унова	[illegible]	[illegible]
Нач.отд.	Дубровенко	[illegible]	[illegible]
Г.спец.	Попова	[illegible]	20.6.84
Рук.гр.	Бобкова	[illegible]	06.84
Ст.инж.	Поплавская	[illegible]	13.6.84

3.903 - 11.69

Стяжной замок
Сборочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

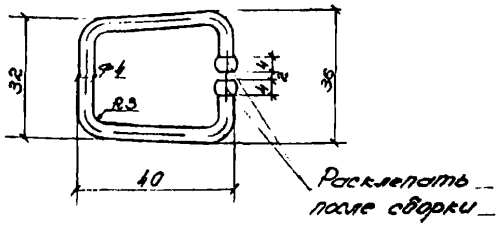
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Н10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

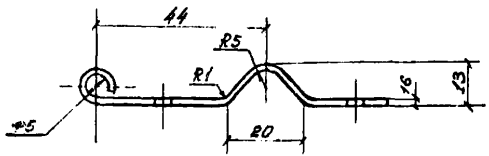
Формат А8

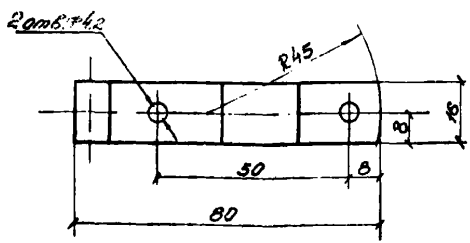
Серьга (поз. 1)



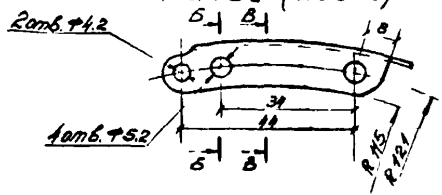
Длина заготовки 130 мм

Основание (поз. 3)

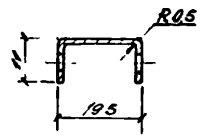




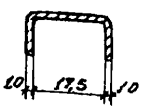
Рычаг (поз 2)



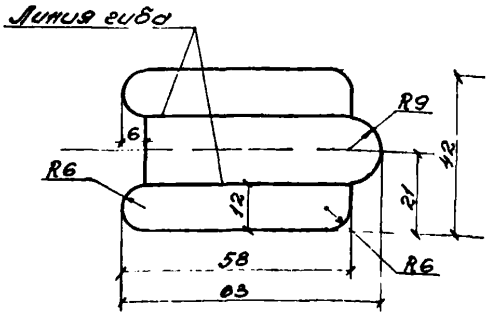
Б-Б



В-В



Развертка



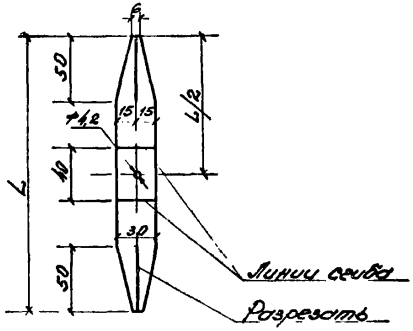
Н. контр.	Бикунова		15.06.84	3.903-11.69
Нач. отд.	Дубровенко		21.06.84	Стяжной замок. Детали.
Гл. спец.	Попова		20.06.84	
Рук. гр.	Бобкова		15.06.84	
Ст. инж.	Поплавская		12.06.84	

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

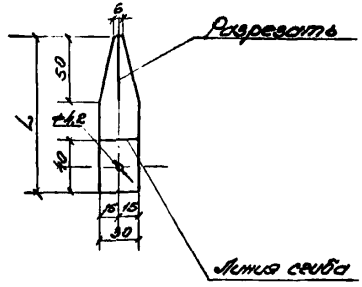
Формат А3

Шплинт тип I



Толщина изоляции, мм	Длина (L) мм	Масса кг.
80	300	0,02
100	340	0,022
120	380	0,025

Шплинт тип II



Толщина изоляции, мм	Длина (L) мм	Масса кг
40	130	0,008
60	150	0,01
80	170	0,011

H10101

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Н.контр.	Быкунова		
Нач.отд.	Дибровенко		
Гл.спец.	Попова		
Рук.гр.	Бабкова		
Ст.инж.	Поплавская		

3.903 - 11.70

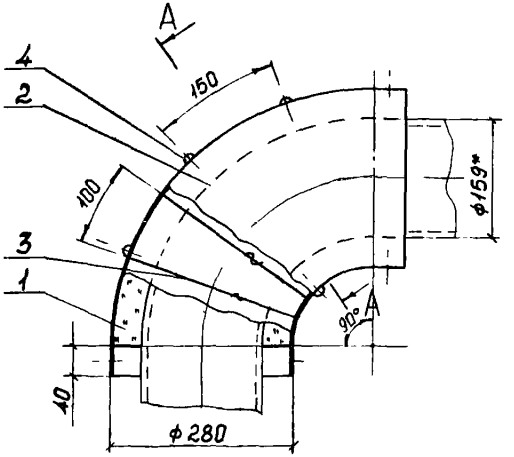
Шплинты тип I, II

Лист АД1Н-1Р ГОСТ 21631-76

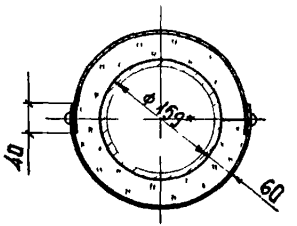
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3



Разрез А-А повернута



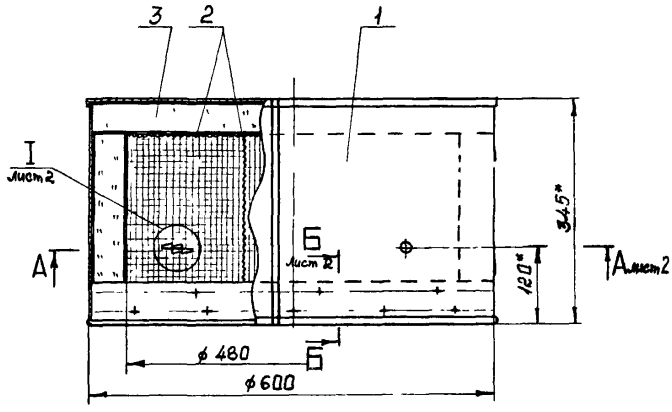
Спецификация элементов тепловой изоляции

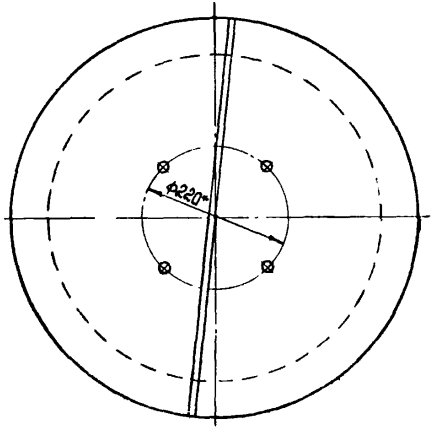
Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1		Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем П 75-1000 500 40 ГОСТ 9573-82	0,068м³	75	
2		Элемент покрытия штампованного 159/280 ТУ 36-2427-81	1	1,03	
3		Кольца Проволока 2-О-Ч ГОСТ 3282-74 L = 800мм	5	0,2	
4		Винт 4×12 Д4.019 ГОСТ 10621-80	4	0,001	

1. * Размеры для справок

				Н10101 - ТИ	
				Астраханский НПЗ	
Н. контр.	Бикунова		21.02.86	Отвод крутоизогнутый диаметром 159мм	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Нач. отд.	Дубровенко		21.02.86		
Гл. спец.	Попова		25.02.86	Изоляция плитами с металлическим покрытием	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Рук. гр.	Бобкова		21.02.86		
Инж.	Савельева		11.02.86		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	Н10101-ТИИ-02	Покрытие	1	
				Детали		
Б.Ч		2	-ТИИ-03	Сшивка		
				Проволока 0,8-0-Ч		
				ГОСТ 3282-74		
				L = 7м	1	0,028кг
				Материалы		
		3		Маты минераловатные		
				прошивные 2М-100		
				толщ. 80мм ГОСТ21880-76	0,039м³	

* Размеры для справок

Серия 3.903-11

Н10101

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

Н. контр.	Бисунова		21.02.86
Нач. отд.	Дубровенко		21.02.86
Гл. спец.	Попова		25.02.86
Рук. гр.	Бобкова		20.02.86
Инж.	Савельева		19.02.86

Н10101-ТИИ-01

Конструкция теплоизоляционная полносборная КТП-1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	7,6	1:5

Лист 1 | Листов 2

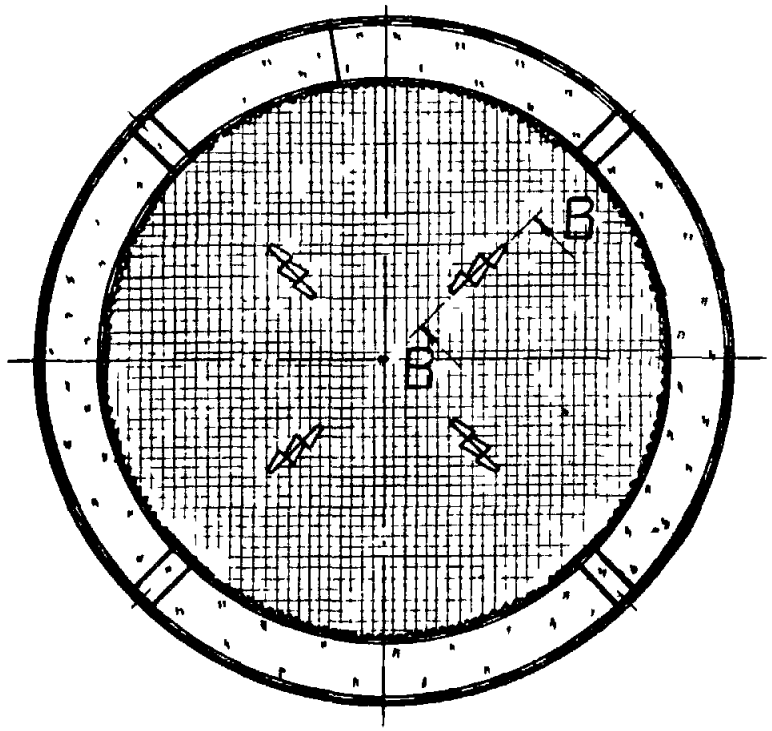
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Серия 3.903-11

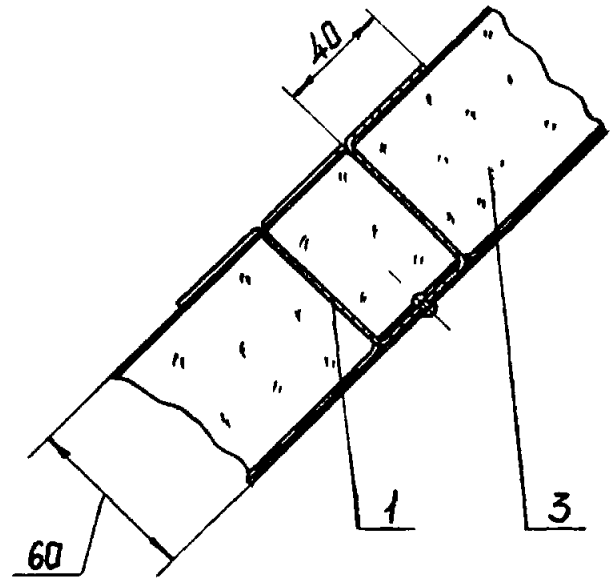
Н10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

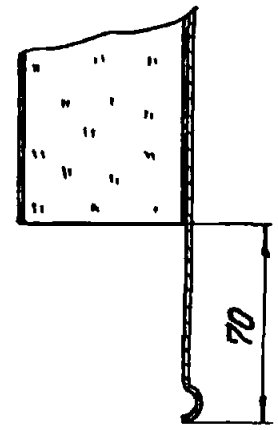
А – А лист 1



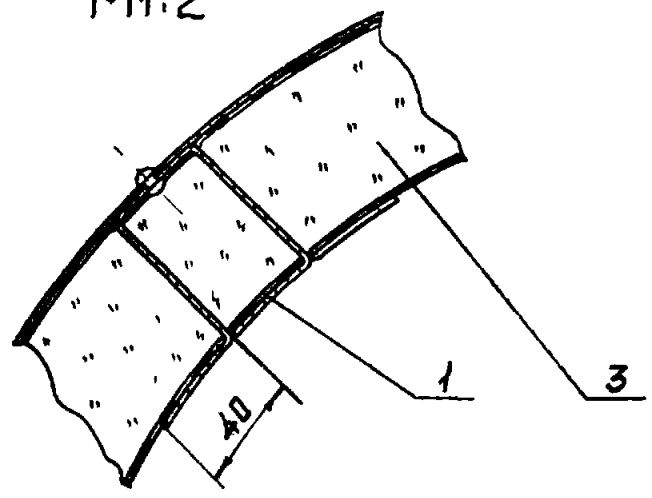
В – В
М1:2



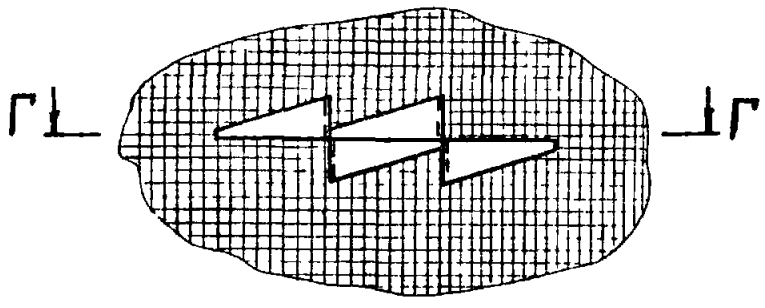
Б – Б лист 1
М1:2



Г – Г
М1:2

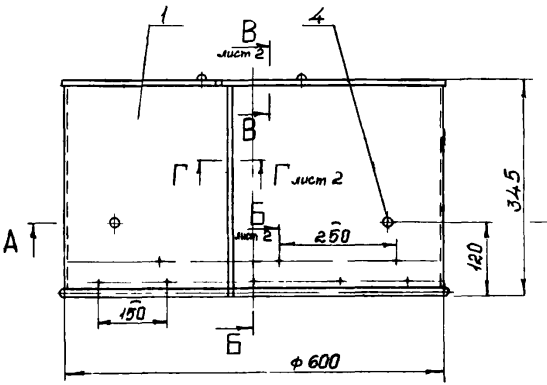


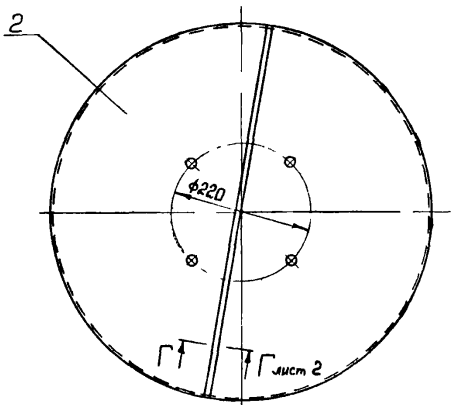
I лист 1
М1:2



Н10101-ТИИ-01

Лист 2





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1	Н10101-ТИИ-04	Стенка боковая		
				Лист АД1.Н-1 ГОСТ21631-76		
				360×1914 мм	1	1,76кг
БЧ		2	-ТИИ-05	Стенка торцовая		
				Лист АД1.Н-1 ГОСТ21631-76		
				ф630мм	1	0,77кг
БЧ		3	-ТИИ-06	Штырь		
				Лист АД1Н-1 ГОСТ21631-76	8	0,018кг
				Стандартные изделия		
		4		Заклепка 4×8.37		
				ГОСТ 10299-80	8	0,0012кг

Серия 3.903-11

Н10101

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Н. контр.	Быкунова		
Нач. отд.	Дубровская		
Гл. спец.	Попова		
Рук. гр.	Бобровская		
Инж.	Савельева		

Н10101-ТИИ-02

Покрытие

Стадия	Масса	Масштаб
Р	2,7	1:5
Лист 1	Листов 2	

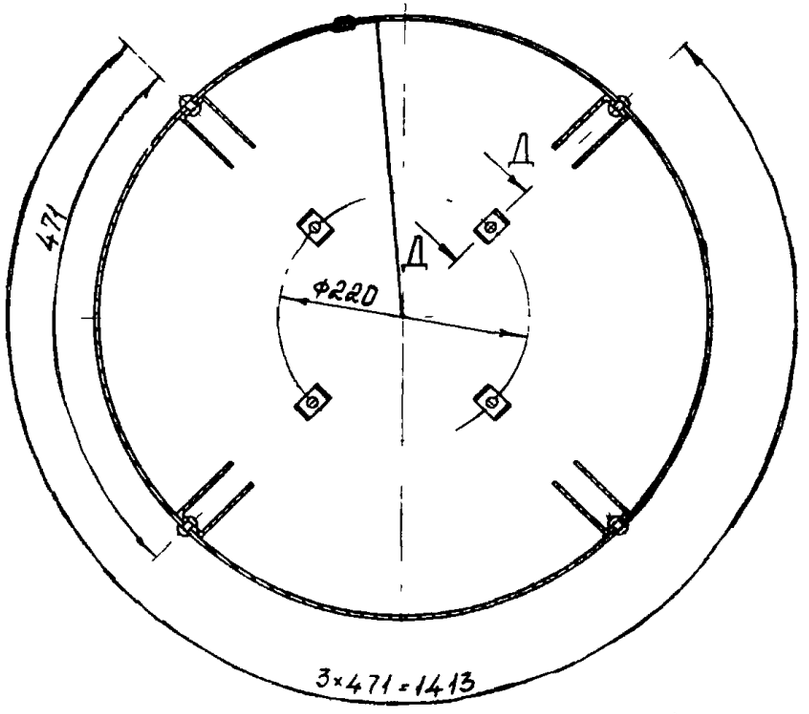
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Серия 3.903-11

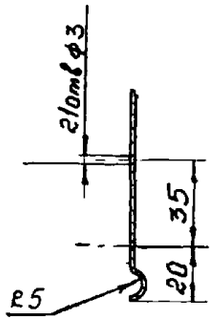
Н10101

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

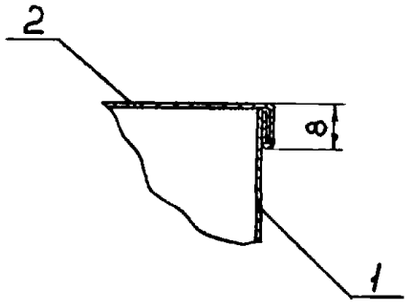
А - А лист 1



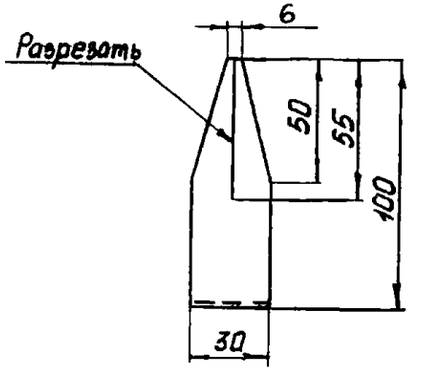
Б - Б лист 1
М1:2



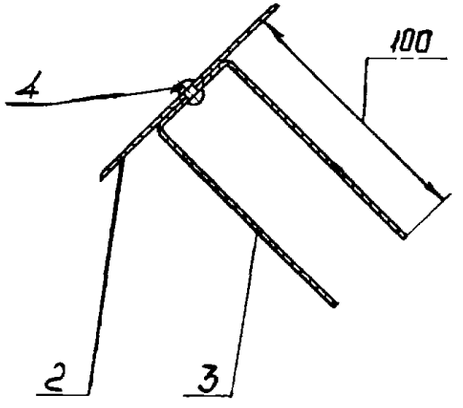
В - В лист 1
М1:1



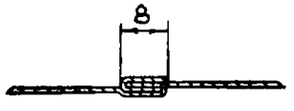
Штырь (поз. 3)

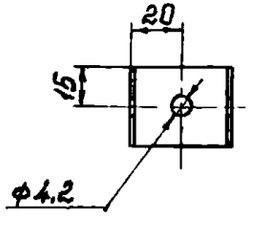


Д - Д
М1:2



Г - Г лист 1
М1:1





gost.e-ecolog.ru