Типовая документация на конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

Серия 5.903-15

Блоки тепломеханического оборудования для котельных с водогрейными котлами

Выпуск 3-2

Блок рециркуляционных насосов БРН-3×90-38

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 3-2

Блок рециркуляционных насосов БРН-3×90-38

Рабочие чертежи

Разработаны
проектным институтом
„ЛАТГИПРОПРОМ"
Гл.инж.института В. Овчаров
Гл.инж.проекта Я. Нидбальский

Утверждены и введены в действие
ММСС СССР
протоколом от 22.11.89г.

Содержание альбома

Обозначение	Наименование	№ стр.
Блок рециркуляционных насосов БРН-3х90-38		
БК3.2.1.00.000	Блок БРН-3х90-38	3
БК3.2.1.00.000Э3	Блок БРН-3х90-38. Схема принципиальная	
БК3.2.1.00.000СБ	Блок БРН-3х90-38	4,5
БК3.2.1.00.000	Блок БРН-3х90-38	6
БК3.1.1.00.001	Стяжка	
БК3.2.1.01.000	Рама	
БК3.2.1.01.000СБ	Рама	7
БК3.2.1.01.000	Рама	8
БК3.2.1.01.001	Плита	
БК3.2.1.01.002	Петля	
БК3.2.1.02.001	Коллектор	
БК3.2.1.02.000СБ	Коллектор	9
БК3.2.1.02.000	Коллектор	
БК3.1.1.03.000	Трубопровод	
БК3.1.1.03.000СБ	Трубопровод	10
БК3.1.1.04.001	Труба	
БК3.2.1.03.000	Трубопровод	
БК3.2.1.03.000СБ	Трубопровод	11
БК3.2.1.04.000	Коллектор	
БК3.2.1.04.000СБ	Коллектор	12
БК3.1.1.05.001	Труба	13
БК3.2.1.05.000	Колено	
БК3.2.1.05.000СБ	Колено	
БК3.2.1.06.000	Трубопровод	14
БК3.2.1.06.000	Трубопровод	
БК3.2.1.07.000	Трубопровод	
БК3.2.1.07.000СБ	Трубопровод	15
БК1.2.1.12.001	Воронка	
БК3.2.1.07.001	Труба	
Установка приборов контроля и автоматизации блока БРН-3х90-38		
БК3.2.2.00.000	Блок БРН-3х90-38. Установка приборов контроля и автоматизации	16
БК3.2.2.00.000СО	Блок БРН-3х90-38. Схема автоматизации	
БК3.2.2.00.000СБ	Блок БРН-3х90-38. Установка приборов контроля и автоматизации	17,18
БК3.2.2.00.000Э3	Блок БРН-3х90-38. Схема электрическая принципиальная регулятора	19
БК3.2.2.00.000Э4	Блок БРН-3х90-38. Схема соединений.	
БК3.2.2.00.000	Блок БРН-3х90-38. Установка приборов контроля и автоматизации.	20
Установка электрооборудования блока БРН-3х90-38		
БК3.2.3.00.000	Блок БРН-3х90-38. Установка электрооборудования	20
БК3.2.3.01.000	Стойка	
БК3.2.3.00.000СБ	Блок БРН-3х90-38. Установка электрооборудования	21
БК3.2.3.01.000СБ	Стойка	22
БК3.2.3.02.000	Стойка	
БК3.2.3.02.000СБ	Стойка	
Теплоизоляция блока БРН-3х90-38.		
БК3.2.4.00.000ТИ	Блок БРН-3х90-38. Ведомость теплоизоляционных конструкций	23
БК3.2.4.00.000ВМ	Блок БРН-3х90-38. Ведомость теплоизоляционных материалов	24
БК3.2.4.00.000ВО	Блок БРН-3х90-38. Ведомость объемов теплоизоляционных работ	

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А2			БК3.2.1.00.000СБ	Сборочный чертеж		
А3			БК3.2.1.00.000Г3	Схема принципиальная		
А4			БК3.0.0.00.000ДТ	Указания по применению и эксплуатации		Выпуск 3-0
				Сборочные единицы		
А4		1	БК3.2.1.01.000	Рама	1	
А4		2	БК3.2.1.02.000	Коллектор	1	
А4		3	БК3.1.1.03.000	Трубопровод	3	
А4		4	БК3.2.1.03.000	Трубопровод	3	
А4		5	БК3.2.1.04.000	Коллектор	1	
А4		6	БК3.2.1.05.000	Колено	1	
А4		7	БК3.2.1.06.000	Трубопровод	1	
А4		8	БК3.2.1.07.000	Трубопровод	1	
				Детали		
А4		11	БК3.1.1.00.001	Стяжка	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.1.00.000			
Разраб.		Никитченко			Блок рециркуляционных насосов БРН-3×90-38.	Лит.	Лист 1	Листов 3
Пров.		Колмец				ЛАТГИПРОПРОМ		
Н.контр.		Колмец						
Утв.								

Выпуск 3-2 Серия 5.903-15

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

Копировал | Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Стандартные изделия		
				Болты ГОСТ 7798-70		
		14		М16×70.46	72	
		15		М24×60.46	18	
		16		М24×90.46	136	
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		17		М16.5	72	
		18		М24.5	154	
				Шайбы ГОСТ 10906-78		
		19		8.02	4	
		20		24.02	18	
		21		Шайба 24.65 ГОСТ 6402-70	18	
				Прокладки ГОСТ 15180-70		
		22		А-100-16	6	
		23		Б-80-25	3	
		24		Б-150-25	8	
		25		Б-200-25	4	
		26		Задвижка 30с41нж; Ру16		
				Ду100; ГОСТ 10194-78	3	
				Опоры ГОСТ 14911-82		
		27		ОПБ2-21,3	2	
		28		ОПБ2-26,8	2	
				Прочие изделия		
				Задвижки 30с65нж; ТУ26-07-1215-79		
		30		Ру25; Ду150	4	
		31		Ру25; Ду200	2	

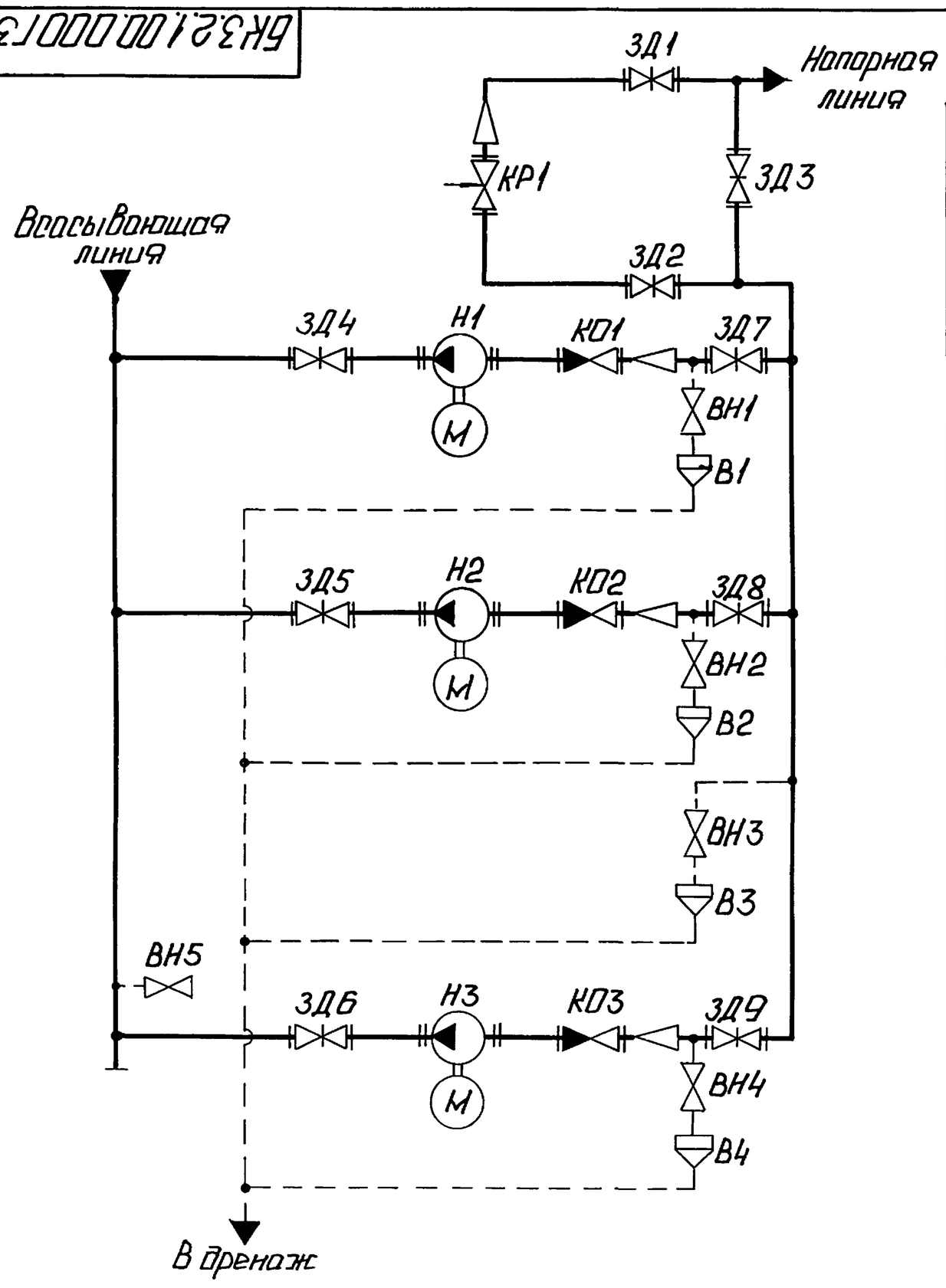
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.1.00.000	Лист 2

Выпуск 3-2 Серия 5.903-15

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

Копировал | Формат А4

БК3.2.1.00.000Г3



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
В1...В4	Воронка	4	
ВН1...ВН5	Вентиль 15с27нж3 ТУ26-07-1221-79	5	Ру64; Ду15
ЗД1,ЗД2	Задвижка 30с65нж ТУ26-07-1215-79	2	Ру25; Ду200
ЗД3...ЗД6	Задвижка 30с65нж ТУ26-07-1215-79	4	Ру25; Ду150
ЗД7...ЗД9	Задвижка 30с41нж ГОСТ 10194-78	3	Ру16; Ду100
КО1...КО3	Клапан обратный 19с38нж ТУ26-07-1192-78	3	Ру64; Ду80
КР1	Клапан регулирующий 6с-8-2 ТУ108.728-80	1	Ру64; Ду200
Н1...Н3	Насос НКУ-90 с электродвигателем 4А180S4	3	Q=90 м³/ч H=38м

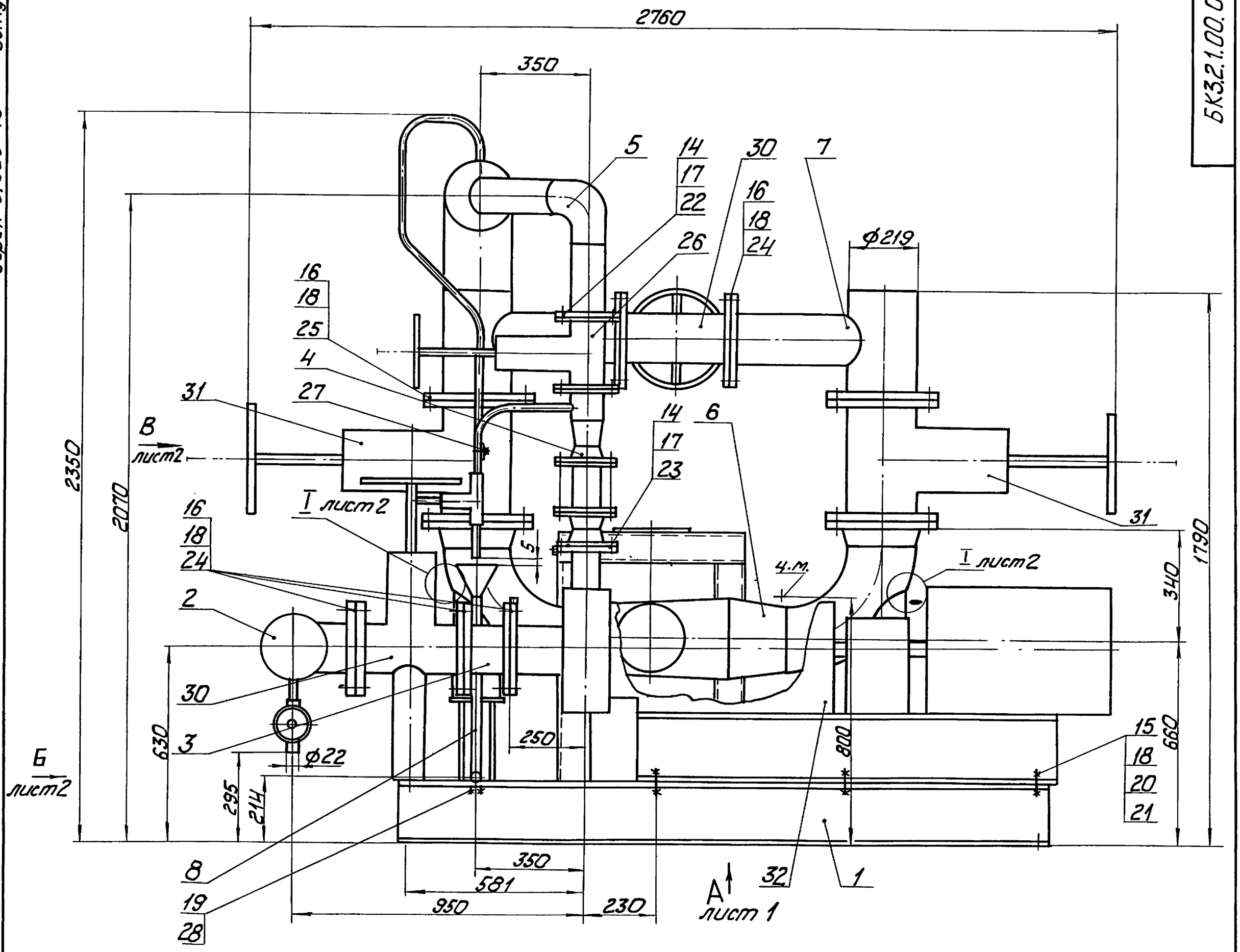
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.1.00.000Г3			
Разраб.		Михайлова			Блок рециркуляционных насосов БРН-3×90-38. Схема принципиальная	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Никитченко				Лист	Листов 1	
Т.контр.						ЛАТГИПРОПРОМ		
Н.контр.		Колмец						
Утв.								

Выпуск 3-2 Серия 5.903-15

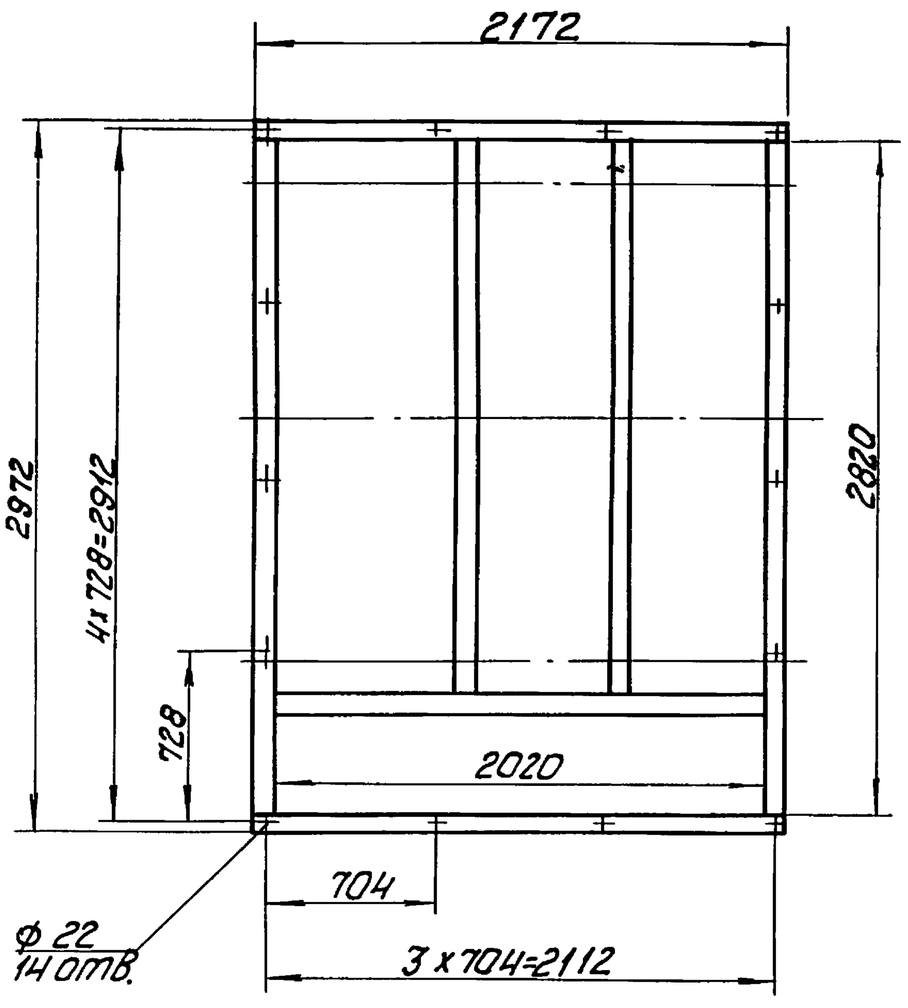
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Серия 5.903-15 Выпуск 3-2

БК3.2.1.00.000СБ



Вида А лист 1
М 1:25



1. Размеры для справок.
2. * Сварка ручная дуговая.
3. Произвести гидроиспытание давлением 2,5 МПа(25кгс/см²) в течение 10 мин. Течь не допускается.
4. Трубопроводы охлаждения насосов поз.32 изготовить и смонтировать по месту.

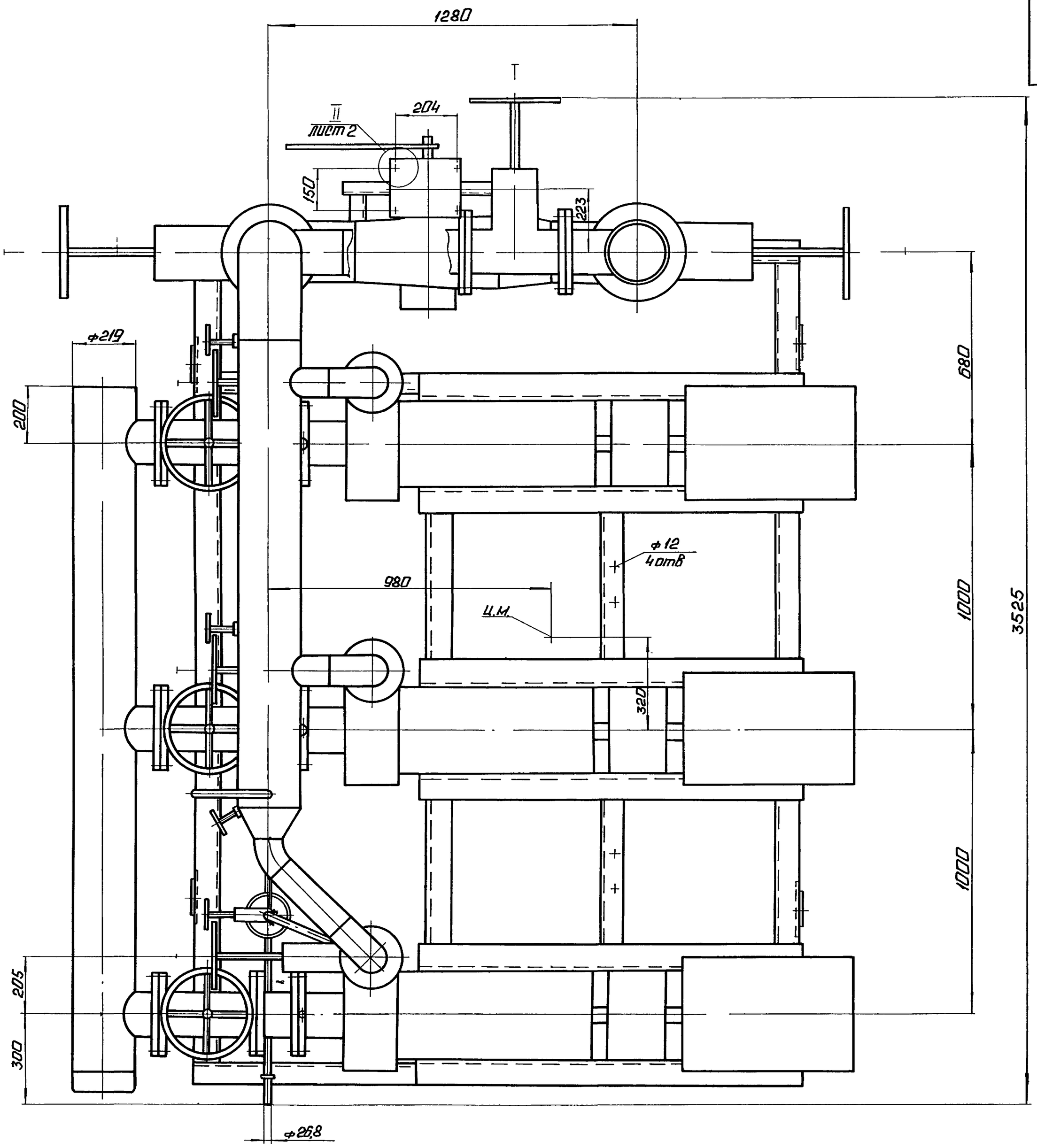
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.1.00.000СБ			
Разраб.		Никитченко			Блок рециркуляционных насосов БРН-3х90-38	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Колмец					4125	1:10
Т.контр.						Лист 1	Листов 2	
Н.контр.		Колмец				ЛАТГИПРОПРОМ		
Утв.								

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

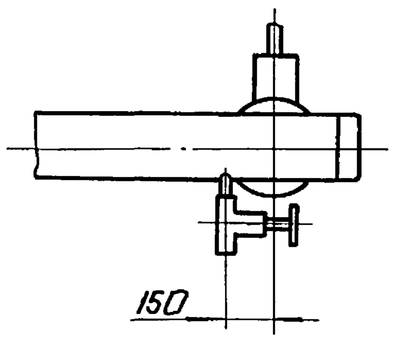
Серия 5.903-15 Выпуск 3-2

БК3.2.1.00.000СБ

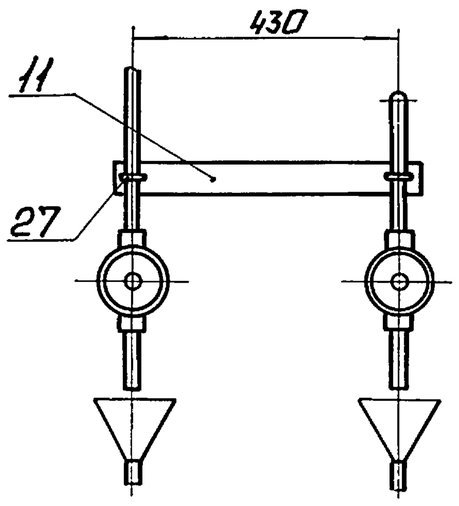
Вид Б лист 1



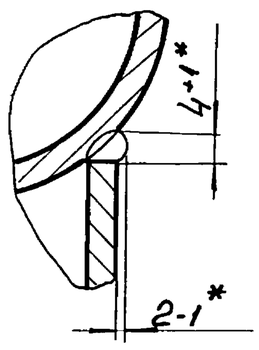
Вид В
М1:20 лист 1



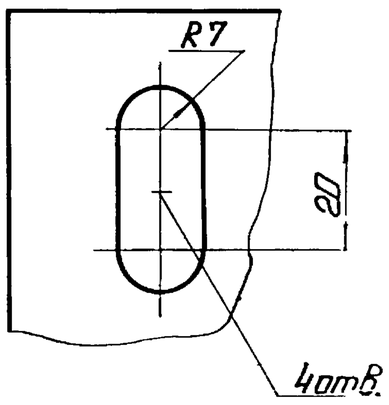
Вид Г лист 1



I
М1:1 лист 1



II
М1:1 лист 2



Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	БК3 2 1.00.000СБ	Лист 2

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

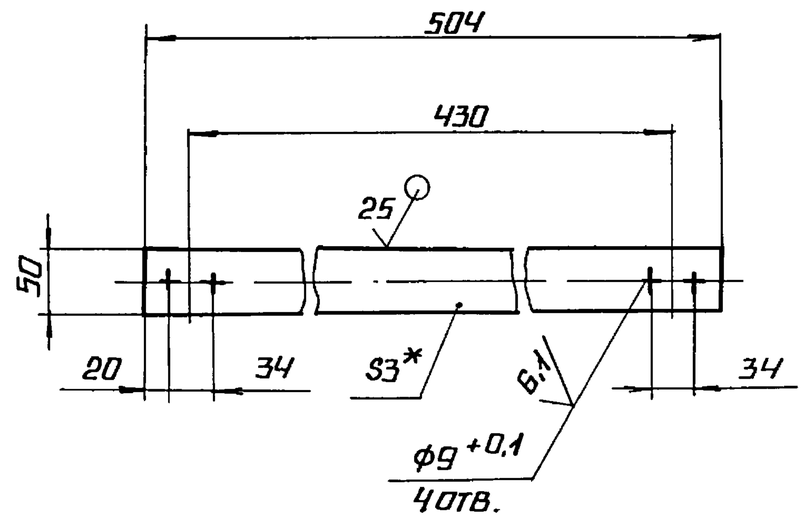
форм	зона	поз	обозначение	наименование	кол	примечание
		32		насос НКУ-90; Q=90 м³/ч		
				H=38 м с электродвига-		
				телем 4А180S4, N=22 квт;		
				n=1500 об/мин ТУ26-06-945-74	3	

БК3 2 1 00 000

Лист 3

Копировал Формат А4

БК3 1.1 00 001



1* размер для справок

$2 \pm \frac{IT14}{2}$

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	БК3.1.1 00.001		
Разраб	Авдеенко				Стяжка	Лит.	Масса 0,59 / Масштаб 1:5
Пров	Никитченко					Лист	Листов 1
Т контр					Лист 3 ГОСТ 19903-74 / Вст3кп4 ГОСТ 16523-70	ЛАТГИПРОПРОМ	
Н контр	Колмец						
Утв							

Копировал Формат А4

форм	зона	поз	обозначение	наименование	кол	примечание
				Документация		
А2			БК3 2 1 01 000 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	БК3 2 1 01.001	Плита	1	
А4		2	БК3 2.1 01.002	Петля	4	
Б4		3	БК3 2 1.01 003	Полка		
				швеллер 20-ГОСТ 8240-72 / Вст3сп3-I-ГОСТ 535-79		
				L=2020-4.4 мм	3	37,17 кг
Б4		4	БК3.2.1 01.004	Полка		
				швеллер 20-ГОСТ 8240-72 / Вст3сп3-I-ГОСТ 535-79		
				L=2348-4,4 мм	2	43,22 кг
Б4		5	БК3 2 1 01.005	Полка		
				швеллер 20-ГОСТ 8240-72 / Вст3сп3-I-ГОСТ 535-79		
				L=2972 ± 2,7 мм	2	54,68 кг
Б4		6	БК3 2 1 01 006	Связь		
				швеллер 10-ГОСТ 8240-70 / Вст3сп3-I-ГОСТ 535-79		
				L=228-1.15 мм	2	1,96 кг

БК3 2 1 01 000

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	БК3 2 1 01 000		
Разраб	Михайлова				Рама	Лит	Лист 1 / Листов 3
Пров	Никитченко					ЛАТГИПРОПРОМ	
Н контр	Колмец						
Утв							

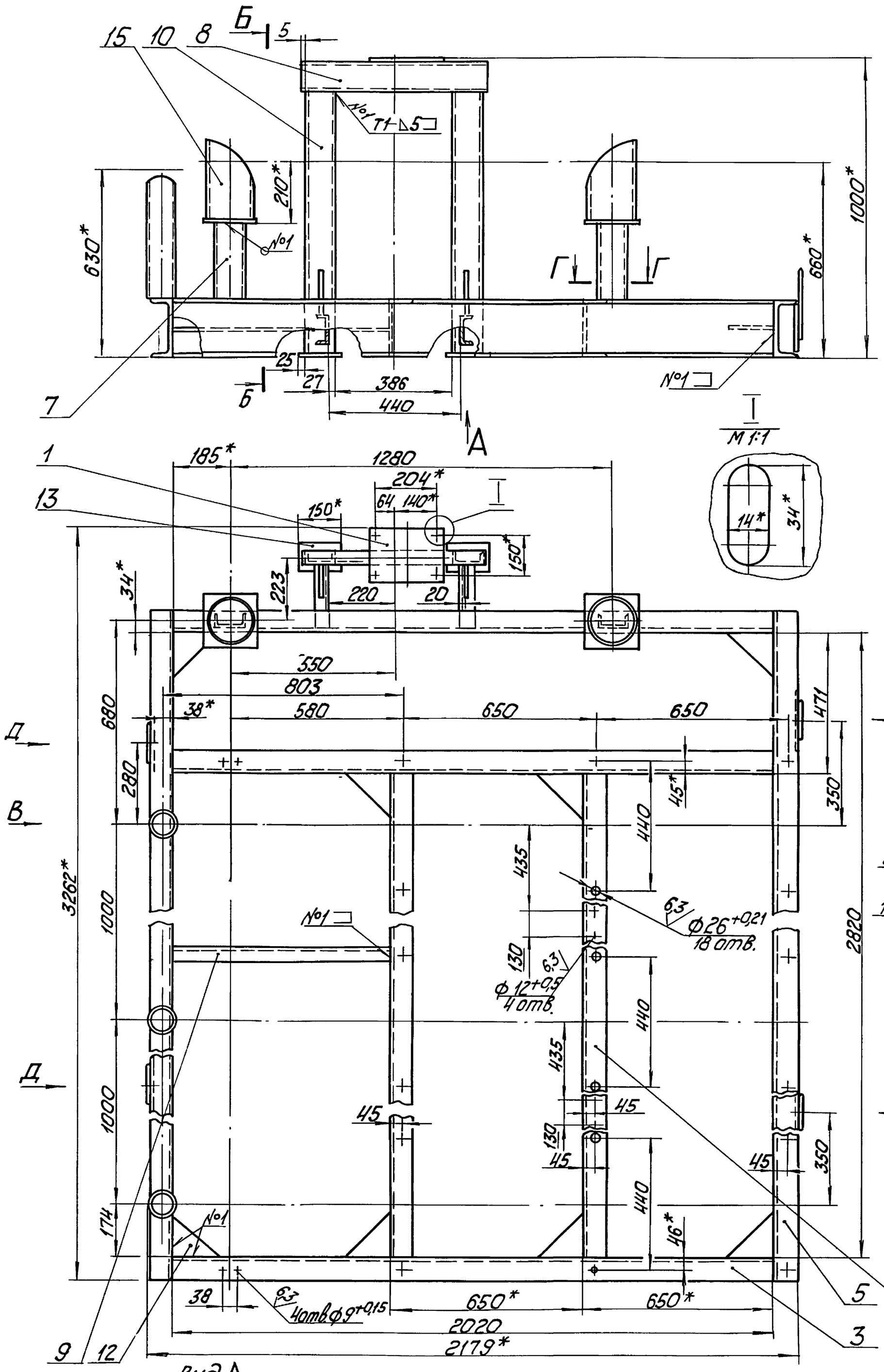
форм	зона	поз.	обозначение	наименование	кол.	примечание
Б4		7	БК3.2 1 01 007	Стойка		
				швеллер 10-ГОСТ 8240-72 / Вст3сп3-I-ГОСТ 535-79		
				L=250-1.15 мм	2	2,15 кг
Б4		8	БК3.2 1 01.008	Полка		
				швеллер 10-ГОСТ 8240-72 / Вст3сп3-I-ГОСТ 535-79		
				L=596 ± 0,875 мм	1	5,12 кг
Б4		9	БК3 2 1 01 009	Связь		
				швеллер 10-ГОСТ 8240-72 / Вст3сп3-I-ГОСТ 535-79		
				L=720-2.0 мм	1	6,18 кг
Б4		10	БК3.2 1 01 010	Стойка		
				швеллер 10-ГОСТ 8240-72 / Вст3сп3-I-ГОСТ 535-79		
				L=890-2,3 мм	2	7,65 кг
Б4		11	БК3 2 1 01.011	Стойка		
				труба 108×3,5 ГОСТ 10704-74 / В-Вст3сп ГОСТ 10705-80		
				L заг = 425 мм	3	3,83 кг
Б4		12	БК3 2 1 01 012	Косынка		
				лист 5 ГОСТ 19903-74 / Вст3кп2 ГОСТ 14637-79	10	0,44 кг
Б4		13	БК3 2 1 01 013	Плита		
				лист 5 ГОСТ 19903-74 / Вст3кп2 ГОСТ 14637-79		
				100 ± 0,5 × 150 ± 0,5 мм	2	0,59 кг
Б4		14	БК3.2 1 01 014	Планка		
				лист 5 ГОСТ 19903-74 / Вст3кп2 ГОСТ 14637-79		
				200 ± 0,6 × 186-1,15 мм	4	1,5 кг

БК3 2 1 01 000

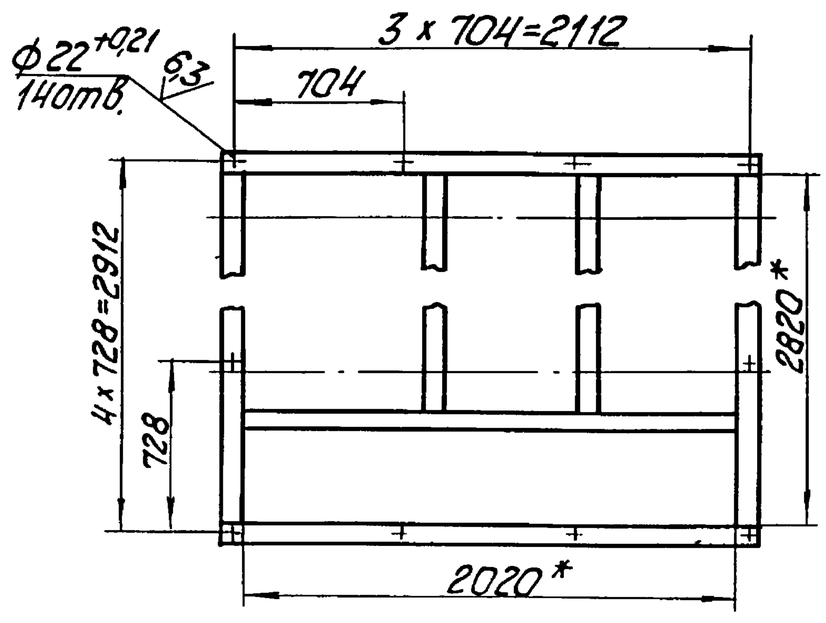
Лист 2

Серия 5903-15 Выпуск 3-2

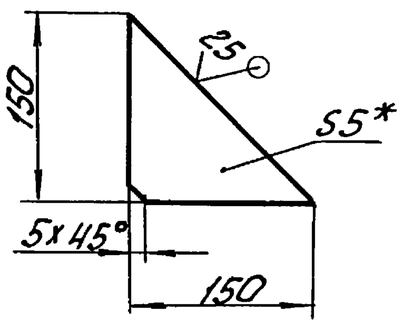
БК3.2.1.01.000СБ



Вид А
М 1:25



Поз. 12
М 1:5



1. * Размеры для справок
2. $\pm\frac{IT14}{2}$.
3. Размеры R и H определить по размерам корпуса задвижки 30с65нж поз. 30 черт. БК3.2.1.00.000СБ.
4. Обработка поверхностей реза деталей Б4 $\sqrt{25}$.
5. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
6. ** Сварка ручная дуговая.

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.1.01.000СБ			
Разраб.	Михайлова			Рама	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.	Никитченко					384,5	1:10
Т контр.					Лист	Листов 1	
Н контр.	Колтец				ЛАТГИПРОПРОМ		
Утв.							

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

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Стандартные изделия		
		15		Опора 219-07 ОСТ 34-42-622-84	2	

Выпуск 3-2 Серия 5.903-15

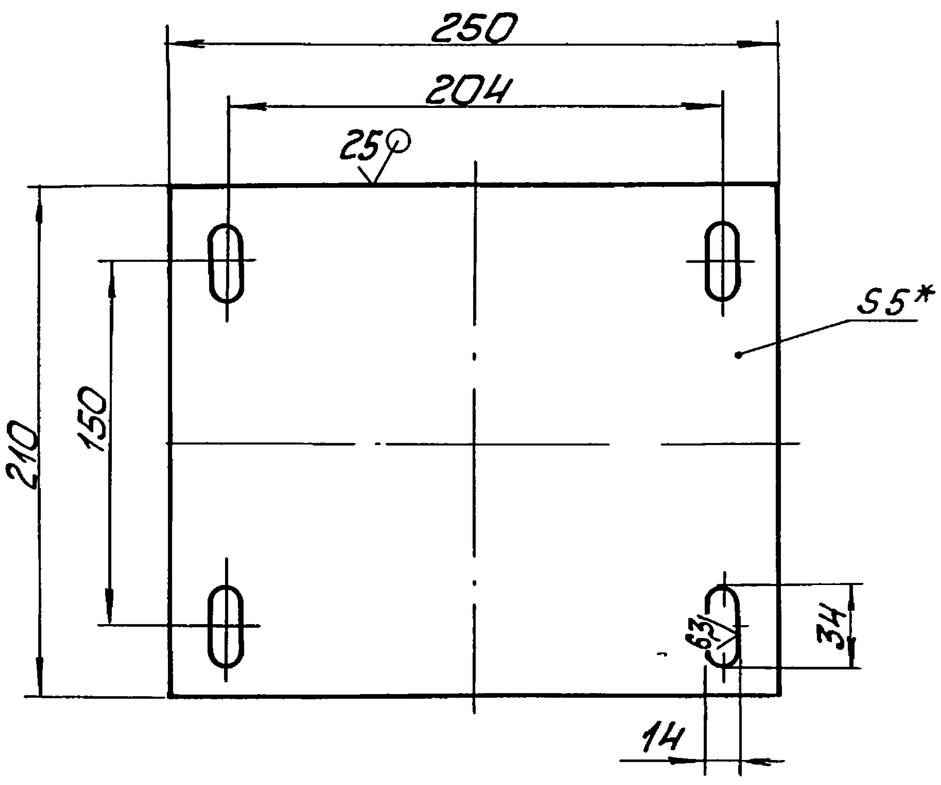
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

БК3.2.1.01.000 Лист 3

Копировал Ж.Ф. — Формат А4

БК3.2.1.01.001

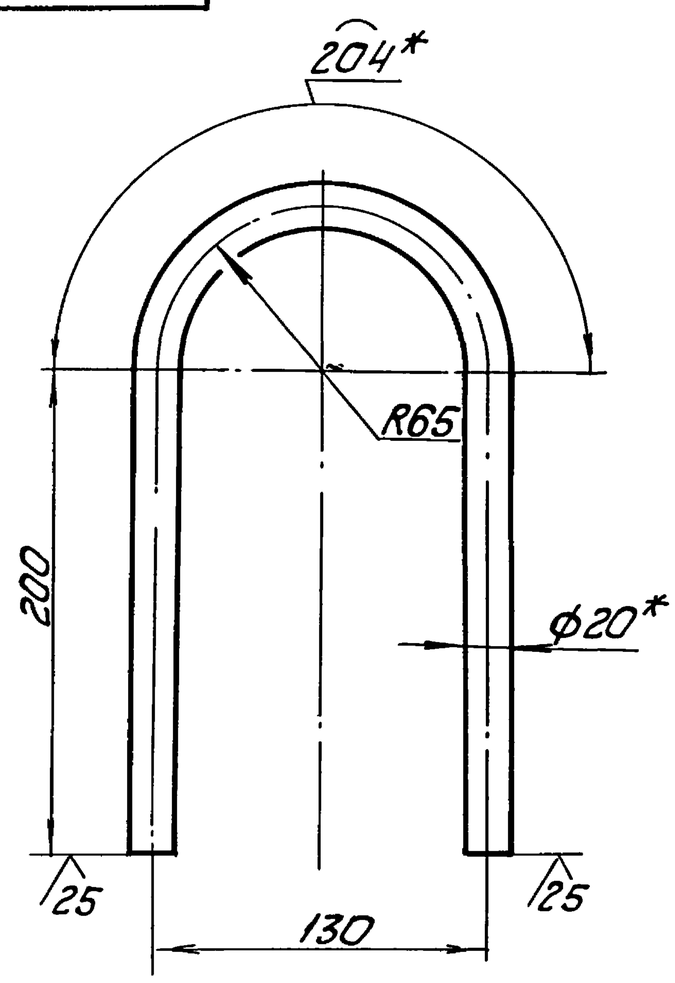


1. * Размеры для справок.
2. $\pm \frac{IT14}{2}$.

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.1.01.001			
Разраб.	Михайлова			Плита	Лит.	Масса 2,06	Масштаб 1:2,5
Пров.	Никитченко				Лист	Листов 1	
Т.контр.							
Н.контр.	Колмец			Лист 5 ГОСТ 19903-74 ВСт3кп2 ГОСТ 14637-79	ЛАТГИПРОПРОМ		
Утв.							

Копировал Ж.Ф. — Формат А4

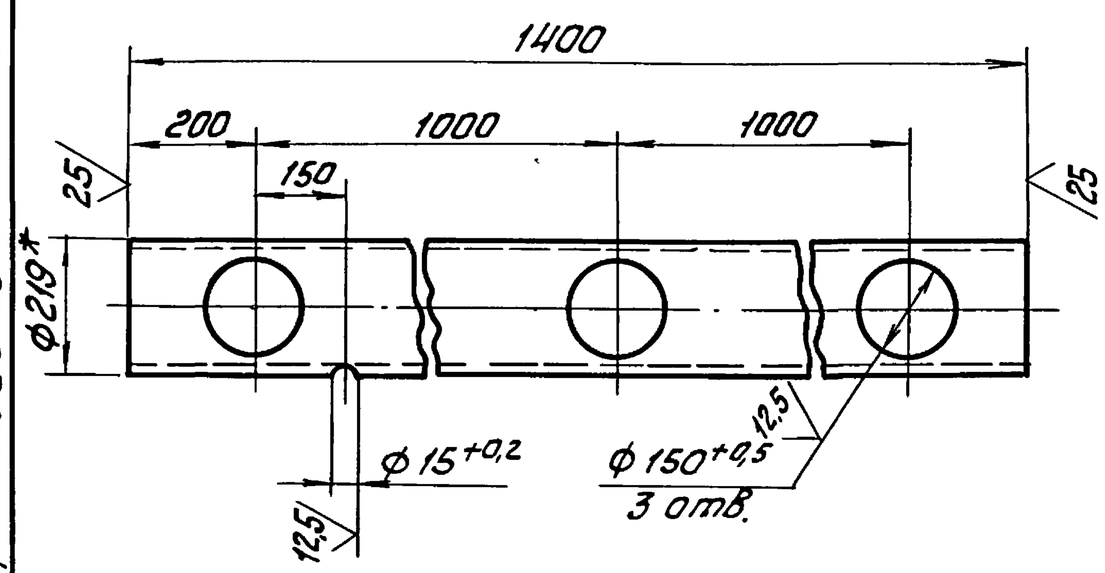
БК3.2.1.01.002



1. * Размеры для справок.
2. $\pm \frac{IT14}{2}$.

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.1.01.002			
Разраб.	Михайлова			Петля	Лит.	Масса 1,49	Масштаб 1:2,5
Пров.	Никитченко				Лист	Листов 1	
Т.контр.							
Н.контр.	Колмец			Круг 20-В-ГОСТ 2590-71 ВСт3кп4-II-ГОСТ 535-79	ЛАТГИПРОПРОМ		
Утв.							

БК3.2.1.02.001

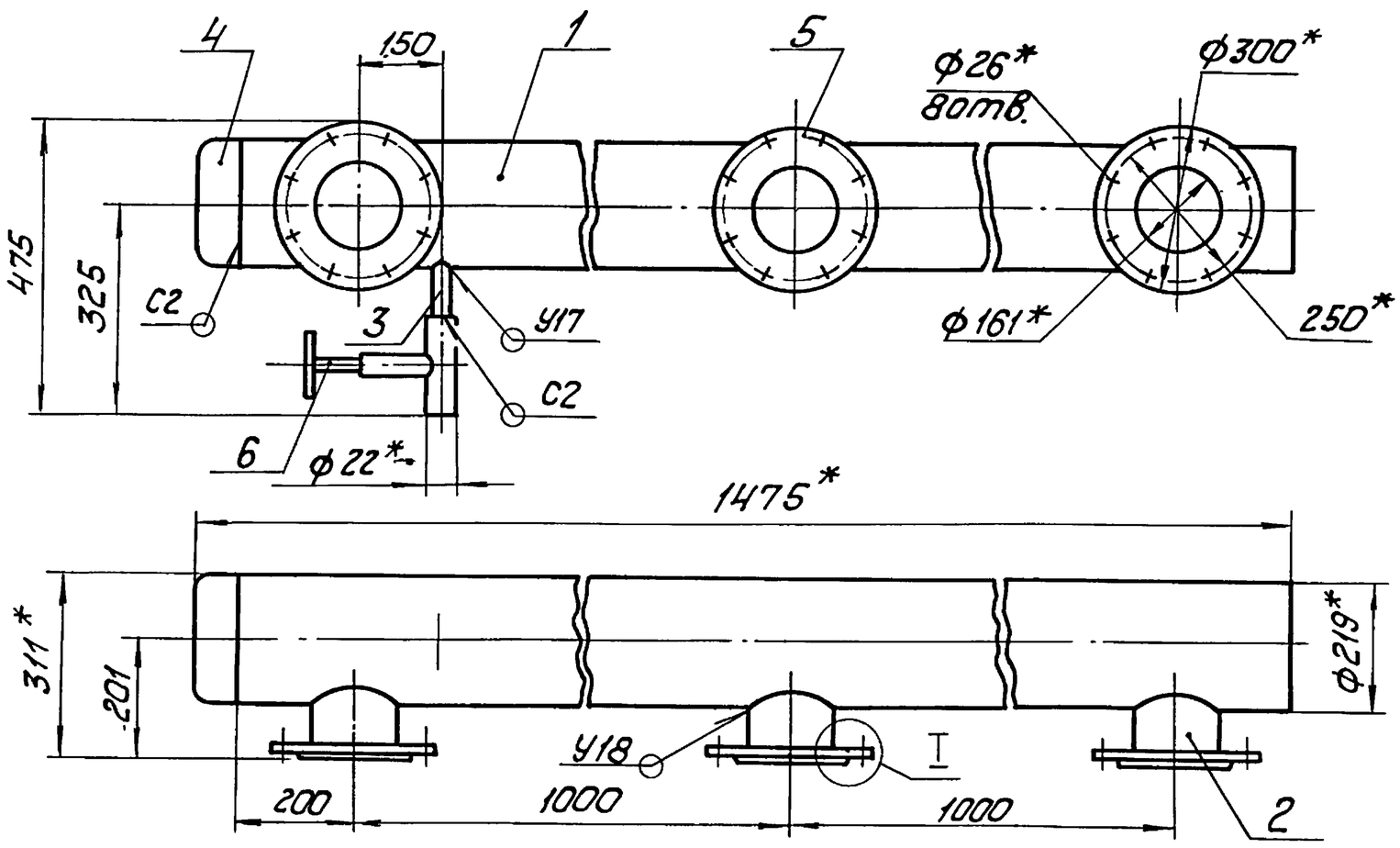


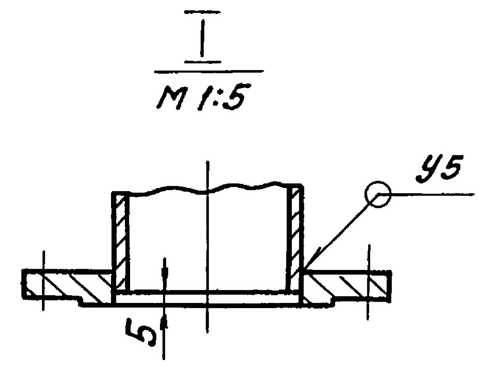
1. * Размеры для справок.
2. $\pm \frac{IT14}{2}$.

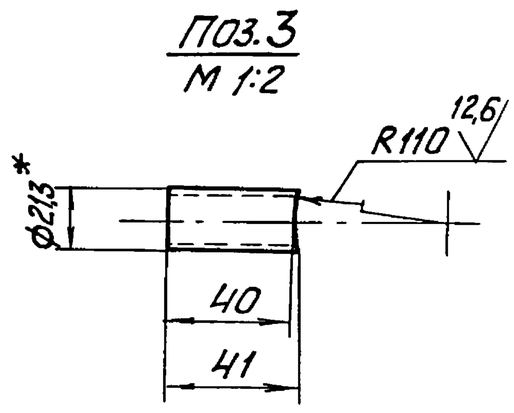
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.1.02.001			
Разраб.	Авдеенко			Коллектор	Лит.	Масса 69,3	Масштаб 1:10
Пров.	Никитченко				Лист	Листов 1	
Т.контр.							
Н.контр.	Колмец			Труба 219х6 ГОСТ 10704-76 В20 ГОСТ 10705-80	ЛАТГИПРОПРОМ		
Утв.							

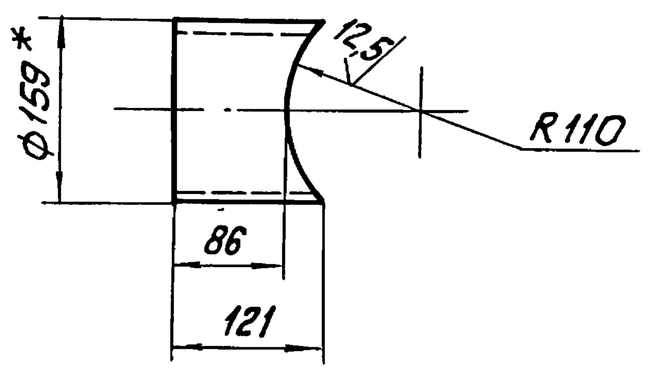
БК3.2.1.02.000СБ

Выпуск 3-2 Серия 5.903-15









1 * Размеры для справок.

2. $\pm \frac{IT14}{2}$.

3. Обработка поверхностей реза деталей Б4 $\sqrt{25}$.

4. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.1.02.000СБ		
Разраб.	Авдеенко				Коллектор	Лит.	Масса 118,9 / Масштаб 1:10
Пров.	Никитченко					Лист	Листов 1
Т.контр.						ЛАТГИПРОПРОМ	
Н.контр.	Колмец						
Утв.							

Копировал — Формат А3

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

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			БК3.2.1.02.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	БК3.2.1.02.001	Коллектор	1	
Б4		2	БК3.2.1.02.002	Труба		
				Труба $\frac{159\times4,5\ ГОСТ10704-76}{В20\ ГОСТ10705-80}$	3	1,47кг
Б4		3	БК3.2.1.02.003	патрубок		
				Труба 15×2,8 ГОСТ3262-75	1	0,05кг
				Стандартные изделия		
		4		Заглушка 219×8 ГОСТ 17379-83	1	
		5		Фланец 2-150-25 Ст20 ГОСТ12820-80	3	
				Прочие изделия		
		6		Вентиль 15с27нж3 Ду 15 Ру 64 ТУ26-07-1221-79	1	

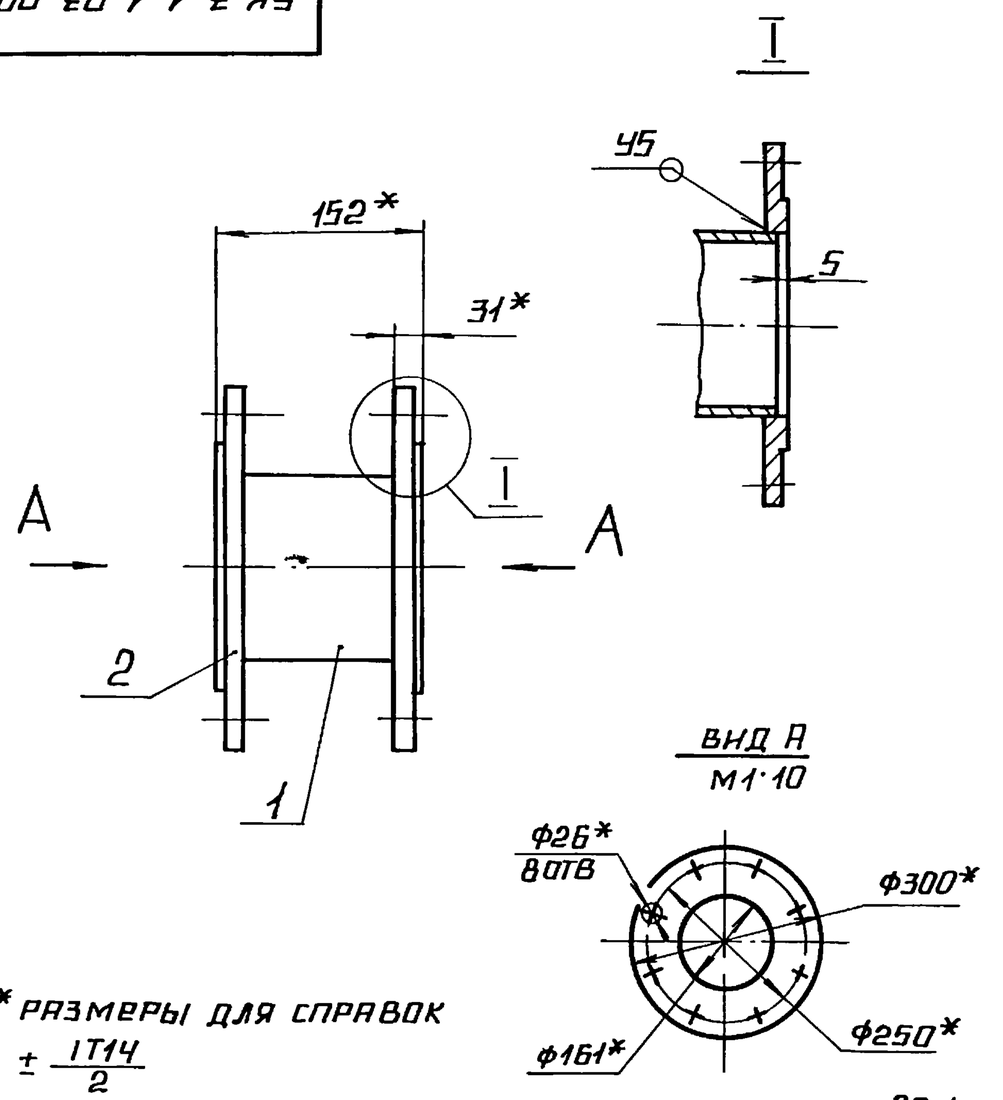
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.1.02.000		
Разраб.	Авдеенко				Коллектор	Лит.	Лист / Листов 1
Пров.	Никитченко					ЛАТГИПРОПРОМ	
Н.контр.	Колмец						
Утв.							

Выпуск 3-2 Серия 5.903-15

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			БК3.1.1.03.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
Б4		1	БК3.1.1.03.001	Труба		
				Труба $\frac{159\times4,5\ ГОСТ10704-76}{В20\ ГОСТ10705-80}$		
				L = 142 ± 0,5 мм	1	2,44кг
				Стандартные изделия		
		2		Фланец 2-150-25 Ст20 ГОСТ 12820-80	2	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.1.1.03.000		
Разраб.	Авдеенко				Трубопровод	Лит.	Лист / Листов 1
Пров.	Никитченко					ЛАТГИПРОПРОМ	
Н.контр.	Колмец						
Утв.							

БК 3 1 1.03 000 СБ



1* РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК

2 $\pm \frac{IT14}{2}$

3 ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТЕЙ РЕЗА ДЕТАЛЕЙ Б4 ^{25}

4 СВАРНЫЕ ШВЫ ПО ГОСТ 16037-80.

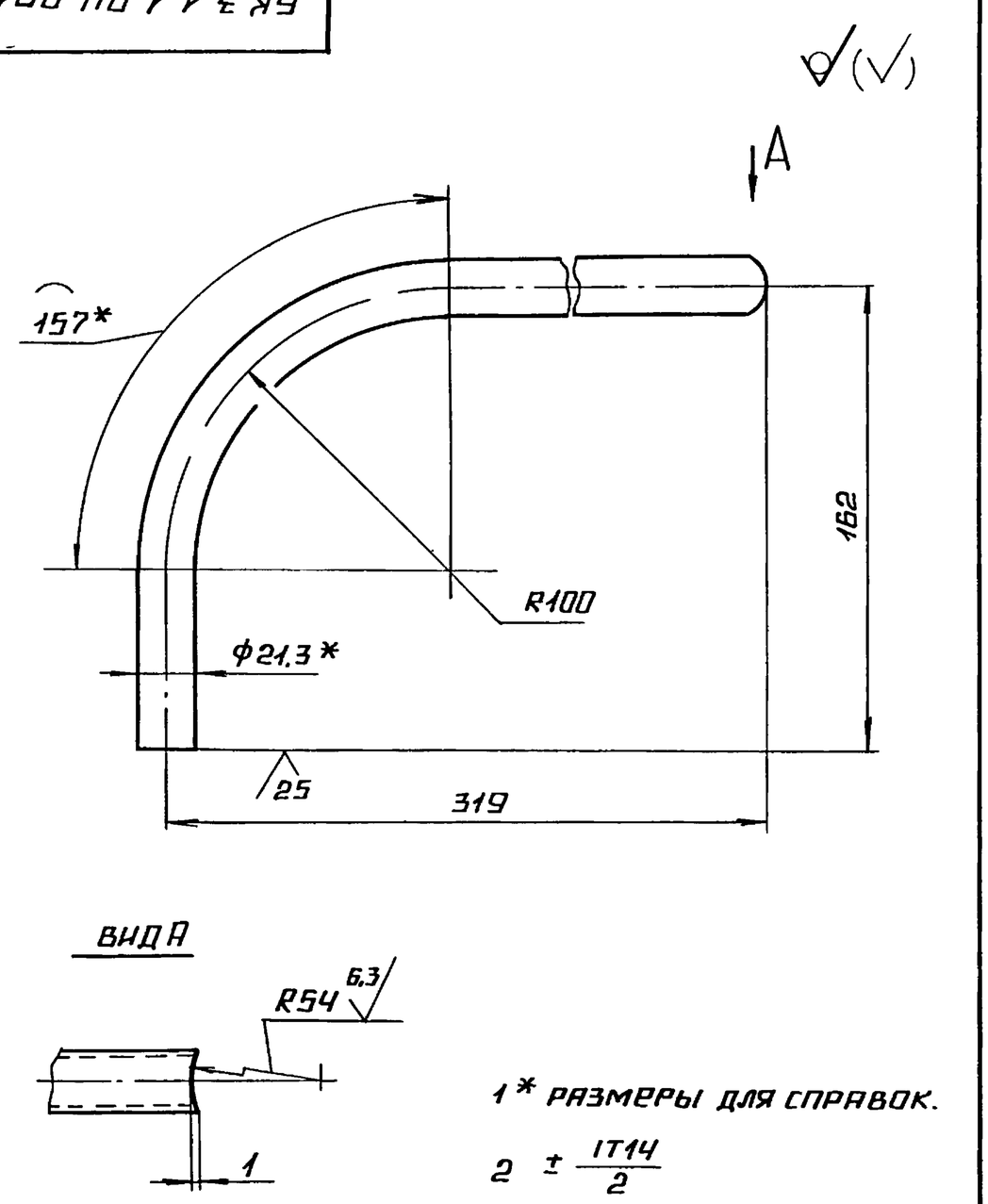
					БК3.1.1 03. 000 СБ			
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА	ТРУБОПРОВОД	ЛИТ	МАССА	МАСШТАБ
РАЗРАБ.		АВДЕЕНКО					23,5	1:5
ПРОВ.		НИКИТЧЕНКО				ЛИСТ	ЛИСТОВ 1	
Т КОНТР						ЛАТГИПРОПРОМ		
Н КОНТР.		КОЛМЕЦ						
УТВ								

КОПИРОВАЛ А2 ФОРМАТ А4

ВЫПУСК 3-2 СЕРИЯ 5 903-15

ПОДПИСЬ И ДАТА | ИНВ № ДУБЛ | ВЗАМ ИНВ № | ПОДПИСЬ И ДАТА | ИНВ № ПОДЛ

БК 3 1 1.04 001



1* РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК.

2 $\pm \frac{IT14}{2}$

					БК 3.1.1.04. 001			
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА	ТРУБА	ЛИТ.	МАССА	МАСШТАБ
РАЗРАБ		АВДЕЕНКО					0,56	1:2
ПРОВ		НИКИТЧЕНКО				ЛИСТ	ЛИСТОВ 1	
Т.КОНТР						ЛАТГИПРОПРОМ		
Н КОНТР		КОЛМЕЦ			ТРУБА 15×2.8 ГОСТ 3262-75			
УТВ								

КОПИРОВАЛ А2 ФОРМАТ А4

ВЫПУСК 3-2 СЕРИЯ 5 903-15

ПОДПИСЬ И ДАТА | ИНВ № ДУБЛ | ВЗАМ ИНВ № | ПОДПИСЬ И ДАТА | ИНВ № ПОДЛ

ФОРМ	ЗОНА	ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
				ДОКУМЕНТАЦИЯ		
А3			БК3 2 1 03 000 СБ	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
				ДЕТАЛИ		
А4		1	БК3 1 1.04 001	ТРУБА	1	
Б4		2	БК3 2 1 03. 001	ТРУБА		
				ТРУБА 108×3,5 ГОСТ 10704-76 / В20 ГОСТ 10705-80	1	0,87 кг
Б4		3	БК3 2 1 03. 002	ПАТРУБОК		
				ТРУБА 15×2.8 ГОСТ 3262-75	1	0.13 кг
				СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ		
		4		ПЕРЕХОД К108×4-89×3,5		
				ГОСТ 17378-83	1	
		5		ФЛАНЕЦ 1-100-16		
				СТ20 ГОСТ 12820-80	1	
		6		ФЛАНЕЦ 2-80-25		
				СТ20 ГОСТ 12821-80	1	
				ПРОЧИЕ ИЗДЕЛИЯ		
		7		КЛАПАН ОБРАТНЫЙ 19С38нж		

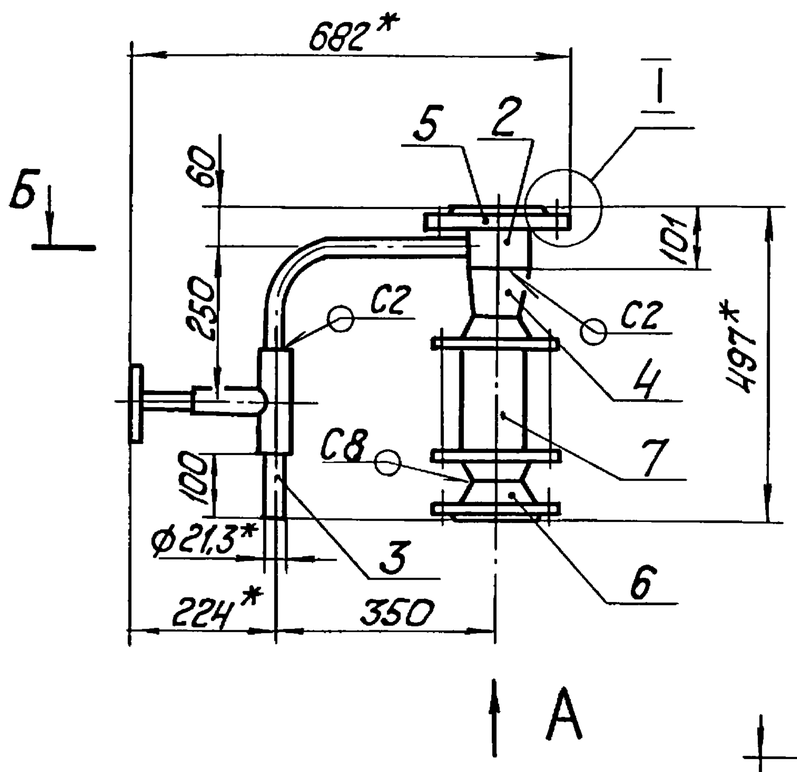
					БК3 2 1 03 000			
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА	ТРУБОПРОВОД	ЛИТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РАЗРАБ		АВДЕЕНКО					1	2
ПРОВ		НИКИТЧЕНКО				ЛАТГИПРОПРОМ		
Н КОНТР		КОЛМЕЦ						
УТВ.								

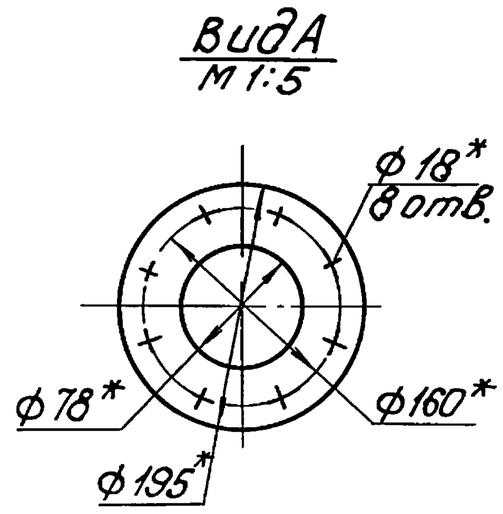
ВЫПУСК 3-2 СЕРИЯ 5 903-15

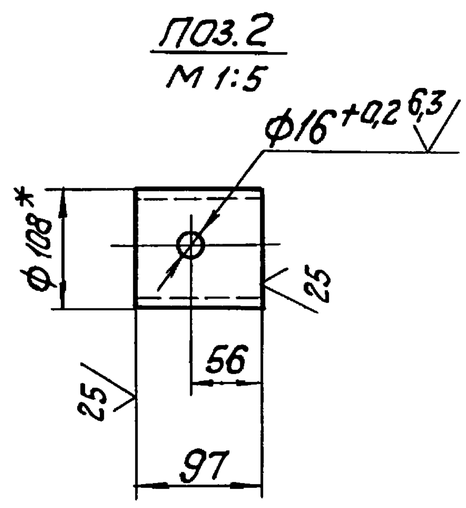
ПОДПИСЬ И ДАТА | ИНВ № ДУБЛ | ВЗАМ ИНВ № | ПОДПИСЬ И ДАТА | ИНВ № ПОДЛ

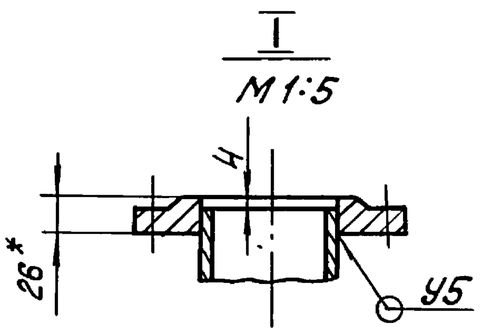
ФОРМ	ЗОНА	ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
				Ду 80 Ру 64		
				ТУ 26-07-1192-78	1	
		В		ВЕНТИЛЬ 15С27НЖ3		
				Ду 15 Ру 64		
				ТУ 26-07-1221-79	1	

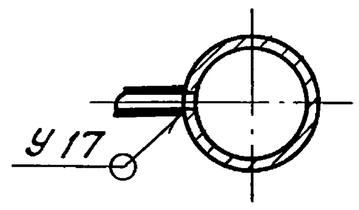
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА	БК3 2 1 03. 000		ЛИСТ 2

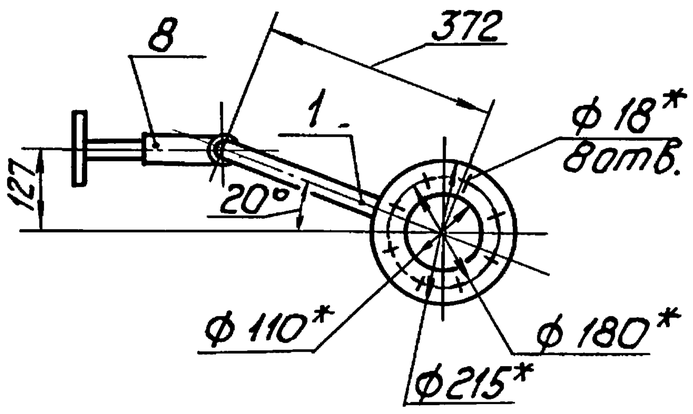












1. * Размеры для справок
2. $\pm \frac{IT14}{2}$.
3. Обработка поверхностей реза деталей Б4 $\sqrt{25}$.
4. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.1.03.000СБ			
Разраб.		Авдеенко			Трубопровод	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Никитченко					44,7	1:10
Т.контр.						Лист	Листов 1	
Н.контр.		Колмец				ЛАТГИПРОПРОМ		
Утв.								

Копировал — Формат А3

Выпуск 3-2 Серия 5.903-15

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

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			БК3.2.1.04.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	БК3.1.1.05.001	Труба	1	
Б4		2	БК3.2.1.04.001	Труба		
				Труба 159х4,5 ГОСТ10704-76 / В20 ГОСТ10705-80	1	6,33кг
Б4		3	БК3.2.1.04.002	Труба		
				Труба 108х3,5 ГОСТ10704-76 / В20 ГОСТ10705-80	1	0,95кг
Б4		4	БК3.2.1.04.003	Коллектор		
				Труба 219х6 ГОСТ10704-76 / В20 ГОСТ10705-80	1	52,6кг
Б4		5	БК3.2.1.04.004	Труба		
				Труба 219х6 ГОСТ10704-76 / В20 ГОСТ10705-80		
				L = 326 ± 0,7 мм	1	10,3кг
Б4		6	БК3.2.1.04.005	Труба		
				Труба 108х3,5 ГОСТ10704-76 / В20 ГОСТ10705-80	3	2,04кг
Б4		7	БК3.2.1.04.006	Труба		
				Труба 108х3,5 ГОСТ10704-76 / В20 ГОСТ10705-80	1	2,54кг
Б4		8	БК3.2.1.04.007	Патрубок		
				Труба 15х2,8 ГОСТ3262-75	1	0,13кг

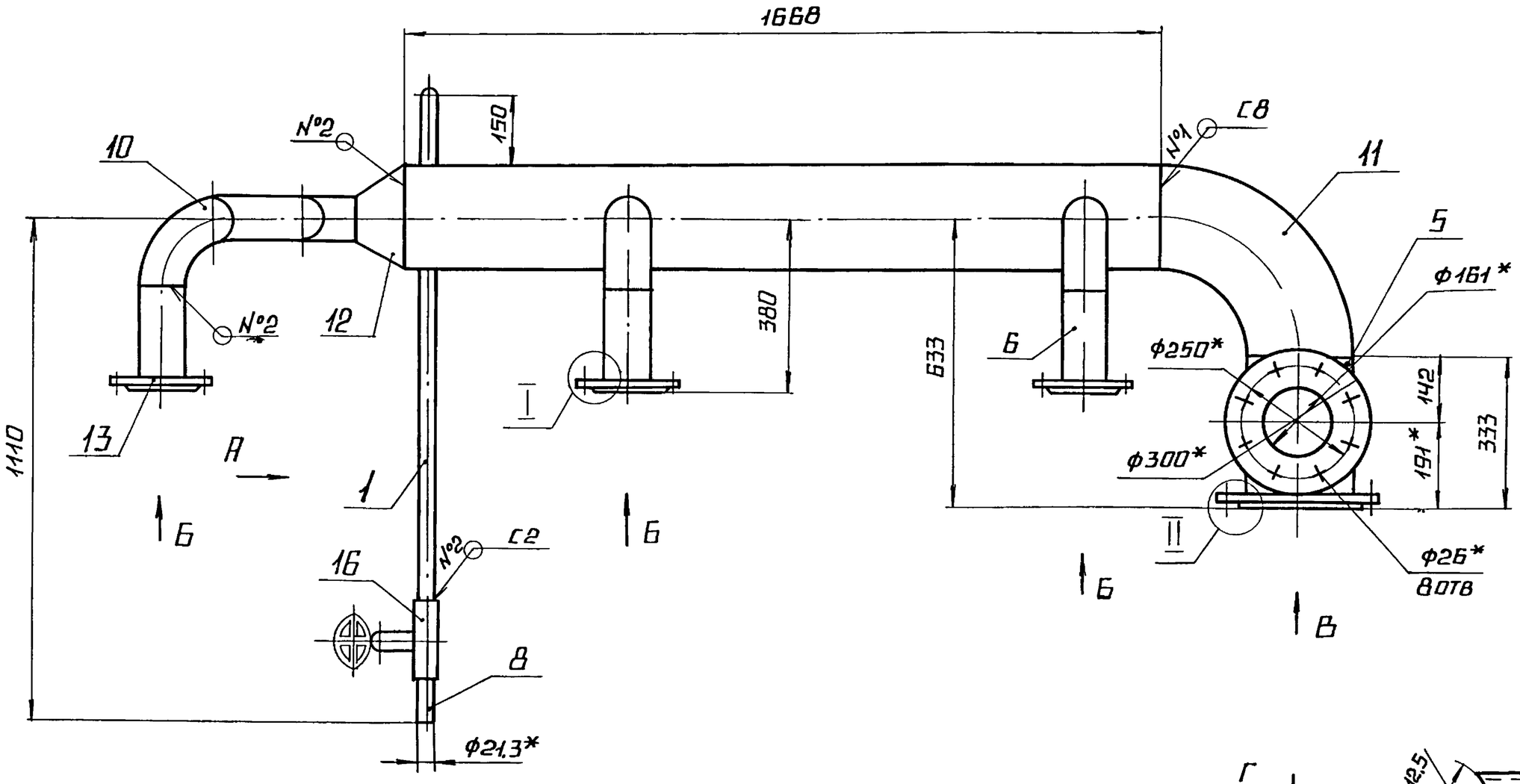
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.1.04.000			
Разраб.		Авдеенко			Коллектор	Лит.	Лист 1	Листов 2
Пров.		Никитченко				ЛАТГИПРОПРОМ		
Н.контр.		Колмец						
Утв.								

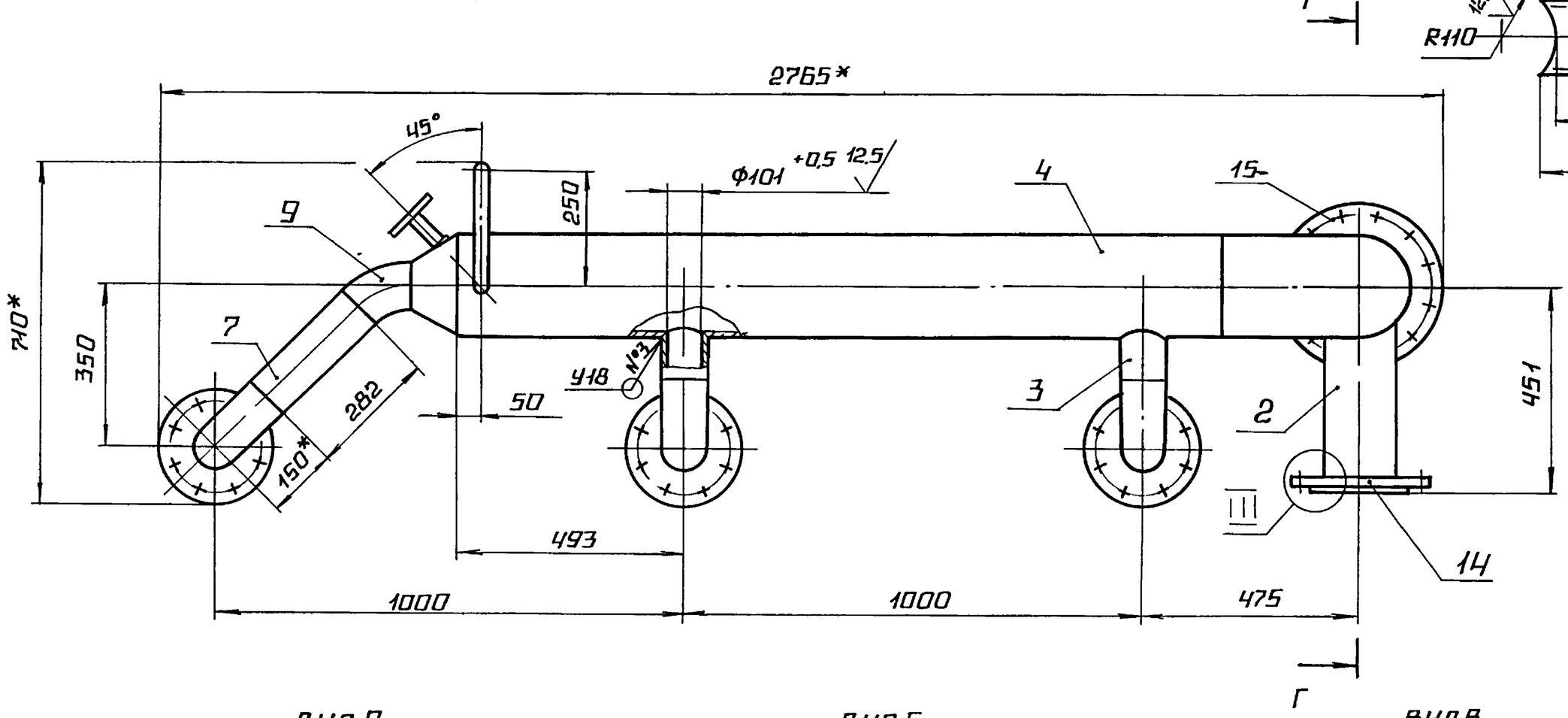
Выпуск 3-2 Серия 5.903-15

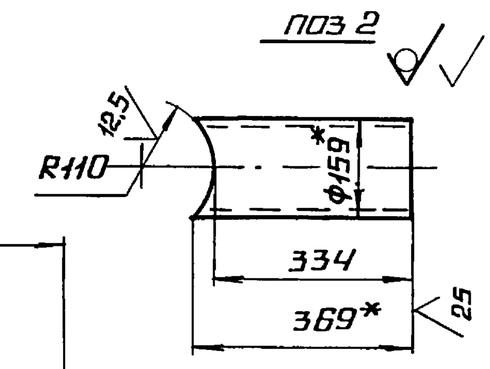
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам.инв.№ | Подп. и дата

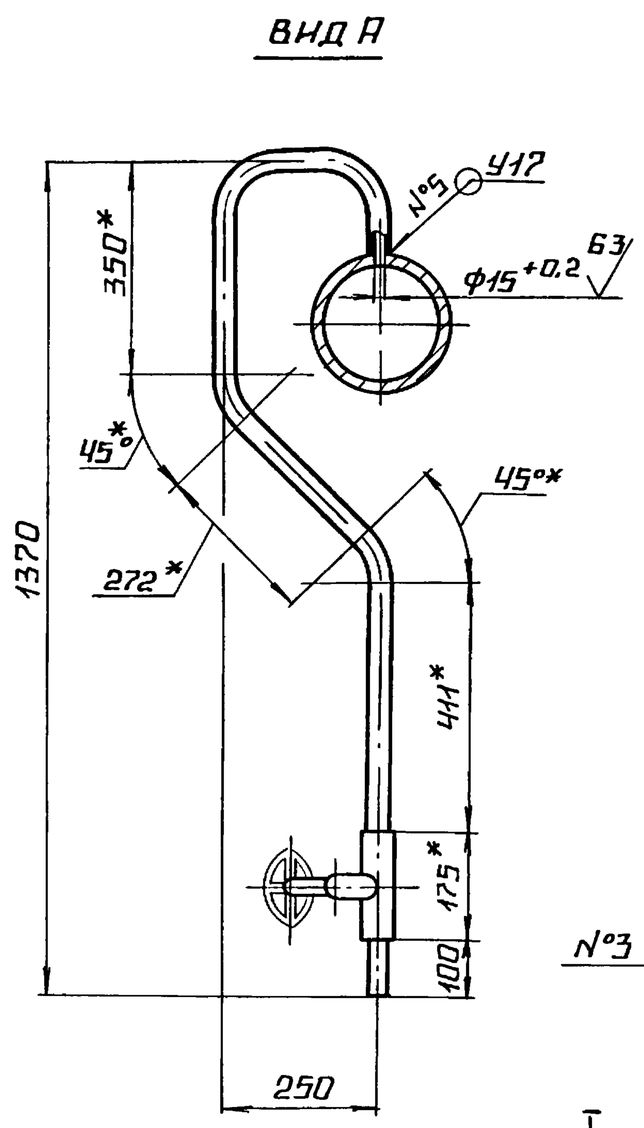
Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Стандартные изделия		
		9		Отвод 45°108х4		
				ГОСТ 17375-83	1	
		10		Отвод 90°108х4		
				ГОСТ 17375-83	3	
		11		Отвод 90°219х6		
				ГОСТ 17375-83	1	
		12		Переход 219х6-108х4		
				ГОСТ 17378-83	1	
		13		Фланец 1-100-16		
				Ст20 ГОСТ 12820-80	3	
		14		Фланец 2-150-25		
				Ст20 ГОСТ 12820-80	1	
		15		Фланец 2-200-25		
				Ст20 ГОСТ 12820-80	1	
				Прочие изделия		
		16		Вентиль 15с27нж3		
				Ду 15 Ру 64		
				ТУ 26-07-1221-79	1	

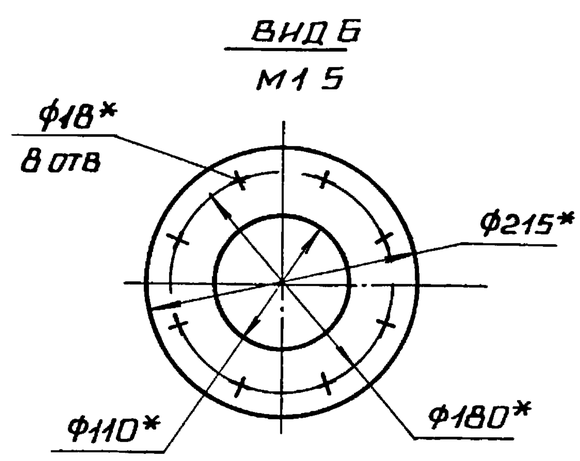
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.1.04.000	Лист 2

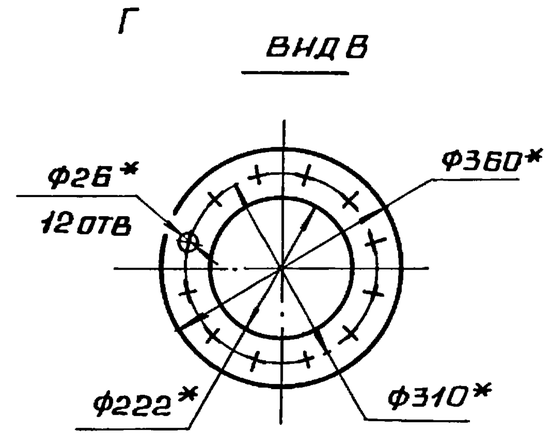


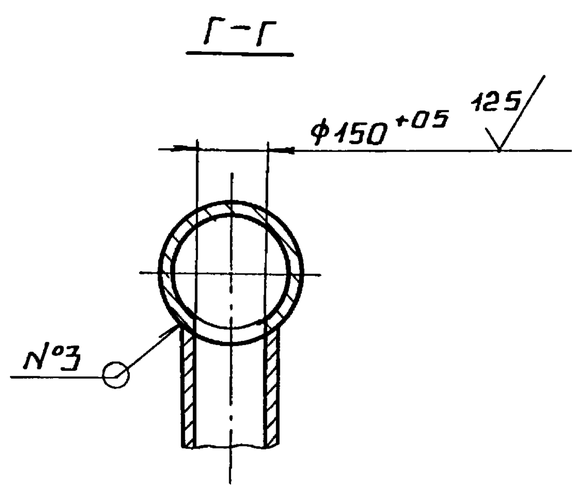


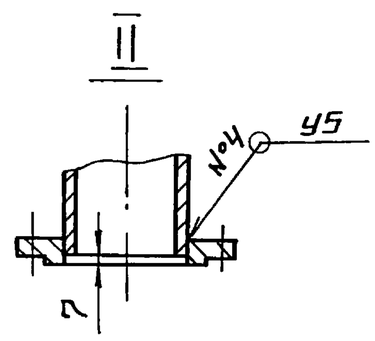


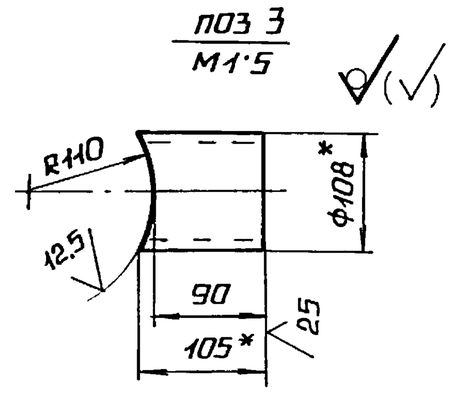










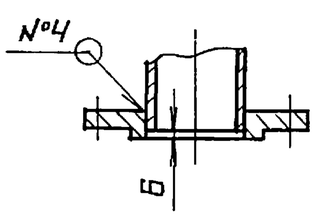


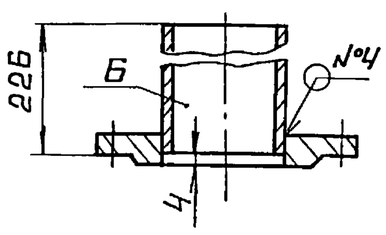
1.* размеры для справок

2. $\pm \frac{IT14}{2}$.

3. обработка поверхностей реза деталей Б4. $^{25}\surd$

4. сварные швы по ГОСТ 16037-80.



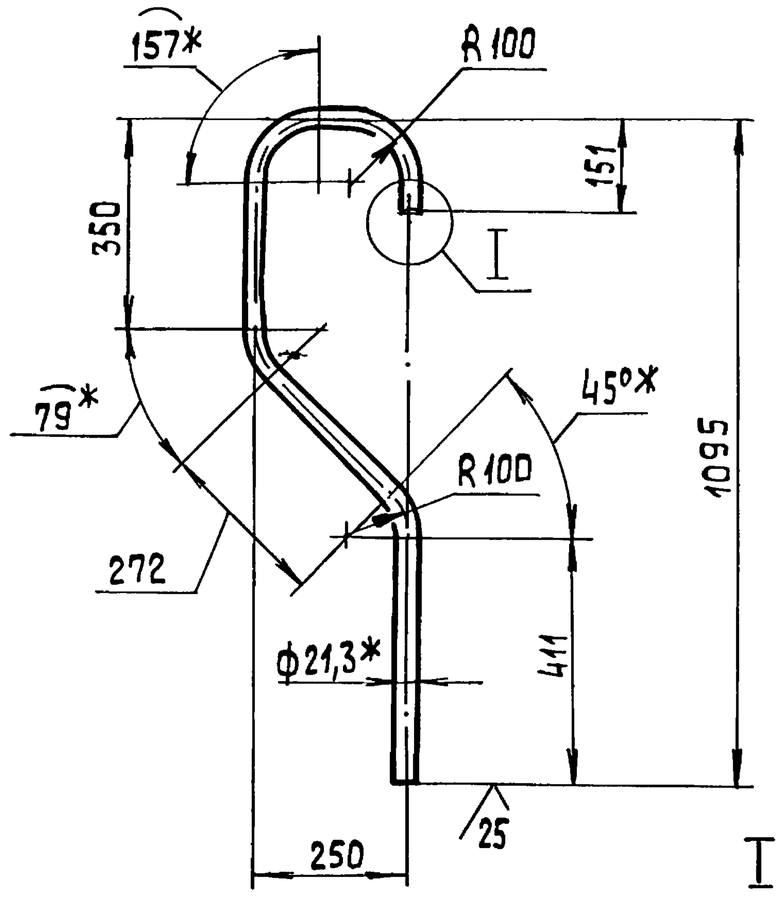


					БК 3 2 1 04 000 СБ			
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		Лит	Масса	Масштаб
Разраб		Авдеенко			Коллектор		155,5	1:10
Пров		Никитченко				Лист	Листов 1	
Т.контр						ЛАТГИПРОПРОМ		
Н.контр		Колмец						
Утв								

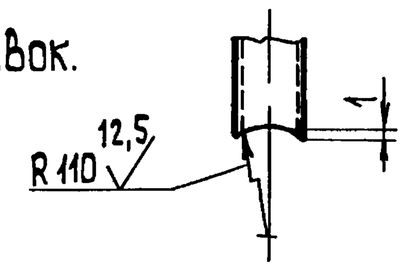
Инв № подл | Подпись и дата | Взам. инв № | Инв № дубл. | Подпись и дата

Выпуск 3-2 Серия 5.903-15

БК3.1.1.05.001



I
М 1:2



1.* Размер для справок.

2. $\pm\frac{IT14}{2}$.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.1.1.05.001			
Разраб.		Авдеенко			Труба	Лит	Масса 1,93	Масштаб 1:10
Пров.		Никитченко				Лист	Листов 1	
Т.контр.								
Н.контр.		Колмец			Труба 15×2,8 ГОСТ 3262-75	ЛАТГИПРОПРОМ		
Утв.								

Копировал 38 формат А4

Выпуск 3-2 Серия 5.903-15

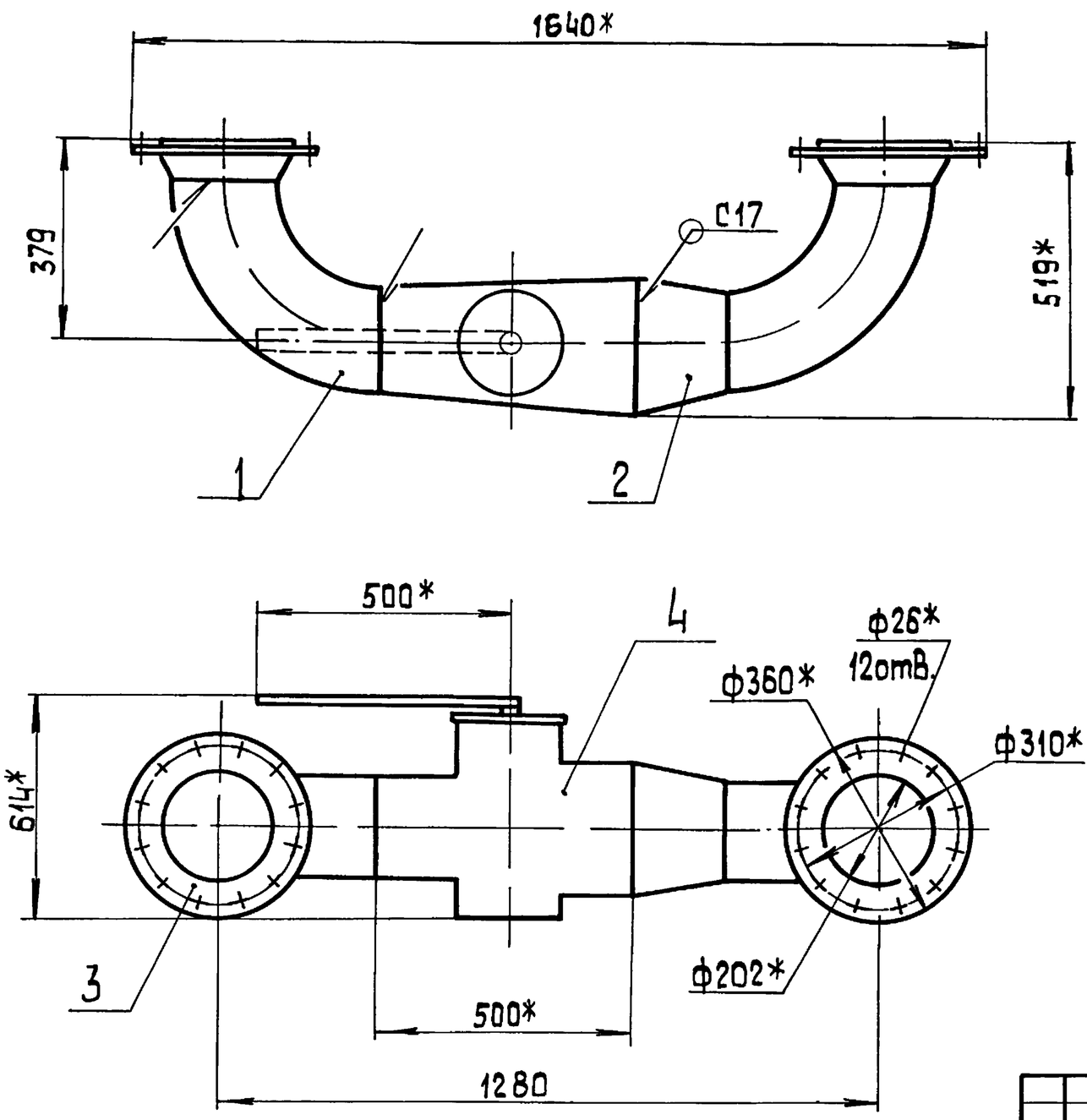
Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			БК3.2.1.05.000 СБ	Сборочный чертеж		
				Стандартные изделия		
		1		Отвод 90° 219×6 ГОСТ 17375-83	2	
		2		Переход К 273×7-219×6 ГОСТ 17378-83	1	
		3		Фланец 2-200-25 Ст 20 ГОСТ 12821-80	2	
				Прочие изделия		
		4		Клапан регулирующий 6с-8-2 Ду 200, Ру 64 ТУ 108.728-80	1.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.1.05.000			
Разраб.		Авдеенко			Колено	Лит.	Лист	Листов 1
Пров.		Никитченко						
Н.контр.		Колмец				ЛАТГИПРОПРОМ		
Утв.								

Копировал 38 формат А4

Выпуск 3-2 Серия 5.903-15

БК3 2.1.05.000СБ



1.* Размеры для справок

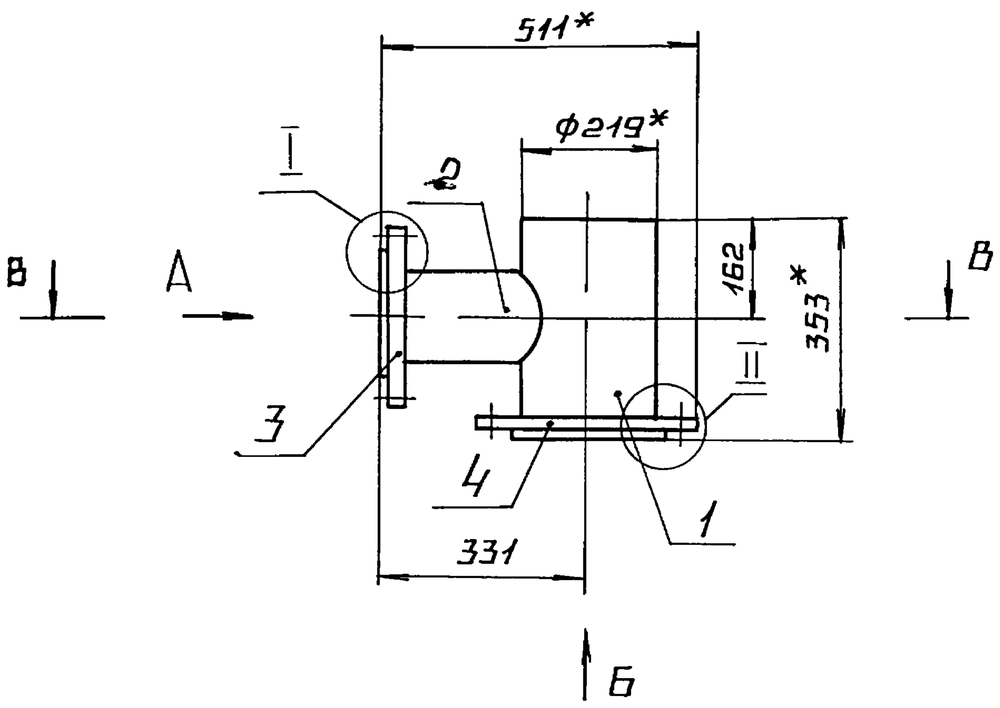
2. $\pm\frac{IT14}{2}$.

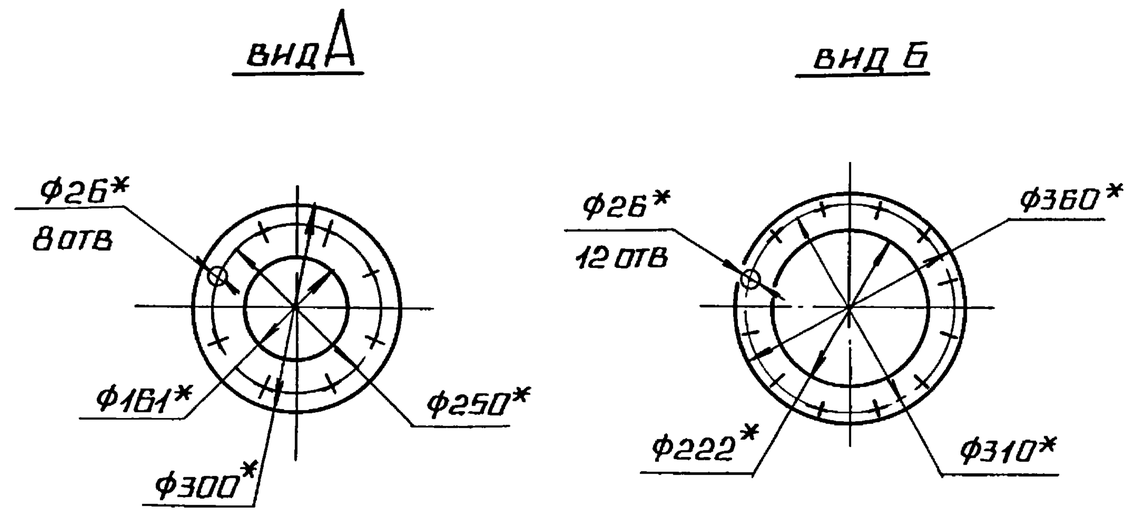
3. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.

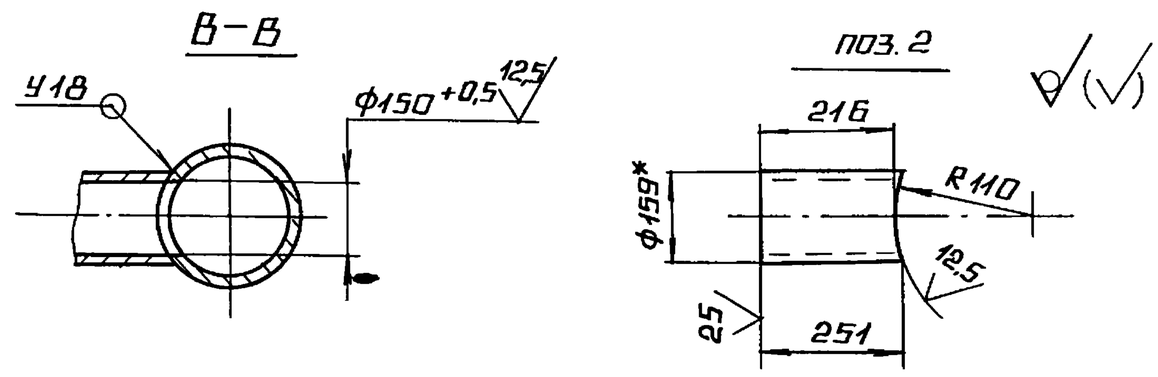
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.1.05.000 СБ			
Разраб.		Авдеенко			Колено	Лит.	Масса 230,3	Масштаб 1:10
Пров.		Никитченко				Лист	Листов 1	
Т.контр.								
Н.контр.		Колмец				ЛАТГИПРОПРОМ		
Утв.								

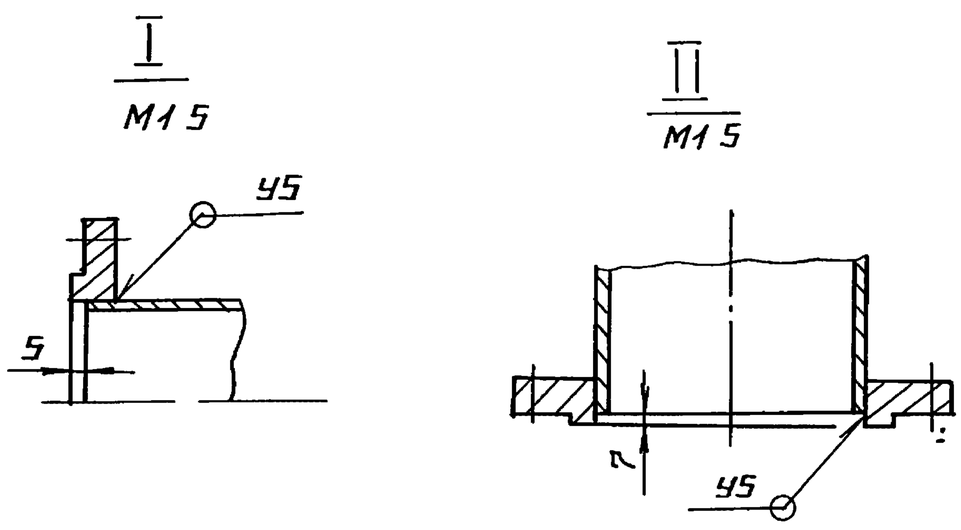
Копировал 38 формат А3

БК3 2 1 06 000 СБ









1.* РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК.

2. $\pm \frac{IT14}{2}$.

3. ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТЕЙ РЕЗА ДЕТАЛЕЙ Б4 25.

4. СВАРНЫЕ ШВЫ ПО ГОСТ 16037-80.

					БК3.2.1.06.000 СБ		
ИЗМ	ЛИСТ	№ДОКУМ	ПОДП	ДАТА	ТРУБОПРОВОД	ЛИТ / МАССА / МАСШТАБ	42,9 / 1:10
РАЗРАБ		АВДЕЕНКО				ЛИСТ / ЛИСТОВ 1	
ПРОВ.		НИКИТЧЕНКО				ЛАТГИПРОПРОМ	
Т.КОНТР.							
Н.КОНТР.		КОЛМЕЦ					
УТВ							

КОПИРОВАЛ А2 ФОРМАТ А3

ВЫПУСК 3-2 СЕРИЯ 5.903-15

ФОРМ	ЗОНА	ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
				ДОКУМЕНТАЦИЯ		
А3			БК3 2.1.06.000 СБ	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
				ДЕТАЛИ		
Б4		1	БК3 2.1.06.001	ТРУБА		
				ТРУБА $\frac{219\times6\ ГОСТ10704-76}{В20\ ГОСТ10705-80}$		
				L = 346 ± 0,7 мм	1	10,9 кг
Б4		2	БК3 2.1.06.002	ТРУБА		
				ТРУБА $\frac{159\times4,5\ ГОСТ10704-76}{В20\ ГОСТ10705-80}$	1	4,3 кг
				СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ		
		3		ФЛАНЕЦ 2-150-25		
				СТ20 ГОСТ12820-80	1	
		4		ФЛАНЕЦ 2-200-25		
				СТ20 ГОСТ12820-80	1	

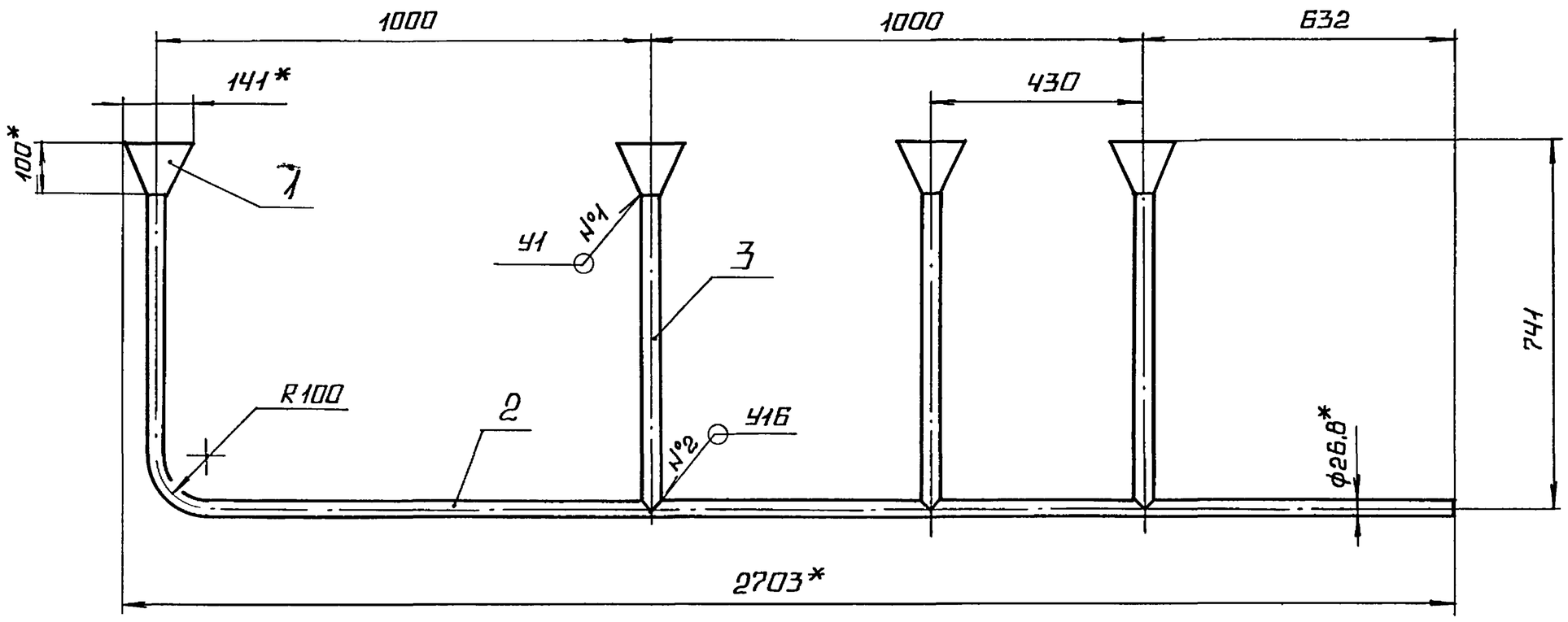
					БК3 2.1.06 000		
ИЗМ	ЛИСТ	№ДОКУМ	ПОДП	ДАТА	ТРУБОПРОВОД	ЛИТ / ЛИСТ / ЛИСТОВ	1
РАЗРАБ		АВДЕЕНКО					
ПРОВ		НИКИТЧЕНКО				ЛАТГИПРОПРОМ	
Н.КОНТР.		КОЛМЕЦ					
УТВ							

ВЫПУСК 3-2 СЕРИЯ 5.903-15

ФОРМ	ЗОНА	ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
				ДОКУМЕНТАЦИЯ		
А4			БК3 2.1.07.000 СБ	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
				ДЕТАЛИ		
А4		1	БК1 2.1.12.001	ВОРОНКА	4	
А4		2	БК3 2.1.07.001	ТРУБА	1	
Б4		3	БК3 2.1.07.002	ТРУБА		
				ТРУБА 20×2,8 ГОСТ3262-75	3	1,09 кг

					БК3 2 1 07.000		
ИЗМ	ЛИСТ	№ДОКУМ	ПОДП	ДАТА	ТРУБОПРОВОД	ЛИТ / ЛИСТ / ЛИСТОВ	1
РАЗРАБ		АВДЕЕНКО					
ПРОВ		НИКИТЧЕНКО				ЛАТГИПРОПРОМ	
Н.КОНТР.		КОЛМЕЦ					
УТВ							

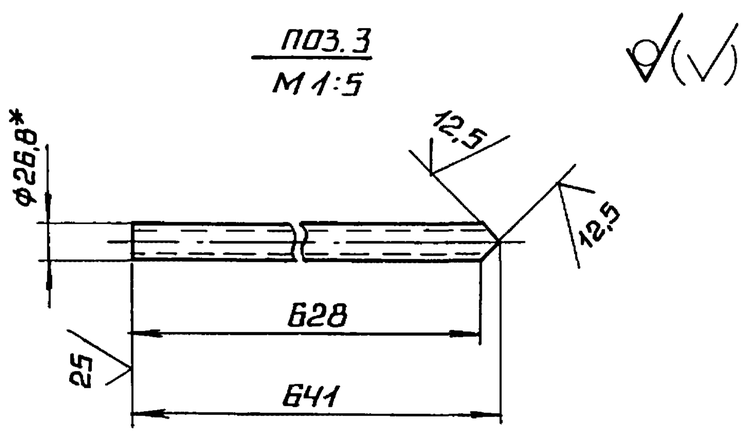
БК3.2.1.07.000СБ



1.* РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК.

2. $\pm \frac{IT14}{2}$.

3. СВАРНЫЕ ШВЫ №1 ПО ГОСТ 11534-75, №2 ПО ГОСТ 16037-80.



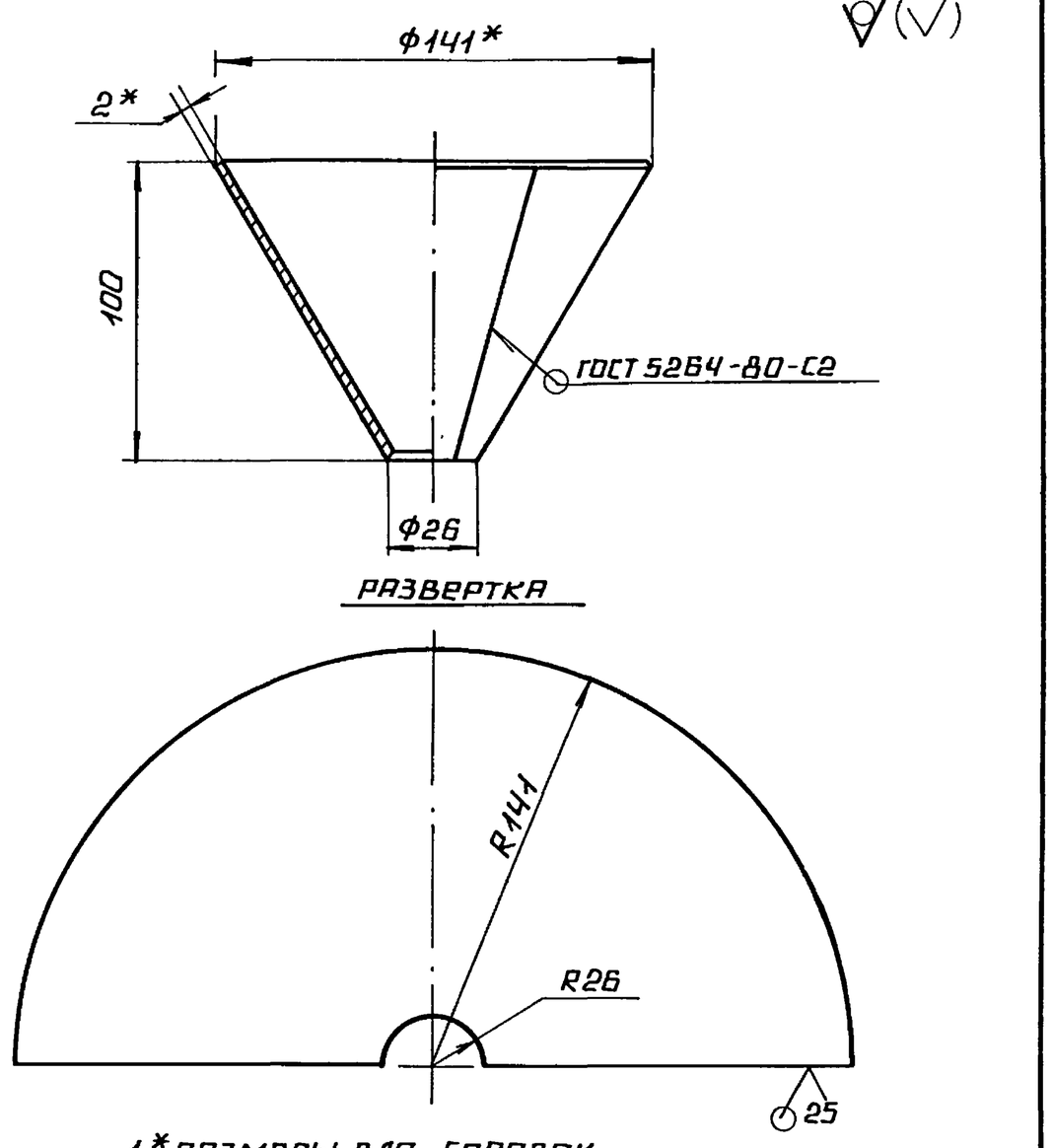
					БК3.2.1.07.000СБ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТРУБОПРОВОД	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Авдеенко					10,5	1:10
Пров.		Никитченко				Лист	Листов 1	
Т.контр.						ЛАТГИПРОПРОМ		
Н.контр.		Колмец						
Утв.								

Копировал ___ Формат А3

Выпуск 3-2 Серия 5.903-15

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

БК1.2.1.12.001



1.* РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК.

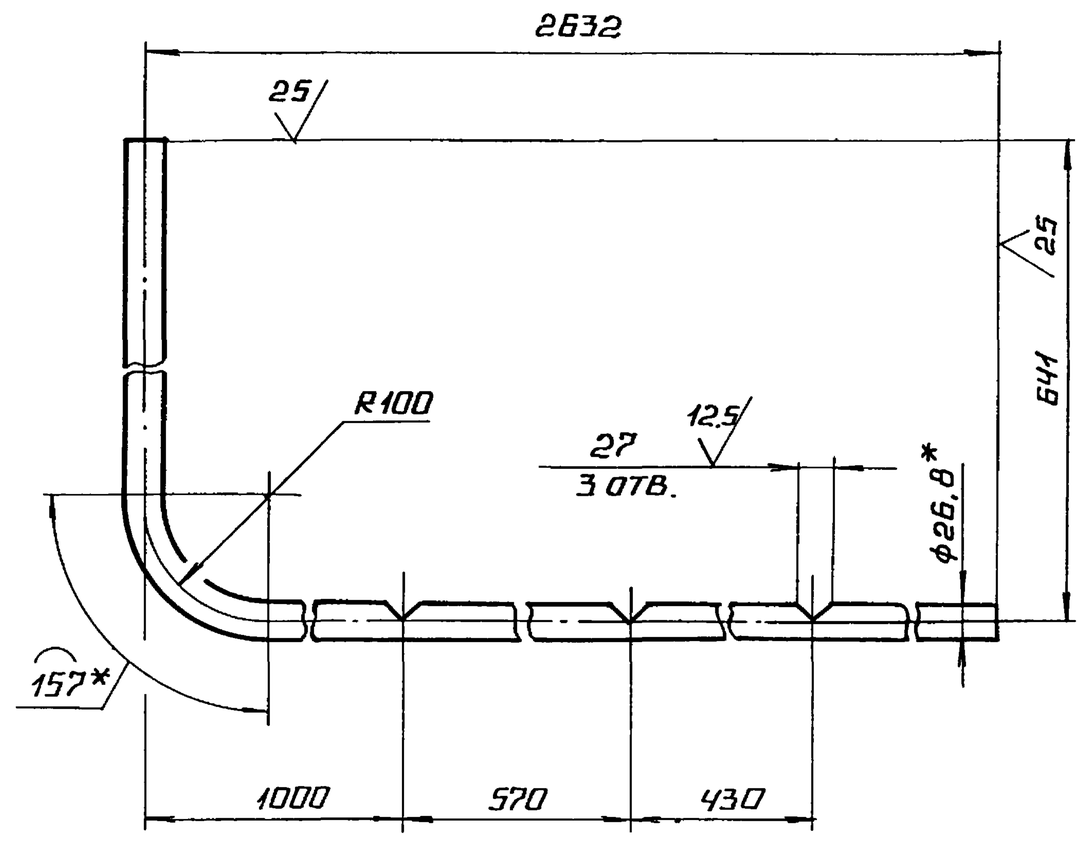
2. $\pm \frac{IT14}{2}$.

					БК1.2.1.12.001			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ВОРОНКА	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Авдеенко					0,47	1:2
Пров.		Никитченко				Лист	Листов 1	
Т.контр.						ЛАТГИПРОПРОМ		
Н.контр.		Колмец			Лист 2 ГОСТ 19903-74 / Вст3кп4 ГОСТ 16523-70			
Утв.								

Выпуск 3-2 Серия 5.903-15

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

БК3.2.1.07.001



1.* РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК.

2. $\pm \frac{IT14}{2}$

					БК3.2.1.07.001			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТРУБА	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Авдеенко					5,36	1:5
Пров.		Никитченко				Лист	Листов 1	
Т.контр.						ЛАТГИПРОПРОМ		
Н.контр.		Колмец			ТРУБА 20×2,8 ГОСТ 3262-75			
Утв.								

Форм	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			БК3.2.2.00.000СБ	Сборочный чертеж		
А3			БК3.2.2.00.000 СО	Схема автоматизации		
А3			БК3.2.2.00.000 Э3	Схема электрическая принципиальная		
А3			БК3.2.2.00.000 Э4	Схема соединений		
А4			БК3.0.0.00.000 ДТ	Указания по применению и изготовлению		Выпуск 3-0
				Детали		
Б4		1	БК3.2.2.00.001	Тяга		
				Труба 25×3 ГОСТ 10704-76 / В-20 ГОСТ 10705-80		
				L = 200±1мм	1	0,32 кг
				Стандартные изделия		
				Болты ГОСТ 7798-70		
		2		М 8×20.46	5	
		3		М 12×50.46	4	
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		4		М 8.5	5	
		5		М 12.5	4	
				Шайбы ГОСТ 6402-70		
		6		8.65Г	4	
		7		12.65Г	4	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК 3.2.2.00.000		
Разраб.		Элманис			Блок рециркуляционных насосов БРН-3×90-38. Установка приборов контроля и автоматизации.	Лит.	Лист 1 / Листов 3
Пров.		Никитченко				ЛАТГИПРОПРОМ	
Н. контр.		Колмец					
Утв.							

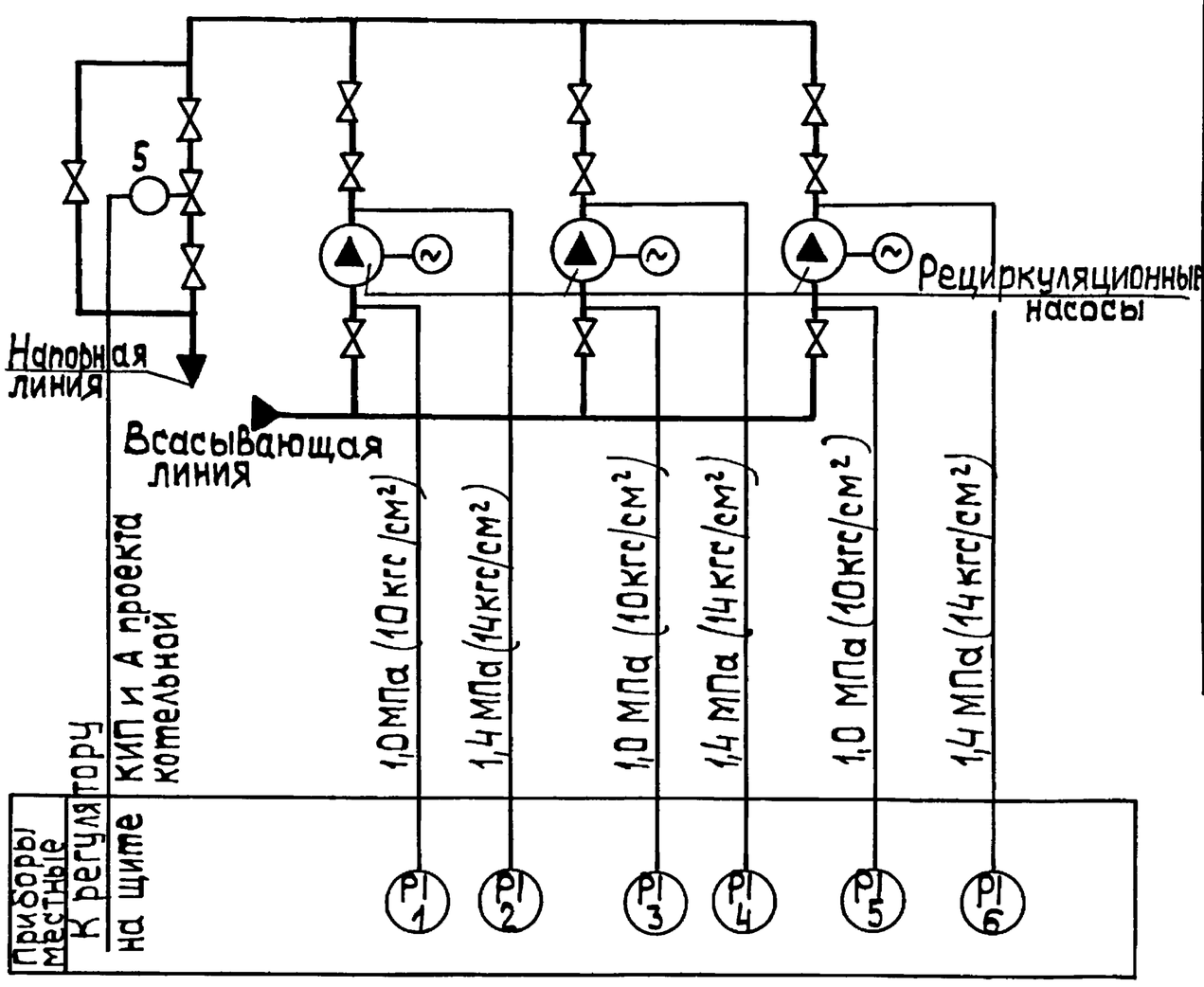
Копировал 38 формат А4

Форм	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		8		Шайба 12.02 ГОСТ 11371-78	2	
		9		Механизм электрический однооборотный МЭО-250/25-0,25р ГОСТ 7192-80	1	
				Прочие изделия		
		10		Вилка 5 ПЛ.257.023	2	Поставка с МЭО
		11		Манометр показывающий. Пределы измерения от 0 до 1,6 МПа (от 0 до 16 кгс/см²) ММ4-У-16 ТУ 25.02.180335-84	3	
		12		Манометр показывающий. Пределы измерения от 0 до 2,5 МПа (от 0 до 25 кгс/см²) МП4-У-25 ТУ 25.02.180335-84	3	
		13		Соединитель НСВ-14×М20 ТУ 36.1104-82	6	
		14		Коробка соединительная КС 20 ТУ 36.2568-83	1	
		15		Отборное устройство 16-225 ПТУ 36.1258-85	3	
		16		Отборное устройство 16-225 У ТУ 36.1258-85	3	
		17		Прокладка 10×18 ТК4-566-68	6	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.2.00.000	Лист 2

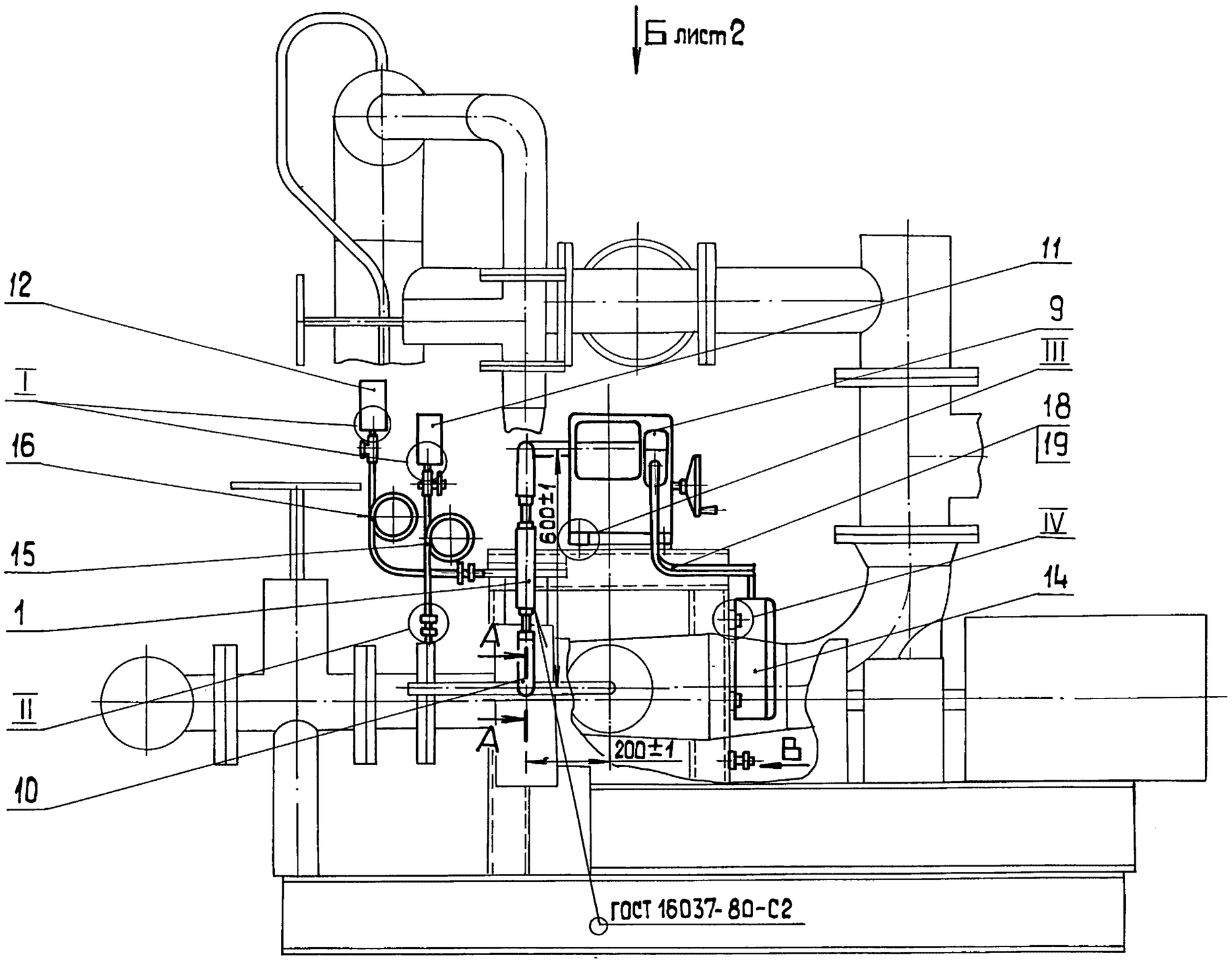
Копировал 38 формат А4

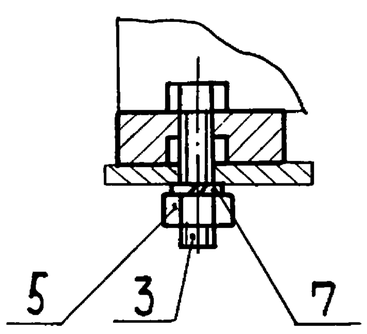
БК3.2.2.00.000СО

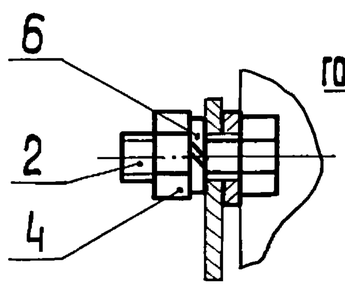


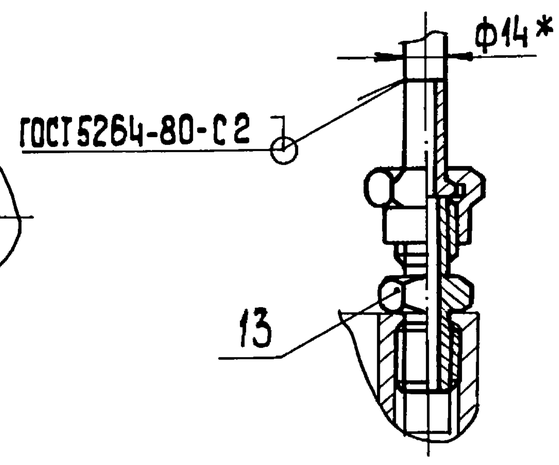
Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1,3,5	Манометр показывающий	3	
	Пределы измерения от 0 до 1,6 МПа		
	(от 0 до 16 кгс/см²) МП4-У-16		
	ТУ 25.02.180335-84		
2,4,6	Манометр показывающий	3	
	Пределы измерения от 0 до 2,5 МПа		
	(от 0 до 25 кгс/см²) МП4-У-25		
	ТУ 25.02.180335-84		
5	Механизм электрический		
	однооборотный контактный		
	МЭО-250/25-0,25р ГОСТ 7192-80		

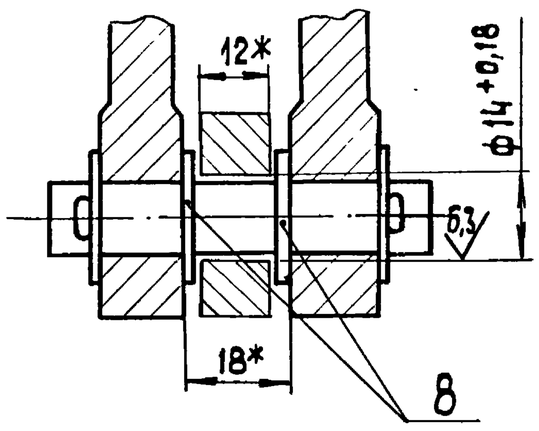
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.2.00.000 СО			
Разраб.		Знотиня			Блок рециркуляционных насосов БРН-3×90-38 Схема автоматизации	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Крауле				Лист	Листов 1	
Т. контр.						ЛАТГИПРОПРОМ		
Н. контр.		Кушель						
Утв.								

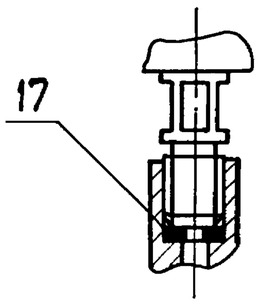


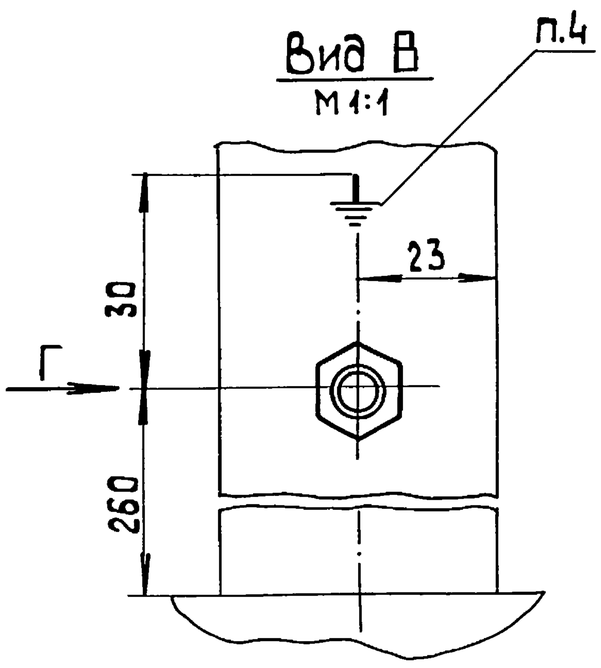


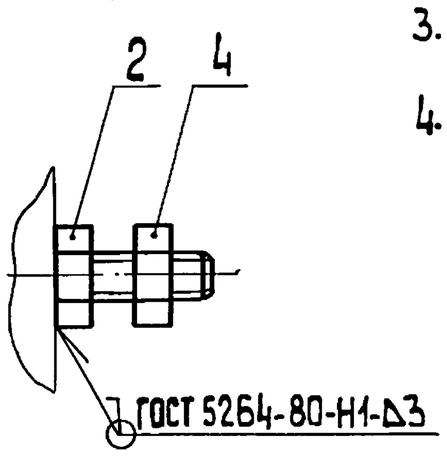










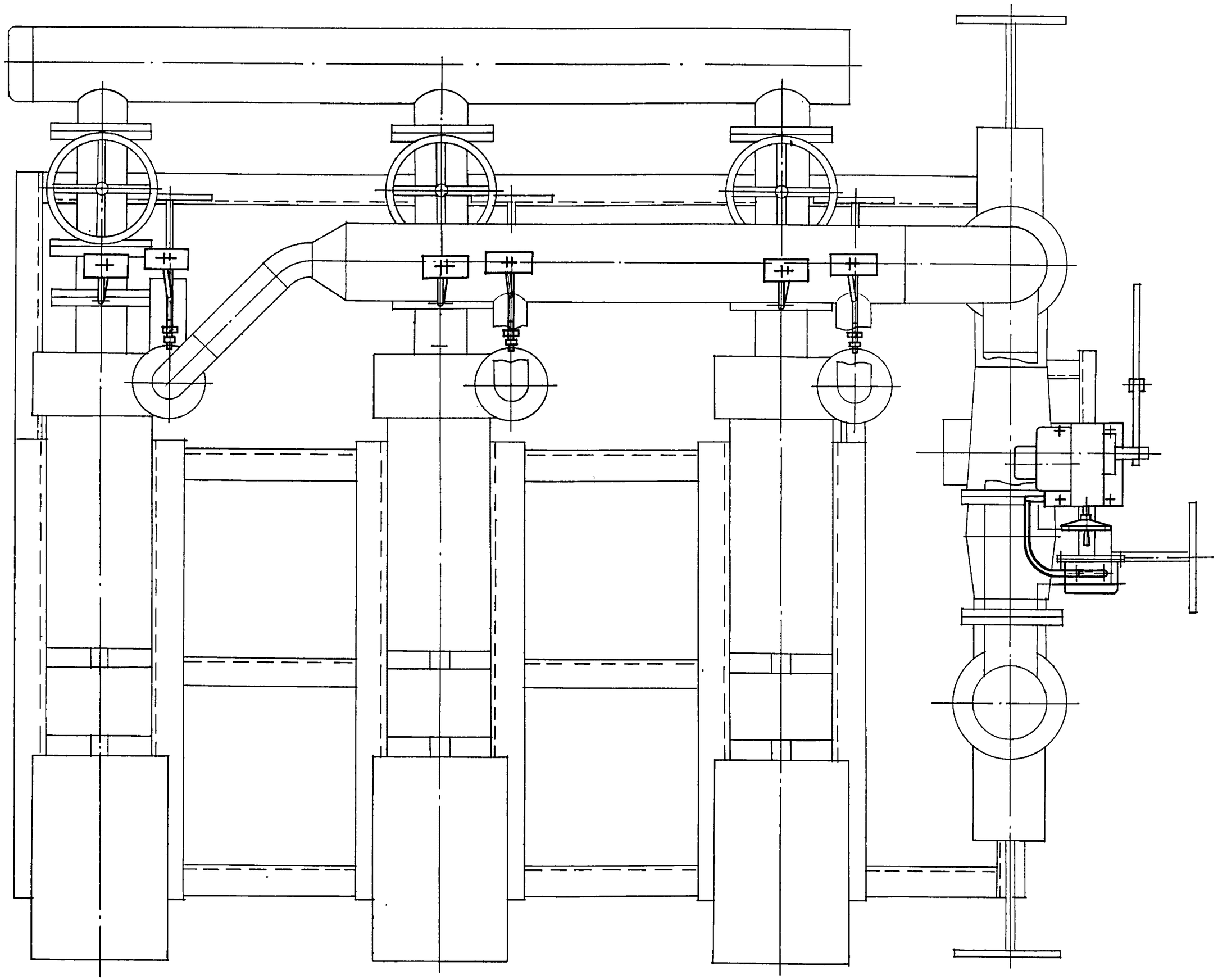


1.* Размеры для справок.
2. Обработка поверхностей реза деталей Б4 ⌒25.
3. Уплотнение резьбовых соединений произвести лентой ФУМ ТУК04-81 .
4. Знак заземления У058-4 ГОСТ 2930-62 нанести эмалью НЦ-132П красная ГОСТ 6631-74 III C_1 .

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.2.00.000СБ			
Разраб.		Элманис			Блок рециркуляционных насосов БРН-3×90-38. Установка приборов контроля и автоматики.	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Никитченко					49,6	1:10
Т.контр.						Лист 1	Листов 2	
Н.контр.		Колмец				ЛАТГИПРОПРОМ		
Утв.								

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

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



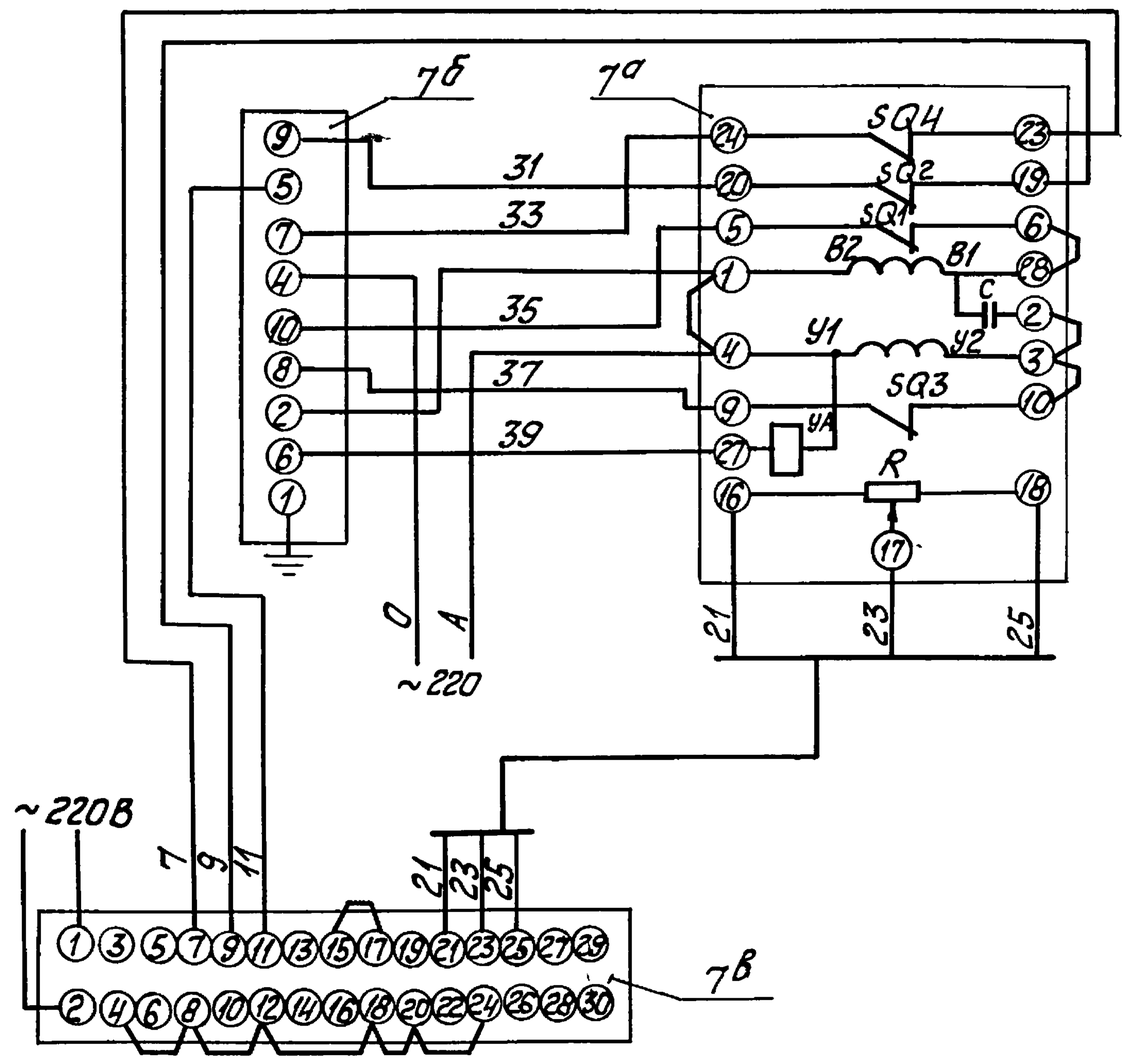
Вид Б лист 1

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

БК 3.2.2.00.000 СБ

Выпуск 3-2 Серия 5.903-15

БК3.2.2.00.000Э3



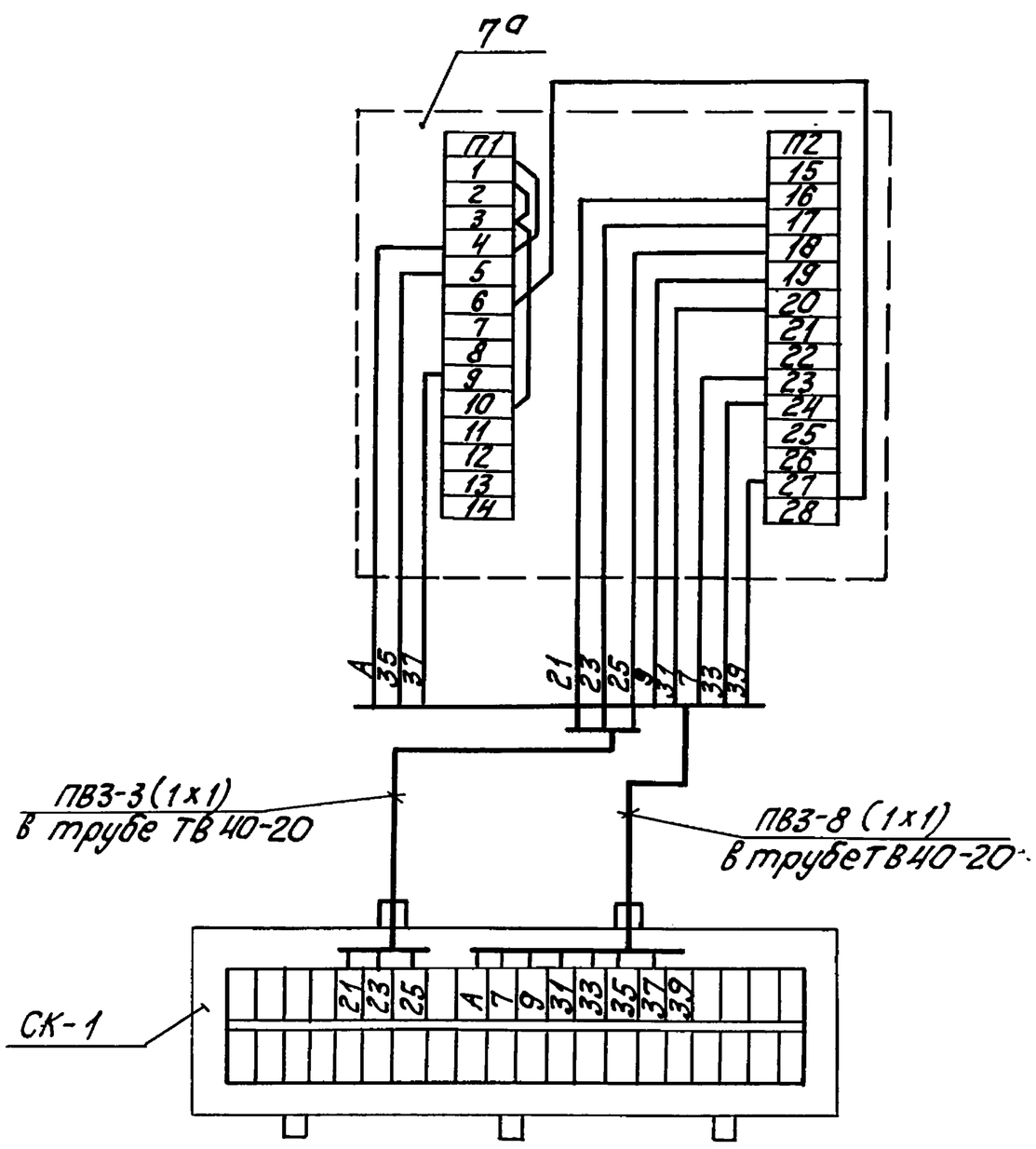
Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит		
7в	Прибор регулирующий РС29	1	
	ТУ 25.02(60)-84		
7б	Усилитель трехпозиционный	1	
	У29.3 ТУ 25.02(61)-84		
	По месту		
7а	Механизм электрический	1	
	однооборотный контактный		
	МЭО-250/25-0,25Р ГОСТ 7192-80		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.2.00.000Э3		
Разраб.		Знотина			Блок рециркуляционных насосов БРН-3х90-38. Схема электрическая принципиальная регулятора.	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Крауле				Лист	Листов 1	
Т.контр.						ЛАТГИПРОПРОМ	
Н.контр.		Кушель					
Утв.							

Копировал Кф — Формат А3

Выпуск 3-2 Серия 5.903-15

БК3.2.2.00.000Э4



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
СК-1	Коробка соединительная	1	шт.
	КС-20 ТУ36.2568-83		
	Труба ТВ40-20 ГОСТ 19034-82		м
	провод ПВ3 сеч. 1мм² ГОСТ 6323-79		"
7а	Механизм электрический	1	шт.
	МЭО-250/25-0,25р ГОСТ 7192-80		

1. Маркировка цепей дана условно.
2. Исполнительный механизм и соединительную коробку заземлить.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.2.00.000Э4		
Разраб.		Знотина			Блок рециркуляционных насосов ВРН-3х90-38 Схема соединений	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Крауле				Лист	Листов 1	
Т.контр.						ЛАТГИПРОПРОМ	
Н.контр.		Кушель					
Утв.							

Выпуск 3-2 Серия 5.903-15

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Материалы		
		18		Трубка ТВ 40-20 ГОСТ 19034-80	1,2	м
		19		Провод ПВ3 1.380 ГОСТ 6323-79	13,5	м

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

БК3.2.2.00.000 Лист 3

Копировал Kif — Формат А4

Выпуск 3-2 Серия 5.903-15

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			БК3.2.3.00.000СБ	Сборочный чертеж		
А4			БК3.0.0.00.000ДТ	Указания по применению и изготовлению		Выпуск 3-0
				Сборочные единицы		
А4		1	БК3.2.3.01.000	Стойка	1	
А4		2	БК3.2.3.02.000	Стойка	1	
				Детали		
Б4		3	БК3.2.3.00.001	Труба Труба 20х2,5 ГОСТ 3262-75 L = 840 ± 1,15 мм	3	
Б4		4	БК3.2.3.00.002	Труба Труба 50х3 ГОСТ 3262-75 L = 1140 ± 1,3 мм	3	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.3.00.000			
Разраб.		Элманис			Блок рециркуляционных насосов БРН-3х90-38. Установка электрооборудования	Лит.	Лист 1	Листов 2
Пров.		Никитченко				ЛАТГИПРОПРОМ		
Н.контр.		Колмец						
Утв.								

Копировал Kif — Формат А4

Выпуск 3-2 Серия 5.903-15

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Стандартные изделия		
		5		Болт М10 х 40.46 ГОСТ 7798-70	4	
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		6		М 6.5	6	
		7		М 10.5	4	
				Шайбы ГОСТ 11371-78		
		8		6.02	6	
		9		10.02	4	
		10		Шайба 10.02 ГОСТ 10906-78	4	
				Прочие изделия		
		11		Переключатель ПКУ3-58И0115У2 ТУ 16-526047-74	3	
				Хомутики ТУ36-1448-77		
		12		С 43 У2	6	
		13		С 44 У2	6	
				Втулки ТУ36-1899-80		
		14		В 28 УХЛ2	3	
		15		В 54 УХЛ2	3	
		16		Ввод гибкий К 108ВУ3 ТУ 36-1684-81	3	

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

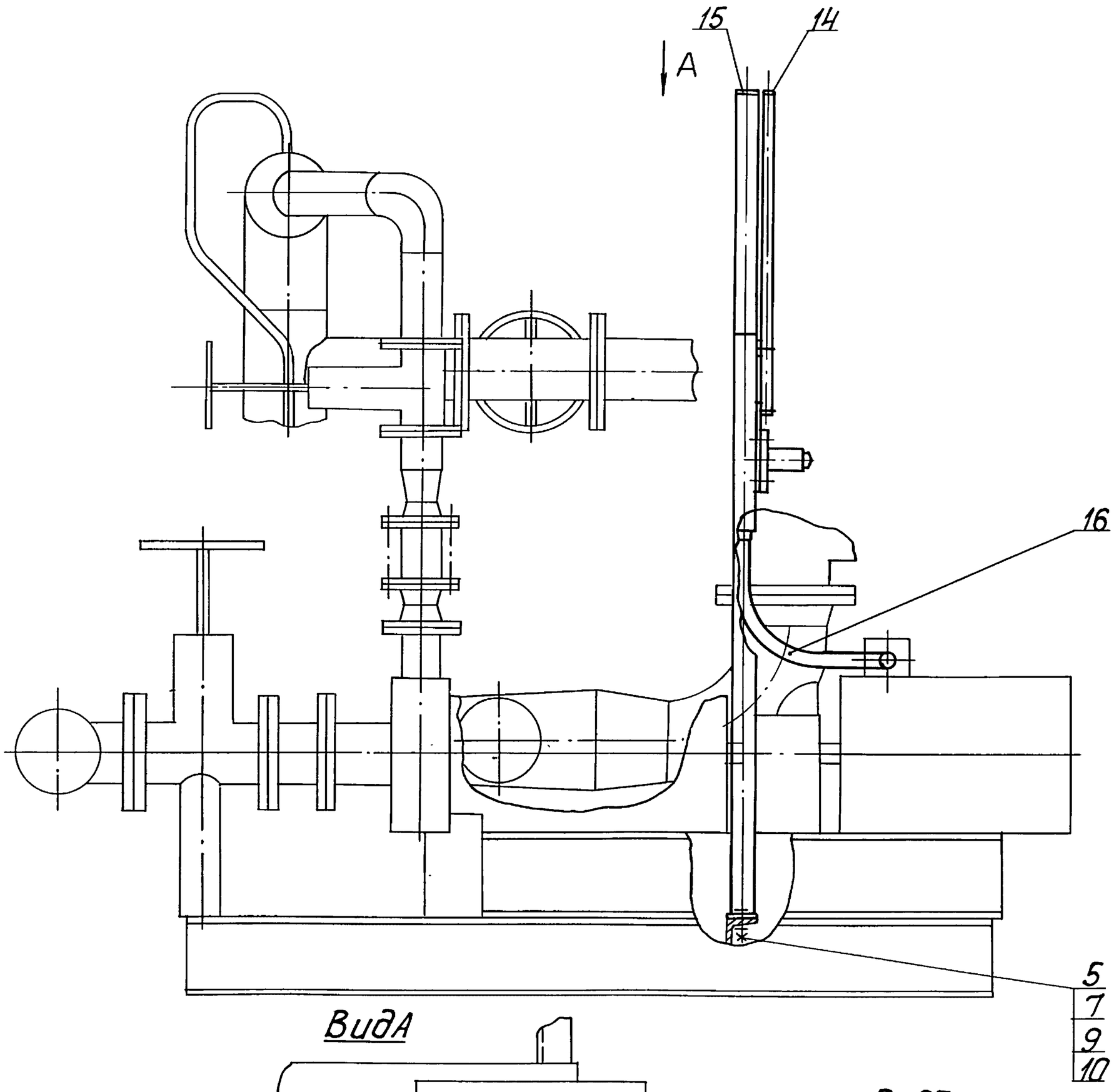
БК3.2.3.00.000 Лист 2

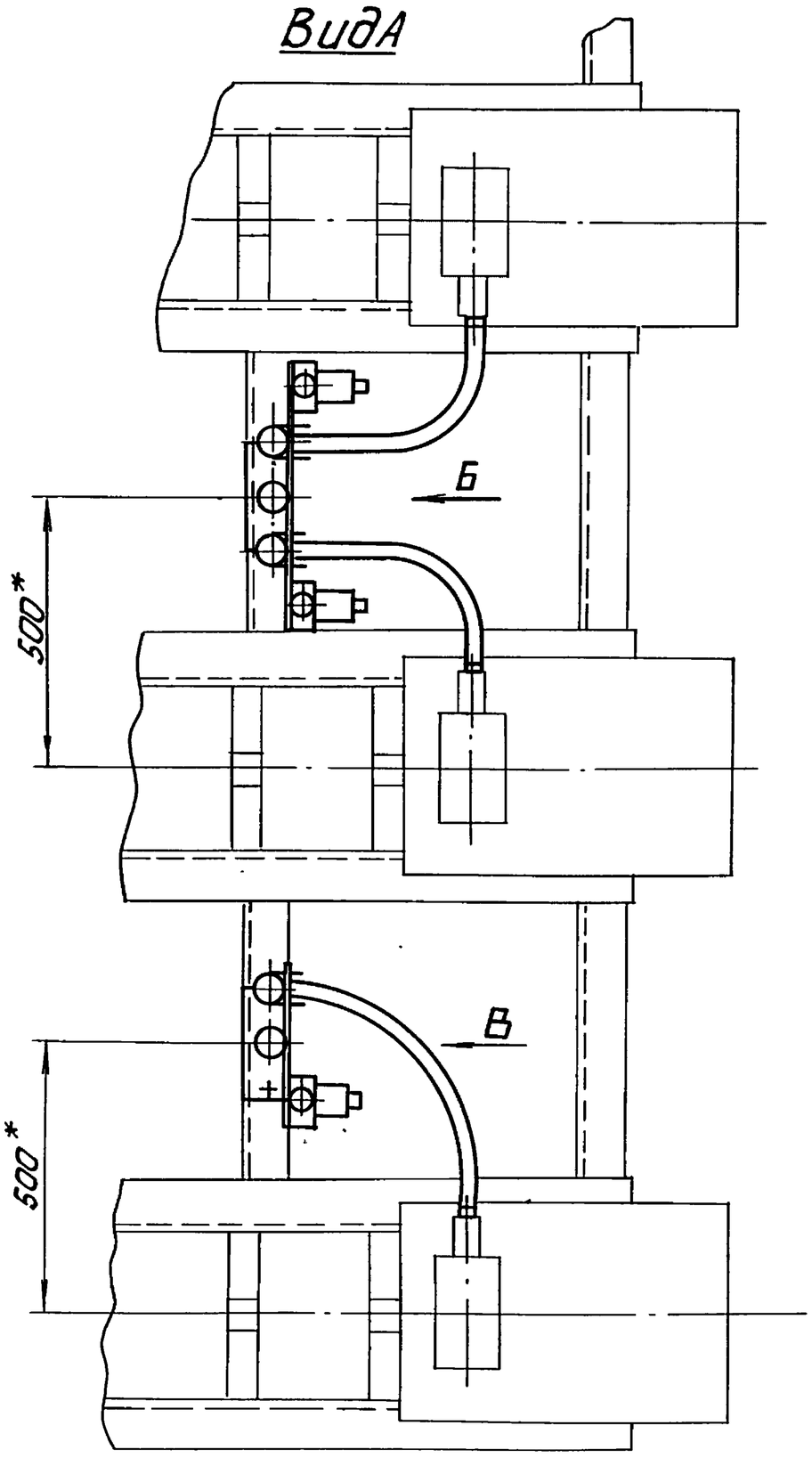
Выпуск 3-2 Серия 5.903-15

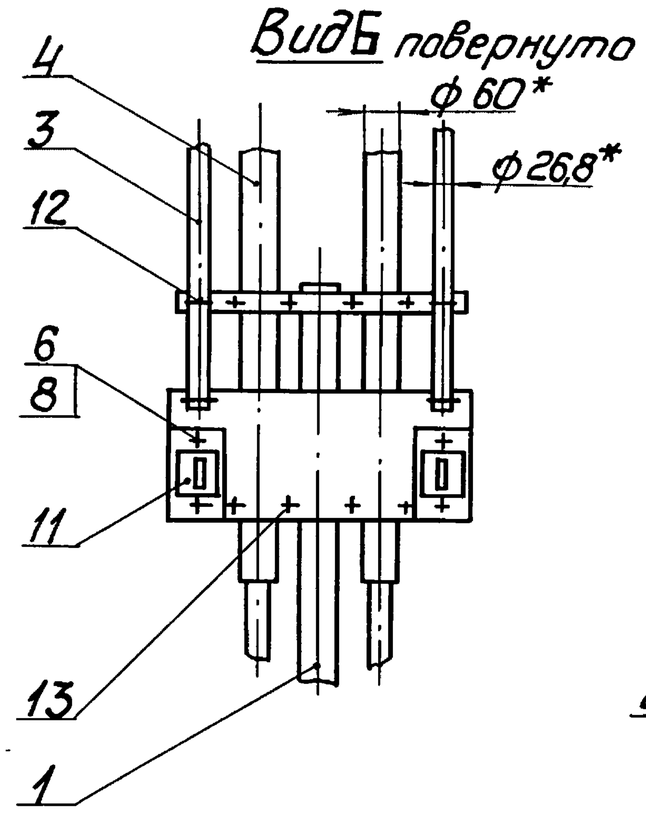
Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			БК3.2.3.01.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
Б4		1	БК3.2.3.01.001	Труба Труба 57х3 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80 L = 1520 ± 1,3 мм	1	6,08кг
Б4		2	БК3.2.3.01.002	Пластина Лист 3 ГОСТ 19903-74 / ВСт3кп4 ГОСТ 16523-70	1	0,54кг
Б4		3	БК3.2.3.01.003	Пластина Лист 3 ГОСТ 19903-74 / ВСт3кп4 ГОСТ 16523-70	1	2,44кг
Б4		4	БК3.2.3.01.004	Планка Лист 5 ГОСТ 19903-74 / ВСт3кп4 ГОСТ 14637-79	1	0,4кг

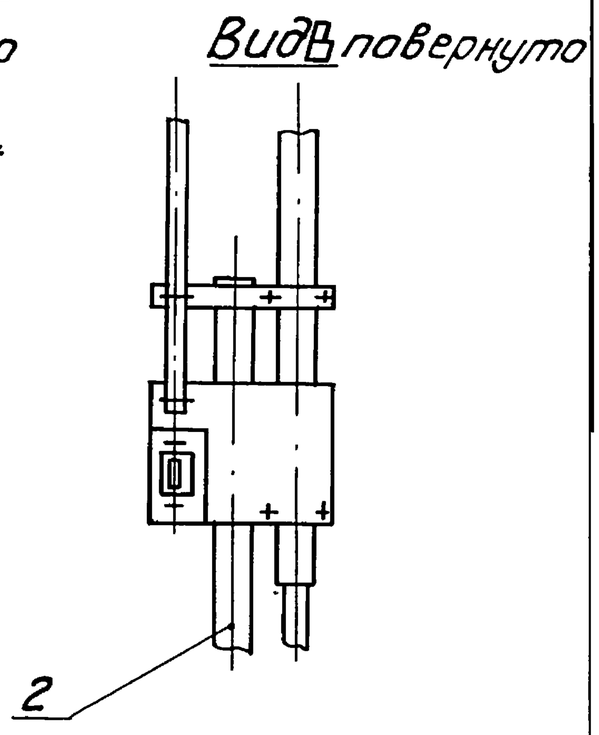
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.3.01.000			
Разраб.		Элманис			Стойка	Лит.	Лист	Листов 1
Пров.		Никитченко				ЛАТГИПРОПРОМ		
Н.контр.		Колмец						
Утв.								









1.* Размеры для справок.

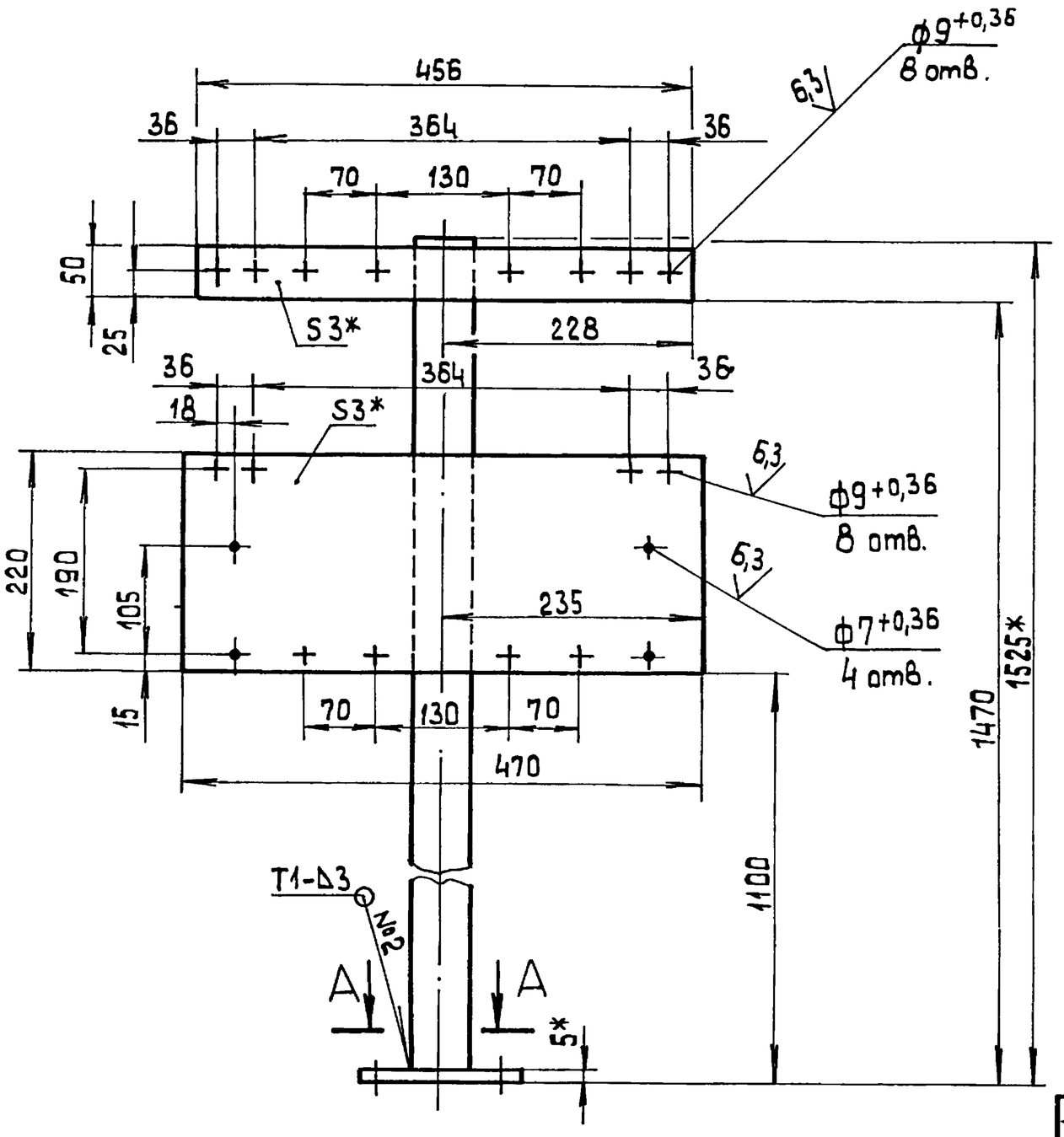
2. Обработка поверхностей реза деталей Б4 25/.

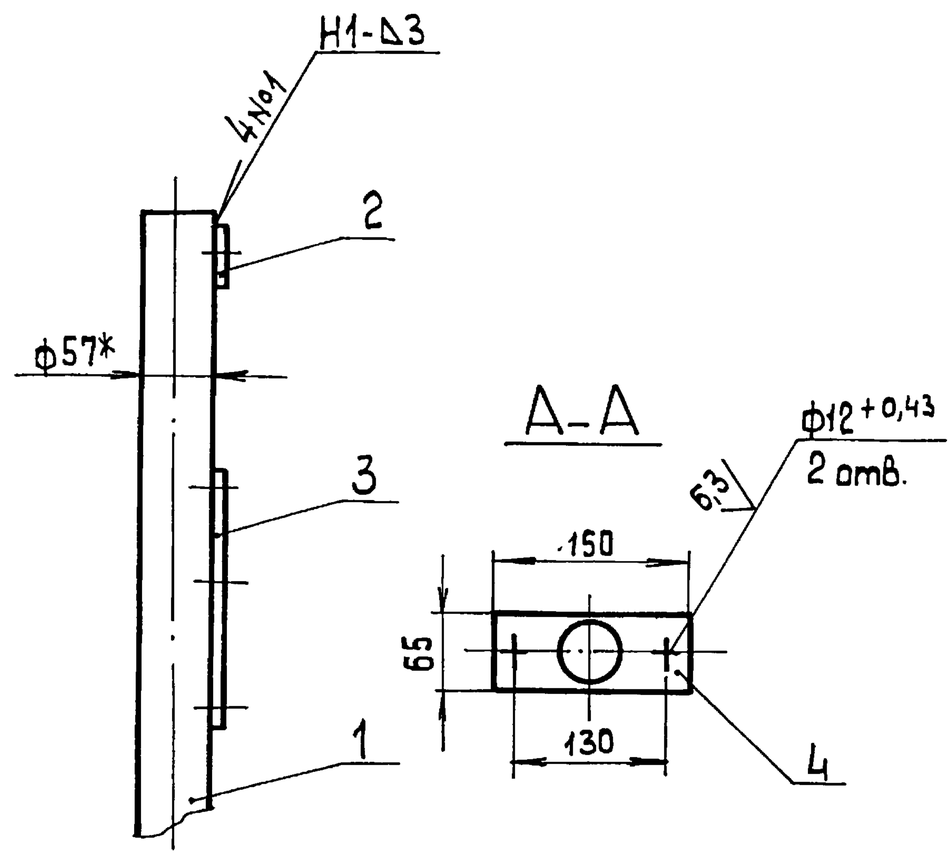
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.3.00.000СБ			
Разраб.		Элманис			Блок рециркуляционных насосов БРН-3х90-38. Установка электрооборудования	Лит.	Масса 42,4	Масштаб 1:10
Пров.		Никитченко				Лист	Листов 1	
Т.контр.						ЛАТГИПРОПРОМ		
Н.контр.		Колмец						
Утв.								

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

Выпуск 3-2 Серия 5.903-15

БК3.2.3.01.000 СБ





1.* Размеры для справок.

2. $\pm\frac{IT14}{2}$.

3. Обработка поверхностей реза деталей БЧ $\sqrt{25}$.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.3.01.000 СБ			
Разраб.		Элманис			Стойка	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Никитченко					9,5	1:5
Т.контр.						Лист	Листов 1	
Н.контр.		Колмец				ЛАТГИПРОПРОМ		
Утв.								

Копировал

Формат А3

Выпуск 3-2 Серия 5.903-15

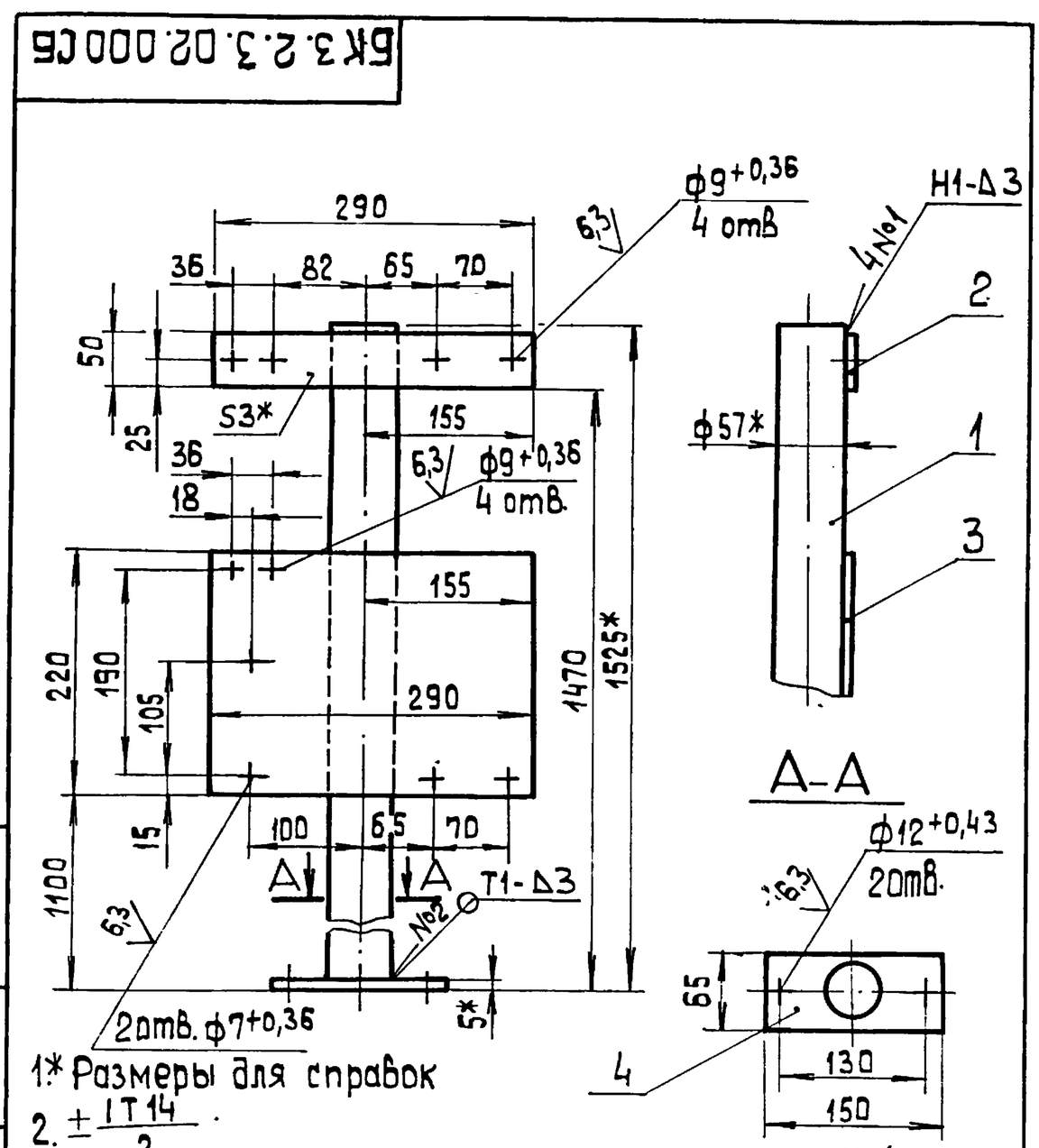
БК3.2.3.02.000 СБ

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			БК3.2.3.02.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
БЧ		1	БК3.2.3.02.001	Труба		
				Труба $\frac{57\times3\ ГОСТ\ 10704-76}{В-ВСт3сп\ ГОСТ\ 10705-80}$		
				L=1520±1,3 мм	1	6,08 кг
БЧ		2	БК3.2.3.02.002	Пластина		
				Лист $\frac{3\ ГОСТ\ 19903-74}{ВСт3кп4\ ГОСТ\ 16523-70}$	1	0,34 кг
БЧ		3	БК3.2.3.02.003	Пластина		
				Лист $\frac{3\ ГОСТ\ 19903-74}{ВСт3кп4\ ГОСТ\ 16523-70}$	1	1,5 кг
БЧ		4	БК3.2.3.02.004	Планка		
				Лист $\frac{5\ ГОСТ\ 19903-74}{ВСт3кп2\ ГОСТ\ 14637-79}$	1	0,4 кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.3.02.000			
Разраб.		Элманис			Стойка	Лит.	Лист	Листов 1
Пров.		Никитченко				ЛАТГИПРОПРОМ		
Н.контр.		Колмец						
Утв.								

Выпуск 3-2 Серия 5.903-15

БК3.2.3.02.000 СБ



1.* Размеры для справок

2. $\pm\frac{IT14}{2}$.

3. Обработка поверхностей реза деталей БЧ $\sqrt{25}$.

4. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК3.2.3.02.000СБ			
Разраб.		Элманис			Стойка	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Никитченко					8,3	1:5
Т.контр.						Лист	Листов 1	
Н.контр.		Колмец				ЛАТГИПРОПРОМ		
Утв.								

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

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования, трубопровода	Кол-во	Размеры наружн. диаметра или размеры сечения мм	Длина или высота м	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Наименование основных элементов	Толщина мм	Поверхность м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта обозначение ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
	Трубопроводы												
поз. 2,5,7	Трубопровод		ф219	1,98	гор.	150	от теплопотерь	маты из стеклянного штапельного волокна	60		0,17	7.903.9-3.1-15 часть 1	
								алюминиевое защитное покрытие	0,3	2,28		7.903.9-2.1-35	
поз. 5,7	Трубопровод		ф219	0,68	верт.	150	от теплопотерь	маты из стеклянного штапельного волокна	60		0,06	7.903.9-3.1-15 часть 1	
								алюминиевое защитное покрытие	0,3	0,78		7.903.9-2.1-36	
поз. 2,3,5, 7.	Трубопровод		ф159	3	гор.	150	от теплопотерь	маты из стеклянного штапельного волокна	50		0,2	7.903.9-3.1-15 часть 1	
								алюминиевое защитное покрытие	0,3	2,9		7.903.9-2.1-35	
поз. 5	Трубопровод		ф108	0,29	гор.	150	от теплопотерь	маты из стеклянного штапельного волокна	50		0,015	7.903.9-3.1-15 часть 1	
								алюминиевое защитное покрытие	0,3	0,21		7.903.9-2.1-35	
поз. 4,5	Трубопровод		ф108	1,43	верт.	150	от теплопотерь	маты из стеклянного штапельного волокна	50		0,073	7.903.9-3.1-15 часть 1	
								алюминиевое защитное покрытие	0,3	1,03		7.903.9-2.1-36	
поз. 8	Трубопровод		ф26,8	2,6	гор.	150	от теплопотерь	шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	30		0,013	7.903.9-2.1-13	
								алюминиевое защитное покрытие	0,3	0,81		7.903.9-2.1-35	
поз. 8	Трубопровод		ф26,8	2,57	верт.	150	от теплопотерь	шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	30		0,013	7.903.9-2.1-14	
								алюминиевое защитное покрытие	0,3	0,8		7.903.9-2.1-36	
поз. 4,5	Трубопровод		ф15	4	верт.	150	от теплопотерь	шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	30		0,016	7.903.9-2.1-14	
								алюминиевое защитное покрытие	0,3	1,1		7.903.9-2.1-36	
поз. 5.6	Отвод 90°	3	ф219			150	от теплопотерь	маты из стеклянного штапельного волокна	60		0,074	7.903.9-3.1-15 часть 1	
								алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	1,5		3.903-11.03	
поз. 5	Отвод 90°	3	ф108			150	от теплопотерь	маты из стеклянного штапельного волокна	50		0,018	7.903.9-3.1-15 часть 1	
								алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	0,46		3.903-11.03	
поз. 5	Отвод 45°	1	ф108			150	от теплопотерь	матрацы из стеклянного штапельного волокна	50		0,003	7.903.9-3.1-15 часть 1	
								алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,3	0,077		3.903-11.03	
поз. 6	Арматура приварная	1	Ду200			150	от теплопотерь	маты из стеклянного штапельного волокна	60		0,043	7.903.9-3.1-15 часть 1	
								алюминиевое защитное покрытие	0,3	0,57		7.903.9-2.1-35	
поз. 31	Арматура фланцевая	2	Ду200			150	от теплопотерь	матрацы из стеклянного штапельного волокна	60		0,192	7.903.9-2.2-06	
								алюминиевое защитное покрытие	1,0	3,28		7.903.9-2.2-14.12	
								отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
поз. 30	Арматура фланцевая	4	Ду150			150	от теплопотерь	матрацы из стеклянного штапельного волокна	50		0,3	7.903.9-2.2-06	
								алюминиевое защитное покрытие	1,0	5,28		7.903.9-2.2-14.12	
								отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
поз. 4	Арматура фланцевая	3	Ду80			150	от теплопотерь	матрацы из стеклянного штапельного волокна	50		0,144	7.903.9-2.2-06	
								алюминиевое защитное покрытие	1,0	2,7		7.903.9-2.2-14.12	
								отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
поз. 2,4,5	Арматура муфтовая	5	Ду15			150	от теплопотерь	шнур теплоизоляционный с металлическим	30		0,005	7.903.9-	
								защитным покрытием	0,8	0,31		-2.2-01	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК 3.2.4.00.000 ТН			
Разраб.		Холмин			Блок рециркуляционных насосов. БРН-3×90-38	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Колмец						
Н. контр.		Колмец			Ведомость теплоизоляционных конструкций.	Латгипропром		
Утв.								

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

Выпуск 3-2 Серия 5.903-15

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	Маты из стеклянного штапельного волокна МС-50 ГОСТ 10499-78 м³		113	1,292	
	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200 ШТН-МВ-200 ТУ 36-1695-79 м³		113	0,047	
	Алюминиевое защитное покрытие ГОСТ 21631-76	595280			
	толщ. 1 м²		055	11,26	
	толщ. 0,8 м²		055	0,31	
	толщ. 0,3 м²		055	10,46	
	Элемент покрытия штампованный ТУ 36-2427-81	181110			
	толщ. 0,3 м²		055	2,037	

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Инв. № док. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК 3.2.4.00.000 ВМ			
Разраб.	Холмин				Блок рециркуляционных насосов БРН-3х90-38 Ведомость теплоизоляционных материалов	Лит.	Лист 1	Листов 3
Пров.	Колмец					ЛАТГИПРОПРОМ		
Н.контр.	Колмец							
Утв.								

Копировал 38 формат А4

Выпуск 3-2 Серия 5.903-15

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	Лента 0,8×20 ТУ 48-21-636-79 кг	181110	116	1,13	
	Лента 0,7×20. ГОСТ 3560-73 кг		116	2,68	
	Нить стеклянная крученая БС-10-160×1×3 ГОСТ 8325-78 кг	595220	116	0,18	
	Ткань из стеклянных крученых комбинированных нитей Т-13 ГОСТ 19170-73 м²		055	21,5	
	Проволока 2-0-4 ГОСТ 3282-74 кг	121110	116	0,22	
	Проволока 1,2-0-4 ГОСТ 3282-74 кг	121110	116	0,13	
	Проволока 0,8-0-4 ГОСТ 3282-74 кг	121110	116	0,19	
	Винт 4×12.04.019 ГОСТ 10621-80 шт	128401	796	210	
	кг		116	0,21	

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Инв. № док. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК 3.2.4.00.000 ВМ	Лист 2

Копировал 38 формат А4

Выпуск 3-2 Серия 5.903-15

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	Пряжка тип I-0 ТУ 36-1492-77 кг	181110	116	0,182	
	Пряжка тип II-А ТУ 36-1492-77 кг	181110	116	0,054	
	Диафрагма тип I ТУ 36-2543-83 кг	181110	116	18	
	шт		796	0,058	
	Стеклопластик рулонный ТУ 6-11-145-80 м²		055	0,83	
	Заклепка комбинированная СТД 985 ТУ 36-1598-77 кг	128500	116	0,42	
	шт		796	96	
	Лист Д1Н-1,0 ГОСТ 21631-76 кг	090202	116	0,21	

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Инв. № док. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК 3.2.4.00.000 ВМ	Лист 3

Выпуск 3-2 Серия 5.903-15

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код вида работ	Ед. изм.	Количество
1.	Изоляция трубопроводов матами из стеклянного штапельного волокна	м³		113	0,656
2.	Изоляция арматуры матрацами из стеклянного штапельного волокна	м³		113	0,636
3.	Изоляция трубопроводов и арматуры шнуром теплоизоляционным	м³		113	0,047
4.	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов и арматуры алюминиевым защитным покрытием	м²		055	22,05
5	Покрытие поверхности изоляции отводов алюминиевым защитным штапельным покрытием	м²		055	2,037

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Инв. № док. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БК 3.2.4.00.000 ВО			
Разраб.	Холмин				Блок рециркуляционных насосов БРН-3х90-38 Ведомость объемов теплоизоляционных работ.	Лит.	Лист	Листов 1
Пров.	Колмец					ЛАТГИПРОПРОМ		
Н.контр.	Колмец							
Утв.								