ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.905-9

ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫЕ УСТАНОВКИ (ГРУ) ДЛЯ ПОДАЧИ ГАЗА К ГАЗИФИЦИРУЕМОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

ВЫПУСК 2

ГАЗОРЕГУЛЯТОРНАЯ УСТАНОВКА (ГРУ) С ХОЗРАСЧЕТНЫМ УЧЕТОМ РАСХОДА ГАЗА ДИАФРАГМОЙ ГРУ200

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ „МОСГАЗНИИПРОЕКТ"
Главный инженер института Маевский
Главный инженер проекта Жданов

УТВЕРЖДЕНЫ и введены в действие
Главстройпроектом Госстроя СССР
с 01.04.85 (протокол №52 от 26.12

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.905-9

ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫЕ УСТАНОВКИ (ГРУ) ДЛЯ ПОДАЧИ ГАЗА К ГАЗИФИЦИРУЕМОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

ВЫПУСК 2

ГАЗОРЕГУЛЯТОРНАЯ УСТАНОВКА (ГРУ) С ХОЗРАСЧЕТНЫМ УЧЕТОМ РАСХОДА ГАЗА ДИАФРАГМОЙ ГРУ2.00

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

20334-02
Цена: 2-66

Серия 5.903-9 Вып. 2

Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.
	Титульный лист	
	Содержание	2
ГРУ2.00	Газорегуляторная установка(ГРУ) с хозрас-	
	четным учетом расхода газа диафрагмой	3
ГРУ2.00СБ	Газорегуляторная установка(ГРУ) с хозрасчет-	
	ным учетом расхода газа диафрагмой	11
ГРУ2.00Д	Газорегуляторная установка(ГРУ)с хозрас-	
	четным учетом расхода газа диафрагмой	
	Общие указания	13
ГРУ2.00СЭ	Функциональная схема	26
ГРУ2.00Э4	Схема внешних соединений	29
ГРУ2.14	Прокладка	31
ГРУ2.01.00	Трубка импульсная	31
ГРУ2.01.00СБ	Трубка импульсная	32
ГРУ2.01.01	Трубка	32
ГРУ2.01.02	Гайка накидная	33
ГРУ2.01.03	Ниппель	33
ГРУ2.02.00	Секция левая	34
ГРУ2.02.01	Ниппель	35
ГРУ2.02.00 СБ	Секция левая	36
ГРУ2.02.02	Штуцер	37
ГРУ2.02.03	Трубка	37
ГРУ2.02.04	Труба	38
ГРУ2.02.05	Труба	38
ГРУ2.02.07	Труба	39
ГРУ2.03.00	Секция правая	39
ГРУ2.03.01	Труба	40
ГРУ2.03.00СБ	Секция правая	41
ГРУ2.04.00	Катушка	42
ГРУ2.04.00СБ	Катушка	43
ГРУ2.05.00	Катушка	44

Продолжение

Обозначение	Наименование	Стр.
ГРУ2.05.00СБ	Катушка	44
ГРУ2.06.00	Секция	45
ГРУ2.06.00СБ	Секция	46
ГРУ2.07.00	[illegible]	47
ГРУ2.07.00СБ	Секция	48
ГРУ2.07.01	Бобышка	49
ГРУ2.07.04	Патрубок	50
ГРУ2.08.00	Установка ПСК-50	51
ГРУ2.08.00СБ	Установка ПСК-50	52
ГРУ2.08.01.00	Патрубок	54
ГРУ2.08.01.00СБ	Патрубок	54
ГРУ2.08.01.01	Труба	55
ГРУ2.08.01.02	Труба	55
ГРУ2.08.01.03	Ниппель	56
ГРУ2.08.01.04	Труба	56
ГРУ2.08.02	Ниппель	57
ГРУ2.08.03	Ниппель	57
ГРУ2.08.04.00	Патрубок	58
ГРУ2.08.04.01	Труба	59
ГРУ2.08.04.00СБ	Патрубок	59
ГРУ2.09.00	Трубка импульсная	60
ГРУ2.09.00СБ	Трубка импульсная	61
ГРУ2.10.00	Секция	62
ГРУ2.10.00СБ	Секция	63
ГРУ2.11.00	Рама	64
ГРУ2.11.00СБ	Рама	65
ГРУ2.11.01	Заглушка	66
ГРУ2.11.05	Уголок	66
ГРУ2.11.03	Скоба	67
ГРУ2.19	Кольцо	68
ГРУ2.22	Заглушка	68

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
[illegible]			ГРУ2 00СБ	Сборочный чертеж		
[illegible]			ГРУ2. 00А	Общие указания		
[illegible]			ГРУ 2. 00С2	Функциональная схема		
А3			ГРУ2. 00Э4	Схема внешних соединений		
				Сборочные чертежи		
А4		1	ГРУ2. 01.00	Трубка импульсная	2	
				Детали		
А4		4	ГРУ 2. 14	Прокладка	6	
А4		5	ГРУ2. 14 -01	Прокладка	4	
А4		6	-04	Прокладка	4	
А4		7	-05	Прокладка	1	
А4		8	ГРУ2. 01.02	Гайка накидная	2	
А4		9	ГРУ2. 01.03	Ниппель	2	
				Стандартные изделия		
		12		Вентиль исполнение 3		
				Ду 10 ГОСТ 10094-75	2	
		13		Вентиль исполнение 7		
				Ду 20 ГОСТ 10094-75	4	
		14		Болт М12×45.58 ГОСТ 7798-70	4	
		15		Болт М12×55.58 ГОСТ 7798-70	16	
		16		Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70	20	

Серия 5.905.9 Выпуск 2

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
ГИП				
Н.контр.				
Утв.				

Листов 16

тут

Упроект

А4

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		19		Кран трехходовой натяжной муфтовый с фланцем для контрольного манометра ТУ26-07-1061-73	3	
			Переменные данные	для исполнений		
				ГРУ2.00		
				Сборочные единицы		
А4		23	ГРУ2. 02.00	Секция левая	1	
А4		24	ГРУ2. 03.00	Секция правая	1	
А4		25	ГРУ2. 04.00	Катушка	1	
А4		26	ГРУ2. 05.00	Катушка	1	
		27	-01	Катушка	3	
А4		28	ГРУ2. 06.00	Секция	2	
А4		29	ГРУ2. 07.00	Секция	2	
А4		30	ГРУ2. 08.00	Установка ПСК-50	1	
А4		31	ГРУ2. 09.00	Трубка импульсная	1	
		32	-06	Трубка импульсная	1	
А4		33	ГРУ2. 10.00	Секция	2	
А4		34	ГРУ2. 11.00	Рама	1	
				Детали		
А4		37	ГРУ2. 19	Кольцо	2	
А4		38	ГРУ2. 14	Прокладка	1	
		39	-05	Прокладка	2	
		40	-02	Прокладка	1	
		41	-06	Прокладка	26	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГРУ2.00

Лист 2

Копировал: Гаврилова

Формат А4

Серия 5.903-9 Выпуск 2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Стандартные изделия		
				Болты ГОСТ 7798-70		
		43		М12×50.58	8	
		44		М16×60.58	96	
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		46		М 10.5	24	
		47		М 12.5	8	
		48		М16.5	96	
		50		Хомут 60-Ст3 ГОСТ 24137-80	12	
				Прочие изделия		
		53		Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем фланцевая Ду 50 ТУ 26-07-1150-76	10	
		54		Клапан ПКН 50 ТУ 400-10-34-75	1	
		55		РДБК1-50 ТУ 400-10-40-79	1	
		56		Фильтр ФГ7-50-6 ТУ 51-746-76	1	
				Комплекты		
АЧ			ГРУ 2.22	Заглушка ГРУ2.00-01	2	
				Сборочные единицы		
АЧ		23	ГРУ 2.02.00	Секция левая	1	
АЧ		24	ГРУ 2.03.00	Секция правая	1	
АЧ		25	ГРУ 2.04.00	Катушка	1	
АЧ		26	ГРУ 2.05.00	Катушка	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГРУ 2.00	Лист 3

Копировал: Гаврилова Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		27	ГРУ 2.05.00-01	Катушка	3	
АЧ		28	ГРУ 2.06.00	Секция	2	
АЧ		29	ГРУ 2.07.00	Секция	2	
АЧ		30	ГРУ 2.08.00-01	Установка ПСК-50	1	
АЧ		31	ГРУ 2.09.00	Трубка импульсная	1	
		32	-06	Трубка импульсная	1	
АЧ		33	ГРУ 2.10.00	Секция	2	
АЧ		34	ГРУ 2.11.00	Рама	1	
				Детали		
АЧ		37	ГРУ 2.13	Кольцо	2	
АЧ		38	ГРУ 2.14	Прокладка	1	
		39	-05	Прокладка	2	
		40	-02	Прокладка	1	
		41	-06	Прокладка	26	
				Стандартные изделия		
				Болты ГОСТ 7798-70		
		43		М12×50.58	6	
		44		М16×60.58	96	
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		46		М 10.5	24	
		47		М12.5	8	
		48		М16.5	96	
		50		Хомут 60-Ст3 ГОСТ 24137-80	12	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГРУ 2.00	Лист 4

Копировал: Гаврилова Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		53		Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем фланцевая Ду50		
				ТУ26-07-1145-76	10	
		54		Клапан ПКК-50		
				ТУ 400-10	1	
		55		РДБК1-50 ТУ400-10-40-79	1	
		56		Фильтр ФГ7-50-6		
				ТУ 51-746-76	1	
				Комплекты		
А4			ГРУ2.22	Заглушка	2	

Копировал: Гаврилова Формат А4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГРУ2.00	Лист 5

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		40	ГРУ2.14-02	Прокладка	1	
		41	-06	Прокладка	26	
				Стандартные изделия		
				Болты ГОСТ 7798-70		
		43		М12х50.58	8	
		44		М16х60.58	96	
				Гайки ГОСТ 5916-70		
		46		М10.5	24	
		47		М12.5	8	
		48		М16.5	92	
		50		Хомут 60-Ст3 ГОСТ 23118-78	12	
				Прочие изделия		
		53		Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем фланцевая Ду50		
				ТУ26-07-1145-76	10	
		54		Клапан ПКК-50		
				ТУ 400-10	1	
		55		РДБК1-50 ТУ400-10-40-79	1	
		56		Фильтр ФГ7-50-6		
				ТУ 51-746-76	1	
				Комплекты		
А4			ГРУ2.22	Заглушка	2	

Копировал: Гаврилова Формат А4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГРУ2.00	Лист 6

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ГРУ 2.00-03		
				Сборочные единицы		
А4		23	ГРУ2.02.00-01	Секция левая	1	
А4		24	ГРУ2.03.00-01	Секция правая	1	
А4		25	ГРУ2.04.00-01	Катушка	1	
А4		26	ГРУ2.05.00-02	Катушка	1	
		27	-03	Катушка	3	
А4		28	ГРУ2.06.00-01	Секция	2	
А4		29	ГРУ2.07.00-01	Секция	2	
А4		30	ГРУ2.08.00-03	Установка ПСК-50	1	
А4		31	ГРУ2.09.00-01	Трубка импульсная	1	
		32	-07	Трубка импульсная	1	
А4		33	ГРУ2.10.00-01	Секция	2	
А4		34	ГРУ2.11.00-01	Рама	1	
				Детали		
А4		37	ГРУ2.19-01	Кольцо	2	
А4		38	ГРУ2.14	Прокладка	1	
		39	-07	Прокладка	2	
		40	-03	Прокладка	1	
		41	-08	Прокладка	26	
				Стандартные изделия		
				Болты ГОСТ 7798-70		
		43		М16×55.58	8	
		44		М16×75.58	192	
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		46		М12.5	24	
		47		М16.5	8	
		48		М16.5	192	
		50		Хомут 110-Ст3 ГОСТ 24137-80	12	

Серия 5.905-9 Выпуск 2

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГРУ 2.00	Лист 7

Копировал: Гаврилова Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		53		Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем фланцевая Ду 100 ТУ 26-07-1150-76	10	
		54		Клапан ПКН-100 ТУ 400-10-34-75	1	
		55		РДБК1-100 ТУ 400-10-40-79	1	
		56		Фильтр ФГ 15-100-6 ТУ 51-746-76	1	
				Комплекты		
А4			ГРУ2.22-01	Заглушка	2	
				ГРУ 2.00-04		
				Сборочные единицы		
А4		23	ГРУ2.02.00-01	Секция левая	1	
А4		24	ГРУ2.03.00-01	Секция правая	1	
А4		25	ГРУ2.04.00-01	Катушка	1	
А4		26	ГРУ2.05.00-02	Катушка	1	
		27	-03	Катушка	3	
А4		28	ГРУ2.06.00-01	Секция	2	
А4		29	ГРУ2.07.00-01	Секция	2	
А4		30	ГРУ2.08.00-04	Установка ПСК-50	1	
А4		31	ГРУ2.09.00-01	Трубка импульсная	1	
А4		32	-07	Трубка импульсная	1	
А4		33	ГРУ2.10.00-01	Секция	2	
А4		34	ГРУ2.11.00-01	Рама	1	
				Детали		
А4		37	ГРУ2.19-01	Кольцо	2	
А4		38	ГРУ2.14	Прокладка	1	
		39	-07	Прокладка	2	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГРУ 2.00	Лист 8

Копировал: Гаврилова Формат А4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
40	ГРУ 2.14-03	Прокладка	1	
41	-08	Прокладка	26	
		Стандартные изделия		
		Болты ГОСТ 7798-70		
43		М16х55.58	8	
44		М16х75.58	192	
		Гайки ГОСТ 5915-70		
46		М12.5	24	
47		М16.5	8	
48		М16.5	192	
50		Хомут 110-Ст3 ГОСТ 24137-80	12	
		Прочие изделия		
53		Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем фланцевая Ду 100		
		ТУ 26-07-1150-76	10	
54		Клапан ПКН-100		
		ТУ 400-10-34-75	1	
55		РДБК1-100 ТУ 400-10-40-79	1	
56		Фильтр ФГ 15-100-6		
		ТУ 51-746-76	1	
		Комплекты		
АЧ	ГРУ 2.22-01	Заглушка	2	

Изм. Лист № докум. Подп. Дата — ГРУ 2.00 — Лист 9

Копировал: Гаврилова — Формат А4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		ГРУ 2.00-05		
		Сборочные единицы		
23	ГРУ 2.02.00-01	Секция левая	1	
24	ГРУ 2.03.00-01	Секция правая	1	
25	ГРУ 2.04.00-01	Катушка	1	
26	ГРУ 2.05.00-02	Катушка	1	
27	-03	Катушка	3	
28	ГРУ 2.06.00-01	Секция	2	
29	ГРУ 2.07.00-01	Секция	2	
30	ГРУ 2.08.00-05	Установка ПСК-50	1	
31	ГРУ 2.09.00-01	Трубка импульсная	1	
32	-07	Трубка импульсная	1	
33	ГРУ 2.10.00-01	Секция	2	
34	ГРУ 2.11.00-01	Рама	1	
		Детали		
37	ГРУ 2.19-01	Кольцо	2	
38	ГРУ 2.14	Прокладка	1	
39	-07	Прокладка	2	
40	-03	Прокладка	1	
41	-08	Прокладка	26	
		Стандартные изделия		
		Болты ГОСТ 7798-70		
43		М16х55.58	8	
44		М16х75.58	192	
		Гайки ГОСТ 5915-70		
46		М12.5	24	
47		М16.5	8	
48		М16.5	192	
50		Хомут 110-Ст3 ГОСТ 24137-80	12	

Изм. Лист № докум. Подп. Дата — ГРУ 2.00 — Лист 10

Копировал: Гаврилова — Формат А4

Серия 5.905-9 Выпуск 2

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		53		Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем фланцевая Ду 100 ТУ 26-07-1150-76	10	
		54		Клапан ПКВ-100 ТУ 400-10-34-75	1	
		55		РДБК 1П-100 ТУ 400-10-40-75	1	
		56		Фильтр ФГ 15-100-6 ТУ 51-746-76	1	
				Комплекты		
А4			ГРУ 2.22-01	Заглушка	2	
				ГРУ 2.00-06		
				Сборочные единицы		
А4		23	ГРУ 2.02.00-02	Секция левая	1	
А4		24	ГРУ 2.03.00-02	Секция правая	1	
А4		25	ГРУ 2.04.00-02	Катушка	1	
А4		26	ГРУ 2.05.00-04	Катушка	1	
		27	-05	Катушка	3	
А4		28	ГРУ 2.06.00-02	Секция	2	
А4		29	ГРУ 2.07.00-02	Секция	2	
А4		30	ГРУ 2.08.00-06	Установка ПСК-50	1	
А4		31	ГРУ 2.09.00-02	Трубка импульсная	1	
		32	-03	Трубка импульсная	1	
А4		33	ГРУ 2.10.00-02	Секция	2	
А4		34	ГРУ 2.11.00-02	Рама	1	
А4		35	ГРУ 2.09.00-04	Трубка импульсная	1	
		36	-05	Трубка импульсная	1	
				Детали		
А4		37	ГРУ 2.19-02	Кольцо	2	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГРУ 2.00	Лист 11

Копировал: Гаврилова Формат А4

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		38	ГРУ 2.14	Прокладка	4	
А4		39	-09	Прокладка	2	
		41	-10	Прокладка	26	
				Стандартные изделия		
				Болты ГОСТ 7798-70		
		43		М 16 × 60.58	16	
		44		М 20 × 90.58	288	
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		46		М 20.5	24	
		47		М 16.5	16	
		48		М 20.5	288	
		50		Хомут 225-Ст3 ГОСТ 24137-80	12	
				Прочие изделия		
		53		Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая Ду 200 исполнение 5 ГОСТ 10194-78	10	
		54		Клапан ПКН-200 ТУ 400-10-34-75	1	
		55		Регулятор давления РДУК 2Н-200 ТУ 400-10-31-76	1	
		56		Фильтр ФГ 36-200-6 ТУ 51-746-76	1	
				Комплекты		
А4			ГРУ 2.22-02	Заглушка	2	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГРУ 2.00	Лист 12

Копировал: Гаврилова Формат А4

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ГРУ2.00-07		
				Сборочные единицы		
А4		23	ГРУ2.02.00-02	Секция левая	1	
А4		24	ГРУ2.03.00-02	Секция правая	1	
А4		25	ГРУ2.04.00-02	Катушка	1	
А4		26	ГРУ2 05.00-04	Катушка	1	
		27	-05	Катушка	3	
А4		28	ГРУ2 06.00-02	Секция	2	
А4		29	ГРУ2.07.00-02	Секция	2	
А4		30	ГРУ2.08.00-07	Установка ПСК-50	1	
А4		31	ГРУ2.09.00-02	Трубка импульсная	1	
		32	-03	Трубка импульсная	1	
А4			ГРУ2.10.00-02	Секция	2	
А4		33	ГРУ2.11.00-02	Рама	1	
А4		35	ГРУ2.09.00-04	Трубка импульсная	1	
		36	-05	Трубка импульсная	1	
				Детали		
А4		37	ГРУ2.19-01	Кольцо	2	
А4		38	ГРУ2 14	Прокладка	4	
		39	-03	Прокладка	2	
		41	-05	Прокладка	26	
				Стандартные изделия		
				Болты ГОСТ 7796-70		
		43		М16х60.58	16	
		47		М20х90.58	288	
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		46		М20.5	24	
		47		М16.5	16	
		48		М20.5	288	

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ГРУ2.00

Лист 13

Копировал: Гаврилова Формат А4

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		50		Хомут с25 (т.3 ГОСТ 24137-80	12	
				Прочие изделия		
		53		Задвижка клиновая с выд-		
				вижным шпинделем		
				фланцевая Ду 200		
				исполнение 5 ГОСТ 10198-78	10	
		54		Клапан ЛКН-200		
				ТУ 400-10-34-75	1	
		55		Регулятор давления		
				РДУК 2Н-200 ТУ 400-10-31-76	1	
		56		Фильтр ФГ 56-200-6		
				ТУ 21-748-76	1	
				Комплект		
А4			ГРУ2 22-02	Заглушка	2	
				ГРУ2 30-08		
				Сборочные единицы		
А4		23	ГРУ2.02.00-02	Секция левая		
А4		24	ГРУ2.03.00-02	Секция правая		
А4		25	ГРУ2.04.00-02	Катушка		
А4		26	ГРУ2.05.00-04	Катушка		
		27	-05	Катушка	3	
А4		28	ГРУ2.06.00-02	Секция	2	
А4		29	ГРУ2.07.00-02	Секция	2	
А4		30	ГРУ2.08.00-08	Установка ПСК-50	1	
А4		31	ГРУ2.09.00-02	Трубка импульсная	1	
		32	-03	Трубка импульсная	1	
А4		33	ГРУ2.10.00-02	Секция	2	
А4		34	ГРУ2.11.00-02	Рама	1	

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ГРУ2.00

Лист 14

Копировал: Гаврилова Формат А4

Серия 5.905-9 Выпуск 2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		35	ГРУ2.09.00-04	Трубка импульсная	1	
		36	-05	Трубка импульсная	1	
				Детали		
А4		37	ГРУ2.19.-02	Кольцо	2	
А4		38	ГРУ2.14	Прокладка	4	
		39	-09	Прокладка	2	
		41	-10	Прокладка	26	
				Стандартные изделия		
				Болты ГОСТ 7798-70		
		43		М16х60.58	16	
		44		М20х90.58	288	
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		46		М20.5	24	
		47		М16 5	16	
		48		М20 5	288	
		50		Хомут 225-Ст3 ГОСТ 24137-80	12	
				Прочие изделия		
		53		Задвижка клиновая с		
				выдвижным шпинделем		
				фланцевая Ду200		
				исполнение 5 ГОСТ 10198-78	10	
		54		Клапан ПКВ-200		
				ТУ 400-10-34-75	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГРУ2.00	Лист 15

Копировал: РЭД Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		55		Регулятор давления		
				двух 28-200 ТУ 400-10-34-76	1	
		56		Фильтр ФГ 36-200-6		
				ТУ 51-746-76	1	
А4				Комплекты		
А4			ГРУ2.22-02	Заглушка	2	

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

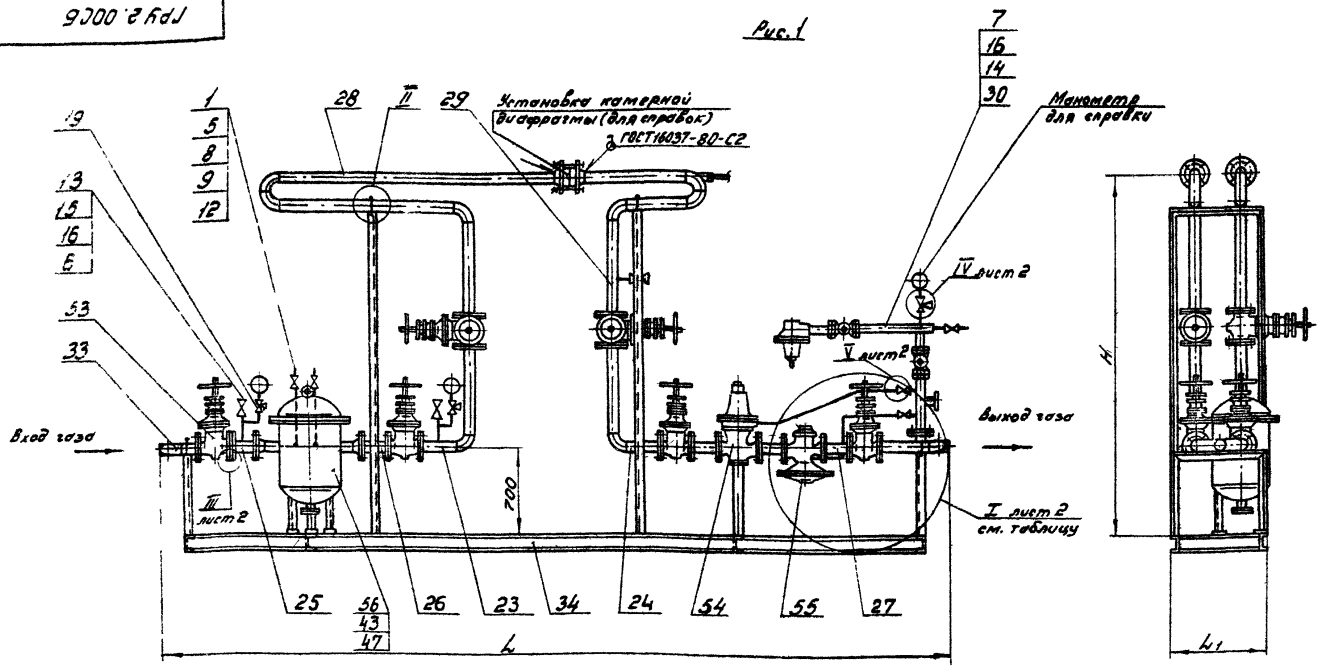
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГРУ2.00	Лист 6

Копировал: РЭД Формат А4

ГРУ2.00СБ

Серия 5.905-9 Выпуск 2

Рис. 1



Обозначение	Условный проход Dу, мм	Рис. для I	Давление газа на выходе кПа (кгс/см²)	Тип регулятора	L, мм	L1, мм	H, мм	Масса, кг
ГРУ2.00			до 5 (0,05)					
-01	50	1	от 20 до 50 (от 0,2 до 0,5)	РДБК1-50	4330	600	2230	718,0
-02			от 50 до 100 (от 0,5 до 1,0)	РДБК1П-50				715,0
-03	100		до 5 (с 05)					
-04			от 20 до 50 (от 0,2 до 0,5)	РДБК1-100	5950	840	2970	1477,0
-05			от 50 до 100 (от 0,5 до 1,0)	РДБК1П-100				1473,0
-06	200	2	до 5 (с 05)					
-07			от 20 до 50 (от 0,2 до 0,5)	РДУК2Н-200	8270	1630	5220	4214,0
-08			от 50 до 100 (от 0,5 до 1,0)	РДУК2В-200				

Размеры для справок

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Кудинов		11.84
Провер.		Цесилевич		11.84
Т. контр.				
ГИП		Жданов		11.84
Н. контр.		Цесилевич		11.84
Утв.		Засовский		

ГРУ 2. 00СБ

Газорегуляторная установка (ГРУ) с хозрасчетным учетом расходов газа диафрагмой

Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
И	см. табл.	—

Лист 1 | Листов 2

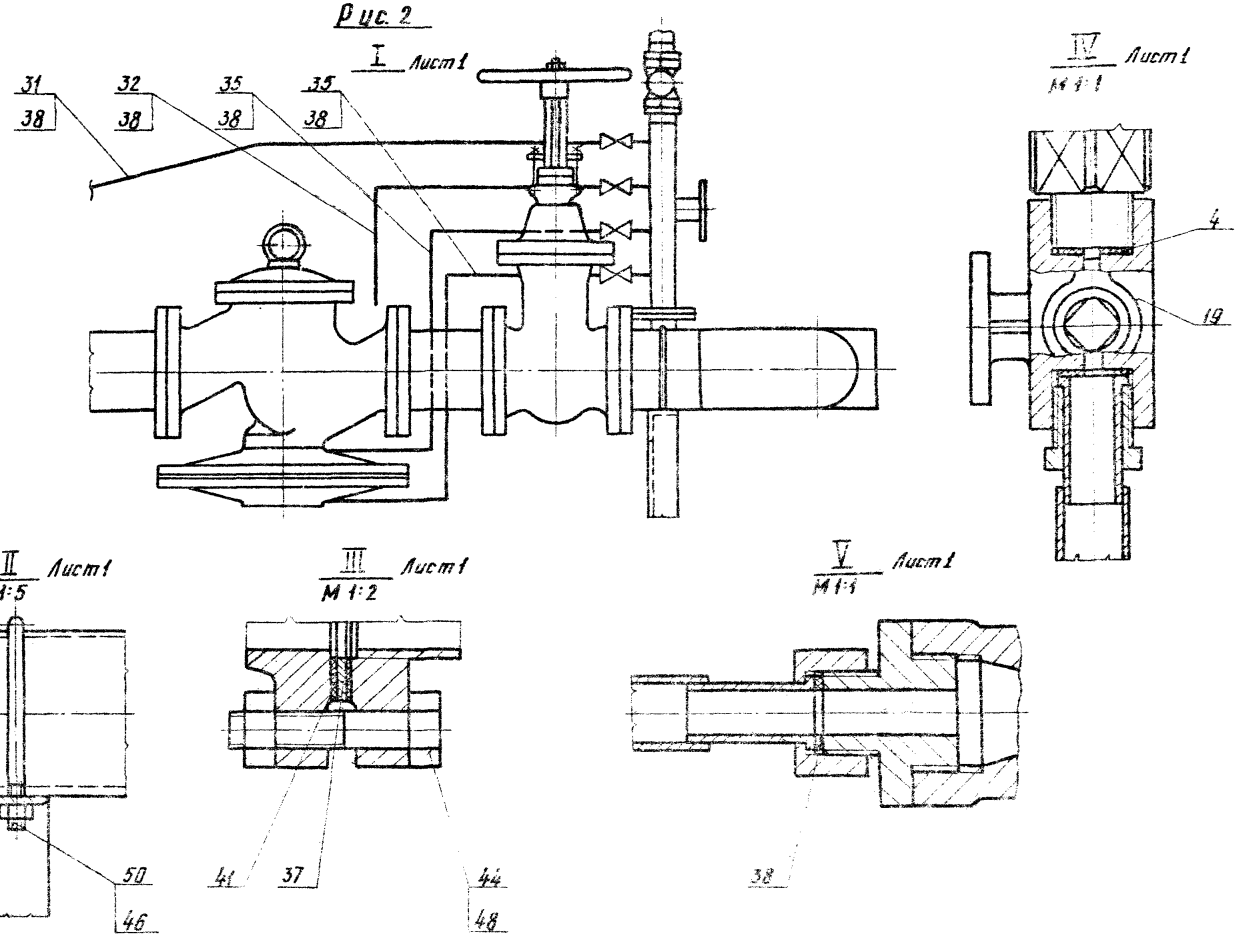
Институт Мосгазниипроект

Корировал: Гаврилова

Формат А3

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

Рис. 2



Серия 5.905-9 Выпуск 2

Серия 5.905-5 Выпуск 2

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

1. Введение

1.1. Рабочие чертежи Серии „Газорегуляторные установки (ГРУ) для подачи газа к газифицируемому оборудованию" разработаны институтом „Мосгазниипроект" в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1985 год и заданием на корректировку типовой документации Серии 4.905-11 „Газорегуляторные установки (ГРУ) для подачи газа к газифицируемому оборудованию", утвержденным „Главпромстройпроектом" 24 апреля 1984 года.

1.2. В выпуске 2 „Газорегуляторная установка (ГРУ) с хозрасчетным учетом расхода газа диафрагмой" ГРУ 2.00 разработаны рабочие чертежи технологической части с регуляторами давления РДБК1 (РДЕК1П) и РДУК2-200, установок КИП и стальных конструкций.

1.3. Газорегуляторная установка (ГРУ) предназначена для снижения давления газа, поддержания его на заданном уровне и очистки газа от механических частиц.

1.4. ГРУ монтируется в помещении, где расположены газопотребляющие установки или в смежном помещении, соединенным с ним открытым проемом и имеющим не менее чем 3-х кратный воздухообмен в 1 ч.

Техническая характеристика ГРУ 2.00

1.5. Основным параметром характеризующим ГРУ является ее пропускная способность газа, которая определяется пропускной способностью регулятора давления в зависимости от давления газа на входе и выходе. Выбор этого параметра производится по табл. 2

1.6. Габаритные размеры приведены в табл. 1.

Таблица 1

Обозначение	Шифр регулятора	Размеры в мм		
		Длина	Высота	Ширина
ГРУ 2.00-02	РДБК1-50	4330	2500	900
ГРУ 2.03-05	РДБК1-100	5950	2500	1200
ГРУ 2.06-08	РДУК2-200	8270	3100	2200

Типовая документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта /Жданов/

Изм. Лист	№ докум.			ГРУ 2.00Д	
Разраб.	Жданов		4.84	Газорегуляторная установка (ГРУ) с хозрасчетным учетом расхода газа диафрагмой. Общие указания	Лит. / Лист 1 / Листов 9
Провер.	Тибукин		4.84		
ГИП	Жданов		4.84		
Н.контр.	Романов		12.84		Институт Мосгазниипроект
Утв.	Бесфамильный		4.85		

Копировал: Гаврилова Формат А3

1.7. Масса, кг: от ГРУ 2.00 до -02 — 718,0
от ГРУ 2.00-03 до-05 — 1477,0
от ГРУ 2.00-05 до-08 — 4214,0

2. Оборудование ГРУ

2.1. Регулирующая линия состоит из:
а) регулятора давления;
б) предохранительного запорного клапана;
в) предохранительного сбросного клапана;
г) фильтра;
д) запорной арматуры;
е) контрольно-измерительных приборов

а) Регулятор давления

2.2 Для снижения давления газа с высокого до 0,6 МПа (6 кгс/см²) или среднего 0,005-0,3 МПа (0,05-3 кгс/см²) до среднего 0,1 МПа (1 кгс/см²) или низкого давления и поддержания его на заданном уровне, в зависимости от величины расхода газа, принят регулятор давления РДБК1-50 (РДБК1П-50; РДБК1-100; РДБК1П-100; РДУК2Н-200; РДУК2В-200)

Максимальная пропускная способность регулятора давления газа в м³/ч в зависимости от входного и выходного давлений приведена в табл. 2.

Газ принят плотностью ρ_0 = 0,73 кг/м³ при температуре t = 273,15 К (0°С) и атмосферном давлении P = 0,1 МПа (760 мм рт. ст.)

Таблица 2

Давление газа на входе, МПа (кгс/см²)	Давление газа на выходе, МПа (кгс/см²)	РДБК1-50	РДБК1-100		РДУК2-200	
		Диаметр седла клапана				
		35	50	70	105	140
0,05 (0,5)	0,001 (0,01)	872	1068	2125	4416	7157
0,1 (1,0)	0,001-0,01 (0,01-0,1)	895	1421	2833	5888	9543
0,15 (1,5)	0,001-0,037 (0,01-0,37)	1120	1776	3542	7350	11928
0,2 (2,0)	0,001-0,065 (0,01-0,65)	1344	2132	4250	8832	14210
0,3 (3,0)	0,001-0,12 (0,01-1,2)	1792	2842	5667	11776	19000
0,4 (4,0)	0,001-0,175 (0,01-1,75)	2240	3553	7083	14720	23700
0,5 (5,0)	0,001-0,23 (0,01-2,3)	2688	4264	8500	17664	28500
0,6 (6,0)	0,001-0,285 (0,01-2,85)	3136	4975	9917	20608	33200

2.3. Максимальная пропускная способность регулятора давления, приведенная в табл. 2, определяется по формуле:

$$G = 1595\, f K_v p_1 \psi \sqrt{\frac{1}{\rho_0}} \quad м^3/ч$$ где

f – площадь седла клапана (за вычетом площади сечения штока клапана), $см^2$;

K_v – коэффициент расхода;

p_1 – абсолютное давление газа на входе, МПа ($кгс/см^2$);

ψ – коэффициент, зависящий от отношения $\frac{p_2}{p_1}$ и определяемый по графику (смотри график зависимости ψ от $\frac{p_2}{p_1}$);

p_2 – абсолютное давление газа на выходе, МПа ($кгс/см^2$);

ρ_0 – плотность газа при температуре $t = 273{,}15$ К (0°С) и атмосферном давлении $p = 0{,}1$ МПа (760 мм рт. ст.)

2.4. В табл. 3 приведены техническая характеристики регуляторов давления типа РДБК1 и РДУК2.

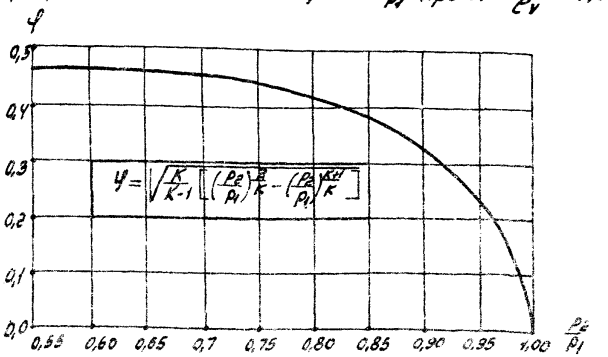
Таблица 3

Характеристика \ Шифр регулятора и диаметр седла клапана	РДБК1-50	РДБК1-100		РДУК2-200	
	35	50	70	105	140
Площадь седла клапана f, $см^2$	8,5	13,5	22,3	68,5	136
Коэффициент расхода K_v	0,6	0,6	0,5	0,49	0,4

Продолжение таблицы 3

Характеристика \ Шифр регулятора и диаметр седла клапана	РДБК1-50	РДБК1-100		РДУК2-200	
	35	50	70	105	140
Габариты регуляторов давления, мм					
длина	230	350	350	600	600
высота	278	440	440	711	711
диаметр мембранной коробки	360	466	466	650	650
Масса, кг	38	93,5	93,5	282	282

График зависимости ψ от $\frac{p_2}{p_1}$ при $K = \frac{c_p}{c_v} = 1{,}31$



2.5. В качестве управляющего органа регуляторов давления приняты регуляторы управления для регуляторов:
РДБК1 – непрямого действия;
РДБК1П – прямого действия;
РДУК2Н – КН2-00; РДУК2В – КВ2-00.

2.6. Для определения пропускной способности регулятора давления на газе с другой плотностью величину расхода газа из табл. 2 следует умножить на коэффициент К, определяемый в зависимости от плотности этого газа в кг/м³ по формуле:

$$K = \frac{0{,}855}{\sqrt{\sigma}}$$, где

σ – плотность данного газа, кг/м³.

б) Предохранительный запорный клапан

2.7. Предохранительный запорный клапан установлен перед регулятором давления. Техническая характеристика предохранительных запорных клапанов приведена в табл. 4.

Таблица 4

Характеристика	ПКН-50	ПКВ-50	ПКН-100	ПКВ-100	ПКН-200	ПКВ-200
Верхнее значение настройки, кПа (мм. вод. ст.)	1-60 (100-5000)	30-600 (3000-60000)	1-60 (100-6000)	30-600 (3000-60000)	1-60 (100-6000)	30-600 (3000-60000)

Продолжение таблицы 4

Характеристика	ПКН-50	ПКВ-50	ПКН-100	ПКВ-100	ПКН-200	ПКВ-200
Нижнее значение настройки, кПа (мм. вод. ст.)	0,3-3 (30-300)	3-30 (300-3000)	0,3-3 (30-300)	3-30 (300-3000)	0,3-3 (30-300)	3-30 (300-3000)
Максимальное давление в корпусе, МПа (кгс/см²)	1,2 (12)					
Строительная длина, мм	230		350		600	
Общая высота, мм	455		580		770	
Масса, кг	32		51		140	

в) Предохранительный сбросной клапан

2.8. Предохранительный сбросной клапан ПСК-50 установлен после регулятора давления газа. Техническая характеристика ПСК-50 приведена в табл. 5.

Таблица 5

Характеристика	ПСК-50Н	ПСК-50С	ПСК-50В
Пределы настройки клапана, кПа (мм вод.ст.)			
– с пружиной низкого давления	3 (100-500)		
– с пружиной среднего давления		30-50 (3000-5000)	
– с пружиной высокого давления			50-125 (5000-12000)
Масса, кг	3,2		

Порядок настройки ПСК-50 указан в разделе "Общие требования" данной пояснительной записки.

г) Фильтр

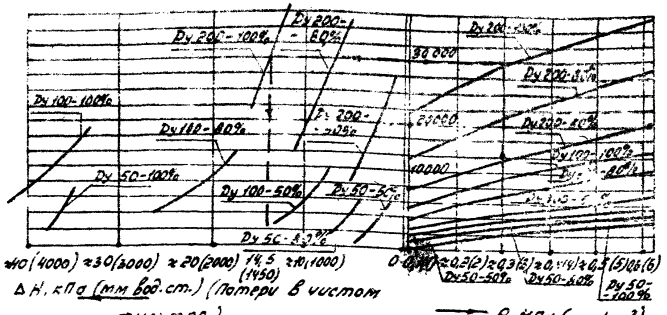
2.9. Очистка газа от механических частиц производится в фильтре, установленном перед предохранительным запорным клапаном. Засоренность фильтра определяется при помощи дифманометра, записывающего разность давлений газа до и после фильтра.

Перепад давлений на кассете фильтра Ду 50 не должен превышать 5 кПа (500 мм вод. ст.), а на кассете фильтра Ду 100 и Ду 200 не должен превышать 10 кПа (1000 мм вод. ст.). В случае превышения давления газа на кассете свыше названного необходимо произвести чистку фильтра. Техническая характеристика фильтров приведена в табл 6

Таблица 6

Типоразмер фильтра	Обозначение	Пропускная способность тыс. м³/ч	Условный проход, мм	Допускаемое давление, МПа (кгс/см²)	Длина, мм
ФГ-7-50-6	5119-00	7	50	0,6 (6)	600
ФГ-15-100-6	5121-00	15	100	0,6 (6)	850
ФГ-36-200-6	5123-00	36	200	0,6 (6)	1000

2.10. Номограмма для определения потерь давления газа в чистом фильтре.



Потери давления в чистом фильтре (ΔH) складываются из потерь давления в корпусе и на кассете.

Пример: известно $Q = 30\,000$ м³/ч, $\rho_0 = 0{,}73$ кг/м³, $P = 6{,}3$ МПа (3 кгс/см²).

Принимаем по правой части номограммы фильтр Ду 200 (ФГ-36-200-6), а по левой части номограммы определяем потери ΔH = 14,5 кПа [1450 мм вод. ст. (в чистом фильтре)].

Потери давления газа при загрязненном фильтре составят: 14,5 + 6,0 = 20,5 кПа (1450 + 600 = 2050 мм вод. ст.)

Примечания:

1. Номограмма построена при потерях давления газа на чистой кассете всех типоразмеров фильтров = 4,0 кПа (400 мм вод. ст.).

2. Максимальная величина потерь давления газа на загрязненном фильтре составляет:

для Ду 50 – ΔH 1,0 кПа (ΔH 100 мм вод.ст.);

для Ду 100 и Ду 200 – ΔH 6,0 кПа (ΔH 600 мм вод.ст.).

3. При выборе типоразмера фильтра для газа с другой плотностью пропускная способность фильтра по номограмме определяется по формуле:

$$Q_1 = Q \sqrt{\frac{\rho_2}{\rho_1}}, \text{ где}$$

ρ_1 – плотность газа заданного состава.

4. Величина потерь давления газа при использовании фильтра для газа с плотностью ρ_1 определяется как указано в примере, при этом $Q = Q_1 \sqrt{\frac{\rho_1}{\rho_2}}$, где

Q_1 – заданная пропускная способность газа с плотностью ρ_1.

2. Контрольно-измерительные приборы

2.1. Организация технологического контроля и выбор приборов произведены в соответствии с требованиями СНиП II-37-76 и следующими принципами:

1. Параметры, наблюдение за которыми необходимо для правильного ведения технологического процесса, контролируются показывающими приборами.

2. Параметры, изменения которых может привести к аварийному состоянию оборудования, контролируются самопишущими приборами.

3. Параметры, учет которых необходим для анализа работы оборудования или хозяйственных расчетов контролируется самопишущими, суммирующими приборами.

К первой группе параметров относятся:
- давление на входе в ГРУ;
- давление на байпасе,
- давление на выходе из ГРУ

Ко второй группе параметров относятся перепады давления на фильтре

К третьей группе параметров относится расход газа через ГРУ.

В качестве приборов для показания давления проектируются манометры типа ОБМ-1-100 и напоромеры типа НМП-52.

б) испытание на плотность

Сооружение	Давление при испытании	Время испытания	Допускаемое падение давления
ГРУ низкого давления до 5кПа (500мм. вод.ст.)	0,1 МПа (1 кгс/см²)	12ч.	1% от начального давления
ГРУ среднего давления более 5кПа (500 мм вод.ст.)	0,3 МПа (3 кгс/см²)	12ч.	то же
ГРУ высокого давления более 0,3 МПа (3 кгс/см²) до 0,6 МПа (6 кгс/см²)	0,6 МПа (6 кгс/см²)	12ч.	то же

Примечания: 1. При испытании в целом (от входной до выходной задвижки) нормы испытательных давлений следует принимать по давлению газа на высокой стороне; при испытании по частям (до регулятора давления и после него) нормы испытательных давлений принимать отдельно по давлению газа до регулятора давления и после него.

2. В данном выпуске типовых конструкций на чертежах указано давление газа на входе в ГРУ до 0,6 МПа (6 кгс/см²).

4. Общие требования

4.1. Пропускную способность регулятора давления, при привязке данного выпуска, необходимо принимать на 15-20% больше максимального расчетного расхода газа.

4.2. Подсоединение импульсных труб от регулятора давления, предохранительного запорного и сбросного клапанов к прямому участку газопровода после ГРУ производить на расстоянии пяти диаметров выходного газопровода после местного сопротивления.

4.3. Применение для уплотнения соединений импульсных труб на высоком давлении [более 0,3 МПа (3 кгс/см²)] пакли и сурика не допускается.

4.4. Кран „а" Ду 50 перед предохранительным сбросным клапаном пломбировать в открытом положении, а кран „б" Ду 15, установленный для настройки ПСК-50, пломбировать в закрытом положении (см. рис. 1).

б) испытание на плотность

Сооружение	Давление при испытании	Время испытания	Допускаемое падение давления
ГРУ низкого давления до 5кПа (500мм. вод.ст.)	0,1МПа (1кгс/см²)	12ч.	1% от начального давления
ГРУ среднего давления более 5кПа (500мм вод.ст.)	0,3 МПа (3кгс/см²)	12ч.	то же
ГРУ высокого давления более 0,3 МПа (3кгс/см²) до 0,6 МПа (6кгс/см²)	0,6 МПа (6кгс/см²)	12ч.	то же

Примечания: 1. При испытании в целом (от входной до выходной задвижки) нормы испытательных давлений следует принимать по давлению газа на высокой стороне; при испытании по частям (до регулятора давления и после него) нормы испытательных давлений принимать отдельно по давлению газа до регулятора давления и после него.

2. В данном выпуске типовых конструкций на чертежах указано давление газа на входе в ГРУ до 0,6 МПа (6кгс/см²).

4. Общие требования

4.1. Пропускную способность регулятора давления, при привязке данного выпуска, необходимо принимать на 15-20% больше максимального расчетного расхода газа.

4.2. Подсоединение импульсных труб от регулятора давления, предохранительного запорного и сбросного клапанов к прямому участку газопровода после ГРУ производить на расстоянии пяти диаметров выходного газопровода после местного сопротивления.

4.3. Применение для уплотнения соединений импульсных труб на высоком давлении [более 0,3МПа (3кгс/см²)] пакли и сурика не допускается.

4.4. Кран „а" Ду 50 перед предохранительным сбросным клапаном пломбировать в открытом положении, а кран „б" Ду 15, установленный для настройки ПСК-50, пломбировать в закрытом положении (см. рис 1).

4.5. Настройку и проверку предохранительного сбросного клапана ПСК-50 без остановки в работе ГРУ производить следующим образом (см. рис. 1):

а) присоединить „V"-образный манометр со шкалой измерения давления, превышающего расчетного выходного давления, к штуцеру „в";

б) к штуцеру „г" присоединить ручной насос;

в) закрыть кран „д" Ду 50;

г) открыть краны „б" и „г" Ду 15;

д) произвести насосом закачку воздуха до значения давления, превышающего расчетного выходного давления;

е) плавно разгружая винт ПСК-50, по падению давления до величины, при которой должен клапан срабатывать, определить начало открытия клапана, то есть его срабатывание.

ж) при давлении на манометре, при котором начинает срабатывать клапан, закрыть краны „б" и „г" Ду 15 и после этого открыть кран „д" Ду 50.

4.6. Газопроводы грунтовать и красить согласно табл. 48, 49 СНиП III-37-76.

4.7. Установку, монтаж ГРУ производить с учетом требований СНиП III-37-76 „Газоснабжение. Внутренние и наружные устройства. Нормы проектирования", СНиП III-29-76 „Газоснабжение. Внутреннее устройства. Наружные сети и сооружения. Правила производства и приемки работ,

и „Правил безопасности в газовом хозяйстве" Госгортехнадзора СССР.

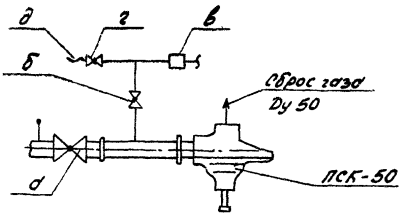


Рис. 1

5. Эксплуатация ГРУ и техника безопасности

5.1. На ГРУ эксплуатационная организация должна составить паспорт, содержащий основные характеристики оборудования, контрольно-измерительных приборов и помещения. У ГРУ должна быть вывешена схема ее устройства с подробным обозначением всех узлов, с указанием параметров настройки регулятора давления, предохранительного запорного и сбросного клапанов и инструкция по эксплуатации, технике безопасности и пожарной безопасности.

Опросный лист №1

для заказа дифманометра-расходомера газа с сужающим устройством

Позиция № 4а, 4б, 4в Спецификация № _____

1. Заказчик _____
2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телетайп заказчика _____
3. Название агрегата, для обслуживания которого нужен расходомер ГРУ с корреспондентским учетом расхода газа диафрагмой
4. Подлежим заказу:

4.1. диафрагма ДК 16 - -II- а/г 1 шт. (кол.)
обозначение по ГОСТ 14321-74 и по ГОСТ 14322-77)

4.2. разделительные сосуды _____ да, нет
(ненужное зачеркнуть)

4.3. вентильный блок _____ да, нет
(ненужное зачеркнуть)

4.4. фильтр с редуктором _____ да, нет
(ненужное зачеркнуть)
(поставляются только для пневматических приборов)

4.5. дифманометр ДСС-711-Ин-2с 2 шт.
(заводское обозначение) (кол-во)

4.6. вторичный прибор _____ шт
(заводское обозначение) (кол-во)

(п.4.6. заполняется, если вторичный прибор поставляется заводом-изготовителем дифманометра)

5. Наименование газа природный
6. Температура измеряемого газа перед сужающим устройством _____ К (_____ °С)
7. Давление измеряемого газа перед сужающим устройством:

7.1 рабочее (избыточное) _____ МПа (5 кгс/см²)

7.2 Максимальное (избыточное) _____ МПа (_____ кгс/см²)

8. Среднегодовое барометрическое давление местности, где будет установлен расходомер _____ кПа (_____ мм рт.ст.)
9. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа при температуре 293К (20°С) и давлении 101,325 кПа (1,0332 кгс/см²) _____ 0,73 кг/м³
10. Относительная влажность газа в процентах или в долях единицы при температуре, указанной в п.6, давлении по п.7.1 сухой

Примечание. Абсолютную влажность, точку росы не указывать

11. Динамическая вязкость измеряемого газа при температуре, указанной в п.6 и давлении по п.7.1 _____
109,81 10^{-7} Па с (11,20 10^{-7} кгс/с/м²)
12. Плотность разделительной жидкости при температуре разделительных сосудов и атмосферном давлении _____ кг/м³
(заполняется только для дифманометров с ртутным заполнением, а также для сильфонных запол-няющих и показывающих)

13. Коэффициент сжимаемости газа при температуре, указанной в п. 6, и давлении по п. 7.1

_____

(указывается при отсутствии сведений в "Правилах РД 50-213-80")

14. Показатель адиабаты газа 1,31

_____

(указывается при отсутствии сведений в Правилах РД 50-213-80)

15. Средний расход _____ нм³/ч, м³/ч, л/ч, кг/ч, т/ч.
(ненужное зачеркнуть)

16. Требуемый заказчиком верхний предел шкалы прибора (по расходу) _____

_____

(выбирается по ГОСТ 18140-77)

_____ нм³/ч, м³/ч, л/ч, кг/ч, т/ч
(ненужное зачеркнуть)

17. Наибольшая допустимая безвозвратная потеря давления от установки сужающего устройства при расходе, указанном в п. 16 _____ МПа (_____ кгс/см²)

18. Действительный внутренний диаметр трубопровода перед сужающим устройством при температуре 293 К (20°С)

_____ мм

Примечание. В тех случаях, когда внутренний диаметр трубопровода превышает максимальный диаметр, на который изготавливает диафрагмы завод-изготовитель, диафрагма должна быть изготовлена на месте монтажа по расчету и чертежу, выполняемым заводом-изготовителем. Расчет и чертежи на диафрагмы выполняются на диаметр трубопровода до 3000 мм

19. Марка материала трубопровода сталь

20. Коэффициент линейного расширения (температурный коэффициент) материала трубопровода при температуре, указанной в п 6
сталь

(заполняется при отсутствии сведений в правилах РД-50-213-80)

21. Количество пар отборов давления на одной диафрагме две пары

Примечание. При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборами, а также перепад давления по ГОСТ 18140-77, если количество пар отборов давления не совпадает с числа заказываемых дифманометров по данному опросному листу.

22. Предел измерения дополнительной записи давления _____

_____ МПа (_____ кгс/см²)

(заполняется только для дифманометров самопишущих с дополнительной записью давления).

23. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах завода-изготовителя на заказываемый комплект _____

В плюсовой камере сделать отверстие для отбора импульса давления. С одной диафрагмой работают два дифманометра.

24. Наименование организации, заполнившей опросный лист и ее адрес _____

_____

_____

Проектная организация:

Ведущий технолог _____
(фамилия и подпись) (телефон)

(Отдел КИПиА исполнитель) _____
(фамилия и подпись) (телефон)

" " _____ 198 г.

Заказчик:

М.П. Руководитель предприятия (фамилия и подпись)

Серия 5.905-9 Выпуск 2

Опросный лист №1

для заказа дифманометра расходомера газа с сужающим устройством

Позиция № 5а, 5б, 5в Спецификация №

1. Заказчик

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телетайп заказчика

3. Название агрегата, для обслуживания которого нужен расходомер ГРУ с коэффициентом учетом расхода газа диафрагмой.

4. Подлежит заказу:

4.1. диафрагма 1 шт.
(обозначение по ГОСТ 14321-73 и по ГОСТ 14322-77) (кол-во)

4.2. разделительные сосуды (ненужное зачеркнуть) да, нет
(ненужное зачеркнуть)

4.3. вентильный блок да, нет
(ненужное зачеркнуть)

4.4. фильтр с редуктором да, нет
(ненужное зачеркнуть)
(поставляются только для пневматических приборов)

4.5. дифманометр ДСС-711-Ни-2с 2 шт.
(заводское обозначение) (кол-во)

4.6. вторичный прибор шт.
(заводское обозначение) (количество)

(п.4.6. заполняется, если вторичный прибор поставляется заводом-изготовителем дифманометра

5. Наименование газа природный

6. Температура измеряемого газа перед сужающим устройством
K (°C)

7. Давление измеряемого газа перед сужающим устройством

7.1. рабочее (избыточное) 0,6 МПа (6 кгс/см²)

7.2. максимальное (избыточное) 0,6 МПа (6 кгс/см²)

8. Среднегодовое барометрическое давление местности, где будет установлен расходомер кПа (мм.рт.ст)

9. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) при температуре 293 К (20°С) и давлении 101,325 кПа (1,0332 кгс/см²)
0,73 кг/м³

10. Относительная влажность газа в процентах или в долях единицы при температуре, указанной в п.6, и давлении по п. 7.1

Примечание. Абсолютную влажность и точку росы не указывать.

11. Динамическая вязкость измеряемого газа при температуре, указанной в п.6, и давлении по п. 7.1
$109,81 \cdot 10^{-7}$ Па·с ($11,20 \times 10^{-7}$ кгс·с/м²)

12. Плотность разделительной жидкости при температуре разделительных сосудов и атмосферном давлении кг/м³
(заполняется только для дифманометров с ртутным заполнением, а также для сильфонных самопишущих и показывающих).

13. Коэффициент сжимаемости газа при температуре указанной в п. 6. и давлении по п. 7.

_____

(указывается при отсутствии сведений в „Правилах РД50-213-80")

14. Показатель адиабаты газа 1,31

_____

(указывается при отсутствии сведений в „Правилах РД 50-213-80")

15. Средний расход _____ нм³/ч, м³/ч, л/ч, кг/ч, т. ч.

(ненужное зачеркнуть)

16. Требуемый заказчиком верхний предел шкалы прибора (по расходу)

_____

_____

(выбирается по ГОСТ 18140-77)

_____ нм³/ч, м³/ч, л/ч, кг/ч, т/ч.

(ненужное зачеркнуть)

17. Наибольшая допустимая безвозвратная потеря давления от установки сужающего устройства при расходе, указанном в п. 16 _____

_____ МПа (_____ кгс/см²)

18. Действительный внутренний диаметр трубопровода перед сужающим устройством при температуре 293 (20°С) _____ мм

Примечание. В тех случаях, когда внутренний диаметр трубопровода превышает максимальный диаметр, на который изготовляет диафрагмы завод-изготовитель, диафрагма должна быть изготовлена на месте монтажа по расчету и чертежу, высылаемым заводом-изготовителем. Расчет и чертежи на диафрагмы выполняются на диаметр трубопровода до 3000 мм.

19. Марка материала трубопровода сталь

20. Коэффициент линейного расширения (температурный коэффициент) материала трубопровода при температуре, указанной в п.6

сталь

(заполняется при отсутствии сведений в „Правилах РД50-213-80")

21. Количество пар отборов давления на одной диафрагме две пары

Примечание. При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборами, а также перепад давления по ГОСТ 18140-77, если количество пар отборов давления не совпадает с числом заказываемых дифманометров по данному опросному листу.

22. Предел измерения дополнительной записи давления _____

0-1,0 МПа (0÷10 кгс/см²)

(заполняется только для дифманометров сильфонных самопишущих с дополнительной записью давления)

23. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах завода-изготовителя на заказываемый комплект.

В плюсовой камере диафрагмы сделать отверстие для

отбора импульса давления.

С одной диафрагмой работают два дифманометра

_____

24. Наименование организации, заполнившей опросный лист, и ее адрес

_____

_____

_____

_____

Проектная организация:

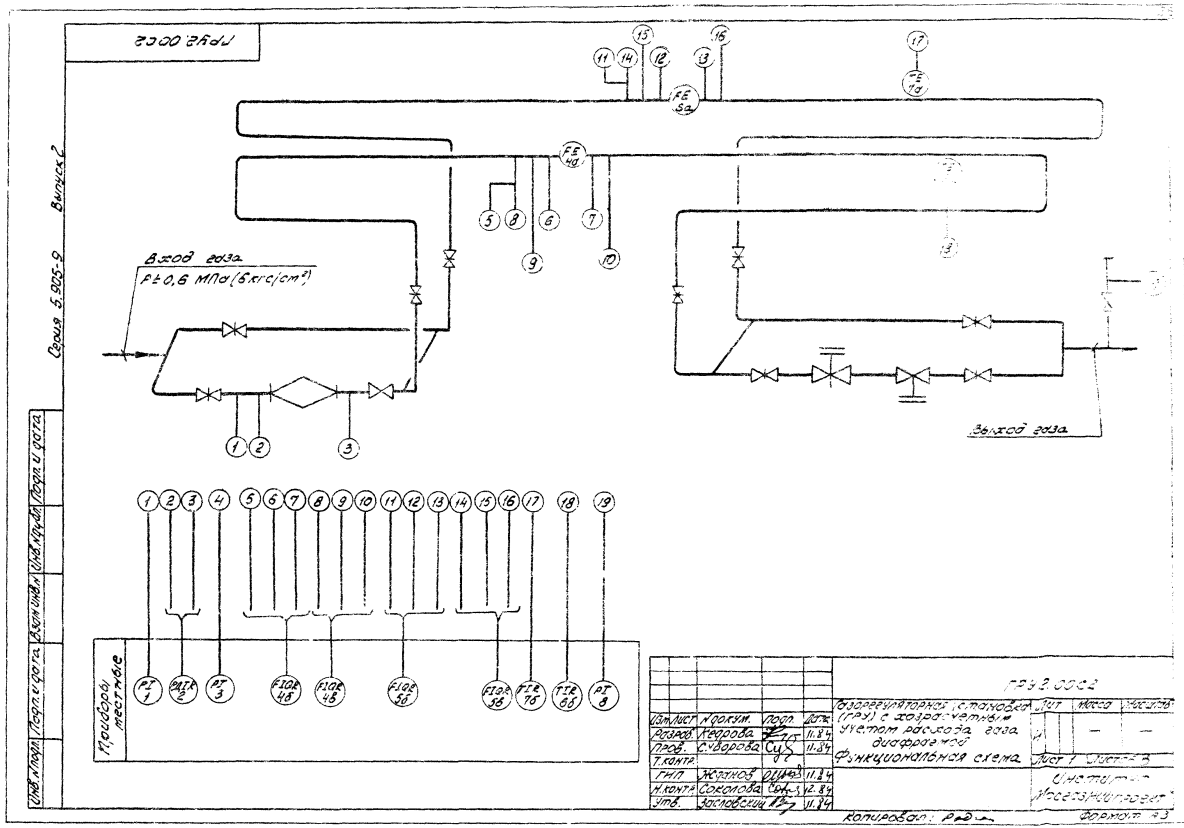
Ведущий технолог _____ (фамилия и подпись) (телефон)

Отдел КИПиА (исполнитель) _____ (фамилия и подпись) (телефон)

" _____ 198 г.

Заказчик

М. П. Руководитель предприятия _____ (фамилия и подпись)



ГРУ2.00С2
Серия 5.905-9
Выпуск 2
Вход газа
P±0,6 МПа (6 кгс/см²)
Выход газа
Приборы местные
PI 1
PDIR 2
PI 3
FIQR 4б
FIQR 4б
FIQR 5б
FIQR 5б
TIR 7б
TIR 6б
PI 8
FE 5а
FE 4а
FE 7а
Изм. Лист Н.докум. Подп. Дата
Разраб. Кедрова 11.84
Пров. Суворова 11.84
Т.контр.
ГНП Жданов 11.84
Н.контр. Соколова 12.84
Утв. Засловский 11.84
ГРУ2.00С2
Газорегуляторная станция (ГРУ) с хозрасчетным учетом расхода газа диафрагмой
Функциональная схема
Лит. Масса Масштаб
Лист 1 Листов 3
Институт Мосгазпроект
Копировал:
Формат А3
Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

2000 год

Позиция	Позиция по схеме	Позиция по расчету	Наименование параметра, среда и место отбора импульса	Диапазон измерения	Место установки	Наименование и характеристика	Тип, модель	Количество по проекту	Количество фактическое	Завод-изготовитель	Стоимость по смете в руб. единицы	Стоимость по смете в руб. общая	Примечания
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1			Давление газа на входе ГРУ	0,6 МПа (6 кгс/см²)	На входе ГРУ	Манометр технический общего назначения Шкала 0÷1,0 МПа (0÷10 кгс/см²)	ОБМ1-100х10	1		Завод "Манометр" г. Томск			
2			Перепад давления	0,1 МПа (0,1 кгс/см²)	До и после фильтра	Дифманометр сильфонный самопишущий. Верхний предел измерений 0,016 МПа (0,16 кгс/см²)	ДСС-712М	1		Завод "Теплоконтроль" г. Казань			
3			Давление газа на байпасе	0,6 МПа (6 кгс/см²)	На байпасе	Манометр технический общего назначения Шкала 0÷1,0 МПа (0÷10 кгс/см²)	ОБМ1-100х10	1		Завод "Манометр" г. Томск			
4а			Расход газа		На нитке регулирован.	Диафрагма камерная для трубопровода Ду [ ]	ДК16-[ ]-Р-а/г	1		Завод "Теплоконтроль" г. Казань			
4б			Расход газа		На нитке регулирован.	Дифманометр сильфонный самопишущий с дополнительной записью расхода давления. Шкала по расходу [ ] м³/ч Шкала по давлению 0÷1,0 МПа (0÷10 кгс/см²)	ДСС-711-НН-2С	1		— " —			
4в			Расход газа		На нитке регулирования	Дифманометр сильфонный самопишущий с дополнительной записью давления. Шкала по расходу [ ] м³/ч Шкала по давлению 0÷1,0 МПа (0÷10 кгс/см²)	ДСС-711-ИН-2С	1		— " —			
5а			Расход газа		На байпасе	Диафрагма камерная для трубопровода Ду [ ]	ДК16-[ ]-Р-а/г	1		— " —			

1	2	3	4	5		7	8	9	10	11	12	13
5а		Расход газа		На байпасе	Дифманометр-расходомер сильфонный самопишущий с дополнительной записью давления. Шкала по расходу [ ] нм³/ч. Шкала по давлению 0÷1,0 МПа (0÷10 кгс/см²)	ДСС-711-ИН-2С	1		Завод „Теплоконтроль" г. Казань			
5в		Расход газа		На байпасе	Дифманометр-расходомер сильфонный самопишущий с дополнит записью давления. Шкала по расходу [ ] нм³/ч. Шкала по давлению 0-1,0 МПа (0-10 кгс/см²)	ДСС-711-ИН-2С	1		—"—			
6а		Температура газа	+5°С	На нитке регулирования	Термопреобразователь сопротивления платиновый. Номинальная статическая характеристика 100П. Материал защитной арматуры ст. 08х13. Монтажная длина 120 мм	ТСП-8051 5Ц2.821 274-07	1		Луцкий приборостроительный завод.			
6б		Температура газа	+5°С	—"—	Мост электронный автоматический, показывающий, самопишущий. Градуировка „100П". Пределы измерений -50÷+50°С. Исполнение искробезопасное	КСМ2-003Н	1		Завод „Львовприбор" г. Львов			Для работы с ТСП 8051
8		Давление газа на выходе ГРУ		На выходе ГРУ	Манометр технический общего назначения. Шкала [ ] МПа [ ] кгс/см²	ОБМ1-100	1		Завод „Манометр" г. Томск			
8		Давление газа		На выходе ГРУ	Напоромер мембранный показывающий. Шкала [ ] МПа [ ] кгс/см²	НМП-52	1		Саранский приборостроительный з-д			
7а		Температура газа	+5°С	На байпасе	Термопреобразователь сопротивления платиновый. Номинальная статическая характеристика 100П. Материал защитной арматуры ст. 08х13. Монтажная длина 120 мм	ТСП-8051 5Ц2.821 274-07	1		Луцкий приборостроительный з-д			
7б		—"—		—"—	Мост электронный автоматический, показывающий, самопишущий. Градуировка „100П". Пределы измерений -50÷+50°С. Исполнение искробезопасное	КСМ2-003Н	1		Завод „Львовприбор" г. Львов			Для работы с ТСП 8051

Серия 5.905-9 Выпуск 2

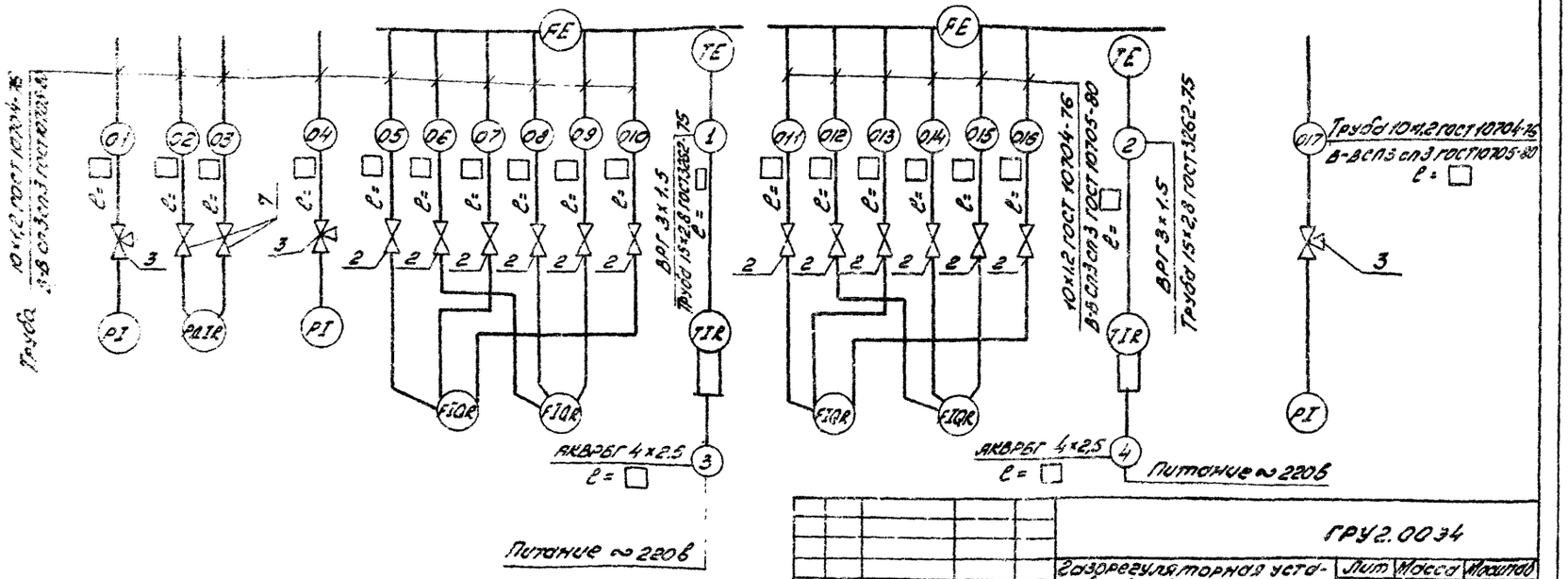
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГРУ 2.00 С2	Лист 3

Копировал: [illegible] Формат А3

4600 2 Ал

Место установки первичных приборов и отборных устройств	Газопровод на входе ГРУ	Газопровод до и после фильтра	Байпас	Газопровод на входе ГРУ		Байпас ГРУ			Газопровод на выходе ГРУ
Кн. устан. чертеж	ГРУ2.00	Сер. 5.905-4 УКИП 15.00	ГРУ2.00	Серия 5.905-4 УКИП-14.00, УКИП-15.00	ГРУ2.00 ТК4-633-69	Серия 5.905-4 УКИП-14.00, УКИП-15-00	ГРУ2.00 ТК4-633-69		ГРУ2.00 Сер. 5.905-4 УКИП-6-00
Позиции	1	2	3	4б 4а, 4в	6а, 6б	5б 5а, 5в	7а, 7б		8



Изм.	Лист	Ндокум.	Подп.	Дата
Разраб.		Кедрова		
Пров.		Суворова		
Т.контр.				
ГИП		Жданов		
Н.контр.		Соколова		
Утв.		Заславский		

ГРУ2.0034

Газорегуляторная установка (ГРУ) с хозрасчетным учетом расхода газа диафрагмой. Схема внешних соединений

Лит	Масса	Масштаб
Н	—	—

Лист 1 Листов 2

Институт МосгазНИИпроект

Копировал: Радин

Формат А3

Серия 5.905-9 Выпуск 2

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

ГРУ2.0034

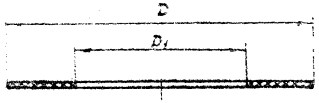
Серия 5.905-9 Выпуск 2

№№ п/п	Общесоюзный шифр изделий	Наименование	Обозначение	Единица измерения	Количество по проекту	Фактически требуется изделий	Стоимость по смете в руб. Одного изделия	Общая	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1		Труба 10х1,2 ГОСТ 10704-76 / В-ВСп3 Сп3 ГОСТ 10705-80		м					
2		Вентиль стальной запорный на Ру 16 МПа (160 кгс/см²) ГОСТ 23230-78	ПЗ 22038 (ВЦ)	шт	12				
3		Кран трехходовой натяжной муфтовый с фланцем для контрольного манометра ТУ26-07-1061-73	14М1-00.00	шт	3				Заказывается в ГРУ2.00
4		Труба 15х2,8 ГОСТ 3262-75		м					
5		Кабель с алюминиевыми жилами четырехжильный, сеч. 2.5 мм²	АКВРБГ 4х2,5	м					
6		Кабель силовой, трехжильный, сеч. 1.5 мм²	ВРГ 3х1,5	м					
7		Вентиль цапковый. Исполнение 3, Ду10 ГОСТ 10094-75	15с11бк.1	шт	2				Заказывается в ГРУ2.00

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГРУ2.0034	Лист 2

Копировал: [illegible] Формат А3



Обозначение	D, мм	D1, мм	Масса, кг
ГРУ 2 14	18	8	0,002
-01	22	14	0,004
-02	30	25	0,005
-03	38	32	0,006
-04	50	20	0,009
-05	90	57	0,018

Продолжение

Обозначение	D, мм	D1, мм	Масса, кг
ГРУ 2. 14 - 06	102	57	0,026
-07	148	108	0,046
-08	158	108	0,048
-09	258	219	0,12
-10	268	219	0,14

Размеры обеспечить инструментом

ГРУ 2. 14

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		11.84
Провер.		Иосилевич		11.84
Т. контр.				
Н. контр.		Иосилевич		11.84
Утв.				

Прокладка

Лит.	Масса	Масштаб
Н	см. табл.	—

Лист | Листов 1

Паронит ПМБ-2,0 ГОСТ 481-80

Институт Мосгаз НИИпроект

Копировал: Гаврилова

Формат А4

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			ГРУ 2 01. 00СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	ГРУ 2. 01. 01	Трубка	1	
А4		2	ГРУ 2. 01. 02	Гайка накидная	1	
А4		3	ГРУ 2. 01. 03	Ниппель	1	

ГРУ 2.01.00

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Кудинов		11.84
Провер.		Иосилевич		11.84
Н. контр.		Иосилевич		11.84
Утв.				

Трубка импульсная

Лит.	Лист	Листов
Н		1

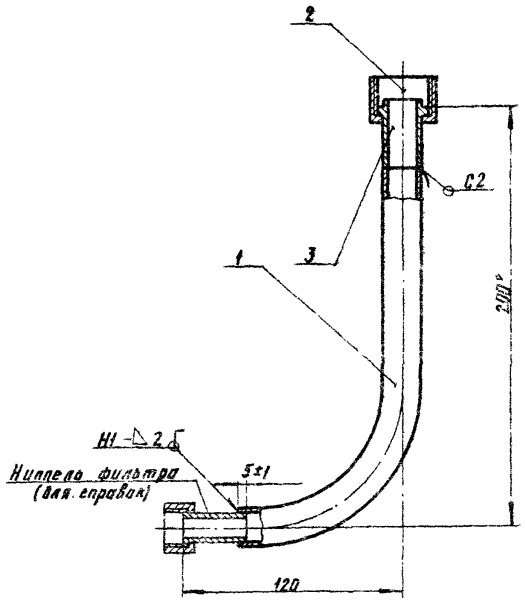
Институт Мосгаз НИИпроект

Копировал: Гаврилова

Формат А4

ГРУ2.01.00СБ

Серия 5.905-9 Выпуск 2



1. Сварные швы по ГОСТ 16037-80
2. Размер для справки

Изм.	Лист	N Докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		11.84
Провер.		Иосилевич		11.84
Т. контр.				
Н. контр.		Иосилевич		11.84
Утв.				

Трубка импульсная
Сборочный чертеж

ГРУ2.01.00СБ

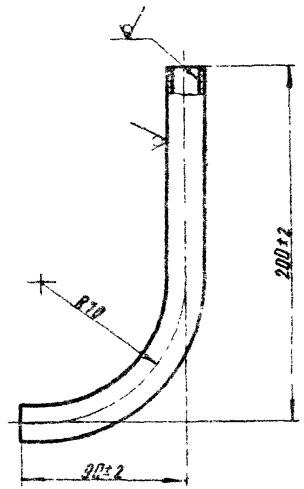
Лит.	Масса	Масштаб
И	0,4	1:2

Лист | Листов 1

Институт Мосгаз НИИпроект

копировал: [illegible] формат А4

ГРУ2.01.01



Изм.	Лист	N Докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		11.84
Провер.		Иосилевич		11.84
Т. контр.				
Н. контр.		Иосилевич		11.84
Утв.				

Трубка

ГРУ2.01.01

Лит.	Масса	Масштаб
И	0,13	1:2

Лист | Листов 1

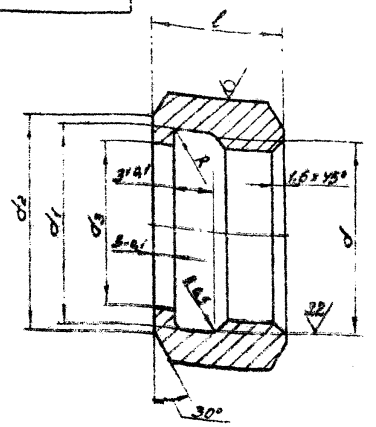
Труба 18х1,2 ГОСТ 10704-76
В-В Ст3сп3 ГОСТ10705-80

Институт Мосгаз НИИпроект

копировал: [illegible] формат А4

ГРУ2.01.02

Серия 5.905-9 Выпуск 2

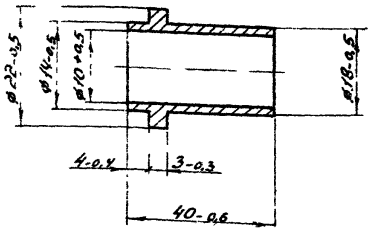


Обозначение	d, мм	S, мм	d_1, мм	d_2, мм	d_3, мм	l, мм	R, мм	Масса, кг
ГРУ2.01.02	М24х1,5-7Н	32	$24{,}7^{+0{,}5}$	$28_{-0{,}5}$	$18{,}5^{+0{,}5}$	$24_{-0{,}5}$	1,0	0,10
-01	Труб $1/2''$ кл.В	27	$21{,}5^{+0{,}4}$	$24_{-0{,}5}$	$15{,}5^{+0{,}5}$	$18_{-0{,}5}$	1,6	0,05
-02	Труб $1''$ кл.В	40	$34{,}0^{+0{,}5}$	$37_{-0{,}6}$	$27^{+0{,}5}$	$20_{-0{,}5}$		0,11
-03	Труб $1\frac{1}{4}''$ кл.В	46	$43^{+0{,}5}$	$42_{-0{,}5}$	$33^{+0{,}5}$	$24^{-0{,}5}$		0,07

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГРУ2.01.02			
Разраб.		Гудилин		11.84	Гайка накидная	Лит.	Масса	Масштаб
Провер.		Иосилевич		11.84		Н	см.табл.	—
Т.контр.						Лист	Листов 1	
Н.контр.		Иосилевич		11.84	Шестигранник S-5 ГОСТ 8560-78	Институт Мосгазниипроект		
Утв.					45-В ГОСТ 1051-73			

Копировал: Гаврилова Формат А4

ГРУ2.01.03



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГРУ2.01.03			
Разраб.		Гудилин		11.84	Ниппель	Лит.	Масса	Масштаб
Провер.		Иосилевич		11.84		Н	0,100	1:1
Т.контр.						Лист	Листов 1	
Н.контр.		Иосилевич		11.84	Сталь 20-4-6 ГОСТ 1050-74	Институт Мосгазниипроект		
Утв.								

Копировал: Гаврилова Формат А4

Серия 5.905-9 Выпуск 2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ГРУ2 02 00 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	ГРУ2.02.01	Ниппель	1	
А4		2	ГРУ2.02.02	Штуцер	1	
А4		3	ГРУ2.02.03	Трубка	1	
				Стандартные изделия		
		4		Фланец II-20-25 ст25		
				ГОСТ 12820-80	1	
			Переменные данные для исполнений			
				ГРУ2 02 00		
				Детали		
А4		5	ГРУ2 02 04	Труба	1	
А4		6	-01	Труба	1	
А4		7	ГРУ2 02 05	Труба	1	
Б4		8	ГРУ2.02.06	Труба L=520-2		
				Труба 57×3 ГОСТ 10704-76 / В Ст3сп4 ГОСТ 10705-80	2	2,08кг
А4		9	ГРУ2 02.07	Труба	1	
				Стандартные изделия		
		10		Фланец I-50-10 ст25		
				ГОСТ 12820-80	4	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Кузнецов		11.84
Пров.		Васильевич		11.84
Н.контр.		Васильевич		11.84
Утв.				

ГРУ2 02 00

Секция левая

Лит.	Лист	Листов
И	1	3

Институт Мосгазниипроект

Копировал

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Отвод 90° 57×3,0		
		11		ГОСТ 17375-77	2	
				ГРУ2 02.00-01		
				Детали		
А4		5	ГРУ2 02 04-04	Труба	1	
А4		6	-05	Труба	1	
А4		7	ГРУ2.02.05-01	Труба	1	
Б4		8	ГРУ2.02.06-01	Труба L=535-2		
				Труба 108×3 ГОСТ 10704-76 / В Ст3сп3 ГОСТ 10705-80	2	3,32кг
А4		9	ГРУ2.02.07-01	Труба	1	
				Стандартные изделия		
		10		Фланец I-100-10 ст25		
				ГОСТ 12820-80	4	
		11		Отвод 90° 108×4,0		
				ГОСТ 17375-77	2	
				ГРУ2 02.00-02		
				Детали		
А4		5	ГРУ2 02.04-08	Труба	1	
А4		6	-09	Труба	1	
А4		7	ГРУ2.02.05-02	Труба	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГРУ2. 02.00

Лист 2

Копировал

Формат А4

Поз.	Зона	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
[illegible]	8	ГРУ 2.02.06-02	Труба		
			Труба 219×36 ГОСТ 10704-76 / В-В Ст3сп4 ГОСТ 10705-80		
			L=1005-2.0	2	18.7 кг
А4	9	ГРУ 2.02.07-02	Труба	1	
			Стандартные изделия		
			Фланец I-200-16 ст.25		
			ГОСТ 12820-80	4	
	11		Отвод 90° 219×6.0		
			ГОСТ 17375-80	2	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

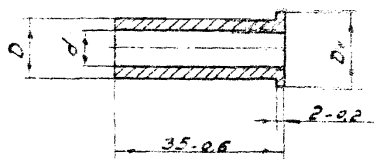
ГРУ 2.02.00

Лист 3

Копировал: Гаврилова

Формат А4

ГРУ 2.02.01



Обозначение	d, мм	D, мм	D1, мм	Масса, кг
ГРУ 2.02.01	$10^{+0,4}$	15-0,4	18-0,4	0,027
-01	$24^{+0,4}$	26-0,4	30-0,4	0,042
-02	$30^{+0,4}$	32-0,4	38-0,4	0,051

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Кудинов		11.84
Провер.		Иосилевич		11.84
Т.контр.				
Н.контр.		Иосилевич		11.84
Утв.				

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

ГРУ 2.02.01

Ниппель

Сталь 20-4-Б ГОСТ 1050-74

Лит.	Масса	Масштаб
И	см. табл.	–

Лист | Листов 1

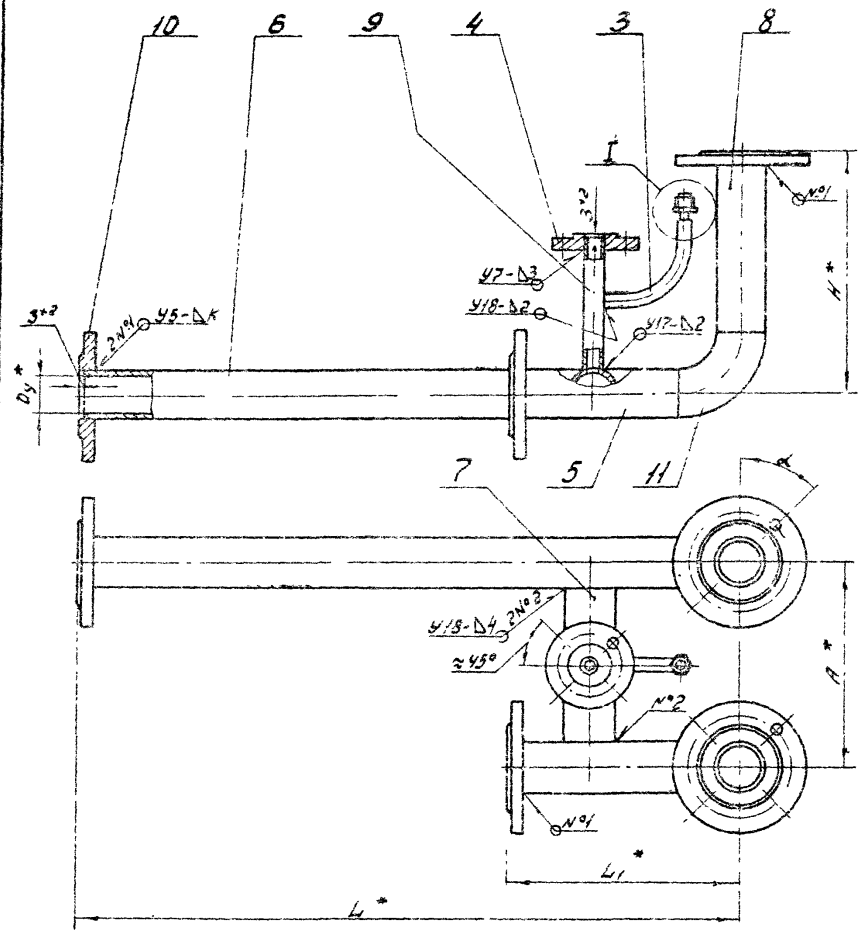
Институт Мосгазниипроект

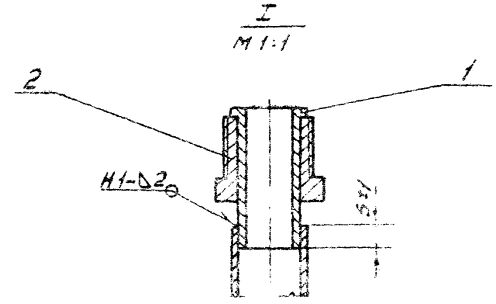
Копировал: Гаврилова

Формат А4

ГРУ 2.02.00СБ

Серия 5.905-9 Выпуск 2





Обозначение	Условный проход Dy, мм	L*, мм	L1*, мм	A*, мм	H*, мм	α	K, мм	Масса, кг
ГРУ 2.02.00	50	1353	273	350	598	45°	3	33
-01	100	1928	448	500	658	22°30	4	58
-02	200	2528	698	920	1308	15°		12[illegible]

1. Секцию левую испытать на прочность водой давлением 0,75 мПа (7,5 кгс/см²) и плотность воздухом давлением 0,6 мПа (6 кгс/см²)
2. Продолжительность испытания на прочность и плотность определяется временем, необходимым для тщательного осмотра мест сварки, но не менее 1мин на каждое испытание. При этом падение давления не допускается
3. Сварные швы по ГОСТ 15037-80
4. * Размеры для справок

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		11.84
Провер.		Иосилевич		11.84
Т.контр.				
Н.контр.		Иосилевич		11.84
Утв.				

ГРУ 2.02.00СБ

Секция левая

Сборочные единицы

Лит.	Масса	Масштаб
А		—

Лист | Листов 2

Институт Мосгазниипроект

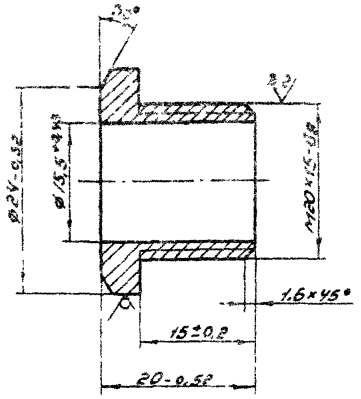
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Копировал: Гаврилова

Формат А4

ГРУ 2.02.02

12,5



Серия 5.905-9 Выпуск 2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Кудинов		11.84
Провер.		Иосилевич		11.84
Т. контр.				
Н. контр.		Иосилевич		11.84
Утв.				

ГРУ 2.02.02

Штуцер

Лит.	Масса	Масштаб
Н	0,02	2:1

Лист | Листов 1

Шестигранник 27-5 ГОСТ 8560-78
45-В ГОСТ 1051-73

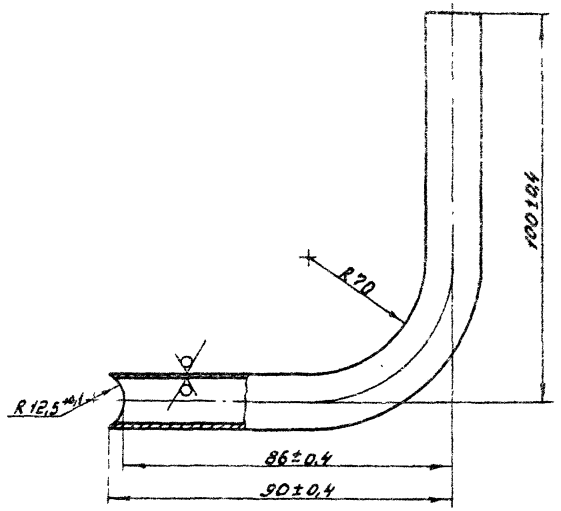
Институт Мосгаз НИИпроект

Копировал: Гаврилова

Формат А4

ГРУ 2.02.03

12,5



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		11.84
Провер.		Иосилевич		11.84
Т. контр.				
Н. контр.		Иосилевич		11.84
Утв.				

ГРУ 2.02.03

Трубка

Лит.	Масса	Масштаб
Н	0,1	1:1

Лист | Листов 1

Труба 18×1,2 ГОСТ 10704-76
В-В Ст3сп3 ГОСТ 10705-80

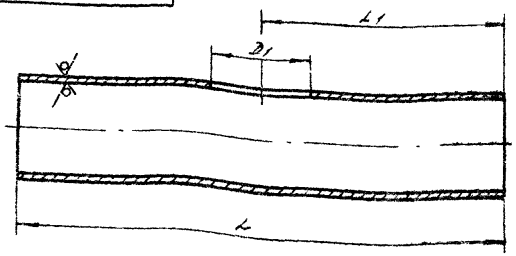
Институт Мосгаз НИИпроект

Копировал: Гаврилова

Формат А4

Серия 5.905-9 Выпуск 2

ГРУ2.02.04



Размеры в мм

Обозначение	D×S*	D1	L	L1	Масса, кг
ГРУ2.02.04	57×3,0	51+0,6	195-1,1	90±0,5	0,78
-01			1275-3,0		5,10
-02		21+0,5	144-1,0	72±0,5	0,54
-03			520-1,8	260±0,5	2,08
-04	108×3,0	102+0,9	295-1,3	140±0,5	0,11
-05			1775-1,0		13,80
-06		21+0,5	194-1,1	97±0,5	1,51
-07			925-1,4	470±0,5	7,20
-08	219×3,5	212+1,1	395-1,4	190±0,5	7,35
-09			2225-5,0		41,16
-10		21+0,5	244-1,1	122±0,5	4,55
11			1375-1,3	420±0,5	36,70

* Размеры для справок

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Кудинов		10.84
Пров.		Иосилевич		11.84
Т.контр.				
Н.контр.		Иосилевич		11.84
Утв.				

ГРУ2.02.04

Труба

Лит.	Масса	Масштаб
Н	ст.табл.	–

Лист | Листов 1

Труба D×S ГОСТ 10704-76
В-В Ст3сп3 ГОСТ 10705-80

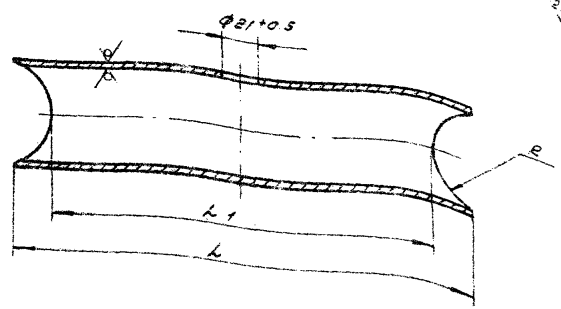
Институт Мосгазниипроект

Копировал: Ред.

Формат А4

Подп. и дата | Взам.инв.N | Инв.N дубл. | Подп. и дата | Инв.N подл.

ГРУ2.02.05



Обозначение	D×S*, мм	L, мм	L1, мм	R, мм	Масса, кг
ГРУ2.03.05	57×3,0	229-2,0	193-2,0	29+0,5	0,9
-01	108×3,0	480-2,0	392-2,0	54+0,5	4,3
-02	219×3,5	867-2,0	701-2,0	110+0,5	16,1

* Размеры для справок

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Кудинов		11.84
Пров.		Иосилевич		11.84
Т.контр.				
Н.контр.		Иосилевич		11.84
Утв.				

ГРУ2.02.05

Труба

Лит.	Масса	Масштаб
Н	ст.табл.	–

Лист | Листов 1

Труба D×S ГОСТ 10704-76
В-В Ст3сп3 ГОСТ 10705-80

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Ред.

Формат А4

Подп. и дата | Взам.инв.N | Инв.N дубл. | Подп. и дата | Инв.N подл.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		6		Отвод 90° 108×4,0		
				ГОСТ 17375-77	2	
				ГРУ2.03.00-02		
				Детали		
А4		1	ГРУ2.03.01-02	Труба	1	
А4		2	ГРУ2.02.04-08	Труба	1	
		3	-09	Труба	1	
Б4		4	ГРУ2.02.06-02	Труба L=1005-2,0		
				Труба 219×3,5 ГОСТ 10704-76		
				В-В Ст3сп3 ГОСТ 10705-80	2	18,7кг
				Стандартные изделия		
		5		Фланец I-200-16ст25		
				ГОСТ 12820-80	4	
		6		Отвод 90° 219×6,0		
				ГОСТ 17375-80	2	

Серия 5.905-9 Выпуск 2

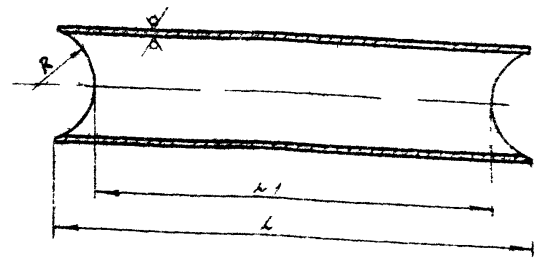
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГРУ2.03.00	Лист 2

Копировал: Радин

Формат А4

ГРУ2.03.01



Обозначение	D×S, мм*	L, мм	L, мм	R, мм	Масса кг
ГРУ2.03.01	57×3,0	229-2,0	193-2,0	29+0,5	0,9
-01	108×3,0	480-2,0	392-2,0	54+0,5	4,3
-02	219×3,5	887-2,0	701-2,0	110+0,5	16,1

* Размеры для справок

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГРУ2.03.01	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Кудинов		11.84	Труба	И	см. табл.	–
Пров.		Иосилевич		11.84		Лист	Листов 1	
Т. контр.								
Н. контр.		Иосилевич		11.84	Труба D×S ГОСТ 10704-76	Институт Мосгазниипроект		
Утв.					В-В Ст3сп3 ГОСТ 10705-80			

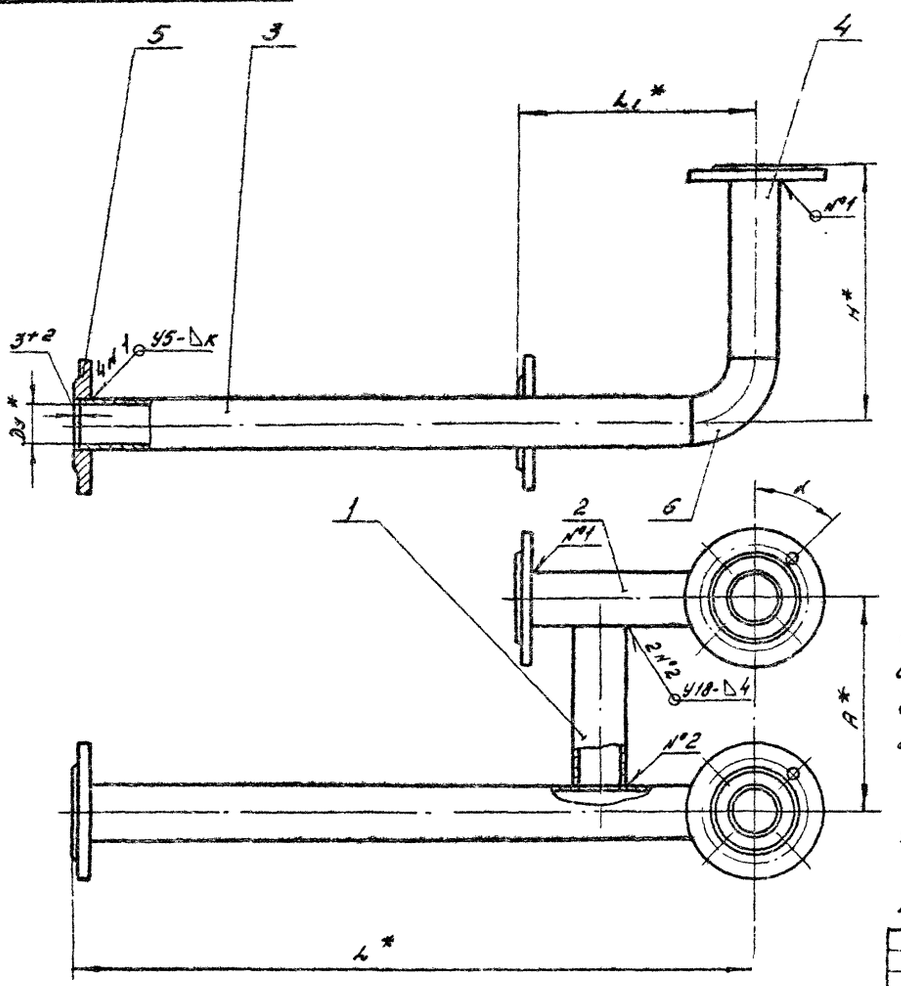
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Копировал: Радин

Формат 4

ГРУ2.03.00СБ

Серия 5.905-9 Выпуск 2



Обозначение	Условный проход Dy*, мм	L*, мм	L_1*, мм	A*, мм	H*, мм	α	k, мм	Масса, кг
ГРУ2.03.00	50	1353	273	250	598	45°	3	24,0
-01	100	1928	448	500	658	22°30'	4	47,4
-02	200	2528	698	920	1308	15°		176,0

1. Секцию правую испытать на прочность водой давлением 0,75 МПа (7,5 кгс/см²) и плотность воздухом давлением 0,6 МПа (6 кгс/см²)
2. Продолжительность испытания на прочность и плотность определяется временем, необходимом для тщательного осмотра мест сварки, но не менее 1 мин на каждое испытание. При этом падение давления не допускается
3. Сварные швы по РОСТ 16037-80
4. *Размеры для справок

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разр.		Гулина		11.84
Пров.		Иосилевич		11.84
Т. контр.				
Н. контр.		Иосилевич		11.84
Утв.				

ГРУ2.03.00СБ

Секция правая
Сборочные единицы

Лит.	Масса	Масштаб
Н	см. табл.	—

Лист | Листов 1

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Радк

Формат А3

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

Серия 5.905-9 Выпуск 2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ГРУ 2.04.00СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	ГРУ 2.02.01	Ниппель	1	
А4		2	ГРУ 2.02.02	Штуцер	1	
А4		3	ГРУ 2.02.03	Трубка	1	
				Стандартные изделия		
		4		Фланец II-20-25 ст 25		
				ГОСТ 12820-80	1	
			Переменные данные	для исполнений		
				ГРУ 2.04.00		
				Детали		
А4		5	ГРУ 2.02.04-02	Труба	1	
А4		6	ГРУ 2.02.07	Труба	1	
				Стандартные изделия		
				Фланцы ГОСТ 12820-80		
		7		I-50-6 ст. 20	1	
		8		I-50-10 ст. 20	1	
				ГРУ 2.04.00		
				Детали		
А4		5	ГРУ 2.02.04-06	Труба	1	
А4		6	ГРУ 2.02.07-01	Труба	1	
				Стандартные изделия		
				Фланцы ГОСТ 12820-80		
		7		I-100-6 ст. 20	1	
		8		I-100-10 ст. 20	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		11.89
Провер.		Осипович		12.89
Н. контр.		Осипович		12.89
Утв.				

ГРУ 2.04.00

Катушка

Лит.	Масса	Масштаб
И		

Лист	Листов
1	2

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Гаврилова Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ГРУ 2.04.00-02		
				Детали		
А4		5	ГРУ 2.02.04-10	Труба	1	
А4		6	ГРУ 2.02.07-02	Труба	1	
				Стандартные изделия		
				Фланцы ГОСТ 12820-80		
		7		I-200-6 ст 20	1	
		8		I-200-16 ст 20	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГРУ 2.04.00

Лист 2

Копировал: Гаврилова Формат А4

Серия 5.905-9 Выпуск 2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ГРУ 2.04.00СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	ГРУ 2.02.01	Ниппель	1	
А4		2	ГРУ 2.02.02	Штуцер	1	
А4		3	ГРУ 2.02.03	Трубка	1	
				Стандартные изделия		
		4		Фланец II-20-25 ст 25		
				ГОСТ 12820-80	1	
			Переменные данные	Для исполнений		
				ГРУ 2.04.00		
				Детали		
А4		5	ГРУ 2.02.04-02	Труба	1	
А4		6	ГРУ 2.02.07	Труба	1	
				Стандартные изделия		
				Фланцы ГОСТ 12820-80		
		7		I-50-6 ст. 20	1	
		8		I-50-10 ст. 20	1	
				ГРУ 2.04.00		
				Детали		
А4		5	ГРУ 2.02.04-06	Труба	1	
А4		6	ГРУ 2.02.07-01	Труба	1	
				Стандартные изделия		
				Фланцы ГОСТ 12820-80		
		7		I-100-6 ст. 20	1	
		8		I-100-10 ст 20	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Гудина			11.84
Провер.	Осипевич			12.84
Н. контр.				
Утв.	Осипевич			12.84

ГРУ 2.04.00

Катушка

Лит.	Лист	Листов
Н	1	2

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Гаврилова Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ГРУ 2.04.00-02		
				Детали		
А4		5	ГРУ 2 02.04-10	Труба	1	
А4		6	ГРУ 2.02.07-02	Труба	1	
				Стандартные изделия		
				Фланцы ГОСТ 12820-80		
		7		I-200-6 ст 20	1	
		8		I-200-16 ст 20	1	

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

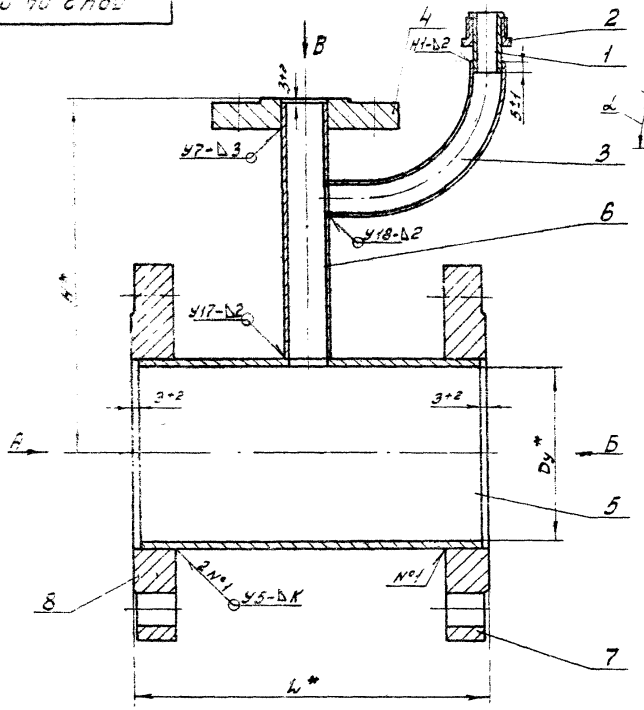
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГРУ 2.04.00

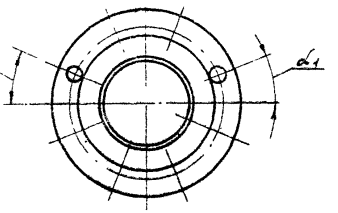
Лист 2

Копировал: Гаврилова Формат А4

ГРУ2.04.00СБ

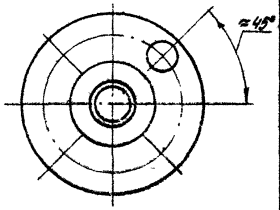


Вид А



Вид Б

Вид В
М 1:2



Обозначение	Условный проход Dy*, мм	L*, мм	H*, мм	α	α1	K, мм	Масса, кг
ГРУ2.04.00	50	150	200	45°	45°	3	5,85
-01	100	200	205	22°30'	45°		10,63
-02	200	250	260	15	22°30'	4	25,95

1. Катушку испытать на прочность водой давлением 0,75 мПа (7,5 кгс/см²) и плотность воздухом давлением 0,6 мПа (6 кгс/см²).
2. Продолжительность испытания на прочность и плотность определяется временем, необходимом для тщательного осмотра мест сварки, но не менее 1мин. на каждое испытание. При этом падение давления не допускается.
3. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
4. *Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГРУ2.04.00СБ		
Разраб.		Галина		11.84	Катушка	Лит.	Масса	Масштаб
Провер.		Иосилевич		11.84		Н	см. табл.	—
Т. контр.					Сборочный чертеж	Лист	Листов 1	
Н. контр.		Иосилевич		11.84		Институт Мосгазниипроект		
Утв.								

Копировал: Гаврилова

Формат А3

Серия 5.905-9 выпуск 2

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ГРУ 2.05.00 СБ	Сборочный чертеж		
			Переменные данные	для исполнений		
				ГРУ 2.05.00		
				Детали		
Б4		1	ГРУ 2.05.01	Труба L = 144-1.0		
				Труба 57х3.0 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп3 ГОСТ 10705-80	1	0,54кг
				Стандартные изделия		
				Фланцы ГОСТ 12820-80		
		2		I-50-6 ст 20	1	
		3		I-50-10 ст 20	1	
				ГРУ 2.05.00-01		
				Детали		
Б4		1	ГРУ 2.05.01	Труба 144-1.0		
				Труба 57х3.0 ГОСТ 10704-80 / В-ВСт3сп3 ГОСТ 10705-80	1	0,54кг
				Стандартные изделия		
				Фланцы ГОСТ 12820-80		
		2		I-50-16 ст 20	1	
		3		I-50-10 ст 20	1	
				ГРУ 2.05.00-02		
				Детали		
Б4		1	ГРУ 2.05.01-01	Труба L = 194-1.0		
				Труба 108х3.0 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп3 ГОСТ 10705-80	1	1,51кг

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гудина		11.84
Провер.		Иосилевич		12.84
Н. контр.		Иосилевич		12.84
Утв.				

ГРУ 2.05.00

Катушка

Лит.	Лист	Листов
Н	1	2

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Гаврилова Формат А4

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Стандартные изделия		
				Фланцы ГОСТ 12820-80		
		2		I-100-6 ст 20	1	
		3		I-100-10 ст 20	1	
				ГРУ 2.05.00-03		
				Детали		
Б4		1	ГРУ 2.05.01-01	Труба L = 194-1.0		
				Труба 108х3.0 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп3 ГОСТ 10705-80	1	1,54кг
				Стандартные изделия		
				Фланцы ГОСТ 12820-80		
		2		I-100-16 ст 20	1	
		3		I-100-10 ст 20	1	
				ГРУ 2.05.00-04		
				Детали		
Б4		1	ГРУ 2.05.01-02	Труба L = 244-1.0		
				Труба 219х3.5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп3 ГОСТ 10705-80	1	4,55кг
				Стандартные изделия		
				Фланцы ГОСТ 12820-80		
		2		I-200-6 ст 20	1	
		3		I-200-16 ст 20	1	
				ГРУ 2.05.00-05		
				Детали		
Б4		1	ГРУ 2.05.01-02	Труба L = 244-1.0		
				Труба 219х3.5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп3 ГОСТ 10705-80	1	4,55кг
				Стандартные изделия		
				Фланцы ГОСТ 12820-80		
		2		I-200-16 ст 20	1	
		3		I-200-16 ст 20	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГРУ 2.05.00

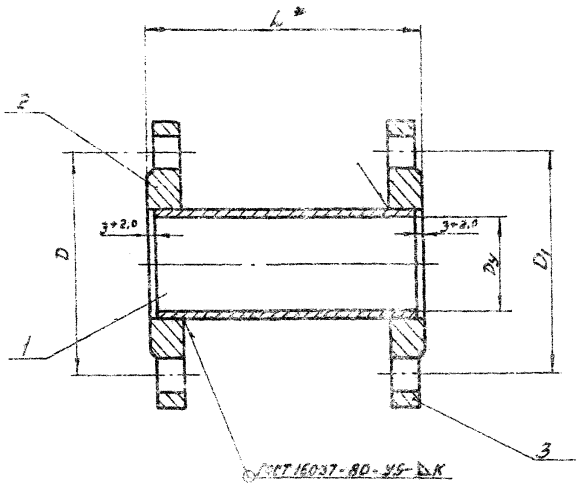
Лист 2

Копировал: Гаврилова Формат А4

УГП 2.05.0005

Серия 5.903-9 Выпуск 2

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



Обозначение	Проход условн. Dy, мм	D*, мм	D1*, мм	L*, мм	K, мм	Масса кг
РРУ 2.05.00	50	110	125	150	3	3,94
-01		125				5,18
-02	100	170	180	200		8,32
-03		180				10,20
-04	200	280	295	250	4	20,54
-05		295				24,35

1. Катушку испытать на прочность водой давлением 0,75 МПа (7,5 кгс/см²) и плотность воздухом давлением 0,6 МПа (5 кгс/см²)

2. Продолжительность испытания на прочность и плотность определяется временем, необходимым для тщательного осмотра мест сварки, но не менее 1 мин. на каждое испытание. При этом падение давления недопускается.

3. * Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гурина		11.94
Провер.		Васильевич		11.94
Т.контр.				
Н.контр.		Васильевич		12.94
Утв.				

УГП 2.05.0005

Катушка
Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масшт.
И	см. табл.	–

Лист | Листов 1

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Гаврилова

Формат А3

Серия 5.905-9 Выпуск 2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ГРУ2.06.00 СБ	Сварочный чертеж		
				Переменные данные для исполнений		
				ГРУ2.06.00		
				Детали		
Б.Ч		1	ГРУ2.06.01	Труба L = 520-2		
				Труба 57×3,0 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп3 ГОСТ 10705-80	1	2,1кг
Б.Ч		2	ГРУ2.06.02	Труба L = 1000-2		
				Труба 57×3,0 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп3 ГОСТ 10705-80	1	4,0кг
Б.Ч		3	ГРУ2.06.03	Труба L = 1582-2		
				Труба 57×3,0 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп3 ГОСТ 10705-80	1	6,0кг
				Стандартные изделия		
		4		Фланец 1-50-10 ст.25		
				ГОСТ 12820-80	1	
		5		Отвод 90° 57×3,0		
				ГОСТ 17375-77	3	
				ГРУ2.06.00-01		
				Детали		
Б.Ч		1	ГРУ2.06.01-01	Труба L = 925-2		
				Труба 108×3,0 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп3 ГОСТ 10705-80	1	7,2кг
Б.Ч		2	ГРУ2.06.02-01	Труба L = 1500-2		
				Труба 108×3,0 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп3 ГОСТ 10705-80	1	11,6кг

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Кудинов		11.84
Провер.		Ананьевич		11.84
Н.контр.		Ананьевич		11.84
Утв.				

ГРУ2.06.00

Секция

Лит.	Лист	Листов
И	1	2

Институт Мосгазпроект НИИпроект

Копировал: Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Б.Ч			ГРУ2.06.03-01	Труба L = 2479-2		
				Труба 108×3,0 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп3 ГОСТ 10705-80	1	17,3кг
				Стандартные изделия		
		4		Фланец 1-100-10 ст.25		
				ГОСТ 12820-80	1	
		5		Отвод 90° 108×4,0		
				ГОСТ 17375-77	3	
				ГРУ2.06.00-02		
				Детали		
Б.Ч		1	ГРУ2.06.01-02	Труба L = 1975-2		
				Труба 219×3,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп3 ГОСТ 10705-80	1	38,7кг
Б.Ч		2	ГРУ2.06.02-02	Труба L = 3000-2		
				Труба 219×3,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп3 ГОСТ 10705-80	1	55,8кг
Б.Ч		3	ГРУ2.06.03-02	Труба L = 3967-2		
				Труба 219×3,5 ГОСТ 10704-76 / В-ВСт3сп3 ГОСТ 10705-80	1	67,0кг
				Стандартные изделия		
		4		Фланец 1-200-16 ст.25		
				ГОСТ 12820-80	1	
		5		Отвод 90° 219×6,0		
				ГОСТ 17375-77	3	

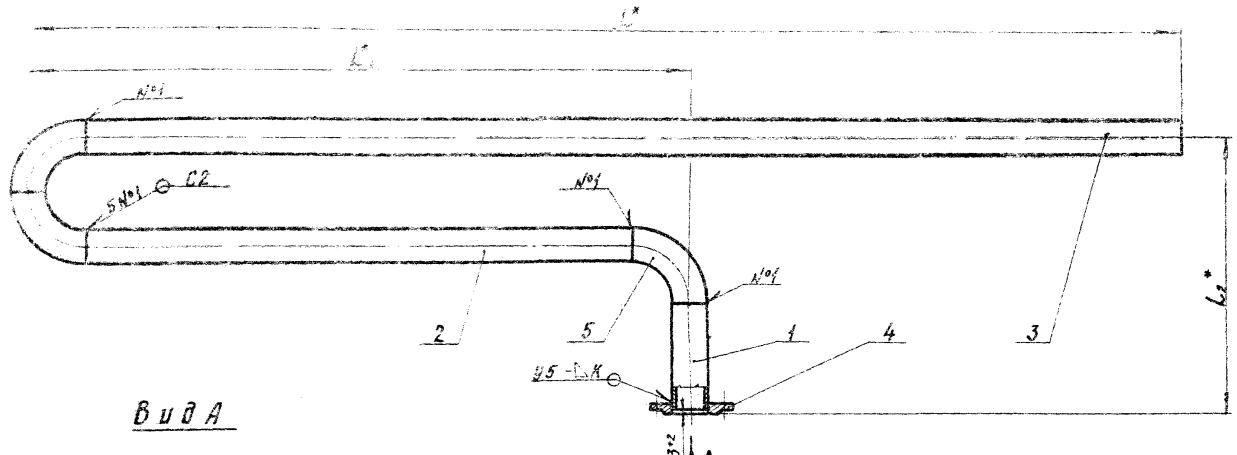
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

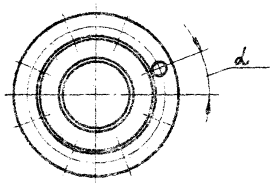
ГРУ2.06.00 Лист 2

Копировал: Формат А4

ГРУ2.06.00СБ



Вид А



1. Секцию испытать на прочность водой давлением 0,75 мПа (7,5 кгс/см²) и плотность воздухом давлением 0,6 мПа (6 кгс/см²)
2. Продолжительность испытания на прочность и плотность определяется временем, необходимом для тщательного осмотра мест сварки, но не менее 1 мин на каждое испытание. При этом падение давления не допускается
3. Сварные швы по ГОСТ 16037-80
4. * Размеры для справок

Размеры в мм.

Обозначение	Проход условный Dy*	L*	L^*_1	L^*_2	K	d	Масса, кг
ГРУ2.06.00	50	1657	1150	748	3	45°	14,00
-01	100	2629	1800	1378		22°30	44,80
-02	200	4267	3600	2878	4	15°	220,50

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Кудинов		11.84
Провер.		Василевич		11.84
Т.контр.				
Н.контр.		Василевич		11.84
Утв.				

ГРУ2.06.00СБ

Секция

Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
И	Сн. табл.	—

Лист | Листов 1

Институт МосгазНИИпроект

Серия 5.905-9 Вып. 1

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

копировал: [illegible]

формат А3

Серия 5.905-9 Выпуск 2

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ГРУ2.07.00СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	ГРУ2.07.01	Бобышка	1	
				Стандартные изделия		
		2		Фланец II-20-25 ст.25		
				ГОСТ 12820-80	1	
			Переменные данные	Для исполнений		
				ГРУ2.07.00		
				Детали		
Б4		3	ГРУ2.07.02	Труба L = 582-2		
				Труба 57х3,0 ГОСТ 10704-76 / В-В Ст3сп3 ГОСТ 10705-80	1	2,0кг
Б4		4	ГРУ2.07.03	Труба L = 350-2		
				Труба 57х3,0 ГОСТ 10704-76 / В-В Ст3сп3 ГОСТ 10705-80	1	1,4кг
А4		5	ГРУ2.07.04	Патрубок	1	
А4		6	ГРУ2.02.04-03	Труба	1	
				Стандартные изделия		
		7		Фланец I-50-10 ст.25		
				ГОСТ 12820-80	1	
		8		Отвод 90° 57х3,0		
				ГОСТ 17375-77	3	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Кудинов		11.84
Пров.		Осипович		11.84
Н.контр.		Осипович		11.84
Утв.				

ГРУ2.07.00

Секция

Лит. А | Лист 1 | Листов 2

Институт Мосгазпроект

Копировал: Гаврилова Формат А4

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ГРУ2.07.00-01		
				Детали		
Б4		3	ГРУ2.07.02-01	Труба L = 773-1		
				Труба 108х3,0 ГОСТ 10704-76 / В-В Ст3сп3 ГОСТ 10705-80	1	4,7кг
Б4		4	ГРУ2.07.03-01	Труба L = 800-2		
				Труба 108х3,0 ГОСТ 10704-76 / В-В Ст3сп3 ГОСТ 10705-80	1	5,2кг
А4		5	ГРУ2.07.04-01	Патрубок	1	
А4		6	ГРУ2.02.04-07	Труба	1	
				Стандартные изделия		
		7		Фланец I-100-10 ст.25		
				ГОСТ 12820-80	1	
		8		Отвод 90° 108х4,0		
				ГОСТ 17375-77	3	
				ГРУ2.07.00-02		
				Детали		
Б4		3	ГРУ2.07.02-02	Труба L = 1257-2		
				Труба 219х3,5 ГОСТ 10704-76 / В-В Ст3сп3 ГОСТ 10705-80	1	16,7кг
Б4		4	ГРУ2.07.03-02	Труба L = 1000-2		
				Труба 219х3,5 ГОСТ 10704-76 / В-В Ст3сп3 ГОСТ 10705-80	1	13,6кг
А4		5	ГРУ2.07.04-02	Патрубок	1	
А4		6	ГРУ2.02.04-11	Труба	1	
				Стандартные изделия		
		7		Фланец I-200-16 ст.25		
				ГОСТ 12820-80	1	
		8		Отвод 90° 219х6,0		
				ГОСТ 17375-77	3	

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

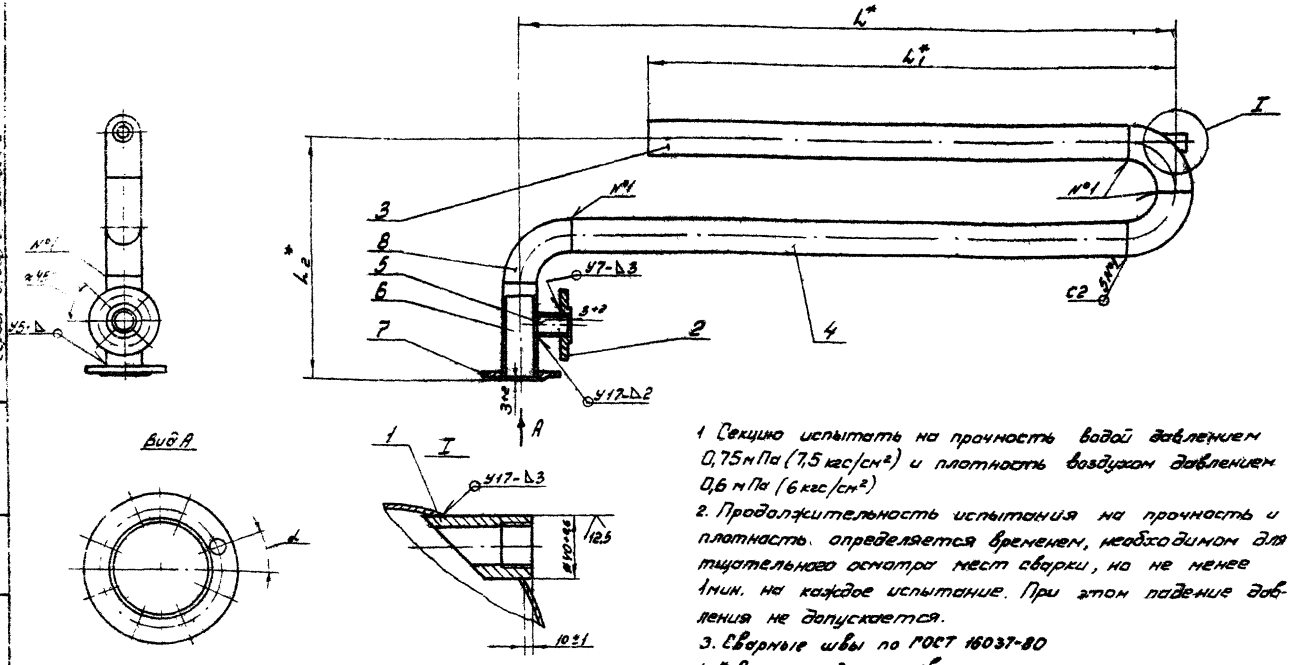
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГРУ2.07.00

Лист 2

Копировал: Гаврилова Формат А4

ГРУ2.07.00.Б



1 Секцию испытать на прочность водой давлением 0,75 мПа (7,5 кгс/см²) и плотность воздухом давлением 0,6 мПа (6 кгс/см²)

2. Продолжительность испытания на прочность и плотность определяется временем, необходимом для тщательного осмотра мест сварки, но не менее 1мин. на каждое испытание. При этом падение давления не допускается.

3. Сварные швы по ГОСТ 16037-80

4. * Размеры для справок

Размеры в мм

Обозначение	Проход условный D_y^*	L^*	L_1^*	L_2^*	K	α	Масса, кг
ГРУ2.07.08.00	50	500	657	748	3	45°	10,75
-01	100	1100	929	1378		22°30'	32,00
-02	200	1600	1567	2878	4	15°	134,50

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Кудинов		11.84
Провер.		Иосилевич		11.84
Т.контр.				
Н.контр.		Иосилевич		11.84
Утв.				

ГРУ2.07.00СБ

Секция

Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масшт.
Н	см.табл.	–

Лист | Листов 1

Институт МосгазНИИпроект

Копировал: Гаврилова

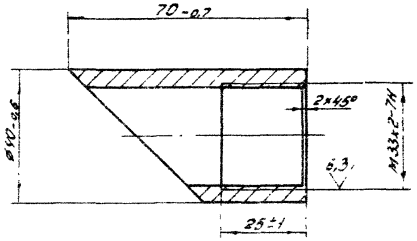
Формат А3

Серия 5.905-9 Выпуск 1

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

ПРУ 2.07.01

12,5 (√)



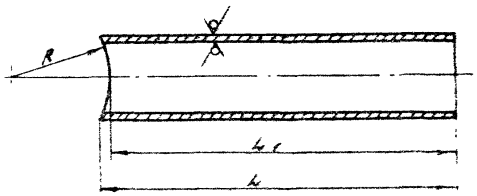
Серия 5.905-9 Выпуск 2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПРУ 2.07.01		
Разраб.		Кулина		11.84	Бобышка	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Носилевич		11.84		Н	0,3	1:1
Т.контр.						Лист	Листов 1	
Н.контр.		Носилевич		11.84	Сталь 20-4-6 ГОСТ 1050-74	Институт Мосгаз НИИпроект		
Утв.								

Копировал: Гаврилова Формат А4

ПРУ 2.07.04

12,5 (√)



Обозначение	L, мм	L1, мм	R, мм	Масса, кг
ПРУ 2.07.04	102-0,87	98,5-0,87	28,5	0,12
-01	100-0,87	98-0,87	54	0,11
-02	98-0,87	97,5-0,87	109,5	0,10

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	ПРУ 2.07.04			
Разраб.		Кудинов		Патрубок	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Носилевич			Н	см. табл.	-
Т.контр.					Лист	Листов 1	
Н.контр.		Носилевич		Труба 25×2,0 ГОСТ 10704-76 / 3-8 Ст 3 сп 3 ГОСТ 10705-80	Институт Мосгаз НИИпроект		
Утв.		Заславский					

Копировал: Гаврилова Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			ГРУ 2.08.00СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
А4		1	ГРУ 2.08.01.00	Патрубок	1	
				Детали		
А4		2	ГРУ 2.08.02	Ниппель	1	
А4		3	ГРУ 2.08.03	Ниппель	1	
				Стандартные изделия		
		4		Контргайка 25 ГОСТ 8968-75	2	
		5		Контргайка 50 ГОСТ 8968-75	4	
		6		Сгон 50 ГОСТ 8968-75	1	
		7		Кран 25 ГОСТ 12154-74	2	
		8		Кран 50 ГОСТ 12154-74	2	
			Переменные данные	для исполнений		
				ГРУ 2.08.00		
				Сборочные единицы		
А4		9	ГРУ 2.08.04.00	Патрубок	1	
				Детали		
А4		10	ГРУ 2.08.03-01	Ниппель	1	
				Стандартные изделия		
		11		Контргайка 25 ГОСТ 8968-75	1	
		12		Кран 25 ГОСТ 12154-74	1	
				Прочие изделия		
		13		Клапан ПСК-50Н/0,05		
				ТУ 204 РСФСР-805-76	1	

ГРУ 2.08.00

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		11.84
Пров.		Иосилевич		11.84
Н.		Иосилевич		11.84

Установка ПСК-50

Лит.	Лист	Листов
Н	1	4

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Гаврилова Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ГРУ 2.08.00-01		
				Сборочные единицы		
А4		9	ГРУ 2.08.04.00	Патрубок	1	
				Детали		
А4		10	ГРУ 2.08.03-01	Ниппель	1	
				Стандартные изделия		
		11		Контргайка 25 ГОСТ 8968-75	1	
		12		Кран 25 ГОСТ 12154-74	1	
				Прочие изделия		
		13		Клапан ПСК-50С/0,5		
				ТУ 204 РСФСР-805-76	1	
				ГРУ 2.08.00-02		
				Сборочные единицы		
А4		9	ГРУ 2.08.04.00	Патрубок	1	
				Детали		
А4		10	ГРУ 2.08.03-01	Ниппель	1	
				Стандартные изделия		
		11		Контргайка 25 ГОСТ 8968-75	1	
		12		Кран 25 ГОСТ 12154-74	1	
				Прочие изделия		
		13		Клапан ПСК-50С/1,25		
				ТУ 204 РСФСР-805-76	1	
				ГРУ 2.08.00-03		
				Сборочные единицы		
А4		9	ГРУ 2.08.04.00-01	Патрубок	1	
				Детали		
А4		10	ГРУ 2.08.03-02	Ниппель	1	

ГРУ 2.08.00

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

Лист 2

Копировал: Гаврилова Формат А4

Серия 5.905-9 Выпуск 2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Стандартные изделия		
		11		Контргайка 32 ГКТ 8968-75	1	
		12		Кран 32 ГОСТ 12154-74	1	
				Прочие изделия		
		13		Клапан ПСК-50Н/0,05		
				ТУ 204 РСФСР-805-76	1	
				ГРУ 2.08.00-04		
				Сборочные единицы		
А4		9	ГРУ 2.08.04.00-01	Патрубок	1	
				Детали		
А4		10	ГРУ 2.08.03-02	Ниппель	1	
				Стандартные изделия		
		11		Контргайка 32 ГОСТ 8968-75	1	
		12		Кран 32 ГОСТ 12154-74	1	
				Прочие изделия		
		13		Клапан ПСК-50С/0,5		
				ТУ 204 РСФСР-805-76	1	
				ГРУ 2.08.00-05		
				Сборочные единицы		
А4		9	ГРУ 2.08.04.00-01	Патрубок	1	
				Детали		
А4		10	ГРУ 2.08.03-02	Ниппель	1	
				Стандартные изделия		
		11		Контргайка 32 ГОСТ 8968-75	1	
		12		Кран 32 ГОСТ 12154-74	1	
				Прочие изделия		
		13		Клапан ПСК-50С/1,25		
				ТУ 204 РСФСР-805-76	1	
				ГРУ 2.08.00-06		
				Сборочные единицы		
А4		9	ГРУ 2.08.04.00-02	Патрубок	1	

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ГРУ 2.08.00

Лист 3

Копировал: Гаврилова Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
А4		10	ГРУ 2.08.03-01	Ниппель	3	
				Стандартные изделия		
		11		Контргайка 25 ГОСТ 8968-75	3	
		12		Кран 25 ГОСТ 12154-74	3	
				Прочие изделия		
		13		Клапан ПСК-50Н/0,05		
				ТУ 204 РСФСР-805-76	1	
				ГРУ 2.08.00-07		
				Сборочные единицы		
А4		9	ГРУ 2.08.04.00-02	Патрубок	1	
				Детали		
А4		10	ГРУ 2.08.03-01	Ниппель	3	
				Стандартные изделия		
		11		Контргайка 25 ГОСТ 8968-75	3	
		12		Кран 25 ГОСТ 12154-74	3	
				Прочие изделия		
		13		Клапан ПСК-50С/0,5		
				ТУ 204 РСФСР-805-76	1	
				ГРУ 2.08.00-08		
				Сборочные единицы		
А4		9	ГРУ 2.08.04.00-02	Патрубок	1	
				Детали		
А4		10	ГРУ 2.08.03-01	Ниппель	3	
				Стандартные изделия		
		11		Контргайка 25 ГОСТ 8968-75	3	
		12		Кран 25 ГОСТ 12154-74	3	
				Прочие изделия		
		13		Клапан ПСК-50С/1,25		
				ТУ 204 РСФСР-805-76	1	

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ГРУ 2.08.00

Лист 4

Копировал: Гаврилова Формат А4

ГРУ 2.08.000СБ

Рис. 1

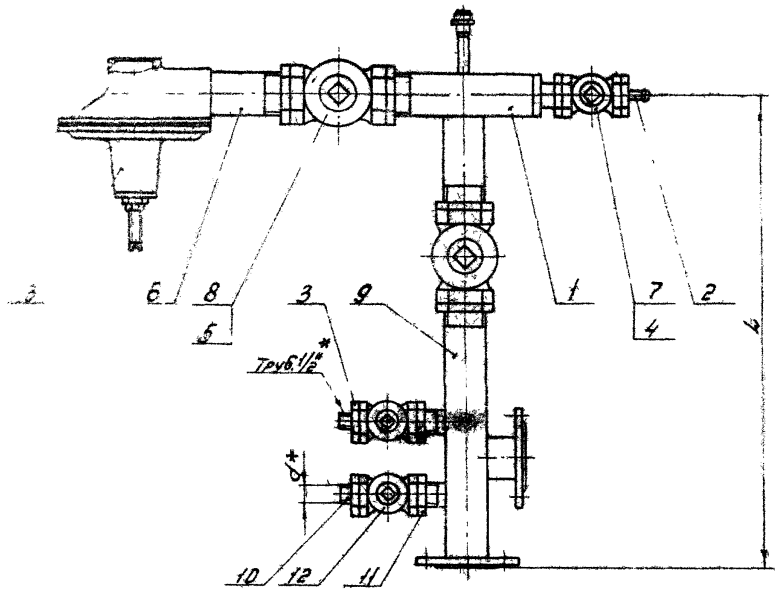
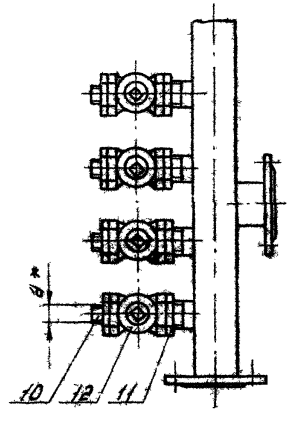


Рис. 2
остальное см. рис. 1



Обозначение	Рис.	Пределы настройки предохранительного клапана ПСК-50 кгс/см² (кгс/см²)	d*	L, мм	Масса, кг
ГРУ 2.08.00	1	2-5 (0,02-0,05)	Труб 1"	610 15	24,4
-01		20-50 (0,2-0,5)			
-02		50-125 (0,5-1,25)			
-03		2-5 (0,02-0,05)	Труб 1 1/4"		25,1
-04		20-50 (0,2-0,5)			
-05		50-125 (0,5-1,25)			
-06	2	2-5 (0,02-0,05)	Труб 1 1/2"	850 15	52,1
-07		20-50 (0,2-0,5)			
-08		50-125 (0,5-1,25)			

* Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гурина		11.84
Провер.		Иосифович		11.84
Т.контр.				
Н.контр.		Иосифович		11.84
Утв.				

ГРУ 2.08.000СБ

Установка ПСК-50

Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масшт.
И		см. табл. 1:3

Лист | Листов

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Гаврилова

Формат

Серия 5.905-9 Выпуск 2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			ГРУ2.08.01.00СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	ГРУ2.08.01.01	Труба	1	
А4		2	ГРУ2.08.01.02	Труба	1	
А4		3	ГРУ2.08.01.03	Штуцер	1	
А4		4	ГРУ2.08.01.04-02	Труба	1	
А4		5	ГРУ2.02.01	Ниппель	1	
А4		6	ГРУ2.02.02	Штуцер	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		11.84
Провер.		Васильевич		11.84
Н.контр.		Васильевич		11.84
Утв.				

ГРУ2.08.01.00

Патрубок

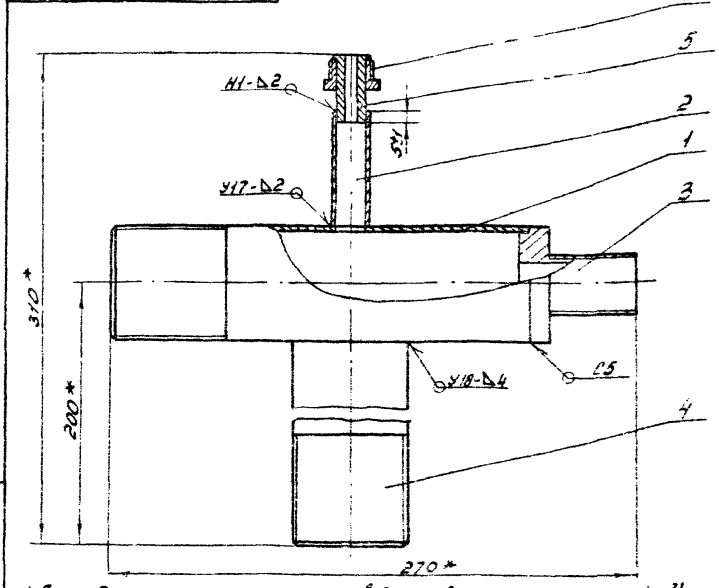
Лит.	Масса	Масштаб
Н		

Лист	Листов
	1

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Гобрилова Формат А4

ГРУ2.08.01.00СБ



1. Патрубок испытать на прочность водой давлением 0,2 мПа (2 кгс/см²) и плотность воздухом давлением 0,1 мПа (1 кгс/см²)
2. Продолжительность испытания на прочность и плотность определяется временем необходимым для осмотра мест сварки, но не менее 1 мин, на каждое испытание. При этом падение давления не допускается.
3. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
4. * Размеры для справок

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		11.84
Провер.		Васильевич		11.84
Т.контр.				
Н.контр.		Васильевич		11.84
Утв.				

ГРУ2.08.01.00СБ

Патрубок
Сборочный чертеж

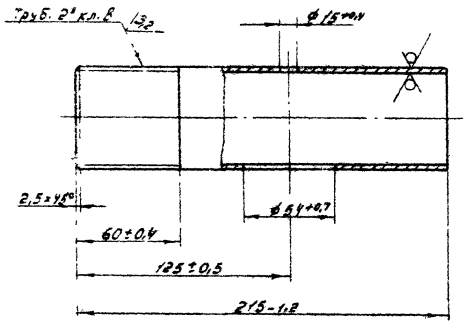
Лит.	Масса	Масштаб
Н	2.2	1:2

Лист	Листов 1

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Гобрилова Формат А4

ГРУ2.39 01.01

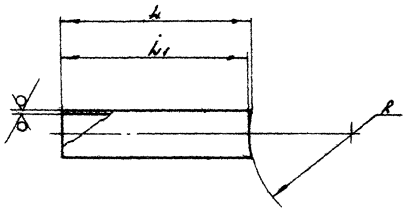


ГРУ2.08.01.01

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Труба	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Сулина		11.84		Н	0,90	1:2
Провер.	Васильевич		11.84		Лист	Листов 1	
Т.контр.					Институт Мосгазниипроект		
Н.контр.	Васильевич		11.84	Труба 50×3,5 ГОСТ 3262-75			
Утв.							

Копировал: Гаврилова Формат А4

ГРУ2.08.01.02



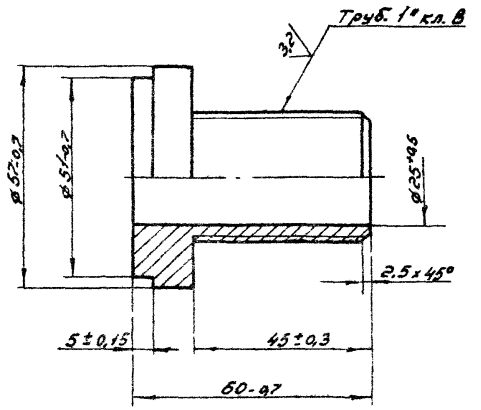
Обозначение	D×S	L, мм	L1, мм	R, мм	Масса, кг
ГРУ2.08.01.02	18×1,2	51-0,7	50-0,7	30+0,4	0,028
-01	57×3,0	48-0,6	31-0,6	28+0,4	0,200

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Труба D×S ГОСТ 10704-76 Б-ВСт3сп3 ГОСТ 10705-80	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Сулина		11.84		Н	см. табл.	—
Провер.	Васильевич		11.84		Лист	Листов 1	
Т.контр.					Институт Мосгазниипроект		
Н.контр.	Васильевич		11.84				

Копировал: Гаврилова Формат А4

РРУ2.08.01.03

Серия 5.905-9 Выпуск 2



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		11.84
Провер.		Юсилевич		11.84
Т.контр.				
Н.контр.		Юсилевич		11.84
Утв.				

РРУ2.08.01.03

Ниппель

Лит.	Масса	Масштаб
И	0,35	1:1
Лист	Листов 1	

Сталь 20-4-Б ГОСТ 1050-74

Институт Мосгазниипроект

Калировал: Гаврилова

Формат А4

РРУ2.08.01.04

Рис. 1

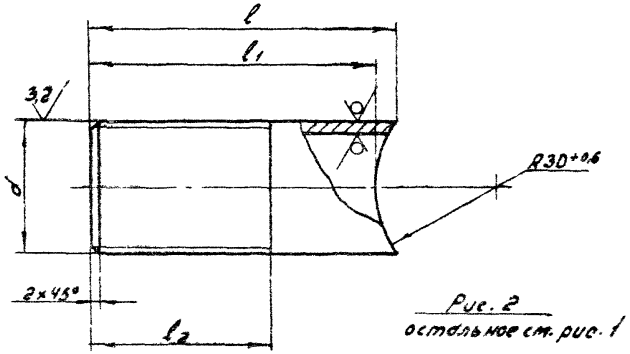


Рис. 2
остальное см. рис. 1



Обозначение	Рис.	l, мм	l_1, мм	l_2, мм	$D_y \times S$, мм	d, мм	Масса, кг
ГРУ2.08.01.04	1	76-0,7	70-0,7	45±0,3	25×3,2	Труб.1" кл.В	0,195
-01	2	79-0,7		50±0,3	32×3,2	Труб.1 1/4" кл.В	0,230
-02		190-1,2	170-1,0	60±0,4	50×3,5	Труб.2" кл.В	0,850

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		11.84
Провер.		Юсилевич		11.84
Т.контр.				
Н.контр.		Юсилевич		11.84
Утв.				

ГРУ2.08.01.04

Труба

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

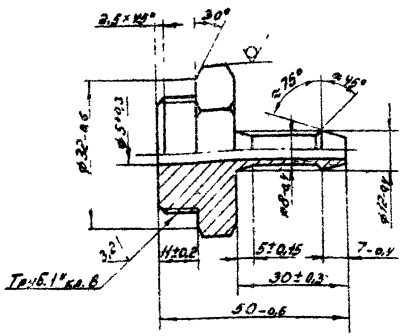
Трубы D×S ГОСТ 3262-75

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Гаврилова

Формат А4

РРУ2.08.02



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сулима		11.84
Провер.		Иосилевич		11.84
Т.контр.				
Н.контр.		Иосилевич		11.84
Утв.				

ГРУ2.08.02

Ниппель

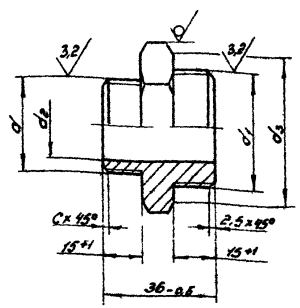
Лит.	Масса	Масштаб
Н	0,125	1:1
Лист	Листов 1	

Шестигранник 36-5 ГОСТ 8560-78 / 45-В ГОСТ 1051-73

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Гаврилова Формат А4

РРУ2.08.03



Обозначение	d	d1	d2, мм	d3, мм	S, мм	C	Масса, кг
ГРУ2.08.03	Труб.1 1/4" кл.В	Труб.1"кл.В	15+0,4	34-0,5	36	2,0	0,15
-01	Труб.1"кл.В		26+0,5			2,5	0,11
-02	Труб.1 1/4" кл.В	Труб.1 1/4" кл.В	15+0,4	40-0,6	45	2,0	0,24

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сулима		11.84
Провер.		Иосилевич		11.84
Т.контр.				
Н.контр.		Иосилевич		11.84
Утв.				

ГРУ2.08.03

Ниппель

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

Шестигранник 45-5 ГОСТ 8560-78 / 45-В ГОСТ 1051-73

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Гаврилова Формат А4

Серия 5.905-8 Альбом 2

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

Серия 5.905-9 Выпуск 2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ГРУ 2.08.04.00СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	ГРУ2.08.01.02-01	Труба	1	
А4		2	ГРУ2.08.01.04	Труба	1	
				Стандартные изделия		
		3		Фланец 1-50-1 ст. 25 ГОСТ 12820-80	2	
			Переменные данные	для исполнений: ГРУ2.08.04.00		
				Детали		
А4		4	ГРУ2.08.04.01	Труба	1	
А4		5	ГРУ2.08.01.04	Труба	1	
				ГРУ2.08.04.00-01		
				Детали		
А4		4	ГРУ 2.08.04.01-01	Труба	1	
А4		5	ГРУ2.08.01.04-01	Труба	1	
				ГРУ2.08.04.00-02		
				Детали		
А4		4	ГРУ2.08.04.01-02	Труба	1	
А4		5	ГРУ 2.08.01 04	Труба	3	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		11.84
Пров.		Иосилевич		11.84
Н.контр.		Иосилевич		11.84
Утв.				

ГРУ2.08.04.00

Патрубок

Лит. | Лист | Листов
Н | | 1

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Гаврилова Формат А4

ГРУ2.08.04.01

Рис. 1

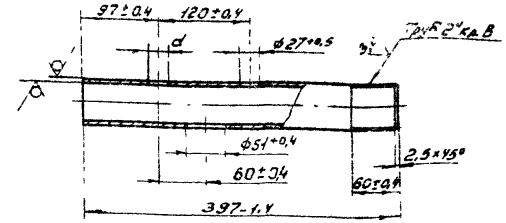
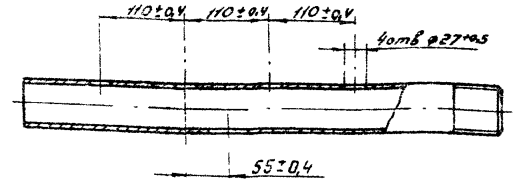


Рис. 2

остальное см. рис. 2



Обозначение	Рис.	L, мм	d, мм	Масса, кг
ГРУ 2.08.04.01	1	397-1,4	27+0,5	1,60
-01			35+0,5	
-02	2	607-2,0	27+0,5	2,44

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		11.84
Пров.		Иосилевич		11.84
Т.контр.				
Н.контр.		Иосилевич		11.84
Утв.				

ГРУ2.08.04.01

Труба

Труба 50х3,5 ГОСТ 3262-75

Лит. | Масса | Масштаб
Н | | см таб. 1:5

Лист | Листов 1

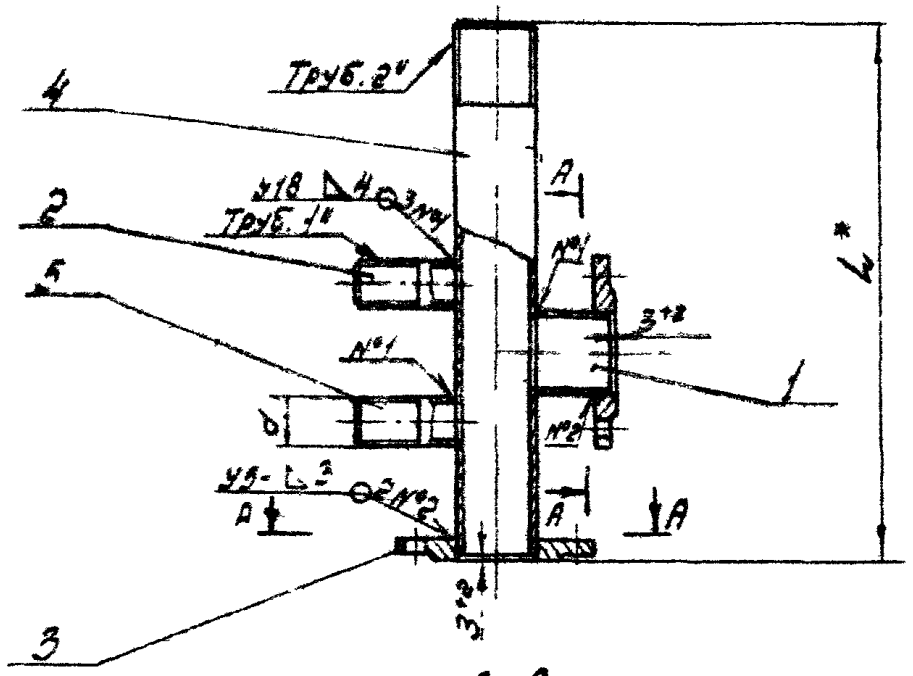
Институт Мосгазниипроект

Копировал: Гаврилова Формат А4

ГРУ2.08.04.00СБ

Серия 5.905-9 Выпуск 2

Рис. 1



А-А

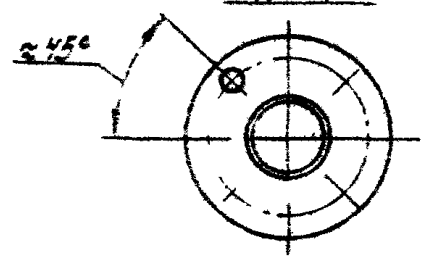
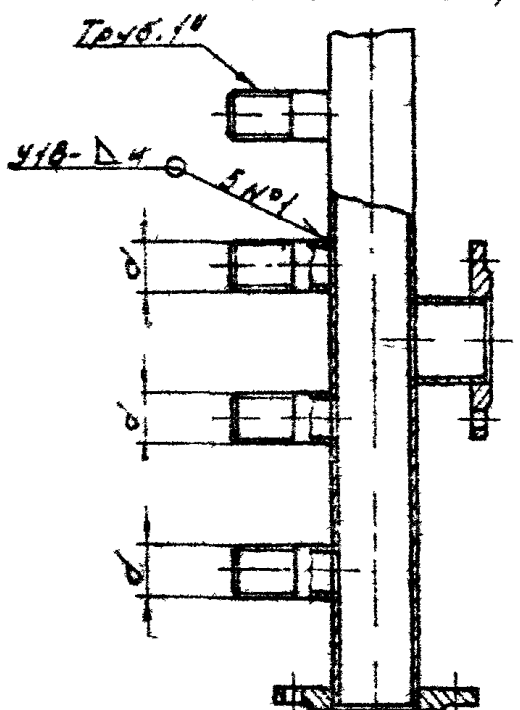


Рис. 2

остальное см. рис. 1



Обозначение	Рис.	d	L*, мм	Масса, кг
ГРУ2.08.04.00	1	Труб.1"	400	4,28
-01		Труб.1¼"		4,33
-02	2	Труб.1"	610	5,50

1. Патрубок испытать на прочность водой давлением 0,2 мПа (2 кгс/см²) и плотность воздухом давлением 0,1 мПа (1 кгс/см²).
2. Продолжительность испытания на прочность и плотность определяется временем необходимым для осмотра мест сварки, но не менее 1 мин., на каждое испытание. При этом падение давления не допускается.
3. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
4. * Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гулина		11.84
Провер.		Иосилевич		11.84
Т.контр.				
Н.контр.		Иосилевич		11.84
Утв.				

ГРУ2.08.04.00СБ

Патрубок
Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
Н	см. табл.	1:5

Лист | Листов 1

Институт Мосгазниипроект

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

Копировал: Гаврилова

Формат А3

Серия 5 905-9 Выпуск 2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ГРУ2. 09. 00СБ	Сборочный чертеж		
			Переменные данные	для исполнений		
				ГРУ2. 09. 00		
				Детали		
А4		1	ГРУ2. 01. 02-01	Гайка накидная	1	
А4		2	ГРУ2. 02. 01	Ниппель	1	
				Материалы		
		3		Труба 18×1,2 ГОСТ 10704-76 / В-В Ст3 сп3 ГОСТ 10705-76	0,613	м
				ГРУ2. 09. 00-01		
				Детали		
А4		1	ГРУ2. 01. 02-01	Гайка накидная	1	
А4		2	ГРУ2. 02. 01	Ниппель	1	
				Материалы		
		3		Труба 18×1,2 ГОСТ 10704-76 / В-В Ст3 сп3 ГОСТ 10705-80	0,958	м
				ГРУ2. 09. 00-02		
				Детали		
А4		1	ГРУ2. 01. 02-01	Гайка накидная	1	
А4		2	ГРУ2. 02. 01	Ниппель	1	
				Материалы		
		3		Труба 18×1,2 ГОСТ 10704-76 / В-В Ст3 сп3 ГОСТ 10705-80	1,698	м
				ГРУ2. 09. 00-03		
				Детали		
А4		1	ГРУ2. 01. 02-01	Гайка накидная	1	
А4		1	ГРУ2. 02. 01	Ниппель	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Кудинов		11.84
Провер.		Чосилевич		11.84
Н. контр.		Чосилевич		11.84
Утв.				

ГРУ2. 09. 00

Трубка импульсная

Лит.	Лист	Листов
И	1	2

Институт Мосгаз НИИпроект

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

копировал: [signature] формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Материалы		
		3		Труба 18×1,2 ГОСТ 10704-76 / В-В Ст3 сп3 ГОСТ 10705-80	0,830	м
				ГРУ2. 09. 00-04		
				Детали		
А4		1	ГРУ2. 01. 02-01	Гайка накидная	1	
А4		2	ГРУ2. 02. 01	Ниппель	1	
				Материалы		
		3		Труба 18×1,2 ГОСТ 10704-76 / В-В Ст3 сп3 ГОСТ 10705-76	1,100	м
				ГРУ2. 09. 00-05		
				Детали		
А4		1	ГРУ2. 01. 02-01	Гайка накидная	1	
А4		2	ГРУ2. 02. 01	Ниппель	1	
				Материалы		
		3		Труба 18×1,2 ГОСТ 10704-76 / В-В Ст3 сп3 ГОСТ 10705-80	1,130	м
				ГРУ2. 09. 00-06		
				Детали		
А4		1	ГРУ2. 01. 02-02	Гайка накидная	1	
А4		2	ГРУ2. 02. 01-01	Ниппель	1	
				Материалы		
		3		Труба 32×3,0 ГОСТ 10704-76 / В-В Ст3 сп3 ГОСТ 10705-80	0,350	м
				ГРУ2. 09. 00-07		
				Детали		
А4		1	ГРУ2. 01. 02-03	Гайка накидная	1	
А4		2	ГРУ2. 02. 01-02	Ниппель	1	
				Материалы		
				Труба 38×3,0 ГОСТ 10704-76 / В-В Ст3 сп3 ГОСТ 10705-80	0,505	м

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГРУ2. 09. 00

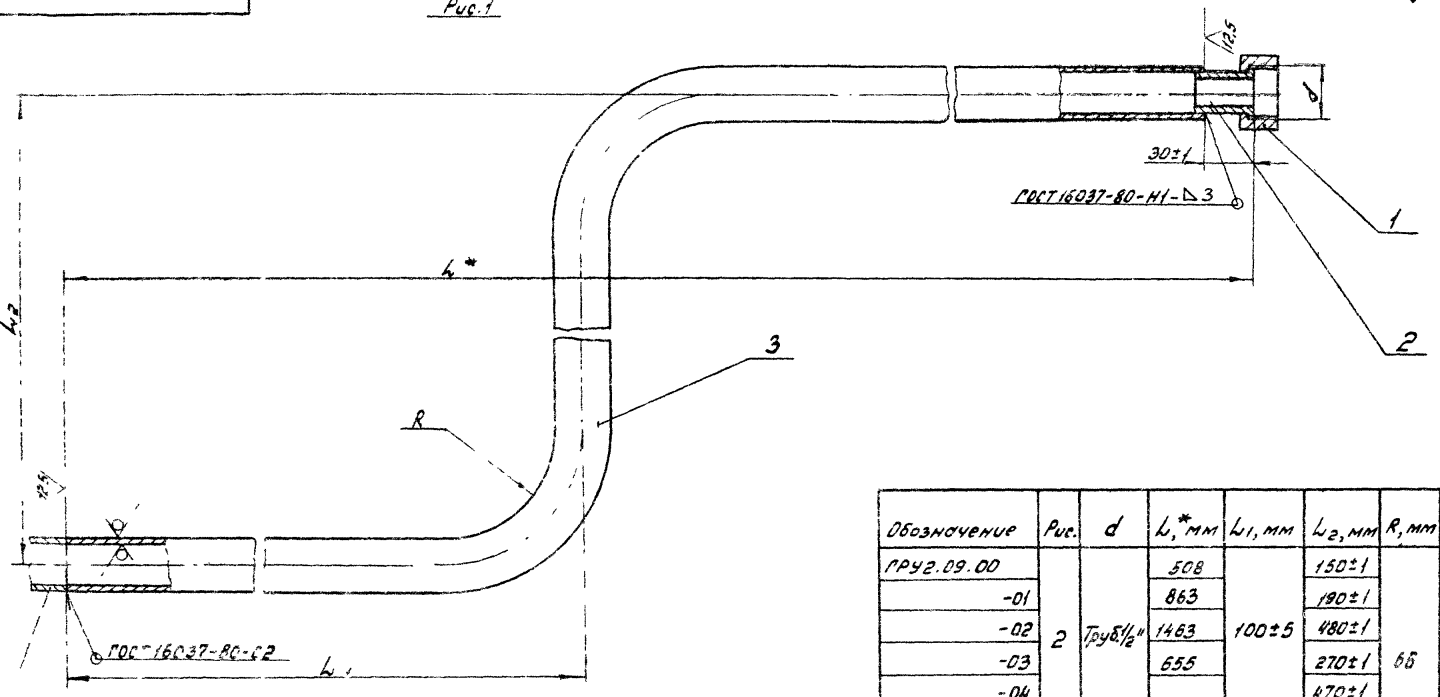
Лист 2

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

копировал: [signature] формат А4

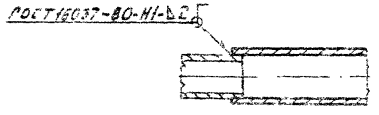
ГРУ2.09.00СБ

Рис.1



Обозначение	Рис.	d	L,* мм	L1, мм	L2, мм	R, мм	Масса, кг
ГРУ2.09.00	2	Труб 1/2"	508	100±5	150±1	66	0,38
-01			863		190±1		0,58
-02			1463		480±1		0,91
-03			655		270±1		0,50
-04			725		470±1		0,73
-05				150±5	630±1		0,64
-06	1	Труб.1"	212	100±5	216±1	70	0,85
-07		Труб.1 1/4"	403		216±1	80	1,42

Рис.2 Остальное см. рис.1



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гурино		11.89
Провер.		Иосифович		11.89
Т.контр.				
Н.контр.		Иосифович		11.89
Утв.				

ГРУ 2.09.00СБ

Трубка импульсная

Сборочный чертеж

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

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Гаврилова

Формат А3

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

Серия 3.903-9 Выпуск 2

Серия 5.905-9 Выпуск 2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ГРУ 2.10.00СБ	Сборочный чертеж		
			Переменные данные для исполнений			
				ГРУ 2.10.00		
				Детали		
Б4		1	ГРУ 2.10.01	Труба		
				Труба 57х3,0 ГОСТ 10704-76 / В-Ст3сп4 ГОСТ 10705-80		
				L = 95-1,0	2	0,38 кг
				Стандартные изделия		
		2		Фланец I-50-10 Ст 25		
				ГОСТ 12820-80	2	
		3		Отвод 90° 57х3,0		
				ГОСТ 17375-77	2	
		4		Тройник 57х3,0		
				ГОСТ 17376-77	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Кудинов			11.84
Провер.	Васильевич			11.84
Н.контр.	Васильевич			11.84
Утв.				

ГРУ 2.10.00

Секция

Лит. | Масса | Масштаб
Н | | 1 | 2

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Гаврилова Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ГРУ 2.10.00-01		
				Детали		
Б4		1	ГРУ 2.10.01-01	Труба		
				Труба 108х3,0 ГОСТ 10704-76 / В-Ст3сп3 ГОСТ 10705-80		
				L = 145-1,0	2	1,13 кг
				Стандартные изделия		
		2		Фланец I-100-10 ст.25		
				ГОСТ 12820-80	2	
		3		Отвод 90° 108х4,0		
				ГОСТ 17375-77	2	
		4		Тройник 108х4,0		
				ГОСТ 17376-77	1	
				ГРУ 2.10.00-02		
				Детали		
Б4		1	ГРУ 2.10.01-02	Труба		
				Труба 219х3,5 ГОСТ 10706-76 / В-Ст3сп3 ГОСТ 10705-80		
				L = 195-1,0	2	3,63 кг
				Стандартные изделия		
		2		Фланец I-200-16 ст 25		
				ГОСТ 12820-80	2	
		3		Отвод 90° 219х6,0		
				ГОСТ 17375-77	2	
		4		Тройник 219х6,0		
				ГОСТ 17376-77	1	

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

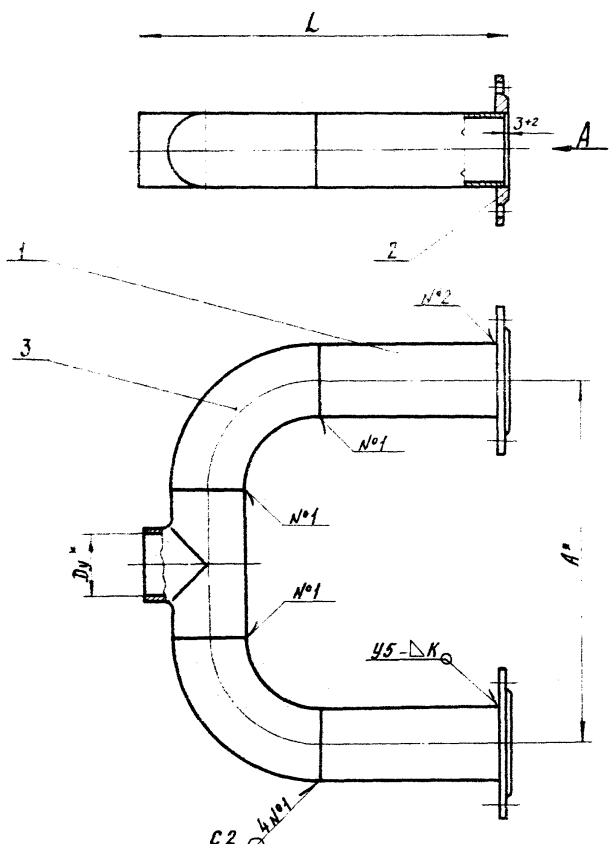
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГРУ 2.10.00

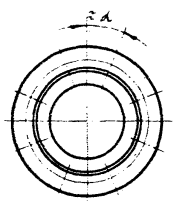
Лист 2

Копировал: Гаврилова Формат А4

ГРУ 2.10.00СБ



Вид А



Обозначение	Условный проход Dy,* мм	A,* мм	L,* мм	α	K, мм	Масса, кг
ГРУ 2.10.00	50	250	223	45°	3	6,7
-01	100	500	388	22°30'		19,1
-02	200	920	648	15°	4	74,7

1. Секцию испытать на прочность водой давлением 0,75 мПа (7,5 кгс/см²) и плотность воздухом давлением 0,6 мПа (6 кгс/см²).
2. Продолжительность испытания на прочность и плотность определяется временем, необходимым для тщательного осмотра мест сварки, но не менее 1 мин. на каждое испытание. При этом падение давления не допускается.
3. Сварные швы по ГОСТ 16037-80
4. * Размеры для справок

					ГРУ2.10.00СБ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.		Кудинов		11.84	Секция	Лит. / Масса / Масштаб
Пров.		Носилевич		11.84		У / См. табл. / —
Т. контр.					Сборочный чертеж	Лист / Листов 1
Н. контр.		Носилевич		11.84		Институт МосгазНИИпроект
Утв.						

Копировал: Ке

Формат А3

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

Серия 5.905-9 Выпуск 2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ГРУ2.11.00СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	ГРУ2.11.01	Фланец	1	
Б4		2	ГРУ2.11.02	Труба L = 100 - 0,87		
				Труба 57х3 ГОСТ 10704-76 / Д ГОСТ 10705-80	1	0,4 кг
			Переменные данные	для исполнений		
				ГРУ2.11.00		
				Детали		
А3		3	ГРУ2.11.03	Скоба	2	
		4	-01	Скоба	2	
А4		5	ГРУ2.11.05	Уголок	2	
Б.Ч.		6	ГРУ2.11.06	Пята ф 100 - 0,9		
				Лист Б-ПН-6,0 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79	1	0,37 кг
Б.Ч.		7	ГРУ2.11.07	Подставка L = 620 - 8		
				Труба 57х3 ГОСТ 10704-76 / Д ГОСТ 10705-80	1	2,48 кг
Б.Ч.		8	ГРУ2.11.08	Швеллер L = 396 - 1,4		
				Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	6	4,12 кг
Б.Ч.		9	ГРУ2.11.09	Швеллер L = 4020 - 3,2		
				Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	2	41,81 кг
				ГРУ2.11.00-01		
				Детали		
А3		3	ГРУ2.11.03 - 02	Скоба	2	
		4	-03	Скоба	2	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	ГРУ2.11.00		
Разраб.	Кудимов			Рама	Лит.	Лист 1	Листов 2
Провер.	Васильевич					Институт Мосгазниипроект
Н.контр.	Васильевич		11.84			
Утв.						

Копировал: Гаврилова Формат А4

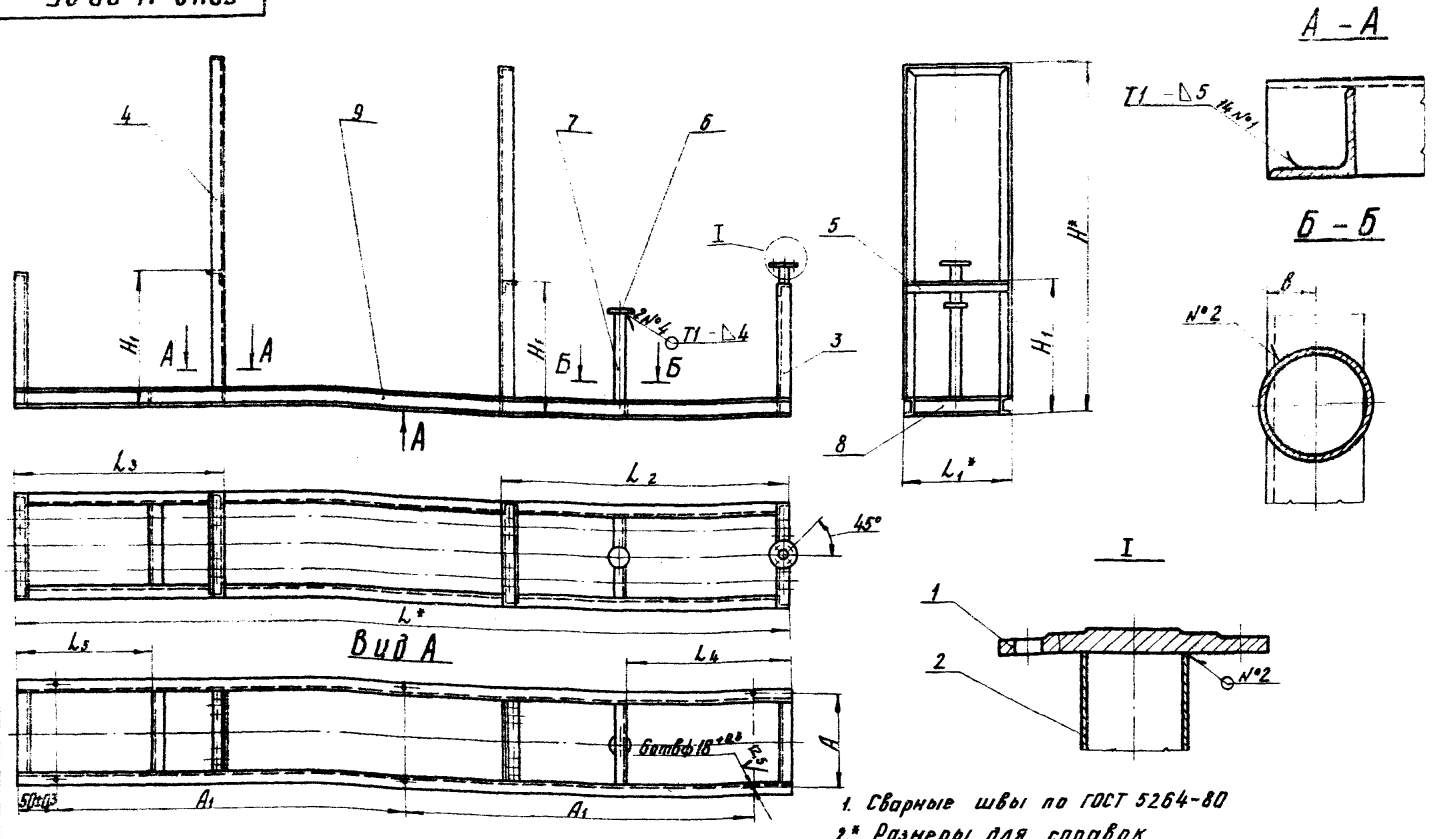
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		5	ГРУ2.11.05-01	Уголок	2	
Б.Ч.		6	ГРУ2.11.06-01	Пята ф 130 - 0,9		
				Лист Б-ПН-6,0 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79	1	0,63 кг
Б.Ч.		7	ГРУ2.11.07-01	Подставка L = 595 - 8		
				Труба 108х3 ГОСТ 10704-76 / Д ГОСТ 10705-80	1	4,58 кг
Б.Ч.		8	ГРУ2.11.08-01	Швеллер L = 612 - 1,78		
				Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	6	8,34 кг
Б.Ч.		9	ГРУ2.11.09-01	Швеллер L = 5360 - 4		
				Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	2	76,13 кг
				ГРУ2.11.00-02		
				Детали		
А3		3	ГРУ2.11.02-04	Скоба	2	
		4	-05	Скоба	2	
А4		5		Уголок	2	
Б.Ч.		6	ГРУ2.11.06-02	Пята ф 150 - 1,0		
				Лист Б-ПН-5,0 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79	1	
Б.Ч.		7	ГРУ2.11.07-02	Подставка L = 504 - 8		
				Труба 133х3 ГОСТ 10704-76 / Д ГОСТ 10705-80	1	
Б.Ч.		8	ГРУ2.11.08-02	Швеллер L = 1180 - 2,6		
				Швеллер 18 ГОСТ 8240-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	6	19,24 кг
Б.Ч.		9	ГРУ2.11.09-02	Швеллер L = 7210 - 4,9		
				Швеллер 18 ГОСТ 8240-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	2	117,53 кг

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГРУ2.11.00	Лист 2

Копировал: Гаврилова Формат А4

ГРУ2.11.00СБ



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
2.* Размеры для справок

Обозначение	L^*, мм	L_1^*, мм	L_2, мм	L_3, мм	L_4, мм	L_5, мм	H^*, мм	H_1, мм	A, мм	A_1, мм	B, мм	Масса, кг
ГРУ2.11.00	4020	500	1530±5	1520±5	872±5	674±5	2172	792±2	356±1	1960±1	26±1	165,0
— 01	5360	740	2145±5	2095±5	1218±5	918±5	2776	806±2	432±1	2630±1	32±1	271,0
— 02	7210	1320	3120±5	2670±5	1815±5	1165±5	4690	770±2	820±1	3555±1	35±1	518,0

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Кудинов		11.84
Провер.		Иосилевич		11.84
Т. контр.				
Н. контр.		Иосилевич		11.84
Утв.				

ГРУ2.11.00СБ

Рама

Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
И	См. табл.	—

Лист | Листов 1

Институт Мосгаз НИИпроект

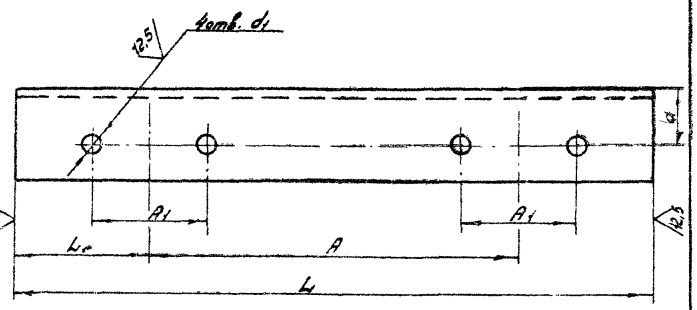
Серия 5.905-9 Выпуск 2

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

копировал: [signature] формат А3

ГРУ2.11.05

Серия 5.905-9 Выпуск 2



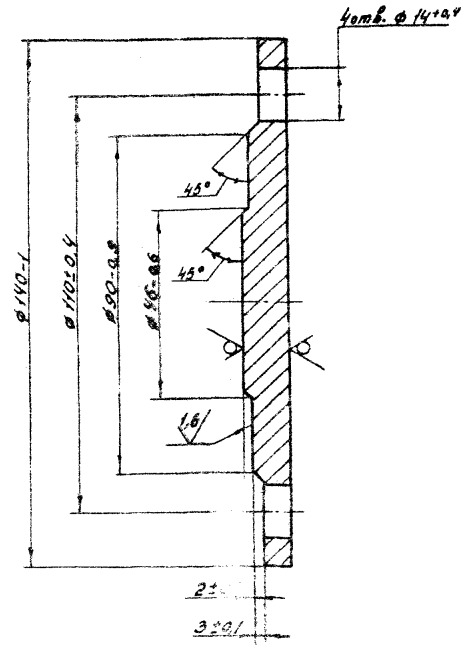
Обозначение	$b \times b \times d$, мм	L, мм	L_1, мм	A, мм	A_1, мм	d, мм	d, мм	Масса, кг
ГРУ2.11.05	50x50x5	480-5	115±1	250±1	60±1	30±1	$11^{+0,4}$	1,82
-01	63x63x5	720-5	110±1	500±1	122±1	35±1	$14^{+0,4}$	3,45
-02	75x75x5	1300-5	190±1	920±1	245±1	45±1	$22^{+0,5}$	7,00

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГРУ2.11.05	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Гулина		11.84	Уголок	Н	см. табл.	–
Провер.		Иосилевич		11.84		Лист	Листов 1	
Т.контр.								
Н.контр.		Иосилевич		11.84	Уголок Б-Вх в х d ГОСТ 8509-72 / Ст 3 ГОСТ 535-79	Институт Мосгаз НИИпроект		
Утв.								

Копировал: Гаврилова Формат А4

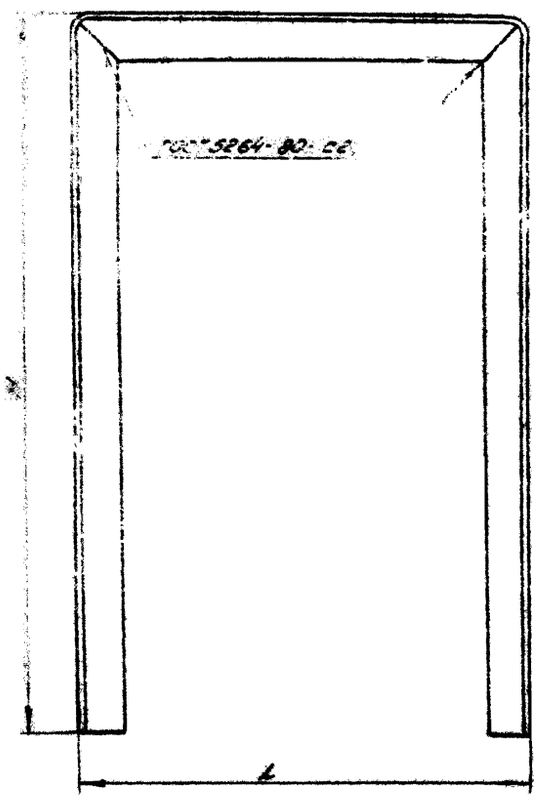
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

ГРУ2.11.01

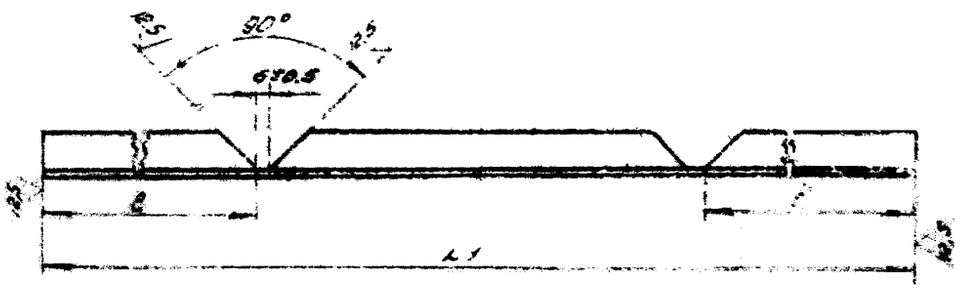


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГРУ2.11.01	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Гулина		11.84	Заглушка	Н	0,98	1:1
Провер.		Иосилевич		11.84		Лист	Листов 1	
Т.контр.								
Н.контр.		Иосилевич		11.84	Лист Б-ПН-12 ГОСТ 19903-74 / В Ст 3 сп 4 ГОСТ 14637-79	Институт Мосгаз НИИпроект		
Утв.								

Копировал: Гаврилова Формат

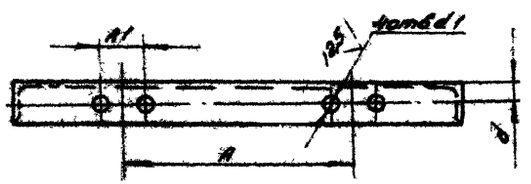


Развертка



Обозначение	b×b×d* мм	L, мм	L1, мм	H, мм	A, мм	A1, мм	d, мм	d1, мм	ℓ, мм	Масса, кг
ГРУ2.11.03	50×50×5	500-5	1832-4	672-2	250±1	60±1	30±1	11+0.4	666-2	6.91
-01			4592-4	2052-2					2046-2	17,32
-02	63×63×5	740-5	2020-4	646-2	500±1	122±1	35±1	14+0.4	640-2	10,56
-03			5960-4	2616-2					2610-2	28,70
-04	75×75×5	1320-5	2488-4	590-2	920±1	245±1	45±1	22+0.5	584-2	13.44
-05			10328-4	4510-2					4504-2	59,92

*Размер для справок



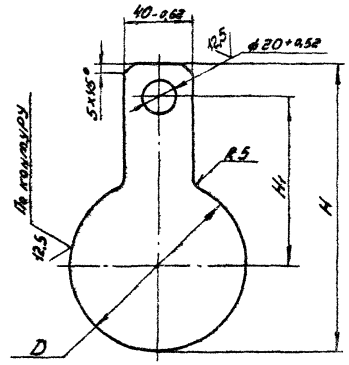
Изм.	Лист	Подп.	Дата	ГРУ2.11.03			
Разраб.	Кудинов		12.84	Скоба	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.	Васильевич		12.84			см. табл.	—
Т.контр.					Лист	Листов 1	
Н.контр.	Васильевич		12.84	Уголок б-в×в×d ГОСТ 6509-72 / 20-4-б ГОСТ 1050-74	Институт Мосгазниипроект		
Утв.							

Копировал: [illegible] Формат А3

ГРУ2.22

Серия 5.905-9 Выпуск 2

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



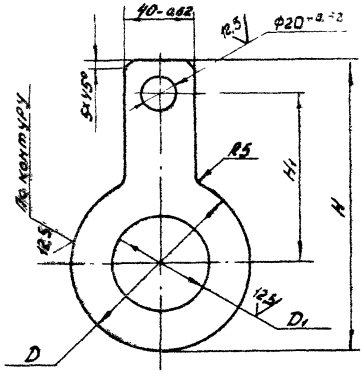
Обозначение	D, мм	H, мм	H1, мм	Масса, кг
ГРУ 2.22	102-0,87	171-1,0	100±0,44	0,56
-01	158-1,0	230-1,2	130±0,5	1,60
-02	268-1,3	345-1,4	190±0,58	2,82

ГРУ 2.22

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Заглушка	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Кудинов		11.84		Н		
Провер.		Осипович		11.84		Лист	Листов 1	
Т.контр.						Институт Мосгазниипроект		
Н.контр.		Осипович		11.84	Лист Б-ПН-10.0 ГОСТ 12903-74 ВСт3сп2 ГОСТ 14637-79			
Утв.								

Копировал: Гаврилова Формат А4

ГРУ2.19



Обозначение	D, мм	D1, мм	H, мм	H1, мм	Масса, кг
ГРУ 2 19	102-0,87	58+0,37	171-1,0	100±0,44	0,43
-01	158-1,0	110+0,87	230-1,2	130±0,5	1,15
-02	268-1,3	222+1,15	345-1,4	190±0,58	1,00

ГРУ 2.19

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Кольцо	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Кудинов		11.84		Н		
Провер.		Осипович		11.84		Лист	Листов 1	
Т.контр.						Институт Мосгазниипроект		
Н.контр.		Осипович		11.84	Лист Б-ПН-10.0 ГОСТ 12903-74 ВСт3сп2 ГОСТ 14637-79			
Утв.								

Копировал: Гаврилова Формат А4

Госстрой СССР

Тбилисский филиал
ЦИТП
Типовой проект /серия/
№ 5-905-9 вып.2
Заказ № 1298
Цена 0 руб 66 коп
Тираж 4300
Дата "9" 12 1965

gost.e-ecolog.ru