

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

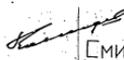
БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ПАРОВЫХ КОТЕЛЬНЫХ

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

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

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	34
Т015.012010.028	Опора		Т015.012120.000	Трубопровод	
Т015.012010.029	Косынка		Т015.012040.000СБ	Узел регулятора перелива блока БПСВ-9п. Сборочный чертеж	
Т015.012010.030	Косынка		Т015.012050.000	Трубопровод	35
Т015.012010.031	Косынка	20	Т015.012060.000	Трубопровод	
Т015.012010.032	Плита		Т015.012070.000	Трубопровод	
Т015.012010.033	Косынка		Т015.012090.000	Трубопровод	36
Т015.012010.034	Косынка		Т015.012140.000	Трубопровод	
Т015.012010.035	Подкос	21	Т015.012150.000	Трубопровод	
Т015.012010.037	Опора		Т015.012050.000СБ	Коллектор. Сборочный чертеж	37
Т015.012010.038	Косынка		Т015.012050.002	Патрубок	
Т015.012010.039	Опора		Т015.012060.000СБ	Трубопровод	
Т015.012010.042	Косынка	22	Т015.012070.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	38
Т015.012010.043	Косынка		Т015.012040.001	Патрубок	
Т015.012010.044	Опора		Т015.012070.001	Патрубок	
Т015.012010.045	Уголок		Т015.012150.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	39
Т015.012010.046	Петля	23	Т015.012080.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	
Т015.012010.047	Балка		Т015.012080.001	Патрубок	
Т015.012010.050	Косынка		Т015.012090.001	Патрубок	40
Т015.012010.057	Косынка		Т015.012140.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	
Т015.012010.059	Балка	24	Т015.012160.000	Трубопровод	
Т015.012010.060	Балка		Т015.012320.002	Патрубок	41
Т015.012010.061	Опора		Т015.012160.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	
Т015.012010.062	Косынка		Т015.012040.002	Патрубок	
Т015.012010.066	Ребро	25	Т015.012090.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	42
Т015.012010.068	Балка		Т015.012100.000	Трубопровод	
Т015.012010.070	Стойка		Т015.012110.000	Трубопровод	
Т015.012010.075	Опора		Т015.012130.000	Трубопровод	42
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
Т015.012300.000СБ	Коллектор. Сборочный чертеж	
Т015.012270.001	Отвод	55
Т015.012280.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	
Т015.012280.000	Трубопровод	56
Т015.012220.002	Патрубок	
Т015.012340.001	Патрубок	57
Т015.012290.000	Коллектор	
Т015.012290.000СБ	Коллектор. Сборочный чертеж	58
Т015.012290.004	Тройник	
Т015.012290.003	Патрубок	59
Т015.012310.000	Узел дренажный	
Т015.012320.000	Узел дренажный	60
Т015.012330.000	Узел дренажный	
Т015.012310.000СБ	Узел дренажный. Сборочный чертеж	61
Т015.012310.001	Патрубок	
Т015.012310.005	Патрубок	62
Т015.012310.004	Патрубок	
Т015.012310.003	Патрубок	63
Т015.012310.006	Патрубок	
Т015.012310.002	Патрубок	64
Т015.012320.004	Патрубок	
Т015.012320.000СБ	Узел дренажный. Сборочный чертеж	65
Т015.012320.001	Патрубок	
Т015.012320.007	Патрубок	66
Т015.012320.008	Патрубок	

Обозначение	Наименование	Стр.
Т015.012320.006	Патрубок	65
Т015.012320.003	Патрубок	
Т015.012320.009	Патрубок	64
Т015.012320.005	Патрубок	
Т015.012330.000СБ	Узел дренажный. Сборочный чертеж	65
Т015.012330.001	Патрубок	
Т015.012330.003	Патрубок	66
Т015.012330.002	Патрубок	
Т015.012340.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	67
Т015.012340.000	Трубопровод	
Т015.012350.000	Узел подпиточный БПСВ-9п	68
Т015.012350.000СБ	Узел подпиточный БПСВ-9п. Сборочный чертеж	
Т015.012360.000	Металлоконструкция	69
Т015.012360.001	Швеллер	
Т015.012360.002	Уголок	70
Т015.012360.000СБ	Металлоконструкция. Сборочный чертеж	
Т015.012360.003	Уголок	71
Т015.012360.004	Косынка	
Т015.012360.005	Косынка	72
Т015.012360.006	Пластина	
Т015.012360.007	Косынка	73
Т015.012360.008	Косынка	
Т015.012360.009	Косынка	74
Т015.012360.010	Косынка	
Т015.012360.011	Косынка	75
Т015.012360.012	Петля	
Т015.012360.013	Уголок	76
Т015.012360.014	Швеллер	
Т015.012380.000	Трубопровод	77
Т015.012390.000	Трубопровод	
Т015.012400.000	Узел клапана регулирующего 9с-3-3-2	78
Т015.012390.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	
Т015.012380.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	79
Т015.012400.001	Патрубок	
Т015.012400.000СБ	Узел клапана регулирующего 9с-3-3-2. Сборочный чертеж	80
Т015.012460.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	
Т015.012410.000	Трубопровод	81
Т015.012420.000	Коллектор	
Т015.012430.000	Трубопровод	82
Т015.012440.000	Трубопровод	
Т015.012450.000	Трубопровод	83
Т015.012460.000	Трубопровод	
Т015.012410.002	Патрубок	84
Т015.012410.001	Патрубок	
Т015.012410.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	85
Т015.012420.000СБ	Коллектор. Сборочный чертеж	
Т015.012430.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертеж	

1. Общие данные.

1.1. Рабочие чертежи блока подогревателей сетевой воды БПСВ-5п 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-5п 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-5п 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-5п	Лит.	Лист	Листов
Реквизит	Штампов	Исполн.	Исполн.	Исполн.				
И.п.о.а.	С.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.	Блок подогревателей сетевой воды с подпиткой БПСВ-5п	Гипотехмонтаж		
И.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.	Технические требования	Москва		
И.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.	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	Листов
И.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.		
И.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.	Капилов В. Сироткин	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	Листов
И.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.		
И.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.	Капилов В. Сироткин	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	Листов
И.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.		
И.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.	И.п.о.а.	Капилов В. Сироткин	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. Взам. инв. №. Ф.И.О. Подп. и дата.

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

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.

ТО1Б.012 000.000Д Лист 8

Изм. Лист № докум. Подп. Дата Изменения. Подп. и дата. Взам. инв. №. Ф.И.О. Подп. и дата.

Серия 5.903-И Выпуск 2-И

Формат	Этаж	Лист	Обозначение	Наименование	кол	Примеч.
				Документация		
A2			ТО1Б.012000.000 СБ	Сборочный чертеж		
A2			ТО1Б.012000.000 СТ	Схема технологическая		
A4			ТО1Б.012000.000 А	Технические требования		
				Сборочные единицы		
A4		1	ТО1Б.012010.000	Металлоконструкция	1	
A4		2	ТО1Б.012020.000	Лестница площадки	1	
A4		3	ТО1Б.033000.000	Блок холодильника отбора проб	1	
A4		4	ТО1Б.012040.000	Узел регулятора переключения	1	
A4		5	ТО1Б.012200.000	Трубопровод	1	
A4		6	ТО1Б.012210.000	Коллектор	1	
A4		7	ТО1Б.012220.000	Трубопровод	2	
A4		8	ТО1Б.012230.000	Коллектор	1	
A4		9	ТО1Б.012240.000	Узел клапана регулирующего	1	

ТО1Б.012000.000

Изм. Лист № докум. Подп. Дата
 Кол. Листов
 Блок подогревателей сетевой воды с подпиткой БПСВ-9П
 Лит. Лист Листов
 Тиротехмонтаж Москва
 Капирев В. Ксеняфактова
 формат А4

Лист № докум. Подп. Дата

Формат	Этаж	Лист	Обозначение	Наименование	кол	Примеч.
A4		10	ТО1Б.012250.000	Трубопровод	1	
A4		11	ТО1Б.012260.000	Трубопровод	2	
A4		12	ТО1Б.012270.000	Трубопровод	2	
A4		13	ТО1Б.012280.000	Трубопровод	2	
A4		14	ТО1Б.012290.000	Коллектор	1	
A4		15	ТО1Б.012300.000	Коллектор	1	
A4		16	ТО1Б.012310.000	Узел дренажный	1	
A4		17	ТО1Б.012320.000	Узел дренажный	1	
A4		18	ТО1Б.012330.000	Узел дренажный	1	
A4		19	ТО1Б.012340.000	Трубопровод	1	
A4		20	ТО1Б.012350.000	Узел подпиточный БПСВ-9П	1	
				Стандартные изделия		
		21		Задвижка ЗСБ-4ИЖ-1 Ду150, Ру16 ГОСТ 10194-78	6	
				Фланцы ГОСТ 18821-80 ВСТЗСПЗ		
		22		1-150-16	2	
		23		1-200-10	2	

ТО1Б.012000.000

Изм. Лист № докум. Подп. Дата
 Кол. Листов
 Капирев В. Ксеняфактова
 формат А4

Лист № докум. Подп. Дата

Формат	Этаж	Лист	Обозначение	Наименование	кол	Примеч.
		24		Перезгод к 19 x 6 - 159 x 4,5 ГОСТ 17378 - 83	2	
		25		Балты ГОСТ 1798 - 70 М16 - 69 x 55.58	12	
		26		М16 - 69 x 60.58	32	
		27		М16 - 69 x 65.58	64	
		28		М16 - 69 x 70.58	104	
		29		Гайки ГОСТ 5915-70 М16 - 6Н.5	108	
		30		М20 - 6Н.5	104	
		31		Шайбы ГОСТ 11371-78 16.01.08.КП	108	
		32		20.01.08.КП	104	
		33		Прокладки ГОСТ 15180-70 Б-20-63	1	
		34		А-80-10	2	
		35		А-100-10	4	
		36		А-125-10	8	
		37		А-150-16	12	
		38		А-200-10	2	
		39		Подогреватель пароводяной ПП1-32-7-1Б ОСТ 108.271.105-76	2	

ТО1Б.012000.000

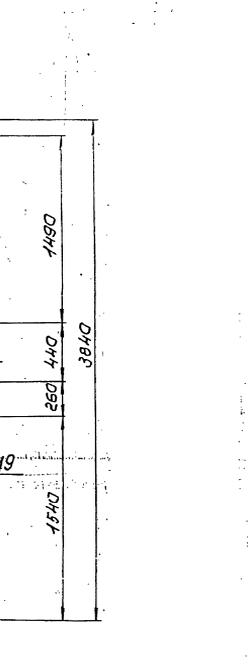
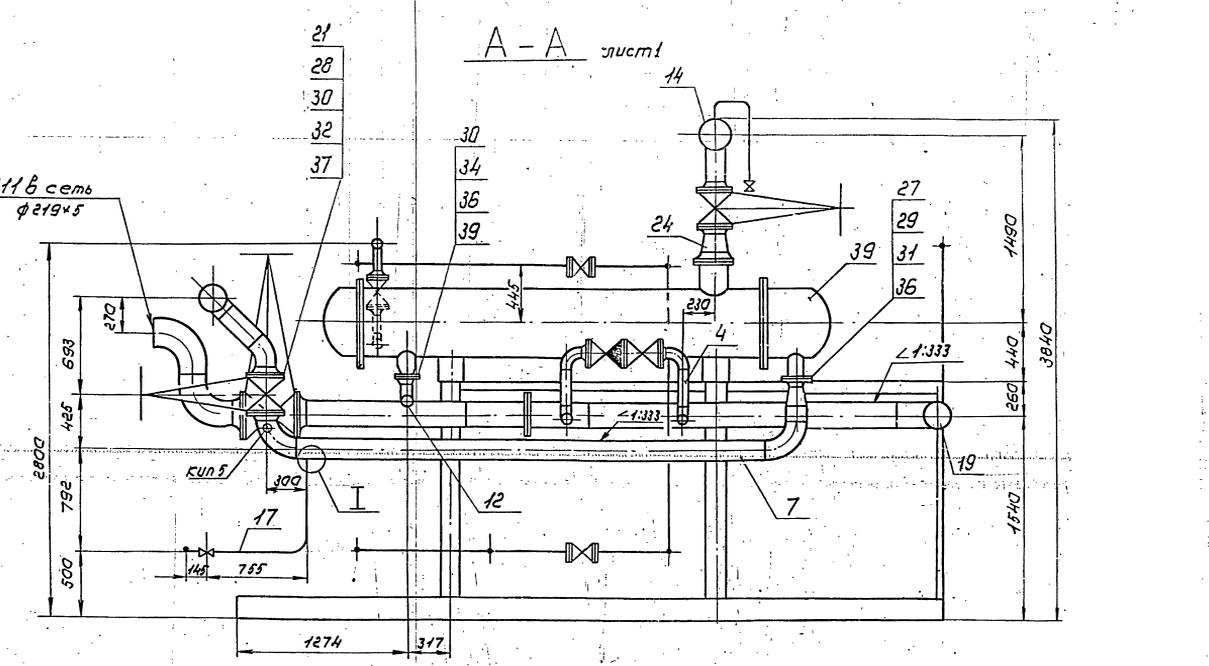
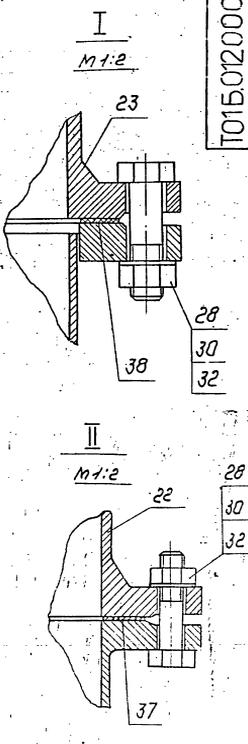
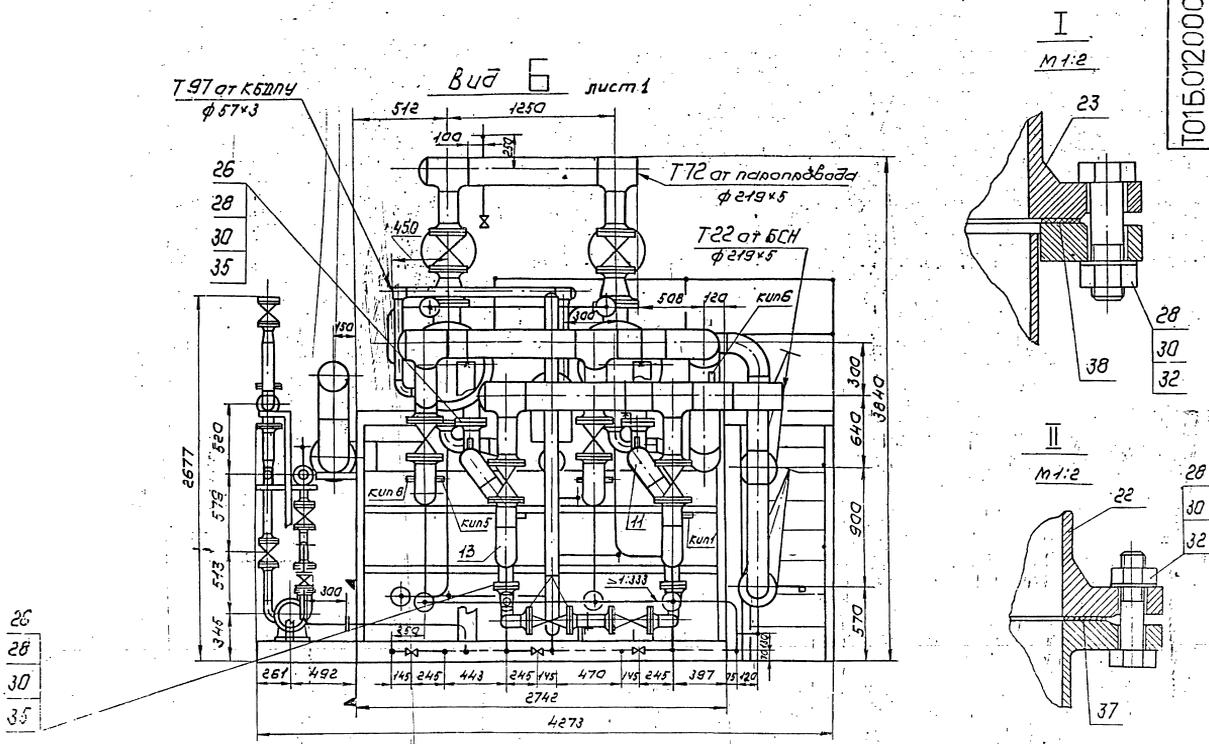
Изм. Лист № докум. Подп. Дата
 Кол. Листов
 Капирев В. Ксеняфактова
 формат А4

Лист № докум. Подп. Дата

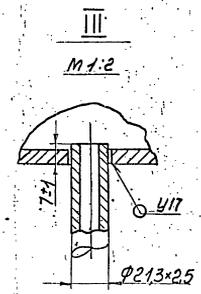
Формат	Этаж	Лист	Обозначение	Наименование	кол	Примеч.
		40		Прочие изделия Подогреватель водоводяной 10-168-4000-Р-2 ТУ 400-28-429-82 Е	2	

ТО1Б.012000.000

Изм. Лист № докум. Подп. Дата
 Кол. Листов
 Капирев В. Ксеняфактова 23205-21 В
 формат А4



Обозначение трубопровода	Назначение трубопровода	Диаметр выходя
Т11	Прямая сетевая вода $R=0.1 \text{ кгс/см}^2, t=150^\circ\text{C}$	200
Т22	Обратная сетевая вода $R=0.1 \text{ кгс/см}^2, t=70^\circ\text{C}$	200
Т72	Пар $R=6-7 \text{ кгс/см}^2$	200
Т83	Конденсат $R=3 \text{ кгс/см}^2, t=90^\circ\text{C}$	80
Т97	Паровоздушная смесь	50
Т96	Обратный дренаж	20
Т91	Деаэрированная вода $t=104^\circ\text{C}$	50
Т94	Подпиточная вода $R=2 \text{ кгс/см}^2, t=80^\circ\text{C}$	50
81	Водопровод $R=1 \text{ кгс/см}^2, t=5^\circ\text{C}$	50
813	Химическая вода $R=2 \text{ кгс/см}^2, t=25^\circ\text{C}$	50
Т21	Обратная сетевая вода $R=2 \text{ кгс/см}^2, t=70^\circ\text{C}$	20



Серия 5.903-1 выпуск 2-4

Формат	Возраст	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			ТО15.012.010.000СБ	Сборочный материал		
				детали		
6V	1	ТО15.012.010.001	Балка Исполн. ГОСТ 8240-72 Углеродистый легированный сталь 30С2	L = 5038 ± 5 мм	4	71,5 кг
6V	2	ТО15.012.010.002	Балка Исполн. ГОСТ 8240-72 Углеродистый легированный сталь 30С2	L = 2150 ± 2,0 мм	4	39,1 кг
6V	3	ТО15.012.010.003	Стойка Исполн. ГОСТ 8240-72 Углеродистый легированный сталь 30С2	L = 2140 ± 2,0 мм	2	30,4 кг
6V	4	ТО15.012.010.004	Стойка Исполн. ГОСТ 8240-72 Углеродистый легированный сталь 30С2	L = 1640 ± 1,2 мм	8	23,3 кг
6V	5	ТО15.012.010.005	Балка Исполн. ГОСТ 8240-72 Углеродистый легированный сталь 30С2	L = 2180 ± 2,0 мм	4	39,5 кг
4V	6	ТО15.012.010.006	Связь		2	26,4 кг
4V	7	ТО15.012.010.007	Балка		2	
4V	8	ТО15.012.010.008	Балка		2	
6V	9	ТО15.012.010.009	Балка Исполн. ГОСТ 8240-72 Углеродистый легированный сталь 30С2	L = 2492 ± 2,0 мм	4	35,4 кг

ТО15.012.010.000

Изм.	Исполн.	№ докум.	Подп.	Имя	Конт.	Лист
						2
Металлоконструкция					Вапротехмонтаж	
Копировал Косаревитов					Формат А4	

Формат	Возраст	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
6V	10	ТО15.012.010.010	Балка Исполн. ГОСТ 8240-72 Углеродистый легированный сталь 30С2	L = 210 ± 0,5 мм	2	3,8 кг
6V	11	ТО15.012.010.011	Связь Исполн. ГОСТ 8240-72 Углеродистый легированный сталь 30С2	L = 2170 ± 2,0 мм	4	10,4 кг
4V	12	ТО15.012.010.012	Косынка		8	
6V	13	ТО15.012.010.013	Косынка Исполн. ГОСТ 18905-74 Лист 8Ст3К12-1 ГОСТ 14637-78	200 × 250	2	2,4 кг
6V	14	ТО15.012.010.014	Пластина Исполн. ГОСТ 18905-74 Лист 8Ст3К12-1 ГОСТ 14637-78	160 × 175	4	1,3 кг
4V	15	ТО15.012.010.015	Косынка		4	
6V	16	ТО15.012.010.016	Косынка Исполн. ГОСТ 18905-74 Лист 8Ст3К12-1 ГОСТ 14637-78	160 × 350	4	2,6 кг
4V	17	ТО15.012.010.017	Плита		4	
6V	18	ТО15.012.010.018	Настил Исполн. ГОСТ 8568-77 Лист 6Ст3К12	150 × 120	1	4,6 кг
4V	19	ТО15.012.010.019	Балка		1	
4V	20	ТО15.012.010.020	Балка		1	
4V	21	ТО15.012.010.021	Ребра		2	
4V	22	ТО15.012.010.022	Настил		1	
4V	23	ТО15.012.010.023	Балка		2	
6V	24	ТО15.012.010.024	Настил Исполн. ГОСТ 8568-77 Лист 6Ст3К12	100 × 430	1	1,8 кг

ТО15.012.010.000

Изм.	Исполн.	№ докум.	Подп.	Имя	Конт.	Лист
						2
Металлоконструкция					Вапротехмонтаж	
Копировал Косаревитов					Формат А4	

Серия 5.903-1 выпуск 2-4

Формат	Возраст	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
6V	25	ТО15.012.010.025	Настил Исполн. ГОСТ 8568-77 Лист 6Ст3К12	430 × 560	1	10,2 кг
6V	26	ТО15.012.010.026	Сталик Исполн. ГОСТ 18905-74 Углеродистый легированный сталь 30С2	L = 350 ± 0,8 мм	1	2,0 кг
4V	27	ТО15.012.010.027	Опора		1	
4V	28	ТО15.012.010.028	Опора		2	
4V	29	ТО15.012.010.029	Косынка		4	
4V	30	ТО15.012.010.030	Косынка		4	
4V	31	ТО15.012.010.031	Косынка		4	
4V	32	ТО15.012.010.032	Косынка		2	
4V	33	ТО15.012.010.033	Косынка		8	
4V	34	ТО15.012.010.034	Косынка		4	
4V	35	ТО15.012.010.035	Подкос		2	
6V	36	ТО15.012.010.036	Стойка Исполн. ГОСТ 8240-72 Углеродистый легированный сталь 30С2	L = 280 ± 0,5 мм	4	28 кг
4V	37	ТО15.012.010.037	Опора		1	
4V	38	ТО15.012.010.038	Косынка		2	
4V	39	ТО15.012.010.039	Опора		1	
6V	40	ТО15.012.010.040	Пластина Исполн. ГОСТ 18905-74 Лист 8Ст3К12-1 ГОСТ 14637-78	100 × 100	1	0,5 кг
6V	41	ТО15.012.010.041	Пластина Исполн. ГОСТ 18905-74 Лист 8Ст3К12-1 ГОСТ 14637-78	140 × 140	2	0,9 кг
4V	42	ТО15.012.010.042	Косынка		2	
4V	43	ТО15.012.010.043	Косынка		4	
4V	44	ТО15.012.010.044	Опора		2	

ТО15.012.010.000

Изм.	Исполн.	№ докум.	Подп.	Имя	Конт.	Лист
						5
Металлоконструкция					Вапротехмонтаж	
Копировал Косаревитов					Формат А4	

Формат	Возраст	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
4V	45	ТО15.012.010.045	Уголок		8	
4V	46	ТО15.012.010.046	Петля		4	
4V	47	ТО15.012.010.047	Балка		1	
6V	48	ТО15.012.010.048	Плита Исполн. ГОСТ 18905-74 Лист 8Ст3К12-1 ГОСТ 14637-78	150 × 150	8	1,4 кг
6V	49	ТО15.012.010.049	Косынка Исполн. ГОСТ 18905-74 Лист 8Ст3К12-1 ГОСТ 14637-78	150 × 150	4	1,1 кг
4V	50	ТО15.012.010.050	Косынка		1	
6V	51	ТО15.012.010.051	Связь Исполн. ГОСТ 8240-72 Углеродистый легированный сталь 30С2	L = 910 ± 0,8 мм	2	3,4 кг
6V	52	ТО15.012.010.052	Связь Исполн. ГОСТ 8240-72 Углеродистый легированный сталь 30С2	L = 740 ± 0,8 мм	1	2,8 кг
6V	53	ТО15.012.010.053	Косынка Исполн. ГОСТ 18905-74 Лист 8Ст3К12-1 ГОСТ 14637-78	100 × 220	2	1,0 кг
6V	54	ТО15.012.010.054	Косынка Исполн. ГОСТ 18905-74 Лист 8Ст3К12-1 ГОСТ 14637-78	240 × 310	1	3,5 кг
6V	55	ТО15.012.010.055	Стойка Исполн. ГОСТ 8240-72 Углеродистый легированный сталь 30С2	L = 1515 ± 1,2 мм	8	7,3 кг

ТО15.012.010.000

Изм.	Исполн.	№ докум.	Подп.	Имя	Конт.	Лист
						4
Металлоконструкция					Вапротехмонтаж	
Копировал Косаревитов 23205-27 12					Формат А4	

Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
БВ	Т01Б.012010.056	Сухорб Лист 6-ПН-0-6 ГОСТ 19903-74 ВСтЗ К112-1 ГОСТ 535-79 80x140	8	0,5 кг
АУ	Т01Б.012010.057	Косынка	2	
БВ	Т01Б.012010.058	Настил Лист 6-ПН-0-6 ГОСТ 19903-74 ВСтЗ К112-1 ГОСТ 535-79 770x2550	1	831 кг
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 ВСтЗ К112-1 ГОСТ 535-79 L=780±0,8 мм	1	2,9 кг
БВ	Т01Б.012010.064	Связь Уголок 50x50x5-В ГОСТ 8509-86 ВСтЗ К112-1 ГОСТ 535-79 L=540±0,8 мм	1	2,0 кг
БВ	Т01Б.012010.065	Связь Уголок 50x50x5-В ГОСТ 8509-86 ВСтЗ К112-1 ГОСТ 535-79 L=790±0,8 мм	1	3,0 кг
АУ	Т01Б.012010.066	Ребро	4	
БВ	Т01Б.012010.067	Косынка Лист 6-ПН-0-6 ГОСТ 19903-74 ВСтЗ К112-1 ГОСТ 535-79 220x360	1	3,7 кг
АУ	Т01Б.012010.068	Балка	1	
БВ	Т01Б.012010.069	Перило Уголок 50x50x5-В ГОСТ 8509-86 ВСтЗ К112-1 ГОСТ 535-79 L=1350±1,2 мм	2	5,1 кг
Т01Б.012010.000				Лист 5

Исполн. А.В.Сидорова, Лодж. А.И.Иванов
Калибрвал Кевкафактова Формат А4

Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
АУ	Т01Б.012010.070	Стойка	6	
БВ	Т01Б.012010.071	Полоса Уголок 50x50x5-В ГОСТ 8509-86 ВСтЗ К112-1 ГОСТ 535-79 L=1350±1,2 мм	2	1,5 кг
БВ	Т01Б.012010.072	Полоса Лист 6-ПН-0-6 ГОСТ 19903-74 ВСтЗ К112-1 ГОСТ 535-79 150x1350	2	4,8 кг
БВ	Т01Б.012010.073	Уголок Уголок 50x50x5-В ГОСТ 8509-86 ВСтЗ К112-1 ГОСТ 535-79 L=100±0,3 мм	6	0,4 кг
БВ	Т01Б.012010.074	Крыль Лист 6-ПН-0-6 ГОСТ 19903-74 ВСтЗ К112-1 ГОСТ 535-79 L=180±0,5 мм	6	0,8 кг
АУ	Т01Б.012010.075	Опора Уголок 50x50x5-В ГОСТ 8509-86 ВСтЗ К112-1 ГОСТ 535-79 L=240±0,5 мм	2	4,4 кг
АУ	Т01Б.012010.076	Ребро	4	
АУ	Т01Б.012010.077	Балка	1	
АУ	Т01Б.012010.078	Балка	1	
<i>стандартные изделия</i>				
79		Опора ОПБ2-159 ГОСТ 14911-82	12	1,3 кг
80		Опора ОПБ2-219 ГОСТ 14911-82	3	2,3 кг
Т01Б.012010.000				Лист 5

Исполн. А.В.Сидорова, Лодж. А.И.Иванов
Калибрвал Кевкафактова Формат А4

Т01Б.012010.006

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

Т01Б.012010.006

Болт

Лист 264 из 264

Исполн. А.В.Сидорова, Лодж. А.И.Иванов
Калибрвал Кевкафактова Формат А4

Т01Б.012010.007

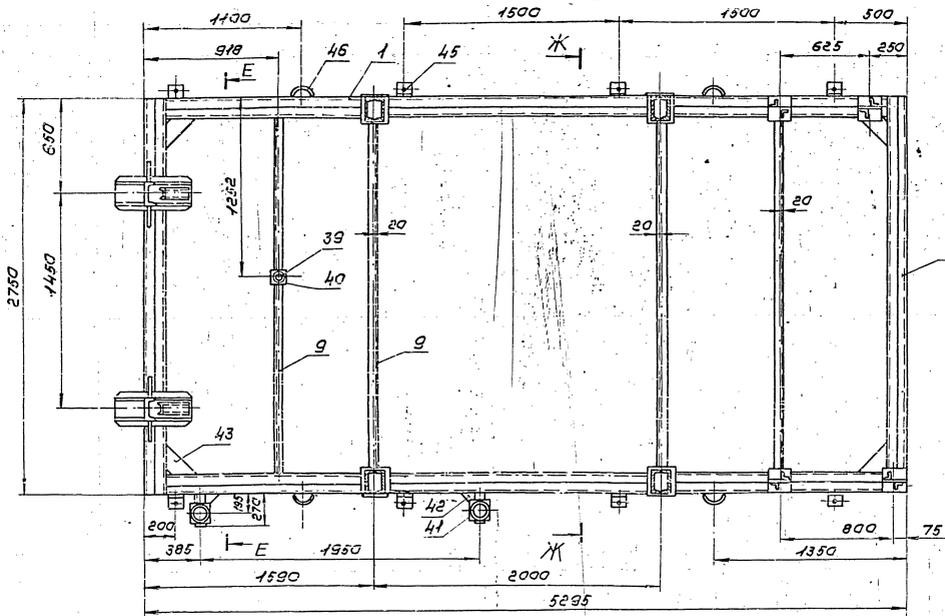
Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

Т01Б.012010.007

Балка

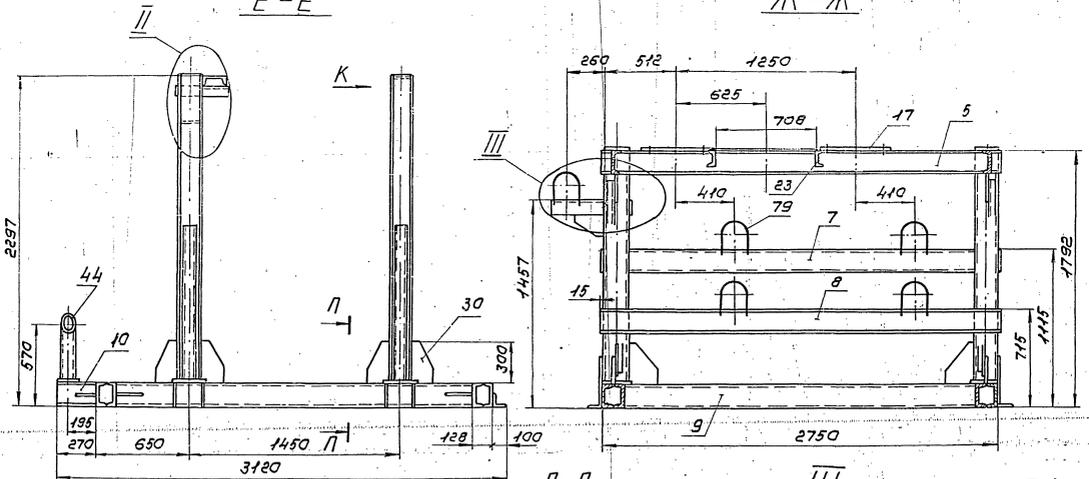
Лист 23,9 из 23,9

Исполн. А.В.Сидорова, Лодж. А.И.Иванов
Калибрвал Кевкафактова Формат А4



E-E

Ж-Ж



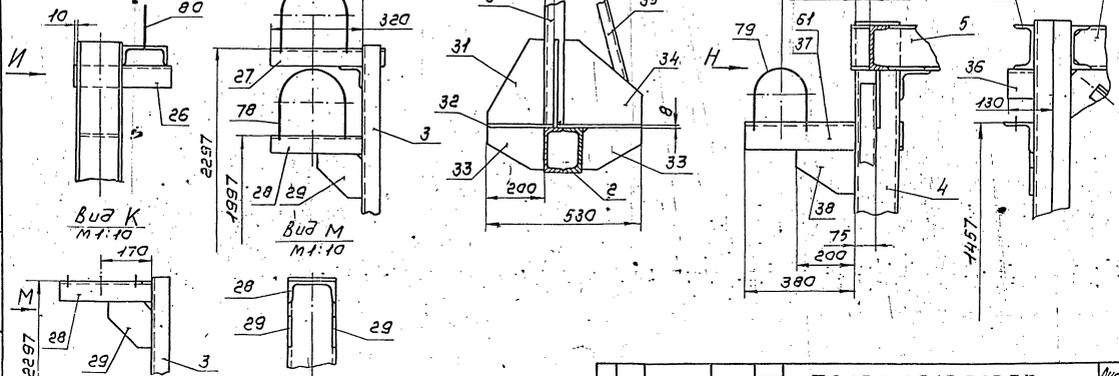
II M1:10

Вид II M1:10

II-II M1:10

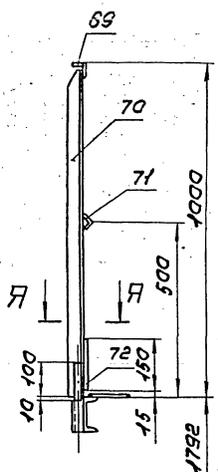
III M1:10

Вид III M1:10

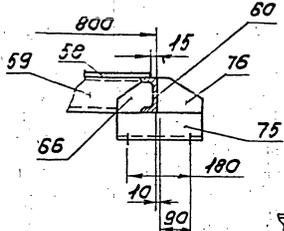


Универсальный станок для обработки деталей

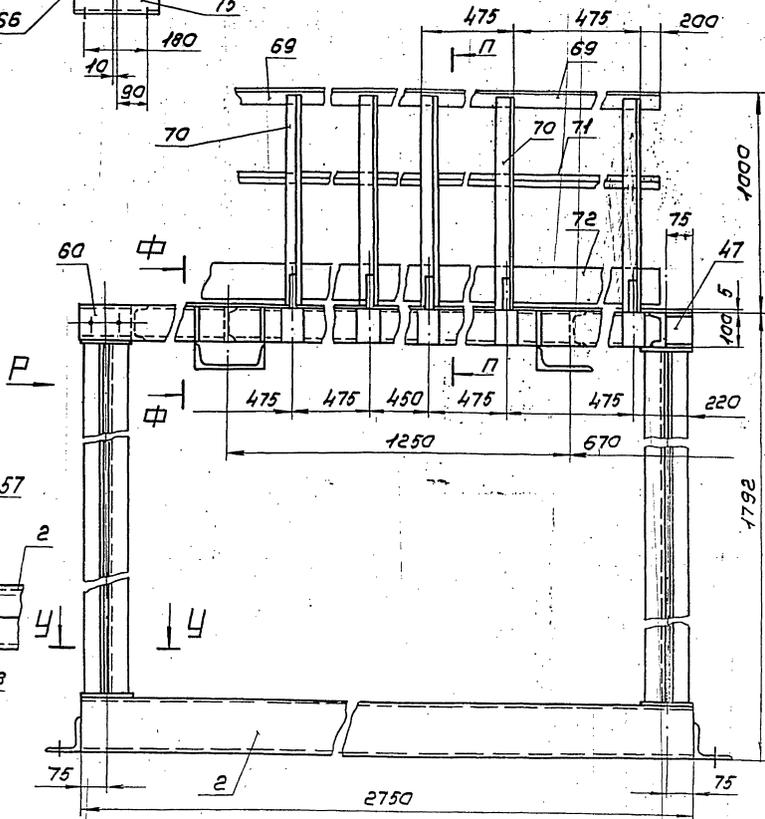
П-П
M1:10



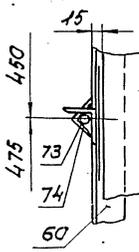
Ф-Ф
M1:10



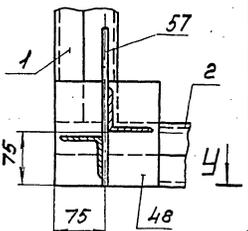
Э-Э
M1:10
шумл



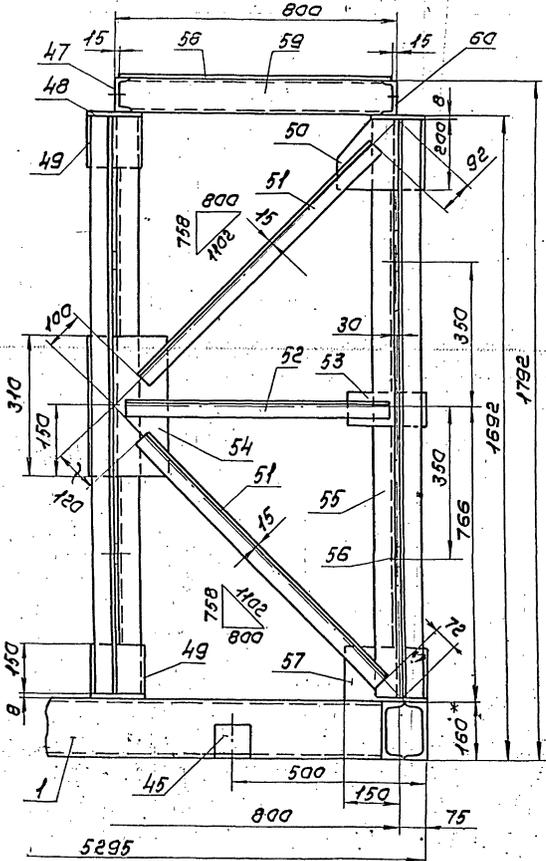
Я-Я
M1:5



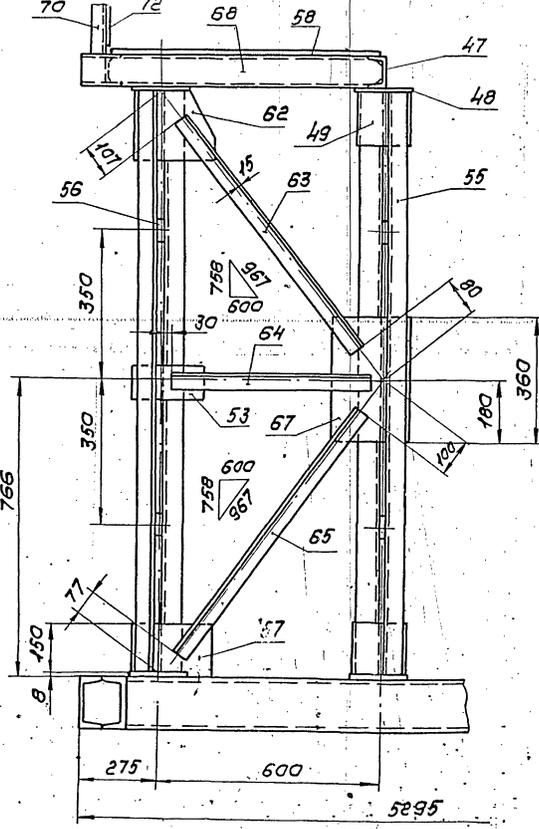
У-У
M1:5



Вуз Р
M1:10

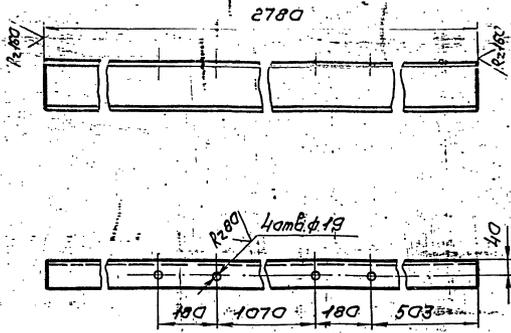


Вуз НД
M1:10



ГОСТ 1015.012.010.008

✓(✓)



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

ГОСТ 1015.012.010.008

Балка

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

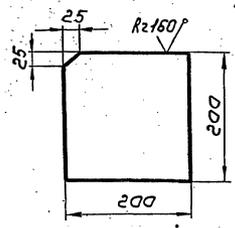
Исполн. Ястребов
Чтб. Катеринкина
Шеллер 16 ГОСТ 8240-72
8СтЗклБ-11314-13033-80

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА
Формат А4

Капилов Святослав

ГОСТ 1015.012.010.012

✓(✓)



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

ГОСТ 1015.012.010.012

Косынка

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

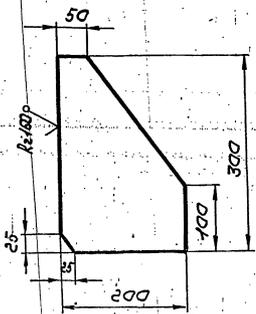
Исполн. Ястребов
Чтб. Катеринкина
Б.И.О.Б.ГОСТ 19903-74
8СтЗклБ-27ГОСТ 14637-79

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА
Формат А4

Капилов Святослав

ГОСТ 1015.012.010.015

✓(✓)



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

ГОСТ 1015.012.010.015

Косынка

Лист	Масса	Масштаб
25	1:5	
Лист	Листов	1

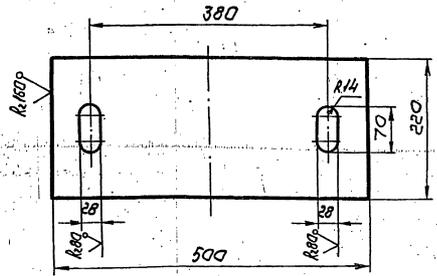
Исполн. Ястребов
Чтб. Катеринкина
Лист Б.И.О.Б.ГОСТ 19903-74
8СтЗклБ-27ГОСТ 14637-79

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА
Формат А4

Капилов Святослав

ГОСТ 1015.012.010.017

✓(✓)



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

ГОСТ 1015.012.010.017

Плита

Лист	Масса	Масштаб
7,0		
Лист	Листов	1

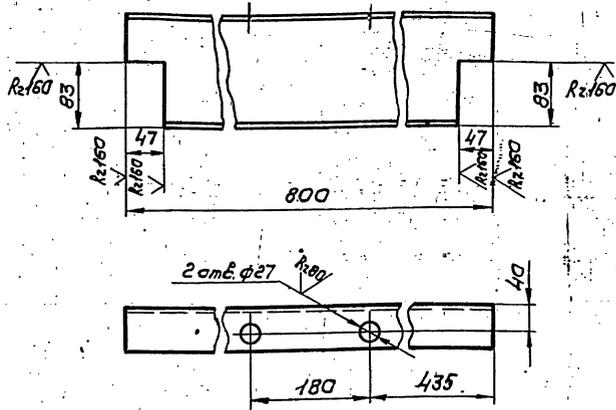
Исполн. Ястребов
Чтб. Катеринкина
Лист Б.И.О.Б.ГОСТ 19903-74
8СтЗклБ-27ГОСТ 14637-79

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА
Формат А4

Капилов Святослав 23205-27 18

1016010210019

(✓)(✓)



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

1016.012010019

Балка

Лист Масса Масштаб

1,4 1:5

Изм. Лист № докум. Подп. Дата
 Разраб. Ленинский
 Проект. Сидоров
 Исполн. Сидоров
 Исполн. Ястребов
 Исполн. Катериничи

Шпатель 16 ГОСТ 8240-72
 ВСтЗ кл2-17414-1-3023-80

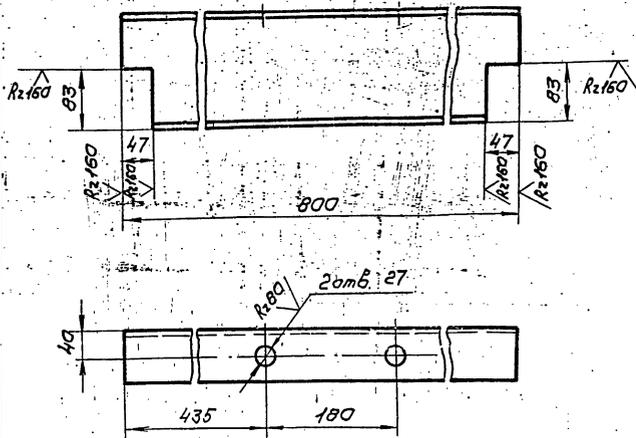
Лист Листов 1
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва

Калиграф Сидорин

Формат А4

1016010210020

(✓)(✓)



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

1016.012010020

Балка

Лист Масса Масштаб

1,4 1:5

Изм. Лист № докум. Подп. Дата
 Разраб. Ленинский
 Проект. Сидоров
 Исполн. Сидоров
 Исполн. Ястребов
 Исполн. Катериничи

Шпатель 16 ГОСТ 8240-72
 ВСтЗ кл2-17414-1-3023-80

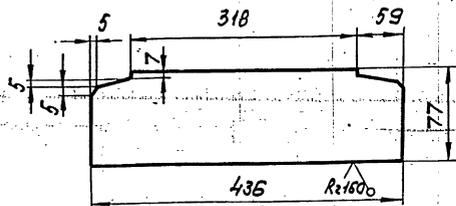
Лист Листов 1
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва

Калиграф Сидорин

Формат А4

1016010210021

(✓)(✓)



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

1016.012010021

Редра

Лист Масса Масштаб

1,6 1:5

Изм. Лист № докум. Подп. Дата
 Разраб. Ленинский
 Проект. Сидоров
 Исполн. Сидоров
 Исполн. Ястребов
 Исполн. Катериничи

Лист 5-ЛН-0-6 ГОСТ 13903-74
 ВСтЗ кл2-1 ГОСТ 4637-79

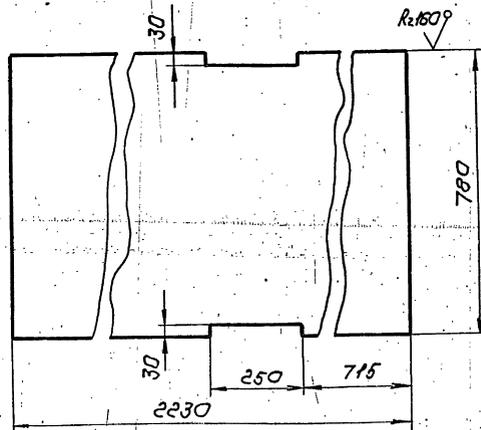
Лист Листов 1
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва

Калиграф Сидорин

Формат А4

1016010210022

(✓)(✓)



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

1016.012010022

Гайка

Лист Масса Масштаб

7,6 1:10

Изм. Лист № докум. Подп. Дата
 Разраб. Ленинский
 Проект. Сидоров
 Исполн. Сидоров
 Исполн. Ястребов
 Исполн. Катериничи

Лист Листов 1
 0-ЛН-58 ВСтЗ кл2
 ГОСТ 8568-77

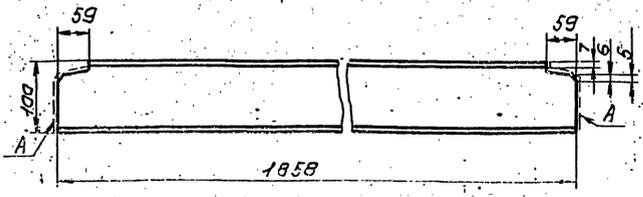
Лист Листов 1
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва

Калиграф Сидорин

Формат А4

7016.012.010.023

(✓)(✓)



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

7016.011.010.023

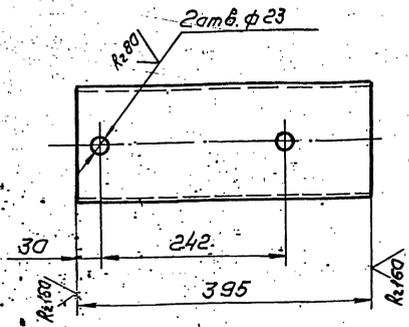
Балка

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

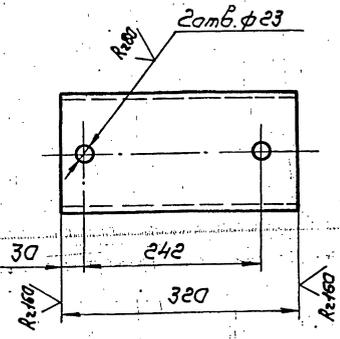
Опора

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

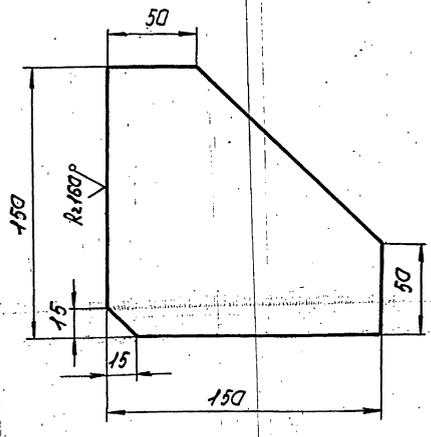
Опора

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

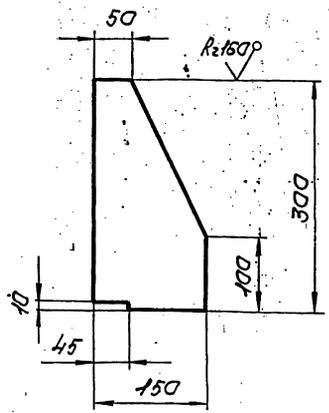
Косынка

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

(✓)(✓)



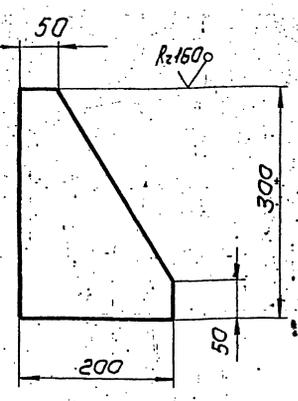
Предельные отклонения размеров $\pm \frac{L_2}{2}$

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		
Исполн.	Каганянц				Лист 1 из 1		
					ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
					Капирава Суровина		

ТО16.012.010.031

(✓)(✓)



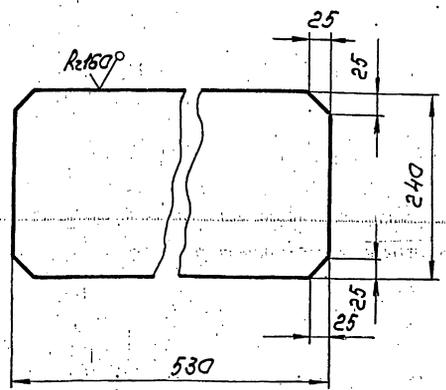
Предельные отклонения размеров $\pm \frac{L_2}{2}$

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		
Исполн.	Каганянц				Лист 1 из 1		
					ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
					Капирава Суровина		

ТО16.012.010.032

(✓)(✓)



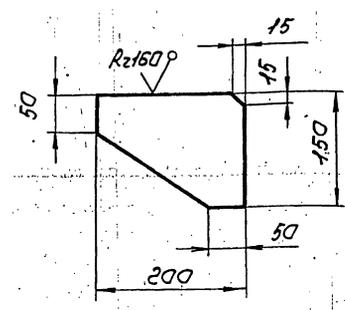
Предельные отклонения размеров $\pm \frac{L_2}{2}$

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		
Исполн.	Каганянц				Лист 1 из 1		
					ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
					Капирава Суровина		

ТО16.012.010.033

(✓)(✓)



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

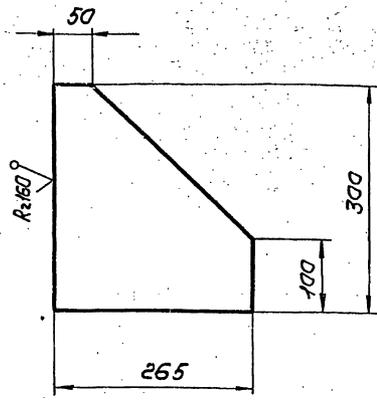
ТО16.012.010.033

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		
Исполн.	Каганянц				Лист 1 из 1		
					ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
					Капирава Суровина		

Серия 5.903-11 выпуск 24

ТО15.012.010.034

(✓) A



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

ТО15.012.010.034

Косынка

Лист	Масса	Масштаб
	2,7	1:5

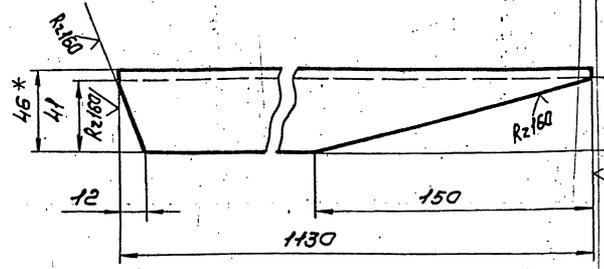
Лист Листов ?
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Исполн. Ястребов
Утв. Катериничи
Число 6-ИИ-0-6 ГОСТ 19903-74
8Ст3кп2-Т ГОСТ 4637-79

Калибрвал Сургутинс

ТО15.012.010.035

(✓) A



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

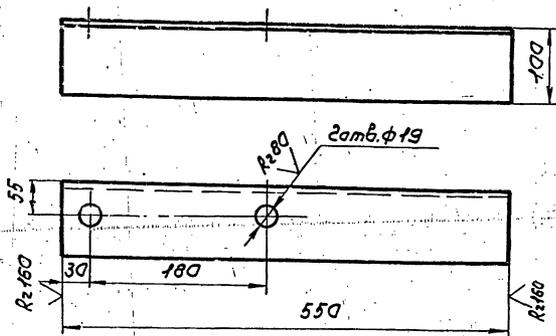
Лист Листов ?
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Исполн. Ястребов
Утв. Катериничи
Швеллер 10 ГОСТ 8240-72
8Ст3кп2-Т ГОСТ 5357-79

Калибрвал Сургутинс

ТО15.012.010.037

(✓) A



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

ТО15.012.010.037

Опора

Лист	Масса	Масштаб
	6,0	1:5

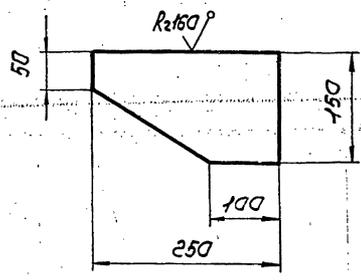
Лист Листов ?
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Исполн. Ястребов
Утв. Катериничи
Число 1001001-8 ГОСТ 8509-86
8Ст3кп2-Т ГОСТ 17134-13023-89

Калибрвал Сургутинс

ТО15.012.010.038

(✓) A



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

ТО15.012.010.038

Косынка

Лист	Масса	Масштаб
	1,4	1:5

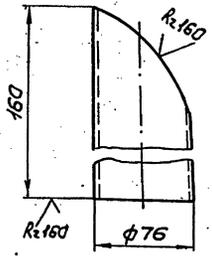
Лист Листов ?
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

Исполн. Ястребов
Утв. Катериничи
Лист 6-ИИ-0-6 ГОСТ 19903-74
8Ст3кп2-Т ГОСТ 4637-79

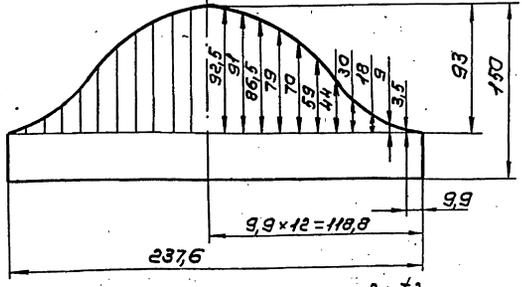
Калибрвал Сургутинс

ТО16.012.010.039

(✓)✓



Шаблон 1:4

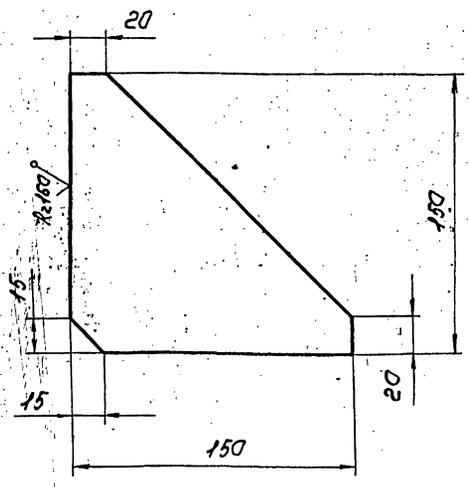


Предельные отклонения размеров ± $\frac{t_2}{2}$

ТО16.012.010.039				Лист	Масштаб	Масштаб
Опора				1,0	1:5	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Ленисенко					
Проб.	Сидоров					
Инженер	Сидоров					
И.контр.	Ястребов	Труба 76x3,5 ГОСТ 8732-78	ГИПРОТЕХМОНТАЖ			
Утв.	Катериничина	Ст. бл. ГОСТ 8731-74	Москва			
Капуров В.И. Сидоров				Формат А4		

ТО16.012.010.042

(✓)✓

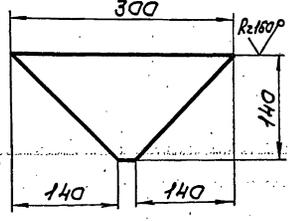


Предельные отклонения размеров ± $\frac{t_2}{2}$

ТО16.012.010.042				Лист	Масштаб	Масштаб
Косынка				1,1	1:2	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Ленисенко					
Проб.	Сидоров					
Инженер	Сидоров					
И.контр.	Ястребов	Лист Б-ПН-0-10 ГОСТ 19303-74	ГИПРОТЕХМОНТАЖ			
Утв.	Катериничина	Ст. бл. ГОСТ 17314-1-3023-80	Москва			
Капуров В.И. Сидоров				Формат А4		

ТО16.012.010.043

(✓)✓

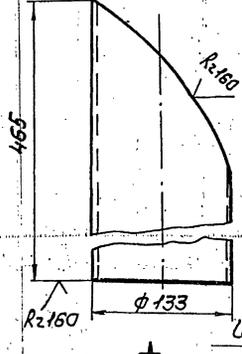


Предельное отклонения размеров ± $\frac{t_2}{2}$

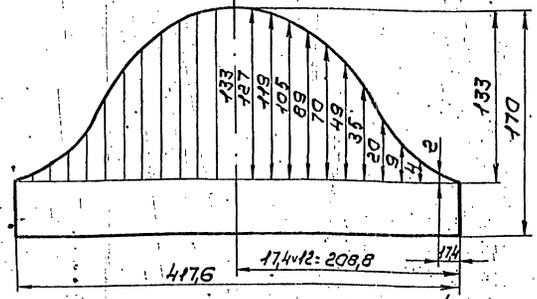
ТО16.012.010.043				Лист	Масштаб	Масштаб
Косынка				1,8	1:5	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Ленисенко					
Проб.	Сидоров					
Инженер	Сидоров					
И.контр.	Ястребов	Лист Б-ПН-0-10 ГОСТ 19303-74	ГИПРОТЕХМОНТАЖ			
Утв.	Катериничина	Ст. бл. ГОСТ 14637-79	Москва			
Капуров В.И. Сидоров				Формат А4		

ТО16.012.010.044

(✓)✓



Шаблон 1:3

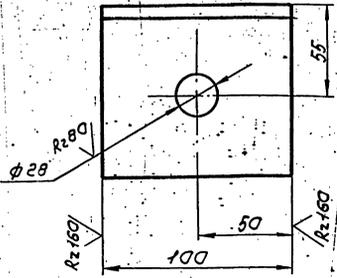


Предельные отклонения размеров ± $\frac{t_2}{2}$

ТО16.012.010.044				Лист	Масштаб	Масштаб
Опора				2,9	1:5	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Ленисенко					
Проб.	Сидоров					
Инженер	Сидоров					
И.контр.	Ястребов	Лист Б-ПН-0-10 ГОСТ 19303-74	ГИПРОТЕХМОНТАЖ			
Утв.	Катериничина	Ст. бл. ГОСТ 8731-74	Москва			
Капуров В.И. Сидоров ПЗЗ05-97 23				Формат А4		

570010201045

✓(✓)



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

ТО16.012010.045

Узелок

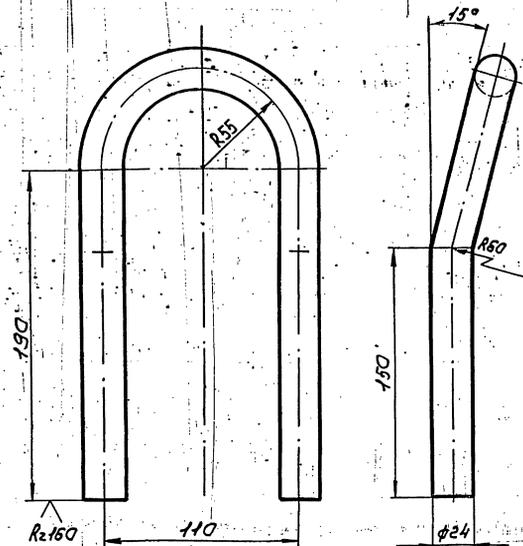
Лист	Масса	Масштаб
10		1:2
Лист		Листов 1

Узелок 1001007-8 ГОСТ 5309-85
 8СтЗксБ-17414-13023-80
 Колывань Сурятина

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Формат А4

570010201046

✓(✓)



1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина развертки $L = 580 \pm 0,8 \text{ мм}$

ТО16.012010.046

Петля

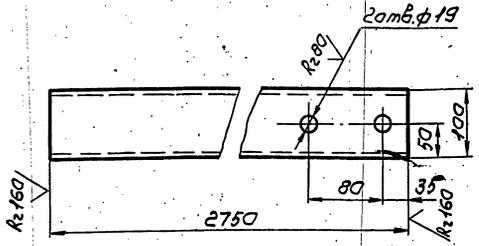
Лист	Масса	Масштаб
20		1:2
Лист		Листов 1

Круг 248 ГОСТ 2590-71
 8СтЗксБ-17414-13023-80
 Колывань Сурятина

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Формат А4

570010201047

✓(✓)



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

ТО16.012010.047

Балка

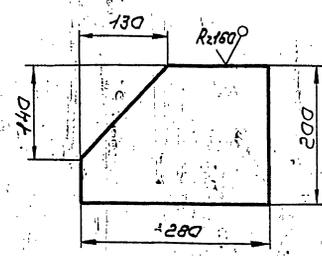
Лист	Масса	Масштаб
236		1:5
Лист		Листов 1

Швеллер 10 ГОСТ 8240-72
 8СтЗксБ-17414-13023-80
 Колывань Сурятина

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва

570010201048

✓(✓)



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

ТО16.012010.050

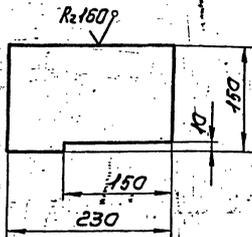
Косынка

Лист	Масса	Масштаб
22		1:5
Лист		Листов 1

Б-ПН-0-6 ГОСТ 19903-74
 8СтЗксБ-17414-13023-80
 Колывань Сурятина

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
 Москва
 Формат А4

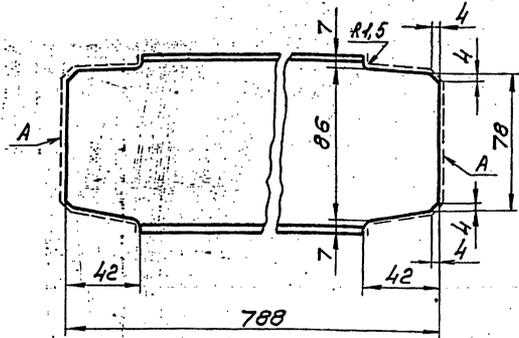
✓(✓)



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

				1016.012.010.057		
Изм	Лист	№ док. ум.	Подп.	Дата	Лист	Масса
Разраб.	Ленисенко	Сидоров			16	1.5
Проф.	Сидоров				Лист Листов 1	
Исполн.	Сидоров				ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
Исполн.	Ястребов				Москва	
Утв.	Копылов				Лист 5-ИИ-0-6 ГОСТ 19903-74	
					ВСтЗкп2-Л ГОСТ 14637-79	
				Копылов Сидорин	Формат АУ	

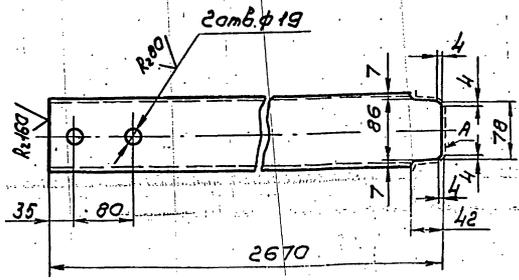
✓(✓)



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

				1016.012.010.059		
Изм	Лист	№ док. ум.	Подп.	Дата	Лист	Масса
Разраб.	Ленисенко	Сидоров			11,2	1:2
Проф.	Сидоров				Лист Листов 1	
Исполн.	Сидоров				ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
Исполн.	Ястребов				Москва	
Утв.	Копылов				Лист Швеллер 10 ГОСТ 8240-72	
					ВСтЗкп2-Л ГОСТ 535-79	
				Копылов Сидорин	Формат АУ	

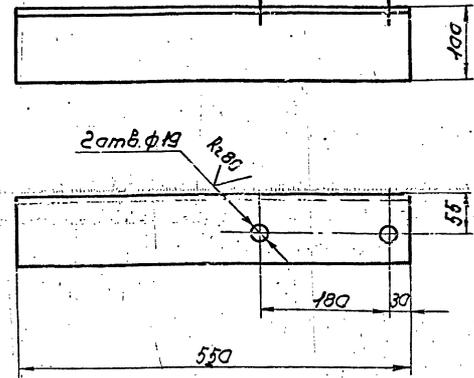
✓(✓)



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

				1016.012.010.060		
Изм	Лист	№ док. ум.	Подп.	Дата	Лист	Масса
Разраб.	Ленисенко	Сидоров			22,9	1.5
Проф.	Сидоров				Лист Листов 1	
Исполн.	Сидоров				ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
Исполн.	Ястребов				Москва	
Утв.	Копылов				Лист Швеллер 10 ГОСТ 8240-72	
					ВСтЗкп2-Л ГОСТ 535-79	
				Копылов Сидорин	Формат АУ	

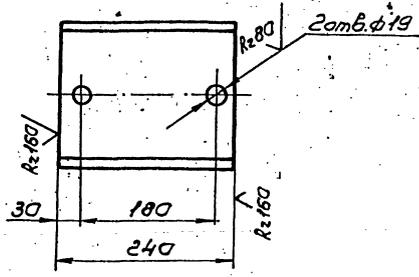
✓(✓)



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

				1016.012.010.061		
Изм	Лист	№ док. ум.	Подп.	Дата	Лист	Масса
Разраб.	Ленисенко	Сидоров			6,0	1.5
Проф.	Сидоров				Лист Листов 1	
Исполн.	Сидоров				ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
Исполн.	Ястребов				Москва	
Утв.	Копылов				Лист Угелок 10 ГОСТ 8240-72	
					ВСтЗкп2-Л ГОСТ 535-79	
				Копылов Сидорин	Формат АУ	

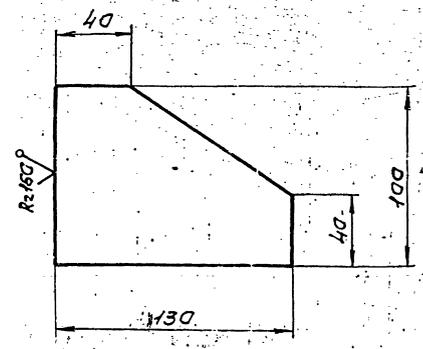
(✓)A



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

ТО16.012.010.075				Лист	Масштаб	Масштаб
Опора				44	1:5	
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата		
Разраб	Ленинград					
Проб	Сидоров					
Исполн	Сидоров					
И.контр.	Ястребов	Швемер	ГОСТ 8240-72	ГИПРОТЕХМОНТАЖ	МОСКВА	
Чтв.	Королевичи	8С3кн2-Тгост 535-79				
Копировал Сидоров				ФОРМАТ АУ		

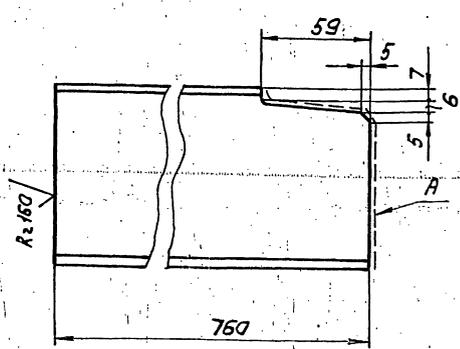
(✓)A



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

ТО16.012.010.076				Лист	Масштаб	Масштаб
Ребра				96	1:2	
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата		
Разраб	Ленинград					
Проб	Сидоров					
Исполн	Сидоров					
И.контр.	Ястребов	Лист	Б-ПН-0-6 ГОСТ 19003-74	ГИПРОТЕХМОНТАЖ	МОСКВА	
Чтв.	Королевичи	8С3кн2-Тгост 535-79				
Копировал Сидоров				ФОРМАТ АУ		

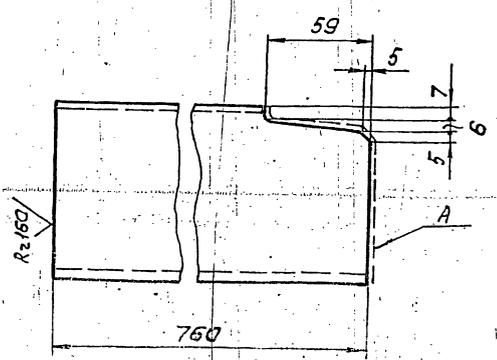
(✓)A



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

ТО16.012.010.077				Лист	Масштаб	Масштаб
Балка				6,5	1:2	
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата		
Разраб	Ленинград					
Проб	Сидоров					
Исполн	Сидоров					
И.контр.	Ястребов	Швемер	ГОСТ 8240-72	ГИПРОТЕХМОНТАЖ	МОСКВА	
Чтв.	Королевичи	8С3кн2-Тгост 535-79				
Копировал Сидоров				ФОРМАТ АУ		

(✓)A



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

ТО16.012.010.078				Лист	Масштаб	Масштаб
Балка				6,5	1:2	
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата		
Разраб	Ленинград					
Проб	Сидоров					
Исполн	Сидоров					
И.контр.	Ястребов	Швемер	ГОСТ 8240-72	ГИПРОТЕХМОНТАЖ	МОСКВА	
Чтв.	Королевичи	8С3кн2-Тгост 535-79				
Копировал Сидоров				ФОРМАТ АУ		

Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
ТО15.012.020.000	Сборочный чертеж		
	<u>Детали</u>		
А4 1	ТО15.012.020.001 Косоур	2	
А4 2	ТО15.012.020.002 Ступень	5	
Б4 3	ТО15.012.020.003 Настил Лист. рамб. В-Пч-5-55-31 ГОСТ 18317-78 615 × 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 301 ГОСТ 535-79 L=900 ± 0,8 мм	2	15,5 кг
Б4 6	ТО15.012.020.006 Сборочная		
Б4 7	ТО15.012.020.007 Упор ГОСТ 8240-72 Угловая сталь 301 ГОСТ 535-79 L=765 ± 0,8 мм	1	6,0 кг
Б4 8	ТО15.012.020.008 Подкос ГОСТ 8240-72 Угловая сталь 301 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	
А4 12	-01 Стойка	2	
А4 13	ТО15.012.020.013 Полоса	1	
А4 14	-01 Полоса	1	
А4 15	ТО15.012.020.015 Перило	1	
А4 15	-01 Перило	1	

ТО15.012.020.000

Лестница - площадка

Литера Лист Листов

1 2

Ипротехмонтаж Москва

Копировал Ксеняфонтова

Формат А4

Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
А4 17	ТО15.012.020.017 Перило	1	
А4 18	ТО15.012.020.018 Полоса	1	
Б4 19	ТО15.012.020.019 Полоса 150 × 900 Лист. рамб. В-Пч-5-55-31 ГОСТ 18317-78	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 Полоса	1	
А4 23	ТО15.012.020.023 Перило	1	
А4 24	ТО15.012.020.024 Полоса	1	
Б4 25	ТО15.012.020.025 Полоса 150 × 1100 Лист. рамб. В-Пч-5-55-31 ГОСТ 18317-78	1	40 кг
А4 26	ТО15.012.020.026 Балка	2	

ТО15.012.020.000

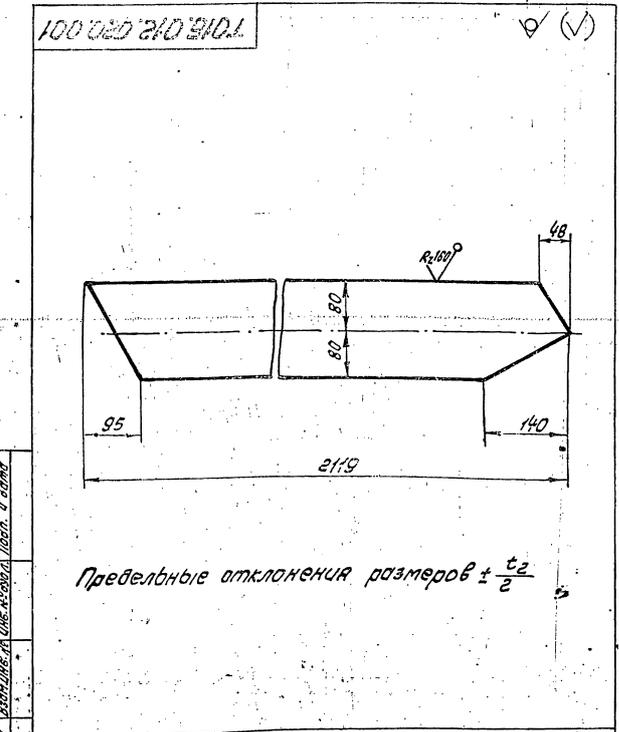
Литера Лист Листов

1 2

Ипротехмонтаж Москва

Копировал Ксеняфонтова

Формат А4



ТО15.012.020.001

Косоур

Лит. Масса Масса/об

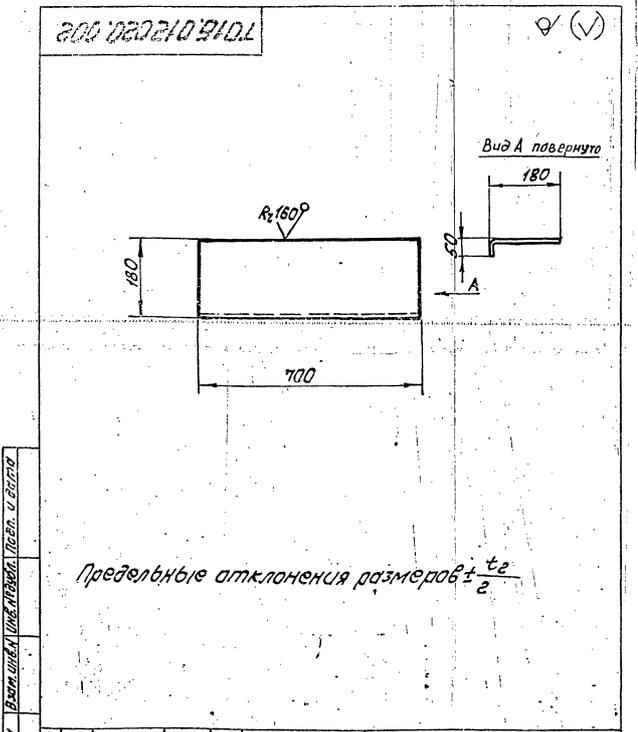
21,3 1:5

Лист Листов 1

Ипротехмонтаж Москва

Лист рамб. В-Пч-5-55-31 ГОСТ 18317-78

Копировал Ксеняфонтова



ТО15.012.020.002

Ступень

Лит. Масса Масса/об

6,8 1:10

Лист Листов 1

Ипротехмонтаж Москва

Лист рамб. В-Пч-5-55-31 ГОСТ 18317-78

Копировал Ксеняфонтова

Сери 5.903-И выпуск 2-1

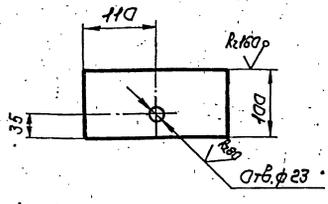
Сери 5.903-И выпуск 2-1

Сери 5.903-И выпуск 2-1

Сери 5.903-И выпуск 2-1

10109102020004

(V) (V)



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

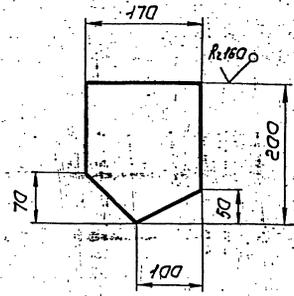
1015012020004

Упор

Лист	Масса	Масштаб
1	0,52	1:2
Лист	Листов	1
Б-ИИ-0-50 ГОСТ 19903-74 ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Лист 8 Ст 3 кл 2 ГОСТ 14637-79 МОСКВА		
Калининград Суровина Формат А4		

10109102020009

(V) (V)



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

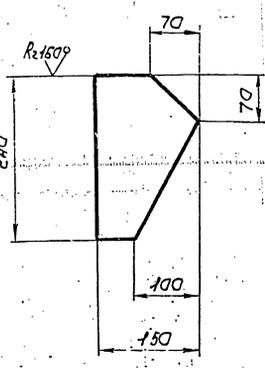
1015012020009

Косынка

Лист	Масса	Масштаб
1	1,6	1:5
Лист	Листов	1
Б-ИИ-0-50 ГОСТ 19903-74 ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Лист 8 Ст 3 кл 2 ГОСТ 14637-79 МОСКВА		
Калининград Суровина Формат А4		

10109102020010

(V) (V)



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

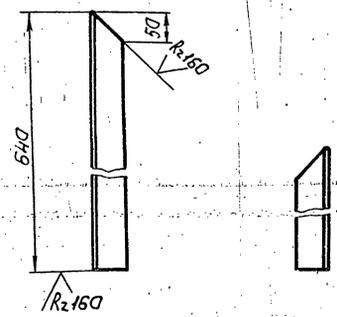
1015012020010

Косынка

Лист	Масса	Масштаб
1	1,6	1:5
Лист	Листов	1
Б-ИИ-0-50 ГОСТ 19903-74 ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Лист 8 Ст 3 кл 2 ГОСТ 14637-79 МОСКВА		
Калининград Суровина Формат А4		

10109102020011

(V) (V)



Деталь 1015012020011 зеркальное отражение дет. 1015012020011. Предельное отклонение размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.

1015012020011

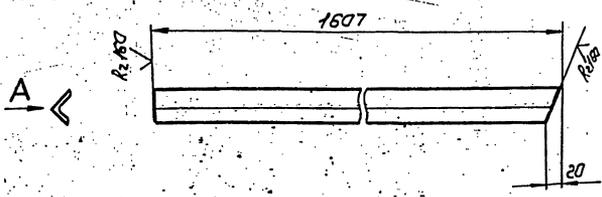
Шпала

Лист	Масса	Масштаб
1	2,47	1:2
Лист	Листов	1
Б-ИИ-0-50 ГОСТ 19903-74 ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Лист 8 Ст 3 кл 2 ГОСТ 14637-79 МОСКВА		
Калининград Суровина Формат А4		

Т016.012020.013

✓ (✓)

Вид А



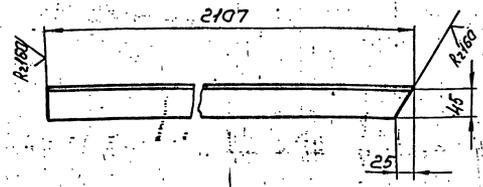
Деталь Т016.012020.013-01 зеркальное
отражение дет. Т016.012020.013
Предельное отклонение размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

Т016.012020.013

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Ленисенко	Сидоров					
Лист	Полоса				Лист	Листов	7
Угол	Угол 50x50x3-8 ГОСТ 8509-86 8 Ст 3 кл 2-1 ГОСТ 535-79				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Копирован Сиротина							

Т016.012020.015

✓ (✓)



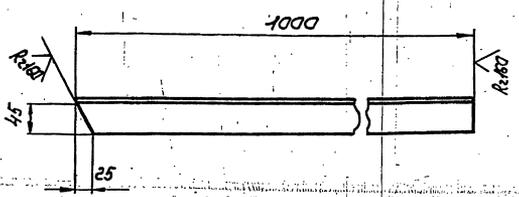
Деталь Т016.012020.015-01 зеркальное
отражение дет. Т016.012020.015
Предельное отклонение размеров $\pm \frac{t_2}{2}$

Т016.012020.015

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Ленисенко	Сидоров					
Лист	Перила				Лист	Листов	7
Угол	Угол 50x50x3-8 ГОСТ 8509-86 8 Ст 3 кл 2-1 ГОСТ 535-79				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Копирован Сиротина							

Т016.012020.017

✓ (✓)



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

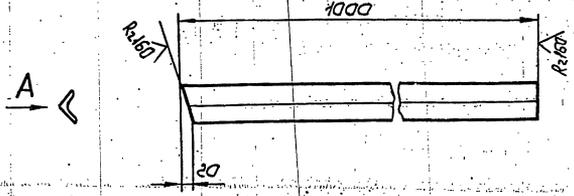
Т016.012020.017

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Ленисенко	Сидоров					
Лист	Перила				Лист	Листов	7
Угол	Угол 50x50x3-8 ГОСТ 8509-86 8 Ст 3 кл 2-1 ГОСТ 535-79				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Копирован Сиротина							

Т016.012020.018

✓ (✓)

Вид А



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

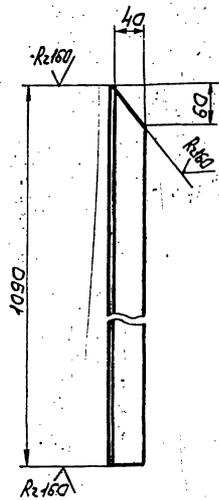
Т016.012020.018

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Ленисенко	Сидоров					
Лист	Полоса				Лист	Листов	7
Угол	Угол 50x50x3-8 ГОСТ 8509-86 8 Ст 3 кл 2-1 ГОСТ 535-79				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Копирован Сиротина							

Серия 5.903-II выпуск 2-4

ТО16.012020.020

(V) (V)



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

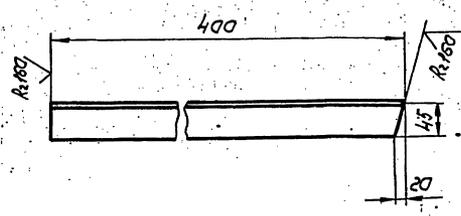
ТО16.012020.020

Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Ленинская			4,1	1:5	
Проф.	Сидоров			Лист Листов 1		
Исполн.	Сидоров			ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
И.контр.	Ястребов			Москва		
Ч.тв.	Катерманни			Уголок 50x50x5-8 ГОСТ 8509-86 8СтЗкп2-Т-ГОСТ 535-79		

Калибрабель Сидоровичи Формат А4

ТО16.012020.021

(V) (V)



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

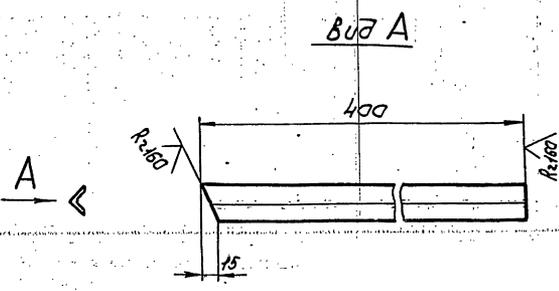
ТО16.012020.021

Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Ленинская			1,5	1:5	
Проф.	Сидоров			Лист Листов 1		
Исполн.	Сидоров			ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
И.контр.	Ястребов			Москва		
Ч.тв.	Катерманни			Уголок 50x50x5-8 ГОСТ 8509-86 8СтЗкп2-Т-ГОСТ 535-79		

Калибрабель Сидоровичи Формат А4

ТО16.012020.022

(V) (V)



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

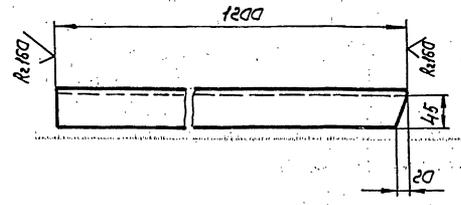
ТО16.012020.022

Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Ленинская			0,5	1:5	
Проф.	Сидоров			Лист Листов 1		
Исполн.	Сидоров			ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
И.контр.	Ястребов			Москва		
Ч.тв.	Катерманни			Уголок 25x25x3-8 ГОСТ 8509-86 8СтЗкп2-Т-ГОСТ 535-79		

Калибрабель Сидоровичи Формат А4

ТО16.012020.023

(V) (V)



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

ТО16.012020.023

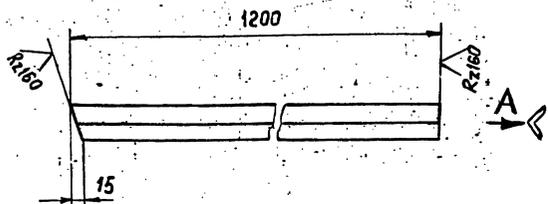
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Ленинская			4,5	1:5	
Проф.	Сидоров			Лист Листов 1		
Исполн.	Сидоров			ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
И.контр.	Ястребов			Москва		
Ч.тв.	Катерманни			Уголок 50x50x5-8 ГОСТ 8509-86 8СтЗкп2-Т-ГОСТ 535-79		

Калибрабель Сидоровичи Формат А4

Т01Б.012020.024

(✓) (✓)

Вид А



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

Т01Б.012020.024

ПОЛОСА

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
		Денисенко		
		Сидоров		
		Сидоров		
Н.контр		Ястребов		
Утв		Кагерманиян		

Угловая 25*25*3-В ГОСТ 8734-2-1 ГОСТ 535-79

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

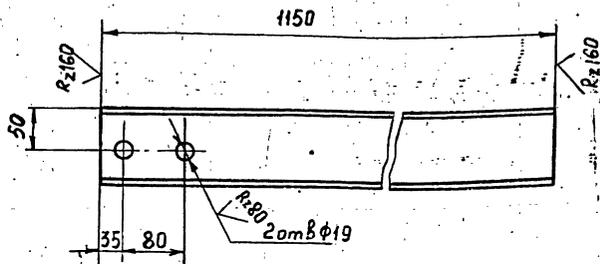
ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

копировал Зверева

Формат А4

Т01Б.012020.026

(✓) (✓)



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

Т01Б.012020.026

БАЛКА

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
		Денисенко		
		Сидоров		
		Сидоров		
Н.контр		Ястребов		
Утв		Кагерманиян		

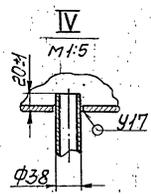
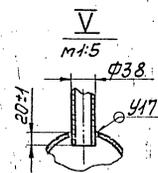
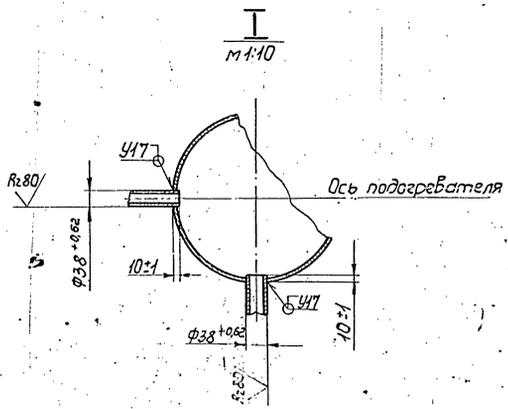
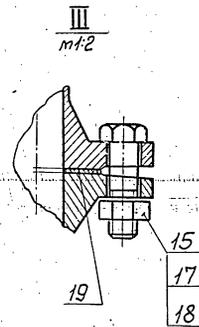
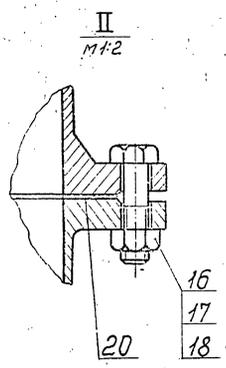
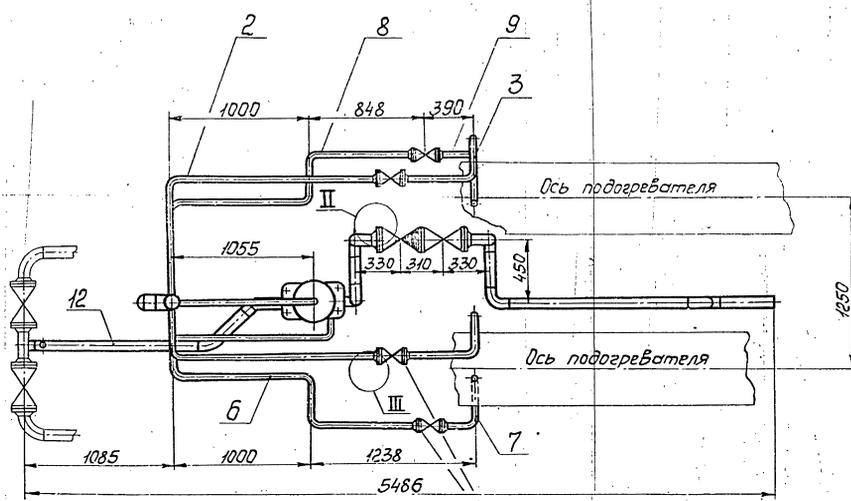
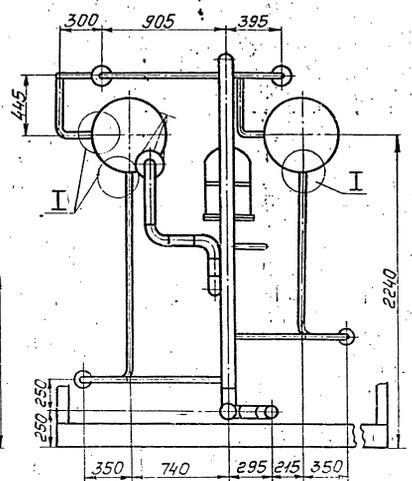
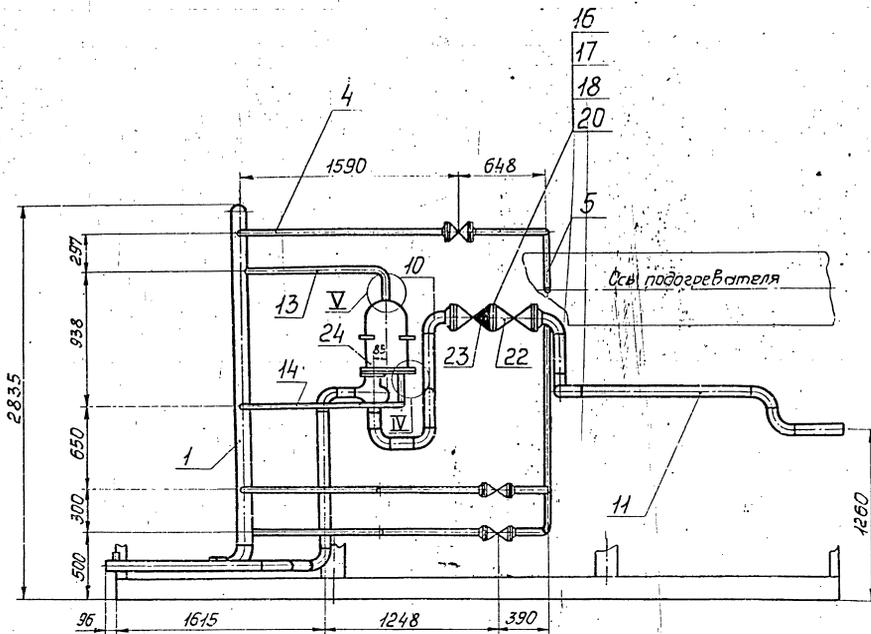
Швеллер 10 ГОСТ 8240-72
8734-2-1-ГОСТ 535-79

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

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

копировал Зверева

Формат А4



				ТО15.012.040.000СБ		Лист	Масса	Масш
Изм.	Лист	№ докум.	Підп.	Дата	Узел регулятора пере- лива блока БПСВ-9 Сварочный чертеж		4490	1:2
Изр.	Вык.	Проб.	Сред.			Лист	Листов	
И.контр.	И.атр.	И.в.	И.г.			ГИПРОТЕХМОНТ/ Москва		
Исполнитель: Смирнов В.В.						35		

Серия 5.903-11 Выпуск 2-4

Имя, отчество, фамилия и инициалы автора (в алфавитном порядке) Имя, отчество, фамилия и инициалы исполнителя (в алфавитном порядке)

Формат	Вид	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
				Сборочный чертёж	1	
				Детали		
		1	ТО1Б.012.050.001	Патрубок	1	
		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

Лист Лист Листов
Исполнитель: Гипротехмонтаж Москва

Калиграфия Кекина-Антонова Формат А6

Имя, отчество, фамилия и инициалы автора (в алфавитном порядке) Имя, отчество, фамилия и инициалы исполнителя (в алфавитном порядке)

Формат	Вид	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
				Сборочный чертёж	1	
				Детали		
		1	ТО1Б.012.060.001	Патрубок	1	Ст. черт. ТО1Б.012.060.001
				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 ВГЗ СП2 ГОСТ 12821-80	1	

ТО1Б.012.060.000

Трубопровод

Лист Лист Листов
Исполнитель: Гипротехмонтаж Москва

Калиграфия Кекина-Антонова Формат А6

Имя, отчество, фамилия и инициалы автора (в алфавитном порядке) Имя, отчество, фамилия и инициалы исполнителя (в алфавитном порядке)

Формат	Вид	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
				Сборочный чертёж	1	
				Детали		
		1	ТО1Б.012.070.001	Патрубок	1	
				Стандартные изделия		
		2		Фланец 1-32-25 ВГЗ СП2 ГОСТ 12821-80	1	

ТО1Б.012.070.000

Трубопровод

Лист Лист Листов
Исполнитель: Гипротехмонтаж Москва

Калиграфия Кекина-Антонова Формат А6

Имя, отчество, фамилия и инициалы автора (в алфавитном порядке) Имя, отчество, фамилия и инициалы исполнителя (в алфавитном порядке)

Формат	Вид	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
				Сборочный чертёж	1	
				Детали		
		1	ТО1Б.012.110.001	Патрубок	1	
				Стандартные изделия		
		2		Фланец 1-32-25 ВГЗ СП2 ГОСТ 12821-80	1	

ТО1Б.012.110.000

Трубопровод

Лист Лист Листов
Исполнитель: Гипротехмонтаж Москва

Калиграфия Кекина-Антонова Формат А6

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-в СЗСП 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-в СЗСП 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-в СЗСП 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-в СЗСП ГОСТ 10705-80 L = 210 ± 0,5 мм	1	1,3 кг

Т01Б.012.140.000

Трубопровод

Копирован Сиротина Формат АУ

Лист 1 из 2

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

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

Т01Б.012.140.000

Копирован Сиротина Формат АУ

Лист 2 из 2

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-в СЗСП 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-в СЗСП 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-в СЗСП 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-в СЗСП ГОСТ 10705-80 L = 380 ± 0,8 мм	1	4,1 кг

Т01Б.012.150.000

Трубопровод

Копирован Сиротина Формат АУ

Лист 1 из 2

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
МОСКВА

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 в СЗСП ГОСТ 12821-80	1	

Т01Б.012.150.000

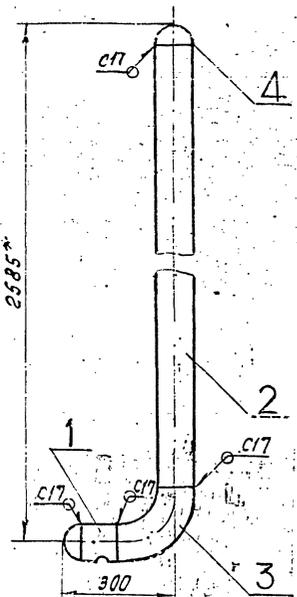
Копирован Сиротина Формат АУ

Лист 2 из 2

Сиротина И.В.

И.В. Сиротина, Подл. И.В. Сиротина, Подл. И.В. Сиротина

ТО15.012050.000СБ



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

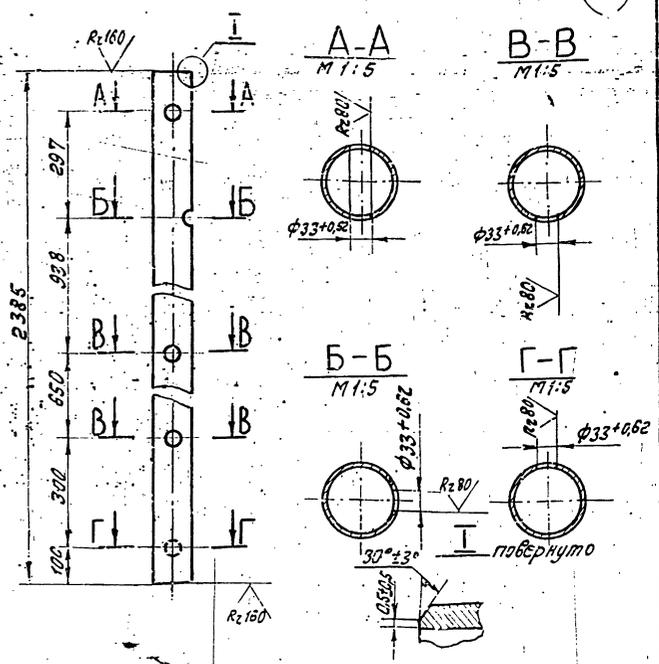
ТО15.012050.000 СБ

Коллектор
Сборочный чертёж

Лит.	Масса	Масштаб
	26,0	1:10
Лист Листов 1		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		

Копирован Казначейством Формат А4

ТО15.012050.002



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

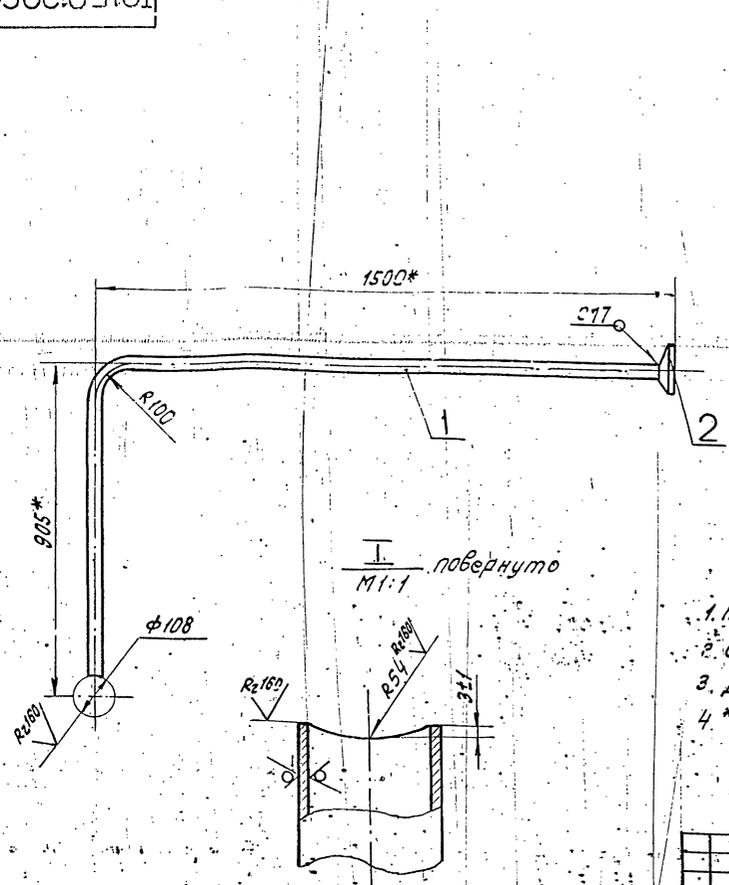
ТО15.012050.002

Патрубок

Лит.	Масса	Масштаб
	22,0	1:10
Лист Листов 1		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		

Труба 108×3,5 ГОСТ 10704-75
В-В Ст 3 ГОСТ 10702-80
Копирован Казначейством Формат А4

ТО15.012060.000СБ



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
3. Длина трубной заготовки поз. 1 2263 мм.
4. * Размеры для справок.

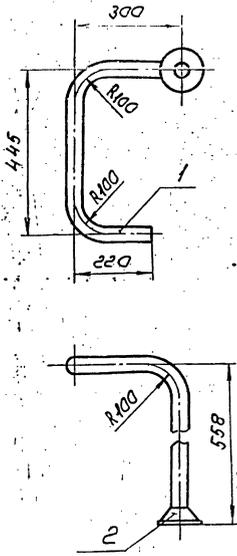
ТО15.012060.000СБ

Трубопровод
Сборочный чертёж

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

Копирован Казначейством Формат А4

ТО15.012070.00000



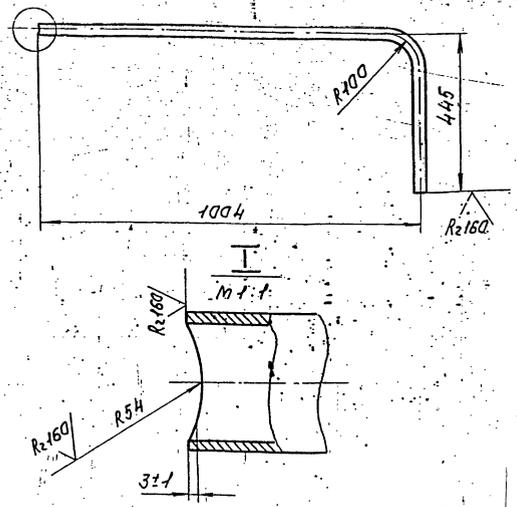
1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы С17 по ГОСТ 16037-80
3. Размеры для справок.

ТО15.012070.00000СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.	Аникина				30	1:10	
Проект.	Орехова	И.И.И.			Лист	Листов	
И.контр.	Сидаров				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
И.контр.	Ястребов				Москва		
И.тв.	Казарманян				Формат А4		

Копировал Суратина

ТО15.012040.001



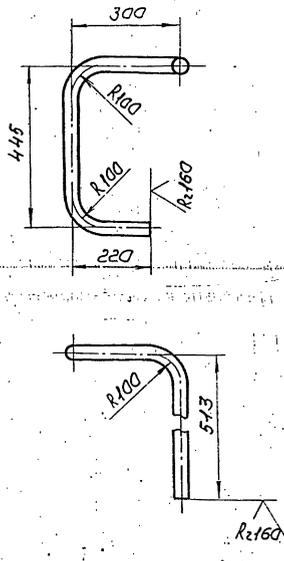
1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки 1406 \pm 1,2 мм

ТО15.012040.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.	Аникина				30	1:10	
Проект.	Орехова	И.И.И.			Лист	Листов	
И.контр.	Сидаров				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
И.контр.	Ястребов				Москва		
И.тв.	Казарманян				Формат А4		

Копировал Суратина

ТО15.012070.001



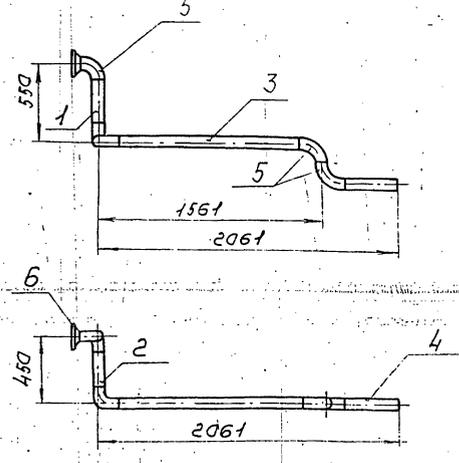
1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки 1349 \pm 1,2 мм

ТО15.012070.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.	Аникина				30	1:10	
Проект.	Орехова	И.И.И.			Лист	Листов	
И.контр.	Сидаров				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
И.контр.	Ястребов				Москва		
И.тв.	Казарманян				Формат А4		

Копировал Суратина

ТО15.012150.00000СБ



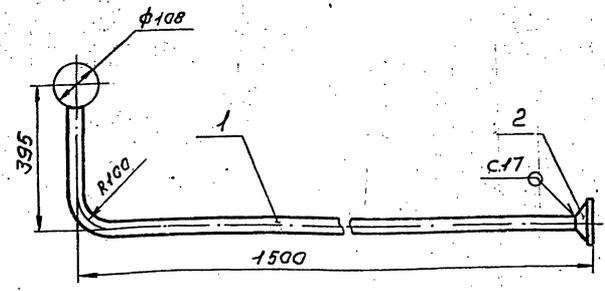
1. Шероховатость поверхности деталей по: 12,34 по таблицам
2. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
3. Сварные швы С17 по ГОСТ 16037-80
4. Размеры для справок.

ТО15.012150.00000СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.	Аникина				250	1:25	
Проект.	Орехова	И.И.И.			Лист	Листов	
И.контр.	Сидаров				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
И.контр.	Ястребов				Москва		
И.тв.	Казарманян				Формат А4		

Копировал Суратина

Т01Б012080.000 СБ

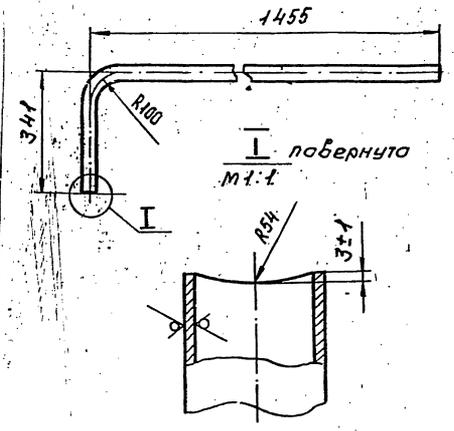


1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Сварные швы с17 по гост 16037-80
3. Размеры для справок.

Т01Б012080.000 СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Трубопровод	Лит.	Масштаб	Масштаб
		Разработчик	А.И.Климова		Оборачивный чертеж	6,0	1:10	
		Проектировщик	С.В.Сидоров			Лист	Листов	7
		Инженер	М.А.Молодцова		ГИПРОТЕХМОНТАЖ			
		Утв.	К.В.Катеринична		Москва			
					Копирован Сиротина	Формат А4		

Т01Б012080.001

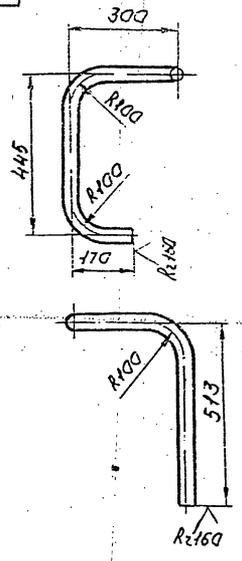


1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки 1753 \pm 1,2 мм

Т01Б012080.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Патрубок	Лит.	Масштаб	Масштаб
		Разработчик	А.И.Климова			4,0	1:10	
		Проектировщик	С.В.Сидоров			Лист	Листов	7
		Инженер	М.А.Молодцова		Труба 38x4,5 ГОСТ 10704-76			
		Утв.	К.В.Катеринична		8-8 Ст 3 по ГОСТ 10705-80			
					Копирован Сиротина	Формат А4		

Т01Б012030.001

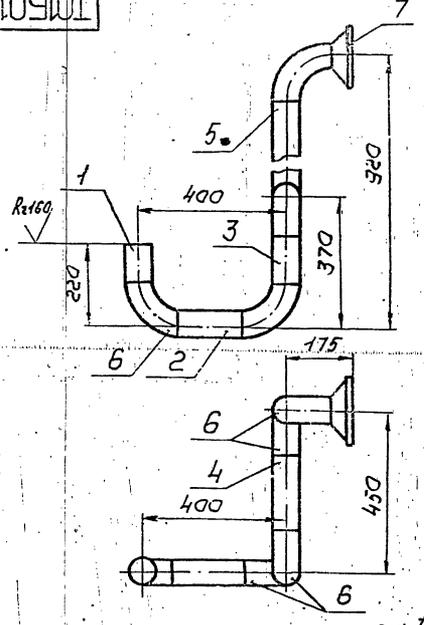


1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$.
2. Длина трубной заготовки 1431 \pm 1,2 мм

Т01Б012030.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Патрубок	Лит.	Масштаб	Масштаб
		Разработчик	А.И.Климова			4,0	1:10	
		Проектировщик	С.В.Сидоров			Лист	Листов	7
		Инженер	М.А.Молодцова		Труба 38x4,5 ГОСТ 10704-76			
		Утв.	К.В.Катеринична		8-8 Ст 3 по ГОСТ 10705-80			
					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 ртцм $\sqrt{Rz160}$
4. Размеры для справок.

Т01Б012140.000 СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Трубопровод	Лит.	Масштаб	Масштаб
		Разработчик	А.И.Климова		Оборачивный чертеж	17,0	1:10	
		Проектировщик	С.В.Сидоров			Лист	Листов	7
		Инженер	М.А.Молодцова		Труба 38x4,5 ГОСТ 10704-76			
		Утв.	К.В.Катеринична		8-8 Ст 3 по ГОСТ 10705-80			
					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 89x3 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 89x3 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 89x3 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 89x3 ГОСТ 10704-76		
		8-86.3 сп. ГОСТ 10705-80		
		L = 100 ± 0.3 мм	1	0,63 кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
		ТО15.012.160.000		
Разработ.	Инженер			
Проб.	Инженер			
Н.контр.	Суворова			
Утв.	Козырева			

Трубопровод

Лист	Лист	Листов
	1	2

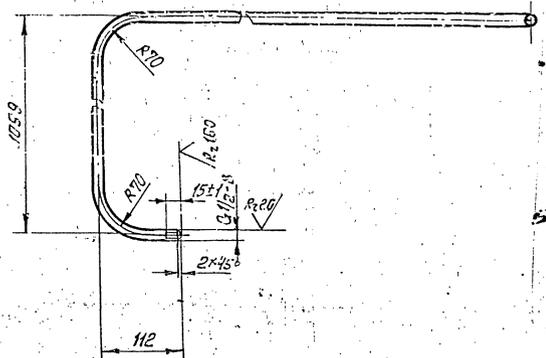
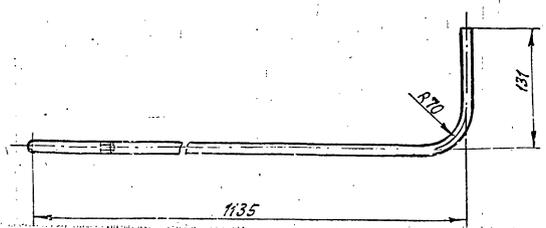
Гипротехмонтаж Москва

Копировал Ксения Фомкина формат А4

Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		<u>Стандартные изделия</u>		
		Отбойки ГОСТ 17815-83		
5		90° 89x3,5	2	
6		45° 89x3,5	1	
7		Болтышка БМ-М27-55		
		ОСТ 36.7-74	1	
		Прочие изделия		
8		Пробка П М27x1,5-43		
		ТУ 36.114-83	1	
9		Прокладка ПТВ-42 4x12		
		ТУ 36.1103-82	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		ТО15.012.160.000		
Копировал	Ксения Фомкина			
Формат	А4			

ТО15.012.220.002



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

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

Патрубок

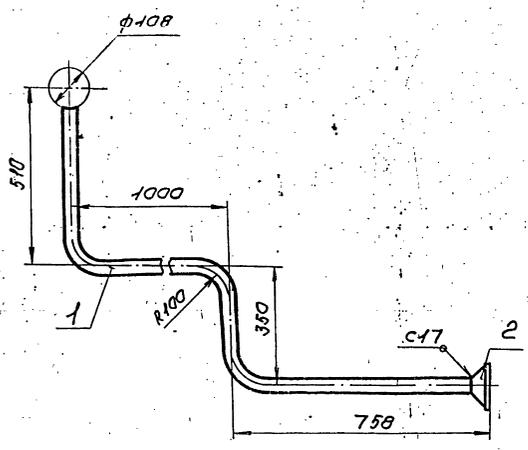
Лист	Листов
28	1-5

Труба 15x2,5 ГОСТ 3262-76

Гипротехмонтаж Москва

Серия 5.903-11 - выпуск 2-4

ТО15.012100.00005

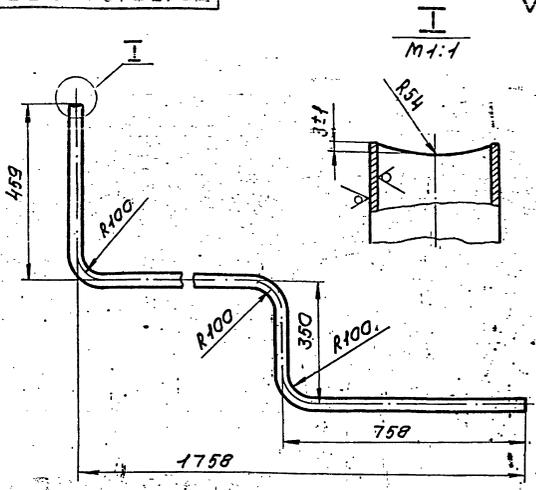


1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 15037-80
- 3* Размеры для справок

ТО15.012100.00005

Трубопровод		Лист	Масса	Масштаб
Сборочный чертеж			70	1:10
		Лист	Листов 1	
		ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Копирабел Сиротини		Формат А4		

ТО15.012100.00001

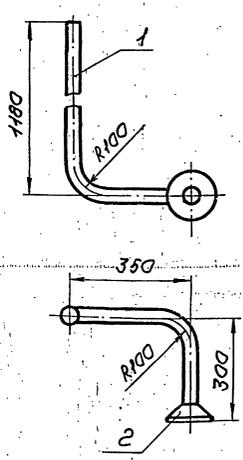


1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки 2438 \pm 20 мм

ТО15.012100.00001

Патрубок		Лист	Масса	Масштаб
			50	1:10
		Лист	Листов 1	
		ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Копирабел Сиротини		Формат А4		

ТО15.012100.00001

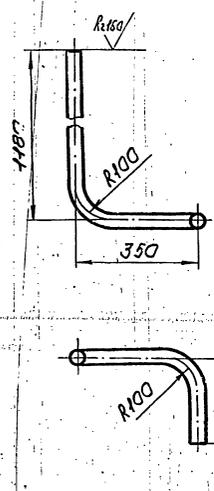


1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы С17 по ГОСТ 15037-80
- 3* Размеры для справок

ТО15.012100.00005

Трубопровод		Лист	Масса	Масштаб
Сборочный чертеж			5,50	1:10
		Лист	Листов 1	
		ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Копирабел Сиротини		Формат А4		

ТО15.012100.00001

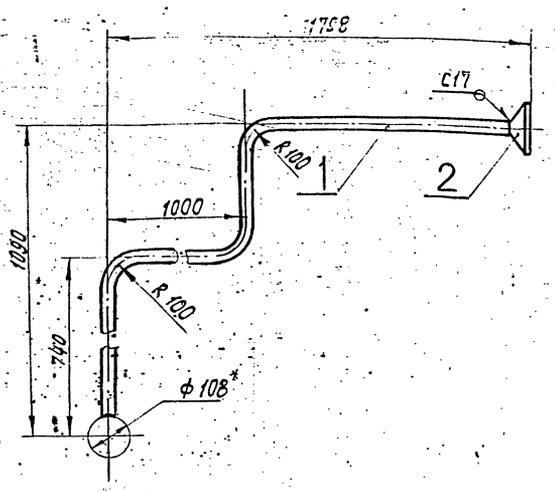


1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки 1699 \pm 1,2 мм

ТО15.012100.00001

Патрубок		Лист	Масса	Масштаб
			4,0	1:10
		Лист	Листов 1	
		ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Копирабел Сиротини		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

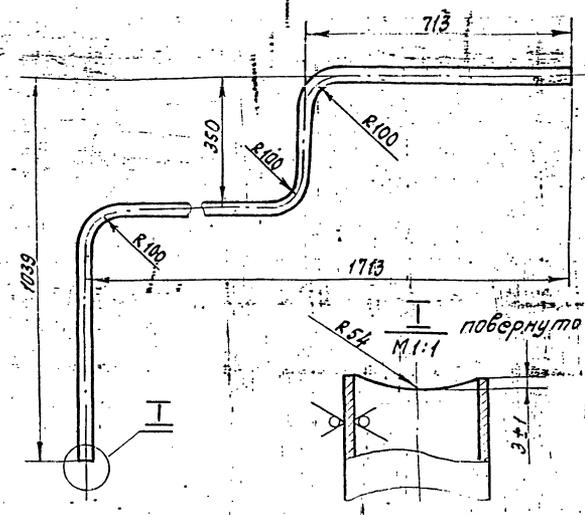
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		Яникина		
Разраб.	Орехов	И.С.	И.В.	
Пров.	Сидоров			
Л.контр.	Ястребов			
Утв.	Игорь			

Трубопровод
Сборочный чертеж

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 $2623 \pm 2,0$ мм

ТО15.012120.001

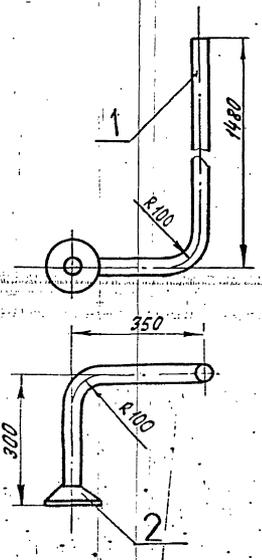
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		Яникина		
Разраб.	Орехов	И.С.	И.В.	
Пров.	Сидоров			
Л.контр.	Ястребов			
Утв.	Игорь			

Патрубок

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

Труба $38 \times 2,5$ 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

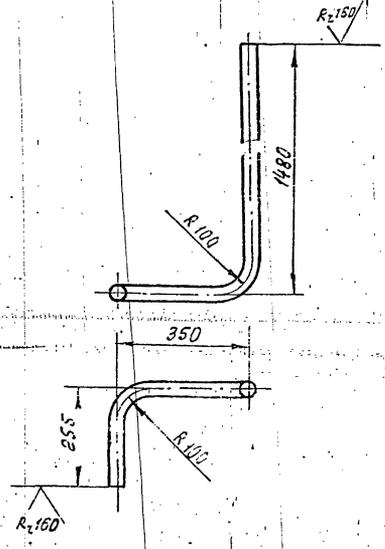
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		Яникина		
Разраб.	Орехов	И.С.	И.В.	
Пров.	Сидоров			
Л.контр.	Ястребов			
Утв.	Игорь			

Трубопровод
Сборочный чертеж

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 $1999 \pm 1,2$ мм

ТО15.012130.001

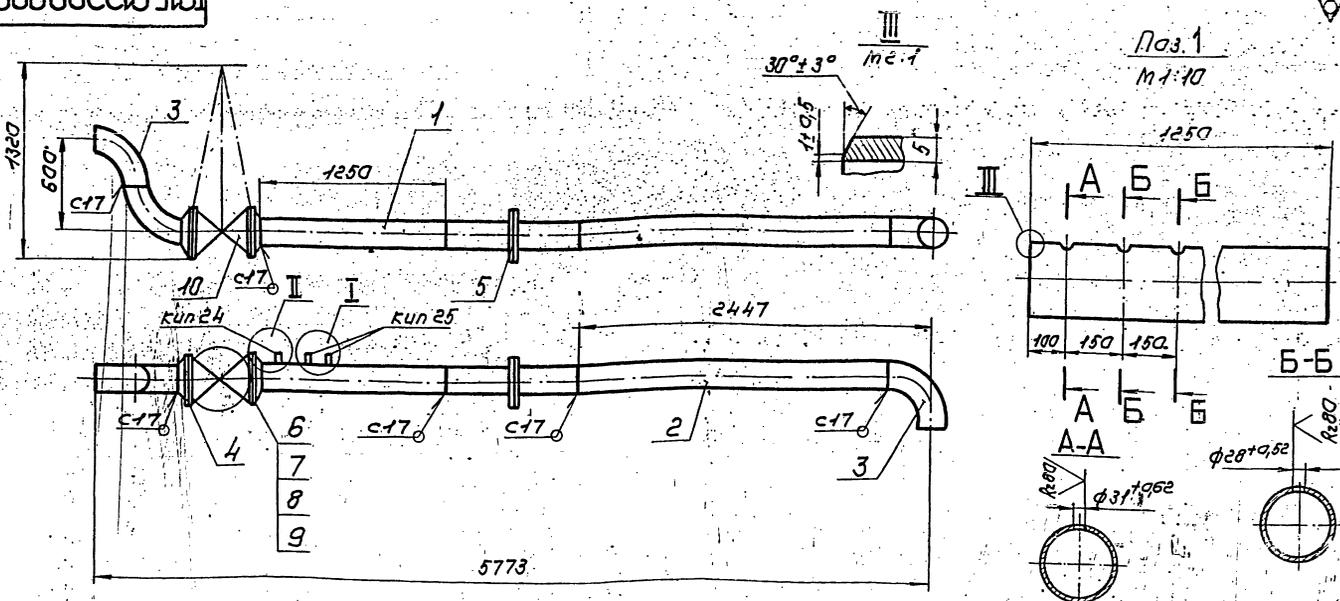
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		Яникина		
Разраб.	Орехов	И.С.	И.В.	
Пров.	Сидоров			
Л.контр.	Ястребов			
Утв.	Игорь			

Патрубок

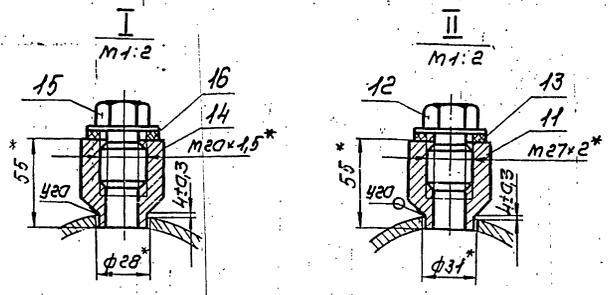
Лист	Масса	Масштаб
	5,0	1:10
Лист	Листов 1	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		

Труба $38 \times 2,5$ ГОСТ 10704-76
8-863 Сп. ГОСТ 10705-80
Калировщик Каснафонтова Формат А4

ТО16.012.200.000СБ



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 15037-80
- 3* Размеры для справок
4. Шероховатость поверхности деталей по ГОСТ 12796-78



ТО16.012.200.000СБ				Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	4450	1:25
Разработ.	А.И.Сидорова					
Провер.	С.И.Сидорова					
Утверд.	С.И.Сидорова					
Трубопровод				Лист	Масса	Масштаб
Сборочный чертеж				1	4450	1:25
				Лист	Масса	Масштаб
				1		
				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
				МОСКВА		
				Формат А3		

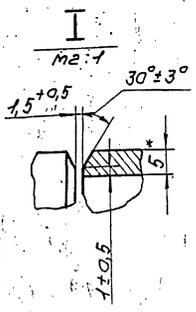
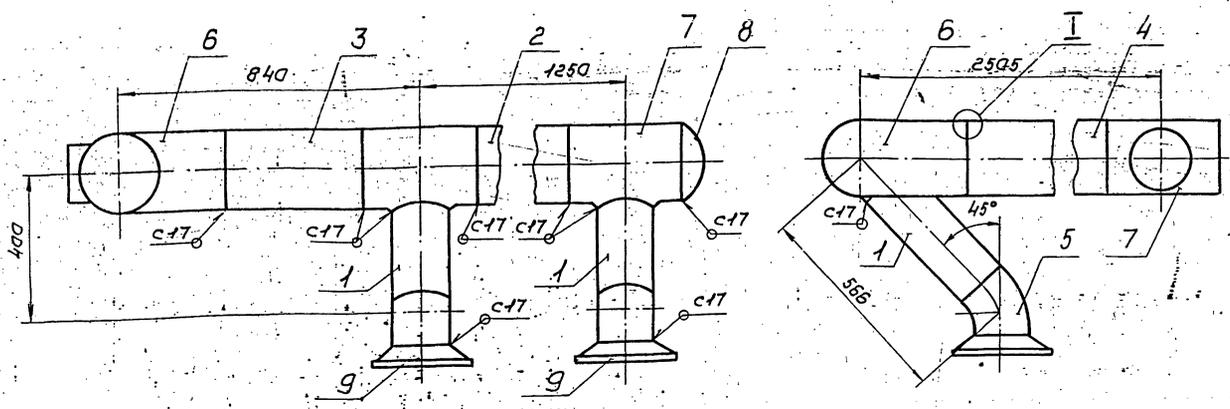
№ докум.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
						Документация		
43		ТО16.012.200.000СБ			Сборочный чертеж			
					Детали			
	1	ТО16.012.200.001			Патрубок	см. черт. ТО16.012.200.000СБ		
					Труба 219x5 ГОСТ 10704-76			
					в-в С33п ГОСТ 17375-83			
					L = 1250 ± 1.2 мм	1	33,0 кг	
51	2	ТО16.012.200.002			Патрубок			
					Труба 219x5 ГОСТ 10704-76			
					в-в С33п ГОСТ 17375-83			
					L = 2147 ± 2,0 мм	1	56,7 кг	
					Стандартные изделия			
	3				Отвод 90° 219x6			
					ГОСТ 17375-83	3		
	4				Фланец 1-200-25 в-в С33п2			
					ГОСТ 12821-80	2		
	5				Соединение фланцевое 16-200			
					ЗЗС33п.42-755-85	1		
	6				Болт М24x69x0,58			
					ГОСТ 7798-70	24		

№ докум.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
	7				Гайка М24x5H5			
					ГОСТ 5915-78	24		
	8				Шайба 24,0x108x11			
					ГОСТ 11371-78	24		
	9				Прокладка А-200-25			
					ГОСТ 15180-70	2		
	11				Бобышки БП1-М21-55			
					ОСТ 36-7-74	1		
	14				Бобышки БП1-М20-55			
					ОСТ 36-7-74	2		
					Прочие изделия			
	10				Задвижка ЗДЗ-64 мм			
					Д4200, Р425 ТУ26-07-112577	1		
	12				Плоская П М27x2 43			
					ТУ36.1144-83	1		
	13				Прокладка ПП28x42 УМЛ2			
					ТУ36.1103-82	1		
	15				Прокладка П М20x1,5 43			
					ТУ36.1144-83	2		
	16				Прокладка П М21x36			
					УМЛ2 ТУ36.1103-82	2		

ТО16.012.200.000				Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1	2
Разработ.	А.И.Сидорова					
Провер.	С.И.Сидорова					
Утверд.	С.И.Сидорова					
Трубопровод				Лист	Масса	Масштаб
				1		
				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
				МОСКВА		

ТО16.012.200.000				Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1	2
Разработ.	А.И.Сидорова					
Провер.	С.И.Сидорова					
Утверд.	С.И.Сидорова					
Трубопровод				Лист	Масса	Масштаб
				1		
				ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
				МОСКВА		

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	Провер.	Сидорова	11.11.83	Лист	Листов
Исполн.	Ястребов	Утверд.	Козырева		ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва	
Калинов Вал Сидорова				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	Провер.	Сидорова		Лит.	Лист
Исполн.	Ястребов	Утверд.	Козырева		7	2
Калинов Вал Сидорова				ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		

ТО15.012210.000				Лит.	Лист	Листов
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Коллектор	
Разработ.	Аликина	Проект.	Сидорова	11.11.83		
Исполн.	Сидорова	Провер.	Сидорова		Лит.	Лист
Исполн.	Ястребов	Утверд.	Козырева		7	2

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	Лист	Листов
Разработчик	А.И.Клименко			1	2
Проверенный	С.В.Савельев				
Конструктор	С.В.Савельев				
Утвержденный	С.В.Савельев				

Трубопровод

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	Лист	Листов
				1	2

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 Труба 219×5 ГОСТ 10704-76 В-ВСтЗсп ГОСТ 10705-80 L = 303 ± 0,5 мм	1	8,0 кг
Б4	2 ТО15.012230.002	Патрубок Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76 В-ВСтЗсп ГОСТ 10705-80 L = 295 ± 0,5 мм	2	7,8 кг
Б4	3 ТО15.012230.003	Патрубок Труба 219×5 ГОСТ 10704-76 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	Лист	Листов
Разработчик	А.И.Клименко			1	2
Проверенный	С.В.Савельев				
Конструктор	С.В.Савельев				
Утвержденный	С.В.Савельев				

Коллектор

ГИПРОТЕХМОНТАЖ
Москва

Калинов Вал Суротина Формат А4

Серия 5.903-11 выпуск 2-4

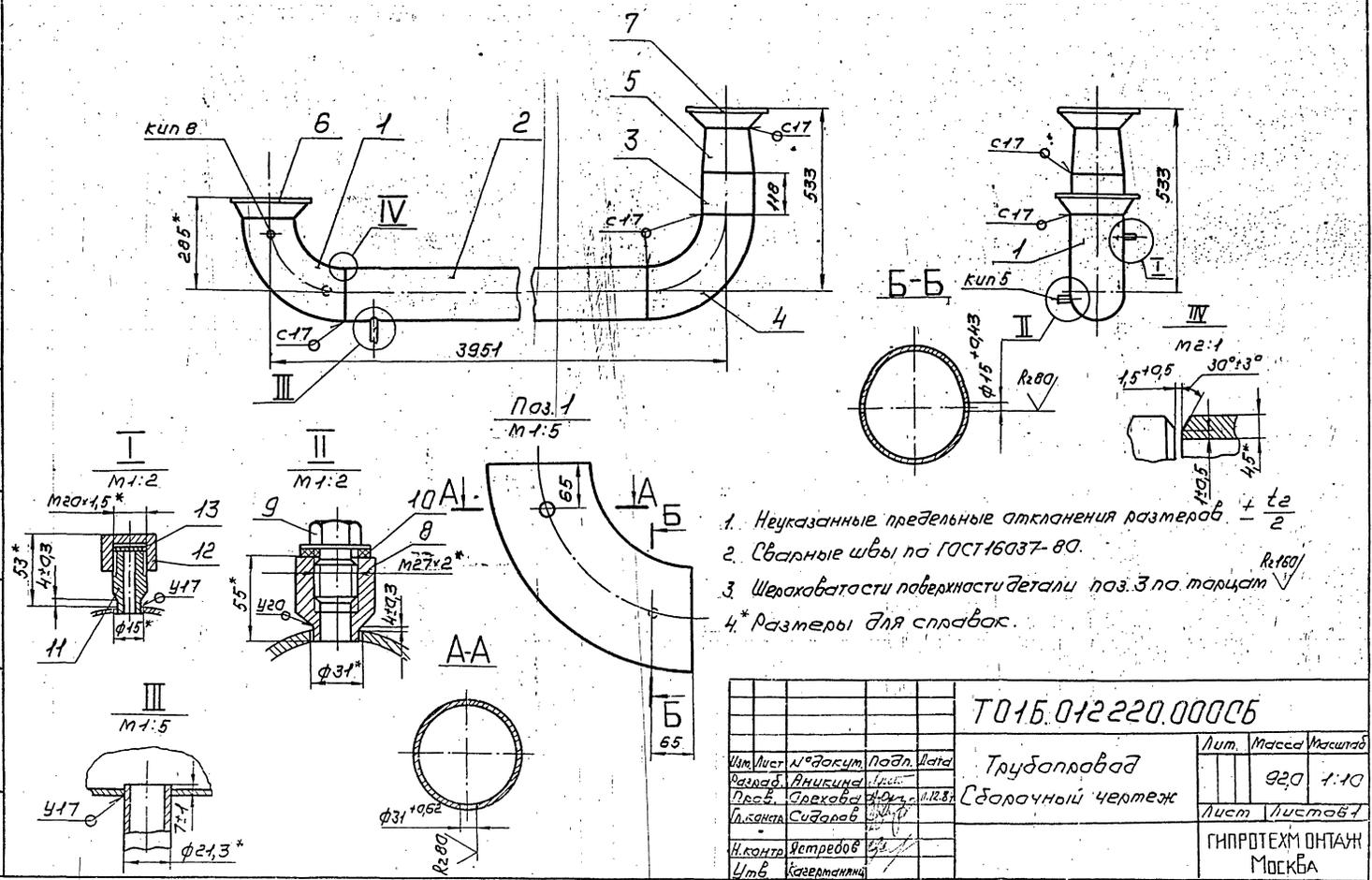
Формат Зона Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
		Документация		
6		Фланец 1-150-16 ВСтЗсп2 ГОСТ 12821-80	2	
		Прочие изделия		
7		Штуцер М20×1,5-150 ЗКУ-33-76	1	Сборник №25 ИМС ССР
8		Колпачок М20×1,5 ЗКУ-31-76	1	Сборник №50 ИМС ССР
9		Прокладка 18 ЗКУ-36-70	1	Сборник №50 ИМС ССР

ТО15.012230.000

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

Калинов Вал Суротина Формат А4

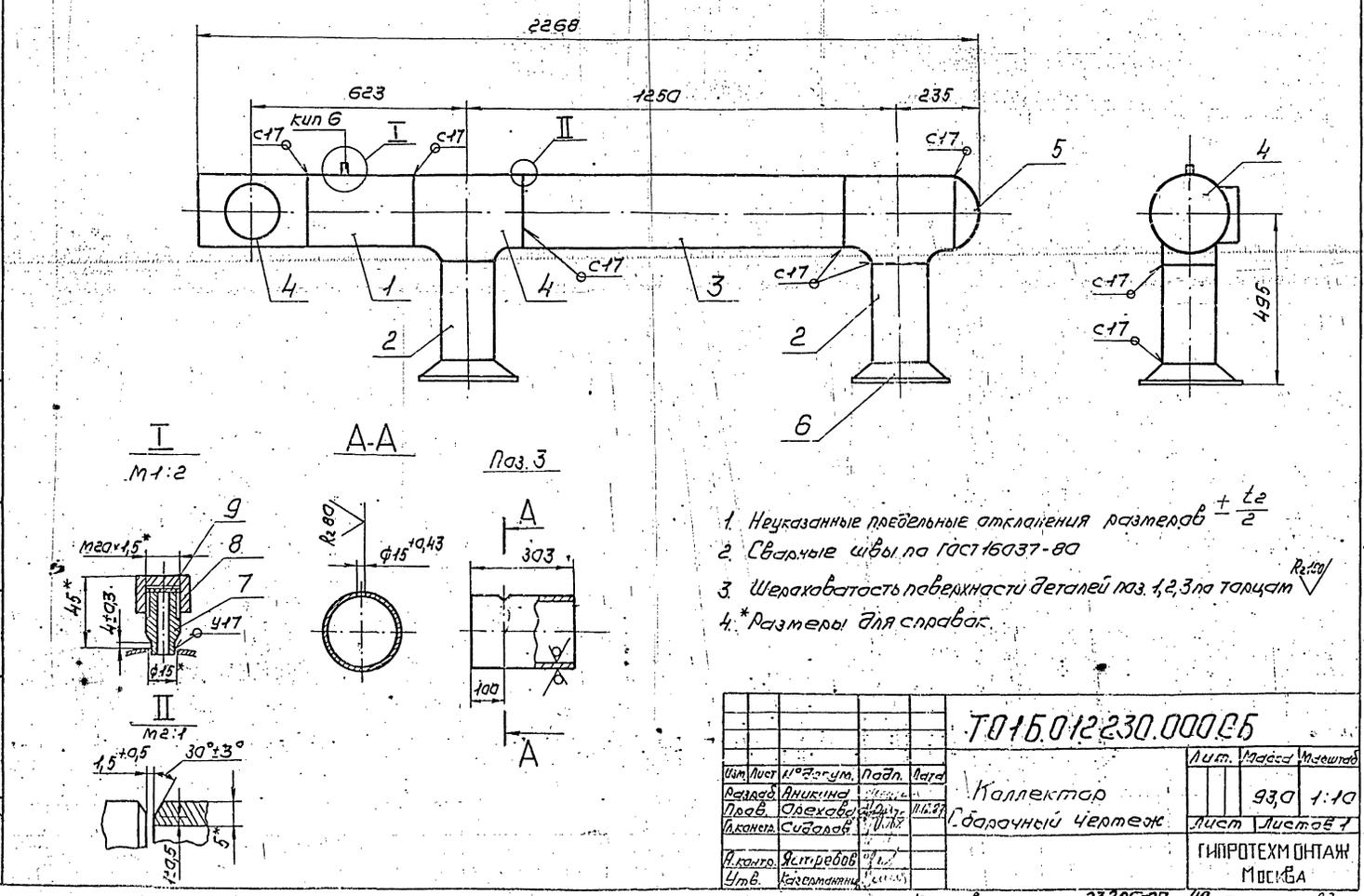
1015.012.220.000006



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
3. Шероховатости поверхности детали поз. 3 по таблицам R_{a20}
4. Размеры для справок.

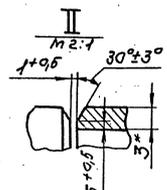
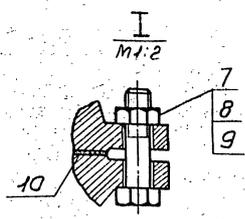
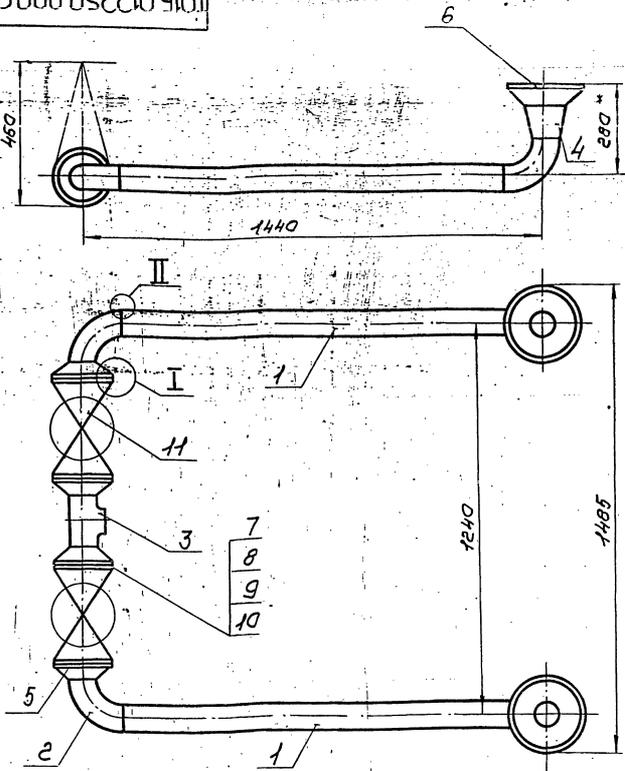
				Т015.012.220.000006		Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Трубопровод		93,0	1:10
Ведущий	Инженер	Проект			Сборочный чертеж		Лист	Листов 7
Провер.	Инженер	Исполн.					ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
Исполн.	Сидоров	И.И.					Москва	
Н. контро.	Ястребов	И.И.						
Чтв.	Козлов	И.И.			Калирава, Сиратина		Фарингит АЗ	

1015.012.230.000006



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80
3. Шероховатости поверхности деталей поз. 1, 2, 3 по таблицам R_{a20}
4. Размеры для справок.

				Т015.012.230.000006		Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Коллектор		93,0	1:10
Ведущий	Инженер	Проект			Сборочный чертеж		Лист	Листов 7
Провер.	Инженер	Исполн.					ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
Исполн.	Сидоров	И.И.					Москва	
Н. контро.	Ястребов	И.И.						
Чтв.	Козлов	И.И.			Калирава, Сиратина		23205-27 40 Фарингит АЗ	



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 $\sqrt{1.6}$.
4. *Размеры для справок.

				ТО1Б.012250.000СБ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Трубопровод		Лист	Масса	Масштаб
					Сборочный чертеж		1	830	1:10
Разработ.	Инженер	Проект.	Инженер	Сварщик			Лист	Листов	1
Изготов.	Монтаж	Контроль	Категория				ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА		
				Калиброван Сварочник		Формат А3			

№	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	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		
						ГОСТ 17375-83	4	
	3					Тройник 89x3,5		
						ГОСТ 17376-83	1	
	4					Переход 113x40-89x3,5		
						ГОСТ 17378-73	2	
						Фланцы ГОСТ 8714-80 89x3,5		
	5					1-80-25		4
	6					1-125-10		2
	7					Болт М16-6g x 65.58		
						ГОСТ 7798-70	32	

№	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
						Гайка М16-6Н5		
						ГОСТ 5915-70	32	
	9					Шайба 16.01.08КП		
						ГОСТ 11371-78	32	
	10					Пластина А-80-25		
						ГОСТ 15180-70	4	
	11					Вентиль 15х16М Ду80 Р25		
						ГОСТ 18163-72	2	

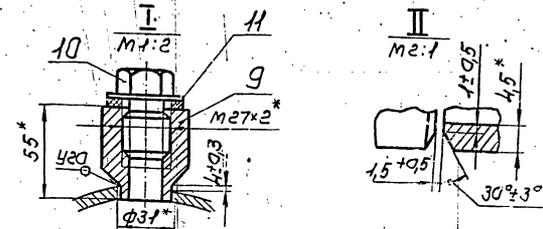
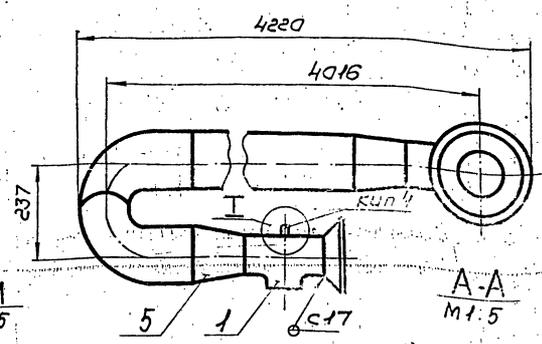
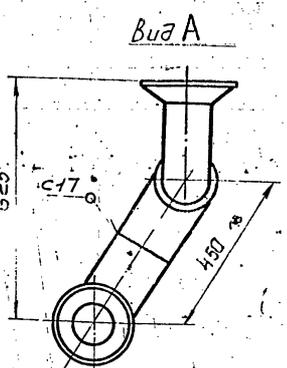
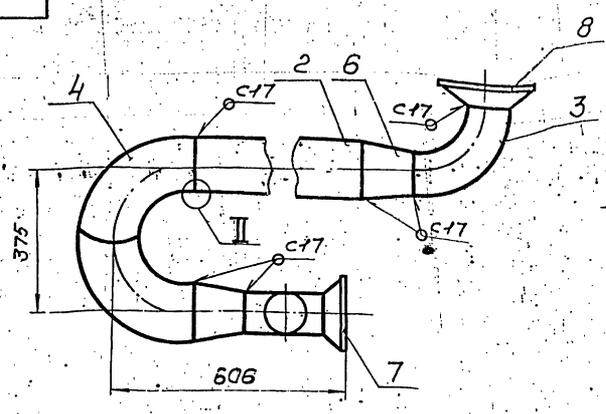
				ТО1Б.012250.000				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Трубопровод		Лист	Масштаб
							1	1:2
Разработ.	Инженер	Проект.	Инженер	Сварщик			ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА	
Изготов.	Монтаж	Контроль	Категория					

				ТО1Б.012250.000				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Трубопровод		Лист	Масштаб
							1	1:2
Разработ.	Инженер	Проект.	Инженер	Сварщик			ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА	
Изготов.	Монтаж	Контроль	Категория					

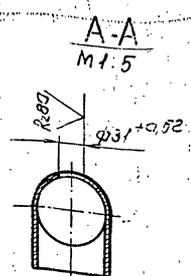
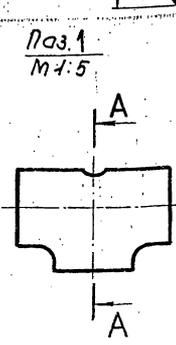
Серия 5.903-И Выпуск 2-4

Инв. и форма Подл. и дата Взам. инв. и форма Подл. и дата

ТО15.012260.000СБ



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы по гост 15036-80
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	
Копирован Сидорова				ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
				МОСКВА	
				Формат А3	

Ряд	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
42			ТО15.012260.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
		1	ТО15.012260.001	Тройник 108×4 ГОСТ 17376-83	1	см. черт ТО15.012260. 000СБ
54		2	ТО15.012260.002	Патрубок Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76 В-8С2 по гост 10705-80 L=3471±3.0мм	1	59,5кг
				Стандартные изделия		
				Отводы гост 17375-83		
		3		90° 133×4	1	
		4		90° 159×4,5	2	
				Переходы гост 17378-83		
		5		К159×4,5-108×4	1	
		6		К159×4,5-133×4	1	
				Фланцы гост 12821-80 ВС2С2		
				1-100-10	1	
				1-125-10	1	

Ряд	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		9		Бобышка БП1-М27-55 ПСТ 36.7-74	1	
				Прочие изделия		
		10		Плоская М27×2 43 7436.1144-83	1	
		11		Плоская М27×2 424112 7436-1103-82	1	

ТО15.012260.000				Лист	Масштаб
Трубопровод				7	2
Копирован Сидорова				ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
				МОСКВА	
				Формат А3	

ТО15.012260.000				Лист	Масштаб
Трубопровод				7	2
Копирован Сидорова				ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
				МОСКВА	
				Формат А3	