

Типовая документация на конструкции,  
изделия и узлы зданий и сооружений

Серия 5.903-15

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ С ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ

Выпуск 3-1

Блок рециркуляционных насосов  
БРН-2×90-3В

Рабочие чертежи

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ  
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-15

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ С ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ

Выпуск 3-1

БЛОК РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ НАСОСОВ  
БРН-2×90-3В

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ  
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
«ЛАТГИПРОПРОМ»

ГЛ. ИНЖ. ИНСТИТУТА *В. Б.*  
ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА *Я. Н.*

В. ПЬЧАРОВ  
Я. НИДВАЛЬСКИЙ

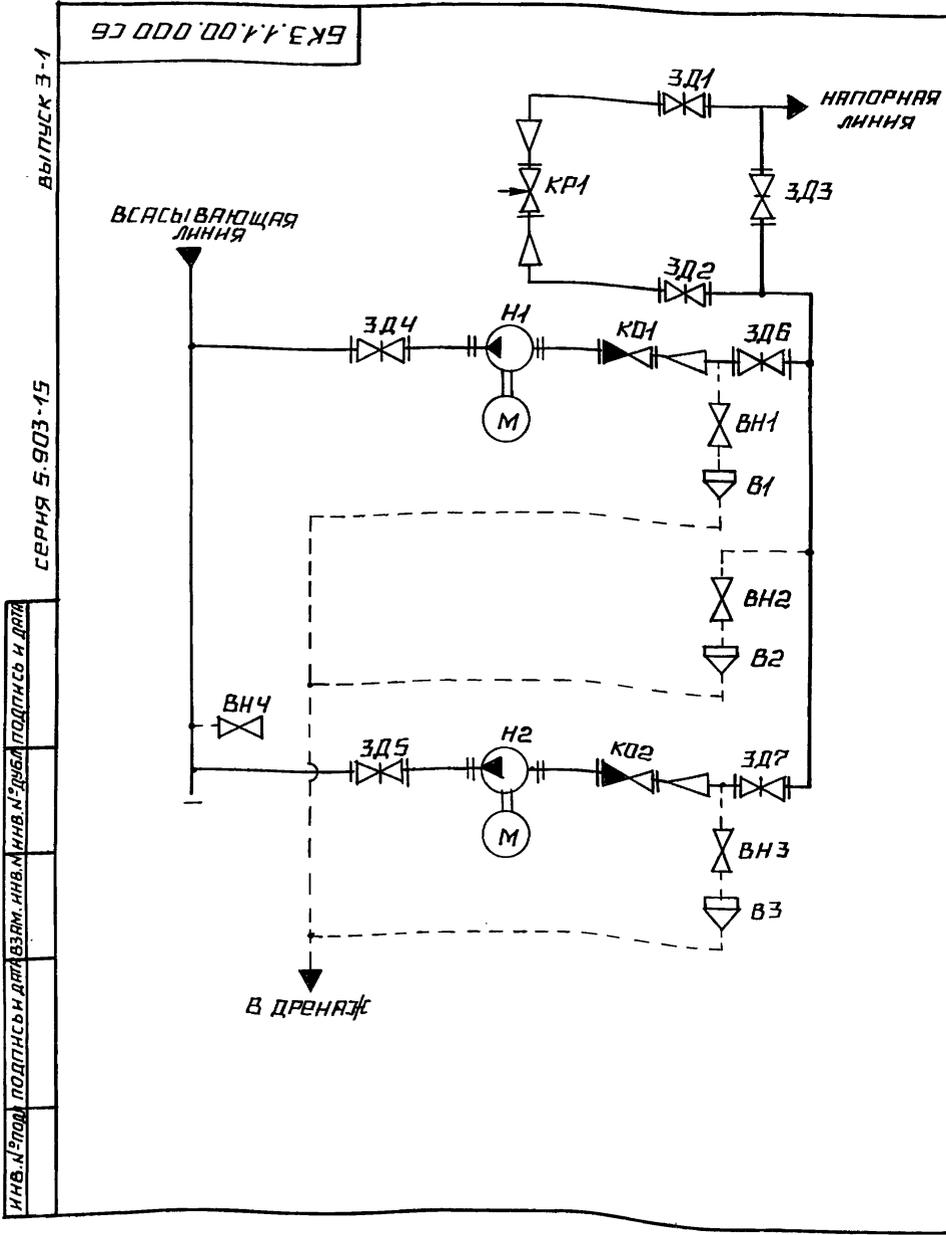
*Утверждено и введено в  
действие МНКС СССР  
протоколом от 26.11.89г.*

## Содержание альбома

Обозначение	Наименование	№ стр.	Обозначение	Наименование	№ стр.
Блок рециркуляционных насосов БРН-2х90-38			Установка электрооборудования блока БРН-2х90-38		
БКЗ.1.1.00.000	Блок БРН-2х90-38	3	БКЗ.1.3.00.000	Блок БРН-2х90-38. Установка электрооборудования	18
БКЗ.1.1.00.000ГЗ	Блок БРН-2х90-38. Схема принципиальная		БКЗ.1.3.01.000	Стойка	
БКЗ.1.1.00.000СБ	Блок БРН-2х90-38	4,5	БКЗ.1.3.00.000СБ	Блок БРН-2х90-38. Установка электрооборудования	19
БКЗ.1.1.00.000	Блок БРН-2х90-38	5	БКЗ.1.3.01.000СБ	Стойка	20
БКЗ.1.1.00.001	Стяжка				
БКЗ.1.1.01.000СБ	Рама	6			
БКЗ.1.1.01.000	Рама	7	Теплоизоляция блока БРН-2-90-38		
БКЗ.1.1.02.000	Коллектор				
БКЗ.1.1.02.001	Коллектор	8	БКЗ.1.4.00.000ТИ	Блок БРН-2х90-38. Ведомость теплоизоляционных конструкций	20,21
БКЗ.1.1.02.000СБ	Коллектор		БКЗ.1.4.00.000ВМ	Блок БРН-2х90-38. Ведомость теплоизоляционных материалов	
БКЗ.1.1.03.000	Трубопровод	9	БКЗ.1.4.00.000В0	Блок БРН-2х90-38. Ведомость объемов теплоизоляционных работ	22
БКЗ.1.1.03.000СБ	Трубопровод				
БКЗ.1.1.04.000	Трубопровод	10			
БКЗ.1.1.04.001	Труба				
БКЗ.1.1.05.000	Коллектор	11			
БКЗ.1.1.05.001	Труба				
БКЗ.1.1.05.000СБ	Коллектор	12			
БКЗ.1.1.05.002	Труба				
БКЗ.1.1.05.003	Труба	13			
БКЗ.1.1.06.000	Колена				
БКЗ.1.1.06.000СБ	Колена	14			
БКЗ.1.1.07.000	Колена				
БКЗ.1.1.07.000СБ	Колена	15			
БКЗ.1.1.08.000СБ	Трубопровод				
БКЗ.1.1.08.000	Трубопровод	16			
БКЗ.1.1.09.000	Трубопровод				
БКЗ.1.1.09.000СБ	Трубопровод	17			
БК1.2.1.12.001	Воронка				
БКЗ.1.1.09.001	Труба	15			
Установка приборов контроля и автоматизации блока БРН-2х90-38					
БКЗ.1.2.00.000	Блок БРН-2х90-38. Установка приборов контроля и автоматизации	15			
БКЗ.1.2.00.000СБ	Блок БРН-2х90-38. Схема автоматизации				
БКЗ.1.2.00.000СБ	Блок БРН-2х90-38. Установка приборов контроля и автоматизации	16			
БКЗ.1.2.00.000ЗЗ	Блок БРН-2х90-38. Схема электрическая принципиальная	17			
БКЗ.1.2.00.000З4	Блок БРН-2х90-38. Схема соединений				
БКЗ.1.2.00.000	Блок БРН-2х90-38. Установка приборов контроля и автоматизации	18			

ФОРМ. ЗОНА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
		ДОКУМЕНТАЦИЯ		
Ж	БКЗ.1.1.00.000СБ	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		*)А3, А2
А3	БКЗ.1.1.00.000СЗ	СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ		
А4	БКЗ.0.0.00.000ДТ	УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ИЗГОТОВЛЕНИЮ		ВЫПУСК 3-0
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ		
А4	1	БКЗ.1.1.01.000	1	РАМА
А4	2	БКЗ.1.1.02.000	1	КОЛЛЕКТОР
А4	3	БКЗ.1.1.03.000	2	ТРУБОПРОВОД
А4	4	БКЗ.1.1.04.000	2	ТРУБОПРОВОД
А4	5	БКЗ.1.1.05.000	1	КОЛЛЕКТОР
А4	6	БКЗ.1.1.06.000	1	КОЛЕНО
А4	7	БКЗ.1.1.07.000	1	КОЛЕНО
А4	8	БКЗ.1.1.08.000	1	ТРУБОПРОВОД
А4	9	БКЗ.1.1.09.000	1	ТРУБОПРОВОД
		ДЕТАЛИ		
А4	12	БКЗ.1.1.00.001	1	СТЯЖКА
БКЗ.1.1.00.000				
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	
РАЗР. ПРОВ.	ИНЖ. ИЖИТЧЕНКО			
И. КОНТР. ЧТВ.	КОЛМЕЦ			
БЛОК РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ НАСОСОВ БРН-2x90-38				ЛИСТ 1 ЛИСТОВ 3
КОПИРОВАЛ ЛД				ФОРМАТ А4

ФОРМ. ЗОНА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ		
		БОЛТЫ ГОСТ 7798-70		
	15	М 16x70, 46	64	
	16	М 24x60, 46	12	
	17	М 24x90, 46	112	
		ГАЙКИ ГОСТ 5915-70		
	18	М 16,5	64	
	19	М 24,5	124	
		ШАЙБЫ ГОСТ 10906-78		
	20	В.02	4	
	21	24.02	12	
	22	ШАЙБА 24.67 ГОСТ 6402-70	12	
		ПРОКЛАДКИ ГОСТ 15180-70		
	23	А-100-16	6	
	24	Б-80-25	2	
	25	Б-150-25	8	
	26	Б-200-25	4	
	27	ЗАДВИЖКА 30с41нж; Рч16		
		Ду 100; ГОСТ 10194-78	2	
		ОПОРЫ ГОСТ 1494-82		
	28	ОПБ2-213	2	
	29	ОПБ2-26,8	2	
		ПРОЧИЕ ИЗДЕЛИЯ		
		ЗАДВИЖКА 30с65нж; ТУ 26-07-1215-79		
	31	Рч25; Ду 150	3	
	32	Рч25; Ду 200	2	
БКЗ.1.1.00.000				
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	
РАЗР. ПРОВ.	ИНЖ. ИЖИТЧЕНКО			
И. КОНТР. ЧТВ.	КОЛМЕЦ			
БЛОК РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ НАСОСОВ БРН-2x90-38				ЛИСТ 2 ЛИСТОВ 3
КОПИРОВАЛ ЛД				ФОРМАТ А4



ПОЗ. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
В1...В3	ВОРОНКА	3	
ВН1...ВН4	ВЕНТИЛЬ 15с27нж; ТУ 26-07-1221-79	4	Рч 64; Ду 15
ЗД1, ЗД2	ЗАДВИЖКА 30с65нж; ТУ 26-07-1215-79	2	Рч 25; Ду 200
ЗД3...ЗД5	ЗАДВИЖКА 30с65нж; ТУ 26-07-1215-79	3	Рч 25; Ду 150
ЗД6, ЗД7	ЗАДВИЖКА 30с41нж; ГОСТ 10194-78	2	Рч 16; Ду 100
КО1, КО2	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ 19с38нж; ТУ 26-07-1192-78	2	Рч 64; Ду 80
КР1	КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ 25с41нж; ТУ 26-07-1215-79	1	Рч 16; Ду 100
Н1, Н2	НАСОС НКЧ-90 с ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ 4А180С4	2	Q=90 м <sup>3</sup> /ч Н=38м

БКЗ.1.1.00.000 СЗ				
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	
РАЗР. ПРОВ.	ИНЖ. ИЖИТЧЕНКО			
И. КОНТР. ЧТВ.	КОЛМЕЦ			
БЛОК РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ НАСОСОВ БРН-2x90-38				ЛИСТ 1 ЛИСТОВ 1
СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ				ЛАТГИПРОПРОМ







Выпуск 3-1

Серия 5.903-15

Имя, Фамилия, Инициалы, Подпись, Дата

Вариант	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Документация		
42		БКЗ.1.1.01.000 СБ	Сборочный чертеж		
			Детали		
54	1	БКЗ.1.1.01.001	Полка 20-ГОСТ 8240-72 Швеллер 8 ГОСТ 33575-75		
54	2	БКЗ.1.1.01.002	Полка L = 1350 - 31 мм 20-ГОСТ 8240-72 Швеллер 8 ГОСТ 33575-75	2	24,24 кг
54	3	БКЗ.1.1.01.003	Полка L = 2020 - 44 мм 20-ГОСТ 8240-72 Швеллер 8 ГОСТ 33575-75	3	37,17 кг
54	4	БКЗ.1.1.01.004	Стойка L = 2162 ± 22 мм 10-ГОСТ 8240-72 Швеллер 8 ГОСТ 33575-75	2	39,78 кг
54	5	БКЗ.1.1.01.005	Стойка L = 250 - 115 мм Труба 108 × 3,5 ГОСТ 10704-76 8-ГОСТ 10705-80	2	2,15 кг
			L заг = 425 мм	2	3,83 кг

БКЗ.1.1.01.000

РАМА

Лист	Масса	Масштаб
1	2	

Копировал №... формат А4

Выпуск 3-1

Серия 5.903-15

Имя, Фамилия, Инициалы, Подпись, Дата

Вариант	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
54	6	БКЗ.1.1.01.006	Плетля 20-8-ГОСТ 2590-71 Корытчатый 8-ГОСТ 33575-75		
54	7	БКЗ.1.1.01.007	Косынка L заг = 604 мм 5-ГОСТ 18903-74 8-ГОСТ 14637-75	4	1,48 кг
54	8	БКЗ.1.1.01.008	Плоско 200 ± 0,6 × 186 - 115 мм 5-ГОСТ 19903-74 8-ГОСТ 14637-75	4	0,44 кг
			Стандартные изделия		
	9		Опора 219-07 ОСТ 34-42-622-84	2	1,5 кг

БКЗ.1.1.01.000

Копировал №... формат А4

Выпуск 3-1

Серия 5.903-15

Имя, Фамилия, Инициалы, Подпись, Дата

Вариант	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Документация		
43		БКЗ.1.1.02.000 СБ	Сборочный чертеж		
			Детали		
44	1	БКЗ.1.1.02.001	Коллектор	1	
54	2	БКЗ.1.1.02.002	Труба 159 × 4,5 ГОСТ 10704-76 820 ГОСТ 10705-80	2	2,08 кг
54	3	БКЗ.1.1.02.003	Патрубок Труба 15 × 2,8 ГОСТ 3262-75	1	0,07 кг
			Стандартные изделия		
4			заглушка 219 × 8 ГОСТ 17379-83	1	
5			Фланец 2-150-25 Ст 20 ГОСТ 12820-80	2	
			Прочие изделия		
6			вентиль 15 с 27 мм 3 Ду 15 Ру 64 ГЧ 26-07-1221-79	1	

БКЗ.1.1.02.000

Коллектор

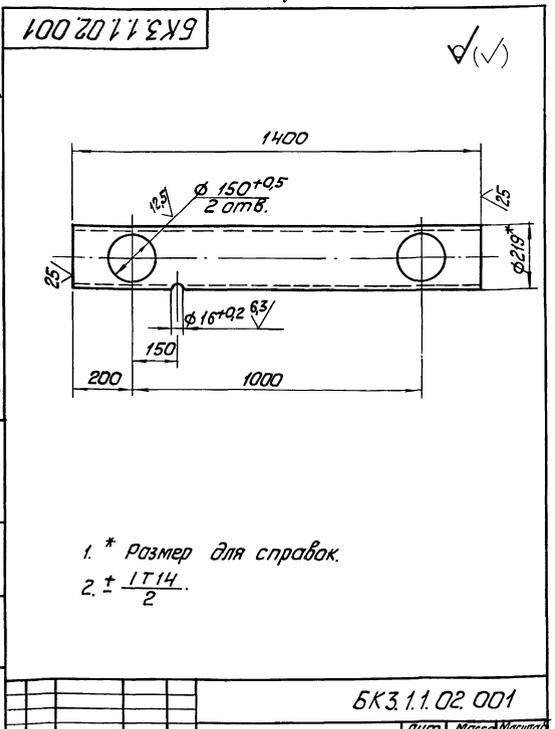
Лист	Масса	Масштаб
1		

Копировал №... формат А4

Выпуск 3-1

Серия 5.903-15

Имя, Фамилия, Инициалы, Подпись, Дата



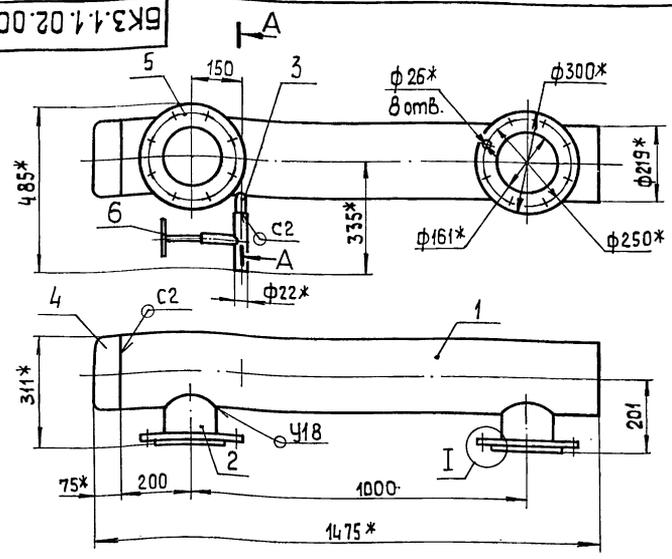
БКЗ.1.1.02.001

Коллектор

Лист	Масса	Масштаб
1	44,2	1:10

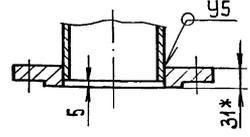
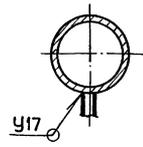
Копировал №... формат А4

БК3.1.1.02.000 СБ

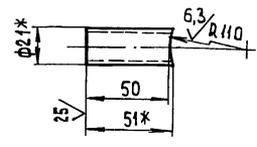


A-A

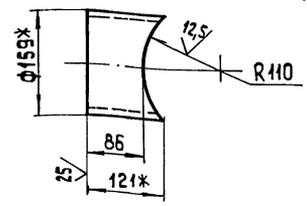
I  
M 1:5



Поз.3  
M 1:2



Поз.2  
M 1:5



- 1\* Размеры для справок.
2.  $\pm \frac{IT14}{2}$ .
3. Обработка поверхностей реза деталей БЧ  $\geq 2.5$
4. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.

БК3.1.1.02.000 СБ				Лит.	Масса	Масштаб
Коллектор					83,1	1:10
Лист				Листов 1		
ЛАТГИПРОПРОМ						

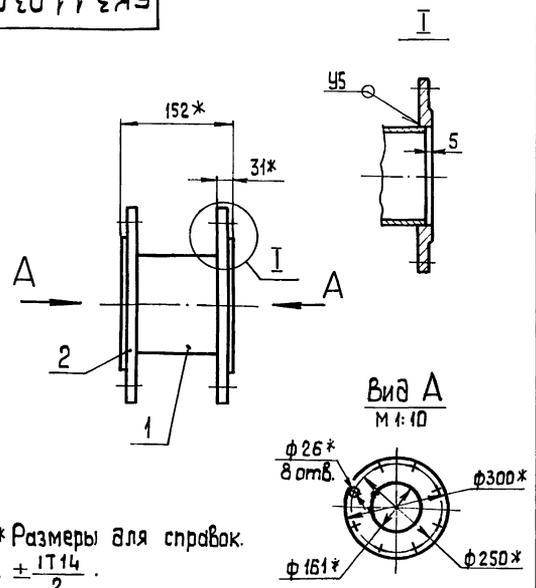
Форм. фонд	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Документация		
		БК3.1.1.03.000 СБ	Сборочный чертёж		
			Детали		
	1	БК3.1.1.03.001	Труба		
			Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76		
			Б20 ГОСТ 10705-80		
			L = 142 ± 0,5 мм	1	2,44 кг
			Стандартные изделия		
	2		фланец 2-150-25		
			Ст 20 ГОСТ 12820-80	2	

БК3.1.1.03.000

Трубопровод

Лит.	Лист	Листов
	1	1
ЛАТГИПРОПРОМ		

БК3.1.1.03.000 СБ



A-A

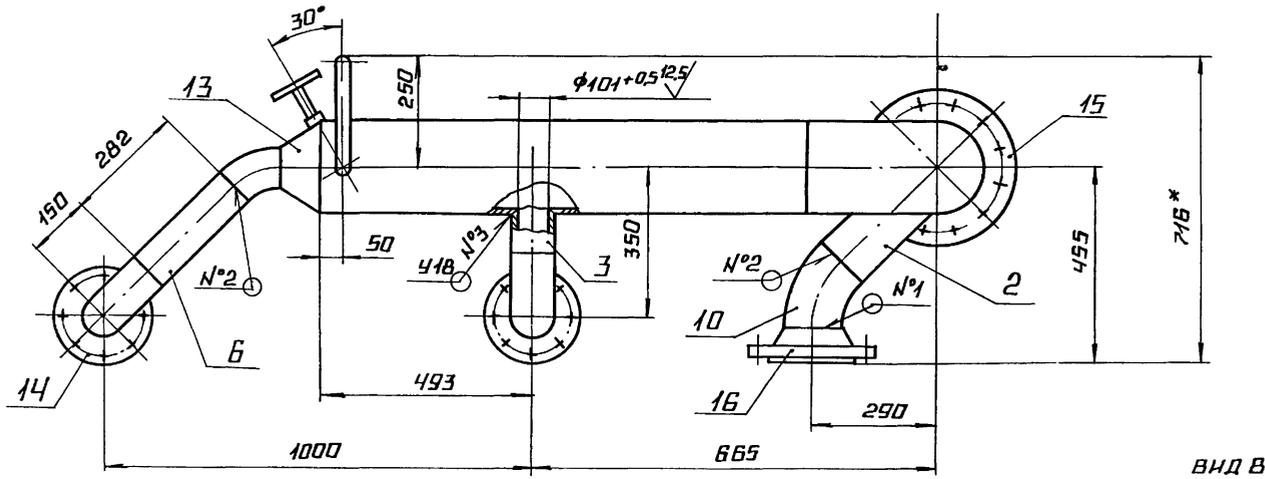
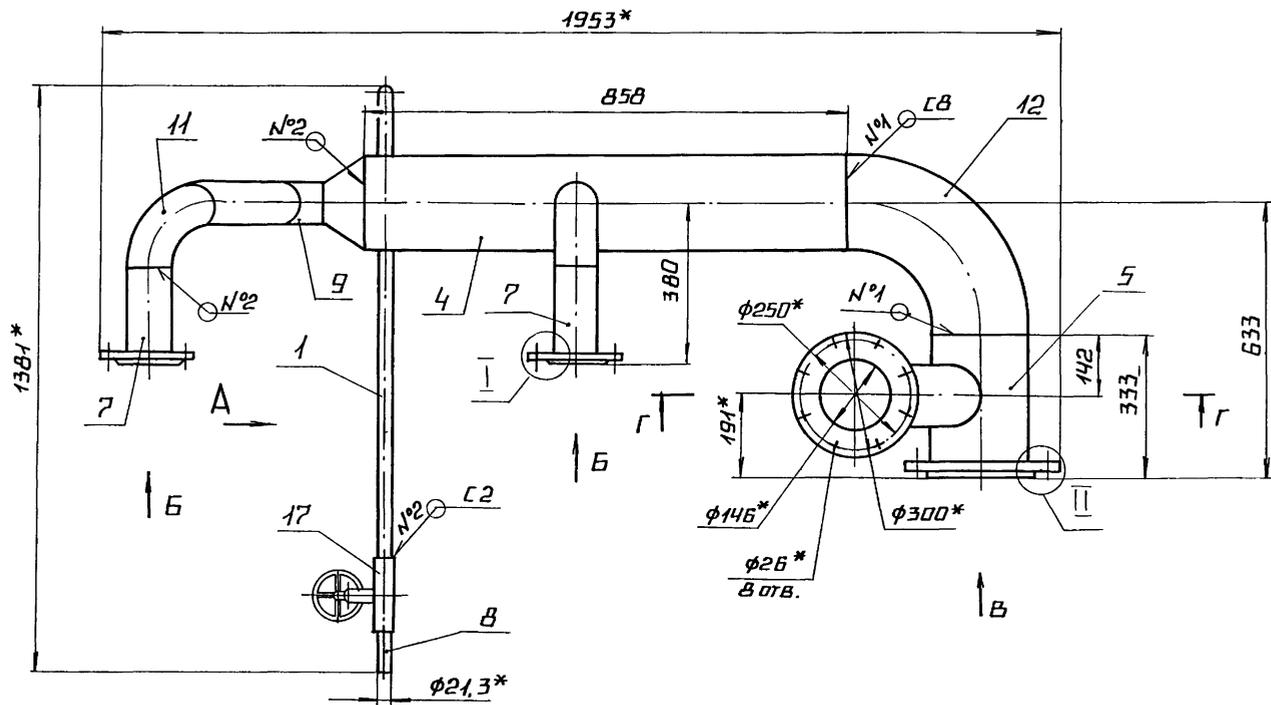
Вид А  
M 1:10

- 1\* Размеры для справок.
2.  $\pm \frac{IT14}{2}$ .
3. Обработка поверхностей реза деталей БЧ  $\geq 2.5$
4. Сварные швы по ГОСТ 16037-80

БК3.1.1.03.000 СБ				Лит.	Масса	Масштаб
Трубопровод					23,5	1:5
Лист				Листов 1		
ЛАТГИПРОПРОМ						



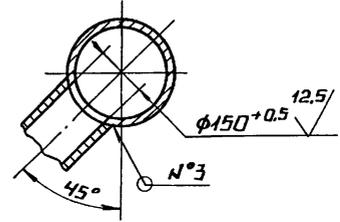
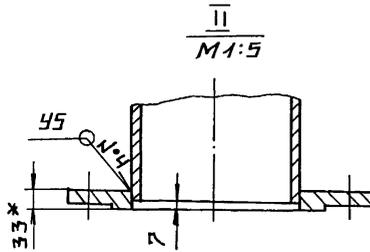
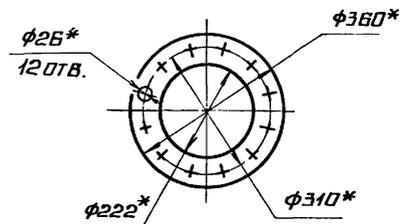
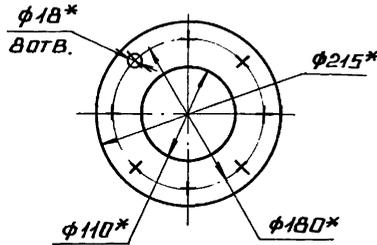
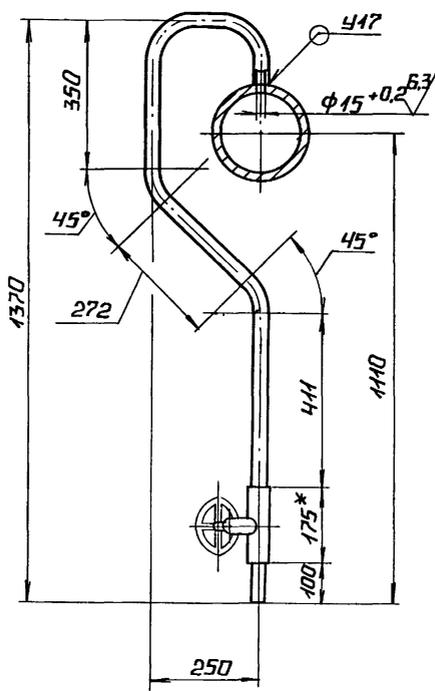




ВНД А

ВНД Б  
М 1:5

ВНД В



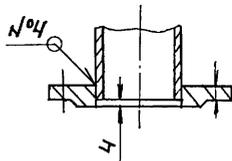
М 1:5

1.\* РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВКИ.

2. ± 1/14.

3. ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТЕЙ РЕЗА ДЕТАЛЕЙ Б 4 25/.

4. СВАРНЫЕ ШВЫ ПО ГОСТ 16037-80.



ИВ. № ПОДП. ПОДПИСЬ И ПЕЧАТ. ИВ. № РАСЧ. ПОДПИСЬ И ПЕЧАТ. ИВ. № СВАР. ПОДПИСЬ И ПЕЧАТ.

БК 3.1.1.05.000 СБ				ЛИСТ	МАССА	МАСШТАБ
КОЛЛЕКТОР					124	1:10
ИЗМ. № ДОКУМ. ПОДП. ДАТА				ЛИСТ ЛИСТОВ 1		
РАЗРАБОТКА				ЛАТГИПРОПРОМ		
ПРОВ. НИКИТЧЕНКО						
Т.КОНТР.						
И.КОНТР. КОЛМЕЦ						
УТВ.						



ВЫПУСК 3-1

СЕРИЯ 5.903-15

ИНВ. № ПОДА ПОДПИСЬ И ДАТА  
ВЗЯМ. ИНВ. № ДУБА ПОДПИСЬ И ДАТА

ФОРМ. ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
			<u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u>		
АЧ		БКЗ.1.1.07.000 СБ	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
			<u>СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ</u>		
	1		ОТВОД 90° 219×6		
			ГОСТ 17375-83	1	
	2		ПЕРЕХОД К 219×6-108×4		
			ГОСТ 17378-83	1	
	3		ФЛАНЕЦ 1-100-16		
			СТ 20 ГОСТ 12821-80	1	
	4		ФЛАНЕЦ 2-200-25		
			СТ 20 ГОСТ 12821-80	1	

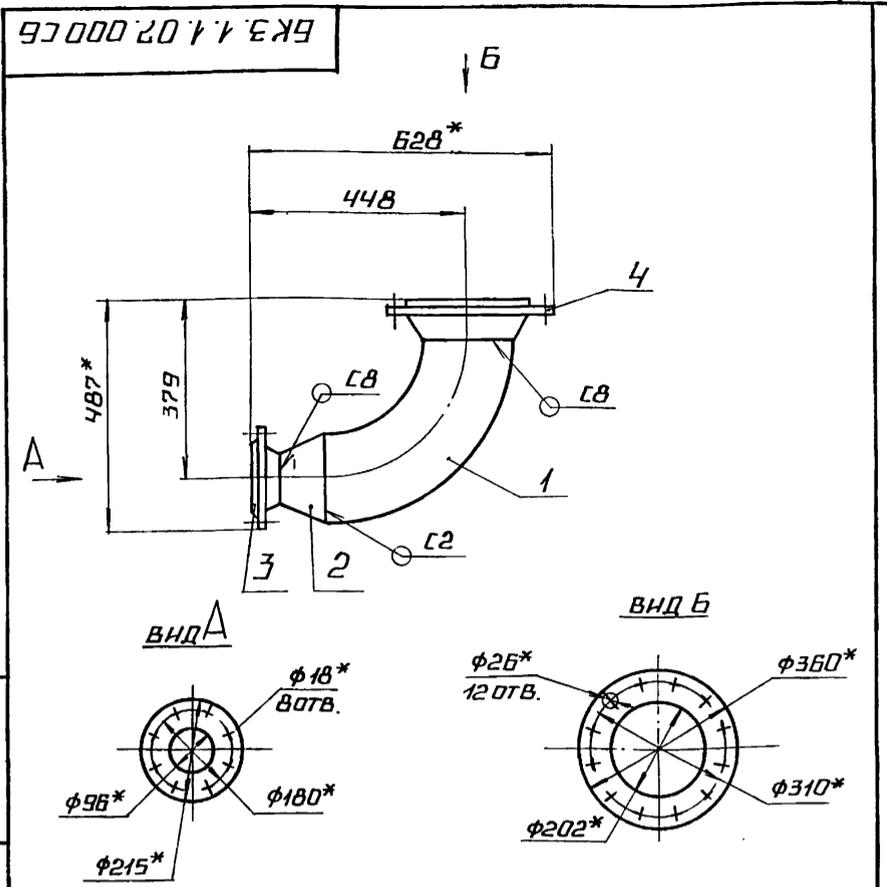
БКЗ.1.1.07.000			
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.	АВДЕЕНКО		
ПРОВ.	НИКИТЧЕНКО		
И.КОНТР.	КОЛМЕЦ		
УТВ.			
КОЛЕНА		ЛИТ.	ЛИСТ
			1
ЛАТГИПРОПРОМ			

КОПИРОВАЛ АЛ ФОРМАТ АЧ

ВЫПУСК 3-1

СЕРИЯ 5.903-15

ИНВ. № ПОДА ПОДПИСЬ И ДАТА  
ВЗЯМ. ИНВ. № ДУБА ПОДПИСЬ И ДАТА



- 1.\* РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВКИ.
- 2. ±  $\frac{IT14}{2}$ .
- 3. СВАРНЫЕ ШВЫ ПО ГОСТ 16037-80.

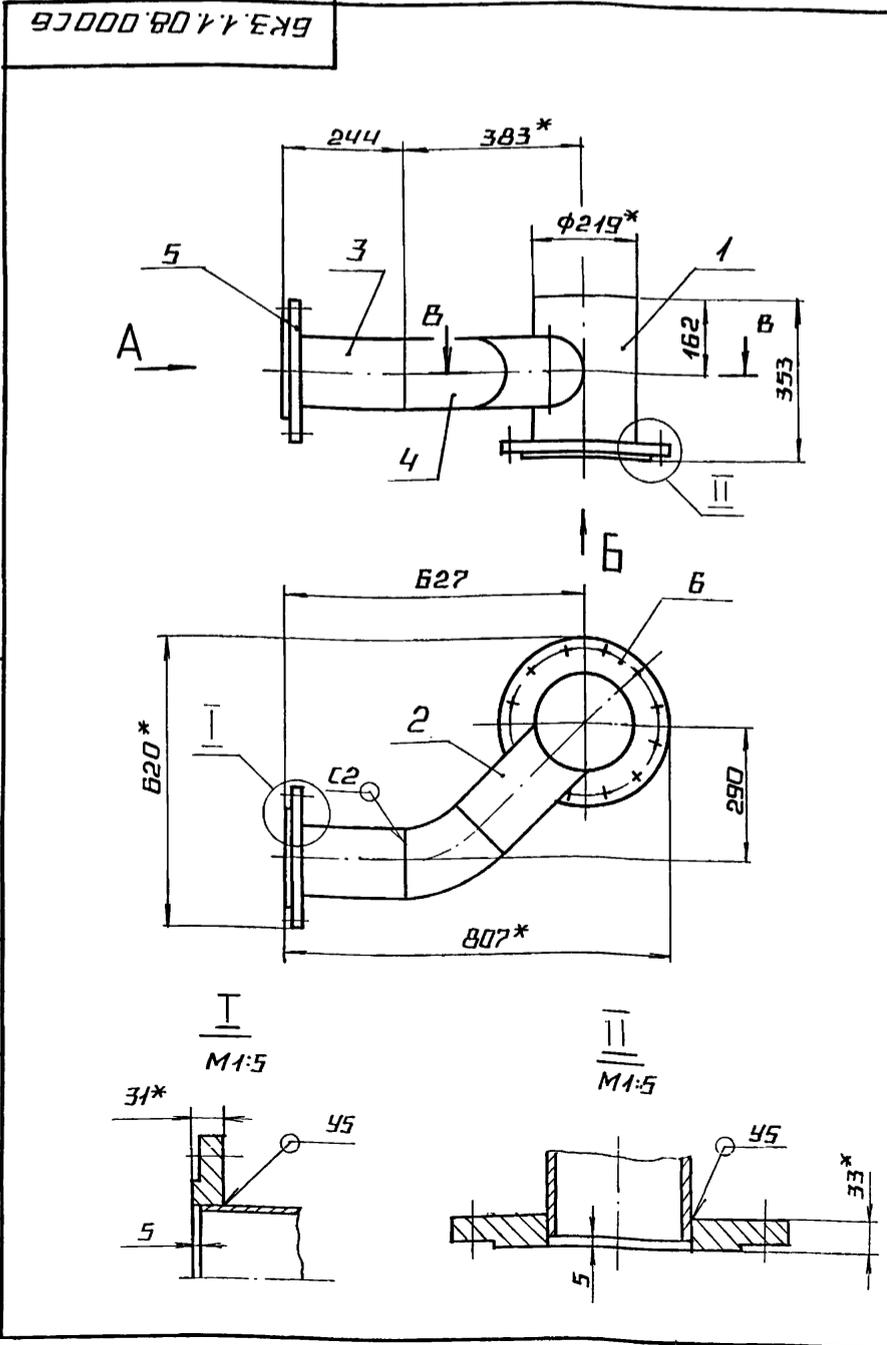
БКЗ.1.1.07.000 СБ			
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.	АВДЕЕНКО		
ПРОВ.	НИКИТЧЕНКО		
И.КОНТР.	КОЛМЕЦ		
УТВ.			
КОЛЕНА		ЛИТ.	МАССА
			40,2
		ЛИСТ	МАСШТАБ
			1:10
		ЛИСТ	ЛИСТОВ 1
ЛАТГИПРОПРОМ			

КОПИРОВАЛ АЛ ФОРМАТ АЧ

ВЫПУСК 3-1

СЕРИЯ 5.903-15

ИНВ. № ПОДА ПОДПИСЬ И ДАТА  
ВЗЯМ. ИНВ. № ДУБА ПОДПИСЬ И ДАТА



- 1.\* РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВКИ.
- 2. ±  $\frac{IT14}{2}$ .
- 3. ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТЕЙ РЕЗА ДЕТАЛЕЙ БЧ  $25^\circ$ .
- 4. СВАРНЫЕ ШВЫ ПО ГОСТ 16037-80.

БКЗ.1.1.08.000 СБ			
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.	АВДЕЕНКО		
ПРОВ.	НИКИТЧЕНКО		
И.КОНТР.	КОЛМЕЦ		
УТВ.			
ТРУБОПРОВОД		ЛИТ.	МАССА
			50
		ЛИСТ	МАСШТАБ
			1:10
		ЛИСТ	ЛИСТОВ 1
ЛАТГИПРОПРОМ			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
					<u>Документация</u>			
А3		БКЗ.1.1.08.000 СБ			Сборочный чертёж			
					<u>Детали</u>			
Б4	1	БКЗ.1.1.08.001			Труба			
					Труба 219×6 ГОСТ 10704-75			
					В20 ГОСТ 10705-80			
					L = 348 ± 0,7 мм	1	10,97 кг	
Б4	2	БКЗ.1.1.08.002			Труба			
					Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-75			
					В20 ГОСТ 10705-80	1	4,13 кг	
Б4	3	БКЗ.1.1.08.003			Труба			
					Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-75			
					В20 ГОСТ 10705-80			
					L = 239 ± 0,575 мм	1	4,1 кг	
					<u>Стандартные изделия</u>			
	4				Отвод 45° 159×4,5			
					ГОСТ 17375-83	1		
	5				Фланец 2-150-25			
					Ст 20 ГОСТ 12820-80	1		
	6				Фланец 2-200-25			
					Ст 20 ГОСТ 12820-80	1		

БКЗ.1.1.08.000

Трубопровод

Лит. Лист Листов

Лит. Лист Листов

Лит. Лист Листов

Копировал ЗС

формат А4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
					<u>Документация</u>			
А4		БКЗ.1.1.09.000 СБ			Сборочный чертёж			
					<u>Детали</u>			
А4	1	БК1.2.1.12.001			Воронка		3	
А4	2	БКЗ.1.1.09.001			Труба		1	
Б4	3	БКЗ.1.1.09.002			Патрубок			
					Труба 20×2,8 ГОСТ 3262-75	2	1,06 кг	

БКЗ.1.1.09.000

Трубопровод

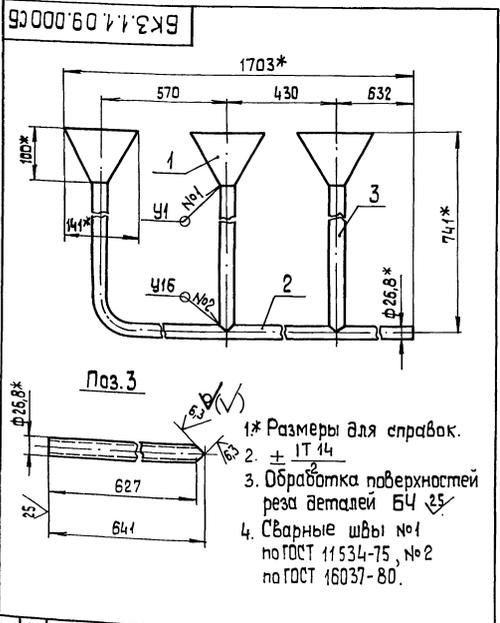
Лит. Лист Листов

Лит. Лист Листов

Лит. Лист Листов

Копировал ЗС

формат А4



БКЗ.1.1.09.000 СБ

Трубопровод

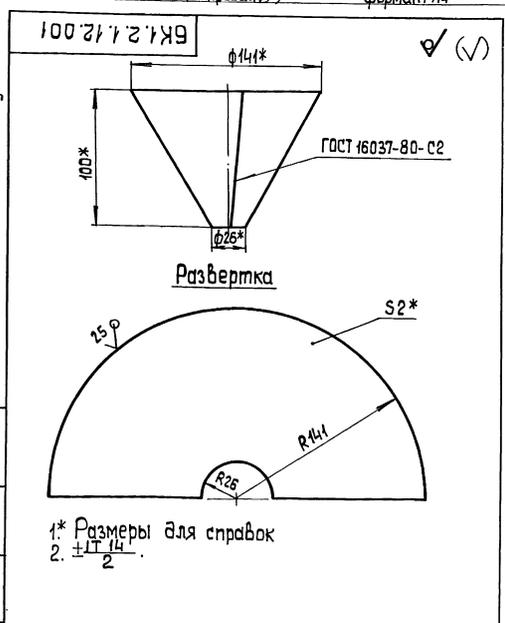
Лит. Масса/Масштаб

Лит. Масса/Масштаб

Лит. Масса/Масштаб

Копировал ЗС

формат А4



БК1.2.1.12.001

Воронка

Лит. Масса/Масштаб

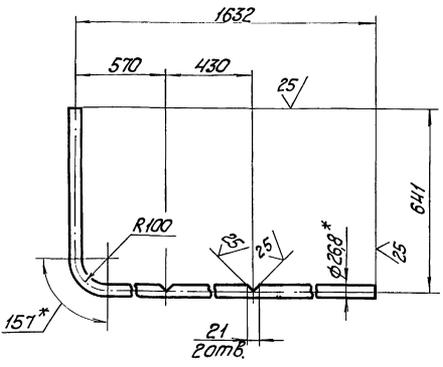
Лит. Масса/Масштаб

Лит. Масса/Масштаб

Копировал ЗС

формат А4

100 60 11 1 ЭК9



- \* Размеры для справок.
- ±  $\frac{IT14}{2}$ .

БКЗ.1.1.09.001

Труба

Лит.	Масса	Максимум
	37	1:10

Труба 20x28 ГОСТ 3262-75

ЛАТГИПРОПРОМ формат А4

Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
<u>Документация</u>				
12	БКЗ.1.2.00.000.СБ	Сборочный чертеж		
13	БКЗ.1.2.00.000.СО	Схема автоматизации		
13	БКЗ.1.2.00.000.ЗЗ	Схема электрической принципиальной		
13	БКЗ.1.2.00.000.Э4	Схема соединений		
14	БКЗ.0.0.00.000.ДТ	Указания по применению и изготовлению		Выпуск 3-0
<u>Детали</u>				
15	1 БКЗ.1.2.00.001	Держатель		
		Исполн. Чертеж ГОСТ 9278-75 Исполн. Трзк ГОСТ 11474-76	1	1,95 кг
<u>Стандартные изделия</u>				
2		Болт М8x20.46		
		ГОСТ 7798-70	6	
3		Гайка М8.5		
		ГОСТ 5945-70	6	
4		Шайба 8.65Г		
		ГОСТ 6402-70	6	

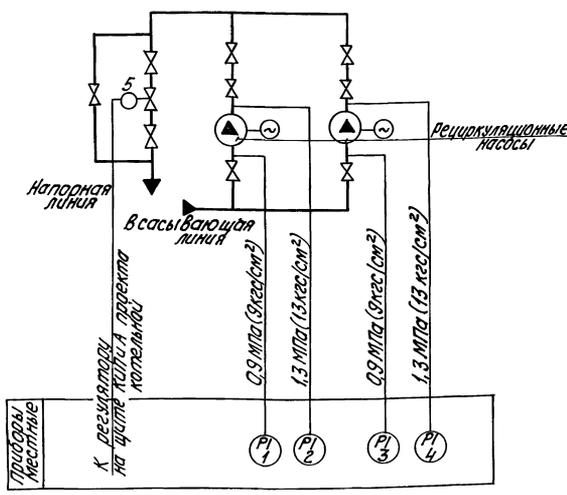
БКЗ.1.2.00.000

Лит.	Масса	Максимум

Блок рециркуляционных насосов БРН-2x3038  
Установка приборов контроля и автоматизации

ЛАТГИПРОПРОМ формат А4

03 000 00 71 ЭК9



Поз. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
1,3	Манометр показывающий Пределы измерения от 0 до 16 МПа (от 0 до 16 кгс/см²) МП4-У-16 ТУ 25.02.180335-84	2	
2,4	Манометр показывающий Пределы измерения от 0 до 25 МПа (от 0 до 25 кгс/см²) МП4-У-25 ТУ 25.02.180335-84	2	
5	Механизм электрический однооборотный контактный МЭО-16/63-025Р ГОСТ 7192-80	1	

БКЗ.1.2.00.000 СО

Лит.	Масса	Максимум

Блок рециркуляционных насосов БРН-2x3038  
Схема автоматизации

ЛАТГИПРОПРОМ формат А4











Выпуск 3-1

Серия 5.903-15

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования, трубопровода	Кол-во	Размеры наружн. диаметра или размера высеки в мм	Расположение	t, температура, °C	Теплоизоляционная конструкция		Толщина, мм	Площадь, м²	Объем теплоизоляционного слоя, м³	Лист основного комплекта изоляционных листов по слоям документации	Примечание
						Наименование основных элементов	Назначение					
	Трубопроводы											
поз. 2,5, 6,7	Трубопровод		φ 29 3,14	гор.	150	от теплопотерь	Маты из стеклянного штапельного волокна	60	0,27		7.903.9-21-15 часть 1	
							Алюминиевое защитное покрытие	0,3	3,6		7.903.9-21-35	
поз. 5,8	Трубопровод		φ 219 0,68	верт.	150	от теплопотерь	Маты из стеклянного штапельного волокна	60	0,06		7.903.9-21-15 часть 1	
							Алюминиевое защитное покрытие	0,3	0,78		7.903.9-21-35	
поз. 2,3,5,8	Трубопровод		φ 159 1,13	гор.	150	от теплопотерь	Маты из стеклянного штапельного волокна	50	0,075		7.903.9-21-15 часть 1	
							Алюминиевое защитное покрытие	0,3	1,08		7.903.9-21-35	
поз. 5	Трубопровод		φ 108 0,39	гор.	150	от теплопотерь	Маты из стеклянного штапельного волокна	50	0,02		7.903.9-21-15 часть 1	
							Алюминиевое защитное покрытие	0,3	0,3		7.903.9-21-35	
поз. 5, 4	Трубопровод		φ 108 0,63	верт.	150	от теплопотерь	Маты из стеклянного штапельного волокна	50	0,03		7.903.9-21-15 часть 1	
							Алюминиевое защитное покрытие	0,3	0,45		7.903.9-21-35	
поз. 4,9	Трубопровод		φ 268 2,4	гор.	150	от теплопотерь	Хлоропробное полотно ХПС-Т-5	30	0,012		7.903.9-21-10 часть 1	
							Алюминиевое защитное покрытие	0,3	0,74		7.903.9-21-35	
поз. 4,9	Трубопровод		φ 268 2,62	верт.	150	от теплопотерь	Хлоропробное полотно ХПС-Т-5	30	0,013		7.903.9-21-15 часть 1	
							Алюминиевое защитное покрытие	0,3	0,81		7.903.9-21-35	
поз. 5	Трубопровод		φ 15 1,56	верт.	150	от теплопотерь	Хлоропробное полотно ХПС-Т-5	30	0,006		7.903.9-21-10 часть 1	
							Алюминиевое защитное покрытие	0,3	0,15		7.903.9-21-35	
поз. 5,7	Отвод 90°	2	φ 219		150	от теплопотерь	Маты из стеклянного штапельного волокна	60	0,05		7.903.9-21-15 часть 1	
							Алюминиевое защитное штампобанное покрытие	0,3	1		3.903-1103	
поз. 5,8	Отвод 45°	2	φ 159		150	от теплопотерь	Маты из стеклянного штапельного волокна	50	0,024		7.903.9-21-15 часть 1	
							Алюминиевое защитное штампобанное покрытие	0,3	0,57		3.903-1103	
поз. 5	Отвод 90°	1	φ 108		150	от теплопотерь	Маты из стеклянного штапельного волокна	50	0,026		7.903.9-21-10 часть 1	
							Алюминиевое защитное штампобанное покрытие	0,3	0,154		3.903-1103	
поз. 5	Отвод 45°	1	φ 108		150	от теплопотерь	Маты из стеклянного штапельного волокна	50	0,023		7.903.9-21-15 часть 1	
							Алюминиевое защитное штампобанное покрытие	0,3	0,08		3.903-1103	
поз. 32	Арматура фланцевая	2	Ду200		150	от теплопотерь	Матрацы из стеклянного штапельного волокна	60	0,192		7.903.9-22-06	
							Алюминиевое защитное покрытие	1,0	3,28		7.903.9-22-1112	
							Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-22-34	
поз. 31	Арматура фланцевая	3	Ду150		150	от теплопотерь	Матрацы из стеклянного штапельного волокна	50	0,225		7.903.9-22-06	
							Алюминиевое защитное покрытие	1,0	3,96		7.903.9-22-1112	
							Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-22-34	

Технические требования см. выпуск 3-0  
„Указания по применению изготовлению.“

Итого листов 10, из них 10 листов основного комплекта и 10 листов документации

Итого листов 10, из них 10 листов основного комплекта и 10 листов документации	Блок рециркуляционных устройств БРН-2 x 90-38	Лист 1	Лист 2	Лист 3
Итого листов 10, из них 10 листов основного комплекта и 10 листов документации	Ведомость теплоизоляционных конструкций	ЛАТГИПРОПРОМ		

№ строки	НАИМЕНОВАНИЕ МАТЕРИАЛА И ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОД		КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
		МАТЕРИАЛА	ЕД. ИЗМ.		
	МАТЫ ИЗ СТЕКЛЯННОГО ШТАПЕЛЬНОГО ВОЛОКНА МС-50 ГОСТ 10499-78 м <sup>3</sup>		113	1,104	
	ШНУР ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ МАРКИ 200 ШТН-МВ-200 ТУ 36-1695-79 м <sup>3</sup>		113	0,005	
	ХОЛСТОПРОШИВНОЕ ПОЛОТНО ХПС-Т-5 ТУ 6-11-454-77 м <sup>3</sup>		113	0,031	
	АЛЮМИНИЕВОЕ ЗАЩИТНОЕ ПОКРЫТИЕ ГОСТ 21631-76	595280			
	ТОЛЩ. 1 м <sup>2</sup>		055	10,04	
	ТОЛЩ. 0,8 м <sup>2</sup>		055	0,3	
	ТОЛЩ. 0,3 м <sup>2</sup>		055	8,21	
	ЭЛЕМЕНТ ПОКРЫТИЯ ШТАМПОВАННЫЙ ТУ 36-2427-81	181110			
	ТОЛЩ. 03 м <sup>2</sup>		055	1,804	
БК 3.1.4.00.000 ВМ					
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА		
РАЗРЯБ. ХОЛМИН				ЛИТ.	ЛИСТ
ПРОВ. КОЛМЕЦ					3
И. КОНТ. КОЛМЕЦ				ВЕДОМОСТЬ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	
УТВ.				ЛАТГИПРОПРОМ	

№ строки	НАИМЕНОВАНИЕ МАТЕРИАЛА И ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОД		КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
		МАТЕРИАЛА	ЕД. ИЗМ.		
	ПРЯЖКА ТИП I-O ТУ 36-1492-77 кг	181110		116	0,182
	ПРЯЖКА ТИП II-A ТУ 36-1492-77 кг	181110		116	0,05
	ДИАФРАГМА ТИП I ТУ 36-2543-83 кг	181110		116	0,052
				796	16
	СТЕКЛОПЛАСТИК РУЧОННЫЙ ТУ 6-11-145-80 м <sup>2</sup>		055	0,125	
	ЗАКЛЕПКА КОМБИНИРОВАННАЯ СД 985 ТУ 36-1598-77 кг		116	0,39	
			796	88	
	ЛИСТ АД1Н-1.0 ГОСТ 21631-76 кг	090202		116	0,3
БК 3.1.4.00.000 ВМ					
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА		
РАЗРЯБ. ХОЛМИН				ЛИТ.	ЛИСТ
ПРОВ. КОЛМЕЦ					1
И. КОНТ. КОЛМЕЦ				ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ	
УТВ.				ЛАТГИПРОПРОМ	

№ строки	НАИМЕНОВАНИЕ МАТЕРИАЛА И ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОД		КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
		МАТЕРИАЛА	ЕД. ИЗМ.		
	ЛЕНТА 0,8×20 ТУ 48-21-636-79 кг	181110		116	1,03
	ЛЕНТА 0,7×20 ГОСТ 3560-73 кг			116	2,4
	НИТЬ СТЕКЛЯННАЯ КРУЧЕВАЯ БС-10-160×1×3 ГОСТ 8325-78 кг	595220		116	0,11
	ПРОВОЛОКА 2-0-4 ГОСТ 3282-78 кг	121100		116	0,438
	ПРОВОЛОКА 0,8-0-4 ГОСТ 3282-78 кг	121100		116	0,161
	ТКАНЬ ИЗ СТЕКЛЯННЫХ КРУЧЕНЫХ КОМБИНИРОВАННЫХ НИТЕЙ Т-13 ГОСТ 19170-73 м <sup>2</sup>		055	19,2	
	ПРОВОЛОКА 1,2-0-4 ГОСТ 3282-78 кг	121100		116	0,127
	ВИНТ 4×12.04.019 ГОСТ 10621-80 шт.	128401		796	200
				116	0,2
БК 3.1.4.00.000 ВМ					
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА		
РАЗРЯБ. ХОЛМИН				ЛИТ.	ЛИСТ
ПРОВ. КОЛМЕЦ					2
И. КОНТ. КОЛМЕЦ				ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ	
УТВ.				ЛАТГИПРОПРОМ	

№ строки	НАИМЕНОВАНИЕ ВИДА РАБОТ	ЕД. ИЗМ.	КОД		КОЛ-ВО
			ВИДА РАБОТ	ЕД. ИЗМ.	
1.	ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ ХОЛСТОПРОШИВНЫМ ПОЛОТНОМ ХПС-Т-5	м <sup>3</sup>		113	0,031
2.	ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ МАТАМИ ИЗ СТЕКЛЯННОГО ШТАПЕЛЬНОГО ВОЛОКНА	м <sup>3</sup>		113	0,538
3.	ИЗОЛЯЦИЯ АРМАТУРЫ ШНУРОМ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫМ	м <sup>3</sup>		113	0,005
4.	ИЗОЛЯЦИЯ АРМАТУРЫ МАТРАЦАМИ ИЗ СТЕКЛЯННОГО ШТАПЕЛЬНОГО ВОЛОКНА	м <sup>3</sup>		113	0,586
5.	ПОКРЫТИЕ ПОВЕРХНОСТИ ИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ И АРМАТУРЫ АЛЮМИНИЕВЫМ ПОКРЫТИЕМ	м <sup>2</sup>		055	18,55
6.	ПОКРЫТИЕ ПОВЕРХНОСТИ ИЗОЛЯЦИИ ОТВОДОВ АЛЮМИНИЕВЫМ ЗАЩИТНЫМ ШТАМПОВАННЫМ ПОКРЫТИЕМ	м <sup>2</sup>		055	1,804
БК 3.1.4.00.000 ВО					
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА		
РАЗРЯБ. ХОЛМИН				ЛИТ.	ЛИСТ
ПРОВ. КОЛМЕЦ					1
И. КОНТ. КОЛМЕЦ				ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ	
УТВ.				ЛАТГИПРОПРОМ	