

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ
И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-11

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ПАРОВЫХ КОТЕЛЬНЫХ

ВЫПУСК 4-4

БЛОК РЕДУКЦИОННОЙ УСТАНОВКИ
БРУ-40

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ
И УЗЛЫ: ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-11

- БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ПАРОВЫХ КОТЕЛЬНЫХ

ВЫПУСК 4-4

БЛОК РЕДУКЦИОННОЙ УСТАНОВКИ

БРУ-40

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ:

Институтом Гипротехмонтаж

Главный инженер института *Смирнов Д.Н.* Смирнов Д.Н.

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:

ММЕС СССР

протокол от 10.12.87

Введены в действие

Институтом Гипротехмонтаж

приказ от 30.12.87 № 99

Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.
	Содержание	2
Т01Б.031000.001	Блок редукционной установки	3,4
	БРУ-40 Технические требования	
Т01Б.031000.002	Блок редукционной установки БРУ-40	5
	Схема технологическая	
Т01Б.031000.003	Блок редукционной установки БРУ-40	6
Т01Б.031000.004	Блок редукционной установки	7
	БРУ-40. Сборочный чертеж	
Т01Б.031000.005	Труба	8
Т01Б.031000.006	Труба	
Т01Б.031000.007	Труба	
Т01Б.031000.008	Труба	
Т01Б.031000.009	Патрубок	9
Т01Б.031000.010	Патрубок	
Т01Б.031000.011	Патрубок	
Т01Б.031000.012	Патрубок	
Т01Б.031000.013	Трубопровод. Сборочный чертеж	10,11
Т01Б.031000.014	Трубопровод	
Т01Б.031000.015	Патрубок	
Т01Б.031000.016	Патрубок	11
Т01Б.031000.017	Патрубок	
Т01Б.031000.018	Патрубок. Сборочный чертеж	12
Т01Б.031000.019	Патрубок	
Т01Б.031000.020	Патрубок. Сборочный чертеж	13
Т01Б.031000.021	Воронка	
Т01Б.031000.022	Патрубок	
Т01Б.031000.023	Патрубок	
Т01Б.031000.024	Патрубок	
Т01Б.031000.025	Патрубок	
Т01Б.031000.026	Патрубок	
Т01Б.031000.027	Патрубок	
Т01Б.031000.028	Тройник. Сборочный чертеж	16
Т01Б.031000.029	Тройник. Сборочный чертеж	
Т01Б.031000.030	Тройник	
Т01Б.031000.031	Патрубок	17
Т01Б.031000.032	Патрубок	
Т01Б.031000.033	Патрубок	
Т01Б.031000.034	Патрубок	
Т01Б.031000.035	Тройник. Сборочный чертеж	18
Т01Б.031000.036	Патрубок	
Т01Б.031000.037	Тройник	19
Т01Б.031000.038	Тройник. Сборочный чертеж	
Т01Б.031000.039	Тройник	
Т01Б.031000.040	Патрубок	20
Т01Б.031000.041	Патрубок	
Т01Б.031000.042	Патрубок	
Т01Б.031000.043	Патрубок	
Т01Б.031000.044	Металлоконструкция	21
Т01Б.031000.045	Пластина	

Обозначение	Наименование	Стр.
Т01Б.031000.046	Ребра	21
Т01Б.031000.047	Металлоконструкция. Сборочный	22, 23
	Чертеж	
Т01Б.031000.048	Цангелер	23
Т01Б.031000.049	Косынка	
Т01Б.031000.050	Швеллер	24
Т01Б.031000.051	Пластина	
Т01Б.031000.052	Пластина	
Т01Б.031000.053	Ребра	25
Т01Б.031000.054	Уголок	
Т01Б.031000.055	Уголок	
Т01Б.031000.056	Ребра	
Т01Б.031000.057	Пластина	26
Т01Б.031000.058	Косынка	
Т01Б.031000.059	Пластина	
Т01Б.031000.060	Петля	
А12В.034.001	Плита	27
А12В.034.002	Блок редукционной установки БРУ-40	
	Установка приборов контроля	28
	и автоматизации	
А12В.034.003	Блок редукционной установки БРУ-40	28
	Установка приборов контроля	
	и автоматизации. Сборочный	29,30
	Чертеж	
А12В.034.004	Блок редукционной установки БРУ-40	29,30
	Установка приборов контроля и	
	автоматизации. Схема авто-	
	матизации. Схема электричес-	
	ких соединений	
А12В.033.001	Косынка	31
А12В.033.002	Соплоение исполнительного меха-	
	низма МЭА-100/25-025А с регу-	32
	лирующим клапаном БС-8-3	
А12В.033.003	Соплоение и исполнительного меха-	32
	низма МЭА-100/25-025А с регу-	
	лирующим клапаном БС-8-3	
	Сборочный чертеж	
А12В.032.005	Гель	33
А12В.032.006	Штанга	
А12В.032.007	Штанга. Сборочный чертеж	34
А12В.032.008	Цанга	
А12В.032.009	Винт	
А12В.032.010	Втулка	
А12В.032.011	Бобышка	35
А12В.032.012	Установка преобразователя	
	Салфур 22	
А12В.032.013	Установка преобразователя	35
	Салфур 22. Сборочный чер-	
	теж	
Т0031.000ТВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных	36
	конструкций	
Т0031.000ТВ-М	Ведомость материалов	37
Т0031.000ТВ-ОР	Ведомость объема работ	38

1. Общие данные

1.1. Рабочие чертежи блока редуциционной установки БРУ-40 выполняются для применения в проектах котельных с паровыми котлами ДЕ-16 и КЕ-16 независимо от вида сжигаемого топлива.

1.2. Блок БРУ-40 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 40 т/ч.

1.4. Комплект рабочей документации блока БРУ-40 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. Качество материалов и технические характеристики готовых изделий, применяемых для изготовления блока, должны

ТО16.031000.0000

Изм.	Исх.	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Исх.	Исх. табл.
Блок редуциционной установки БРУ-40				ГИПРОТЕХМОНТАЖ			
Технические требования				Москва			

Капиrowa С.В.С.И.И.

Формат А4

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, разрешаются изготовителями блока самостоятельно. При изготовлении деталей не допускается замена стали Ст3 на Ст9, Ст3пс по ТУ 16-Г3223-80 на стали Ст3, предусмотренные ГОСТами на сортаменты черных металлов.

3. Требования к сборке блока.

3.1. Рабочая документация позволяет вести сборку блока промышленными методами организацией раздельного поточного изготовления узлов трубопроводов и элементов металлоконструкций.

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

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

ТО16.031000.0000

Изм.	Исх.	№ докум.	Подп.	Дата	Исх.	Исх. табл.

Капиrowa С.В.С.И.И.

Формат А4

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

3.4. Сборку стыков труб под сварку осуществлять с использованием инвентарных центробочных приспособлений, обеспечивающих точность стыкуемых труб.

3.5. Весь комплекс работ по организации сварки трубопроводов блока и контроля качества сварных соединений проводить, руководствуясь указаниями, Руководящих технических материалов по сварке при монтаже оборудования тепловых электростанций (РТМ-1с-81) Минэнерго СССР, правил Госгортехнадзора СССР, а также требованиями рабочих чертежей блока.

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

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

ТО16.031000.0000

Изм.	Исх.	№ докум.	Подп.	Дата	Исх.	Исх. табл.

Капиrowa С.В.С.И.И.

Формат А4

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 следующую:

- получение оборудования и проверка его состава;
- изготовление элементов металлоконструкции;
- изготовление узлов трубопроводов;
- сборка металлоконструкции блока;
- установка и закрепление узлов трубопроводов и оборудования на металлоконструкции;
- протыковка и гидравлическое испытание блока;
- окраска блока;

3.10. В процессе сборки блока должно проверять

ТО16.031000.0000

Изм.	Исх.	№ докум.	Подп.	Дата	Исх.	Исх. табл.

Капиrowa С.В.С.И.И.

Формат А4

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

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

3.12. В качестве коррозионно-защитного покрытия блока применять грунтровку ТФ-020 ГОСТ 9825-73 эмаль ПФ-133 ГОСТ 926-82 и битумный лак БТ57710СТ 3631-79.

3.13. Оснащение блока приборами контроля и средствами автоматизации производить согласно сборочному чертежу А12В034.000СБ. 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 предусматривать

Таблица с номером документа Т016.031000.000Д, лист 5, Колпаев С.В. Формат А4

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

Конструкция блока допускает выполнение изоляции после его монтажа.

Работы по изоляции прямолинейных участков трубопроводов и фланцевых соединений осуществляются 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. ТИОЗ1.000ТМВ-ТК, ТИОЗ1.000ТМВ-ОР, ТИОЗ1.000ТМВ-М.

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

Верхний предел, Подл. и дата, Взам.инв.№(Инд.№) и дата, Изм.инв.№(Инд.№) и дата, Шт. лист, № докум. Подп. Дата

Таблица с номером документа Т016.031000.000Д, лист 5, Колпаев С.В. Формат А4

4. Требования к транспортировке и монтажу блока.

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

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

Приборы контроля и автоматики с отдельными 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.

Таблица с номером документа Т016.031000.000Д, лист 7, Колпаев С.В. Формат А4

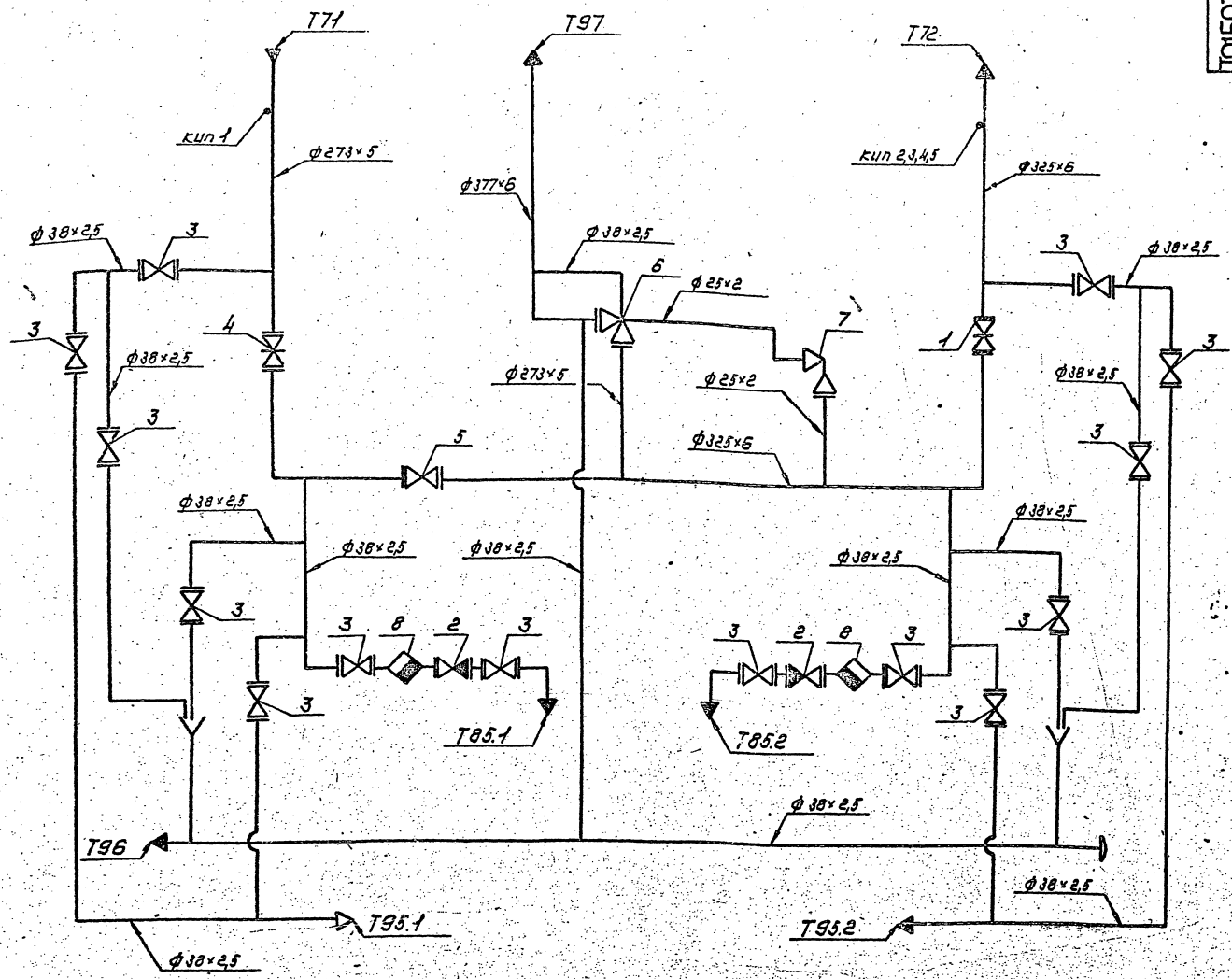
4.4. Погрузку блока на транспортное средство осуществлять с помощью монтажных экскавационных кранов грузоподъемностью до 10т. При этом страховку блока вести с использованием петель, предусмотренных в составе металлоконструкции, а также с применением специальной траверсы.

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

4.6. Закрепление блока к силовому полу котельной выполнять с помощью самонарезающихся болтов диаметром 14мм, или путем приварки к закладным деталям.

Верхний предел, Подл. и дата, Взам.инв.№(Инд.№) и дата, Изм.инв.№(Инд.№) и дата, Шт. лист, № докум. Подп. Дата

Таблица с номером документа Т016.031000.000Д, лист 8, Колпаев С.В. Формат А4



Поз.	Арматура	кол.	Примеч.
1	Задвижка французия ЗОС41Ж Ду300 Ру16	1	
2	Клпан обратный подьемный 16кУ9п Ду32 Ру25	2	
3	Вентиль запорный французий 15кУ19п1 Ду32 Ру16	14	
4	Задвижка 2с-20-3 Ду250 Ру64	1	арматура
5	Клпан регулирующий 6с-8-3 Ду250 Ру64	1	забавлен
6	Клпан сферийный 7с-2-3 Ду250 Ру25	1	поставлен
7	Клпан импульсный 8с-1 Ду20 Ру10	1	
8	Конденсатотводчик с патрубком под приварку 45с13ж Ду32 Ру25	2	

Обознач. трубопровода	Назначение трубопровода	Ду
T71	Цепрый пар $P_{max} = 18 \text{ кгс/см}^2$	200
T72	Рециркуляционный пар $P = 6 \text{ кгс/см}^2$	100
T95.1, T95.2	Конденсат	32
T96.1, T96.2	Напорный дренаж	32
T96	Безнапорный дренаж	32
T97	Трубопровод атмосферный	350

Номер прибора	Закладная конструкция	Наименование	кол.	Прим.
Куп 1,4	13К4-45-75	Штуцер	2	
Куп 2	103К4-1-75	Бобышка	1	
Куп 3	53К4-1-75	Бобышка	1	
Куп 5	53К4-53-75	Штуцер	1	

ТО1Б.031000.000 СТ

Изм. лист	Исполн.	Подп.	Дата	Блок редукционной установки БРЧ-10 Технологическая схема	Лист 1 из 1
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.		Лист 1 из 1
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва				Копирован с листа 23205-04 6 формата А2	

Серия 5-903-11 болтык 1-4

Ш. №, лист, дата, вкл. №, № докум., подп., дата, лист, дата

Формат	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Документация								
A2					ТО1Б.031000.000СБ	Сборочный чертеж		
A2					ТО1Б.031000.000СТ	Схема технологическая		
A4					ТО1Б.031000.000Д	Технические требования		
Сборочные единицы								
A4	1	ТО1Б.031010.000			Трубопровод		1	
A4	2	ТО1Б.031040.000			Тройник		2	
A4	3	ТО1Б.031050.000			Тройник		1	
A4	4	ТО1Б.031060.000			Тройник		1	
A4	5	ТО1Б.031070.000			Тройник		1	
A4	6	ТО1Б.031080.000			Тройник		1	
A4	7	ТО1Б.031090.000			Металлоконструкция		1	

ТО1Б.031000.000

Блок редукционной
установки БРУ-40

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА
формат А4

Формат	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали								
	14	ТО1Б.031000.001			Труба		2	
	15	ТО1Б.031000.002			Труба		1	
	16	ТО1Б.031000.002-01			Труба		1	
	18	ТО1Б.031000.005			Труба		1	
	19	ТО1Б.031000.006			Патрубок		2	
54	20	ТО1Б.031000.010			Патрубок	Труба 38x2,5 ГОСТ10704-76 в-вст-3сп ГОСТ10705-80		
						L=827±0,8мм	1	1,81кг
54	21	ТО1Б.031000.011			Патрубок	Труба 38x2,5 ГОСТ10704-76 в-вст-3сп ГОСТ10705-80		
						L=542±0,8мм	1	1,405кг
54	22	ТО1Б.031000.012			Патрубок	Труба 38x2,5 ГОСТ10704-76 в-вст-3сп ГОСТ10705-80		
						L=100±0,3мм	8	0,21кг
A4	23	ТО1Б.031000.007			Патрубок		2	
A4	24	ТО1Б.031000.008			Патрубок		1	
A4	25	ТО1Б.031000.009			Воронка Ду32		2	

ТО1Б.031000.000

Ш. №, лист, дата, вкл. №, № докум., подп., дата, лист, дата

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА
формат А4

Формат	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Стандартные изделия								
	26				Болт М16-8рx55-58	ГОСТ 7798-70	112	
	27				Болт М16-8рx50-58	ГОСТ 7798-70	16	
	28				Гайка М16,5	ГОСТ 5915-70	128	
	29				Прокладка А-32-16	ГОСТ 15180-70	28	
	30				Прокладка А-32-25	ГОСТ 15180-70	4	
	31				Фланец 1-32-16 вст-3сп2	ГОСТ 12821-80	28	
	32				Фланец 1-32-25 вст-3сп2	ГОСТ 12821-80	4	
	33				Вентиль запорный фланцевый 15кч 13п1	Ду32 Ру16 ГОСТ18162-72	14	
	34				Кислородный обратный подъемный 15кч 9п	Ду32 Ру25 ГОСТ19501-74	2	
	35				Опора 2 73-09	ОСТ 34-42-622-84	1	
	36				Опора 3 25-12	ОСТ 34-42-622-84	1	
	37				Опора 3 77-14	ОСТ 34-42-622-84	1	
	38				Защелка 38x3	ГОСТ 17379-83	1	
	39				Опора 3 25 413 ОСТ 34-42-615-84		1	

ТО1Б.031000.000

Ш. №, лист, дата, вкл. №, № докум., подп., дата, лист, дата

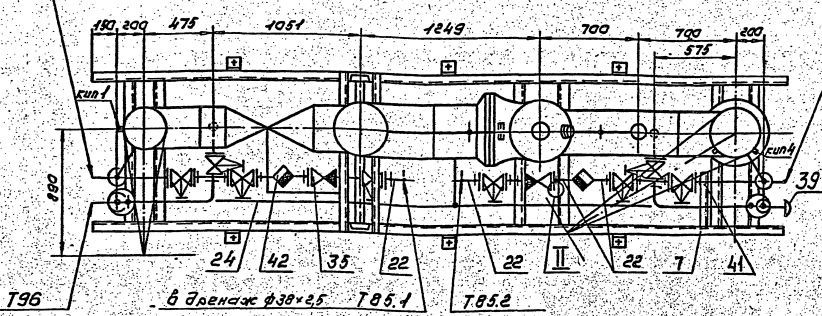
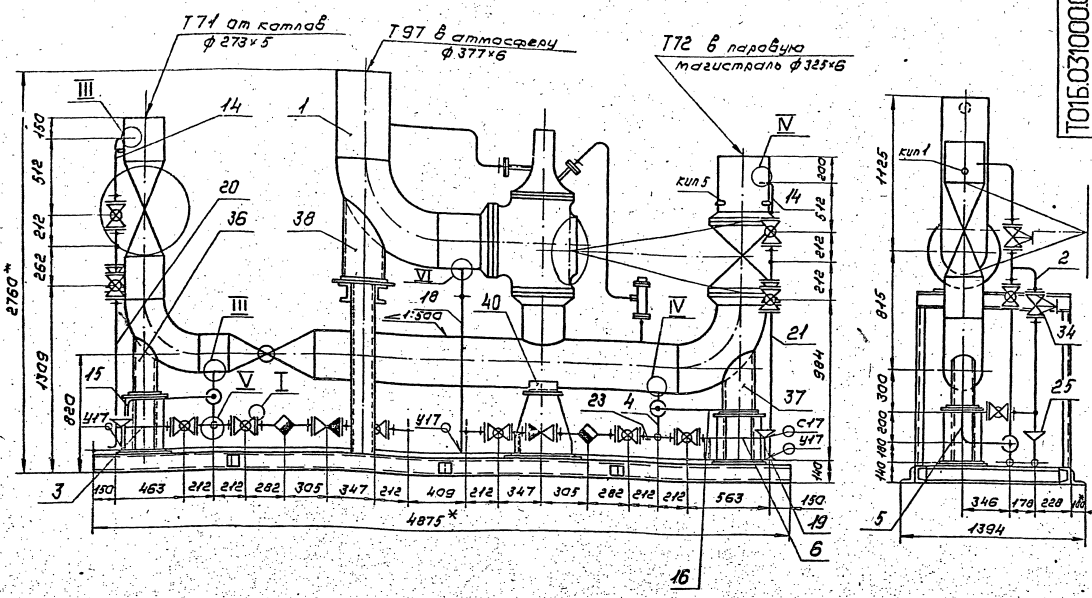
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА
формат А4

Формат	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	40				Опора ОПБ2-38 ГОСТ14811-82		4	
Прочие изделия								
	41				Конденсатоотводчик 45с 13нж Ду32 Ру25	ТУ 26-07-1138-76	2	

ТО1Б.031000.000

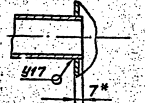
Ш. №, лист, дата, вкл. №, № докум., подп., дата, лист, дата

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА
формат А4

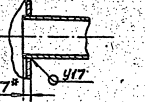


T95.2 в дренаж φ 30x2.5

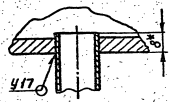
III повороты м 1:2.5



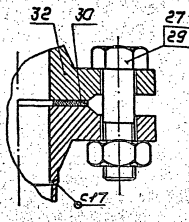
IV повороты м 1:2.5



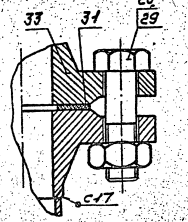
VI м 1:2.5



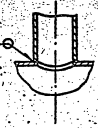
I повороты м 1:2



II повороты м 1:2



V 1:2.5



1. Сварные швы по ГОСТ 16037-80 для трубопроводов и ГОСТ 3254-80 для металлоконструкций
2. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{1}{2}$
3. Неуказанные сварные соединения трубопроводов Т95-С1
4. * Размеры для справок.

Обзнач. трубопроводов	Назначение трубопровода	Ди
T71	Острый пар Р _{ис} = 13 кгс/см ²	250
T72	Редуцированный пар Р = 6 кгс/см ²	300
T85.1; T85.2	Конденсат	32
T95.1; T95.2	Налпорный дренаж	32
T96	Безнапорный дренаж	32
T97	Трубопровод атмосферный	350

ТО16.031000.000 СБ

Изм	Лист	И.Васильев	Лист	В.Сидоров	Дата	
	Рисунки	Сидоров	Сталь	Лист	Лист	
	Лист	Сидоров	Лист	Лист	Лист	
	Лист	Сидоров	Лист	Лист	Лист	
Иванов	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	

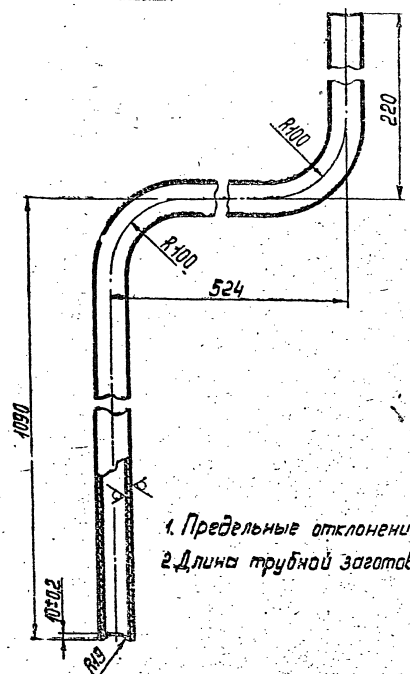
Блок редукционный
установки БРЧ-40
Объединенный чертеж

Лист 24000 1:20
ГИПРОТЕХМОНТАИ
Москва
№ 23205-04 89900101 А2

Серия 5.903-II Выпуск 1-4

ГОС 031000.005

Kz 160/ (✓)



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки $L=7748 \pm 1,2$ мм.

ГОС 031000.005

Труба

Лист	Масса	Масштаб
	3,828	1:4
Лист	Листов 1	

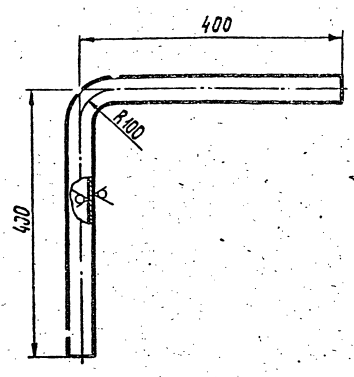
Труба 38x2,5 ГОСТ 10704-76
в-ВСт-3сп ГОСТ 10705-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
формат А4

получено Смирнова

ГОС 031000.001

Kz 160/ (✓)



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки $L=757 \pm 0,8$ мм.

ГОС 031000.001

Труба

Лист	Масса	Масштаб
	1,658	1:5
Лист	Листов 1	

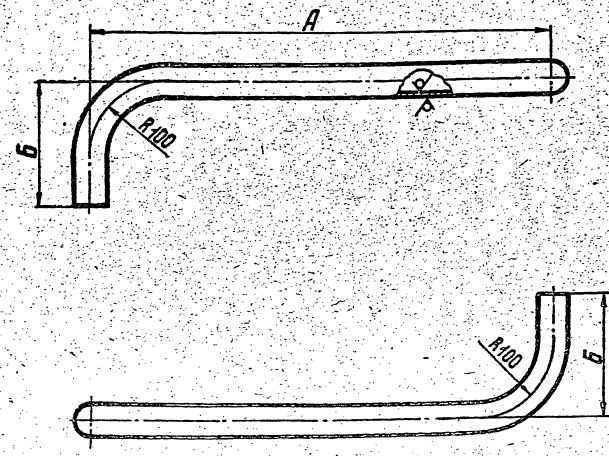
Труба 38x2,5 ГОСТ 10704-76
в-ВСт-3сп ГОСТ 10705-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
формат А4

получено Смирнова

ГОС 031000.002

Kz 160/ (✓)



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

Обозначение	Размеры, мм		L*, мм	Масса, кг
	A	B		
ГОС 031000.002	595	150	809 ± 0,8	1,772
-01	695	150	909 ± 0,8	1,99

ГОС 031000.002

Труба

Лист	Масса	Масштаб
	см. табл.	1:4
Лист	Листов 1	

Труба 38x2,5 ГОСТ 10704-76
в-ВСт-3сп ГОСТ 10705-80

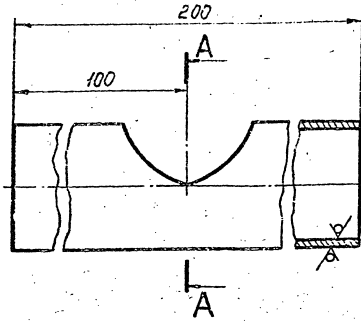
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
формат А3

получено Смирнова 232 05-04

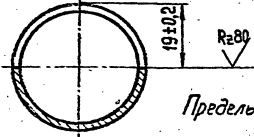
Серия 5.903-11. Выпуск 4-4

Т01Б.031000.007

R_a160 (✓)



A-A
M1:1



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

Т01Б.031000.007

Патрубок

Лист Масса/Масштаб

0,438 1:1

Лист Листов в 1

Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76

В-ВГЗсп ГОСТ 10705-80

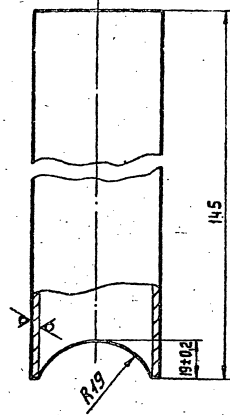
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Копировал Стрижнев

Формат А4

Т01Б.031000.006

R_a160 (✓)



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

Т01Б.031000.006

Патрубок

Лист Масса/Масштаб

0,318 1:1

Лист Листов в 1

Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76

В-ВГЗсп ГОСТ 10705-80

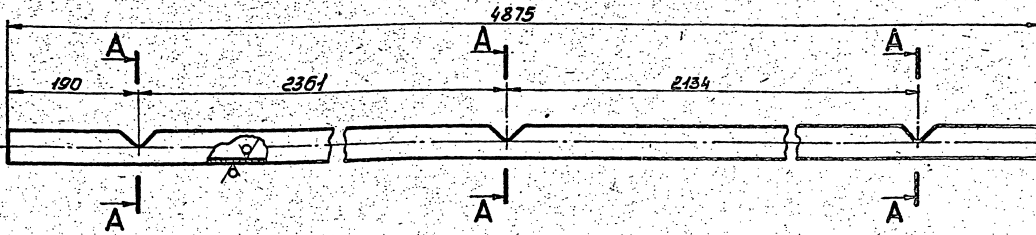
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Копировал Стрижнев

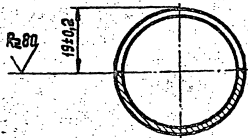
Формат А4

800.000160.9101

R_a160 (✓)



A-A
M1:1



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

Т01Б.031000.008

Патрубок

Лист Масса/Масштаб

10,576 1:1

Лист Листов в 1

Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76

В-ВГЗсп ГОСТ 10705-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Копировал Стрижнев 23205-04 10

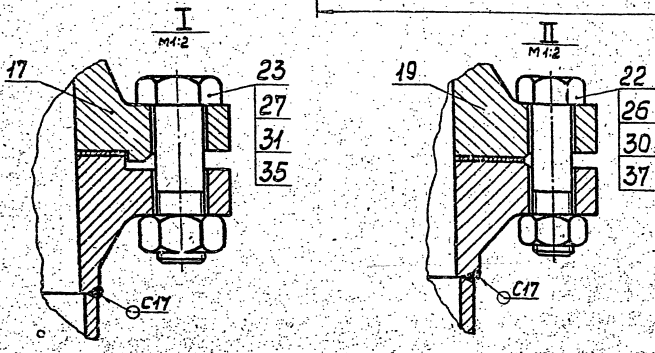
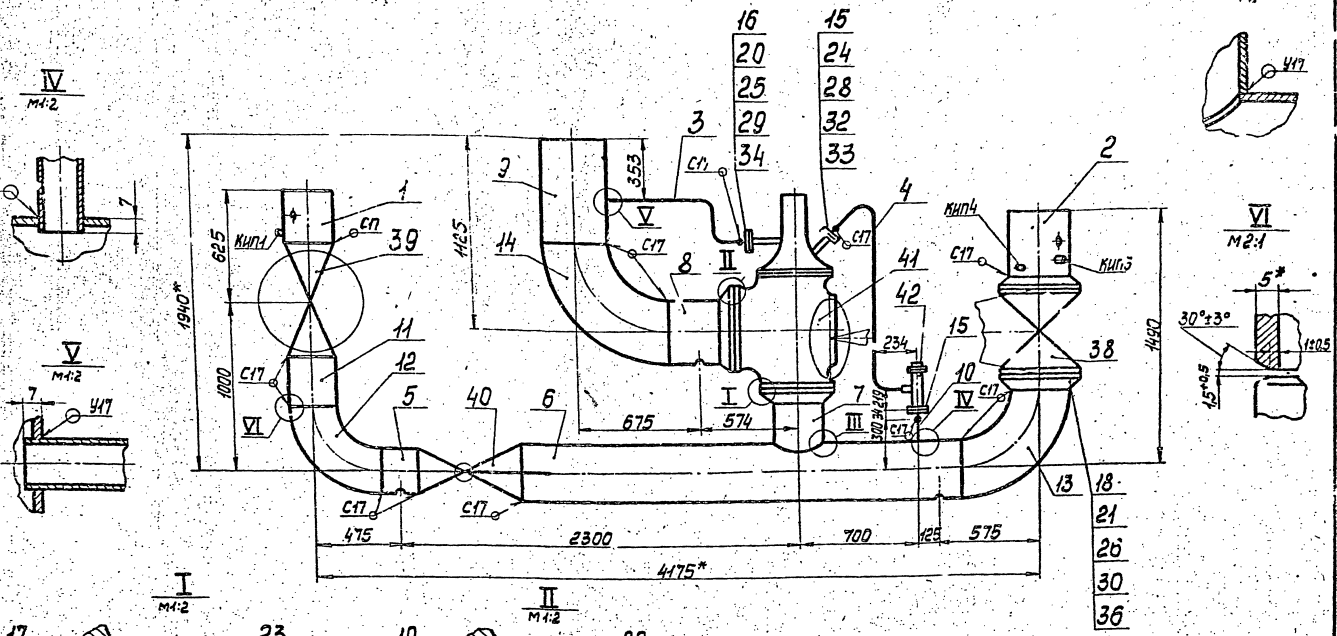
Лист № докум. Подп. и дата

Лист № докум. Подп. и дата

Лист № докум. Подп. и дата

ТО1Б.031010.000 СБ

Серия 5.903-11 Выпуск 4-4



1. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
2. Шероховатость деталей поз. 9, 10, 11 по торцам R_{a160}
3. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t}{2}$.
4. *Размеры для справок.

ТО1Б.031010.000 СБ			
Трубопровод		Лист	Масса
Сборочный чертеж		1	1760,95
		Лист	Листов
		1	3
		ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
		Москва	
Копировал Смирнова		Формат А3	

Код	Знак	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Документация						
15			ТО1Б.031010.000 СБ	Сборочный чертеж		
Сборочные единицы						
14	1		ТО1Б.031020.000 СБ	Патрубок	1	
14	2		ТО1Б.031030.000 СБ	Патрубок	1	
Детали						
14	3		ТО1Б.031010.001	Патрубок	1	
14	4		ТО1Б.031010.002	Патрубок	1	
14	5		ТО1Б.031010.003	Патрубок	1	
14	6		ТО1Б.031010.004	Патрубок	1	
14	7		ТО1Б.031010.005	Патрубок	1	
14	8		ТО1Б.031010.006	Патрубок	1	
14	9		ТО1Б.031010.007	Патрубок	1	
14	10		ТО1Б.031010.008	Патрубок	1	
				Труба 25x2 ГОСТ 10704-76 в-ВГ-3сп ГОСТ 10705-80		
				L=145±0,5мм	1	0,164 кг
14	11		ТО1Б.031010.009	Патрубок		
				Труба 273x5 ГОСТ 10704-76 в-ВГ-3сп ГОСТ 10705-80		
				L=300±0,5мм	1	9,915 мм

Код	Знак	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Стандартные изделия						
Отводы ГОСТ 17375-80						
12				90° 273x7	1	
13				90° 325x8	1	
14				90° 377x10	1	
Фланцы ГОСТ 12821-80 ВГ-3сп						
15				2-20-40	2	
16				1-32-25	1	
17				2-250-25	1	
18				1-300-16	2	
19				1-350-16	1	
Болты ГОСТ 1798-70						
20				M16-6x55,58	4	
21				M24-6x85,58	24	
22				M24-6x90,58	16	
23				M27-6x95,58	12	
Шпильки ГОСТ 9066-75						
24				AM 12-6x65 40,35 II 2	8	
Гайки ГОСТ 5945-70						
25				M16-6H.5	4	
26				M24-6H.5	40	

ТО1Б.031010.000

Трубопровод

Лист	1	Листов	3
ГИПРОТЕХМОНТАЖ			
Москва			
Формат А4			

ТО1Б.031010.000

Копировал Смирнова 23205-04 11

Серия 5.005-11 Выпуск 4-4

Имя, фамилия, Подпись и дата

Формат Дата Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
27		М27-БН.5	12	
28		Гайка ГОСТ 9064-75 АМ12-БН.25.П.2	16	
29		Шайбы ГОСТ 11371-78 16.01.08КП	4	
30		24.01.08КП	40	
31		27.01.08КП	12	
32		Шайбы ГОСТ 9065-75 12.20.П.4.029	16	
33		Прокладки ГОСТ 115180-70 Б-20-40	2	
34		А-32-25	1	
35		Б-250-25	1	
36		А-300-16	2	
37		А-350-16	1	
38		Задвижки ЗКЛ2-16 Ду300 Рч15 ГОСТ 10194-78	1	
		Прочие изделия		
39		Задвижка Зс-20-3 Ду250 Рч64 ТУ 404-728-80	1	
40		Клапан Бс-8-3 Ду250 Рч64 ТУ 404-728-80	1	
41		Клапан Тс-2-3 Ду250 Рч25 ТУ 404-728-80	1	
42		Клапан Зс-1-4 Ду20 Рч40 ТУ 404-728-80	1	

Изм. Лист № докум. Подп. Дата
Т01Б.031010.000
 Колпачок Стрижова Формат А4

Формат Дата Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Документация		
В3	Т01Б.031030.000СБ	Сборочный чертеж	1	
		Детали		
А4	1 Т01Б.031030.001	Патрубок	1	
		Прочие изделия		
2		Штуцер М20×1,5-50 ЗК4-33-76	1	Сборник 25 ПМА МКС СССР
3		Штуцер М24×1,5-50-1 ЗК4-53-76	1	
4		Колпачок М20×1,5 ЗК4-31-75	1	Сборник 50 ПМА МКС СССР
5		Колпачок М24×1,5 ЗК4-31-75	1	
6		Прокладка 18 ЗК4-36-70	1	Сборник 25 ПМА МКС СССР
7		Прокладка 22 ЗК4-36-70	1	

Изм. Лист № докум. Подп. Дата
Т01Б.031030.000
 Патрубок
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Колпачок Стрижова Формат А4

Имя, фамилия, Подпись и дата

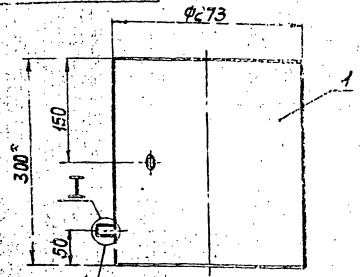
Формат Дата Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Документация		
А4	Т01Б.031020.000СБ	Сборочный чертеж	1	
		Детали		
В3	1 Т01Б.031020.001	Патрубок	1	
		Прочие изделия		
2		Штуцер М20×1,5-50 ЗК4-33-76	1	Сборник 25 ПМА МКС СССР
3		Колпачок М20×1,5 ЗК4-31-75	1	
4		Прокладка 18 ЗК4-36-70	1	Сборник 25 ПМА МКС СССР

Изм. Лист № докум. Подп. Дата
Т01Б.031020.000
 Патрубок
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Колпачок Стрижова Формат А4

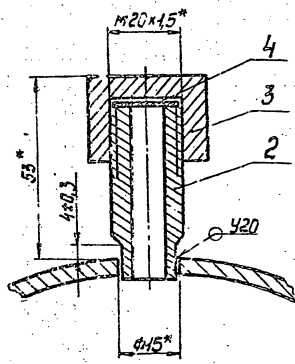
Формат Дата Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Документация		
В3	Т01Б.031030.000СБ	Сборочный чертеж	1	
		Детали		
А4	1 Т01Б.031030.001	Патрубок	1	
		Прочие изделия		
2		Штуцер М20×1,5-50 ЗК4-33-76	1	Сборник 25 ПМА МКС СССР
3		Штуцер М24×1,5-50-1 ЗК4-53-76	1	
4		Колпачок М20×1,5 ЗК4-31-75	1	Сборник 50 ПМА МКС СССР
5		Колпачок М24×1,5 ЗК4-31-75	1	
6		Прокладка 18 ЗК4-36-70	1	Сборник 25 ПМА МКС СССР
7		Прокладка 22 ЗК4-36-70	1	

Изм. Лист № докум. Подп. Дата
Т01Б.031030.000
 Патрубок
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Колпачок Стрижова Формат А4

ТО16.031.020.000СБ



ИИП1
М1:1



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

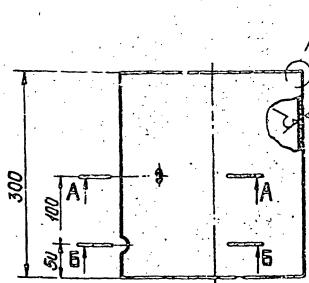
ТО16.031.020.000СБ

Патрубок
Сборочный чертеж

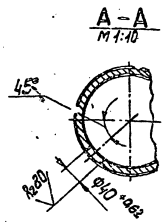
Лист	Масса	Масштаб
1	19,45	1:5
Лист		Листов 1
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		

Копировал Смирнова

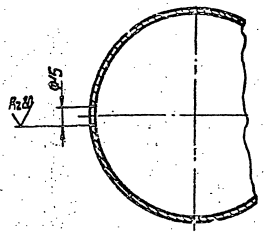
ТО16.031.020.001



Б-Б



А-А
М1:10



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

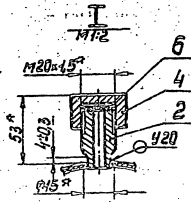
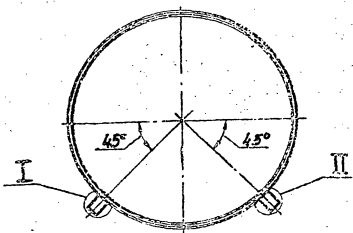
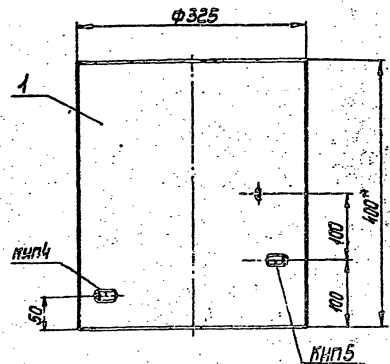
ТО16.031.020.001

Патрубок

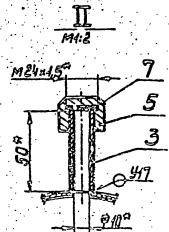
Лист	Масса	Масштаб
1	9,945	1:5
Лист		Листов 1
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		

Копировал Смирнова

ТО16.031.030.000СБ



I-I
М1:2



II-II
М1:2

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

ТО16.031.030.000СБ

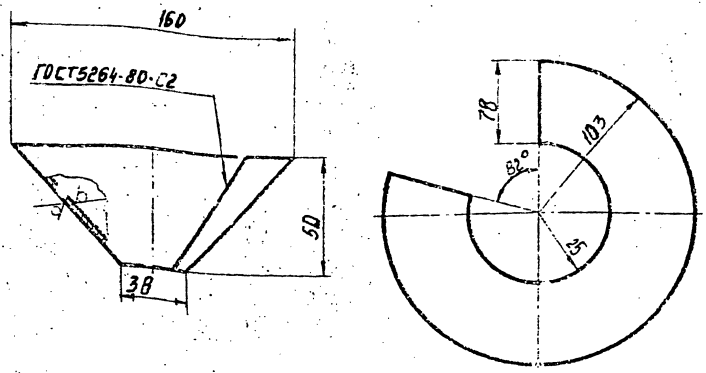
Патрубок
Сборочный чертеж

Лист	Масса	Масштаб
1	19,43	1:5
Лист		Листов 1
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		

Копировал Смирнова 23205-04 13

Т01Б.031000.009

Р-160 (✓)



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

Т01Б.031000.009

Воронка

Лист	Масса	Масштаб
	0,7	1:2
Лист	Листов	

Лист 5-2.0 ГОСТ 19903-74
4-IV-ВСт-3 ГОСТ 16523-70

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Смирнова

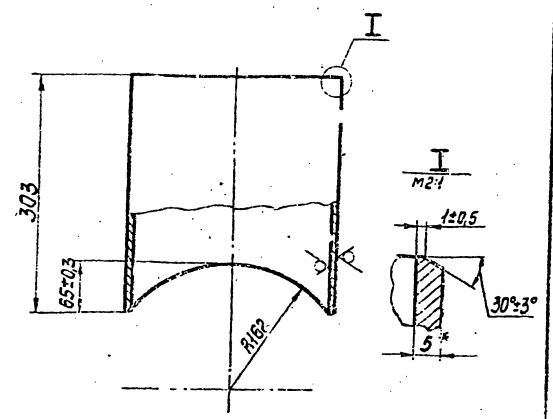
Формат А4

Серия 5.902-11 выпуск 4-4

Лист № 5, дата 1980 г. Лист № 5, дата 1980 г. Лист № 5, дата 1980 г.

Т01Б.031010.005

Р-160 (✓)



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

Т01Б.031010.005

Патрубок

Лист	Масса	Масштаб
	10,04	1:5
Лист	Листов	

Труба 273x5 ГОСТ 10704-76
В-В Ст-3сп ГОСТ 10705-80

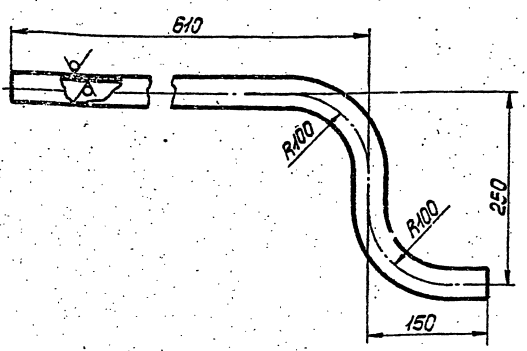
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Смирнова

Формат А4

Т01Б.031010.001

Р-160 (✓)



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{1}{2}$.
2. Длина трубной заготовки $L=924 \pm 0,8$ мм.

Т01Б.031010.001

Патрубок

Лист	Масса	Масштаб
	2,023	1:5
Лист	Листов	

Труба 58x2,5 ГОСТ 10704-76
В-В Ст-3сп ГОСТ 10705-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

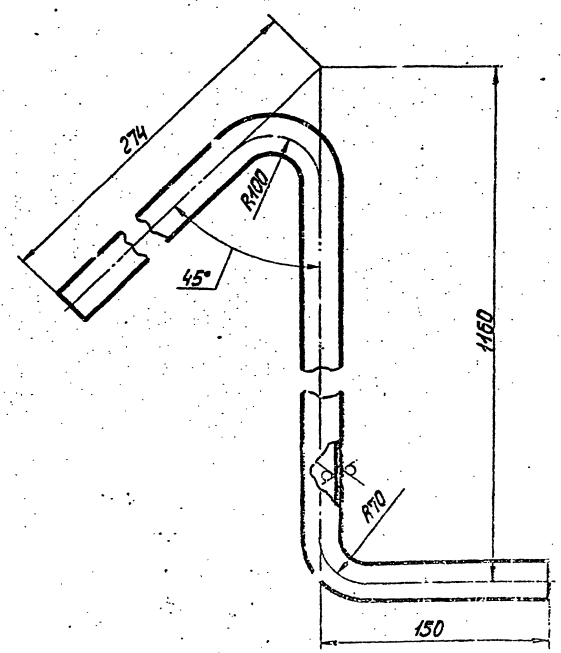
Копировал Смирнова

Формат А4

Лист № 5, дата 1980 г. Лист № 5, дата 1980 г. Лист № 5, дата 1980 г.

Т01Б.031010.002

Р-160 (✓)



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{1}{2}$.
2. Длина трубной заготовки $L=1511 \pm 1,2$ мм.

Т01Б.031010.002

Патрубок

Лист	Масса	Масштаб
	1,707	1:2,5
Лист	Листов	

Труба 25x2 ГОСТ 10704-76
В-В Ст-3сп ГОСТ 10705-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Смирнова

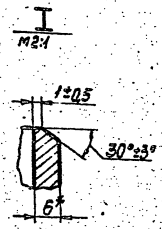
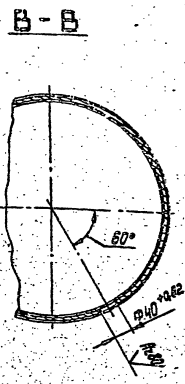
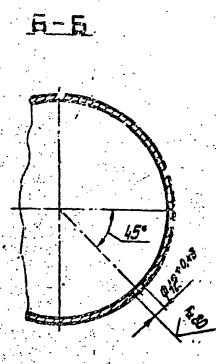
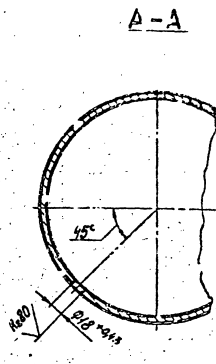
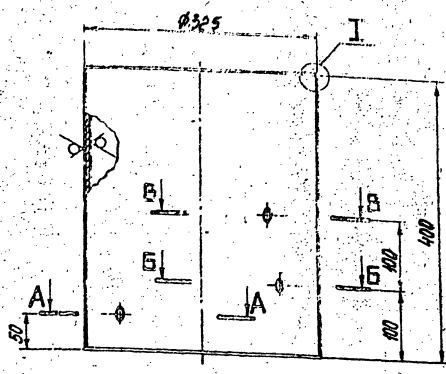
2.3205-04 14 Формат А4

Лист № 5, дата 1980 г. Лист № 5, дата 1980 г. Лист № 5, дата 1980 г.

100 031030 001

14

Серия 5.303-11 Выпуск 4-4

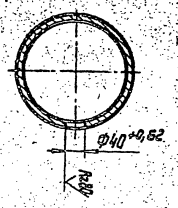
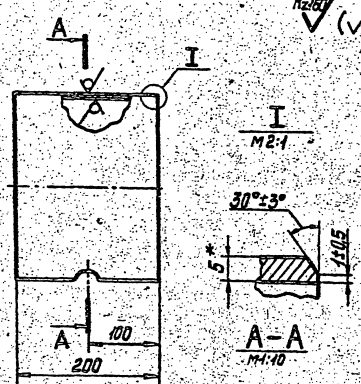


1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{0.2}{2}$
 2. * Размер для справок.

1015.031030001

Труба				Лист	Масса	Масштаб
Патрубок					15,88	1:5
Труба 325x5 ГОСТ 10704-76				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
В-ВЛ сн ГОСТ 10705-80				Москва		
Калибры и Стенды				Формат А4		

1015.031010 003

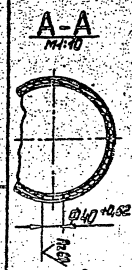
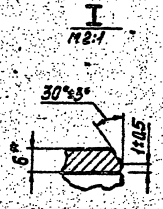
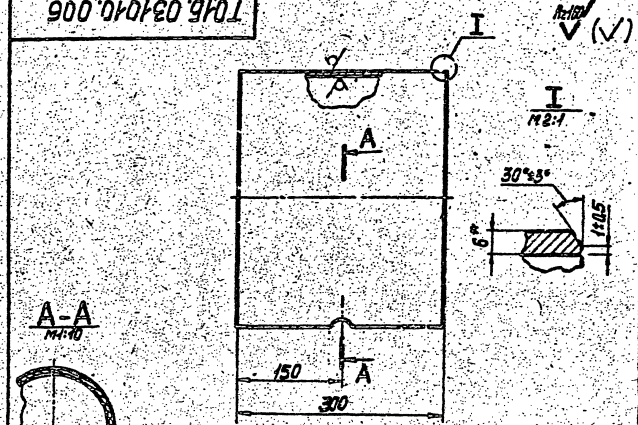


1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{0.2}{2}$
 2. * Размер для справок.

1015.031010.003

Труба				Лист	Масса	Масштаб
Патрубок					6,61	1:5
Труба 273x5 ГОСТ 10704-76				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
В-ВЛ сн ГОСТ 10705-80				Москва		
Калибры и Стенды				Формат А4		

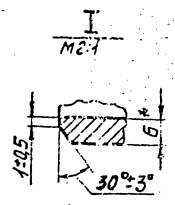
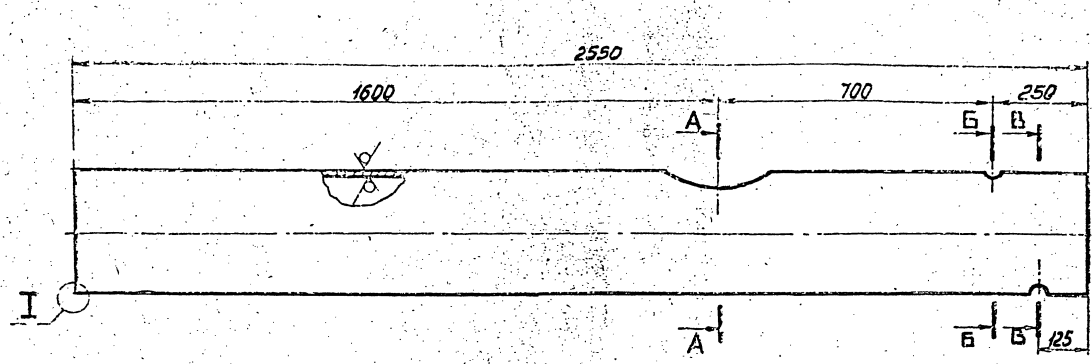
1015.031010 006



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{0.2}{2}$
 2. * Размер для справок.

1015.031010.006

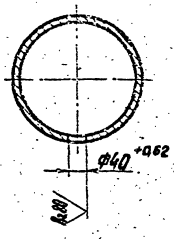
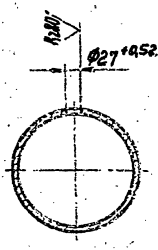
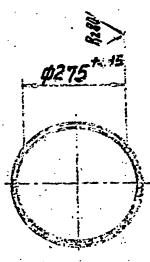
Труба				Лист	Масса	Масштаб
Патрубок					16,47	1:5
Труба 377x5 ГОСТ 10704-76				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
В-ВЛ сн ГОСТ 10705-80				Москва		
Калибры и Стенды				Формат А4		



A-A

B-B

B-B

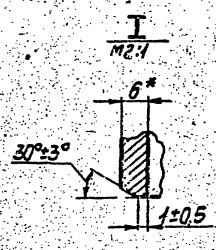
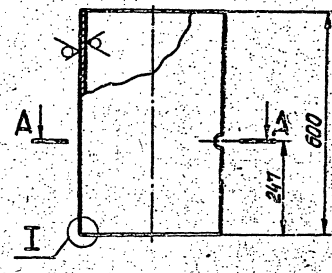
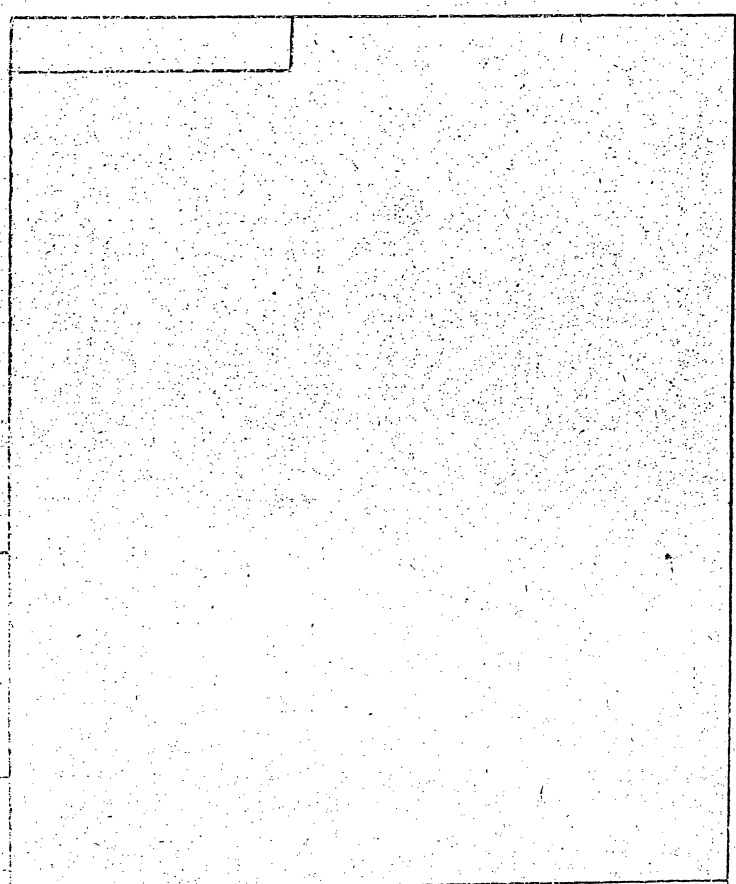


1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{1}{2}$
 2. * Размер для справок.

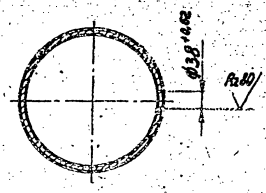
ГОСТ 10705-80			Лит.	Масса	Масса нет
Патрубок				120,36	1-10
Труба 325x6 ГОСТ 10704-76			ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
В-ВСТЗп ГОСТ 10705-80			Москва		
Копирован Смирнова			Формат А3		

Серия 5.903-11 Выпуск 4-4

Лист 1 из 1



A-A



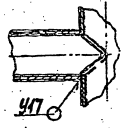
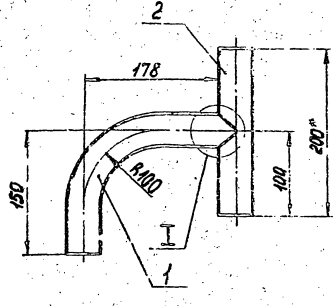
1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{1}{2}$
 2. * Размер для справок.

ГОСТ 10705-80			Лит.	Масса	Масса нет
Патрубок				32,94	1-10
Труба 37x6 ГОСТ 10704-76			ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
В-ВСТЗп ГОСТ 10705-80			Москва		
Копирован Смирнова 23205-04 16			Формат А4		

Лист 1 из 1

Сентя 5. 903-11 Выпуск 4-4

Т01Б.031040.000 СБ



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{0.2}{2}$.
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
3. *Размеры для справок.

Т01Б.031040.000 СБ

Тройник
Сборочный чертеж

Лит.	Масштаб	Масштаб
	1:0.5	1:4
ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА		

Копировал Смирнова

Формат	Шкала	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
		ИЧ	Т01Б.031040.000 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
		ИЧ	1 Т01Б.031040.001	Патрубок	1	
		ИЧ	2 Т01Б.031040.002	Патрубок	1	

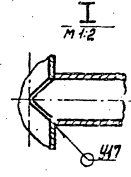
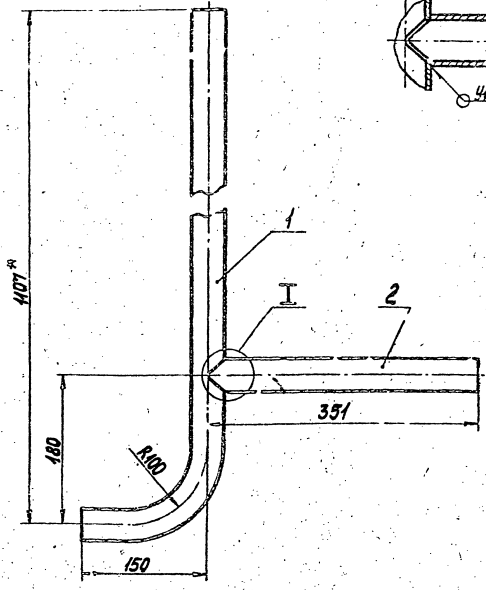
Т01Б.031040.000

Тройник

Лит.	Лист	Листов
		1
ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА		

Копировал Смирнова

Т01Б.031050.000 СБ



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{0.2}{2}$.
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
3. *Размеры для справок.

Т01Б.031050.000 СБ

Тройник
Сборочный чертеж

Лит.	Масштаб	Масштаб
	3:4	1:4
ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА		

Копировал Смирнова

Формат	Шкала	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
		ИЧ	Т01Б.031050.000 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
		ИЧ	1 Т01Б.031050.001	Патрубок	1	
		ИЧ	2 Т01Б.031050.002	Патрубок	1	

Т01Б.031050.000

Тройник

Лит.	Лист	Листов
		1
ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА		

Копировал Смирнова

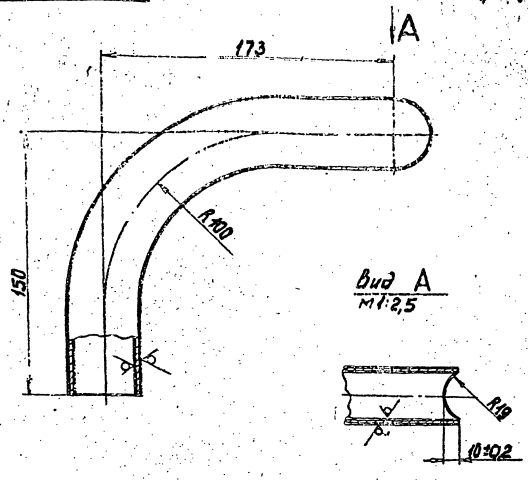
Сентя 5. 903-11 Выпуск 4-4

Т01Б.031040.000 СБ

Т01Б.031050.000 СБ

Т01Б.031040.001

Р2160/✓(✓)



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

Т01Б.031040.001

Патрубок

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

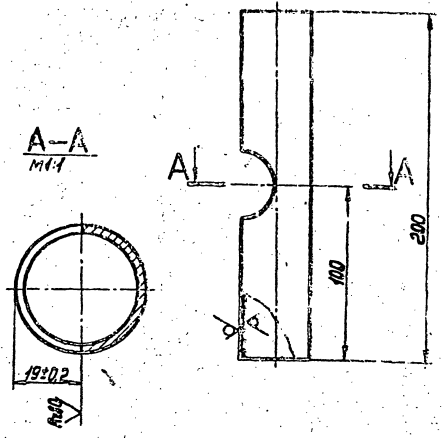
Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76
 В-В Ст 3сп ГОСТ 10705-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Формат А4

Ш.б. № 10001 Лист и дата Взам. инв. № Ш.б. № 10001 Лист и дата

Т01Б.031040.002

Р2160/✓(✓)



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

Т01Б.031040.002

Патрубок

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

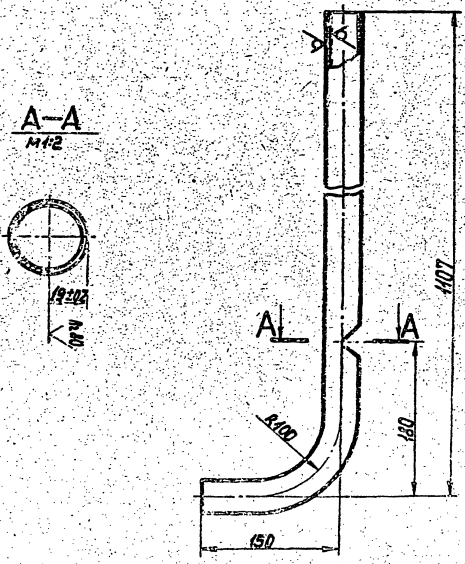
Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76
 В-В Ст 3сп ГОСТ 10705-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Формат А4

Ш.б. № 10001 Лист и дата Взам. инв. № Ш.б. № 10001 Лист и дата

Т01Б.031050.001

Р2160/✓(✓)



- 1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
- 2. Длина трубной заготовки $L=1214 \pm 12$ мм.

Т01Б.031050.001

Патрубок

Лит.	Масса	Масштаб
	2,659	1:4
Лист	Листов 1	

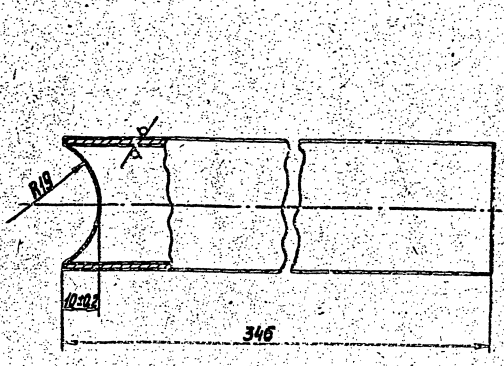
Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76
 В-В Ст 3сп ГОСТ 10705-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Формат А4

Ш.б. № 10001 Лист и дата Взам. инв. № Ш.б. № 10001 Лист и дата

Т01Б.031050.002

Р2160/✓(✓)



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

Т01Б.031050.002

Патрубок

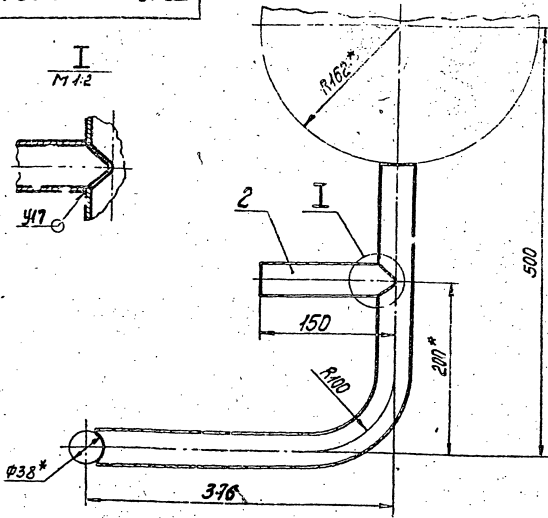
Лит.	Масса	Масштаб
	0,758	1:4
Лист	Листов 1	

Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76
 В-В Ст 3сп ГОСТ 10705-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Формат А4

Ш.б. № 10001 Лист и дата Взам. инв. № Ш.б. № 10001 Лист и дата

Т016.031060.000СБ



1. Сварные швы по ГОСТ16037-80
- 2.*Размеры для справок.

Т016.031060.000 СБ

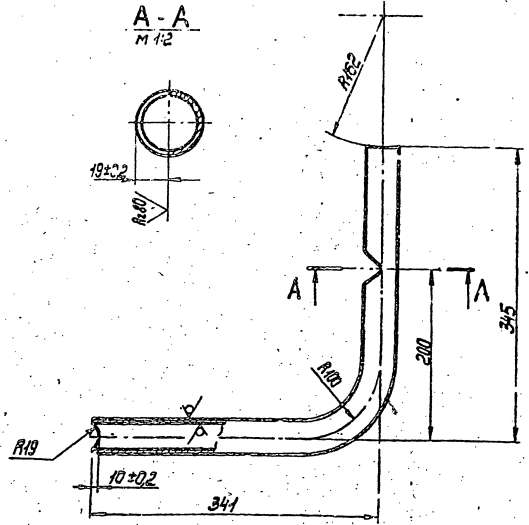
Тройник
Сборочный чертёж

Лист	Масса	Масштаб
1	1,725	1:4
Лист	Листов 1	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		

Раширов Вал. Смирнова

Т016.031060.001

R2:160/ (✓)



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t}{2}$.
2. Длина трубной заготовки $L = 643 \pm 0,3 \text{ мм}$.

Т016.031060.001

Патрубок

Лист	Масса	Масштаб
1	1,408	1:4
Лист	Листов 1	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		

Труба 38*2,5 ГОСТ10704-76
В-ВУЗ ст. ГОСТ10705-80

Раширов Вал. Смирнова

23205-04 19

Формат	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			Документация		
А4		Т016.031060.000СБ	Сборочный чертёж		
			Детали		
А4	1	Т016.031060.001	Патрубок	1	
А4	2	Т016.031060.002	Патрубок	1	

Т016.031060.000

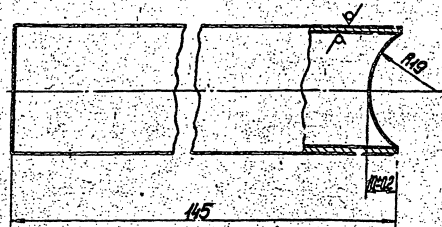
Тройник

Лист	Масса	Масштаб
1	1,725	1:4
Лист	Листов 1	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		

Раширов Вал. Смирнова

Т016.031060.002

R100/ (✓)



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

Т016.031060.002

Патрубок

Лист	Масса	Масштаб
1	0,319	1:4
Лист	Листов 1	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		

Труба 38*2,5 ГОСТ10704-76
В-ВУЗ ст. ГОСТ10705-80

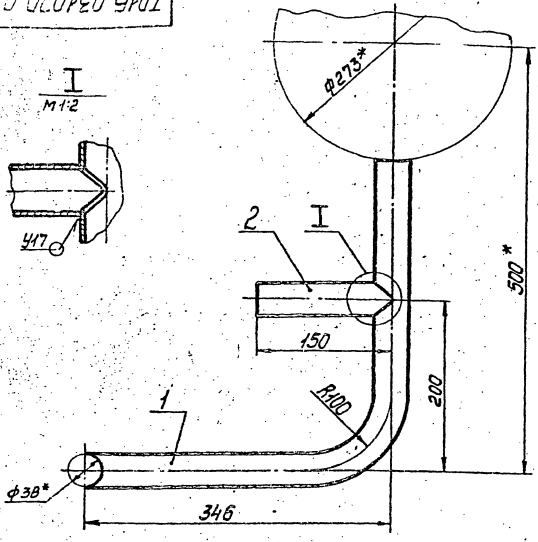
Раширов Вал. Смирнова

23205-04 19

23205-04 19

Серия 5.903-11 Выпуск 4-4

ТО15.031070.000СБ



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

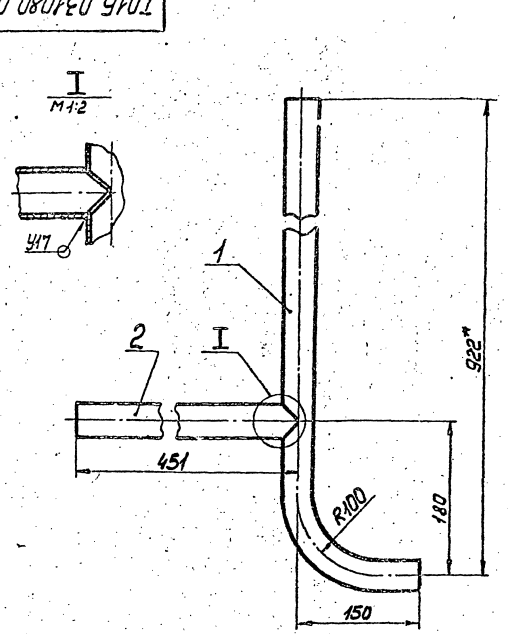
ТО15.031070.000СБ

Тройник
Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Куски/об.
	1,781	1:4
Лист	Листов 1	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		

Копировал Старинова Формат А4

ТО15.031080.000СБ



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

ТО15.031080.000СБ

Тройник
Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Куски/об.
	3,231	1:4
Лист	Листов 1	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		

Копировал Старинова Формат А4

Формат	Этаж	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Документация						
А4			ТО15.031070.000СБ	Сборочный чертеж	1	
Детали						
А4	1		ТО15.031070.001	Патрубок	1	
А4	2		ТО15.031070.002	Патрубок	1	

ТО15.031070.000

Тройник

Лит.	Лист	Листов
		1
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		

Копировал Старинова Формат А4

Формат	Этаж	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Документация						
А4			ТО15.031080.000СБ	Сборочный чертеж	1	
Детали						
А4	1		ТО15.031080.001	Патрубок	1	
А4	1		ТО15.031080.002	Патрубок	1	

ТО15.031080.000

Тройник

Лит.	Лист	Листов
		1
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		

Копировал Старинова Формат А4

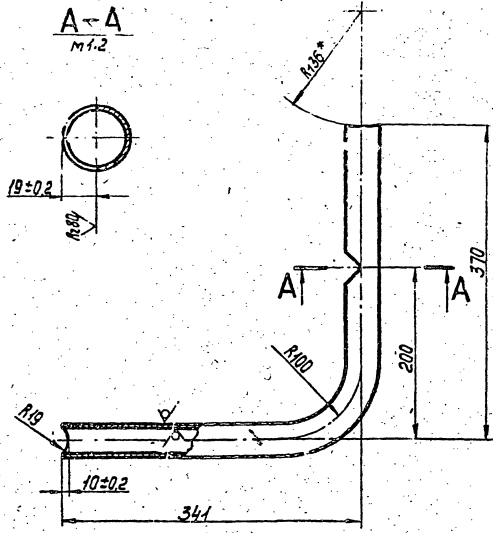
Лист и дата

Лист и дата

23205-04 20 Формат А4

100 031070 001

Р2.150/ (✓)



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки $L=568 \pm 0,8$ мм.

Т01Б.031070.001

Патрубок

Лист	Масса	Масштаб
	1,463	1:4
Лист	Листов 1	

Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76
8-8С 3сп ГОСТ 10705-80

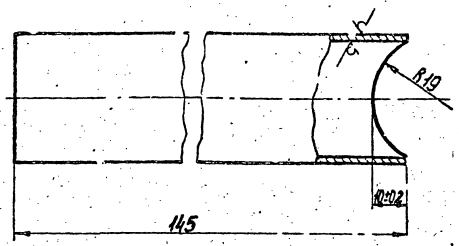
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Стурнова

Шаб. № 1003 Патр. и дата

Т01Б.031070.002

Р2.150/ (✓)



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

Т01Б.031070.002

Патрубок

Лист	Масса	Масштаб
	0,318	1:4
Лист	Листов 1	

Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76
8-8С 3сп ГОСТ 10705-80

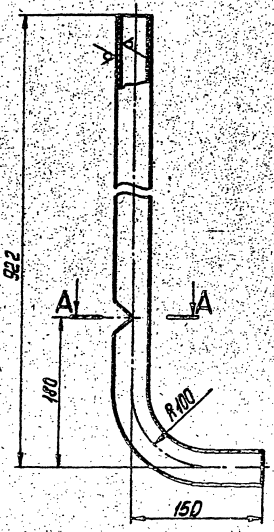
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Стурнова

Шаб. № 1003 Патр. и дата

100 031080 001

Р2.150/ (✓)



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки $L=1029 \pm 1,2$ мм.

Т01Б.031080.001

Патрубок

Лист	Масса	Масштаб
	2,254	1:4
Лист	Листов 1	

Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76
8-8С 3сп ГОСТ 10705-80

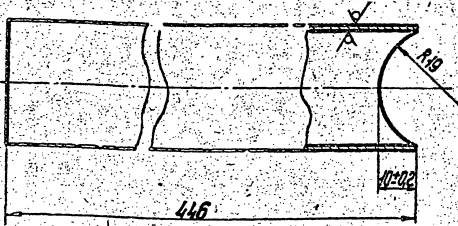
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Стурнова

Шаб. № 1003 Патр. и дата

Т01Б.031080.002

Р2.150/ (✓)



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

Т01Б.031080.002

Патрубок

Лист	Масса	Масштаб
	0,971	1:4
Лист	Листов 1	

Труба 38×2,5 ГОСТ 10704-76
8-8С 3сп ГОСТ 10705-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Копировал Стурнова

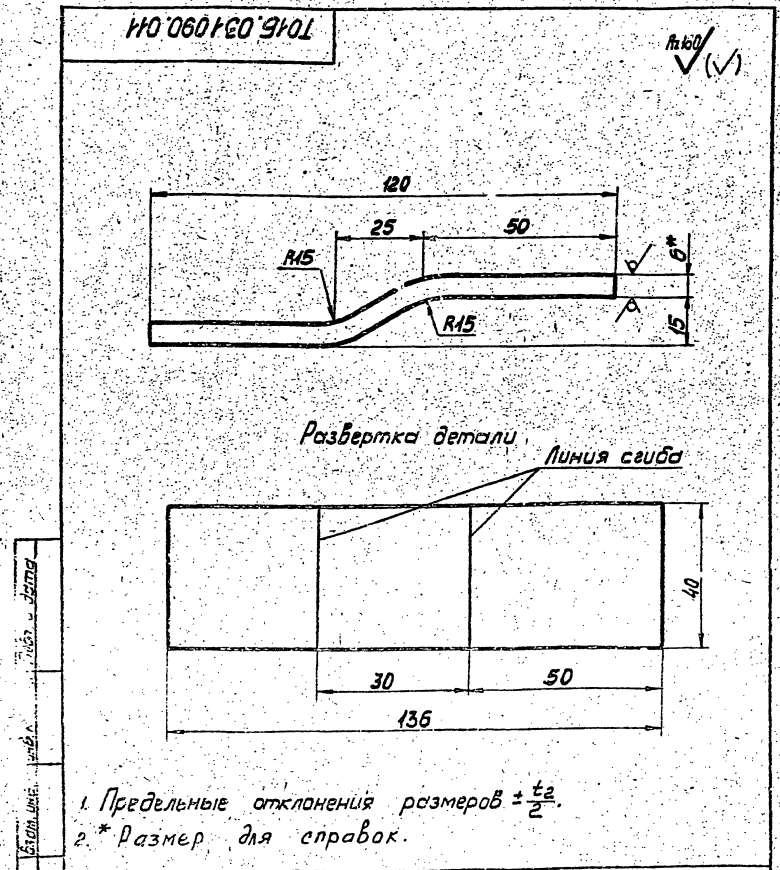
Шаб. № 1003 Патр. и дата

№ документа	Обозначение	Наименование	Количество	Примеч.
		Документация		
*	ТО1Б.031090.000СБ	Сборочный чертеж	* А2, А3	
		Детали		
Б4	1	Швеллер Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 Швеллер В-1744-1-3023-80 L=4675±3мм	2	50,7кг
Б4	2	Стойки Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 Швеллер В-1744-1-3023-80 L=500±0,8мм	2	5,2кг
Б4	3	Лист Лист Б-ПН-8,0 ГОСТ 1903-74 Лист ВСтЗлсБ-1744-1-3023-80 (420x350)±0,8	1	8,8кг
Б4	4	Лист Лист Б-ПН-8,0 ГОСТ 1903-74 Лист ВСтЗлсБ-1744-1-3023-80 (250x250)±0,5	2	3,9кг
Б4	5	Стойки Труба 219x6 ГОСТ 10704-75 Труба В-ВСтЗлсБ-1744-1-3023-80 L=474±0,8мм	1	17,5кг
Б4	6	Стойка Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 Швеллер ВСтЗлсБ-1744-1-3023-80 L=1159±1,2 мм	2	12,2кг
Б4	7	Стойки Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 Швеллер ВСтЗлсБ-1744-1-3023-80 L=576±0,8 мм	2	6,0кг

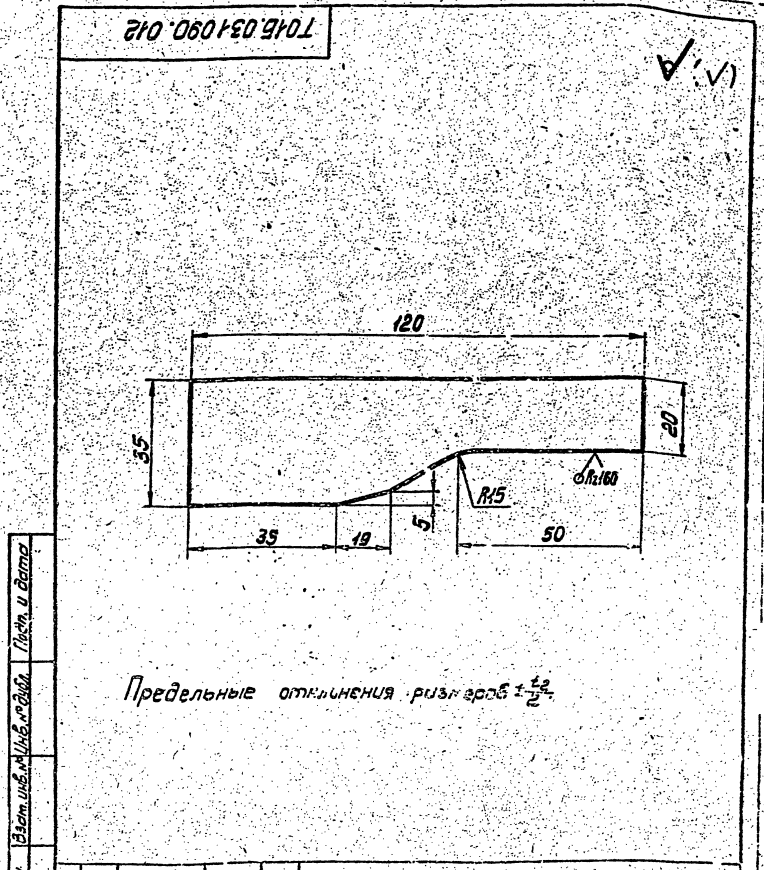
ТО1Б.031090.000			
Изм.	Лист	№ докум.	Листов
Разработ.	Линик	Иванов	2
Проект.	Свердловский	Иванов	2
Инженер	Свердловский	Иванов	2
Исполн.	Свердловский	Иванов	2
Итв.	Иванов	Иванов	2
Металлоконструкция		ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА	
Исполнитель: Смирнов		Формат А4	

№ документа	Обозначение	Наименование	Количество	Примеч.
Б4	8	ТО1Б.031090.008		
		Лист Лист Б-ПН-8,0 ГОСТ 1903-74 Лист ВСтЗлсБ-1744-1-3023-80 280±0,5x35±0,8	1	62кг
Б4	9	ТО1Б.031090.009		
		Лист Лист Б-ПН-8,0 ГОСТ 1903-74 Лист ВСтЗлсБ-1744-1-3023-80 (380x380)±0,8	1	9,1кг
Б4	10	ТО1Б.031090.010		
		Швеллер Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 Швеллер ВСтЗлсБ-1744-1-3023-80 L=160±1,2мм	2	12,1кг
Б4	11	ТО1Б.031090.011		
Б4	12	ТО1Б.031090.012		
Б4	13	ТО1Б.031090.013		
Б4	14	ТО1Б.031090.013.31		
Б4	15	ТО1Б.031090.014		
Б4	16	ТО1Б.031090.015		
Б4	17	ТО1Б.031090.016		
Б4	18	ТО1Б.031090.017		
Б4	19	ТО1Б.031090.018		
Б4	20	ТО1Б.031090.019		
Б4	21	ТО1Б.031090.019.01		
Б4	22	ТО1Б.031090.020		
Б4	23	ТО1Б.031090.021		
Б4	24	ТО1Б.031090.022		
Б4	25	ТО1Б.031090.023		
Б4	26	ТО1Б.031090.024		
Б4	27	ТО1Б.031090.025		

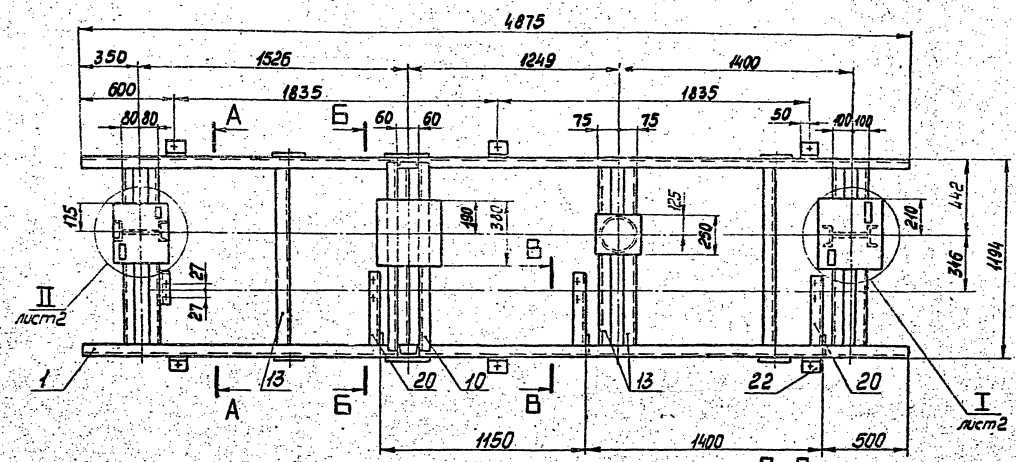
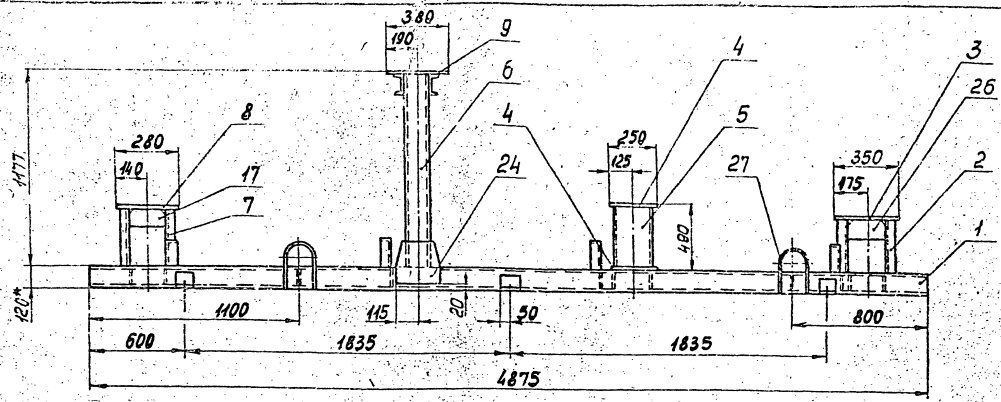
ТО1Б.031090.000			
Изм.	Лист	№ докум.	Листов
Разработ.	Линик	Иванов	2
Проект.	Свердловский	Иванов	2
Инженер	Свердловский	Иванов	2
Исполн.	Свердловский	Иванов	2
Итв.	Иванов	Иванов	2
Металлоконструкция		ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА	
Исполнитель: Смирнов		Формат А4	



ТО1Б.031090.011			
Изм.	Лист	№ докум.	Листов
Разработ.	Линик	Иванов	2
Проект.	Свердловский	Иванов	2
Инженер	Свердловский	Иванов	2
Исполн.	Свердловский	Иванов	2
Итв.	Иванов	Иванов	2
Металлоконструкция		ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА	
Исполнитель: Смирнов		Формат А4	

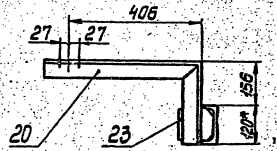
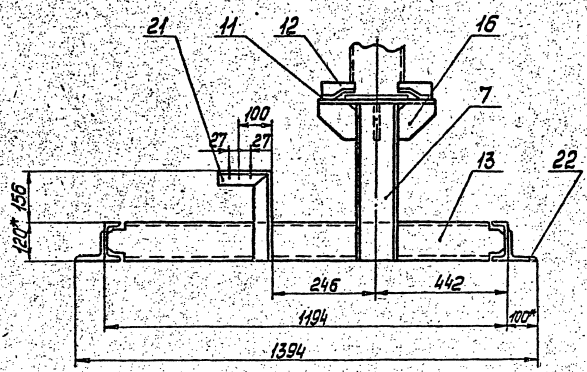


ТО1Б.031090.012			
Изм.	Лист	№ докум.	Листов
Разработ.	Линик	Иванов	2
Проект.	Свердловский	Иванов	2
Инженер	Свердловский	Иванов	2
Исполн.	Свердловский	Иванов	2
Итв.	Иванов	Иванов	2
Металлоконструкция		ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА	
Исполнитель: Смирнов		Формат А4	

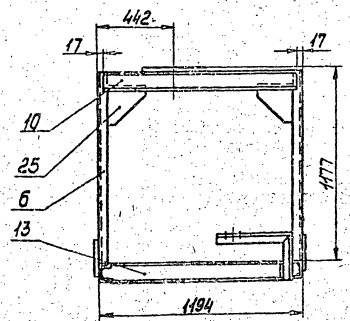


A-A
1:10

B-B повернуто
1:10



B-B



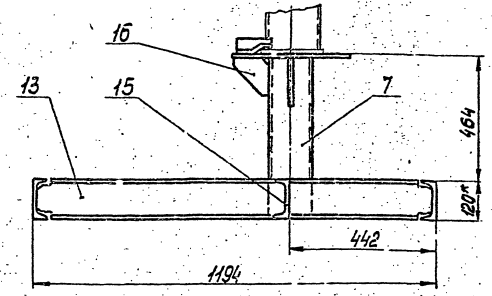
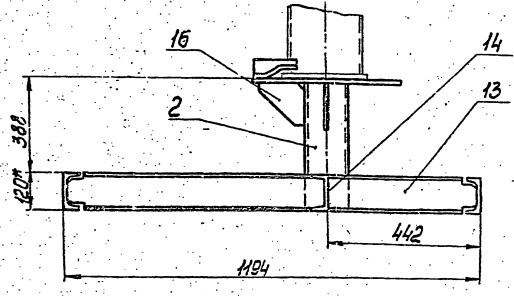
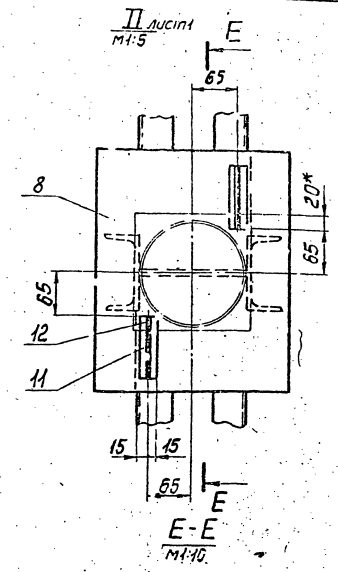
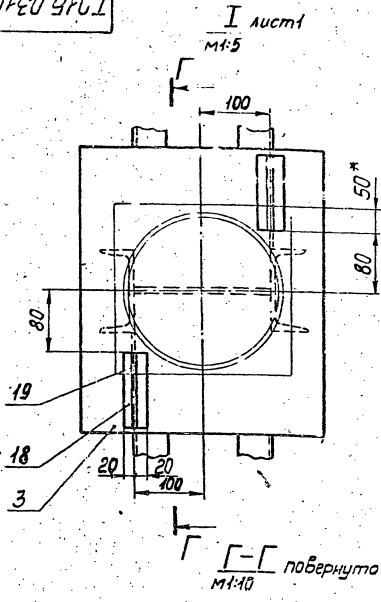
1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Электроды типа Э-46, Э-50 ГОСТ 9467-75.
3. Сварные швы сплошные по контуру прилегания свариваемых деталей.
Катет сварных швов по наименьшей толщине свариваемых деталей
4. Сварные швы очистить от шлака и окалины.
Шероховатость сварных швов R_a160.
5. Неуказанные предельные отклонения размеров ± $\frac{1}{2}$.
6. Шероховатость поверхностей резки деталей поз. 1-10 R_a160.
7. * Размер для справок.

Инв. № докум. Подп. и дата. Изменения. Шифр докум. Подп. и дата.

ТО16.031090.000 С6						Металлоконструкция		Лист	Масштаб
№ листа	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Всего	378	1:20	Лист	Листов
Резав	Получ	Получ	0.12	0.12					
Проект	Составитель	Утвердил	11.12.87						
И. лист	В. проект	Утвердил							
К.тб	Н. проект	Утвердил							
Сборочный чертеж						ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва			
Исполнитель: Смирнов						23205-04 23 формат А2			

715 031090 0005

Серия 5.902-11 Водяной насос 1-4

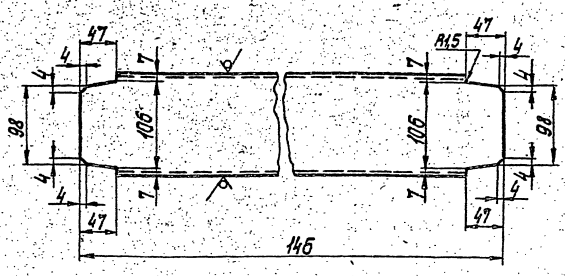


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7015.031090.0005	Лист 2

Копирован Спирова И. Ф. лист А4

715 031090 014

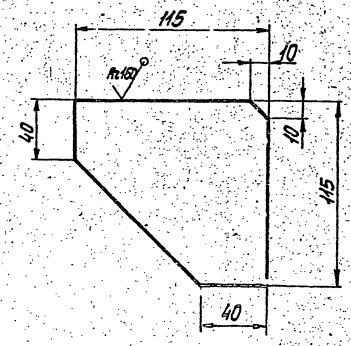
Р260



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

715 031090 015

Р260



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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7015.031090.014	Щеллер	Лист 15	Листов 14	ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА

Щеллер 12 ГОСТ 8240-72
ВС-Зисб-17344-1-3023-81
Копирован Спирова И. Ф. лист А4

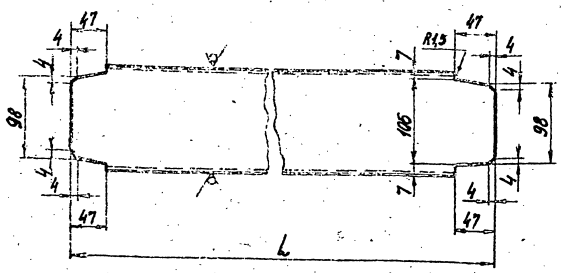
Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7015.031090.015	Косынка	Лист 08	Листов 12	ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА

Лист 5-ПН-8.0 ГОСТ 19903-74
ВС-Зисб-17344-1-3023-81
Копирован Спирова И. Ф. лист А4

ГОСТ 031090.013

R.160 ✓



Обозначение	L, мм	Масса, кг
ГОСТ 031090.013	1180	12,3
-01	1186	1,9

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

Серия 5.903-11 Выпуск 1-1

Изм. №, дата, Подп. и дата, Разм. шрифт, Шрифт, Подп. и дата, Исполн. №, Шрифт, Подп. и дата

ГОСТ 031090.013

Швеллер

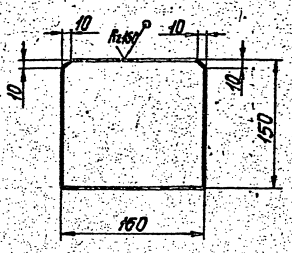
Швеллер 12 ГОСТ 8240-72
ВС-Элсб-1734-1-3023-80

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

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

ГОСТ 031090.016

R.160 ✓



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

Изм. №, дата, Подп. и дата, Разм. шрифт, Шрифт, Подп. и дата, Исполн. №, Шрифт, Подп. и дата

ГОСТ 031090.016

Пластина

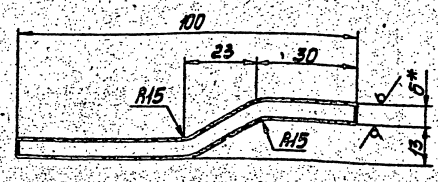
Б-ПН-60 ГОСТ 12203-74
ВС-Элсб-1734-1-3023-80

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

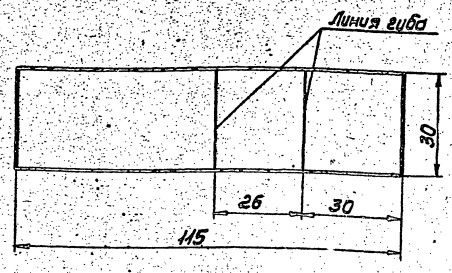
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

ГОСТ 031090.017

R.160 ✓



Развертка детали



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

Изм. №, дата, Подп. и дата, Разм. шрифт, Шрифт, Подп. и дата, Исполн. №, Шрифт, Подп. и дата

ГОСТ 031090.017

Пластина

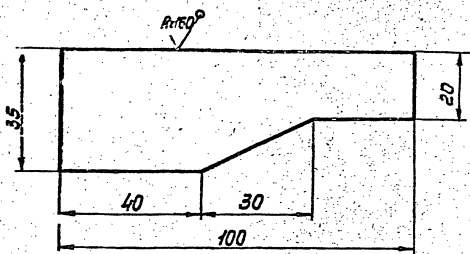
Б-ПН-60 ГОСТ 12203-74
ВС-Элсб-1734-1-3023-80

Итер.	Масса	Масштаб
	0,14	1:1
Лист	Листов	
1	1	

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Т01Б.031090.018

✓(✓)



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

Т01Б.031090.018

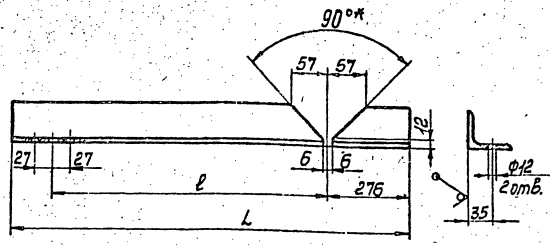
Ребро

Литера	Масса	Масштаб
	0,2	1:1

Лист Б-ПН-6.0 ГОСТ 19203-74 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 ВС-Злсб-1744-1-3023-80 Москва
 Изготовлен в Стрижине Формат А4

Т01Б.031090.019

Р0.80 ✓(✓)



Обозначение	L, мм	l, мм	Масса, кг
Т01Б.031090.019	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.

Т01Б.031090.019

Уголок

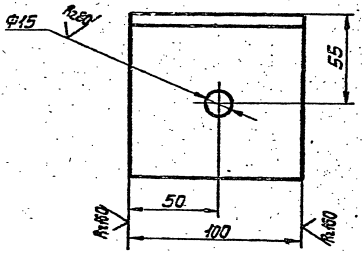
Литера	Масса	Масштаб
	см. табл.	1:5

Лист Лист № докум. Подп. Дата
 Разраб. Тучык
 Проек. Свириденко
 Л.контр. Сидоров
 И.контр. Ястребов
 Члб. Касарманян

Уголок 63-63-5-В ГОСТ 8508-85 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 ВС-Злсб-1-ГОСТ 535-79 Москва
 Изготовлен в Стрижине Формат А4

Т01Б.031090.020

✓(✓)



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

Т01Б.031090.020

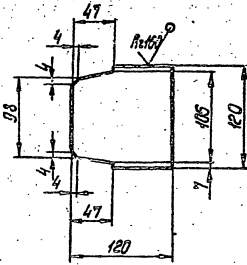
Уголок

Литера	Масса	Масштаб
	0,1	1:2

Лист Б-ПН-6.0 ГОСТ 19203-74 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 ВС-Злсб-1744-1-3023-80 Москва
 Изготовлен в Стрижине Формат А4

Т01Б.031090.021

✓(✓)



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

Т01Б.031090.021

Ребро

Литера	Масса	Масштаб
	0,8	1:4

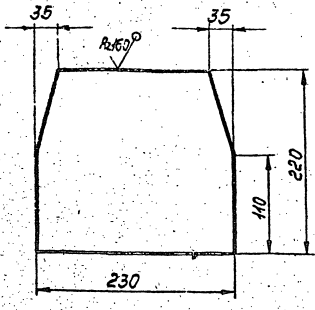
Лист Лист № докум. Подп. Дата
 Разраб. Тучык
 Проек. Свириденко
 Л.контр. Сидоров
 И.контр. Ястребов
 Члб. Касарманян

Лист Б-ПН-6.0 ГОСТ 19203-74 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 ВС-Злсб-1744-1-3023-80 Москва
 Изготовлен в Стрижине 23205-04 26 Формат А4

Серия 5.903-11. Выпуск 4-4

Т01Б.031090.022

✓(✓)



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

Т01Б.031090.022

Пластина

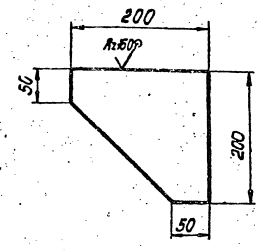
Лист 2,8 Масса 1,4

Лист 5-ПН-8.0 ГОСТ 19903-74 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
ВСт.Эпсб-1744-1-3023-80 Москва
Копировал Стурнова

Формат А4

Т01Б.031090.023

✓(✓)



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

Т01Б.031090.023

Косынка

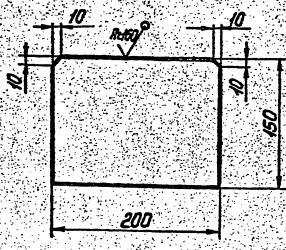
Лист 14 Масса 1,5

Лист 5-ПН-6.0 ГОСТ 19903-74 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
ВСт.Эпсб-1744-1-3023-80 Москва
Копировал Стурнова

Формат А4

Т01Б.031090.024

✓(✓)



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

Т01Б.031090.024

Пластина

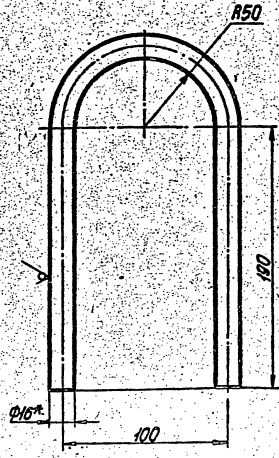
Лист 1,9 Масса 1,4

Лист 5-ПН-8.0 ГОСТ 19903-74 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
ВСт.Эпсб-1744-1-3023-80 Москва
Копировал Стурнова

Формат А4

Т01Б.031090.025

h.160 ✓(✓)



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

Т01Б.031090.025

Петля

Лист 0,9 Масса 1,2

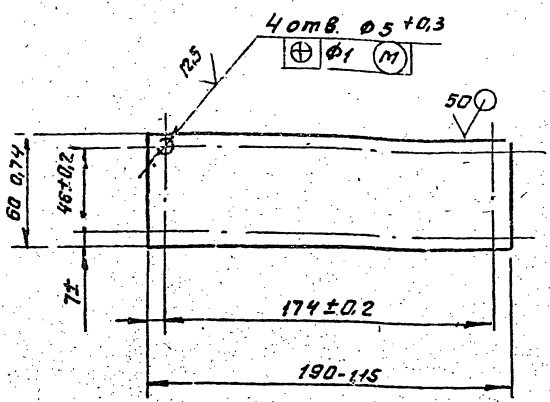
Лист 16-В ГОСТ 2596-71 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
ВСт.Эпсб-2-1 ГОСТ 535-79 Москва
Копировал Стурнова 23205-04 27

Формат А4

Серия 5.903-11 выпуск 1-4

1007-00 0314

V(N)



A12B 034. 001

Плита

Лист	Масса	Упаковка
1	0,27	1:2

Лист 63 ГОСТ 19903-74
4-58033 ГОСТ 16523-70
ЗАОСТРОЙ СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва
Формат А4

A12B 034. 000

Услов. обозначения: листы и детали

Формат	Элемент	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
A2			A12B 034. 000 ЛБ	Сторонний чертеж		
A2			A12B 034. 000 ЭО	Схема электропитания системы электрических соединений сборочные единицы		
A4	1		A12B 032. 010	Соединение исп. дополнительного механизма МЭО-100/25-0,25Р с регулирующим клапаном	1	
A4	2		A12B 032. 030	Установка преобразователя САНФИР-2С	1	
Детали						
A4	3		A12B 032. 001-02	Корытко	2	
A4	4		A12B 034. 001	Плита	1	

Лист	Масса	Упаковка
1	0,27	1:2

Лист 63 ГОСТ 19903-74
4-58033 ГОСТ 16523-70
ЗАОСТРОЙ СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва
Формат А4

Формат	Элемент	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Материалы						
				Блок регулирующий		
				установки БРУ-40		
				установка прибор		
				контроля и автоматизации		
				Лист 1		
				Лист 2		
				Лист 3		
				Лист 4		
				Лист 5		
				Лист 6		
				Лист 7		
				Лист 8		
				Лист 9		
				Лист 10		
				Лист 11		
				Лист 12		
				Лист 13		
				Лист 14		
				Лист 15		
				Лист 16		
				Лист 17		
				Лист 18		
				Лист 19		
				Лист 20		
				Лист 21		
				Лист 22		
				Лист 23		
				Лист 24		
				Лист 25		
				Лист 26		
				Лист 27		
				Лист 28		
				Лист 29		
				Лист 30		
				Лист 31		
				Лист 32		
				Лист 33		
				Лист 34		
				Лист 35		
				Лист 36		
				Лист 37		
				Лист 38		
				Лист 39		
				Лист 40		
				Лист 41		
				Лист 42		
				Лист 43		
				Лист 44		
				Лист 45		
				Лист 46		
				Лист 47		
				Лист 48		
				Лист 49		
				Лист 50		
				Лист 51		
				Лист 52		
				Лист 53		
				Лист 54		
				Лист 55		
				Лист 56		
				Лист 57		
				Лист 58		
				Лист 59		
				Лист 60		
				Лист 61		
				Лист 62		
				Лист 63		
				Лист 64		
				Лист 65		
				Лист 66		
				Лист 67		
				Лист 68		
				Лист 69		
				Лист 70		
				Лист 71		
				Лист 72		
				Лист 73		
				Лист 74		
				Лист 75		
				Лист 76		
				Лист 77		
				Лист 78		
				Лист 79		
				Лист 80		
				Лист 81		
				Лист 82		
				Лист 83		
				Лист 84		
				Лист 85		
				Лист 86		
				Лист 87		
				Лист 88		
				Лист 89		
				Лист 90		
				Лист 91		
				Лист 92		
				Лист 93		
				Лист 94		
				Лист 95		
				Лист 96		
				Лист 97		
				Лист 98		
				Лист 99		
				Лист 100		

Услов. обозначения: листы и детали

A12B 034. 000

Лист 3
Копирайтер: 23205-ПН ДРФормат А4

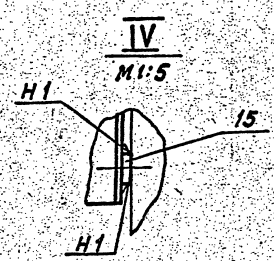
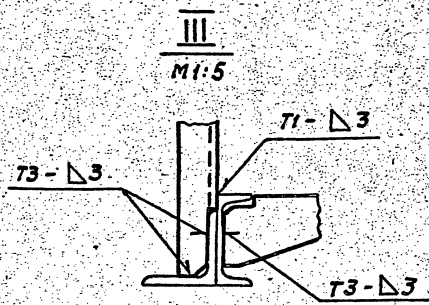
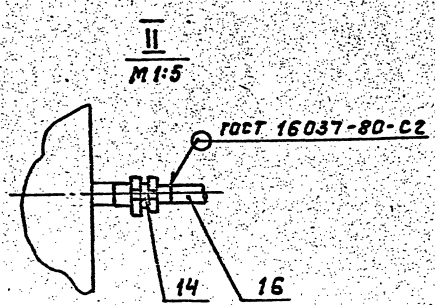
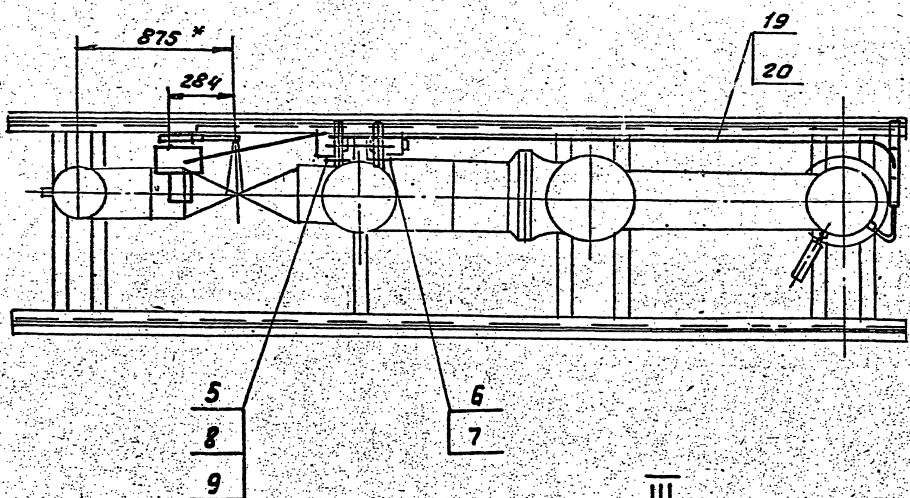
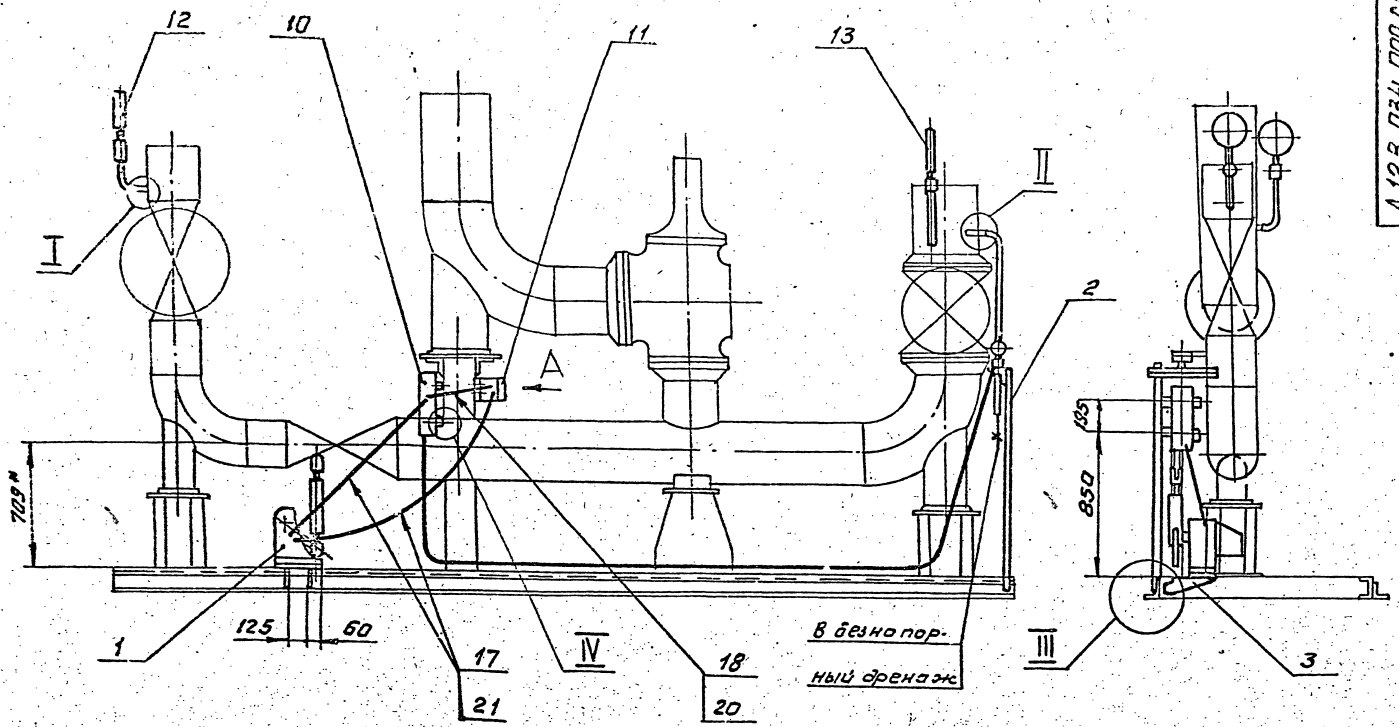
Услов. обозначения: листы и детали

A12B 034. 000

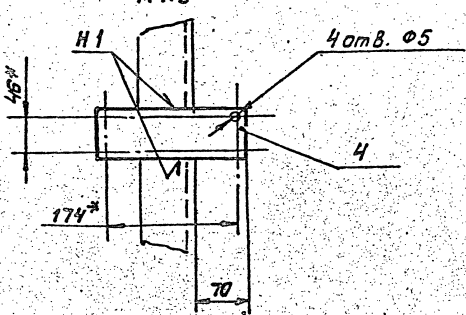
Лист 2

Формат А4

Формат	Элемент	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Стандартные изделия						
				Болт М6х25-36		
				ГОСТ 7738-70	4	
				Винт М4х20-35		
				ГОСТ 17473-80	4	
				Гайки ГОСТ 5915-70		
				МН 4	4	
				МВ 4	4	
				Шайба 6.02		
				ГОСТ 11371-78	4	
Прочие изделия						
				Коробка соединительная КС-20-152		
				ТУ 36.25.68-85	1	
				Усилитель трехполосный 5293		
				ТУ 25.02/81-84	1	
				Установка мкп-метра МТП 160х25		
				ТКЧ-3137-70	1	
				Установка манометра МТП 160х10		
				ТКЧ-3137-70	1	
				Соединитель НСВ-14хМ20		
				ТУ 36.1104-75	1	



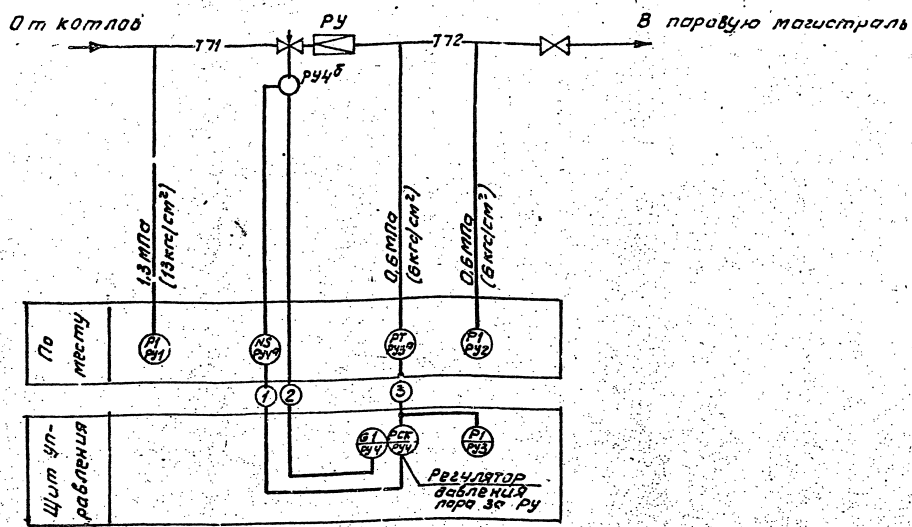
Вид А
Прибор условно не показан
M1:5



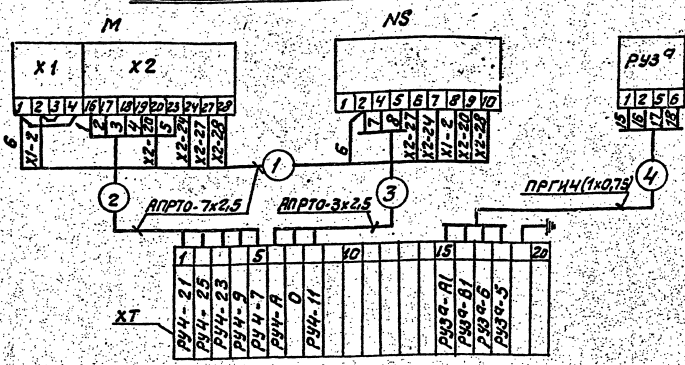
- 1. * Размеры для справок.
- 2. H14; h14; ± 0.2.
- 3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
- 4. Провода поз.17 прикладывать в металлорукаве поз.21; провода поз.18 и 19 прикладывать в металлорукаве поз.20

					A 12 В 034.000 СБ			
Изм.	Лист	№ докум.	Изд.	Дата	Блок редукционный (У) установки БРУ-40. Установка прибора контроля и автоматизации.	Лист	Масса	Маск. №
Разраб.	Волобуев	ФРМ	3.82			600	1:20	
Пров.	Мерляков	10.8						
Рис. ер.	Мерляков	10.8						
Исполн.	Градовский							
Н. контр.	Градовский							
Утв.	Сливак							
						Лист	Листов	
							2	
						САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		

Удостоверение в подлинности копии чертежа



Регулятор пар. РУЧ



Перечень элементов схемы

Обозн.	Наименование	Тип	Кол.	Примеч.
РУЧ ^А	Преобразователь	Сапфир 22.И	1	
М	Исполнительный механизм	МЭО	1	
NS	Усилитель	У29.3	1	
ХТ	Коробки соединительная	КС-20-1	1	
—	Провод	АПТО-7х2,5		
—	Провод	АПТО-3х2,5		
—	Провод	ПРГЧН1х0,75		

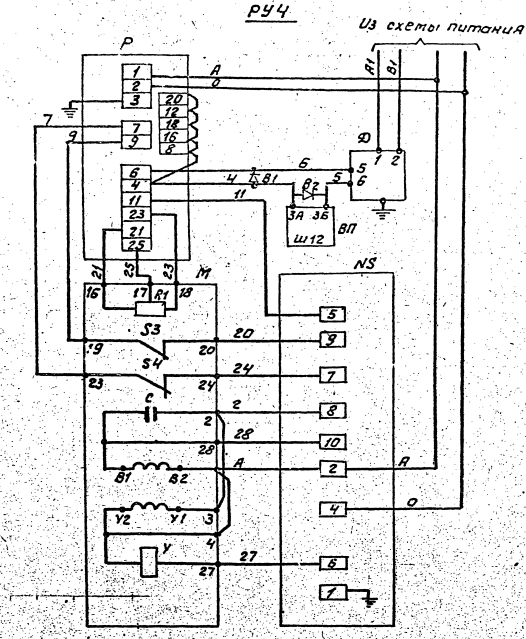
1. Условные обозначения приборов приняты по гост 21.404-80;
2. Маркировка цепей дана условно. В нижней части соединительной коробки при монтаже проставляется отсутствующая маркировка в соответствии с реальным проектом.
3. Установка приборов с указанием их типов приведена на листах данного альбома;
4. Щит управления с установленными на нем приборами и аппаратурой с блоком не поставляется

A 12В 034.000.90

Щит	Установка	№ докум.	М. Подп.	Дата	Блок регуляторной установки ВРУ-40. Установка приборов контроля и автоматизации, схема электрических соединений.	Лист	Масштаб	Формат
Разраб.	Исаев	23205	И.И.	1988		И	1:1	А2
Проб.	Энгельс	И.И.						
Рук. гр.	Исаев	И.И.						
Тех. эк.	Энгельс	И.И.						
Контр.	Черныш	И.И.						
Итв.	Фабричный	И.И.						

Лист 1 из 2
Засекретов ССР
СА-ТЕХПРОЕКТ
г. Москва

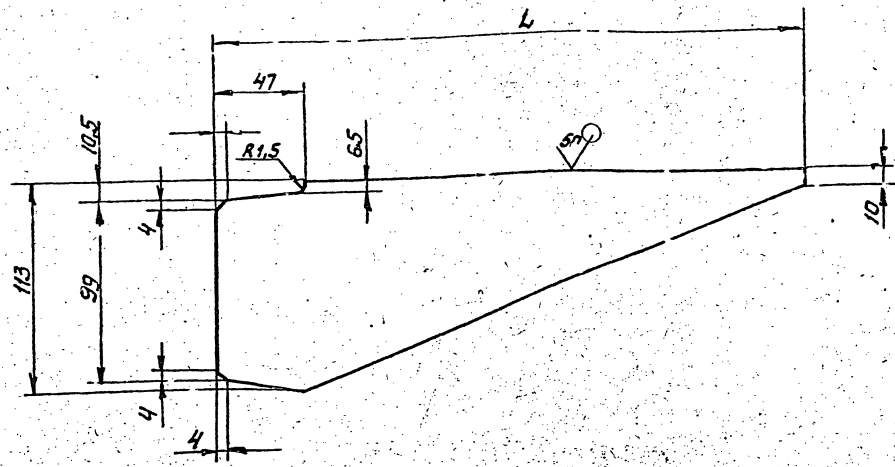
Копировать: Формат 23205-04 30 Формат А2



В схеме регулятора перед маркировкой жил поставить индексы, соответствующие позиции регулирующего прибора.

Перечень элементов схемы

Код обозначения	Наименование	Кол-во	Примечание
Аппаратура на щите управления			
P	Регулирующий прибор РС-29	1	
ВП	Вторичный прибор	1	
В1; В2	Защитное устройство В-01	2	
Аппаратура по месту			
М	Механизм электрический одноаварный МЭО	1	
A1	Датчик реактивный	1	Комплект
S3; S4	Микропереключатель	2	исполнительного
Y	Электромагнит	1	механизма
C	Конденсатор	1	
NS	Усилитель трехпозиционный У29.3	1	
A	Датчик "Сапфир"	1	



Обозначение	L, мм	Масса, кг
А 12 В 032.001	320	1,0
-01	290	0,8
-02	250	0,7

Неуказанные предельные отклонения размеров: Н14; н14; ± 0,2.

Инв. № подл. Подп. и дата. Издательский центр. Подп. и дата.

А 12 В 032.001			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.
Разраб	Волобуева	Ю.С.	9-81
Проб	Мерлякова	Л.С.	
Рис. гр.	Мерлякова	Л.С.	
Сметен	Трановский	Л.С.	
Монтаж	Фрадкин	Л.С.	
Утв.	Спицын	Л.С.	
Лист 55		ГОСТ 19903-74	
Лист 60		ГОСТ 14637-79	
КОСЫНКА			
Лист	Масса	Листов	Формат
	кг		А3
САНТЕХПРОЕКТ г. Москва			

Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Документация		
И	А 12 В 032.010 СБ	Сборочный чертеж		
		Сборочные единицы		
И	1 А 12 В 032.020	Штанга		
		Детали		
И	2 А 12 В 032.005	Ось	1	
	3 -01	Ось	1	
И	4 А 12 В 032.006	Плита	1	1,6 кг
		Лист 55 ГОСТ 19903-74 в отн. ГОСТ 14637-79		
		174-1.0 x 248-1.15	1	1,6 кг
		Стандартные изделия		
	5	Болт М12 x 40.36 ГОСТ 77.98-70	4	
	6	Гайка М12.4 ГОСТ 5913-70	4	

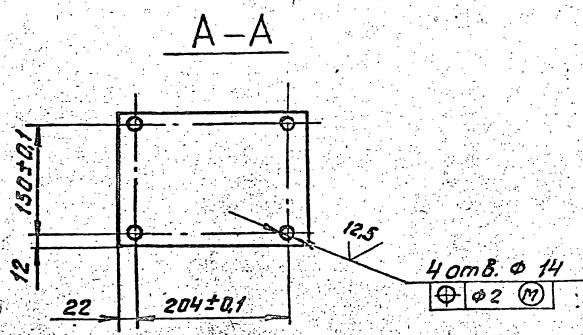
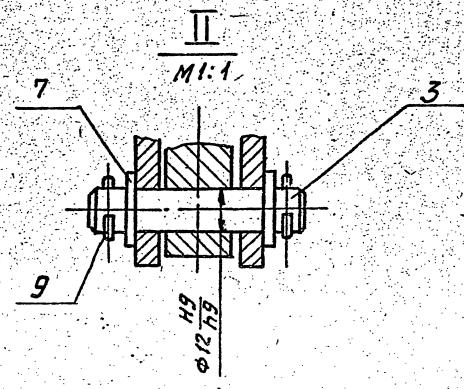
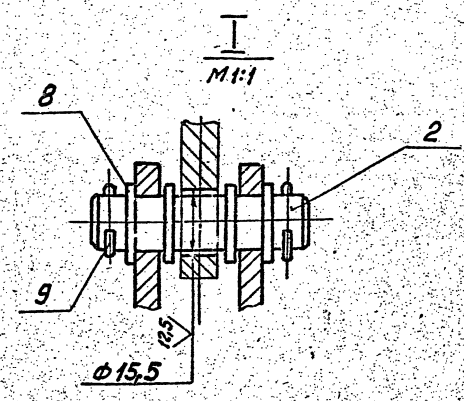
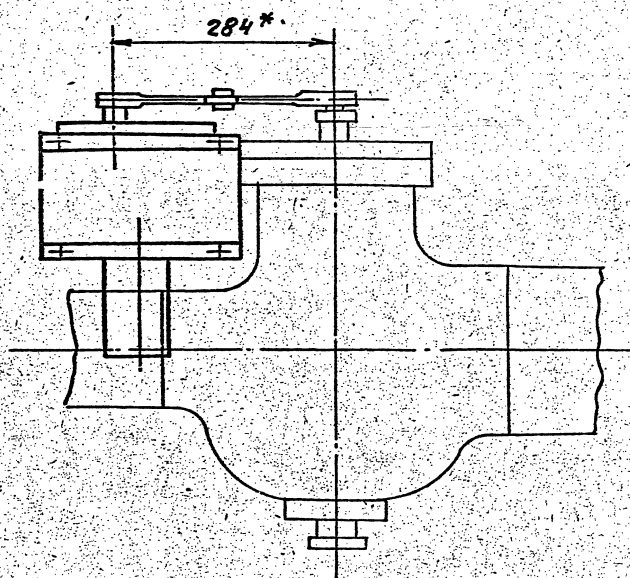
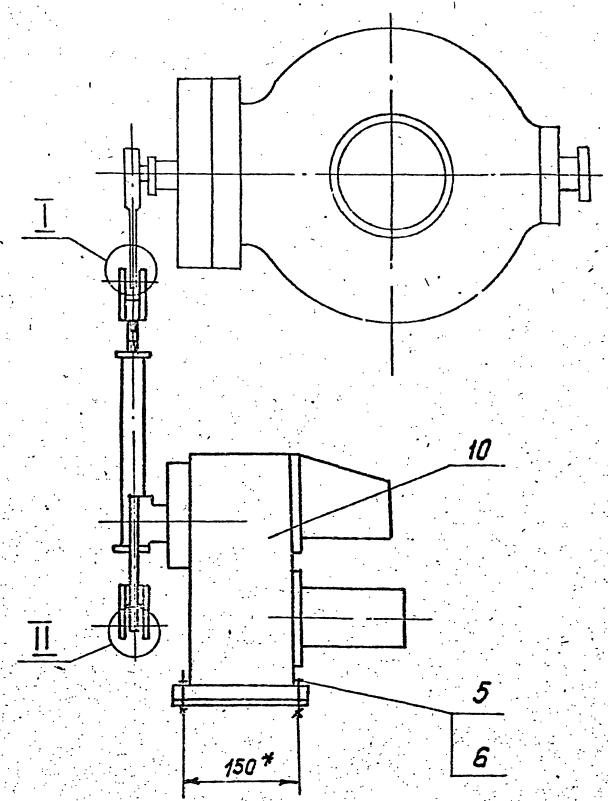
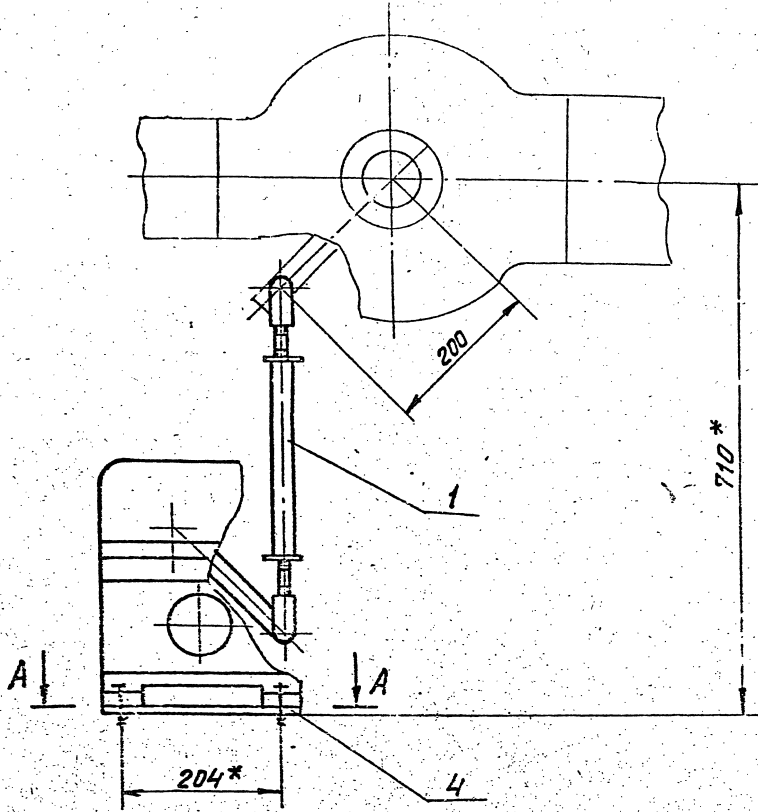
Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Цифры Гост 11371-78		
	7	12.02	2	
	8	16.02	4	
	9	Шпилька 32x22 ГОСТ 397-79	4	
		Прочие изделия		
	10	Механизм электромеханический исполнительный МЭО-100/25-0.25Р ТЧ 25-02.19.1401-81	1	

Инв. № подл. Подп. и дата. Издательский центр. Подп. и дата.

Инв. № подл. Подп. и дата. Издательский центр. Подп. и дата.

А 12 В 032.010			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.
Разраб	Волобуева	Ю.С.	9-81
Проб	Мерлякова	Л.С.	
Рис. гр.	Мерлякова	Л.С.	
Сметен	Фрадкин	Л.С.	
Утв.	Спицын	Л.С.	
Лист 1		ГОСТ 19903-74	
Лист 2		ГОСТ 14637-79	
САНТЕХПРОЕКТ г. Москва			
Лист		Формат А4	

А 12 В 032.010			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.
Разраб	Волобуева	Ю.С.	9-81
Проб	Мерлякова	Л.С.	
Рис. гр.	Мерлякова	Л.С.	
Сметен	Фрадкин	Л.С.	
Утв.	Спицын	Л.С.	
Лист 1		ГОСТ 19903-74	
Лист 2		ГОСТ 14637-79	
САНТЕХПРОЕКТ г. Москва			
Лист		Формат А4	



1.* Размеры для справок
2. H 14; ± 0.2

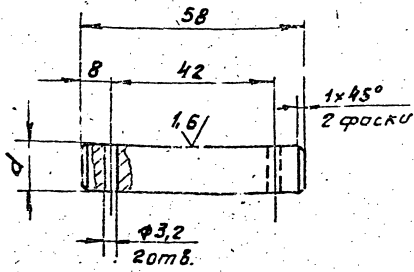
A12B 032.010 C6				Лист	Масса	Число
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	30,0	1:5
Разр.	Волобуха	В.П.	В.П.	8.88		
Пров.	Иванякова	Л.А.	Л.А.			
Ак.гр.	Иванякова	В.А.	В.А.			
Исполн.	Грановский	В.А.	В.А.			
Контр.	Фрадкин	Л.А.	Л.А.			
Утв.	Сивак	Л.А.	Л.А.			

соединение исполнительного механизма №90-100/25-0,25 Р с регулирующим клапаном.

Лист 1 из 1
Завод №1, СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва

Копировал: Гривин 23205-04 83 формат А2

6,8
✓(M)



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

Неуказанные предельные отклонения размеров: H14; h14; ± E2/2

A12B 032. 005

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит	Масса	Усилов
Разраб	Ульянова	Э.А.	9-82	и			
Проб	Ульянова	Э.А.			Лист Листов 1		
Рис. гр.	Ульянова	Э.А.			Госстрой СССР		
Инспектор	Фролов	Л.А.			САНТЕХПРОЕКТ		
Утв	Сивак	Л.А.			г. Москва		
					Формат А4		

Ст. 3 ГОСТ 380-71

Лит Масса Усилов
и см. табл. 1:1
Лист Листов 1
Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва
Формат А4

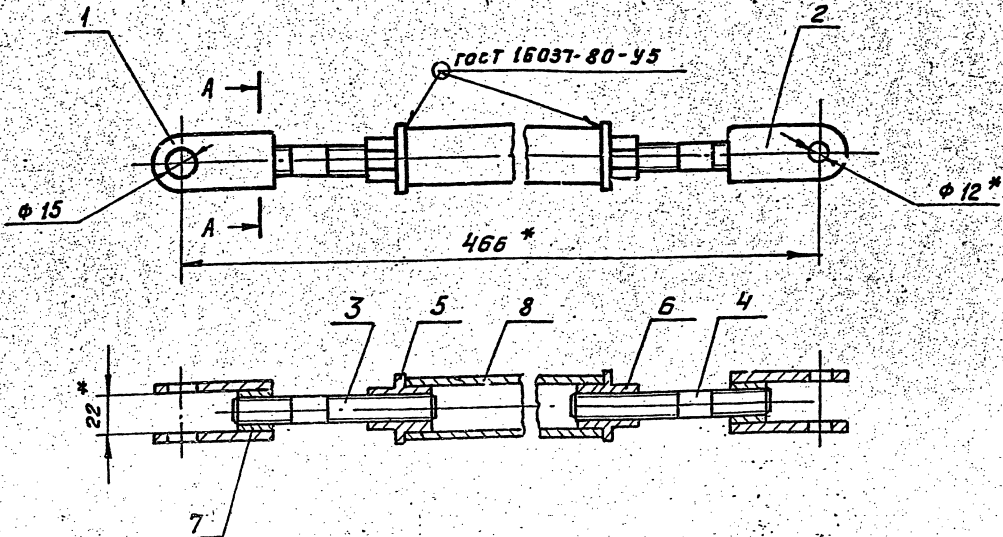
№ докум.	Лист	№ табл.	Обозначение	Наименование	Год	Примечание
				Документации		
A3			A12B 032. 020 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
A4	1		A12B 032. 028	Ушко		1
	2		-01	Ушко		1
A4	3		A12B 032. 029	Винт		1
	4		-01	Винт		1
A4	5		A12B 032. 011	Втулка		1
	6		-01	Втулка		1
A4	7		A12B 032. 012	Бабышка		2
B4	8		A12B 032. 013	Труба		
				Труба 32x4 ГОСТ 8734-73 Д ГОСТ 8733-74 L = 220 - 1,15		1 0,61 кг

A12B 032. 020

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит	Масса	Усилов
Разраб	Ульянова	Э.А.	9-82	и			
Проб	Ульянова	Э.А.			Лист Листов 1		
Рис. гр.	Ульянова	Э.А.			Госстрой СССР		
Инспектор	Фролов	Л.А.			САНТЕХПРОЕКТ		
Утв	Сивак	Л.А.			г. Москва		
					Формат А4		

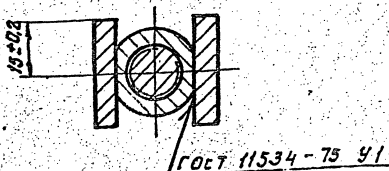
Штмгга

Лит Масса Усилов
и см. табл. 1:1
Лист Листов 1
Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва
Формат А4



A-A
M1:1

* Размеры для справок



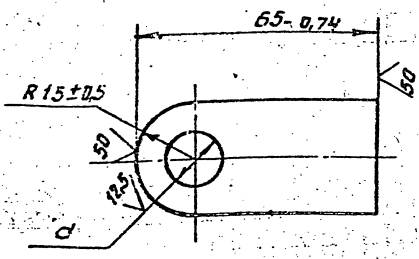
A12B 032. 020 СБ

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит	Масса	Усилов
Разраб	Ульянова	Э.А.	9-82	и			
Проб	Ульянова	Э.А.			Лист Листов 1		
Рис. гр.	Ульянова	Э.А.			Госстрой СССР		
Инспектор	Фролов	Л.А.			САНТЕХПРОЕКТ		
Утв	Сивак	Л.А.			г. Москва		
					Формат А3		

Штмгга

Серия 5:305-11 Выпуск 4-4

A128 032.008



Обозначение	d, мм	Масса, кг
A128 032.008	15 ^{+0,43}	0,11
-01	12 ^{+0,43}	0,12

A128 032.008

Ушко

Лист	Масса	Масштаб
1	0,11	1:1

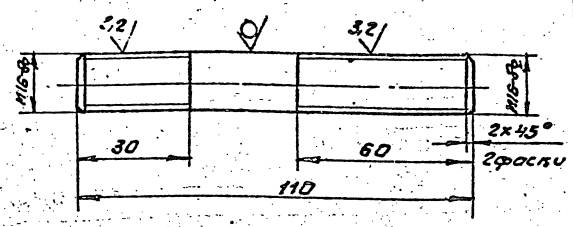
Лист Листов 1
Засстрай сср
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва
Формат А4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Волобуева	ЭПМ	5-97	
Проб.	Ирлякова	Б-А		
Рис.ср.	Ирлякова	Б-А		
Гл.спец.	Грановский	Б-А		
Инж.пр.	Фрадкий	Б-А		
Утв.	Спиwak	Б-А		

Полоса 30х5-Б ГОСТ 103-76
ВСтЗ-1 ГОСТ 535-79

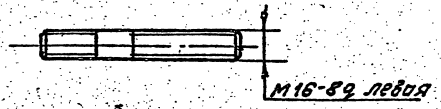
A128 032.009

A128 032.009



A128 032.009-01

Остальное - см. A12-В 032.009
M1:2



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

A12 В 032.009

Винт

Лист	Масса	Масштаб
1	0,17	1:1

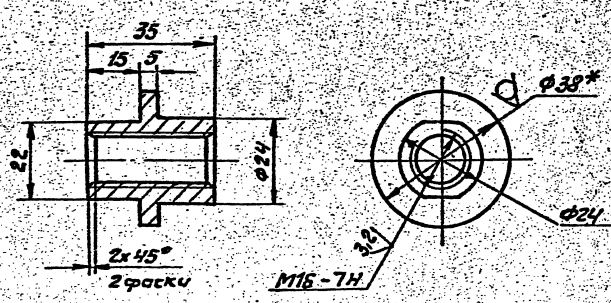
Лист Листов 1
Засстрай сср
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва
Формат А4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Волобуева	ЭПМ	5-97	
Проб.	Ирлякова	Б-А		
Рис.ср.	Ирлякова	Б-А		
Гл.спец.	Грановский	Б-А		
Инж.пр.	Фрадкий	Б-А		
Утв.	Спиwak	Б-А		

Круж 16-В ГОСТ 2590-71
ВСтЗ-1 ГОСТ 535-79

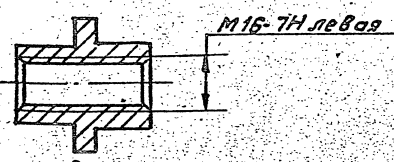
A128 032.011

A128 032.011



A128 032.011-01

Остальное - см A128 032.011



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

A128 032.011

Штулка

Лист	Масса	Масштаб
1	0,1	1:1

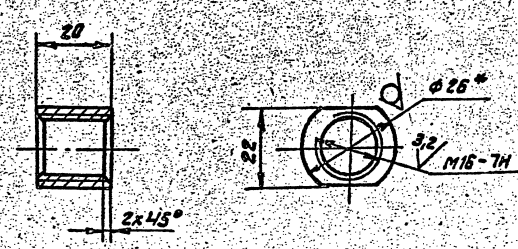
Лист Листов 1
Засстрай сср
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва
Формат А4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Волобуева	ЭПМ	5-97	
Проб.	Ирлякова	Б-А		
Рис.ср.	Ирлякова	Б-А		
Гл.спец.	Грановский	Б-А		
Инж.пр.	Фрадкий	Б-А		
Утв.	Спиwak	Б-А		

Круж 38-В ГОСТ 2590-71
ВСтЗ-1 ГОСТ 535-79

A128 032.012

A12 В 032.012



1* Размер для справок.
2. h14.

Бабышка

Лист	Масса	Масштаб
1	0,07	1:1

Лист Листов 1
Засстрай сср
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва
Формат А4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Волобуева	ЭПМ	5-97	
Проб.	Ирлякова	Б-А		
Рис.ср.	Ирлякова	Б-А		
Гл.спец.	Грановский	Б-А		
Инж.пр.	Фрадкий	Б-А		
Утв.	Спиwak	Б-А		

Круж 26-В ГОСТ 2590-71
ВСтЗ-1 ГОСТ 535-79

Формат Знак Лист	Обозначение	Наименование	Кол. Каче	Глиме чакле
		Документация		
А3	A12B 032.030 СБ	Сварочный чертеж		
		Четотли		
Б4	1 A12B 032.031	Уголак Уголак 50x50x5-ГОСТ 8076-79 9Лм3-ГОСТ 535-79 L=400-1,4	1	1,5кг
Б5	2 A12B 032.032	Уголак Уголак 50x50x5-ГОСТ 8076-79 9Лм3-ГОСТ 535-79 L=1130-2,6	1	4,3кг
		Сл. стандартные изделия		
	3	Болт М8x16,36 ГОСТ 7798-70	2	
	4	Винт М4x40,36 ГОСТ 1491-80	2	
	5	Гайка М8,4 ГОСТ 5915-70	2	
	6	Гайка М4,4 ГОСТ 5916-70	1	

A12B 032.030

Установка преобразователя Салфур 22

САНТЕХПРОЕКТ

Формат А4

Формат Знак Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме чание
	7	Шайба 4.01 ГОСТ 5958-78	2	
	8	Шайба 8.21 ГОСТ 11371-78	4	
		Прочие изделия		
	10	Преобразователь лиме рический Салфур 22 ЛН2150		
	11	ТУ25-02.120136-83 Скелда СО-14	1	
		ТУ36.1086-76	1	
	12	Рамка РПМ55x1533 ТУ25.1130-85	1	
	13	Обвязка ОП 110 ТК4-3559-86	1	

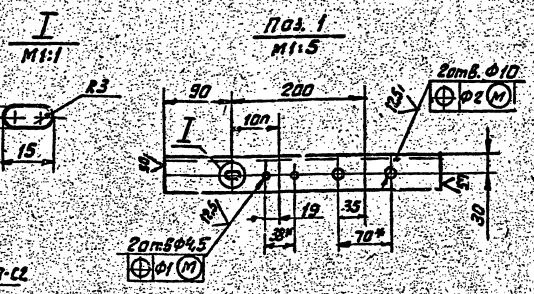
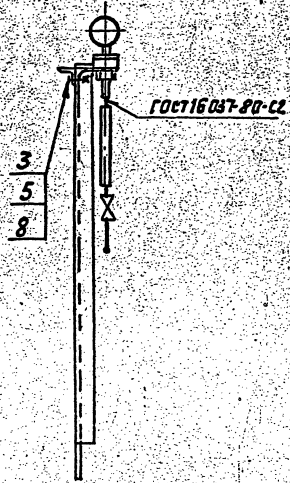
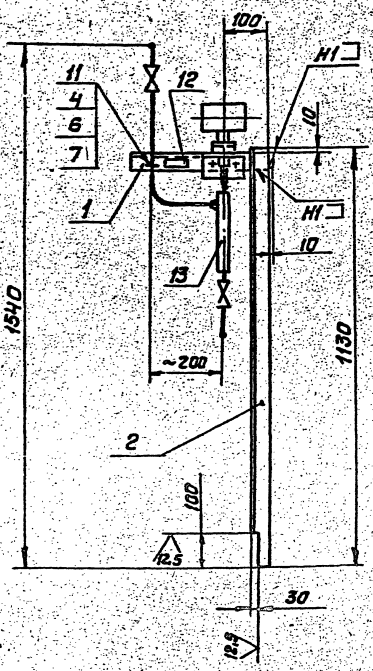
A12B 032.030

Формат А4

Шифры листов и деталей (включая) Шифры листов и деталей

Шифры листов и деталей (включая) Шифры листов и деталей

A12B 032.030



- 1.* Размеры для справок.
2. Н14; н19; ± $\frac{t}{2}$
- 3 Сварные швы Н1 по ГОСТ 5264-80

Шифры листов и деталей (включая) Шифры листов и деталей

A12B 032.030 СБ		Установка преобразователя Салфур 22	Лист	Масса	Масштаб
Шифры листов и деталей (включая)	Шифры листов и деталей (включая)		15,0	1.10	
Лист	Листов				1
САНТЕХПРОЕКТ					

Серия 5.903-11 выпуск 4-4

1	2	3	РАЗМЕРЫ		6	7	8	ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННАЯ КОНСТРУКЦИЯ		11	12	13	14
			4	5				НАЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ				
Трубопровод		Φ377	2	горизонт	200	от герметизации	ИЗДЕЛИЯ МИНЕРАЛОВАТНЫЕ С ГОФРИРОВАННОЙ СТРУКТУРОЙ	130	0,4			79039-3.08	выпуск 1
Трубопровод		Φ325	3	вертик	200	"	ИЗДЕЛИЯ МИНЕРАЛОВАТНЫЕ С ГОФРИРОВАННОЙ СТРУКТУРОЙ	130	2,0			79039-3.08	выпуск 1
Отвод 90°		Φ377	1		200		ИЗДЕЛИЯ МИНЕРАЛОВАТНЫЕ С ГОФРИРОВАННОЙ СТРУКТУРОЙ	130	0,28			79039-3.08	выпуск 1
Трубопровод		Φ325	1	горизонт	200		ИЗДЕЛИЯ МИНЕРАЛОВАТНЫЕ С ГОФРИРОВАННОЙ СТРУКТУРОЙ	130	0,18			79039-3.08	выпуск 1
Трубопровод		Φ273	2	вертик	200		ИЗДЕЛИЯ МИНЕРАЛОВАТНЫЕ С ГОФРИРОВАННОЙ СТРУКТУРОЙ	120	0,3			79039-3.08	выпуск 1
Отвод 90°		Φ325	2		200		ИЗДЕЛИЯ МИНЕРАЛОВАТНЫЕ С ГОФРИРОВАННОЙ СТРУКТУРОЙ	130	0,4			79039-3.08	выпуск 1
Трубопровод		Φ325	2	вертик	200		ХЛОСТОПРОШИВНОЕ ПОЛОТНО ХПС-Т-5	60	0,39			79039-2.31	
Трубопровод		Φ25	2	вертик	200		ХЛОСТОПРОШИВНОЕ ПОЛОТНО ХПС-Т-5	60	0,024			79039-2.12	
Арматура		Φ300	1				МАТРАЦЫ МИНЕРАЛОВАТНЫЕ В ОБЛАДКЕ ИЗ СТЕКЛОКАНИ	130	0,2			79039-22.08	
Арматура		Φ250	3				МАТРАЦЫ МИНЕРАЛОВАТНЫЕ В ОБЛАДКЕ ИЗ СТЕКЛОКАНИ	120	0,48			79039-22.08	
Арматура		Φ32	17				МАТРАЦЫ МИНЕРАЛОВАТНЫЕ В ОБЛАДКЕ ИЗ СТЕКЛОКАНИ	60	0,31			79039-22.08	

1. Теплоизоляцию блока редукционной установки БРУ-40 производить по ТИ 031.000 ТМВ-ТК.
2. Потребность в теплоизоляционных материалах на БРУ-40 см. ТИ 031.000 ТМВ-ТК.
3. Объем теплоизоляционных работ по БРУ-40 см. ТИ 031.000 ТМВ-ТК.
4. Шаблоны привязки приведены в целях уточнения типа изоляции для конкретных условий монтажа.

ПРИВЯЗКИ			
ИНВ. №			
ИЗДАТЕЛЬ	ВЕДОМОСТЬ	Лист	Лист
НАЧ. ОТД.	КАЛАШОВ	1	1
П. СПЕЦ.	ЛУРЬЕ		
РИС. ГР.	САТЫКОВА		
СТ. ИНЖ.	ПЕРШИНА		
И. КОНТР.	КАМЫШИНА		

ТИ 031.000 ТМВ-ТК

БРУ-40
ВЕДОМОСТЬ
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ
КОНСТРУКЦИЙ

Лист	1	1
Лист	1	1

САНТЕХПРОЕКТ

И. СТРОИМ	НАИМЕНОВАНИЕ ВИДА РАБОТ	КОД		КОЛИЧЕСТВО
		ЕД. ИЗМ.	ВИДА РАБОТ	
1	ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ И ОБОРУДОВАНИЯ ИЗОЛЯЦИОННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ МИКЕРИДОННЫМИ С ГОФРИРОВАННОЙ СТРУКТУРОЙ 2ИГС 100	М ³	113	3,6
2	ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ ХЛОСТОРОШИВНЫМ ПЛОТНОМ ХПС-Т-5.	М ³	113	0,42
3	ИЗОЛЯЦИЯ АРМАТУРЫ МАТРАЦАМИ МИНЕРАЛОВАТНЫМИ В ОБЛАДКЕ ИЗ СТЕКЛОТКАЧИ	М ³	113	1,0
4	ПОКРЫТИЕ ПОВЕРХНОСТИ ИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ ОБОРУДОВАНИЯ И АРМАТУРЫ АЛЮМИНИЕВЫМ ЗАЩИТНЫМ ПОКРЫТИЕМ	М ²	055	45,0
5	ПОКРЫТИЕ ПОВЕРХНОСТИ ИЗОЛЯЦИИ ОТВОДОВ АЛЮМИНИЕВЫМ ЗАЩИТНЫМ ШТАМПОВАННЫМ ПОКРЫТИЕМ	М ²	055	5,6

ПРИВЯЗАН

ИНС. №

ТИ 031 000 ТМВ-ОР

БРУ-40

Лист Лист Листов

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ САНТЕХПРОЕКТ

ИЗМ. Лист. Л. ДОКУМ. Подп. Дата
 НАЧ. ОФ. КАЛАВ. И.И.И.
 ПРЕС. АРАФ. И.И.И.
 РУК. СТ. САТЯКОВ. И.И.И.
 С. ПИИ. Р. ЦИХ. И.И.И.
 И. КОНТ. КАМУЧ. И.И.И.

И. СТРОИМ	НАИМЕНОВАНИЕ ВИДА РАБОТ	КОД		КОЛИЧЕСТВО
		ЕД. ИЗМ.	ВИДА РАБОТ	

ИЗМ. Лист. Л. ДОКУМ. Подп. Дата

И. СТРОИМ	НАИМЕНОВАНИЕ ВИДА РАБОТ	КОД		КОЛИЧЕСТВО
		ЕД. ИЗМ.	ВИДА РАБОТ	

ИЗМ. Лист. Л. ДОКУМ. Подп. Дата

И. СТРОИМ	НАИМЕНОВАНИЕ ВИДА РАБОТ	КОД		КОЛИЧЕСТВО
		ЕД. ИЗМ.	ВИДА РАБОТ	

ИЗМ. Лист. Л. ДОКУМ. Подп. Дата