

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-11

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ПАРОВЫХ КОТЕЛЬНЫХ

ВЫПУСК 2-7

Б Л О К
С Е Т Е В Ы Х Н А С О С О В
БСН-3×38-88

23205 - 32

ЦЕНА

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ
И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-11

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ПАРОВЫХ КОТЕЛЬНЫХ

ВЫПУСК 2-7

БЛОК СЕТЕВЫХ НАСОСОВ
БСН-3×38-88

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ:

Институтом Гипротехмонтаж

Главный инженер института

Главный инженер проекта

ГПИ Сантехпроект

Главный инженер института

Главный инженер проекта

Смирнов Д.Н.

Сидоров А.С.

Шиллер Ю.И.

Мыскин А.Ф.

УТВЕРЖДЕНЫ:

ММСС СССР

протокол от 10.12.87.

Введены в действие

Институтом Гипротехмонтаж

приказ от 30.12.87 № 99

С о д е р ж а н и е

Обозначение	Наименование	Стр.	Обозначение	Наименование	Стр.
	Содержание	2,3			
Т01Б.015000.000Д	Блок сетевых насосов БСН-3х38-88	4,5	Т01Б.015070.001	Патрубок	24
	Технические требования		Т01Б.015090.001	Патрубок	
Т01Б.015000.000	Блок сетевых насосов БСН-3х38-88	6	Т01Б.015090.002	Патрубок	
Т01Б.015000.000СТ	Блок сетевых насосов БСН-3х38-88	7	Т01Б.015080.000	Узел дренажный	25
	Схема технологическая		Т01Б.015090.000	Трубопровод	
Т01Б.015000.000СБ	Блок сетевых насосов БСН-3х38-88	6,8	Т01Б.015100.000	Трубопровод	
	Сборочный чертеж		Т01Б.015110.000	Трубопровод	
Т01Б.015010.000	Металлоконструкция	9	Т01Б.015080.000СБ	Узел дренажный. Сборочный чертеж	
Т01Б.015010.025	Ребро		Т01Б.015080.001	Патрубок	27
Т01Б.015010.000СБ	Металлоконструкция. Сборочный	10,11	Т01Б.015080.002	Патрубок	
	чертеж		Т01Б.015090.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	
Т01Б.015010.001	Балка	12	Т01Б.015100.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	28
Т01Б.015010.002	Балка		Т01Б.015100.001	Патрубок	
Т01Б.015010.003	Балка		Т01Б.015100.002	Патрубок	
Т01Б.015010.007	Подкос	13	Т01Б.015110.001	Патрубок	
Т01Б.015010.008	Подкос		Т01Б.015110.002	Патрубок	
Т01Б.015010.009	Опора		Т01Б.015110.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	29
Т01Б.015010.016	Уголок	14	Т01Б.015120.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	30
Т01Б.015010.017	Петля		Т01Б.015120.001	Патрубок	
Т01Б.015010.018	Косынка		Т01Б.015120.002	Патрубок	
Т01Б.015010.019	Ребро	15	Т01Б.015130.001	Патрубок	31
Т01Б.015010.020	Косынка		Т01Б.015130.002	Патрубок	
Т01Б.015010.021	Пластина		Т01Б.015130.000	Трубопровод	
Т01Б.015010.022	Косынка	16	Т01Б.015140.000	Трубопровод	32
Т01Б.015010.023	Косынка		Т01Б.015150.000	Трубопровод	
Т01Б.015010.024	Ребро		Т01Б.015080.001	Патрубок	
Т01Б.015040.008	Отвод	16,17	Т01Б.015040.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	33
Т01Б.015020.000СБ	Коллектор. Сборочный чертеж		Т01Б.015150.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	
Т01Б.015020.000	Коллектор		Т01Б.015140.001	Патрубок	
Т01Б.015030.001	Патрубок	17	Т01Б.015140.002	Патрубок	34
Т01Б.015040.006	Патрубок		Т01Б.015150.001	Патрубок	
Т01Б.015040.007	Патрубок		Т01Б.015150.002	Патрубок	
Т01Б.015020.006	Патрубок	18	А12В022.000	Блок сетевых насосов БСН-3х38-88	35
Т01Б.015020.007	Патрубок			Установка приборов контроля и автоматизации	
Т01Б.015020.010	Патрубок		А12В022.010	Статив для блоков БСН	
Т01Б.015020.011	Патрубок	19	А12В022.000СБ	Блок сетевых насосов БСН-3х38-88	36
Т01Б.015030.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж			Установка приборов контроля и автоматизации	
Т01Б.015050.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж		А12В022.000СД	Блок сетевых насосов БСН-3х38-88	
Т01Б.015030.000	Трубопровод	20		Установка приборов контроля и автоматизации	37
Т01Б.015050.000	Трубопровод			Установка приборов контроля и автоматизации	
Т01Б.015040.000СБ	Коллектор. Сборочный. чертеж			Схема контроля	
Т01Б.015040.000	Коллектор	21		Схема электрических соединений	37
Т01Б.015060.000	Трубопровод		А12В022.010СБ	Статив для блоков БСН	
Т01Б.015070.000	Трубопровод				
Т01Б.015120.000	Трубопровод	22			23
Т01Б.015060.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж				
Т01Б.015130.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж				
Т01Б.015070.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	23			23
Т01Б.015020.001	Переход				
Т01Б.015020.002	Патрубок				

1. Общие данные.

1.1. Рабочие чертежи блока сетевых насосов БСН-3 выполнены для применения в проектах котельных с паровыми котлами ДБ-4ч, КБ-4, ДБ-6,5 и КБ-6,5 независимо от вида сжигаемого топлива.

1.2. Блок БСН-3*38-88 должен изготавливаться в соответствии с рабочими чертежами и техническими требованиями, содержащимися в настоящем выпуске.

1.3. Блок предназначен для обеспечения циркуляции сетевой воды в системе и контуре котельных с давлением насыщенного пара 14 кгс/см².

1.4. Комплект рабочей документации блока БСН-3*320-70 включает в себя разделы: теплотехнический, контроль и автоматика, электротехнический, теплоизоляция.

2. Требования к оборудованию и материалам.

2.1. Оборудование, входящее в состав блока, должно соответствовать требованиям нормативно-технической документации и иметь паспорта. Качество материалов и техническая характеристика готовых изделий, применяемых для изготовления блока, должны

ТО1Б.015.000.000Д

Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Всего
1	01	И.И.И.	1988	1	1
БЛОК сетевых насосов БСН-3*38-88.					
Технические требования					
Лит.			Листов		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ			Москва		

Копирован в соответствии с формой №4

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 условии, если возможно замена ст3 на ст3пс200 на стали марки Ст3, предусмотренные ГОСТом на соответств. черных металлов.

3. Требования к сварке блока

3.1. Рабочая документация позволяет вести сварку блока промышленным методом с организацией разделного поточного изготовления узлов трубопроводов и элементов металлоконструкций.

3.2. При изготовлении и монтаже элементов узлов трубопроводов сварку производить, руководствуясь требованиями ГОСТ16037-80 с максимальным применением автоматических и полуавтоматических режимов, обеспечивающих высокое качество сварных соединений.

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

ТО1Б.015000.000Д

Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Всего
1	01	И.И.И.	1988	1	1
Копирован в соответствии с формой №4					

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 35мм.

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

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

3.6. Сварку элементов металлоконструкции блока выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80. Сварку длинномерных карбоновых стержней и балок газовой металлоконструкции вести прерывистым швом с шагом 100мм с шагом 200мм.

3.7. Металл, подлежащий сварке, должен быть очищен от грязи, окислы, масла, ржавчины и т.п.

ТО1Б.015000.000Д

Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Всего
1	01	И.И.И.	1988	3	3

сварной шов должен быть ровным и полным. В местах сварки не должно быть прожогов, трещин, подрезов, непровара. Металлические брызги должны быть удалены, швы защищены от шлака и окислы.

3.8. Изготовление и сборку металлоконструкции блока осуществлять согласно требованиям СНиП III-18-75. «Металлические конструкции». При сварке блока руководствоваться указаниями СНиП III-05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

3.9. Последовательность сборки блока принять следующей:

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

3.10. В процессе сборки блока должно проверять-

ТО1Б.015000.000Д

Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Всего
1	01	И.И.И.	1988	4	4

ся соответствие комплектующих изделий, надежность крепления оборудования и трубопроводов к металлоконструкции, правильность нанесения маркировки на изделия, наличие паспортных табличек на оборудование, наличие клемм сборщиков на сборных соединениях при необходимости.

3.11. С целью сохранения габаритности при изготовлении блока должны быть предусмотрены разрезы по базовой металлоконструкции и на горизонтальном участке вращающегося коллектора после грязевика. При наличии транспортных средств с платформой более 7,0 м блок собирать целиком.

3.12. Элементы и узлы блока, подлежащие перевозке в комплекте с блоком, должны быть полностью собраны и пройдены контрольную сварку.

3.13. Гидравлическое испытание блока должно проводиться в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, утвержденными Госгортехнадзором СССР".

3.14. В качестве коррозионно-защитного покрытия блока применять грунтровку ГФ-020 ГОСТ 9825-73, эмаль ПФ-133 ГОСТ 926-82 и битумный лак БТ571 ГОСТ 6531-79.

3.15. Исполнение блока приборной и средствами автоматизации производить согласно сборочному чертежу А12В 022. 000СВ. При производстве работ по уста-

новке указанных приборов руководствоваться требованиями СНЦП.3.05.07-85, "Системы автоматизации".

3.16. Работы по установке электротехнических устройств осуществляются в соответствии с чертежом А22023.0002 а также руководствуются требованиями СНЦП.3.05.06-85, электротехническое устройство.

3.17. Теплоизоляционные работы рекомендуются выполнять на месте изготовления блока. При этом с целью предотвращения деформаций теплоизоляции при транспортировке блока к месту монтажа необходимо предусмотреть усиления креплений конструкций изоляции за счет установки опорных колец на горизонтальных участках и разгружающих устройств на вертикальных участках трубопроводов, а также применение слэжаклепак.

Конструкция блока допускает выполнение изоляции после его монтажа.

Работы по изоляции прямолинейных участков трубопроводов, арматуры и фланцевых соединений осуществляются в соответствии с типовыми сериями 7.903.9-2 и 7.903.9-3. Изоляцию криволинейных и фланцевых участков трубопроводов и узлов оборудования вести согласно серии 3.903-11.

Техномонтажная ведомость на изоляцию блока,

ТО1Б.015000.000Д

Лист 5

Копировать не разрешается

ТО1Б.015000.000Д

Лист 6

Копировать не разрешается

Ведомости объемов работ и материалов приведены на черт. ТИ 015.000.ТМБ-ГК; ТИ 015.000.ТМБ-ОР; ТИ 015.000.ТМБ-17.

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

4. Требования к транспортировке и монтажу блока.

4.1. Блок отправляется заказчику без упаковки с заглушенными присоединительными концами трубопроводов. Крепление заглушек из листовой стали S = 3-4 мм осуществляется на приватке.

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

Приборы контроля и автоматизации с отборными устройствами и электротехническое оборудование 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 $D \leq 50$ мм, при необходимости закрепить по месту хомутами типа ОПБ-2, ГОСТ 14911-82.

ТО1Б.015000.000Д

Лист 7

Копировать не разрешается

4.3. Габариты и масса блока допускают его транспортировку по железной дороге, а также с помощью трайлеров низкой посадки грузоподъемностью до 15 т.

4.4. Погрузку блока на транспортные средства осуществлять с помощью монтажных и эксплуатационных кранов грузоподъемностью 16-25 т. При этом строповку блока вести с использованием тельера, предусмотренных в составе его металлоконструкции, а также с применением специальной тросовой.

4.5. При длине платформы транспортного средства до 7,0 м узел грязевика перевозится отдельным. После установки частей блока (основная часть и узел грязевика) в проектное положение произвести сварку базовой металлоконструкции и вращающегося коллектора.

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

4.7. Закрепление блока к силовому полу котельной выполнять с помощью соединяющихся болтов диаметром 20 мм или путем приварки к заводным деталям.

ТО1Б.015000.000Д

Лист 8

Копировать не разрешается

Серия 5.903-11 выпуск 2-7

Код	Доп.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			Документация		
*		ТО1Б.015.000.000СБ	Сборочный чертеж	А2, А4	
А2		ТО1Б.015.000.000СТ	Схема технологическая		
А4		ТО1Б.015.000.000А.	Технические требования		
				<u>Сборочные единицы</u>	
А4	1	ТО1Б.015.010.000	Металлоконструкция	1	
А4	2	ТО1Б.015.020.000	Коллектор	1	
А4	3	ТО1Б.015.030.000	Трубопровод	3	
А4	4	ТО1Б.015.040.000	Коллектор	1	
А4	5	ТО1Б.015.050.000	Трубопровод	3	
А4	6	ТО1Б.015.060.000	Трубопровод	1	
А4	7	ТО1Б.015.070.000	Трубопровод	2	
А4	8	ТО1Б.015.080.000	Узел дренажный	1	
	30	Т34.070.000	Грязевик Ду150, Ру16	1	Сборн. по выписк. в
				<u>Стандартные изделия</u>	
				Фланцы ГИСТ 18821-80/80С	
	9		1-80-15	3	
	10		1-80-25	3	
				<u>Болты ГИСТ 1198-70</u>	
	11		М16-6рх 55.58	24	

ТО1Б.015000.000

Виктор Бочков, Юрий Мейер
Константин Результ, Михаил Соловьев
Леонид Соловьев, Сергей Иванов
Леонид Петров, Александр Шайкин
Виктор Мухоморов, Юрий Мейер

Блок сепарационный
МОСОСОВ
БСН-5-38-88.

Лит. № 180-3
Лист 3
Теплотехмонтаж
Москва

Контроль: Косоворотова Формат А4

Код	Доп.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	12		М16-6рх 55.58	48	
	13		М16-6рх 55.58	12	
	14		М16-6рх 70.58	48	
	15		М20-6рх 70.58	16	
				<u>Гайки ГОСТ 5915-70</u>	
	16		М16-6Н.5.	68	
	17		М20-6Н.5	16	
				<u>Шайбы ГОСТ 11911-78</u>	
	18		18.01.08КП	168	
	19		20.01.08КП	16	
				<u>Прокладки ГОСТ 1607-70</u>	
	20		А-80-10	6	
	21		А-80-16	6	
	22		А-100-16	6	
	23		А-150-16	1	
	24		А-175-16	1	
	25		А-80-25	6	
				<u>Защелки ГОСТ 10104-78</u>	
	26		З0С4ИХ ТУ 80.Ру16	3	
	28		З0С4ИХ ТУ 150.Ру16	1	
				<u>Прочие изделия</u>	
				Планич 15СТ3МК	
	29		ТУ 80.407406-07-163-76	3	

ТО1Б.015000.000

Виктор Бочков, Юрий Мейер
Константин Результ, Михаил Соловьев
Леонид Соловьев, Сергей Иванов
Леонид Петров, Александр Шайкин
Виктор Мухоморов, Юрий Мейер

Блок сепарационный
МОСОСОВ
БСН-5-38-88.

Лит. № 180-3
Лист 2
Теплотехмонтаж
Москва

Контроль: Косоворотова Формат А4

Код	Доп.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Прочие изделия</u>	
	31		Защелка З0С4ИХ ТУ 80.Ру16 ТУ 26-07-1260-80	3	
	32		Насос центробежный ЦНСТ-3Б-88 с электродвигателем 4А 160М-2 ТУ 24.08.1033-80	3	

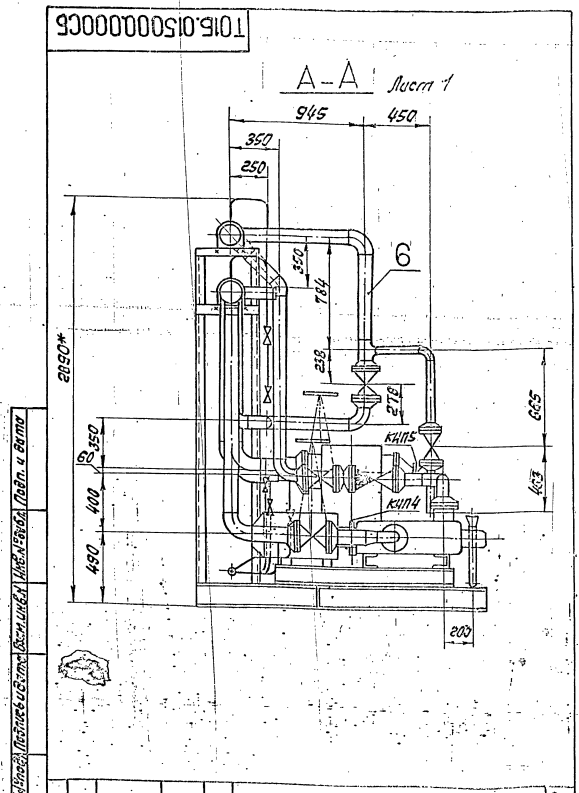
ТО1Б.015000.000СБ

Виктор Бочков, Юрий Мейер
Константин Результ, Михаил Соловьев
Леонид Соловьев, Сергей Иванов
Леонид Петров, Александр Шайкин
Виктор Мухоморов, Юрий Мейер

Блок сепарационный
МОСОСОВ
БСН-5-38-88.

Лит. № 180-3
Лист 3
Теплотехмонтаж
Москва

Контроль: Косоворотова Формат А4



ТО1Б.015000.000СБ

Виктор Бочков, Юрий Мейер
Константин Результ, Михаил Соловьев
Леонид Соловьев, Сергей Иванов
Леонид Петров, Александр Шайкин
Виктор Мухоморов, Юрий Мейер

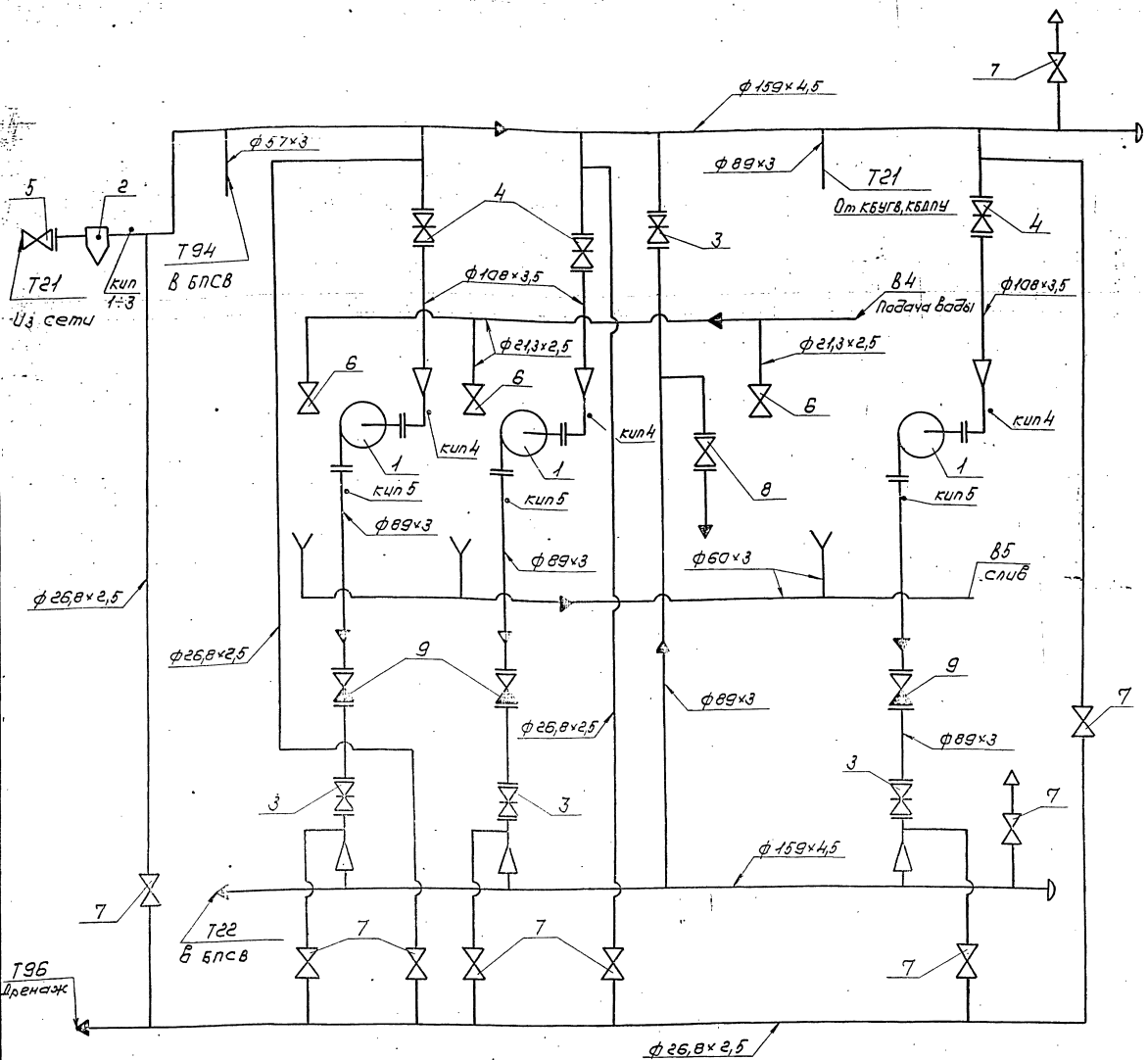
Блок сепарационный
МОСОСОВ
БСН-5-38-88.

Лит. № 180-3
Лист 2
Теплотехмонтаж
Москва

Контроль: Косоворотова Формат А4

ТО15015000.000С1

Серия 5-903-11 болтысз 2-7



Обознач. трубопровода	Назначение трубопровода	Диаметр
Т94	Подпиточная вода $R=2^{\circ}C/см^2, t=60^{\circ}C$	50
Т21	Обратная сетевая вода $R=2^{\circ}C/см^2, t=70^{\circ}C$	150
Т22	Обратная сетевая вода $R=1^{\circ}C/см^2, t=70^{\circ}C$	150
Т96	Дренаж	20
84	Подпиточный трубопровод обратной воды	15
85	Обратный трубопровод обратной воды	50

Номер прибора	Заключенная конструкция	Наименование	кол.	Примеч.
куп 1	103кУ-1-75	Бобышка	1	
куп 2	53кУ-1-75	Бобышка	1	
куп 3,5	53кУ-53-76	Штуцер	4	
куп 4	3кУ-45-70	Штуцер	3	

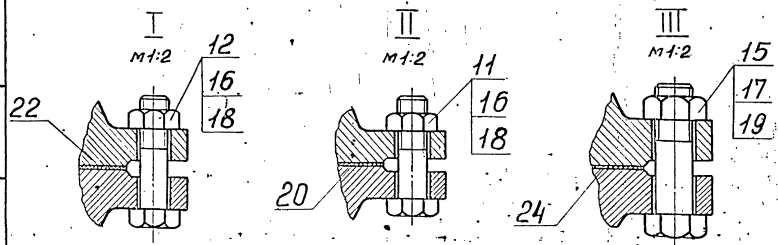
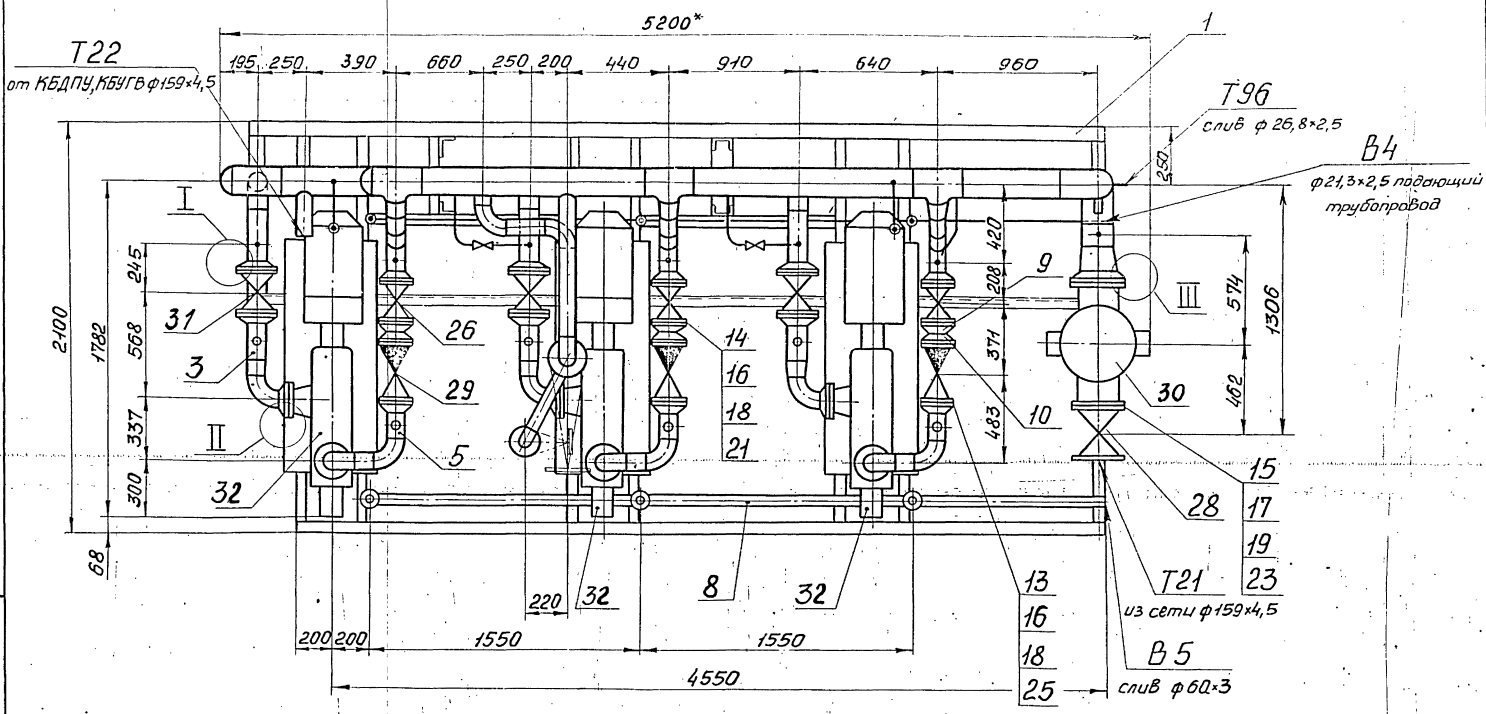
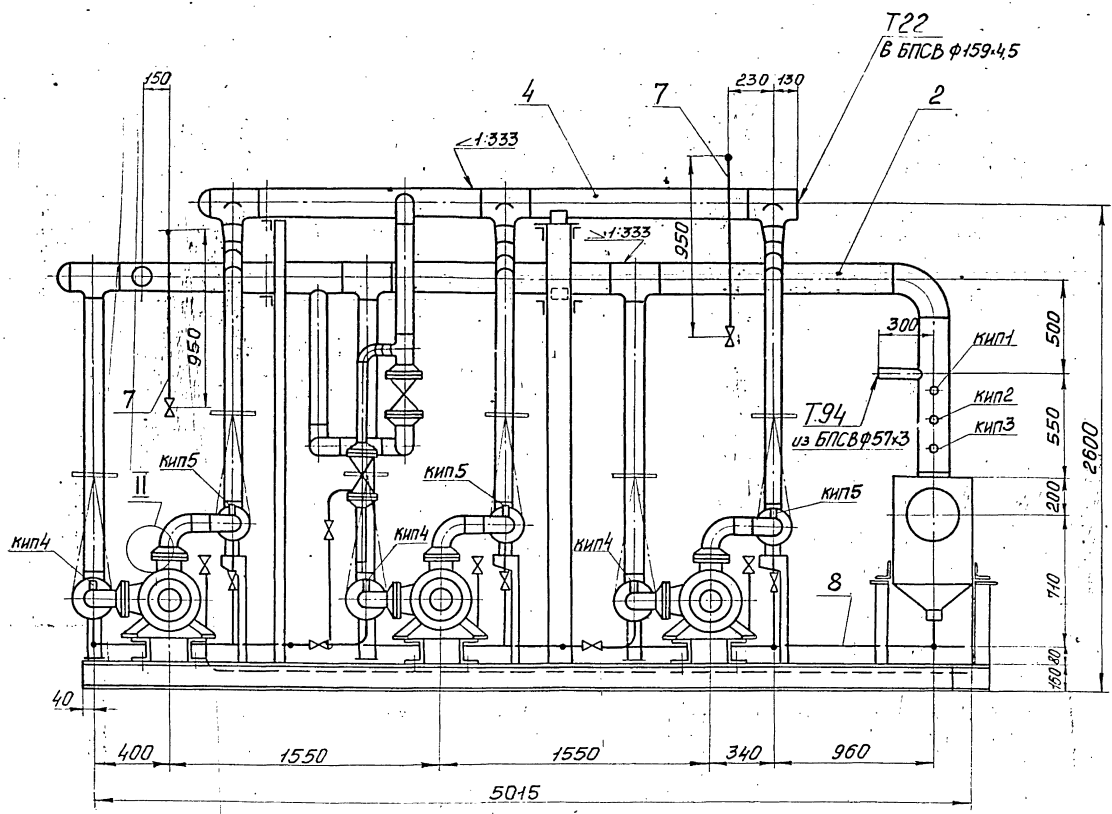
Поз.	Арматура	кол.	Примеч.
3	Заблюдка фланцевая ЗОС 41мм/ Ду 80, Ру 16	4	
4	Заблюдка фланцевая ЗОС 41мм/ Ду 100, Ру 16	3	
5	Заблюдка фланцевая ЗОС 41мм/ Ду 150, Ру 16	1	
6	Вентиль запорный муфтовый 15кУ 10п Ду 15, Ру 16	3	
7	Вентиль запорный муфтовый 15кУ 10п Ду 20, Ру 16	9	
8	Вентиль запорный фланцевый 15кУ 10п Ду 50, Ру 25	1	
9	Клапан обратный фланцевый 16С 31мм Ду 80, Ру 10	3	

Поз.	Оборудование	кол.	Примеч.
1	Насос ЦНСГ-38-88 электродвигателем 4А 160Вт	3	
2	Грязевик ТЗ4,07,00,000СБ Ду 150 Ру 16	1	

ТО15.015000.000С1

Изм. Исполн. № докум. Подп. Дата	Блок сетевых насосов БСН-3x38-88 Технологической схеме	Лист	Масштаб
Разработ. А.И.Сидорова		Лист	Масштаб
Проект. С.И.Сидорова		ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Инженер. В.И.Сидорова			
Утв. К.И.Сидорова			

93905-29



1. Сварные швы по ГОСТ 16037-80 для трубопроводов и по ГОСТ 5264-80 для металлоконструкции.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
3. *Размеры для справок.
4. Масса блока с водой и изоляцией - 3551 кг

ТО15.015000.000СБ				Лист	Масштаб
Изм/лист	№ докум	Подп	Дата	3300	1:20
Разраб	Резцова	И.И.			
Проб	Орехова	И.И.			
В. констр	Сидоров	И.И.			
Блок сетевых насосов БСН-3x38-88. Сборочный чертёж				Лист 1	Листов 2
И. контр.	Ястребов	И.И.		ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Упр	Александров	И.И.			

С. 903-11 Выходок 2-7

Лист № 1 из 2 Листов в сборке. Шифр документа Т01Б.015.010.000

№ документа	Лист	№ в сборке	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			T01B.015.010.000000	Сборочный чертёж		
				детали		
44	1		T01B.015.010.001	Болка	5	
	2		-01	Болка	2	
	3		-02	Болка	1	
	4		-03	Болка	4	
44	5		T01B.015.010.002	Болка	3	
44	6		T01B.015.010.003	Болка	1	
	7		-01	Болка	1	
54	8		T01B.015.010.004	Болка Швеллер 63 ГОСТ 8210-76 в сборе с болтами Т01Б.015.010.001-004	3	4 кг
				L = 270 ± 0,5 мм		
54	9		T01B.015.010.005	Болка Швеллер 63 ГОСТ 8210-76 в сборе с болтами Т01Б.015.010.001-004	2	65 кг
				L = 4595 ± 3,0 мм		
54	10		T01B.015.010.006	Стойка Швеллер 63 ГОСТ 8210-76 в сборе с болтами Т01Б.015.010.001-004	2	24 кг
				L = 2332 ± 2,0 мм		
44	11		T01B.015.010.007	Повкос	1	
44	12		T01B.015.010.008	Повкос	2	
44	13		T01B.015.010.009	Опора	2	

T01B.015.010.000

Металлоконструкция
Копированная конструкция
Москва

Копированная конструкция

Формат А4

№ документа	Лист	№ в сборке	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
54	14		T01B.015.010.010	Опора Уголок 63 ГОСТ 8210-76 в сборе с болтами Т01Б.015.010.001-004	4	4 кг
54	15		T01B.015.010.011	Опора Уголок 63 ГОСТ 8210-76 в сборе с болтами Т01Б.015.010.001-004	8	2 кг
				L = 440 ± 0,8 мм		
54	16		T01B.015.010.012	Опора Труба 63 ГОСТ 10704-76 в сборе с болтами Т01Б.015.010.001-004	1	8,5 кг
				L = 602 ± 0,8 мм		
54	17		T01B.015.010.013	Опора Труба 63 ГОСТ 10704-76 в сборе с болтами Т01Б.015.010.001-004	3	1,3 кг
				L = 168 ± 0,5 мм		
54	18		T01B.015.010.014	Опора Труба 63 ГОСТ 10704-76 в сборе с болтами Т01Б.015.010.001-004	3	2,8 кг
				L = 478 ± 0,8 мм		
54	19		T01B.015.010.015	Крепление Уголок 63 ГОСТ 8210-76 в сборе с болтами Т01Б.015.010.001-004	2	0,6 кг
				L = 120 ± 0,3 мм		
44	20		T01B.015.010.016	Уголок	8	
44	21		T01B.015.010.017	Петля	4	
44	22		T01B.015.010.018	Косынка	8	
44	23		T01B.015.010.019	Ребро	6	
44	24		T01B.015.010.020	Косынка	1	
44	25		T01B.015.010.021	Пластина	12	
44	26		T01B.015.010.022	Косынка	2	
44	27		T01B.015.010.023	Косынка	2	
44	28		T01B.015.010.024	Ребро	19	
44	29		T01B.015.010.025	Ребро	1	
44	30		-01	Ребро	18	
54	31		T01B.015.010.025	Пластина Лист 6-Н-0-60 ГОСТ 10203-74 в сборе с болтами Т01Б.015.010.001-004	2	1,8 кг
				130x220		

T01B.015.010.000

Копированная конструкция

Формат А4

Лист № 1 из 2 Листов в сборке. Шифр документа Т01Б.015.010.000

№ документа	Лист	№ в сборке	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
54	32		T01B.015.010.027	Пластина Лист 6-Н-0-60 ГОСТ 10203-74 в сборе с болтами Т01Б.015.010.001-004	6	0,6 кг
				100x100		
54	33		T01B.015.010.028	Пластина Лист 6-Н-0-60 ГОСТ 10203-74 в сборе с болтами Т01Б.015.010.001-004	1	1,8 кг
				170x170		
54	34		T01B.015.010.029	Стойка Уголок 63 ГОСТ 8210-76 в сборе с болтами Т01Б.015.010.001-004	2	15,8 кг
				L = 2347 ± 2,0 мм		
				Стандартные изделия		
	37			Опора 0152-159 ГОСТ 14911-82	2	1,32
	38			Опора 0152-60 ГОСТ 14911-82	3	0,33
	39			Опора 159-403 ОСТ 34-42-615-84	2	0,85
	40			Опора 133-0,5		
	41			Опора 76-02 ОСТ 34-42-622-82	1	1,7
	41			Опора 76-02 ОСТ 34-42-622-82	3	0,9
	42			Опора 57-01 ОСТ 34-42-622-82	3	0,8

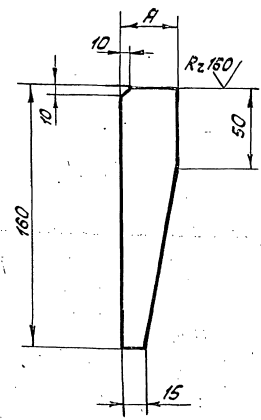
T01B.015.010.000

Копированная конструкция

Формат А4

T01B.015.010.025

✓(✓)



Обозначение	A1 мм	Масса кг
T01B.015.010.025	60	0,2
T01B.015.010.025-01	40	0,1

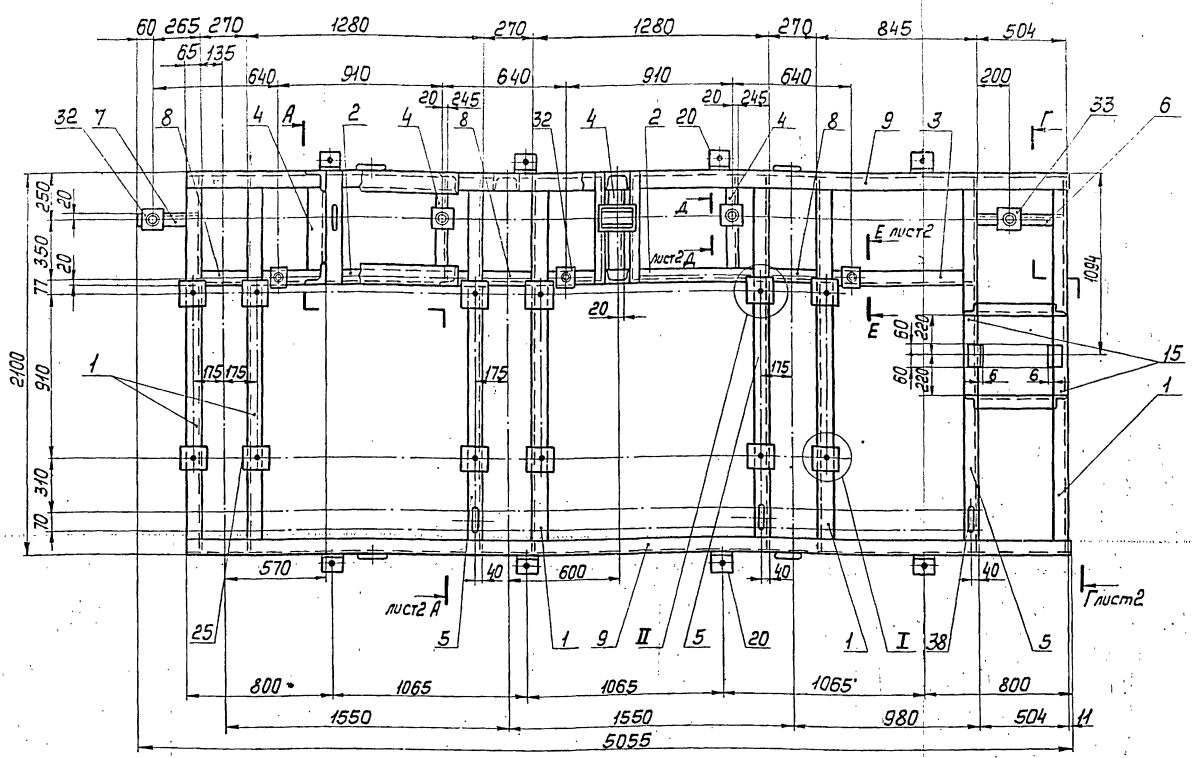
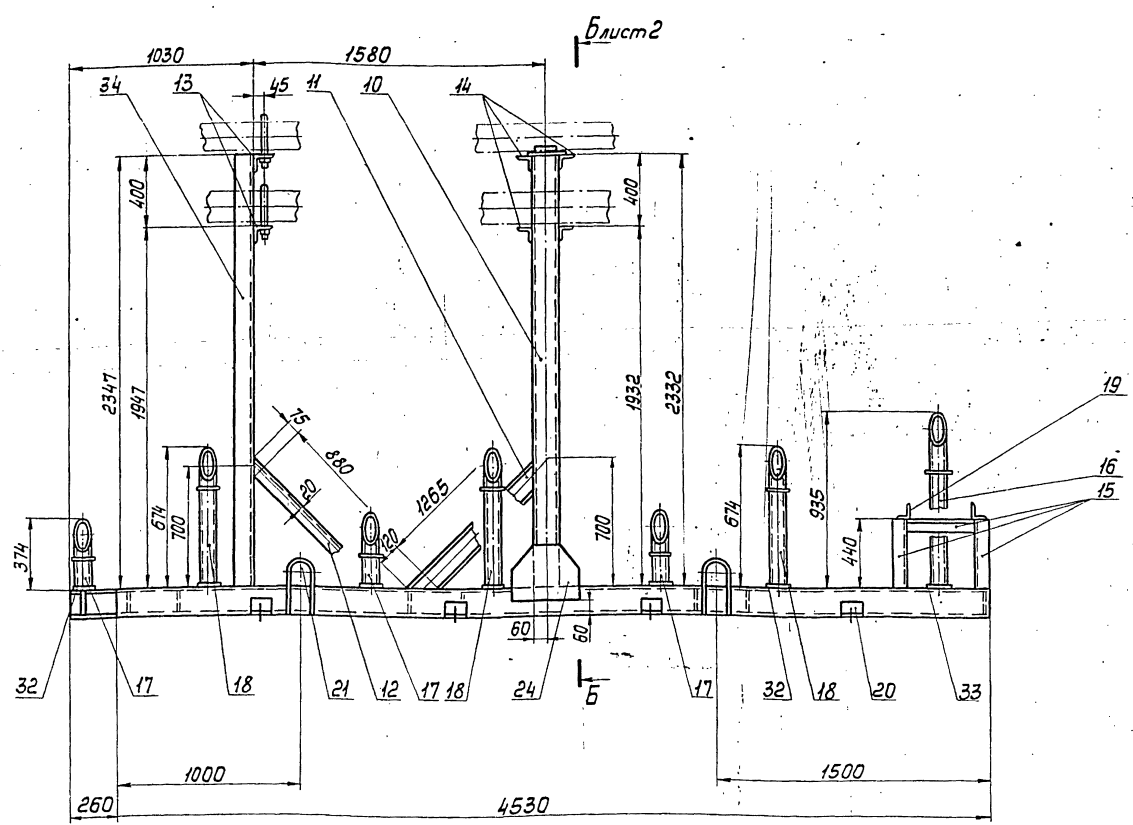
T01B.015.010.025

Ребро

Лист № 1 из 2 Листов в сборке. Шифр документа Т01Б.015.010.000

Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб

Лист 6-Н-0-60 ГОСТ 10203-74 в сборе с болтами Т01Б.015.010.001-004



- 4. Сварные швы очистить от шлака и окалины. Шероховатость сварных швов Rz160.
- 5. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t}{2}$.
- 6. Шероховатость поверхностей резаных деталей Rz160.
- 7. Отверстия $\phi 33$ в дет. 1, 21 сверлить в сборе.
- 8. *Размер для справок.

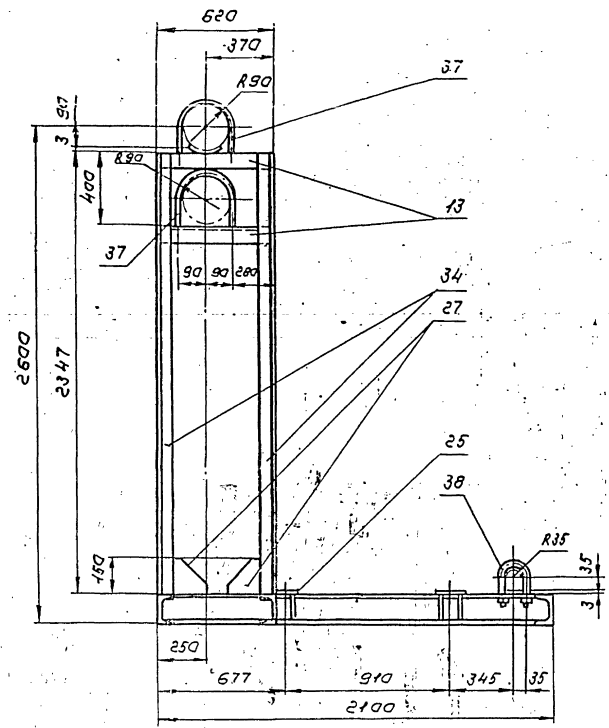
- 1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
- 2. Электроды типа Э-46, Э-50 ГОСТ 9467-75.
- 3. Сварные швы сплошные по контуру прилегания свариваемых деталей. Катет сварных швов по наименьшей толщине свариваемых деталей.

ТQ1Б.015010.000СБ				Лист:	Масса:	Масштаб:
Изм. Лист	№ изм.	Подп.	Дата	Металлоконструкция	740	1:20
Разраб.	Браксин	СР			Сборочный чертеж	
Проб.	Сидоров			Лист 1	Листов 2	
М. констр.	Сидоров			ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Н. контр.	Артурбеков			Москва		
Ч. пр.	Иванович			Копировать Стройбюро 232.05-32.		

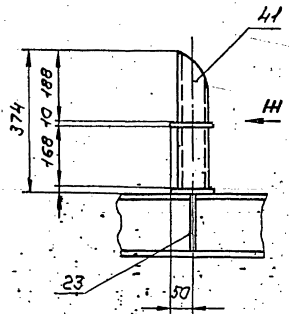
Ш.б. и табл. Лист. и дата. Взам. инв. № (инв. № табл.) Лист. и дата.

Серия 5.903-Н. Выпуск 2-7

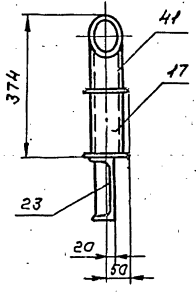
А-А повернуто лист 7



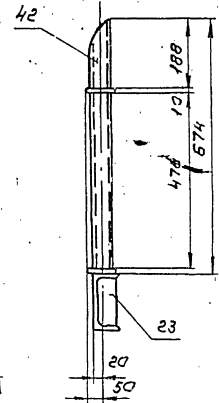
А-А повернуто лист 7:10



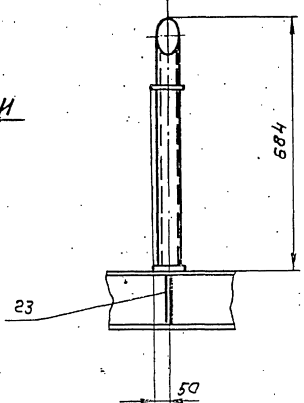
Вид Н м.1:10



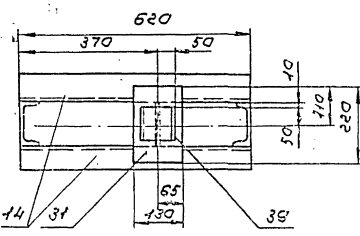
Е-Е повернуто лист 1 м.1:10



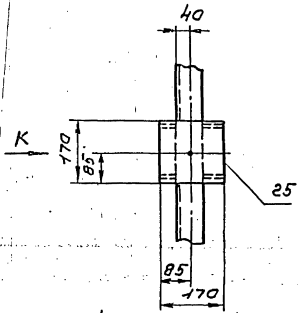
Вид И м.1:10



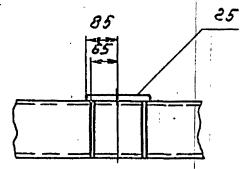
Б-Б лист 7 м.1:10



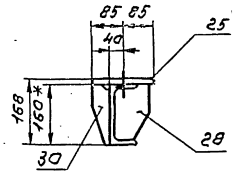
Г-Г лист 1 м.1:10



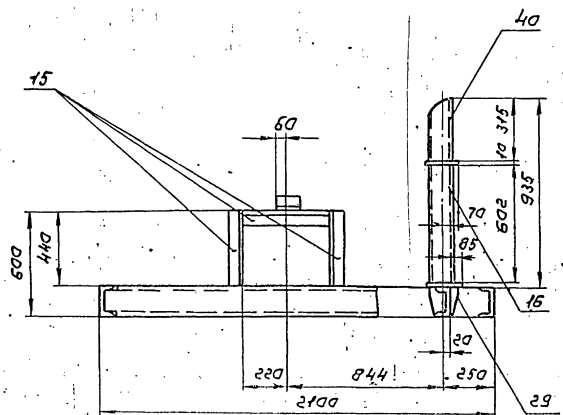
Вид К повернуто м.1:10



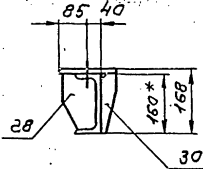
Вид Л м.1:10



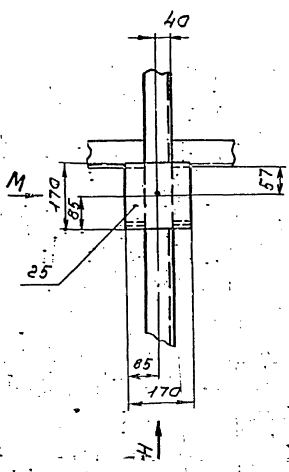
Г-Г повернуто лист 7



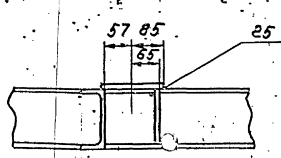
Вид Н м.1:10



II лист 1 м.1:10



Вид М повернуто м.1:10

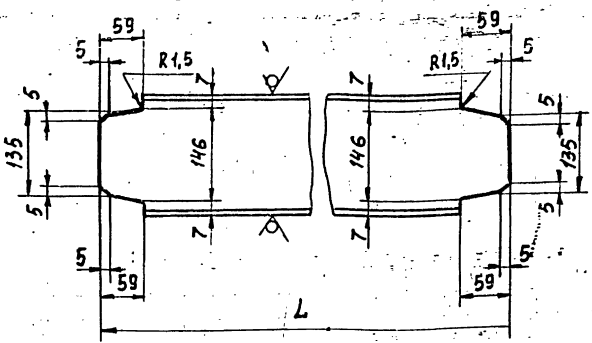


Лист 2

Серия 5.903-11 выпуск 2-7

Т01Б.015010.001

Rz160 (✓)



Обозначение	L мм	Масса кг
Т01Б.015010.001	2086	30
Т01Б.015010.001-01	1266	18
Т01Б.015010.001-02	837	12
Т01Б.015010.001-03	606	9

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

Т01Б.015010.001

Балка

Лит	Масса	Масш.
См. табл.	-	-
Лист 1 листов 1		

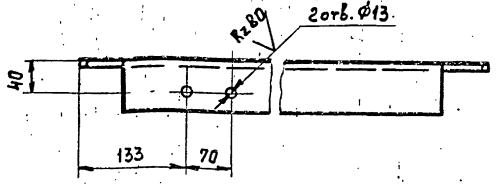
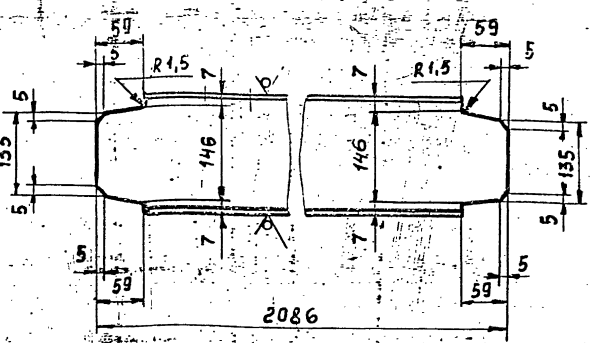
Швеллер 16 ГОСТ 8240-72
Вст Зис 6-11914-1-3023-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Формат А4

Шт. в колоде, Подп. и дата, Взлом, инв. №, Шифр, вид, Подп. и дата

Т01Б.015010.002

Rz160 (✓)



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

Т01Б.015010.002

Балка

Лит	Масса	Масш.
30	1:5	-
Лист 1 листов 1		

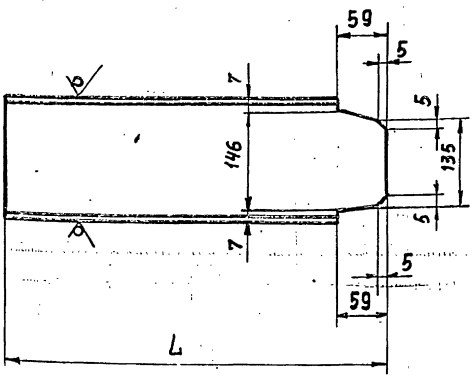
Швеллер 16 ГОСТ 8240-72
Вст Зис 6-11914-1-3023-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Формат А4

Шт. в колоде, Подп. и дата, Взлом, инв. №, Шифр, вид, Подп. и дата

Т01Б.015010.003

Rz160 (✓)



Обозначение	L мм	Масса кг
Т01Б.015010.003	497	7
Т01Б.015010.003-01	318	4,5

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

Т01Б.015010.003

Балка

Лит	Масса	Масш.
См. табл.	-	-
Лист 1 листов 1		

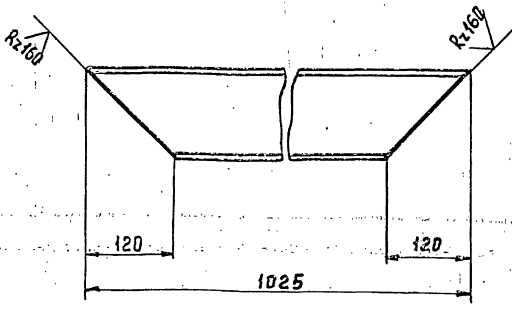
Швеллер 16 ГОСТ 8240-72
Вст Зис 6-11914-1-3023-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Формат А4

Шт. в колоде, Подп. и дата, Взлом, инв. №, Шифр, вид, Подп. и дата

Т01Б.015010.007

Rz160 (✓)



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

Т01Б.015010.007

Повкос

Лит	Масса	Масш.
9,5	1:5	-
Лист 1 листов 1		

Швеллер 12 ГОСТ 8240-72
Вст Зис 6-11914-1-3023-80

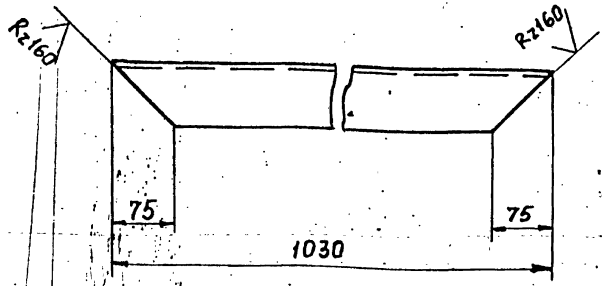
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Формат А4

Шт. в колоде, Подп. и дата, Взлом, инв. №, Шифр, вид, Подп. и дата

800 0105010 008

✓(✓)

Серия 5.903-11 Выпуск 2-7



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

Т015.015010.008

Подкос

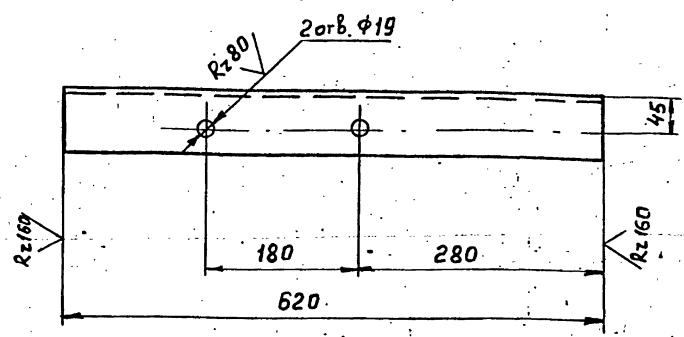
Лит.	Масса	Масш.
	6,5	1:5

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разр.	Ераксин			
Пров.	Сидоров			
Гл. конст.	Сидоров			
И. контр.	Молоatkoba			
Утв.	Катерманян			

Уголок 75*75-6 ГОСТ 8509-86
 Вст 3 лс 6-1ТУ14-1-3023-80
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 копировал Зверева Формат А4

600 0105010 009

✓(✓)



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

Т015.015010.009

Опора

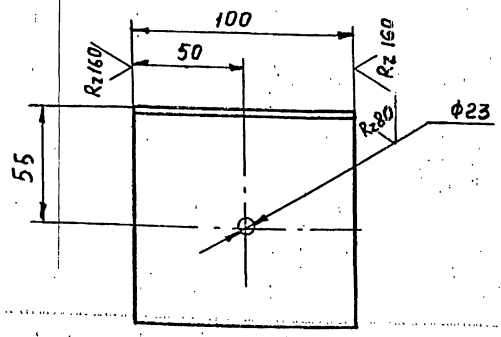
Лит.	Масса	Масш.
	4	1:5

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разр.	Ераксин			
Пров.	Сидоров			
Гл. конст.	Сидоров			
И. контр.	Молоatkoba			
Утв.	Катерманян			

Уголок 75*75-6 ГОСТ 8509-86
 Вст 3 лс 6-1ТУ14-1-3023-80
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 копировал Зверева Формат А4

910 0105010 016

✓(✓)



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

Т015.015010.016

Уголок

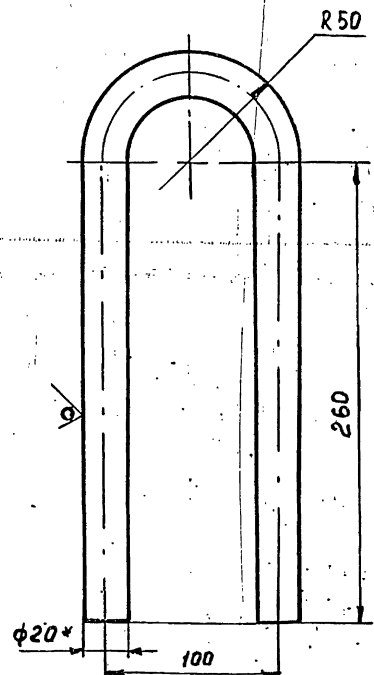
Лит.	Масса	Масш.
	0,1	1:2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разр.	Ераксин			
Пров.	Сидоров			
Гл. конст.	Сидоров			
И. контр.	Молоatkoba			
Утв.	Катерманян			

Уголок 100*100-7-В ГОСТ 8509-86
 Вст 3 лс 6-1ТУ14-1-3023-80
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 копировал Зверева Формат А4

710 0105010 017

✓(✓)



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Длина заготовки L = 677 ± 0,8 мм.
- 3* Размер для справок.

Т015.015010.017

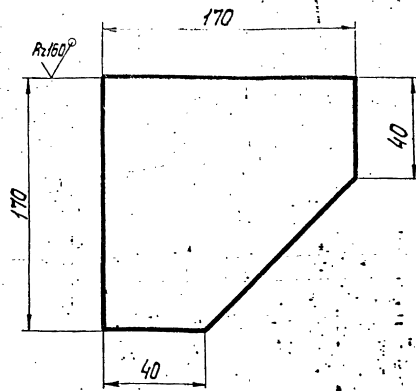
Петля

Лит.	Масса	Масш.
	1,7	1:2,5

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разр.	Ераксин			
Пров.	Сидоров			
Гл. конст.	Сидоров			
И. контр.	Молоatkoba			
Утв.	Катерманян			

Круг 20-В ГОСТ 2590-71
 Вст 3 кл 2-1 ГОСТ 535-79
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 23205-32 14 копировал Зверева Формат А4

Т01Б.015010.018



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

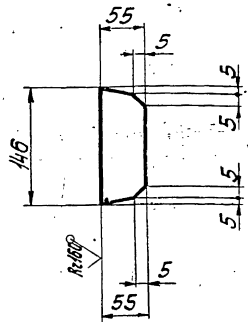
Т01Б.015010.018

Косынка

Лист	Масса	Масштаб
1	1,4	1:2,5
Лист	Листов 1	

Лист Б-ПН-0-6.0 ГОСТ 19903-74
 ВСтЗпсб-17914-1-3023-80
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Копировал Смирнова

Т01Б.015010.019



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

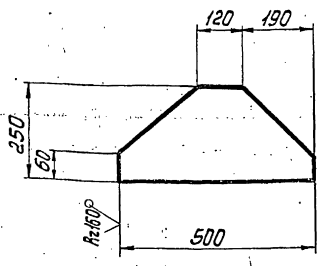
Т01Б.015010.019

Рёбра

Лист	Масса	Масштаб
1	0,4	1:5
Лист	Листов 1	

Лист Б-ПН-0-6.0 ГОСТ 19903-74
 ВСтЗпсб-17914-1-3023-80
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Копировал Смирнова

Т01Б.015010.020



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

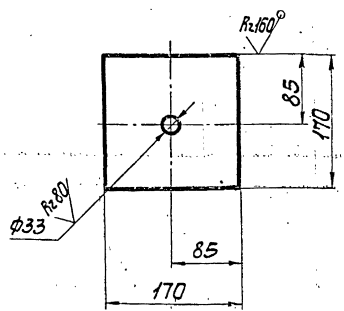
Т01Б.015010.020

Косынка

Лист	Масса	Масштаб
1	4,2	1:10
Лист	Листов 1	

Лист Б-ПН-0-6.0 ГОСТ 19903-74
 ВСтЗпсб-17914-1-3023-80
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Копировал Смирнова

Т01Б.015010.021



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

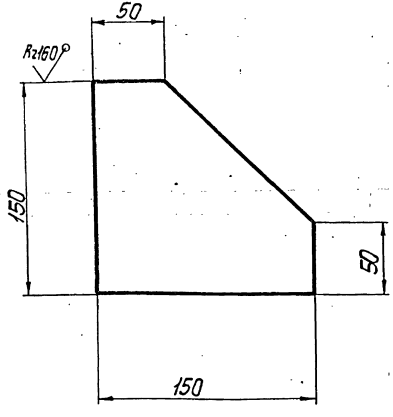
Т01Б.015010.021

Пластина

Лист	Масса	Масштаб
1	1,8	1:5
Лист	Листов 1	

Лист Б-ПН-0-8.0 ГОСТ 19903-74
 ВСтЗпсб-17914-1-3023-80
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Копировал Смирнова

ТО15.015010.023



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

ТО15.015010.023

Косынка

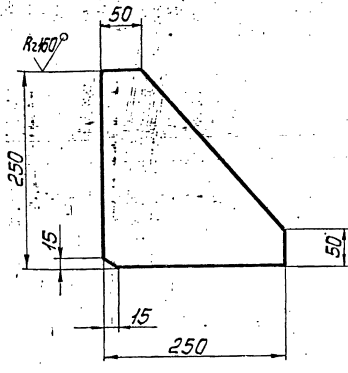
Лист	Масса	Масштаб
	0,8	1:2,5
Лист Листов: 1		

Лист Б-ПН-0-Б.0 ГОСТ 19903-74
 ВСтЗпсб-1ТУ14-1-3023-80
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва

Копировал Стурнова формат А4

Шифр проекта, Вид и дата, Взят шифр, Вид, № докум., Подп. и дата

ТО15.015010.022



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

ТО15.015010.022

Косынка

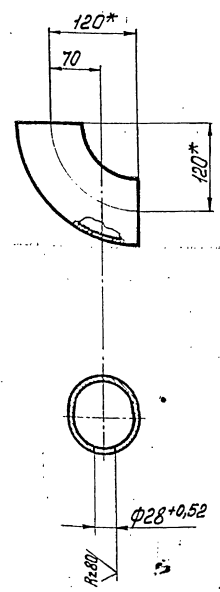
Лист	Масса	Масштаб
	2,5	1:5
Лист Листов: 1		

Лист Б-ПН-0-Б.0 ГОСТ 19903-74
 ВСтЗпсб-1ТУ14-1-3023-80
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва

Копировал Стурнова формат А4

Шифр проекта, Вид и дата, Взят шифр, Вид, № докум., Подп. и дата

ТО15.015040.008



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

ТО15.015040.008

Отвод

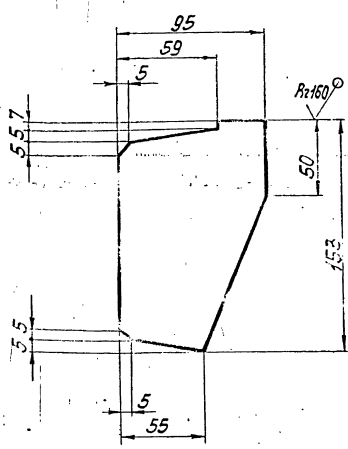
Лист	Масса	Масштаб
	1,4	1:5
Лист Листов: 1		

Отвод 90° 89*3,5 ГОСТ 11375-83
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва

Копировал Стурнова формат А4

Шифр проекта, Вид и дата, Взят шифр, Вид, № докум., Подп. и дата

ТО15.015010.024



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

ТО15.015010.024

Ребро

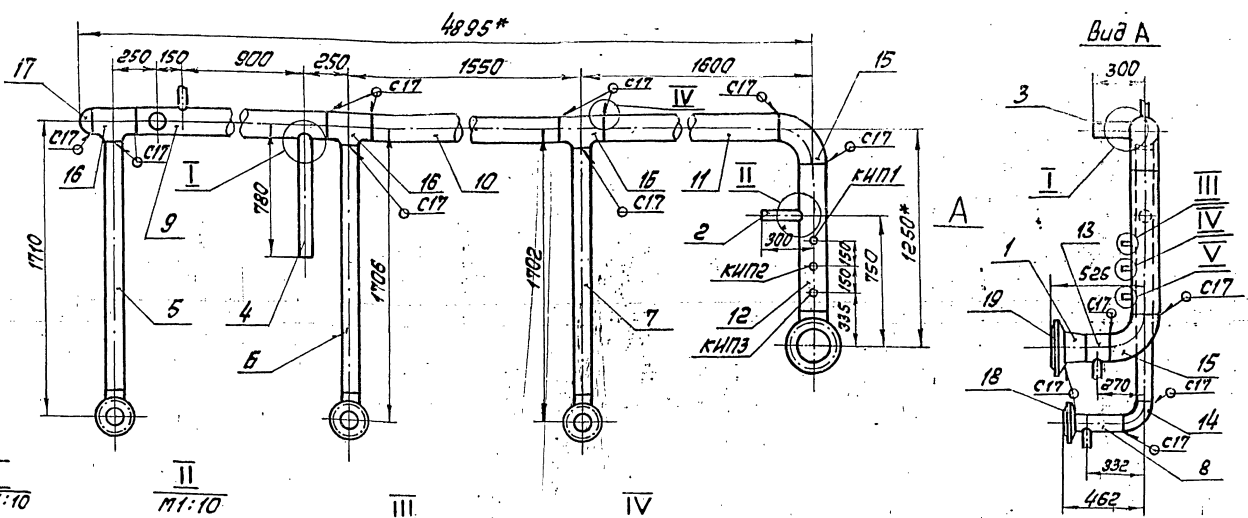
Лист	Масса	Масштаб
	0,6	1:2,5
Лист Листов: 1		

Лист Б-ПН-0-Б.0 ГОСТ 19903-74
 ВСтЗпсб-1ТУ14-1-3023-80
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва

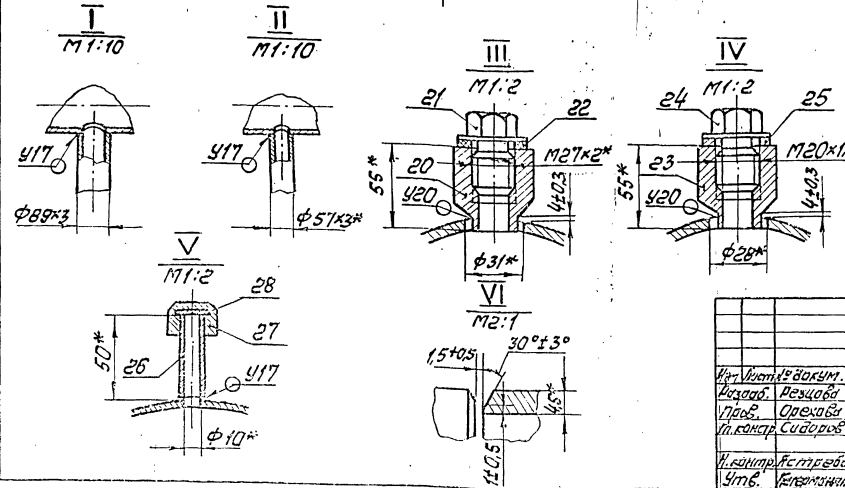
Копировал Стурнова формат А4

Шифр проекта, Вид и дата, Взят шифр, Вид, № докум., Подп. и дата

ТО15.015020.000 СБ



1. Шероховатость поверхности деталей поз. 4; 5; 6; 9 и 10 по торцам R_{160}
2. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
3. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
4. *Размеры для справок.



ТО15.015020.000 СБ

Исполнитель: В.С.Иванов	Проверено: М.И.Смирнов	Коллектор	Лист 190,52	Масштаб 1:20
Известно: В.С.Иванов	Проверено: М.И.Смирнов	Сборочный чертеж	Лист 190,52	Масштаб 1:20
Исполнитель: В.С.Иванов	Проверено: М.И.Смирнов	Коллектор	Лист 190,52	Масштаб 1:20
Известно: В.С.Иванов	Проверено: М.И.Смирнов	Сборочный чертеж	Лист 190,52	Масштаб 1:20

Код	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
		<u>Документация</u>		
A3	ТО15.015020.000 СБ	Сборочный чертеж		
		<u>детали</u>		
A4	1 ТО15.015020.001	Переход	1	
A4	2 ТО15.015020.002	Патрубок	1	
A4	3 ТО15.015020.002-01	Патрубок	1	
A4	4 ТО15.015020.002-02	Патрубок	1	
БН	5 ТО15.015020.003	Патрубок Труба 108×3,5 ГОСТ 10704-76 8-8С-30 ГОСТ 10705-80 E = 1450 ± 12 мм	1	13.1кг
БН	6 ТО15.015020.004	Патрубок Труба 108×3,5 ГОСТ 10704-76 8-8С-30 ГОСТ 10705-80 E = 1446 ± 12 мм	1	13.0кг
БН	7 ТО15.015020.005	Патрубок Труба 108×3,5 ГОСТ 10704-76 8-8С-30 ГОСТ 10705-80 E = 1442 ± 12 мм	1	13.0кг
A4	8 ТО15.015020.006	Патрубок	3	
A4	9 ТО15.015020.007	Патрубок	1	
БН	10 ТО15.015020.008	Патрубок Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76 8-8С-30 ГОСТ 10705-80 E = 1290 ± 12 мм	1	22.1кг

Код	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
БН	11 ТО15.015020.009	Патрубок Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76 8-8С-30 ГОСТ 10705-80 E = 1245 ± 12 мм	1	21.4кг
A4	12 ТО15.015020.0	Патрубок	1	
A4	13 ТО15.015020.0	Патрубок	1	
		<u>Стандартные изделия</u>		
		Отводы ГОСТ 17375-83		
		90° 108×4	3	
		90° 159×4,5	2	
		Тройник 159×4,5-108×4		
		ГОСТ 17376-83	3	
		Заглушка 159×4,5		
		ГОСТ 17379-83	1	
		Фланцы ГОСТ 12221-80 ВР 20		
		1-100-16	3	
		1-175-16	1	
		Бобышка 6П1-М21-55		
		ОСТ 38.7-74	1	
		Бобышка 6П1-М20-55		
		ОСТ 38.7-74	1	
		<u>Прочие изделия</u>		
		Пробка ПМ21-К2 43		
		ТУ 36.144-82	1	Сборник ИЭС
		Прокладка П128×42		ПМЭС СССР
		4Х12УЗВ, П03-82	1	

ТО15.015020.000

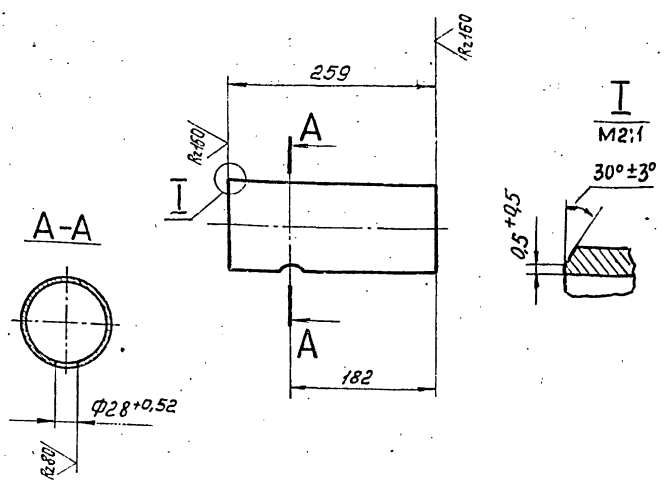
Коллектор

Лист 1	Лист 3
ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
Москва	

ТО15.015020.000

Лист 2

ТО1Б.015020.006

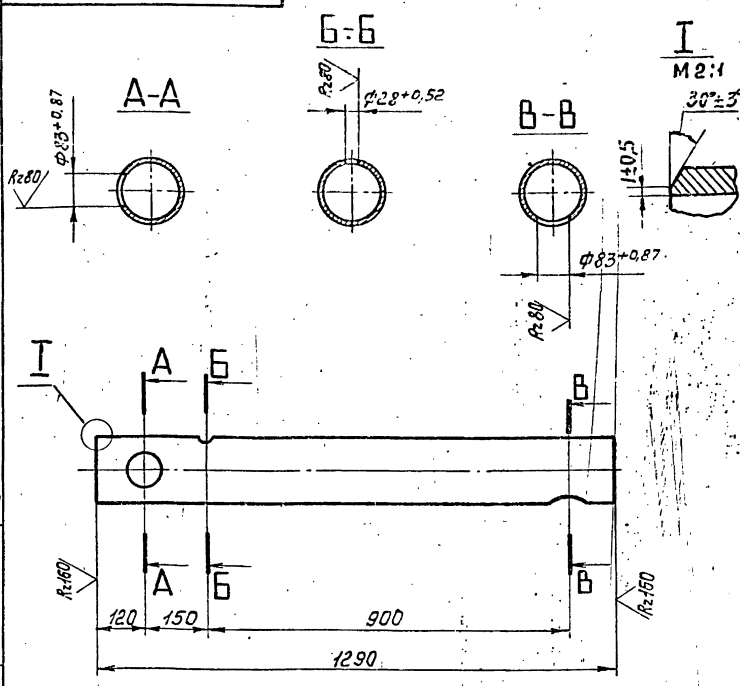


Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.

ТО1Б.015020.006

Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Резцова	И.И.И.	11.12.87	1	2,4	1:5
Проб.	Сидорова	И.И.И.	11.12.87	Лист	Листов 1	
И.контр.	Ястребов	И.И.И.		Труба 108×3,5 ГОСТ 10704-76		
Утв.	Поскрепанчик	И.И.И.		ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА		
				Копировал Смирнова		

ТО1Б.015020.007

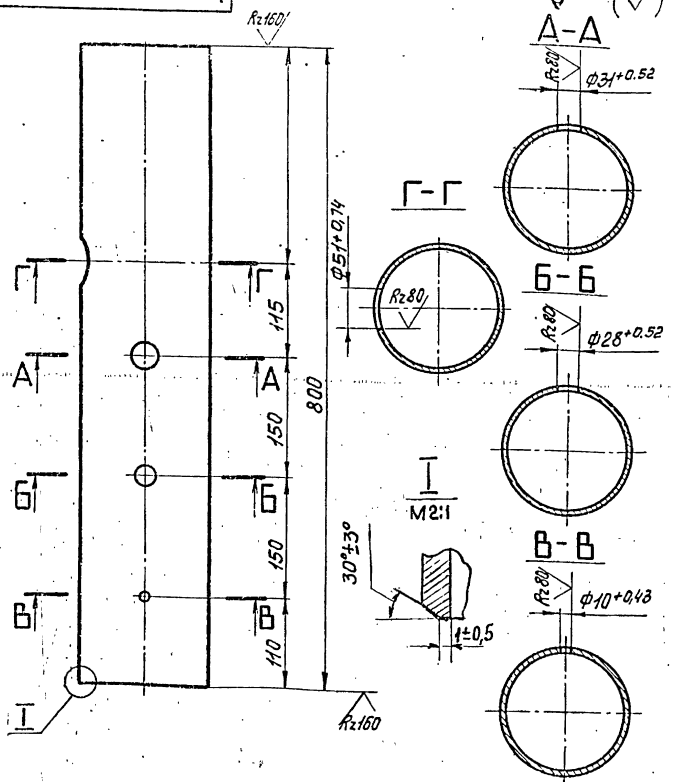


Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.

ТО1Б.015020.007

Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Резцова	И.И.И.	11.12.87	1	22,12	1:10
Проб.	Сидорова	И.И.И.	11.12.87	Лист	Листов 1	
И.контр.	Ястребов	И.И.И.		Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76		
Утв.	Поскрепанчик	И.И.И.		ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА		
				Копировал Смирнова		

ТО1Б.015020.010

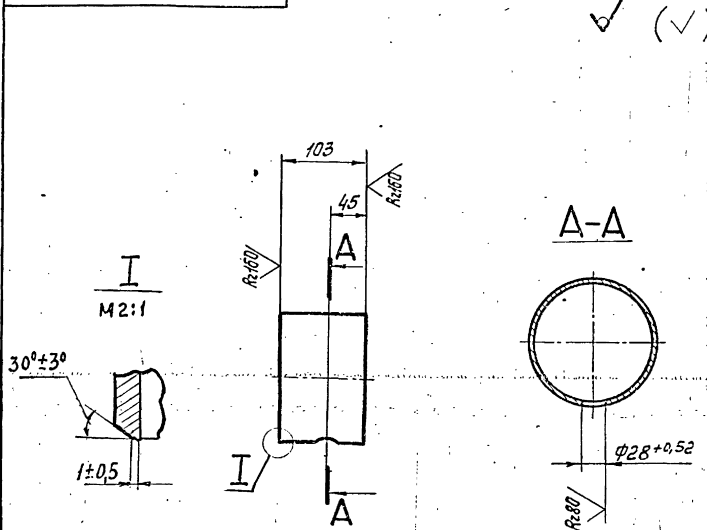


Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.

ТО1Б.015020.010

Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Резцова	И.И.И.	11.12.87	1	13,7	1:5
Проб.	Сидорова	И.И.И.	11.12.87	Лист	Листов 1	
И.контр.	Ястребов	И.И.И.		Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76		
Утв.	Поскрепанчик	И.И.И.		ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА		
				Копировал Смирнова		

ТО1Б.015020.011

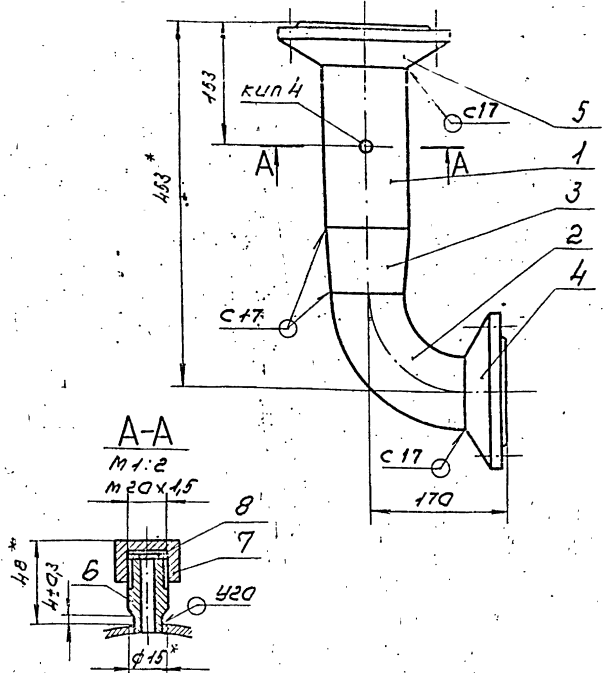


Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.

ТО1Б.015020.011

Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Резцова	И.И.И.	11.12.87	1	1,77	1:5
Проб.	Сидорова	И.И.И.	11.12.87	Лист	Листов 1	
И.контр.	Ястребов	И.И.И.		Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76		
Утв.	Поскрепанчик	И.И.И.		ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА		
				Копировал Смирнова		

ТО15.015030.000 СБ

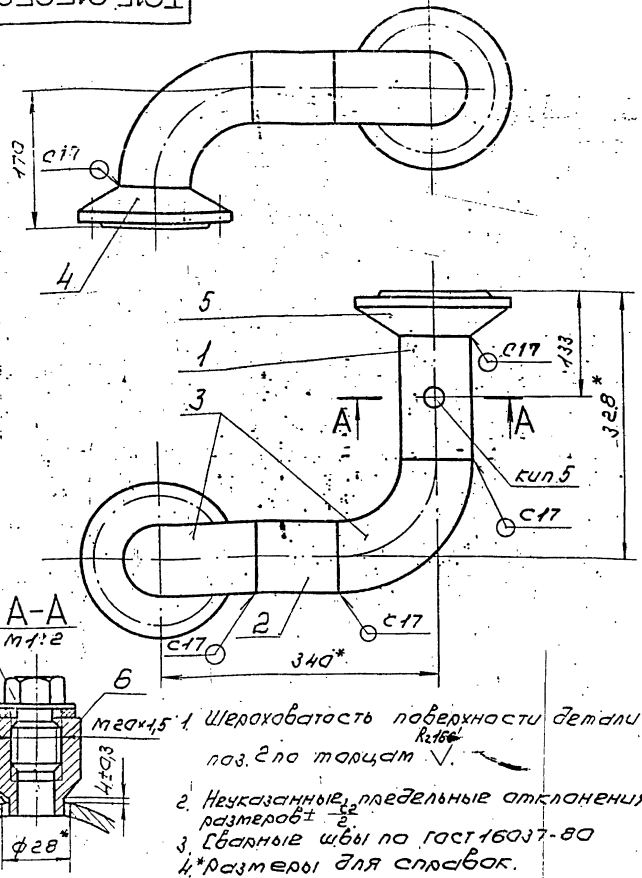


- 1 Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
- 2 Сварные швы по гост 16037-80
- 3* Размеры для справок.

ТО15.015030.000 СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масштаб
Рез.	Рез.	Рез.	Рез.	Рез.	130	1:5
Проб.	Свар.	Свар.	Свар.	Свар.	Лист	Листов
И.Контр.	И.Контр.	И.Контр.	И.Контр.	И.Контр.	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	

ТО15.015050.000 СБ



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

ТО15.015050.000 СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масштаб
Рез.	Рез.	Рез.	Рез.	Рез.	142	1:5
Проб.	Свар.	Свар.	Свар.	Свар.	Лист	Листов
И.Контр.	И.Контр.	И.Контр.	И.Контр.	И.Контр.	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	

Формат	Зонт	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				Документация		
			ТО15.015030.000 СБ	Сборочный чертёж		
				Детали		
			ТО15.015030.001	Патрубок	1	
				Стандартные изделия		
			2	Отвод 90° 89x3,5 ГОСТ 17375-83	1	
			3	Переход к 108x4. 89x3,5 ГОСТ 17378-83	1	
				Фланцы ГОСТ 12821-80		
			4	1-80-10	1	
			5	1-100-16	1	
				Прочие изделия		
			6	Штуцер М24x1,5-50 ЗКУ-31-76	1	Сборник №2 ММС СССР
			7	Колпачок М20x1,5 ЗКУ-31-76	1	Сборник №25 ММС СССР
			8	Прокладка 18 ЗКУ-36-70	1	

ТО15.015030.000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масштаб
Рез.	Рез.	Рез.	Рез.	Рез.	1	
Проб.	Свар.	Свар.	Свар.	Свар.	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	

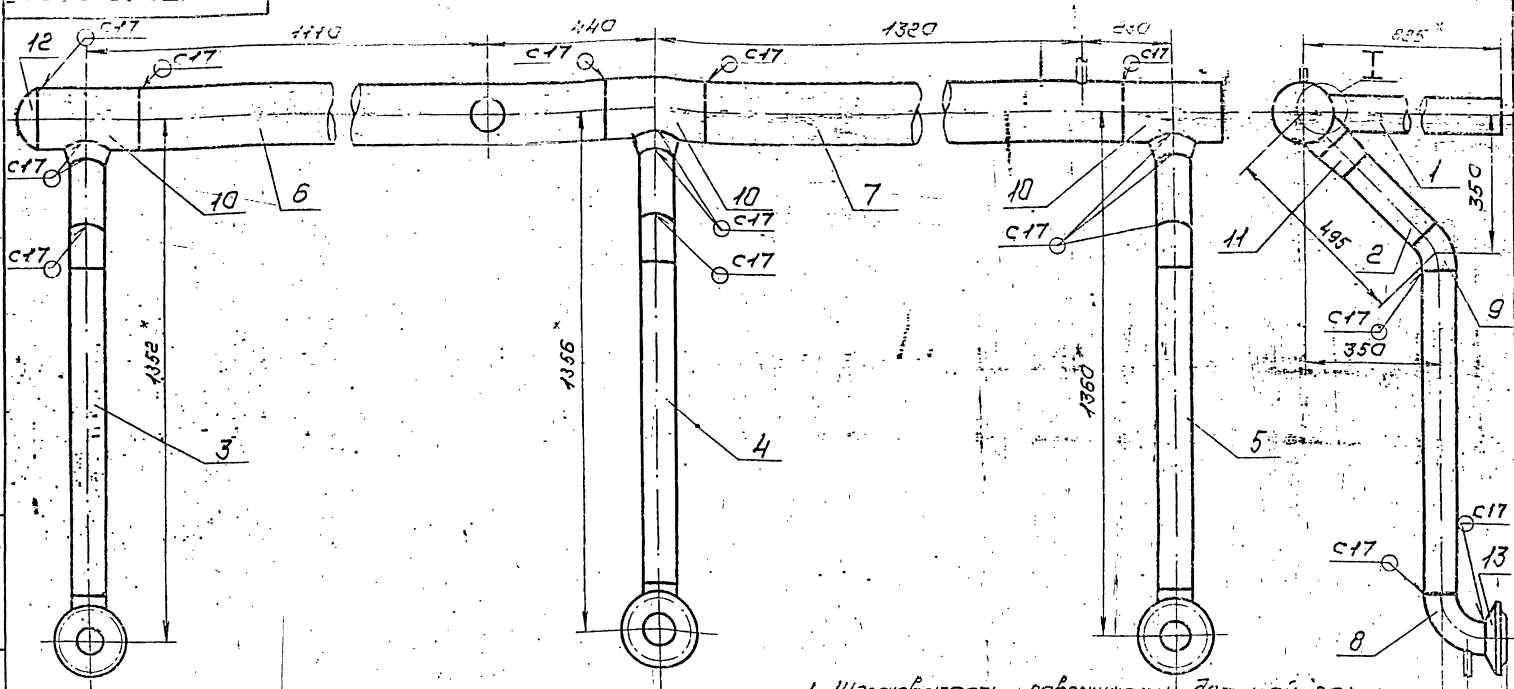
Формат	Зонт	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				Документация		
			ТО15.015050.000 СБ	Сборочный чертёж		
				Детали		
			4У 1	ТО15.015050.001	Патрубок	1
			6У 2	ТО15.015050.002	Патрубок	1
				Труба 89x3 ГОСТ 10704-76 8-8 Спел ГОСТ 1708-80 R=100 ± 0,3 мм	1	0,6 кг
				Стандартные изделия		
			3	Отвод 90° 89x3,5 ГОСТ 17375-83	3	
				Фланцы ГОСТ 12821-80		
			4	1-80-10	1	
			5	1-80-25	1	
				Прочие изделия		
			6	Штуцер М24x1,5-50-1 ЗКУ-31-76	1	Сборник №20 ММС СССР
			7	Колпачок М24x1,5 ЗКУ-31-75	1	Сборник №25 ММС СССР
			8	Прокладка 22 ЗКУ-36-70	1	

ТО15.015050.000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масштаб
Рез.	Рез.	Рез.	Рез.	Рез.	1	
Проб.	Свар.	Свар.	Свар.	Свар.	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	

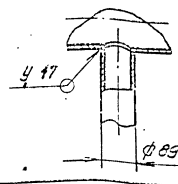
Серия 5903-11 выпуск 2-7

Имя, фамилия, должность, дата, подпись, печать



1. Шероховатость поверхности деталей по 2, 3, 4 и 5 по таблицам R_{a160}
2. Неуказанные предельные отклонения размеров ± 0.2
3. Сварные швы по гост 16337-80.
- 4* Размеры для справок.

I
M 1:10



ТО15.015040.000 СБ

Имя	Фамилия	Подпись	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Коллектор	Сборочный чертеж			102,9	1:10	
Лист	Листов	ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА				
					ФОРМАТ А3	

Рисунки	Варианты	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
<u>Документация</u>						
А3			ТО15.015040.000 СБ	Сборочный чертеж		
<u>Детали</u>						
А4	1		ТО15.015040.001	Патрубок	1	
Б4	2		ТО15.015040.002	Патрубок		
				Труба $\varnothing 89 \times 3$ ГОСТ 10704-76		
				в-в с изог. ГОСТ 10705-80	3	16 кг
Б4	3		ТО15.015040.003	Патрубок		
				Труба $\varnothing 89 \times 3$ ГОСТ 10704-76		
				в-в с изог. ГОСТ 10705-80	1	5,3 кг
Б4	4		ТО15.015040.004	Патрубок		
				Труба $\varnothing 89 \times 3$ ГОСТ 10704-76		
				в-в с изог. ГОСТ 10705-80	1	5,3 кг
Б4	5		ТО15.015040.005	Патрубок		
				Труба $\varnothing 89 \times 3$ ГОСТ 10704-76		
				в-в с изог. ГОСТ 10705-80	1	5,3 кг
А4	6		ТО15.015040.006	Патрубок	1	
А4	7		ТО15.015040.007	Патрубок	1	
А4	8		ТО15.015040.008	Отвод 90° $\varnothing 89 \times 3,5$	3	
				ГОСТ 17375-83		

Рисунки	Варианты	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
<u>Стандартные изделия</u>						
				Отвод ГОСТ 17375-83		
		9		45° $\varnothing 89 \times 3,5$	3	
		10		Тройник $159 \times 45 \times 108 \times 4$		
				ГОСТ 17376-83	3	
		11		Переход $108 \times 4 \times 89 \times 3,5$		
				ГОСТ 17378-83	3	
		12		Заглушка $159 \times 4,5$		
				ГОСТ 17379-83	1	
		13		Фланец 1-80-15		
				ГОСТ 12021-80 8С73Сп2	3	

ТО15.015040.000

Имя	Фамилия	Подпись	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Коллектор				7	2	
					ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА	

Имя	Фамилия	Подпись	Дата	Лист	Масса	Масштаб
					ТО15.015040.000	
					Лист 2	

Формат Лист Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
		<u>Документация</u>		
A2	ТО15.015060.000СБ	Сборочный чертёж		
		<u>Детали</u>		
54	1 ТО15.015060.001	Патрубок		
		Труба 57х3 ГОСТ 10704-76 8-8Спел ГОСТ 10705-80 $\ell = 375 \pm 0.8$ мм	1	1,5 кг
54	2 ТО15.015060.002	Патрубок		
		Труба 57х3 ГОСТ 10704-76 8-8Спел ГОСТ 10705-80 $\ell = 427 \pm 0.8$ мм	1	1,7 кг
54	3 ТО15.015060.003	Патрубок		
		Труба 57х3 ГОСТ 10704-76 8-8Спел ГОСТ 10705-80 $\ell = 300 \pm 0.5$ мм	1	1,2 кг
	4 ТО15.015060.004	Патрубок		
		Труба 89х3 ГОСТ 10704-76 8-8Спел ГОСТ 10705-80 $\ell = 210 \pm 0.5$ мм	1	1,3 кг
54	5 ТО15.015060.005	Патрубок		
		Труба 89х3 ГОСТ 10704-76 8-8Спел ГОСТ 10705-80 $\ell = 465 \pm 0.8$ мм	1	3,0 кг

ТО15.015060.000			
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб. Резцова	И.И.		11.87
Прош. Орехов	И.И.		11.87
Инженер Сидоров	И.И.		
Монтаж Пострибов	И.И.		
Чтб. Котельникова	И.И.		
Трубопровод		Лист 1 из 2	
Копировал Сидорин		Формат А4	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ		Москва	

Формат Лист Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
54	6 ТО15.015060.006	Патрубок		
		Труба 89х3 ГОСТ 10704-76 8-8Спел ГОСТ 10705-80 $\ell = 584 \pm 0.8$ мм	1	3,7 кг
		<u>Стандартные изделия</u>		
		Отводы ГОСТ 17375-83		
7		90° 57х3	1	
8		90° 89х3,5	5	
9		Тройник 89х3,5-57х3 ГОСТ 17376-83	1	
10		Фланцы ГОСТ 12821-80 8Спел		
11		1-80-16	2	
		1-50-25	2	
		Балты ГОСТ 7798-70		
12		M16-6g x 60-58	8	
13		M16-6g x 70-58	8	
14		Гайки M16-6H.5 ГОСТ 5915-70	16	
		Прокладки ГОСТ 15180-70		
15		A-80-16	2	
16		A-50-25	2	
17		Шайбы 16.01.08К13 ГОСТ 11371-78	16	
18		Защелка ГОСТ 10194-75 30с 4ммх 12х 60, Р416	1	
19		Вентиль ДУ 50, Р425 15КЧ 18П ДУ 50, Р416	1	

ТО15.015060.000			
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб. Резцова	И.И.		11.87
Прош. Орехов	И.И.		11.87
Инженер Сидоров	И.И.		
Монтаж Пострибов	И.И.		
Чтб. Котельникова	И.И.		
Трубопровод		Лист 2 из 2	
Копировал Сидорин		Формат А4	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ		Москва	

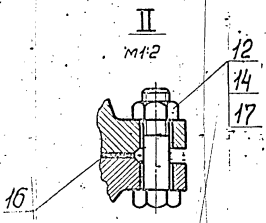
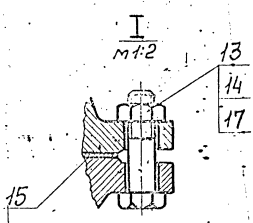
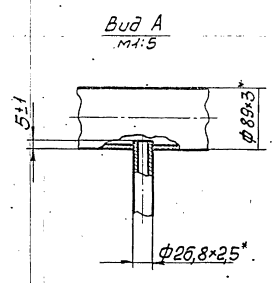
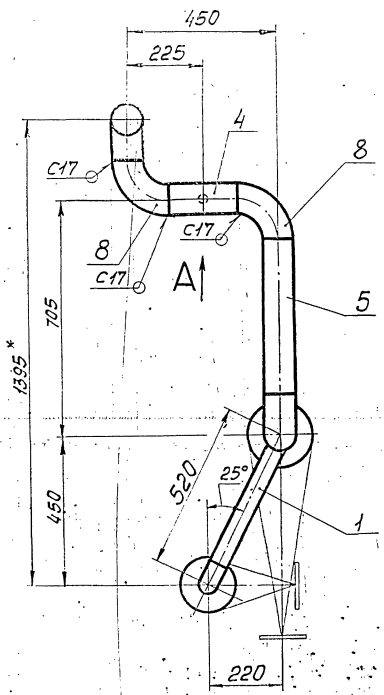
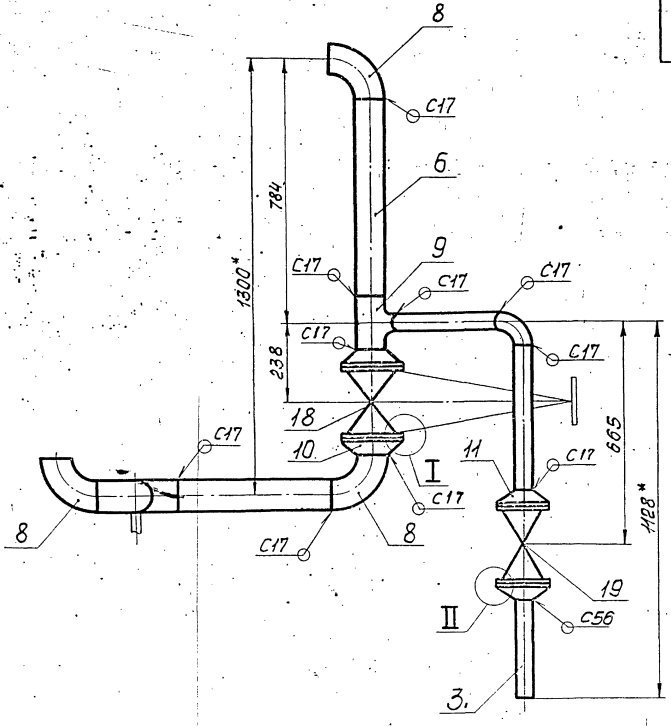
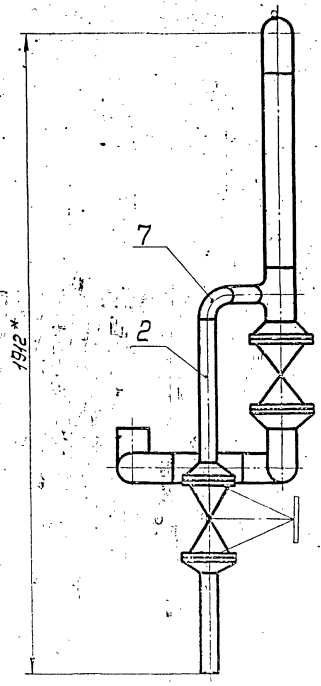
Формат Лист Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
		<u>Документация</u>		
A4	ТО15.015070.000СБ	Сборочный чертёж		
		<u>Детали</u>		
A4	1 ТО15.015070.001	Патрубок	1	
		<u>Стандартные изделия</u>		
2		Вентиль ГОСТ 5761-74 15КЧ 18П ДУ 20, Р416	1	

ТО15.015070.000			
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб. Резцова	И.И.		11.87
Прош. Орехов	И.И.		11.87
Инженер Сидоров	И.И.		
Монтаж Пострибов	И.И.		
Чтб. Котельникова	И.И.		
Трубопровод		Лист 1 из 1	
Копировал Сидорин		Формат А4	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ		Москва	

Формат Лист Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
		<u>Документация</u>		
A3	ТО15.015120.000СБ	Сборочный чертёж		
		<u>Детали</u>		
A4	1 ТО15.015120.001	Патрубок	1	
A4	2 ТО15.015120.002	Патрубок	1	
		<u>Стандартные изделия</u>		
3		Муфта 20 ГОСТ 8966-75	1	
4		Комплектная 20 ГОСТ 8968-75	1	
5		Сгон 20 ГОСТ 8969-75	1	
6		Вентиль ГОСТ 5761-74 15КЧ 18П ДУ 20, Р416	1	

ТО15.015120.000			
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб. Резцова	И.И.		11.87
Прош. Орехов	И.И.		11.87
Инженер Сидоров	И.И.		
Монтаж Пострибов	И.И.		
Чтб. Котельникова	И.И.		
Трубопровод		Лист 1 из 1	
Копировал Сидорин		Формат А4	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ		Москва	

Серия 5.903-11 выпуск 2-7



1. Шероховатость поверхности деталей поз. 1, 2; 3; 4; 5 и 6 по торцам. R_{a160}
2. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t}{2}$
3. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
4. Размеры для справок.

ТО15.015060.000СБ				Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разработ.	Разработ.	ЧП.А.	И.В.Т.			
Проб.	Проб.	И.В.Т.	И.В.Т.			
Л. контр.	Свароб.					
И. контр.	И. контр.					
Этв.	Контроль					

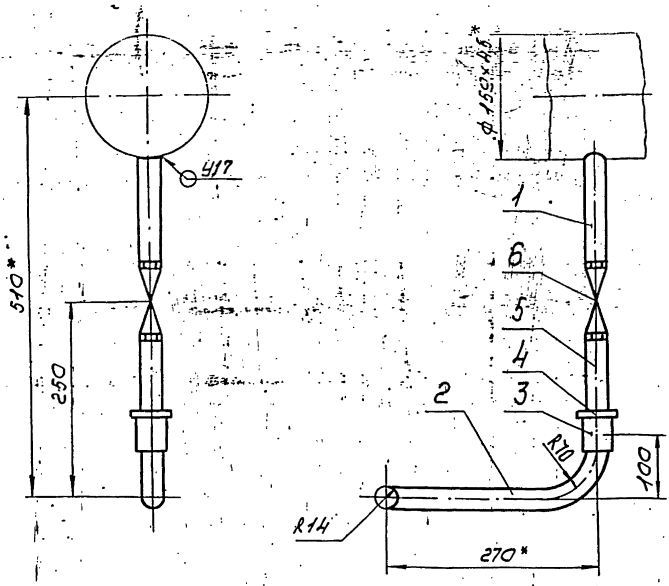
Трубопровод
Сборочный чертеж

Лист	9/10	Масштаб	1:10
Листов	10		

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Ш.Б.С.С.С. Лист в сборе Взаминв.м.Ш.Б.С.С.С. Лист в сборе

ТО1Б.015130.000СБ



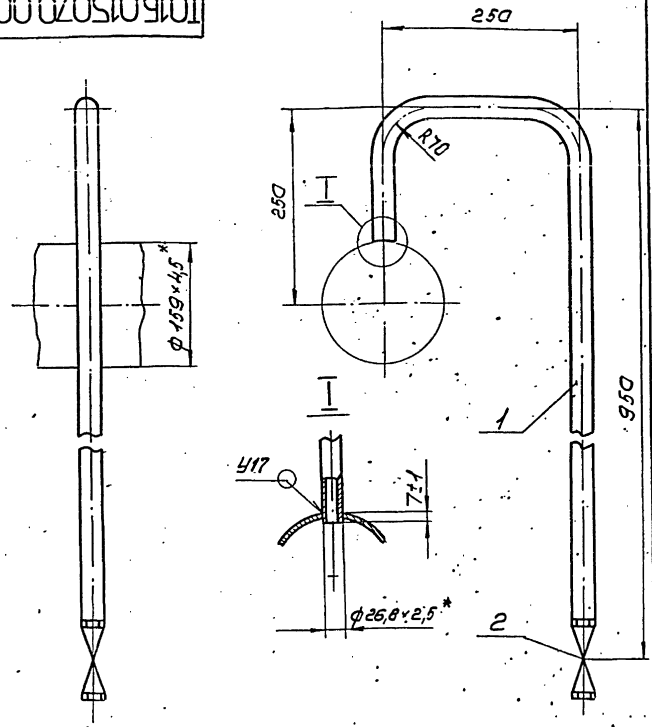
1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
3. *Размеры для справок.

ТО1Б.015130.000СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ	Резцова	И.И.	И.И.	11.12.87	189	1:5	
Пров.	Орехова	И.И.	И.И.	11.12.87			
Инженер	Сидоров						
Инж. в отв.	Васильев						
Чтв.	Корогодина						

Трубопровод
Сборочный чертеж
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Копировал Сироткин Формат А4

ТО1Б.015070.000СБ



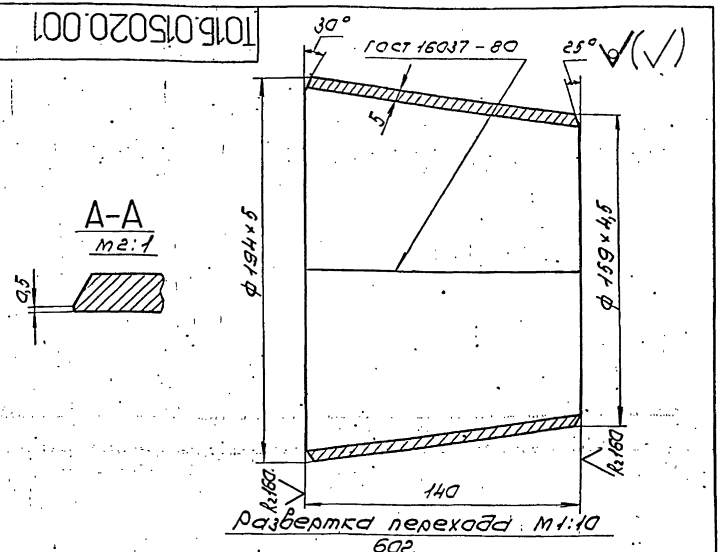
1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
3. *Размеры для справок.

ТО1Б.015070.000СБ

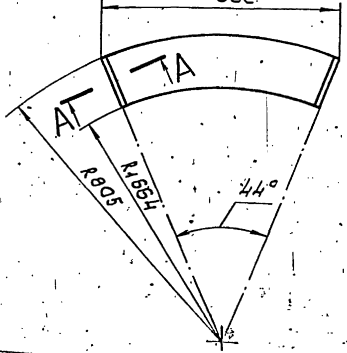
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ	Резцова	И.И.	И.И.	11.12.87	282	1:5	
Пров.	Орехова	И.И.	И.И.	11.12.87			
Инженер	Сидоров						
Инж. в отв.	Васильев						
Чтв.	Корогодина						

Трубопровод
Сборочный чертеж
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Копировал Сироткин Формат А4

ТО1Б.015020.001



Развертка перехода М1:10

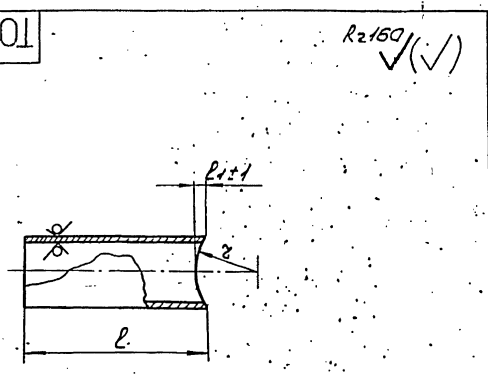


ТО1Б.015020.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ	Резцова	И.И.	И.И.	11.12.87	283	1:2	
Пров.	Орехова	И.И.	И.И.	11.12.87			
Инженер	Сидоров						
Инж. в отв.	Васильев						
Чтв.	Корогодина						

Переход $\kappa 194 \times 5 - 159 \times 4,5$
Лист Б-ПН5 ГОСТ 19903-74
ВСТЗКП2 ГОСТ 14637-79
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Копировал Сироткин Формат А4

ТО1Б.015020.002



Обозначение	Размеры, мм			Материал	Масса, кг
	l ₁	l ₂	r		
ТО1Б.015020.002	5	226	80	Труба 57x3 ГОСТ 10704-76 8-ВСТЗКП ГОСТ 14637-80	0,9
ТО1Б.015020.002-01	15	234	80	Труба 89x3 ГОСТ 10704-76 8-ВСТЗКП ГОСТ 14637-80	1,49
ТО1Б.015020.002-02	15	714	80	Труба 89x3 ГОСТ 10704-76 8-ВСТЗКП ГОСТ 14637-80	4,54

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

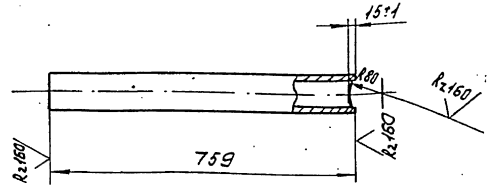
ТО1Б.015020.002

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ	Резцова	И.И.	И.И.	11.12.87			
Пров.	Орехова	И.И.	И.И.	11.12.87			
Инженер	Сидоров						
Инж. в отв.	Васильев						
Чтв.	Корогодина						

Патрубок
Лист см. табл. —
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Копировал Сироткин Формат А4

ТО1Б.015040.001

(✓)(✓)



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

ТО1Б.015040.001

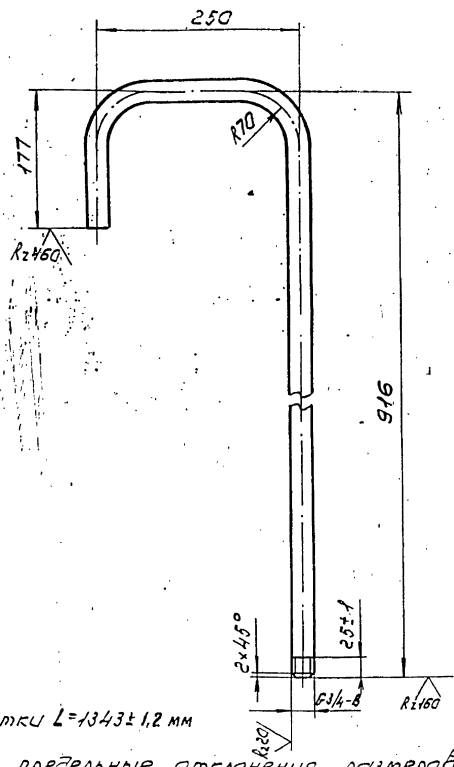
Патрубок

Лист	Масса	Масштаб
1	4,83	1:10
Лист		Листов 1

Труба $\varnothing 99 \times 3$ ГОСТ 10704-76
 Труба $\varnothing 76 \times 2,5$ ГОСТ 10705-80
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Копировал Сиватина Формат А4

ТО1Б.015070.001

(✓)(✓)



1. Длина развертки $L=1343 \pm 1,2$ мм
2. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

ТО1Б.015070.001

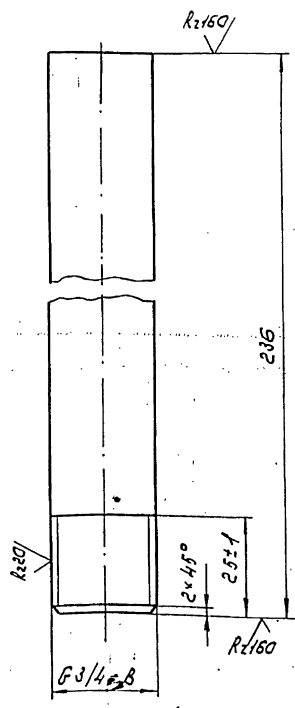
Патрубок

Лист	Масса	Масштаб
1	1,92	1:5
Лист		Листов 1

Труба $\varnothing 20 \times 2,5$ ГОСТ 3262-75
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Копировал Сиватина Формат А4

ТО1Б.015090.001

(✓)(✓)



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

ТО1Б.015090.001

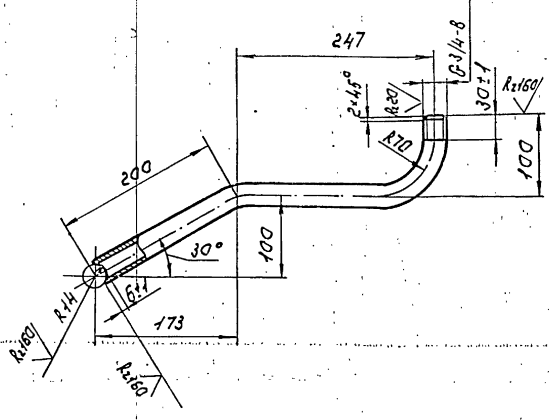
Патрубок

Лист	Масса	Масштаб
1	0,34	1:1
Лист		Листов 1

Труба $\varnothing 20 \times 2,5$ ГОСТ 3262-75
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва

ТО1Б.015090.002

(✓)(✓)



1. Длина развертки $L=547 \pm 0,8$ мм
2. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

ТО1Б.015090.002

Патрубок

Лист	Масса	Масштаб
1	0,77	1:5
Лист		Листов 1

Труба $\varnothing 20 \times 2,5$ ГОСТ 3262-75
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва

Серия 5.903-11 Выпуск 2-7

Имя, фамилия, должность, дата, подпись

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				Документация		
A2			ТО 15.015080.000СБ	Сборочный чертёж		
				Детали		
A4	1		ТО 15.015080.001	Патрубок	1	
A4	2		ТО 15.015080.002	Патрубок	1	
				Сборочные единицы		
A4	3		ТО 15.015090.000	Трубопровод	2	
A4	4		ТО 15.015100.000	Трубопровод	2	
A3	5		ТО 15.015110.000	Трубопровод	1	
A3	6		ТО 15.015120.000	Трубопровод	1	
A4	7		ТО 15.015130.000	Трубопровод	1	
A3	8		ТО 15.015140.000	Трубопровод	1	
A3	9		ТО 15.015150.000	Трубопровод	1	
				Стандартные изделия		
	10			Вентиль ГОСТ 5761-74 15кч 18п Ду 20, Ру 16	1	
	11			Муфта 20 ГОСТ 8966-75	1	
	12			Компгайка ГОСТ 8968-75	1	
	13			Стан 20 ГОСТ 8969-75	1	

ТО 15.015080.000

Узел дренажный
Имя, фамилия, должность, дата, подпись
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Копирован Система 9903МЕТ А4

Имя, фамилия, должность, дата, подпись

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				Документация		
A4			ТО 15.015090.000СБ	Сборочный чертёж		
				Детали		
A4	1		ТО 15.015090.001	Патрубок	1	
A4	2		ТО 15.015090.002	Патрубок	1	
				Стандартные изделия		
	3			Муфта 20 ГОСТ 8966-75	1	
	4			Компгайка 20 ГОСТ 8968-75	1	
	5			Стан 20 ГОСТ 8969-75	1	
	6			Вентиль ГОСТ 5761-74 15кч 18п Ду 20, Ру 16	1	

ТО 15.015090.000

Трубопровод
Имя, фамилия, должность, дата, подпись
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Копирован Система 9903МЕТ А4

Имя, фамилия, должность, дата, подпись

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				Документация		
A4			ТО 15.015100.000СБ	Сборочный чертёж		
				Детали		
A4	1		ТО 15.015100.001	Патрубок	1	
A4	2		ТО 15.015100.002	Патрубок	1	
				Стандартные изделия		
	3			Муфта 20 ГОСТ 8966-75	1	
	4			Компгайка 20 ГОСТ 8968-75	1	
	5			Стан 20 ГОСТ 8969-75	1	
	6			Вентиль ГОСТ 5761-74 15кч 18п Ду 20, Ру 16	1	

ТО 15.015100.000

Трубопровод
Имя, фамилия, должность, дата, подпись
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва
Копирован Система

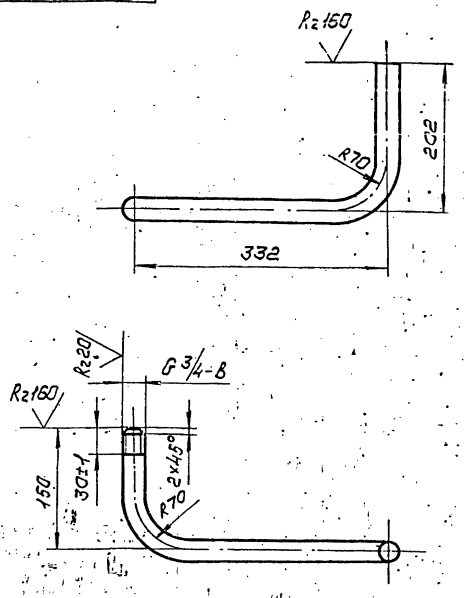
Имя, фамилия, должность, дата, подпись

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				Документация		
A3			ТО 15.015110.000СБ	Сборочный чертёж		
				Детали		
A4	1		ТО 15.015110.001	Патрубок	1	
A4	2		ТО 15.015110.002	Патрубок	1	
				Стандартные изделия		
	3			Муфта 20 ГОСТ 8966-75	1	
	4			Компгайка 20 ГОСТ 8968-75	1	
	5			Стан 20 ГОСТ 8969-75	1	
	6			Вентиль ГОСТ 5761-74 15кч 18п Ду 20, Ру 16	1	

ТО 15.015110.000

Трубопровод
Имя, фамилия, должность, дата, подпись
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

ТО1Б.015080.002

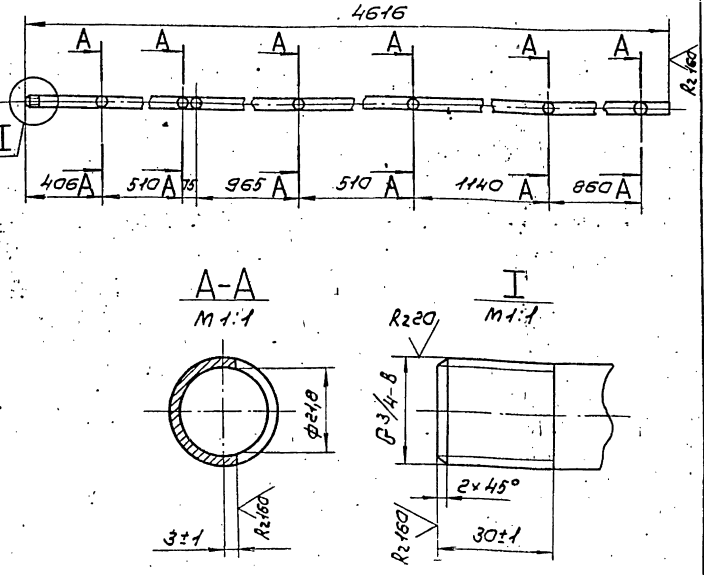


1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
 2. Длина развертки $4684 \pm 0,8 \text{ мм}$

ТО1Б.015080.002

Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Разраб.	Испол.	Испол.	Разраб.	Разраб.	Испол.	Испол.
Провер.	Провер.	Испол.	Испол.	Провер.	Провер.	Испол.	Испол.
Испол.	Испол.	Испол.	Испол.	Испол.	Испол.	Испол.	Испол.
Лист 1 из 1				Лист 1 из 1			
Трубы 20x2,5 Гост 3262-75				Трубы 20x2,5 Гост 3262-75			
ГИПРОТЕХМОНТАЖ				ГИПРОТЕХМОНТАЖ			
Москва				Москва			

ТО1Б.015080.001



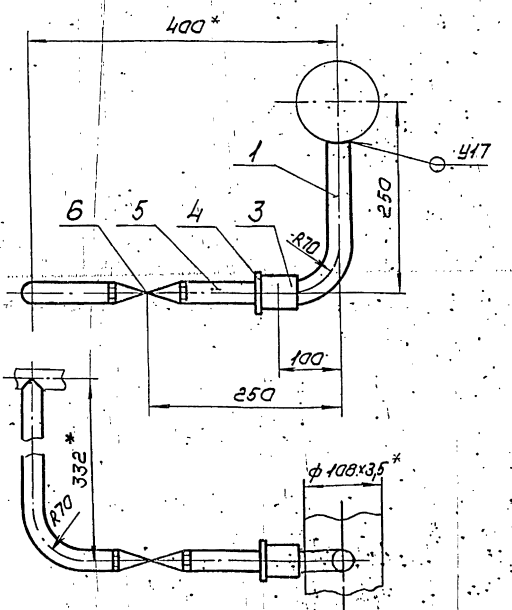
Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

ТО1Б.015080.001

Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Разраб.	Испол.	Испол.	Разраб.	Разраб.	Испол.	Испол.
Провер.	Провер.	Испол.	Испол.	Провер.	Провер.	Испол.	Испол.
Испол.	Испол.	Испол.	Испол.	Испол.	Испол.	Испол.	Испол.
Лист 1 из 1				Лист 1 из 1			
Трубы 20x2,5 Гост 3262-75				Трубы 20x2,5 Гост 3262-75			
ГИПРОТЕХМОНТАЖ				ГИПРОТЕХМОНТАЖ			
Москва				Москва			

Серия 5.903-II выпуск 2-7

ТО1Б.015100.000СБ

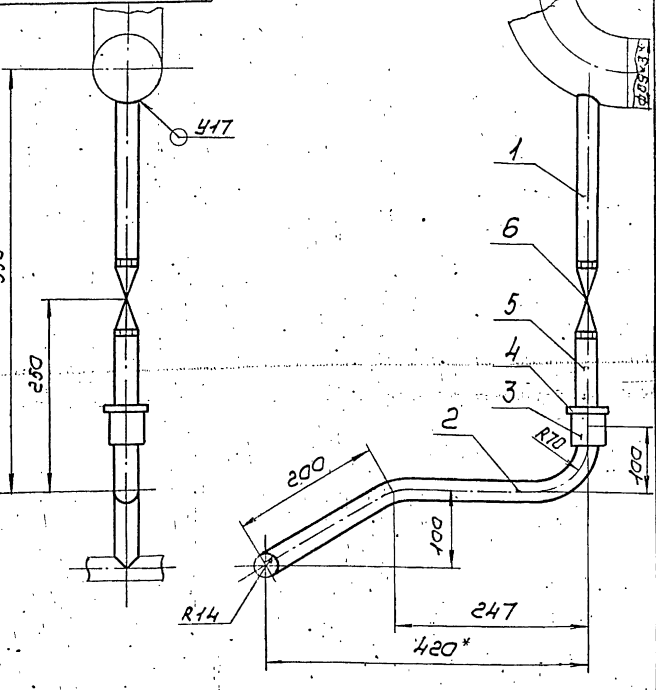


1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
 2. Сварные швы по Гост 16037-80.
 3. Размеры для справок.

ТО1Б.015100.000СБ

Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Разраб.	Испол.	Испол.	Разраб.	Разраб.	Испол.	Испол.
Провер.	Провер.	Испол.	Испол.	Провер.	Провер.	Испол.	Испол.
Испол.	Испол.	Испол.	Испол.	Испол.	Испол.	Испол.	Испол.
Лист 1 из 1				Лист 1 из 1			
Трубопровод				Трубопровод			
Обарачивный чертеж				Обарачивный чертеж			
ГИПРОТЕХМОНТАЖ				ГИПРОТЕХМОНТАЖ			
Москва				Москва			

ТО1Б.015090.000СБ



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

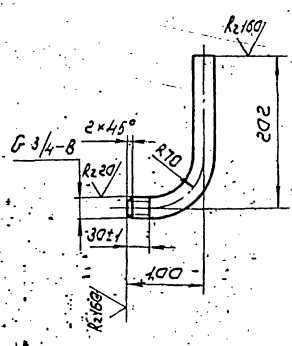
ТО1Б.015090.000СБ

Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Разраб.	Испол.	Испол.	Разраб.	Разраб.	Испол.	Испол.
Провер.	Провер.	Испол.	Испол.	Провер.	Провер.	Испол.	Испол.
Испол.	Испол.	Испол.	Испол.	Испол.	Испол.	Испол.	Испол.
Лист 1 из 1				Лист 1 из 1			
Трубопровод				Трубопровод			
Обарачивный чертеж				Обарачивный чертеж			
ГИПРОТЕХМОНТАЖ				ГИПРОТЕХМОНТАЖ			
Москва				Москва			

Серия 5.903-II выпуск 2-7

ТО15.015100.001

✓(✓)



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина развертки $L = 302 \pm 0,5 \text{ мм}$

ТО15.015100.001

Патрубок

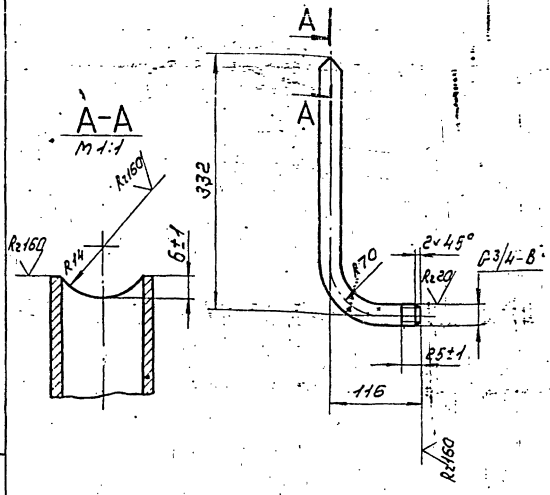
Лист	Масса	Масштаб
0,4	1:5	
Лист Листов 1		

Труба 20x2,5 ГОСТ 3262-75
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Калибровал Сидорова
 Формат А4

Шк. №подл. Подр. и дата
 Взам.инв.№(инв.№зубил.Подр. и дата)

ТО15.015100.002

✓(✓)



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина развертки $L = 448 \pm 0,8 \text{ мм}$

ТО15.015100.002

Патрубок

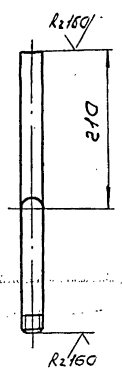
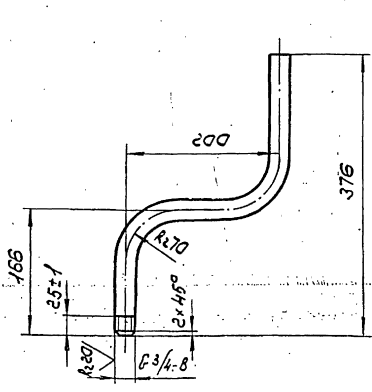
Лист	Масса	Масштаб
0,63	1:5	
Лист Листов 1		

Труба 20x2,5 ГОСТ 3262-75
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Калибровал Сидорова
 Формат А4

Шк. №подл. Подр. и дата
 Взам.инв.№(инв.№зубил.Подр. и дата)

ТО15.015110.001

✓(✓)



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина развертки $L = 576 \pm 0,8 \text{ мм}$

ТО15.015110.001

Патрубок

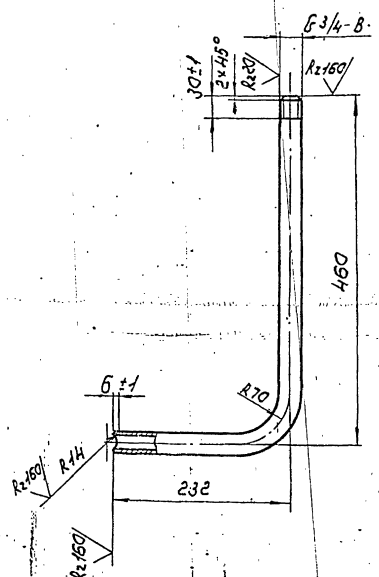
Лист	Масса	Масштаб
0,77	1:5	
Лист Листов 1		

Труба 20x2,5 ГОСТ 3262-75
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Калибровал Сидорова
 Формат А4

Шк. №подл. Подр. и дата
 Взам.инв.№(инв.№зубил.Подр. и дата)

ТО15.015110.002

✓(✓)



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина развертки $L = 700 \pm 0,8 \text{ мм}$

ТО15.015110.002

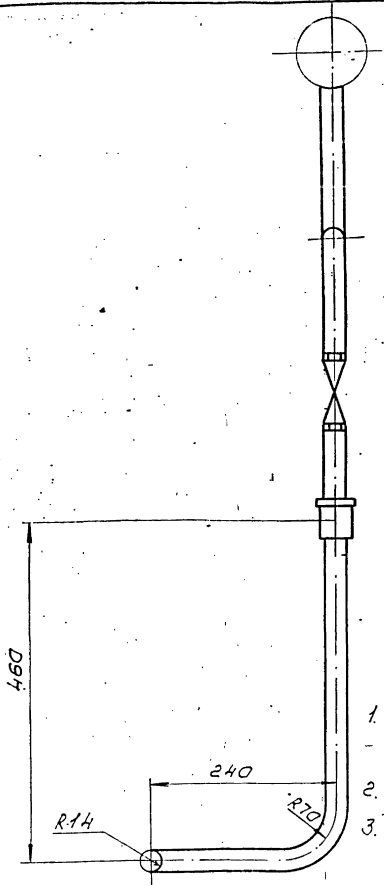
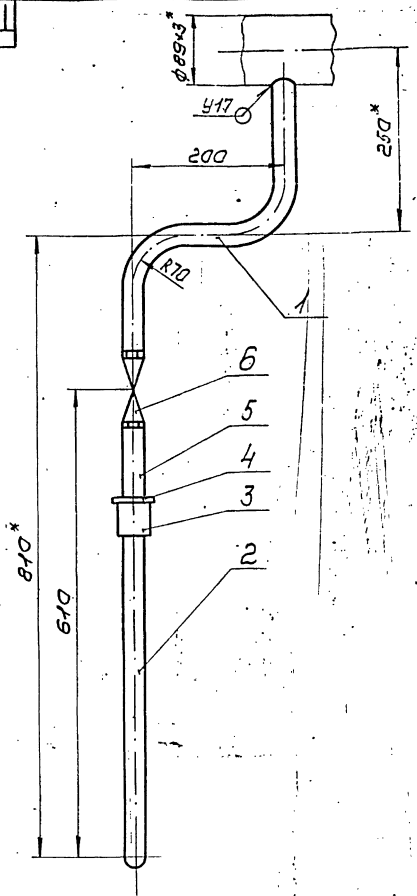
Патрубок

Лист	Масса	Масштаб
1,01	1:5	
Лист Листов 1		

Труба 20x2,5 ГОСТ 3262-75
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Калибровал Сидорова
 Формат А4

Шк. №подл. Подр. и дата
 Взам.инв.№(инв.№зубил.Подр. и дата)

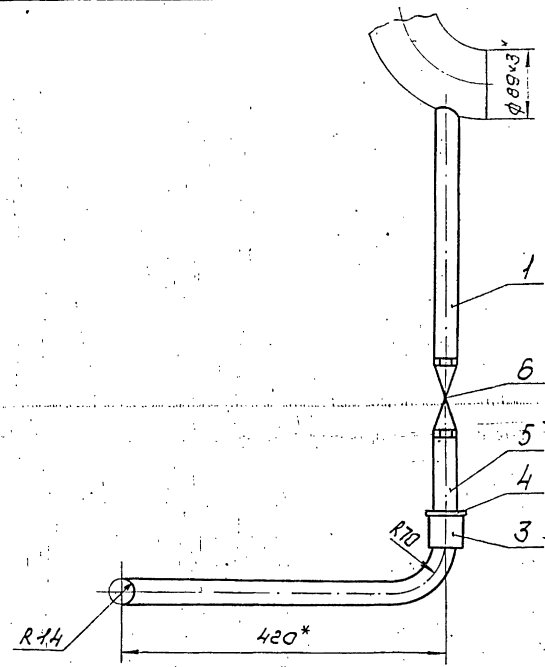
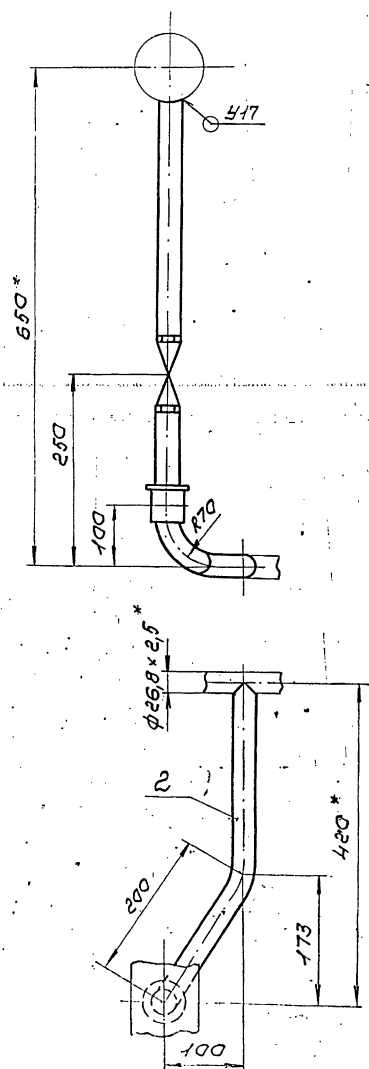
ТО15.015110.000СБ



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

				ТО15.015110.000СБ		
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Трубопровод Сборочный чертеж	Лист	Масштаб
Разраб.	Разраб.	Прош.	Дата		2,94	1:5
Проб.	Проб.	Свароб.	Свароб.		Лист	Листов
Инж.контр.	Инж.контр.	Инж.контр.	Инж.контр.		ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
				Копирован Сидоренко		Содержит 23

ТО15.015120.000СБ



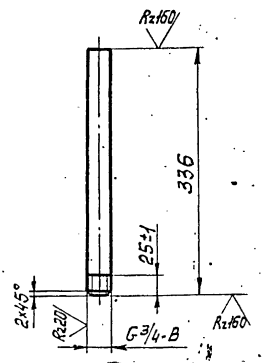
1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
3. *Размеры для справок.

				ТО15.015120.000СБ		
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Трубопровод Сборочный чертеж	Лист	Масштаб
Разраб.	Разраб.	Прош.	Дата		2,43	1:5
Проб.	Проб.	Свароб.	Свароб.		Лист	Листов
Инж.контр.	Инж.контр.	Инж.контр.	Инж.контр.		ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	

Серия 5.903-11 выпуск 2-7

ТО15.015140.001

(✓) (✓)



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

ТО15.015120.001

Патрубок

Лист Масса Масштаб

0,49 1:5

Лист Листов 1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА

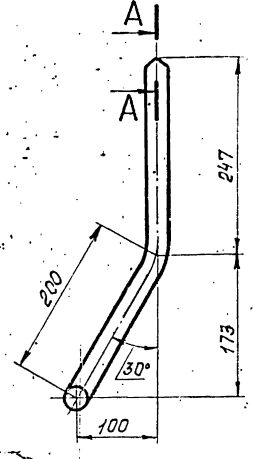
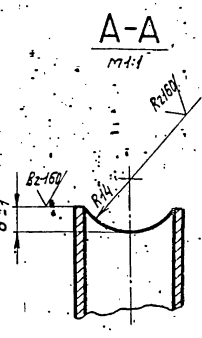
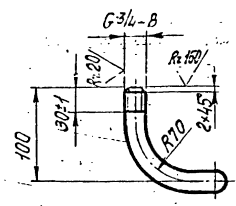
Труба 20x2.5 ГОСТ3262-75

Копировал Смирнов формат А4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Резцова	И/Л	И/Л	11.12.87
Проб.	Орехова	И/Л	И/Л	11.12.87
Л.контр.	Сидоров			
И.контр.	Ястребова			
Утв.	Кагерманица			

ТО15.015120.002

(✓) (✓)



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина развертки $L = 547 \pm 0,8$ мм

ТО15.015120.002

Патрубок

Лист Масса Масштаб

0,78 1:5

Лист Листов 1

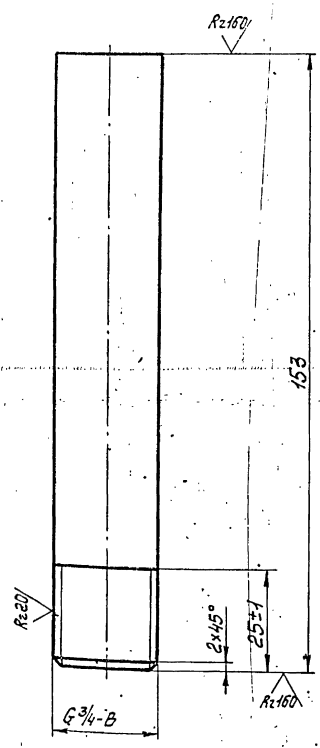
ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА

Труба 20x2.5 ГОСТ3262-75

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Резцова	И/Л	И/Л	11.12.87
Проб.	Орехова	И/Л	И/Л	11.12.87
Л.контр.	Сидоров			
И.контр.	Ястребова			
Утв.	Кагерманица			

ТО15.015130.001

(✓) (✓)



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

ТО15.015130.001

Патрубок

Лист Масса Масштаб

0,22 1:1

Лист Листов 1

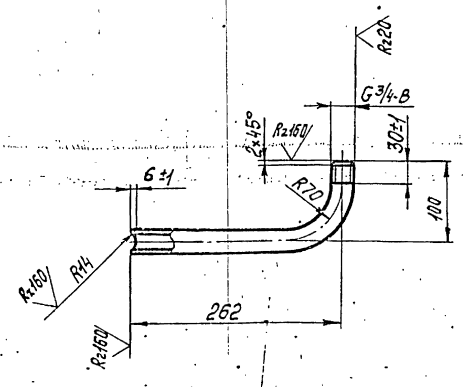
ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА

Труба 20x2.5 ГОСТ3262-75

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Резцова	И/Л	И/Л	11.12.87
Проб.	Орехова	И/Л	И/Л	11.12.87
Л.контр.	Сидоров			
И.контр.	Ястребова			
Утв.	Кагерманица			

ТО15.015130.002

(✓) (✓)



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина развертки $L = 370 \pm 0,8$ мм

ТО15.015130.002

Патрубок

Лист Масса Масштаб

0,51 1:5

Лист Листов 1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА

Труба 20x2.5 ГОСТ3262-75

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Резцова	И/Л	И/Л	11.12.87
Проб.	Орехова	И/Л	И/Л	11.12.87
Л.контр.	Сидоров			
И.контр.	Ястребова			
Утв.	Кагерманица			

Серия 5903-11 выпуск 2-7

Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол	Примеч.
			<u>Документация</u>		
A4		ТО1Б.015.130.000СБ	Сборочный чертеж		
			<u>Детали</u>		
A4	1	ТО1Б.015.130.001	Патрубок	1	
A4	2	ТО1Б.015.130.002	Патрубок	1	
			<u>Стандартные изделия</u>		
	3		Муфта 20 ГОСТ 8966-75	1	
	4		Контргойка 20 ГОСТ 8968-75	1	
	5		Стан 20 ГОСТ 8969-75	1	
	6		Вентиль ГОСТ 5761-74 15Кч18П Ду15, Ру16	1	

ТО1Б.015130.000

Трубопровод
Лит. Лист Листов
1 1 1
ГипроТехМонтаж
Москва
Копировал Ксенафантова формат А4

И.В. Николаев, Подпись и дата (Взят ш. № 11, № 10524) Подпись и дата

Изм/лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разр.	Резцова	И.В.	11.2.87
Проб.	Орехов	И.В.	11.11.87
П.контр.	Сидоров	И.В.	
И.контр.	Александров	И.В.	
Утв.	Катерина	И.В.	

Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол	Примеч.
			<u>Документация</u>		
A3		ТО1Б.015.140.000СБ	Сборочный чертеж		
			<u>Детали</u>		
A4	1	ТО1Б.015.140.001	Патрубок	1	
A4	2	ТО1Б.015.140.002	Патрубок	2	
			<u>Стандартные изделия</u>		
	3		Вентиль ГОСТ 5761-74 15Кч18П Ду15, Ру16	3	

ТО1Б.015140.000

Трубопровод
Лит. Лист Листов
1 1 1
ГипроТехМонтаж
Москва
Копировал Ксенафантова формат А4

И.В. Николаев, Подпись и дата (Взят ш. № 11, № 10524) Подпись и дата

Изм/лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разр.	Резцова	И.В.	11.2.87
Проб.	Орехов	И.В.	11.11.87
П.контр.	Сидоров	И.В.	
И.контр.	Александров	И.В.	
Утв.	Катерина	И.В.	

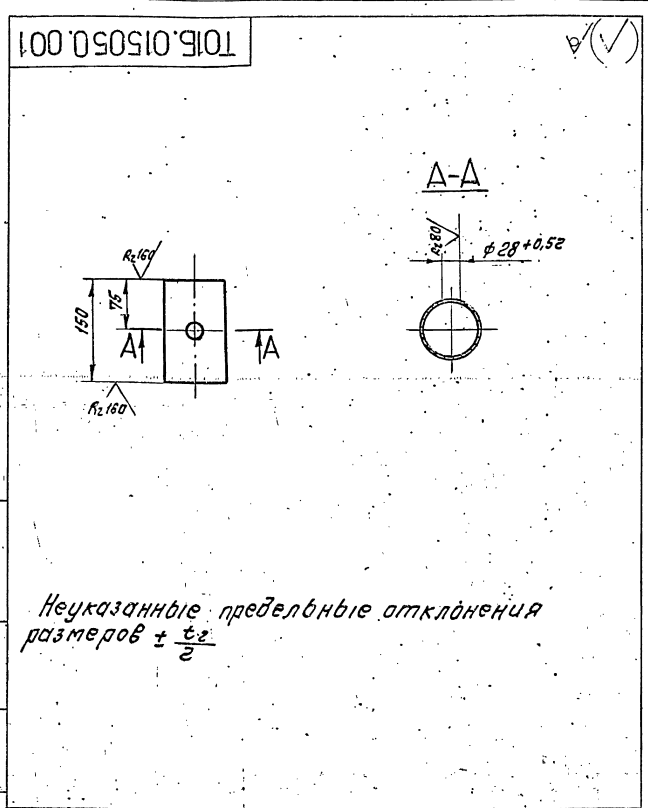
Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол	Примеч.
			<u>Документация</u>		
A3		ТО1Б.015.150.000СБ	Сборочный чертеж		
			<u>Детали</u>		
A4	1	ТО1Б.015.150.001	Патрубок	1	
A4	2	ТО1Б.015.150.002	Патрубок	2	
			<u>Стандартные изделия</u>		
	3		Переход К 89x3.5-57x3 ГОСТ 17378 - 83	3	

ТО1Б.015150.000

Трубопровод
Лит. Лист Листов
1 1 1
ГипроТехМонтаж
Москва
Копировал Ксенафантова формат А4

И.В. Николаев, Подпись и дата (Взят ш. № 11, № 10524) Подпись и дата

Изм/лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разр.	Резцова	И.В.	11.2.87
Проб.	Орехов	И.В.	11.11.87
П.контр.	Сидоров	И.В.	
И.контр.	Александров	И.В.	
Утв.	Катерина	И.В.	



ТО1Б.015050.001

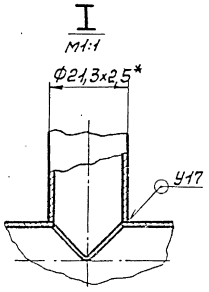
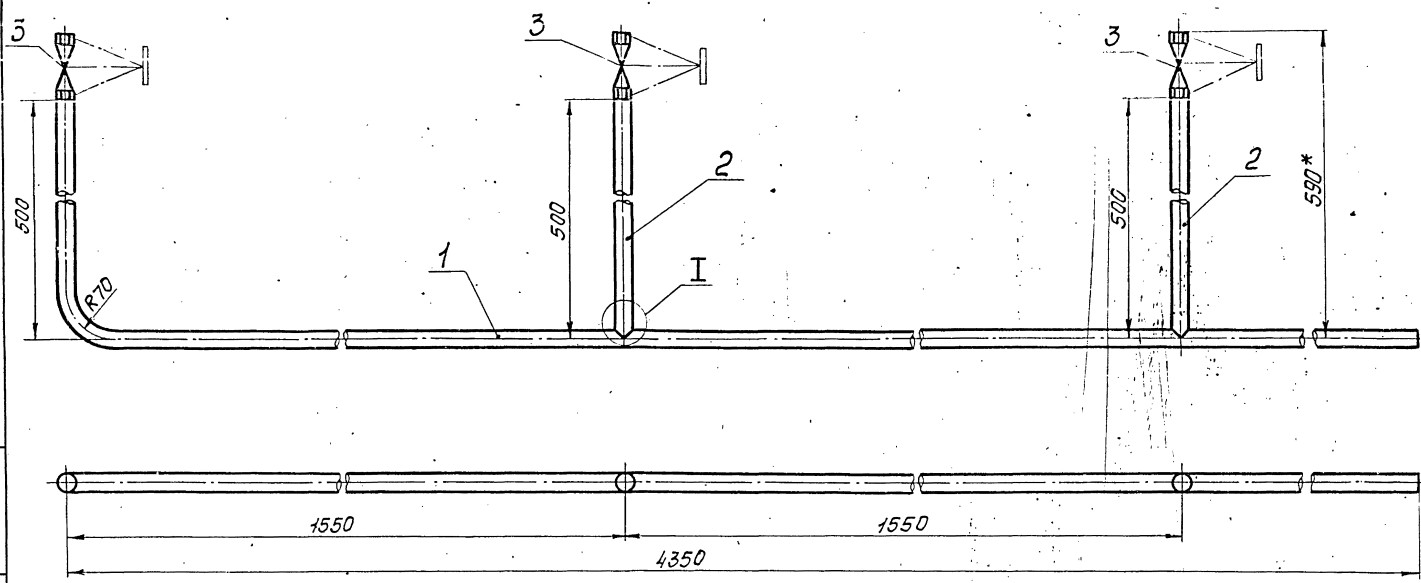
Патрубок
Лит. Масса Листов
1 0,95 1:5
ГипроТехМонтаж
Москва
Копировал Ксенафантова формат А4

И.В. Николаев, Подпись и дата (Взят ш. № 11, № 10524) Подпись и дата

Изм/лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разр.	Резцова	И.В.	11.2.87
Проб.	Орехов	И.В.	11.11.87
П.контр.	Сидоров	И.В.	
И.контр.	Александров	И.В.	
Утв.	Катерина	И.В.	

ТО15.01514.000СБ

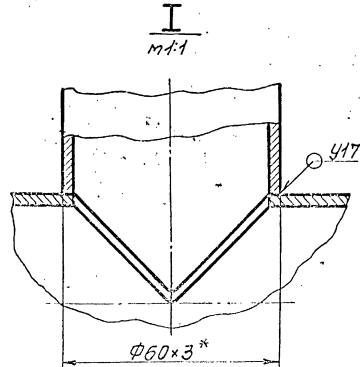
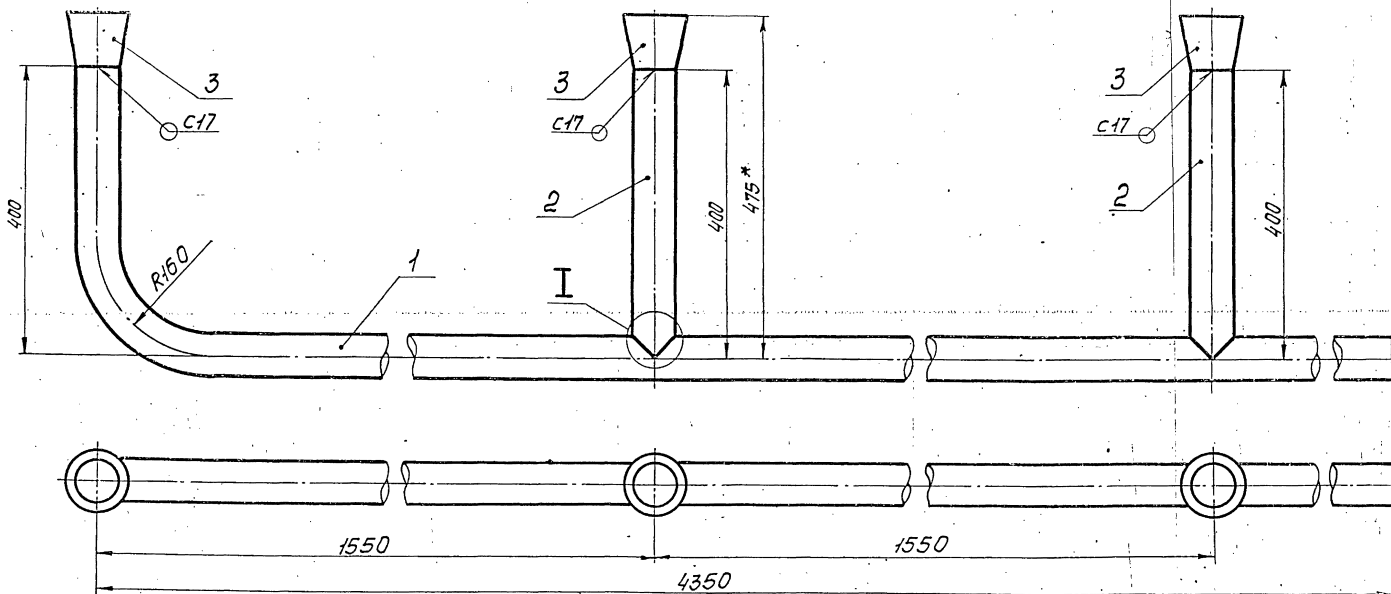
Серия 5.903-11 выпуск 2-7



- 1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
- 2. Сварные швы по ГОСТ 1637-80.
- 3. * Размеры для справок

				ТО15.01514.000СБ			Лист	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Трубопровод			8,31	1:5
Разраб.	Резцова	444	И.В.Р.		Сборочный чертеж		Лист		Листов 1
Проб.	Орехова	467	И.В.Р.				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Л.контр.	Сидоров						МОСКВА		
И.контр.	Ястребов						формат А3		
Утв.	Кавердина	И.С.			Копировал Стурнова				

ТО15.01515.000СБ



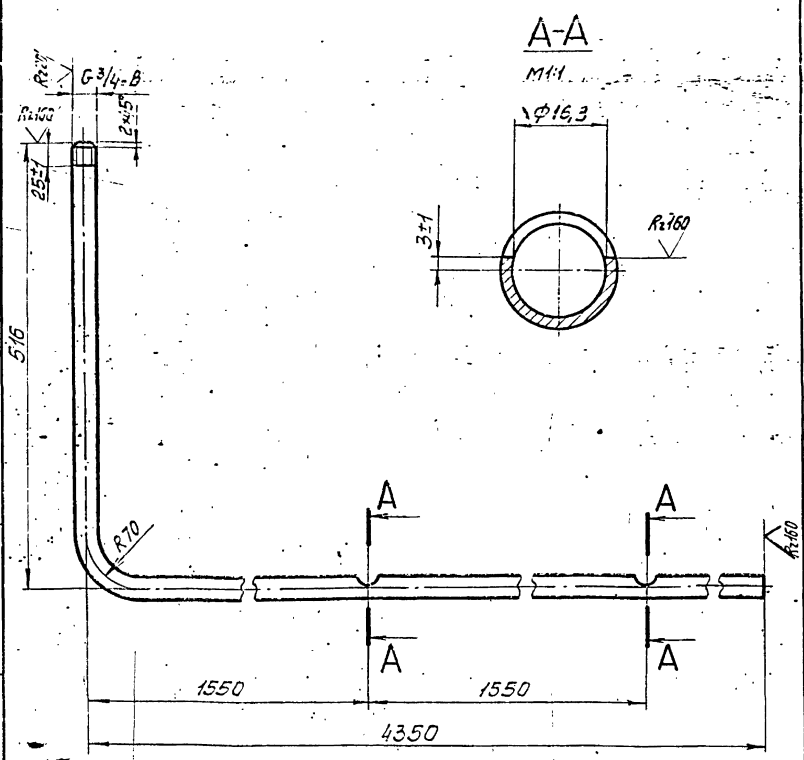
- 1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
- 2. Сварные швы по ГОСТ 1637-80.
- 3. * Размеры для справок.

				ТО15.01515.000СБ			Лист	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Трубопровод			23,24	1:5
Разраб.	Резцова	444	И.В.Р.		Сборочный чертеж		Лист		Листов 1
Проб.	Орехова	467	И.В.Р.				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Л.контр.	Сидоров						МОСКВА		
И.контр.	Ястребов								
Утв.	Кавердина	И.С.			Копировал Стурнова				

Ш.Б. и Г.Б. Лист и дата. Изм. ш.Б. и Г.Б. № докум. Подп. и дата.

Серия 5.903-11 Выпуск 2-1

ТО15.015140.001



- 1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
- 2. Длина развертки $L=4866 \pm 3,0$ мм

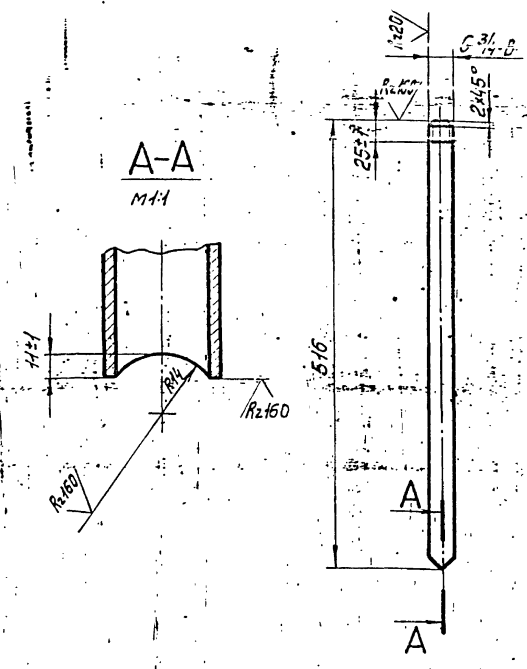
ТО15.015140.001

Патрубок

Лит.	Масса	Масштаб
	5,61	1:5
Лист	Листов 1	

Труба 15×2,5 ГОСТ 3262-75
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Копировал Смирнова формат А4

ТО15.015140.002



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

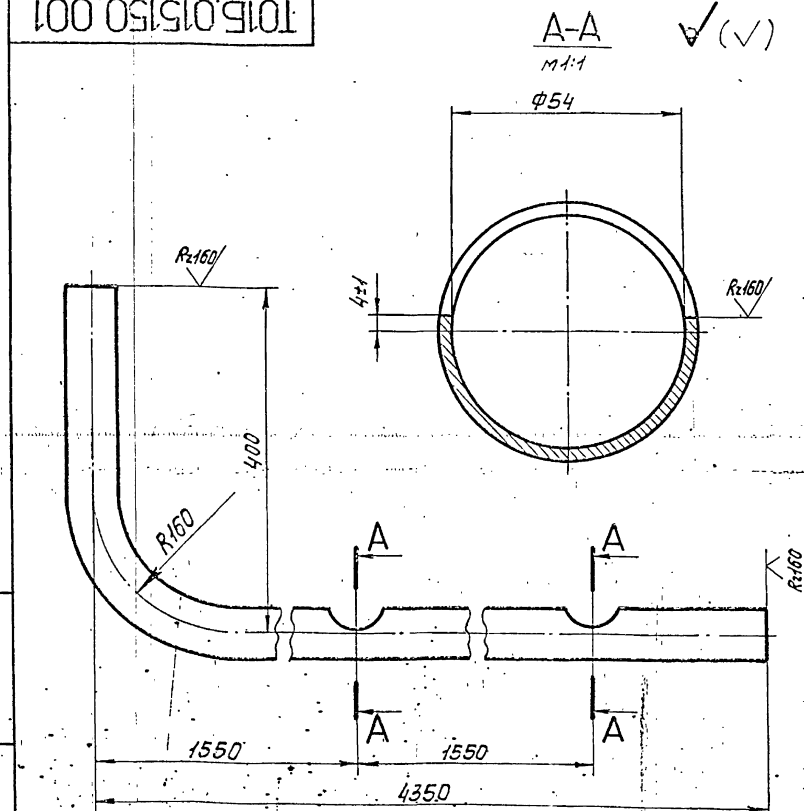
ТО15.015140.002

Патрубок

Лит.	Масса	Масштаб
	0,6	1:5
Лист	Листов 1	

Труба 15×2,5 ГОСТ 3262-75
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Копировал Смирнова формат А4

ТО15.015150.001



- 1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
- 2. Длина развертки $L=4750 \pm 3,0$ мм

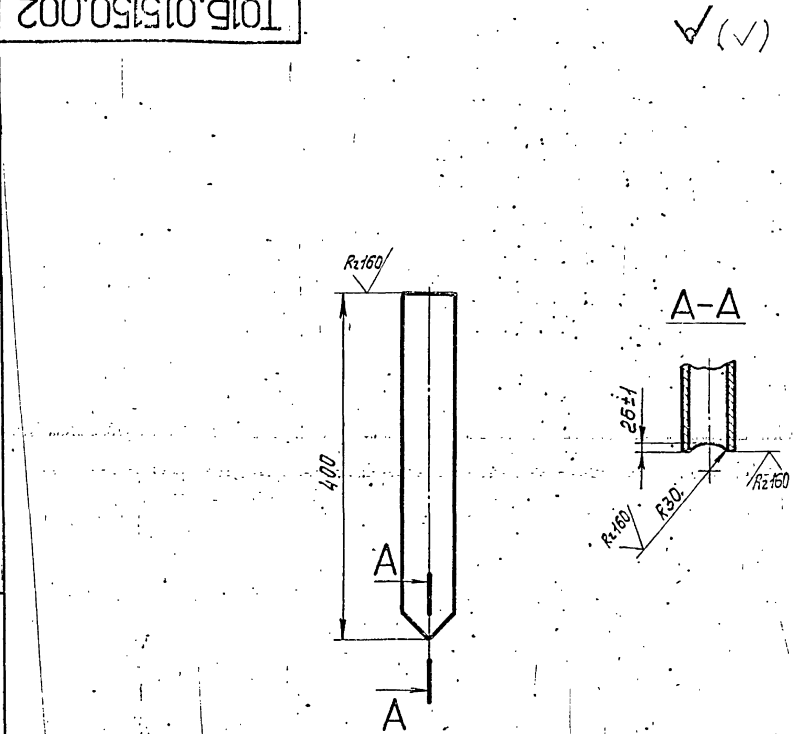
ТО15.015150.001

Патрубок

Лит.	Масса	Масштаб
	19,75	1:5
Лист	Листов 1	

Труба 50×3 ГОСТ 3262-75
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Копировал Смирнова формат А4

ТО15.015150.002



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

ТО15.015150.002

Патрубок

Лит.	Масса	Масштаб
	1,69	1:5
Лист	Листов 1	

Труба 50×3 ГОСТ 3262-75
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва

Серия 5.903-11 выпуск 2-7

Формат Зона Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Документация		
A2	A12B 022. 000 СБ	Сборочный чертёж		
A2	A12B 022. 000 СО	Схема контроля, схема электрических соединений		
		Сборочные единицы		
A4	1 A12B 022. 010	Статив	1	
		Прочие изделия		
	2	Установка 3 термометра П412.40103 в опрaвe на PУ6 ТМЧ-142-75	1	
	3	Установка 7 термopеобразователя медного ТСМ-0819 5Ц2.821.425-28 ТМЧ-147-75	1	
	4	Соединитель НСН-14хМ20 УХЛ4 ТУ36.1104-82	4	
	5	Установка Г-16-225 манометра МП160х16 ТК4-3138-70	3	

A12B 022. 000

Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Листов
Разраб.	Молчанская	С.С.	03.01	1	2
Пров.	Червошкова	Л.В.			
Рис. гр.	Червошкова				
И. контр.	Фрадкын				
Утв.	Сивбак				

БЛОК СЕТЕВЫХ ИРС СОС В СН-3X38-88
УСТАНОВКА ПРИБОРОВ КОНТРОЛЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ

САНТЕХПРОЕКТ

КОПИРОВАЛ: ТУЖИНАКНИА ФОРМАТ: А4

Формат Зона Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Материалы		
	6	Металлорукав РЗ-ЦХ-ШФ18 ТУ 22-3988-77	3 м	
	7	Провод ПРГИ 1х0,75 ГОСТ 20520-80	9 м	
	8	Труба 14х2 ГОСТ 8734-75 ДГОСТ 8733-74	12 м	
		<p>Приборы контроля и средств автоматизации заказываются по заказной спецификации раздела автоматизации рабочего проекта котельной.</p> <p>Изделия, изготавливаемые по типовым монтажным чертежам ТМ и отраслевым нормальям, типовые конструкции ТК поставляются Главмонтажавтоматикой Минмонтажспецстроя СССР.</p>		

A12B 022. 000

Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Листов
				1	2

КОПИРОВАЛ: ТУЖИНАКНИА ФОРМАТ: А4

Серия 5.903-11 выпуск 2-7

Формат Зона Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Документация		
A2	A12B 022. 010 СБ	Сборочный чертёж		
		Прочие изделия		
	1	Установка 2 преобразователя Сал-Фир 22ДН 2140 ТМЧ-410-86	1	
	2	Установка 2 манометра ЭКМ-1УТМЧ-413-86	3	
	3	Установка 4 коробки ТМЧ-416-86		
	4	Установка 1 коллектора КС-700 ТМЧ-419-86	2	
	5	Рамы РПП-1 ТК4-546-81	2	

A12B 022. 010

Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Листов
Разраб.	Молчанская	С.С.	03.01	1	2
Пров.	Червошкова	Л.В.			
Рис. гр.	Червошкова				
И. контр.	Фрадкын				
Утв.	Сивбак				

СТАТИВ ДЛЯ БЛОКОВ БСН

САНТЕХПРОЕКТ

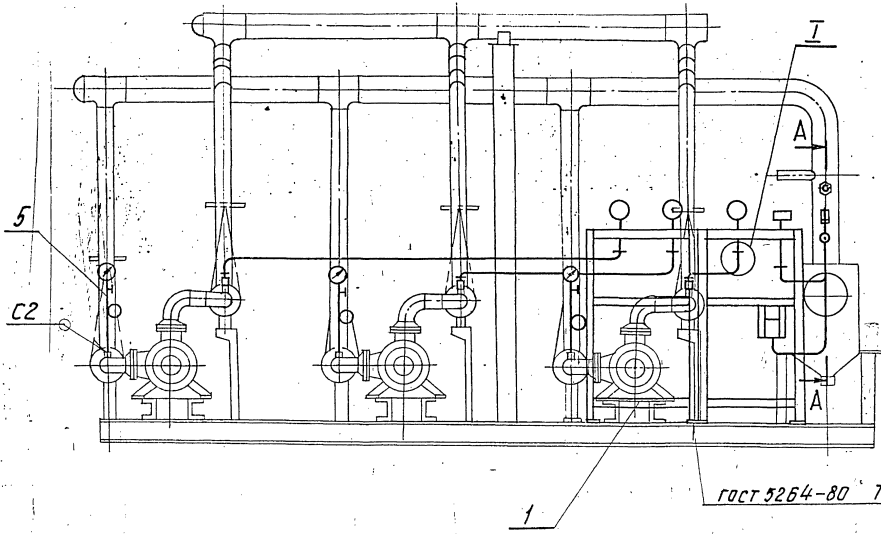
КОПИРОВАЛ: ТУЖИНАКНИА ФОРМАТ: А4

Формат Зона Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Материалы		
	7	Провод ПРГИ 1х0,75 ГОСТ 20520-80	10 м	
	8	Трубка ПВХ 9х1 ТУ 6-05-1342-76	4 м	

A12B 022. 010

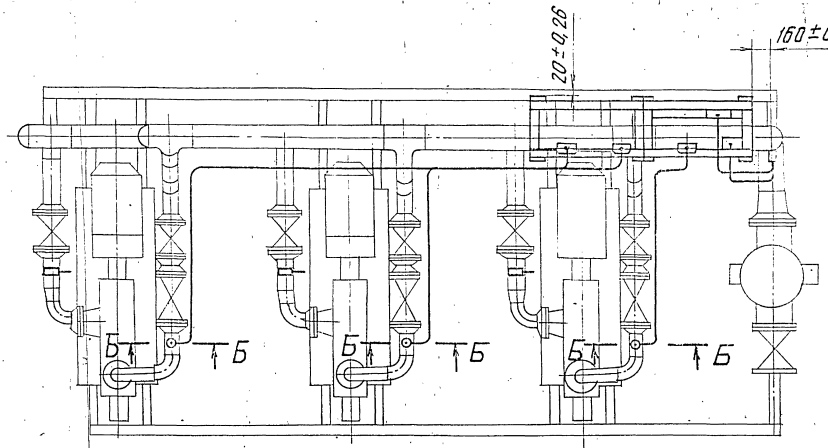
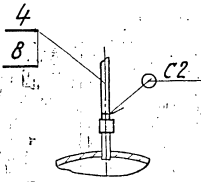
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Листов
				1	2

КОПИРОВАЛ: ТУЖИНАКНИА ФОРМАТ: А4

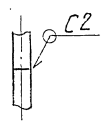


ГОСТ 5264-80 Т1-Δ4

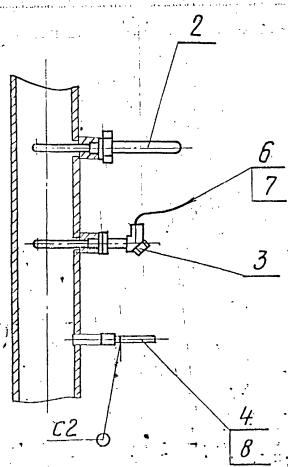
Б-Б
М1:10



И
М1:5



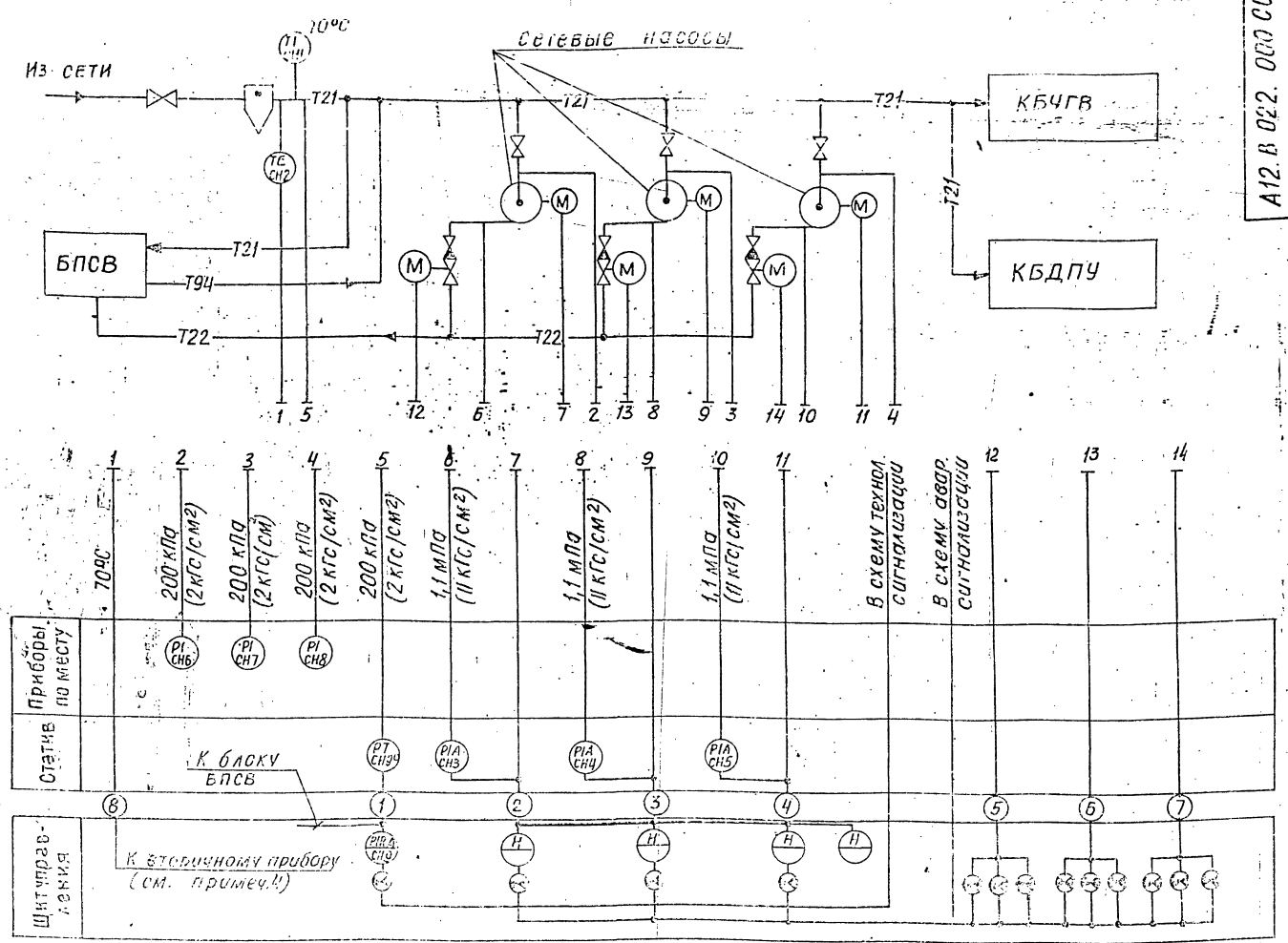
А-А
М1:10



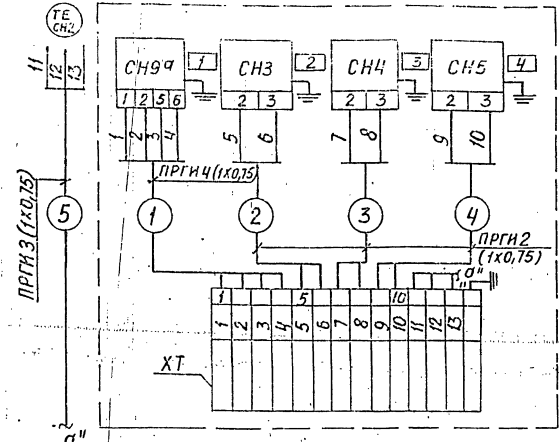
1. Сварные швы С2 по ГОСТ 16037-80.
2. Провода (поз.7) прокладывать в металлоручаве (поз.6)

					A12B 022.000СБ		
ИЗМ.	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПЛАТ.	ДАТА	БЛОК СЕТЕВЫХ НАСОСОВ		
					БСН-3×38-88.		
					УСТАНОВКА ПРИБОРОВ КОНТРОЛЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ.		
РАЗРАБ.	СПИДИНСКАЯ	08.08.87			АВТ.	МАССА	ЛИСТЫ
ПРОВ.	ИЕРМАКОВА	08.08.87			И	950	1:20
РУК. ГР.	ИЕРМАКОВА	08.08.87			ЛИСТ ЛИСТОВ 1		
ГЛА СПЕЦ.	ВАНОВСКИЙ	08.08.87			ГОСТРОЙ СССР		
И.КОНТР.	ВРАДКИН	08.08.87			САНТЕХПРОЕКТ		
УТВ.	СПИВАК	08.08.87			г. Москва		

ИЗМ. ПЕР. ПОДП. И. А. СТА. ВЗАМ. ИВ. В. ИВ. № 1/88. ПОДП. МАЛАТ



СТАТИВ



ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СХЕМЫ

Обознач.	Наименование	Тип	К-во	Примеч.
СН2	Термопреобразователь со проточления	ТСМ	1	Примеч. 4
СН3...СН5	Манометр электроконтактный	ЭКМ-19х2,5	3	
—	Провод	ПРГН1х0,75	—	
ХТ	Коробка соединительная	КС-20-1	1	
СН9А	Преобразователь	СН9А/22 АИ	1	

Таблица надписей в рамках

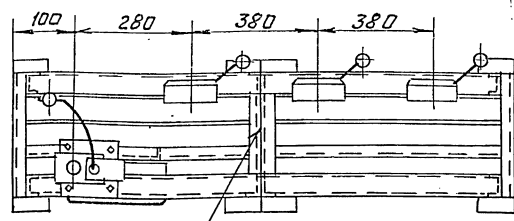
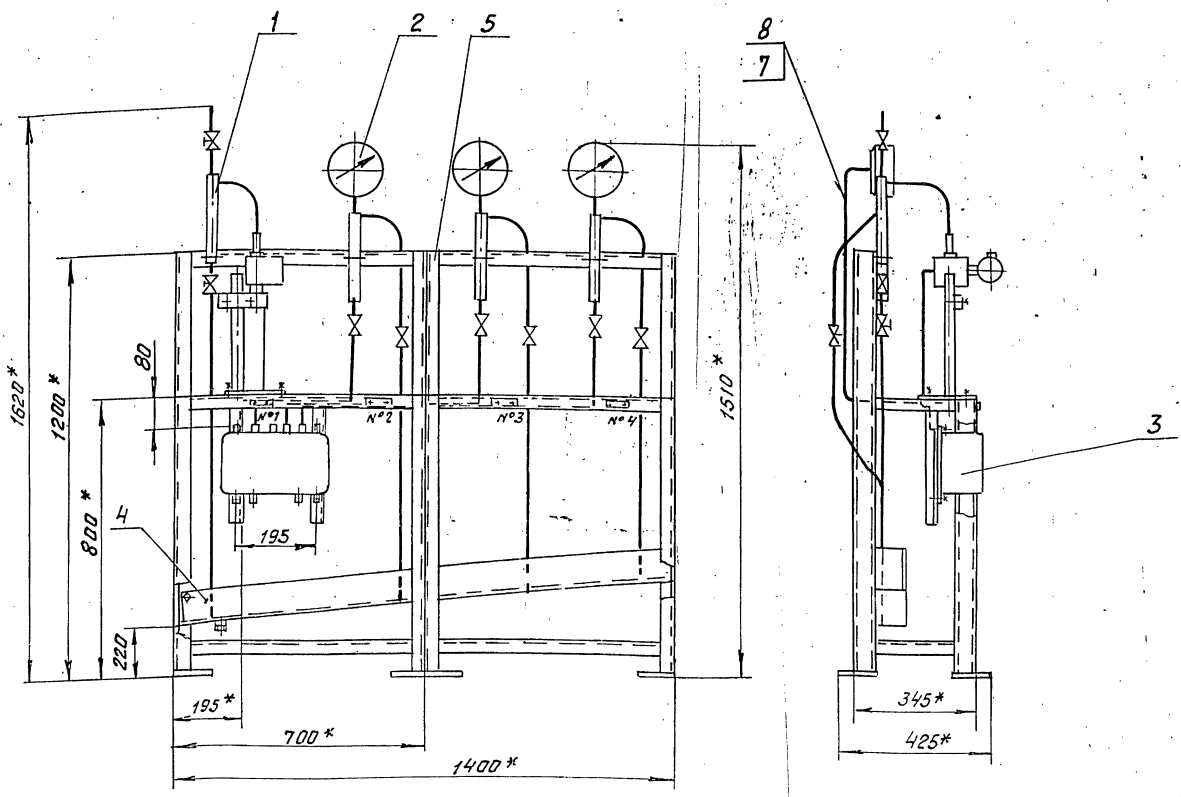
№ рамки	Текст надписи	К-во	Примеч.
1	Давление в обратной линии сети	1	
2	Насос №1	1	
3	Насос №2	1	
4	Насос №3	1	

1. Условные обозначения приборов приняты по ГОСТ 21 404-85.
2. Маркировка цепей принята условно. В нижней части клеммника соединительной коробки при привязке проставляется маркировка в соответствии с реальным проектом.
3. Маркировка электроаппаратуры определяется по проекту автоматизации котельной.
4. Тип вторичного прибора определяется при выполнении проекта автоматизации котельной.
5. Установка приборов с указанием их типов приведена на листах данного альбома.
6. Щит управления с установленными на нем приборами и аппаратурой в блоком не поставляется.

A12 В. 022-000. 00

Изм. №	Авт.	№ док.	Подп.	Дата	БЛОК СЕТЕВЫХ НАСОСОВ БСН-33888	Лист	1	из 1
Разработ.	Н.В.Г.	Э.В.В.	Э.В.В.	2000	УСТАНОВКА ПРИБОРОВ КОНТРОЛЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ	И		6/М
Проект.	Э.В.В.	Э.В.В.	Э.В.В.	2000	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ			
Инж. пр.	Э.В.В.	Э.В.В.	Э.В.В.	2000				
Инж. спец.	Э.В.В.	Э.В.В.	Э.В.В.	2000				
Инж. колл.	Э.В.В.	Э.В.В.	Э.В.В.	2000				
Инж. в.в.	Э.В.В.	Э.В.В.	Э.В.В.	2000				

ИЗДАНИЕ 1 ЛИСТОВ 1
ПОСТРОИТЕЛЬ СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. МОСКВА



ГОСТ 5264-80-С2 - 100/250

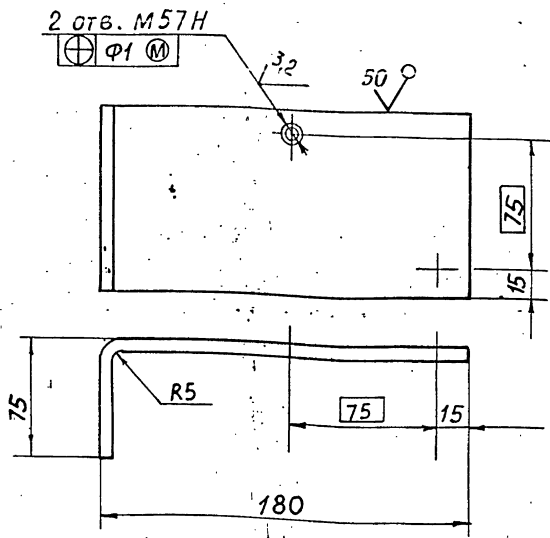
№ рамки	Текст надписи	Количество	Примечание
1	Давление в обратной линии сети	1	
2	Насос №1	1	
3	Насос №2	1	
4	Насос №3	1	

- 1. * Размеры для справок.
- 2. Н14; ± t2
- 3. Провода (поз 7) прокладывать в трубках (поз 8).

				A 128 022. 010 СБ		
				Статив для блоков БСН		
Изм	Исполн	№ докум	Подп.	Дата	Лист	Масштаб
Разраб	Степанюк	25.87		28.87	70	1:10.
Проб	Морилкава					
Инсп	Морилкава					
Монтаж	Борискин					
Исполн	Фролов					
Утв	Сливан					
					Лист	Листов 1
					САНТЕХПРОЕКТ	

Изм Исполн № докум Подп Дата Лист Масштаб

A12B023.001



НЕУКАЗАННЫЕ ПРЕДЕЛЬНЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ РАЗМЕРОВ: $h14, \pm \frac{t2}{2}$

A 12B 023.001

С К О Б А

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Смолянская	И.И.	09.87	И	0,52	1:2	
Пров.	Мерзляков	В.И.		Лист		Листов 1	
Рчк. гр.	Мерзляков	В.И.		Лист 53,0 ГОСТ 19903-74			ГОСТРОЙ СССР
Гл. спец.	Грановский	В.И.		4-IV-Вст.3 ГОСТ 16523-70			САНТЕХПРОЕКТ
Н. контр.	Фрадкин	В.И.					г. Москва
УТВ.	Спивак	В.И.					Формат: А4

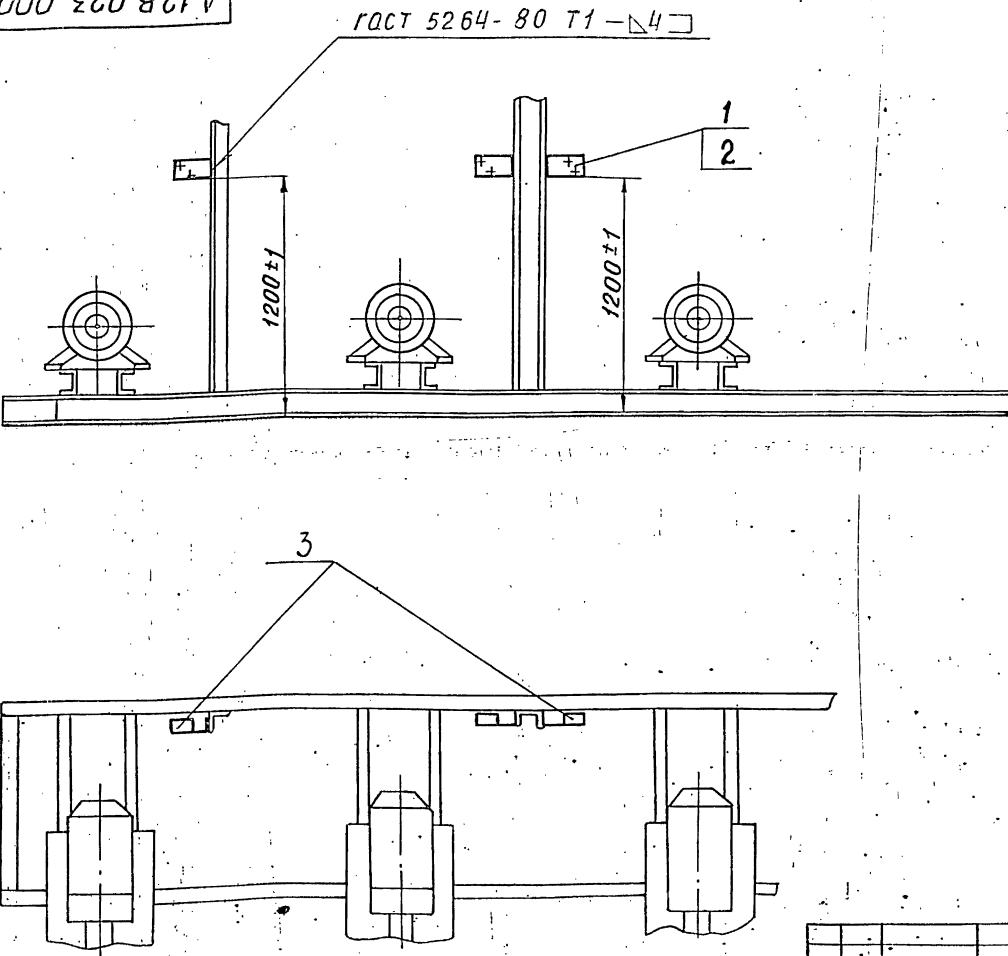
Формат	Зона	Цикл	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ДОКУМЕНТАЦИЯ		
			A 12B 023.000 СБ	Сборочный чертеж		
				ДЕТАЛИ		
			1 A12B 023.001	Скоба	3	
				СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ		
			2	Винт М5 х 30.36 ГОСТ 1491-72	6	
				ПРОЧЕЕ ИЗДЕЛИЯ		
			3	Пост кнопочного управления ПКУ 15-21.ИИ-40У3 ТУ 16-526.333-83	3	

Электротехническое оборудование заказывается по заказной спецификации электрической части рабочего проекта котельной.

A12B.023.000

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Смолянская	И.И.	09.87	И			1
Пров.	Мерзляков	В.И.		БЛОК СЕТЕВЫХ НАСОСОВ БСН 3х38-88 и БСН 3х60-90			ГОСТРОЙ СССР
Рчк. гр.	Мерзляков	В.И.		УСТАНОВКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ			САНТЕХПРОЕКТ
Гл. спец.	Грановский	В.И.					г. Москва
Н. контр.	Фрадкин	В.И.					Формат: А4
УТВ.	Спивак	В.И.					

A12B 023.000СБ



A12B 023.000СБ

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Смолянская	И.И.	09.87	И	7,5	1:20	
Пров.	Мерзляков	В.И.		БЛОК СЕТЕВЫХ НАСОСОВ БСН 3х38-88 и БСН 3х60-90			ГОСТРОЙ СССР
Рчк. гр.	Мерзляков	В.И.		УСТАНОВКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ			САНТЕХПРОЕКТ
Гл. спец.	Грановский	В.И.					г. Москва
Н. контр.	Фрадкин	В.И.					
УТВ.	Спивак	В.И.					

Серия 5.903-11 Выпуск 2-7

Лист 1 из 1

Обозначение исполняемых оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры			Распо- ложе- ние	Темпе- ратура носителя °С	Назначе- ние	Теплоизоляционная конструкция			Площадь поверхности м ²	Объем теплоизо- ляционного слоя м ³	Лист основного комплекта различных выполненных присоединяемых документов	Приме- чание
			Нормальная диаметр или размер сечения	Плюс или минус тол- щина	Темпе- ратура носителя °С				Наименование основных элементов	Тол- щина мм					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
	Трубопровод	1	φ159	8,5	горизонт	70°	"	Изделия минераловатные с гаф- рированной структурой, 2НГС 100	60			7,903.9-3.08			
	Трубопровод		φ159	1,5	вертик	70°	"	Алюминиевое защитное покрытие	0,5	8,5	0,6	7,903.9-2.1-33			
	Отвод 90°	2	φ159			70°	"	Изделия минераловатные с гаф- рированной структурой, 2НГС 100	60		0,07	7,903.9-3.08			
	Трубопровод		φ108	5,0	горизонт	70°	от тепло- потерь	Изделия минераловатные с гаф- рированной структурой, 2НГС 100	60		0,3	7,903.9-3.08			
	Трубопровод		φ108	5,0	вертик	70°	"	Алюминиевое защитное покрытие	0,5	0,5	0,5	7,903.9-2.1-33			
	Отвод 90°		φ108			70°	"	Изделия минераловатные с гаф- рированной структурой, 2НГС 100	60		0,3	7,903.9-3.08			
	Трубопровод		φ108			70°	"	Алюминиевое защитное покрытие	0,5	0,5	0,5	7,903.9-2.1-34			
	Отвод 90°	3	φ108			70°	"	Изделия минераловатные с гаф- рированной структурой, 2НГС 100	60		0,03	7,903.9-3.08			
	Трубопровод		φ89	3,0	горизонт	70°	"	Хлоропробивное полотно ХПС-Т-5	60		0,14	7,903.9-2.1-11			
	Трубопровод		φ89	7,0	вертик	70°	"	Алюминиевое защитное покрытие	0,5	2,0	2,0	7,903.9-2.1-33			
	Отвод 90°	6	φ89			70°	"	Хлоропробивное полотно ХПС-Т-5	60		0,4	7,903.9-2.1-11			
	Трубопровод		φ89			70°	"	Алюминиевое защитное покрытие	0,5	5,0	5,0	7,903.9-2.1-34			
	Отвод 90°		φ89			70°	"	Хлоропробивное полотно ХПС-Т-5	50		0,025	7,903.9-2.1-11			
	Трубопровод		φ57	0,8	горизонт	70°	"	Алюминиевое защитное покрытие	0,5	0,7	0,7	3.502-11-03			
	Трубопровод		φ57	2,2	вертик	70°	"	Хлоропробивное полотно ХПС-Т-5	60		0,03	7,903.9-2.1-11			
	Отвод 90°	1	φ57			70°	"	Алюминиевое защитное покрытие	0,5	0,5	0,5	7,903.9-2.1-33			
	Арматура	1	φ150			70°	"	Хлоропробивное полотно ХПС-Т-5	60		0,006	7,903.9-2.1-11			
	Арматура	3	φ100			70°	"	Алюминиевое защитное покрытие	0,5	0,1	0,1	3.503-11.03			
	Арматура	8	φ89			70°	"	Матрацы минераловатные в облачке из стеклоткани	60		0,006	7,903.9-2.2-06			
	Арматура							Алюминиевое защитное покрытие	0,5	1,32	1,32	7,903.9-2.2-112			
	Арматура							Отделка торцов газфрирован- ными диафрагмами.				7,903.9-2.2-34			
	Арматура							Матрацы минераловатные в об- кладке из стеклоткани	60		0,012	7,903.9-2.2-06			
	Арматура							Алюминиевое защитное покрытие	0,5	0,3	0,3	7,903.9-2.2-112			
	Арматура							Отделка торцов газфрирован- ными диафрагмами.				7,903.9-2.2-34			
	Арматура							Разгружающее устройство				7,903.9-2.1-47			
	Арматура							Кольцо опорное				7,903.9-2.1-45			
	Насос	3				70°	от шума	Вибродемпфирующая мастика ВД-17-59	10	3,0	3,0				
	Грязевик Ду150	1	φ426	1,0	вертик	70°	от тепло- потерь	Изделия минераловатные с гаф- рированной структурой, 2НГС 100	60		0,15	7,903.9-3.08			
	Грязевик Ду150							Алюминиевое защитное покрытие	0,5	1,8	1,8	7,903.9-2.1-33			

1. Теплоизоляционный блок сетевой насос БСН 3x38-88 производить по ТИ 015.000 ТМБ-ТК
 2. Потребность в теплоизоляционных работах на БСН 3x38-88 см. ТИ 015.000 ТМБ-М.
 3. Объем теплоизоляционных работ по БСН 3x38-88 см. ТИ 015.000 ТМБ-ОР.
 4. Штампы привязки приведены в целях уточнения типа изоляции для кон-
 кретных условий монтажа.

ТИ 015 000 ТМБ - ТК

БСН-3x38-88

Ведомость теплоизоля-
ционных конструкций

Лист 1 из 1

САНТЕХПРОЕКТ

Серия 5.903-11 - Формуляк 2-7

Материал	Наименование материала и единица измерения		Код		Кол.	Примечание
	материала	Ед. изм.	материала	Ед. изм.		
	Изделия минераловатные с лаффирабонной структурой на синтетическом связующем		57 6202	006	30	
	2 кгс 100-50.000.500.60 ТУ 36.16.22-8-86					
	Маты минераловатные прошивные 2М-100;		516 212			
	ГОСТ 21880-76			113	110	
	Холста прошивное полотно					
	ХП-7-5 ТУ 6-11-454-77		59 5280			
				113	0,7	
	Алюминиевое защитное покрытие ГОСТ 21631-76 б=0,5		18 1110			
				055	25,0	
	Элемент покрытия штампованный ТУ 36-2427-81 б=0,5		18 1110			
				055	2,6	
	Лист АД1-0,8х20		18 1110			
	ГОСТ 21631-76			116	10	
Привязан						
ТИ 015 000. ТМБ - М						
ИЗМ	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Науч. ст.	Кладов.	Лурье			Лист	Лист
Рук. пр.	Сметыкова				1	4
С.И.К.	Мещ.И.					
Инж.К.	Семешкина					
Ведомость материалов ТЕЛЛОИЗОЛЯЦИИ						
КАНТЕХПРОЕКТ						
Копирован: Фридрих						

40

Материал	Наименование материала и единица измерения		Код		Кол.	Примечание
	материала	Ед. изм.	материала	Ед. изм.		
	Пряжка тип I-A;		18 1110			
	ТУ 36-1452-77			116	0,1	
	Пряжка тип II-A		18 1110			
	ТУ 36-1452-77			116	0,1	
	Лист Б-ПН-0-1,6		09 0202			
	ГОСТ 19903-74			116	0,3	
	Лист АД1Н-1; ГОСТ 21631-76		18 1110			
				116	13,0	
	Лента 2х30; ГОСТ 6009-74		09 3500			
				116	60,0	
	Лист АД1Н-0,8		18 1110			
	ГОСТ 21631-76			116	1,1	
	Лента 3х30; ГОСТ 6009-74		09 3500			
				116	11,0	
	Лента 0,8х20		18 1110			
	ТУ 48-21-636-79			116	0,8	
	Нить стеклянная крученая					
	БС 10.160х1х3 (50)		59 5220			
	ГОСТ 8325-78			116	0,08	
Привязан						
ТИ 015 000. ТМБ - М						
ИЗМ	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
ИЗМ	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Ведомость материалов ТЕЛЛОИЗОЛЯЦИИ						
КАНТЕХПРОЕКТ						
Копирован: Фридрих						

Материал	Наименование материала и единица измерения		Код		Кол.	Примечание
	материала	Ед. изм.	материала	Ед. изм.		
	Проволока 4; ГОСТ 3282-74		12 1100			
				116	2,2	
	Проволока 3; ГОСТ 3282-74		12 1100			
				116	0,5	
	Проволока 2; ГОСТ 3282-74		12 1100			
				116	1,0	
	Проволока 0,8; ГОСТ 3282-74		12 1100			
				116	0,5	
	Заклепка СТД 985 ТУ 36-1598-77		12 8500			
				116	0,8	
	Заклепка 4х24; ГОСТ 10299-80		12 8500			
				116	0,2	
	Уголок 32х32х3; ГОСТ 8509-72		09 3200			
				006	4,0	
				116	5,2	
	Болт М8-30 ГОСТ 7798-70		12 8100			
				796	20	
				116	1,4	
	Гайка М8 ГОСТ 5915-70		12 8100			
				116	0,3	
Привязан						
ТИ 015 000. ТМБ - М						
ИЗМ	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
ИЗМ	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Ведомость материалов ТЕЛЛОИЗОЛЯЦИИ						
КАНТЕХПРОЕКТ						
Копирован: Фридрих						

Материал	Наименование материала и единица измерения		Код		Кол.	Примечание
	материала	Ед. изм.	материала	Ед. изм.		
	Винт 4х12; ГОСТ 10621-80		12 8401			
				116	0,2	
	Вибродемпфирующая мастика ВД-17-59			116	52,8	
	Ткань из стеклянных крученых нитей Т13 ГОСТ 19170-73		59 5246			
				055	20,0	
	Диафрагма типа II		18 1110			
	ТУ 36-2543-83			116	2,0	
Привязан						
ТИ 015 000. ТМБ - М						
ИЗМ	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
ИЗМ	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Ведомость материалов ТЕЛЛОИЗОЛЯЦИИ						
КАНТЕХПРОЕКТ						
Копирован: Фридрих						

