

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ,  
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-11

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
ДЛЯ ПАРОВЫХ КОТЕЛЬНЫХ

ВЫПУСК 2-11

**Б Л О К**

СЕТЕВЫХ НАСОСОВ

БСН-3×320-70

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ  
И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-11

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
ДЛЯ ПАРОВЫХ КОТЕЛЬНЫХ

ВЫПУСК 2-11

БЛОК СЕТЕВЫХ НАСОСОВ  
БСН-3 x 320-70

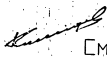
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ:

Институтом Гипротехмонтаж

Главный инженер института

Главный инженер проекта



Смирнов Д.Н.



Сидоров А.С.

ГПИ Сантехпроект

Главный инженер института

Главный инженер проекта



Шиллер Ю.И.



Мыскин А.Ф.

УТВЕРЖДЕНЫ:

ММСС СССР

протокол от 10.12.87.

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

Институтом Гипротехмонтаж

приказ от 30.12.87. N 99

# Содержание

Серия 5.903-11 выпуск 2-11

Обозначение	Наименование	Стр.	Обозначение	Наименование	Стр.	
	Содержание	2	Т01Б.019090.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	27	
Т01Б.019000.000Д	Блок сетевых насосов БСН-Зх320-70	3,4	Т01Б.019090.001	Патрубок		
	Технические требования		Т01Б.019090.002	Патрубок		
Т01Б.019000.000	Блок сетевых насосов БСН-Зх320-70	5	Т01Б.019100.000	Трубопровод	28	
Т01Б.019000.000СТ	Блок сетевых насосов БСН-Зх320-70	6	Т01Б.019110.000	Трубопровод		
	Схема технологическая		Т01Б.019130.000	Трубопровод		
Т01Б.019000.000СБ	Блок сетевых насосов БСН-Зх320-70	5,7	Т01Б.019120.000	Трубопровод	29	
	Сборочный чертеж		Т01Б.019100.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж		
Т01Б.019010.000	Металлоконструкция	8	Т01Б.019100.001	Патрубок		
Т01Б.019010.000СБ	Металлоконструкция. Сборочный чертеж	9-11	Т01Б.019100.002	Патрубок	30	
Т01Б.019010.010	Балка	11	Т01Б.019110.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж		
Т01Б.019010.011	Балка		Т01Б.019110.002	Патрубок		
Т01Б.019010.012	Балка	12	Т01Б.019110.001	Патрубок	31	
Т01Б.019010.013	Подкос		Т01Б.019120.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж		
Т01Б.019010.023	Пластина		Т01Б.019130.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж		
Т01Б.019010.024	Пластина	13	Т01Б.019130.001	Патрубок	32	
Т01Б.019010.025	Пластина		Т01Б.019130.002	Патрубок		
Т01Б.019010.026	Косынка		Т01Б.019140.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж		
Т01Б.019010.027	Косынка	14	Т01Б.019140.000	Трубопровод	33	
Т01Б.019010.028	Узелок		А12В030.000	Блок сетевых насосов		
Т01Б.019010.029	Петля			БСН-Зх320-70		
Т01Б.019010.030	Ребро	15		Установка приборов контроля		
Т01Б.019010.031	Косынка			и автоматизации		
Т01Б.019010.032	Косынка		А12В022.010	Статив для блоков БСН.		
Т01Б.019010.033	Ребро	16	А12В030.000СБ	Блок сетевых насосов БСН-Зх320-70	34	
Т01Б.019020.000	Коллектор			Установка приборов контроля		
Т01Б.019020.001	Коллектор			и автоматизации		
Т01Б.019020.002	Патрубок	17	А12В030.000СБ	Блок сетевых насосов БСН-Зх320-70	35	
Т01Б.019020.003	Патрубок			Установка приборов контроля		
Т01Б.019020.004	Патрубок			и автоматизации.		
Т01Б.019030.000	Трубопровод	18		Схема электрических соединений	36	
Т01Б.019030.001	Трубопровод		А12В022.010СБ	Статив для блоков БСН		
Т01Б.019030.002	Трубопровод		А12В031.000	Блок сетевых насосов БСН-Зх320-70		
Т01Б.019040.000	Узел дренажный	19,20		Установка электрооборудования	37	
Т01Б.019040.001	Узел дренажный		А12В029.010	Статив		
Т01Б.019040.002	Узел дренажный		А12В031.000СБ	Блок сетевых насосов БСН-Зх320-70		
Т01Б.019050.000	Трубопровод	20		Установка электрооборудования	38	
Т01Б.019050.001	Трубопровод		А12В031.000ЭЗ	Блок сетевых насосов БСН-Зх320-70.		
Т01Б.019050.002	Трубопровод			Установка электрооборудования		
Т01Б.019060.000	Трубопровод	21		Задвижка за насосом. Схема	39	
Т01Б.019060.001	Трубопровод			принципиальная управления и		
Т01Б.019060.002	Трубопровод			подключения		
Т01Б.019070.000	Трубопровод	22	А12В027.001	Скоба	40	
Т01Б.019070.001	Трубопровод		А12В029.010СБ	Статив		
Т01Б.019070.002	Трубопровод		А12В017.000СБ	Установка кнопочного поста		
Т01Б.019080.000	Трубопровод	23		управления	41	
Т01Б.019080.001	Трубопровод		А12В017.000	Установка кнопочного поста		
Т01Б.019080.002	Трубопровод			управления		
Т01Б.019090.000	Трубопровод	24	ТН019000.ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных	42,43	
Т01Б.019090.001	Трубопровод			конструкций		
Т01Б.019090.002	Трубопровод			ТН019000.ТМВ-М	Ведомость материалов	44
Т01Б.019100.000	Трубопровод	25	ТН019000.ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ	45	
Т01Б.019100.001	Трубопровод					
Т01Б.019100.002	Трубопровод					
Т01Б.019110.000	Трубопровод	26				
Т01Б.019110.001	Трубопровод					
Т01Б.019110.002	Трубопровод					

Серия 5.903-Н. Фигурка 2-Н

1. Общие данные

1.1. Рабочие чертежи блока сетевых насосов выполняются для применения в проектах котельных с паровыми котлами ДБ-25и КБ-25 независимо от вида сжигаемого топлива.

1.2. Блок БСН-3\*320-70 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 кг/см<sup>2</sup>.

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

быть подтверждены предприятиями-изготовителями соответствующими документами.

2.2. Работы 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, выполняются изготовителями блока самостоятельно при изготовлении деталей из аналогичного стали Ст 12н, изготовленной по спецификации ГОСТ, производственные гости на соответствие черных металлов.

3. Требования к сборке блока

3.1. Подготовка документации позволяет вести сборку блока промышленным методом с 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, обрезку труб и снятие фасок необходимо производить

ТО 15.019 000.000Д

Исп. №	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
Борозд	И.И.И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	1
Пров.	О.О.О.О.О.	О.О.О.	О.О.О.	1
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	1
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	1
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	1

Блок сетевых насосов БСН-3\*320\*70  
ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва  
Копировать Ксерофактывать  
Фирмат 41

Исп. № 17222 Изданы в объеме 1 лист в 1 экз. Проверено 21.04.85

Исп. № 17222 Изданы в объеме 1 лист в 1 экз. Проверено 21.04.85

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

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

3.6. Сварку элементов металлоконструкций блока выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80. Сварку длинномерных коробчатых стоек и балок базовой металлоконструкции вести прерывистым швом длиной 100 мм с шагом 200 мм.

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

ТО 15.019 000.000Д

Исп. № 17222 Изданы в объеме 1 лист в 1 экз. Проверено 21.04.85

ТО 15.019 000.000Д

сварной шов должен быть ровным и плавным, в местах сварки не должно быть трещин, подрезов, непроваров. Металлические брызги должны быть удалены, швы зачищены от шлака и окалины.

3.8. Изготовление и сборку металлоконструкций блока осуществлять согласно требованиям СНиП II-16-75 "Металлические конструкции". При сборке блока руководствоваться указаниями СНиП 3.05.05-84, Технологическое оборудование и технологические трубопроводы."

3.9. Последовательность сборки блока принята следующей:

- получение стандартного и нестандартизированного оборудования и проверка его соответствия;
- изготовление элементов металлоконструкций;
- изготовление узлов трубопроводов;
- сборка металлоконструкций блока;
- установка и закрепление оборудования на металлоконструкции;
- установка и закрепление узлов трубопроводов;
- протравка и гидравлическое испытание блока;
- окраска блока

3.10. В процессе сборки блока должно проверять

ТО 15.019 000.000Д

Исп. № 17222 Изданы в объеме 1 лист в 1 экз. Проверено 21.04.85

Лист 4

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

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

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

3.13. Гидравлическое испытание блока должно проводиться в соответствии с требованиями, "Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, утвержденных Государственным Комитетом СССР".

3.14. В качестве коррозионно-защитного покрытия блока применяют грунтуютку ГФ-020 ГОСТ 9825-73 эмаль ПФ-133 ГОСТ 926-82 и битумный лак БТ571 ГОСТ 5631-73.

3.15. Оснащение блока приборами и средствами автоматизации производить согласно сборочному чертежу А12В.030.000СБ. При производстве работ на уста-

ТО16.019000.000Д. Изм 5. Конструктор Клементьев В.И. Серия 5.903-11

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

3.16. Работы по установке электротехнических устройств осуществляются в соответствии с чертежом А12В.031.000СБ и также руководствуясь требованиями СНиП 3.05.06-85, Электротехнические устройства."

3.17. Теплоизоляционные работы рекомендуется выполнять на месте изготовления блока. При этом 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 спецакцелок.

Конструкция блока допускает выполнение изоляции после его монтажа.

Работы по изоляции прямых участков трубопроводов, фланцев 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.

Техкоматтжная ведомость на изоляцию блока

ТО16.019000.000Д. Изм 6. Конструктор Клементьев В.И. Серия 5.903-11

ведомости объемов работ и материалов приведенных на черт. ТК019.000.Т11В-ТК; ТК019.000.Т11В-ОД; ТК019.000.Т11В-М.

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

4. Требования к транспортировке и монтажу блока.

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

Штуцеры и болтышки без установки приборов и средств автоматизации и контроля на период транспортировки и хранения блока должны быть закрашены краской 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 Ду < 50мм при необходимости закрепить по месту хомутовыми опорами типа ОПБ-2 ГОСТ 14911-82.

ТО16.019000.000Д. Изм 7. Конструктор Клементьев В.И. Серия 5.903-11

4.3. Забориты и масса блока допускаются транспортировку по железной дороге, а также с помощью трейлеров низкой посадки грузоподъемностью до 15Т.

4.4. Погрузку блока на транспортное средство осуществлять с помощью монтажных и эксплуатационных кранов грузоподъемностью 16-25Т. При этом строповку блока вести с использованием петель, предусмотренных в составе его металлоконструкции, а также с применением специальной траверсы.

4.5. При длине платформы транспортного средства до 70м узел грязевика перевозится отдельно. После установки частей блока (основная часть и узел грязевика) в проектное положение производится сварку базовой металлоконструкции и всасывающего 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 палу котельной выполнять с помощью самонакрующихся болтов диаметром 20мм, или путем приварки к закладным деталям.

ТО16.019000.000Д. Изм 8. Конструктор Клементьев В.И. Серия 5.903-11

№ документа	Лист	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Документация						
*			ТО15.019.000.000СБ	Сборочный чертеж	2	А2, А4
АС			ТО15.019.000.000СТ	Схема техническая		
			ТО15.019.000.000Д	Технические требования		
Сборочные единицы						
АН	1		ТО15.019.010.000	Металлоконструкция		
АН	2		ТО15.019.020.000	Коллектор	1	
АН	3		ТО15.019.030.000	Трубопровод	3	
АН	4		ТО15.019.040.000	Коллектор	1	
АН	5		ТО15.019.050.000	Трубопровод	3	
АН	6		ТО15.019.060.000	Трубопровод	1	
АН	7		ТО15.019.070.000	Узел сливных трубопроводов	1	
АН	8		ТО15.019.140.000	Трубопровод	2	
	30		Т30.03.00.000	Грязевик Ду300, Ру10	1	серия 2, 903, 10, 11, 12, 13, 14
Стандартные изделия						
Болты ГОСТ 1798-70						
	9		М16-6g x 55, 58		24	
	10		М16-6g x 60, 58		24	
	11		М24-6g x 80, 58		144	
	12		М24-6g x 85, 58		12	
	13		Шайба А192-6g x 18g x 18g x 2		2	
			ГОСТ 9066-75		12	
ТО15.019000.000						
Блок составных частей				Лист 1 Лист 2 Лист 3		
БСН-3 x 320-70				Коробчатая конструкция		
Коробчатая конструкция				Формат А4		

№ документа	Лист	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Гайка ГОСТ 5915-70		
	14			М16-6H-5	48	
	15			М24-6H-5	156	
	16			Гайка А1927-6A, 35 <sup>мм</sup> , 026		
				ГОСТ 9064-75	144	
Шайбы ГОСТ 11371-78						
	17			16.01.08кП	49	
	18			24.01.08кП	156	
	19			27.01.08кП	144	
Прокладки ГОСТ 15180-70						
	20			А-150-6	3	
	21			А-200-6	3	
	22			А-200-25	6	
	23			А-200-40	6	
	24			А-250-16	6	
	25			А-300-16	1	
	26			Фланец 1-200-25		
				ГОСТ 12821-60БСД2	6	
Задвижки ГОСТ 10194-78						
	27			ЗКЧНЖ Ду 250, Ру 16	3	
	28			ЗКЧЖ-16 Ду 300, Ру 16	1	
ТО15.019000.000						
Коробчатая конструкция				Лист 2		

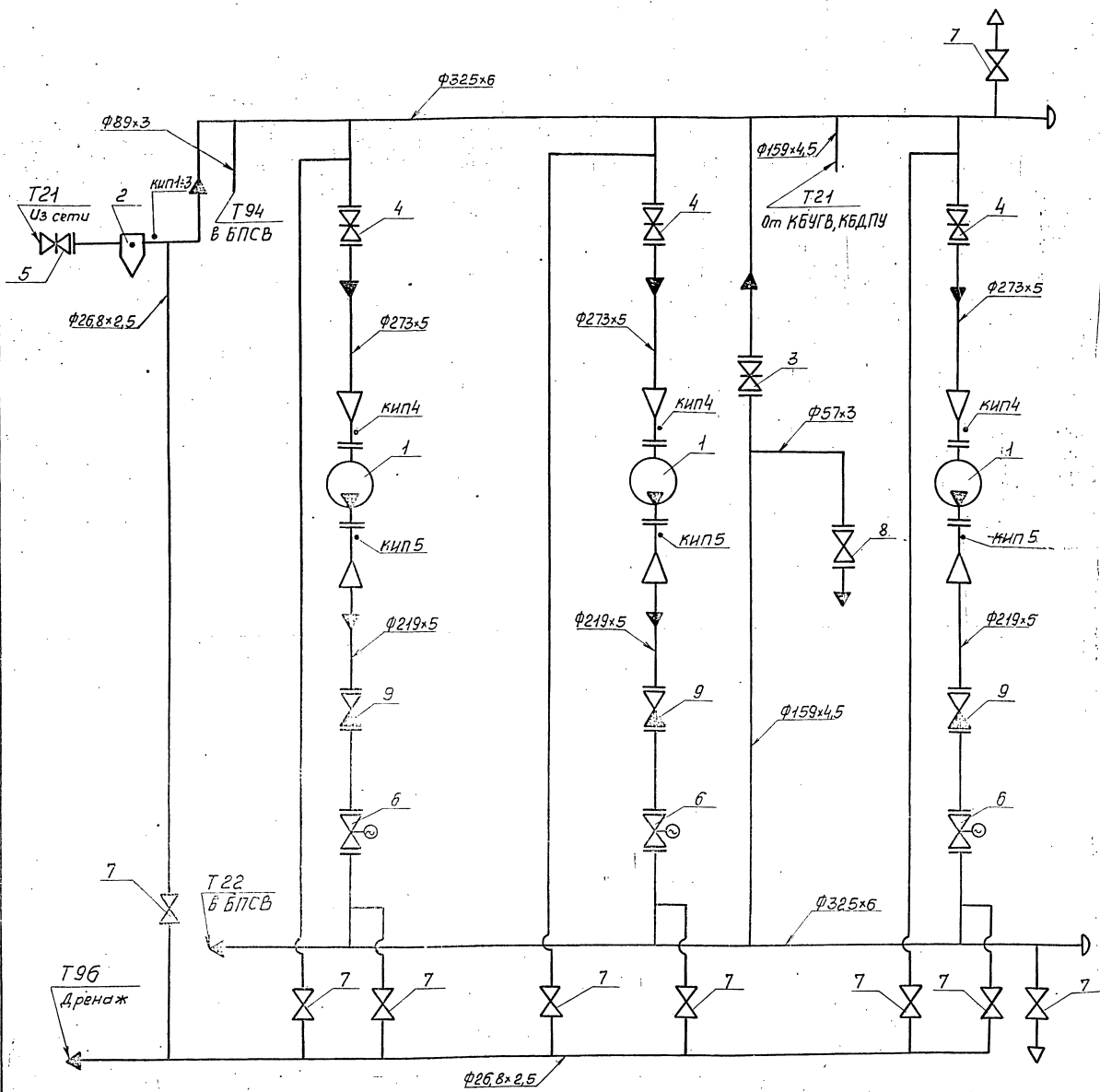
№ документа	Лист	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	29			Вентиль ГОСТ 5761-74		
				1544 18П Ду 20, Ру 16	2	
Прочие изделия						
	31			План 16С13НЖ		
				Ду 200, Ру 40		
				Т426-07-1123-76	3	
	32			Задвижка ЗКС 997НЖ		
				Ду 200, Ру 25		
				Т426-07-184-80	3	
	33			Насос Д320-70 с		
				электродвигателем		
				4А 280, 52 У3		
				Т426-06-1176-78	3	
ТО15.019000.000						
Коробчатая конструкция				Лист 3		

ТО15.019000.000

Вид А Лист 1

ТО15.019000.000СБ

Лист 2



Поз.	Оборудование	Кол.	Примеч.
1	Насос Д-320-70 с электродвигателем 4А-280СЕУЗ	3	
2	Грязевик ТЭО.03.00.000СБ Ду300 Ру10	1	

Номер прибора	Закладная конструкция	Наименование	Кол.	Примеч.
КИП1	10ЗКЧ-1-75	Бобышка	1	
КИП2	5ЗКЧ-1-75	Бобышка	1	
КИП3;5	5ЗКЧ-53-76	Штуцер	4	
КИП4	3КЧ-45-70	Штуцер	3	

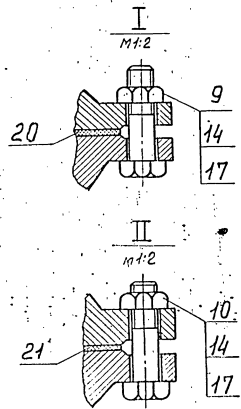
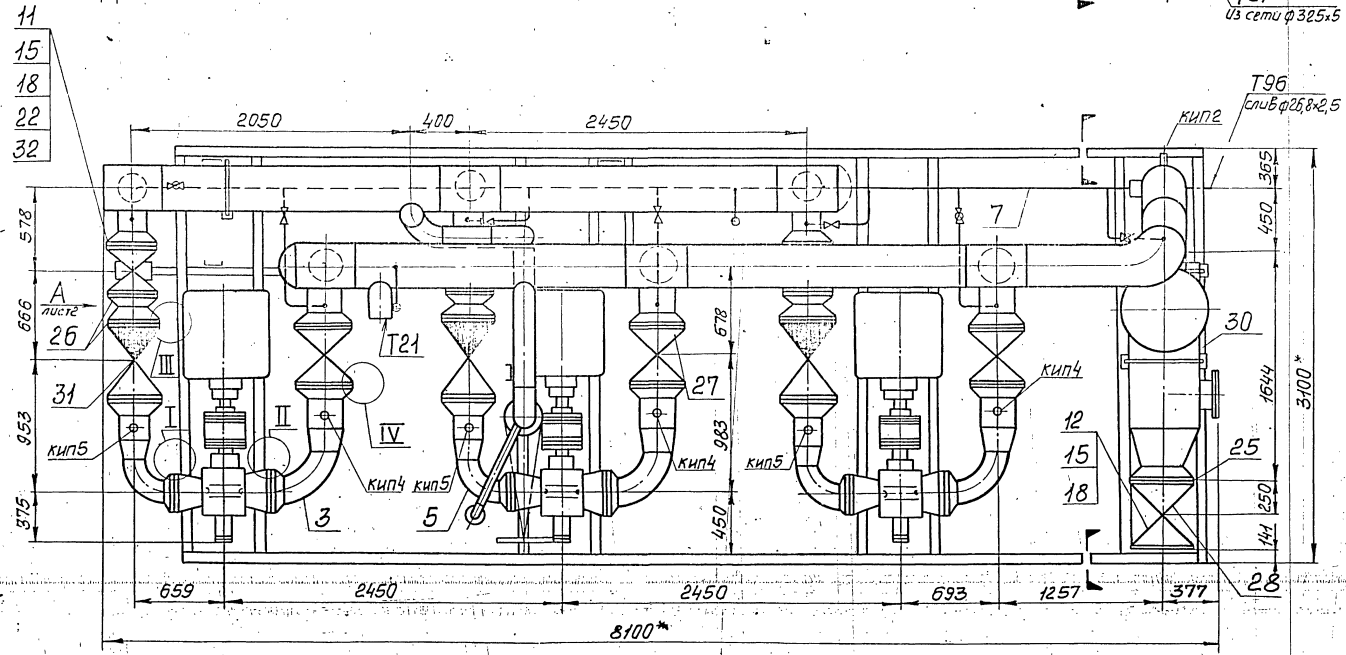
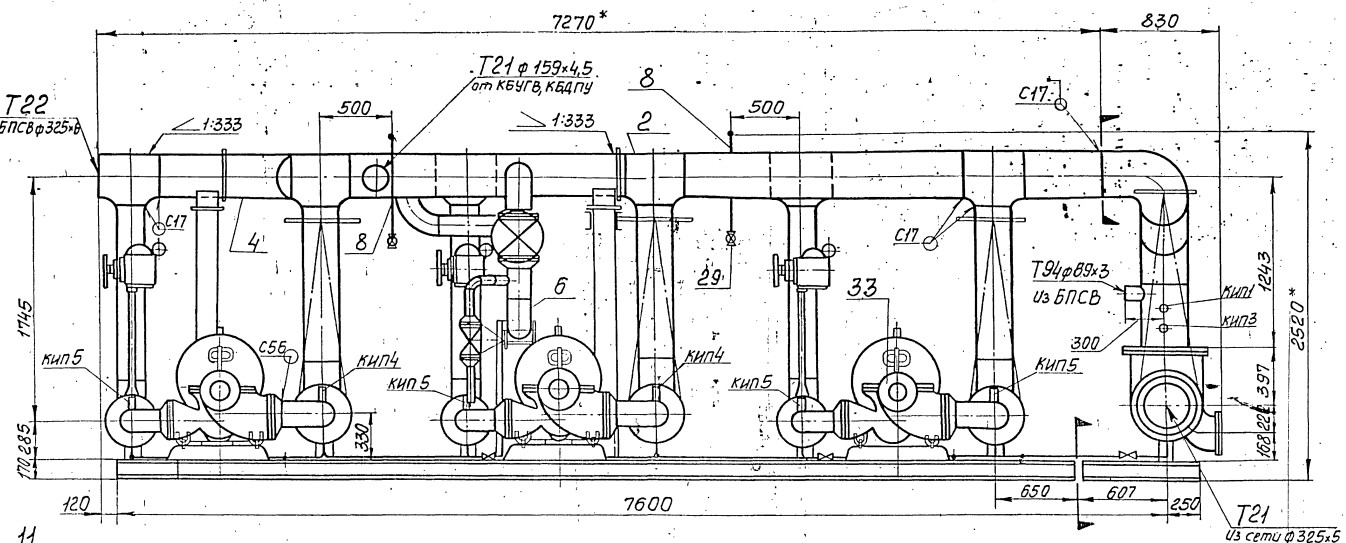
Поз.	Арматура	Кол.	Примеч.
3	Задвижка фланцевая 30с4нж1 Ду150, Ру16	1	
4	Задвижка фланцевая 30с4нж1 Ду250, Ру16	3	
5	Задвижка фланцевая 30с4нж1 Ду300, Ру16	1	
6	Задвижка фланцевая 30с997нж Ду200, Ру25	3	
7	Вентиль запорный муфтовый 15м18п Ду20, Ру10	9	
8	Вентиль запорный фланцевый 15к416п1 Ду50, Ру25	1	
9	Клапан обратный фланцевый 16с13нж Ду200, Ру40	3	

Обознач. трубопровода	Назначение трубопровода	Диаметр
T21	Обратная сетевая вода P=2 кгс/см <sup>2</sup> , t=70°C	300
T22	Обратная сетевая вода P=11 кгс/см <sup>2</sup> , t=70°C	300
T96	Дренаж	20
T94	Подпиточная вода P=2 кгс/см <sup>2</sup> , t=80°C	50

ТО1Б.019000.000СТ

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок сетевых насосов БСН-3х320-70	Лист	Масштаб
Разраб.	Исполн.	Провер.	Утвержд.		Технологическая схема	Лист
				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		

ИЗДАНИЕ: Лист 1 из 1. Взаминич. Ш.В.1.0201. Подп. и дата:



1. Сварные швы по ГОСТ 16037-80 для трубопроводов и по ГОСТ 5264-80 для металлоконструкций.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$ .
3. Узел грязевика транспортируется отдельно.
- 4.\* Размеры для справок.
5. Масса блока с изоляцией и водой  $\varnothing \text{ } \varnothing 142 \text{ кг}$ .

				ТО15.019000.000СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Прод.	Дата	Блок сетевых насосов	
		Разраб.	Синицина		БСН-320-70	
		Пров.	Орехов		Сборочный чертеж	
		Гл. констр.	Сидоров			
Н. контр.	Ястребов					
Итв.	Казарманов					
					Лист	Масса
					6140	1:25
					Лист 1	Листов 2
					ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
					Москва	



Серия 5.003-11 Выпуск 2-11

Имя, Фамилия, Подпись и дата

Код	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			Документация		
	*	ТО1Б.019010.000СБ	Сборочный чертеж	А2, А3	
			Детали		
БВ	1	ТО1Б.019010.001	Болка Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 вместе с гайкой-шайбой L = 8773 ± 5 мм	4	96 кг
БВ	2	ТО1Б.019010.002	Болка Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 вместе с гайкой-шайбой L = 1002 ± 1,2 мм	4	14,2 кг
БВ	3	ТО1Б.019010.003	Болка Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 вместе с гайкой-шайбой L = 2844 ± 2,0 мм	2	40,4 кг
БВ	4	ТО1Б.019010.004	Болка Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 вместе с гайкой-шайбой L = 922 ± 0,8 мм	1	13,1 кг
БВ	5	ТО1Б.019010.005	Болка Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 вместе с гайкой-шайбой L = 460 ± 0,8 мм	4	6,5 кг
БВ	6	ТО1Б.019010.006	Болка Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 вместе с гайкой-шайбой L = 732 ± 0,8 мм	2	10,4 кг
БВ	7	ТО1Б.019010.007	Стойка Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 вместе с гайкой-шайбой L = 1850 ± 1,2 мм	1	26,3 кг
ТО1Б.019010.000					
Металлоконструкция				Лист 1	Листов 4
Монтажные работы				Москва	

Имя, Фамилия, Подпись и дата

Код	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
БВ	8	ТО1Б.019010.008	Стойка Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 вместе с гайкой-шайбой L = 1806 ± 1,2 мм	2	25,7 кг
БВ	9	ТО1Б.019010.009	Болка Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 вместе с гайкой-шайбой L = 944 ± 0,8 мм	2	13,4 кг
А4	10	ТО1Б.019010.010	Болка	1	
	11	-01	Болка	1	
А4	12	ТО1Б.019010.011	Болка	2	
	13	-01	Болка	1	
А4	14	ТО1Б.019010.012	Болка	2	
А4	15	ТО1Б.019010.013	Подкос	2	
БВ	16	ТО1Б.019010.014	Болка Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 вместе с гайкой-шайбой L = 2844 ± 2,0 мм	6	40,3 кг
БВ	17	ТО1Б.019010.015	Пластина 6-мм-0-08 ГОСТ 19903-74 Лист в отпуске-1714-1-3023-80 70x70	15	1,8 кг
БВ	18	ТО1Б.019010.016	Швеллер Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 вместе с гайкой-шайбой L = 170 ± 0,5 мм	6	1,2 кг
БВ	19	ТО1Б.019010.017	Стойка Уголок 75x75-6 ГОСТ 8509-86 в отпуске-1714-1-3023-80 L = 1850 ± 1,2 мм	1	12,4 кг
БВ	20	ТО1Б.019010.018	Опора Труба 6-мм-3 ГОСТ 10704-76 в отпуске-1714-1-3023-80 L = 184 ± 0,5 мм	3	3,2 кг
ТО1Б.019010.000					
Металлоконструкция				Лист 2	Листов 4
Монтажные работы				Москва	

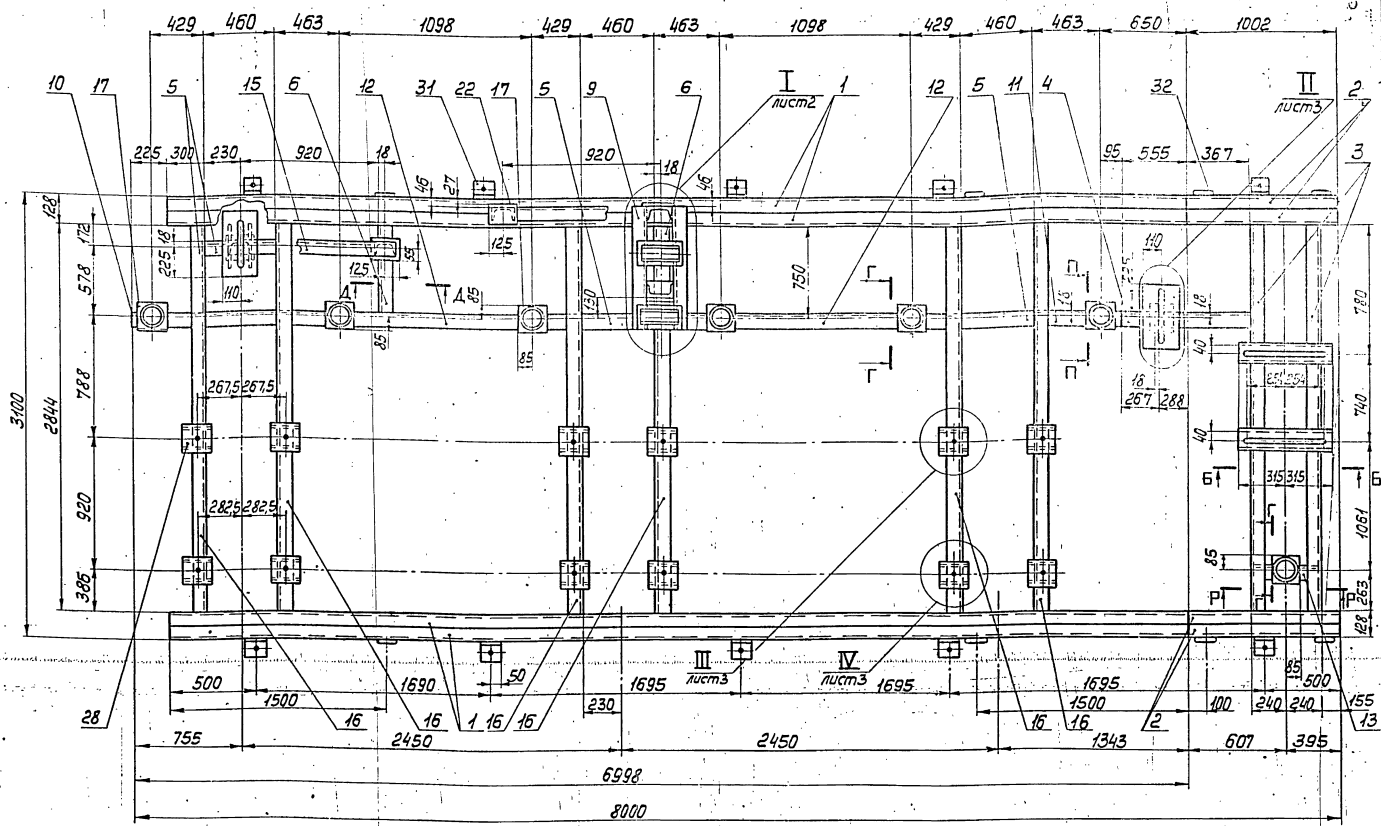
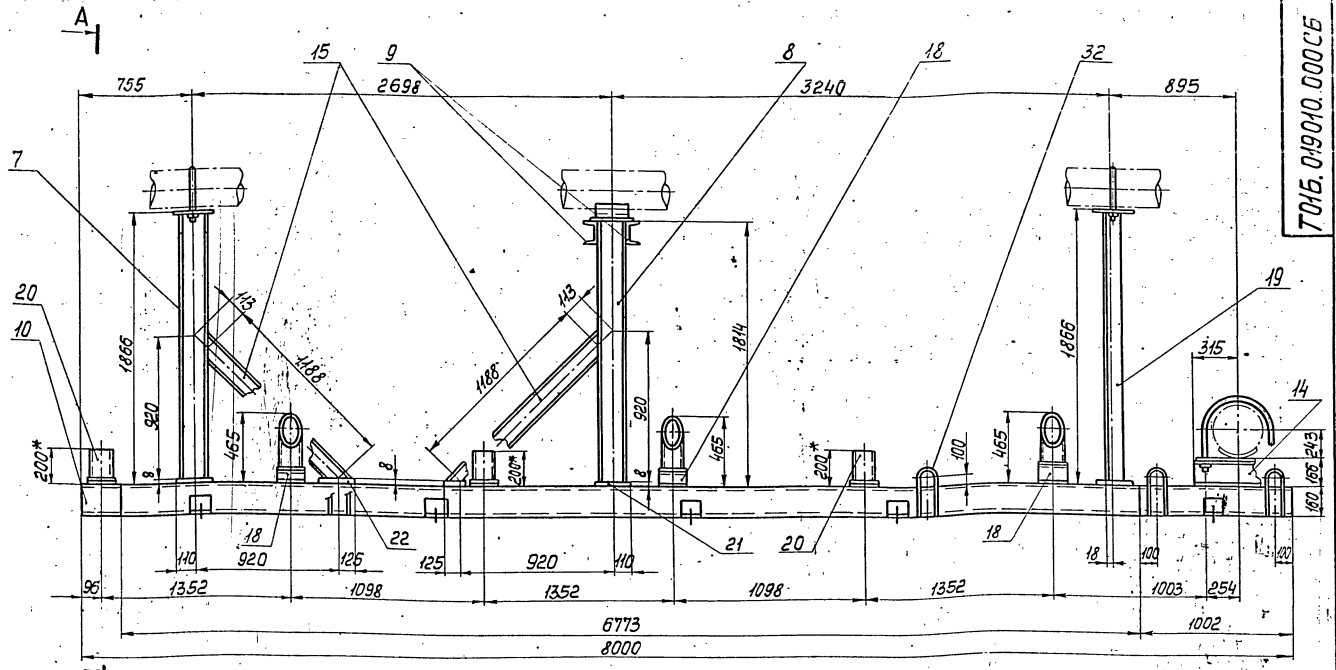
Имя, Фамилия, Подпись и дата

Код	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
БВ	21	ТО1Б.019010.019	Пластина 6-мм-0-08 ГОСТ 19903-74 Лист в отпуске-1714-1-3023-80 200x260	2	3,3 кг
БВ	22	ТО1Б.019010.020	Пластина 6-мм-0-08 ГОСТ 19903-74 Лист в отпуске-1714-1-3023-80 110x250	2	1,7 кг
БВ	23	ТО1Б.019010.021	Пластина 6-мм-0-08 ГОСТ 19903-74 Лист в отпуске-1714-1-3023-80 110x200	2	1,4 кг
БВ	24	ТО1Б.019010.022	Пластина 6-мм-0-08 ГОСТ 19903-74 Лист в отпуске-1714-1-3023-80 80x160	2	0,8 кг
А4	25	ТО1Б.019010.023	Пластина	2	
А4	27	ТО1Б.019010.024	Пластина	2	
А4	28	ТО1Б.019010.025	Пластина	12	
А4	29	ТО1Б.019010.026	Косынка	2	
А4	30	ТО1Б.019010.027	Косынка	2	
А4	31	ТО1Б.019010.028	Уголок	10	
А4	32	ТО1Б.019010.029	Петля	8	
А4	33	ТО1Б.019010.030	Ребра	32	
А4	34	ТО1Б.019010.031	Косынка	24	
А4	35	-01	Косынка	11	
А4	36	ТО1Б.019010.032	Косынка	4	
А4	37	ТО1Б.019010.033	Ребра	2	
ТО1Б.019010.000					
Металлоконструкция				Лист 3	Листов 4
Монтажные работы				Москва	

Имя, Фамилия, Подпись и дата

Код	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			Стандартные швеллеры		
	38		Опора 0162-325 ГОСТ 14911-82	2	3,82
	39		Опора 0162-480 ГОСТ 14911-82	2	7,9
	40		Опора 325У ОЗост34-42-615-84	1	2,55
	41		Опора 273-09 ост34-42-622-84	3	6,2
ТО1Б.019010.000					
Металлоконструкция				Лист 4	Листов 4
Монтажные работы				Москва	

Имя, Фамилия, Подпись и дата



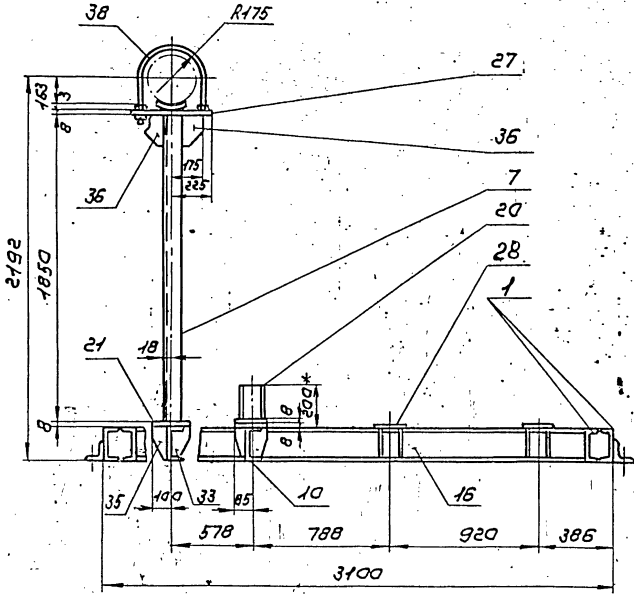
4. Сварные швы очистить от шлака и окалины. Шероховатость сварных швов Rz160.
5. Контроль сварных швов внешним осмотром и измерениями по ГОСТ 3242-79.
6. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t}{2}$
7. Шероховатость поверхностей реза деталей поз 1; 9; 16; 25 - Rz160.
8. Отверстия  $\phi 33$  в деталях 16; 28 сверлить в сборе.
9. \* Размер для справок.

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

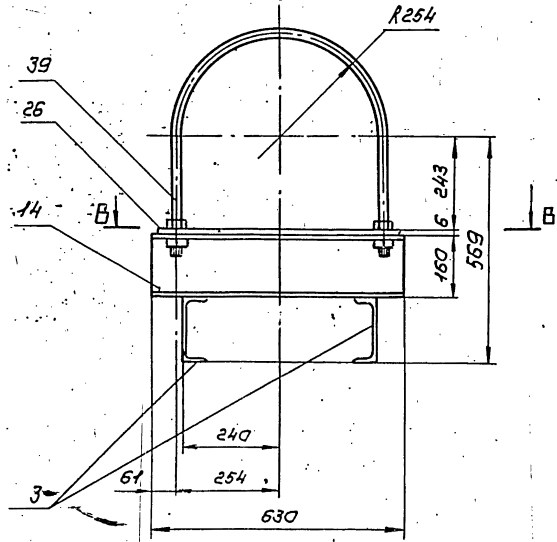
Ш.С.Сидоров. Подп. и дата. Разм. № 10. Ш.С.Сидоров. Подп. и дата.

ТО1Б.019010.000СБ				Илт.	Масса	Масштаб
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Металлоконструкция		
Разраб.	Бражнин			Сборочный чертеж		
Проб.	Сидоров			1279	1:25	
М.констр.	Сидоров			Лист 1	Листов 3	
И.контр.	Ястребов			ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Утв.	Косарманянц			МОСКВА		
Исполнитель Смирнова 23205-36				10	Формат А2	

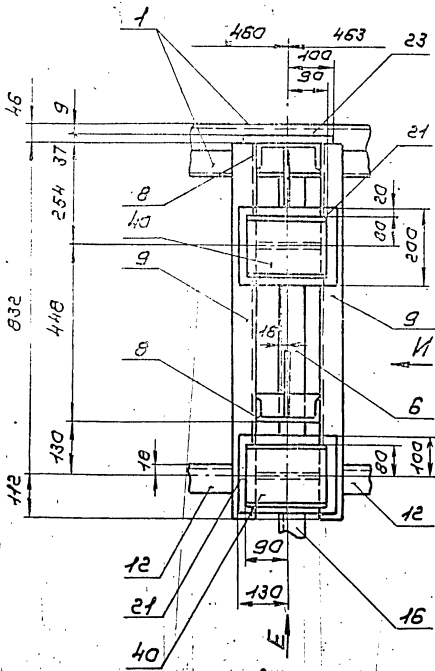
А-А повернуто



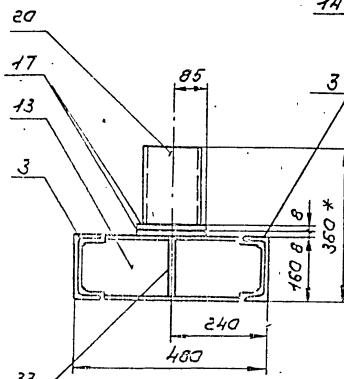
Б-Б  
M 1:10



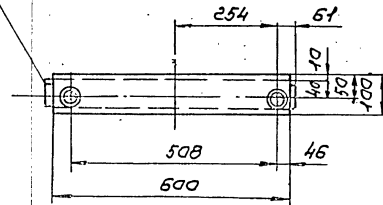
I



P-P  
M 1:10

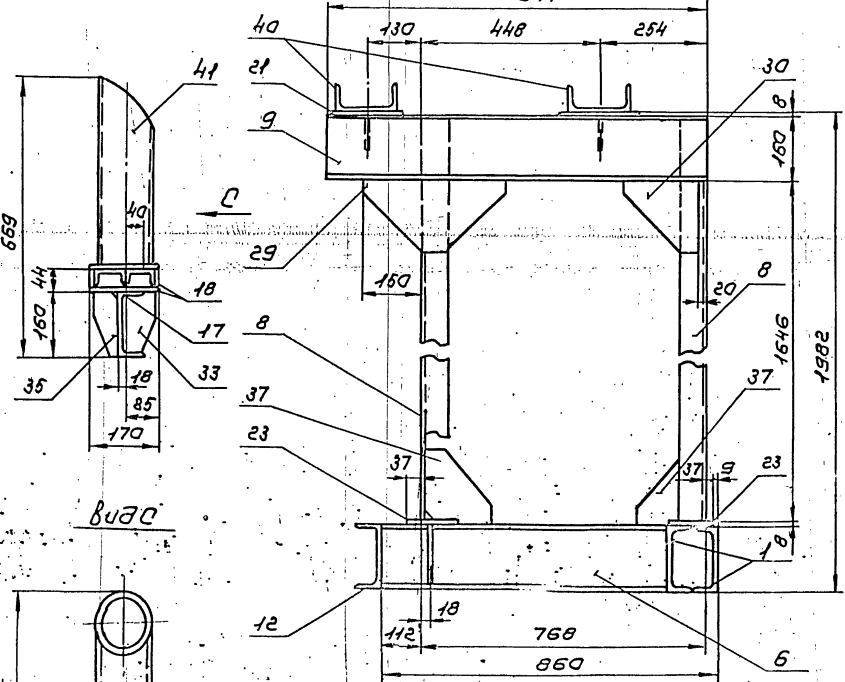


В-В  
M 1:10

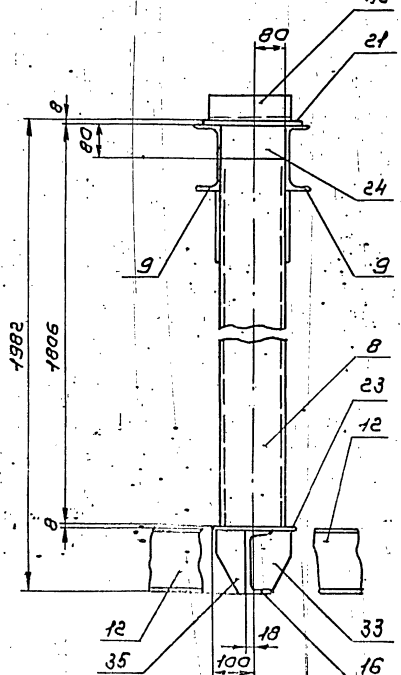


Вид II повернуто  
M 1:10

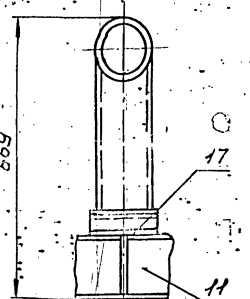
П-П повернуто  
M 1:10



Вид E  
M 1:10



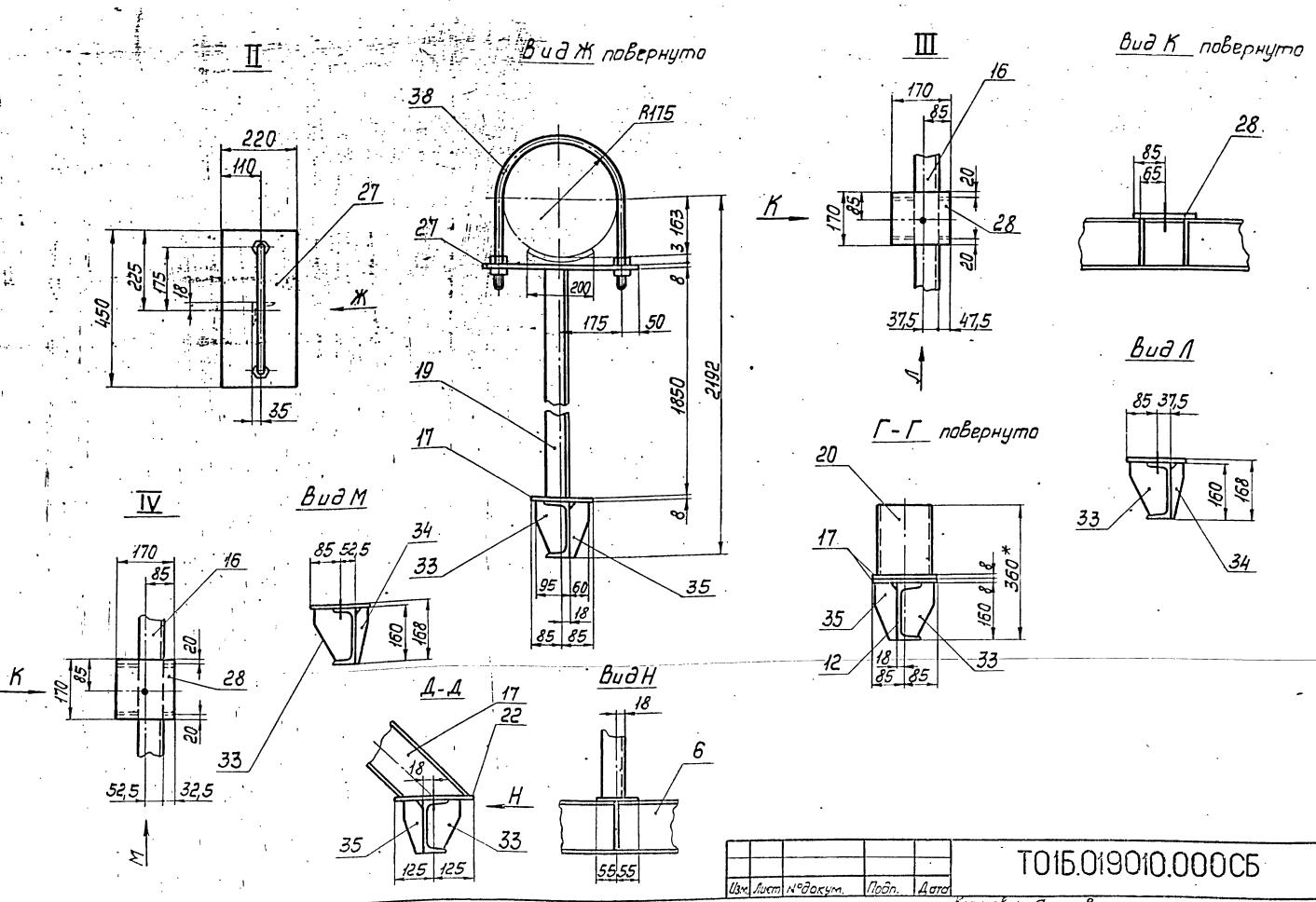
Вид C



УТВЕРЖДЕНО  
Исполнитель: \_\_\_\_\_  
Проверено: \_\_\_\_\_  
Инженер В.И.Иванов

ТО15.019010.000СБ

Шк. № 010. Подп. и дата. Изм. № 010. Шк. № 010. Подп. и дата.



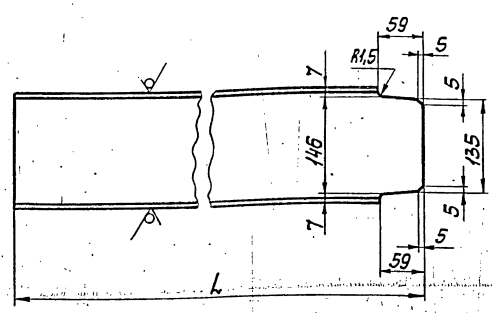
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО15.019010.000СБ	Лист
	3					3

Копировал Смирнов

Формат А4

ТО15.019010.010

Rz150 (✓)



Обозначение	L, мм	Масса, кг
ТО15.019010.010	518	7,4
ТО15.019010.010-01	551	7,8

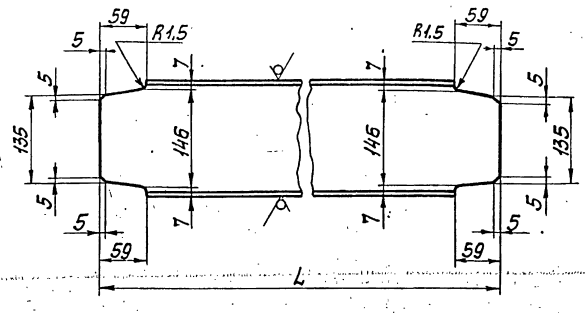
Предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$

ТО15.019010.010				Лист	Масса	Масштаб
Balка					см.	—
				Лист	Листов	1
И.контр.	И.контр.	Швеллер 16 ГОСТ 8240-72		ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
И.контр.	И.контр.	В Ст.Зисб-1ТУ44-1-3023-80		Москва		
Копировал Смирнов				Формат А4		

Шк. № 010. Подп. и дата. Изм. № 010. Шк. № 010. Подп. и дата.

ТО15.019010.011

Rz150 (✓)



Обозначение	L, мм	Масса, кг
ТО15.019010.011	1986	283
ТО15.019010.011-01	466	6,6

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

ТО15.019010.011				Лист	Масса	Масштаб
Balка					см.	—
				Лист	Листов	1
И.контр.	И.контр.	Швеллер 16 ГОСТ 8240-72		ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
И.контр.	И.контр.	В Ст.Зисб-1ТУ44-1-3023-80		Москва		
Копировал Смирнов				Формат А4		

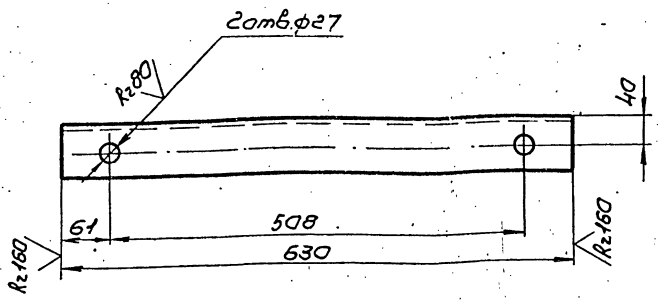
Шк. № 010. Подп. и дата. Изм. № 010. Шк. № 010. Подп. и дата.

Копировал Смирнов 23205-36 12 Формат А4

Серия 5.903-11 выпуск 2-11

ТО15.019010.012

(V)A



Предельные отклонения размеров:  
отверстий НТ4, остальных  $\pm \frac{t_2}{2}$

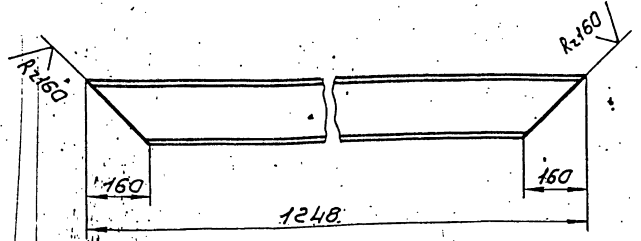
ТО15.019010.012

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
						8,9	1:5
Исполн.	Молодцова	Провер.	Сидоров	Лист	Листов	1	
Утверд.	Кагерманиц	Лектор	Сидоров	Швеллер		16 ГОСТ 8240-72	
				ИПРТЕХМОНТАЖ		Москва	
				Вет Зпс Б-1744-1-3023-80		ГОСТ 19010-74	

Кагуровен Суротунэ Формет АУ

ТО15.019010.013

(V)A



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

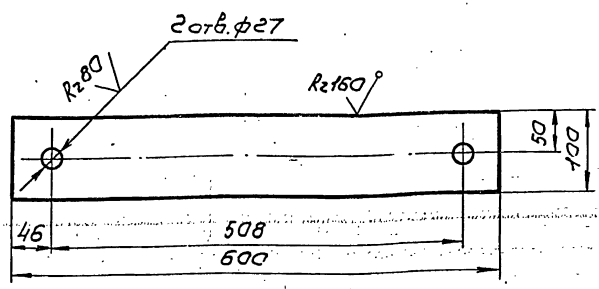
ТО15.019010.013

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
						16,6	1:10
Исполн.	Молодцова	Провер.	Сидоров	Лист	Листов	1	
Утверд.	Кагерманиц	Лектор	Сидоров	Швеллер		16 ГОСТ 8240-72	
				ИПРТЕХМОНТАЖ		Москва	
				Вет Зпс Б-1744-1-3023-80		ГОСТ 19010-74	

Кагуровен Суротунэ Формет АУ

ТО15.019010.023

(V)A



Предельные отклонения размеров:  
отверстий НТ4, остальных  $\pm \frac{t_2}{2}$

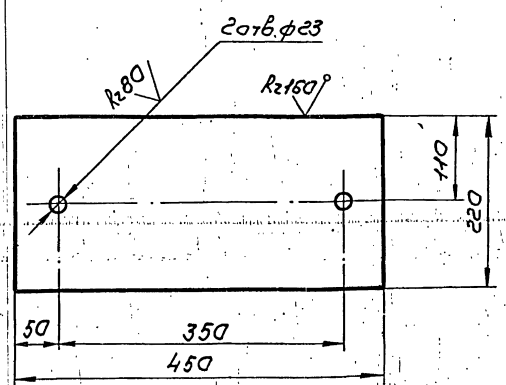
ТО15.019010.023

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
						2,8	1:5
Исполн.	Молодцова	Провер.	Сидоров	Лист	Листов	1	
Утверд.	Кагерманиц	Лектор	Сидоров	Пластина		Б-ПН-0-80 ГОСТ 19903-74	
				ИПРТЕХМОНТАЖ		Москва	
				Вет Зпс Б-1744-1-3023-80		ГОСТ 19010-74	

Формет АУ

ТО15.019010.024

(V)A



Предельные отклонения размеров:  
отверстий НТ4, остальных  $\pm \frac{t_2}{2}$

ТО15.019010.024

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
						6,2	1:5
Исполн.	Молодцова	Провер.	Сидоров	Лист	Листов	1	
Утверд.	Кагерманиц	Лектор	Сидоров	Пластина		Б-ПН-0-80 ГОСТ 19903-74	
				ИПРТЕХМОНТАЖ		Москва	
				Вет Зпс Б-1744-1-3023-80		ГОСТ 19010-74	

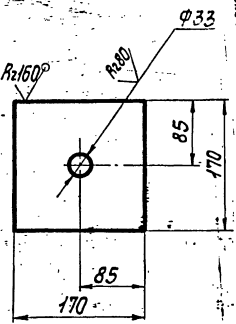
Формет АУ

Изм. Лист Подп. Дата

Изм. Лист Подп. Дата

Изм. Лист Подп. Дата

Т01Б.019010.025



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

Т01Б.019010.025

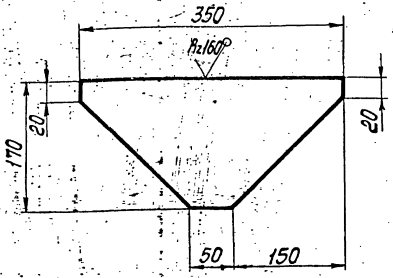
Пластина

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

Лист Б-ПН-0-8,0 ГОСТ 19003-74  
ВГЗпсб-1744-1-3023-80  
ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва  
Копировал Смирнова  
формат А4

Шифр, № табл. Лист и дата. Взам. шифр, № Шифр, № докум. Подп. и дата

Т01Б.019010.026



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

Т01Б.019010.026

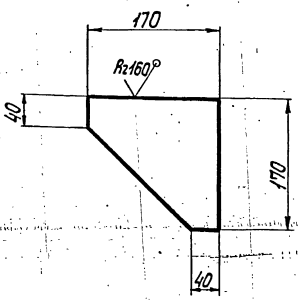
Косынка

Лит.	Масса	Масштаб
	1,7	1:5
Лист		Листов 1

Лист Б-ПН-0-6,0 ГОСТ 19003-74  
ВГЗпсб-1744-1-3023-80  
ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва  
Копировал Смирнова  
формат А4

Шифр, № табл. Лист и дата. Взам. шифр, № Шифр, № докум. Подп. и дата

Т01Б.019010.027



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

Т01Б.019010.027

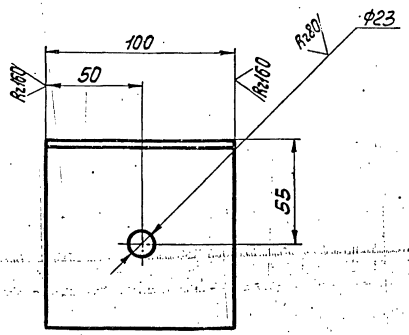
Косынка

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

Лист Б-ПН-0-6,0 ГОСТ 19003-74  
ВГЗпсб-1744-1-3023-80  
ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва  
Копировал Смирнова  
формат А4

Шифр, № табл. Лист и дата. Взам. шифр, № Шифр, № докум. Подп. и дата

Т01Б.019010.028



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

Т01Б.019010.028

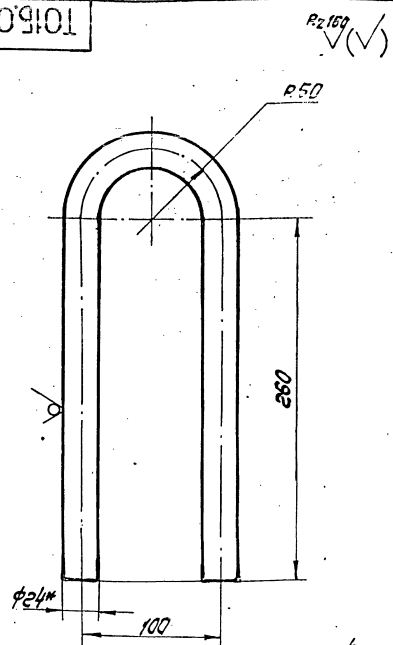
Уголок

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

Уголок 100-100x7-В ГОСТ 8509-86  
ВГЗпсб-1744-1-3023-80  
ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва  
Копировал Смирнова  
формат А4

Шифр, № табл. Лист и дата. Взам. шифр, № Шифр, № докум. Подп. и дата

ТО1Б.019010.029



1. Предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина развертки  $L = 6771 \pm 0,8 \text{ мм}$ .
3. Размер для справок.

ТО1Б.019010.029

Петля

Лист	Масса	Упаковка
24	1,25	

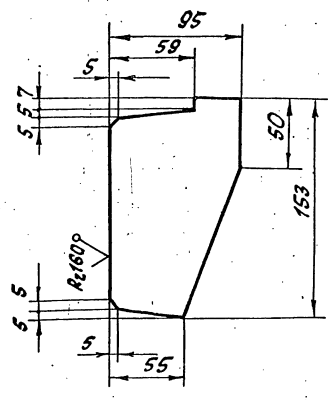
Листов 1  
ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва

Исполн. Мухомов В.А.  
Провер. Косинин И.В.  
Материал. Мухомов В.А.  
Упак. Мухомов В.А.

Прим. 1. В ГОСТ 2590-77  
вместо ГОСТ 535-79

Копирован Косинин И.В. Формат А4

ТО1Б.019010.030



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

ТО1Б.019010.030

Ребро

Лист	Масса	Упаковка
0,6	1,25	

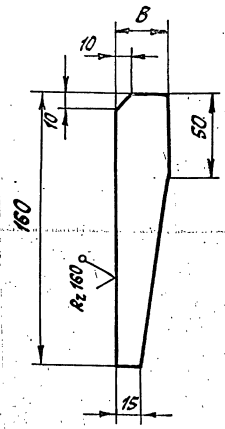
Листов 1  
ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва

Исполн. Мухомов В.А.  
Провер. Косинин И.В.  
Материал. Мухомов В.А.  
Упак. Мухомов В.А.

Прим. 1. В ГОСТ 2590-77  
вместо ГОСТ 535-79

Копирован Косинин И.В. Формат А4

ТО1Б.019010.031



Обозначение	В мм	Масса кг
ТО1Б.019010.031	30	0,1
ТО1Б.019010.031-01	60	0,2

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

ТО1Б.019010.031

Госвинка

Лист	Масса	Упаковка
см.	—	—

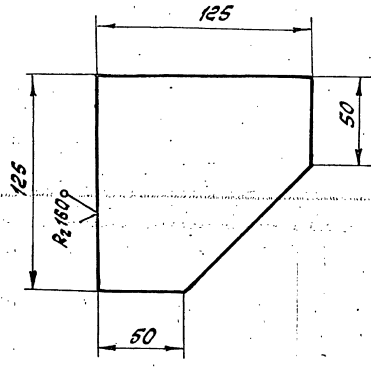
Листов 1  
ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва

Исполн. Мухомов В.А.  
Провер. Косинин И.В.  
Материал. Мухомов В.А.  
Упак. Мухомов В.А.

Прим. 1. В ГОСТ 2590-77  
вместо ГОСТ 535-79

Копирован Косинин И.В. Формат А4

ТО1Б.019010.032



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

ТО1Б.019010.032

Госвинка

Лист	Масса	Упаковка
0,6	1,2	

Листов 1  
ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва

Исполн. Мухомов В.А.  
Провер. Косинин И.В.  
Материал. Мухомов В.А.  
Упак. Мухомов В.А.

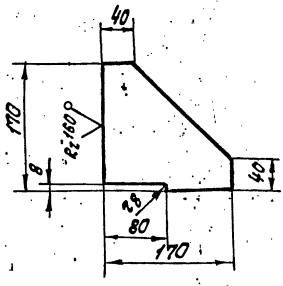
Прим. 1. В ГОСТ 2590-77  
вместо ГОСТ 535-79

Копирован Косинин И.В. Формат А4

ТО15.019010.033

(✓)(✓)

Серия 5.903-11 выпуск 2-11



Пределные отклонения размеров:  $\pm \frac{t_2}{2}$

ТО15.019010.033

Редра

Лист	Масса	Масштаб
1	1,4	1:5

Изм. №, дата, Подп. и дата

Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист 6-ли-а-в.019010-14  
 вст.л.сб-1744-1-2025-80  
 Липротехмантаж  
 Москва  
 Капировал Ксения Феофановна  
 формат А4

Изм. №, дата, Подп. и дата

Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист	Масса	Масштаб

Лист Листов  
 Липротехмантаж  
 Москва  
 Капировал Ксения Феофановна  
 формат А4

ТО15.019010.033

Изм. №, дата, Подп. и дата

Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист	Масса	Масштаб

Лист Листов  
 Липротехмантаж  
 Москва  
 Капировал Ксения Феофановна  
 формат А4

Изм. №, дата, Подп. и дата

Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист	Масса	Масштаб

Лист Листов  
 Липротехмантаж  
 Москва  
 Капировал Ксения Феофановна  
 формат А4



Серия 5.903-11 Выпуск 2-11

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Документация		
A2	ТО1Б.019.020.000СБ	Сборочный чертеж		
		Детали		
A4	1 ТО1Б.019.020.001	Патрубок	1	
	2 ТО1Б.019.020.001-01	Патрубок	1	
	3 ТО1Б.019.020.001-02	Патрубок	1	
	4 ТО1Б.019.020.010	Патрубок Труба 325x6 ГОСТ10704-76 8-8С3Сп ГОСТ10705-80 L = 2010 ± 2,0 мм	1	см. черт. ТО1Б.019.020.000СБ 94,8 кг
A4	5 ТО1Б.019.020.002	Патрубок Труба 325x6 ГОСТ10704-76 8-8С3Сп ГОСТ10705-80 L = 455 ± 0,8 мм	1	21,5 кг
A4	6 ТО1Б.019.020.003	Отвод 90° 273x7	3	
A4	7 ТО1Б.019.020.004	Отвод 90° 325x8	1	

ТО1Б.019.020.000

Коллектор

Исполнение №1  
Москва

Капуров Вал. Косенко Фантова  
Формат А4

Исполнение №1 (Или №2) (Или №3) (Или №4) (Или №5) (Или №6) (Или №7) (Или №8) (Или №9) (Или №10) (Или №11) (Или №12) (Или №13) (Или №14) (Или №15) (Или №16) (Или №17) (Или №18) (Или №19) (Или №20) (Или №21) (Или №22) (Или №23) (Или №24) (Или №25) (Или №26) (Или №27) (Или №28) (Или №29) (Или №30) (Или №31) (Или №32) (Или №33) (Или №34) (Или №35) (Или №36) (Или №37) (Или №38) (Или №39) (Или №40) (Или №41) (Или №42) (Или №43) (Или №44) (Или №45) (Или №46) (Или №47) (Или №48) (Или №49) (Или №50) (Или №51) (Или №52) (Или №53) (Или №54) (Или №55) (Или №56) (Или №57) (Или №58) (Или №59) (Или №60) (Или №61) (Или №62) (Или №63) (Или №64) (Или №65) (Или №66) (Или №67) (Или №68) (Или №69) (Или №70) (Или №71) (Или №72) (Или №73) (Или №74) (Или №75) (Или №76) (Или №77) (Или №78) (Или №79) (Или №80) (Или №81) (Или №82) (Или №83) (Или №84) (Или №85) (Или №86) (Или №87) (Или №88) (Или №89) (Или №90) (Или №91) (Или №92) (Или №93) (Или №94) (Или №95) (Или №96) (Или №97) (Или №98) (Или №99) (Или №100)

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Б4	6 ТО1Б.019.020.005	Патрубок Труба 273x6 ГОСТ10704-76 8-8С3Сп ГОСТ10705-80 L = 1135 ± 1,2 мм	1	37,5 кг
Б4	9 ТО1Б.019.020.006	Патрубок Труба 273x6 ГОСТ10704-76 8-8С3Сп ГОСТ10705-80 L = 1128 ± 1,2 мм	1	37,3 кг
Б4	10 ТО1Б.019.020.007	Патрубок Труба 325x6 ГОСТ10704-76 8-8С3Сп ГОСТ10705-80 L = 587 ± 0,8 мм	1	27,7 кг
Б4	11 ТО1Б.019.020.008	Патрубок Труба 325x6 ГОСТ10704-76 8-8С3Сп ГОСТ10705-80 L = 2010 ± 2,0 мм	1	94,8 кг
Б4	12 ТО1Б.019.020.009	Патрубок Труба 273x6 ГОСТ10704-76 8-8С3Сп ГОСТ10705-80 L = 149 ± 0,5 мм	1	4,9 кг
		Стандартные изделия		
		Отвод 90° ГОСТ11375-83 45° 325x8	1	
		90° 325x8	1	

ТО1Б.019.020.000

Исполнение №1 (Или №2) (Или №3) (Или №4) (Или №5) (Или №6) (Или №7) (Или №8) (Или №9) (Или №10) (Или №11) (Или №12) (Или №13) (Или №14) (Или №15) (Или №16) (Или №17) (Или №18) (Или №19) (Или №20) (Или №21) (Или №22) (Или №23) (Или №24) (Или №25) (Или №26) (Или №27) (Или №28) (Или №29) (Или №30) (Или №31) (Или №32) (Или №33) (Или №34) (Или №35) (Или №36) (Или №37) (Или №38) (Или №39) (Или №40) (Или №41) (Или №42) (Или №43) (Или №44) (Или №45) (Или №46) (Или №47) (Или №48) (Или №49) (Или №50) (Или №51) (Или №52) (Или №53) (Или №54) (Или №55) (Или №56) (Или №57) (Или №58) (Или №59) (Или №60) (Или №61) (Или №62) (Или №63) (Или №64) (Или №65) (Или №66) (Или №67) (Или №68) (Или №69) (Или №70) (Или №71) (Или №72) (Или №73) (Или №74) (Или №75) (Или №76) (Или №77) (Или №78) (Или №79) (Или №80) (Или №81) (Или №82) (Или №83) (Или №84) (Или №85) (Или №86) (Или №87) (Или №88) (Или №89) (Или №90) (Или №91) (Или №92) (Или №93) (Или №94) (Или №95) (Или №96) (Или №97) (Или №98) (Или №99) (Или №100)

Капуров Вал. Косенко Фантова  
Формат А4

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
15		Тройник 325x8-273x7 ГОСТ11376-83	3	
16		Золушка 325x10 ГОСТ11379-83	1	
17		Фланец 1-250-160С302 ГОСТ12821-80	3	
21		Бобышка БП-1-М20-55 ОСТ 36.7-74	1	
18		Бобышка БП-1-М27-55 ОСТ 36.7-74 Прочие изделия	1	
19		Пробка П-27x2 ТУ 36.1142-74	1	Сборник №5 ИМСС СССР
20		Прокладка ПП27x42x12 ТУ 36.1103-82	1	Сборник №5 ИМСС СССР
22		Пробка П-20x1,5 ТУ 36.1142-74	1	Сборник №5 ИМСС СССР
23		Прокладка ПП21x36x12 ТУ 36.1103-82	1	Сборник №5 ИМСС СССР
24		Штуцер М24x1,5-50-1 ЗКЧ-53-76	1	Сборник №5 ИМСС СССР

ТО1Б.019.020.000

Формат А4

Капуров Вал. Косенко Фантова

Исполнение №1 (Или №2) (Или №3) (Или №4) (Или №5) (Или №6) (Или №7) (Или №8) (Или №9) (Или №10) (Или №11) (Или №12) (Или №13) (Или №14) (Или №15) (Или №16) (Или №17) (Или №18) (Или №19) (Или №20) (Или №21) (Или №22) (Или №23) (Или №24) (Или №25) (Или №26) (Или №27) (Или №28) (Или №29) (Или №30) (Или №31) (Или №32) (Или №33) (Или №34) (Или №35) (Или №36) (Или №37) (Или №38) (Или №39) (Или №40) (Или №41) (Или №42) (Или №43) (Или №44) (Или №45) (Или №46) (Или №47) (Или №48) (Или №49) (Или №50) (Или №51) (Или №52) (Или №53) (Или №54) (Или №55) (Или №56) (Или №57) (Или №58) (Или №59) (Или №60) (Или №61) (Или №62) (Или №63) (Или №64) (Или №65) (Или №66) (Или №67) (Или №68) (Или №69) (Или №70) (Или №71) (Или №72) (Или №73) (Или №74) (Или №75) (Или №76) (Или №77) (Или №78) (Или №79) (Или №80) (Или №81) (Или №82) (Или №83) (Или №84) (Или №85) (Или №86) (Или №87) (Или №88) (Или №89) (Или №90) (Или №91) (Или №92) (Или №93) (Или №94) (Или №95) (Или №96) (Или №97) (Или №98) (Или №99) (Или №100)

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
25		Полпачок М24x1,5 ЗКЧ-31-75	1	Сборник №5 ИМСС СССР
26		Прокладка 22 ЗКЧ-36-70	1	Сборник №5 ИМСС СССР

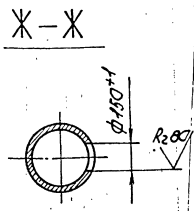
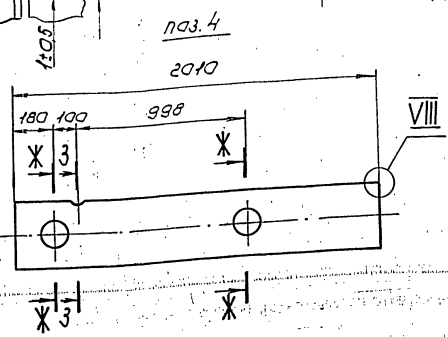
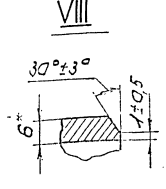
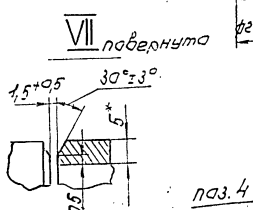
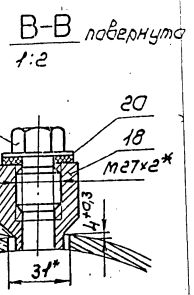
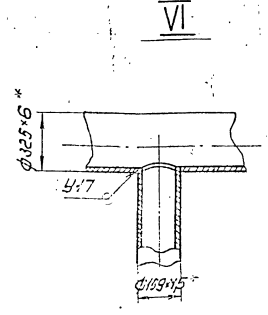
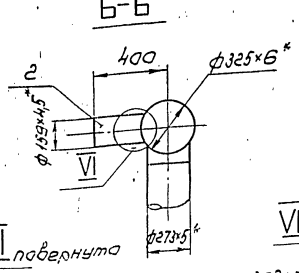
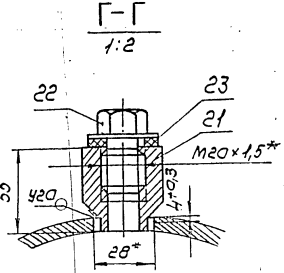
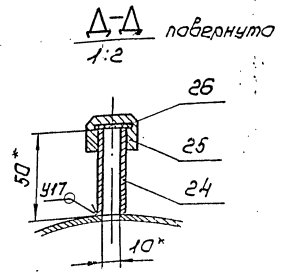
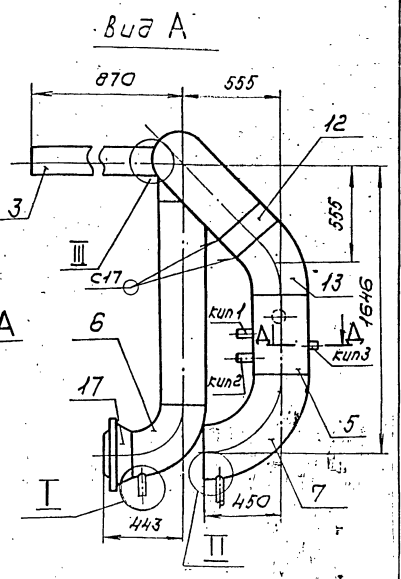
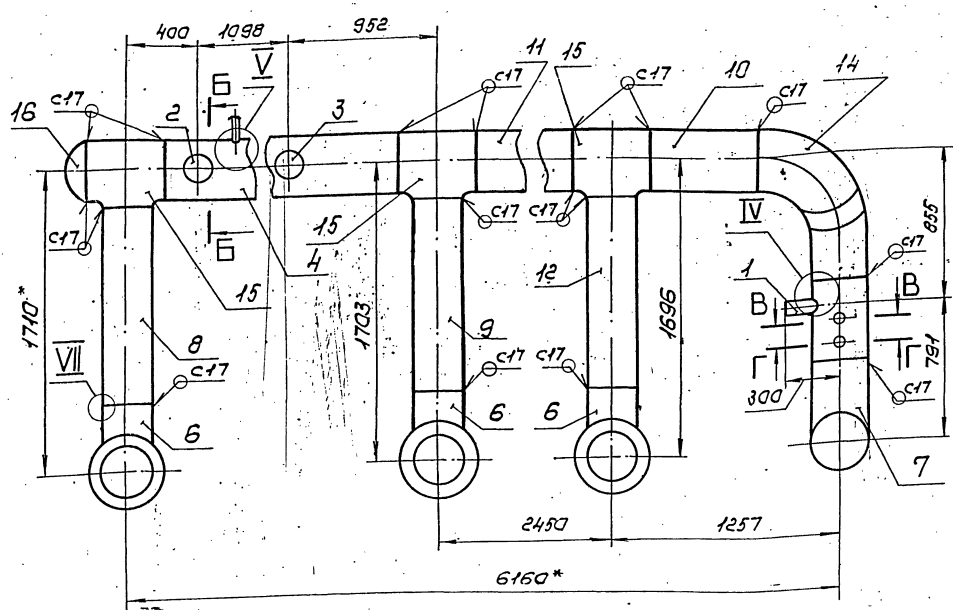
ТО1Б.019.020.000

Формат А4

Капуров Вал. Косенко Фантова 23205-36

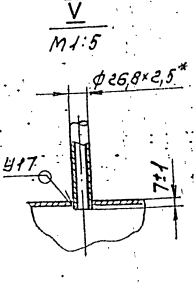
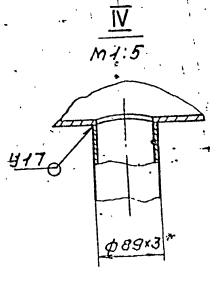
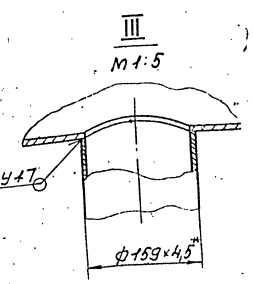
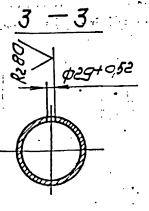
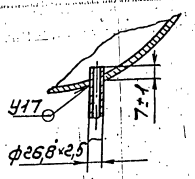
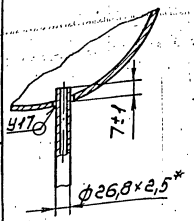
Исполнение №1 (Или №2) (Или №3) (Или №4) (Или №5) (Или №6) (Или №7) (Или №8) (Или №9) (Или №10) (Или №11) (Или №12) (Или №13) (Или №14) (Или №15) (Или №16) (Или №17) (Или №18) (Или №19) (Или №20) (Или №21) (Или №22) (Или №23) (Или №24) (Или №25) (Или №26) (Или №27) (Или №28) (Или №29) (Или №30) (Или №31) (Или №32) (Или №33) (Или №34) (Или №35) (Или №36) (Или №37) (Или №38) (Или №39) (Или №40) (Или №41) (Или №42) (Или №43) (Или №44) (Или №45) (Или №46) (Или №47) (Или №48) (Или №49) (Или №50) (Или №51) (Или №52) (Или №53) (Или №54) (Или №55) (Или №56) (Или №57) (Или №58) (Или №59) (Или №60) (Или №61) (Или №62) (Или №63) (Или №64) (Или №65) (Или №66) (Или №67) (Или №68) (Или №69) (Или №70) (Или №71) (Или №72) (Или №73) (Или №74) (Или №75) (Или №76) (Или №77) (Или №78) (Или №79) (Или №80) (Или №81) (Или №82) (Или №83) (Или №84) (Или №85) (Или №86) (Или №87) (Или №88) (Или №89) (Или №90) (Или №91) (Или №92) (Или №93) (Или №94) (Или №95) (Или №96) (Или №97) (Или №98) (Или №99) (Или №100)

Серия 5.903-11 выпуск 2-11



I M 1:5

II M 1:5

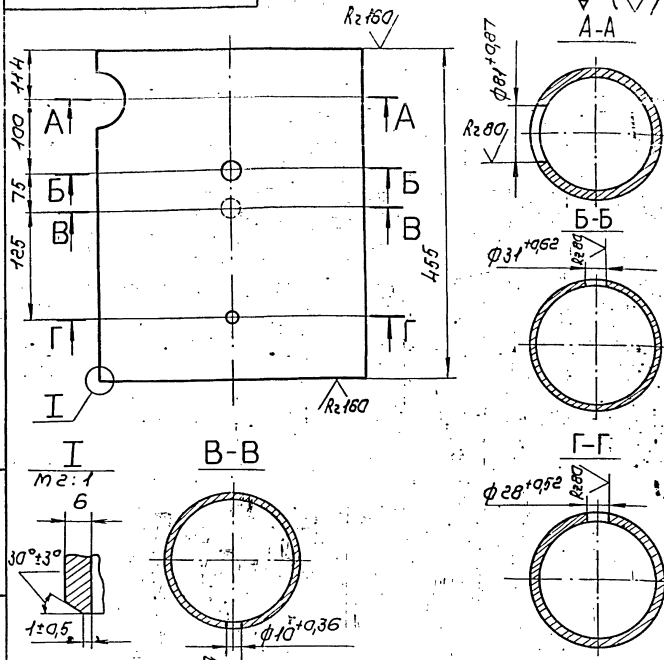


1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы по гост 16037-80
3. Шероховатость поверхности деталей поз. 4, 9, 6, 10, 11 на торцах  $R_{160}$
4. \* Размеры для справок.

ТО15.019020.000СБ				Лист	Масштаб	Масштаб
Коллектор				674,6	1:20	
Лист				Листов		
ГИПРОТЕХМОИТАН				МОСКВА		

ТО15.019020.001

✓(✓)



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

ТО15.019020.002

Патрубок

Лист 2 из 2

Масштаб 1:5

Труба 325x6 ГОСТ 10704-76  
8-8С73сп ГОСТ 10705-80

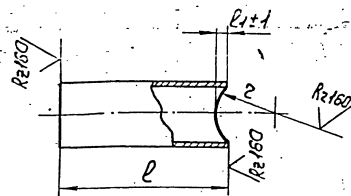
ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
МОСКВА

Копирован Силоуини

Формат А4

ТО15.019020.001

✓(✓)



Обозначение	Размеры, мм			Материал	Масса, кг
	$\rho_1$	$\rho_2$	$\rho_3$		
ТО15.019020.001	6	143	163	Труба 89x3 ГОСТ 10704-76 8-8С73сп ГОСТ 10705-80	0,9
ТО15.019020.001-01	22	259	163	Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76 8-8С73сп ГОСТ 10705-80	4,4
ТО15.019020.001-02	22	729	163	Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76 8-8С73сп ГОСТ 10705-80	12,5

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

ТО15.019020.001

Патрубок

Лист см. табл.

Масштаб —

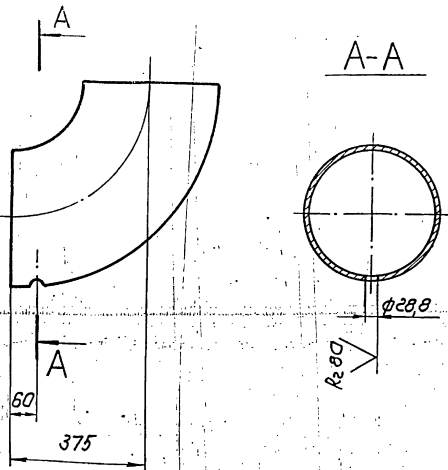
ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
МОСКВА

Копирован Силоуини

Формат А4

ТО15.019020.003

✓(✓)



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

ТО15.019020.003

Отвод

Лист 3 из 10

Масштаб 1:10

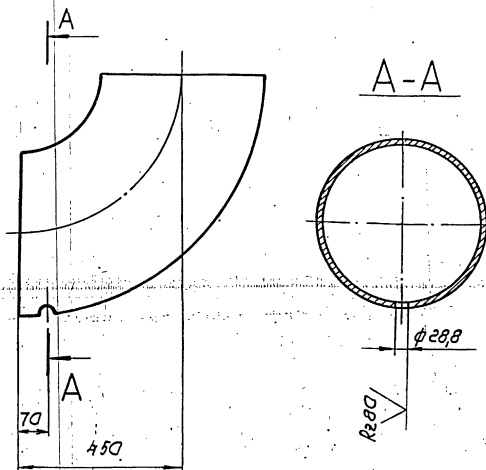
Отвод 90° 273x7  
ГОСТ 17375-83

ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
МОСКВА

Копирован Силоуини

ТО15.019020.004

✓(✓)



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

ТО15.019020.004

Отвод

Лист 4 из 10

Масштаб 1:10

Отвод 90° 325x8  
ГОСТ 17375-83

ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
МОСКВА

Копирован Силоуини

Копирован Силоуини 23205-36 14 Формат А4

Серия S.903-11 - Водяная

№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		<u>Документация</u>		
		<u>Сборочный чертёж</u>		
		<u>Детали</u>		
1	ТО1Б.019.030.001	Патрубок Труба 273x5 ГОСТ 10704-76 в-вст-30т ГОСТ 10705-80 R = 200 ± 0,5 мм	1	Ст. черт. ТО1Б.019.030.000 СБ
		Стандартные изделия		
2		Отвод 90° 219x6 ГОСТ 17375-83	1	
3		Переход 273x7-219x6 ГОСТ 17378-83	1	
4		Фланец 1-200-885302 ГОСТ 12821-80	1	
5		Фланец 1-250-1685302 ГОСТ 12821-80	1	

ТО1Б.019.030.000

**Трубопровод**

Копирован Каднафонтова

Формат А4

Изм. 1 2 3

ГИПРОТЕХМОНТАЖ

Москва

№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		<u>Прочие изделия</u>		
6		Штуцер М24x1,6-50-1 ЗКЧ-53-76		Стандартные изделия СССР
7		Болта чок М24x1,5 ЗКЧ-31-75	1	Стандартные изделия СССР
8		Прокладка 22 ЗКЧ-36-70	1	Стандартные изделия СССР

ТО1Б.019.030.000

Копирован Каднафонтова

Формат А4

Изм. 1 2 3

ГИПРОТЕХМОНТАЖ

Москва

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

№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		<u>Документация</u>		
		<u>Сборочный чертёж</u>		
		<u>Детали</u>		
1	ТО1Б.019.060.001	Патрубок	1	
2	ТО1Б.019.060.002	Патрубок	1	
3	ТО1Б.019.060.003	Патрубок Труба 57x5 ГОСТ 10704-76 в-вст-30т ГОСТ 10705-80 R = 300 ± 0,5 мм	1	1,2 кг
4	ТО1Б.019.060.004	Патрубок Труба 57x3 ГОСТ 10704-76 в-вст-30т ГОСТ 10705-80 R = 352 ± 0,8 мм	1	1,41 кг
5	ТО1Б.019.060.007	Патрубок Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76 в-вст-30т ГОСТ 10705-80 R = 851 ± 0,8 мм	1	Ст. черт. ТО1Б.019.060.000 СБ 3,4 кг

ТО1Б.019.060.000

**Трубопровод**

Копирован Каднафонтова

Формат А4

Изм. 1 2 3

ГИПРОТЕХМОНТАЖ

Москва

№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
6	ТО1Б.019.060.005	Патрубок Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76 в-вст-30т ГОСТ 10705-80 R = 325 ± 0,8 мм	1	1,3 кг
7	ТО1Б.019.060.006	Патрубок Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76 в-вст-30т ГОСТ 10705-80 R = 350 ± 0,8 мм	1	1,4 кг
		Стандартные изделия		
		Отводы ГОСТ 17375-83		
8		90° 57x3	1	
9		90° 159x4,5	5	
		Фланцы ГОСТ 12821-80		
10		1-50-25	2	
11		1-150-16	2	
		Прокладки ГОСТ 15180-70		
12		A-50-25	2	
13		A-150-16	2	
		Борты ГОСТ 7798-70		
14		M16-69x60,58	8	
15		M20-69x70,58	16	
		Гайки ГОСТ 5915-70		
16		M16-6H,5	8	
17		M20-6H,5	16	

ТО1Б.019.060.000

Копирован Каднафонтова

Формат А4

Изм. 1 2 3

ГИПРОТЕХМОНТАЖ

Москва

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

Размер Зона Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
		Шайбы ГОСТ 1377-78		
18		15.01.08кл	8	
19		20.01.08кл	16	
		Задвижка ГОСТ 10194-78		
20		Засл.мех Ду150, Ру16	1	
		Вентиль 15кч 16л1		
21		Ду 50, Ру 25 ГОСТ 18163-72	1	

Т01Б.019060.000

Лист 3

Изд. № 1. Подп. И.В. Смирнов. Взам инв. № 146. Инв. № 146. Подп. И.В. Смирнов.

Лист № докум. Подп. Дата

Разработ. Шутакова  
Проект. Овехова  
Инженер. Сидоров  
Монтаж. Петров  
Читб. Кагермания

120

Размер Зона Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
		Документация		
A2	1	Т01Б.019070.000СБ		Сборочный чертеж
		Сборочные единицы		
A4	1	Т01Б.019080.000		Коллектор
A4	2	Т01Б.019090.000		Трубопровод
A4	3	Т01Б.019100.000		Трубопровод
A4	4	Т01Б.019110.000		Трубопровод
A4	5	Т01Б.019120.000		Трубопровод
A4	6	Т01Б.019130.000		Трубопровод
		Стандартные изделия		
	8	Муфта 20 ГОСТ 8966-75	8	
	9	Контргайка 20 ГОСТ 8968-75	8	
	10	Сгон 20 ГОСТ 8969-78	8	
	11	Вентиль ГОСТ 5761-74 15кч 18л Ду 20, Ру 10	8	

Т01Б.019070.000

Узел дренажный

Лист 7

Изд. № 1. Подп. И.В. Смирнов. Взам инв. № 146. Инв. № 146. Подп. И.В. Смирнов.

Лист № докум. Подп. Дата

Разработ. Шутакова  
Проект. Овехова  
Инженер. Сидоров  
Монтаж. Петров  
Читб. Кагермания

Каширава Сиротина

Формат А4

Размер Зона Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
		Документация		
A3	Т01Б.019080.000СБ	Сборочный чертеж		
		Детали		
A4	1	Т01Б.019080.001	1	Патрубок
A4	2	Т01Б.019080.002	1	Патрубок
		Стандартные изделия		
3		Муфта 20 ГОСТ 8966-75	1	
4		Контргайка 20 ГОСТ 8969-75	1	
5		Сгон 20 ГОСТ 8969-75	1	
6		Вентиль ГОСТ 5761-74 15кч 18л Ду 20, Ру 16	1	

Т01Б.019080.000

Трубопровод

Лист 1

Изд. № 1. Подп. И.В. Смирнов. Взам инв. № 146. Инв. № 146. Подп. И.В. Смирнов.

Лист № докум. Подп. Дата

Разработ. Шутакова  
Проект. Овехова  
Инженер. Сидоров  
Монтаж. Петров  
Читб. Кагермания

Каширава Сиротина

Формат А4

Размер Зона Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
		Документация		
A3	Т01Б.019090.000СБ	Сборочный чертеж		
		Детали		
A4	1	Т01Б.019090.000	1	Патрубок
A4	2	Т01Б.019090.000	1	Патрубок
		Стандартные изделия		
3		Муфта 20 ГОСТ 8966-75	1	
4		Контргайка 20 ГОСТ 8969-75	1	
5		Сгон 20 ГОСТ 8969-75	1	
6		Вентиль ГОСТ 5761-74 15кч 18л Ду 20, Ру 16	1	

Т01Б.019090.000

Трубопровод

Лист 1

Изд. № 1. Подп. И.В. Смирнов. Взам инв. № 146. Инв. № 146. Подп. И.В. Смирнов.

Лист № докум. Подп. Дата

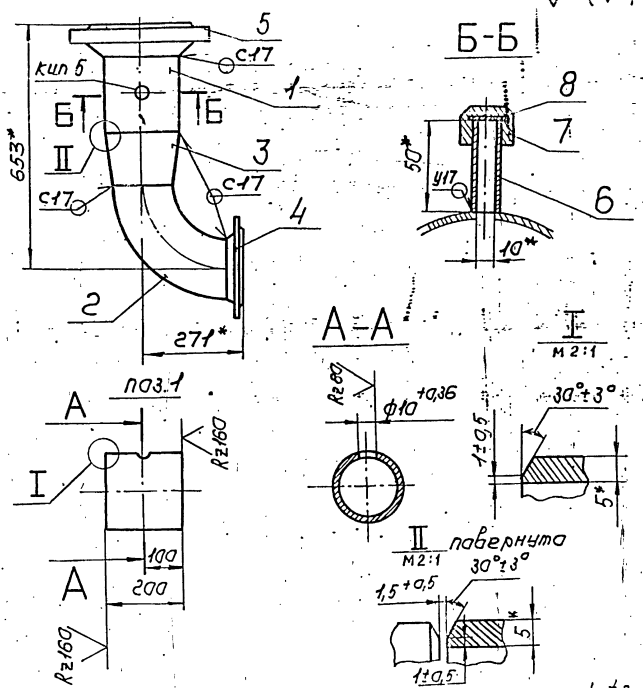
Разработ. Шутакова  
Проект. Овехова  
Инженер. Сидоров  
Монтаж. Петров  
Читб. Кагермания

Каширава Сиротина

Формат А4

Серия 5.003-И выпуск 2-11

Т01.019050.000СБ

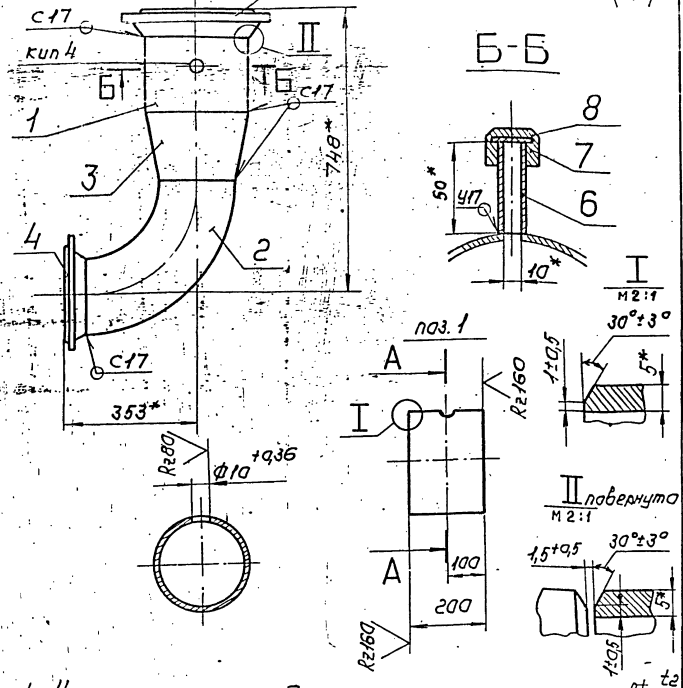


1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
- 3\* Размеры для справок.

Т01Б.019050.000СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масса таб.
						4,66	1,10
Разработчик: Шумяков Д.В.					Лист 1 из 1		
Проверщик: Сидоров Я.С.					ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Исполнитель: Катериничи					Москва		
Калибрация: Сидорова					Формат А4		

Т01.019030.000СБ



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

Т01Б.019030.000 СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масса таб.
						55,9	1,10
Разработчик: Шумяков Д.В.					Лист 1 из 1		
Проверщик: Сидоров Я.С.					ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Исполнитель: Катериничи					Москва		
Калибрация: Сидорова					Формат А4		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масса таб.
А4		Т01Б.019050.000СБ					
<u>Документация</u>							
<u>Детали</u>							
-	1	Т01Б.019050.001					
		Патрубок		см. черт.			
		Труба 219x5 ГОСТ 10704-76		Т01Б.019050.000СБ			
		Труба 8-8ГЗсп ГОСТ 10705-80					
		R = 200 ± 0,5 мм		1		6,3 кг	
<u>Стандартные изделия</u>							
	2		Отвод 90° 159x4,5				
		ГОСТ 17375-83		1			
	3		Переход К 219x6-159x4,5				
		ГОСТ 17378-83		1			
	4		Фланец 1-150-68Ст3сп2				
		ГОСТ 12821-80		1			
	5		Фланец 1-200-40 8ГЗсп2				
		ГОСТ 12821-80		1			
<u>Прочие изделия</u>							
	6		Штуцер М20x1,5-50				
		ЗКЧ-34-76		1			
						сборник №50	
						ИМСС ЕССР	

Т01Б.019050.000

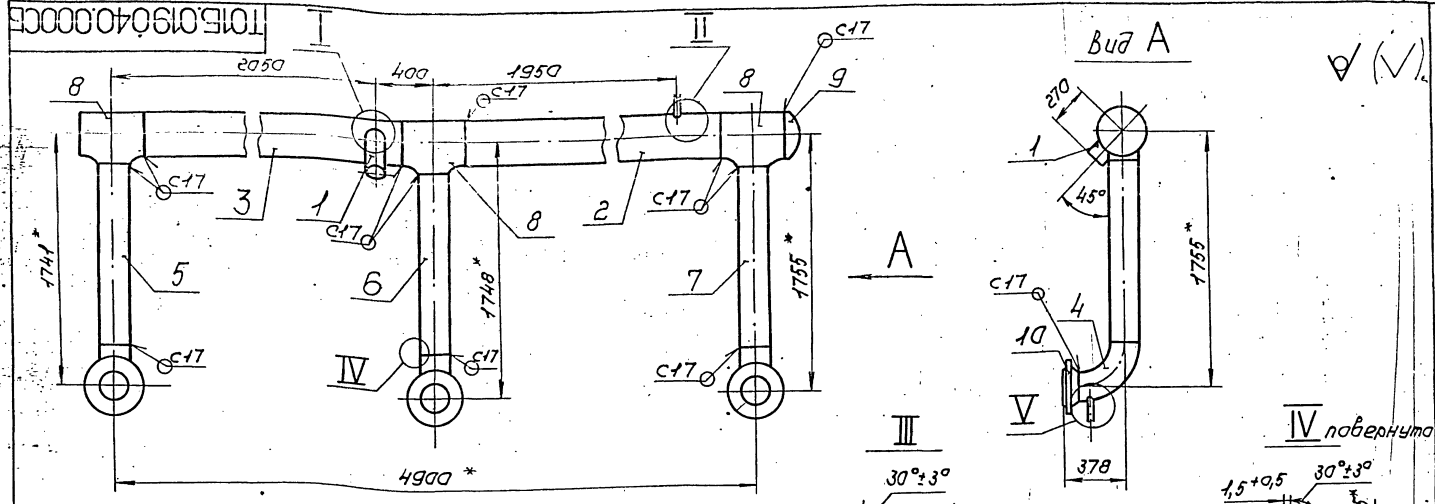
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масса таб.
Разработчик: Шумяков Д.В.					Лист 1 из 2		
Проверщик: Сидоров Я.С.					ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Исполнитель: Катериничи					Москва		
Калибрация: Сидорова					Формат А4		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масса таб.
	7						
		Колпачок М20x1,5					
		ЗКЧ-34-76		1			
						сборник №5	
						ИМСС ЕССР	
	8		Прокладка 18				
		ЗКЧ-36-70		1			
						сборник №5	
						ИМСС ЕССР	

Т01Б.019050.000

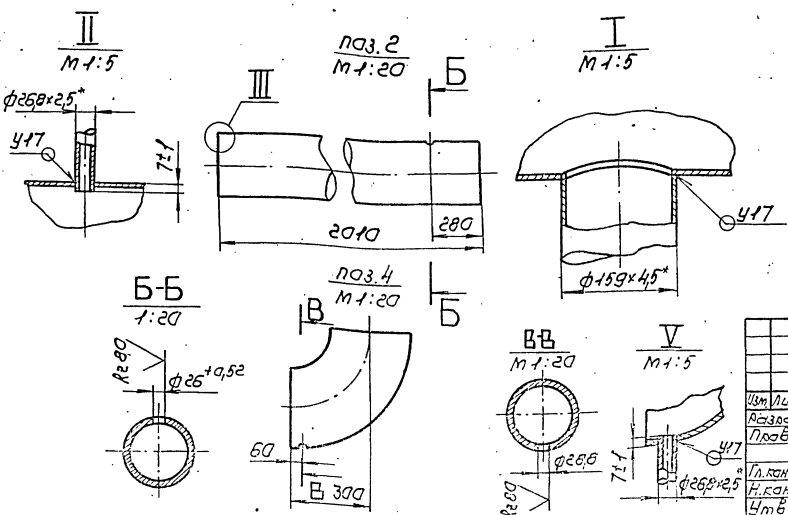
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масса таб.
Разработчик: Шумяков Д.В.					Лист 2 из 2		
Проверщик: Сидоров Я.С.					ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Исполнитель: Катериничи					Москва		
Калибрация: Сидорова					Формат А4		

Серия 5.903-И. Выпуск 2-И



Вид А

A



1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm t_2$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
3. Шероховатость поверхности деталей поз. 2, 5, 6, 7 по торцам  $Rz160$
4. \* Размеры для справок.

T015.019040.000СБ

Изм/Лист	№ докум	Подп.	Дата	Коллектор	Лист	Листов	Масштаб
Развед	Шумкобаев	Лавров	Орехов		5170	1:25	
Исполн	Сидоров	Е. Е. Анто	Ястребов	ГИПРОТЕХМОНТАЖ			
Чит	Катеринкина			Москва			

Калибробал Сиротина 900ммат №3

Изм. и Листов. Развед. и Шумкобаев. Шумкобаев. Лавров. Орехов. Исполн. Сидоров. Е. Е. Анто. Ястребов. Чит. Катеринкина.

Рисунки	Лист	Листов	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				Документация		
A3			T015.019040.000СБ	Сборочный чертеж	1	
				Детали		
A4	1		T015.019040.001	Патрубок	1	
	2		T015.019040.006	Патрубок	1	см. черт. T015.019040.000СБ
				Труба 325x6 ГОСТ 10704-76 В-8СЗсп ГОСТ 10705-80 R = 2040 ± 20 мм	1	94,9 кг
A4	3		T015.019040.002	Патрубок	1	
	4		T015.019040.007	Отвод 90° 219x6 ГОСТ 17375-83	3	см. черт. T015.019040.000СБ
B4	5		T015.019040.003	Патрубок	1	
				Труба 219x5 ГОСТ 10704-76 В-8СЗсп ГОСТ 10705-80 R = 1241 ± 1,2 мм	1	14,9 кг
B4	6		T015.019040.004	Патрубок	1	
				Труба 219x5 ГОСТ 10704-76 В-8СЗсп ГОСТ 10705-80 R = 1248 ± 1,2 мм	1	32,93 кг

Рисунки	Лист	Листов	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
A4	7		T015.019040.005	Патрубок		
				Труба 219x5 ГОСТ 10704-76 В-8СЗсп ГОСТ 10705-80 R = 1255 ± 1,2 мм	1	33,12 кг
				Стандартные изделия		
	8			Тройник 325x8-219x6 ГОСТ 17376-83	3	
	9			Заглушка 325x10 ГОСТ 17379-83	1	
	10			Фланец 1200-258СЗсп ГОСТ 12821-80	3	

Изм. и Листов. Развед. и Шумкобаев. Шумкобаев. Лавров. Орехов. Исполн. Сидоров. Е. Е. Анто. Ястребов. Чит. Катеринкина.

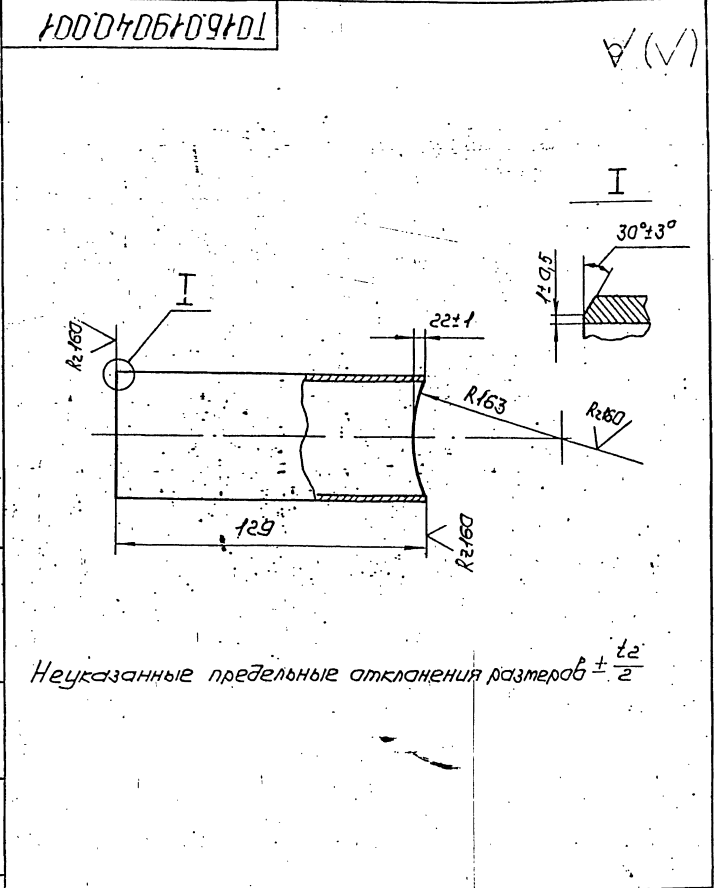
Изм. и Листов. Развед. и Шумкобаев. Шумкобаев. Лавров. Орехов. Исполн. Сидоров. Е. Е. Анто. Ястребов. Чит. Катеринкина.

T015.019040.000

Изм/Лист	№ докум	Подп.	Дата	Коллектор	Лист	Листов
Развед	Шумкобаев	Лавров	Орехов		7	2
Исполн	Сидоров	Е. Е. Анто	Ястребов	ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Чит	Катеринкина			Москва		

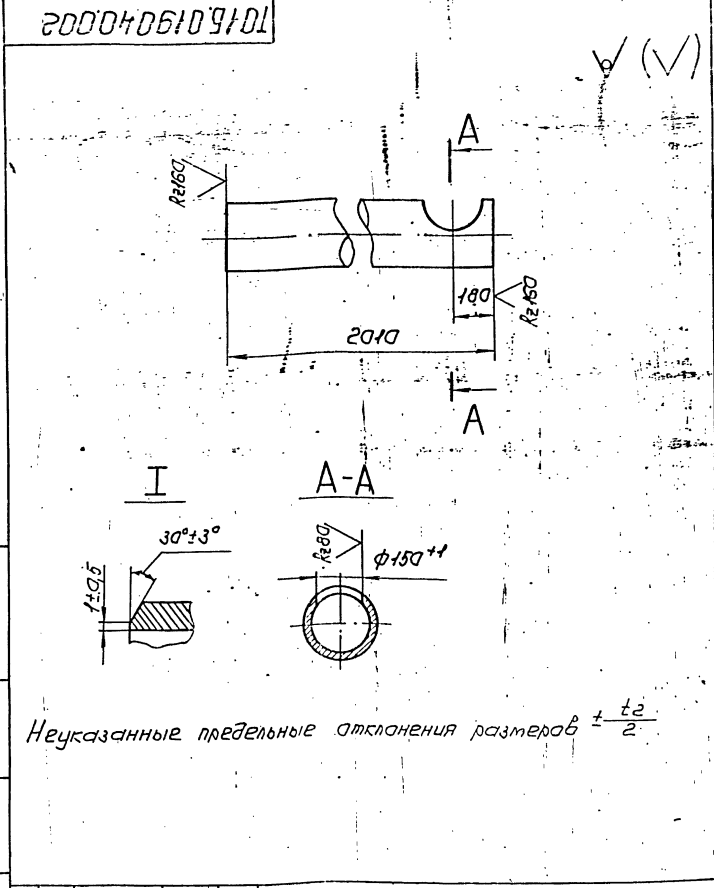
T015.019040.000

Изм/Лист	№ докум	Подп.	Дата	Коллектор	Лист	Листов
Развед	Шумкобаев	Лавров	Орехов		7	2
Исполн	Сидоров	Е. Е. Анто	Ястребов	ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Чит	Катеринкина			Москва		



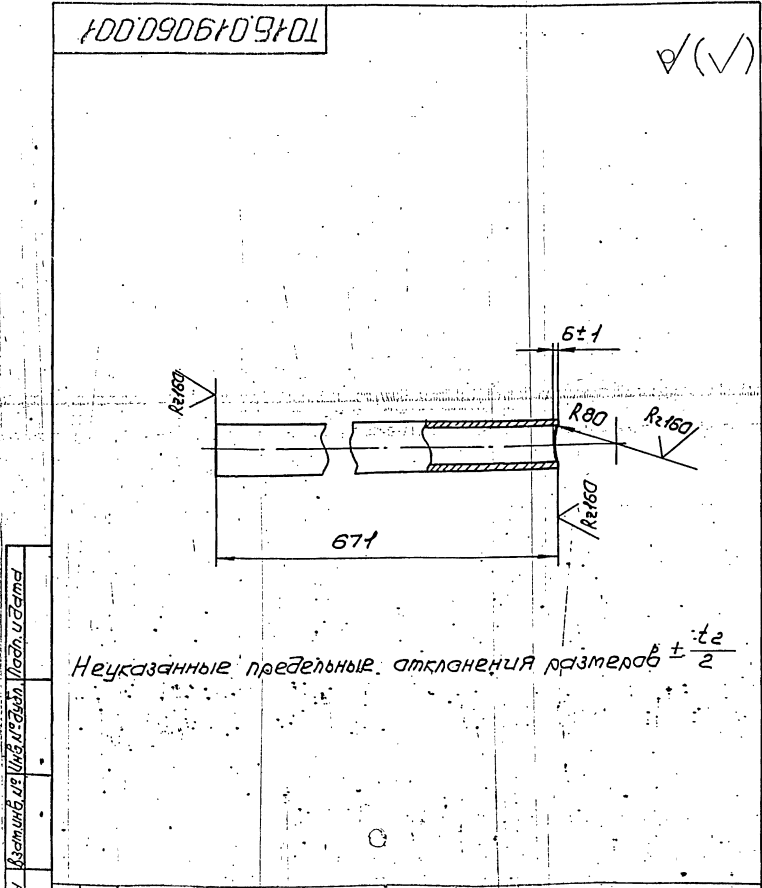
Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$

ТО15.019040.001				Лист	Масса	Масштаб
Патрубок					6,9	1:5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Шумакова					
Проб.	Орехова					
Инж. контр.	Сидоров					
И. контр.	Ястребов	Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76		ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Чтв.	Кагерманица	8-8СтЗсп ГОСТ 10705-80		МОСКВА		
Копирова В. Сидорова				Формат А4		



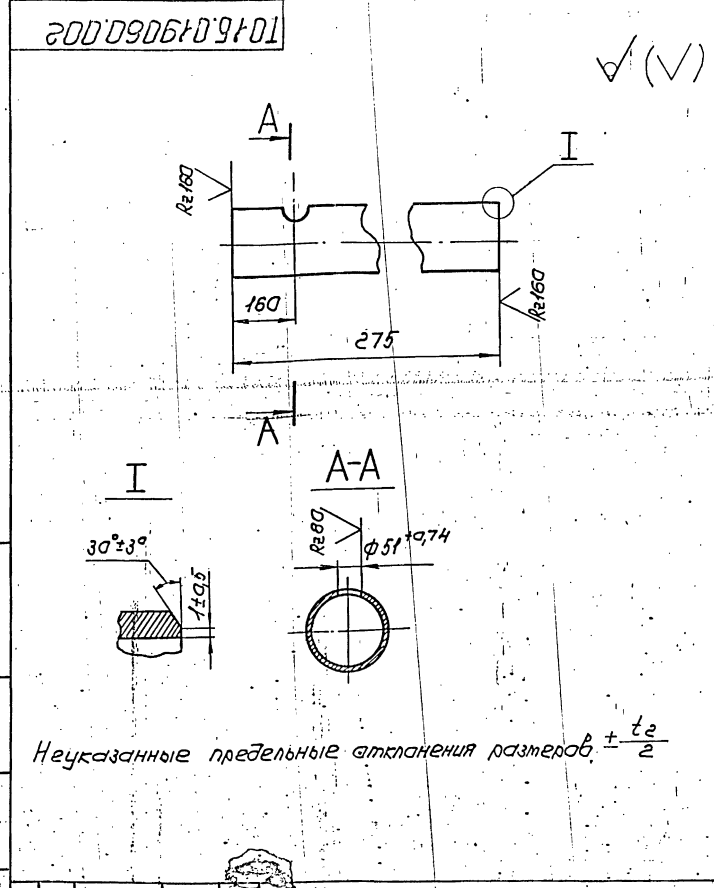
Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$

ТО15.019040.002				Лист	Масса	Масштаб
Патрубок					94,9	1:20
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Шумакова					
Проб.	Орехова					
Инж. контр.	Сидоров					
И. контр.	Ястребов	Труба 325×6 ГОСТ 10704-76		ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Чтв.	Кагерманица	8-8СтЗсп ГОСТ 10705-80		МОСКВА		
Копирова В. Сидорова				Формат А4		



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

ТО15.019060.001				Лист	Масса	Масштаб
Патрубок					2,7	1:5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Шумакова					
Проб.	Орехова					
Инж. контр.	Сидоров					
И. контр.	Ястребов	Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76		ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Чтв.	Кагерманица	8-8СтЗсп ГОСТ 10705-80		МОСКВА		
Копирова В. Сидорова				Формат А4		

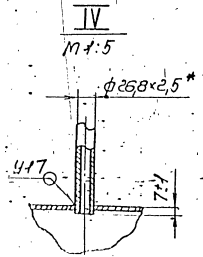
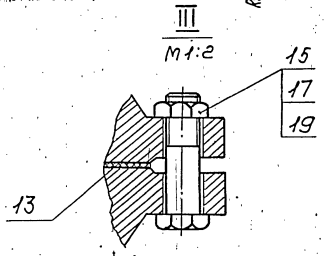
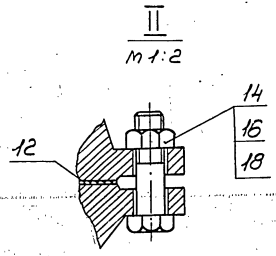
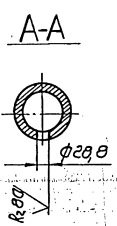
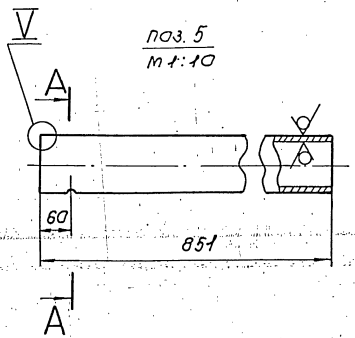
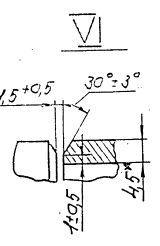
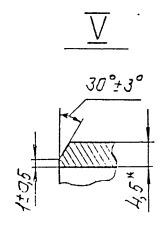
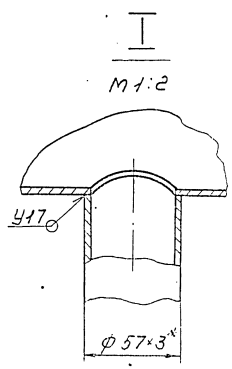
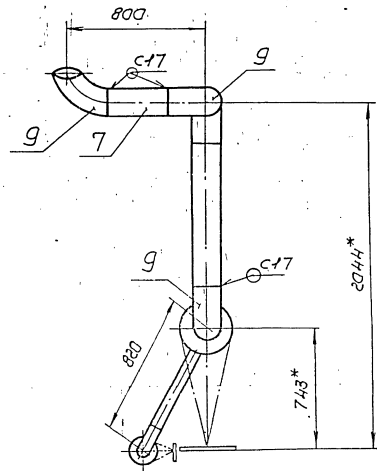
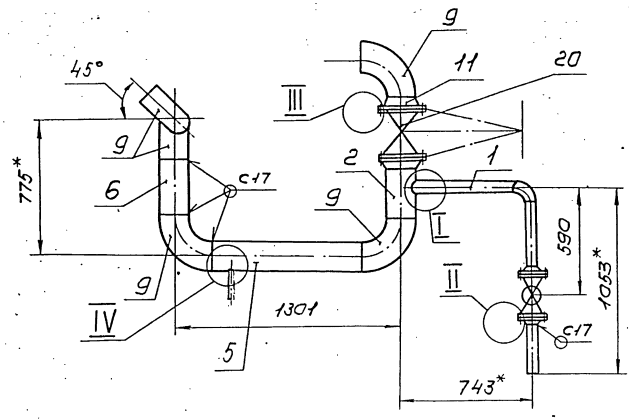
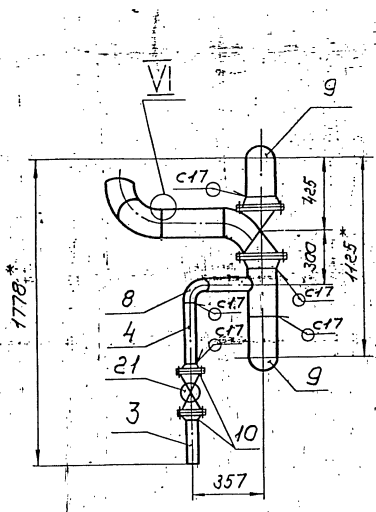


Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$

ТО15.019060.002				Лист	Масса	Масштаб
Патрубок					4,7	1:10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Шумакова					
Проб.	Орехова					
Инж. контр.	Сидоров					
И. контр.	Ястребов	Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76		ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Чтв.	Кагерманица	8-8СтЗсп ГОСТ 10705-80		МОСКВА		
Копирова В. Сидорова				Формат А4		



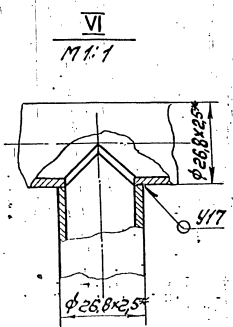
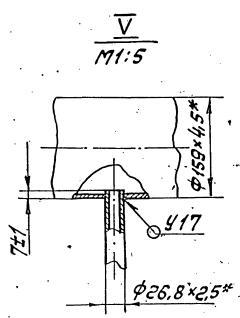
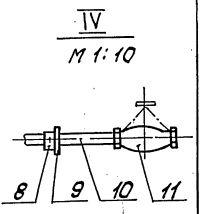
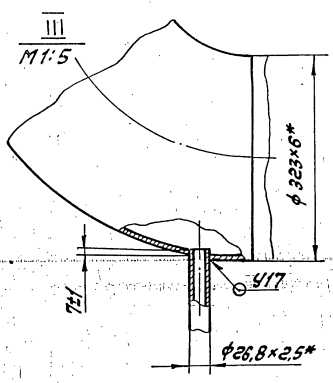
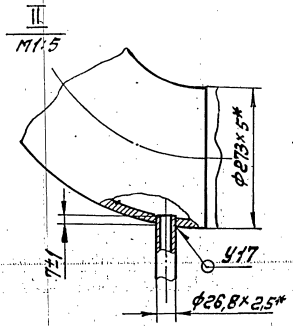
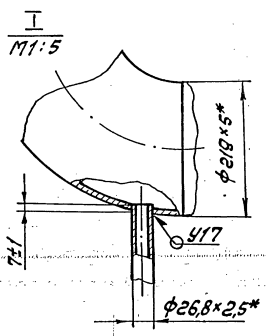
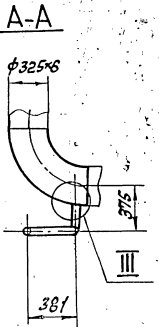
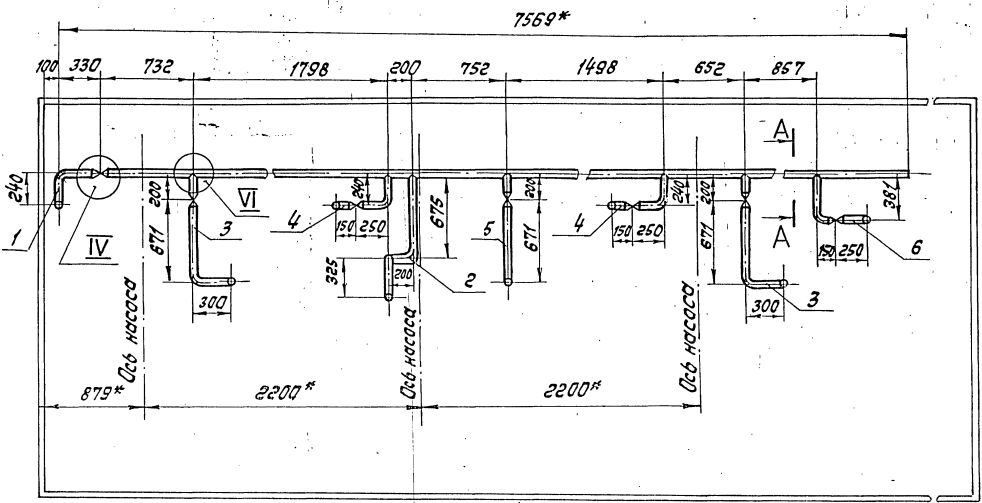
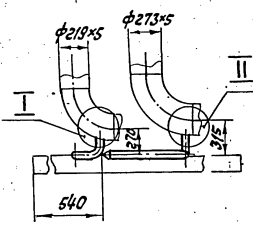
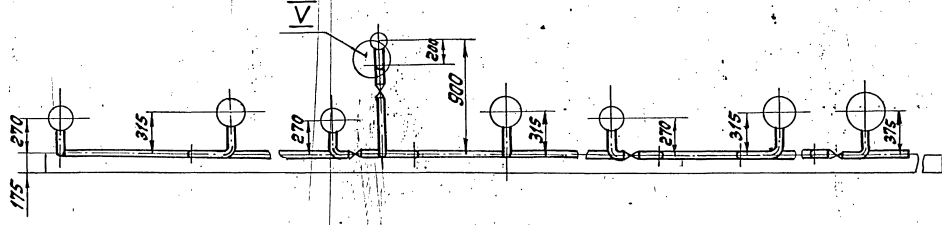
Серия 5.903-II выпуск 2-11



1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
3. Шероховатость поверхности деталей поз. 3, 5, 6, 7 по торцам  $R_{a150}$
4. \* Размеры для справок.

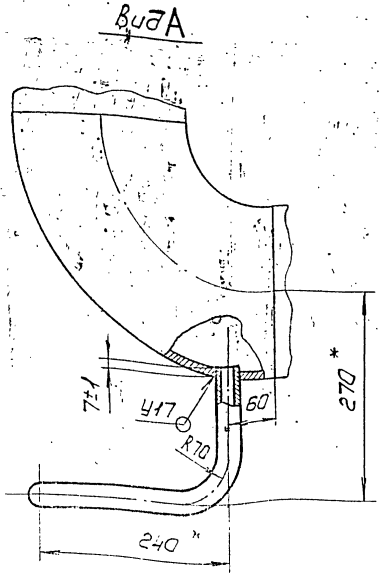
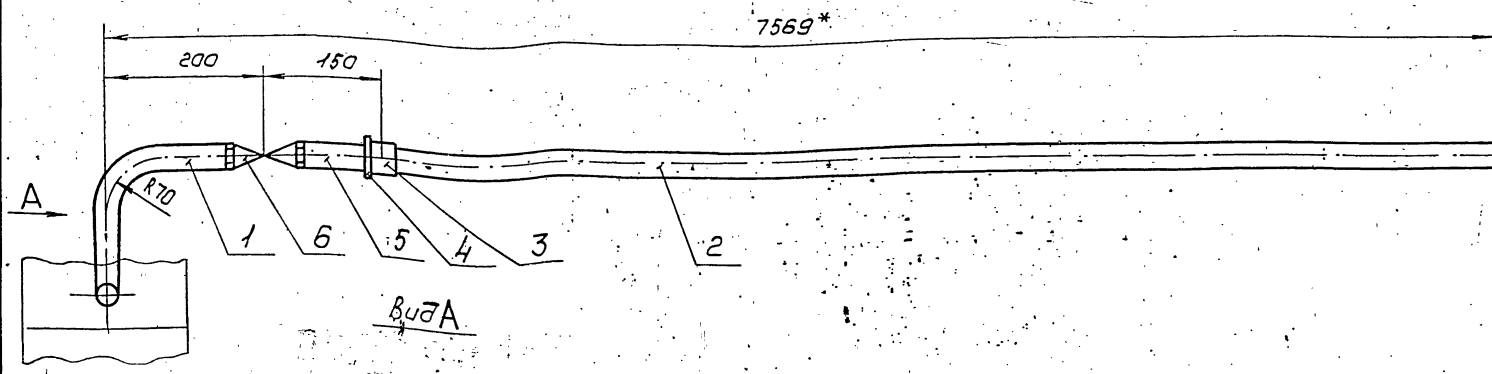
Универсальный завод по производству трубопроводов, сосудов, аппаратов, теплообменников, котлов, реакторов, емкостей, резервуаров, трубопроводов, систем автоматизации и контроля технологических процессов.

ТО15.019060.000СБ					
Изм.	Лист	Исполнит.	Подп.	Дата	Трубопровод
Разработ.	Штукатуров	Лавров	Олегов		
Инженер	Сидоров				Лист 1 из 2
Инженер	Петров				ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Инж.	Терехов				Москва



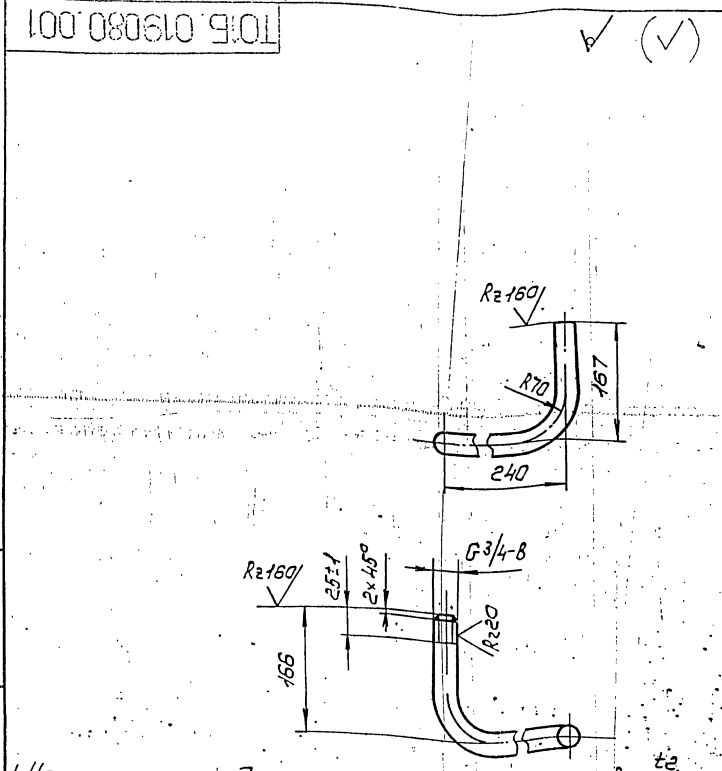
1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$ .
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
3. \*Размеры для справок.

ТО15.019070.000С5			
Исполн.	Провер.	Лист	Лист
Разраб.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Л.контр.	Судробр.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Узел дренажный		Лит.	Масса
Сварочный чертеж		27,4	1:25
		Лист	Листов
		ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
		Москва	



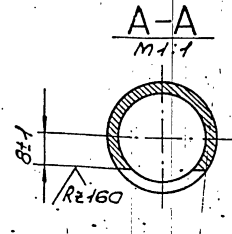
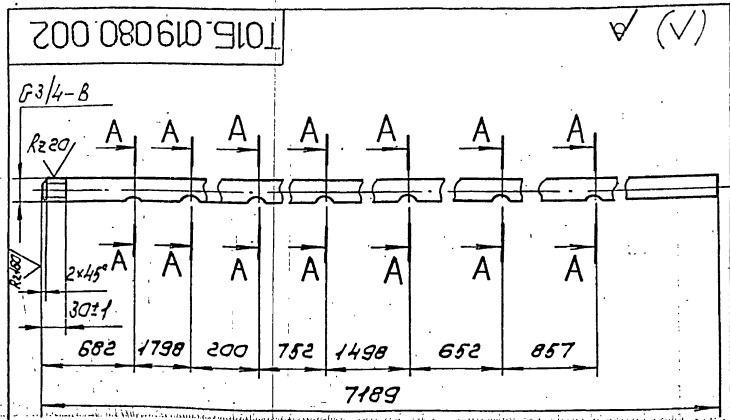
1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
3. \* Размеры для справок.

Т01Б.019080.000СБ				Лист	Масштаб	Масштаб	
Шт	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Коллектор	12,8	1:5
Разработ	Шумякова	Проект	Суховей	Исполнитель	Суховей	Лист	Листов 7
И.контр.	Ястребов	И.контр.	Суховей	И.контр.	Ястребов	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Утв.	Суховей	Утв.	Суховей	Утв.	Суховей	Копирабай Сиротина	
						Формат А3	



1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки  $L=514 \pm 0,8$  мм

Т01Б.019080.001				Лист	Масштаб	Масштаб	
Шт	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Патрубок	9,8	1:5
Разработ	Шумякова	Проект	Суховей	Исполнитель	Суховей	Лист	Листов 7
И.контр.	Ястребов	И.контр.	Суховей	И.контр.	Ястребов	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Утв.	Суховей	Утв.	Суховей	Утв.	Суховей	Копирабай Сиротина	
						Формат А4	

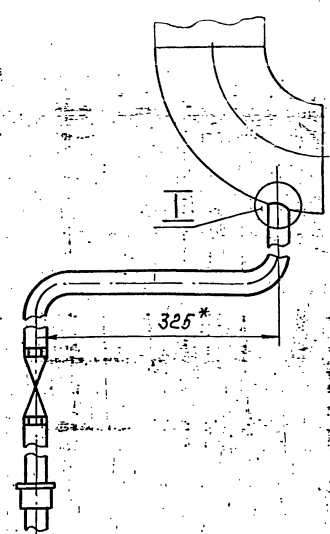
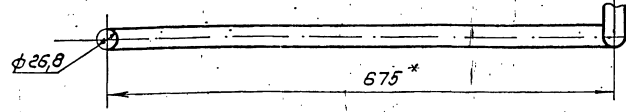
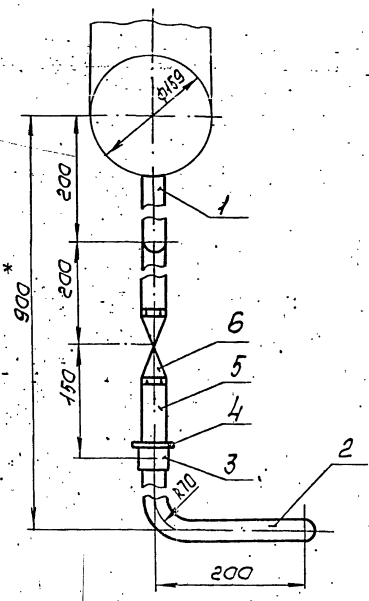


1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки  $L=7189 \pm 5$  мм.

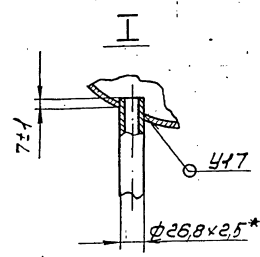
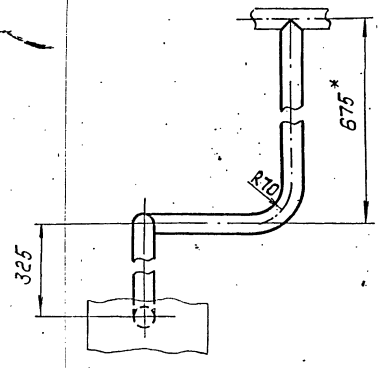
Т01Б.019080.002				Лист	Масштаб	Масштаб	
Шт	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Патрубок	10,8	1:5
Разработ	Шумякова	Проект	Суховей	Исполнитель	Суховей	Лист	Листов 7
И.контр.	Ястребов	И.контр.	Суховей	И.контр.	Ястребов	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Утв.	Суховей	Утв.	Суховей	Утв.	Суховей	Копирабай Сиротина	
						Формат А4	

Серия 5.903-11 выпуск 2-11

ТО15.019090.000СБ



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

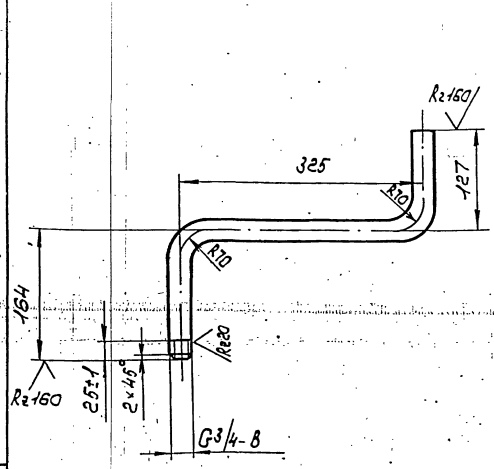


ТО15.019090.000СБ

Изм	Лист	№ док.ум.	Подп.	Дата	Трубопровод	Лист	Масштаб	Масштаб
					Сборочный чертеж		3,8	1:5
Разработ	Шумакова					Лист	Листов 1	
Проект	Орехова					ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Инженер	Сидорова					Москва		
Исполн.	Ястребов							
Умб.	Каткович							

Калиграфия Сидорова \* Формат А3

ТО15.019090.001

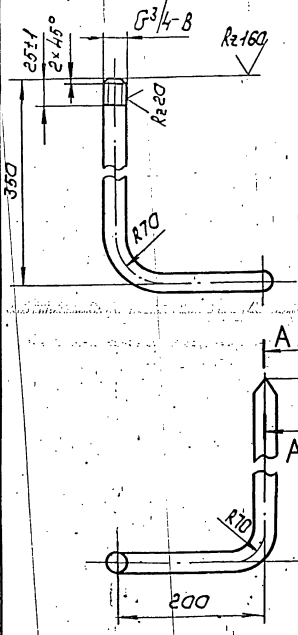


- 1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
- 2. Длина трубной заготовки  $L=616 \pm 0,8$  мм

ТО15.019090.001

Изм	Лист	№ док.ум.	Подп.	Дата	Патрубок	Лист	Масштаб	Масштаб
							9,9	1:5
Разработ	Шумакова					Лист	Листов 1	
Проект	Орехова					ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Инженер	Сидорова					Москва		
Исполн.	Ястребов							
Умб.	Каткович							

ТО15.019090.002



- 1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
- 2. Длина трубной заготовки  $L=1165 \pm 1,2$  мм

ТО15.019090.002

Изм	Лист	№ док.ум.	Подп.	Дата	Патрубок	Лист	Масштаб	Масштаб
							1,7	1:5
Разработ	Шумакова					Лист	Листов 1	
Проект	Орехова					ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Инженер	Сидорова					Москва		
Исполн.	Ястребов							
Умб.	Каткович							

Калиграфия Сидорова \* Формат А4

Серия 5.903-Н выпуск 2-Н

Изд. 1987г. Подпись и дата Взам. инв. № Инв. № вкл. Лист 1 из 1

Формат	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			<u>Документация</u>		
А3		ТО1Б.019.100.000СБ	Сборочный чертёж		
			<u>Детали</u>		
А4	1	ТО1Б.019.100.001	Патрубок	1	
А4	2	ТО1Б.019.100.002	Патрубок	1	
			<u>Стандартные изделия</u>		
	3		Муфта 20 ГОСТ 8966-75	1	
	4		Контргайка 20 ГОСТ 8968-75	1	
	5		Сгон 20 ГОСТ 8969-75	1	
	6		Вентиль ГОСТ 5161-74 15кч 18П Ду 20, Ру 16	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО1Б.019100.000		
Рязань	Мухомов				Трубопровод		
Проб.	Орехов	Проект	И.С.С.		Лит.	Лист	Листов
И.С.С.	Сидоров				ГипроТехМонтаж		
И.С.С.	Ястребов				Москва		
Удт.	Короженко				Копировал Ксеняфрантов		
					Формат А4		

Формат	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			<u>Документация</u>		
А3		ТО1Б.019.110.000СБ	Сборочный чертёж		
			<u>Детали</u>		
А4	1	ТО1Б.019.110.001	Патрубок	1	
А4	2	ТО1Б.019.110.002	Патрубок	1	
			<u>Стандартные изделия</u>		
	3		Муфта 20 ГОСТ 8966-75	1	
	4		Контргайка 20 ГОСТ 8968-75	1	
	5		Сгон 20 ГОСТ 8969-75	1	
	6		Вентиль ГОСТ 5161-74 15кч 18П Ду 20, Ру 16	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО1Б.019110.000		
Рязань	Мухомов				Трубопровод		
Проб.	Орехов	Проект	И.С.С.		Лит.	Лист	Листов
И.С.С.	Сидоров				ГипроТехМонтаж		
И.С.С.	Ястребов				Москва		
Удт.	Короженко				Копировал Ксеняфрантов		
					Формат А4		

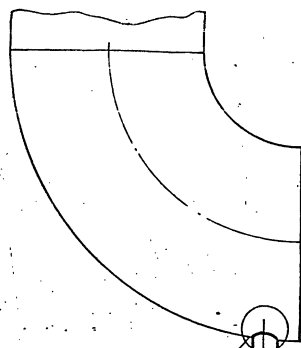
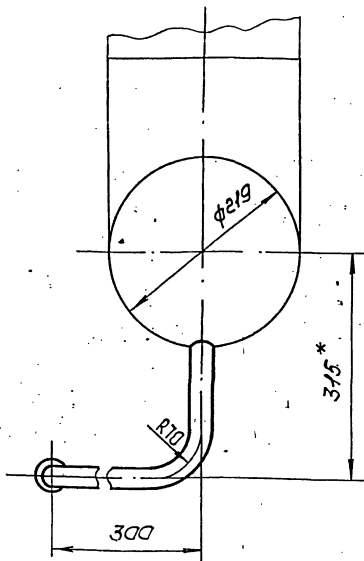
Изд. 1987г. Подпись и дата Взам. инв. № Инв. № вкл. Лист 1 из 1

Формат	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			<u>Документация</u>		
А3		ТО1Б.019.130.000СБ	Сборочный чертёж		
			<u>Детали</u>		
А4	1	ТО1Б.019.130.001	Патрубок	1	
А4	2	ТО1Б.019.130.002	Патрубок	1	
			<u>Стандартные изделия</u>		
	3		Муфта 20 ГОСТ 8966-75	1	
	4		Контргайка 20 ГОСТ 8968-75	1	
	5		Сгон 20 ГОСТ 8969-75	1	
	6		Вентиль ГОСТ 5161-74 15кч 18П Ду 20, Ру 16	1	

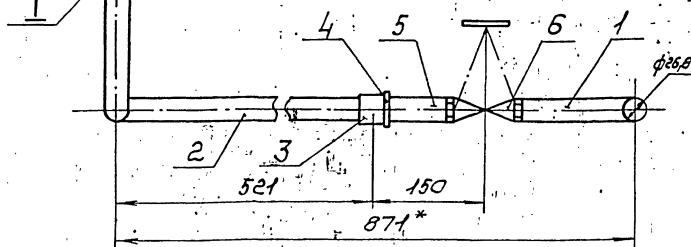
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО1Б.019130.000		
Рязань	Мухомов				Трубопровод		
Проб.	Орехов	Проект	И.С.С.		Лит.	Лист	Листов
И.С.С.	Сидоров				ГипроТехМонтаж		
И.С.С.	Ястребов				Москва		
Удт.	Короженко				Копировал Ксеняфрантов		
					Формат А4		

Формат	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			<u>Документация</u>		
А3		ТО1Б.019.120.000СБ	Сборочный чертёж		
			<u>Детали</u>		
Б4	1	ТО1Б.019.120.000	Патрубок Труба 20х2,5 ГОСТ 3262-75 $\rho = 158 \pm 0,5 \text{ мм}$	1	0,24 кг
Б4	2	ТО1Б.019.120.000	Патрубок Труба 20х2,5 ГОСТ 3262-75 $\rho = 177 \pm 0,8 \text{ мм}$	1	0,17 кг
			<u>Стандартные изделия</u>		
	3		Муфта 20 ГОСТ 8966-75	1	
	4		Контргайка 20 ГОСТ 8968-75	1	
	5		Сгон 20 ГОСТ 8969-75	1	
	6		Вентиль ГОСТ 5161-74 15кч 18П Ду 20, Ру 16	1	

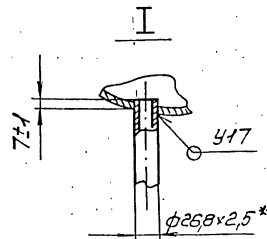
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТО1Б.019120.000		
Рязань	Мухомов				Трубопровод		
Проб.	Орехов	Проект	И.С.С.		Лит.	Лист	Листов
И.С.С.	Сидоров				ГипроТехМонтаж		
И.С.С.	Ястребов				Москва		
Удт.	Короженко				Копировал Ксеняфрантов		
					Формат А4		



Вид А



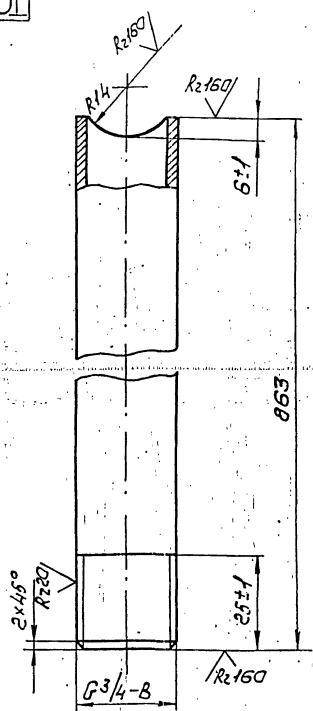
1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
3. \* Размеры для справок.



ТО15.019100.000СБ				Лист	Масса	Масштаб
Трубопровод					3,9	1:5
Сборочный чертёж				Лист	Листов	1
				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
				Москва		

Капирава С.И.

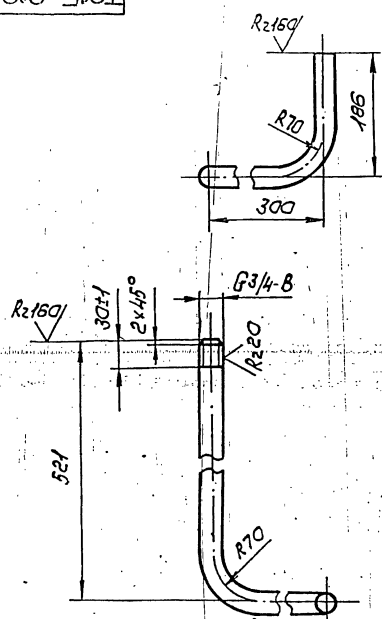
Формат А3



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

ТО15.019100.001				Лист	Масса	Масштаб
Патрубок					1,3	1:1
				Лист	Листов	1
				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
				Москва		

Капирава С.И.

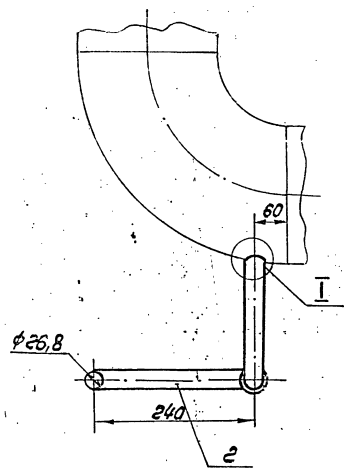
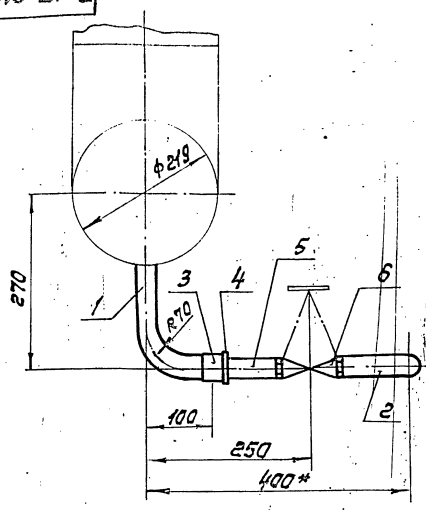


1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки:  $947 \pm 0,8$  мм

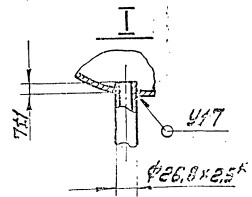
ТО15.019100.002				Лист	Масса	Масштаб
Патрубок					1,4	1:5
				Лист	Листов	1
				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
				Москва		

Капирава С.И.

ТО1Б.019110.000СБ

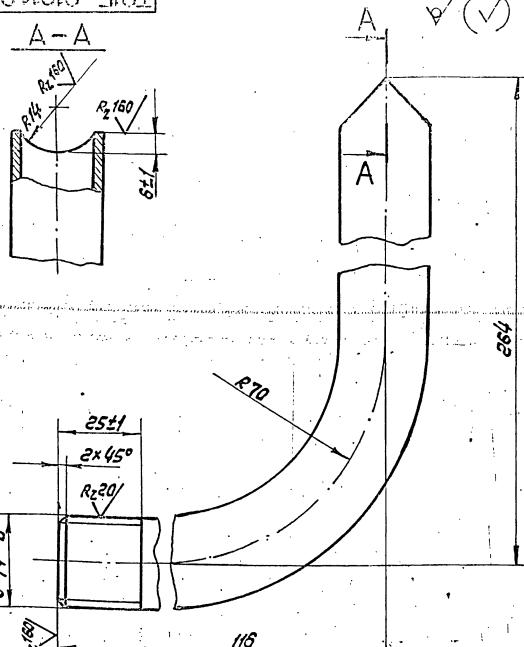


1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
3. \* Размеры для справок.



ТО1Б.019110.000СБ				Лист	Масса	Масштаб
Трубопровод				20	1:5	
Сборочный чертеж				Исполн	Проверен	
				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
				Москва		

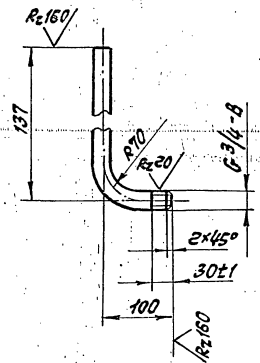
ТО1Б.019110.002



1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки  $L = 350 \pm 0,8$  мм.

ТО1Б.019110.002				Лист	Масса	Масштаб
Патрубок				0,5	1:1	
Трубы 20 x 2,5 ГОСТ 3202-78				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
				Москва		

ТО1Б.019110.001



1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки  $L = 207 \pm 0,5$  мм.

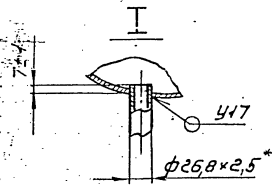
ТО1Б.019110.001				Лист	Масса	Масштаб
Патрубок				0,3	1:5	
Трубы 20 x 2,5 ГОСТ 3202-78				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
				Москва		

Серия 5.903-11 выпуск 2-11

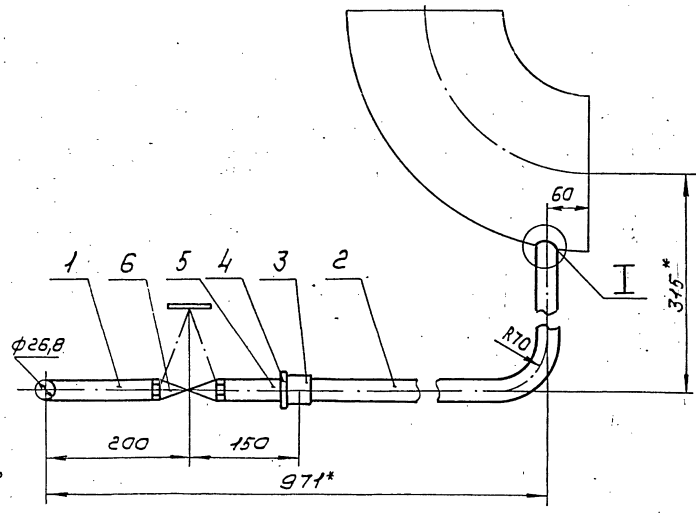
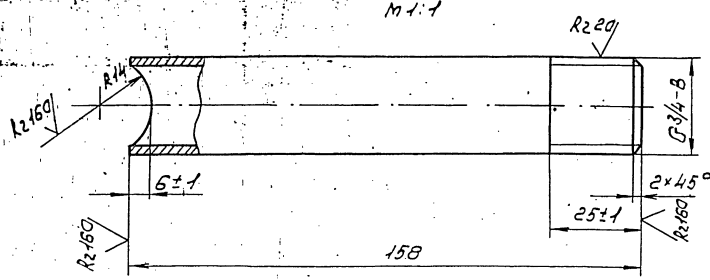
Имя, № табл. Подл. и вете. Ветилинб. Имя, № табл. Подл. и вете.

ТО15.019120.000СБ

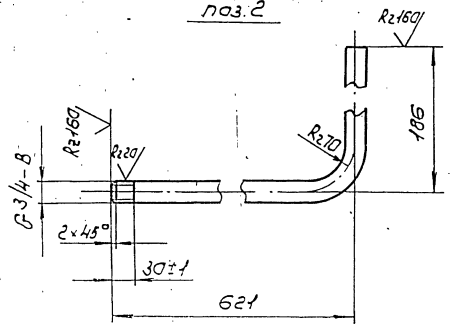
✓ (✓)



поз.1  
М 1:1



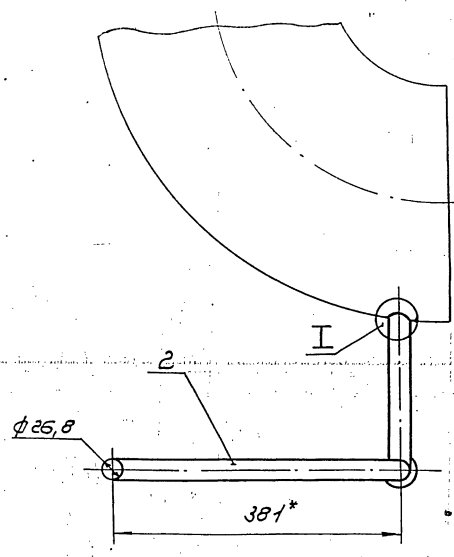
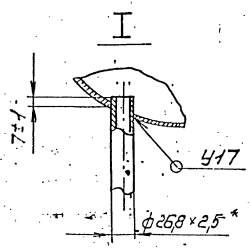
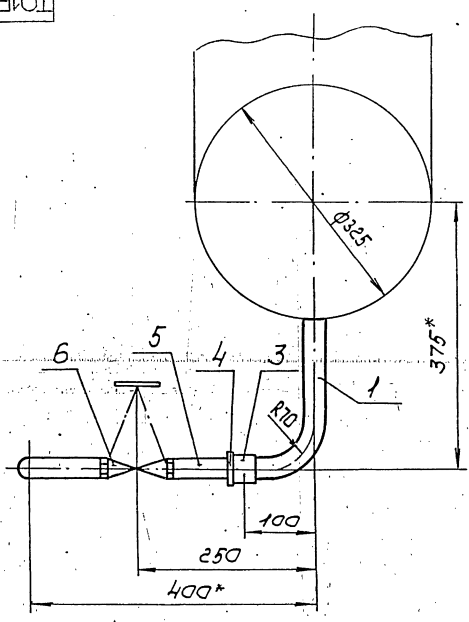
поз.2



1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$ .
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
3. Длина трубной заготовки поз.2  $L=777 \pm 0,8$  мм.
4. Размеры для справок.

				ТО15.019120.000СБ			Лит	Масса	Масштаб
				Трубопровод				2,6	1:5
				Сборочный чертеж			Лист	Листов	1
							ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
							Москва		
				Капирава С.И.			Формат А3		

ТО15.019130.000СБ



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

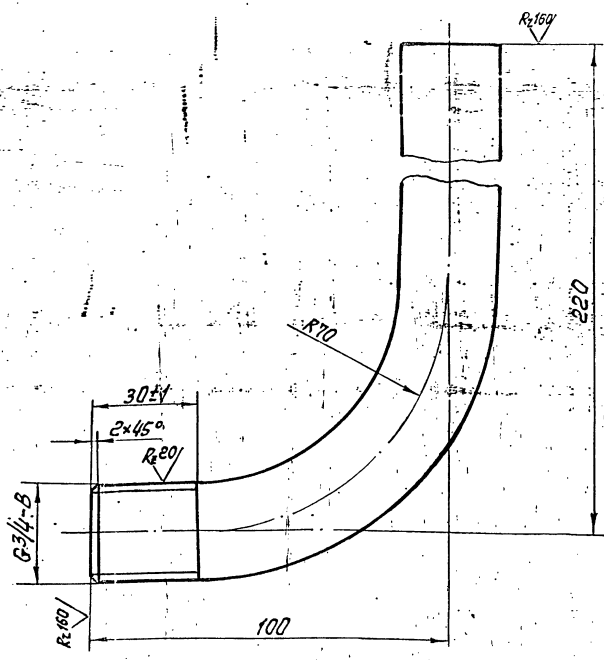
				ТО15.019130.000СБ			Лит	Масса	Масштаб
				Трубопровод				2,3	1:5
				Сборочный чертеж			Лист	Листов	1
							ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
							Москва		
				Капирава С.И.			Формат А3		

Имя, № табл. Подл. и вете. Ветилинб. Имя, № табл. Подл. и вете.



ТО1Б.019130.001

✓ (✓)



1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки  $L = 290 \pm 0,5 \text{ мм}$ .

ТО1Б. 019130. 001

Патрубок

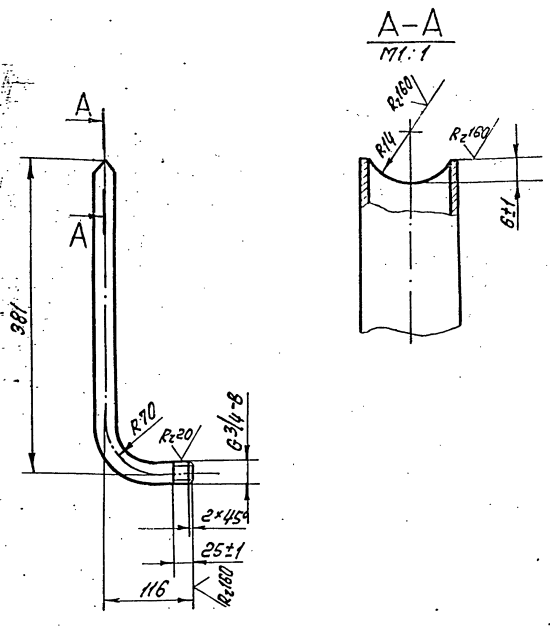
Лит.	Масса	Масштаб
	0,4	1:5
Лист	Листов 1	
Кипротехмонтаж Москва		

Труба 20x2,5 ГОСТ 3262-75

Копировал Ксения Антонова формат А4

ТО1Б.019130.002

✓ (✓)



1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки  $L = 467 \pm 0,8 \text{ мм}$ .

ТО1Б. 019130. 002

Патрубок

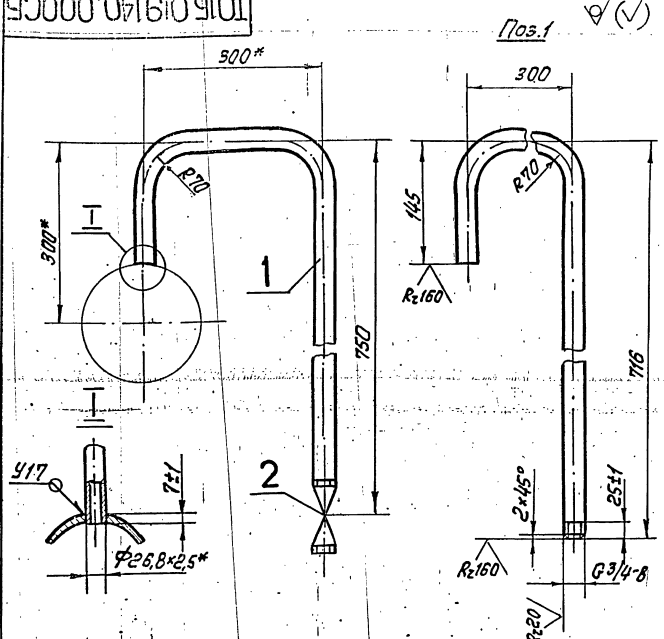
Лит.	Масса	Масштаб
	0,7	1:5
Лист	Листов 1	
Кипротехмонтаж Москва		

Труба 20x2,5 ГОСТ 3262-75

Копировал Ксения Антонова формат А4

ТО1Б.019140.000СБ

✓ (✓)



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

ТО1Б.019140.000 С Б

Трубопровод  
Сборочный чертёж

Лит.	Масса	Масштаб
	2,5	1:5
Лист	Листов 1	
Кипротехмонтаж Москва		

Копировал Ксения Антонова формат А4

Этап	Поз.	Обозначение	Наименование	Гол.	Примеч.
			Документация		
			Сборочный чертёж		
			Детали		
	1	ТО1Б.019.140.001	Патрубок Труба 20x2,5 ГОСТ 3262-75 $L = 1161 \pm 1,2 \text{ мм}$	1	См. черт. ТО1Б.019.000СБ 1,6 кг
			Стандартные изделия		
	2		Вентиль ГОСТ 1761-74 15к418П Ду20, рч 16	1	

ТО1Б.019140.000

Трубопровод

Лит.	Масса	Масштаб
Лист	Листов 1	
Кипротехмонтаж Москва		

Копировал Ксения Антонова 23.05.36 33 формат А4

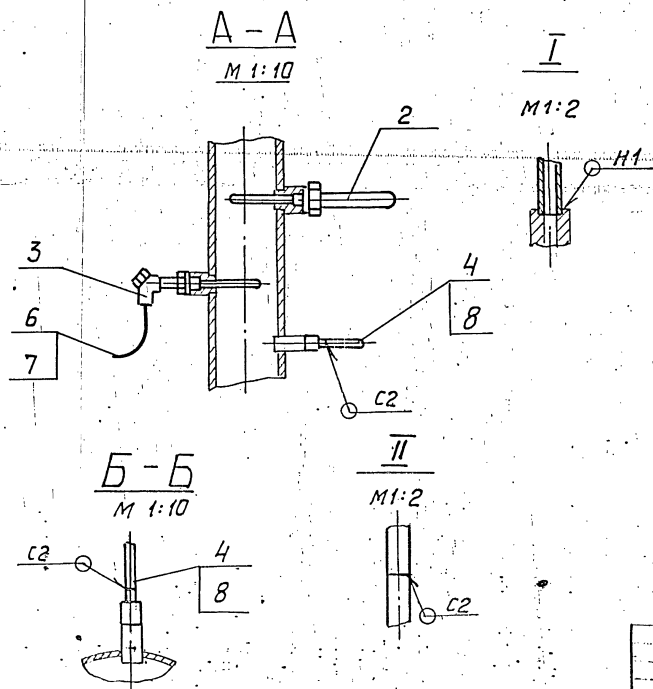
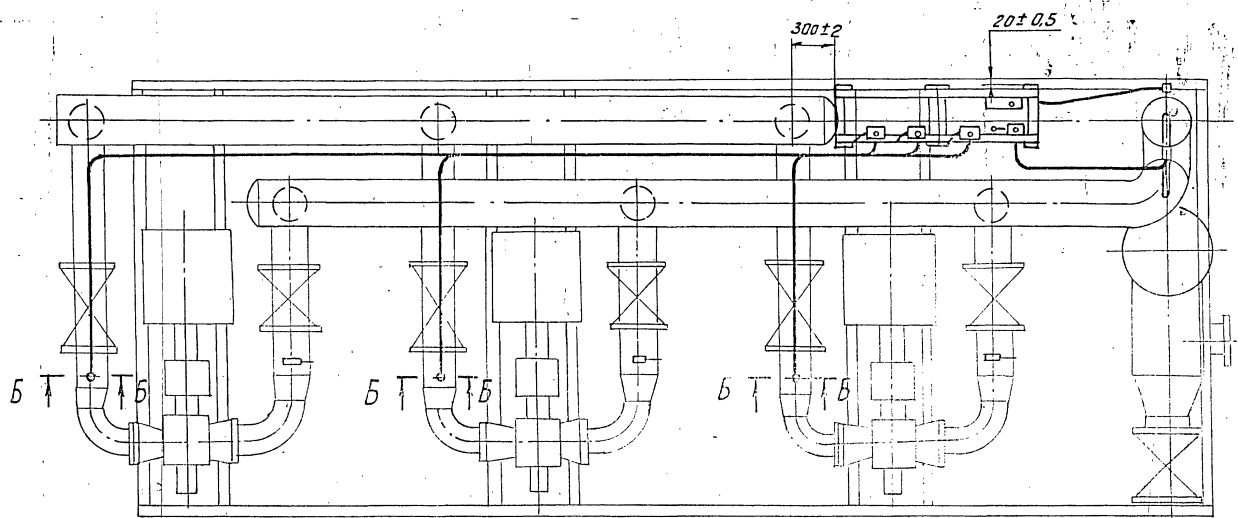
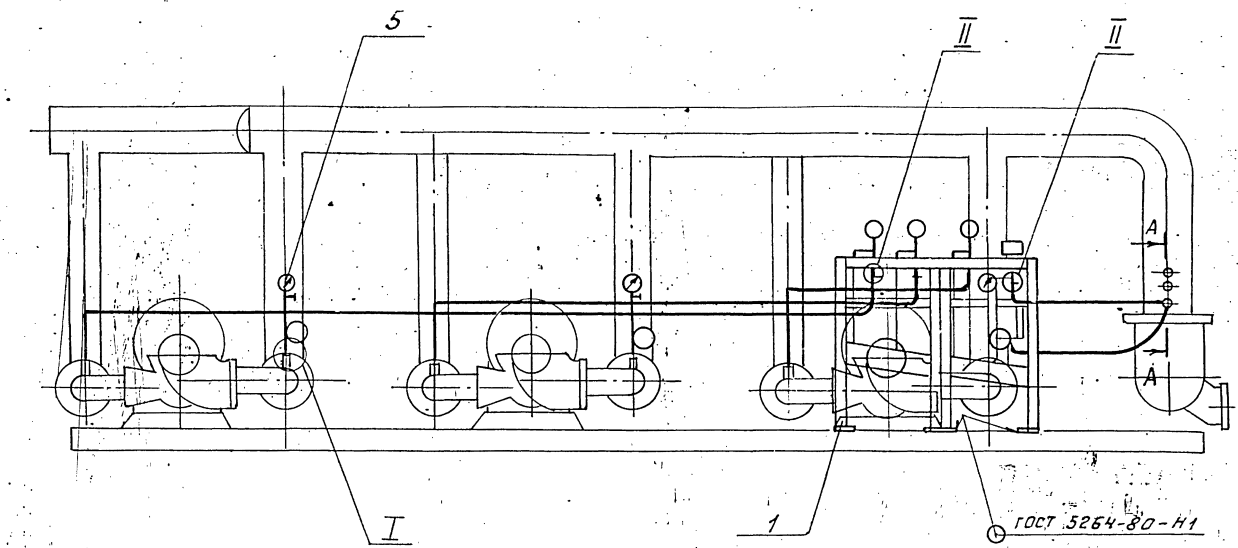
Серия 5.903-11 Выпуск 2-11

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
A2			A12B 030.000.06	Сборочный чертеж		
A2			A12B 030.000.07	Схема контроля Схема электрических соединений		
				Сборочные единицы		
A4	1		A12B 022.010	статив для блоков БСН	1.	
				Прочие изделия		
	2			Установка 4 термометра ПТ 240 163 в опресе № Руб ТМЧ-142-75	1.	
	3			Установка 8 термометров преобразователя медного ТСМ-0879 542.821.425-46 ТМЧ-147-75	1	
A12B 030.000						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит. Лист Листов	
Разраб.	Лейтес	Лейтес	Лейтес	Лейтес	Блок сетевых насосов БСН-320-70	
Проб.	Мерзляков	Мерзляков	Мерзляков	Мерзляков	Установка приборов контроля и автоматизации	
Рис. гр.	Мерзляков	Мерзляков	Мерзляков	Мерзляков	САНТЕХПРОЕКТ	
Исполн.	Фрадкин	Фрадкин	Фрадкин	Фрадкин	Формат А4	

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		4		соединитель НСН-14 x M20 УХЛ4 ТУЗВ.1104-75	4	
		5		Установка Г-16-225 манометра МП160-16 ТКЧ-3138-70	3	
				Материалы		
		6		Провод ПРГУ 1-0,75 ГОСТ 20520-80	2,5 м	
		7		Металлорукав РЗ-ЦХ-Ш Ф18мм ТУ22-3988-77	2,5 м	
		8		Труба 14x2 ГОСТ 8733-75 Д ГОСТ 8733-74	20 м	
<p>Приборы контроля и средства автоматизации заказываются по заказной спецификации раздела автоматизации рабочего проекта котельной.</p> <p>Изделия, изготавливаемые по типовым монтажным чертежам ТМ и отраслевым нормам, типовые конструкции ТК поставляются Главмонтажавтоматикой Минмонтажспецстроя СССР</p>						
A12B 030.000						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит. Лист Листов	
Разраб.	Лейтес	Лейтес	Лейтес	Лейтес	Блок сетевых насосов БСН-320-70	
Проб.	Мерзляков	Мерзляков	Мерзляков	Мерзляков	Установка приборов контроля и автоматизации	
Рис. гр.	Мерзляков	Мерзляков	Мерзляков	Мерзляков	САНТЕХПРОЕКТ	
Исполн.	Фрадкин	Фрадкин	Фрадкин	Фрадкин	Формат А4	

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
A2			A12B 022.010.06	Сборочный чертеж		
				Прочие изделия		
	1			Установка 2 преобразователя сап-фчр 22 ДН 2140 ТМЧ-410-86	1	
	2			Установка 2 манометра ЭКМ-14 ТМЧ-413-86	3	
	3			Установка 4 коробки ТМЧ-416-86	1	
	4			Установка 1 кол-лктора КС-700 ТМЧ-419-86	2	
	5			Рама РПП-1 ТКЧ-546-81	2	
A12B 022.010						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит. Лист Листов	
Разраб.	Мерзляков	Мерзляков	Мерзляков	Мерзляков	Статив	
Проб.	Мерзляков	Мерзляков	Мерзляков	Мерзляков	для блоков БСН	
Рис. гр.	Мерзляков	Мерзляков	Мерзляков	Мерзляков	САНТЕХПРОЕКТ	
Исполн.	Фрадкин	Фрадкин	Фрадкин	Фрадкин	Формат А4	

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Материалы		
		7		Провод ПРГУ 1x0,75 ГОСТ 20520-80	10 м	
		8		Трубка ПВХ 9x1 ТУ6-05-1342-76	4 м.	
A12B 022.010						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит. Лист Листов	
Разраб.	Мерзляков	Мерзляков	Мерзляков	Мерзляков	Статив	
Проб.	Мерзляков	Мерзляков	Мерзляков	Мерзляков	для блоков БСН	
Рис. гр.	Мерзляков	Мерзляков	Мерзляков	Мерзляков	САНТЕХПРОЕКТ	
Исполн.	Фрадкин	Фрадкин	Фрадкин	Фрадкин	Формат А4	

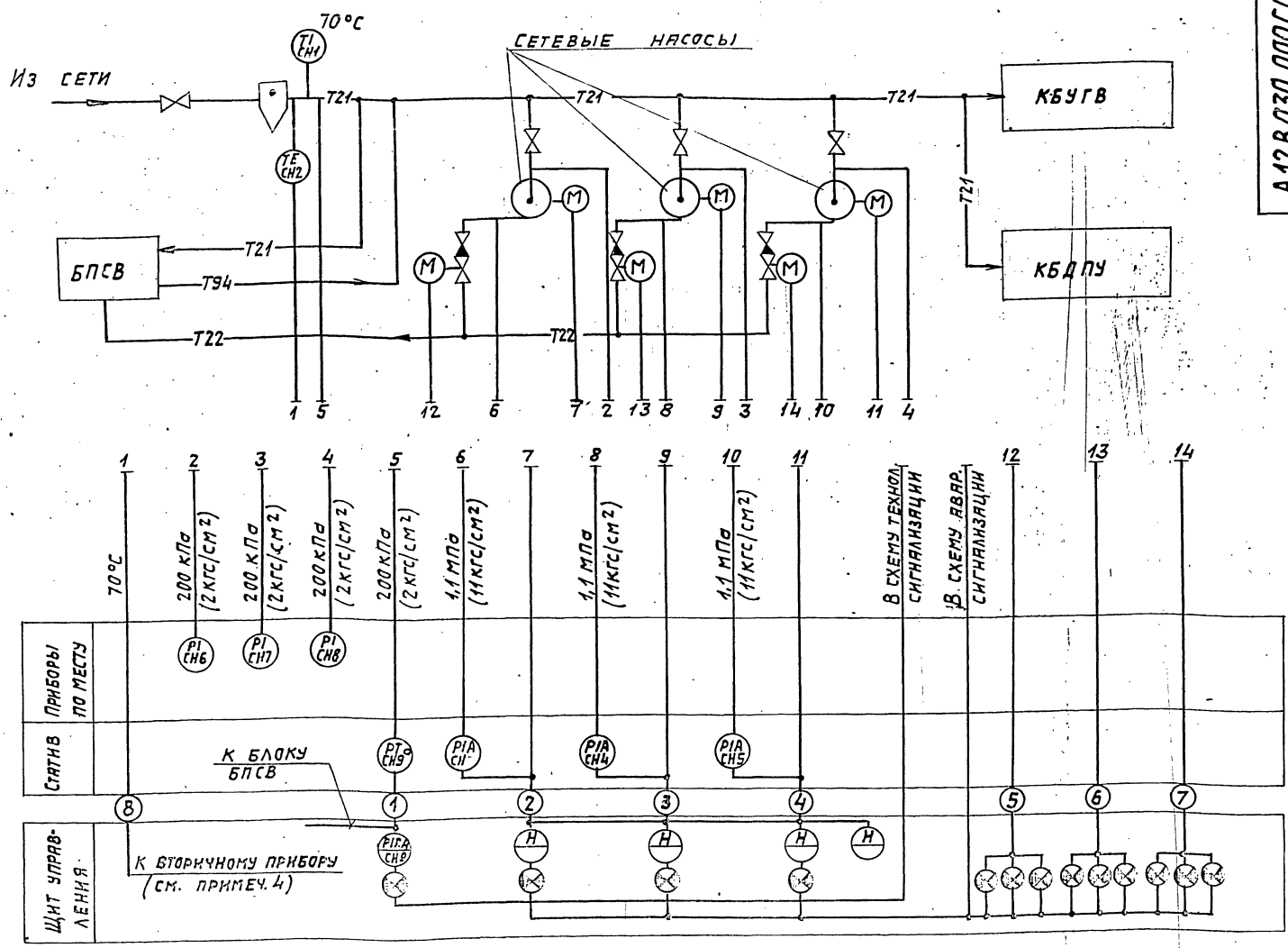


Сварные швы по ГОСТ 16037-80.

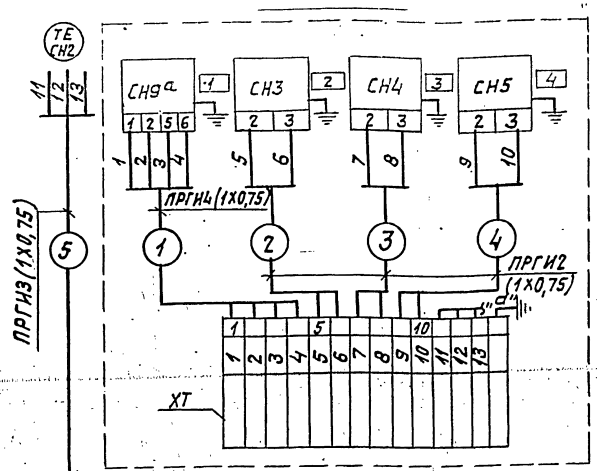
				<b>А12В 030.000 СБ</b>				
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок сетевых насосов БСНЗ-320-70. Установка приборов контроля и автоматизации.		Лист	Масса	Масштаб
Разраб	Лейтенец	Лейтенец	02.87			117	1:25	
Проб.	Чернышова	Лейтенец				Лист	Листов 7	
Рук. гр.	Чернышова	Лейтенец				Эксперт ССТР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Инспец	Ложайский	Лейтенец						
Инж.пр.	Фролкин	Лейтенец						
Утв.	Спилюк	Лейтенец						

Шифр проекта (Поли. водотр.) Шифр изделия (Шифр. водотр.) Поли. водотр.

СЕРИЯ 5.903-11 ВЫПУСК 2-11



СТАТИЕ



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 с блоком не поставляется.

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СХЕМЫ

ОБОЗНАЧ.	НАИМЕНОВАНИЕ	ТИП	К-ВО	ПРИМЕЧ.
СН2	ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ	ТСМ	1	ПРИМЕЧ. 4
СН3...СН5	МАНОМЕТР ЭЛЕКТРОКОНТАКТНЫЙ	ЭКМ-19Х25	3	
—	ПРОВОД	ПРГН1Х0,75		
ХТ	КОРОБКА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ	КС-20-1	1	
СН3 <sup>а</sup>	ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ	САПФИР 22А4	1	

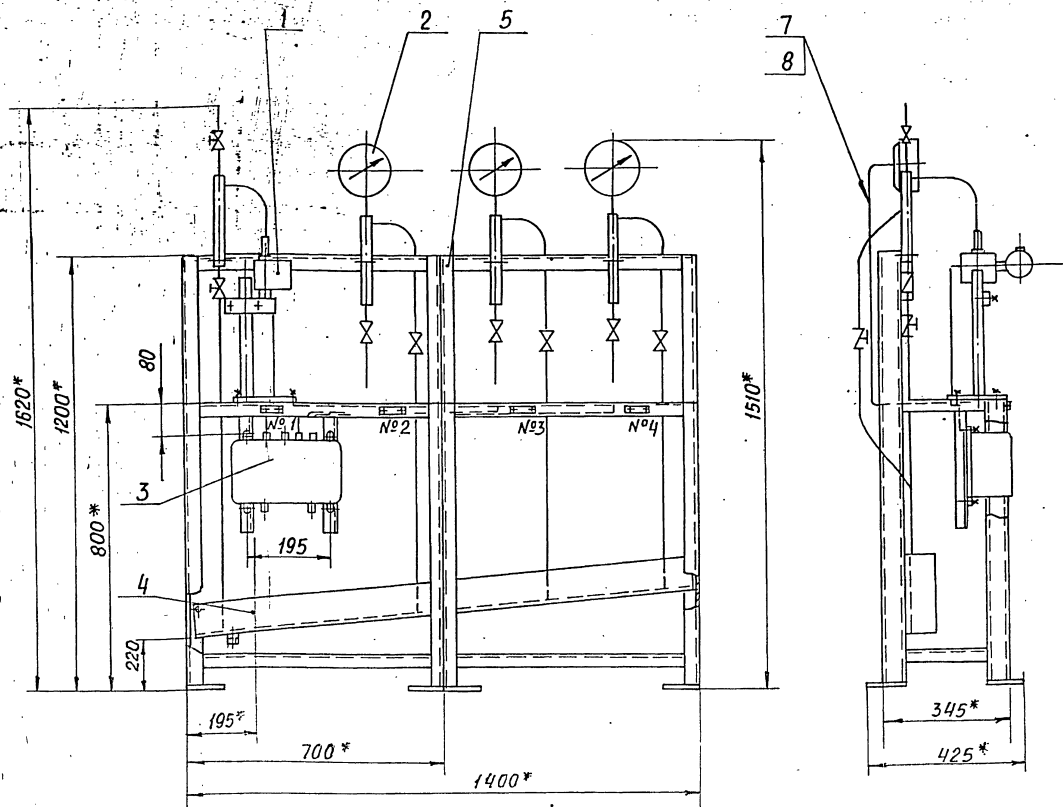
ТАБЛИЦА НАДПИСЕЙ В РАМКАХ

№ РАМКИ	ТЕКСТ НАДПИСИ	К-ВО	ПРИМЕЧАН.
1	ДАВЛЕНИЕ В ОБРАТНОЙ ЛИНИИ СЕТИ	1	
2	НАСОС №1	1	
3	НАСОС №2	1	
4	НАСОС №3	1	

А12В 030.000 СО

Изм/лист	№ докум.	БЛОК СЕТЕВЫХ НАСОСОВ БСН 320-70.	ЛИСТ	МАССА	МАСТЕР
Разр. в.	НАГЛИ	УСТАНОВКА ПРИБОРОВ КОНТРОЛЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ.	И		Б/М
Пров.	ЭТИНГЕН	СХЕМА КОНТРОЛЯ, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ			
Р.ж. гр.	НАГЛИ		Лист	Листов	1
Гл. спец.	ЭТИНГЕН				
Н. контр.	ФРАДКИН				
Утв.	ФРАДКИН				

САНТЕХПРОЕКТ



ГОСТ 5264-80 C2-100/250

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

1.\* РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК

2.  $H14; \pm \frac{t2}{2}$

3. Провода (поз.7) прокладывать в трубах (поз.8)

И.М.МЕРЗЛКОВ ПОДГОТ. И.М.МЕРЗЛКОВ ПОДГОТ. И.М.МЕРЗЛКОВ ПОДГОТ. И.М.МЕРЗЛКОВ ПОДГОТ.

				A12B022.010СБ		
СТАТНВ ДЛЯ БЛОКОВ БСН						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масштаб
Разраб.	Смолянский		И.М.Мерзлков	09.81	И	70 1:70
Пров.	Мерзлков					
Рук.гр.	Мерзлков					
Гл. спец.	Греницкий					
И. контр.	Ураджин					
УТВ.	Спицак					
						Листов ГОССТРОЙ ССБР САИТЕХПРОЕКТ г. МОСКВА

Серия 5.903-11 выпуск 2-11

Листы в сборе. Подл. и дата. Взам. инв. №. Шифр докум. Подл. и дата.

Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Документация</u>		
A2		A12B 031.000 СБ	Сборочный чертеж		
A2		A12B.031.000 ЭЗ	Задвижка за насосом		
			Схема принципиальная управления и подключения.		
			<u>Сборочные единицы</u>		
A4	1	A12B 017.000-01	Установка кнопочно-го поста управления	3	
A4	2	A12B-029.010	Статив.	1	
			<u>Прочие изделия</u>		
	3		Скаба однолапковая. СД-27		
			ТУЗБ.1086-76	9	
			<u>Материалы</u>		
	4		Уголок 45x45x5 ГОСТ 8309-12		
			ВСтЗ-1 ГОСТ 535-79	6 м	
	5		Провод ПВ2 (1x1,0)		
			ГОСТ 6323-79	14 м.	
	6		Провод ПВ3 (1x1,0)		
			ГОСТ 6323-79	27 м.	

Изм./Лист		№ докум.	Подп.	Дата	А12В 031.000 Блок сетевых насосов БСН Эх 220.70. Установка электрооборудования.	Лист	Лист	Листов
Разработ	Лейтес	Лейтес	Лейтес	1-81		1	7	2
Проб.	Мерлякова	Мерлякова	Мерлякова		САНТЕХПРОЕКТ			
Рис. эр.	Мерлякова	Мерлякова	Мерлякова					
Инженер	Фрадлик	Фрадлик	Фрадлик					
Утв.	Сивак	Сивак	Сивак		Формат А4			

Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	7		Провод ПВ4 (1x1,0)		
			ГОСТ 6323-79	14 м	
	8		Труба 25x2 ГОСТ 10704-76		
			ГОСТ 10705-80	11 м	
			Электротехническое оборудование заказывается по заказной спецификации		
			электротехнической части рабочего проекта котельной.		

Изм./Лист		№ докум.	Подп.	Дата	А12В 031.000	Лист	Лист	Листов
Разработ	Лейтес	Лейтес	Лейтес	1-81		1	7	2
Проб.	Мерлякова	Мерлякова	Мерлякова		САНТЕХПРОЕКТ			
Рис. эр.	Мерлякова	Мерлякова	Мерлякова		Формат А4			
Инженер	Фрадлик	Фрадлик	Фрадлик					
Утв.	Сивак	Сивак	Сивак					

Листы в сборе. Подл. и дата. Взам. инв. №. Шифр докум. Подл. и дата.

Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Документация</u>		
A3		A12B 029.010 СБ	Сборочный чертеж		
			<u>Детали</u>		
A4	1	A12B 027.001	Скаба	3	
			<u>Стандартные изделия</u>		
	2		Болт М8х20.36		
			ГОСТ 7798-70	12	
	3		Винт М5х16.36		
			ГОСТ 1491-80	6	
	4		Гайка М8.4 ГОСТ 5915-70	12	
			Шайба 8.02 ГОСТ 11371-78	12	
			<u>Прочие изделия</u>		
	6		Скаба однолапковая		
			СД-27 ТУЗБ.1086-76	2	
	7		Коробка 4615А		
			ТУЗБ-12-80	3	
	8		Кнопочный пост		
			Управления		
			ПКУ 15-21.131-40.УЗ	3	
	9		Втулка В22УХЛ2		
			ТУЗБ-1899-80	6	

Изм./Лист		№ докум.	Подп.	Дата	А12В 029.010	Лист	Лист	Листов
Разработ	Лейтес	Лейтес	Лейтес	1-81		4	1	2
Проб.	Мерлякова	Мерлякова	Мерлякова		САНТЕХПРОЕКТ			
Рис. эр.	Мерлякова	Мерлякова	Мерлякова		Формат А4			
Инженер	Фрадлик	Фрадлик	Фрадлик					
Утв.	Сивак	Сивак	Сивак					

Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Материалы</u>		
	10		Швеллер ШЛ-60х35		
			ТУЗБ.1113-75	2,7 м	
	11		Полоса ПП-40		
			ТУЗБ.1113-75	7 м	
	12		Лист 64 ГОСТ 719903-74		
			8СтЗ ГОСТ 14637-79	0,02 м <sup>2</sup>	
	13		Провод АПВ7(1x2,5)		
			ГОСТ 6323-79	2 м	
	14		Труба 25x2 ГОСТ 10704-76		
			ГОСТ 10705-80	1,4 м	

Изм./Лист		№ докум.	Подп.	Дата	А12В 029.010	Лист	Лист	Листов
Разработ	Лейтес	Лейтес	Лейтес	1-81		4	1	2
Проб.	Мерлякова	Мерлякова	Мерлякова		САНТЕХПРОЕКТ			
Рис. эр.	Мерлякова	Мерлякова	Мерлякова		Формат А4			
Инженер	Фрадлик	Фрадлик	Фрадлик					
Утв.	Сивак	Сивак	Сивак					

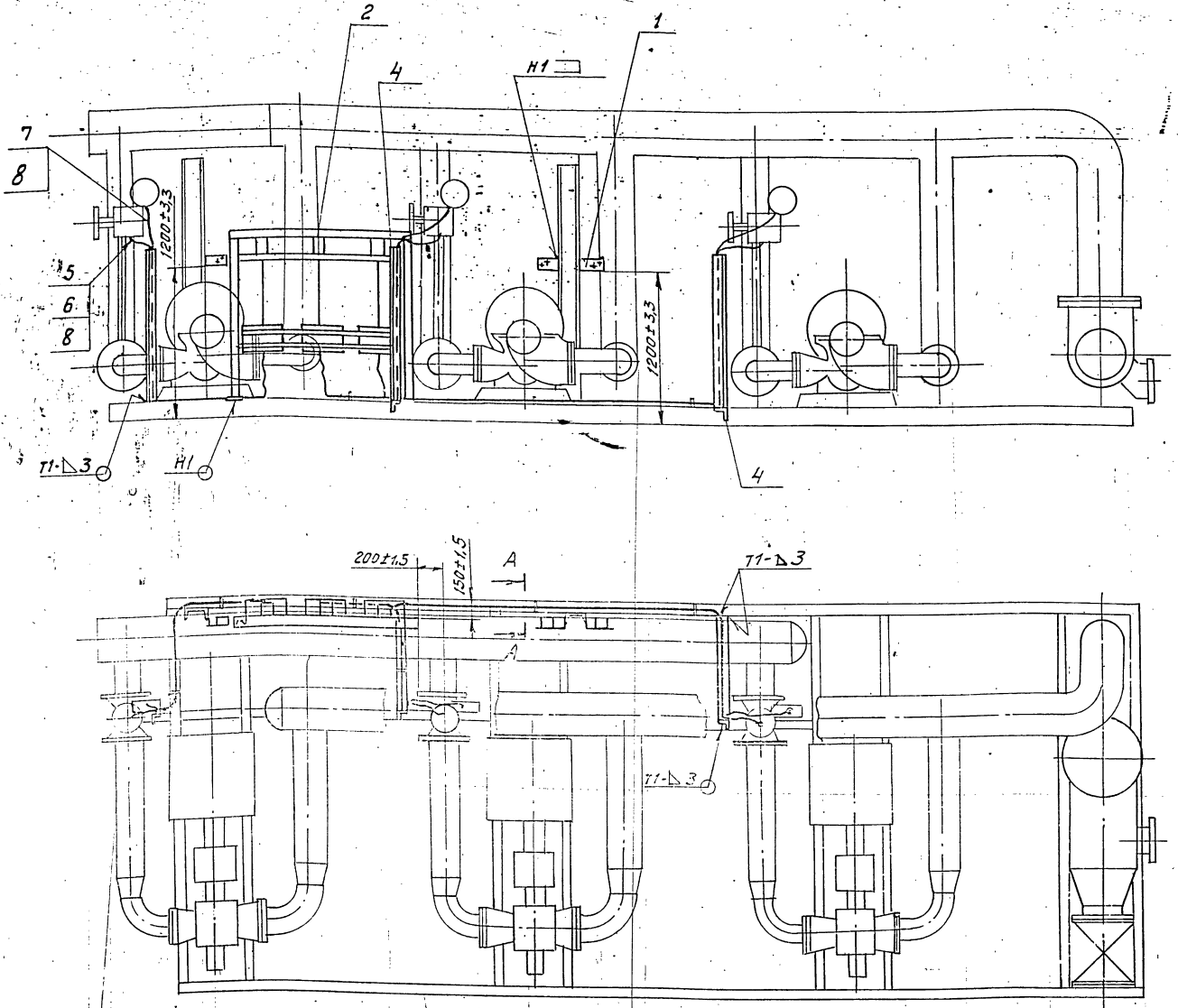
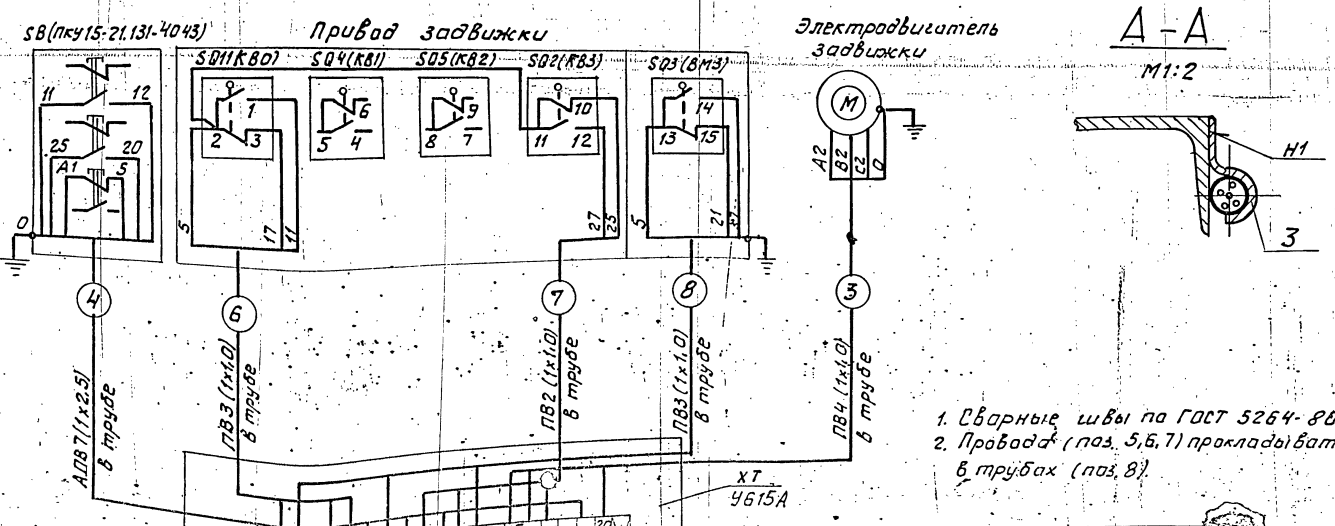
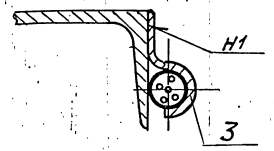


Схема подключения задвижки



А-А  
М1:2



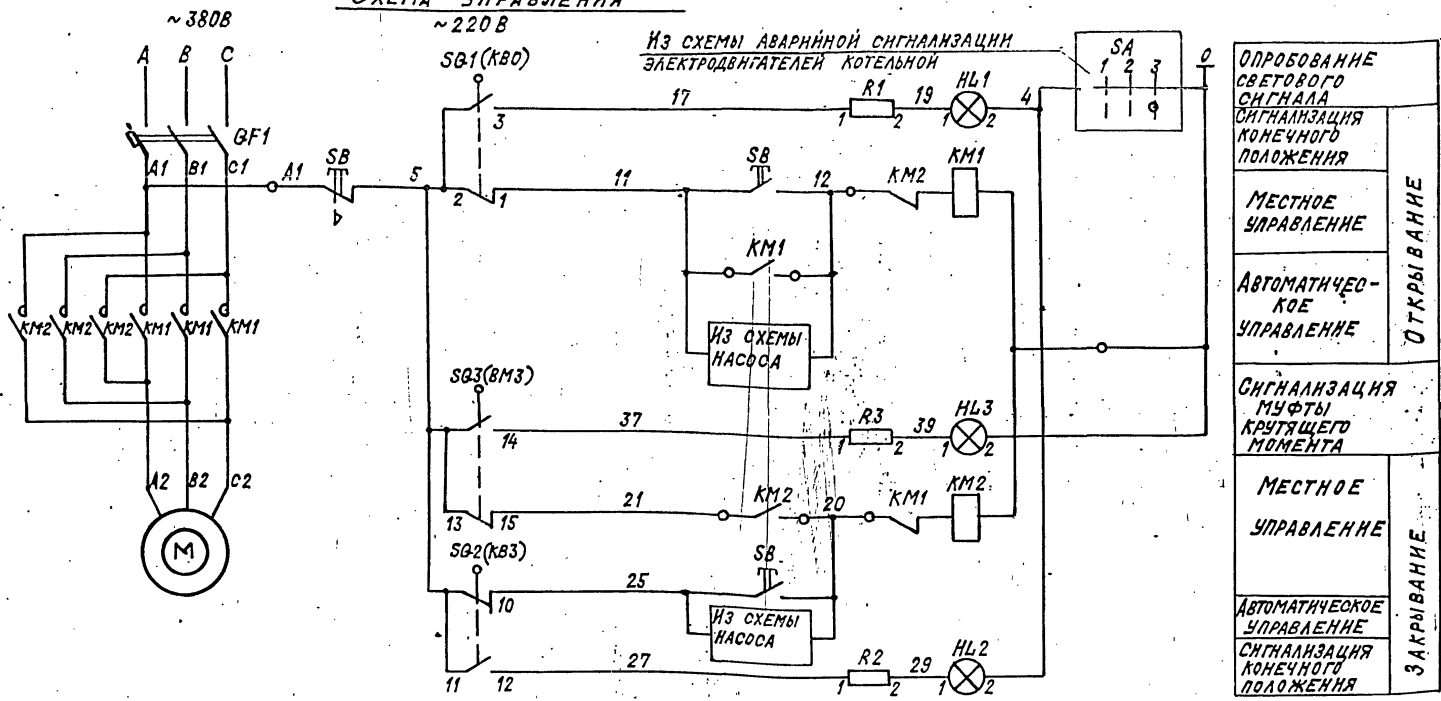
1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Провода (поз. 5, 6, 7) прокладывать в трубах (поз. 8).

A12B 031.000.05

Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
1	Лейтес	Лейтес	12.87	1	67	1:25
Блок сетевых насосов БСН 3x320-70. Установка электрооборудования						
Лист	Масштаб					
САИТЭКПРОЕКТ						

Центральный завод по изготовлению оборудования для добычи нефти

**СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ**



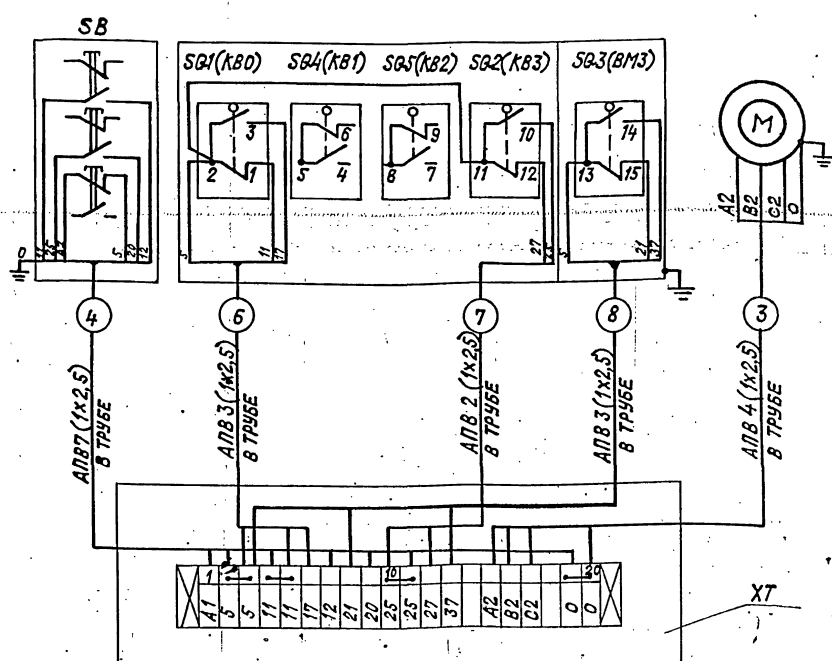
ОПРОБОВАНИЕ СВЕТОВОГО СИГНАЛА	ОТКРЫВАНИЕ
СИГНАЛИЗАЦИЯ КОНЕЧНОГО ПОЛОЖЕНИЯ	
МЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ	ЗАКРЫВАНИЕ
СИГНАЛИЗАЦИЯ МУФТЫ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА	
МЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
СИГНАЛИЗАЦИЯ КОНЕЧНОГО ПОЛОЖЕНИЯ	

**Конечные выключатели  
Диаграмма работы контактов**

Наименование конечных выключателей	Обозначение по схеме	Положение задвижки		
		Закр.	Промежуточное	Открыт.
SQ1 (KBO)	2-3			
	2-1			
SQ2 (KB3)	11-10			
	11-12			

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>У ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ НА БЛОКЕ</b>			
M	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ	1	
SQ1 (KBO) SQ2 (KB3)	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНЕЧНЫЙ	4	
SQ4 (KB1) SQ3 (KB2)			
SQ3 (BM3)	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ МУФТЫ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА		
SB	ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ КНОПочный ПКУ15-21.131-40УЗ	1	1-кн. 4; 13-1р., "ОТКР." 2-кн. 4; 13-1р., "ЗАКР." 3-кн. 4, 13, 1р., "СТОП"
ХТ	КОРОБКА КЛЕММНАЯ УБ15А	1	
-	ЗАЖИМ С ПЕРЕМЫЧКОЙ КС-3М(У1)	8	
<b>АППАРАТУРА НА ШКАФНОМ ЩИТЕ</b>			
GF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	1	
KM1, KM2	ПУСКАТЕЛЬ	1	
<b>ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ</b>			
HL1, HL2	АРМАТУРА КОММУТАЦИОННОЙ ЛАМПЫ	3	
HL3			
R1 ÷ R3	РЕЗИСТОР		

**СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ**



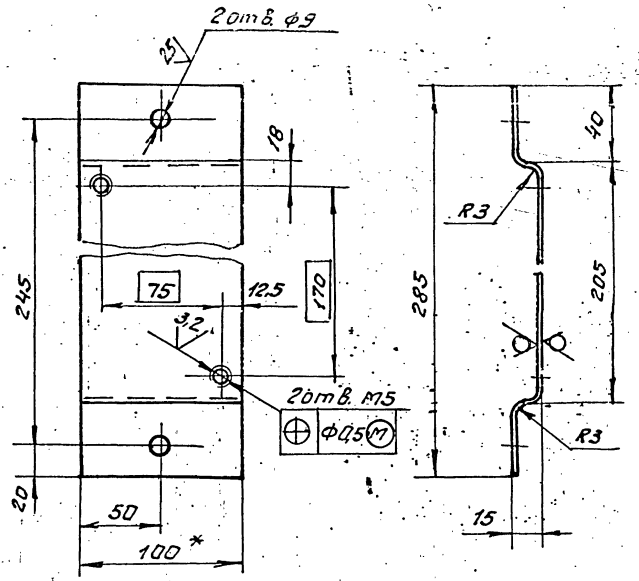
**A12B 031.00033**

ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	БЛОК БСН 3x320-70 ЗАДВИЖКА ЗА НАСОСОМ СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ	ЛИСТ	МАССА	МАССА ШТАБ
РАЗРАБ.	КУКУШКИНА	И.С.	12.87		5/М		
ПРОВЕР.	СННИС	И.С.	12.87		ЛИСТ 1		
ЗАК. НАЧ.	ГОУСОВИ	И.С.	12.87		ЛИСТОВ 1		
И. КОМП.	ПЕМЕЦ	И.С.	12.87		ГОССТРОЙ СССР		
УТВ.	РАЙЕРШТЕЙН	И.С.	12.87	САНТЕХПРОЕКТ			
				Г. МОСКВА			



A128 027.001

50



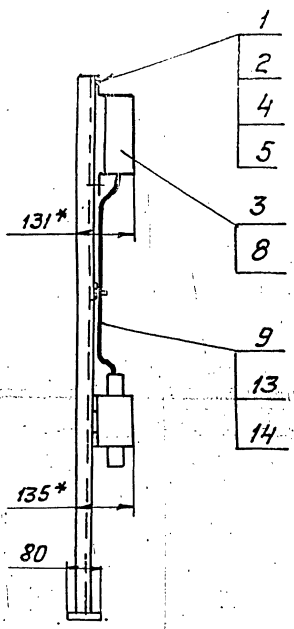
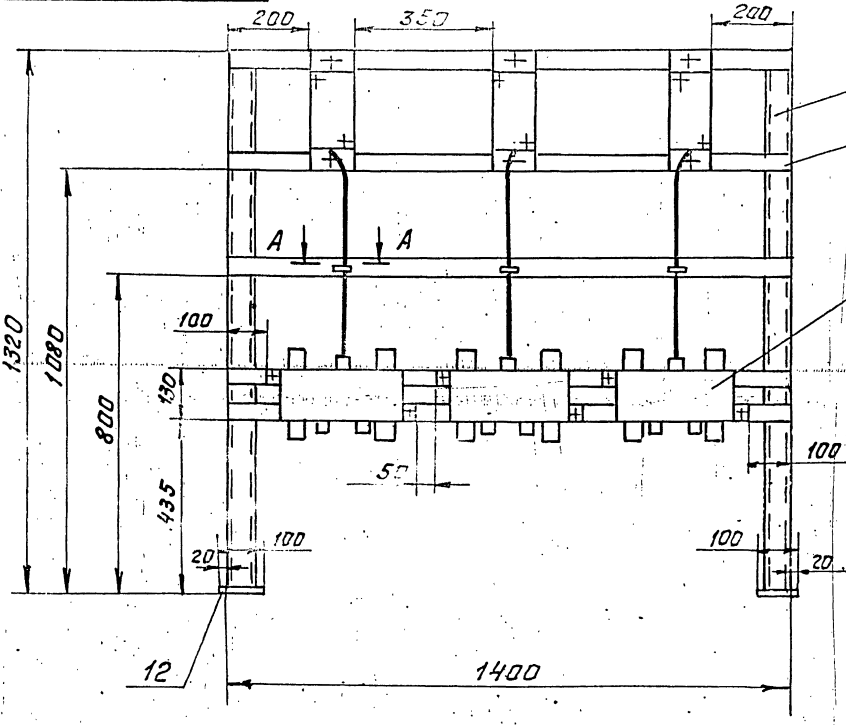
1. \* Размер для справок.
2. H14; h14;  $\pm \frac{t_2}{2}$ .

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

A128 027.001

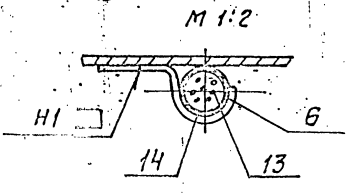
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
						0,7	1:2,5
Скоба					Лист 63 ГОСТ 19903-74 4-й-Б Ст 3 ГОСТ 16523-70		
Разраб. Лейтес					Листов 2		
Проб. Мерзлякова					20080103 ССР		
Рук. гр. Мерзлякова					САНТЕХПРОЕКТ		
Гл. спец. Грановский					г. Москва		
Н. контр. Фрадкин					Формат А4		
Утв. Сливак							

A128 029.010 СБ



1. \* Размеры для справок.
2. H14;  $\pm \frac{t_2}{2}$ .
3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80 по контуру прилегания деталей.

A-A  
M 1:2

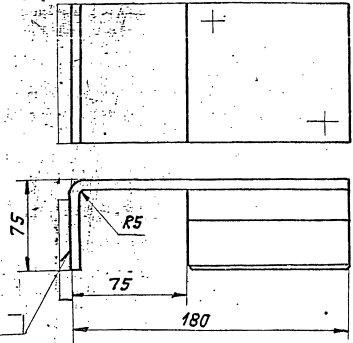
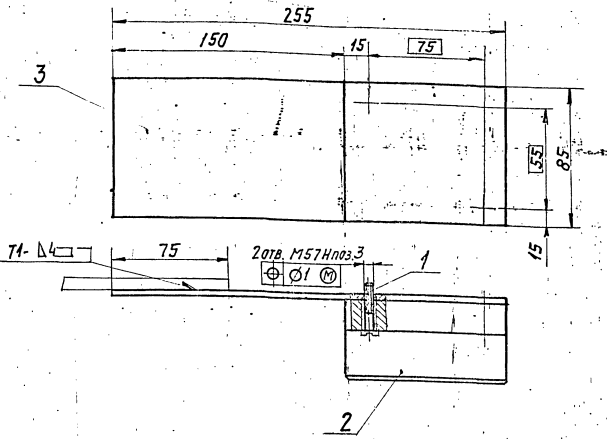


A128 029.010 СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
						32	1:10
Статив					Листов 1		
Разраб. Лейтес					20080103 ССР		
Проб. Мерзлякова					САНТЕХПРОЕКТ		
Рук. гр. Мерзлякова					г. Москва		
Гл. спец. Грановский							
Н. контр. Фрадкин							
Утв. Сливак							

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Рис. 1



ОБОЗНАЧЕНИЕ	Рис.
А12В 017. 000	1
-01	2

1.  $h_{14} \pm \frac{t_2}{2}$

2. СВАРНЫЕ ШВЫ ПО ГОСТ 5264-80.

А12В017.000СБ

ИЗМ.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	УСТАНОВКА КНОПЧНОГО ПОСТА УПРАВЛЕНИЯ	Лист	Масштаб	Масштаб
		Р.В.РАС. СЕВЕРСКОЕ	А.В.С.				25max	1:2
		Пров. ФРАЙКИН	С.В.			Лист	Листов	1
		Р.В.ГР. ФРЕЗЕРКИН	С.В.			САНТЕХПРОЕКТ		
		И. КОПЫ	И. КОПЫ			КОПИРОВАЛ: ТУЖИМКИНА		
		УТВ. СЛОВАК	С.В.			ФОРМАТ: А3		

№ Листа	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			А12В017.000СБ	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
				СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ		
		1		Винт М5х30.36 ГОСТ 1491-72	2	
				ПРОЧИЕ ИЗДЕЛИЯ		
		2		Пост кнопочного управления ПКУ15-21.ИИ-4033	1	
			ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЙ:			
			А12В 017. 000			
			ДЕТАЛИ			
Б4		3	А12В 017. 001	Скоба Лист 530 ГОСТ 19903-74 4-IV-ВСЗ ГОСТ 16593-70 255-1,3x85-0,87	1	0,51 кг
			А12В017.000			
			УСТАНОВКА КНОПЧНОГО ПОСТА УПРАВЛЕНИЯ.			Лист 1 Лист 2
			САНТЕХПРОЕКТ			

№ Листа	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				А12В 017. 000-01		
				ДЕТАЛИ		
Б4		3	А12В 017. 002	Скоба Лист 530 ГОСТ 19903-74 4-IV-ВСЗ ГОСТ 16593-70 260-1,3x85-0,87	1	0,52 кг
			А12В017.000			
			УСТАНОВКА КНОПЧНОГО ПОСТА УПРАВЛЕНИЯ.			Лист 2
			САНТЕХПРОЕКТ			

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры		Расположение	t, °C	Теплоизоляционная конструкция			Площадь поверхности	Объем теплоизоляционного слоя	Лист основного комплекта обозначение составляющих или прилагаемых документов	Примечание
			Наружный диаметр или размеры в сечении	толщина			Наименование основных элементов	Толщина	мм				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Трубопровод			ф 325	100	горизонт.	70°	от теплопотери	Изделия минераловатные с гофрированной структурой; 2НГС 100	60		1,17	7.903.9-3.08	
Трубопровод			ф 325	2,0	вертик.	70°	"	Алюминиевое защитное покрытие	0,5	1,4		7.903.9-21-33	
Отвод 90°		3	ф 325			70°	"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой; 2НГС 100	60		0,24	7.903.9-14.08	
							"	Алюминиевое защитное покрытие	0,5	2,8		7.903.9-21-34	
							"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой; 2НГС 100	60		2,88	7.903.9-3.08	
							"	Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,5	3,36		3.903-11.03	
Трубопровод			ф 273	1,0	горизонт.	70°	"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой; 2НГС 100	60		0,1	7.903.9-3.08	
							"	Алюминиевое защитное покрытие	0,5	1,23		7.903.9-21-33	
Трубопровод			ф 273	5,5	вертик.	70°	"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой; 2НГС 100	60		5,5	7.903.9-3.08	
							"	Алюминиевое защитное покрытие	0,5	6,8		7.903.9-21-34	
Отвод 90°		3	ф 273			70°	"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой; 2НГС 100	60		2,4	7.903.9-3.08	
							"	Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,5	3,0		3.903-11.03	
Трубопровод			ф 219	1,0	горизонт.	70°	"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой; 2НГС 100	60		0,085	7.903.9-3.08	
							"	Алюминиевое защитное покрытие	0,5	1,15		7.903.9-21-33	
Трубопровод			ф 219	5,5	вертик.	70°	"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой; 2НГС 100	60		0,5	7.903.9-3.08	
							"	Алюминиевое защитное покрытие	0,5	6,4		7.903.9-21-34	
Отвод 90°		6	ф 219			70°	"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой; 2НГС 100	60		3,9	7.903.9-3.08	
							"	Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,5	5,2		3.903-11.03	
Трубопровод			ф 159	2,0	горизонт.	70°	"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой; 2НГС 100	60		0,14	7.903.9-3.08	
							"	Алюминиевое защитное покрытие	0,5	1,9		7.903.9-21-33	
Трубопровод			ф 159	1,5	вертик.	70°	"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой; 2НГС 100	60		0,07	7.903.9-3.08	
							"	Алюминиевое защитное покрытие	0,5	1,43		7.903.9-21-34	
Отвод 90°		8	ф 159			70°	"	Изделия минераловатные с гофрированной структурой; 2НГС 100	60		0,27	7.903.9-3.08	
							"	Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,5	3,8		3.903-11.03	
Трубопровод			ф 89	0,3	горизонт.	70°	"	Холстопробивное полотно ХПС-Т-5	60		0,014	7.903.9-21-11	
							"	Алюминиевое защитное покрытие	0,5	0,2		7.903.9-21-33	
Трубопровод			ф 57	0,8	горизонт.	70°	"	Холстопробивное полотно ХПС-Т-5	60		0,03	7.903.9-21-11	
							"	Алюминиевое защитное покрытие	0,5	0,5		7.903.9-21-33	
Трубопровод			ф 57	0,3	вертик.	70°	"	Холстопробивное полотно ХПС-Т-5	60		0,011	7.903.9-21-11	
							"	Алюминиевое защитное покрытие	0,5	0,2		7.903.9-21-34	
Отвод 90°		1	ф 57			70°	"	Холстопробивное полотно ХПС-Т-5	60		0,006	7.903.9-21-11	
							"	Алюминиевое защитное штампованное покрытие	0,5	0,1		3.903-11.03	

1. Теплоизоляцию блока сетевых насосов БСН-3х320-70 производить по ТИ.019.000 ТМВ-ТК
2. Потребность в теплоизоляционных материалах на БСН-3х320-70 см. ТИ.019.000 ТМВ-М
3. Объем теплоизоляционных работ по БСН-3х320-70 см. ТИ.019.000 ТМВ-ДР
4. Штатпы привязки приведены в целях уточнения типа изоляции для конкретных условий монтажа.

ТИ 019 000. ТМВ - ТК

Исполн.	М.С.Сидорова	Провер.	Л.С.Сидорова	Лист	1
Нач.от.	К.С.Сидорова	Лист	1	Лист	1
Инжен.	Л.С.Сидорова	Лист	1	Лист	2
Рук.пр.	С.С.Сидорова	Лист	1	Лист	2
Ст.инж.	М.С.Сидорова	Лист	1	Лист	2
М.контр.	К.С.Сидорова	Лист	1	Лист	2

БСН 3 х 320 - 70  
Величественность теплоизоляционных конструкций

Серия 5.903-11 Выпуск 2-11

Обозначение изолируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры		Расположение	t, теплоносителя °C	Теплоизоляционная конструкция			Площадь, м <sup>2</sup>	Объем теплоизоляционного слоя, м <sup>3</sup>	Лист основного комплекта обозначение ссылки или прилагаемых документов	Примечание
			Наружный диаметр или размер сечения	Длина или высота, м			Назначение	Наименование основных элементов	Толщина, мм				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Арматура	1	φ325			70°		Матрацы минераловатные в обкладке из стеклоткани	60		0,12	79039-22-08	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	2,5		79039-22-1112	
	Арматура	3	φ273			70°		Отделка торцов гофрированными диафрагмами				79039-22-34	
								Матрацы минераловатные в обкладке из стеклоткани	60		0,5	79039-22-06	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	6,0		79039-22-1112	
	Арматура	6	φ219			70°		Отделка торцов гофрированными диафрагмами				79039-22-34	
								Матрацы минераловатные в обкладке из стеклоткани	60		0,41	79039-22-08	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	9,30		79039-22-1112	
	Арматура	1	φ159			70°		Отделка торцов гофрированными диафрагмами				79039-22-34	
								Матрацы минераловатные в обкладке из стеклоткани	60		0,08	79039-22-06	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	1,5		79039-22-1112	
	Арматура	1	φ57			70°		Отделка торцов гофрированными диафрагмами				79039-22-34	
								Матрацы минераловатные в обкладке из стеклоткани	60		0,004	79039-22-06	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	0,08		79039-22-1112	
	Насос	3				70°	от шланга	Элемент разгружающего устройства				79039-21-46	
								Кольцо опорное				79039-21-45	
	Грязевик Ду 300	1	φ530	1,5	горизонт	70°	от теплопотери	Вибродемпфирующая мастика	10	7,2		79039-3-08	
								БД - 17-59				79039-21-33	
								Изделия минераловатные с гофрированной структурой, ЭНГС 100	60		0,25	79039-21-33	
								Алюминиевое защитное покрытие	0,5	3,1		7903-21-47	
								Разгружающее устройство				7903-21-47	

Привязан			
Инд №			

Историю и единица измерения	Код		Кол.	Примечание
	материала	Ед. изм.		
Изделия минераловатные с защитной структурой на синтетическом связующем				
2 кг 500-500.000-500.60 м ТУ 36.16.22-8-86	576 202	006	500	
Матрацы минераловатные прошивные 2М-100; ГОСТ 21880-76	м <sup>3</sup> 5762-12	113	1,2	
Холстопршивное полотно ХПС-Т-5 ТУ 6-11-454-71	59 5280			
	м <sup>3</sup>	113	2,0	
Алюминиевое защитное по- крытие ГОСТ 21631-76 δ=0,5	18 1110			
	м <sup>2</sup>	055	60,0	
Элемент покрытия штампа ванный ТУ 36-2427-81 δ=0,5	18 1110			
	м <sup>2</sup>	055	16,0	
Лист АД1-0,8х20 ГОСТ 21631-76	18 1110			
	кг	116	13,0	
Привязан				
ИНВ. №				
ТИ 019 000. ТМБ - М				
Изм. Лист	Исход. Подп.	Дата	Лит	Лист
Нач. отд.	Кладов.			
Сл. спец.	Лурье			
Рис. гр.	Салтыкова			
Ст. инж.	Мачих			
Инж. контр.	Колышкин			
БСН 3 х 320 - 70			Лит Лист Листов	
ведомость			1 4	
материалов			САНТЕХПРОЕКТ	
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ				

Историю и единица измерения	Код		Кол.	Примечание
	материала	Ед. изм.		
Пряжка тип II-A ТУ 36-1492-77	18 1110			
	кг	116	0,1	
Лист Б-ПН-0-1,6 ГОСТ 19903-74	09 0202			
	кг	116	0,52	
Лист АД1Н-1 ГОСТ 21631-76	18 1110			
	кг	116	20,0	
Лента 2х30, ГОСТ 6009-74	09 3500			
	кг	116	85,0	
Лист АД1Н-0,8 ГОСТ 21631-76	18 1110			
	кг	116	1,5	
Лента 3х30, ГОСТ 6009-74	09 3500			
	кг	116	21,0	
Лента 0,8х20 ТУ 48-21-636-79	18 1110			
	кг	116	1,4	
Нить стеклянная крученая БС10.160х1х3(50) ГОСТ 8325-78	59 5220			
	кг	116	0,01	
Проволока 4 ГОСТ 3282-74	12 1110			
	кг	116	3,5	
Привязан				
ИНВ. №				
ТИ 019 000. ТМБ - М				
Изм. Лист	Исход. Подп.	Дата	Лит	Лист
БСН 3 х 320 - 70			Лит Лист Листов	
ведомость			1 4	
материалов			САНТЕХПРОЕКТ	
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ				

Историю и единица измерения	Код		Кол.	Примечание
	материала	Ед. изм.		
Проволока 3; ГОСТ 3282-74	12 1110			
	кг	116	0,3	
Проволока 2; ГОСТ 3282-74	12 1110			
	кг	116	0,7	
Проволока 0,8; ГОСТ 3282-74	12 1110			
	кг	116	0,3	
Защелка ОД 985 ТУ 36-1598-77	12 8500			
	кг	116	1,5	
Защелка 4х24; ГОСТ 10299-80	12 8500			
	кг	116	0,4	
Уголок 32х32х3 ГОСТ 8509-72	09 3200			
	м	006	7,5	
	кг	116	10,0	
Болт М8-30 ГОСТ 7798-70	12 8100			
	шт.	796	35	
	кг	116	2,3	
Гайка М8 ГОСТ 5915-70	12 8100			
	кг	116	0,5	
Винт 4х12 ГОСТ 10621-80	кг 42 8401	116	0,2	
Привязан				
ИНВ. №				
ТИ 019 000. ТМБ - М				
Изм. Лист	Исход. Подп.	Дата	Лит	Лист
БСН 3 х 320 - 70			Лит Лист Листов	
ведомость			1 4	
материалов			САНТЕХПРОЕКТ	
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ				

Историю и единица измерения	Код		Кол.	Примечание
	материала	Ед. изм.		
Картон асбестовый КАОНИ-8 ГОСТ 2850-80	25 7631			
	кг	116	2,0	
Вибродемпфирующая мастика ВД-17-59	кг	116	127,0	
Ткань из стеклянных крученых нитей Т13 ГОСТ 19170-73	52 5246			
	м <sup>2</sup>	055	50,0	
Дифрагма типа II ТУ 36-2543-83	18 1110			
	кг	116	3,0	
Пряжка тип I-A ТУ 36-1492-77	кг	116	0,01	
Привязан				
ИНВ. №				
ТИ 019 000. ТМБ - М				
Изм. Лист	Исход. Подп.	Дата	Лит	Лист
БСН 3 х 320 - 70			Лит Лист Листов	
ведомость			1 4	
материалов			САНТЕХПРОЕКТ	
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ				

