

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ
И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-11

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ПАРОВЫХ КОТЕЛЬНЫХ

ВЫПУСК 4-3

БЛОК РЕДУКЦИОННОЙ УСТАНОВКИ
БРУ-30

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ
И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-11

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ПАРОВЫХ КОТЕЛЬНЫХ

ВЫПУСК 4-3

БЛОК РЕДУКЦИОННОЙ УСТАНОВКИ

БРУ-30

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ:

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

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

УТВЕРЖДЕНЫ

ММСС СССР

протокол от 10.12.87

Введены в действие

Институтом Гипротехмонтаж

приказ от 30.12.87 № 99

Содержание

Серия 5.073-11 Выпуск 4-3

Обозначение	Наименование	Стр.	Обозначение	Наименование	Стр.
	Содержание	2	Т01Б.030300.000	Металлоконструкция	
Т01Б.030300.001	Блок редукционной установки БРУ-30. Технические требования	3,4	Т01Б.030300.010	Швеллер	21
Т01Б.030300.002	Блок редукционной установки БРУ-30. Схема технологическая	5	Т01Б.030300.011	Швеллер	
Т01Б.030300.003	Блок редукционной установки БРУ-30	6	Т01Б.030300.000СБ	Металлоконструкция. Сборочный чертеж.	22
Т01Б.030300.004СБ	Блок редукционной установки БРУ-30. Сборочный чертеж	7	Т01Б.030300.012	Косынка	
Т01Б.030300.005	Труба		Т01Б.030300.013	Пластина	23
Т01Б.030300.004	Труба	8	Т01Б.030300.014	Пластина	
Т01Б.030300.002	Труба		Т01Б.030300.015	Ребро	
Т01Б.030300.007	Патрубок		Т01Б.030300.016	Уголок	
Т01Б.030300.006	Патрубок	9	Т01Б.030300.017	Уголок	24
Т01Б.030300.008	Трубопровод		Т01Б.030300.018	Ребра	
Т01Б.030300.008СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж		Т01Б.030300.019	Пластина	
Т01Б.030300.000	Трубопровод	10	А12В.033.001	Плита	
Т01Б.030300.000	Патрубок		А12В.033.000	Блок редукционной установки БРУ-30. Установка приборов контроля и автоматизации	25
Т01Б.030300.000	Патрубок		А12В.033.000СБ	Блок редукционной установки БРУ-30. Установка приборов контроля и автоматизации. Сборочный чертеж	26
Т01Б.030300.000	Патрубок	11	А12В.033.000	Блок редукционной установки БРУ-30. Установка приборов контроля и автоматизации. Схема электрических соединений.	27,28
Т01Б.030300.000СБ	Патрубок. Сборочный чертеж		А12В.032.001	Косынка	
Т01Б.030300.001	Патрубок	12	А12В.032.010	Соединение исполнительного механизма МЭО-100/25-0,25Р с регулирующим клапаном БС-В-2	29
Т01Б.030300.009	Воронка		А12В.032.010СБ	Соединение исполнительного механизма МЭО-100/25-0,25Р с регулирующим клапаном БС-В-2. Сборочный чертеж	30
Т01Б.030300.005	Патрубок	13	А12032.005	Ось	
Т01Б.030300.001	Патрубок		А12032.000	Штанга	31
Т01Б.030300.002	Патрубок		А12В.032.000СБ	Штанга. Сборочный чертеж	
Т01Б.030300.007	Петля		А12В.032.008	Ушко	
Т01Б.030300.004	Патрубок	14	А12В.032.009	Винт	32
Т01Б.030300.001	Патрубок		А12В.032.011	Втулка	
Т01Б.030300.003	Патрубок	15	А12В.032.012	Бобышка	
Т01Б.030300.006СБ	Тройник. Сборочный чертеж		А12В.032.030	Установка предохранителя Сипрорез	
Т01Б.030300.003	Тройник	16	А12В.032.030СБ	Установка предохранителя Сипрорез. Сборочный чертеж	33
Т01Б.030300.003	Тройник		Т020300ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляции новых конструкций	34
Т01Б.030300.001	Патрубок		Т020300ТМВ-М	Ведомость материалов	35
Т01Б.030300.003	Тройник	17	Т020300ТМВ-ОР	Ведомость объема работ.	36
Т01Б.030300.006СБ	Тройник. Сборочный чертеж				
Т01Б.030300.003	Тройник	18			
Т01Б.030300.003	Тройник				
Т01Б.030300.001	Патрубок	19			
Т01Б.030300.003	Патрубок				
Т01Б.030300.001	Патрубок	20			
Т01Б.030300.002	Патрубок				

1.1. Рабочие чертежи блока редукционной установки БРУ-30 выполняются для применения в проектах котельных с паровыми котлами ДЕ-104 КЕ-17 независимо от вида сжигаемого топлива.

1.2. Блок БРУ-30 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 30 т/ч.

1.4. Комплект рабочих документации блока БРУ-30 включает в себя разделы: теплотехнический, 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 качества материалов и технические характеристики готовых изделий, применяемых для изготовления блока, должны

ТО15.030000.0000	
Изм.	Лист
1	1
Блок редукционной установки БРУ-30	
Технические требования	
Копировать Сургина	

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

3.4. Сварку стыков труб под сварку осуществлять с использованием инвентарных центробачных приспособлений, обеспечивающих соосность стыкуемых труб.

3.5. Весь комплекс работ по организации сварки трубопроводов блока и контролю качества сварных соединений проводить, руководствуясь указаниями "Руководящих технических материалов по сварке при монтаже оборудования тепловых электростанций (РТМ-1с-91)" 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, окислы, масла, ржавчины и т.п.

ТО15.030000.0000	
Изм.	Лист
3	3
Копировать Сургина	

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, не

целесообразны. Изготовителями блока самостоятельно при изготовлении деталей Г.К. возможна замена стали Ст3 по ТУ 14-1-364-80 на стали Ст3, предусмотренные ГОСТами на сортаменты черных металлов.

3. Требования к сборке блока.

3.1. Рабочая документация позволяет вести сборку блока индивидуальным методом организации производственного изготовления узлов трубопроводов и элементов металлоконструкций.

3.2. При изготовлении и монтаже элементов узлов трубопроводов строго соблюдать, руководствуясь требованиями ГОСТ 15037-80 с максимальным применением автоматических и полуавтоматических режимов, обеспечивающих высокое качество сварных соединений.

3.3. Обработку концов труб для сборки обрезка труб и снятие фасок необходимо производить

ТО15.030000.0000	
Изм.	Лист
2	2
Копировать Сургина	

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

3.8. Изготовление и сборку металлоконструкций блока осуществлять согласно требованиям СНиП III-13-75 "Металлические конструкции". При сборке блока руководствоваться указаниями СНиП 3.05.05-84 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы".

3.9. Последовательность сборки блока принята следующей:

- получение оборудования и проверка его состояния;
- изготовление элементов металлоконструкций;
- 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 проводиться

ТО15.030000.0000	
Изм.	Лист
4	4
Копировать Сургина 23205-03 4	

Серия 5.903-11 Выпуск 4-3

Изм. №, дата, Подп. и дата, Изменения №, дата, Подп. и дата

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

3.11. Гидравлическое испытание блока должно производиться в соответствии с требованиями, Приведенными в устройстве 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 битумным лак БТ577 ГОСТ 5631-79

3.13. Оснащение блока приборами контроля и средствами автоматизации производить согласно сборочному чертежу А12В.033.000.СВ. 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

Т016.030000.000.Д 5

4. Требования к транспортировке и монтажу блока.
4.1. Блок отправляется заказчику без упаковки с заглушенными присоединительными концами трубопроводов. Крепление заглушек из листового стали $S=3 \div 4$ мм осуществлять на прихватке.
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 деформации и механических повреждений. Трубопроводы $\Phi < 50$ мм при необходимости закрепить по месту комутовыми опорами типа ОПБ-2 ГОСТ 4494-82.
4.3. Габариты и масса блока допускают его транспортировку по железной дороге, а также с помощью автотранспорта.

Т016.030000.000.Д 7

4

Изм. №, дата, Подп. и дата, Изменения №, дата, Подп. и дата

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

Конструкция блока допускает выполнение изоляции после его монтажа.

Работы по изоляции прямых 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. ТИ030.000ТМВ-ТК, ТИ030.000ТМВ-ОР, ТИ030.000ТМВ-11.

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

Т016.030000.000.Д 6

Изм. №, дата, Подп. и дата, Изменения №, дата, Подп. и дата

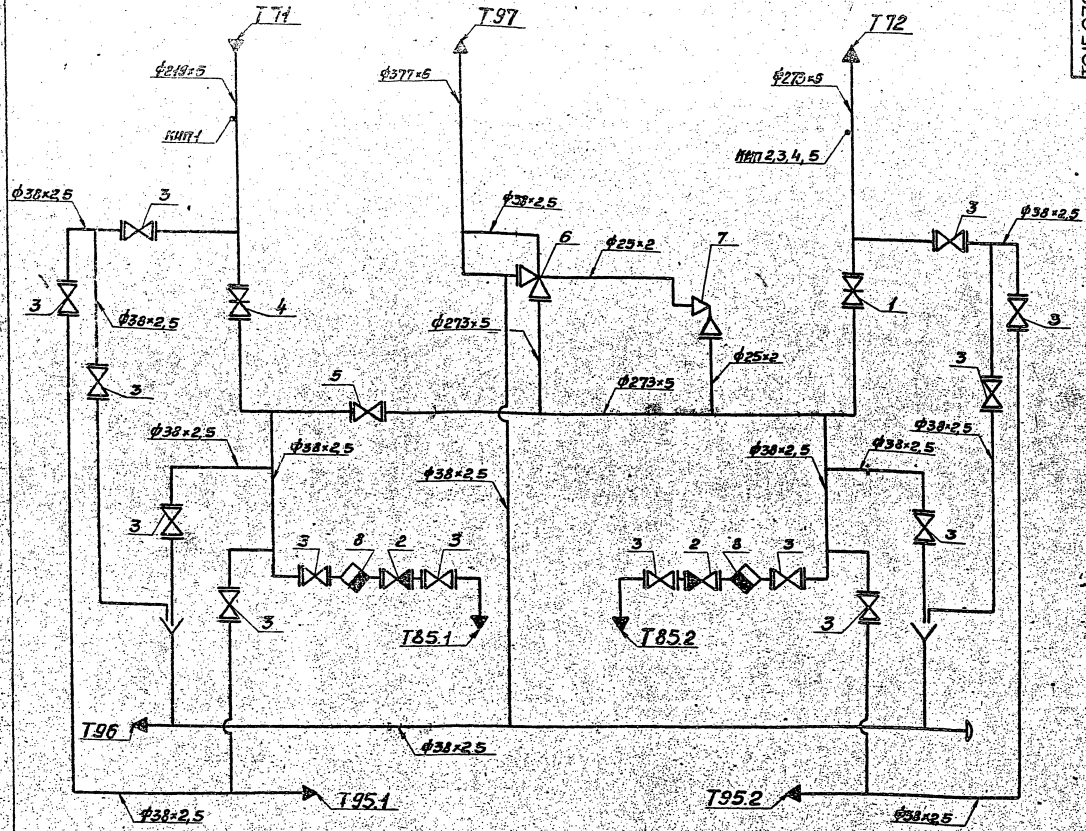
4.4. Погрузку блока на транспортное средство осуществлять с помощью монтажных и эксплуатационных кранов грузоподъемностью до 10 т. При этом строповку блока вести с использованием петель, предусмотренных в составе металлоконструкции, а также с применением специальной провесы.

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 полю котельной выполнять с помощью самоанкерующихся болтов диаметром 14 мм, или путем приварки к закладным деталям.

Т016.030000.000.Д 8

Серия 8.010-11. Беларусь



№	Арматура	№	Примеч.
1	Задвижка фланцевая 30с41нж Ду250 Ру16	1	
2	Клапан обратный подъемный 15к49п Ду32 Ру25	2	
3	Вентиль запорный фланцевый 15к49п Ду32 Ру16	14	
4	Задвижка 2с-20-2 Ду200 Ру64	1	армату- ра завод- ской поставки
5	Клапан регулирующий 6с-2-2 Ду200 Ру64	1	
6	Клапан аварийный 7с-2-3 Ду250 Ру25	1	
7	Клапан штурманский 8с-1 Ду20 Ру10	1	
8	Конденсатоотводчик с запорным под приварку 45с13нж Ду32 Ру25	2	

Обзнач. трубопровода	Назначение трубопровода	Ди
T71	Острый пар $P_{нас.} = 13 \text{ кг/см}^2$	200
T72	Редуцированный пар $P = 6 \text{ кг/см}^2$	250
T851, T852	Конденсат	32
T951, T952	Напорный дренаж	32
T96	Безнапорный дренаж	32
T97	Трубопровод атмосферный	350

№ прибора	Закладная конструкция	Наименование	№	Примеч.
КИП4	45К4-46-76	Штуцер	2	
КИП2	405К4-1-75	Бобышка	1	
КИП3	53К4-1-75	Бобышка	1	
КИП5	83К4-53-75	Штуцер	1	

ТО1Б.030.000.000 СТ

Блок редукционной установки БРЧ-30

Технологическая схема

Исполн. А.Сидоров

М.В. Водопольский

Лист 1

Листов 1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ

Москва

Исполн. Сидоров

№ 23205-03 6

Формат А2

Серия 5.00.11. Велос. 1-3

Ранг	Зона	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Документация</u>		
А2			ТО15.030000.000СБ	Оборачивный чертеж		
А2			ТО15.030000.000СТ	Схема технологическая		
			ТО15.030000.000Д	Технические требования		
				<u>Оборачивные единицы</u>		
А3		1	ТО15.030010.000	Трубопровод	1	
А4		2	ТО15.030040.000	Тройник	2	
А4		3	ТО15.030050.000	Тройник	1	
А4		4	ТО15.030060.000	Тройник	1	
А4		5	ТО15.030070.000	Тройник	1	
А4		6	ТО15.030080.000	Тройник	1	
А2		7	ТО15.030090.000	Металлоконструкция	1	

ТО15.030000.000

Изм.	Лист	И.Ф.О.Кум.	Подп.	Дата	Лист	Листов
		Степанов	Иванов		1	4
Блок редукционной установки БРУ-30				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Калининград Сургутин				Москва		
				Формат А4		

Ранг	Зона	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Металлы</u>		
А4	14		ТО15.030000.001	Труба	2	
А3	15		ТО15.030000.002	Труба	1	
А3	16		ТО15.030000.002-01	Труба	1	
А4	18		ТО15.030000.005	Труба	1	
А4	19		ТО15.030000.006	Патрубок	2	
Б4	20		ТО15.030000.010	Патрубок		
				Труба 38x2,5 ГОСТ 10704-76 8-8 Ст3сп ГОСТ 10705-80 L = 752 ± 0,8 мм	1	1,65 кг
Б4	21		ТО15.030000.011	Патрубок		
				Труба 38x2,5 ГОСТ 10704-76 8-8 Ст3сп ГОСТ 10705-80 d = 61,8 ± 0,8 мм	1	1,34 кг
Б4	22		ТО15.030000.012	Патрубок		
				Труба 38x2,5 ГОСТ 10704-76 8-8 Ст3сп ГОСТ 10705-80 d = 100 ± 0,3 мм	8	0,21 кг
А4	23		ТО15.030000.007	Патрубок	2	
А3	24		ТО15.030000.008	Патрубок	1	
А4	25		ТО15.030000.009	Воронка Ду32	2	

ТО15.030000.000

Изм.	Лист	И.Ф.О.Кум.	Подп.	Дата	Лист	Листов
Калининград Сургутин				Москва		
				Формат А4		

Ранг	Зона	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Стандартные изделия</u>		
27			болт М 16-6g x 58,50			
			ГОСТ 7798-70		42	
28			болт М 16-6g x 50,50			
			ГОСТ 7798-70		16	
29			гайка М 16-6Н.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 132-16 Ст3сп 2			
			ГОСТ 12821-80		28	
33			фланец 132-25 Ст3сп 2			
			ГОСТ 12821-80		4	
34			вентиль запорный французский 15кx 19n1			
			Ду32 Ру25 ГОСТ 18162-72		14	
35			клапан обратный подъемный 16кx 9n			
			Ду32 Ру25 ГОСТ 19501-74		2	
36			опора 219-07			
			ост 34.42-622-84		1	
37			опора 273-10			
			ост 34.42-622-84		1	
38			опора 317-74			
			ост 34.42-622-84		1	
39			заглушка 30x3			
			ГОСТ 17379-83		1	

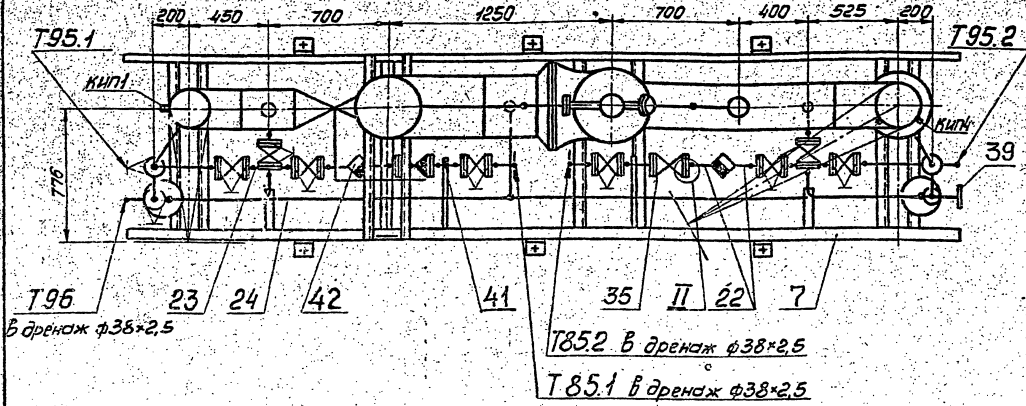
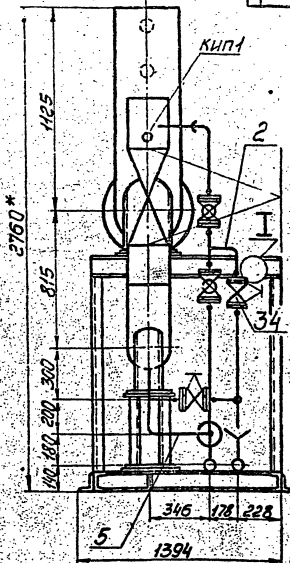
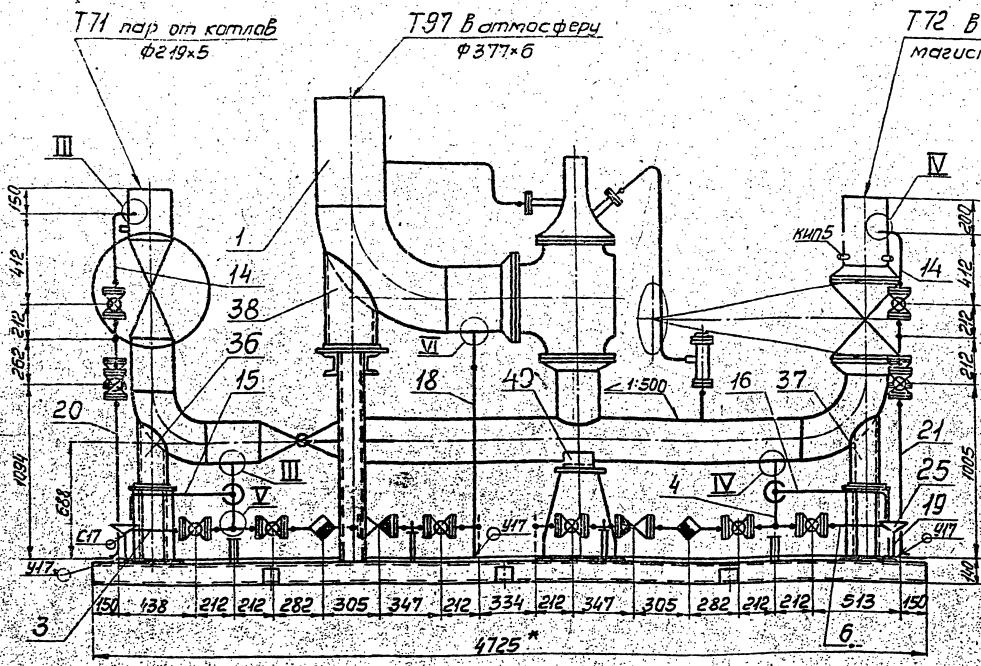
ТО15.030000.000

Изм.	Лист	И.Ф.О.Кум.	Подп.	Дата	Лист	Листов
Калининград Сургутин				Москва		
				Формат А4		

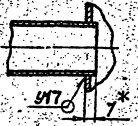
Ранг	Зона	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Прочие изделия</u>		
40			опорная труба 142-615-84		1	
41			опора 162-38 ГОСТ 14911-82		4	
				<u>Прочие изделия</u>		
42			конденсатотводчик 45x13нж Ду32 Ру25 ТУ26-07-1138-76		2	

ТО15.030000.000

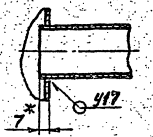
Изм.	Лист	И.Ф.О.Кум.	Подп.	Дата	Лист	Листов
Калининград Сургутин				Москва		
				Формат А4		



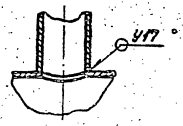
III повернуто 1:2,5



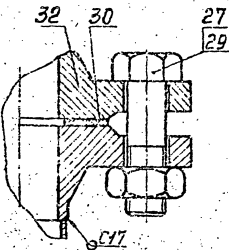
IV повернуто 1:2,5



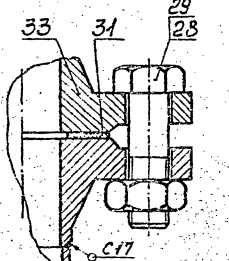
V 1:2,5



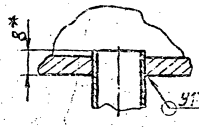
I повернуто 1:2,5



II повернуто 1:2,5



VI 1:2,5



1. Сварные швы по ГОСТ16037-80 для трубопроводов и ГОСТ5264-80 для металлоконструкций.
2. Неуказанные предельные отклонения размеро $5 \pm \frac{5}{2}$.
3. Неуказанные сварные соединения трубопроводов Т85-С17.
4. Размеры для справок.

Обознач. трубопровода	Назначение трубопровода	Ди
Т71	Острый пар $P_{нас} = 13 \text{ кгс/см}^2$	200
Т72	Редуцированный пар $P = 6 \text{ кгс/см}^2$	250
Т85.1, Т85.2	Конденсат	32
Т85.1, Т85.2	Напорный дренаж	32
Т95	Безнапорный дренаж	32
Т97	Трубопровод атмосферный	350

ТО1Б.030000.000СБ

Лит. Масса Весовитов
1849,0 1:20

Блок редукционной установки БРУ-30
Сборочный чертёж

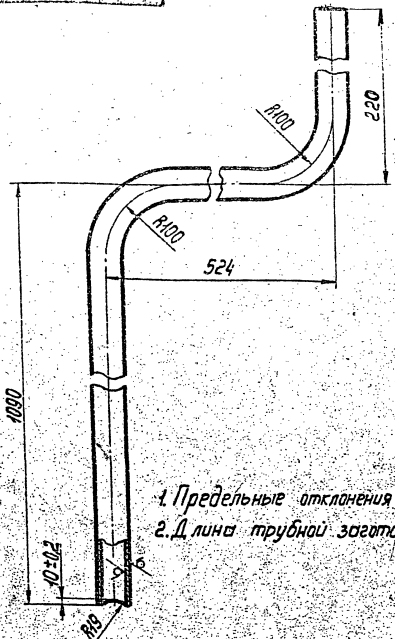
Лист Листов 1
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Исполнитель: Смирнов 23205-03 & Формат А0

Издательство: ЦНИИ «Атоминформ» Москва, ул. Мясницкая, д. 20, 125080

Т016.030000.005

Rz.160



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки 1748 \pm 1,2 мм.

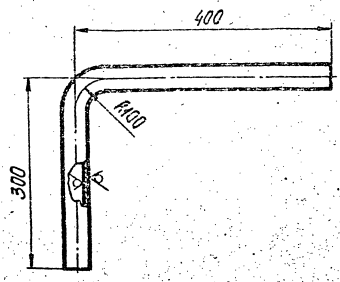
Т016.030000.005

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Источники
						3,828	1:4
Разработ.	Степанов	И.С.	И.С.	1978	Лист	Листов 1	
Проб.	Свириденко	З.И.	И.И.	1978	Труба 38*2,5 ГОСТ 10704-76		
Лектор	Сидоров	В.И.	И.И.	1978	В-ВС-3сп ГОСТ 10705-80		
И.контр.	Ястребов	И.И.	И.И.	1978	ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Утв.	Игорькович	И.И.	И.И.	1978	Москва		

Копировал Смирнов

Т016.030000.001

Rz.160



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

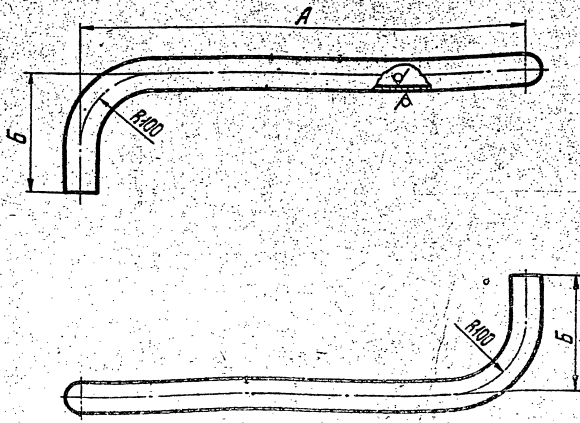
Т016.030000.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Источники
						1,439	1:5
Разработ.	Степанов	И.С.	И.С.	1978	Лист	Листов 1	
Проб.	Свириденко	З.И.	И.И.	1978	Труба 38*2,5 ГОСТ 10704-76		
Лектор	Сидоров	В.И.	И.И.	1978	В-ВС-3сп ГОСТ 10705-80		
И.контр.	Ястребов	И.И.	И.И.	1978	ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Утв.	Игорькович	И.И.	И.И.	1978	Москва		

Копировал Смирнов

Т016.030000.002

Rz.160



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

Обозначение	Размеры, мм		L*, мм	Масса, кг
	A	B		
Т016.030000.002	570	150	784 \pm 0,8	1,717
-01	645	150	859 \pm 0,8	1,881

Т016.030000.002

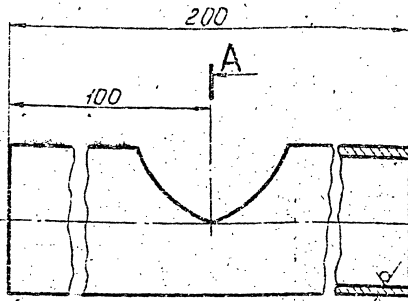
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Источники
						1,717	1:4
Разработ.	Степанов	И.С.	И.С.	1978	Лист	Листов 1	
Проб.	Свириденко	З.И.	И.И.	1978	Труба 38*2,5 ГОСТ 10704-76		
Лектор	Сидоров	В.И.	И.И.	1978	В-ВС-3сп ГОСТ 10705-80		
И.контр.	Ястребов	И.И.	И.И.	1978	ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Утв.	Игорькович	И.И.	И.И.	1978	Москва		

Копировал Смирнов 23205-03 г

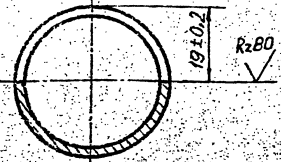
Серия 5.903-11 Выпуск 4-3

Т01Б.030000.007

Rz160 (✓)



A-A
M1:1



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

Т01Б.030000.007

Патрубок

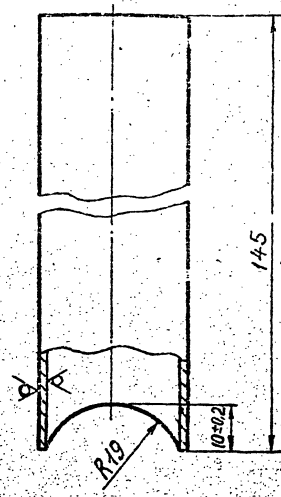
Лист	Масса	Масштаб
	0,433	1:1
Лист Листов 1		
Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76		
8-ВСт3сп ГОСТ 10705-80		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА		
Формат А4		

Исполн. Ястребов
Утв. Козырева

Копировал Смирнова

Т01Б.030000.006

Rz160 (✓)



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

Т01Б.030000.006

Патрубок

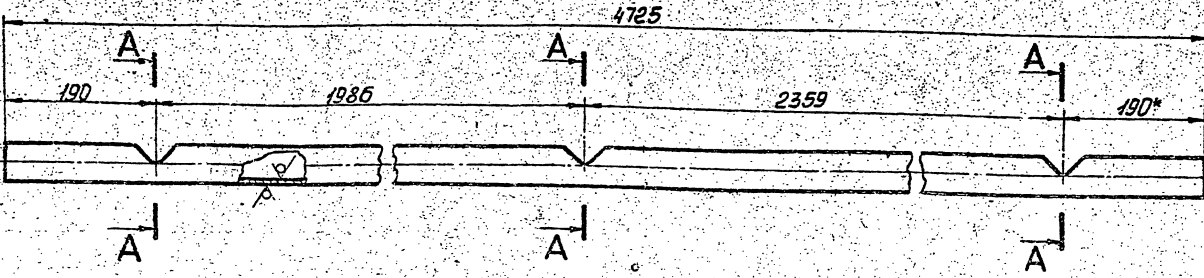
Лист	Масса	Масштаб
	0,316	1:1
Лист Листов 1		
Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76		
8-ВСт3сп ГОСТ 10705-80		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА		
Формат А4		

Исполн. Ястребов
Утв. Козырева

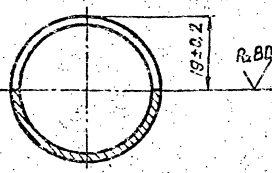
Копировал Смирнова

Т01Б.030000.008

Rz160 (✓)



A-A
M1:1



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

Т01Б.030000.008

Трубопровод

Лист	Масса	Масштаб
	10,347	1:4
Лист Листов 1		
Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76		
8-ВСт3сп ГОСТ 10705-80		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА		
Формат А2		

Исполн. Ястребов
Утв. Козырева

Копировал Смирнова 23205-03 10 формат А2

Исполн. Ястребов
Утв. Козырева

Серия 5:903 - II выпуск 4-3

Ранг	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				Шайбы ГОСТ 11371-78		
		29		15.01.08КП	4	
		30		24.01.08КП	40	
		31		27.01.08КП	12	
				Шайбы ГОСТ 9065-75		
		32		12.02.01.4.029	16	
				Прокладки ГОСТ 14180-70		
		33		Б-20-40	2	
		34		А-32-25	1	
		35		А-250-16	2	
		36		Б-250-25	1	
		37		А-350-16	1	
		38		Заблужка ЗДС-4-1ж		
				Муфта Ручб ГОСТ 10194-78	1	
				Прочие изделия		

Ранг	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				Заблужка БС-20-2		
				Муфта Ручб ТУ 404-728-80	1	
				Клапан БС-8-2		
				Муфта Ручб ТУ 404-728-80	1	
				Клапан ТС-2-3		
				Муфта Ручб ТУ 404-728-80	1	
				Клапан БС-1-4		
				Муфта Ручб	1	
				ТУ 404-728-80		

Т01Б.030010.000

Ранг	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				Документация		
				Т01Б.030020.000 Б		Сборочный чертеж
				Детали		
				Т01Б.030020.001		Патрубок
				Прочие изделия		
				Штуцер М20х1,5-50		Сборник 25 ПИЛ ПИКС СССР
				ЗКУ-33-76		
				Колпачок М20х1,5		Сборник 50 ПИЛ ПИКС СССР
				ЗКУ-31-76		
				Прокладка 18		Сборник 25 ПИЛ ПИКС СССР
				ЗКУ-36-70		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработчик	С.Сидоров	И.Сидоров	И.Сидоров	
Проверен	С.Сидоров	И.Сидоров	И.Сидоров	
Утвержден	С.Сидоров	И.Сидоров	И.Сидоров	

Т01Б.030020.000

Патрубок

Лист 1 из 1
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Калибрация Сидорова

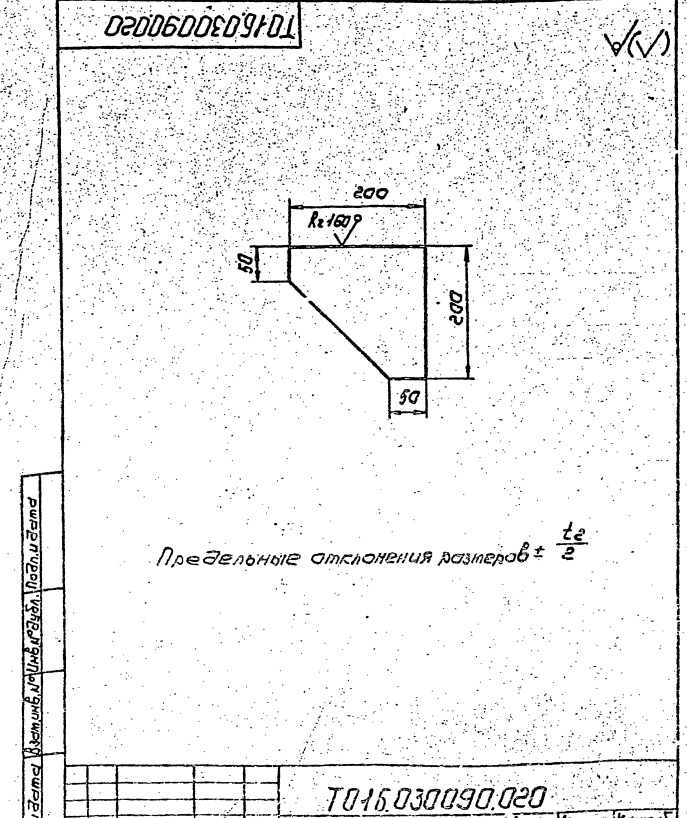
Формат А4

Ранг	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				Документация		
				Т01Б.030030.000 Б		Сборочный чертеж
				Детали		
				Т01Б.030030.001		Патрубок
				Прочие изделия		
				Штуцер М20х1,5-50		Сборник 25 ПИЛ ПИКС СССР
				ЗКУ-33-76		
				Штуцер М20х1,5-50-1		Сборник 50 ПИЛ ПИКС СССР
				ЗКУ-33-76		
				Колпачок М20х1,5		Сборник 50 ПИЛ ПИКС СССР
				ЗКУ-31-76		
				Колпачок М20х1,5		Сборник 25 ПИЛ ПИКС СССР
				ЗКУ-31-76		
				Прокладка 18		Сборник 25 ПИЛ ПИКС СССР
				ЗКУ-36-70		
				Прокладка 22		Сборник 25 ПИЛ ПИКС СССР
				ЗКУ-36-70		

Т01Б.030030.000

Патрубок

Лист 1 из 1
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА



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

Т01Б.030030.000

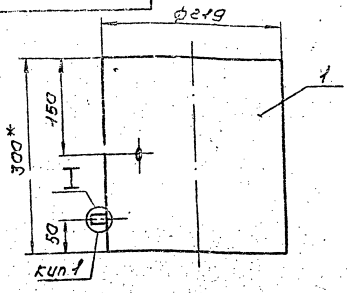
Косынка

Лист 1 из 1
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

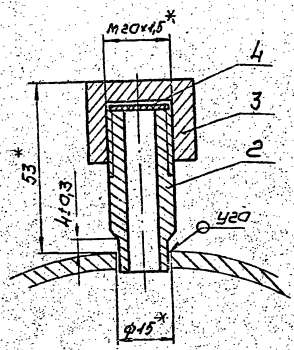
Калибрация Сидорова

Формат А4

92000000000000000000



I-I повернуто
М 1:1



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

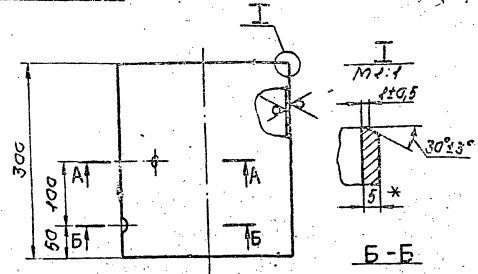
ТО16.030020.000 СБ

Патрубок
Сборочный чертеж

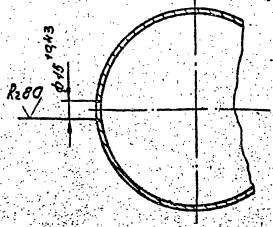
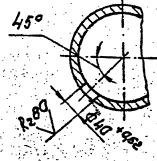
Лист	Масштаб	Масштаб
1	1:1	1:5
Лист	Масштаб	
1		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Формат А4		

Изм.	Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата
Лист	Составитель	Исполнитель	Проверитель	Дата
1				
Лист	Материала	Материала	Материала	Материала
1				
Калининград Сургутин				

10000000000000000000



A-A
М 1:10



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

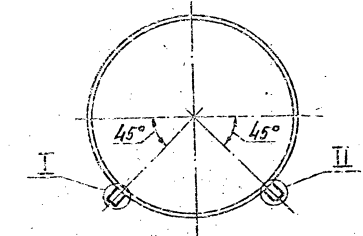
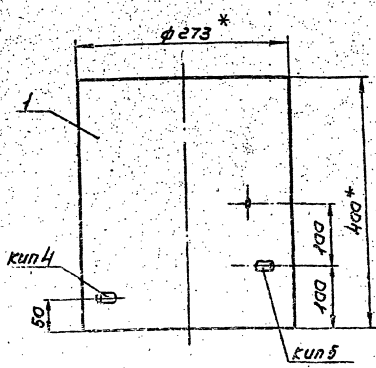
ТО16.030020.001

Патрубок

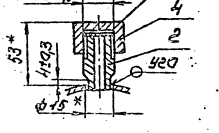
Лист	Масштаб	Масштаб
1	1:1	1:5
Лист	Масштаб	
1		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Формат А4		

Изм.	Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата
Лист	Составитель	Исполнитель	Проверитель	Дата
1				
Лист	Материала	Материала	Материала	Материала
1				
Калининград Сургутин				

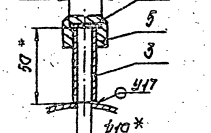
92000000000000000000



I-I повернуто
М 1:2



II-II повернуто
М 1:2



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

ТО16.030030.000 СБ

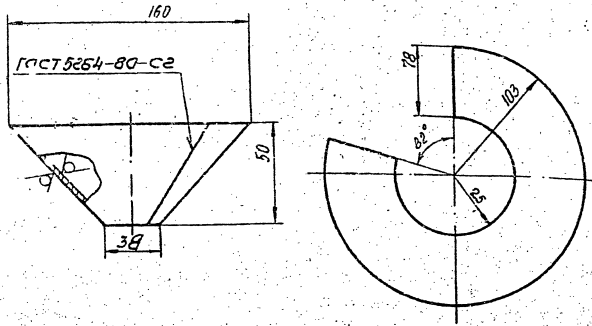
Патрубок
Сборочный чертеж

Лист	Масштаб	Масштаб
1	1:1	1:5
Лист	Масштаб	
1		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Формат А4		

Изм.	Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата
Лист	Составитель	Исполнитель	Проверитель	Дата
1				
Лист	Материала	Материала	Материала	Материала
1				
Калининград Сургутин				

600 00000009401

R_{2.160} (✓)



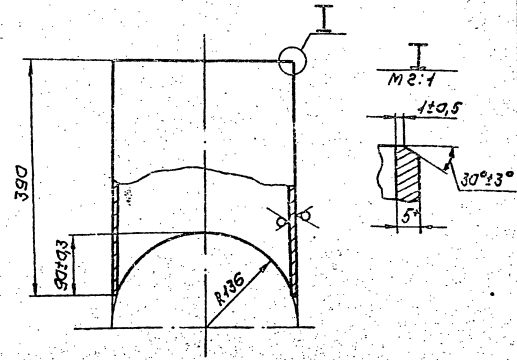
Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

Т01Б.030000.009

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масштаб	Изменено
		808	Степанова	1974	0,7	1:2	
Лист	Листов						
1	7		ГИПРОТЕХМОНТАЖ				
Исполн.			Маслова		М.В.С.		
Умб.			Королева		М.В.С.		
Копирован			Сиватина		Формат А4		

Т01Б.030010.005

R_{2.160} (✓)



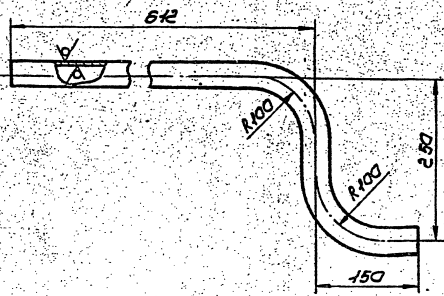
1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
- 2* Размер для справок.

Т01Б.030010.005

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масштаб	Изменено
		808	Степанова	1974	12,88	1:5	
Лист	Листов						
1	7		ГИПРОТЕХМОНТАЖ				
Исполн.			Маслова		М.В.С.		
Умб.			Королева		М.В.С.		
Копирован			Сиватина		Формат А4		

1000100009101

R_{2.160} (✓)



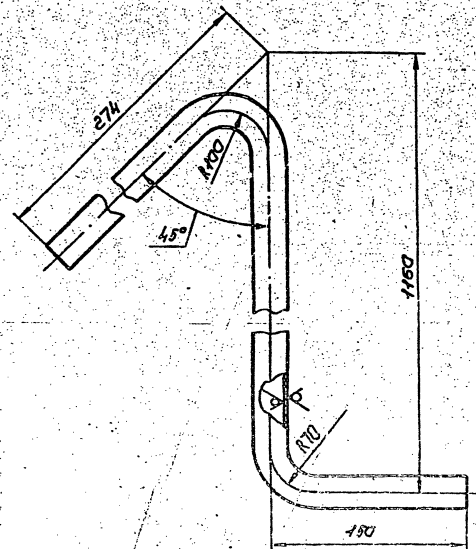
1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки $926 \pm 0,8 \text{ мм}$

Т01Б.030010.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масштаб	Изменено
		808	Степанова	1974	2,027	1:5	
Лист	Листов						
1	7		ГИПРОТЕХМОНТАЖ				
Исполн.			Маслова		М.В.С.		
Умб.			Королева		М.В.С.		
Копирован			Сиватина		Формат А4		

Т01Б.030010.002

R_{2.160} (✓)



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки $1514 \pm 0,2 \text{ мм}$

Т01Б.030010.002

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масштаб	Изменено
		808	Степанова	1974	1,27	1:2,5	
Лист	Листов						
1	7		ГИПРОТЕХМОНТАЖ				
Исполн.			Маслова		М.В.С.		
Умб.			Королева		М.В.С.		
Копирован			Сиватина		Формат А4		

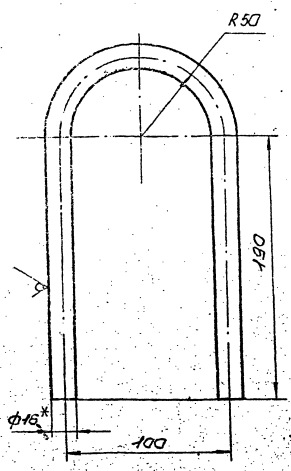
Серия 5.903-1. Выпуск 1-3

Изм. №, Лист, Подп., Дата, Лит., Масштаб, Изменено

Исполн., Умб., Копирован

ТО15.030090021

R2.150 ✓(✓)



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

ТО15.030090021

Петля

Лист	Масса	Масштаб
0,9	1:2	
Лист Листов 1		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Москва		

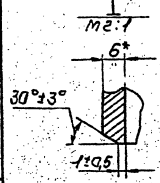
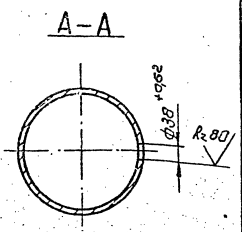
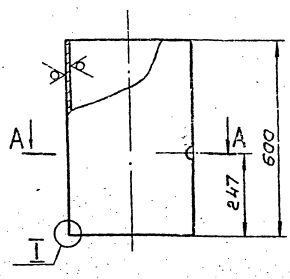
Крив. 15-В ГОСТ 2590-74
Стр. 3 кн. 2 ГОСТ 535-79

Калибры Сиворова

Формат А4

ТО15.030010007

R2.160 ✓(✓)



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

ТО15.030010007

Патрубок

Лист	Масса	Масштаб
32,94	1:10	
Лист Листов 1		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Москва		

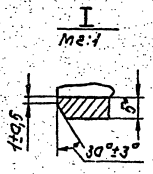
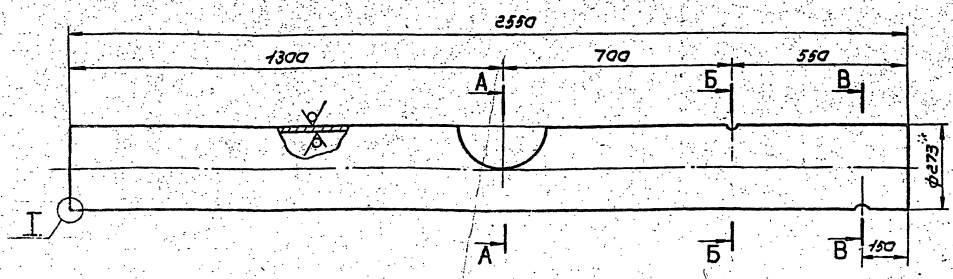
377x5 ГОСТ 10704-76
Труба В-8Ст3сп ГОСТ 10705-80

Калибры Сиворова

Формат А4

ТО15.030010004

R2.160 ✓(✓)

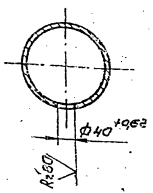
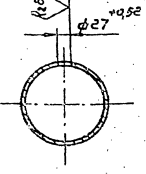
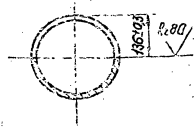


1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. * Размеры для справок.

A-A

B-B

B-B



ТО15.030010004

Патрубок

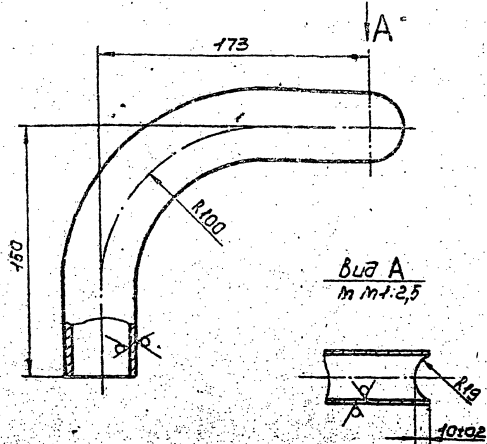
Лист	Масса	Масштаб
84,28	1:10	
Лист Листов 1		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Москва		

273x5 ГОСТ 10704-76
В-8Ст3сп ГОСТ 10705-80

Калибры Сиворова 23205-03 15 Формат А2

1000400009701

Rz160 (✓)(✓)



для А
m m-2,5

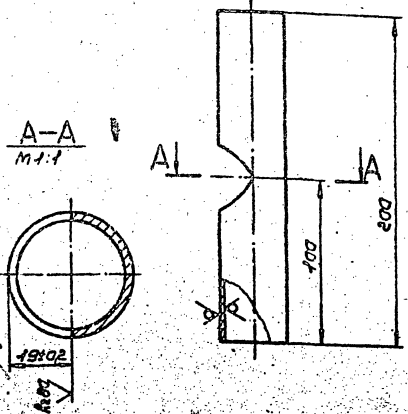
1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{\pm 2}{2}$
2. Длина трубной заготовки $L=280 \pm 0,5 \text{ mm}$

ТО1Б.030040.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Изменен
						0,643	1:2
Исполнитель: Сидоров В.В.					Лист Листов: 1		
Проверил: Сидоров В.В.					ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Утвердил: Сидоров В.В.					Москва		
Исполнитель: Сидоров В.В.					Формат А4		

2000400009701

Rz160 (✓)(✓)



А-А
m-1:1

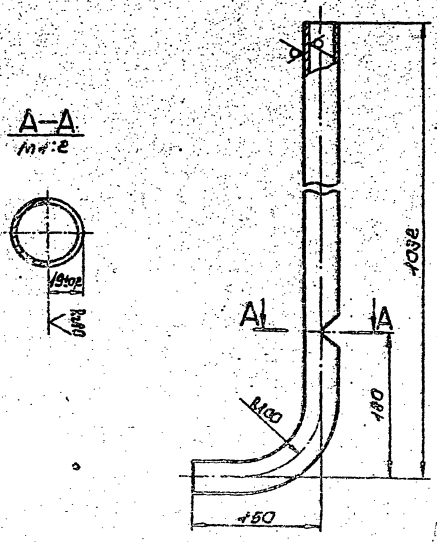
- Предельные отклонения размеров $\pm \frac{\pm 2}{2}$

ТО1Б.030040.002

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Изменен
						0,438	1:2
Исполнитель: Сидоров В.В.					Лист Листов: 1		
Проверил: Сидоров В.В.					ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Утвердил: Сидоров В.В.					Москва		
Исполнитель: Сидоров В.В.					Формат А4		

1000500009701

Rz160 (✓)(✓)



А-А
m-1:2

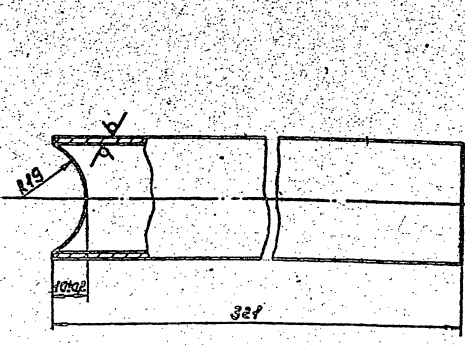
1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{\pm 2}{2}$
2. Длина трубной заготовки $L=113 \pm 0,2 \text{ mm}$

ТО1Б.030050.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Изменен
						2,494	1:4
Исполнитель: Сидоров В.В.					Лист Листов: 1		
Проверил: Сидоров В.В.					ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Утвердил: Сидоров В.В.					Москва		
Исполнитель: Сидоров В.В.					Формат А4		

2000500009701

Rz160 (✓)(✓)

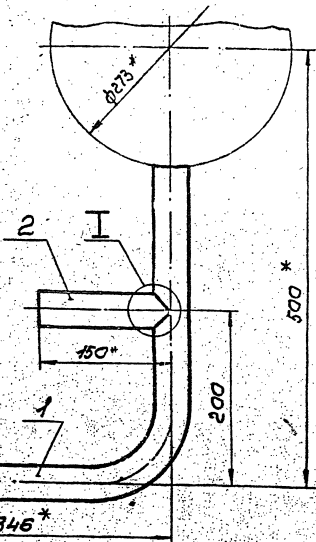
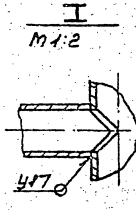


- Предельные отклонения размеров $\pm \frac{\pm 2}{2}$

ТО1Б.030050.002

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Изменен
						0,703	1:1
Исполнитель: Сидоров В.В.					Лист Листов: 1		
Проверил: Сидоров В.В.					ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Утвердил: Сидоров В.В.					Москва		
Исполнитель: Сидоров В.В.					Формат А4		

10150300600009101



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

Т015.030060.000 СБ

Тройник
Сборочный чертеж

Лист	Масштаб	Исполнитель
178	1:4	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Саргат АУ		

Ранг	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				Документация		
АУ			Т015.030060.000 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
АУ	1		Т015.030060.001	Патрубок	1	
АУ	2		Т015.030060.002	Патрубок	1	

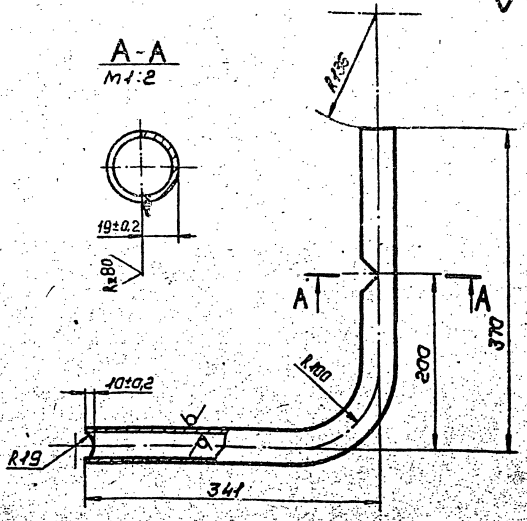
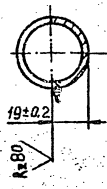
Т015.030060.000

Тройник

Лист	Масштаб	Исполнитель
1		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Саргат АУ		

10150300600009101

A-A
M1:2



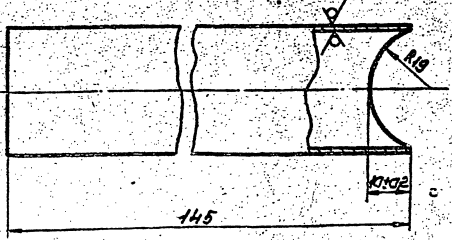
1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t}{2}$
2. Длина трубной заготовки $L=568 \pm 0.8 \text{ мм}$

Т015.030060.001

Патрубок

Лист	Масштаб	Исполнитель
1462	1:4	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Саргат АУ		

10150300600009101



- Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t}{2}$

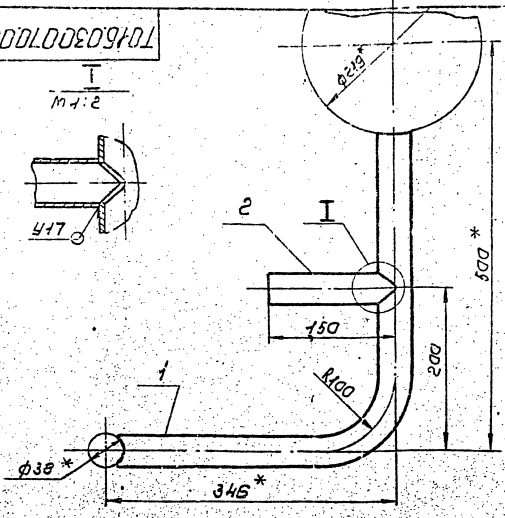
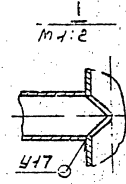
Т015.030060.002

Патрубок

Лист	Масштаб	Исполнитель
0319	1:4	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Саргат АУ		

1-3

Т015.030070.000СБ



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

Т015.030070.000СБ

Трапник
Сборочный чертеж

Лист	Масштаб	Масштаб
1/4	1:4	
Лист	Листов	
1	1	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА Формат А4		

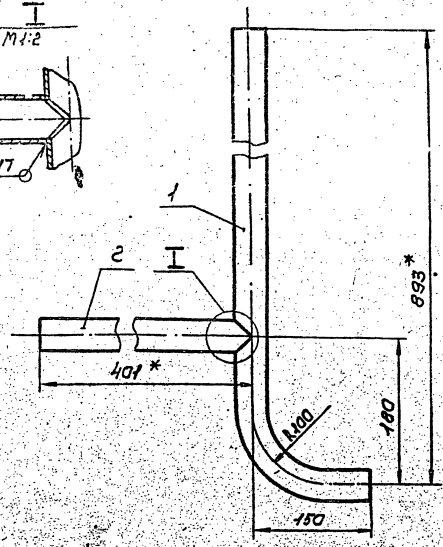
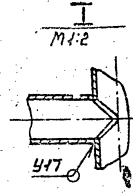
Вид	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Документация</u>		
АУ			Т015.030070.000СБ	Сборочный чертеж		
				<u>Детали</u>		
АУ	1		Т015.030070.001	Патрубок	1	
АУ	1		Т015.030070.002	Патрубок	1	

Т015.030070.000

Трапник

Лист	Лист	Листов
1	1	1
ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА Формат А4		

Т015.030080.000СБ



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

Т015.030080.000СБ

Трапник
Сборочный чертеж

Лист	Масштаб	Масштаб
3/57	1:4	
Лист	Листов	
3	7	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА Формат А4		

Вид	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Документация</u>		
АУ			Т015.030080.000СБ	Сборочный чертеж		
				<u>Детали</u>		
АУ	1		Т015.030080.001	Патрубок	1	
АУ	2		Т015.030080.002	Патрубок	1	

Т015.030080.000

Трапник

Лист	Лист	Листов
3/57	1:4	
Лист	Листов	
3	7	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА Формат А4		

1-3

Рисунки	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А2			ТО16.030090.000 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
БУ	1		ТО16.030090.001	Швеллер ГОСТ 8240-72 Швеллер ВСтЗпсб-17314-13023-80 L = 4725 ± 30	2	49,1 кг
БУ	2		ТО16.030090.002	Стойка ГОСТ 8240-72 Швеллер ВСтЗпсб-17314-13023-80 L = 526 ± 0,8	2	5,5 кг
БУ	3		ТО16.030090.003	Лист ГОСТ 19903-74 Лист ВСтЗпсб-17314-13023-80 280 × 0,5 × 350 ± 0,5	2	6,2 кг
БУ	4		ТО16.030090.004	Лист ГОСТ 19903-74 Лист ВСтЗпсб-17314-13023-80 (250 × 250) ± 0,5	2	3,9 кг
БУ	5		ТО16.030090.005	Стойка ГОСТ 8240-72 Швеллер ВСтЗпсб-17314-13023-80 L = 504 ± 0,8 мм	1	19,6 кг
БУ	6		ТО16.030090.006	Стойка ГОСТ 8240-72 Швеллер ВСтЗпсб-17314-13023-80 L = 1169 ± 1,2	2	132
БУ	7		ТО16.030090.007	Стойка ГОСТ 8240-72 Швеллер ВСтЗпсб-17314-13023-80 L = 572 ± 0,8 мм	2	5,9 кг

ТО16.030090.000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
0	1	16.03.0090.000	Сивороб	11.11.88
1	1	16.03.0090.000	Сивороб	11.11.88
2	1	16.03.0090.000	Сивороб	11.11.88
3	1	16.03.0090.000	Сивороб	11.11.88
4	1	16.03.0090.000	Сивороб	11.11.88

Металлоконструкция

Лит.	Лист	Листов
1	1	2

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА
Копирован Сивороб
Формат АУ

Рисунки	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
БУ	8		ТО16.030090.008	Лист ГОСТ 19903-74 Лист ВСтЗпсб-17314-13023-80 (380 × 380) ± 0,5	1	9,1 кг
БУ	9		ТО16.030090.009	Швеллер ГОСТ 8240-72 Швеллер ВСтЗпсб-17314-13023-80 L = 1160 ± 1,2 мм	2	12,1 кг
А4	10		ТО16.030090.010	Швеллер	9	
АУ	11		ТО16.030090.011	Швеллер	2	
АУ	12		ТО16.030090.012	Косынка	4	
АУ	13		ТО16.030090.013	Пластинка	2	
АУ	14		ТО16.030090.014	Пластинка	4	
АУ	15		ТО16.030090.015	Ребра	4	
АУ	16		ТО16.030090.016	Уголок	4	
АУ	17		ТО16.030090.017	Уголок	6	
АУ	18		ТО16.030090.018	Ребра	4	
АУ	19		ТО16.030090.019	Пластинка	2	
АУ	20		ТО16.030090.020	Косынка	2	
АУ	21		ТО16.030090.021	Петля	4	

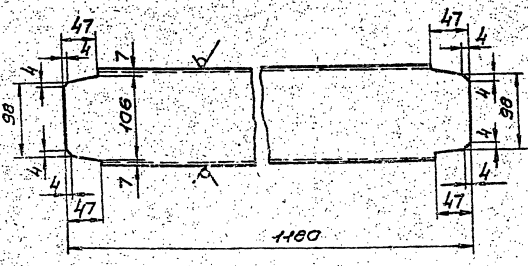
ТО16.030090.000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
0	1	16.03.0090.000	Сивороб	11.11.88
1	1	16.03.0090.000	Сивороб	11.11.88
2	1	16.03.0090.000	Сивороб	11.11.88
3	1	16.03.0090.000	Сивороб	11.11.88
4	1	16.03.0090.000	Сивороб	11.11.88

Копирован Сивороб
Формат АУ

01000000090101

Rz160 ✓



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

ТО16.030090.010

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
0	1	16.03.0090.010	Сивороб	11.11.88
1	1	16.03.0090.010	Сивороб	11.11.88
2	1	16.03.0090.010	Сивороб	11.11.88
3	1	16.03.0090.010	Сивороб	11.11.88
4	1	16.03.0090.010	Сивороб	11.11.88

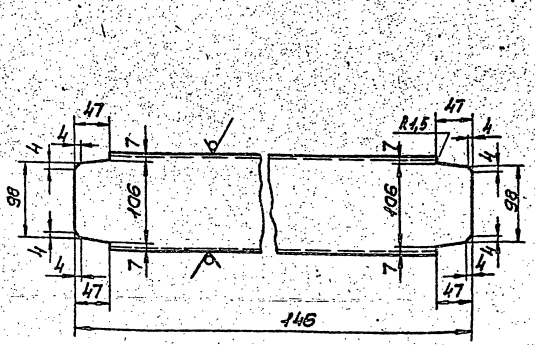
Швеллер

Лит.	Масса	Масштаб
1	12,3	1:4
Лист	Листов	
1	1	

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА
Копирован Сивороб
Формат АУ

11000000090101

Rz160 ✓



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

ТО16.030090.011

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
0	1	16.03.0090.011	Сивороб	11.11.88
1	1	16.03.0090.011	Сивороб	11.11.88
2	1	16.03.0090.011	Сивороб	11.11.88
3	1	16.03.0090.011	Сивороб	11.11.88
4	1	16.03.0090.011	Сивороб	11.11.88

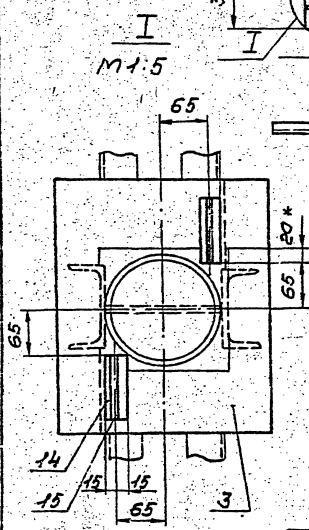
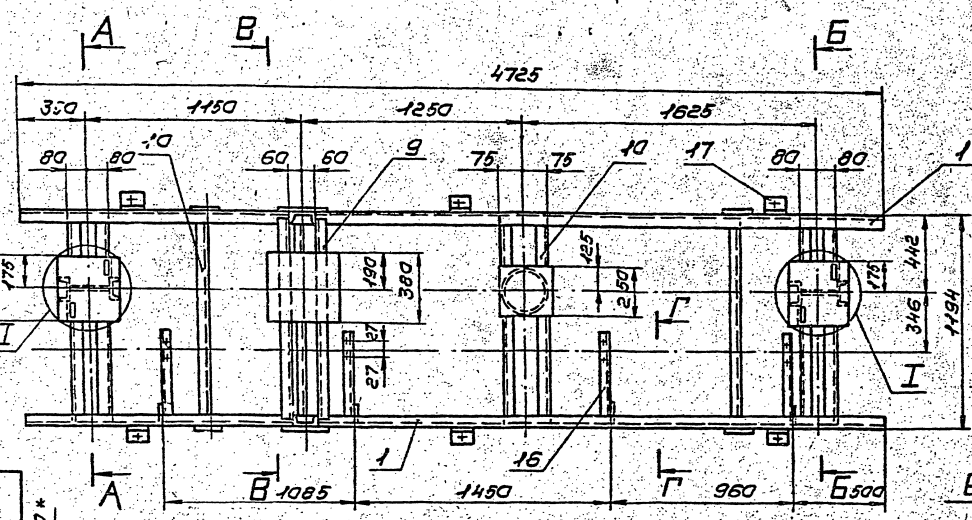
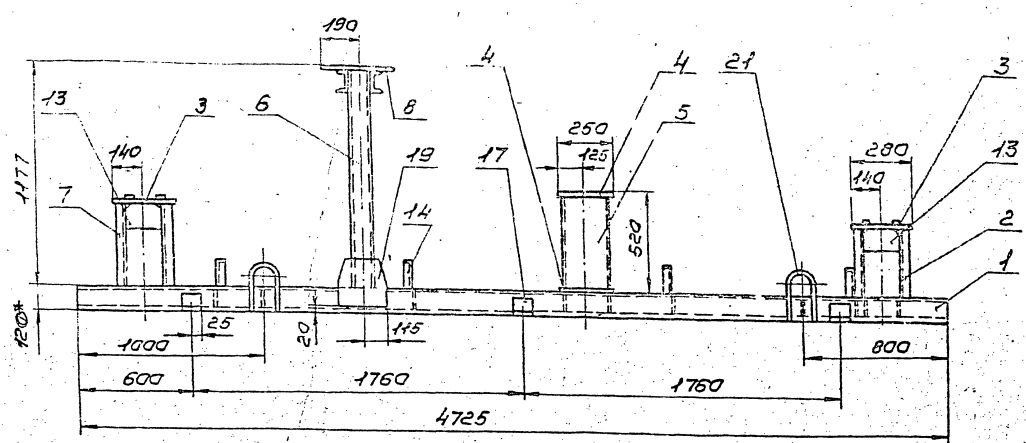
Швеллер

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

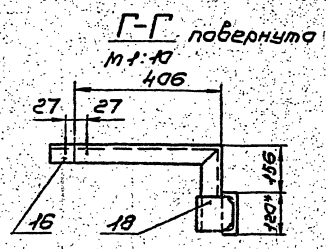
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА
Копирован Сивороб
Формат АУ

7015.03009.000005

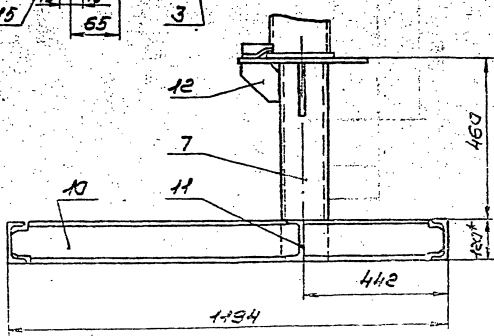
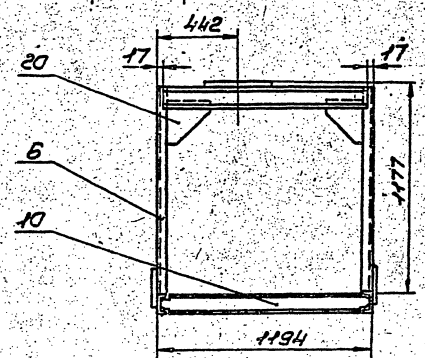
Серия 5.903-11 Выпуск 4-3



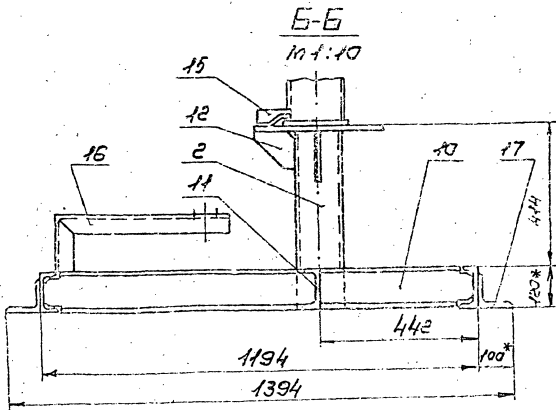
A-A
M 1:10



G-G повернуто
M 1:10
406



B-B
M 1:10



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Электроды типа Э-46, Э-50 ГОСТ 9467-75.
3. Сварные швы сплошные по контуру прилегания свариваемых деталей
Катет сварных швов по наименьшей толщине свариваемых деталей
4. Сварные швы очистить от шлака и окислы.
Шероховатость сварных швов R_a 160
5. Неуказанные предельные отклонения размеров ± 0,1 мм
6. Шероховатость поверхностей резки деталей поз. 1-10 R_a 160
7. * Размер для справок.

7015.03009.000005

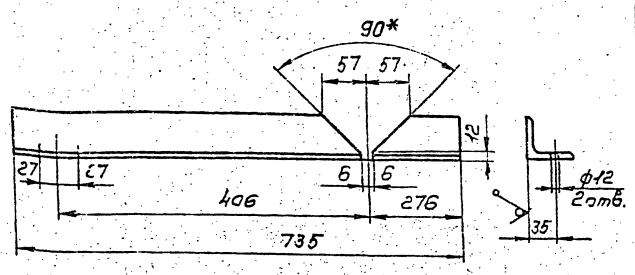
Исполн.	Инж. В.И. Сиворов	Провер.	Инж. В.И. Сиворов	Металлоконструкция	Лист	375	1-20
Директор	Инж. В.И. Сиворов	Инженер	Инж. В.И. Сиворов	Сборочный чертеж	Исполн.	Инж. В.И. Сиворов	
Мастер	Инж. В.И. Сиворов	Мастер	Инж. В.И. Сиворов		ГИПРОТЕХМОПЛАНИ МОСКВА		

Контур. Сер. Сиворов 23205-03 23 Формат А3

Серия 5.903-11 Выпуск 4-3

ГОСТ 90017

Rz160 ✓(✓)



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

ГОСТ 90016

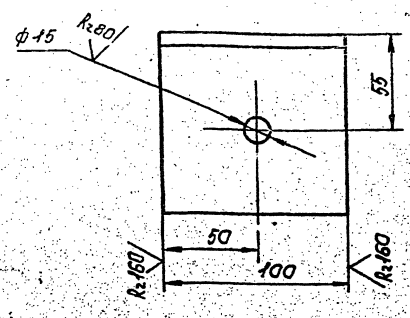
Уголок

Лист	Масштаб	Масштаб
	3:5	1:5

ГОСТ 8355-81 ГОСТ 8509-86
Уголок ГОСТ 8355-79 ГОСТ 535-79
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Каляев Святослав
ФОРМАТ АУ

ГОСТ 90017

✓(✓)



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

ГОСТ 90017

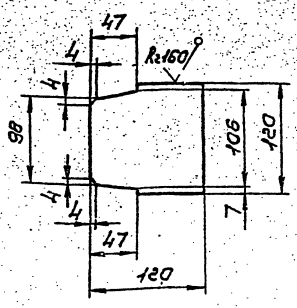
Уголок

Лист	Масштаб	Масштаб
	0:4	1:2

ГОСТ 8355-81 ГОСТ 8509-86
Уголок ГОСТ 8355-79 ГОСТ 535-79
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Каляев Святослав
ФОРМАТ АУ

ГОСТ 90018

✓(✓)



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

ГОСТ 90018

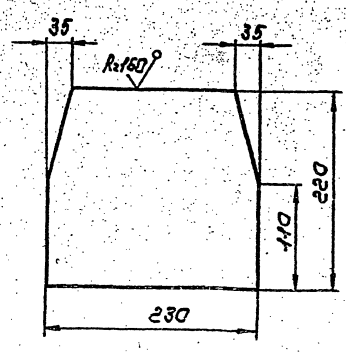
Рёбро

Лист	Масштаб	Масштаб
	0:8	1:4

ГОСТ 5050-74
Лист ГОСТ 8355-79 ГОСТ 11914-1-3023-80
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Каляев Святослав
ФОРМАТ АУ

ГОСТ 90019

✓(✓)



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

ГОСТ 90019

Пластина

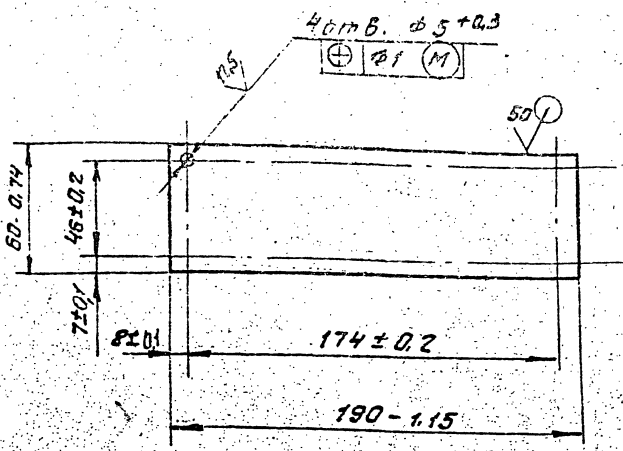
Лист	Масштаб	Масштаб
	2:8	1:4

ГОСТ 5050-74
Лист ГОСТ 8355-79 ГОСТ 11914-1-3023-80
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Каляев Святослав
ФОРМАТ АУ

112 В 033 001

(M)

Серия 5 ФПС-II Билет 4



A12 В 033. 001

Плита

Лит. Масса Масштаб
0,27 1:2

Лист 63 ГОСТ 19 903-74
4-й в СтЗ ГОСТ 16523-70
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва
Формат А4

Исполнитель: Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		6		Винт М4х20.36 ГОСТ 17413-80	4	
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		7		М4.4	4	
		8		М6.4	4	
		9		Шайба 6.02 ГОСТ 11377-78	4	
				Прочие изделия		
		10		Коробка соединительная КС-20-192 ТУЗБ 2568-83	1	
		11		Усилитель трехфазный УЗФ.3 ТУ 25.02(61)-84	1	
		12		Установка манометра МП 160х25 ТК4-3137-70	1	
		13		Установка манометра МП 160х10 ТК4-3137-70		
		14		Соединитель ПСВ-14хМ20 ТУЗБ. 1104-75	1	

A12 В 033 000

Лист 2

Исполнитель: Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
		A2	A12 В 033. 000 06 A12 В 033. 000 30	Обработанный чертёж Схема автоматизации схем. схема электромонтажных соединений		
				Обработанные эскизы		
		A4	A12 В 032. 010	Соплоение исполнительного механизма МЭО-100/25-0,25Р с регулирующим клапаном	1	
		A4	2 A12 В 032. 030	Установка преобразователя Сапфир-22	1	
				Детали		
		A4	3 A12 В 032. 001 -01	Косынка	2	
		A4	4 A12 В 033. 001	Плита	1	
				Стандартные изделия		
		5		Болт М6х25.36 ГОСТ 7798-70	4	

A12 В 033. 000

Лит. Лист Листов
1 1 3
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва
Формат А4

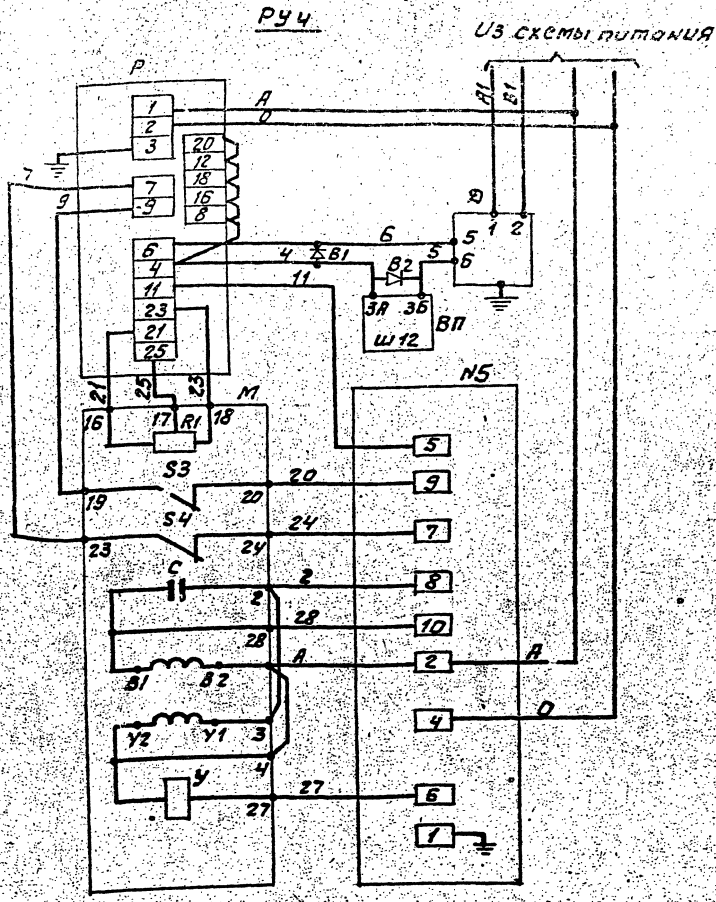
Исполнитель: Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Материалы		
		15		Полоса ПП-30 ТУЗБ. 1113-75	0,5 м	
		16		Труба 14х2 ГОСТ 8734-79 Д ГОСТ 8733-74	0,5 м	
				Провода ГОСТ 20520-80		
		17		АПРТО-7х2,5	2,5 м	
		18		АПРТО-3х2,5	0,5 м	
		19		ЛРГН 1х0,75	240 м	
				Металлоручка ТУ 22-3988-77		
		20		РЗ-ЦХ-ЦФ 18 мм	5,3 м	
		21		РЗ-ЦХ-ЦФ 25 мм	2,0 м	
				Приборы контроля и средства автоматизации заказываемые по заказной спецификации разработчика автоматизации рабочего проекта котельной.		
				Изделия, изготавливаемые по типовым монтажным чертежам ТМ и отраслевым нормам, типовые конструкции ТК, поставляются Главмонтажавтоматикой Минмонтажспецстроя СССР.		

A12 В 033. 000

Лист 3

Исполнитель: Подп. и дата



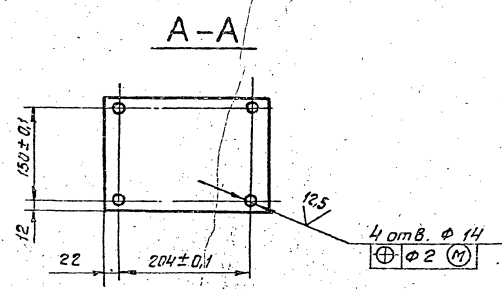
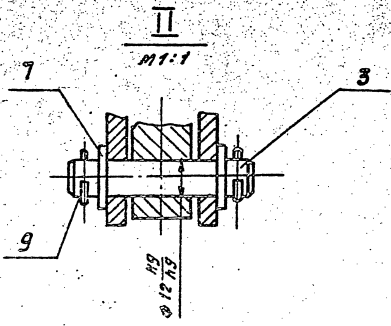
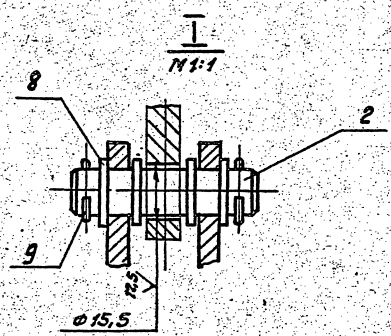
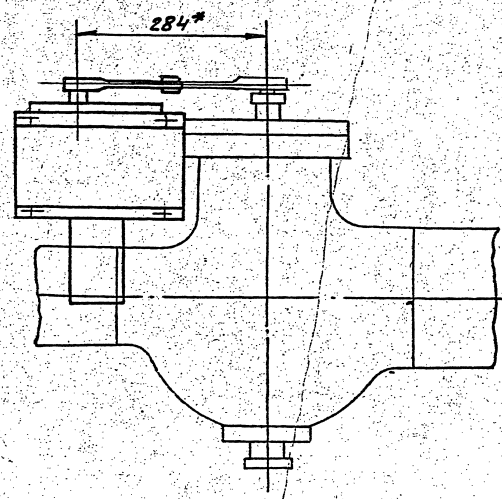
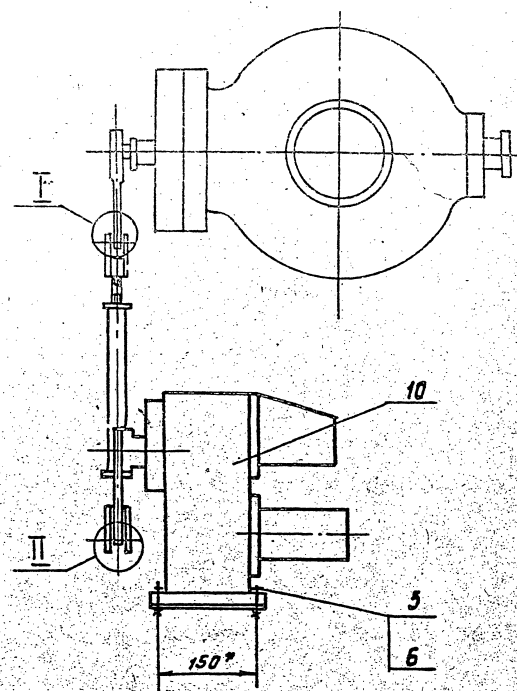
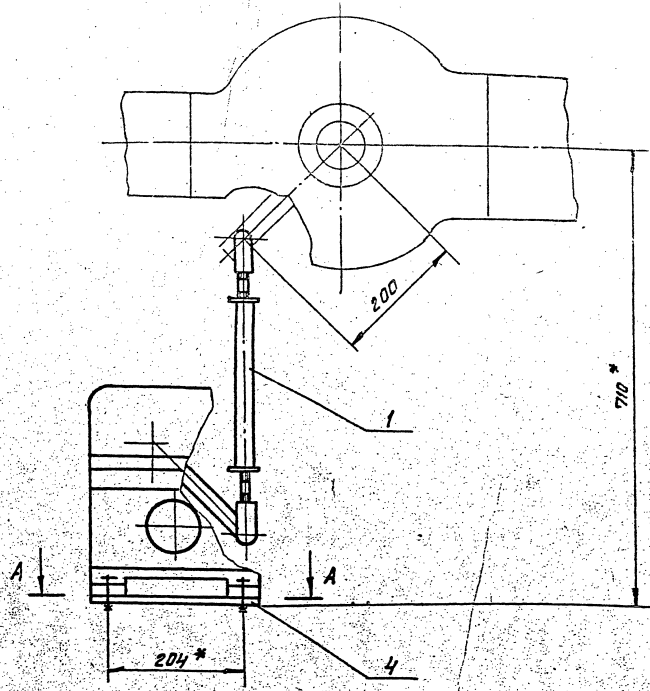
Перечень элементов схемы

Позици-онное обозна-чение	Наименование	К-во	Приме-чание
Аппаратура на щите управления			
P	Регулирующий прибор РС-29	1	
BП	Вторичный прибор	1	
B1, B2	Защитное устройство В-01.	2	
Аппаратура по месту			
M	Механизм электрический одноба-ротный МЭО	1	
R1	Датчик реверсатный	1	Комплект
S3; S4	Микропереключатель	2	исполни-тельного механизма
Y	Электромагнит	1	МЭ
C	Конденсатор	1	
NS	Усилитель трехпозиционный У23.3	1	
A	Датчик "Защита"	1	

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

Лист 2

A12B 032 010 C6



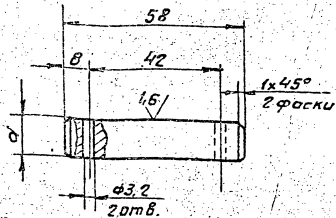
1. * Размеры для справок.
2. H14; ± $\frac{12}{2}$.

A12B 032 010 C6

Экз. лист	Исполн.	Дата	Содержание исполнения	Лист	Всего листов
Разработ	Владимир Шур	9-81	МЭО-100/25-0,25Р с регулирующим клапаном.	11	30,0
Провер	Михаил				1:5
Инженер	Владимир			Лист	Листов 1
Контроль	Владимир			САИТ ЭКСПРЕКТ	
Чит.	Ильин			2 Масштаб	

500 260 8214

6,3
✓(M)



Обозначение	с, мм	Масса, кг
A12B 032. 005	15	0,08
-01	12	0,06

Неуказанные предельные отклонения размеров: H14; h14; ± $\frac{E7}{2}$

A12B 032. 005

Ось

Ст. 3 ГОСТ 380-71

Лист	Масса	Изготов
и	ст. табл. 1:1	
Лист Листов 1		
Застрояд СССР		
САНТЕХПРОЕКТ		
г. Москва		
Формат А4		

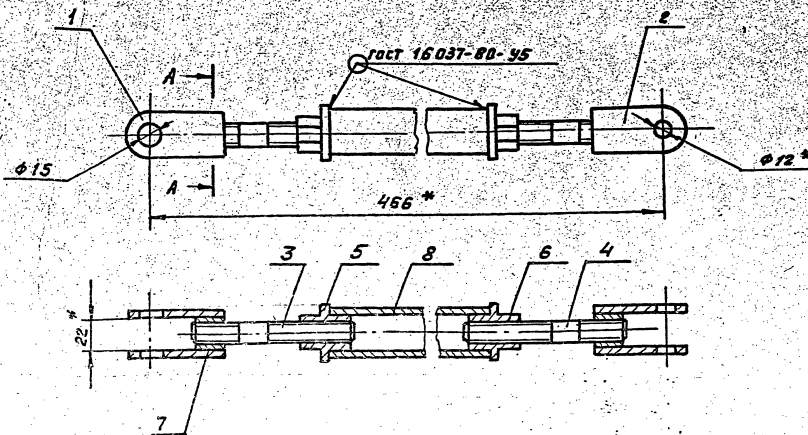
Вид	Лист	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			A12B 032. 020 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
A4	1		A12B 032. 008	Ушко	1	
	2		-01	Ушко	1	
A4	3		A12B 032. 009	Винт	1	
	4		-01	Винт	1	
A4	5		A12B 032. 011	Втулка	1	
	6		-01	Втулка	1	
A4	7		A12B 032. 012	Бабышко	2	
БУ	8		A12B 032. 013	Труба		
				Труба 32-4 ГОСТ 734-75		
				4 ГОСТ 733-74		
				L = 220 ± 1,15	1	0,61кг

A12B 032. 020

Штанга

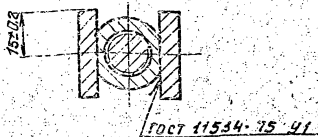
Лист	Масса	Изгот
и	ст. табл. 1:1	
Лист Листов 1		
Застрояд СССР		
САНТЕХПРОЕКТ		
г. Москва		
Формат А4		

500 260 8214



A-A
1:1

* Размеры для справок



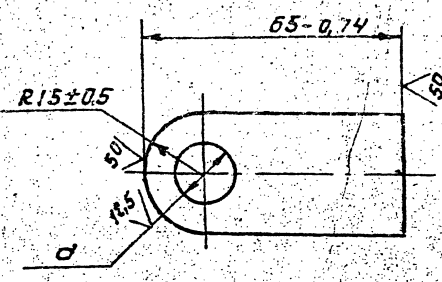
A12B 032. 020 СБ

Штанга

Лист	Масса	Изгот
и	1,85	1:2
Лист Листов 1		
Застрояд СССР		
САНТЕХПРОЕКТ		
г. Москва		
Формат А3		

A12B 032.008

(17) ✓



Обозначение	d, мм	Масса, кг
A12B 032.008	15 ^{+0.43}	0,11
-01	12 ^{+0.43}	0,12

Серия 5.903-11 выпуск 4-3

Шифры: Лист, в штаб. Взам. Инв. №, Инв. №, Лист, в штаб.

A12B 032.008

Ушка

Лист Масса Маштаб

№ 0,11 1:1

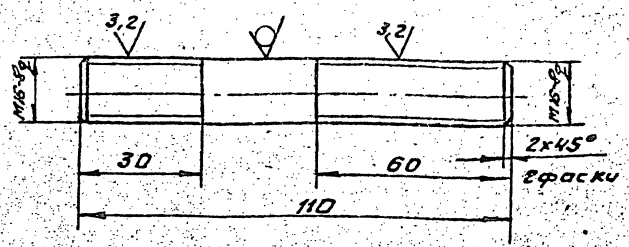
Лист Листов 1

30-В ГОСТ 2590-71
8Ст3-Г ГОСТ 535-79
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва
Формат А4

A12B 032.009

12.5 (17) ✓

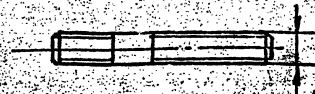
A12B 032.009



A12B 032.009-01

Детальное - см. А12B 032.009

M1:2



M16-8g левая

Неуказанные предельные отклонения размеров: h14; ± 1/2

Шифры: Лист, в штаб. Взам. Инв. №, Инв. №, Лист, в штаб.

A12B 032.009

Болт

Лист Масса Маштаб

№ 0,17 1:1

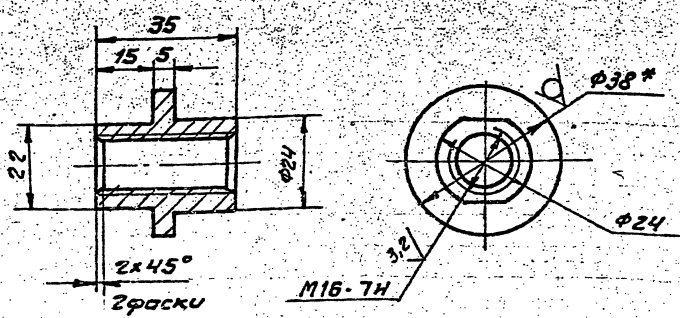
Лист Листов 1

16-В ГОСТ 2590-71
8Ст3-Г ГОСТ 535-79
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва
Формат А4

A12B 032.011

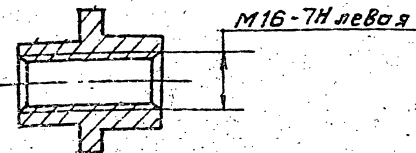
12.5 (17) ✓

A12B 032.011



A12B 032.011-01

Остальное - см. А12B 032.011



1. * Размер для справок.
2. h14; ± 1/2

A12B 032.011

Штулка

Лист Масса Маштаб

№ 0,1 1:1

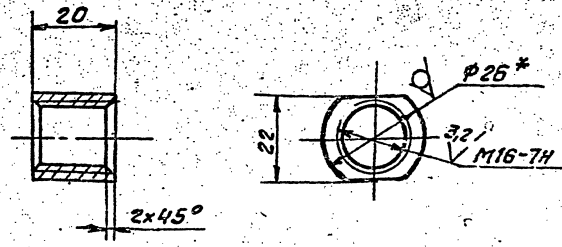
Лист Листов 1

30-В ГОСТ 2590-71
8Ст3-Г ГОСТ 535-79
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва
Формат А4

Шифры: Лист, в штаб. Взам. Инв. №, Инв. №, Лист, в штаб.

A12B 032.012

25 (17) ✓



1. * Размер для справок.
2. h14.

A12B 032.012

Бобышка

Лист Масса Маштаб

№ 0,07 1:1

Лист Листов 1

26-В ГОСТ 2590-71
8Ст3-Г ГОСТ 535-79
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва
Формат А4

Шифры: Лист, в штаб. Взам. Инв. №, Инв. №, Лист, в штаб.

Серия 5.903-11 выпуск 4-3

Вид изв.	Этаж	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А3			A128.032.030 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
БУ	1		A128.032.031	Уголок		
				Уголок 50x50x5-Б ГОСТ 8509-76 80x3-Л ГОСТ 535-79 L=400-1,4	1	1,5 кг
БУ	2		A128.032.032	Уголок		
				Уголок 50x50x5-Б ГОСТ 8509-76 80x3-Л ГОСТ 535-79 L=1130-2,6	1	4,3 кг
				Стандартные изделия		
		3		болт М8 x 16,36 ГОСТ 7798-70	2	
		4		винт М4 x 40,36 ГОСТ 1491-80	2	
		5		гайка М8 4 ГОСТ 5915-70	2	
		6		гайка М4 4 ГОСТ 5916-70	1	

A128.032.030

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка преобразователя Сопфур 22	Лист	№ листов
Разраб.	Спроектировано	Исполн.				1	2
Проб.	Фрабкин	Лев			САНТЕХПРОЕКТ		
Руч. гр.	Фрабкин	Лев					
Инж.пр.	Ирзаклова	Лев					
Утв.	Спиwak	Лев					

Формат А4

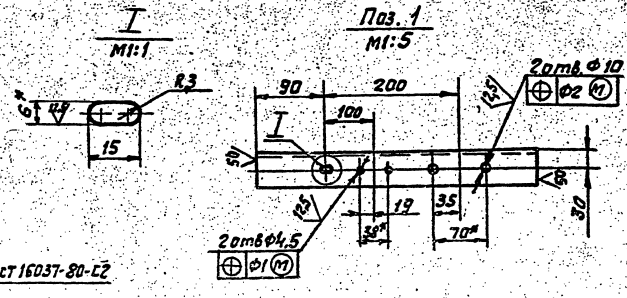
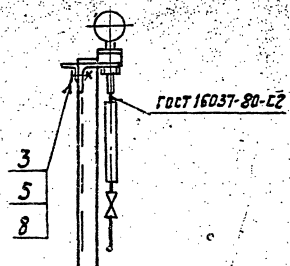
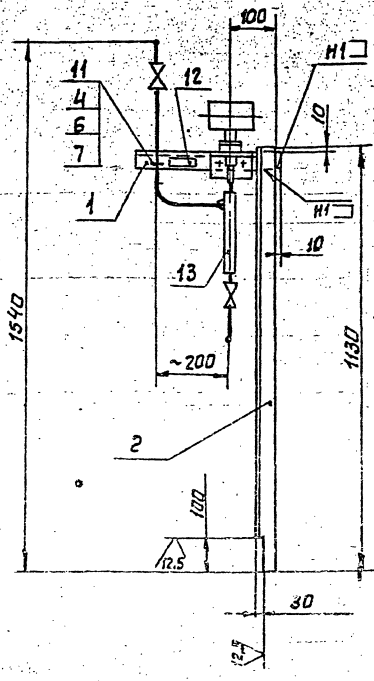
Вид изв.	Этаж	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		7		шайба 4.01 ГОСТ 6952-78	2	
		8		шайба 8.01 ГОСТ 11371-78	4	
				Прочие изделия		
		10		Преобразователь центрифугальный Сопфур 22 ДН 2150 ТУ 25-02-720-136-83	1	
		11		Скаба СД-14 ТУ 36.1086-76	1	
		12		Рамка РРМ55x1543 ТУ 36.130-85	1	
		13		Обвязка ОП 110 ТКЧ-3559-86	1	

A128.032.030

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка преобразователя Сопфур 22	Лист	№ листов
Разраб.	Спроектировано	Исполн.				1	2
Проб.	Фрабкин	Лев			САНТЕХПРОЕКТ		
Руч. гр.	Фрабкин	Лев					
Инж.пр.	Ирзаклова	Лев					
Утв.	Спиwak	Лев					

Формат А4

A128.032.030 СБ



- * Размеры для справок
- Н14; Н14; ±0.02
- Сварные швы Н1 по ГОСТ 5264-80

A128.032.030 СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка преобразователя Сопфур 22	Лист	№ листов
Разраб.	Спроектировано	Исполн.				15,0	1:10
Проб.	Фрабкин	Лев			САНТЕХПРОЕКТ		
Руч. гр.	Фрабкин	Лев					
Инж.пр.	Ирзаклова	Лев					
Утв.	Спиwak	Лев					

Серия 5.903-11 Выпуск 4-3

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры		Расположение	t теплоносителя °C	Теплоизоляционная конструкция		Толщина мм	Площадь м ²	Объем теплоизоляционного слоя м ³	Лист основного комплекта обозначение сопочных или прилагаемых документов	Примечание
			наружный диаметр или размер сечения	внутренний диаметр			наименование	наименование основных элементов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Трубопровод			φ377	2	горизонт	200	оттепель	Изделия минераловатные с гофрированной структурой	130		0,4	7.9039-3.08	выпуск 1
							потери	2 ИГС 100				часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	3,9		7.9039-2.1-33	
Трубопровод			φ273	3	вертик	200		Изделия минераловатные с гофрированной структурой	120		0,45	7.9039-3.08	выпуск 1
								2 ИГС 100				часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	4,8		7.9039-2.1-34	
Отвод 90°		1	φ377			200		Изделия минераловатные с гофрированной структурой	130		0,18	7.9039-3.08	выпуск 1
								2 ИГС 100				часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,5	1,8		3.903-	-Л. 03
Трубопровод			φ273	1	горизонт	200		Изделия минераловатные с гофрированной структурой	120		0,1	7.9039-3.08	выпуск 1
								2 ИГС 100				часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	1,0		7.9039-2.1-33	
Трубопровод			φ219	2	вертик	200		Изделия минераловатные с гофрированной структурой	120		0,25	7.9039-3.08	выпуск 1
								2 ИГС 100				часть 1	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	3,0		7.9039-2.1-34	
Отвод 90°		2	φ273			200		Изделия минераловатные с гофрированной структурой	120		0,2	7.9039-3.08	выпуск 1
								2 ИГС 100				часть 1	
								Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,5	1,8		3.903-11.03	
Трубопровод		1	φ38	20	вертик	200		Хлостолпрошивное полотно ХПС-Т-5	60		0,38	7.9039-2.1-34	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	12		7.9039-2.1-34	
Трубопровод		1	φ25	2	вертик	200		Хлостолпрошивное полотно ХПС-Т-5	60		0,024	7.9039-2.1-34	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	1,0		7.9039-2.1-34	
Арматура		2	φ300					Матрацы минераловатные в обкладке из стеклоткани	130		0,39	7.9039-2.2-08	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	4,65		7.9039-2.2-11.18	
								Обделка торцов гофрированными диафрагмами				7.9039-2.2-34	
Арматура		2	φ250					Матрацы минераловатные в обкладке из стеклоткани	120		0,32	7.9039-2.2-08	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	4,1		7.9039-2.2-11.18	
								Обделка торцов гофрированными диафрагмами				7.9039-2.2-34	
Арматура		17	φ32					Матрацы минераловатные в обкладке из стеклоткани	60		0,31	7.9039-2.2-08	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	8,1		7.9039-2.2-11.18	
								Обделка торцов гофрированными диафрагмами				7.9039-2.2-34	
								Разгружающее устройство				7.9039-2.1-4	
								Кольцо опорное				7.9039-2.1-15	
								Элемент разгружающего устройства				7.9039-2.1-48	

1. Теплоизоляцию блока редакционной установки БРУ-30 производить по ТИ.030.000 ГМВ-ТК.
2. Потребность в теплоизоляционных материалах на БРУ-30 см. ТИ.030.000 ГМВ-М.
3. Объем теплоизоляционных работ по БРУ-30 см. ТИ.030.000 ГМВ-ОР.
4. Штатпы привязки приведены в целях уточнения типа изоляции для конкретных условий монтажа.

ИНВ. №		ТИ 030 000 ГМВ-ТК	
Изд.	Лист	№ докум.	год, дата
1	1	1	1989
Изд.	Лист	№ докум.	год, дата
1	1	1	1989
Изд.		Лист	
1		1	
Изд.		Лист	
1		1	

БРУ-30
Теплоизоляционная конструкция

Лит. 1 1

САНТЕХПРОЕКТ

