ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ
И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-11

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПАРОВЫХ КОТЕЛЬНЫХ

ВЫПУСК 4-5

БЛОК РЕДУКЦИОННОЙ УСТАНОВКИ БРУ-50

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

23205-05

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-11

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПАРОВЫХ КОТЕЛЬНЫХ

ВЫПУСК 4-5

БЛОК РЕДУКЦИОННОЙ УСТАНОВКИ

БРУ-50

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
ТО1Б.032000.000Д	Блок редукционной установки БРУ-50	3,4
	Технические требования	
ТО1Б.032000.000СТ	Блок редукционной установки БРУ-50	5
	Схема технологическая	
ТО1Б.032000.000	Блок редукционной установки БРУ-50	6
ТО1Б.032000.000СБ	Блок редукционной установки БРУ-50	7
	Сборочный чертеж	
ТО1Б.032000.005	Труба	8
ТО1Б.032000.001	Труба	
ТО1Б.032000.002	Труба	
ТО1Б.032000.007	Патрубок	9
ТО1Б.032000.006	Патрубок	
ТО1Б.032000.008	Патрубок	
ТО1Б.032010.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	10
ТО1Б.032010.000	Трубопровод	
ТО1Б.032020.000	Патрубок	11
ТО1Б.032030.000	Патрубок	
ТО1Б.032020.000СБ	Патрубок. Сборочный чертеж	12
ТО1Б.032010.008	Сектор	
ТО1Б.032.030.000СБ	Патрубок Сборочный чертеж	
ТО1Б.032000.009	Воронка	13
ТО1Б.032040.005	Патрубок	
ТО1Б.032010.001	Патрубок	
ТО1Б.032010.002	Патрубок	
ТО1Б.032030.001	Патрубок	14
ТО1Б.032020.001	Патрубок	
ТО1Б.032010.003	Патрубок	
ТО1Б.032010.004	Патрубок	15
ТО1Б.032010.006	Патрубок	
ТО1Б.032010.007	Патрубок	
ТО1Б.032070.000СБ	Тройник. Сборочный чертеж	16
ТО1Б.032040.000СБ	Тройник. Сборочный чертеж	
ТО1Б.032070.000	Тройник	
ТО1Б.032040.000	Тройник	
ТО1Б.032050.000СБ	Тройник. Сборочный чертеж	17
ТО1Б.032080.000СБ	Тройник. Сборочный чертеж	
ТО1Б.032050.000	Тройник	
ТО1Б.032080.000	Тройник	
ТО1Б.032040.001	Патрубок	18
ТО1Б.032040.002	Патрубок	
ТО1Б.032050.001	Патрубок	
ТО1Б.032050.002	Патрубок	
ТО1Б.032060.000СБ	Тройник. Сборочный чертеж	19
ТО1Б.032060.001	Патрубок	
ТО1Б.032060.000	Тройник	
ТО1Б.032060.002	Патрубок	
ТО1Б.032070.001	Патрубок	20
ТО1Б.032070.002	Патрубок	
ТО1Б.032080.001	Патрубок	
ТО1Б.032080.002	Патрубок	
ТО1Б.032090.000	Металлоконструкция	21
ТО1Б.032100.003	Ребро	
ТО1Б.032100.000	Опора	

Обозначение	Наименование	Стр.
ТО1Б.032030.000СБ	Металлоконструкция. Сборочный чертеж	22,23
ТО1Б.032090.011	Пластина	23
ТО1Б.032090.012	Ребро	
ТО1Б.032090.013	Швеллер	24
ТО1Б.032090.014	Уголок	
ТО1Б.032090.015	Уголок	
ТО1Б.032090.016	Ребро	
ТО1Б.032090.017	Пластина	25
ТО1Б.032090.018	Косынка	
ТО1Б.032090.019	Пластина	
ТО1Б.032090.020	Петля	
ТО1Б.032100.000СБ	Опора. Сборочный чертеж	26
ТО1Б.032100.001	Пластина	
ТО1Б.032100.002	Ребро	
А12В035.001	Плита	27
А12В035.000	Блок редукционной установки БРУ-50 Установка приборов контроля и автоматизации	
А12В035.000СБ	Блок редукционной установки БРУ-50 Установка приборов контроля и автоматизации. Сборочный чертеж	28
А12В035.00030	Блок редукционной установки БРУ-50 Установка приборов контроля и автоматизации. Схема электрических соединений	29,30
А12В032.001	Косынка	31
А12В032.010	Сочленение исполнительного механизма МЭО-100/25-0,25Р с регулирующим клапаном 6с-8-4	
А12В032.010СБ	Сочленение исполнительного механизма МЭО-100/25-0,25Р с регулирующим клапаном 6с-8-4 Сборочный чертеж	32
А12В032.005	Ось	33
А12В032.020	Штанга	
А12В032.020СБ	Штанга. Сборочный чертеж	
А12В032.008	Ушко	34
А12В032.009	Винт	
А12В032.011	Втулка	
А12В032.012	Бобышка	
А12В032.030	Установка преобразователя Сапфир 22	35
А12В032.030СБ	Установка преобразователя Сапфир 22 Сборочный чертеж	
ТН032.000ТМБ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций	36
ТН032.000ТМБ-М	Ведомость материалов	37
ТН032.000ТМБ-ОР	Ведомость объема работ	38

1. Общие данные

1.1. Рабочие чертежи блока редукционной установки БРУ-50 выполнены для применения в проектах котельных с паровыми котлами ДЕ-25 и КЕ-25 независимо от вида сжигаемого топлива.

1.2. Блок БРУ-50 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 50т/ч.

1.4. Комплект рабочей документации блока БРУ-50 включает в себя разделы: технологический, 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 ГОСТами на сортаменты черных 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 монтажа 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 механическим способом (резцом, фрезой или абразивным кругом) с помощью трубообрезных 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 сборки 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-

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 А12ВОЗ5.000СБ. 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 4-5

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.

Техномонтажная ведомость на изоляцию блока, ведомости объемов работ и материалов приведены на черт. ТН032.000ТМВ.ТК, ТН032.000ТМВ-ОА, ТН032.000ТМВ-М.

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

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

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 < 50мм 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.

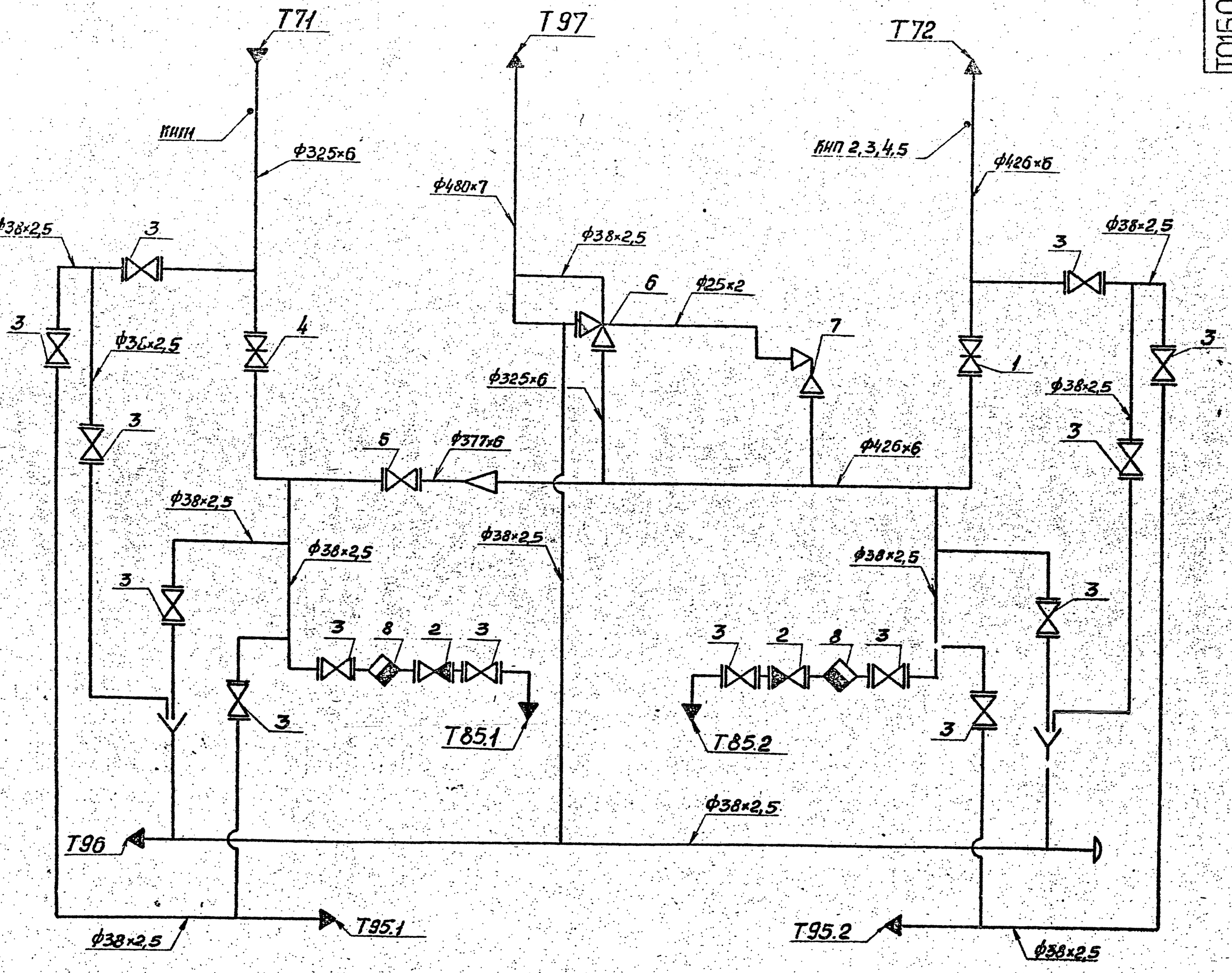
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

4.4. Погрузку блока на транспортное средство осуществлять с помощью монтажных и эксплуатационных кранов грузоподъемностью до 10т. При этом строповку блока вести с использованием петель, предусмотренных в составе металлоконструкций, 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 14мм, или путем приварки к закладным деталям.

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



Поз.	Арматура	Кол.	Примеч.
1	Задвижка фланцевая 30с541нж Ду400 Ру16	1	
2	Клапан обратный подъемный 16к49п Ду32 Ру25	2	
3	Вентиль запорный фланцевый 15к419п1 Ду32 Ру16	14	
4	Задвижка 2с-22-4 Ду300 Ру64	1	Арматура заводской поставки
5	Клапан регулирующий 6с-8-4 Ду300 Ру100	1	
6	Клапан аварийный 7с-2-4 Ду300 Ру10	1	
7	Клапан импульсный 8с-1 Ду20 Ру40	1	
8	Конденсатоотводчик с патрубками под приварку 45с 13нж Ду32 Ру25	2	

Обознач. трубопроводов	Назначение трубопровода	Ду
Т71	Острый пар Рнас. = 13 кгс/см²	300
Т72	Редуцированный пар Р=6кгс/см²	400
Т85.1; Т85.2	Конденсат	32
Т95.1; Т95.2	Напорный дренаж	32
Т96	Безнапорный дренаж	32
Т97	Трубопровод атмосферный	450

Номер прибора	Закладная конструкция	Наименование	Кол.	Прим.
КИП1,4	13К4-46-76	Штуцер	2	
КИП2	103К4-1-75	Бобышка	1	
КИП3	53К4-1-75	Бобышка	1	
КИП5	53К4-53-76	Штуцер	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Сталикова			10.1987
Пров.	Свириденко			11.12.87
Гл.констр.	Сидоров			
Н.контр.	Ястребов			
Утв.	Клюкуненко			

ТО1Б.032 000.000 СТ

Блок редукционной установки БРУ-50 Технологическая схема

Лит.	Масса	Масштаб
		—
Лист	Листов 1	

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А2			ТО1Б.032000.000СБ	Сборочный чертеж		
А2			ТО1Б.032000.000СТ	Схема технологическая		
А4			ТО1Б.032000.000Д	Технические требования		
				Сборочные единицы		
А3		1	ТО1Б.032040.000	Трубопровод	1	
А4		2	ТО1Б.032040.000	Тройник	2	
А4		3	ТО1Б.032050.000	Тройник	1	
А4		4	ТО1Б.032060.000	Тройник	1	
А4		5	ТО1Б.032070.000	Тройник	1	
А4		6	ТО1Б.032080.000	Тройник	1	
А2		7	ТО1Б.032090.000	Металлоконструкция	1	
А2		8	ТО1Б.032100.000	Опора	1	

Копировал Сиротина Формат А4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО1Б.032000.000		
Разраб.		Сенюкова			Блок редукционной установки БРУ-50	Лит.	Лист 1 / Листов 4
Пров.		Свириденко				ПИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Т.контр.		Сидоров					
Н.контр.		Молоткова					
Утв.		Котельников					

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

Серия 5.903-11 Выпуск 4.5

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Детали		
А4		14	ТО1Б.032000.001	Труба	1	
А3		15	ТО1Б.032000.001-01	Труба	1	
А4		16	ТО1Б.032000.002	Труба	1	
А3		17	ТО1Б.032000.002-01	Труба	1	
А4		18	ТО1Б.032000.005	Труба	1	
А4		19	ТО1Б.032000.006	Патрубок	2	
Б4		20	ТО1Б.032000.010	Патрубок		
				Труба 38×2,5 ГОСТ 8734-75 / В-ВСт3сп ГОСТ 8731-74		
				L = 802±0,8 мм	1	1,76 кг
Б4		21	ТО1Б.032000.011	Патрубок		
				Труба 38×2,5 ГОСТ 8734-75 / В-ВСт3сп ГОСТ 8731-74		
				L = 860±0,8 мм	1	1,88 кг
Б4		22	ТО1Б.032000.012	Патрубок		
				Труба 38×2,5 ГОСТ 8734-75 / В-ВСт3сп ГОСТ 8731-74		
				L = 100±0,3 мм	8	0,21 кг
А4		23	ТО1Б.032000.007	Патрубок	2	
А3		24	ТО1Б.032.000.008	Патрубок	1	
А4		25	ТО1Б.032000.009	Воронка Ду32	2	

Копировал Сиротина Формат А4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО1Б.032000.000	Лист 2

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Стандартные изделия		
		27		Болт М16-6g × 55.58		
				ГОСТ 7798-70	112	
		28		Болт М16-6g × 50.58		
				ГОСТ 7798-70	16	
		29		Гайка М16-6Н.5		
				ГОСТ 5915-70	128	
		30		Прокладка А-32-16		
				ГОСТ 15180-70	28	
		31		Прокладка А-32-25		
				ГОСТ 15180-70	4	
		32		Фланец 1-32-16 ВСт3сп2		
				ГОСТ 12821-80	28	
		33		Фланец 1-32-25 ВСт3сп2		
				ГОСТ 12821-80	4	
		34		Вентиль запорный		
				фланцевый 15кч19п1		
				Ду32 Ру16 ГОСТ 18462-72	14	
		35		Клапан обратный		
				подъемный 16кч9п		
				Ду32 Ру25 ГОСТ 19501-74	2	
		36		Опора 325-1 ГОСТ 34.42-622-84	1	
		37		Опора 426-1 ГОСТ 34.42-622-84	1	
		38		Опора 426Ч ГОСТ 34.42-615-84	1	
		39		Заглушка 38×3		
				ГОСТ 17379-83	1	
		40		Опора ОП62-38		
				ГОСТ 14911-82	4	

Копировал Сиротина Формат А4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО1Б.032000.000	Лист 3

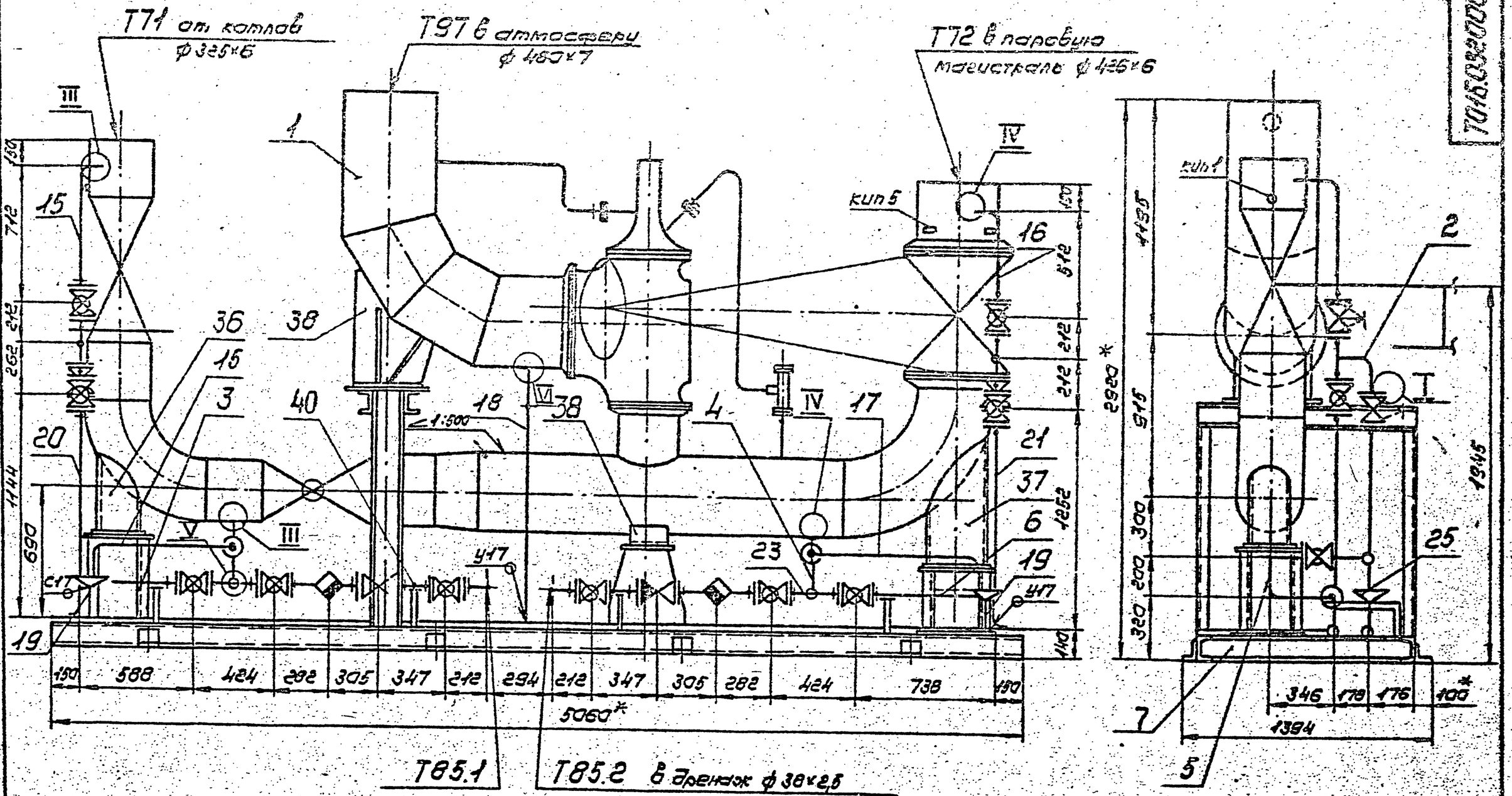
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Прочие изделия		
		41		Конденсатоотводчик		
				с патрубками под		
				приварку 45с 43нж		
				Ду32 Ру25 ТУ26-07.НЗ8-76	2	

Копировал Сиротина Формат А4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО1Б.032000.000	Лист 4

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



Обознач. трубопроводов	Назначение трубопровода	Ду
Т71	Острый пар Рнас. = 13 кгс/см²	300
Т72	Редуцированный пар Р = 6 кгс/см²	400
Т85.1; Т85.2	Конденсат	32
Т95.1; Т95.2	Напорный дренаж	32
Т96	Безнапорный дренаж	32
Т97	Трубопровод атмосферный	450

1. Сварные швы по ГОСТ 16037-80 для трубопроводов и ГОСТ 5264-80 для металлоконструкций.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
3. Неуказанные сварные соединения трубопроводов Т86-С17
4. * Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТОЛБ.032000.000СБ
Разраб.		Сташкова		12.12.87	Блок редукционной установки БРУ-50 Сборочный чертеж
Пров.		Гайдуденко		11.12.87	
Н. контр.		Сидоров			
Гл. инж.		Ястребов			
Утв.		Кагерманиц			

Лит.	Масса	Масштаб
	3121,72	1:20
Лист	Листов 1	

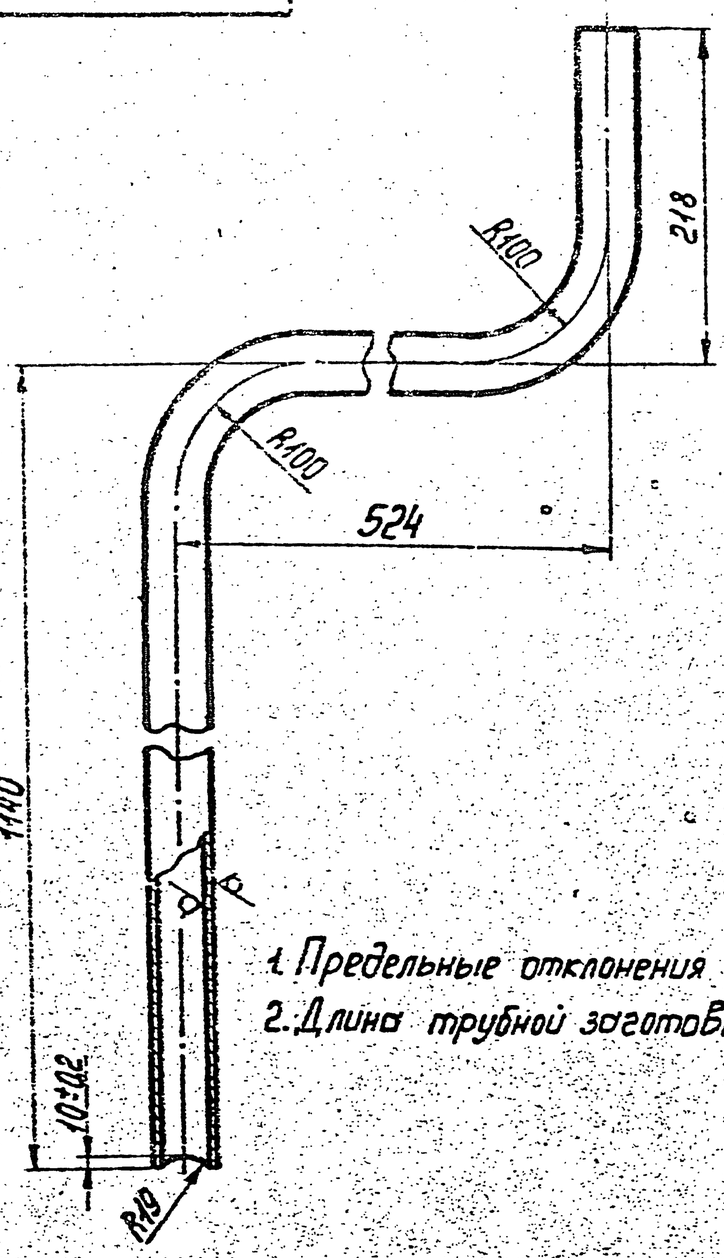
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Сиратина 23205-05 8 Формат А2

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

Т016.032000.005

Rz 160



1. Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки $L=1796\pm1,2$мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сташкова		02.87
Пров.		Свириденко		
Т.контр.		Сидоров		
Н.контр.		Молоткова		
Утв.		Когерманян		

Т016.032000.005

Труба

Лит.	Масса	Масштаб
	3,933	1:4
Лист	Листов 1	

Труба $\frac{38\times2,5\ ГОСТ10704-76}{В-ВСт3сп\ ГОСТ10705-80}$

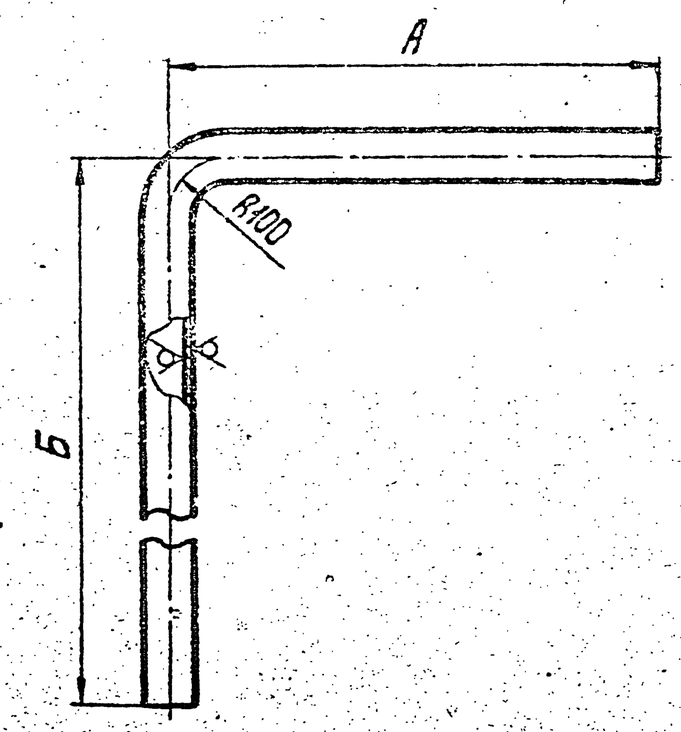
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Смирнова Формат А4

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

Т016.032000.001

Rz 160



Обозначение	А	Б	L^*, мм	Масса, кг
Т016.032000.001	400	400	757±0,8	1,658
-01	400	600	957±0,8	2,095

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

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

Т016.032000.001

Труба

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

Труба $\frac{38\times2,5\ ГОСТ10704-76}{В-ВСт3сп\ ГОСТ10705-80}$

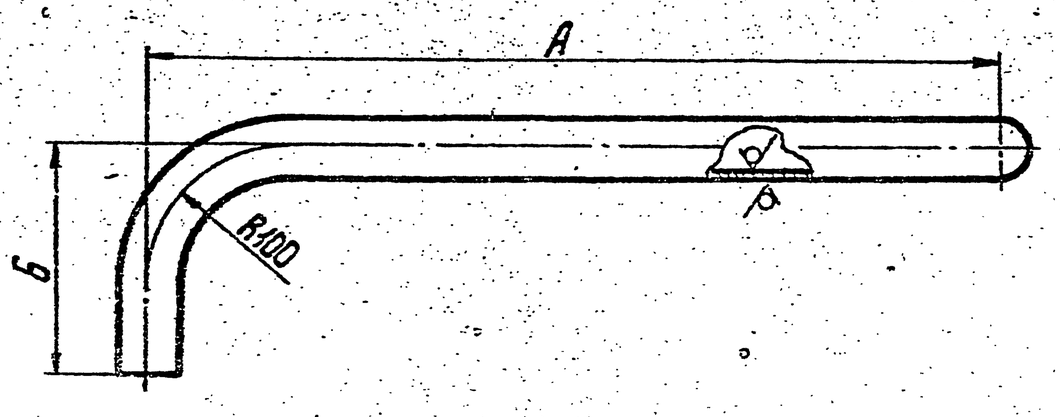
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

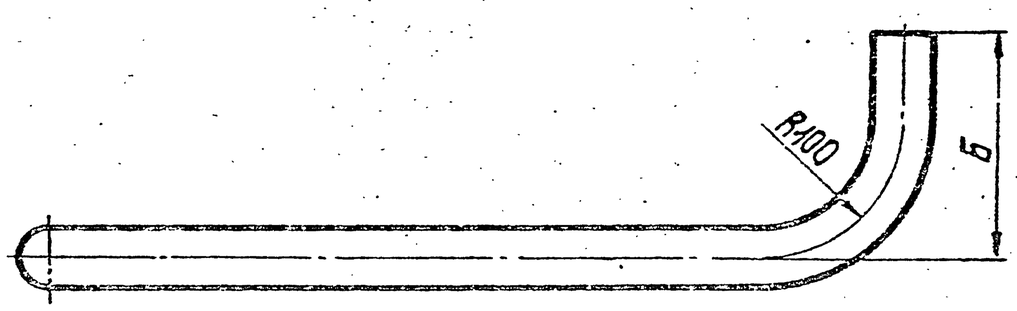
Копировал Смирнова Формат А4

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

Т016.032000.002

Rz 160





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

Обозначение	А	Б	L^*, мм	Масса, кг
Т016.032000.002	720	150	934±0,8	2,045
-01	870	150	1084±1,2	2,374

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

Т016.032000.002

Труба

Лит.	Масса	Масштаб
	2,045	—
Лист	Листов 1	

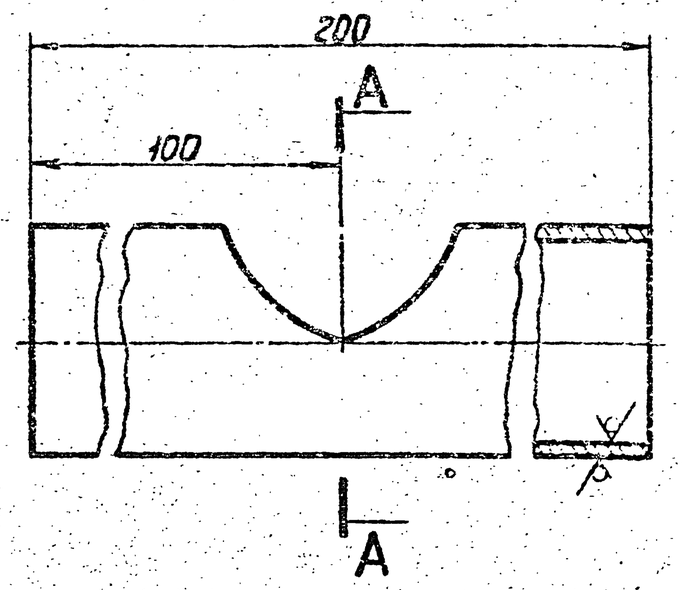
Труба $\frac{38\times2,5\ ГОСТ10704-76}{В-ВСт3сп\ ГОСТ10705-80}$

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Смирнова 23205-05 9 Формат А3

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

Т016.032000.007

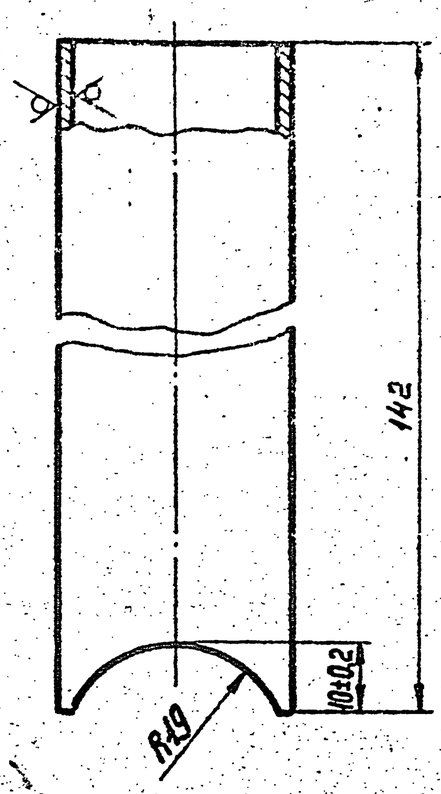


Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т016.032000.007		
Разраб.		Стошкова		10.12.87	Патрубок	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Свириденко		11.12.87			0,438	1:1
Т.контр.		Сидоров				Лист	Листов 1
Н.контр.		Потребов			Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Утв.		Когерманян					

Копировал Смирнова — Формат А4

Т016.032000.006



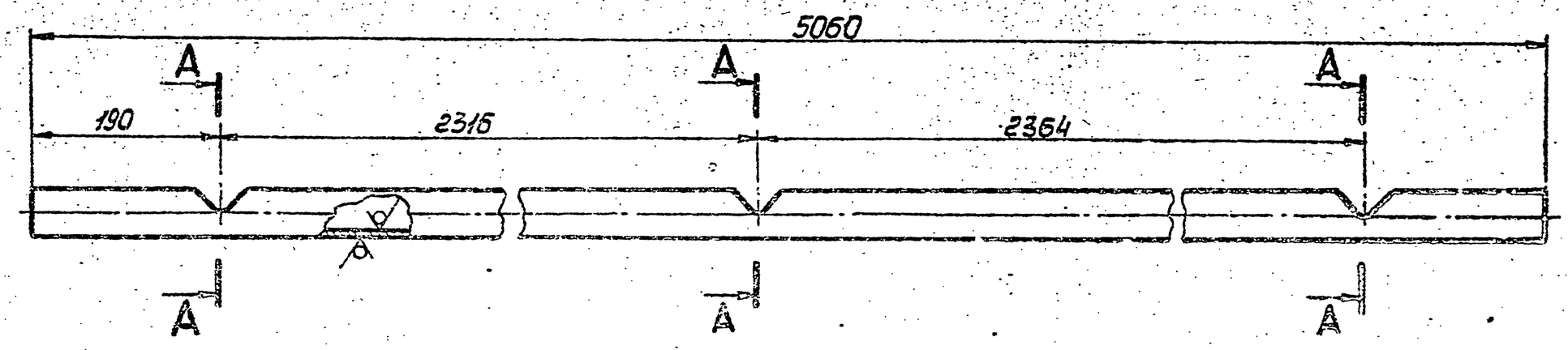
Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.

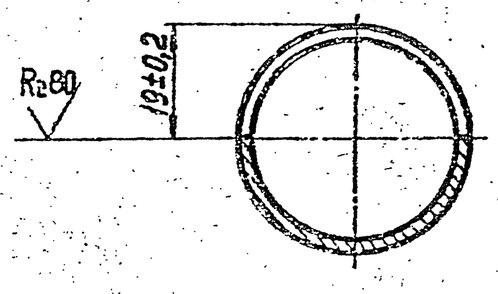
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т016.032000.006		
Разраб.		Стошкова		10.12.87	Патрубок	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Свириденко		11.12.87			0,31	1:1
Т.контр.		Сидоров				Лист	Листов 1
Н.контр.		Потребов			Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Утв.		Когерманян					

Копировал Смирнова — Формат А4

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

Т016.032000.008



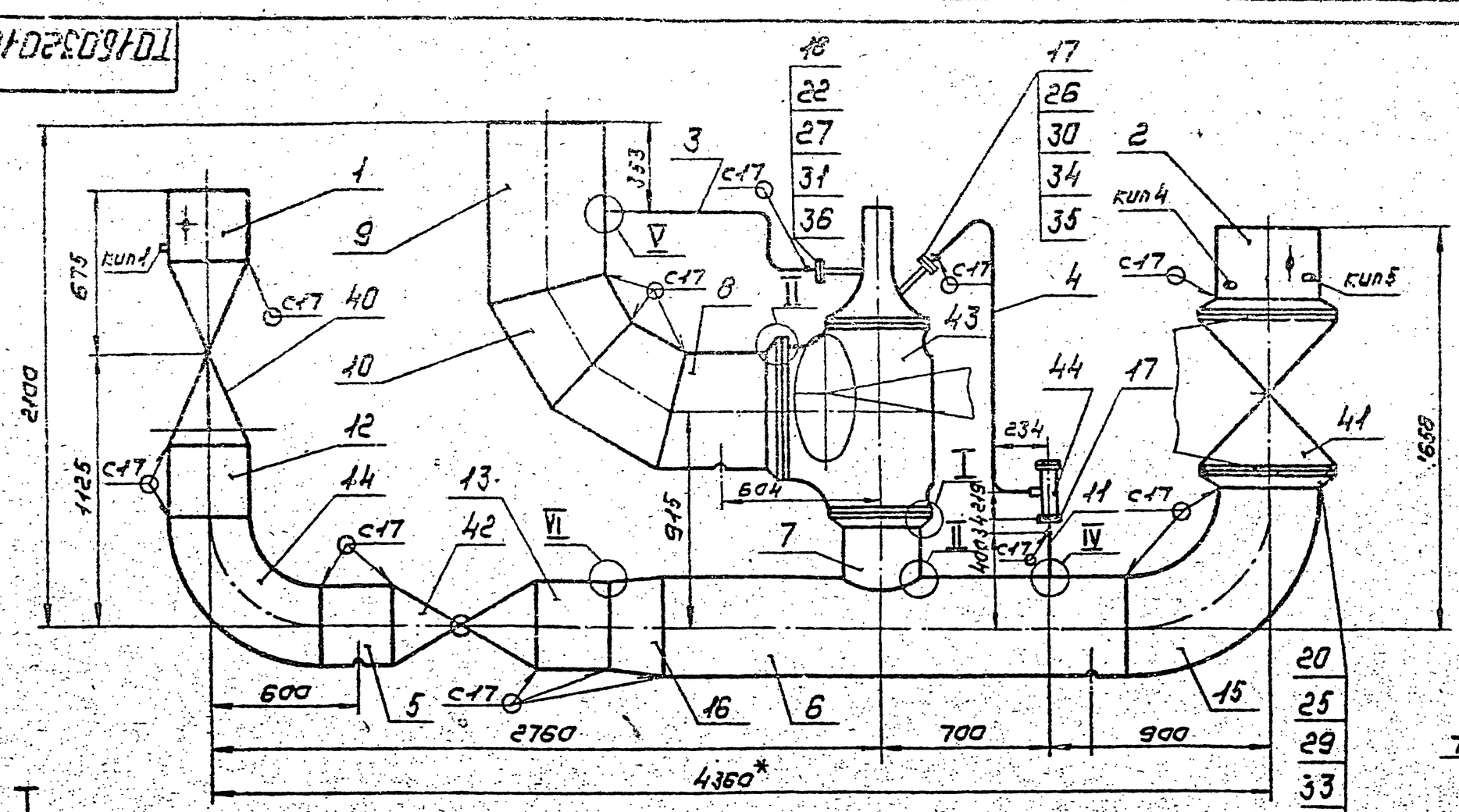


Предельные отклонения размеров $\pm\frac{t_2}{2}$.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т016.032000.008		
Разраб.		Стошкова		10.12.87	Патрубок	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Свириденко		11.12.87			11,081	1:4
Т.контр.		Сидоров				Лист	Листов 1
Н.контр.		Потребов			Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Утв.		Когерманян					

Копировал Смирнова 23205-05 10 — Формат А3

Серия 5.903-11 Выпуск 4-5



1. Шероховатость деталей поз. 11, 12, 13 по торцам — R_z 50
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80
3. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
4. * Размеры для справок.

							ТП15.032010.000 СБ		
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата					
Разраб.		Сташкова					Трубопровод	Лит.	Масса / Масштаб
Пров.		Свириденко					Сборочный чертеж		248,58 / 1:20
Гл.конструктор		Сидоров						Лист	Листов 3
Н.контр.		Малоткова						ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Утв.		Кагерманян							

Копировал Сиротина — Формат А3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А2			ТП15.032010.000	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
А4		1	ТП15.032020.000	Патрубок	1	
А3		2	ТП15.032030.000	Патрубок	1	
				Детали		
А4		3	ТП15.032010.001	Патрубок	1	
А4		4	ТП15.032010.002	Патрубок	1	
А4		5	ТП15.032010.003	Патрубок	1	
А3		6	ТП15.032010.004	Патрубок	1	
А4		7	ТП15.032010.005	Патрубок	1	
А4		8	ТП15.032010.006	Патрубок	1	
А4		9	ТП15.032010.007	Патрубок	1	
А4		10	ТП15.032010.008	Сектор	2	
Б4		11	ТП15.032010.009	Патрубок		
				Труба 25×2 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80		
				L = 187±0,5мм	1	0,211кг
Б4		12	ТП15.032010.010	Патрубок		
				Труба 325×6 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80		
				L = 300±0,5мм	1	14,16кг
Б4		13	ТП15.032010.011	Патрубок		

							ТП15.032010.000		
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата					
Разраб.		Сташкова		11.12.87			Трубопровод	Лит.	Лист 1 / Листов 3
Пров.		Свириденко		11.12.87			Сборочный чертеж		
Гл.конструктор		Сидоров						ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Н.контр.		Малоткова							
Утв.		Кагерманян							

Копировал Сиротина — Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Труба 377×6 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80		
				L = 300±0,5мм	1	16,47кг
				Стандартные изделия		
				Отводы ГОСТ 17375-80		
		14		90°325×8	1	
		15		90°426×10	1	
		16		Переход ГОСТ 17378-80		
				4СБ×10-377×10	1	
				Фланцы ГОСТ 12821-80 ВСт3сп2		
		17		2-20-40	2	
		18		1-32-25	1	
		19		2-300-10	1	
		20		1-400-16	1	
		21		1-450-6	1	
				Болты ГОСТ 7798-70		
		22		М16-8g×55.58	4	
		23		М20-8g×70.58	20	
		24		М20-8g×75.58	12	
		25		М27-8g×105.58	32	
				Шпильки ГОСТ 9066-75		
				АМ12-8g×65.40.35 II.2	8	
		26		Гайки ГОСТ 5915-70		
				М16-6Н.5	4	
		27		М20-6Н.5	32	
		28		М27-6Н.5	32	
		29		Гайки ГОСТ 9064-75		
		30		АМ12-6Н.35.II-2	16	

							ТП15.032010.000		Лист 2
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата					

Копировал Сиротина 23205-05 11 Формат А4

Серия 5.903-11 Выпуск 4-5

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Шайбы ГОСТ 11371-78		
		31		16.01.08кп	4	
		32		20.01.08кп	32	
		33		27.01.08кп	32	
				Шайба ГОСТ 9065-75		
		34		12.20.III.4.029	16	
				Прокладки ГОСТ 15180-70		
		35		Б-20-40	2	
		36		А-32-25	1	
		37		Б-300-10	1	
		38		А-400-16	2	
		39		А-450-6	1	
				Прочие изделия		
		40		Задвижка 2с-22-4		
				Ду300 Ру64 ТУ 4041-728-80	1	
		41		Задвижка 30с 541нж		
				Ду400 Ру16 ТУ 26-07-1125-77	1	
		42		Клапан 6с-8-4		
				Ду300 Ру100 ТУ 4041-728-80	1	
		43		Клапан 7с-2-4		
				Ду300 Ру10 ТУ 4041-728-80	1	
		44		Клапан 8с-1-4		
				Ду20 Ру40	1	
				ТУ 4041-728-80		

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Т01Б.032010.000

Лист 3

Копировал Сиротина Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А4			Т01Б.032020.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	Т01Б.032020.001	Патрубок	1	
				Прочие изделия		
		2		Штуцер М20×1,5-50		
				3КУ-33-76	1	Сборник ПМА МИССС
		3		Колпачок М20×1,5		
				3КУ-31-75	1	Сборник ПМА МИССС
		4		Прокладка 18		
				3КУ-36-70	1	Сборник 25 ПМА МИССС

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Стешкова			10.12.87
Пров.	Свириденко			11.12.87
Н.контр.	Сидоров			
Н.контр.	Малоткова			
Утв.	Катермакина			

Т01Б.032020.000

Патрубок

Лит. | Лист | Листов 1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Сиротина Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			Т01Б.032030.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А3		1	Т01Б.032030.001	Патрубок	1	
				Прочие изделия		
		2		Штуцер М20×1,5-50		
				3КУ-33-76	1	Сборник 25 ПМА МИССС
		3		Штуцер М24×1,5-50-1		
				3КУ-53-76	1	
		4		Колпачок М20×1,5		
				3КУ-31-75	1	Сборник 50 ПМА МИССС
		5		Колпачок М24×1,5		
				3КУ-31-75	1	
		6		Прокладка 18		Сборник 25 ПМА МИССС
				3КУ-36-70	1	
		7		Прокладка 22		
				3КУ-36-70	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Стешкова			10.12.87
Пров.	Свириденко			11.12.87
Н.контр.	Сидоров			
Н.контр.	Малоткова			
Утв.	Катермакина			

Т01Б.032030.000

Патрубок

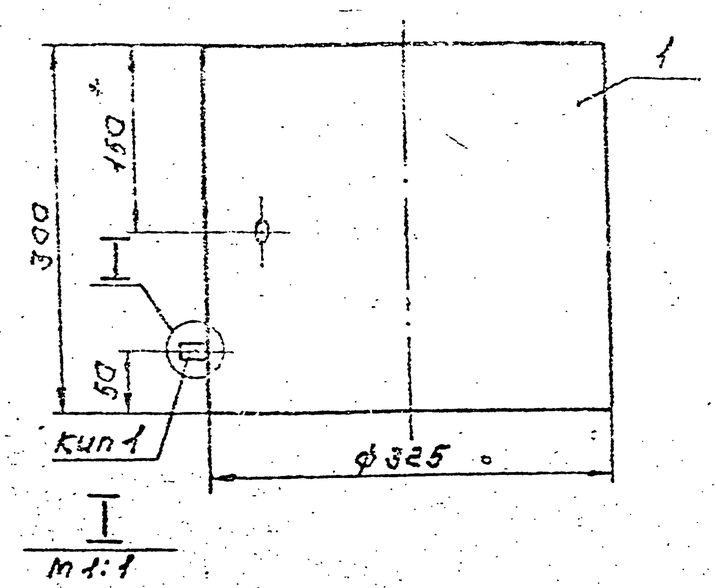
Лит. | Лист | Листов 1

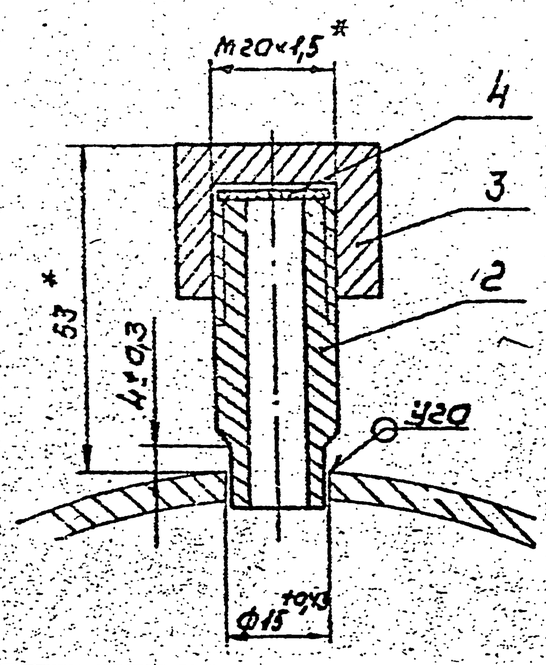
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Сиротина Формат А4

Серия 5.903-11 Выпуск 4-5

Т016.032020.000СБ





1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t2}{2}$
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.	Катеманкин			

Т01Б.032020.000СБ

Патрубок
Сборочный чертеж

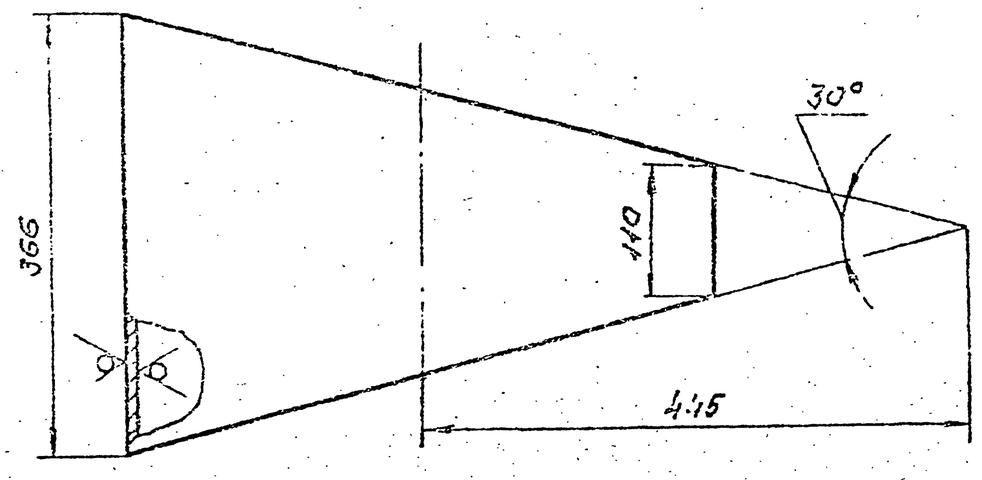
Лит.	Масса	Масштаб
	14,39	1:5
Лист	Листов 1	

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

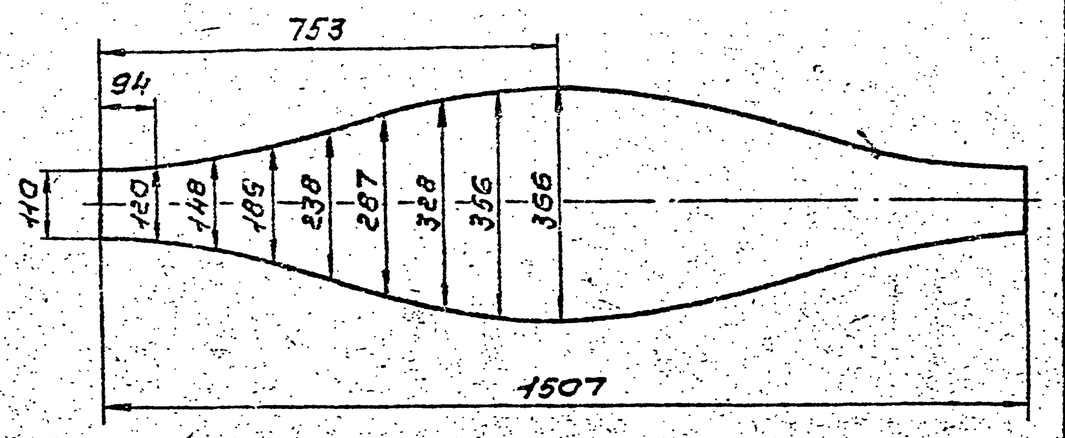
Копировал Сиротина Формат А4

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

Т016.032010.008



Шаблон для разметки
m 1:10



Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t2}{2}$

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

Т01Е.032010.008

Сектор

Лит.	Масса	Масштаб
	55,2	1:5
Лист	Листов 1	

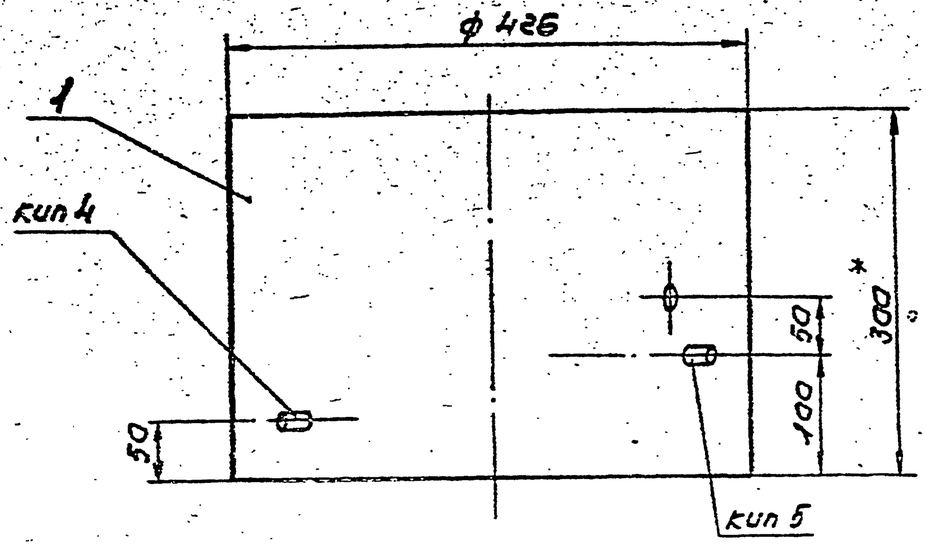
Труба 480×7 ГОСТ 10704-76 / В-Ст3сп ГОСТ 10705-80

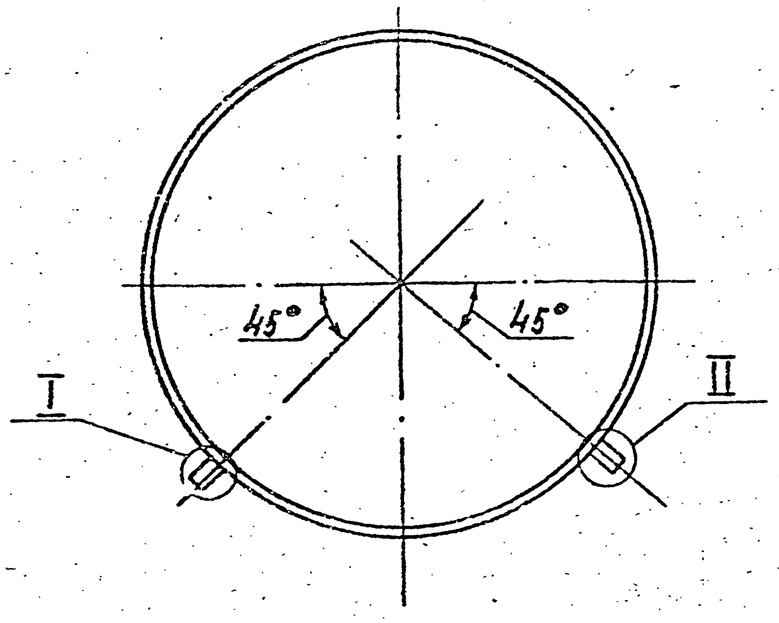
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Сиротина Формат А4

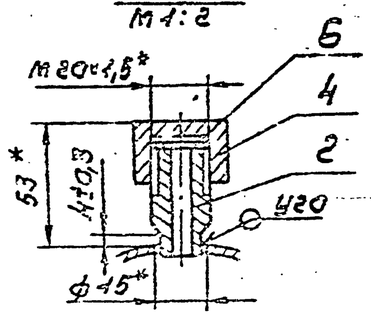
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

Т01Б.032030.000СБ

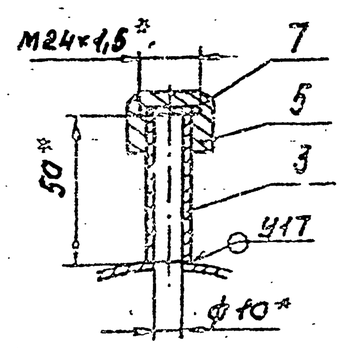




I
m 1:2



II
m 1:2



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t2}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80
3. * Размеры для справок.

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

Т01Б.032030.000СБ

Патрубок
Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
	19,196	1:5
Лист	Листов 1	

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

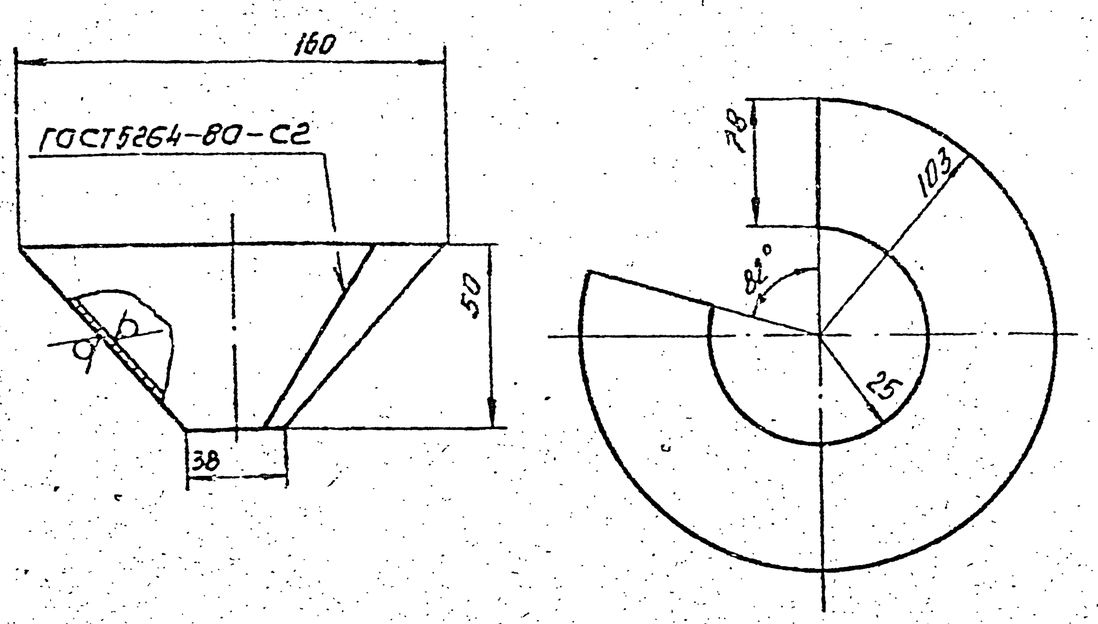
Копировал Сиротина 23205-05 13 Формат А3

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

Серия 5.903-1/87 Выпуск 4-5

ТО16.032000.009

Rz160 (√)



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

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

ТО16.032000.009

Воронка

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

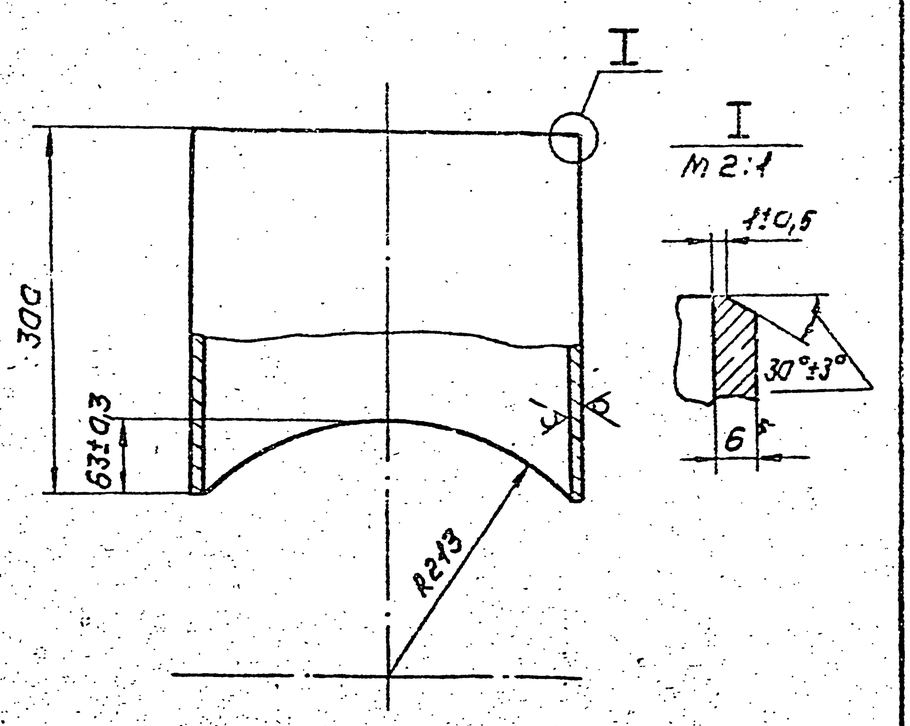
Лист Б2,0 ГОСТ 19903-74
4-IV-ВСт3 ГОСТ 16523-70

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Сиротина Формат А4

ТО16.032010.005

Rz160 (√)



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

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

ТО16.032010.005

Патрубок

Лит.	Масса	Масштаб
	14,16	1:5
Лист	Листов 1	

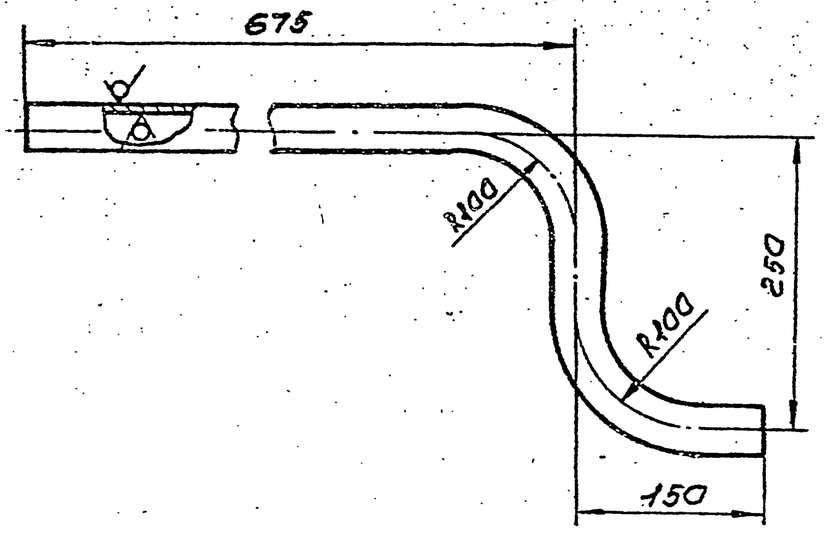
Труба 325×6 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Сиротина Формат А4

ТО16.032010.001

Rz160 (√)



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки $L = 989 \pm 0{,}8$ мм

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

ТО16.032010.001

Патрубок

Лит.	Масса	Масштаб
	2,165	1:5
Лист	Листов 1	

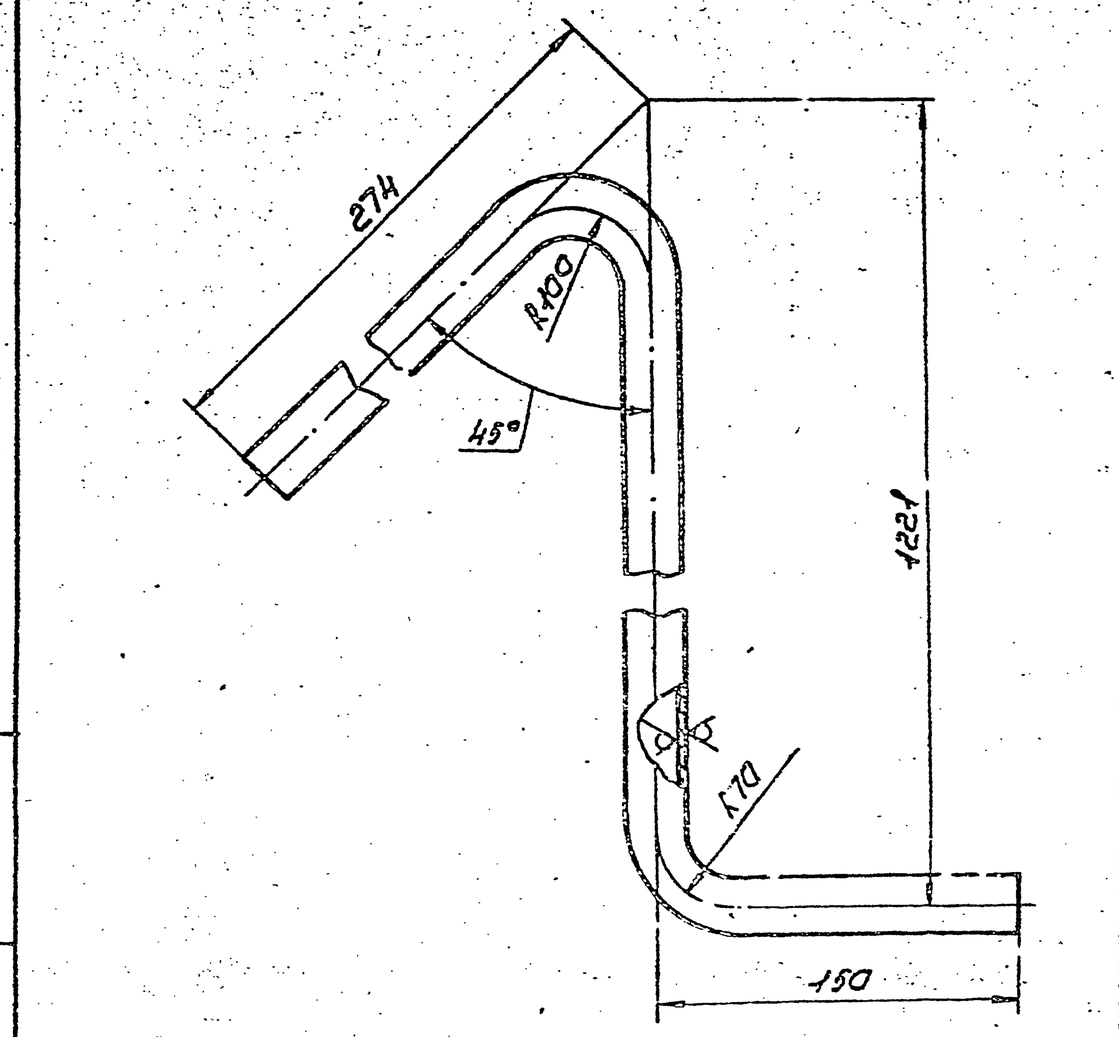
Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Сиротина Формат А4

ТО16.032010.002

Rz160 (√)



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки $L = 1572 \pm 1{,}2$ мм.

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

ТО16.032010.002

Патрубок

Лит.	Масса	Масштаб
	1,776	1:2,5
Лист	Листов 1	

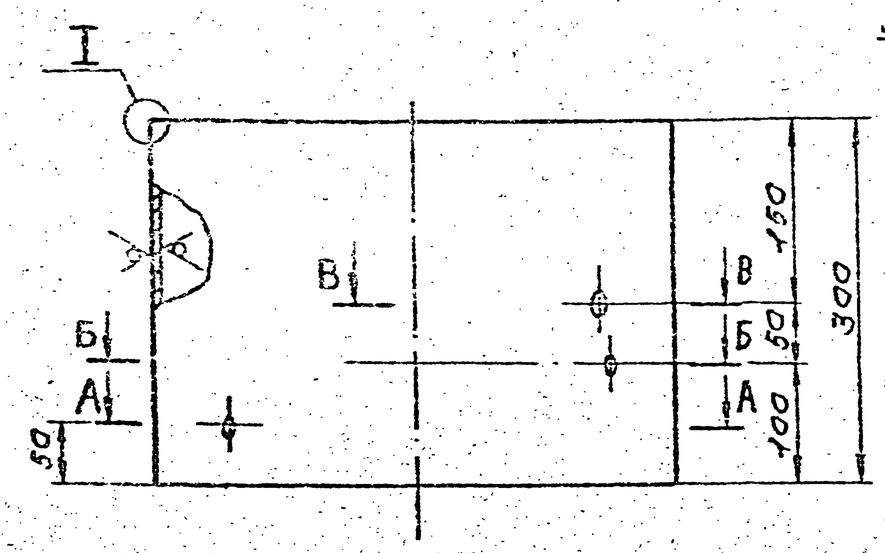
Труба 25×2 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

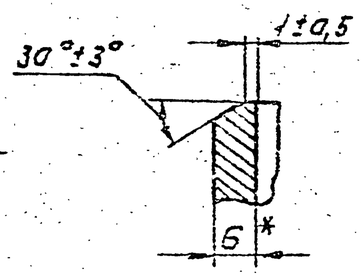
Копировал Сиротина

Серия 5.903-11 Выпуск 4-5

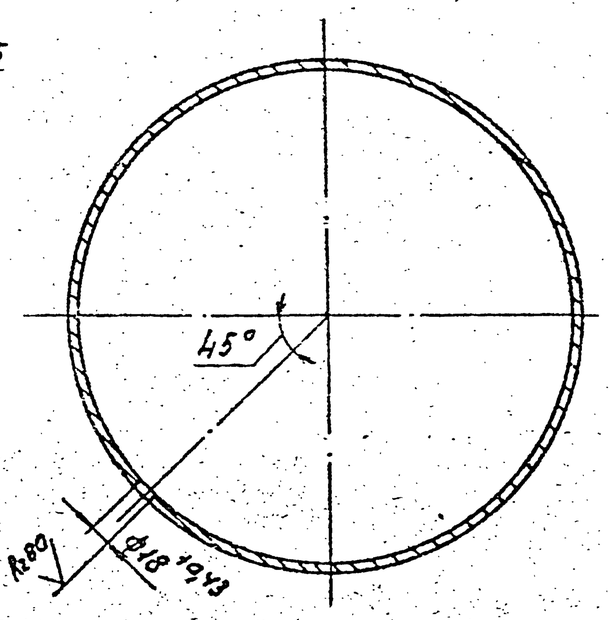
ТО1Б.032030.001



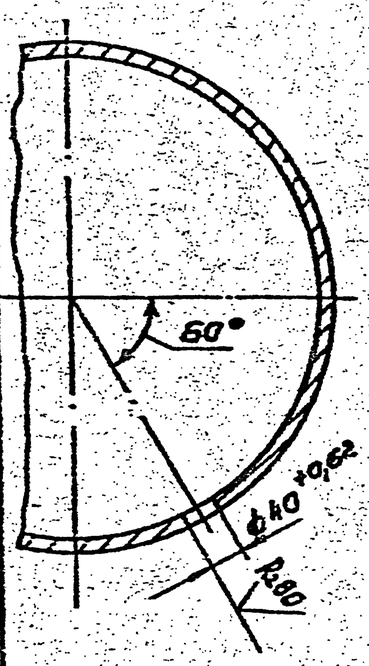
I
2:1



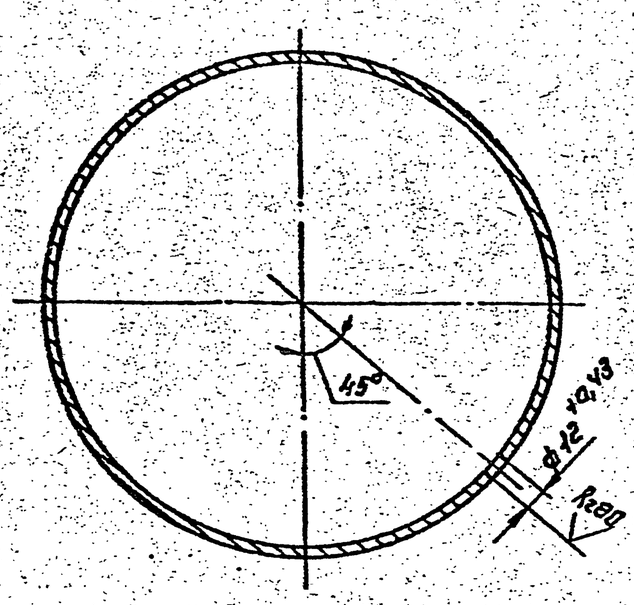
А-А



В-В



Б-Б



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО1Б.032030.001		
Разраб.		Сташкова		10.12.87	Патрубок	Лит.	Масса 18,645	Масштаб 1:5
Пров.		Свириденко		11.12.87			Лист	Листов 1
Гл. констр.		Сидорав			Труба 426×6 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Н. контр.		Молоткова					
Утв.		Казеннов					

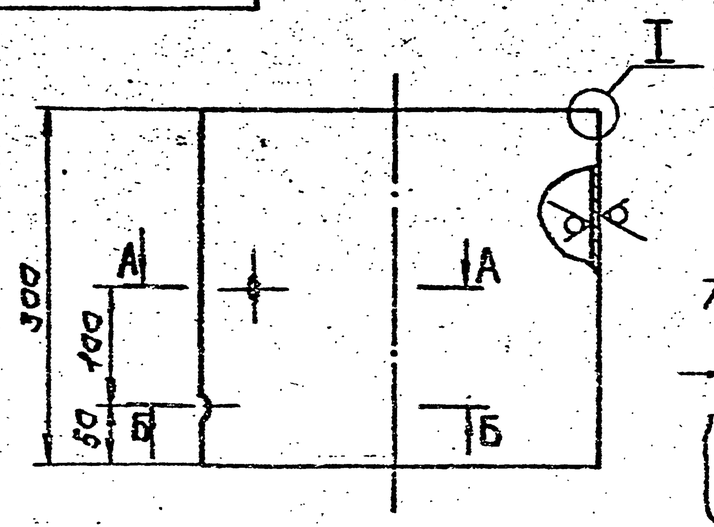
Копировал Сиротина

Формат А3

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

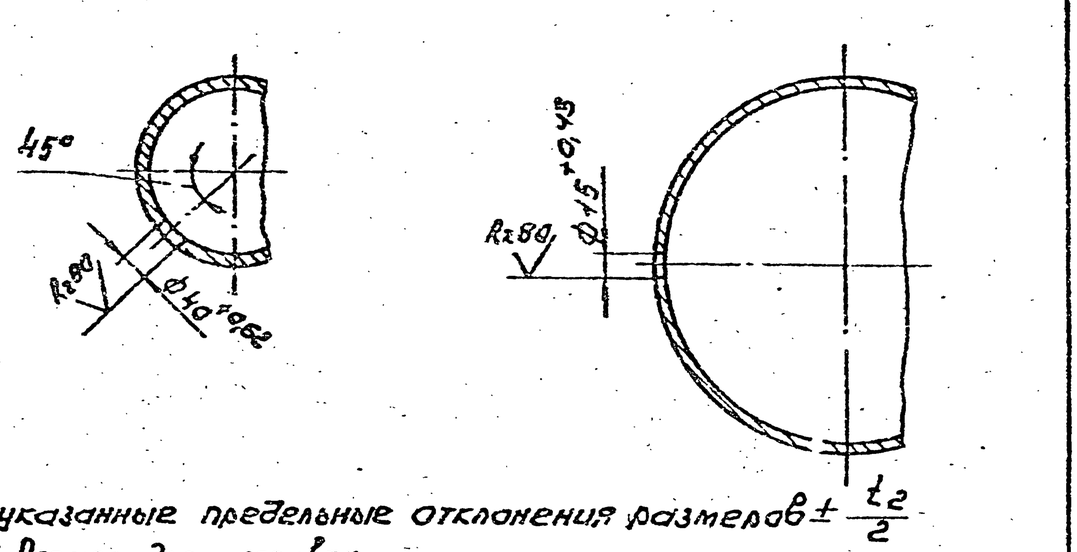
Серия 5.903-11 Выпуск 4-5

ТО1Б.032020.001



А-А
М1:10

Б-Б



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

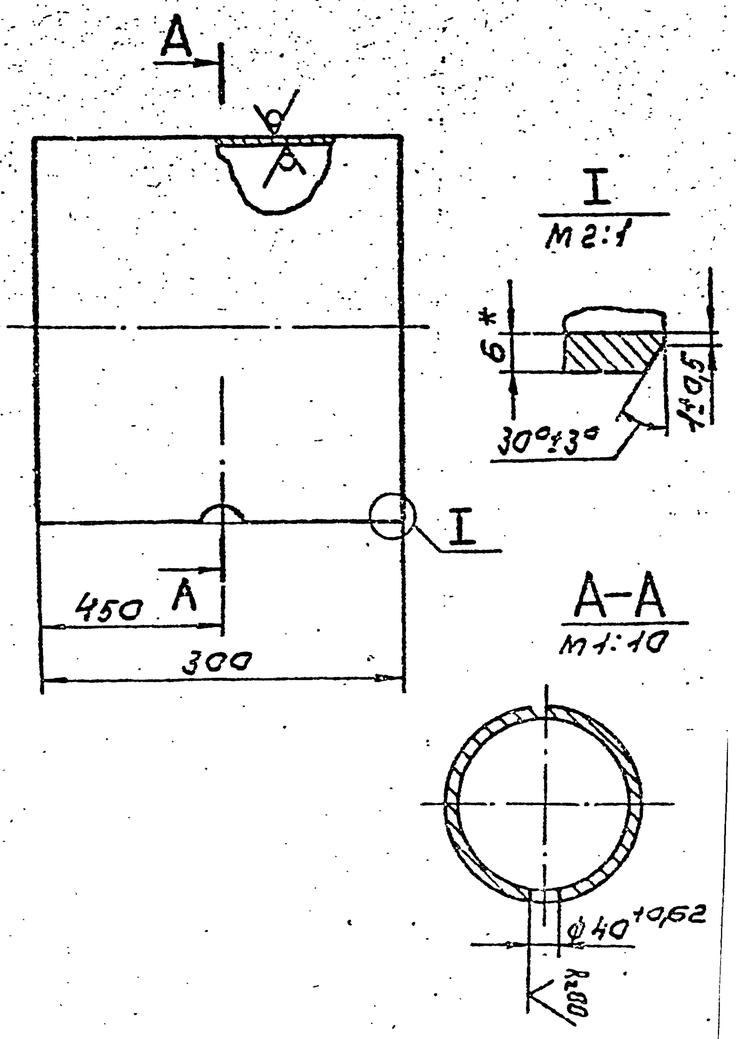
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО1Б.032020.001		
Разраб.		Сташкова		10.12.87	Патрубок	Лит.	Масса 14,16	Масштаб 1:5
Пров.		Свириденко		11.12.87			Лист	Листов 1
Гл. констр.		Сидорав			Труба 325×6 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Н. контр.		Молоткова					
Утв.		Казеннов					

Копировал Сиротина

Формат А4

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

ТО1Б.032010.003



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

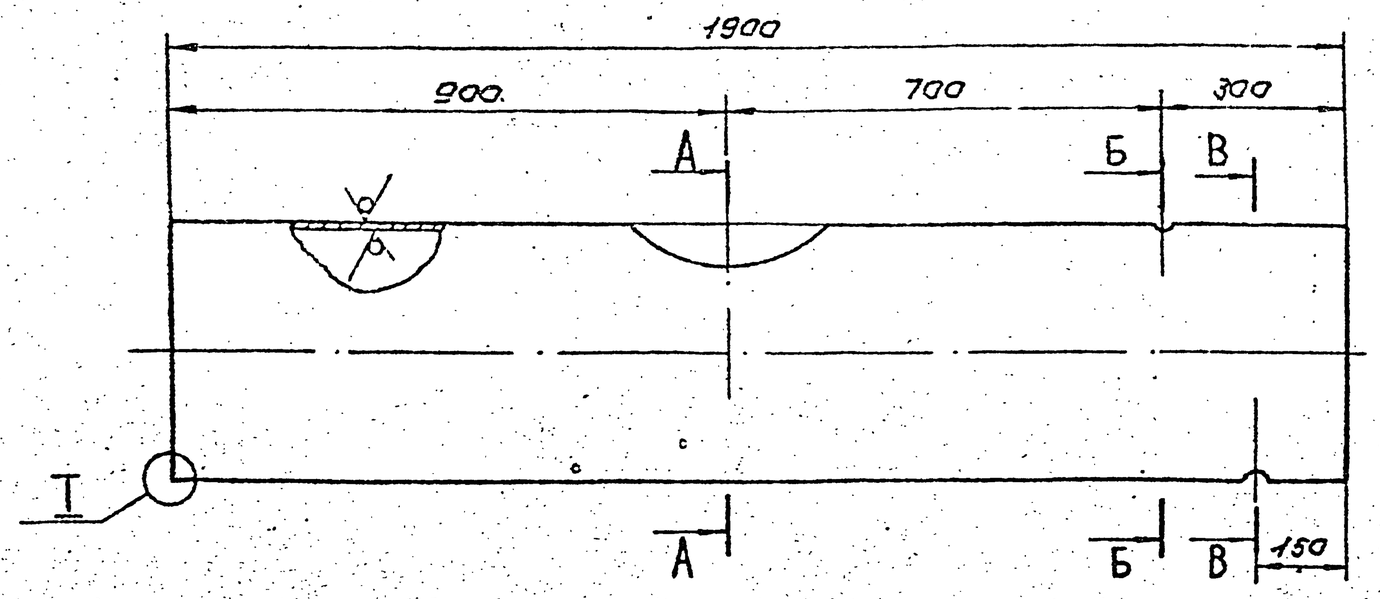
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО1Б.032010.003		
Разраб.		Сташкова		10.12.87	Патрубок	Лит.	Масса 14,16	Масштаб 1:
Пров.		Свириденко		11.12.87			Лист	Листов 1
Гл. констр.		Сидорав			Труба 325×6 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Н. контр.		Молоткова					
Утв.		Казеннов					

Копировал Сиротина

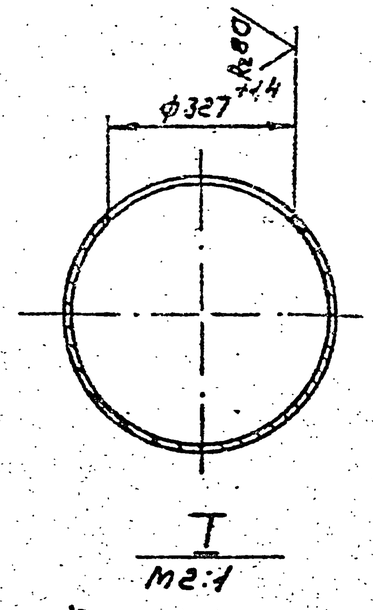
23205-05 15 Формат А4

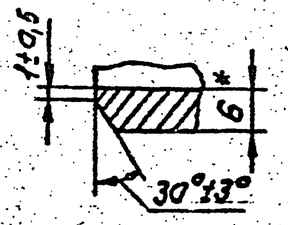
Серия 5.903-11 Выпуск 4-5

Т01Б.032010.004

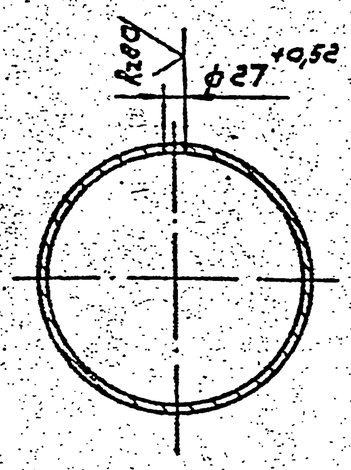


А—А

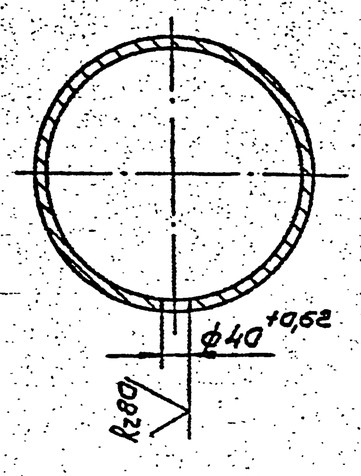




Б-Б



В-В

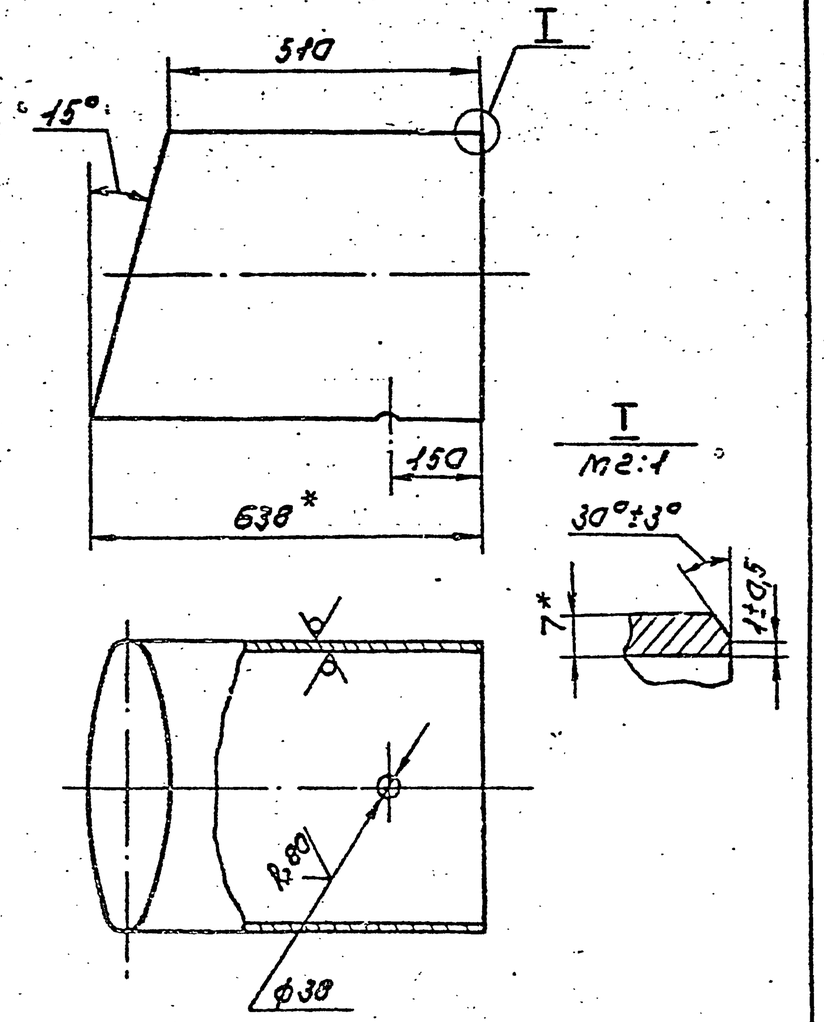


1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. * Размер для справок.

					Т01Б.032010.004		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Патрубок	Лит.	Масса / Масштаб
Разраб.		Сташкова		10.12.87			118,082 / 1:10
Пров.		Свириденко		11.12.87		Лист	Листов 1
Гл. констр.		Сидоров			Труба 426×6 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Н. контр.		Молоткова					
Утв.		Катермакниц					

Копировал Сиватина Формат А2

Т01Б.032010.006

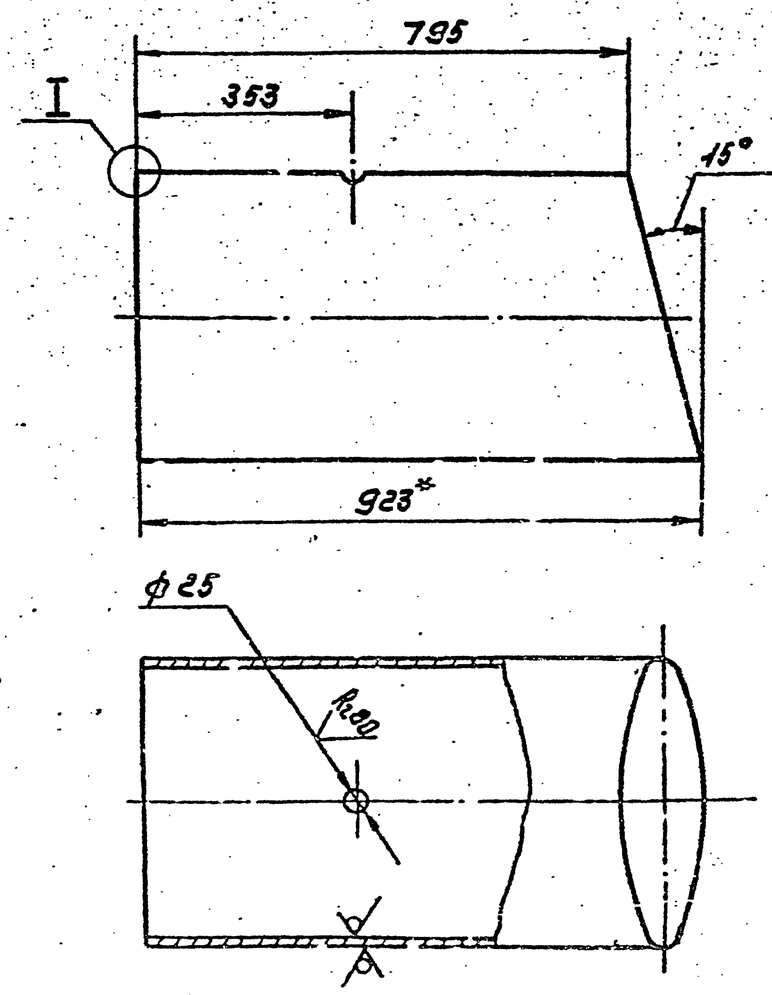


1. Сварные швы по ГОСТ 16037-80
2. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
3. * Размеры для справок

					Т01Б.032010.006		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Патрубок	Лит.	Масса / Масштаб
Разраб.		Сташкова		10.12.87			16,367 / 1:10
Пров.		Свириденко		11.12.87		Лист	Листов 1
Гл. констр.		Сидоров			Труба 480×7 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Н. контр.		Молоткова					
Утв.		Катермакниц					

Копировал Сиватина Формат А4

Т01Б.032010.007



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

					Т01Б.032010.007		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Патрубок	Лит.	Масса / Масштаб
Разраб.		Сташкова		10.12.87			70,177 / 1:10
Пров.		Свириденко		11.12.87		Лист	Листов 1
Гл. констр.		Сидоров			Труба 480×7 ГОСТ 10704-75 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Н. контр.		Молоткова					
Утв.		Катермакниц					

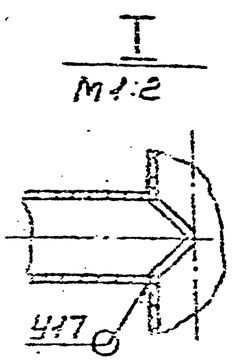
Копировал Сиватина 23205-05 16 Формат А4

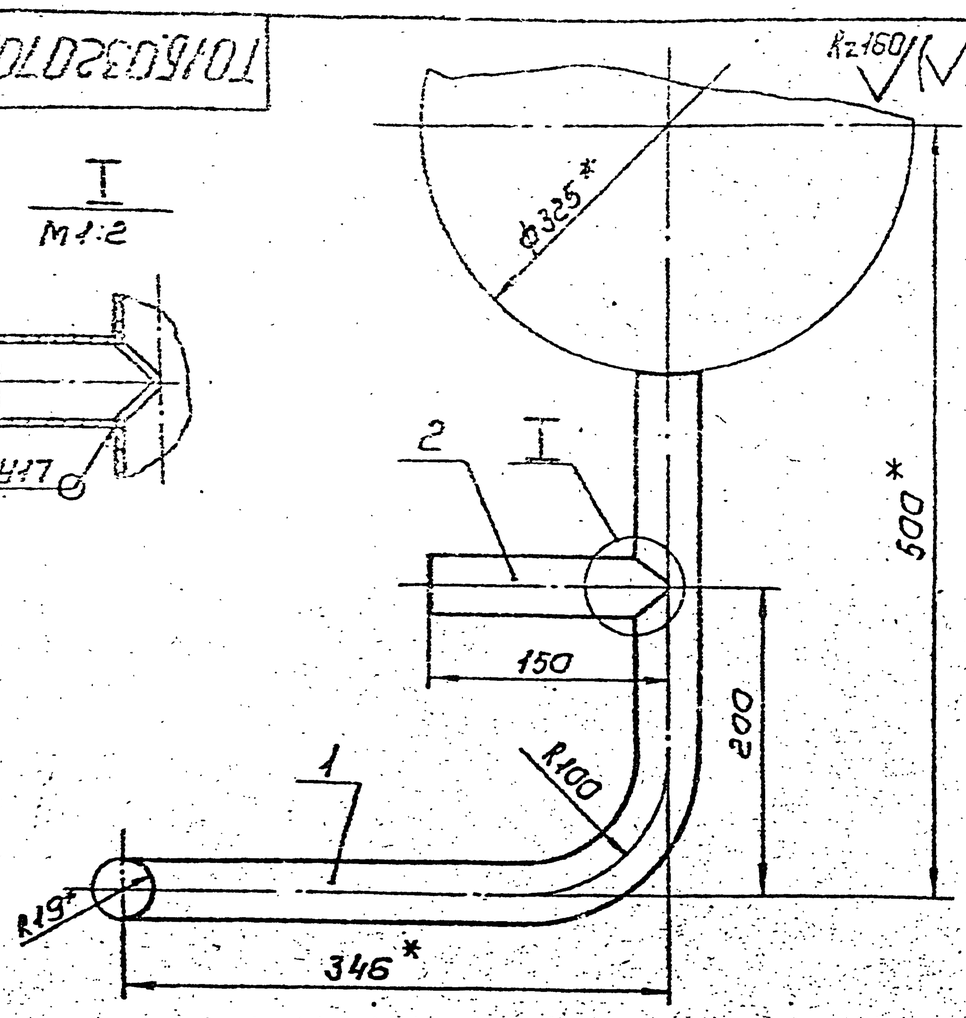
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Серия 5.903-11 Выпуск 4-5

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

Т01Б.032070.000СБ





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			10.11.87
Пров.	Свириденко			11.11.87
Гл.конст.	Сидоров			
Н.контр.	Малахова			
Утв.	Катеманиан			

Т01Б.032070.000СБ

Тройник
Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
	1,724	1:4
Лист	Листов 1	

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Сиротина — Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А4			Т01Б.032070.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	Т01Б.032070.001	Патрубок	1	
А4		2	Т01Б.032070.002	Патрубок	1	

Т01Б.032070.000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Сташкова			10.11.87
Пров.	Свириденко			11.11.87
Гл.конст.	Сидоров			
Н.контр.	Малахова			
Утв.	Катеманиан			

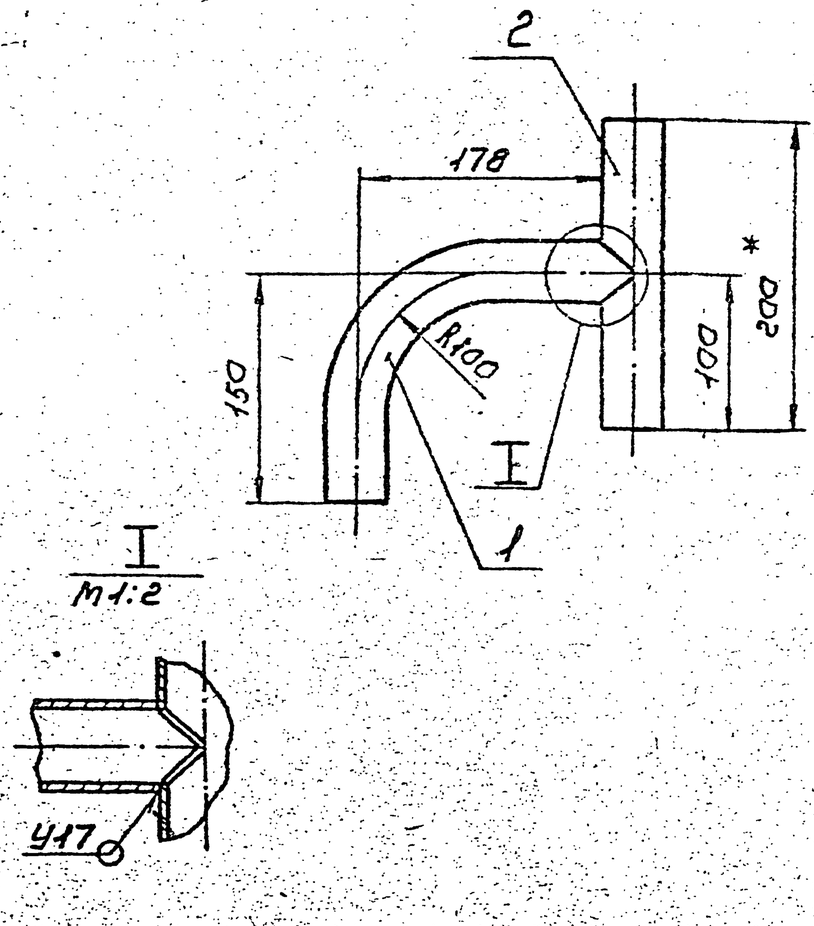
Тройник

Лит.	Лист	Листов
		1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Сиротина — Формат А4

Т01Б.032040.000СБ



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			10.11.87
Пров.	Свириденко			11.11.87
Гл.конст.	Сидоров			
Н.контр.	Малахова			
Утв.	Катеманиан			

Т01Б.032040.000СБ

Тройник
Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масш
	1,051	1:
Лист	Листов	

ГИПРОТЕХМОНТА
Москва

Копировал Сиротина — Формат А

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Документация		
А4			Т01Б.032.040.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	Т01Б.032.040.001	Патрубок	1	
А4		2	Т01Б.032.040.002	Патрубок	1	

Т01Б.032040.000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Сташкова			10.11.87
Пров.	Свириденко			11.11.87
Гл.конст.	Сидоров			
Н.контр.	Малахова			
Утв.	Катеманиан			

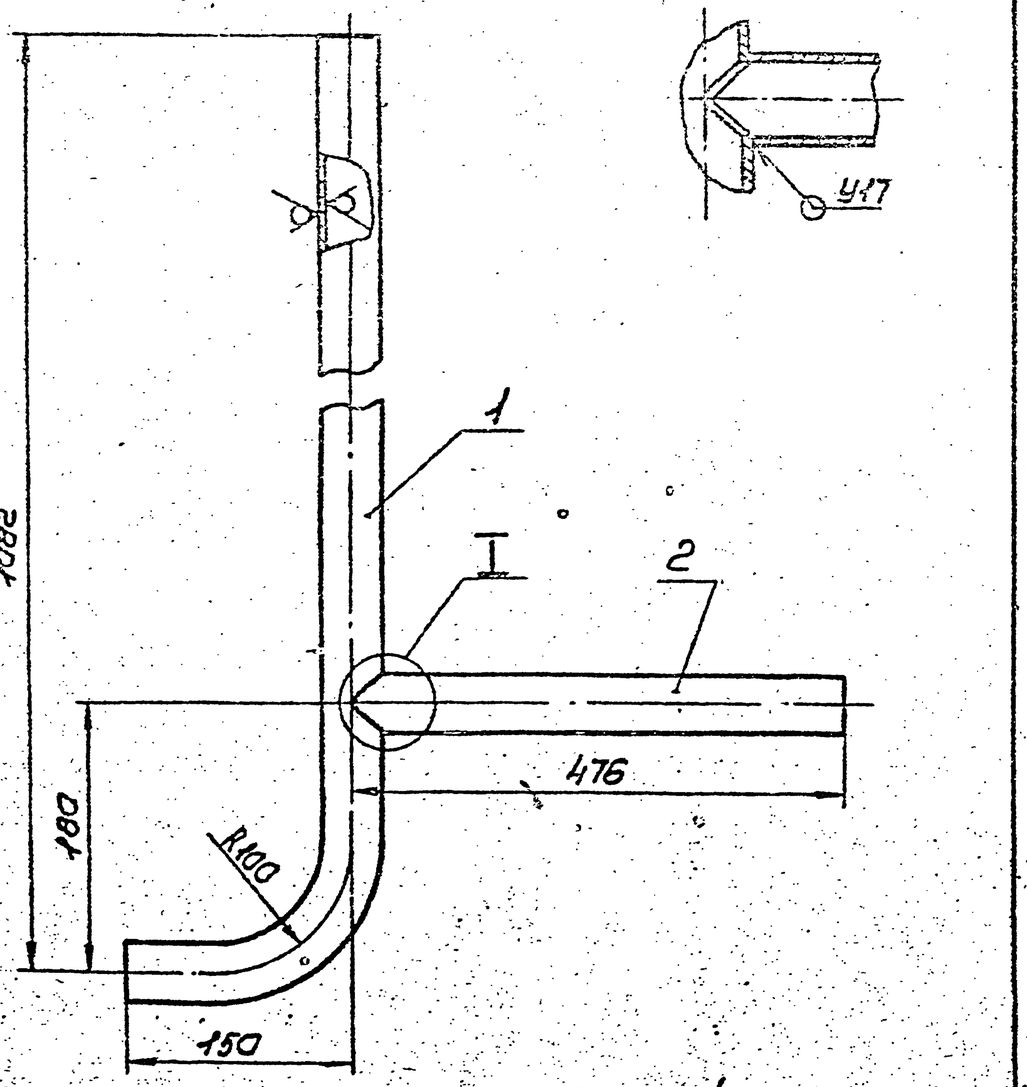
Тройник

Лит.	Лист	Листов
		1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Сиротина — Формат А4

ТО1Б.032050.000СБ

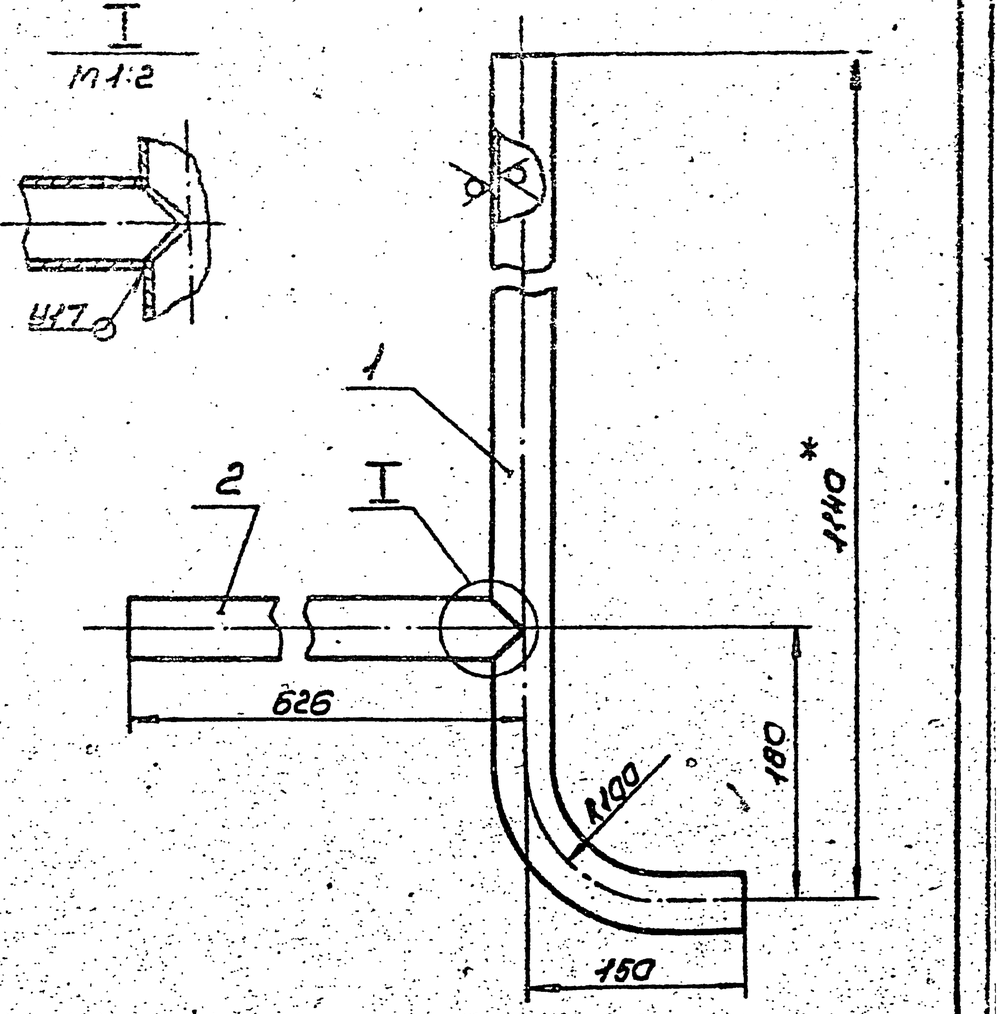


1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80
3. *Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО1Б.032050.000СБ			
Разраб.	Сташкова			10.11.87	Тройник	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.	Свириденко			11.12.87	Сборочный чертеж		3,635	1:4
Гл. констр.	Сидоров					Лист	Листов 1	
Н. контр.	Молоткова					ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв.	Катеньянина							

Копировал Сиротина Формат А4

ТО1Б.032080.000СБ



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	ТО1Б.032080.000СБ			
Разраб.	Сташкова			10.11.87	Тройник	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.	Свириденко			11.12.87	Сборочный чертеж		3,762	1:4
Гл. констр.	Сидоров					Лист	Листов 1	
Н. контр.	Молоткова					ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв.	Катеньянина							

Копировал Сиротина Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А4			ТО1Б.032050.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	ТО1Б.032.050.001	Патрубок	1	
А4		2	ТО1Б.032.050.002	Патрубок	1	

ТО1Б.032050.000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Тройник	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Сташкова			10.11.87				1
Пров.	Свириденко			11.12.87		ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Гл. констр.	Сидоров							
Н. контр.	Молоткова							
Утв.	Катеньянина							

Копировал Сиротина Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А4			ТО1Б.032080.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	ТО1Б.032.080.001	Патрубок	1	
А4		2	ТО1Б.032.080.002	Патрубок	1	

ТО1Б.032080.000

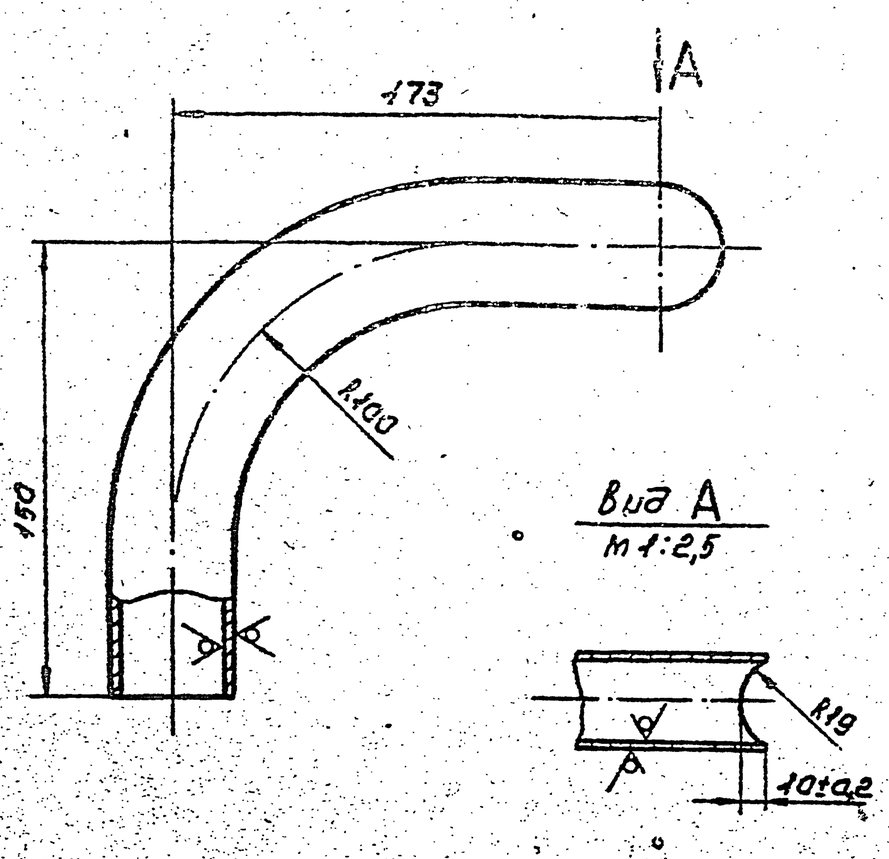
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Тройник	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Сташкова			10.11.87				1
Пров.	Свириденко			11.12.87		ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Гл. констр.	Сидоров							
Н. контр.	Молоткова							
Утв.	Катеньянина							

Копировал Сиротина Формат А4

Серия 5.903-11 Выпуск 4-5

ТП16.032040.001

Rz 160



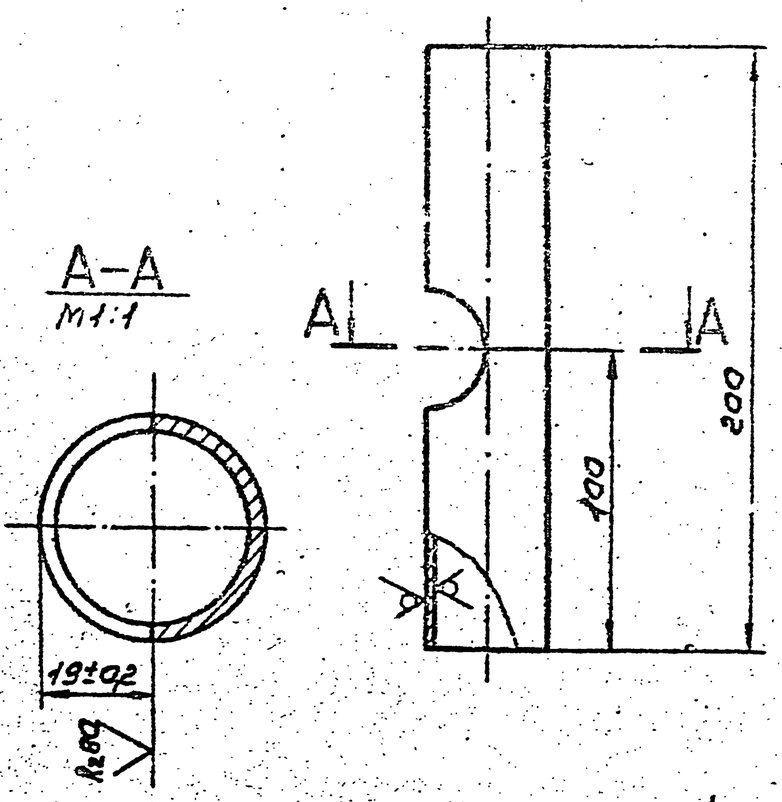
1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки $L=280\pm0,5$мм

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП16.032040.001			
Разраб.		Сташкова		10.12.87	Патрубок	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Свириденко		11.12.87			0,613	1:2
Гл.констр.		Сидоров				Лист	Листов 1	
Н.контр.		Малахова			Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-8Сп3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв.		Катеринянц						

Копировал Сиротина Формат А4

ТП16.032040.002

Rz 160



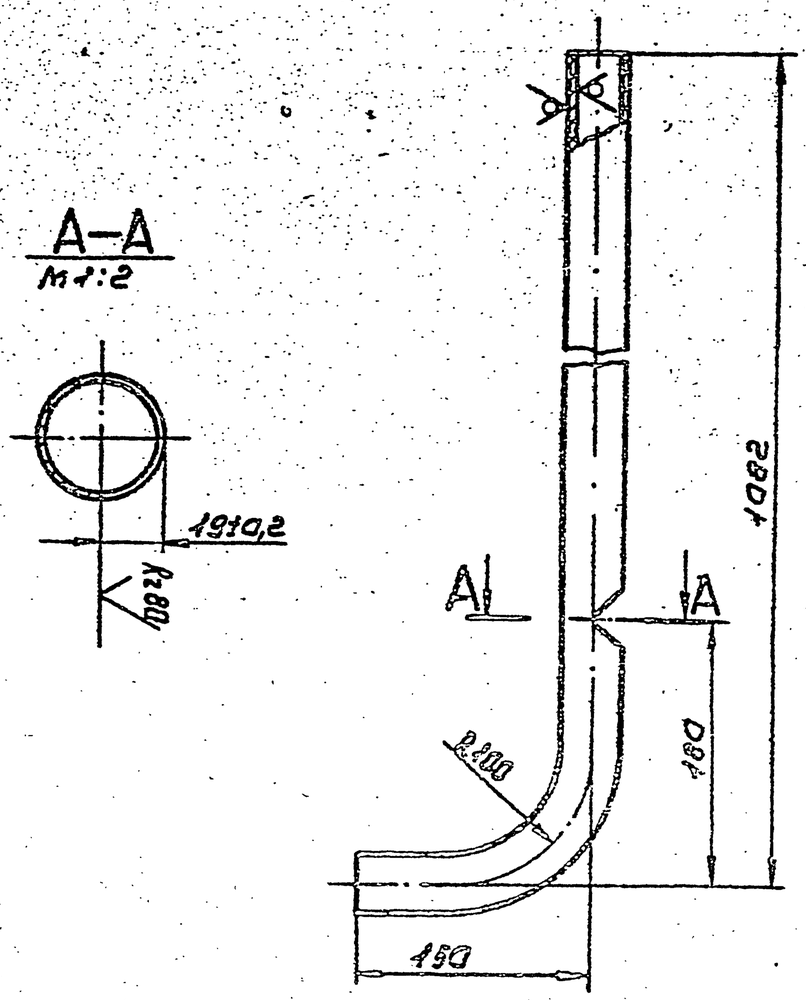
Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП16.032040.002			
Разраб.		Сташкова		10.12.87	Патрубок	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Свириденко		11.12.87			0,438	1:2
Гл.констр.		Сидоров				Лист	Листов 1	
Н.контр.		Малахова			Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-8Сп3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв.		Катеринянц						

Копировал Сиротина Формат А4

ТП16.032050.001

Rz 160



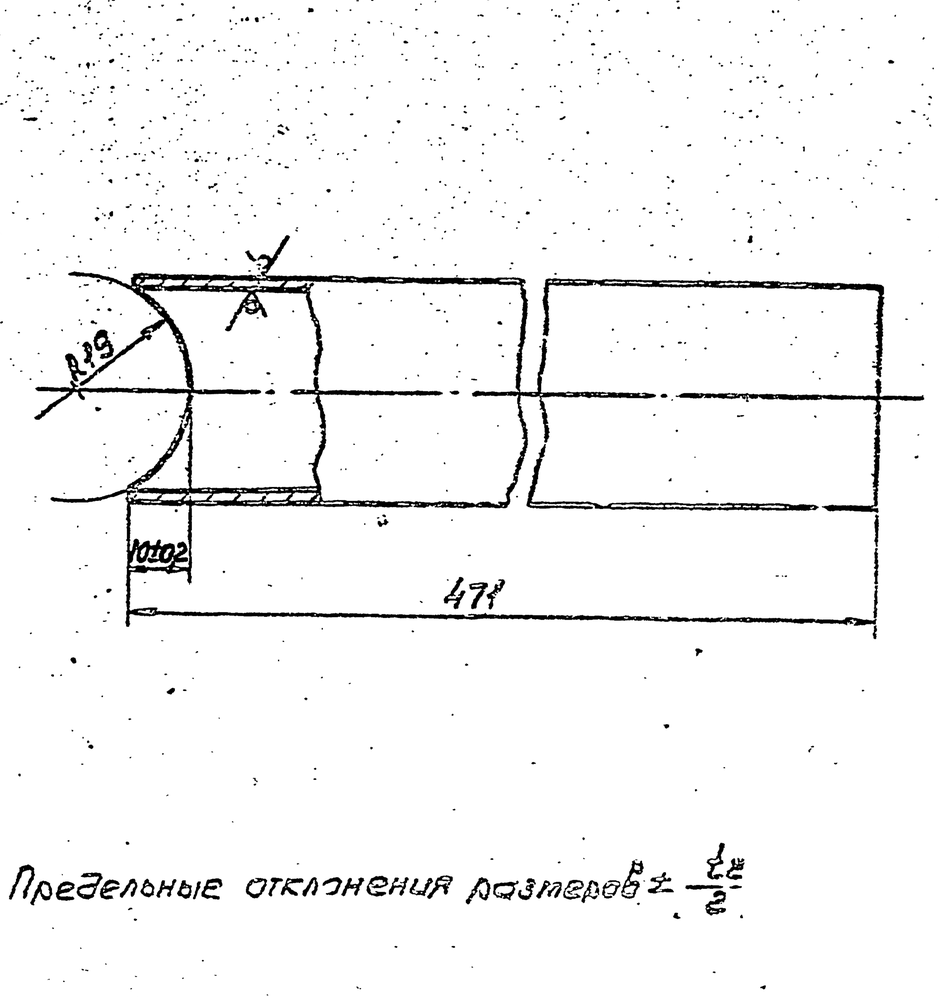
1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки $L=1189\pm1,2$мм

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП16.032050.001			
Разраб.		Сташкова		10.12.87	Патрубок	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Свириденко		11.12.87			2,604	1:1
Гл.констр.		Сидоров				Лист	Листов 1	
Н.контр.		Малахова			Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-8Сп3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв.		Катеринянц						

Копировал Сиротина Формат А4

ТП16.032050.002

Rz 160

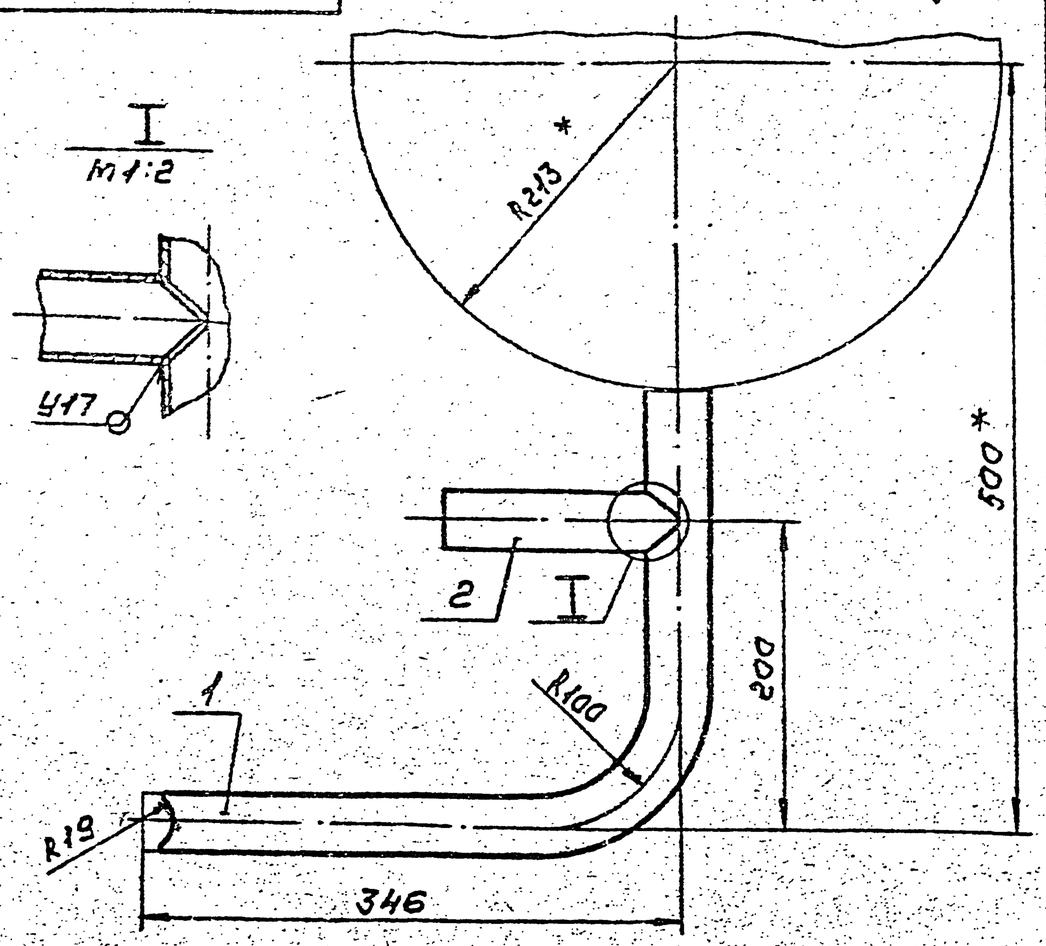


Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП16.032050.002			
Разраб.		Сташкова		10.12.87	Патрубок	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Свириденко		11.12.87			1,031	1:1
Гл.констр.		Сидоров				Лист	Листов 1	
Н.контр.		Малахова			Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-8Сп3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Утв.		Катеринянц						

Копировал Сиротина Формат А4

ТО16.032060.000СБ

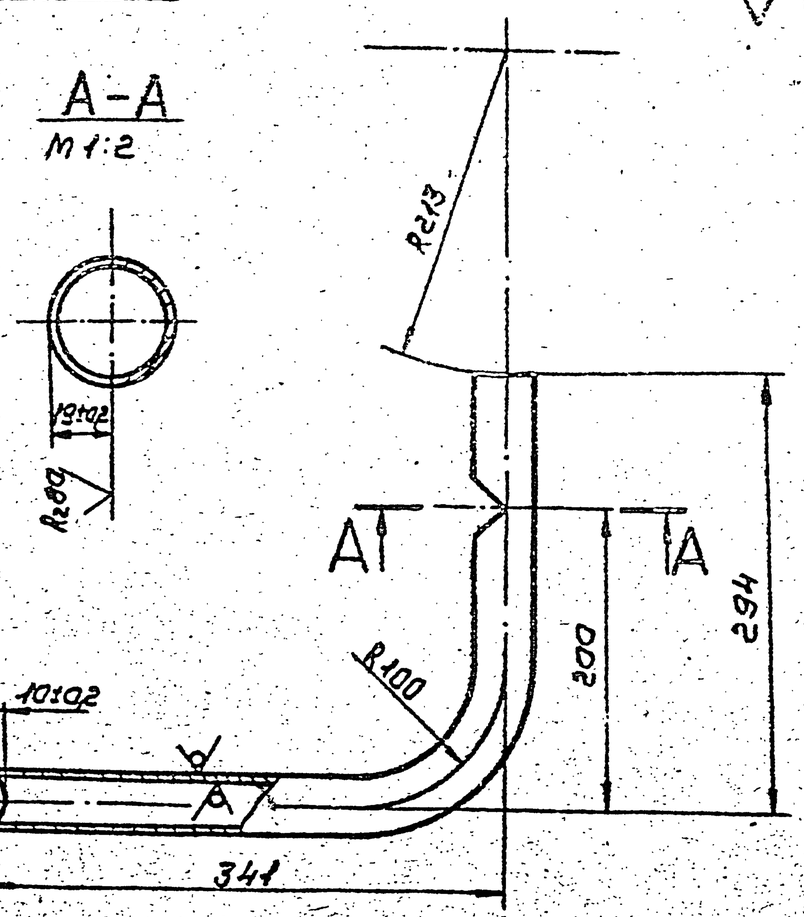


1. Сварные швы по ГОСТ 16037-80
2.* Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО16.032060.000 СБ		
Разраб.		Сташкова		10.12.87	Тройник Сборочный чертеж	Лит.	Масса 1,614	Масштаб 1:4
Пров.		Свириденко		11.12.87		Лист	Листов 1	
Гл.конст.		Сидоров				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Н.контр.		Малаткова						
Утв.		Катеджанц						

Копировал Сиротина Формат А4

ТО16.032060.001



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки $L = 592 \pm 0{,}8$ мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО16.032060.001		
Разраб.		Сташкова		10.12.87	Патрубок	Лит.	Масса 1,296	Масштаб 1:4
Пров.		Свириденко		11.12.87		Лист	Листов 1	
Гл.конст.		Сидоров			Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Н.контр.		Малаткова						
Утв.		Катеджанц						

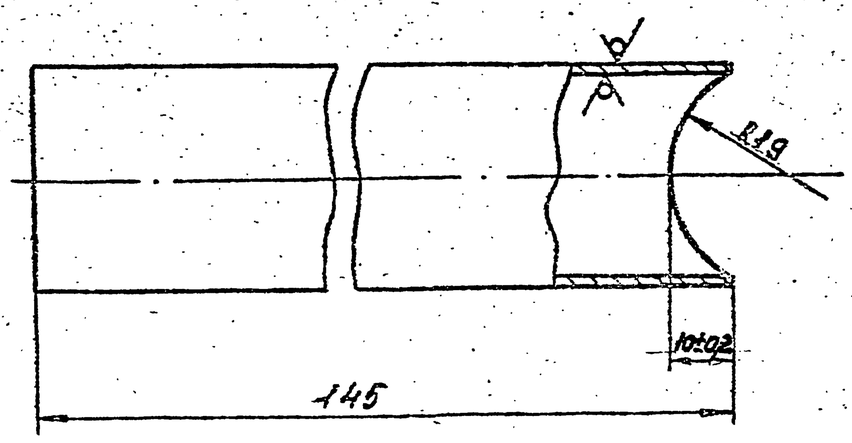
Копировал Сиротина Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А4			ТО16.032060.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	ТО16.032060.001	Патрубок	1	
А4		1	ТО16.032060.002	Патрубок	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО16.032060.000		
Разраб.		Сташкова		10.12.87	Тройник	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Свириденко		11.12.87				1
Гл.конст.		Сидоров				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Н.контр.		Малаткова						
Утв.		Катеджанц						

Копировал Сиротина Формат А4

ТО16.032060.002



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО16.032060.002		
Разраб.		Сташкова		10.12.87	Патрубок	Лит.	Масса 0,318	Масштаб 1:1
Пров.		Свириденко		11.12.87		Лист	Листов	
Гл.конст.		Сидоров			Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Н.контр.		Малаткова						
Утв.		Катеджанц						

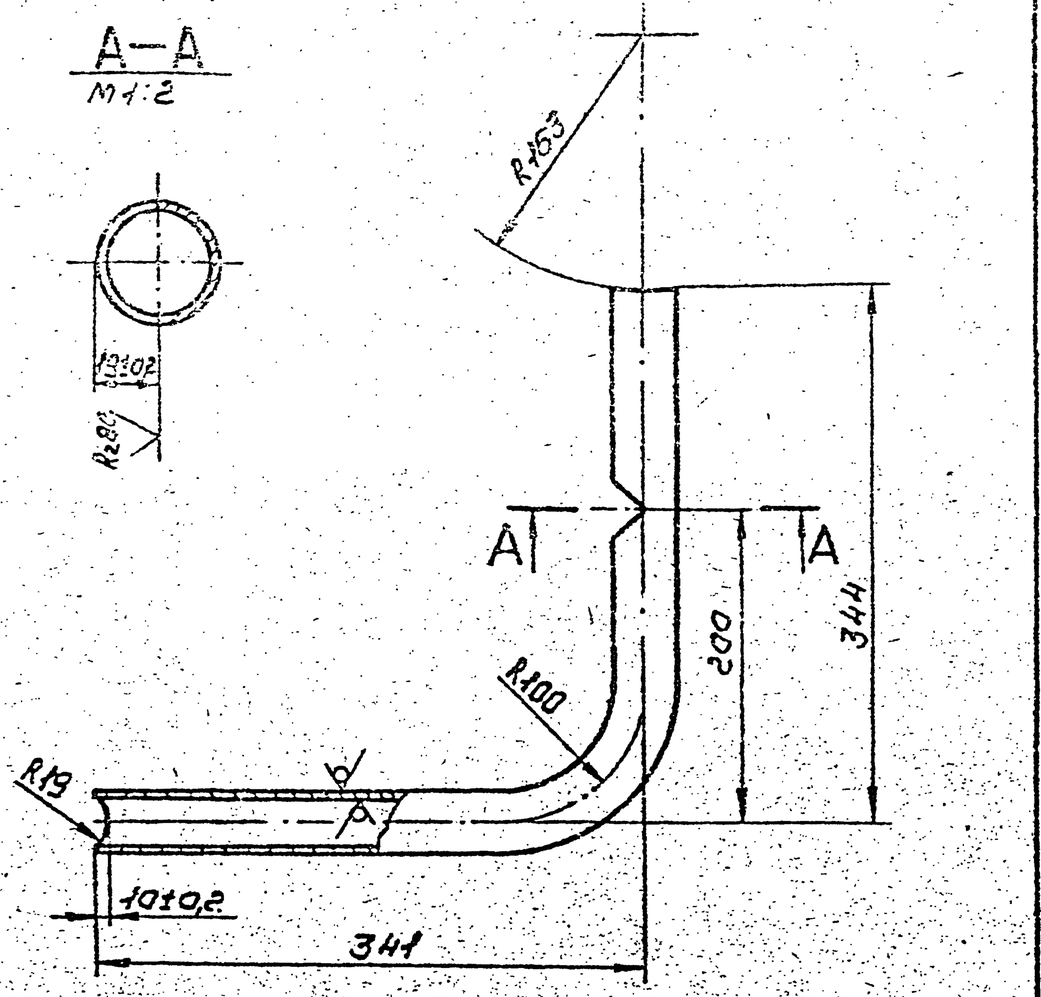
Копировал Сиротина 23205-05 20 Формат А4

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

Серия 5.903-11 Выпуск 4-5

ТП16.032070.001

Rz160 (√)

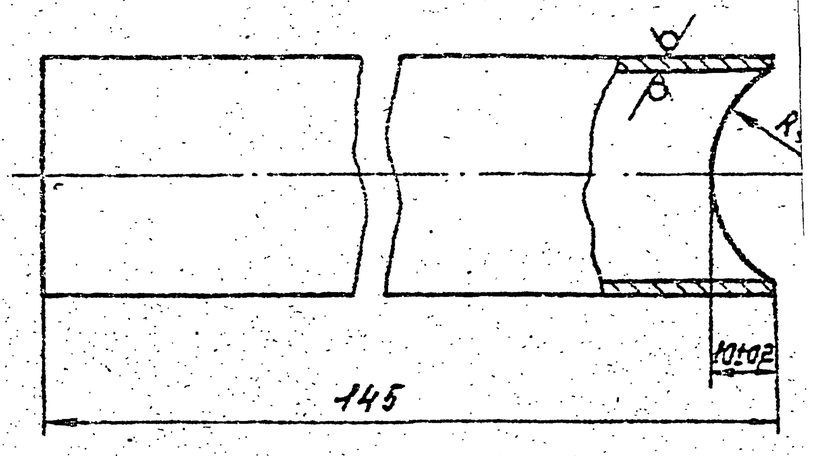


1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки $L = 642 \pm 0{,}8$ мм

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.032070.001		
Разраб.		Сташкова		12.87	Патрубок	Лит.	Масса / Масштаб
Пров.		Свириденко		12.87			1,406 / 1:4
Гл.констр.		Сидоров				Лист	Листов 1
Н.контр.		Молоткова			Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Ут.в.		Багдасарян					

Копировал Сиротина Формат А4

ТП16.032070.002



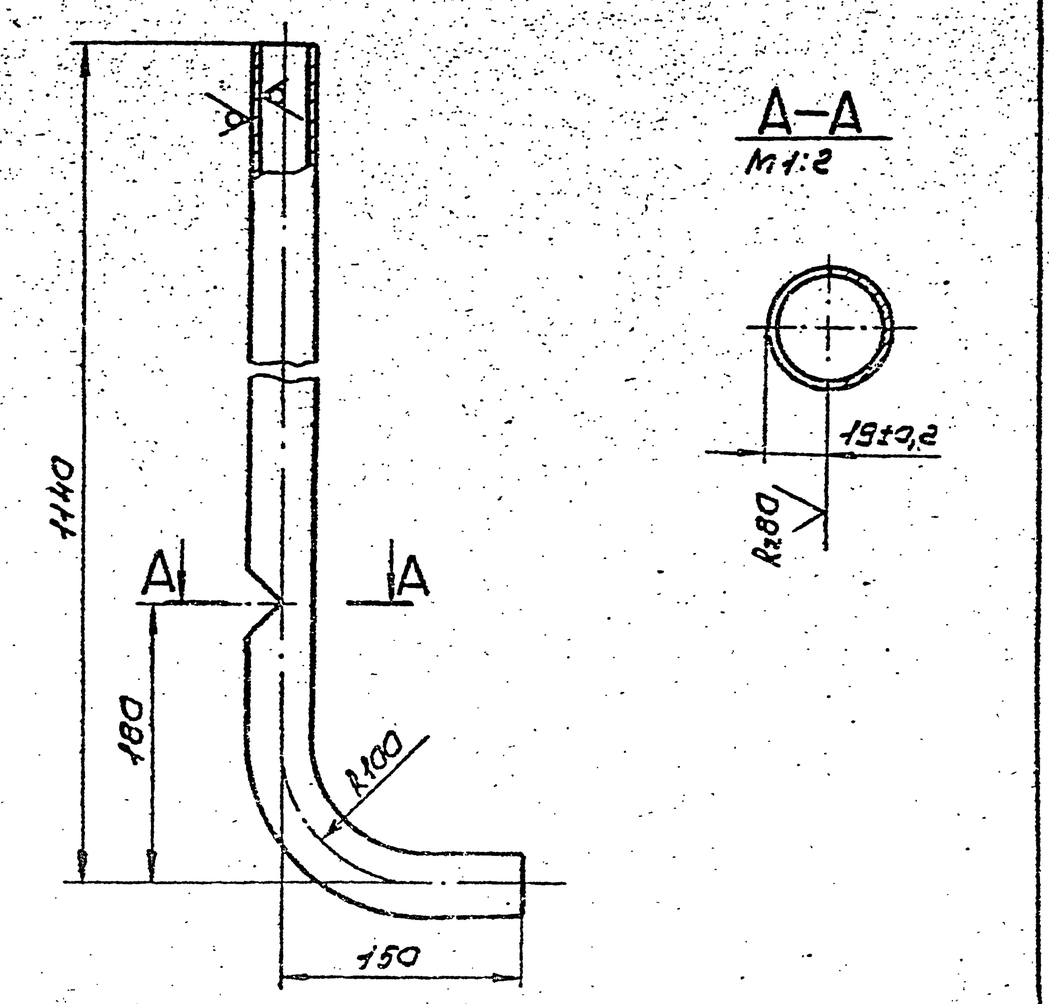
Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.032070.002		
Разраб.		Сташкова		12.87	Патрубок	Лит.	Масса
Пров.		Свириденко		12.87			0,318
Гл.констр.		Сидоров				Лист	Лис
Н.контр.		Астребов			Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМ	
Ут.в.		Багдасарян				Москва	

Копировал Сиротина Форма

ТП16.032080.001

Rz160 (√)

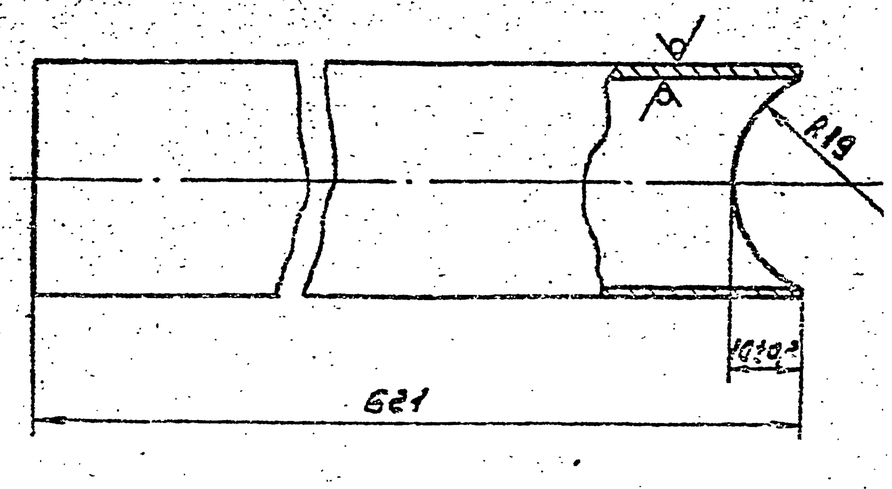


1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки $L = 1097 \pm 1{,}2$ мм

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.032080.001		
Разраб.		Сташкова		12.87	Патрубок	Лит.	Масса / Масштаб
Пров.		Свириденко		12.87			2,402 / 1:4
Гл.констр.		Сидоров				Лист	Листов 1
Н.контр.		Молоткова			Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Ут.в.		Багдасарян					

Копировал Сиротина Формат А4

ТП16.032080.002



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т01Б.032080.002		
Разраб.		Сташкова		12.87	Патрубок	Лит.	Масса / Ма
Пров.		Свириденко		12.87			1,36 / 1
Гл.констр.		Сидоров				Лист	Листов
Н.контр.		Молоткова			Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп ГОСТ 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТ	
Ут.в.		Багдасарян				Москва	

Копировал Сиротина

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
*			Т016.032 090.000СБ	Сборочный чертеж		*А2, А3
				Детали		
5У		1	Т016.032.090.001	Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / Швеллер В Ст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		
				L = 5060±5мм	2	52,6кг
5У		2	Т016.032 090.002	Стойка 12 ГОСТ 8240-72 / Швеллер В Ст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		
				L = 449±0,8мм	2	4,7кг
5У		3	Т016.032.090.003	Лист Б-ПН-8,0 ГОСТ 19903-74 / Лист В Ст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	1	13,7кг
				(420×520)±0,8		
5У		4	Т016.032 090.004	Лист Б-ПН-8,0 ГОСТ 19903-74 / Лист В Ст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		
				(260×260)±0,5	2	4,2кг
5У		5	Т016.032 090.005	Стойка 219×6 ГОСТ 10704-76 / Труба В-В Ст3сп ГОСТ 10705-80		
				L = 419±0,8мм	1	13,2кг
5У		6	Т016.032 090.006	Стойка 12 ГОСТ 8240-72 / Швеллер В Ст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		
				L = 1267±1,2мм	2	13,2кг
5У		7	Т016.032.090.007	Стойка 12 ГОСТ 8240-72 / Швеллер В Ст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		
				L = 550±0,8мм	2	5,7кг

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

Т016.032090.000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Тишук			10.12.87
Пров.	Свириденко			11.12.87
Гл.констр.	Сидоров			
Н.контр.	Молотков			
Утв.	Катеринянц			

Металлоконструкция

Лит.	Лист	Листов
	1	2

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Сиротина — Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
5У		8	Т016.032.090.008	Лист Б-ПН-8,0 ГОСТ 19903-74 / Лист В Ст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		
				(350×420)±0,8	1	9,2кг
5У		9	Т016.032 090.009	Лист Б-ПН-8,0 ГОСТ 19903-74 / Лист В Ст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		
				300±0,5×350±0,8	1	6,6кг
5У		10	Т016.032 090.010	Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / Швеллер В Ст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		
				L = 1160±1,2мм	2	12,1кг
АУ		11	Т016.032 090.011	Пластина	4	
АУ		12	Т016.032 090.012	Ребро	4	
АУ		13	Т016.032 090.013	Швеллер	8	
		14	-01	Швеллер	1	
		15	-02	Швеллер	1	
АУ		16	Т016.032.090.014	Уголок	3	
		17	-01	Уголок	1	
АУ		18	Т016.032.090.015	Уголок	8	
АУ		19	Т016.032.090.016	Ребро	3	
АУ		20	Т016.032.090.017	Пластина	2	
АУ		21	Т016.032.090.018	Косынка	2	
АУ		22	Т016.032.090.019	Пластина	1	
		23	-01	Пластина	1	
АУ		24	Т016.032.090.020	Петля	4	
-		25	Т016.032.090.021	Ребро		см. черт. Т016.032.090.СВ
				Лист Б-ПН-8,0 ГОСТ 19903-74 / Лист В Ст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	4	0,9кг

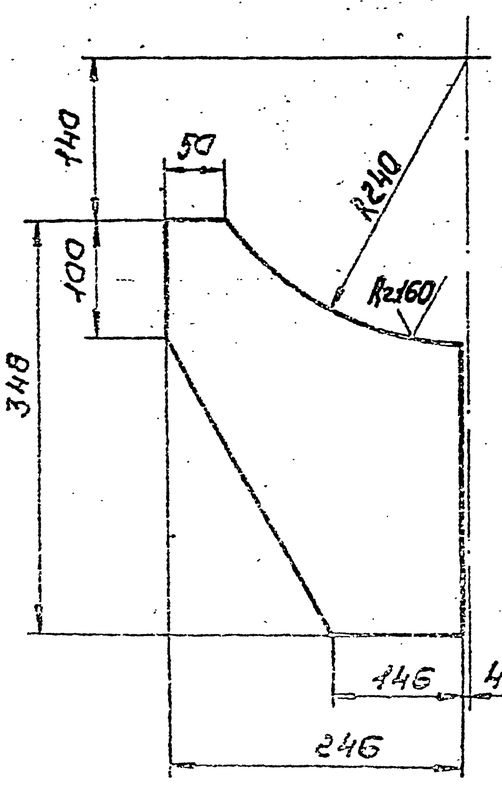
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Т016.032090.000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 2

Копировал Сиротина — Формат А4

Т016.032100.003



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Тишук			10.12.87
Пров.	Свириденко			11.12.87
Гл.констр.	Сидоров			
Н.контр.	Молотков			
Утв.	Катеринянц			

Ребро

Лит.	Масса	Масштаб
	4,5	1:5
Лист	Листов	

Лист Б-ПН-8,0 ГОСТ 19903-74 / В Ст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Сиротина — Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			Т016.032 100.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
АУ		1	Т016.032 100.001	Пластина	1	
АЧ		2	Т016.032 100.002	Ребро	2	
АЧ		3	Т016.032 100.003	Ребро	2	
5У		4	Т016.032 100.004	Лист Б-ПН-8,0 ГОСТ 19903-74 / Лист В Ст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		
				(220×300)±0,5	1	4,1кг

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

Т016.032100.000

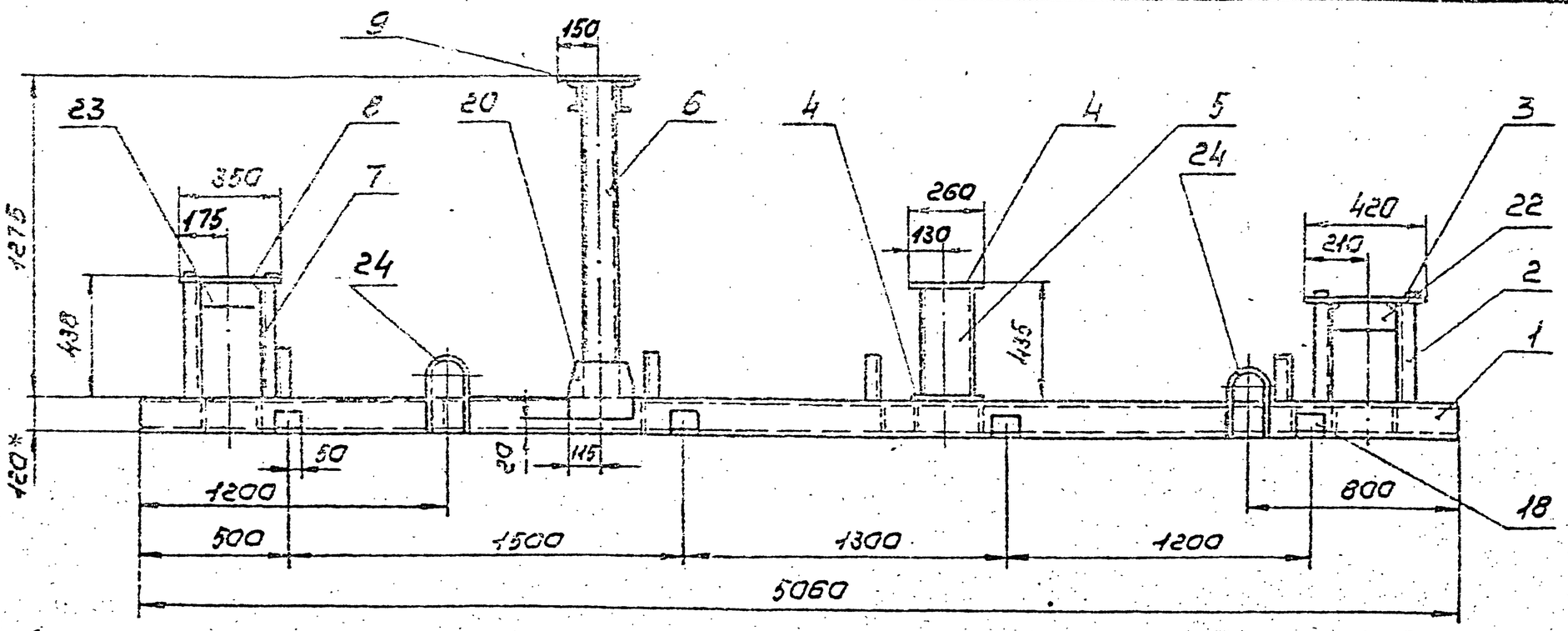
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Тишук			10.12.87
Пров.	Свириденко			11.12.87
Гл.констр.	Сидоров			
Н.контр.	Молотков			
Утв.	Катеринянц			

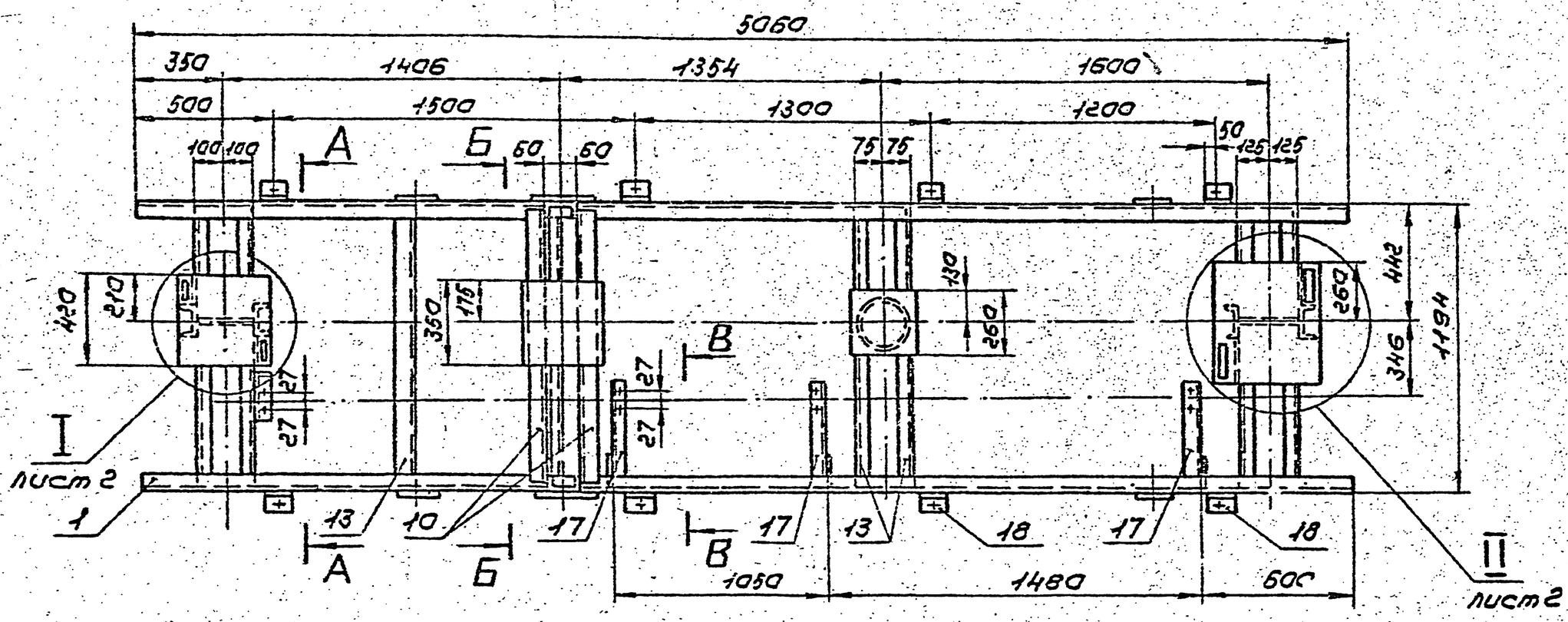
Опора

Лит.	Лист	Листов
		1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

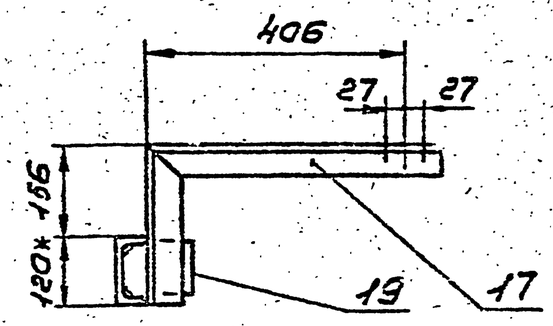
Копировал Сиротина — Формат А4

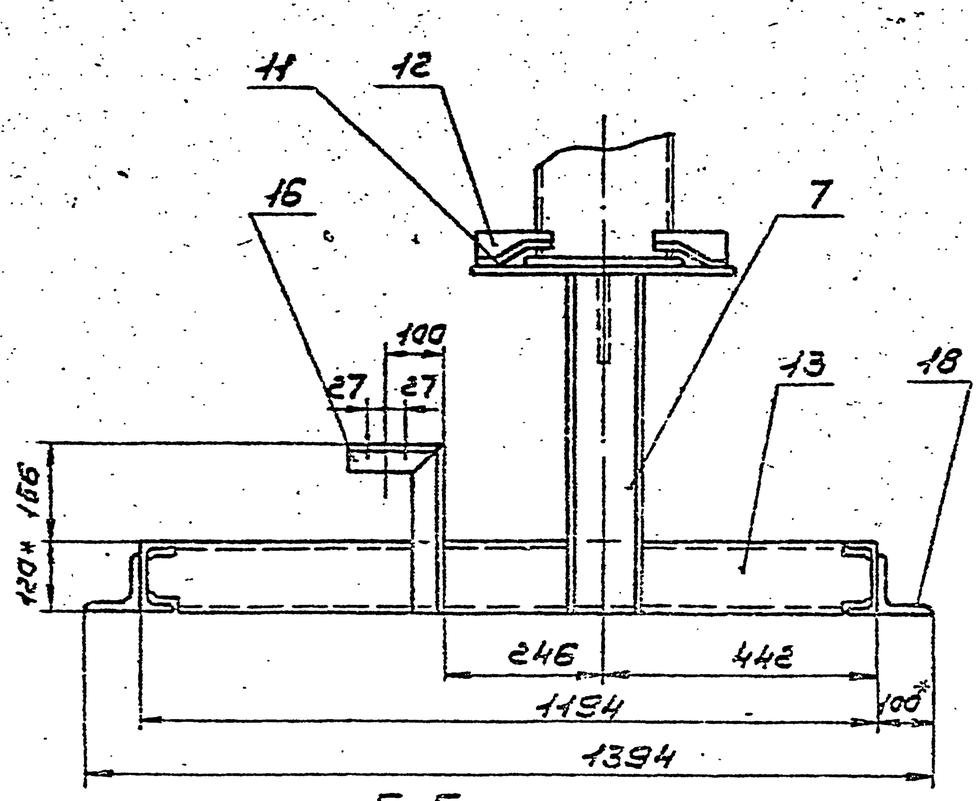




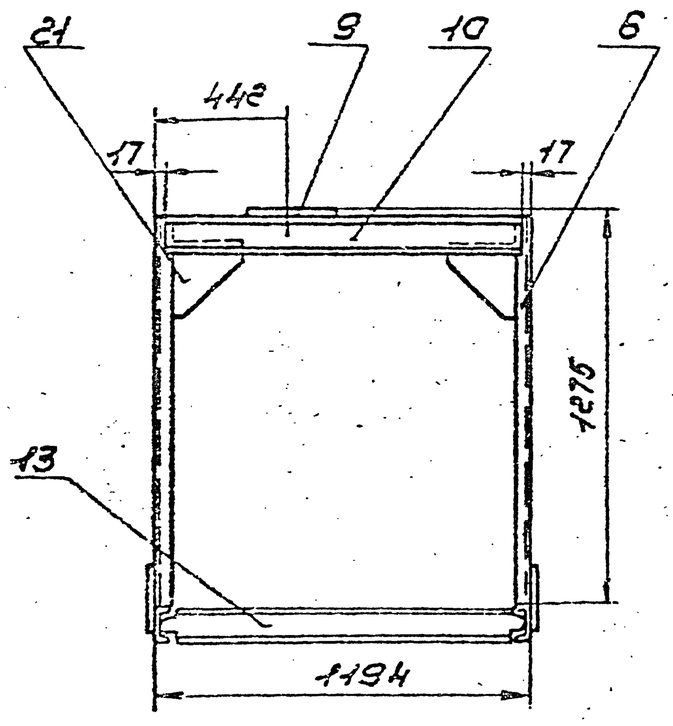
А-А
М1:10

В-В повернуто
М1:10





Б-Б

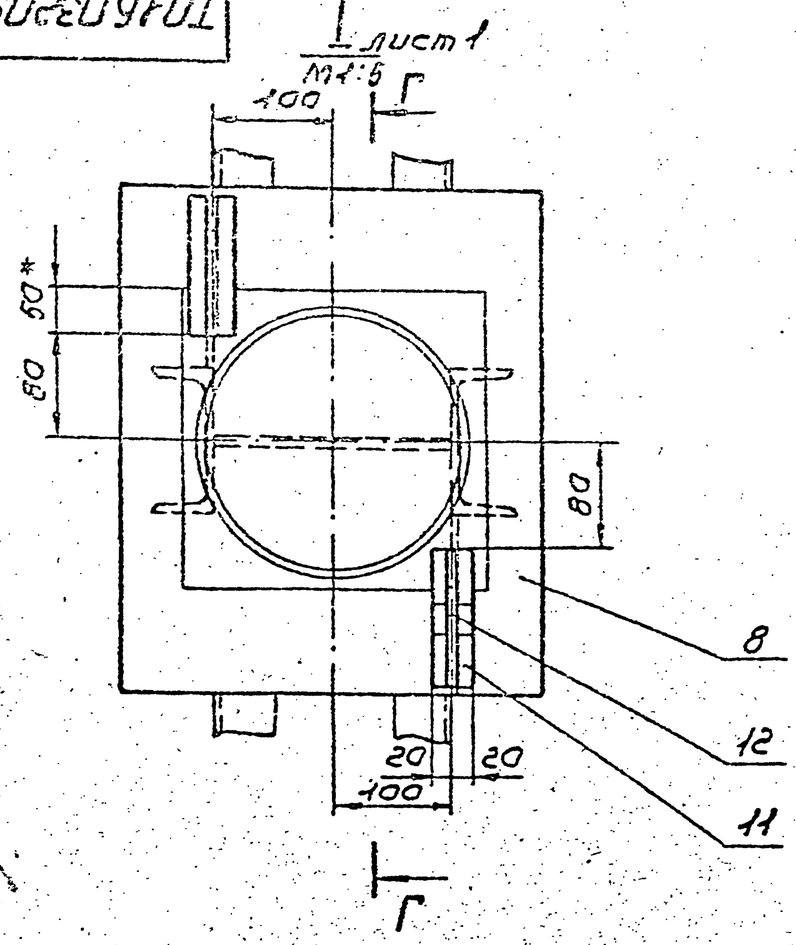


1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Электроды МР-3-4,0-I ГОСТ 9466-75.
3. Сварные швы сплошные по контуру прилегания свариваемых деталей.
   Катет сварных швов по наименьшей толщине свариваемых деталей.
4. Сварные швы очистить от шлака и окалины
   Шероховатость сварных швов Rz 160.
5. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
6. Шероховатость поверхностей реза деталей поз. 1÷10 Rz 160.
7. * Размер для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО1Б.032090.000СБ		
Разраб.	Тушук			11.12.91	Металлоконструкция Сборочный чертеж	Лит.	Масса 375	Масштаб 1:20
Пров.	Свириденко			11.12.91				
Гл.констр.	Сидоров					Лист	Листов 2
Н.контр.	Молотков					ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Утв.	Кагерманян						

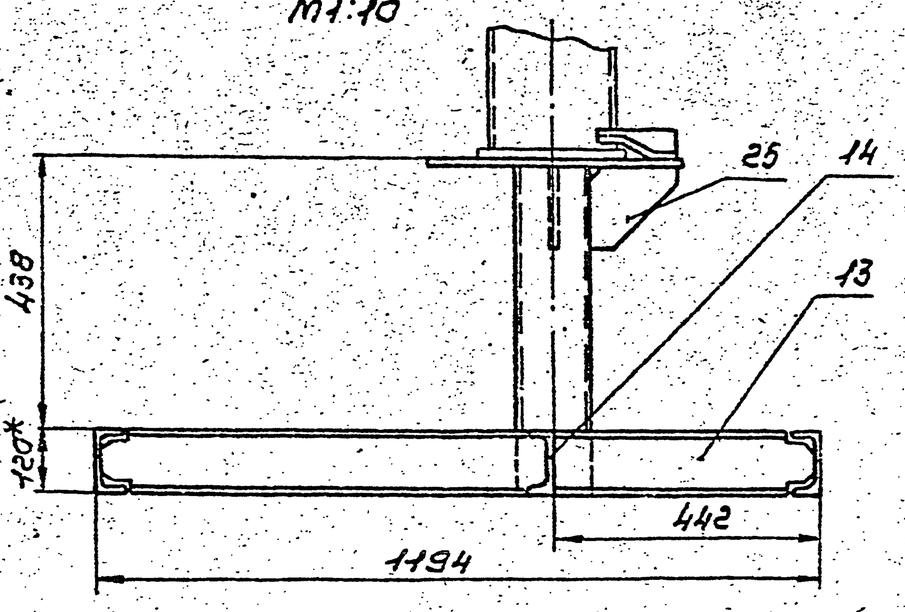
Серия 5.903-11 Выпуск 4-5

I лист 1
М1:5

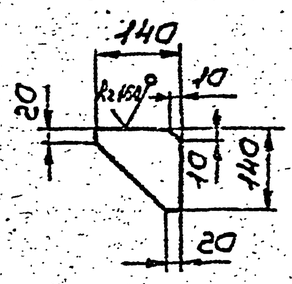


Г

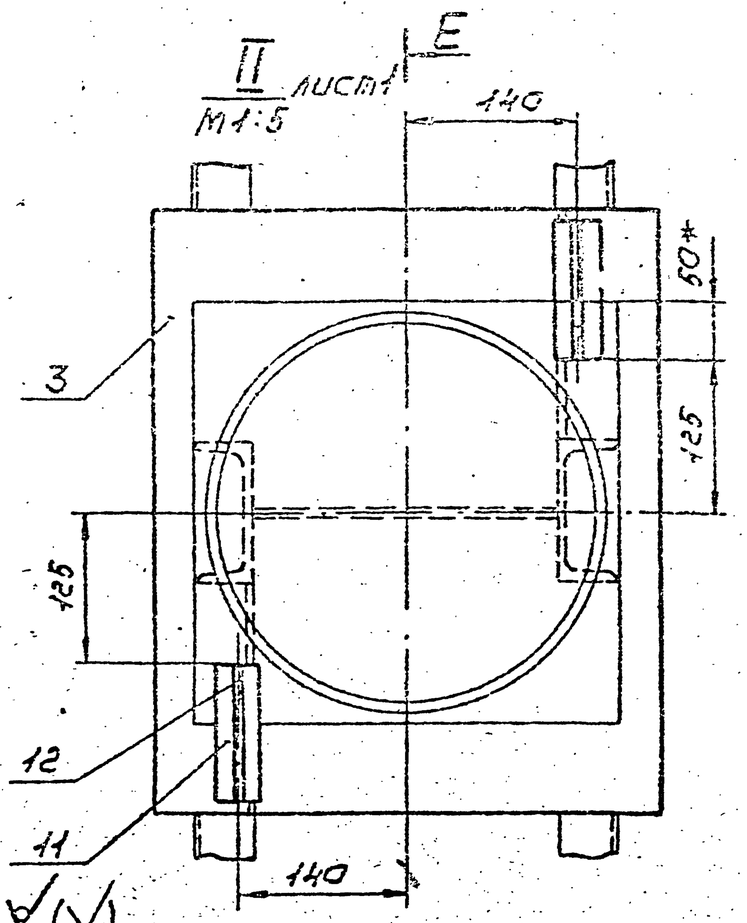
Г-Г повернута
М1:10



Поз.25
М1:10.

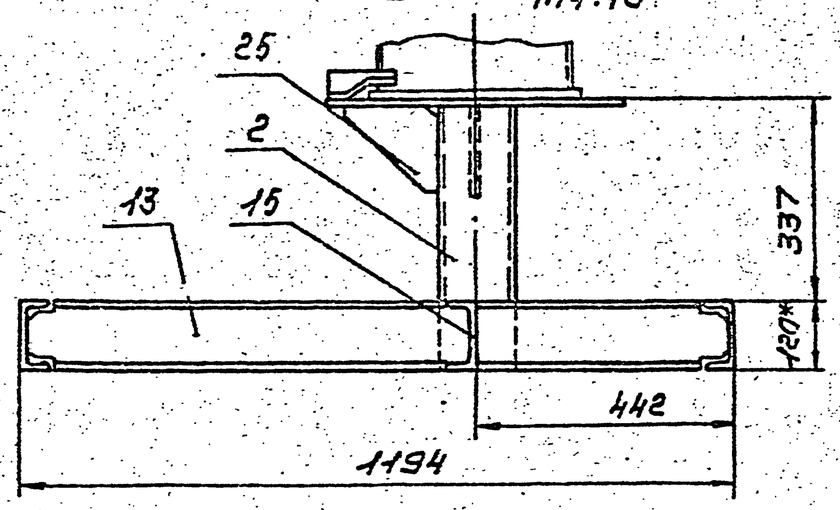


II лист 1
М1:5



E

E-E повернута
М1:10

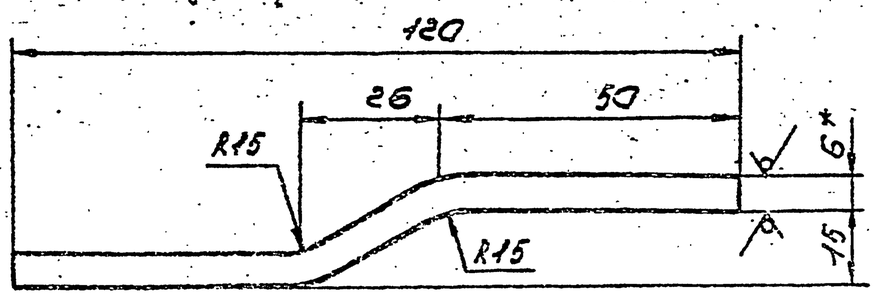


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО16.032090.00006	Лит	Лист 2
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата			

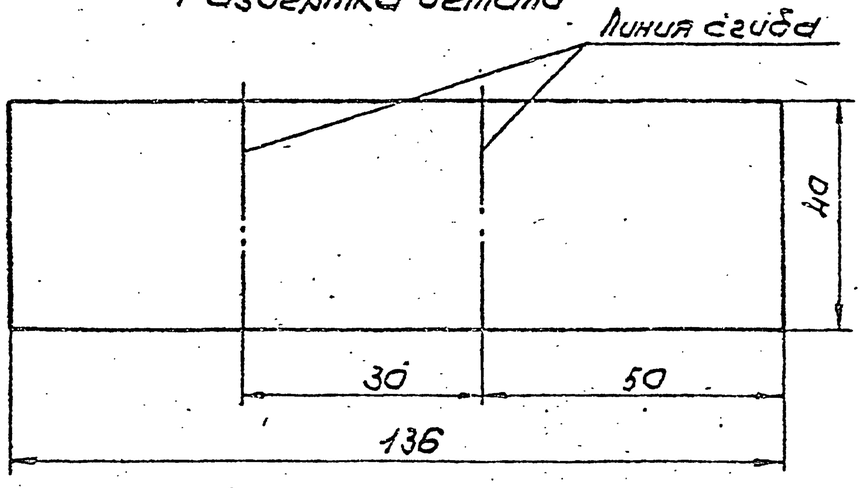
Копировал Сиротина Формат А3

ТО16.032090.011

R2 160 √(√)



Развертка детали



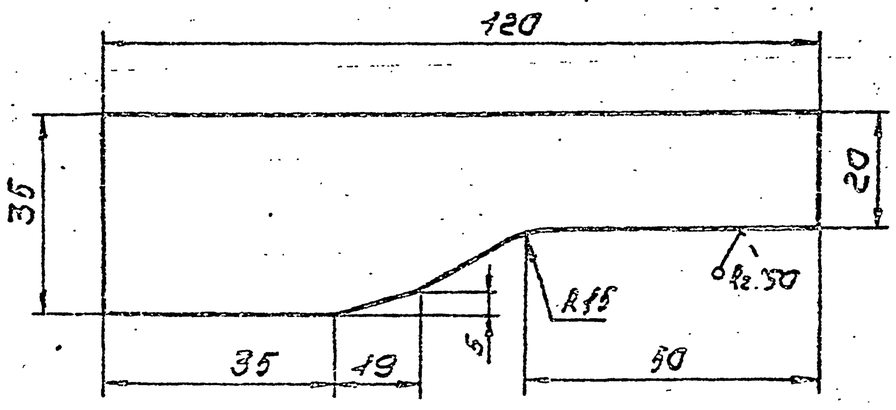
1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. * Размер для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО16.032090.011	Лит.	Масса 0,3	Масштаб 1:1
Разраб.	Тишук			10.12.87	Пластина		Лист	Листов 1
Пров.	Свириденко			11.12.87		ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Н.контр.	Сидоров				Б-ЛН-Б.0 ГОСТ 19903-74 Лист ВСт3псБ-17У14-1-3023-80			
Н.контр.	Молотков							
Утв.	Богдановский							

Копировал Сиротина Формат А4

ТО16.032090.012

√(√)



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

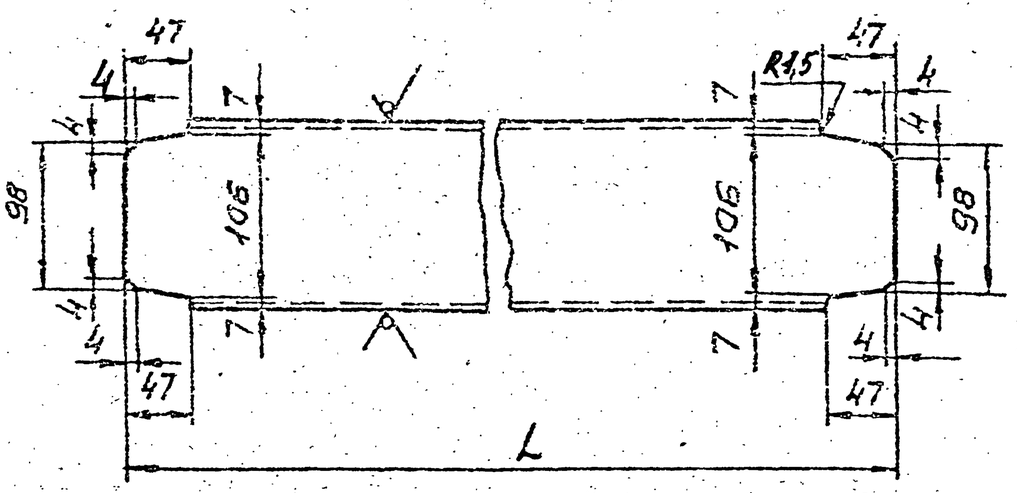
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО16.032090.012	Лит.	Масса 0,2	Масштаб 1:1
Разраб.	Тишук			10.12.87	Ребро		Лист	Листов 1
Пров.	Свириденко			11.12.87		ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Н.контр.	Сидоров				Б-ЛН-Б.0 ГОСТ 19903-74 Лист ВСт3псБ-17У14-1-3023-80			
Н.контр.	Молотков							
Утв.	Богдановский							

Копировал Сиротина 23205-05 24 Формат А4

Серия 5.903-11 Выпуск 4-5

ТО16.032090.013

Rz160 (√)



Обозначение	L, мм	Масса кг
ТО16.032090.013	1180	12,3
-01	236	2,5
-02	186	1,9

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Тишук			10.12.87
Пров.	Свириденко			11.12.87
Гл.констр.	Сидоров			
Н.контр.	Малахова			
Утв.	Катеринчик			

ТО16.032090.013

Швеллер

Лит. | Масса: см. табл. | Масштаб: 1:4

Лист | Листов 1

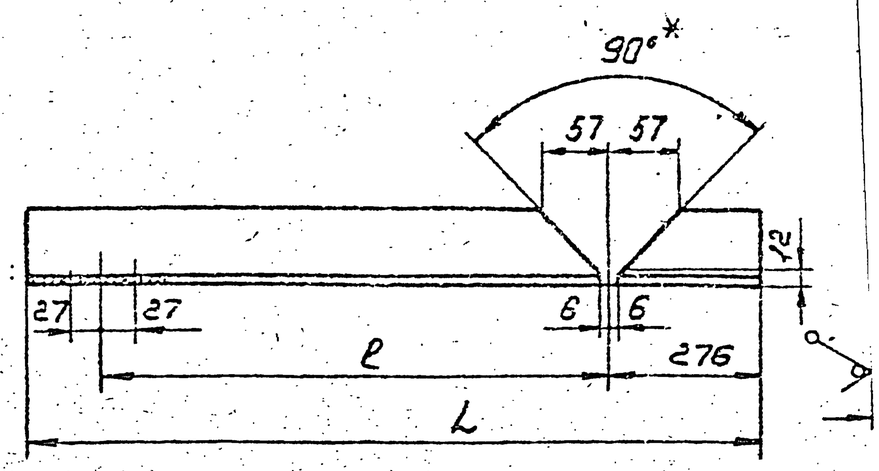
Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Сиротина Формат А4

ТО16.032090.014

Rz



Обозначение	L, мм	ℓ, мм	Масса кг
ТО16.032090.014	735	406	3,5
-01	430	100	2,1

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Тишук			10.12.87
Пров.	Свириденко			11.12.87
Гл.констр.	Сидоров			
Н.контр.	Малахова			
Утв.	Катеринчик			

ТО16.032090.014

Уголок

Лит. | Масса: см. табл. | Масштаб

Лист | Листов

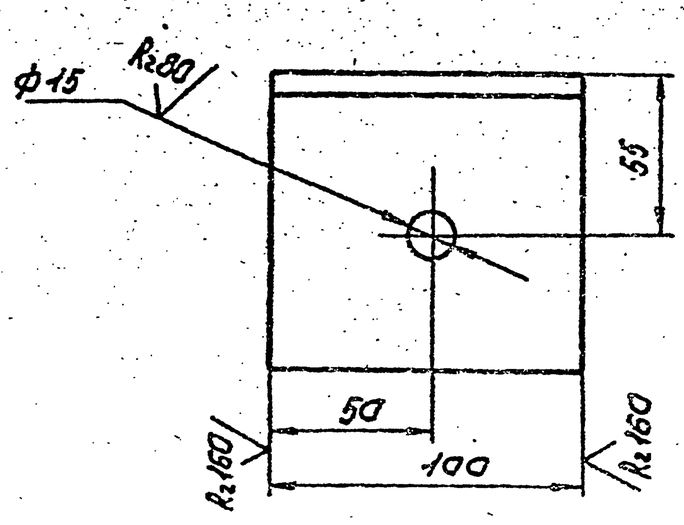
Уголок 63×63×5-В ГОСТ 8509-86 / ВСт3пс6-I ГОСТ 535-79

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Сиротина Формат А4

ТО16.032090.015

√ (√)



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Тишук			10.12.87
Пров.	Свириденко			11.12.87
Гл.констр.	Сидоров			
Н.контр.	Малахова			
Утв.	Катеринчик			

ТО16.032090.015

Уголок

Лит. | Масса: 0,1 | Масштаб: 1:2

Лист | Листов 1

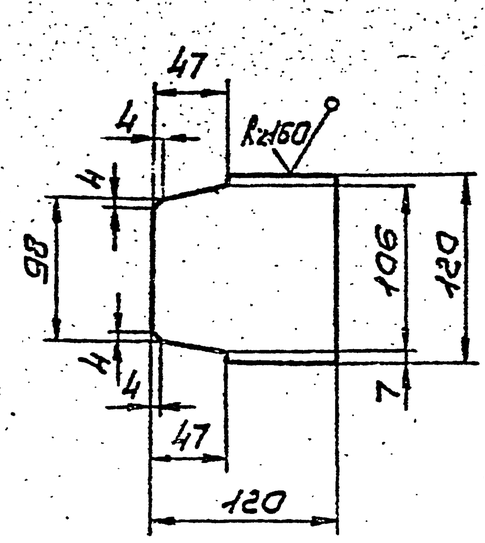
Уголок 100×100×7-В ГОСТ 8509-86 / ВСт3пс6-17У14-1-3023-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Сиротина Формат А4

ТО16.032090.016

√ (



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Тишук			10.12.87
Пров.	Свириденко			11.12.87
Гл.констр.	Сидоров			
Н.контр.	Малахова			
Утв.	Катеринчик			

ТО16.032090.016

Ребро

Лит. | Масса: 0,8 | Масштаб: 1:4

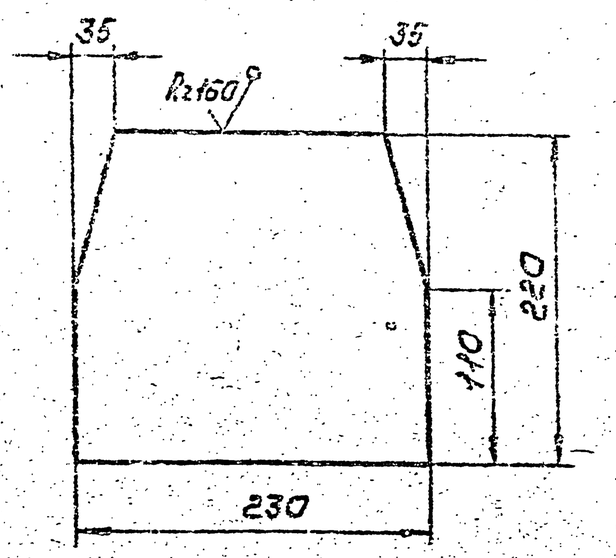
Лист | Листов 1

Лист 6-ПН-60 ГОСТ 19903-74 / ВСт3пс6-17У14-1-3023-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Сиротина 23205-05 25 Формат А4

Т016.032090.017



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

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

Т016.032090.017

Пластина

Лит.	Масса	Масштаб
	2,8	1:4
Лист	Листов 1	

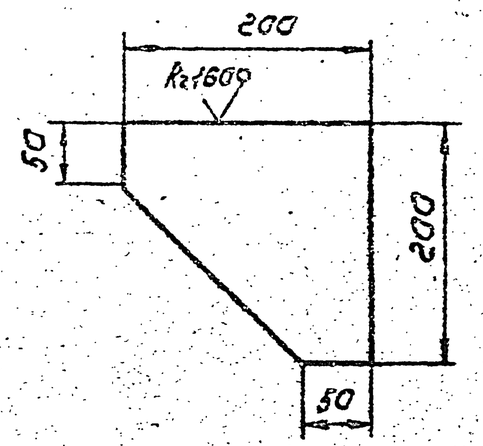
Лист Б-ПН-80 ГОСТ 19903-74 / В Ст3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Сиротина Формат А4

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

Т016.032090.018



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

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

Т016.032090.018

Косынка

Лит.	Масса	Масштаб
	1,4	1:5
Лист	Листов 1	

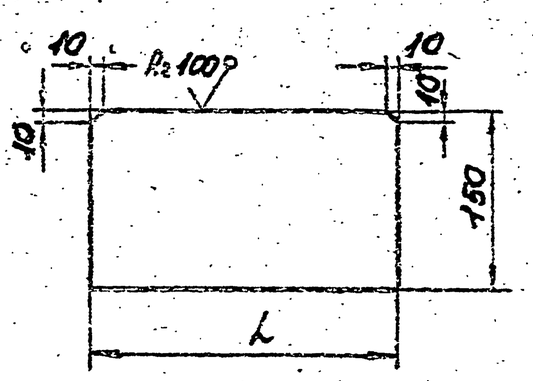
Лист Б-ПН-80 ГОСТ 19903-74 / В Ст3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Сиротина Формат А4

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

Т016.032090.019



Обозначение	L, мм	Масса, кг
Т016.032090.019	250	2,4
-01	200	1,9

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

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

Т016.032090.019

Пластина

Лит.	Масса	Масштаб
	Ст. табл.	1:5
Лист	Листов 1	

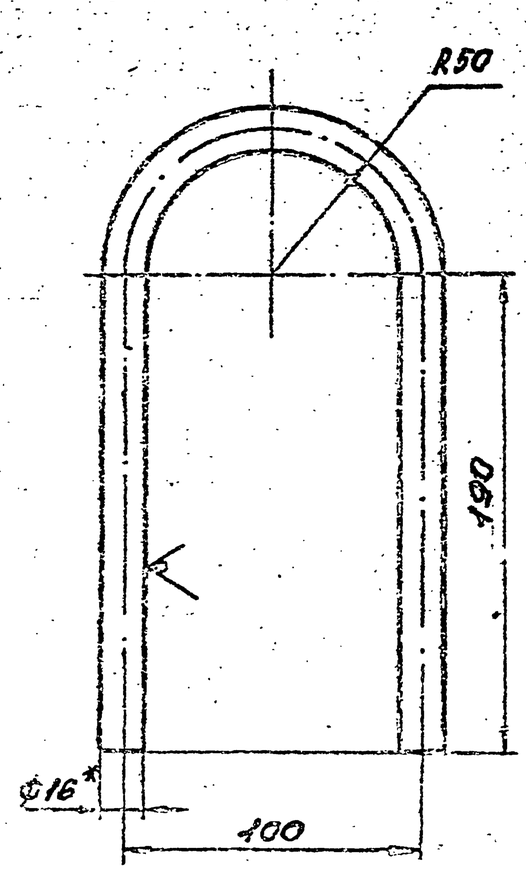
Лист Б-ПН-80 ГОСТ 19903-74 / В Ст3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Сиротина Формат А4

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

Т016.032090.020



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

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

Т016.032090.020

Петля

Лит.	Масса	Масштаб
	0,9	1:2
Лист	Листов 1	

Круг 16-В-ГОСТ 2590-71 / ВСт3кп2-1 ГОСТ 535-79

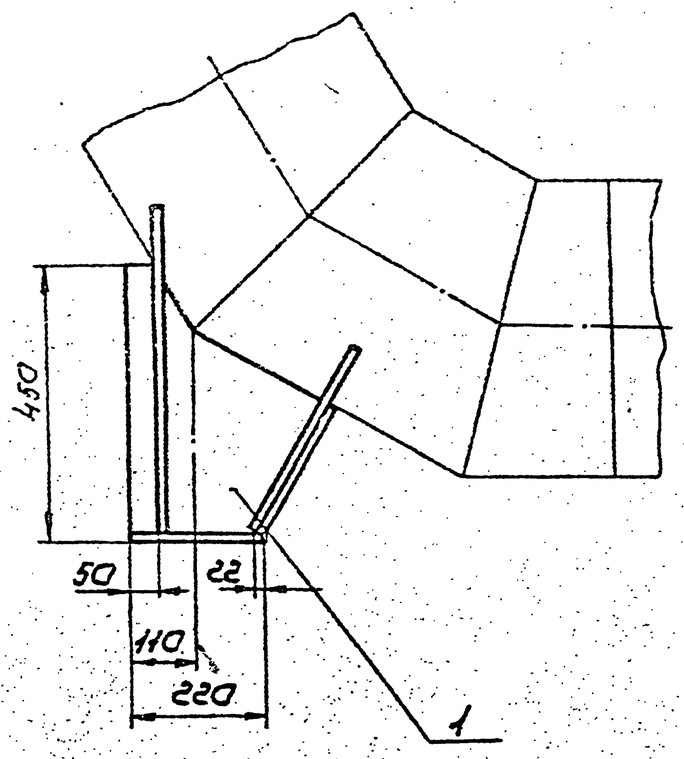
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

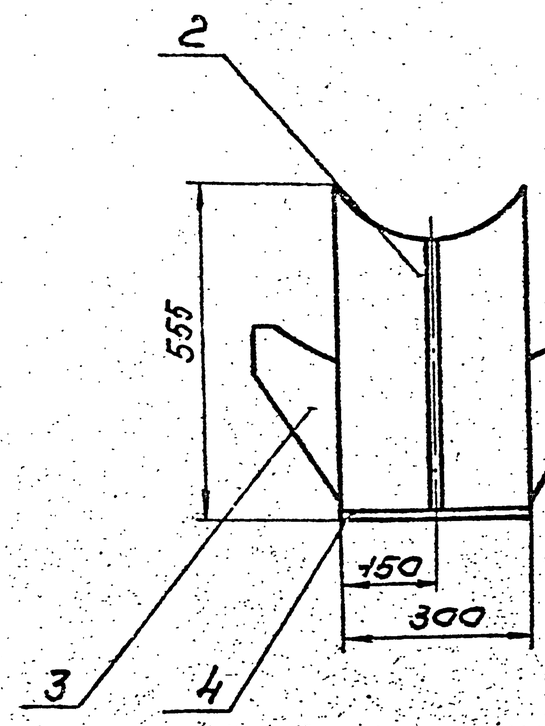
Копировал Сиротина 23205-05 26 Формат А4

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

Серия 5.903-11 Выпуск 4-5

ТО16.032-100.000СБ





1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Электроды МР-3-40-I ГОСТ 9466-75.
3. Сварные швы сплошные по контуру прилегания свариваемых деталей. Катет сварных швов h: 6мм.
4. Сварные швы очистить от шлака и окалины. Шероховатость сварных швов $R_z 160$.
5. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

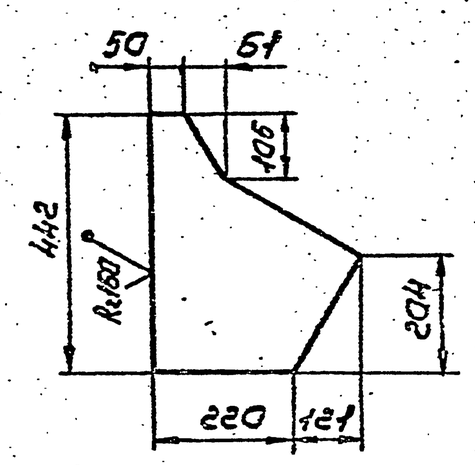
					ТО16.032-100.000СБ.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Опора Сборочный чертеж	Лит.	Масса 28,5 / Масштаб 1:10
Разраб.		Тишук		10.12.87		Лист	Листов 1
Пров.		Свириденко		11.12.87		ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Гл.констр.		Сидоров					
Н.контр.		Малахова					
Утв.		Катеджанц					

Копировал Сиротина Формат А3

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

ТО16.032-100.001

√(√)



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

					ТО16.032-100.001		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Пластина	Лит.	Масса 5,6 / Масштаб 1:10
Разраб.		Тишук		10.12.87		Лист	Листов 1
Пров.		Свириденко		11.12.87		ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Гл.констр.		Сидоров					
Н.контр.		Малахова					
Утв.		Катеджанц					

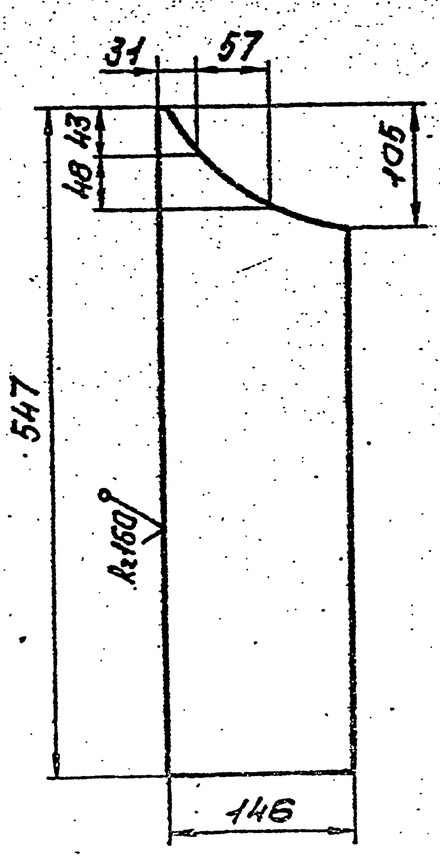
Б ЛН-80 ГОСТ 19903-74
Лист ВСт3пс5-1 ТУ14-1-3023-80

Копировал Сиротина Формат А4

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

ТО16.032-100.002

√(√)



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

					ТО16.032-100.002		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Ребро	Лит.	Масса 4,9 / Масштаб 1:5
Разраб.		Тишук		10.12.87		Лист	Листов 1
Пров.		Свириденко		11.12.87		ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Гл.констр.		Сидоров					
Н.контр.		Малахова					
Утв.		Катеджанц					

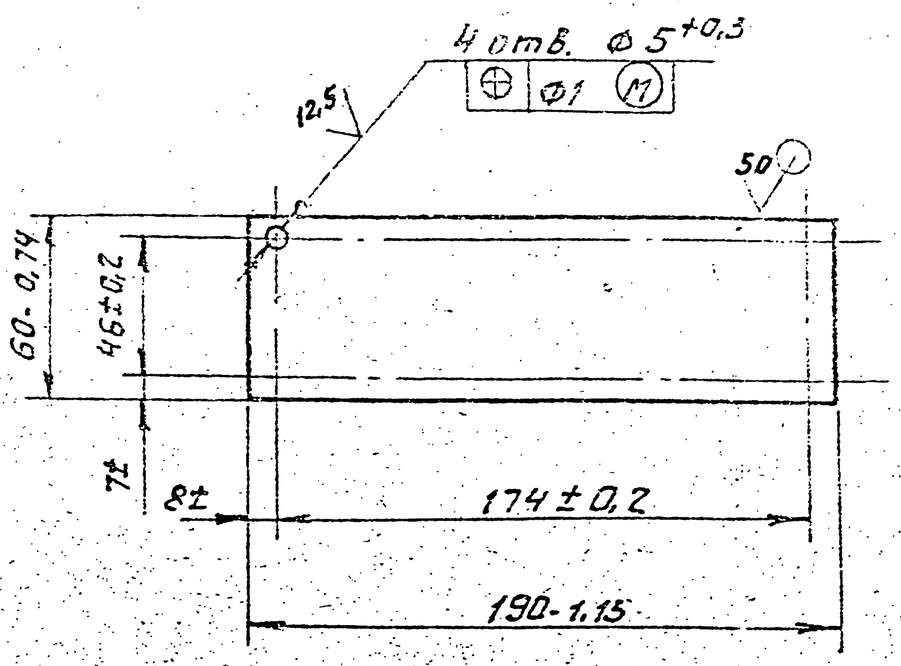
Е-ЛН-80 ГОСТ 19903-74
Лист ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80

Копировал Сиротина 23205-05 27 Формат А4

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

Серия 5.903-11 Выпуск 4-5

А12В 035 001



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб	Волобуева			9-83
Пров	Черлякова			
Рук.гр	Черлякова			
Гл.спец	Гранецкий			
Н.контр	Фрадкин			
Утв	Спивак			

А12В 035. 001

Плита

Лит.	Масса	Масштаб
	0,27	1:2

Лист 63 ГОСТ 19903-74
4-ШУ-80 Тз ГОСТ 16523-10

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Формат А4

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			А12В 035. 000 СБ	Сборочный чертеж		
			А12В 035. 000 ЭС	Схема автоматизации. Схема электрических соединений		
				Сборочные единицы		
А			А12В 032. 010	Сочленение исполнительного механизма МЭО-100/25-0,25Р с регулирующим клапаном	1	
А		2	А12В 032. 030	Установка преобразователя Сапфир-22	1	
				Детали		
А4		3	А12В 032. 001-01	Косынка	2	
А4		4	А12В 035-001	Плита		
				Стандартные изделия		
		5		Болт М6х25,36 ГОСТ 7798-70	4	

А12В 035. 000

Блок редукционной установки БРУ-50 установка приборов контроля и автоматизации.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб	Волобуева			9-83
Пров	Черлякова			
Рук.гр	Черлякова			
Н.контр	Фрадкин			
Утв	Спивак			

Лит	Лист	Листов
	1	3

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		6		Винт М4х20.36 ГОСТ 17473-80	4	
		7		Гайки ГОСТ 5915-70 М4.4	4	
		8		М6.4	4	
		9		Шайба 6.02 ГОСТ 11371-78	4	
				Прочие изделия		
		10		Коробка соединительная КС-20-192 ТУ 36 2568-83	1	
		11		Усилитель трехпозиционный У29.3 ТУ 25.02(61)-84	1	
		12		Установка манометра МТП 160х25 ТК4-3137-70	1	
		13		Установка манометра МТП160х10 ТК4-3137-70	1	
		14		Соединитель НСВ-14хМ20 ТУ36. 1104-75	1	

А12В 035. 000

Лист 2

Формат А4

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	1,0	м
				Провода ГОСТ 20520-80		
		17		АПРТО -7х2,5	2,5	м
		18		АПРТО- 3х2,5	1,0	м
		19		ПРГУ-1х0,75	25,0	м
				Металлорукав ТУ 22-3988-77		
		20		Р3-Ц-Х-Ш Ф18 мм	7,0	м
		21		Р3-Ц-Х-Ш Ф25мм	2,0	м

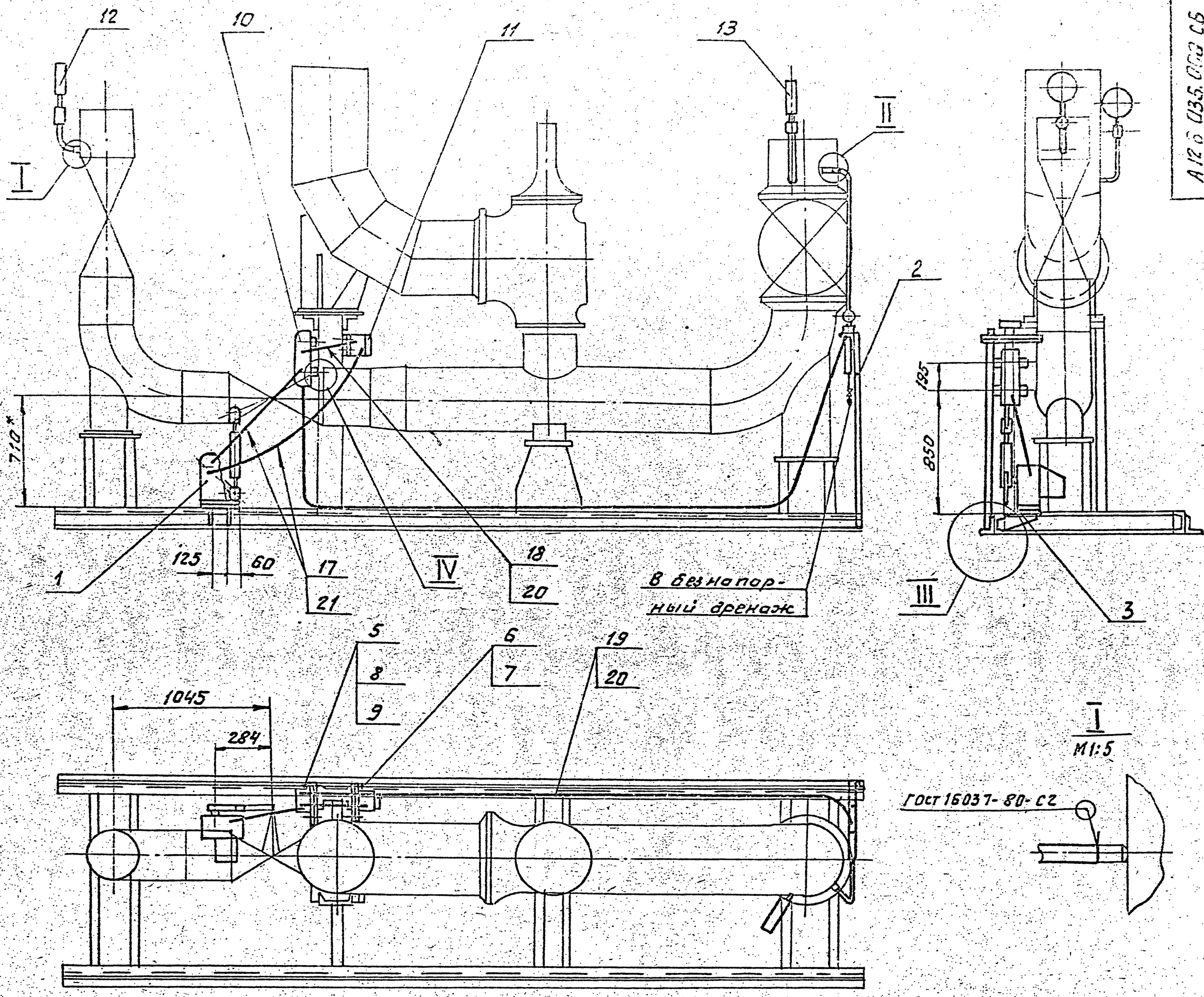
Приборы контроля и средства автоматизации заказываются по заказной спецификации раздела автоматизации рабочего проекта котельной.

Изделия, изготавливаемые по типовым монтажным чертежам ТМ и отраслевым нормалям, типовые конструкции ТК поставляются Главмонтажавтоматикой Минмонтажспецстроя СССР.

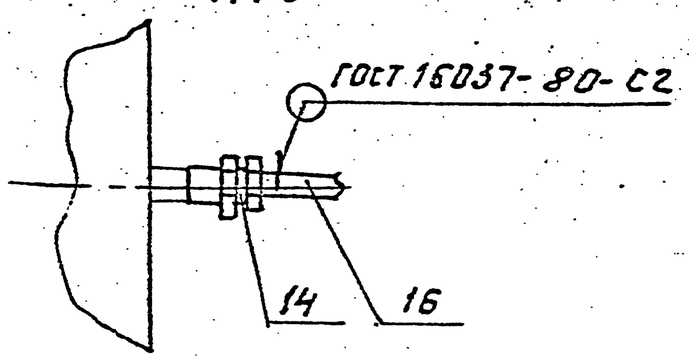
А12В 035. 000

Лист 3

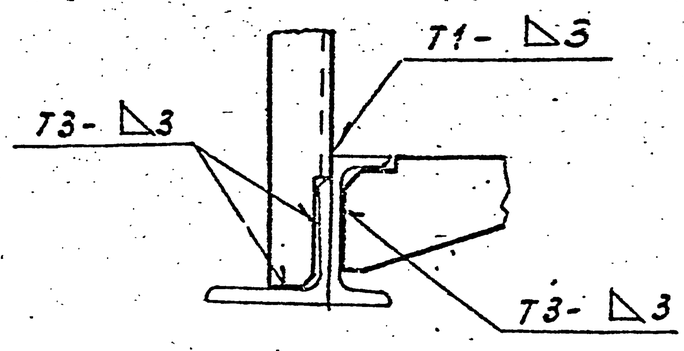
Копировал Формат А4 23205-05 28



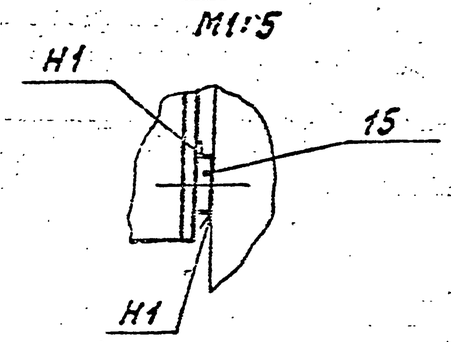
II
М1:5



III
М1:5



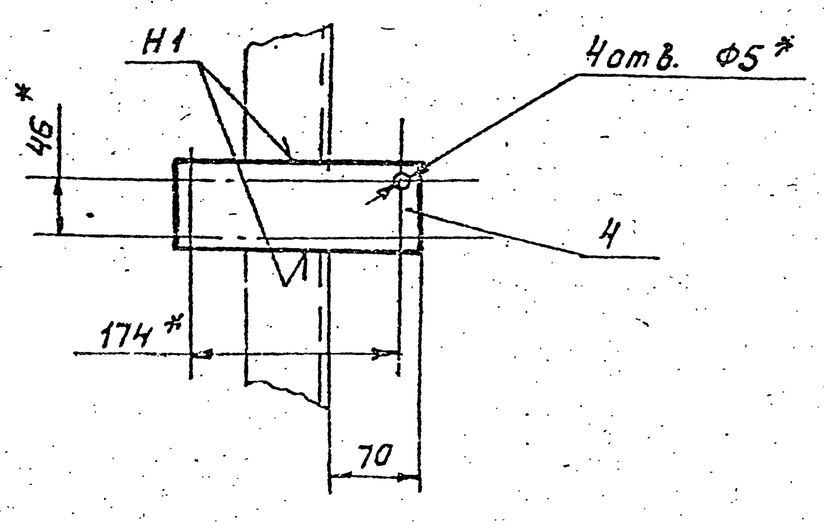
IV
М1:5



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.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб		Зеленцева		
Пров		Черняков		
Гл. спец.		Черняков		
Гл. спец.		Романовский		
Н. контр.		Фроськин		
Утв		Сливак		

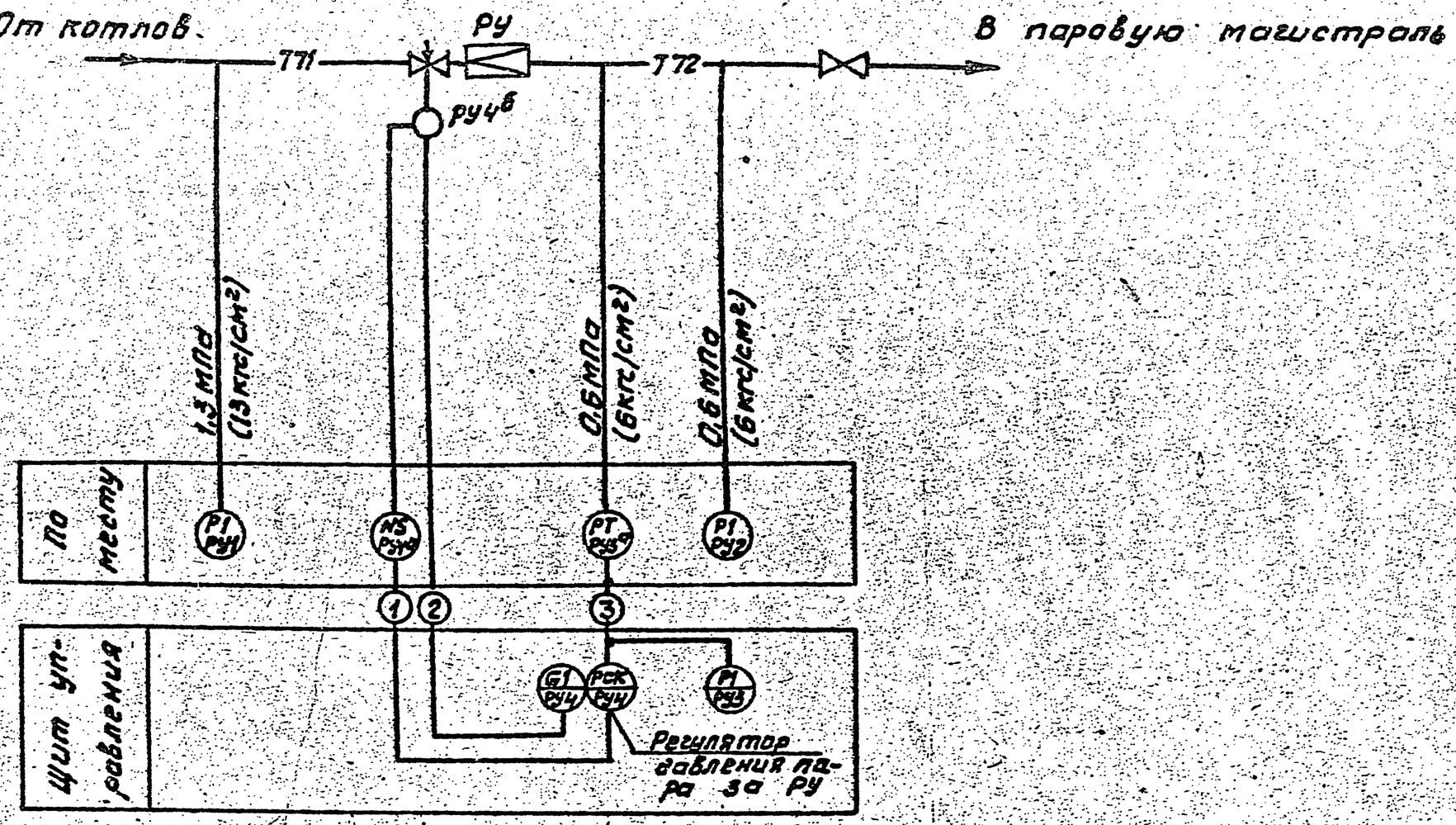
А12 В 035.000 СБ

Блок редукционной установки БРУ-50. Установка приборов контроля и автоматизации.

Лит	Масса	Масштаб
	50,0	1:20
Лист	Листов 1	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

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



Регулятор поз. РУ4

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.

Перечень элементов схемы

Обозн.	Наименование	Тип	К-во	Примеч.
РУ3а	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	ПРГКЧ 1х0,75		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Нагели			
Пров.	Этингеен			
Рук. гр.	Нагели			
Гл. спец.	Этингеен			
Н. контр.	Черных			
Утв.	Фейгельсон			12.87

А12В 035.000 ЭО

Блок редукционной установки БРУ-30. Установка приборов контроля и автоматизации. Схема автоматизации. Схема электрических соединений

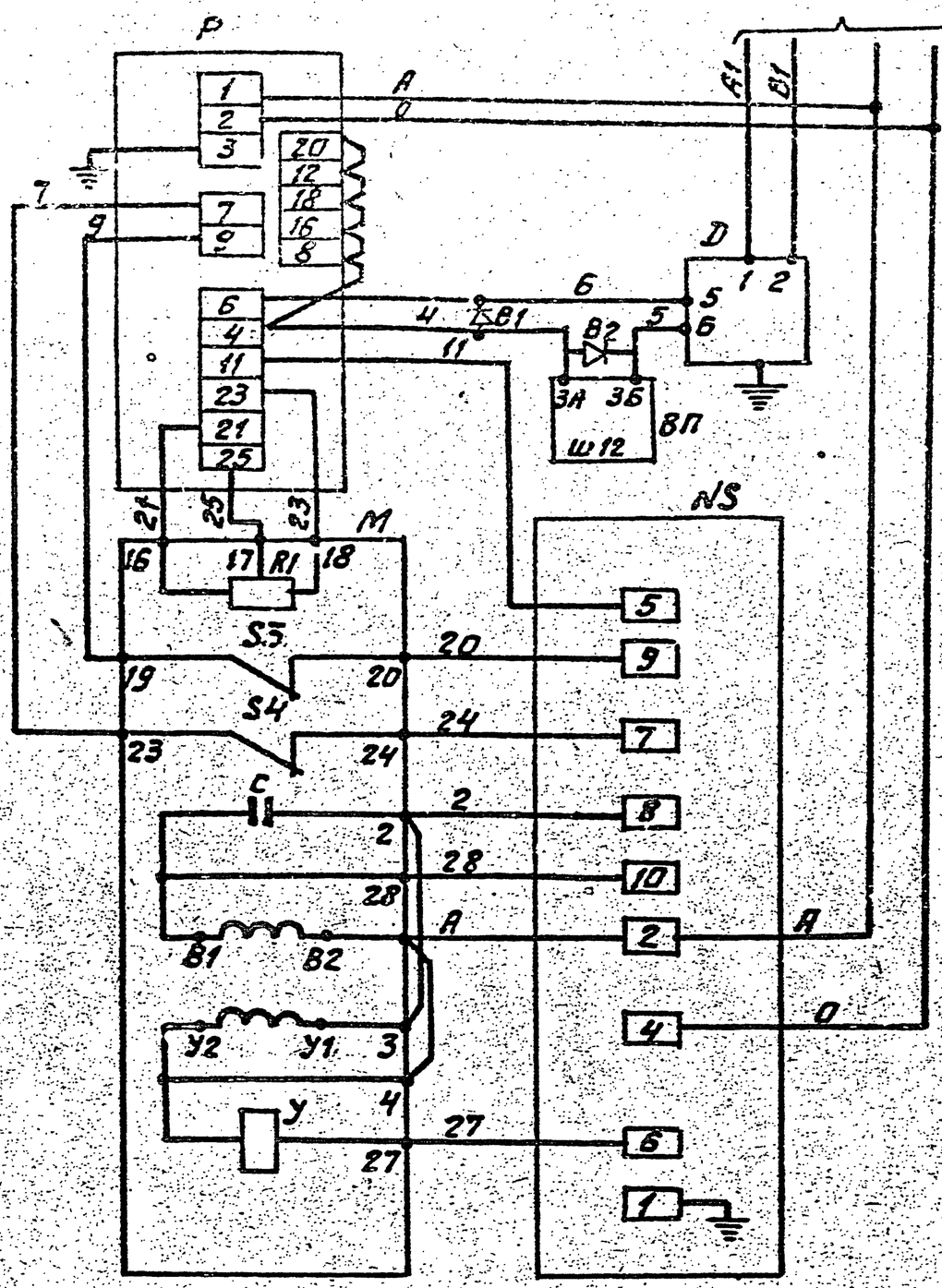
Лит	Масса	Масштаб
И		б/м

Лист 1 Листов 2

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

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

РУЧ



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

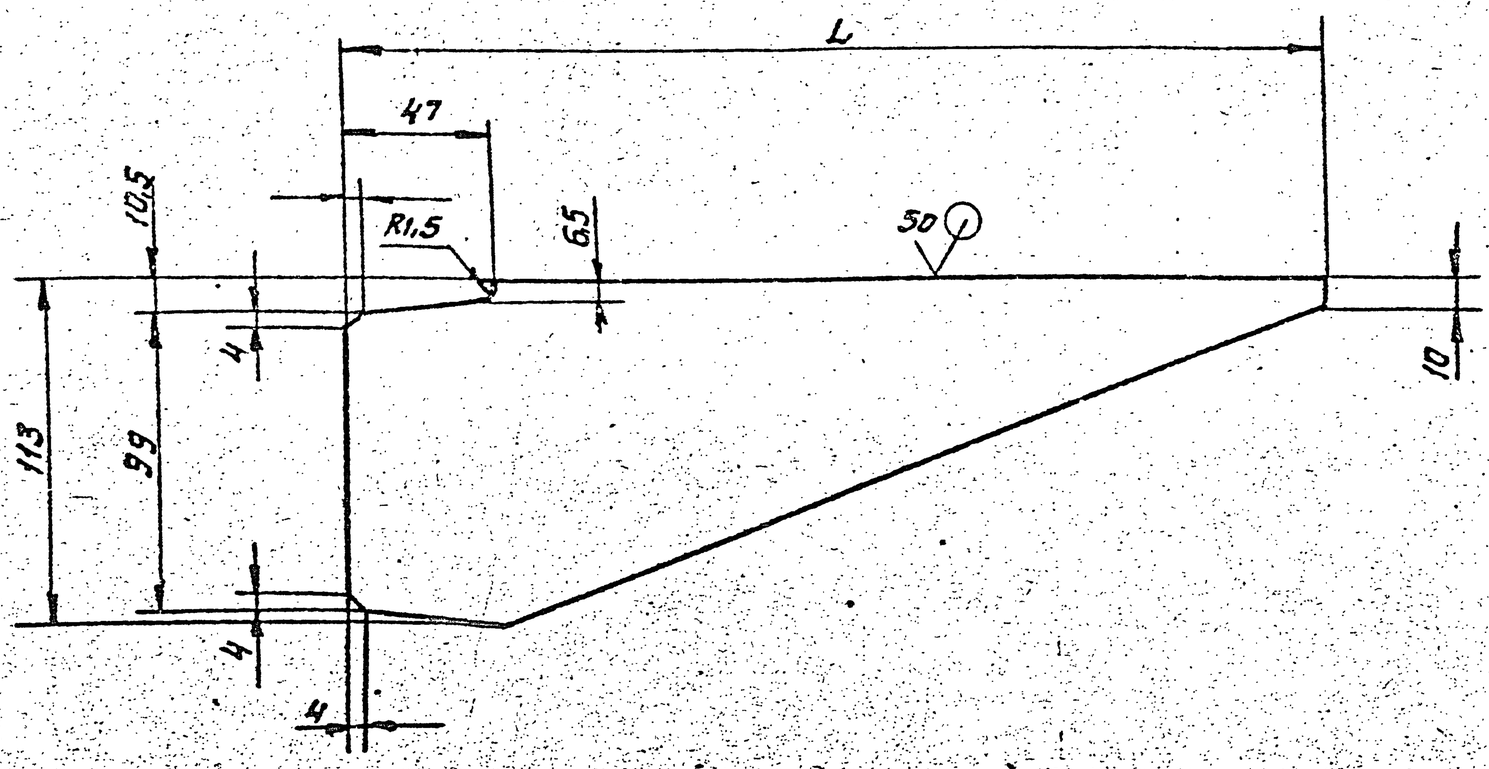
Перечень элементов схемы

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 тесту		
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 трёхпозиционный У29.3	1	
Д	Датчик "Сапфир"	1	

Копировал: Формат 23205-05 31 формат А2

А12В 032 001

Серия 5.903-11 Выпуск 4-5



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	Валабуева			9.84
Пров.	Мерзлякова			
Рук. гр.	Мерзлякова			
Гл. спец.	Гранковский			
Н. контр.	Фрайкин			
Утв.	Спивак			

А12В 032.001

Косынка

Лит	Масса	Масштаб
	см. табл.	—
Лист	Листов	

65 ГОСТ 19903-74
Лист 8Ст3 ГОСТ 14637-79

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		
				8Ст3 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	

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-100/25-0,25.Р		
				ТУ 25-02.19.1401-81	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб	Валабуева			9.84
Пров.	Мерзлякова			
Рук. гр.	Мерзлякова			
Н. контр.	Фрайкин			
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

Копировал

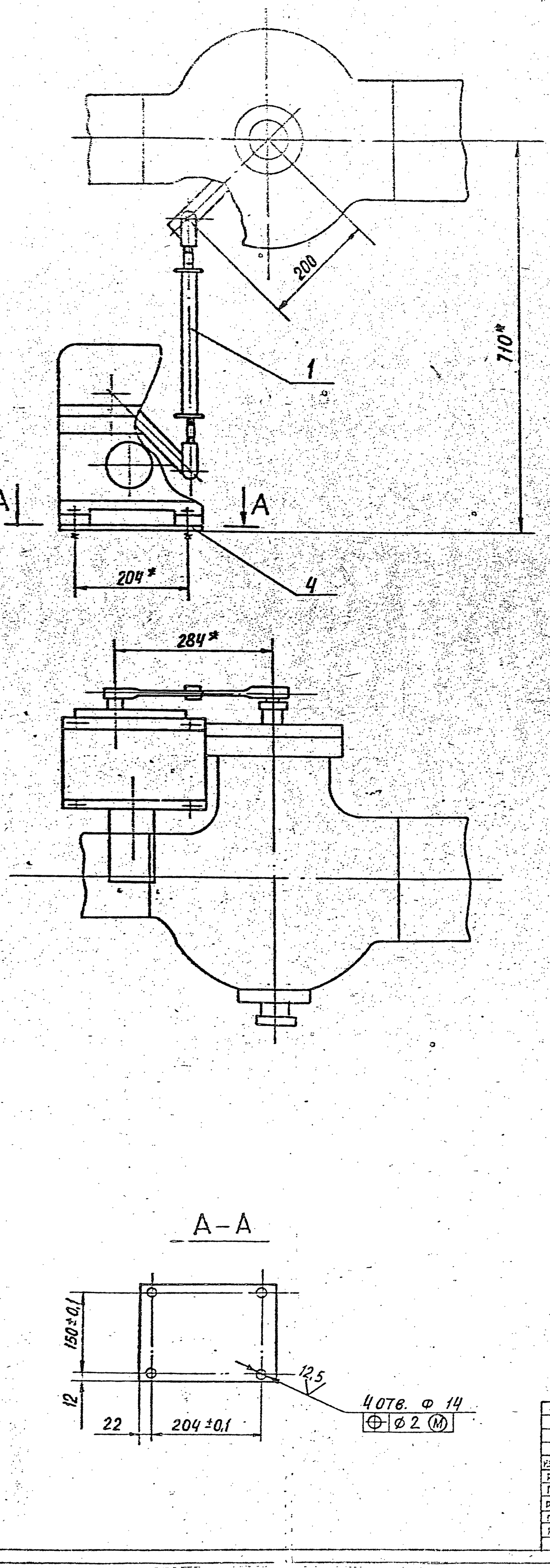
Формат А4

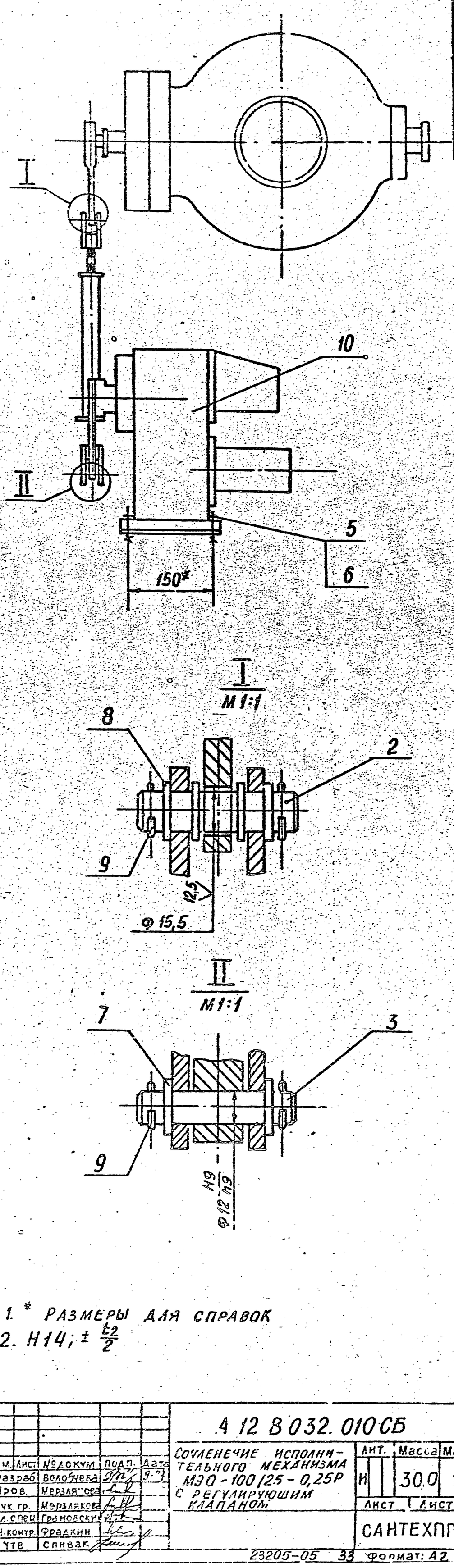
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

А12В 032.010

Лист 2

Серия 5.903-11 Альбом VI-5





I
M 1:1

II
M 1:1

А–А

1. * РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК
2. $H14; \pm \frac{t_2}{2}$

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб		Волобуева		9.87
Пров.		Мерзляковская		
Рук. гр.		Мерзлякова		
Гл. спец.		Грановский		
Н. контр.		Фрадкин		
Утв.		Спивак		

А 12 В032. 010 СБ

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

Лит.	Масса	Масштаб
И	30,0	1:5
Лист	Листов 1	

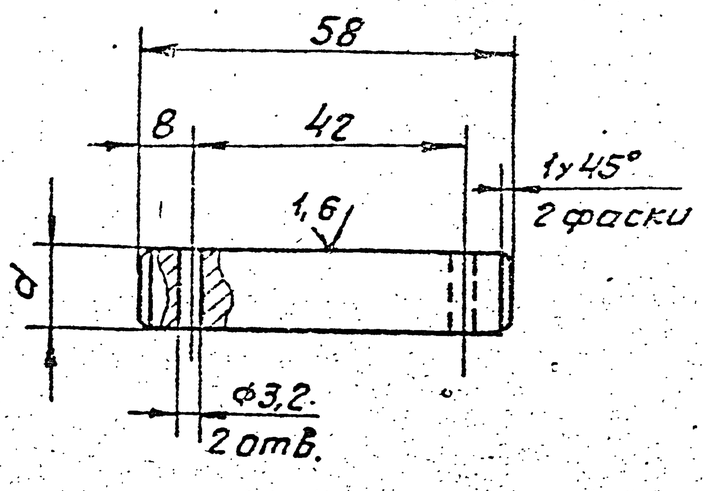
САНТЕХПРОЕКТ

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

Серия 5.903-11 Выпуск 4-5

А12В 032. 005

6,3 / (√)



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.		Волобуева		9-84
Пров.		Мерзлякова		
Рук. гр.		Мерзлякова		
Гл. спец.		Громовский		
Н. контр.		Фрадкин		
Утв.		Сливок		

А12В 032. 005

Ось

Ст 3 ГОСТ 380-71

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

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Формат А4

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

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 32×4 ГОСТ 8734-75 / Д ГОСТ 8733-74		
		L = 220 - 1,15	1	0,61 кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат.
Разраб.		Волобуева		9-84
Пров.		Мерзлякова		
Рук. гр.		Мерзлякова		
Н. контр.		Фрадкин		
Утв.		Сливок		

А12В 032. 020

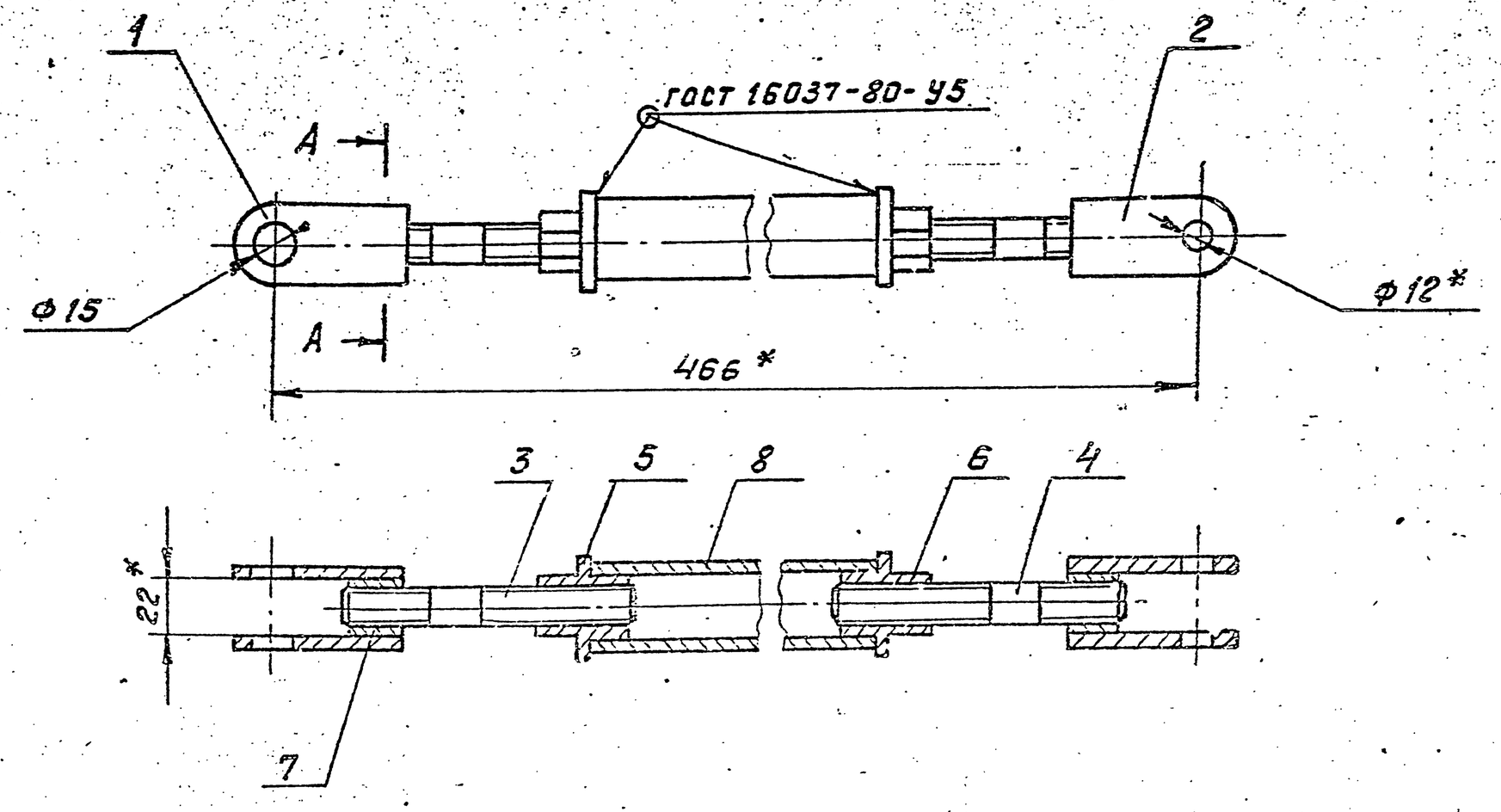
Штанга

Лит.	Лист	Листов
И		1

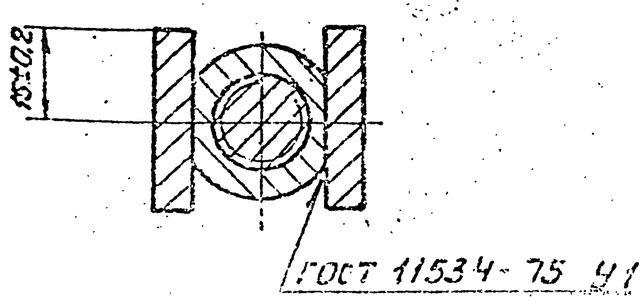
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Формат А4

А12В 032. 020СБ



А - А
М 1:1



* Размеры для справок

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Волобуева		9-84
Пров.		Мерзлякова		
Рук. гр.		Мерзлякова		
Гл. спец.		Громовский		
Н. контр.		Фрадкин		
Утв.		Сливок		

А12В 032. 020 СБ

Штанга

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

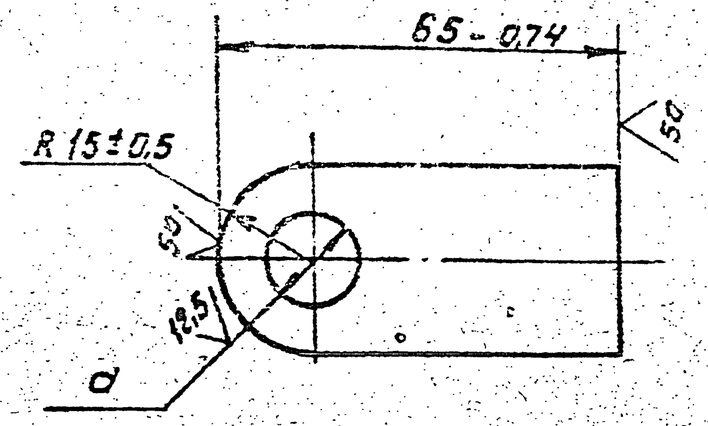
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Серия 5.903-11 Выпуск 4-5

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

А12 В 032 008

(√)



Обозначение	d, мм	Масса, кг
А12 В 032. 008	$15^{+0,43}$	0,11
-01	$12^{+0,43}$	0,12

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Волобуева		9.88
Пров.		Мерзлякова		
Рук. гр.		Мерзлякова		
Гл. спец.		Грановский		
Н.контр.		Фрайкин		
Утв.		Сливак		

А12 В 032.008 — Ушко

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

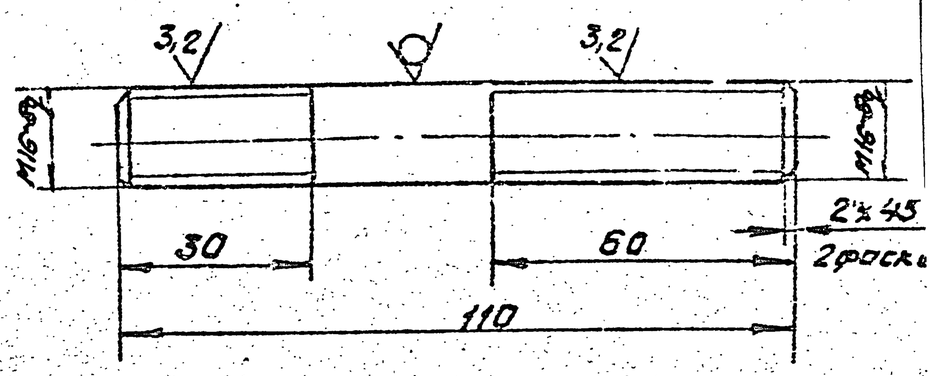
Заготовка: Полоса 30х6-Б ГОСТ 103-76 / Вст3-I ГОСТ 535-79

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Формат А4

А12 В 032 009

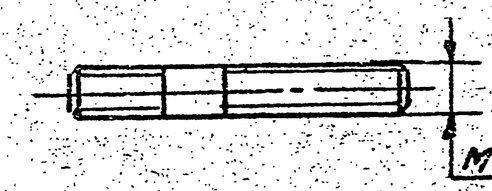
12,5



А 12 В 032. 009-01

Остальное - см. А12 В 032. 009

М 1:2



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Волобуева		9.88
Пров.		Мерзлякова		
Рук. гр.		Мерзлякова		
Гл. спец.		Грановский		
Н.контр.		Фрайкин		
Утв.		Сливак		

А12 В 032.009 — Винт

Лит.	Масса	Масш
И	0,17	1:
Лист	Листов 1	

Заготовка: Круг 16-В ГОСТ 2590-71 / Вст3-I ГОСТ 535-79

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

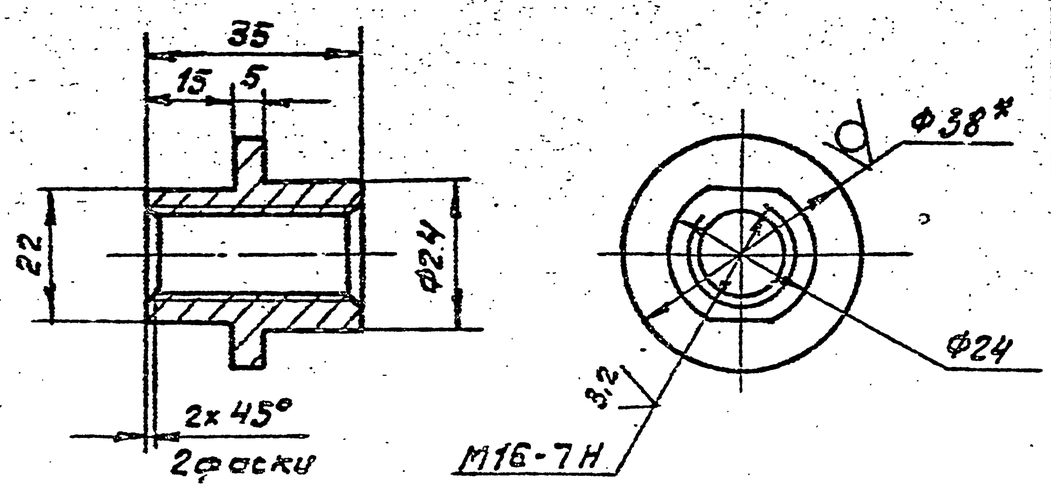
Формат А4

А12 В 032 011

12,5

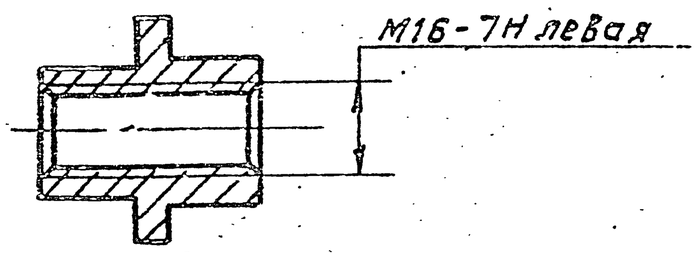
(√)

А12 В 032. 011



А12 В 032. 011-01

Остальное - см. А12 В 032. 011



1. * Размер для справок.
2. h14; $\pm \frac{t_2}{2}$.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Волобуева		9.88
Пров.		Мерзлякова		
Рук. гр.		Мерзлякова		
Гл. спец.		Грановский		
Н.контр.		Фрайкин		
Утв.		Сливак		

А12 В 032.011 — Втулка

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

Заготовка: Круг 38-В ГОСТ 2590-71 / Вст3-II ГОСТ 535-79

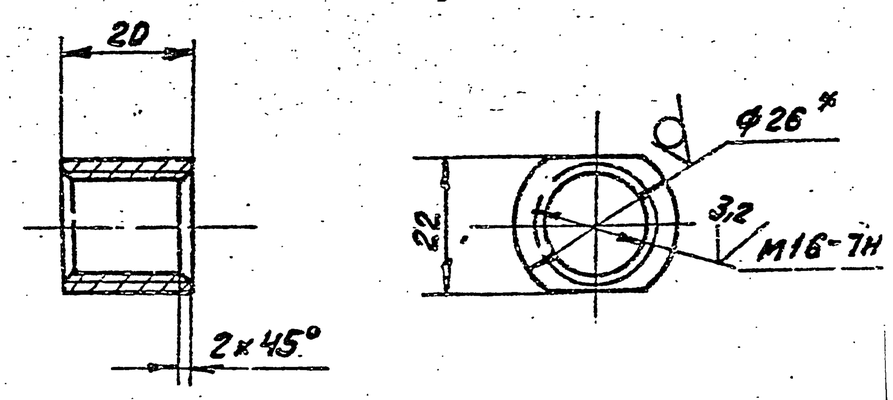
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Формат А4

А12 В 032 012

25

(√)



1. * Размер для справок.
2. h14.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Воло_уева		9.88
Пров.		Мерзлякова		
Рук. гр.		Мерзлякова		
Гл. спец.		Грановский		
Н.контр.		Фрайкин		
Утв.		Сливок		

А12 В 032.012 — Бобышка

Лит.	Масса	Масштаб
И	0,07	1:1
Лист	Листов 1	

Заготовка: Круг 26-В ГОСТ 2590-71 / Вст3-II ГОСТ 535-79

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			А12В032.030СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
Б2		1	А12В032.031	Уголок		
				Уголок 50х50х5-Б-ГОСТ8509-93 / Вст3-1 ГОСТ 535-79		
				L=400-1,4	1	1,5кг
Б4		2	А12В032.032	Уголок		
				Уголок 50х50х5-Б-ГОСТ8509-93 / Вст3-1 ГОСТ 535-79		
				L=1130-2,0	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	1	

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 ДИ2150 ТУ 25-02.720136-83	1	
		11		Скоба СО-14 ТУ 36.1086-76	1	
		12		Рамка РПМ55х15Ж3 ТУ 36.1130-85	1	
		13		Обвязка ОП110 ТК4-3559-86	1	

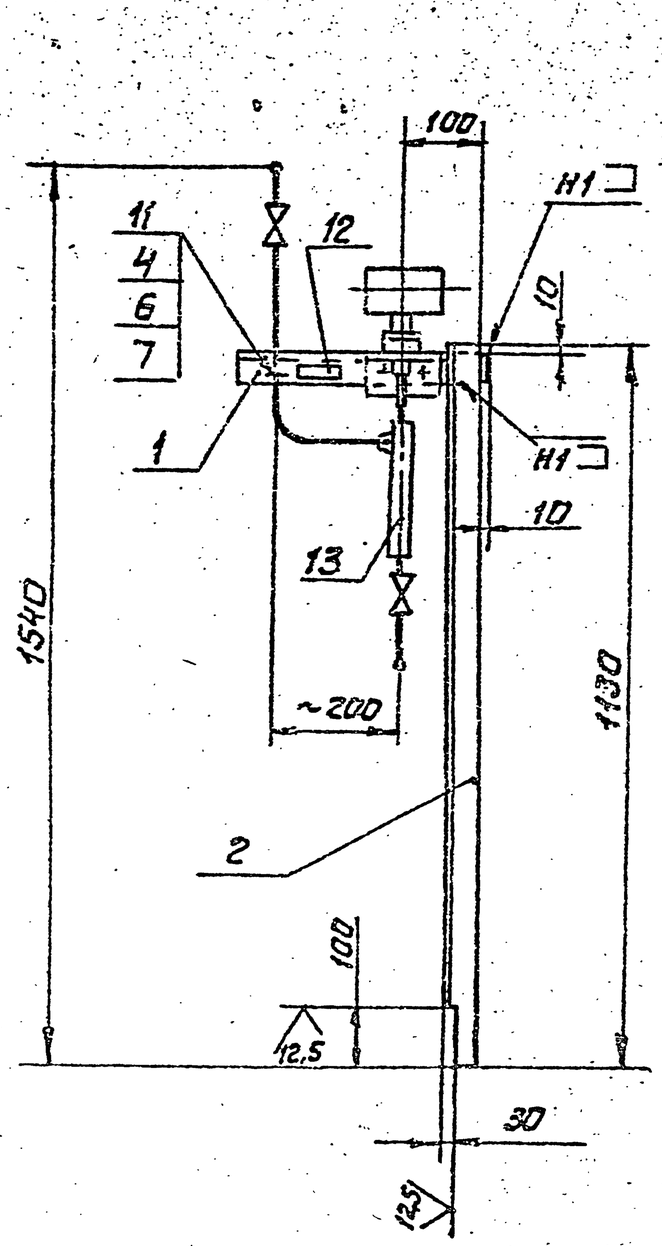
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

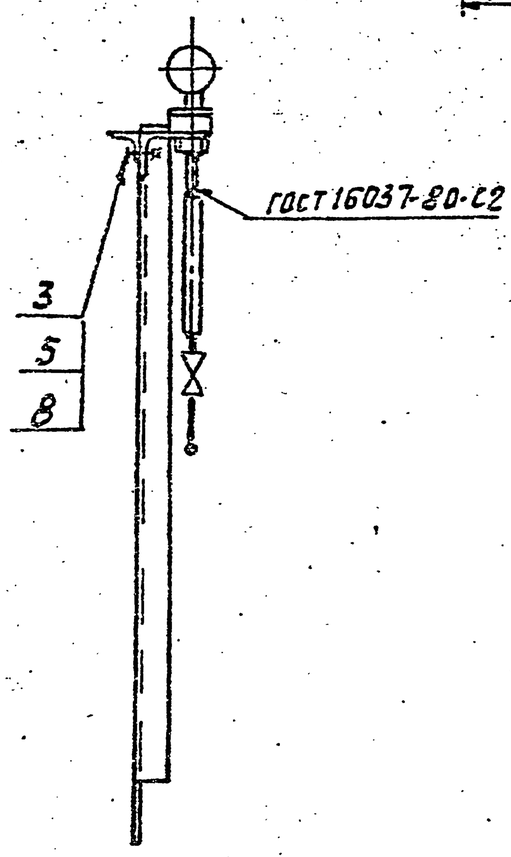
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	А12В032.030			
Разраб		Спиридонов			Установка преобразователя Сапфир 22	Лит.	Лист 1	Листов 2
Пров		Фрайкин				САНТЕХПРОЕКТ		
Рук.гр.		Фрайкин						
Н.контр.		Нерлякова						
Утв.		Сливок						

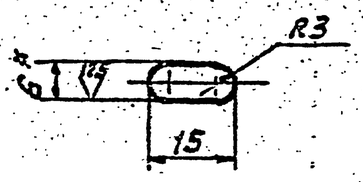
Формат А4

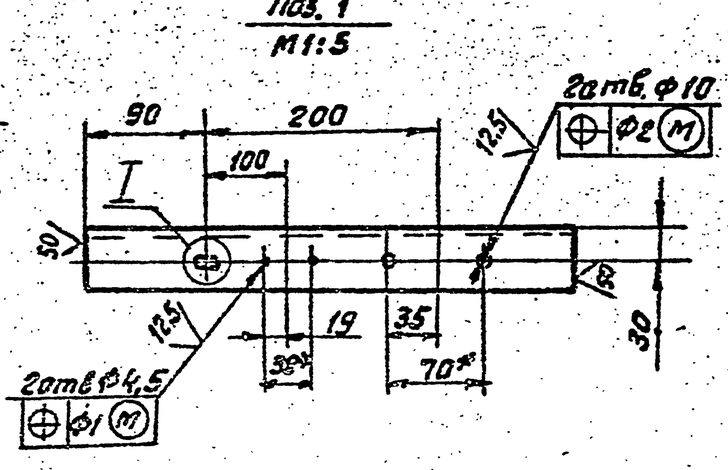
Копировал Формат А4

А12В032.030СБ









1. * Размеры для справок.
2. H14; h14; $\pm\frac{t2}{2}$.
3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	А12В032.030СБ			
Разраб		Спиридонов			Установка преобразователя Сапфир 22	Лит.	Масса	Масштаб
Пров		Фрайкин					15,0	1:10
Рук.гр.		Фрайкин				Лист	Листов 1	
Гл.спец.		Громовский				САНТЕХПРОЕКТ		
Н.контр.		Нерлякова						
Утв.		Сливок						

Копировал Формат А3 23205-05 36 Формат А3

Серия 5.903-11 выпуск 4-1

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	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		ф480	3	горизонт	200	оттепло	Изделия минераловатные с				7.903.9-3.08	
							потерь	гофрированной структурой				выпуск 1	
								2ИГС 100	140		1,2	4 часть 1	
								Алюминиевое защитное				7.903.9-21-33	
								покрытие	0,5	7,9			
	Трубопровод		ф426	3	горизонт	200	"	Изделия минераловатные с				7.903.9-3.08	
								гофрированной структурой				выпуск 1	
								2ИГС 100	130		1,14	часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	7,2		7.903.9-21-33	
	Отвод 90°	1	ф426			200		Изделия минераловатные				7.903.9-3.08	
								с гофрированной структурой				выпуск 1	
								2ИГС 100	130		0,38	часть 1	
								Алюминиевое защитное				3.903-	
								штампованное покрытие	0,5	2,63		- 11.03	
	Трубопровод		ф377	1	горизонт	200		Изделия минераловатные				7.903.9-3.08	
								с гофрированной структурой				выпуск 1	
								2 ИГС 100	130		0,33	часть 1	
								Алюминиевое защитное по-				7.903.9-21-	
								крытие	0,5	2,28		-33	
	Трубопровод		ф325	2	вертик	200		Изделия минераловатные				7.903.9-3.08	
								с гофрированной структурой				выпуск 1	
								2 ИГС 100	130		0,56	часть 1	
								Алюминиевое защитное				7.903.9-21-	
								покрытие	0,5	4,2		-34	
	Отвод 90°	1	ф325			200		Изделия минераловатные				7.903.9-3.08	
								с гофрированной структурой				выпуск 1	
								2ИГС 100	130		0,2	часть 1	
								Алюминиевое защитное				3903-11.03	
								штампованное покры-					
								тие	0,5	1,8			
	Трубопровод		ф38	20	вертик.	200		Холстопрошивное полотно				7.903.9-21-12	
								ХПС-Т-5	60		0,36		
								Алюминиевое защитное	0,5	12		7.903.9-21-	
								покрытие				-34	
	Трубопровод		ф25	2	вертик	200		Холстопрошивное полотно				7.903.9-21-	
								ХПС-Т-5	60		0,024	12	
								Алюминиевое защитное	0,5	1,0		7.903.9-21-	
								покрытие				34	
	Арматура	1	ф400					Матрацы минераловатные				7.903.9-22-	
								в обкладке из стеклоткани	130		0,28	-08	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	3,2		7.903.9-22-Н12	
								Отделка торцов гофриро-				7.903.9-22-34	
								ванными диафрагмами					
	Арматура	3	ф300					Матрацы минераловатные				7.903.9-22-08	
								в обкладке из стеклоткани	130		0,11		
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	6,3		7.903.9-22-Н12	
								Отделка торцов гофриро-				7.903.9-22-34	
								ванными диафрагмами					
	Арматура	17	ф32					Матрацы минераловатные				7.903.9-22-06	
								в обкладке из стеклоткани	60		0,28		
								Алюминиевое защитное				7.903.9-22-Н12	
								покрытие	0,5	7,0			
								Отделка торцов гофриро-				7.903.9-2.2-	
								ванными диафрагмами				34	
								Разгружающее устройство				7.903.9-47	
								элемент разгружающего					
								устройства				7.903.9-48	
								Кольцо опорное				7.903.9-22-45	

1. Теплоизоляцию блока редукционной установки БРУ-50 производить по ТИ.032.000ТМВ-ТК.
2. Потребность в теплоизоляционных материалах на БРУ-50 см. ТИ.032.000ТМВ-М.
3. Объем теплоизоляционных работ по БРУ-50 см. ТИ.032.000 ТМВ-ОР.
4. Штампы привязки приведены в целях уточнения типа изоляции для конкретных условий монтажа.

Привязан:

Инв. №

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

ТИ 032. 000. ТМВ-ТК

БРУ-50
ВЕДОМОСТЬ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Лит	Лист	Листов
	1	1

САНТЕХПРОЕКТ

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество	Примечание
	Изделия минераловатные				
	с гофрированной структу-				
	рой на синтетическом свя-				
	зующем ТУ-36 16.22-8-86				
	2ИГС100 - 12.000.500×70 м		006	12	
	Маты минераловатные про-	57 6210			
	шивные 2М-100				
	ГОСТ 21880-76 $м^3$		133	1,5	
	Холстопрошивное полотно				
	ХПС-Т-5 ТУ6-11-454-77	59 5280			
			133	0,4	
	Алюминиевое защитное				
	покрытие ГОСТ 21631-76				
	δ=0,5 $м^2$	18 1110	055	36	
	Ткань из стеклянных				
	крученых нитей Т13 ГОСТ 19170-	59 5246			
	73 $м^2$		055	84	
	Лента ДД1-08 × 20	18 1110			

Привязан:

Инв №

ТИ.032.000 ТМВ-М

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

БРУ-50
ВЕДОМОСТЬ
МАТЕРИАЛОВ
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

Лит	Лист	Листов
	1	3

САНТЕХПРОЕКТ

Серия 5.903-11 Выпуск 4-5

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед изм	Количество	Примечание
	ТУ 48-21-636-79 кг		116	0,5	
	Пряжка тип 1-А	18 1110			
	ТУ 36-1492-77 кг		116	0,05	
	Пряжка тип II-А ТУ-36-1492-77		116	0,05	
	кг				
	Болт 8×30 ГОСТ 77-98-10 шт	12 8100	116	0,34	
	Лист Б-ПН-О-1,6	09 0202			
	ГОСТ 19903-74 кг		116	3,5	
	Лента 2×30 ГОСТ 6009-74 кг	09 3500	116	0,2	
	Лента 3×30 ГОСТ 6009-74 кг	09 3500	116	4,0	
	Нить стеклянная крученая				
	БС 10·160×1×3(50)				
	ГОСТ 8325-78 кг		116	0,01	
	Проволока 4 ГОСТ 3282-74 кг	12 1110	116	0,1	
	Проволока 3 ГОСТ 3282-74 кг	12 1110	116	0,5	
	Проволока 2 ГОСТ 3282-74 кг	12 1110	116	0,3	
	Проволока 08 ГОСТ 3282-74 кг	12 1110	116	0,1	
	Заклепка СТД 9857 У36-1598-77	12 8500			
	кг		116	2,0	

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

Привязан:

Инв №

ТИ 032 000 ТМВ-М

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист 2

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед изм	Количество	Примечание
	Гайка М8 ГОСТ 5915-70	12 8100			
	шт		168	20	
	кг			0,2	
	Винт 4×12 ГОСТ 10621-80	12 8401			
	кг		168	0,2	
	Уголок 32×32×3				
	ГОСТ 8509-78 м		006	3,0	
	кг		116	5,4	
	Картон асбестовый	25 7631			
	КА СН1-8				
	ГОСТ 2850-80				
	кг		116	0,3	
	Диафрагма тип II	18 1110			
	ТУ36-2543-83		116	1,0	
	Уголок 20×20×2				
	ГОСТ 8509-72 м	09 3200	006	3,0	
	кг		116	3,1	
	Элемент покрытия				
	штампованный ТУ36-2427-81	18 1110			
	δ=0,5 $м^2$		055	3,5	
	Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76	09 0202			
	кг		116	0,15	

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

Привязан:

Инв №

ТИ 032 000 ТМВ-М

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист 3

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм	Код вида работ	Код ед. изм.	Количество
1	Изоляция трубопроводов и оборудования изделиями минераловатными с гофрированной структурой 2НГС 100	м3		113	3,9
2	Изоляция трубопроводов холстопрошивным 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	м3		055	42,1
5	Покрытие поверхности изоляции отводов алюминиевым защитным штампованным покрытием	м3		055	4,4

Привязан

Инв №

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

ТИ 032 000 ТМВ-ОР

БРУ-50
ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

Лит	Лист	Листов
	1	1

САНТЕХПРОЕКТ

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм	Код вида работ	Код ед. изм.	Количество

Привязан:

Инв №

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

Изм | Лист | № докум | Подп. | Дата

Лист

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм	Код вида работ	Код ед. изм	Количество

Привязан

Инв №

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

Изм | Лист | № докум | Подп. | Дата

Лист

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм	Код вида работ	Код ед. изм	Количество

Привязан:

Инв №

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

Изм | Лист | № докум | Подп. | Дата

Лист