ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ
И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-11

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПАРОВЫХ КОТЕЛЬНЫХ

ВЫПУСК 4-2

БЛОК РЕДУКЦИОННОЙ УСТАНОВКИ БРУ-20

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

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 4-2

БЛОК РЕДУКЦИОННОЙ УСТАНОВКИ БРУ-20

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 № 99

Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.
	Содержание	2
ТО15.029.000.000Д	Блок редукционной установки БРУ-2С	3,4
	Технические требования	
ТО15.029.000.000СТ	Блок редукционной установки БРУ-2С	5
	Схема технологическая	
ТО15.029.000.000	Блок редукционной установки БРУ-2С	6
ТО15.029.000.000СБ	Блок редукционной установки БРУ-2С	7
	Сборочный чертеж	
ТО15.029.000.005	Труба	8
ТО15.029.000.001	Труба	
ТО15.029.000.002	Труба	
ТО15.029.000.007	Патрубок	9
ТО15.029.000.006	Патрубок	
ТО15.029.000.008	Патрубок	
ТО15.029.010.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	10
ТО15.029.010.000	Трубопровод	
ТО15.029.020.000	Патрубок	11
ТО15.029.030.000	Патрубок	
ТО15.029.020.000СБ	Патрубок. Сборочный чертеж	12
ТО15.029.020.001	Патрубок	
ТО15.029.030.000СБ	Патрубок. Сборочный чертеж	
ТО15.029.000.009	Воронка	13
ТО15.029.010.005	Патрубок	
ТО15.029.010.001	Патрубок	
ТО15.029.010.002	Патрубок	
ТО15.029.030.001	Патрубок	14
ТО15.029.010.003	Патрубок	
ТО15.029.010.006	Патрубок	
ТО15.029.010.004	Патрубок	15
ТО15.029.010.007	Патрубок	
ТО15.029.070.000СБ	Тройник. Сборочный чертеж	16
ТО15.029.040.000СБ	Тройник. Сборочный чертеж	
ТО15.029.070.000	Тройник	
ТО15.029.040.000	Тройник	
ТО15.029.040.001	Патрубок	17
ТО15.029.040.002	Патрубок	
ТО15.029.070.001	Патрубок	
ТО15.029.070.002	Патрубок	
ТО15.029.050.000СБ	Тройник. Сборочный чертеж	18
ТО15.029.080.000СБ	Тройник. Сборочный чертеж	
ТО15.029.050.000	Тройник	
ТО15.029.080.000	Тройник	
ТО15.029.050.001	Патрубок	19
ТО15.029.050.002	Патрубок	
ТО15.029.080.001	Патрубок	
ТО15.029.080.002	Патрубок	
ТО15.029.060.000СБ	Тройник. Сборочный чертеж	20
ТО15.029.060.001	Патрубок	
ТО15.029.060.000	Тройник	
ТО15.029.060.002	Патрубок	

Обозначение	Наименование	Стр.
ТО15.029.030.000	Металлоконструкция	21
ТО15.029.030.011	Швеллер	
ТО15.029.030.012	Косынка	
ТО15.029.030.000СБ	Металлоконструкция. Сборочный чертеж	22
ТО15.029.030.013	Пластина	23
ТО15.029.030.015	Ребро	
ТО15.029.030.016	Швеллер	
ТО15.029.030.017	Уголок	24
ТО15.029.030.018	Уголок	
ТО15.029.030.019	Ребро	
ТО15.029.030.020	Пластина	25
ТО15.029.030.021	Косынка	
ТО15.029.030.023	Пластина	
ТО15.029.030.022	Петля	
А12В.032.002	Плита	26
А12В.032.000	Блок редукционной установки БРУ-2С	
	Установка приборов контроля и	
	автоматизации	
А12В.032.000СБ	Блок редукционной установки БРУ-2С	27
	Установка приборов контроля и	
	автоматизации. Сборочный чертеж	
А12В.032.000ЭО	Блок редукционной установки БРУ-2С	28,29
	Установка приборов контроля и	
	автоматизации. Схема автома-	
	тизации. Схема электрических	
	соединений	
А12В.032.001	Косынка	30
А12В.032.010	Сочленение исполнительного ме-	
	ханизма МЭО-100/25-0,25 Р	
	с регулирующим клапаном 6с-6-1	
А12В.032.010СБ	Сочленение исполнительного ме-	31
	ханизма МЭО-100/25-0,25 Р	
	с регулирующим клапаном 6с-6-1	
	Сборочный чертеж	
А12В.032.005	Ось	32
А12В.032.020	Штанга	
А12В.032.020СБ	Штанга. Сборочный чертеж	
А12В.032.008	Ушко	33
А12В.032.009	Винт	
А12В.032.011	Втулка	
А12В.032.012	Бабышка	
А12В.032.030	Установка преобразователя Сап-	34
	фир 22	
А12В.032.030СБ	Установка преобразователя Сапфир22	
	Сборочный чертеж	
ТИ029.000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных	35
	конструкций	
ТИ029.000ТМВ-ТИ	Ведомость материалов	36
ТИ029.000ТМВ-ОР	Ведомость объема работ	37

Серия 5.903-11 Выпуск 4-а

1. Общие данные.

1.1. Рабочие чертежи блока редукционной установки БРУ-20 выполнены для применения в проектах котельных с паровыми котлами ДЕ-6,5 и КЕ-6,5 независимо от вида сжигаемого топлива.

1.2. Блок БРУ-20 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 20 т/ч.

1.4. Комплект рабочей документации блока БРУ-20 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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.029 000.000Д		
Разраб.	Сташкова				Блок редукционной установки БРУ-20 Технические требования	Лит.	Лист 1 / Листов 8
Пров.	Свириденко					ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Гл.констр.	Сидоров						
Н.контр.	Молоткова						
Утв.	Кагерманяни						

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

Копировал Сиротина Формат А4

быть подтверждены предприятиями-изготовителями соответствующими документами.

2.2. Приборы и средства автоматизации и контроля, входящие в блок, должны удовлетворять требованиям технической документами 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 ТУ14-1-3023-80 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 сборку 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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.029000.000Д	Лист 2

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

Копировал Сиротина Формат А4

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 (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.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.029000000Д	Лист 3

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

3.8. Изготовление и сборку металлоконструкции блока осуществлять согласно требованием 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-

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.029000000Д	Лист 4

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

Формат А4

ся соответствие комплектующих изделий, надежность крепления оборудования трубопроводов к металлоконструкций, 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 БТ 577 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

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.

Техномонтажная ведомость на изоляцию блока, ведомости об'емов работ и материалов приведены на черт. ТИ029000ТМВ-ТК, ТИ029000ТМВ-ОР, ТИ029000ТМВ-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 транспортировку по железной дороге, а также с помощью автотранспорта.

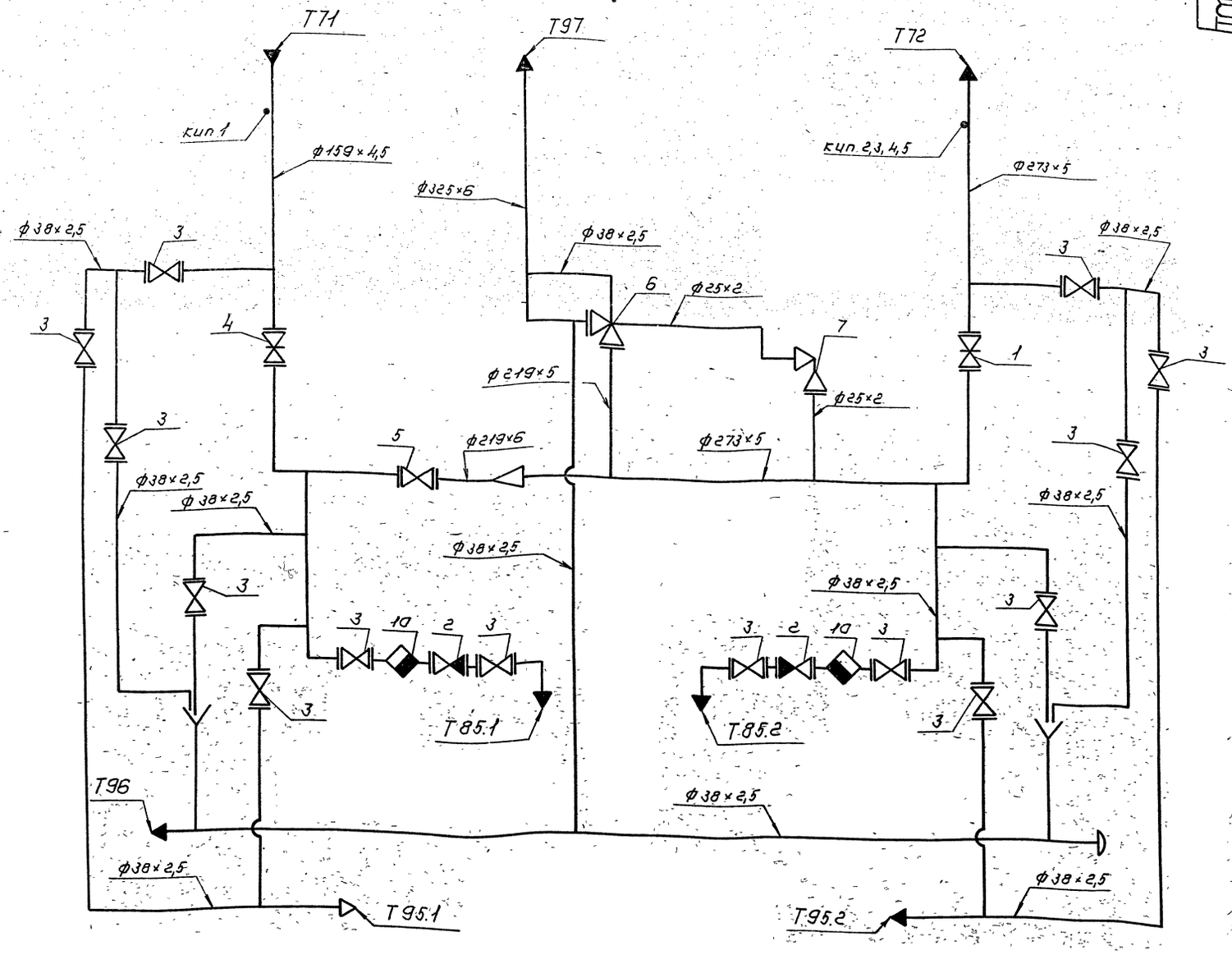
4.4. Погрузку блока на транспортное средство осуществлять с помощью монтажных и эксплуатационных кранов грузоподъемностью до 10 т. При этом строповку блока вести с использованием петель, предусмотренных в составе металлоконструкции, а также с применением специальной траверсы.

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..

Серия 5.903-11 Выпуск 4-2

Т01Б.029000.000СТ



Обознач. трубопроводов	Назначение трубопровода	Ду
Т71	Острый пар $P_{нас}=13$ кгс/см²	150
Т72	Редуцированный пар $P=6$ кгс/см²	250
Т85,1; Т85,2	Конденсат	32
Т95,1; Т95,2	Напорный дренаж	32
Т96	Безнапорный дренаж	32
Т97	Трубопровод атмосферный	300

Поз	Арматура	Кол.	Примеч.
1	Задвижка фланцевая 30с41нж Ду250 Ру16	1	
2	Клапан обратный под'емный 16кч9п Ду32 Ру25	2	
3	Вентиль запорный фланцевый 15кч19п1 Ду32 Ру16	14	
4	Задвижка 886-150-ц3 Ду150 Ру64	1	арматура заводской поставки
5	Клапан регулирующий 6с-8-1 Ду150 Ру64	1	
6	Клапан аварийный 7с-4-2 Ду200 Ру40	1	
7	Клапан импульсный 8с-1 Ду20 Ру40	1	
8	Конденсатоотводчик с патрубками под приварку 45с13нж Ду32 Ру25	2	

Номер прибора	Закладная конструкция	Наименование	Кол.	Прим.
кип 1,4	13кч-46-76	Штуцер	2	
кип 2	103кч-1-75	Бабышка	1	
кип 3	53кч-1-75	Бабышка	1	
кип 5	53кч-53-76	Штуцер	1	

Т01Б.029000.000 СТ

Блок редукционной установки БРУ-20
Технологическая схема

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сташкова		10.12.83
Пров.		Свириденко		
Гл. констр.		Сидоров		
Н. контр.		Ястребов		
Утв.		Кагерманянц		

Лит. | Масса | Масштаб

Лист | Листов 1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А2			Т01Б.029000.000СБ	Сборочный чертеж		
А2			Т01Б.029000.000СТ	Схема технологическая		
			Т01Б.029000.000Д	Технические требования		
				Сборочные единицы		
А4		1	Т01Б.029010.000	Трубопровод	1	
А4		2	Т01Б.029040.000	Тройник	2	
А4		3	Т01Б.029050.000	Тройник	1	
А4		4	Т01Б.029060.000	Тройник	1	
А4		5	Т01Б.029070.000	Тройник	1	
А4		6	Т01Б.029080.000	Тройник	1	
А4		7	Т01Б.029090.000	Металлоконструкция	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Сташкевич	Шеталин		
Пров.	Свириденко			
Гл.констр.	Сидоров			
Н.контр.	Ястребов			
Утв.	Кверетанидзе			

Т01Б.029000.000

Блок редукционной установки БРУ-20

Лит.	Лист	Листов
	1	4

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Смирнова Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Детали		
А4		14	Т01Б.029000.001	Труба	2	
А3		15	Т01Б.029000.002	Труба	1	
А3		15	Т01Б.029000.002-01	Труба	1	
А4		18	Т01Б.029000.005	Труба	1	
А4		19	Т01Б.029000.006	Патрубок	2	
Б4		20	Т01Б.029000.010	Патрубок Труба 38×2,5 ГОСТ10704-76 В-ВСт3сп ГОСТ10705-80 L=527±0,8мм	2	1,15кг
Б4		21	Т01Б.029000.011	Патрубок Труба 38×2,5 ГОСТ10704-76 В-ВСт3сп ГОСТ10705-80 L=100±0,3мм	8	0,21кг
А4		22	Т01Б.029000.007	Патрубок	2	
А3		23	Т01Б.029000.008	Патрубок	1	
А3		24	Т01Б.029000.009	Воронка Ду32	2	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Т01Б.029000.000 Лист 2

Копировал Смирнова Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Стандартные изделия		
		26		Болт М16-6g×55.58 ГОСТ7798-70	112	
		27		Болт М16-6g×50.58 ГОСТ7798-70	16	
		28		Гайка М16-6Н.5 ГОСТ5915-70	128	
		29		Прокладка А-32-16 ГОСТ15180-70	28	
		30		Прокладка А-32-25 ГОСТ15180-70	4	
		31		Фланец 1-32-16 ВСт3сп2 ГОСТ12821-80	28	
		32		Фланец 1-32-25 ВСт3сп2 ГОСТ12821-80	4	
		33		Вентиль запорный фланцевый 15кч 19п1 Ду32Ру16 ГОСТ18162-72	14	
		34		Клапан обратный под'емный 16кч 9п Ду32Ру25 ГОСТ19504-74	2	
		35		Опора 159-06 ОСТ34-42-622-84	1	
		36		Опора 273-10 ОСТ34-42-622-84	1	
		37		Опора 325-12 ОСТ34-42-622-84	1	
		38		Заглушка 38×3 ГОСТ17379-83	1	

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

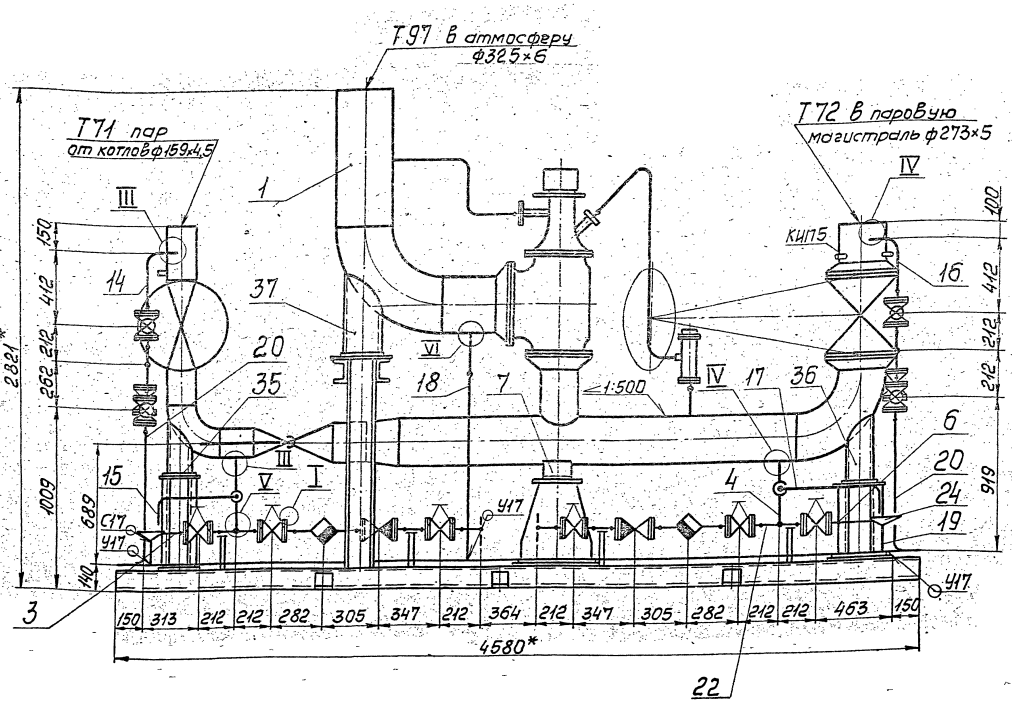
Т01Б.029000.000 Лист 3

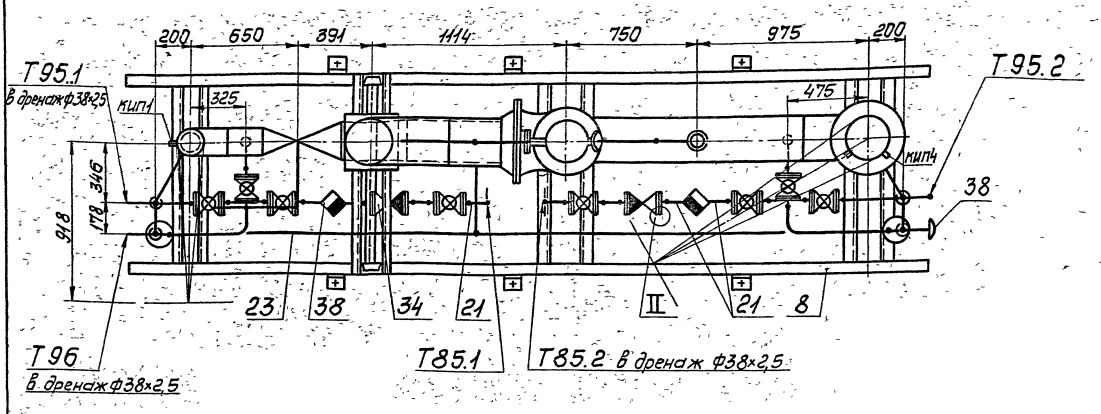
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		39		Опора 273У11 ОСТ34-42-615-84	1	
		40		Опора ОПБ2-38 ГОСТ14911-82	4	
				Прочие изделия		
		41		Конденсатоотводчик 45с13нж Ду32 Ру25 ТУ26-07-1138-76	2	

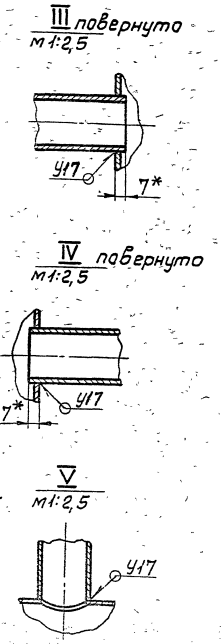
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

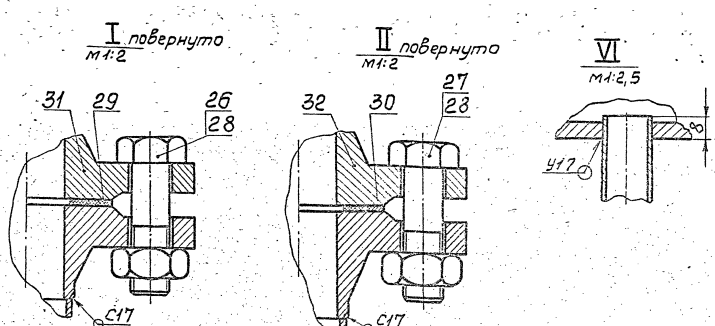
Т01Б.029000.000 Лист 4

Серия 5.903-11 Выпуск 4-2









1. Сварные швы по ГОСТ16037-80 для трубопроводов и ГОСТ5264-80 для металлоконструкций.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t}{2}$.
3. Неуказанные сварные соединения трубопроводов Т85-С17.
4. *Размеры для справок.

Обознач. трубопроводов	Назначение трубопровода	Ду
Т71	Острый пар $P_{нас.}$ = 13 кгс/см²	150
Т72	Редуцированный пар P = 6 кгс/см²	250
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
Разраб.		Стешкова		10.2.87
Пров.		Свириденко		10.2.87
Гл.констр.		Сидоров		
Н.контр.		Ястребов		
Утв.		Надеждинский		

Т015.029000.000СБ

Блок редукционной установки БРУ-20. Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
	1734,2	1:20
Лист	Листов 1	

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

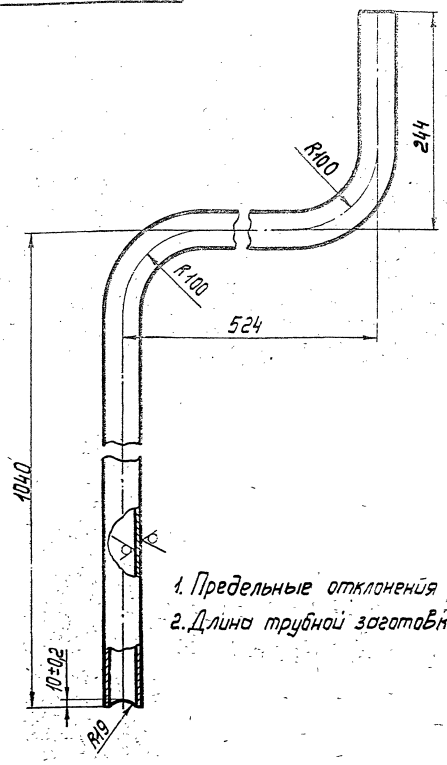
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Списовал Смирнова 23205-02 3 формат А2

Серия 5.903-11 Выпуск 4-2

Т016.029000.005

Rz160



1. Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки 1407мм.

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

Т016 029000.005

Труба

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

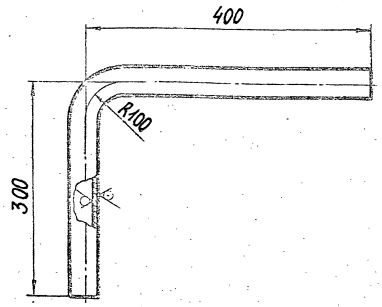
Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Смирнова — формат А4

Т016.029000.001

Rz160



1. Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки 657±0,8мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сташкова		10.12.87
Пров.		Свириденко		
Т.контр.		Сидоров		
Н.контр.		Молоткова		
Утв.		Кагерманянц		

Т016Б.029000.001

Труба

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

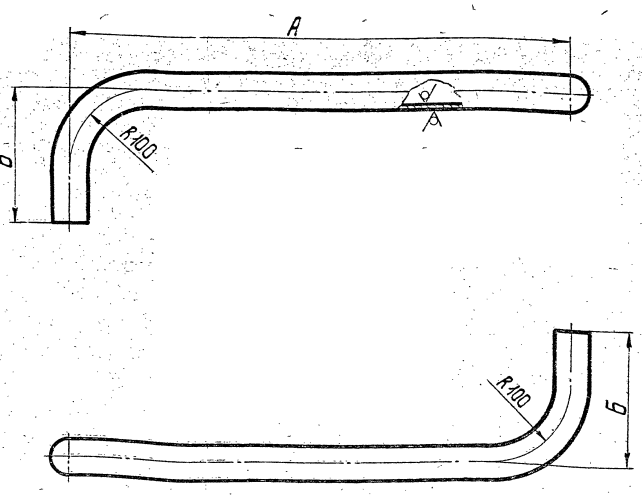
Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Смирнова — формат А4

Т016 029000.002

Rz160



1. Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки L^*.

Обозначение	Размеры, мм А	Размеры, мм Б	L^*, мм	Масса, кг
Т016.029000.002	445	150	659±0,8	1,443
-01	595	150	809±0,8	1,771

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сташкова		10.12.87
Пров.		Свириденко		
Т.контр.		Сидоров		
Н.контр.		Молоткова		
Утв.		Кагерманянц		

Т016Б.029000.002

Труба

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

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

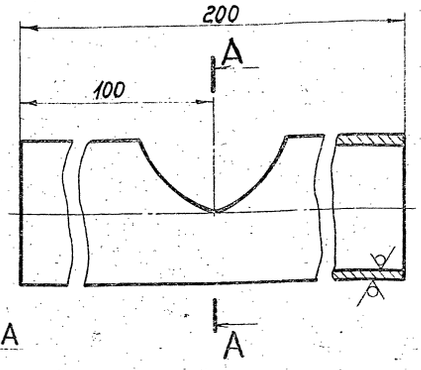
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

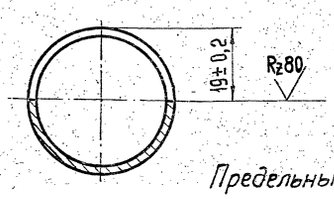
Копировал Смирнова 23205-02 9 — формат А3

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

Т01Б.029000.007

Rz160 (√)





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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сташкова		10.12.87
Пров.		Свириденко		
Гл. констр.		Сидоров		
Н. контр.		Ястребов		
Утв.		Кагерманянц		

Т01Б.029000.007

Патрубок

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

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

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

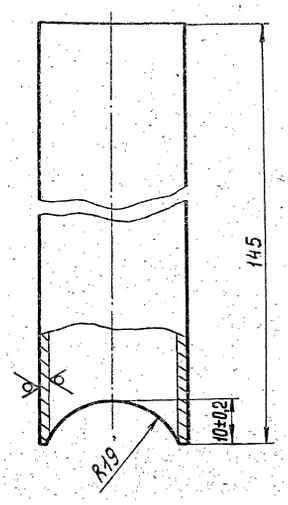
Копировал Смирнова

Формат А4

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

Т01Б.029000.006

Rz160 (√)



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

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

Т01Б.029000.006

Патрубок

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

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

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

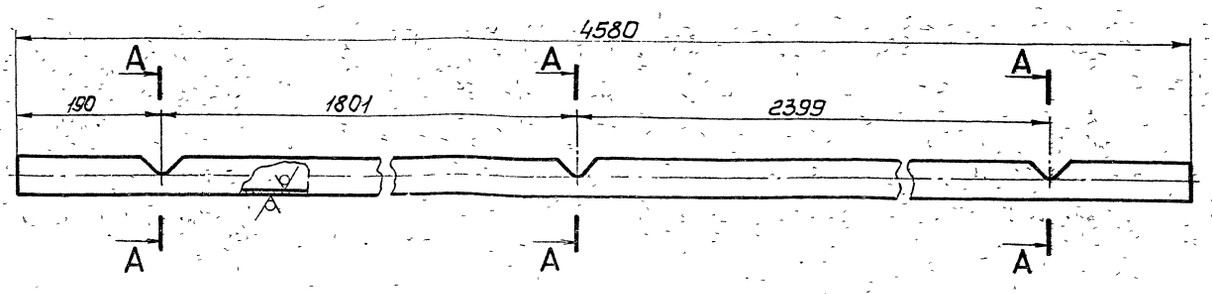
Копировал Смирнова

Формат А4

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

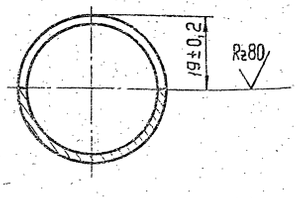
Т01Б.029000.008

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		
Т. контр.		Сидоров		
Н. контр.		Ястребов		
Утв.		Кагерманянц		

Т01Б.029000.008

Патрубок

Лит.	Масса	Масштаб
	10,030	1:4
Лист	Листов 1	

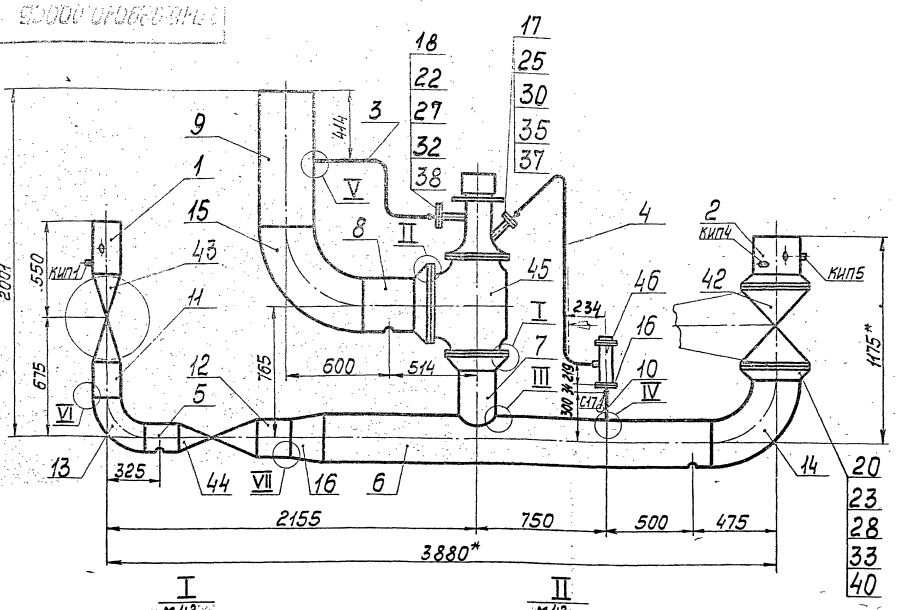
Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80

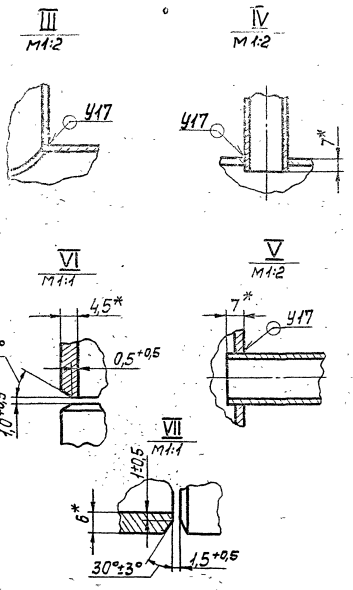
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

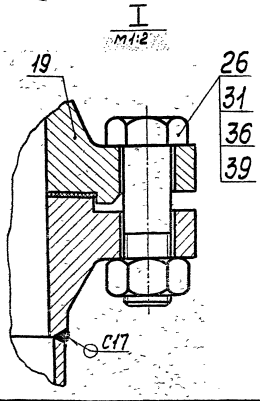
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

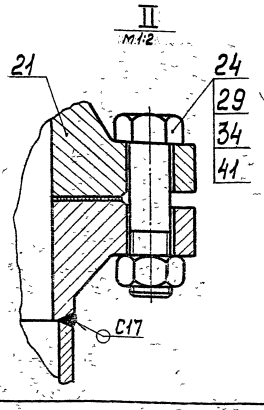
Серия 5.903-11 Выпуск 4-2

Копировал









1. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
2. Шероховатость деталей поз 10,11,12 по торцам — Ra160
3. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t}{2}$
4. Неуказанные сварные соединения С17
5*. Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стешкова		10.12.97
Пров.		Свириденко		
Гл. констр.		Сидоров		
Н. контр.		Малоткова		
Утв.		Когерманянц		

Т01Б.029010.000 СБ

Трубопровод

Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
	1095,8	1:20

Лист	Листов 1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Смирнова — Формат А2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			Т01Б.029010.000	Сборочный чертеж	1	
				Сборочные единицы		
А4		1	Т01Б.029020.000	Патрубок	1	
А4		2	Т01Б.029030.000	Патрубок	1	
				Детали		
А4		3	Т01Б.029010.001	Патрубок	1	
А4		4	Т01Б.029010.002	Патрубок	1	
А4		5	Т01Б.029010.003	Патрубок	1	
А4		6	Т01Б.029010.004	Патрубок	1	
А4		7	Т01Б.029010.005	Патрубок	1	
А4		8	Т01Б.029010.006	Патрубок	1	
А4		9	Т01Б.029010.007	Патрубок	1	
Б4		10	Т01Б.029010.008	Патрубок		
				Труба 25×2 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80		
				L=471±0,5мм	1	0,193кг
Б4		11	Т01Б.029010.009	Патрубок		
				Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80		
				L=200±0,5мм	1	3,43кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стешкова		10.12.97
Пров.		Свириденко		
Гл. констр.		Сидоров		
Н. контр.		Малоткова		
Утв.		Когерманянц		

Т01Б.029010.000

Трубопровод

Лит.	Лист	Листов
	1	4

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Смирнова — Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч
Б4		12	Т01Б.029010.010	Патрубок		
				Труба 219×6 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80		
				L=200±0,5мм	1	14,16кг
				Стандартные изделия		
				Отводы ГОСТ 17375-83		
		13		90°159×4,5	1	
		14		90°273×7,0	1	
		15		90°325×8,0	1	
		16		Переход ГОСТ 17378-83		
				К 273×7,0-219×6,0	1	
				Фланцы ГОСТ 12821-80 ВСт3сп2		
		17		2-20-40	2	
		18		1-32-25	1	
		19		2-200-40	1	
		20		1-250-16	2	
		21		1-300-25	1	
				Болты ГОСТ 7798-70		
		22		М16-6g×55.58	4	
		23		М24-6g×80.58	24	
		24		М27-6g×105.58	16	
				Шпильки ГОСТ 9066-75		
		25		АМ12-6g×65.40.35.II.2	8	
		26		АМ27-6g×140.40.35.II.2	12	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Т01Б.029010.000

Лист 2

Копировал Смирнова — 23205-02 11 — Формат А4

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

Серия 5.903-11 Выпуск 4-2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Гайки ГОСТ5915-70		
		26		М16-6Н.5	4	
		27		М24-6Н.5	24	
		28		М27-6Н.5	16	
				Гайки ГОСТ9064-75		
		29		АМ12-6Н.25.II.2	16	
		30		АМ27-6Н.25.II.2	24	
				Шайбы ГОСТ11371-78		
		31		16.01.08КП	4	
		32		24.01.08КП	24	
		33		27.01.08КП	16	
				Шайбы ГОСТ9065-75		
		34		12.20.III.4.029	16	
		35		27.20.III.4.029	24	
				Прокладки ГОСТ15180-70		
		36		Б-20-40	2	
		37		А-32-25	1	
		38		Б-200-40	1	
		39		А-250-16	2	
		40		А-300-25	1	
		41		Задвижка 30с41нж		
				Ду200 Ру16 ГОСТ10194-78	1	
				Прочие изделия		
		42		Задвижка В-907		
				Ду150 Ру100	1	
				ТУ 404-728-80		

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

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

Т01Б.029010.000

Лист 3

Копировал Смирнова

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		43		Клапан 6с-8-1		
				Ду 150 Ру64 ТУ404-728-80	1	
		44		Клапан 7с-4-2		
				Ду 200 Ру 40 ТУ404-728-80	1	
		45		Клапан 8с-1-4		
				Ду 20 Ру 40 ТУ404-728-80	1	

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

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

Т01Б.029010.000

Лист 4

Копировал Смирнова

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				Документация		
А4			Т01Б.029020.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А3		1	Т01Б.029020.001	Патрубок	1	
				Прочие изделия		
		2		Штуцер М20×1,5-50		Сборник 25
				ЗКЧ-33-76	1	ПМА ММСС СССР
		3		Колпачок М20×1,5		Сборник 50
				ЗКЧ-31-75	1	ПМА ММСС СССР
		4		Прокладка 18		Сборник 25
				ЗКЧ-36-70	1	ПМА ММСС СССР

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

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

Т01Б.029020.000

Разраб.	Сташкова		10.12.87	
Пров.	Свириденко			
Гл. констр.	Сидоров			
Н. контр.	Молоткова			
Утв.	Кагерманян			

Патрубок

Лит. | Лист | Листов 1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Смирнова

Формат А4

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				Документация		
А3			Т01Б.029030.000СБ	Сборочный чертеж	1	
				Детали		
А3		1	Т01Б.029030.001	Патрубок	1	
				Прочие изделия		
		2		Штуцер М20×1,5-50		Сборник 25
				ЗКЧ-33-76	1	ПМА ММСС
		3		Штуцер М24×1,5-50-1		СССР
				ЗКЧ-53-76	1	
		4		Колпачок М20×1,5		
				ЗКЧ-31-75	1	Сборник 50
		5		Колпачок М24×1,5		ПМА ММСС
				ЗКЧ-31-75	1	СССР
		6		Прокладка 18		
				ЗКЧ-36-75	1	Сборник 25
		7		Прокладка 22		ПМА ММСС СССР
				ЗКЧ-36-70	1	

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

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

Т01Б.029030.000

Разраб.	Сташкова		10.12.87	
Пров.	Свириденко			
Гл. констр.	Сидоров			
Н. контр.	Молоткова			
Утв.	Кагерманян			

Патрубок

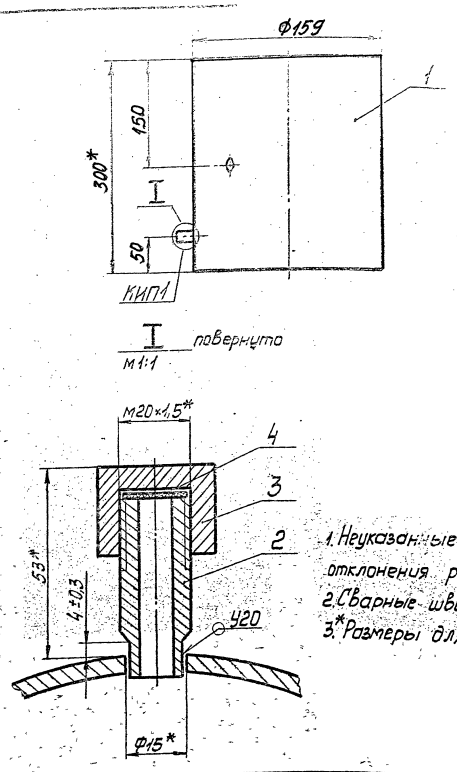
Лит. | Лист | Листов 1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Смирнова

Формат А4

Серия 5.903-11 Выпуск 4-2

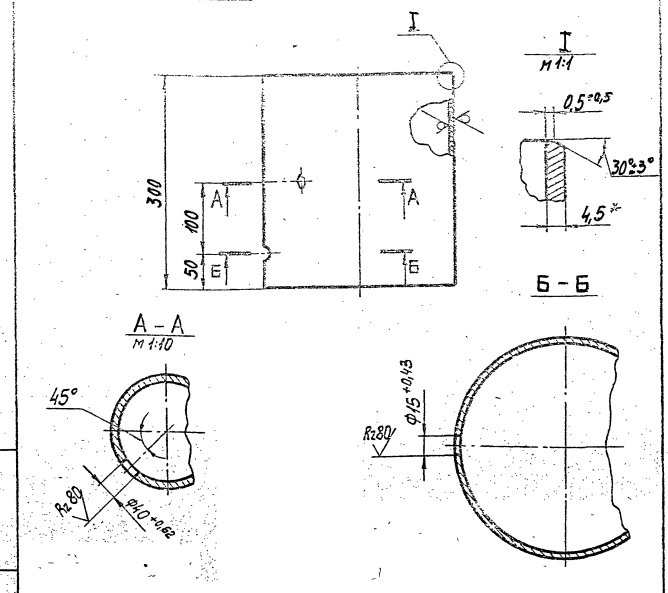


1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
3.* Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.029020.000СБ			
Разраб.		Сташкова		10.12.87	Патрубок	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Свириденко			Сборочный чертеж		5,375	1:5
Гл. констр.		Сидоров				Лист	Листов 1	
Н. контр.		Молоткова				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв.		Кагерманянц						

Копировал Смирнова Формат А4

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



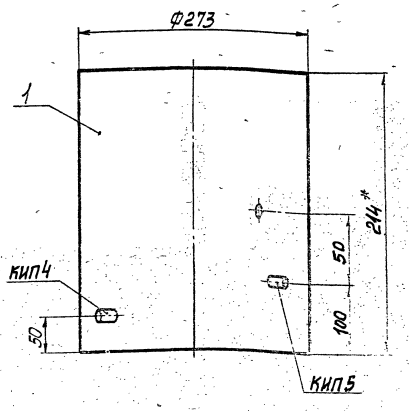
1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$
2.* Размер для справок.

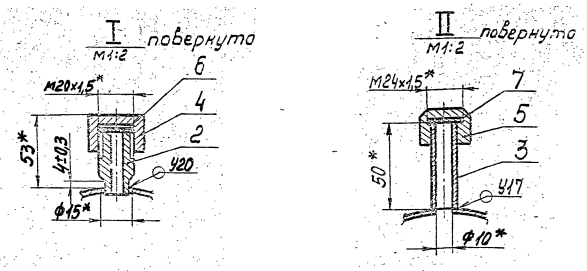
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.029020.001			
Разраб.		Сташкова		10.12.87	Патрубок	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Свириденко					5,145	1:5
Гл. констр.		Сидоров				Лист	Листов 1	
Н. контр.		Молоткова			Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв.		Кагерманянц			В-В Ст3сп ГОСТ 10705-80			

Копировал Смирнова Формат А4

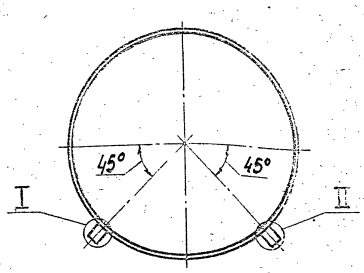
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Т01Б.029030.000СБ





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	Т01Б.029030.000 СБ			
Разраб.		Сташкова		10.12.87	Патрубок	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Свириденко			Сборочный чертеж		7,622	1:5
Т. контр.		Сидоров				Лист	Листов 1	
Н. контр.		Молоткова				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв.		Кагерманянц						

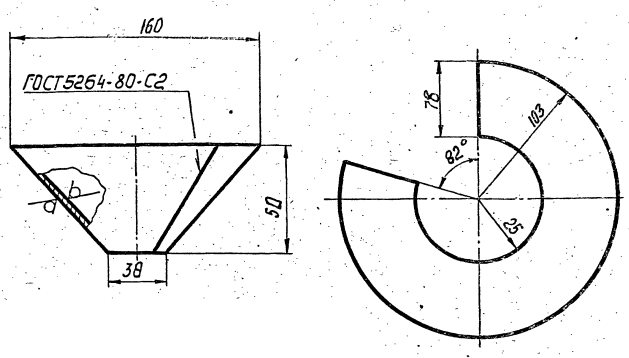
Копировал Смирнова 23205-02 13 Формат А3

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

Серия 5.903-11 Выпуск 4-2

Т016.029000.009

Rz160 (✓)



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

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

Т01Б.029000.009

Воронка

Лит.	Масса	Масштаб
	0,7	1:2
Лист	Листов 1	

Лист Б2,0 ГОСТ 19903-74
4-N-ВСт3 ГОСТ 16523-70

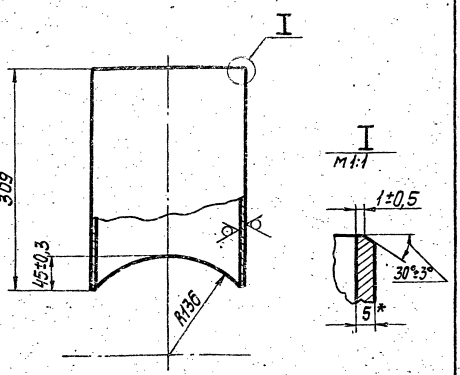
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Смирнова — формат А4

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

Т016.029010.005

Rz160 (✓)



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стешкова		10.12.87
Пров.		Свириденко		11.12.87
Т.контр.		Сидоров		
Н.контр.		Молоткова		
Утв.		Когерманянц		

Т01Б.029010.005

Патрубок

Лит.	Масса	Масштаб
	8,154	1:5
Лист	Листов 1	

Труба 219×5 ГОСТ 10704-75
В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80

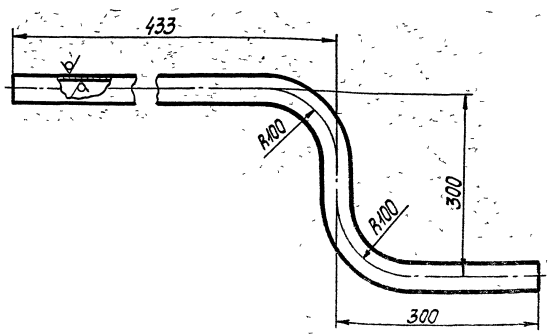
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Смирнова — формат А4

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

Т016.029010.004

Rz160 (✓)



1. Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки 947±0,8 мм.

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

Т01Б.029010.001

Патрубок

Лит.	Масса	Масштаб
	2,073	1:5
Лист	Листов 1	

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

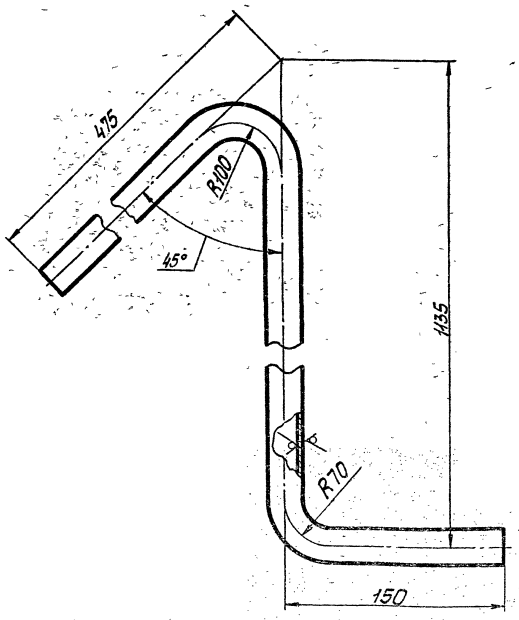
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Смирнова — формат А4

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

Т016.029010.002

Rz160 (✓)



1. Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки 1687±1,2 мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стешкова		10.12.87
Пров.		Свириденко		11.12.87
Т.контр.		Сидоров		
Н.контр.		Молоткова		
Утв.		Когерманянц		

Т01Б.029010.002

Патрубок

Лит.	Масса	Масштаб
	1,906	1:2,5
Лист	Листов 1	

Трубы 25×2 ГОСТ 10704-76
В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80

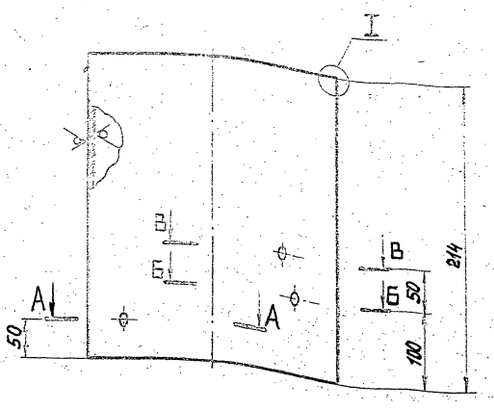
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

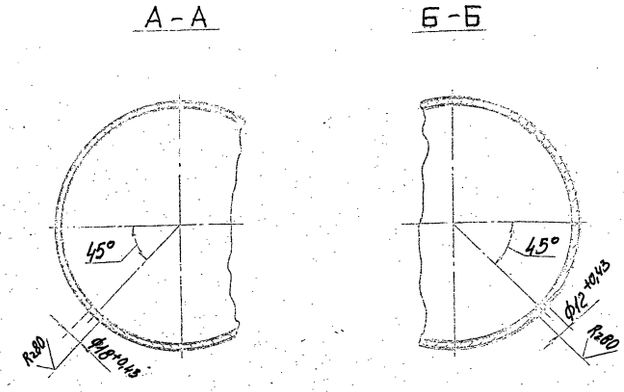
Копировал Смирнова — формат А4

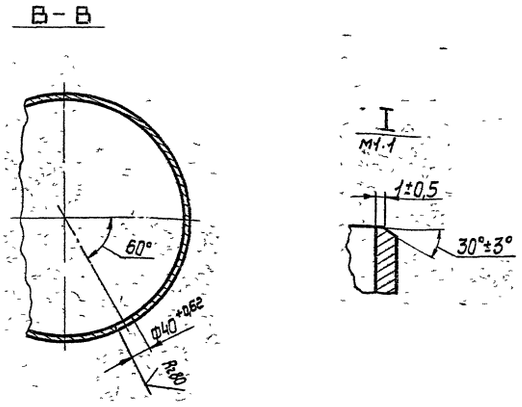
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Т01Б.029030.001

Серия 5.903-11 Выпуск 4-2







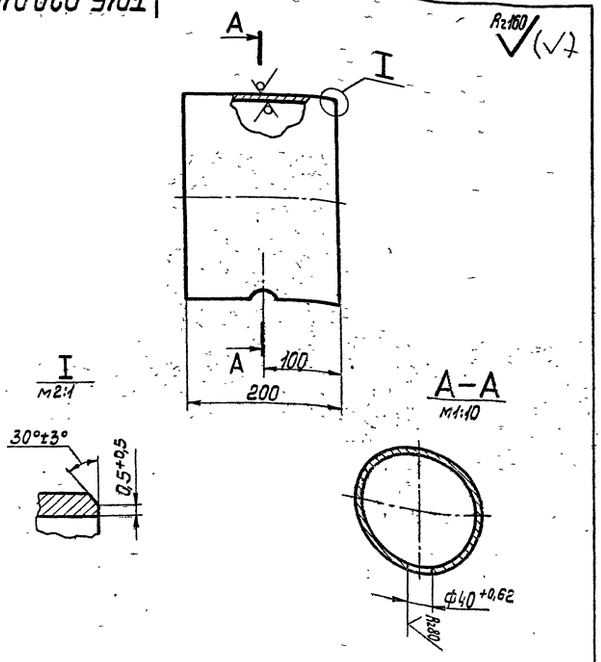
Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.029030.001			
Разраб.		Сташкова		10.12.87	Патрубок	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Свириденко					7,072	1:5
Т.контр.		Сидоров				Лист	Листов 1	
Н.контр.		Молоткова			Труба 273×5 ГОСТ10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв.		Кагерманянц						

Копировал Смирнова формат А3

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

Т01Б.029010.003

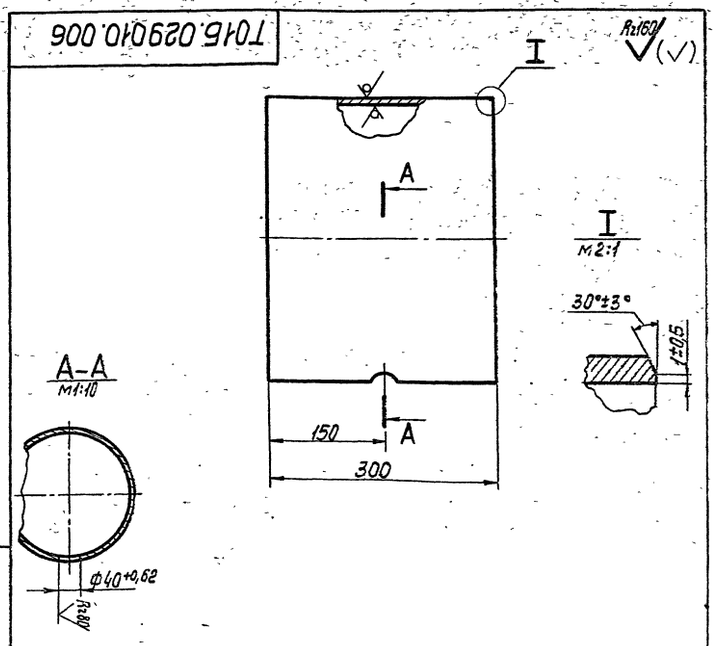


Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.029010.003			
Разраб.		Сташкова		10.12.87	Патрубок	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Свириденко					3,43	1:5
Гл.констр.		Сидоров				Лист	Листов 1	
Н.контр.		Молоткова			Труба 159×4,5 ГОСТ10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв.		Кагерманянц						

Копировал Смирнова формат А4

Т01Б.029010.006



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

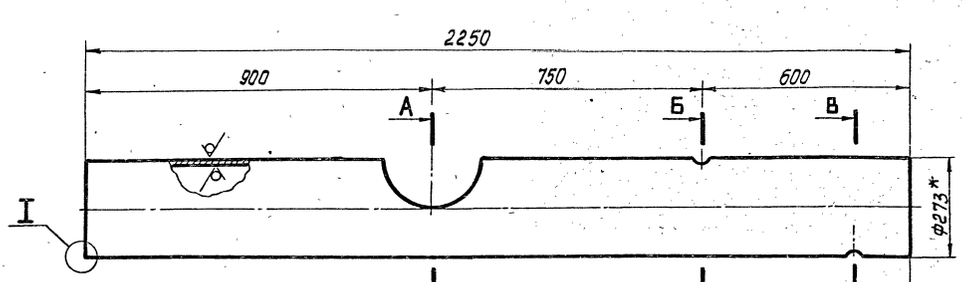
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.029010.006			
Разраб.		Сташкова		10.12.87	Патрубок	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Свириденко					14,16	1:5
Т.контр.		Сидоров				Лист	Листов 1	
Н.контр.		Молоткова			Труба 325×6 ГОСТ10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв.		Кагерманянц						

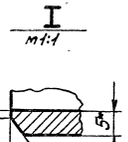
Копировал Смирнова 23205-02 15 формат А4

Т01Б.029010.004

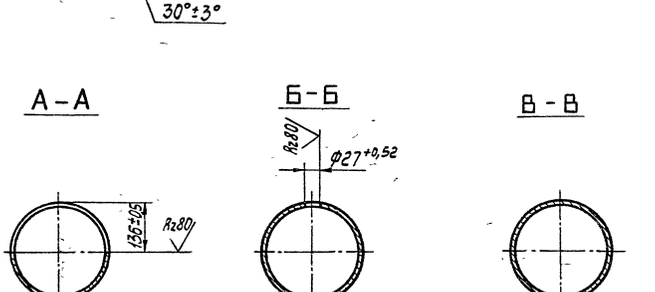
Серия 5.903-11 Выпуск 4-2

Rz160 (√)





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



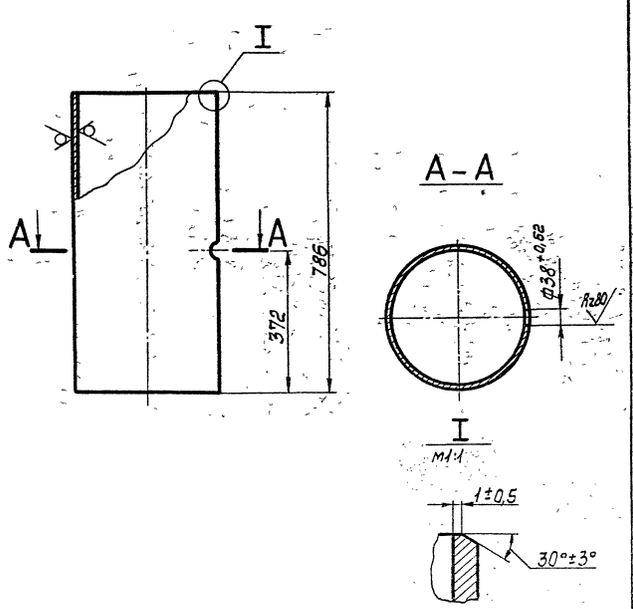
					Т01Б.029010.004		
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Сташкова		10.11.83	Патрубок	Лит.	Масса 74,36 / Масштаб 1:10
Пров.		Свириденко				Лист	Листов 1
Т.контр.		Сидоров					
Н.контр.		Молоткова			Труба 273×5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Утв.		Кагерманяц					

Копировал Смирнова — формат А3

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

Т01Б.029010.007

Rz160 (√)



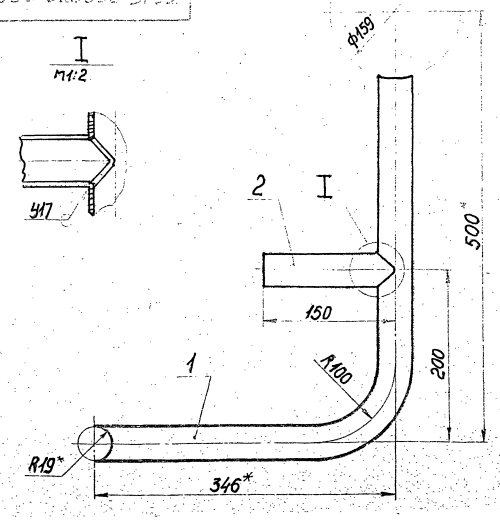
Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.

					Т01Б.029010.007		
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Сташкова		10.11.83	Патрубок	Лит.	Масса 37,099 / Масштаб 1:10
Пров.		Свириденко				Лист	Листов 1
Т.контр.		Сидоров					
Н.контр.		Молоткова			Труба 325×6 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Утв.		Кагерманяц					

Копировал Смирнова — 23205-02 16 — формат А4

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

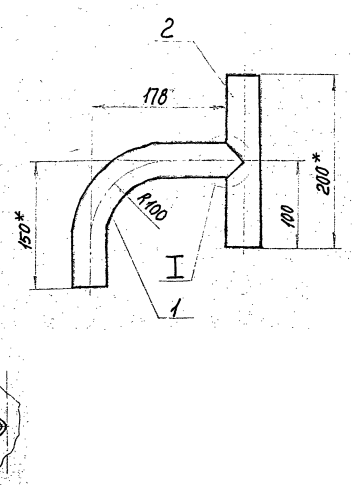
Серия 5.903-11 Выпуск 4-2



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	Т01Б.029070.000СБ
Разраб.		Стошкова			Тройник. Сборочный чертеж
Пров.		Свириденко			Лит. / Масса 1,306 / Масштаб 1:4
Гл.констр.		Сидоров			Лист / Листов 1
Н.контр.		Молоткова			ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва
Утв.		Кагерманянц			

Копировал Смирнова. Формат А4



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	Т01Б.029040.000СБ
Разраб.		Стошкова			Тройник. Сборочный чертеж
Пров.		Свириденко			Лит. / Масса 1,051 / Масштаб 1:4
Г. контр.		Сидоров			Лист / Листов 1
Н.контр.		Молоткова			ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва
Утв.		Кагерманянц			

Копировал Смирнова. Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А4			Т01Б.029070.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	Т01Б.029070.001	Патрубок	1	
А4		2	Т01Б.029070.002	Патрубок	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.029070.000
Разраб.		Стошкова			Тройник
Пров.		Свириденко			Лит. / Лист / Листов 1
Гл.констр.		Сидоров			ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва
Н.контр.		Молоткова			
Утв.		Кагерманянц			

Копировал Смирнова. Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А4			Т01Б.029040.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	Т01Б.029040.001	Патрубок	1	
А4		2	Т01Б.029040.002	Патрубок	1	

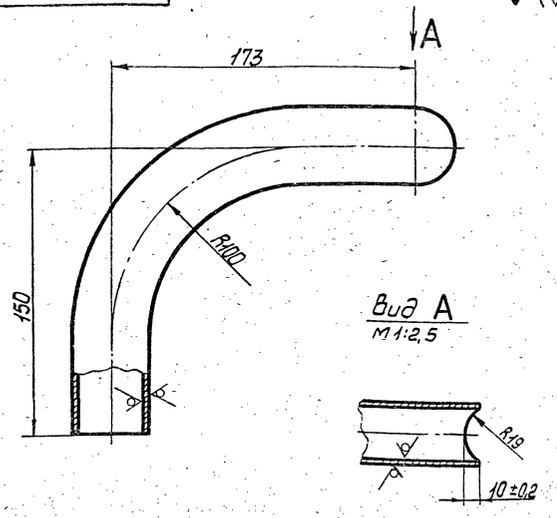
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.029040.000
Разраб.		Стошкова			Тройник
Пров.		Свириденко			Лит. / Лист / Листов 1
Гл.констр.		Сидоров			ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва
Н.контр.		Молоткова			
Утв.		Кагерманянц			

Копировал Смирнова. Формат А4

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

Т015.029040.001

Rz160 (√)



1. Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки $L=280\pm0,5$ мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сташкова		10.12.37
Пров.		Свириденко		
Т.контр.		Сидоров		
Н.контр.		Ястребов		
Утв.		Кагерманянц		

Т015.029040.001

Патрубок

Лит.	Масса	Масштаб
	0,613	1:2
Лист	Листов 1	

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

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

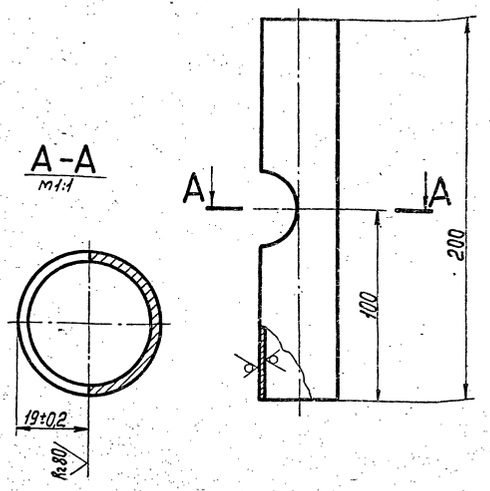
Копировал Смирнова

Формат А4

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

Т015.029040.002

Rz160 (√)



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сташкова		10.12.37
Пров.		Свириденко		
Т.контр.		Сидоров		
Н.контр.		Ястребов		
Утв.		Кагерманянц		

Т015.029040.002

Патрубок

Лит.	Масса	Масштаб
	0,438	1:2
Лист	Листов 1	

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

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

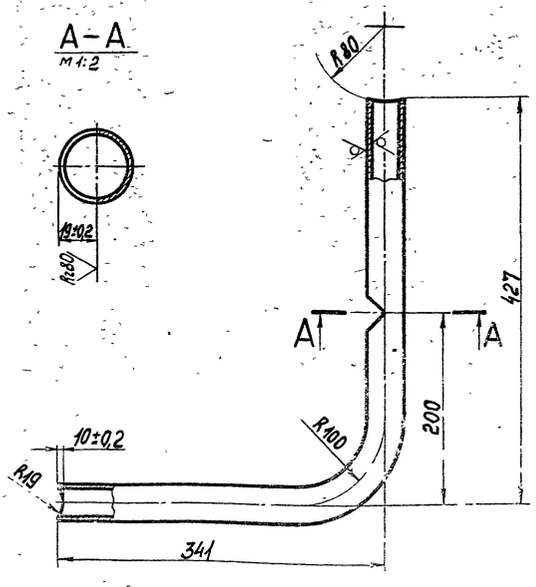
Копировал Смирнова

Формат А4

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

Т015.029070.001

Rz160 (√)



1. Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки $L=725\pm0,8$ мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сташкова		10.12.37
Пров.		Свириденко		
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

Т015.029070.001

Патрубок

Лит.	Масса	Масштаб
	1,588	1:4
Лист	Листов 1	

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

ГИП ТЕХМОНТАЖ СКБА

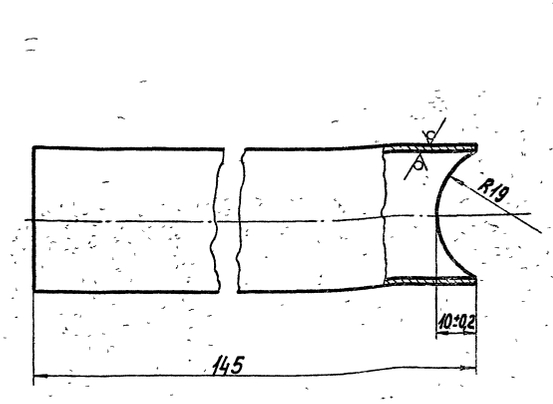
Копировал Смирнова

Формат А4

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

Т015.029070.002

Rz160 (√)



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сташкова		10.12.37
Пров.		Свириденко		
Т.контр.		Сидоров		
Н.контр.		Ястребов		
Утв.		Кагерманянц		

Т015.029070.002

Патрубок

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

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

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

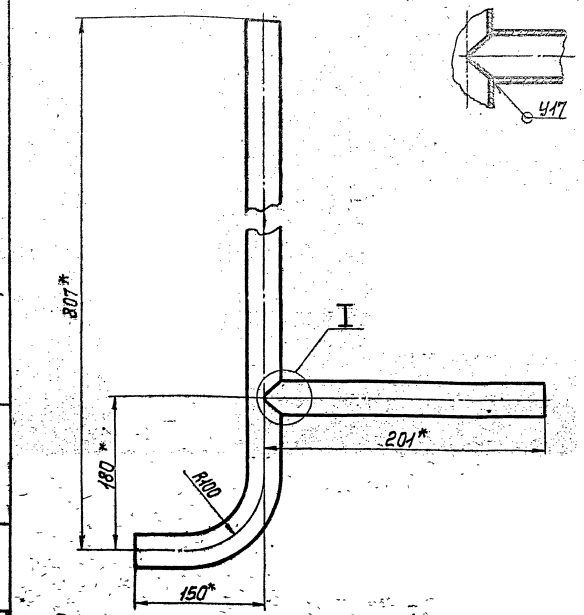
Копировал Смирнова

Формат А4

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

Серия 5.903-11 Выпуск 4-2

Т01Б.029050.000СБ



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

Т01Б.029050.000СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стешкова		10.12.87
Пров.		Свириденко		10.12.87
Т. контр.		Сидоров		
Н. контр.		Молоткова		10.12.87
Утв.		Когерманиш		10.12.87

Тройник

Сборочный чертеж

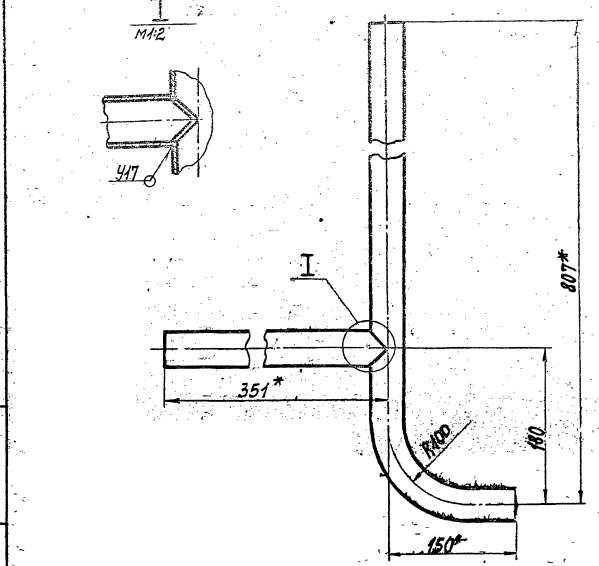
Лит.	Масса	Масштаб
	2,431	1:4
Лист	Листов 1	

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Смирнова

Формат А4

Т01Б.029080.000СБ



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

Т01Б.029080.000СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стешкова		10.12.87
Пров.		Свириденко		10.12.87
Т. контр.		Сидоров		
Н. контр.		Молоткова		10.12.87
Утв.		Когерманиш		10.12.87

Тройник

Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
	2,76	1:4
Лист	Листов 1	

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Смирнова

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А4			Т01Б.029050.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	Т01Б.029050.001	Патрубок	1	
А4		2	Т01Б.029.050.002	Патрубок	1	

Т01Б.029050.000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стешкова		10.12.87
Пров.		Свириденко		10.12.87
Т. контр.		Сидоров		
Н. контр.		Молоткова		
Утв.		Когерманиш		

Тройник

Лит.	Лист	Листов
		1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Смирнова

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А4			Т01Б.029080.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	Т01Б.029080.001	Патрубок	1	
А4		1	Т01Б.029080.002	Патрубок	1	

Т01Б.029080.000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стешкова		10.12.87
Пров.		Свириденко		10.12.87
Т. контр.		Сидоров		
Н. контр.		Молоткова		
Утв.		Когерманиш		

Тройник

Лит.	Лист	Листов
		1

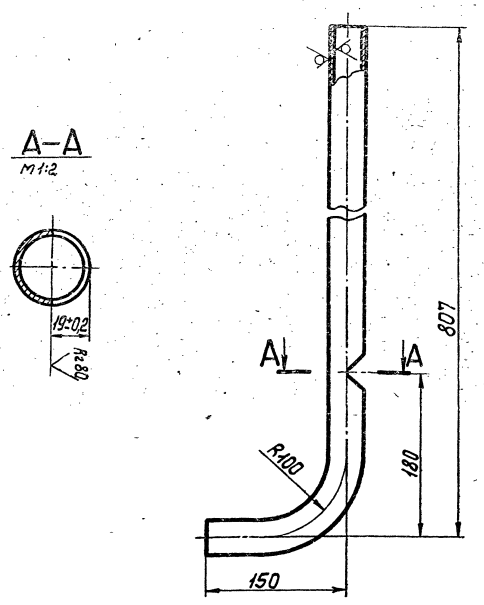
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Смирнова

Серия 5.903-11 Выпуск 4-2

Т015.029050.001

Rz160 (√)



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

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

Т015.029050.001

Патрубок

Лит.	Масса	Масштаб
	2,002	1:4
Лист	Листов 1	

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

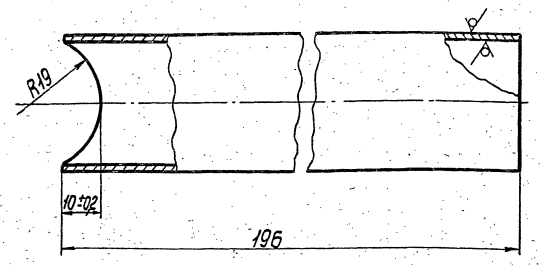
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Смирнова Формат А4

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

Т015.029050.002

Rz160 (√)



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

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

Т015.029050.002

Патрубок

Лит.	Масса	Масштаб
	0,429	1:1
Лист	Листов 1	

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

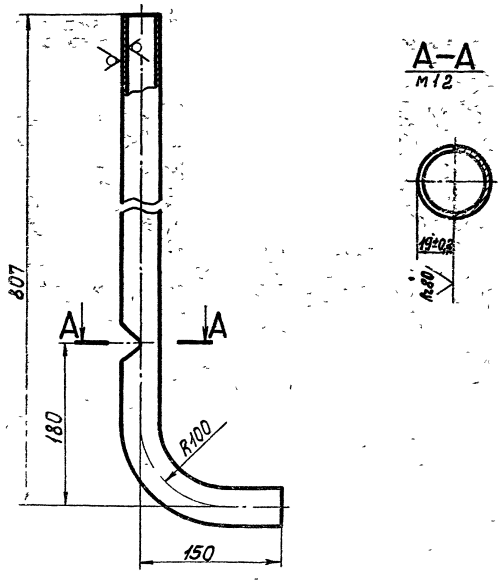
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Смирнова Формат А4

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

Т015.029080.001

Rz160 (√)



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

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

Т015.029080.001

Патрубок

Лит.	Масса	Масштаб
	2,002	1:4
Лист	Листов 1	

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

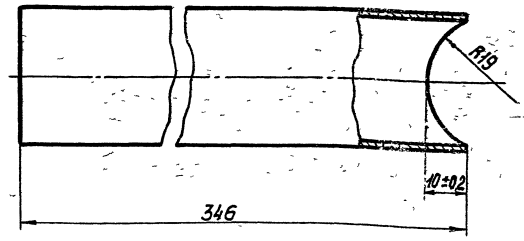
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Смирнова Формат А4

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

Т015.029080.002

Rz160 (√)



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

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

Т015.029080.002

Патрубок

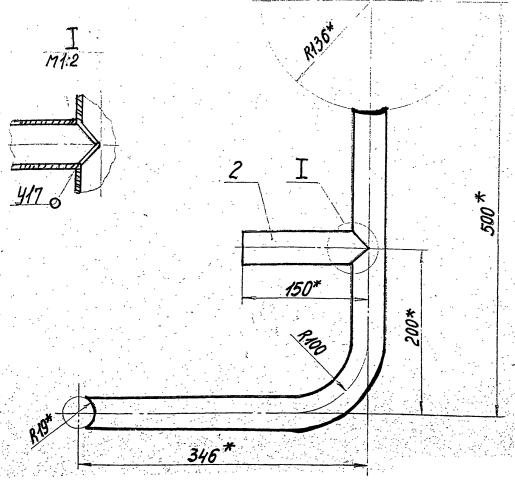
Лит.	Масса	Масштаб
	0,758	1:1
Лист	Листов 1	

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

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Смирнова 23205-02 Формат А4

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



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.		Стешкова		10.03.81
Пров.		Свириденко		
Т.контр.		Сидоров		
Н.контр.		Ястребов		
Утв.		Нагерманян		

ТО1Б.029060.000 СБ

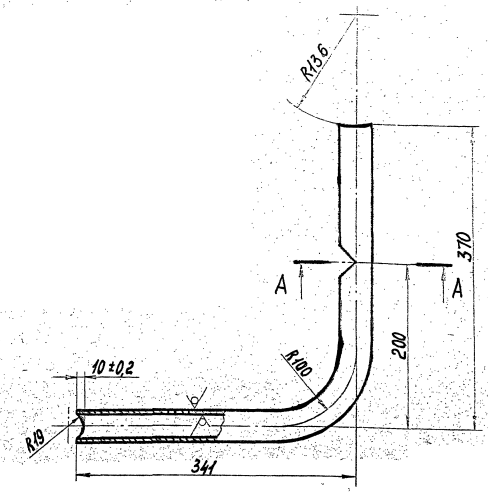
Тройник

Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
	1,78	1:4
Лист	Листов 1	

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Смирнова формат А4



1. Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки $L=668\pm0,8$ мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стешкова		10.03.81
Пров.		Свириденко		
Т.контр.		Сидоров		
Н.контр.		Ястребов		
Утв.		Нагерманян		

ТО1Б.029060.001

Патрубок

Лит.	Масса	Масштаб
	1,462	1:4
Лист	Листов 1	

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

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Смирнова формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А4			ТО1Б.029060.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	ТО1Б 029060.001	Патрубок	1	
А4		2	ТО1Б 029060.002	Патрубок	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стешкова		10.03.81
Пров.		Свириденко		
Т.контр.		Сидоров		
Н.контр.		Ястребов		
Утв.		Нагерманян		

ТО1Б.029060.000

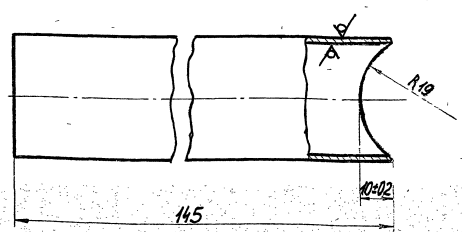
Тройник

Лит.	Лист	Листов
		1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Смирнова формат А4

ТО1Б 029060.002



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стешкова		10.03.81
Пров.		Свириденко		
Т.контр.		Сидоров		
Н.контр.		Ястребов		
Утв.		Нагерманян		

ТО1Б.029060.002

Патрубок

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

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

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Смирнова 23205-02 21 формат А4

Серия 5.903-11 Выпуск 4-2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А2			Т01Б.029090.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
Б4		1	Т01Б.029090.001	Швеллер Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80 L=4580±3,0мм	2	47,6кг
Б4		2	Т01Б.029090.002	Стойка Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80 L=526±0,8мм	2	5,5кг
Б4		3	Т01Б.029090.003	Лист Лист Б-ПН-8,0 ГОСТ 19903-74 / ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80 280±0,5×350±0,8	1	6,2кг
Б4		4	Т01Б.029090.004	Лист Лист Б-ПН-8,0 ГОСТ 19903-74 / ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80 (220×300)±0,5	1	4,1кг
Б4		5	Т01Б.029090.005	Стойка Труба 219×6 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80 L=504±0,8мм	1	18,4кг
Б4		6	Т01Б.029090.006	Стойка Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80 L=632±0,8мм	2	6,6
Б4		7	Т01Б.029090.007	Стойка Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80 L=1145±1,2мм	2	11,9кг

Т01Б.029090.000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Тишук		10.11.87
Пров.		Свириденко		
Гл.констр.		Сидоров		
Н.контр.		Ястребов		
Утв.		Каграманянц		

Металлоконструкция — Лит. — Лист 1 — Листов 2

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Смирнова — Формат А4

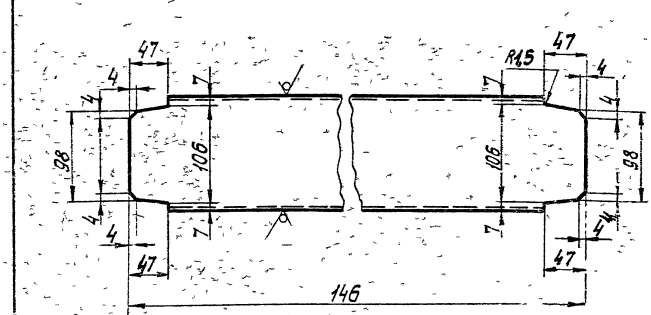
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
Б4		8	Т01Б.029090.008	Лист Лист Б-ПН-8,0 ГОСТ 19903-74 / ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80 (250×250)±0,5	2	3,9кг
Б4		9	Т01Б.029090.009	Лист Лист Б-ПН-8,0 ГОСТ 19903-74 / ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80 (350×350)±0,8	1	7,7кг
Б4		10	Т01Б.029090.010	Швеллер Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80 L=1160±1,2мм	2	12,1кг
А4		11	Т01Б.029090.011	Швеллер	1	
А4		12	Т01Б.029090.012	Косынка	2	
А4		13	Т01Б.029090.013	Пластина	1	
А4		14	Т01Б.029090.014	Пластина	2	
А4		15	Т01Б.029090.015	Ребро	2	
А4		16	Т01Б.029090.016	Швеллер	8	
А4		17	Т01Б.029090.017	Уголок	4	
А4		18	Т01Б.029090.018	Уголок	6	
А4		19	Т01Б.029090.019	Ребро	4	
А4		20	Т01Б.029090.020	Пластина	2	
А4		21	Т01Б.029090.021	Косынка	2	
А4		22	Т01Б.029090.022	Петля	4	
А4		23	Т01Б.029090.023	Пластина	1	

Т01Б.029090.000 — Лист 2

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Копировал Смирнова — Формат А4

Т01Б.029090.044



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

Т01Б.029090.011

Швеллер

Литера	Масса	Масштаб
	1,5	1:4

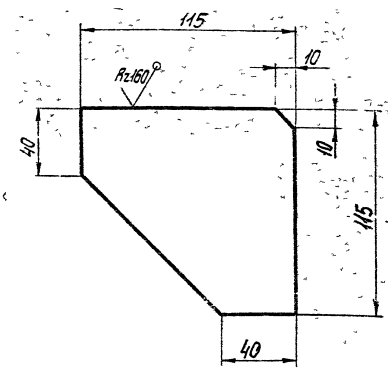
Лист — Листов 1

Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Смирнова — Формат А4

Т01Б.029090.042



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

Т01Б.029090.012

Косынка

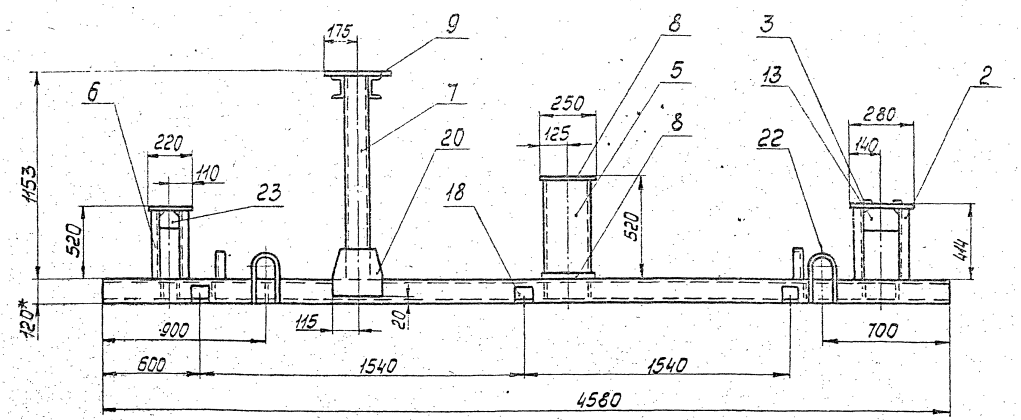
Литера	Масса	Масштаб
	0,8	1:2

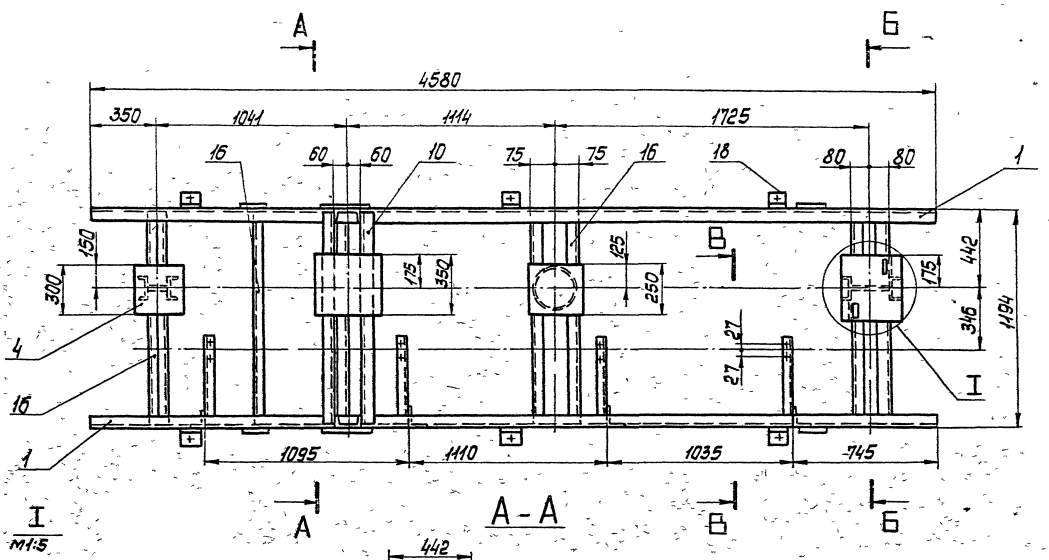
Лист — Листов 1

Лист Б-ПН-8,0 ГОСТ 19903-74 / ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80

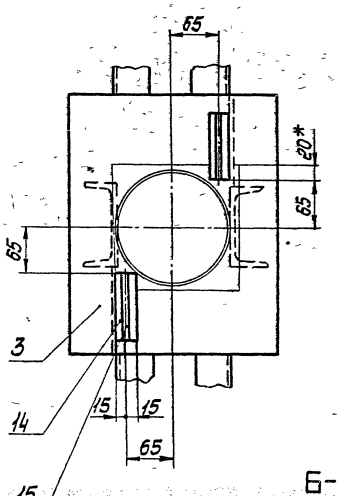
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

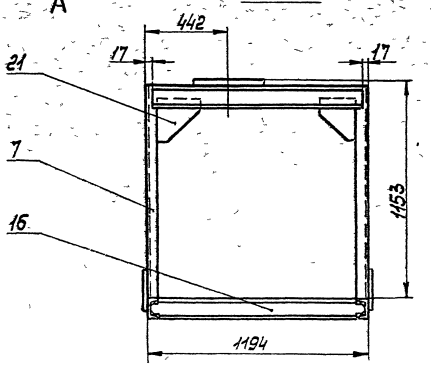
Копировал Смирнова — 23205-02 22 — Формат А4



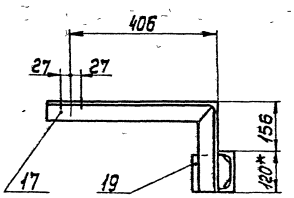


I
М1:5

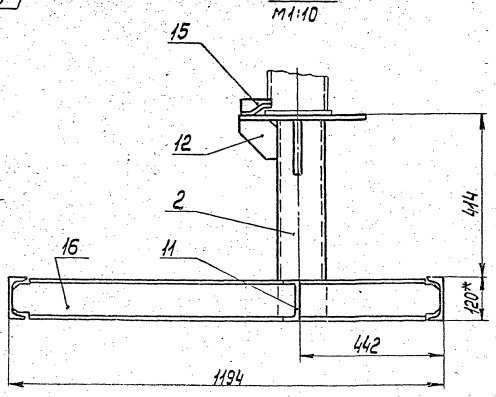




В В повернуто
М1:10



Б-Б
М1:10



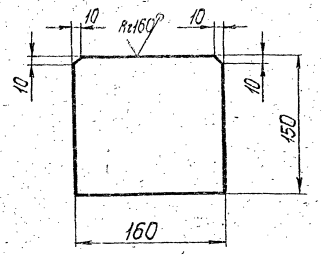
1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
2. Электроды типа Э-46, Э-50 ГОСТ 9467-75
3. Сварные швы сплошные по контуру прилегания свариваемых деталей
Катет сварных швов по наименьшей толщине свариваемых деталей.
4. Сварные швы очистить от шлака и окалины.
Шероховатость сварных швов Rz160.
5. Неуказанные предельные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

						Т016.029090.000СБ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.		Тушук			Металлоконструкция	Литера	Масса / Масштаб
Пров.		Свириденко					352 / 1:20
Н.констр.		Сидоров			Сборочный чертеж	Лист	Листов 7
Н.контр.		Ястребов				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Утв.		Кагерманян					

Копировал Смирнова 23205-02 23

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

Т016.029090.013



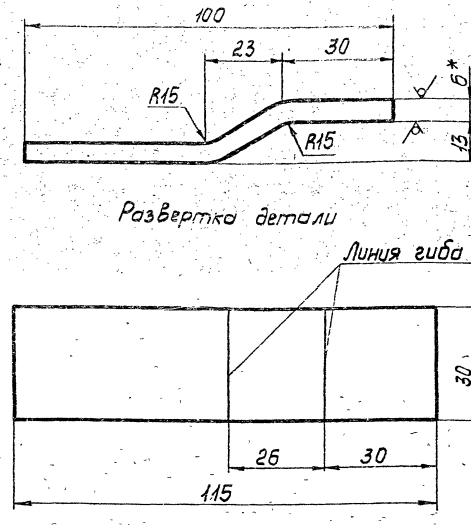
Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т016 029090 013			
Разраб.		Тишук		10.12.87	Пластина	Литера	Масса	Масштаб
Пров.		Свириденко					1,5	1:4
Гл.констр.		Сидоров				Лист	Листов 1	
Н.контр.		Ястребов			Лист Б-ПН-8,0 ГОСТ 19903-74	ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Утв.		Катеринянц			ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	Москва		

Копировал Смирнова Формат А4

Т016.029090.014

Rz160 (√)



Развертка детали

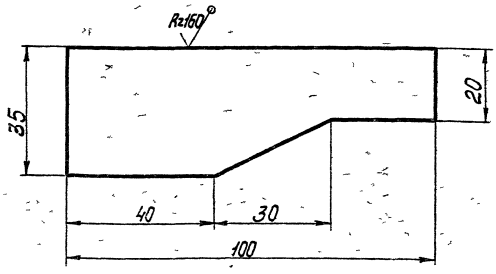
1. Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$
2. * Размер для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т016 029090.014			
Разраб.		Тишук		10.12.87	Пластина	Литера	Масса	Масштаб
Пров.		Свириденко					0,14	1:1
Гл.констр.		Сидоров				Лист	Листов 1	
Н.контр.		Ястребов			Лист Б-ПН-6,0 ГОСТ 19903-74	ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Утв.		Катеринянц			ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	Москва		

Копировал Смирнова Формат А4

Т016 029090 015

Rz160 (√)



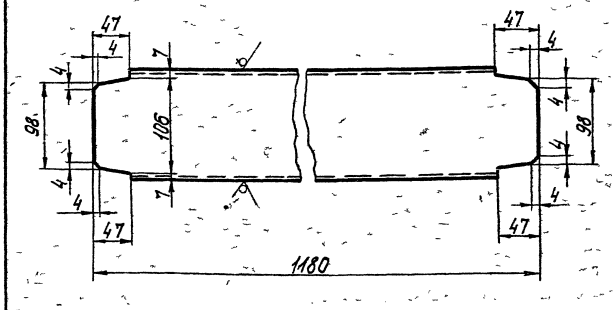
Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т016. 029090. 015			
Разраб.		Тишук		10.12.87	Ребро	Литера	Масса	Масштаб
Пров.		Свириденко					0,2	1:1
Гл.констр.		Сидоров				Лист	Листов 1	
Н.контр.		Ястребов			Лист Б-ПН-6,0 ГОСТ 19903-74	ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Утв.		Катеринянц			ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	Москва		

Копировал Смирнова Формат А4

Т016 029090 016

Rz160 (√)



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т016. 029090. 016			
Разраб.		Тишук		10.12.87	Швеллер	Литера	Масса	Масштаб
Пров.		Свириденко					12,3	1:4
Гл.констр.		Сидоров				Лист	Листов 1	
Н.контр.		Ястребов			Швеллер 12 ГОСТ 8240-72	ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Утв.		Катеринянц			ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	Москва		

Копировал Смирнова Формат А4

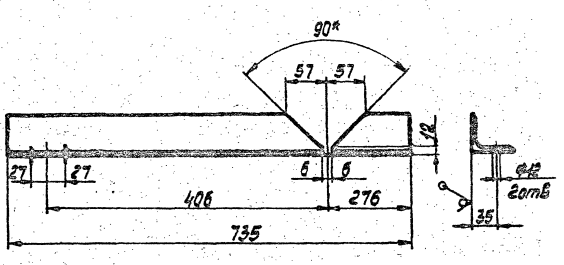
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Серия 5.903-11 Выпуск 4-2

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

Т01Б.029090.017

Rz160 (✓)



1. Предельные отклонения размеров: отверстий Н14; остальных $\pm\frac{t_2}{2}$.
2. *Размер для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Тишук		10.12.84
Пров.		Свириденко		
Гл. констр.		Сидоров		
Н. контр.		Жтребов		
Утв.		Кагерманян		

Т01Б.029090.017

Уголок

Литера	Масса	Масштаб
	3,5	15

Лист | Листов 1

Уголок ~~03х03-6-ГОСТ8509-86~~ ВСт3пс6-I ГОСТ535-79

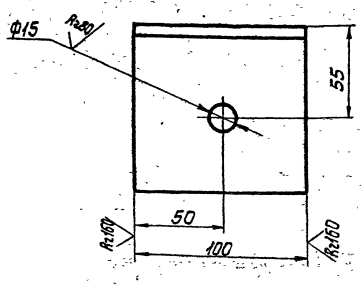
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Смирнова

Формат А4

Т01Б.029090.018

(✓)



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

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

Т01Б.029090.018

Уголок

Литера	Масса	Масштаб
	0,1	1:2

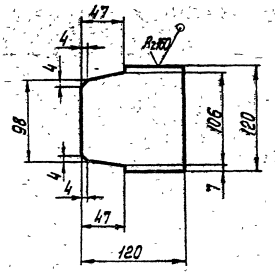
Лист | Листов

100х100х7-ВГОСТ8509-86 ВСт3пс6-1ТУ14-1-3023-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Т01Б.029090.019

(✓)



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

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

Т01Б.029090.019

Ребро

Литера	Масса	Масштаб
	0,8	1:4

Лист | Листов

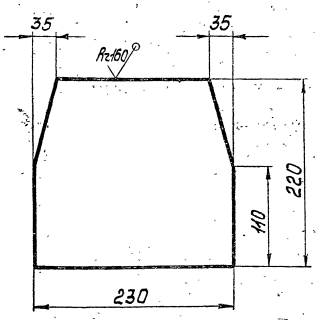
Лист Б-ПН-6,0 ГОСТ 19903-74 ВСт3пс6-1ТУ14-1-3023-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

23.2.05-02. 25

Т01Б.029090.020

(√)



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

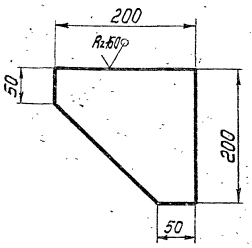
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.029090.020		
Разраб.		Тишук		10.12.87	Пластина	Литера	Масса 2,8 / Масштаб 1:4
Пров.		Свириденко				Лист	Листов 1
Т.контр.		Сидоров				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Н.контр.		Ястребов			Лист Б-ПН-8,0 ГОСТ 19903-74 / ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		
Утв.		Кагерманянц					

Копировал Смирнова — формат А4

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

Т01Б.029090.021

(√)



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

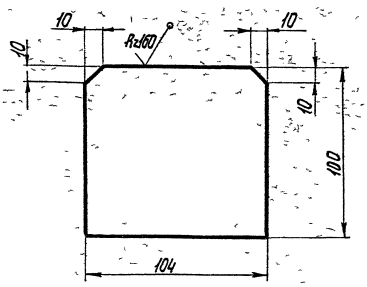
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.029090.021		
Разраб.		Тишук		10.12.87	Косынка	Литера	Масса 1,4 / Масштаб 1:5
Пров.		Свириденко				Лист	Листов 1
Т.контр.		Сидоров				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Н.контр.		Ястребов			Лист Б-ПН-6,0 ГОСТ 19903-74 / ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		
Утв.		Кагерманянц					

Копировал Смирнова — формат А4

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

Т01Б.029090.023

(√)



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

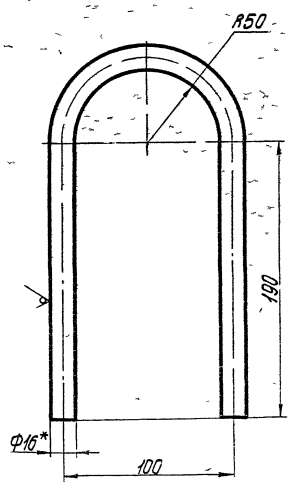
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.029090.023		
Разраб.		Тишук		10.12.87	Пластина	Литера	Масса 0,7 / Масштаб 1:2
Пров.		Свириденко				Лист	Листов 1
Т.контр.		Сидоров				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Н.контр.		Ястребов			Лист Б-ПН-8,0 ГОСТ 19903-74 / ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		
Утв.		Кагерманянц					

Копировал Смирнова — формат А4

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

Т01Б.029090.022

Rz160 (√)



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

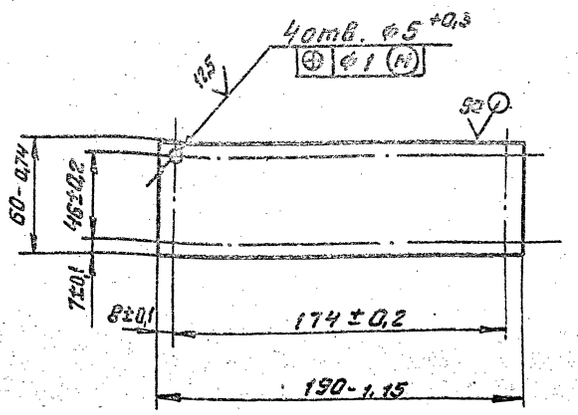
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.029090.022		
Разраб.		Тишук		10.12.87	Петля	Литера	Масса 0,9 / Масштаб 1:2
Пров.		Свириденко				Лист	Листов 1
Т.контр.		Сидоров				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Н.контр.		Ястребов			Круг 16-В.I ГОСТ 2590-71 / ВСт3кп2-I ГОСТ 535-79		
Утв.		Кагерманянц					

Копировал Смирнова — 23205-02 26 — формат А4

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

Серия 5.903-11 Выпуск 4-2

А12В 032.002



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Волобуева		5-87
Пров.		Мерзлякова		
Рук. гр.		Мерзлякова		
Гл. спец.		Грановский		
Н. контр.		Фрадкин		
Утв.		Спивак		

А12В 032.002

Плита

Лит	Масса	Масштаб
	0,27	1:2

Лист | Листов 1

Лист Б3 ГОСТ 19903-74
4-IV-8 Ст3 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 М6х25.36 ГОСТ 7798-70	4	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Волобуева		5-87
Пров.		Мерзлякова		
Рук. гр.		Мерзлякова		
Н. контр.		Фрадкин		
Утв.		Спивак		

А12В 032.000

Блок редукционной установки БРУ-20. Установка приборов контроля и автоматизации

Лит.	Лист	Листов
	1	3

САНТЕХПРОЕКТ

Формат А4

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		6		Винт М4х20.36 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 МТП160х25 ТК4-3137-70	1	
		13		Установка манометра МТП160х10 ТК4-3137-70	1	
		14		Соединитель НСВ-14х М20 ТУ 36.1104-75	1	

А12В 032.000 | Лист 2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

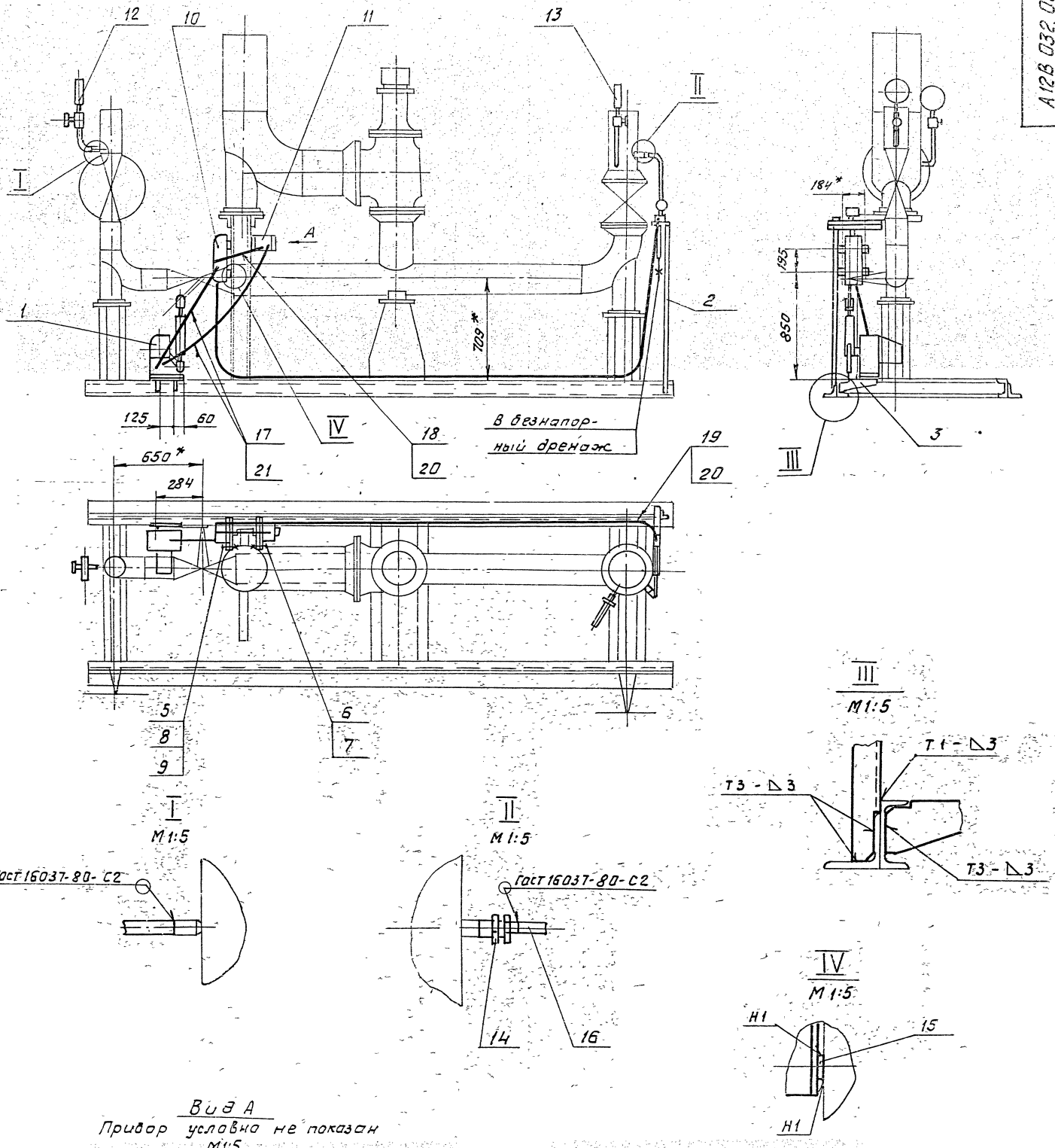
Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Материалы		
		15		Полоса ПП-30 ТУ 36.1113-75	0,5	м
		16		Труба 14х2 ГОСТ 8734-75 Д ГОСТ 8733-74	0,8	м
				Провода ГОСТ 20520-80		
		17		АПРТО - 7х2,5	2,0	м
		18		АПРТО - 3х2,5	0,5	м
		19		ПРГИ 1х0,75	20,0	м
				Металлорукав ТУ 22-3988-77		
		20		РЗ-ЦХ-Ш ⌀18мм	5,5	м
		21		РЗ-ЦХ-Ш ⌀25мм	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

А12В 032.000 | Лист 3

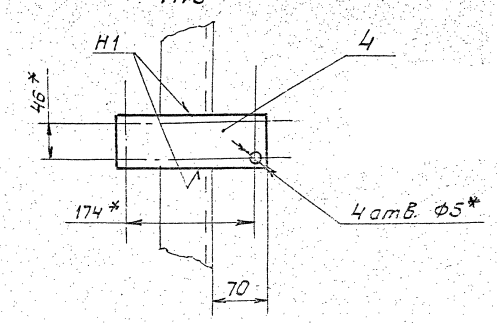
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Вид А

Прибор условно не показан

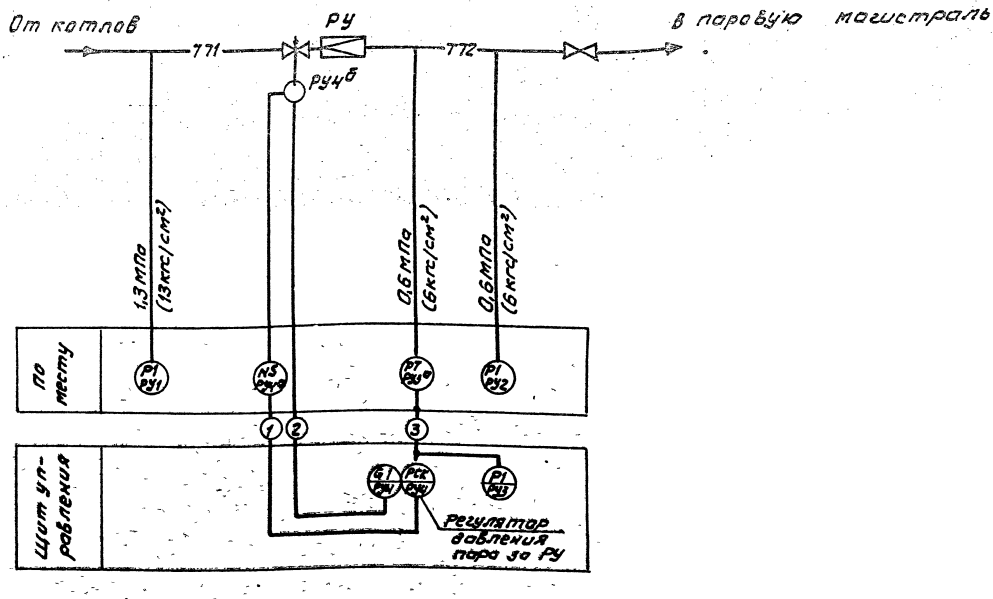
М1:5

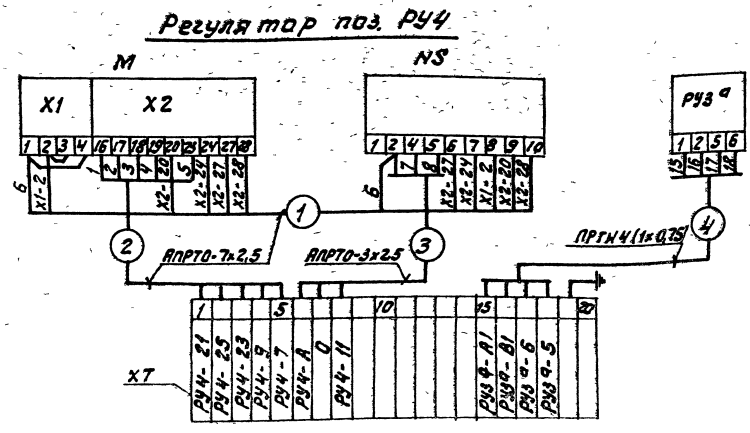


1. * Размеры для справок.
2. Н14; h14; $\pm \frac{t_2}{2}$.
3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
4. Провода поз. 17 прокладывать в металлорукаве поз. 21; провода поз. 18 и 19 прокладывать в металлорукаве поз. 20

					А12В 032.000 СБ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок редукционной установки БРУ-20. Установка приборов контроля и автоматизации.	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Валовцева		9-87		Н	60,0	1:20
Пров.		Мерзлякова				Лист	Листов 1	
Рук. гр.		Мерзлякова				САНТЕХПРОЕКТ		
Гл. спец.		Грановский						
Ин. контр.		Ярославский						
Утв.		Шишак						

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





Перечень элементов схемы

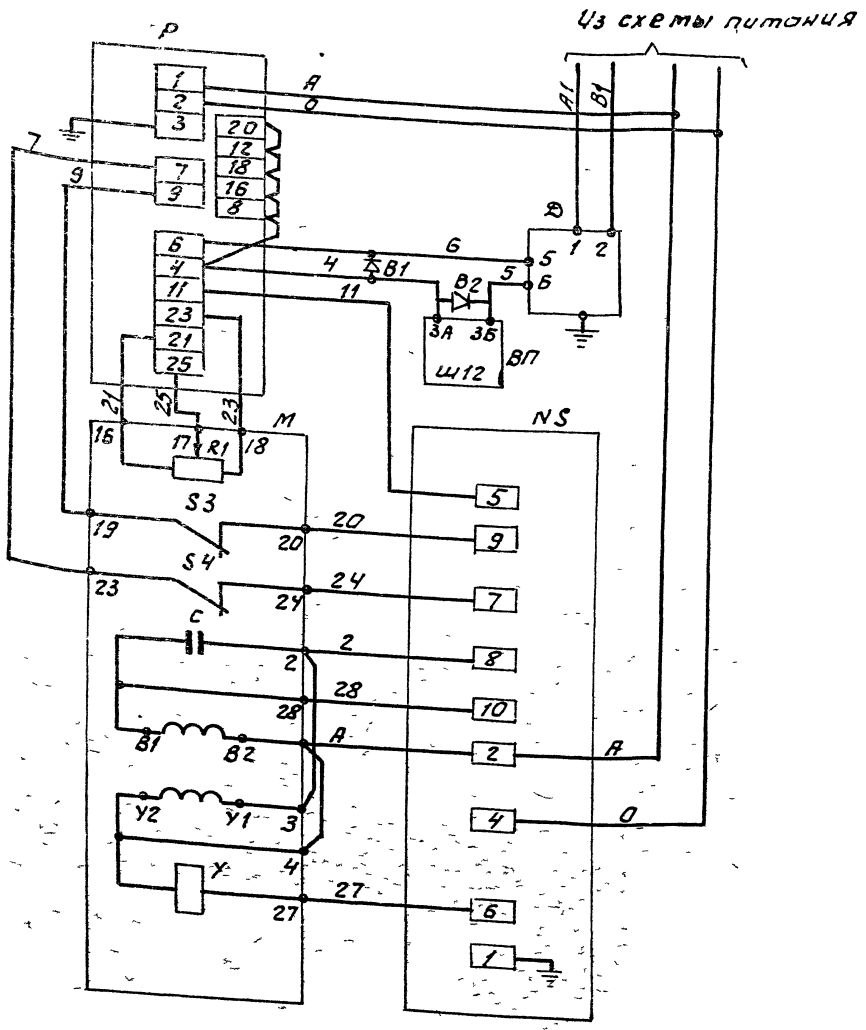
Обозн.	Наименование	Тип	К-во	Примеч.
РУЗа	Преобразователь	Сапфир 22ДИ	1	
М	Исполнительный механизм	МЭО	1	
NS	Усилитель	У29.3	1	
ХТ	Коробка соединительная	КС-20-1	1	
—	Провод	АПРТО-7х2,5		
—	Провод	АПРТО-3х2,5		
—	Провод	ПРГН4 1х0,75		

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

					А12В 032. 000 ЭО	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок регулировочной установки БРУ-20. Установка приборов контроля и автоматизации. Схема автоматизации. Схема электрических соединений.	Лит. / Масса / Масштаб: И / — / б/м
Разраб		Наели				Лист 1 / Листов 2
Пров		Этингер				Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва
Рук.гр.		Наели				
Гл.спец.		Этингер				
Н.контр.		Черных				
Утв.		Рабинович				

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

РУ 4



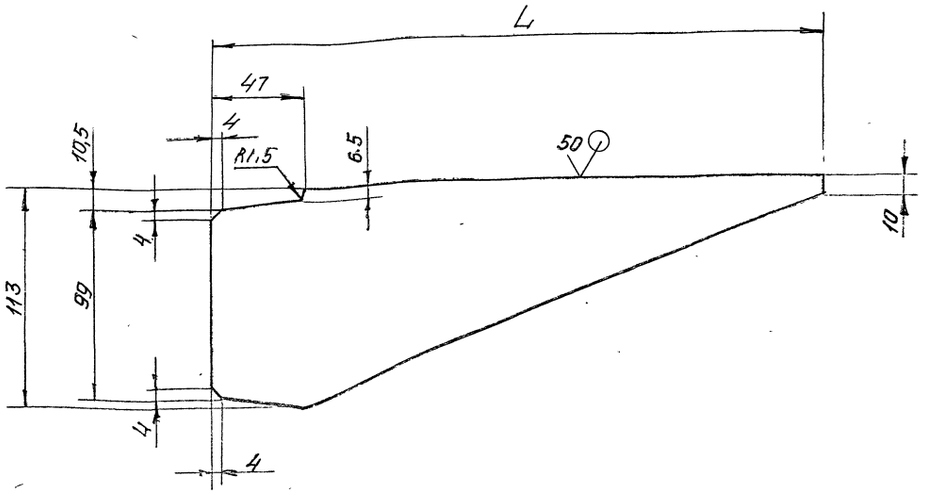
Перечень элементов схемы

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	
Y	Электромагнит	1	
С	Конденсатор	1	
NS	Усилитель трехпозиционный У293	1	
Д	Датчик „Сапфир"	1	

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

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

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

Лит	Масса	Масштаб
	см. табл	–

Лист 65 ГОСТ 19903-74 / В Ст3 ГОСТ 14637-79

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 / В Ст3 ГОСТ 14637-75		
				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	

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

А12В 032.010

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

Лит	Лист	Листов
И	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 25-02.19.1401-81	1	

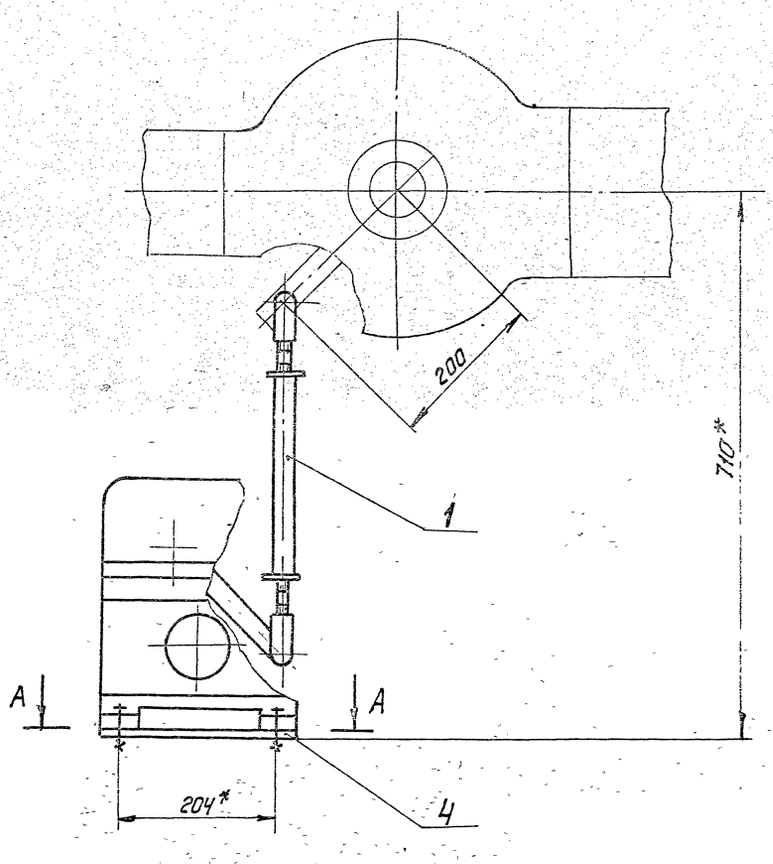
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

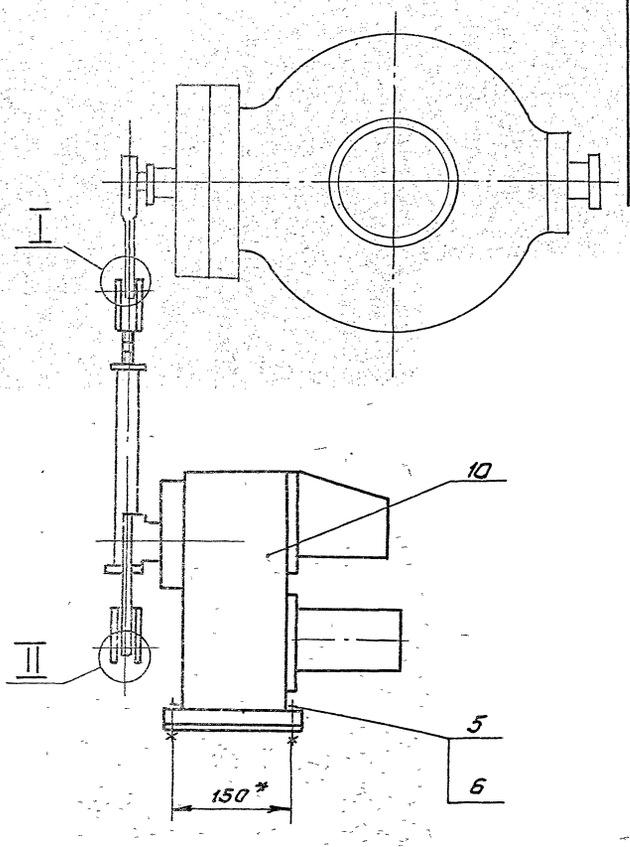
А12В 032.010

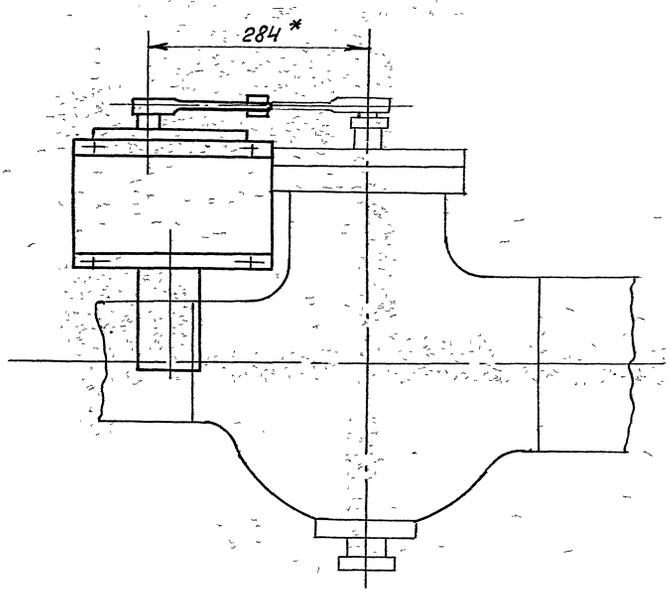
Лист 2

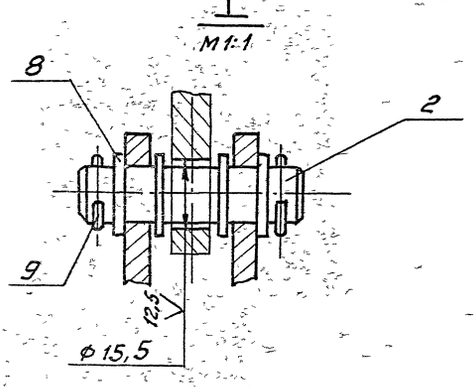
Серия 5.903-11 Выпуск 4-2

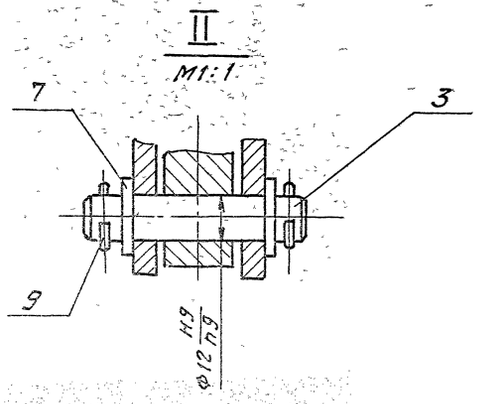
А12В 032.010 СБ

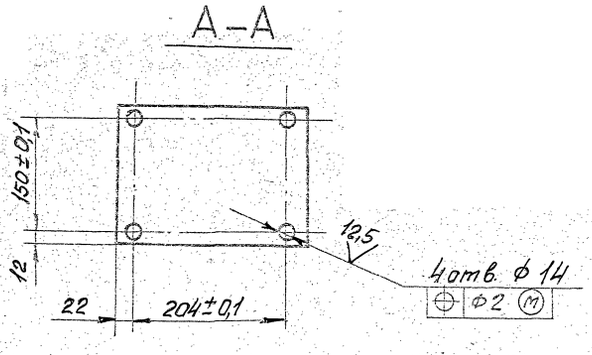












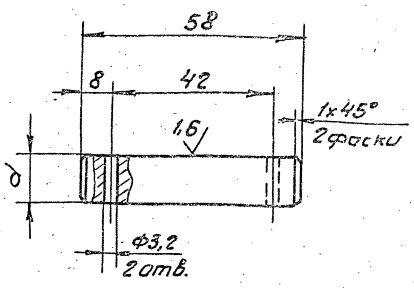
1.* Размеры для справок.
2. H14; $\pm\frac{t_2}{2}$.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	А12 В 032.010 СБ			
Разраб.	Валабуева			9-87	сочленение исполнительного механизма МЭО-100/25-0,25Р с регулирующим клапаном	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.	Мерзлякова						30.0	1:5
Рук. гр.	Мерзлякова					Лист	Листов 1	
Гл. спец.	Трановский					Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ		
Н. контр.	Фрейман							
Утв.								

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

А12В 032.005

5,3



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

Неуказанные предельные отклонения размеров: H14; h14; $\pm \frac{t2}{2}$

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб		Волобуева		9.83
Пров.		Мерзлякова		
Рук. гр.		Мерзлякова		
Гл. спец.		Громовский		
Н. контр.		Фрадкин		
Утв.		Спивак		

А12В.032.005

Ось

Лит.	Масса	Масштаб
И	см. табл.	1:1
Лист	Листов 1	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Ст.3 ГОСТ 380-71

Формат А4

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

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	А12В 032.013	Труба		
				Труба 32х4 ГОСТ 8734-75 / Д ГОСТ 8733-74		
				L = 220-1,15	1	0,61кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб		Волобуева		9.83
Пров.		Мерзлякова		
Рук. гр.		Мерзлякова		
Н. контр.		Фрадкин		
Утв.		Спивак		

А12В 032.020

Штанга

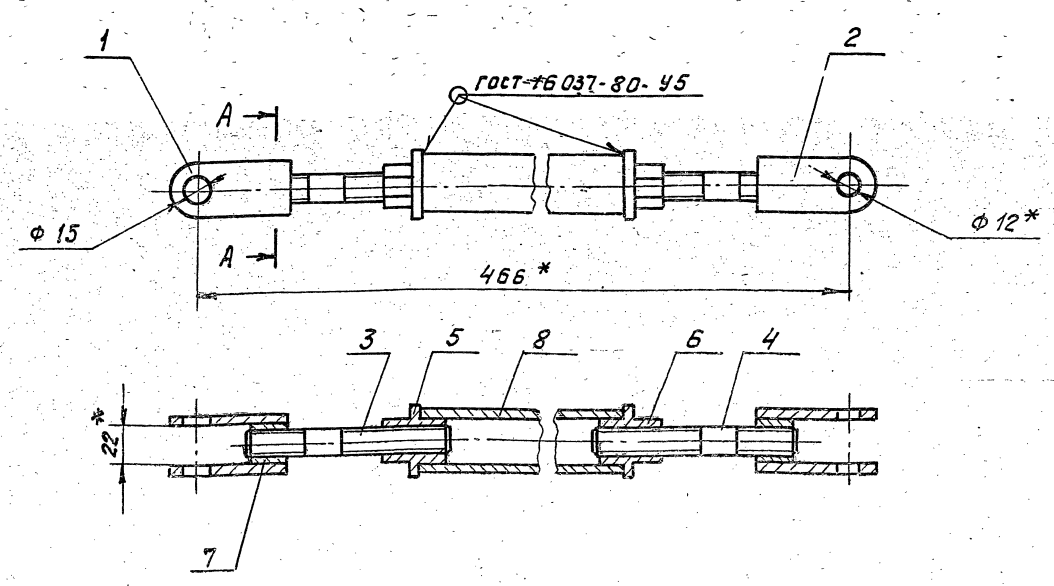
Лит.	Лист	Листов
И		1

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Формат А4

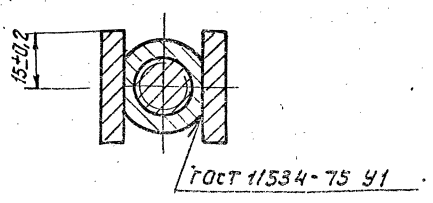
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

А12В 032.020 СБ



А-А
М1:1

* Размеры для справок



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб		Волобуева		9.83
Пров.		Мерзлякова		
Рук. гр.		Мерзлякова		
Гл. спец.		Громовский		
Н. контр.		Фрадкин		
Утв.		Спивак		

А12В 032.020 СБ

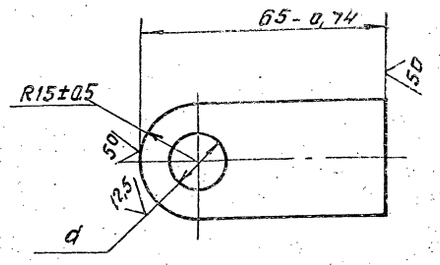
Штанга

Лит.	Масса	Масштаб
И	1,85	1:2
Лист	Листов 1	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

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

А12В 032. 008



Обозначение	d, мм	Масса, кг
А12В 032. 008	$15^{+0,43}$	0,11
-01	$12^{+0,43}$	0,12

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб		Валавуева		9.85
Пров		Мерзлякова		
Рук. гр.		Мерзлякова		
Гл. спец		Грановский		
Н. контр		Фрадкин		
Утв		Спивак		

А12В 032. 008

Ушко

Лит	Масса	Масштаб
И	см. табл.	1:1

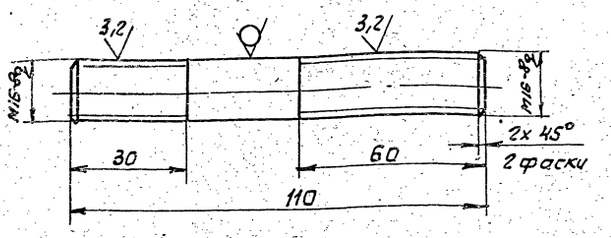
Лист | Листов 1

Полоса 30х6-Б ГОСТ 103-76 / ВСт3-I ГОСТ 535-79

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Формат А4

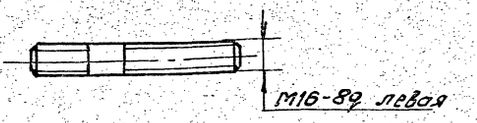
А12В 032. 009



А12В 032. 009 - 01

Остальное - см. А12В 032. 009

М1:2



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб		Валавуева		9.85
Пров		Мерзлякова		
Рук. гр		Мерзлякова		
Гл. спец		Грановский		
Н. контр		Фрадкин		
Утв		Спивак		

А12В 032. 009

Винт

Лит	Масса	Масштаб
И	0,17	1:1

Лист | Листов 1

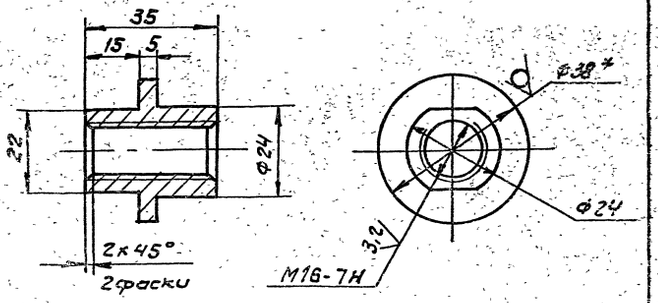
Круг 16-В ГОСТ 2590-71 / ВСт3-I ГОСТ 535-79

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Формат А4

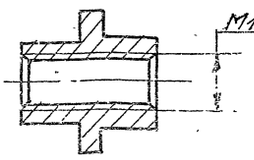
А12В 032. 011

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
Разраб		Валавуева		9.85
Пров		Мерзлякова		
Рук. гр.		Мерзлякова		
Гл. спец		Грановский		
Н. контр		Фрадкин		
Утв		Спивак		

А12В 032. 011

Втулка

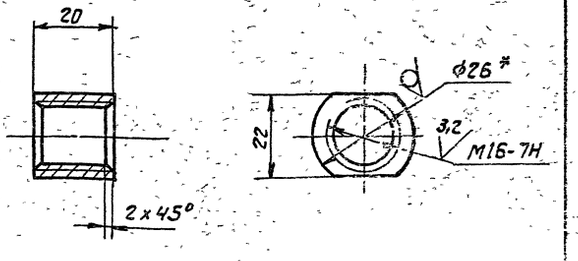
Лит	Масса	Масштаб
И	0,1	1:1

Лист | Листов 1

Круг 38-В ГОСТ 2590-71 / ВСт3-II ГОСТ 535-79

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

А12В 032. 012



1. * Размер для справок
2. h14.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб		Валавуева		9.85
Пров		Мерзлякова		
Рук. гр.		Мерзлякова		
Гл. спец		Грановский		
Н. контр		Фрадкин		
Утв.		Спивак		

А12В. 032. 012

Бобышка

Лит	Масса	Масштаб
И	0,07	1:1

Лист | Листов 1

Круг 26-В ГОСТ 2590-71 / ВСт3-II ГОСТ 535-79

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Серия 5.903-11 Выпуск 4-3

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А3			А12В 032.030 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
Б4		1	А12В 032.031	Уголок		
				Уголок 50×50×5-Б-ГОСТ 8509-86 / Ст3-1 ГОСТ 535-79		
				L = 400-1.4	1	1,5кг
Б4		2	А12В 032.032	Уголок		
				Уголок 50×50×5-Б-ГОСТ 8509-86 / Ст3-1 ГОСТ 535-79		
				L = 1130-2.6	1	4,3кг.
				Стандартные изделия		
		3		Болт М8×16.36		
				ГОСТ 7798-70	2	
		4		Винт М4×40.36		
				ГОСТ 1491-80	2	
		5		Гайка М8.4		
				ГОСТ 5915-70	2	
		6		Гайка М4.4		
				ГОСТ 5916-70	1	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	А12В 032.030		
Разраб		Спиридонова			Установка преобразователя Сапфир 22	Лит.	Лист 1	Листов 2
Пров		Фрадкин				САНТЕХПРОЕКТ	
Рук. гр.		Фрадкин					
Н. контр.		Жерлякова					
Утв.		Спивак					

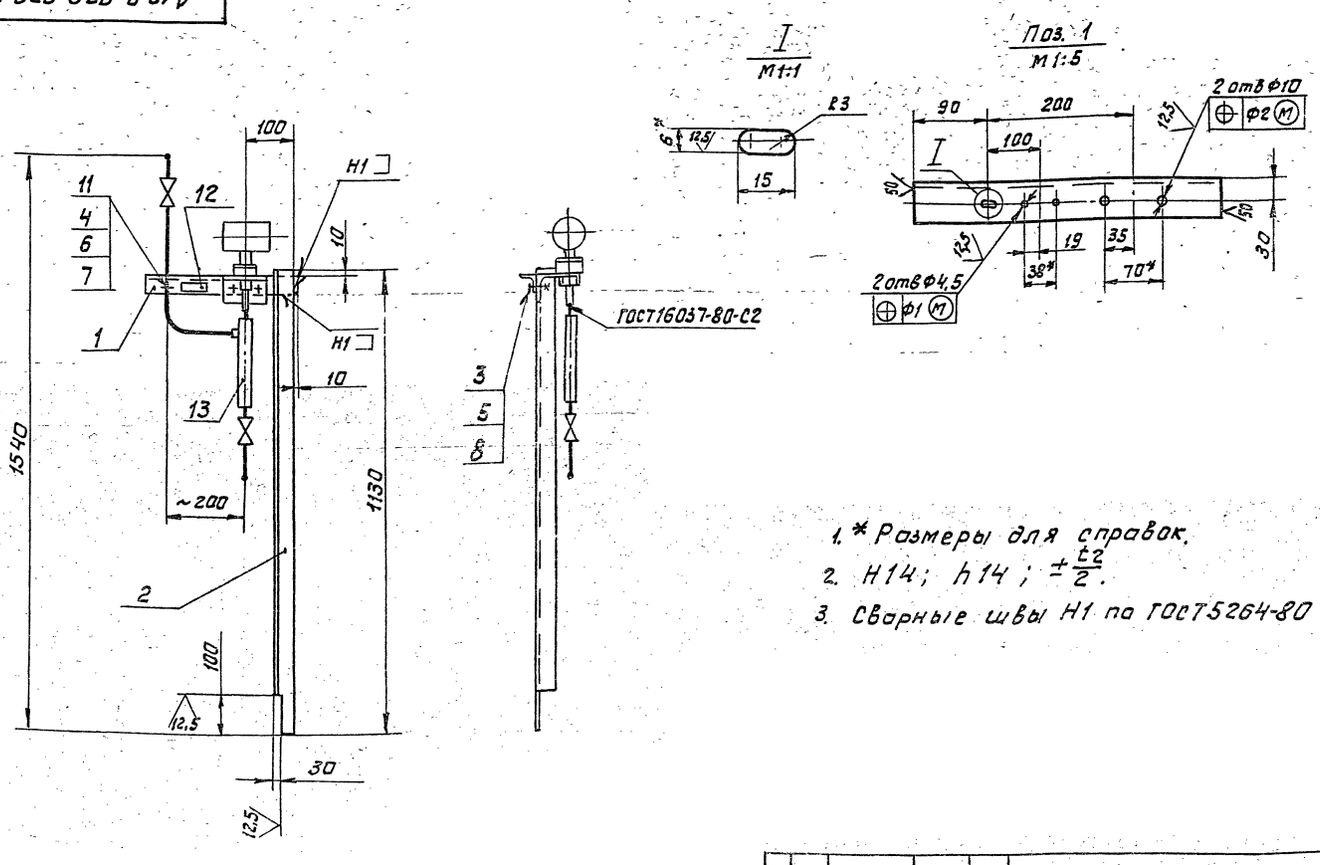
Копировал: Формат А4

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 ДИ 2150 ТУ 25-02.720136-83	1	
		11		Скоба СО-14 ТУ 36.1086-76	1	
		12		Ремка РПМ 55×15 У3 ТУ 36.1130-85	1	
		13		Обвязка ОП 110 ТК4-3559-86	1	

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

Копировал: Формат А4

А12В 032.030 СБ



1. * Размеры для справок.
2. Н14; h14; $\pm\frac{t2}{2}$.
3. Сварные швы Н1 по ГОСТ 5264-80

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	А12В 032.030 СБ			
Разраб		Спиридонова			Установка преобразователя Сапфир 22	Лит	Масса 15,0	Масштаб 1:10
Пров		Фрадкин				Лист	Листов 1	
Рук. гр.		Фрадкин				САНТЕХПРОЕКТ		
Гл. спец.		Грозинский						
Н. контр.		Жерлякова						
Утв.		Спивак						

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

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол во	Размеры: Наружн. диаметр или размеры сечения	Размеры: Длина или высота м	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		ф325	2	вертик	200	от теплопотерь	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС 100	130		0,35	7.903.9-3.08 Выпуск 1 Часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	3,9		7.903.9-2.1-34	
	Трубопровод		ф273	3	горизонт	200	"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС 100	120		0,5	7.903.9-3.08 Выпуск 1 Часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	5,4		7.903.9-2.1-33	
	Отвод 90°	1	ф325			200		Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС 100	130		0,23	7.903.9-3.08 Выпуск 1 Часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,5	1,1		3.903-11.03	
	Трубопровод		ф219	1	горизонт	200		Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС 100	120		0,13	7.903.9-3.08 Выпуск 1 Часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	1,5		7.903.9-2.1-33	
	Трубопровод		ф159	2	вертик	200		Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС 100	120		0,2	7.903.9-3.08 Выпуск 1 Часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	2,1		7.903.9-2.1-34	
	Отвод 90°	2	ф273			200		Изделия минераловатные с гофрированной структурой 2ИГС 100	120		0,2	7.903.9-3.08 Выпуск 1 Часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,5	2		3.903-11.03	
	Трубопровод	1	ф38	20	вертик	200		Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	60		0,36	7.903.9-2.1-12	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	12		7.903.9-2.1-34	
	Трубопровод	1	ф25	2	вертик	200		Холстопрошивное полотно ХПС-Т-5	60		0,024	7.903.9-2.1-12	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	1,0		7.903.9-2.1-34	
	Арматура	2	ф250					Матрацы минераловатные в обкладке из стеклоткани	120		0,32	7.903.9-2.2-08	
								Алюминиевое защитное покр.	0,5	4,1		7.903.9-2.3-11.12	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-22-34	
	Арматура	2	ф150					Матрацы минераловатные в обкладке из стеклоткани	120		0,15	7.903.9-2.2-06	
								Алюминиевое защитное покрыт.	0,5	16,3		7.903.9-22-11.12	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-22-34	
	Арматура	17	ф32					Матрацы минераловатные в обкладке из стеклоткани	60		0,31	7.903.9-22-06	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	8,1		7.903.9-22-11.12	
								Отделка торцов гофрированными диафрагмами				7.903.9-2.2-34	
								Разгружающее устройство				7.903.9-2.1-47	
								Кольцо опорное				7.903.9-2.1-45	
								Элемент разгружающего устройства				7.903.9-2.2-48	

1. Теплоизоляцию блока редукционной установки БРУ-20 производить по ТИ. 029-000ТМВ-ТК
2. Потребность в теплоизоляционных материалах на БРУ-20 см. ТИ.029.000ТМВ-М
3. Объем теплоизоляционных работ по БРУ-20 см. ТИ.02 00ТМВ-ДР
4. Штампы привязки приведены в целях уточнения типа изоляции для конкретных условий монтажа.

Привязан:

Инв.N

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач.отд.		Кладов		
Гл.спец.		Лурье		
Рук.гр		Салтыков		
Ст.инж.		Гершина		
Н.контр.		Камушина		

ТИ 029 000ТМВ-ТК

БРУ-20 Ведомость теплоизоляционных конструкций

Лит	Лист	Листов
	1	1

САНТЕХПРОЕКТ

Серия 5.903-11 Выпуск 4-2

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Количество	Примечание
	Изделия минераловатные с гофрированной структурой на синтетическом связующем ТУ36.16.22-8-86				
	2ИГС-100 - 1.000.500×60 м	57 6202	006	4.0	
	2ИГС-100 - 1.000.500×75 м	57 6202	006	2.0	
	Маты минераловатные прошивные 2м-100 ГОСТ 21880-76 м³	57 6212	113	1,5	
	Холстопрошивное полотно ХПС-т-5 δ=100 ТУ6-11-454-77 м³	59 5280	113	0,4	
	Алюминиевое защитное покрытие ГОСТ 21631-76 δ=0.5 м²	18 1110	055	3.0	
	Элемент покрытия штампованный ТУ 36-2427-81 δ=0.5 м²	18 1110	055	2,5	

Привязан

Инв №

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Нач.отд	Клавов			
Гл.спец	Лурье			
Рук.гр	Салтыкова			
Исполн	Гершина			
Н.контр	Камушкина			

ТИ. 029 000 ТМВ-М

БРУ-20
ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

Лит	Лист	Листов
	1	3

САНТЕХПРОЕКТ

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество	Примечание
	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		116	0,05	
	Болт 8×30 ГОСТ 7798-70 шт	12 8100	796	16	
	кг		116	0,31	
	Лист Б-ПН-О-1,6 ГОСТ 19903-74 кг	09 0202	116	2,0	
	Лента 2×30 ГОСТ 6009-74 кг	09 3500	116	0,2	
	Лента 3×30 ГОСТ 6009-74 кг	09.3500	116	2,5	
	Нить стеклянная крученая БС 10-160×1×3(50) ГОСТ 8325-78 кг	59 5220	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 СТД985 ТУ36-1598-77 кг	12 8500	116	1.0	

Привязан

Инв №

ТИ 029 000 ТМВ-М

Лист 2

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Количество	Примечание
	Гайка М8 ГОСТ 5915-70 шт	12 8100	796	16	
	кг		116	0,16	
	Винт 4×12 ГОСТ 10621-80 кг		116	0,2	
	Уголок 32×32×3 ГОСТ 8509-72 м	09 3200	006	3.0	
	кг		116	5,4	
	Уголок 20×20×2 ГОСТ 8509-72 м	09 3200	006	3,0	
	кг		116	3,1	
	Картон асбестовый КАОН1-8 ГОСТ 8850-80 кг	25 7631	116	0,3	
	Диафрагма тип У ТУ36-2543-83 кг	18 1100	116	1.0	
	Ткань из стеклянных крученых нитей Т13 ГОСТ 19170-73 м²	59 5246	055	36	
	Лист АД 1Н-1 ГОСТ 21631-76 кг	09 0202	116	0,1	

Привязан:

Инв №

ТИ 029 000 ТМВ-М

Лист 3

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество	Примечание

Привязан

Инв №

Лист

Серия 5.903-11 Выпуск 4-2

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код вида раб.	Код ед. изм.	Количество
1	Изоляция трубопроводов и оборудования изделиями минераловатными с гофрированной структурой 2ИГС 100	м³		113	1,61
2	Изоляция трубопроводов холстопрошивным полотном ХПС-Т-5	м³		113	0,4
3	Изоляция арматуры матрацами минераловатными в обкладке из стеклоткани	м³		113	0,8
4	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов оборудования и арматуры алюминиевым защитным покрытием.	м²		055	54,5
5	Покрытие поверхности изоляции отводов алюминиевым защитным штампованным покрытием	м²		055	3,1

Привязан

Инв №

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

ТИ 029 000 ТМВ-ОР

БРУ-20

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