ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-11

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПАРОВЫХ КОТЕЛЬНЫХ

ВЫПУСК 4-1

БЛОК РЕДУКЦИОННОЙ УСТАНОВКИ БРУ-10

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

23205-01

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-11

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПАРОВЫХ КОТЕЛЬНЫХ

ВЫПУСК 4-1

БЛОК РЕДУКЦИОННОЙ УСТАНОВКИ БРУ-10

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработаны:

Институтом Гипротехмонтаж
Главный инженер института Смирнов Д.Н.
Главный инженер проекта Сидоров А.С.

ГПИ Сантехпроект
Главный инженер института Шиллер Ю.И.
Главный инженер проекта Мыскин А.Ф.

Утверждены
ММСС СССР
протокол от 10.12.87.
Введены в действие
институтом Гипротехмонтаж
приказ от 30.12.87. N 99

Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.
	Содержание	2
ТО15.02В000.000Д	Блок редукционной установки БРУ-10	3,4
	Технические требования	
ТО15.02В000.000СТ	Блок редукционной установки БРУ-10	5
	Схема технологическая	
ТО15.02В000.000	Блок редукционной установки БРУ-10	6
ТО15.02В000.000СБ	Блок редукционной установки БРУ-10	7
	Сборочный чертеж	
ТО15.02В000.005	Труба	8
ТО15.02В000.001	Труба	
ТО15.02В000.002	Труба	
ТО15.02В000.007	Патрубок	9
ТО15.02В000.006	Патрубок	
ТО15.02В000.008	Патрубок	
ТО15.02В010.000СБ	Трубопровод Сборочный чертеж	10
ТО15.02В010.000	Трубопровод	
ТО15.02В020.000	Патрубок	11
ТО15.02В030.000	Патрубок	
ТО15.02В090.017	Уголок	
ТО15.02В020.000СБ	Патрубок Сборочный чертеж	12
ТО15.02В020.001	Патрубок	
ТО15.02В030.000СБ	Патрубок Сборочный чертеж	
ТО15.02В010.003	Патрубок	13
ТО15.02В010.001	Патрубок	
ТО15.02В010.004	Патрубок	
ТО15.02В030.001	Патрубок	14
ТО15.02В010.002	Патрубок	
ТО15.02В010.005	Патрубок	
ТО15.02В040.000СБ	Тройник. Сборочный чертеж	15
ТО15.02В050.000СБ	Тройник. Сборочный чертеж	
ТО15.02В040.000	Тройник	
ТО15.02В050.000	Тройник	
ТО15.02В040.001	Патрубок	16
ТО15.02В040.002	Патрубок	
ТО15.02В050.001	Патрубок	
ТО15.02В050.002	Патрубок	
ТО15.02В060.000СБ	Тройник. Сборочный чертеж	17
ТО15.02В060.001	Патрубок	
ТО15.02В060.000	Тройник	
ТО15.02В060.002	Патрубок	
ТО15.02В070.000СБ	Тройник. Сборочный чертеж	18
ТО15.02В080.000СБ	Тройник. Сборочный чертеж	
ТО15.02В070.000	Тройник	
ТО15.02В080.000	Тройник	
ТО15.02В070.001	Патрубок	19
ТО15.02В070.002	Патрубок	
ТО15.02В080.001	Патрубок	
ТО15.02В080.002	Патрубок	
ТО15.02В010.006	Патрубок	20
ТО15.02В000.009	Воронка	
ТО15.02В090.000	Металлоконструкция	
ТО15.02В090.000СБ	Металлоконструкция. Сборочный чертеж	21

Обозначение	Наименование	Стр.
ТО15.02В090.011	Швеллер	22
ТО15.02В090.012	Косынка	
ТО15.02В090.013	Пластина	
ТО15.02В090.014	Пластина	
ТО15.02В090.015	Ребро	23
ТО15.02В090.016	Швеллер	
ТО15.02В090.018	Уголок	
ТО15.02В090.019	Ребро	
ТО15.02В090.020	Пластина	24
ТО15.02В090.021	Косынка	
ТО15.02В090.023	Пластина	
ТО15.02В090.022	Петля	
А12В032.002	Плита	25
А12В032.000	Блок редукционной установки БРУ-10 Установка приборов контроля и автоматизации	
А12В032.000СБ	Блок редукционной установки БРУ-10 Установка приборов контроля и автоматизации Сборочный чертеж.	26
А12В032.000Э0	Блок редукционной установки БРУ-10 Установка приборов контроля и автоматизации. Схема автоматизации. Схема электрических соединений	27,28
А12В032.001	Косынка	29
А12В032.010	Сочленение исполнительного механизма МЭО-100/25-0,25Р с регулирующим клапаном 6с-8-1	
А12В032.010СБ	Сочленение исполнительного механизма МЭО-100/25-0,25Р с регулирующим клапаном 6с-8-1 Сборочный чертеж	30
А12В032.005	Ось	31
А12В032.020	Штанга	
А12В032.020СБ	Штанга. Сборочный чертеж	
А12В032.008	Ушко	32
А12В032.009	Винт	
А12В032.011	Втулка	
А12В032.012	Бабышка	
А12В032.030	Установка преобразователя Сапфир 22	33
А12В032.030СБ	Установка преобразователя Сапфир 22 Сборочный чертеж	
ТИ028.000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций	34
ТИ028.000ТМВ-М	Ведомость материалов	35
ТИ028.000ТМВ-ОР	Ведомость объема работ	36

1. Общие данные

1.1. Рабочие чертежи блока редукционной установки БРУ-10 выполнены для применения в проектах котельных с паровыми котлами ДЕ-4 и КЕ-4 независимо от вида сжигаемого топлива.

1.2. Блок БРУ-10 должен изготавливаться в соответствии с рабочими чертежами и техническими требованиями, содержащимися в настоящем выпуске.

1.3. Блок предназначен для снижения давления насыщенного пара и имеет номинальную производительность 10т/ч.

1.4. Комплект рабочей документации блока БРУ-10 включает в себя разделы: тепломеханический, контроль и автоматика, 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 быть подтверждены предприятиями-изготовителями соответствующими документами.

2.2. Приборы и средства автоматизации и контроля, входящие в блок, должны удовлетворять требованиям технической документации на них и действующих стандартов.

2.3. Конструктивные изменения, возникающие в процессе изготовления блока, должны быть согласованы в установленном порядке.

Изменения, связанные с применением материалов не ухудшающих технические характеристики блока, решаются изготовителями блока самостоятельно.

При изготовлении деталей МК возможна замена стали Ст3 по ТУ 14-1-3023-80 на стали Ст3, предусмотренные ГОСТ'ами на сортаменты чёрных металлов.

3. Требования к сборке блока.

3.1. Рабочая документация позволяет вести сборку блока индустриальным 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 обрезка труб и снятие фасок необходимо производить 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 3,5мм.

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 (РТМ-1с-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.

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 оборудования и проверка его состояния;
- изготовление элементов металлоконструкции;
- изготовление узлов трубопроводов;
- сборка металлоконструкции блока;
- установка и закрепление узлов трубопроводов и оборудования на металлоконструкции;
- промывка и гидравлическое испытание блока;
- окраска блока

3.10. В процессе сборки блока должно проверять-

Т01Б.028000.000Д
Изм. Лист № докум. Подп. Дата
Разраб. Баркова
Пров. Свириденко
Гл. констр. Сидоров
Н. контр. Ястребов
Утв. Кагерманян
Блок редукционной установки БРУ-10
Технические требования
Лит. Лист 1 Листов 8
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва
Копировал Сиротина Формат А4

ся соответствие комплектующих изделий, надежность крепления оборудования и трубопроводов к металлоконструкции, правильность нанесения маркировки на изделия, наличие паспортных табличек на оборудование, наличие клейм сварщиков на сварных соединениях при необходимости

3.11. Гидравлическое испытание блока должно проводиться в соответствии с требованиями „Правил 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 и битумный лак БТ577 ГОСТ 5631-79

3.13. Оснащение блока приборами контроля и средствами автоматизации производить согласно сборочному чертежу А12В032.000СБ. При производстве работ по установке указанных приборов руководствоваться требованиями СНиП 3.05.07-85 „Системы автоматизации."

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

Серия 5 903-11 выпуск 4-1

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

усиления креплений конструкций изоляции за счет установки опорных колец на горизонтальных участках и разгружающих устройств на вертикальных участках трубопроводов, а также применение спецзаклепок.

Конструкция блока допускает выполнение изоляции после его монтажа.

Работы по изоляции прямолинейных участков трубопроводов 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.

Технамонтажная ведомость на изоляцию блока, ведомости объемов работ и материалов приведены на черт ТИ028000ТМВ-ТК, ТИ028000ТМВ-ОР, ТИ028000ТМВ-М

3.18. Технические условия на изготовление блока должны быть разработаны предприятием изготовителем с учетом настоящих технических требований.

4. Требования к транспортировке и монтажу блока.

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

Штуцеры и бобышки без установки приборов и средств автоматизации и контроля на период транспортировки и хранения блока должны быть закрыты пробками и заглушками.

Приборы контроля и автоматики с отборными устройствами упаковываются в ящики и отправляются в комплекте с блоком.

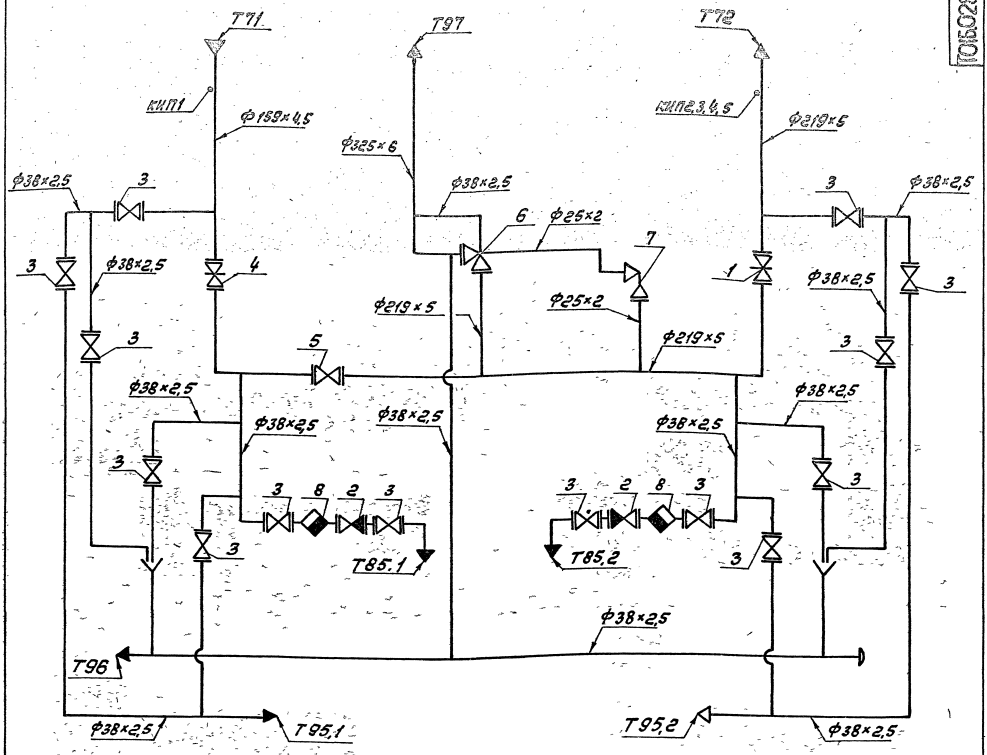
4.2. Крепление блока при перевозке должно обеспечивать предохранение его отдельных элементов и блока в целом от деформаций и механических повреждений. Трубопроводы ДУ < 50 мм при необходимости закрепить по месту хомутовыми опорами типа ОПБ-2 ГОСТ 14911-82.

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

4.4. Погрузку блока на транспортное средство осуществлять с помощью монтажных и эксплуатационных кранов грузоподъемностью до 10 т. При этом строповку блока 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 полу котельной выполнять с помощью самоанкерующихся болтов диаметром 14 мм, или путем приварки к закладным деталям.



Поз.	Арматура	Кол.	Примеч.
1	Задвижка фланцевая 30с41нж Ду200 Ру 16	1	
2	Клапан обратный подъемный 16кч9п Ду32 Ру25	2	
3	Вентиль запорный фланцевый 15кч19п1 Ду32Ру16	14	
4	Задвижка 886-150-ц3 Ду 150 Ру 64	1	арматура заводской поставки
5	Клапан регулирующий 6с-8-1 Ду 150 Ру 64	1	
6	Клапан аварийный 7с-4-2 Ду 200 Ру40	1	
7	Клапан импульсный 8с-1 Ду20 Ру 40	1	
8	Конденсатоотводчик с патрубками под приварку 45с 13нж Ду32 Ру 25	2	

Обозначен трубопроводов	Назначение трубопроводов	Ду
Т71	Острый пар $P_{нас}$ = 13кгс/см²	150
Т72	Редуцированный пар P = 6кгс/см²	200
Т85.1; Т85.2	Конденсатор	32
Т95.1; Т95.2	Напорный дренаж	32
Т96	Безнапорный дренаж	32
Т97	Трубопровод атмосферный	300

Номер прибора	Закладная конструкция	Наименование	Кол.	Прим.
КИП1,4	13КЧ-47-76	Штуцер	2	
КИП2	10ЗКЧ-1-75	Бобышка	1	
КИП3	53КЧ-1-75	Бобышка	1	
КИП5	53КЧ-53-76	Штуцер	1	

Т01Б.028000.000 СТ

Блок редукционной установки БРУ-10

Технологическая схема

Лит. | Масса | Масштаб

Лист 1 | Листов 1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ

Серия 5.903-11 выпуск 4-1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А2			Т01Б.028000.000СБ	Сборочный чертеж		
А2			Т01Б.028000.000СТ	Схема технологическая		
А2			Т01Б.028000.000Д	Технические требования		
				Сборочные единицы		
А4		1	Т01Б.028010.000	Трубопровод	1	
А4		2	Т01Б.028040.000	Тройник	2	
А4		3	Т01Б.028050.000	Тройник	1	
А4		4	Т01Б.028060.000	Тройник	1	
А4		5	Т01Б.028070.000	Тройник	1	
А4		6	Т01Б.028080.000	Тройник	1	
А4		7	Т01Б.028090.000	Металлоконструкция	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Сташкова			10.12.84
Пров.	Мирошенко			11.12.84
Т.контр.	Сидоров			
Н.контр.	Ястребов			
Утв.	Коверганина			

Т01Б 028 000.000

Блок редукционной установки БРУ-10

Лит.	Лист	Листов
	1	3

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Барулина Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
А4		14	Т01Б.028000.001	Труба	2	
А3		15	Т01Б.028000.002	Труба	1	
А3		16	Т01Б.028000.002-01	Труба	1	
А4		18	Т01Б.028000.005	Труба	1	
А4		19	Т01Б.028.000.006	Патрубок	2	
Б4		20		Патрубок Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80 L=527±0,8мм	2	1,15кг
Б4		21	Т01Б.028000.010	Патрубок Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80 L=100±0,3мм	8	0,21кг
А4		28	Т01Б.028000.007	Патрубок	2	
А3		23	Т01Б.028000.008	Патрубок	1	
А4		24	Т01Б.028000.009	Воронка Ду 32	2	

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Т01Б 028 000.000 Лист 2

Копировал Барулина Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Стандартные изделия		
		26		Болт М16-6g×55.58 ГОСТ 7798-70	112	
		27		Болт М16-6g×50.58 ГОСТ 7798-70	16	
		28		Гайка М16-6Н.5 ГОСТ 5915-70	128	
		29		Прокладка А-32-16 ГОСТ 15180-70	28	
		30		Прокладка А-32-25 ГОСТ 15180-70	4	
		31		Фланец 1-32-16 ВСт3сп2 ГОСТ 12821-80	28	
		32		Фланец 1-32-25 ВСт3сп2 ГОСТ 12821-80	4	
		33		Вентиль запорный фланцевый 15к419п1 Ду32 Ру16 ГОСТ 18162-72	14	
		34		Клапан обратный подъемный 16к4 9п Ду32 Ру25 ГОСТ 19501-74	2	
		35		Опора 159-06 ОСТ 34-42-622-84	1	
		36		Опора 219-08 ОСТ 34-42-622-84	1	
		37		Опора 325-12 ОСТ 34-42-622-84	1	
		38		Заглушка 38×3 ГОСТ 17379-83	1	

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Т01Б 028 000.000 Лист 3

Копировал Барулина Формат А4

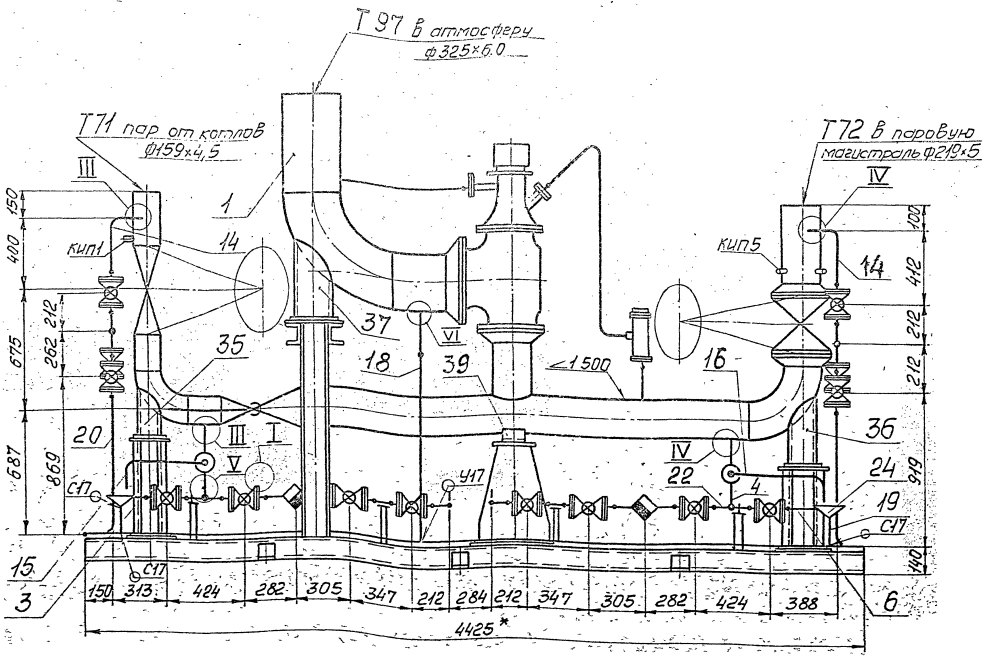
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		39		Опора 219 У09 ОСТ 34-42-615-84	1	
		40		Опора ОПБ2-38 ГОСТ 14911-82	4	
				Прочие изделия		
		41		Конденсатоотводчик 45с13нж Ду 32 Ру 25 ТУ 26-07-1138-75	2	

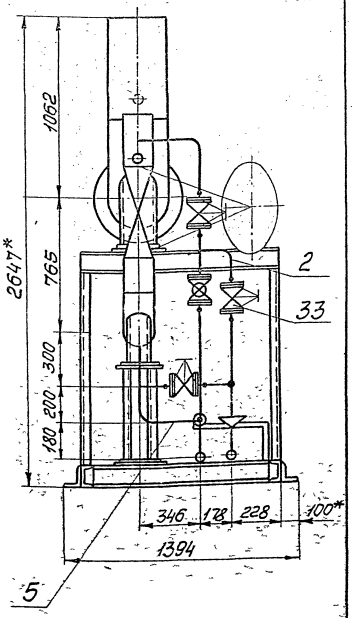
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

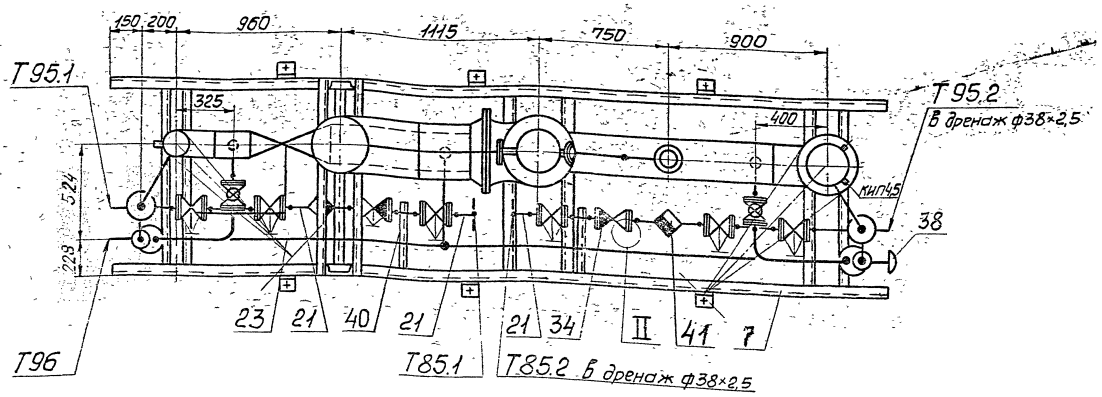
Изм. Лист № докум. Подп. Дата

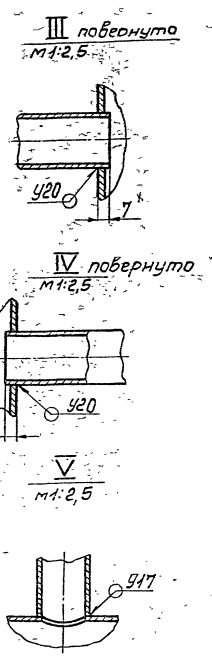
Т01Б 028 000.000 Лист 4

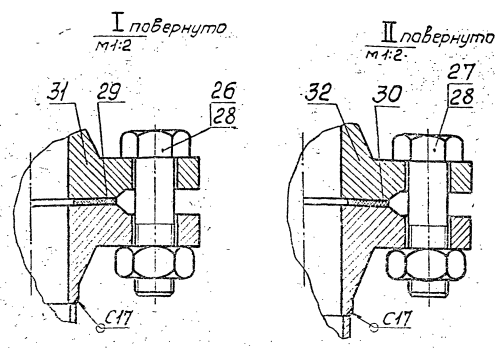
Копировал Барулина Формат А4

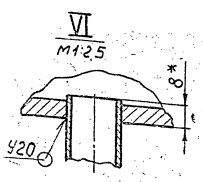












1. Сварные швы по ГОСТ16037-80 для трубопроводов и ГОСТ5264-80 для металлоконструкций.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров ±tг/2.
3. Неуказанные сварные соединения трубопроводов Т85-С17.
4. *Размеры для справок.

Обознач. трубопроводов	Назначение трубопровода	Dy
Т71	Острый пар Pнас. = 13 кгс/см²	150
Т72	Редуцированный пар P = 6 кгс/см²	200
Т85.1; Т85.2	Конденсат	32
Т95.1; Т95.2	Напорный дренаж	32
Т96	Безнапорный дренаж	32
Т97	Трубопровод атмосферный	300

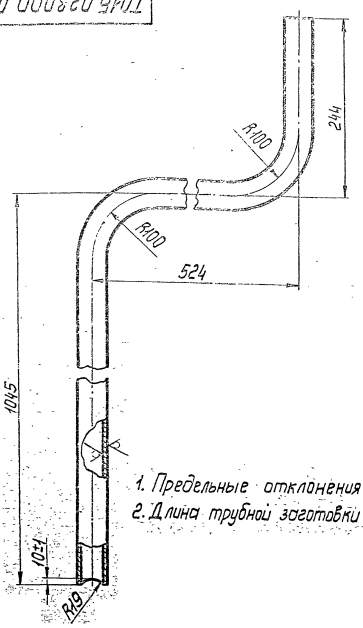
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.028000.000 СБ
Разраб.		Статкова			Блок редукционной установки БРУ-10. Сборочный чертеж
Пров.		Свириденко			
Гл. констр.		Сидоров			
Н. контр.		Ястребов			
Утв.		Карасевич			

Лит.	Масса	Масштаб
	1600,0	1:20
Лист	Листов 1	

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Т01Б.028000.005

Rz160



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки $L = 1407 \pm 1,2$ мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стишкова		
Пров.		Свириденко		
Т. контр.		Сидоров		
Н. контр.		Молоткова		
Утв.		Когерманянц		

Т01Б.028000.005

Труба

Лит.	Масса	Масштаб
	3,081	1:4
Лист	Листов 1	

Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80

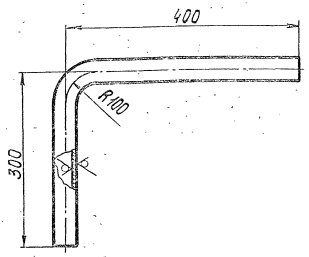
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Смирнова — Формат А4

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

Т01Б.028000.001

Rz160



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки $657 \pm 0,8$ мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стишкова		
Пров.		Свириденко		
Т. контр.		Сидоров		
Н. контр.		Молоткова		
Утв.		Когерманянц		

Т01Б.028000.001

Труба

Лит.	Масса	Масштаб
	1,439	1:5
Лист	Листов 1	

Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80

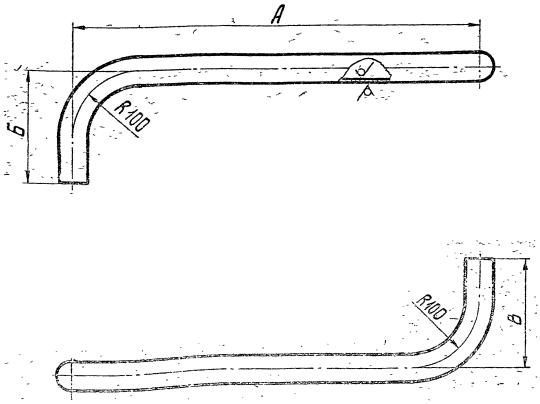
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Смирнова — Формат А4

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

Т01Б.028000.002

Rz160



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки – L^*.

Обозначение	Размеры, мм А	Размеры, мм Б	L^*, мм	Масса, кг
Т01Б.028000.002	445	150	659±0,8	1,443
-01	520	150	734±0,8	1,607

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стишкова		
Пров.		Свириденко		
Т. контр.		Сидоров		
Н. контр.		Молоткова		
Утв.		Когерманянц		

Т01Б.028000.002

Труба

Лит.	Масса	Масштаб
	см. табл.	—
Лист	Листов 1	

Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80

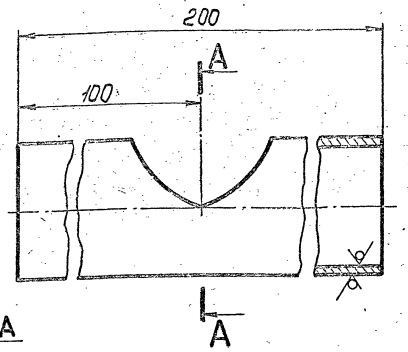
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Смирнова 23205-01 9 — Формат А3

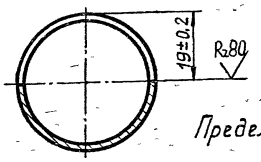
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Т016.028000.007

Rz150 (√)



А–А
М1:1



Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сташкова		10.12.87
Пров.		Свириденко		11.12.87
Т.контр.		Сидоров		
Н.контр.		Ястребов		
Утв.		Кагерманяц		11.12.87

Т01Б.028000.007

Патрубок

Лит.	Масса	Масштаб
	0,438	1:1
Лист	Листов 1	

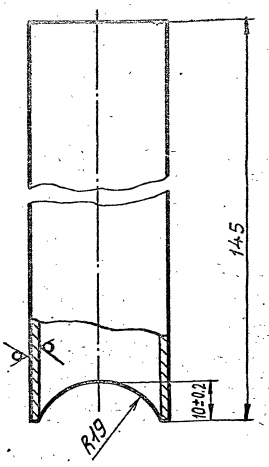
Труба 38×2,5 ГОСТ10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ10705-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Смирнова Формат А4

Т016.028000.006

Rz160 (√)



Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сташкова		10.12.87
Пров.		Свириденко		11.12.87
Т.контр.		Сидоров		
Н.контр.		Ястребов		
Утв.		Кагерманяц		11.12.87

Т01Б.028000.006

Патрубок

Лит.	Масса	Масштаб
	0,318	1:1
Лист	Листов 1	

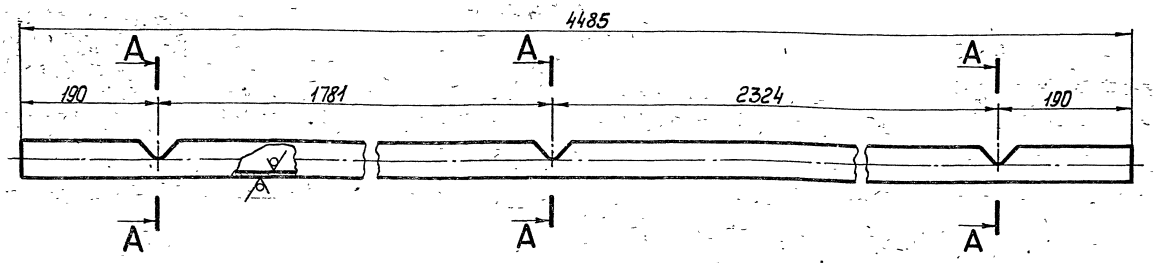
Труба 38×2,5 ГОСТ10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ10705-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Смирнова Формат А4

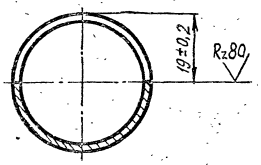
Т016.028000.008

Rz160 (√)



А–А
М1:1

Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сташкова		10.12.87
Пров.		Свириденко		11.12.87
Т.контр.		Сидоров		
Н.контр.		Ястребов		
Утв.		Кагерманяц		11.12.87

Т01Б.028000.008

Патрубок

Лит.	Масса	Масштаб
	9,822	1:4
Лист	Листов 1	

Труба 38×2,5 ГОСТ10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ10705-80

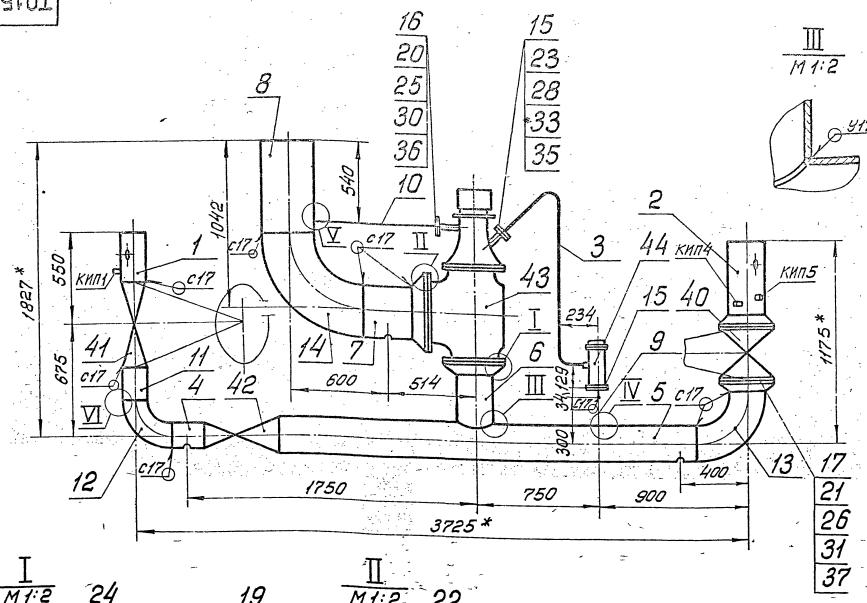
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

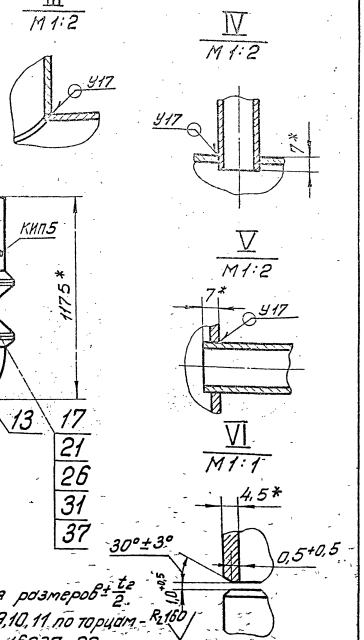
Копировал Смирнова 2320.5-01 10 Формат А2

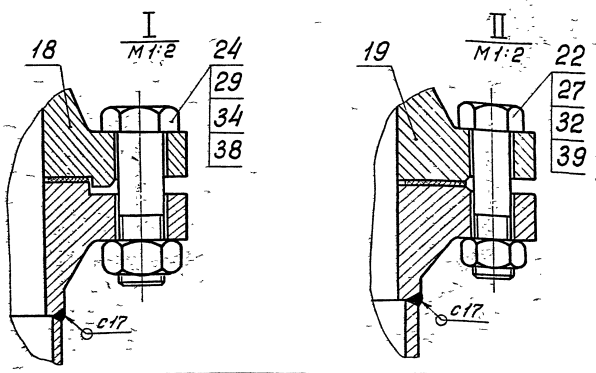
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

Т01Б.028010.000СБ

Серия 5.903-11 выпуск 4-1







1 Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.
2. Шероховатость дет. поз. 9,10,11 по торцам - R_z160
3 Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
4. * Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сташкова		10.12.87
Пров.		Свириденко		11.12.87
Гл. констр.		Сидоров		
Н. контр.		Молоткова		
Утв.		Кагерманян		

Т01Б.028 010.000 СБ

Трубопровод
Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
	996,3	1:20

Лист | Листов 1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Барулина Формат А2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Документация		
А3			Т01Б 028010.000 СБ	Сборочный чертеж	1	
				Сборочные единицы		
А4		1	Т01Б 028020.000	Патрубок	1	
А4		2	Т01Б 028030 000	Патрубок	1	
				Детали		
А4		3	Т01Б.028010.001	Патрубок	1	
А4		4	Т01Б.028010.002	Патрубок	1	
А3		5	Т01Б.028010.003	Патрубок	1	
А4		6	Т01Б.028010.004	Патрубок	1	
А3		7	Т01Б.028010.005	Патрубок	1	
А4		8	Т01Б.028010.006	Патрубок	1	
Б4		9	Т01Б.028010.007	Патрубок		
				Труба 25×2 ГОСТ10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ10705-80		
				L = 197±0,5мм	1	0,222кг
Б4		10	Т01Б.028010.008	Патрубок		
				Труба 38×2,5 ГОСТ10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ10705-80		
				L = 849±0,8мм	1	1,859кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сташкова		10.12.87
Пров.		Свириденко		11.12.87
Гл. констр.		Сидоров		
Н. контр.		Молоткова		
Утв.		Кагерманян		

Т01Б.028 010.000

Трубопровод

Лит.	Лист	Листов
	1	3

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Барулина Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
Б4		11	Т01Б.028010.009	Патрубок		
				Труба 159×4,5 ГОСТ10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ10705-80		
				L = 200±0,5мм	1	3,43кг
				Стандартные изделия		
				Отводы ГОСТ17375-80		
		12		90° 159×4,5	1	
		13		90° 219×6,0	1	
		14		90° 325×8,0	1	
				Фланцы ГОСТ12821-80 ВСт3сп2		
		15		2-20-40	2	
		16		1-32-25	1	
		17		1-200-16	2	
		18		2-200-40	1	
		19		1-300-25	1	
				Шпильки ГОСТ 9066-75		
		23		АМ12-6g×65.40.35.II.2	8	
		24		АМ27-6g×140.40.35.II.2	12	
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		25		М16-6Н.5	4	
		26		М20-6Н.5	24	
		27		М27-6Н.5	16	
				Гайки ГОСТ 9064-75		
		28		АМ12-6Н.25.II.2	16	
				Болты ГОСТ 7798-70		
		20		М16-6g×55.58	4	
		21		М20-6g×70.58	24	
		22		М27-6g×105.58	16	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Т01Б.028 010.000

Лист 2

23205-01 11

Копировал Барулина Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		29		АМ27-6Н.25.II.2	24	
				Шайбы ГОСТ 11371-78		
		30		16.01.08 кп	4	
		31		20.01.08 кп	24	
		32		27.01.08 кп	16	
				Шайбы ГОСТ 9065-75		
		33		12.20.III.4.029	16	
		34		27.20.III.4.029	24	
				Прокладки ГОСТ 15180-70		
		35		Б-20-40	2	
		36		А-32-25	1	
		37		А-200-16	2	
		38		Б-200-40	1	
		39		А-300-25	1	
		40		Задвижка 30с 41нж		
				Ду200Ру16 ГОСТ 10194-78	1	
				Прочие изделия		
		41	ТУ 404-728-80	Задвижка В-907		
				Ду 150 Ру 100	1	
		42	ТУ 404-728-80	Клапан 6с-8-1		
				Ду 150 Ру 64	1	
		43	ТУ 404-728-80	Клапан 7с-4-2		
				Ду 200 Ру 40	1	
		44		Клапан 8с-1-4		
				Ду 20 Ру 40	1	
				ТУ 404-728-80		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.028010.000	Лист 3

Копировал Барулина — Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А4			Т01Б.028020.000СБ	Сборочный чертеж	1	
				Детали		
А4		1	Т01Б.028020.001	Патрубок	1	
				Прочие изделия		
		2		Штуцер М20×1,5-50		
				3кч-33-76	1	Сборник 25 ПМА ММСС СССР
		3		Колпачок М20×1,5		
				3кч-31-75	1	Сборник 50 ПМА ММСС СССР
		4		Прокладка 18		
				3кч-36-70	1	Сборник 25 ПМА ММСС СССР

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.028020.000			
Разраб.	Сташкова			10.12.87	Патрубок	Лит.	Лист	Листов 1
Пров.	Свириденко			11.12.87		ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Гл. констр.	Сидоров							
Н. контр.	Молоткова							
Утв.	Кагерманян							

Копировал Барулина — Формат А4

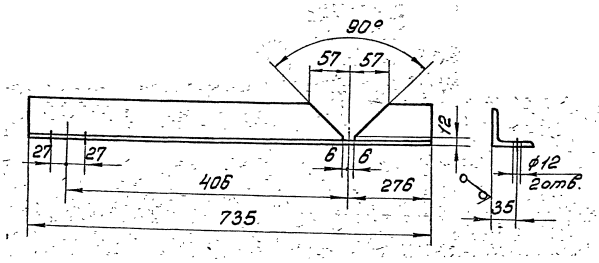
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			Т01Б.031.030.000СБ	Сборочный чертеж	1	
				Детали		
А3		1	Т01Б.031.030.001	Патрубок	1	
				Прочие изделия		
		2		Штуцер М20×1,5-50		
				3кч-33-76	1	Сборник 25 ПМА ММСС СССР
		3		Штуцер М24×1,5-50-1		
				3кч-53-76	1	
		4		Колпачок М20×1,5		Сборник 50 ПМА ММСС СССР
				3кч-31-75	1	
		5		Колпачок М24×1,5		
				3кч-31-75	1	
		6		Прокладка 18		Сборник 25 ПМА ММСС СССР
				3кч-36-70	1	
		7		Прокладка 22		
				3кч-36-70	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.028030.000			
Разраб.	Сташкова			10.12.87	Патрубок	Лит.	Лист	Листов 1
Пров.	Свириденко			11.12.87		ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Гл. констр.	Сидоров							
Н. контр.	Молоткова							
Утв.	Кагерманян							

Копировал Барулина — Формат А4

Т01Б.028090.017

Rz160 √(√)



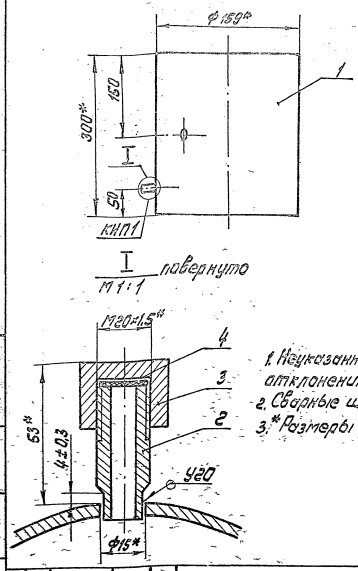
Предельные отклонения размеров: отверстий Н14, остальных $\pm \frac{t_2}{2}$.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.028090.017			
Разраб.	Тишук				Уголок	Лит.	Масса 3,5	Масшт. 1:5
Пров.	Сидоров					Лист	Листов 1	
Гл. констр.	Сидоров							
Н. контр.	Молоткова				Уголок 63×63×5-8 ГОСТ 8509-86	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв.	Кагерманян				8Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79			

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

Серия 5.903-11 Выпуск 4-1

Т01Б.028020.000СБ



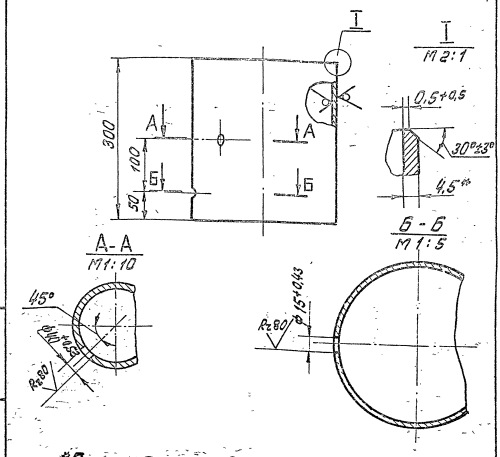
1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
3. *Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Патрубок Сборочный чертеж	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.		Сташкова					5,375	1:5
Пров.		Свириденко				Лист	Листов 1	
Гл.констр.		Сидоров				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Н.контр.		Молоткова						
Утв.		Богерманянц						

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

Копировал Ксенофонтова — формат А4

Т01Б.028020.001



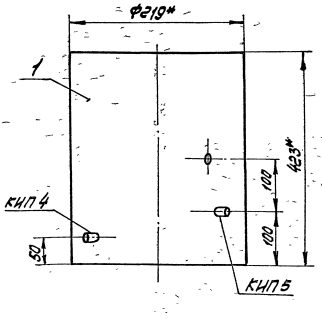
1. *Размер для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$

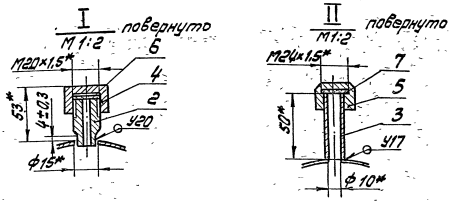
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Патрубок	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.		Сташкова					5,145	1:5
Пров.		Свириденко				Лист	Листов 1	
Гл.констр.		Сидоров				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Н.контр.		Молоткова			Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76 В-ВСт3Сп ГОСТ 10705-80			
Утв.		Богерманянц						

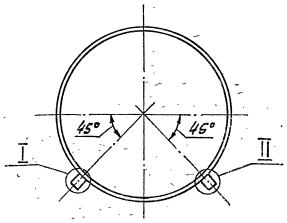
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Копировал Ксенофонтова — формат А4

Т01Б.028030.000СБ







1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
3. *Размеры для справок.

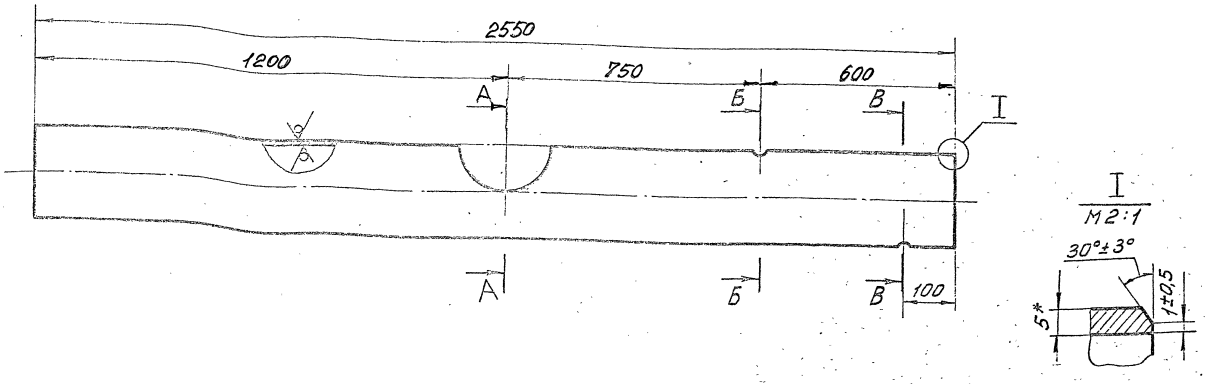
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Патрубок Сборочный чертеж	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.		Сташкова					11,71	1:5
Пров.		Свириденко				Лист	Листов 1	
Гл.констр.		Сидоров				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Н.контр.		Молоткова						
Утв.		Богерманянц						

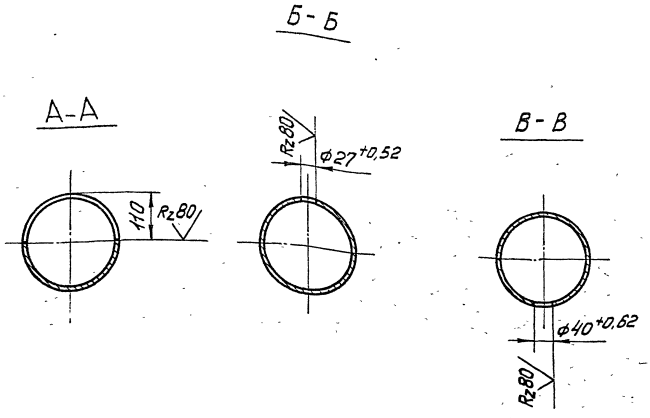
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Серия 5.903-11 выпуск 4-1

Т01Б.028010.003

Rz160 (√)





1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.
2.* Размер для справок

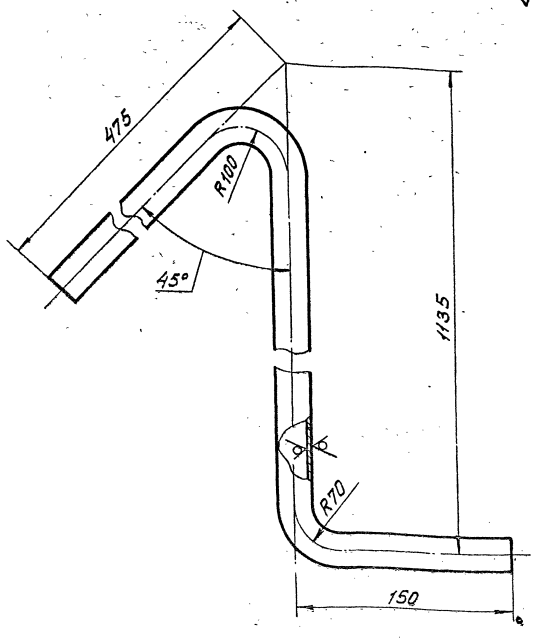
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Т01Б.028010.003			
Разраб		Сташкова			Патрубок	Лит.	Масса	Масштаб
Пров		Свириденко		11.12.87			67,29	1:10
Гл. констр		Сидоров				Лист	Листов 1	
Н. контр		Молоткова			Труба 219×5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв		Кагерманянц						

Копировал Барулина Формат А2

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

Т01Б.028010.001

Rz160 (√)



1. Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки 1697 мм.

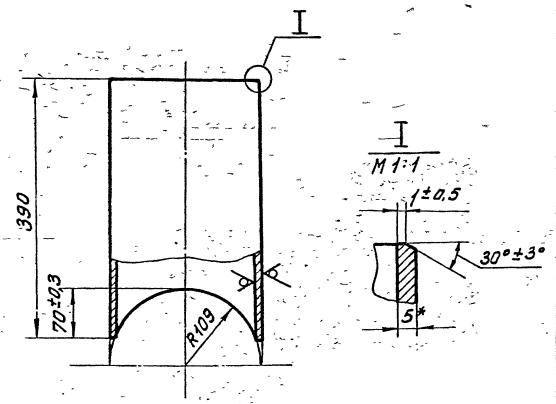
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Т01Б.028010.001			
Разраб		Сташкова			Патрубок	Лит.	Масса	Масштаб
Пров		Свириденко		11.12.87			1,917	1:2,5
Гл. констр		Сидоров				Лист	Листов 1	
Н. контр		Молоткова			Труба 25×2 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв		Кагерманянц						

Копировал Барулина Формат А4

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

Т01Б.028010.004

Rz160 (√)



1. Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.
2.* Размер для справок.

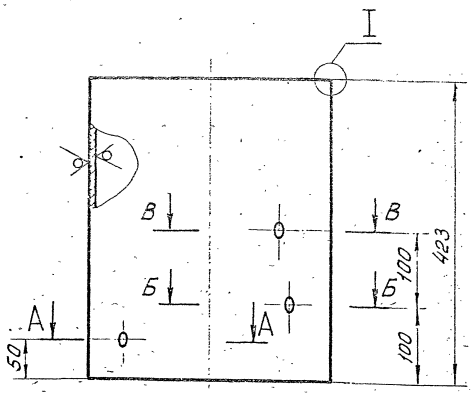
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Т01Б.028010.004			
Разраб		Сташкова			Патрубок	Лит.	Масса	Масштаб
Пров		Свириденко					10,29	1:5
Гл. констр		Сидоров				Лист	Листов 1	
Н. контр		Молоткова			Труба 219×5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв		Кагерманянц						

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

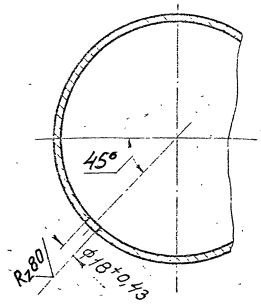
Т015.028030.001

Серия 5.903-11 выпуск 4-1

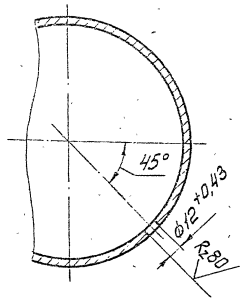
Rz 160



А-А



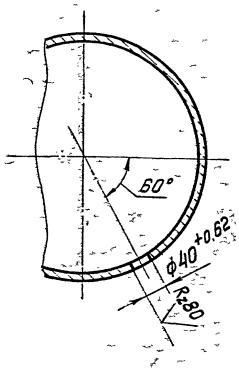
Б-Б



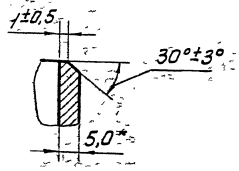
1 Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.

2* Размер для справок

В-В



I
М 1:1



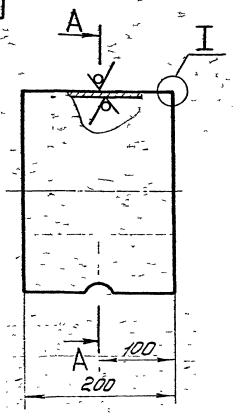
					Т01Б.028030.001			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лит.	Масса	Масштаб
Разраб		Сташкова		10.12.87	Патрубок		11,16	1:5
Пров		Свириденко		11.12.87		Лист	Листов 1	
Гл.констр		Сидоров						
Н.контр		Малоткова			Труба 219×5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв		Казарманянц						

Копировал Барулина Формат А2

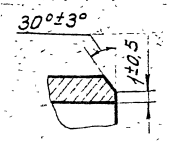
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Т015.028010.002

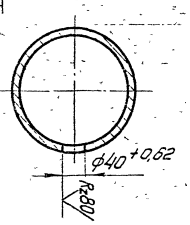
Rz 160



I
М 1:1



А-А
М 1:10



Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.

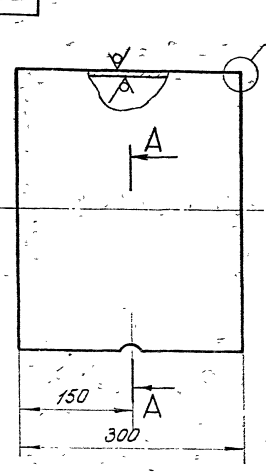
					Т01Б.028010.002			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лит.	Масса	Масштаб
Разраб		Сташкова		10.12.87	Патрубок		3,43	1:5
Пров		Свириденко		11.12.87		Лист	Листов 1	
Гл.констр		Сидоров						
Н.контр		Ястребов			Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв		Казарманянц						

Копировал Барулина Формат А4

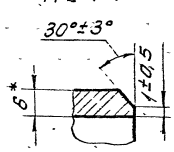
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Т015.028010.005

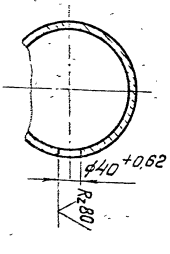
Rz 160



I
М 2:1



А-А
М 1:10



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.

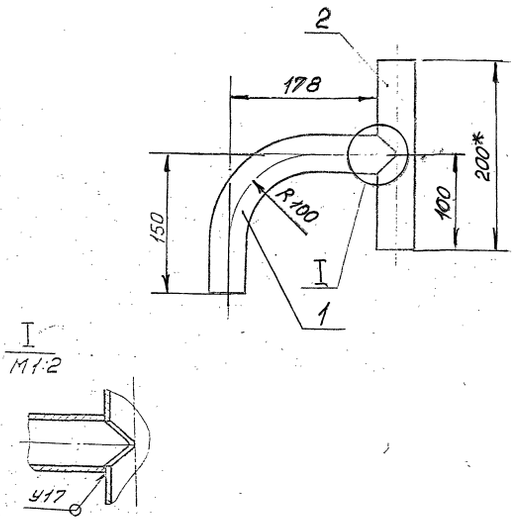
2* Размер для справок.

					Т01Б.028010.005			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лит.	Масса	Масштаб
Разраб		Сташкова		10.12.87	Патрубок		14,16	1:5
Пров		Свириденко		11.12.87		Лист	Листов 1	
Гл.констр		Сидоров						
Н.контр		Ястребов			Труба 325×6 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв		Казарманянц						

23205-01 15 Копировал Барулина Формат А4

Серия 5.903-11 выпуск 4-1

Т015.028040.000СБ



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
3. * Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб		Сташкова		6.12.87
Пров		Свириденко		11.12.87
Гл. констр		Сидоров		
Н. контр		Молоткова		
Утв		Когерманянц		

Т015.028040.000СБ

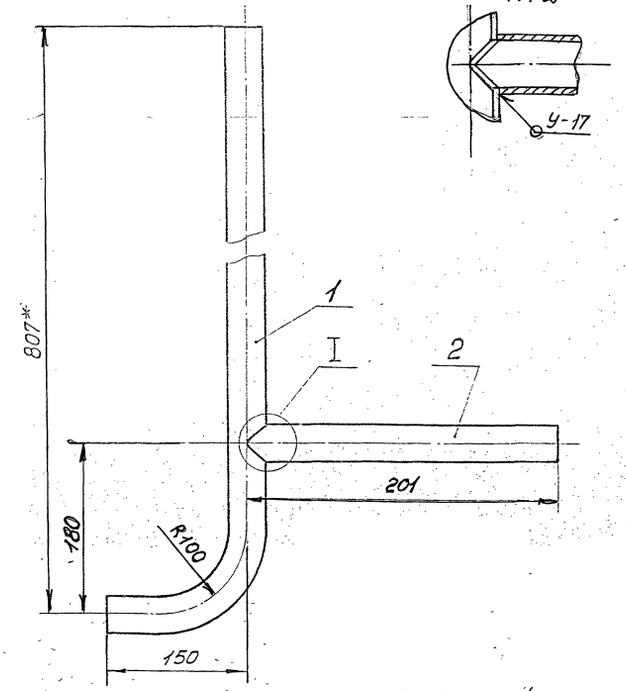
Тройник
Сборочный чертеж

Лит	Масса	Масштаб
	1,051	1:4
Лист	Листов 1	

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Барулина Формат А4

Т015.028050.000СБ



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
3. * Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб		Сташкова		10.12.87
Пров		Свириденко		11.12.87
Гл. констр		Сидоров		
Н. контр		Молоткова		
Утв		Когерманянц		

Т015.028050.000СБ

Тройник
Сборочный чертеж

Лит	Масса	Масштаб
	2,431	1:4
Лист	Листов 1	

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Барулина Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А4			Т015.028.040.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	Т015.028.040.001	Патрубок	1	
А4		2	Т015.028.040.002	Патрубок	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб		Сташкова		
Пров		Свириденко		11.12.87
Гл. констр		Сидоров		
Н. контр		Молоткова		
Утв		Когерманянц		

Т015.028040.000

Тройник

Лит.	Лист	Листов
		1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Барулина Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А4			Т015.028.050.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	Т015.028.050.001	Патрубок	1	
А4		2	Т015.028.050.002	Патрубок	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб		Сташкова		10.12.87
Пров		Свириденко		11.12.87
Гл. констр		Сидоров		
Н. контр		Молоткова		
Утв		Когерманянц		

Т015.028050.000

Тройник

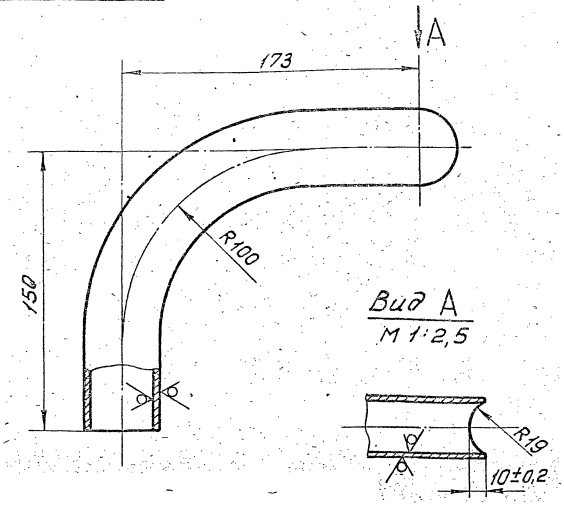
Лит.	Лист	Листов
		1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Барулина Формат А4

Серия 5.903-11 выпуск 4-1

Т01Б.028040.001

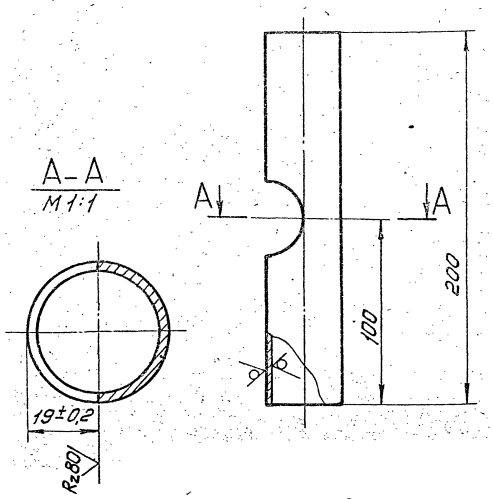


1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки $L = 280 \pm 0{,}5$ мм

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Патрубок	Лит	Масса	Масштаб
Разраб		Сташкова		10.12.87			0,613	1:2
Пров		Свириденко		11.12.87		Лист	Листов 1	
Гл констр		Сидоров						
Н контр		Молоткова			Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв		Кагерманян						

Копировал Барулина Формат А4

Т01Б.028040.002

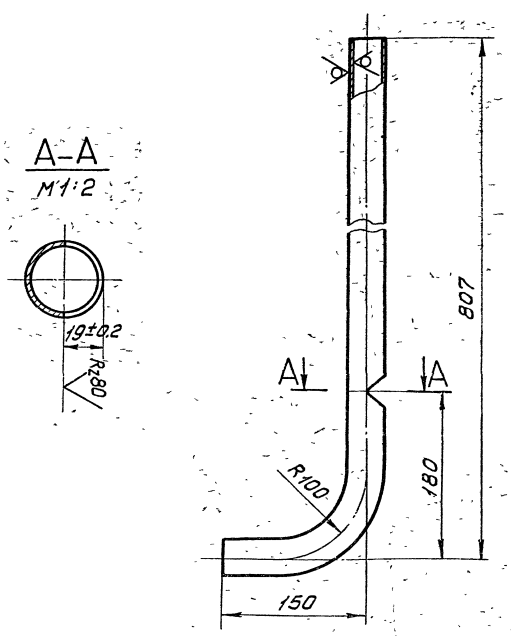


Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Патрубок	Лит	Масса	Масшт
Разраб		Сташкова		10.12.87			0,438	1:2
Пров		Свириденко		11.12.87		Лист	Листов 1	
Гл констр		Сидоров						
Н контр		Молоткова			Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв		Кагерманян						

Копировал Барулина Формат А4

Т01Б.028050.001

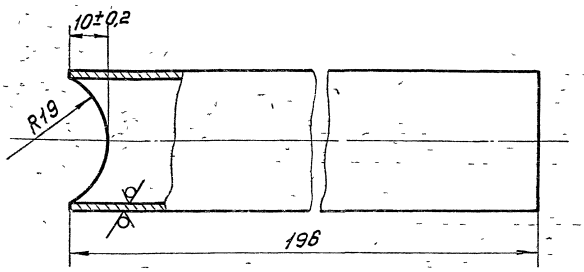


1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки $L = 914 \pm 0{,}8$ мм.

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Патрубок	Лит	Масса	Масштаб
Разраб		Сташкова		10.12.87			2,002	1:4
Пров		Свириденко		11.12.87		Лист	Листов 1	
Гл констр		Сидоров						
Н контр		Молоткова			Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв		Кагерманян						

Копировал Барулина Формат А4

Т01Б.028050.002



Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.

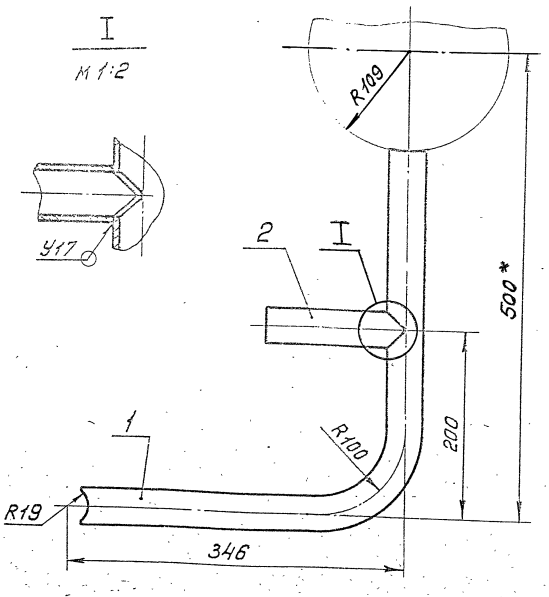
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Патрубок	Лит	Масса	Масшт
Разраб		Сташкова		10.12.87			0,429	1:1
Пров		Свириденко		11.12.87		Лист	Листов 1	
Гл констр		Сидоров						
Н контр		Молоткова			Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв		Кагерманян						

Копировал Барулина Формат А4

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

Серия 5.903-11 выпуск 4-1

Т015.028060.000СБ



1 Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2 Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
3 * Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сташкова		
Пров.		Свириденко		
Гл. констр.		Сиборов		
Н. контр.		Малоткова		
Утв.		Когерманяниц		

Т015.028060.000СБ

Тройник
Сборочный чертеж

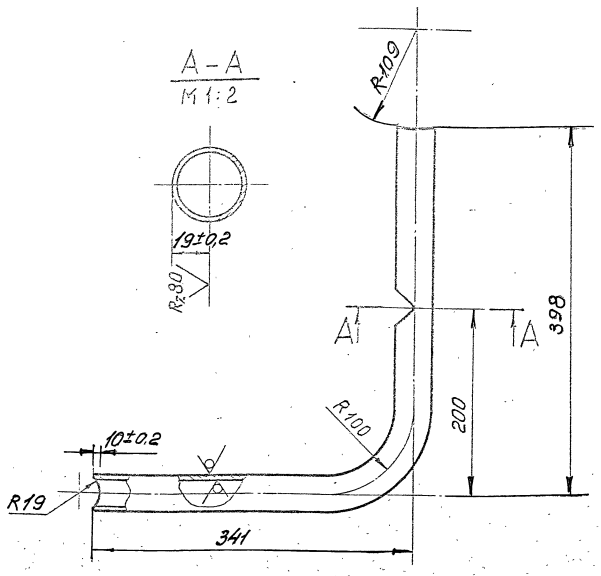
Лит.	Масса	Масштаб
	1,842	1:4
Лист	Листов 1	

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Барулина формат А4

Т015.028060.001

Pz160 √(√)



1 Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки $L = 696 \pm 0,8$ мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сташкова		
Пров.		Свириденко		
Гл. констр.		Сиборов		
Н. контр.		Малоткова		
Утв.		Когерманяниц		

Т015.028060.001

Патрубок

Лит.	Масса	Масштаб
	1,524	1:4
Лист	Листов 1	

Труба $\frac{38 \times 2,5 \text{ ГОСТ } 10704\text{-}76}{\text{В-ВСт3сп ГОСТ } 10705\text{-}80}$

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Барулина формат А4

Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	Документация		
Т015 028 060 000СБ	Сборочный чертеж	1	
	Детали		
1 Т015-028 060.001	Патрубок	1	
2 Т015-028 060.002	Патрубок	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сташкова		
Пров.		Свириденко		
Гл. констр.		Сиборов		
Н. контр.		Малоткова		
Утв.		Когерманяниц		

Т015.028060.000

Тройник

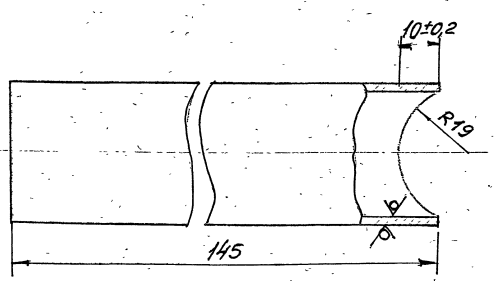
Лит.	Лист	Листов
		1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Барулина формат А4

Т015.028060.002

Rz160 √(√)



Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сташкова		
Пров.		Свириденко		
Гл. констр.		Сиборов		
Н. контр.		Малоткова		
Утв.		Когерманяниц		

Т015.028060.002

Патрубок

Лит.	Масса	Масштаб
	0,318	1:1
Лист	Листов 1	

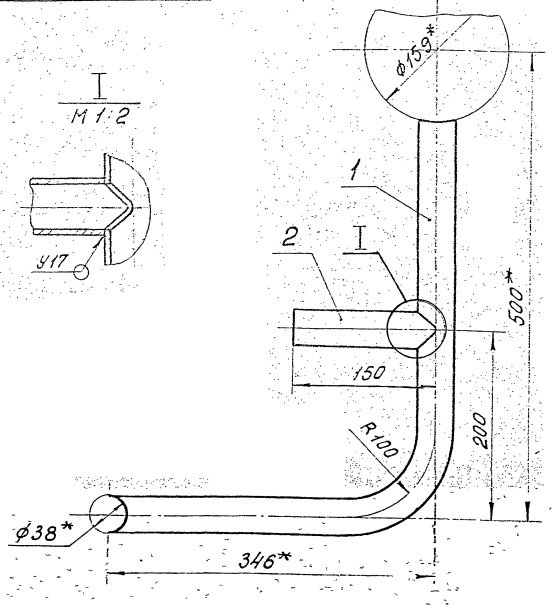
Труба $\frac{38 \times 2,5 \text{ ГОСТ } 10704\text{-}76}{\text{В-ВСт3сп ГОСТ } 10705\text{-}80}$

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Барулина формат А4

Серия 5.903-11 выпуск 4-1

Т016.028070.000СБ



1 Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

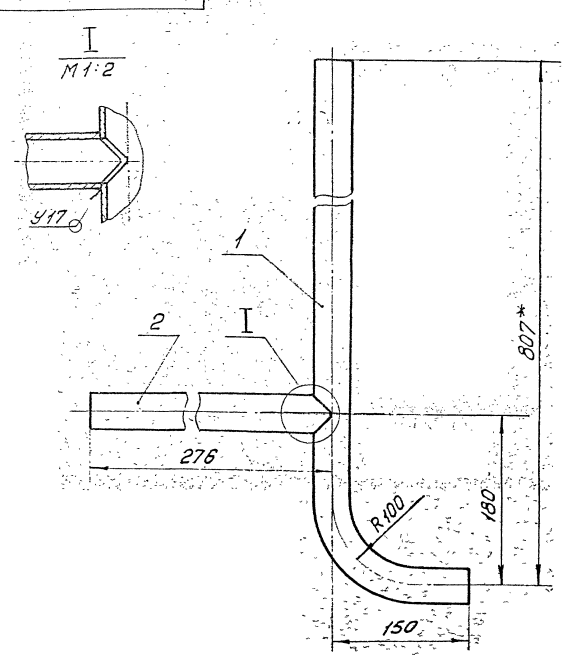
2 Сварные швы по ГОСТ 16037-80

3 * Размеры для справок

					Т01Б 028070 000 СБ			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Тройник сборочный чертеж	Лит.	Масса	Масшт.
Разраб.		Стошкова					1,906	1:4
Пров.		Свириденко				Лист	Листов 1	
Гл. констр.		Сидоров						
Н. контр.		Молоткова			ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва			
Утв.		Кагерманян						

Копировал Барулина Формат А4

Т016.028080.000СБ



1 Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

2 Сварные швы по ГОСТ 16037-80

3 * Размеры для справок

					Т01Б 028080 000 СБ			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Тройник сборочный чертеж	Лит.	Масса	Масшт.
Разраб.		Стошкова					2,266	1:4
Пров.		Свириденко				Лист	Листов 1	
Гл. констр.		Сидоров						
Н. контр.		Молоткова			ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва			
Утв.		Кагерманян						

Копировал Барулина Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А4			Т01Б.028070.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	Т01Б 028070 001	Патрубок	1	
А4		2	Т01Б 028070 002	Патрубок	1	

					Т01Б.028070.000			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Тройник	Лит.	Лист	Листов 1
Разраб.		Стошкова						
Пров.		Свириденко				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Гл. констр.		Сидоров						
Н. контр.		Молоткова						
Утв.		Кагерманян						

Копировал Барулина Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А4			Т01Б.028080.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	Т01Б 028080 001	Патрубок	1	
А4		2	Т01Б 028080 002	Патрубок	1	

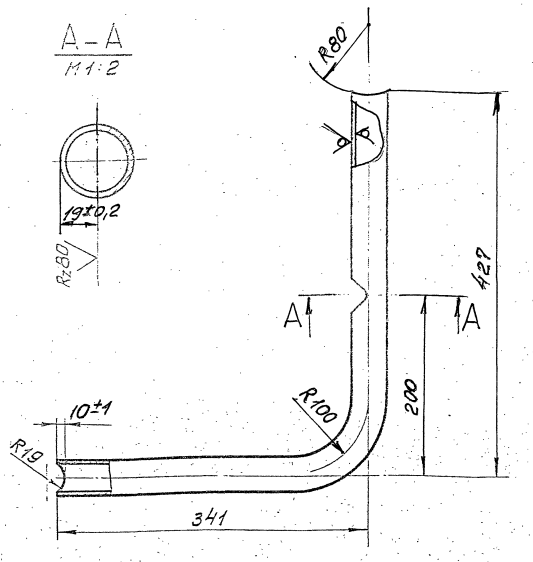
					Т01Б.028080.000			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Тройник	Лит.	Лист	Листов 1
Разраб.		Стошкова						
Пров.		Свириденко				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Гл. констр.		Сидоров						
Н. контр.		Молоткова						
Утв.		Кагерманян						

Копировал Барулина Формат А4

Серия 5.903-11 выпуск 4-1

Т01Б.028070.001

Rz160



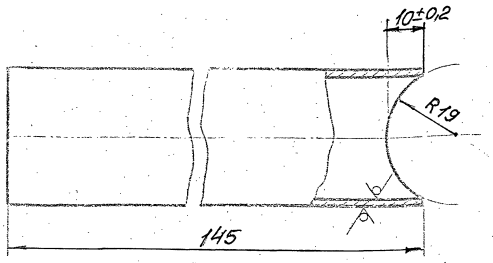
1. Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки $L = 725 \pm 0{,}8$ мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Патрубок	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Сташкова					1,588	1:4
Пров.		Свириденко				Лист	Листов 1	
Гл.констр.		Сидоров						
Н.контр.		Молоткова			Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв.		Кагерманянц						

Копировал Барулина Формат А4

Т01Б.028070.002

Rz160



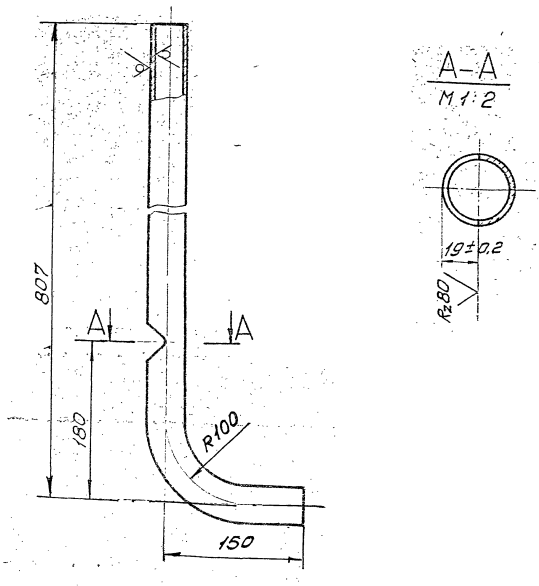
Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Патрубок	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Сташкова					0,318	1:1
Пров.		Свириденко				Лист	Листов 1	
Гл.констр.		Сидоров						
Н.контр.		Молоткова			Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв.		Кагерманянц						

Копировал Барулина Формат А4

Т01Б.028080.001

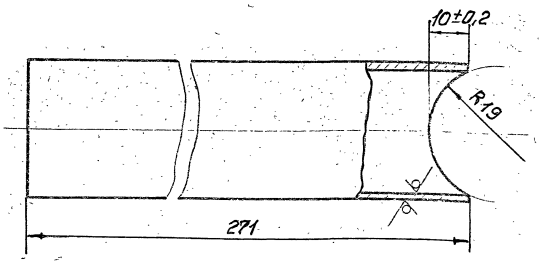
Rz160



1. Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки $L = 764 \pm 0{,}8$ мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Патрубок	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Сташкова					1,673	1:4
Пров.		Свириденко				Лист	Листов 1	
Гл.констр.		Сидоров						
Н.контр.		Молоткова			Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв.		Кагерманянц						

Т01Б.028080.002



Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.

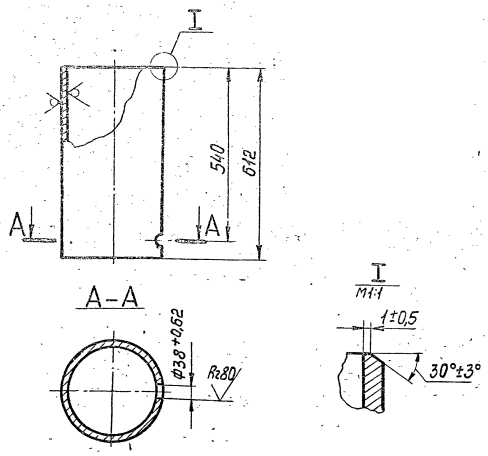
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Патрубок	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Сташкова					0,593	1:1
Пров.		Свириденко				Лист	Листов 1	
Гл.констр.		Сидоров						
Н.контр.		Молоткова			Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв.		Кагерманянц						

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

Серия 5.903-11 Выпуск 4-1

Т01Б.028010.006

Rz160



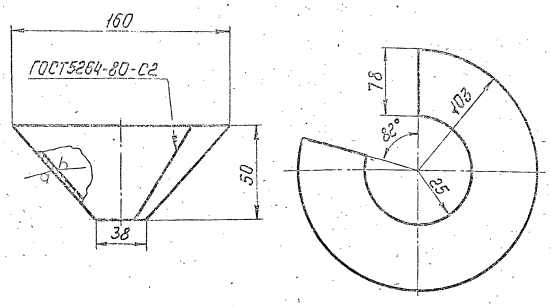
Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.028010.006	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Сташкова			Патрубок		28,886	1:10
Пров.		Свириденко				Лист	Листов 1	
Гл.констр.		Сидоров			Труба 325×6 ГОСТ10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ10705-80	Гипротехмонтаж Москва		
Н.контр.		Молоткова						
Утв.		Кагерманянц						

Копировал Смирнова — Формат А4

Т01Б.028000.009

Rz160



Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.028000.009	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Сташкова			Воронка		0,7	1:2
Пров.		Свириденко				Лист	Листов 1	
Гл.констр.		Сидоров			Лист Б-2,0 ГОСТ19903-74 / 4-IV-ВСт3 ГОСТ16523-70	Гипротехмонтаж Москва		
Н.контр.		Ястребов						
Утв.		Кагерманянц						

Копировал Смирнова — Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А2			Т01Б.028090.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
Б4		1	Т01Б.028090.001	Швеллер		
				Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / ВСт3пс6-1-ТУ14-1-3023-80		
				L=4425±3,0мм	2	46,0кг
Б4		2	Т01Б.028090.002	Стойка		
				Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / ВСт3пс6-1-ТУ14-1-3023-80		
				L=552±0,8мм	2	5,7кг
Б4		3	Т01Б.028090.003	Лист		
				Лист Б-ПН-8,0 ГОСТ19903-74 / ВСт3пс6-1ТУ14-1-3023-80		
				280±0,5×350±0,8	1	6,2кг
Б4		4	Т01Б.028090.004	Лист		
				Лист Б-ПН-8,0 ГОСТ19903-74 / ВСт3пс6-1ТУ14-1-3023-80		
				(220×300)±0,5	1	4,1кг
Б4		5	Т01Б.028090.005	Стойка		
				Труба 219×6 ГОСТ10704-75 / В-ВСт3пс ГОСТ10705-80		
				L=539±0,8мм	1	19,9кг
Б4		6	Т01Б.028090.006	Стойка		
				Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / ВСт3пс6-1ТУ14-1-3023-80		
				L=1145±1,2мм	2	11,9кг
Б4		7	Т01Б.028090.007	Стойка		
				Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / ВСт3пс6-1ТУ14-1-3023-80		
				L=632±0,8мм	2	6,6кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.028090.000	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Тишук			Металлоконструкция		1	2
Пров.		Сидоров				Гипротехмонтаж Москва		
Гл.констр.		Сидоров						
Н.контр.		Молоткова						
Утв.		Кагерманянц						

Копировал Смирнова — Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Б4		8	Т01Б.028090.008	Лист		
				Лист Б-ПН-8,0 ГОСТ19903-74 / ВСт3пс6-1ТУ14-1-3023-80		
				(250×250)±0,5	2	3,9кг
Б4		9	Т01Б.028090.009	Лист		
				Лист Б-ПН-8,0 ГОСТ19903-74 / ВСт3пс6-1ТУ14-1-3023-80		
				(350×350)±0,8	1	7,7кг
Б4		10	Т01Б.028090.010	Швеллер		
				Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / ВСт3пс6-1ТУ14-1-3023-80		
				L=1160±1,2мм	2	
А4		11	Т01Б.028090.011	Швеллер	1	
А4		12	Т01Б.028090.012	Косынка	2	
А4		13	Т01Б.028090.013	Пластина	1	
А4		14	Т01Б.028090.014	Пластина	2	
А4		15	Т01Б.028090.015	Ребро	2	
А4		16	Т01Б.028090.016	Швеллер	8	
А4		17	Т01Б.028090.017	Уголок	4	
А4		18	Т01Б.028090.018	Уголок	6	
А4		19	Т01Б.028090.019	Ребро	4	
А4		20	Т01Б.028090.020	Пластина	2	
А4		21	Т01Б.028090.021	Косынка	2	
А4		22	Т01Б.028090.022	Петля	4	
А4		23	Т01Б.028090.023	Пластина	1	

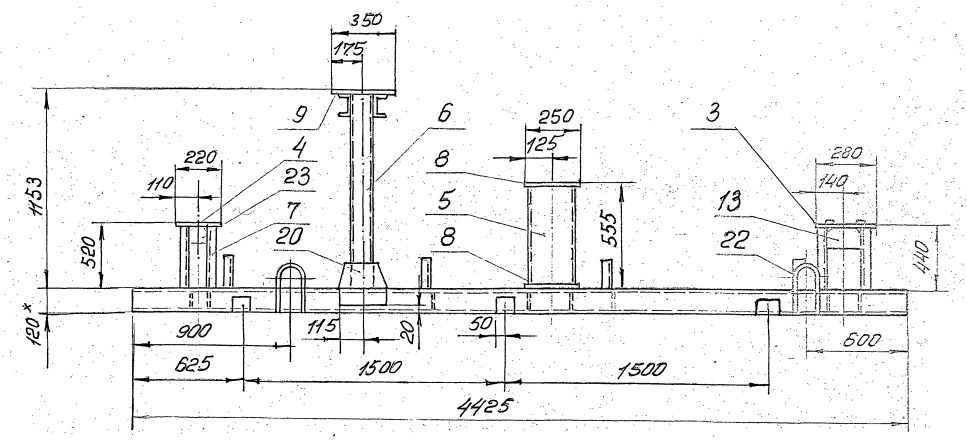
Т01Б.028090.000 — Лист 2

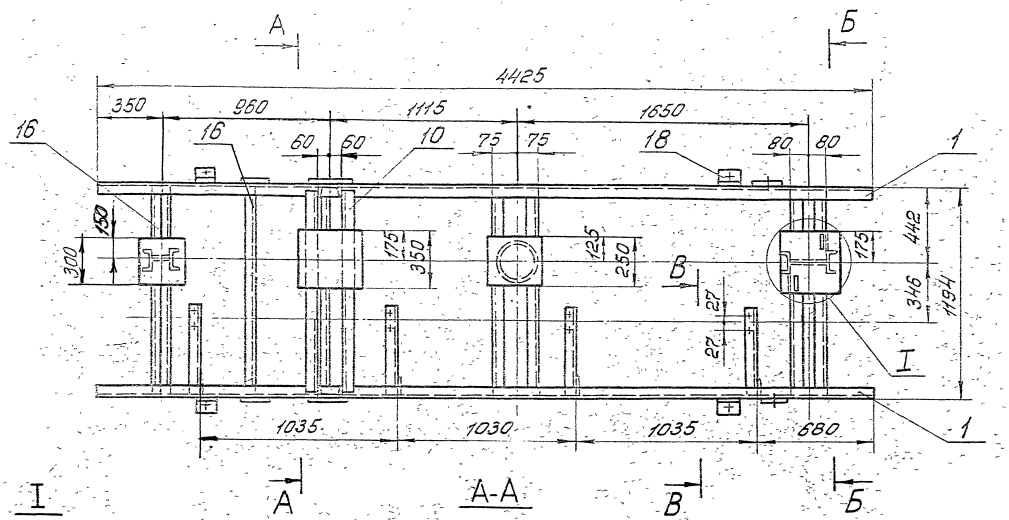
Изм. Лист № докум. Подп. Дата

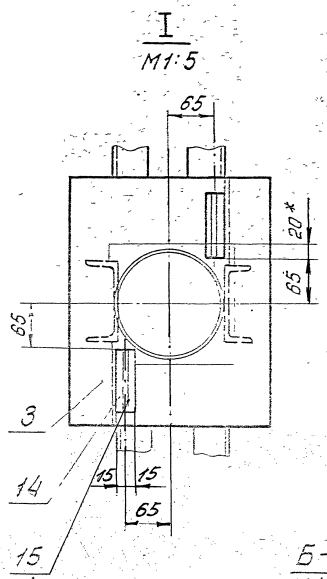
Копировал Смирнова — Формат А4

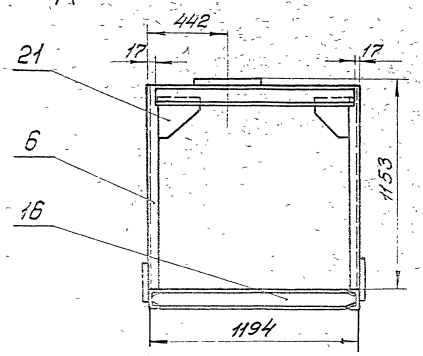
Серия 5.903-11 Выпуск 4-1

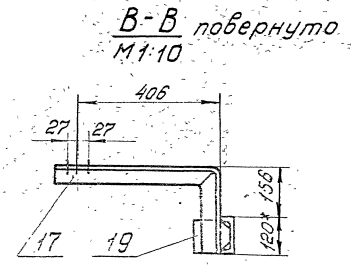
ТО1Б 028090 000 СБ

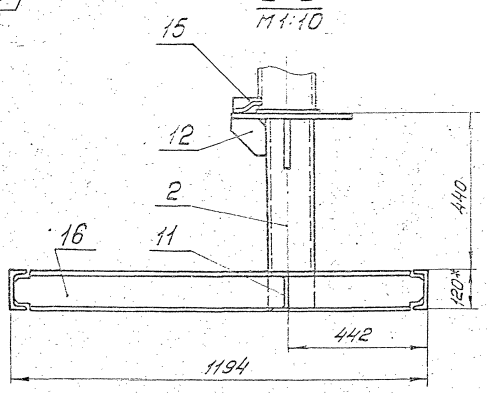










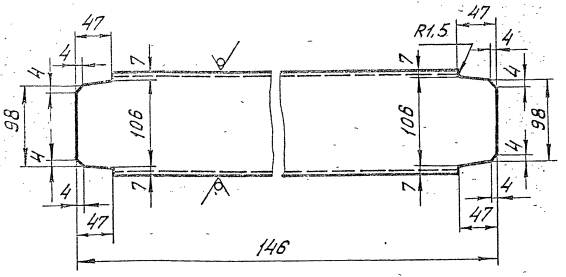


1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Электроды типа Э-46, Э-50 ГОСТ 9467-75.
3. Сварные швы сплошные по контуру прилегания свариваемых деталей.
   Катет сварных швов по наименьшей толщине свариваемых деталей.
4. Сварные швы очистить от шлака и окалины.
   Шероховатость сварных швов Rz160.
5. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
6. Шероховатость поверхностей реза деталей поз. 1÷10 Rz160.
7. * Размер для справок.

					ТО1Б 028 090.000 СБ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Металлоконструкция Сборочный чертеж	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Тишук					351	1:20
Пров.		Сидорив				Лист	Листов 1	
Гл.констр.		Сидоров				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Н.контр.		Ястребов						
Утв.		Кагерманян						

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

ТО1Б.028090.011

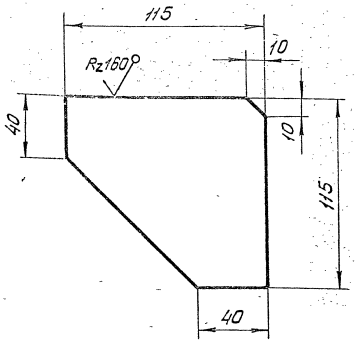


Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.

				ТО1Б 028090 011			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Швеллер	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Тищук					1,5	1:4
Пров.		Сидоров				Лист	Листов 1
Т. контр.						
Н. контр.		Ястребов			Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва
Утв.		Коверманян				

Копировал Барулина Формат А4

ТО1Б.028090.012

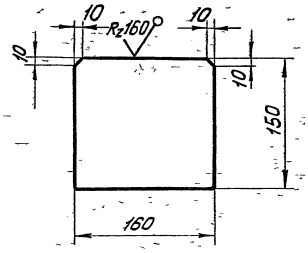


Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.

				ТО1Б 028090 012			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Косынка	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Тищук					0,8	1:2
Пров.		Сидоров				Лист	Листов 1
Т. контр.						
Н. контр.		Ястребов			Лист Б-ПН-8.0 ГОСТ 19903-74 / ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва
Утв.		Коверманян				

Копировал Барулина Формат А4

ТО1Б.028090.013

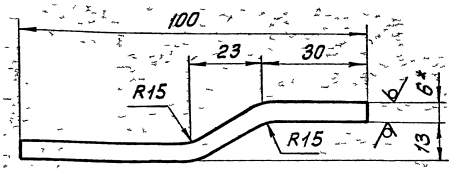


Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.

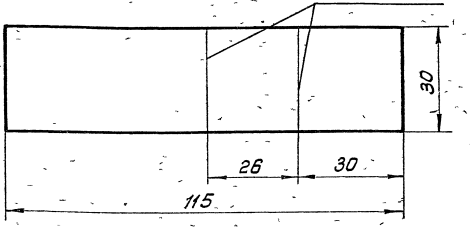
				ТО1Б.028090.013			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Пластина	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Тищук					1:5	1:4
Пров.		Сидоров				Лист	Листов 1
Т. контр.						
Н. контр.		Ястребов			Лист Б-ПН-8.0 ГОСТ 19903-74 / ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва
Утв.		Коверманян				

Копировал Барулина Формат А4

ТО1Б.028090.014



Развертка детали



1 Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

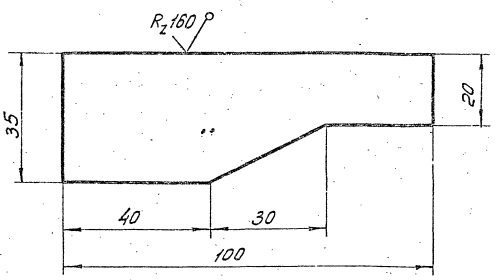
2* Размер для справок.

				ТО1Б.028090.014			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Пластина	Лит.	Масса	Масш
Разраб.		Тищук					0,14	1:1
Пров.		Сидоров				Лист	Листов
Т. контр.						
Н. контр.		Ястребов			Лист Б-ПН-8.0 ГОСТ 19903-74 / ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	ГИПРОТЕХМОНТА Москва
Утв.		Коверманян				

Копировал Барулина Формат А4

Серия 5.903-11 Выпуск 4-1

Т016.028090.015



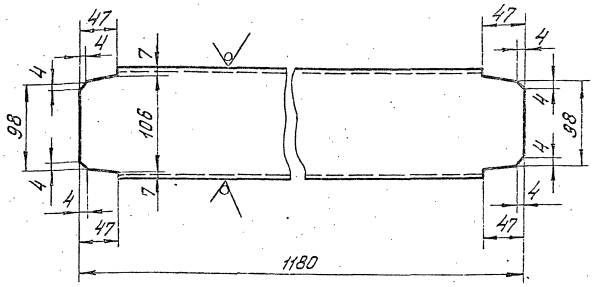
Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Т01Б.028090.015	
Разраб.		Тишук			Ребро	Лит. / Масса 0,2 / Масштаб 1:1
Пров.		Сидоров				Лист / Листов 1
Гл.констр.		Сидоров				
Н.контр.		Ястребов			Лист Б-ПН-60 ГОСТ 19903-74 / ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва
Утв.		Кавермянин				

Копировал Барулина Формат А4

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

Т016.028090.016



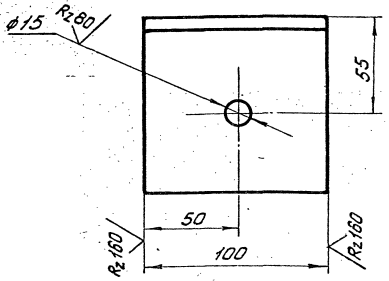
Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Т01Б.028090.016	
Разраб.		Тишук			Швеллер	Литер / Масса 12,3 / Масштаб 1:4
Пров.		Сидоров				Лист / Листов 1
Гл.констр.		Сидоров				
Н.контр.		Молоткова			Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва
Утв.		Кавермянин				

Копировал Барулина Формат А4

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

Т016.028090.018



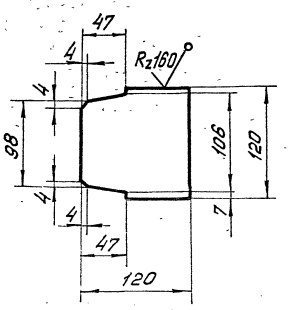
Предельные отклонения размеров: отверстий H14, остальных $\pm \frac{t_2}{2}$

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Т01Б.028090.018	
Разраб.		Тишук			Уголок	Лит. / Масса 0,1 / Масштаб 1:2
Пров.		Сидоров				Лист / Листов 1
Гл.констр.		Сидоров				
Н.контр.		Ястребов			Уголок 100×100×7 ГОСТ 8509-86 / ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва
Утв.		Кавермянин				

Копировал Барулина

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

Т016.028090.019

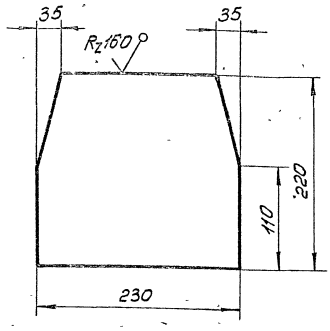


Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Т01Б.028090.019	
Разраб.		Тишук			Ребро	Литер / Масса 0,2 / Масштаб 1:4
Пров.		Сидоров				Лист / Листов 1
Гл.констр.		Сидоров				
Н.контр.		Ястребов			Лист Б-ПН-60 ГОСТ 19903-74 / ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва
Утв.		Кавермянин				

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

Т015.028090.020

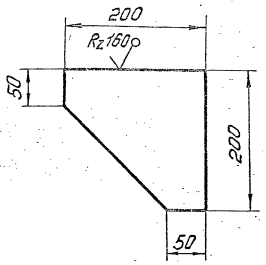


Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Т01Б.028090.020		
Разраб.	Тишук			Пластина	Лит.	Масса: 2,8 / Масштаб: 1:4
Пров.	Сидоров				Лист	Листов 1
Гл. констр.	Сидоров					
Н. контр.	Ястребов			Лист Б-ПН-8,0 ГОСТ 19903-74 / ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Утв.	Кагерманян					

Копировал Барулина — Формат А4

Т015.028090.021

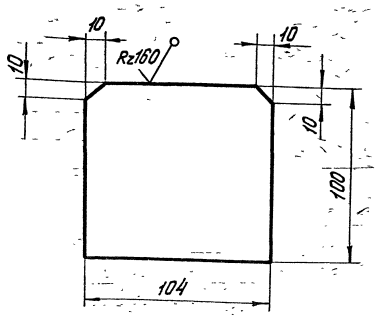


Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Т01Б.028090.021		
Разраб.	Тишук			Косынка	Лит.	Масса: 1,4 / Масштаб: 1:5
Пров.	Сидоров				Лист	Листов 1
Гл. констр.	Сидоров					
Н. контр.	Ястребов			Лист Б-ПН-6,0 ГОСТ 19903-74 / ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Утв.	Кагерманян					

Копировал Барулина — Формат А4

Т015.028090.023



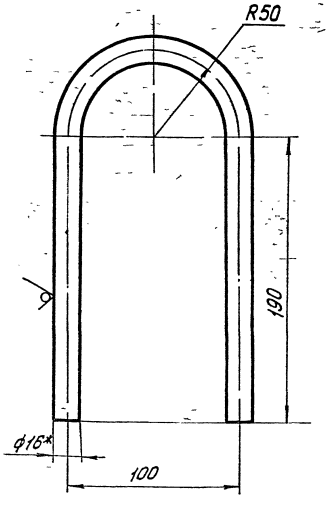
Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Т01Б.028090.023		
Разраб.	Тишук			Пластина	Лит.	Масса: 0,7 / Масштаб: 1:2
Пров.	Сидоров				Лист	Листов 1
Гл. констр.	Сидоров					
Н. контр.	Ястребов			Лист Б-ПН-8,0 ГОСТ 19903-74 / ВСт3кп2-1 ГОСТ 535-79	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Утв.	Кагерманян					

Копировал Барулина — Формат А4

Т015.028090.022

Rz160



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Длина заготовки 537 мм.
3. * Размер для справок.

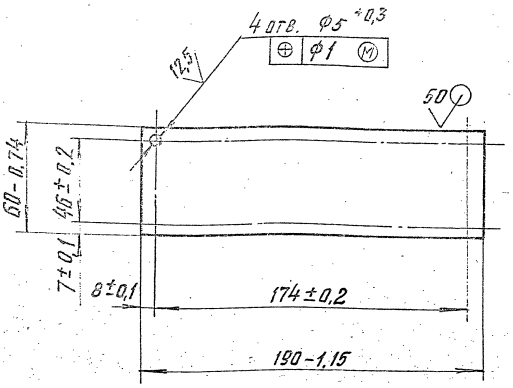
Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Т01Б.028090.022		
Разраб.	Тишук			Петля	Лит.	Масса: 0,9 / Масш.: 1:2
Пров.	Сидоров				Лист	Листов 1
Гл. констр.	Сидоров					
Н. контр.	Ястребов			Круг 16-В ГОСТ 2590-71 / ВСт3кп2-1 ГОСТ 535-79	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Утв.	Кагерманян					

Копировал Барулина — Формат А4

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

А12В 032.002

Серия 5.903-11 выпуск 4-1



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Волобуева		
Пров.		Мерзлякова		
Рук. гр.		Мерзлякова		
Гл. спец.		Рановский		
Н. контр.		Фрадкин		
Утв.		Спивак		

А12В 032.002

Плита

Лит.	Масса	Масштаб
	0,27	1:2

Лист | Листов 1

Лист 63 ГОСТ 19903-74
4-IV-8Ст.3 ГОСТ 16523-70

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			А12В 032.000 СБ	Сборочный чертеж		
А2			А12В 032.000 ЭО	Схема автоматизации. Схема электрических соединений.		
				Сборочные единицы		
А4		1	А12В 032.010	Сочленение исполнительного механизма МЭО-100/25-0,25 с регулирующим клапаном	1	
А4		2	А12В 032.030	Установка преобразователя Сапфир 22	1	
				Детали		
А4		3	А12В 032.001	Косынка	2	
А4		4	А12В 032.002	Плита	1	
				Стандартные изделия		
		5		Болт М6×25.36 ГОСТ 7798-70	4	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Волобуева		
Пров.		Мерзлякова		
Рук. гр.		Мерзлякова		
Н. контр.		Фрадкин		
Утв.		Спивак		

А12В 032.000

Блок редукционной установки БРУ-10. Установка приборов контроля и автоматизации.

Лит.	Лист	Листов
	1	3

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		6		Винт М4×20.36 ГОСТ 17473-80	4	
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		7		М4.4	4	
		8		М6.4	4	
		9		Шайба 6.02 ГОСТ 11371-78	4	
				Прочие изделия		
		10		Коробка соединительная КС-20-1У2 ТУ 36. 2568-83	1	
		11		Усилитель трехпозиционный У29.3 ТУ 25.02 (61)-84	1	
		12		Установка манометра МТП 160×25 ТКЧ-3137-70	1	
		13		Установка манометра МТП 160×10 ТКЧ-3137-70	1	
		14		Соединитель НСВ-14×М20 ТУ36. 1104-75	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

А12В 032.000

Лист 2

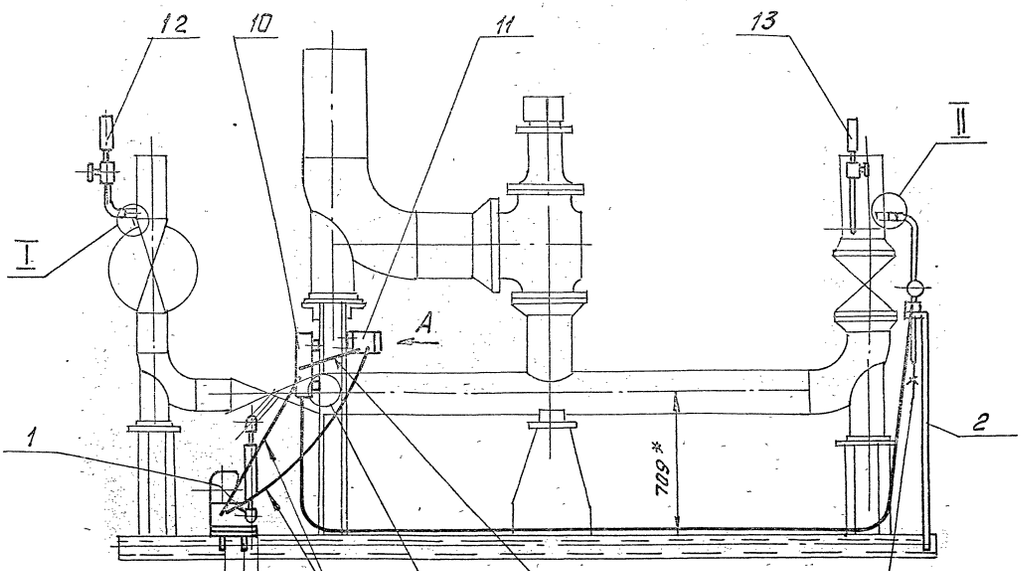
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Материалы		
		15		Полоса ПП-30 ТУ36 1113-75	0,5	м
		16		Труба 14×2 ГОСТ 8734-75 Д ГОСТ 8733-74	0,5	м
				Провода ГОСТ 20520-80		
		17		АПРТО-7×2,5	2,0	м
		18		АПРТО-3×2,5	0,5	м
		19		ПРГИ 1×0,75	20,0	м
				Металлорукав ТУ 22-3988-77		
		20		РЗ-ЦХ-Ш ф18мм	6,5	м
		21		РЗ-ЦХ-Ш ф25мм	1,5	м
				Приборы контроля и средства автоматизации заказываются по заказной спецификации раздела автоматизации рабочего проекта котельной.		
				Изделия, изготавливаемые по типовым монтажным чертежам ТМ и отраслевым нормалям, типовые конструкции ТК поставляются Главмонтажавтоматикой Минмонтажспецстроя СССР.		

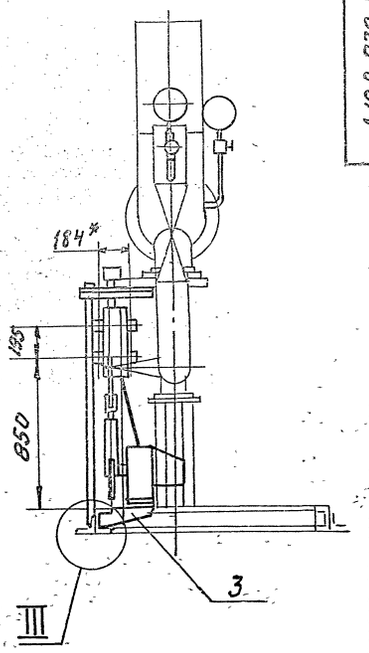
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

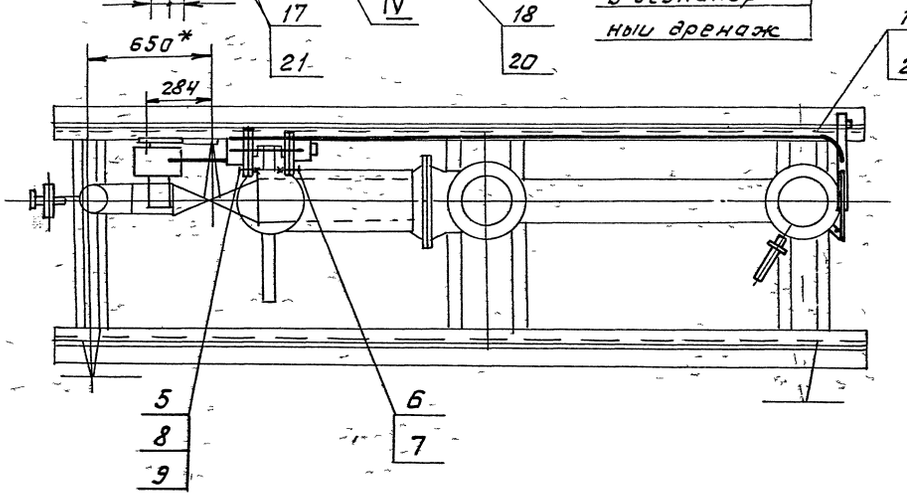
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

А12В 032.000

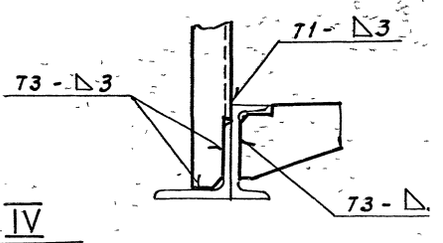
Лист 3



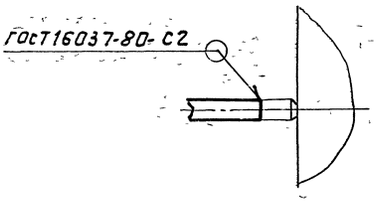




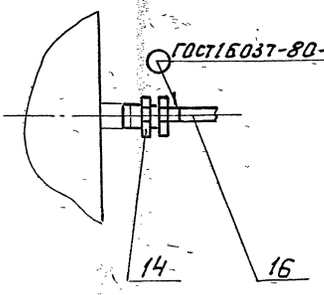
III
М1:5



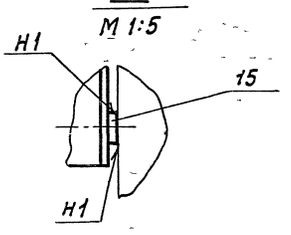
I
М1:5



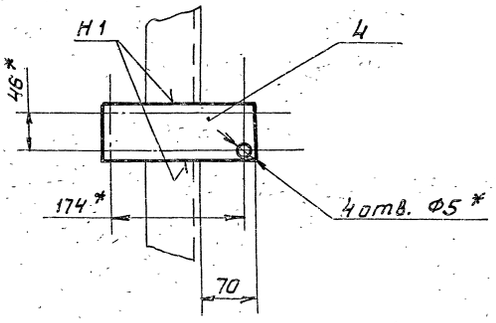
II
М1:5



IV
М1:5



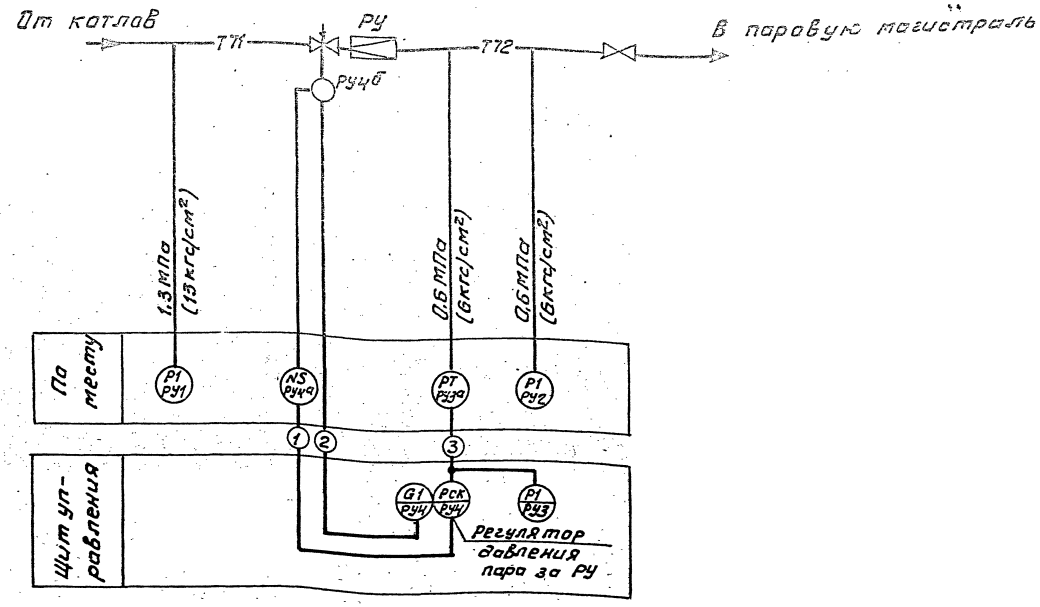
Вид А
Прибор условно не показан
М1:5

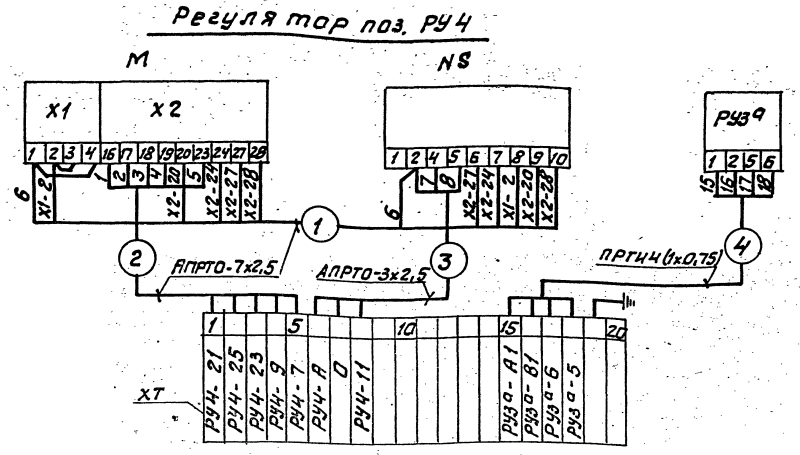


1. * Размеры для справок.
2. h14; $\pm \frac{t2}{2}$.
3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
4. Провода поз. 17 прокладывать в металлорукаве поз. 21; провода поз. 18 и 19 прокладывать в металлорукаве поз. 20.

					А12В 032.000 СБ		
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Блок редукционной установки БРУ-10. Установка приборов контроля и автоматизации.	Лит.	Масса	Масш.
Разраб.		Золобуева		9.89		И	60,0	1:2
Пров.		Мерзлякова				Лист	Листов	
Рук. гр.		Мерзлякова						
Гл. спец.		Грановский				САНТЕХПРОЕ		
Н. контр.		Фрадкин						
Утв.		Спивак						

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





Перечень элементов схемы

Обозн.	Наименование	Тип	К-во	Примеч.
РУ3	Преобразователь	САПФИР 22ДИ	1	
М	Исполнительный механизм	МЭО	1	
NS	Усилитель	У29.3	1	
ХТ	Коробка соединительная	КС-20-1	1	
-	Провод	АПРТО-7х2,5		
-	Провод	АПРТО-3х2,5		
-	Провод	ПРГИ(4х0,75		

1. Условные обозначения приборов приняты по ГОСТ 21.404-85.
2. Маркировка цепей дана условно. В нижней части соединительной коробки при монтаже проставляется отсутствующая маркировка в соответствии с реальным проектом.
3. Установка приборов с указанием их типов приведена на листах данного альбома.
4. Щит управления с установленными на нем приборами и аппаратурой с блоком не поставляется.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Нагли		
Пров.		Этинген		
Рук. гр.		Нагли		
Гл. спец.		Этинген		
Н. контр.		Черных		
Утв.		Рабинович		11.87

А12В 032. 000 ЭО

Блок редукционной установки БРУ-10. Установка приборов контроля и автоматизации. Схема автоматизации. Схема электрических соединений.

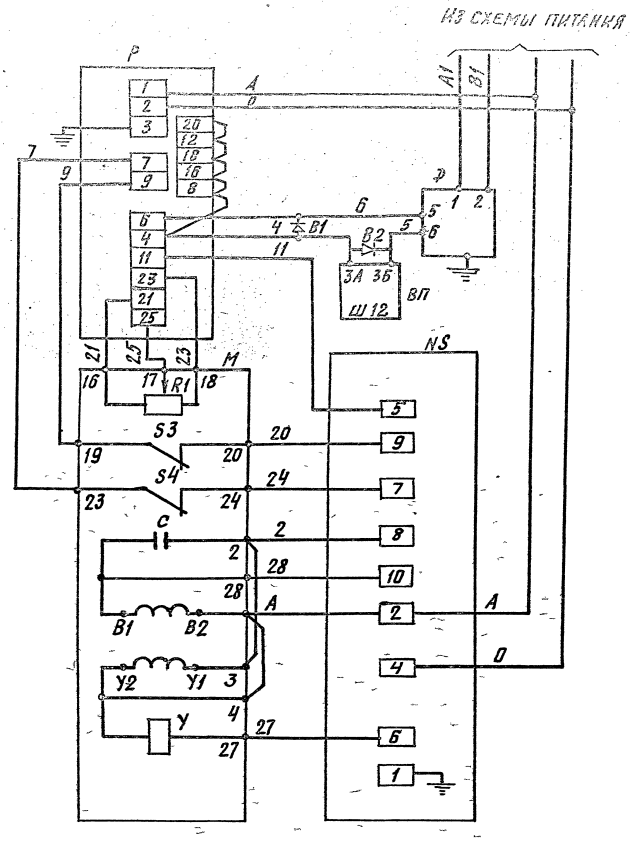
Лит.	Масса	Масштаб
И		б/м

Лист 1 Листов 2

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

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

РУ4



В схеме регулятора перед маркировкой жил проставить индекс, соответствующий позиции регулирующего прибора

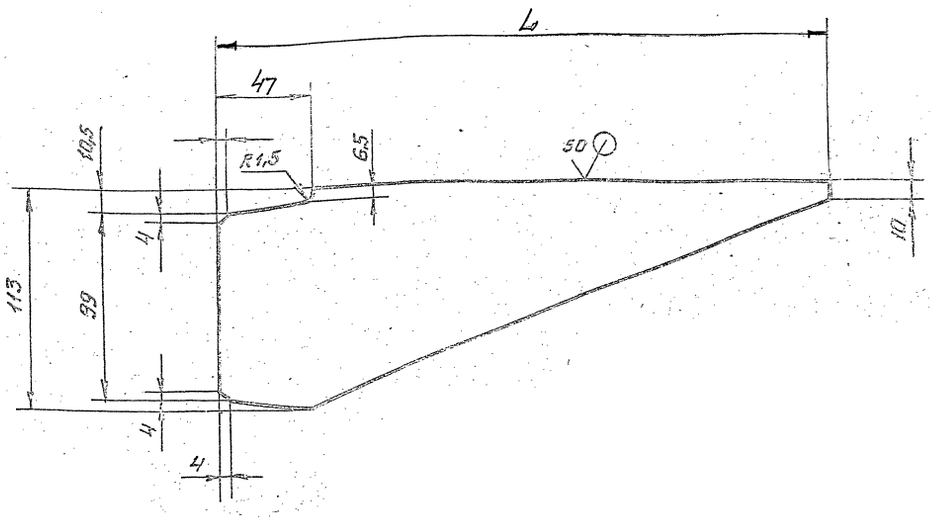
Перечень элементов схемы

Позиционное обозначение	Наименование	К-во	Примечание
	Аппаратура на щите управления		
Р	Регулирующий прибор РС-29	1	
ВП	Вторичный прибор	1	
В1; В2	Защитное устройство В-01	2	
	Аппаратура по месту		
М	Механизм электрический однооборотный МЭО	1	
R1	Датчик реостатный	1	Комплект исполнительного механизма
S3; S4	Микропереключатель	2	
У	Электромагнит	1	
С	Конденсатор	1	
NS	Усилитель трехпозиционный У29.3	1	
Д	Датчик „Сапфир"	1	

Копировал: Кимсанкина 23205-01 29 Формат 12

А12В 032.001

Серия 5.903-11 Выпуск 4-1



Обозначение	L, мм	Масса, кг
А12В 032.001	320	1,0
-01	290	0,8
-02	250	0,7

Неуказанные предельные отклонения размеров: H14; h14; $\pm\frac{t_2}{2}$.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб		Волобуева		9-87
Пров.		Мерзлякова		
Рук гр.		Мерзлякова		
Гл. спец		Грановский		
Н. контр.		Фрадкин		
Утв		Спивак		

А12В 032.001

Косынка

Лист 65 ГОСТ 19903-74
ВСт3 ГОСТ 14637-79

Лит	Масса	Масштаб
	ст. табл.	—

Лист | Листов 1

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва

Формат А3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			А12В 032.010 СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
А4		1	А12В 032.020	Штанга		
				Детали		
А4		2	А12В 032.005	Ось	1	
		3	-01	Ось	1	
Б4		4	А12В 032.006	Плита		
				Лист 65 ГОСТ 19903-74 ВСт3 ГОСТ 14637-79		
				174-1,0 х 248-1,15	1	1,6 кг
				Стандартные изделия		
		5		Болт М12х40.36		
				ГОСТ 7798-70	4	
		6		Гайка М12.4		
				ГОСТ 5915-70	4	

А12В 032.010

Сочленение исполнительного механизма МЭО-100/25-0,25А с регулирующим клапаном.

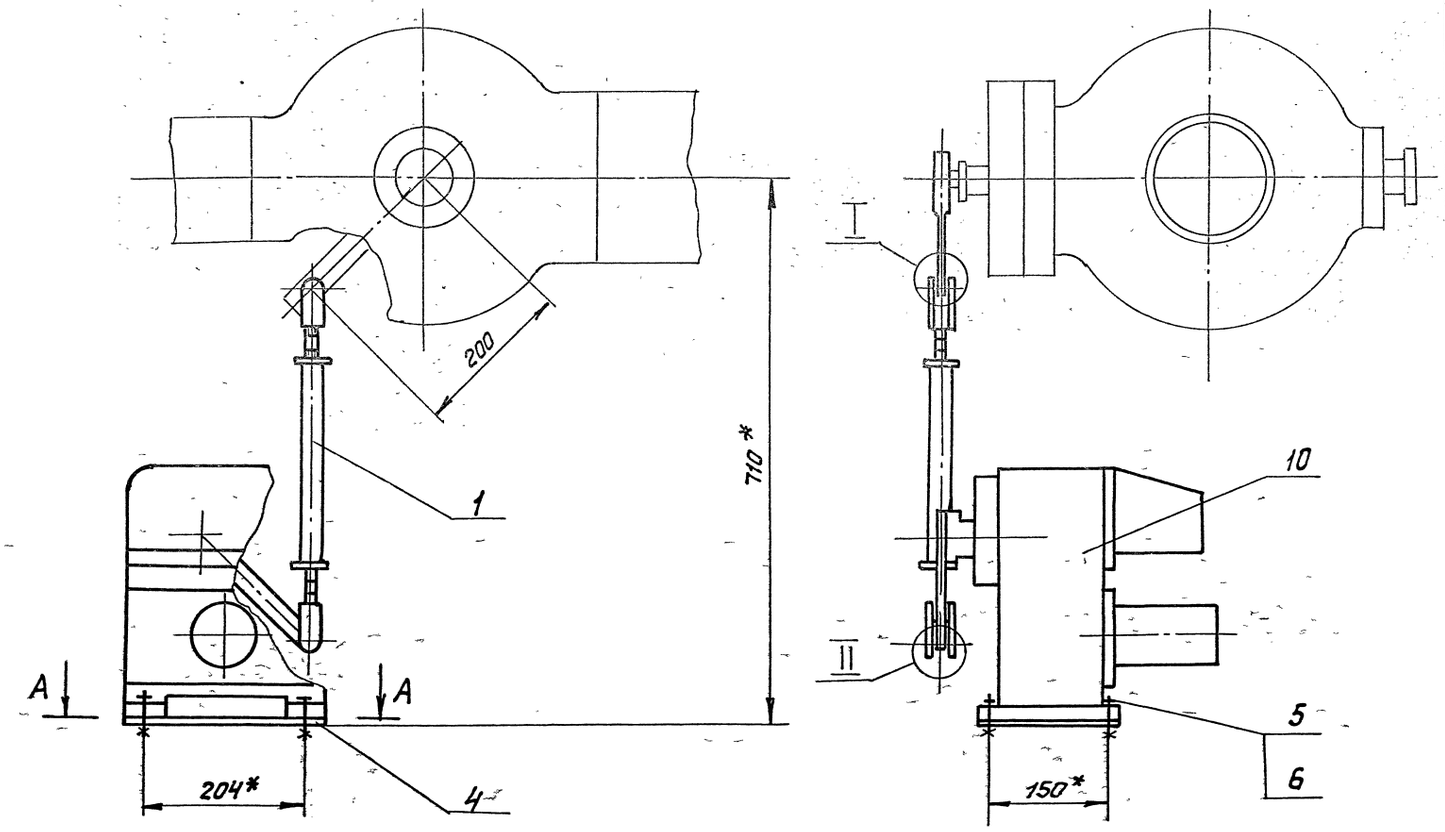
Лит	Лист	Листов
	1	2

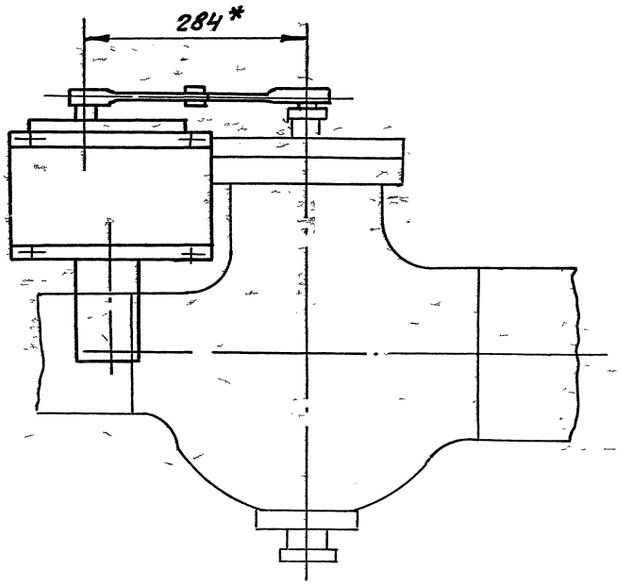
Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва

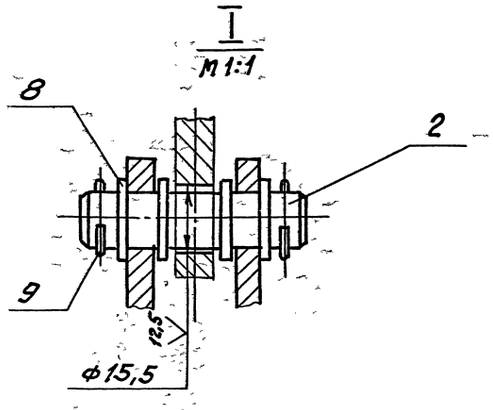
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Шайбы ГОСТ 11371-78		
		7		12.02	2	
		8		16.02	4	
		9		Шплинт 3,2 х 22		
				ГОСТ 397-79	4	
				Прочие изделия		
		10		Механизм электрический исполнительный МЭО-100/25-0,25Р ТУ 2,5-02.19.1401-81	1	

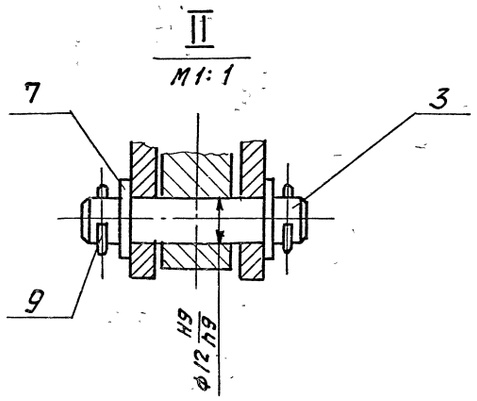
А12В 032.010

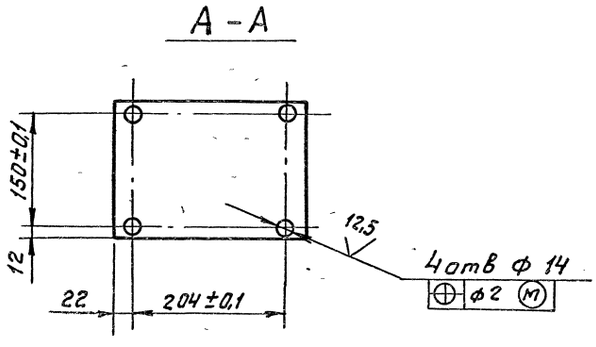
Лист 2











1. * Размеры для справок.
2. Н14; $\pm\frac{t_2}{2}$

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб		Волобуева		9-87
Пров.		Мерзлякова		
Рук. гр		Мерзлякова		
Гл.спец		Грановский		
Н.контр		Фрадкин		
Утв		Спивак		

А12В 032. 010 СБ

Сочленение исполнительного механизма МЭО-100/25-0,25Р с регулирующим клапаном.

Лит	Масса	Масштаб
И	30,0	1:5

Лист | Листов 1

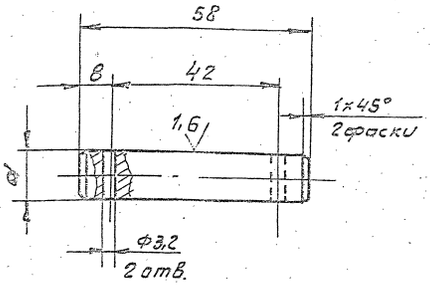
Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва

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

Серия 5.903-11 Выпуск 4-1

А12В 032.005

0,5 (√)



Обозначение	d, мм	Масса, кг
А12В 032.005	15	0,08
-01	12	0,06

Неуказанные предельные отклонения размеров: H14; h14; $\pm\frac{t_2}{2}$

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
Разраб		Володуева		9-87
Пров.		Мерзлякова		
Рук. гр.		Мерзлякова		
Гл. спец		Грановский		
Н. контр		Фрадкин		
Утв		Спивак		

А12.В 032.005

Ось

Лит. И | Масса см. табл. | Масштаб 1:1

Лист | Листов 1

Ст. 3 ГОСТ 380-71

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Формат А4

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			А12В 032.020 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	А12В 032.008	Ушко	1	
		2	-01	Ушко	1	
А4		3	А12В 032.009	Винт	1	
		4	-01	Винт	1	
А4		5	А12В 032.011	Втулка	1	
		6	-01	Втулка	1	
А4		7	А12В 032.012	Бобышка	2	
Б4		8	А12.В 032.013	Труба		
				Труба 32×4 ГОСТ 8734-75 / Д ГОСТ 8733-74		
				L = 220-1,15	1	0,61 кг

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб		Володуева		9-87
Пров		Мерзлякова		
Рук. гр.		Мерзлякова		
Н. контр.		Фрадкин		
Утв		Спивак		

А12В 032.020

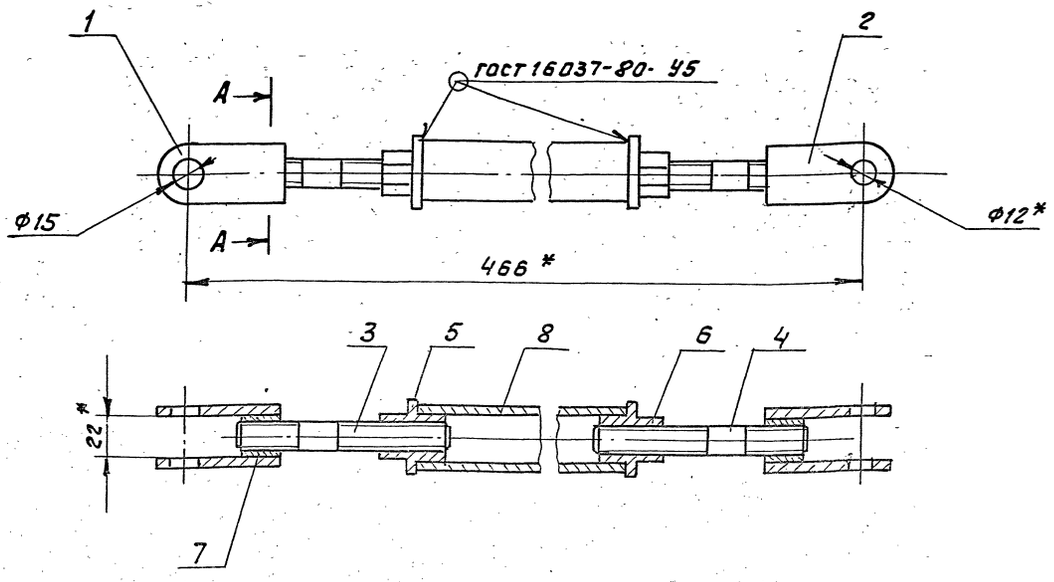
Штанга

Лит И | Лист | Листов 1

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

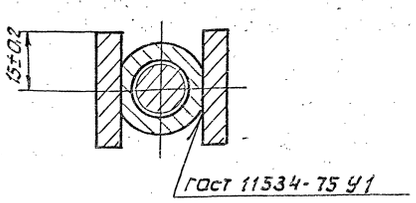
Формат: А4

А12В 032.020 СБ



А - А
М 1:1

* Размеры для справок



Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб		Володуева		9-87
Пров		Мерзлякова		
Рук. гр.		Мерзлякова		
Гл. спец		Грановский		
Н. контр		Фрадкин		
Утв		Спивак		

А12В 032.020 СБ

Штанга

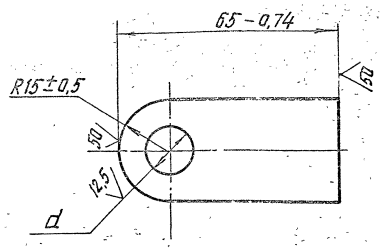
Лит И | Масса 1,85 | Масштаб 1:2

Лист | Листов 1

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Серия 5.903-11 выпуск 4-1

А12В 032.008



Обозначение	d, мм	Масса, кг
А12В 032.008	$15^{+0,43}$	0,11
	$12^{+0,43}$	0 12

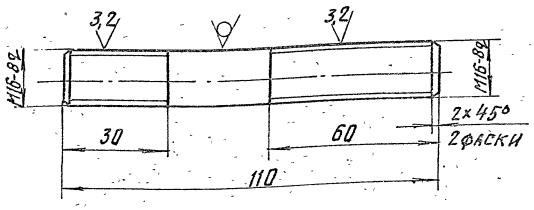
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	А12В 032.008	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Волобуева			Ушко	И	см. табл.	1:1
Пров.		Мерзлякова				Лист	Листов	
Рук. гр.		Мерзлякова						
Гл. спец.		Грановский			Полоса 30×6-Б ГОСТ 103-76 / В Ст 3-I ГОСТ 535-79	Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Фрадкин						
Утв.		Спивак						

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

Копировал Кульбакина

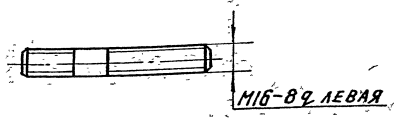
Формат А4

А12В 032.009



А12В 032.009-01

Остальное – см. А12В 032.-009



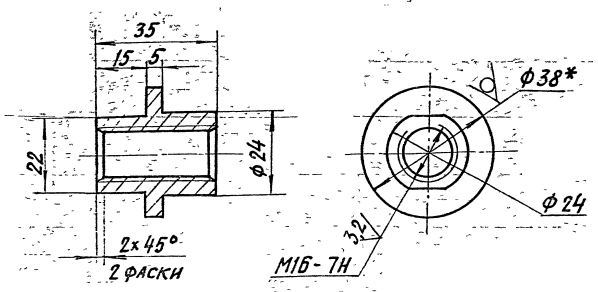
Неуказанные предельные отклонения размеров $h14; \pm \frac{t2}{2}$

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	А12В 032.009	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Волобуева			Винт	И	0,17	1:1
Пров.		Мерзлякова				Лист	Листов 1	
Рук. гр.		Мерзлякова						
Гл. спец.		Грановский			Круг 16 В ГОСТ 2590 71 / В Ст 3I ГОСТ 535-79	Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Фрадкин						
Утв.		Спивак						

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

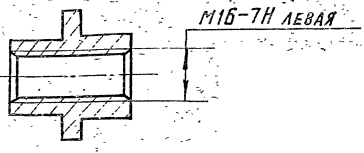
Формат А4

А12В 032.011



А12В 032.011-01

Остальное – см. А12В 032.011

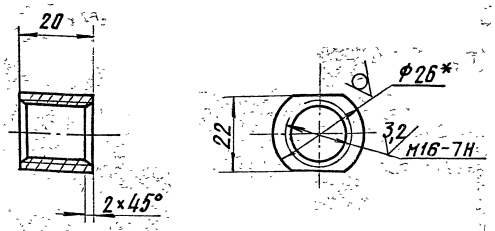


1.* Размер для справок.
2. $h14; \pm \frac{t2}{2}$.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	А12В 032.011	Лит.	Масса	Масшт.
Разраб.		Волобуева			Втулка	И	0,1	1:1
Пров.		Мерзлякова				Лист	Листов 1	
Рук. гр.		Мерзлякова						
Гл. спец.		Грановский			Круг 38-В ГОСТ 2590-71 / В Ст.3-II ГОСТ 535-79	Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Фрадкин						
Утв.		Спивак						

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

А12В 032.012



1.* Размер для справок.
2. h14

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	А12В 032.012	Лит.	Масса	Мас
Разраб.		Волобуева			Бобышка	И	0,07	1:1
Пров.		Мерзлякова				Лист	Листов	
Рук. гр.		Мерзлякова						
Гл. спец.		Грановский			Круг 26-В ГОСТ 2590-71 / В Ст.3-II ГОСТ 535-79	Госстрой СС САНТЕХПРОЕ г. Москва		
Н. контр.		Фрадкин						
Утв.		Спивак						

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

Серия 5.903-11 Выпуск 1-1

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А3			А12В 032.030 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
Б4		1	А12В 032.031	Уголок		
				Уголок 50х50х5-Б ГОСТ 8509-86 / Ст3-1 ГОСТ 535-79		
				L=400-1,4	1	1,5кг
Б4		2	А12В 032.032	Уголок		
				Уголок 50х50х5-Б ГОСТ 8509-86 / Ст3-1 ГОСТ 535-79		
				L=1130-2,6	1	4,3кг
				Стандартные изделия		
		3		Болт М8х16.36		
				ГОСТ 7798-70	2	
		4		Винт М4х40.36		
				ГОСТ 1491-80	2	
		5		Гайка М8.4		
				ГОСТ 5915-70	2	
		6		Гайка М4.4		
				ГОСТ 5916-70		

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	А12В 032.030		
Разраб		Сафиуллина			Установка преобразователя сапфир 22	Лит.	Лист 1	Листов 2
Пров		Фрайкин				САНТЕХПРОЕКТ		
Рук. гр.		Фрайкин						
Н.контр.		Мерзлякова						
Утв.		Спивак						

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

Формат А4

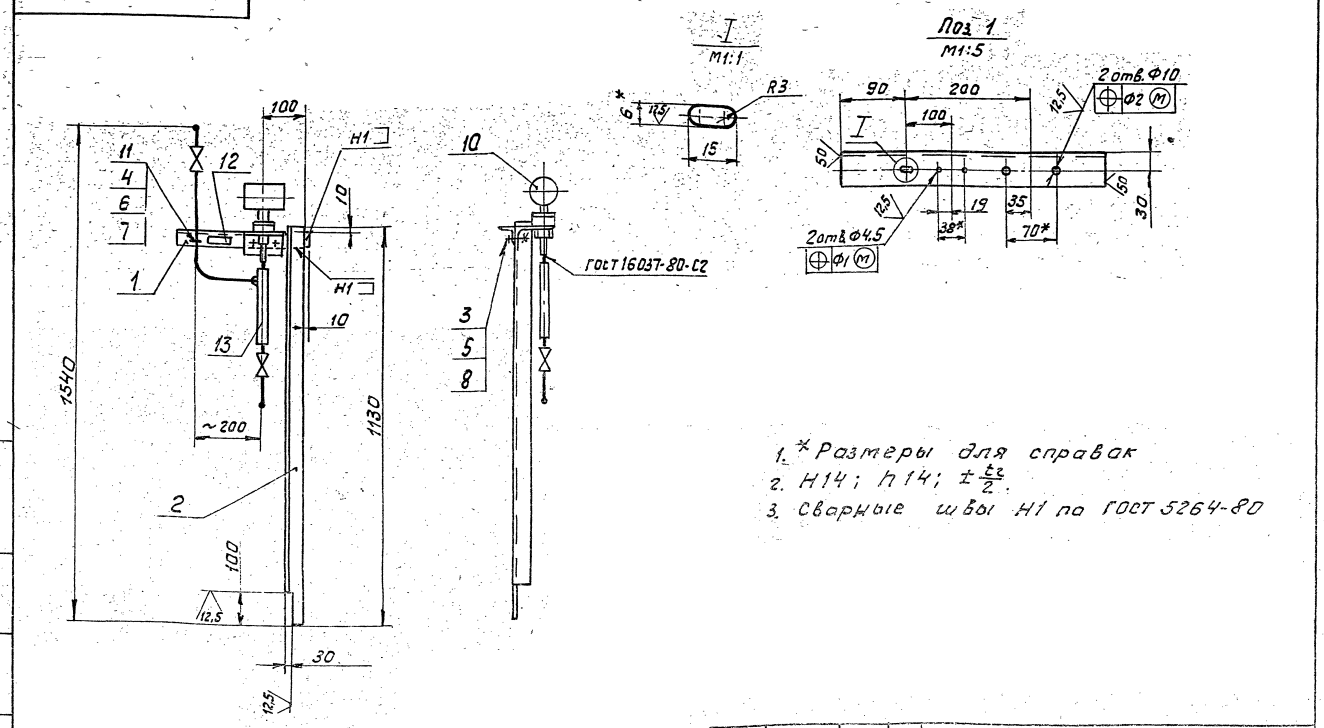
Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		7		Шайба 4.01		
				ГОСТ 6958-78	2	
		8		Шайба 8.01		
				ГОСТ 11371-78	4	
				Прочие изделия		
		10		Преобразователь измерительный сапфир 22 АИ 2150		
				ТУ 25-02.720136-83	1	
		11		Скоба СО-14		
				ТУ 36.1086-76	1	
		12		Рамка РПМ 55х15 УЗ		
				ТУ 36.1130-85	1	
		13		Обвязка ОП 110		
				ТК4-3559-46	1	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	А12В 032.030	Лист 2

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

Формат А4

А12В 032.030 СБ



1. *Размеры для справок
2. H14; h14; $\pm\frac{t_2}{2}$.
3. Сварные швы Н1 по ГОСТ 5264-80

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	А12В 032.030 СБ			
Разраб		Сафиуллина			Установка преобразователя сапфир 22	Лит.	Масса 15	Масштаб 1:10
Пров		Фрайкин				Лист	Листов 1	
Рук. гр.		Фрайкин				САНТЕХПРОЕКТ		
Н.контр.		Мерзлякова						
Утв.		Спивак						

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

Серия 5.903-11 Выпуск 4-1

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры: наружный диаметр или размеры сечения	Размеры: длина или высота	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Толщина мм	Поверхность м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта обозначение ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Трубопровод	1	ф325	1	горизонт	200	от тепло-	Изделия минераловатные с				7.903.9-3.08	
							потерь	гофрированной структурой				выпуск 1	
								2 ИГС 100	130		0,2	часть 1	
								Алюминиевое защитное				7.903.9-2.1-33	
								покрытие	0,5	1,95			
	Отвод 90°	1	ф325	1		200		Изделия минераловатные с				7.903.9-3.08	
								гофрированной структурой				выпуск 1	
								2 ИГС 100	130		0,23	часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,5	11		3.903-1.1-03	
	Трубопровод	1	ф219	4	горизонт	200		Изделия минераловатные				7.903.9-3.08	
								с гофрированной				выпуск 1	
								структурой 2 ИГС 100	120		0,13	часть 1	
								Алюминиевое защитное				7.903.9-2.1-33	
								штампованное покрытие	0,5	1,5			
	Отвод 90°	1	ф219			200		Изделия минераловатные				7.903.9-3.08	
								с гофрированной структурой				выпуск 1	
								2 ИГС 100	120		0,33	часть 1	
								Алюминиевое защитное штам-				3.903-11.03	
								лованное покрытие	0,5	2,28			
	Трубопровод	1	ф159	1	вертик.	200		Изделия минераловатные				7.903.9-3.08	
								с гофрированной структурой				выпуск 1	
								2 ИГС 100	120		0,065	часть 1	
								Алюминиевое защитное				7.903.9-2.1-34	
								покрытие	0,5	0,75			
	Отвод 90°	1	ф159			200		Изделия минераловатные				7.903.9-3.08	
								с гофрированной структурой				выпуск 1	
								2 ИГС 100	120		0,12	часть 1	
								Алюминиевое защитное				3.903-11.03	
								штампованное покры-					
								тие	0,5	1,5			
	Трубопровод	1	ф38	20	вертик	200		Холстопрошивное полотно				7.903.9-2.1-12	
								ХПС-Т-5	60		0,36		
								Алюминиевое защитное	0,5	12		7.903.9-2.1-34	
								покрытие					
	Трубопровод	1	ф25	2	вертик	200		Холстопрошивное полотно				7.903.9-2.1-12	
								ХПС-Т-5	60		0,024		
								Алюминиевое защитное	0,5	1,0		7.903.9-2.1-34	
								покрытие					
	Арматура	2	ф200					Матрацы минераловатные в				7.903.9-2.2-06	
								обкладке из стеклоткани	130		0,28		
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	3,2		7.903.9-22-11,12	
								Отделка торцов гофрирован-				7.903.9-2,2-34	
								ными диафрагмами					
	Арматура	2	ф150					Матрацы минераловатные в				7.903.9-22-06	
								обкладке из стеклоткани	130		0,71		
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	6,3		7.903.9-22-11,12	
								Отделка торцов гофрирован-				7.903.9-2.2-34	
								ными диафрагмами					
	Арматура	17	ф32					Матрацы минераловатные в				7.903.9-2.2-06	
								обкладке из стеклоткани	60		0,31		
								Алюминиевое защитное				7.903.9-22-11,12	
								покрытие	0,5	8,1			
								Отделка торцов гофрирован-				7.903.9-2.2-34	
								ными диафрагмами					
								Разгружающее устройство				7.903.9-21-47	
								Элемент разгружающего					
								устройства				7.903.9-21-48	
								Кольцо опорное				7.903.9-21-45	

1. Теплоизоляцию блока редукционной установки БРУ-10 производить по ТИ.028.000 ТМВ-ТК.
2. Потребность в теплоизоляционных материалах на БРУ-10 см. ТИ.028.000 ТМВ-М.
3. Объем теплоизоляционных работ по БРУ-10 см. ТИ.028.000 ТМВ-ОР.
4. Штампы привязки приведены в целях уточнения типа изоляции для конкретных условий монтажа.

Привязан

Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Кладов		
Гл. спец.		Лурье		
Рук. гр.		Салтыкова		
Ст. инж.		Гершина		
Н. контр.		Камшикина		

ТИ 028 000 ТМВ-ТК.

БРУ-10 Ведомость теплоизоляционных конструкций.

Лит.	Лист	Листов
	1	1

САНТЕХПРОЕКТ

Серия 5.903-11 · Выпуск 4-1

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
	Изделия минераловатные с гофрированной структурой на синтетическом связующем ТУ36.16.22-8-86				
	2ИГС 100-3,000500х60 м	576202	006	3,0	
	2ИГС 100-2,000500-75 м	576202	006	2,0	
	Маты минераловатные прошивные 2м-100 ГОСТ 21880-76 $м^3$	576212	113	1,2	
	Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5 ТУ6-11-454-77 $м^3$	595280	113	0,4	
	Алюминиевое защитное покрытие ГОСТ 21631-76 $\delta=0,5\ м^2$	181110	055	3,2	
	Элемент покрытия штампованный ТУ36-2427-81 $\delta=0,5\ м^2$	181110	055	3,5	

Привязан

Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТИ. 028000 ТМВ-М
Нач. отд.	Клаов				БРУ-10 Ведомость материалов теплоизоляции
Гл. спец.	Лурье				Лит. / Лист 1 / Листов 3
Рук. гр.	Салтыкова				ГАНТЕХПРОЕКТ
Ст. инж.	Гершина				
Н. контр.	Камушкина				

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

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
	Лента АД1-08,20 ТУ 48-21-636-79 кг	18 1110	116	0,5	
	Пряжка тип I-А ТУ36-1492-77 кг	18 1110	116	0,05	
	Пряжка тип II-А ТУ36-1492-77 кг	18 1110	116	0,05	
	Лист Б-IIн-о-1,6 ГОСТ 19903-74 кг	09 0202	116	3,0	
	Лента 2х30 ГОСТ 6009-74 кг	09 3500	116	0,2	
	Лента 3х30 ГОСТ 6009-74 кг	09 3500	116	3,0	
	Нить стеклянная крученая БС10·160х1х3(50) ГОСТ 8325-78 кг	595220	116	0,01	
	Проволока 4 ГОСТ 3282-74 кг	12 1100	116	0,1	
	Проволока 3 ГОСТ 3282-74 кг	12 1100	116	0,5	
	Проволока 2 ГОСТ 3282-74 кг	12 1100	116	0,3	
	Проволока 08 ГОСТ 3282-74 кг	12 1100	116	0,1	
	Заклепка СТД 9857 ТУ36-1598-77 кг	12 3500	116	1,0	

Привязан

Инв. №

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

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата — ТИО 28 000 ТМВ-М — Лист 2

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материал	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
	Гайка М8 ГОСТ 5915-70 шт	128100	796	14	
	кг		116	0,14	
	Винт 4х12 ГОСТ 10621-80 кг	128401	116	0,2	
	Уголок 32х32х3 ГОСТ 8509-72 м	093200	006	3,0	
	кг		116	5,4	
	Уголок 20х20х2 ГОСТ 8509-72 м	093200	006	3,0	
	кг		116	0,3	
	Картон асбестовый КАОН1-8 ГОСТ 2850-80 кг	257531	116	0,3	
	Диафрагма тип II ТУ36-2543-83 кг	181110	116	1,0	
	Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76 кг	181110	116	3,5	
	Болт 8х30 ГОСТ 7798-70 шт.	128100	796	14	
	кг		116	0,28	

Привязан

Инв. №

Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата — ТИО 28 000 ТМВ-М — Лист 3

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

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материал	Ед. изм.	Кол.	Примеч.

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

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код вида работ	Код ед. изм.	Количество
1	Изоляция трубопроводов и оборудования изделиями минераловатными с гофрированной структурой 2ИГС100	м³		113	1,1
2	Изоляция трубопроводов холсто-прошивным полотном ХПС-Т-5.	м³		113	0,4
3	Изоляция арматуры матрацами минераловатными в обкладке из стеклоткани.	м³		113	1,3
4	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов, оборудования и арматуры алюминиевым защитным покрытием.	м²		055	35,0
5	Покрытие поверхности изоляции отводов алюминиевым защитным штампованным покрытием	м²		055	14,8

Привязан

Инв. N

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Кладов			
Гл. спец.	Лурье			
Рук. гр.	Салтыкова			
Ст. инж.	Мацих			
Н. контр.	Камушкина			

ТИ 028 000 ТМВ-ОР

БРУ-10

Ведомость объемов работ теплоизоляции

Лит	Лист	Листов
	1	1

САНТЕХПРОЕКТ

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

gost.e-ecolog.ru