ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 4.905-7

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ ГАЗОПРОВОДОВ

10610

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 4.905-7

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ ГАЗОПРОВОДОВ

РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТАМИ МОСГАЗПРОЕКТ
И ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1.XI.1970г.
ПРИКАЗОМ ПО ИНСТИТУТУ МОСГАЗПРОЕКТ
ОТ 12 VIII 1970г № 76

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

№/п	Наименование	Обозн	стр.
1	Титульный лист		2
2	Содержание альбома	УКГ	3-4
3	Пояснительная записка	УКГ-1	5-6
4	Расчетные параметры для наружных и внутренних надземных горизонтальных газопроводов	УКГ-2	7
5	Крепление горизонтального газопровода Ду 50 к кирпичной стене	УКГ-3	8
6	Крепление горизонтального газопровода Ду 70 к кирпичной стене	УКГ-4	9
7	Крепление горизонтального газопровода Ду 80 к кирпичной стене	УКГ-5	10
8	Крепление горизонтального газопровода Ду 100 к кирпичной стене	УКГ-6	11
9	Крепление горизонтального газопровода Ду 125 к кирпичной стене	УКГ-7	12
10	Крепление горизонтального газопровода Ду 150 к кирпичной стене	УКГ-8	13
11	Крепление горизонтального газопровода Ду 200 к кирпичной стене	УКГ-9	14
12	Крепление горизонтального газопровода Ду 250 к кирпичной стене	УКГ-10	15
13	Крепление горизонтального газопровода Ду 300 к кирпичной стене	УКГ-11	16
14	Крепление горизонтального газопровода Ду 350 к кирпичной стене	УКГ-12	17
15	Крепление горизонтального газопровода Ду 400 к кирпичной стене	УКГ-13	18
16	Крепление горизонтального газопровода Ду 500 к кирпичной стене	УКГ-14	19
17	Крепление горизонтального газопровода Ду 600 к кирпичной стене	УКГ-15	20
18	Крепление горизонтального газопровода Ду 700 к кирпичной стене	УКГ-16	21
19	Крепление вертикального газопровода Ду 50 к кирпичной стене	УКГ-17	22
20	Крепление вертикального газопровода Ду 70 к кирпичной стене	УКГ-18	23
21	Крепление вертикального газопровода Ду 80 к кирпичной стене	УКГ-19	24
22	Крепление вертикального газопровода Ду 100 к кирпичной стене	УКГ-20	25
23	Крепление вертикального газопровода Ду 125 к кирпичной стене	УКГ-21	26
24	Крепление вертикального газопровода Ду 150 к кирпичной стене	УКГ-22	27
25	Крепление вертикального газопровода Ду 200 к кирпичной стене	УКГ-23	28
26	Крепление вертикального газопровода Ду 250 к кирпичной стене	УКГ-24	29
27	Крепление вертикального газопровода Ду 300 к кирпичной стене	УКГ-25	30
28	Крепление вертикального газопровода Ду 350 к кирпичной стене	УКГ-26	31
29	Крепление вертикального газопровода Ду 400 к кирпичной стене	УКГ-27	32
30	Крепление вертикального газопровода Ду 500 к кирпичной стене	УКГ-28	33
31	Крепление вертикального газопровода Ду 600 к кирпичной стене	УКГ-29	34
32	Крепление вертикального газопровода Ду 700 к кирпичной стене	УКГ-30	35
33	Крепление горизонтального газопровода Ду 50 к железобетонной колонне	УКГ-31	36
34	Крепление горизонтального газопровода Ду 70 к железобетонной колонне	УКГ-32	37
35	Крепление горизонтального газопровода Ду 80 к железобетонной колонне	УКГ-33	38
36	Крепление горизонтального газопровода Ду 100 к железобетонной колонне	УКГ-34	39
37	Крепление горизонтального газопровода Ду 125 к железобетонной колонне	УКГ-35	40
38	Крепление горизонтального газопровода Ду 150 к железобетонной колонне	УКГ-36	41
39	Крепление горизонтального газопровода Ду 200 к железобетонной колонне	УКГ-37	42
40	Крепление горизонтального газопровода Ду 250 к железобетонной колонне	УКГ-38	43
41	Крепление горизонтального газопровода Ду 300 к железобетонной колонне	УКГ-39	44

Институт Мосгазпроект

1970 г	Узлы и детали крепления газопроводов	Содержание альбома	серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 Всего листов 2

№№ п/п	Наименование	Обознач.	Стр.
42	Крепление горизонтального газопровода Ду 350 к железобетонной колонне	УКГ-40	45
43	Крепление горизонтального газопровода Ду 400 к железобетонной колонне	УКГ-41	46
44	Крепление горизонтального газопровода Ду 500 к железобетонной колонне	УКГ-42	47
45	Крепление горизонтального газопровода Ду 600 к железобетонной колонне	УКГ-43	48
46	Крепление горизонтального газопровода Ду 700 к железобетонной колонне	УКГ-44	49
47	Крепление вертикального газопровода Ду 50 к железобетонной колонне	УКГ-45	50
48	Крепление вертикального газопровода Ду 70 к железобетонной колонне	УКГ-46	51
49	Крепление вертикального газопровода Ду 80 к железобетонной колонне	УКГ-47	52
50	Крепление вертикального газопровода Ду 100 к железобетонной колонне	УКГ-48	53
51	Крепление вертикального газопровода Ду 125 к железобетонной колонне	УКГ-49	54
52	Крепление вертикального газопровода Ду 150 к железобетонной колонне	УКГ-50	55
53	Крепление вертикального газопровода Ду 200 к железобетонной колонне	УКГ-51	56
54	Крепление вертикального газопровода Ду 250 к железобетонной колонне	УКГ-52	57
55	Крепление вертикального газопровода Ду 300 к железобетонной колонне	УКГ-53	58
56	Крепление вертикального газопровода Ду 350 к железобетонной колонне	УКГ-54	59
57	Крепление вертикального газопровода Ду 400 к железобетонной колонне	УКГ-55	60
58	Крепление вертикального газопровода Ду 500 к железобетонной колонне	УКГ-56	61
59	Крепление вертикального газопровода Ду 600 к железобетонной колонне	УКГ-57	62
60	Крепление вертикального газопровода Ду 700 к железобетонной колонне	УКГ-58	63
61	Крепление горизонтальных газопроводов Ду 50÷300 к металлическим колоннам	УКГ-59	64
62	Крепление горизонтальных газопроводов Ду 350÷700 к металлическим колоннам	УКГ-60	65
63	Крепление вертикальных газопроводов Ду 50÷300 к металлическим колоннам	УКГ-61	66
64	Крепление вертикальных газопроводов Ду 350÷700 к металлическим колоннам	УКГ-62	67
65	Крепление горизонтальных газопроводов Ду 50÷700 к кирпичной стене Вар I	УКГ-63	68
66	Крепление горизонтальных газопроводов Ду 50÷700 на опорах	УКГ-64	69-72
67	Неподвижная опора для крепления горизонтальных газопроводов Ду 50÷150 к кирп стене	УКГ-65	73
68	Неподвижная опора для крепления горизонтальных газопроводов Ду 200÷500 к кирп. стене	УКГ-66	74
69	Подвеска горизонтальных газопроводов Ду 50÷700 к железобетонной балке перекрытия тип I	УКГ-67	75
70	Подвеска горизонтальных газопроводов Ду 50÷700 к железобетонной балке перекрытия тип II	УКГ-68	76-77
71	Подвеска горизонтальных газопроводов Ду 50÷700 к железобетонным плитам перекрытия	УКГ-69	78
72	Подвеска горизонтальных газопроводов Ду 50÷300 к двутавровым балкам	УКГ-70	79
73	Подвеска горизонтальных газопроводов Ду 50÷200 к швеллерным балкам	УКГ-71	80-81
74	Крепление вспомогательного газопровода к опорам горизонтальных газопроводов	УКГ-72	82
75	Крепление двух вспомогательных газопроводов к опорам горизонтальных газопроводов	УКГ-73	83-84
76	Подвеска вспомогательного газопровода к горизонтальному газопроводу	УКГ-74	85-86
77	Подвеска двух вспомогательных газопроводов к горизонтальному газопроводу	УКГ-75	87-88
78	Опора под отводы крутоизогнутые	УКГ-76	89-90
79	Опора под отводы сварные	УКГ-77	91-92
80	Крепление горизонтальных газопроводов на стойке	УКГ-78	93
81	Крепление горизонтальных газопроводов Ду 50÷300 на растяжках.	УКГ-79	94÷100
82	Хомут	УКГ-80	101÷102
83	Захват для двутавровой балки	УКГ-81	103÷104
84	Муфта	УКГ-82	105
85	Тяга	УКГ-83	106
86	Хомут	УКГ-84	107
87	Крюк	УКГ-85	108

Гл. инженер проекта Г. Дарбут
Нач. отдела А. Виленкин
Гл. инж. проекта Н. Шкляров
Нач. сектора С. Жабинский
Нач. отдела Ю. Ушаков
Гл. инженер проекта Ю. Ушаков
Нач. отдела Ю. Ушаков
Гл. инженер проекта Ю. Ушаков

Институт Мосгазпроект

1970 г.

Узлы и детали крепления газопроводов

Содержание альбома

серия 4.905-7

Альбом

Лист 2
Всего листов 2

Общая часть

Альбом типовых чертежей узлов и деталей крепления газопроводов откорректирован институтами „Мосгазпроект" и „Ленгипроинжпроект" в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1970г.

При корректировке чертежей в основу был положен ранее выпущенный институтами „Мосгазпроект" и „Ленгипроинжпроект" типовой проект ГС-02-01/66, в который внесены изменения с учетом опыта эксплуатации и проектирования.

Представленные графические материалы унифицируют часто повторяющиеся установочные чертежи и тем самым сокращают объем проектной документации разрабатываемых заново узлов крепления и ликвидируют имеющее место многообразие их проектных решений.

Альбом предназначается для применения при проектировании и строительстве вместо существующего в настоящее время типового проекта ГС-02-01/66.

В настоящем альбоме помещены общие виды узловые и детальные чертежи крепления газопроводов к кирпичной стене, к металлическим и железобетонным колоннам, к металлическим фермам, к железобетонным перекрытиям и т.п. Приведены конструкции подвижных и неподвижных опор.

Корректировка рабочих чертежей деталей крепления выполнена для труб с условным проходом от Ду 50 до Ду 700.

Определение длины пролета

Расстояния между опорами креплений газопроводов следует принимать, руководствуясь указаниями главы СНиП II-Г.13-66„ Газоснабжение. Наружные сети и сооружения. Нормы проектирования".

Согласно рекомендациям п. 4.47 этой главы наибольшую допустимую величину пролета между опорами стальных газопроводов, транспортирующих осушенный газ, следует определять из условий прочности многопролетной балочной системы, с учетом всех возможных воздействий на газопровод при его эксплуатации (внутреннее давление, снеговая и ветровая нагрузка, продольные деформации и т.д.), а также условий монтажа (с обеспечением или без обеспечения неразрезности конструкции).

Для газопроводов, транспортирующих влажный газ, допустимая величина пролета между опорами должна устанавливаться из условий прогиба газопровода с учетом веса изоляции, условий выпадения опор, отвода конденсата и уклонов газопровода.

Институт Мосгазпроект

Гл. инженер проекта — Н. Громова

Нач. сектора — С. Живлюк

Нач. отдела — Ю. Васильчик

Гл. конструктор — Г. Виноградов

Отд. стат. — Ю. Васильчик

Изм. № докум. — Подпись — Дата

УКГ-1

1970г.	Узлы и детали крепления газопроводов	Пояснительная записка	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 / Всего листов 2

Максимальный пролет газопроводов должен быть не более

$$\Delta = 0{,}2 Ду,$$

где Ду - условный диаметр газопровода

Методику расчета пролетов и величины нагрузок на газопроводы следует принимать, руководствуясь указаниями главы СНиП II-Д. 10-62 „Магистральные трубопроводы. Нормы проектирования."

В районах распространения вечномерзлых или просадочных грунтов, а также на территориях подрабатываемых горными выработками, и в других подобных условиях строительства максимальную допустимую величину пролета между опорами следует принимать с учетом возможности выпадения отдельных опор газопровода, руководствуясь требованиями соответствующих нормативных документов.

Рекомендуемые допустимые максимальные пролеты между опорами стальных газопроводов для осушенного и влажного газов приведены в таблице на стр. 7.

Крепление труб к металлическим и железобетонным конструкциям

При креплении опор трубопроводов к существующим металлическим и железобетонным конструкциям обязательно проверять последние на прочность.

Повреждения арматуры при креплении к железобетонным колоннам не допускаются.

При креплении горизонтальных газопроводов к кирпичной стене, высота кладки над опорой дана:

для газопров. в ду 50 ÷ 150 при толщине кладки 1,5 кирпича, а для газопроводов ду 200 ÷ 700 при толщине кладки 2 кирпича.

Общие указания к чертежам

На чертежах дробные выноски в кружках означают:

В числителе номер позиции, в знаменателе номер страницы данного альбома, на которой эти узлы или детали изображены.

Сварку производить электродами, отвечающими требованиям „Правил безопасности в газовом хозяйстве" Госгортехнадзора СССР и СНиП III-Г. 2-66

Институт Мосгазпроект	1970г.	Узлы и детали крепления газопроводов	Пояснительная записка	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 2 Всего листов 2

УКГ-1

Рекомендуемые допустимые максимальные пролеты между опорами стальных газопроводов

Наружный диаметр газопровода и толщина стенки в мм	Рекомендуемый максимальный пролет, м				
	По условиям прочности			по условиям прогиба при уклоне 0,002	
	без учета выпадания опор	с учетом выпадания опор	с учетом гидравлического испытания	неизолированного газопровода	изолированного газопровода
57×3	9	6,5	9	5	2,7
76×3	10	7,5	10	6	3,4
89×3,5	12	8,5	12	6,5	4
108×4	14	10	14	7	4,5
133×4	15	11	15	8	5
159×4,5	17	12	17	10	7
219×6	20	14,5	20	12	9,5
273×7	24	17	24	14,5	11,5
325×8	26	19	26	16,5	13,5
377×8	27	19	27	18,5	15,5
426×6	28	20	26	20,5	17
530×6	31	22	26	24	20
630×6	32	23	26	28	22,5
720×7	35	25	28	31	25,5

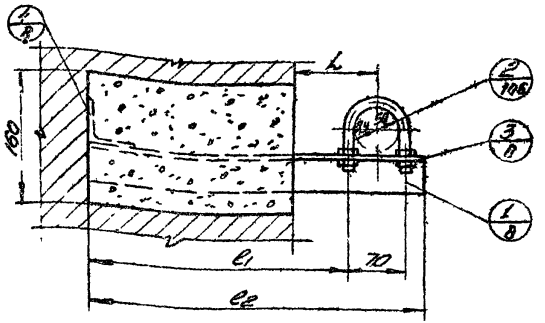
Примечания:

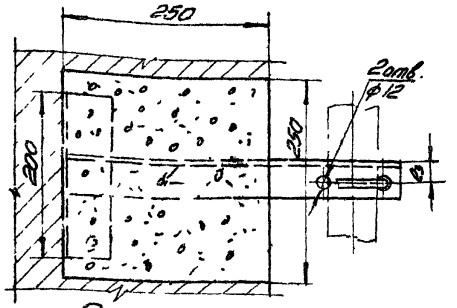
1. Указанные в таблице величины пролетов определены для балочной многопролетной (3 и более пролета) неразрезной конструкции газопровода с компенсацией продольных деформаций. Для одно- и двухпролетных конструкций величину пролетов принимать с коэффициентом 0,88
2. Расчет выполнен для труб из Ст.2 с пределом текучести 2200 кгс/см² с учетом веса дополнительных конструкций и гололеда по IV району.

Гл. инж. ин-та Б. Кегер
Нач. отдела Н. Долгов
Рук. группы Г. Дорбыс
Гл. инж. проекта А. Владочник
Нач. сектора Ю. Васенкин
Конструктор А. Бибарцев
Г. Жданов

Институт Мосгазпроект

1970 г.	Узлы и детали крепления газопроводов	Расчетные параметры для наружных и внутренних надземных горизонтальных газопроводов	Серия 4.905-7	Альбом	УКГ 2 Лист 1 Всего листов 1





Размеры опор для крепления газопровода с изолячией

Размеры в мм.

Обознач.		Расстояние от стены до оси газопровода L														
		150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок	45х45х5	45х45х5	45х45х5	56х56х5	56х56х5	56х56х5	56х56х5	56х56х5	63х63х5	63х63х6	63х63х6	70х70х7	70х70х7	70х70х7
	e_1	360	410	460	510	560	610	660	710	760	610	860	910	960	1010
	e_2	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
	e_3	25	25	25	30	30	30	30	30	35	35	35	40	40	40
	Вес, кг.	1,52	1,7	1,9	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	4,9	5,2	5,4	7,4	7,8	8,2

Размеры опор для крепления газопровода без изолячиц.

Размеры в мм.

Обозначен.		Расстояние от стены до оси газопровода L														
		100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок	45х45х5	45х45х5	45х45х5	45х45х5	45х45х5	45х45х5	45х45х5	45х45х5	45х45х5	56х56х5	56х56х5	56х56х5	56х56х5	56х56х5	56х56х5
	e_1	310	360	410	460	510	560	610	660	710	760	810	860	910	960	1010
	e_2	400	450	500	550	600	650	710	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
	e_3	25	25	25	25	25	25	25	25	25	30	30	30	30	30	30
	Вес, кг	1,35	1,52	1,7	1,9	2,0	2,2	2,4	2,5	2,7	3,6	3,8	4,0	4,3	4,5	4,7

Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией Ду50 к кирпичной стене с расстоянием L = 500
Крепление газопровода Г-150-500 УКГ-3.
то же без изоляции Р-50-500 УКГ-3.

Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать по таблице на стр. 7.
2. Опоры должны быть заделаны в простенках; причем высота кладки над опорой должна быть не менее 0,50 м.
3. Гнезда в стене после установки опоры заделываются бетоном М-150 на мелком щебне.
4. Рекомендуемые расстояния „L" от стены до оси газопровода в таблицах подчеркнуты
5. Минимальная толщина стены - 250 мм.

Поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Прим.
4	—	Уголь равнобок 45х45х5 ГОСТ 8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	1	0,84		
3	—	Гайка II М10 ГОСТ 5915-62	4	0,020		
2	УКГ-84	Хомут 50	1	0,13		
1	УКГ-3-01	Опора	1	см. табл.	Уголь равнобок 45х45х5 ГОСТ 8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	
Общий вес см. табл.		Спецификация				УКГ-3

Институт Мосгазпроект

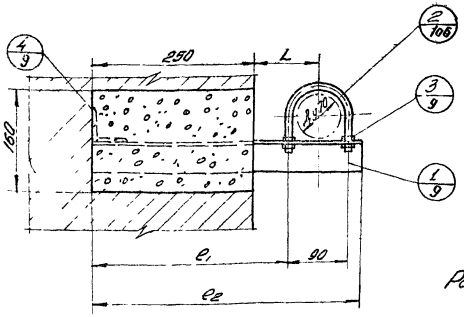
Гл. инженер	Б. Неер				
Гл. инж. проекта	Ю. Гавалов				
Нач. отдела	Ю. Дроверин				
Зам. нач. отдела	Ю. Засовельский				
Гл. инж. проекта	Ю. Виноградов				
Нач. сектора	С. Живов				

1970 г.	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление горизонтального газопровода Ду50 к кирпичной стене	серия 4.905-7	Альбом	Листов / Всего листов

Размеры опор для крепления газопровода с изоляцией

Размеры в мм.

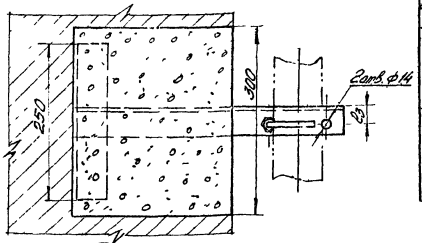
Обозначен.		Расстояние от стены до оси газопровода L											
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок	63×63×6	63×63×6	63×63×6	63×63×6	63×63×6	70×70×7	70×70×7	70×70×7	75×75×8	75×75×8	75×75×8	80×80×8	80×80×8
	e_1	405	455	505	555	605	655	705	755	805	855	905	955	1005
	e_2	520	570	620	670	720	770	820	870	920	970	1020	1070	1120
	e_3	35	35	35	35	35	40	40	40	45	45	45	45	45
	Вес, кг	3,0	3,3	3,6	3,9	4,2	5,7	6,0	6,4	9,3	9,8	10,2	10,3	10,8



Размеры опор для крепления газопровода без изоляции

Размеры в мм.

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода L_0												
		100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок	45×45×5	45×45×5	45×45×5	45×45×5	45×45×5	56×56×5	56×56×5	56×56×5	63×63×6	63×63×6	63×63×6	70×70×7	70×70×7	70×70×7	70×70×7
	e_1	305	355	405	455	505	555	605	655	705	755	805	855	905	955	1005
	e_2	420	470	520	570	620	670	720	770	820	870	920	970	1020	1070	1120
	e_3	25	25	25	25	25	30	30	30	35	35	35	40	40	40	40
	Вес, кг	1,4	1,6	1,8	1,9	2,1	2,8	3,0	3,3	4,7	5,0	5,3	7,2	7,9	7,9	8,3



Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией Ду70 к кирпичной стене с расстоянием от стены L=300:
Крепление газопровода ГИП-300-УКГ-4
То же без изоляции ГП-300-УКГ-4.

Примечания:

1. Минимальная толщина стены - 250 мм.
2. Расстояние между опорами принимать по таблице на стр 7
3. Опоры должны быть заделаны в простенках, причем высота кладки над опорой должна быть не менее 0,5 м.
4. Гнезда в стене после установки опоры заделываются бетоном М-150 на мелком щебне
5. Рекомендуемые расстояния от стены до оси газопровода в таблицах подчеркнуты.

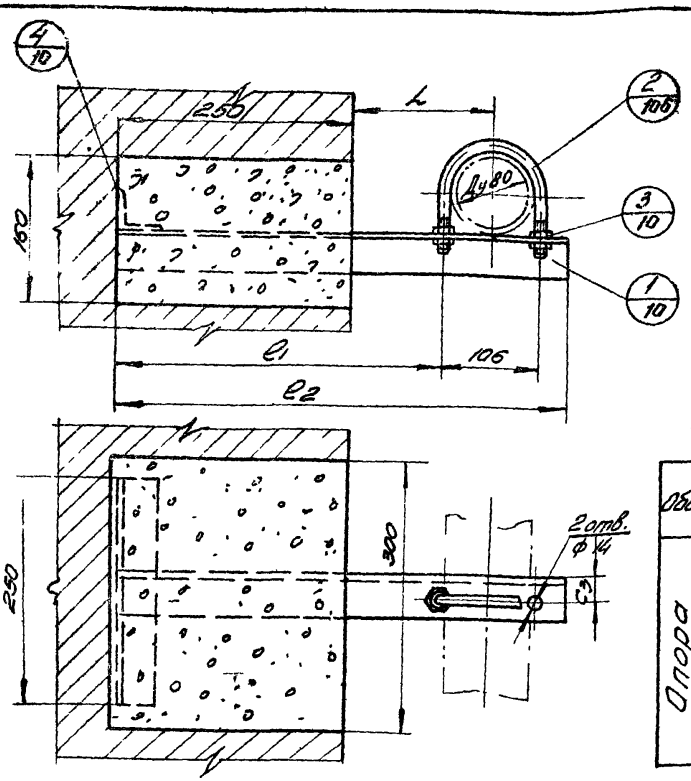
Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
4	—	Уголок равнобок ст3 ГОСТ 535-58	1	0,84		
3	—	Гайка М12 ГОСТ 5915-62	4	0,068		
2	УКГ-84	Хомут 70	1	0,235		
1	УКГ-4-01	Опора	1	сталь полосовая ГОСТ 103-57	Полосовая сталь ГОСТ 103-57 ст3 ГОСТ 535-58	
Общий вес, кг						
См. табл.						

Спецификация УКГ-4

1970г.	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление горизонтального газопровода Ду70 к кирпичной стене.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 Всего листов 3

Институт Мосгазпроект

Гл. инж. проекта Г. Якубсон
Гл. инженер проекта Е. Белоусова
Гл. конструктор проекта Ж. Давидзон
Нач. отдела Н. Гранов
Гл. спец. Ю. Кнорре
Руковод. группы Ю. Кнорре
Исполнитель Ю. Кнорре



Размеры опор для крепления газопровода с изоляцией. Размеры в мм.

Обозначение		Расстояние от оси газопровода до стены L													
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок	70×70×7	70×70×7	70×70×7	70×70×7	70×70×7	75×75×5	75×75×5	75×75×9	80×80×8	90×90×8	90×90×8	90×90×8	90×90×8
	e1	399	445	495	545	595	645	695	745	795	845	895	945	995
	e2	530	580	630	680	730	780	830	880	930	980	1030	1080	1130
	e3	40	40	40	40	40	45	45	45	45	45	45	45	50
	Вес кг.	3,9	4,3	4,7	5,0	5,4	7,9	8,4	8,9	9,0	9,5	10,0	10,5	13,8

Размеры опор для крепления газопровода без изоляции размеры в мм.

Обозначение		Расстояние от оси газопровода до стены L													
		150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок	45×45×5	45×45×5	45×45×5	56×56×5	56×56×5	56×56×5	56×56×5	70×70×7	70×70×7	70×70×7	75×75×9	75×75×9	75×75×9	75×75×9
	e1	345	395	445	495	545	595	645	695	745	795	845	895	945	995
	e2	480	530	580	630	680	730	780	830	880	930	980	1030	1080	1130
	e3	25	25	25	30	30	30	40	40	40	40	45	45	45	45
	Вес, кг.	1,6	1,8	2,0	2,7	3,0	3,1	5,8	6,1	6,5	6,9	9,9	10,4	10,9	11,4

Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать по таблице на стр. 7.
2. Опоры должны быть заделаны в простенках, причем высота кладки над опорой должна быть не менее 0,5 м.
3. Гнезда в стене после установки опоры заделываются бетоном М-150 на мелком щебне
4. Рекомендуемые расстояния „L" от стены до оси газопровода в таблицах подчеркнуты.
5. Минимальная толщина стены - 250 мм.

Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией Ду80 к кирпичной стене с расстоянием от стены L=500

Крепление газопровода ГИ80-500; УКГ-5.
То же без изоляции Г80-500; УКГ-5.

Поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Прим.
4	—	Уголь равнобок. 45×45×5 ГОСТ 8509-57 ст. 3 ГОСТ 535-58	1	0,81		
3	—	Гайка II М12 ГОСТ 5915-62	4	0,068		
2	УКГ-84	Хомут 80	1	0,276		
1	УКГ-5-01	Опора	1	см. табл.	Уголь равнобок. 56×56×5 ГОСТ 8509-57 ст. 3 ГОСТ 535-58	

Общий вес, кг.
См. таблицу.

Спецификация УКГ-5

Институт Мосгазпроект

Нач. отдела Кулибин
Гл. инженер проекта Гаврилов
Рук. группы Дьячкова
Гл. конструктор Громова

1970г

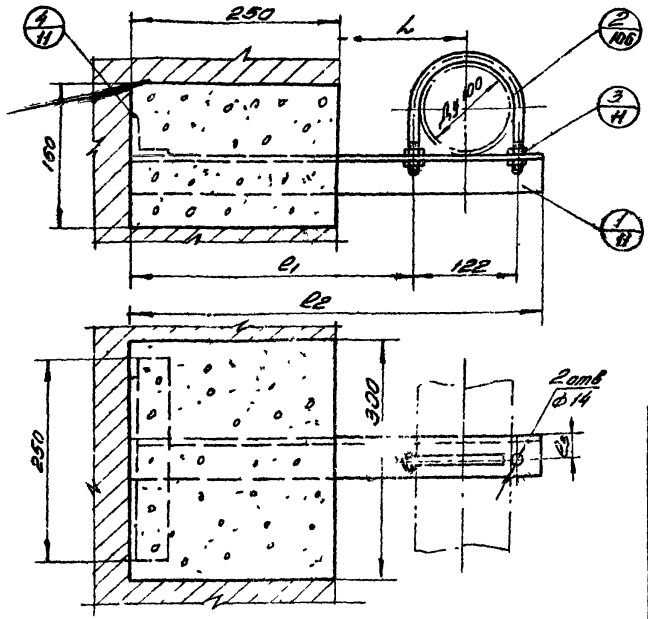
Узлы и детали крепления газопроводов

Крепление горизонтального газопровода Ду 80 к кирпичной стене.

Серия 4.905-7.

Альбом

Лист 1
Всего листов 1



Размеры опор для креплений газопровода с изоляцией.

размеры в мм.

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода L												
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок	75х75х4	75х75х4	75х75х4	75х75х4	80х80х6	80х80х6	80х80х6	80х80х6	90х90х6	90х90х6	90х90х6	90х90х6	90х90х6
	e_1	385	435	485	535	585	635	685	735	785	835	885	935	985
	e_2	540	590	640	690	740	790	840	890	940	990	1040	1090	1140
	e_3	45	45	45	45	45	45	45	50	50	50	50	50	55
	Вес кг.	5,5	6,0	6,5	7,0	7,2	7,6	9,1	10,9	11,5	12,1	12,7	13,3	17,2

Размеры опор для крепления газопровода без изоляции.

размеры в мм.

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода L												
		150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок	70х70х4	70х70х4	70х70х4	70х70х4	70х70х4	70х70х4	75х75х5	75х75х5	80х80х6	80х80х6	80х80х6	90х90х6	90х90х6	90х90х6
	e_1	335	385	435	485	535	585	635	685	735	785	835	885	935	985
	e_2	490	540	590	640	690	740	790	840	890	940	990	1040	1090	1140
	e_3	30	30	30	35	40	40	40	42	42	42	45	45	45	45
	Вес кг.	3,6	4,0	4,4	4,8	5,2	5,6	8,0	8,5	8,6	9,0	9,6	10,0	13,3	13,9

Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией Ду100 к кирпичной стене с расстоянием от стены L=500

Крепление газопровода Г100-500 УКГ-6
То же без изоляции Г100-500 УКГ-6

Поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
4	—	Уголь равнобок. Ст3 ГОСТ 8509-72	1	0,84		
3	—	Гайка II М12 ГОСТ 5915-62	4	0,063		
2	УКГ-84	Хомут 100	1	0,82		
1	УКГ-6-01	Опора	1	см. табл.	Уголь равнобок. Ст3 ГОСТ 8509-72	

Общий Вес кг. см. таблицу

Спецификация УКГ-6

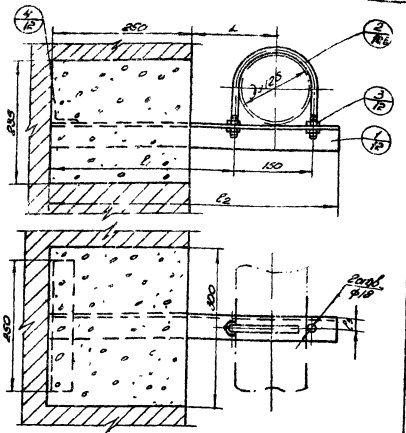
Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать по таблице на стр. 7.
2. Опоры должны быть заделаны в просветках, причем высота кладки над опорой должна быть не менее 0,50 м.
3. Гнезда в стене после установки опоры заделываются бетоном М-150 на мелком щебне.
4. Рекомендуемые расстояния „L" от стены до оси газопровода в таблицах подчеркнуты.
5. Минимальная толщина стены - 250 мм.

Гл. инж. инст.	Е. Неер
Нач. отдела	И. Гремов
Зам. нач. отдела	
Рук. группы	Ф. Голубис
Гл. инж. проекта	А. Виндорчик
Нач. сектора	Ю. Зарембович
Гл. инж. проекта	А. Виндорчик
Нач. сектора	С. Жданов

Институт Мосгазпроект

1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление горизонтального газопровода Ду 100 к кирпичной стене.	серия 4.905-7	Альбом	Лист / Всего листов



Размеры опор для крепления газопровода с изоляцией. Размеры в мм.

Обозначение	Расстояние от стены до оси газопровода „L"											
	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	780	800
Опора	Уголок	80×80×8	80×80×8	80×80×8	80×80×8	90×90×8	90×90×8	90×90×8	100×100×8	125×80×8	125×80×8	140×90×8	140×90×8
	ℓ_1	420	470	520	570	620	670	720	770	820	870	920	970
	ℓ_2	605	655	705	755	805	855	905	955	1005	1055	1105	1155
	ℓ_3	45	45	45	50	50	50	50	55	55	55	55	70
	Вес, кг	5,8	6,3	6,8	9,2	9,8	10,2	10,6	14,4	15,2	15,9	16,3	17,4

Размеры опор для крепления газопровода без изоляции. Размеры в мм.

Обозначение	Расстояние от стены до оси газопровода „L"											
	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	780	800
Опора	Уголок	70×70×7	70×70×7	70×70×7	70×75×9	70×75×9	70×70×8	90×90×8	90×90×8	90×90×8	90×90×8	100×100×8	100×100×8	100×100×8
	ℓ_1	360	370	420	470	520	570	620	670	720	770	820	870	920	970
	ℓ_2	605	655	605	655	705	755	805	855	905	955	1005	1055	1105	1155
	ℓ_3	40	40	40	45	45	45	50	50	50	50	50	55	55	55
	Вес, кг	3,7	4,1	4,5	6,5	7,1	7,6	9,8	10,4	11,0	11,6	12,3	13,9	14,7	17,4

Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией Ду с. „кирпичной стене с расстоянием от стены L=500, крепление газопровода ГП 125-500: УКГ-7.
То же без изоляции ГП25-500 УКГ-7.

Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать по таблице стр. 7.
2. Опоры должны быть заделаны в простенках, причем высота кладки над опорой должна быть не менее 0,75 м.
3. Гнезда в стене после установки опоры заделываются бетоном М-150 на мелком щебне
4. Рекомендуемые расстояния „L" от стены до оси газопровода в таблицах подчеркнуты.
5. Минимальная толщина стены - 250 мм.

Поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
4	—	Уголок равнобок. 63×5 по ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-58	1	0,89		
3	—	Болт 1 М16 ГОСТ 7798-62	4	0,196		
2	УКГ-84	Хомут 125	1	0,7		
1	УКГ-7-01	Опора	1	Спт. табл.	Уголок 80×8 ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-58	
Поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
Общий вес, кг		Спецификация				УКГ-7
См. таблицу						

Институт Мосгазпроект

Гл. инж.	Ал. Белов
Гл. спец.	Ю. Федоров
Нач. отд.	Ю. Федоров
Рук. гр.	Ю. Федоров
Конструктор	Ю. Федоров

1970г

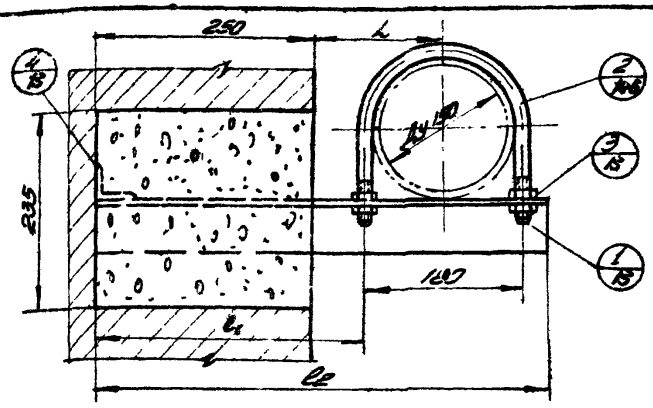
Узлы и детали крепления газопроводов

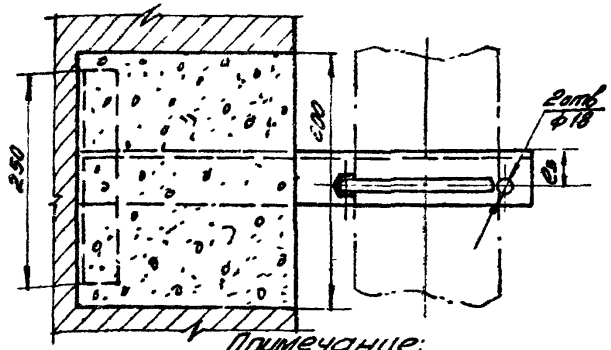
Крепление горизонтального газопровода Ду 125 к кирпичной стене

Серия 4.905-7

Альбом

Лист 1
Всего листов 1





Размеры опор для крепления газопровода с изоляцией. Размеры в мм

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода „L"											
		250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
	Уголок	80×80×8	90×90×9	90×90×9	100×100×10	100×100×10	100×100×10	125×125×14	125×125×14	125×125×14	125×125×14	125×125×14	125×125×14
Опора	l_1	410	460	510	560	610	660	710	760	810	860	910	960
	l_2	615	665	715	765	815	865	915	965	1015	1065	1115	1165
	l_3	45	50	50	55	55	55	70	70	70	70	70	70
	Вес в кг	5,9	6,4	6,9	11,6	12,3	13,1	23,9	25,3	26,6	27,9	29,2	30,6

Размеры опор для крепления газопровода без изоляции Разм. в мм.

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода „L"													
		150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
	Уголок	80×80×6	80×80×6	80×80×6	80×80×6	90×90×9	90×90×9	90×90×9	100×100×10	100×100×10	100×100×10	100×100×10	125×125×14	125×125×14	125×125×14
Опора	l_1	310	360	410	460	510	560	610	660	710	750	810	860	910	960
	l_2	515	565	615	663	715	765	815	865	915	965	1015	1065	1115	1165
	l_3	45	45	45	45	50	50	50	55	55	55	55	70	70	70
	Вес в кг	5,0	5,5	5,9	6,4	8,7	9,3	9,9	13,0	13,8	11,8	12,4	27,9	28,2	30,5

Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией Ду 150 к кирпичной стене с расстоянием от стены L=500

Крепление газопровода ГИ 150-500; УКГ-8
То же без изоляции Г 150-500; УКГ-8

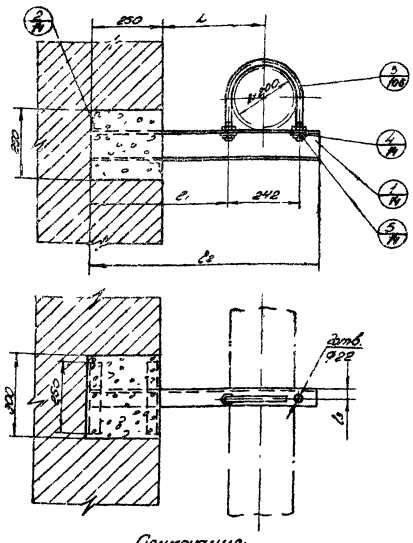
Примечание:

1. Минимальная толщина стены - 250 мм.
2. Расстояние между опорами принимать по таблице на стр 7
3. Опоры должны быть заделаны в простенках, причем высота кладки над опорой должна быть не менее 0,75 м
4. Гнезда в стене после установки опоры заделываются бетоном М-150 на мелком щебне.
5. Рекомендуемые расстояния „L" от стены до оси газопровода в таблицах подчеркнуты.

Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
4	—	Угол равноб. 45×45×5 Гост 8509-57 от Гост 535-58	1	0,84		
3	—	Гайка II М16 Гост 5915-62	4	0,86		
2	УКГ-84	Хомут 150	1	0,816		
1	УКГ-8-01	Опора	1	см. табл.	Угол равноб. 80×80×8 Гост 8509-57 от Гост 535-58	
Общий вес кг		Спецификация				УКГ-8
См. таблицу						

Институт Мосгазпроект	Рук. инж. инж.	Г. Маубис	Рук группы	Б. Неер	
	Нач. отделения	Д. Вигдорчик	Проверил	Н. Громова	
	Зам. нач. отдела	Ю. Засловский	Конструктор		
	Гл. инж. проекта	Д. Вигдорчик			
	Нач. сектора	С. Жданов			

1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление горизонтального газопровода, Ду 150 к кирпичной стене	серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 / Всего листов 1



Размеры опор для крепления газопровода с изоляцией.

Размеры в мм.

Обозначение	Расстояние от стены до оси газопровода L											
	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора: Уголок	10	10	12	12	12	14	14	14	14	16	16	16
l_1	380	430	480	530	580	630	680	730	780	830	880	930
l_2	645	695	745	795	845	895	945	995	1045	1095	1145	1195
l_3	30	30	32	32	32	35	35	35	35	40	40	40
Вес кг	5,5	6,0	7,8	8,3	8,8	11	11,6	12,3	12,9	15,6	15,3	17,0

Размеры для крепления газопровода без изоляции.

Размеры в мм.

Обозначение	Расстояние от стены до оси газопровода L											
	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора: Уголок	10	10	10	10	10	12	12	12	12	14	14	14	14
l_1	330	380	430	480	530	580	630	680	730	780	830	880	930
l_2	595	645	695	745	795	845	895	945	995	1045	1095	1145	1195
l_3	30	30	30	30	30	32	32	32	32	35	35	35	35
Вес кг	3,0	5,3	6,0	6,5	7,0	8,8	9,3	9,8	10,3	12,9	13,5	14,0	14,7

Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией Ду 200 к кирпичной стене с расстоянием от стены L = 500. Крепление газопровода Г 200-500; УКГ-9.
То же без изоляции. Г 200-500; УКГ-9.

Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать по таблице стр. 3.
2. Опоры должны быть заделаны в пространство, причем высота, которая под опорой должна быть не менее 0,75 м.
3. Гнезда в стене после установки опоры заделываются бетоном М-150 на мелком щебне.
4. Рекомендуемые расстояния L от стены до оси газопровода в тяжелых подфундаментб.
5. Минимальная толщина стены - 250 мм.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примечание
5	—	Болт 2 М20 ГОСТ 5915-62	4	0,156		
4		Шайба косая 20	2	0,084		
3	УКГ-8Ч	Хомут 200	1	1,67		
2	УКГ-9-02	Накладка	2	1,2	Полосовая сталь угловая ст. 3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-9-01	Опора	1	см. табл.	Швеллер ГОСТ 8240-56 ст. 3 ГОСТ 535-58	

Общий вес, кг — Ст. таблицы

Спецификация. УКГ-9

Госстрой СССР Союзгазпроект Институт

Гл. инженер проекта Хоменко. Гл. специалист Кузнецов. Рук. группы Кононов. Гл. конструктор проекта Шкловер. Нач. отдела Кононов. Гл. инженер Кононов. Нач. отдела Кононов. Гл. конструктор Кононов. Гл. инженер Кононов. Гл. конструктор Кононов. Гл. инженер Кононов. Гл. конструктор Кононов.

1970г

Узлы и детали крепления газопроводов

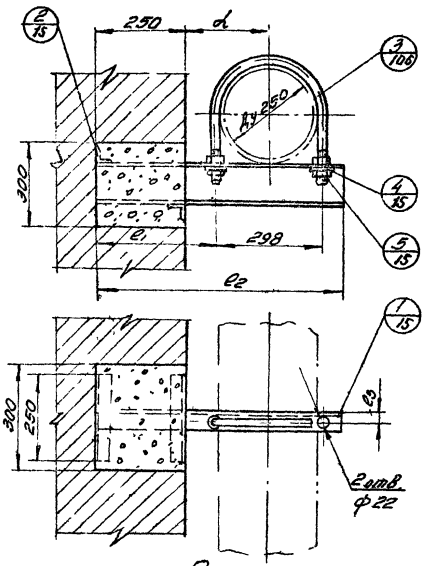
Крепление горизонтального газопровода Ду 200 к кирпичной стене.

Серия 4.905-7

Альбом

Лист 1

Всего листов 4



Примечания:

1. Минимальная толщина стены - 250 мм.
2. Расстояние между опорами принимать по таблице стр. 7
3. Опоры должны быть заделаны в пристенках, причем высота кладки над опорой должна быть не менее 1,2 м.
4. Гнезда в стене после установки опоры заделываются бетоном М-150 на мелком щебне.
5. Рекомендуемые расстояния, L от стены до оси газопровода в таблицах подчеркнуты.

Размеры опор для крепления газопровода с изоляцией. Размеры в мм.

Обозначения		Расстояние от стены до оси газопровода L										
		300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Швеллер	12	14	14	16	16	16	18	18	18	18	20
	e_1	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
	e_2	725	775	825	875	925	975	1025	1075	1125	1175	1225
	e_3	32	35	35	40	40	40	40	40	40	40	45
	Вес в кг	8,6	10,8	11,4	13,8	14,6	15,3	18,3	19,2	20,0	20,8	24,4

Размеры опор для крепления газопровода без изоляции. Размеры в мм.

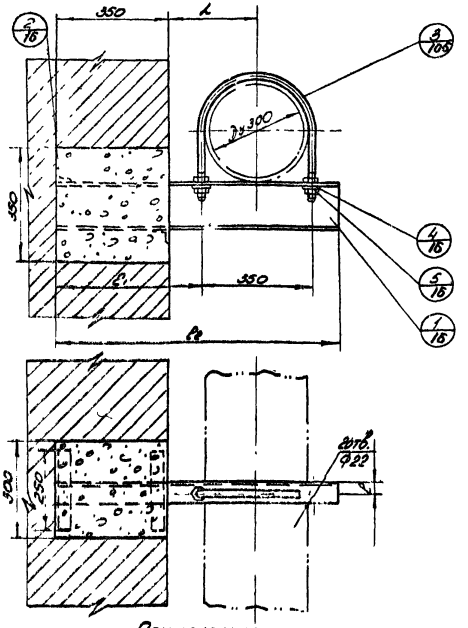
Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода L										
		250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Швеллер	12	12	12	14	14	14	16	16	16	18	18	18
	e_1	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
	e_2	675	725	775	825	875	925	975	1025	1075	1125	1175	1225
	e_3	32	32	32	35	35	35	40	40	40	40	40	40
	Вес в кг	8,0	8,6	9,2	11,4	12,0	12,6	13,3	16,0	16,7	20,0	20,8	21,6

Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией Ду 250 к кирпичной стене с расстоянием от стены L = 500. Крепление газопровода Ду 250-300 УКГ-10. то же без изоляции Ду 250-300 УКГ-10.

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
5	—	Гайка М тех Гост 5915-62	4	0,136		
4		Шайба косая 20	2	2054		
3	УКГ-86	Хомут 250	1	2,03		
2	УКГ-10-02	Накладка	2	1,2	Сталь полос. 40-4 А Гост 8509-57 Ст 3 Гост 535-58	
1	УКГ-10-01	Опора	1	см. табл.	Швеллер Гост 8240-56 Ст. 3 Гост 535-58	
Общий вес, кг		Спецификация				УКГ-10
См таблицу						

Институт Мосгазпроект	1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление горизонтального газопровода Ду 250 к кирпичной стене.	серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 Всего листов 1

Гл. инж. проекта Нач. сектора — С. Жданов
Гл. инж. проекта — А. Заславский
Нач. отдела — А. Виноградов
Рук. гр. — Т. Трофимова
Конструктор — Г. Лобачев
Н. контр. — Н. Голикова



Размеры опор для крепления газопровода с изоляцией.

Размеры в мм.

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода L									
		350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Швеллер №	16	16	18	18	20	20	20	22	22	22
	l_1	525	575	625	575	725	775	825	875	925	975
	l_2	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350
	l_3	40	40	40	40	45	45	45	50	50	50
	Вес, кг	12,8	13,5	16,3	17,1	20,2	21,2	22,1	26,3	27,3	28,4

Размеры для крепления газопровода без изоляции.

Размеры в мм.

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода L											
		250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Швеллер №	14	14	14	16	16	18	18	18	20	20	20	20
	l_1	425	475	525	575	625	675	725	775	825	875	925	975
	l_2	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350
	l_3	35	35	35	40	40	40	40	40	45	45	45	45
	Вес в кг	9,8	10,5	11,1	13,5	14,2	17,1	17,9	18,7	22,1	23,0	23,9	24,8

Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией Ду300 к кирпичной стене с расстоянием от стены L=500 Крепление газопровода Г300-500; УКГ-11.
Тоже без изоляции Г300-500; УКГ-11.

Минимальная толщина стены — 380 мм

Поз	Обознач.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
5	—	Гайка II М20 ГОСТ 5915-62	4	0,260		
4		Шайба косая 20	2	0,094		
3	УКГ-84	Хомут 300	1	2,11		
2	УКГ-11-02	Накладка	2	1,2	Угол равнобед. 40×40×4 ГОСТ 8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-11-07	Опора	1	см. табл.	Швеллер ГОСТ 8240-56 ст.3 ГОСТ 535-58	

Общий вес, кг — см. таблицу

Спецификация.

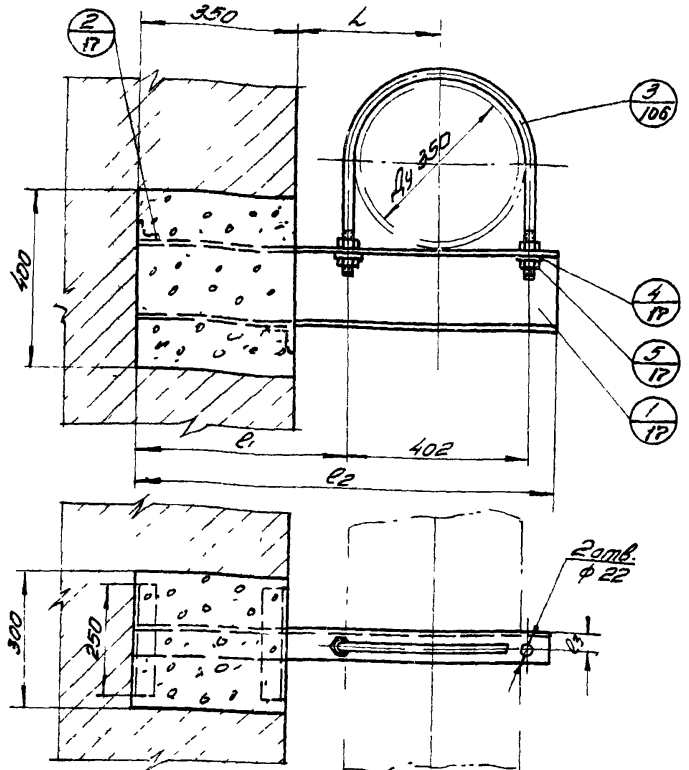
УКГ-11

Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать по табл. стр. 7.
2. Опоры должны быть заделаны в простенках, причем высота кладки над опорой должна быть не менее 1,2 м.
3. Гнезда в стене после установки опоры заделываются бетоном М-150 на мелком щебне.
4. Рекомендуемые расстояния „L" от стены до оси газопровода в таблицах подчеркнуты.

Институт Мосгазпроект	Гл. инженер	Г. Лозовис	Вук. группы		Неер
	Нач. отдела	Б. Бегорский	Проверил		Н. Громова
	Зав. инж. пр.	Н. Ус.	Инженер		
	Гл. инж. пр.		Заведующ.		
	Инж. сектора		Сектор		

1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление горизонтального газопровода Ду300 к кирпичной стене.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 / Всего листов 1



Примечания:

1. Минимальная толщина стены – 380 мм.
2. Расстояние между опорами принимать по таблице стр. 7
3. Опоры должны быть заделаны в простенках, причем высота кладки над опорой должна быть не менее 1,6 м.
4. Гнезда в стене после установки опоры заделываются бетоном М-150 на мелком щебне.
5. Рекомендуемые расстояния „L" от стены до оси газопровода в таблицах подчеркнуты.

Размеры опор для крепления газопроводов с изоляцией

Размеры в мм.

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода L									
		350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Швеллер №	18	20	20	22	22	24	24	24	27	27
	l_1	495	545	595	645	695	745	793	845	895	945
	l_2	930	980	1030	1080	1130	1180	1230	1280	1330	1380
	l_3	40	45	45	50	50	55	55	55	55	55
	Вес в кг	15,2	18,0	19,0	22,7	23,7	28,3	29,5	27,5	36,8	38,2

Размеры опор для крепления газопроводов без изоляции.

Размеры в мм.

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода L										
		300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Швеллер №	18	18	18	20	20	22	22	22	24	24	24
	l_1	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950
	l_2	880	930	980	1030	1080	1130	1180	1230	1280	1230	1380
	l_3	40	40	40	45	45	50	50	50	55	55	55
	Вес в кг.	14,3	15,2	16,0	19,0	19,9	23,7	24,8	25,8	27,5	31,9	33,1

Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией Ду 350 к кирпичной стене с расстоянием от стены L=500 Крепление газопровода ГИ 350-500-УКГ-12 тоже без изоляции Г 300-500-УКГ-12.

Поз.	Обознач	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Прим.
5	—	Гайка II м20 Гост 5915-62	4	0,26	—	
4		Шайба косая 20	2	0,094	—	
3	УКГ-84	Хомут 350	1	2,69	—	
2	УКГ-12-02	Накладка	2	1,88	Угол равнобок. 50×50×5 Гост 8509-57 ст 3 Гост 535-58	
1	УКГ-12-01	Опора	1	см. табл.	Швеллер Гост 8240-56 ст. 3 Гост 535-58	

Общий вес, кг — См. таблицу

Спецификация — УКГ-12

1970 г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление горизонтального газопровода Ду 350 к кирпичной стене.	Серия 4. 905-7	Альбом	Лист 1 / Всего листов 1

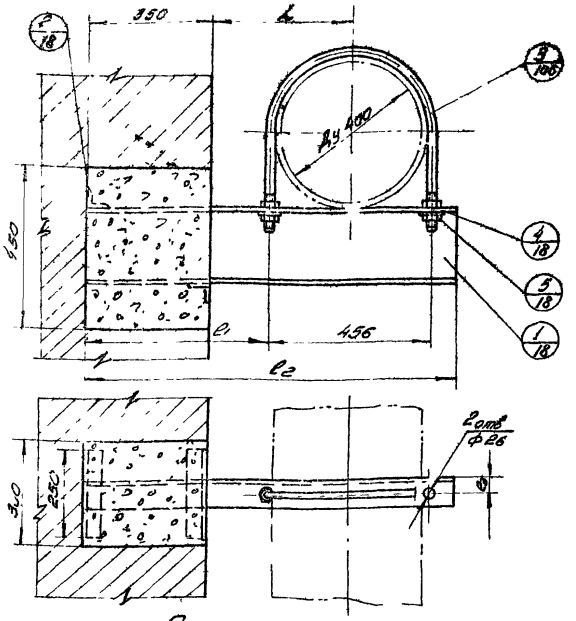
Институт Мосгазпроект

Гл. инж. ин-та Нач. отдела №2 Зам. нач. отдела Гл. инж. проекта Нач. сектора

Г. Лаубис, А. Вигдорчик, Ю. Заславский, В. Вигдорчик, С. Жданов

Рук. группы Проверил Конструктор

Б. Неер, Н. Громова



Примечания

1. Минимальная толщина стены -380мм
2. Расстояние между опорами принимать по таблице стр. 7.
3. Опоры должны быть заделаны в простенках, причем высота кладки над опорой должна быть не менее 1,6м
4. Гнезда в стене после установки опоры заделываются бетоном м-150 на мелком щебне.
5. Рекомендуемые расстояния „L" от стены до оси газопровода в таблицах подчеркнуты.

Размеры опор для крепления газопроводов с изоляцией. Размеры в мм

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода L								
		400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	швел. №	22	22	24	24	24	27	27	30	30
	l_1	520	570	620	670	720	770	820	870	920
	l_2	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400
	l_3	90	50	55	55	55	55	55	60	60
	Вес кг	21,0	22,1	23,4	27,6	22,8	34,6	34,0	42,9	44,5

Размеры опор для крепления газопроводов без изоляции. Размеры в мм

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода L								
		300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	швел. №	20	20	20	22	22	24	24	24	27	27	27
	l_1	420	470	520	570	620	670	720	770	820	870	920
	l_2	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400
	l_3	45	45	45	50	50	55	55	55	55	55	55
	Вес кг	15,6	17,5	18,4	22,1	23,0	27,6	28,8	30,0	34,0	37,4	38,8

Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией Ду 400 к кирпичной стене с расстоянием от стены L-500 Крепление газопровода ГЦ 400-500; УКГ-13
то же без изоляции Г 400-500; УКГ-13

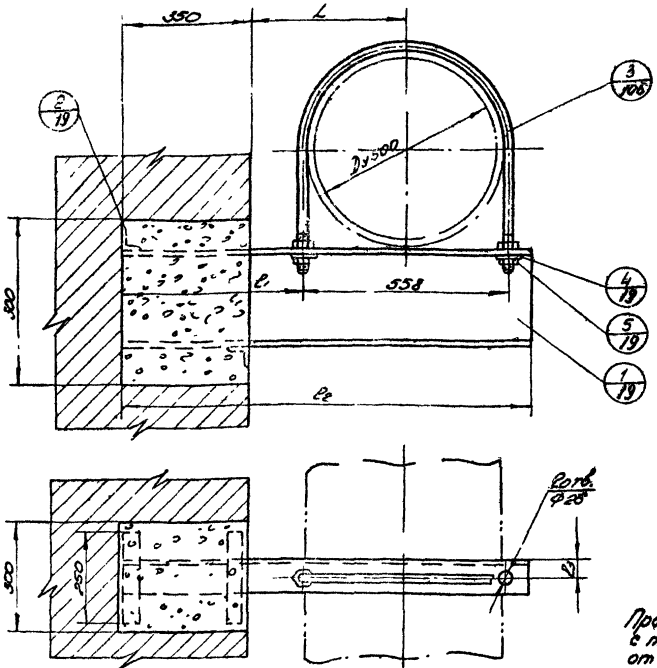
5	—	Гайка 8 М24 ГОСТ 5915-62	4	0,44	—	
4		Шайба косая 24	2	0,65	—	
3	УКГ-84	Хомут 400	1	4,36	—	
2	УКГ-13-02	Накладка	2	1,88	Швеллер №20 по ГОСТ 8240-72 ст 3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-13-01	Опора	1	См. табл.	Швеллер №20 по ГОСТ 8240-72 ст 3 ГОСТ 535-58	
Поз	Обознач	Наименование	Кол	Вес	Материал	Примеч.

Вес кг — См таблицу

Спецификация УКГ-13

Институт Мосгазпроект	1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление горизонтального газопровода Ду 400 к кирпичной стене.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 Всего листов 81

Гл. инж. ин-та Голубев
Нач. отдела Гуров
Гл. инж. проекта Шишов
Инж. конструктор Жданов
Конструктор Шишов
Инж. Гуров
Гл. инж. Голубев
Рук. гр. Гуров
Н. контр. Шишов
Гл. спец. Жданов



Размеры опор для крепления газопроводов с изоляцией.

Размеры в мм.

Обозначение	Расстояние от стены до оси газопровода							
	450	500	550	600	650	700	750	800
Швеллер N	27	30	30	33	33	33	36	36
l_1	520	570	620	670	720	770	820	870
l_2	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450
l_3	55	60	60	65	65	65	70	70
Опора. Вес, кг	30.5	35.6	38.8	43.6	47.5	49.5	58.7	60.8

Размеры опор для крепления газопроводов без изоляции.

Размеры в мм.

Обозначение	Расстояние от стены до оси газопровода L									
	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Швеллер N	27	27	27	27	30	30	33	33	33	33
l_1	420	470	520	570	620	670	720	770	820	870
l_2	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450
l_3	55	53	55	55	60	60	65	65	65	65
Опора. Вес, кг	27.7	29.1	30.5	31.9	38.2	43.8	47.5	49.3	51.1	52.6

Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода в теплоизоляции Ду 500 к кирпичной стене с расстоянием от стены L = 500 Крепление газопровода ГУ 500-500; УКГ-14.
То же без изоляции Г 500-500; УКГ-14.

Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать по таблице стр. 7
2. Опоры должны быть заделаны в простенках, причем высота кладки над опорой должна быть не менее 2,0 м.
3. Гнезда в стене после установки опоры заделываются бетоном М-150 на мелком щебне.
4. Рекомендуемые расстояния „а" от стены до оси газопровода в таблицах подчеркнуты.
5. Минимальная толщина стены – 380 мм.

Поз.	Обознач.	Наименование	Кол	Вес	Материал	Примечан.
5	—	Гайка ⌀ М24 ГОСТ 5915-62	4	0,44	—	
4		Шайба косая 24	2	0,156	—	
3	УКГ-84	Хомут 500	1	4,8	—	
2	УКГ-14-02	Накладка	2	1,88	Ус. расход. сортамент ст.3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-14-01	Опора	1	см. табл.	Швеллер ГОСТ 8240-56 ст.3 ГОСТ 535-58	

Общий вес, кг — См. таблицу.

Спецификация. УКГ-14

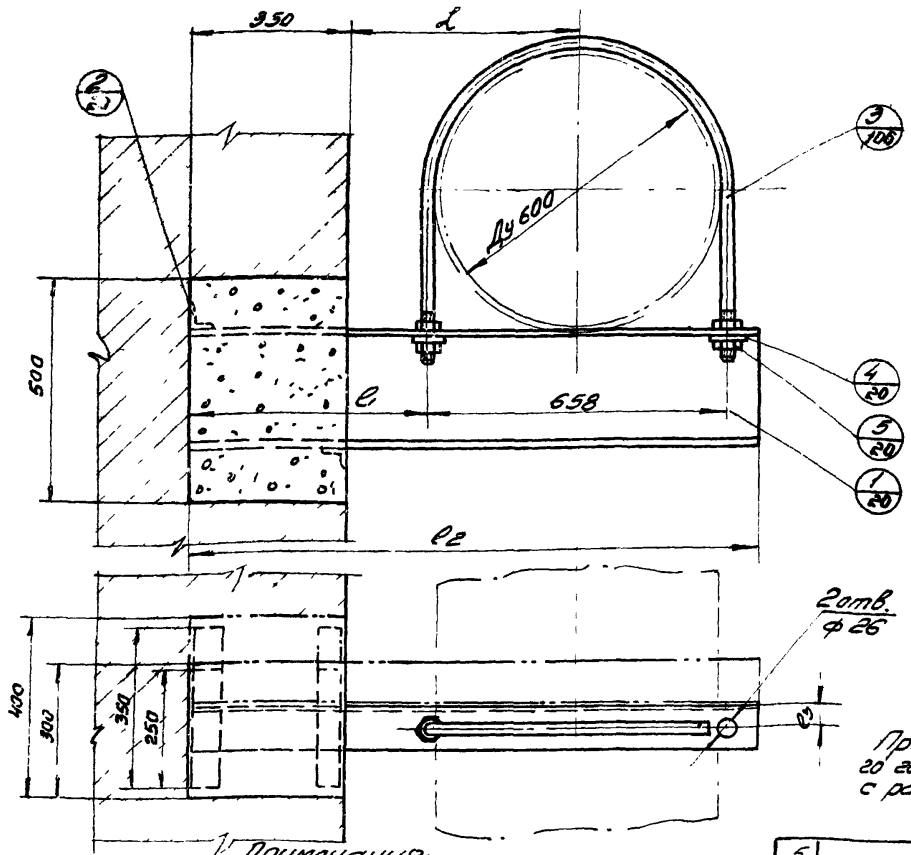
1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление горизонтального газопровода Ду 500 к кирпичной стене	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 / Всего листов 1

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

Госстройпроект Москва

Гл. инженер проекта — Руководитель группы — Гл. специалист — Ст. инженер — Инженер — Техник — Ст. чертежник — Чертежник — Копировал — Проверил

Спецификация — Ведомость ссылочных и прилагаемых документов — Ведомость основных комплектов рабочих чертежей — Пояснительная записка — Общие данные — Схема расположения газопроводов — Узлы и детали крепления газопроводов — Крепление горизонтального газопровода Ду 500 к кирпичной стене — Крепление газопровода Ду 500 к железобетонной стене — Крепление газопровода Ду 500 к металлической стене — Крепление газопровода Ду 500 к железобетонной колонне — Крепление газопровода Ду 500 к металлической колонне — Крепление газопровода Ду 500 к железобетонной эстакаде — Крепление газопровода Ду 500 к металлической эстакаде



Размеры опор для крепления газопроводов с изоляцией.

Размеры в мм.

Обозначение		Расстояние от стены до оси газ-да L						
		500	550	600	650	700	750	800
Опора	Швеллер №:	33	36	36	27	30	30	30
	Количество	1	1	1	2	2	2	2
	l_1	520	510	620	670	720	770	820
	l_2	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
	l_3	65	70	70	55	60	60	60
	Вес в кг	43,8	52,4	54,5	74,8	89,0	92,2	95,4

Размеры опор для крепления газопроводов без изоляции.

Размеры в мм

Обозначение		Расстояние от стены до оси газ-да L								
		400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Швеллер №:	33	33	33	33	36	36	36	30	30
	Количество	1	1	1	1	1	1	1	2	2
	l_1	420	470	520	570	620	670	720	770	820
	l_2	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
	l_3	65	65	65	65	70	70	70	60	60
	Вес в кг	40,1	42,0	43,8	46,6	54,5	56,6	58,7	92,2	95,4

Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией Ду 600 к кирпичной стене с расстоянием от стены L=500

Крепление газопровода ГИ-600-500; УКГ-15.
то же без изоляции Г600-500; УКГ-15.

Примечания:

1. Минимальная толщина стены - 380 мм.
2. Расстояния между опорами принимать по таблице стр. 7
3. Опоры должны быть заделаны в простенках, причем высота кладки над опорой должна быть не менее 3,0 м.
4. Гнезда в стене после установки опоры заделываются бетоном М-150 на мелком щебне.
5. Рекомендуемые расстояния „L" от стены до оси газопровода в таблице подчеркнуты
6. Тонкими линиями показан второй швеллер для установки газопровода с изоляцией при L=650, 700, 750, 800 мм и без изоляции при L=750, 800 мм.

поз.	Обознач.	Наименование	Кол	Вес, кг	Материал	Примеч.
5		Гайка II м24 Гост 5915-62	4	0,44		
4		Шайба косая 24	2	0,166		
3	УКГ-84	Хомут 600	1	6,3		
2	УКГ-15-02	Накладка	2		Угол. равноб. 63×5×5 Гост 8509-57 ст. 3 Гост 535-58	
1	УКГ-15-01	Опора	1		Швеллер Гост 8240-56 ст. 3; Гост 535-58	

Общий вес, кг
См. таблицу

Спецификация

УКГ-15

1970 г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление горизонтального газопровода Ду 600 к кирпичной стене.	серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 / Всего листов 1

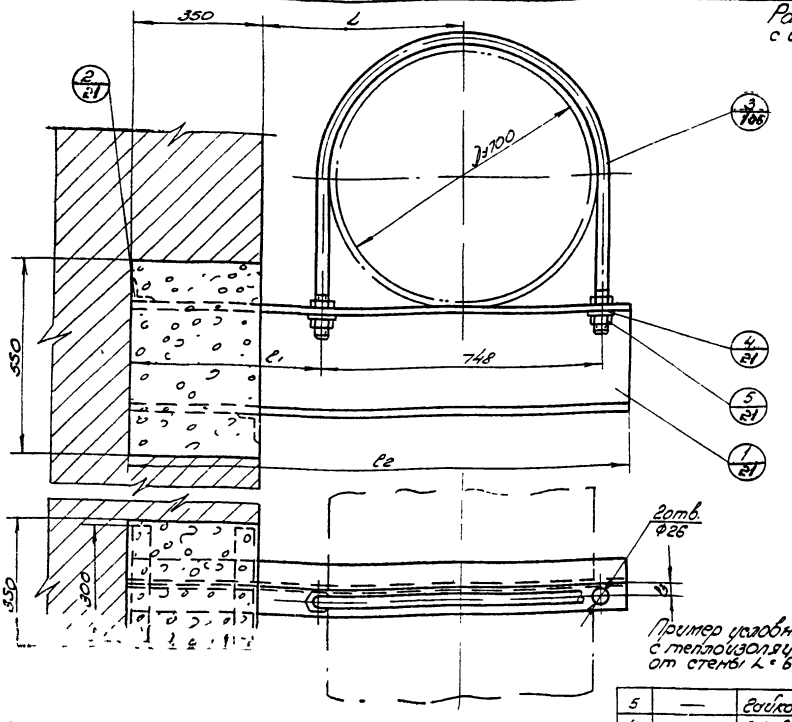
Институт Мосгазпроект

Гл. инж. ин-та — Нач. отдела № — Зам. нач. отдела — Гл. инж. проекта — Нач. сектора

Г. Лаубис — Д. Виедорчик — Ю. Заславский — Д. Виедорчик — С. Жданов

Рук. группы — Проверил — Конструктор

Б. Неер — Н. Громова



Размеры опор для крепления газопроводов с изоляцией.

Размеры в мм.

Обозначение		Расстояние от стены до оси газ-да					
		550	600	650	700	750	800
Опора	Швеллер №	30	33	33	33	36	36
	l_1	525	575	625	675	725	775
	l_2	1300	1350	1400	1450	1500	1550
	l_3	60	65	65	65	70	70
	Вес в кг	82,7	98,0	102,2	105,9	125,7	129,9

Размеры опор для крепления газопроводов без изоляции.

Размеры в мм.

Обозначение		Расстояние от стены до оси газ-да							
		450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Швеллер №	30	30	30	30	33	33	33	36
	l_1	425	475	525	575	625	675	725	775
	l_2	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550
	l_3	60	60	60	60	65	65	65	70
	Вес в кг	76,3	79,5	82,7	85,9	102,2	105,9	109,5	129,4

Пример условного обозначения крепления горизонтального газ-да с теплоизоляцией Ду 700 к кирпичной стене с расстоянием от стены L = 600. Крепление газопровода ГИ 700-600; УКГ-16 то же без изоляции Г 700-600-УКГ-16

1. принимать по таблице стр 7
2. Опоры должны быть заделаны в простенках, причем высота кладки над опорой должна быть не менее 3,6м
3. Гнезда в стене после установки опоры заделываются бетоном М-150 на мелком щебне
4. Рекомендуемые расстояния „L" от стены до оси газопровода в таблице подчеркнуты.
5. Минимальная толщина стены - 380мм.

Поз.	Обознач.	Наименование	Кол	Вес	Материал	Примеч.
5	—	Гайка II М24 гост 5915-62	4	0.44	—	
4		Шайба косая 24	2	0,166	—	
3	УКГ-64	Хомут 700	1	7.1	—	
2	УКГ-16-02	Накладка	2		УГОЛ РАВН. 63×6 ГОСТ 8509-57 ст 3; ГОСТ 535-58	
1	УКГ-16-01	Опора	2	см. табл	Швеллер гост 8240-96 ст 3; ГОСТ 535-58	

Общий вес, кг	Спецификация	УКГ-16
См. таблицу		

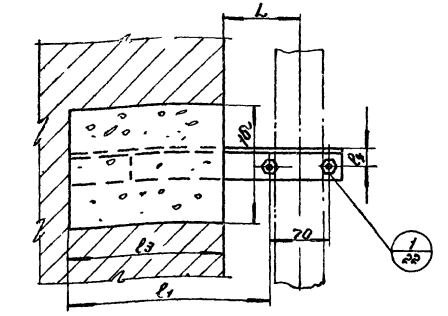
1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление горизонтального газопровода Ду 700 к кирпичной стене.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 Всего листов 1

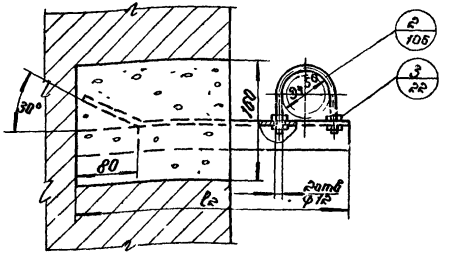
Институт Мосгазпроект

Г. Лаврис, Д. Вигдорчик, Ю. Засловский, Д. Вигдорчик, С. Жданов

Рук. группы, Проверил, Конструктор

Б. Неер, Н. Громова





Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать не более 3 метров.
2. Гнезда в стене после установки опор заделать бетоном М-150 на мелком щебне.
3. Рекомендуемые расстояния „L" от стены до оси газопровода в таблицах подчеркнуты
4. Минимальная толщина стены - 250 мм.

Размеры опор для крепления газопровода с изоляцией

Размеры в мм.

Обозначение	Расстояние от стены до оси газопровода „L"													
	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора: Уголок	50×50×5	50×50×5	50×50×5	50×50×5	50×50×5	50×50×5	50×50×5	63×63×5	63×63×5	63×63×5	63×63×5	70×70×6	70×70×6	70×70×6
l1	315	365	415	465	515	565	615	715	765	815	865	915	965	1015
l2	410	460	510	560	610	660	710	810	860	910	960	1010	1060	1110
l3	200	200	200	200	200	200	200	200	250	250	250	250	250	250
l4	30	30	30	35	35	35	35	35	30	30	30	40	40	40
Вес, кг	1.38	1.55	1.72	2.11	2.29	2.48	2.67	3.89	4.13	4.37	4.61	6.45	6.76	7.08

Размеры опор для крепления газопровода без изоляции (Размеры в мм)

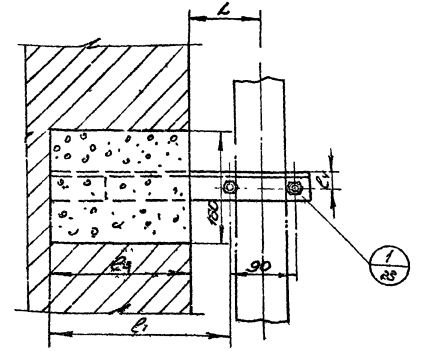
Обозначение	Расстояние от стены до оси газопровода „L"													
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора: Уголок	50×50×5	50×50×5	50×50×5	50×50×5	50×50×5	50×50×5	50×50×5	50×50×5	50×50×5	50×50×5	50×50×5	63×63×5	63×63×5	63×63×5	63×63×5
l1	265	315	365	415	465	515	565	615	715	765	815	865	915	965	1015
l2	360	410	460	510	560	610	660	710	810	860	910	960	1010	1060	1110
l3	200	200	200	200	200	200	200	200	250	250	250	250	250	250	250
l4	30	30	30	30	35	35	35	35	30	30	30	30	40	40	40
Вес, кг	0.86	0.98	1.1	1.22	1.87	2.03	2.32	2.32	3.03	3.22	3.41	3.60	4.87	5.07	5.31

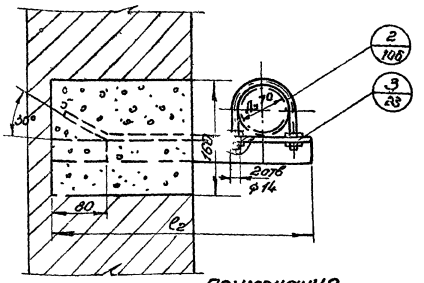
Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией Ду 50 к кирпичной стене с расстоянием от стены L=500.
Крепление газопровода ВУ-50-500; УКГ-17.
То же без изоляции В50-500; УКГ-17

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
3	—	Гайка II М10 ГОСТ 5915-62	4	0.05		
2	УКГ-84	Хомут 50	1	0.13		
1	УКГ-17-01	Опора	1	0.76	Унифицированные детали 168-8509-57 п.3 / 003335-58	
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов						
Поз.	Обозначение	Наименование				Примеч.
Общий вес, кг		Спецификация				УКГ-17
См. таблицу						

Институт Мосгазпроект	Гл. инж.	Б. Кегр				
	Нач. отдела	Г. Лаков	Рук. группы	Д. Высоцкий	Гл. конструктор	Н. Розова
	Нач. сект.		Рук. группы	Ю. Васильев	Гл. конструктор	П. Антинюк
	Рук. проекта		Конструктор	Д. Высоцкий		
	Нач. сектора		Конструктор	С. Иванов		

1970г.	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикального газопровода Ду 50 к кирпичной стене.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 Всего листов 1





Размеры опор для крепления газопровода с изоляцией. Размеры в мм.

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода „ L "													
		150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок	45×45×5	45×45×5	45×45×5	45×45×5	50×50×5	50×50×5	50×50×5	70×70×5	63×63×5	63×63×5	63×63×5	70×70×6	70×70×6	70×70×6
	l_1	305	356	405	455	505	555	605	705	755	805	855	905	955	1005
	l_2	415	465	515	565	615	665	715	815	865	915	965	1015	1065	1115
	l_3	200	200	200	200	200	200	200	250	250	250	250	250	250	250
	l_4	25	25	25	25	25	25	25	25	30	30	30	40	40	40
Вес, кг.		1,39	1,5	1,73	1,9	2,07	2,24	2,4	2,71	4,15	4,4	4,63	6,46	6,8	7,12

Размеры опор для крепления газопровода без изоляции. Размеры в мм.

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода „ L "													
		100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок	40×40×4	40×40×4	40×40×4	40×40×4	45×45×5	45×45×5	45×45×5	45×45×5	50×50×5	50×50×5	50×50×5	50×50×5	63×63×5	63×63×5	63×63×5
	l_1	253	303	353	403	453	503	553	603	703	753	803	853	903	953	1003
	l_2	365	415	465	515	565	615	665	715	815	865	915	965	1015	1065	1115
	l_3	200	200	200	200	200	200	200	200	250	250	250	250	250	250	250
	l_4	22	22	22	22	25	25	25	25	30	30	30	30	40	40	40
Вес, кг		0,88	1,09	1,11	1,24	1,90	2,07	2,24	2,41	3,07	3,26	3,43	3,63	4,88	5,13	5,37

Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией $Д_у$ 70 к кирпичной стене с расстоянием от стены L=500.

Крепление газопровода ВИ70-500; УКГ-18

То же без изоляции В70-500; УКГ-18

Примечания

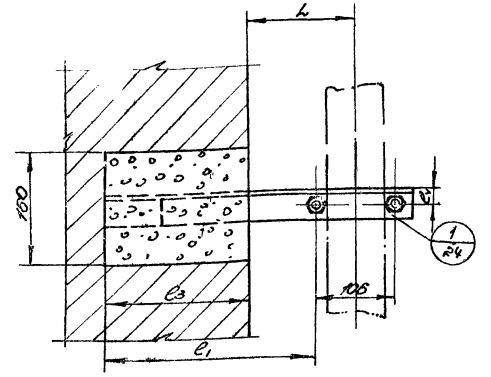
1 Минимальная толщина стены - 250 мм
2 Расстояние между опорами принимать не более 3х метров.
3 Гнезда в стене после установки опор заделать бетоном м-150 на мелком щебне.
4 Рекомендуемые расстояния „ L " от стены до оси газопровода в таблицах подчеркнуты.

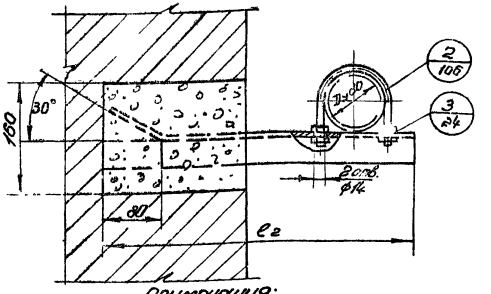
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
3	—	Гайка $\frac{3}{4}$ М12 ГОСТ 5915-62	4	0,068		
2	УКГ-64	Хомут 70	1	0,24		
1	УКГ-18-01	Опора	1	Сум. прод.	Уголь ГОСТ 8509-57, полоса ГОСТ 103-57	
Общий вес, кг.						
Спецификация						УКГ-18

1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикального газопровода $Д_у$ 70 к кирпичной стене.	серия 4 905-7	Альбом	Лист 1 Всего листов 1

Гл. инж. проекта Н.Кострова
Нач. сектора Г.Ивлева
Гл. инж. отдела Н.Ивлева
Нач. отдела Ю.Сапожников
Рук. группы Ю.Сапожников
Конструктор Ю.Сапожников
Рисовал Ю.Сапожников
Инж. Г.Ивлева
Н. контр. Г.Ивлева

Институт Мосгазпроект





Примечания:

1. Минимальная толщина стены - 250мм.
2. Расстояние между опорами принимать не более 3 метров.
3. Гнезда в стене после установки опор заделать бетоном М-150 на мелком гравии.
4. Рекомендуемые расстояния „L" от стены до оси газопровода в таблицах подчеркнуты.

Размеры опор для крепления газопровода с изоляцией. Размеры в мм. Е4

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода „L"												
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок	45×45×5	45×45×5	45×45×5	50×50×5	50×50×5	63×63×5	63×63×5	63×63×5	70×70×5	70×70×5	70×70×5	70×70×5	70×70×5
	e_1	345	395	445	495	545	595	695	745	795	845	895	945	995
	e_2	480	530	580	630	680	730	830	880	930	980	1030	1080	1130
	e_3	200	200	200	200	200	200	200	250	250	250	250	250	250
	e_4	25	25	25	25	25	30	30	30	30	40	40	40	40
Вес, кг.		1,61	1,78	1,95	2,37	2,66	3,51	3,99	4,23	4,47	6,25	6,78	6,9	7,12

Размеры опор для крепления газопровода без изоляции. Размеры в мм.

Обозначения		Расстояние от стены до оси газопровода „L"												
		150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок	40×40×4	40×40×4	40×40×4	40×40×4	45×45×5	45×45×5	50×50×5	50×50×5	50×50×5	50×50×5	63×63×5	63×63×5	63×63×5	63×63×5
	e_1	295	345	395	445	495	545	595	695	745	795	845	895	945	995
	e_2	430	480	530	580	630	680	780	830	880	930	980	1030	1080	1130
	e_3	200	200	200	200	200	200	200	250	250	250	250	250	250	250
	e_4	22	22	22	22	25	25	30	30	30	30	40	40	40	40
Вес, кг.		1,04	1,16	1,28	1,40	2,12	2,29	2,75	3,12	3,32	3,5	4,71	4,95	5,2	5,43

Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией $Д_у$ 80 к кирпичной стене с расстоянием от стены L = 500;

Крепление газопровода ВУ 80-500; УКГ-19.

То же без изоляции В 80-500; УКГ-19.

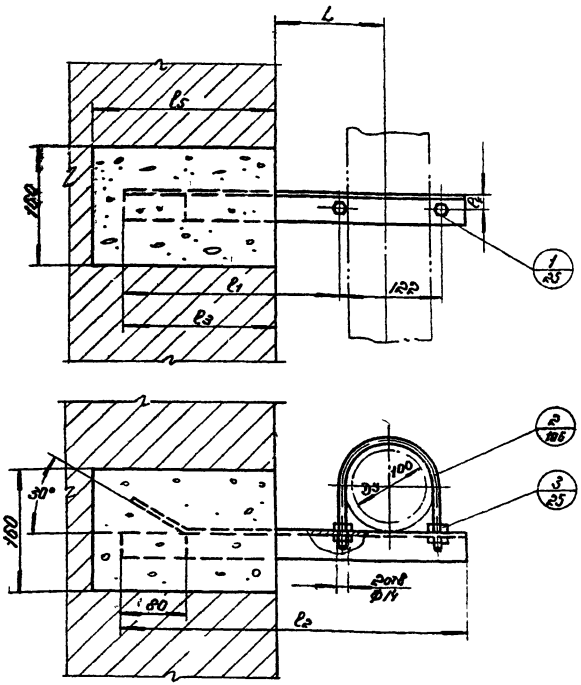
Поз.	Обозначен.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примечан.
3	———	Гайка II М12. Гост 5915-62	4	0,068		
2	УКГ-64	Хомут 80	1	0,28		
1	УКГ-19-01	Опора	1	Сталь угол.	Уголок ГОСТ 8509-57 Полоса ГОСТ 103-57	
Общий вес, кг.						
Спецификация						УКГ-19

1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикального газопровода $Д_у$ 80 к кирпичной стене.	серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 Всего листов 1

Институт Мосгазпроект

Гл. инж.	Г. Лозовой	
Гл. инж. отдела	Г. Виноградов	
Зам. гл. инж. отдела	Ю. Есаулов	
Гл. инж. проекта	Н. Виноградов	
Конструктор	Т. Шайдуллина	

Нач. сект.	Г. Ушаков	
Нач. отдела	Г. Ушаков	
Зам. нач. отдела	Ю. Есаулов	
Гл. инж. проекта	Н. Виноградов	
Конструктор	Т. Шайдуллина	



Примечания.

1. Расстояние между опорами принимать не более 3 метров.
2. Гнезда в стене после установки опор заделать бетоном МН-150 на мелком щебне.
3. Рекомендуемые расстояния „L" от стены до оси газопровода в таблицах подчеркнуты
4. Минимальная толщина стены -380мм

Размеры опор для крепления газопровода с изоляцией.

Размеры в мм.

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода „L"												
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок	45×45×5	45×45×5	50×50×5	50×50×5	50×50×5	63×63×5	63×63×5	63×63×5	63×63×5	70×70×6	70×70×6	70×70×6	70×70×6
	l_1	335	385	435	485	585	635	685	735	785	835	885	935	1035
	l_2	490	540	590	640	740	790	840	890	940	990	1040	1090	1190
	l_3	200	200	200	200	250	250	250	250	250	250	250	250	300
	l_4	25	25	25	25	25	30	30	30	30	40	40	40	40
	l_5	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	380
Вес кг		1.69	1.81	2.21	2.41	2.79	3.79	4.04	4.77	4.52	6.33	6.65	6.97	7.6

Размеры опор для крепления газопровода без изоляции. Размеры в мм

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода „L"													
		150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок	40×40×4	40×40×4	40×40×4	45×45×5	45×45×5	45×45×5	50×50×5	50×50×5	50×50×5	50×50×5	63×63×5	63×63×5	63×63×5	63×63×5
	l_1	285	335	385	435	485	585	635	685	735	785	835	885	935	1035
	l_2	440	490	540	590	640	740	790	840	890	940	990	1040	1090	1190
	l_3	200	200	200	200	200	250	250	250	250	250	250	250	250	300
	l_4	22	22	22	25	25	25	30	30	30	30	40	40	40	40
	l_5	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	380
Вес, кг		1.06	1.19	1.31	1.99	2.16	2.49	2.98	3.17	3.35	3.54	4.76	5.00	5.24	5.72

Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией Ду 100 к кирпичной стене с расстоянием от стены L=500
Крепление газопровода ВУ100-500; УКГ-20.
То же без изоляции В100-500; УКГ-20.

Поз.	Обозначен.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
3	—	Гайка II М12 ГОСТ 5915-62	4	0.068		
2	УКГ-84	Хомут 100	1	0.32		
1	УКГ-20-01	Опора	1	см. табл.	Угол. ГОСТ 8509-57 равнобок. ст.3 ГОСТ 535-57	

Общий вес кг — См. таблицу

Спецификация — УКГ-20

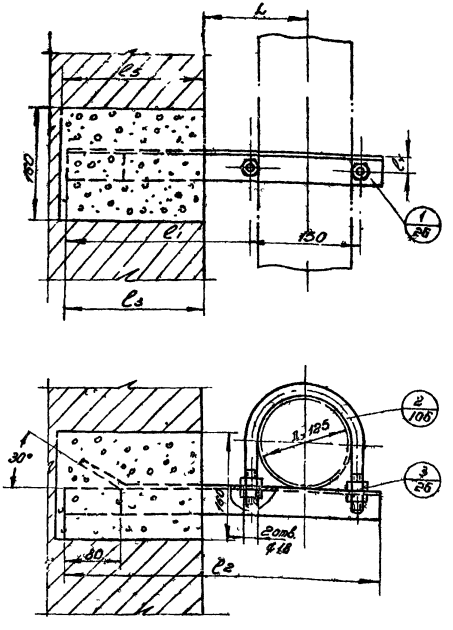
1970г.	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикального газопровода Ду 100 к кирпичной стене.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 / Всего листов 1

Институт Мосгазпроект

Гл. инж. инстр. — Нач. отдела — Зам. нач. отдела — Гл. инж. проекта — Нач. сектора
С. Лаздис — Д. Виздорчик — Ю. Зосновский — Д. Виздорчик — С. Жданов
Рук. группы — Проверил — Конструктор
Б. Незр — Н. Громова — П. Цитинин

Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать не более 3 метров.
2. Гнезда в стене после установки опор заделать бетоном М-150 на мелком щебне.
3. Рекомендуемые расстояния „L" от стены до оси газопровода в таблицах подчеркнуты.
4. Минимальная толщина стены - 380 мм.



Размеры опоры для крепления газопроводов с изоляцией.

Размеры в мм.

Обозначение	Расстояние от стены до оси газопровода „L"												
	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Уголок	50×50×5	50×50×5	50×50×5	50×50×5	63×63×5	63×63×5	63×63×5	70×70×5	70×70×5	70×70×5	70×70×5	70×70×5	70×70×5
C_1	320	370	420	520	670	620	670	720	770	820	920	970	1020
C_2	509	555	605	705	755	805	855	905	955	1005	1105	1155	1205
C_3	200	200	200	250	250	250	250	250	250	250	300	300	300
C_4	30	30	30	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40
C_5	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	380	380	380
Вес, кг.	1,9	2,09	2,28	2,66	3,63	3,87	4,11	4,35	6,09	6,42	7,06	7,37	7,7

Размеры опоры для крепления газопровода без изоляции. Размеры в мм.

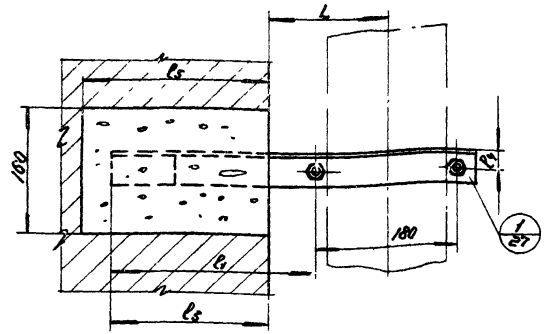
Обозначение	Расстояние от стены до оси газопровода „L"												
	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Уголок	45×45×5	45×45×5	45×45×5	75×50×5	75×50×5	50×50×5	50×50×5	50×50×5	50×50×5	63×63×5	63×63×5	63×63×5	63×63×5	63×63×5
C_1	270	320	370	420	520	570	620	670	720	770	820	920	970	1020
C_2	455	505	555	605	705	755	805	855	905	955	1005	1105	1155	1205
C_3	200	200	200	200	250	250	250	250	250	250	250	300	300	300
C_4	25	25	25	25	25	30	30	30	30	40	40	40	40	40
C_5	230	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	380	380	380
Вес, кг	1,53	1,70	1,87	2,04	2,37	2,85	3,03	3,22	3,42	4,58	4,86	5,34	5,66	5,80

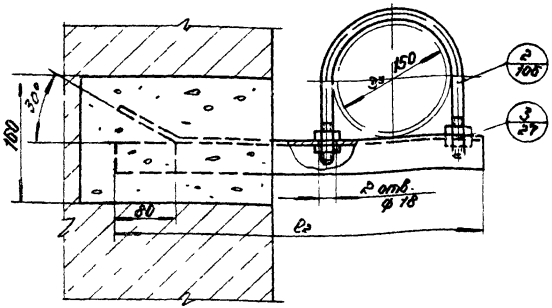
Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией $Д_у$ 125 к кирпичной стене с расстоянием от стены L=500.
Крепление газопровода ВУ 125-500; УКГ-21.
То же без изоляции В-125-500; УКГ-21.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Вес	Материал	Примеч.
3	—	Скоба Т м16 ГОСТ 5915-62	4	0,14		
2	УКГ-84	Хомут 125	1	0,7		
1	УКГ-21-01	Опора	1	см. табл.	Уголок ГОСТ 8509-57 Полоса 4-3 ГОСТ 535-79	
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Вес	Материал	Примеч.
Общий вес, кг.		Спецификация				УКГ-21
См. таблицу						

1970г.	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикального газопровода $Д_у$ 125 к кирпичной стене.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 Всего листов 1

Институт ГПроект
ГИП Шевцов
Нач. отдела Гончаров
Нач. сектора Кулагина
Гл. спец. Шевцов
Ст. инж. Зеленский
Инженер Жданов
Инженер Жданов





Примечание:

1. Расстояние между опорами принимать не более 3-х метров.
2. Гнезда в стене после установки опор заделать бетоном М-150 на мелком щебне
3. Рекомендуемые расстояния „L" от стены до оси газопровода в таблицах подчеркнуты
4. Минимальная толщина стены - 380 мм

Размеры опор для крепления газопровода с изоляцией.

Размеры в мм.

Обозначение	Расстояние от стены до оси газопровода „L"												
	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора, Чертеж	5ОВ5К1С5	5ОВ5К1С5	5ОВ5К1С5	5ОВ5К1С5	5ОВ5К1С5	5ОВ5К1С5	7ОТ10К1С5	7ОТ10К1С5	7ОТ10К1С5	7ОТ10К1С5	7ОТ10К1С5	7ОТ10К1С5	7ОТ10К1С5
l1	310	360	460	510	560	610	660	760	810	860	910	960	1010
l2	515	565	665	715	765	815	865	965	1015	1065	1115	1165	1215
l3	200	200	250	250	250	250	250	300	300	300	300	300	300
l4	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40	40	40	40
l5	250	250	250	250	250	250	250	380	380	380	380	380	380
Вес, кг	1.93	2.21	3.19	3.49	3.68	5.2	5.52	6.16	6.69	9.6	10.0	10.5	10.95

Размеры опор для крепления газопровода без изоляции Размеры в мм

Обозначение	Расстояние от стены до оси газопровода „L"												
	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора, Чертеж	5ОВ5К1С5	5ОВ5К1С5	5ОВ5К1С5	5ОВ5К1С5	5ОВ5К1С5	5ОВ5К1С5	5ОВ5К1С5	5ОВ5К1С5	5ОВ5К1С5	7ОТ10К1С5	7ОТ10К1С5	7ОТ10К1С5	7ОТ10К1С5
l1	260	310	360	460	510	560	610	660	760	810	860	910	960	1010
l2	465	515	565	665	715	765	815	865	965	1015	1065	1115	1165	1215
l3	200	200	200	250	250	250	250	250	300	300	300	300	300	300
l4	25	25	30	30	30	30	40	40	40	40	40	40	40	40
l5	250	250	250	250	250	250	250	250	380	380	380	380	380	380
Вес, кг	1.57	1.73	2.13	2.51	2.70	2.88	3.23	4.15	4.64	6.68	6.80	7.14	7.45	7.80

Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией Ду 150 к кирпичной стене с расстоянием от стены L=500.
Крепление газопровода ВИ150-500; УКГ-22.
То же без изоляции В150-500; УКГ-22

№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
3	—	Гайка М16; ГОСТ 5915-62	4	0,14		
2	УКГ-24	Хомут 150	1	0,82		
1	УКГ-22-01	Опора	1	см. табл.	Уголок 100х63х8-57 ГОСТ 8510-57 Швеллер 8П ГОСТ 8240-56	

Общий вес, кг
От таблицы

Спецификация

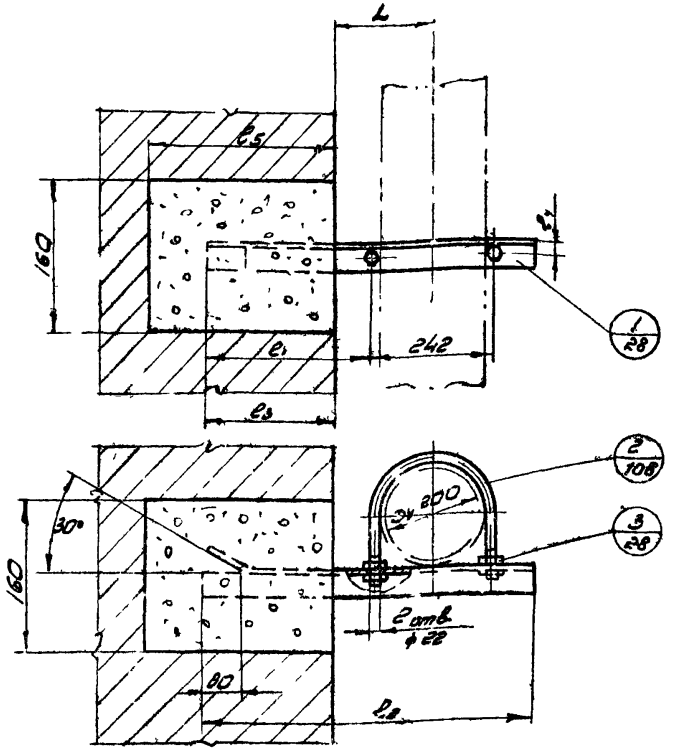
УКГ-22

1970г.	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикального газопровода Ду 150 к кирпичной стене.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист, Всего листов

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

Инструмент Мосгазпроект

Гл. инж. проекта К. Жил
Гл. спец. проекта Н. Рассадин
Рук. группы Г. Лагутин
Гл. конструктор Р. Виленский
Конструктор М. Виленский
Чертил Р. Виленский
Проверил С. Иванов



Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать не более 3-х метров.
2. Гнезда в стене после установки опор заделать бетоном М-150 на мелком щебне.
3. Рекомендуемые размеры „L" от стены до оси газопровода в таблицах подчеркнуты.
4. Минимальная толщина стены - 380 мм

Размеры опор для крепления газопровода с изоляцией.

Размеры в мм

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода „L"											
		250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок	63×63×5	63×63×5	63×63×5	70×70×6	70×70×6	75×75×8	75×75×8	75×75×8	80×80×8	80×80×8	80×80×8	80×80×8
	e_1	380	430	480	530	580	680	730	780	830	880	930	980
	e_2	64,5	69,5	74,5	79,5	84,5	94,5	99,5	1005	1095	1145	1195	1245
	e_3	250	250	250	250	250	300	300	300	300	300	300	300
	e_4	30	30	30	40	40	40	40	40	45	45	45	45
	e_5	250	250	250	250	250	380	380	380	380	380	380	380
Вес, кг		3,09	3,33	3,58	5,08	5,4	8,41	8,96	9,42	10,5	11,05	11,5	12,0

Размеры опор для крепления газопровода без изоляции. Размеры в мм.

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода „L"											
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок	50×50×5	50×50×5	50×50×5	50×50×5	63×63×5	63×63×5	70×70×6	70×70×6	70×70×6	75×75×8	75×75×8	75×75×8	75×75×8
	e_1	330	380	430	480	530	580	680	730	780	830	880	930	980
	e_2	595	64,5	695	745	795	845	945	995	1045	1095	1145	1195	1245
	e_3	250	250	250	250	250	250	300	300	300	300	300	300	300
	e_4	30	30	30	30	40	40	40	40	40	45	45	45	45
	e_5	250	250	250	250	250	250	380	380	380	380	380	380	380
Вес, кг		2,24	2,43	2,62	2,81	3,82	4,07	6,04	6,36	6,67	9,85	10,3	10,75	11,20

Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией Ду200 к кирпичной стене с расстоянием от стены L=500.

Крепление газопровода Ви200-500; УКГ-23

То же без изоляции В200-500; УКГ-23

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
3	-	Гайка II М20; ГОСТ 5915-62	4	0,14		
2	УКГ-84	Хомут 200	1	1,67		
1	УКГ-23-01	Опора	1	см. табл.	Угол. равнобок. ГОСТ 8509-57; Ст.3 ГОСТ 535-38	
Об. общий Вес, кг		Спецификация				УКГ-23
См. таблицу						

Госгазпроект Институт	1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикального газопровода Ду200 к кирпичной стене.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1; Всего листов 1

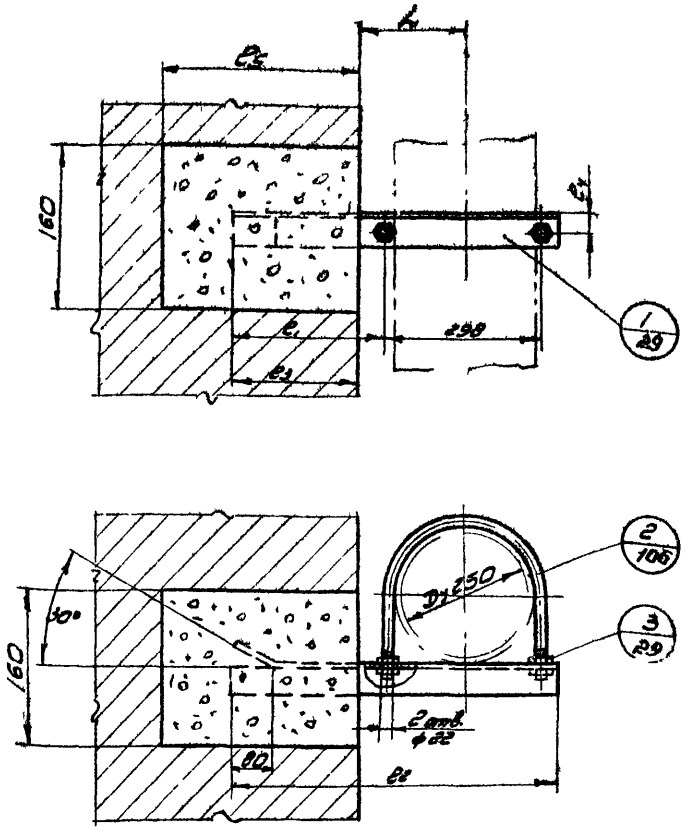
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

5 чел. | Н. Зотова | Ю. Зимина

Рук. группы | Проверил | Конструктор

Нач. отд. | Гл. специалист

Нач. сект. | Гл. инженер



Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать не более 5 метров.
2. Гнезда в стене после установки опор заделать бетоном М-150 на мелком щебне.
3. Рекомендуемые расстояния „L" от стены до оси газопровода в таблицах подчеркнуты.
4. Минимальная толщина стены - 380 мм.

Размеры опор для крепления газопровода с изоляцией.

Размеры в мм

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода „L"										
		300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок	70×70×6	75×75×8	75×75×8	75×75×8	75×75×8	80×80×8	80×80×8	80×80×8	80×80×8	80×80×8	80×80×8
	e_1	400	500	550	600	650	700	750		930	980	1030
	e_2	725	825	875	925	975	1025	1075	1205	1255	1305	1365
	e_3	250	300	300	300	300	300	300	380	380	380	380
	e_4	40	40	40	40	40	45	45	45	45	45	45
	e_5	250	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380
Вес, кг		4,79	7,43	7,87	8,32	8,78	9,8	10,35	11,6	12,1	12,6	13,05

Размеры опор для крепления газопровода без изоляции.

Размеры в мм.

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода „L"												
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок	63×63×5	63×63×5	63×63×5	70×70×6	70×70×6	70×70×6	70×70×6	75×75×8	75×75×8	75×75×8	75×75×8	75×75×8	75×75×8
	e_1	300	350	400	500	550	600	650	700	750	880	930	980	1050
	e_2	625	675	725	825	875	925	975	1025	1075	1205	1255	1305	1355
	e_3	250	250	250	300	300	300	300	300	300	300	380	380	380
	e_4	40	40	40	40	40	40	40	45	45	45	45	45	45
	e_5	250	250	250	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380
Вес, кг		3,00	3,24	3,49	5,27	5,58	5,90	6,22	9,23	9,57	10,85	11,30	11,75	12,20

Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией Dy250 к кирпичной стене с расстоянием от стены L = 500.

Крепление газопровода ВИ 250-500; УКГ-24

То же без изоляции В250-500; УКГ-24

Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
3	—	Гайка II М20 ГОСТ 5915-62	4	0,26		
2	УКГ-84	Хомут 250	1	2,0		
1	УКГ-24-01	Опора	1	См. табл.	Угол. равнобок. ГОСТ 8509-57; СТЗ ГОСТ 535-58	

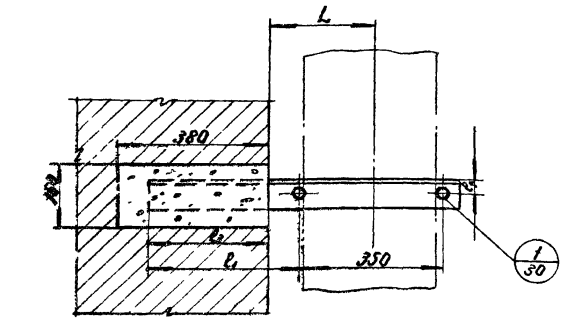
Общий вес, кг
См. таблицу

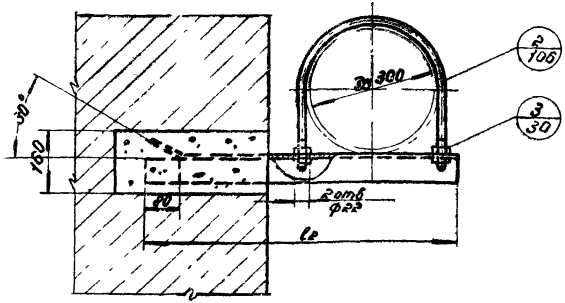
Спецификация — УКГ 24

1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикального газопровода Dy250 к кирпичной стене.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1; Всего листов 1

Институт Мосгазпроект

Гл. инж. ин-та — Г. Лайбис; Рук. группы — Н. Бондарчик; Проверил — Н. Бондарчик; Конструктор — Н. Бондарчик; Нач. отдела — Ю. Бондарчик; Гл. инж. проекта — А. Бондарчик; Нач. сектора — С. Иванов





Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать не более 5 метров
2. Гнезда в стене после установки опор заделать бетоном М-150 на мелком щебне.
3. Рекомендуемые размеры „L" от стены до оси газопровода в таблицах подчеркнуты
4. Минимальная толщина стены -380мм

Размеры опор для крепления газопровода с изоляцией.

Размеры в мм

Обозначен.		Расстояние от стены до оси газопровода „L"										
		300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок	75×5×8	75×5×8	80×80×8	80×80×8	80×80×8	80×80×8	80×80×8	90×90×8	90×90×8	100×90×8	90×90×8
	l_1	625	675	525	575	705	755	805	855	905	955	1005
	l_2	800	850	900	950	1080	1130	1180	1230	1280	1330	1380
	l_3	300	300	300	300	380	380	380	380	380	380	380
	l_4	40	40	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Вес в кг		7.2	7.65	8.67	9.15	10.45	10.9	11.38	13.4	13.95	14.5	15.05

Размеры опор для крепления газопровода без изоляции

Размеры в мм

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода „L"										
		250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок	70×70×8	70×70×8	70×70×8	70×70×8	75×75×8	75×75×8	75×75×8	75×75×8	80×80×8	80×80×8	80×80×8	80×80×8
	l_1	525	625	675	525	575	705	755	805	855	905	955	1005
	l_2	750	800	850	900	950	1080	1130	1180	1230	1280	1330	1380
	l_3	300	300	300	300	300	380	380	380	380	380	380	380
	l_4	40	40	40	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Вес кг		4.78	5.11	5.42	8.10	8.55	9.73	10.20	10.65	11.9	12.35	12.85	13.35

Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией Ду300 к кирпичной стене с расстоянием от стены L=500.

Крепление газопровода ВИ 300-500; УКГ-25

тоже без изоляции В-300-500; УКГ-25

Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
3	—	Гайка II М-20 ГОСТ 5915-62	4	0.26		
2	УКГ-84	Хомут 300	1	2.11		
1	УКГ-25.01	Консоль	1	см. табл.	Сталь ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	
Общий вес, кг						
См. таблицу		Спецификация				УКГ-25

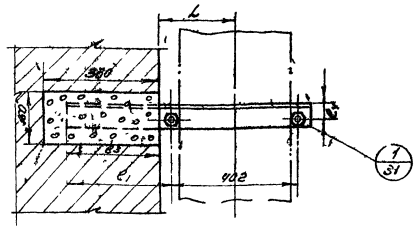
Институт Мосгазпроект

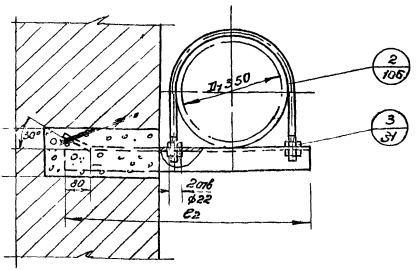
Гл. инж. ин-та	С. Лаврис
Нач. отдела №2	В. Виноградов
Гл. инж. проекта	Ю. Заславский
Гл. инж. проекта	В. Аузерчук
Нач. сектора	С. Жданов

Рук. группы	Л. Давыдов
Гл. конструктор	Ю. Заславский
Конструктор	В. Аузерчук
Конструктор	С. Жданов

Гл. спец.	Б. Нечаев
Гл. спец.	Н. Сорокина
Гл. спец.	Л. Цветкова

1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикального газопровода Ду 300 к кирпичной стене.	Серия 4.905-47	Альбом	Лист 1 Всего листов 1





Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать не более 5 м метров
2. Гнезда в стене после установки опор заделать бетоном М-150 на мелком щебне.
3. Рекомендуемые расстояния от стены до оси газопровода в таблицах курсивом.
4. Минимальная толщина стены – 380 мм.

Размеры опор для крепления газопровода с изоляцией.

Размеры в мм.

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода „L"									
		350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
	Уголок	80×80×8	80×80×8	80×80×8	80×80×8	80×80×8	90×90×8	90×90×8	90×90×8	90×90×8	90×90×8
Опора	c_1	445	445	595	675	725	775	825	875	925	975
	c_2	830	830	980	1110	1160	1210	1260	1310	1360	1410
	c_3	300	300	300	380	380	380	380	380	380	380
	c_4	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Вес, кг.		8,78	8,98	9,45	12,81	13,65	14,3	15,1	15,83	16,66	17,45

Размеры опор для крепления вертикального газопровода без изоляции

Размеры в мм

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода „L"									
		300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
	Уголок	75×75×8	75×75×8	75×75×8	75×75×8	80×80×8	80×80×8	80×80×8	80×80×8	90×90×8	90×90×8	90×90×8
Опора	c_1	395	445	495	545	595	645	695	745	795	845	895
	c_2	830	880	930	980	1110	1160	1210	1260	1310	1360	1410
	c_3	300	300	300	300	380	380	380	380	380	380	380
	c_4	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Вес, кг.		7,47	7,92	8,36	8,82	10,20	11,30	11,70	12,15	14,30	11,85	13,10

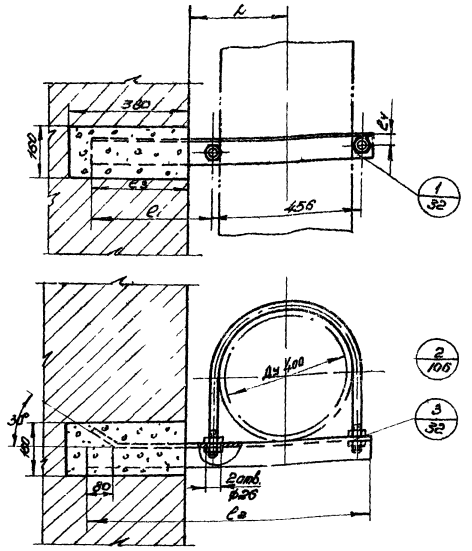
Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией D_y 350 к кирпичной стене с расстоянием от стены L=500 мм.

Крепление газопровода ВИ.350-500; УКГ-26.

То же без изоляции В350-500; УКГ-26.

Поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примечание
3	——	Сойка II М20, Ост 36-145-82	4	0,26		
2	УКГ-84	Хомут 350	1	2,7		
1	УКГ-26-01	Опора	1	6,74	Уголь Ст3пс5 ГОСТ 8509-57	
				2,03	Полоса Ст3пс5 ГОСТ 103-57	
Общий вес, кг.		Спецификация				УКГ-26
См. таблицу						

1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикального газопровода D_y 350 к кирпичной стене.	серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 Всего листов 1



Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией $Д_у$ 400 к кирпичной стене с расстоянием от стены L = 500
Крепление газопровода ВИ-400-500; УКГ-27
То же без изоляции В400-500; УКГ-27

Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать не более 5 [TU] метров.
2. Гнезда в стене после установки опор заделать бетоном М150 на мелком щебне
3. Рекомендуемые расстояния от стены до оси газопровода в таблицах подчеркнуты
4. Минимальная толщина стены – 380мм

Размеры опор для крепления газопровода с изоляцией

Размеры в мм

Обозначение	Расстояние от стены до оси газопровода, L									
	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора — Условное обозначение	80·90·8	80·90·8	80·90·8	80·90·8	80·90·8	80·90·8	80·90·8	80·90·8	80·90·8	80·90·8
C_1	420	470	520	650	700	750	800	850	900	950
C_2	905	955	1005	1135	1185	1235	1285	1335	1385	1436
C_3	300	300	300	380	380	380	380	380	380	380
C_4	45	46	45	45	55	55	55	55	55	56
Вес, кг	9,87	10,4	10,95	13,35	14,48	15,09	15,68	16,28	16,9	17,5

Размеры опор для крепления газопровода без изоляции

Размеры в мм

Обозначение	Расстояние от стены до оси газопровода, L									
	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора — Условное обозначение	80·90·8	80·90·8	80·90·8	80·90·8	80·90·8		80·90·8	80·90·8	80·90·8	80·90·8	80·90·8
C_1	370	420	470	520	654	700	750	800	850	900	950
C_2	855	905	955	1006	1135	1185	1235	1285	1335	1385	1436
C_3	300	300	300	300	380	380	380	380	380	380	380
C_4	45	45	45	45	45	50	53	55	55	55	55
Вес, кг	8,25	8,75	9,26	9,70	11,85	12,35	13,45	14,0	14,55	15,10	15,65

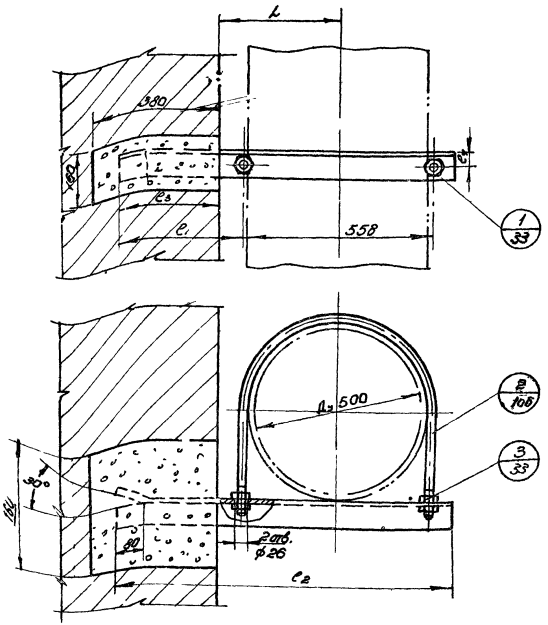
Поз.	Обозн.	Наименование	Кол	Вес	Материал	Примеч
3	—	Дюбель $\frac{3}{4}$ГУ ОСТ 36-146-62	4	0,44		
2	УКГ-84	Хомут 400	1	4,3		
1	УКГ-27-01	Опора	1	см. табл.	Уголок 80×90×8 ГОСТ 8510-72	

Общий вес, кг:
См. таблицу

Спецификация УКГ-27

Институт Мосгазпроект	1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикального газопровода, $Д_у$ 400 к кирпичной стене.	Серия 4.905 7	Альбом	Лист 1

Гл. инж. ин-та — Глухов
Нач. отдела — А. Шишкарёв
Зам. нач. отдела — Конструктивных
Гл. спец. проект. — И. Виноградский
Нач. сектора — С. Жданов
Рук. группы — Проверил
Исполнил — Н. Бронников
Н. контр. — Ю. Е. Малинина



Примечания:

1 Расстояние между опорами принимать не более 5 ти метров.
2 Гнезда в стене после установки опор заделать бетоном М-150 на мелком щебне.
3 Рекомендуемые размеры „L" от стены до оси газопровода в таблицах подчеркнуты.
4 Минимальная толщина стены - 380 мм.

Размеры опор для крепления газопровода с изоляцией. Размеры в мм.

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода „L"								
		450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок	90×90×8	90×90×8	100×100×8	100×100×8	100×100×8	100×100×8	100×100×8	100×100×8
	e_1	470	600	650	700	750	800	850	900
	e_2	1055	1185	1235	1285	1335	1385	1435	1485
	e_3	300	380	380	380	380	380	380	380
	e_4	45	45	55	55	55	55	55	55
Вес, кг.		11,55	12,9	15,05	15,68	16,28	16,9	17,5	18,1

Размеры опор для крепления газопровода без изоляции. Размеры в мм.

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода „L"								
		350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок	80×80×8	80×80×8	80×80×8	80×80×8	90×90×8	90×90×8	90×90×8	90×90×8	90×90×8	90×90×8
	e_1	370	420	470	600	650	700	750	800	850	900
	e_2	955	1005	1055	1185	1235	1285	1335	1385	1435	1485
	e_3	300	300	300	380	380	380	380	380	380	380
	e_4	45	45	45	45	55	55	55	55	55	55
Вес, кг.		9,21	9,72	10,20	11,45	15,10	15,70	16,30	16,90	17,50	18,10

Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией. $Д_у$ 500 к кирпичной стене с расстоянием от стены L=500.
Крепление газопровода ВU 500-500; УКГ-28.
То же без изоляции В500-500; УКГ-28.

Поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
3	—	Гайка II М24 ГОСТ 5915-52	4	0,44		
2	УКГ-84	Хомут 500	1	4,8		
1	УКГ-28-01	Опора	1	см. табл.	Угол 90×90×8 ГОСТ 8509-57; Ст.3 ГОСТ 535-58	

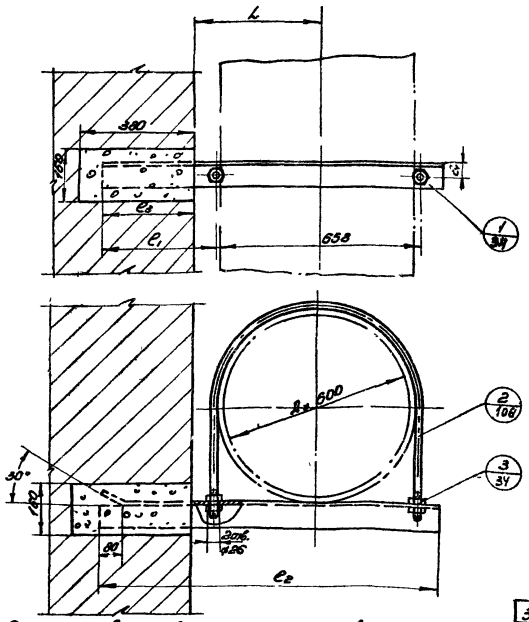
Общий вес, кг. / См. таблицу

Спецификация УКГ-28

1970 г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикального газопровода $Д_у$ 500 к кирпичной стене.	серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 / Всего листов 1

Гл. инж. УК-70 Г. Лаврова
Нач. отд. УГ2 А. Вахрушев
Гл. инж. проекта А. Воскресенский
Гл. спец. проекта А. Вахрушев
Нач. сектора А. Чарнов
Рук. группы Л. Ревякина
Проверил Ю. Воскресенский
Конструктор А. Вахрушев
Инженер А. Чарнов

Госстройпроект



Пример условного обозначения крепления вертикального воздуховода с теплоизоляцией D_y 600 к кирпичной стене с расстоянием от стены L = 500.
Крепление воздуховода ВИ 600-500; УКГ-29.
То же без изоляции В 600-500; УКГ-29.

Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать не более 5 [TU] метров.
2. Гнезда в стене после установки опор заделать бетоном м-150 на мелком щебне
3. Рекомендуемые расстояния „L" от стены до оси воздуховода в таблицах подчеркнуты.
4. Минимальная толщина стены – 380мм.

Размеры опор для крепления воздуховода с изоляцией. Размеры в мм.

Обозначение		Расстояние от стены до оси воздуховода „L"						
		500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок	100×100×8	100×100×8	100×100×8	100×100×8	100×100×8	100×100×8	100×100×8
	e_1	550	600	650	700	750	800	850
	e_2	1235	1285	1335	1385	1435	1485	1535
	e_3	380	380	380	380	380	380	380
	e_4	55	55	55	55	55	55	55
Вес, кг		19,05	19,64	16,28	16,9	21,7	22,4	24,2

Размеры опор для крепления воздуховода без изоляции. Размеры в мм.

Обозначение		Расстояние от стены до оси воздуховода „L"						
		400	450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок	90×90×8	90×90×8	90×90×8	90×90×8	90×90×8	90×90×8	90×90×8	90×90×8	90×90×8
	e_1	370	500	550	600	650	700	750	800	850
	e_2	1135	1185	1235	1285	1335	1385	1435	1485	1535
	e_3	300	380	380	380	380	380	380	380	380
	e_4	115	55	55	55	55	55	55	55	55
Вес, кг		14,80	14,50	15,10	15,70	16,30	16,9	17,5	18,1	18,7

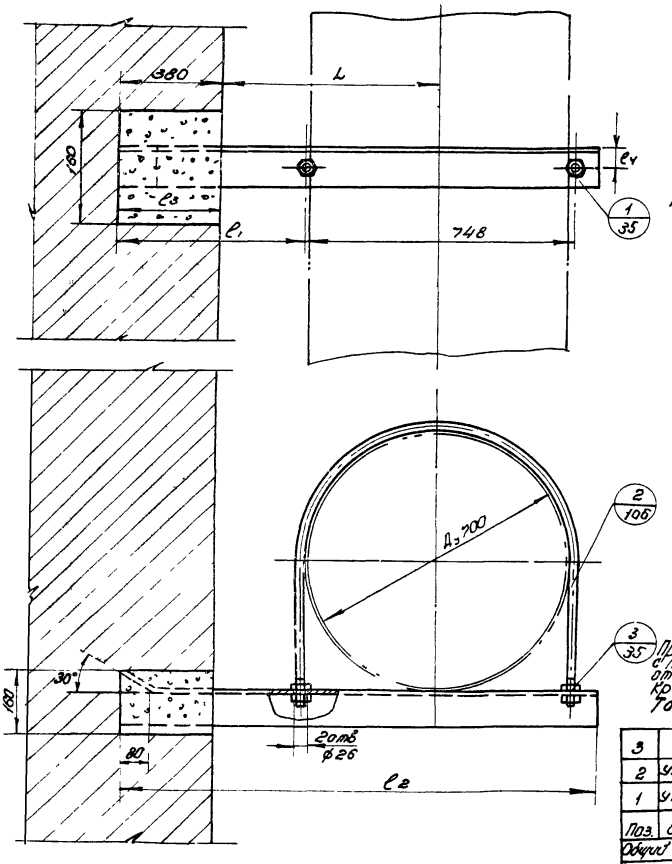
Поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
3	—	Балка I №27; ГОСТ 8239-72	4	0,17		
2	УКГ-64	Уголок 600	1	6,3		
1	УКГ-29-01	Опора	1	Сварные 7,03	Сталь Ст3кп2 ГОСТ 380-71	
Поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
Общий Вес кг.		Спецификация				УКГ №29
Спец. техники						

1970в	Узлы и детали крепления воздуховодов	Крепление вертикального воздуховода D_y 600 к кирпичной стене.	серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 Всего листов 1

Институт Мосгазпроект

Гл. инж. проекта В.Ф. Ивко
Нач. отдела сан. Г. Гайбо
Зам. нач. отдела И. Макаренко
Гл. инженер проекта Н. Зеленский
Рук. группы Н. Ивлиева
Инж.-конструктор С. Семенов

Гл. инж. В. Ивко
Нач. отдела И. Макаренко
Гл. инженер проекта Н. Зеленский
Рук. группы Н. Ивлиева
Инж.-конструктор С. Семенов



Примечания:

1. Минимальная толщина стены 380 мм
2. Расстояние между опорами принимать не более 5[14] метров
3. Гнезда в стене после установки опор заделать бетоном М-150 на мелком щебне.
4. Рекомендуемые расстояния „L" от стены до оси газопровода в таблицах подчеркнуты.

Размеры опор для крепления газопровода с изоляцией.

Размеры в мм.

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода, L						
		500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок		100×100×8	100×100×8	100×100×8	100×100×10	100×100×10	100×100×10
	e_1		555	605	655	705	755	805
	e_2		1330	1380	1430	1480	1530	1580
	e_3		380	380	380	380	380	380
	e_4		55	55	55	55	55	55
Вес, кг.			16,2	16,8	21,6	22,3	23,1	24,8

Размеры опор для крепления газопровода без изоляции.

Размеры в мм.

Обозначение		Расстояние от стены до оси газопровода „L"							
		450	500	550	600	650	700	750	800
Опора	Уголок	90×90×7	90×90×7	90×90×7	90×90×8	90×90×8	100×100×8	100×100×10	100×100×10
	e_1	455	505	555	605	655	705	755	805
	e_2	1230	1280	1330	1380	1430	1480	1530	1580
	e_3	380	380	380	380	380	380	380	380
	e_4	55	55	55	55	55	55	55	55
Вес, кг.		15,0	15,6	16,2	16,80	17,4	18,05	18,65	19,25

Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией $Д_у$ 700 к кирпичной стене с расстоянием от стены L = 500.
Крепление газопровода ВИ 700-500; УКГ-30.
Тоже без изоляции В 700-500; УКГ-30.

Поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примечан.
3	—	Гайка I М24; Ст3 ГОСТ 5915-62	4	0,44		
2	УКГ-84	Хомут 700	1	7,1		
1	УКГ-30-01	Опора	1	См. табл.	Уголь Ст3 ГОСТ 8509-57 Лист Ст3 ГОСТ 535-58	

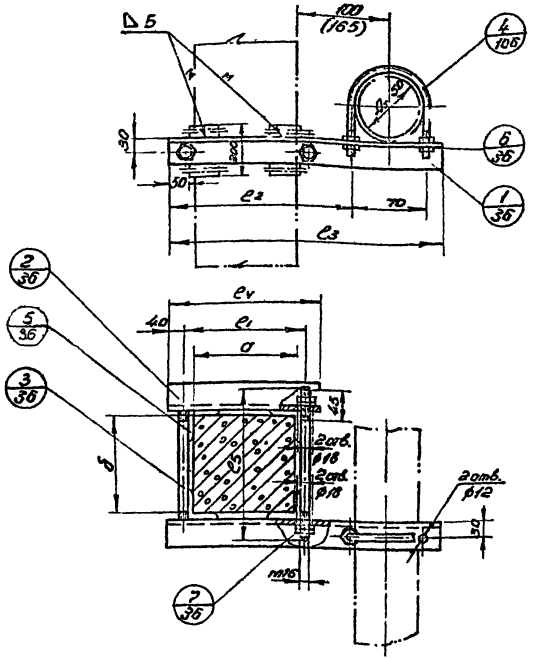
Общий вес, кг. — См. таблицу

Спецификация — УКГ-30

Институт Мосгазпроект	1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикального газопровода $Д_у$ 700 к кирпичной стене.	серия 4 905-7	Альбом	Лист 1 Всего листов 1

Гл. инж. пр. — Г. Лоубейо
Нач. отдела — А. Виеберочк
Зам. нач. отдела — Ю. Захаржевский
Гл. спец. проект. — А. Виеберочк
Нач. сектора — С. Ждонов

Рук. группы — В. Иегер
Разработал — И. Зотова
Контрольный — Ю. Зилина



Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией D_y 50 к ж.б. колонне со сторонами a×δ = 500×600.
Крепление газопровода ГИ50 (500×600); УКГ-31.
То же без изоляции ГБ0 (500×600); УКГ-31.

Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать по таблице стр. 7.
2. Подсчет общего веса узла производить по формуле $q = q_1 + q_2 + 2q_3 + q_4 \cdot 3.350$
3. Размер в скобках дан для газопровода с изоляцией.

Размеры в мм.

Опора			e3		q1 кг		Уголок			Стяжка		
Строит. доп. a	e1	e2	с одной стороны	с двух сторон	с одной стороны	с двух сторон	b	e4	q2 кг	Изгибающий момент Mб	e5	Вес q3 кг
250	280	370	530	405	2.26	1.88	280	360	1.53	250	340	0.54
300	330	420	580	515	2.45	2.12	330	410	1.71	300	390	0.62
350	380	470	630	565	2.68	2.2	380	460	1.96	350	440	0.70
400	430	520	680	615	2.89	2.51	430	510	2.12	400	490	0.78
450	480	570	730	665	3.1	2.82	480	560	2.35	450	540	0.85
500	530	620	780	715	3.32	3.04	530	610	2.59	500	590	0.93
550	580	670	830	765	3.53	3.25	580	660	2.80	550	640	1.01
600	630	720	880	815	3.74	3.46	630	710	3.01	600	690	1.09
650	680	770	930	865	3.95	3.67	680	760	3.23	650	740	1.17
700	730	820	980	915	4.16	3.89	730	810	3.44	700	790	1.25
750	780	870	1030	965	4.38	4.10	780	860	3.65	750	840	1.33
800	830	920	1080	1015	4.59	4.38	830	910	3.86	800	890	1.41

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Масса	Примечание
7	–	Шайба II m16 ГОСТ 5915-62	8	0.27		
6	–	Шайба II m10 ГОСТ 5915-62	4	0.02		
5	УКГ-31-04	Подкладка	4	3.02	Угловой 50×50×5 ГОСТ 8509-57 Ст 3 ГОСТ 535-58	
4	УКГ-84	Хомут 50	1	0.13	Круг 16 ГОСТ 2590-57 Ст 3 ГОСТ 535-58	
3	УКГ-31-03	Стяжка	2	"	Угловой 56×56×5 ГОСТ 8509-57 Ст 3 ГОСТ 535-58	
2	УКГ-31-02	Уголок	1	"	Угловой 56×56×5 ГОСТ 8509-57 Ст 3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-31-01	Опора	1	смотр. табл.	Угловой 56×56×5 ГОСТ 8509-57 Ст 3 ГОСТ 535-58	

Общий вес, кг
Ст. тобличку

Спецификация

УКГ 31

Инженер	Г. Лонгис	Рук. группы	Дубов	Гл. инженер	Б. Ивлев	Институт Мосгазпроект
Конструктор	Н. Вахрушин	Гл. специалист	Кудрявцев	Нач. отдела	Н. Гаспарянц	
Конструктор	Ю. Кожевников	Гл. специалист	Шульц	Гл. инженер	Ю. Гаспарянц	
Конструктор	А. Дмитриев	Гл. специалист				
Нач. сектора	Ю. Жарнов					

1970 г

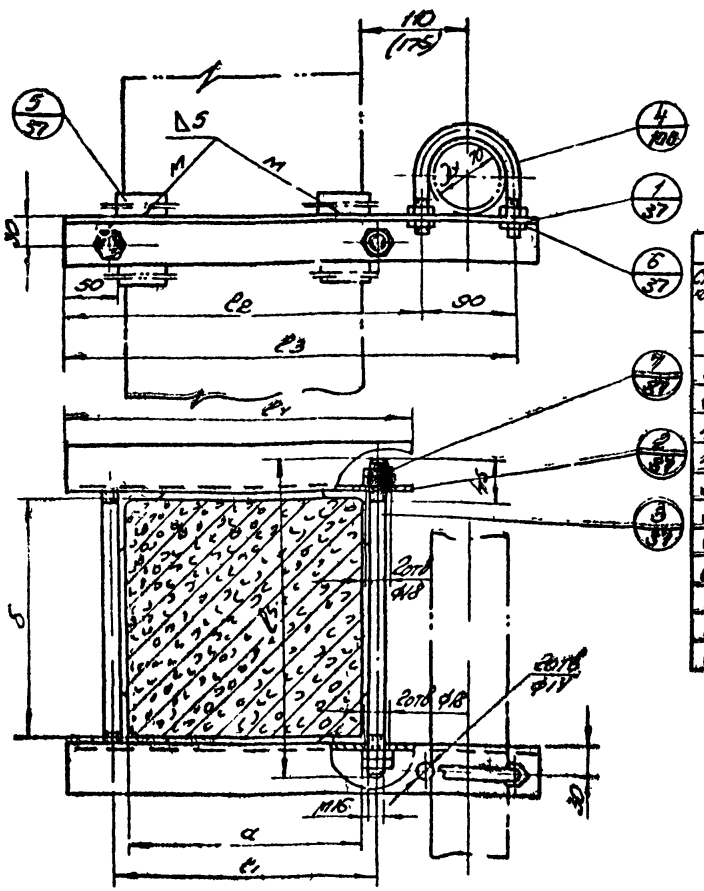
Узлы и детали крепления газопроводов

Крепление горизонтального газопровода D_y 50 к железобетонной колонне.

Серия 4.905-7

Альбом

Лист 1
Всего листов



Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать по таблице стр. 7
2. Подсчет общего веса узла производить по формуле $q = q_1 + q_2 + q_3 + 2q_3 + q_4 + 3,4$.
3. Размер в скобках дан для газопровода с изоляцией.

Размеры в мм.

Опора							Уголок			Стяжка		
Сторона колонны a	l_1	l_2	l_3 с изоляц	l_3 без изоляц	q_1 кг с изоляц	q_1 кг без изоляц	l_1	l_4	Вес кг q_2	сторона колонны	l_5	Вес кг q_3
250	280	370	550	485	2,64	2,33	280	360	1,73	250	370	0,57
300	330	420	600	535	2,88	2,57	330	410	1,97	300	390	0,62
350	380	470	650	585	3,13	2,81	380	460	2,21	350	440	0,70
400	430	520	700	635	3,37	3,05	430	510	2,45	400	490	0,78
450	480	570	750	685	3,61	3,30	480	560	2,69	450	540	0,85
500	530	620	800	735	3,85	3,52	530	610	2,93	500	590	0,93
550	580	670	850	785	4,08	3,77	580	660	3,17	550	640	1,01
600	630	720	900	835	4,33	4,01	630	710	3,42	600	690	1,09
650	680	770	950	885	4,57	4,25	680	760	3,66	650	740	1,17
700	730	820	1000	935	4,81	4,50	730	810	3,90	700	790	1,25
750	780	870	1050	985	5,05	4,73	780	860	4,14	750	840	1,33
800	830	920	1100	1035	5,29	5,00	830	910	4,38	800	890	1,41

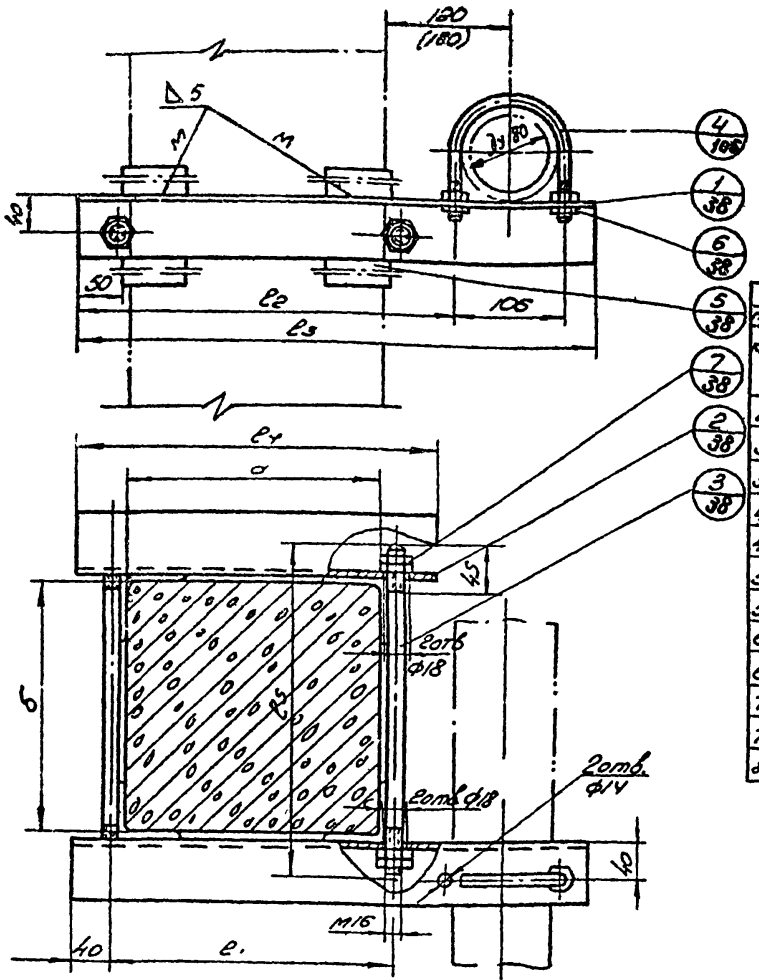
Пример обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией. Ду 70 к ж.б. колонне со сторонами $a \times б = 500 \times 600$.

Крепление газопровода ГИ.70 (500×600) УКГ-32.

То же без изоляции Г 70 (500×600), УКГ-32.

Поз	Обозн.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
7	—	Гайка II М16 ГОСТ 5915-62	8	0,27		
6	—	Гайка II М12 ГОСТ 5915-62	4	0,058		
5	УКГ-32-01	Подкладка	4	3,02	Уг. равноб. 63×50×5 ГОСТ 8509-57 ст3 ГОСТ 535-58	l=200
4	УКГ-84	Хомут 70	1	0,835		
3	УКГ-32-03	Стяжка	2	"	Кр. 16 ГОСТ 2590-57 ст3 ГОСТ 535-58	
2	УКГ-32-02	Уголок	1	"	Уг. равноб. 63×63×5 ГОСТ 8509-57 ст3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-32-01	Опора	1	см. табл	Уг. равноб. 63×63×5 ГОСТ 8509-57 ст3 ГОСТ 535-58	

Общий вес, кг	Спецификация.	УКГ-32
См. таблицу		



Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать по таблице стр. 7.
2. Подсчет общего веса узла производить по формуле $q = q_1 + q_2 + q_3 + q_4 + 4,22Y$.
3. Размер в скобках дан для газопровода с изоляцией.

Размеры в мм.

Опора							Уголок			Стяжка		
Сторона колонны d	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3 с уголком	ℓ_3 без уголка	$q_{1,}$ кг с изоляц.	$q_{1,}$ кг без изоляц.	ℓ_1	ℓ_4	вес кг q_3	сторона колонны b	ℓ_5	вес кг q_3
250	280	370	565	505	3,61	3,22	280	360	2,28	250	340	0,54
300	330	420	615	555	3,93	3,54	330	410	2,62	300	390	0,62
350	380	470	665	605	4,24	3,86	380	460	2,93	350	440	0,70
400	430	520	715	655	4,67	4,18	430	510	3,26	400	490	0,78
450	480	570	765	705	4,89	4,5	480	560	3,57	450	540	0,85
500	530	620	815	755	5,21	4,82	530	610	3,89	500	590	0,93
550	580	670	865	805	5,52	5,14	580	660	4,22	550	640	1,01
600	630	720	915	855	5,84	5,46	630	710	4,53	600	690	1,09
650	680	770	965	905	6,16	5,78	580	760	4,86	650	740	1,17
700	730	820	1015	955	6,59	6,1	730	810	5,17	700	790	1,25
750	780	870	1065	1005	6,81	6,42	780	860	5,49	750	840	1,33
800	830	920	1115	1055	7,13	6,75	830	910	5,81	800	890	1,41

поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Вес	Материал	Примеч.
7	—	Гайка II М16 ГОСТ 5915-62	8	0,27		
6	—	Гайка II М12 ГОСТ 5915-62	4	0,068		
5	УКГ-33-04	Подкладка	4	3,84	Угол равн. 63*63*5 ГОСТ 8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	ℓ=400.
4	УКГ-84	Хомут 80	1	4,276		
3	УКГ-33-03	Стяжка	2	"	Круг 15 ГОСТ 2590-57 ст.3 ГОСТ 535-58	
2	УКГ-33-02	Уголок	1	"	Угол равн. 70*70*6 ГОСТ 8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-33-01	Опора	1	См. табл	Кр.равн. 370*10 ГОСТ 82-57 ст.3 ГОСТ 535-58	

Общий вес, кг — См. таблицу.

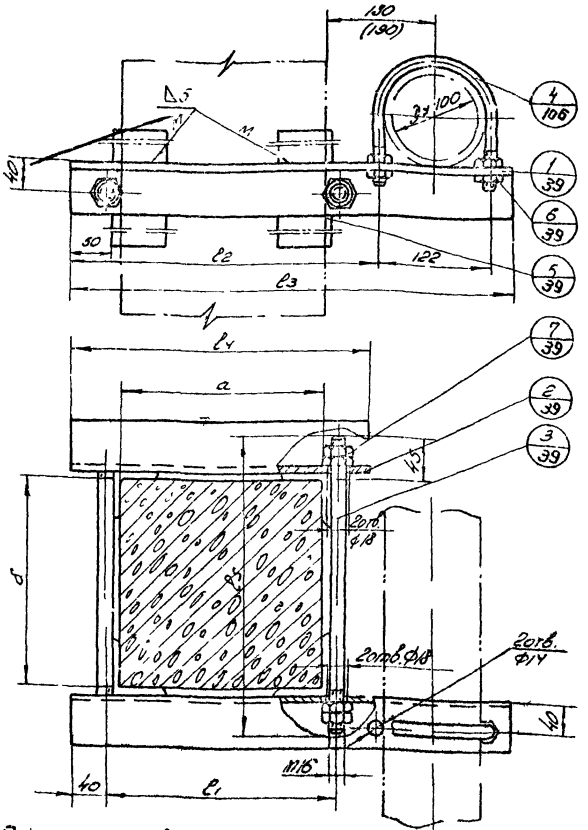
Спецификация. УКГ-33

Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией Ду 80 к ж.б. колонне со сторонами d×b = 500×600.
Крепление газопровода Г-И80 (500×600); УКГ-33.
То же без изоляции Г80 (500×600); УКГ-33.

1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление горизонтального газопровода Ду80 к железобетонной колонне.	Серия 4.905-7	Альбом	

Институт Гипронефтеспецстрой

Гл. инженер проекта — Г. Лобов
Нач. отдела — Д. Безродных
Зам. нач. отдела — Ю. Эпштейн
Гл. инж. проекта — Ю. Эпштейн
Нач. сектора — Д. Безродных
Ст. инженер — Г. Жуков



Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать по таблице стр 7
2. Подсчет общего веса узла производить по формуле: $q = q_1 + q_2 + 2q_3 + q_x + 4,18$.
3. Размер в скобках дан для газопровода с изоляцией.

размеры в мм.

Опора							Уголок			Стяжка		
Сторона колонны a	l_1	l_2	l_3 с изоляц.	l_3 без изоляц.	q, кг с изоляц.	q, кг без изоляц.	l_1	l_4	q 2 кг	Сторона колонны б	l_3	q 3 кг
250	290	375	590	530	4,69	4,22	280	370	2,94	250	350	0,554
300	340	425	640	580	5,09	4,61	330	420	3,34	300	400	0,632
350	390	475	690	630	5,49	5,01	380	470	3,74	350	450	0,712
400	440	525	740	680	5,89	5,41	430	520	4,13	400	500	0,79
450	490	575	790	730	6,29	5,81	480	570	4,53	450	550	0,87
500	540	625	840	780	6,68	6,21	530	620	4,93	500	600	0,95
550	590	675	890	830	7,08	6,61	580	670	5,33	550	650	1,03
600	640	725	940	880	7,48	7,01	630	720	5,72	600	700	1,11
650	690	775	990	930	7,88	7,40	680	770	6,12	650	750	1,85
700	740	825	1040	980	8,28	7,80	730	820	6,52	700	800	1,26
750	790	875	1090	1030	8,68	8,20	780	870	6,92	750	850	1,35
800	840	925	1140	1080	9,08	8,60	830	920	7,32	800	900	1,42

Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией Ду100 к ж.б. колонне со сторонами a×б=500×600;

Крепление газопровода ГИ100 (500×600), УКГ-34

То же без изоляции Г100 (500×600); УКГ-34.

Поз	Обознач.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч
7	—	Гайка II М16 ГОСТ 5915-62	8	0,27		
6	—	Гайка II М12 ГОСТ 5915-62	4	0,068		
5	УКГ-34-04	Подкладка	4	3,84	Уг. равноб. 63×63×5 ГОСТ 8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	l=280
4	УКГ-84	Хомут 100	1	0,32		
3	УКГ-34-03	Стяжка	2	"	Круг 16 ГОСТ 2590-57 ст.3 ГОСТ 535-58	
2	УКГ-34-02	Уголок	1	"	Уг. равноб. 75×75×7 ГОСТ 8509-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-34-01	Опора	1	ст. табл.	Уг. равноб. 75×75×7 ГОСТ 8509-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	

Общий вес, кг

См. таблицу

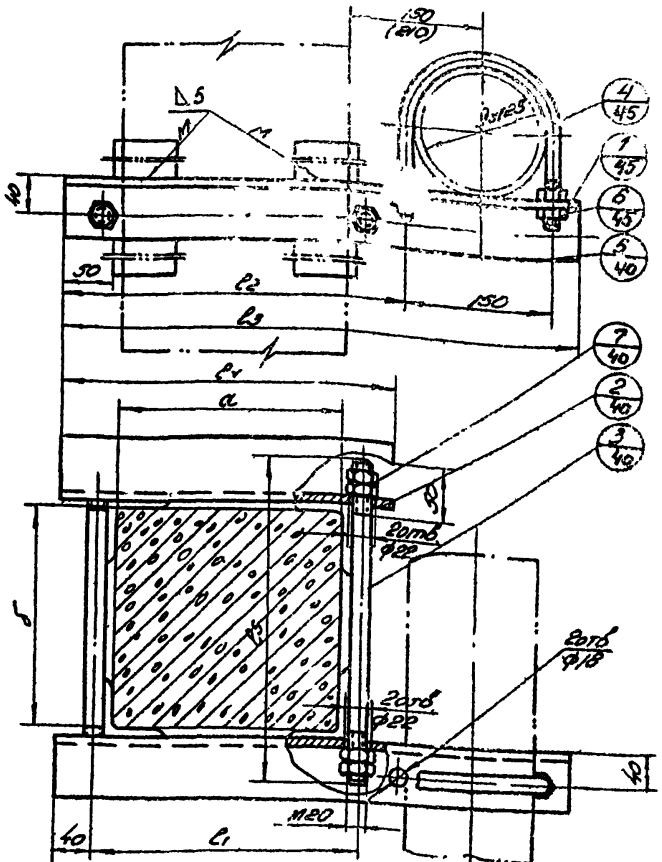
Спецификация.

УКГ-34

1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление горизонтального газопровода Ду100 к железобетонной колонне.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 / Всего листов 1

Институт Мосгазпроект

Гл. инж. ин-та [illegible] | Г. Лаубис | Рук. группы [illegible] | В. Неер
Нач. отдела [illegible] | Д. Вагнорчик | Проверил [illegible] | Н. Фомова
Зам. нач. отдела [illegible] | Д. Вагнорчик | Конструктор [illegible] | Ю. Гулина
Нач. сектора [illegible] | Г. Жданов



Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией Ду125 к ж/б. колонне со стороны а=500 мм.

Крепление газопровода Г(125/500×600); УКГ-35.

То же без изоляции Г125/500×600); УКГ-35.

Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать по таблице стр 7
2. Подсчет общего веса узла производить по формуле $Q = Q_1 + Q_2 + 2Q_3 + Q_4 \times 1,14$.
3. Размер в скобках дан для газопровода с изоляцией.

Размеры в мм.

Опора: Отправочная марка	l_1	l_2	l_3 0 изоляция	l_3 100 изоляция	Q_4 кг 0 изоляция	Q_4 кг 125 изоляция	Уголок: l_2	Уголок: l_4	Уголок: Q_4 кг	Стяжка: отправочная марка	Стяжка: l_3	Стяжка: Q_4 кг
250	290	380	685	585	6,82	6,16	290	370	4,03	250	360	0,89
300	340	430	675	615	7,37	6,71	340	420	4,58	300	410	1,01
350	390	480	725	685	7,92	7,26	390	470	5,12	350	460	1,14
400	440	530	775	715	8,46	7,80	440	520	5,67	400	510	1,26
450	490	580	825	765	9,01	8,35	490	570	6,21	450	560	1,38
500	540	630	875	815	9,55	8,90	540	620	6,76	500	610	1,51
550	590	680	925	865	10,1	9,44	590	670	7,31	550	660	1,63
600	640	730	975	915	10,6	9,98	640	720	7,85	600	710	1,75
650	690	780	1085	965	11,2	10,52	690	770	8,40	650	760	1,88
700	740	830	1035	1015	11,7	11,07	740	820	8,95	700	810	2,00
750	790	880	1125	1085	12,25	11,62	790	870	9,50	850	860	2,12
800	840	930	1175	1115	12,8	12,17	840	920	10,10	800	910	2,25

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
7	——	Сойка ⌀ 120 ГОСТ 5915-62	8	0,81		
6	——	Сойка ⌀ 116 ГОСТ 5915-62	4	0,14		
5	УКГ-35-04	Подкладка	4	5,12	Угловой 200×20 ГОСТ 8509-57 / Сталь Ст3 ГОСТ 535-58	1:200
4	УКГ-84	Хомут 125	1	0,7		
3	УКГ-35-03	Стяжка	2	"	Труба 20 ГОСТ 8734-58 / Ст3 ГОСТ 8733-58	
2	УКГ-35-02	Уголок	1	"	Угловой 90×6 ГОСТ 8509-57 / Ст3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-35-01	Опора	1	Ст. прок.	Угловой 90×6 ГОСТ 8509-57 / Ст3 ГОСТ 535-58	

Общий вес 12 кг

см. таблицу

Спецификация

УКГ-35

Институт Мосгазпроект

Гл. инж. ин-та Кочергин

Нач. отдела Шмидт

Зам. нач. отдела Шмидт

Гл. инж. пр. Шмидт

Нач. сектора Шмидт

Рук. группы Шмидт

Сотрудники: Шмидт, Шмидт, Шмидт, Шмидт

1970г

Узлы и детали крепления газопроводов

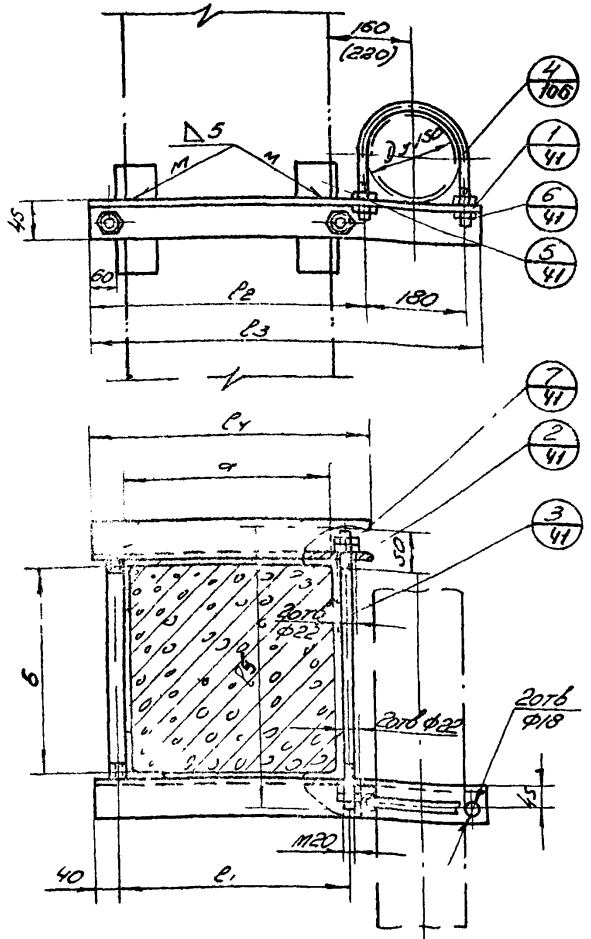
Крепление горизонтального газопровода Ду125 к железобетонной полочке.

Серия 4.905-7

Альбом

Лист 1

Всего листов 1



Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать по таблице стр. 7
2. Подсчет общего веса узла производить по формуле: $q = q_1 + q_2 + 2q_3 + q_4 + 7.30$.
3. Размер в скобках дан для газопровода с изоляцией.

Размеры в мм.

Опора							Уголок			Стяжка		
сторона колонн а	l_1	l_2	l_3 с изоляц.	l_3 без изоляц.	q_1, кг с изоляц.	q_1, кг без изоляц.	l_1	l_4	q_2 кг	сторона колонн а+2 мм	l_5	q_3 кг
250	290	380	645	585	7,86	7,15	290	370	4,52	250	360	0,89
300	340	430	695	635	8,48	7,75	340	420	5,12	300	410	1,01
350	390	480	745	685	9,1	8,36	390	470	5,74	350	460	1,14
400	440	530	795	735	9,7	8,97	440	520	6,34	400	510	1,25
450	490	580	845	785	10,3	9,54	490	570	6,95	450	560	1,38
500	540	630	895	835	10,9	10,2	540	620	7,56	500	610	1,51
550	590	680	945	885	11,53	10,8	590	670	8,18	550	660	1,63
600	640	730	995	935	12,15	11,4	640	720	8,8	600	710	1,75
650	690	780	1045	985	12,75	12,0	690	770	9,4	650	760	1,88
700	740	830	1095	1035	13,35	10,25	740	820	10,0	700	810	2,00
750	790	880	1145	1085	13,98	10,7	790	870	10,6	750	860	2,12
800	840	930	1195	1135	14,6	11,2	840	920	11,2	800	910	2,25

Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией Ду150 к ж.б. колонне со сторонами а×б = 500×600.
Крепление газопровода ГУ 150 (500×600); УКГ-36.
То же без изоляции Г150 (500×600); УКГ-36.

Поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Прим
7	—	Гайка II М20 ГОСТ 5915-62	8	0,51		
6	—	Гайка II М16 ГОСТ 5915-62	4	0,14		
5	УКГ-36-04	Подкладка	4	5,64	Уголок 15Л5-8 ГОСТ 8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	
4	УКГ-84	Хомут 150	1	0,816		
3	УКГ-36-03	Стяжка	2	"	Круг 20 ГОСТ 2590-57 ст.3 ГОСТ 535-58	
2	УКГ-36-02	Уголок	1	"	Уголок равнобок. 100×100×8 ГОСТ 8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-36-01	Опора	1	см. табл.	Уголок равнобок. 100×100×8 ГОСТ 8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	
Общий вес, кг		Спецификация.				
см. таблицу						

М 1:200

УКГ-36

Институт Мосгазпроект	1970г	Узлы и детали крепления газопроводов.	Крепление горизонтального газопровода Ду150 к железо-бетонной колонне.	Серия 4.905-7	Альбом

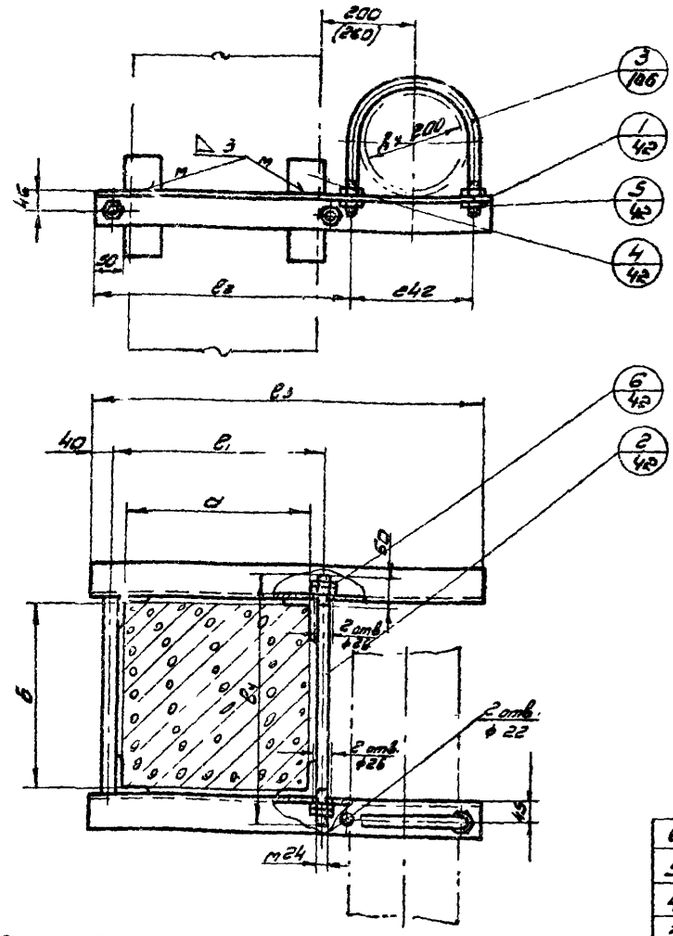
Лист 1
Всего листов 1

Гл. инж-ин-то
Нач. отдела
Зам. нач. отдела
Нач. сектора

Б. Кеер
Н. Фомина
Ю. Сулина

Рук. группы
Проверил
Конструктор

Г. Лукьяс
Э. Виноградов
Ю. Засовский
Э. Виноградов
С. Жеронов



Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать по таблице стр. 7.
2. Подсчет общего веса узла производить по формуле: $q = 2q_1 + 2q_2 + q_x + 6{,}596$
3. Размер в скобках дан для газопровода с изоляцией.

Размеры в мм.

Опора							Стяжка		
сторона колонны d	l_1	l_2	l_3 с изолич.	l_3 без изолич.	$q_{1,кг}$ с изолич.	$q_{1,кг}$ без изолич.	сторона колонны б	l_4	$q_{2,кг}$
250	290	390	715	655	10.8	9.9	250	380	1.35
300	340	440	765	705	11.54	10.65	300	430	1.53
350	390	490	815	755	12.3	11.4	350	480	1.70
400	440	540	865	805	13.08	12.15	400	530	1.88
450	490	590	915	855	13.8	12.9	450	580	2.06
500	540	640	965	905	14.58	13.65	500	630	1.24
550	590	690	1015	955	15.31	14.4	550	680	2.42
600	640	740	1065	1005	16.08	15.16	600	730	2.6
650	690	790	1115	1055	16.82	15.9	650	780	2.77
700	740	840	1165	1105	17.6	16.7	700	830	2.95
750	790	890	1215	1155	18.35	17.4	750	880	3.13
800	840	940	1265	1205	19.1	18.2	800	930	3.30

Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
6	–	Гайка II м24 гост 5915-62	8	0,88		
5	–	Гайка II м20 гост 5915-62	4	0,14		
4	УКГ-37-03	Подкладка	4	5.64	Уголок равнобед. 75×75×8 8509-57 Ст3 гост 535-58	l=200
3	УКГ-84	Хомут 200	1	1.67		
2	УКГ-37-02	Стяжка	2	"	Круг 24 гост 2590-57 Ст3 гост 535-58	
1	УКГ-37-01	Опора	2	см. табл.	Уголок равнобед. 100×100×10 8509-57 Ст3 гост 535-58	

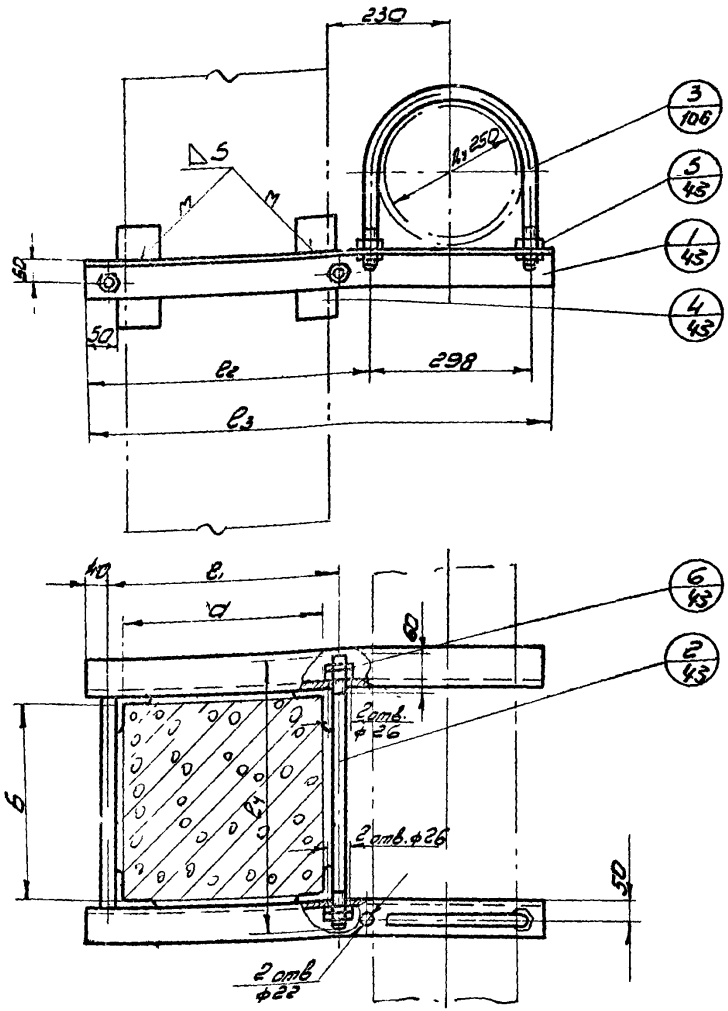
Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией Ду200 к ж.б. колонне со сторонами $d \times б = 500 \times 600$

Крепление газопровода ГИ200 (500×600); УКГ-37
то же без изоляции Г200 (500×600); УКГ-37.

Общий вес, кг	Спецификация				УКГ-37
См. таблицу					
1970г	Узлы и детали крепления газопроводов.	Крепление горизонтального газопровода Ду200 к железобетонной колонне.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 Всего листов 1

Институт Мосгазпроект

Гл. инж. ин-та		Г. Лаубис	Рук. группы		Б. Нейер
Нач. отдела № 2		А. Вигдарчик	Проверил		Н. Грохова
Зам. нач. отдела		Ю. Засловский	Конструктор		
Гл. инж. проекта		А. Вигдарчик			
Нач. сектора		С. Жданов			



Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать по таблице стр. 7.
2. Подсчет общего веса узла производить по формуле $q = 2q_1 + 2q_2 + q_3 + 6.65$.
3. Размер в скобках дан для газопровода с изоляцией.

Размеры в мм

Опора							Станка		
Сторона колонны a	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3 с изоляц.	ℓ_3 без изоляц.	q_1, кг с изоляц.	q_1, кг без изоляц.	Сторона колонны b	ℓ_4	q_2, кг
250	300	395	780	720	18.95	17.5	250	380	1.35
300	350	445	830	770	20.2	18.7	300	430	1.53
350	400	495	880	820	21.4	19.95	350	480	1.70
400	450	545	930	870	22.6	21.18	400	530	1.88
450	500	595	980	920	23.8	22.38	450	580	2.06
500	550	645	1030	970	25.02	23.6	500	630	2.24
550	600	695	1080	1020	26.2	24.8	550	680	2.41
600	650	745	1130	1070	27.44	26.0	600	730	2.6
650	700	795	1180	1120	28.7	27.2	650	780	2.77
700	750	845	1230	1170	29.9	28.4	700	830	2.95
750	800	895	1280	1220	31.18	29.65	750	880	3.13
800	850	945	1330	1270	32.35	30.9	800	930	3.30

Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией Ду 250 к ж.б. колонне со сторонами a × b = 500 × 600.

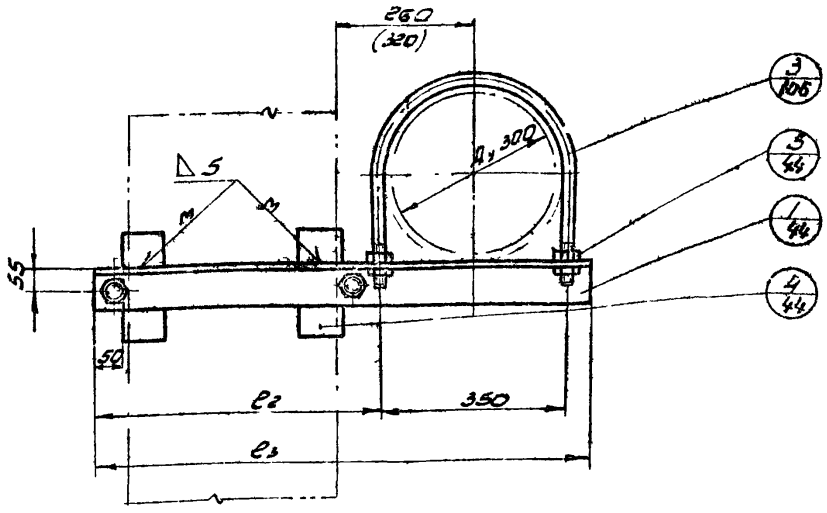
Крепление газопровода ГИ 250 (500×600); УКГ-38

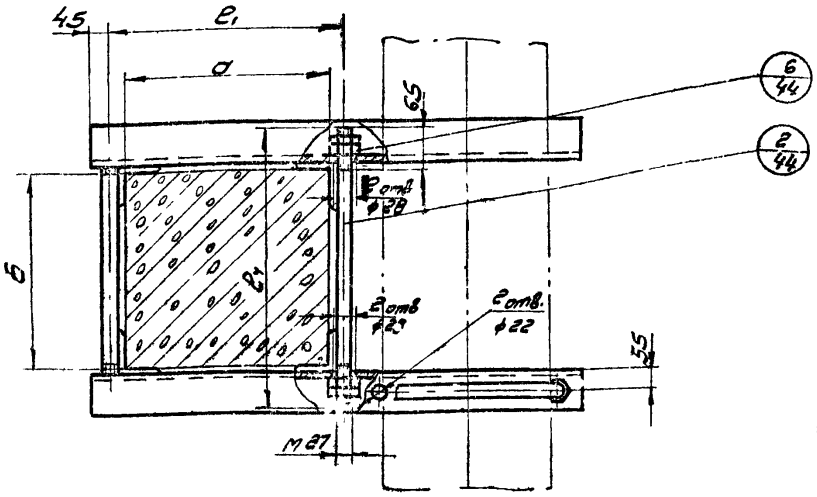
то же без изоляции Г 250 (500×600); УКГ-38

Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Прим
6	–	Гайка ⅱ М24 ГОСТ 5915-62	8	2,88		
5	–	Гайка ⅱ М20 ГОСТ 5915-62	4	0,184		
4	УКГ-38-03	Подкладка	4	5,64	Угол равноб. 75×75×8 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	ℓ=200
3	УКГ-84	Хомут 250	1	2,03		
2	УКГ-38-02	Станка	2	4	Круг Ø4 ГОСТ 2590-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-38-01	Опора	2	см. табл	Угол. равноб. 125×125×10 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Прим
Общий вес, кг по таблице		Спецификация				УКГ-38

1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление горизонтального газопровода Ду 250 к железобетонной колонне.	Серия 4.905-7	Альбом Лист 1 Всего листов 1

Институт Мосгазпроект
Гл. инж. мастерской Н. Голубев
Нач. отдела Н. Шидловский
Гл. инж. проекта Н. Зайцев
Нач. сектора А. Шлыков
Рук. группы Г. Шидловский
Конструктор Н. Зайцев
Н. контр. С. Жуков





Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать по таблице на стр. 7.
2. Подсчет общего веса узла производить по формуле: $q = 2q_1 + 2q_2 + q_3 + 9.1\alpha б$.
3. Размер в скобках дан для газопровода с изоляцией.

Размеры в мм

Опора							Стаканы		
Сторона колонны а	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3 с изоляц.	ℓ_3 без изоляц.	q_1 кг с изоляц.	q_1 кг без изоляц.	Сторона колонны б	ℓ_4	q_2 кг
250	300	405	840	780	24.9	23.1	250	390	1.88
300	350	455	890	830	26.35	24.55	300	440	2.12
350	400	505	940	880	27.8	26.05	350	490	2.37
400	450	555	990	930	29.3	28.5	400	540	2.61
450	500	605	1040	980	30.8	29.0	450	590	2.85
500	550	655	1090	1030	32.3	30.5	500	640	3.09
550	600	705	1140	1080	33.7	32.0	550	690	2.33
600	650	755	1190	1130	35.2	33.4	600	740	3.57
650	700	805	1240	1180	36.75	35.0	650	790	3.81
700	750	855	1290	1230	38.2	36.4	700	840	4.05
750	800	905	1340	1280	39.7	37.9	750	890	4.30
800	850	955	1390	1330	41.2	39.4	800	940	4.54

Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией Ду 300 к ж.б. колонне со сторонами а х б = 500 х 600.

Крепление газопровода ГИ 300 (500х600): УКГ-39.

То же без изоляции Г 300 (500х600): УКГ-39.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Прим.
6	–	Гайка II М27 ГОСТ 5915-62	8	1.33		
5	–	Гайка II М20 ГОСТ 5915-62	4	0.184		
4	УКГ-39-03	Подкладка	4	7.72	Универсал. 80х80х8 ГОСТ 8509-57 / Ст3 ГОСТ 535-58	ℓ=200
3	УКГ-84	Хомут 300	1	2.11		
2	УКГ-39-02	Стаканд	2	"	Круг 28 ГОСТ 2590-57 / Ст3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-39-01	Опора	2	см. табл.	Универсал. 125х125х8 ГОСТ 8509-57 / Ст3 ГОСТ 535-58	
Общий вес, кг		Спецификация				УКГ 39
См. таблицу						

Институт Мосгазпроект

Гл. инж. Кот. отд. Гл. инж. гр. Нач. сектор

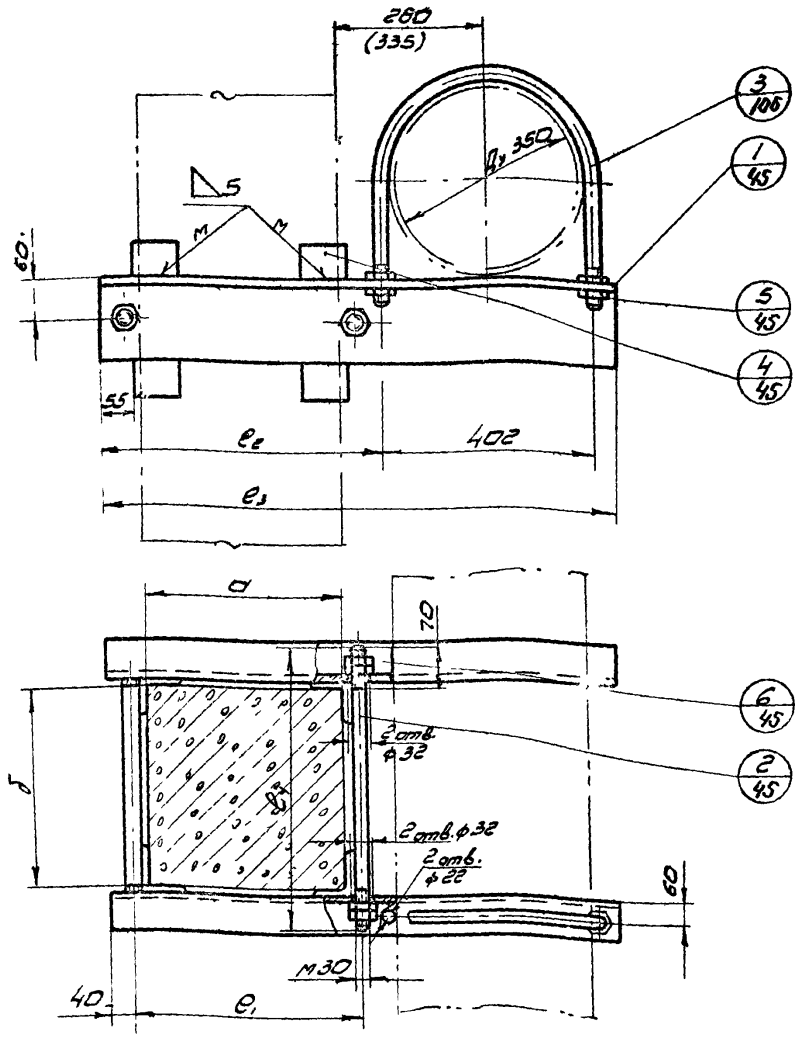
Разраб. С. Кизер, Н. Зотова, Ю. Ершова

Пров. Г. Лобзов, Д. Дворочук, Д. Дворочук

Рук. группы Д. Дворочук, Конструктор Д. Дворочук

Н. контр. С. Иванов

1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление горизонтального газопровода Ду 300 к ж.б. колонне.	Серия 4.903-7	Альбом	Лист 1 / Всего листов 1



Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать по таблице на стр. 7
2. Подсчет общего веса узла производить по формуле $q = 2q_1 + 2q_2 + q_x + 13.547$.
3. Размер в скобках дан для газопровода изолячией.

Размеры в мм

Опора							Стяжка		
			e_3		q_0, кг				
d	e_1	e_2	с изолячией	без изолячи	с изолячи	без изолячи	отводная контактная	e_4	q_4, кг
250	300	405	885	840	21.6	19.1	250	400	2.22
300	350	455	945	890	22.7	20.2	300	450	2.50
350	400	505	995	940	23.9	21.3	350	500	2.78
400	450	555	1045	990	25.0	22.5	400	550	3.05
450	500	605	1095	1040	26.1	23.6	450	600	3.33
500	550	655	1145	1090	27.3	24.7	500	650	3.61
550	600	705	1195	1140	28.4	25.9	550	700	3.88
600	650	755	1245	1190	29.5	27.0	600	750	4.16
650	700	805	1295	1240	30.7	28.1	650	800	4.44
700	750	855	1345	1290	31.8	29.0	700	850	4.72
750	800	905	1395	1340	33.0	30.3	750	900	5.00
800	850	955	1445	1390	34.1	31.4	800	950	5.27

Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с изолячией Ду 350 к ж.б. колонне со сторонами d×б = 500×600.

Крепление газопровода ГИ 350/500×600/: УКГ-40

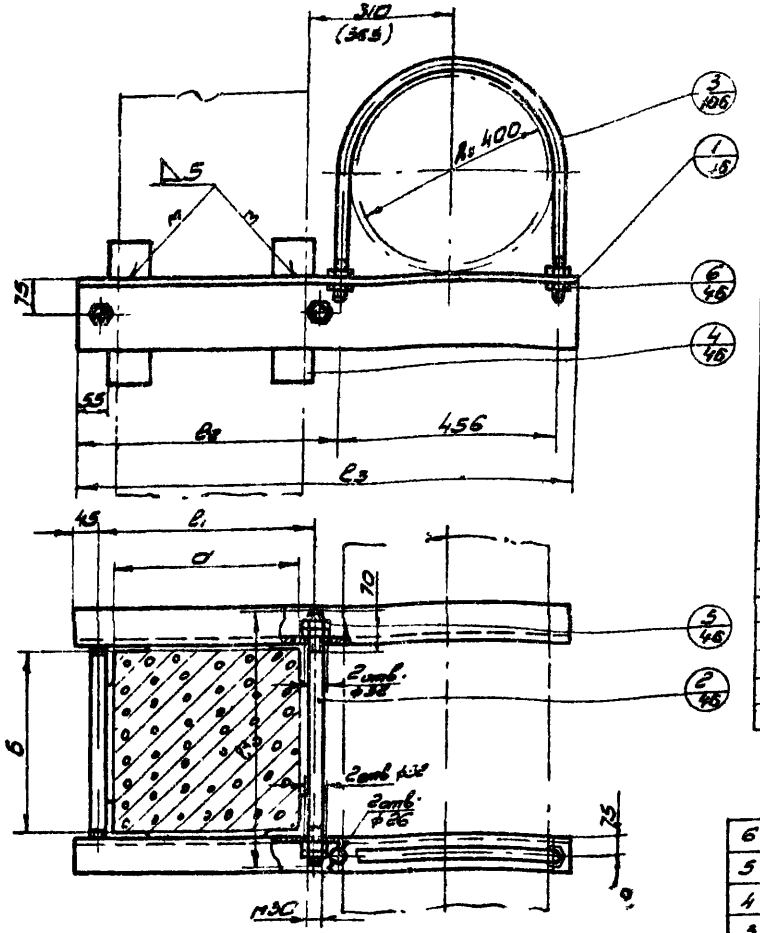
То же без изолячии Г 350/500×600/: УКГ-40

Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Прим.
6	–	Гайка II М30 ГОСТ 5915-62	8	1,84		
5	–	Гайка II М20 ГОСТ 5915-62	2	0,256		
4	УКГ-40-03	Подкладка	4	11.6	Угол равн. 80×80×8 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	e=300
3	УКГ-84	Хомут 350	1	2.69		
2	УКГ-40-02	Стяжка	2	*	Круг ф30 ГОСТ 2590-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-40-01	Опора	2	см. табл.	Угол равн. 140×140×6 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
Общий вес, кг		Спецификация				УКГ-40
См. таблицу						

Институт Мосгазпроект	1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление горизонтального газопровода Ду 350 к железобетонной колонне.	Серия 4.905-7	Альбом

Лист 1
Всего листов 1

Гл. инж. проекта С. Мдивнишвили
Нач. отдела Э. Виноградова
Гл. инж. отдела К. Хотяновский
Рук. группы Т. Лобцова
Конструктор Э. Виноградова
Нач. сектора Е. Шмидт
Гл. инж. К. Хотяновский
Н. контр. Ю. Сулимов
Б. Нагер



Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией. Rз 400 к ж.б. колонне со сторонами D × B = 500 × 600.

Крепление газопровода ГИ 400/500×600/УКГ-41

То же без шайбы Г400(500×600) УКГ-41.

Примечания

1. Расстояние между опорами принимать по таблице стр. 7
2. Подсчет общего веса узла производить по формуле $q = 2q_1 + 2q_2 + q_3 + 13,54$.
3. Размер в скобках дан для газопровода с изоляцией.

Размеры в мм.

Сторона колонны d	Опора ℓ1	Опора ℓ2	Опора ℓ3 с изоляц.	Опора ℓ3 без изоляц.	Опора q1 кг с изоляц.	Опора q1 кг без изоляц.	Стяжка сторона колонны B	Стяжка ℓ4	Стяжка q кг
250	300	400	940	885	36,2	34,1	250	400	2,22
300	350	450	990	935	38,1	36,0	300	450	2,50
350	400	500	1040	985	40,0	37,9	350	500	2,78
400	450	550	1090	1035	42,0	39,8	400	550	3,05
450	500	600	1140	1085	43,9	41,8	450	600	3,33
500	550	650	1190	1135	45,8	43,7	500	650	3,61
550	600	700	1240	1185	47,8	45,6	550	700	3,88
600	650	750	1290	1235	49,7	47,5	600	750	4,16
650	700	800	1340	1285	51,6	49,5	650	800	4,44
700	750	850	1390	1335	53,5	51,4	700	850	4,72
750	800	900	1440	1385	55,5	53,2	750	900	5,00
800	850	950	1490	1435	57,4	55,2	800	950	5,27

Спецификация УКГ 41

Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Прим.
6	–	Болт II М30 ГОСТ 5915-62	8	4,84		
5	–	Болт II М24 ГОСТ 5915-62	4	2,256		
4	УКГ-41-03	Подкладка	4	11,6	Угол. равнобок. 100×10 ГОСТ 8509-57, Ст.3 ГОСТ 380-58	С = 300
3	УКГ-84	Хомут 400	1	4,315		
2	УКГ-41-02	Стяжка	2	—	Круг 30 ГОСТ 2590-57, Ст.3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-41-01	Опора	2	Сл. табл.	Угол. равнобок. 140×90×10 ГОСТ 8509-57, Ст.3 ГОСТ 535-58	

Общий вес, кг

Сн. таблицу

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Гл. инженер	Б. Жаро				
Нач. отдела	Н. Зотова				
Рук. группы	Г. Гаврилов				
Конструктор	Ю. Зотова				
Ст. инженер	С. Гаврилов				

Институт Мосгазпроект

1970г. Узлы и детали крепления газопроводов

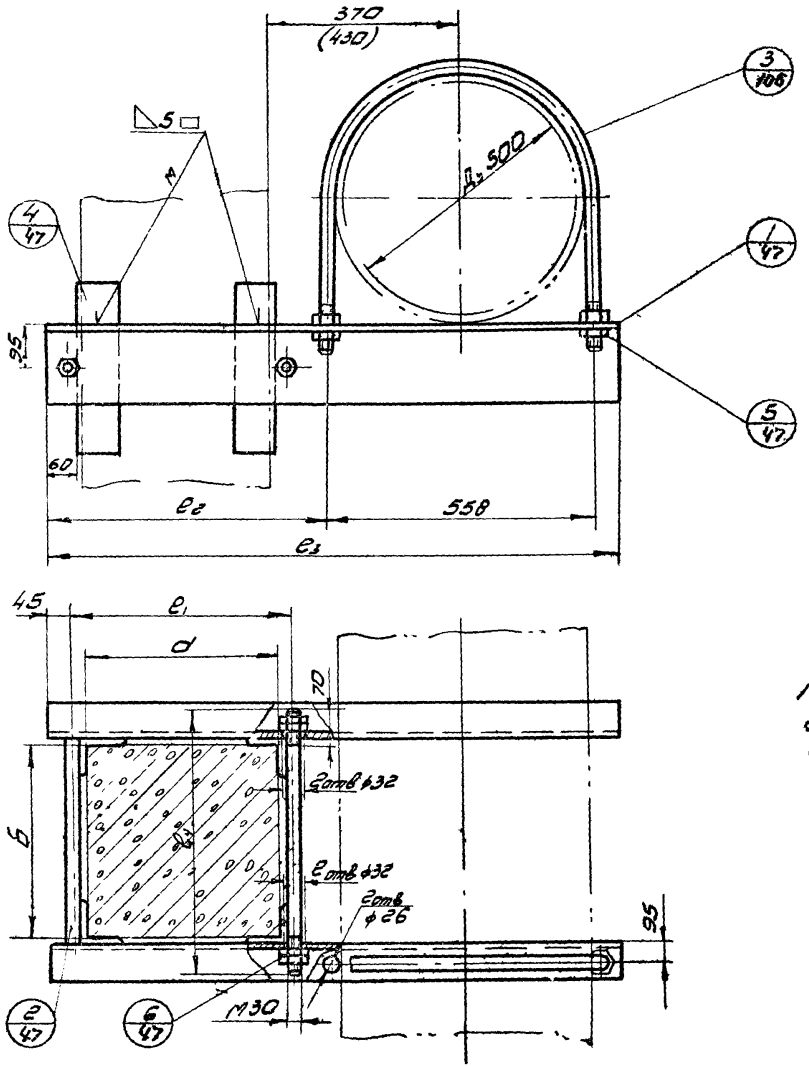
Крепление горизонтального газопровода Ду 400 к железобетонной колонне.

Серия 4.905-7

Альбом

Лист 1

Всего листов 1



Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать по таблице стр. 7.
2. Подсчет общего веса узла производить по формуле: $q = 2q_1 + 2q_2 + q_к + 15,559$
3. Размер в скобках дан для газопровода с изоляцией.

Размеры в мм

Опора							Станка		
Сторона колонны d	e_1	e_2	q_3 с изоляц.	q_3 без изоляц.	$q_{1,1}$ кг с изоляц.	$q_{1,1}$ кг без изоляц.	Сторона колонны	e_4	$q_{2,2}$ кг
400	450	560	120.5	114.5	58.7	55.7	400	550	3.05
450	500	610	125.5	119.6	61.0	58.2	450	600	3.33
500	550	660	130.5	124.5	63.5	60.6	500	650	3.61
550	600	710	135.5	129.5	66.0	63.0	550	700	3.88
600	650	760	140.5	134.5	68.4	65.5	600	750	4.16
650	700	810	145.5	139.5	70.8	68.0	650	800	4.44
700	750	860	150.5	144.5	73.3	70.5	700	850	4.72
750	800	910	155.5	149.5	75.6	72.7	750	900	4.99
800	850	960	160.5	154.5	78.1	75.2	800	950	5.27

Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией Д 500 к ж.б. колонне со сторонами $d \times b = 500 \times 600$

Крепление газопровода ГИ 500 (500×600); УКГ-42
То же без изоляции Г 500 (500×600), УКГ-42

Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
6	-	Гайка II М30 ГОСТ 5915-62	8	1,84		
5	-	Гайка II М24 ГОСТ 5915-62	4	0,916		
4	УКГ-42-03	Подкладка	4	13,5	Швел. 80×80×8 ГОСТ 8509-57 Лист 20×200×6 ГОСТ 82-57 Ст3 ГОСТ 535-58	В 350
3	УКГ-64	Хомут 500	1	4,80		
2	УКГ-42-02	Стяжка	2		Угол 30 ГОСТ 2590-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-42-01	Опора	2		Швел. 200×200×14 ГОСТ 8509-57 Лист 20×200×6 ГОСТ 82-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
Общий вес, кг		Спецификация				УКГ-42
Ст. таблицы						

Институт Мосгазпроект

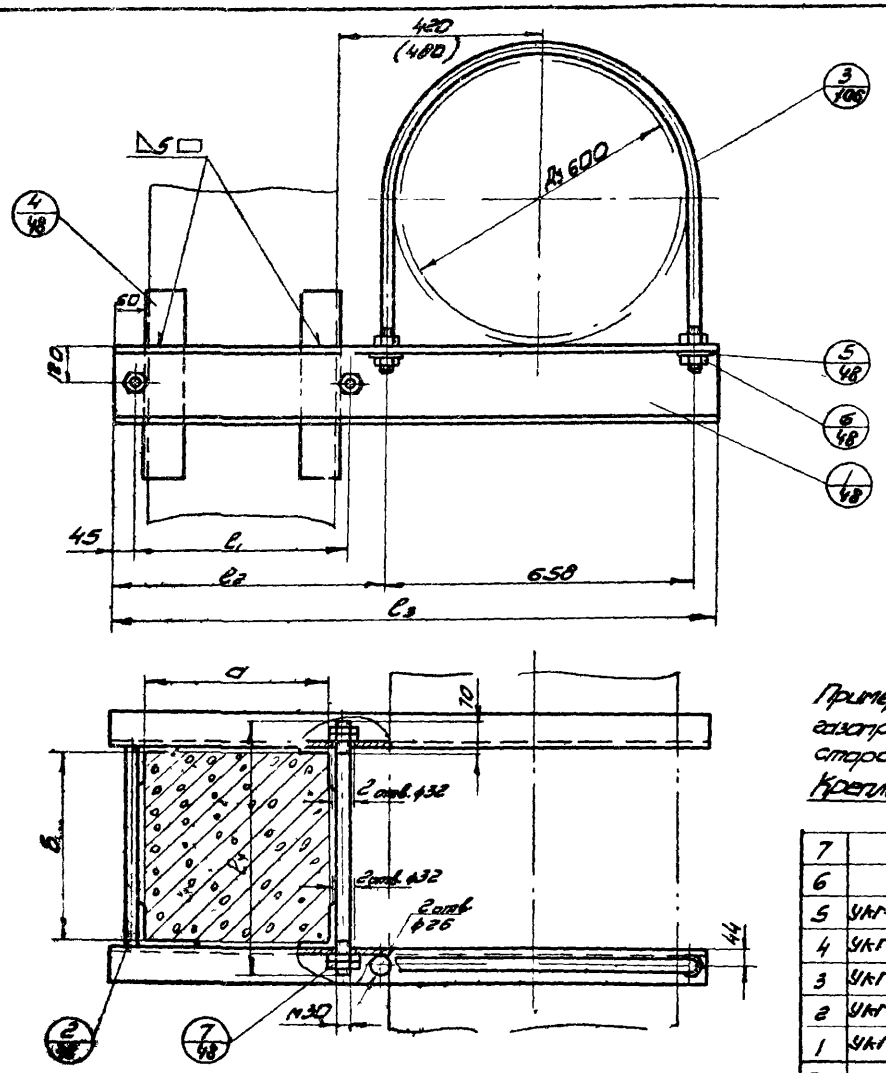
1970г. Узлы и детали крепления газопроводов

Крепление горизонтального газопровода Д 500 к железобетонной колонне.

Серия 4.905-7

Альбом

Лист 1
Всего листов 1



Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать по таблице на стр. 7.
2. Подсчет общего веса узла производить по формуле: $q = 2q_1 + 2q_2 + q_к + 17{,}56$.
3. Размер в скобках дан для газопровода с изоляцией.

Размеры в мм.

Опора							Станина		
			l_3		q_1, кг				
Сторона колонны a	l_1	l_2	с изоляц.	без изоляц.	с изоляц.	без изоляц.	Сторона колонны b	l_4	$q_{ст}$, кг
400	450	560	1305	1245	33.6	32.1	400	550	3.05
450	500	610	1355	1295	34.9	33.4	450	600	3.33
500	550	660	1405	1345	36.2	34.7	500	650	3.61
550	600	710	1455	1395	37.5	36.0	550	700	3.88
600	650	760	1505	1445	38.8	37.3	600	750	4.16
650	700	810	1553	1495	40.1	38.5	650	800	4.44
700	750	860	1605	1545	41.4	39.8	700	850	4.72
750	800	910	1655	1595	42.7	41.1	750	900	5.0
800	850	960	1705	1645	43.9	42.4	800	950	5.27

Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией Ду 600 к ж. б. колонне со сторонами a x b = 500 x 600.

Крепление газопровода ГИ 600 (500 x 600) УКГ - 43

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Прим.
7	–	Гайка II М30 ГОСТ 5915-62	8	1,84		
6	–	Гайка II М24 ГОСТ 5915-62	4	4,316		
5	УКГ-43-04	Шайба косая 24	2	0,174		
4	УКГ-43-03	Подкладка	4	15,5	Швеллер 18П ГОСТ 8240-56 Ст3 ГОСТ 535-58	В=400
3	УКГ-84	Хомут 600	1	6,3		
2	УКГ-43-02	Станина	2	ч.	Круг 30 ГОСТ 2590-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-43-01	Опора	2	Ст. проф.	Швеллер 24П ГОСТ 8240-56 Ст3 ГОСТ 535-58	

Общий вес, кг по таблице

Спецификация УКГ-43

1970г.	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление горизонтального газопровода Ду 600 к железобетонной колонне.	Серия 4.903-7	Альбом	Лист 1 Всего листов 1

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

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

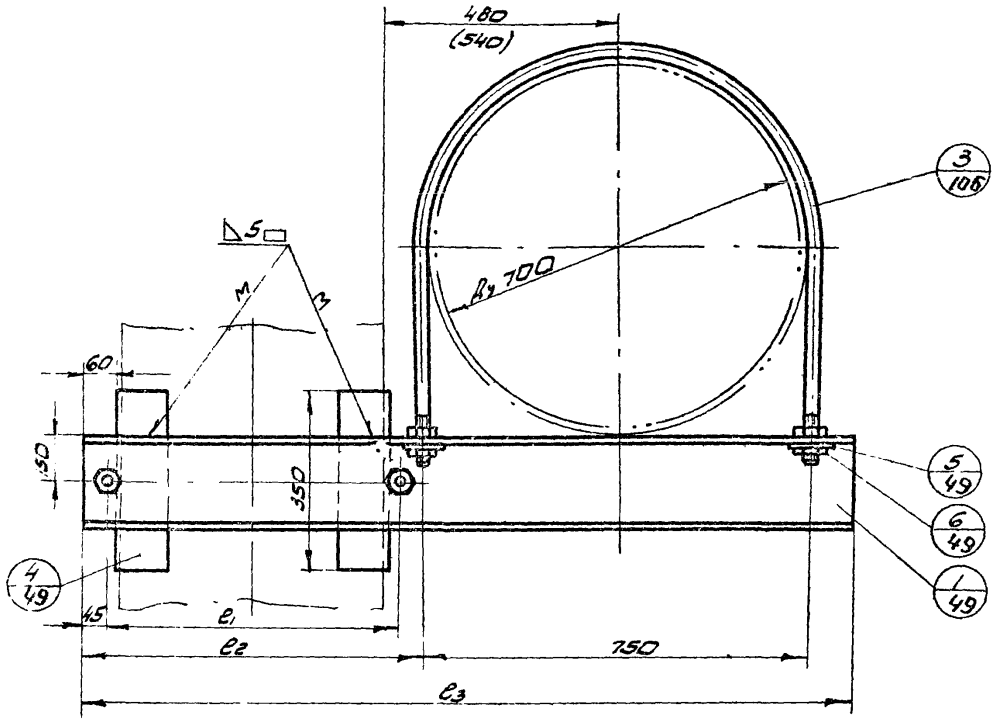
Госгазпроект Институт

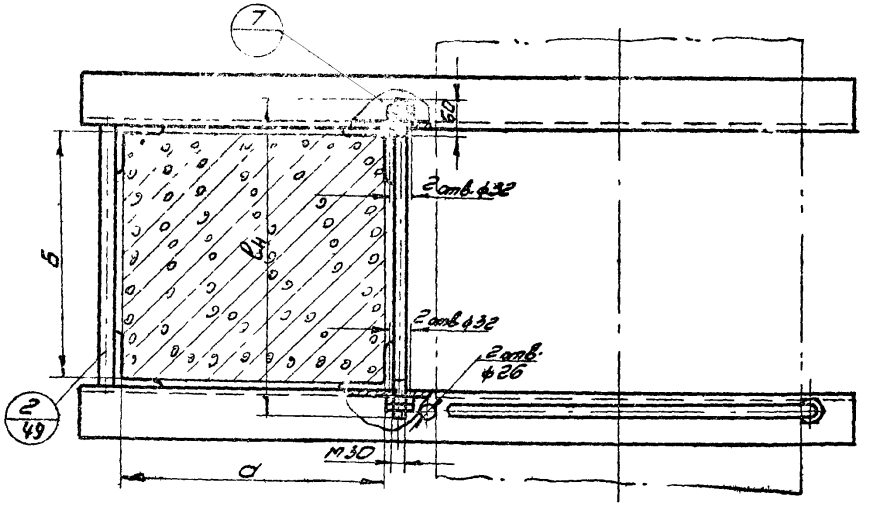
5. Дмитр. 4. Дмитриева 10. Злотников

Гл. инж. Гл. инж. проекта Нач. отдела Нач. сектора

Подпись Андреенко Засовский Викторов Ягонов

Дата 4.71 4.71 4.71 4.71





Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать по таблице на стр. 2.
2. Подсчет общего веса узла производить по формуле: $q = 2q_1 + 2q_2 + q_к + 32.0$
3. Размер в скобках дан для газопровода с изоляцией.

Размеры в мм.

Опора							Стяжка		
сторона колонны a	e1	e2	e3 с изол.	e3 без изол.	q1, кг с изол.	q1, кг без изол.	сторона колонны a	e4	q2, кг
400	470	590	1425	1365	45,3	43,4	400	560	3,11
450	520	640	1475	1415	46,9	45,0	450	610	3,33
500	570	690	1525	1465	48,5	46,6	500	660	3,66
550	620	740	1575	1515	50,0	48,1	550	710	3,94
600	670	790	1625	1565	51,6	49,7	600	760	4,22
650	720	840	1675	1615	53,2	51,3	650	810	4,49
700	770	890	1725	1665	54,8	52,9	700	860	4,88
750	820	940	1775	1715	55,4	54,5	750	910	5,05

Пример условного обозначения горизонтального газопровода с теплоизоляцией Ду 700 к ж.б. колонне со сторонами а×б = 600×700
Крепление газопровода ГИ 700 (600×700); УКГ - 44
То же без изоляции Г 700 (600×700), УКГ - 44

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Прим.
7	—	Гайка II М30 ГОСТ 5915-62	8	1,84		
6	—	Гайка II М24 ГОСТ 5915-62	4	0,916		
5	УКГ-44-05	Шайба косая 24	2	0,174		
4	УКГ-44-03	Подкладка	4	30,0	Угол. равнобок.	100×100×10 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58 — e: 350
3	УКГ-84	Хомут 700	1	7,1		
2	УКГ-44-02	Стяжка	2	"	Круг	30 ГОСТ 2590-57 Ст3 ГОСТ 535-58
1	УКГ-44-01	Опора	2	см. табл.	Швеллер	30 ГОСТ 8240-56 Ст3 ГОСТ 535-58
Общий вес, кг						
См. таблицу						

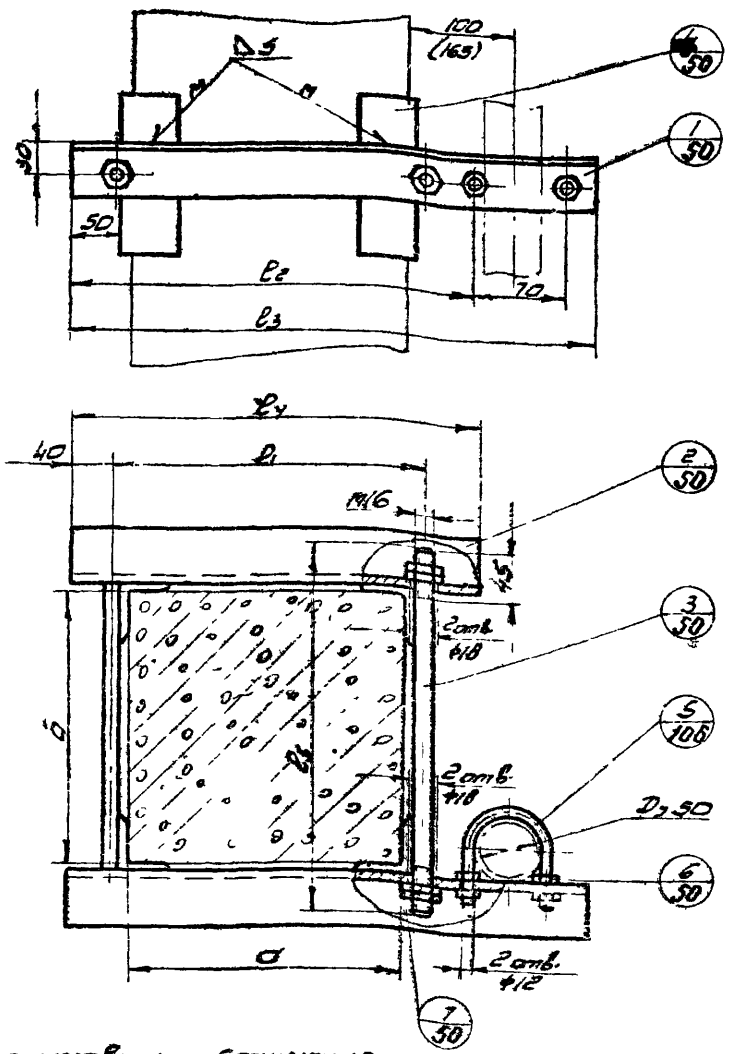
Спецификация УКГ-44

Институт Мосгазпроект

Гл. инж. Г. Лунев
Рук. отдела Н. Ларионов
Рук. группы О. Ларионов
Гл. инж. проекта К. Ларионов
Нач. сектора С. Ягонов

1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление горизонтального газопровода Ду 700 к железобетонной колонне.	Серия 4.903-7	Альбом

Лист 1
Всего листов



Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией D_y 50 к жел. бет. колонне со сторонами $a \times б = 250 \times 350$

Крепление газопровода: ВИ 50 (250×350) УКГ-45

то же без изоляции В 50 (250×350); УКГ-45

Примечания:

1. Расстояние между опорами не более 5-ти метров
2. Подсчет общего веса узла по формуле:
$$q = q_1 + q_2 + 2q_3 + q_4 + 2.66$$
3. Размер в скобках дан для газопровода с изоляцией

Размеры в мм.

Опора							Уголок			Стяжка		
Сторона колонны a	l_1	l_2	l_3 с изоляц.	l_3 без изоляц.	q_1, кг с изоляц.	q_1, кг без изоляц.	l_1	l_4	q_2, кг	Сторона колонны б	l_5	q_3, кг
250	280	370	530	465	2.00	1.75	280	360	1.35	250	340	0.54
300	330	420	580	515	2.18	1.94	330	410	1.55	300	390	0.62
350	380	470	630	565	2.38	2.13	380	460	1.73	350	440	0.70
400	430	520	680	615	2.56	2.31	430	510	1.92	400	490	0.78
450	480	570	730	665	2.75	2.50	480	560	2.11	450	540	0.85
500	530	620	780	715	2.94	2.71	530	610	2.30	500	590	0.93
550	580	670	830	765	3.13	2.88	580	660	2.50	550	640	1.01
600	630	720	880	815	3.32	3.07	630	710	2.68	600	690	1.09
650	680	770	930	865	3.51	3.26	680	760	2.87	650	740	1.17
700	730	820	980	915	3.70	3.44	730	810	3.05	700	790	1.25
750	780	870	1030	965	3.88	3.64	780	860	3.24	750	840	1.33
800	830	920	1080	1015	4.07	3.82	830	910	3.43	800	890	1.41

Поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	прим.
7	–	Гайка II М16 ГОСТ 5915-62	8	0,27		
6	–	Гайка II М10 ГОСТ 5915-62	4	0,024		
5	УКГ-84	Хомут 50	1	0,13		
4	УКГ-45-04	Подкладка 2:150	4	2,26	Угол равнобед. 50×50×5 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
3	УКГ-45-03	Стяжка	2	см. табл.	Круг 16 ГОСТ 2590-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
2	УКГ-45-02	Уголок	1	см. табл.	Угол равнобед. 50×50×5 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-45-01	Опора	1	см. табл.	Угол равнобед. 50×50×5 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	

Общий вес, кг

См. таблицу

Спецификация УКГ-45

1970г.	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикального газопровода D_y 50 к железобетонной колонне.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 Всего листов 1

Институт Мосгазпроект

Гл. инж. ин-та | Нач. отдела | Зам. нач. отдела | Вл. инж. проекта | Нач. сектора

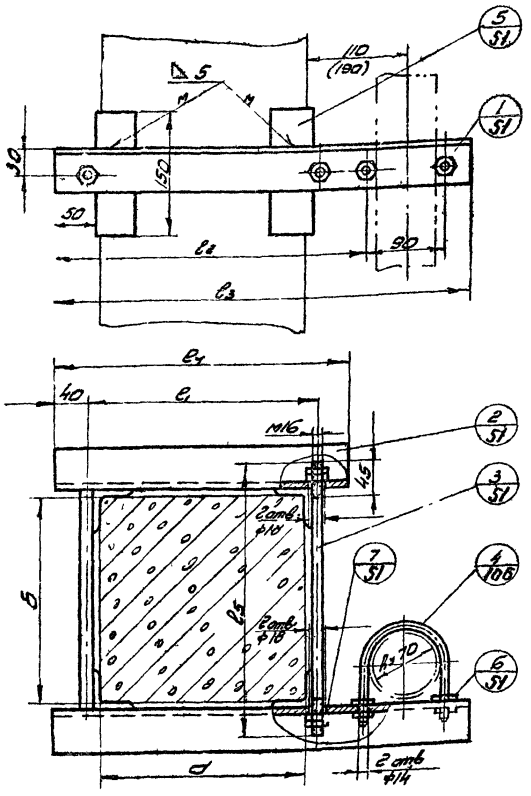
Г. Лаубис | В. Вигдорчик | Ю. Засковский | В. Вигдорчик | С. Жданов

Рж. группы | Проверил | Конструктор

Б. Тверр | Н. Грамова

Примечания:

1. Расстояние между опорами не более 32 метров
2. Подсчет общего веса узла производить по формуле: $q = q_1 + q_2 + 2q_3 + q_4 + 2.66$
3. Размер в скобках дан для газопровода с изоляцией.



Размеры в мм.

Опора							Уголок			Станка		
Сторона колонны d	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3 с изол.	ℓ_3 без изол.	$q_{п1}$ кг с изол.	$q_{п1}$ кг без изол.	ℓ_4	ℓ_5	$q_{п2}$ кг	Сторона колонны d	ℓ_6	$q_{п3}$ кг
250	280	370	560	485	2.11	1.83	280	360	1.35	250	340	0.54
300	330	420	610	535	2.30	2.02	330	410	1.55	300	390	0.62
350	380	470	660	585	2.49	2.20	380	460	1.73	350	440	0.70
400	430	520	710	635	2.68	2.39	430	510	1.92	400	490	0.78
450	480	570	760	685	2.86	2.58	480	560	2.11	450	540	0.85
500	530	620	810	735	3.05	2.77	530	610	2.30	500	590	0.93
550	580	670	860	785	3.24	2.96	580	660	2.50	550	640	1.01
600	630	720	910	835	3.43	3.15	630	710	2.68	600	690	1.09
650	680	770	960	885	3.62	3.33	680	760	2.87	650	740	1.17
700	730	820	1010	935	3.81	3.53	730	810	3.05	700	790	1.25
750	780	870	1060	985	4.00	3.71	790	860	3.24	750	840	1.33
800	830	920	1110	1035	4.19	3.90	830	910	3.43	800	890	1.41

7	–	Гайка ⅡМ16 ГОСТ 5915-62	8	0,27		
6	–	Гайка ⅡМ12 ГОСТ 5915-62	4	0,068		
5	УКГ-46-04	Подкладка	4	226	Лист 200×140×3 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	ℓ=1510
4	УКГ-84	Хомут 70	1	0,235		
3	УКГ-46-03	Станка	2	См. табл.	Круг М16 ГОСТ 2590-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
2	УКГ-46-02	Уголок	1	См. табл.	Уголок равнопол. 50×50×5 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-46-01	Опора	1	См. табл.	Труба 426×8 ГОСТ 8696-62 Ст3 ГОСТ 535-58	
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
Общий вес ... кг		Спецификация				УКГ-46
См. таблицу						

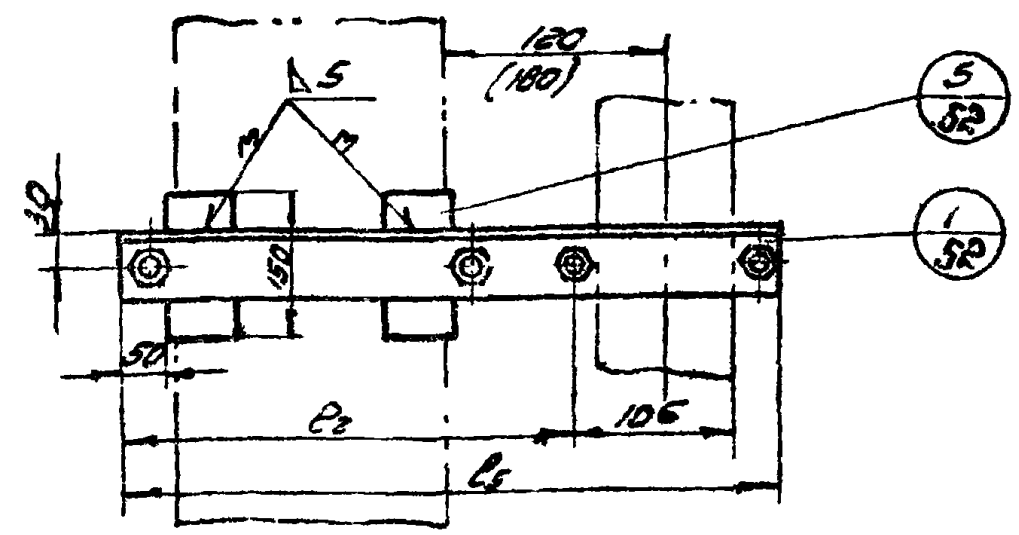
Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией Ду 70 к ж.в. колонне со стороной d×δ = 250×350

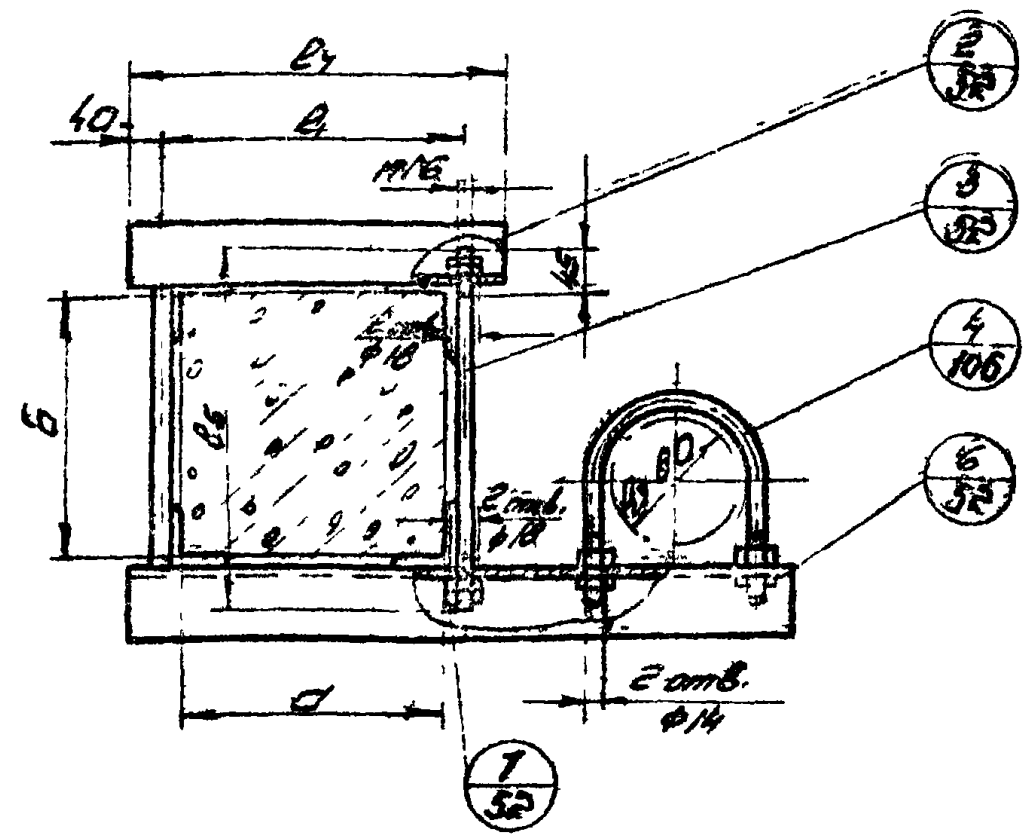
Крепление газопровода ВИ 70(250×350) УКГ-46

То же без изоляции В 70(250×350) УКГ-46

Институт Мосгазпроект	1970г.	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикального газопровода Ду 70 к железобетонной колонне.	Серия 4-905-7
				Альбом
				Лист
				Всего листов

Гл. инж. Ю. Ананьев
Гл. архитектор А. Шкарин
Зам. гл. инж. К. Колобашкин
Нач. сектора А. Виноградов
Нач. сектора С. Ягодин
Гл. конструктор Ю. Ананьев
Ст. техник Н. Ананьев





Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать не более 3,2 метров.
2. Подсчёт общего веса узла производить по формуле: $q = q_1 + q_2 + 2q_3 + q_x + 2.65$
3. Размер в скобках дан для газопровода с изоляцией.

Размеры в мм.

Опора							Угольник			Стяжка		
Сторона колонны а	e	e_1	e_3 с изоляц.	e_3 без изоляц.	q_1, кг с изоляц.	q_1, кг без изоляц.	e_1	e_4	q_2, кг	Сторона колонны б	e_5	q_3, кг
250	280	370	565	505	2.13	1.90	280	360	1.35	250	340	0,54
300	330	420	615	555	2.32	2.09	330	410	1.55	300	390	0.62
350	380	470	665	605	2.51	2.28	380	460	1.73	350	440	0.70
400	430	520	715	655	2.70	2.47	430	510	1.92	400	490	0.78
450	480	570	765	705	2.88	2.65	480	560	2.11	450	540	0,85
500	530	620	815	755	3,07	2.84	530	610	2.30	500	590	0.93
550	580	670	865	805	3.26	3.03	580	660	2.50	550	640	1,01
600	630	720	915	855	3.45	3.22	630	710	2.68	600	690	1.09
650	680	770	965	905	3.64	3.41	680	760	2.87	650	740	1.17
700	730	820	1015	955	3.83	3.60	730	810	3,05	700	790	1,25
750	880	870	1065	1005	4.01	3.79	780	860	3.24	750	840	1.33
800	930	920	1115	1055	4.20	3.98	830	910	3.43	800	890	1.41

Пример условного обозначения крепления верти- кального газопровода с теплоизоляцией Ду 80 к ж.б. колонне со сторонами а×б = 250×350,

Крепление газопровода ВИ 80 (250×350); УКГ-47

То же без изоляции В 80 (250×350); УКГ-47

Поз.	Обознач.	Наименование	Кол	Вес	Материал	Прим.
7	—	Гайка М16 ГОСТ 5915-62	8	0,27		
6	—	Гайка М12 ГОСТ 5915-62	4	0,068		
5	УКГ-47-04	Прокладка е=150	4	2.26	Угол равноб. 50×50×5 ГОСТ 8509-57 / Ст.3 ГОСТ 535-58	
4	УКГ-84	Хомут 80	1	0,276		
3	УКГ-47-03	Стяжка	2	См. табл.	Круг ф16 ГОСТ 2590-57 / Ст3 ГОСТ 535-58	
2	УКГ-47-02	Уголок	1	См. табл.	Угол равноб. 50×50×5 ГОСТ 8509-57 / Ст.3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-47-01	Опора	1	См. табл.	Угол равноб. 50×50×5 ГОСТ 8509-57 / Ст.3 ГОСТ 535-58	

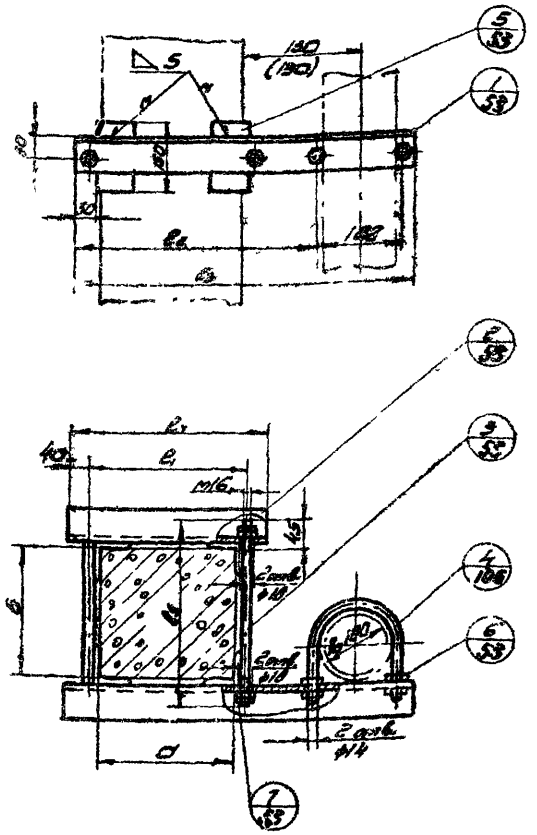
Общий вес, кг: См. таблицу

Спецификация — УКГ-47

Институт Мосгазпроект	Гл.инж.ин-та; Нач.отдела; Зам.нач.отдела; Гл.инж.пр-та; Нач.сект.	Г.Лаубе; А.Видрочук; И.Заклевский; А.Видрочук; С.Жданов	Рук. группы; Проверил; Конструктор	Б.Чеео; Н.Ершова
1970 г.	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикального газопровода Ду 80 к железобетонной колонне.	Серия 4.905-7	Альбом; Лист 1; Всего листов 1

Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать не более 32 метров.
2. Подсчет общего веса узла производить по формуле: $q = q_1 + q_2 + q_3 + q_4 + 2.66$
3. Размер в скобках для узла газопровода Ду150 мм.



Размеры в мм.

Опора							Ухватыш			Стяжка		
Ширина канала d	ℓ_1	ℓ_3	q_3 с ребрами	q_3 без ребер	q_4 кг с ребрами	q_4 кг без ребер	ℓ_1	ℓ_2	q_2 кг	Ширина канала d	ℓ_3	q_1 кг
250	280	370	585	585	2.21	1.98	280	360	1.35	250	340	0.94
300	330	420	635	575	2.40	2.17	330	410	1.55	300	390	0.98
350	380	470	685	625	2.58	2.35	380	460	1.73	350	440	0.10
400	430	520	735	675	2.77	2.54	430	510	1.92	400	490	0.78
450	480	570	785	725	2.96	2.73	480	560	2.11	450	540	0.85
500	530	620	835	775	3.15	2.92	530	610	2.31	500	590	0.93
550	580	670	885	825	3.34	3.11	580	660	2.50	550	640	1.01
600	630	720	935	875	3.53	3.30	630	710	2.68	600	690	1.09
650	680	770	985	925	3.72	3.49	680	760	2.87	650	740	1.17
700	730	820	1045	975	3.90	3.67	730	810	3.05	700	790	1.26
750	780	870	1085	1025	4.09	3.86	780	860	3.24	750	840	1.33
800	830	920	1135	1075	4.28	4.05	830	910	3.43	800	890	1.41

Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с тепловой изоляцией Ду100 к ж.б. колонне со стороной d×b = 250×350

Крепление газопровода Ду100 (250×350): УКГ-4в

То же без изоляции: Ду100 (150×350): УКГ-4в

Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Прим.
7	–	Закл. ! М16 ГОСТ 5915-62	8	0.27		
6	–	Закл. ! М12 ГОСТ 5915-62	4	0.068		
5	УКГ-4в-04	Подкладка с=150	4	2.26	Ст3 ГОСТ 535-57	
4	УКГ-84	Хомут К100	1	0.32		
3	УКГ-4в-03	Стяжка	2	см. табл.	Ст3 ГОСТ 535-57	
2	УКГ-4в-02	Ухват	1	см. табл.	Ст3 ГОСТ 535-57	
1	УКГ-4в-01	Опора	1	см. табл.	Ст3 ГОСТ 535-57	

Общий вес, кг

См. таблицу

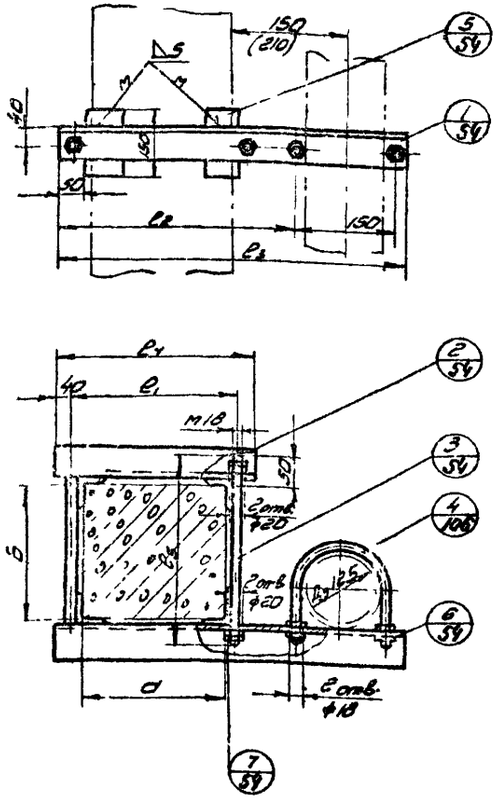
Спецификация УКГ-4в

Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикального газопровода Ду100 к железобетонной колонне	Серия 4.903-7	Альбом	Лист 1 Всего листов 1

Институт Мосгазпроект

Нач. отдела Гл. инж. проекта Гл. инж. проекта Нач. сектора Гл. конструктор Проверил Разработал

Г. Глубин, А. Андреев, О. Зелинский, А. Виноградов, С. Иванов, Ф. Зайцев, Ю. Зимин



Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать не более 3х метров.
2. Подсчет общего веса узла производить по формуле $q = q_1 + q_2 + 2q_3 + q_x + 3.47$.
3. Размер в скобках дан для газопровода с изоляцией.

Размеры в мм

Опора							Уголок			Стяжка		
Сторона колонны d	l_1	l_2	l_3 с изолац.	l_3 без изоляц.	q_1 кг с изолац.	q_1 кг без изоляц.	l_1	l_4	q_2 кг	Сторона колонны б	l_5	q_3 кг
250	280	375	620	560	2.89	2.69	280	360	1.73	250	360	0.72
300	330	425	670	610	3.23	2.93	330	410	1.97	300	400	0.82
350	380	475	720	660	3.47	3.17	380	460	2.21	350	460	0.92
400	430	525	770	710	3.71	3.41	430	510	2.45	400	510	1.02
450	480	575	820	760	3.95	3.65	480	560	2.69	450	560	1.12
500	530	625	870	810	4.19	3.89	530	610	2.93	500	610	1.22
550	580	675	920	860	4.44	4.14	580	660	3.17	550	610	1.32
600	630	725	970	910	4.67	4.37	630	710	3.41	600	710	1.42
650	680	775	1020	960	4.91	4.61	680	760	3.15	650	760	1.52
700	730	825	1070	1010	5.15	4.86	730	810	3.89	700	810	1.62
750	780	875	1120	1060	5.39	5.10	780	860	4.14	750	860	1.72
800	830	925	1170	1110	5.63	5.34	830	910	4.37	800	910	1.82

Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией Ду125 к ж.б. колонне со сторонами d×б = 250×350.

Крепление газопровода ВИ125(250×350); УКГ-49

То же без изоляции В125 (250×350); УКГ-49

Поз.	Обознач.	Наименование	Кол	Вес	Материал	Прим.
7	–	Гайка II М18 ГОСТ 5915-62	8	0.37		
6	–	Гайка II М16 ГОСТ 5915-62	4	0.136		
5	УКГ-49-04	Прокладка ℓ=150	4	2.88	Угол равнобед. 63×63×6 ГОСТ 8509-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	
4	УКГ-84	Хомут 125	1	0.7		
3	УКГ-49-03	Стяжка	2	см. табл.	Круг 18 ГОСТ 2590-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
2	УКГ-49-02	Уголок	1	см. табл.	Угол равнобед. 63×63×6 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-49-01	Опора	1	см. табл.	Угол равнобед. 63×63×6 ГОСТ 8509-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	
Общий вес, кг		Спецификация.				УКГ-49
См. таблицу						

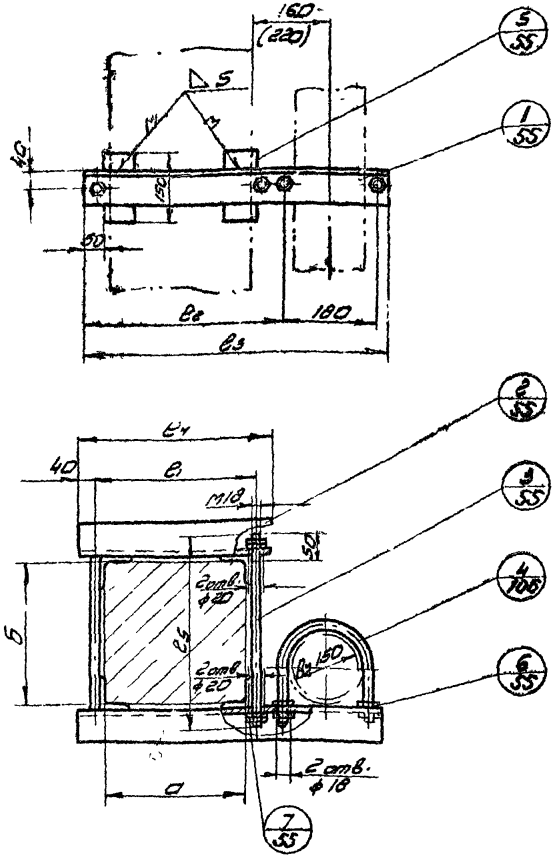
1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикального газопровода Ду125 к железобетонной колонне.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 / Всего листов 1

Институт Мосгазпроект

Рукоп. инж. ... Нач. отдела ... Зав. нач. отдела ... Б. инж. проекта ... Нач. сектора ... Г. Лавыс ... Г. Видарчик ... Ю. Зословский ... Д. Видарчик ... С. Жданов ... Рук. группы ... Провер. ... Контролер ... Б. Кеер ... Н. Гостева ... К. Сумбуна

Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать не более 35 метров.
2. Подсчет общего веса узла произвести по формуле: $q = q_1 + q_2 + 2q_3 + q_4 + 3.47$.
3. Размер в скобках дан для газопровода с изоляцией.



Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией Ду150 к ж.б. колонне со сторонами а х б = 250 х 350.

Крепление газопровода ВИ150(250х350); УКГ-50

То же без изоляции: В150(250х350); УКГ-50

Размеры в мм.

Опора							Уклон			Станка		
сторона колонны а	e_1	e_2	e_3 с изол.	e_3 без изол.	q_1, кг с изол.	q_1, кг без изол.	B_1	B_4	$q_{2,4}$ кг	сторона колонны б	B_5	q_3 кг
250	280	325	640	580	3.08	2.73	280	360	1.75	250	360	0.72
300	330	425	690	630	3.32	2.97	330	410	1.87	300	410	0.88
350	380	475	740	680	3.56	3.20	380	460	2.21	350	460	0.92
400	430	525	790	730	3.81	3.44	430	510	2.45	400	510	1.02
450	480	575	840	780	4.05	3.68	480	560	2.69	450	560	1.12
500	530	625	890	830	4.29	3.91	530	610	2.93	500	610	1.22
550	580	675	940	880	4.53	4.14	580	660	3.17	550	660	1.32
600	630	725	990	930	4.77	4.38	630	710	3.41	600	710	1.42
650	680	775	1040	980	5.00	4.62	680	760	3.65	650	760	1.52
700	730	825	1090	1030	5.24	4.85	730	810	3.89	700	810	1.62
750	780	875	1140	1080	5.48	5.20	780	860	4.14	750	860	1.72
800	830	925	1190	1130	5.73	5.44	830	910	4.37	800	910	1.82

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Вес	Материал	Прим.
7	–	Болт ⅄ М18 ГОСТ 5915-62	8	0.37		
6	–	Болт ⅄ М16 ГОСТ 5915-62	4	0,136		
5	УКГ-50-04	Подкладка г=150	4	2.88	Угол равнобок. 75х75х8 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
4	УКГ-84	Хомут 150	1	0,816		
3	УКГ-50-03	Станка	2	см. табл.	Круг 18 ГОСТ 2590-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
2	УКГ-50-02	Уклон	1	см. табл.	Уг. равнобок. 63х63х6 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-50-01	Опора	1	см. табл.	Уг. равнобок. 63х63х6 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
Общий вес, кг		Спецификация				УКГ-50
См. таблицу						

1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикального газопровода Ду 150 к железобетонной колонне.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 Всего листов 1

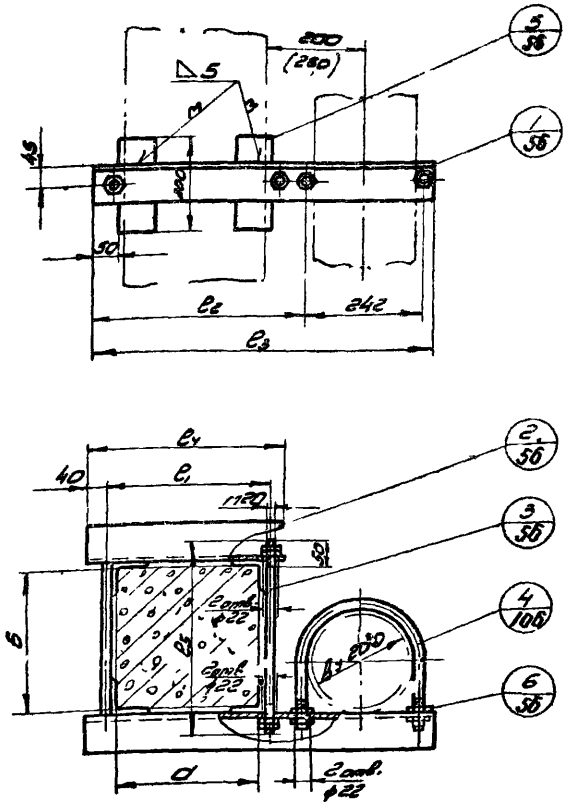
Институт Мосгазпроект

Гл. инж. проекта Г. Попов
Рук. группы Г. Давидович
Гл. специалист Ю. Соловьянчик
Гл. инж. проекта Д. Аверочкин
Нач. сектора С. Иванов

Гл. инж. Н. Федосов
Гл. спец. Ю. Смирнов
Конструктор Ж. Цой

Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать не более 3 метров.
2. Подсчет общего веса узла производить по формуле: $q = q_1 + q_2 + 2q_3 + q_4 + 7.88$.
3. Размер в скобках дан для газопровода с изоляцией.



Размеры в мм.

Опора							Уголок			Стойка		
			ℓ_2		q_1 кг							
Сторона колонны d	ℓ_1	ℓ_3	с изоляц.	без изоляц.	с изоляц.	без изоляц.	ℓ_4	ℓ_5	q_2 кг	Сторона колонны б	ℓ_6	q_3 кг
250	290	390	715	655	6.46	5.90	290	370	3.33	250	360	0.86
300	340	440	765	705	6.80	6.35	340	420	3.79	300	410	1.01
350	390	490	815	755	7.36	6.80	390	470	4.24	350	460	1.13
400	440	540	865	805	7.81	7.25	440	520	4.68	400	510	1.26
450	490	590	915	855	8.26	7.70	490	570	5.14	450	560	1.38
500	540	640	965	905	8.71	8.15	540	620	5.58	500	610	1.5
550	590	690	1015	955	9.16	8.60	590	670	6.04	550	660	1.63
600	640	740	1065	1005	9.61	9.05	640	720	6.48	600	710	1.75
650	690	790	1115	1055	10.06	9.5	690	770	6.94	650	760	1.87
700	740	840	1165	1105	10.57	9.95	740	820	7.38	700	810	1.99
750	790	890	1215	1155	10.96	10.40	790	870	7.84	750	860	2.12
800	840	940	1265	1205	11.41	10.75	840	920	8.30	800	910	2.24

Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией Ду 200 к ж.б. колонне со сторонами d×б = 250×350.

Крепление газопровода Ви 200(250×350); УКГ-51

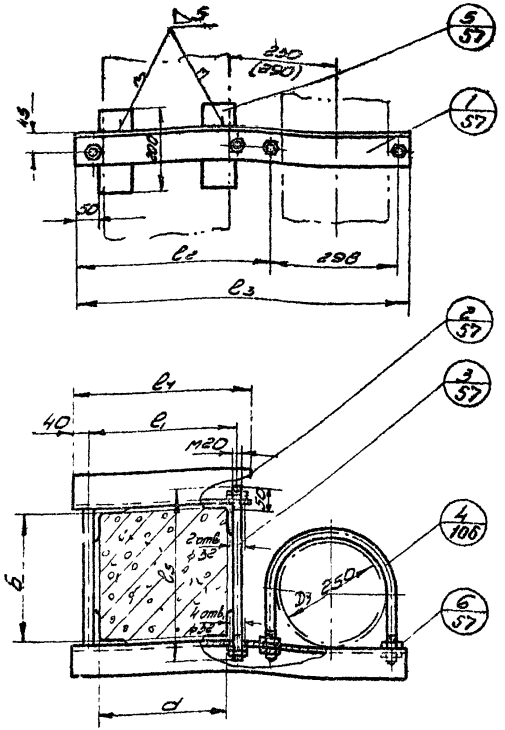
То же без изоляции: В 200(250×350); УКГ-51

Поз.	Обозн.	Наименование	Кол	Вес	Материал	Прим.
6	–	Гайка II М20 ГОСТ 5915-62	12			
5	УКГ-51-04	Подкладка ℓ = 200	4	7.2	Швеллер 16а ГОСТ 8240-97 Ст3 ГОСТ 535-88	
4	УКГ-84	Хомут 200	1	1.872		
3	УКГ-51-03	Стойка	2	См. табл.	Труба 20 ГОСТ 3262-75 Ст3 ГОСТ 535-88	
2	УКГ-51-02	Уголок	1	См. табл.	Уголок 75×5 ГОСТ 8509-93 Ст3 ГОСТ 535-88	
1	УКГ-51-01	Опора	2	См. табл.	Швеллер 12П ГОСТ 8240-97 Ст3 ГОСТ 380-94	
Общий вес, кг		Спецификация				УКГ-51
См. таблицу						

Институт Мосгазпроект	1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикального газопровода Ду 200 к железобетонной колонне.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 Всего листов 1

Гл. инж. ин-та Г. Лейбик
Нач. отдела Л. Ахлорчик
Зав. лаб. отдела Ю. Засловский
Гл. инж. проекта Э. Ахлорчик
Нач. сектора С. Жданов

Вх. контр. Е. Жаро
Проверил Л. Фомичев
Конструктор Ю. Ильина



Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать не более 5ти метров.
2. Подсчет общего веса узла производить по формуле: $q = q_1 + q_2 + 2q_3 + q_x + 7.92$.
3. Размер в скобках дан для газопровода с изоляцией.

Размеры в мм.

Опора							Уголок			Стяжка		
Скорость колонны d	l_1	l_2	l_3 изоляц.	l_3 без изоляц.	q_1 кг изоляц.	q_1 кг без изоляц.	l_1	l_4	q_2 кг	Скорость колонны б	l_5	q_3 кг
250	290	390	775	715	6.99	6.44	290	370	3.33	250	360	0.86
300	340	440	825	765	7.45	6.89	340	420	3.79	300	410	1.01
350	390	490	875	815	7.90	7.35	390	470	4.24	350	460	1.13
400	440	540	925	865	8.35	7.80	440	520	4.68	440	510	1.26
450	490	590	975	915	8.80	8.25	490	570	5.14	450	560	1.38
500	540	640	1025	965	9.25	8.70	540	620	5.58	500	610	1.5
550	590	690	1075	1015	9.70	9.15	590	670	6.04	550	660	1.63
600	640	740	1125	1065	10.15	9.60	640	720	6.48	600	710	1.75
650	690	790	1175	1115	10.60	10.35	690	770	6.94	650	760	1.87
700	740	840	1225	1165	11.05	10.50	740	820	7.38	700	810	1.98
750	790	890	1275	1215	11.50	10.95	790	870	7.84	750	860	2.12
800	840	940	1325	1265	11.96	11.40	840	920	8.30	800	910	2.24

Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией D_y 250 к ж.б. колонне со сторонами $d \times б = 250 \times 350$.

Крепление газопровода ВИ250 (250×350); УКГ-52

То же без изоляции В250 (250×350); УКГ-52

Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Прим.
6	-	Гайка II М20 ГОСТ 5915-68	12	0,773		
5	УКГ-52-04	Подкладка 2×200	4	7.2	Уголок равнобед. 75×75×10 ГОСТ 8509-57 / Ст3 ГОСТ 535-58	
4	УКГ-84	Хомут 200	1	1.67		
3	УКГ-52-03	Стяжка	2	см. табл.	Кол. 20 ГОСТ 2590-57 / Ст3 ГОСТ 535-58	
2	УКГ-52-02	Уголок	1	см. табл.	Уголок равнобед. 75×75×8 ГОСТ 8509-57 / Ст3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-52-01	Опора	2	см. табл.	Уголок равнобед. 75×75×8 ГОСТ 8509-57 / Ст3 ГОСТ 535-58	

Общий вес, кг

См. таблицу

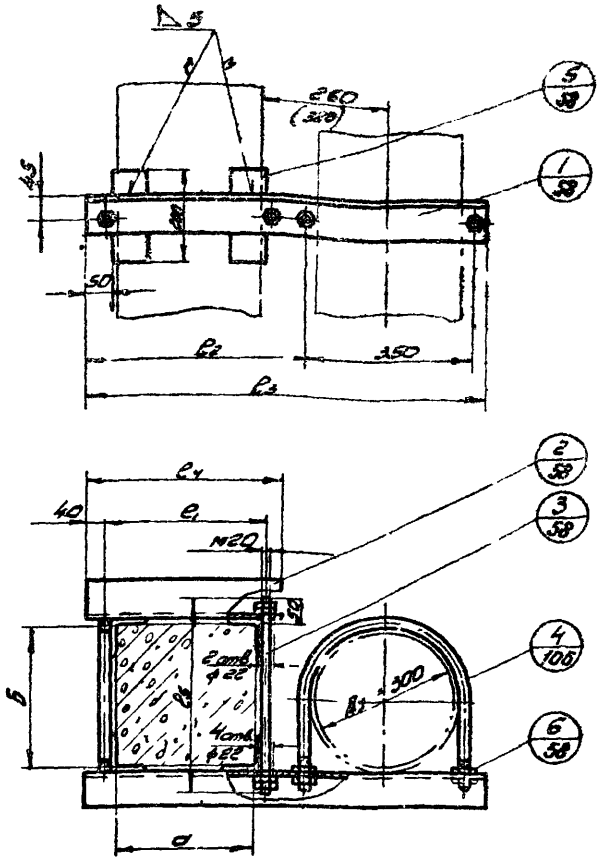
Спецификация

УКГ-52

1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикального газопровода D_y 250 к железобетонной колонне.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 / Всего листов 1

Институт Газпроект

Рук. гр. ин-та Г. Лазурик
Нач. отдела Д. Викторчик
Зам. нач. отдела Ю. Заславский
Нач. сектора С. Жданов
Рук. группы Б. Бегер
Провер. Н. Сорокина
Конструктор Ю. Гуляева



Примечания:

1. Расстояние между опорами не более 5 метров.
2. Подсчет общего веса узла производить по формуле: $q = q_1 + q_2 + q_3 + q_4 + 8.2$
3. Размер в скобках для газопровода с изоляцией

Размеры в мм.

Опора							Уголок			Стяжка		
Сторона колонны a	e_1	e_2	e_3 с изоляцией	e_3 без изоляции	q_1, кг с изоляцией	q_1, кг без изоляции	e_1	e_4	q_2, кг	Сторона колонны b	e_5	q_3, кг
250	290	425	860	800	8.30	7.72	290	370	3.57	250	360	0.86
300	340	475	910	850	8.77	8.20	340	420	4.05	300	410	1.01
350	390	525	960	900	9.26	8.68	390	470	4.54	350	460	1.13
400	440	575	1010	950	9.74	9.18	440	520	5.02	400	510	1.26
450	490	625	1060	1000	10.23	9.65	490	570	5.50	450	560	1.38
500	540	675	1110	1050	10.71	10.15	540	620	5.98	500	610	1.5
550	590	725	1160	1100	11.19	10.65	590	670	6.47	550	660	1.63
600	640	775	1210	1150	11.67	11.10	640	720	6.95	600	710	1.75
650	690	825	1260	1200	12.16	11.60	690	770	7.43	650	760	1.87
700	740	875	1310	1250	12.64	12.10	740	820	7.92	700	810	1.99
750	790	925	1360	1300	13.12	12.55	790	870	8.40	750	860	2.12
800	840	975	1410	1350	13.60	13.01	840	920	8.88	800	910	2.24

Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией Ду 300 к ж.б. колонне со стороной $a \times b = 250 \times 350$.

Крепление газопровода ВУ 300 (250×350); УКГ-53.

То же без изоляции В 300 (250×350); УКГ-53.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
6	-	Болт 1 М20 ГОСТ 5915-62	12	2.694		
5	УКГ-53-04	Подкладка $e = 200$	4	7.48	Угол равнобок. 80×80 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
4	УКГ-84	Хомут 300	1	2.11		
3	УКГ-53-05	Стяжка	2	1.004	Круг 20 ГОСТ 2590-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
2	УКГ-53-02	Уголок	1	2.694	Угол равнобок. 80×80 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-53-01	Опора	1	21.4	Угол равнобок. 80×80 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	

Общий вес, кг

Ст. таблицы

Спецификация УКГ-53

Институт Мосгазпроект

Гл. инж. ин-та Е. Нагр

Рук. группы Ю. Ахламов

Гл. инженер Ю. Ахламов

Нач. отдела Ю. Ахламов

Гл. инженер проекта Ю. Ахламов

Нач. сектора Ю. Ахламов

Исполнители: Ю. Ахламов, Ю. Ахламов, Ю. Ахламов, С. Жданов

1970г

Узлы и детали крепления газопроводов

Крепление вертикального газопровода Ду 300 к железобетонной колонне.

Серия 4.905-7

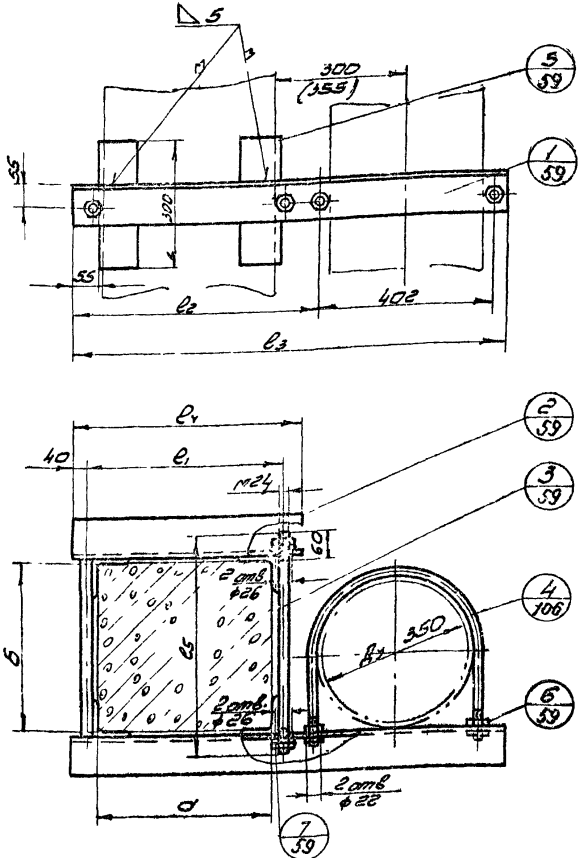
Альбом

Лист 1

Всего листов 1

Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать не более 5 и 6 метров.
2. Подсчет общего веса узла производить по формуле: $G = g_1 + g_2 + 2g_3 + g_4 + 4{,}8$.
3. Размер в скобках дан для газопровода с изоляцией.



Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией Ду 350 к ж.б. колонне со сторонами $a \times b = 250 \times 350$

Крепление газопровода ВИ 350 (250×350); УКГ-5У.

То же без изоляции В 350 (250×350); УКГ-5У

Размеры в мм.

Опора							Уголок			Стойка		
Сторона колонны a	B1	ℓ2	ℓ3 изолир.	ℓ3 без изол.	ℓ4 изолир.	ℓ4 без изол.	ℓ1	ℓ4	g3 кг	Сторона колонны b	ℓ5	g4 кг
400	450	560	1050	995	11.41	10.85	450	530	5.78	400	330	1.88
450	500	610	1100	1045	11.99	11.43	500	580	6.32	480	580	2.06
500	550	650	1150	1095	12.54	11.95	550	630	6.88	500	630	2.24
550	600	710	1200	1145	13.08	12.50	600	680	7.41	550	680	2.42
600	650	760	1250	1195	13.62	13.00	650	730	7.96	600	730	2.59
650	700	810	1300	1245	14.17	13.60	700	780	8.5	650	780	2.77
700	750	860	1350	1295	14.71	14.10	750	830	9.05	700	830	2.95
750	800	910	1400	1345	15.26	14.65	800	880	9.6	750	880	3.12
800	850	960	1450	1395	15.80	15.20	850	930	10.15	800	930	3.3

Поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Прим.
7	–	Гайка ⅞ М24 ГОСТ 5915-68	8	0.88		
6	–	Гайка ⅞ М20 ГОСТ 5915-62	4	0.256		
5	УКГ-5У-06	Подкладка ℓ=300	4	13.2	Угол равноб. 90×10 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
4	УКГ-5У	Хомут 350	1	2.69		
3	УКГ-5У-05	Стойка	2	см. табл.	Труба ГОСТ 2590-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
2	УКГ-5У-02	Уголок	1	см. табл.	Угол равноб. 90×10 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-5У-01	Опора	1	см. табл.	Угол равноб. 90×10 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	

Общий вес, кг.

См. примечан.

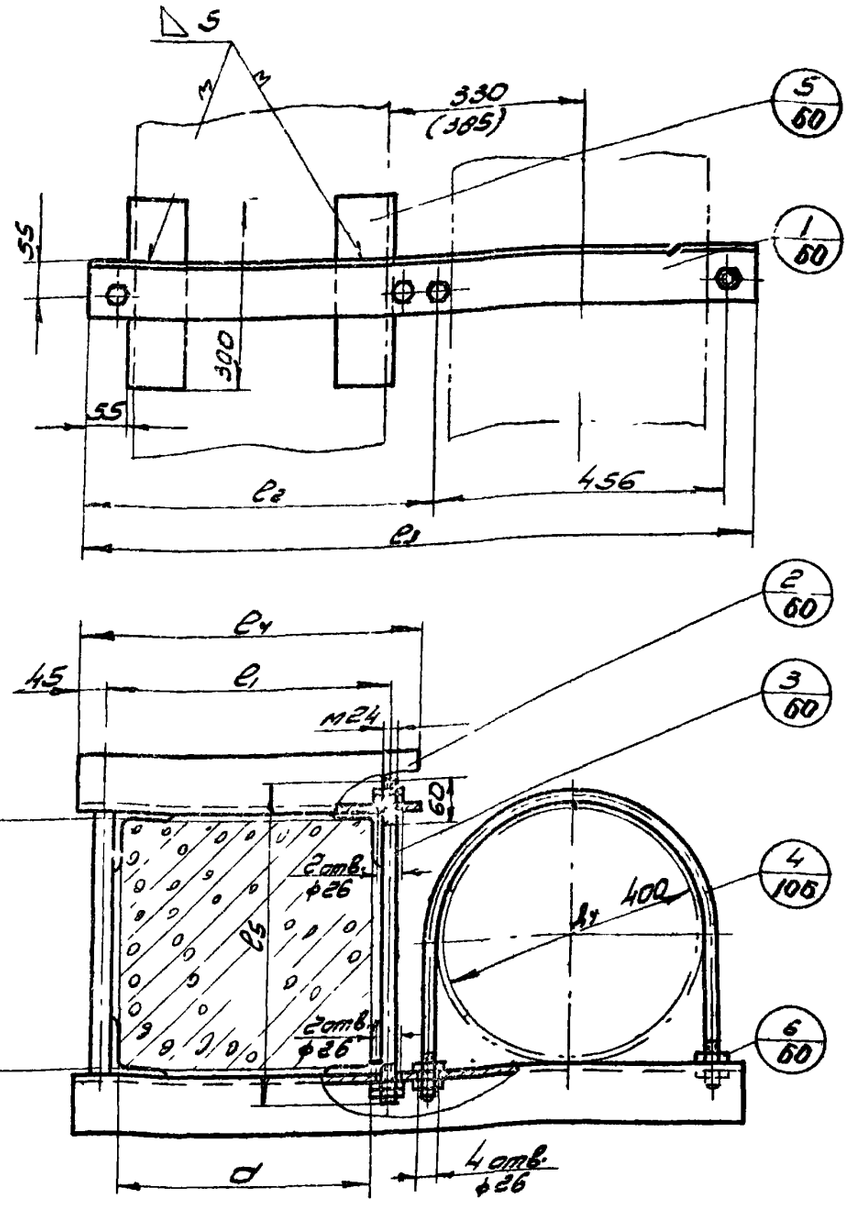
Спецификация

УКГ-5У

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

Типовой проект 4.905-7 Альбом VIII

1970г.	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикального газопровода Ду 350 к железобетонной колонне.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 Всего листов 1



Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией Ду 400 к ж.б. колонне со сторонами $d \times \delta = 250 \times 350$.

Крепление газопровода ВИ400(250×350); УКГ-55

То же без изоляции В400(250×350); УКГ-55

Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать не более 5 ти метров.
2. Подсчет общего веса узла производить по формуле: $q = q_1 + q_2 + 2q_3 + q_4 + 14.23$.
3. Размер в скобках дан для газопровода с изоляцией.

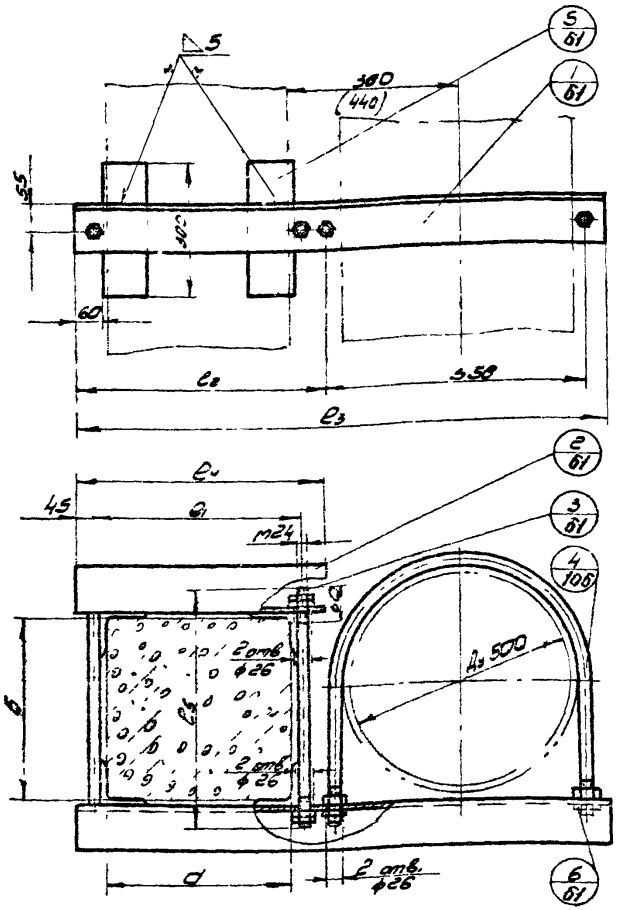
Размеры в мм.

Опора							Уголок			Станка		
Сторона колонны d	e_1	e_2	e_3 с изоляц.	e_3 без изоляц.	q_1, кг с изоляц.	q_1, кг без изоляц.	e_1	e_4	q_2, кг	Сторона колонны δ	e_5	q_3, кг
400	450	570	11.0	1055	12.10	11.50	450	540	5.88	400	530	1.88
450	500	620	1160	1105	12.64	12.05	500	590	6.44	450	580	2.06
500	550	670	1210	1155	13.18	12.60	550	640	6.98	500	630	2.24
550	600	720	1260	1205	13.74	13.15	600	690	7.52	550	680	2.42
600	650	770	1310	1255	14.28	13.7	650	740	8.06	600	730	2.59
650	700	820	1360	1305	14.82	14.20	700	790	8.62	650	780	2.77
700	750	870	1410	1355	15.36	14.80	750	840	9.16	700	830	2.95
750	800	920	1460	1405	15.90	15.30	800	890	9.71	750	880	3.12
800	850	970	1510	1455	16 46	15.80	850	940	10.3	800	930	3.3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Приме-чание
6	–	Гайка II М24	12	1.0		
5	УКГ-55-04	Подкладка $\ell = 300$	4	13.2	Уголок равнобок. 90×90×8 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
4	УКГ-84	Хомут 400	1	4.315		
3	УКГ-55-03	Станка	2	см. табл.	Круг 24 ГОСТ 2590-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
2	УКГ-55-02	Уголок	1	см. табл.	Уголок равнобок. 90×90×8 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-55-01	Опора	1	см. табл.	Уголок равнобок. 90×90×8 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Приме-чание
Общий вес, кг		Спецификация				УКГ-55
См. таблицу						

Инв. № подл. / Подпись и дата / Взам. инв. №	Инв. № дубл. / Подпись и дата / Инв. № подл.	Гипрокоммунстрой / Главный инженер / Гл. инженер / Гл. архитектор / Нач. отдела / Нач. сектора	Гипрокоммунстрой / Главный инженер / К выпуску / Составил / Проверил	Институт Мосгазпроект	Гипрокоммунстрой / Главный инженер / К выпуску / Составил / Проверил

1970 г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикального газопровода Ду 400 к железобетонной колонне.	Серия 4.905-71	Альбом	Лист 1 / Всего листов 1



Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать не более 5ти метров.
2. Подсчет общего веса узла производить по формуле $q = q_1 + q_2 + 2q_3 + q_x + 16.63$.
3. Размер в скобках дан для газопровода с изоляцией.

Размеры в мм.

Опора							Уголок			Стяжка		
Сторона колонны а	l_1	l_2	l_3 изоляц.	l_3 без изоляц.	q кг с изоляц.	q кг без изоляц.	l_1	l_4	q_2 кг	Сторона колонны б	l_5	q_3 кг
400	450	570	1215	1155	18.35	17.50	450	540	8.15	400	540	1.92
450	500	620	1265	1205	19.1	18.20	500	590	8.9	450	590	2.09
500	550	670	1315	1255	19.85	19.0	550	640	9.65	500	640	2.27
550	600	720	1365	1305	20.61	19.70	600	690	10.4	550	690	2.45
600	650	770	1415	1355	21.36	20.50	650	740	11.2	600	740	2.63
650	700	820	1465	1405	22.12	21.30	700	790	11.9	650	790	2.8
700	750	870	1515	1455	22.87	22.0	750	840	12.7	700	840	2.98
750	800	920	1565	1505	23.63	22.70	800	890	13.45	750	890	3.16
800	850	970	1615	1555	24.39	23.50	850	940	14.2	800	940	3.34

Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией Ду 500 к ж.б. колонне со сторонами а×б = 250×350

Крепление газопровода ВИ500 (250×350); УКГ-56.

То же без изоляции В 500 (250×350); УКГ-56

Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
6	–	Гайка II м24 ГОСТ 5915-62	12	1.32		
5	УКГ-56-04	Подкладка $l = 300$	4	15.6	Уголок равнобедренный ГОСТ 8509-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	
4	УКГ 84	Хомут 500	1	4.8		
3	УКГ-56-03	Стяжка	2	см. табл.	Круг 24 ГОСТ 2590-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	
2	УКГ-56-02	Уголок	1	см. табл.	Уголок равнобедренный ГОСТ 8509-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-56-01	Опора	1	см. табл.	Уголок равнобедренный ГОСТ 8509-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	

Общий вес, 1 г

См. табличу

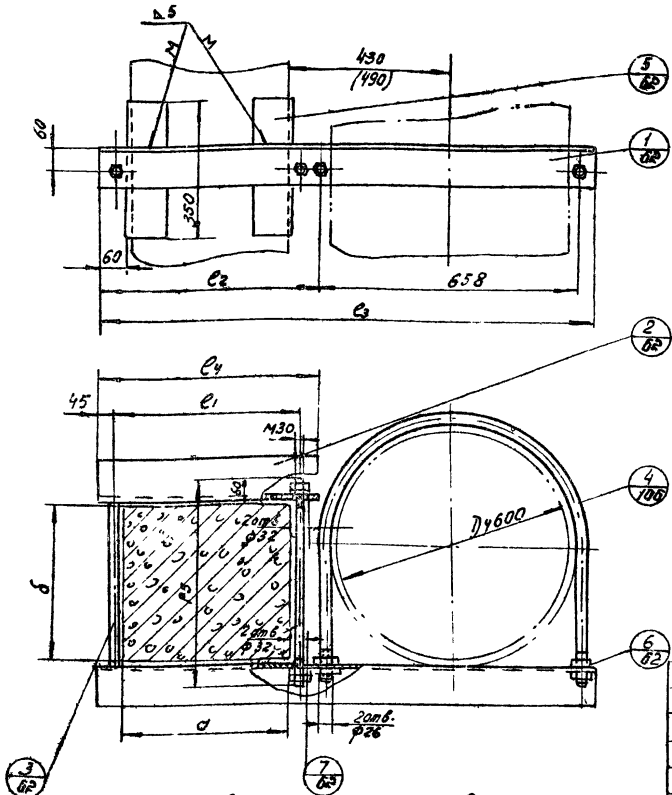
Спецификация

УКГ-56

1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикального газопровода Ду 500 к железобетонной колонне.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 / Всего листов 1

Институт Мосгазпроект

Гл. инж. ин-та — Г. Лаубис; Рук. группы — Б. Неер
Нач. отдела № 2 — А. Виксарчик; Проверил — Н. Громова
Зам. нач. отдела — Ю. Заславский; Конструктор — Ю. Гулина
Гл. инж. проекта — А. Виксарчик
Нач. сектора — С. Жданов



Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией Ду 600 к ж. б. колонне со сторонами d x b = 250 x 350.
Крепление газопровода ВИ 600 (250 x 350): УКГ-57.
То же без изоляции В 600 (250 x 350): УКГ-57.

1. Расстояние между опорами принимать не более 32 метров.
2. Подсчет общего веса узла производить по формуле: $q = q_1 + q_2 + 2q_3 + q_x + 29,42$
3. Размер в скобках дан для газопровода с изоляцией.

Размеры в мм.

Опора							Уголок			Стяжка		
Сторона колонны d	e_1	e_2	e_3 с изол.	e_3 без изол.	q_1 кг с изол.	q_1 кг без изол.	e_1	e_4	q_2, кг	Сторона колонны d	e_3	q_3, кг
400	470	585	1330	1270	27.4	26.2	470	560	11.60	400	560	3.11
450	520	635	1380	1320	28.49	27.2	520	610	10.6	450	610	3.38
500	570	685	1430	1570	29.46	28.3	570	660	13.6	500	660	3.66
550	620	735	1480	1420	30.49	29.3	620	710	14.6	550	710	3.94
600	670	785	1550	1470	31.51	30.3	670	760	15.65	600	760	4.22
650	700	835	1580	1520	32.55	31.4	720	810	16.7	650	810	4.49
700	770	885	1630	1570	33.30	32.4	770	860	17.7	700	860	4.88
750	820	935	1680	1620	34.61	33.4	820	910	18.7	750	910	5.05
800	870	985	1730	1670	35.62	34.4	870	960	10.8	800	960	5.33

№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
7		Гайка М30 ГОСТ 5915-62	8	1.85		
6		Гайка М24 ГОСТ 5915-62	4	0.96		
5	УКГ-57-04	Подкладка 250	4	28.0	Уголок равнобок. горячекатан. по ГОСТ 8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	
4	УКГ-04	Хомут 600	1	6.3		
3	УКГ-57.03	Стяжка	2	см. черт.	Круг 30 ГОСТ 2590-57 ст.3 ГОСТ 535-58	
2	УКГ-57-02	Уголок	1	см. черт.	Уголок равнобок. горячекатан. по ГОСТ 8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-57-01	Опора	1	см. черт.	Уголок равнобок. горячекатан. по ГОСТ 8509-57 ст.3 ГОСТ 535-58	
Общий вес, кг.						

СПЕЦИФИКАЦИЯ

УКГ-57

Институт Мосгазпроект

Нач. отдела Н. Волкова
Гл. инж. проекта Г. Трегубов
Гл. инж. проекта Г. Зыкова
Нач. сектора П. Зыкова
Исп. Е. Нуюнов
Исп. Е. Негр

1978 г.

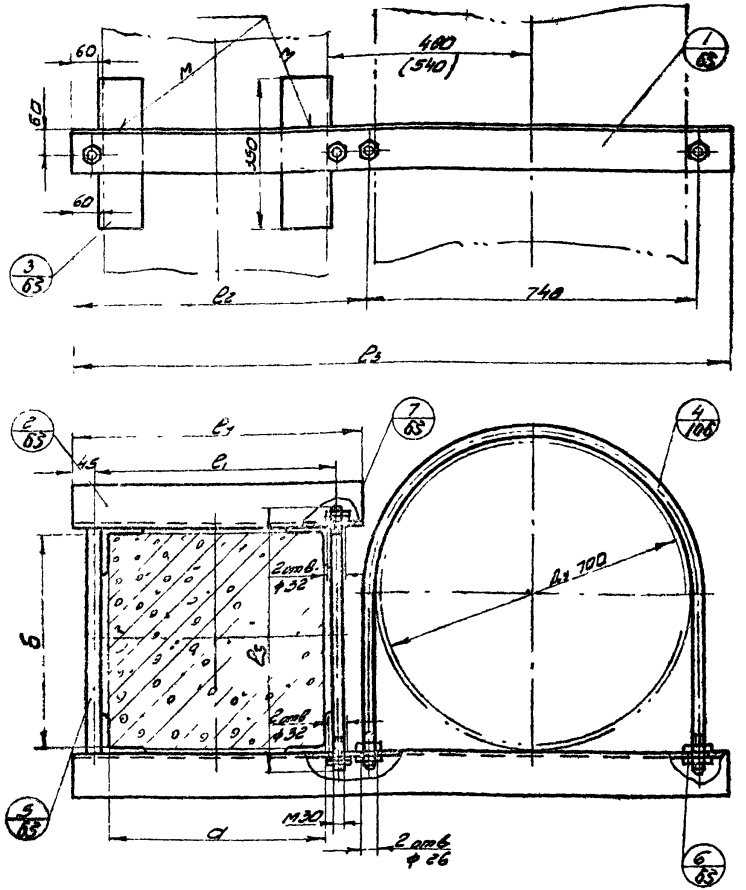
Узлы и детали крепления газопроводов

Крепление вертикального газопровода Ду 600 к железобетонной колонне

Серия 4.903-7

Альбом

Лист 1
Листов 4



Примечание:

1. Расстояние между опорами принимать не более 5ти метров.
2. Подсчет общего веса узла производить по формуле: $q = q_1 + q_2 + 2q_3 + 32{,}02 + q_4$.
3. Размер в скобках дан для газопровода с изоляцией.

Размеры в мм

Опора							Уголок			Стяжка		
сторона колонны d	l_1	l_2	l_3 изолич.	l_3 без изолич.	q_1 кг изолич.	q_1 кг без изолич.	l_1	l_4	q_2 кг	сторона колонны d	l_5	q_3 кг
400	470	590	1425	1365	29.36	28.1	470	560	11.60	400	560	3.11
450	520	640	1475	1415	30.38	29.1	520	610	12.60	450	610	3.38
500	570	690	1525	1465	31.4	30.2	570	660	13.60	500	660	3.66
550	620	740	1575	1515	32.43	31.2	620	710	14.60	550	710	3.94
600	670	790	1625	1565	33.48	32.2	670	760	15.65	600	760	4.22
650	720	840	1675	1615	34.50	33.3	720	810	16.70	650	810	4.49
700	770	890	1725	1665	35.52	34.3	770	860	17.70	700	860	4.88
750	820	940	1775	1715	36.58	35.3	820	910	18.70	750	910	5.05
800	870	990	1825	1765	37.60	36.4	870	960	19.80	800	960	5.33

Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией Ду 700 к ж.б. колонне со сторонами d×б = 250×350.

Крепление газопровода ВИ 700 (250×350); УКГ-58

Что же без изоляции В 700 (250×350); УКГ-58

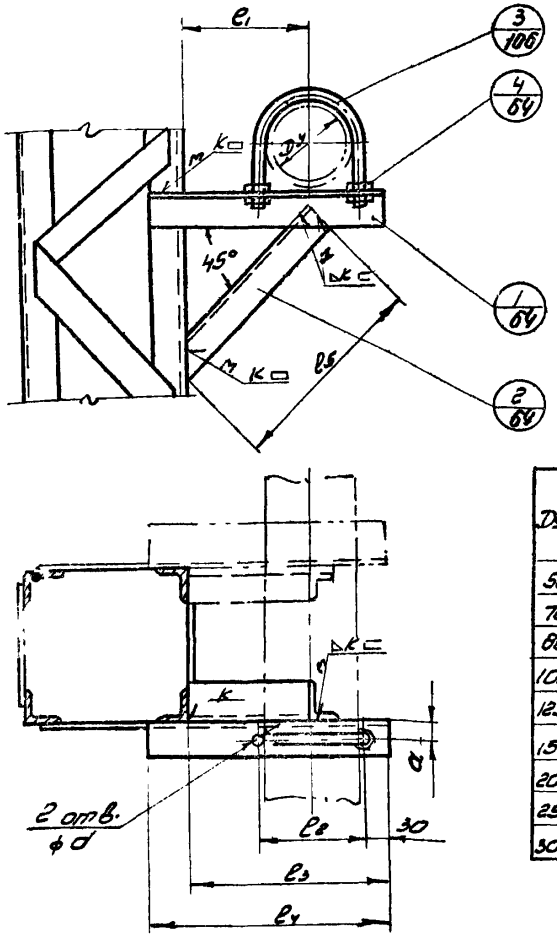
Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
7	—	Гайка II м30	8	1,85		
6	—	Гайка II м24	4	0,316		
5	УКГ-58-04	Стяжка	2	см. табл.	Круг 30 ГОСТ 2590-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
4	УКГ-84	Хомут 700		7,1		
3	УКГ-58-03	Подкладка l=350	4	30,0	Угол равнов. 100×100×14 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
2	УКГ-58-02	Уголок	1	см. табл.	Угол равнов. 100×100×14 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-58-01	Опора	1	см. табл.	Угол равнов. 100×100×14 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
Общий вес, кг		Спецификация				УКГ-58
См. таблицу						

70г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикального газопровода Ду 700 к железобетонной колонне.	Серия 4. 905-7	Альбом	Лист 1 Всего листов 1

Институт Мосгазпроект

Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать по таблице стр. 7.
2. Газопроводы Ду 50÷150 опираются на одну опору; газопроводы Ду 200÷300 на две опоры с креплением к одной из них.
3. При креплении опор газопровода к металлическим колоннам производить проверку их на прочность.



Размеры в мм

Ду	Dн	e1 с изол.	e1 без изол.	k	Опора: профиль проката	e2 с изол.	e2 без изол.	e3 с изол.	e3 без изол.	e4 с изол.	e4 без изол.	a'	d	кол.	Вес, кг с изол.	Вес, кг без изол.	Подкос: профиль проката	e5 с изол.	e5 без изол.	Вес кг с изол.	Вес кг без изол.	Гайка: резьба	Гайка: вес кг/шт.	Хомут: вес с изол.	Хомут: вес без изол.
50	57	170	100	5	50×50×5	70	215	165	285	215	12	30	1	1,07	0,81	50×50×5	310	190	1,17	0,71	М10	0,006	2,25	1,53
70	76	180	110	5	56×56×5	90	255	185	315	245	14	35	1	1,34	1,04	56×56×5	333	210	1,43	0,89	М12	0,024	2,82	1,70
80	89	190	120	5	56×56×5	110	275	205	335	265	14	35	1	1,42	1,13	56×56×5	347	225	1,47	0,93	М12	0,024	2,94	2,14
100	108	200	130	5	56×56×5	122	295	225	355	285	14	35	1	1,51	1,21	56×56×5	361	240	1,53	1,02	М12	0,024	3,09	2,28
125	133	210	140	5	63×63×5	150	320	250	380	310	18	35	1	1,83	1,49	56×56×5	375	255	1,59	1,09	М16	0,042	3,462	2,662
150	159	220	160	5	63×63×5	180	340	280	400	340	18	35	1	2,26	1,68	56×56×5	389	280	1,65	1,19	М16	0,042	3,627	2,98
200	219	250	190	5	70×70×8	242	400	340	460	400	18	40	2	3,86	3,35	63×63×5	441	330	2,11	1,59	М16	0,042	6,012	4,98
250	273	270	220	5	90×90×7	298	450	400	510	460	22	40	2	4,9	4,43	63×63×5	470	375	2,26	1,81	М20	0,07	7,23	6,31
300	325	310	240	5	100×100×10	350	515	445	575	505	22	40	2	8,69	7,62	63×63×5	526	415	2,54	2,0	М20	0,07	10,3	9,69

Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией Ду 200 к металлической колонне.

Крепление газопровода Г-200; УКГ-59

То же без изоляции Г-200; УКГ-59

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Прим.
4	–	Гайка 1 М d ГОСТ 5915-62	4	см. табл.		
3	УКГ-84	Хомут	1	"		
2	УКГ-59-02	Подкос	1	"	Уголок ГОСТ 8509-57 / Ст3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-59-01	Опора	1	см. табл.	Уголок ГОСТ 8509-57 / Ст3 ГОСТ 535-57	
Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Прим.
Общий вес, кг / См. таблицу		Спецификация				УКГ-59

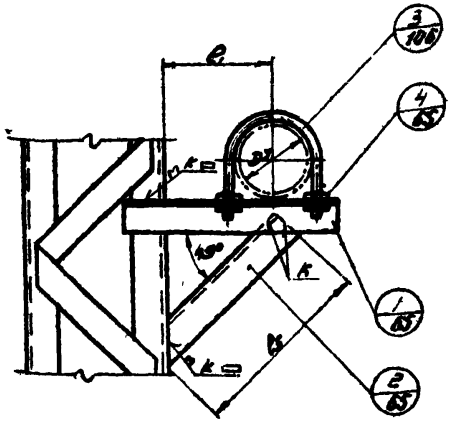
Институт Мосгазпроект

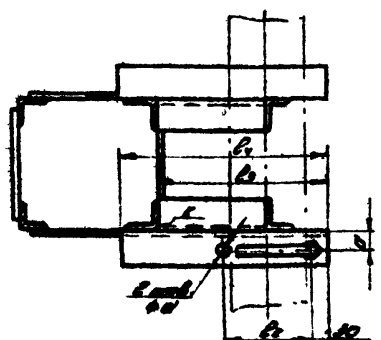
Нач. отдела	Н. Боровой	
Гл. инженер проекта	Ю. Зайцев	
Гл. инженер проекта	К. Яворский	
Нач. сектора	С. Иванов	

1970 г. | Узлы и детали крепления газопроводов | Крепление горизонтальных газопроводов Ду 50÷300 к металлическим колоннам. | Серия 4.903-7 | Альбом | Лист 1 / Всего листов 1

Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать по таблице стр. 7
2. При креплении опор газопровода к металлическим колоннам производить их проверку на прочность





Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода с теплоизоляцией D_y 400 к металлической колонне.

Крепление газопровода ГИ 400; УКГ-60

То же без изоляции Г400; УКГ-60.

Размеры в мм

D_y	$D_н$	e_1 с изол.	e_1 без изол.	K	Опора: профиль проката	e_2	e_3 с изол.	e_3 без изол.	e_4 с изол.	e_4 без изол.	d	a	Кол.	Вес кг с изол.	Вес кг без изол.	Подкос: профиль проката	e_5 с изол.	e_5 без изол.	Вес кг с изол.	Вес кг без изол.	Хомут: Разм. мер	Вес 1 хом. кг	Опора в сбор. кг: с изол.	Опора в сбор. кг: без изол.
350	377	330	270	5	[25+125×10	402	565	505	625	565	26	40	2	41.0	38.0	[8h 63×4.9	554	445	26.2	21.3	М20	0.064	14.4	13.0
400	426	360	300	6	[25+125×12	456	620	560	690	630	26	45	2	49.6	44.3	[10h 70×6	605	495	38.7	31.6	М24	0.064	19.37	17.5
500	529	410	350	6	[40+150×12	558	720	660	790	730	26	45	2	59.1	51.4	[10h 70×6	677	565	43.2	35.1	М24	0.079	27.39	23.04
600	630	450	400	6	[40+200×12	658	810	760	890	830	26	45	2	68.9	60.1	[40×200×6	733	635	105.3	91.6	М24	0.075	51.6	42.7
700	720	510	440	6	[40+200×12	749	915	845	985	915	26	50	2	78.9	67.2	[40×200×6	818	690	114	97.4	М24	0.075	77.1	73.6

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
4	–	Гайка 1 М20; ГОСТ 5915-62	4	ст. 10кп,		
3	УКГ-84	Хомут	1	"		
2	УКГ-60-02	Подкос	2	"	Уголок равнобок.	ГОСТ 8509-57 Ст.3 ГОСТ 535-58
1	УКГ-60-01	Опора	2	ст. 10кп,	Уголок равнобок.	ГОСТ 8509-57 Ст.3 ГОСТ 535-58

Общий вес, кг

Ед. товарищ

Спецификация

УКГ-60

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

Гл. инж. проекта Гуськов
Гл. спец. Дубинский
Руководитель группы Сухарев
Разработал Шапошников
Н. контр. Ушаков
Зав. отделом Чернявский

1970г. Узлы и детали крепления газопроводов

Крепление горизонтальных газопроводов D_y 350÷700 к металлическим колоннам.

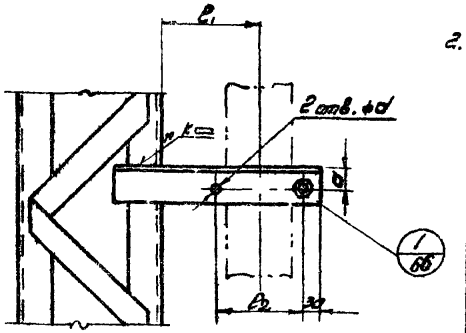
Серия 4.905-7

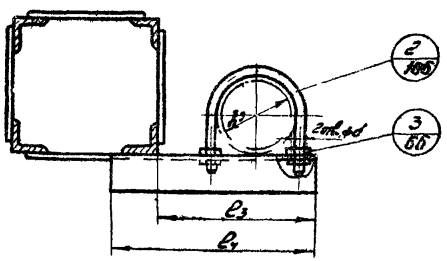
Альбом

Лист 1
Всего листов 1

Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать не более 3* метров.
2. При креплении опор газопровода к металлическим колоннам производить проверку их на прочность.





Размеры в мм

Dу	Dн	ℓ1 с изол.	ℓ1 без изол.	k	Опора: Уголок	ℓ2	ℓ3 с изол.	ℓ3 без изол.	ℓ4 с изол.	ℓ4 без изол.	d	a	Вес кг с изол.	Вес кг без изол.	Гайка: Поз.	Гайка: Вес 1 шт кг	Вес кг с изол.	Вес кг без изол.
50	57	170	100	5	40×40×4	70	235	165	285	215	12	22	0,69	0,52	М10	0,006	0,7	0,53
70	76	180	110	5	40×40×4	90	255	165	316	245	14	22	0,76	0,58	М12	0,024	0,81	0,63
80	89	190	120	5	40×40×4	106	275	205	335	265	14	22	0,81	0,63	М12	0,024	0,86	0,68
100	108	200	130	5	40×40×4	122	295	225	355	285	14	22	0,86	0,68	М12	0,024	1,91	0,73
125	133	210	140	5	45×4,5×5	150	320	250	380	310	18	28	1,28	1,02	М16	0,042	1,36	1,1
150	159	220	160	5	45×4,5×5	180	340	280	400	340	18	28	1,34	1,12	М16	0,042	1,42	1,2
200	219	250	190	5	50×50×5	242	400	340	460	400	18	30	1,73	1,49	М16	0,042	1,61	1,37
250	273	270	220	5	63×63×5	298	450	400	510	460	22	40	2,21	2,19	М20	0,07	2,35	2,33
300	325	310	240	5	70×70×6	350	515	445	575	505	22	40	3,67	3,20	М20	0,07	3,81	3,34

Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с теплоизоляцией Ду 200 к металлической колонне.

Крепление газопровода В1200; УКГ-61

То же, без изоляции В200; УКГ-61

Поз.	Обозначение	Наименование	Вес	Кол.	Материал	Прим.
		Спецификация				УКГ-61
3	-	Гайка II М d; ГОСТ 5915-62	См. табл.	4		
2	УКГ-84	Хомут	См. табл.	1		
1	УКГ-61-01	Опора	См. табл.	1	Угол равноб. ГОСТ 8509-57 Сталь 3 ГОСТ 535-50	

1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикальных газопроводов Ду 50÷300 к металлическим колоннам.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 Всего листов 2

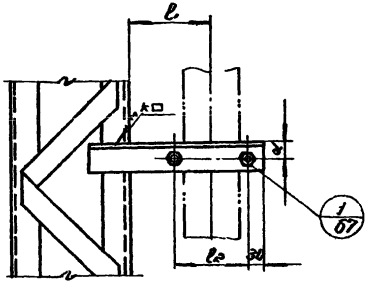
Институт Мосгазпроект

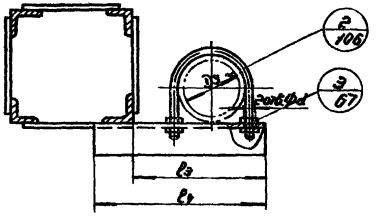
Гл. инж. ин-та Н. Сергеев
Нач. отдела Н. Сергеев
Зам. нач. отдела Ю. Шварц
Гл. инж. проекта Ю. Шварц
Нач. сектора С. Иванов

Б. Нева
Н. Сергеев
М. Зудина

Примечания:

1. Расстояние между опорами принимать не более 5 м.
2. При креплении опор газопровода к металлическим колоннам производить их проверку на прочность.





Размеры в мм.

Dу	Dн	l с изол.	l без изол.	k	Опора: Уголок	l2	l3 с изол.	l3 без изол.	l4 с изол.	l4 без изол.	d	q	Вес, кг: с изол.	Вес, кг: без изол.	Гайка: рез	Гайка: вес 1 шт, кг	Общий вес в кг: с изол.	Общий вес в кг: без изол.
350	377	330	270	5	75×75×8	402	385	305	626	385	22	45	5,64	5,05	М20	0,064	5,77	5,18
400	426	360	300	6	80×80×8	456	620	380	690	630	22	45	6,65	6,04	М20	0,064	6,77	6,18
500	530	410	350	6	80×80×8	558	780	660	790	730	26	45	7,61	7,0	М24	0,079	7,77	7,16
600	630	450	400	6	90×90×9	658	810	780	880	830	26	55	10,07	10,07	М24	0,079	10,23	10,23
700	720	510	440	6	90×90×9	448	915	845	985	915	26	55	10,90	11,05	М24	0,079	10,16	11,2

Пример условного обозначения крепления вертикального газопровода с изоляцией Dу 400 к металлической колонне.

Крепление газопровода ВИ 400; УКГ – 62
то же без изоляции В 400; УКГ – 62

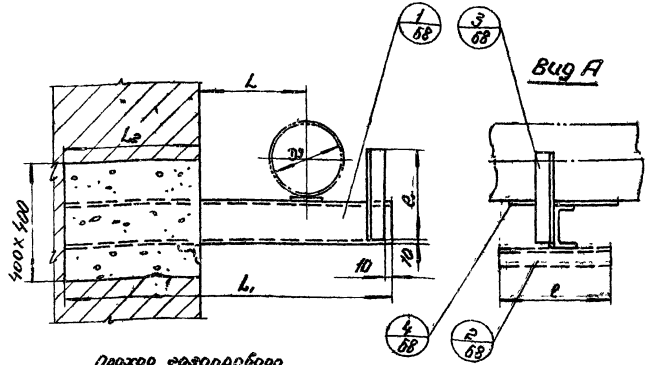
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Вес	Материал	Примеч.
3	—	Гайка 2 М d; ГОСТ 5915-62	4	см. табл.		
2	УКГ-84	Хомут	1	см. табл.		
1	УКГ-62-01	Опора	1	см. табл.	Уголь ГОСТ 8509-57 равнобок. ст.3 ГОСТ 535-58	

Общий вес, кг — см. таблицу

Спецификация УКГ-62

Институт Мосгазпроект	1970г.	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вертикальных газопроводов Dу 350 ÷ 700 к металлическим колоннам.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 Всего листов

Гл. инж. ин-та С. Гаврис
Нач. отдела нд Д. Аизенберг
Зам. нач. отдела Ю. Зиновьевский
Ст. инж. проекта О. Аизенберг
Инж. -конструктор Ю. Зиновьевский
Рук. группы Д. Аизенберг
Гл. конструктор Г. Шапиро
Гл. инж. проекта С. Жданов
Нач. сектора Б. Иоффе
Н. Гронова
П. Шитиков



Примечания

1. Расстояние между опорами принимать по таблице на стр. 7
2. Опоры должны быть заделаны в простенках, причем высота опоры над опорой должна быть не менее:
   для газопроводов Dy 50÷200 – 0,75м
   для газопроводов Dy 250÷300 – 1,25м
   для газопроводов Dy 350÷500 – 1,6м
   для газопроводов Dy 600 – 2,0м
   для газопроводов Dy 700 – 3,6м
3. Гнезда в стене после установки опоры заделать бетоном М-150 на мелком щебне
4. Приведенный вариант крепления применяется в случае естественной самокомпенсации.

Проход газопровода

Размеры в мм.

Условн. Dy		50	70	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700
L		150	180	180	250	250	280	300	300	350	350	400	450	500	550	
L2		мин. 250				мин. 380									мин. 500	
Кронштейн	Швеллер	N8	N8	N8	N8	N10	N12	N12	N14	N16	N20	N20	N24	N27	N33	
①	L1	570	630	630	720	900	950	1050	1100	1200	1250	1350	1500	1680	1580	
Накладка	Уголок	40×40×4				50×50×5								58×58×5		
②	e	200				300								300		
Ограничит.	Уголок	40×40×4				50×50×5								58×58×5		
③	e1	95	110	125	145	185	195	245	290	340	405	430	520	580	610	
Опорная ④	Полоса	6×40×150				8×50×200								8×70×200		
Общий вес, кг		3,62	4,20	4,58	5,78	11,52	11,60	14,56	18,40	24,0	29,0	31,46	43,4	48,21	65,1	

Пример условного обозначения опоры скользящей для крепления горизонтального газопровода Dy 250 к кирпичной стене.

Опора С-250; УКГ-63

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
4	УКГ-63.04	Полоса	1	ст. 3 ГОСТ 535-58	ГОСТ 103-57
3	УКГ-63.03	Ограничитель	1	"	Уголь равнобок. ст. 3 ГОСТ 535-58 ГОСТ 8509-57
2	УКГ-63.02	Накладка	2	"	Уголь равнобок. ст. 3 ГОСТ 535-58 ГОСТ 8509-57
1	УКГ-63.01	Кронштейн	1	"	Швеллер ст. 3 ГОСТ 535-58 ГОСТ 8240-56
Общий вес, кг		Спецификация			УКГ-63
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	

Институт Мосгазпроект	Гл. инж. института	Г. Павлов					
	Рук. группы	Г. Богородск.	Гл. инж. проекта	Б. Киев			
	Гл. спец.	Ю. Зеленский	Нач. отдела	И. Ростова			
	Ст. инж. проекта	Ю. Зеленский	Гл. конструктор	Л. Шапиро			
	Ст. инж. проекта	Э. Пинкевич	Ст. инженер	С. Фролов			

1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление горизонтальных газопроводов Dy 50 ÷ 700 к кирпичной стене. Вар. II.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 Листов

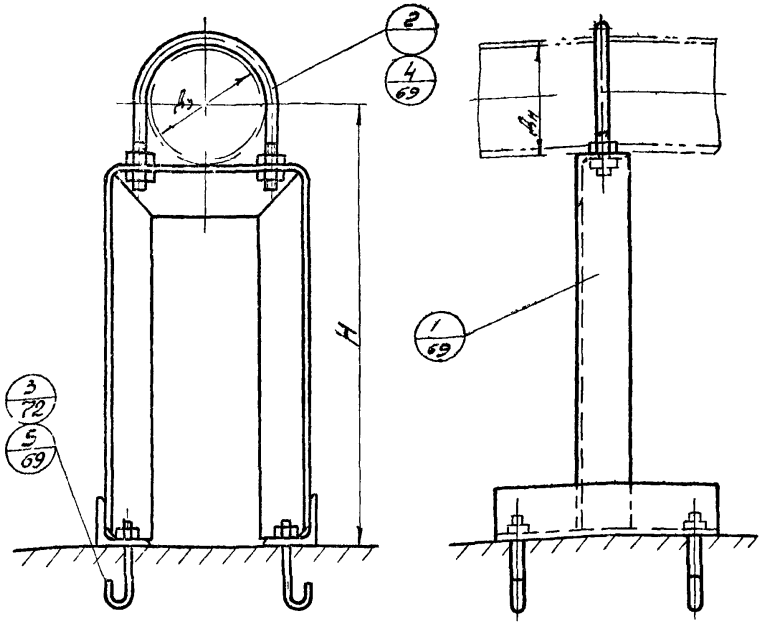


Таблица 1

Размеры в мм

Проход газопровода условный D_y	$D_н$	Гайка ④	Гайка ⑤	Общий вес опоры, кг при высоте H, мм. 400	450	500	550	600	650	700	750	800
50	57	М10	М12	4.7	5.0	5.3	5.6	5.9	6.2	6.5	6.8	7.1
70	76	М12	М12	4.8	5.1	5.4	5.7	6.0	6.3	6.6	6.9	7.2
80	89	М12	М12	4.8	5.1	5.4	5.7	6.0	6.3	6.6	6.9	12
100	108	М16	М16	8.9	9.4	9.9	10.4	10.9	11.4	11.9	12.3	12.8
125	133	М16	М16	9.2	9.7	10.2	10.7	11.1	11.6	12.1	12.6	13.0
150	159	М16	М16	9.2	9.7	10.1	10.6	11.1	11.6	12.1	12.6	13.1
200	219	М20	М16	16.7	17.4	18.1	18.8	19.5	20.1	20.8	21.5	22.2
250	273	М20	М16	16.7	17.4	18.1	18.8	19.5	20.2	20.9	21.6	22.3
300	325	М20	М16	17.0	17.7	18.4	19.1	19.2	20.5	21.3	21.9	22.6
350	377	М20	М16	35.6	36.8	38.0	39.2	40.4	41.6	42.8	44.0	45.2
400	426	М24	М16	-	38.0	39.2	40.4	41.7	42.9	44.1	45.3	46.5
500	530	М24	М16	-	-	39.1	40.3	41.5	42.7	43.9	45.1	46.4
600	630	М24	М20	-	-	-	45.6	46.8	48.0	49.2	50.4	51.6
700	720	М24	М20	-	-	-	-	46.5	47.7	48.9	50.2	51.4

Таблица №2

Размеры в мм

№ пп.	D_y	Обозначение	Стр
1	50 ÷ 80	УКГ-64-01-00	70
2	100 ÷ 150	УКГ-64-02.00	70
3	200 ÷ 300	УКГ-64-03-00	71
4	350 ÷ 500	УКГ-64-04-00	71
5	600 ÷ 700	УКГ-64-05-00	72

Пример условного обозначения крепления горизонтального газопровода D_y 200 с высотой от пола H = 500 мм

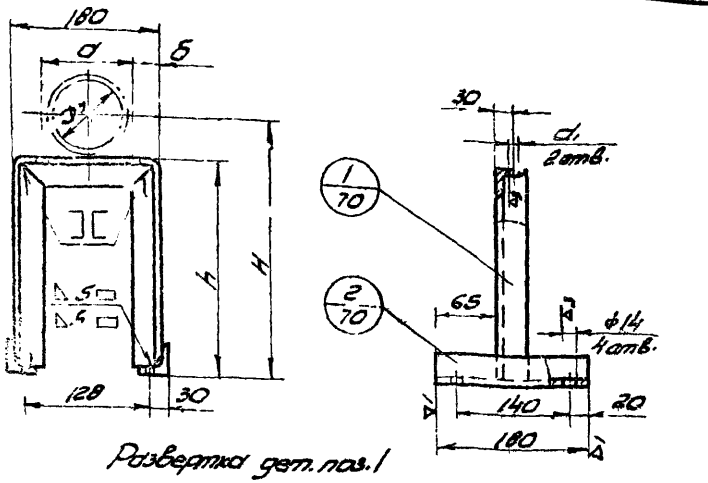
Крепление горизонтального газопровода 200/500, УКГ-64

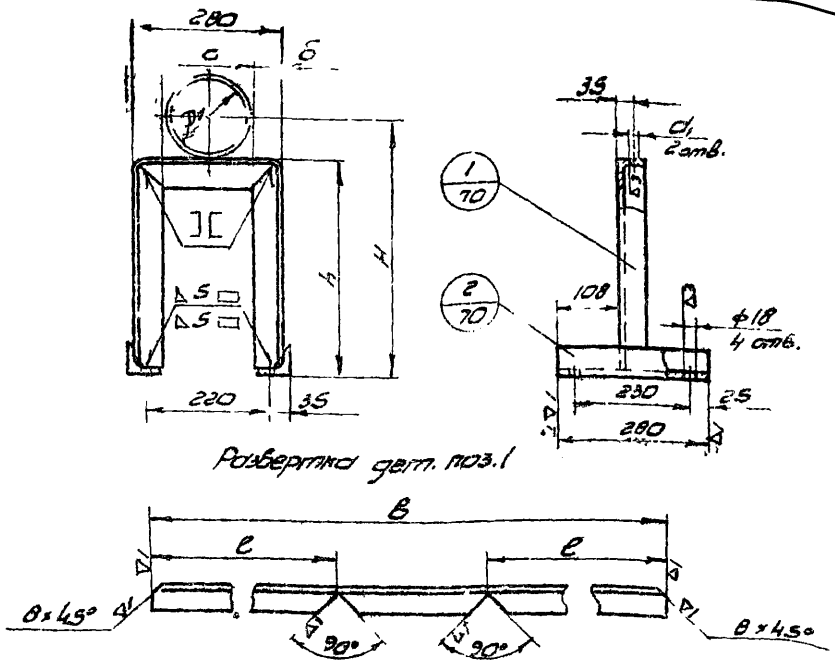
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Прим.
5	-	Гайка II М d ГОСТ 5915-62	4	см. табл.		
4	-	Гайка II М d ГОСТ 5915-62	4	"		
3	УКГ-64-02	Болт фундаментный	4	"		
2	УКГ-	Хомут	1	"		
1	См. табл. №2	Опора	1	см. табл.		
Общий вес кг		Спецификация				УКГ-64
см. таблицу						

1970г.	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление горизонтальных газопроводов D_y 50 ÷ 700 на опорах.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 Всего листов 4

Институт Промстройпроект

Гл. инж. проекта	Чуприна	
Нач. отдела	Черняков	
Гл. инженер	Коломиец	
Гл. инж. пр-та	Дубовецкий	
Рук. гр.	Кулиш	
Констр.	Ломакин	
Констр.	Гладкова	
Констр.	Конторо	
Рук. гр.	Пузаро	
Гл. инж.	Шульман	
Гл. инж.	Дубовецкий	
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №





Размеры в мм

H	Проход газопровода условный Ду 50							Ду 70							Ду 80						
	h	а	б	в	е	d1	Вес кг	h	а	б	в	е	d1	Вес кг	h	а	б	в	е	d1	Вес кг
400	370	70	35	900	365	12	3.75	362	90	45	890	360	14	3.7	355	106	37	870	350	14	3.66
450	420			1000	415		4.05	412			990	410		4.0	405			970	400		3.96
500	470			1100	465		4.35	462			1090	460		4.3	455			1070	450		4.26
550	520			1200	515		4.65	512			1190	510		4.6	505			1170	500		4.56
600	570			1300	565		4.95	562			1290	560		4.9	555			1270	550		4.9
650	620			1400	615		5.25	612			1390	610		5.2	605			1370	600		5.2
700	670			1500	665		5.55	662			1490	660		5.5	655			1470	650		5.5
750	720			1600	715		5.85	712			1590	710		5.8	705			1570	700		5.8
800	770			1700	765		6.15	762			1690	760		6.1	755			1670	750		6.1

Размеры в мм

H	Проход газопровода условный Ду 100							Ду 125							Ду 150						
	h	а	б	в	е	d1	Вес кг	h	а	б	в	е	d1	Вес кг	h	а	б	в	е	d1	Вес кг
400	346	122	79	950	342	14	7.0	332	150	65	920	326	18	6.9	320	180	30	900	317	18	6.8
450	396			1050	392		7.48	382			1020	376		7.4	370			1000	367		7.3
500	446			1150	442		7.95	432			1120	426		7.9	420			1100	417		7.7
550	496			1250	492		8.43	482			1220	476		8.4	470			1200	467		8.2
600	546			1350	542		8.92	532			1320	526		8.8	520			1300	517		8.7
650	596			1450	592		9.4	582			1420	576		9.3	570			1400	567		9.2
700	646			1550	642		9.9	632			1520	626		9.8	620			1500	617		9.7
750	696			1650	692		10.35	682			1620	676		10.3	670			1600	667		10.2
800	746			1750	742		10.8	732			1720	726		10.7	720			1700	717		10.7

поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
2	УКГ-64-01-02	Уголок 50×50×4 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	2	-		
1	УКГ-64-01-01	Уголок 50×50×4 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	1	-		
		Опора				УКГ-64-01-00

Общий вес кг: См. таблицу

поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
2	УКГ-64-02-02	Уголок 63×63×5 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	2	-		
1	УКГ-64-02-01	Уголок 63×63×5 ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	1	-		
		Опора				УКГ-64-02-00

Общий вес кг: См. таблицу

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

Инструктивно-технологический институт

Разработал Кулешов
Проверил Ланцман
Н. контр. Кулешов
Гл. инж. отд. Ланцман
Гл. конструктор

1970 г.

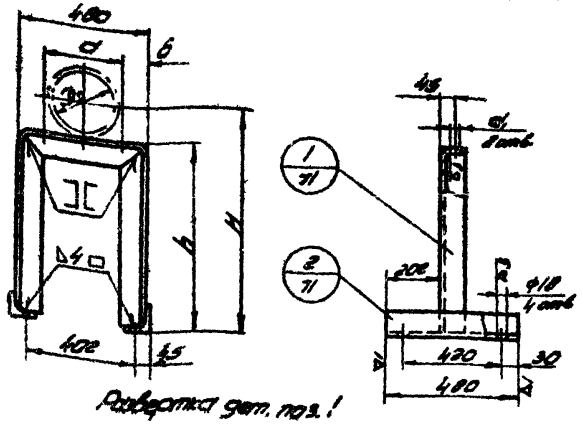
Узлы и детали крепления газопроводов

Крепление горизонтальных газопроводов Ду 50 ÷ 700 на опорах.

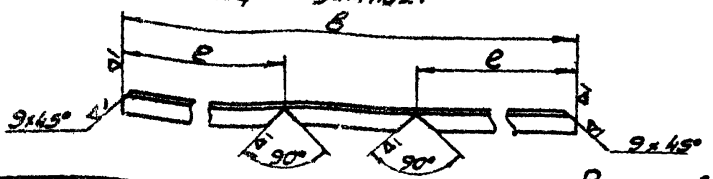
Серия 4.903-7

Альбом

Лист 2
Листов 2

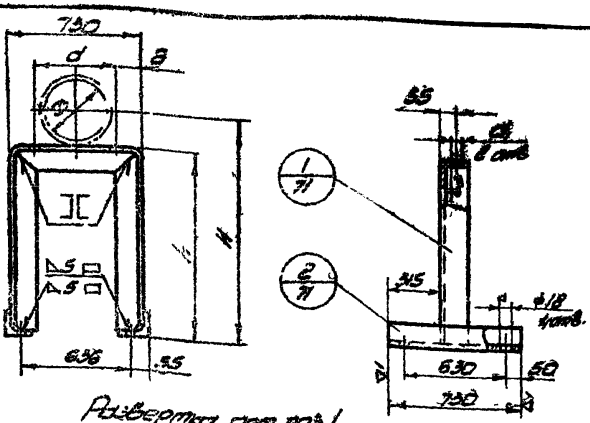


Развертка дет. поз. 1

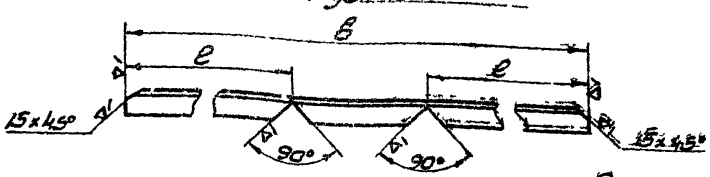


Размеры в мм.

H	Проход газохода условный Dу 200							Dу 250							Dу 300						
	h	d	δ	в	е	d1	Вес кг	h	d	δ	в	е	d1	Вес кг	h	d	δ	в	е	d1	Вес кг
400	290	242	119	1234	284	22	13.4	263	298	90	980	257	22	13.1	237	330	65	928	231	22	12.7
450	340			1134	334		14.1	313			1080	307		13.8	287			1028	281		13.4
500	390			1234	384		14.8	363			1180	357		14.5	337			1128	331		14.1
550	440			1334	434		15.47	413			1280	407		15.2	387			1228	381		14.8
600	490			1434	484		16.6	463			1380	457		15.9	437			1328	431		15.5
650	540			1534	534		16.85	513			1480	507		16.6	487			1428	481		16.2
700	590			1634	584		17.34	563			1580	557		17.3	537			1528	531		17.0
750	640			1734	634		18.73	613			1680	607		18.0	587			1628	581		17.6
800	690			1834	684		18.92	663			1780	657		18.7	637			1728	631		18.3



Развертка дет. поз. 1



Размеры в мм

H	Проход газохода условный Dу 350							Dу 400							Dу 500						
	h	d	δ	в	е	d1	Вес кг	h	d	δ	в	е	d1	Вес кг	h	d	δ	в	е	d1	Вес кг
400	210	402	164	1116	202	22	30.7		496	137											
450	260			1216	252		31.9	236			1170	230	26	31.3							
500	310			1316	302		33.1	286			1270	280		32.5	245	558	86	1166	220	26	30.8
550	360			1416	352		34.3	336			1370	330		33.7	285			1266	278		32.0
600	410			1516	402		35.5	386			1470	380		39.0	335			1366	328		33.2
650	460			1616	452		36.7	436			1570	430		36.2	385			1466	378		34.4
700	510			1716	502		37.9	486			1670	480		37.4	435			1566	428		35.6
750	560			1816	552		39.1	536			1770	530		38.6	485			1666	478		36.8
800	610			1916	602		40.3	586			1870	580		39.8	535			1766	528		38.0

Поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
2	УКГ-64-03-02	Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-57 Ст 3 ГОСТ 535-58	2	–		
1	УКГ-64-03-01	Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-57 Ст 3 ГОСТ 535-58	1	–		
		Опора	Вес узла см. табл.			УКГ-64-03-00

Поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
2	УКГ-64-04-02	Уголок 100×100×8 ГОСТ 8509-57 Ст 3 ГОСТ 535-58	2	–		
1	УКГ-64-04-01	Уголок 100×100×8 ГОСТ 8509-57 Ст 3 ГОСТ 535-58	1	–		
		Опора	Вес узла см. табл.			УКГ-64-04-00

1970г. Узлы и детали крепления газоходов

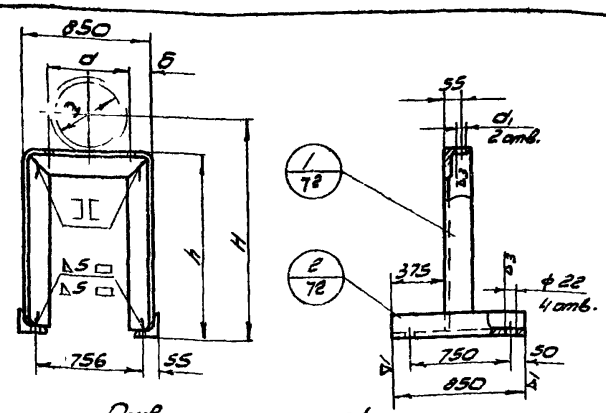
Крепление горизонтальных газоходов Н 450 ÷ 700 на опорах.

Серия 4.903-7

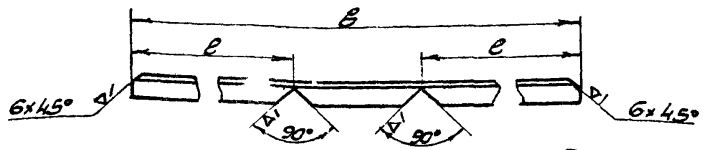
Альбом

Лист 3 Листов 4

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

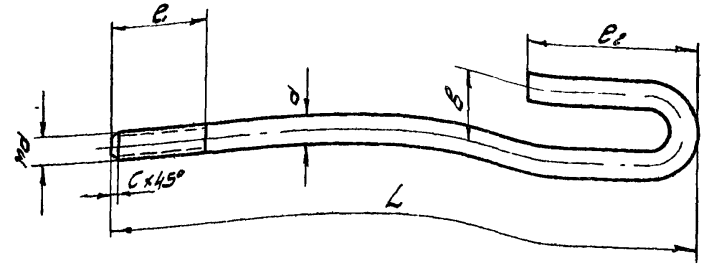


Развертка дет. поз.1



Размеры в мм

H	Проход газопровода условный Dу 600 h	d	б	в	l	d1	Вес кг	Dу 700 h	d	б	в	l	d1	Вес кг
400														
450														
500														
550	235			1286	227		35,8							
600	285			1386	277		37,0	240			1300	234		35,9
650	335	638	96	1486	327	26	38,2	290	748	51	1400	284	26	37,1
700	385			1586	377		39,4	340			1500	334		38,3
750	435			1686	427		40,6	390			1600	384		39,5
800	485			1786	477		41,8	440			1700	434		40,8



Размеры в мм

Усилие на болт кгс	d	Md	L	l	l2	в	C	lзат	Вес кг
50	12	M12	150	20	40	25	1.5	204	0,18
70									
80									
100	16	M16		30	50	32	2.0	218	0.34
125									
150									
200									
250			200		60	40		283	0.45
300									
350									
400									
500				40					
600	20	M20					2.5	283	0.7
700									

Поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
		Опора				
2	УКГ-64-05-02	Уголок 100×100×8 ГОСТ 8509-57 Ст.3 ГОСТ 535-58		-		
1	УКГ-64-05-01	Уголок 100×100×8 ГОСТ 8509-57 Ст.3 ГОСТ 535-58		-		
		Вес узла см. табл.				УКГ-64-05-00

Обозн.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	УКГ-64-02
	Болт фундаментный	-	см. табл.	Круг Ст.3 ГОСТ 2590-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	

Институт Промстройпроект

Гл. инж. проекта Чернышев
Нач. отдела Чернышев
Гл. инж. пр-ва Кудрявцев
Рук. гр. Ларионов
Рук. гр. Гаврилов
Рук. гр. Слабкин
Рук. гр. Просвир.
Рук. гр. Ильин
Рук. гр. Кононов
Рук. гр. Федоров

1970 г.

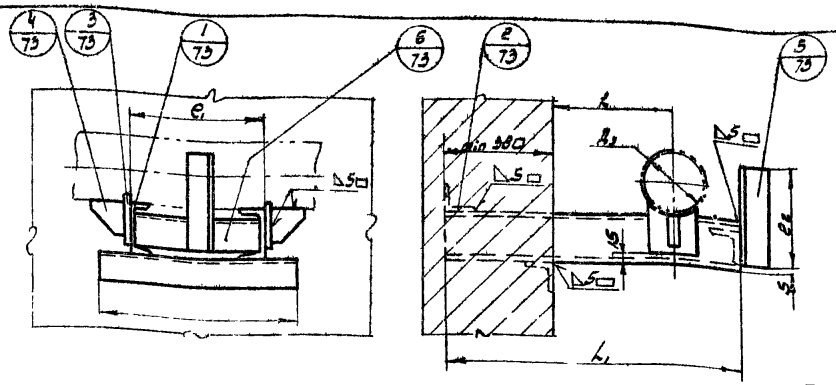
Узлы и детали крепления газопроводов

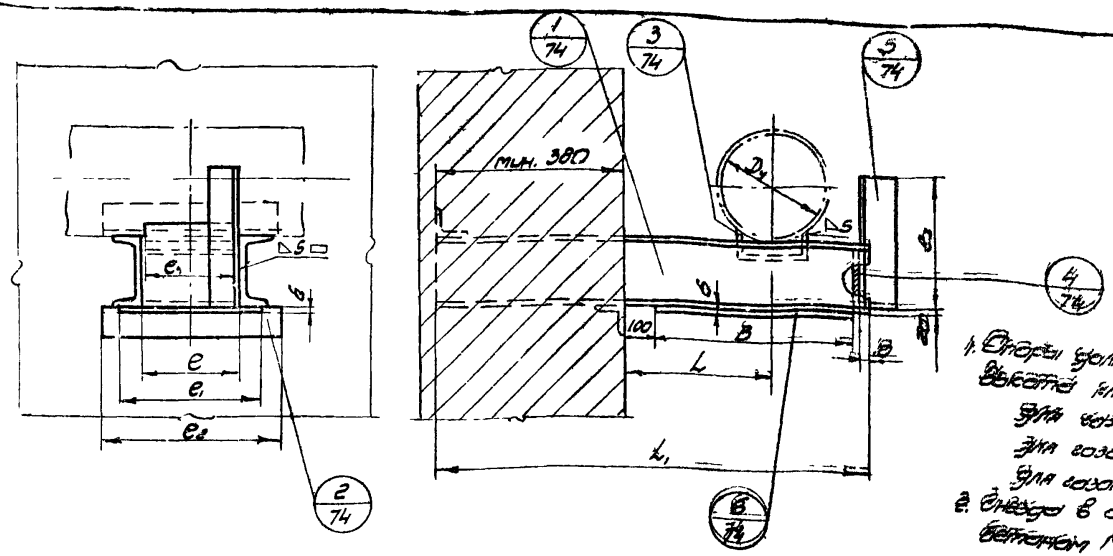
Крепление горизонтальных газопроводов Dу 50 ÷ 700 на опорах

Серия 4.905-7

Альбом

Лист 4
Всего листов 4


4/73
3/73
1/73
6/73
2/73
5/73
e1
l1
δ5
δ10
δ8
δ6
δ5
δ5
δ5



1. Опоры должны быть заделаны в проектных, причем высота кладки над опорой должна быть не менее
   для газопроводов D_y 200 - 0.75 м
   для газопроводов D_y 250 ÷ 300 - 1.2 м
   для газопроводов D_y 350 ÷ 500 - 1.6 м
2. Стыки в стене, после установки опоры, заделать цементным бетоном М-150 на мелком щебне

Размеры в мм

Трасса газопровода условный D_y		200	250	300	350	400	500
L		300	300	350	350	400	450
Кронштейн ①	Швеллер	N 14	N 16	N 18	N 20	N 22	N 24
	L_1	900	930	1010	1040	1110	1210
Накладка ②	Уголок	63×63×5	63×63×5	75×75×8	75×75×8	80×80×8	90×90×8
	e_2	400	400	420	450	500	500
Упор ③	Швеллер	N 14	N 16	N 18	N 20	N 22	N 24
	e_1	195	215	235	255	275	295
Распор ④	Швеллер	N 14	N 16	N 18	N 20	N 22	N 24
	e	200	220	240	260	280	300
Ограничитель ⑤	Уголок	50×50×5	63×63×5	63×63×5	75×75×8	75×75×8	80×80×8
	e_3	250	300	340	390	435	505
Плита ⑥	e_1	260	285	310	330	360	390
	B	400	430	500	525	600	700
	δ	8	8	10	12	12	14
Общий вес, кг		40,59	47.03	64.90	79.32	96.72	123.52

Пример условного обозначения неподвижной опоры для крепления горизонтального газопровода D_y 300

Опора 300-Н; УКГ-66

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал
6	УКГ-66-06	Плита	1	см. табл.	Лист ГОСТ 5681-57 Ст3 ГОСТ 380-58
5	УКГ-66-05	Ограничитель	1	"	Уголок ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58
4	УКГ-66-04	Распор	1	"	Швеллер ГОСТ 8240-56 Ст3 ГОСТ 535-58
3	УКГ-66-03	Упор	1	"	Швеллер ГОСТ 8240-56 Ст3 ГОСТ 535-58
2	УКГ-66-02	Накладка	2	"	Уголок ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58
1	УКГ-66-01	Кронштейн	2	см. табл.	Швеллер ГОСТ 8240-56 Ст3 ГОСТ 535-58

Спецификация — Общий вес см. табл. — УКГ-66

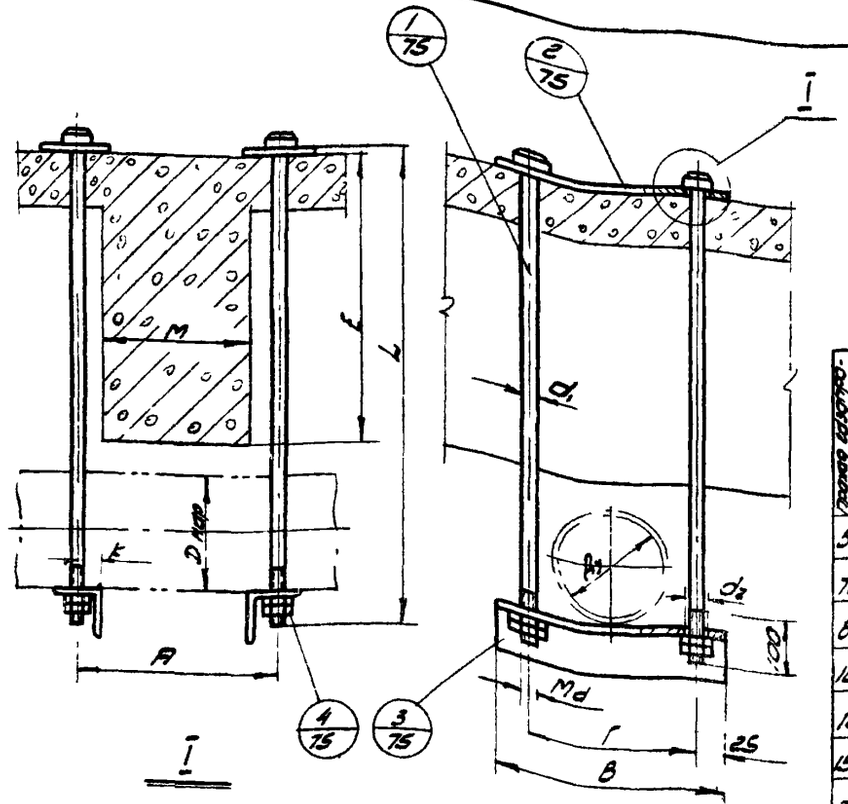
Гипроспецмонтаж	Разработал	Зубов	Нач. отдела	Ланцман	Гл. инж. проекта	Кругляк	Гл. конструктор	Черняков
	Проверил	Трояво		Конопо		Жилина		Кобозева
	Н. контр.	Тарасов		Молдок		Кобозева		

1970 г. | Узлы и детали крепления газопроводов | Неподвижная опора для крепления горизонтальных газопроводов D_y 200÷500 к кирпичной стене. | Серия 4.905-7 | Альбом | Лист | Всего листов

Пример условного обозначения подвески газопровода Ду 150 к железобетонной балке перекрытия, тип I М×Е = 300×600

Подвеска 150-I (300×600); УКГ-67

Размеры в мм.



Md	D	h	R
M12	25	10	0,8
M16	30	15	1,0
M20	35	18	1,0
M24	40	20	1,5

Условный проход Ду	Dнар	Уголок ③ Размер	Уголок ③ Вес, кг	Подкладка ② Вес кг	Размеры общие для уголка и подкладки B	Г	К	d_2	Болт ④ Md и вес кг.	Тяга ① d1	Тяга ① Md	Длина L и вес при различных М×Е 200×400 А=260 L	Вес кг	250×500 А=300 L	Вес кг	300×600 А=350 L	Вес кг	350×700 А=400 L	Вес кг	400×800 А=450 L	Вес кг	450×900 А=500 L	Вес кг
50	57	50×50×4	0,36	0,47	120	70	30	14	M16 0,017	12	M12	530	0,5	630	0,59	730	0,68	830	0,77	930	0,86	1030	0,95
70	76	〃	0,43	0,55	140	90	〃	〃	〃	〃	〃	550	0,52	650	0,61	750	0,7	850	0,79	950	0,88	1050	0,97
80	89	〃	0,49	0,63	160	110	〃	〃	〃	〃	〃	560	0,53	660	0,62	760	0,71	860	0,8	960	0,89	1060	0,98
100	108	63×63×4	0,7	0,71	180	130	35	〃	〃	〃	〃	580	0,545	680	0,635	780	0,725	880	0,815	980	0,91	1080	1,0
125	133	〃	0,78	0,79	200	150	〃	〃	〃	〃	〃	605	0,56	705	0,65	805	0,740	905	0,83	1005	0,92	1105	1,01
150	159	〃	0,9	0,91	230	180	〃	16	M16 0,03	16	M16	630	1,06	730	1,23	830	1,39	930	1,54	1030	1,69	1130	1,86
200	219	〃	1,17	1,2	300	250	〃	〃	〃	〃	〃	700	1,13	800	1,3	900	1,46	1000	1,62	1100	1,78	1200	1,94
250	273	63×63×5	1,73	1,42	360	310	〃	20	M20 0,044	20	M20	760	2,0	860	225	960	2,5	1060	2,75	1160	2,99	1260	3,24
300	325	63×63×6	2,34	1,62	410	360	〃	〃	〃	〃	〃	820	2,15	920	2,4	1020	2,65	1120	2,83	1220	3,14	1320	3,4
350	377	70×70×6	2,94	1,82	460	410	40	〃	〃	〃	〃	870	2,88	970	2,53	1070	2,77	1170	3,02	1270	3,27	1370	3,5
400	426	〃	3,32	2,04	520	470	〃	24	M24 0,11	24	M24	940	3,54	1040	3,9	1140	4,25	1240	4,6	1340	4,9	1440	5,3
500	530	75×75×8	5,68	2,5	630	580	45	〃	〃	〃	〃	1040	3,9	1140	4,25	1240	4,6	1340	4,9	1440	5,3	1540	5,6
600	630	〃	6,58	2,88	730	680	〃	〃	〃	〃	〃	1140	4,25	1240	4,6	1340	4,9	1440	5,3	1540	5,6	1640	6,0
700	720	〃	7,4	3,24	820	770	〃	〃	〃	〃	〃	1240	4,6	1340	4,9	1440	5,3	1540	5,6	1640	6,0	1740	6,4

При подвеске газопроводов к существующему перекрытию, производить проверку последнего на прочность.

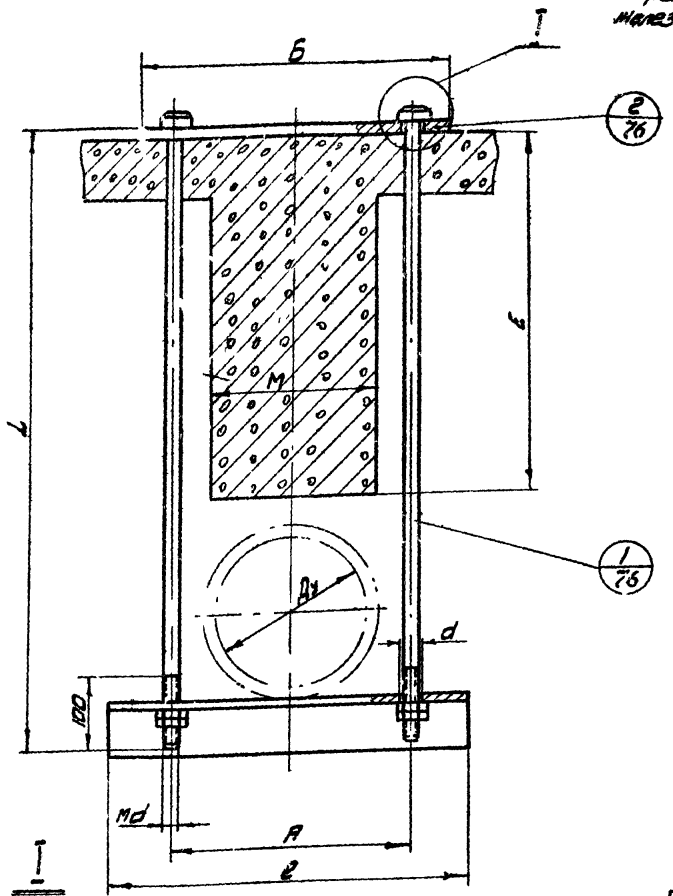
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
4	—	Гайка II Md ГОСТ 5915-62	8	〃		
3	УКГ-67.03	Уголок	2	〃	Уголок ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-54	
2	УКГ-67.02	Подкладка	2	〃	Полоса 10×50 ГОСТ 103-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
1	УКГ-67.01	Тяга	4	см. табл.	Кр. d. ГОСТ 2590-57 Ст4 ГОСТ 535-58	

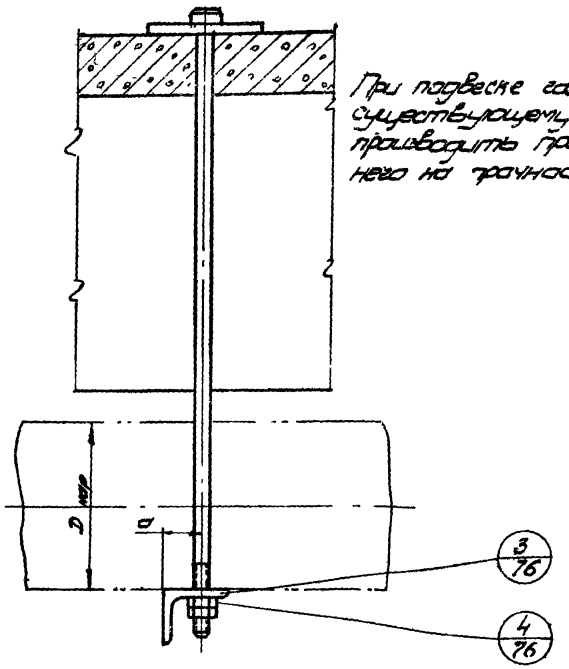
Спецификация — УКГ-67

Гл. инж. ин-та	Ленгипроинжпроект	Институт	1970 г.	Узлы и детали крепления газопроводов	Подвеска горизонтальных газопроводов Ду 50÷700 к железобетонной балке перекрытия тип I
Гл. инж. проекта	Нач. отдела	Гл. конструктор			Серия 4.905-7 Альбом
Сухотский	Кайгородов	Абрагимов			Лист 1 Всего листов 1

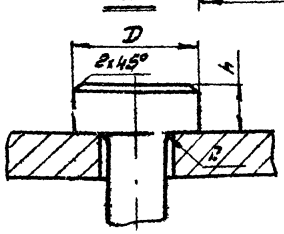
Пример условного обозначения подвески газопровода Ду 150 к железобетонной балке перекрытия тип II М×Е = 300×600

Подвеска 150-II (300×600). УКГ-68





При подвеске газопроводов к существующему перекрытию производить проверку последнего на прочность.



Md	D	h	R
M12	25	10	0.8
M16	30	15	1.0
M20	35	18	1.0
M24	40	20	1.5

Поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
4		Болт II Md ГОСТ 7798-70	4	"		
3	УКГ-68-03	Уголок	1	"	Уголок ГОСТ 8509-93 Ст3 ГОСТ 535-88	
2	УКГ-68-02	Подкладка	1	"	Полоса ГОСТ 103-57 Ст3 ГОСТ 535-88	
1	УКГ-68-01	Тяга	2	См. табл.	Круг d ГОСТ 2590-88 Ст4 ГОСТ 535-88	

Спецификация — Общий вес см. таблицу — УКГ-68

Инструктивно-технический материал

Гл. инж. ин-та Кабаев
Гл. инж. пр-та Абдуллаев
Нач. отдела Чернышев
Гл. конструктор Чернышев

Разработали: Ельбин, Ларионов, Жосан, Чернышев
Рук. гр. Лозовер
Контр. Кононов
Нач. сект. Кабулов
Гл. спец. Кабулов

1970 г.	Узлы и детали крепления газопроводов.	Подвески горизонтальных газопроводов Ду 50÷700 к железобетонной балке перекрытия - тип II.	Серия 4.905-7	Альбом

Лист 1
Всего листов 6

Размеры в мм

Условный проход трубопровода Dу	D нар.	Масса 1 м газопровода, кг	Ø	Δ	Размер уголка ③	M×E 200×400 A	200×400 E вес уголка ③	200×400 E вес подк. ②	200×400 L вес плиты ①	250×500 A	250×500 E вес уголка ③	250×500 E вес подк. ②	250×500 L вес плиты ①	300×600 A	300×600 E вес уголка ③	300×600 E вес подк. ②	300×600 L вес плиты ①	350×700 A	350×700 E вес уголка ③	350×700 E вес подк. ②	350×700 L вес плиты ①	400×800 A	400×800 E вес уголка ③	400×800 E вес подк. ②	400×800 L вес плиты ①	450×900 A	450×900 E вес уголка ③	450×900 E вес подк. ②	450×900 L вес плиты ①
50	57								530				630				730				830				930				1030
									0.5				0.59				0.68				0.77				0.86				0.95
70	76								550				650				750				850				950				1050
									0.52				0.61				0.7				0.79				0.88				0.97
80	89	М12							560				660				760				860				960				1060
		0,084	14	30	50×5×4	215	260	260	0.53	265	310	310	0.62	315	360	360	0.71	365	410	410	0.87	415	460	460	0.89	465	510	510	0.98
100	108						0.8	1.02	580		0.95	1.2	680		1.1	1.42	780		1.25	1.62	800			1.81	0.91		1.56	1.96	1080
									0.55				0.645				0.725				0.915				1005				1.20
125	133								605				705				805				905				0.92				1105
									0.56				0.65				0.74				0.83				1050				1.01
150	159								647				730				850				930				1.69				1130
		М16							1.06				1.23				1.39				1.54								1.86
200	219	0,141	18	30	56×56×4	250	300	300	700		310		800		360		900		410		1000		460		1100		510		1200
							1.03	1.18	1.13		1.08		1.30		1.24		1.46		1.41		1.62		1.58		1.78		1.75		1.94
250	273			35	63×63×5	310	360	360	760	310	360	360	830		360		960		410		1060		460		1160		510		1260
							1.73	1.42	200		1.73	1.42	2.25		1.73		2.5		1.98		2.75		2.23		2.99		2.46		3.24
300	325	М20	22				410	410	820		410	410	920	360	410	410	1080		410		1120		460		1220		510		1380
		0,176		40	70×70×6	360	2.64	1.62	2.15	360	2.64	1.62	2.40		2.64	1.62	2.65		2.64		2.83		2.95		3.14		3.25		3.4
350	377						470	470	870		470	470	970		470	470	1070		470	470	1170		470	470	1270		510		1370
				45	75×75×7	420	3.72	1.85	2.28	420	3.72	1.85	2.53	420	3.72	1.85	2.71	420	3.72	1.85	3.02	420	3.72	1.85	3.27		4.07		3.5
400	426						530	530	940		530	530	1040		530	530	1140		530	530	1240		530	530	1340		530	530	1440
					80×80×8	470	5.1	2.08	3.54	470	5.1	2.08	3.90	470	5.1	2.08	4.25	470	5.1	2.08	4.6	470	5.1	2.08	4.2	470	2.1	2.08	5.3
500	529	М24	27	50	90×90×9	575	635	640	1040	575	630	640	1140	575	635	640	1240	575	635	640	1340	575	635	640	1440	575	635	640	1540
		0,407					7.75	2.52	3.90		7.75	2.52	4.25		7.75	2.52	4.6		7.75	2.52	4.9		7.75	2.52	5.3		7.75	2.52	5.6
600	630			55	100×100×10	675	735	740	1140	675	735	740	1240	675	735	740	1340	675	735	740	1440	675	735	740	1540	675	735	740	1640
							11.1	2.91	4.25		11.1	2.91	4.6		11.1	2.91	4.9		11.1	2.91	5.3		11.1	2.91	5.6		11.1	2.91	6.0
700	720				100×100×14	765	825	830	1240	765	825	830	1340	765	825	830	1440	765	825	830	1540	765	825	830	1640	765	825	830	1740
							17.0	3.26	4.60		17.0	3.26	4.9		17.0	3.26	5.3		17.0	3.26	5.60		17.0	3.26	6.0		17.0	3.26	6.4

Институт Ленгазпроект
Гл. инженер Черников
Нач. отдела Чернышев
Гл. инж. проекта Шульман
Гл. архитектор Рабинович
Рук. гр. Глубин
Зав. сектором Якушева
Проверил Ланцман
Конструктор Молодых
Нормоконтролер Кирьянова

1970 г.

Узлы и детали крепления газопроводов

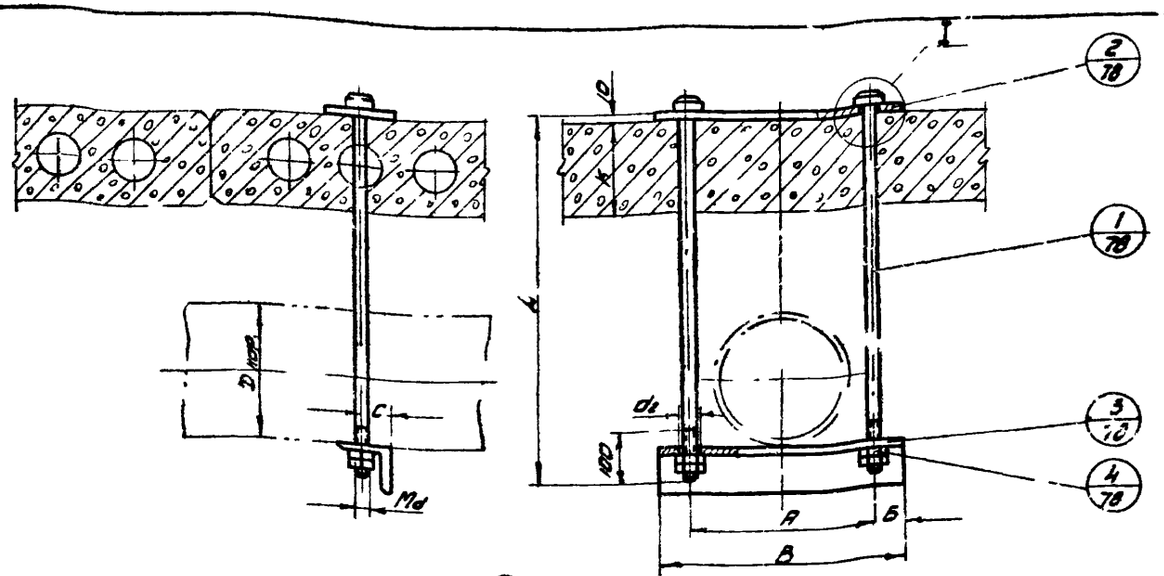
Подвески горизонтальных газопроводов Dу 50 ÷ 700 к железобетонной балке перекрытия. Тип II

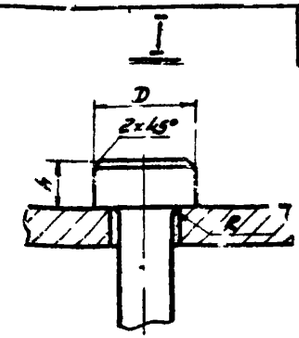
Серия 4.905-7

Альбом

УКГ-68

Лист 2
Всего листов 2





Md	D	h	R
M12	25	10	0,8
M16	30	15	1.0
M20	35	18	1.0
M24	40	20	1.5

Размеры в мм

Dусл.	Dнар.	Уголок ③ Размер	Уголок ③ Вес кг.	① Дет. ①	① Вес кг.	② Подкладка Вес кг.	Размеры общие для уголка и подкладки A	Б	B	C	d2	Труба ① K=160 L	Труба ① K=160 Вес кг	Труба ① K=220 L	Труба ① K=220 Вес кг
50	57	50×50×4	0,4	M12 4.017	0,51	80	25	130	30	14	300	0,3	360	0,35	
70	76	"	0,45	"	0,59	100	"	150	"	"	320	0,32	380	0,37	
80	89	"	0,52	"	0,67	120	"	170	"	"	335	0,33	400	0,39	
100	108	63×63×4	0,78	"	0,78	140	30	200	35	"	345	0,34	410	0,4	
125	133	"	0,96	"	0,96	160	"	220	"	"	370	0,36	430	0,42	
150	159	"	0,97	M16 0.024	0,98	190	"	250	"	18	400	0,64	450	0,73	
200	219	"	1,20	"	1,22	250	"	310	"	"	470	0,77	530	0,87	
250	273	63×63×5	1,78	M20 0.064	1,45	310	"	370	"	22	530	1,44	590	1,58	
300	325	63×63×6	2,4	"	1,65	360	"	420	"	"	580	1,56	640	1,7	
350	377	70×70×6	3,3	"	2,04	420	50	520	40	"	630	1,68	690	1,83	
400	426	"	3,65	M24 0.11	2,24	470	"	570	"	27	700	2,68	760	29	
500	529	75×75×8	5,63	"	2,46	575	"	625	45	"	800	3,0	860	3,24	
600	630	"	6,6	"	2,88	675	"	730	"	"	900	3,4	960	3,6	
700	720	"	7,4	"	3,22	765	"	820	"	"	1000	3,7	1060	3,9	

Пример условного обозначения подвески газопровода Ду 150 к железобетонному перекрытию типа 1" при К-160

Подвеска 150-II-160; УКГ-69

При подвеске газопроводов к существующему перекрытию производить проверку последнего на прочность

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примечание
4		Гайка М Md ГОСТ 5915-62	4	"		
3	УКГ-69-03	Уголок	1	"	Уголок ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
2	УКГ-69-02	Подкладка	1	"	Лист Ст3 ГОСТ 5681-58	
1	УКГ-69-01	Тяга	2	см. табл.	Круг Ст4 ГОСТ 2590-57	
Общий вес, кг.		Спецификация				УКГ-69
см. таблицу						

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

Гл. инж.	Якубайтис		
Рук. гр.	Прозоров		
Конструктор	Кузьмина		
Нач. отдела	Кононов	Блок	Чернышов
Гл. конструктор	Шульгин		

Центрпроектмонтаж

Монтажный

1970 г. Узлы и детали крепления газопроводов

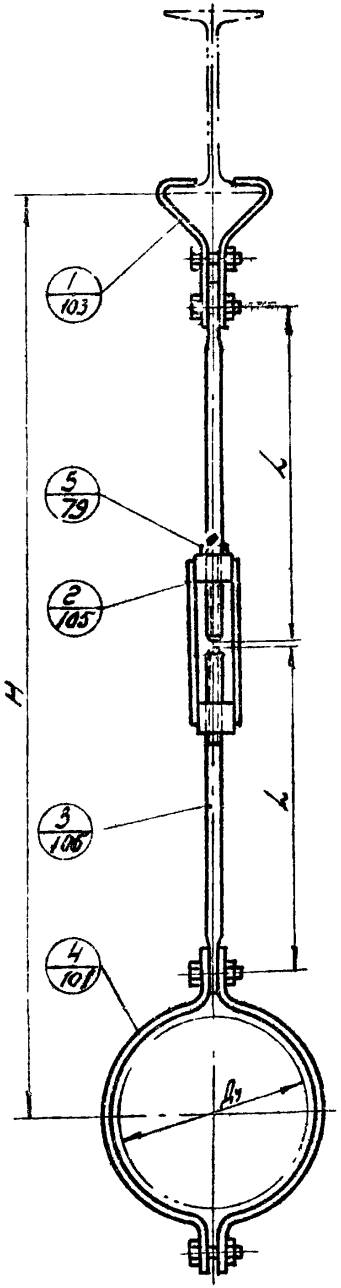
Подвески горизонтальных газопроводов Ду 50÷700 к железобетонным плитам перекрытия.

Серия 4.905-7

Альбом

Лист 1

Всего листов 1



Диаметр газопровода Dу	Муфта тип-размер	Муфта Вес	Гайка Md	Расстояние "H" в мм и общий вес подвески в кг												
50	0.6	0,59	M12	610-810 3.06	810-1010 3.23	1010-1210 3.4	1210-1410 3.6	1410-1610 3.79	1610-1810 3.97	1810-2010 4.14	2010-2210 4.32	2210-2410 4.50	2410-2610 4.68	2610-2810 4.96	2810-3010 5.04	3010-3210 5.22
70				615-815 3.14	815-1015 3.31	1015-1215 3.49	1215-1415 3.68	1415-1615 3.87	1615-1815 4.05	1815-2015 4.22	2015-2215 4.4	2215-2415 4.58	2415-2615 4.8	2615-2815 4.94	2815-3015 5.12	3015-3215 5.3
80				620-820 3.19	820-1020 3.36	1020-1220 3.54	1220-1420 3.73	1420-1620 3.92	1620-1820 4.1	1820-2020 4.27	2020-2220 4.45	2220-2420 4.63	2420-2620 4.85	2620-2820 4.99	2820-3020 5.17	3020-3220 5.35
100				635-835 3.57	835-1035 3.74	1035-1235 3.92	1235-1435 4.11	1435-1635 4.30	1635-1835 4.48	1835-2035 4.65	2035-2235 4.83	2235-2435 5.01	2435-2635 5.23	2635-2835 5.37	2835-3035 5.55	3035-3235 5.73
125				650-850 3.72	850-1050 3.89	1050-1250 4.07	1250-1450 4.26	1450-1650 4.45	1650-1850 4.63	1850-2050 4.80	2050-2250 4.98	2250-2450 5.16	2450-2650 5.38	2650-2850 5.52	2850-3050 5.70	3050-3250 5.88
150	0.9	1,06	M16	670-870 7.84	870-1070 8.14	1070-1270 8.46	1270-1470 8.78	1470-1670 9.10	1670-1870 9.30	1870-2070 9.74	2070-2270 10.06	2270-2470 10.38	2470-2670 10.70	2670-2870 11.02	2870-3070 11.34	3070-3270 11.46
200	1.2			730-930 9.24	930-1130 9.54	1130-1330 9.84	1330-1530 10.18	1530-1730 10.5	1730-1930 10.7	1930-2130 11.14	2130-2330 11.46	2330-2530 11.78	2530-2730 12.10	2730-2930 12.48	2930-3130 12.74	3130-3330 12.86
250	2.1	1.72	M20	790-990 18.24	990-1190 18.74	1190-1390 19.24	1390-1590 19.74	1590-1790 20.24	1790-1990 20.74	1990-2190 21.24	2190-2390 21.74	2390-2590 22.24	2590-2790 22.74	2790-2990 23.24	2990-3190 23.74	3190-3390 24.24
300	2.1			820-1020 18.94	1020-1220 19.44	1220-1420 19.94	1420-1620 20.44	1620-1820 20.94	1820-2020 21.44	2020-2220 21.94	2220-2420 22.44	2420-2620 22.94	2620-2820 23.44	2820-3020 23.94	3020-3220 24.44	3220-3420 24.94
Длина тяги L				200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400

Пример условного обозначения подвески газопровода D_y 200 к двутавровой балке № 18 с расстоянием H = 2400

Подвеска 200-18 (2330-2530) УКГ-70

При подвеске газопровода к существующим балкам произвести проверку последних на прочность.

Поз.	Обозначен.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
5		Гайка M d ГОСТ 5915-62	1	*		
4	УКГ-80	Хомут	1	*		
3	УКГ-83	Тяга	1	*		
2	УКГ-82	Муфта	1	*		
1	УКГ-81	Захват для двутавр балок	1	см. табл.		

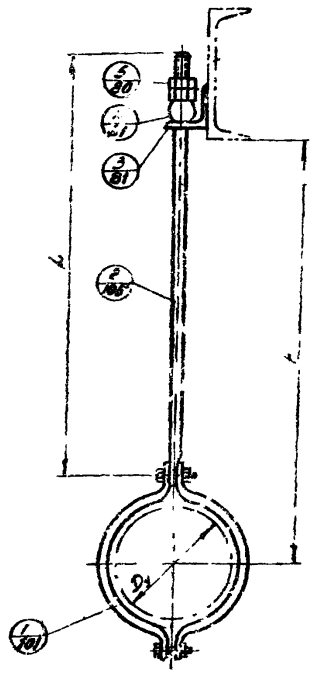
Спецификация — Общ. Вес в кг см. таблицу — УКГ-70

1970 г.	Узлы и детали крепления газопроводов.	Подвески горизонтальных газопроводов D_y 50÷300 к двутавровым балкам	Серия 4.905-7	Альбом — Лист 1 — Всего листов 1

Госстрой СССР — Ленгипронефтеспецмонтаж — Гл. инженер Ю.Кудрявцев — Нач. отдела А.Фомин — Гл. конструктор Ю.Ушаков — Нач. сект. Г.Ушаков — Конструктор Ю.Ушаков — Техн. контр. Ушаков

Размеры в мм

Длина тяги L	Проход газопровода условный Dу								
	50	70	80	100	125	150	200	250	300
	Болты								
	М12	М12	М12	М12	М12	М16	М16	М20	М20
	Расстояние Н° и общий вес подвески в кг.								
500	380-480 2.27	390-490 2.36	400-500 2.41	415-515 2.79	430-530 2.83	430-530 5.16	480-580 6.56	490-590 11.86	515-615 12.58
600	480-580 2.37	490-590 2.45	500-600 2.50	515-615 2.88	530-630 3.02	530-630 5.32	580-680 6.72	590-690 12.09	615-715 12.83
700	580-680 2.46	590-690 2.54	600-700 2.59	615-715 2.97	630-730 3.11	630-730 5.48	680-780 6.88	690-790 12.13	715-815 13.06
800	680-780 2.55	690-790 2.63	700-800 2.68	715-815 3.06	730-830 3.20	730-830 5.64	780-880 7.04	790-890 12.84	815-915 13.33
900	780-880 2.64	790-890 2.72	800-900 2.77	815-915 3.15	830-930 3.29	830-930 5.80	880-980 7.20	890-990 12.86	915-1015 13.58
1000	880-980 2.73	890-990 2.81	900-1000 2.86	915-1015 3.24	930-1030 3.38	930-1030 5.96	980-1080 7.36	990-1090 13.13	1015-1115 13.83
1100	980-1080 2.82	990-1090 2.9	1000-1100 2.95	1015-1115 3.33	1030-1130 3.47	1030-1150 6.12	1080-1180 7.52	1090-1190 13.38	1115-1215 14.08
1200	1080-1180 2.91	1090-1190 2.99	1100-1200 3.04	1115-1215 3.42	1130-1230 3.56	1150-1250 6.28	1180-1280 7.68	1190-1290 13.63	1215-1315 14.35
1300	1180-1280 3.03	1190-1290 3.09	1200-1300 3.13	1215-1315 3.51	1230-1330 3.65	1250-1350 6.44	1280-1380 7.84	1290-1390 13.88	1315-1415 14.56
1400	1280-1380 3.09	1290-1390 3.17	1300-1400 3.20	1315-1415 3.60	1330-1430 3.74	1350-1450 6.60	1380-1480 8.0	1390-1490 14.13	1415-1515 14.83
1500	1380-1480 3.18	1390-1490 3.26	1400-1500 3.31	1415-1515 3.69	1430-1530 3.83	1450-1550 6.76	1480-1580 8.16	1490-1590 14.38	1515-1615 15.09
1600	1480-1580 3.27	1490-1590 3.35	1500-1600 3.40	1515-1615 3.78	1530-1630 3.92	1550-1650 6.92	1580-1680 8.32	1590-1690 14.63	1615-1715 15.38
1700	1580-1680 3.36	1590-1690 3.44	1600-1700 3.49	1615-1715 3.87	1630-1730 4.01	1650-1750 7.08	1680-1780 8.48	1690-1790 14.88	1715-1815 15.58
1800	1680-1780 3.43	1690-1790 3.51	1700-1800 3.56	1715-1815 3.94	1730-1830 4.08	1750-1850 7.24	1780-1880 8.64	1790-1890 15.13	1815-1915 15.93
1900	1780-1880 3.52	1790-1890 3.6	1800-1900 3.65	1815-1915 4.03	1830-1930 4.16	1850-1950 7.40	1880-1980 8.80	1890-1990 15.38	1915-2015 16.08
2000	1880-1980 3.60	1890-1990 3.69	1900-2000 3.74	1915-2015 4.12	1930-2030 4.26	1950-2050 7.56	1980-2080 8.96	1990-2090 15.63	2015-2115 16.33
2100	1980-2080 3.7	1990-2090 3.78	2000-2100 3.83	2015-2115 4.21	2030-2130 4.35	2050-2150 7.72	2080-2180 9.12	2090-2190 13.88	2115-2215 16.38
2200	2080-2180 3.79	2090-2190 3.87	2100-2200 3.92	2115-2215 4.30	2130-2230 4.44	2150-2250 7.88	2180-2280 9.28	2190-2290 16.13	2215-2315 16.83
2300	2180-2280 3.88	2190-2290 3.96	2200-2300 4.01	2215-2315 4.39	2230-2330 4.53	2250-2350 8.04	2280-2380 9.44	2290-2390 16.38	2315-2415 17.09
2400	2280-2380 3.97	2290-2390 4.07	2300-2400 4.12	2315-2415 4.50	2330-2430 4.64	2350-2450 8.20	2380-2480 9.60	2390-2490 16.63	2415-2515 17.33
2500	2380-2480 4.06	2390-2490 4.14	2400-2500 4.19	2415-2515 4.57	2430-2530 4.71	2450-2550 8.36	2480-2580 9.76	2490-2590 16.88	2515-2615 17.58



Пример условного обозначения подвески газопровода Dу 150 к швеллерной балке с расстоянием Н=1400 мм.

Подвеска 150 (1350÷1450); УПГ-71

Расстояние между подвесками принимать не более 6 метров.

Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
5	-	Болт М1; ГОСТ 5915-62	2			
4	4.17-71-02	Ролик	1			Лист 2
3	УПГ-71-01	Кронштейн	1			Лист 2
2	УПГ-83	Тяга	1			
1	УПГ-80	Хомут	1			

Спецификация УПГ-71

1970с	Узлы и детали крепления газопроводов	Подвески горизонтальных газопроводов Dу 50÷300 к швеллерным балкам.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 / Всего листов 2

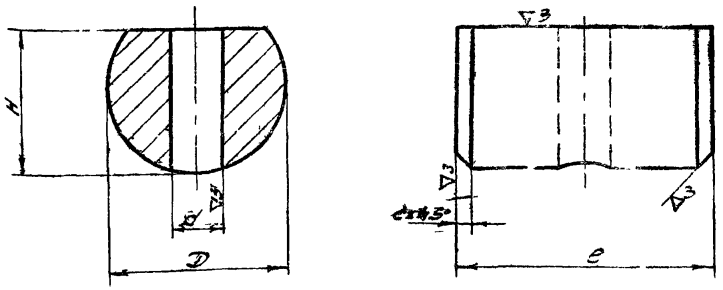
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Центральное проектно-конструкторское бюро

Гл. инж. проекта | Руководитель группы | Гл. конструктор | Нач. отдела | Разработал

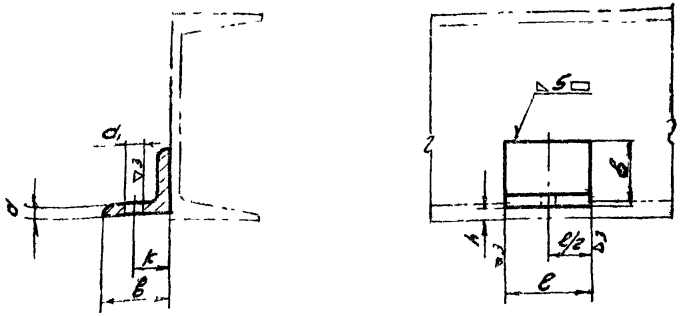
Подпись | Дата | Инв. № подл. | Взам. инв. № | Подпись и дата

За остальное ▽3



Размеры в мм

Ду газопровода	D	e	H	d	c	Вес кг
60, 70, 80, 100, 125	35	55	28	14	3	0,4
150, 200	40	60	32	18	4	0,5
250, 300	50	65	40	23	5	0,9



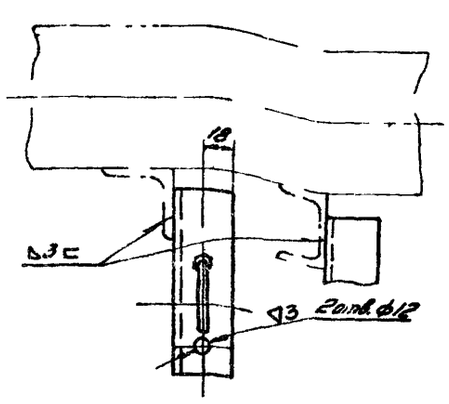
Размеры в мм

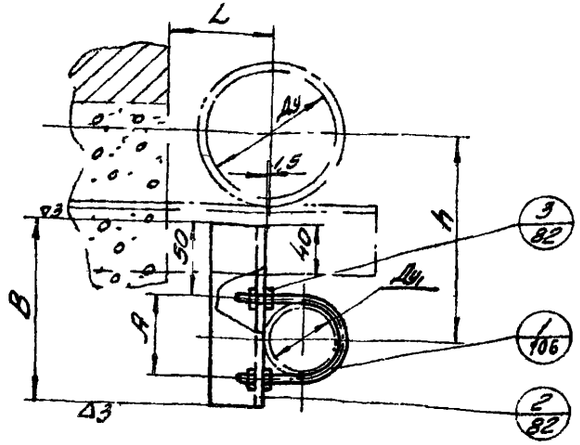
Ду газопровода	k	d1	h	Уголок b	Уголок d	Уголок ℓ	Вес, кг
50, 70, 80, 100, 125	30	14	8	70		80	0,67
150, 200	40	18	10	75	9	100	1,1
250, 300	55	23	12	100	12	115	2,1

УКГ-71-02	Ролик	Спецификация	Ст3 ГОСТ 380-60	
Обозн.	Наименование	Вес	Материал	

УКГ-71-01	Кронштейн	Спецификация	Уголок ГОСТ 8509-57 Ст3 ГОСТ 535-58	
Обозначение	Наименование	Вес	Материал	

~ остальное





Размеры для уголка			
Ду	A	B	Вес, кг
20	38	100	0,30
25	46	110	0,25
40	60	140	0,28
50	70		0,32

Размеры в мм

Ду	Ду	50	70				80				100				125				150				200				250				300				350				400			
20	L	200÷500	350÷800	200÷300	350÷450	500÷600	650÷800	200÷250	300÷400	450÷600	650÷800																																
	h	103	114	112	123	130	136	118	130	144	148																																
25	L			200÷300	350÷450	500÷600	650÷800	200÷250	300÷400	450÷600	650÷800	200÷400	450÷900	550÷700	750÷800	800÷250	300÷400	450÷650	700÷800																								
	h			116	127	134	140	129	134	148	152	136	162	167	177	170	175	190	200																								
40	L											200÷400	450÷504	550÷700	750÷800	200÷250	300÷400	450÷650	700÷800	200÷300	350÷450	500÷650	700÷800	200÷400	450÷600	650÷800	250÷350	250÷350	400÷500	550÷650	700÷800	350÷450	500÷650	700÷750	800	300÷400	450÷500	550÷650	700÷800				
	h											164	170	175	185	176	188	197	207	200	210	220	245	250	270	290	296	316	336	356	342	362	382	402	468	448	468	488	493	482	478	498	522
50	L															200÷250	300÷400	450÷650	700÷800	200÷300	350÷450	500÷650	700÷800	200÷400	450÷500	650÷800	250÷350	400÷500	550÷650	700÷800	350÷450	500÷650	700÷800		300÷400	450÷500	550÷650	700÷800				
	h															182	188	202	212	205	215	225	250	256	275	295	302	312	342	362	348	368	388	408	434	454	474	504	458	478	498	528

Пример условного обозначения крепления вспомогательного газопровода Ду25 к горизонтальному газопроводу Ду100 КВС 25-100, УКГ-72.

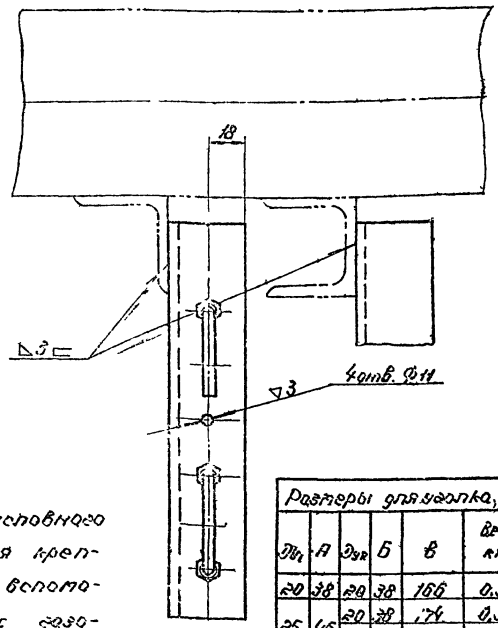
Поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
3	УКГ-72-02	Гайка II М10 кл 2 016 ГОСТ 5915-62	4	0,012		
2	УКГ-72-01	Угол. равнобок 40х40х4 Ст3 ГОСТ 8509-57 / Ст.3 ГОСТ 535-58	1	"		см. табл.
1	УКГ-	Хомут	1	см. табл.		см. табл.
	Общий вес, кг см. табл.	Спецификация			УКГ-72	

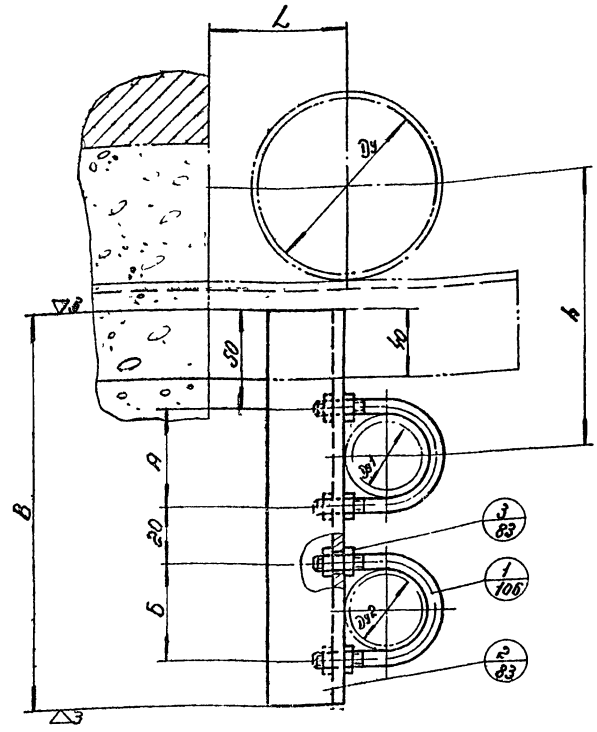
Институт Мосгазпроект	1970г.	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление вспомогательного газопровода к опорам горизонтальных газопроводов.	Серия 4.905-7	Альбом

Лист-1
Всего листов-1

Гл. инж. ин-та
Начотдела
Зам. начотд.
Гл. инженер
Нач. сектора

Б. Неер
Н. Громова
Гранд
Гольберг
Конструктор
С. Жданов





Пример условного обозначения крепления 2-х вспомогательных газопроводов Dy1 - Dy2 к горизонтальному газопроводу Dy 100 КВС Dy1 - Dy2 - 100

УКГ-73

Размеры для чертежа, мм					
Dy1	А	Dy2	Б	в	Вес, кг
20	38	20	38	166	0,56
25	46	20	38	174	0,59
		25	46	182	0,61
40	60	20	38	188	0,64
		25	46	196	0,66
		40	60	210	0,71
50	70	20	38	198	0,67
		25	46	206	0,70
		40	60	220	0,74
		50	70	230	0,78

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч
3	—	Гайка Ш10кл.2-Н14 ГОСТ 5915-62	8	0,024		
2	УКГ-73-01	Уголок равнобок. 45×45×5 ГОСТ 8509-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	1	11		Спец. табл.
1	УКГ-84	Хомут	2	Спец. табл.		Спец. табл.
Общий вес, кг						
Спец. табличку		Спецификация				УКГ-73

1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление двух вспомогательных газопроводов к опорам горизонтальных газопроводов.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 Всего листов 2

Размеры в мм.

Dу1	Dу2	h	Dу	50	70	80	100	125	150	200	250	300	350	400
20	20	58	L	500 600	500 600	500 600								
			h	103	114	118	122	130	144	148				
25	20	62	L		500 600	500 600	500 600							
			h		118	122	126	134	148	152				
40	20	69	L				500 600	500 600	500 600	500 600				
			h				169	170	175	185	193	197	207	
50	20	74	L					500 600	500 600	500 600	500 600	500 600	500 600	500 600
			h					182	187	202	212	222	232	242
25	25	66	L		500 600	500 600	500 600	500 600	500 600	500 600				
			h		118	122	126	134	148	152	162	172	182	192
40	25	73	L				500 600	500 600	500 600	500 600	500 600	500 600	500 600	500 600
			h				169	170	175	185	193	197	207	217
50	25	78	L					500 600	500 600	500 600	500 600	500 600	500 600	500 600
			h					182	187	202	212	222	232	242
40	40	80	L				500 600	500 600	500 600					
			h				169	170	175	185	193	197	207	
50	40	85	L					500 600	500 600	500 600	500 600	500 600	500 600	500 600
			h					182	187	202	212	222	232	242
50	50	90	L					500 600	500 600	500 600	500 600	500 600	500 600	500 600
			h					182	187	202	212	222	232	242

Институт Госгазпроект

Гл. инж. проекта — С. Ахмадиев
Нач. отдела — Д. Гиндуллин
Гл. инж. проекта — Ю. Чалабовский
Рук. группы — С. Гарбис
Проверил — Г. Ахмадиев
Нач. сект. — Ю. Чалабовский
Разраб. — С. Гарбис
Рук. группы — С. Гарбис
Гл. инж. проекта — Ю. Чалабовский
Нач. отдела — Д. Гиндуллин
Гл. инж. проекта — С. Ахмадиев

1970г

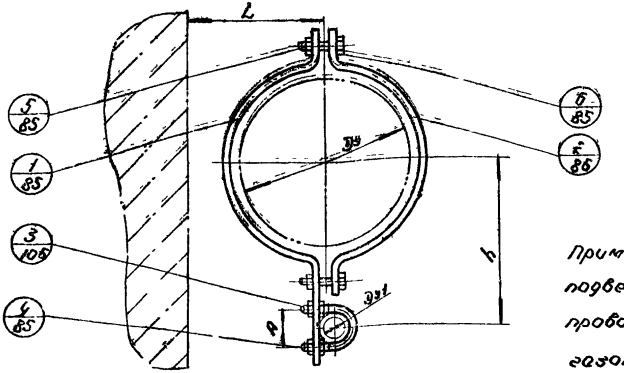
Узлы и детали крепления газопроводов

Крепление двух вспомогательных газопроводов к опорам вдоль - зонтальных газопроводов.

Серия 4.905-7

Альбом

УКГ-73
Лист 2
Всего листов 2



Пример условного обозначения подвески вертикального газопровода dy 25 к горизонтальному газопроводу dy 100 ПВС 25-100, УКГ-74

Таблица весов узла, кг

dy / dy1	50	70	80	100	125	150	200	250	300	350	400	A
20	0.78	0.84	0.90	1.33	1.51	2.70	4.63	7.05	7.69	10.25	11.35	38
25	0.81	0.89	0.94	1.38	1.56	2.73	4.67	7.10	7.73	10.29	11.41	46
40	0.87	0.95	1.00	1.44	1.62	2.79	4.53	7.16	7.79	10.35	11.47	60
50	0.89	0.97	1.02	1.48	1.64	2.81	4.55	7.18	7.81	10.37	11.49	70

Размеры h и L см. стр. 84

Поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Вес.	Материал	Примеч.
6	—	Болт М12×30 кл.2 ОН 1037 72 98-82	2	0.09		
5	—	Гайка М12 кл.2 ОН 1037 5915-82	2	0.034		
4	—	Гайка М10 кл.2 ОН 1037 5915-82	4	0.024		
3	УКГ-84	Хомут	1			
2	УКГ-74-02	Полухомут	1			
1	УКГ-74-01	Скоба	1	см. табл.		

Общий вес, кг — см. таблицу

Спецификация

УКГ-74

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

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

Гл. инж. проекта | Гл. инж. отдела | Рук. сект. | Рук. гр. | Конструктор | Нач. сектора

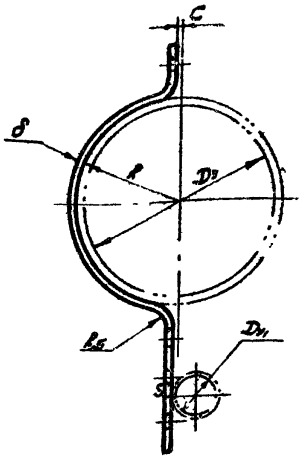
Гл. спец. | Гл. инж. | Рук. гр. | Конструктор | Нач. сектора

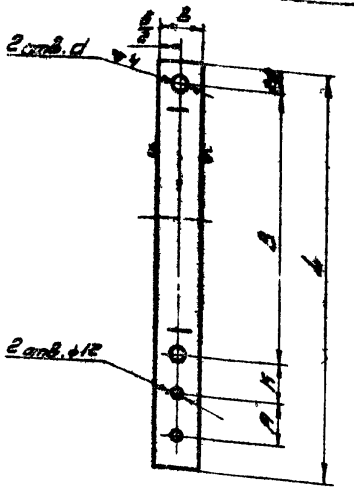
Сапонов | Васильчик | Белоконский | Дегтярев | Рук. гр.

Институт Мосгазпроект

3.407-1	Узлы и детали крепления газопроводов	Подвески вертикального газопровода к горизонтальному газопроводу	Серия 4.905-7	Альбом

Лист 1 Листов 2





Dy	Общие размеры R	B	в	δ	d	C	Dy1, 20 A	K	L	C зад.	Вес, кг.	Dy1, 25 A	K	L	C зад.	Вес, кг.	Dy, 40 A	K	L	C зад.	Вес, кг.	Dy1, 50 A	K	L	C зад.	Вес, кг.
50	32	120	30	6	14	6	38	24	232	238	0,42															
70	40	135	30	6	14	6	38	25	248	284	0,45	46	25	246	292	0,47										
80	47	150	30	6	14	6	38	24	262	303	0,48	46	25	260	312	0,51										
100	56	175	30	8	14	6						46	49	305	372	0,8	60	46	321	346	0,93					
125	69	200	30	8	14	6						46	54	340	420	1,52	60	46	346	386	1,3	70	47	337	437	1,61
150	82	235	40	10	18	6											60	52	387	442	3,4	70	52	397	498	3,72
200	112	300	50	10	18	8											60	70	470	545	4,82	70	70	480	605	4,16
250	139	370	60	12	23	9											60	81	551	660	4,75	70	82	562	722	4,87
300	165	420	60	12	23	9											60	108	622	760	4,34	70	109	633	823	5,12
350	192	480	70	12	23	10											60	148	728	890	5,43	70	159	749	964	6,08
400	217	535	70	12	27	12											60	184	789	976	6,15	70	159	800	1040	6,60

Размеры выдерживать по 7 кл. точности.

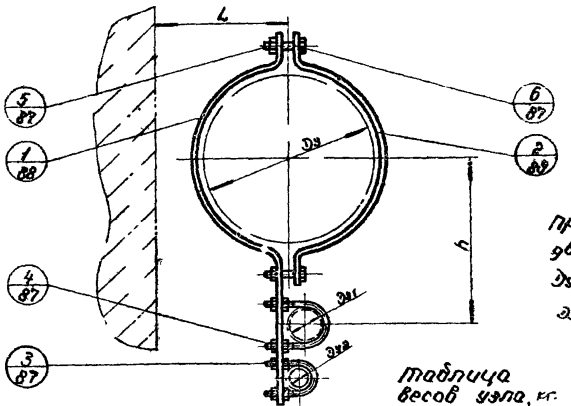
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Г. Голубь				
Нач. отдела	Ю. Зеленский				
Гл. инженер проекта	Г. Шарков				
Нач. сектора	Г. Шарков				
Разраб.	Ж. Волкова				
Разраб.	Ю. Зеленский				
Разраб.	Г. Шарков				
Разраб.	Ю. Зеленский				
Разраб.	Г. Шарков				

Институт Теплоэлектропроект

Ут-74-02	Полухомут		ГОСТ 103-57 Сталь ГОСТ 535-88	—
Обозн.	Наименование	Вес	Материал	Примечание

1970г.	Узлы и детали крепления газопроводов	Подвески вспомогательного газопровода к горизонтальному газопроводу.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 2 Всего листов 2



Пример условного обозначения подвески двух вспомогательных газопроводов Dy1; Dy2 к горизонтальному газопроводу Dy 100 ПВС Dy1-Dy2-100, УКГ-75

Таблица весов узла, кг.

Dy1	Dy2 \ Dy	50	70	80	100	125	150	200	250	300	350	400
20	20	0.84	0.80	0.96	1.39	1.57	2.76	4.48	7.11	7.75	10.31	11.41
25	20	0.87	0.90	0.99	1.43	1.61	2.81	4.52	7.15	7.79	10.35	11.45
25	25	0.89	0.90	1.02	1.46	1.64	2.83	4.55	7.18	7.81	10.37	11.48
40	20	0.92	1.0	1.05	1.49	1.67	2.84	4.58	7.21	7.84	10.40	11.52
40	25	0.95	1.00	1.08	1.52	1.70	2.87	4.61	7.24	7.87	10.43	11.55
40	40	1.02	1.00	1.15	1.59	1.77	2.94	4.68	7.31	7.94	10.50	11.62
50	20	0.94	1.00	1.07	1.51	1.69	2.86	4.61	7.23	7.86	10.42	11.54
50	25	0.97	1.05	1.10	1.54	1.72	2.89	4.64	7.26	7.89	10.45	11.57
50	40	1.04	1.00	1.17	1.61	1.79	2.96	4.71	7.33	7.96	10.52	11.64
50	50	1.09	1.17	1.22	1.66	1.84	3.01	4.76	7.38	8.01	10.57	11.6[illegible]

Размеры L и h см. лист УКГ-73 стр. 84

Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
6	—	Болт М12×10 Кл.2-01 ГОСТ 7798-62	2	0.1		
5	—	Гайка II М12 Кл.2-01 ГОСТ 5915-62	2	0.034		
4	—	Гайка II М10 Кл.2-01 ГОСТ 5915-62	8	0.043		
3	УКГ-84	Хомут	2	"		
2	УКГ-75-02	Полухомут	1	"		
1	УКГ-75-01	Скоба	2	см. табл.		

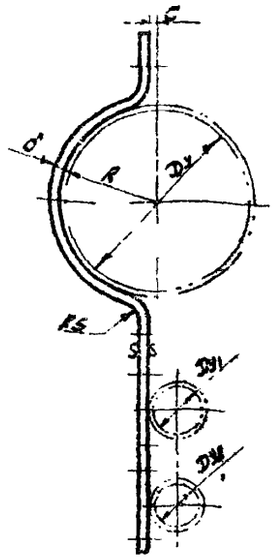
Общий вес, кг см. таблицу

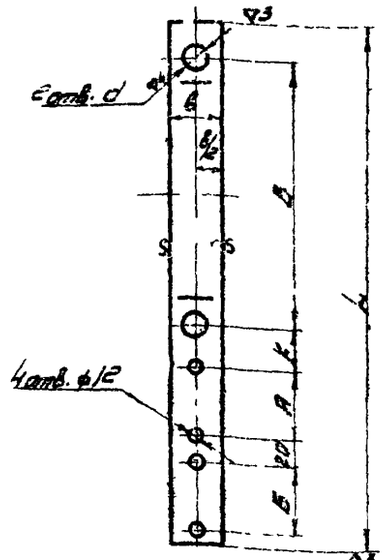
Спецификация УКГ-75

1970 г.	Узлы и детали крепления газопроводов	Подвеска двух вспомогательных газопроводов к горизонтальному газопроводу.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 / Всего листов 2

Стимут оргазпроект

Гл. инж. ин-та — Г. Лаубис; Нач. отдела № 2 — О. Виздорчик; Гл. инж. проекта — Ю. Засловский; Нач. сектора — О. Виздорчик; Рук. группы — Проверил; Конструктор — Б. Нечт; Н. Громова; П. Ильинова





Размеры в мм.

Dy	Общие размеры R	B	Б	δ	C	O	Dy1 Dy2 20 20 K=24 A	Б	L	e	Вес кг.	Dy1 Dy2 25 20 K=25 A	Б	L	e	Вес кг.	Dy1 Dy2 40 20 K=46 A	Б	L	e	Вес кг.	Dy1 Dy2 50 20 K=47 A	Б	L	e	Вес кг.	Dy1 Dy2 25 25 K=25 A	Б	L	e	Вес кг.	Dy1 Dy2 40 25 K=46 A	Б	L	e	Вес кг.	Dy1 Dy2 50 25 K=47 A	Б	L	e	Вес кг.	Dy1 Dy2 40 40 K=46 A	Б	L	e	Вес кг.	Dy1 Dy2 50 40 K=47 A	Б	L	e	Вес кг.	Dy1 Dy2 60 50 K=47 A	Б	L	e	Вес кг.
50	32	120	30	6	6	14	38	38	282	315	0,45																																										
70	40	135	30	6	6	14						46	38	304	349	0,49											46	46	321	366	0,63																						
80	47	150	30	6	6	14						46	38	319	369	0,52											46	46	336	386	0,66																						
100	56	175	30	8	6	14											60	38	379	446	0,63						46	46	361	426	0,79	60	46	387	452	0,65						60	60	401	466	0,68												
125	79	200	30	8	6	14											60	38	404	474	0,71	70	38	415	499	0,73	46	46	386	466	0,63	60	46	412	492	0,77	70	46	423	503	0,75	60	60	426	506	0,81	70	60	437	517	0,89	70	70	441	527	0,85
150	82	225	40	10	6	18																70	38	450	549	1,08						60	46	447	562	1,06	70	46	450	593	1,11						70	60	478	567	1,15	70	70	482	577	1,23
200	112	300	50	10	8	18																70	38	515	640	1,92						60	46	512	637	1,90	70	46	523	648	1,95						70	60	537	662	1,99	70	70	547	672	2,05
250	139	370	60	12	9	23																70	38	585	745	2,85						60	46	582	742	2,82	70	46	593	793	2,90						70	60	607	767	3,01	70	70	617	777	3,15
300	165	420	60	12	9	23																70	38	635	825	3,08						60	46	632	822	3,05	70	46	643	833	3,11						70	60	657	847	3,15	70	70	667	857	4,23
350	192	480	70	12	10	23																70	38	695	910	4,61						60	46	692	907	4,58	70	46	703	918	4,68						70	60	717	932	4,71	70	70	727	942	4,78
400	217	535	70	12	12	27																70	38	750	990	5,51						60	46	747	987	5,49	70	46	758	998	5,54						70	60	772	1012	5,61	70	70	782	1022	5,72

Размеры выдержать по 7 кл. точности.

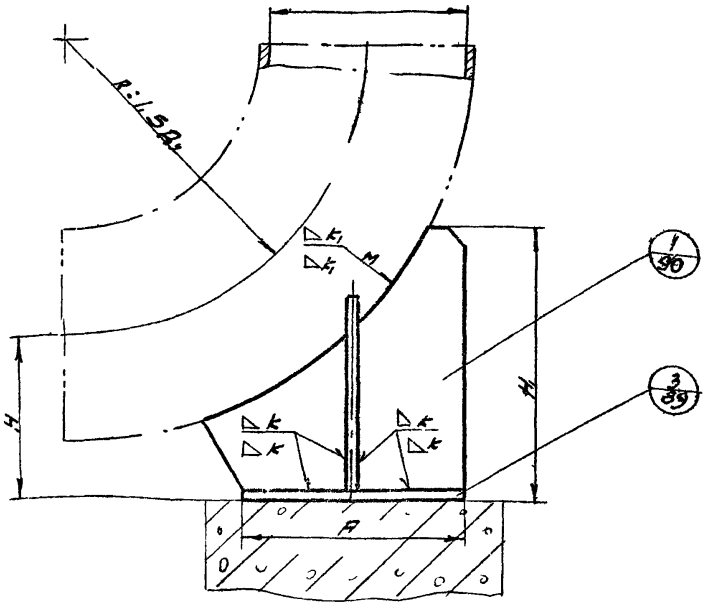
УКГ-75-01	Скоба	Спецификацию	Размер	δ×B ГОСТ 103-57 Ст3 ГОСТ 535-58
Обозн.	Наименование	Вес	Материал	Масштаб

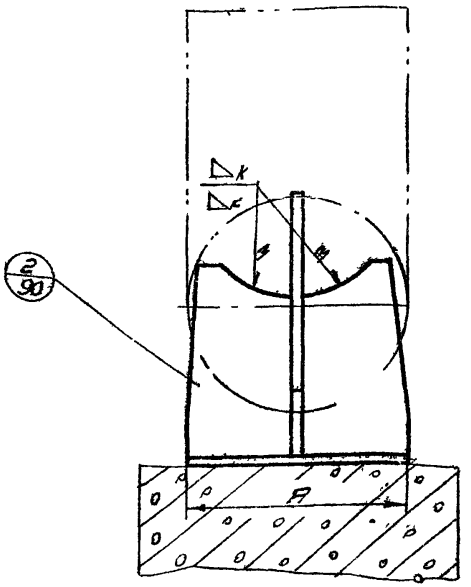
1970г.	Узлы и детали крепления газопроводов	Подвески двух вспомогательных газопроводов к горизонтальному газоходу.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 2 Всего листов 2

Гипрогазспецпроект

Гл. инж. ин-та Ю. Лукьянов
Нач. отд. 10 Н.Виноградов
Рук. группы Ю.Соловейчик
Гл. инж. проекта А.Андронов
Нач. сект. 300 С.Иванов

Рук. группы Г.Лукьянов
Разработал Н.Виноградов
Конструктор Ю.Соловейчик
Чертил А.Андронов
Копировал С.Иванов





Размеры в мм

Проход газопровода условный D_y	$D_н$	H	H_1	Основание A	Основание S	k	k_1	Вес кг
150	159	110	200	160	12	5	5	5,1
200	219	150	280	220	12	6	6	10,45
250	273	190	360	280	16	8	7	20,6
300	325	225	425	330	16	8	7	28,6
350	377	275	485	380	18	10	7	47,6
400	426	310	610	430	18	10	7	61,3
500	529	340	730	530	20	12	8	90,2
600	630	390	840	630	20	12	8	130,8
700	720	450	950	720	20	12	8	174,6

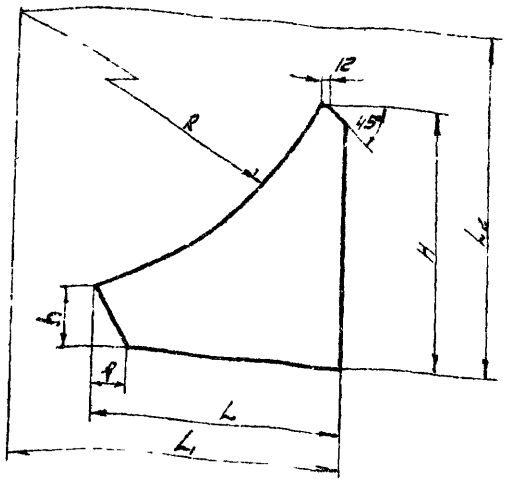
Пример условного обозначения опоры под трубу D_y 200

Опора 200 УКГ-76

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Прим.
3	УКГ-76-03	Основание	1	см. табл.		8/4
2	УКГ-76-02	Ребро	2	"		
1	УКГ-76-01	Косынка	1	см. табл.		

Спецификация — Общий вес см. таблицу — УКГ-76

Институт Ленгипроинжпроект
Гл. инж. проекта Кононов
Гл. инж. пр-та Чернов
Нач. отдела Чернов
Рук. гр. Ларионов
Гл. архит. Ларионов
Рук. гр. Ларионов
Провер. Ларионов
Конструк. Ларионов

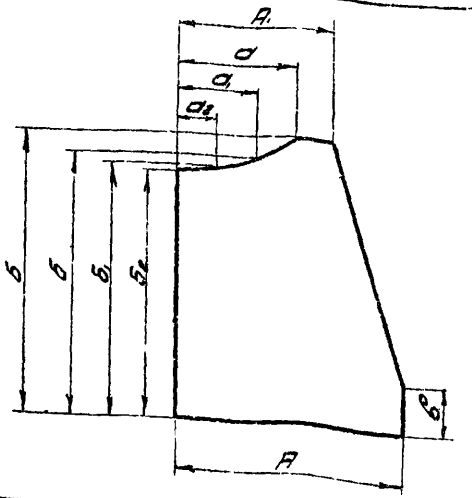




Размеры в мм

Проход газопровода условный Dу	L	H	h	f	R	L1	L2	S	Вес, кг
150	184	188	40	24	305	296	325	10	1,5
200	252	268	55	32	410	400	440		2,9
250	322	344	72	42	512	500	553	12	6,1
300	384	409	90	54	613	600	663		8,0
350	445	467	114	65	714	694	784	16	15,2
400	510	592	140	80	813	790	894		20,5
500	604	710	130	74	1015	985	1090	18	28,2
600	715	820	148	85	1215	1175	1270	20	43,2
700	820	930	175	100	1410	1357	1480	20	61,9

№	УКГ-76-01	Косынка	-	См. табл.	Лист	S ГОСТ 5681-57 Ст3 ГОСТ 380-58		Примеч.
М	Обозн.	Наименование	Кол.	Вес	Материал			





Размеры в мм

Проход газопровода условн. Dу	A	A1	Б	a	a1	a2	б	б1	б2	в	S	Вес кг
150	75	50	128	38	24	12	119	114	111	20	10	0,6
200	105	75	183	60	40	20	165	157	152	30	10	1,5
250	134	80	226	65	44	22	211	201	196	30	12	2,3
300	159	90	266	75	48	24	248	239	234	30	12	3,0
350	182	115	335	102	68	34	306	293	285	40	16	6,0
400	207	110	369	95	65	32	328	335	328	40	16	7,3
500	256	130	406	110	72	36	383	372	366	40	16	9,0
600	305	180	482	150	100	50	448	430	420	40	16	12,8
700	350	208	568	180	127	65	530	505	492	40	16	15,6

-	УКГ-76-02	Ребро	-	См. табл.	Лист	S ГОСТ 5681-57 Ст3 ГОСТ 380-58	
М	Обозн.	Наименование	Кол.	Вес	Материал		Прим.

1970г

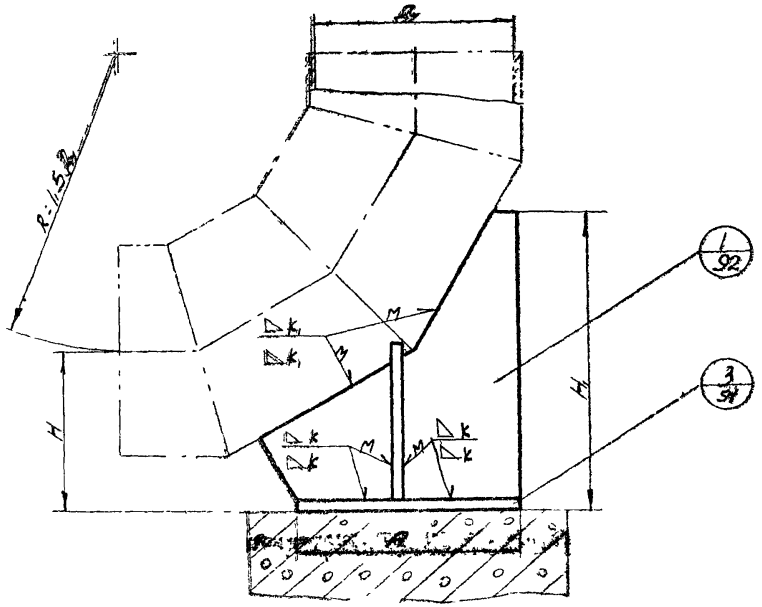
Узлы и детали крепления газопроводов

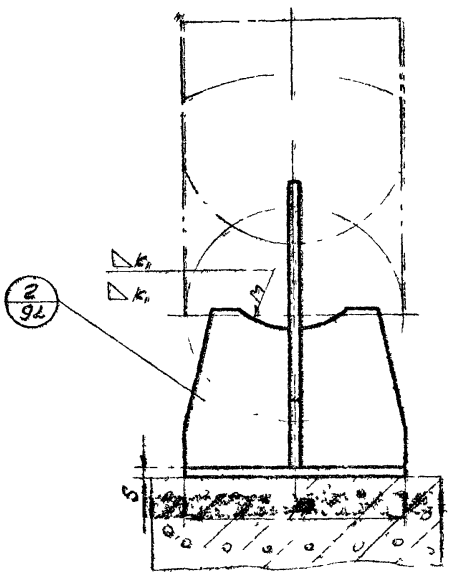
Опоры под отводы крутоизогнутые

Серия 4.905-7

Альбом

Лист 2
Всего листов 2





Проход. газопровода условн. Dу	Dн	H	H1	Основание A	Основание S	k	k1	Вес кг.
150	159	110	210	160	12	5	5	4.88
200	219	150	280	220		6	6	9.45
250	273	190	372	280	16	8	7	19.15
300	325	225	432	330				26.7
350	377	275	516	380	18	10		44.5
400	426	310	596	430				57.6
500	529	340	678	530	20	12		87.4
600	630	390	820	630			8	131.1
700	720	450	920	720				174.0

Пример условного обозначения опоры под отвод сварной Dу 200

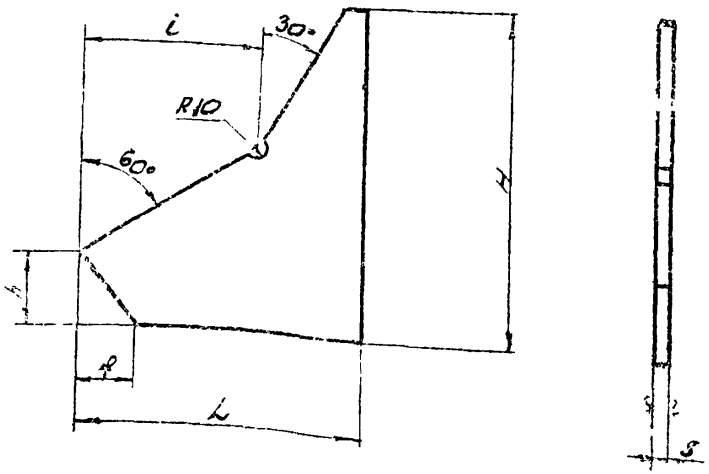
Опора - 200, УКГ-77

Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Прим.
3	УКГ-77-03	Основание	1	см. табл.		0/г
2	УКГ-77-02	Ребро	2	"		
1	УКГ-77-01	Косынка	1	см. табл.		

Спецификация — Общий вес см. табл. — УКГ-77

1970	Узлы и детали крепления газопроводов	Опоры под отводы сварные	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 / Всего листов 2

▽2 остальное

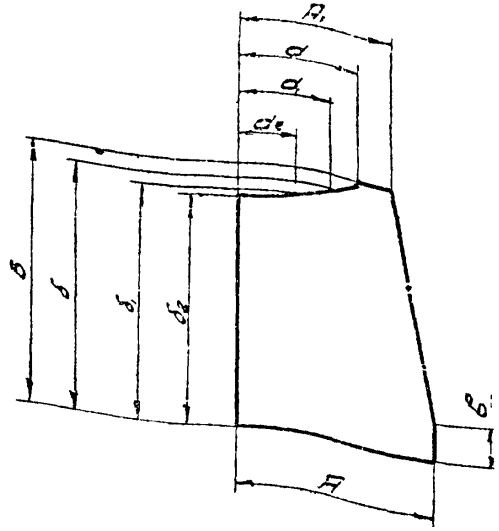


Размеры в мм

Проход для-зачков условн. D_1	L	H	f	h	c	S	Вес кг
150	182	200	22	36	110	10	1.42
200	250	270	30	55	155	10	2.7
250	316	350	36	62	200	12	5.45
300	378	420	48	80	220	13	7.5
350	440	500	60	100	266	16	14.5
400	500	580	70	125	306	16	19.0
500	600	660	70	130	360	18	28.0
600	710	800	78	135	392	20	45.5
700	815	900	95	162	488	20	60.8

▽2 остальные

92





Размеры в мм

Проход. отверстий условн. D_1	A	A_1	δ	a	a_1	a_2	E	E_1	E_2	B	S	Вес, кг
150	75	50	107	58	24	-	58	-	93	80	10	0,53
200	105	58	148	43	25	-	140		134	30	12	1.10
250	134	85	186	66	54	32	179	170	163	30	12	1.9
300	159	100	226	82	56	45	216	206	196	30	12	
350	182	110	276	90	72	48	262	252	240	40	16	4.8
400	207	110	308	90	72	50	303	293	283	40	16	6.2
500	256	132	314	112	88	62	300	286	278	40	16	7.7
600	305	1-5	402	135	105	65	385	375	360	40	16	11.8
700	350	195	470	155	119	80	430	437	422	40	16	15.6

-	У.КГ-77-01	Косынка		см. табл.	Лист 5 ГОСТ 5681-57 Ст3 ГОСТ 500-58		
М	Обознач.	Наименование	Кол	Вес	Материал	Примеч.	

-	У.КГ-77-02	Ребро	-	см. табл.	Лист 5 ГОСТ 5681-57 Ст3 ГОСТ 500-58		
М	Обознач.	Наименование	Кол	Вес	Материал	Примеч.	

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

Гл. инж. проекта	Гордиенко	Руководитель группы	Жданова
Нач. отдела	Чернышев	Гл. конструктор	Чернышев
		Проверил	Кириллов
		Конструктор	Чернышев

Ленгипроинжпроект

1970

Узлы и детали крепления газопроводов

Опоры под отводы сварные

Серия 4.903-7

Альбом

Лист 2

Всего листов 2

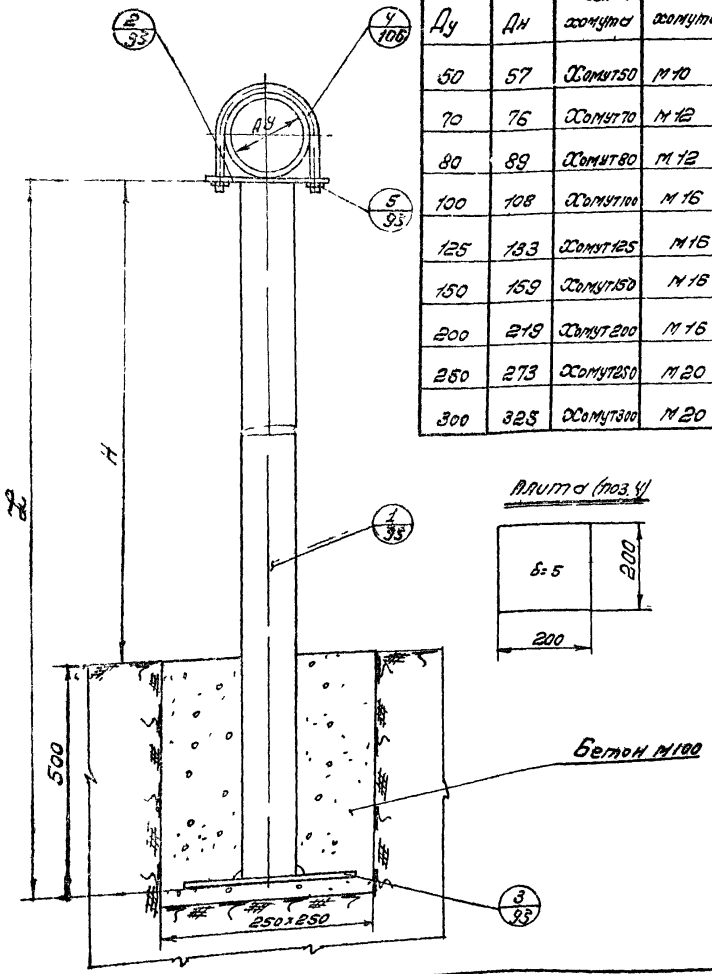


Таблица №2

Ду	Дн	Обознач хомута	Гайка хомута	Полка А-В мм	Длина стойки, мм при Н, мм: 2200	2500	2800	3000	Общий вес опоры, кг при Н, мм: 2200	2500	2800	3000
50	57	Хомут50	М10	70-110	2700	3000	3300	3500	19,5	22,7	23,8	25,5
70	76	Хомут70	М12	90-135	2700	3000	3300	3500	19,705	22,9	24	25,7
80	89	Хомут80	М12	106-150	2700	3000	3300	3500	19,8	23	24,1	25,8
100	108	Хомут100	М16	122-165	2700	3000	3300	3500	19,9	23,1	24,2	25,9
125	133	Хомут125	М16	150-205	2700	3000	3300	3500	20,4	23,6	24,7	26,4
150	159	Хомут150	М16	180-225	2700	3000	3300	3500	20,6	23,8	24,9	26,6
200	219	Хомут200	М16	242-307	2700	3000	3300	3500	21,7	24,9	26,0	27,7
250	273	Хомут250	М20	298-353	2700	3000	3300	3500	22,2	25,4	26,5	28,2
300	325	Хомут300	М20	350-415	2700	3000	3300	3500	22,5	25,7	26,8	28,5

Плита (поз.4)

Полка (поз.3)

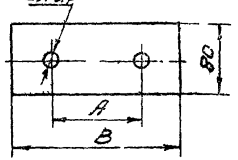


Таблица №1

H	L	Вес трубы, кг
2200	2700	19
2500	3000	22,2
2800	3300	23,3
3000	3500	25

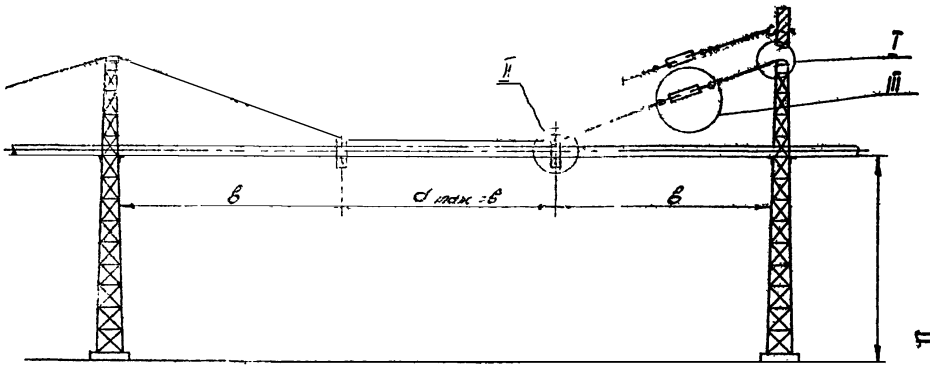
№ поз.		Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
5	Гост 5915-62	Гайка М4	2		Сталь	
4	УКГ-84	Хомут	1		Сталь	
3	УКГ-78-02	Плита Лист 5 Гост 5681-57* / Гост 500-58	1		Сталь	
2	УКГ-78-01	Полка Лист 5 Гост 5681-57* / Гост 500-58	1	см. табл. №1	Сталь	
1	Гост 3262-62	Стойка труба Ду70	1	см. табл. №1	Сталь	

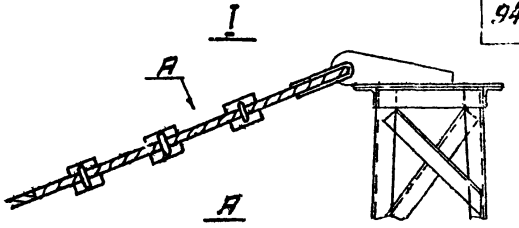
Общий вес, кг
См. таблицу

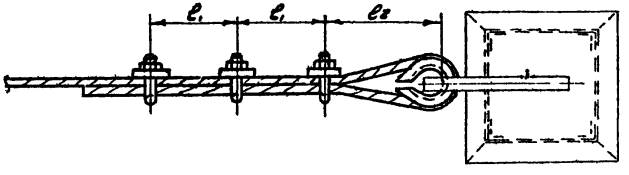
Спецификация

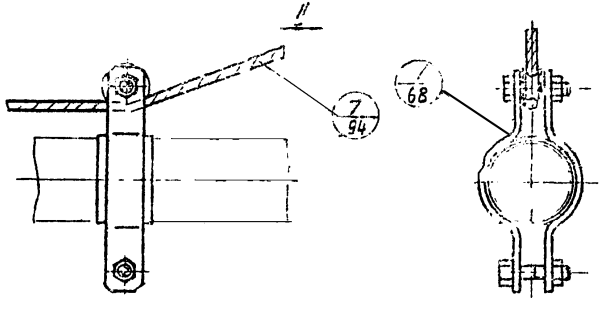
УКГ-78

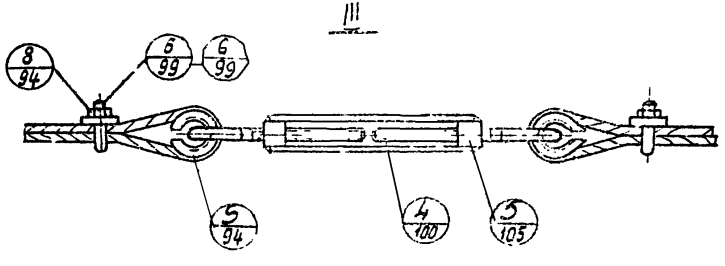
1970г.	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление горизонтальных газопроводов на стойке	Серия 4.905-7	Альбом	Лист-1 / Всего листов-1











Высоту крепления газопроводов Н принимать в зависимости от условий по таблице № 12 СН и П II-Г.-13-66

Размеры в мм

Диаметр конструкции	e_1	e_2	Кол-во силовых
от 4 до 10	100	80	3
„ 11 до 13	120	105	3
19,5	120	160	4
24	150	195	5
29	180	225	5

Поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Прим.
8	ГОСТ 5915-62	Гайка М4	4			
7	ГОСТ 3010-66	Конспект „d"	1			
6	УКГ-79-06	Стяжка	4			
5	УКГ-79-05	Кольцо	4			
4	УКГ-79-04	Ушко	2			
3	УКГ-82-00	Муфта	1			
2	УКГ-79-02	Хомутик	1			
1	УКГ-79-01	Хомут	2			

УКГ-79

Институт Ленпроммонтажпроект

Гл. инж. проекта Ивлиев
Нач. отдела Лапшин
Гл. конструктор Мясоед
Руководитель группы Чернявская
Контролер Шубина
Руководитель проекта Гусев
Руководитель группы Зотов
Нормоконтролер Коротков

1970 г.

Узлы и детали крепления газопроводов

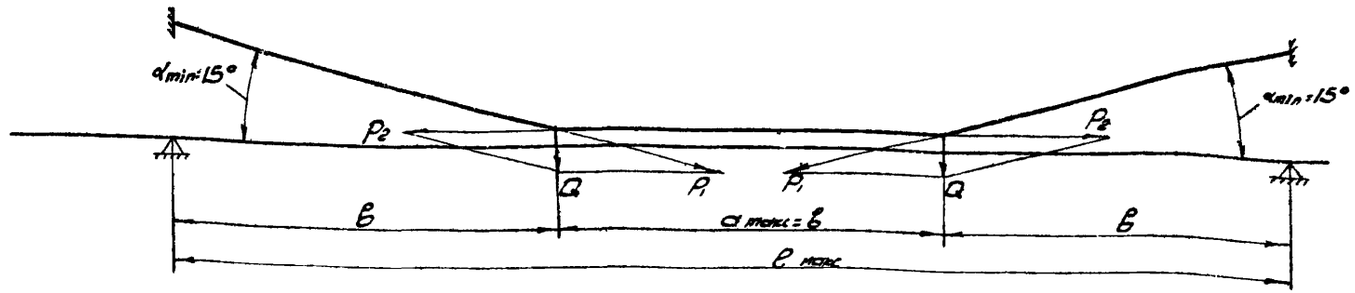
Крепление горизонтальных газопроводов Ду 50 ÷ 300 на растяжках.

Серия 4.905-7

Альбом

Лист 1
Всего листов 7

$Q = \frac{\text{Вес трубы длиной } \ell + \text{Вес воды в трубе} + \text{Вес лишней корпы (см. таблицу)}}{3}$



Размеры в мм, вес в кг

Диаметр условный газопров. Dy	α макс	ℓ макс	Q	P_1	P_2	$2P_2$	Канат стальной ГОСТ 3070-66 ①			Муфта ③		Ушко ④		Коуш ГОСТ 2224-43 ③		Скобы ⑥		Планка ⑦		Болты ⑤			Общий вес
							Обозначение	Общая длина	Вес	тип и размер	Вес	тип и размер	Вес	Обозначение	Вес кг	кол.	Вес	кол.	Вес	Md	кол.	Вес	
50	3600	10800	43	166	161	322	Канат 4,2-Г-І-Л-О-Н-200	12100	0,72	0,6	0,59	0,6	0,15	Коуш 4	0,011	3	0,026	3	0,033	М8	6	0,006	3,25
70	4500	13500	76	292	281	562	Канат 5,5-Г-І-Л-О-Н-200	14000	1,45					Коуш 18	0,019		0,032		0,035				4,98
80	4900	14700	100	400	373	746	Канат 6,5-Г-І-Л-О-Н-180	16100	2,3					Коуш 22	0,033		0,036		0,060				5,43
100	5700	17100	149	575	560	1120	Канат 8,1-Г-І-Л-О-Н-180	18600	4,1					Коуш 30	0,067		0,063		0,075	М10	6	0,011	8,3
125	6700	20100	231	890	840	1680	Канат 9,7-Г-І-Л-О-Н-200	21800	7,0	0,9	1,06	0,9	0,23	Коуш 35	0,118		0,070		0,100				12,87
150	7600	22800	350	1350	1300	2600	Канат 13-Г-І-Л-О-Н-160	24500	13,9	1,7	1,42	1,7	0,38	Коуш 40	0,214		0,120		0,130	М12	6	0,017	23,45
200	10000	30000	845	3270	3160	6320	Канат 19,5-Г-І-Л-О-Н-180	32600	41,5	3,5	3,12	3,5	1,10	Коуш 65	1,0	4	0,240	4	0,220	М16	8	0,033	62,3
250	11700	35100	1370	5300	5100	10200	Канат 24-Г-І-Л-О-Н-200	39000	78,0	6,0	6,1	6,0	2,48	Коуш 80	1,5	5	0,540	5	0,390	М20	10	0,064	116,4
300	12200	36600	1950	7550	7250	14500	Канат 29-Г-І-Л-О-Н-180	41000	117,0	7,5	6,2	7,5	3,0	Коуш 95	2,48		0,610		0,490				160,5

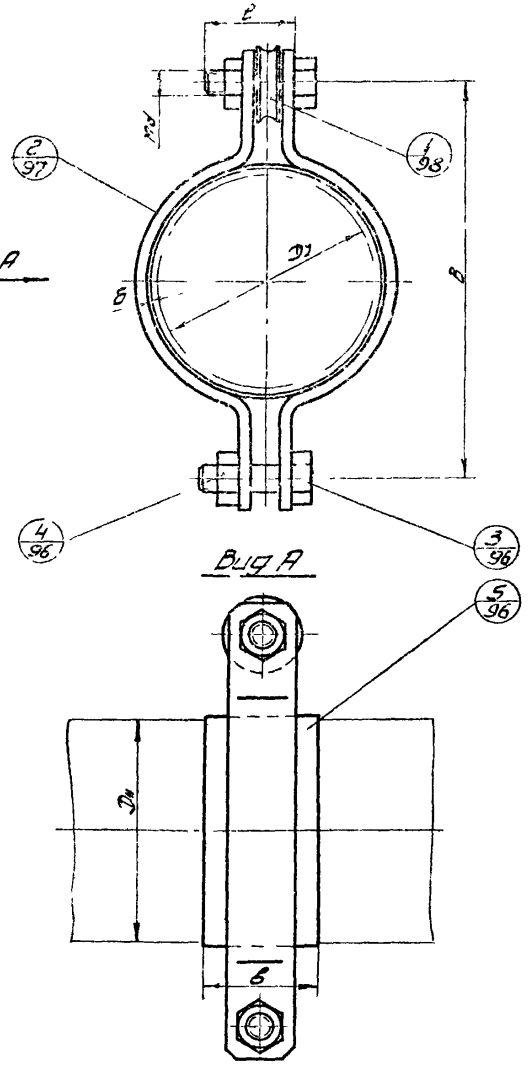
Пример условного обозначения крепления газопровода Dy 150 на растяжках.

Крепление газопровода 150 - Р УКГ-79

1970г.	Узлы и детали крепления газопроводов.	Крепление горизонтальных газопроводов Dy 50÷300 на растяжках.	Серия 4.905-7	Альбом	УКГ-79 Лист 2 Всего листов 8

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

Гипронефтеспецстрой | Гл. инженер Корнилов | Гл. конструктор Дорофеев | Нач. отдела Жилов | Ст. инженер Чернова



Размеры в мм

Диаметр условного прохода Dy	Dн	Болт Md×e	Вес кг	Гайка Md	Вес кг	Прокладка B	Прокладка б	Прокладка lзат	Прокладка Вес кг	B	Общий вес кг
50	57	M16×50	0,06	M12	0,017	50	2	185	0,022	104	0,69
70	76							245	0,03	125	0,82
80	89							285	0,034	140	0,89
100	108							345	0,042	165	1,27
125	133	M16×60	0,125	M16	0,033			424	0,051	200	1,65
150	159	M16×65	0,133			60		506	0,073	230	2,83
200	219	M20×70	0,236	M20	0,064	70		695	0,117	325	5,00
250	273	M20×85	0,274			80		865	0,167	390	8,00
300	325	M24×95	0,443	M24	0,110	80		1025	0,197	475	10,3

Поз.	Обозн.	Наименование	Кол	Вес	Материал	Прим.
5	ГОСТ 2850-58	Прокладка δ = 2	1		картон асбестовый	
4	ГОСТ 5915-62	Гайка Md	2	см		
3	ГОСТ 7798-62	Болт Md×e	2	табл.		
2	УКГ-79-01-02	Полухомут	2			
1	УКГ-79-01-01	Ролик	1			

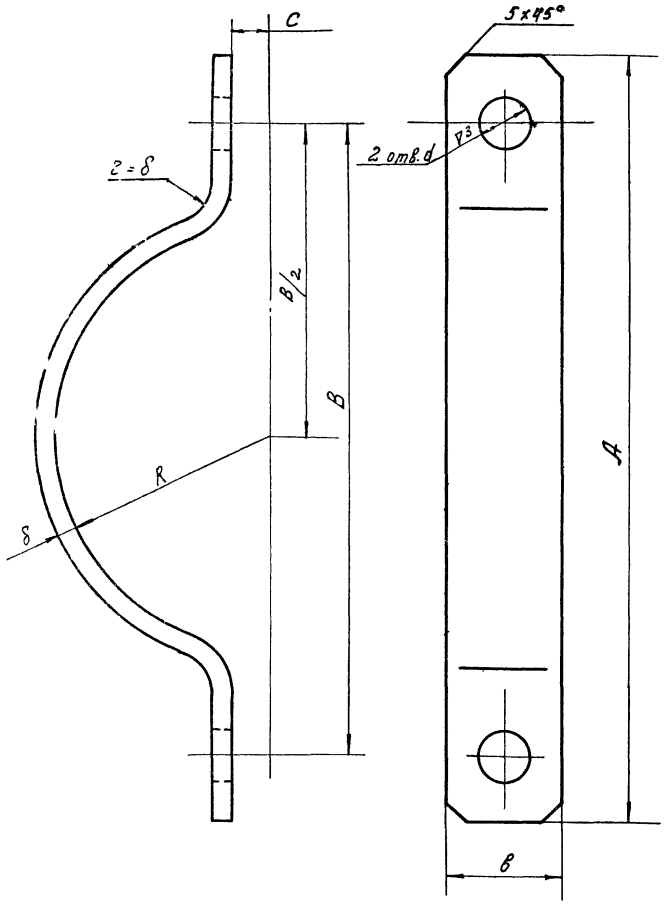
Хомут УКГ-79-01-00

Институт Ленгипроспецгазмонтаж

Гл. инж. ин-та Кондратьев
Гл. инж. пр-та Васильева
Нач. отдела Сергиенко
Вед. конструктор Чернышов

Альбом Кононов
Руководитель Васильева
Рук. гр. Кононов
Сделал Чернышов

1970 г. | Узлы и детали крепления газопроводов | Крепление горизонтальных газопроводов на растяжках. | Серия 4.905-7 | Альбом | Лист 3 | Всего листов 7



Размеры в мм

Диаметр газопровод условный Ду	Дн	R	δ	в	B	A	C	d	$l_{загот}$	Вес кг.
50	57	31	6	30	104	135	7	14	160	0,24
70	76	40			125	160	8		180	0,29
80	89	47			140	175	9		220	0,32
100	108	56	8		165	200	10		270	0,51
125	133	69			200	245	11	18	310	0,58
150	159	82	10	40	230	280	12		360	1,13
200	219	112		50	325	390	15	22	490	2,00
250	273	139	12	60	390	460	20		530	3,28
300	325	165			475	560	22	26	700	4,0

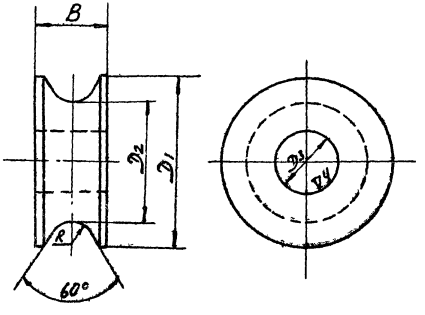
УКГ-79-01-02	Полухомут	—	см табл	Полоса $\frac{б \times в}{Ст.3}$; Гост 103-57 / Гост 535-58	
обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примечан.

1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление горизонтальных газопроводов Ду 50÷300. на растяжках.	серия 4. 905 - 7	Альбом	Лист 4 / Всего листов 7

Институт Ленгипроинжпроект

Гл. инж. ин-та	[illegible]	Глыбин	Рук.	[illegible]	Якч. обозн.
Гл. инж. пр-та	[illegible]	Ланцман	Провер.	[illegible]	Ганьту
Нач. отдела	[illegible]	Млодок	Констр.	[illegible]	Корольков
Гл. констр.	[illegible]	Черняков			

∇3 остальное



Размеры в мм.

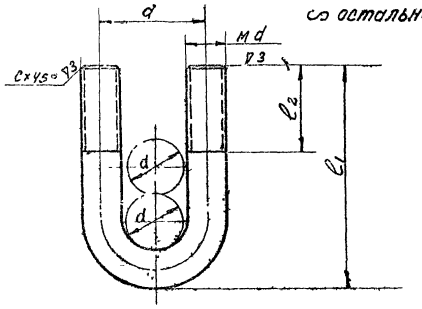
Диаметр условный газопровода Dy	B	D_1	D_2	D_3	R	Вес кг.
50	16	34	21	13	4,5	0,06
70						
80						
100						
125	18	46	34	17	5,0	0,12
150	20	48			6,5	0,17
200	26	65	44	22	10,0	0,4
250	35	75			12,5	0,63
300	40	85	52	26	15,0	1,0

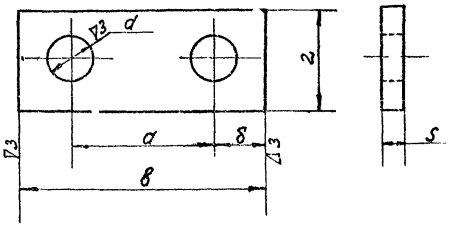
УКГ-79-01-01	Ролик	–	см. табл.		
Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	

1970г	Узлы и детали крепления газопроводов.	Крепление горизонтальных газопроводов Dy 50÷300 на растяжках.	Серия 4.905-7	Альбом

Институт Ленгипроинжпроект

Гл. инж. ин-та	[illegible]	Гибин	Рук. груп.	[illegible]	[illegible]
Гл. инж. пр-та	[illegible]	Ланцман	Провер.	[illegible]	[illegible]
Нач. отдела	[illegible]	Млодок	Констр.	[illegible]	[illegible]
Гл. констр.	[illegible]	Черняков			





Размеры в мм.

Диаметр газопров. Ду	Диаметр каната d	M d	l_1	l_2	a	$l_{заг.}$	c	Вес кг.
50	4,2	M8	35	15	14	70	1,6	0,026
70	5,5		40	20	16	82		0,032
80	6,5		45	25	18	92		0,036
100	8,1	M10	50	30	20	102		0,063
125	9,7		55		22	115		0,070
150	13,0	M12	65	35	28	140		0,120
200	19,5	M16	90	40	38	186	2,0	0,240
250	24,0	M20	105	45	46	220	2,5	0,540
300	29,0		120	50	52	250		0,610

Диаметр газопров. условный Ду	Диаметр каната	d	a	δ	в	г	S	Вес кг.
50	4,2	10	14	10	34	20	8	0,033
70	5,5		16		36			0,035
80	6,5		18		38		10	0,06
100	8,1	12	20	12	44	25		0,075
125	9,7		28		46		12	0,100
150	13,0	14	28	13	54	28		0,130
200	19,5	18	38	16	70	32	16	0,22
250	24	22	46	18	82	40	20	0,39
300	29		52		88		22	0,49

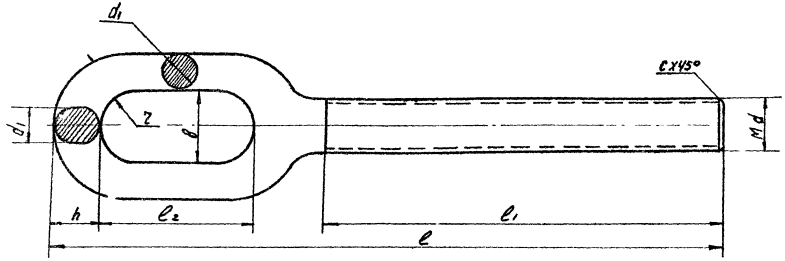
—	УКГ-79-06	Сжим	—	см. табл.	Круг d ГОСТ 2590-57 Ст.3 ГОСТ 535-52	
м	Обозн.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.

—	УКГ-79-02.	Планка	—	см. табл.	Полоса 2х8 ГОСТ 103-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	
м.	Обознач.	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.

1970 г.	Узлы и детали крепления газопроводов	Крепление горизонтальных газопроводов Ду50÷300 на растяжках.	Серия 4.905-7	Альбом	Лист 6 Всего листов 87

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

Гл. инж. пр-та Данилов
Нач. отдела Ходанков
Гл. конструк. Кузнецов
Рук. гр. Кузнецов
Конструктор Кузнецов



Диаметр газопровода Dy	Типоразм. ушка	Допускаем. нагрузка кгс.	Md	e	e1	e2	h	d1	r	в	c	Вес кг.
50	0,6	600	M12	160	100	34	10	8	8	16	1,6	0,15
70												
80												
100												
125	0,9	900	M16	168	100	40	11	9	9	18	2,0	0,23
150	1,7	1700	M18	215	122	55	15	12	12	24		0,38
200	3,5	3500	M24	298	162	80	22	18	16	32	2,5	1,10
250	6,0	6000	M33	366	195	100	29	23	20	40		2,48
300	7,5	7500	M36	420	210	105	32	26	22	44	3,0	3,0

Обозначение	Наименование	Кол.	Вес	Материал	Примеч.
УКГ-79-04	Ушко	–	см. табл.		

Институт Ленгипроинжпроект

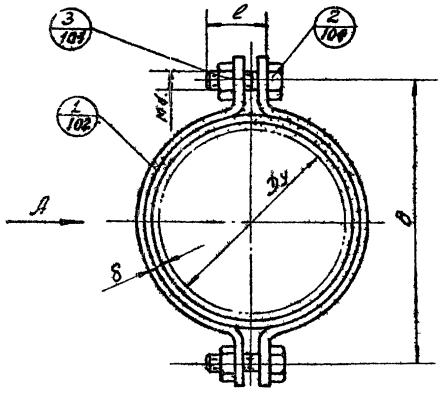
1970г. Узлы и детали крепления газопроводов

Крепление горизонтальных газопроводов Dy 50÷300 на растяжках

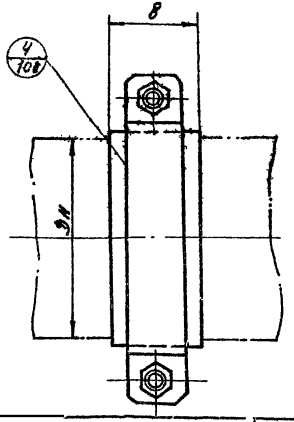
серия 4.905-7

Альбом

Лист 7 Всего листов 7



Вид А



Размеры в мм

Проход газопровода условный Dу	Dн	Болт (2) Md x l	Болт (2) вес кг.	Гайка (3) Md	Гайка (3) вес кг.	Прокладка (4) в	Прокладка (4) б	Прокладка (4) l заг.	Прокладка (4) вес кг.	B	Общий вес кг.
50	57	M12x40	0,05	M 12	0,017	50	2	185	0,022	120	0,64
70	76	M12x70	0,05	M 12	0,017	50	2	245	0,03	135	0,72
80	89	M12x40	0,05	M 12	0,017	50	2	285	0,034	150	0,77
100	108	M12x40	0,05	M 12	0,017	50	2	345	0,042	175	1,15
125	133	M12x40	0,05	M 12	0,017	50	2	424	0,051	200	1,3
150	159	M16x50	0,11	M 16	0,034	60	2	506	0,073	235	2,56
200	219	M16x50	0,11	M 16	0,034	70	2	695	0,117	300	3,96
250	273	M20x60	0,21	M 20	0,065	80	2	865	0,167	370	7,1
300	325	M20x60	0,21	M 20	0,065	80	2	1025	0,197	420	7,8
350	377	M20x65	0,22	M 20	0,065	90	2	1190	0,258	480	10,4
400	426	M24x65	0,34	M 24	0,11	90	2	1345	0,29	535	11,84
500	530	M24x75	0,37	M 24	0,11	100	2	1670	0,4	635	16,0

Пример условного обозначения хомута подвески для трубы Dу 100:

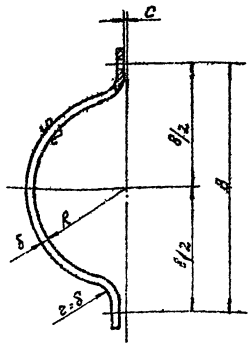
Хомут 100, УКГ-80.

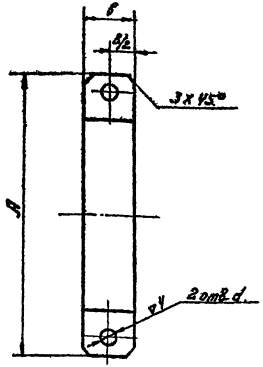
поз.	Обозн.	Наименование	Кол	Вес	Материал	Примеч.
4	УКГ-80-02	Прокладка	1	см. табл.	Картон асбест. Гост 2850-58	б/ч
3	——	Гайка II Md; Гост 5915-62	2	"		
2	——	Болт Md x l; Гост 7798-62	2	см. табл.		
1	УКГ-80-01	Полухомут	2			

Спецификация — УКГ-80-00

1970г.	Узлы детали крепления газопроводов	Хомут	серия 4.905-7	Альбом

Лист 1
Всего листов 2





Размеры в мм.

Диаметр газопровода условный Dу	Dн	R	δ	в	B	A	c	d	Сзагот.	Вес кг.	Диаметр газопровода условный Dу	Dн	R	δ	в	B	A	c	d	Сзагот.	Вес кг.
50	57	32	6	30	120	150	6	14	185	0,24	250	273	139	12	60	370	415	9	23	575	3,175
70	76	40	6	30	135	165	6	14	210	0,276	300	325	165	12	60	420	465	9	23	655	3,52
80	89	47	6	30	150	180	6	14	230	0,3	350	377	192	12	70	480	525	10	23	740	4,8
100	108	56	8	30	175	205	6	14	270	0,484	400	426	217	12	70	535	585	12	27	825	5,325
125	133	69	8	30	200	230	6	14	310	0,56	500	530	269	12	80	635	685	14	27	985	7,325
150	159	82	10	40	235	265	6	18	360	1,1	600	630	317	12	80	735	785	14	27	1135	8,435
200	219	112	10	50	300	340	8	18	465	1,775	700	720	364	12	90	835	885	18	27	1280	10,71

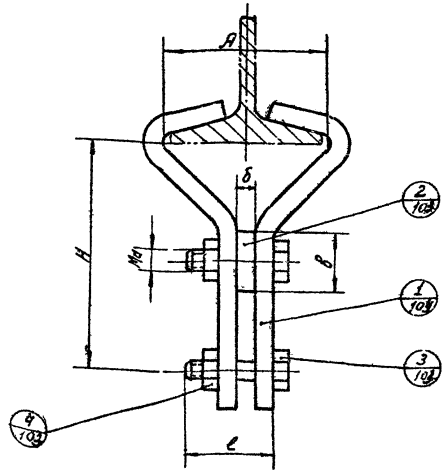
Размеры выдержать по 7 кл. точности.

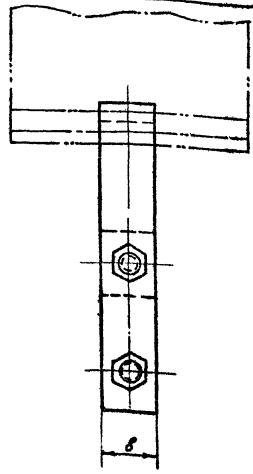
УКГ-80-01	Полухомут	См. табл.	Полоса	Гост 103-57 Ст.3. Гост 535-58	—
Обознач.	Наименование	Вес	Материал		Масштаб

Институт Ленгипроинжпроект	1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Хомут	серия 4.905-7	Альбом	Лист 2 Всего листов 2

Гл. инж. проекта Гл. инж. пр-та Нач. отдела Гл. конструк. Гарькин Шульгина Ларионов

Рук. гр. Провер. Конструк. Гарькин Шульгина Ларионов





Скобы по возможности приварить к балке.

Размеры в мм.

Проход газопровода усл. Ду	Планка ② ℓ	Планка ② δ	Планка ② Вес кг	Болт ③ md	Болт ③ ℓ	Болт ③ Вес кг	Гайка ④ md	Гайка ④ Вес кг	Величина размеров "H" и "A" и общ. Вес захвата кг. I №14 и 16 H	I №14 и 16 A	I №14 и 16 Вес кг.	I №18 и 20 H	I №18 и 20 A	I №18 и 20 Вес кг.	I №22 и 24 H	I №22 и 24 A	I №22 и 24 Вес кг.	I №27 и 30 H	I №27 и 30 A	I №27 и 30 Вес кг.
50, 70, 80 100, 125	38	12	0,07	M12	50	0,059	M12	0,017	125	90	4,1	130	110	4,16	140	125	4,18	145	150	4,28
150, 200	50	16	0,28	M16	65	0,133	M16	0,034	145		2,9	150		3,09	165		3,19	165		3,51
250, 300	70	18	0,63	M20	85	0,27	M20	0,065	180		6,86	185		7,22	190		7,32	195		7,7

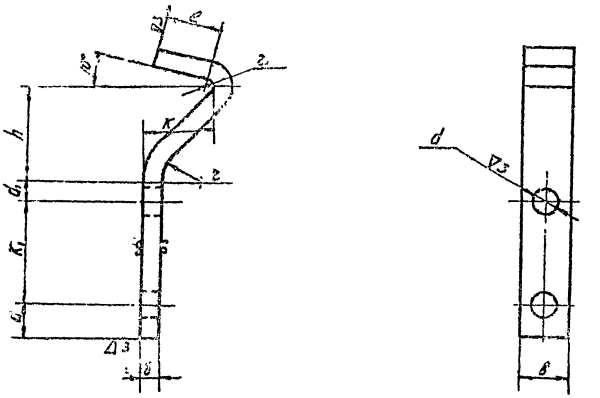
Пример условного обозначения захвата к двутавровой балке N18 для газопровода Ду 150

Захват 150-18 УКГ-81.

поз	Обознач.	Наименование	Кол.	Вес.	Материал	Примечан
4	—	Гайка II M d; Гост 5915-62	2	см. табл.		
3	—	Болт M d x ℓ; Гост 7798-62	2	"		
2	УКГ-81-02	Планка	1	"	Полос. Ст3 Гост 103-57 Ст3 Гост 535-58	δ/4
1	УКГ-81-01	Скоба	2	см. табл.		

Спецификация — Общий вес см. табл. — УКГ-81-00

1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Захват для двутавровой балки	серия 4.905-7	Альбом	Лист 1 Всего листов 2



Размеры в мм.

Диаметр газопровода условный Dу	Общие размеры								Величина размеров и общий вес скобы в кг. I № 14 и 16					I № 18 и 20					I № 22 и 24					I № 27 и 30				
	б	в	а	d1	d	K1	z	z1	e	h	K	l заг.	Вес	e	h	K	l заг.	Вес	e	h	K	l заг.	Вес.	e	h	K	l заг.	Вес.
30, 70, 80 100, 125	10	30	20	15	14	60	10	6	24	48	39	195	0,44	33	54	49	208	0,47	37	63	56	215	0,48	50	70	69	235	0,53
150, 200	14	50	25	20	18	70	15	8	23	52	37	225	1,15	32	58	47	235	1,24	36	64	54	245	1,29	49	75	67	264	1,45
250, 300	20	70	30	25	22	90	20	10	21	60	36	270	2,78	30	66	46	280	2,96	34	74	53	285	3,01	47	80	66	302	3,2

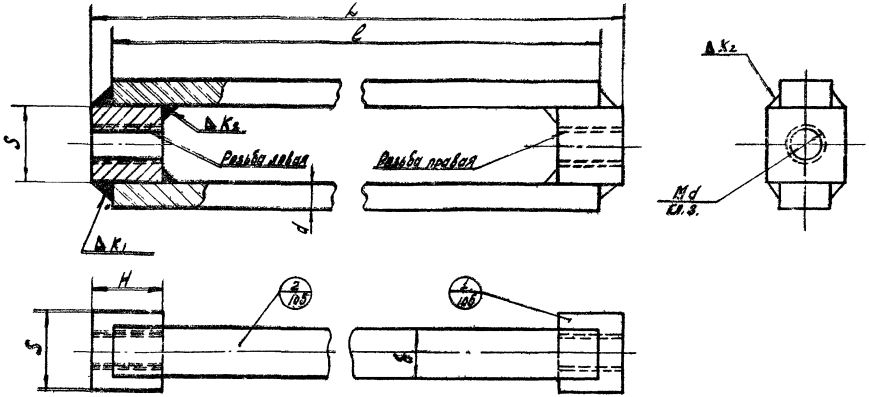
Обозначен.	Наименование	Вес	Материал
УКГ-81-01	Скоба	см. табл.	Полоса 6х8 Гост 103-57 Ст.3 Гост 535-58

Институт Ленпромгазпроект

Гл. инж. проекта	Нач. отдела	Гл. конс. с.	Гурьянц
Рук. гр.	Нач. сект.	Ст. инж.	Чернявский
Сафьян	Лонцман	Майбах	
В. гр.	Дроздов	Рексолт.	
Обозначен.	Наименование	Вес	Масштаб
Строительные конструкции			

1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Захват для двутавровой балки.	серия 4.903-7	Альбом

Лист
Всего листов

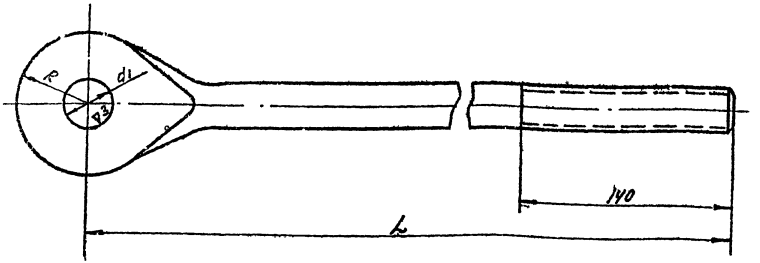


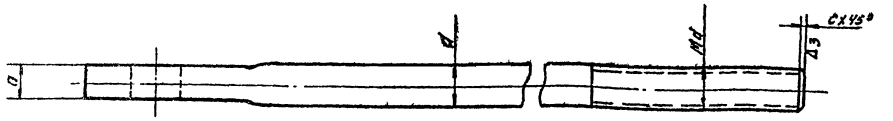
Типо-размер муфты	Вес муфты с ввинченными концами, кг	Общие размеры			Гайка				Планка				Общий вес в кг
		L	K_1	K_2	Md	S	H	вес кг	d	b	l	вес кг	
0,6	600	280	6	5	M12	26	10	0,1	8	16	245	0,245	0,59
0,9	900		6	5	M16	30	25	0,15	10	20		0,38	1,06
1,2	1200		8	5	M16	30	25	0,15	10	20		0,38	1,06
1,7	1700		8	6	M18	36	28	0,23	10	25		0,48	1,42
2,1	2100		10	6	M20	38	30	0,23	12	25		0,58	1,72
2,7	2700		10	8	M22	42	30	0,32	12	28		0,65	1,94
3,5	3500	310	12	8	M24	48	40	0,6	14	30	285	0,96	3,12
6,0	6000	370	14	10	M33	60	50	1,1	18	40	345	1,95	6,1
7,5	7500	400	14	10	M36	60	50	1,0	18	40	370	2,1	6,2

Пример условного обозначения
Муфта типоразмеры 1,7
Муфта 1,7 УКГ-82.

поз.	Обозн.	Наименование	Кол	Вес	Материал	УКГ-82-00
2	УКГ-82-02	Планка	2	см. табл.	Полоса $a \times \frac{8}{6}$ ГОСТ 103-57 Ст4 ГОСТ 535-58	б/ч
1	УКГ-82-01	Гайка	2	см. табл.	Квадрат $\frac{S}{d}$ ГОСТ 2591-57 Ст. 4 ГОСТ 535-58	б/ч

1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Муфта	серия 4.905-1	Альбом	Лист 1. Всего листов 2





Размеры в мм.

Проход газопровода условный Dy	d	Md	a	в	R	d_1	c	Вес тяги кг. Длина тяги L 200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500
50,70,80,100,125	12	M12	10	50	20	14	1,5	0,25	0,35	0,44	0,53	0,62	0,71	0,80	0,89	0,98	1,07	1,16	1,25	1,34	1,43	1,52	1,61	1,68	1,77	1,86	1,95	2,04	2,13	2,22	2,31
150; 200	16	M16	14	60	25	18	1,5	0,45	0,61	0,77	0,93	1,09	1,25	1,41	1,57	1,73	1,89	2,05	2,21	2,37	2,53	2,69	2,85	3,01	3,17	3,33	3,49	3,65	3,81	3,97	4,13
250; 300	20	M20	16	70	30	22	2,0	0,90	1,15	1,4	1,65	1,90	2,15	2,40	2,65	2,9	3,15	3,40	3,65	3,90	4,15	4,40	4,65	4,90	5,15	5,40	5,65	5,90	6,15	6,40	6,65

Пример условного обозначения тяги диаметром 12мм. и длиной 1200мм.

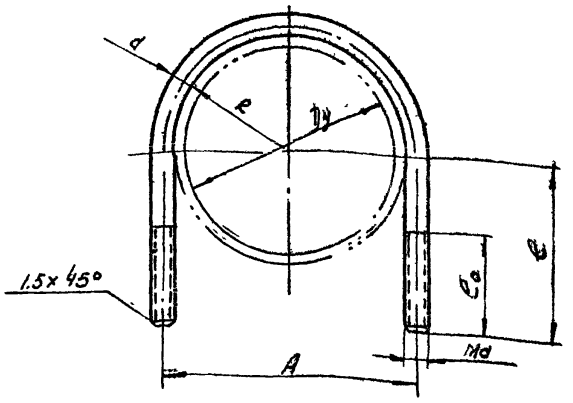
Тяга 12-1200 УКГ-83

Тяги, используемые для талрепов, изготовлять-одну тягу с правой резьбой, другую с левой.

Материал: круг d Гост 2590-57 / Ст.4 Гост 535-58

УКГ-

Институт Ленгипринжпроект | 1970г | Узлы и детали крепления газопроводов | Тяга | серия 4.905-7 | Альбом



Размеры в мм.

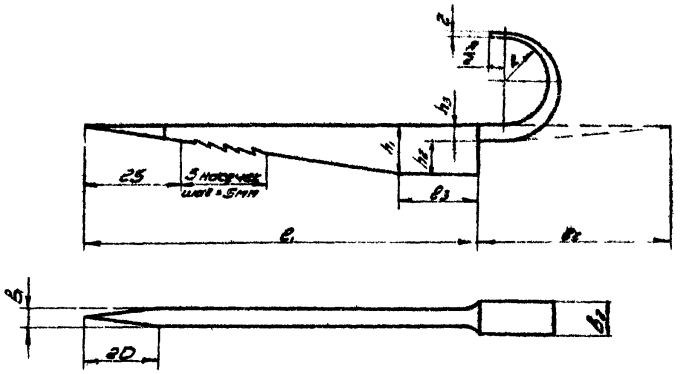
Dy	20	25	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700
R	14	18	25	30	39	47	55	67	82	111	139	165	191	216	267	312	362
A	38	46	60	70	90	106	122	150	180	242	298	350	402	456	558	658	748
d / Md	10 / M10	10 / M10	10 / M10	10 / M10	12 / M12	12 / M12	12 / M12	16 / M16	16 / M16	20 / M20	20 / M20	20 / M20	20 / M20	24 / M24	24 / M24	24 / M24	24 / M24
e	35	40	45	58	70	80	92	108	124	164	192	218	244	276	330	360	400
e₀	25	25	25	40	50	50	50	58	58	76	76	76	76	90	90	90	90
L заг	130	152	184	226	281	327	376	452	531	708	852	986	1119	1272	1406	1776	1997
Вес в кг	0,03	0,05	0,11	0,13	0,235	0,276	0,32	0,7	0,816	1,672	2,03	2,11	2,69	4,315	4,80	6.3	7,12

Материал: круг $\frac{d \text{ ГОСТ } 2590\text{-}57^{*}}{\text{ст.3 ГОСТ } 535\text{-}58}$

Пример условного обозначения хомута для трубы Dy 100

Хомут 100 УКТ

1970г.	Узлы и детали крепления газопроводов.	Хомут	серия 4.905-7	Альбом	Лист / Всего листов 1



Размеры в мм.

D_y	h_1	h_2	h_3	B_1	B_2	l_1	l_2	l_3	R	Вес, кг
20	12	8	4	4	8	100	65	20	14	0,037
25	12	8	4	5	10	120	75	25	17	0,052
40	16	10	6	5	10	140	105	30	24	0,085
50	16	10	6	5	10	140	135	35	30	0,097

Материал: полоса $\frac{B_2 \times h_1 \text{ ГОСТ } 103\text{-}57}{\text{Ст. 3 ГОСТ } 535\text{-}58}$

Пример условного обозначения крюка для трубы Dy20 Крюк 20;
Размеры выдержать по 7кл. точн

1970г	Узлы и детали крепления газопроводов	Крюк.	Серия 4. 905-7	Альбом	УКГ-85 Лист 1 Всего листов 1

Институт Мосгазпроект

Гл. инж. ин-та | Нач. отдела №2 | Зам. нач. отдела | Гл. инж. проекта | Нач. сектора

Г. Лаубис | А. Виедорчик | Ю. Засловский | А. Виедорчик | С. Жданов

Рук. группы | Проверил | Конструктор

Б. Неер | Н. Дротова

gost.e-ecolog.ru