

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ
И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-11

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ПАРОВЫХ КОТЕЛЬНЫХ

ВЫПУСК 4-7

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ АРМАТУРОЙ
БАКОВ - АККУМУЛЯТОРОВ
БЧАБ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ
И ЧЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-11

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ПАРОВЫХ КОТЕЛЬНЫХ

выпуск 4-7

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ АРМАТУРОЙ
БАКОВ - АККУМУЛЯТОРОВ
Б У А Б

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ:

Институтом Гипротехмонтаж
Главный инженер института *С. С. Перельман* Перельман М.Л.
Главный конструктор проекта *В. Г. Самохвалов* Самохвалов В.Г.

ГПИ Сантехпроект
Главный инженер института *А. Я. Шарипов* Шарипов А.Я.
Главный инженер проекта *А. Ф. Мыскин* Мыскин А.Ф.

УТВЕРЖДЕНЫ:

ММСС СССР
протокол от 26.02.90г.
Введены в действие
институтом Гипротехмонтаж
Приказ от 02.03.90г. №18

Содержание

Серия 5.903-11 выпуск 4-7

Обозначение	Наименование	Стр.	Обозначение	Наименование	Стр.	
	Содержание	2				
ТО1Б.050 000.000Д	Блок управления арматурой	3,4	ТО1Б.0503 000.000СБ	Блок управления арматурой	24	
	блоков-аккумуляторов БУАБ			блоков-аккумуляторов БУАБ.		
	Технические требования			Установка электрооборудования		
ТО1Б.050 000.000СТ	Блок управления арматурой	5	ТО1Б.0503.000.000	Блок управления арматурой	24	
	Бакон-аккумуляторов БУАБ			бакон-аккумуляторов БУАБ.		
	Схема технологическая			Установки электрооборудования		
ТО1Б.050 000.000	Блок управления арматурой	6,7	ТО1Б.0503 020.000СБ	Стойка. Сборочный чертеж.	25	
	бакон-аккумуляторов БУАБ			ТО1Б.0503 010.000СБ		Стойка, Сборочный чертеж.
ТО1Б.050 010.000	Трубопровод			ТО1Б.0503 020.000		Стойка
ТО1Б.050 020.000	Трубопровод	7,8	ТО1Б.0503 010.000	Стойка	26	
ТО1Б.050 030.000	Трубопровод			ТО1Б.050 000.000ТЖ		Блок управления арматурой
ТО1Б.050 040.000	Трубопровод					бакон-аккумуляторов БУАБ
ТО1Б.050 050.000	Трубопровод	8		Ведомость теплоизоляционных	27	
ТО1Б.050 060.000	Трубопровод					конструкций
ТО1Б.050 000.000СБ	Блок управления арматурой			ТО1Б.050 000.000ТОР		Блок управления арматурой
	бакон-аккумуляторов БУАБ	9		бакон-аккумуляторов БУАБ.	27	
	Сборочный чертеш					Ведомость объемов работ
ТО1Б.050 010.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеш			ТО1Б.050 000.000ТЖМ		Блок управления арматурой
ТО1Б.050 010.001	Патрубок	10		бакон-аккумуляторов БУАБ.	27	
ТО1Б.050 010.002	Патрубок					Ведомость материалов
ТО1Б.050 010.003	Заглушка					
ТО1Б.050 020.001	Патрубок	11				
ТО1Б.050 020.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеш					
ТО1Б.050 030.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеш.					
ТО1Б.050 030.001	Патрубок	12				
ТО1Б.050 040.001	Патрубок					
ТО1Б.050 040.000СБ	Трубопровод					
ТО1Б.050 040.002	Патрубок	13				
ТО1Б.050 040.003	Патрубок					
ТО1Б.050 040.004	Патрубок					
ТО1Б.050 040.005	Заглушка	14				
ТО1Б.050 050.001	Патрубок					
ТО1Б.050 050.002	Патрубок					
ТО1Б.050 050.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеш	15				
ТО1Б.050 050.003	Патрубок					
ТО1Б.050 050.004	Патрубок					
ТО1Б.050 050.005	Патрубок	16				
ТО1Б.050 050.006	Патрубок					
ТО1Б.050 060.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеш					
ТО1Б.050 050.007	Переход	17				
ТО1Б.050 060.001	Патрубок					
ТО1Б.050 070.000	Металлоконструкция					
ТО1Б.050 070.000СБ	Металлоконструкция. Сборочный	20,21				
	чертеш					
ТО1Б.050 070.001	Подкос					
ТО1Б.050 070.002	Подкос	22				
ТО1Б.050 070.003	Балка					
ТО1Б.050 070.004	Балка					
ТО1Б.050 070.005	Балка	23				
ТО1Б.050 070.006	Уголок					
ТО1Б.050 070.007	Петля					
ТО1Б.050 070.008	Пластина					

1 Общие данные

1.1 Рабочие чертежи блока управления арматурой баков-аккумуляторов БУАБ выполнены для применения в проектах котельных с паровыми котлами ЭЕ и КЕ независимо от вида сжигаемого топлива

1.2 Блок БУАБ должен изготавливаться в соответствии с рабочими чертежами и техническими требованиями, содержащимися в настоящем выпуске.

1.3 Блок предназначен для управления арматурой баков-аккумуляторов систем централизованного горячего водоснабжения котельных с давлением насыщенного пара 14 кгс/см²

1.4 Комплект рабочей документации блока БУАБ включает в себя разделы: тепломеханический, электромеханический, теплоизоляция

2. Требования к оборудованию и материалам.

2.1 Оборудование, входящее в состав блока, должно соответствовать требованиям нормативно-технической документации и иметь паспорта. Качество материалов и техническая характеристика готовых изделий, применяемых для изготовления блока, должны

ТО1Б.050 000.000Д

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
						1	8
Разр.	Орехова				ТИПРОТЕХМОНТАЖ		
Проб.	Семехов				МОСКВА		
Гл. констр.	Семехов				формат А4		
И. контр.	Истрев						
Утв.	Когерман						

Серия 5. 903-11 Выпуск 4-7

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

быть подтверждены предприятиями-изготовителями соответствующими документами.

2.2. Конструктивные изменения, возникающие в процессе изготовления блока, должны быть согласованы в установленном порядке. Изменения, связанные с применением материалов не ухудшающих технические характеристики блока, разрешаются изготовителями блока самостоятельно.

3. Требования к сборке блока

3.1. Рабочая документация позволяет вести сборку блока промышленным методом с организацией раздельного поточного изготовления узлов трубопроводов и элементов металлоконструкций.

3.2. При изготовлении и монтаже элементов узлов трубопроводов сварку производить, руководствуясь требованиями ГОСТ 16037-80 с максимальным применением автоматических и полуавтоматических режимов, обеспечивающих высокое качество сварных соединений.

3.3. Обработку концов труб для сварки, обрезку труб и снятие фасок необходимо производить

ТО1Б.050 000.000Д

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
						1	2
					формат А4		

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

механическим способом (резцом, фрезой или абразивным кругом) с помощью труборезных станков. Разрешается обрабатывать концы труб блока газовой, плазменной или воздушно-дуговой резкой с последующей зачисткой кромок режущим или абразивным инструментом до удаления следов огневой резки. Снятие фасок с трубных концов производить, начиная с толщины стенки труб 3,5 мм

3.4. Сборку стыков труб под сварку осуществлять с использованием инвентарных центровочных приспособлений, обеспечивающих соосность стыкуемых труб.

3.5. Весь комплекс работ по организации сварки трубопроводов блока и контроля качества сварных соединений проводить, руководствуясь указаниями „Руководящих технических материалов по сварке при монтаже оборудования тепловых электростанций (рзм-ис-81)“ Минэнерго СССР, правил Госгортехнадзора СССР, а также требованиями рабочих чертежей блока.

3.6. Сварку элементов металлоконструкции блока выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80.

3.7. Места, подлежащие сварке, должны быть очищены от грязи, окалины, масла, ржавчины и т.п.

ТО1Б.050 000.000Д

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
						3	3

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Сварной шов должен быть ровным и полным. В местах сварки не должно быть прожогов, трещин, подрезов, непровара. Металлические брызги должны быть удалены, швы зачищены от шлака и окалины.

3.8. Изготовление и сборку металлоконструкции блока осуществлять согласно требованиям СНиП III-18-75 „Металлические конструкции.“ При сборке блока руководствоваться указаниями СНиП 3.05.05-84 „Технологическое оборудование и технологические трубопроводы.“

3.9. Последовательность сборки блока принять следующей:

- получение стандартного оборудования и проверка его состояния;
- изготовление элементов металлоконструкции;
- изготовление узлов трубопроводов;
- сборка металлоконструкции блока;
- Установка и закрепление узлов трубопроводов;
- промывка и гидравлическое испытание блока;
- Окраска блока

3.10. В процессе сборки блока должно проверять-

ТО1Б.050000.000Д

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
						4	4

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ся соответствие комплектующих изделий, надежность крепления оборудования и трубопроводов к металлоконструкциям, правильность нанесения маркировки на изделия, наличие паспортных табличек на оборудовании, наличие клеев сварщиков на сварных соединениях при необходимости.

3.11. Гидравлическое испытание блока должно проводиться в соответствии с требованиями „Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, утвержденных Госгортехнадзором СССР

3.12. В качестве коррозионно-защитного покрытия блока применять грунтовку ГФ-020 ГОСТ 9825-73, эмаль ПФ-133 ГОСТ 926-82, битумный лак БТ577 ГОСТ 5631-79.

ТО15.050 000.000Д

лист
5

Формат А4

3.13. Работы по установке электротехнических устройств осуществлять в соответствии с черт. ТИБ.0503000.000, а также руководствуясь требованиями СНиП 3.05.06-85 „Электротехнические устройства”

3.14. Теплоизоляционные работы рекомендуется выполнять на месте изготовления блока. При этом с целью предотвращения деформаций теплоизоляции при транспортировке блока к месту монтажа необходимо предусмотреть усиления креплений конструкций изоляции за счет установки опорных колец на горизонтальных участках и разгружающих устройств на вертикальных участках трубопроводов, а также применение спецзащелок.

Конструкция блока допускает выполнение изоляции после его монтажа.

Работы по изоляции прямолнейных участков трубопроводов, арматуры и фланцевых соединений осуществлять в соответствии с типовыми сериями 7.903.9-2 и 7.903.9-3. Изоляцию криволинейных и фасонных участков трубопроводов и узлов оборудования вести согласно серии 3.903-11.

Техномонтажная ведомость на изоляцию блока, ведомости объемов работ и материалов приведены на черт. ТИБ.0503000.000ТИК; ТИБ.0503000.000ТЛР; ТИБ.0503000.000ТДМ.

ТО15.050 000.000Д

лист
6

Формат А4

4. Требования к транспортировке и монтажу блока

4.1. Блок отправляется заказчику без упаковки с заглушенными присоединительными концами трубопроводов. Крепление заглушек из листового стали $S=3 \div 4$ мм осуществлять на прихватке.

Электротехническое оборудование упаковывается в ящики и отправляется в комплекте с блоком

4.2. Крепление блока при перевозке должно обеспечивать предохранение его отдельных элементов и блока в целом от деформаций и механических повреждений.

4.3. Габариты и масса блока допускают его транспортировку по железной дороге, а также с помощью автотранспорта.

4.4. Погрузку блока на транспортное средство осуществлять с помощью монтажных и эксплуатационных кранов грузоподъемностью $5 \div 10$ Т. При этом строповку вести с использованием петель, предусмотренных в составе металлоконструкции, а также с применением специальной траверсы.

4.5. Установку блока в проектное положение производить в соответствии с указаниями проекта производства работ на монтаж оборудования котельной.

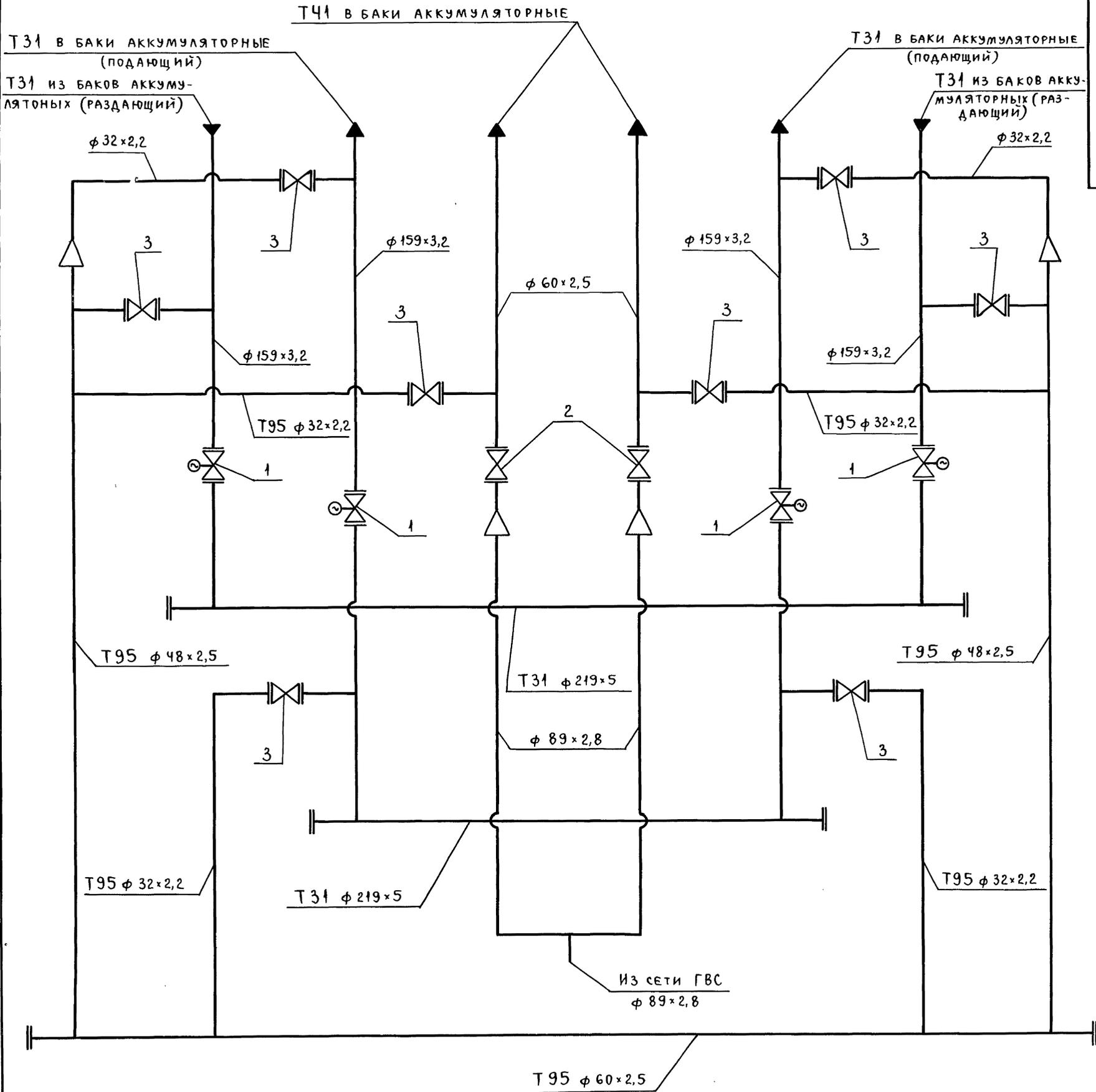
4.6. Закрепление блока к силовому полукоптельной выполнять с помощью самоанкерующихся болтов диаметром 14 мм, или путем приварки к закладным деталям.

ТО15.050 000.000Д

лист
7

ТО15.050 000.000Д

лист
8



Поз.	АРМАТУРА	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
1	ЗАДВИЖКА ФЛАНЦЕВАЯ 30с 99Тнш Ду 150, Ру 25	4	
2	ВЕНТИЛЬ ФЛАНЦЕВЫЙ 15кч 16п1 Ду 50; Ру 25	2	
3	ВЕНТИЛЬ ФЛАНЦЕВЫЙ 15кч 19п1 Ду 25, Ру 16	8	

ОБОЗНАЧЕНИЕ ТРУБОПРОВОДА	НАЗНАЧЕНИЕ ТРУБОПРОВОДА	Ду ВЫХОДА
Т31	ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ $t=70^{\circ}\text{C}$; $R_{\text{РАБ.}}=0,8 \div 2 \text{ кгс/см}^2$	150
ТЧ1	ЦИРКУЛЯЦИЯ $t=70^{\circ}\text{C}$; $R_{\text{РАБ.}}=4 \text{ кгс/см}^2$	50
Т95	ДРЕНАЖ НАПОРНЫЙ	25

ИНВ. ЛОДЛ. ПОДЛ. И ДАТА ВЗАИМ. ИНВ. ЛАБЕЛ. ПОДЛ. И ДАТА

				ТО1Б.050000.000СТ			
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ АРМАТУРОЙ БАКОВ-АККУМУЛЯТОРОВ БУАБ.			
РАЗРАБ.	РЕЗЦОВА	<i>Резцова</i>		ЛИТ. МАССА МАСШТАБ			
ПРОВ.	ОРЕХОВА	<i>Орехова</i>		СХЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ.			
ГЛ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ	<i>Самохвалов</i>		ЛИСТ	ЛИСТОВ	1	
И. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ	<i>Ястребов</i>		ГИПРОТЕХМОНТАЖ			
УТВ.	КАГЕРМАНЯН	<i>Кагерманиян</i>		МОСКВА			

СЕРИЯ 5.903-11 ВЫПУСК Ч-7

ФОРМАТ	ЗОНА	Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
				<u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u>		
A2			T016.050.000.000СБ	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
A4			T016.050.000.000Д	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ		
A2			T016.050.000.000СТ	СХЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ		
				<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>		
A4	1		T016.050.010.000	ТРУБОПРОВОД	1	
A4	2		T016.050.020.000	ТРУБОПРОВОД	1	
A4	3		T016.050.030.000	ТРУБОПРОВОД	1	
A4	4		T016.050.040.000	ТРУБОПРОВОД	1	
A4	5		T016.050.050.000	ТРУБОПРОВОД	1	
A4	6		T016.050.060.000	ТРУБОПРОВОД	1	
A4	7		T016.050.070.000	МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯ	1	

ИЗМ. ЛИСТ № ДОКУМ. ПОДП. ДАТА

T016.050.000.000				Блок управления арматурой баков-аккумуляторов БУАБ.			Лит.	Лист	Листов
									1
				ГИПРОТЕХМОНТАЖ			Москва		

Формат А4

ФОРМАТ	ЗОНА	Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
				<u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u>		
A3			T016.050.010.000СБ	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
				<u>ДЕТАЛИ</u>		
A4	1		T016.050.010.001	ПАТРУБОК	2	
A4	2		T016.050.010.002	ПАТРУБОК	2	
A4	3		T016.050.010.003	ЗАГЛУШКА	2	
				ПАТРУБКИ		
				ТРУБА 219x5 ГОСТ10704-76 В-ВСт3сп ГОСТ10705-80		
B4	4		T016.050.010.004	L = 586 ± 0,8 мм	2	15,46кг
B4	5		T016.050.010.005	L = 980 ± 0,8 мм	1	25,86кг
				ПАТРУБКИ		
				ТРУБА 159x3,2 ГОСТ10704-76 В-ВСт3сп ГОСТ10705-80		
B4	6		T016.050.010.006	L = 985 ± 0,8 мм	2	12,12кг
B4	7		T016.050.010.007	L = 808 ± 0,8 мм	2	9,94кг
				<u>СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ</u>		
		8		ОТВОД 90° 159x4,5 ГОСТ 17375-83	6	
		9		ТРОЙНИК 219x6-159x4,5 ГОСТ 17376-83	2	

ИЗМ. ЛИСТ № ДОКУМ. ПОДП. ДАТА

T016.050.010.000				Трубопровод			Лит.	Лист	Листов
									2
				ГИПРОТЕХМОНТАЖ			Москва		

Формат А4

ФОРМАТ	ЗОНА	Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
				Фланцы ГОСТ 12821-80		
				ВСт3сп2		
	10			1-150-25	4	
	11			1-200-25	2	
				Болты ГОСТ 7798-70		
	12			M24-6g x 85.58	32	
	13			M24-6g x 80.58	24	
	14			Гайка M24-6H.5		
				ГОСТ 5915-70	56	
	15			Шайба 24.01.08 кп		
				ГОСТ 11371-78	56	
				Прокладки ГОСТ15180-86		
	16			A-150-25 ПОН	4	
	17			A-200-25 ПОН	2	
				<u>ПРОЧИЕ ИЗДЕЛИЯ</u>		
	18			Задвижка 30с997нн		
				Ду150, Ру25 ТУ26-07-184-80	2	

ИЗМ. ЛИСТ № ДОКУМ. ПОДП. ДАТА

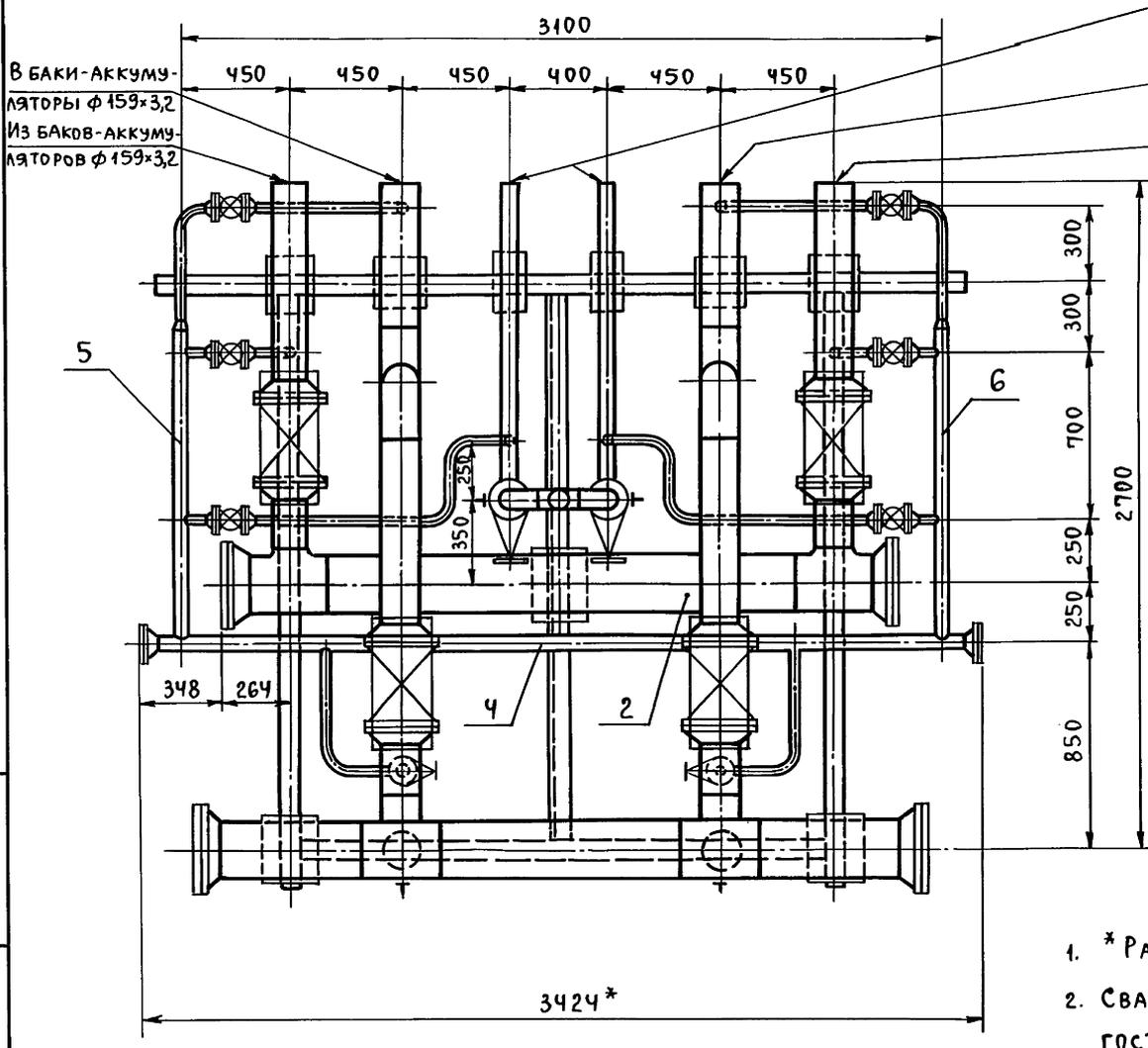
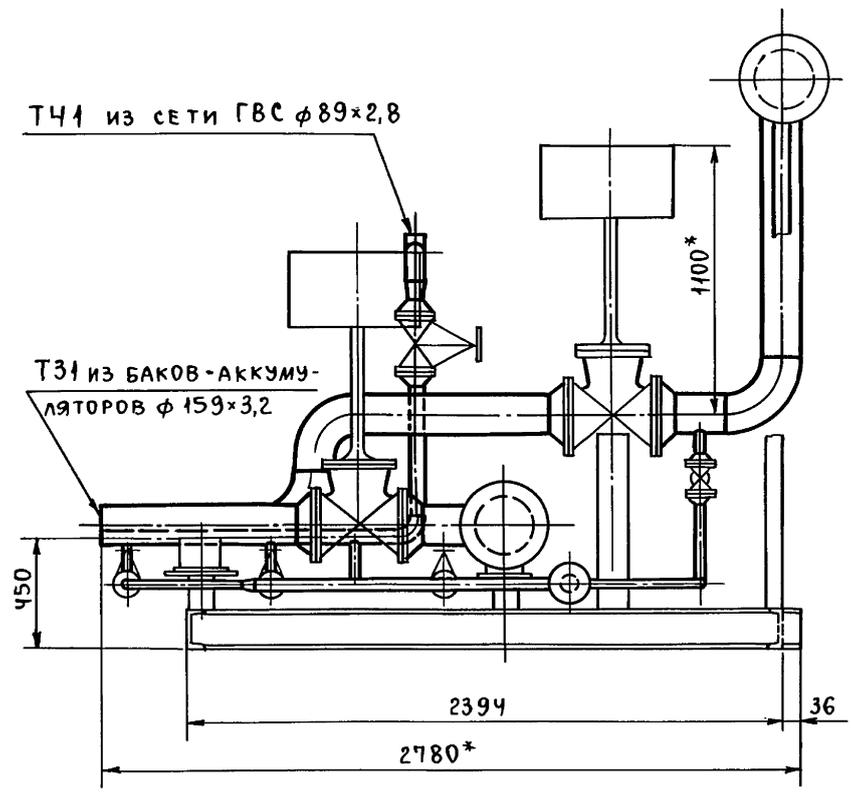
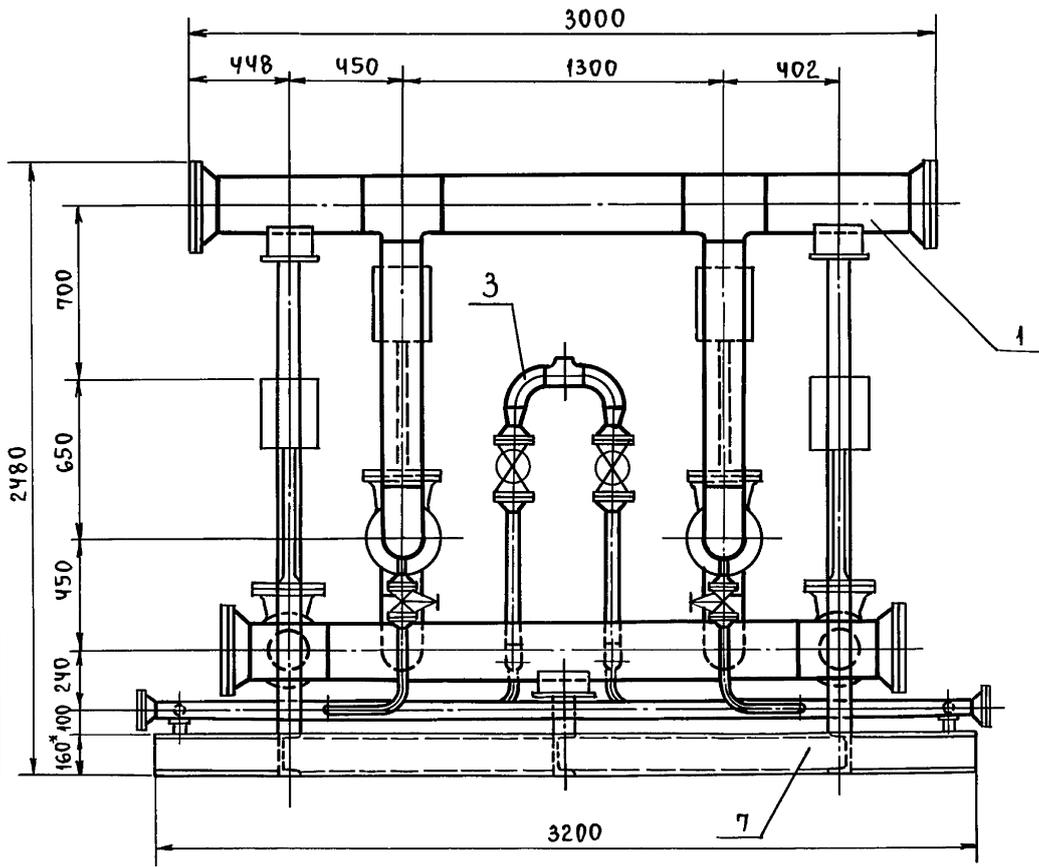
T016.050.010.000				Трубопровод			Лит.	Лист	Листов
									2
				ГИПРОТЕХМОНТАЖ			Москва		

Формат А4

ФОРМАТ	ЗОНА	Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
				<u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u>		
A3			T016.050.020.000СБ	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
				<u>ДЕТАЛИ</u>		
A4	1		T016.050.020.001	ПАТРУБОК	2	
A4	2		T016.050.010.003	ЗАГЛУШКА	2	
B4	3		T016.050.020.002	ПАТРУБОК		
				159x3,2 ГОСТ10704-76 ТРУБА В-ВСт3сп ГОСТ10705-80		
				L = 200 ± 0,5 мм	2	2,46 кг
B4	4		T016.050.020.003	ПАТРУБОК		
				219x5 ГОСТ10704-76 ТРУБА В-ВСт3сп ГОСТ10705-80		
				L = 1880 ± 1,2 мм	1	49,61 кг
				<u>СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ</u>		
		5		Тройник 219x6-159x4,5 ГОСТ 17376-83	2	
		6		Фланцы ГОСТ 12821-80 ВСт3сп2		
				1-150-25	4	
		7		1-200-25	2	
		8		Болты ГОСТ 7798-70 M24-6g x 85.58	32	

ИЗМ. ЛИСТ № ДОКУМ. ПОДП. ДАТА

T016.050.020.000				Трубопровод			Лит.	Лист	Листов
									2
				ГИПРОТЕХМОНТАЖ			Москва		



ТЧ1 в БАКИ-АККУМУЛЯТОРЫ (ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ) φ60×2,5
 ТЗ1 в БАКИ-АККУМУЛЯТОРЫ φ159×3,2
 ТЗ1 из БАКОВ-АККУМУЛЯТОРОВ φ159×3,2

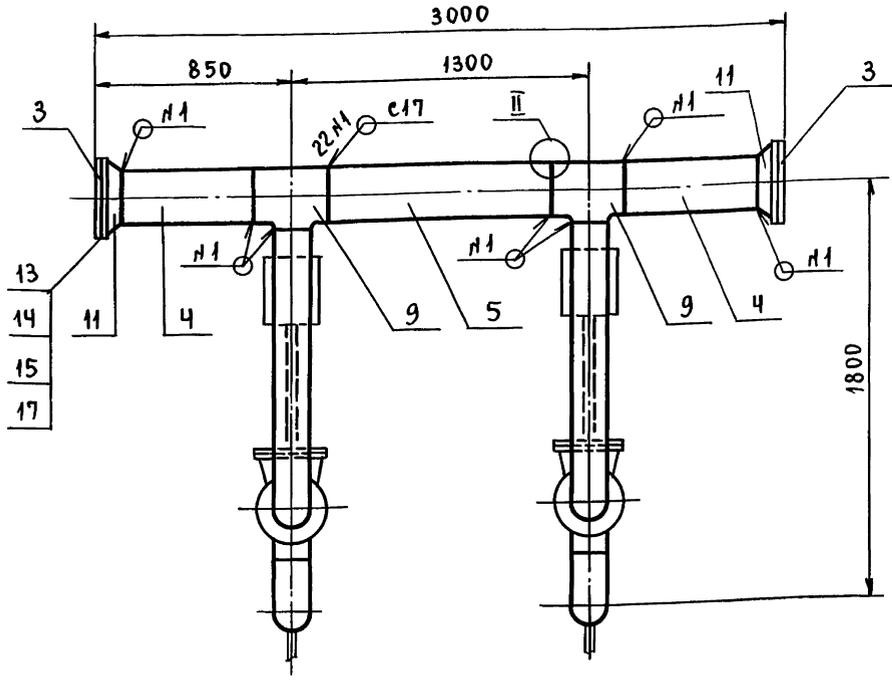
1. * РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК.
2. СВАРНЫЕ ШВЫ ПО ГОСТ 16037-80 ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ И ГОСТ 5264-80 ДЛЯ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ.
3. $\pm \frac{t_2}{2}$.
4. МАССА БЛОКА С ИЗОЛЯЦИЕЙ И ВОДОЙ - 2439 кг.

ИНВ. И ПОДП. ПОДП. И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. И ИНВ. ЛАДУБЛ. ПОДП. И ДАТА

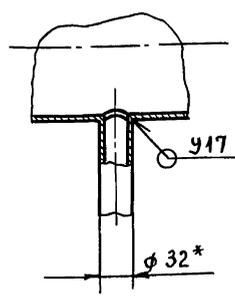
ТО16.050000.000СБ				
Лист	Изм	№ докум.	Подп.	Дата
РАЗРАБ	РЕЗЦОВА			
ПРОВ.	ОРЕХОВА			
Л.КОНСТ.	САМОХВАЛОВ			
Н.КОНТР.	ЯСТРЕБОВ			
УТВ.	КАГЕРМАНЯЦ			
Блок управления арматурой баков-аккумуляторов БУАБ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.			Лит.	Масса
			1918	1:20
			Лист	Листов: 1
			ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	

ТО16.050010.000СБ

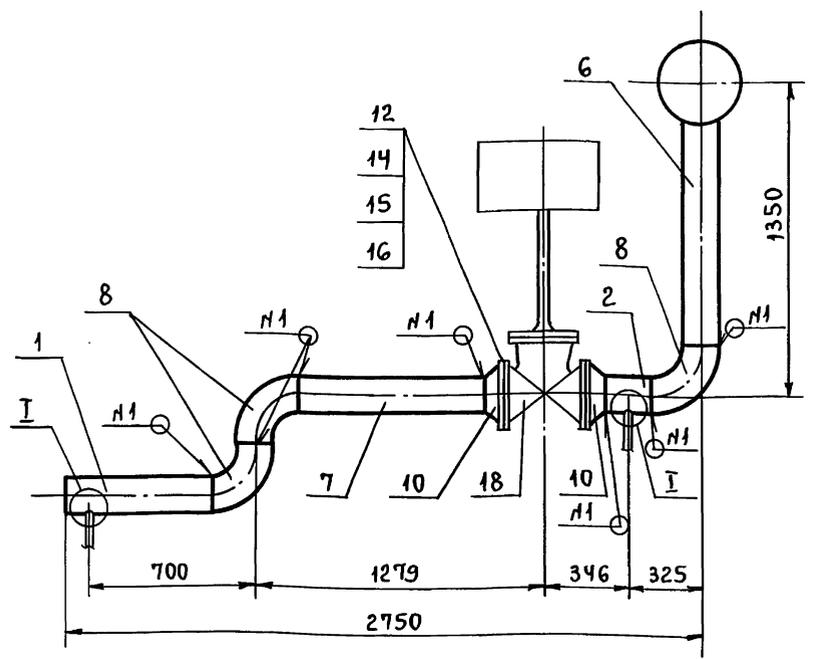
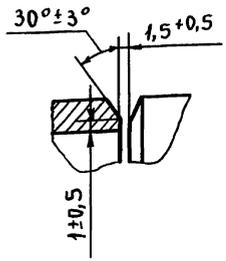
СЕРИЯ 5.903-11 ВЫПУСК 4-7



I
м 1:5



II
м 2:1



- 1. *РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК.
- 2. СВАРНЫЕ ШВЫ ПО ГОСТ 16037-80.
- 3. $\pm \frac{t_2}{2}$.
- 4. ШЕРОХАТОСТЬ ДЕТАЛЕЙ ПОЗ. 4÷7 ПО ТОРЦАМ $R_z 160$.

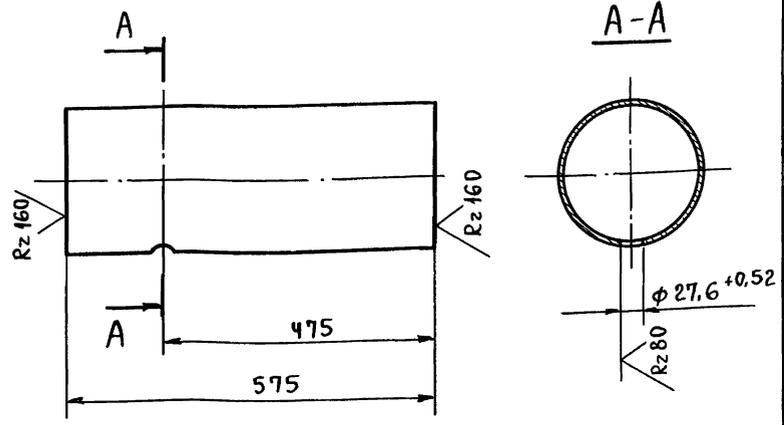
ТО16.050010.000СБ

ТО16.050010.000СБ				Лит.	МАССА	МАСШТАБ
Трубопровод.					716,54	1:20
Сборочный чертёж.				Лист	Листов: 1	
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
РАЗРАБ.	РЕЗЦОВА	С.И.		формат А3		
ПРОВ.	ОРЕХОВА	Ю.М.				
ГЛ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ	В.В.				
И. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ	В.В.				
УТВ.	КАГЕРМАНЯЦ	В.В.				

И.В. ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗАИМ. И.В. ПОДП. И ДАТА

ТО16.050010.001

(✓) ✓



$\pm \frac{t_2}{2}$

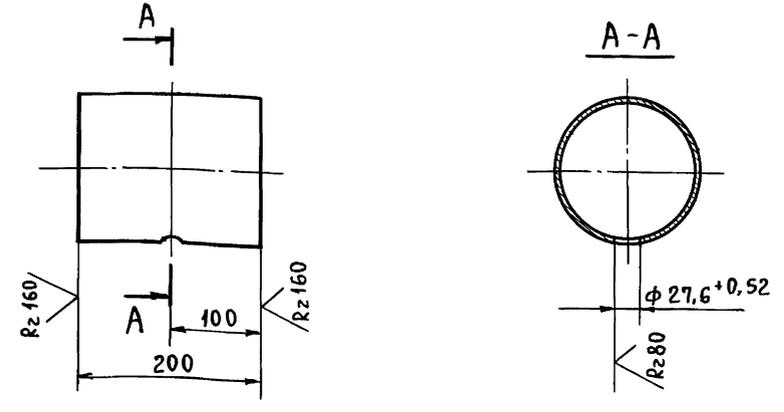
ТО16.050010.001

ТО16.050010.001				Лит.	МАССА	МАСШТАБ
ПАТРУБОК					2,15	1:5
Труба 159×3,2 ГОСТ 10704-76				Лист	Листов: 1	
В-Вст 3сп ГОСТ 10705-80				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
РАЗРАБ.	РЕЗЦОВА	С.И.				
ПРОВ.	ОРЕХОВА	Ю.М.				
ГЛ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ	В.В.				
И. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ	В.В.				
УТВ.	КАГЕРМАНЯЦ	В.В.				

И.В. ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗАИМ. И.В. ПОДП. И ДАТА

ТО16.050010.002

(✓) ✓



$\pm \frac{t_2}{2}$

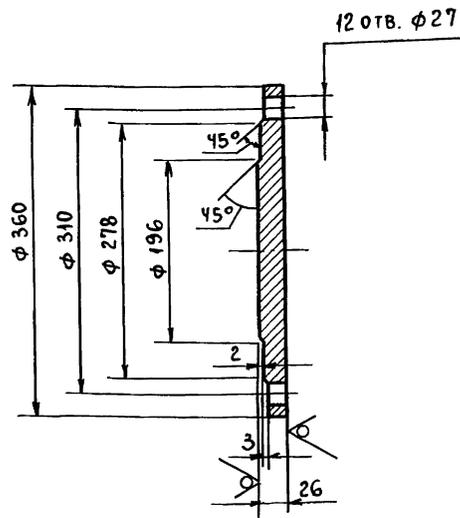
ТО16.050010.002

ТО16.050010.002				Лит.	МАССА	МАСШТАБ
ПАТРУБОК					2,46	1:5
Труба 159×3,2 ГОСТ 10704-76				Лист	Листов: 1	
В-Вст 3сп ГОСТ 10705-80				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
РАЗРАБ.	РЕЗЦОВА	С.И.				
ПРОВ.	ОРЕХОВА	Ю.М.				
ГЛ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ	В.В.				
И. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ	В.В.				
УТВ.	КАГЕРМАНЯЦ	В.В.				

И.В. ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗАИМ. И.В. ПОДП. И ДАТА

Т01Б.050010.003

Rz 80 (✓)



$\pm \frac{t_2}{2}$

Т01Б.050 010.003

ЗАГЛУШКА

Лит. МАССА МАСШТАБ

17,51 1:5

Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	ДАТА
РАЗРАБ.	РЕЗЦОВА			
ПРОВ.	ОРЕХОВА			
ГЛ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ			
Н. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ			
УТВ.	КАГЕРМАНИАН			

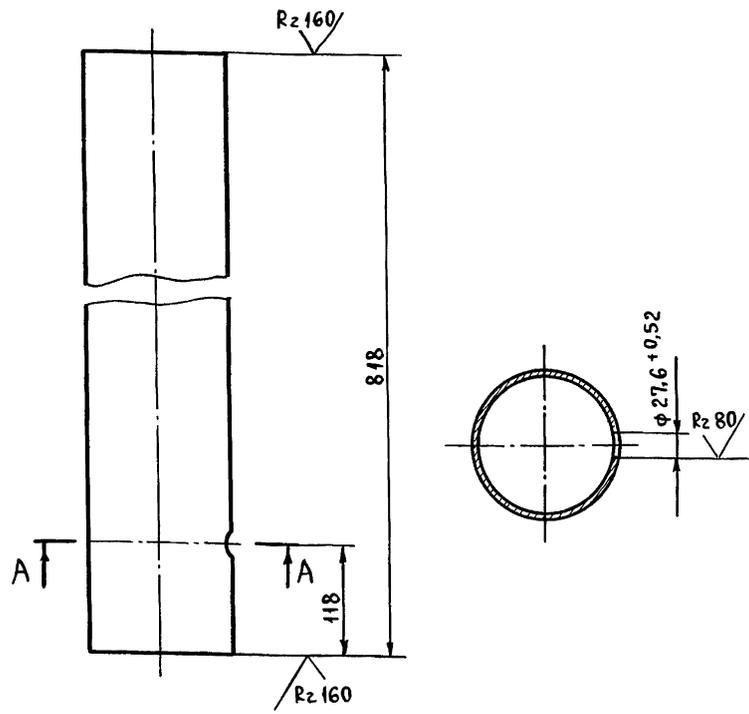
Лист 5-ПМ 26 ГОСТ 19903-74
ВСтЗсп 2 ГОСТ 14637-79

Лист Листов 1
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Формат А4

Т01Б.050020.001

(✓) (✓)



$\pm \frac{t_2}{2}$

Т01Б.050.020.001

ПАТРУБОК

Лит. МАССА МАСШТАБ

10,06 1:10

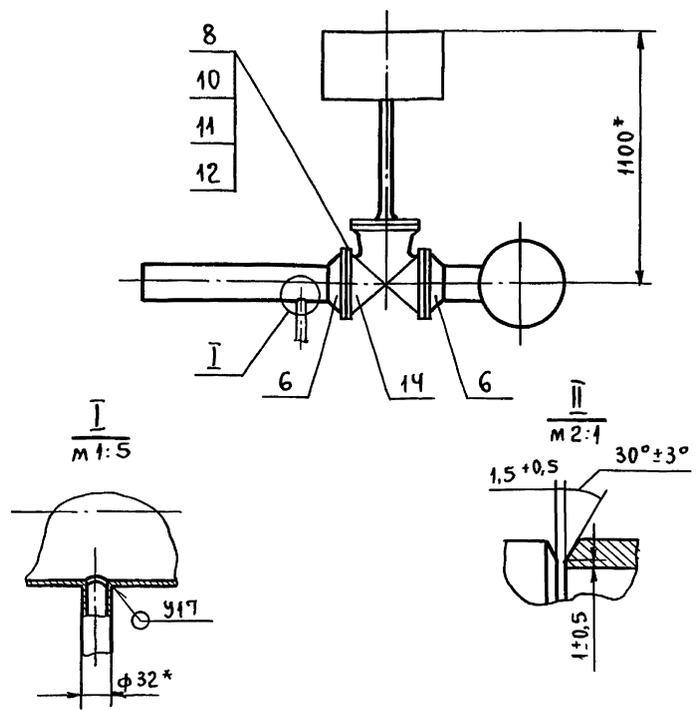
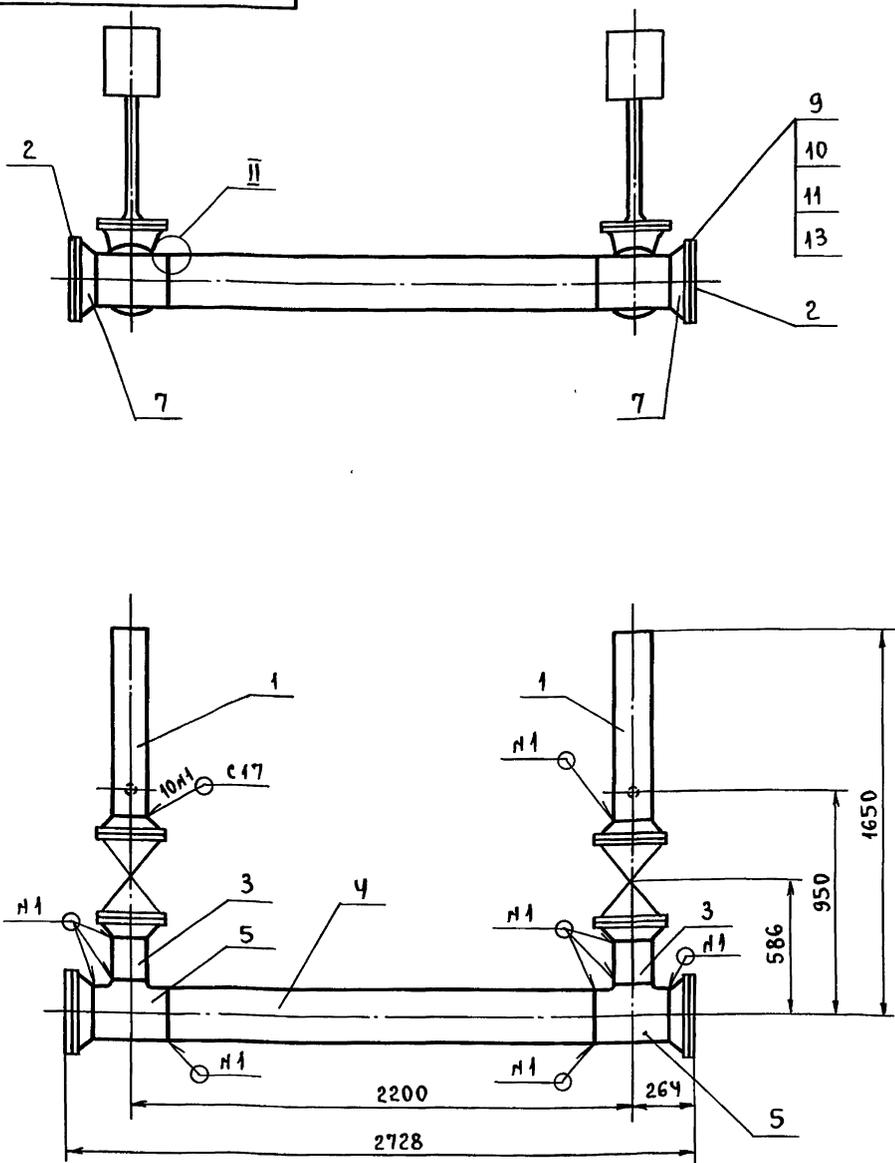
Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	ДАТА
РАЗРАБ.	РЕЗЦОВА			
ПРОВ.	ОРЕХОВА			
ГЛ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ			
Н. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ			
УТВ.	КАГЕРМАНИАН			

Труба 159×3,2 ГОСТ 10704-76
В-ВСтЗсп ГОСТ 10705-80

Лист Листов: 1
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Формат А4

Т01Б.050020.000СБ



- * РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК.
- СВАРНЫЕ ШВЫ ПО ГОСТ 16037-80.
- $\pm \frac{t_2}{2}$.
- ШЕРОХОВАТОСТЬ ДЕТАЛЕЙ ПОЗ. 3 И 4 ПО ТОРЦАМ Rz160.

Т01Б.050020.000СБ

ТРУБОПРОВОД.

СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.

Лит. МАССА МАСШТАБ

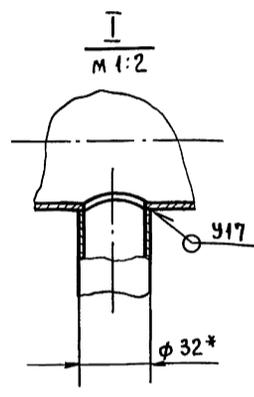
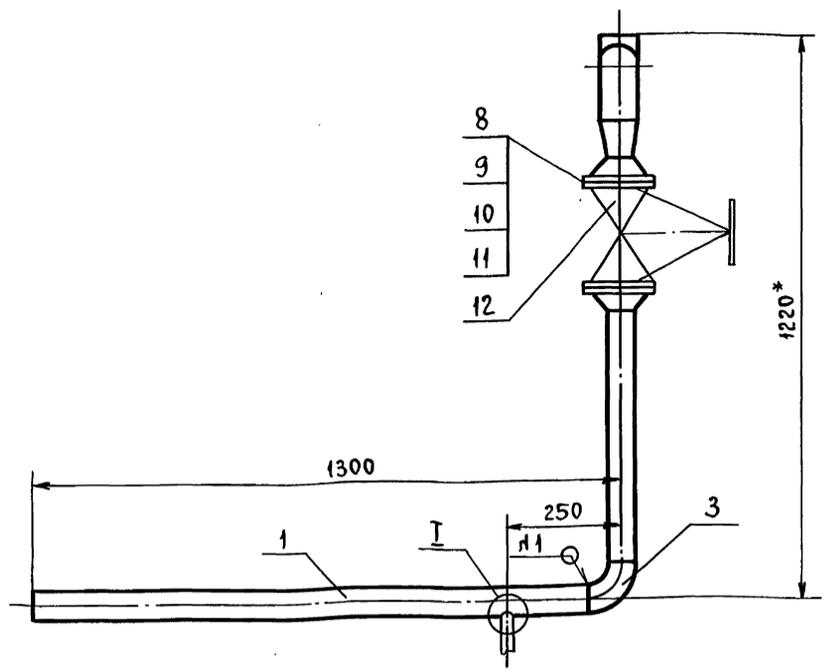
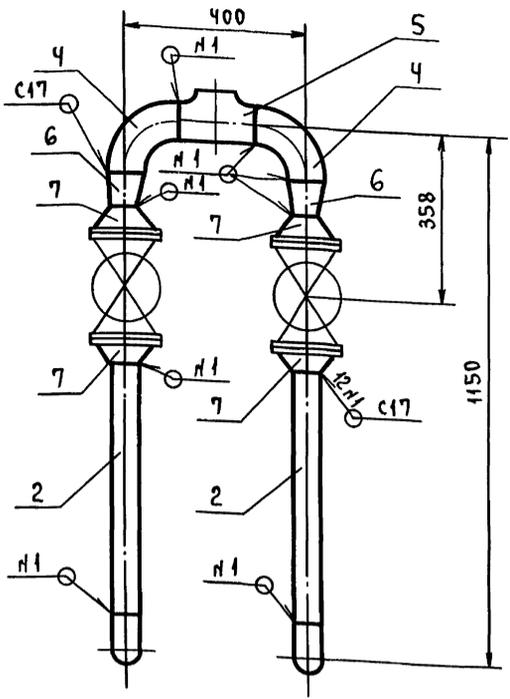
634,63 1:20

Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	ДАТА
РАЗРАБ.	РЕЗЦОВА			
ПРОВ.	ОРЕХОВА			
ГЛ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ			
Н. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ			
УТВ.	КАГЕРМАНИАН			

Лист Листов 1
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Т016.050030.000СБ

СЕРИЯ 5.903-11 ВЫПУСК Ч-7

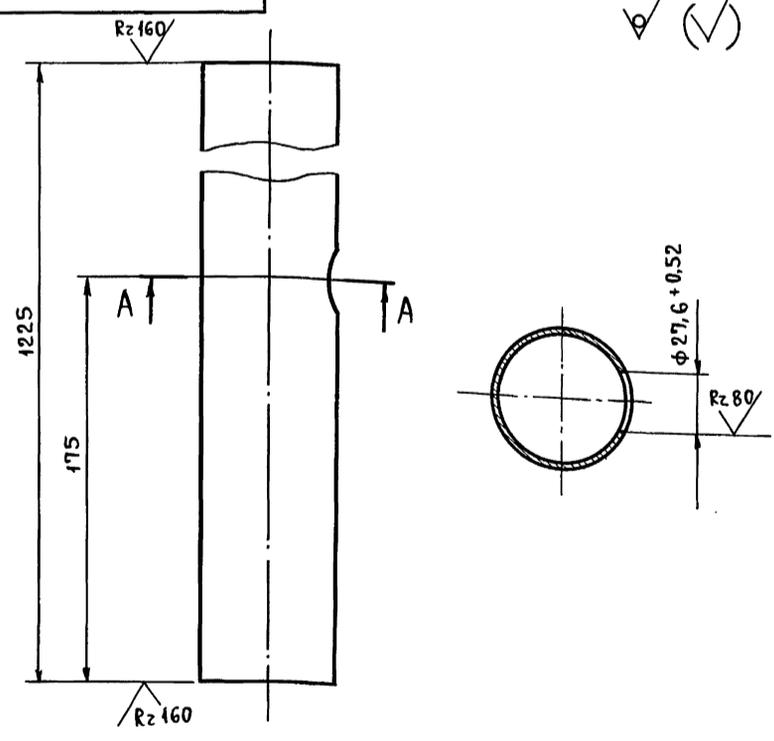


- * РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК.
- $\pm \frac{t_2}{2}$.
- СВАРНЫЕ ШВЫ ПО ГОСТ 16037-80.
- ШЕРОХАТОСТЬ ДЕТАЛИ ПОЗ. 2 ПО ТОРЦАМ $Rz 160$

ИНВ. И ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. И ИНВ. ЛАБУБ. ПОДП. И ДАТА

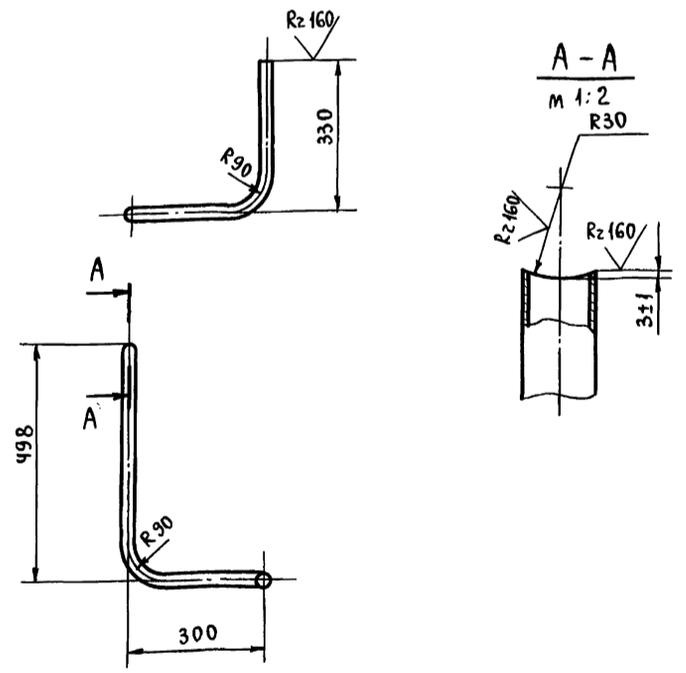
				Т016.050030.000СБ			
				Трубопровод			
				СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
						72,32	1:10
РАЗРАБ.	РЕЗЦОВА				Лист	Листов 1	
ПРОВ.	ОРЕХОВА				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
ГЛ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ				МОСКВА		
И. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ				Формат А3		
УТВ.	КАГЕРМАНЯН						

Т016.050030.001



$\pm \frac{t_2}{2}$

Т016.050040.001



- $\pm \frac{t_2}{2}$.
- Длина трубной заготовки $L = 1050 \pm 1,2$ мм.

ИНВ. И ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. И ИНВ. ЛАБУБ. ПОДП. И ДАТА

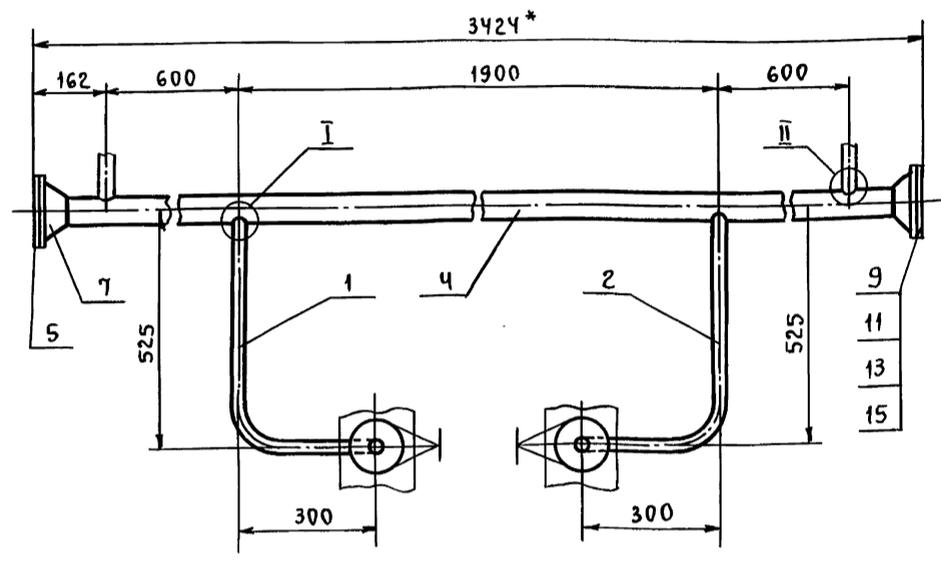
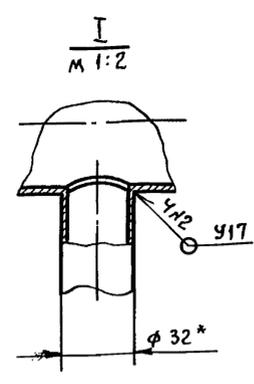
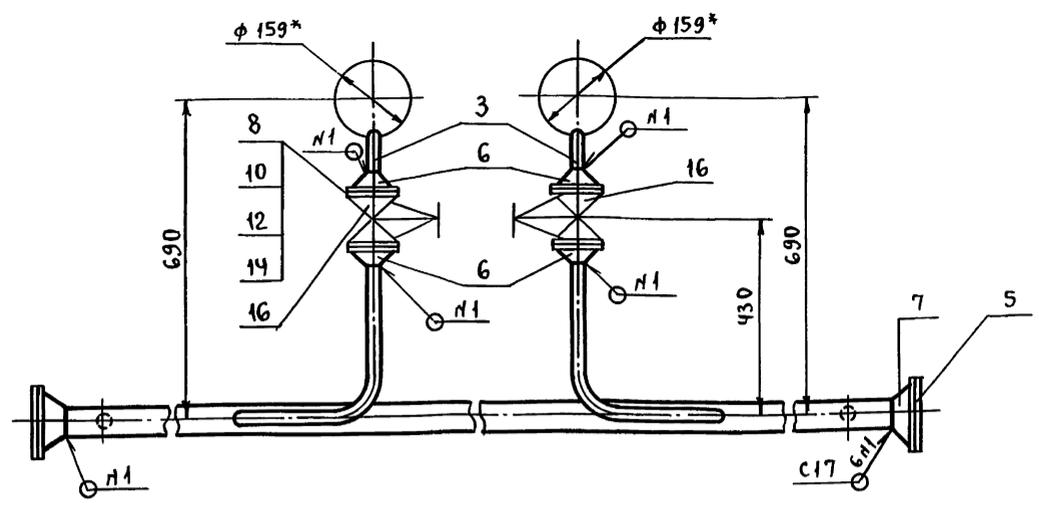
ИНВ. И ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. И ИНВ. ЛАБУБ. ПОДП. И ДАТА

				Т016.050030.001			
				ПАТРУБОК			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
						4,35	1:2
РАЗРАБ.	РЕЗЦОВА				Лист	Листов 1	
ПРОВ.	ОРЕХОВА				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
ГЛ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ				МОСКВА		
И. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ				Труба 60x2,5 ГОСТ 10704-76		
УТВ.	КАГЕРМАНЯН				Труба В-ВСтЗсп ГОСТ 10705-80		

				Т016.050040.001			
				ПАТРУБОК			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
						1,7	1:10
РАЗРАБ.	РЕЗЦОВА				Лист	Листов 1	
ПРОВ.	ОРЕХОВА				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
ГЛ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ				МОСКВА		
И. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ				Труба 32x2,2 ГОСТ 10704-76		
УТВ.	КАГЕРМАНЯН				Труба В-ВСтЗсп ГОСТ 10705-80		

ТО16.050040.000СБ

СЕРИЯ 5.903-11 ВЫПУСК Ч-7

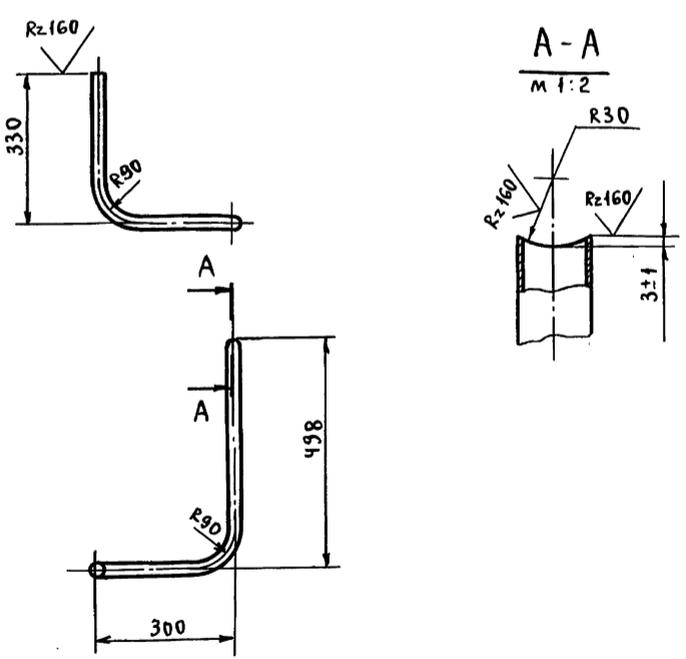


- * РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК.
- $\pm \frac{t_2}{2}$.
- СВАРНЫЕ ШВЫ ПО ГОСТ 16037-80.

ИЗМ. ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗАМ. ИЗМ. ИЛИ ИСП. ПОДП. И ДАТА

ТО16.050040.000СБ				ЛИТ.	МАССА	МАСШТАБ
Трубопровод.					35,06	1:10
СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.				ЛИСТ	ЛИСТОВ 1	
				ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА		
				ФОРМАТ А3		
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА			
РАЗРАБ.	РЕЗЦОВА	<i>[Signature]</i>				
ПРОВ.	ОРЕХОВА	<i>[Signature]</i>				
ГЛ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ	<i>[Signature]</i>				
И. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ	<i>[Signature]</i>				
УТВ.	КАГЕРМАНИН	<i>[Signature]</i>				

ТО16.050040.002

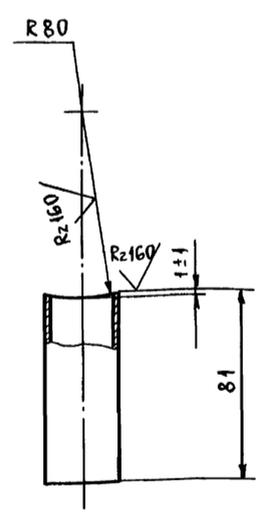


- $\pm \frac{t_2}{2}$.
- Длина трубной заготовки $L=1050 \pm 1,2$ мм.

ИЗМ. ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗАМ. ИЗМ. ИЛИ ИСП. ПОДП. И ДАТА

ТО16.050.040.002				ЛИТ.	МАССА	МАСШТАБ
ПАТРУБОК					1,7	1:10
				ЛИСТ	ЛИСТОВ 1	
ТРУБА 32x2,2 ГОСТ 10704-76				ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА		
ТРУБА В-ВСтЗсп ГОСТ 10705-80				ФОРМАТ А4		
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА			
РАЗРАБ.	РЕЗЦОВА	<i>[Signature]</i>				
ПРОВ.	ОРЕХОВА	<i>[Signature]</i>				
ГЛ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ	<i>[Signature]</i>				
И. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ	<i>[Signature]</i>				
УТВ.	КАГЕРМАНИН	<i>[Signature]</i>				

ТО16.050040.003



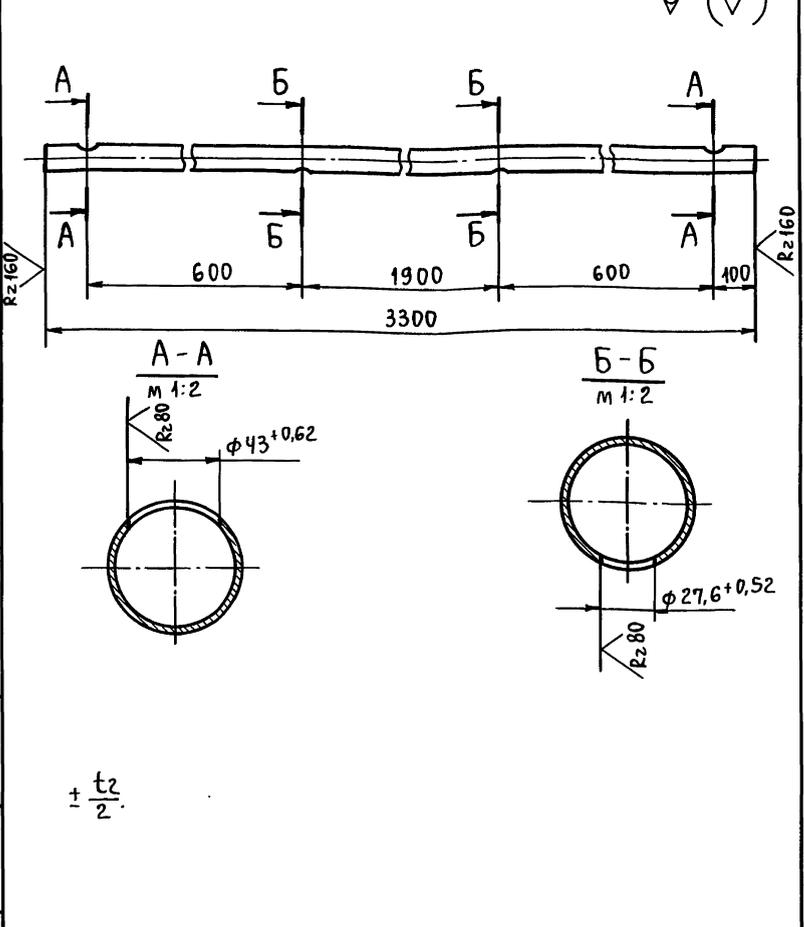
$\pm \frac{t_2}{2}$.

ИЗМ. ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗАМ. ИЗМ. ИЛИ ИСП. ПОДП. И ДАТА

ТО16.050040.003				ЛИТ.	МАССА	МАСШТАБ
ПАТРУБОК					0,13	1:2
				ЛИСТ	ЛИСТОВ 1	
ТРУБА 32x2,2 ГОСТ 10704-76				ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА		
ТРУБА В-ВСтЗсп ГОСТ 10705-80				ФОРМАТ А4		
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА			
РАЗРАБ.	РЕЗЦОВА	<i>[Signature]</i>				
ПРОВ.	ОРЕХОВА	<i>[Signature]</i>				
ГЛ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ	<i>[Signature]</i>				
И. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ	<i>[Signature]</i>				
УТВ.	КАГЕРМАНИН	<i>[Signature]</i>				

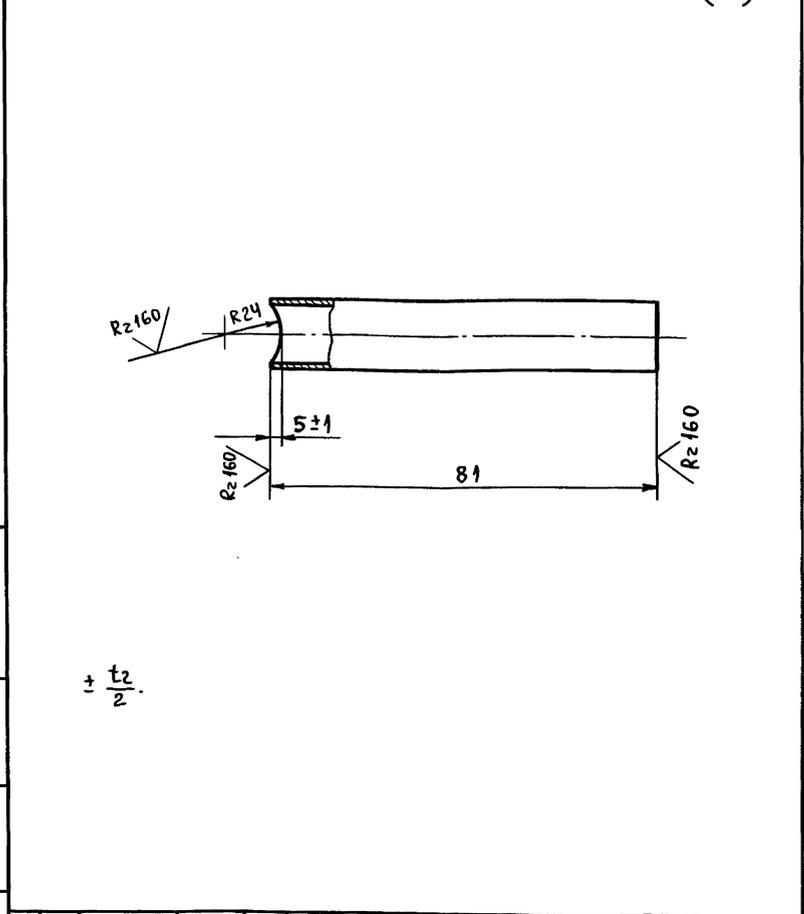
СЕРИЯ 5.903-11 ВЫПУСК 4-7

Т01Б.050040.004



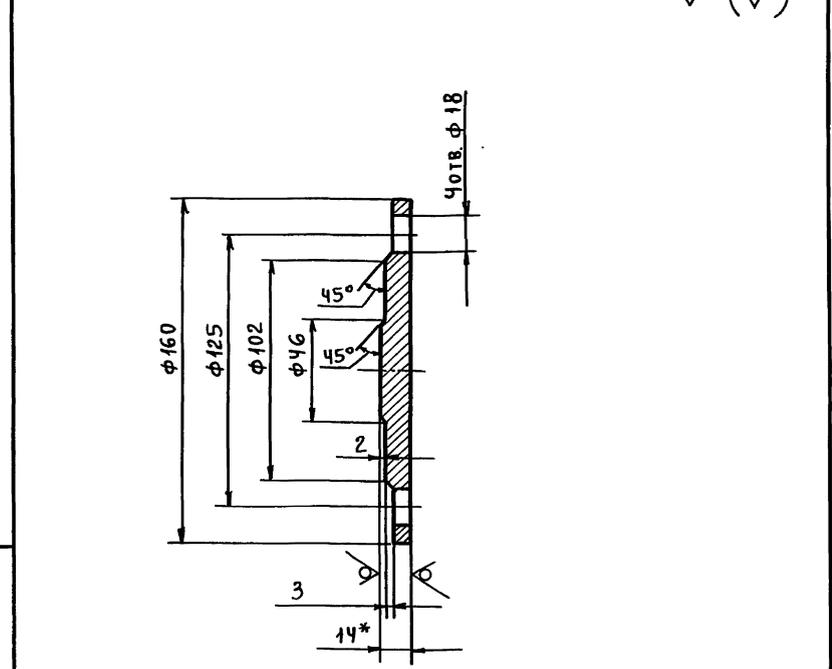
Т01Б.050 040.004				Лит.	Масса	Масштаб
ПАТРУБОК					Н,71	1:10
Изм. Лист	№ док. ум.	Подп.	Дата	Лист Листов: 1		
РАЗРАБ.	РЕЗЦОВА			ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
ПРОВ.	ОРЕХОВА			Москва		
ГЛАВ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ			Труба 60×2,5 ГОСТ 10704-76		
И. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ			ВСтЗсп ГОСТ 10705-80		
УТВ.	КАГЕРМАНЯЦ			формат А4		

Т01Б.050050.001



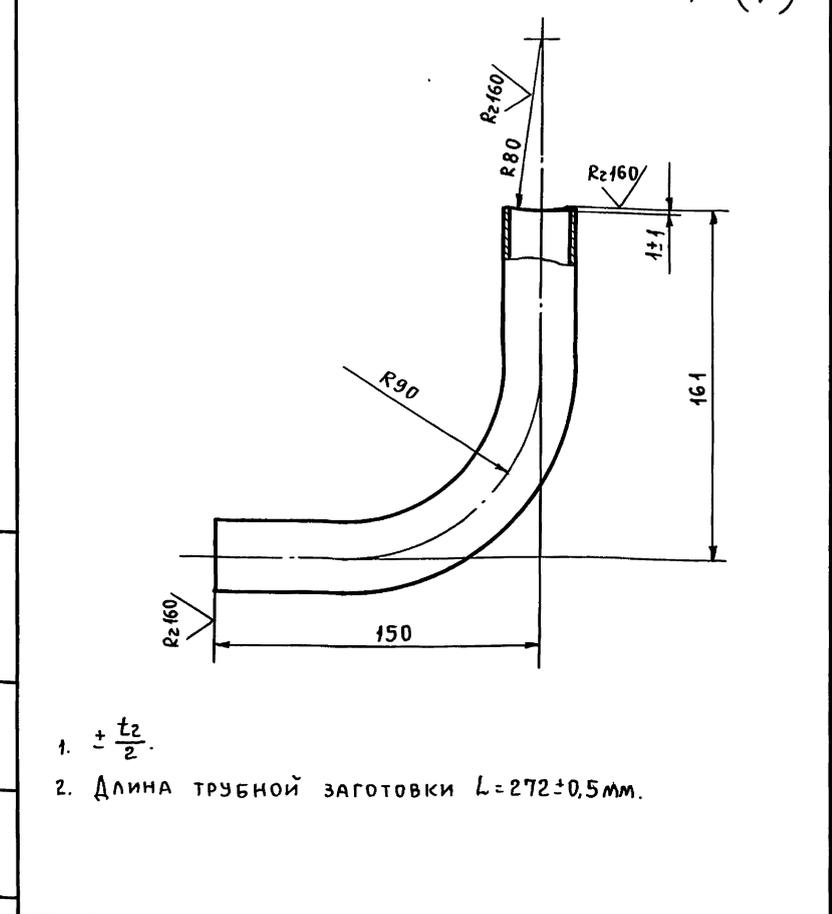
Т01Б.050050.001				Лит.	Масса	Масштаб
ПАТРУБОК					0,13	1:2
Изм. Лист	№ док. ум.	Подп.	Дата	Лист Листов: 1		
РАЗРАБ.	РЕЗЦОВА			ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
ПРОВ.	ОРЕХОВА			Москва		
ГЛАВ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ			Труба 32×2,2 ГОСТ 10704-76		
И. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ			ВСтЗсп ГОСТ 10705-80		
УТВ.	КАГЕРМАНЯЦ			формат А4		

Т01Б.050040.005

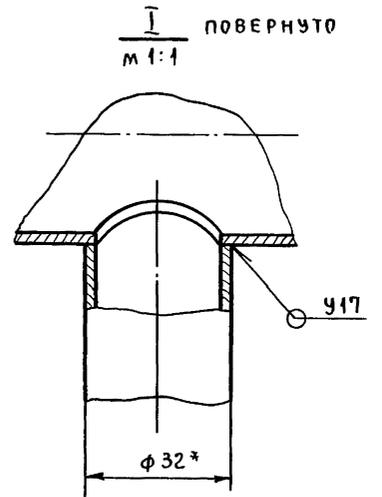
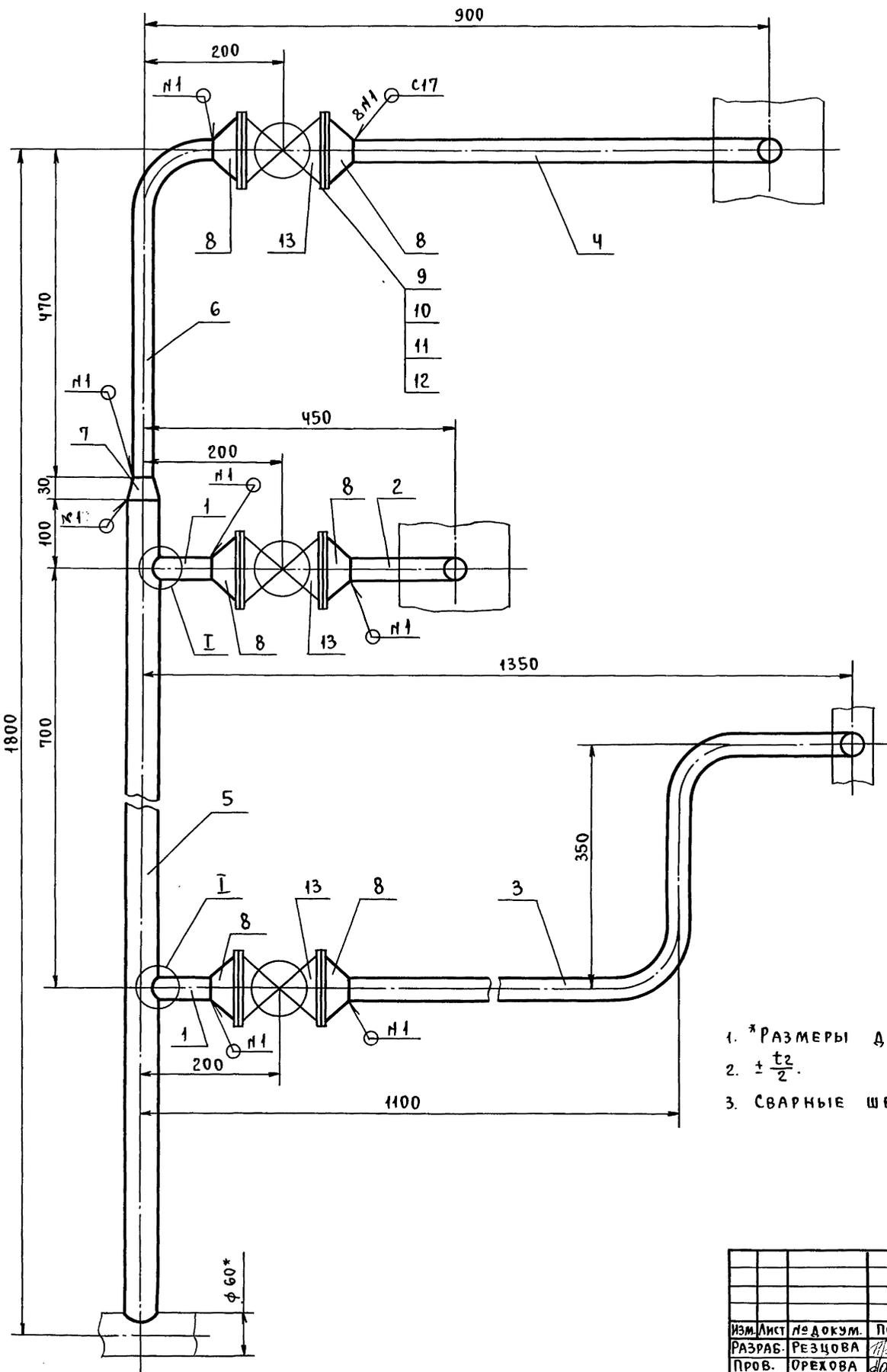
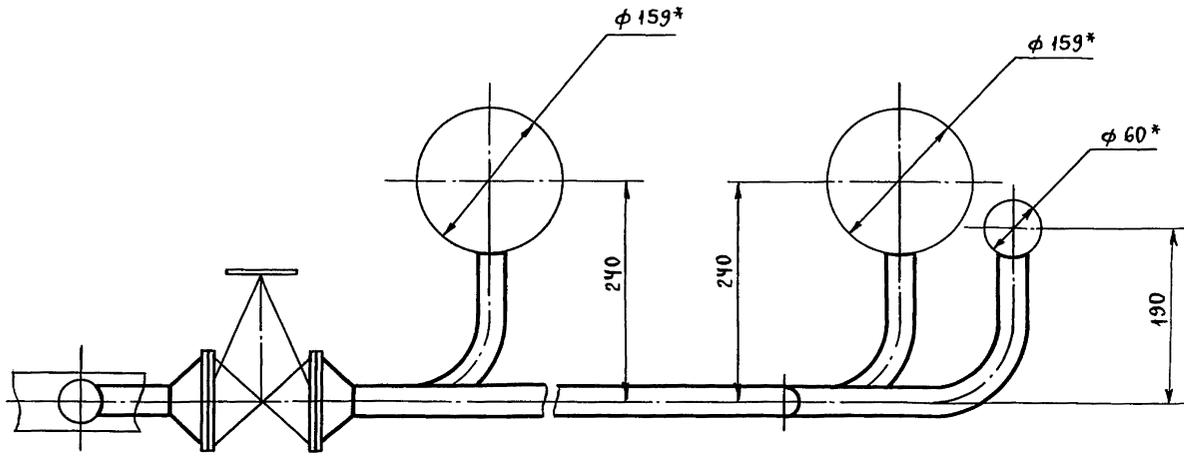


Т01Б.050 040.005				Лит.	Масса	Масштаб
ЗАГЛУШКА					1,55	1:2
Изм. Лист	№ док. ум.	Подп.	Дата	Лист Листов: 1		
РАЗРАБ.	РЕЗЦОВА			ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
ПРОВ.	ОРЕХОВА			Москва		
ГЛАВ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ			Лист Б-ПН14 ГОСТ 19903-74		
И. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ			ВСтЗсп2 ГОСТ 14637-79		
УТВ.	КАГЕРМАНЯЦ			формат А4		

Т01Б.050050.002



Т01Б.050050.002				Лит.	Масса	Масштаб
ПАТРУБОК					0,44	1:2
Изм. Лист	№ док. ум.	Подп.	Дата	Лист Листов: 1		
РАЗРАБ.	РЕЗЦОВА			ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
ПРОВ.	ОРЕХОВА			Москва		
ГЛАВ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ			Труба 32×2,2 ГОСТ 10704-76		
И. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ			ВСтЗсп ГОСТ 10705-80		
УТВ.	КАГЕРМАНЯЦ			формат А4		



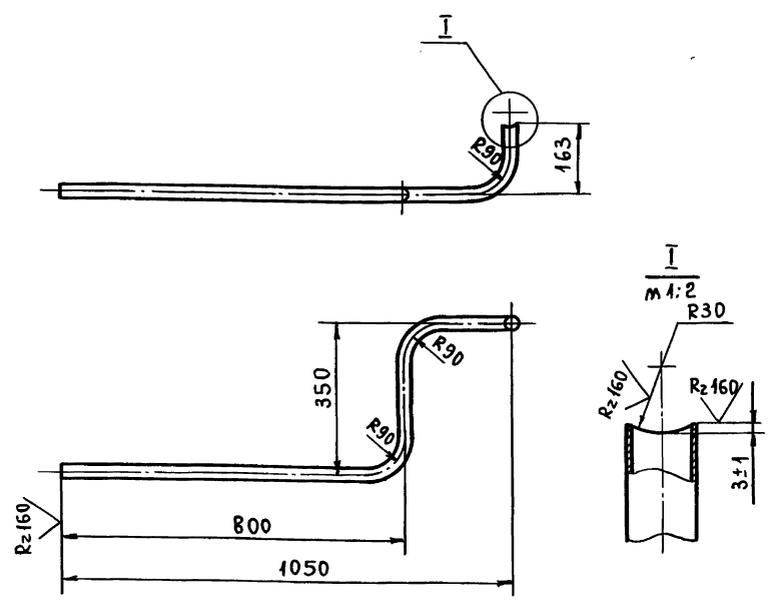
1. *РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК.
2. $\pm \frac{t_2}{2}$.
3. СВАРНЫЕ ШВЫ ПО ГОСТ 16037-80.

ИЗМ. Л. ПОДП. ПОДП. И ДАТА
 ВЗЯМ. ИВБ. Л. ИВБ. ИВБ. Л. ИВБ. ИВБ. Л. ПОДП. И ДАТА

				ТО16.050.050.000СБ				
ИЗМ.	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ТРУБОПРОВОД.	ЛИТ.	МАССА	МАСШТАБ
					СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.		25,0	1:5
РАЗРАБ. РЕЗЦОВА					ЛИСТ 1 ЛИСТОВ 1			
ПРОВ. ОРЕХОВА					ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА			
ГЛ. КОНСТ. САМОХВАЛОВ								
И. КОНТР. ЯСТРЕБОВ								
УТВ. КАГЕРМАНЯН								

T016.050050.003

✓(✓)



- $\pm \frac{t_2}{2}$.
- Длина трубной заготовки $L = 1446 \pm 1,2$ мм.

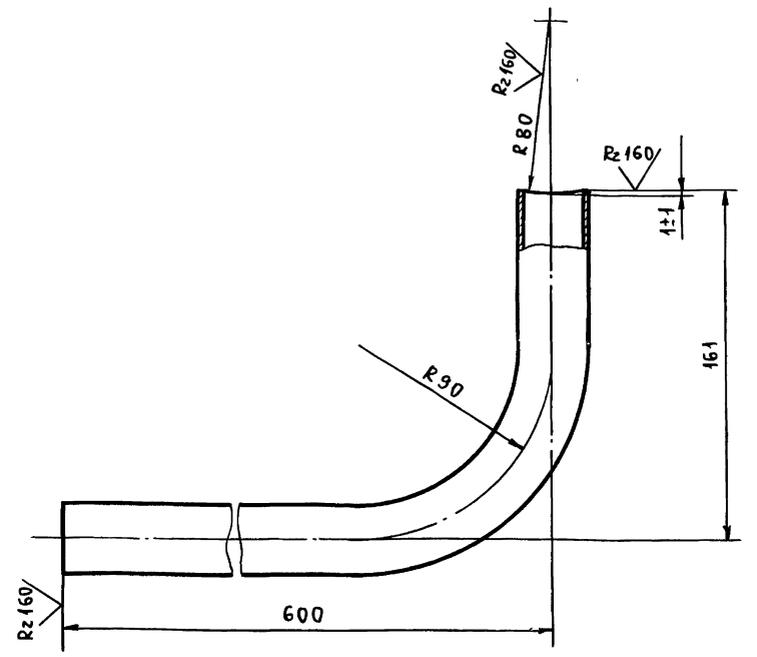
T016.050050.003

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПАТРУБОК	Лит.	Масса	Масштаб
РАЗРАБ.	РЕЗЦОВА						2,34	1:10
ПРОВ.	ОРЕХОВА					Лист	Листов: 1	
ГЛ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ					Труба 32x2,2 ГОСТ 10704-76 В-ВСтЗсп ГОСТ 10705-80		
И. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва			
УТВ.	КАГЕРМАНЯЦ							

Формат А4

T016.050050.004

✓(✓)



- $\pm \frac{t_2}{2}$.
- Длина трубной заготовки $L = 722 \pm 0,8$ мм.

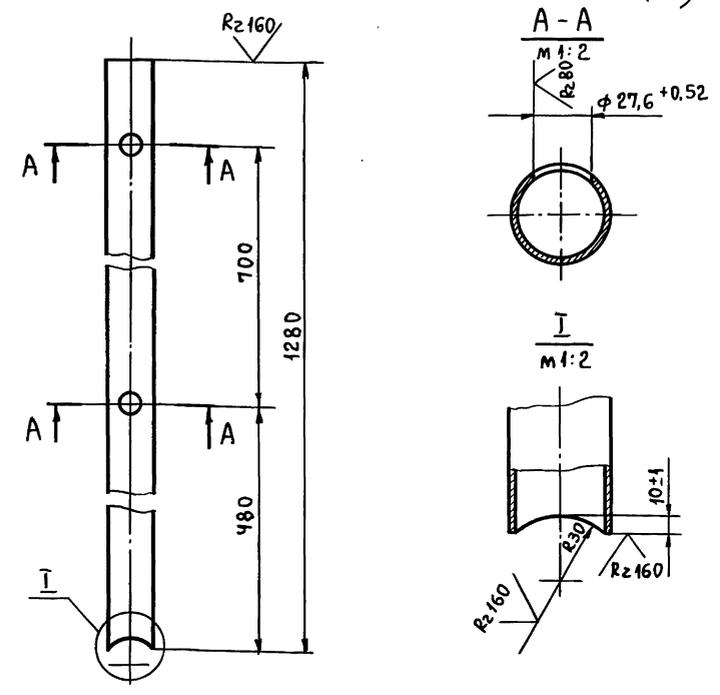
T016.050050.004

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПАТРУБОК	Лит.	Масса	Масштаб
РАЗРАБ.	РЕЗЦОВА						4,17	1:2
ПРОВ.	ОРЕХОВА					Лист	Листов: 1	
ГЛ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ					Труба 32x2,2 ГОСТ 10704-76 В-ВСтЗсп ГОСТ 10705-80		
И. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва			
УТВ.	КАГЕРМАНЯЦ							

Формат А4

T016.050050.005

✓(✓)



- $\pm \frac{t_2}{2}$.

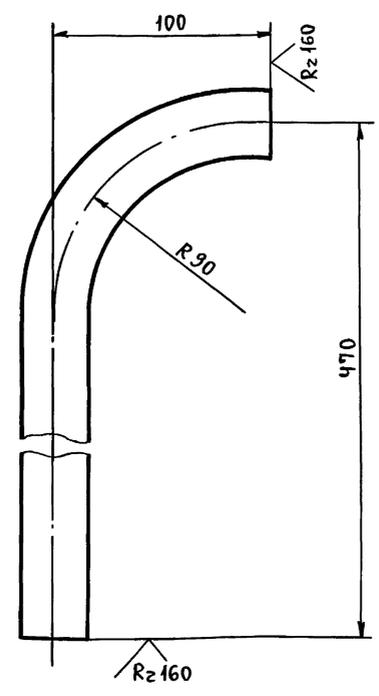
T016.050050.005

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПАТРУБОК	Лит.	Масса	Масштаб
РАЗРАБ.	РЕЗЦОВА						3,6	1:5
ПРОВ.	ОРЕХОВА					Лист	Листов: 1	
ГЛ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ					Труба 48x2,5 ГОСТ 10704-76 В-ВСтЗсп ГОСТ 10705-80		
И. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва			
УТВ.	КАГЕРМАНЯЦ							

Формат А4

T016.050050.006

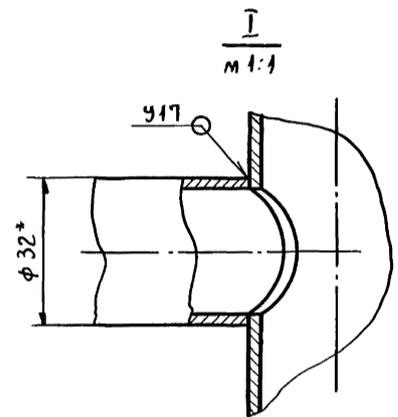
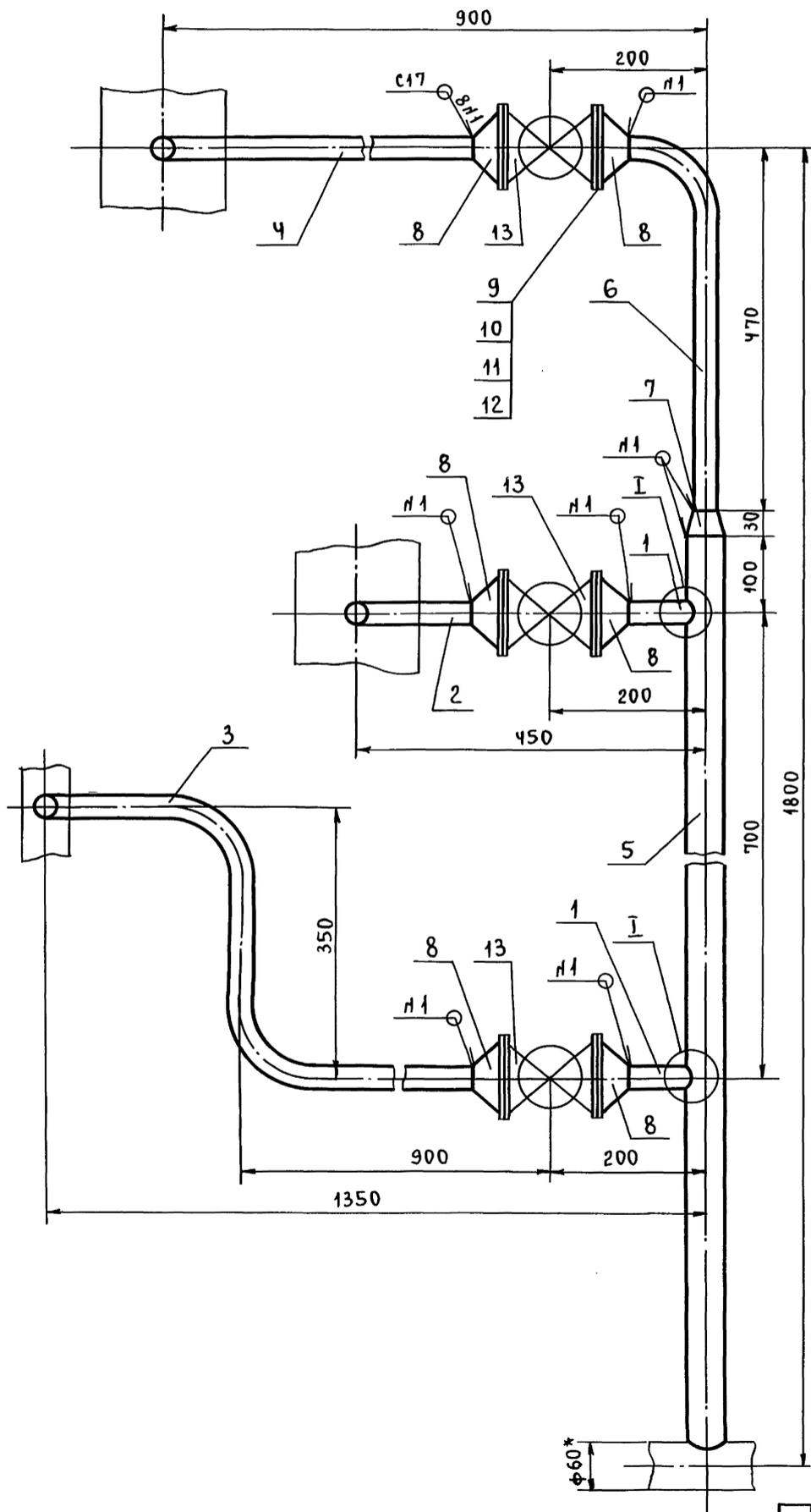
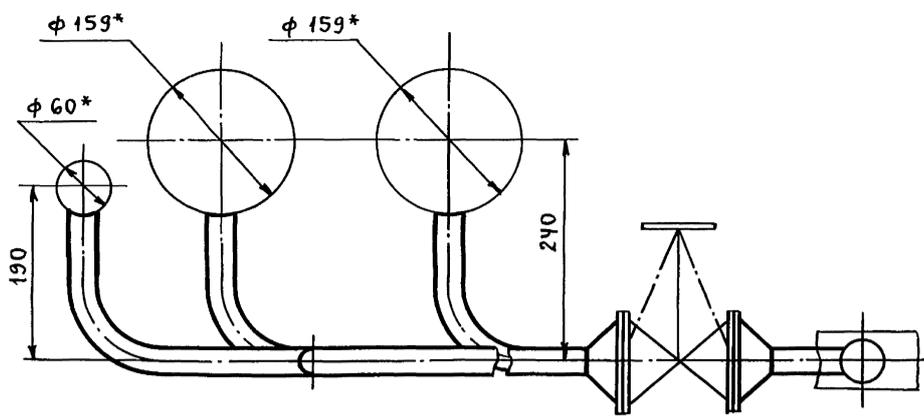
✓(✓)



- $\pm \frac{t_2}{2}$.
- Длина трубной заготовки $L = 531 \pm 0,8$ мм.

T016.050050.006

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПАТРУБОК	Лит.	Масса	Масштаб
РАЗРАБ.	РЕЗЦОВА						0,86	1:2
ПРОВ.	ОРЕХОВА					Лист	Листов: 1	
ГЛ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ					Труба 32x2,2 ГОСТ 10704-76 В-ВСтЗсп ГОСТ 10705-80		
И. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва			
УТВ.	КАГЕРМАНЯЦ							



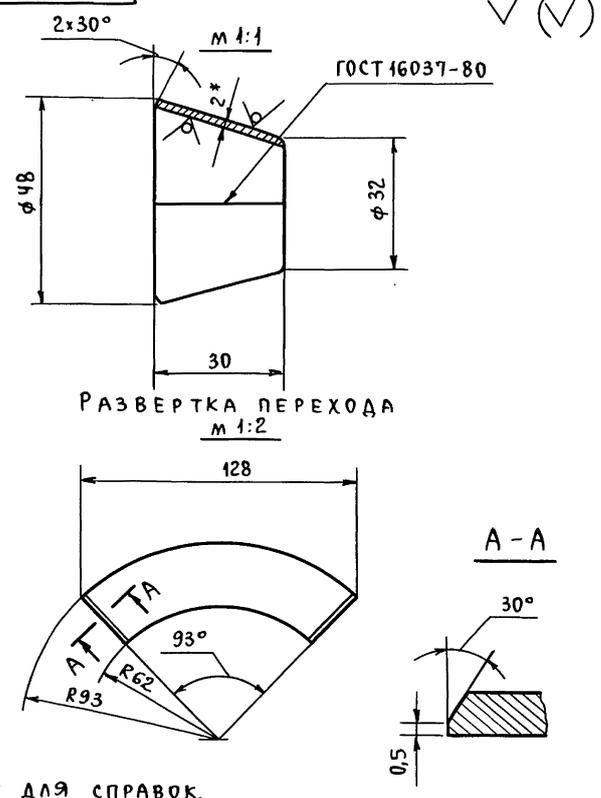
1. * РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК.
2. $\pm \frac{t_2}{2}$.
3. СВАРНЫЕ ШВЫ ПО ГОСТ 16037-80

ИНВ. Л. ПОДЛ. ПОД П. И. ДАТА ВЗАМ. ИНВ. Л. ИНВ. Л. АЗБ. Л. ПОД П. И. ДАТА

				ТО16.050060.000СБ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТРУБОПРОВОД. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	Лит.	Масса	Масштаб
РАЗРАБ.	РЕЗЦОВА						25,0	1:5
ПРОВ.	ОРЕХОВА					Лист	Листов: 1	
ГЛАВ. КОНСТ.	САМОХВАНОВ					ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА		
И. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ							
УТВ.	КАГЕРМАНЯЦ							

СЕРИЯ 5.903-11 ВЫПУСК 4-7

T015.050050.007



1. * РАЗМЕР ДЛЯ СПРАВОК.
2. $\pm \frac{t_2}{2}$.

T015.050 050.007

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
РАЗРАБ.	РЕЗЦОВА			
ПРОВ.	ОРЕХОВА			
ГЛ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ			
Н. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ			
УТВ.	КАГЕРМАНЯН			

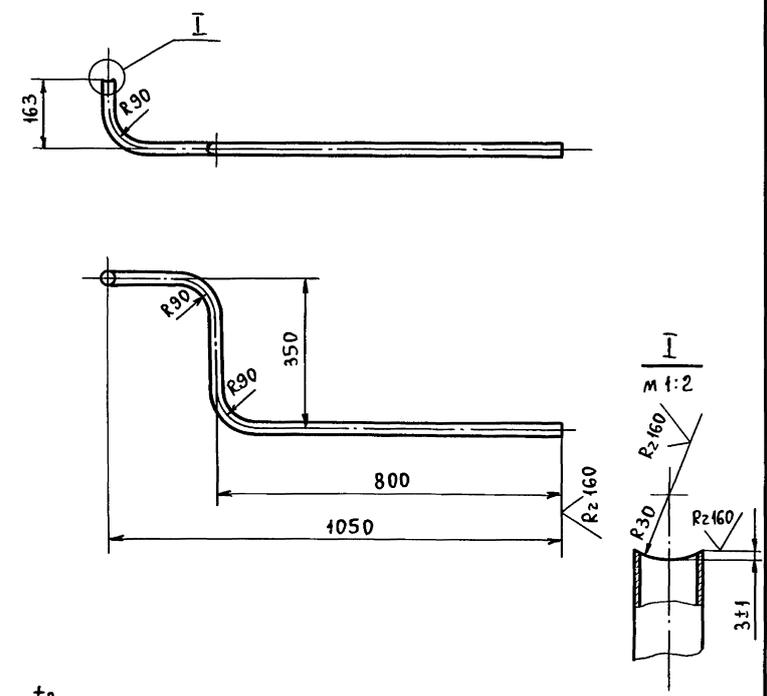
Переход
К 48 × 2,0 - 32 × 2,0
Лист 5 2,0 ГОСТ 19903-74
4-IV ВСт 3 ГОСТ 16523-70

Лит.	Масса	Масштаб
	0,07	см. черт.
Лист		Листов 1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Формат А4

T015.050060.001



1. $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки L = 1446 ± 1,2 мм.

T015.050 060.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
РАЗРАБ.	РЕЗЦОВА			
ПРОВ.	ОРЕХОВА			
ГЛ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ			
Н. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ			
УТВ.	КАГЕРМАНЯН			

Патрубок
Труба 32 × 2,2 ГОСТ 10704-76
В-ВСт 3сп ГОСТ 10705-80

Лит.	Масса	Масштаб
	2,34	1:10
Лист		Листов 1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Формат А4

Серия 5.903-11 выпуск 4-7

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
A2			ТО1Б.050 070.000СБ	Сборочный чертёж		
				Детали		
A4	1		ТО1Б.050 070.001	Подкос	1	
	2		-01	Подкос	1	
A4	3		ТО1Б.050 070.002	Подкос	1	
	4		-01	Подкос	1	
A4	5		ТО1Б.050 070.003	Балка	1	
	6		-01	Балка	1	
	7		ТО1Б.050 070.004	Балка	1	
A4	8		-01	Балка	1	
	9		ТО1Б.050 070.005	Балка	1	
A4	10		-01	Балка	1	
	11		-02	Балка	1	
A4	12		ТО1Б.050 070.006	Уголок	4	
A4	13		ТО1Б.050 070.007	Петля	4	
A4	14		ТО1Б.050 070.008	Пластина	3	
	15		-01	Пластина	4	
	16		-02	Пластина	6	
	17		-03	Пластина	2	
	18					

ТО1Б.050 070.000

Металлоконструкция

Лит. Лист Листов
1 4

Гипротехмонтаж
Москва

формат А4

Изм. Лист № докум. Подп. Дата
Исполн. Погудова
Пров. Самохвалов
Гл.инженер Самохвалов
Ин.инженер Ястребов
Утв. Кавригина

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
B4	19		ТО1Б.050 070.009	Балка Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 Вст 3 сп 5 ГОСТ 535-79 L = 3200 ± 3,0	1	45,4 кг
B4	20		ТО1Б.050 070.010	Стойка Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 Вст 3 сп 5 ГОСТ 535-79 L = 2013 ± 2,0	2	28,5 кг
B4	21		ТО1Б.050 070.011	Консоль Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 Вст 3 сп 5 ГОСТ 535-79 L = 218 ± 0,5	1	3,1 кг
B4	22		ТО1Б.050 070.012	Подкладка Лист Б-ПН-0-8 ГОСТ 19903-74 Вст 3 сп 5 ГОСТ 14637-79 (180 ± 0,5) × (80 ± 0,3)	2	0,9 кг
B4	23		ТО1Б.050 070.013	Подкладка Лист Б-ПН-0-8 ГОСТ 19903-74 Вст 3 сп 5 ГОСТ 14637-79 (150 × 150) ± 0,5	5	1,4 кг
B4	24		ТО1Б.050 070.014	Подкладка Лист Б-ПН-0-8 ГОСТ 19903-74 Вст 3 сп 5 ГОСТ 14637-79 (120 × 120) ± 0,5	4	0,9 кг
B4	25		ТО1Б.050 070.015	Пластина Лист Б-ПН-0-6 ГОСТ 19903-74 Вст 3 сп 5 ГОСТ 14637-79 (240 × 180) ± 0,5	2	2,1 кг
B4	26		ТО1Б.050 070.016	Опора Труба 133 × 4 ГОСТ 10704-76 В-вст 3 сп ГОСТ 10705-80 L = 632 ± 0,8	2	8,0 кг

ТО1Б.050 070.000

Лист 2

формат А4

Изм. Лист № докум. Подп. Дата
Исполн. Погудова
Пров. Самохвалов
Гл.инженер Самохвалов
Ин.инженер Ястребов
Утв. Кавригина

Серия 5.903-11 выпуск 4-7

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
B4	27		ТО1Б.050 070.017	Опора Труба 133 × 4 ГОСТ 10704-76 В-вст 3 сп ГОСТ 10705-80 L = 213 ± 0,5	1	
B4	28		ТО1Б.050 070.018	Опора Труба 133 × 4 ГОСТ 10704-76 В-вст 3 кл ГОСТ 10705-80 L = 182 ± 0,5	2	2,3 кг
B4	29		ТО1Б.050 070.019	Опора Труба 108 × 3 ГОСТ 10704-76 В-вст 3 кл ГОСТ 10705-80 L = 243 ± 0,5	4	1,9 кг
B4	30		ТО1Б.050 070.020	Опора Труба 38 × 3 ГОСТ 10704-76 В-вст 3 кл ГОСТ 10705-80 L = 61 ± 0,3	6	0,2 кг
B4	31		ТО1Б.050 070.021	Опора Труба 25 × 2 ГОСТ 10704-76 В-вст 3 кл ГОСТ 10705-80 L = 75 ± 0,3	2	0,1 кг
				Стандартные изделия		
	33			Опора ОПБ2-219 гост 14911-82	3	

ТО1Б.050 070.000

Лист 3

Изм. Лист № докум. Подп. Дата
Исполн. Погудова
Пров. Самохвалов
Гл.инженер Самохвалов
Ин.инженер Ястребов
Утв. Кавригина

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		34		Опора ОПБ2-159 гост 14911-82	4	
		35		Опора ОПБ2-60 гост 14911-82	6	
		36		Опора ОПБ2-32 гост 14911-82	2	

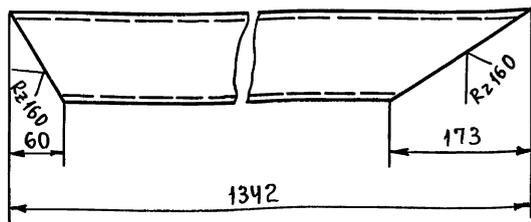
ТО1Б.050 070.000

Лист 4

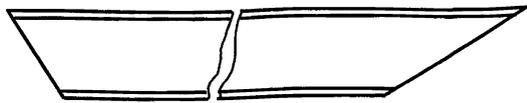
Изм. Лист № докум. Подп. Дата
Исполн. Погудова
Пров. Самохвалов
Гл.инженер Самохвалов
Ин.инженер Ястребов
Утв. Кавригина

Серия 5.903-11 выпуск 4-7

10010.050070.001



Т01Б.050070.001-01 - зеркальное отражение.
Остальное см. Т01Б.050070.001



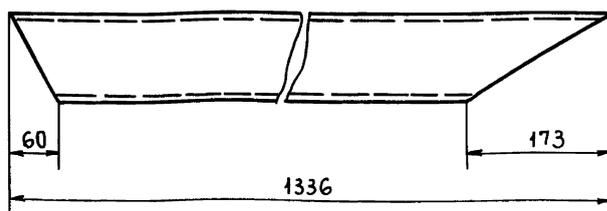
$\pm \frac{t_2}{2}$

Т01Б.050070.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
РАЗРАБ.	МАКСИМОВА	Мам					
ПРОВ.	ЛОГУНОВА	Лс			Лист	Листов: 1	
ГЛ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ	Сам			10 ГОСТ 8240-72 ВСтЗсп 5-ГОСТ535-79		
И. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ	Ястр			ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
УТВ.	КАГЕРМАНЯЦ	Кег			ШВЕЛЛЕР Москва		

формат А4

20010.050070.002



Т01Б.050.070.002-01 - зеркальное отражение.
Остальное см. Т01Б.050070.002



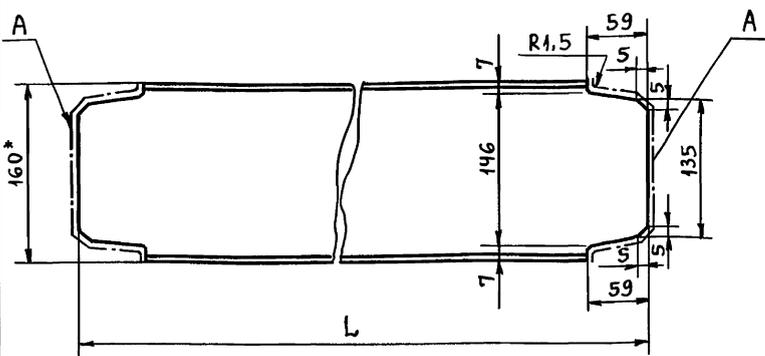
$\pm \frac{t_2}{2}$

Т01Б.050070.002

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
РАЗРАБ.	МАКСИМОВА	Мам					
ПРОВ.	ЛОГУНОВА	Лс			Лист	Листов: 1	
ГЛ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ	Сам			10 ГОСТ 8240-72 ВСтЗсп 5-ГОСТ535-79		
И. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ	Ястр			ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
УТВ.	КАГЕРМАНЯЦ	Кег			ШВЕЛЛЕР Москва		

формат А4

30010.050070.003



ОБОЗНАЧЕНИЕ	L, мм	Масса, кг
Т01Б.050070.003	1152	15,3
-01	2252	30,9

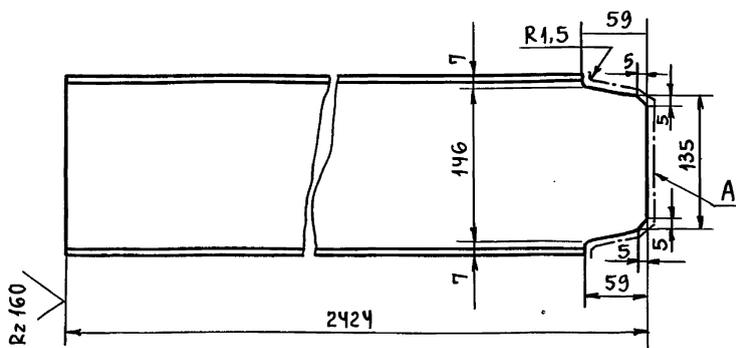
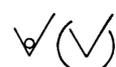
- * РАЗМЕР ДЛЯ СПРАВОК.
- ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ А \checkmark Rz160
- $\pm \frac{t_2}{2}$

Т01Б.050070.003

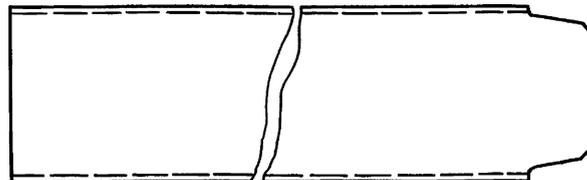
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
РАЗРАБ.	МАКСИМОВА	Мам					
ПРОВ.	ЛОГУНОВА	Лс			Лист	Листов: 1	
ГЛ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ	Сам			16 ГОСТ 8240-72 ВСтЗсп 5-ГОСТ535-79		
И. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ	Ястр			ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
УТВ.	КАГЕРМАНЯЦ	Кег			ШВЕЛЛЕР Москва		

формат А4

10010.050070.004



Т01Б.050070.004-01 - зеркальное отражение.
Остальное см. Т01Б.050070.004



- ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ А \checkmark Rz160
- $\pm \frac{t_2}{2}$

Т01Б.050070.004

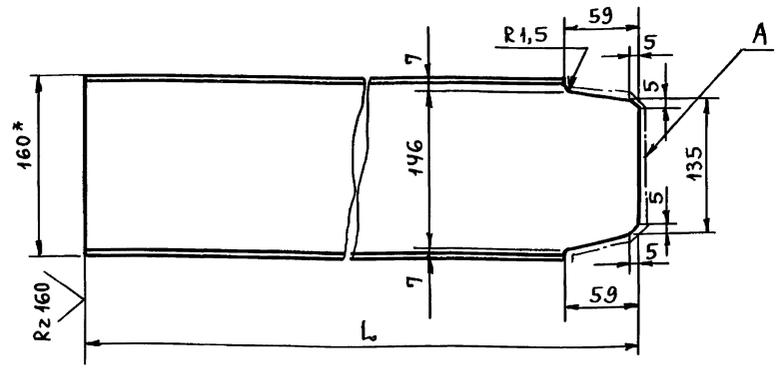
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
РАЗРАБ.	МАКСИМОВА	Мам					
ПРОВ.	ЛОГУНОВА	Лс			Лист	Листов: 1	
ГЛ. КОНСТ.	САМОХВАЛОВ	Сам			16 ГОСТ 8240-72 ВСтЗсп 5-ГОСТ535-79		
И. КОНТР.	ЯСТРЕБОВ	Ястр			ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
УТВ.	КАГЕРМАНЯЦ	Кег			ШВЕЛЛЕР Москва		

формат А4

Серия 5.903-И выпуск Ч-7

500.070.005.016

(V) (V)



Обозначение	L, мм	Масса, кг
Т016.050070.005	1094	15,3
-01	276	3,7
-02	2424	33,8

- * Размер для справок.
- Шероховатость поверхности А Rz160
- $\pm \frac{t_2}{2}$.

ИНВ. И ПОДП. ПОД П. И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. ИЛИ ВЗЛ. ПОД П. И ДАТА

Т016.050070.005

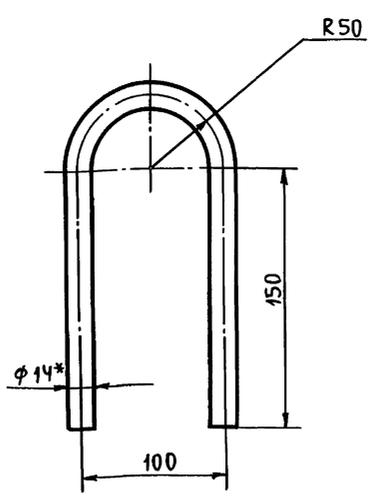
Балка

Лит.	Масса	Масштаб
	См. табл.	-
Лист Листов: 1		

16 ГОСТ 8240-72
ШВЕЛЛЕР ВСтЗсп 5-І ГОСТ 535-79
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Формат А4

700.070.007.016

(V) (V) Rz160



- * Размер для справок.
- $\pm \frac{t_2}{2}$.

ИНВ. И ПОДП. ПОД П. И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. ИЛИ ВЗЛ. ПОД П. И ДАТА

Т016.050070.007

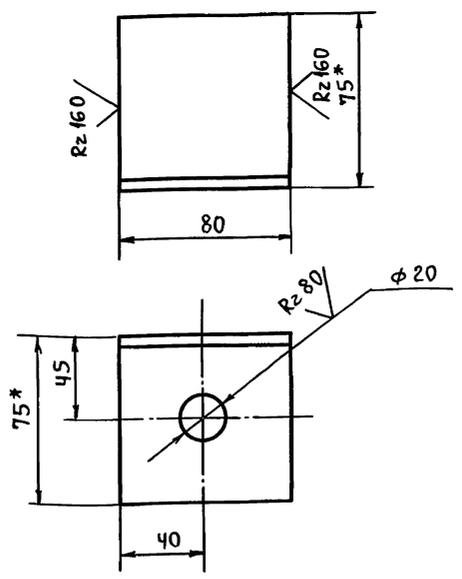
Петля

Лит.	Масса	Масштаб
	0,6	1:2,5
Лист Листов: 1		

14-В ГОСТ 2590-88
Круг ВСтЗсп 5-І ГОСТ 535-79
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Формат А4

600.070.006.016

(V) (V)



- * Размер для справок.
- $H14; \pm \frac{t_2}{2}$.

ИНВ. И ПОДП. ПОД П. И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. ИЛИ ВЗЛ. ПОД П. И ДАТА

Т016.050.070.006

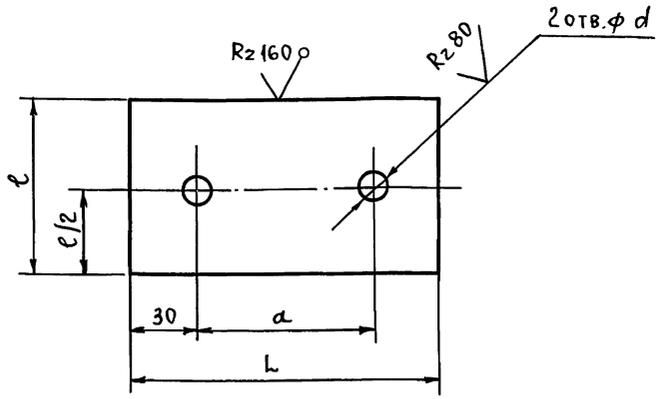
Уголок

Лит.	Масса	Масштаб
	0,6	1:2
Лист Листов: 1		

75x75x6-В ГОСТ 8503-86
Уголок ВСтЗсп 6-І ГОСТ 535-79
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Формат А4

800.050070.008

(V) (V)



- $H14; \pm \frac{t_2}{2}$

ИНВ. И ПОДП. ПОД П. И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. ИЛИ ВЗЛ. ПОД П. И ДАТА

Т016.050070.008

Пластина

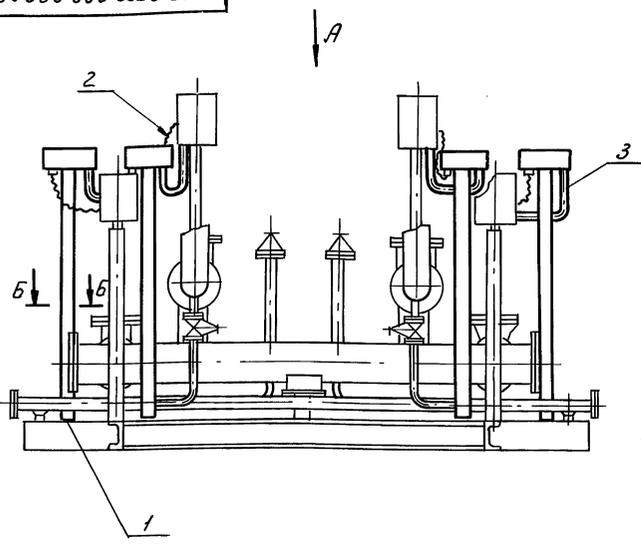
Лит.	Масса	Масштаб
	См. табл.	-
Лист Листов: 1		

Б-ПН-0-6 ГОСТ 19903-79
Лист ВСтЗсп 5 ГОСТ 14637-79
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Формат А4

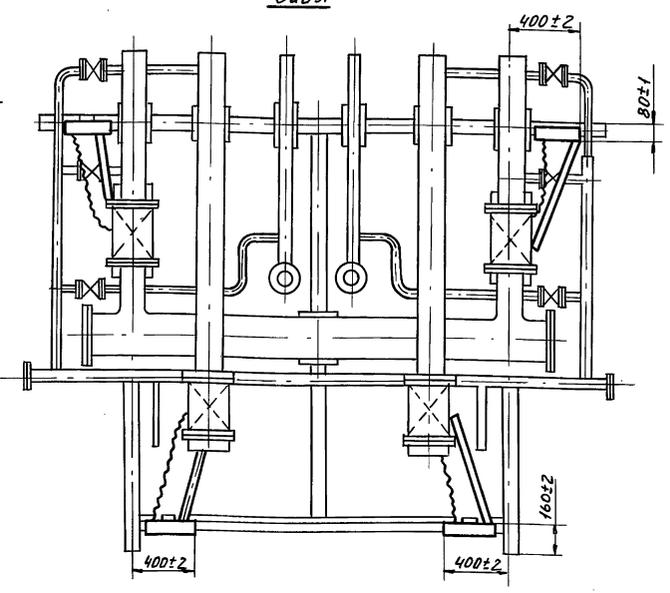
ГО 000 000 000 000 СБ

Серия 5.903-И Выпуск 4-7

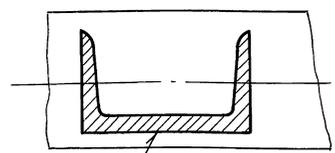
Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № подл. Подп. и дата



Вид А



Б-Б



ГОСТ 5264-80-71-Δ 3

Трубу (поз.3) крепить на монтаже.

Изм. Лист					№ докум.					Подп.					Дата				
Разраб.					Сыс.схва					Литвак					Лит.				
Пров.					Литвак					Литвак					Лит.				
Нач.гр.					Литвак					Литвак					Лит.				
Гл. спец.					Литвак					Литвак					Лит.				
Н. контр.					Литвак					Литвак					Лит.				
Утвер.					Литвак					Литвак					Лит.				

ТО16.0503.000.000 СБ

Блок управления арматурой баков-электродов. Установка электрооборудования

Лит. Масса Масшт. 48 1:20

Лист 1 Листов 2

САНТЕХНИПРОЕКТ

формат А3

Форм. Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Документация</u>					
*		ТО16.0503.000.000 СБ	Сборочный чертеж		А4; А3
<u>Сборочные единицы</u>					
А4	1	ТО16.0503.010.000	Стойка	4	
<u>Прочие изделия</u>					
	2		Гибкий ввод К1082У3 ТУ36-1684-81	4	
<u>Материалы</u>					
	3		Труба 48x2 ГОСТ10704-76 ДГОСТ10705-80	5 м	

Электрооборудование заказывается по заказной спецификации электротехнической части рабочего проекта котельной.

ТО16.0503.000.000

Изм. Лист					№ докум.					Подп.					Дата				
Разраб.					Сыс.схва					Литвак					Лит.				
Пров.					Литвак					Литвак					Лит.				
Н. контр.					Литвак					Литвак					Лит.				
Утвер.					Литвак					Литвак					Лит.				

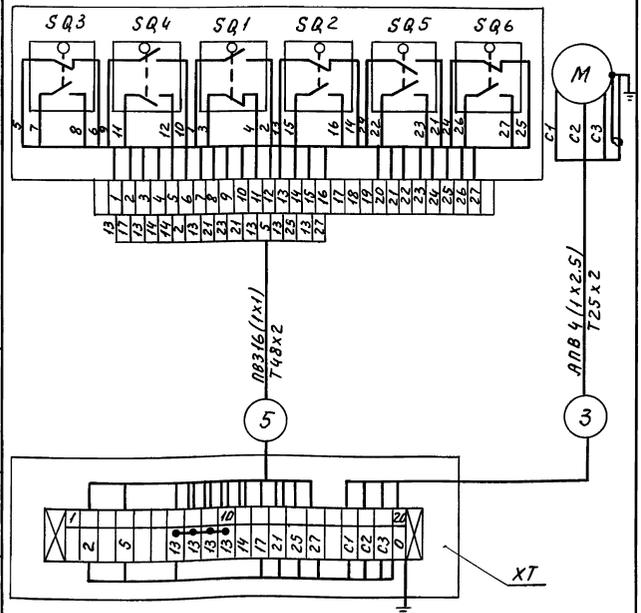
Блок управления арматурой баков-электродов. Установка электрооборудования

ГИПРОТЕХМОНТАЖ

формат А4

ГО 000 000 000 000 СБ

Схема подключения задвижки



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

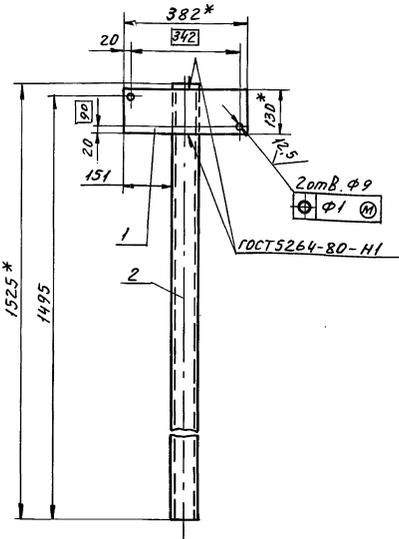
ТО16.0503.000.000 СБ

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

Лист 2

формат А4

ТД16.0503.020.000СБ



- * Размеры для справок.
- $\pm \frac{t_2}{2}$.

ТД16.0503.020.000СБ

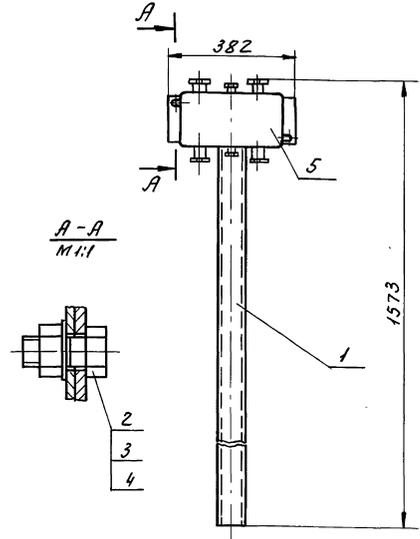
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масшт.
Разработ.	Чибоксаров	И.С.					
Пров.	Фрадкин	И.С.			Н.6	1:10	
Нач. зр.	Фрадкин	И.С.			Лист	Листов	1
Н.контр.	Литвак	И.С.			ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утвер.	Сливак	И.С.			Формат А4		

Форм. зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Документация</u>		
А4		ТД16.0503.020.000СБ	Сборочный чертёж		
			<u>Детали</u>		
Б4	1	ТД16.0503.020.001	Пластина		
			Лист БИИ-2.0 ГОСТ 19903-74 Вст. 3 ГОСТ 16523-70		
			130-1.0 x 382-1.4	1	0,8 кг
Б4	2	ТД16.0503.020.002	Стойка		
			Швеллер 8-ГОСТ 8240-72 Вст. 3-1 ГОСТ 535-79		
			L = 1525-3.1	1	10,8 кг

ТД16.0503.020.000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
Разработ.	Чибоксаров	И.С.					
Пров.	Фрадкин	И.С.			Н	1	
Нач. зр.	Фрадкин	И.С.			Лист	Листов	1
Н.контр.	Литвак	И.С.			ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утвер.	Сливак	И.С.			Формат А4		

ТД16.0503.010.000СБ



- Размеры для справок.

ТД16.0503.010.000СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масшт.
Разработ.	Чибоксаров	И.С.					
Пров.	Фрадкин	И.С.			15.9	1:10	
Нач. зр.	Фрадкин	И.С.			Лист	Листов	1
Н.контр.	Литвак	И.С.			ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утвер.	Сливак	И.С.			Формат А4		

Форм. зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Документация</u>		
А4		ТД16.0503.010.000СБ	Сборочный чертёж		
			<u>Сборочные единицы</u>		
А4	1	ТД16.0503.020.000	Стойка	1	
			<u>Стандартные изделия</u>		
	2		Болт М8 x 25.36 ГОСТ 7798-70	2	
	3		Гайка М8.4 ГОСТ 5915-70	2	
	4		Шайба 8 ГОСТ Н371-18	2	
			<u>Прочие изделия</u>		
	5		Коробка Ч615А ТУ36-12-80	1	

ТД16.0503.010.000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
Разработ.	Чибоксаров	И.С.					
Пров.	Фрадкин	И.С.			Н	1	
Нач. зр.	Фрадкин	И.С.			Лист	Листов	1
Н.контр.	Литвак	И.С.			ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утвер.	Сливак	И.С.			Формат А4		

Серия 5.903-Н Выпуск 4-7

Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № докум. Подп. и дата

Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № докум. Подп. и дата

Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № докум. Подп. и дата

Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № докум. Подп. и дата

Выпуск 4-7

Сентябрь 5.903-11

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол.	Размеры		Расположение	t°	Теплоизоляционная конструкция			Объем теплоизоляционного слоя м3	Лист основного материала, обозначение сословных или прил. докум.	Примечание
			наружн. диаметр или размеры сечения	толщина			назначение	наименование основных элементов	толщ. мм			
Трубопровод			φ57	2,5	гориз.	70	от теплопотерь	Полотно холстопршивное				7.903.9-21
								ХПС-Т-5	40		0,03	-11
								Покрытие защитное из алюминевого листа с креплением бандажами	0,3	1,075		7.903.9-21
Трубопровод			φ57	1,2	верт.	70	"	Полотно холстопршивное				7.903.9-21
								ХПС-Т-5	40		0,015	-12
								Покрытие защитное из алюминевого листа окреплением бандажами	0,3	0,52		7.903.9-21
Отвод 90°		2	φ57	-	-	70	"	Полотно холстопршивное				7.903.9-21
								ХПС-Т-5	40		0,003	-11
								Покрытие защитное из алюминевого листа с креплением бандажами	0,3	0,11		3.903-11-03
Отвод 90°		2	φ89	-	-	70	"	Полотно холстопршивное				7.903.9-21
								ХПС-Т-5	40		0,006	-11
								Покрытие защитное из алюминевого листа с креплением бандажами	0,3	0,212		3.903-11-03
Трубопровод			φ159	5,2	гориз.	70	"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2НГС-100	60		0,213	7.903.9-31
								Покрытие защитное из алюминевого листа с креплением бандажами	0,3	4,86		7.903.9-21
Трубопровод			φ159	1,8	верт.	70	"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2НГС-100	60		0,074	7.903.9-31
								Покрытие защитное из алюминевого листа с креплением бандажами	0,3	1,72		7.903.9-21
Отвод 90°		6	φ159	-	-	70	"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2НГС-100	60		0,087	7.903.9-31
								Покрытие защитное из алюминевого листа с креплением бандажами	0,3	2,01		3.903-11-03
Трубопровод			φ219	5,75	гориз.	70	"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2НГС-100	60		0,31	7.903.9-31
								Покрытие защитное из алюминевого листа с креплением бандажами	0,3	6,61		7.903.9-21
Арматура		2	φ50	-	-	70	"	Матрацы минераловатные в обкладке из стеклоткани	60		0,028	7.903.9-22
								Покрытие защитное из алюминевого листа АД1Н-0,8	0,8	1,28		-11,12
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами	2,0	0,28		7.903.9-22
Арматура		4	φ150	-	-	70	"	Матрацы минераловатные в обкладке из стеклоткани	60		0,188	7.903.9-22
								Покрытие защитное из алюминевого листа АД1Н-0,8	0,8	5,28		7.903.9-22
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами	2,0	1,16		7.903.9-22
Трубопровод			φ32	11,6	-	-	от коррозии	Окраска краской БТ-177	-	1,16		0076-10-
То же			φ48	2,6	-	-	"	3а 2 раза	-	0,39		-426-78
"			φ57	3,4	-	-	"	То же	-	0,62		"

Имя, Подпись, Подать и Дата, Фамилия, Имя, Отчество, Подпись, Подать и Дата

Т 016. 050000. 000 ТИК

Имя, Подпись, Подать и Дата

РАЗРАБ. Д.В.С.М. ПОДП. ДАТА

ПРОВЕР. САМАРИНА 1989.09.05

ИЗМ. Г.В. КАЧАЛОВ 1989.09.05

И.В. КОНТЯКИНСКАЯ 1989.09.05

С.В. ВОЛКОВ 1989.09.05

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ АРМАТУРОЙ ИНТЕРПРИ

САКОВ - АККУМУЛЯТОРОВ, БУАВ

БЕДОМОСТЬ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.

ЛИСТ 7

ЛИСТОВ 7

САНТЕХНИИПРОЕКТ

29205-69 27 ФАБРИКАТ 10

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код		Количество
			Вид работ	Ед. изм.	
1	Изоляция трубопроводов изде- лиями минераловатными с гофрированной структурой 2 ИГС-100	м ³		113	0,69
2	Изоляция трубопроводов по- лотном холстопршивным ХПС-Т-5	м ³		113	0,06
3	Изоляция арматуры матраца- ми минераловатными в обклад- ках из стеклотканн	м ³		113	0,22
4	Покрытие поверхности изоля- ции трубопроводов и армату- ры алюминиевым защитным покрытием	м ²		055	21,45
5	Покрытие поверхности трубо- проводов краской БТ-177 за 2 раза	м ²		055	2,15
6	Покрытие поверхности изоля- ции отводов алюминиевым защитным покрытием	м ²		055	2,35

Т 016.05 0000.000 ТОР

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок управления арматуры	Лист	Лист	Листов
					турбо-аккумуляторов			1

Имя, Подп. и дата: Разраб. Давыдова, Провер. Самарина, Науч. гр. Качалов, И. контр. Яковлевский, УТВ. Волков

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Примеч.
		Материала	Ед. изм.		
	Проволока стальная обычно- венного качества	12 1000			
	Проволока 0,8; ГОСТ 3282-74*	12 1110	116	0,55	
	Проволока 2,0; ГОСТ 3282-74, кг	12 1110	116	0,5	
	Лента стальная холоднока- таная	12 3000			
	Лента стальная эластично- вая 0,7х20; ГОСТ 3560-73*, кг	12 3001	116	3,0	
	Изделия крепежные	12 8000			
	Заклепка СТД 985				
	ТУ 36-1598-77.	кг	12 8500	116	0,3
	Винт 4х12, ГОСТ 10621-80*, кг	кг	12 8401	116	0,1
	Прокат алюминиевый	18 1000			
	Алюминиевое защитное покрытие, δ=0,3мм	кг	18 1110	116	14,0
	ГОСТ 21631-76е	м ²	18 1110	055	17,3
	Лист АД 1Н-0,8	кг	18 1110	116	16,0
	ГОСТ 21631-76е	м ²	18 1110	055	7,0
	Пряжка тип I-A				
	ТУ 36-1492-77	кг	18 1110	116	0,04
	Лента 0,8х20				
	ТУ 48-21-636-79,	кг	18 1110	116	1,2

Т 016.05 0000.000 ТВМ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок управления арматуры	Лист	Лист	Листов
					турбо-аккумуляторов			3

Имя, Подп. и дата: Разраб. Давыдова, Провер. Самарина, Науч. гр. Качалов, И. контр. Яковлевский, УТВ. Волков

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Примеч.
		Материала	Ед. изм.		
	Диафрагма тип II				
	ТУ 36-2543-83,	кг	18 1110	116	3,2
	Пряжка тип I-0				
	ТУ 36-1492-77,	кг	18 1110	116	0,10
	Материалы лакокрасоч- ные				
	Краска БТ-177	23 1000			
	ОСТ 6-10-426-79,	кг	23 1000	116	0,5
	Материалы тепло- и звукоизоляционные				
	Изделия минераловат- ные с гофрированной структурой на синтетич- еском связующем	57 6000			
	2 ИГС-100				
	ТУ 36-1622-8-86,	м ³	57 6202	113	0,69
		кг	57 6202	116	69,0
	Матрацы минераловатные прошивные 2М-100				
	ГОСТ 21880-86,	м ³	57 6212	113	0,22
		кг	57 6212	116	22,0

Т 016.05 0000.000 ТВМ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					2

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Примеч.
		Материала	Ед. изм.		
	Стекловолокно и изде- лия из него	59 5000			
	Нить стеклянная кру- ченая 6С10-160х1х3 (50)				
	ГОСТ 8325-78,	кг	59 5220	116	0,01
	Полотно холстопршив- ное ХПС-Т-5				
	ТУ 6-11-454-74,	м ³	59 5280	113	0,06
		кг	59 5280	116	12,0
	Сортовой прокат обычно- венного качества	09 3000			
	Лента 2х30; ГОСТ 6009-74*,				
		кг	09 3500	116	0,2

Т 016.05 0000.000 ТВМ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					3

Формат А 23205-69