ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.904-17

ГЛУШИТЕЛИ ШУМА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК

Выпуск 1-3

ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ГЛУШИТЕЛИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

ГПИ САНТЕХПРОЕКТ

Главный инженер института Ю.И.Шиллер

Главный инженер проекта В.А. Спивак

НИИ СТРОЙФИЗИКИ

Директор института Ю.А.Дроздов

Заведующий лабораторией З.А. Лесков.

УТВЕРЖДЕНЫ

Главстройпроектом Госстроя СССР

протокол от 29 сентября 1986 г № 71

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

ГПИ САНТЕХПРОЕКТ

приказ от 8 октября 1986 г. № 154

gost.e-ecolog.ru

Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.
	Содержание	2
АТЕ 200.000 Д	Глушитель цилиндрические. Технические характеристики и рекомендации по применению.	3...19
АТЕ 200.000 АТЕ 201.002	Глушитель цилиндрический Ушко	20...22
АТЕ 200.000 СБ	Глушитель цилиндрический	23
АТЕ 200.010	Крышка	24
АТЕ 200.010 СБ	Крышка	25
АТЕ 200.001	Корпус	26
АТЕ 200.002	Рукав	27
АТЕ 200.011 АТЕ 200.012	Диск Ушко	28
АТЕ 201.000 АТЕ 201.001	Обтекатель Конус	29
АТЕ 201.000 СБ	Обтекатель	30
АТЕ 202.000	Планка установочная	31

5.904-17-в.1-3

Введение

В настоящем выпуске приведены технические характеристики, рекомендации по применению и рабочие чертежи цилиндрических глушителей шума вентиляционных установок.

В основу работы положены результаты научных исследований НИИСФ Госстроя СССР.

Конструкция глушителей разработана при участии треста „Промвентиляция."

Настоящий выпуск является продолжением серии 5.904-17 „Глушители шума вентиляционных установок" и должен рассматриваться совместно с выпусками 0 и 1-1 этой серии.

1. Назначение

1.1 Цилиндрические глушители являются глушителями диссипативного (активного) типа и обеспечивают затухание шума в широком диапазоне частот.

1.2 Глушители предназначены для снижения аэродинамического шума, создаваемого вентиляторами, кондиционерами, отопительными агрегатами, воздухорегулирующими устройствами (дросселями, шиберами, диафрагмами, клапанами, задвижками, заслонками), а также шума, возникающего в элементах вентиляционной сети (поворотах, разветвлениях и т.п.) и распространяющегося по воздуховодам.

1.3 Разработанные в данном выпуске глушители предназначены для вентиляционных систем, перемещающих газовоздушные смеси, не содержащие взрывоопасные и радиоактивные примеси.

1.4 При наличии агрессивных примесей детали глушителей должны быть выполнены из соответствующего коррозионностойкого материала.

2. Технические характеристики и конструкция цилиндрических глушителей

2.1 Цилиндрические глушители шума устанавливаются в воздуховодах самостоятельно (собственно цилиндрические глушители) или внутри трубчатых глушителей круглого сечения по выпуску 1-1 данной серии (комбинированные глушители), рис. 2.1, 2.2, 2.3.

2.2 Цилиндрические глушители могут устанавливаться в воздуховодах по геометрической оси (симметричные глушители) или со смещением относительно продольной оси (асимметричные глушители). Частотная характеристика снижения шума (табл. 2.1 и 2.2) зависит от соотношения размеров воздуховода и глушителя и местоположения цилиндрического глушителя относительно оси воздуховода.

Возможность применять разные по диаметру цилиндрические глушители в одном и том

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	А7Е200.000Д			
Разраб.		Фрадкин		07.86	Цилиндрические глушители. Технические характеристики и рекомендации по применению	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Шмитрович		07.86		И	1	17
Рук. группы		Федохин		07.86		Госстрой СССР Сантехпроект г. Москва		
Н. контр.		Комиссаров		07.86				
Утв.		Спивак		07.86				

Копировал: [illegible] Формат А3

же воздуховоде, а также возможность располагать их по оси или эксцентрично, позволяет подбирать глушитель с частотной характеристикой, наиболее близкой к характеристике требуемого заглушения шума.

2.3. Номенклатура и основные технические характеристики цилиндрических глушителей, устанавливаемых в воздуховоде, приведены в табл. 2.1 и 2.2, комбинированных – в табл. 2.3.

2.4. Конструкция глушителей рассчитана на изготовление их силами монтажных организаций и на заводской серийный выпуск.

2.5. Цилиндрический глушитель состоит (черт. А7Е 200.000 СБ) из корпуса, выполненного из тонколистовой перфорированной стали, и крышек. Внутренний объем глушителя заполнен звукопоглощающим материалом (табл. 2.4).

2.6. Для защиты звукопоглощающего материала от выдувания потоком воздуха в конструкции предусмотрен перфорированный стальной оцинкованный лист (диаметр отверстий 6мм, шаг 12мм) и стеклоткань марки Э3-100 по ГОСТ 19907-83.

Допускается применение другого перфорированного листа с отношением площади отверстий к общей площади не менее 21%. При этом жесткость конструкции не должна уменьшаться.

Стеклоткань марки Э3-100 может быть заменена на стеклоткани марки Э1-100, Э2-100, Э2-П2 по ГОСТ 19907-83, ТСТ$_4$, ТСТ$_7$, ТСТ$_5$, ТСТ$_9$ по ТУ6-11-113-75 или другие стеклоткани с эквивалентным сопротивлением продуванию. Стеклоткани изготавливают заводы стеклянного волокна в г.г. Новгороде, Мерефе, Гусь Хрустальном, Калинине и др.

2.7. Монтажная длина цилиндрических глушителей принята равной 0,5 и 1м, что позволяет собирать глушитель необходимой длины, кратной 0,5м.

2.8. Для цилиндрических глушителей с фактором свободной площади $\Psi_{св} \geq 80\%$ длина комплекта глушителей должна составлять не менее 1м.

2.9. Комбинированные глушители имеют высокую акустическую эффективность во всем диапазоне частот, поэтому выполняются только длиной 1м.

2.10. Комбинированные глушители выполняются только с симметричным расположением цилиндрического глушителя.

2.11. Монтаж цилиндрических глушителей в воздуховодах и трубчатых глушителях производится посредством установочной планки (черт. А7Е 202.000), имеющей продольные пазы, что позволяет размещать глушители как симметрично, так и асимметрично.

Планки устанавливаются в воздуховодах или трубчатых глушителях (рис. 33, узел I). К планкам

5.904-17 в. 4-3

Глушители цилиндрические симметричные

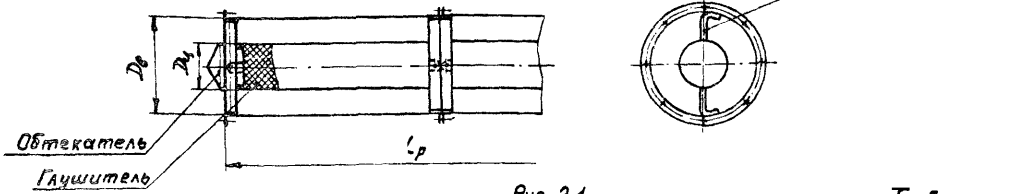


Рис. 2.1.

Таблица 2.1

Диаметр глушителя Дц, мм	Диаметр воздуховода Дв, мм	Площадь свободного сечения, м²	Фактор свободной площади Фсв, %	Расчетная длина комплекта lр, м	Состав комплекта: Глушитель	Планка установочная	Обтекатель*	Снижение уровней звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц: 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
140	250	0,037	70	0,5	ГЦ1-2	ПУ-1; 2 шт	ОЦ-1	0	2	3	8	10	10	8	7
				1,0	ГЦ1-1			1	3	5	12	18	19	13	11
				1,5	ГЦ1-1 и ЦГ1-2	ПУ-1; 4 шт		2	4	6	15	22	22	15	13
				2,0	ГЦ1-1 ; шт			3	6	8	18	25	26	17	16
180		0,027	50	0,5	ГЦ2-2	ПУ-1; 2 шт	ОЦ-2	0	2	4	16	18	17	11	10
				1,0	ГЦ2-1			1	4	8	24	27	26	19	17
				1,5	ГЦ2-1 и Ц2-2	ПУ-1; 4 шт		2	6	11	29	31	32	26	21
				2,0	ГЦ2-1; 2 шт			3	7	15	34	36	37	33	25
	315	0,052	70	0,5	ГЦ2-2	ПУ-2; 2 шт		0	0	1	7	10	8	7	5
				1,0	ГЦ2-1			1	1	2	13	17	15	9	8
				1,5	ГЦ2-1 и Ц2-2	ПУ-2; 4 шт		1	2	4	18	25	22	11	10
				2,0	ГЦ2-1; шт			2	3	6	25	33	30	14	11
225		0,038	50	0,5	ГЦ3-2	ПУ-2; 2 шт	ОЦ-3	0	1	4	8	12	14	9	7
				1,0	ГЦ3-1			1	2	7	12	18	19	10	9
				1,5	ГЦ3-1 и Ц3-2	ПУ-2; 4 шт		1	3	9	16	22	22	12	11
				2,0	ГЦ3-1 ; шт			2	4	11	19	24	24	15	13

*) Необходимость применения обтекателей и их количество определяются проектом.

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

Продолжение табл. 2.1

Диаметр глушителя $Э_ч$, мм	Диаметр воздуховода $Д_э$, мм	Площадь свободного сечения, $м^2$	Фактор свободной площади $Ф_{св}$, %	Расчетная длина комплекта $L_р$, м	Состав комплекта: Глушитель	Пластина крепления	Обтекатель[*]	Снижение уровней звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц: 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
225	400	0,086	70	0,5	ГЦ3-2	ПУ-3; 2 шт	ОЦ-3	0	1	2	5	9	6	4	3
				1,0	ГЦ3-1			1	2	3	10	14	10	6	5
				1,5	ГЦ3-1 и ГЦ3-2	ПУ-3; 4 шт		1	3	4	13	19	14	8	6
				2,0	ГЦ3-1; 2 шт			2	4	5	18	25	19	10	8
	500	0,156	80	1,0	ГЦ3	ПУ-4; 2 шт		0	0	0	7	5	3	2	2
				1,5	ГЦ3 1 и ГЦ3-2	ПУ-4; 4 шт		0	0	1	10	8	5	2	2
				2,0	ГЦ3 1; 2 шт			0	1	3	13	11	5	3	3
280	400	0,064	50	0,5	ГЦ4-2	ПУ-3; 2 шт	ОЦ-4	1	3	5	11	13	12	8	7
				1,0	ГЦ4 1			1	5	8	21	24	20	14	12
				1,5	ГЦ4 1 и ГЦ4-2	ПУ-3; 4 шт		2	5	12	27	31	25	17	14
				2,0	ГЦ4 1; 2 шт			3	8	15	33	38	32	20	16
	500	0,135	70	0,5	ГЦ4-2	ПУ-4; 2 шт		0	1	2	5	9	4	3	2
				1,0	ГЦ4-1			1	2	4	8	12	6	5	4
				1,5	ГЦ4 1 и ГЦ4-2	ПУ-4; 4 шт		1	3	5	12	16	8	8	5
				2,0	ГЦ4-1; 2 шт			2	4	7	16	21	11	8	6
	710	0,334	85	1,0	ГЦ4-1	ПУ-6; 2 шт		0	0	3	5	5	4	3	2
				1,5	ГЦ4 1 и ГЦ4-2	ПУ-6; 4 шт		0	0	4	6	8	5	4	2
				2,0	ГЦ4 1; 2 шт			0	1	5	8	8	7	5	3
355	500	0,097	50	0,5	ГЦ5-2	ПУ-4; 2 шт	ОЦ-5	1	3	7	9	13	10	6	5
				1,0	ГЦ5-1			2	5	11	15	22	16	9	8
				1,5	ГЦ5 1 и ГЦ5-2	ПУ-4; 4 шт		3	7	14	23	23	21	12	10
				2,0	ГЦ5-1; 2 шт			4	9	18	30	36	27	15	12
	630	0,213	70	0,5	ГЦ5-2	ПУ-5; 2 шт		0	1	3	5	7	4	3	2
				1,0	ГЦ5-1			1	2	5	7	10	6	5	4
				1,5	ГЦ5 1 и ГЦ5-2	ПУ-5; 4 шт		1	3	7	11	14	8	6	5
				2,0	ГЦ5 1; 2 шт			2	4	9	14	17	10	8	6

[*] Необходимость применения обтекателей и их количество определяются проектом.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм. Кол. уч. Лист № докум. Подп. Дата

АТЕ 200. 000 Д

Лист 4

Копировал: Ж.Ш.

Формат А3

Продолжение табл. 2.1

Диаметр глушителя $D_ц$, мм	Диаметр воздуховода $D_в$, мм	Площадь свободного сечения, $м^2$	Фактор свободной площади $\varphi_в$, %	Расчётная длина комплекта $L_р$, м	Состав комплекта: Глушитель	Состав комплекта: Планка установочная	Состав комплекта: Обтекатель *	Снижение уровней звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц: 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
355	710	0,297	75	0,5	ГЦ5-2	ПУ-5; 2 шт	ОЦ-5	0	1	2	3	4	3	2	1
				1,0	ГЦ5-1			0	1	5	6	7	4	3	2
				1,5	ГЦ5-1 и ГЦ-2	ПУ-5; 4 шт		1	2	7	8	9	5	4	2
				2,0	ГЦ5-1; 2 шт.			2	3	10	11	12	6	4	3
500		0,199	50	0,5	ГЦ6-2	ПУ-5; 2 шт	ОЦ-6	3	4	5	9	8	5	3	2
				1,5	ГЦ6-1			4	7	9	15	13	8	5	4
				1,5	ГЦ6-1 и ГЦ6-2	ПУ-5; 4 шт		5	10	12	21	18	11	7	5
				2,0	ГЦ6-1; 2 шт			7	13	17	27	24	14	9	7
560		0,150	40	0,5	ГЦ7-2	ПУ-5; 2 шт	ОЦ-7	3	4	8	15	14	9	6	5
				1,0	ГЦ7-1			6	9	13	24	22	15	10	9
				1,5	ГЦ7-1 и ГЦ7-2	ПУ-5; 4 шт		8	13	18	33	30	21	14	12
				2,0	ГЦ7-1; 2 шт			11	17	24	42	38	27	18	16

*) Необходимость применения обтекателей и их количество определяются проектом.

5.904-17-6. +3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	А7Е200.000Д	Лист 5

Копировал: [illegible] Формат А3

5.904-17-в.1-3

Глушители цилиндрические асимметричные

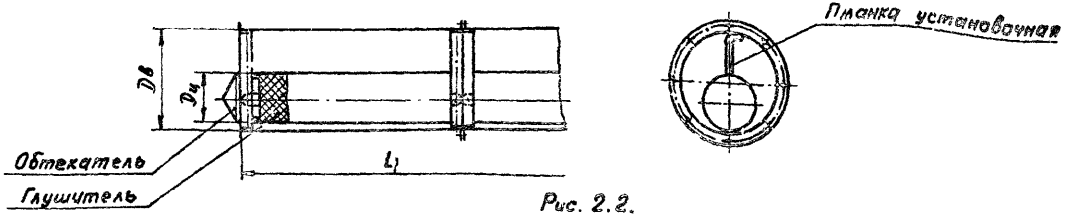


Рис. 2.2.

Таблица 2.2

Диаметр глушителя Dц, мм	Диаметр воздуховода Dв, мм	Площадь свободного сечения, м²	Фактор свободной площади φсв, %	Расчетная длина комплекта Lр, м	Состав комплекта: Глушитель	Состав комплекта: Планка установочная	Состав комплекта: Обтекатель*	Снижение уровней звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц: 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
140	250	0,037	70	0,5	ГЦ1-2	ПУ-1; 2 шт.	ОЦ-1	0	2	3	9	10	10	8	6
				1,0	ГЦ1-1			1	4	5	14	17	16	12	10
				1,5	ГЦ1-1 и ГЦ1-2	ПУ-1; 4 шт		2	5	7	17	21	20	14	12
				2,0	ГЦ1-1; 2 шт			3	7	9	21	24	24	16	15
180		0,027	50	0,5	ГЦ2-2	ПУ-1; 2 шт	ОЦ-2	1	3	5	20	19	16	10	8
				1,0	ГЦ2-1			2	5	9	28	27	25	17	15
				1,5	ГЦ2-1 и ГЦ2-2	ПУ-1; 4 шт		3	6	12	32	31	30	22	18
				2,0	ГЦ2-1; 2 шт			4	8	16	36	36	35	25	20
	315	0,052	70	0,5	ГЦ2-2	ПУ-2; 2 шт		1	1	2	10	8	7	6	4
				1,0	ГЦ2-1			2	2	3	15	16	12	8	7
				1,5	ГЦ2-1 и ГЦ2-2	ПУ-2; 4 шт		2	2	4	20	23	17	10	9
				2,0	ГЦ2-1; 2 шт			3	3	7	29	30	22	12	10
225		0,038	50	0,5	ГЦ3-2	ПУ-2; 2 шт	ОЦ-3	1	2	5	9	10	8	7	5
				1,0	ГЦ3-1			2	3	8	15	15	12	9	9
				1,5	ГЦ3-1 и ГЦ3-2	ПУ-2; 4 шт		3	4	10	20	19	15	11	10
				2,0	ГЦ3-1; 2 шт			4	5	12	24	22	18	13	12

*) Необходимость применения обтекателей и их количество определяются проектом.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	А7Е200. 000 Д	Лист 6

Копировал: [illegible]

Формат А3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Продолжение табл. 2.2

Диаметр глушителя Дц, мм	Диаметр воздуховода Дв, мм	Площадь свободного сечения, м²	Фактор свободной площади, Фсв, %	Расчётная длина комплекта Lр, м	Состав комплекта: Глушитель	Планка установочная	Обтекатель*)	Снижение уровней звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц: 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
225	400	0,086	70	0,5	ГЦ3-2	ПУ-3; 2 шт	ОЦ-3	1	1	2	8	9	5	4	3
				1,0	ГЦ3-1			2	2	3	12	13	9	6	5
				1,5	ГЦ3-1 и ЦЗ-2	ПУ-3; 4 шт		3	3	4	15	16	12	8	6
				2,0	ГЦ3-1; 4 шт			4	4	5	19	20	16	10	8
	500	0,156	80	1,0	ГЦ3-1	ПУ-4; 2 шт		0	0	2	7	6	2	1	1
				1,5	ГЦ3-1 и ЦЗ-2	ПУ-4; 4 шт		0	1	10	8	7	3	2	1
				2,0	ГЦ3-1; 2 шт			0	1	13	10	9	4	3	2
280	400	0,064	50	0,5	ГЦ4-2	ПУ-3; 2 шт	ОЦ-4	1	3	6	11	12	8	6	5
				1,0	ГЦ4-1			2	5	21	16	17	12	8	6
				1,5	ГЦ4-1 и Г Ц4-2	ПУ-3; 4 шт		3	6	14	20	21	15	12	9
				2,0	ГЦ4-1; 2 шт			4	7	17	24	26	18	15	13
	500	0,125	70	0,5	ГЦ4-2	ПУ-4; 2 шт		1	1	3	6	8	4	3	3
				1,0	ГЦ4-1			1	3	4	10	11	5	4	4
				1,5	ГЦ4-1 и Г Ц4-2	ПУ-4; 4 шт		3	4	6	14	14	6	5	4
				2,0	ГЦ4-1; 2 шт			4	5	8	18	19	8	7	5
	710	0,334	85	1,0	ГЦ4-1	ПУ-6; 2 шт	ОЦ-5	0	1	3	5	4	3	2	2
				1,5	ГЦ4-1 и Г Ц4-2	ПУ-6; 4 шт		0	1	4	6	5	4	3	3
				2,0	ГЦ4-1; 2 шт			0	2	5	8	6	5	4	3
355	500	0,097	50	0,5	ГЦ5-2	ПУ-4; 2 шт		1	3	7	9	8	5	2	2
				1,0	ГЦ5-1			3	6	12	17	16	10	5	4
				1,5	ГЦ5-1 и Г Ц5-2	ПУ-4; 4 шт		4	7	17	25	23	15	7	5
				2,0	ГЦ5-1; 2 шт			6	9	23	34	30	20	9	7
	630	0,213	70	0,5	ГЦ5-2	ПУ-5; 2 шт		0	1	4	6	6	3	2	2
				1,0	ГЦ5-1			1	2	6	9	9	5	4	3
				1,5	ГЦ5-1 и Г Ц5-2	ПУ-5; 4 шт		1	3	8	13	12	7	5	4
				2,0	ГЦ5-1; 2 шт			2	4	11	16	15	9	7	5

*) Необходимость применения обтекателей и их количество определяются проектом.

5.904-17-в.1-3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Продолжение табл. 2.2

Диаметр глушителя Dц, мм	Диаметр воздуховода Dв, мм	Площадь свободного сечения, m^2	Фактор свободной площади $\Phi_{св}$, %	Расчётная длина комплекта Lр, м	Состав комплекта: Глушитель	Состав комплекта: Пленка установочная	Состав комплекта: Обтекатель*	Снижение уровней звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц: 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
355	710	0,297	75	0,5	ГЦ5-2	ПУ-5; 2 шт	ОЦ-5	0	1	3	4	3	2	1	1
				1,0	ГЦ5-1			1	1	6	7	6	4	3	2
				1,5	ГЦ5-1 и Ц5-2	ПУ-5; 4 шт		1	2	9	9	7	5	3	2
				2,0	ГЦ5-1; 2 шт.			2	3	11	12	8	6	4	3
500		0,199	50	0,5	ГЦ6-2	ПУ-5; 2 шт	ОЦ-6	3	4	6	9	7	4	2	2
				1,0	ГЦ6-1			5	8	10	14	11	7	4	4
				1,5	ГЦ6-1 и ГЦ6-2	ПУ-5; 4 шт		6	11	14	18	15	10	6	5
				2,0	ГЦ6-1; 2 шт			8	14	18	22	20	12	7	6
560		0,150	40	0,5	ГЦ7-2	ПУ-5; 2 шт	ОЦ-7	3	8	7	13	12	8	5	4
				1,0	ГЦ7-1			7	11	13	22	18	12	8	7
				1,5	ГЦ7-1 и ГЦ7-2	ПУ-5; 4 шт		10	15	18	31	24	16	11	10
				2,0	ГЦ7-1; 2 шт			13	19	24	40	31	20	14	12

*) Необходимость применения обтекателей и их количество определяются проектом.

5.904-17-8.13

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	А7Е200.000Д	Лист 8

Копировал: [illegible] Формат А3

Глушители комбинированные

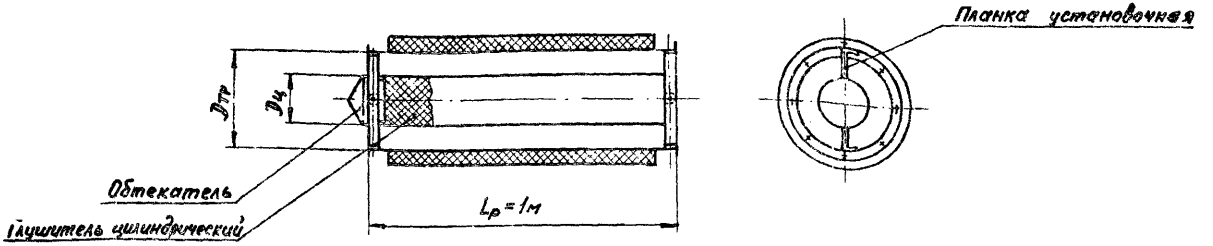


Рис. 2.3.

Таблица 2.3

Диаметр цилиндрического глушителя Дц, мм	Диаметр трубчатого глушителя Дтр, мм	Площадь свободного сечения, м²	Фактор свободной площади Фсв, %	Состав комплекта				Снижение уровней звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
				Глушитель цилиндрический	Глушитель трубчатый*	Планка установочная	Обтекатель**	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
140	250	0,037	70	ГЦ1-2	ГТК1-3	ПУ-1, 2 шт	ОЦ-1	5	9	18	34	36	25	20	16
180		0,027	50	ГЦ2-2			ОЦ-2	5	12	22	42	44	40	31	28
	315	0,052	70		ГТК1-4	ПУ-2, 2 шт		5	9	17	34	37	28	19	17
225		0,038	50	ГЦ3-2			ОЦ-3	5	10	22	34	38	31	21	19
	400	0,086	70		ГТК1-5	ПУ-3, 2 шт		3	8	17	25	27	19	14	13
280	500	0,135	70	ГЦ4-2	ГТК1-6	ПУ-4, 2 шт	ОЦ-4	3	8	15	26	24	16	12	12
355		0,097	50	ГЦ5-2			ОЦ-5	4	10	24	32	34	26	17	15

*) Трубчатые глушители по серии 5.904-17, выпуск 1-1.

**) Необходимость применения обтекателей и их количества определяются проектом.

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Таблица 2.4.

Звукоподобающие материалы

Наименование материалов	Номера стандартов или технических условий	Размеры изделия, мм: Длина	Ширина	Толщина	Объемная масса набивки, кг/м³	Гороскопичность за 10 суток, %	Температуростойкость эксплуатационная, °С	Горючесть	Завод-изготовитель: Наименование	Адрес	Область применения
Холсты из супертонкого базальтового волокна БСТВ	ГОСТ УССР 5013-81	1100	1050	200	25	?	от -40 до +450	Несгораемый	Комбинат „Прогресс"	Иртень, Киевской обл.	Для приточных и вытяжных систем
									НПО „Теплозвукоизоляция"	Беличи, Киевской обл.	
									Брянский завод строительных материалов	г. Брянск	
Холсты из супертонкого стеклянного волокна БСТ марки Ш	ТУ21-РСФСР-224-75	2000	1000	50;100	17÷20	30	от 0 до +400	То же	Ивотский стекольный завод	Ивот, Брянской обл.	Для приточных и вытяжных систем с влажностью воздуха не более 60%
									Новгородский завод стекловолокна	г. Новгород	
Стеклянное бесщелочное однонаправленное распушенное волокно*	ГОСТ 10727-73	—	—	—	120÷150	?	от -40 до +400	—"—	Заводы стеклянного волокна	Гусь Хрустальный, Владимирской обл.	Только для вытяжных систем
										Полоцк, Витебской обл.	
										Мерефа, Харьковской обл.	
										Ступино, Московской обл.	
										г. Уфа	
										г. Махачкала	

* Распушение волокна производится по специальной технологии по альбому 117-505 Гипрониавиапрома

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АТЕ-200.000 Д.	Лист 16

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

5.904-17.8.1

Копировал Ленин

Формат А3

болтами крепятся цилиндрические глушители и об'текатели (см. рис. 3.3 узел II).

2.12. Диаметры глушителей выбраны из нормализованного ряда размеров воздуховодов, что позволяет изготавливать их на том же оборудовании, что и воздуховоды.

2.13. Изделия и детали, изготавливаемые из оцинкованного листа, не окрашиваются. Изделия из неоцинкованной стали окрашиваются также, как вся вентиляционная система, по технологии завода-изготовителя.

3. Рекомендации по применению

3.1. Тип и размер глушителя следует выбирать в зависимости от:

величины расхода воздуха и допустимой скорости потока;

требуемого по расчету снижения октавных уровней звуковой мощности;

располагаемого места для установки глушителя.

3.2. Цилиндрические глушители рекомендуется применять в круглых воздуховодах диаметром до 710 мм при расходах воздуха до 18 тыс. $м^3/ч$ (рис. 3.1).

3.3. Для вентиляционных систем, в которых максимальное значение октавных уровней шума находятся в диапазоне частот 125-500 Гц, рекомендуется применять, как правило, ассиметричные глушители, а в области высоких частот (выше 1000 Гц) - симметричные.

3.4. Акустическая эффективность трубчатых глушителей (см. в-пуск 1-1) увеличивается во всем диапазоне частот при установке в них цилиндрических глушителей (см. табл. 2.3). При этом существенно уменьшаются габаритные размеры и материалоемкость глушителя.

3.5 Комбинированные глушители могут применяться при расходах воздуха до 7 тыс. $м^3/ч$ (рис. 3.2.)

3.6. Необходимая площадь свободного сечения глушителя $F_{своб}$ ($м^2$) определяется из соотношения

$$F_{своб} = \frac{Q}{3600 \cdot V_{доп}}, \qquad (3.1)$$

где Q - объёмный расход воздуха, $м^3/ч$;
$V_{доп}$ - допустимая скорость движения воздуха в глушителе, м/с.

3.7. В соответствии с „Руководством по расчету и проектированию шумоглушения вентиляционных установок М., Стройиздат, 1982г, допускаемая скорость движения потока воздуха в глушителе, устанавливаемом на конечном участке воздуховода (концевой глушитель), может быть ориентировочно выбрана по табл. 3.1 в зависимости от допустимого уровня звука (дБА) в помещении.

Таблица 3.1.

Допустимая скорость движения воздуха в глушителе

Допустимый уровень звука в помещении, дБА	30	40	50	55	60
Допустимая скорость движения воздуха, м/с	4	6	8	10	15

Для центральных глушителей допустимая скорость движения воздуха может быть вдвое больше значений, указанных в табл. 3.1. При этом для предотвращения выдувания звукопоглощающего материала допустимая скорость движения воздуха в глушителях, приведенных в данном выпуске, не должна превышать 15 м/с.

3.8. Расходы воздуха Q в зависимости от скорости воздуха в глушителе $V_{гл}$ приведены на рис. 3.1 для цилиндрических, на рис. 3.2 для комбинированных глушителей.

Горизонтальные линии на графиках соответствуют допустимым скоростям воздуха в глушителе в зависимости от допустимого уровня звука в помещении (см. табл. 3.1).

3.9. Для принятого сечения глушителя, в зависимости от требуемых величин снижения шума в октавных полосах частот и с учётом характеристик глушителей (см. табл. 2.1 и 2.3), выбирается тот или иной тип глушителя с частотной характеристикой, наиболее близкой к частотной характеристике требуемого снижения шума (цилиндрические или комбинированные по данному выпуску или трубчатые по выпуску 1-1).

3.10. Из-за неизбежной косвенной передачи звука по стенкам воздуховодов эффективность глушителя с ростом его длины снижается, поэтому устанавливать глушители длиной более 2 м не рекомендуется.

Для комбинированных глушителей характерна высокая акустическая эффективность во всем диапазоне частот, поэтому, как правило, их длина не должна превышать 1 м.

3.11. Для подбора наиболее экономичного глушителя возможно применение комбинаций различных типов глушителей.

3.12. Глушители могут комплектоваться двумя обтекателями (Рис. 3.3а, 3.3б, 3.4а), одним обтекателем на входе (Рис. 3.3в, 3.3г, 3.4б) или без обтекателей (Рис. 3.3д, 3.3е, 3.4в).

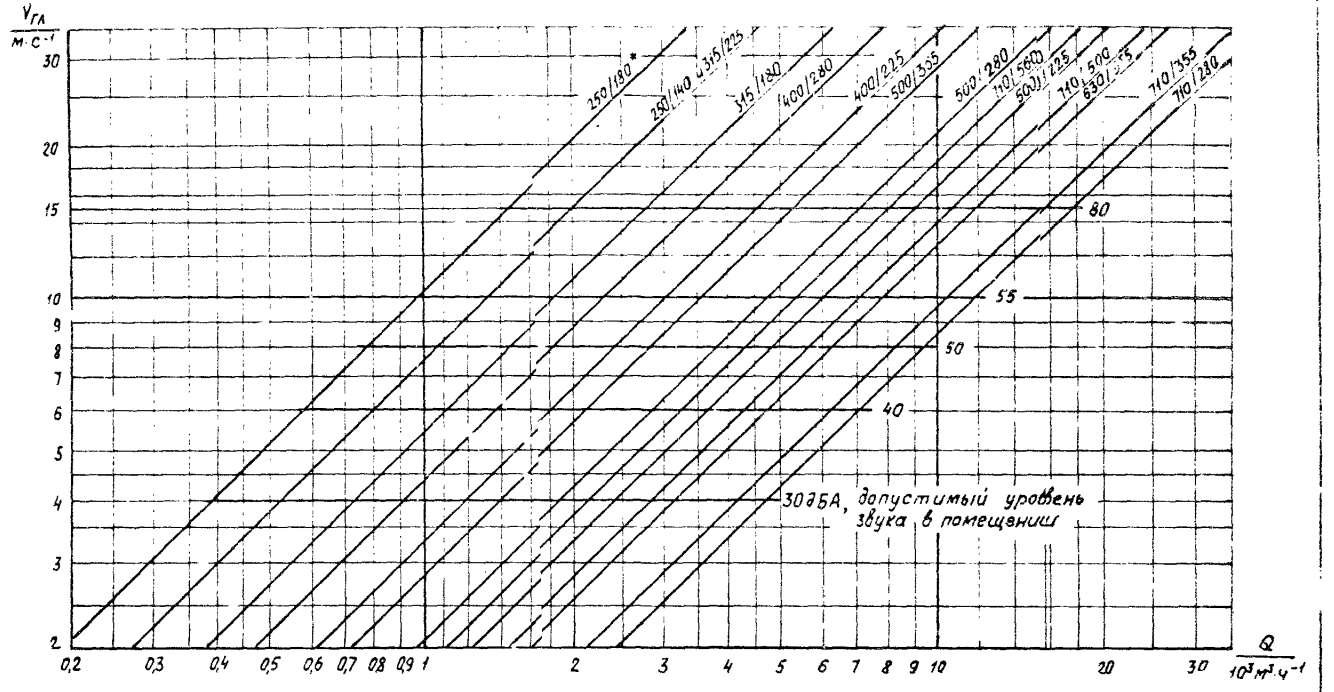
Использование обтекателей позволяет снизить потери на преодоление местного сопротивления в 2 раза и более (табл. 3.2 и 3.3).

3.13. Местное сопротивление ассиметричных глушителей примерно на 10% ниже, чем симметричных.

3.14. Гидравлическое сопротивление цилиндрических и комбинированных глушителей Δp (Па) определяется по формуле:

$$\Delta p = \left(\xi + \lambda \frac{L}{D_г}\right) \frac{\rho v^2}{2}. \qquad (3.2)$$

Область применения цилиндрических глушителей



*) В числителе указан диаметр воздуховода Dв, в знаменателе - диаметр цилиндрического глушителя Dц

Рис. 3.1

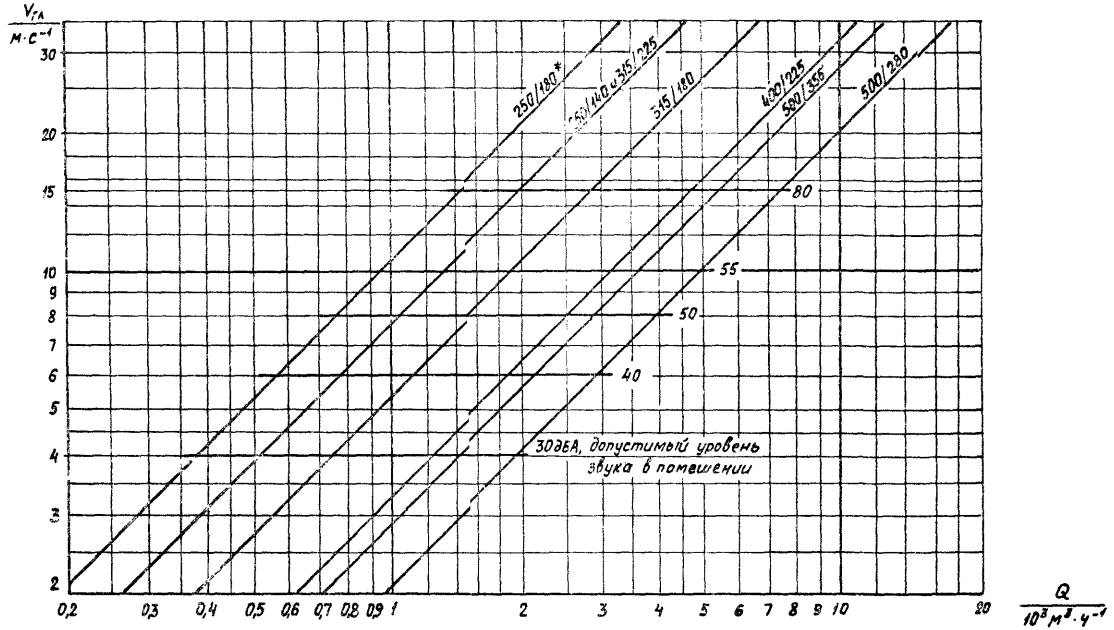
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	А7Е200. 000Д	Лист 13

Копировал: [illegible] Формат А3

5.904-17-в. 1-3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Область применения комбинированных глушителей



*) В числителе указан диаметр трубчатого глушителя $D_{тр}$, в знаменателе – диаметр цилиндрического глушителя $D_ц$

Рис. 3.2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	А7Е 200.000Д	Лист 14

Копировал: [signature] Формат А3

5.904-17.8.13

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Компоновочные схемы цилиндрических глушителей

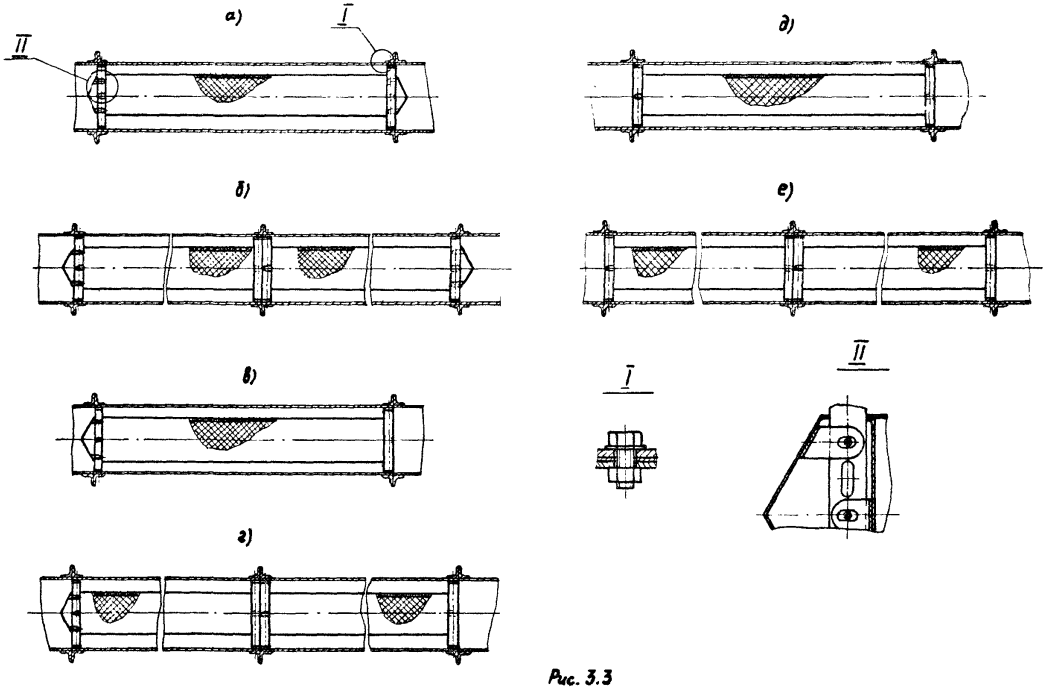
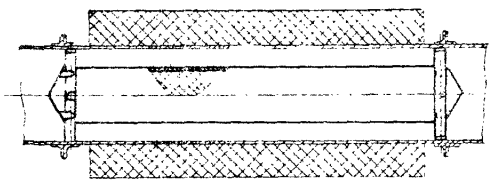


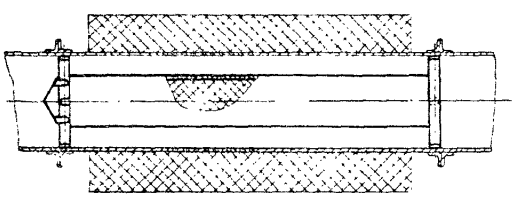
Рис. 3.3

Компоновочные схемы комбинированных глушителей

а)



б)



в)

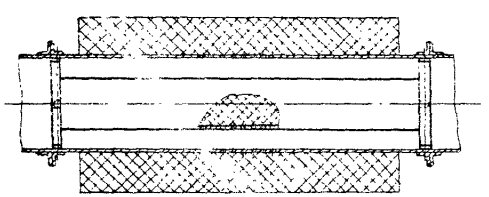


Рис. 3.4.

Таблица 3.2

Коэффициент местного сопротивления симметричных цилиндрических и комбинированных глушителей

Фактор свободной площади $\varphi_{св}$, %	Коэффициент местного сопротивления ξ		
	с обтекателями на входе и выходе	с обтекателем на входе	без обтекателя
40	2,30	3,30	5,7
50	1,45	2,00	3,6
60	0,80	1,10	1,7
70	0,40	0,60	0,8
75	0,30	0,40	0,6
80	0,15	0,30	0,4
85	0,10	0,15	0,2

Таблица 3.3

Коэффициент местного сопротивления асимметричных цилиндрических глушителей

Фактор свободной площади $\varphi_{св}$, %	Коэффициент местного сопротивления ξ		
	с обтекателями на входе и выходе	с обтекателем на входе	без обтекателя
40	2,00	2,80	5,10
50	1,30	1,70	3,10
60	0,70	1,00	1,40
70	0,25	0,40	0,70
75	0,20	0,30	0,45
80	0,10	0,25	0,30
85	0,08	0,10	0,15

где ξ – коэффициент местного сопротивления (определяется по табл.3.2 и 3.3 в зависимости от фактора свободной площади $\varphi_{св}$);

λ – коэффициент трения (определяется по табл.3.4 в зависимости от гидравлического диаметра $D_г$);

l – длина глушителя, м;

ρ – плотность воздуха, кг/м^3

V – скорость движения воздуха перед глушителем (набегающий поток), м/с.

Величина фактора свободной площади цилиндрического и комбинированного глушителей определяется по формуле:

$$\varphi_{св} = \left[1 - \left(\frac{D_{гл}}{D_в}\right)^2\right] \cdot 100\% \qquad (3.3)$$

где $D_в$ – внутренний диаметр воздуховода или трубчатого глушителя.

Таблица 3.4

Коэффициент трения

Гидравлический диаметр глушителя $D_г$, м	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
Коэффициент трения λ	0,07	0,06	0,05	0,045	0,04	0,03

Гидравлический диаметр $D_г$ для цилиндрических и комбинированных глушителей равен разности внутреннего диаметра воздуховода $D_в$ или трубчатого $D_{тр}$ и наружного диаметра цилиндрического глушителя $D_ц$.

3.15 Для выбора звукопоглощающего материала в проекте должно быть указано для каких систем (приточных или вытяжных) применяется глушитель.

Для влажного воздуха предпочтительно применять материалы с низкой гигроскопичностью.

3.16. Рекомендуемые звукопоглощающие материалы приведены в табл. 2.4.

3.17. Для удобства составления спецификации в табл. 2.1....2.3 приведен перечень составных частей глушителей (состав комплекта).

5.904-17-в.1-3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5.904-17-8.1.3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. А7Е 200.000-										Примечание
					–	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				Документация											
А3			А7Е 200.000 СБ	Сборочный чертеж	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
А3			А7Е 200.000 Д	Технические характеристики и рекомендации по применению.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
				Сборочные единицы											
А4		1	А7Е 200.010	Крышка	2	2									
			-01	Крышка			2	2							
			-02	Крышка					2	2					
			-03	Крышка							2	2			
			-04	Крышка									2	2	
				Детали											
А3		2	А7Е 200.001	Корпус	1										

Исполнения 10...15 - см. листы 4,5

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Медвава	[signature]	VII 86
Пров.		Фрадкин	[signature]	07 86
Рук. гр.		Фрадкин	[signature]	07 86
Н. контр.		Комиссаров	[signature]	07 86
Утв.		[signature]	[signature]	07 86

А7Е 200.000

Глушитель цилиндрический

Лит.	Лист	Листов
		5

Госстрой СССР Сантехпроект г. Москва

Копировал: [signature]

Формат А4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. А7Е 200.000-										Примечание
					–	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А3		2	А7Е 200.001-01	Корпус		1									
			-02	Корпус			1								
			-03	Корпус				1							
			-04	Корпус					1						
			-05	Корпус						1					
			-06	Корпус							1				
			-07	Корпус								1			
			-08	Корпус									1		
			-09	Корпус										1	
А3		3	А7Е 200.002	Рукав	1										
			-01	Рукав		1									
			-02	Рукав			1								
			-03	Рукав				1							
			-04	Рукав					1						
			-05	Рукав						1					
			-06	Рукав							1				
			-07	Рукав								1			
			-08	Рукав									1		
			-09	Рукав										1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

А7Е 200.000

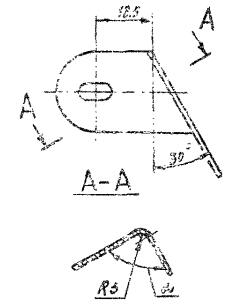
Лист 2

Копировал: [signature]

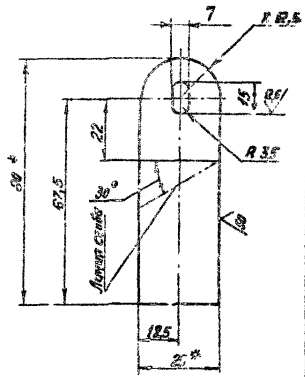
Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. А7Е200.000- —	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
				Стандартные изделия											
		4		Заклепка 3×8,0.Ц6.Хр ГОСТ 10299-80	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	
				Материалы											
		5		Холсты из супертонкого стеклянного волокна БСТ марки Ш ТУ21-РОФСР-224-75	0,3	0,15	0,5	0,25	0,78	0,38	1,2	0,59	1,93	0,94	кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. А7Е200.000- 10	11	12	13	Примечание
				Документация					
А3			А7Е200.000 СБ	Сборочный чертеж	×	×	×	×	
А3			А7Е200.000 Д	Технические характеристики и рекомендации по применению	×	×	×	×	
				Сборочные единицы					
А4		1	А7Е200.010 -05	Крышка	2	2			
			-06	Крышка			2	2	
				Детали					
А3		2	А7Е200.001 -10	Корпус	1				
			-11	Корпус		1			
			-12	Корпус			1		
			-13	Корпус				1	
А3		3	А7Е200.002-10	Рукав	1				



Развертка



1* Размеры для справок

2. Неуказанные предельные отклонения размеров: $H14$; $h14 \pm \frac{t_2}{2}$

3. Угол α определяется по детали А7Е200.001.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Меднова		XII-86
Провер.		Фрадкин		07.86
Рук. группы		Фрадкин		07.86
Гл. спец.		Чистопрудов		07.86
Н. контр.		Комиссаров		07.86
Утв.		Слибок		07.86

А7Е201.002

Ушко

Лит.	Масса	Масшт.
И	0,03	1:1

Лист | Листов 1

Лист 52.0 ГОСТ-199073-74 / 1-IV-8 (т.3 ГОСТ 16523-70)

Госстрой СССР Сантехпроект г. Москва

Копировал: Формат А4

А7Е200.000

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

5.904-17-8 1-3

Обозначение		Наименование	Кол. на исполн. А7Е200.000- 10	11	12	13	Примечание
А3	3	А7Е200.002-11	Рукав	1			
		-12	Рукав		1		
		-13	Рукав			1	
			Стандартные изделия				
	4		Заклепка 3х8.01.46 Хр ГОСТ 10299-80	8	8	8	8
			Материалы				
	5		Холсты из супертонкого стеклянного вперкла БСТ марки Ш ТУ21-РСФСР-224-75	3,85	1,86	4,8	2,34	К2

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Лист 5

Формат А4

АТЕ200.000СБ

Рис. 1

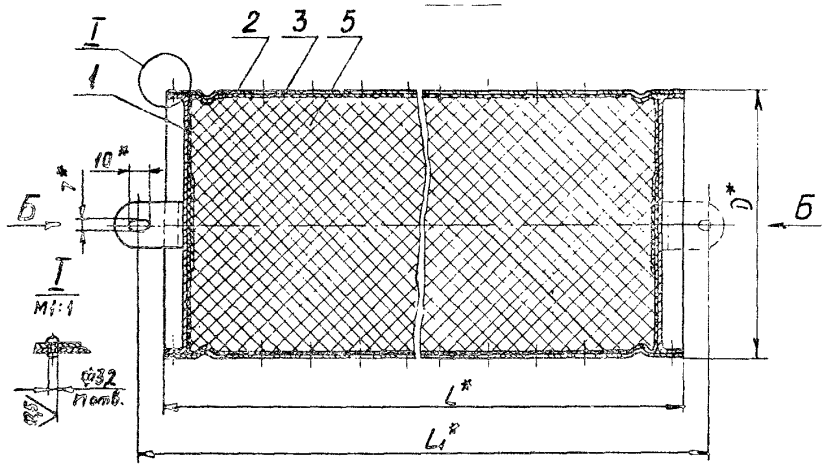
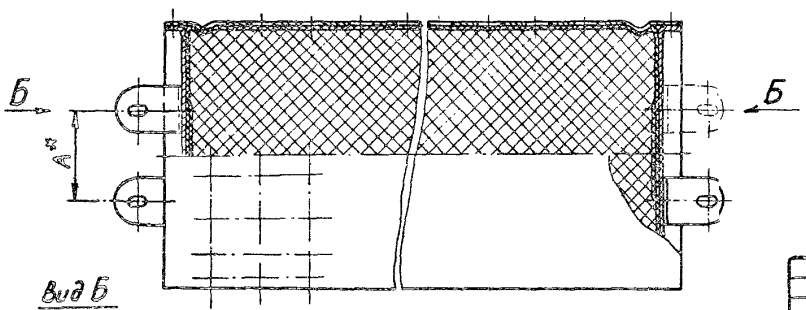
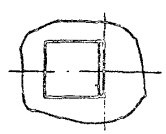


Рис. 2

Остальное - см. рис. 1



Вид Б



Обозначение	Шифр	Рис.	Размеры, мм				Кол. отв n	Масса кг
			A	D	L	L_1		
АТЕ200.000	ГЦ1-1	1	—	140	930	955	4	3,5
-01	ГЦ1-2				430	455		1,9
-02	ГЦ2-1			180	930	955		4,7
-03	ГЦ2-2				430	455		2,6
-04	ГЦ3-1			225	930	955		6
-05	ГЦ3-2				430	455		3,4
-06	ГЦ4-1	2	100	280	930	955	6	8
-07	ГЦ4-2				430	455		4,6
-08	ГЦ5-1		120	355	930	955		10,8
-09	ГЦ5-2				430	455		6,3
-10	ГЦ6-1		170	500	930	955	8	17,4
-11	ГЦ6-2				430	455		10,4
-12	ГЦ7-1		200	560	930	955		20,4
-13	ГЦ7-2				430	455		12,2

1.* Размеры для справок

2. $H14, \pm \frac{t_2}{2}$

3. Заклепки можно заменить самонарезающими винтами по ГОСТ 10621-80

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Разраб.		Мавнева	
Пров.		Фрадкин	
Гл. инж.		Фрадкин	
Гл. спец.		Ухлопкина	
Н. контр.		Колиссаров	
Утв.		Спивак	

АТЕ200.000СБ

Глушитель цилиндрический

Лит.	Масса	Масштаб
И	см. табл.	—
Лист	Листов 1	

Госстрой СССР Сантехпроект г. Москва

Копировал:

Формат А3

5.904-17-Д.1-3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5.904-17-в.1-3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. А7Е 200.010-										Примечание
					–	01	02	03	04	05	06				
				Документация											
А3			А7Е 200.010 СБ	Сборочный чертеж											
				Детали											
А4		1	А7Е 200.01	Диск	1										
			-01	Диск		1									
			-02	Диск			1								
			-03	Диск				1							
			-04	Диск					1						
			-05	Диск						1					
			-06	Диск							1				
А4		2	А7Е 200.012	Ушко	1	1	1	2	2	2	2				

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Меднова	[signature]	VII-86
Провер.		Фрадкин	[signature]	07.86
Рук. грп.		Фрадкин	[signature]	07.86
Н. контр.		Комиссаров	[signature]	07.86
Зн.		Сидоров	[signature]	07.86

А7Е 200.010

Крышка

Лит.	Лист	Листов
И	1	2

Госстрой СССР
Сантехнический
г. Москва

Копировал: [signature]

Формат А4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. А7Е 200.010-										Примечание
					–	01	02	03	04	05	06				
				Стандартные изделия											
		3		Заклепка 3х8.01Ц6хр											
				ГОСТ 10299-80	3	3	3	6	6	6	6				

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

А7Е 200.010

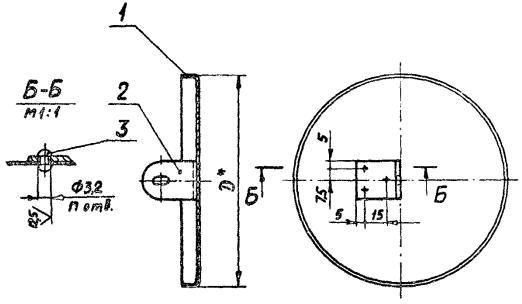
Лист 2

Копировал: [signature]

Формат А4

А7Е200.010СБ

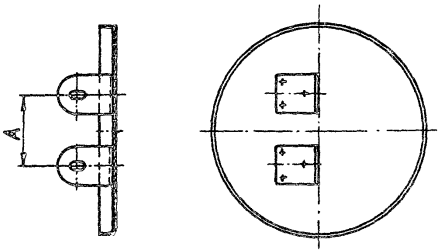
Рис.1



Обозначение	Рис.	Размеры, мм		Кол. отв., шт.	Масса,
		D	A	n	кг
А7Е200.010	1	138	—	3	0,19
-01		178			0,28
-02		223			0,4
-03	2	278	100	6	0,62
-04		353	120		0,93
-05		498	170		1,8
-06		558	200		2,2

Рис.2

Остальное- см. рис. 1



1.* Размер для справок

2. Н14, $\pm \frac{t_2}{2}$

3. Заклепки можно заменить самонарезающими винтами по ГОСТ 10621-80.

					А7Е200.010СБ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Крышка	Лит.	Масса	Масшт.
Разраб.		Медкова		18-86			см. табл.	—
Пров.		Фрадкин		07.86		Лист	Листов 1	
Рук. гр.		Фрадкин		07.86		Госстрой СССР Сантехпроект г. Москва		
Н. контр.		Комиссаров		07.86				
Утв.		Спивак		07.86				

Копировал: [illegible]

Формат А3

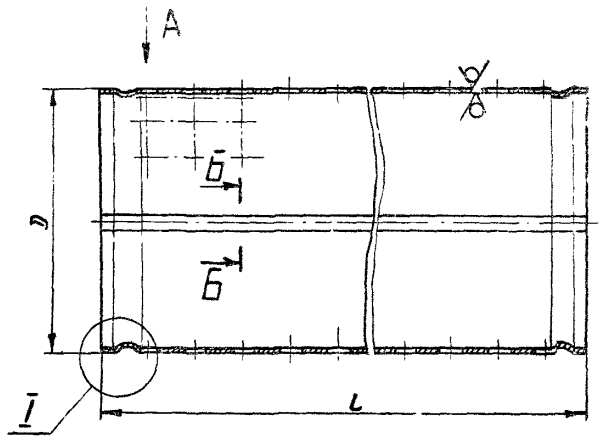
5.904-17-6.1-3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

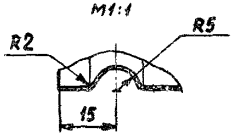
АТЕ 200.001

5.904-17-8.ч.3

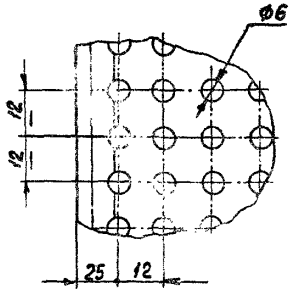
Обозначение	Размеры, мм		Масса, кг
	D	L	
АТЕ 200.001	140	930	2,7
-01		430	1,3
-02	180	930	3,5
-03		430	1,7
-04	225	930	4,3
-05		430	2,1
-06	280	930	5,4
-07		430	2,6
-08	355	930	6,8
-09		430	3,3
-10	500	930	9,6
-11		430	4,7
-12	560	930	10,8
-13		430	5,2



I
M1:1



Вид А развернуто
M1:1



Б-Б
M1:1



Неуказанные предельные отклонения размеров: H14, h14, $\pm\frac{t_2}{2}$

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Маднова		11.86
Пров.		Фрадкин		07.86
Рук. гр.		Фрадкин		07.86
Гл. спец.		Умаморская		07.86
Н. контр.		Комиссаров		07.86
Утв.		Спивак		11.86

АТЕ 200.001

Кортус

Лит.	Масс.	Масшт.
Н	см. табл.	-

Лист | Листов 1

ОЦ Б-П1:-НО-ОВ ГОСТ 19904-74
ОН-Кр-2-ГОСТ 14918-80

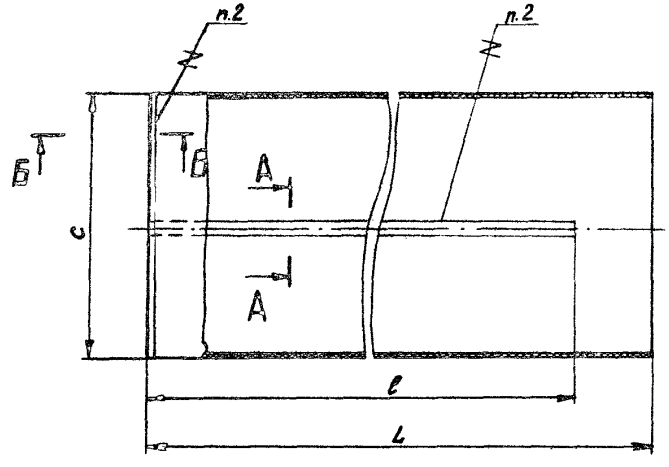
Госстрой СССР Сантехпроект г. Москва

Копировал: Мешк.

Формат А3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

А7Е200.002



Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	c	L	ℓ	
А7Е200.002	220	1070	930	0,057
-01		570	430	0,033
-02	283	1110	930	0,076
-03		610	430	0,044
-04	353	1155	930	0,099
-05		655	430	0,06
-06	440	1210	930	0,13
-07		710	430	0,086
-08	558	1285	930	0,178
-09		785	430	0,117
-10	785	1430	930	0,289
-11		930	430	0,203
-12	880	1490	930	0,336
-13		990	430	0,239

А-А Б-Б



1. $h14_1 \pm \frac{t_2}{2}$

2. Тип и размер ниток определяется заводом изготовителем.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Меднова		11.86
Пров.		Фрадкин		07.86
Рук. груп.		Фрадкин		07.86
Гл. спец.		Ушмирская		07.86
Н. контр.		Комиссаров		07.86
Утв.		Спивак		07.86

А7Е200.002

Рукав

Лит.	Масса	Масштаб
	см. табл.	—

Лист | Листов 1

Стеклоткань Э3-1070 ГОСТ 19907-83

Госстрой СССР Сантехпроект г. Москва

Копировал: [illegible]

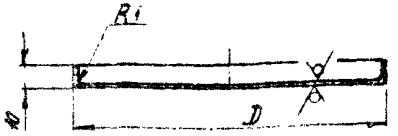
Формат А3

5.904-17-6.1-3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

5.904-17-в.1-3

А7Е 200.011



Обозначение	D, мм	Масса, кг
А7Е 200.011	138	0,16
-01	178	0,25
-02	223	0,37
-03	278	0,56
-04	355	0,87
-05	498	1,7
-06	558	2,1

Неуказанные предельные отклонения размеров: h-14, $\pm\frac{t_2}{2}$

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Меднова		VII-86
Проверил		Фрадкин		07.86
Рук. группы		Фрадкин		07.86
Гл. спец.		Ушомирская		07.86
Н. контр.		Комиссаров		07.86
Утвердил		Спивак		07.86

А7Е 200.011

Дело

Лит.	Масса	Масштаб
И	см. табл.	—

Лист | Листов 1

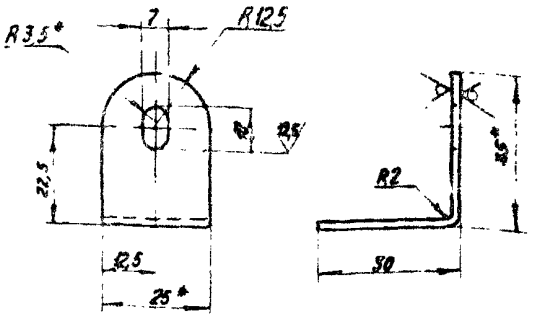
ОЦ Б-ПН-НО-1.0 ГОСТ 19904-74 / ОН-Кр-2 ГОСТ 14918-80

Госстрой СССР Сантехпроект г. Москва

Копировал: Формат А4

А7Е 200.012

(V)



1. *Размеры для справок
2. H14, h14, $\pm\frac{t_2}{2}$.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Меднова		VII-86
Проверил		Фрадкин		07.86
Рук. группы		Фрадкин		07.86
Гл. спец.		Ушомирская		07.86
Н. контр.		Комиссаров		07.86
Утвердил		Спивак		07.86

А7Е 200.012

Ушко

Лит.	Масса	Масштаб
И	0,025	1:1

Лист | Листов 1

Лист Б2.0 ГОСТ 19903-74 / 1-IV-В Ст3 ГОСТ 16523-70

Госстрой СССР Сантехпроект г. Москва

Копировал: Формат А4

Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл.

5.904-17-в.1-3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. А7Е 201.000-							Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	
				Документация								
А3			А7Е 201.000 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X	X	X	X	
				Детали								
А4		1	А7Е 201.001	Конус	1							
			-01	Конус		1						
			-02	Конус			1					
			-03	Конус				1				
			-04	Конус					1			
			-05	Конус						1		
			-06	Конус							1	
А4		2	А7Е 201.002	Ушко	2	2	2	2	2	2	2	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Меднова	[signature]	VII-86
Пров.		Фрадкин	[signature]	07.86
Рук. гр.		Фрадкин	[signature]	07.86
Н. контр.		Комиссаров	[signature]	07.86
Утв.		Спивак	[signature]	07.86

А7Е 201.000

Обтекатель

Лит.	Лист	Листов
И	1	2

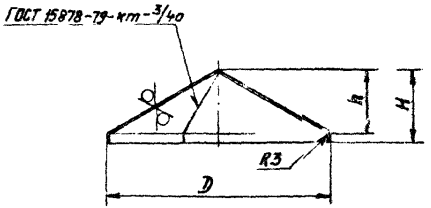
Госстрой СССР Сантехпроект г. Москва

Копировал: [signature]

Формат А3

А7Е201.001

50 (√)



Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	D	H	h	
А7Е 201.001	140	45	40	0,16
-01	180	57	52	0,25
-02	225	70	65	0,4
-03	280	85	80	0,6
-04	355	107	102	0,94
-05	500	150	145	1,84
-06	560	165	160	2,33

1. $h14; \pm\frac{t_2}{2}$
2. Покрытие мест точечной сварки - краска по ГОСТ 5631-79

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Меднова	[signature]	VII-86
Пров.		Фрадкин	[signature]	07.86
Рук. гр.		Фрадкин	[signature]	07.86
Гл. спец.		Ушмирская	[signature]	07.86
Н. контр.		Комиссаров	[signature]	07.86
Утв.		Спивак	[signature]	07.86

А7Е 201.001

Конус

Лит.	Масса	Масшт.
И	см. табл.	—

Лист | Листов 1

Лист 61,0 ГОСТ 19903-74 / 1-IV-8 Ст.3 ГОСТ 16523-70

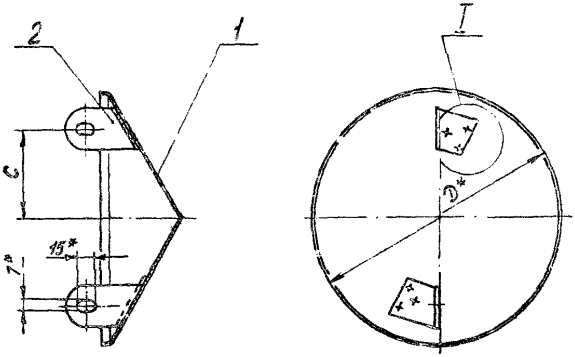
Госстрой СССР Сантехпроект г. Москва

Копировал: [signature]

Формат А4

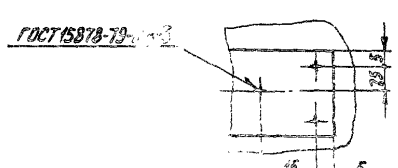
А7Е201.000 СБ

5.904-17-в.1-3



Обозначение	Шифр	Размеры, мм		Масса, кг
		D*	C	
А7Е201.000	ОЦ-1	140	47,5	0,22
-01	ОЦ-2	180	67,5	0,31
-02	ОЦ-3	225	90	0,46
-03	ОЦ-4	280	117,5	0,66
-04	ОЦ-5	355	155	1,0
-05	ОЦ-6	500	227,5	1,9
-06	ОЦ-7	560	257,5	2,9

I повернуто



1.* Размеры для справок.

2. Н14, $\pm \frac{t_2}{2}$.

3. Покрытие мест точечной сварки - краска по ГОСТ 5631-79.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Меднова		10-86
Пров.		Фрадкин		07.86
Рук.группы		Фрадкин		07.86
Гл.спец.		Цыомирская		07.86
Н.контр.		Комиссаров		07.86
Утв.		Спивак		07.86

А7Е201.000 СБ

Обтекатель

Лит.	Масса	Масштаб
И	см. табл.	—

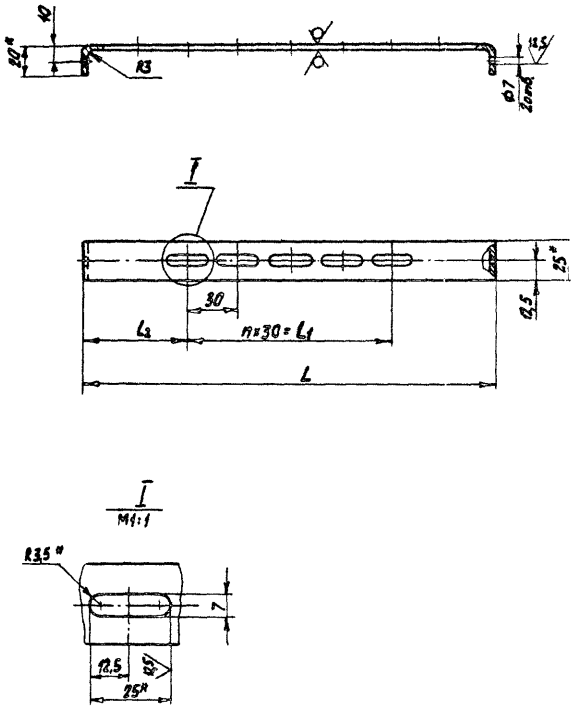
Лист | Листов 1

Госстрой СССР
Сантехпроект
г. Москва

Копировал: [signature]

Формат А3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



Обозначение	Шифр	Диаметр воздуховода или трубчатого глушителя, мм	Масса, кг
А7Е202.000	ПУ-1	250	0,13
-01	ПУ-2	315	0,16
-02	ПУ-3	400	0,19
-03	ПУ-4	500	0,23
-04	ПУ-5	710	0,31

Обозначение	Размеры, мм			Кол. шагов n
	L	L_1	L_2	
А7Е202.000	248	120	64	4
-01	312	180	66	6
-02	398	270	64	9
-03	498	360	69	12
-04	708	570		19

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Медкова		08-86
Пров.		Фрадкин		07.86
Рук. гр.		Фрадкин		07.86
Гл. спец.		Чижмирская		07.86
Н. контр.		Кондратьев		07.86
Утв.		Спивак		07.86

А7Е202.000

Планка установочная

Лит.	Масса	Масшт.
И	см. табл.	–

Лист | Листов 1

Лист Б25 ГОСТ 19903-74 / 1-IV-ВСт3 ГОСТ 16523-70

Госстрой СССР Сантехпроект г. Москва

Копировал: Формат А3

5.904-17-8.1-3

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

gost.e-ecolog.ru