

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИИ И СООРУЖЕНИИ

СЕРИЯ 7.902-9

ТРУБЫ ВЕНТУРИ
ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА ВОДЫ
СТОЧНЫХ ВОД И ОСАДКОВ
ДУ ОТ 200 ДО 1400 ММ
m=0,2 и m=0,4

ВЫПУСК 1

ТРУБЫ ВЕНТУРИ ДУ 200-300 ММ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

ИНСТИТУТОМ
„МОСВОДОКАНАЛИПРОЕКТ“
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА
С УЧАСТИЕМ ВНИИВОДГЕО

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ПО НАУЧНОЙ
РАБОТЕ Д.Т.Н. ПРОФЕССОР
ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ СЕТЕЙ И
ОБОРУДОВАНИЯ Д.Т.Н., ПРОФЕССОР
ВЕДУЩИЙ НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК

Соколин (СОКОЛИН А.А.)
Кузбашев (КУЗЬШЕВ С.М.)
Горбатов (ГОРБАТЫХ В.А.)

Алексеев (АЛЕКСЕЕВ В.С.)
Мошин (МОШИН А.Ф.)
Лобачев (ЛОБАЧЕВ П.В.)

УТВЕРЖАЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ГЛАВМОСЖИЛНИНЖЕМ МОСГОРИСПЛОКОМА
от 10.09.89 г. №36в

СОДЕРЖАНИЕ

Выпуск 1

Серия Т.902-9

Наименование	Обозначение	Стр.	Наименование	Обозначение	Стр.
Труба Вентури нормальная			Конус выходной		
Технические требования	ЗД.218.000Д		Спецификация	Лист 1 ЗД.218.310	18
Лист 1		3	Лист 2		18
Лист 2		3	Конус выходной	ЗД.218.310СБ	19
Лист 3		3	Конус	ЗД.218.312	19
Лист 4		3	Кольцо центрирующее	ЗД.218.313	20
Лист 5		4	Патрубок выходной	ЗД.218.320СБ	20
Лист 6		4	Патрубок выходной		
Труба Вентури нормальная			Спецификация	ЗД.218.320	20
Спецификация	Лист 1 ЗД.218.000	4	Патрубок	ЗД.218.321	21
Лист 2		4	Прочистка спецификация	ЗД.218.405	21
Лист 3		5	Прочистка	ЗД.218.400СБ	21
Лист 4		5	Гайка накидная	ЗД.218.401	21
Конус	ЗД.218.411	5	Сальник	ЗД.218.402	22
Труба Вентури нормальная	ЗД.218.000СБ		Корпус	ЗД.218.403	22
Лист 1		6	Наконечник	ЗД.218.404	22
Лист 2		7	Штатная спецификация	ЗД.218.410	22
Часть входная	ЗД.218.100СБ	8	Штатная	ЗД.218.410СБ	23
Часть входная. Спецификация	ЗД.218.100		Рукоятка	ЗД.218.411	23
Лист 1		9	Ось	ЗД.218.412	23
Лист 2		9	Труба Вентури укороченная		
Лист 3		9	Спецификация	Лист 1 ЗД.219.000	24
Фланец	ЗД.218.122	9	Лист 2		24
Конус входной. Спецификация	ЗД.218.110		Лист 3		24
Лист 1		10	Лист 4		24
Лист 2		10	Труба Вентури укороченная	ЗД.219.000СБ	
Конус входной	ЗД.218.110СБ	10	Лист 1		25
Кольцо центрирующее	ЗД.218.112	11	Лист 2		26
Патрубок входной			Часть выходная	ЗД.219.100СБ	27
Спецификация	Лист 1 ЗД.218.120	11	Часть выходная		
Лист 2		11	Спецификация	Лист 1 ЗД.219.100	28
Патрубок входной	ЗД.218.120СБ	12	Лист 2		28
Патрубок	ЗД.218.121	13	Конус выходной	ЗД.219.110СБ	28
Кольцо	ЗД.218.123	13	Конус выходной		
Патрубок	ЗД.218.124	13	Спецификация	Лист 1 ЗД.219.110	29
Бобышка	ЗД.218.125	14	Лист 2		29
Горловина. Спецификация	ЗД.218.200		Кольцо центрирующее	ЗД.219.111	29
Лист 1		14	Конус	ЗД.219.112	30
Лист 2		14	Фланец	ЗД.219.101	30
Лист 3		14	Ребро	ЗД.219.102	30
Горловина	ЗД.218.200СБ	15	Горловина	ЗД.219.200СБ	31
Патрубок	ЗД.218.201	16	Горловина. Спецификация	ЗД.219.200	
Кольцо	ЗД.218.202	16	Лист 1		32
Кольцо	ЗД.218.203	16	Лист 2		32
Бобышка	ЗД.218.204	17	Лист 3		32
Ребро	ЗД.218.311	17			
Часть выходная	ЗД.218.300СБ	17			
Часть выходная					
Спецификация	Лист 1 ЗД.218.300	18			
Лист 2		18			

1 Общие требования

1.1 Трубы вентури должны изготавливаться в соответствии с требованиями ГОСТ-а 23720-79 (с изменениями) «Трубы вентури Технические условия» и чертежами данного выпуска

Настоящие технические требования распространяются на типовые конструкции стальных сварных труб вентури серии 7902-9 Ду 200 и 300 мм, каждая из которых выполняется с модулем сужения $m = 0.2$ и $m = 0.4$

1.2 Указанные трубы вентури в комплекте со стандартными дифманометрами-расходомерами предназначены для измерения воды (без промывок), сточных вод и осадков в напорных трубопроводах (с промывками) с $P_{у} \leq 10 \text{ кг/см}^2$

1.3 Величины верхних пределов измерений дифманометров-расходомеров, подключаемых к трубам вентури приведены в табл.33 (выпуск 0)

Величины поправочных множителей, которые необходимо вводить к показаниям интеграторов дифманометров-расходомеров или при планировании расходных диаграмм, приведены в табл.34 (выпуск 0) Рекомендации по установке труб вентури см пункт 4.1 (выпуск 0)

1.4 Расчет и конструкция труб вентури выполнены в соответствии с ГОСТ 23720-79 и «Правилами

ЗД 218 000 Д

Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Труба вентури нормальная	Масштаб	Число листов	Лист
Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Технические требования	Масштаб	Число листов	Лист
Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

Формат А4

РД 50-213-50.

2 Требования к изготовлению

2.1 Материалы, применяемые для изготовления деталей труб вентури, должны соответствовать маркам, указанным в чертежах

2.2 Сварка должна выполняться сварщиками, имеющими разрешение на производство ответственных работ

2.3 Сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80

2.4 При сварке должны быть обеспечены следующие механические свойства металла шва и сварного соединения.

- а) предел прочности при растяжении - 38 кг/мм^2 ;
- б) удельная вязкость - 3 кг/мм^2 ;
- в) относительное удлинение - 18% ;
- г) угол загиба - 120° .

2.5 Сварные швы должны быть ровными и плотными, подрез основного материала не должен превышать 0,5 мм

2.6 Внутренняя поверхность камер для отбора давления должна быть чистой.

2.7 Размеры проточной части трубы вентури при изготовлении следует проверять при температуре $20 \pm 5^\circ \text{C}$ при помощи универсального измерительного инструмента после нанесения покрытия Диаметр горловины следует измерять в трех сечениях в начале горловины, в плоскости отверстий для отбора давления и в конце

ЗД 218 000 Д

Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист

Формат А4

горловины. В каждом сечении необходимо измерить диаметр не менее чем в 4^х направлениях За средний диаметр принимается среднее арифметическое из всех измерений.

3. Антикоррозийные покрытия

3.1 На внутренние поверхности труб вентури должны быть нанесены антикоррозийные покрытия, состав которых и технология их нанесения устанавливается в зависимости от свойств измеряемой жидкости

3.2 При измерении природной и водопроводной воды рекомендуется цинкование внутренних поверхностей труб вентури при помощи плазменной технологии нанесения слоя цинка

3.3 Вместо цинкования можно применять покрытие грунт ЭС-010 (2-слой), краска ЭМХС-710 серый, лак ЭС-76 Нанесение указанных составов следует проводить по технологии указанной в ГОСТ 9355-81 Внутренние поверхности труб вентури при этом (также, как и при цинковании) должны быть защищены при помощи дробеструйных аппаратов

3.4 При измерении агрессивных сточных вод рекомендуется усиленная антикоррозийная защита, например путем нанесения на оцинкованную поверхность слоя полипропиленовой или фторопластовой эмульсионной композиции, а также покрытие по п.3.3

3.5 Внутреннюю поверхность труб вентури, предназначенных для измерения расхода бытовых сточных вод, можно изолировать битумным лаком БТ-577 ГОСТ 5634-79 в 2 слоя

ЗД 218 000 Д

Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист

Формат А4

3.6 Наружную поверхность труб вентури, кроме концов под приварку на протяжении 150 мм, покрыть эмалью ЭС-78, темнокоричневая, ГОСТ 9355-81

4. Приемка

4.1 Для проверки соответствия настоящим требованиям трубы вентури должны подвергаться приемочным испытаниям

4.2 При приемочным испытаниям каждую трубу вентури следует проверять на соответствие п.п. 2.14-3.3 ГОСТ 23770-79 (с изм.)

5. Испытание

5.1 Проверку соответствия труб вентури техническим требованиям проводить внешним осмотром и контрольными измерениями

5.2 Герметичность сварных швов проверять по ГОСТ 22161-76

5.3 Трубы вентури в обработанном виде должны быть проверены на герметичность и прочность гидравлическим испытанием в соответствии с ГОСТ 356-80

в Объем поставки

Объем поставки зависит от комплектации трубы, с промывками или без них

7. Отчетная документация

7.1 Комплектно с трубой вентури поставляется следующая техническая документация:

- а) акт о приемке,
- б) инструкция по монтажу, разработанная заводом-изготовителем,
- в) инструкция по эксплуатации,
- г) паспорт

ЗД 218 000 Д

Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист

Формат А4

7.2. Инструкция по монтажу должна содержать:

- указания о длинах прямых участков, требующихся для установки труб Вентури;
- указания о том, что трубы Вентури можно соединять с трубами, имеющими диаметр, отличный от диаметра входного патрубка трубы Вентури, только при соблюдении условий, указанных в Правилах РД 50-213-87 т.3. Паспорт, в котором должны быть указаны,
 - завод-изготовитель;
 - основные параметры, характеризующие трубу Вентури заводской номер, обозначение типоразмера, диаметр отверстия горловины при 20°C (d) в мм, внутренний диаметр входного патрубка, состав покрытия;
 - для какой среды предназначена;
 - формула для вычисления расхода измерения жидкости;
 - основные параметры дифференциала-расходомера, которым должна быть укомплектована труба Вентури;
 - сведения, удостоверяющие, что качество изготовления трубы Вентури соответствует техническим требованиям.

8. Маркировка, упаковка, транспортировка и хранение

8.1. На корпусе трубы Вентури на видном после установки месте должны быть нанесены следующие данные:

- внутренний диаметр трубопровода $d_{вн}$ мм, средний диаметр горловины $d_{ср}$, измеренный в соответствии с п. 2.7 и приведенный к температуре 20°C, в мм;
- условное давление P_u в кг/см²;
- на входном патрубке - стрелка, указывающая направление потока измеряемой среды;

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Лист
		ЗД.218.000Д			5

- у камеры входного патрубка знак "+" (плюс),
- у камеры горловины знак "-" (минус);
- товарный знак предприятия-изготовителя.

8.2. Маркировку трубы Вентури следует выполнять: кернением, наваркой рельефных знаков, отливкой и другими способами, обеспечивающими долговечность в условиях эксплуатации.

8.3. Трубы Вентури следует хранить в условиях, исключающих механические повреждения и коррозию. Открытые отверстия следует заглушить.

8.4. Транспортировку труб Вентури на место монтажа производить на соответствующих опорах, исключающих коробление выступающих частей, стенок и искривление продольной оси трубы.

8.5. Во избежание поломки прочисток при транспортировке труб Вентури, выполненных по рис. 1, последние упаковать в отдельный ящик, а резьбовые отверстия в бобышках под них закрыть заглушками.

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Лист
		ЗД.218.000Д			6

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				<u>Документация</u>		
А4			ЗД.218.000СБ	Сборочный чертеж		
А4			ЗД.218.000Д	Технические требования		
				<u>Стандартные изделия</u>		
		1		Пробка 25ГОСТ 8963-75	3	
		2		Кран муфтовый бронзовый 20-10 ГОСТ 2704-77	2	
		3		Муфта 20ГОСТ 8967-75	2	
			<u>Переменные данные для исполнений</u>			
			ЗД.218.000			
			<u>Сборочные единицы</u>			
А4		4	ЗД.218.100	Часть входная	1	
А4		5	ЗД.218.200	Горловина	1	
А4		6	ЗД.218.300	Часть выходная	1	
А4		7	ЗД.218.400	Прочистка	8	

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Лист
		ЗД.218.000			2
Разраб	Максимова	СМ	СМ	СМ	4
Пров	Сербатых	25	ИЛ		
Исполн	Пендерева	Б.Д	УС		
У-3	С.Б.Бичков	25	ИЛ		
Труба Вентури нормальная					Лист
					Лист
					Листов
					4
МаслобонкаНИИпроект					
отдел № 5					
Формат А4					

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				<u>ЗД.218.000-01</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
		4	ЗД.218.100-01	Часть входная	1	
		5	ЗД.218.200-01	Горловина	1	
		6	ЗД.218.300	Часть выходная	1	
				<u>ЗД.218.000-02</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
		4	ЗД.218.100-02	Часть входная	1	
		5	ЗД.218.200-02	Горловина	1	
		6	ЗД.218.300-01	Часть выходная	1	
		7	ЗД.218.400	Прочистка	8	
				<u>ЗД.218.000-03</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
		4	ЗД.218.100-03	Часть входная	1	
		5	ЗД.218.200-03	Горловина	1	
		6	ЗД.218.300-01	Часть выходная	1	

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Лист
		ЗД.218.000			2
Копировать					
Формат А4					

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ЗД.218.000-04		
				Сборочные единицы		
		4	ЗД.218.100-04	Часть входная	1	
		5	ЗД.218.200-04	Горловина	1	
		6	ЗД.218.300-02	Часть выходная	1	
		7	ЗД.218.400	Прочистка	8	
				ЗД.218.000-05		
				Сборочные единицы		
		4	ЗД.218.100-05	Часть входная	1	
		5	ЗД.218.200-05	Горловина	1	
		6	ЗД.218.300-02	Часть выходная	1	
				ЗД.218.000-06		
				Сборочные единицы		
		4	ЗД.218.100-06	Часть входная	1	
		5	ЗД.218.200-06	Горловина	1	
		6	ЗД.218.300-03	Часть выходная	1	
		7	ЗД.218.400	Прочистка	8	

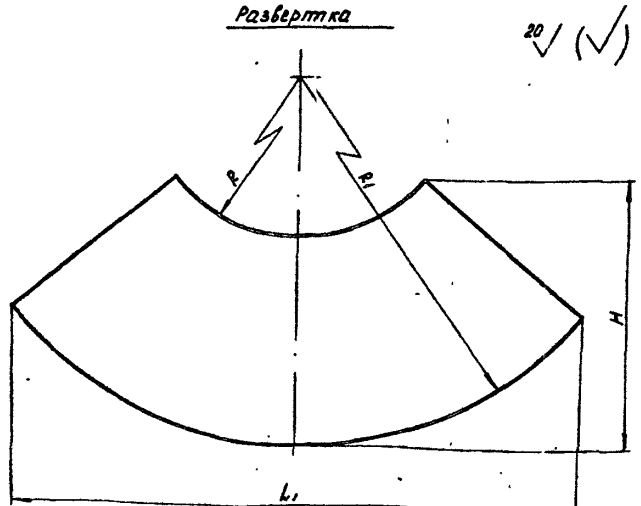
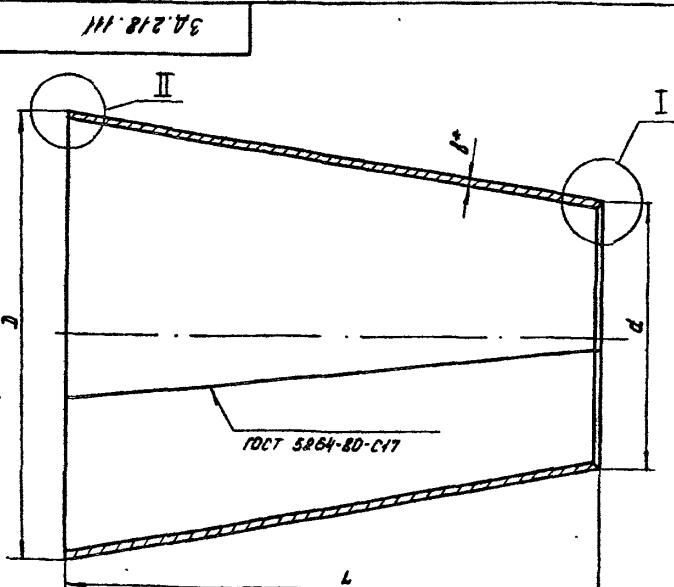
ЗД.218.000 Лист 3

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ЗД.218.000-07		
				Сборочные единицы		
		4	ЗД.218.100-07	Часть входная	1	
		5	ЗД.218.200-07	Горловина	1	
		6	ЗД.218.300-03	Часть выходная	1	

ЗД.218.000 Лист 4

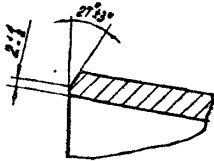
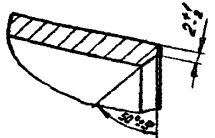
Формат А4



20 ✓ (✓)

I
M 1:1

II
M 1:1



Обозначение	D	d	L	L1	H	R	R1	B	Масса, кг
ЗД.218.11	219	113	286	633	338	293	584	6	6,6
-01		143	205		260	376			5,1
-02	325	168,5	422	942	499	441	870	8	10,7
-03		221	280		378	535			14,8

- h14; t $\frac{3T14}{2}$
- * Размер для справок.
- Допускается изготовление конуса из двух частей с зачисткой сварных швов на внутренней поверхности

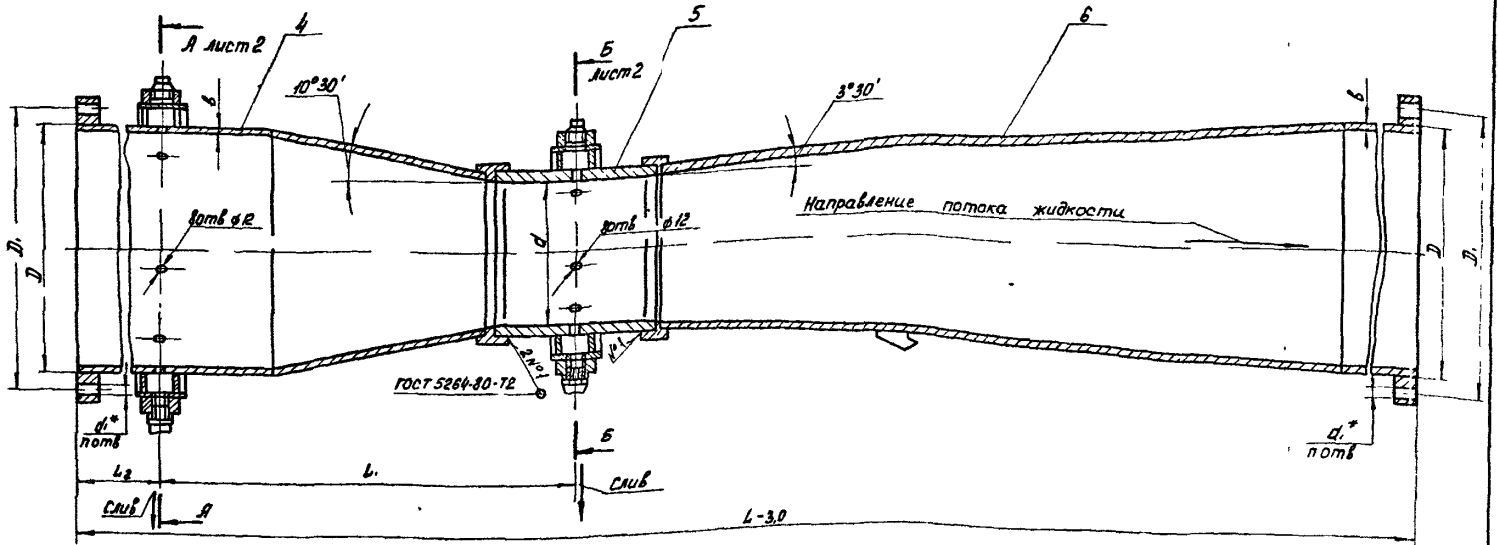
ЗД.218.11

Имя	Лист	№ докум	Подп	Дата	Лист	Масса	Материал
Разраб		Половина	Лев	1993	1	см.	-
Проб		Горбатов	А.Г.			табл.	
И контр		Пендерева				Лист	Листов 1

Конус

Б-В-10277 19903-74
ВстЗоп / ГОСТ 14637-79

Мосводоканализпроект
Дтд:1 №5
Формат А3



Обозначение	Рис	т модуль	РАЗМЕРЫ, мм											п	Масса, кг		
			D	D ₁	d	d ₁	L	L ₁	L ₂	h	H	Б	В				
ЗА.218 000	1	0.2			90		1780	467									93
-01	2	0.4	219	295	23				208	257	435	6	345	8			95
-02	1	0.4			124		1150	404									95
-03	2	0.4															95
-04	1	0.2			115		2590	682									185
-05	2	0.4	325	400	23				309	310	540	8	450	12			195
-06	1	0.4			194		2065	565									195
-07	2	0.4															195

- 3 Выбор необходимого типоразмера по техническим параметрам и указания для пользования проектом см выпуск 0
- 4 Остальные технические требования по ЗА 218 000 Д, ГОСТ 23120-79

- 1 Размеры для справок
- 2 Смещение сварных швов по образующим отдельных частей трубы Вентури поз 4,5 и 6 относительно друг друга - 45°

Имя и фамилия разработчика и дата в записке № 1000

ЗА 218 000 СБ				Литера	Масса	Максимум
Имя лист	№ докум	Подп	Дата	Труба Вентури нормальная	см табл	-
Разраб	Плакшина	З.С.	1978			
Проб	Горбатов	Л.С.	1978			
И.контр	Пендерева	Л.С.	1978	Лист 1 из листов 2		
Утв	Куйбышев	Л.С.	1978	Мосбайджанов И.И. проект отдел №5		

Выпуск 1
Серия 7902-9

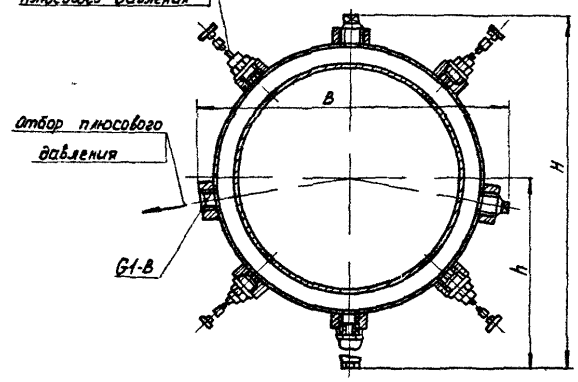
Рис 1

А-А
М15 лист 1

А-А
М15 лист 1

процесска для чистки
отверстия в камере
плюсового давления

процесска для чистки
отверстия в камере
минусового давления



отбор минусового
давления

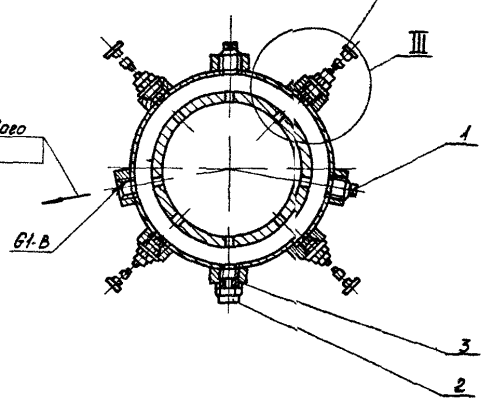
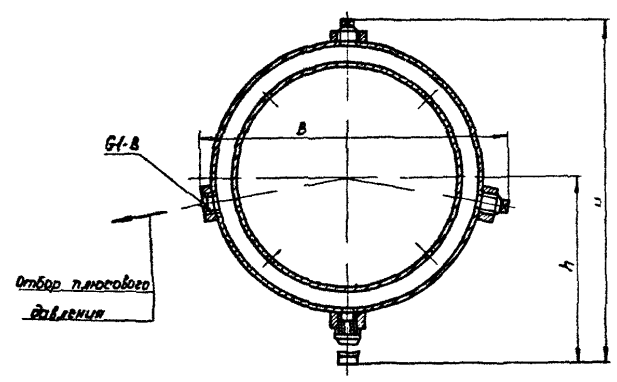


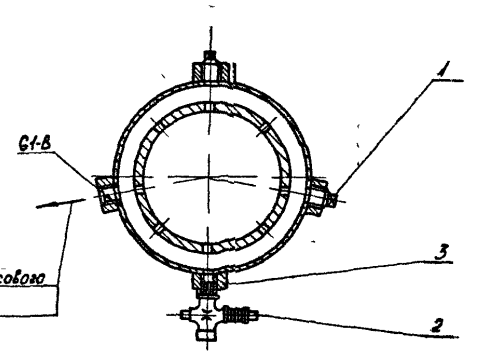
Рис 2

Б-Б
М15 лист 1

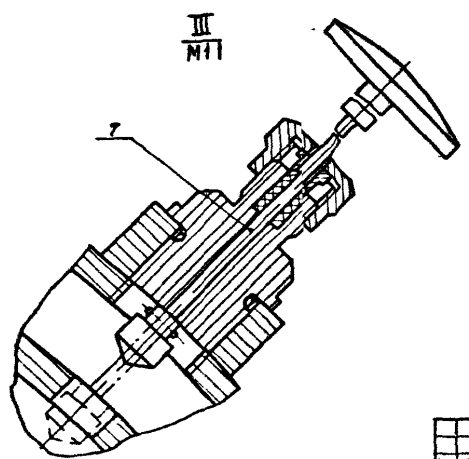
Б-Б
М15 лист 1



отбор минусового
давления



III
М11



Указанные размеры в чертежах являются номинальными и допускаются к изменению

Серия 7029-9 выпуск 1

3Д 218 100 СБ

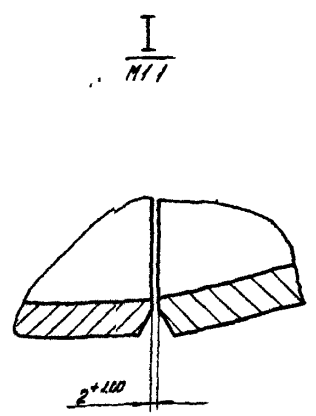
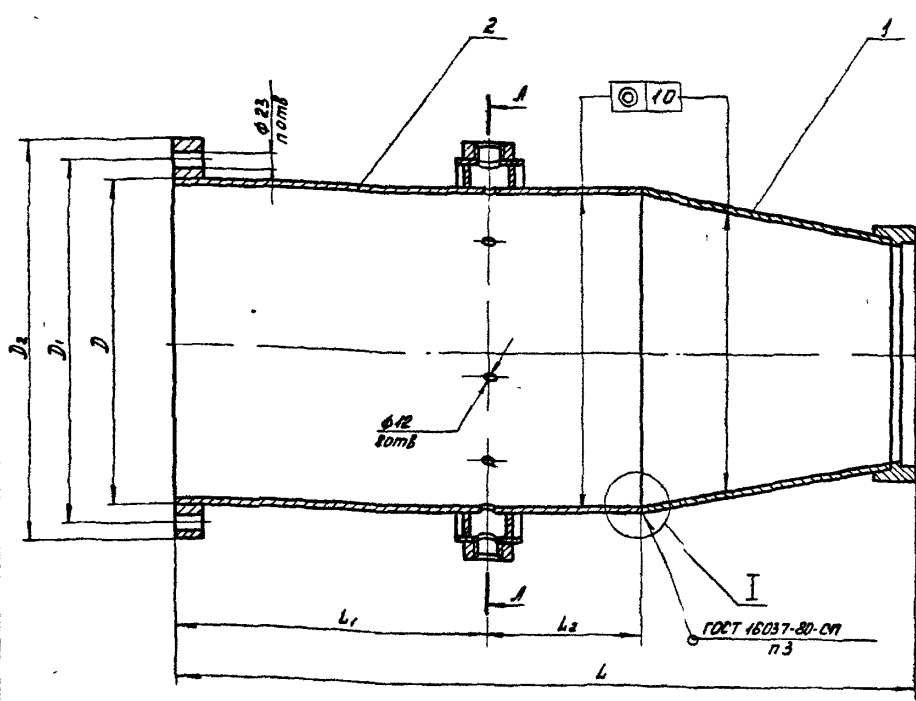


Рис 1
А-А

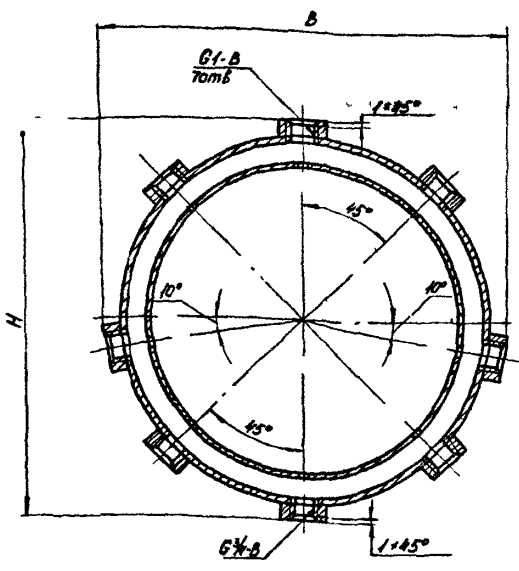
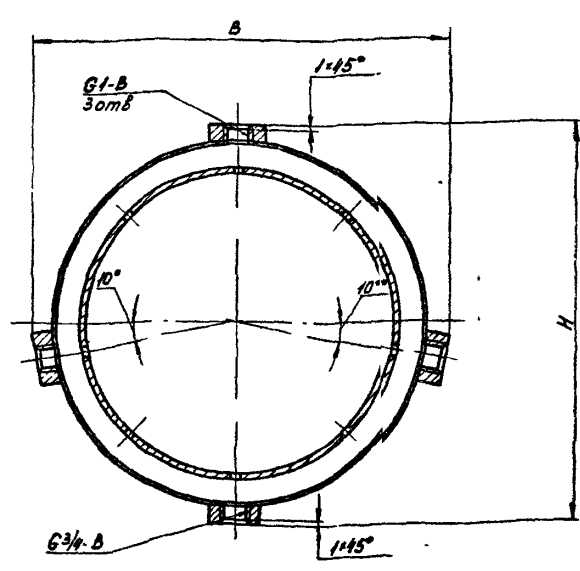


Рис 2
А-А



Обозначение	Рис	т модуль	РАЗМЕРЫ, мм								п	Масса кг	
			D	L	L1	L2	D1	D2	B	H			
3Д 218 100	1	0,2		623									37
-01	2	0,4	219	542	206	104	295	335	333	323	8		36
-02	1												
-03	2												
-04	1	0,2		913									80
-05	2	0,4	325	771	309	155	400	440	442	432	12		79
-06	1												
-07	2												

Входное поз 1 и патрубка входного поз 2 сместить друг относительно друга на 45°
 3 После сварки места стыка на внутренней поверхности зачистить
 4 На внутренней поверхности входной части уступы и видимые невооруженным глазом неровности и наросты не допускаются

1 Размеры для справок
 2 Сварные швы по образующим конуса

				3Д.218.100 СБ		
Изм	Лист	№ докум	Лист	Часть входная		Масса
Удобр	Таблица	Деталь	Лист			см
Пров	Обработка	Изв	Лист			Масса
						табл
И контр	Пендерева	Лист	Лист			Масса
Утв	Губильчев	Лист	Лист			табл

Шифр по форме, таблица и дата, наименование, дата, заводской №, дата, подпись и дата

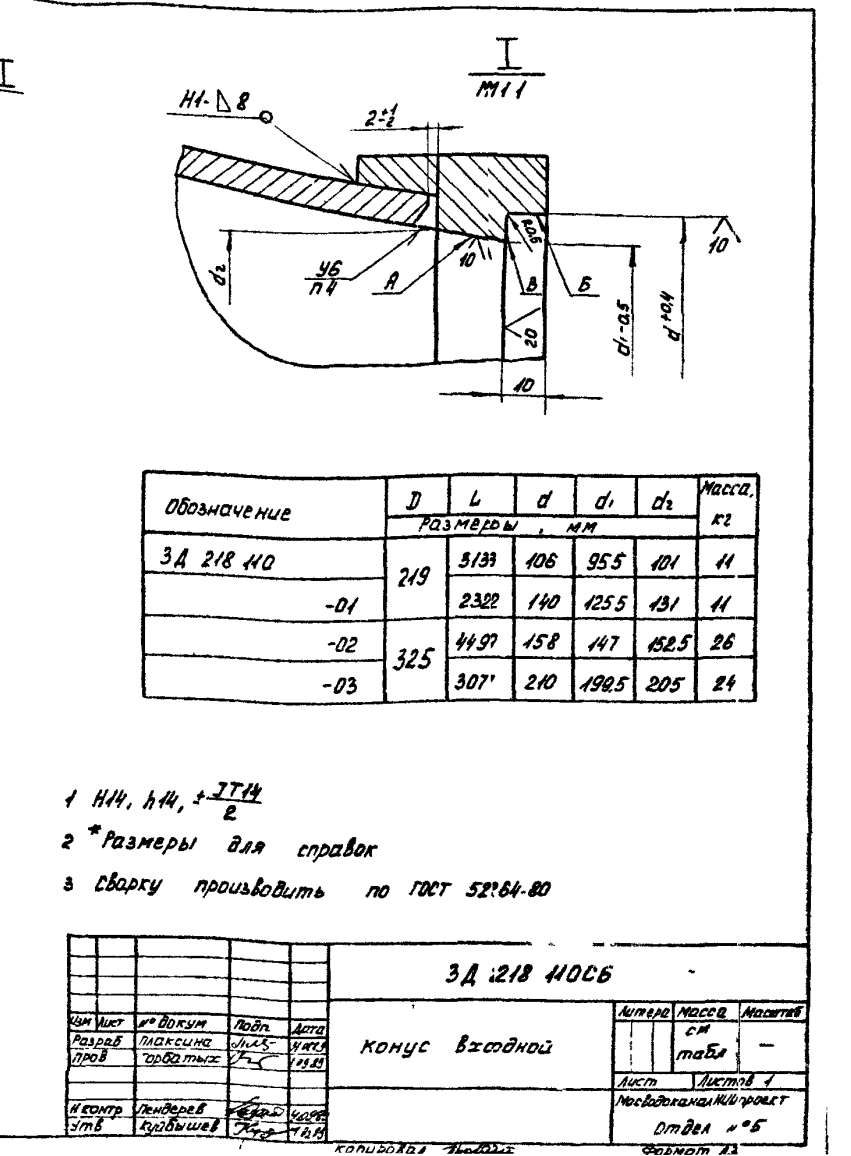
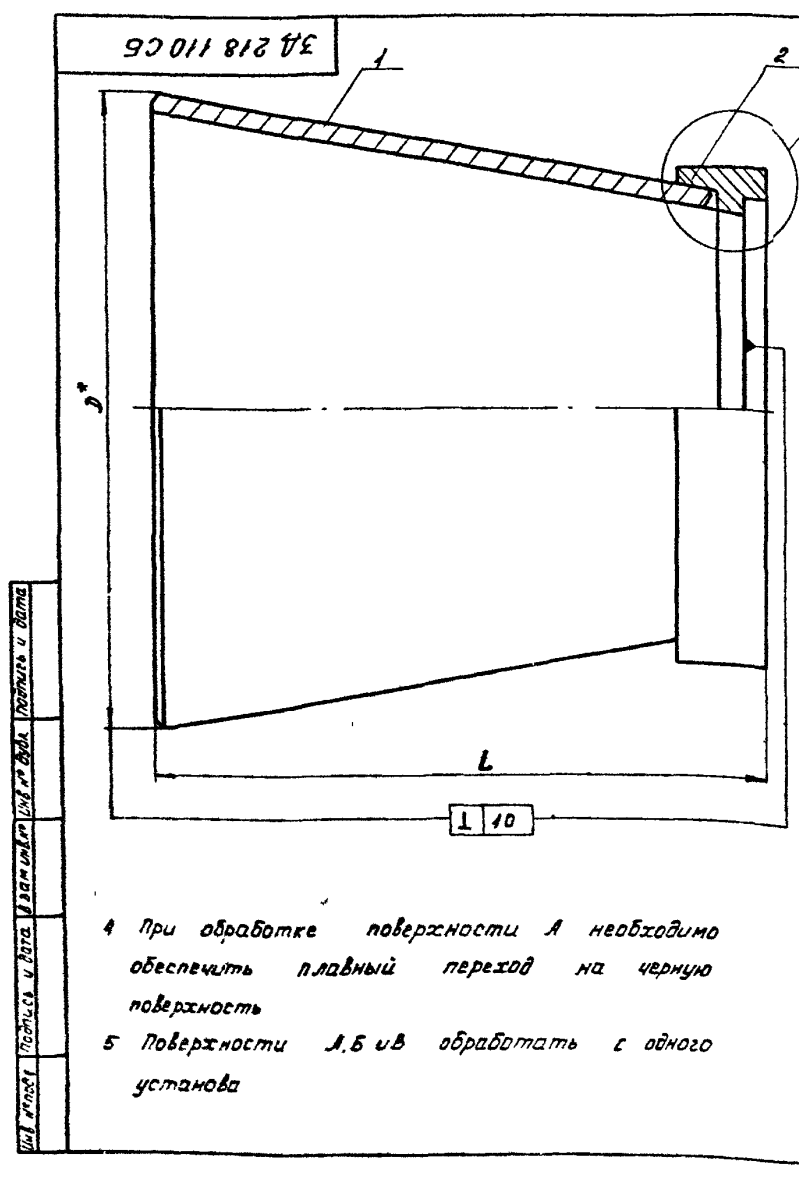
Копировал Шубин Формат А4

Выпуск 1
Серия 7 902-9

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А3			ЗД 218 НОСБ	Сборочный чертеж		
			Переменные данные для исполнений			
			ЗД 218 НО			
			Детали			
А3	1		ЗД 218 Н1	Конус	1	
А3	2		ЗД 218 Н2	Кольцо центрирующее	1	
			ЗД 218 НО-01			
	1		ЗД 218 Н1-01	Конус	1	
	2		ЗД 218 Н2-01	Кольцо центрирующее	1	
			ЗД 218 НО-02			
	1		ЗД 218 Н1-02	Конус	1	
	2		ЗД 218 Н2-02	Кольцо центрирующее	1	
			ЗД 218 НО			
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		
Пров		Горбатых	Р.С.	1985		
И контр		Пендерева	Л.В.	1985		
Итв		Кудышев	В.В.	1985		
				Конус входной	Лист	Листов
					1	2
				МосводоканалНИИпроект		
				Отдел №5		
				Формат А4		

Лист 10

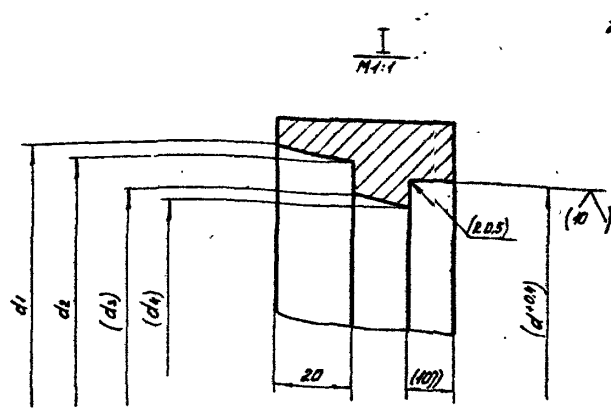
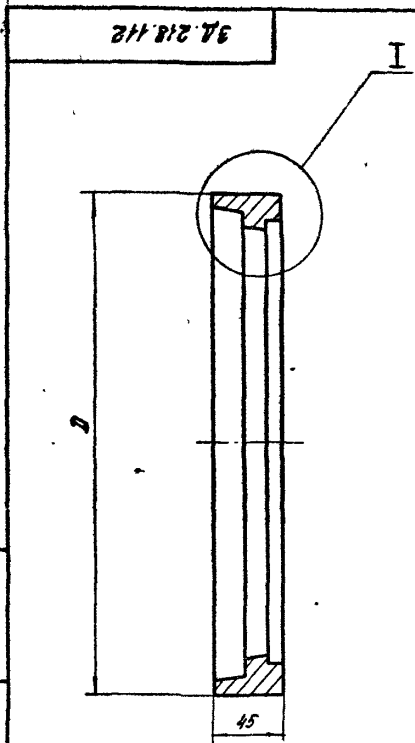
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				ЗД 218 НО-03		
	1		ЗД 218 Н1-03	Конус	1	
	2		ЗД 218 Н2-03	Кольцо центрирующее	1	
			ЗД 218 НО			
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		
				Конус входной	Лист	Листов
					2	
				МосводоканалНИИпроект		
				Отдел №5		
				Формат А4		



Выпуск 1

Серия 7.902-9

Лист № 1
Лист № 2
Лист № 3
Лист № 4
Лист № 5
Лист № 6
Лист № 7
Лист № 8
Лист № 9
Лист № 10
Лист № 11
Лист № 12
Лист № 13
Лист № 14
Лист № 15
Лист № 16
Лист № 17
Лист № 18
Лист № 19
Лист № 20
Лист № 21
Лист № 22
Лист № 23
Лист № 24
Лист № 25
Лист № 26
Лист № 27
Лист № 28
Лист № 29
Лист № 30
Лист № 31
Лист № 32
Лист № 33
Лист № 34
Лист № 35
Лист № 36
Лист № 37
Лист № 38
Лист № 39
Лист № 40
Лист № 41
Лист № 42
Лист № 43
Лист № 44
Лист № 45
Лист № 46
Лист № 47
Лист № 48
Лист № 49
Лист № 50



Обозначение	Ф	d	d1	d2	d3	d4	Масса, кг
	размеры, мм						
ЗД.218.112	140	106	120	113	101	95.5	4.4
-01	170	140	154	143	131	125.5	5.7
-02	190	158	178	168.5	152.5	147	6.5
-03	250	210	229	221	205	199.5	8.5

1. Н14, н14, ± 0.14
2. Обработку по размерам в скобках производить после сварки по черт. ЗД.218.100Б.

ЗД.218.112							
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Кольцо центрирующее	Литера	
Разраб	Литвиненко	д.с.с.	31.01.93				Ст 3 ГОСТ 3180-74
Проб.	Горбаченко	д.с.	31.01.93		Масштаб		
Исполн.	Лендерев	д.с.	18.01.93		Ст 3 ГОСТ 3180-74	Масштаб	
						Лист 1	Листов 1
						Отдел №5	Формат А3

Формат	Зона	Листы	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
				Документация		
			ЗД.218.120СБ	Сборочный чертеж		
			Переменные данные для исполнений			
			ЗД.218.120			
			Детали			
А3	1	ЗД.218.121	Патрубок		1	
А4	2	ЗД.218.122	Фланец		1	
А4	3	ЗД.218.123	Кольцо		2	
А4	4	ЗД.218.124	Патрубок		1	
А4	5	ЗД.218.125	Бобышка		8	
			ЗД.218.120-01			
			Детали			
А4	1	ЗД.218.121-01	Патрубок		1	
А4	2	ЗД.218.122	Фланец		1	
А4	3	ЗД.218.123	Кольцо		2	
А4	4	ЗД.218.124	Патрубок		1	
ЗД.218.120						
Патрубок						
входной						
			Лит	Лист	Листов	
				1	2	
			Масштаб: 1:1			
			Отдел №5			
Формат А4						

Формат	Зона	Листы	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
А4	5	ЗД.218.125	Бобышка		4	
			ЗД.218.120-02			
			Детали			
	1	ЗД.218.121-02	Патрубок		1	
	2	ЗД.218.122-01	Фланец		1	
	3	ЗД.218.123-01	Кольцо		2	
	4	ЗД.218.124-01	Патрубок		1	
	5	ЗД.218.125-01	Бобышка		8	
			ЗД.218.120-03			
			Детали			
	1	ЗД.218.121-03	Патрубок		1	
	2	ЗД.218.122-01	Фланец		1	
	3	ЗД.218.123-01	Кольцо		2	
	4	ЗД.218.124-01	Патрубок		1	
	5	ЗД.218.125-01	Бобышка		4	
ЗД.218.120						
Патрубок						
входной						
			Лит	Лист	Листов	
				1	2	
			Масштаб: 1:1			
			Отдел №5			
Формат А4						

Выпуск 1
Серия 7.302

3Д.218.120СБ

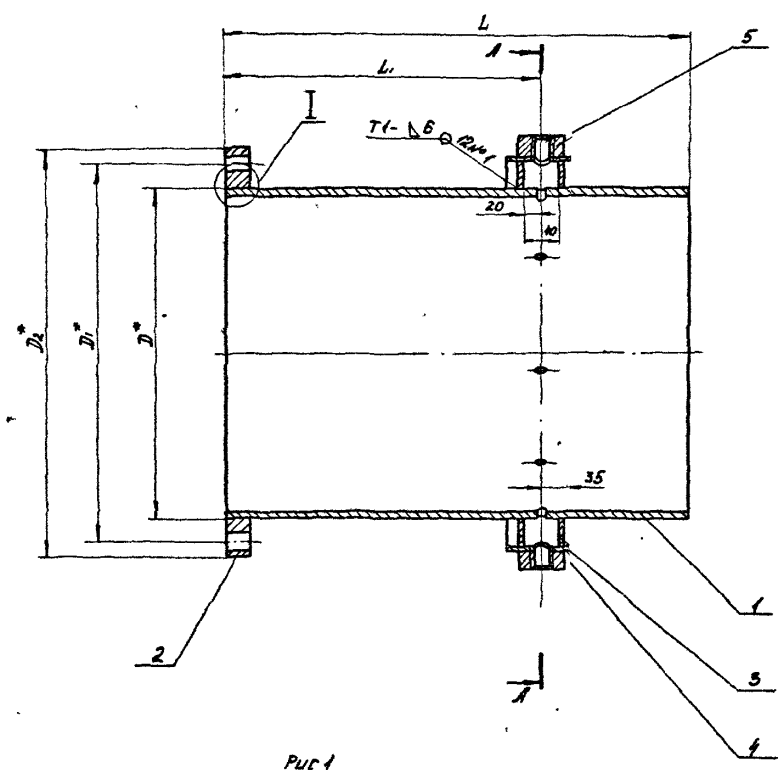


Рис. 1

А-А

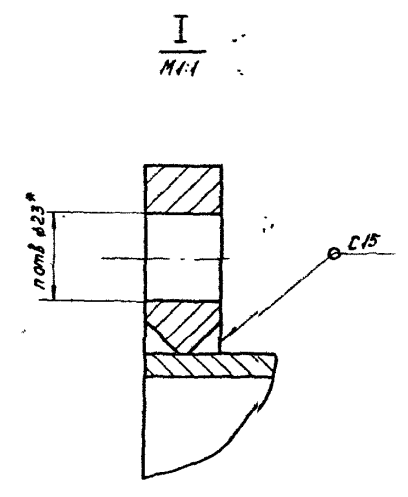
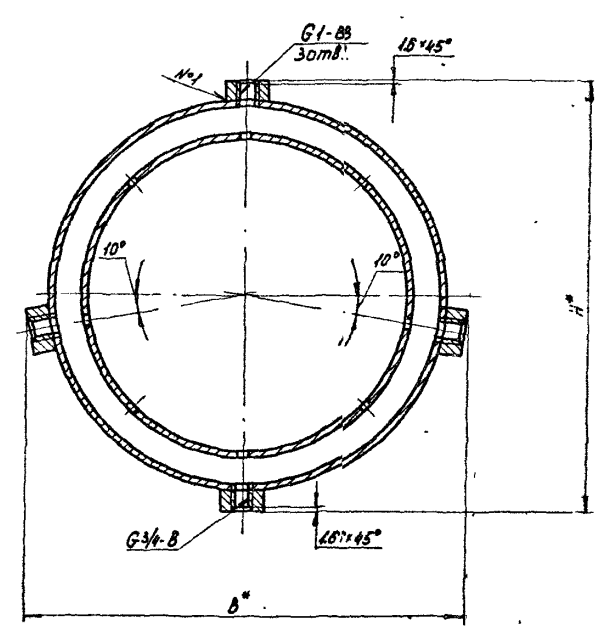
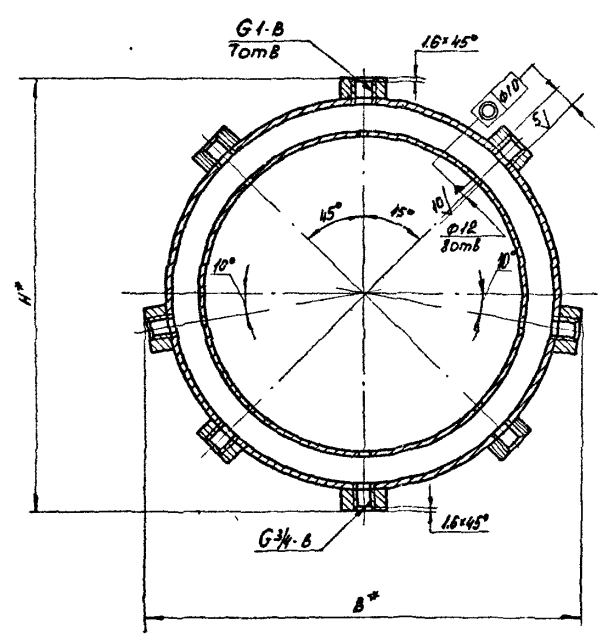


Рис. 2

А-А



Обозначение	Рис.	Размеры, мм								n	Масса, кг
		L	L1	D	D1	D2	d	H	B		
3Д.218.120	1	308	208	219	295	335	223	323	333	8	26
-01	2										25
-02	1	462	309	325	400	440	223	432	442	12	54
-03	2										53

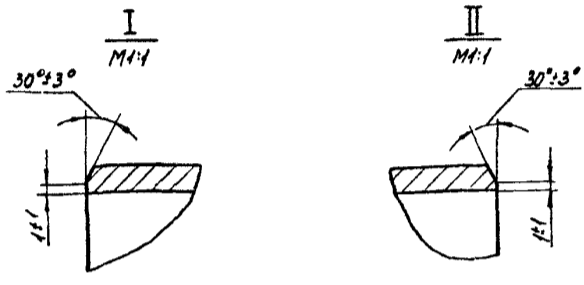
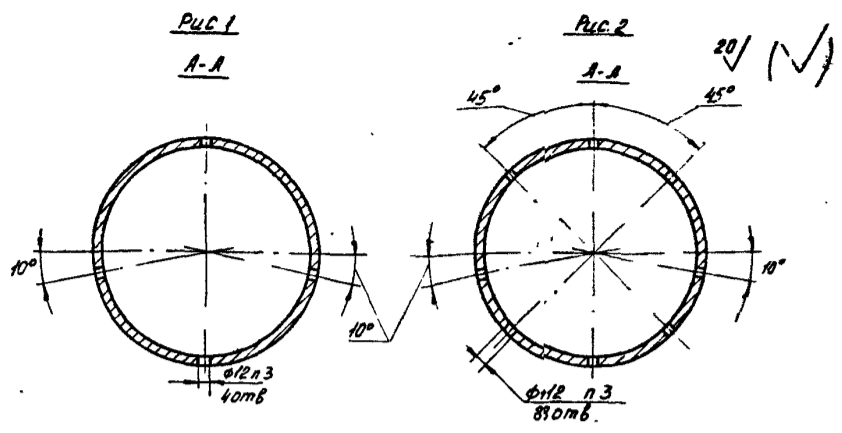
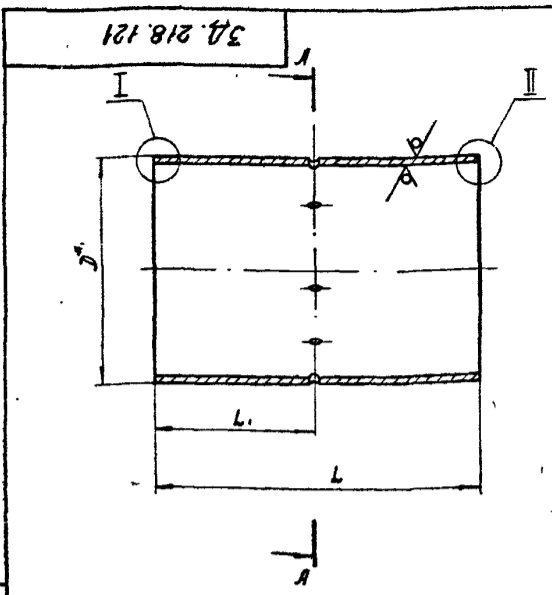
1. $n_{14}, n_{14} \pm \frac{J_{14}}{2}$
- 2 *размеры для справок
- 3 Сварку производить по ГОСТ 5264-80
- 4 кромки отверстий тщательно очистить от заусенцев без снятия кромок

3Д.218.120СБ				Патрубок		Литера	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Входной	См.	-	-
Разраб.	Проектант	Провер.	Инженер	Инженер	Входной	табл.		
Исполн.	Кубишев	Кубишев	Кубишев	Кубишев	Входной	Лист	Листов	1
						Масштаб: 1:1		
						Отдел №3		
						Формат АБ		

Изм. введ. Подпись и дата. Изменения №. Имя, фамилия, должность и дата.

Копировал: [подпись]

Серия 7 902-9 выпуск 1

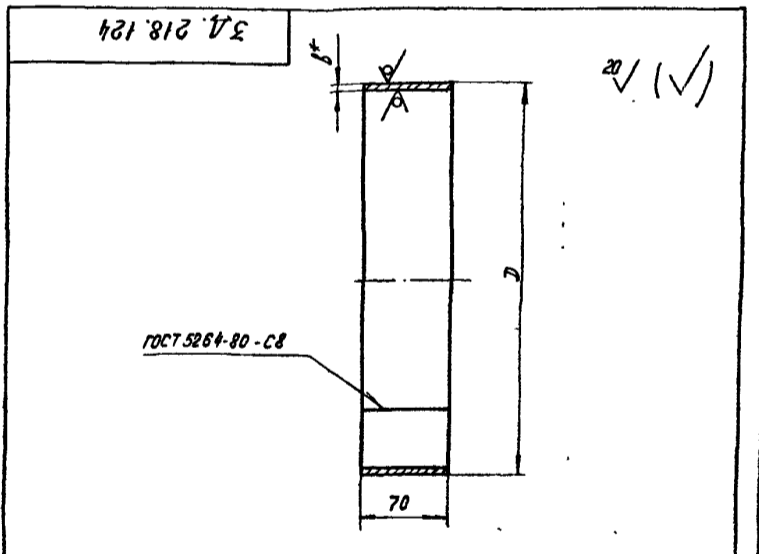
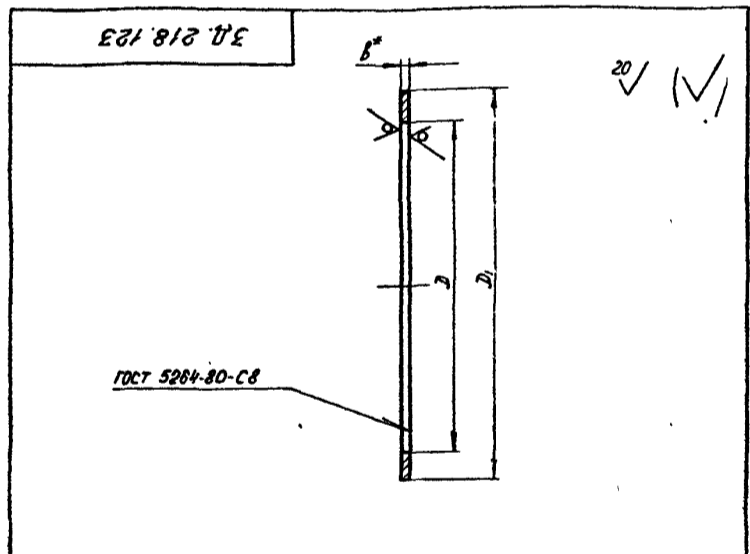


Обозначение	Рис.	Размеры, мм			Материал	Масса, кг
		Д	L ₁	L ₂		
ЗД. 218.121	1	219	206	308	Труба 219×6 ГОСТ 10704-76 Д.ВСтЗсп ГОСТ 10706-76	9,7
-01	2					
-02	1	325	309	462	Труба 325×8 ГОСТ 10704-76 Д.ВСтЗсп ГОСТ 10706-76	28,8
-03	2					

Изм. № 01/02 Подпись и дата Взам инв. № 01/02 Шп. № 01/02

- 1 Н4, Н4, ± $\frac{IT14}{2}$
- 2 * Размер для справок
- 3 Кромки отверстий $\phi 12$ с внутренней стороны патрубка тщательно очистить от заусенцев без снятия фасок

ЗД. 218.121				Литера	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	см.	-
Разраб	Плакшина	Лис	Лис	1988	табл	-
Проб	Горбачев	Лис	Лис	1988	Лист	Листов 1
И контр	Мендерева	Лис	Лис	1988	МосводоканалНИИпроект	Отдел №5
см таблицу					Формат А3	



Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	Д	D ₁	B	
ЗД. 218.123	223	270	6	0,92
-01	329	375	8	1,7

Обозначение	Размеры, мм		Масса, кг
	Д	B	
ЗД. 218.124	283	6	2,8
-001	392	8	5,3

- 1 Н4, Н4.
- 2 * Размер для справок
- 3 Размер D уточнить по патрубки ЗД. 218.121.
- 4 Допускается сварной вариант.

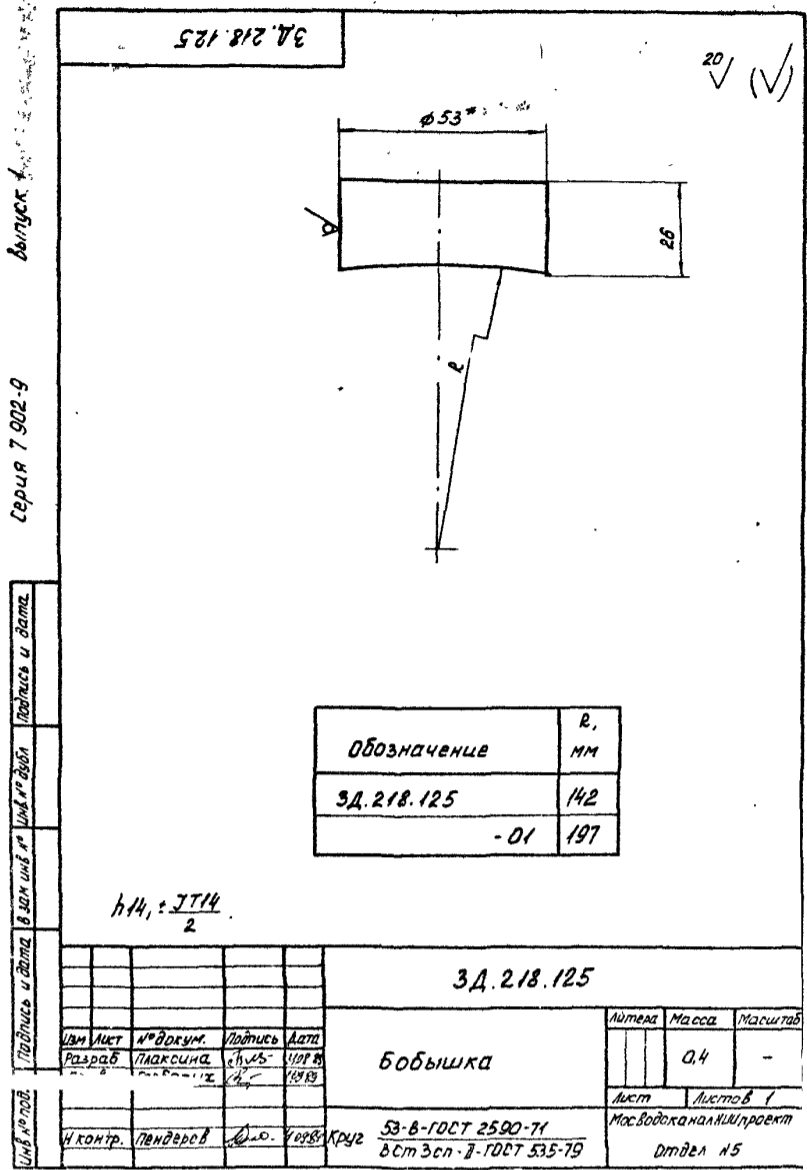
- 1 Н4, ± $\frac{IT14}{2}$
- 2 * Размер для справок.

Изм. № 01/02 Подпись и дата Взам инв. № 01/02 Шп. № 01/02

ЗД. 218.123				Лит	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	см	-
Разраб	Плакшина	Лис	Лис	1988	табл	-
Проб	Горбачев	Лис	Лис	1988	Лист	Листов 1
И контр	Мендерева	Лис	Лис	1988	МосводоканалНИИпроект	Отдел №5
КОЛЬЦО					Формат А3	
Б.В. - ГОСТ 19903-74						
ВСтЗсп ГОСТ 14637-79						

Изм. № 01/02 Подпись и дата Взам инв. № 01/02 Шп. № 01/02

ЗД. 218.124				Лит	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	см	-
Разраб	Плакшина	Лис	Лис	1988	табл	-
Проб	Горбачев	Лис	Лис	1988	Лист	Листов 1
И контр	Мендерева	Лис	Лис	1988	МосводоканалНИИпроект	Отдел №5
ПАТРУБОК					Формат А4	
Б.В. - ГОСТ 19903-74						
ВСтЗсп ГОСТ 14637-79						



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание	
				<u>Документация</u>			
A2			ЗД. 218.200.05	Сборочный чертеж			
			<u>Переменные данные для исполнений</u>				
				<u>ЗД. 218.200</u>			
				<u>Детали</u>			
A3	1		ЗД. 218.201	Патрубок	1		
A4	2		ЗД. 218.202	Кольцо	2		
A4	3		ЗД. 218.203	Кольцо	1		
A4	4		ЗД. 218.204	Бобышка	8		
				<u>ЗД. 218.200-01</u>			
				<u>Детали</u>			
			1	ЗД. 218.201-01	Патрубок	1	
A4	2		ЗД. 218.202	Кольцо	2		
A4	3		ЗД. 218.203	Кольцо	1		
A4	4		ЗД. 218.204	Бобышка	4		
			<u>ЗД. 218.200</u>				
				<u>Горловина</u>			
			Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
			Разраб	Л. АКСИНА	Л. АКСИНА		
			Пров	Горбатовых	02.05.1989		
			И контр.	Пендерева	Д. Уварова		
			Утв	Кудыкина	02.05.1989		
			Лит	Лист	Листов		
				1	3		
							Мосводоканализпроект
							Отдел №5
							Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание	
				<u>ЗД. 218.200-02</u>			
				<u>Детали</u>			
			1	ЗД. 218.201-02	Патрубок	1	
			2	ЗД. 218.202-01	Кольцо	2	
			3	ЗД. 218.203-01	Кольцо	1	
			4	ЗД. 218.204-01	Бобышка	8	
				<u>ЗД. 218.200-03</u>			
				<u>Детали</u>			
			1	ЗД. 218.201-03	Патрубок	1	
			2	ЗД. 218.202-01	Кольцо	2	
			3	ЗД. 218.203-01	Кольцо	1	
			4	ЗД. 218.204-01	Бобышка	4	
				<u>ЗД. 218.200-04</u>			
				<u>Детали</u>			
			1	ЗД. 218.201-04	Патрубок	1	
			2	ЗД. 218.202-02	Кольцо	2	
			3	ЗД. 218.203-02	Кольцо	1	
			4	ЗД. 218.204-02	Бобышка	8	
			<u>ЗД. 218.200</u>				
							Лист
							2
							Изм
							Лист
							2
							Исполн.
							Копировал
							Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание	
				<u>ЗД. 218.200-05</u>			
				<u>Детали</u>			
			1	ЗД. 218.201-05	Патрубок	1	
			2	ЗД. 218.202-02	Кольцо	2	
			3	ЗД. 218.203-02	Кольцо	1	
			4	ЗД. 218.204-02	Бобышка	4	
				<u>ЗД. 218.200-06</u>			
				<u>Детали</u>			
			1	ЗД. 218.201-06	Патрубок	1	
			2	ЗД. 218.202-03	Кольцо	2	
			3	ЗД. 218.203-03	Кольцо	1	
			4	ЗД. 218.204-03	Бобышка	8	
				<u>ЗД. 218.200-07</u>			
				<u>Детали</u>			
			1	ЗД. 218.201-07	Патрубок	1	
			2	ЗД. 218.202-03	Кольцо	2	
			3	ЗД. 218.203-03	Кольцо	1	
			4	ЗД. 218.204-03	Бобышка	4	
			<u>ЗД. 218.200</u>				
							Лист
							3
							Изм
							Лист
							3
							Исполн.
							Копировал
							Формат А4

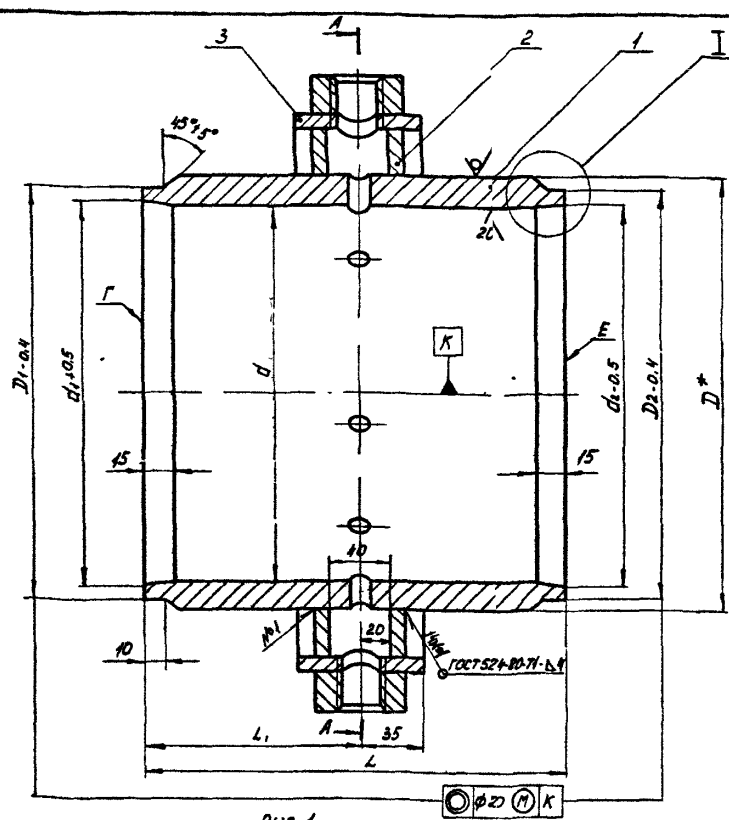


Рис 1
А-А

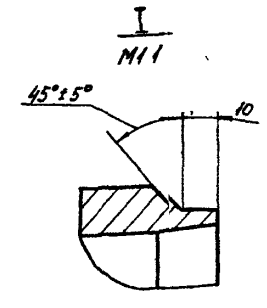
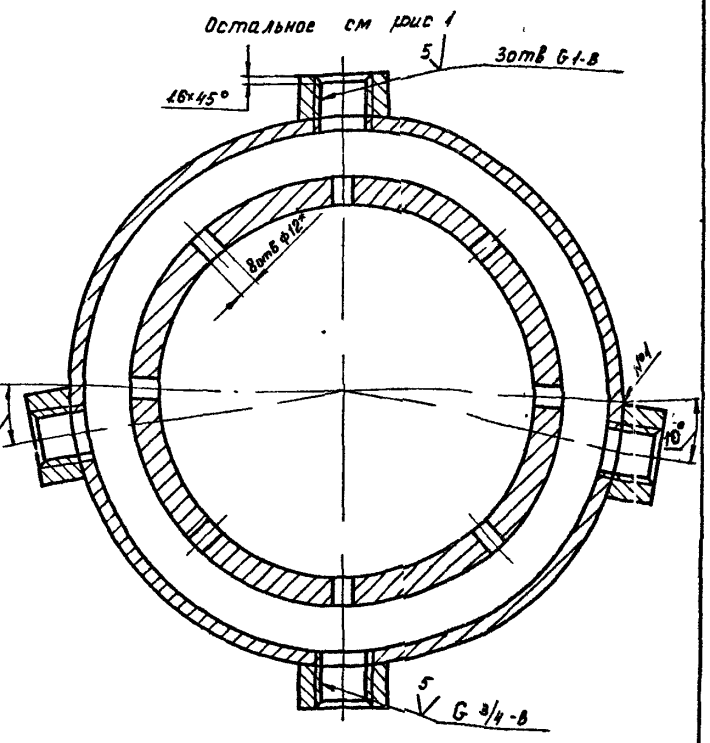
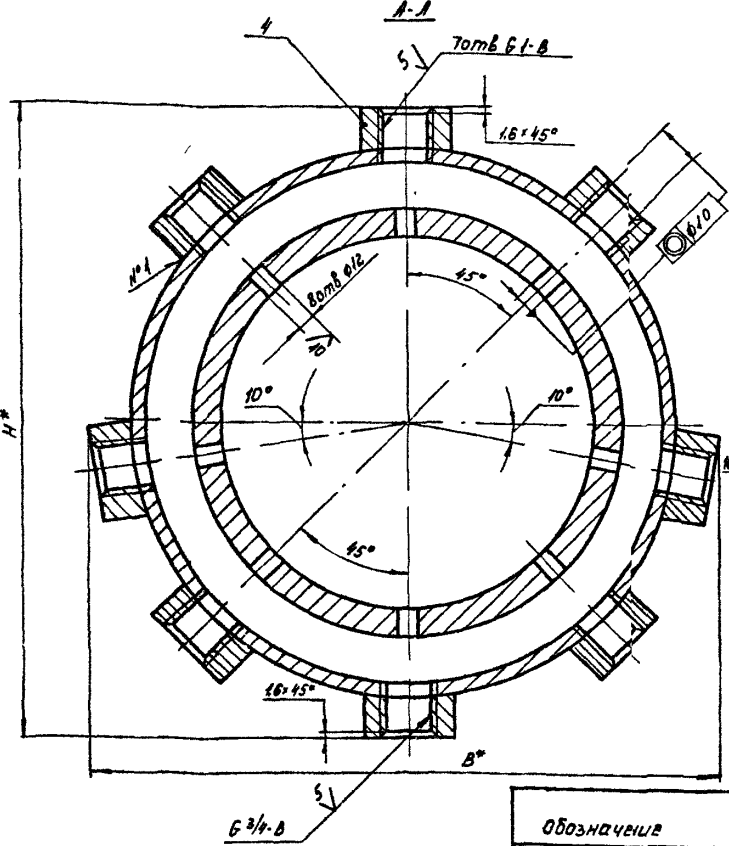


Рис 2
А-А



Обозначение	Рис	Размеры, мм										
		d	d ₁	d ₂	D	D ₁	D ₂	L ₁	L	H	B	Масса, кг
3А 218 200	1	90±0.08	95.5	92	119	106	103	1220	60	222	231	H
-01	2											H
-02	1	124±0.12	129.5	126	153	140	137	1555	77.5	256	265	15
-03	2											
-04	1	145±0.14	147	143.5	170	158	159	1775	87.5	278	287	17
-05	2											
-06	1	194±0.19	199.5	196	222	210	212	2225	112.5	332	340	24
-07	2											

- 1 НЧ, 114, ± 3714
- 2 * Размеры для справок
- 3 поверхности D, d₁ и Γ, а также F, d₂ и D₂ обработать с одного установка
- 4 кромки отверстий Ø12 тщательно очистить от заусенцев без снятия фасок

3А 218 200 СБ				
Изм/Лист	№ докум	Подпись	Дата	Листов
Разработ	ПЛАТОНОВА	Л.С.	11.11.88	1
Проб	ГОРЛОВИНА	Г.С.	11.11.88	1
ГОРЛОВИНА				Масса см
				Листов
				Масштаб
				Отдел №5
				Формат А2

Изм/Лист Подпись и дата в соответствии с ГОСТ 21.104-81

20 ✓ (M)

3Д.218.201

Рис.1
А-А

Рис.2
А-В

Обозначение	Рис.	Размеры, мм				Масса, кг
		d	D	L	L1	
3Д.218.201	1	90	149	60	120	4,5
-01	2	124	153	77,5	155	7,8
-02	1	141,5	170	87,5	175	9,7
-03	2	194	222	112,5	225	16,2

1. $H14, H14, \pm \frac{IT14}{2}$

2. Обработку по размерам в скобках производить после сварки по черт. 3Д.218.200.

3. Кромки отверстий $\phi 12$ тщательно очистить от заусенцев без снятия кромок.

3Д.218.201					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
Разраб.	Плакшина	Л.С.	И.И.	1978	1
Проб.	Горбатых	Л.С.	И.И.	1978	1
И.И. Пондерева					Лист
Б-В-ГОСТ 19903-74					Масштаб
ВС т.3 сн ГОСТ 14637-79					Масштаб
Кольцо					Масштаб
Отдел 15					Масштаб

Формат А3

20 ✓ (M)

3Д.218.202

Обозначение	Размеры, мм		B	Масса, кг
	D	D1		
3Д.218.202	121	168	6	0,5
-01	155	202	6	0,7
-02	172	220	8	1,0
-03	224	273	8	1,3

1. H14, H14.

2. Размер D уточнить по патрубку 3Д.218.201.

3. *Размер для справок.

3Д.218.202					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
Разраб.	Плакшина	Л.С.	И.И.	1978	1
Проб.	Горбатых	Л.С.	И.И.	1978	1
И.И. Пондерева					Лист
Б-В-ГОСТ 19903-74					Масштаб
ВС т.3 сн ГОСТ 14637-79					Масштаб
Кольцо					Масштаб
Отдел 15					Масштаб

Формат А4

20 ✓ (M)

3Д.218.203

Обозначение	Размеры, мм		Масса, кг
	D	B	
3Д.218.203	182	6	1,8
-01	216	6	2,2
-02	238	8	3,2
-03	291	8	4,0

1. H14.

2. * Размеры для справок.

3Д.218.203					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
Разраб.	Плакшина	Л.С.	И.И.	1978	1
Проб.	Горбатых	Л.С.	И.И.	1978	1
И.И. Пондерева					Лист
Б-В-ГОСТ 19903-74					Масштаб
ВС т.3 сн ГОСТ 14637-79					Масштаб
Кольцо					Масштаб
Отдел 15					Масштаб

Формат А4

3Д 218 204

20 (V) (V)

Обозначение	Р, мм
3Д 218 204	91
-01	108
-02	119
-03	146

1 н/ч, ± $\frac{IT14}{2}$
2 * Размер для справок

3Д 218 204	
Изм	Лист
Разраб	Максимова
Пров	Горбатых
Бобышка	
Лит	04
Масштаб	-
53 В-ГОСТ 2590 74 ВСтЗсп ГОСТ 535 79	
МособлдоканалНИИпроект Отдел №5	
Формат А4	

3Д 218 311

17 (V) (V)

1 н/ч, ± $\frac{IT14}{2}$
2 * Размер для справок

3Д 218 311	
Изм	Лист
Разраб	Максимова
Пров	Горбатых
Ребро	
Лит	03
Масштаб	1:1
Б 16 ГОСТ 19503 74 ВСтЗсп ГОСТ 14637 79	
МособлдоканалНИИпроект Отдел №5	
Формат А4	

3Д 218 300СБ

Обозначение	D	D ₁	D ₂	L	B	n	Масса кг
	РАЗМЕРЫ, мм						
3Д 218 300				1052	102	8	30
-01	219	295	335	7772	102	8	35
-02	325	400	440	14520	155	12	79
-03				11190	155	12	78

1 Размеры для справок
2 сварные швы по образующим конуса поз 1 и патрубка поз 2 сместить друг относительно друга на 45°
3 После сварки место стыка на внутренней поверхности зачистить

3Д 218 300СБ	
Изм	Лист
Разраб	Максимова
Пров	Горбатых
Часть выходная	
Лит	СМ
Масштаб	-
МособлдоканалНИИпроект Отдел №5	
Формат А3	

выпуск 1

серия 7 902-9

формат	зона	позиц	обозначение	наименование	кол	примечание
				Документация		
А3			ЗД 218.300СБ	Сборочный чертеж		
			Переменные данные для исполнений			
			ЗД.218.300			
			Сборочные единицы			
А4	1		ЗД.218.310	Конус выходной	1	
А4	2		ЗД 218.320	Патрубок выходной	1	
			ЗД 218 300-01			
			Сборочные единицы			
А3	1		ЗД.218.310-01	конус выходной	1	
А4	2		ЗД 218 320	патрубок выходной	1	
ЗД.218 300						
Изм лист			№ докум	подпись	дата	
Разроб			Максимова	И.С.	1988	
Проб.			Горбатов	И.С.	1988	
Исполн			Пендерева	И.С.	1989	
УТВ			Кудряшев	И.С.	1989	
				Часть выходная	Мособлаканализпрот отдел №5	
формат А4						

Изм лист № докум подпись дата

формат	зона	позиц	обозначение	наименование	кол	примечание
				ЗД 218 300-02		
			Сборочные единицы			
	1		ЗД 218 310-02	конус выходной	1	
	2		ЗД 218 320-01	Патрубок выходной	1	
			ЗД 218 300-03			
			Сборочные единицы			
	1		ЗД 218.310-03	конус выходной	1	
	2		ЗД 218 320-01	Патрубок выходной	1	
ЗД 218 300						
Изм лист			№ докум	подп	дата	лист
						2
формат А4						

Изм лист № докум подпись и дата

формат	зона	позиц	обозначение	наименование	кол	примечание
				Документация		
А3			ЗД 218 310СБ	Сборочный чертеж		
			Детали			
А4	3		ЗД 218 311	Ребро	1	
			Переменные данные для исполнений			
			ЗД 218 310			
			Детали			
А3	1		ЗД 218.312	конус	1	
А3	2		ЗД.218 313	кольцо центрирующее	1	
			ЗД.218 310-01			
			Детали			
	1		ЗД 218 312-01	конус	1	
	2		ЗД 218 313-01	кольцо центрирующее	1	
ЗД 218 310						
Изм лист			№ докум	подпись	дата	
Разроб			Максимова	И.С.	1988	
Проб			Горбатов	И.С.	1988	
Исполн			Пендерева	И.С.	1989	
УТВ			Кудряшев	И.С.	1989	
				конус выходной	Мособлаканализпрот отдел №5	
формат А4						

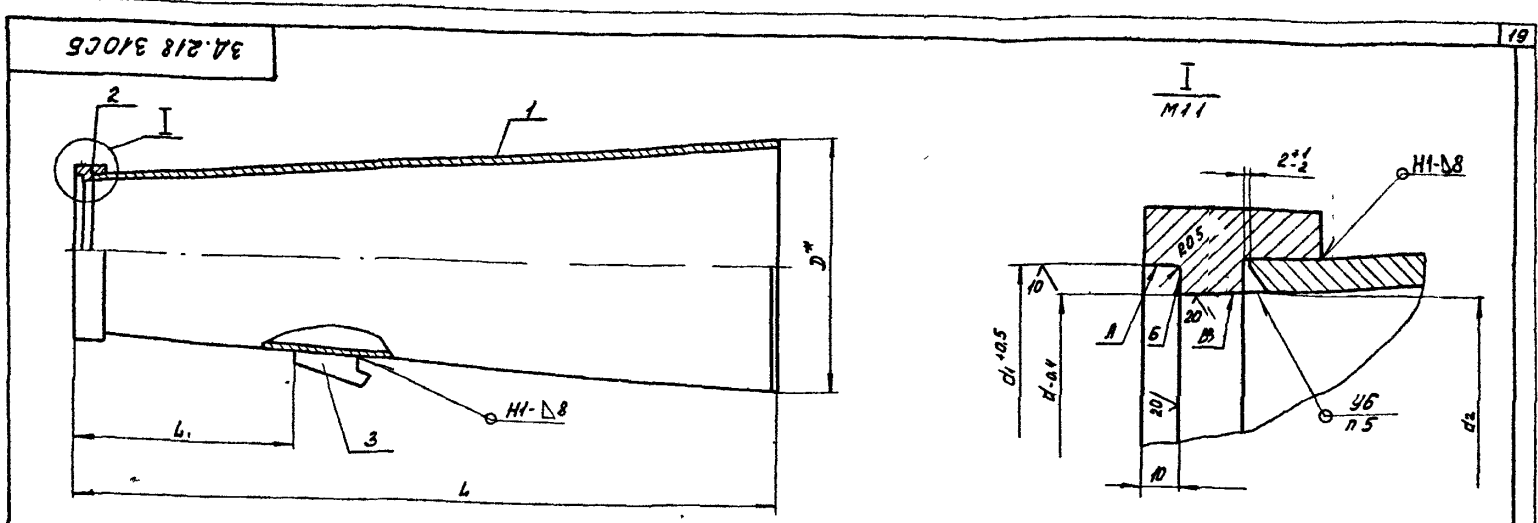
Изм лист № докум подпись и дата

формат	зона	позиц	обозначение	наименование	кол	примечание
				ЗД 218 310-02		
			Детали			
	1		ЗД 218 312-02	конус	1	
	2		ЗД.218.313-02	кольцо центрирующее	1	
			ЗД 218 310-03			
			Детали			
	1		ЗД 218.312-03	конус	1	
	2		ЗД 218 313-03	кольцо центрирующее	1	
ЗД 218 310						
Изм лист			№ докум	подп	дата	лист
						2
формат А4						

Изм лист № докум подпись и дата

Серия 7 902-9

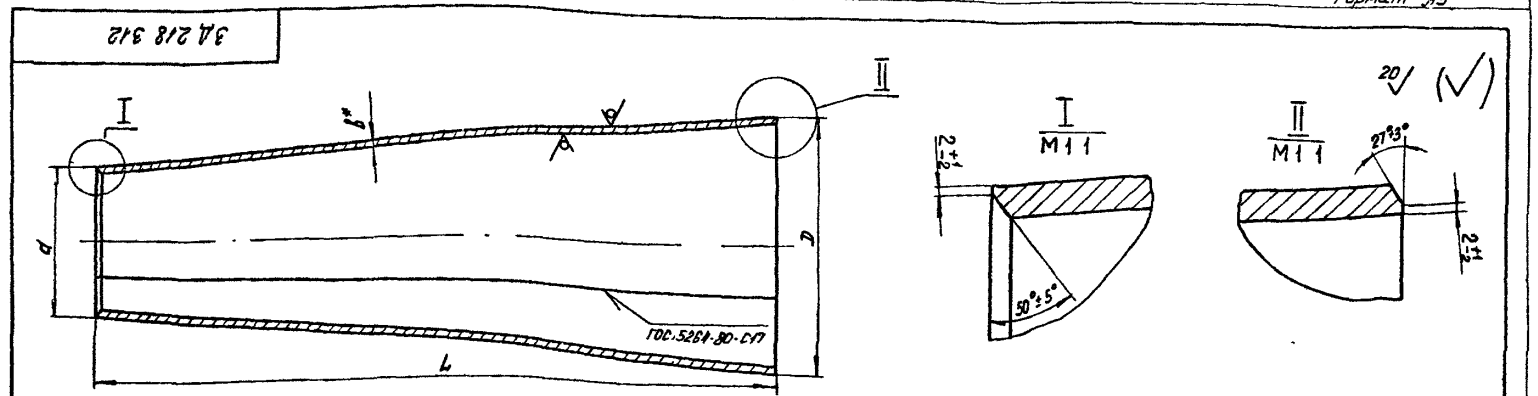
Выпуск 1



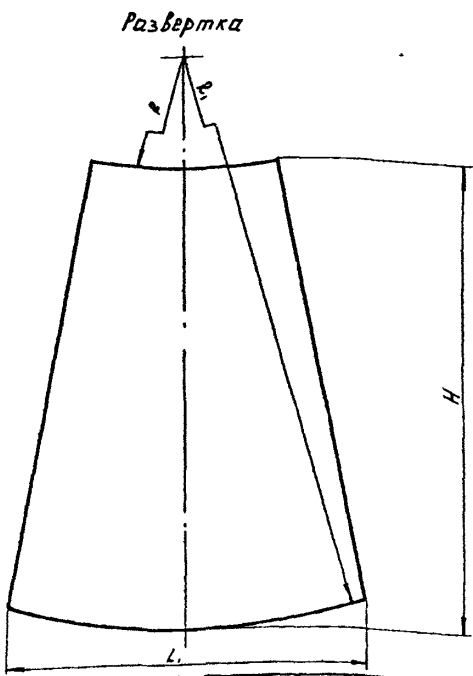
Обозначение	Размеры, мм						Масса, кг
	D	d	d1	d2	L	L1	
3A.218.310	219	92	103	94	950	300	28
-01		126	137	128	672	230	24
-02	325	143,5	159	145,5	1364	450	58
-03		196	212	198	935	320	57

- 1 h14, H14, ± 0,14/2
- 2 * Размеры для справок
- 3 Сварку производить по ГОСТ 5264-80
- 4 Поверхности А, Б и В обработать с одного установка
- 5 При обработке поверхности В необходимо обеспечить плавный переход на черную поверхность

3A.218.310C5				Лит	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ док-м	Подп	Дата	см	-
Разраб	Лист	Плак	Лист	Лист	табл	-
Проб	Горбаты	Рис	Лист	Лист	Листов	1
И контр	Лендерев	Лендерев	Лендерев	Лендерев	Мос.водоканалНИИпроект Отдел №5	
Утв	Кувшинов	Кувшинов	Кувшинов	Кувшинов	Формат А3	



Обозначение	Размеры, мм								Масса, кг
	D	B	d	L	L1	H	R	r	
3A.218.312	219	6	108	924	6635	941	819	1745	21,8
-01			140	646		668	1097		16,8
-02	325	8	1615	1337	9907	1362	1257	2596	49,2
-03			214	908		940	1687		15,5



- 1 h14, ± 0,14/2
- 2 * Размер для справок
- 3 Допускается изготовление конуса из нескольких частей с зачисткой сварных швов на внутренней поверхности

3A.218.312				Лит	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ док-м	Подп	Дата	см	-
Разраб	Лист	Плак	Лист	Лист	табл	-
Проб	Горбаты	Рис	Лист	Лист	Листов	1
И контр	Лендерев	Лендерев	Лендерев	Лендерев	Мос.водоканалНИИпроект Отдел №5	
					Формат А3	

Серия 7 902-9

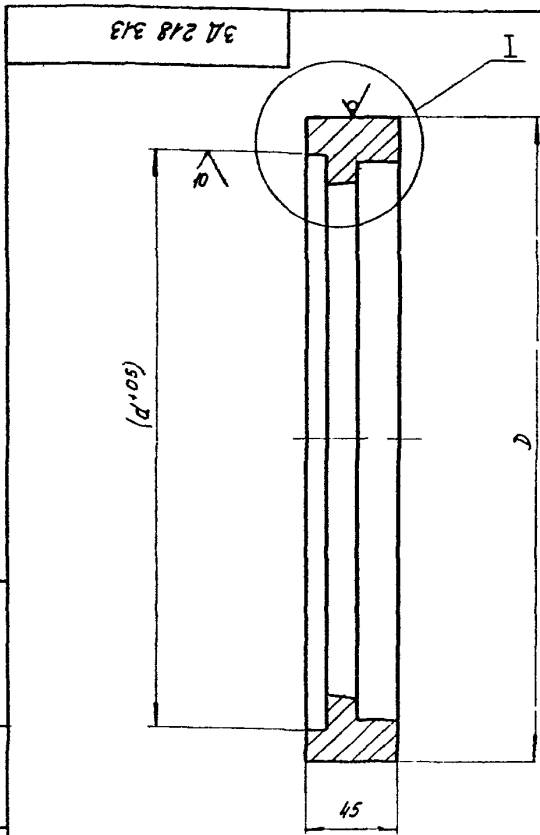
Выпуск 1

Выпуск 1

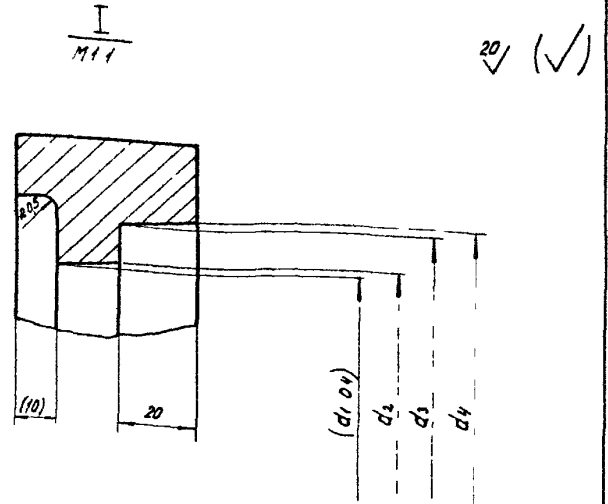
Серия 7902 9

Подпись и дата в зам.им. № Шифр № докум. Подпись и дата

Шифр докум.



- 1 Н14 х14, 2Т14
- 2 обработку по размерам в скобках производить после сварки по черт 3Д 218 310Б
- 3 выпускается сварной вариант
- Сварной шов по ГОСТ 5264 80 С17

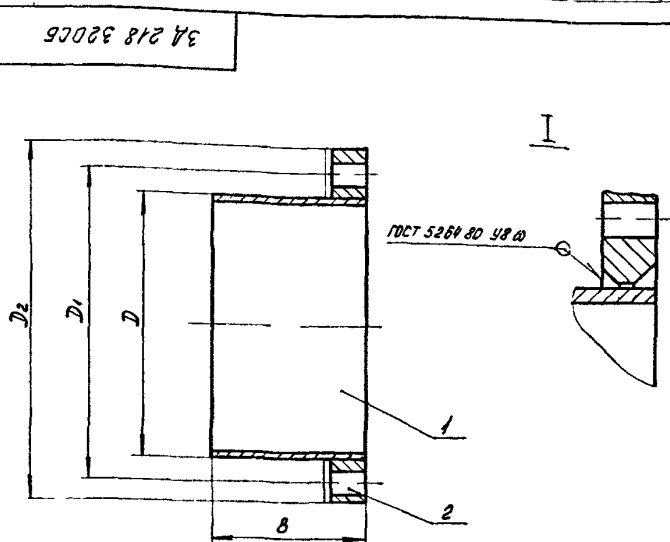


Обозначение	D	d	d1	d2	d3	d4	Масса кг
	Размеры мм						
3Д 218 313	140	103	92	94	106	109	53
01	170	137	126	128	140	143	70
02	190	159	143.5	145.5	161.5	164	82
03	240	212	196	198	214	217	109

3Д 218 313						
Ум лист	№ докум	Подп	Дата	Лит	Масса см	Масштаб
Разраб	Максимова	Л.С.	2.0.19			
Пров	Горбатовых	С.С.	2.7.19			
И контр	Пендас В	В.В.	11.18			
				Кольцо центрирующее		
				Ст 3 ГОСТ 380 Т1		
				Лист	Листов	1
				МосводоканалНИИпроект		
				Отдел №5		
				Формат А3		

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Примечание
				Документация	
			3Д 218 320 СБ	Сборочный чертеж	
			Переменные данные для исполнения		
			3Д 218 320		
			Детали		
А4	1		3Д 218 321	Патрубок	1
А4	2		3Д 218 122	Фланец	1
			3Д 218 320 01		
			Детали		
	1		3Д 218 321 01	Патрубок	1
	2		3Д 218 122 01	Фланец	1
3Д 218 320					
Патрубок выходной					
Ум лист	№ докум	Подп	Дата	Лит	Лист
Разраб	Максимова	Л.С.	1.15		1
Пров	Горбатовых	С.С.	2.7.19		1
И контр	Пендас В	В.В.	11.18		1
МосводоканалНИИпроект					
Отдел №5					
Формат А4					

3Д 218 320 СБ						
Ум лист	№ докум	Подп	Дата	Лит	Масса см	Масштаб
Разраб	Максимова	Л.С.	1.15			
Пров	Горбатовых	С.С.	2.7.19			
И контр	Пендас В	В.В.	11.18			
				Патрубок выходной		
				Ст 3 ГОСТ 380 Т1		
				Лист	Листов	1
				МосводоканалНИИпроект		
				Отдел №5		
				Формат А4		



Обозначение	D	D1	D2	B	Масса кг
	Размеры мм				
3Д 218 320	219	295	335	102	110
01	325	400	440	153	210

Размеры для справок

Выпуск 1
Серия 7 902-9

3Д.218.321

Обозначение	Материал	Размеры, мм		Масса, кг
		Д	Л	
3Д.218.321	Труба 219-Б ГОСТ 10704-76 А-Б ст 3 сп ГОСТ 10706-76	219	100	3,2
-01	Труба 325-В ГОСТ 10704-76 А-Б ст 3 сп ГОСТ 10706-76	325	153	9,6

1. $h_{14} \pm \frac{JT_{14}}{2}$
2. * Размер для справок.

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
	Разраб	Плакшина	С.С.	21.85	1	0,8	1:1
	Пров	Горбатых	В.С.	18.85			
	И контр	Пендерева	В.С.	18.85			
	Утв	Кузьмин	В.С.	18.85			

3Д.218.321

Патрубок

см таблицу

Мосводоканал/ИИ/проект
Отдел №5
Формат А4

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А4			3Д.218.400СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
А4	1		3Д.218.410	Штатная	1	
				Детали		
А4	2		3Д.218.401	Гайка накладная	1	
А4	3		3Д.218.402	Сальник	1	
А4	4		3Д.218.403	Корпус	1	
А4	5		3Д.218-404	Наконечник	1	
				Стандартные изделия		
	6			Набивка асбестовая		
				АСВ ГОСТ 5152-84	1	
	7			Проволока 1,5-0-С ГОСТ 3282-74	1	
				Л=30мм	1	

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Лист	Масса	Масштаб
	Разраб	Плакшина	С.С.	18.85	1	0,8	1:1
	Пров	Горбатых	В.С.	18.85			
	И контр	Пендерева	В.С.	18.85			
	Утв	Кузьмин	В.С.	18.85			

3Д.218.400

Прочистка

Мосводоканал/ИИ/проект
Отдел №5
Формат А4

3Д.218.400СБ

* Размеры для справок.

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
	Разраб	Плакшина	С.С.	21.85	1	0,8	1:1
	Пров	Горбатых	В.С.	18.85			
	И контр	Пендерева	В.С.	18.85			
	Утв	Кузьмин	В.С.	18.85			

3Д.218.400 СБ

Прочистка

Мосводоканал/ИИ/проект
Отдел №5
Формат А4

3Д.218.401

$h_{14}, h_{14} \pm \frac{JT_{14}}{2}$

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
	Разраб	Плакшина	С.С.	21.85	1	0,06	1:1
	Пров	Горбатых	В.С.	18.85			
	И контр	Пендерева	В.С.	18.85			
	Утв	Кузьмин	В.С.	18.85			

3Д.218.401

Гайка накладная

Латунь А63 ГОСТ 15527-76

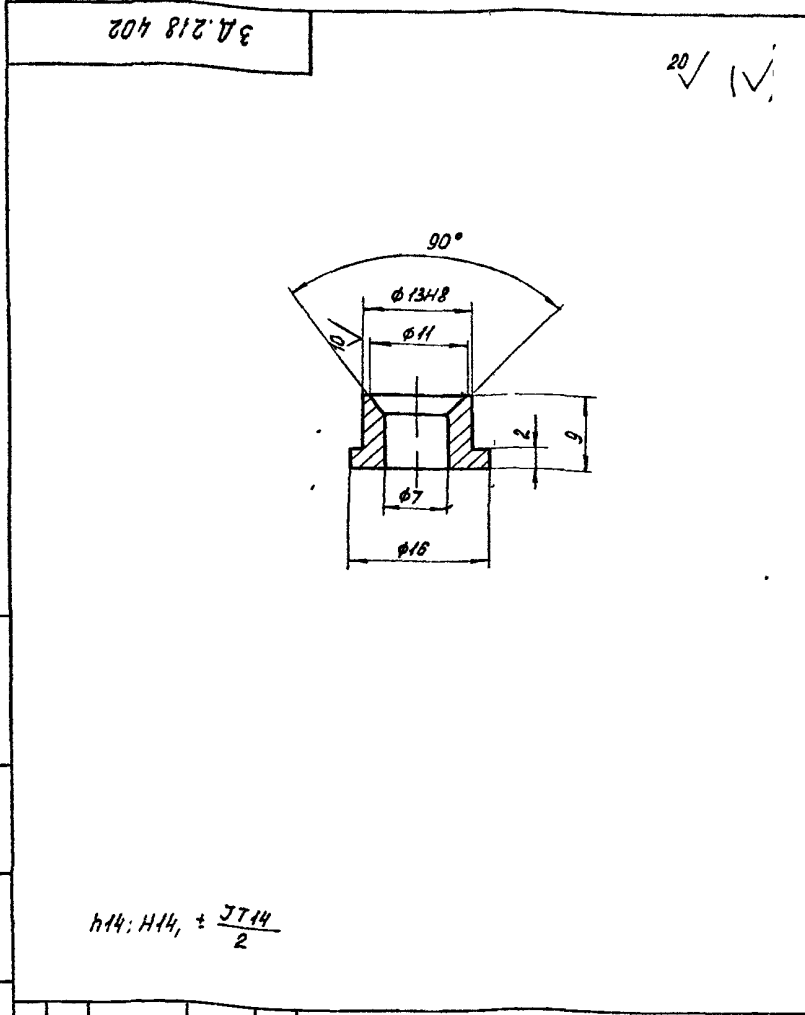
Кузьмина Т.С.

Мосводоканал/ИИ/проект
Отдел №5
Формат А4

Выпуск 1

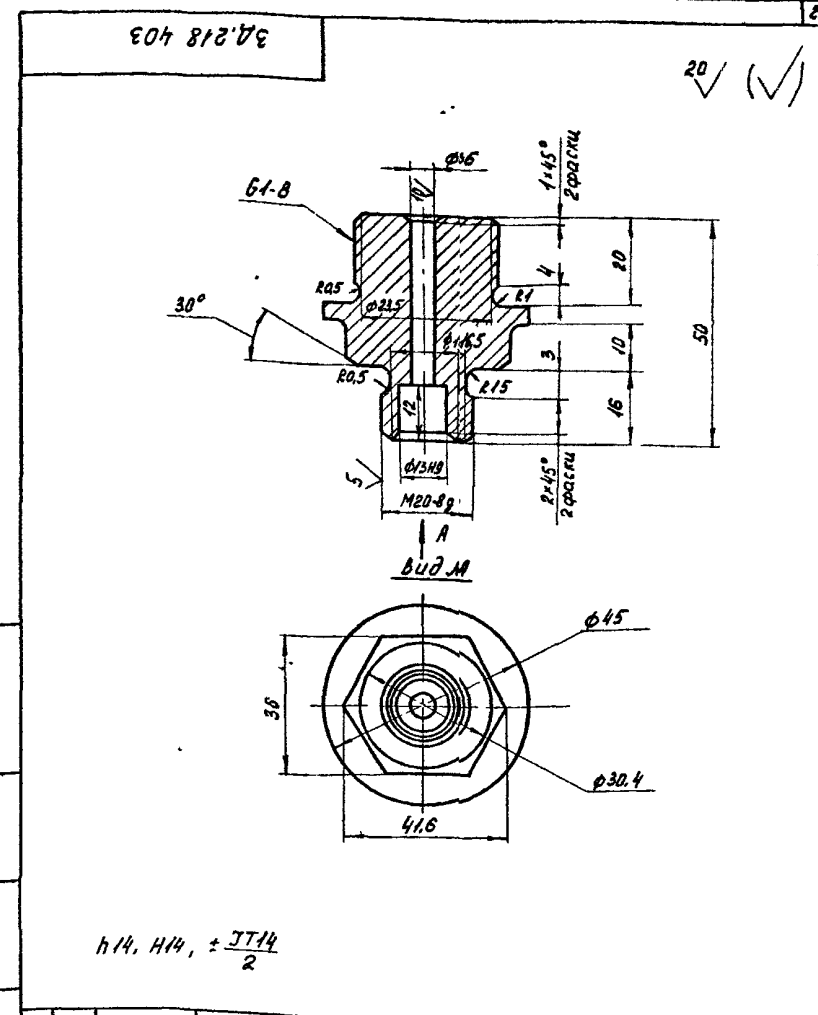
Серия 7 902 9

Имя, номер, дата, подпись и дата, лист, номер, дата, подпись и дата, лист, номер, дата, подпись и дата

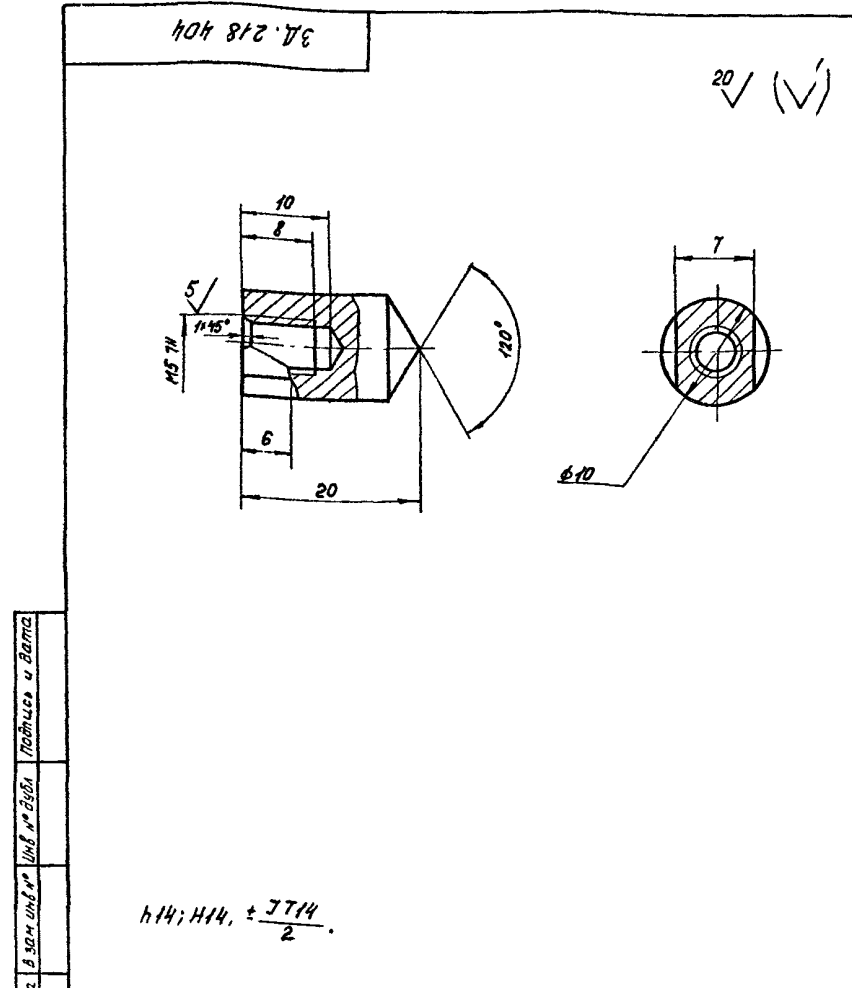


3Д 218 402				Лист	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		
	Разраб	Плаксына	А.С.	29.05.88		
	Пров	Горбатых	А.С.	02.06.88		
Сальник				Лист	Листов	
И.контр	Пендерева	С.И.	02.06.88	Латунь Л63 ГОСТ 15527-70		
				МосводоканалНИИпроект		
				Отдел №5		
				Формат А4		

Имя, номер, дата, подпись и дата, лист, номер, дата, подпись и дата, лист, номер, дата, подпись и дата



3Д 218 403				Лист	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		
	Разраб	Плаксына	А.С.	29.05.88		
	Пров	Горбатых	А.С.	02.06.88		
Корпус				Лист	Листов	
И.контр	Пендерева	С.И.	02.06.88	Латунь Л63 ГОСТ 15527-70		
				МосводоканалНИИпроект		
				Отдел №5		
				Формат А4		



3Д 218 404				Лист	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		
	Разраб	Плаксына	А.С.	29.05.88		
	Пров	Горбатых	А.С.	02.06.88		
Наконечник				Лист	Листов	
И.контр	Пендерева	С.И.	02.06.88	Сталь 20Х13 ГОСТ 5632-72		
				МосводоканалНИИпроект		
				Отдел №5		
				Формат А4		

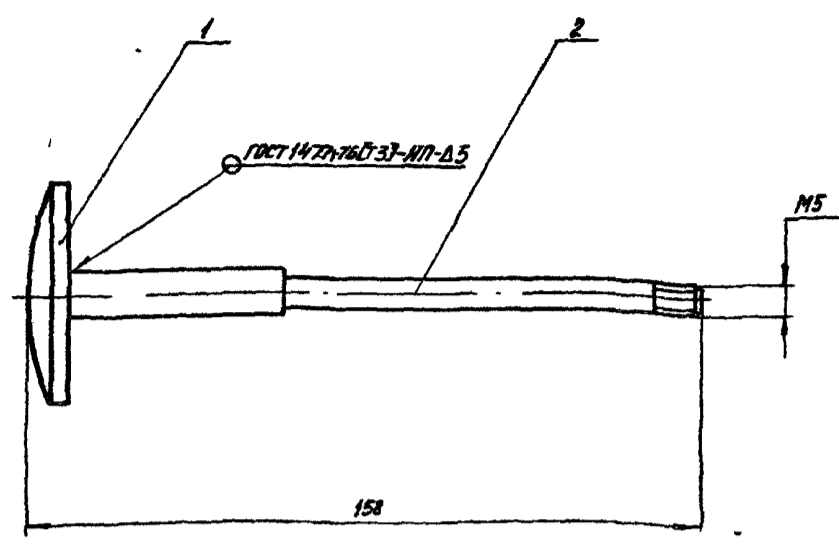
Формат	Зона	Позиц	Обозначение	Наименование	кол	Примечание
				Документация		
			3Д 218 400СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
			3Д 218 411	Ручка	1	
			3Д 218 412	Ось	1	

3Д 218 410				Лист	Листов	
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		
	Разраб	Плаксына	А.С.	29.05.88		
	Пров	Горбатых	А.С.	02.06.88		
Штанга				Лист	Листов	
И.контр	Пендерева	С.И.	02.06.88	Сталь 20Х13 ГОСТ 5632-72		
				МосводоканалНИИпроект		
				Отдел №5		
				Формат А4		

копировала Троща

3Д 218 40СБ

Серия 7 908 9

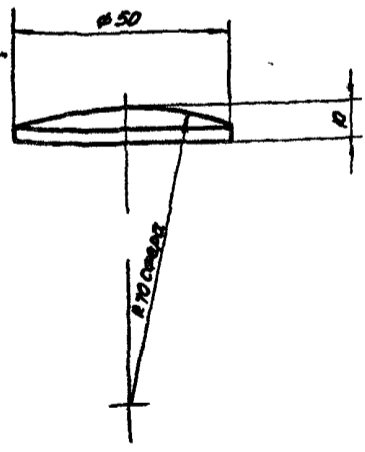


Размеры для справок

				3Д 218 40СБ		
Изм/Лист	№ докум	Подпись	Дата	Листов	Масса	Масштаб
Разраб	Горбатых	З	16.08	1	0,12	1:1
Проб	Зайцева	З	16.08	Лист 1		Листов 1
И контр	Пендерева	В.Д.	16.08	Масштаб: натуральный		
				Отдел № 3		
				Формат А3		

3Д 218 411

25/



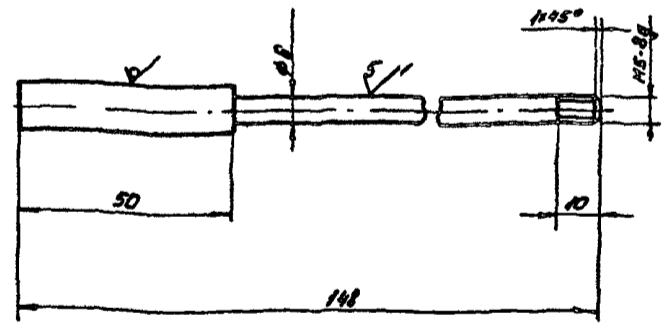
$H_{14} \pm \frac{1714}{2}$

Серия 7 908 9

				3Д 218 411		
Изм/Лист	№ докум	Подпись	Дата	Листов	Масса	Масштаб
Разраб	Горбатых	З	16.08	1	0,07	1:1
Проб	Зайцева	З	16.08	Лист 1		Листов 1
И контр	Пендерева	В.Д.	16.08	Масштаб: натуральный		
				Отдел № 5		
				Формат А4		

3Д 218 412

20/

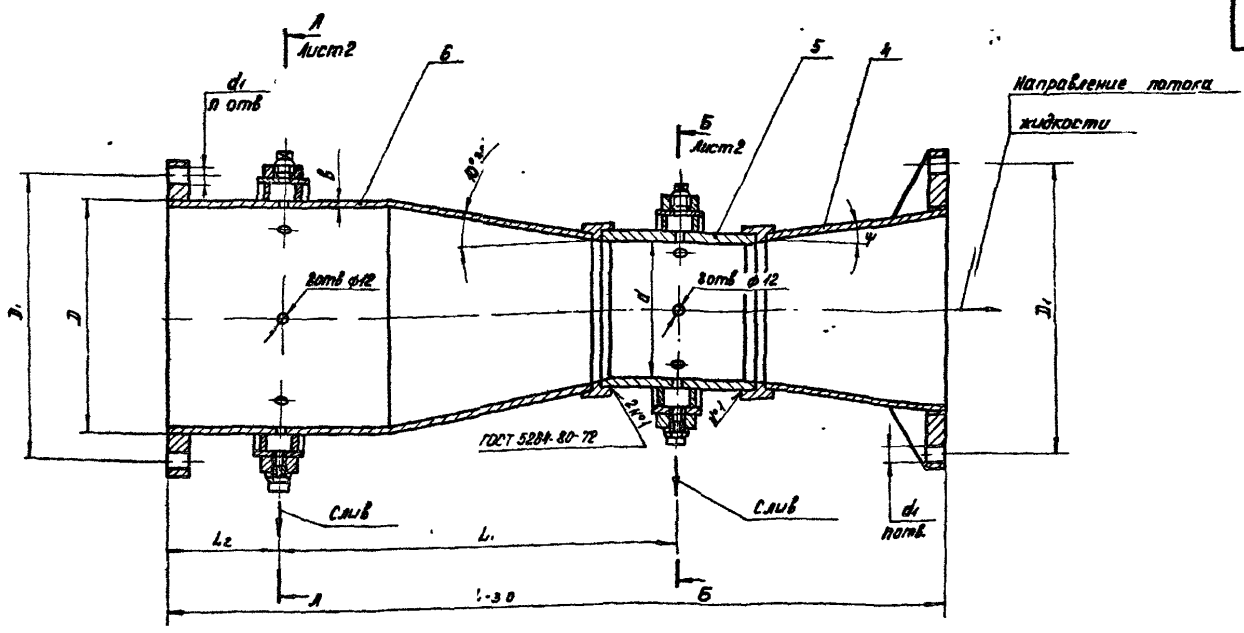


$H_{14} \pm \frac{1714}{2}$

Серия 7 908 9

				3Д 218 412		
Изм/Лист	№ докум	Подпись	Дата	Листов	Масса	Масштаб
Разраб	Горбатых	З	16.08	1	0,05	1:1
Проб	Зайцева	З	16.08	Лист 1		Листов 1
И контр	Пендерева	В.Д.	16.08	Масштаб: натуральный		
				Отдел № 5		
				Формат А4		

Серия 7.902-9 Выпуск 1



Обозначение	Рис	т моду	Размеры, мм														масса, кг	
			D	D1	d	d1	L	L1	L2	h	H	B	B1	ψ				
3А 218 000	1	0,2			90		970	487									7°30'	81
-01	2		219	295	23				206	257	435	6	345	8			8°	73
-02	1	0,4			124		870	404										
-03	2																	
-04	1	0,2			111,5		1105	682									7°30'	128
-05	2		325	400	23				309	310	510	8	450	12			8°	130
-06	1	0,4			194		1220	565										
-07	2																	

3. Выбор необходимого типоразмера по техническим параметрам и указания для пользования проектом см. выпуск 0
 4. Остальные технические требования по 3А 218 000А, ГОСТ 23720-79

1. Размеры для справок
 2. Смещение сварных швов по образующим отдельных частей трубы вентури по 4, 5 и 6 относительно друг друга - 45°

Проверено и выдано: []
 Проверено и выдано: []
 Проверено и выдано: []
 Проверено и выдано: []

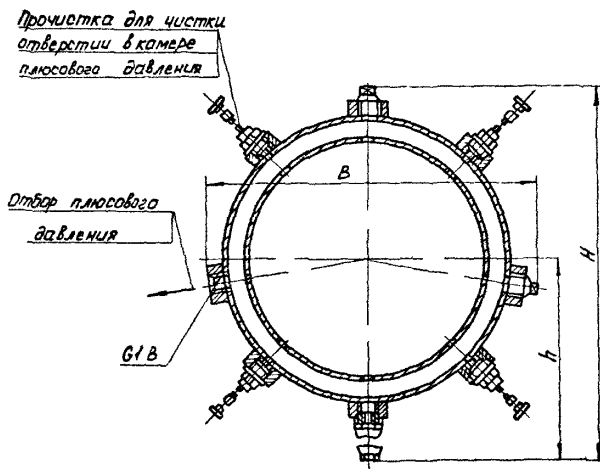
3А.218.000.СБ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Лист	Труба Вентури укороченная
Разр.	Горбатых	Ф.С.	И.С.В.	см	табл. -
Проект	Зайцева	З.В.	И.С.В.	лист 1	лист 2
И.С.В.	Пендерева	И.С.В.	И.С.В.	Исполнитель: И.С.В.	
И.С.В.	Кудряшова	И.С.В.	И.С.В.	Страна: №5	

Выпуск 1

Серия 7 902 9

Рис 1

А-А лист 1
М15



А-А лист 1
М15

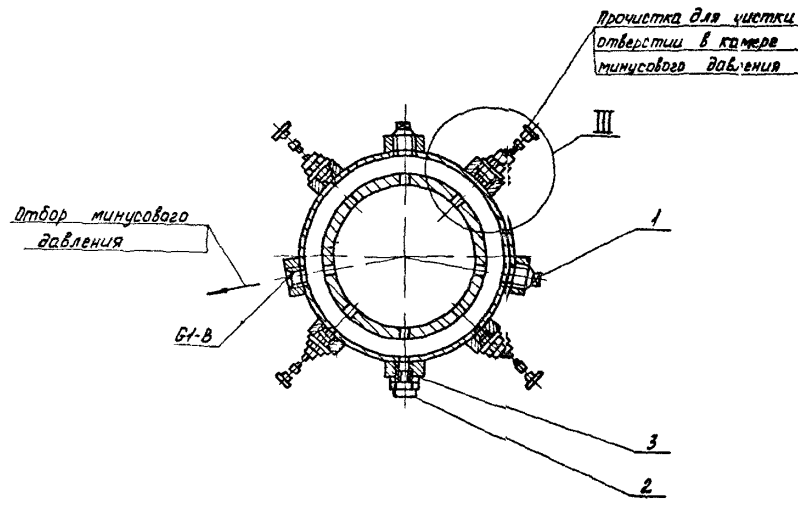
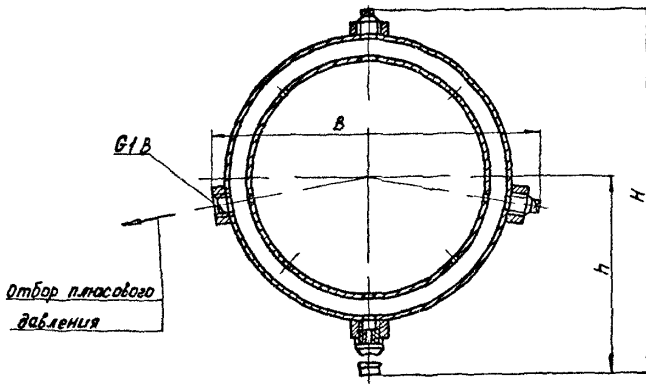
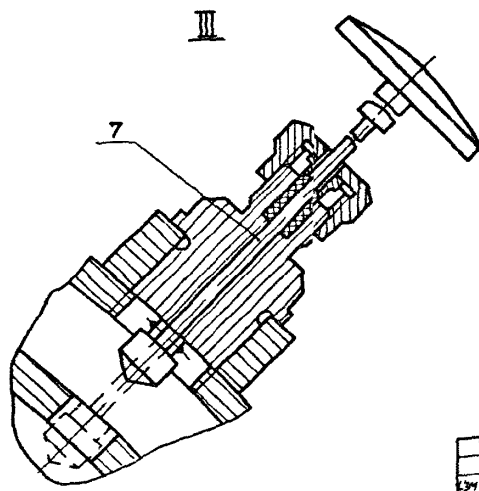
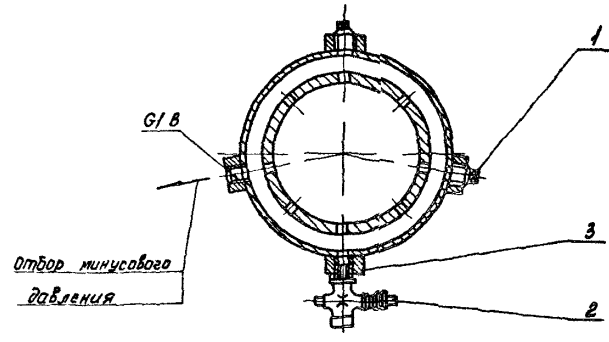


Рис 2

Б-Б лист 1
М15



Б-Б лист 1
М15

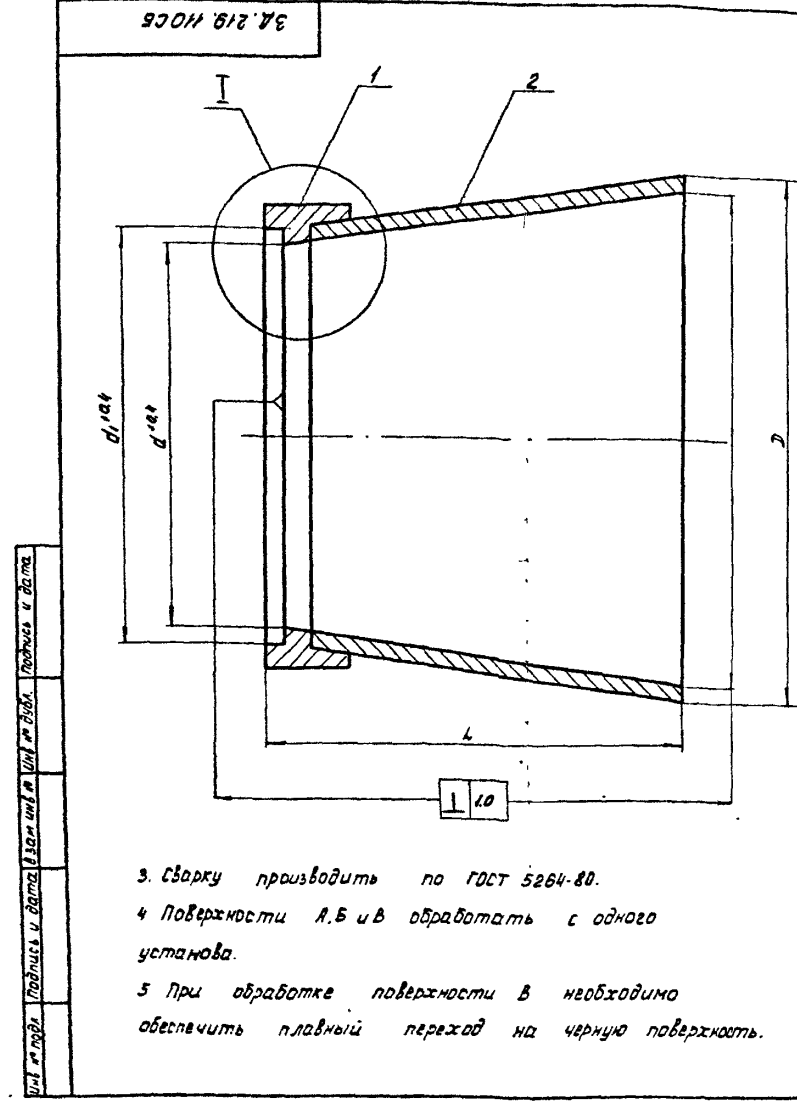


Этот чертеж подготовлен и дана в соответствии с требованиями ГОСТ 13.001.001-77

№ лист	№ докум	подп	дата	3А 219 000 СБ	лист
				копирован	2
				Формат А2	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			ЗД 219.100СБ	Сборочный чертеж		
			Переменные данные для исполнения			
			ЗД.219.100			
			Сборочные единицы			
А4	1		ЗД.219.110	конус выходной	1	
			Детали			
А4	2		ЗД.219.101	Фланец	1	
А4	3		ЗД.219.102	Ребро	8	
			ЗД 219.100-01			
			Сборочные единицы			
	1		ЗД 219.110-01	конус выходной	1	
ЗД.219.100						
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Лист	Листов
Пров.	Зайцева		Лев	25.11.88	1	2
И контр.	Пендерева		Лев	25.11.88		
Утв	Кудышев		Лев			
Часть выходная				МособлаканалНИИпроект Отдел №5		
Формат А4						

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
	2		ЗД.219.101-01	Фланец	1	
	3		ЗД.219.102-01	Ребро	8	
			ЗД.219.100-02			
			Сборочные единицы			
	1		ЗД.219.110-02	конус выходной	1	
			Детали			
	3		ЗД.219.101-02	Фланец	1	
	4		ЗД.219.102-02	Ребро	12	
			ЗД.219.100-03			
			Сборочные единицы			
	1		ЗД 219.110-03	конус выходной	1	
			Детали			
	2		ЗД.219.101-03	Фланец	1	
	3		ЗД.219.102-03	Ребро	12	
ЗД.219.100						
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Лист	Листов
					2	
Формат А4						



Обозначение	D	d	d ₁	d ₂	L	ψ	Масса, кг
	Размеры, мм						
ЗД.219.110	165	94	105	98	235	7°30'	10
-01	183	128	139	132	165	8°	11
-02	245	145.5	159	149.5	326	7°30'	20
-03	276	198	212	202	232	8°	21

1. H14; h14; ± 17μ.
2. * Размеры для справок.

ЗД.219.110СБ						
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Литера	Масса
Разраб	Горбатов		Лев	25.11.88		гм
Пров	Зайцева		Лев	25.11.88		тавл
И контр	Пендерева		Лев	25.11.88		-
Утв	Кудышев		Лев	25.11.88		
Конус выходной					Лист: 1	Листов: 1
					МособлаканалНИИпроект	
					Отдел №5	
Копировал Зайцева						
Формат А3						

Изм Лист № докум Подпись Дата

Изм Лист № докум Подпись Дата

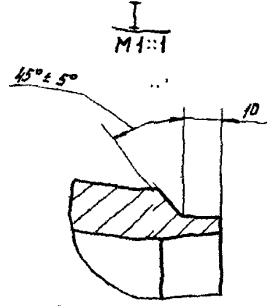
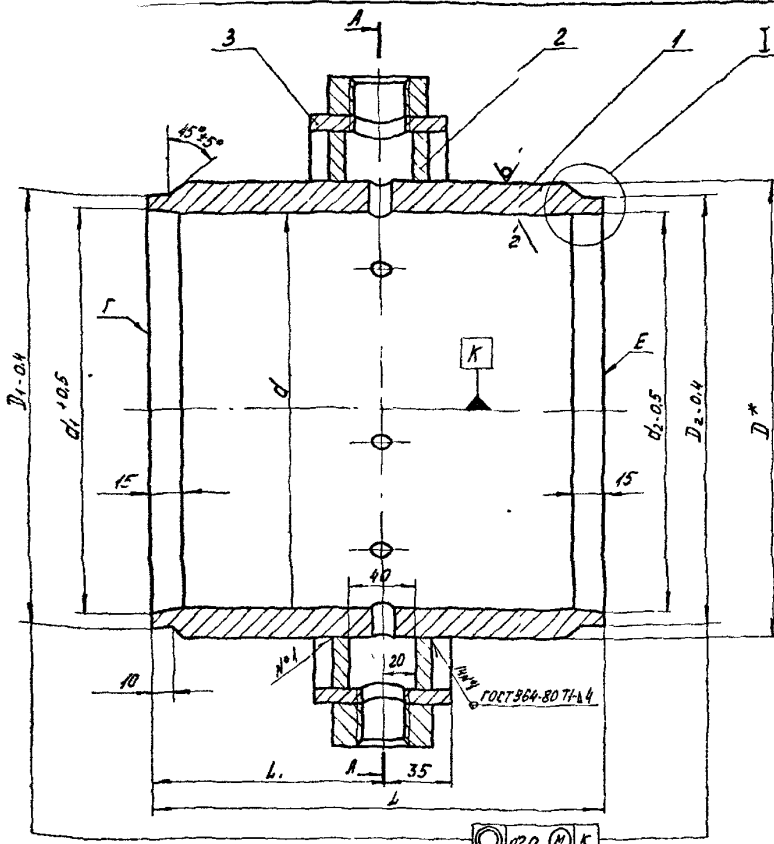
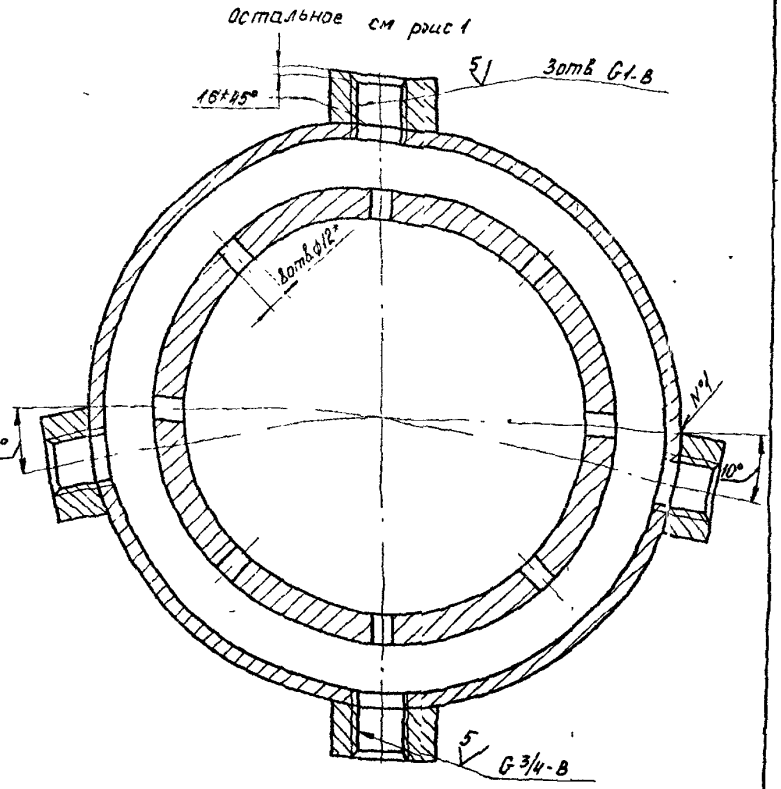
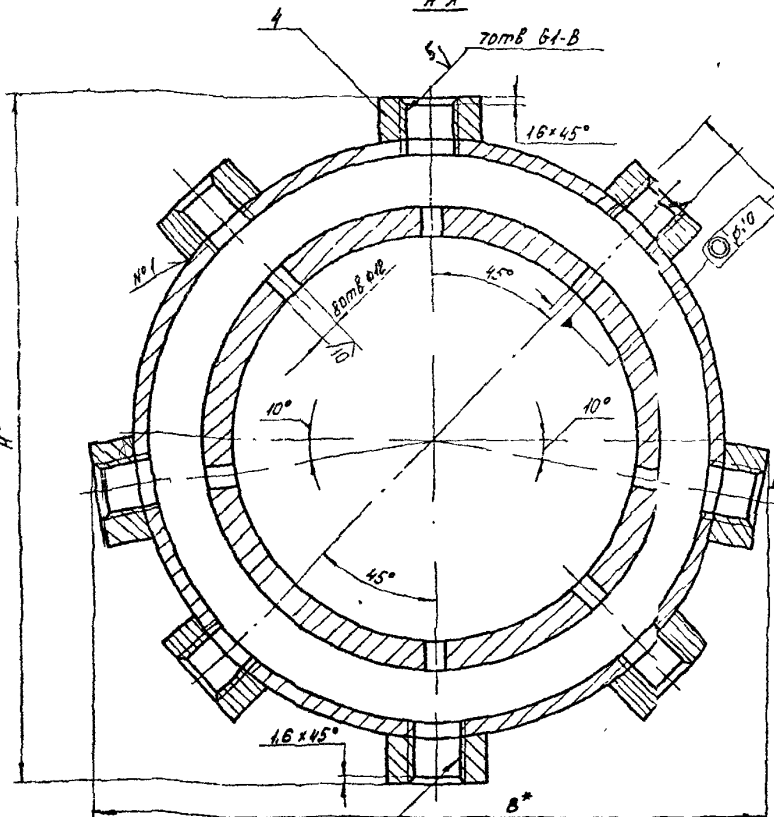


Рис. 1
А-А

Рис. 2
А-А



Обозначение	Рис.	Размеры, мм										Масса, кг
		d	d1	d2	D	D1	D2	L	L1	H	B	
3Д.219.210	1	90±0,09	95,5	94	119	106	105	120	80	222	231	11
-01	2											
-02	1	124±0,12	129,5	128	153	140	139	155	77,5	258	265	15
-03	2											
-04	1	145±0,14	147	145,5	170	158	159	175	87,5	278	287	17
-05	2											
-06	1	194±0,19	199,5	198	222	210	212	225	112,5	332	340	24
-07	2											

- 1 Н14, h14, ± $\frac{IT14}{2}$
- 2* Размеры для справок
- 3 поверхности D; d1 и Г, а также E, d2 и D2 обработать с одного установа.
- 4 Кромки отверстий $\phi 12$ тщательно очистить от заусенцев без снятия фасок

3Д.219.200.СБ				Литера	Масса	Масштаб
Изм/лист	№ докум	Подпись	Дата			
Разраб	Плакшина	Л.С.	21.09			
Проб	Горбатых	Г.С.	21.09			
Горбовична				Лист	Листов	1
Исполн	Ленинград	В.С.	20.08	Московский НИИпроект		
Утв	Кучинов	В.С.	20.08	отдел №5		
копирует				Формат		А3

Шифр изделия, подпись и дата в соответствии с ГОСТ 21.014

