

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-11

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ПАРОВЫХ КОТЕЛЬНЫХ

ВЫПУСК 2-4

БЛОК ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ
СЕТЕВОЙ ВОДЫ С ПОДПИТКОЙ
БПСВ - 9п

Часть 1

Стр. 1-51

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

23205-27

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ
И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-11

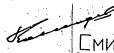
БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ПАРОВЫХ КОТЕЛЬНЫХ

ВЫПУСК 2-4
БЛОК ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ
СЕТЕВОЙ ВОДЫ С ПОДПИТКОЙ
БПСВ - 9л


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.
Мышкин А.Ф.

УТВЕРЖДЕНЫ:

ММСС СССР

протокол от 10.12.87.

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

ИНСТИТУТОМ ГИПРОТЕХМОНТАЖ
ПРИКАЗ ОТ 30.12.87. N 99

Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.	Обозначение	Наименование	Стр.
	Содержание	2,3,4	Т015.012020.000	Лестница, площадка	27
Т015.012000.000Д	Технические требования	5,6	Т015.012020.001	Косоур	
Т015.012000.000	Блок подогревателей сетевой воды с подпиткой БПСВ-9п	7	Т015.012020.002	Ступень	
Т015.012000.000СТ	Схема технологическая	8	Т015.012020.000СБ	Лестница, площадка	28
Т015.012000.000СБ	Блок подогревателей сетевой воды с подпиткой БПСВ-9п.	9,10		Сборочный чертеж	
	Сборочный чертеж		Т015.012020.004	Упор	29
Т015.012010.000	Металлоконструкция	11,12	Т015.012020.009	Косынка	
Т015.012010.006	Балка	12	Т015.012020.010	Косынка	
Т015.012010.007	Балка		Т015.012020.011	Стойка	30
Т015.012010.000СБ	Металлоконструкция	13-16	Т015.012020.013	Полоса	
	Сборочный чертеж		Т015.012020.015	Перила	
Т015.012010.008	Балка		Т015.012020.017	Перила	31
Т015.012010.012	Косынка	17	Т015.012020.018	Полоса	
Т015.012010.015	Косынка		Т015.012020.020	Стойка	
Т015.012010.017	Плита		Т015.012020.021	Перила	32
Т015.012010.019	Балка		Т015.012020.022	Полоса	
Т015.012010.020	Балка	18	Т015.012020.023	Перила	
Т015.012010.021	Ребро		Т015.012020.024	Полоса	33
Т015.012010.022	Настил		Т015.012020.026	Балка	
Т015.012010.023	Балка		Т015.012040.000	Узел регулятора перелива блока БПСВ-9п	
Т015.012010.027	Опора	19	Т015.012020.000	Трубопровод	
Т015.012010.028	Опора		Т015.012120.000	Трубопровод	
Т015.012010.029	Косынка		Т015.012040.000СБ	Узел регулятора перелива блока БПСВ-9п. Сборочный чертеж	35
Т015.012010.030	Косынка		Т015.012050.000	Трубопровод	
Т015.012010.031	Косынка	20	Т015.012060.000	Трубопровод	
Т015.012010.032	Плита		Т015.012070.000	Трубопровод	36
Т015.012010.033	Косынка		Т015.012090.000	Трубопровод	
Т015.012010.034	Косынка		Т015.012140.000	Трубопровод	
Т015.012010.035	Подкос	21	Т015.012150.000	Трубопровод	37
Т015.012010.037	Опора		Т015.012050.000СБ	Коллектор. Сборочный чертеж	
Т015.012010.038	Косынка		Т015.012050.002	Патрубок	
Т015.012010.039	Опора		Т015.012060.000СБ	Трубопровод	38
Т015.012010.042	Косынка	22	Т015.012070.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	
Т015.012010.043	Косынка		Т015.012040.001	Патрубок	
Т015.012010.044	Опора		Т015.012070.001	Патрубок	39
Т015.012010.045	Уголок		Т015.012150.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	
Т015.012010.046	Петля	23	Т015.012080.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	
Т015.012010.047	Балка		Т015.012080.001	Патрубок	40
Т015.012010.050	Косынка		Т015.012090.001	Патрубок	
Т015.012010.057	Косынка		Т015.012140.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	
Т015.012010.059	Балка	24	Т015.012160.000	Трубопровод	41
Т015.012010.060	Балка		Т015.012320.002	Патрубок	
Т015.012010.061	Опора		Т015.012160.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	
Т015.012010.062	Косынка		Т015.012040.002	Патрубок	42
Т015.012010.066	Ребро	25	Т015.012090.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	
Т015.012010.068	Балка		Т015.012100.000	Трубопровод	
Т015.012010.070	Стойка		Т015.012110.000	Трубопровод	43
Т015.012010.075	Опора		Т015.012130.000	Трубопровод	
Т015.012010.076	Ребро	26	Т015.012050.001	Патрубок	
Т015.012010.077	Балка				
Т015.012010.078	Балка				

Обозначение	Наименование	Стр.
Т015.012100.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	43
Т015.012100.001	Патрубок	
Т015.012110.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	44
Т015.012110.001	Патрубок	
Т015.012120.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	45
Т015.012120.001	Патрубок	
Т015.012130.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	46
Т015.012130.001	Патрубок	
Т015.012200.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	47
Т015.012200.000	Трубопровод	
Т015.012210.000СБ	Коллектор	48
Т015.012210.000	Коллектор	
Т015.012220.000	Трубопровод	49
Т015.012230.000	Коллектор	
Т015.012220.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	50
Т015.012230.000СБ	Коллектор	
Т015.012240.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	51
Т015.012240.000	Трубопровод	
Т015.012250.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	52
Т015.012250.000	Трубопровод	
Т015.012260.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	53
Т015.012260.000	Трубопровод	
Т015.012270.000	Трубопровод	54
Т015.012300.000	Трубопровод	
Т015.012270.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	55
Т015.012300.000СБ	Коллектор. Сборочный чертеж	
Т015.012270.001	Отвод	56
Т015.012280.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	
Т015.012280.000	Трубопровод	57
Т015.012220.002	Патрубок	
Т015.012340.001	Патрубок	58
Т015.012290.000	Коллектор	
Т015.012290.000СБ	Коллектор. Сборочный чертеж	59
Т015.012290.004	Тройник	
Т015.012290.003	Патрубок	60
Т015.012310.000	Узел дренажный	
Т015.012320.000	Узел дренажный	61
Т015.012330.000	Узел дренажный	
Т015.012310.000СБ	Узел дренажный. Сборочный чертеж	62
Т015.012310.001	Патрубок	
Т015.012310.005	Патрубок	63
Т015.012310.004	Патрубок	
Т015.012310.003	Патрубок	64
Т015.012310.006	Патрубок	
Т015.012310.002	Патрубок	65
Т015.012320.004	Патрубок	
Т015.012320.000СБ	Узел дренажный. Сборочный чертеж	66
Т015.012320.001	Патрубок	
Т015.012320.007	Патрубок	67
Т015.012320.008	Патрубок	

Обозначение	Наименование	Стр.
Т015.012320.006	Патрубок	68
Т015.012320.003	Патрубок	
Т015.012320.009	Патрубок	69
Т015.012320.005	Патрубок	
Т015.012330.000СБ	Узел дренажный. Сборочный чертеж	70
Т015.012330.001	Патрубок	
Т015.012330.003	Патрубок	71
Т015.012330.002	Патрубок	
Т015.012340.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	72
Т015.012340.000	Трубопровод	
Т015.012350.000	Узел подпиточный БПСВ-9п	73
Т015.012350.000СБ	Узел подпиточный БПСВ-9п. Сборочный чертеж	
Т015.012360.000	Металлоконструкция	74
Т015.012360.001	Швеллер	
Т015.012360.002	Уголок	75
Т015.012360.000СБ	Металлоконструкция. Сборочный чертеж	
Т015.012360.003	Уголок	76
Т015.012360.004	Косынка	
Т015.012360.005	Косынка	77
Т015.012360.006	Пластина	
Т015.012360.007	Косынка	78
Т015.012360.008	Косынка	
Т015.012360.009	Косынка	79
Т015.012360.010	Косынка	
Т015.012360.011	Косынка	80
Т015.012360.012	Петля	
Т015.012360.013	Уголок	81
Т015.012360.014	Швеллер	
Т015.012380.000	Трубопровод	82
Т015.012390.000	Трубопровод	
Т015.012400.000	Узел клапана регулирующего 9с-3-3-2	83
Т015.012390.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	
Т015.012380.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	84
Т015.012400.001	Патрубок	
Т015.012400.000СБ	Узел клапана регулирующего 9с-3-3-2. Сборочный чертеж	85
Т015.012460.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	
Т015.012410.000	Трубопровод	86
Т015.012420.000	Коллектор	
Т015.012430.000	Трубопровод	87
Т015.012440.000	Трубопровод	
Т015.012450.000	Трубопровод	88
Т015.012460.000	Трубопровод	
Т015.012410.002	Патрубок	89
Т015.012410.001	Патрубок	
Т015.012410.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	90
Т015.012420.000СБ	Коллектор. Сборочный чертеж	
Т015.012430.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	91

1. Общие данные.

1.1. Рабочие чертежи блока подогревателей сетевой воды БПСВ-5л выполнены для применения в проектах котельных с паровыми котлами ДБ-10, ДБ-16 и ДБ-12, где предусмотрено отвод от сжигаемого топлива.

1.2. Блок БПСВ-5л должен изготавливаться в соответствии с рабочими чертежами и техническими требованиями, содержащимися в настоящем выпуске.

1.3. Блок предназначен для подогрева сетевой воды и обеспечения подпитки тепловой сети котельных с давлением насыщенного пара 14 кгс/см².

1.4. Комплект рабочей документации блока БПСВ-5л 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 паспорт качества материалов и техническая характеристика готовых изделий, применяемых для изготовления блока, должны

ТО 16.012 000.0000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист подогревателей сетевой воды с подпиткой БПСВ-5л	Лит.	Лист	Листов
Реквизит	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.		1	7	8
И.п.о.:	С.п.о.:	С.п.о.:	С.п.о.:	С.п.о.:	БПСВ-5л	Гипотехмонтаж		
И.п.о.:	С.п.о.:	С.п.о.:	С.п.о.:	С.п.о.:	Технические требования	Москва		
И.п.о.:	С.п.о.:	С.п.о.:	С.п.о.:	С.п.о.:	Капилов В. Сироткин	Формат А4		

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

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

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

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

3.7. Швы, подлежащие сварке, должны быть очищены от грязи, окислы, масла, ржавчины и т.п.

ТО 16.012 000.0000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 3
И.п.о.:	С.п.о.:	С.п.о.:	С.п.о.:	С.п.о.:	
Формат А4					

быть подтверждены предприятиями-изготовителями соответствующими документами.

2.2. Приборы и средства автоматизации и контроля входящие в блок, должны удовлетворять требованиям технической документации на них и действующих стандартов.

2.3. Конструктивные изменения, возникающие в процессе изготовления блока, должны быть согласованы в установленном порядке.

Изменения, связанные с применением материалов не ухудшающих технические характеристики блока, решаются изготовителями блока самостоятельно. При изготовлении деталей м/к возможны замена стали Ст3 на 1314-1302-80 на стали марки Ст3, предусмотренные ГОСТами на сортамент черных металлов.

3. Требования к сборке блока.

3.1. Рабочая документация позволяет вести сборку блока индустриальным методом с организацией раздельного поточного изготовления узлов трубопроводов и элементов металлоконструкций.

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

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

ТО 16.012 000.0000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 2
И.п.о.:	С.п.о.:	С.п.о.:	С.п.о.:	С.п.о.:	
Формат А4					

Сварной шов должен быть ровным и полным. В местах сварки не должна быть прожога, трещин, подтеков, непровара. Металлические брызги должны быть удалены, швы зачищены от шлака и окислы.

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

3.9. Последовательность сборки блока принимать следующей:

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

3.10. В процессе сборки блока должно проверять:

ТО 16.012 000.0000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 4
И.п.о.:	С.п.о.:	С.п.о.:	С.п.о.:	С.п.о.:	
Формат А4					

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

3.11. С целью сохранения габаритности при сборке блока узел подпитки изготовить на отдельной металлоконструкции и провести контрольную стыковку с основным блоком.

3.12. Гидравлическое испытание блока должно проводиться в соответствии с требованиями „Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, утвержденных Госгортехнадзором СССР“.

3.13. В качестве коррозионно-защитного покрытия блока применять грунтровку ГФ-020 ГОСТ 9825-73 эмаль ПФ-133 ГОСТ 926-82, битумный лак БТ-577 ГОСТ 5631-79

3.14. Оснащение блока приборами и средствами автоматизации производить согласно сборочному чертежу А12В037.000СБ. При производстве работ по установке указанных приборов руководствоваться требованиями СНиП 3.05.07-85, „Системы автоматизации.“

ТО1Б.012 000.000Д Лист 5

Серия 3.303-11 выпуск 2-4

3.15. Работы по установке электротехнических устройств осуществлять в соответствии с чертежом А12В06000СБ, а также руководствуясь требованиями СНиП 3.05.06-85 „Электротехнические устройства“.

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

Конструкция блока допускает выполнение изоляции после его монтажа.

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

Техномонтажная ведомость на изоляцию блока, ведомости объемов работ и материалов приведены на черт. ТИ012000ТМВ-ТК, ТИ012000ТМВ-ОР, ТИ012000ТМВ-М.

Изм. Лист № докум. Подп. Дата Изменения. Подп. и дата. Возм. шифр. Ив.м. В.М.Л. Лист 6

ТО1Б.012 000.000Д Лист 6

4. Требования к транспортировке и монтажу блока.

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

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

Приборы контроля и автоматики с отборными устройствами 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 деформации и механических повреждений. Трубопроводы Ду < 50 мм при необходимости закрепить по месту хомутовыми опорами типа ОПБ-2 ГОСТ 14391-82.

Обратить особое внимание на надежность закрепления и обеспечение устойчивости узла подпитки при транспортировке.

ТО1Б.012 000.000Д Лист 7

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

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

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

4.5. После установки основного блока и узла подпитки в проектное положение произвести сварку их базовых металлоконструкций.

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

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата Изменения. Подп. и дата. Возм. шифр. Ив.м. В.М.Л. Лист 8

ТО1Б.012 000.000Д Лист 8

Серия 5.903-11 Выпуск 2-1

Формат Знак Лист	Обозначение	Наименование	кол	Примеч.
		Документация		
A2	ТО15.012000.000 СБ	Сборочный чертеж		
A2	ТО15.012000.000 СТ	Схема технологическая		
A4	ТО15.012000.000 А	Технические требования		
		Сборочные единицы		
A4	1	ТО15.012010.000	1	Металлоконструкция
A4	2	ТО15.012020.000	1	Лестница площадки
A4	3	ТО15.033000.000	1	Блок холодильника отбора проб
A4	4	ТО15.012040.000	1	Узел регулятора переключения
A4	5	ТО15.012200.000	1	Трубопровод
A4	6	ТО15.012210.000	1	Коллектор
A4	7	ТО15.012220.000	2	Трубопровод
A4	8	ТО15.012230.000	1	Коллектор
A4	9	ТО15.012240.000	1	Узел клапана регулирующего
		6С-9-1	1	

ТО15.012000.000

Изм. Лист № докум. Подп. Дата
 Разраб. Вязьмева
 Проект. Баскеева
 Конструктор. Сидорова
 Проверка. Шелестова
 Утверд. Шелестова

Блок подогревателя сетевой воды с подпиткой БПСВ-9П
 Лит. Лист Листов
 1 1 4
 Тиротехмонтаж Москва

Копирейл Ксения Фокеева Формат А4

Лист № докум. Подп. и дата

Формат Знак Лист	Обозначение	Наименование	кол	Примеч.
A4	10	ТО15.012250.000	1	Трубопровод
A4	11	ТО15.012260.000	2	Трубопровод
A4	12	ТО15.012270.000	2	Трубопровод
A4	13	ТО15.012280.000	2	Трубопровод
A4	14	ТО15.012290.000	1	Коллектор
A4	15	ТО15.012300.000	1	Коллектор
A4	16	ТО15.012310.000	1	Узел дренажный
A4	17	ТО15.012320.000	1	Узел дренажный
A4	18	ТО15.012330.000	1	Узел дренажный
A4	19	ТО15.012340.000	1	Трубопровод
A4	20	ТО15.012350.000	1	Узел подпиточный БПСВ-9П
		Стандартные изделия		
	21			Задвижка ЗСБ4ИЖ1 Ду150, Ру16 ГОСТ 10194-78 6
				Фланец ГОСТ 18821-80 ВСТЗСПЗ
	22		2	1-150-16
	23		2	1-200-10

ТО15.012000.000

Изм. Лист № докум. Подп. Дата
 Копирейл Ксения Фокеева Формат А4

Лист № докум. Подп. и дата

Формат Знак Лист	Обозначение	Наименование	кол	Примеч.
	24		2	Перезгод к 19 x 6 - 159 x 4,5 ГОСТ 17378 - 83
	25		12	Балты ГОСТ 1798 - 70 М16 - 6g x 55.58
	26		32	М16 - 6g x 60.58
	27		64	М16 - 6g x 65.58
	28		104	М16 - 6g x 70.58
	29		108	Гайки ГОСТ 5915-70 М16 - 6Н.5
	30		104	М20 - 6Н.5
	31		108	Шайбы ГОСТ 11371-78 16.01.08.КП
	32		104	20.01.08.КП
	33		1	Прокладка ГОСТ 15180-70 Б-20-63
	34		2	А-80-10
	35		4	А-100-10
	36		8	А-125-10
	37		12	А-150-16
	38		2	А-200-10
	39		2	Подогреватель пароводяной ПП1-32-7-15 ОСТ 108.271.105-76

ТО15.012000.000

Изм. Лист № докум. Подп. Дата
 Копирейл Ксения Фокеева Формат А4

Лист № докум. Подп. и дата

Формат Знак Лист	Обозначение	Наименование	кол	Примеч.
	40			Прочие изделия
				Подогреватель водоводяной 10-168-4000-Р-2 ТУ 400-28-429-82 Е 2

ТО15.012000.000

Изм. Лист № докум. Подп. Дата
 Копирейл Ксения Фокеева 23205-21 8 Формат А4

Серия 5.903-11 выпуск 2-4

Формат	Возраст	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			T016.012.010.000C5	Сборочный чертеж		
детали						
6V	1		T016.012.010.001	Балка 16 ГОСТ 8240-72 Швеллер 16-110-1-1302-80	4	71,5кг
6V	2		T016.012.010.002	Балка 16 ГОСТ 8240-72 Швеллер 16-110-1-1302-80	4	39,1кг
6V	3		T016.012.010.003	Стойка 16 ГОСТ 8240-72 Швеллер 16-110-1-1302-80	2	30,4кг
6V	4		T016.012.010.004	Стойка 16 ГОСТ 8240-72 Швеллер 16-110-1-1302-80	8	23,3кг
6V	5		T016.012.010.005	Балка 16 ГОСТ 8240-72 Швеллер 16-110-1-1302-80	4	39,5кг
4V	6		T016.012.010.006	Связь	2	26,4кг
4V	7		T016.012.010.007	Балка	2	
4V	8		T016.012.010.008	Балка	2	
6V	9		T016.012.010.009	Балка 16 ГОСТ 8240-72 Швеллер 16-110-1-1302-80	4	35,4кг

T016.012.010.000

Изм/Лист	№ док-ум.	Подп.	Имя	Конт.	Лист	Листов
					1	6
Металлоконструкция				Апротехмонтаж		
Копировал Косаровитова				Москва		

Лист 12 из 12. Подпись и дата: Взам.инв.№ 49. Инв. № 49-8.

Формат	Возраст	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
6V	10		T016.012.010.010	Балка 16 ГОСТ 8240-72 Швеллер 16-110-1-1302-80	2	3,8кг
6V	11		T016.012.010.011	Связь 6-110-1-1302-80 Уголок 30х30х2-1 ГОСТ 535-79	4	10,4кг
4V	12		T016.012.010.012	Косынка	8	
6V	13		T016.012.010.013	Косынка 6-110-1-1302-80 Лист 30х30х2-1 ГОСТ 535-79	2	2,4кг
6V	14		T016.012.010.014	Пластина 6-110-1-1302-80 Лист 30х30х2-1 ГОСТ 535-79	4	1,3кг
4V	15		T016.012.010.015	Косынка	4	
6V	16		T016.012.010.016	Косынка 6-110-1-1302-80 Лист 30х30х2-1 ГОСТ 535-79	4	2,6кг
4V	17		T016.012.010.017	Плита	4	
6V	18		T016.012.010.018	Настил Лист рамп. 0-11-5-8 ст.3К12 ГОСТ 8568-77	1	4,6кг
4V	19		T016.012.010.019	Балка	1	
4V	20		T016.012.010.020	Балка	1	
4V	21		T016.012.010.021	Ребра	2	
4V	22		T016.012.010.022	Настил	1	
4V	23		T016.012.010.023	Балка	2	
6V	24		T016.012.010.024	Настил Лист рамп. 0-11-5-8 ст.3К12 ГОСТ 8568-77	1	1,8кг

T016.012.010.000

Изм/Лист	№ док-ум.	Подп.	Имя	Конт.	Лист	Листов
					1	2
Металлоконструкция				Апротехмонтаж		
Копировал Косаровитова				Москва		

Лист 12 из 12. Подпись и дата: Взам.инв.№ 49. Инв. № 49-8.

Формат	Возраст	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
6V	25		T016.012.010.025	Настил Лист рамп. 0-11-5-8 ст.3К12 85-68-77	1	10,2кг
6V	26		T016.012.010.026	Сталик 16 ГОСТ 8240-72 Уголок 30х30х2-1 ГОСТ 535-79	1	2,0кг
4V	27		T016.012.010.027	Опора	1	
4V	28		T016.012.010.028	Опора	2	
4V	29		T016.012.010.029	Косынка	4	
4V	30		T016.012.010.030	Косынка	4	
4V	31		T016.012.010.031	Косынка	4	
4V	32		T016.012.010.032	Косынка	2	
4V	33		T016.012.010.033	Косынка	8	
4V	34		T016.012.010.034	Косынка	4	
4V	35		T016.012.010.035	Подкос	2	
6V	36		T016.012.010.036	Стойка 16 ГОСТ 8240-72 Уголок 30х30х2-1 ГОСТ 535-79	4	28кг
4V	37		T016.012.010.037	Опора	1	
4V	38		T016.012.010.038	Косынка	2	
4V	39		T016.012.010.039	Опора	1	
6V	40		T016.012.010.040	Пластина 6-110-1-1302-80 Лист 30х30х2-1 ГОСТ 535-79	1	0,5кг
6V	41		T016.012.010.041	Пластина 6-110-1-1302-80 Лист 30х30х2-1 ГОСТ 535-79	2	0,9кг
4V	42		T016.012.010.042	Косынка	2	
4V	43		T016.012.010.043	Косынка	4	
4V	44		T016.012.010.044	Опора	2	

T016.012.010.000

Изм/Лист	№ док-ум.	Подп.	Имя	Конт.	Лист	Листов
					5	5
Металлоконструкция				Апротехмонтаж		
Копировал Косаровитова				Москва		

Формат	Возраст	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
4V	45		T016.012.010.045	Уголок	8	
4V	46		T016.012.010.046	Петля	4	
4V	47		T016.012.010.047	Балка	1	
6V	48		T016.012.010.048	Плита 6-110-1-1302-80 Лист 30х30х2-1 ГОСТ 535-79	8	1,4кг
6V	49		T016.012.010.049	Косынка 6-110-1-1302-80 Лист 30х30х2-1 ГОСТ 535-79	4	1,1кг
4V	50		T016.012.010.050	Косынка	1	
6V	51		T016.012.010.051	Связь 30х30х2-1 ГОСТ 535-79 Уголок 30х30х2-1 ГОСТ 535-79	2	3,4кг
6V	52		T016.012.010.052	Связь 30х30х2-1 ГОСТ 535-79 Уголок 30х30х2-1 ГОСТ 535-79	1	2,8кг
6V	53		T016.012.010.053	Косынка 6-110-1-1302-80 Лист 30х30х2-1 ГОСТ 535-79	2	1,0кг
6V	54		T016.012.010.054	Косынка 6-110-1-1302-80 Лист 30х30х2-1 ГОСТ 535-79	1	3,5кг
6V	55		T016.012.010.055	Стойка 6-110-1-1302-80 Уголок 30х30х2-1 ГОСТ 535-79	8	7,3кг

T016.012.010.000

Изм/Лист	№ док-ум.	Подп.	Имя	Конт.	Лист	Листов
					4	4
Металлоконструкция				Апротехмонтаж		
Копировал Косаровитова				Москва		

Код	Обозначение	Наименование	Мат. Примеч.
БВ	Т01Б.012010.056	Сухорб Лист 6-ПН-0-6 ГОСТ 19903-74 ВСтЗК112-1 ГОСТ 535-79 80x140	В 0,5кг
АУ	Т01Б.012010.057	Косынка	2
БВ	Т01Б.012010.058	Настил Лист 6-ПН-0-6 ГОСТ 19903-74 ВСтЗК112-1 ГОСТ 535-79 770x2550	1 831кг
АУ	Т01Б.012010.059	Балка	3
АУ	Т01Б.012010.060	Балка	1
АУ	Т01Б.012010.061	Опора	1
АУ	Т01Б.012010.062	Косынка	1
БВ	Т01Б.012010.063	Связь Уголок 50x50x5-В ГОСТ 8509-86 ВСтЗК112-1 ГОСТ 535-79 L=780±0,8мм	1 2,9кг
БВ	Т01Б.012010.064	Связь Уголок 50x50x5-В ГОСТ 8509-86 ВСтЗК112-1 ГОСТ 535-79 L=540±0,8мм	1 2,0кг
БВ	Т01Б.012010.065	Связь Уголок 50x50x5-В ГОСТ 8509-86 ВСтЗК112-1 ГОСТ 535-79 L=790±0,8мм	1 3,0кг
АУ	Т01Б.012010.066	Ребро	4
БВ	Т01Б.012010.067	Косынка Лист 6-ПН-0-6 ГОСТ 19903-74 ВСтЗК112-1 ГОСТ 535-79 220x360	1 3,7кг
АУ	Т01Б.012010.068	Балка	1
БВ	Т01Б.012010.069	Перило Уголок 50x50x5-В ГОСТ 8509-86 ВСтЗК112-1 ГОСТ 535-79 L=1350±1,2мм	2 5,1кг
Т01Б.012010.000			Лист 5

Т01Б.012010.006

1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
 2. Вязкость поверхности А Р₂ 160.

Т01Б.012010.006

Болт

Лист 264 115

Лит. Масса Масса
Лит. Масса Масса
Лит. Масса Масса
Лит. Масса Масса

Код	Обозначение	Наименование	Мат. Примеч.
АУ	Т01Б.012010.070	Стойка	6
БВ	Т01Б.012010.071	Полоса Уголок 50x50x5-В ГОСТ 8509-86 ВСтЗК112-1 ГОСТ 535-79 L=1350±1,2мм	2 1,5кг
БВ	Т01Б.012010.072	Полоса Лист 6-ПН-0-6 ГОСТ 19903-74 ВСтЗК112-1 ГОСТ 535-79 150x1350	2 4,8кг
БВ	Т01Б.012010.073	Уголок Уголок 50x50x5-В ГОСТ 8509-86 ВСтЗК112-1 ГОСТ 535-79 L=100±0,3мм	6 0,4кг
БВ	Т01Б.012010.074	Крыло Уголок 50x50x5-В ГОСТ 8509-86 ВСтЗК112-1 ГОСТ 535-79 L=180±0,5мм	6 0,8кг
АУ	Т01Б.012010.075	Опора Уголок 50x50x5-В ГОСТ 8509-86 ВСтЗК112-1 ГОСТ 535-79 L=240±0,5мм	2 4,4кг
АУ	Т01Б.012010.076	Ребро	4
АУ	Т01Б.012010.077	Балка	1
АУ	Т01Б.012010.078	Балка	1
стандартные изделия			
79		Опора ОП62-159 ГОСТ 14911-82	12 1,3кг
80		Опора ОП62-219 ГОСТ 14911-82	3 2,3кг
Т01Б.012010.000			Лист 5

Т01Б.012010.007

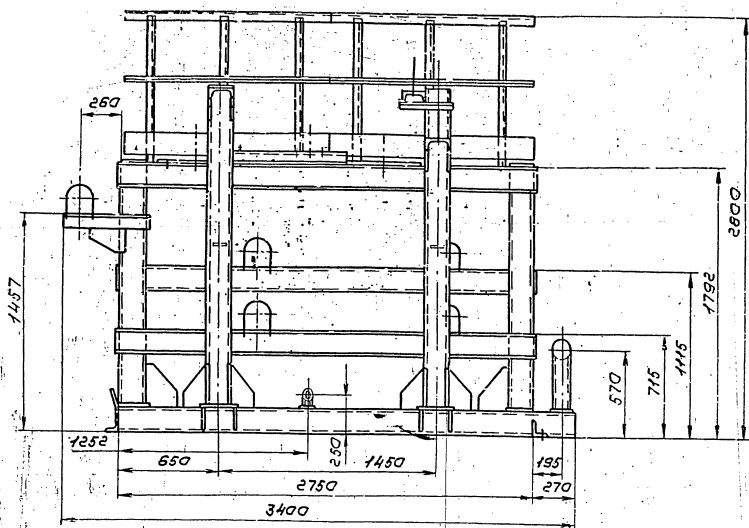
Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

Т01Б.012010.007

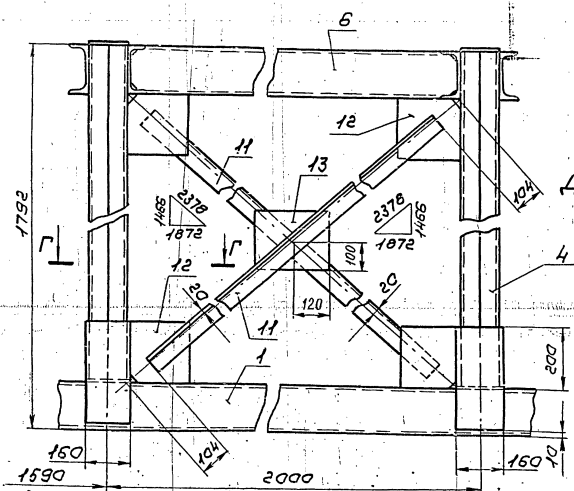
Балка

Лит. Масса Масса
Лит. Масса Масса
Лит. Масса Масса
Лит. Масса Масса

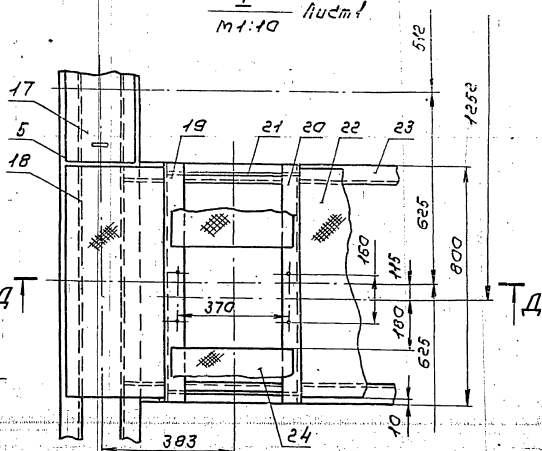
Вид А *лицом!*



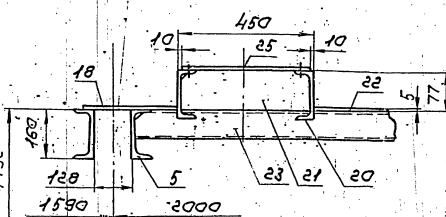
В-В
M 1:10 *лицом!*



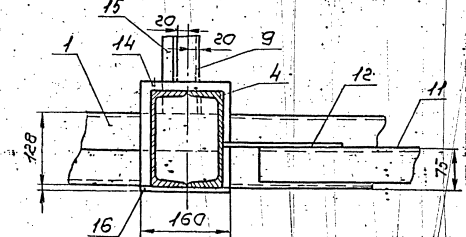
Г-Г
M 1:10 *лицом!*



Д-Д
M 1:10



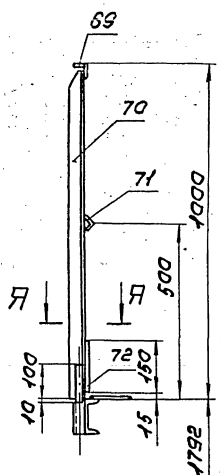
Е-Е
M 1:5



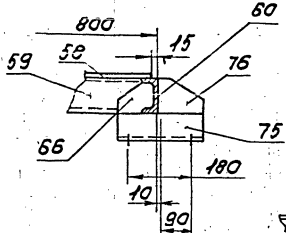
7015.012010.000005

Лепка 5.903-11 *лицом!*

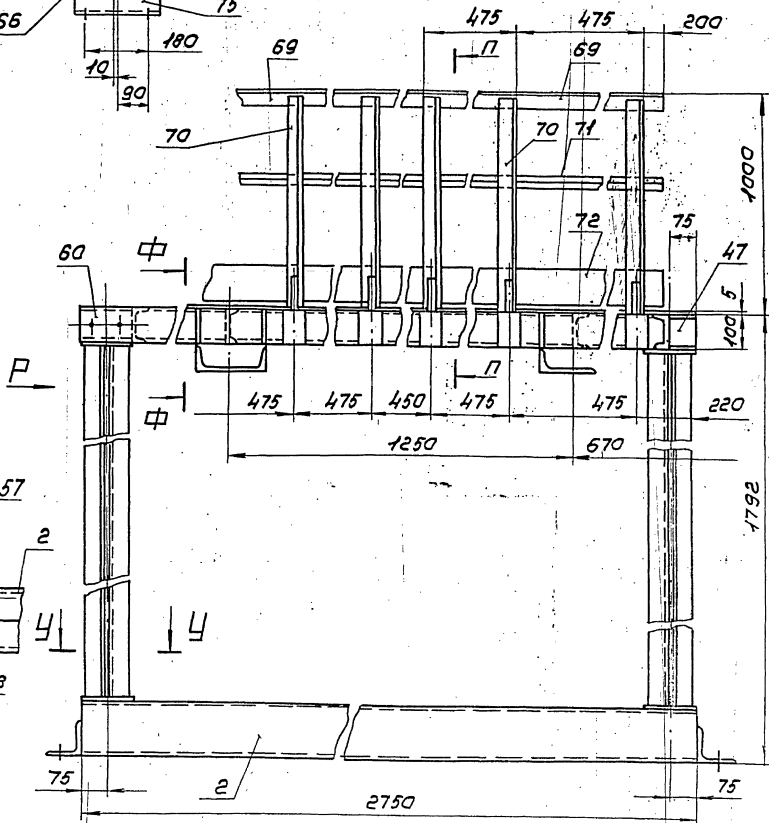
П-П
M1:10



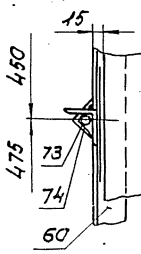
Ф-Ф
M1:10



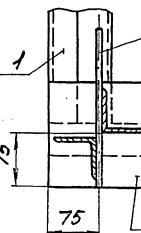
Э-Э
M1:10
шумл



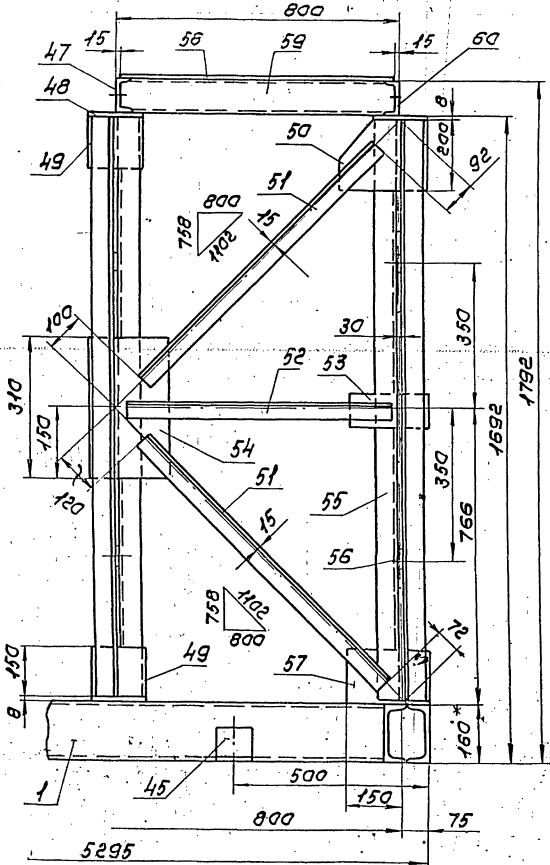
Я-Я
M1:5



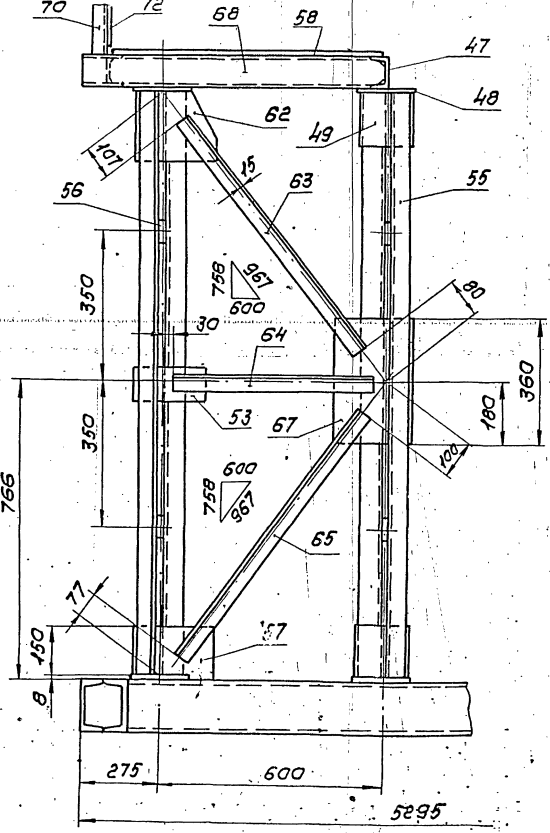
У-У
M1:5



Вуз Р
M1:10

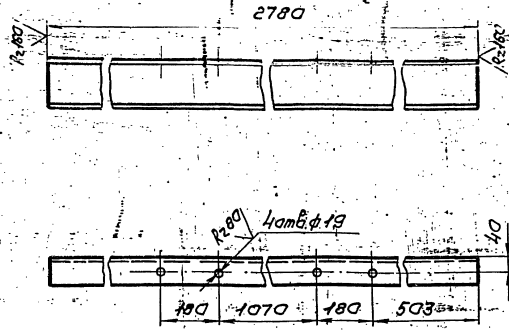


Вуз НД
M1:10



ГОСТ 10120-01

✓(✓)



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

ГОСТ 10120-01.008

Балка

Лист	Масса	Масштаб
1	23,9	1:10
Лист		Листов 1

Исполн. Ястребов
Утв. Катеринкина
Шеллер 16 ГОСТ 8240-72
8СтЗкл 2-ТГост14637-79

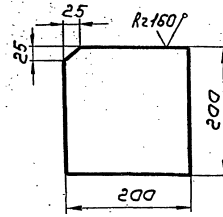
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Копирован Суровин

Формат А4

ГОСТ 10120-01

✓(✓)



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

ГОСТ 10120-01.012

Косынка

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

Исполн. Ястребов
Утв. Катеринкина
Б.Н.Д.8 ГОСТ 19903-74
8СтЗкл 2-ТГост14637-79

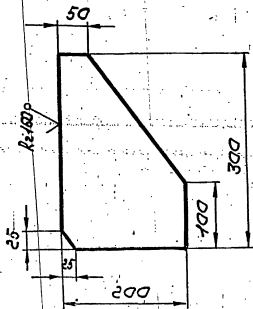
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Копирован Суровин

Формат А4

ГОСТ 10120-01

✓(✓)



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

ГОСТ 10120-01.015

Косынка

Лист	Масса	Масштаб
1	25	1:5
Лист		Листов 1

Исполн. Ястребов
Утв. Катеринкина
Лист Б.Н.Д.8 ГОСТ 19903-74
8СтЗкл 2-ТГост14637-79

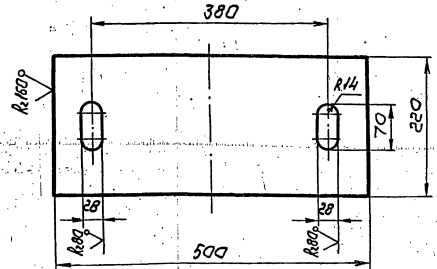
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Копирован Суровин

Формат А4

ГОСТ 10120-01

✓(✓)



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

ГОСТ 10120-01.017

Плита

Лист	Масса	Масштаб
1	7,0	
Лист		Листов 1

Исполн. Ястребов
Утв. Катеринкина
Лист Б.Н.Д.8 ГОСТ 19903-74
8СтЗкл 2-ТГост14637-79

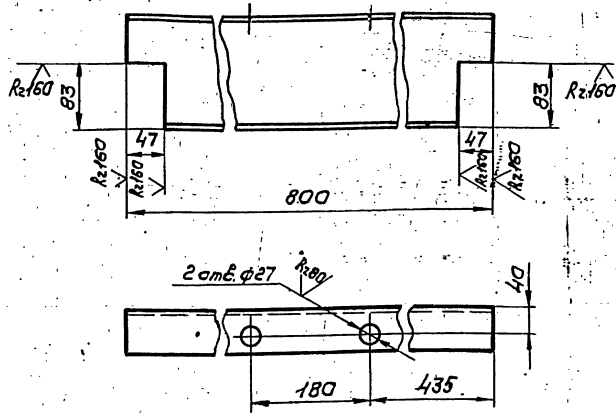
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Копирован Суровин

Формат А4

1016010210019

(✓)(✓)



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

1016.012010019

Балка

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
					11,4	1:5
Разраб.	Ленисенко			Лист	Листов	
Лавр.	Сидаров					
Л.контр.	Сидаров					
И.контр.	Ястребов					
И.тв.	Катериничи					

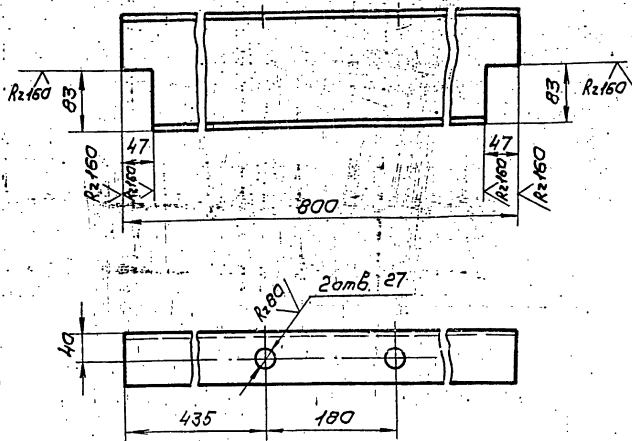
Шпатель 16 ГОСТ 8240-72
ВСтЗпс-17414-1-3023-80

Калибратор Сидаров

Формат А4

1016010210020

(✓)(✓)



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

1016.012010020

Балка

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
					11,4	1:5
Разраб.	Ленисенко			Лист	Листов	
Лавр.	Сидаров					
Л.контр.	Сидаров					
И.контр.	Ястребов					
И.тв.	Катериничи					

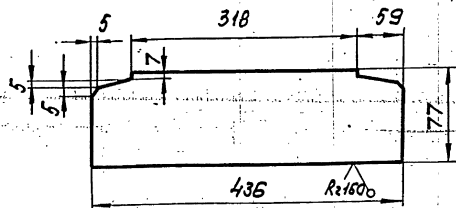
Шпатель 16 ГОСТ 8240-72
ВСтЗпс-17414-1-3023-80

Калибратор Сидаров

Формат А4

1016010210021

(✓)(✓)



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

1016.012010021

Редра

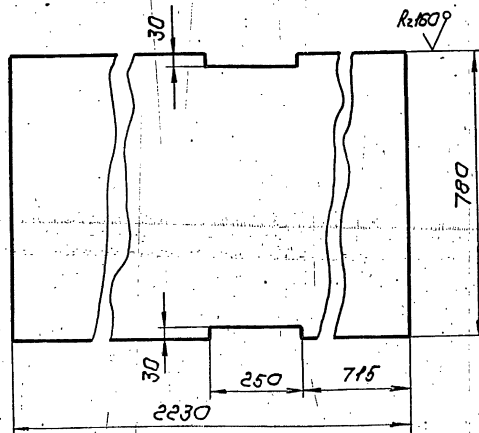
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
					16	1:5
Разраб.	Ленисенко			Лист	Листов	
Лавр.	Сидаров					
Л.контр.	Сидаров					
И.контр.	Ястребов					
И.тв.	Катериничи					

Б.ИИ.0.6 ГОСТ 13903-74
ВСтЗпс-1.ГОСТ 4637-79

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

1016010210022

(✓)(✓)



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

1016.012010022

Гайка

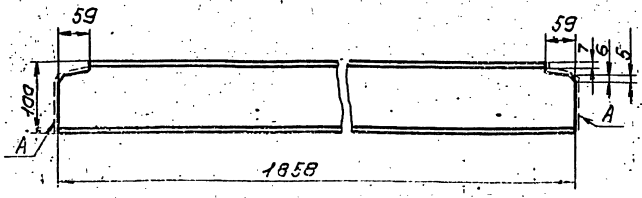
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
					73,6	1:10
Разраб.	Ленисенко			Лист	Листов	
Лавр.	Сидаров					
Л.контр.	Сидаров					
И.контр.	Ястребов					
И.тв.	Катериничи					

Лист по дв. 0-ИИ-58СпЗпс2
ГОСТ 8568-77

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

7016.012.010.023

(✓)(✓)



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
 2. Шероховатость поверхности $Rz 160$.

7016.011.010.023

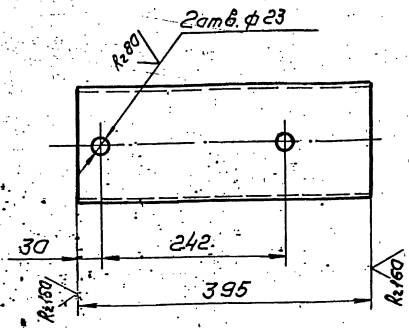
Балка

Лит.	Масштаб	Масштаб
	1:5	1:5
Лист	Листов 1	

Швемер 16 Гост 8240-72
 ВСтЗ кл 2-Т Гост 535-79
 Калибрвал Сургутинд
 Формат АУ

7016.012.010.027

(✓)(✓)



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

7016.011.010.027

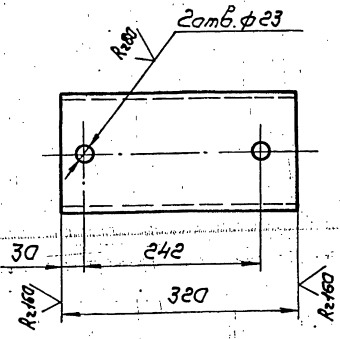
Опора

Лит.	Масштаб	Масштаб
	1:5	1:5
Лист	Листов 1	

Швемер 16 Гост 8240-72
 ВСтЗ кл 2-Т Гост 535-79
 Калибрвал Сургутинд
 Формат АУ

7016.012.010.028

(✓)(✓)



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

7016.012.010.028

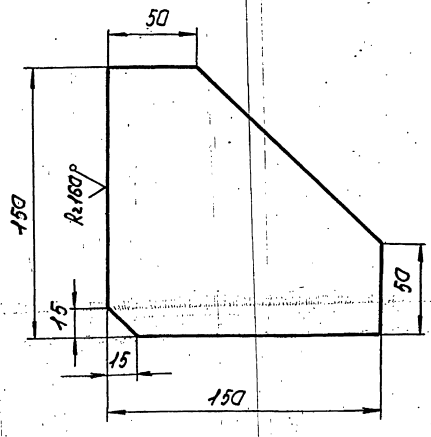
Опора

Лит.	Масштаб	Масштаб
	1:5	1:5
Лист	Листов 1	

Швемер 16 Гост 8240-72
 ВСтЗ кл 2-Т Гост 535-79
 Калибрвал Сургутинд
 Формат АУ

7016.012.010.029

(✓)(✓)



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

7016.012.010.029

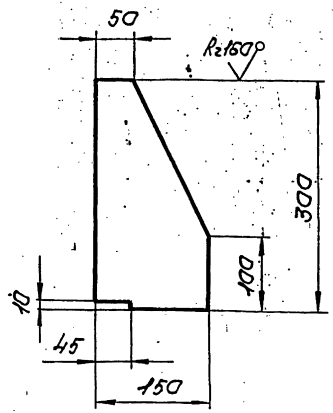
Косынка

Лит.	Масштаб	Масштаб
	1:2	1:2
Лист	Листов 1	

Швемер 5-НН-0-5 Гост 19903-74
 ВСтЗ кл 2-Т Гост 535-79
 Калибрвал Сургутинд
 Формат АУ

ТО16.012.010.030

(✓)(✓)



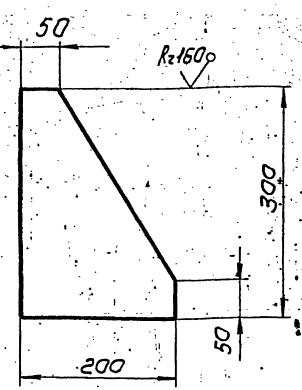
Предельные отклонения размеров $\pm \frac{L_2}{2}$

ТО16.012.010.030

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масштаб	Масштаб
Разработ.	Денисенко						
Проект.	Сидоров				Лист 1 из 1		
Исполн.	Сидоров				Лист 1 из 1		
Исполн.	Ястребов				Б-ПН-0-6 ГОСТ 19903-74 ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Исполн.	Караганович				Лист 1 из 1 ГОСТ 14637-79 Москва		
Копирован Сидоров					Формат А4		

ТО16.012.010.031

(✓)(✓)



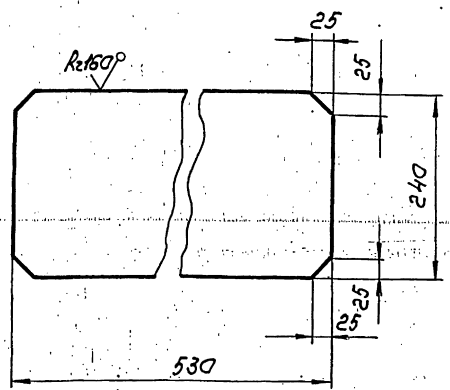
Предельные отклонения размеров $\pm \frac{L_2}{2}$

ТО16.012.010.031

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масштаб	Масштаб
Разработ.	Денисенко						
Проект.	Сидоров				Лист 1 из 1		
Исполн.	Сидоров				Лист 1 из 1		
Исполн.	Ястребов				Б-ПН-0-6 ГОСТ 19903-74 ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Исполн.	Караганович				Лист 1 из 1 ГОСТ 14637-79 Москва		
Копирован Сидоров					Формат А4		

ТО16.012.010.032

(✓)(✓)



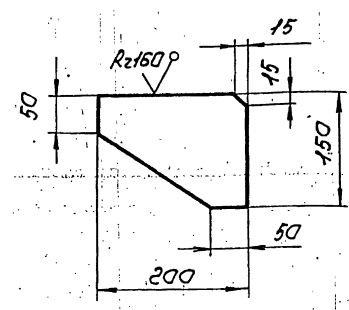
Предельные отклонения размеров $\pm \frac{L_2}{2}$

ТО16.012.010.032

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масштаб	Масштаб
Разработ.	Денисенко						
Проект.	Сидоров				Лист 1 из 1		
Исполн.	Сидоров				Лист 1 из 1		
Исполн.	Ястребов				Б-ПН-0-6 ГОСТ 19903-74 ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Исполн.	Караганович				Лист 1 из 1 ГОСТ 14637-79 Москва		
Копирован Сидоров					Формат А4		

ТО16.012.010.033

(✓)(✓)



Предельные отклонения размеров $\pm \frac{L_2}{2}$

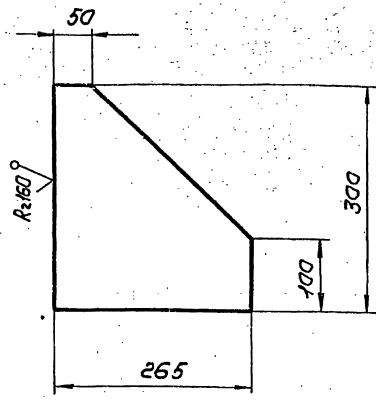
ТО16.012.010.033

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масштаб	Масштаб
Разработ.	Денисенко						
Проект.	Сидоров				Лист 1 из 1		
Исполн.	Сидоров				Лист 1 из 1		
Исполн.	Ястребов				Б-ПН-0-6 ГОСТ 19903-74 ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Исполн.	Караганович				Лист 1 из 1 ГОСТ 14637-79 Москва		
Копирован Сидоров					Формат А4		

Серия 5.903-11 выпуск 24

ТО15.012.010.034

(✓) А



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

ТО15.012.010.034

Косынка

Лист	Масса	Масштаб
	2,7	1:5

Лист Листов ?
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

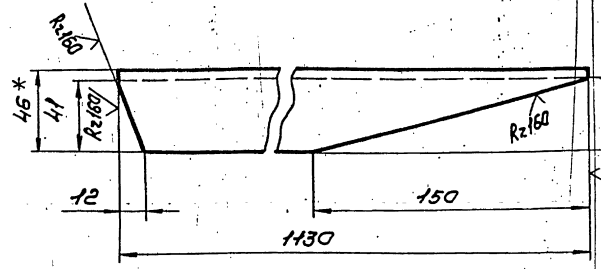
Исполн. Ястребов
Утв. Катериничи

Копировал Суворин

Формат А4

ТО15.012.010.035

(✓) А



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

ТО15.012.010.035

Подкос

Лист	Масса	Масштаб
	9,7	1:2

Лист Листов ?
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

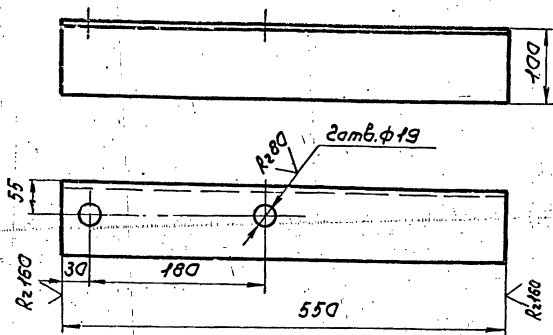
Исполн. Ястребов
Утв. Катериничи

Копировал Суворин

Формат А4

ТО15.012.010.037

(✓) А



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

ТО15.012.010.037

Опора

Лист	Масса	Масштаб
	6,0	1:5

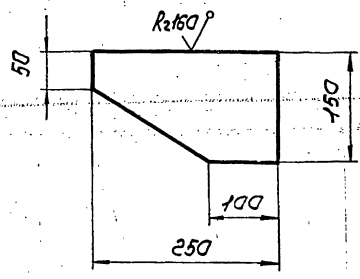
Лист Листов ?
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Исполн. Ястребов
Утв. Катериничи

Копировал Суворин

ТО15.012.010.038

(✓) А



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

ТО15.012.010.038

Косынка

Лист	Масса	Масштаб
	1,4	1:5

Лист Листов ?
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

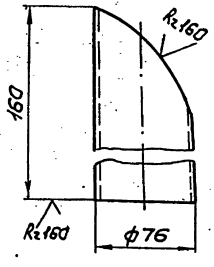
Исполн. Ястребов
Утв. Катериничи

Копировал Суворин

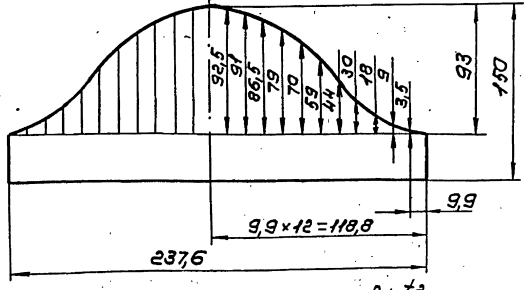
Формат А4

ТО16.012.010.039

(✓)✓



Шаблон 1:4

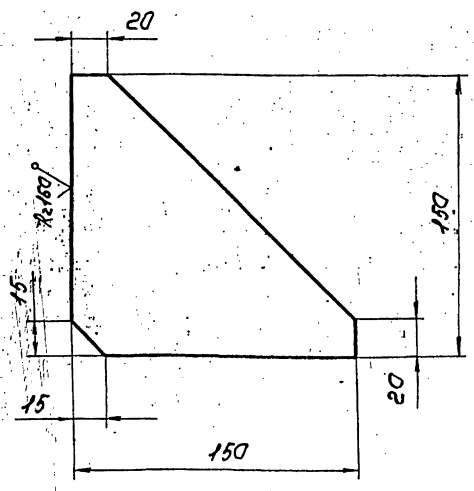


Предельные отклонения размеров ± $\frac{t_2}{2}$

ТО16.012.010.039				Лист	Масштаб	Масштаб
Опора				1,0	1:5	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Ленисенко					
Проб.	Сидоров					
Исполн.	Сидоров					
И контр.	Ястребов	Труба 76x3,5 ГОСТ 8732-78	ГИПРОТЕХМОНТАЖ			
Чтв.	Катерманни	Ст бсл ГОСТ 8731-74	Москва			
Капуров Сидорин				Формат А4		

ТО16.012.010.042

(✓)✓

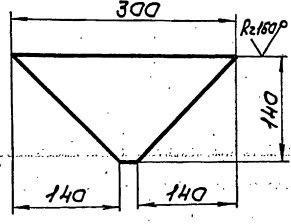


Предельные отклонения размеров ± $\frac{t_2}{2}$

ТО16.012.010.042				Лист	Масштаб	Масштаб
Косынка				1,1	1:2	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Ленисенко					
Проб.	Сидоров					
Исполн.	Сидоров					
И контр.	Ястребов	Лист Б-НН-0-10 ГОСТ 19303-74	ГИПРОТЕХМОНТАЖ			
Чтв.	Катерманни	Ст бсл ГОСТ 17314-1-3023-80	Москва			
Капуров Сидорин				Формат А4		

ТО16.012.010.043

(✓)✓

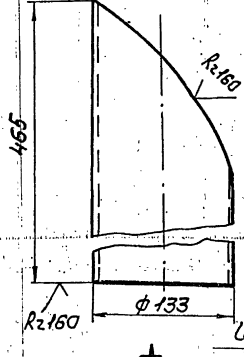


Предельное отклонения размеров ± $\frac{t_2}{2}$

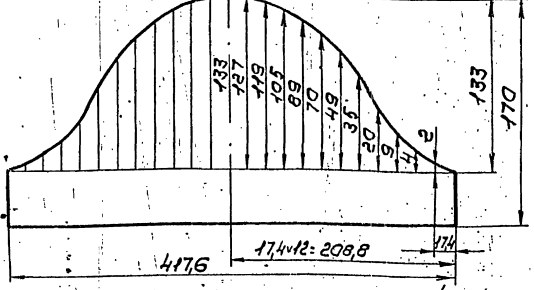
ТО16.012.010.043				Лист	Масштаб	Масштаб
Косынка				1,8	1:5	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Ленисенко					
Проб.	Сидоров					
Исполн.	Сидоров					
И контр.	Ястребов	Лист Б-НН-0-10 ГОСТ 19303-74	ГИПРОТЕХМОНТАЖ			
Чтв.	Катерманни	Ст бсл ГОСТ 14637-79	Москва			
Капуров Сидорин				Формат А4		

ТО16.012.010.044

(✓)✓



Шаблон 1:3

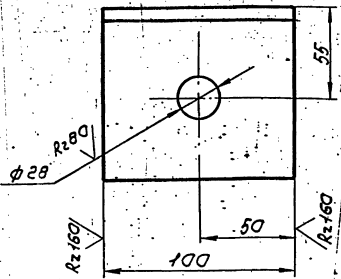


Предельные отклонения размеров ± $\frac{t_2}{2}$

ТО16.012.010.044				Лист	Масштаб	Масштаб
Опора				2,9	1:5	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Ленисенко					
Проб.	Сидоров					
Исполн.	Сидоров					
И контр.	Ястребов	Лист Б-НН-0-10 ГОСТ 19303-74	ГИПРОТЕХМОНТАЖ			
Чтв.	Катерманни	Ст бсл ГОСТ 8731-74	Москва			
Капуров Сидорин				Формат А4		

570010201045

(✓)(✓)



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

ТО16.012010.045

Узелок

Лист 10 Масса 1.2

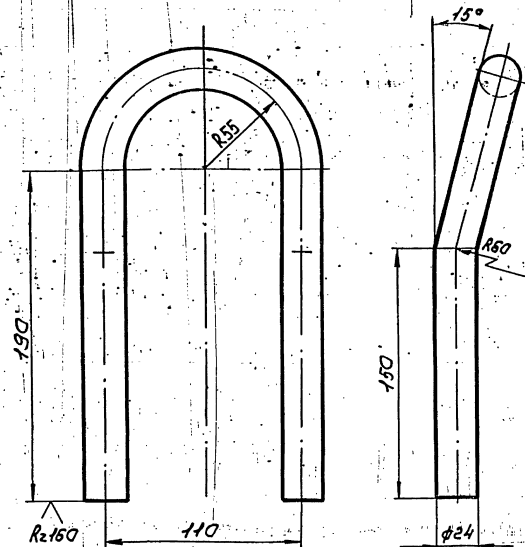
Лист 1 из 1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Калибрава Сиротина

ТО16.012010.046

(✓)(✓)



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина развертки $L = 580 \pm 0.8 \text{ мм}$

ТО16.012010.046

Петля

Лист 20 Масса 1.2

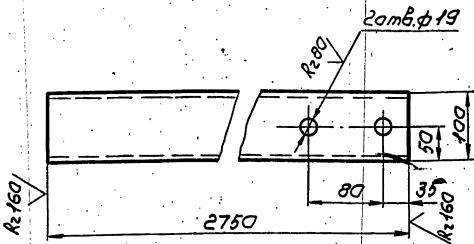
Лист 1 из 1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Калибрава Сиротина

ТО16.012010.047

(✓)(✓)



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

ТО16.012010.047

балка

Лист 236 Масса 1.5

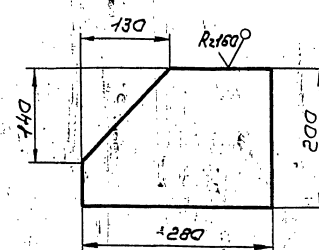
Лист 1 из 1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Калибрава Сиротина

ТО16.012010.050

(✓)(✓)



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

ТО16.012010.050

Косынка

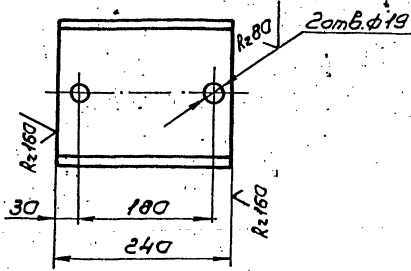
Лист 22 Масса 1.5

Лист 1 из 1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Калибрава Сиротина 23205-27 24 формат А4

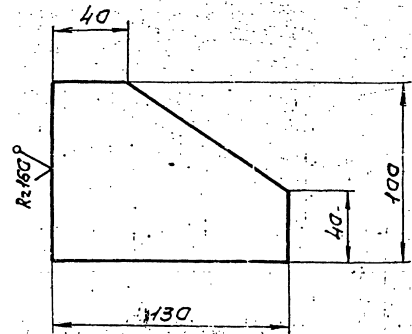
(✓)A



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

ТО15.012.010.075				Лист	Масштаб	Масштаб
Опора				44	1:5	
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата		
Разработ	Ленинченко					
Проект	Сидоров					
Исполнитель	Сидоров					
И.контр.	Ястребов	Швемер	ГОСТ 8240-72	ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Чтв.	Королевич		8СЭЗКСБ-17344-13033-80	МОСКВА		
Копировал Сидоров				ФОРМАТ АУ		

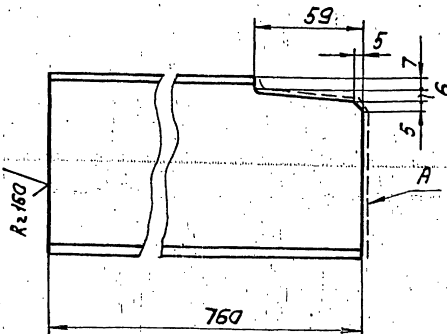
(✓)A



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

ТО15.012.010.076				Лист	Масштаб	Масштаб
Ребра				95	1:2	
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата		
Разработ	Ленинченко					
Проект	Сидоров					
Исполнитель	Сидоров					
И.контр.	Ястребов	Лист	Б-ПН-0-6 ГОСТ 19003-74	ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Чтв.	Королевич		8СЭЗКСБ-17344-13033-80	МОСКВА		
Копировал Сидоров				ФОРМАТ АУ		

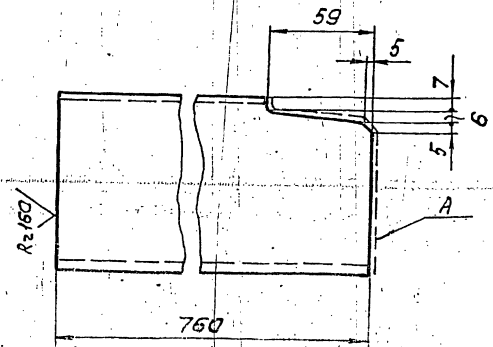
(✓)A



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Шероховатость поверхности А Rz160

ТО15.012.010.077				Лист	Масштаб	Масштаб
Балка				6,5	1:2	
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата		
Разработ	Ленинченко					
Проект	Сидоров					
Исполнитель	Сидоров					
И.контр.	Ястребов	Швемер	ГОСТ 8240-72	ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Чтв.	Королевич		8СЭЗКСБ-17344-13033-80	МОСКВА		
Копировал Сидоров				ФОРМАТ АУ		

(✓)A



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Шероховатость поверхности А Rz160

ТО15.012.010.078				Лист	Масштаб	Масштаб
Балка				6,5	1:2	
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата		
Разработ	Ленинченко					
Проект	Сидоров					
Исполнитель	Сидоров					
И.контр.	Ястребов	Швемер	ГОСТ 8240-72	ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Чтв.	Королевич		8СЭЗКСБ-17344-13033-80	МОСКВА		
Копировал Сидоров				ФОРМАТ АУ		

Серия 5.903-И выпуск 2-1

Шифр и наименование, вид, форма, листы, дата

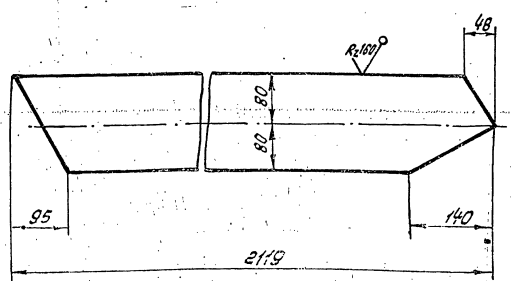
Шифр	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
	ТО15.012.020.000	Сборочный чертеж		
		<u>Детали</u>		
А4	1 ТО15.012.020.000	Косоур	2	
А4	2 ТО15.012.020.002	Ступень	5	
Б4	3 ТО15.012.020.003	Настил		
		лист. рамп. в-пч-5.06.СТЗС-74		
		615 × 570	1	32,0 кг
А4	4 ТО15.012.020.004	Упор	2	
Б4	5 ТО15.012.020.005	Балка		
		ГОСТ 8240-72		
		Угловая сталь ГОСТ 535-79		
		L = 900 ± 0,8 мм	2	15,5 кг
Б4	6 ТО15.012.020.006	Свободная		
Б4	7 ТО15.012.020.007	Упор		
		ГОСТ 8240-72		
		Угловая сталь ГОСТ 535-79		
		L = 765 ± 0,8 мм	1	6,0 кг
Б4	8 ТО15.012.020.008	Подкос		
		ГОСТ 8240-72		
		Угловая сталь ГОСТ 535-79		
		L = 1137 ± 1,2 мм	2	7,9 кг
А4	9 ТО15.012.020.009	Косынка	2	
А4	10 ТО15.012.020.010	Косынка	2	
А4	11 ТО15.012.020.011	Стойка	2	
		-01		
А4	13 ТО15.012.020.013	Палоса	1	
		-01		
А4	14	Палоса	1	
А4	15 ТО15.012.020.015	Перило	1	
		-01		

ТО15.012.020.000

Лестница - площадка
 Листов 1
 Масса 1
 Гипротехмонтаж Москва

Копировал Ксеняфонтова

ТО15.012.020.001



Предельные отклонения размеров ± t/2

ТО15.012.020.001

Косоур
 Лист 1
 Масса 21,3
 Масса нетто 1,5
 Листов 1
 Гипротехмонтаж Москва

Копировал Ксеняфонтова

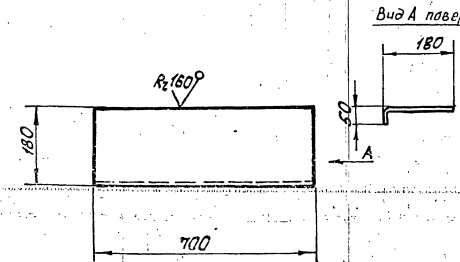
Шифр и наименование, вид, форма, листы, дата

Шифр	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
А4	17 ТО15.012.020.017	Перило	1	
А4	18 ТО15.012.020.018	Палоса	1	
Б4	19 ТО15.012.020.019	Палоса		
		лист. рамп. в-пч-5.06.СТЗС-74		
		150 × 900	1	32 кг
А4	20 ТО15.012.020.020	Стойка	5	
А4	21 ТО15.012.020.021	Перило	1	
А4	22 ТО15.012.020.022	Палоса	1	
А4	23 ТО15.012.020.023	Перило	1	
А4	24 ТО15.012.020.024	Палоса	1	
Б4	25 ТО15.012.020.025	Палоса		
		лист. рамп. в-пч-5.06.СТЗС-74		
		150 × 1100	1	40 кг
А4	26 ТО15.012.020.026	Балка	2	

ТО15.012.020.000

Копировал Ксеняфонтова

ТО15.012.020.002



Предельные отклонения размеров ± t/2

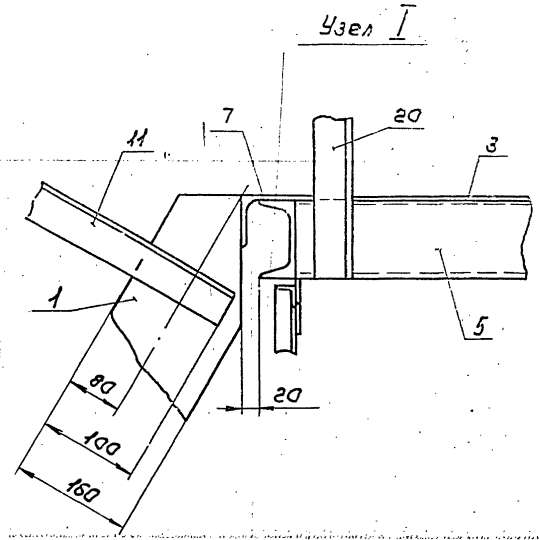
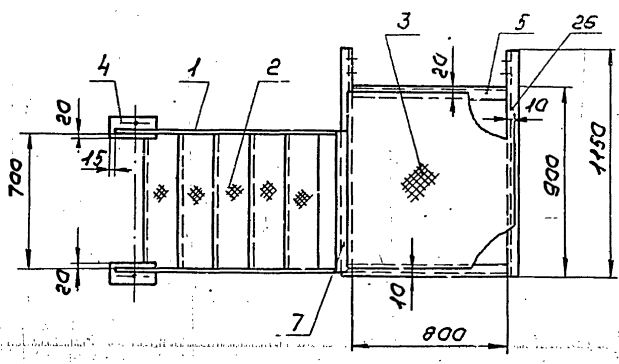
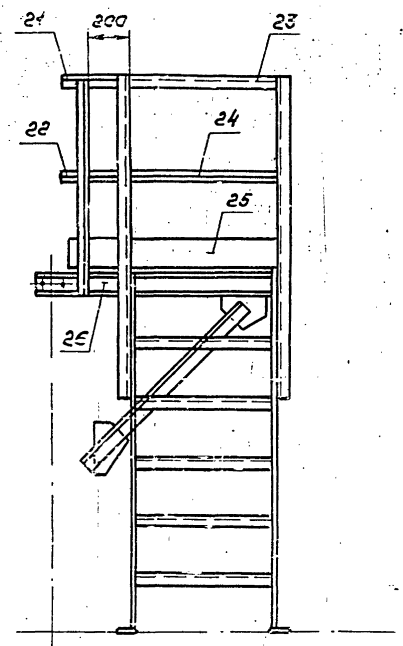
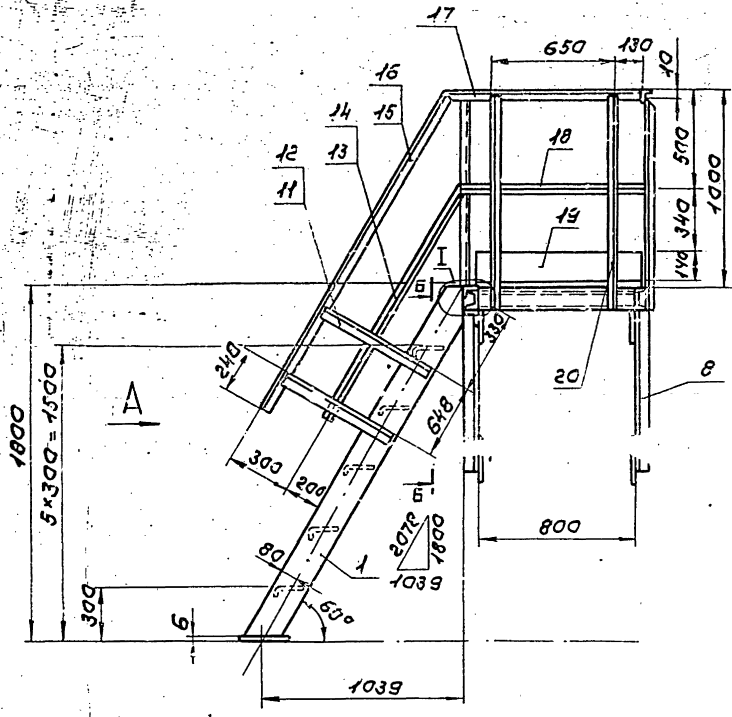
ТО15.012.020.002

Ступень
 Лист 1
 Масса 6,8
 Масса нетто 1,10
 Листов 1
 Гипротехмонтаж Москва

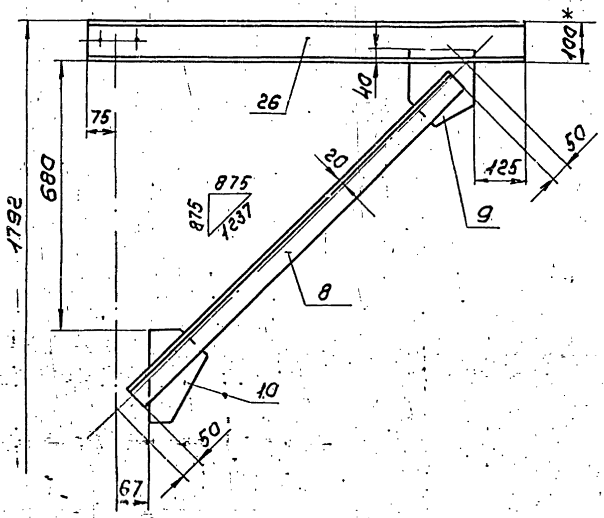
Копировал Ксеняфонтова

Шифр и наименование, вид, форма, листы, дата

Вид А



Б - Б
М 1:10



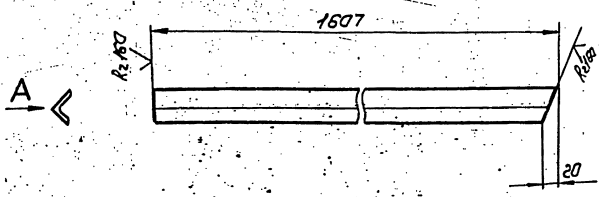
1. Сварные швы по гост 5254-80.
2. Сварные швы сплошные по контуру прилегания свариваемых деталей.
Катет сварных швов по наименьшей толщине свариваемых деталей.
3. Сварные швы очистить от шлака и окалины.
Шероховатость сварных швов R_a 160
4. Предельные отклонения размеров ± 1/2
5. На виде сверху ограждение условно не показыв.
6. * Размер для справок.

				7015.012020.000005	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лестница- площадка Сборочный чертеж
Исполн.	Провер.	Утверд.	Дата		Лист 245 из 245
					Ипротекмонтаж Москва

Т01Б.012020.013

✓ (✓)

Вид А



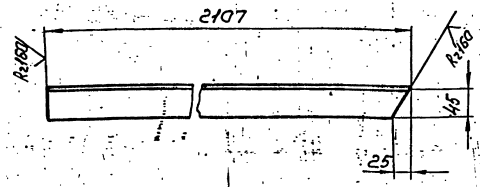
Деталь Т01Б.012020.013-01 зеркальное отражение дет. Т01Б.012020.013
 Предельное отклонение размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

Т01Б.012020.013

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Ленисенко	Сидоров					
Проф.	Сидоров				Лист	Листов	7
Исполн.	Сидоров				Угловой 50x50x3-8 ГОСТ 8509-86		
Исполн.	Ястребов				8 Ст 3 кл 2-1 ГОСТ 535-79		
УТВ.	Катерманни				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Копирован Сиротина					Формат А4		

Т01Б.012020.015

✓ (✓)



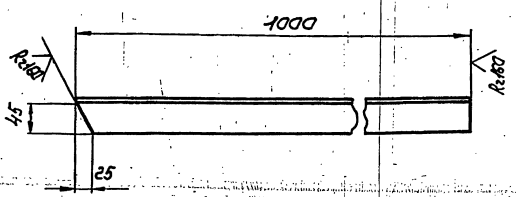
Деталь Т01Б.012020.015-01 зеркальное отражение дет. Т01Б.012020.015
 Предельное отклонение размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

Т01Б.012020.015

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Ленисенко	Сидоров					
Проф.	Сидоров				Лист	Листов	7,9
Исполн.	Сидоров				Угловой 50x50x3-8 ГОСТ 8509-86		
Исполн.	Ястребов				8 Ст 3 кл 2-1 ГОСТ 535-79		
УТВ.	Катерманни				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Копирован Сиротина					Формат А4		

Т01Б.012020.017

✓ (✓)



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

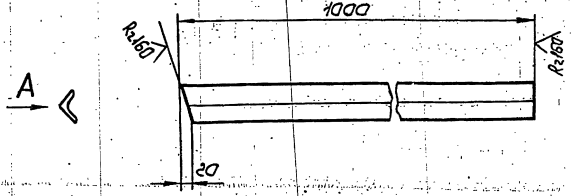
Т01Б.012020.017

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Ленисенко	Сидоров					
Проф.	Сидоров				Лист	Листов	7
Исполн.	Сидоров				Угловой 50x50x3-8 ГОСТ 8509-86		
Исполн.	Ястребов				8 Ст 3 кл 2-1 ГОСТ 535-79		
УТВ.	Катерманни				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Копирован Сиротина					Формат А4		

Т01Б.012020.018

✓ (✓)

Вид А



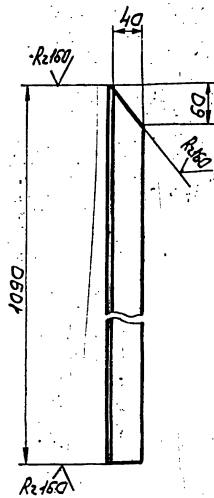
Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

Т01Б.012020.018

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Ленисенко	Сидоров					
Проф.	Сидоров				Лист	Листов	7,12
Исполн.	Сидоров				Угловой 50x50x3-8 ГОСТ 8509-86		
Исполн.	Ястребов				8 Ст 3 кл 2-1 ГОСТ 535-79		
УТВ.	Катерманни				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Копирован Сиротина					Формат А4		

Т016.012020.021

(✓) (✓)



Предельное отклонение размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

Т016.012020.020

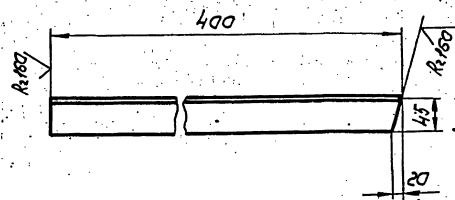
Стойка

Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Вениковская			4,1	1:5	
Проф.	Сидоров			Лист Листов 1		
Исполн.	Сидоров			ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
И.контр.	Ястребов			Москва		
Ч.тв.	Катерманни			Уголок 50х50х5-8 ГОСТ 8509-86		
				8СтЗкп2-Т-ГОСТ 535-79		

Калибрабель Сидоровичи Формат А4

Т016.012020.021

(✓) (✓)



Предельное отклонение размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

Т016.012020.021

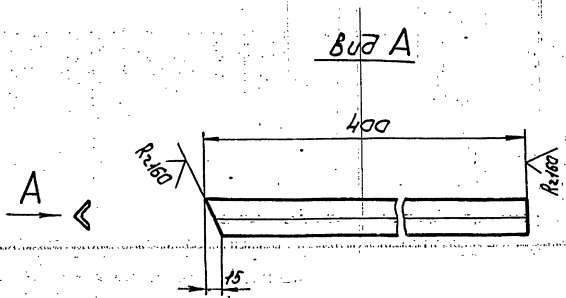
Перила

Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Вениковская			1,5	1:5	
Проф.	Сидоров			Лист Листов 1		
Исполн.	Сидоров			ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
И.контр.	Ястребов			Москва		
Ч.тв.	Катерманни			Уголок 50х50х5-8 ГОСТ 8509-86		
				8СтЗкп2-Т-ГОСТ 535-79		

Калибрабель Сидоровичи Формат А4

Т016.012020.022

(✓) (✓)



Предельное отклонение размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

Т016.012020.022

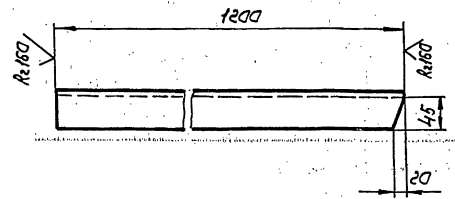
Полоса

Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Вениковская			0,5	1:5	
Проф.	Сидоров			Лист Листов 1		
Исполн.	Сидоров			ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
И.контр.	Ястребов			Москва		
Ч.тв.	Катерманни			Уголок 25х25х3-8 ГОСТ 8509-86		
				8СтЗкп2-Т-ГОСТ 535-79		

Калибрабель Сидоровичи Формат А4

Т016.012020.023

(✓) (✓)



Предельное отклонение размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

Т016.012020.023

Перила

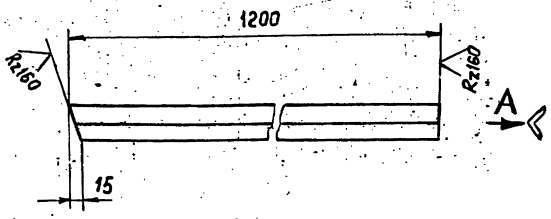
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Вениковская			4,5	1:5	
Проф.	Сидоров			Лист Листов 1		
Исполн.	Сидоров			ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
И.контр.	Ястребов			Москва		
Ч.тв.	Катерманни			Уголок 50х50х5-8 ГОСТ 8509-86		
				8СтЗкп2-Т-ГОСТ 535-79		

Калибрабель Сидоровичи 23205-29 32 Формат А4

Т01Б.012020.024

(✓) (✓)

Вид А



Предельное отклонение размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

Т01Б.012 020.024

ПОЛОСА

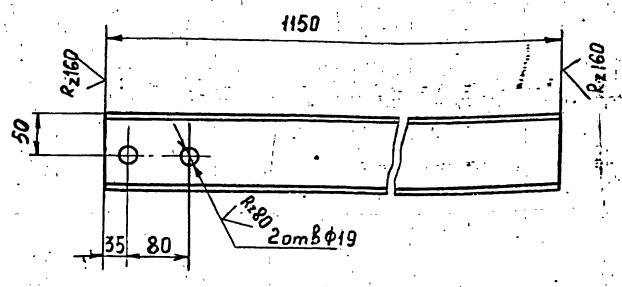
Лит	Масса	Масш
	1,3	1:5
Лист	Листов 1	

Угол 25*25*3-В ГОСТ 8173-79
 ГОСТ 535-79
 копировал Зверева

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Формат А4

Т01Б.012020.026

(✓) (✓)



Предельное отклонение размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

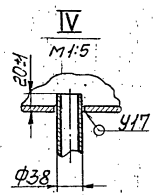
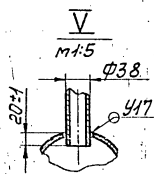
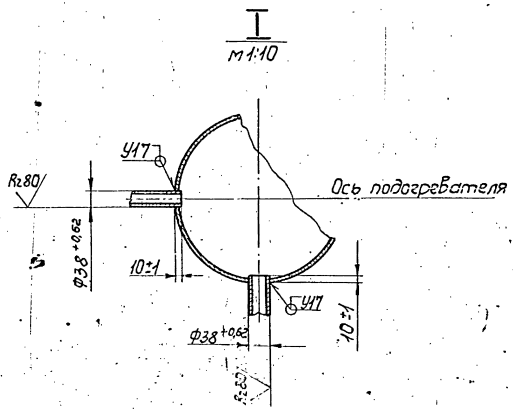
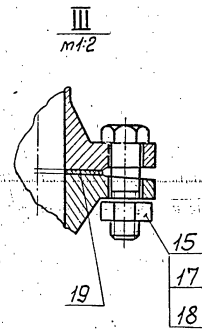
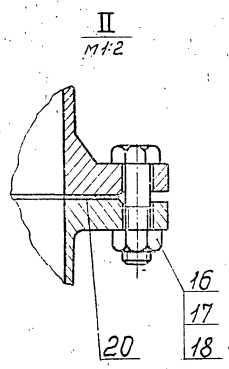
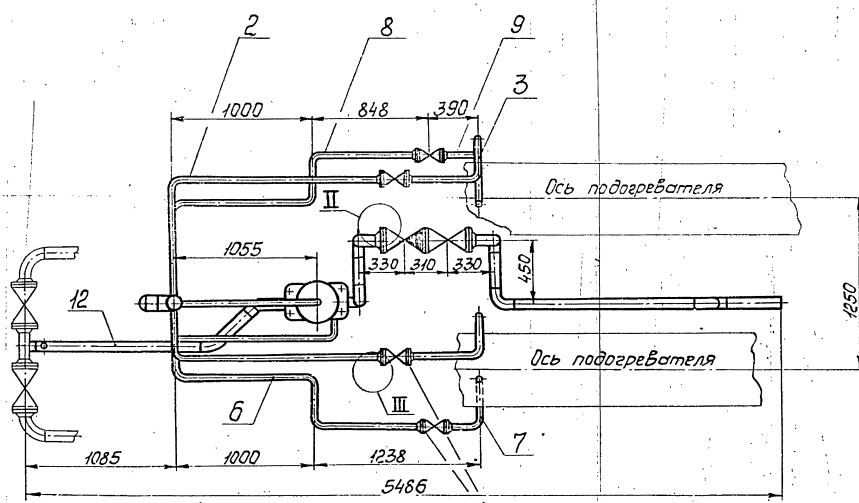
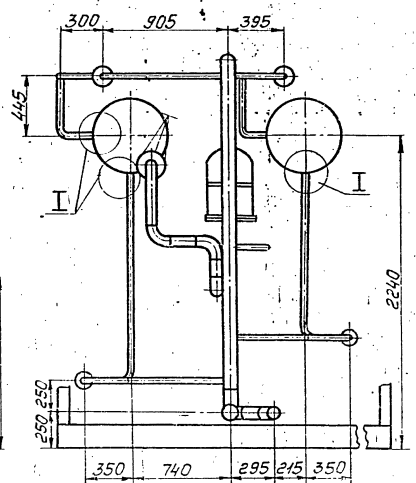
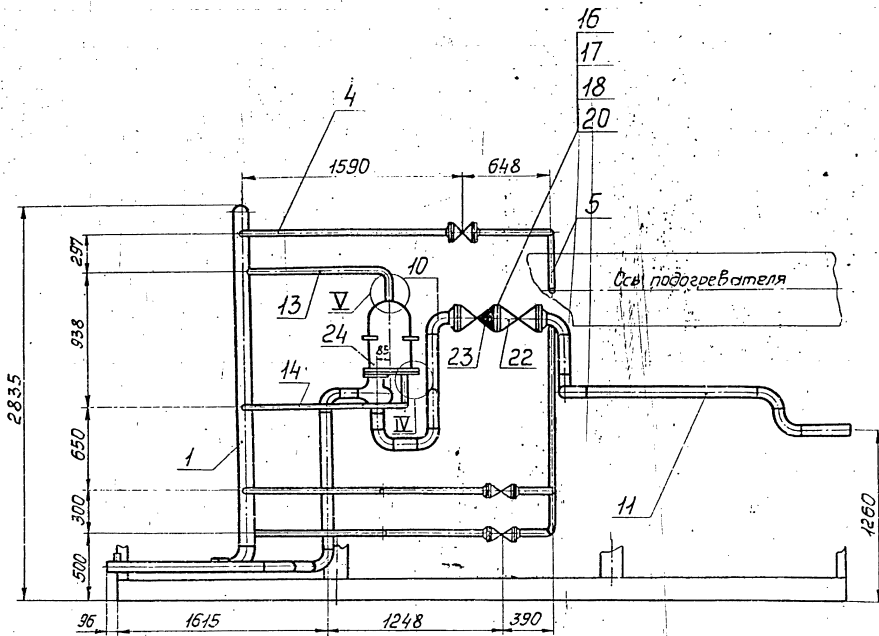
Т01Б.012020.026

БАЛКА

Лит	Масса	Масш
	9,88	1:5
Лист	Листов 1	

10 ГОСТ 8240-72
 ГОСТ 535-79
 копировал Зверева

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Формат А4



				ТО15.012.040.000СБ		Лист	Масса	Масш	
Исполн	№ докум	Підп	Дата	Узел регулятора пере- лива блока БПСВ-9 Сборочный чертеж		4490	1:2		
Изрб	Выпуска					Лист	Листов		
Проб	Орехова								
И.контр	Сидорова								
И.контр	Ястребов					ГИПРОТЕХМОНТ			
И.контр	Козаревич					Москва			
				поправка Сметова 23205-27		35			

Серия 5.903-11 Выпуск 2-4

Имя, отчество, фамилия и инициалы автора, дата, № документа, № чертежа, лист и всего

Формат	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			Документация		
A4	1	ТО1Б.012.050.000СБ	Сборочный чертеж	1	
			Детали		
A4	1	ТО1Б.012.050.001	Патрубок	1	
A4	2	ТО1Б.012.050.002	Патрубок	1	
			Стандартные изделия		
	3		Отвод 90° 108x4 ГОСТ 17375-83	1	
	4		Защелка 108x4 ГОСТ 17375-83	2	

ТО1Б.012.050.000

Трубопровод

Лит. Лист Листов
Гипротехмонтаж Москва

Калиграфия Кекина-Антонова Формат А4

Имя, отчество, фамилия и инициалы автора, дата, № документа, № чертежа, лист и всего

Формат	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			Документация		
A4	1	ТО1Б.012.060.000СБ	Сборочный чертеж	1	
			Детали		
-	1	ТО1Б.012.060.001	Патрубок	1	Ст. черт. трубопровода 000СБ
			Труба 32x2,5 ГОСТ 10338-76 5-ВГЗ спелостной ВЛ L = 2263 ± 2,0 мм	1	5,0 кг
			Стандартные изделия		
	2		Фланец 1-32-25 ВГЗСП2 ГОСТ 12821-80	1	

ТО1Б.012.060.000

Трубопровод

Лит. Лист Листов
Гипротехмонтаж Москва

Калиграфия Кекина-Антонова Формат А4

Имя, отчество, фамилия и инициалы автора, дата, № документа, № чертежа, лист и всего

Формат	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			Документация		
A4	1	ТО1Б.012.070.000СБ	Сборочный чертеж	1	
			Детали		
A4	1	ТО1Б.012.070.001	Патрубок	1	
			Стандартные изделия		
	2		Фланец 1-32-25 ВГЗСП2 ГОСТ 12821-80	1	

ТО1Б.012.070.000

Трубопровод

Лит. Лист Листов
Гипротехмонтаж Москва

Калиграфия Кекина-Антонова Формат А4

Имя, отчество, фамилия и инициалы автора, дата, № документа, № чертежа, лист и всего

Формат	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			Документация		
A4		001Б.012.110.000СБ	Сборочный чертеж		
			Детали		
A4	1	ТО1Б.012.110.001	Патрубок	1	
			Стандартные изделия		
	2		Фланец 1-32-25 ВГЗСП2 ГОСТ 12821-80	1	

ТО1Б.012.090.000

Трубопровод

Лит. Лист Листов
Гипротехмонтаж Москва

Калиграфия Кекина-Антонова Формат А4

Формат Зач. л. Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
		Документация		
АУ	Т01Б.012.140.000СБ	Сборочный чертеж		
		Детали		
БУ	1 Т01Б.012.140.001	Патрубок Труба 89х3 ГОСТ 10704-76 В-ВСтЗсп ГОСТ 10705-80 L = 100 ± 0,5 мм	1	0,6 кг
БУ	2 Т01Б.012.140.002	Патрубок Труба 89х3 ГОСТ 10704-76 В-ВСтЗсп ГОСТ 10705-80 L = 160 ± 0,5 мм	1	1,1 кг
БУ	3 Т01Б.012.140.003	Патрубок Труба 89х3 ГОСТ 10704-76 В-ВСтЗсп ГОСТ 10705-80 L = 130 ± 0,5 мм	1	0,8 кг
БУ	4 Т01Б.012.140.004	Патрубок Труба 89х3 ГОСТ 10704-76 В-ВСтЗсп ГОСТ 10705-80 L = 210 ± 0,5 мм	1	1,3 кг

Т01Б.012.140.000

Трубопровод

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Копирован Сиротиня Формат АУ

Формат Зач. л. Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
БУ	5 Т01Б.012.140.005	Патрубок Труба 89х3 ГОСТ 10704-76 В-ВСтЗсп ГОСТ 10705-80 L = 310 ± 0,5 мм	1	2,0 кг
		Стандартные изделия		
Б	6	Отвод 90° 89х3,5 ГОСТ 17375-83	5	
7	7	Фланец 1-80-25 ВСтЗсп ГОСТ 12821-80	1	

Т01Б.012.140.000

Копирован Сиротиня Формат АУ

Формат Зач. л. Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
		Документация		
АУ	Т01Б.012.150.000СБ	Сборочный чертеж		
		Детали		
БУ	1 Т01Б.012.150.001	Патрубок Труба 89х3 ГОСТ 10704-76 В-ВСтЗсп ГОСТ 10705-80 L = 310 ± 0,5 мм	1	2,0 кг
БУ	2 Т01Б.012.150.002	Патрубок Труба 89х3 ГОСТ 10704-76 В-ВСтЗсп ГОСТ 10705-80 L = 210 ± 0,5 мм	1	1,3 кг
БУ	3 Т01Б.012.150.003	Патрубок Труба 89х3 ГОСТ 10704-76 В-ВСтЗсп ГОСТ 10705-80 L = 132 ± 1,2 мм	1	0,4 кг
БУ	4 Т01Б.012.150.004	Патрубок Труба 89х3 ГОСТ 10704-76 В-ВСтЗсп ГОСТ 10705-80 L = 380 ± 0,8 мм	1	4,1 кг

Т01Б.012.150.000

Трубопровод

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

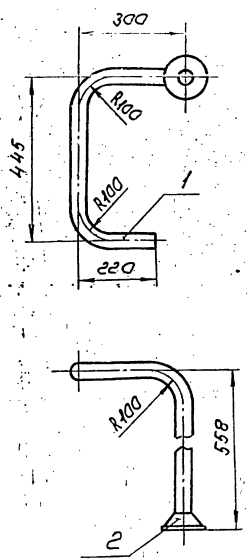
Копирован Сиротиня Формат АУ

Формат Зач. л. Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
		Стандартные изделия		
Б	5	Отвод 90° 89х3,5 ГОСТ 17375-83	5	
Б	6	Фланец 1-80-25 ВСтЗсп ГОСТ 12821-80	1	

Т01Б.012.150.000

Копирован Сиротиня Формат АУ

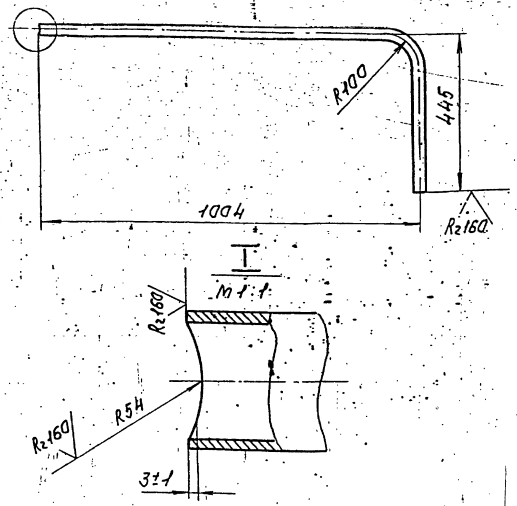
ТО15.012070.000001



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы С17 по ГОСТ 16037-80
3. Размеры для справок.

ТО15.012070.000001				Лист	Масса	Масштаб
Трубопровод					5,0	1:10
Сборочный чертеж				Лист	Листов	7
И.контр. Ястребов				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
И.т.в. Казарманянц				Москва		
Копирован Суратина				Формат А4		

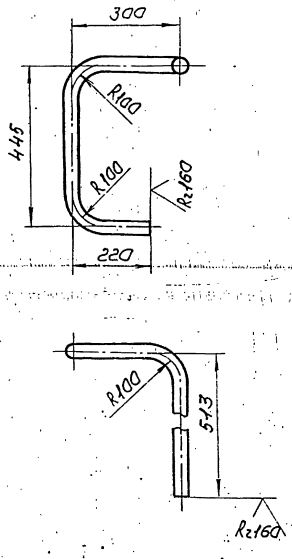
ТО15.012040.001



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки 1406 \pm 1,2 мм

ТО15.012040.001				Лист	Масса	Масштаб
Патрубок					3,0	1:10
Труба 38x2,5 ГОСТ 10704-76				Лист	Листов	7
И.контр. Ястребов				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
И.т.в. Казарманянц				Москва		
Копирован Суратина				Формат А4		

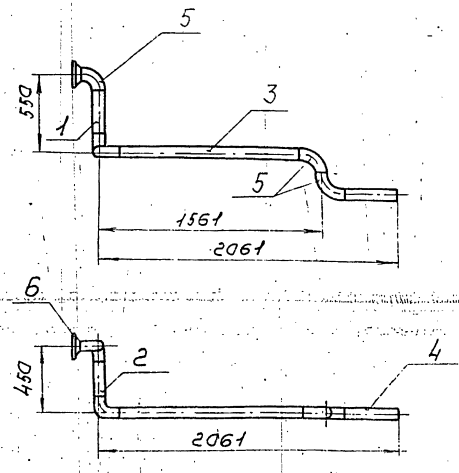
ТО15.012070.001



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки 1349 \pm 1,2 мм

ТО15.012070.001				Лист	Масса	Масштаб
Патрубок					3,0	1:10
Труба 38x2,5 ГОСТ 10704-76				Лист	Листов	7
И.контр. Ястребов				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
И.т.в. Казарманянц				Москва		
Копирован Суратина				Формат А4		

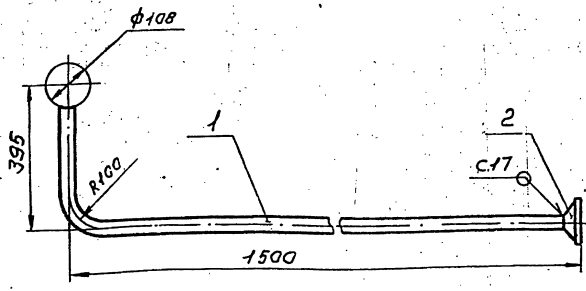
ТО15.012150.000005



1. Шероховатость поверхности деталей по 12,34 по таблицам
2. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
3. Сварные швы С17 по ГОСТ 16037-80
4. Размеры для справок.

ТО15.012150.000005				Лист	Масса	Масштаб
Трубопровод					25,0	1:25
Сборочный чертеж				Лист	Листов	7
И.контр. Ястребов				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
И.т.в. Казарманянц				Москва		
Копирован Суратина				Формат А4		

Т01Б012080.000 СБ



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Сварные швы с17 по гост 16037-80
3. Размеры для справок.

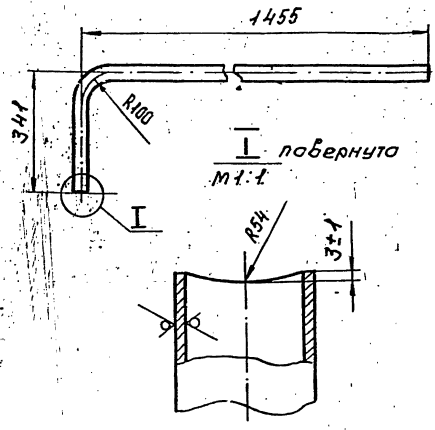
Т01Б012080.000 СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Трубопровод	Лист	Масса	Масштаб
		Разработчик	Аникин		Оборачивный чертеж	6,0	1:10	
		Проектировщик	Сидоров			Лист	Листов	
		Утвердил	Молодцова		ГИПРОТЕХМОНТАЖ			
		Утвердил	Катеринична		МОСКВА			

Копирован Сиротина Формат А4

Т01Б012080.001

К2160 (✓)



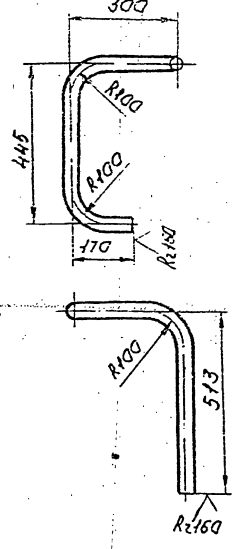
1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки 1753 ± 1,2 мм

Т01Б012080.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Патрубок	Лист	Масса	Масштаб
		Разработчик	Аникин			4,0	1:10	
		Проектировщик	Сидоров			Лист	Листов	
		Утвердил	Молодцова		Труба 38x4,5 гост 10704-76			
		Утвердил	Катеринична		8-8 Ст 3 по гост 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ		

Копирован Сиротина Формат А4

Т01Б012030.001



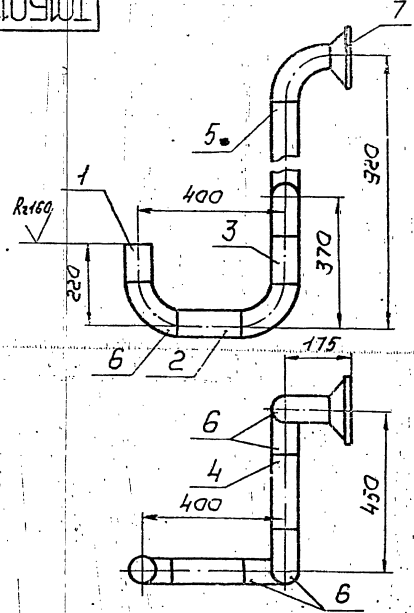
1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки 1431 ± 1,2 мм

Т01Б012030.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Патрубок	Лист	Масса	Масштаб
		Разработчик	Аникин			4,0	1:10	
		Проектировщик	Сидоров			Лист	Листов	
		Утвердил	Молодцова		Труба 38x4,5 гост 10704-76			
		Утвердил	Катеринична		8-8 Ст 3 по гост 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ		

Копирован Сиротина Формат А4

Т01Б012140.000 СБ



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Сварные швы с17 по гост 16037-80
3. Шероховатость поверхности деталей поз 1,2,3,4,5 по рц 21
4. Размеры для справок.

Т01Б012140.000 СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Трубопровод	Лист	Масса	Масштаб
		Разработчик	Аникин		Оборачивный чертеж	17,0	1:10	
		Проектировщик	Сидоров			Лист	Листов	
		Утвердил	Молодцова		Труба 38x4,5 гост 10704-76			
		Утвердил	Катеринична		8-8 Ст 3 по гост 10705-80	ГИПРОТЕХМОНТАЖ		

Копирован Сиротина Формат А4

Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		<u>Документация</u>		
А5	ТО15.012.160.000СБ	Сборочный чертеж		
		<u>Детали</u>		
1	ТО15.012.160.001	Патрубок	См. черт	
		Труба 89х3 ГОСТ 10704-76	ТО15.012160.000СБ	
		8-86.3 сп. ГОСТ 10705-80		
		L = 1270 ± 1.2 мм	1	8,0 кг
Б4	2 ТО15.012.160.002	Патрубок		
		Труба 89х3 ГОСТ 10704-76		
		8-86.3 сп. ГОСТ 10705-80		
		L = 247 ± 0.5 мм	1	1,6 кг
Б4	3 ТО15.012.160.003	Патрубок		
		Труба 89х3 ГОСТ 10704-76		
		8-86.3 сп. ГОСТ 10705-80		
		L = 1010 ± 1.2 мм	1	6,4 кг
Б4	4 ТО15.012.160.004	Патрубок		
		Труба 89х3 ГОСТ 10704-76		
		8-86.3 сп. ГОСТ 10705-80		
		L = 100 ± 0.3 мм	1	0,63 кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработ.	Инженер			
Проб.	Инженер			
Н.контр.	Инженер			
Утв.	Инженер			

ТО15.012.160.000
Трубопровод

Лист	Лист	Листов
1	1	2

Гипротехмонтаж
Москва

Копировал Ксенофонтова формат А4

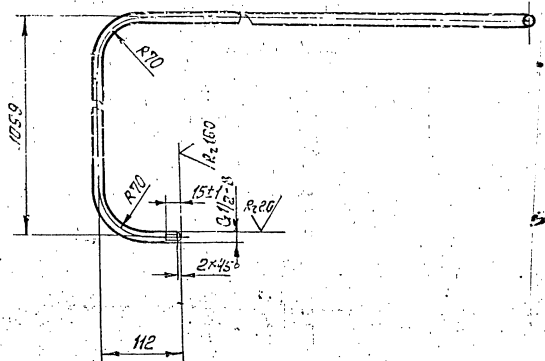
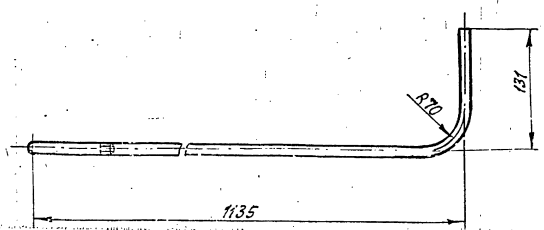
Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		<u>Стандартные изделия</u>		
		Отбойки ГОСТ 17815-83		
5		90° 89х3,5	2	
6		45° 89х3,5	1	
7		Болтышка БМ-М27-55		
		ОСТ 36.7-74	1	
		Прочие изделия		
8		Пробка П М27х1,5-43		
		ТУ 36.114-83	1	
9		Прокладка ПТВ-42 4х12		
		ТУ 36.1103-82	1	

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТО15.012.160.000

Копировал Ксенофонтова формат А4

ТО15.012.320.002



1. Неуказанные предельные отклонения размеров ± t/2
2. Длина трубной заготовки L = 2235 ± 2,0 мм

ТО15.012320.002				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ.	Инженер			
Проб.	Инженер			
Н.контр.	Инженер			

Патрубок

Лист	Листов
28	1:5

Труба 15х2,5 ГОСТ 3262-76

Гипротехмонтаж
Москва

Формат	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
						<u>Документация</u>		
А4		ТО1Б.012.100.000СБ				<u>Сборочный чертеж</u>		
						<u>Детали</u>		
А4	1	ТО1Б.012.100.001				<u>Патрубок</u>	1	
						<u>Стандартные изделия</u>		
	2					<u>Фланец 1-32-25863Сп2</u> ГОСТ 12821-80	1	

ТО1Б.012.100.000

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Разработчик: Анчикина
Проектировщик: Орехова
Инженер: Сидоров
Н.контр. Ветров
Утв. Ветеринарный

Трубопровод

Лист 1

Ил.протех.монтаж Москва

Копировал Косинин

Формат А4

Формат	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
						<u>Документация</u>		
А4		ТО1Б.012.110.000СБ				<u>Сборочный чертеж</u>		
						<u>Детали</u>		
А4	1	ТО1Б.012.110.001				<u>Патрубок</u>	1	
						<u>Стандартные изделия</u>		
	2					<u>Фланец 1-32-25863Сп2</u> ГОСТ 12821-80	1	

ТО1Б.012.110.000

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Разработчик: Анчикина
Проектировщик: Орехова
Инженер: Сидоров
Н.контр. Ветров
Утв. Ветеринарный

Трубопровод

Лист 1

Ил.протех.монтаж Москва

Копировал Косинин

Формат А4

Формат	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
						<u>Документация</u>		
А4		ТО1Б.012.130.000СБ				<u>Сборочный чертеж</u>		
						<u>Детали</u>		
А4	1	ТО1Б.012.130.001				<u>Патрубок</u>	1	
						<u>Стандартные изделия</u>		
	2					<u>Фланец 1-32-25863Сп2</u> ГОСТ 12821-80	1	

ТО1Б.012.130.000

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Разработчик: Анчикина
Проектировщик: Орехова
Инженер: Сидоров
Н.контр. Ветров
Утв. Ветеринарный

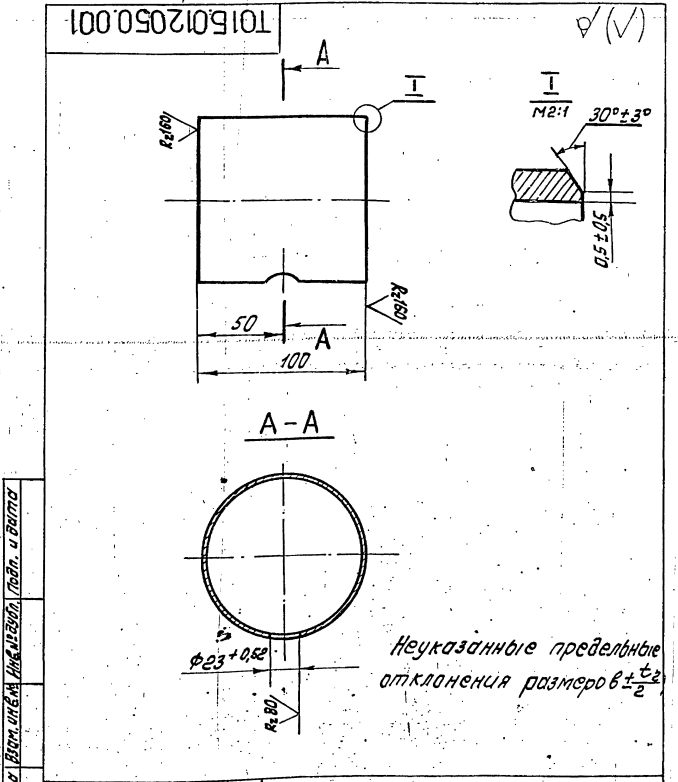
Трубопровод

Лист 1

Ил.протех.монтаж Москва

Копировал Косинин

Формат А4



ТО1Б.012.050.001

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Разработчик: Анчикина
Проектировщик: Орехова
Инженер: Сидоров
Н.контр. Ветров
Утв. Ветеринарный

Патрубок

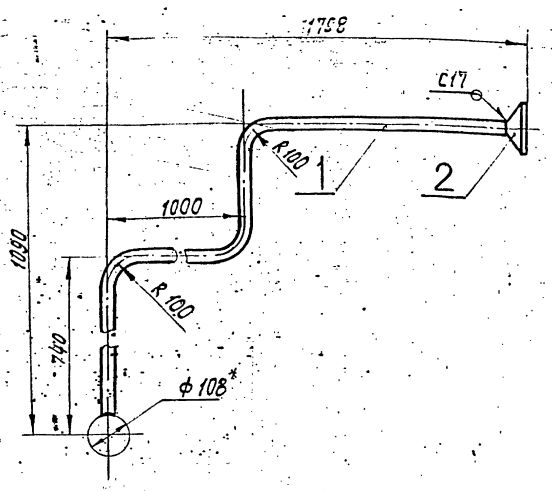
Лист 1

Ил.протех.монтаж Москва

Копировал Косинин

Формат А4

ТО15.012120.000 СБ



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

ТО15.012120.000 СБ

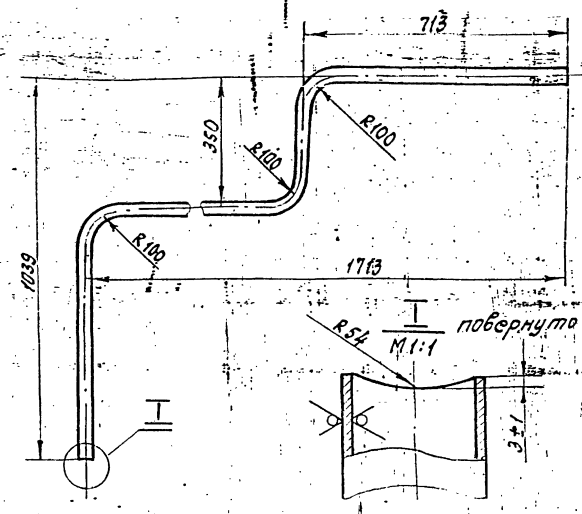
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		Яникина		
Разраб.	Орехов	И.С.	И.В.	
Пров.	Сидоров			
Л.контр.	Ястребов			
Утв.	Игорь			

Трубопровод
Сборочный чертёж

Лист	Масса	Масштаб
	8,0	1:10
Лист	Листов 1	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		

Калировщик Каснафонтова Формат А4

ТО15.012120.001



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t}{2}$
2. Длина трубной заготовки 2623 ± 2,0 мм

ТО15.012120.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		Яникина		
Разраб.	Орехов	И.С.	И.В.	
Пров.	Сидоров			
Л.контр.	Ястребов			
Утв.	Игорь			

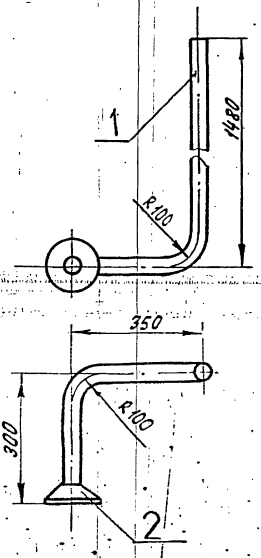
Патрубок

Лист	Масса	Масштаб
	8,0	1:10
Лист	Листов 1	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		

Труба 38x2,5 ГОСТ 10704-76
8-863 Сп. ГОСТ 10705-80

Калировщик Каснафонтова Формат А4

ТО15.012130.000 СБ



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t}{2}$
2. Сварные швы С17 по ГОСТ 16037-80.
3. *Размеры для справок.

ТО15.012130.000 СБ

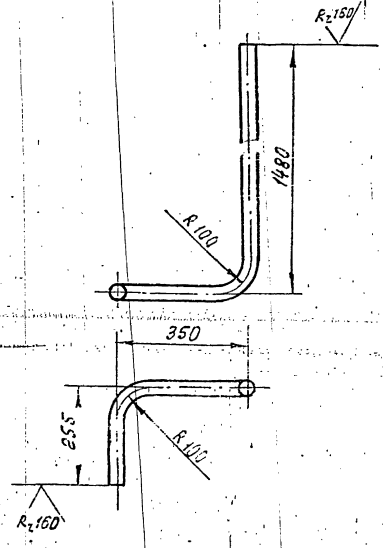
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		Яникина		
Разраб.	Орехов	И.С.	И.В.	
Пров.	Сидоров			
Л.контр.	Ястребов			
Утв.	Игорь			

Трубопровод
Сборочный чертёж

Лист	Масса	Масштаб
	7,0	1:10
Лист	Листов 1	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		

Калировщик Каснафонтова Формат А4

ТО15.012130.001



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t}{2}$
2. Длина трубной заготовки 1999 ± 1,2 мм

ТО15.012130.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		Яникина		
Разраб.	Орехов	И.С.	И.В.	
Пров.	Сидоров			
Л.контр.	Ястребов			
Утв.	Игорь			

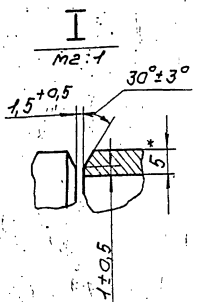
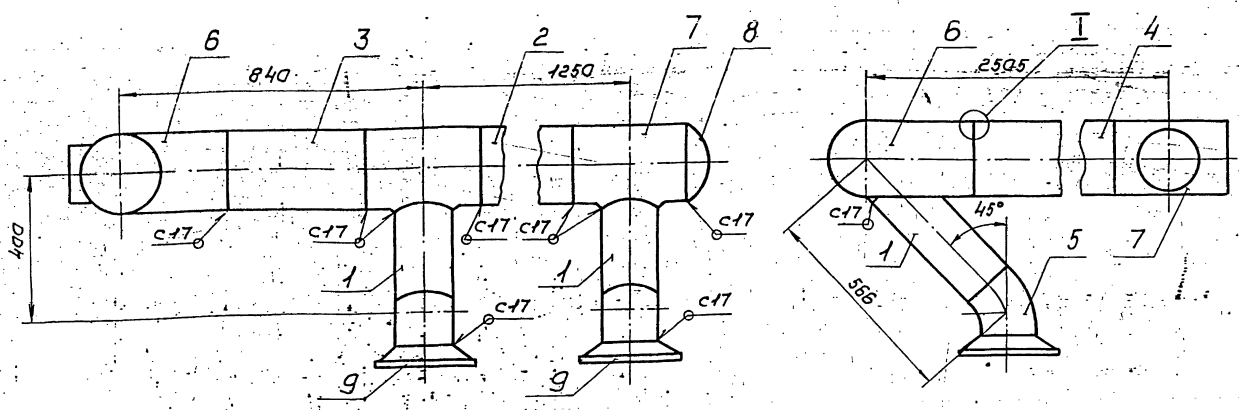
Патрубок

Лист	Масса	Масштаб
	5,0	1:10
Лист	Листов 1	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		

Труба 38x2,5 ГОСТ 10704-76
8-863 Сп. ГОСТ 10705-80

Калировщик Каснафонтова Формат А4

ТО15.012210.000СБ



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

ТО15.012210.000СБ				Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Коллектор Сборочный чертеж	
Разработ.	Аликина	Проект.	Сидорова	11.11.83		
Исполн.	Сидорова	Исп.	Сидорова	11.11.83	Лист	Листов
Исполн.	Ястребов	Исп.	Ястребов	11.11.83	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Исполн.	Козырева	Исп.	Козырева	11.11.83	Формат А3	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
						Документация		
43		ТО15.012210.000СБ			Сборочный чертеж			
						Детали		
54	1	ТО15.012210.001			Патрубок			
					Труба 159x4,5 ГОСТ 10204-76			
					Труба 8-ВСт3сп2 ГОСТ 10204-76			
					L = 333 ± 0,8 мм	2	5,7 кг	
54	2	ТО15.012210.002			Патрубок			
					Труба 219x5 ГОСТ 10204-76			
					Труба 8-ВСт3сп2 ГОСТ 10204-76			
					L = 930 ± 0,8 мм	1	15,9 кг	
54	3	ТО15.012210.003			Патрубок			
					Труба 219x5 ГОСТ 10204-76			
					Труба 8-ВСт3сп2 ГОСТ 10204-76			
					L = 380 ± 0,8 мм	1	6,5 кг	
54	4	ТО15.012210.004			Патрубок			
					Труба 219x5 ГОСТ 10204-76			
					Труба 8-ВСт3сп2 ГОСТ 10204-76			
					L = 2045 ± 2,0 мм	1	35,1 кг	
					Стандартные изделия			
					Отводы ГОСТ 17375-83			
					45° 159x4,5	2		
					90° 219x6	1		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
						Трубка 219x60-159x4,5		
						ГОСТ 17376-83	3	
						Заглушка 219x8		
						ГОСТ 17379-83	1	
						Фланец 1-150-16 ВСт3сп2		
						ГОСТ 12881-80	2	

ТО15.012210.000				Лит.	Лист	Листов	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Коллектор		
Разработ.	Аликина	Проект.	Сидорова	11.11.83			
Исполн.	Сидорова	Исп.	Сидорова	11.11.83	Лит.	Лист	Листов
Исполн.	Ястребов	Исп.	Ястребов	11.11.83	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Исполн.	Козырева	Исп.	Козырева	11.11.83	Формат А3		

ТО15.012210.000				Лит.	Лист	Листов	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Коллектор		
Разработ.	Аликина	Проект.	Сидорова	11.11.83			
Исполн.	Сидорова	Исп.	Сидорова	11.11.83	Лит.	Лист	Листов
Исполн.	Ястребов	Исп.	Ястребов	11.11.83	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Исполн.	Козырева	Исп.	Козырева	11.11.83	Формат А3		

Серия 5.903-11 выпуск 2-4

Формат Зона Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
		Документация		
A3	ТО15.012220.000СБ	Сборочный чертеж		
		Детали		
1	ТО15.012220.001	Отвод 90° 159×4,5 ГОСТ 17375-83	1	см. черт. ТО15.012220. 000СБ
A4	2 ТО15.012220.002	Патрубок	1	
Б4	3 ТО15.012220.003	Патрубок 159×4,5 ГОСТ 10704-76 Труба В-ВСтЗсп ГОСТ 10705-80 L = 118 ± 0,5 мм	1	2,0 кг
		Стандартные изделия		
4		Отвод 90° 159×4,5 ГОСТ 17375-83	1	
5		Переход К159×4,5-133×4 ГОСТ 17378-83	1	
		Фланцы ГОСТ 2821-80 ВСтЗсп2		
6		1-150-16	1	
7		1-125-16	1	

ТО15.012220.000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ.	А.И.Клименко			
Провер.	С.В.Сидоров			
Инженер	С.В.Сидоров			
Утв.	С.В.Сидоров			

Трубопровод

Лист	Лист	Листов
1	1	2

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Калинов Вал Суротина Формат А4

Формат Зона Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
		Документация		
8		Бобышка БП1-М27-55 ОСТ 35.7-74	1	
		Прочие изделия		
9		Прокладка ПТ 27×2 43 ТУЗБ.1144-83	1	
10		Прокладка ПТ 28×42УМ2 ТУЗБ.1103-82	1	
11		Штуцер М20×1,5-150 ЗКУ-33-76	1	Сборник №25 ИМС ССР
12		Колпачок М20×1,5 ЗКУ-31-76	1	Сборник №50 ИМС ССР
13		Прокладка 18 ЗКУ-36-70	1	Сборник №50 ИМС ССР

ТО15.012220.000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ.	А.И.Клименко			
Провер.	С.В.Сидоров			
Инженер	С.В.Сидоров			
Утв.	С.В.Сидоров			

Коллектор

Лист	Лист	Листов
1	1	2

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Калинов Вал Суротина Формат А4

Серия 5.903-11 выпуск 2-4

Формат Зона Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
		Документация		
A3	ТО15.012230.000СБ	Сборочный чертеж		
		Детали		
1	ТО15.012230.001	Патрубок 219×5 ГОСТ 10704-76 Труба В-ВСтЗсп ГОСТ 10705-80 L = 303 ± 0,5 мм	1	8,0 кг
Б4	2 ТО15.012230.002	Патрубок 159×4,5 ГОСТ 10704-76 Труба В-ВСтЗсп ГОСТ 10705-80 L = 295 ± 0,5 мм	2	7,8 кг
Б4	3 ТО15.012230.003	Патрубок 219×5 ГОСТ 10704-76 Труба В-ВСтЗсп ГОСТ 10705-80 L = 930 ± 0,8 мм	1	24,5 кг
		Стандартные изделия		
4		Тройник 219×6-159×4,5 ГОСТ 17376-83	3	
5		Заглушка 219×8 ГОСТ 17379-83	1	

ТО15.012230.000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ.	А.И.Клименко			
Провер.	С.В.Сидоров			
Инженер	С.В.Сидоров			
Утв.	С.В.Сидоров			

Коллектор

Лист	Лист	Листов
1	1	2

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Калинов Вал Суротина Формат А4

Формат Зона Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
		Документация		
6		Фланец 1-150-16 ВСтЗсп2 ГОСТ 2821-80	2	
		Прочие изделия		
7		Штуцер М20×1,5-150 ЗКУ-33-76	1	Сборник №25 ИМС ССР
8		Колпачок М20×1,5 ЗКУ-31-76	1	Сборник №50 ИМС ССР
9		Прокладка 18 ЗКУ-36-70	1	Сборник №50 ИМС ССР

ТО15.012230.000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ.	А.И.Клименко			
Провер.	С.В.Сидоров			
Инженер	С.В.Сидоров			
Утв.	С.В.Сидоров			

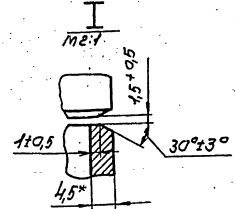
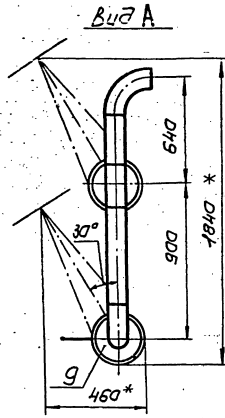
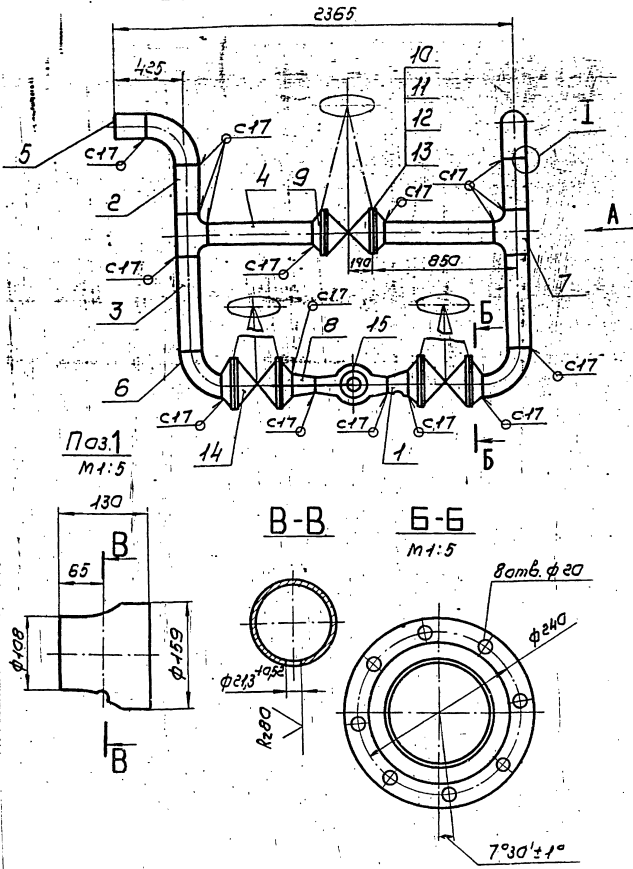
Коллектор

Лист	Лист	Листов
1	1	2

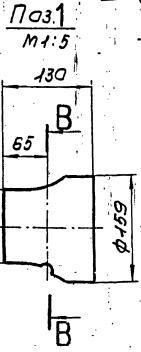
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Калинов Вал Суротина Формат А4

ТО15.012240.000СБ

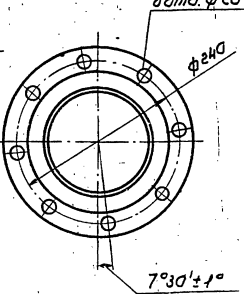
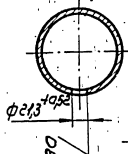


1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{L_2}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80
3. Шероховатость поверхности деталей поз. 1, 2, 3 по таблицам
4. * Размеры для справок.



В-В

Б-Б



ТО15.012240.000СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Трубопровод	Лит.	Масштаб	Масштаб
					Сборочный чертеж		50:50	1:20
Разработчик	Проверен	Составлен	Утвержден			Лист	Листов	7
Инженер	Молодцова	Иванов	Утв.			ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА		
					Копирован Сивогина		Формат А3	

Вариант	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				Документация		
А3			ТО15.012240.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
		1	ТО15.012240.001	Переходок 159x45-108x4 ГОСТ 17375-83		ан. черт. ТО15.012240.000СБ
БУ		2	ТО15.012240.002	Патрубок Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76 8-8СтЗсп ГОСТ 10705-80 L: 285 ± 0,5 мм	1	4,9 кг.
БУ		3	ТО15.012240.003	Патрубок Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76 8-8СтЗсп ГОСТ 10705-80 L: 545 ± 0,8 мм	2	9,3 кг.
БУ		4	ТО15.012240.004	Патрубок Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76 8-8СтЗсп ГОСТ 10705-80 L: 660 ± 0,8 мм	2	11,3 кг.
БУ		5	ТО15.012240.005	Патрубок Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76 8-8СтЗсп ГОСТ 10705-80 L: 280 ± 0,5 мм	1	8,6 кг.

Вариант	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				Стандартные изделия		
		6		Труба 90° 159x4,5 ГОСТ 17375-83	4	
		7		Тройник 159x4,5 ГОСТ 17375-83	2	
		8		Переходок 159x4,5-108x4 ГОСТ 17375-83	1	
		9		Фланец 1-150-16 СтЗсп 2 ГОСТ 12821-80	6	
		10		Болт М20.6x70.88 ГОСТ 7798-70	48	
		11		Гайка М20.6x15 ГОСТ 5915-70	48	
		12		Шайба 2001.07кп ГОСТ 11371-78	48	
		13		Прокладка А-180-16 ГОСТ 15180-70	6	
		14		Забивка 30x4x10x10x16 ГОСТ 10194-78	3	
		15		Клпан БС-9-2 Ду 100, Ру 100 ТУ 404-728-80	1	

ТО15.012240.000

Трубопровод

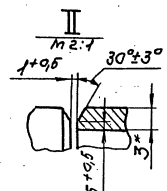
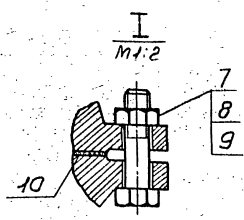
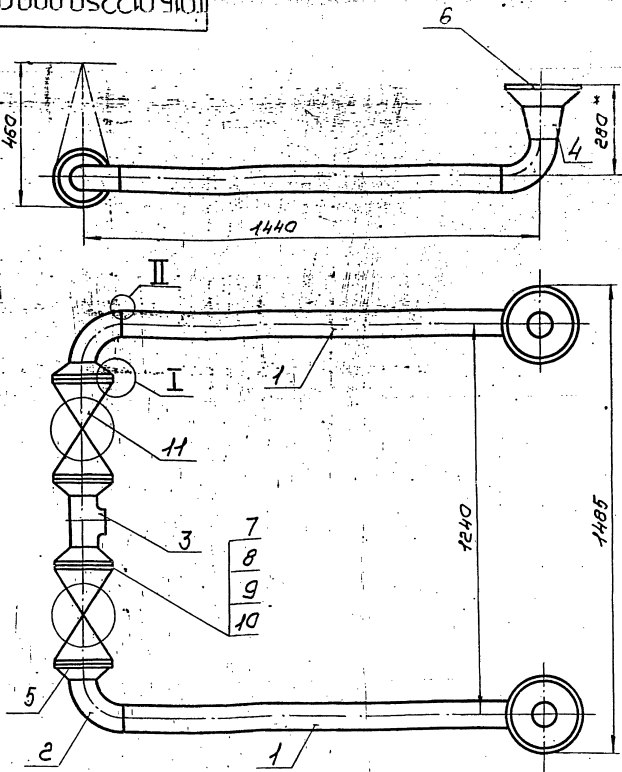
Лит. Лист Листов
1 7 2
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Копирован Сивогина

Формат А3

ТО15.012240.000

Изм. Лист № докум. Подп. Дата



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{1}{2}$.
2. Сварные швы СТ по ГОСТ 16037-80.
3. Шероховатость поверхности детали поз. 1 по таблице \sqrt{Ra} .
4. *Размеры для справок.

				ТО1Б.012250.000СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Трубопровод	
Разработ.	Инженер	Проект.	Орехов	Сваров	Сборочный чертеж	
Листы	Листов	Масса	Масштаб			
1	1	830	1:10			
				ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА		
Исполн.	Монтажник	Утв.	Категория	Калинин Сидорин		
				Формат А3		

№	Лист	№ док.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				Документация		
83		ТО1Б.012250.000СБ		Сборочный чертеж		
				Детали		
84	1	ТО1Б.012250.001		Патрубок		
				Труба 89x3 ГОСТ 10704-76		
				8-8С30x2 ГОСТ 10705-80		
				L=1200 ± 1.2 мм	2	76 кг
				Стандартные изделия		
	2			Отвод 90° 89x3,5	4	
				ГОСТ 17375-83		
	3			Тройник 89x3,5	1	
				ГОСТ 17376-83		
	4			Переход 113x40-89x3,5	2	
				ГОСТ 17378-73		
				Фланцы ГОСТ 8814-80 89x3,5 2		
	5			1-80-25	4	
	6			1-125-10	2	
	7			болт М16-6g x 65.58	32	
				ГОСТ 7798-70		

№	Лист	№ док.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				Гайка М16-6Н5		
				ГОСТ 5915-70	32	
	9			Шайба 16.01.08КП	32	
				ГОСТ 11371-78		
	10			Пластина А-80-25	4	
				ГОСТ 15180-70		
	11			Вентиль 15х16м ДУ80 Р25	2	
				ГОСТ 18163-72		

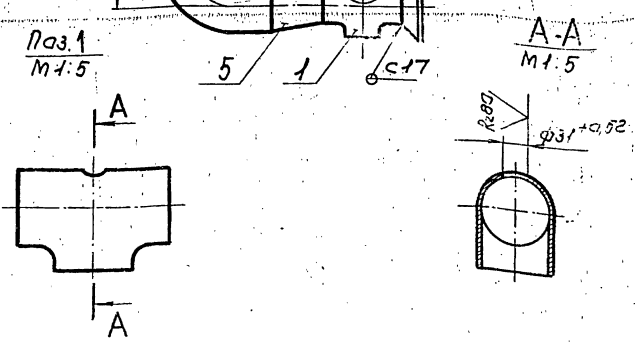
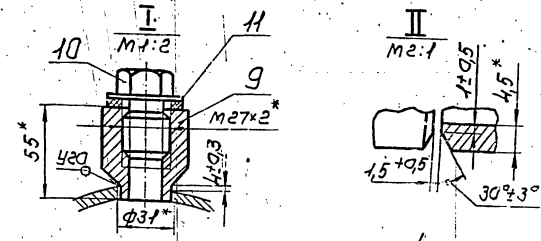
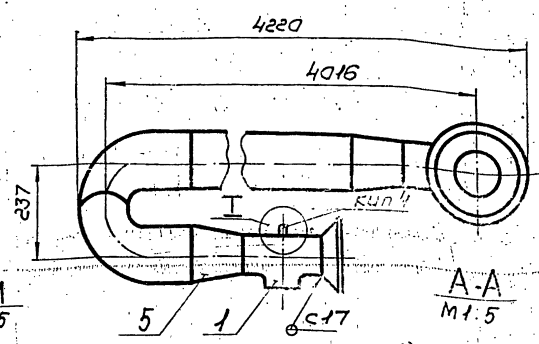
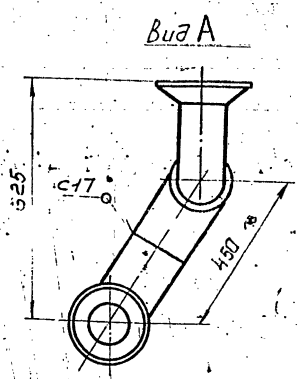
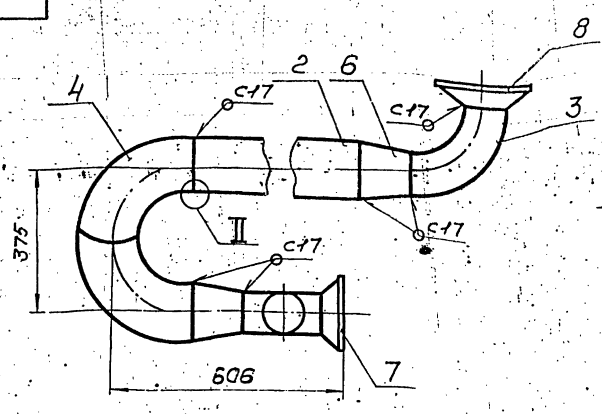
ТО1Б.012250.000						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Трубопровод	
Разработ.	Инженер	Проект.	Орехов	Сваров	ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
Листы	Листов	Масса	Масштаб			
1	1			МОСКВА		
Исполн.	Монтажник	Утв.	Категория	Калинин Сидорин		

ТО1Б.012250.000						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Трубопровод	
Разработ.	Инженер	Проект.	Орехов	Сваров	ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
Листы	Листов	Масса	Масштаб			
1	1			МОСКВА		
Исполн.	Монтажник	Утв.	Категория	Калинин Сидорин		

Серия 5.903-И Выпуск 2-4

ИЗБ. и чертеж. Подел. и детали. Взам.инв.№ 416. Инв.№ 416. Подел. и детали.

ТО15.012260.000СБ



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16036-80
3. Шероховатость поверхности детали по толщине $R_{a,100}$
4. *Размеры для справок.

ТО15.012260.000СБ				Лист	Масштаб
Трубопровод				9550	1:10
Сборочный чертеж				Листов 1	
Исполн. Ястребов				ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
Утв. Каганьян				МОСКВА	
Копирован Сургина				Формат А3	

Ранг	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
42			ТО15.012260.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
		1	ТО15.012260.001	Тройник 108x4 ГОСТ 17376-83	1	см. черт. ТО15.012260.000СБ
54		2	ТО15.012260.002	Патрубок Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76 В-8С2 по ГОСТ 10705-80 L=3471 ± 3.0 мм	1	59,5 кг
				Стандартные изделия		
				Отводы ГОСТ 17375-83		
		3		90° 133x4	1	
		4		90° 159x4,5	2	
				Переходы ГОСТ 17378-83		
		5		К159x4,5-108x4	1	
		6		К159x4,5-133x4	1	
				Фланцы ГОСТ 12821-80 ВС2 по С2		
				1-100-10	1	
				1-125-10	1	

Ранг	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		9		Бобышка БП1-М27-55 ПСТ 36.7-74	1	
				Прочие изделия		
		10		Плоская М27x2 43 7436.1144-83	1	
		11		Плоская М27x2 424x12 7436-1103-82	1	

ТО15.012260.000				Лист	Масштаб
Трубопровод				7	2
Исполн. Ястребов				ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
Утв. Каганьян				МОСКВА	
Копирован Сургина				Формат А3	

ТО15.012260.000				Лист	Масштаб
Трубопровод				7	2
Исполн. Ястребов				ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
Утв. Каганьян				МОСКВА	
Копирован Сургина				Формат А3	