

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ И  
УЗЛЫ ЭДАНИИ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ  
5 903-11

БЛОКИ

ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
ДЛЯ ПАРОВЫХ КОТЕЛЬНЫХ

Выпуск 3-3

Крупноблочная установка  
горячего водоснабжения  
КБУГВ-50

ЧАСТЬ 1  
СТР 1 - 49

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ  
И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5 903-11

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
ДЛЯ ПАРОВЫХ КОТЕЛЬНЫХ

ВЫПУСК 3-3

Крупноблочная установка  
горячего водоснабжения

КБЧГВ-50

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ  
ИНСТИТУТОМ ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Смирнов ДН*  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА СИДОРОВ АС

ГПИ САНТЕХПРОЕКТ  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Шиллер ЮИ*  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Мыскин АФ*

Утверждены

ММСС СССР

приказ 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			
	Крупноблочная установка горя- чего водоснабжения КБЧУГ-50		Т016.022.112.000	Трубопровод	
Т016.022.000.0004	Технические требования	5,6	Т016.022.114.000	Трубопровод	29
	Крупноблочная установка горя- чего водоснабжения КБЧУГ-50		Т016.022.113.000	Трубопровод	
Т016.022.000.0005	Схема технологическая	7	Т016.022.112.00005	Трубопровод. Сборочный чертёж	
Т016.022.000.000	Крупноблочная установка горя- чего водоснабжения КБЧУГ-50	8	Т016.022.114.00005	Трубопровод. Сборочный чертёж	30
	Крупноблочная установка горя- чего водоснабжения КБЧУГ-50		Т016.022.113.00005	Трубопровод. Сборочный чертёж	
Т016.022.000.00005	Крупноблочная установка горя- чего водоснабжения КБЧУГ-50	9	Т016.022.115.00005	Трубопровод. Сборочный чертёж	31
	Сборочный чертёж	10	Т016.022.115.000	Патрубок	
Т016.022.100.000	КБЧУГВ-50. Блок нижний	11	Т016.022.116.00005	Трубопровод. Сборочный чертёж	
Т016.022.115.001	Патрубок	12	Т016.022.116.000	Трубопровод	32
Т016.022.100.00005	КБЧУГВ-50. Блок нижний	13,14	Т016.022.116.001	Патрубок	
	Сборочный чертёж	15	Т016.022.116.002	Воронка	
Т016.022.101.000	Коллектор	16	Т016.022.117.00005	Трубопровод. Сборочный чертёж	
Т016.022.101.00005	Коллектор. Сборочный чертёж		Т016.022.117.000	Трубопровод	33
Т016.022.102.000	Коллектор	17	Т016.022.117.001	Патрубок	
Т016.022.102.00005	Коллектор. Сборочный чертёж		Т016.022.117.002	Патрубок	
Т016.022.102.001	Патрубок	18	Т016.022.118.00005	Трубопровод. Сборочный чертёж	
Т016.022.103.001	Патрубок		Т016.022.118.000	Трубопровод	34
Т016.022.104.001	Патрубок		Т016.022.118.001	Патрубок	
Т016.022.104.002	Патрубок		Т016.022.118.002	Патрубок	
Т016.022.103.000	Трубопровод	19	Т016.022.119.00005	Трубопровод. Сборочный чертёж	
Т016.022.103.00005	Трубопровод. Сборочный чертёж		Т016.022.119.000	Трубопровод	35
Т016.022.104.000	Узел счётчика СТБГ-1-80	20	Т016.022.119.001	Патрубок	
Т016.022.104.00005	Узел счётчика СТБГ-1-80. Сбо- рочный чертёж		Т016.022.119.002	Патрубок	
Т016.022.105.000	Трубопровод	21	Т016.022.100.001	Патрубок	
Т016.022.105.00005	Трубопровод. Сборочный чертёж		Т016.022.100.002	Патрубок	36
Т016.022.101.002	Патрубок		Т016.022.100.003	Патрубок	
Т016.022.101.003	Патрубок	22	Т016.022.100.004	Патрубок	
Т016.022.101.001	Патрубок		Т016.022.100.005	Патрубок	
Т016.022.105.001	Патрубок		Т016.022.100.006	Патрубок	37
Т016.022.106.000	Трубопровод	23	Т016.022.100.007	Патрубок	
Т016.022.108.000	Трубопровод		Т016.022.100.008	Патрубок	
Т016.022.106.00005	Трубопровод. Сборочный чертёж		Т016.022.120.000	Металлоконструкция	38
Т016.022.108.00005	Трубопровод. Сборочный чертёж	24	Т016.022.120.003	Балка	
Т016.022.107.00005	Трубопровод. Сборочный чертёж		Т016.022.120.006	Манорельс	39
Т016.022.106.001	Патрубок		Т016.022.120.007	Балка	
Т016.022.107.000	Трубопровод		Т016.022.120.00005	Металлоконструкция. Сборочный чертёж	40,41, 42,43
Т016.022.109.00005	Трубопровод. Сборочный чертёж	25	Т016.022.120.011	Подкос	
Т016.022.109.000	Трубопровод		Т016.022.120.015	Раскос	44
Т016.022.110.000	Узел счётчика СТБГ-1-65	26	Т016.022.120.016	Балка	
Т016.022.111.000	Узел клапана регулирующего 6С-9-1		Т016.022.120.023	Балка	
Т016.022.110.00005	Узел счётчика СТБГ-1-65. Сбо- рочный чертёж	27	Т016.022.120.024	Планка	
Т016.022.111.00005	Узел клапана регулирующего 6С-9-1. Сборочный чертёж		Т016.022.120.025	Планка	45
Т016.022.110.001	Патрубок		Т016.022.120.026	Планка	
Т016.022.110.002	Патрубок	28	Т016.022.120.029	Ребро	
Т016.022.111.001	Патрубок		Т016.022.120.031	Ребро	
			Т016.022.120.032	Ребро	46
			Т016.022.120.035	Подвеска	
			Т016.022.120.037	Подвеска	

Обозначение	Наименование	Стр.	Обозначение	Наименование	Стр.
Т015.022120.038	Планка	47	Т015.022211.000	Узел клапана регулирующе-го бс-9-2	68
Т015.022120.039	Ребро		Т015.022212.000	Трубопровод	
Т015.022120.040	Шайба		Т015.022211.000СБ	Узел клапана регулирующего бс-9-2. Сборочный чертёж	69
Т015.022120.041	Петля		Т015.022212.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертёж	
Т015.022120.042	Столик	48	Т015.022213.000	Трубопровод	70
Т015.022120.043	Уголок		Т015.022214.000	Трубопровод	
Т015.022120.044	Кронштейн		Т015.022213.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертёж	
Т015.022120.045	Косынка		Т015.022214.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертёж	
Т015.022120.046	Кронштейн	49	Т015.022214.001	Патрубок	71
Т015.022120.047	Упор		Т015.022214.002	Патрубок	
Т015.022120.048	Ребро		Т015.022215.000	Трубопровод	72
Т015.022120.052	Петля		Т015.022215.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертёж	
Т015.022200.000	КБЧГВ-50. Блок верхний	50	Т015.022217.000СБ	Узел клапана регулирующего бс-9-1. Сборочный чертёж	73
Т015.022200.002	Балка		Т015.022216.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертёж	
Т015.022200.000СБ	КБЧГВ-50. Блок верхний. Сборочный чертёж	51,52 53,54	Т015.022217.000	Узел клапана регулирующего бс-9-1	74
Т015.022202.000	Трубопровод	55	Т015.022216.000	Трубопровод	
Т015.022201.000	Трубопровод		Т015.022218.000	Трубопровод	75
Т015.022202.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертёж	56	Т015.022215.001	Патрубок	
Т015.022201.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертёж		Т015.022218.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертёж	
Т015.022201.001	Патрубок	57	Т015.022218.001	Патрубок	
Т015.022201.003	Патрубок		Т015.022219.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертёж	
Т015.022201.002	Патрубок		Т015.022219.000	Трубопровод	76
Т015.022202.001	Патрубок		Т015.022219.001	Патрубок	
Т015.022203.000	Трубопровод	58	Т015.0222120.053	Косынка	77
Т015.022204.000	Трубопровод		Т015.022220.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертёж	
Т015.022203.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертёж	59	Т015.022220.000	Трубопровод	
Т015.022204.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертёж		Т015.022221.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертёж	
Т015.022203.001	Патрубок	60	Т015.022221.000	Трубопровод	
Т015.022204.001	Патрубок		Т015.022216.001	Патрубок	78
Т015.022205.001	Патрубок		Т015.022217.001	Патрубок	
Т015.022205.002	Патрубок		Т015.022220.001	Патрубок	
Т015.022205.000	Трубопровод	61	Т015.022221.001	Патрубок	79
Т015.022206.000	Трубопровод		Т015.022222.000	Металлоконструкция	
Т015.022206.001	Патрубок	62	Т015.022222.000СБ	Металлоконструкция. Сборочный чертёж.	80, 81 82, 83
Т015.022205.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертёж		Т015.022222.002	Балка	84
Т015.022206.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертёж		Т015.022222.003	Балка	
Т015.022207.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертёж		Т015.022222.004	Балка	
Т015.022207.000	Трубопровод	Т015.022222.005	Балка		
Т015.022208.000	Узел клапана регулирующего бс-9-2	63	Т015.022222.013	Подкос	85
Т015.022208.000СБ	Узел клапана регулирующего бс-9-2. Сборочный чертёж		Т015.022222.014	Балка	
Т015.022209.001	Патрубок		Т015.022222.015	Кронштейн	86
Т015.022210.001	Патрубок		Т015.022222.016	Кронштейн	
Т015.022210.000	Трубопровод	Т015.022222.017	Балка		
Т015.022209.000	Трубопровод	Т015.022222.018	Кронштейн		
Т015.022210.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертёж	66	Т015.022222.019	Накладка	87
Т015.022209.000СБ	Трубопровод. Сборочный чертёж		Т015.022222.020	Накладка	
Т015.022211.001	Патрубок	67	Т015.022222.021	Петля	
Т015.022211.002	Патрубок		Т015.022222.027	Ребро	
Т015.022212.001	Патрубок		Т015.022222.033	Кронштейн	
Т015.022212.002	Патрубок		Т015.022222.034	Петля	

Обозначение	Наименование	Стр.	Обозначение	Наименование	Стр.
A12B 056.000	Крупноблочная установка горячего водоснабжения КБУГВ-50	88	A12B 043.010	Стойка	
	Установка приборов контроля и автоматизации		A12B 043.010СБ	Стойка	
A12B 056.000 С0	Крупноблочная установка горячего водоснабжения КБУГВ-50	89	A12B 043.012	Скоба	104
	Установка приборов контроля и автоматизации. Схема автоматизации		ТИ 026.000ТМВ-ТК	ведомость теплоизоляционных конструкций	105
A12B 056.000 34	Крупноблочная установка горячего водоснабжения КБУГВ-50.	90	ТИ 026.000ТМВ-М	ведомость материалов	107
	Установка приборов контроля и автоматизации. Схема электрических соединений	91	ТИ 026.000ТМВ-ОР	ведомость объема работ	108
A12B 056.000СБ	Крупноблочная установка горячего водоснабжения КБУГВ-50	92,93	A12B 071.000 37	Крупноблочная установка горячего водоснабжения КБУГВ-50	109
	Установка приборов контроля и автоматизации	94		Электросвешение	
A12B 038.010	Статив	94			
A12B 039.010СБ	Статив	95			
A12B 039.020	Сочленение исполнительного механизма МЭ0-100/25-0,25Р с регулирующим клапаном БС-9-1				
A12B 032.008	Ушко	96			
A12B 039.020СБ	Сочленение исполнительного механизма МЭ0-100/25-0,25Р с регулирующим клапаном БС-9-1	97			
A12B 039.015	Плита				
A12B 039.030	Опора				
A12B 039.030СБ	Опора	98			
A12B 039.005	Ось				
A12B 039.040	Штанга				
A12B 039.040СБ	Штанга	99			
A12B 039.050	Сочленение исполнительного механизма МЭ0-100/25-0,25Р с регулирующим клапаном БС-9-2				
A12B 032.009	Винт	100			
A12B 039.050СБ	Сочленение исполнительного механизма МЭ0-100/25-0,25Р с регулирующим клапаном БС-9-2	101			
A12B 032.011	Втулка				
A12B 032.012	Бобышка				
A12B 045.000	Крупноблочная установка горячего водоснабжения КБУГВ-50.	102			
	Установка электрооборудования				
A12B 045.000СБ	Крупноблочная установка горячего водоснабжения КБУГВ-50.	103			
	Установка электрооборудования				

### 1. Общие данные

1.1. Рабочие чертежи крупноблочной установки горячего водоснабжения КБУГВ-50 выполнены для применения в проектах котельных с паровыми котлами ДК-16 и КК-16 независимо от вида сжигаемого топлива.

1.2. Установка КБУГВ-50 должна изготавливаться в соответствии с рабочими чертежами и техническими требованиями, содержащимися в настоящем выпуске.

1.3. Установка предназначена для подогрева и подачи воды на горячее водоснабжение и состоит из нижнего и верхнего транспортабельных блоков, а также имеет лестницу с ограждениями.

1.4. Комплект рабочей документации установки включает в себя разделы: тепломеханический, контроль и автоматика, электротехнический, теплоизоляция.

### 2. Требования к оборудованию и материалам.

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

ТО16.022000.000Д

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Крупноблочная установка горячего водоснабжения КБУГВ-50	ГИПРОТЕХМОНТАЖ	Москва
					Технические требования		
Калибрвал Смирнова						Формат А4	

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

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

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

3.6. Сварку элементов металлоконструкций установки выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ5264-80. Сварку длинномерных корабчатых стоек и блоков базовых металлоконструкций вести прерывистым швом длиной 100мм с шагом 200мм.

3.7. Места, подле жащие сварке должны быть очищены от ржавцы, окислы, масла, ржавчины и т.п. Сварный шов должен быть ровным и полным. В местах

ТО16.022000.000Д

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Калибрвал Смирнова						Формат А4	

подтверждены предприятиями - изготовителями соответствующими документами.

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

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

Изменения, связанные с применением материалов не ухудшающих технические характеристики установки, решаются изготовителями установки самостоятельно. При изготовлении деталей металлоконструкций из стали марки Ст3 по ТУ 14-1-3023-80 возможна замена на стали марки Ст3, предусмотренные ГОСТами на сортаменты черных металлов.

### 3. Требования к сборке установки

3.1. Рабочая документация позволяет вести сборку нижнего и верхнего блоков установки 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 ГОСТ16037-80 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 механичес-

ТО16.022000.000Д

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Калибрвал Смирнова						Формат А4	

сварки не должно быть прожогов, трещин, подрезов, непровара. Металлические брызги должны быть удалены, швы зачищены от шлака и окислы.

3.8. Изготовление и сборку металлоконструкций установки осуществлять согласно требованиям СНиП III-18-75, "Металлические конструкции". При сборке установки руководствоваться указаниями СНиП 3.05.05-84 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы".

3.9. Последовательность сборки нижнего и верхнего блоков принять следующей:

- получение стандартного и нестандартного оборудования и проверка его состояния;
- изготовление элементов металлоконструкций;
- изготовление узлов трубопроводов;
- сборка металлоконструкций блоков установки;
- установка и закрепление оборудования на металлоконструкциях;
- установка и закрепление узлов трубопроводов;
- промывка и гидравлическое испытание блоков установки;
- окраска установки.

3.10. В процессе сборки установки должно проверять-

ТО16.022000.000Д

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Калибрвал Смирнова						Формат А4	

С.С.С.Р. Выпуск 11. С.С.С.Р. Кн.1/17

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

3.11. После сборки нижнего и верхнего блоков установки необходимо произвести их контрольную стыковку.

3.12. Гидравлическое испытание установки производится в соответствии с требованиями „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды“, утвержденных Госгортехнадзором СССР.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т 01Б. 022 000. 000 Д	Лист
						5

Копировал Смирнова формат А4

3.14. Оснащение блоков приборами и средствами автоматизации производить согласно сборочному чертежу А12Р.050.000СБ. При производстве работ на установке указанных приборов руководствоваться требованиями СНиП 3.05.07-85, Системы автоматизации.

3.15. Работы по установке электротехнических устройств осуществлять в соответствии с черт. А12В.045.000СБ, а также руководствуясь требованиями СНиП 3.05.06-85 „Электротехнические устройства“.

3.16. Теплоизоляционные работы рекомендуется выполнять на месте изготовления блоков. При этом с целью предотвращения деформаций теплоизоляции при транспортировке блоков 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 спецзаклепок.

Конструкция блоков допускает выполнение изоляции после их монтажа.

Работы по изоляции прямолнейных 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.

Изм. № док. Лист № докум. Подп. Дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т 01Б. 022 000. 000 Д	Лист
						6

Копировал Смирнова формат А4

Техномонтажная ведомость на изоляцию установок. Ведомости объемов работ и материалов приведены на черт. ТИ 026.000ТМВ-ТК, ТИ 026.000ТМВ-ОР, ТИ 026.000ТМВ-М.

3.17. Технические условия на изготовление блоков должны быть разработаны предприятием изготовителем с учетом настоящих технических требований.

#### 4. Требования к транспортировке и монтажу блоков установки.

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

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

Приборы контроля и автоматики с отборными устройствами и электротехническое оборудование упаковываются в ящики, и отправляются в комплекте с блоками.

4.2. Крепление блоков при перевозке должно обеспечивать предохранение их отдельных элементов и блоков в целом от деформаций и механических

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т 01Б. 022 000. 000 Д	Лист
						7

Копировал Смирнова формат А4

повреждений. Трубопроводы  $D_u < 50$  мм при необходимости закрепить по месту хомутами типа ОПБ-2 ГОСТ 14911-82.

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

4.4. Погрузку блоков на транспортные средства осуществлять с помощью монтажных и эксплуатационных кранов грузоподъемностью 16 ÷ 25 т. При этом строповку блоков вести с использованием петель, предусмотренных в составе их металлоконструкций, а также с применением специальной траверсы.

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

4.6. Закрепление нижнего блока к силовому полу котельной выполнять с помощью самонакерующихся болтов диаметром 20 мм, или путем приварки к закладным деталям.

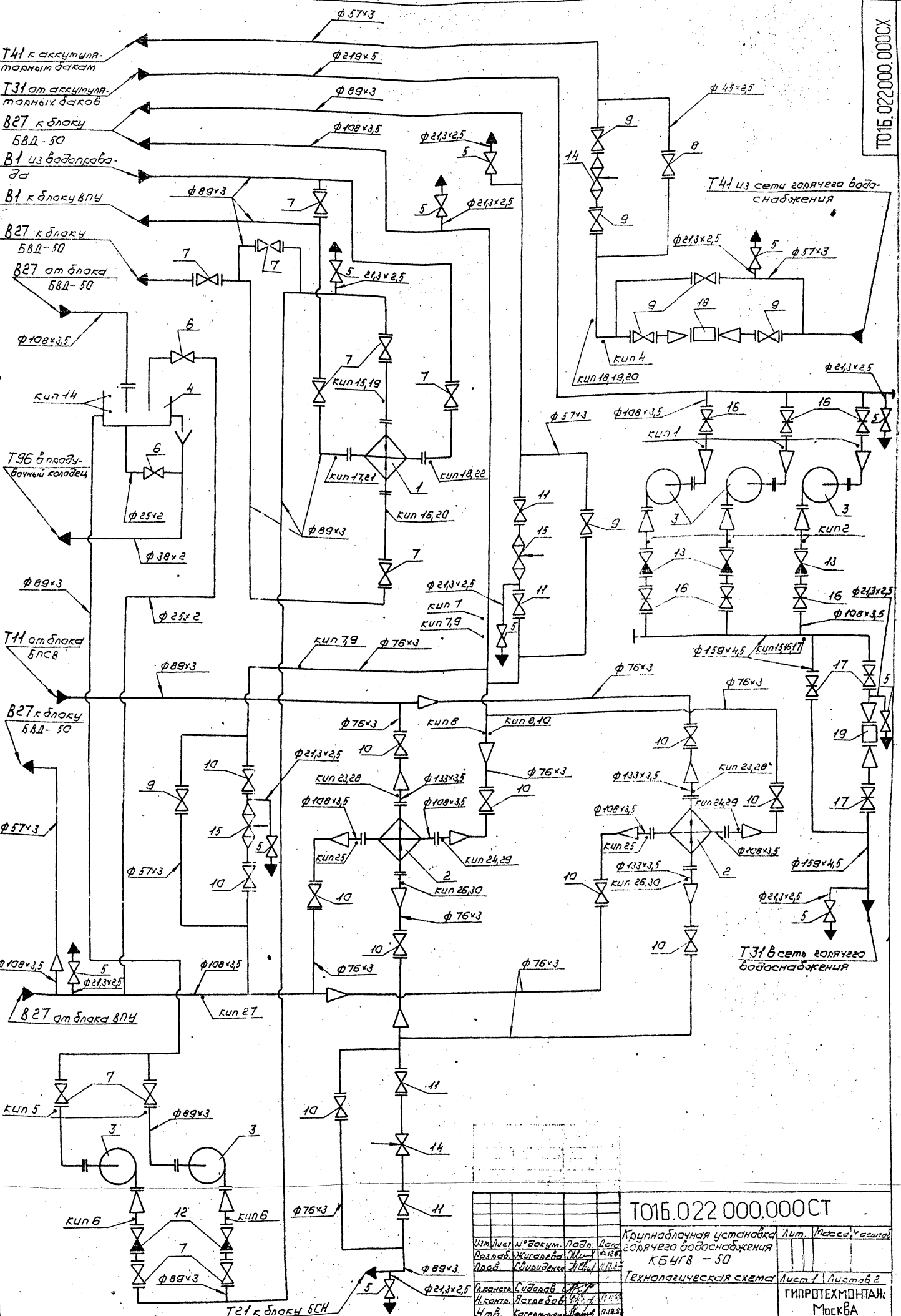
Изм. № док. Лист № докум. Подп. Дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т 01Б. 022 000. 000 Д	Лист
						8

Копировал Смирнова 23.10.05 формат А4

Серия 5.903-11 Бытск 3-3

Лист 1 из 2  
Исполнитель: [Name]  
Проверен: [Name]  
Утвержден: [Name]



ТО16.022 000.000СТ		Лист 1 из 2
Исполнитель: [Name]	Проверен: [Name]	Утвержден: [Name]
Групповая установка для горячего водоснабжения КБ4ГВ - 50		
Технологическая схема		
ГИПРОТЕХМОПЛАЖ		
Москва		



Серия 5.903-11 Выпуск 3-3

Поз	Оборудование	кол	Примеч.
1	Подогреватель 7-114x2000-Р-1.73400-28-429-82Е	1	
2	Подогреватель 10-168x4000-Р-3.73400-28-429-82Е	2	
3	Насос К 45/55 с электродвигателем 4А 160 S2	5	
4	Бак V=2,5м³ ДСТ 34-42-550-82	1	

Поз	Аматюра	кол	Примеч.
3	Вентиль запорный муфтабый 15кч18Пду 13 Ру 16	11	
6	Вентиль запорный муфтабый 15кч18Пду 20 Ру 16	2	
7	Вентиль запорный фланцевый 15кч16Пду 80 Ру 25	1	
8	Вентиль запорный фланцевый 15с 22мм Ду 40 Ру 40	11	
9	Вентиль запорный фланцевый 15с 22мм Ду 50 Ру 40	7	
10	Вентиль запорный фланцевый 15с 22мм Ду 65 Ру 40	11	
11	Вентиль запорный фланцевый 15с 22мм Ду 80 Ру 40	4	
12	Клапан обратный лобовый фланцевый 15кч5Пду 100 Ру 25	2	
13	Клапан обратный лобовый 15с 38мм Ду 100 Ру 64	3	
14	Клапан регулирующий лобовый БС-9-1ду 80 Ру 100	2	
15	Клапан регулирующий лобовый БС-9-2ду 100 Ру 100	2	
16	Задвижка фланцевая 30с 6чмм Ду 100 Ру 25	6	
17	Задвижка фланцевая 30с 9чмм Ду 150 Ру 25	3	
18	Счетчик СТБГ-Т-65 Ду 65 Ру 10	1	
19	Счетчик СТБГ-Т-80 Ду 80 Ру 10	1	

Обозначение трубопровода	Назначение трубопровода	Аз. выкладки
В 1	Водопроводная вода $R=2,5 кг/см^2 t=7^{\circ}C$	80
Т 11	Трубопровод лямной сетевой воды в сеть $R=7,5 кг/см^2 t=150^{\circ}C$	80
Т 21	Трубопровод обратный сетевой воды из сети $R=7,0 кг/см^2 t=70^{\circ}C$	80
Т 31	Трубопровод горячего водоснабжения $R=6,0 кг/см^2 t=70^{\circ}C$ $R=5,9 кг/см^2 t=70^{\circ}C$	200 130
Т 41	Циркуляционный трубопровод $R=3,0 кг/см^2 t=50^{\circ}C$	50
Т 96	Трубопровод дренажный безнапорный	32
В 27	Трубопровод амплиточной воды $R=4,5 кг/см^2 t=95^{\circ}C$	80
	" " " " " " $R=3,5 кг/см^2 t=35^{\circ}C$	100
	" " " " " " $R=6,1 кг/см^2 t=26^{\circ}C$	80
	" " " " " " $R=4,0 кг/см^2 t=25^{\circ}C$	100
	" " " " " " $R=4,0 кг/см^2 t=25^{\circ}C$	65

ТО 16.022.000.000 СТ Лист 2  
 КОПИРОВАЛ НИКОЛОВА ФОРМАТ КЗ

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Документация	
АЕ	ТО 16.022.000.000 СБ	Сборочный чертеж
*	ТО 16.022.000.000 СТ	Лист технологическая *АЕ, АЗ
А4	ТО 16.022.000.000 Д	Технические требования
	Сборочные единицы	
А4	1 ТО 16.022.100.000	Блок нижний 4
А4	2 ТО 16.022.200.000	Блок верхний 1
3	1.450.3-3.1 4.12.10 СБ	Марш лестничной МЛШ 60-30.Б 1
4	1.450.3-3.1 4.12.10 СБ	Ограждение лестничного марша от МЛШ 60-10.30 1
5	1.450.3-3.1 4.12.10 СБ	Ограждение лестничного марша от МЛШ 60-10.30 1

ТО 16.022.000.000

Копировал Никонова

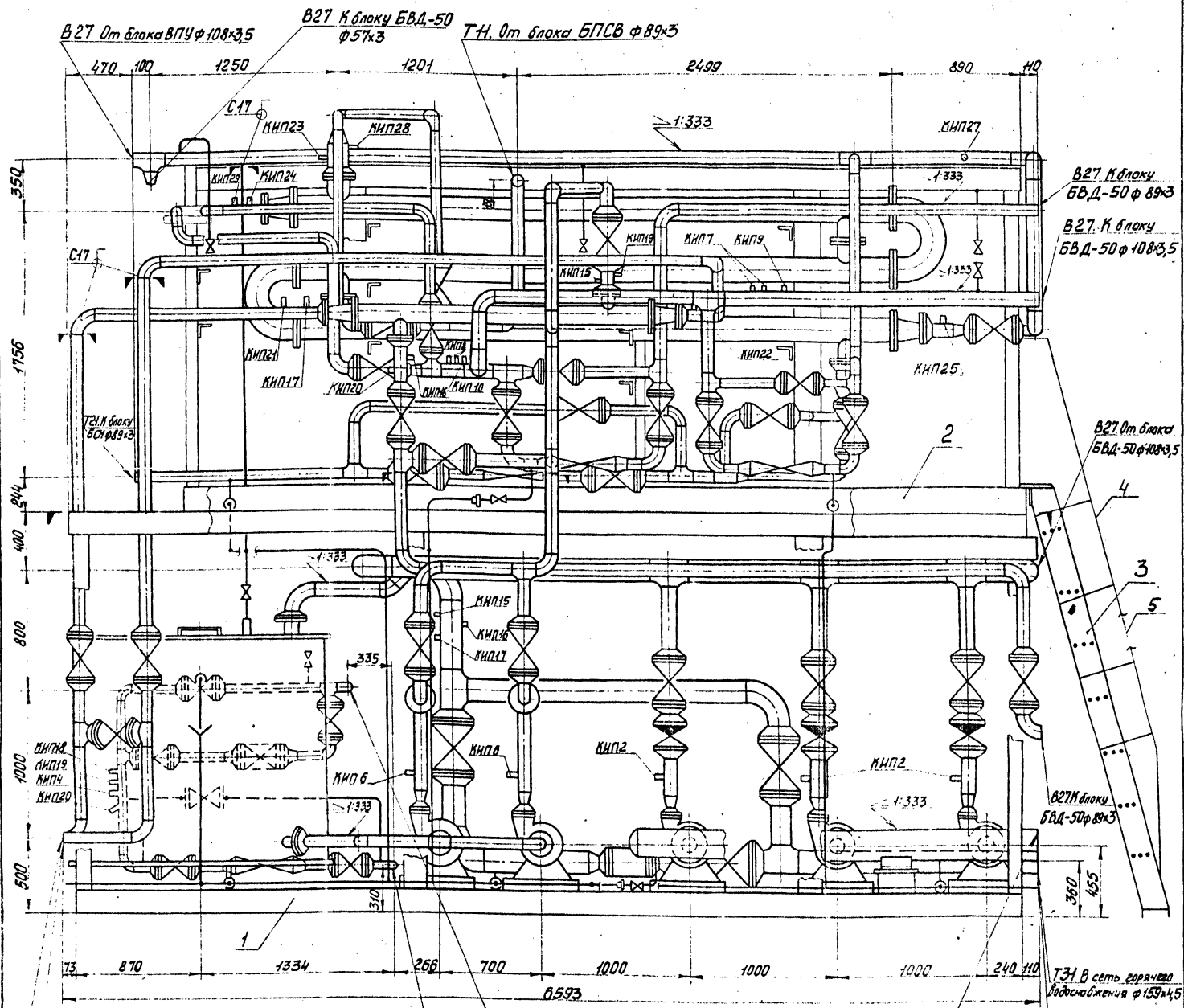
ФОРМАТ КЗ

Лист 2 из 2

ТО 16.022.000.000

Копировал Никонова

ФОРМАТ КЗ



В1 К блоку ВПУ ф 89x3  
 В1 Из водопровода ф 89x3

Т41 Из сети горячего водоснабжения ф 57x3  
 Т41 В аккумуляторные баки ф 57x3

Т31 От аккумуляторных баков ф 219x5

1. Сварные швы по ГОСТ 16037-80 для трубопроводов и ГОСТ 5264-80 для металлоконструкций.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров:  $\pm t/2$
3. Конструкции межблочных перекрытий в плане (вид А) условно не показаны.
4. Лестница поз. 3 транспортируется отдельно.
5. Размеры для справок.
6. Масса установки с изоляцией и водой 19614 кг

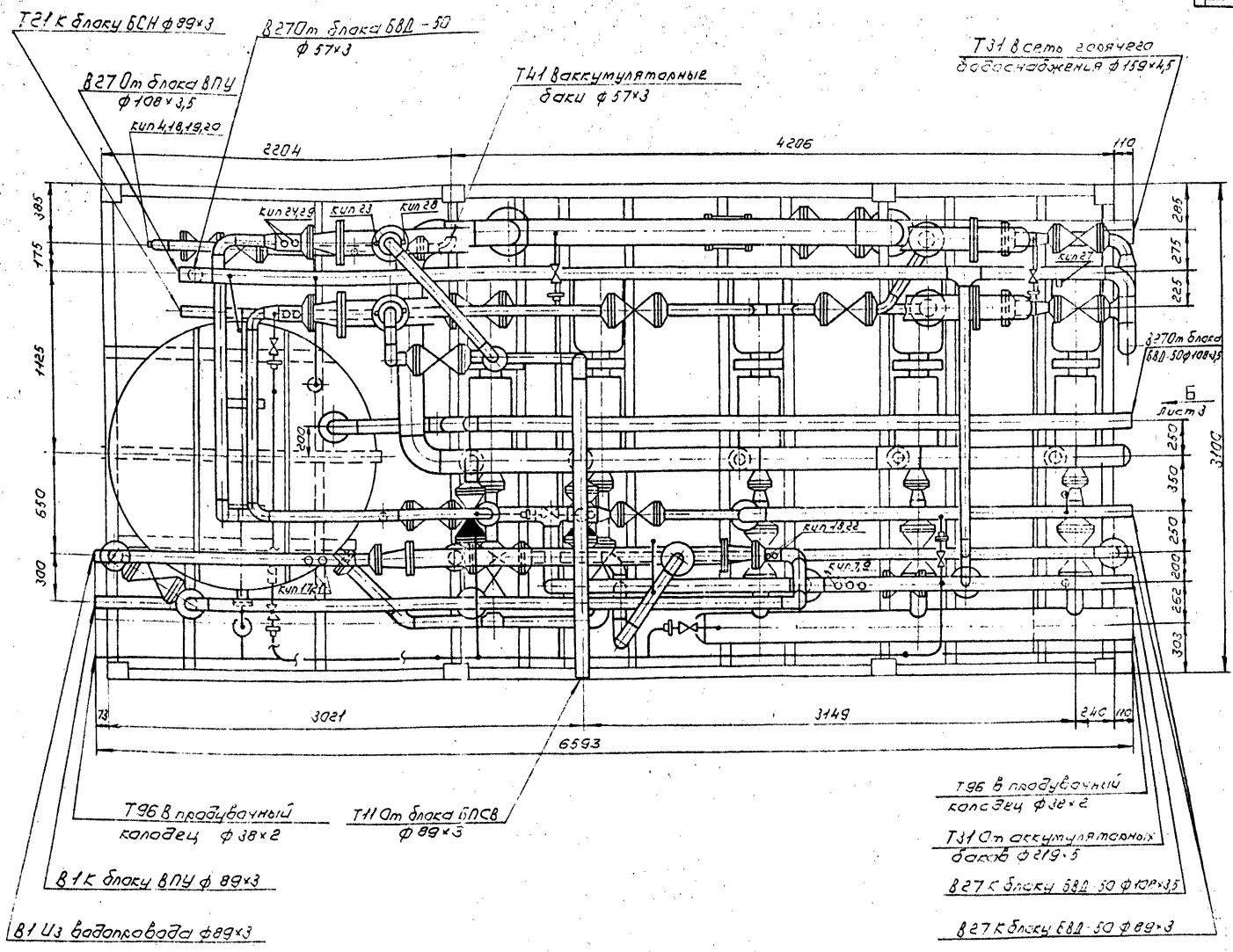
7. В блоке использовано изобретение „Вакуумная деаэрационная установка.“ Авторское свидетельство №1291546.

Т015.022.000.000 СБ				Крупноблочная установка горячего водоснабжения КБУГВ-50		Лит.	Масса	Масштаб
Изм/лист	№ докум.	Подп.	Дат.	Разроб.	Жидарева	10.12.80	11614	1:20
Проб.	Свириденко	И.И.	10.12.80	Сборочный	Чертеж			
И.контр.	Сидоров	В.П.		И.контр.	Астахов			
И.б.	Лавренко	И.И.		И.б.	Лавренко			
Сборочный чертеж						Лист 1	Листов 3	
						ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		

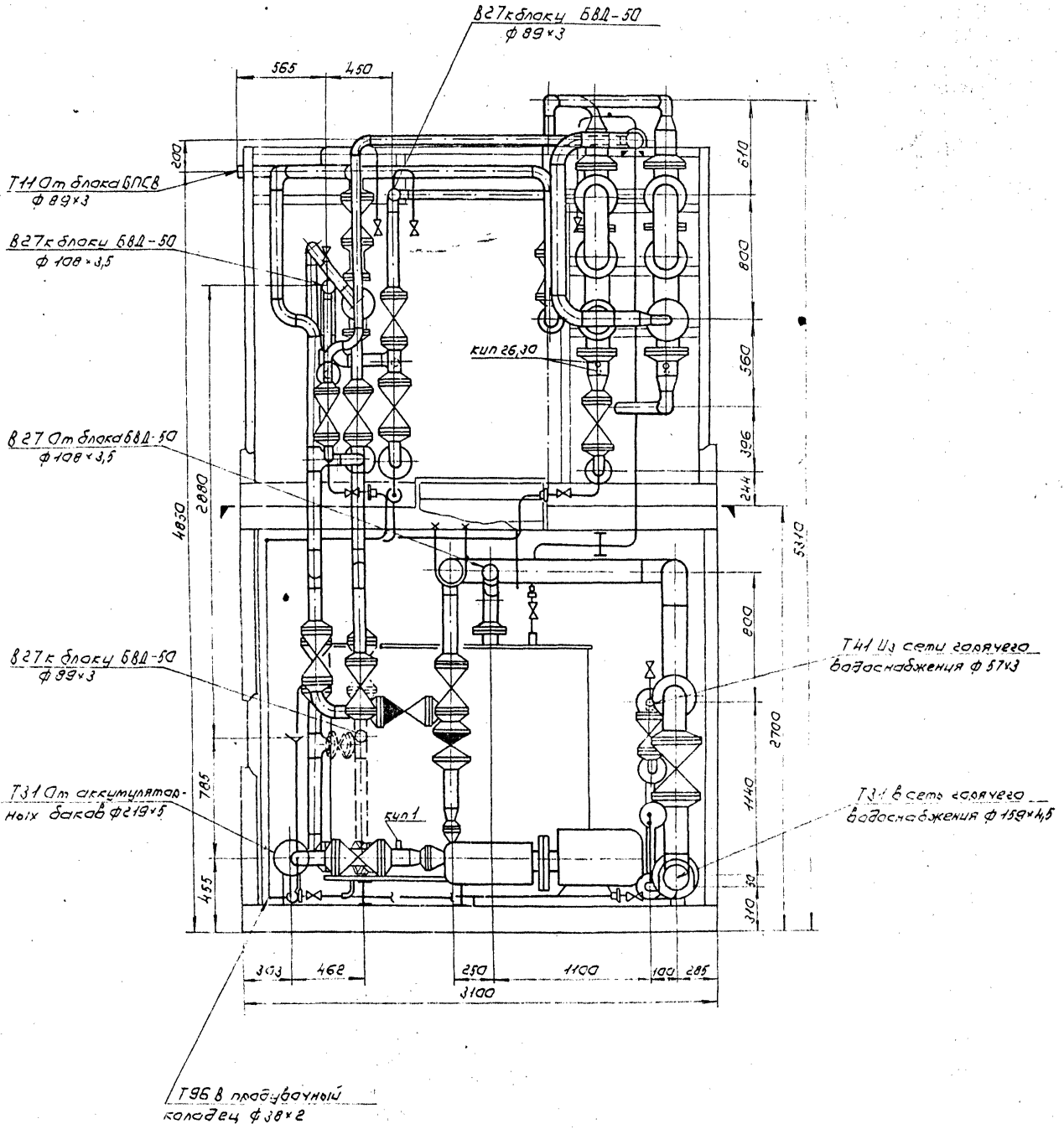
И.б. Лавренко, И.контр. Сидоров, Пров. Свириденко, Разроб. Жидарева

ВИД А лист 1

ТО15.022000.000СБ



Номер прибора	Закладная конструкция	Наименование	кол.	Примеч.
Куп 1,4,5, 28,29	13К4-46-76	Штуцер	10	
Куп 2,6	53К4-53-76	Штуцер	5	
Куп 7,8,15	53К4-1-75	бабышка	6	
Куп 9,10, 16,17,23, 24,25,26	103К4-1-75	бабышка	14	
Куп 14	3К4-99-74	Патрубок для датчика уровня ДПЗ	2	
Куп 18	83К4-3-75	Расширитель	2	
Куп 19,21, 22,27,30	3К4-45-70	Штуцер	7	
Куп 20	203К4-4-75	Расширитель	2	



Лист 3

Серия 5.903-11 Выпуск 3-3

Код	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А2			ТО15.022100.000СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
А4	1		ТО15.022101.000	Коллектор	1	
А4	2		ТО15.022102.000	Коллектор	1	
А4	3		ТО15.022103.000	Трубопровод	1	
А4	4		ТО15.022104.000	Узел счетчика	1	
				СТВГ-1-80	1	
А4	5		ТО15.022105.000	Трубопровод	1	
А4	6		ТО15.022106.000	Трубопровод	2	
А4	7		ТО15.022107.000	Трубопровод	1	
А4	8		ТО15.022108.000	Трубопровод	1	
А4	9		ТО15.022109.000	Трубопровод	1	
А4	10		ТО15.022110.000	Узел счетчика	1	
				СТВГ-1-65	1	
А4	11		ТО15.022111.000	Узел клапана регулирующего бс-9-1	1	
А4	12		ТО15.022112.000	Трубопровод	1	
А4	13		ТО15.022113.000	Трубопровод	1	
А4	14		ТО15.022114.000	Трубопровод	1	
А4	15		ТО15.022115.000	Трубопровод	1	
А4	16		ТО15.022116.000	Трубопровод	1	
А4	17		ТО15.022117.000	Трубопровод	1	
А4	18		ТО15.022118.000	Трубопровод	2	
А4	19		ТО15.022119.000	Трубопровод	1	

ТО15.022100.000

Блок нижний  
 Колпородил Николайва  
 Формат А4

Изм	Лист	№ докум.	Дата
Исполн.	Провер.	Утверд.	
Лист	Листов		
1	3		

Код	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Металлоконструкция		
				Детали		
А4	21		ТО15.022100.001	Патрубок	1	
А4	22		ТО15.022100.002	Патрубок	1	
А4	23		ТО15.022100.003	Патрубок	1	
А4	24		ТО15.022100.004	Патрубок	1	
А4	25		ТО15.022100.005	Патрубок	1	
А4	26		ТО15.022100.006	Патрубок	1	
А4	27		ТО15.022100.007	Патрубок	1	
А4	28		ТО15.022100.008	Патрубок	1	
				Стандартные изделия		
				Болты ГОСТ 7798-70		
				М12 - 60 x 45,58	20	
				М16 - 60 x 50,58	20	
				М16 - 60 x 65,58	32	
				М20 - 60 x 90,58	20	
				Гайки ГОСТ 5915-70		
				М12 - 6,Н5	20	
				М16 - 6,Н5	52	
				М20 - 6,Н5	20	
				Шайбы ГОСТ 11371-78		
				Шайбы 12,01,08 к7	20	
				Шайбы 16,01,08 к7	52	

ТО15.022100.000

Патрубок  
 Колпородил Николайва  
 Формат А4

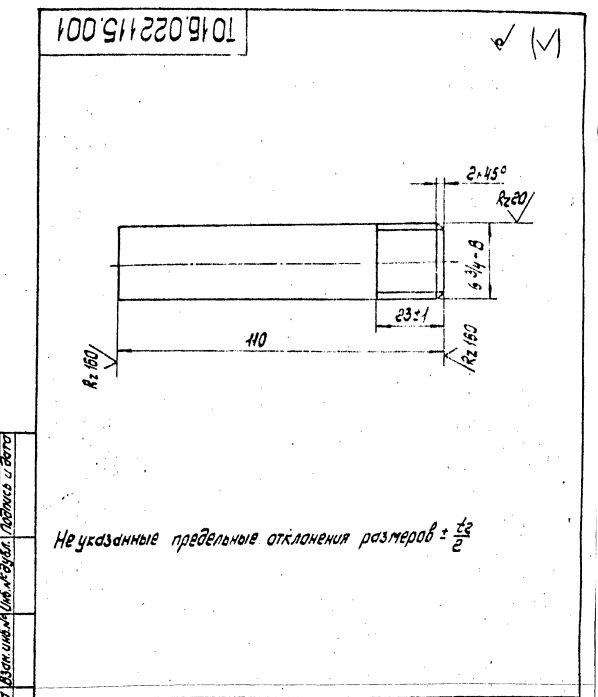
Изм	Лист	№ докум.	Дата
Исполн.	Провер.	Утверд.	
Лист	Листов		
1	1		

Код	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Шайба 20.02 Ст3		
				ГОСТ 10306-75	20	
				Прокладки ГОСТ 15180-70		
				А-50-6	5	
				А-80-6	5	
				А-80-25	4	
				Бак V=2,5 м³		
				ОСТЗЧ-42-560-82	1	
				Прочие изделия		
				Насос центробежный		
				к45/55 G=50 м³/час		
				Н=53 м.в.ст с электро-		
				двигателем 4А160С2		
				М=15 кВт. η=3000 об/мин.		
				ТУ26-06-807-73	5	

ТО15.022100.000

Колпородил Николайва  
 Формат А4

Изм	Лист	№ докум.	Дата
Исполн.	Провер.	Утверд.	
Лист	Листов		
1	3		

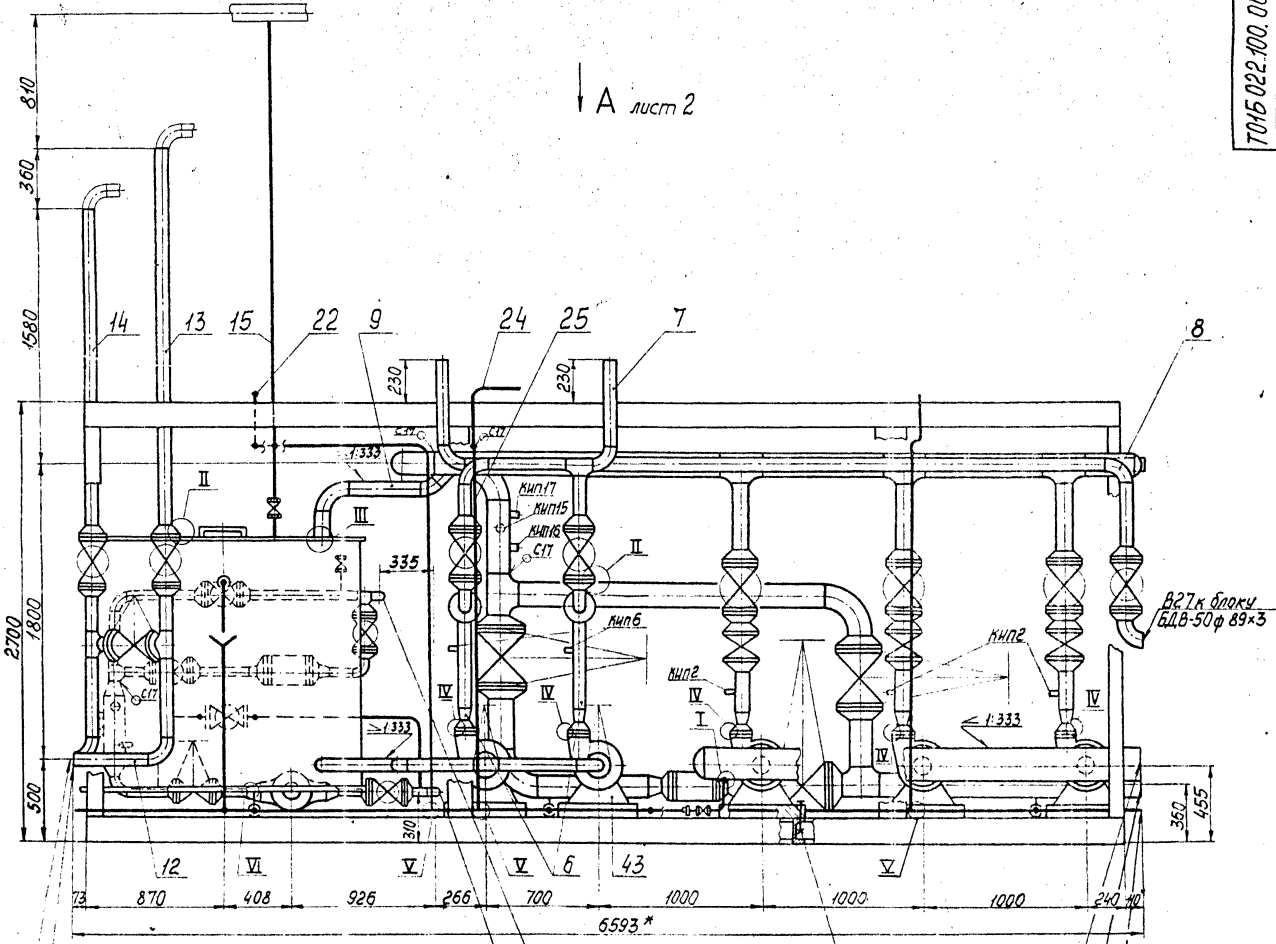


ТО15.022115.001

Патрубок  
 Труба 20x235 ГОСТ 3262-75  
 Колпородил Николайва  
 Формат А4

Изм	Лист	№ докум.	Дата
Исполн.	Провер.	Утверд.	
Лист	Листов		
1	1		

А лист 2

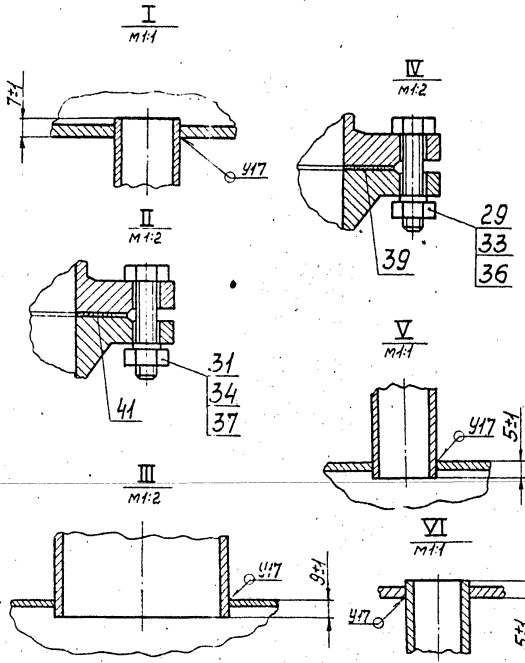


В1 К блоку ВПУ ф89х3  
В1 Из водопровода ф89х3

Т41 Из сети горячего водоснабжения ф57х3  
Т41 В аккумуляторные баки ф57х3

32  
35  
38

Т96 В пробурочный колодец ф38х2  
Т31 В сеть горячего водоснабжения ф159х4,5  
Т31 От аккумуляторных баков ф219х5



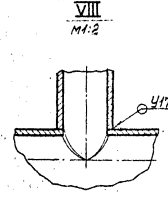
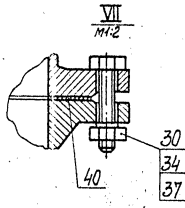
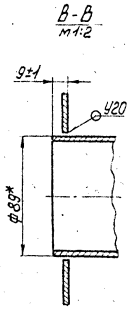
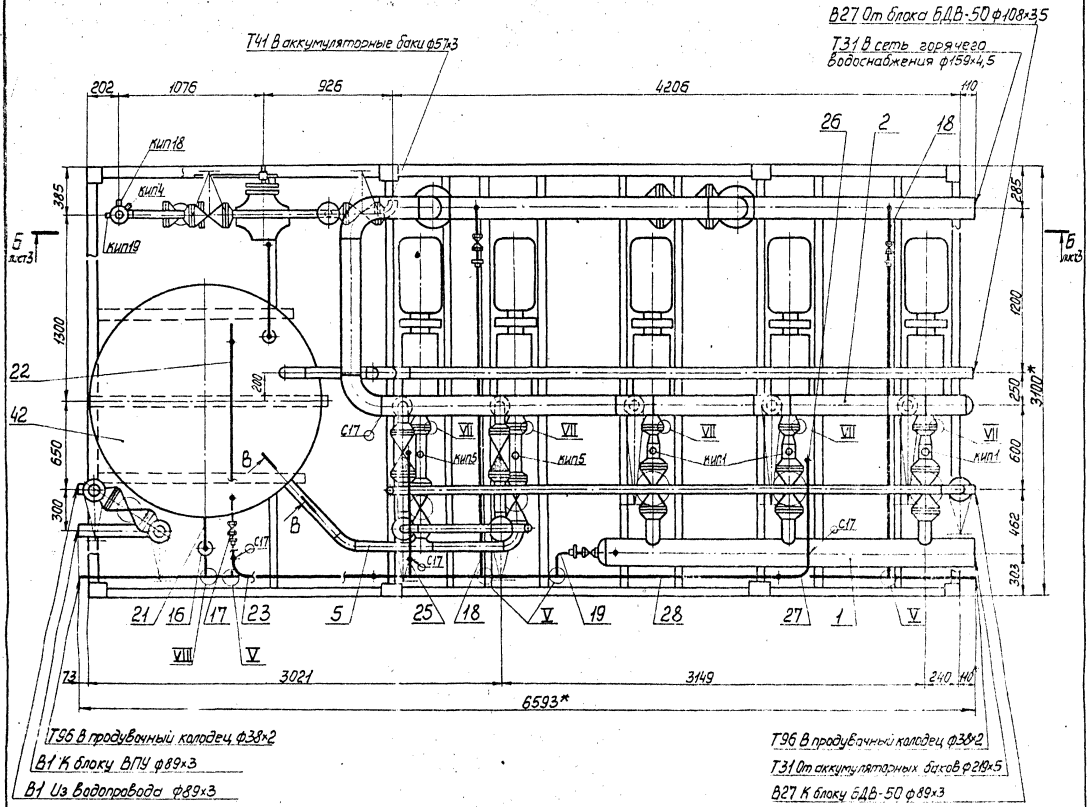
1. Сварные швы по ГОСТ 16037-80 для трубопроводов и ГОСТ 5264-80 для металлоконструкции.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t}{2}$ .
3. Узлы позиции 13, 14, 15 поставляются комплектно с блоком.
4. \* Размеры для справок.
5. Масса блока с изоляцией - 8708 кг

ТО15.022.100.000СБ

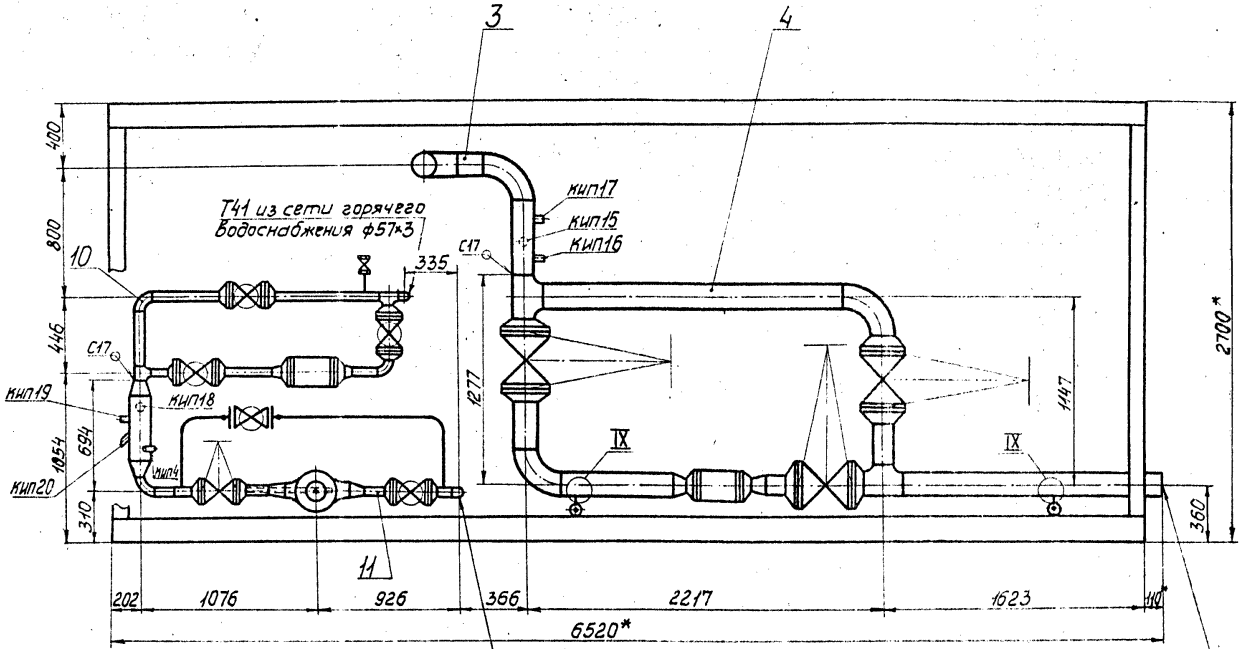
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.	Исполн.	Провер.	Специалист	Инженер	Конструктор	Утверд.	Корректировка
Блок нижний.					Лист	Масса	Масштаб
Сборочный чертёж					6683	№1-20	
					Лист 1	Листов 3	
					ГИПРОТЕХМОНТАЖ МОСКВА		

Лист 1 из 3  
Лист 2 из 3  
Лист 3 из 3

Вид А лист 1

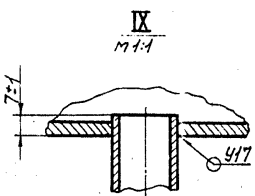


Б-Б лист 2



Т41 Вакуумляционные баки ф57x3

Т31 в сеть горячего водоснабжения ф159x4,5



Лист 3 из 3  
Лист 2 из 2  
Лист 1 из 1  
Лист 0 из 0



Изм.	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			Документация		
43		ТО15.022.101.000СБ	Сборочный чертёж		
			ДЕТАЛИ		
44	1	ТО15.022.101.001	Патрубок	3	
44	2	ТО15.022.101.002	Патрубок	3	
44	3	ТО15.022.101.003	Патрубок	1	
			Стандартные изделия		
	4		Переход К108x4-69x3,5 ГОСТ 17378-83	3	
	5		Затупка 219x8 ГОСТ 17378-83	1	
			Фланцы ГОСТ 12821-80		
			ВСт3сп2		
	6		1-80-6	3	
	7		1-100-25	6	

ТО15.022.101.000

Коллектор

Изм. Лист Листов

ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва

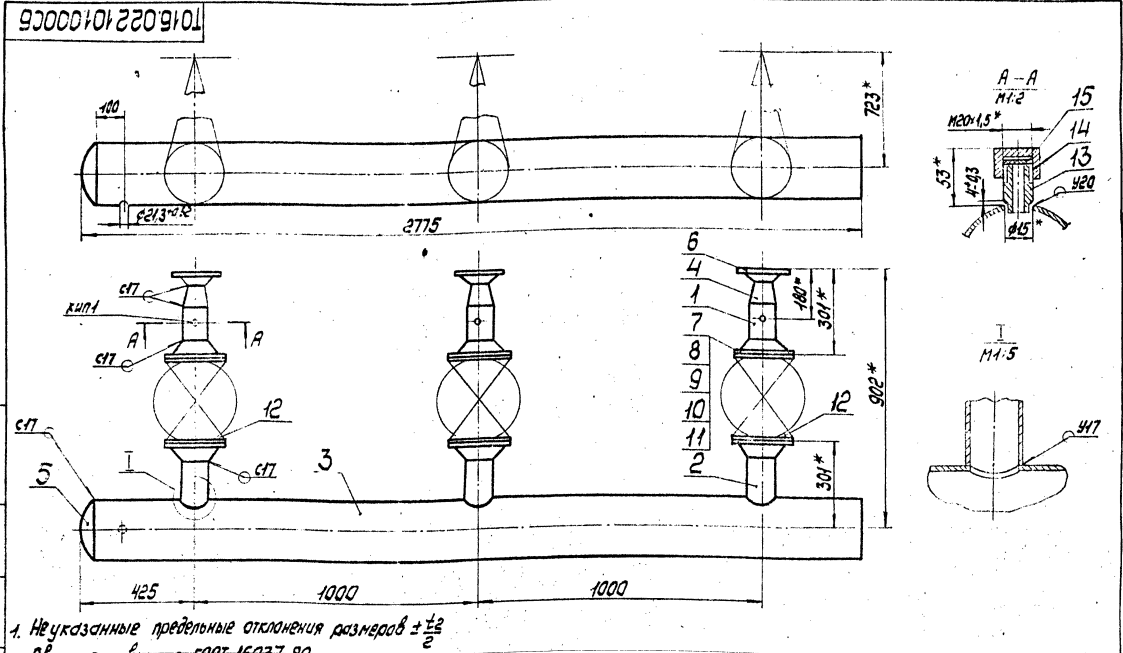
Коллектор Никанова Формат А4

Изм.	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	8		Болт М20-69x70,58 ГОСТ 1798-70	48	
	9		Гайка М20-БН.5 ГОСТ 5915-70	48	
	10		Шайба 20.07.08кл ГОСТ 11371-78	48	
	11		Прокладка А-100-25 ГОСТ 15180-70	6	
			Прочие изделия		
	12		Задвижка Ду 100 Ру 25 тип 3296 1926-07-ИВ8-76	3	
	13		Штуцер М20x1,5-50 ЗКЧ-33-76	3	сборник 25 МНСС СССР
	14		Колпачок М20x1,5 ЗКЧ-31-76	3	сборник 20 МНСС СССР
	15		Прокладка 19 ЗКЧ-36-70	3	сборник 25 МНСС СССР

ТО15.022.101.000

Изм. Лист Листов

Коллектор Никанова Формат А4



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

ТО15.022.101.000СБ

Коллектор  
Сборочный чертёж

Изм. Лист Листов

444.95 1:10

ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва

Коллектор Никанова Формат А4

Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Документация		
А3	Т015.022.102.000СБ	Сборочный чертеж		
		Детали		
А4	1 Т015.022.102.001	Патрубок	3	
Б4	2 Т015.022.102.002	Патрубок		
		Труба 108×3,5 ГОСТ 10704-76		
		Труба 8-803 сл. ГОСТ 10705-80		
		L=440±0,8мм	3	3,958кг
		Патрубки		
		159×4,5 ГОСТ 10704-76		
		Труба 8-803 сл. ГОСТ 10705-80		
Б4	3 Т015.022.102.003	L=278±0,5мм	1	4,78кг
Б4	4 Т015.022.102.004	L=740±0,8мм	2	18,69кг
Б4	5 Т015.022.102.005	L=721±1,2мм	1	28,5кг
		Стандартные изделия		
		Тройник 159×4,5-108×4		
		ГОСТ 17376-83	3	
		Переход К108×4-57×3		
		ГОСТ 17378-83	3	
		Заглушка 159×4,5		
		ГОСТ 17379-83	1	

Т015.022.102.000

Коллектор

ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва

Копировал Никитов

ФОРМАТ А4

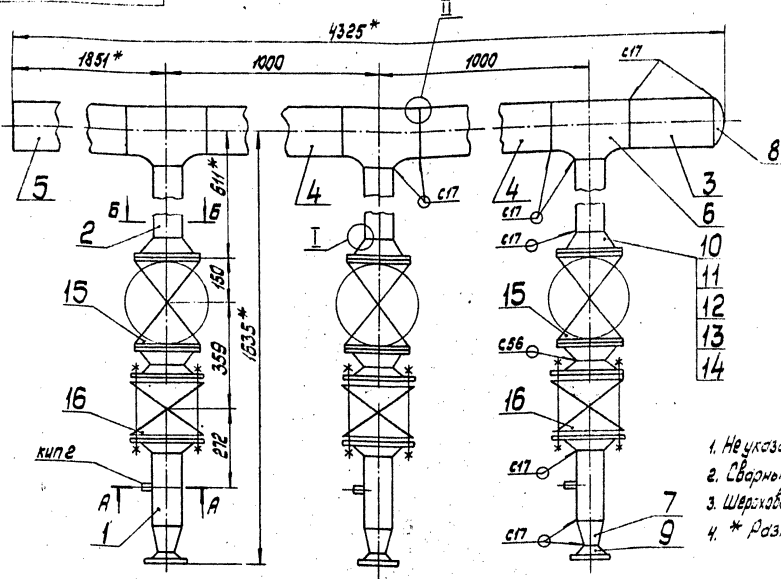
Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Фланцы ГОСТ 12821-80		
9	1-50-6		3	
10	1-100-25		5	
11	Болт М20-6x70,58			
	ГОСТ 7798-70		48	
12	Гайка М20-6,45			
	ГОСТ 5915-70		48	
13	Шайба 20.01.08кп			
	ГОСТ 11371-78		48	
14	Прокладка А-100-25			
	ГОСТ 15180-70		6	
		Прочие изделия		
15	Забивка Ду 100 Ру25			
	Гилз 296 1426-07-1183-76		3	
16	Клапан Ду 100 Ру64			
	15-38.кж 1326-07-1182-78		3	
17	Штуцер 125x1,5-50-1			
	ЗКЧ-53-76		3	Сварные 25 ммКС СССР
18	Колпачок М24x1,5			
	ЗКЧ-31-75		3	Сварные 20 ммКС СССР
19	Прокладка 22			
	ЗКЧ-36-70		3	Сварные 25 ммКС СССР

Т015.022.102.000

Копировал Никитов

ФОРМАТ А4

Т015.022.102.000СБ



А-А поверхуто  
М:1:2

1. Не указанные предельные отклонения размеров -  $\pm \frac{1}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80
3. Шероховатость деталей по 2,3,4,5 по торцам - Ra100
4. \* Размеры для справок.

Т015.022.102.000СБ

Коллектор

Сборочный чертеж

Лист 1 из 1

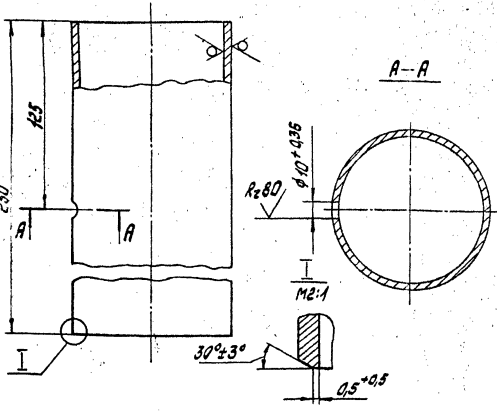
Коллектор

ГИПРОТЕХМОНТАЖ

Москва

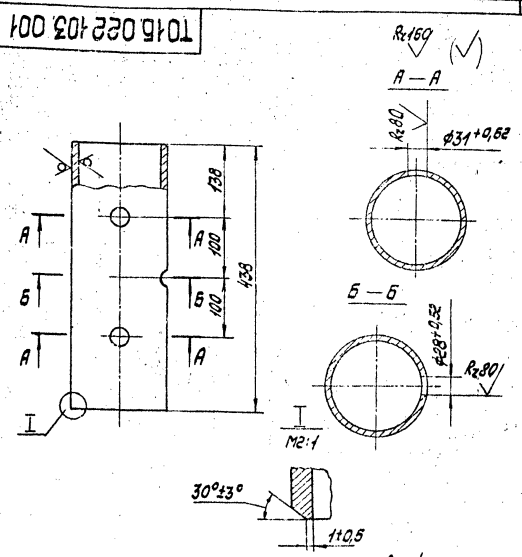
Копировал Никитов

ФОРМАТ А4



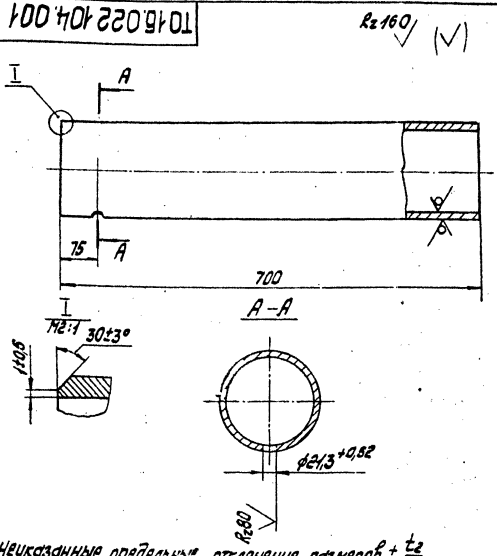
Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{1}{2}$

ТО15.022.102.001			
Изм. Лист № докум. Подп. Дата		Лист	Масса
Разраб. Ю.И.Сидорова		1	2,25
Проб. Ю.И.Сидорова		Лист	Листов 1
Л.констр. Ю.И.Сидорова		Труба 108×3,5 ГОСТ 10704-76	
Исполн. И.И.Сидорова		ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
Чтб. И.И.Сидорова		Москва	
		Копировал Никанов Формат А4	



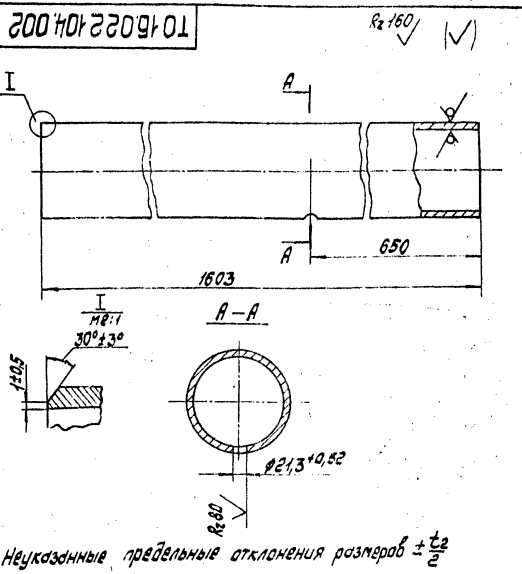
Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{1}{2}$

ТО15.022.103.001			
Изм. Лист № докум. Подп. Дата		Лист	Масса
Разраб. Ю.И.Сидорова		1	7,5
Проб. Ю.И.Сидорова		Лист	Листов 1
Л.констр. Ю.И.Сидорова		Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76	
Исполн. И.И.Сидорова		ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
Чтб. И.И.Сидорова		Москва	
		Копировал Никанов Формат А4	



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

ТО15.022.104.001			
Изм. Лист № докум. Подп. Дата		Лист	Масса
Разраб. Ю.И.Сидорова		1	12,0
Проб. Ю.И.Сидорова		Лист	Листов 1
Л.констр. Ю.И.Сидорова		Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76	
Исполн. И.И.Сидорова		ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
Чтб. И.И.Сидорова		Москва	
		Копировал Никанов Формат А4	



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

ТО15.022.104.002			
Изм. Лист № докум. Подп. Дата		Лист	Масса
Разраб. Ю.И.Сидорова		1	27,49
Проб. Ю.И.Сидорова		Лист	Листов 1
Л.констр. Ю.И.Сидорова		Труба 159×4,5 ГОСТ 10704-76	
Исполн. И.И.Сидорова		ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
Чтб. И.И.Сидорова		Москва	
		Копировал Никанов Формат А4	

Код	Знач	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
				Документация		
43			ТО1Б.022.103.000СБ	Сварочный чертеж		
				Детали		
44	1		ТО1Б.022.103.001	Патрубок Патрубки Ø3×4,5ГОСТ104-76 Труба В-В.ЗелГОСТ10705-80	1	
54	2		ТО1Б.022.103.002	L=150±0,5мм	1	2,57кг
54	3		ТО1Б.022.103.003	L=100±0,5мм	1	17,45кг
				Стандартные изделия		
	4			Отвод 90°159×4,5 ГОСТ17375-83	3	
				Болтышки ØСГ36,7-74		
	5			БПН-М20-55	1	
	6			БПН-М27-55	2	
				Прочие изделия		
	7			Пробка ПМЕТК 43 ТУЗБ.1144-83	1	

ТО1Б.022.103.000

Трубопровод

Лист 1 из 2

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Копировал Никонсва

Формат А4

Код	Знач	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
	8			Пробка ПМЕТК 43 ТУЗБ.1144-83	2	
	9			Прокладка ПМЕТК 43 УХЛ2 ТУЗБ.1103-82	1	
	10			Прокладка ПМЕТК 43 УХЛ2 ТУЗБ.1103-82	2	

ТО1Б.022.103.000

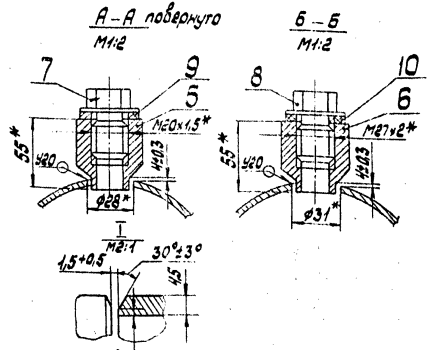
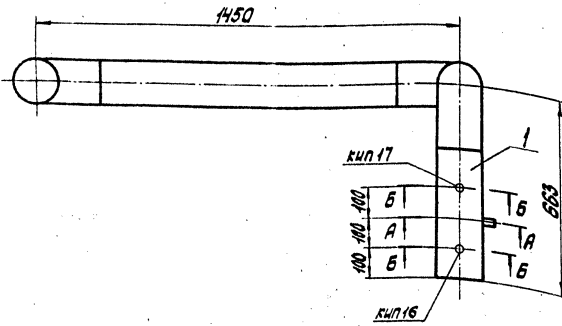
Копировал Никонсва

Формат А4

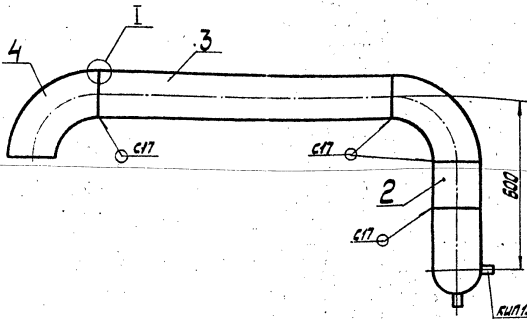
ТО1Б.022.103.000СБ

Копировал Никонсва

Формат А4



1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{1}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80
3. Шероховатость деталей паз 1,3 по ГОСТ - R<sub>a</sub>160
4. \* Размеры для справок.



ТО1Б.022.103.000СБ

Трубопровод  
Сварочный чертеж

Лист 1 из 1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва

Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Изм. №	Дата	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
A3			T016.022104.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
A4	1		T015.022104.001	Патрубок	1	
A4	2		T015.022104.002	Патрубок	1	
				Патрубки		
				Труба 159x4,5 ГОСТ10704-76		
				В.Э.Э.эл. ГОСТ10705-80		
B4	3		T015.022104.003	L = 150 ± 0,5 мм	1	2,57 кг
B4	4		T015.022104.004	L = 300 ± 0,5 мм	1	5,14 кг
B4	5		T015.022104.005	L = 320 ± 0,8 мм	1	5,48 кг
B4	6		T015.022104.006	L = 180 ± 1,2 мм	1	30,87 кг
				Стандартные изделия		
				Отвод 90° 159x4,5		
				ГОСТ 17375-83	2	
				Тройник 159x4,5		
				ГОСТ 17375-83	2	
				Переход к 159x4,5-89x3,5		
				ГОСТ 17378-83	2	
				Фланцы ГОСТ 12821-80		
				ВСТ Зсл 2		
				1-80-10	2	

Изм. №	Дата	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				1-150-25	6	
				Болты ГОСТ 7798-70		
				M16-6g x 55,58	8	
				M24-6g x 85,58	48	
				Гайки ГОСТ 5915-70		
				M16-64,5	8	
				M24-64,5	48	
				Шайбы ГОСТ 11371-78		
				Шайба 160,08 кл	8	
				Шайба 24,01,08 кл	48	
				Прокладки ГОСТ 15100-70		
				A-80-10	2	
				A-150-25	6	
				Прочие изделия		
				Счетчик 3, 80/10 СТБГ-1-80		
				ТУ 25-02 10-20-12-10 00 10-35	1	
				Зарядника ДУ 150 В, 25		
				30x37 Лож (3111025-01250)		
				ТУ 26-07-184-80	3	

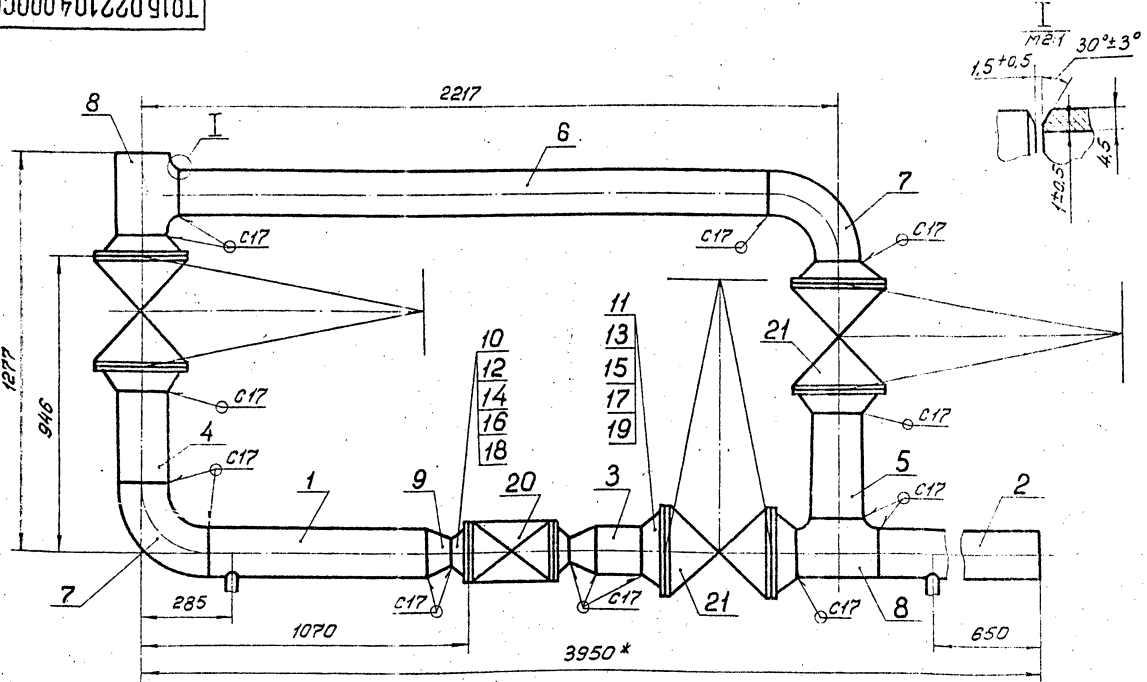
T016.022104.000

Узел счетчика СТБГ-1-80  
Ипротехмонтаж Москва  
Копировал Барулина формат А4

T016.022104.000

Ипротехмонтаж Москва  
Копировал Барулина формат А4

T016022104000СБ



- 1 Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$ .
- 2 Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
- 3 Шероховатость деталей поз. 1, 2, 3, 6 по торцам  $R_{a160}$ .
- 4 \* Размеры для справок.

T016.022104.000СБ			Лист	Масса	Масштаб
Узел счетчика СТБГ-1-80			662,8	1:10	
Сборочный чертеж			Лист	Листов	1
Ипротехмонтаж Москва					
Изм. №	Дата	Лист	Дата		
Разработ	Жуковская	И.А.	10/10/80		
Провер	Сидорова	Л.В.			
И.контр.	Сидорова	Л.В.			
Н.контр.	Молодцова	Л.В.			
Этп.	Косарькина	Л.В.			

23104-05 21 Копировал Барулина формат А4

Серия 5.903-11 Выпуск 3-3

№ п/п	№ докум.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примеч.
			Документация		
13		ТО16.022.105.000СБ	Сборочный чертеж		
			Детали		
А4	1	ТО16.022.105.001	Патрубок	1	
А4	2	ТО16.022.105.001-01	Патрубок	1	
			Патрубки		
			89х3 ГОСТ 10704-76		
			Труба 89х3 ст. ГОСТ 10705-80		
Б4	3	ТО16.022.105.003	L=420±0,8мм	1	2,67кг
Б4	4	ТО16.022.105.004	L=462±0,8мм	1	2,93кг
Б4	5	ТО16.022.105.005	L=500±0,8мм	1	3,18кг
			Стандартные изделия		
			Отводы ГОСТ 17375-83		
			90° 89х3,5	1	
			45° 89х3,5	1	
			Тройник 89х3,5 ГОСТ 17375-83	1	
			Фланцы ГОСТ 12821-80		
			9Сг3 ст2		
			1-80-6	3	
			1-80-25	4	

ТО16.022.105.000

Трубопровод

Лист 1 из 2

ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва

Колесовал Николаев

Формат ИЧ

Исполн.	№ докум.	Лист	Дата
Колесовал	ТО16.022.105.000	1	
Провер.	ТО16.022.105.000	1	
Дизайн.	ТО16.022.105.000	1	
Инженер	ТО16.022.105.000	1	
Механик	ТО16.022.105.000	1	
ЭТБ	ТО16.022.105.000	1	

№ п/п	№ докум.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примеч.
11			Вентиль запорный сдвигательный Ду80 Ру25		
12			15кч16м1 ГОСТ 18163-72	2	
			Болт М16-6ххх65.56		
13			ГОСТ 7798-70	32	
			Гайка М16-6Н5		
14			ГОСТ 5945-70	32	
14			Шайба М16.01.08 кП		
			ГОСТ 11371-78	32	
15			Паклядка А-80-25		
			ГОСТ 1540-70	4	
			Прочие изделия		
16			Штуцер М20х1,5-50		
			ЗК4-33-76	2	Сварные ст. ИМЭС СССР
17			Колпачок М20х1,5		
			ЗК4-31-75	2	Сварные ст. ИМЭС СССР
18			Паклядка 18		
			ЗК4-36-70	2	Сварные ст. ИМЭС СССР

Лист 2 из 2

ТО16.022.105.000

Трубопровод

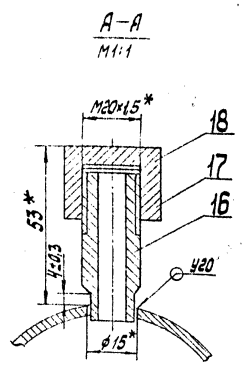
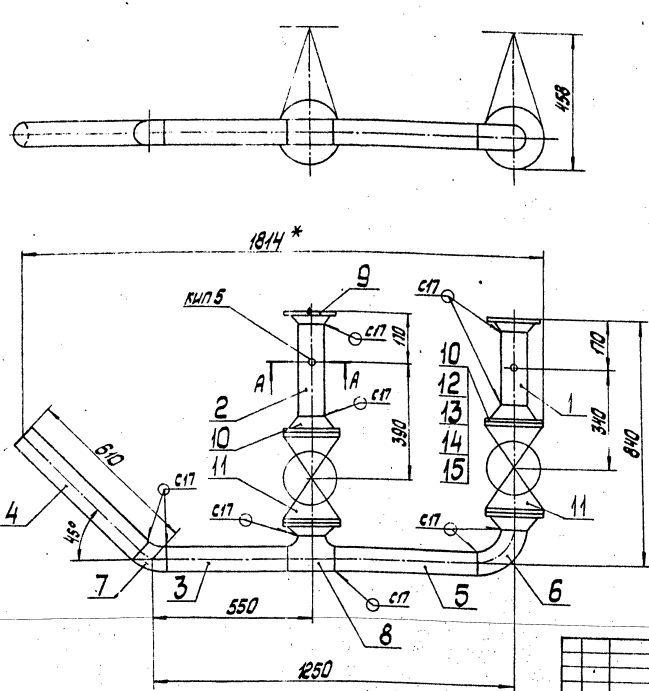
Лист 2 из 2

ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва

Колесовал Николаев

Формат ИЧ

ТО16.022.105.000СБ



1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{1}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 15037-80
3. Шероховатость деталей раз 3,4,5 по торцам - Rz160
4. \* Размеры для справок.

ТО16.022.105.000СБ

ТО16.022.105.000СБ

Трубопровод  
Сборочный чертеж

Лист 1 из 2

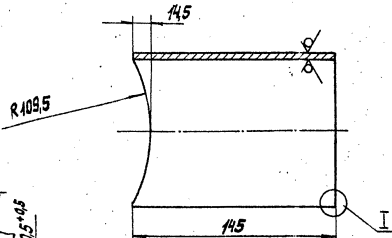
ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва

Исполн.	№ докум.	Лист	Дата
Колесовал	ТО16.022.105.000СБ	1	
Провер.	ТО16.022.105.000СБ	1	
Дизайн.	ТО16.022.105.000СБ	1	
Инженер	ТО16.022.105.000СБ	1	
Механик	ТО16.022.105.000СБ	1	
ЭТБ	ТО16.022.105.000СБ	1	

Колесовал Николаев  
Формат ИЧ

1015 022 101 001

R<sub>z</sub>160 (✓)



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

1015.022.101.002

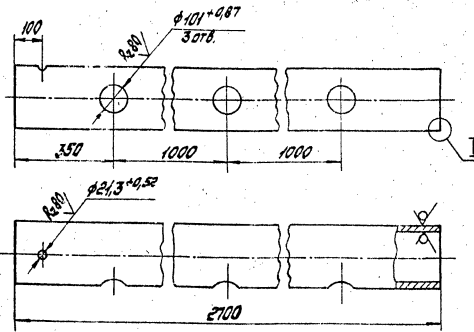
Исполн.	К.С.С.	Лист	1 из 2	Дата	
Провер.	С.С.С.	Лист	1 из 2	Дата	
И.Констр.	С.С.С.	Лист	1 из 2	Дата	
И.Контр.	С.С.С.	Лист	1 из 2	Дата	
ЭТБ	С.С.С.	Лист	1 из 2	Дата	

**Труба** 108×3.5 ГОСТ 10704-76  
8-8С7-3сп ГОСТ 10705-80  
Копировал Николаев

**ГИПРОТЕХМОНТАЖ**  
Москва  
ФОРМАТ А4

1015 022 101 002

R<sub>z</sub>160 (✓)



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

1015.022.101.003

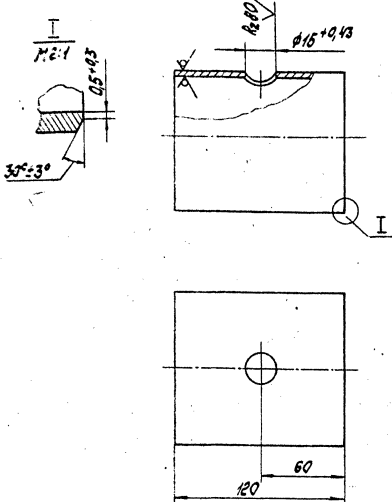
Исполн.	К.С.С.	Лист	1 из 2	Дата	
Провер.	С.С.С.	Лист	1 из 2	Дата	
И.Констр.	С.С.С.	Лист	1 из 2	Дата	
И.Контр.	С.С.С.	Лист	1 из 2	Дата	
ЭТБ	С.С.С.	Лист	1 из 2	Дата	

**Труба** 219×5 ГОСТ 10704-76  
8-8С7-3сп ГОСТ 10705-80  
Копировал Николаев

**ГИПРОТЕХМОНТАЖ**  
Москва  
ФОРМАТ А4

1015 022 101 003

R<sub>z</sub>160 (✓)



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

1015.022.101.001

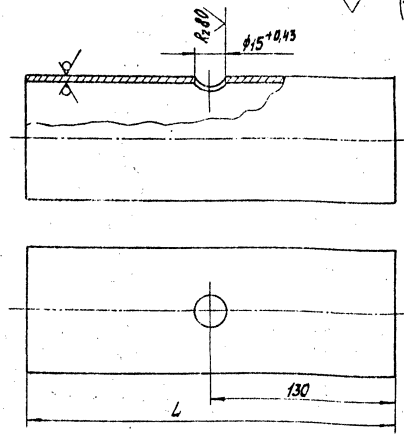
Исполн.	К.С.С.	Лист	1 из 2	Дата	
Провер.	С.С.С.	Лист	1 из 2	Дата	
И.Констр.	С.С.С.	Лист	1 из 2	Дата	
И.Контр.	С.С.С.	Лист	1 из 2	Дата	
ЭТБ	С.С.С.	Лист	1 из 2	Дата	

**Труба** 108×3.5 ГОСТ 10704-76  
8-8С7-3сп ГОСТ 10705-80  
Копировал Николаев

**ГИПРОТЕХМОНТАЖ**  
Москва  
ФОРМАТ А4

1015 022 105 001

R<sub>z</sub>160 (✓)



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

Обозначение	размер, мм	
	L	Масса, кг
1015.022.105.001	260	1,65
1015.022.105.001-01	310	1,97

1015.022.105.001

Исполн.	К.С.С.	Лист	1 из 2	Дата	
Провер.	С.С.С.	Лист	1 из 2	Дата	
И.Констр.	С.С.С.	Лист	1 из 2	Дата	
И.Контр.	С.С.С.	Лист	1 из 2	Дата	
ЭТБ	С.С.С.	Лист	1 из 2	Дата	

**Труба** 89×3 ГОСТ 10704-76  
8-8С7-3сп ГОСТ 10705-80  
Копировал Николаев

**ГИПРОТЕХМОНТАЖ**  
Москва  
ФОРМАТ А4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
						Документация		
АН		ТО15.022.106.000СБ				Сборочный чертеж		
						детали		
АН	1	ТО15.022.106.001				Патрубок	1	
БН	2	ТО15.022.106.002				Патрубок		
						труба $\varnothing 89 \times 3 \text{ ГОСТ } 10704-76$ труба $\varnothing 80 \times 3 \text{ ГОСТ } 10705-80$ $L=230 \pm 0,5 \text{ мм}$	1	1,46 кг
						Стандартные изделия		
	3					Отвод $90^\circ 89 \times 3,5$ ГОСТ 17375-83	2	
	4					Переход $89 \times 3,5 - 57 \times 3$ ГОСТ 17375-83	1	
						Фланцы ГОСТ 14821-80 ВЛ-3сп2 1-50-6	1	
	6					1-80-25	3	

ТО 15.022.106.000

Трубопровод

Изм.	Лист	Лист	Листов
		1	2

ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва

Калибрман Никонцов

Формат А4

Состав и содержание документации: чертежи, спецификации, ведомости, таблицы, пояснения, листы в сборе.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
	7					Клпан Ду80 Ру25 16кч 9шт ГОСТ15801-74 ГОСТ 14823-74	1	
	8					Болт М16-6рх65.58 ГОСТ 7798-70	16	
	9					Гайка М16-6Н5 ГОСТ 5915-70	16	
	10					Шайба 16.01.08кп ГОСТ 11371-78	16	
	Н					Прокладка А-80-25 ГОСТ 15180-70	2	
						Прочие изделия		
	12					Штуцер М24х1,5-50-1 ЗКЧ-53-76	1	станд. 25 НМСС СССР
	13					Колпачок М24х1,5 ЗКЧ-31-75	1	станд. 20 НМСС СССР
	14					Прокладка 22 ЗКЧ-35-70	1	станд. 25 НМСС СССР

ТО 15.022.106.000

Калибрман Никонцов

Формат А4

Состав и содержание документации: чертежи, спецификации, ведомости, таблицы, пояснения, листы в сборе.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
						Документация		
АН		ТО15.022.108.000СБ				Сборочный чертеж		
						детали		
						Патрубки		
						труба $\varnothing 89 \times 3 \text{ ГОСТ } 10704-76$ труба $\varnothing 80 \times 3 \text{ ГОСТ } 10705-80$ $L=400 \pm 0,8 \text{ мм}$	1	2,54 кг
БН	1	ТО15.022.108.001				$L=510 \pm 0,8 \text{ мм}$	1	3,15 кг
БН	2	ТО15.022.108.002				$L=3940 \pm 3,0 \text{ мм}$	1	25,05 кг
БН	3	ТО15.022.108.003				Стандартные изделия		
	4					Отвод $90^\circ 89 \times 3,5$ ГОСТ 17375-83	3	
	5					Фланцы 1-80-25 ГОСТ 14821-80 ВЛ-3сп2	2	
	6					Вентиль Ду80 Ру25 15кч 16шт ГОСТ 5761-74 и ГОСТ 18163-72	1	
	7					Болт М16-6рх65.58 ГОСТ 7798-70	16	
	8					Гайка М16-6.Н5 ГОСТ 5915-70	16	

ТО 15.022.108.000

Трубопровод

Изм.	Лист	Лист	Листов
		1	2

ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва

Калибрман Никонцов

Формат А4

Состав и содержание документации: чертежи, спецификации, ведомости, таблицы, пояснения, листы в сборе.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
	9					Шайба 16.01.08кп ГОСТ 11371-78	16	
	10					Прокладка А-80-25 ГОСТ 15180-70	2	

ТО 15.022.108.000

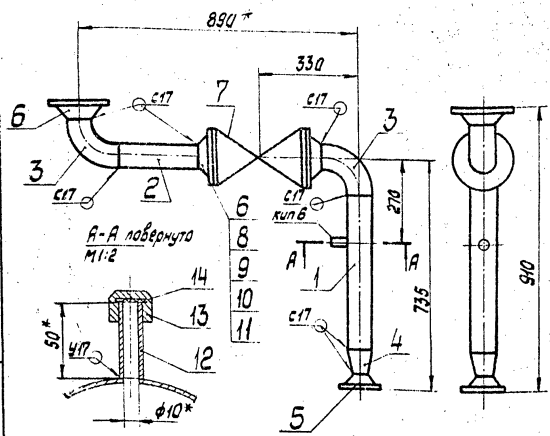
Калибрман Никонцов 23104-05 24

Формат А4

Состав и содержание документации: чертежи, спецификации, ведомости, таблицы, пояснения, листы в сборе.



ТО 15.022 106.000СБ

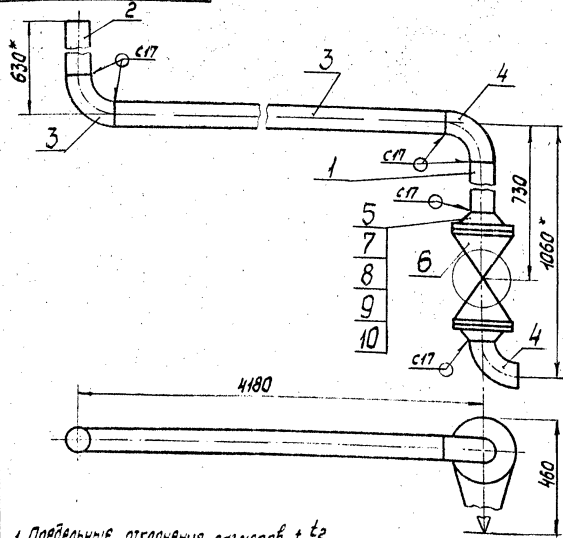


1. Предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80
3. Шероховатость детали поз. 2 по торцам -  $Rz 160$
4. \* Размеры для справок.

ТО 15.022 106.000СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Полн.	Дата	Лист	Масса	Листов
		Трубопровод			50,7	1-10	
Сварочный чертеж							
ГИПРОТЕХМОНТАЖ				Москва			
Копировал Искра-СБ				ФОРМАТН			

ТО 15.022 108.000СБ

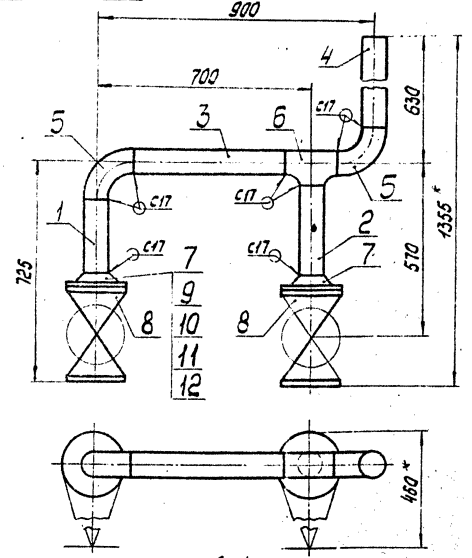


1. Предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80
3. Шероховатость детали поз. 1,2,3 по торцам -  $Rz 160$
4. \* Размеры для справок.

ТО 15.022 108.000СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Полн.	Дата	Лист	Масса	Листов
		Трубопровод			78,6	1-10	
Сварочный чертеж							
ГИПРОТЕХМОНТАЖ				Москва			
Копировал Искра-СБ				ФОРМАТН			

ТО 15.022 107.000СБ

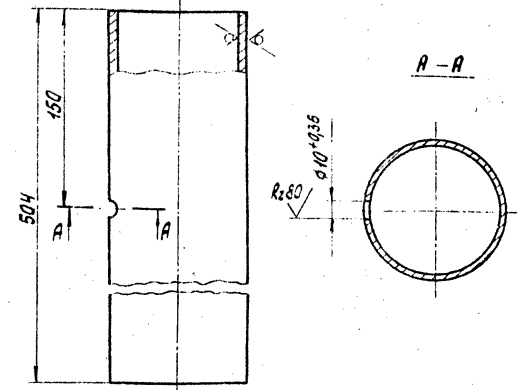


1. Предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80
3. Шероховатость детали поз. 1,2,3,4 по торцам -  $Rz 160$
4. \* Размеры для справок.

ТО 15.022 107.000СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Полн.	Дата	Лист	Масса	Листов
		Трубопровод			93,6	1-10	
Сварочный чертеж							
ГИПРОТЕХМОНТАЖ				Москва			

ТО 15.022 106.001



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

ТО 15.022 106.001

Изм.	Лист	№ докум.	Полн.	Дата	Лист	Масса	Листов
		Патрубок			3,2	1-2	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ				Москва			
Копировал Искра-СБ				ФОРМАТН			

Изм. Лист № докум. Полн. Дата

Изм. Лист № докум. Полн. Дата

Серия 5 903-11 Выпуск 3-3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А4			ТО16.022.107.000СБ	Сварочный чертеж		
				Детали		
				Патрубки		
				Труба 89x3 ГОСТ10704-76		
Б4	1		ТО16.022.107.001	L=240±0,5мм	1	1,52 кг
Б4	2		ТО16.022.107.002	L=290±0,5мм	1	1,84 кг
Б4	3		ТО16.022.107.003	L=500±0,8мм	1	3,18 кг
Б4	4		ТО16.022.107.004	L=510±0,8мм	1	3,24 кг
				Стандартные изделия		
	5			Отвод 90° 89x3,5 ГОСТ17375-83		
	6			Трапник 89x3,5 ГОСТ17375-83	2	
	7			Фланец 1-80-25	1	
	8			ГОСТ12821-80 Встр3сп2 Вентиль Ду80 Ру25 15кч 16п1 ГОСТ5161-74	2	
	9			ГОСТ18163-72 Болт М16-6рx65-58 ГОСТ 7198-70	2	
				ГОСТ 7198-70	32	

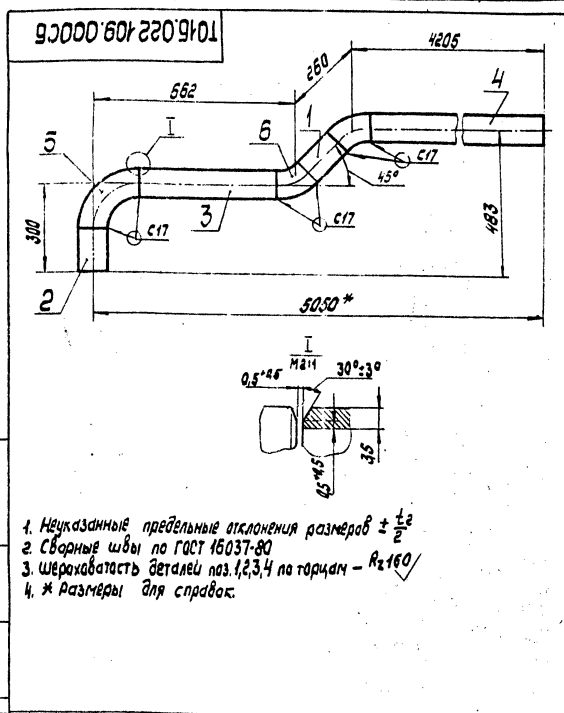
ТО16.022.107.000  
Трубопровод  
ИПРТЕХМОНТАЖ  
Москва  
Копировал Никонсва  
Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		10		Гайка М16-В.Н5 ГОСТ 5915-70	32	
		11		Шайба 16.01.08.кл ГОСТ11371-78	32	
		12		Прокладка А-80-25 ГОСТ 15180-70	4	

ТО16.022.107.000  
Копировал Никонсва  
Формат А4

Формат А4  
Зона  
Поз.

Формат А4  
Зона  
Поз.



1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{1}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 15037-80
3. Шероховатость деталей поз. 1,2,3,4 по торцам -  $R_{a160}$
4. \* Размеры для справок

ТО16.022.109.000СБ  
Трубопровод  
Сварочный чертеж  
ИПРТЕХМОНТАЖ  
Москва  
Копировал Никонсва  
Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А4			ТО16.022.109.000СБ	Сварочный чертеж		
				Детали		
				Патрубки		
				108x3,5 ГОСТ10704-76		
				Труба 8-86x3 спГОСТ10705-80		
Б4	1		ТО16.022.109.001	L=136±0,5мм	1	1,22 кг
Б4	2		ТО16.022.109.002	L=150±0,5мм	1	1,35 кг
Б4	3		ТО16.022.109.003	L=450±0,8мм	1	4,05 кг
Б4	4		ТО16.022.109.004	L=4143±3,0мм	1	37,36 кг
				Стандартные изделия		
	5			Отводы ГОСТ17375-83		
	6			90° 108x4 45° 108x4	1 2	

ТО16.022.109.000  
Трубопровод  
ИПРТЕХМОНТАЖ  
Москва  
Копировал Никонсва  
Формат А4

Формат А4  
Зона  
Поз.

Формат А4  
Зона  
Поз.

Серия 5.903-11 Выпуск 3-3

Код	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
		Документация		
43	Т01Б.022 И0.000СБ	Сборочный чертеж		
		Детали		
44	1 Т01Б.022 И0.001	Патрубок	1	
45	2 Т01Б.022 И0.002	Патрубок	1	
		Патрубки		
		57x3 ГОСТ 10704-76		
		Труба В-803сп ГОСТ 10705-80		
44	3 Т01Б.022 И0.003	L=150±0,5мм	2	0,6кг
44	4 Т01Б.022 И0.004	L=300±0,5мм	1	1,2кг
44	5 Т01Б.022 И0.005	L=324±0,8мм	1	1,28кг
44	6 Т01Б.022 И0.006	L=450±0,8мм	1	1,8кг
		Стандартные изделия		
7		Отводы 90° 57x3		
		ГОСТ 17375-83	3	
8		Тройник 57x3		
		ГОСТ 17376-83	2	
9		Переход 57x3-57x3		
		ГОСТ 17378-83	2	
		Фланцы ГОСТ 18821-80		
		ВстЗсп2		
		1-50-25	6	
		1-55-10	2	
<b>Т01Б.022 И0.000</b>				
Узел счетчика		Узел		лист
СТАГ-1-65		ГИПРОТЕХМОНТАЖ		2
		Москва		
Копировал Никонцов		Формат А4		

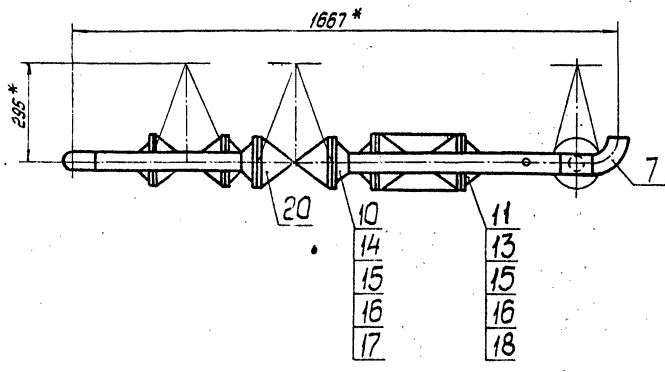
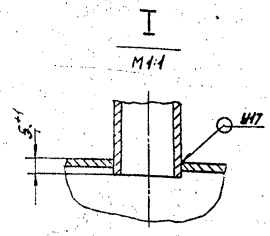
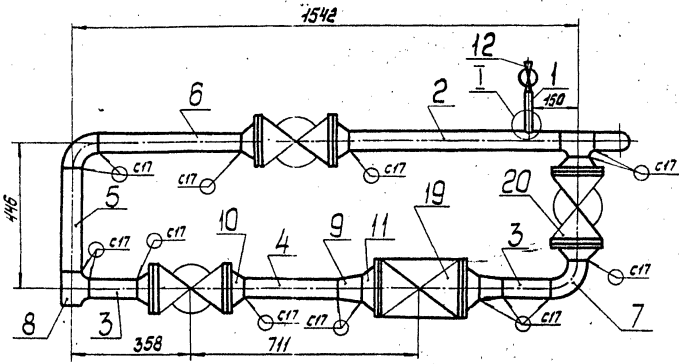
Код	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
		Документация		
43	Т01Б.022 ИИ.000СБ	Сборочный чертеж		
		Детали		
44	1 Т01Б.022 ИИ.001	Патрубок	1	
		Патрубки		
		45x2,5 ГОСТ 10704-76		
		Труба В-803сп ГОСТ 10705-80		
44	2 Т01Б.022 ИИ.002	L=200±0,5мм	1	0,52кг
44	3 Т01Б.022 ИИ.003	L=345±0,8мм	2	0,8кг
44	4 Т01Б.022 ИИ.004	L=366±0,8мм	1	0,88кг
44	5 Т01Б.022 ИИ.005	Патрубок		
		57x3 ГОСТ 10704-76		
		Труба В-803сп ГОСТ 10705-80		
		L=150±0,8мм	3	0,6кг
		Стандартные изделия		
		Отводы ГОСТ 17375-83		
		90° 45x2,5	2	
		90° 57x3	2	
		Тройник 57x3-45x2,5		
		ГОСТ 17376-83	2	
<b>Т01Б.022 ИИ.000</b>				
Узел клапана		Узел		лист
регулирующего БС-9-1		ГИПРОТЕХМОНТАЖ		3
		Москва		
Копировал Никонцов		Формат А4		

Код	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
12		Вентиль муфтабый		
		Ду 15 Ру 16 15-ч 180		
		ГОСТ 18161-72 и ГОСТ 18161-74	1	
		Болты ГОСТ 7798-70		
13		М16-6x x55.58	8	
14		М16-6x x60.58	24	
15		Гайка М16-6.H5		
		ГОСТ 5915-70	32	
16		Шайба 15.01.08.КП		
		ГОСТ 11371-78	32	
		Прокладки ГОСТ 15180-70		
		А-50-25	6	
		А-65-10	2	
		Прочие изделия		
19		Счетчик Ду65 Ру10 СВН/А65		
		Т425-02(00-78-12-00.0000)-85	1	
20		Вентили шаровые		
		Ду50 Ру40 15с 22ммж		
		Т425-07-1218-80	3	
<b>Т01Б.022 И0.000</b>				
Узел клапана		Узел		лист
		ГИПРОТЕХМОНТАЖ		2
		Москва		
Копировал Никонцов		Формат А4		

Код	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
9		Переходы ГОСТ 17378-83		
		К-89x3,5-57x3	2	
10		К-133x4-57x3	2	
		Фланцы ГОСТ 18821-80		
		ВстЗсп2		
11		1-40-25	2	
12		1-50-25	4	
13		Болт М16-6x x60.58		
		ГОСТ 7798-70	24	
14		Гайка М16-6.H5		
		ГОСТ 5915-70	24	
15		Шайба 16.01.08.КП		
		ГОСТ 11371-78	24	
16		Прокладки ГОСТ 15180-70		
		А-40-25	2	
		А-50-25	4	
17		Прочие изделия		
18		Клапан регулирующий		
		БС-9-1 Ду80 Ру 100		
		Т4404-728-80	1	
		Вентили шаровые		
		15с 22ммж Т425-07-1218-80		
19		Ду40 Ру40	1	
20		Ду50 Ру40	2	
<b>Т01Б.022 ИИ.000</b>				
Узел клапана		Узел		лист
		ГИПРОТЕХМОНТАЖ		2
		Москва		
Копировал Никонцов		Формат А4		

90000 111 220 910 1

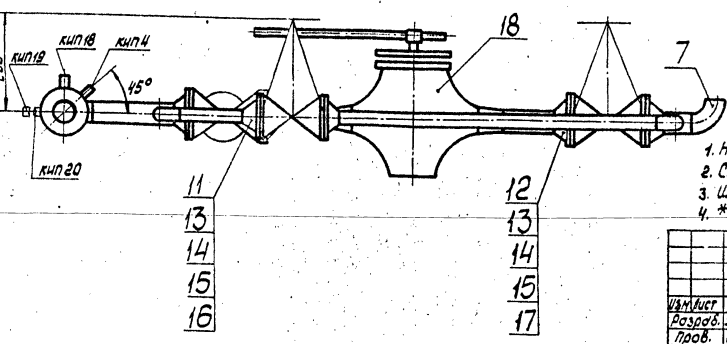
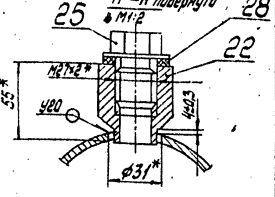
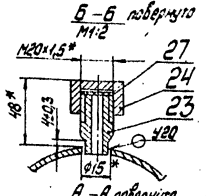
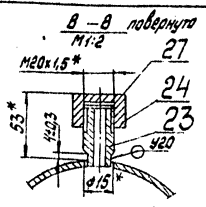
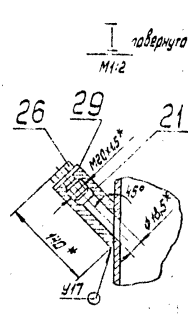
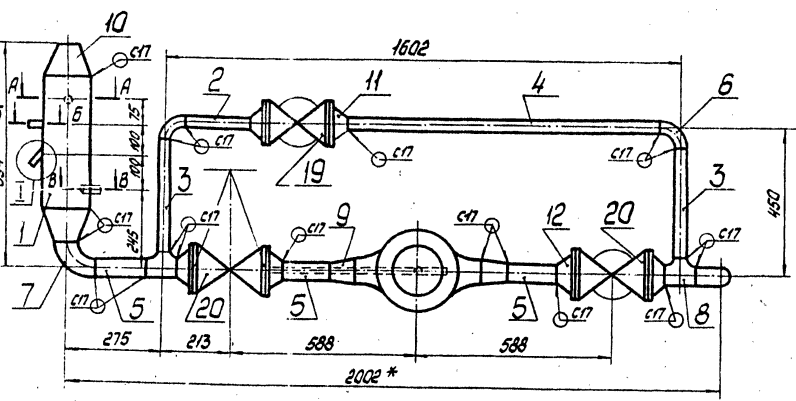
Серия 5.903-11 Быныск 3-3



1. Предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80
3. Шероховатость деталей поз. 3, 4, 5, 6 по торцам -  $Ra 160$
4. \* Размеры для справок.

				<b>Т016.022 110.000СБ</b>		
Изм. Лист	№ вожим.	Подп.	Дата	Узел счетчика	Лист	Масса
Разр.б.	Жигарева	И.И.	10.11.80	СЧ01-1-55		107,1
Пров.	Свириденко	З.В.	11.11.80	Сборочный чертеж	Лист	Листов 1
Инженер	Свириденко	З.В.			ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
Н. контр.	Молоткова	И.И.			Москва	
Этб.	Корвильничиха	Л.И.		Калибрман Николаев	Формат А3	

90000 111 220 910 1



1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t}{2}$
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80
3. Шероховатость деталей поз. 2+5 по торцам -  $Ra 160$
4. \* Размеры для справок.

				<b>Т016.022 111.000СБ</b>		
Изм. Лист	№ вожим.	Подп.	Дата	Узел клапана	Лист	Масса
Разр.б.	Жигарева	И.И.	10.11.80	регулирующего БС-5-1		185,36
Пров.	Свириденко	З.В.	11.11.80	Сборочный чертеж	Лист	Листов 1
Инженер	Свириденко	З.В.			ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
Н. контр.	Молоткова	И.И.			Москва	
Этб.	Корвильничиха	Л.И.		Калибрман Николаев	Формат А3	

Изм. Лист № 1 10.11.80

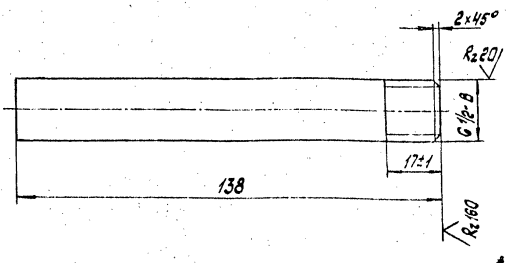
Изм. Лист № 1 10.11.80

Серия 5.903-11 Выпуск 3-3

№ п/п	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
21		Бобышки ДСТЗБ.7-74		
22		БП1-М20-115	1	
		БП1-М27-55	1	
		<u>Прочие изделия</u>		
23		Штуцер М20х1,5-50		
		ЗКЧ-33-76	2	
24		Колпачок М20х1,5		
		ЗКЧ-31-75	2	
25		Пробка ПМ27х2 У3		
		ТУЗБ.НЧ.83		
26		Пробка П-М20х1,5		
		ТКЧ-229-69	1	
27		Прокладка 1В		
		ЗКЧ-36-70	2	
28		Прокладка ПП28х12х3КЛР		
		ТУЗБ.1103-82	1	
29		Прокладка 2х32		
		ТКУ-566-68	1	

ТО15.022 111.000  
 копировал Никонова  
 формат А4

ТО15.022 110.001



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

ТО15.022 110.001

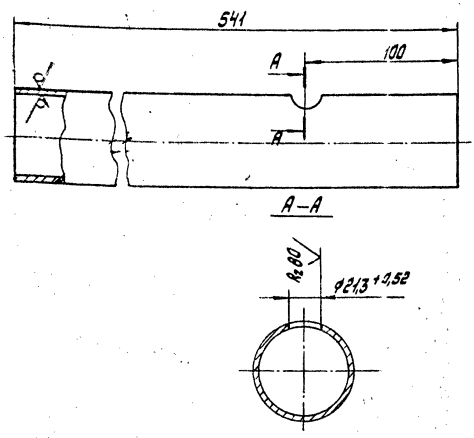
Патрубок

Труба 15х25 ГОСТ 3262-75

Лист	Масса	Весового
	0,16	1:1

Лист 1 из 1  
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
 Москва  
 ФОРМАТ А4

ТО15.022 110.002



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

ТО15.022 110.002

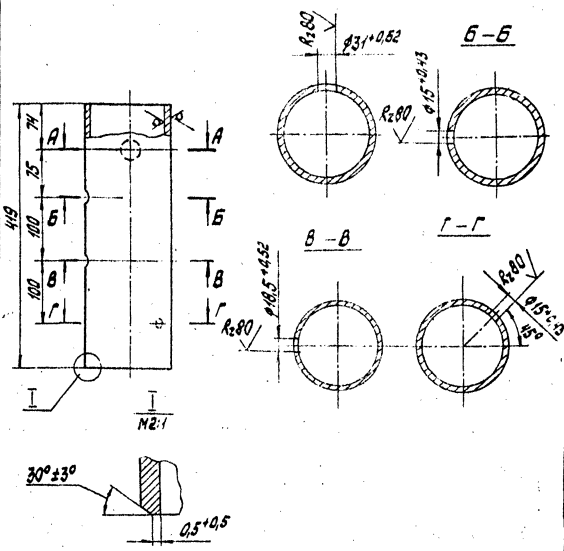
Патрубок

Труба 57х3 ГОСТ 10704-76  
 Труба 8-8х3эл ГОСТ 10705-80

Лист	Масса	Весового
	2,16	1:2

Лист 1 из 1  
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
 Москва  
 ФОРМАТ А4

ТО15.022 111.001



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

ТО15.022 111.001

Патрубок

Труба 133х3,6 ГОСТ 10704-76  
 Труба 8-8х3эл ГОСТ 10705-80

Лист	Масса	Весового
	4,68	1:5

Лист 1 из 1  
 ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
 Москва  
 ФОРМАТ А4

Директор: И.В. Давыдов  
М.П. Давыдов  
Инженер: Л.С. Давыдов  
М.П. Давыдов  
Инженер: В.И. Давыдов  
М.П. Давыдов  
Инженер: А.С. Давыдов  
М.П. Давыдов  
Инженер: И.С. Давыдов  
М.П. Давыдов

Код	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
43			Т01Б.022 ИБ.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
				Патрубки		
				Труба в-в-в-гост 10704-76 Л=893мм ГОСТ 10705-80		
Б4	1		Т01Б.022 ИБ.001	Л=2002±0,5мм	2	1,27кг
Б4	2		Т01Б.022 ИБ.002	Л=5002±0,8мм	2	3,18кг
Б4	3		Т01Б.022 ИБ.003	Л=5302±0,8мм	1	3,37кг
				Стандартные изделия		
		4		Отвод 90° 89×3,5 ГОСТ 17376-83	2	
		5		Тройник 89×3,5 ГОСТ 17376-83	2	
		6		Фланец 1-80-25 ГОСТ 12821-80 ВСтЗсп2	4	
		7		Вентиль фланцевый 4ч80 Ру25 15кч 16п1 ГОСТ 5761-74 ГОСТ 18163-72	3	

Т01Б.022 ИБ.000

Трубопровод

Ишт. Ишт. Ишт. Ишт.  
Ишт. Ишт. Ишт. Ишт.

ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва

Формат А4

Копирован Николова

Код	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
АН			Т01Б.022 ИЧ.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
				Патрубок		
				Труба в-в-в-гост 10704-76 Л=1980±12мм	1	12,53кг
				Стандартные изделия		
		2		Фланец 1-80-25 ГОСТ 12821-80 ВСтЗсп2	1	

Т01Б.022 ИЧ.000

Трубопровод

Ишт. Ишт. Ишт. Ишт.  
Ишт. Ишт. Ишт. Ишт.

ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва

Копирован Николова

Код	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		8		Болт М16-6хх65.58 ГОСТ 7798-70	32	
		9		Гайка М16-6хх.5 ГОСТ 3915-70	32	
		10		Шайба М16.01.08кп ГОСТ 11871-78	32	
		11		Прокладка А-80-25 ГОСТ 15180-70	4	

Т01Б.022 ИБ.000

Копирован Николова

Формат А4

Код	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
АН			Т01Б.022 ИБ.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
				Патрубок		
				Труба в-в-в-гост 10704-76 Л=2340±2,0мм	1	14,88кг
				Стандартные изделия		
		2		Фланец 1-80-25 ГОСТ 12821-80 ВСтЗсп2	1	

Т01Б.022 ИБ.000

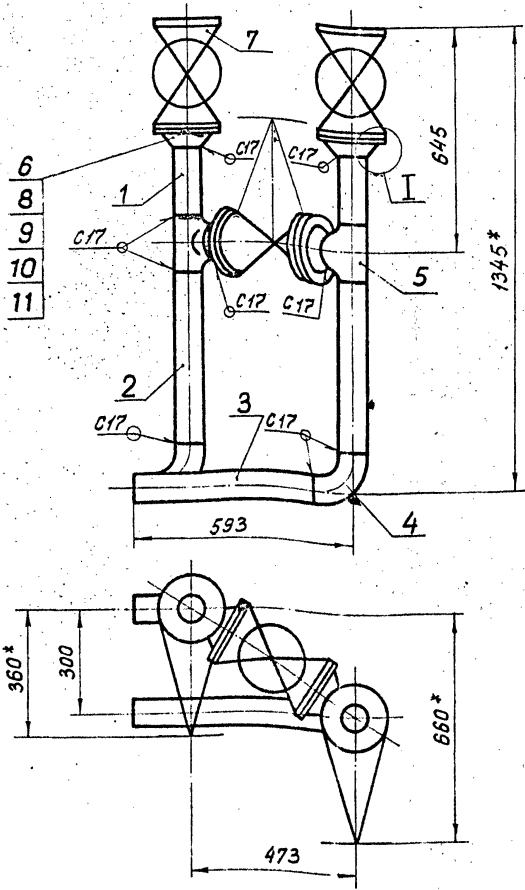
Трубопровод

Ишт. Ишт. Ишт. Ишт.  
Ишт. Ишт. Ишт. Ишт.

ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва

Копирован Николова

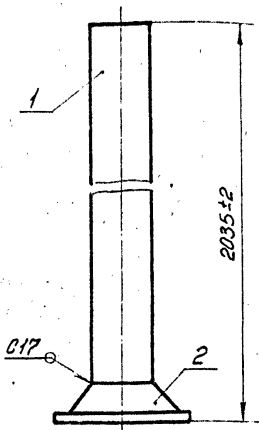
Т016.022112.000СБ



1. Предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$ .
2. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
3. Шероховатость деталей поз. 1, 2, 3 по торцам -  $R_z 160 \mu$ .
4. \* Размеры для справок.

Т016.022112.000СБ				Лит.	Масса	Масштаб
Трубопровод					139,6	1:10
Сборочный чертёж				Лист	Листов 1	
И.контр. Малоткова				Ипротехмонтаж		
Утв. Коварманян				Москва		
				Копировал Барулина		
				Формат А3		

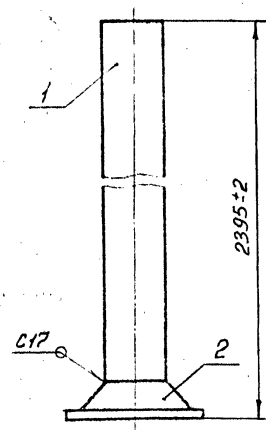
Т016.022114.000СБ



1. Сварной шов по ГОСТ 16037-80.
2. Шероховатость детали поз. 1 по торцам -  $R_z 160 \mu$ .

Т016.022114.000СБ				Лит.	Масса	Масштаб
Трубопровод					17,03	1:5
Сборочный чертёж				Лист	Листов 1	
И.контр. Малоткова				Ипротехмонтаж		
Утв. Коварманян				Москва		

Т016.022113.000СБ

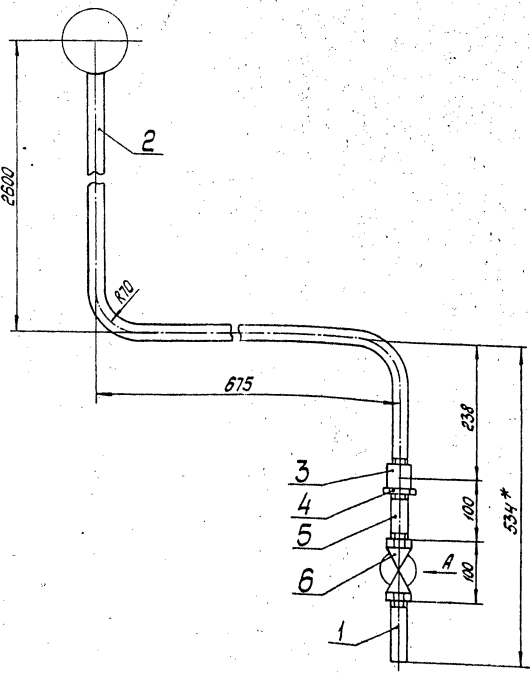


1. Сварной шов по ГОСТ 16037-80.
2. Шероховатость детали поз. 1 по торцам -  $R_z 160 \mu$ .

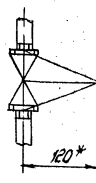
И.контр. Малоткова Утв. Коварманян

Т016.022113.000СБ				Лит.	Масса	Масштаб
Трубопровод					19,32	1:5
Сборочный чертёж				Лист	Листов 1	
И.контр. Малоткова				Ипротехмонтаж		
Утв. Коварманян				Москва		

Серия 5.903-11 Выпуск 3-3



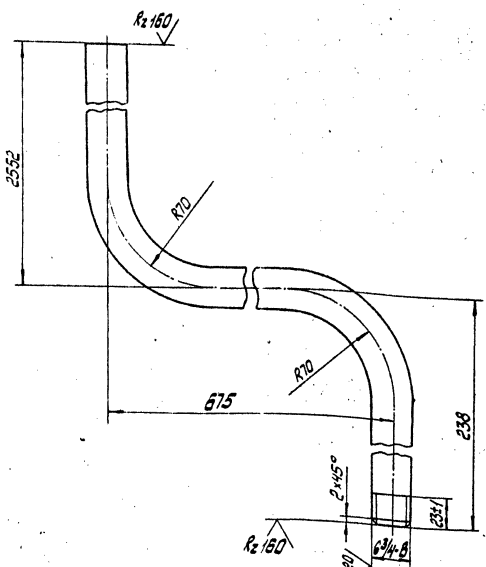
Вид А



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

ТО16.022.115.000С6				Лист	Масса	Чиселов
ИЗМ	Лист	№ докум.	Позн.	Дата	Трубопровод	
Автом.	Журавлева	И.И.	И.И.	И.И.	Сборочный чертеж	
Лист	Сборочный	Лист	Лист	Лист	6,155	1-5
Лист	Сборочный	Лист	Лист	Лист	Листов 1	
Исполн.	Молодцова	И.И.	И.И.	И.И.	ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
УТВ.	Копылова	И.И.	И.И.	И.И.	Москва	
				Копылова И.И.		Формат А3

✓ (✓)



- 1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{1}{2}$
- 2. Длина трубной заготовки L=3405±3мм

ТО16.022.115.002				Лист	Масса	Чиселов
ИЗМ	Лист	№ докум.	Позн.	Дата	Трубопровод	
Автом.	Журавлева	И.И.	И.И.	И.И.	Сборочный чертеж	
Лист	Сборочный	Лист	Лист	Лист	4,835	1-2
Лист	Сборочный	Лист	Лист	Лист	Листов 1	
Исполн.	Молодцова	И.И.	И.И.	И.И.	ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
УТВ.	Копылова	И.И.	И.И.	И.И.	Москва	
				Копылова И.И.		Формат А4

ИЗМ	Лист	№ докум.	Позн.	Дата	Обозначение	Наименование	Лист	Примеч.
						Документация		
					13	ТО16.022.115.000С6		Сборочный чертеж
						Детали		
					14	1	ТО16.022.115.001	Трубопровод
					14	2	ТО16.022.115.002	Трубопровод
						Стандартные изделия		
					3			Муфта 20 ГОСТ 8966-75
					4			Контролька 20 ГОСТ 8968-75
					5			Стан 20 ГОСТ 8969-75
					6			Вентиль муфтовый Ду20 Ру15 15ч 1В1 ГОСТ 5751-74

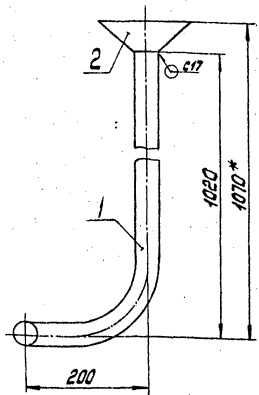
ТО16.022.115.000				Лист	Масса	Чиселов
ИЗМ	Лист	№ докум.	Позн.	Дата	Трубопровод	
Автом.	Журавлева	И.И.	И.И.	И.И.	Сборочный чертеж	
Лист	Сборочный	Лист	Лист	Лист	Листов 1	
Исполн.	Молодцова	И.И.	И.И.	И.И.	ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
УТВ.	Копылова	И.И.	И.И.	И.И.	Москва	
				Копылова И.И.		Формат А4

Серия 5.903-11 Выпуск 3-3

Серия 5.903-11 Выпуск 3-3



ТО15.022 116.000СБ



- 1. Пределы отклонения размеров  $\pm \frac{t}{2}$
- 2. \* Размеры для справок.

ТО15.022 116.000СБ

Исполн	Н.С.Савин	Проф.	Дата	
Разработ	М.С.Савин	Инж.	10.03	
Проект	С.В.Савин	Инж.	10.03	
И.контр.	С.В.Савин	Инж.	10.03	
И.контр.	М.С.Савин	Инж.	10.03	
Э.б.	М.С.Савин	Инж.	10.03	

Трубопровод  
Сборочный чертеж

Лист 3.52 из 3.5

ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва

Формат А4

Копировал Нисанова

Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Документация		
АЧ	ТО15.022 116.000СБ	Сборочный чертеж		
		Детали		
АЧ	1	Трубопровод	1	
АЧ	2	Воронка	1	

ТО15.022 116.000

Исполн	Н.С.Савин	Проф.	Дата	
Разработ	М.С.Савин	Инж.	10.03	
Проект	С.В.Савин	Инж.	10.03	
И.контр.	С.В.Савин	Инж.	10.03	
И.контр.	М.С.Савин	Инж.	10.03	
Э.б.	М.С.Савин	Инж.	10.03	

Трубопровод

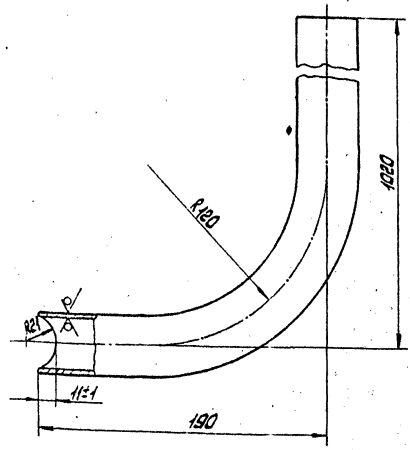
Лист 3.52 из 3.5

ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва

Формат А4

Копировал Нисанова

ТО15.022 116.001



- 1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t}{2}$
- 2. Длина трубной заготовки L=1158 $\pm$ 1,2мм

ТО15.022 116.001

Исполн	Н.С.Савин	Проф.	Дата	
Разработ	М.С.Савин	Инж.	10.03	
Проект	С.В.Савин	Инж.	10.03	
И.контр.	С.В.Савин	Инж.	10.03	
И.контр.	М.С.Савин	Инж.	10.03	
Э.б.	М.С.Савин	Инж.	10.03	

Трубопровод

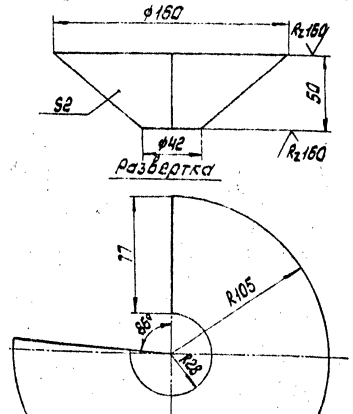
Лист 3.161 из 3.2

ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва

Формат А4

Копировал Нисанова

ТО15.022 116.002



Пределы отклонения размеров  $\pm \frac{t}{2}$

ТО15.022 116.002

Исполн	Н.С.Савин	Проф.	Дата	
Разработ	М.С.Савин	Инж.	10.03	
Проект	С.В.Савин	Инж.	10.03	
И.контр.	С.В.Савин	Инж.	10.03	
И.контр.	М.С.Савин	Инж.	10.03	
Э.б.	М.С.Савин	Инж.	10.03	

Воронка

Лист 4.036 из 4.2

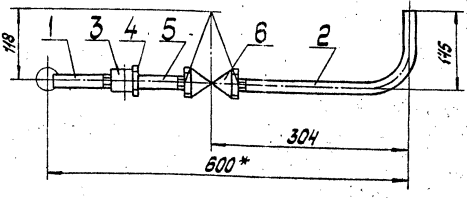
ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва

Формат А4

Копировал Нисанова

Серия 5.903-11 Выпуск 3-3

ТО 15.022.117.000СБ



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

ТО 15.022.117.000СБ

Трубопровод  
Сборочный чертеж

Диаметр	Масса	Материал
1497	1:5	

ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва  
Формат А4

Копировал Николаев

Исполн	Этаж	Поз.	Обозначение	Наименование	кол	Примеч.
				Документация		
АН			ТО 15.022.117.000СБ	Сборочный чертеж		
				Автомат		
АН	1		ТО 15.022.117.001	Патрубок	1	
АН	2		ТО 15.022.117.002	Патрубок	1	
				Стандартные изделия		
3				Муфта 15 ГОСТ 8956-75	1	
4				Контргайка 15 ГОСТ 8956-75	1	
5				Стан 15 ГОСТ 8956-75	1	
6				Вентиль муфтовый Ду15 Ру16 15х41вп ГОСТ 5761-74	1	

ТО 15.022.117.000

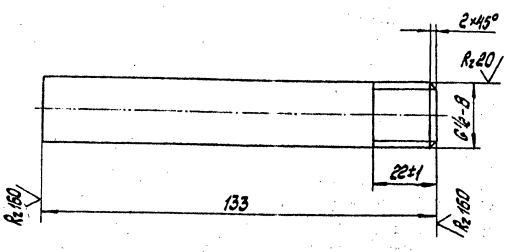
Трубопровод

Диаметр	Масса	Материал

ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва  
Формат А4

Копировал Николаев

ТО 15.022.117.001



1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{1}{2}$
2. Длина трубной заготовки L=385±0,8мм

ТО 15.022.117.001

Патрубок

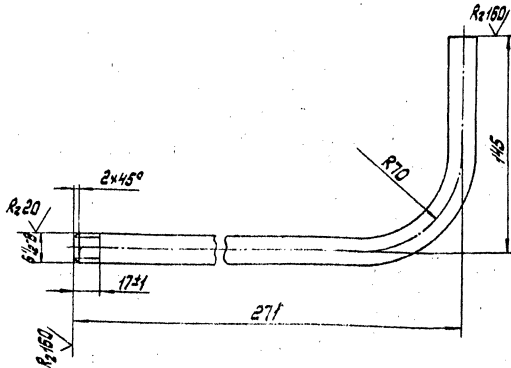
Диаметр	Масса	Материал
0,154	1:1	

ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва  
Формат А4

Труба 15x2,5 ГОСТ 3262-75

Копировал Николаев

ТО 15.022.117.002



1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{1}{2}$
2. Длина трубной заготовки L=385±0,8мм

ТО 15.022.117.002

Патрубок

Диаметр	Масса	Материал
0,446	1:2	

ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва  
Формат А4

Труба 15x2,5 ГОСТ 3262-75

Копировал Николаев

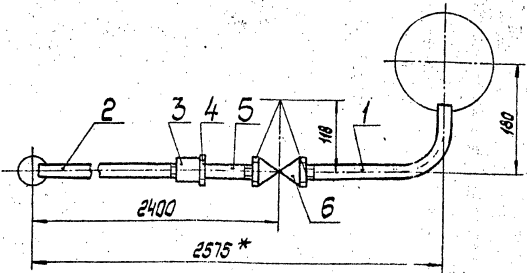
Исполнит. № докум. 15.022.117.000СБ  
Разработ. Ю.С.Савельев  
Проект. С.В.Савельев  
Инженер. Савельев

Исполнит. № докум. 15.022.117.001  
Разработ. Ю.С.Савельев  
Проект. С.В.Савельев  
Инженер. Савельев

Исполнит. № докум. 15.022.117.000  
Разработ. Ю.С.Савельев  
Проект. С.В.Савельев  
Инженер. Савельев

Исполнит. № докум. 15.022.117.002  
Разработ. Ю.С.Савельев  
Проект. С.В.Савельев  
Инженер. Савельев

ТО 15.022 118.00005



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

ТО 15.022 118.00005

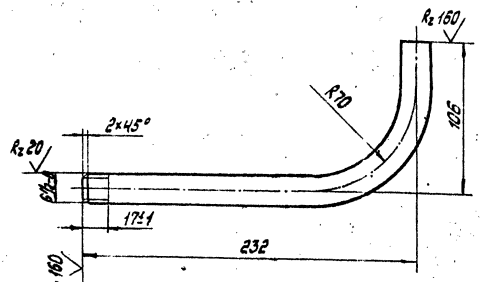
ИЗМ. Лист	№	Исполн.	Дата	Трубопровод Сборочный чертёж	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.					3,848	1:5	
Провер.					Листов	1	
Инженер					ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Монтаж					Копировал Никонцов ФОРМАТ А4		

№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Документация				
ИИ	ТО 15.022 118.00005	Сборочный чертёж		
Детали				
ИИ	1	ТО 15.022 118.001	1	Трубопровод
ИИ	2	ТО 15.022 118.002	1	Трубопровод
Стандартные изделия				
3		Муфта 15 ГОСТ 8966-75	1	
4		Композитка 15 ГОСТ 8966-75	1	
5		Стан 15 ГОСТ 8969-75	1	
6		Вентиль муфтабный Му 15 Му 15 15.чч 18г ГОСТ 5761-74	1	

ТО 15.022 118.000

ИЗМ. Лист	№	Исполн.	Дата	Трубопровод	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.					3,848	1:5	
Провер.					Листов	1	
Инженер					ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Монтаж					Копировал Никонцов ФОРМАТ А4		

ТО 15.022 118.001

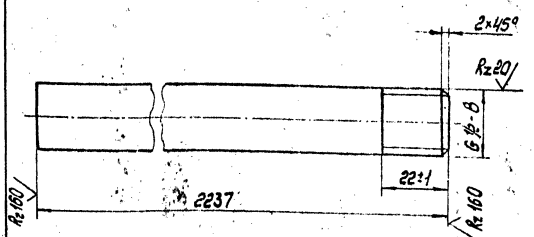


1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки  $L=308 \pm 0,5$  мм

ТО 15.022 118.001

ИЗМ. Лист	№	Исполн.	Дата	Трубопровод	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.					0,357	1:2	
Провер.					Листов	1	
Инженер					ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Монтаж					Труба 15x2,5 ГОСТ 3262-75 Копировал Никонцов		

ТО 15.022 118.002

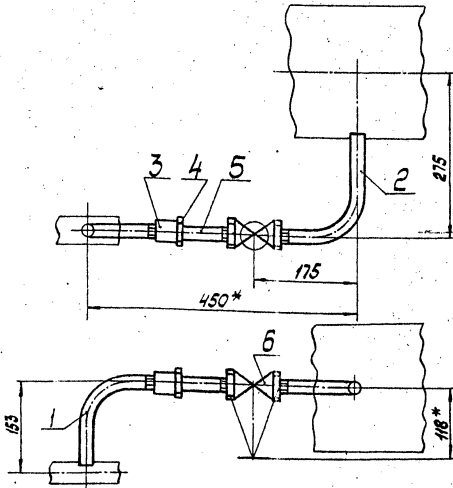


1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$

ТО 15.022 118.002

ИЗМ. Лист	№	Исполн.	Дата	Трубопровод	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.					2,594	1:1	
Провер.					Листов	1	
Инженер					ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		
Монтаж					Труба 15x2,5 ГОСТ 3262-75 Копировал Никонцов		

900006112209101



1. Пределы отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. \* Размеры для справок.

ТО16.022.119.000СБ

Трубопровод  
Сборочный чертеж

Лист 1  
Масса 1,495  
Масштаб 1:5

ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва

Калибрвал Николаев Формат А4

Код	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			Документация		
А4		ТО16.022.119.000СБ	Сборочный чертеж		
			Детали		
А4	1	ТО16.022.119.001	Патрубок	1	
А4	2	ТО16.022.119.002	Патрубок	1	
			Стандартные изделия		
	3		Муфта 15 ГОСТ 8956-75	1	
	4		Контрфланец 15 ГОСТ 8958-75	1	
	5		Стан 15 ГОСТ 8959-75	1	
	6		Вентиль муфтаовый Ач15 Рч15 15кч18п ГОСТ 5761-74	1	

ТО16.022.119.000

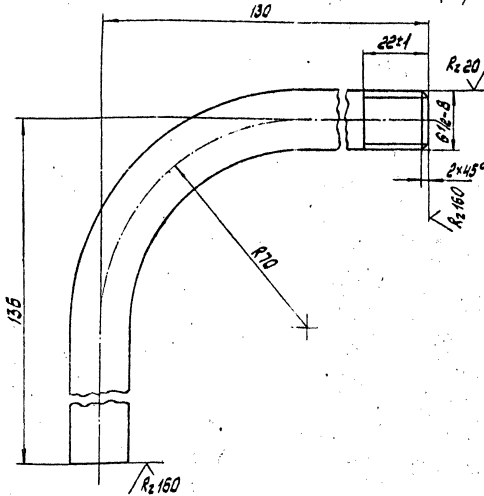
Трубопровод

Лист 1  
Масса 1,495  
Масштаб 1:5

ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва

Калибрвал Николаев Формат А4

1006112209101



1. Неуказанные пределы отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки  $L=236 \pm 0,5$  мм

ТО16.022.119.001

Патрубок

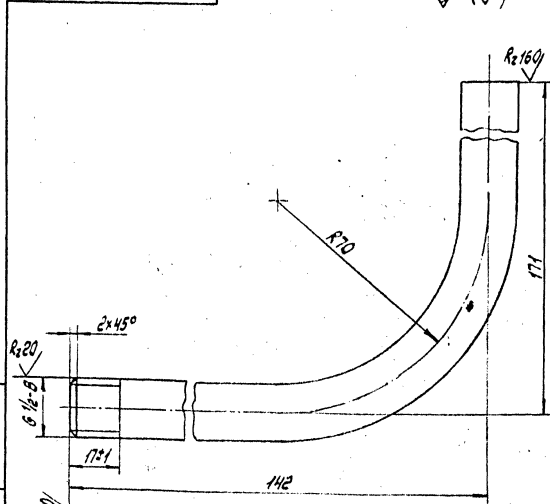
Лист 1  
Масса 0,27  
Масштаб 1:1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва

Труба 15x2,5 ГОСТ 3262-75

Калибрвал Николаев

2006112209102



1. Неуказанные пределы отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки  $L=283 \pm 0,5$  мм

ТО16.022.119.002

Патрубок

Лист 1  
Масса 0,388  
Масштаб 1:1

ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва

Труба 15x2,5 ГОСТ 3262-75

Калибрвал Николаев

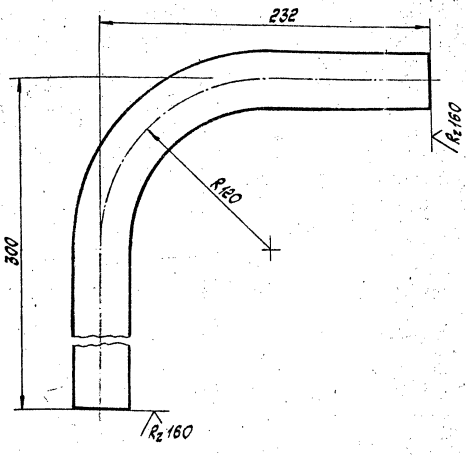
Лист 1  
Масса 1,495  
Масштаб 1:5

Лист 1  
Масса 1,495  
Масштаб 1:5

Лист 1  
Масса 0,27  
Масштаб 1:1

Лист 1  
Масса 0,388  
Масштаб 1:1

ТО 15.022 100.001

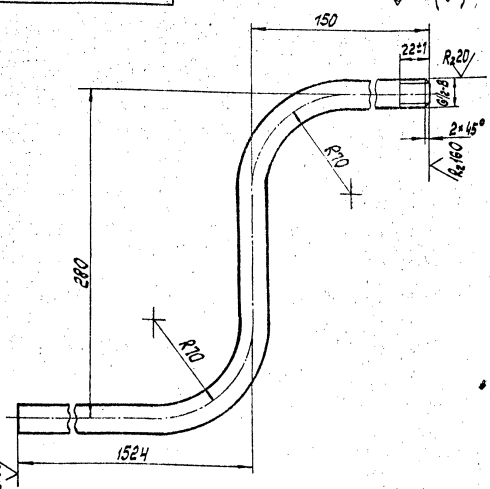


1. Предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки  $L = 480 \pm 0,8 \text{ мм}$

ТО 15.022 100.001

Изм/Лист	№ докум.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
1	ТО 15.022 100.001		1	1,31	1:2
Патрубок			Лист		
Труба 32x2,8 ГОСТ 3262-75			Листов 1		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва			Формат А4		

ТО 15.022 100.002

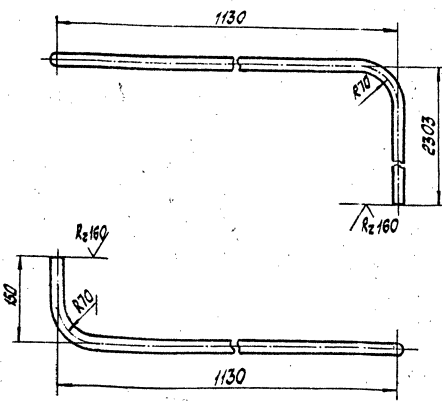


1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки  $L = 1894 \pm 1,2 \text{ мм}$

ТО 15.022 100.002

Изм/Лист	№ докум.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
1	ТО 15.022 100.002		1	2,19	1:2
Патрубок			Лист		
Труба 15x2,5 ГОСТ 3262-75			Листов 1		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва			Формат А4		

ТО 15.022 100.003

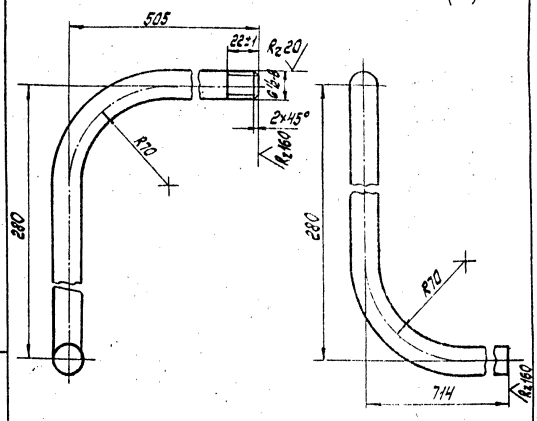


1. Предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки  $L = 1250 \pm 1,2 \text{ мм}$

ТО 15.022 100.003

Изм/Лист	№ докум.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
1	ТО 15.022 100.003		1	1,45	1:5
Патрубок			Лист		
Труба 15x2,5 ГОСТ 3262-75			Листов 1		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва			Формат А4		

ТО 15.022 100.004



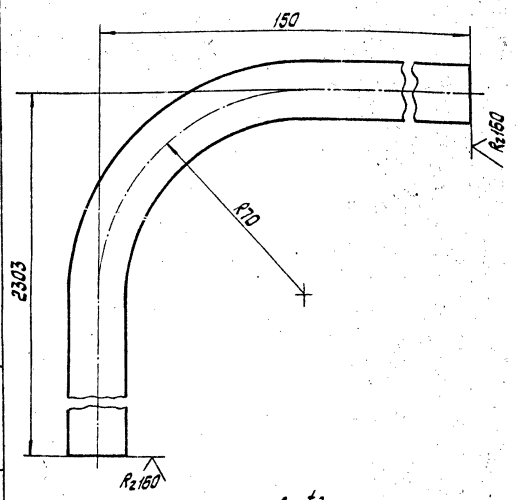
1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Длина трубной заготовки  $L = 1139 \pm 1,2 \text{ мм}$

ТО 15.022 100.004

Изм/Лист	№ докум.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
1	ТО 15.022 100.004		1	1,66	1:2
Патрубок			Лист		
Труба 15x2,5 ГОСТ 3262-75			Листов 1		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва			Формат А4		

ТО 15.022 100.005

✓ (M)



1. Предельные отклонения размеров  $\pm \frac{\pm 2}{2}$
2. Длина трубной заготовки  $L=24333 \pm 20$  мм

ТО 15.022 100.005

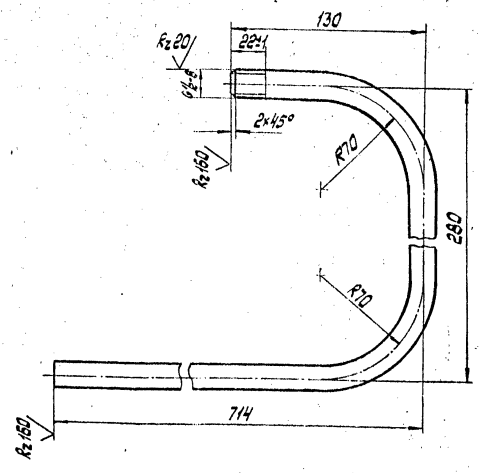
Патрубок

Лист	Масса	Несущая
2,8	1,1	
Лист Листов 1		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		

Труба 15x2,5 ГОСТ 3262-75  
Колдобов Николай

ТО 15.022 100.006

✓ (M)



1. Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{\pm 2}{2}$
2. Длина трубной заготовки  $L=1054 \pm 12$  мм

ТО 15.022 100.006

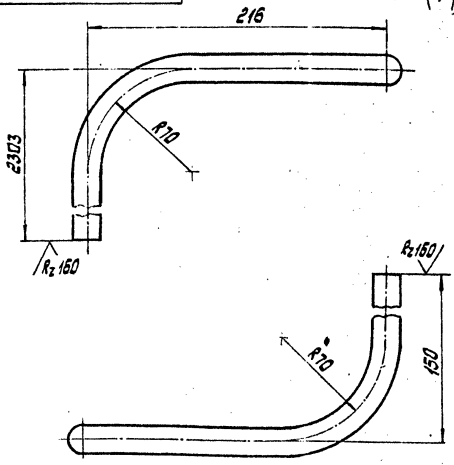
Патрубок

Лист	Масса	Несущая
1,23	1,2	
Лист Листов 1		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		

Труба 15x2,5 ГОСТ 3262-75  
Колдобов Николай

ТО 15.022 100.007

✓ (M)



1. Предельные отклонения размеров  $\pm \frac{\pm 2}{2}$
2. Длина трубной заготовки  $L=2609 \pm 20$  мм

ТО 15.022 100.007

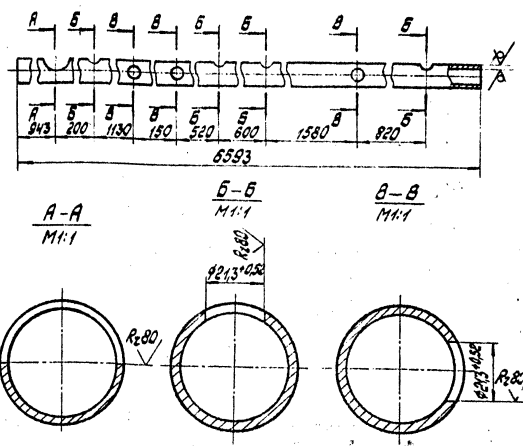
Патрубок

Лист	Масса	Несущая
3,026	1,2	
Лист Листов 1		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		

Труба 15x2,5 ГОСТ 3262-75  
Колдобов Николай

ТО 15.022 100.008

✓ (M)



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

ТО 15.022 100.008

Патрубок

Лист	Масса	Несущая
17,9	1,5	
Лист Листов 1		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва		

Труба 32x2,8 ГОСТ 3262-75  
Колдобов Николай

Лист Листов 1 Патрубок

Лист Листов 1 Патрубок

Лист Листов 1 Патрубок

Лист Листов 1 Патрубок

Серия 5, 903-11 выпуск 3-3

Лист № 1 из 3

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
A2			T015.022120.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
Б4	1		T015.022120.001	Балка Швеллер 16-ГОСТ 8240-72 Л = 6410 ± 5 мм	4	91,0 кг
A4	2		T015.022120.002	Балка	4	
A4	3		T015.022120.003	Балка	3	
Б4	4		T015.022120.004	Балка Авугабор 16-ГОСТ 8239-72 Л = 1585 ± 1,2 мм	2	25,2 кг
Б4	5		T015.022120.005	Балка Авугабор 16-ГОСТ 8239-72 Л = 1785 ± 1,2 мм	1	28,4 кг
A4	6		T015.022120.006	Монорельс	1	
A4	7		T015.022120.007	Балка	5	
	8		-01	Балка	5	
Б4	9		T015.022120.008	Стойка Уголок 100x100x8-ГОСТ 8509-86 Л = 2368 ± 2,0 мм	15	25,6 кг
Б4	10		T015.022120.009	Связь Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-86 Л = 3750 ± 3,0 мм	1	25,8 кг
Б4	11		T015.022120.010	Связь Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-86 Л = 1775 ± 1,2 мм	2	12,2 кг
T015.022120.000						
Изм. Лист			№ докум.	Подп. Дата		
Разраб.			И. Канст.	И. Констр.	Лит. Лист	
Проб.			С. Двороз	К. Кошманчук	1 5	
Нижняя рама блока				Лит. Лист		
Металлоконструкция				Гипротехмонтаж		
				Москва		
Копировал Барулина				Формат А4		

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
A4	12		T015.022120.011	Подкос	8	
A4	13		-01	Подкос	4	
Б4	14		T015.022120.012	Связь Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-86 Л = 3492 ± 3,0 мм	1	24,0 кг
Б4	15		T015.022120.013	Связь Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-86 Л = 1666 ± 1,2 мм	1	11,5 кг
Б4	16		T015.022120.014	Связь Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-86 Л = 1626 ± 1,2 мм	1	11,2 кг
A4	17		T015.022120.015	Раскос	2	
A4	18		T015.022120.016	Балка	1	
Б4	19		T015.022120.017	Балка Швеллер 8-ГОСТ 8240-72 Л = 650 ± 0,8 мм	1	4,6 кг
Б4	20		T015.022120.018	Балка Швеллер 8-ГОСТ 8240-72 Л = 285 ± 0,8 мм	1	2,0 кг
Б4	21		T015.022120.019	Планка Лист 5-ЛН-20-ГОСТ 19903-74 Л = 180 × 220	1	6,2 кг
Б4	22		T015.022120.020	Планка Лист 5-ЛН-20-ГОСТ 19903-74 Л = 140 × 140	2	1,2
Б4	23		T015.022120.021	Столук Швеллер 8-ГОСТ 8240-72 Л = 200 ± 0,5 кг	1	1,4 кг
T015.022120.000						
Изм. Лист			№ докум.	Подп. Дата		
Разраб.			И. Канст.	И. Констр.	Лит. Лист	
Проб.			С. Двороз	К. Кошманчук	1 2	
Нижняя рама блока				Лит. Лист		
Металлоконструкция				Гипротехмонтаж		
				Москва		
Копировал Барулина				Формат А4		

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Б4	24		T015.022120.022	Планка Лист 5-ЛН-20-ГОСТ 19903-74 Л = 110 × 110	1	1,9
A4	25		T015.022120.023	Балка	1	
A4	26		T015.022120.024	Планка	20	
A4	27		T015.022120.025	Планка	16	
A4	28		T015.022120.026	Планка	8	
Б4	29		T015.022120.027	Планка Лист 5-ЛН-20-ГОСТ 19903-74 Л = 120 × 120	8	0,7 кг
Б4	30		T015.022120.028	Планка Лист 5-ЛН-20-ГОСТ 19903-74 Л = 120 × 140	8	0,8 кг
A4	31		T015.022120.029	Ребро	1	
	32		-01	Ребро	2	
	33		-02	Ребро	1	
Б4	34		T015.022120.030	Балка Швеллер 16-ГОСТ 8240-72 Л = 350 ± 0,8 мм	2	5,0 кг
A4	35		T015.022120.031	Ребро	2	
A4	36		-01	Ребро	1	
A4	37		T015.022120.032	Ребро	6	
Б4	38		T015.022120.033	Косынка Лист 5-ЛН-20-ГОСТ 19903-74 Л = 120 × 360	2	2,7 кг
Б4	39		T015.022120.034	Консоль Швеллер 16-ГОСТ 8240-72 Л = 360 ± 0,8 мм	2	5,1 кг
T015.022120.000						
Изм. Лист			№ докум.	Подп. Дата		
Разраб.			И. Канст.	И. Констр.	Лит. Лист	
Проб.			С. Двороз	К. Кошманчук	3	
Нижняя рама блока				Лит. Лист		
Металлоконструкция				Гипротехмонтаж		
				Москва		
Копировал Барулина				Формат А4		

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
A4	40		T015.022120.035	Подвеска	2	
	41		-01	Подвеска	1	
Б4	42		T015.022120.036	Подвеска Уголок 100x100x8-ГОСТ 8509-86 Л = 500 ± 0,8 мм	2	5,4 кг
A4	43		T015.022120.037	Подвеска	3	
A4	44		T015.022120.038	Планка	3	
A4	45		T015.022120.039	Ребро	10	
A4	46		T015.022120.040	Шайба	12	
A4	47		T015.022120.041	Петля	4	
A4	48		T015.022120.042	Столук	1	
A4	49		T015.022120.043	Уголок	8	
A4	50		T015.022120.044	Кронштейн	1	
A4	51		T015.022120.045	Косынка	4	
A4	52		T015.022120.046	Кронштейн	1	
A4	53		T015.022120.047	Упор	2	
A4	54		T015.022120.048	Ребро	2	
Б4	55		T015.022120.049	Столук Швеллер 20-ГОСТ 8240-72 Л = 200 ± 0,5 мм	1	3,7 кг
Б4	56		T015.022120.050	Планка Лист 5-ЛН-20-ГОСТ 19903-74 Л = 160 × 190	4	1,9 кг
Б4	57		T015.022120.051	Столук Труба 133x5-ГОСТ 10704-78 Л = 134 ± 0,5 мм	2	2,1 кг
A4	58		T015.022120.052	Петля	3	
	59			Петля	2	
A4	60		T015.022120.053	Косынка	4	
T015.022120.000						
Изм. Лист			№ докум.	Подп. Дата		
Разраб.			И. Канст.	И. Констр.	Лит. Лист	
Проб.			С. Двороз	К. Кошманчук	4	
Нижняя рама блока				Лит. Лист		
Металлоконструкция				Гипротехмонтаж		
				Москва		
Копировал Барулина				Формат А4		

Кол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч
		Стандартные изделия		
		Порой по ГОСТ 1439-88		
65		ОПБ2-57	2	
66		ОПБ2-159	3	
		Порой по ГОСТ 34-42-522-84		
67		89-03	2	
68		57-01	1	
69		159-06	1	
		Порой по ГОСТ 34-42-615-84		
70		1594-07	2	
71		2194-09	2	
		Болты ГОСТ 7798-70		
		M 16-8g x 85,58	16	
		M 16-8g x 50,58	4	
		Гайки ГОСТ 5915-70		
		M 16-6H5	20	
		M 12-6H5	20	
		Шайбы ГОСТ 11371-78		
		160108кп	20	
		120108кп	20	
ТО16.022120.000				5

✓(✓)

1. Предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$   
 2. Шероховатость поверхностей А  $R_{a160}$

ТО16.022120.003

Мат. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разработ.	Постановлен				49,1	1:4
Проект.	Сударов				Лист 1 из 1	
Исполн.	Сударов				ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
Исполн.	Черемных				Москва	
Исп.	Кореньяков				16-ГОСТ 8239-72	
					ВСТЗПСБ-17/14.13023-80	

Калькуляция Сметных

✓(✓)

1. Предельные отклонения размеров: отверстий H14, остальные  $\pm \frac{t_2}{2}$

ТО16.022120.006

Мат. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разработ.	Постановлен				179,4	1:10
Проект.	Сударов				Лист 1 из 1	
Исполн.	Сударов				ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
Исполн.	Черемных				Москва	
Исп.	Кореньяков				24м. ГОСТ 19425-74	
					ВСТЗПСБ-17/14.13023-80	

Калькуляция Сметных

✓(✓)

Обозначение	Размеры, мм		Масса, кг
	Л1	Л2	
ТО16.022120.007	1638	798	43,9
-01	798	1638	43,9

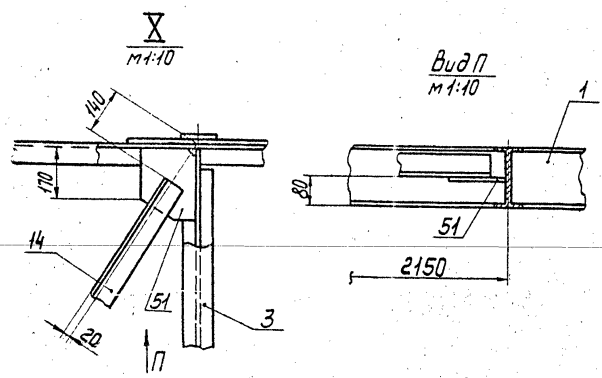
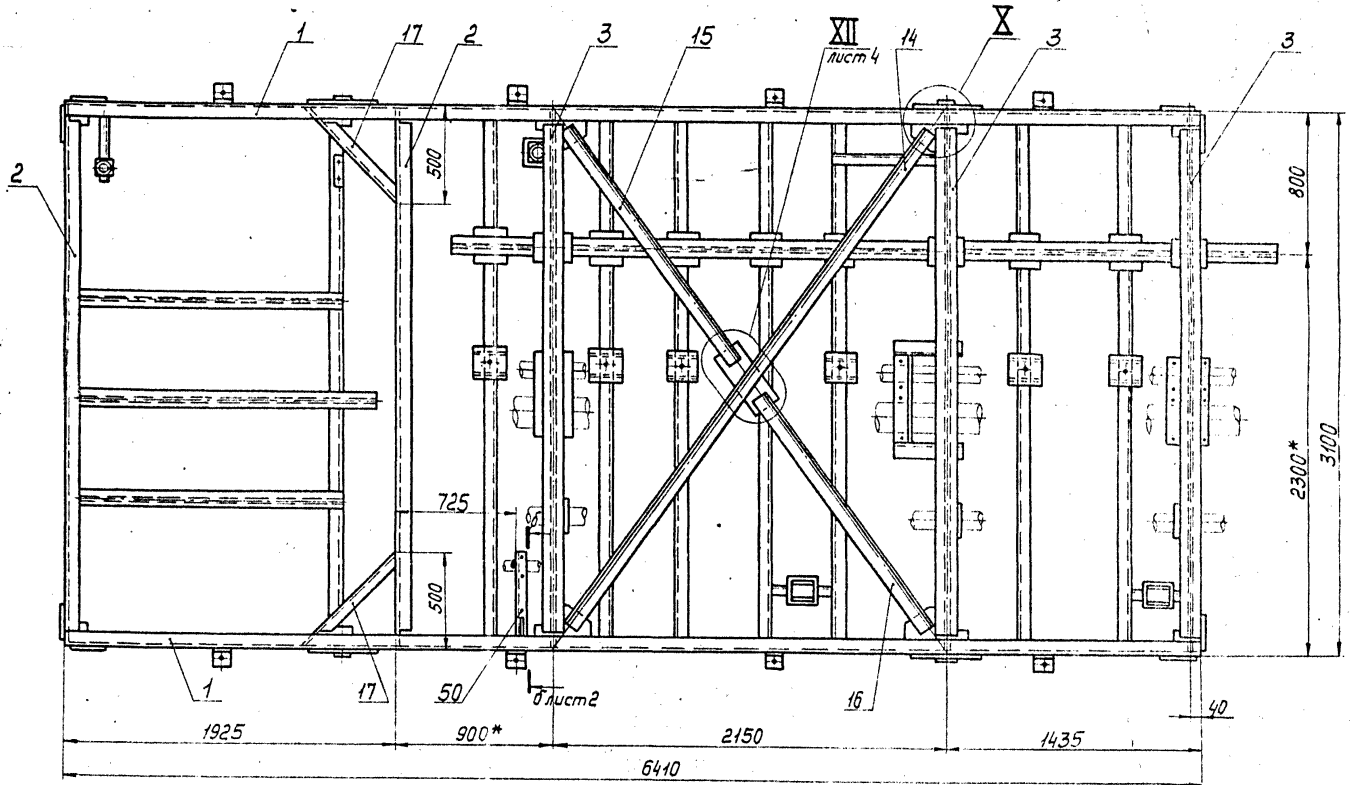
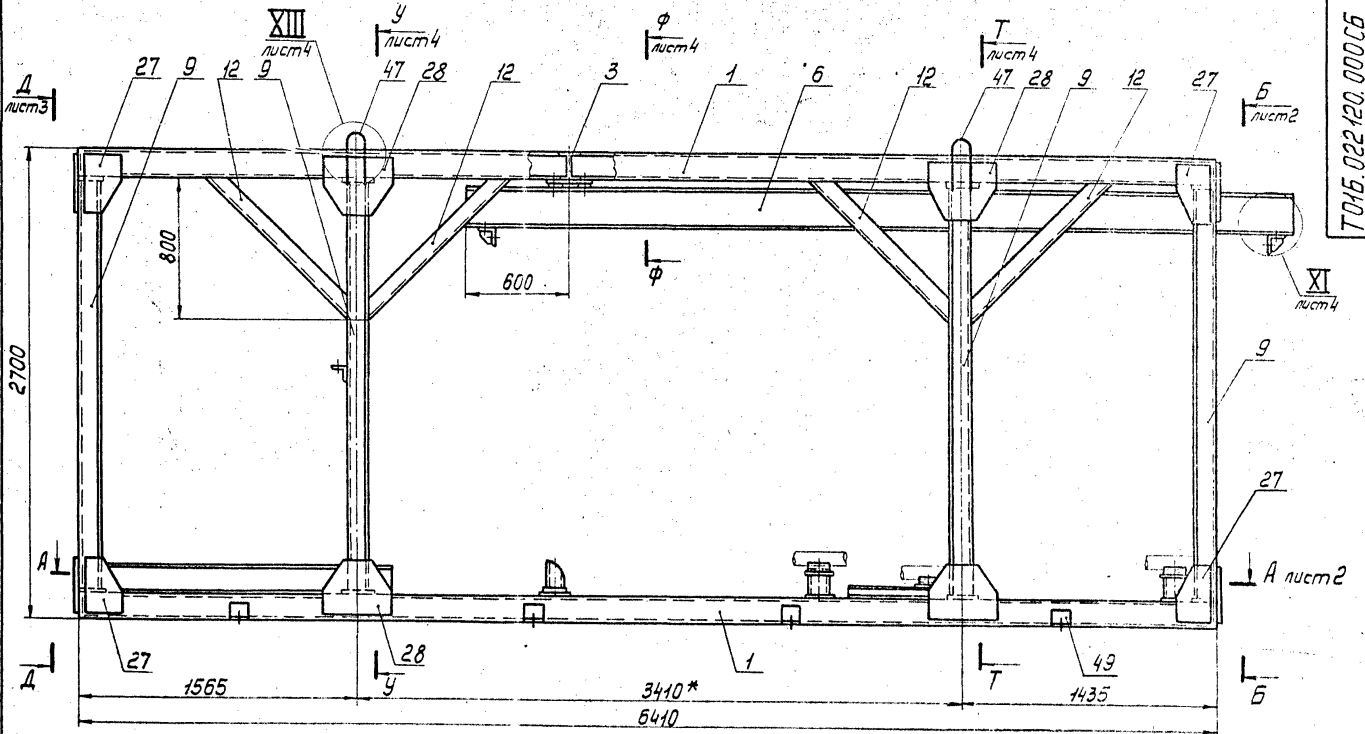
1. Предельные отклонения размеров: отверстий H14, остальные  $\pm \frac{t_2}{2}$   
 2. Шероховатость поверхностей А  $R_{a160}$   
 3. \* Размеры для справок.

ТО16.022120.007

Мат. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разработ.	Постановлен					
Проект.	Сударов				Лист 1 из 1	
Исполн.	Сударов				ГИПРОТЕХМОНТАЖ	
Исполн.	Черемных				Москва	
Исп.	Кореньяков				16-ГОСТ 8239-72	
					ВСТЗПСБ-17/14.13023-80	

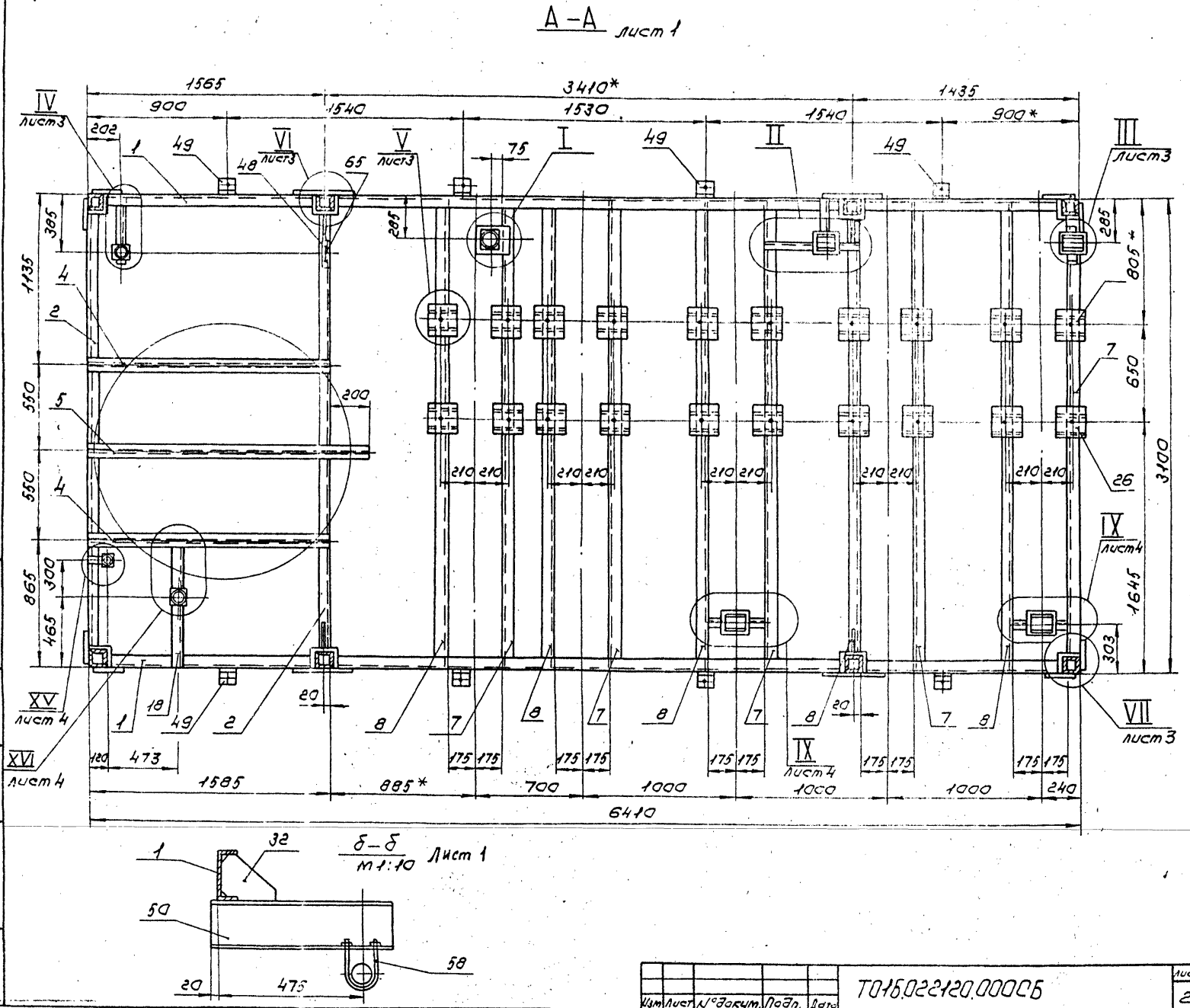
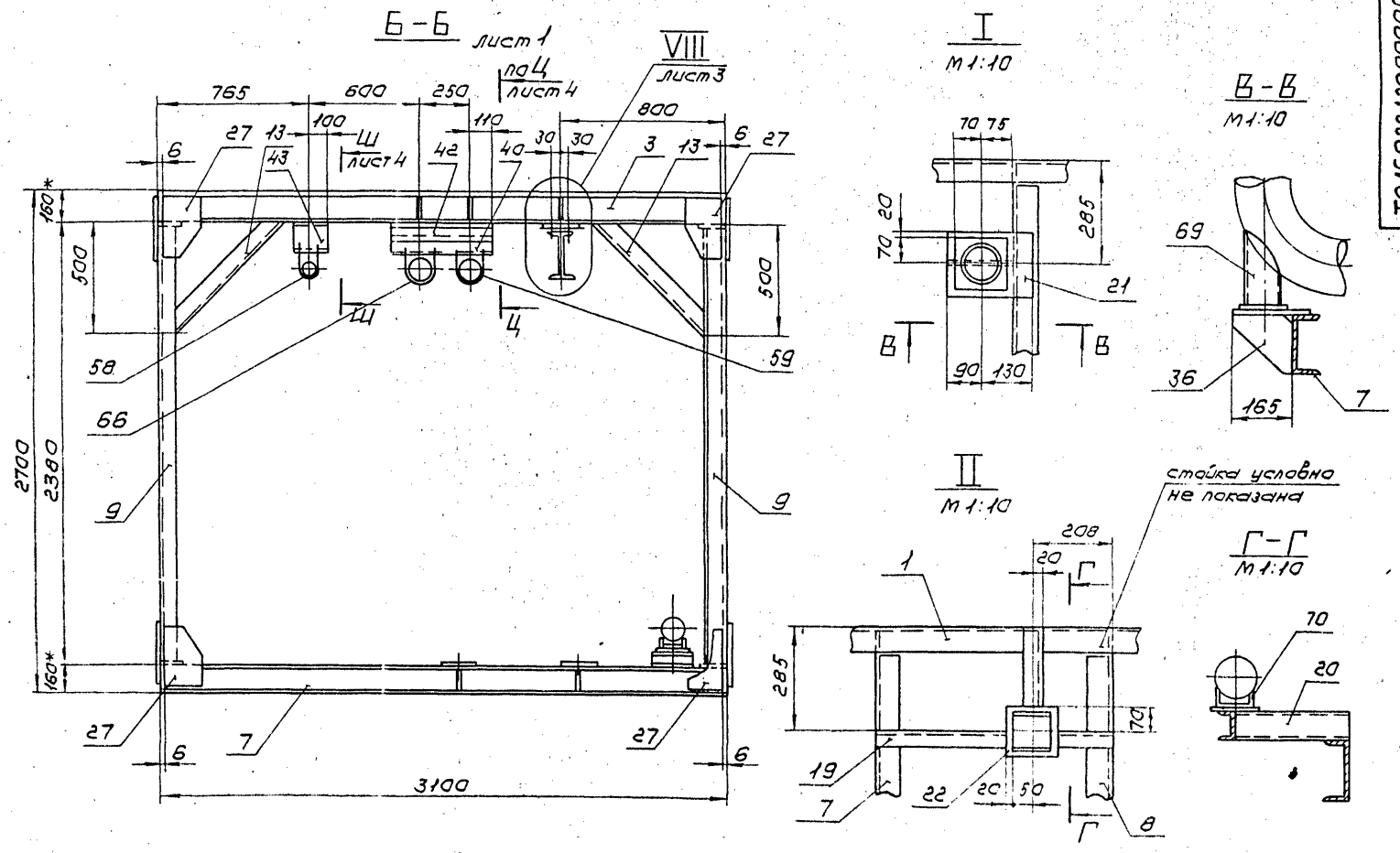
Калькуляция Сметных





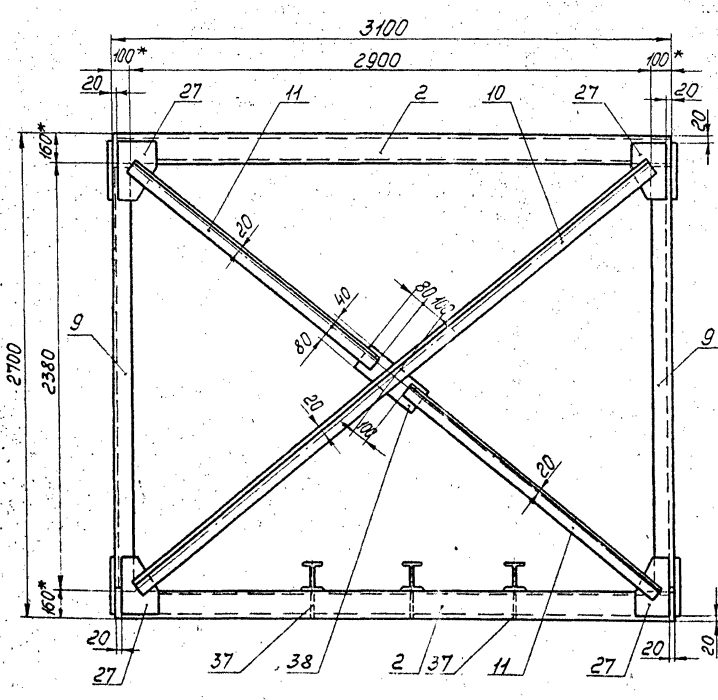
1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Электроды типа Э-46, Э-50 ГОСТ 9467-75.
3. Сварные швы сплошные по контуру прилегания деталей. Катет сварных швов по наименьшей толщине свариваемых деталей.
4. Сварные швы очистить от шлака и окалины. Шероховатость сварных швов R<sub>z</sub> 160.
5. Неуказанные предельные отклонения размеров ± $\frac{t}{2}$ .
6. Шероховатость поверхности реза деталей б.ч. - R<sub>z</sub> 160.
7. \* Размер для справок.

				ТО15.022120.000СБ			
Чит. листы	Экз. лист	Лист	Дата	Металлоконструкция Сборочный чертеж	Лист	Масса	Масштаб
Размер	Поставил	Лист	Дата		2461,0	1:20	
Лист	Сварил	Лист	Дата	Сборочный чертеж			
Лист	Сварил	Лист	Дата	Лист 1 Листов 4			
Т. контр.	Исполнитель	Лист	Дата	ГИПРОТЕХМОНТАЖ Москва			
Лист	Проверил	Лист	Дата				
Лист	Проверил	Лист	Дата				

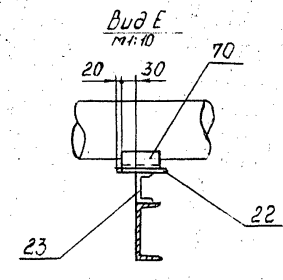
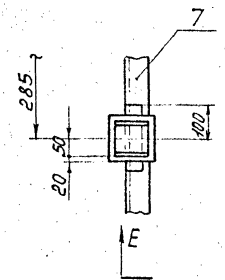


Технический чертёж. Динамическая нагрузка.

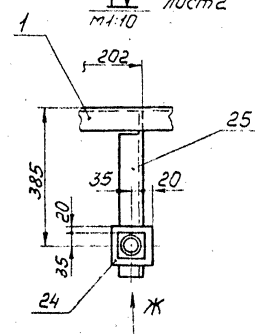
Δ-Δ лист



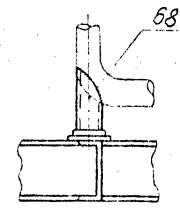
III лист 2  
м 1:10



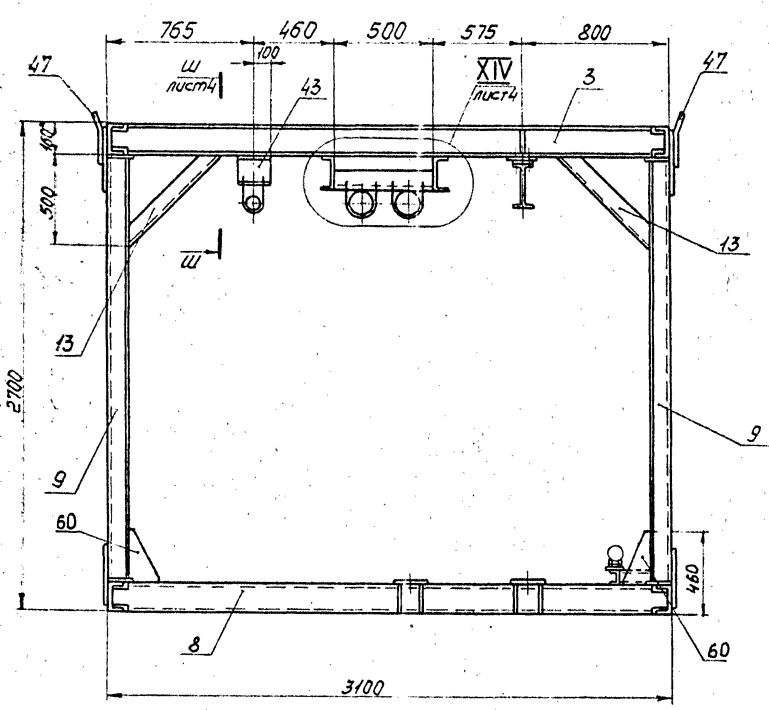
IV лист 2  
м 1:10



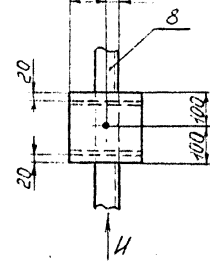
Вид Ж  
м 1:10



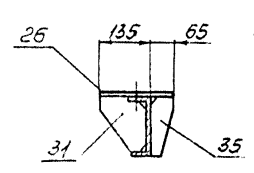
Г-Г лист 1



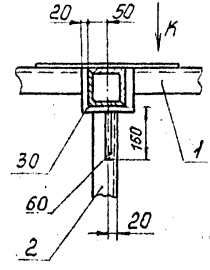
V лист 2  
м 1:10



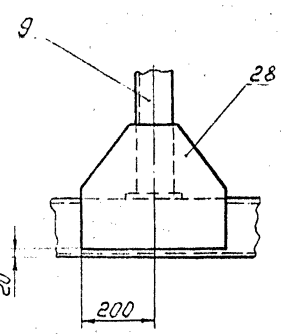
Вид И  
м 1:10



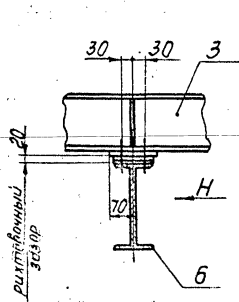
VI лист 2  
м 1:10



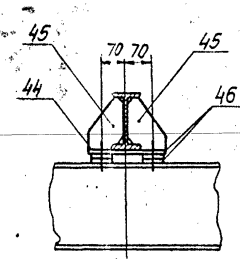
Вид К повернуто  
м 1:10



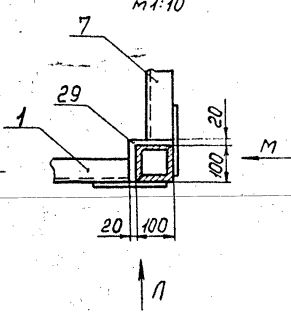
VII лист 2  
м 1:10



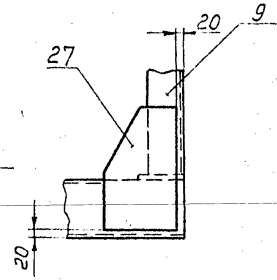
Вид Л  
м 1:10



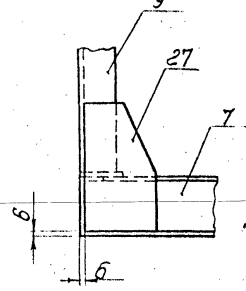
VII лист 2  
м 1:10



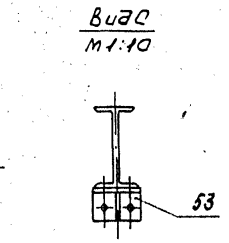
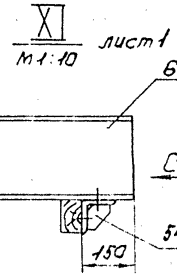
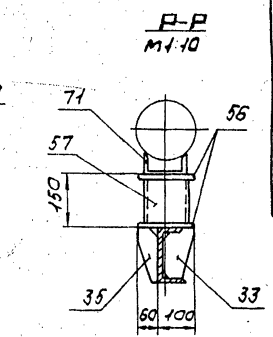
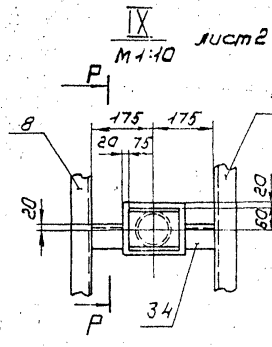
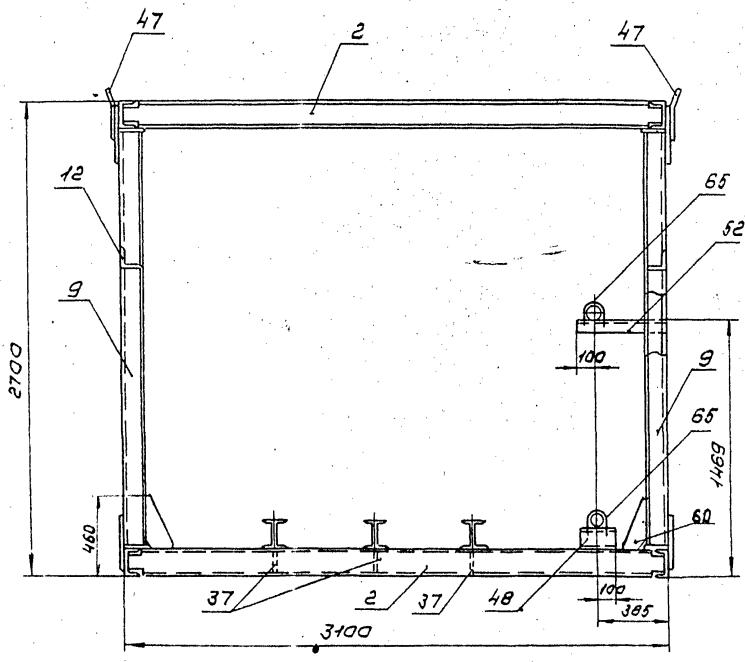
Вид П  
м 1:10



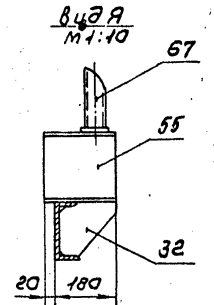
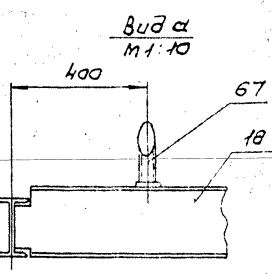
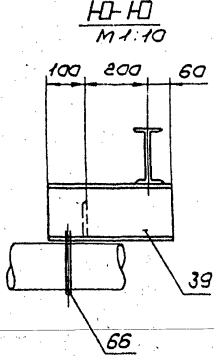
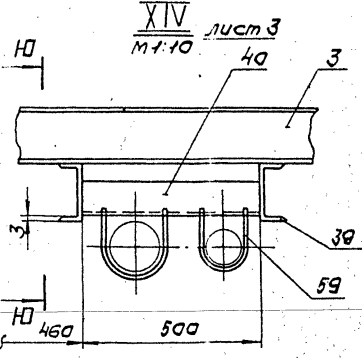
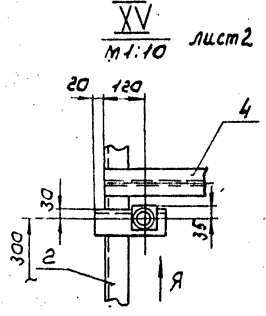
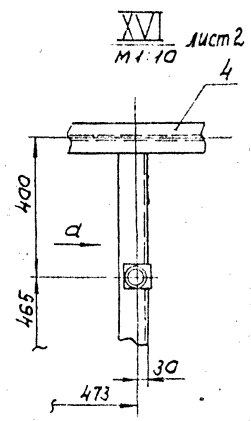
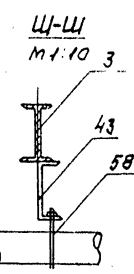
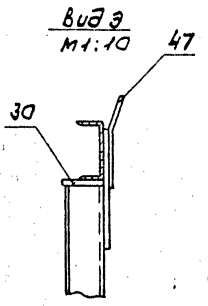
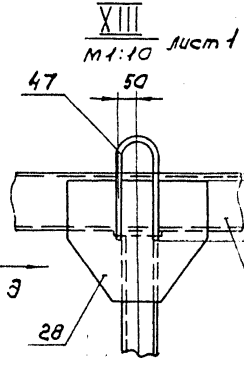
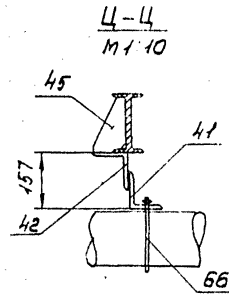
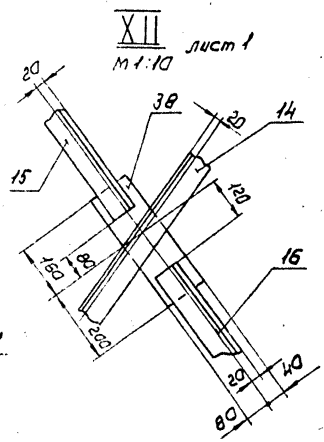
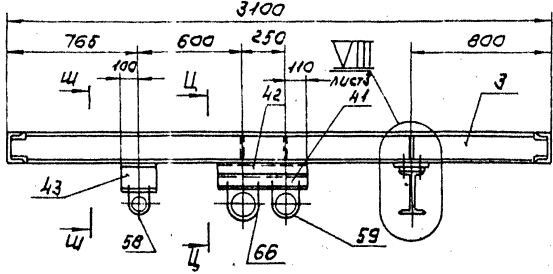
Вид М повернуто  
м 1:10



У-У лист 1

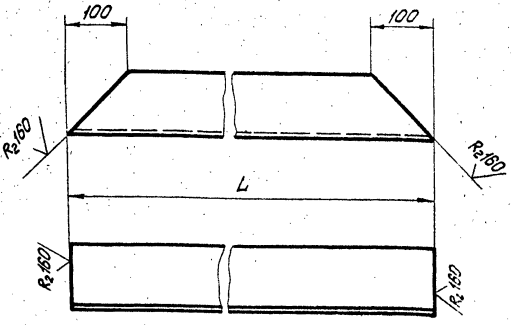


Ф-Ф лист 1



У-У, Ф-Ф, Ц-Ц, ВУЭВ, Н-Н, М 1:10, лист 1, 2, 3

T016.022120.011



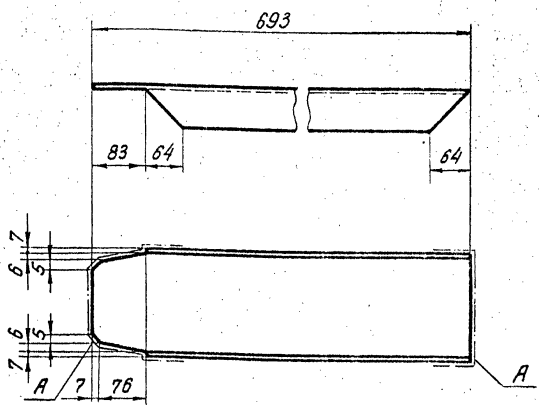
Обозначение	L, мм	Масса, кг
T016.022120.011	1130	12,2
-01	707	7,6

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

T016.022120.011

Изм/Лист	№ докум	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ	Исполнитель	Провер	Л. Констр			
И. Констр. Ястребов				Лист	Листов 1	
И. Констр. Ястребов				Швеллер 100-100-7-8 ГОСТ 8240-72		
И. Констр. Ястребов				ВСтЗпсБ 11314-1-3023-80		
И. Констр. Ястребов				Ипротехмонтаж Москва		
И. Констр. Ястребов				Калибрвал Барулина		
И. Констр. Ястребов				Формат А4		

T016.022120.015

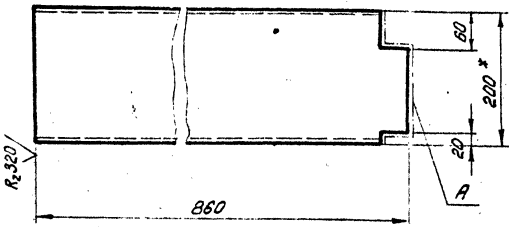


1. Предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Шероховатость поверхностей А- $R_{2.150}$

T016.022120.015

Изм/Лист	№ докум	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ	Исполнитель	Провер	Л. Констр			
И. Констр. Ястребов				Лист	10,0	1:5
И. Констр. Ястребов				Швеллер 16-ГОСТ 8240-72		
И. Констр. Ястребов				ВСтЗпсБ 11314-1-3023-80		
И. Констр. Ястребов				Ипротехмонтаж Москва		
И. Констр. Ястребов				Калибрвал Барулина		
И. Констр. Ястребов				Формат А4		

T016.022120.016

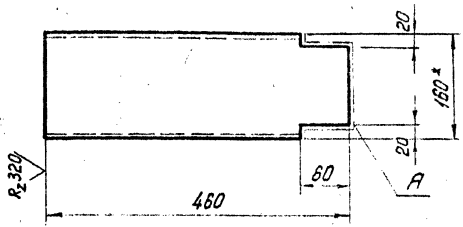


1. Предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$ .
2. Шероховатость поверхностей А- $R_{2.150}$
3. \* Размер для справок.

T016.022120.016

Изм/Лист	№ докум	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ	Исполнитель	Провер	Л. Констр			
И. Констр. Ястребов				Лист	15,8	1:5
И. Констр. Ястребов				Швеллер 20-ГОСТ 8240-72		
И. Констр. Ястребов				ВСтЗпсБ 11314-1-3023-80		
И. Констр. Ястребов				Ипротехмонтаж Москва		
И. Констр. Ястребов				Калибрвал Барулина		
И. Констр. Ястребов				Формат А4		

T016.022120.023



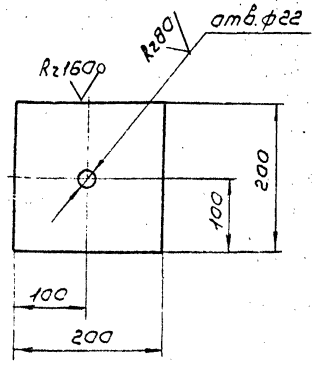
1. Предельные отклонения размеров  $\pm \frac{t_2}{2}$
2. Шероховатость поверхностей А- $R_{2.150}$
3. \* Размер для справок.

T016.022120.023

Изм/Лист	№ докум	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ	Исполнитель	Провер	Л. Констр			
И. Констр. Ястребов				Лист	6,5	1:5
И. Констр. Ястребов				Швеллер 16-ГОСТ 8240-72		
И. Констр. Ястребов				ВСтЗпсБ 11314-1-3023-80		
И. Констр. Ястребов				Ипротехмонтаж Москва		
И. Констр. Ястребов				Калибрвал Барулина		
И. Констр. Ястребов				Формат А4		

Т015.022120.024

(V) A



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

Т015.022120.024

Планка

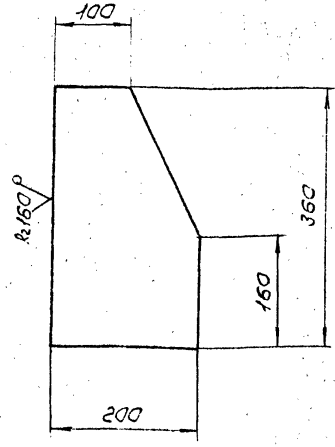
Лист	Масса	Масштаб
	2,5	1:5
Лист	Листов	
	1	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Москва		

Лист Б-ПН-80 ГОСТ 19903-74  
ВстЗисб-6.17У14.1-3023-80

Калининград Сибиряк Формат А4

Т015.022120.025

(V) A



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

Т015.022120.025

Планка

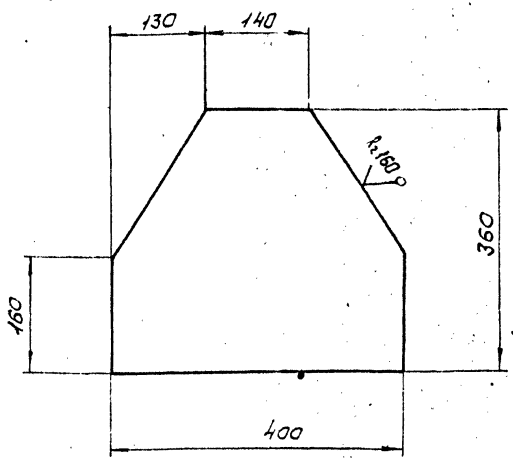
Лист	Масса	Масштаб
	4,5	1:5
Лист	Листов	
	1	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Москва		

Лист Б-ПН-80 ГОСТ 19903-74  
ВстЗисб-6.17У14.1-3023-80

Калининград Сибиряк Формат А4

Т015.022120.026

(V) A



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

Т015.022120.026

Планка

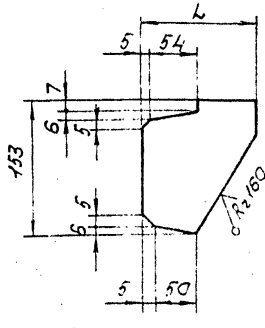
Лист	Масса	Масштаб
	9,0	1:5
Лист	Листов	
	1	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Москва		

Лист Б-ПН-80 ГОСТ 19903-74  
ВстЗисб-6.17У14.1-3023-80

Калининград Сибиряк Формат А4

Т015.022120.029

(V) A



Обозначение	L, мм	Масса, кг
Т015.022120.029	130	0,9
-01	175	1,2
-02	95	0,7

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

Т015.022120.029

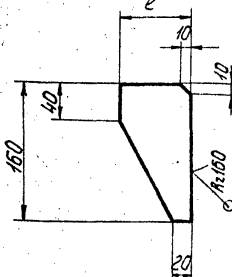
Ребро

Лист	Масса	Масштаб
	см	1:4
Лист	Листов	
	1	
ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
Москва		

Лист Б-ПН-80 ГОСТ 19903-74  
ВстЗисб-6.17У14.1-3023-80

Калининград Сибиряк Формат А4

Т01Б.022120.031



Обозначение	h, мм	Масса, кг
Т01Б.022120.031	65	0,5
-01	165	1,2

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

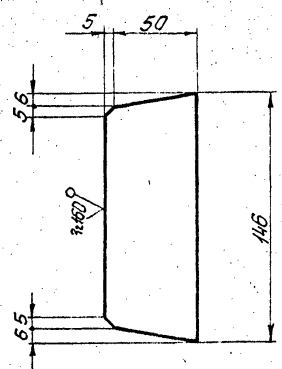
Т01Б.022120.031

Рёбро

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

Лист Б-ПН-6.0 ГОСТ 19903-74  
Вст.Зисб-1/УИ4-1-3023-80  
ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва  
Копировал Смирнова формат А4

Т01Б.022120.032



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

Т01Б.022120.032

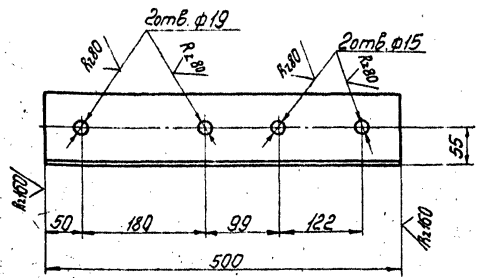
Рёбро

Лист	Масса	Максимум
	0,4	1:2
Лист		Листов 1

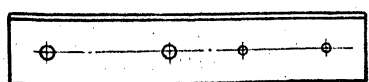
Лист Б-ПН-6.0 ГОСТ 19903-74  
Вст.Зисб-1/УИ4-1-3023-80  
ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва  
Копировал Смирнова формат А4

Т01Б.022120.035

Т01Б.022120.035



Т01Б.022120.035-01 зеркальное отражение  
остальное см. Т01Б.022120.035



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

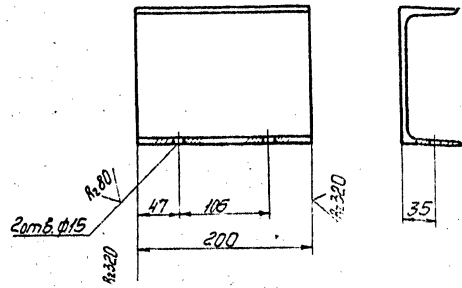
Т01Б.022120.035

Подвеска

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

Челок 100x100-7-В ГОСТ 8509-86  
Вст.Зисб-1/УИ4-1-3023-80  
ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва  
Копировал Смирнова формат А4

Т01Б.022120.037



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

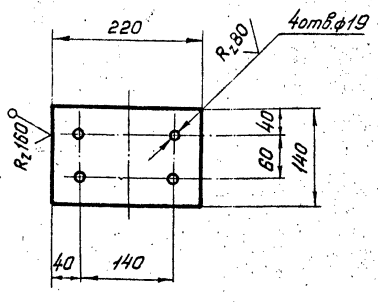
Т01Б.022120.037

Подвеска

Лист	Масса	Максимум
	2,8	1:4
Лист		Листов 1

Швеллер 15-ГОСТ 8240-72  
Вст.Зисб-1/УИ4-1-3023-80  
ГИПРОТЕХМОНТАЖ  
Москва  
Копировал Смирнова формат А4

Т016.022120.038



Предельные отклонения размеров отверстий Н-14, остальные  $\pm \frac{t_2}{2}$ .

Т016.022120.038

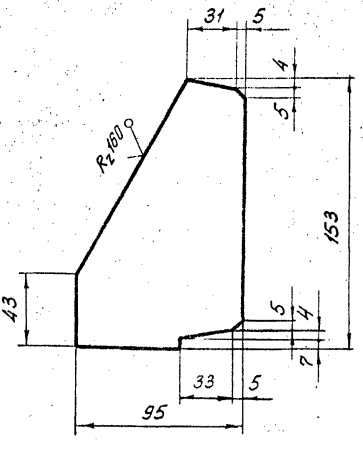
Планка

Лит.	Масса	Масшт.
	1,9	1:5

Лист Листов 1

Б-ПН-8.0 ГОСТ 19903-74  
ВСТ Зпс Б-17314-1-3023-80  
Ипротехмонтаж Москва  
Копировал Барылина Формат А4

Т016.022120.039



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

Т016.022120.039

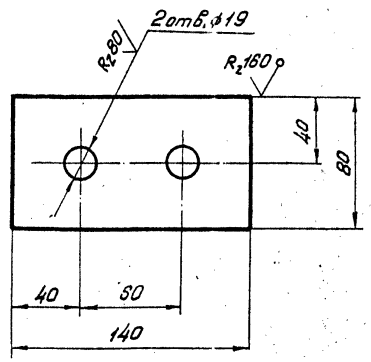
Ребро

Лит.	Масса	Масшт.
	0,7	1:2

Лист Листов 1

Б-ПН-6.0 ГОСТ 19903-74  
ВСТ Зпс Б-17314-1-3023-80  
Ипротехмонтаж Москва  
Копировал Барылина Формат А4

Т016.022120.040



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

Т016.022120.040

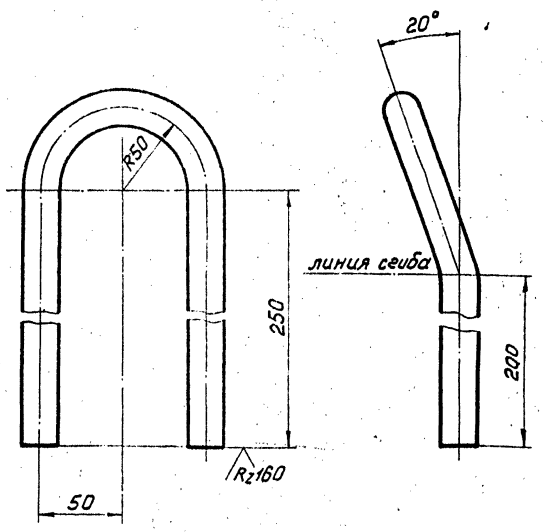
Шайба

Лит.	Масса	Масшт.
	0,9	1:2

Лист Листов 1

Б-ПН-10.0 ГОСТ 19903-74  
ВСТ Зпс Б-17314-1-3023-80  
Ипротехмонтаж Москва  
Копировал Барылина Формат А4

Т016.022120.041



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

Т016.022120.041

Петля

Лит.	Масса	Масшт.
	3,0	1:2

Лист Листов 1

Б-ПН-24.0 ГОСТ 2590-71  
ВСТ Зпс Б-17314-1-3023-80  
Ипротехмонтаж Москва  
Копировал Барылина Формат А4

Изм. Лист № докум. Подп. Дата  
Разраб. Листовиков  
Пров. Сидоров  
Ил. Констр. Сидоров  
Н. контр. Ястребов  
Утв. Ивертманья

Изм. Лист № докум. Подп. Дата  
Разраб. Листовиков  
Пров. Сидоров  
Ил. Констр. Сидоров  
Н. контр. Ястребов  
Утв. Ивертманья

Изм. Лист № докум. Подп. Дата  
Разраб. Листовиков  
Пров. Сидоров  
Ил. Констр. Сидоров  
Н. контр. Ястребов  
Утв. Ивертманья

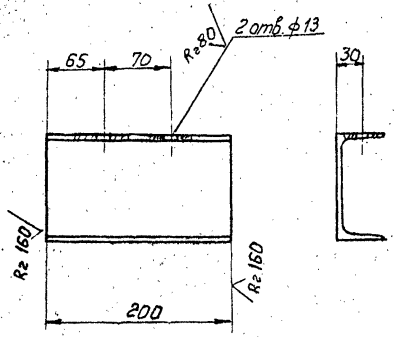
Изм. Лист № докум. Подп. Дата  
Разраб. Листовиков  
Пров. Сидоров  
Ил. Констр. Сидоров  
Н. контр. Ястребов  
Утв. Ивертманья



Серия В. УОС-11 выпуск 3-3

ТО15.022120.042

(V)A



Предельные отклонения размеров отверстий  $H14$ , остальные  $\pm \frac{t_2}{2}$

ТО15.022120.042

Столик

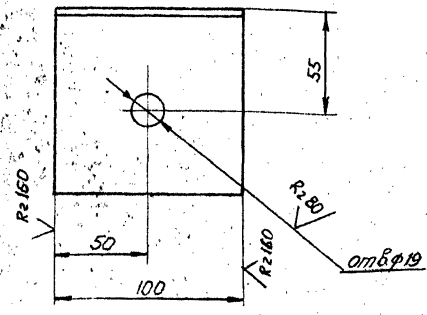
Лист	Масса	Масштаб
1	2,1	1:4
Лист	Листов	1

Исполнитель: Швепер  
 12-ГОСТ 8240-72  
 ВСТЗ ПСБ-17У14-1-3023-80  
 Колпоровал Липович

Формат А4

ТО15.022120.043

(V)A



Предельные отклонения размеров отверстий  $H14$ , остальные  $\pm \frac{t_2}{2}$

ТО15.022120.043

Уголок

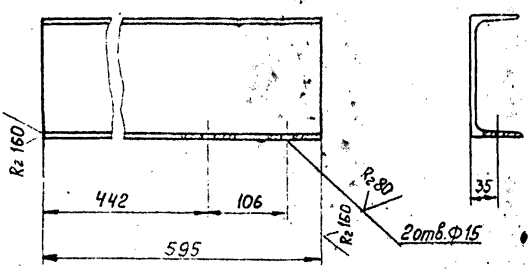
Лист	Масса	Масштаб
1,1	1,1	1:2
Лист	Листов	1

Исполнитель: Швепер  
 Уголок 100x100x7-В ГОСТ 8509-86  
 ВСТЗ ПСБ-17У14-1-3023-80  
 Колпоровал Липович

Формат А4

ТО15.022120.044

(V)A



Предельные отклонения размеров отверстий  $H14$ , остальные  $\pm \frac{t_2}{2}$

ТО15.022120.044

Кронштейн

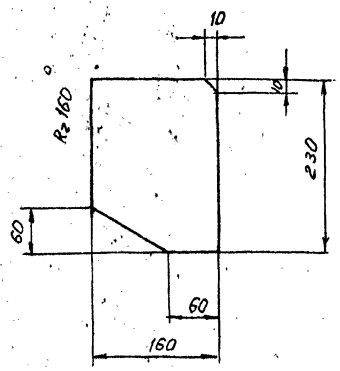
Лист	Масса	Масштаб
1	8,4	1:5
Лист	Листов	1

Исполнитель: Швепер  
 16-ГОСТ В240-72  
 ВСТЗ ПСБ-17У14-1-3023-80  
 Колпоровал Липович

Формат А4

ТО15.022120.045

(V)A



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

ТО15.022120.045

Косынка

Лист	Масса	Масштаб
2,3	2,3	1:5
Лист	Листов	1

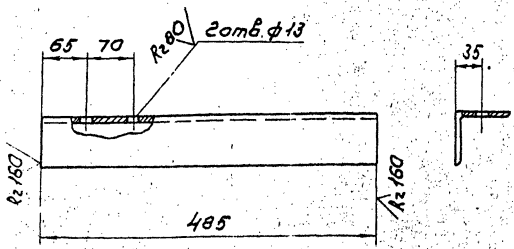
Исполнитель: Швепер  
 Б-ПН-8.0 ГОСТ 19903-74  
 ВСТЗ ПСБ-17У14-1-3023-80  
 Колпоровал Липович

Формат А4

Серия 5.903-11 Выпуск 3-3

ТО15.022120.046

(V) A



Предельные отклонения размеров:  
отверстий H14, остальные  $\pm \frac{t_2}{2}$

ТО15.022120.046

Кранштейн

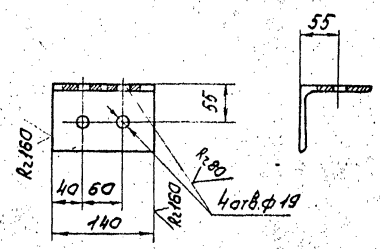
Лит.	Материал	Масштаб
		3:3 1:5
Лист Листов 1		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
МОСКВА		

Узелок 75-75-6 ГОСТ 19903-96  
8СтЗлсБ-11344-1-3023-90

Калибрная Служба ГОСМАТ АУ

ТО15.022120.047

(V) A



Предельные отклонения размеров:  
отверстий H14, остальные  $\pm \frac{t_2}{2}$

ТО15.022120.047

Упор

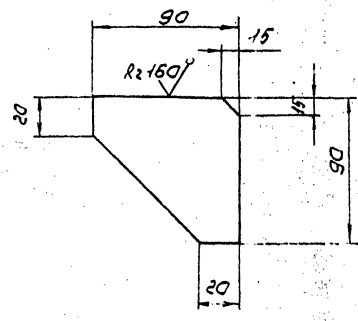
Лит.	Материал	Масштаб
		1:5 1:5
Лист Листов 1		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
МОСКВА		

Узелок 100-100-7-8 ГОСТ 19903-96  
8СтЗлсБ-11344-1-3023-90

Калибрная Служба ГОСМАТ АУ

ТО15.022120.048

(V) A



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

ТО15.022120.048

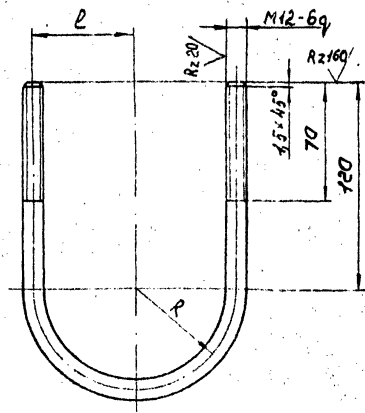
Ребра

Лит.	Материал	Масштаб
		0:4 1:2
Лист Листов 1		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
МОСКВА		

Лист 6-ПН-50 ГОСТ 19903-96  
8СтЗлсБ-11344-1-3023-90

ТО15.022120.052

(V) A



Обозначение	l, мм	R, мм	Угол верт. мм	Масса кг
ТО15.022120.052	53	53	40±0,8	0,5
-01	61	61	432±0,8	0,5

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

ТО15.022120.052

Петля

Лит.	Материал	Масштаб
		см табл 1:2
Лист Листов 1		
ГИПРОТЕХМОНТАЖ		
МОСКВА		

Круг 12-8 ГОСТ 2590-71  
8СтЗлсБ-11344-1-3023-90