Типовая документация на конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

СЕРИЯ 5.905-14

ГАЗОГОРЕЛОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ СЖИГАНИЯ ПРИРОДНОГО И СЖИЖЕННОГО ГАЗОВ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ К ПРИМЕНЕНИЮ

Выпуск 0

Материалы для проектирования

gost.e-ecolog.ru

Типовая документация на конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

Серия 5.905-14

Газогорелочные устройства для сжигания природного и сжиженного газов, рекомендуемые к применению

Выпуск 0

Материалы для проектирования

Разработаны

институтом „Мосгазниипроект"

Главный инженер института Маевский

Главный инженер проекта Иосилевич

ВНПО „Союзпромгаз"

Генеральный директор Гайнуллин

Заведующий сектором Рогинский

Утверждены и введены в действие Мингазпромом СССР протокол №21 от 05.11.87.

1. Основание для разработки

Типовые материалы для проектирования „Газогорелочные устройства для сжигания природного и сжиженного газов, рекомендуемые к применению" разработаны в соответствии с планом типового проектирования на 1987 г. по теме Т.8.4.5 раздела 8, утвержденным постановлением Госстроя СССР от 02.11.86, №27 и техническим заданием на разработку, утвержденным Мингазпромом СССР от 25.06.86.

2. Назначение и область применения

Типовые проектные материалы для проектирования (далее типовые материалы) являются справочным материалом для проектных, монтажных и эксплуатирующих организаций, использующих газогорелочные устройства при газооборудовании различных агрегатов.

3. Состав

3.1. В состав типовых материалов включены газогорелочные устройства, прошедшие государственные испытания в соответствии с действующими стандартами и другими нормативно техническими материалами;

3.2. В типовые материалы не включены газогорелочные устройства, разработанные и выпускаемые промышленностью, но являющиеся составной частью аппаратов и агрегатов

4. Технические данные

4.1. В типовых материалах приведены следующие данные:

а) назначение;

б) устройство и принцип работы;

в) сведения о разработчике и изготовителе;

г) технические характеристики;

д) габаритные чертежи

4.2. Все данные по каждому типу газогорелочных устройств приведены в приложениях 1-66.

4.3. Газогорелочные устройства сгруппированы по способу подачи воздуха на горение, а также образованию газовоздушной смеси с учетом особенностей ее сжигания, а именно:

а) газогорелочные устройства с подачей воздуха за счет разрежения (приложения 1-3);

б) инжекционные горелки (приложения 4-25);

в) газогорелочные устройства с принудительной подачей воздуха (приложения 26-50);

г) горелки газомазутные, пылегазовые и многогазовые (приложения 5-61);

д) радиационные трубы (приложения 62-66)

Т.К. 5.905-14 Альбом

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

				5.905-14			
ГИП	Осипенких		11.87	Газогорелочные устройства для сжигания природного и сжиженного газов, рекомендуемых к применению	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Рясковский		11.87			1	151
Рук. гр.	Герасимова		11.87		Институт МосгазНИИпроект		
Ст.инж.	Гилина		11.87				
Ст.инж.	Кудинов		11.87				

Копировал: Гаврилова Формат А3

5. Перечень газогорелочных устройств, включенных в настоящие типовые материалы

Продолжение

Наименование горелок	Тип горелок	Номер приложения	Стр.
Газогорелочные устройства с подачей воздуха за счет разрежения			
1. Горелки регулируемые цементные	ГРЦ	1	5
2. Горелки для вращающихся печей	ВРП	2	7
3. Горелка регулируемая диффузионная	ГРД2	3	9
Инжекционные горелки			
1. Горелки для колпаковых печей	ИЛ	4	11
2 Запальники инжекционные низкого и среднего давления однофакельные	—	5	14
3. Запальники инжекционные низкого и среднего давления многофакельные	—	6	16
4. Горелки инжекционные	В	7	18
5. Горелки инжекционные с поворотом	ВП	8	21
6. Горелки инжекционные унифицированные	ИУ $d_{не}/d_2$	9	24
7. Горелки инжекционные унифицированные со стабилизатором.	ИУ $d_{не}/d_2$С	10	26
8. Горелки инжекционные унифицированные с поворотом	ИУ $d_{не}/d_2$П	11	28
9. Горелки инжекционные унифицированные с поворотом и стабилизатором	ИУ $d_{не}/d_2$ПО	12	30
10. Горелка газовая инжекционная односопловая	ИГК 1-6	13	32
11 Горелка газовая инжекционная односопловая	ИГК1-15	14	33
12. Горелка газовая инжекционная односопловая	ИГК1-25	15	34
13. Горелка газовая инжекционная односопловая	ИГК 1-35	16	35
14. Горелки газовые инжекционные четырехсопловые	ИГК4	17	36
15. Горелка газовая с регулятором дополнительной подачи газа.	ИГК 80-500	18	38
16. Горелки	ИРГ	19	40
17. Горелки беспламенные панельные	ГБПш	20	42
18. Горелки инжекционные с единичными элементами.	БИГ	21	44
19. Горелки инжекционные групповые	БИГм	22	48
20. Горелка газовая инфракрасного излучения	„Звездочка"	23	51
21. Горелка газовая инфракрасного излучения унифицированная	—	24	52
22. Горелка инфракрасного излучения с металлической насадкой	ГИИМ	25	53
Газогорелочные устройства с принудительной подачей воздуха			
1. Горелки газовые вихревые	ГГВ-МГП	26	54
2. Горелки для коксогазовых вагранок	—	27	56
3. Горелки	ГНП	28	58

Т.К. 5.905-14. вып.0.

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

Копировал: Родин Формат А3

Продолжение

Наименование горелок	Тип горелок	Номер приложения	Стр.
4. Горелки дутьевые (труба в трубе)	ДВС- и ДВБ	29	62
5. Горелки	ГДУ	30	64
6. Горелки плоскоплименные	ГПП	31	67
7. Горелки плоскопламенные	ГР-П	32	70
8. Автоматический горелочный блок	Л1-Н	33	72
9. Автоматический горелочный блок	ЯБГ	34	74
10. Блок универсальный горелочный	БУГ-2	35	76
11. Горелки с переменным избытком воздуха с воздухоохлаждаемой камерой горения	ПИВ, ПИВ-А	36	78
12. Горелки	ПИВС	37	80
13. Горелки скоростные с воздухоохлаждаемой камерой горения	СВП	38	82
14. Горелки скоростные многокамерные	СМК 1	39	84
15. Горелки струйные	СГ	40	86
16. Горелки с переменным избытком воздуха	ГТПЦ	41	88
17. Горелки с переменной длиной факела	КПТИ	42	90
18. Высокотемпературный инфракрасный излучатель	ВГИД	43	92
19. Горелки с инжекционным смесителем	ДИС	44	94
20. Горелка запально-защитная	ЗЗГ	45	96
21. Горелка с регулируемой длиной факела	1ГТП	46	98
22. Горелки	ГСТ	47	101
23. Горелки	ГРВС	48	103
24. Горелки	РГШ	49	106
25. Горелки с предварительным горением газа	ГПГ 1	50	109

Продолжение

Наименование горелок	Тип горелок	Номер приложения	Стр.
Горелки газомазутные, пылегазовые и многогазовые			
1. Горелка	РГП	51	112
2. Горелка	РТСК	52	114
3. Горелки акустические	КГМГА	53	117
4. Горелки газомазутные	ГКВГ	54	120
5. Горелки комбинированные низкого давления	ГКНД	55	123
6. Горелки	ГМГМ	56	126
7. Горелка газомазутная с регулируемой длиной факела	ГМР	57	128
8. Горелка газомазутная	РТС-5/РТС-Л	58	130
9. Горелка многогазовая	МГ-Р-А	59	132
10. Горелки пылегазомазутные	ПГМ-Р-А	60	134
11. Горелки пылегазомазутные	ПГМ-Р-Б	61	136
Радиационные трубы			
1. Трубы радиационные тупиковые	ТРР	62	138
2. Трубы радиационные тупиковые	ТРК	63	142
3. Труба	ТРЦ	64	145
4. Трубы	ТУД	65	147
5. Трубы радиационные	ТРУН	66	149

Т.к. 5.905-14. вып. 0.

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

Копировал: Родин

Формат А3

ГОРЕЛКИ РЕГУЛИРУЕМЫЕ ЦЕМЕНТНЫЕ типа ГРЦ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Назначение

Горелки типа ГРЦ предназначены для сжигания природного газа и устанавливаются во вращающихся печах цементной промышленности.

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает образование двух газовых потоков внутри полого дросселя с завихрителем и вне его, причем скорость, величина каждого из потоков и степень их завихрения определяются положением дросселя в корпусе горелки. Передвижение дросселя относительно сопла горелки происходит путем вращения штурвала механизма управления, связанного с тягой дросселя. Перераспределение газовых потоков дает возможность плавно изменять длину факела и зону наивысших температур в печи. Воздух на горение поступает за счет диффузии и инжекции газовых струй.

Процессы смешения газа с воздухом и горение происходят одновременно.

Разработчик: „ВНИИПромгаз", ВНПО „Союзпромгаз", 113093, г. Москва, К-93, Б. Серпуховская ул. 10

Завод-изготовитель: изготовление индивидуальное по чертежам заказчика.

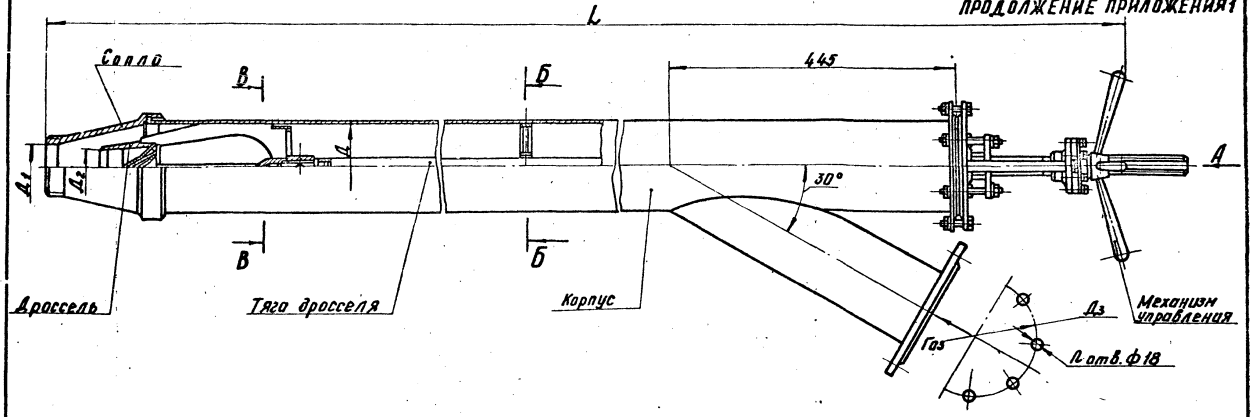
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер							
	ГРЦ 2500	ГРЦ 3500	ГРЦ 4500	ГРЦ 5000	ГРЦ 6000	ГРЦ 7000	ГРЦ 9000	ГРЦ 14000
1. Номинальная тепловая мощность МВт (гкал/ч)	24,8 (21,3)	34,7 (29,8)	44,5 (38,3)	49,4 (42,5)	59,3 (51,0)	69,2 (59,2)	89,0 (76,5)	138,4 (119,0)
2. Номинальное давление газа, кПа (мм. вод. ст.)	190 (19000)							
3. Давление в камере сгорания, Па (мм. вод. ст.)	20÷50 (2÷5)							
4. Минимальный коэффициент избытка воздуха	1.05							
5. Коэффициент рабочего регулирования	1,25	1,17	1,12	1,11	1,09	1,08	1,12	1,07

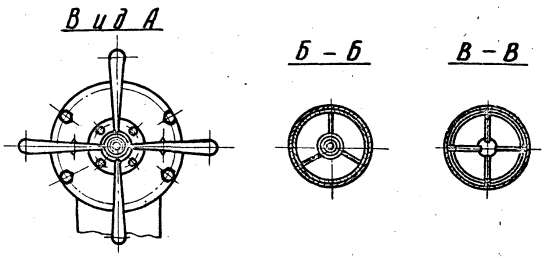
Т.к. 5.905-14. Вып.0.

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

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 1



Обозначение чертежа	Типоразмер	Размеры, мм						Масса, кг
		Д	$Д_1$	$Д_2$	$Д_3$	L	П	
ГРЦ2500.00.00.000	ГРЦ 2500	108	65	46	170	10480	4	144
ГРЦ3500.00.00.000	ГРЦ 3500	133	75	54	200	10550	8	182
ГРЦ4500.00.00.000	ГРЦ 4500		80	60		10535		231
ГРЦ5000.00.00.000	ГРЦ 5000		85	65		10505		231,5
ГРЦ6000.00.00.000	ГРЦ 6000	159	95	72	225	10615		236
ГРЦ7000.00.00.000	ГРЦ 7000		105	78		10535		233
ГРЦ9000.00.00.000	ГРЦ 9000		120	85		10475		234
ГРЦ14000.00.00.000	ГРЦ 14000	219	150	110	280	10620		452



т.к. 5.905-14. вып.0

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

5.905-14

Лист 5

копировал: [signature]

формат А3

ГОРЕЛКИ типа ВРГ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Назначение

Горелки для вращающихся печей типа ВРГ устанавливаются на печах цементной, известковой и других отраслей промышленности строительных материалов с длиной до 230 метров и диаметром до 7 метров.

Устройство и назначение горелки

Устройство горелки предусматривает образование закрученного потока газа при помощи завихрителя и образование газовоздушной смеси за счет диффузии инжекции газовой струи.

Скорость и величина газового потока и длина факела определяются положением дросселя. Передвижение дросселя относительно сопла происходит путем вращения штурвала механизма управления, связанного с тягой дросселя. Процесс смешения газа с воздухом и горение происходят одновременно.

Разработчик: САФ „ВНИИпромгаз", 100143, г. Ташкент Академгородок

Завод-изготовитель: Ленинабадский завод газовой аппаратуры „Союзпромгаз", 735716, г. Ленинабад, 16, Таджикская ССР.

Авторское свидетельство № 159595

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер													
	ВРГ-1,5	ВРГ-2,0	ВРГ-2,5	ВРГ-3,0	ВРГ-3,5	ВРГ-4,0	ВРГ-4,5	ВРГ-5,0	ВРГ-5,5	ВРГ-6,0	ВРГ-6,5	ВРГ-7,0	ВРГ-7,5	ВРГ-8,0
1. Номинальная тепловая мощность, МВт (Гкал/ч)	14,78 (12,74)	19,72 (17,0)	24,53 (21,15)	29,58 (25,5)	34,31 (29,56)	39,44 (34,0)	44,37 (38,25)	49,3 (42,5)	54,28 (46,8)	59,16 (51,0)	64,09 (55,25)	69,02 (59,5)	76,27 (65,75)	78,28 (65,7)
2. Номинальное давление газа, кПа (мм вод. ст)	73,6 (7360)													
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,09													
4. Коэффициент рабочего регулирования	10													

Наименование показателей	Типоразмер												
	ВРГ-8,5	ВРГ-9,0	ВРГ-9,5	ВРГ-10	ВРГ-10,5	ВРГ-11	ВРГ-12	ВРГ-13	ВРГ-14	ВРГ-15	ВРГ-16	ВРГ-18	ВРГ-20
1. Номинальная тепловая мощность, МВт (Гкал/ч)	83,31 (71,82)	88,74 (76,5)	93,67 (80,75)	99,76 (86,0)	103,53 (89,25)	108,17 (93,25)	118,32 (102,0)	128,08 (110,4)	138,04 (119,0)	142,10 (122,5)	157,76 (136,0)	189,08 (163,0)	197,20 (170,0)
2. Номинальное давление газа, кПа (мм вод. ст)	73,6 (7360)												
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,09												
4. Коэффициент рабочего регулирования	10												

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

Продолжение приложения 2

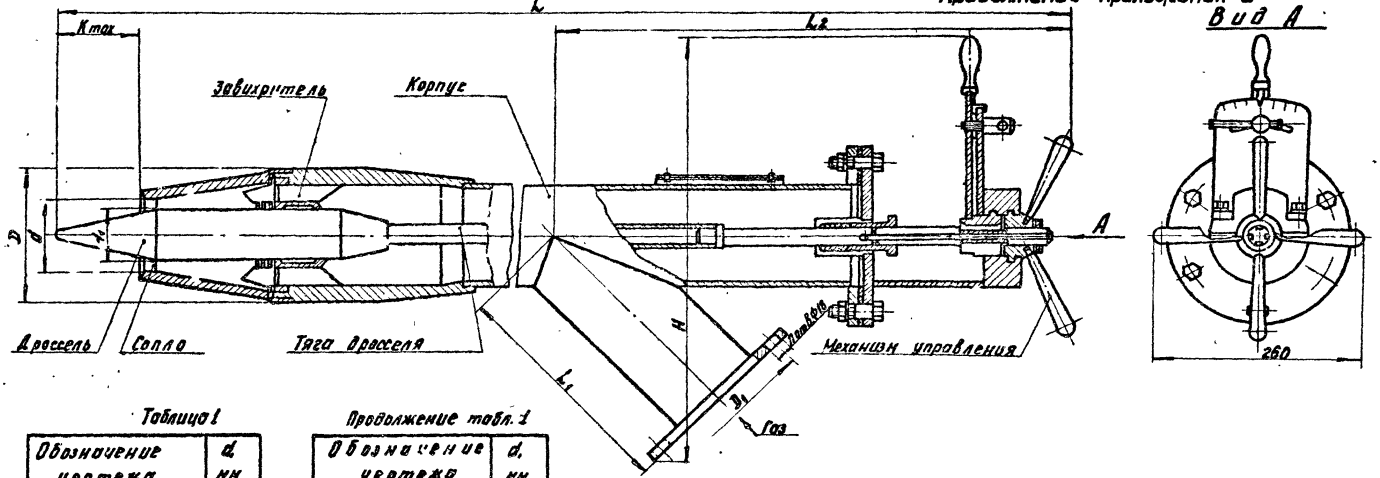


Таблица 1

Обозначение чертежа	d_1, мм
278Г.00.00.000	52
-01	55
-02	56
-03	60
-04	71
-05	73
-06	75
-07	77
-08	80
-09	91
-10	92
-11	94
-12	96
-13	97

Продолжение табл. 1

Обозначение чертежа	d_1, мм
278Г.00.00.000-14	110
-15	112
-16	113
-17	114
-18	115
-19	117
-20	119
-21	139
-22	141
-23	144
-24	146
-25	150
-26	154

Таблица 2

Обозначение чертежа	Размеры, мм								n	Масса, кг
	d_1	D	D_1	L	L_1	L_2	H	Kmax		
278Г.00.00.000 до -03	42	125	150	8008	290	515	555	65	4	84
278Г.00.00.000-04 до -07	54	148	170	8000	240	590	510	90		127
278Г.00.00.000-08 до -13	68	175	200	10600	300	635	585	115	8	199
278Г.00.00.000-14 до -20	83	200	225	12000	350	660	605	140		289
278Г.00.00.000-21 до -26	108	259	280	13000	600	790	730	180		726

Т.к. 5.905-14. Вып. 0

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

Копировал: Карынова Формат А3

Горелка регулируемая диффузионная типа ГРД 2

Приложение 3

Назначение

Горелка ГРД2 предназначена для сжигания природного газа и устанавливается на вращающихся печах кальцинации гидрооксиси алюминия, обжига извести и других материалов, где требуется получение регулируемого факела.

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает образование двух газовых потоков: один проходит через зазор между дросселем и центральным отверстием сопла, второй поток разделяется на 6 потоков, выходящих из периферийных отверстий сопла. Скорость и величина каждого из потоков определяются положением дросселя Перемещение дросселя относительно сопла происходит путем вращения штурвала механизма управления, связанного с тягой дросселя Перераспределение газовых потоков дает возможность плавно изменять длину факела и зону наивысших температур в печи.

Воздух на горение поступает за счет диффузии и инжекции газовых струй и от вентилятора.

Процессы смешения газа с воздухом и горение происходят одновременно.

Примечание

Общая длина горелки может быть изменена в соответствии с условиями применения.

Разработчик: „ВНИИпромгаз", ВНПО „Союзпромгаз", 113393, г. Москва, к. 93, ул. Серпуховская, 10

Завод-изготовитель: изготовление индивидуальное по чертежам разработчика.

Обозначение чертежа: ГРД 2.00

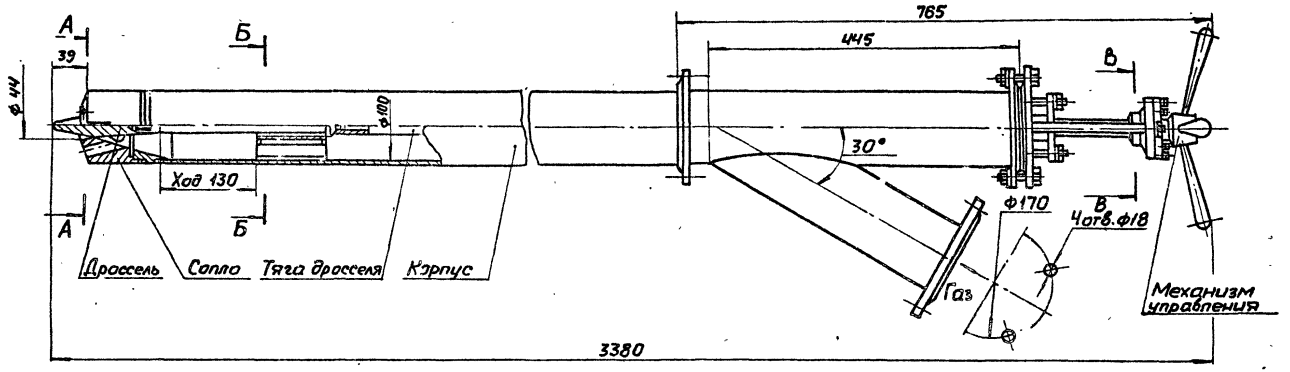
Техническая характеристика

Наименование показателей	Тип ГРД2
1. Номинальная тепловая мощность, МВт (Гкал/ч)	31,7 (27,2)
2. Номинальное давление газа, кПа (мм.вод.ст.)	90 (9000)
3. Давление в камере сгорания, Па (мм. вод. ст.)	20-50(2-5)
4. Минимальный коэффициент избытка воздуха	1,05
5. Коэффициент рабочего регулирования	4,07
6. Масса, кг	520

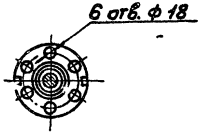
Т.К. 5.905-14. Вып 2

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

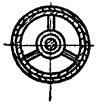
Продолжение приложения 3



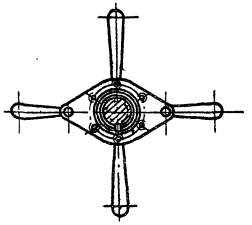
А - А



Б - Б



В - В



т.к. 5.905-14. Вып.0

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

ГОРЕЛКИ ДЛЯ КОЛПАКОВЫХ ПЕЧЕЙ типа ИА

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Назначение

Горелки типа ИА предназначены для сжигания природного и коксодоменного газа с теплотой сгорания 7,5 МДж/м³ (1800 ккал/м³) в камерах сгорания находящихся под разрежением, например в колпаковых печах.

Устройство и работа горелки

Первичный воздух инжектируется в смеситель газовой струей (количество его регулируется с помощью муфты), вторичный воздух, обеспечивающий полное сгорание газа, поступает в зазор между носиком горелки и горелочным туннелем за счет разрежения в рабочем пространстве печи.

Решетка в носике горелки предотвращает проскок пламени и формирует рассредоточенный факел.

Для стабилизации пламени служит горелочный туннель.

Разработчик: институт „Стальпроект", 125170, г. Москва Ленинградское шоссе, 18

Завод-изготовитель: Уфалейский завод по ремонту металлургического оборудования, г. Верхний Уфалей, Челябинская обл., ул. Ленина, 133 (только для предприятий черной металлургии).

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер							
	ИА-30/2,5	ИА-30/9,0	ИА-34/28	ИА-34/10	ИА-38/3,3	ИА-38/11,5	ИА-44/3,8	ИА-44/14
1. Номинальная тепловая мощность кВт (Мкал/ч)	61 (53)	63 (54)	75 (69)		105 (90)	100 (86)	141 (122)	149 (128)
2. Номинальное давление кПа (мм. вод. ст): природного газа	75 (7500)		75 (7500)		75 (7500)		75 (7500)	
коксодоменного газа		12 (1200)		12 (1200)		12 (1200)		12 (1200)
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	0,6							
4. Разрежение в камере сгорания, Па (мм. вод. ст.)	40(4)							
5. Коэффициент рабочего регулирования не менее	5,0							

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

т.к. 5905-14. вып. 0

5.905-14

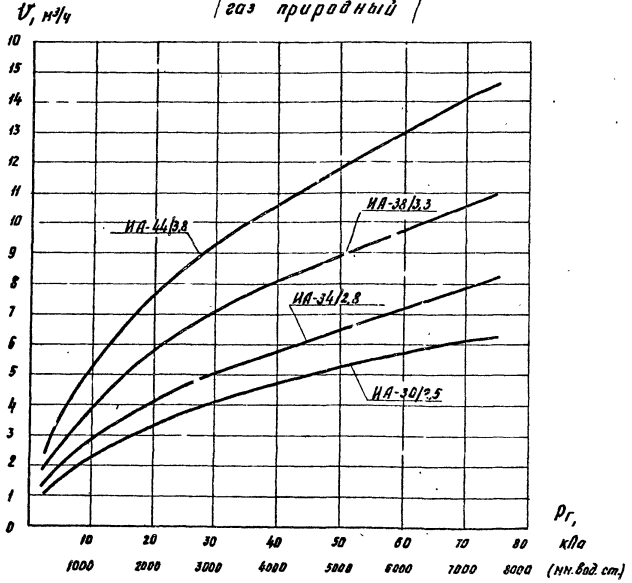
Лист 10

копировал: [illegible]

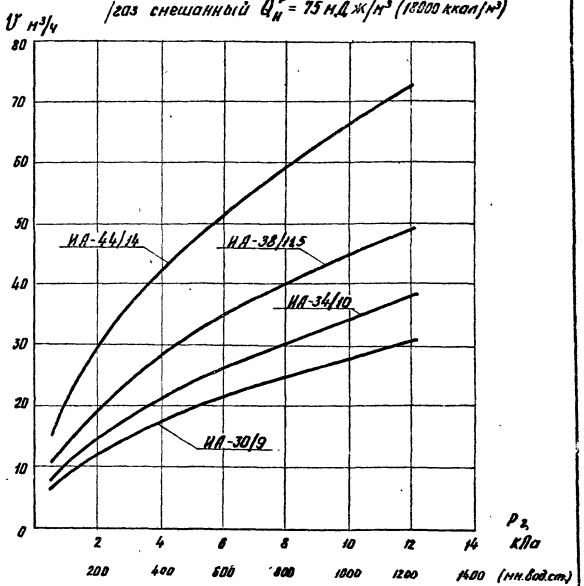
формат А3

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 4

Расходная характеристика
/газ природный/



Расходная характеристика
/газ смешанный $Q_н^р$ = 75 мДж/м³ (18000 ккал/м³)



т.к. 5.905-14: вып.0

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

5.905-14

Лист 11

копировал: [illegible]

формат А3

Рис. 1

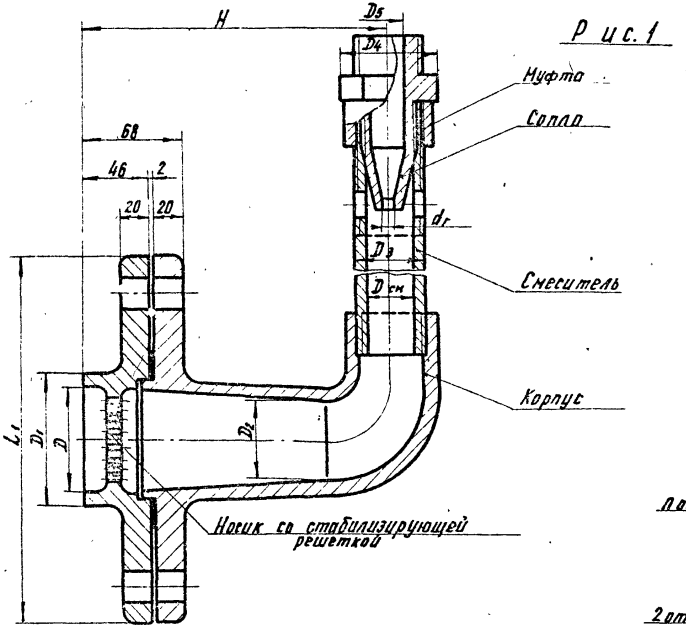
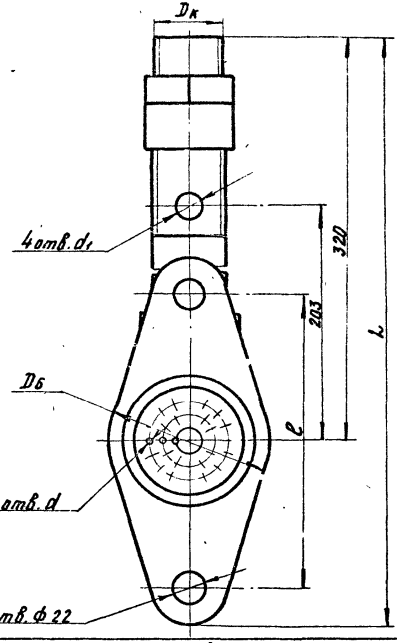
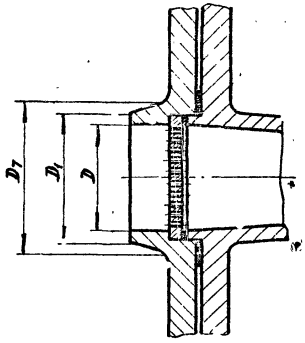


Рис. 2

Остальное см. рис. 1





Обозначение чертежа	Типоразмер	Dк	Размеры в мм															Масса, кг
			D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	Dсм	dг	d	d1	H	L	L1	e	n	
624537	ИА – 30 / 2,5	G1¼	70	90	37	45	63,5	20	105	30	2,5	5; 6,3	18	195	445	250	200	37	10,0
624537-01	ИА – 30 / 2,0										2,0	4; 4,3						57	
624540	ИА – 34 / 2,8	G1½	80	100	43	50		24	110	34	2,8	6; 6,8	20	210	455	270	220	37	11,5
624540-01	ИА – 34 / 10										10	4,4; 5,1						57	
624543	ИА – 38 / 3,3		90	110				29	120	38	3,3	7; 7,6	24	250				37	13,5
624543-01	ИА – 38 / 11,5										11,5	5,1; 5,7						57	
624546	ИА – 44 / 3,8	G2	105	125	56	60	72	35	135	44	3,8	7,8; 5,2	28	278	465	290	240	37	16,5
624546-01	ИА – 44 / 14										14	6; 6,4						57	

Запальники ижекционные низкого и среднего давления однофакельные

Приложение 5

Назначение

Запальники применяются для зажигания газовых горелок, установленных в топках, работающих в условиях разрежения.

Устройство и работа запальника

Конструкция запальника предусматривает подсос первичного воздуха на горение за счет инжектирующего действия струи газа, вытекающего из сопла; вторичный воздух, необходимый для полного сжигания газа, поступает за счет диффузии и инжектирующего действия потока газовоздушной смеси. Давление газа перед запальником, обеспечивающее устойчивый факел при введении его в топку и работе в ней, должно быть не ниже указанного на графике для соответствующего разрежения.

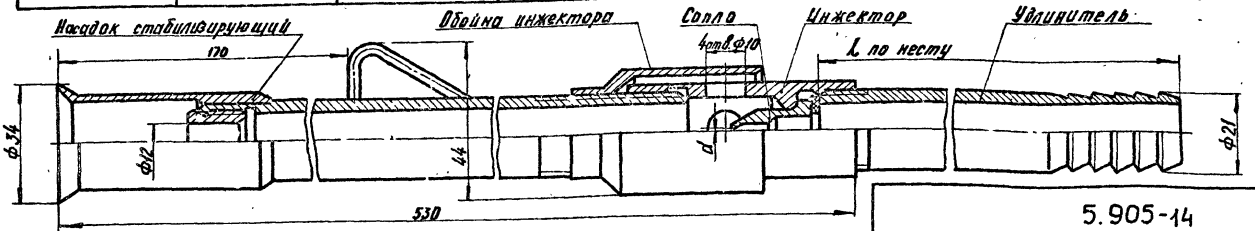
Разработчик: институт „Ленгипроинжпроект", 191186, г. Ленинград, Невский проспект, 26

Завод-изготовитель: изготовление индивидуальное по чертежам разработчика. Чертежи запрашивать; 191011, г. Ленинград, Садовая ул. 2, ЛенЦНТИ, со ссылкой на индекс ЛенЦНТИ

Запальник прошел Госиспытания на природном газе с низшей теплотой сгорания 8500 ккал/м³, плотностью 0,73 кг/м³ и сжиженном газе с низшей теплотой сгорания 22000 ккал/м³, плотностью 2 кг/м³.

Техническая характеристика

Обозначение чертежа	Индекс Лен ЦНТИ	Газ	Номинальные: Тепловая мощность, ккал/ч	Номинальные: Расход газа м³/ч	Номинальные: Давление газа мм. вод. ст.	Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	Абсолютная длина факела при номинальном давлении	Диапазон рабочего регулирования при работе в атмосфере: по расходу газа м³/ч	Диапазон рабочего регулирования при работе в атмосфере: по давлению газа мм. вод. ст.	α', мм	Масса, кг
ТО2.1Д-00	РЧ-79-48-40	Природный	10600	1,25	500	0,27	510	0,12 ÷ 1,25	5 ÷ 500	2,2	0,9
ТО2.2Д-00			13400	1,58	8000	0,55	520	0,23 ÷ 1,58	180 ÷ 8000	1,25	
ТО2.3Д-00	РЧ-79-71-40	Сжиженный	5300	0,24	500	0,34	330	0,033 ÷ 0,24	9 ÷ 500	1,25	
ТО2.4Д-00	РЧ-79-72-40		12100	0,55	8000	0,5	580	0,024 ÷ 0,55	18 ÷ 8000	0,85	



5.905-14

Лист 13

копировал: Ach.

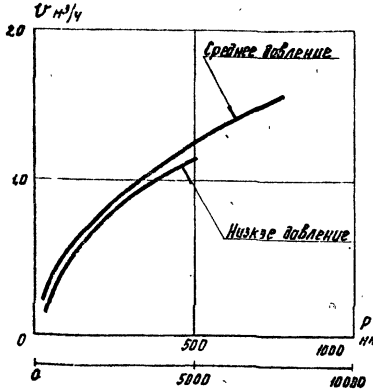
формат А3

т.к. 5.905-14. вып.0

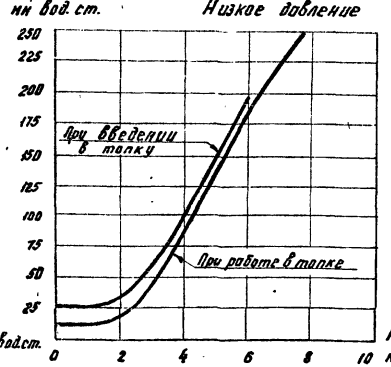
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

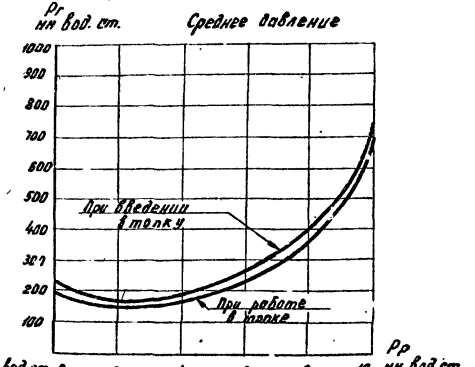
Продолжение приложения 5

Расходная характеристика (природный газ)

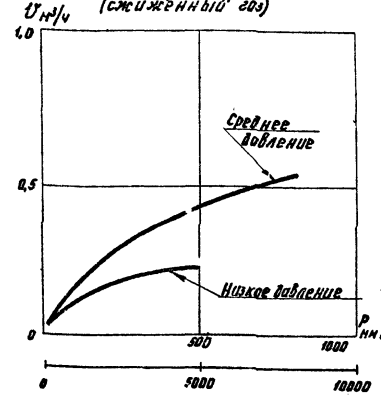


Зависимость минимальных давлений газа $P_г$ перед запальником от разрежения $P_р$ в топке (природный газ)

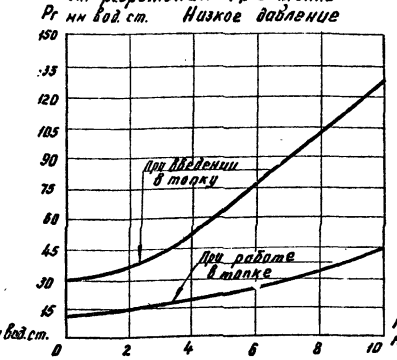


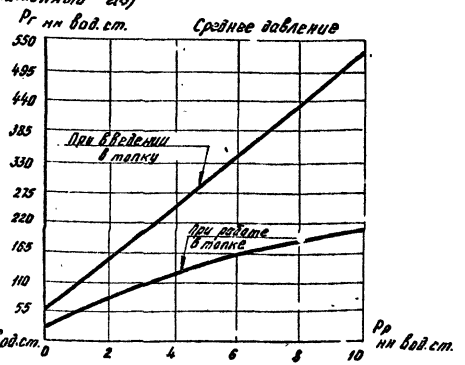


Расходная характеристика (сжиженный газ)



Зависимость минимальных давлений газа $P_г$ перед запальником от разрежения $P_р$ в топке (сжиженный газ)





Тх. 5.905-14. Вып. 0

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

ЗАПАЛЬНИКИ ИНЖЕКЦИОННЫЕ НИЗКОГО И СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ МНОГОФАКЕЛЬНЫЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Назначение

Запальники применяются для зажигания газовых горелок, установленных в топках, работающих в условиях разрежения.

Устройство и работа запальника.

Конструкция запальника предусматривает подсос первичного воздуха на горение за счет инжектирующего действия струи газа, вытекающего из сопла; вторичный воздух, необходимый для полного сжигания газа, поступает за счет диффузии и инжектирующего действия потока газовоздушной смеси. Вокруг цилиндра огневого насадка образуется огневой „ерш" диаметром на низком давлении до 100мм, на среднем - до 180 мм. Давление газа перед запальником, обеспечивающее устойчивый факел при введении его в топку и работе в ней, должно быть не ниже указанного на графике для соответствующего разрежения.

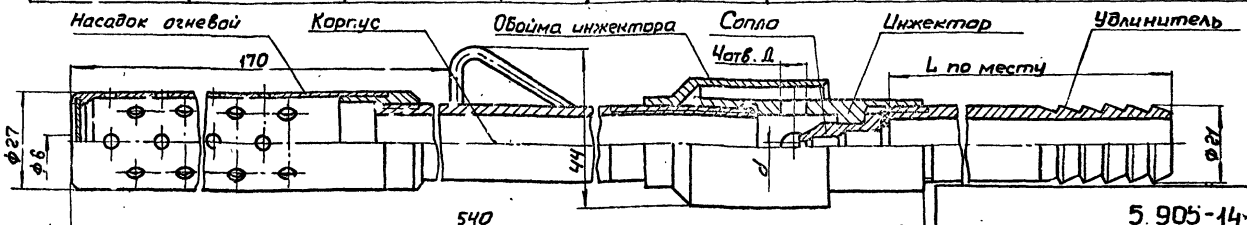
Разработчик: институт „Ленгипроинжпроект" 191186, г. Ленинград, Невский проспект, 26

Завод-изготовитель: изготовление индивидуальное по чертежам разработчика. Чертежи запрашивать: 191011, г. Ленинград, Садовая ул. 2, ЛенЦНТИ, со ссылкой на индекс ЛенЦНТИ (см. табл.)

Запальник прошел госиспытания на природном газе с низшей теплотой сгорания 8500 ккал/м³, плотностью 0,73 кг/м³ и сжиженном газе с низшей теплотой сгорания 7200 ккал/м³, плотностью 2 кг/м³

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Обозначение чертежа	Индекс ЛенЦНТИ	Газ	Номинальные			Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	Абсолютная длина факела при номинальном давлении	Диапазон рабочего регулирования при работе с атмосфере		d мм	Д мм	Масса, кг
			тепловая мощность ккал/ч	расход газа м³/ч	давление газа мм вод. ст.			по расходу газа м³/ч	по давлению газа мм вод. ст.			
102.5Д-00	РИ-79-122-40	Природный	13600	1.6	500	0,31	370	0,3÷1.6	18÷500	2.5	8	0,9
102.6Д-00	РИ-79-125-40		14000	1.64	8000	0,45	290	0,24÷1,64	172÷8000	1.25	5	
102.7Д-00	РИ-79-15;-40	Сжиженный	14300	0,65	500	0,28	380	0,09÷0,65	10÷500	2.0	8	
102.8Д-00	РИ-79-152-40		11900	0,54	8000	0,38	400	0,06÷0,54	86÷8000	1.0	5	



т.к. 5.905-14. вып.6.

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

5.905-14

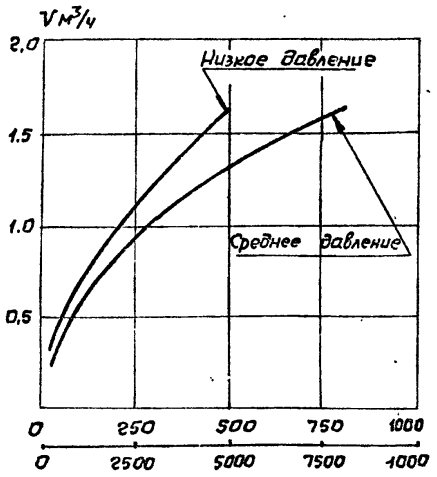
Лист 15

Копировал: Сеф

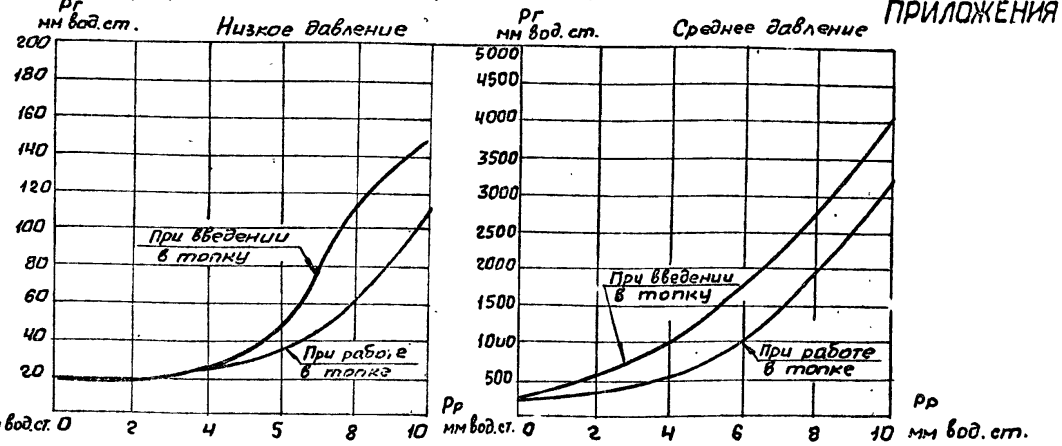
Формат А3

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 6

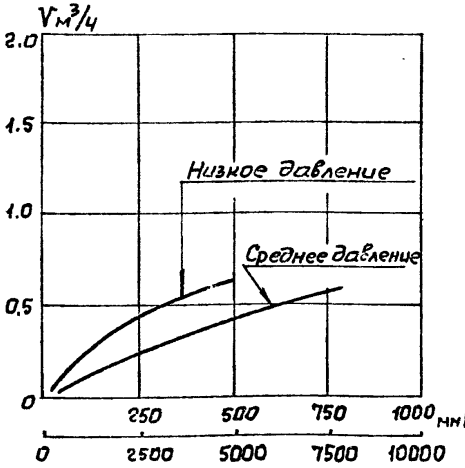
Расходная характеристика (природный газ)



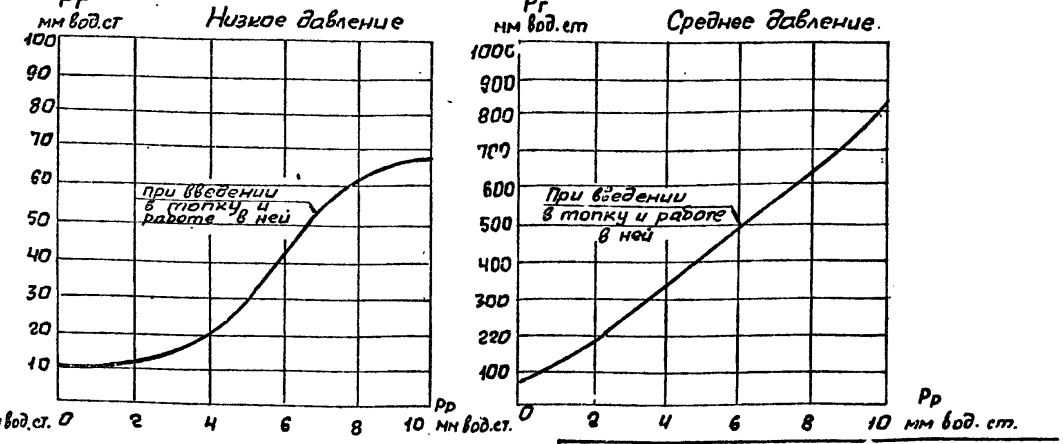
Зависимость минимальных давлений газа Pг перед запальником от разрежения Pр в топке (природный газ)



Расходная характеристика (сжиженный газ)



Зависимость минимальных давлений газа Pг перед запальником от разрежения Pр в топке (сжиженный газ)



Т.К. 5.905-14. Вып.0

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

ГОРЕЛКИ ИНЖЕКЦИОННЫЕ типа В

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Назначение

Горелки типа В предназначены для сжигания природного и других газов с теплотой сгорания 17-35 МДж/м³ (4000-8360 ккал/м³) и устанавливаются в нагревательных устройствах различных областей производства, где нецелесообразна принудительная подача воздуха на горение.

Устройство и работа горелки

Весь воздух на горение инжектируется газовой струей, внутри горелки образуется однородная газовоздушная смесь, которая сгорает на выходе из горелки. Для стабилизации пламени служит горелочный туннель. Диаметр газового сопла dг для природного газа определяется заводом-изготовителем, для других газов - по согласованию с разработчиком.

Разработчик: институт „Стальпроект" 125171, г. Москва, Ленинградское шоссе, 18.

Завод-изготовитель: Уфалейский завод по ремонту металлургического оборудования, г. Верхний Уфалей, Челябинская обл., ул. Ленина, 133 (только для предприятий черной металлургии).

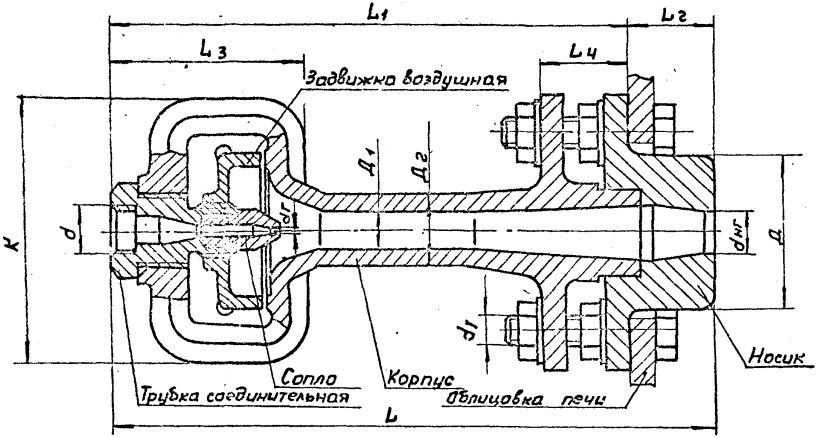
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

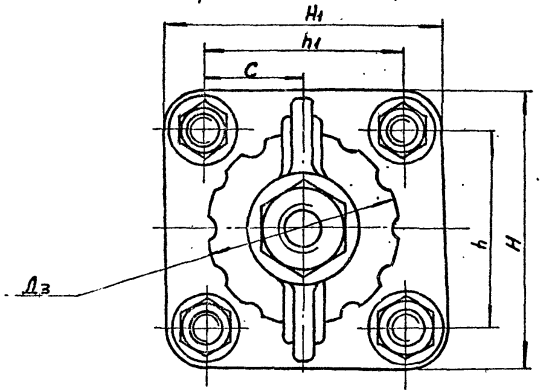
Наименование показателей	Типоразмер																				
	В18/1,0	В18/1,2	В21/1,4	В24/1,6	В28/1,8	В32/2,1	В37/2,4	В42/2,7	В48/3,1	В56/3,6	В65/4,2	В75/4,8	В86/5,5	В100/6,4	В116/7,5	В134/8,6	В154/9,9	В178/11,5	В205/13,2	В235/15,1
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (ккал/ч)	8,7(7,5)	14(12)	18(15)	23(20)	31(27)	41(35)	54(47)	68(58)	92(79)	130(110)	170(140)	220(180)	290(250)	390(330)	530(460)	770(620)	970(840)	1300(1100)	1700(1500)	2200(1900)
2. Номинальное давление газа, кПа (мм вод. ст.): природного и других газов (в порядке убывания теплоты сгорания)	80(8000); 70(7000); 60(6000); 40 (400)																			
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05																			
4. Давление в камере сгорания Па (мм вод. ст.)	±20(±2)																			
5. Коэффициент рабочего регулирования	3																			

Т.К. 5.905-14. Вып. 0

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

Продолжение приложения 7



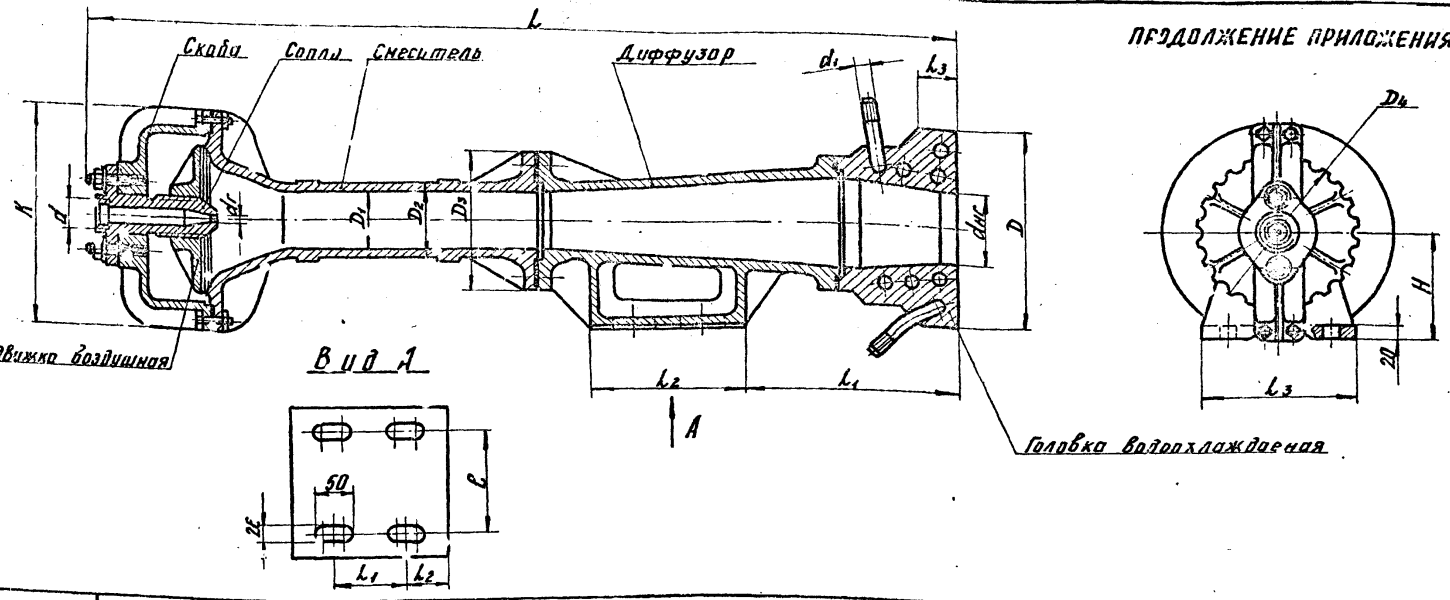


Обозначение чертежа	Типоразмер	Код ОКП	d	Размеры в мм																	Масса, кг
				dнг	dr	Д	Д1	Д2	Д3	d1	H	H1	h	h1	C	K	L	L1	L2	L3	L4	
432745	B15/dr	3134332008	G 1/2	15	1.0;1.1;1.6	60	12	25	66	M12	130		90		40	110	220	195	25	94	44	5.00
432747	B18/dr	3134332011		18	1.2;1.3;1.4;2.0		15	30									250	225				5.30
432749	B21/dr	3134332013		21	1.4;1.5;1.6;2.3		17										275	250				5.60
432751	B24/dr	3134332015		24	1.6;1.7;1.9;2.6	80	19	35	86	M16	140	150	100	110	50	135	300	260	40	96	48	9.00
432753	B28/dr	3134332017		28	1.9;2.0;2.1;3.0		23	40									335	295				9.50
432755	B32/dr	3134332019		32	2.1;2.3;2.4;3.5		26										375	335				9.80
432757	B37/dr	3134332022		37	2.4;2.5;2.8;4.0	100	30	45	116		160		120		60	165	440	385	55	113	52	14.30
432759	B42/dr	3134332024		42	2.7;3.0;3.2;4.5		34	50									490	435				14.80
432761	B48/dr	3134332026		48	3.1;3.4;3.6;5.3	120	39	55			180		140		70		545	475	70		56	21.00
432763	B56/dr	3134332028	G 3/4	56	3.6;4.0;4.2;6.1		45	60	166							215	625	555				26.00
432766	B65/dr	3134332031		65	4.2;4.6;4.9;7.0	140	53	70			210		170		85		700	600	100			33.50
432769	B75/dr	3134332033		75	4.8;5.3;5.7;8.1		61	80									800	700				35.20

Копировал: Сэ Формат А3

Т.К. 5.905-14. Вып. 0
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 7



Обозначение чертежа	Типоразмер	Код ОКП	d	d_1	$d_н$	dr	D	L_1	D_2	D_3	D_4	H	K	L	L_1	L_2	L_3	ℓ	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3	Масса кг
432172	В 89 / dr	3134332035	Труб 1"	G 1/2	86	5,5; 6,1; 6,5; 9,3	220	70	90	130	207	145	285	960	185	200	190	130	90	55	40	64,0
432178	В 100 / dr	3134332037			100	6,4; 7,1; 7,6; 10,8	260	84	100	190		150		1095	255							82,0
432185	В 116 / dr	3134332039	Труб 1 1/4"	G 3/4	116	7,5; 8,2; 8,8; 12,6	300	94	115	205	242	200	330	1240	290	240	220	160	110		50	111,0
432189	В 134 / dr	3134332042			134	8,6; 9,5; 10,2; 14,5	350	108	130	220	267		360	1420	380							152,0
432195	В 154 / dr	3134332044	Труб 1 1/2"		154	9,9; 10,9; 11,7; 16,7	410	125	145	235	291	250	410	1615	435	280	260	200	150	65		218,0
432201	В 178 / dr	3134332046			178	11,4; 12,6; 13,6; 19,3	470	145	166	255	345		475	1840	550						55	250,0
432207	В 205 / dr	3134332048	Труб 2"	G 1	205	13,2; 14,5; 15,6; 22,2	490	166	190	280	390	280	555	2130	640	300	280	220	170		70	359,0
432214	В 235 / dr	3134332051			235	15,1; 16,6; 17,9; 25,4	510	190	215	305	440		605	2400	805							421,0

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

ГОРЕЛКИ ИНЖЕКЦИОННЫЕ С ПОВОРОТОМ типа ВП

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Назначение

Горелки типа ВП предназначены для сжигания природного и других газов с теплотой сгорания 17-36 МДж/м³ (4000 – 8500 ккал/м³) и устанавливаются в нагревательных устройствах различных областей производства, где нецелесообразна принудительная подача воздуха на горение.

Устройство и работа горелки

Весь воздух на горение инжектируется газовой струей, внутри горелки образуется однородная газовоздушная смесь, которая сгорает на выходе из горелки.

Для стабилизации пламени служит горелочный туннель.

Диаметр газового сопла dг для природного газа определяется заводом-изготовителем, для других газов - по согласованию с разработчиком

Разработчик: институт „Стальпроект" 125171, г. Москва, Ленинградское шоссе, 18.

Завод-изготовитель: Уфалейский завод по ремонту металлургического оборудования. г. Верхний Уфалей, Челябинская обл. ул. Ленина, 133 (только для предприятий черной металлургии)

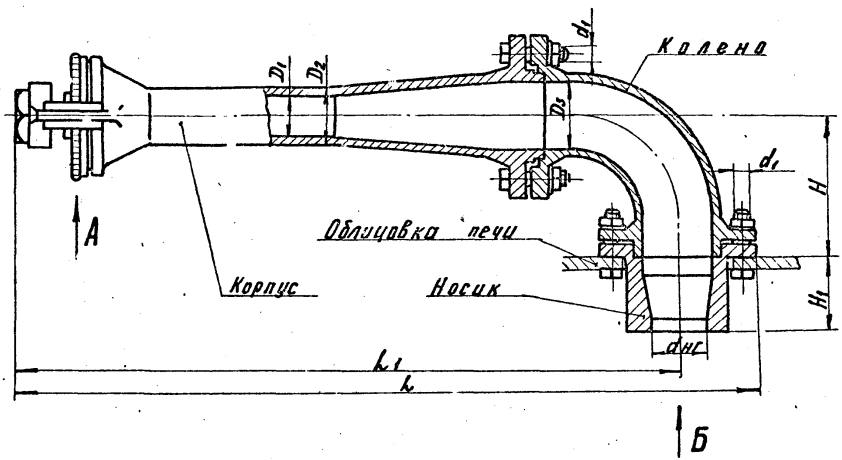
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

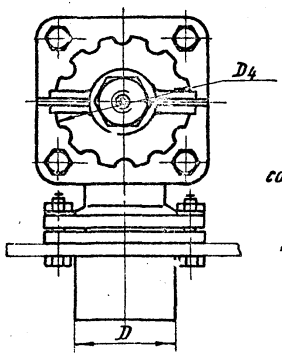
Наименование показателей	Типоразмер																				
	ВП15/0,2	ВП13/1,1	ВП21/1,2	ВП24/1,4	ВП29/1,8	ВП32/2,4	ВП37/2,1	ВП42/2,4	ВП40/2,6	ВП56/3,2	ВП65/3,8	ВП75/4,4	ВП86/5,0	ВП100/5,8	ВП116/6,7	ВП134/7,7	ВП154/8,9	ВП177/10,4	ВП205/11,9	ВП235/13,6
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	7,8(6,7)	13(11)	15(13)	20(18)	26(23)	40(34)	45(39)	58(50)	80(68)	110(95)	150(130)	190(170)	250(220)	340(290)	410(350)	610(530)	800(690)	1100(950)	1500(1350)	1200(1600)
2. Номинальное давление газа кПа (мм вод. ст): природного и других газов (в порядке убывания теплоты сгорания)	80 (8000); 70 (7000); 60 (6000); 40 (4000)																			
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме.	1.05																			
4. Давление в камере сгорания, Па (мм вод. ст.)	±20 (±2)																			
5. Коэффициент рабочего регулирования	3																			

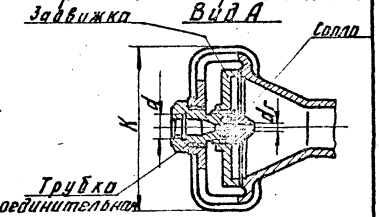
Тк. 5.905-14. Вып. 2

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

продолжение приложения 8

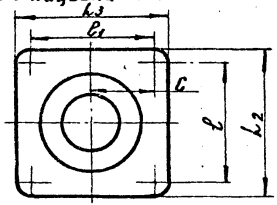






Вид Б

Без облицовки печи



Обозначение чертежа	Типоразмер	Код ОКП	d	Размеры в мм																		Масса, кг
				dнг	dr	D	D1	D2	D3	D4	d1	H	H1	K	L	L1	L2	L3	ℓ	ℓ1	C	
432820	ВП15/dr	3134332009	G 1/2	15	0,9; 1,0; 1,4	60	12	25	19	66	M12	90	25	110	323	263	130		90		40	8,40
432822	ВП18/dr	3134332012		18	1,1; 1,2; 1,7		15	30	22						353	293						8,50
432824	ВП21/dr	3134332014		21	1,2; 1,3; 1,4; 2,0		17		26						378	313						9,00
432826	ВП24/dr	3134332016		24	1,4; 1,5; 1,6; 2,2	80	19	35	30	86	M16	106	40	135	416	346	140	150	100	110	50	13,50
432828	ВП28/dr	3134332018		28	1,6; 1,8; 1,9; 2,7		23	40	35						451	381						14,00
432830	ВП32/dr	3134332021		32	2,0; 2,2; 2,3; 3,2		26		40						491	421						14,80
432832	ВП37/dr	3134332023		37	2,1; 2,3; 2,5; 3,5	100	30	45	46	116		128	55	165	569	489	160		120		60	21,80
432834	ВП42/dr	3134332025		42	2,4; 2,6; 2,8; 3,9		34	50	52						619	539						22,80
432836	ВП48/dr	3134332027		48	2,8; 3,0; 3,2; 4,5	120	39	55	60			150	70		687	597	180		140		70	31,00
432838	ВП56/dr	3134332029	G 3/4	55	3,2; 3,5; 3,7; 5,2		45	60	70	166				215	767	677						37,00
432840	ВП65/dr	3134332032		65	3,8; 4,1; 4,4; 6,1	140	53	70	82			170	100		857	752	210		170		85	48,00
432842	ВП75/dr	3134332034		75	4,4; 4,7; 5,0; 7,0		61	80	94			180			967	852						51,20

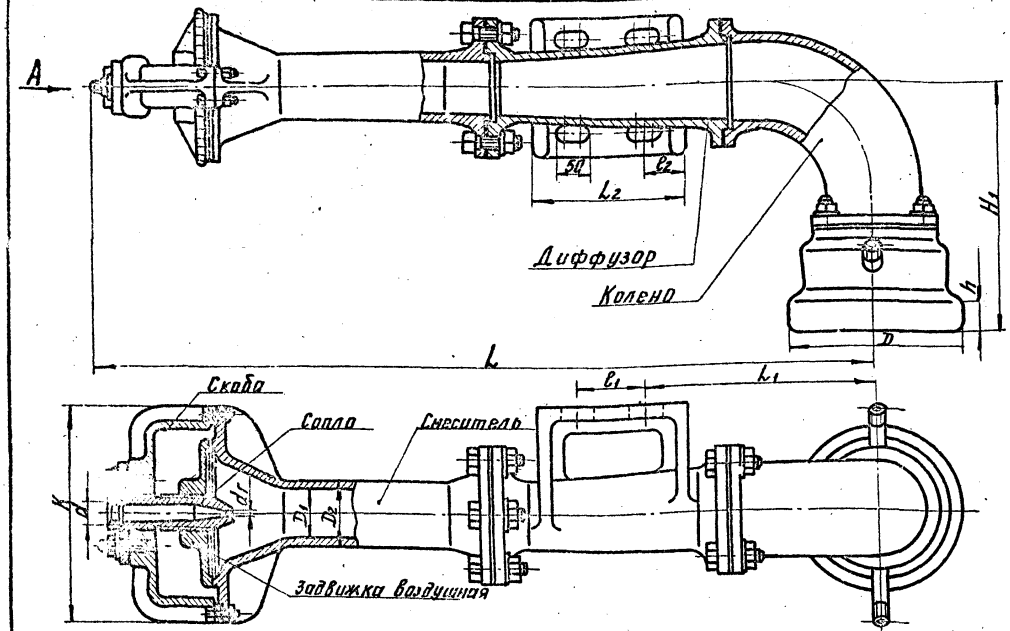
т.к. 5.905-14. вып. 0

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

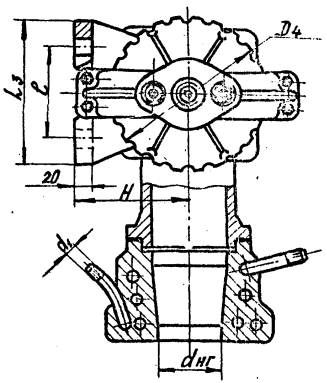
копировал: Баф.

формат А3

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 8



Вид А



Обозначение чертежа	Типоразмер	Код ОКП	d	d_1	Размеры в мм																		Масса, кг
					$d_{нг}$	d_r	D	D_1	D_2	D_3	D_4	H	H_1	h	K	L	L_1	L_2	L_3	l	l_1	l_2	
432844	ВП86/dr	3134332036	G 1	G 1/2	86	3,0; 3,5; 5,8; 8,1	220	70	90	108	207	145	338	40	285	1026	305	200	190	130	90	55	78,0
432846	ВП100/dr	3134332038			100	3,8; 6,3; 6,7; 9,3;	260	81	100	125		150	383			1166	380						97,2
432848	ВП116/dr	3134332041	G 1 1/4		116	6,7; 7,3; 7,8; 10,8	300	94	115	145	242	200	428	50	330	1316	430	240	220	160	110	65	133,0
432850	ВП134/dr	3134332043		G 3/4	134	7,7; 8,4; 8,9; 12,5	350	108	130	168	267		473		360	1491	515						180,0
432852	ВП154/dr	3134332045	G 1 1/2		154	8,9; 9,8; 10,3; 14,4	410	125	145	192	257	250	528		410	1691	575	280	260	200	150		251,0
432854	ВП178/dr	3134332047		G1	178	10,4; 11,2; 12,0; 16,7	470	145	165	222	345		558	55	475	1886	660						289,0
432856	ВП205/dr	3134332049	G 2		205	11,9; 15,0; 13,7; 19,1	490	166	190	256	390	280	593	70	555	2141	715	300	280	220	170		410,0
432858	ВП235/dr	3134332052			235	13,6; 14,8; 15,7; 21,9	510	190	215	294	440		633		605	2371	840						478,0

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

т.к. 5.905-14 вып.0

копировал: Карымова формат А3

ГОРЕЛКИ ИНЖЕКЦИОННЫЕ УНИФИЦИРОВАННЫЕ типа ИЧ dнг/dг

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Назначение

Горелки типа ИЧ dн/dг предназначены для сжигания сжиженного природного и других газов с теплотой сгорания 17-105 МДж/м³ (4000 ÷ 25000 ккал/м³) и устанавливаются в нагревательных устройствах различных областей промышленности где нецелесообразна принудительная подача воздуха на горение.

Горелки устанавливаются в футерованных топках.

Устройство и работа горелки

Весь воздух на горение инжектируется газовой струей, внутри горелки образуется однородная газовоздушная смесь, которая сгорает на выходе из горелки.

Для стабилизации пламени служит огнеупорный туннель

Диаметр газового сопла dг для природного газа определяется заводом-изготовителем, для других газов-по согласовании с разработчиком.

Разработчик: институт "Стальпроект", 125171 г. Москва, Ленинградское шоссе, 18

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование параметров	Типоразмер													
	ИЧ15/dг	ИЧ18/dг	ИЧ21/dг	ИЧ24/dг	ИЧ28/dг	ИЧ32/dг	ИЧ37/dг	ИЧ42/dг	ИЧ48/dг	ИЧ56/dг	ИЧ65/dг	ИЧ75/dг	ИЧ86/dг	ИЧ100/dг
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	11,5(9,9)	15,6(13,4)	21(18)	28(24)	37(32)	52(44,5)	70(60,2)	96(83)	130(112)	170(146)	240(210)	320(280)	420(360)	540(470)
2. Номинальное давление газа, кПа (мм.вод.ст): сжиженного природного и других газов (в пересчете на удельную теплоту сгорания)	250 (25000), 80(8000), 70(7000), 60(6000), 40(4000)													
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальной тепловой мощности	1,05													
4. Давление в камере сгорания, Па (мм.вод.ст)	±20(±2)													
5. Коэффициент рабочего регулирования	3													

ТК. 5.905-14. Вып. 0

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

Копировал: Родин Формат А3

Рис. 1

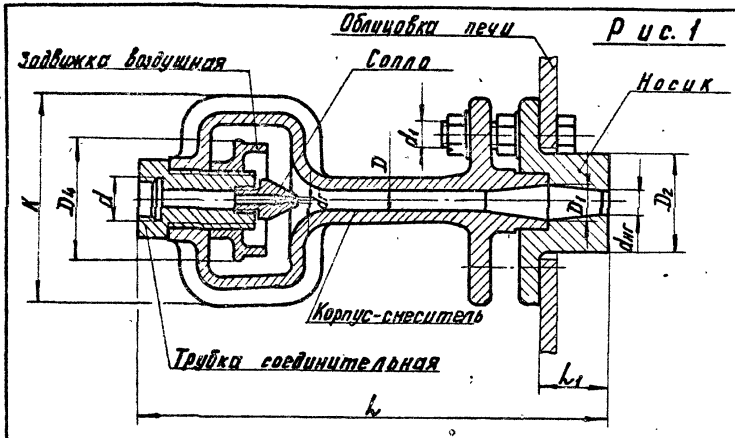
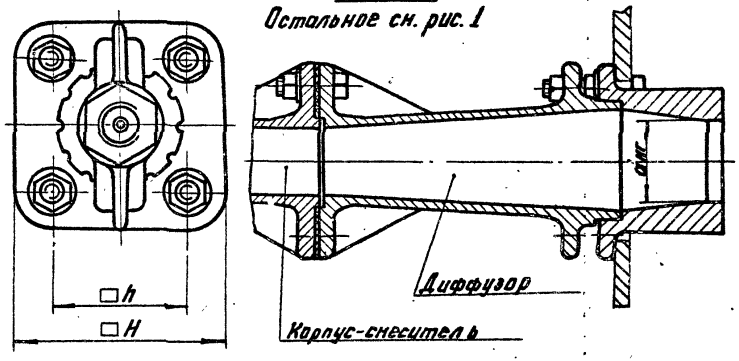


Рис. 2

Остальное см. рис. 1



Обозначение чертежа	Типоразмер	Код ОКП	Рис.	d	Размеры в мм													Масса, кг
					dнг	dr	D	D1	D2	D3	D4	d1	H	h	K	L	L1	
624622	НУ 15/dr	3696110501	1	G 1/2	15	0,55÷2,1	12	19	55	55	68	М12	110	70	110	244	35	4,20
624623	НУ 18/dr	3696110502			18	0,70÷2,4	15	22								259		4,40
624624	НУ 21/dr	3696110503			21	0,80÷2,8	17	26								284		4,80
624625	НУ 24/dr	3696110504			24	0,95÷3,1	19	30	65	66	91	М16	130	90	130	315	58	7,60
624626	НУ 28/dr	3696110505			28	1,10÷3,5	23	34							132	345	50	7,70
624627	НУ 32/dr	3696110506			32	1,35÷4,1	26	40	80	72						376	48	8,70
624628	НУ 37/dr	3696110507			37	1,50÷4,6	30	46							160	440	55	9,70
624629	НУ 42/dr	3696110508			42	1,70÷5,3	34	52	85	76	116		150	110	166	476	56	11,20
624630	НУ 48/dr	3696110509			48	1,90÷5,9	39	60	100	92			160	120		547	74	14,10
624631	НУ 56/dr	3696110511		G 3/4	56	2,2÷6,9	45	70	110	96	158				216	620	80	17,50
624632	НУ 65/dr	3696110512			65	2,5÷7,9	53	82	125	110			180	140	215	708	102	24,00
624633	НУ 75/dr	3696110513			75	2,9÷9,1	61	94	135	125						808		26,00
624634	НУ 85/dr	3696110514	2	G1	85	3,3÷10,4	70	108	150	145	210		200	150	270	920	114	41,00
624635	НУ 100/dr	3696110515			100	3,9÷12,2	81	124	170	155			210	170		1080		53,00

Тк. 5.905-14 Вып 0

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

ГОРЕЛКИ ИНЖЕКЦИОННЫЕ УНИФИЦИРОВАННЫЕ СО СТАБИЛИЗАТОРОМ типа ИЧ dhr/dr-С ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Назначение

Горелки типа ИЧ dhr/dr-С предназначены для сжигания сжиженного природного и других газов с теплотой сгорания 17-105 МДж/м³ (4000-25000 ккал/м³) и устанавливаются в нагревательных устройствах различных областей промышленности, где нецелесообразна принудительная подача воздуха на горение.

Горелки устанавливаются в низкотемпературных нефтеразделных топках (могут работать и на открытом воздухе).

Устройство и работа горелки

Весь воздух на горение инжектируется газовой струей, внутри горелки образуется однородная газовоздушная смесь, которая сгорает на выходе из горелки. Для стабилизации пламени служит кольцевой стабилизатор. Диаметр газового сопла dr для природного газа определяется заводом-изготовителем, для других газов - по согласованию с разработчиком.

Разработчик: институт „Стальпроект", 125171, г. Москва, Ленинградское шоссе, 18

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование параметров	Типоразмер													
	ИЧ15/dr-С	ИЧ18/dr-С	ИЧ21/dr-С	ИЧ24/dr-С	ИЧ28/dr-С	ИЧ32/dr-С	ИЧ37/dr-С	ИЧ42/dr-С	ИЧ48/dr-С	ИЧ56/dr-С	ИЧ65/dr-С	ИЧ75/dr-С	ИЧ86/dr-С	ИЧ100/dr-С
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	16,8(14,5)	22(19)	30(26)	37(32)	52(45)	67(58)	85(73)	110(95)	145(125)	190(160)	240(210)	320(280)	420(360)	540(470)
2. Номинальное давление газа, кПа (мм.вод. ст): сжиженного, природного и других газов (в порядке убывания теплоты сгорания)	250(25000), 80(8000), 70(7000), 60(6000), 40(4000)													
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05													
4. Давление в камере сгорания, Па (мм вод. ст)	±20(±2)													
5. Коэффициент рабочего регулирования	3													

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

т.к. 5.905-14. вып. 2

Копировал: Родин Формат А3

Продолжение приложения 10

Рис. 1

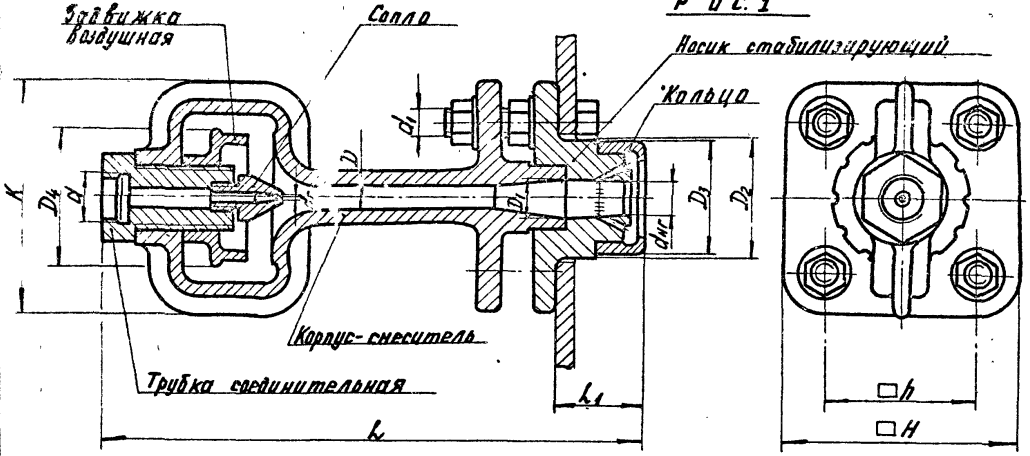
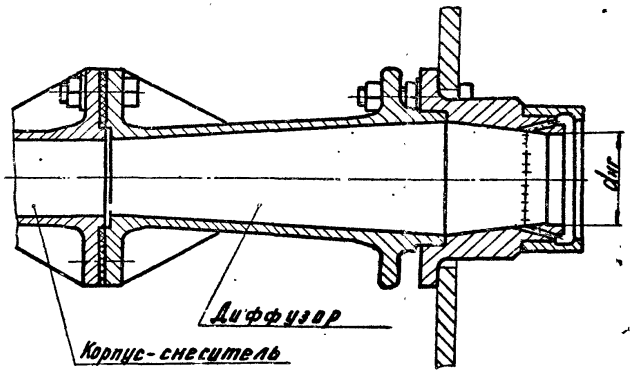


Рис. 2

Остальное см. рис. 1



Обозначение чертежа	Типоразмер	Код ОКП	Рис.	d	Размеры в мм													Масса, кг
					$d_{нг}$	$d_г$	D	D_1	D_2	D_3	D_4	d_1	H	h	K	L	L_1	
624582	ИУ15/drC	3696110601	1	G 1/2	15	0,55÷2,1	12	19	55	55	68	M12	110	70	110	250	41	4,20
624584	ИУ18/drC	3696110602			18	0,70÷2,4	15	22								265		4,40
624586	ИУ21/drC	3696110603			21	0,80÷2,8	17	26								290		4,80
624588	ИУ24/drC	3696110604			24	0,95÷3,1	19	30	65	65	91	M16	130	90	130	325	48	7,60
624590	ИУ28/drC	3696110605			28	1,10÷3,5	23	34							132	345	60	7,70
624592	ИУ32/drC	3696110606			32	1,35÷4,1	26	40	80	72						380	58	8,70
624594	ИУ37/drC	3696110607			37	1,50÷4,6	30	46			116				160	450	65	9,70
624596	ИУ42/drC	3696110608			42	1,70÷5,3	34	52	85	78			150	110	166	485		11,20
624599	ИУ48/drC	3696110609			48	1,90÷5,9	39	60	100	92			160	120		560	87	14,10
624602	ИУ56/drC	3696110611		G 3/4	56	2,2÷6,9	45	70	110	96	158				216	630	90	17,50
624605	ИУ65/drC	3696110612			65	2,5÷7,9	53	82	125	110			180	140	215	720	115	24,00
624608	ИУ75/drC	3696110613			75	2,9÷9,1	61	94	135	125						825		26,00
624611	ИУ86/drC	3696110614	2	G 1	86	3,3÷10,4	70	108	150	145	210		200	150	270	935	131	41,00
624615	ИУ100/drC	3696110615			100	3,9÷12,2	81	124	170	155			210	170		1100		53,00

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

тк 5905-14. Вып. 0.

копировал: Ксл. формат А3

ГОРЕЛКИ ИНЖЕКЦИОННЫЕ УНИФИЦИРОВАННЫЕ С ПОВОРОТОМ типа НУ dн / dr П

Назначение

Горелки типа НУ dн / dr П предназначены для сжигания сжиженного, природного и других газов с теплотой сгорания 17-105 МДж/м³ (4000-25000 ккал/м³) и устанавливаются в нагревательных устройствах различных областей промышленности, где нецелесообразна принудительная подача воздуха на горение.

Горелки устанавливаются в футерованных топках.

Устройство и работа горелки

Воздух на горение инжектируется газовой струей, внутри горелки образуется однородная газовоздушная смесь, которая сгорает на выходе из горелки.

Для стабилизации пламени служит горелочный туннель. Диаметр газового сопла dr для природного газа определяется заводом-изготовителем, для других газов – по согласованию с разработчиком

Разработчик: институт „Стальпроект", 125171, г. Москва, Ленинградское шоссе, 18.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование параметров	Размеры в мм													
	НУ15/dr П	НУ18/dr П	НУ21/dr П	НУ24/dr П	НУ28/dr П	НУ32/dr П	НУ37/dr П	НУ42/dr П	НУ48/dr П	НУ56/dr П	НУ65/dr П	НУ75/dr П	НУ86/dr П	НУ100/dr П
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	10,4 (9,0)	14,4 (12,4)	20 (17)	28 (24)	37 (32)	52 (45)	70 (60)	96 (83)	130 (112)	170 (146)	230 (190)	300 (260)	390 (340)	520 (450)
2. Номинальное давление газа, кПа (мм вод. ст.): сжиженного, природного и других газов (в порядке увеличения теплоты сгорания)	250 (25000), 80 (8000), 70 (7000), 60 (6000), 40 (4000)													
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05													
4. Давление в котере сгорания, Па (мм вод. ст.)	± 20 (± 2)													
5. Коэффициент разочего регулирования	3													

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

тп. 5.905-14. Вып. 0.

Рис. 1

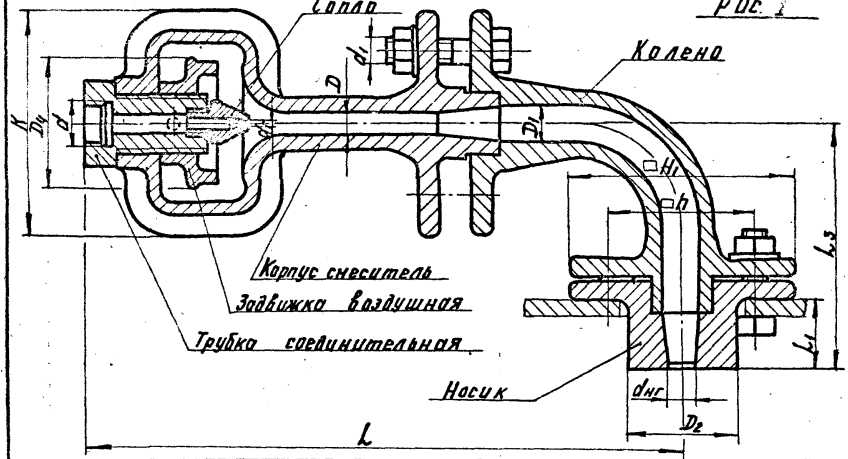
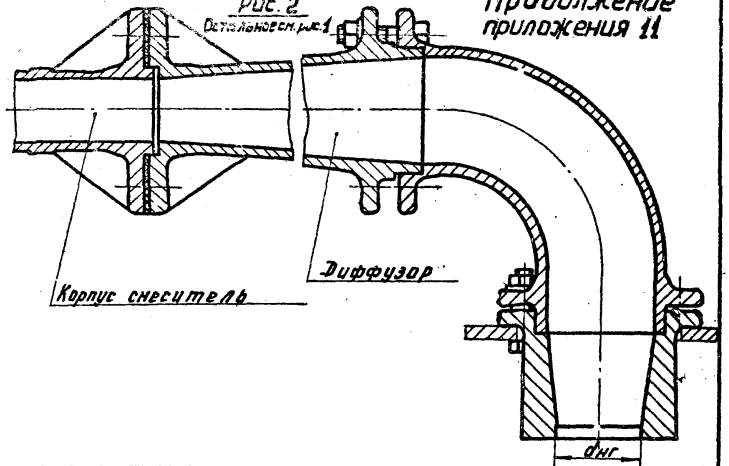


Рис. 2
Остальное см. рис. 1



Продолжение приложения 11

Обозначение чертежа	Типоразмер	Код ОКП	Рис.	d	Размеры в мм															Масса, кг
					dнг	dr	D	D1	D2	D3	D4	d1	H	h	K	L	L1	L2	L3	
624150	ИУ15/dr П	3696110601	1	G 1/2	15	0,55÷1,65	12	19	55	55	68	М12	110	70	110	290	35	122	128	6,7
624151	ИУ18/dr П	3696110602			18	0,65÷2,1	15	22								302				7,0
624152	ИУ21/dr П	3696110603			21	0,75÷2,5	17	26								327				7,3
624153	ИУ24/dr П	3696110604			24	0,85÷2,8	19	30	65	65	91		130	90	130	376	38	142	152	11,9
624154	ИУ28/dr П	3696110605			28	1,05÷3,5	23	34							132	393	50	154	164	12,0
624155	ИУ32/dr П	3696110606			32	1,20÷4,0	26	40	80	72						420	48	156	166	12,6
624156	ИУ37/dr П	3696110607			37	1,45÷4,6	30	46			116				160	500	55	180	190	15,0
624157	ИУ42/dr П	3696110608			42	1,60÷5,1	34	52	85	78			150	110	166	535	56		189	17,8
624158	ИУ48/dr П	3696110609			48	1,80÷5,8	39	60	100	92			160	120		610	74	217	230	22,0
624159	ИУ56/dr П	3696110611		G 3/4	56	2,1÷6,6	45	70	110	96	158				216	676	80	240	250	28,0
624160	ИУ65/dr П	3696110612			65	2,4÷7,6	53	82	125	110			180	140	215	770	102	285	297	35,0
624161	ИУ75/dr П	3696110613			75	2,8÷8,7	61	94	135	125						885		294	307	37,0
624162	ИУ86/dr П	3696110614	2	G 1	86	3,2÷9,9	70	108	150	145	210		200	150	270	990	114	326	343	55,0
624163	ИУ100/dr П	3696110615			100	3,7÷11,6	81	124	170	155			210	170		1130		366	383	70,0

т.к. 5.905-14 Вып. 0

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

Копировал: Ecl. Формат А3

ГОРЕЛКИ ИНЖЕКЦИОННЫЕ УНИФИЦИРОВАННЫЕ С ПОВОРОТОМ И СТАБИЛИЗАТОРОМ типа ИУ $d_г/d_г$-ПС

Назначение

Горелки типа ИУ $d_г/d_г$-ПС предназначены для сжигания сжиженного природного и других газов с теплотой сгорания 17-105 МДж/м³ (4000-25000 ккал/м³) и устанавливаются в нагревательных устройствах различных областей промышленности, где нецелесообразна принудительная подача воздуха на горение.

Горелки устанавливаются в низкотемпературных нефутерованных топках (могут работать и на открытом воздухе).

Устройство и работа горелки

Весь воздух на горение инжектируется газовой струей, внутри горелки образуется однородная газовоздушная смесь, которая сгорает на выходе из горелки.

Для стабилизации пламени служит кольцевой стабилизатор. Диаметр газового сопла $d_г$ для природного газа определяется заводом-изготовителем, для других газов - по согласованию с разработчиком

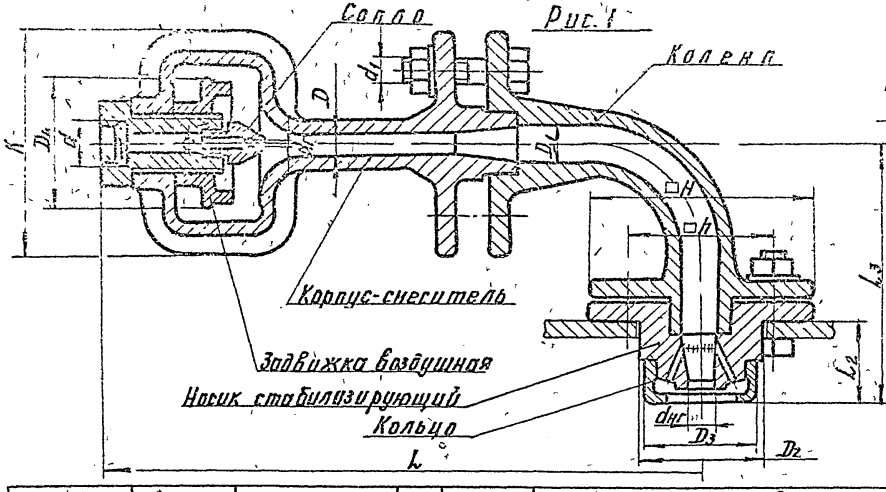
Разработчик-институт „Стальпроект", 125171 г. Москва, Ленинградское шоссе, 18

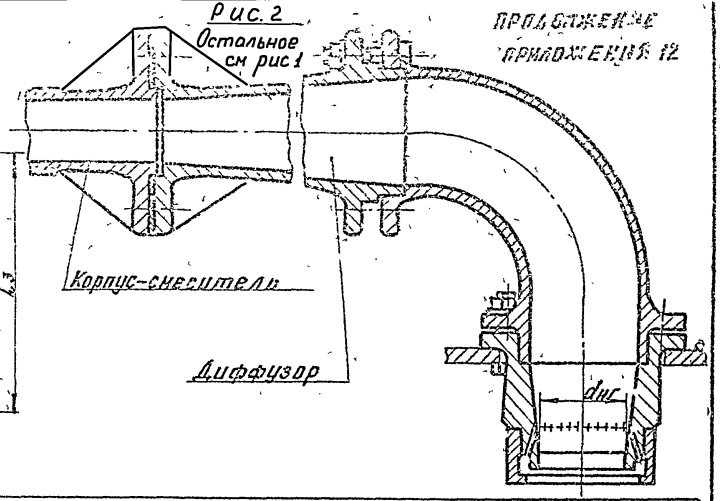
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование параметров	Типоразмер														
	ИУ15/$d_г$-ПС	ИУ18/$d_г$-ПС	ИУ21/$d_г$-ПС	ИУ24/$d_г$-ПС	ИУ28/$d_г$-ПС	ИУ32/$d_г$-ПС	ИУ37/$d_г$-ПС	ИУ42/$d_г$-ПС	ИУ47/$d_г$-ПС	ИУ56/$d_г$-ПС	ИУ65/$d_г$-ПС	ИУ75/$d_г$-ПС	ИУ85/$d_г$-ПС	ИУ100/$d_г$-ПС
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (ккал/ч)	9,8 (8,4)	13,7 (11,8)	20 (17)	29 (25)	41 (35)	59 (51)	78 (67)	100 (86)	130 (112)	170 (146)	230 (190)	300 (260)	390 (340)	520 (450)
2. Номинальное давление газа, кПа (мм. вод. ст.): сжиженного природного и других газов (в скобках давление теплоты сгорания)	250 (25000), 80 (8000), 70 (7000), 60 (6000), 40 (4000)													
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05													
4. Давление в камере сгорания Па (мм. вод. ст.)	±20 (±2)													
5. Коэффициент рабочего регулирования	3													

т.к. 5.905-14 Кол. 0.

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





ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 12

Обозначение чертежа	Типоразмер	Код ОКП	Рис	d	Размеры в мм														Масса, кг
					$d_{нг}$	dr	D	D_1	D_2	D_3	D_4	d_1	H	h	K	L	L_1	L_2	
432977	ИУ15/dr ПС	3696 11 08 01	1	G 1/2	15	0,55÷1,65	12	19	55	55	68	M12	110	70	110	290	41	128	6,7
432978	ИУ18/dr ПС	3696 11 08 02			18	0,65÷2,1	15	22								302			7,0
432979	ИУ21/dr ПС	3696 11 08 03			21	0,75÷2,5	17	26								327			7,3
432980	ИУ24/dr ПС	3696 11 08 04			24	0,85÷2,8	19	30	65	65	91	M16	130	90	130	376	48	152	11,9
432981	ИУ28/dr ПС	3696 11 08 05			28	1,05÷3,5	23	34							132	393	60	164	12,0
432982	ИУ32/dr ПС	3696 11 08 06			32	1,20÷4,0	26	40	80	72						420	56	166	12,6
432983	ИУ37/dr ПС	3696 11 08 07			37	1,45÷4,6	30	46			116				160	500	65	190	15,0
432984	ИУ42/dr ПС	3696 11 08 08			42	1,60÷5,1	34	52	85	78			150	110	166	535		189	17,8
432985	ИУ48/dr ПС	3696 11 08 09			48	1,80÷5,8	39	60	100	92			160	120		610	87	230	22
432986	ИУ56/dr ПС	3696 11 08 11		G 3/4	56	2,1÷6,6	45	70	110	96	156				216	676	90	250	26
432987	ИУ65/dr ПС	3696 11 08 12			65	2,4÷7,6	53	82	125	110			180	140	215	770	115	297	35
432988	ИУ75/dr ПС	3696 11 08 13			75	2,8÷8,7	61	94	135	125						885		307	37
432989	ИУ86/dr ПС	3696 11 08 14	2	G1	86	3,2÷9,9	70	108	150	145	210		200	150	270	990	131	343	55
432990	ИУ100/dr ПС	3696 11 08 15			100	3,7÷11,6	81	124	170	155			210	170		1180		383	70

копировал: Карынова

формат А3

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

тк. 5.905-14 ...

ГОРЕЛКА ГАЗОВАЯ ИНЖЕКЦИОННАЯ ОДНОСОПЛОВАЯ типа ИГК 1-6

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

Назначение

Горелка ИГК 1-6 предназначена для сжигания природного газа и устанавливается на чугунных секционных котлах, а также на других тепловых агрегатах с топками, работающими под разрежением

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает подсос воздуха на горение за счет инжекции газовой струи, проходящей через сопло. В смесителе образуется газовоздушная смесь которая сгорает на выходе из него. Для стабилизации факела на выходе из смесителя установлен стабилизатор

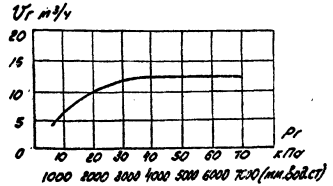
Разработчик: институт „Мосгазниипроект", 129337, г. Москва, Хибинский проезд, 16

Завод-изготовитель: изготовление индивидуальное по чертежам разработчика (черт. 3748-005).

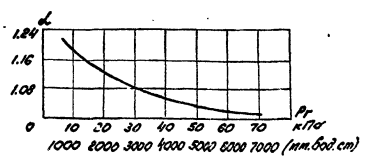
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

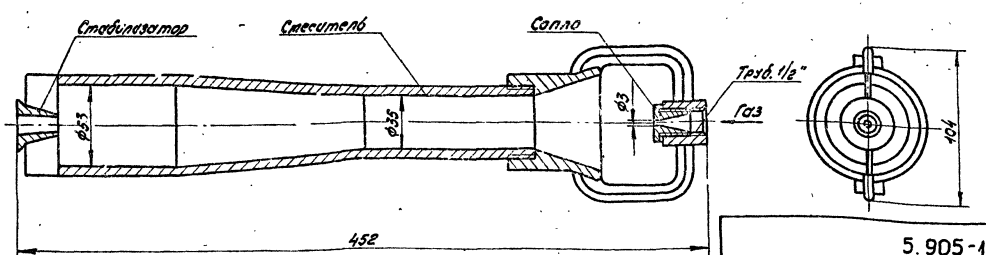
Наименование показателей	Величина
1. Номинальная тепловая мощность, квт (ккал/ч)	78 (67)
2. Номинальное давление газа, кПа (мм. вод. ст)	68 (6800)
3. Давление в котере сгорания Па (мм. вод. ст)	-10 (-1)
4. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1.02
5. Абсолютная длина факела при нормальном режиме, мм	116
6. Коэффициент рабочего регулирования	3
7. Масса, кг	6,6

Расходная характеристика



Регулировочная характеристика





Т.К. 5.905-14. Вып. 0.

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

5.905-14

Лист 31

Копировал: Родин

Формат А3

ГОРЕЛКА ГАЗОВАЯ ИНЖЕКЦИОННАЯ ОДНОСОПЛОВАЯ типа ИГК 1-15

Назначение

Горелка ИГК 1-15 предназначена для сжигания природного газа и устанавливается на чугунных секционных котлах, а также на других тепловых агрегатах топками работающими под разрежением.

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает регулируемый подсос воздуха на горение за счет инжекции газовой струи, прошедшей через сопло. В смесителе образуется газовоздушная смесь, которая сгорает на выходе из него. Стабилизацию факела осуществляет установленный на выходе из смесителя пластинчатый стабилизатор. Регулятор воздуха выполняет также роль глушителя, снижающего уровень шума.

Разработчик: институт „Мосгазниипроект", 129337, г. Москва, Хибинский проезд, 16

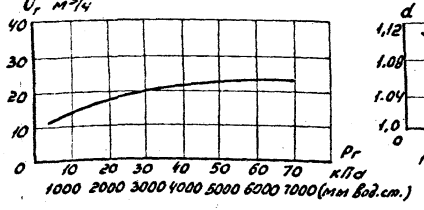
Завод-изготовитель: изготовление индивидуальное по чертежам разработчика (черт. Г256-00А)

ПРИЛОЖЕНИЕ 14

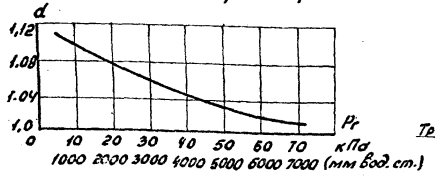
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

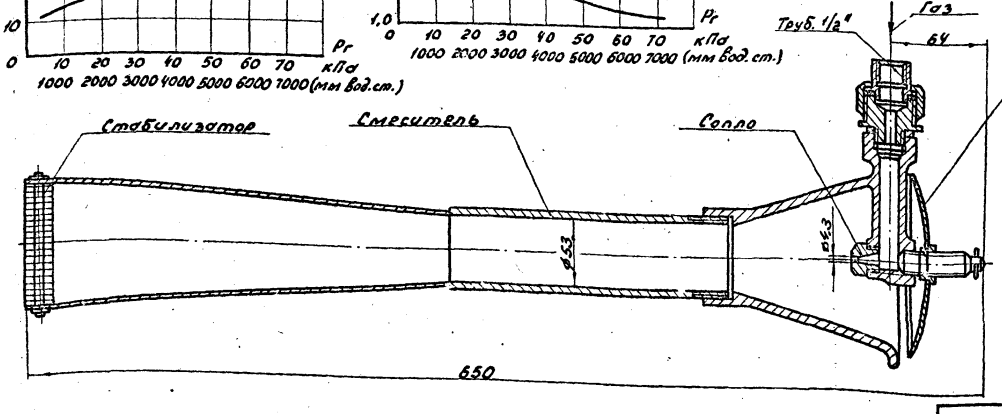
Наименование показателей	Величина
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	220 (189)
2. Номинальное давление газа, кПа (мм вод. ст.)	70 (7000)
3. Давление в камере сгорания, Па (мм вод. ст.)	10-20 (1-2)
4. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,02
5. Абсолютная длина факела при номинальном режиме, мм	230
6. Коэффициент рабочего регулирования	4
7. Масса, кг	6,6

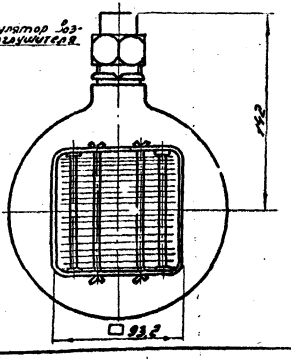
Расходная характеристика



Регулировочная характеристика







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

Т.К. 5.905-14. Вып. 0

5.905-14

Альбом 32

Копировал: Гаврилова

Формат А3

ГОРЕЛКА ГАЗОВАЯ ИНЖЕКЦИОННАЯ ОДНОСОПЛОВАЯ типа ИГК 1-25

ПРИЛОЖЕНИЕ 15

Назначение

Горелка ИГК 1-25 предназначена для сжигания природного газа и устанавливается на чугунных секционных котлах, а также на других тепловых агрегатах с топками, работающими под разрежением.

Устройство и работа горелки

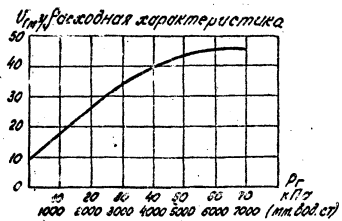
Устройство горелки предусматривает регулируемый подсос воздуха на горение за счет инжекции газовой струи прошедшей через сопло. В смесителе образуется газовоздушная смесь, кот. при сгорает на выходе из него. Стабилизацию факела осуществляет, установленный на выходе из смесителя пластинчатый стабилизатор. Регулятор воздуха выполняет также роль глушителя снижающего уровень шума.

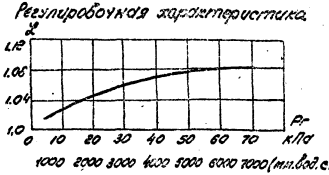
Разработчик: институт „Мосгазниипроект", 129337, г. Москва, Хибинский проезд, 16

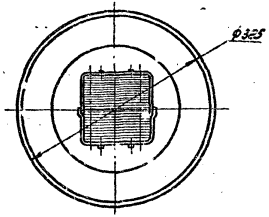
Завод-изготовитель: изготовление индивидуальное по чертежам разработчика (черт 4780-00)

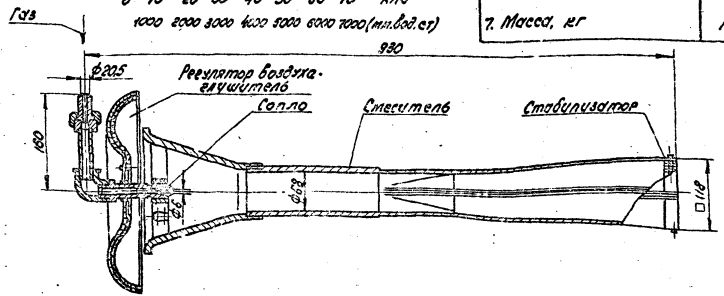
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Величина
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (к кал/ч)	425 (365)
2. Номинальное давление газа, кПа (мм вод. ст)	70 (7000)
3. Давление в камере сгорания, Па (мм вод. ст)	10÷20 (1÷2)
4. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,08
5. Абсолютная длина факела при нормальном режиме, мм	700
6. Коэффициент рабочего регулирования	4
7. Масса, кг	10,0









т.к. 5.905-14. Вып. 8
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ГОРЕЛКА ГАЗОВАЯ ИНЖЕКЦИОННАЯ ОДНОСОПЛОВАЯ типа ИГК 1-35

Назначение

Горелка ИГК 1-35 предназначена для сжигания природного газа и устанавливается на чугунных секционных котлах, а также на других тепловых агрегатах топками, работающими под разрежением.

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает регулируемый подсос воздуха на горение за счет инжекции газовой струи, прошедшей через сопло. В смесителе образуется газовоздушная смесь, которая сгорает на выходе из него. Стабилизацию факела осуществляет установленный на выходе из смесителя пластинчатый стабилизатор. Регулятор воздуха выполняет также роль глушителя, снижающего уровень шума.

Разработчик: институт „Мосгазпроект", 129337, г. Москва, Хибинский проезд, 16

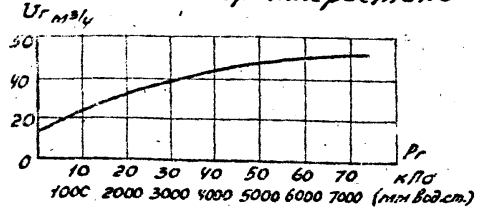
Завод-изготовитель: изготовление индивидуальное по чертежам разработчика (черт Г257-00А)

ПРИЛОЖЕНИЕ 16

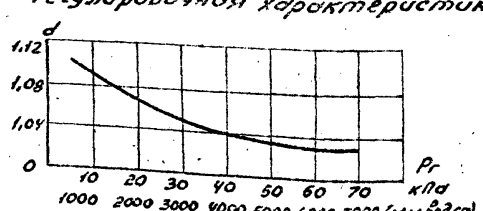
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

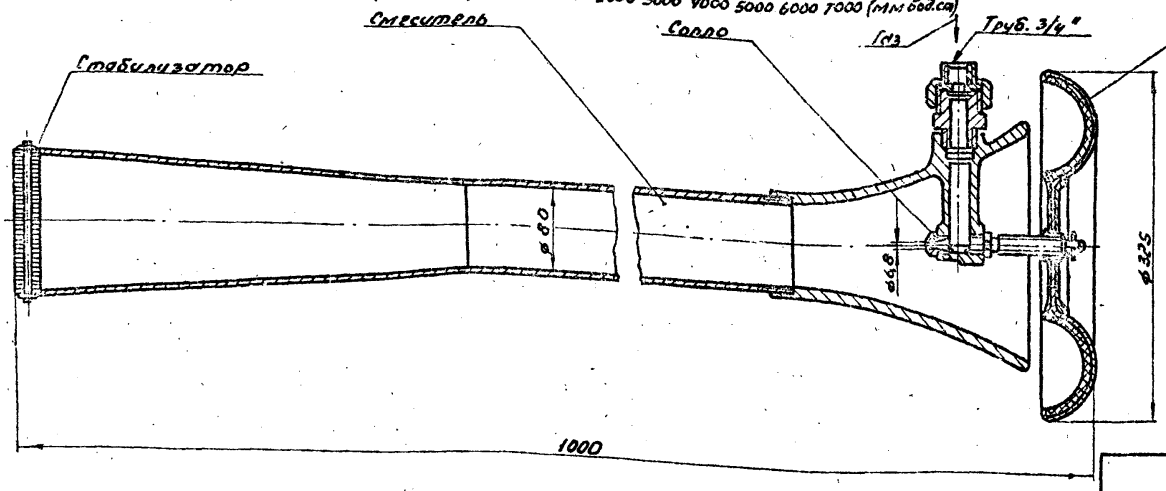
Наименование показателей	Величина
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	500 (430)
2. Номинальное давление газа, кПа (мм вод. ст)	70 (700)
3. Давление в камере сгорания, Па (мм вод. ст.)	10÷20 (1÷2)
4. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,03
5. Абсолютная длина факела при номинальном режиме, мм	1200
6. Коэффициент рабочего регулирования	4,8
7. Масса, кг	10,0

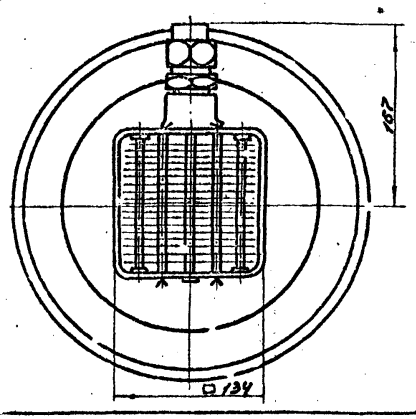
Расходная характеристика



Регулировочная характеристика







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

ТК 5.905-14. Вып. 0

5.905-14

Лист 34

Копировал: Гаврилова

Формат А3

ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ИНЖЕКЦИОННЫЕ ЧЕТЫРЕХСОПЛОВЫЕ ИГК4 ПРИЛОЖЕНИЕ 17

Назначение

Горелки типа ИГК4 предназначены для сжигания природного газа и устанавливаются на действующих жаротрубных котлах, котлах ДКВ и ДКВР при переводе их с твердого топлива и при отсутствии резервного топлива; а также в топках низкотемпературных печей и сушил, работающих в условиях разрежения.

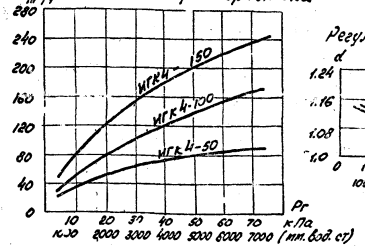
Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает подсос воздуха на горение за счет инжекции газовых струй, прошедших через сопловой аппарат. В смесителе образуется газовоздушная смесь, которая сгорает на выходе из него. Стабилизацию факела осуществляет установленный на выходе из смесителя пластинчатый стабилизатор. Глушитель снижает уровень шума.

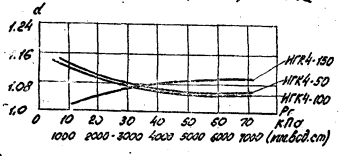
Разработчик: институт „Мосгазниипроект", 129337, г. Москва, Хибинский проезд, 16.

Завод-изготовитель. Изготовление индивидуальное по чертежам разработчика.

Расходная характеристика



Регулировочная характеристика



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

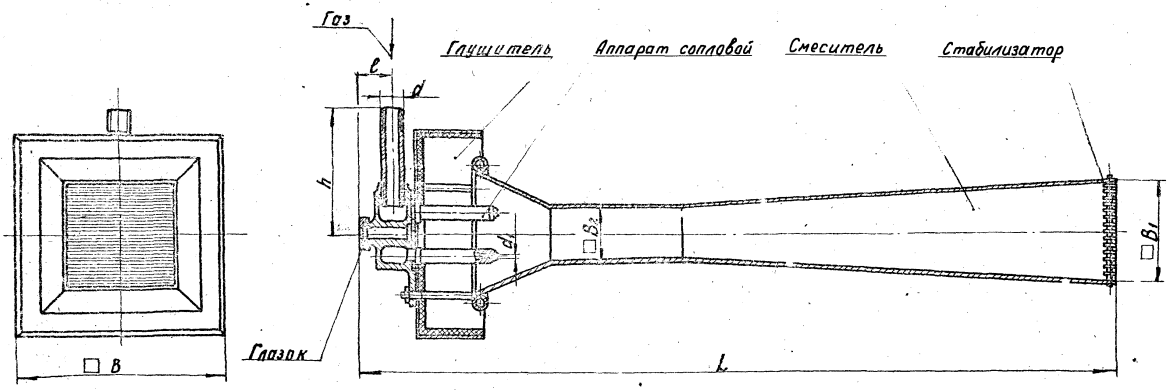
Наименование показателей	Типоразмер		
	ИГК4-50	ИГК4-100	ИГК4-150
1. Номинальная тепловая мощность, квт (н кал/ч)	820 (705)	1570 (1350)	2200 (1890)
2. Номинальное давление газа, кПа (мм.вод.ст)	70 (7000)		68 (6800)
3. Давление в камере сгорания, Па (мм.вод.ст)	-10÷-20 (-1÷-2)		
4. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1.05	1,04	1,1
5. Абсолютная длина факела при номинальном режиме, мм	1500	1200	500
6. Коэффициент рабочего регулирования	4.1	5.2	6,4

т.к. 5.905-14 - вып. 0

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

Копировал: Родин Формат А3

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ П



Обозначение чертежа	Типоразмер	d	Размеры в мм							Масса, кг
			B	B_1	B_2	d_1	h	L	l	
4194-00	ИГК4-50	G 1	320	154	84	4,4	200	1180	49	13,6
3865-00	ИГК4-100	G1 1/4	450	200	114	6,2	280	1472	65	28,6
3866-00	ИГК4-150	G 2	560	264	140	7,5	330	1932	75	44,0

т.к. 5-905-14. вып.0.

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

5.905-14

Лист 36

копировал: Карынова

формат А3

ГОРЕЛКА ГАЗОВАЯ С РЕГУЛЯТОРОМ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПОДАЧИ ГАЗА типа ИГК ВД-500 ПРИЛОЖЕНИЕ 18

Назначение

Горелка предназначена для сжигания природного газа и устанавливается в котельных, низкотемпературных печах и сушилах, работающих в условиях разрежения

Устройство и работа горелки

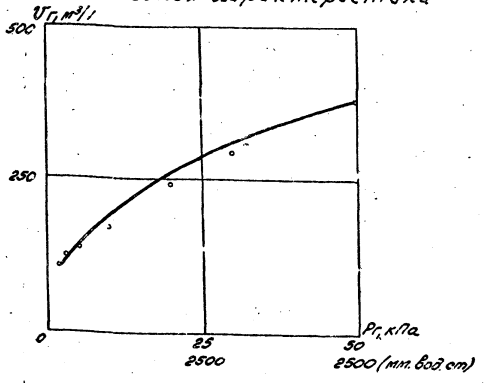
Устройство горелки предусматривает подсос воздуха на горение за счет инжекций газовых струй, вытекающих из восьми сопел. На малых расходах газа, для уменьшения влияния воздуха, подсасываемого в горелку за счет разрежения в смеситель подается дополнительное количество газа через регулятор.

Газовоздушная смесь через стабилизатор истекает в топку, где происходит её воспламенение и сгорание. На горелке установлен также глушитель.

Разработчик: институт „Моргазниипроект" 129337, г. Москва, Хибинский проезд, 16

Завод-изготовитель: изготовление индивидуальное по чертежам разработчика, (черт. 6073.00)

Расходная характеристика



Техническая характеристика

Наименование показателей	Величина
1. Номинальная тепловая мощность, квт (Мкал/ч)	3900(3350)
2. Номинальное давление газа, кПа (мм. вод. ст)	50(5000)
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1.02
4. Коэффициент рабочего регулирования	3,5
5 Масса кг	109,3

т.к. 5.905-14 вып. 0

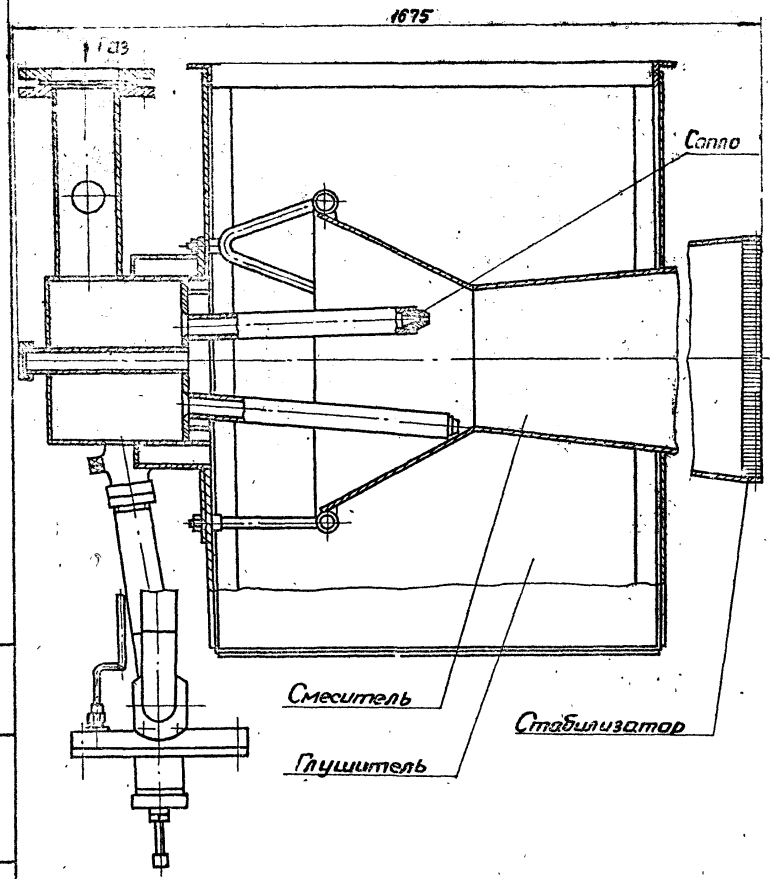
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

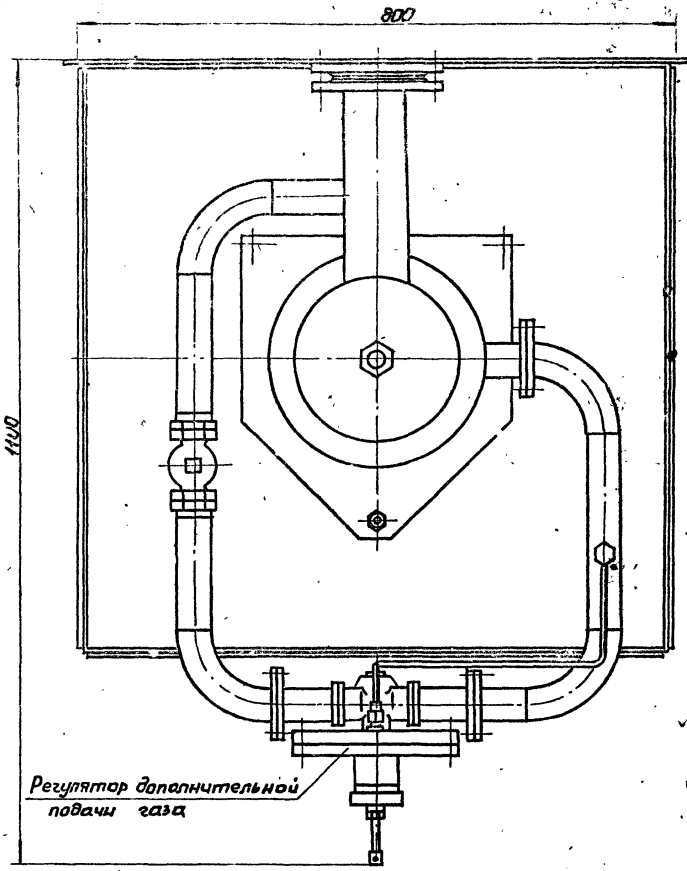
5.905-14

Лист 37

Копировал: Родин Формат А3

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 18





т.к. 5.905-14. Вып.6

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

ГОРЕЛКИ типа ИРГ

Назначение

Горелки типа ИРГ предназначены для установки на вращающихся или камерных промышленных печах, котлах и сушильных установках, работающих при разрежении в топке от 4,9 до 58,9 Па (0,49 до 5,89 мм вод.ст.).

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает подсос воздуха на горение за счет инжекции газовых струй, вытекающих из сопел. Сопла установлены под углом 30° на газораспределительных коллекторах, расположенных перпендикулярно к осевой газовоздушной трубе, что обеспечивает образование в смесителе закрученного потока газовоздушной смеси.

Разработчик: САФ „ВНИИпромгаз", 100143, г. Ташкент, Академгородок.

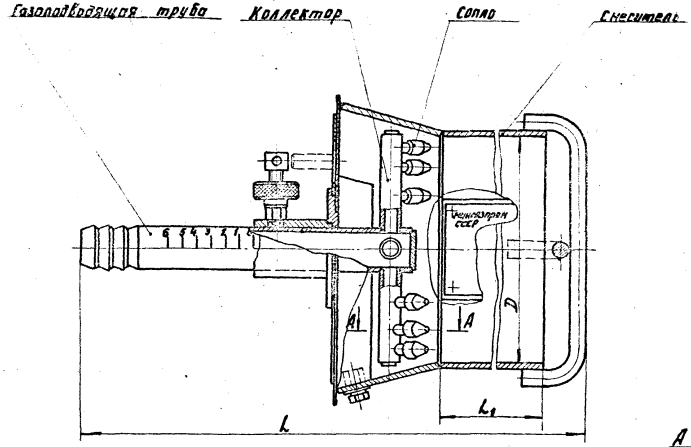
Завод-изготовитель: Ленинабадский завод газовой аппаратуры „Союзпромгаз", 735716, г. Ленинабад, 16, Таджикская ССР.

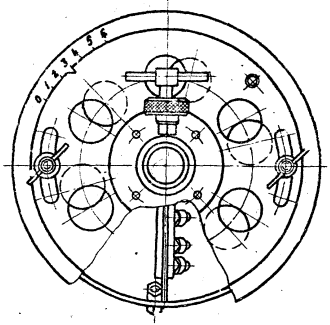
Авторское свидетельство № 737703 1980г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер					
	ИРГ-50	ИРГ-100	ИРГ-200	ИРГ-300	ИРГ-400	ИРГ-500
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	412 (354)	968 (835)	1937 (1670)	2906 (2500)	3875 (3334)	4765 (4110)
2. Номинальное давление газа кПа (мм вод.ст.)	40 (4000)					
3. Коэффициент избытка воздуха	1,02 ÷ 1,05					
4. Коэффициент рабочего регулирования	4,5					

Продолжение приложения 19





А - А



Типоразмер	Размеры, мм				Масса, кг
	d	D	L	L1	
ИРГ- 150	2,4	100	588	400	6,4
ИРГ- 100	4,0	160	920	640	15,0
ИРГ- 200	4,8	237	1260	948	29,0
ИРГ- 300		265	1440	1060	32,0
ИРГ- 400	5,2	313	1620	1252	56,0
ИРГ- 500	4,6	343	1787	1372	64,4

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

т.к. 5.905-14. Вып.1

ГОРЕЛКИ БЕСПЛАМЕННЫЕ ПАНЕЛЬНЫЕ типа ГБПш

ПРИЛОЖЕНИЕ 20

Назначение

Горелки типа ГБПш предназначены для сжигания природного газа и устанавливаются в трубчатых печах нефтеперерабатывающей, нефтехимической, химической и газовой отраслях промышленности.

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает регулируемый подсос воздуха на горение за счет инжекции газовой струи, прошедшей через сопло. В смесителе образуется газовоздушная смесь, которая, пройдя через уравнительный короб, сгорает в мелких туннелях объединенных в керамическую панель.

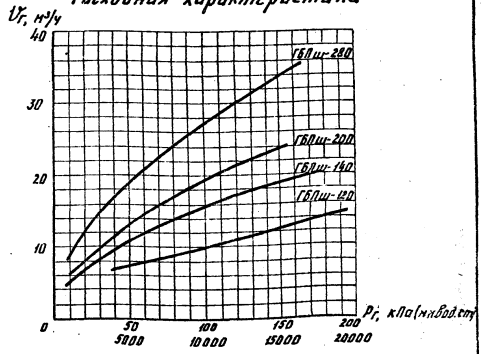
Разработчик: „ВНИИНефтемаш" 117419, Москва, 4 2-й Верхне-Михайловский пр. 8а

Завод-изготовитель: Новочеркасский завод „Нефтемаш" 346416, Новочеркасск, Ростовской области 16-е п/о

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

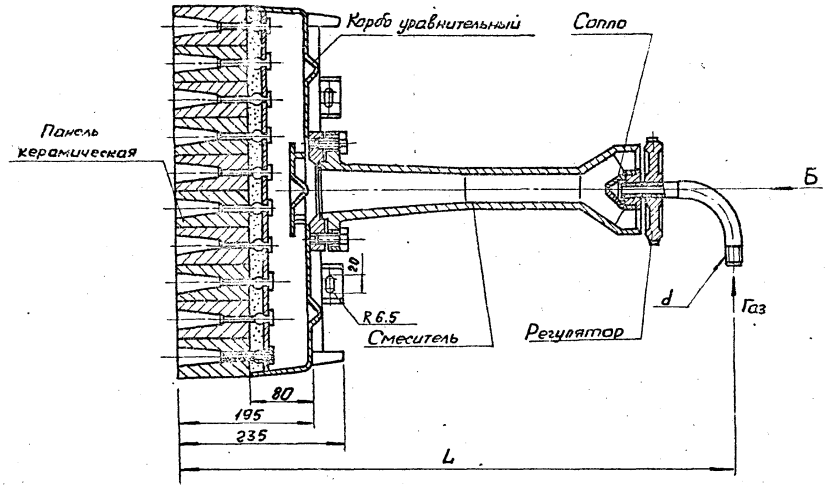
Наименование показателей	Типоразмер					
	ГБПш-45	ГБПш-85	ГБПш-120	ГБПш-140	ГБПш-200	ГБПш-280
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (10⁶ ккал/ч)	52,4 (45)	98,9 (85)	133,5 (114,4)	136 (160)	219 (187)	308 (264)
2. Номинальное давление воздуха, кПа (кгс/см²)	190 (19000)			155 (15500)	150 (15000)	145 (14500)
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,04			1,05	1,04	
4. Коэффициент рабочего регулирования	2		1,9	3,5		3,3

Расходная характеристика

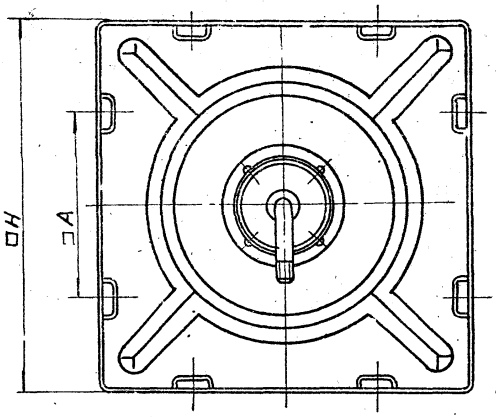


Т.К. 5.905-14 Вып.0

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



Вид Б



Типоразмер	Размеры, мм			d	Масса, кг
	A	H	L		
ГБП ш – 45	250	500	740	G1/2	27,5
ГБП ш – 85					28.3
ГБП ш – 120	300	605			35,5
ГБП ш – 140	250	500			28,7
ГБПш – 200	300	605			36,3
ГБПш – 280	250	500	915	G1	38.4

Т.К. 5.905-14. Вып 0

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

ГОРЕЛКИ ИНЖЕКЦИОННЫЕ С ЕДИНИЧНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ типа БИГ

Назначение

Горелки типа БИГ тепловой мощностью до 2300 кВт предназначены для работы на природном газе по ГОСТ 5542-78 среднего давления и устанавливаются в камерах горения котлов и других теплоиспользующих агрегатов (за исключением камер горения в виде жаровых труб) с тепловым напряжением топочного объема камеры горения до 0,465 МВт/м³, работающих под разрежением.

Устройство и работа горелки

Горелка представляет собой один или несколько соединенных элементов, объединенных общей газораспределительной камерой, к которой приварен штуцер для подвода газа. Устройство единичного элемента горелки предусматривает подсос воздуха на горение за счет инжектирующего действия газовых струй, прошедших через сопло, просверленные под углом к оси смесителя и обеспечивает полное смешение газа и воздуха.

Стабилизация процесса горения осуществляется тунелем, выполненным из огнеупорного кирпича.

Разработчик: ПТП „Промэнергогаз", 192187, г. Ленинград, А-187, ул. Фурманова, 2.

Завод-изготовитель: ПТП „Промэнергогаз", 192187, г. Ленинград, А-187, ул. Фурманова, 2. Ленинабадский завод газовой аппаратуры, 735718, г. Ленинабад.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

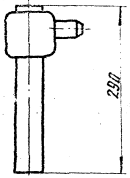
Наименование показателей	Типоразмер																	
	БИГ-1-1	БИГ-1-3	БИГ-1-5	БИГ-1-11	БИГ-1-13	БИГ-1-14	БИГ-1-16	БИГ-1-18	БИГ-1-22	БИГ-2-4	БИГ-2-6	БИГ-2-8	БИГ-2-10	БИГ-2-12	БИГ-2-14	БИГ-2-16	БИГ-3-12	БИГ-3-21	БИГ-3-24
1. Номинальная тепловая мощность горелки, кВт ($Q_н$ = 35,5 МДж/м³, B_o = 0,103 МПа, T_o = 273К)	96	288	576	1056	1248	1344	1536	1728	2112	384	576	768	960	1152	1344	1536	1152	2016	2304
2. Минимальная рабочая тепловая мощность, кВт	9,7	29,1	58,2	106,7	126,1	135,8	155,2	174,6	213,4	38,8	58,2	77,6	97,0	116,4	135,8	155,2	116,4	203,7	232,8
3. Номинальное давление газа перед горелкой, МПа	0,08																		
4. Разрежение в камере горения теплового агрегата, даПа	1,5																		
5. Коэффициент избытка воздуха на выходе из камеры горения при номинальной тепловой мощности и разрежении в камере горения 1,5 даПа, не более	1,05																		
6. Коэффициент рабочего регулирования, не менее	3,0																		
7. Длина факела, мм	1500																		

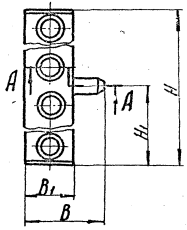
Т.К. 5.905-14. Вып. 0

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

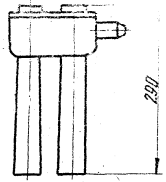
Копировал: Гаврилова Формат А3

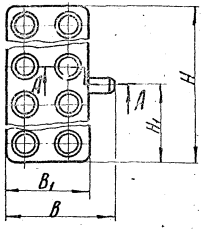
Горелки БИГ-1



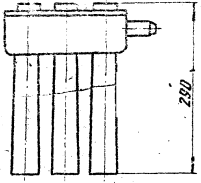


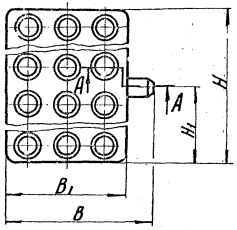
Горелки БИГ-2



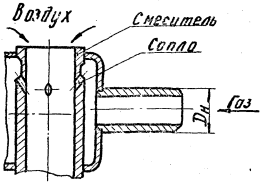


Горелки БИГ-3



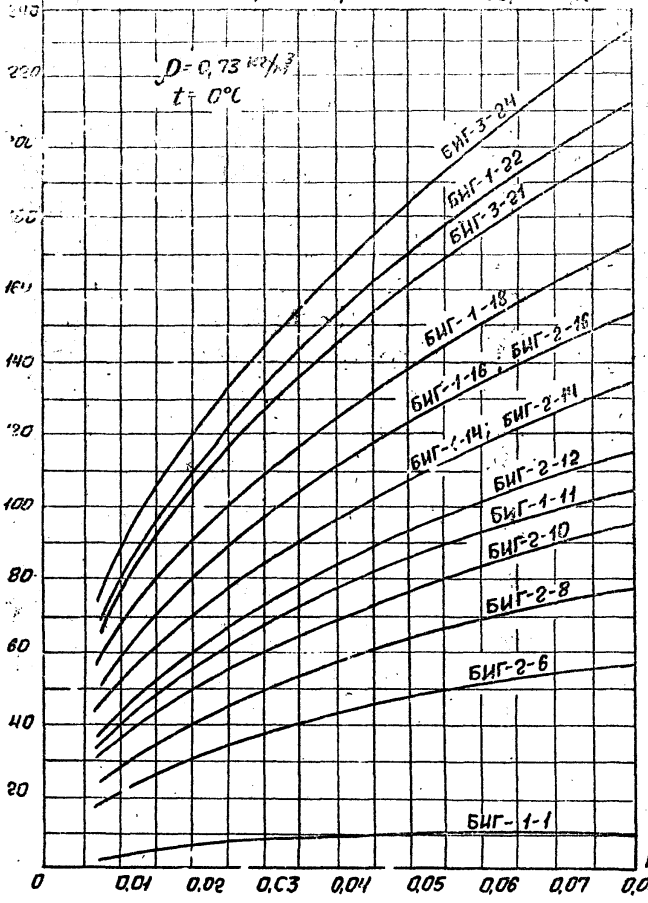


А – А



Тк. 5.905-14. Вып. 0.
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Расходные характеристики ГОРЕЛОК



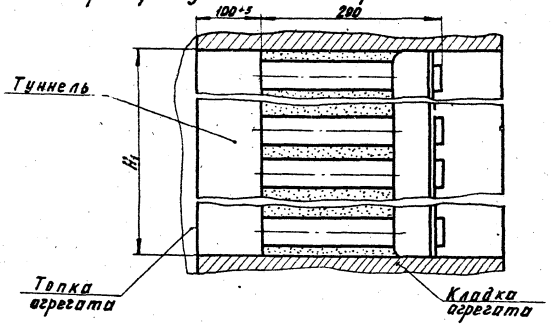
Продолжение приложения 21

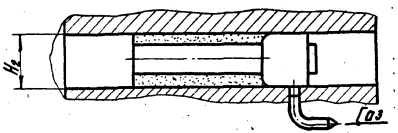
Обозначение чертежа	Типо-размер	Код ОКП	Размеры, мм					Масса кг
			$D_н$	H	H_1	B	B	
П392.00.00.00	БИГ-1-1	369611 01 01	28	70	35	137	85	2,2
П1141.00.00.00	БИГ-1-3	369611 01 08	34	213	107	132	90	5,1
П473.00.00.00	БИГ-1-6	369611 01 09		422	211			9,4
П393.00.00.00	БИГ-1-11	369611 01 02	48	762	380			16,3
П394.00.00.00	БИГ-1-13	369611 01 03		898	445			19,6
П395.00.00.00	БИГ-1-14	369611 01 04		966	483			21,0
П396.00.00.00	БИГ-1-16	369611 01 05		1102	551			24,1
П397.00.00.00	БИГ-1-18	369611 01 06	60	1238	619			27,0
П398.00.00.00	БИГ-1-22	369611 01 07		1510	755			32,9
П431.00.00.00	БИГ-2-4	369611 02 01	28	144	72	196	144	6,1
П399.00.00.00	БИГ-2-6	369611 02 02	34	212	106			8,7
П400.00.00.00	БИГ-2-8	369611 02 03		280	140			11,4
П401.00.00.00	БИГ-2-10	369611 02 04	48	348	174			14,1
П402.00.00.00	БИГ-2-12	369611 02 05		416	208			16,3
П403.00.00.00	БИГ-2-14	369611 02 06		484	242			19,5
П404.00.00.00	БИГ-2-16	369611 02 07		552	276			22,1
П474.00.00.00	БИГ-3-12	369611 03 03		280	140	264	212	16,5
П405.00.00.00	БИГ-3-21	369611 03 01	60	484	242			28,0
П406.00.00.00	БИГ-3-24	369611 03 02		552	276			34,8

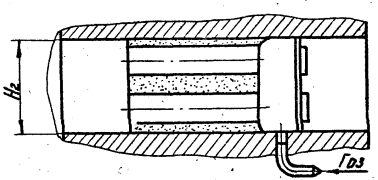
Т.К. 5.905-14 Альбом 3

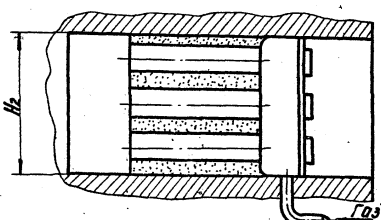
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Пример установки горелок БИГ-1, БИГ-2, БИГ-3









Продолжение приложения 21

Тип горелки	H_1, мм		H_2, мм	
	номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
БИГ-1-1	70			
БИГ-1-3	218	+5		
БИГ-1-6	422			
БИГ-1-11	762			
БИГ-1-13	898			
БИГ-1-14	966	+10	60	
БИГ-1-16	1102			
БИГ-1-18	1238			
БИГ-1-22	1510			+5
БИГ-2-4	144			
БИГ-2-6	212			
БИГ-2-8	280	+5	150	
БИГ-2-10	348			
БИГ-2-12	416			
БИГ-2-14	424	+8		
БИГ-2-16	552			
БИГ-3-12	220	+5		
БИГ-3-21	424	+8	218	
БИГ-3-24	552			

т.к. 5.905-14. Вып. 0

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

ГОРЕЛКИ ИНЖЕКЦИОННЫЕ ГРУППОВЫЕ типа БИГм

ПРИЛОЖЕНИЕ 22

Назначение

Горелки типа БИГм тепловой мощностью до 4,14 МВТ предназначены для работы на природном газе по ГОСТ 5542-78. среднего давления и устанавливаются в камерах горения котлов и других теплоиспользующих агрегатов (за исключением камер горения в виде жаровых труб) с тепловым напряжением объема камеры горения до 0,465 МВт/м³ работающих под разрежением.

Устройство и работа горелки.

Горелка представляет собой один или несколько смесителей, объединенных общей газораспределительной камерой, к которой приварен штуцер для подвода газа. Устройство смесителя горелки предусматривает подсос воздуха на горение за счет инжектирующего действия газовых струй, прошедших через отверстия сопел, запрессованных под углом к оси смесителя и обеспечивает полное смешение газа и воздуха. Стабилизация процессах горения осуществляется туннелем, выполненным из огнеупорного кирпича.

Разработчик: ПТП „Промэнергогаз", 192187, г. Ленинград, Д-187, ул. Фурманова, 2

Завод-изготовитель: ПТП „Промэнергогаз", 192187, г. Ленинград, Д-187, ул. Фурманова, 2, Ленинабадский завод газовой аппаратуры, 7357 18, г. Ленинабад.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер											
	БИГм-1-1	БИГм-1-4	БИГм-1-6	БИГм-1-8	БИГм-1-10	БИГм-1-12	БИГм-1-15	БИГм-2-4	БИГм-2-6	БИГм-2-10	БИГм-2-16	БИГм-3-18
1. Номинальная тепловая мощность горелки, МВт ($Q_н$ = 35,5 МДж/м³, B_0 = 0,103 МПа T_0 = 293°К)	0,23	0,92	1,38	1,84	2,3	2,76	3,45	0,92	1,38	2,3	3,68	4,14
2. Минимальная рабочая тепловая мощность, МВТ, не более	0,077	0,31	0,46	0,62	0,77	0,92	1,15	0,31	0,46	0,77	1,23	1,38
3. Номинальное давление газа перед горелкой, МПа	0,08											
4. Разрежение в камере горения в зоне выходного сечения горелки, да Па, не менее	1,5											
5. Минимальный коэффициент избытка воздуха на выходе из горелки при номинальном давлении газа и разрежении в камере горения 1,5 да Па, не более	1,05											
6. Коэффициент рабочего регулирования, не менее	3,0											
7. Длина факела, мм	~1000											

Т.к. 5.905-14. вып. 0.

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

5.905-14

47

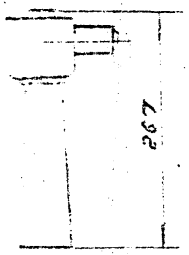
Копировал: Cof

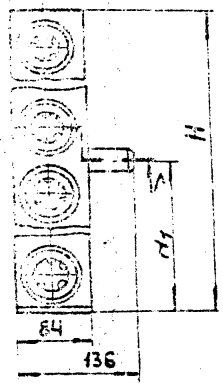
Формат А3

Продолжение приложения 22

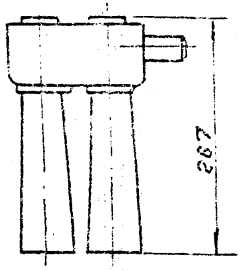
Обозначение чертежа	Типоразмер	Код ОКП	Размеры в мм Dн	H	H1	Масса, кг
П451.00.00.00	БИГм-1-1	3696111201 00	28	100		3,0
П488.00.00.00	БИГм-1-4	3696111202 10	48	306	153	10.0
П452.00.00.00	БИГм-1-6	3696111203 09		456	228	14.7
П453.00.00.00	БИГм-1-8	3696111204 08		606	303	19.4
П454.00.00.00	БИГм-1-10	3696111205 07	60	756	378	24.1
П455.00.00.00	БИГм-1-12	3696111205 06		906	453	28.8
П456.00.00.00	БИГм-1-15	3696111207 05		1131	565	35.8
П496.00.00.00	БИГм-2-4	3696111304 05	48	160		9.6
П457.00.00.00	БИГм-2-6	3696111301 08		235	77	14.0
П458.00.00.00	БИГм-2-10	3696111302 07	60	395	152	22.8
П459.00.00.00	БИГм-2-16	3696111303 06		610	305	36.0
П460.00.00.00	БИГм-3-18	3696111401 05		480	230	39.8

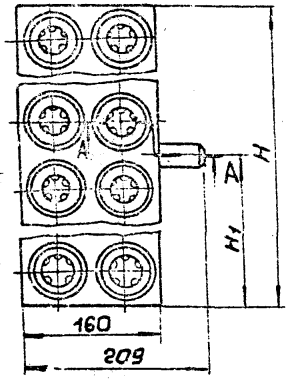
Горелка БИГм-1



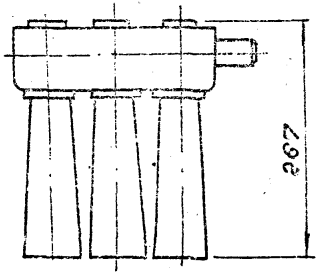


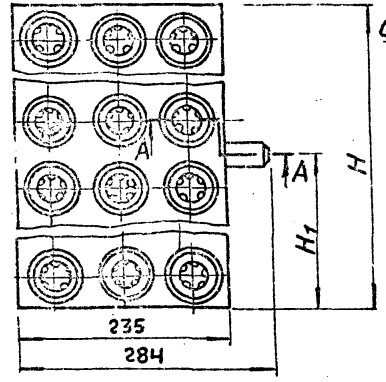
Горелка БИГм-2

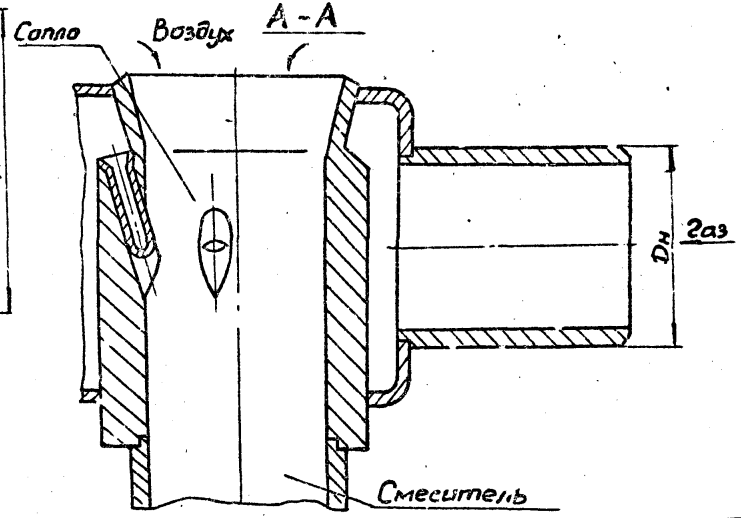




Горелка БИГм-3

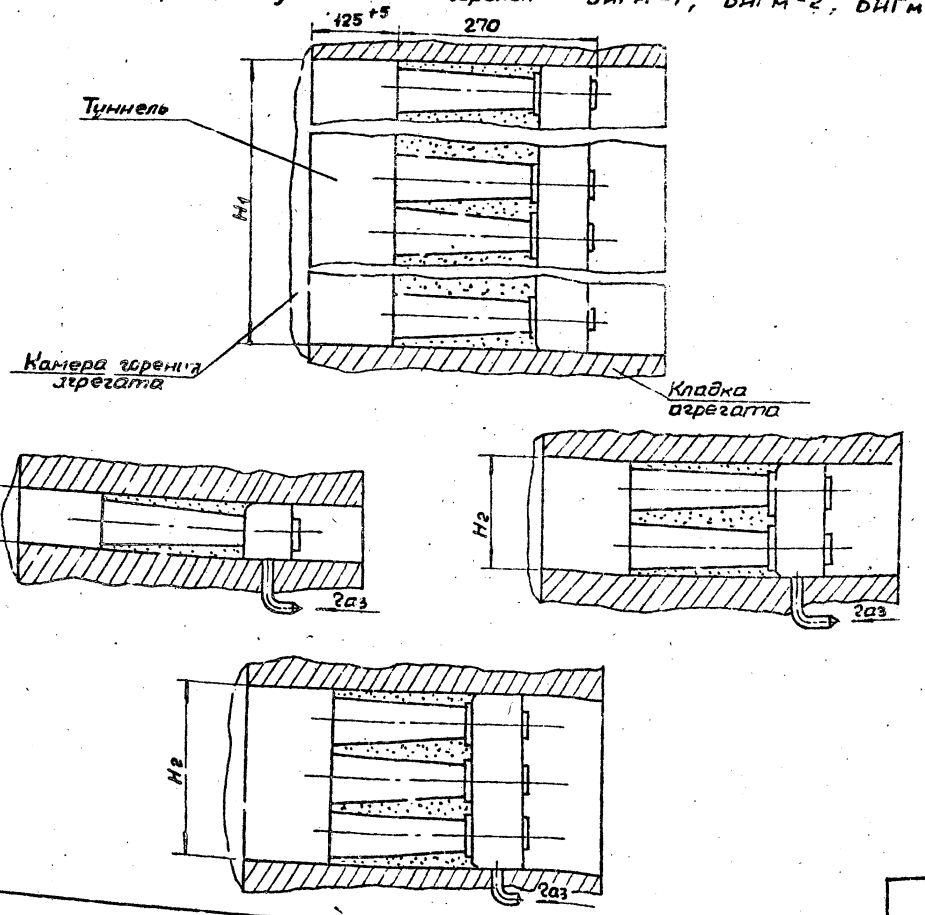






Пример установки горелок БИГм-1; БИГм-2, БИГм-3

Продолжение приложения 6а



Тип горелки	H_1, мм		H_2, мм	
	Номин. откл.	Пред. откл.	Номин. откл.	Пред. откл.
БИГм-1-1	75			
БИГм-1-4	308	+5		
БИГм-1-6	458			
БИГм-1-8	608		75	
БИГм-1-10	758	+10		
БИГм-1-12	908			+5
БИГм-1-15	1133			
БИГм-2-4	154			
БИГм-2-6	239	+5	150	
БИГм-2-10	390			
БИГм-2-16	615	+10		
БИГм-3-18	465	+5	225	

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

ГОРЕЛКА ГАЗОВАЯ ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ типа „Звездочка"

ПРИЛОЖЕНИЕ 23

Назначение

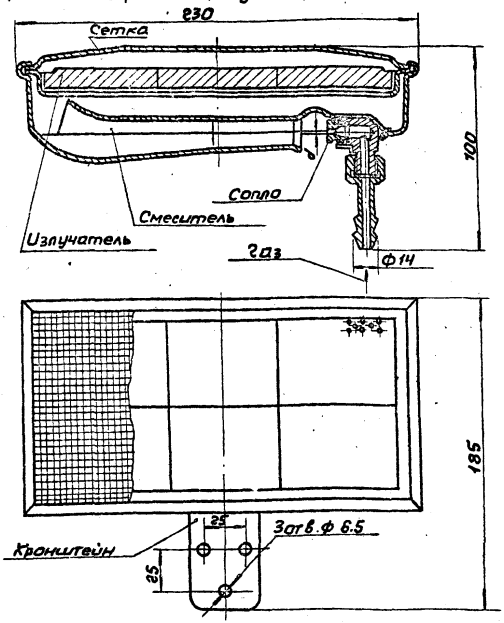
Горелка инфракрасного излучения „Звездочка" работает на сжиженном и природном газах и предназначена для интенсификации технологических процессов при тепловой обработке продуктов, материалов и изделий, а также для создания микроклимата на рабочем месте и обогрева оборудования в вентилируемых помещениях и на открытом воздухе.

Устройство и работа горелки.

Устройство горелки предусматривает подсос воздуха, необходимого для полного сжигания, за счет инжекции газовой струи, прошедшей через сопло. В смесителе образуется газовоздушная смесь, которая сгорает на поверхности перфорированных керамических плиток, соединенных в блок излучатель. Сетка стабилизирует горение и является также излучателем. Горелка имеет кронштейн для крепления к металлоконструкции.

Разработчик: ДНПО „Газаппарат", 340004, г. Донецк, ул. Собинова, 2а

Завод-изготовитель: Казанский завод газовой аппаратуры, 420083, г. Казань, 83, Компрессорная, 8.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Топливо	
	Сжиженный газ	Природный газ
1. Номинальная тепловая мощность, квт (Мкал/ч)	1.92 (1.65)	
2. Номинальное давление газа, кПа (мм вод. ст.)	3 (300)	1.3 (130)
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1.05	
4. Коэффициент рабочего регулирования	1,74	1.56

Топливо	d, мм
Сжиженный газ	0.8
Природный газ	1.4

Тк. 5.905-14. Вып 0

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

ГОРЕЛКА ГАЗОВАЯ ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ УНИФИЦИРОВАННАЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 24

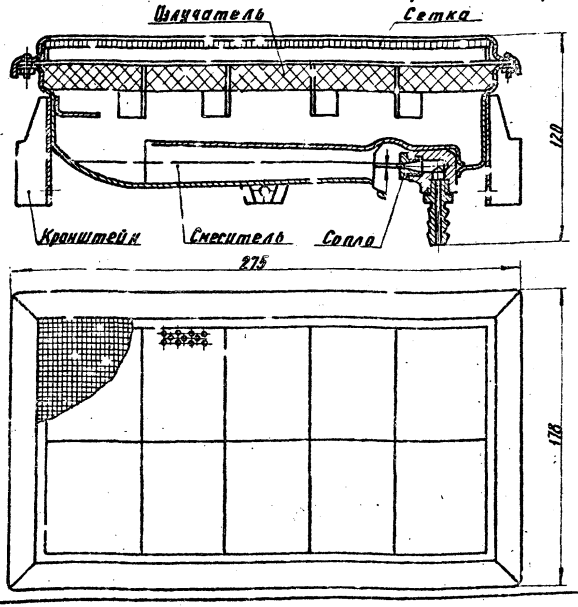
Назначение

Горелка инфракрасного излучения работает на сжиженном и природном газах и предназначена для интенсификации технологических процессов при тепловой обработке различных материалов и изделий, для локального обогрева рабочих мест и оборудования, а также для отопления производственных и коммунально-бытовых вентилируемых помещений

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает подсос воздуха, необходимого для полного сжигания, за счет инжекции газовой струи, прошедшей через сопло. В смесителе образуется газовоздушная смесь, которая сгорает на поверхности перфорированных керамических плиток, соединенных в блок излучатель. Сетка стабилизирует горение и является также излучателем. Горелка имеет кронштейн для крепления к металлоконструкции, а также для соединения горелок между собой в излучающую панель.

Разработчик: ДНПО „Газоаппарат" 340004, г. Донецк, ул. Собинова, 2а. Завод-изготовитель: Казанский завод газовой аппаратуры, 420083, г. Казань, 83, Компрессорная, 8.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Топливо		
	Сжиженный газ	Природный газ	
1. Номинальная тепловая мощность, квт (Мкал/ч)	3,72 (3,2)	3,49 (3,0)	4,42 (3,8)
2. Номинальное давление газа, кПа (мм. вод. ст.)	3 (300)	1,3 (130)	2 (200)
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05		
4. Коэффициент рабочего регулирования	1,2	1,14	1,29

Топливо	d, мм
Сжиженный газ	1,05
природный газ	1,60
	1,67

т.к. 5-905-14, вып. 0

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

5.905-14

Лист 51

копировал: [illegible]

формат А3

ГОРЕЛКИ ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ НАСАДКОЙ типа ГИНМ

ПРИЛОЖЕНИЕ 25

Назначение

Горелки инфракрасного излучения с металлической насадкой типа ГИНМ предназначены для использования в передвижных нагревательных установках при проведении различного рода ремонтных и строительно-монтажных работ.

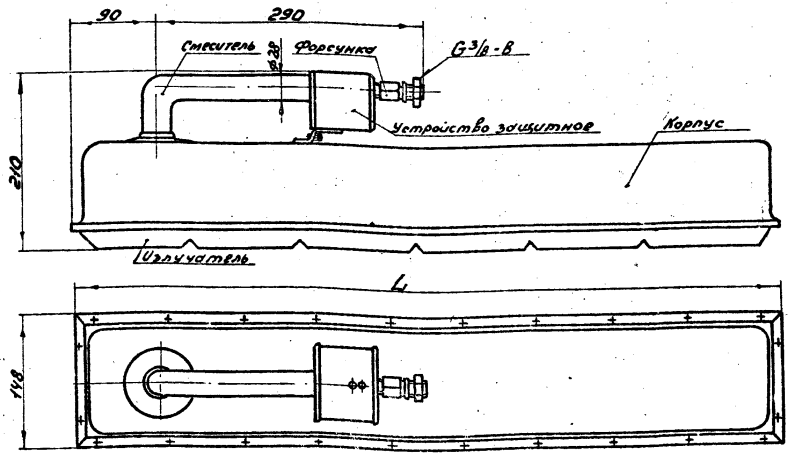
Организация-разработчик: „ВНИИпромгаз", „ВНПО „Союзпромгаз" 113093 Москва, Б. Серпуховская, д.10

Завод-изготовитель: ВНПО „Союзпромгаз" 113093 Москва Б. Серпуховская, д.10

Авторское свидетельство №179730

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает подсос воздуха, необходимого для полного сжигания за счет инжекции газовой струи, прошедшей через сопло. В смесителе образуется газовоздушная смесь, которая сгорает на поверхности сетчатого излучателя.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер	
	ГИНМ-12,7	ГИНМ-8,5
1. Номинальная тепловая мощность кВт (Мкал/ч)	12,7 (11,0)	8,5 (7,32)
2. Номинальное давление газа кПа (мм вод.ст)	150 (15000)	
3. Коэффициент избытка воздуха	1,08	
4. Коэффициент рабочего регулирования	2,27	

Обозначение чертежа	L, мм
4695605.012.284.00.00.00	763
-01	617

Пр. 5.905-14. Вып. 0
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ВИХРЕВЫЕ типа ГГВ-МГП

ПРИЛОЖЕНИЕ 26

Назначение

Горелки типа ГГВ-МГП предназначены для сжигания природного газа, а при аварийном его отключении - мазута и устанавливаются на котлах, печах и сушилах.

Устройство и работа горелки.

Устройство горелки предусматривает струйную подачу газа в закрученный поток воздуха. Центральная труба служит направляющей для запальника, а также для установки форсунки при работе на мазуте.

Разработчик: институт „Мосгазниипроект". 129337, г. Москва, Хибинский проезд, 18

Завод-изготовитель: изготовление индивидуальное по чертежам разработчика.

Авторское свидетельство №515913

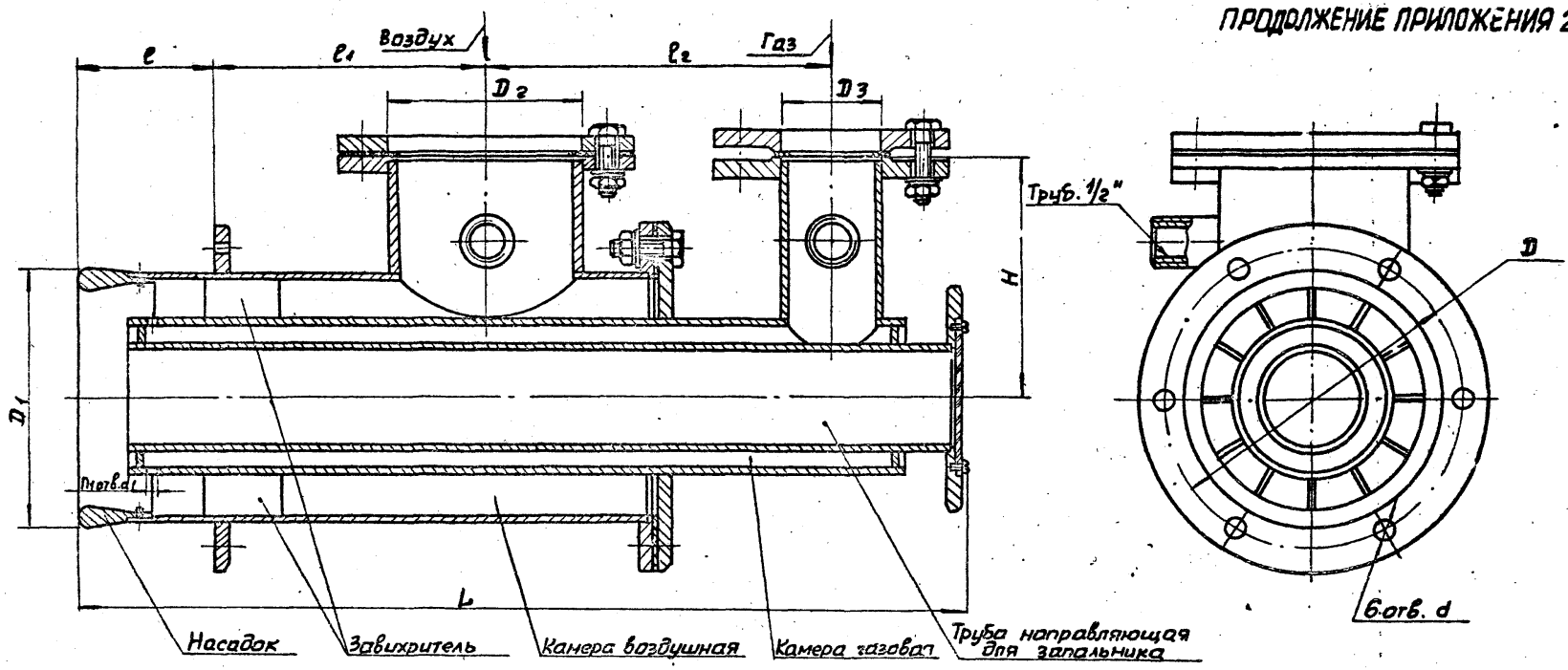
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер									
	ГГВ-МГП-10	ГГВ-МГП-25	ГГВ-МГП-50	ГГВ-МГП-75	ГГВ-МГП-100	ГГВ-МГП-150	ГГВ-МГП-200	ГГВ-МГП-350	ГГВ-МГП-500	ГГВ-МГП-750
1. Номинальная тепловая мощность, квт, (Мкал/ч)	115 (99)	288 (248)	577 (498)	865 (746)	1154 (995)	1732 (1495)	2309 (1985)	4040 (3480)	5772 (4970)	8660 (7450)
2. Номинальное давление, кПа (мм вод. ст.):										
газа низкое	2 (200)									
газа среднее	30 (3000)									
воздуха	2 (200)									
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1.05									
4. Номинальная длина факела, мм	140	230	450	570	800	1060	1350	1600	1700	2000
5. Коэффициент рабочего регулирования	6,3									

Тк. 5.905-14. Вып. 0.

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

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 26



Обозначение чертежа	Типоразмер	Размеры, мм										Низкое давление		Среднее давление		Масса кг
		L	l	l1	l2	H	D	D1	D2	D3	d	n1	d1	n1	d1	
5850.00	ГГВ-МГП-10	315	80	70	125	100	85	68	62	16	7	12	2,76	12	1,4	4,3
5504.00	ГГВ-МГП-25	514		135	210	150	150	126	84	46	12	24	3,0	48	1,0	18,5
4782.00	ГГВ-МГП-50	525		160	205	145	180	152	115	60		16	5,0	36	1,7	19,0
4779.00	ГГВ-МГП-75	603		180	250	170	195	168	140	76		12	7,7		2,2	26,0
4781.00	ГГВ-МГП-100	638		200	260	190	215	192	160				8,7		2,5	29,0
4776.00	ГГВ-МГП-150	725		245	290	200	245	210	185	103			11,0		3,0	38,0
4783.00	ГГВ-МГП-200	755	120	230	280	220	290	270	218	110	14	12	12,2		3,3	45,0
4986.00	ГГВ-МГП-350	930	80	380	348	306	370	330	289	128			16,3		4,15	65,3
5495.00	ГГВ-МГП-500	1135	120	445	420	325	405	386	346	154			20		5,3	93,0
5843.00	ГГВ-МГП-750	1270		550	435	360	489	460	422	179		24	17,3		7,0	89,6

т.к. 5.905-14. Вып 0.

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

ГОРЕЛКИ ДЛЯ КОКСОГАЗОВЫХ ВАГРАНОК

ПРИЛОЖЕНИЕ 27

Назначение

Горелки предназначены для сжигания природного газа и устанавливаются на коксогазовых вагранках производительностью от 1,5 до 15 т/ч.

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает центральную струйную подачу газа через сопло в поток воздуха и обеспечивает полное смешение газа с воздухом в смесителе

Горелка имеет насадок для крепления стабилизирующего керамического туннеля.

Разработчик: институт „МосгазНИИпроект" 129337, Москва, Хибинский проезд, дом 16.

Завод-изготовитель: изготовление индивидуальное по чертежам разработчика.

Техническая характеристика

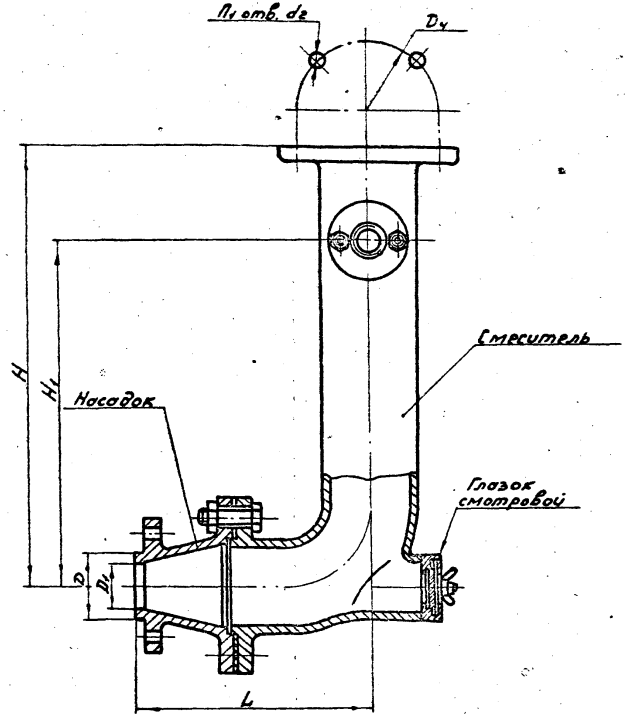
Наименование показателей	№ рабочего чертежа			
	2938.01.00	3127.00	2924.01.00	2902.01.00
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	148 (127,5)	296 (255)	494 (425)	1480 (1275)
2. Номинальное давление, кПа (мм. вод. ст.):				
газа	30 (3000)			
воздуха	6 (600)		10 (1000)	
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05			
6. Коэффициент рабочего регулирования	4			

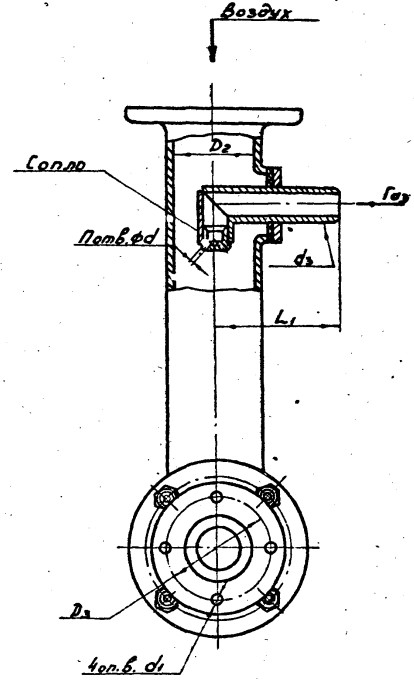
Тк. 5.905-14. Вып. 0

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

Копировал: Гаврилова Формат А3

Продолжение приложения 27





Обозначение чертежа	Размеры, мм															Масса, кг
	L	L1	H	H1	D	D1	D2	D3	D4	d	d1	d2	d3	n	n1	
2938.01.00	205	80	312	250	55	35	50	100	110	2	14	14	G½	6	4	6,5
3127.00	235	130	460	360	68	50	90	110	150	3,2			G1			17,0
2924.01.00	302	150	580	480	80	60	120	136	200	3,3	18	18		8	8	26,0
2902.01.00	580	250	800	700	130	100	200		280	4,3			G½	16		64,0

Копировал: Гаврилова Формат А3

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

Приложение 28

Горелки типа ГНП

Назначение

Горелки типа ГНП предназначены для сжигания природного и сжиженного газов и устанавливаются в нагревательных и термических печах машиностроительной и металлургической промышленностях, а так же в туннельных печах промышленности стройматериалов.

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает подачу газа через газовое сопло со сменным наконечником в закрученный поток воздуха. Наконечники газовых сопел изготавливаются двух типов с целью получения факелов различной длины. Наконечник сопла типа А обеспечивает многоструйную подачу газа и образование короткого факела. Наконечник сопла типа Б обеспечивает подачу газа через центральное отверстие и образование факела большей длины.

Корпус горелки является воздушной камерой. Горелка поставляется с фронтовой плитой или без неё.

Разработчик: институт „Теплопроект", 129327, г. Москва, И-327, ул. Коминтерна д. 7, корп. 2

Завод изготовитель: Уфалейский завод по ремонту металлургического оборудования, г. Верхний-Уфалей, Челябинской обл., ул. Ленина, 133 (только для предприятий черной металлургии).

Техническая характеристика

Наименование показателей	Типоразмер														
	ГНП-1АП	ГНП-1БП	ГНП-1АС	ГНП-1БС	ГНП-2АП	ГНП-2БП	ГНП-2АС	ГНП-2БС	ГНП-3АП	ГНП-3БП	ГНП-3АС	ГНП-3БС	ГНП-4АП	ГНП-4БП	ГНП-4АС
1. Номинальная тепловая мощность, квт (Мкал/ч)	84,5 (73,8)	72,8 (62,8)	84,5 (73,8)	72,8 (62,8)	130 (112)	132 (114)	130 (112)	132 (114)	241 (208)	217 (187)	241 (208)	217 (187)	397 (327)	397 (342)	397 (342)
2. Номинальное давление, кПа (мм вод. ст.): газа	4 (400)		4,1 (410)	4 (400)			3,7 (370)	4,15 (415)	4 (400)						3,9 (390)
воздуха	1,95 (195)	1,25 (125)	2,0 (200)	1,3 (130)	1,6 (160)	1,45 (145)	1,7 (170)	1,55 (155)	1,7 (170)	1,3 (130)	1,8 (180)	1,4 (140)	2 (200)	1,4 (140)	2,1 (210)
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05														
4. Номинальная длина факела, мм	230	340	—		260	330	—		420	480	—		550	—	
5. Коэффициент рабочего регулирования	9,7	10	6,8	6,4	10	9,6	6,3	6,5	9,8	10	6,3	6	10		6,3

т.к. 5.905-14. вып.6

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

Копировал: [illegible] Формат А3

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 28

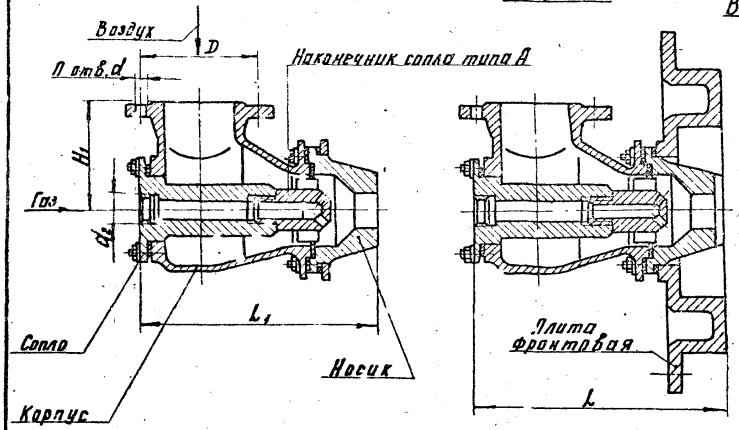
Продолжение

Наименование показателей	Типоразмер														
	ГНП-4БС	ГНП-5АП	ГНП-5БП	ГНП-5АС	ГНП-5БС	ГНП-6АП	ГНП-6БП	ГНП-6АС	ГНП-6БС	ГНП-7АП	ГНП-7БП	ГНП-7АС	ГНП-7БС	ГНП-8АП	ГНП-8БП
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	379 (327)	636 (550)	680 (586)	636 (550)	680 (586)	1370 (1180)	1155 (1030)	1370 (1180)	1195 (1030)	1870 (1570)	1520 (1310)	1820 (1570)	1520 (1310)	2280 (1970)	2090 (1800)
2. Номинальное давление кПа (мм. вод. ст.) газа	4 (400)			3,95 (395)	4,1 (410)	4 (400)		3,7 (370)	4,4 (440)	4 (400)		5,3 (530)	3,7 (370)	4 (400)	
воздуха	1,5 (150)	1,7 (170)	1,9 (190)	1,8 (180)	2 (200)	3,25 (325)	2,2 (220)	3,4 (340)	2,3 (230)	1,55 (155)	0,85 (85)	1,65 (165)	0,9 (90)	3 (300)	2,55 (255)
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05														
4. Номинальная длина факела, мм	—	1740	2060	—		1680	1990	—		1300	—			1140	1660
5. Коэффициент рабочего регулирования	6,5	10		6,3	6,7	8,2	7,2	6	6,7	10		7,2	6	10	

Продолжение

Наименование показателей	Типоразмер					
	ГНП-8АС	ГНП-8БС	ГНП-9АП	ГНП-9БП	ГНП-9АС	ГНП-9БС
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	2280 (1970)	2090 (1800)	2970 (2560)	2660 (2140)	2970 (2560)	2660 (2140)
2. Номинальное давление кПа (мм. вод. ст.) газа	4,75 (475)	3,9 (390)	4 (400)		4,2 (420)	4,1 (410)
воздуха	3,15 (315)	2,7 (270)	2,4 (240)	1,65 (165)	2,55 (255)	1,75 (175)
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05					
4. Номинальная длина факела, мм	—		2270	2700	—	
5. Коэффициент рабочего регулирования	6,8	6,3	10		6,5	6,3

Рис. 1



Вариант

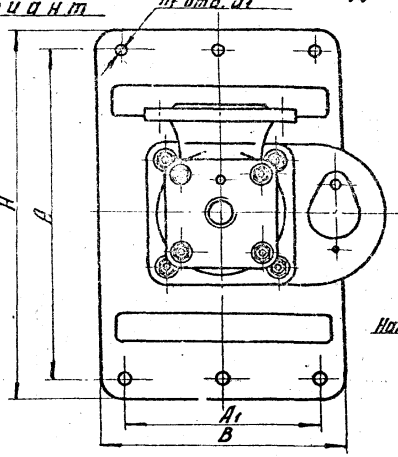
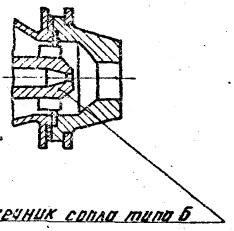


Рис. 2

Остальное см. рис. 1



Обозначение чертежа	Гильзоразмер	Рис.	Размеры, мм													Масса, кг	
			A	l_1	З	D	d	d_1	H	H_1	L	L_1	d_2	n	n_1	без плиты	с плитой
Ту 11257-01	ГНП-1.1П	1	370	210	340	90	14	20	410	80	205	180	G 3/4"	4	4	6,6	22,5
Ту 11257-01-01	ГНП-1БП	2															
Ту 11257-01-02	ГНП-1АС	1															
Ту 11257-01-03	ГНП-1БС	2															
Ту 11258-01	ГНП-2АП	1				100				90	220	205	G 1/2"			7,8	24,0
Ту 11258-01-01	ГНП-2БП	2															
Ту 11258-01-02	ГНП-2АС	1															
Ту 11258-01-03	ГНП-2БС	2															
Ту 11259-01	ГНП-3АП	1				130				110	260	260	G1			14	30,0
Ту 11259-01-01	ГНП-3БП	2															
Ту 11259-01-02	ГНП-3АС	1															
Ту 11259-01-03	ГНП-3БС	2															

Т.К. 5.905-14. Вып. 0

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

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 28

Продолжение

Обозначение чертежа	Типоразмер	Рис.	Размеры, мм										d_2	n	n_1	Масса, кг	
			A	A_1	B	D	d	d_1	H	H_1	L	L_1				без плиты	с плитой
Ту 11260-01	ГНП-4АП	1	370	210	340	150	18	20	410	120	290	300	G1	4	4	22	37
Ту 11260-01-01	ГНП-4БП	2															
Ту 11260-01-02	ГНП-4АС	1											G3/4				
Ту 11260-01-03	ГНП-4БС	2															
Ту 11261-01	ГНП-5АП	1	520	310	450	170		26	580	140	330	362	G1¼			37	71
Ту 11261-01-01	ГНП-5БП	2															
Ту 11261-01-02	ГНП-5АС	1											G1				
Ту 11261-01-03	ГНП-5БС	2															
Ту 11262-01	ГНП-6АП	1				200				160	365	397	G1½			43	77
Ту 11262-01-01	ГНП-6БП	2															
Ту 11262-01-02	ГНП-6АС	1											G1¼				
Ту 11262-01-03	ГНП-6БС	2															
Ту 11263-01	ГНП-7АП	1	600	430	560	225			650	170	410	453	G2	8	6	48	107
Ту 11263-01-01	ГНП-7БП	2															
Ту 11263-01-02	ГНП-7АС	1															
Ту 11263-01-03	ГНП-7БС	2															
Ту 11264-01	ГНП-8АП	1				255				200	460	515	G2½			81	127
Ту 11264-01-01	ГНП-8БП	2															
Ту 11264-01-02	ГНП-8АС	1															
Ту 11264-01-03	ГНП-8БС	2															
Ту 11265-01	ГНП-9АП	1	700	530	680			30	760		500	568				91	161
Ту 11265-01-01	ГНП-9БП	2															
Ту 11265-01-02	ГНП-9АС	1															
Ту 11265-01-03	ГНП-9БС	2															

т.к. 5.905-14. Вып. 0

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

ГОРЕЛКИ ДУТЬЕВЫЕ типа „труба в трубе" ДВС и ДВБ

ПРИЛОЖЕНИЕ 29

Назначение

Горелки типа ДВС и ДВБ предназначены для сжигания природного и других газов с теплотой сгорания 10-36 МДж/м³ (2400 - 8500 ккал/м³) в нагревательных и термических печах.

Горелки могут работать при подогреве воздуха до 400° С.

Устройство и работа горелки.

Газ и воздух подаются в рабочее пространство печи соосными потоками (газ через центральное сопло, воздух-через носик горелки), в результате чего образуется растянутый диффузионный факел. Диаметр газового сопла d_r выбирается в зависимости от давления газа перед горелкой. Для стабилизации пламени служит горелочный туннель.

Разработчик: институт „Стальпроект" 125171, г. Москва, Ленинградское шоссе, 18

Завод-изготовитель: Уфалейский завод по ремонту металлургического оборудования, г. Верхний Уфалей, Челябинская обл. ул. Ленина, 133 (только для предприятий черной металлургии).

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.

Наименование показателей	Типоразмер															
	ДВС60/dr	ДВС70/dr	ДВС90/dr	ДВС110/dr	ДВС130/dr	ДВС150/dr	ДВБ200/dr	ДВБ225/dr	ДВБ250/dr	ДВБ275/dr	ДВБ300/dr	ДВБ325/dr	ДВБ350/dr	ДВБ375/dr	ДВБ400/dr	ДВБ425/dr
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	600 (520)	900 (770)	1200 (1000)	1800 (1500)	2500 (2200)	3600 (3100)	4000 (3400)	5900 (5100)	8000 (6900)	10500 (9000)	12000 (10000)	15000 (13000)	17000 (15000)	21000 (18000)	24000 (21000)	28000 (24000)
2. Номинальное давление, кПа (мм вод. ст.): природного газа	6 (600)															
Холодного воздуха	3 (300)															
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,15															
4. Коэффициент рабочего регулирования.	5															

Т.К. 5.905-14. вып.0

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

5.905-14

Лист 61

Копировал: Cof

Формат А3

Рис. 1

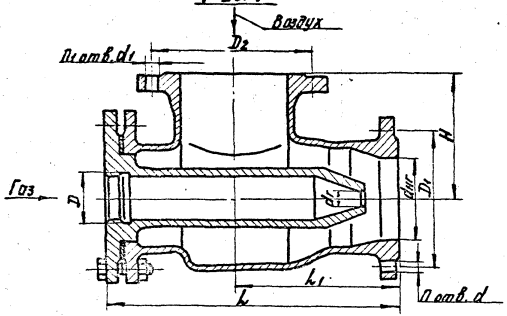
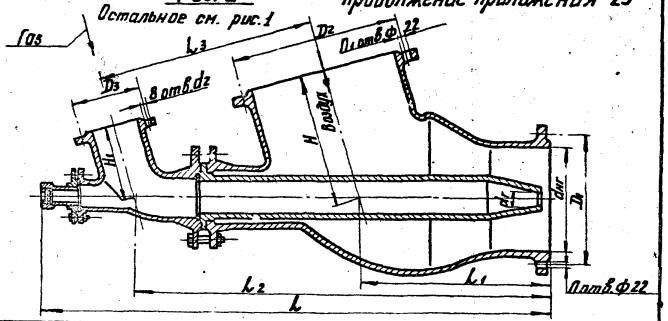


Рис. 2



Обозначение чертежа	Типоразмер	Рис.	D	Размеры в мм: D1	D2	D3	d	d1	d2	dнг	dr	H	H1	L	L1	L2	L3	n	n1	Масса, кг
624 014	ДВС 60/dr	1	G1½	130	160	—	13	18	—	60	10÷80	150	—	370	200	—	—	4	4	23,8
624 017	ДВС 70/dr			150	180		18			70								8	8	24,8
624 021	ДВС 90/dr			170	210					90										27,3
624 025	ДВС 110/dr		G2½	225	240			22		110		200		473	260					54,3
624 031	ДВС 130/dr				295					130										55,3
624 035	ДВС 150/dr			255						150										57,3
415 332	ДВБ 200/dr	2	—	295	400	180	—	—	18	200	30÷200	350	200	1133	500	1075	556	12	12	223
415 336	ДВБ 225/dr			325						225										227
415 338	ДВБ 250/dr			350	460					250										250
415 340	ДВБ 275/dr			395						275										258
415 342	ДВБ300-I/dr			400	495					300										293
415 342	ДВБ300-II/dr				550													12	16	331
415 347	ДВБ 325/dr			430						325										335
415 348	ДВБ 350/d1			460	600	240			22	350		400	220	1553	600	1295	670			377
415 349	ДВБ 375/dr			480						375										381
415 350	ДВБ 400/dr			515						400								16		380
415 351	ДВБ 425/dr			530						425										392

Тк. 5.905-14 Вып. 6

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

5.905-14

Лист 62

Копировал: Бал.

Формат: А3

ГОРЕЛКИ типа ГДУ

ПРИЛОЖЕНИЕ 30

Назначение

Горелки ГДУ предназначены для сжигания газообразного топлива с теплотой сгорания от 7,65 до 90 МДж/м³ (от 1800 до 21200 ккал/м³) в промышленных печах, сушилах и топках.

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает подачу газа через газовое сопло со сменным наконечником в поток воздуха. Наконечник газового сопла изготавливается в трёх исполнениях с целью получения факелов различной длины. Наконечники сопел в первом исполнении (Рис.1) и втором (Рис.2) снабжены лопатками для закрутки потока воздуха.

Наконечник сопла в первом исполнении обеспечивает многоструйную подачу газа в закрученный поток воздуха и образование короткого факела. Во втором исполнении обеспечивается подача газа через отверстие расположенное по центру сопла, в закрученный поток воздуха и образование факела средней длины.

В третьем исполнении (Рис.3) газ подается через центральное отверстие в сопле в параллельный поток воздуха и образует длинный факел. Корпус горелки является воздушной камерой.

Горелка разжигается встроенным в газовое сопло запальником и монтируется на фронтовой плите.

Разработчик: ВНИПИ „Теплопроект", 129327, Москва ул. Коминтерна д.7 кор. 2 и „ВНИИпромгаз," ВНПО „Союзпромгаз", 113393, Москва К-93, Б. Серпуховская ул., 10

Завод - изготовитель: изготовление индивидуальное по чертежам разработчика.

Авторское свидетельство № 1011953.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер									
	ГДУ-25-В1 ГДУ-25-В2 ГДУ-25-ПЗ	ГДУ-30-В1 ГДУ-30-В2 ГДУ-30-ПЗ	ГДУ-50-В1 ГДУ-50-В2 ГДУ-50-ПЗ	ГДУ-63-В1 ГДУ-63-В2 ГДУ-63-ПЗ	ГДУ-80-В1 ГДУ-80-В2 ГДУ-80-ПЗ	ГДУ-100-В1 ГДУ-100-В2 ГДУ-100-ПЗ	ГДУ-125-В1 ГДУ-125-В2 ГДУ-125-ПЗ	ГДУ-160-В1 ГДУ-160-В2 ГДУ-160-ПЗ	ГДУ-200-В1 ГДУ-200-В2 ГДУ-200-ПЗ	ГДУ-250-В1 ГДУ-250-В2 ГДУ-250-ПЗ
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (мкал/ч)	90 (77,5)	140 (121)	220 (190)	350 (302)	550 (476)	860 (741)	1380 (1190)	2000 (1724)	3500 (3017)	5000 (4310)
2. Номинальное давление, кПа (мм вод. ст.): газа	4 (400)									
воздуха	для исполнения В1 - 2,5 (250); для исполнения В2 и ПЗ - 2,0 (200)									
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05									
4. Коэффициент рабочего регулирования	4									

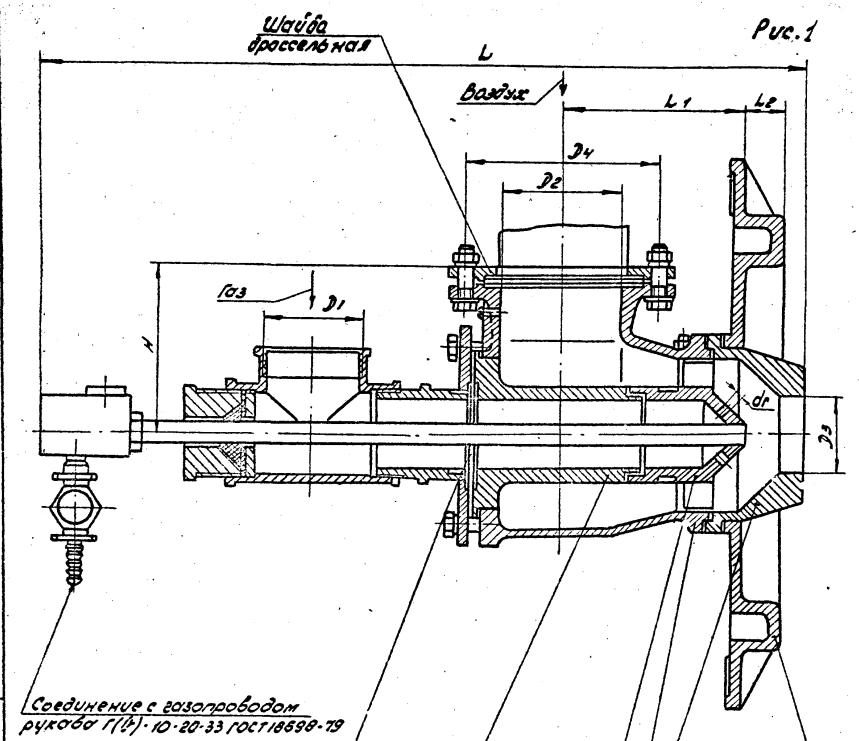
Т.К: 5.905-14 Вып.0

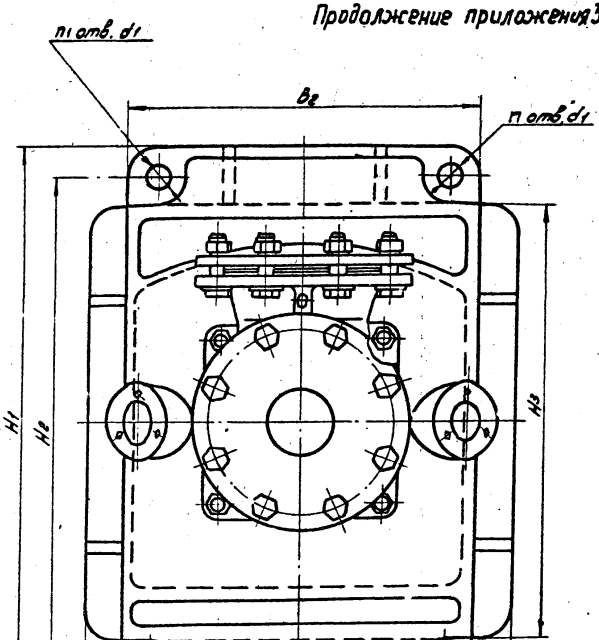
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Гаврилова Формат А3

Продолжение приложения 30

Рис. 1





Т.К. 5.905-14 Вып. 0

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

Копировал: Радин Формат А3

Рис. 2

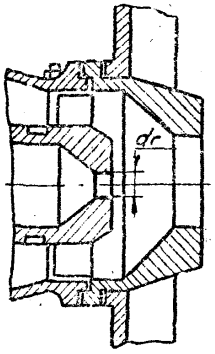


Рис. 3

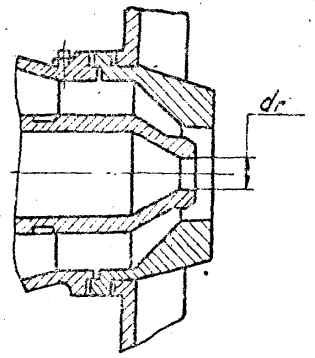


Таблица 1

Обозначение чертежа	Рис	d_1 мм	n
Н7162-01	1	2,2	5
-01	2	19	1
-02	3	19	1
Н7163-01	1	2,7	5
-01	2	19	1
-02	3	19	1
Н7164-01	1	4,1	5
-01	2	19,5	1
-02	3	20	1
Н7165-01	1	5,4	5
-01	2	20,5	1
-02	3	21,8	1
Н7166-01	1	7,1	5
-01	2	22,8	1
-02	3	24,3	1

Продолжение табл. 1

Обозначение чертежа	Рис	d_1 мм	n
Н7167-01	1	9	5
-01	2	24,5	1
-02	3	30	1
Н7168-01	1	11,5	5
-01	2	30	1
02	3	31,5	1
Н7169-01	1	14,25	5
-01	2	34,6	1
-02	3	37,6	1
Н7170-01	1	17,75	5
-01	2	41,2	1
-02	3	44,7	1
Н7171-01	1	22,5	5
-01	2	50,5	1
-02	3	55,6	1

Таблица 2

Обозначение чертежа	Размеры, мм															h_1	Масса, кг
	D_1	D_2	D_3	D_4	L	L_1	L_2	H	H_1	H_2	H_3	B_1	B_2	B_2	d_1		
Н7162-01 до -02	G 1/2	30	25		415												
Н7163-01 до -02	G 3/4	40	30	110	416	97,5		105									27
Н7164-01 до -02	G 1	50	50		432		45		410	370	310	340	252	210	20	4	
Н7165-01 до -02		65	63	130	470	117		117									30
Н7166-01 до -02	G 1 1/2	80	80	150	514	128,5		129									40
Н7167-01 до -02	G 2 1/2	100	100	170	666	149	41	145	580	520	460	460	372	310	26		64
Н7168-01 до -02	G 3	125	125	200	700	169,5		176									83
Н7169-01 до -02	G 4	150	160	225	1009	194	40	259	650	600	540	560	488	430	26		129
Н7170-01 до -02	G 5	200	200	280	1014	232	50	261	760	700	620	680	604	530	30	6	177
Н7171-01 до -02	G 6	250	250	335	1237	323	50	295	800	800	720	800	724	650			207

Т.К. 5.905-14. вып 0

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

Копировал: Рода Формат А3

Горелки плоскопламенные типа ГПП

Назначение

Горелки типа ГПП предназначены для сжигания природного газа и устанавливаются в боковых стенах врачных и в подвесных сводах промышленных печей, как для прямого нагрева, так и для косвенного нагрева через стенки муфелей и ванн.

Устройство и работа горелки

Устройство горелки обеспечивает струйную подачу газа через сопло в поток воздуха. Винтовое движение воздуха обеспечивает хорошее смешение газа с воздухом и крутку смеси, которая под действием центробежной силы веером растекается от кратера горелочного камня и сгорает в плоском разомкнутом факеле на поверхности рабочей камеры. Горелки выпускаются с фронтовой плитой и без неё.

Разработчик: институт „Теплопроект", 129327, г. Москва, И-327 ул. Кооинтерна, д. 7 корп. 2 и „Институт газа" АН УССР г. Киев, ул. Пархоменко, 39

Завод-изготовитель: Изготовление индивидуальное по чертежам разработчика.

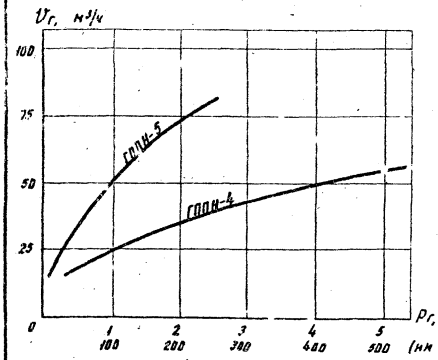
Авторское свидетельство №366631

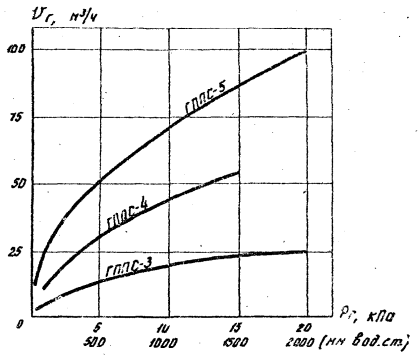
Техническая характеристика

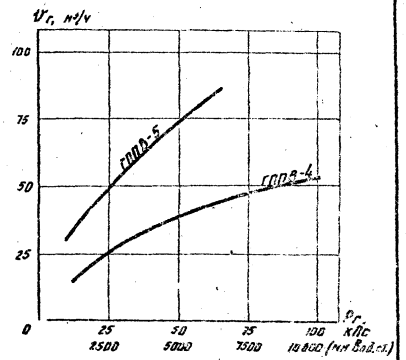
Наименование показателей	Типоразмер								
	ГПП-3	ГПС-3	ГПВ-3	ГПП-4	ГПС-4	ГПВ-4	ГПП-5	ГПС-5	ГПВ-5
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (млн ккал/ч)	198 (170)	247 (212,5)	198 (170)	581 (434,5)	543 (467,5)		790 (679)	985 (850)	790 (680)
2. Номинальное давление, кПа (мм вод.ст.): газа	3 (300)	18 (1800)	70 (7000)	5,35 (535)	15 (1500)	100 (10000)	2,5 (250)	20 (2000)	57 (5700)
воздуха	3 (300)	3,25 (325)	3 (300)	5,9 (590)	4 (400)	5,7 (570)	3,25 (325)	6,8 (680)	3,4 (340)
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05	1,02	1,05	1,01			1,02	1,01	1,02
4. Коэффициент рабочего регулирования	4	8,3	4	2,8	18,3	3,7	2,7	14,3	2,7

Продолжение приложения 31

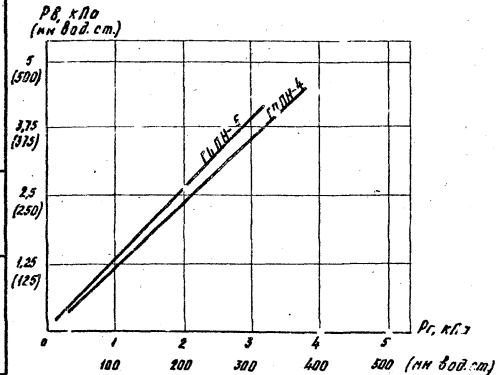
Расходные характеристики

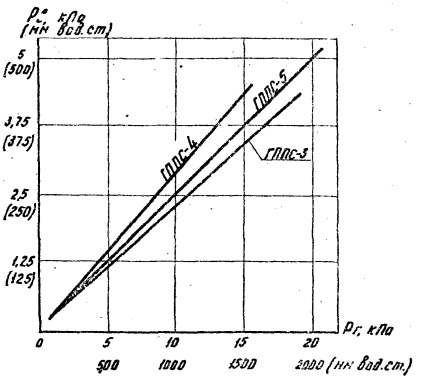


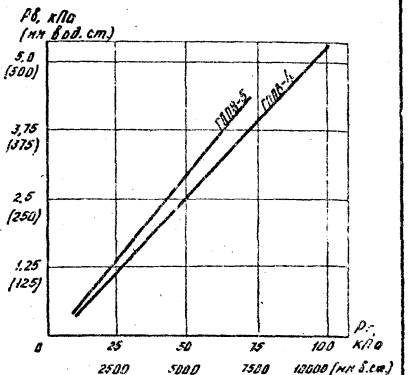




Регулировочные характеристики

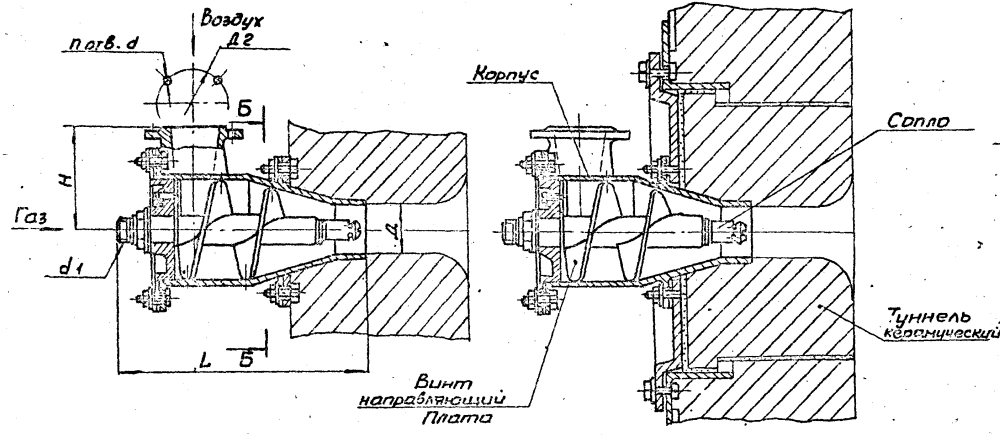


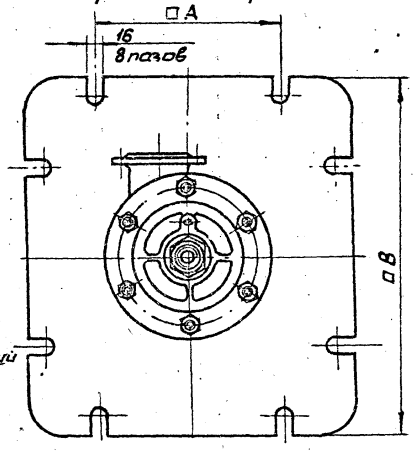




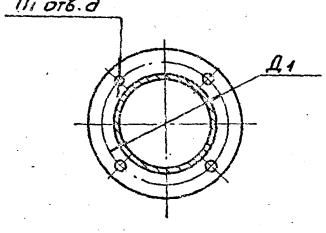
тк. 5.905-14. Альб. 0.

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





Б - Б
фланец



Обозначение чертежа	Типоразмер	Размеры, мм A	B	D	D1	D2	d	H	L	d1	n	n1	Масса, кг без плиты	с плитой
Ту11351-01	ГППН-3	200	460	50	240	130	14	175	457	G 3/4	4	4	31,2	65,2
Ту11274-01	ГППС-3													
Ту11358-01	ГППВ-3													
Ту11352-01	ГППН-4			75	260	170	18	220	517	G 1¼			61,5	95,4
Ту11275-01	ГППС-4													
Ту11350-01	ГППВ-4													
Ту11353-01	ГППН-5	240	620	105	350	200		240	623	G 2	8	6	112,4	150,1
Ту11276-01	ГППС-5													
Ту11360-01	ГППВ-5													

т.к. 5.905-14. Вып 0

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

Копировал: Сеф Формат А3

ГОРЕЛКИ ПЛОСКОПЛАМЕННЫЕ типа ГР-П

ПРИЛОЖЕНИЕ 52

Назначение

Горелки типа ГР-П предназначены для сжигания природного газа в режиме плоского разомкнутого факела и устанавливаются в подвесных сводах нагревательных и термических печей.

Горелки могут работать при подогреве воздуха до 400°С

Устройство и работа горелки

Плоский факел образуется благодаря закрутке воздушного (вследствие тангенциальной подачи в корпусе горелки) и газового (вследствие выхода через винтовые прорези сопла) потоков.

Устойчивости плоского факела способствует конфигурация горелочного туннеля, состоящего из цилиндрической и тороидальной части.

Разработчик: институт „Стальпроект" 125171, Москва, Ленинградское шоссе, 18.

Завод-изготовитель: Уфалейский завод по ремонту металлургического оборудования, г. Верхний Уфалей, Челябинской обл., ул. Ленина, дом 133

Авторское свидетельство №787797

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер									
	ГР60-П	ГР85-П	ГР125-П	ГР175-П	ГР250-П	ГР350-П	ГР500-П	ГР750-П	ГР1050-П	ГР1500-П
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	70(60)	99(85)	145(125)	203(175)	290(250)	407(350)	580(500)	870(750)	1220(1050)	1740(1500)
2. Номинальное давление, кПа (мм. вод. ст):										
газа	5(500)									
холодного воздуха	2,5 (250)									
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05									
4. Коэффициент рабочего регулирования	4									

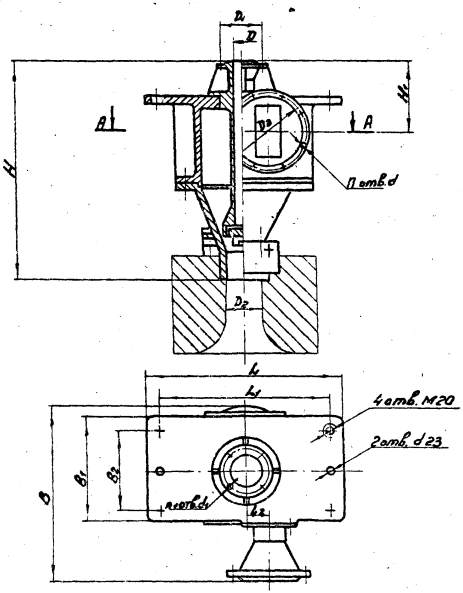
5.905-14

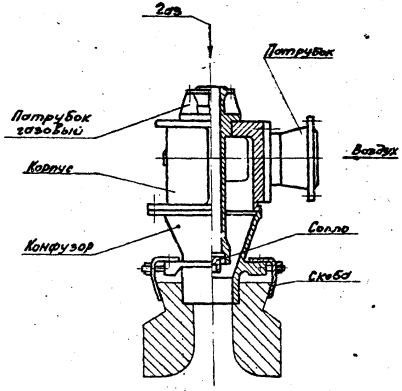
Копировал: Родин Формат.

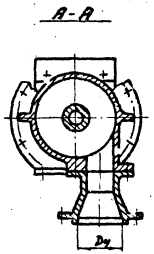
т.к. 5.905-14. вып. 0

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

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 32







Типоразмер	Размеры, мм														n	n1	Масса, кг
	D	D1	D2	D3	D4	d	d1	H	H1	L	L1	L2	B	B1	B2			
ГР 60 - п	18	65	39	110	50	14	12	345	152	440	380	29	337,5	150	110	4		42,0
ГР 85 - п	22		46	130	65			380	155			35	362,5	160				43,0
ГР 125 - п	26	75	54					445	175			40		190	150			55,0
ГР 175 - п	29	90	63	150	80	14		500	180			49	387,5	210				69,0
ГР 250 - п	44	100	79	170	94			545	189	550	490	59	437,5	240	200		4	102
ГР 350 - п	50	110	93	200	125	18		580	198	580	520	70,5	462,5	290	240	8		117
ГР 500 - п	65	130	108	225	150			565	215	600	540	85	550					151
ГР 750 - п	76	150	130	283	200	18		751	246	620	660	100	632,5	330	250			220
ГР 1050 - п	94	170	155					886	271			119	692,5					242
ГР 1500 - п	128	200	195	395	300	22		1010	306	750	690	147	750			12	8	383

Копировал: Гаврилова Формат А3

Т.К. 5.905-14. Вып. 0.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ГОРЕЛОЧНЫЙ БЛОК Л1-Н ПРИЛОЖЕНИЕ 33

Назначение

Автоматический горелочный блок типа Л1-Н с пультом управления предназначен для сжигания природного газа и устанавливается на отопительных водогрейных автоматизированных котлоагрегатах мощностью до 1,0 МВТ

Устройство и работа блока

Устройство блока предусматривает автоматический розжиг горелки, регулирование процесса сжигания газа и обеспечивает отключение газа при:

1. погасании пламени основной и запальной горелок;
2. отклонении давления газа и воздуха перед горелкой от допустимых значений;
3. отклонении давления воды в котлоагрегате от допустимых значений;
4. повышении температуры воды в котлоагрегате выше допустимой;
5. падении разрежения в топке котлоагрегата ниже допустимого

Блок состоит из газопровода, подводящего газ к горелке с установленными на нем кранами и приборами автоматики, запальной и основной горелок, контрольного электрода, плиты фронтовой, вентилятора с воздушной заслонкой. Всё это оборудование смонтировано на раме с тележкой.

В состав блока входят также клеммная коробка, пульт управления и датчики контроля параметров системы АМКО, установливаемые на приборной панели котлоагрегата.

На пульте управления находятся все элементы релейной схемы розжига, защиты котлоагрегата и управления процессом горения. Питание пульта управления и вентилятора осуществляется от трехфазной сети с заземленной нейтралью.

Разработчик: „НИИСантехники", 127238, г. Москва, Локомотивный пр. 21. ЦПКТБ лабораторный корпус.

Завод изготовитель: Ленинабадский завод газовой аппаратуры, 735716, г. Ленинабад, 16.

Обозначение чертежа: ФМ34Б. 00.00.000

Авторское свидетельство №868267

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Величина
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	1080 (930)
2. Номинальное давление кПа (мм. вод. ст.)	
газа	1,423 (142)
воздуха	1,08 (108)
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,04
4. Давление в камере сгорания, Па (мм. вод. ст.)	10 (1,0)
5. Номинальная длина факела, мм	1000
6. Коэффициент рабочего регулирования	4,9
7. Масса, кг	245

5.905-14

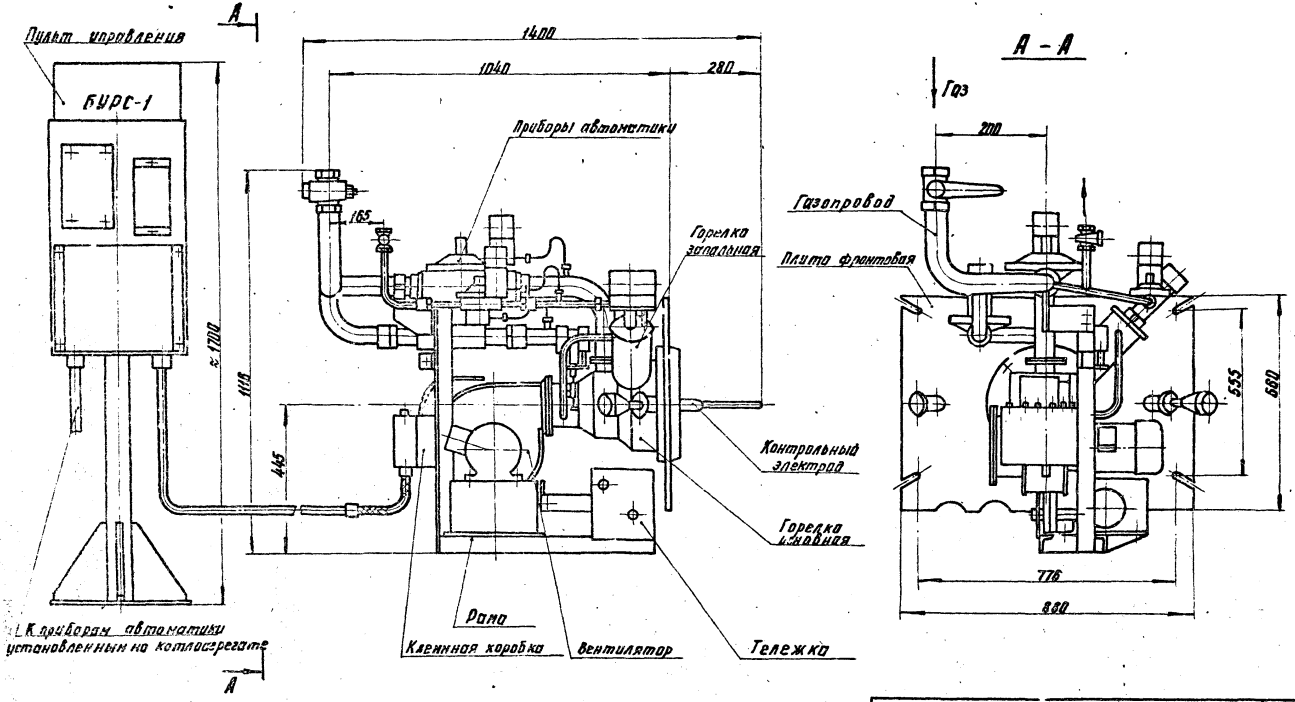
Т.К. 5.905-14. вып.0

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

копировал: Карымова

формат А3

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 33



АВТОМАТИЧЕСКИЙ ГОРЕЛОЧНЫЙ БЛОК АБГ

ПРИЛОЖЕНИЕ 34

Назначение

Автоматический горелочный блок АБГ, предназначен для сжигания природного газа и устанавливается в промышленных и коммунальных теплоиспользующих установках (микропорового и водогрейных котлах, сушилках, калориферах, печах машиностроительной, металлообрабатывающей, строительной и пищевой отраслей промышленности и сельского хозяйства) с давлением в топочном пространстве от -500 Па до +300 Па.

Устройство и работа горелки

Устройство автоматизированного блока предусматривает автоматический розжиг, регулирование процесса сжигания газа и обеспечивает прекращение подачи газа в горелку при отклонении давления газа или воздуха перед горелкой от допустимых значений, при погасании факела и отклонении напряжения питания.

Горелка состоит из газовентиляторного блока и щита управления.

Газовентиляторный блок включает в себя горелку ГГВ-50с воздушным вентилятором Ц 10-2,2 № 2,5, укрепленные на общей раме, а также приборы автоматики регулирования и безопасности.

В корпусе горелки расположены запальный электрод и фотодатчик устройства контроля факела УКФ П1.

В щите управления находятся все элементы релейной схемы, осуществляющей автоматическое управление работой горелки и устройство контроля факела. К щиту управления подключается выходной контакт регулятора технологического параметра (тепловой установки (любое регулирующее устройство, имеющее выходной двухпозиционный электрический контакт).

Питание щита управления и газовентиляторного блока осуществляется от трехфазной сети с заземленной нейтралью.

Разработчик: "ВНИИПромгаз", ВНПО "Союзпромгаз" 113093, Москва, К-93 Б. Серпуховская, 10.

Завод-изготовитель: Фастовский завод ГМПУ и ГА, 255530, Фастов Киевской области.

Обозначение чертежа: АБГ 50.000

Авторское свидетельство N 889267

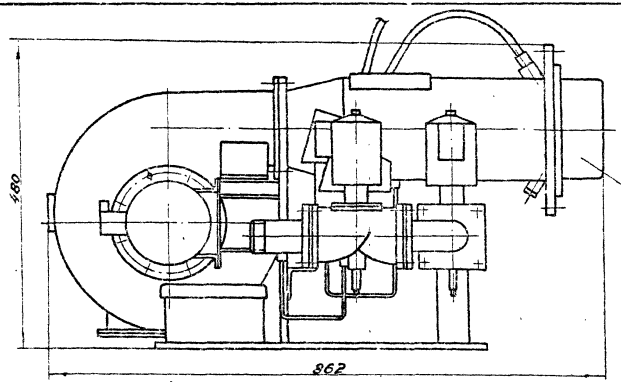
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

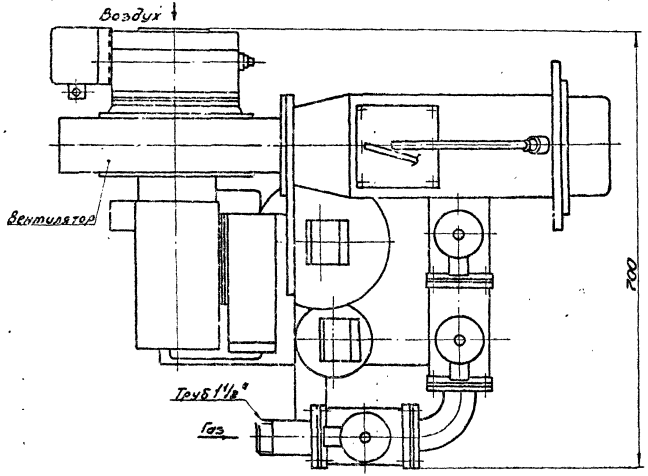
Наименование показателей	Величина
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (ккал/ч)	480 (412)
2. Номинальное давление, кПа (мм вод. ст.):	
газа	2,95 (295)
воздуха	1,37 (137)
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,04
4. Давление в камере сгорания, Па (мм вод. ст.)	от -50 (-5) до +30 (+3)
5. Номинальная длина факела, мм	1000
6. Коэффициент рабочего регулирования	3
7. Масса, кг	≈ 206

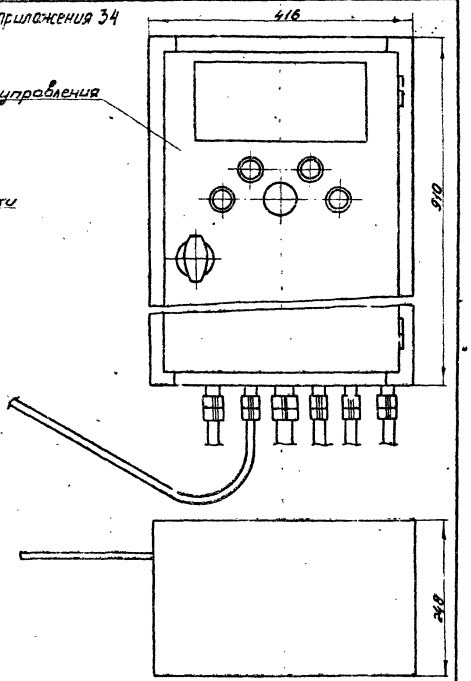
Тк. 5.905-14. Вып. 0.

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

Продолжение приложения 34







т.к. 5.905-14. Вып. 0.

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

Копировал: Гаврилова Формат А3

БЛОК УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ГОРЕЛОЧНЫЙ БУГ-2

ПРИЛОЖЕНИЕ 35

Назначение

Блок универсальный горелочный БУГ-2 предназначен для сжигания природного газа и устанавливается на печах (РКПМ, КАБ и ПКМ конструкции ВНИИ Теплопроект малого и безокислительного нагрева заготовок из сталей и титановых сплавов под деформирующие операции.

Устройство и работа блока

Устройство блока обеспечивает: - автоматическое регулирование температуры в рабочем пространстве печи;

- поддержание в рабочем пространстве печи постоянного давления восстановительной или окислительной атмосферы заданного состава;
- отключение подачи газа и воздуха при отклонении их давлений от допустимых значений.

В состав блока входят:

- блок регулирования, содержащий запорную и регулирующую арматуру, датчики давления газа и воздуха;
- щит управления, содержащий релейную схему автоматики регулирования и безопасности;
- милливольтметры, измеряющие температуру в рабочем пространстве печи, дымовых газов перед рекуператором и воздуха на выходе из рекуператора;
- две туннельные горелки с принудительной подачей воздуха;
- вентилятор центробежный в шумоглушащем кожухе;
- потенциометр, регулирующий температуру в рабочем пространстве печи.

Разработчик: „ВНИИПромгаз" ВНПО „Союзпромгаз" 113093, Москва, К-93, Б. Серпуховская, 10

Завод-изготовитель: Фастовский завод ГМГУиГА 255530, г. Фастов, Киевской области

Авторское свидетельство № 1200108

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

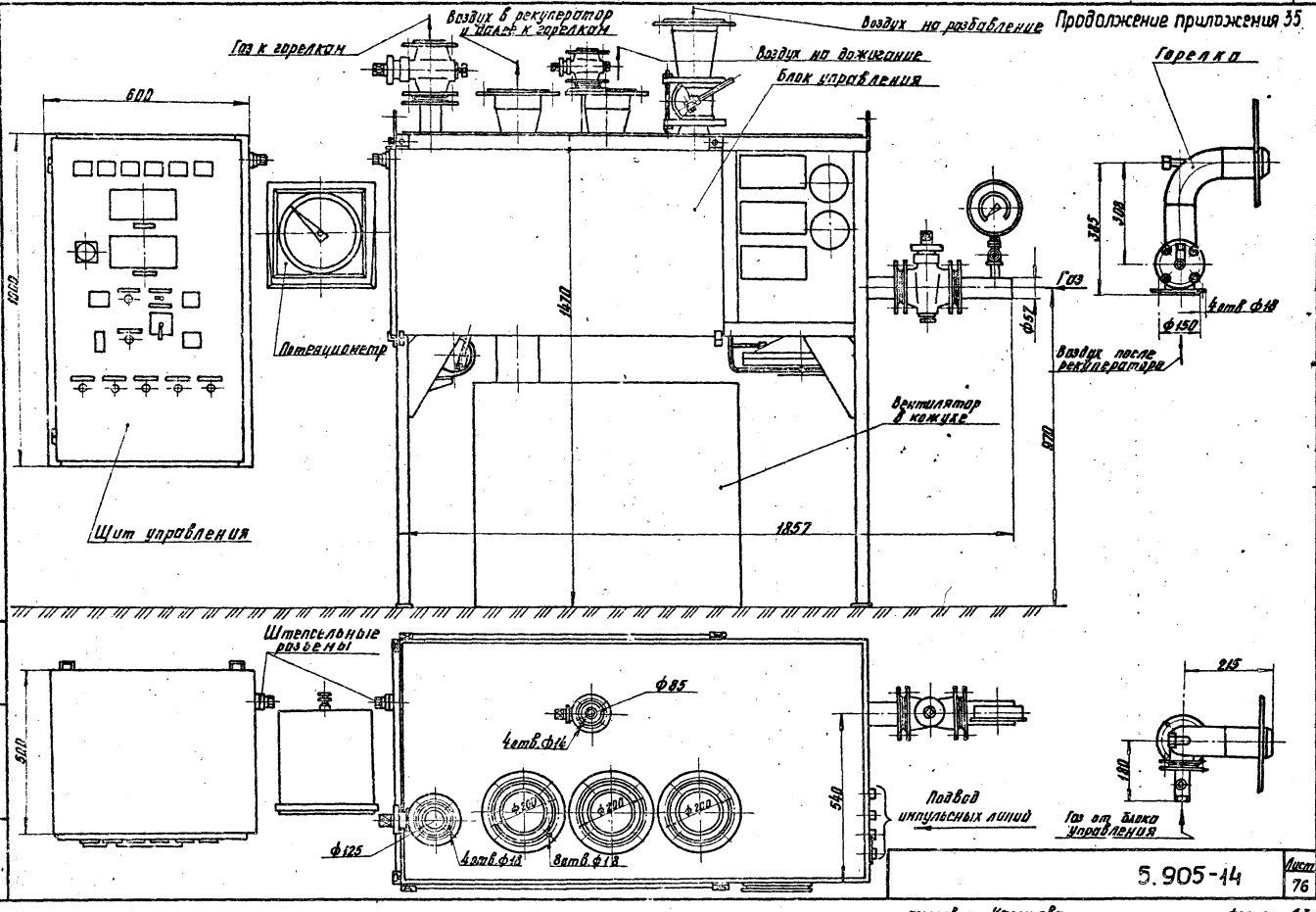
Наименование показателей	Величина
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	1000 (860)
2. Присоединительное давление газа, кПа (мм вод. ст.)	30-60 (3000-6000)
3. Давление воздуха на выходе из вентилятора, кПа (мм вод. ст.)	5 (500)
4. Коэффициент избытка воздуха, обеспечиваемый в рабочем пространстве печей	0,5 ÷ 1,3
5. Коэффициент рабочего регулирования	10

Т.К. 5.905-14. Вып. 0.

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

Копировал: Гаврилова Формат А3

Продолжение приложения 35



Т.К. 5.905-14. Вып. 0.

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

5.905-14

Лист 76

Копировал: Корынова

Формат А3

ГОРЕЛКИ С ПЕРЕМЕННЫМ ИЗБЫТКОМ ВОЗДУХА С ВОЗДУХООХЛАЖДАЕМОЙ КАМЕРОЙ ГОРЕНИЯ

типа ПИВ ПИВ-А

Назначение

Горелки типа ПИВ и ПИВ-А предназначены для сжигания природного и сжиженного газов и устанавливаются в контурах циркуляции (рециркуляции) систем отопления, многотемпературных камерах, нагревательных, термических печей и сушил машиностроительной и металлообрабатывающей промышленности, теплогенераторов в различного технологического назначения. Максимальная температура теплоносителя при использовании горелок нормального исполнения не должно превышать 600°С. Возможно применение горелок при максимальной температуре теплоносителя от 600 - 900°С, но при условии замены материала камеры сгорания, что следует указать при заказе горелки.

Устройство и работа горелки

Устройство всех горелок предусматривает воздушное охлаждение части камеры сгорания с последующей подачей воздуха на горение. В камере предварительного смешения газ смешивается с частью воздуха, а полное смешение и сгорание его происходит в пределах камеры сгорания. Продукты сгорания выходят из камеры через отверстия в насадке, которые выполнены в двух вариантах, с отверстиями равномерно расположенными по окружности и длине, с отверстиями, расположенными в пределах центрального угла и длине. Розжиг горелок ПИВ производится с помощью свечи зажигания, установленной в пилотно-защитном устройстве, а горелки ПИВ-А непосредственно свечой зажигания. В обеих горелках предусмотрен контроль пламени.

Разработчик: „ВНИИпромгаз" ВПО „Союзпромгаз" 113093, Москва, К-93, Б. Серпуховская ул. 10

Завод изготовитель: ВПО „Союзпромгаз" 113093, Москва, К-93, Б. Серпуховская ул. 10

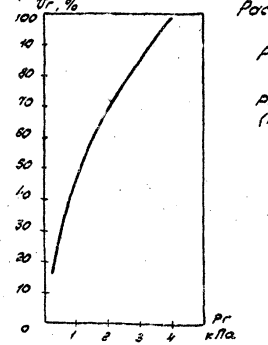
Авторское свидетельство №453398, №1054680

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

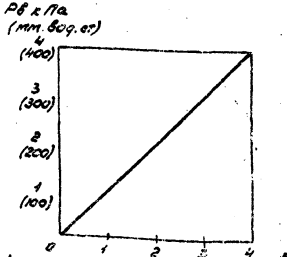
Наименование показателей	Типоразмер			
	ПИВ 60 ПИВ 60А	ПИВ 120 ПИВ 120А	ПИВ 450 ПИВ 450А	ПИВ 700 ПИВ 700А
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (тыс ккал/ч)	70(60)	140(120)	540(463)	815(700)
2. Номинальное давление кПа (мм вод. ст) воздуха	3(300)	4,6(450)	4,5(450)	3,6(360)
газа	4,4(440)	3,6(367)	4,15(415)	3,15(315)
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	2			
4. Диапазон изменения коэффициента избытка воздуха при номинальном режиме	2÷4			
5. Коэффициент рабочего регулирования	8			

ПРИЛОЖЕНИЕ 36

Расходная характеристика



Регулировочная характеристика



Т.К 5.905-14 Вып 0.

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

Рис. 1

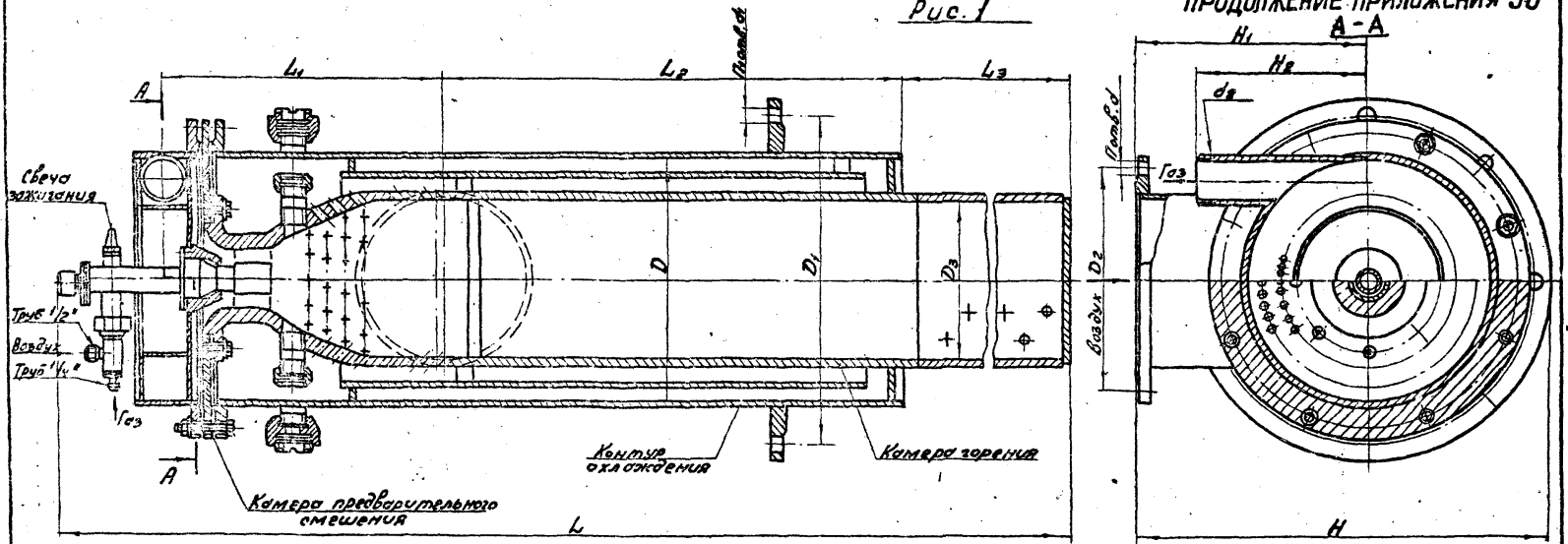
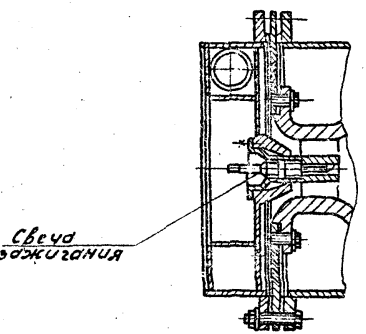


Рис. 2

Остальное см. Рис. 1



Обозначение чертежа	Типоразмер	Рис.	Размеры, мм																Масса, кг
			D	D1	D2	D3	d	d1	d2	H	H1	H2	L	L1	L2	L3	П	П1	
ПНВ 60.000	ПНВ 60	1	146	200	130	115	14	14	G1/2-B	282,5	170	120	1312	198	323	555	4	8	32
ПНВ 60А.00	ПНВ 60А	2	146	200	130	115	14	14	G1/2-B	282,5	170	120	1098	198	323	555	4	8	30
ПНВ 120.000	ПНВ 120	1	185	245	170	140	18	14	G3/4-B	318,5	183,5	150	1520	235	375	800	4	8	48
ПНВ 120А.000	ПНВ 120А	2											1435						44
ПНВ 450.000	ПНВ 450	1	306	430	280	205	18	22	G1 1/2-B	580	350	220	2178	360	568	1130	8	8	126
ПНВ 450А.000	ПНВ 450А	2											2085						125
ПНВ 700.000	ПНВ 700	1	362	430	305	241	18	22	G2-B	635	400	260	2540	451	620	1330	8	8	143
ПНВ 700А.000	ПНВ 700А	2											2415		594				141

Т.К. 5.905-14. Вып. 0.

ГОРЕЛКИ типа ПИВС

ПРИЛОЖЕНИЕ 37

Назначение

Горелки типа ПИВС предназначены для сжигания природного газа и устанавливаются в системах отопления нагревательных и термических печей машиностроительной и металлургической промышленностей.

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает воздушное охлаждение камеры горения с последующей подачей воздуха на горение. В камере предварительного смешения газ смешивается с частью воздуха, а полное смешение его и сгорание происходят в камере горения. Продукты сгорания выходят из камеры через калиброванное сопло.

Розжиг горелки ПИВС 250 производится с помощью свечи зажигания, установленной в пилотно-защитном устройстве, а горелки ПИВС 60 - непосредственно свечой зажигания.

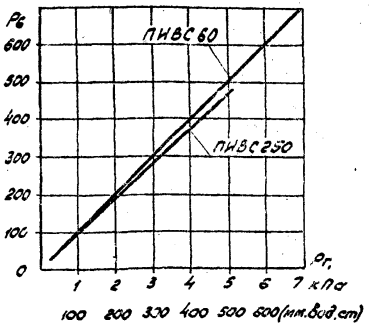
В обеих горелках предусмотрен контроль пламени.

Разработчик: ВНИИПромгаз, "ВНПО „Союзпромгаз,"
113093, Москва, К-93, Б. Серпуховская ул. 10.
Завод-изготовитель: ВНПО „Союзпромгаз,"
113093, Москва, К-93, Б. Серпуховская ул. 10
Авторское свидетельство № 1034630, 493595

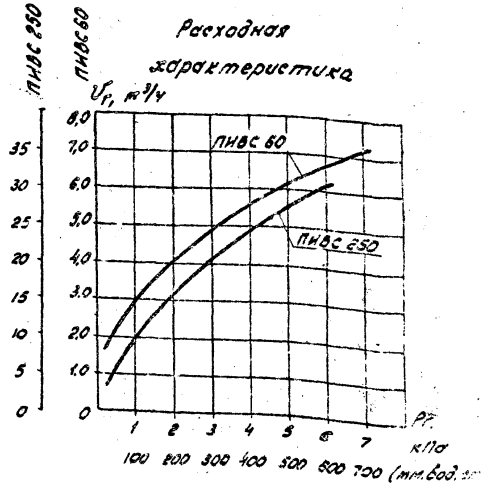
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер	
	ПИВС 60	ПИВС 250
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	70/60	320(275)
2. Номинальное давление, кПа (мм. вод. ст): газа	7,0(700)	5,1(510)
воздуха	7,0(700)	4,8(480)
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05	1,15
4. Диапазон изменения коэффициента избытка воздуха	1,05÷3,0	1,15÷3,2
5. Скорость продуктов сгорания, м/сек	200	
6. Номинальная длина факела, мм	150	300
7. Коэффициент рабочего регулирования	7,0	8,1

Регулировочная характеристика



Расходная характеристика



т.к. 5.905-14. вып. 0

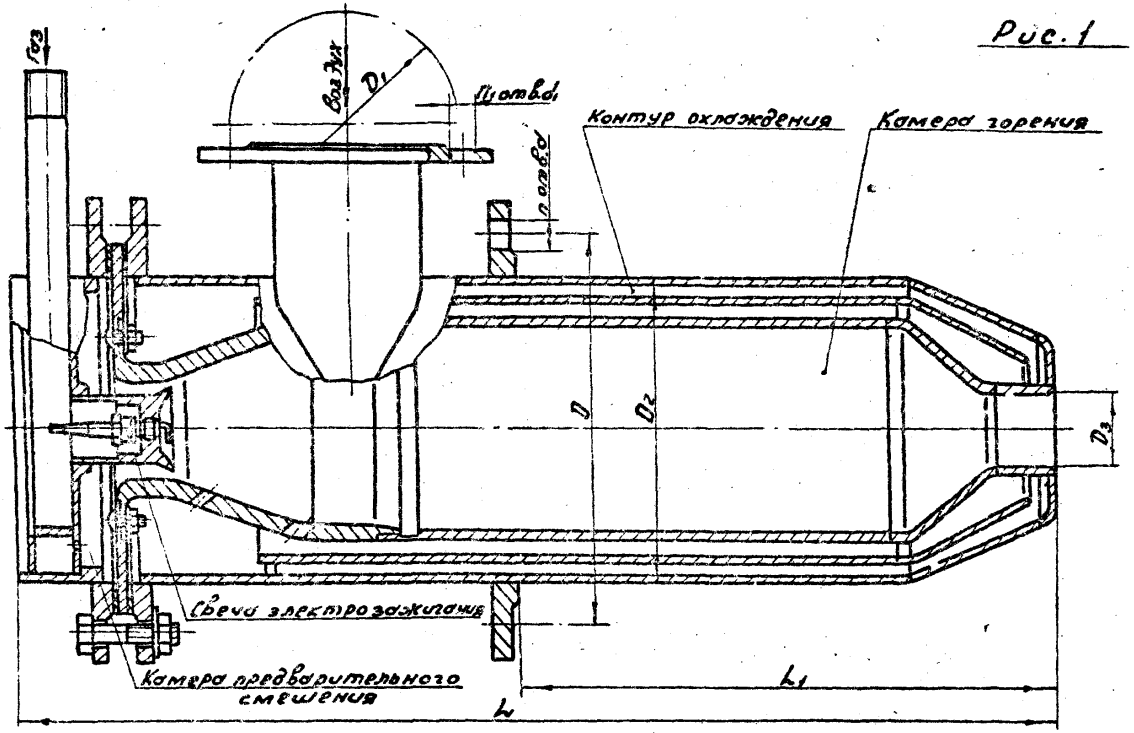
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

5.905-14

Копировал: Родин Формат А

Продолжение приложения 37

Рис. 1



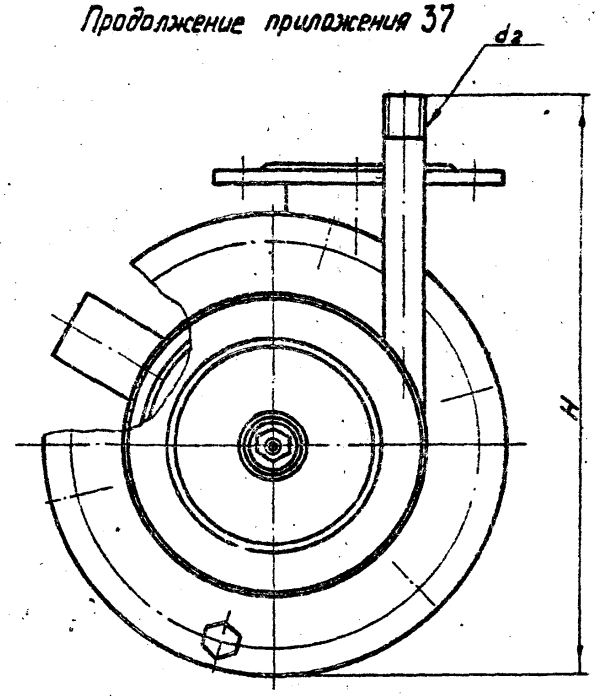
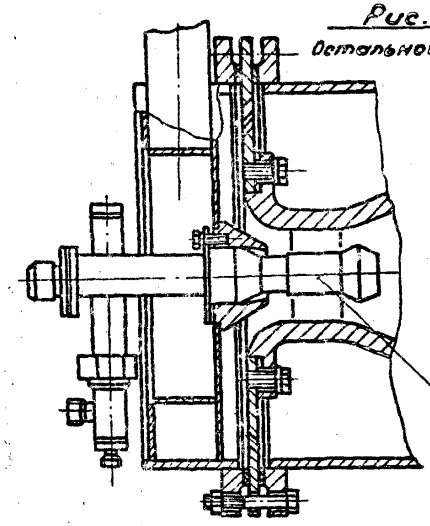


Рис. 2

Остальное см. рис. 1



Типоразмер	Размеры, мм										n	n_1	Масса, кг
	D	D_1	D_2	D_3	d	d_1	d_2	L	L_1	H			
ПИВС 60	165	95	122	30	14	12	G 1½-В	434	225	247,5	6	4	14
ПИВС 250	290	145	231	66	18		G1-В	993	480	378,5	8		70

т.к. 5.905-14 вып. 0

ГОРЕЛКИ СКОРОСТНЫЕ С ВОЗДУХООХЛАЖДАЕМОЙ КАМЕРОЙ ГОРЕНИЯ типа СВП

ПРИЛОЖЕНИЕ 38

Назначение

Горелки типа СВП предназначены для сжигания природного газа и устанавливаются в системах рекуперативных и нерекуперативных печей машиностроительной и металлообрабатывающей промышленностей. Горелки работают на холодном (5÷50°С) или подогретом (300÷360°С) воздухе.

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает воздушное охлаждение камеры горения с последующей подачей подогретого воздуха на горение.

Через газораздающий насадок газ подается в камеру горения, где происходит полное смешение с воздухом и сгорание.

Газораздающий насадок изготавливается для работы на подогретом (до 300÷360°С) воздухе.

Продукты сгорания выходят из камеры через калиброванное сопло. Розжиг горелки производится при помощи свечи зажигания.

Разработчик: „ВНИИ Промгаз" ВНПО „Союзпромгаз", 113093, Москва, К-93, Б. Серпуховская ул. 10

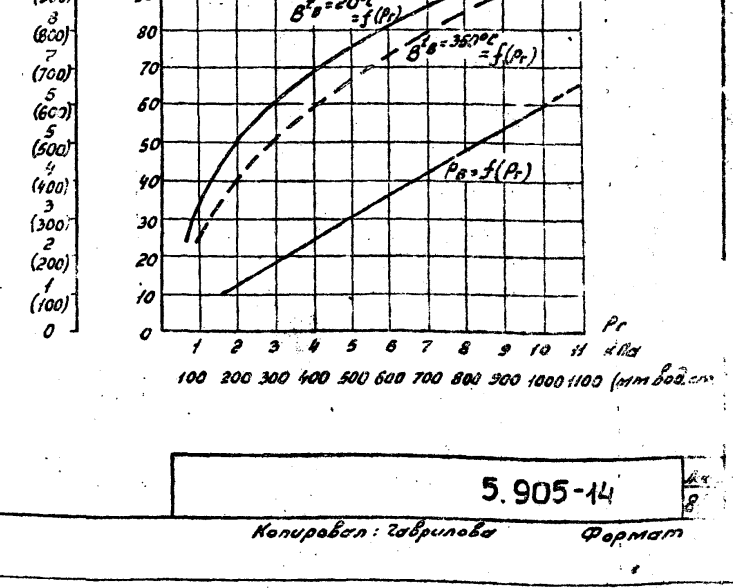
Завод-изготовитель: Фастовский завод ГМГУ и ГА, 255530, г. Фастов Киевской области.

Авторское свидетельство № 714096

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер					
	СВП 60		СВП 85		СВП 120	
1. Температура воздуха перед горелкой, °С	20	360	20	360	20	360
2. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	70 (60)	78,7 (67,1)	100 (86)	113 (97)	140 (120)	156,8 (135)
3. Номинальное давление, кПа (мм вод. ст)						
газа	10,3 (1030)	8,97 (897)	9,8 (980)	10,9 (1090)	10,3 (1030)	10,9 (1090)
воздуха	5,88 (588)	6,37 (637)	8,1 (810)	6,57 (657)	5,4 (540)	6,66 (666)
4. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05					
5. Скорость продуктов сгорания в номинальном режиме, м/сек	200	220	200	220	200	220
6. Номинальная длина факела, мм	240	285	60	285	380	417
7. Коэффициент рабочего регулирования	10,0	6,7	7,7	7,0	4,7	4,9

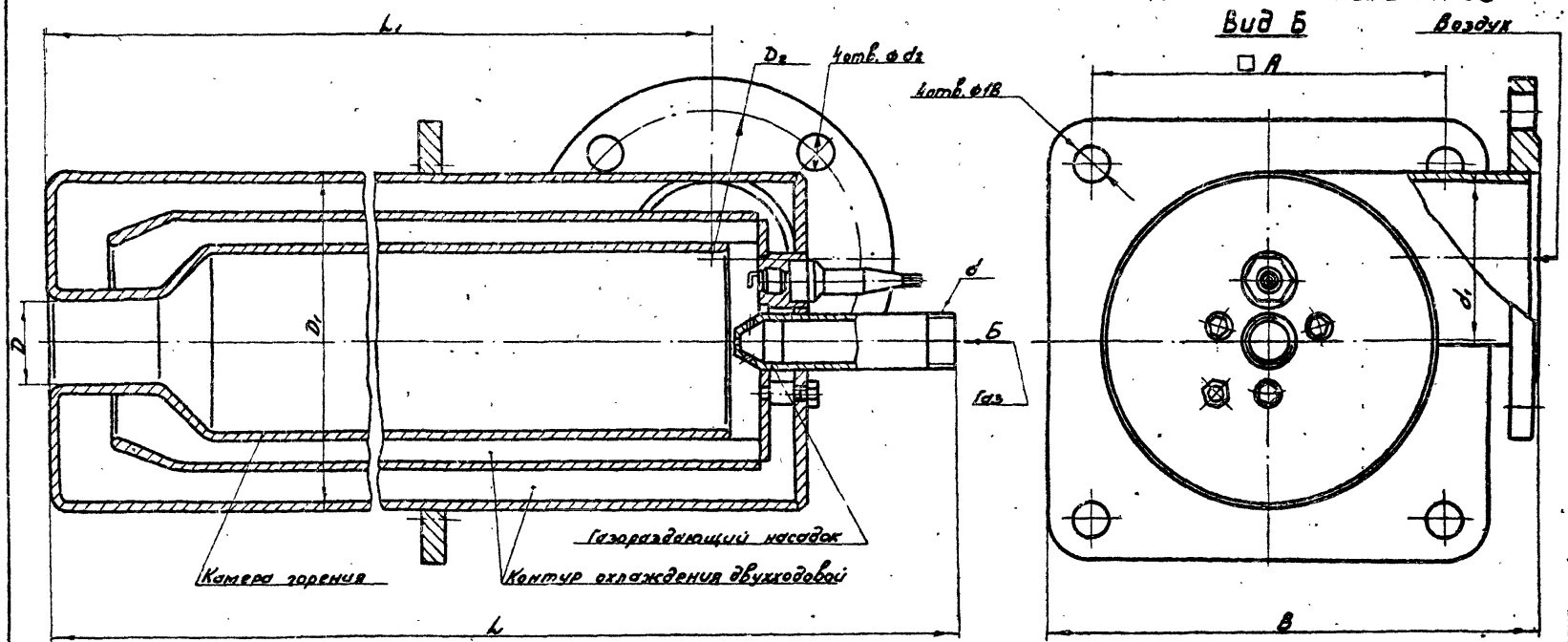
Расходная и регулировочная характеристики



Т.К. 5.905-14. Вып. 0

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

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 38.



Обозначение чертежа	Типоразмер	Размеры, мм										Масса, кг
		□A	B	D	D_1	D_2	d	d_1	d_2	L	L_1	
СВП 60.000	СВП 60	135	205	30	133	110	G1½	57	14	455	302	15,8
СВП 85.000	СВП 85	160	230	36	152	130	G¾	76		520	345	21,0
СВП 120.000	СВП 120	180	248	42	170	150		89	18	585	394	25,0

ТК. 5.905-14. Вып. 0.

ГОРЕЛКИ СКОРОСТНЫЕ МНОГОКАМЕРНЫЕ СМК 1

Горелки скоростные типа СМК 1 устанавливаются в плавильных, нагревательных, термических печах и сушильных установках.

Устройство и работа горелки

Конструкция горелок предусматривает воздушное охлаждение камеры горения с последующим поступлением охлаждающего воздуха на горение. Газ подается струями в противоток подогретого воздуха. Розжиг горелок осуществляется свечой зажигания, установленной в крайней камере горения, с последующим мгновенным проскоком горения в другие камеры через соединительные огнеуровды. Скорость продуктов сгорания при номинальном режиме 150 м/с.

Организация-разработчик: ВНИИПромгаз ВНПО Союзпромгаз, 113093, Москва, Б. Серпуховская ул., 10.

Завод-изготовитель: ВНПО „Союзпромгаз", 113093, Москва, Б. Серпуховская ул., 10.

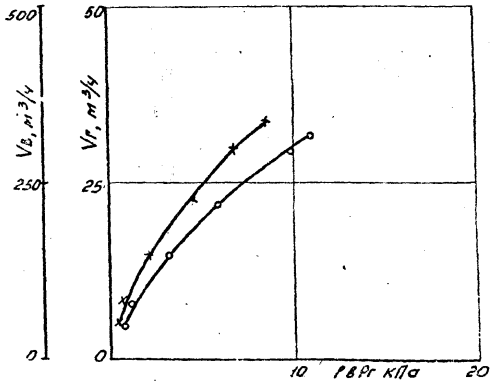
Авторское свидетельство № 827888, № 964336, № 983379

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

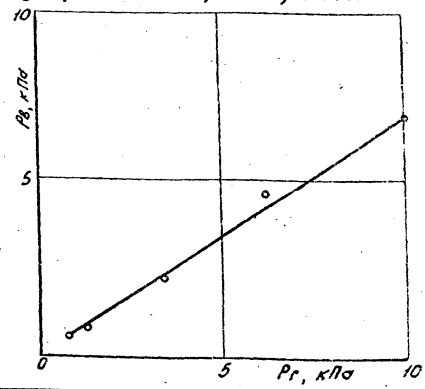
Наименование показателей	Типоразмер								
	СМК1-140	СМК1-210	СМК1-280	СМК1-350	СМК1-420	СМК1-490	СМК1-560	СМК1-630	СМК1-700
1. Номинальная тепловая мощность кВт (Мкал/ч)	140 (120)	210 (181)	280 (242)	350 (302)	420 (363)	490 (422)	560 (483)	630 (543)	700 (603)
2. Номинальное давление, кПа (мм вод. ст.): газа	10 (1000)								
воздуха	7 (700)								
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05								
4. Увеличение коэффициента избытка воздуха в диапазоне рабочего регулирования	0,2								
5. Коэффициент рабочего регулирования	5								

ПРИЛОЖЕНИЕ 39

Расходная характеристика



Регулировочная характеристика

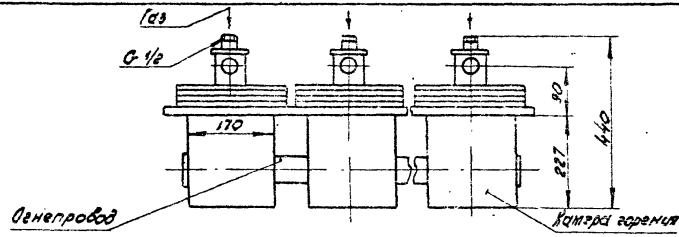


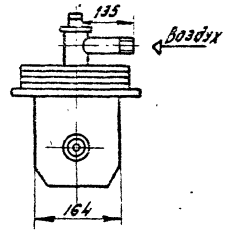
Т.К. 5.905-14. Кат. О.

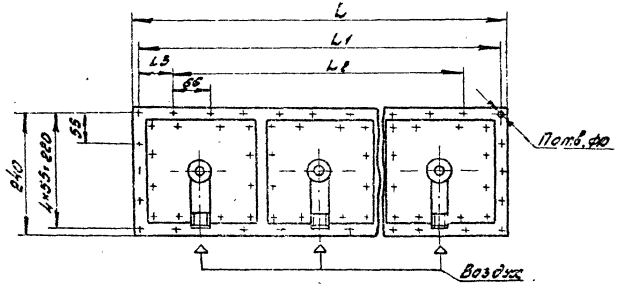
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Гаврилова Формат А3

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 39







Обозначение чертежей	Размеры мм				n	Масса кг
	L	L1	L2	L3		
СМК1 000	452	432	5 × 66 = 330	51	22	26
-01	652	632	8 × 66 = 528	52	28	37
-02	852	832	11 × 66 = 726	53	34	48
-03	1052	1032	14 × 66 = 924	54	40	57
-04	1252	1232	17 × 66 = 1122	55	46	70
-05	1452	1432	20 × 66 = 1320	56	52	81
-06	1652	1632	23 × 66 = 1518	57	58	92
-07	1852	1832	26 × 66 = 1716	58	64	103
-08	2052	2032	29 × 66 = 1914	59	70	114

Т.К. 5.905-14. Вып. С

ГОРЕЛКА СТРУЙНАЯ типа СГ-40

ПРИЛОЖЕНИЕ 40

Назначение

Горелка типа СГ-40 предназначена для сжигания природного газа и устанавливается в термокаталитических реакторах, в низкотемпературных печах и сушилах для сушки древесины, изделий из гипса, бетона и глины, сыпучих материалов, а также в установках для выпарки растворов

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает струйную подачу газа через сопло в поток воздуха, который также подается мелкими струями через перфорированное воздушное сопло и обеспечивает устойчивое горение газовоздушной смеси при высоких и переменных избытках воздуха.

Разработчик: Киевский политехнический институт г. Киев, Брест-Литовский проспект

Завод-изготовитель: изготовление индивидуальное по чертежам разработчика.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование	СГ-40
1. Номинальная тепловая мощность, кВт [м кал/ч]	400 (344)
2. Номинальное давление, кПа/мм вод ст: газа воздуха	8,6 (880) 0,6 (60)
3. Диапазон изменения избытка воздуха при номинальном режиме	2,0 ÷ 2,9
4. Коэффициент рабочего регулирования	8
5. Масса, кг	71,6

Т.К. 5.905-14. вып.0

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

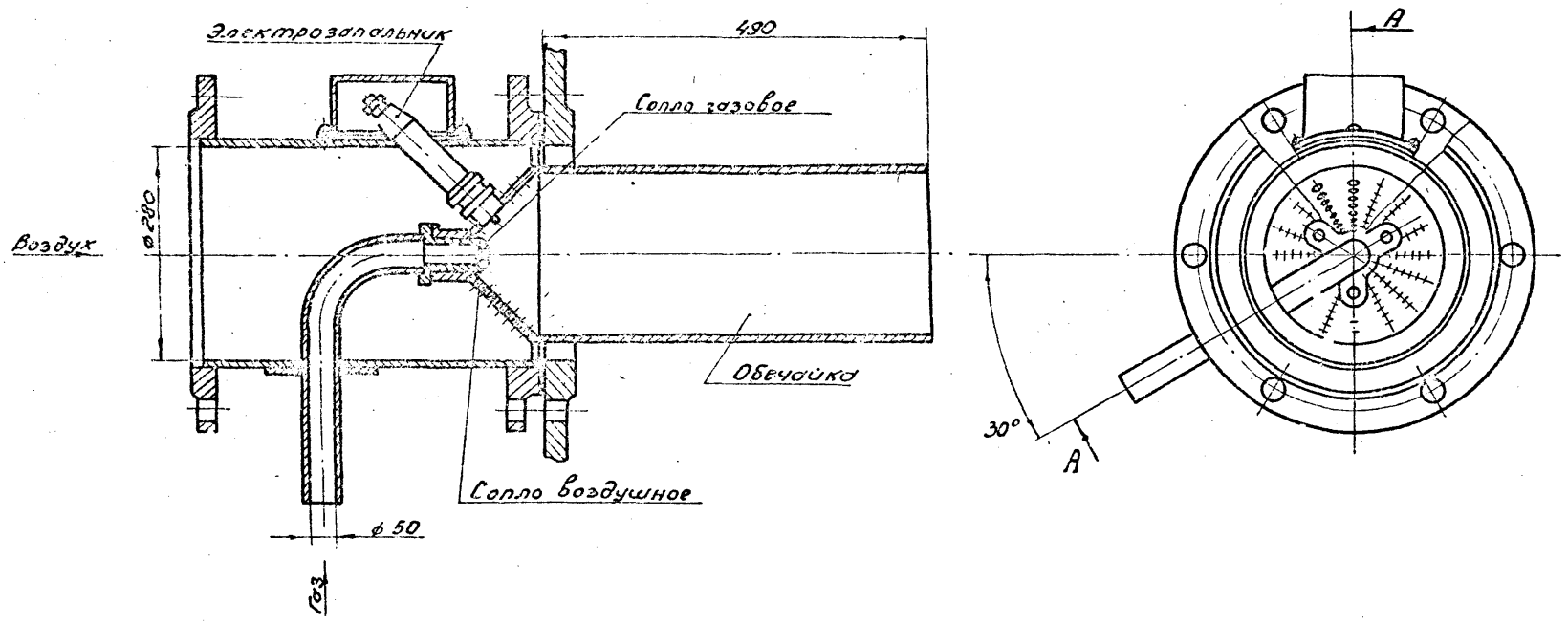
5.905-14

Лист 5

Копировал: Родин

Формат 3

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 40



ГОРЕЛКИ С ПЕРЕМЕННЫМ ИЗБЫТКОМ ВОЗДУХА типа ГТПЦ

ПРИЛОЖЕНИЕ 41

Назначение

Горелки типа ГТПЦ предназначены для сжигания природного газа и устанавливаются в термических печах, сушилах и других тепловых агрегатах.

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает смешение газа, проходящего через отверстия газового сопла, с первичным воздухом, проходящим через отверстия в конусе. Газовоздушная смесь запальной горелки поджигается электроискровым разрядником.

Вторичный воздух подается через центральное сопло в горелочный туннель и позволяет увеличить скорость истечения продуктов сгорания для создания необходимой циркуляции их в рабочем пространстве.

В зависимости от давления вторичного воздуха, каждый типоразмер горелки разработан соответственно в четырех исполнениях, которые отличаются размерами центральных сопел. Горелки работают на холодном и подогретом до 350°С вторичном воздухе.

Разработчик: НПО „ЦНИИТМАШ" 109088, Москва, Шарикоподшипниковская ул., 4; ВНПО „Союзпромгаз"

Завод изготовитель: ВНПО „Союзпромгаз" 113093, Москва К-93, Б. Серпуховская ул. 10

Авторское свидетельство № 723299

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

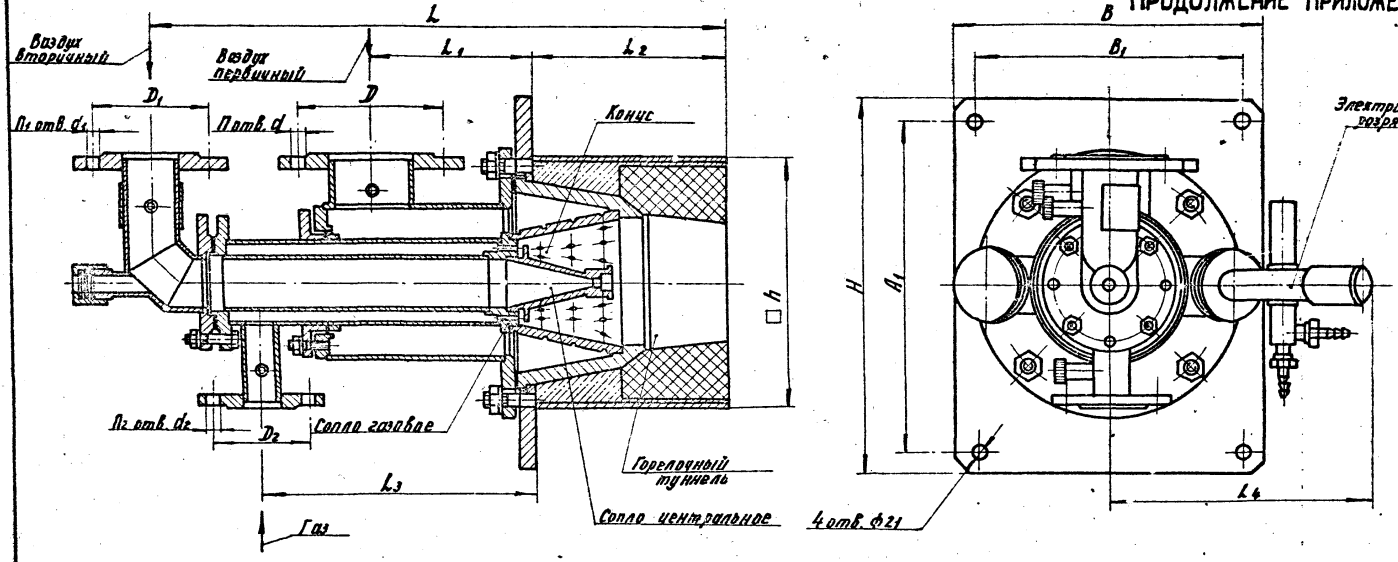
Наименование показателей	Типоразмер					
	ГТПЦ-2	ГТПЦ-3	ГТПЦ-4	ГТПЦ-5	ГТПЦ-7	ГТПЦ-10
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (млн кал/ч)	170 (146)	286 (246)	384 (330)	477 (412)	715 (615)	954 (820)
2. Номинальное давление, кПа (мм вод. ст.):						
газа	3 (300)					
первичного воздуха	3 (300)					
вторичного воздуха	3,5 (350); 8 (800); 20 (200); 35 (3500)					
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05 ÷ 5,5					
4. Коэффициент рабочего регулирования	6,7	7,5	7	7,1	6,7	7,1

Т.К. 5.905-14. Вып. 0

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

Копировал: Гаврилова Формат А3

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 41



Обозначение чертежа	Р а з м е р ы, м м																	Масса, кг.
	L	L_1	L_2	L_3	B	B_1	B_2	H	H_1	□h	D	D_1	D_2	d	d_1	d_2	n	n_1	n_2	
Т-086.00.00.000	615	170	215	290	330	285	260	400	355	270	150	110	90	16	12	12	4	4	4	65,0
Т-087.00.00.000																				
Т-088.00.00.000	720	190	260	330	380	330	280	430	380	320	170	150	110		16					80,0
Т-089.00.00.000																				
Т-096.00.00.000	1010	229	430	410	460	410	325	500	450	382	200	170					8			165,0
Т-097.00.00.000																				

Т.К. 5.905-14. Вып. 0.

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

5.905-14

Лист 88

копировал: Коренова

формат А3

ГОРЕЛКА С ПЕРЕМЕННОЙ ДЛИНОЙ ФАКЕЛА типа КПТИ. ПРИЛОЖЕНИЕ 42

Назначение

Горелки с переменной длиной факела предназначаются для сжигания природного газа и устанавливаются на вращающихся печах для обжига керамзитового гравия, сиды и других материалов, где в процессе обжига необходимо менять положение максимума температур.

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает изменение длины факела, что достигается способом подачи газа в поток воздуха. При многоструйной подаче газа через газораздающий клапан, образуется короткий факел, а при подаче газа через сопла одной струей (при завинчутом клапане) – длинный.

Положение газораздающего клапана меняется с помощью механизма передвижения.

Разработчик: Куйбышевский политехнический институт 443010, г. Куйбышев, Галактионовская, 141, КПГИ, кафедра Промтеплоэнергетики и „ВНИИПромгаз", ВНПО „Союзпромгаз", 113093, Москва, К-093, Б. Серпуховская ул, 10.

Завод - изготовитель: изготовление индивидуальное по чертежам разработчика.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

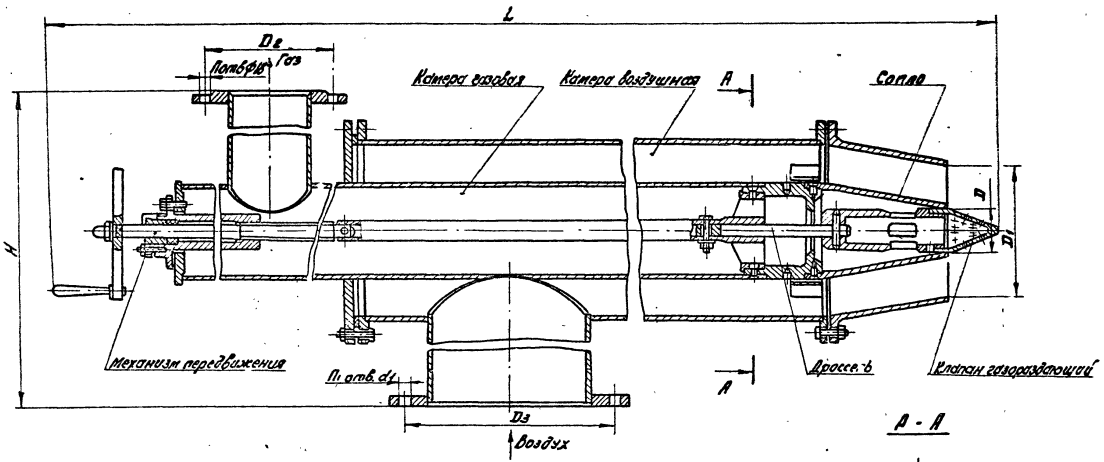
Наименование показателей	Типоразмер			
	70138	70144	70131	70150
1. Номинальная тепловая мощность, квт (Мкал/ч)	3488 (3000)	8720 (7500)	11046 (9500)	14534 (12500)
2. Номинальное давление, кПа (мм. вод. ст); газа	30 (3000)			
воздуха	1,8 (180)			
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,1			
4. Номинальная длина факела, мм короткого	1080	1700	1900	2200
длинного	5400	8400	9500	10000
5. Коэффициент рабочего регулирования	3			

т.к. 5.905-14 вып. 0

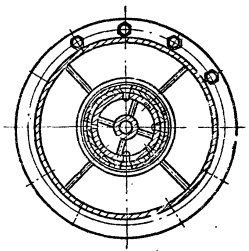
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Радм Формат А3

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 42



А - А



Обозначение чертежа	Размеры, мм									Масса, кг
	D	D_1	D_2	D_3	d	H	L	n	n_1	
70138	55	180	170	880	13	536	2000	4	8	135
70144	90	282	225	395	23	679	2500	8	12	300
70131	100	318	255	445		715	3000			382
70150	120	360	280	495		850	3500		16	466

Т.К. 5.905-14 Вып. 1

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

ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ ИНФРАКРАСНЫЙ ИЗЛУЧАТЕЛЬ ВГИД

Назначение

Высокотемпературный инфракрасный излучатель типа ВГИД предназначен для сжигания природного газа и устанавливается на различных технологических линиях для нагрева обрабатываемых поверхностей до температуры 800÷1000°С.

Устройство и работа излучателя

Устройство излучателя предусматривает струйную подачу газа через сопло в поток воздуха. Образовавшаяся в смесителе газовоздушная смесь, пройдя через распределители, сгорает на поверхности пористых насадков, нагревая их до температуры 1100°С.

Излучатель состоит из шести блоков с пористыми насадками.

Для соединения в излучающие панели, на корпусе излучателей предусмотрены кронштейны.

Разработчик: „ВНИИпромгаз", ВНПО „Союзпромгаз" 113093, Москва, К-93 Б. Серпуховская ул. 10

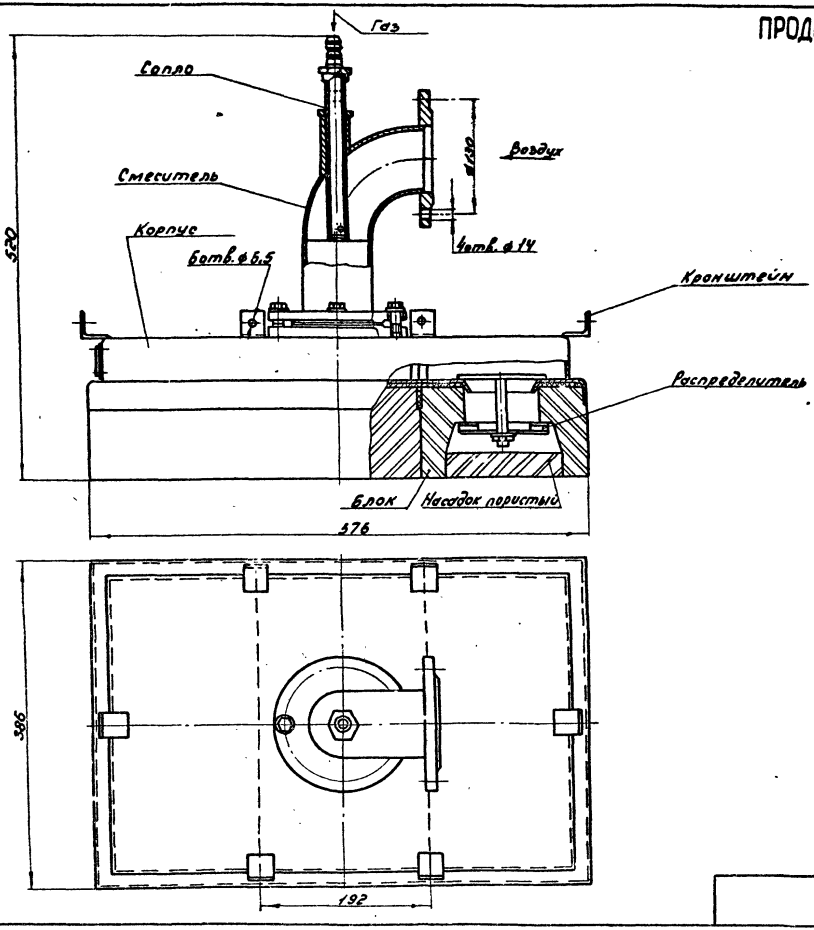
Изготовитель: Изготовление индивидуальное по чертежам разработчика.

Обозначение чертежа: 4695605.013.091.00.00.00.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Величина
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	60 (51,5)
2. Номинальное давление, кПа (мм вод. ст.)	
газа	3,6 (360)
воздуха	0,49 (49)
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,06
4. Коэффициент рабочего регулирования	3,3
5. Масса, кг	45

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 43



т.к. 5.905-14. Вып.0

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

ГОРЕЛКИ С ИНЖЕКЦИОННЫМ СМЕСИТЕЛЕМ типа ДИС. ПРИЛОЖЕНИЕ 44

Назначение

Горелки типа ДИС предназначены для сжигания природного, попутного и сжиженного газов в смеси с холодным и подогретым воздухом и устанавливаются на промышленных печах и сушилах, в том числе и на тех, в которых газ сжигается с недостатком воздуха.

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает центральную подачу воздуха через сопло, струя которого инжектирует необходимое количество газа и перемешивается с ним в смесителе.

Газ, проходя через окна газовой втулки преодолевает сопротивление, величина которого регулируется клапаном в зависимости от минимального значения коэффициента избытка воздуха.

Образовавшаяся газовоздушная смесь через горелочную головку поступает в огнеупорный туннель, где происходит сгорание.

Разработчик: Куйбышевский политехнический институт им. Куйбышева, 443010, г. Куйбышев, 10, Галактионовская, 141.

Завод-изготовитель: изготовление индивидуальное по чертежам разработчика.

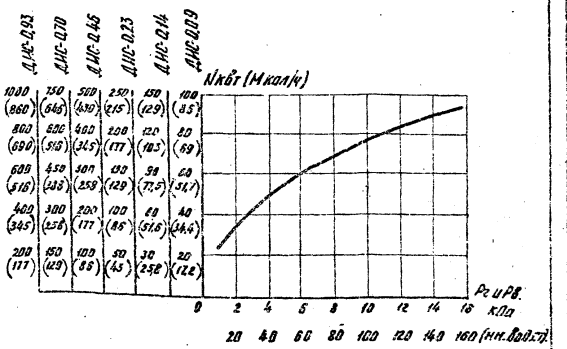
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

(при работе на природном газе)

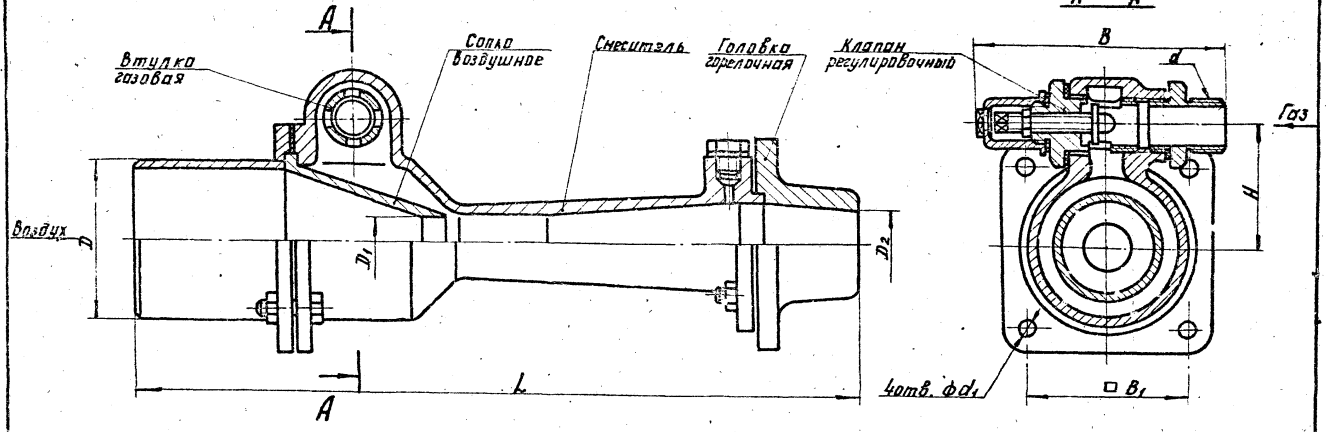
Наименование показателей	Типоразмер					
	ДИС-0,09	ДИС-0,14	ДИС-0,23	ДИС-0,46	ДИС-0,70	ДИС-0,93
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (М кал/ч)	33 (80)	140 (120)	230 (200)	460 (400)	700 (600)	930 (800)
2. Номинальное давление, кПа (мм. вод. ст):						
газа	1,5 (150)					
воздуха	1,5 (150)					
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05					
4. Коэффициент рабочего регулирования	4					

РАСХОДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

(при работе на природном газе)



ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 44



Обозначение чертежа	Размеры, мм									Масса, кг
	D	D_1	D_2	d	d_1	B	B_1	H	L	
ДИС-76002	75.5	24.5	35	G1	11	168	100	68	389	14.0
	88.5	30	43				108	74	440	17.5
	114	39	56				125	90	548	24.0
	146	55	79	G1 1/4			153	100	692	33.0
ДИС-76003	186	67	97	G2	17	224	174	135	924	44.0
	216	77	112				186	155	1024	53.0

Т.к. 5.905-14 вып. 0

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

5.905-14

Лист 94

копировал: [signature]

формат А3

ГОРЕЛКА ЗАПАЛЬНО-ЗАЩИТНАЯ 33Г ПРИЛОЖЕНИЕ 45

Назначение

Горелка запально-защитная 33Г предназначена для автоматического розжига дутьевых промышленных горелок и контроля за наличием факела. Горелка 33Г работает на природном газе.

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает струйную подачу газа в поток воздуха. Образовавшаяся в смесителе газовоздушная смесь поджигается запальной свечой и выбрасывается через огневую розетку и стабилизирующий насадок в виде факела.

Фотодатчик контроля пламени, установленный в торце ствола горелки подает сигнал на вторичный прибор устройства контроля факела УКФП1, который воздействует на запорный орган и начинается подача газа к основной горелке.

После розжига основной горелки подача газа к 33Г прекращается и фотодатчик начинает вести контроль за факелом основной горелки.

При его погасании происходит отключение подачи газа и подаются аварийные сигналы.

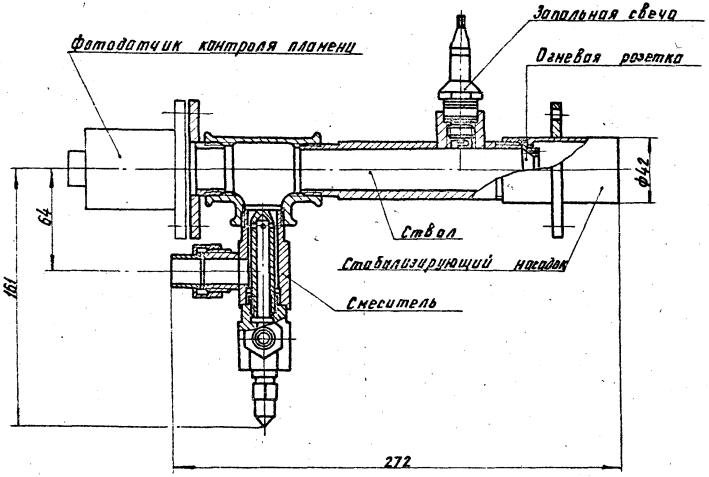
Разработчик: ВНИИПромгаз", ВНПО „Союзпромгаз" 113093, Москва, К-93, Б. Серпуховская ул. 10

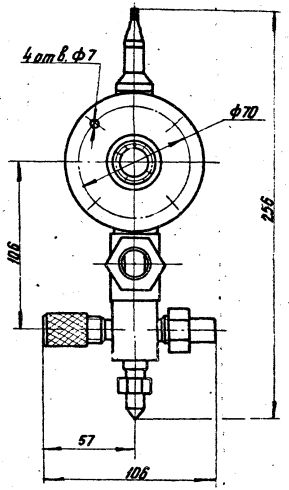
Завод-изготовитель: изготовление индивидуальное по чертежам разработчика.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Величина
1. Номинальная тепловая мощность, квт (Мкал/ч)	15 (13)
2. Номинальное давление, кПа (мм. вод.ст): газа	1,2 (120)
воздуха	2,0 (200)
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальной режиме	1,05
4. Номинальная длина факела, мм	300
5. Коэффициент рабочего регулирования	1,5

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 45





гк. 5.905-14 вып.0

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

ГОРЕЛКИ С РЕГУЛИРУЕМОЙ ДЛИНОЙ ФАКЕЛА типа 1ГТП ПРИЛОЖЕНИЕ 46

Назначение

Горелки типа 1ГТП предназначены для сжигания природного газа и устанавливаются в системах отопления тунельных печей обжига огнеупоров, абразивов, строительных материалов и других керамических изделий

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает струйную подачу газа через сопло в поток воздуха. Газовоздушная смесь разделяется на два потока: один проходит по втулке воздушного сопла, а другой - по кольцевому завихрителю.

Перераспределение газовоздушной смеси обеспечивает регулирование параметров факела и достигается изменением положения регулировочного конуса, который перемещается при помощи вращения штурвала механизма управления.

Разработчик: „ВНИИПромгаз", ВНПО „Союзпромгаз", 113093, г. Москва, К-93, Б. Серпуховская ул. 10

Завод-изготовитель: изготовление индивидуальное по чертежам заказчика.

Авторское свидетельство №558132

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер									
	1ГТП-18-10; -01; -02; -03; -04; -05	1ГТП-25-15; -01; -02; -03; -04; -05	1ГТП-30-18; -01; -02; -03; -04; -05	1ГТП-40-24; -01; -02; -03; -04; -05	1ГТП-50-33; -01; -02; -03; -04; -05	1ГТП-60-37; -01; -02; -03; -04; -05	1ГТП-70-44; -01; -02; -03; -04; -05	1ГТП-80-50; -01; -02; -03; -04; -05	1ГТП-90-57; -01; -02; -03; -04; -05	1ГТП-100-64; -01; -02; -03; -04; -05
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (м. кал/ч)	29,6 (25,5)	59,2 (51)	98,5 (85)	197,5 (170)	296 (255)	494 (425)	692 (595)	888 (765)	1185 (1020)	1495 (1275)
2. Номинальное давление, кПа (мм. вод. ст.): газа	10 (1000)	12 (1200)		14 (1400)			15,5 (1550)	16,5 (1650)	18 (1800)	20 (2000)
воздуха	6 (600)									
3. Номинальная длина факела, мм: короткого	60			60			80			80
длинного				435			530			1825
4. Коэффициент рабочего регулирования	4,7									

тк. 5.905-14. вып. 0.

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

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 46

Рис 1

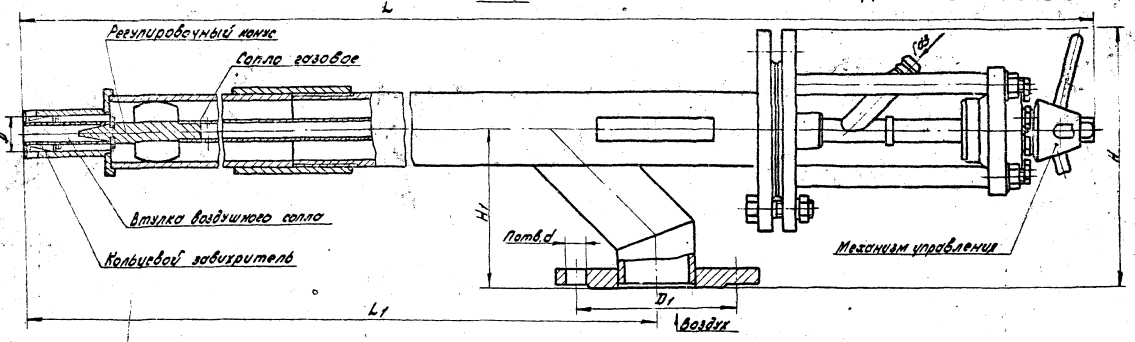
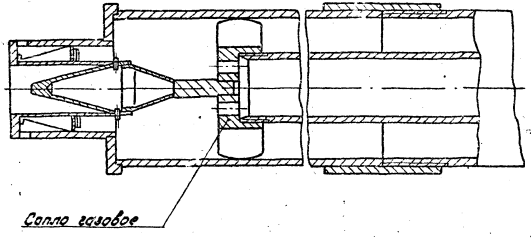


Рис. 2
Остальное см. рис. 1



Типоразмер	Размеры, мм								Масса, кг
	D	D_1	d	H	H_1	L	L_1	n	
1ГГП-18-10	18	90	14	178	100	1988	1675	4	15,1
-01						1868	1555		14,6
-02						1758	1449		14,1
-03						1638	1325		13,6
-04						1518	1205		13,1
-05						1398	1085		12,6
1ГГП-25-15	25	110		188	110	2015	1675		17,7
-01						1895	1555		16,9
-02						1785	1448		16,2
-03						1665	1325		15,5
-04						1545	1205		14,8
-05						1425	1085		14,1

ТК 5-905-14 Вып. 0

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

Копировал: Радин Формат А3

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 45

Продолжение

Типоразмер	Размер мм D	D_1	c'	H	H_1	L	L_1	n	Масса кг
1ГТП-30-18	30	130	14	232	120	2063	1675	4	27,8
-01						1943	1555		26,6
-02						1833	1445		25,4
-03						1713	1325		24,2
-04						1593	1205		23,0
-05						1473	1085		21,8
1ГТП-40-24	40					2080	1675		29,2
-01						1910	1555		28,0
-02						1860	1445		26,8
-03						1740	1325		25,6
-04						1620	1205		24,4
-05						1500	1085		23,2
1ГТП-50-33	50	170	18	301	170	2052	1561		48,1
-01						1932	1441		45,1
-02						1822	1331		44,4
-03						1702	1211		42,5
-04						1582	1091		40,6
-05						1462	971		38,6
1ГТП-60-37	60					2066	1568	8	49,1
-01						1936	1448		46,2
-02						1836	1338		45,4
-03						1716	1218		43,5
-04						1596	1098		41,6
-05						1476	978		39,6

Продолжение

Типоразмер	Размер мм D	D_1	d	H	H_1	L	L_1	n	Масса кг
1ГТП-70-44	70	200	18	336	205	2000	1471	8	58,1
-01						1880	1331		55,2
-02						1770	1241		52,7
-03						1650	1121		49,9
-04						1530	1001		47,1
-05						1410	881		44,3
1ГТП-80-50	80					2022	1482		58,3
-01						1902	1362		55,5
-02						1792	1252		53,0
-03						1672	1132		50,2
-04						1552	1012		47,2
-05						1432	892		44,5
1ГТП-90-57	90	225		356	225	2118	1495		70,8
-01						1998	1375		67,8
-02						1888	1265		64,5
-03						1768	1145		61,2
-04						1648	1025		57,9
-05						1528	905		54,7
1ГТП-100-64	100					2150	1508		71,7
-01						2030	1388		68,5
-02						1920	1278		65,4
-03						1800	1158		62,2
-04						1690	1038		58,9
-05						1560	918		55,7

т.к. 5-905-14. Вып.0.

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

ГОРЕЛКИ типа ГСТ

ПРИЛОЖЕНИЕ Ч7

Назначение

Горелки сводовые ГСТ предназначены для сжигания природного газа в системах отопления туннельных и периодических печей обжига силикатных изделий.

Горелки могут устанавливаться как в стенах, так и на своде печи.

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает подачу газа через газовое сопло в поток воздуха. Воздух разделяется на два потока: один проходит по втулке воздушного сопла, а другой по кольцевому завихрителю.

Перераспределение воздушных потоков обеспечивает регулирование параметров факела (длины и угла раскрытия) и достигается изменением положения распределительного конуса, который перемещается при помощи вращения штурвала механизма управления.

Разработчик: „ВНИИПромгаз", ВНПО „Союзпромгаз". 113093, Москва, К-93, Б. Серпуховская ул., 10.

Завод-изготовитель: ВНПО „Союзпромгаз", 113093, Москва, К-93, Б. Серпуховская ул., 10

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер				
	ГСТ-10-1 до -6	ГСТ-20-1 до -6	ГСТ-35-1 до -6	ГСТ-70-1 до -5	ГСТ-90-1 до -6
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	100 (86)	200 (172)	350 (301)	700 (602)	900 (774)
2. Номинальное давление, кПа (мм вод. ст.): газа	3 (306)	12 (1293)	11 (1121)	8 (815)	8 (815)
воздуха	2,5 (255)	5,0 (510)	6,0 (612)	6,0 (612)	6,0 (612)
3. Номинальная длина факела, мм: короткого	180	—	180	—	300
длинного	900		900		1500
4. Наибольшая допустимая температура воздуха перед горелкой, К (С)	673° (200°)				
5. Коэффициент рабочего регулирования	4				

Копировал: Гаврилова Формат А3

Тк. 5-905-14. Вып. 0
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

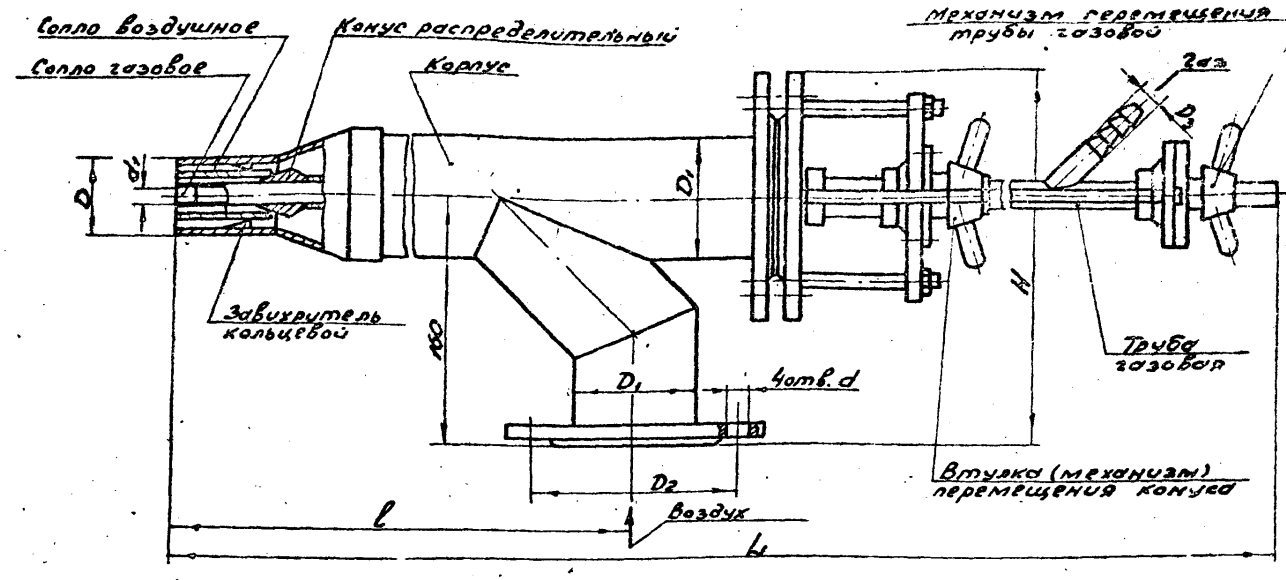


Таблица 1

Типоразмер	Размеры, мм		Масса, кг
	L	l	
ГСТ-10-1	1805	1190	24,0
-2	2035	1420	26,5
-3	1915	1300	25,0
-4	1685	1070	23,0
-5	1564	950	22,0
-6	1445	830	20,5
ГСТ-20-1	1805	1190	24,5
-2	2035	1420	26,5
-3	1915	1300	25,5
-4	1685	1070	23,0
-5	1565	950	22,0
-6	1445	830	20,5
ГСТ-35-1	1805	1190	26,5
-2	2035	1420	29,0
-3	1915	1300	27,5

Продолжение табл. 1

Типоразмер	Размеры, мм		Масса, кг
	L	l	
ГСТ-35-4	1685	1070	25,0
-5	1565	950	23,5
-6	1445	830	22,5
ГСТ-70-1	1855	1190	47,0
-2	2085	1420	52,5
-3	1965	1300	49,5
-4	1735	1070	44,5
-5	1615	950	41,5
-6	1495	830	38,5
ГСТ-90-1	1855	1190	48,0
-2	2085	1420	53,0
-3	1965	1300	50,0
-4	1735	1070	45,0
-5	1615	950	42,0
-6	1495	830	39,5

Таблица 2

Типоразмер	Размеры, мм						
	D	D_1	D_2	D_3	d	d_1	H
ГСТ10-1 до -6	50	76	130	15	14	8	240
ГСТ-20-1 до -6	60						
ГСТ-35-1 до -6	70			21		10	
ГСТ-70-1 до -6	100	121	170	35	18	15	262
ГСТ-90-1 до -6	110					17	216

Тк. 5-905-14. Вып. 0.

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

ГОРЕЛКИ типа ГРВС

Назначение

Горелка рекуперативная воздухоохлаждаемая типа ГРВС устанавливаются в системах отопления термических и нагревательных печей, имеющих температуру не более 1373°К (1100°С).

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает совмещение рекуператора с топливосжигающим устройством.

Газ и воздух подаются в камеру сгорания, где происходит образование газовоздушной смеси, стабилизация и частичное сгорание, которое завершается за пределами выходного сопла. Первичный воздух подается на горение через кольцевое сопло, а вторичный – через канал с завихрителем. Продукты сгорания отсасываются через рекуператор в дымоотводящий тракт печи за счет разрежения. При этом часть их тепла передается через стенки корпуса поступающему на горение воздуху, идущему противотоком.

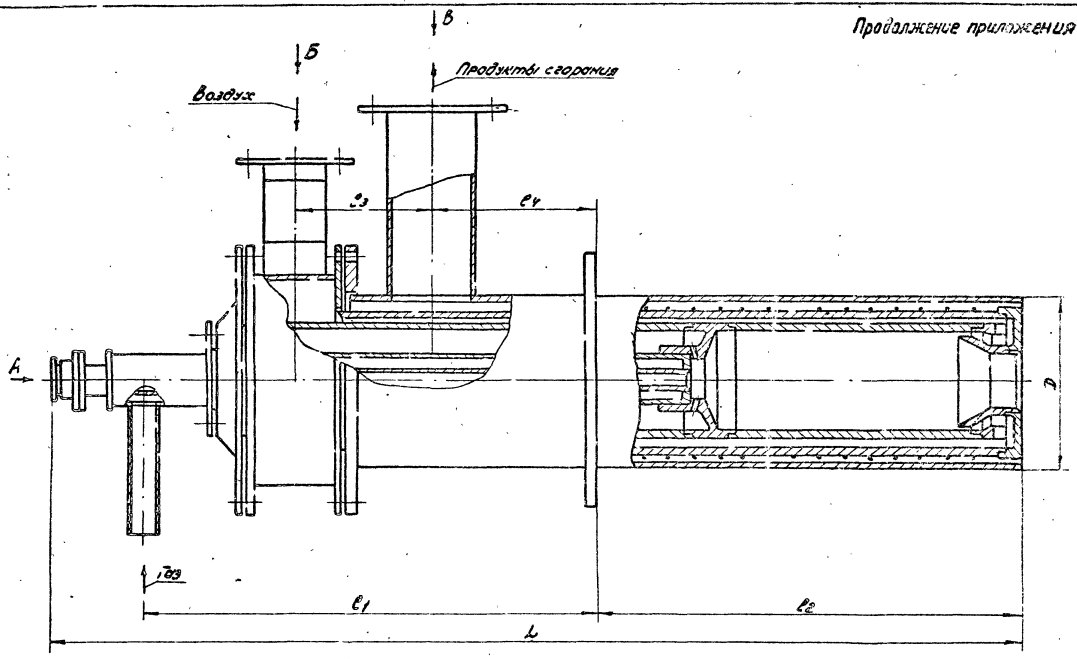
На подводящих трубопроводах газа и воздуха устанавливаются шайбы с калиброванными отверстиями.

Разработчик: „ВНИИПромгаз", ВНПО „Союзпромгаз",
113093, Москва К-93, Б. Серпуховская, 10
Завод-изготовитель: изготовление индивидуальное по чертежам разработчика
Авторское свидетельство № 1171644 1985г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер	
	ГРВС 140	ГРВС 280
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	144 (124)	284 (245)
2. Номинальное давление, кПа (мм вод. ст.): газа	3,4 (340)	
воздуха	3,6 (360)	
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,08	
4. Разрежение на выходе продуктов сгорания из горелки, Па (мм вод. ст.)	220 (22)	
5. Коэффициент рабочего регулирования	4,0	

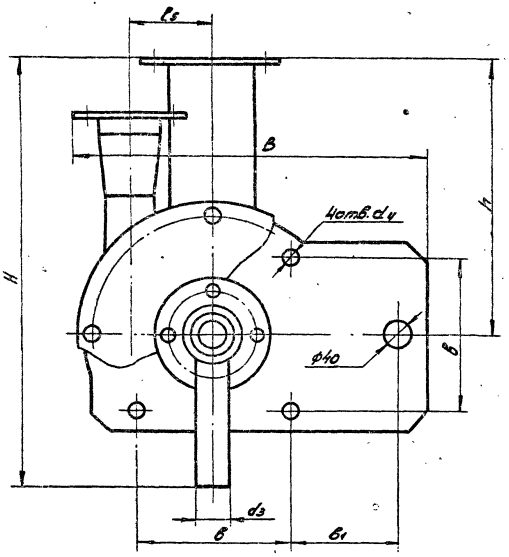
Продолжение приложения 1.3



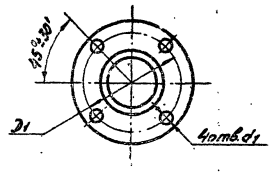
Т.К. 5-905-14. Вып. 0

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

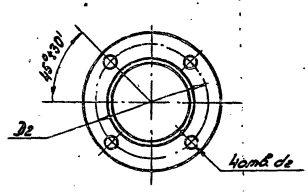
Вид А



Вид Б



Вид В



Типоразмер	Размеры, мм																		Масса, кг
	L	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	D	D_1	D_2	d_1	d_2	d_3	d_4	H	h	B	b	b_1	
ГРВС 140	1200	480	610	185	120	110	235	130	150	14	18	22	12	545	343	465	200	140	100
ГРВС 280	1800	580	610	242	155	137	325	140	200		14	42		598	378	540	280	145	160

т.н. 5-905-14. Альбом

ГОРЕЛКИ типа РГШ

ПРИЛОЖЕНИЕ 49

Назначение

Горелки регулируемые для шахтных печей типа РГШ предназначены для сжигания природного газа в системах отопления шахтных печей огнеупорной промышленности.

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает раздельную подачу газа и воздуха в рабочее пространство шахтной печи и сжигание газа в горячем воздухе, поступающим под шахту печи, для охлаждения обжигаемого материала. Раздельная подача газа и воздуха обеспечивает большую по сравнению со смесительными горелками проницаемость газовоздушной смеси к центру шахты и способствуют повышению равномерности обжига материала по сечению шахты, а так же защите наиболее уязвимой части футеровки горелочной амбразуры от разрушения под действием высоких температур. Конструкция горелки позволяет получить регулируемое распределение тепловой мощности факела по сечению рабочего пространство печи за счет посадки газовой трубы на гибкий шланг, который дает возможность перемещать газовое сопло относительно среза воздушной трубы.

Разработчик: „ВНИИПромгаз" ВНПО „Союзпромгаз" 113093, Москва, Б. Серпуховская ул. 10

Завод изготовитель: изготовление индивидуальное по чертежам разработчика.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер			
	РГШ-10-600 до РГШ-10-2000	РГШ-30-600 до РГШ-30-2000	РГШ-50-600 до РГШ-50-2000	РГШ-70-600 до РГШ-70-2000
1. Номинальная тепловая мощность горелки, кВт (Мкал/ч)	100(86)	300(258)	500(430)	700(602)
2. Номинальное давление перед горелкой, кПа (мм. вод. ст): газа	16(1600)			
воздуха	0,25(25)	0,3(30)	0,5(50)	0,6(60)
3. Диапазон изменения коэффициента избытка воздуха	0,5÷0,9			
4. Коэффициент рабочего регулирования горелки	4			

Т.К. 5-905-14. Вып. 0

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

Копировал: Родин Формат А3

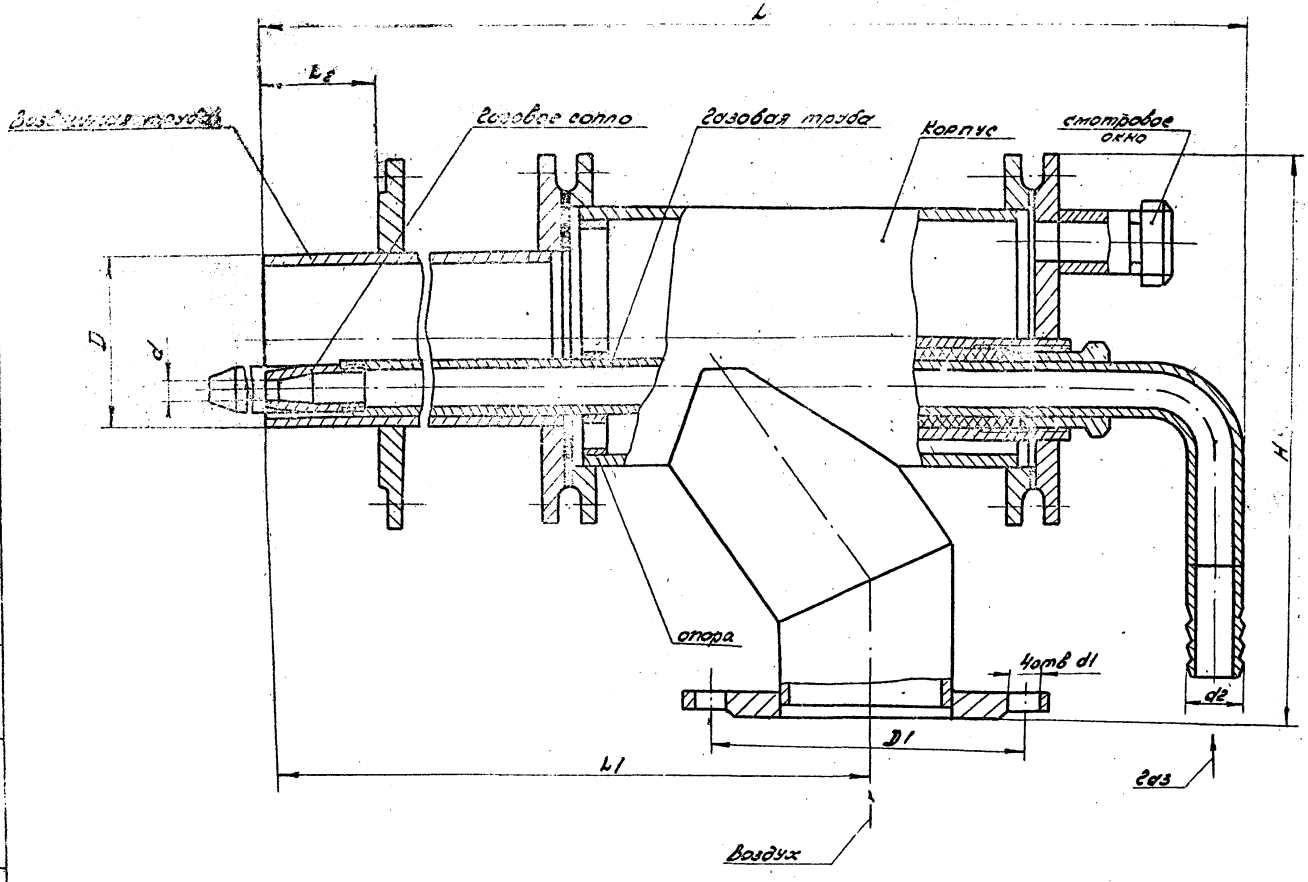

L
l
Воздушная труба
Газовое сопло
Газовая труба
Корпус
Смотровое окно
D
d
H
опора
4отв d1
d2
D1
L1
Газ
Воздух

Таблица 1

Типоразмер	Размеры, мм			Масса, кг
	L	L_1	L_2	
РГШ-10-600	1300	910	600	21,0
РГШ-10-800	1500	1110	800	22,0
РГШ-10-1000	1700	1310	1000	23,5
РГШ-10-1200	1900	1510	1200	25
РГШ-10-1400	2100	1710	1400	26,0
РГШ-10-1600	2300	1910	1600	27,5
РГШ-10-1800	2500	2110	1800	29,0
РГШ-10-2000	2700	2310	2000	30,0
РГШ-30-600	1325	926	600	27,5
РГШ-30-800	1525	1126	800	29,5
РГШ-30-1000	1725	1326	1000	31,5
РГШ-30-1200	1925	1526	1200	33,5
РГШ-30-1400	2125	1726	1400	35,5
РГШ-30-1600	2325	1926	1600	37,5
РГШ-30-1800	2525	2126	1800	39,5
РГШ-30-2000	2725	2326	2000	41,5

Продолжение табл.1

Типоразмер	Размеры, мм			Масса, кг
	L	L_1	L_2	
РГШ-50-600	1370	942	600	33,5
РГШ-50-800	1570	1142	800	35,5
РГШ-50-1000	1770	1342	1000	38,5
РГШ-50-1200	1970	1542	1200	40,0
РГШ-50-1400	2170	1742	1400	42,5
РГШ-50-1600	2370	1942	1600	45,0
РГШ-50-1800	2570	2142	1800	47,0
РГШ-70-600	1400	942	600	36,5
РГШ-70-800	1600	1142	800	39,0
РГШ-70-1000	1800	1342	1000	41,5
РГШ-70-1200	2000	1542	1200	44,0
РГШ-70-1400	2200	1742	1400	47,5
РГШ-70-1600	2400	1942	1600	49,0
РГШ-70-1800	2600	2142	1800	51,5
РГШ-70-2000	2800	2342	2000	54,0

Таблица 2

Типоразмер	Размеры, мм					
	d	d_1	d_2	D	D_1	H
РГШ 10-600 до 2000	6	14	21	50	130	330
РГШ-30-600 до -2000	8	18	28	70	150	343
РГШ-50-600 до 2000	10		35	80	170	403
РГШ-70-800 до 2000	14			90		

Т.К. 5-905-14 Вып. 0

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

Копировал: Радин Формат А3

ГОРЕЛКА С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ ГОРЕНИЕМ ГАЗА (ГПГ)

ПРИЛОЖЕНИЕ 50

Назначение.

Горелка с предварительным горением газа ГПГ предназначена для формирования интенсивно излучающего с регулируемыми параметрами факела для широкого класса печей прямоугольных, нагревательных, термических и обжиговых и других установок

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает ступенчатое сжигание газа в трех модификациях по режимам горения: Д - длиннофакельному; К - короткофакельному; ДК - комбинированному. Газ подается из коллектора на основное сгорание в газовое сопло (модификации Д и ДК), в газовый коллектор (модификации К и ДК) и на предварительное горение - в смеситель (для всех модификаций). Воздух подается на основное горение в корпус горелки, а на предварительное (3 - 8% от общего расхода воздуха) - в смеситель. В конструкции горелки предусмотрена возможность корректировки давления газа и воздуха в зависимости от конструкции печи, технологического процесса и схемы автоматического регулирования. Подогрев воздуха до температуры выше 783°К (500°С) возможен при изготовлении горелки из легированной стали по согласованию с разработчиком.

Разработчик: ВНИИПромгаз", ВНПО „Союзпромгаз," 113093 Москва, К-93, Б. Серпуховская ул., 10.
Завод-изготовитель: ВНПО „Союзпромгаз" 113093, Москва, К-93, Б. Серпуховская ул., 10
Авторское свидетельство: № 859762 1979г

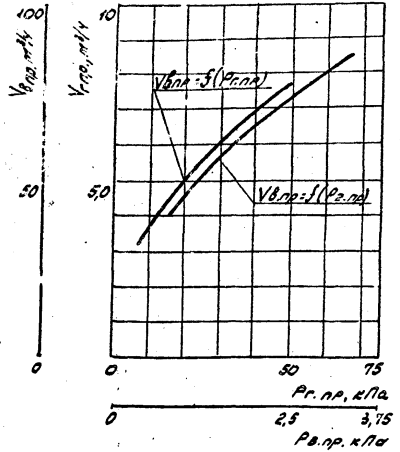
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	ГПГ1-ДК	
	Режим Д	Режим К
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	513 (442)	593 (451)
2. Номинальное давление газа, кПа (мм.вод.ст): на основное горение	27 (2700)	3.0 (300)
на предварительное горение	34 (3400)	24 (2400)
3. Номинальное давление воздуха, кПа (мм.вод.ст): перед горелкой	0.8 (800)	1.3 (130)
на предварительное горение	1.3 (130)	1.5 (150)
4. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1.02	1.05
5. Длина факела при номинальном режиме, м	3.1	1.3
6. Коэффициент рабочего регулирования	4.5	

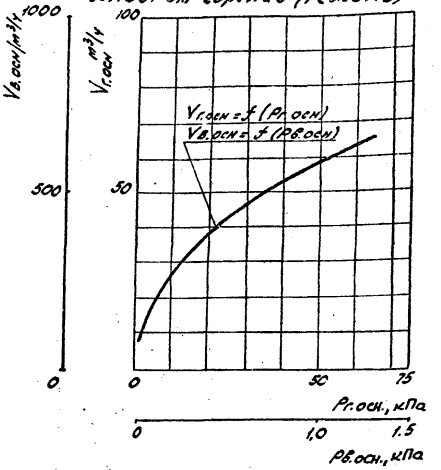
Копировал: Радин Формат А3

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 50

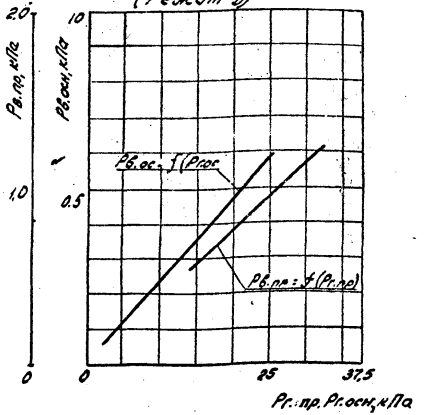
Расходные характеристики при предварительном горении (Режим D)



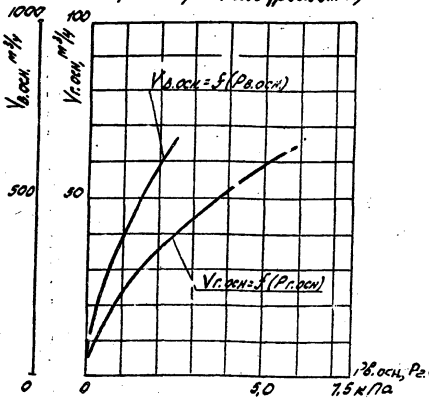
Расходные характеристики при основном горении (Режим D)



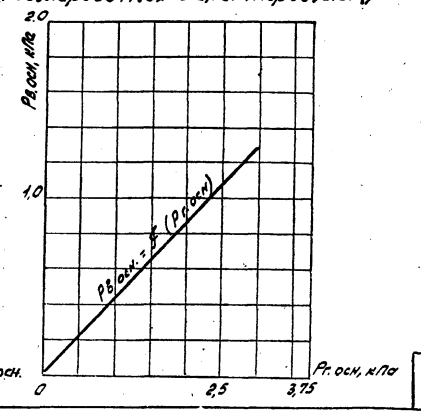
Регулировочные характеристики (Режим D)



Расходные характеристики (режим К)



Регулировочная характеристика (режим К)



Т.К. 5-905-14. вып. 0.

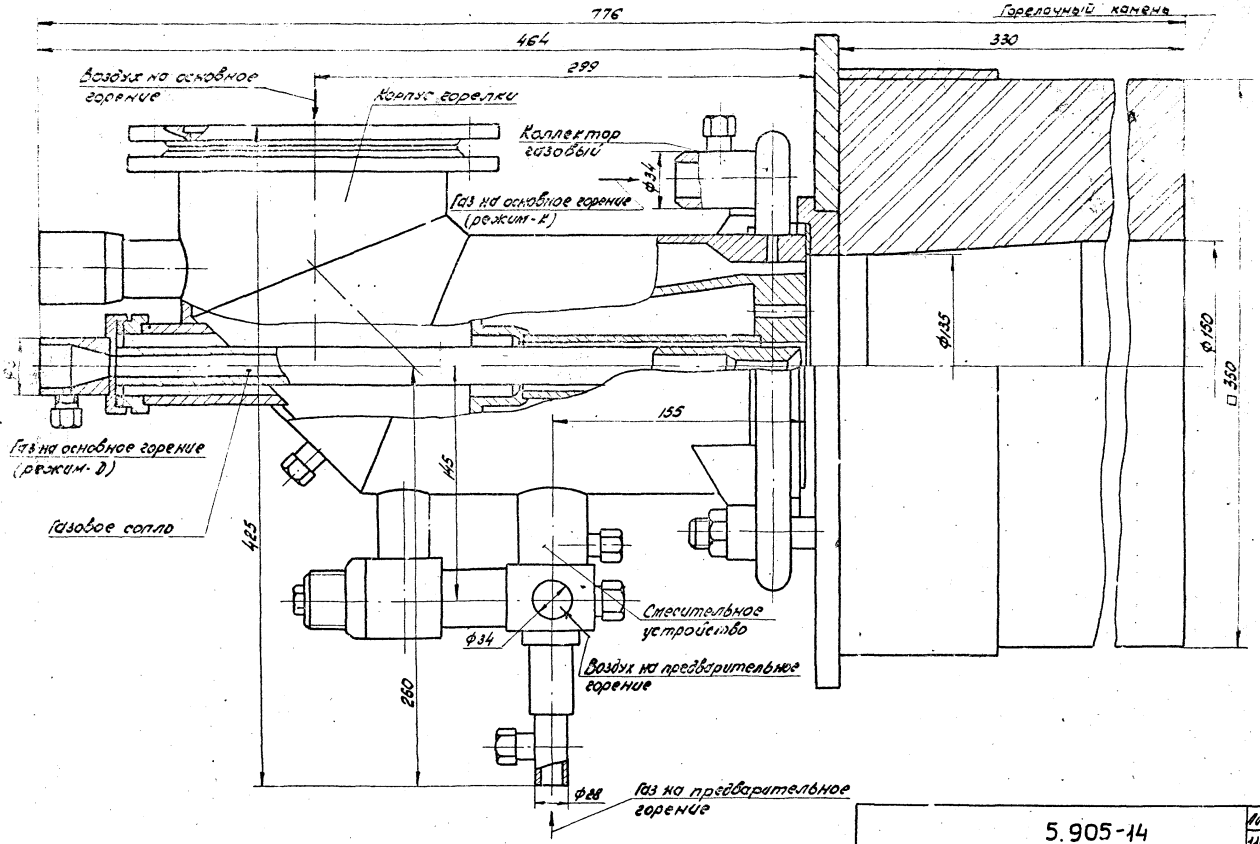
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

5.905-14

Лист 109

Копировал: Родин

Формат А3


776
464
299
330
Горелочный камень
Воздух на основное горение
Корпус горелки
Коллектор газовый
ф34
Газ на основное горение (режим-К)
ф135
ф180
□ 350
155
Газ на основное горение (режим-Д)
Газовое сопло
425
145
Смесительное устройство
ф34
Воздух на предварительное горение
280
ф28
Газ на предварительное горение

ГОРЕЛКА РГП

ПРИЛОЖЕНИЕ 51

Назначение

Горелка предназначена для совместного или раздельного сжигания отбросных газов (ретурных, сальниковых, тарельчатых, СО-фракций, абгазов и т.д.), представляющих собой горючие продукты химических и нефтехимических производств, с природным газом и мазутом и устанавливается на котельных агрегатах, промышленных печах и других теплоиспользующих установках химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей и металлургической отраслях промышленности.

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает струйную подачу газа в закрученный поток воздуха. При работе горелки на двух видах газа, природный газ подается по наружной газовой трубе, а отбросный – по внутренней. При сжигании только природного газа, он подается также и по внутренней газовой трубе, при этом часть газовыдающих отверстий на ней перекрывается золотником.

Разработчик: Среднеазиатский филиал „ВНИИпромгаз" 700143, г. Ташкент, Акаденгородок

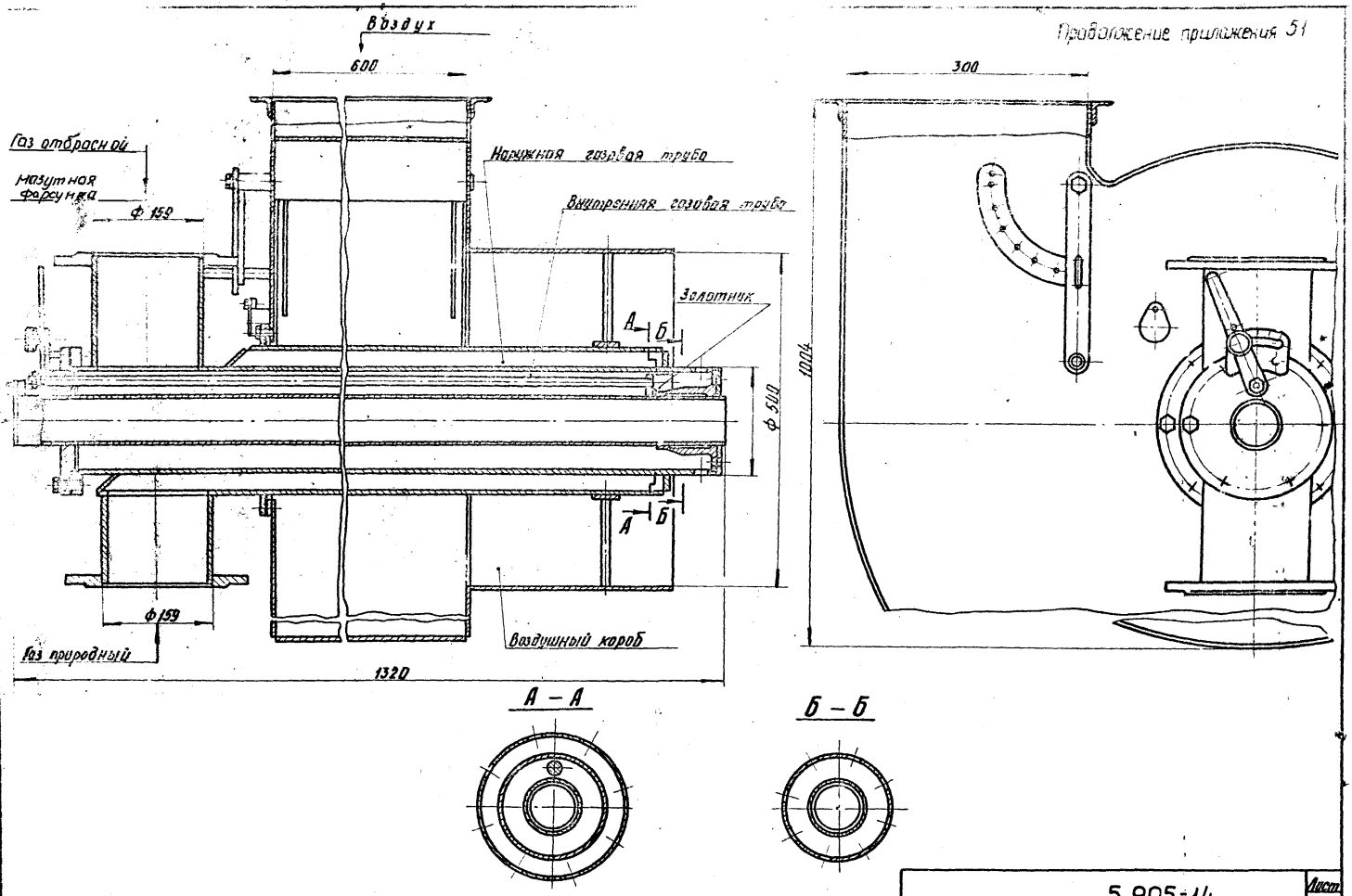
Завод-изготовитель: Ленинабадский завод газовой аппаратуры „Союзпромгаз" 735716, Ленинабад, 16 Таджикская ССР (по разовым заказам)

Авторское свидетельство №366756

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Величина
1. Номинальная тепловая мощность, квт (Мкал/ч)	12000 (10350)
2. Номинальное давление, кПа (мм. вод. ст.):	
природного газа	1,2 ÷ 50 (120 ÷ 5000)
отбросного газа	3,0 ÷ 20 (300 ÷ 2000)
воздуха	1,0 ÷ 2,5 (100 ÷ 250)
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,02 ÷ 1,05
4. Диапазон регулирования производительности, %	20 ÷ 150

Продолжение приложения 51



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

5.905-14

Лист 112

копировал: Карпнова

формат А3

ГОРЕЛКИ типа РТСК

ПРИЛОЖЕНИЕ 52

Назначение

Горелки типа РТСК предназначены для раздельного сжигания природного газа и мазута и устанавливаются на котельных агрегатах, промышленных печах и других теплоиспользующих установках в энергетической, металлургической, нефтеперерабатывающей и химической отраслях промышленности.

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает многоструйную или одноструйную подачу газа в закрученный или прямоточный поток воздуха в зависимости от положения завихрителя. Для получения правого или левого вращения, воздушный поток вводится в завихритель справа и слева от оси горелки. Для получения прямоточного потока направляющее окно завихрителя располагается перпендикулярно к входящему потоку воздуха. При изменении угла поворота завихрителя изменяется интенсивность крутки воздушного потока и угол раскрытия факела.

Разработчик: Среднеазиатский филиал „ВНИИПромгаз" 700143, Ташкент, Академгородок.
Завод изготовитель: Ленинабадский завод газовой аппаратуры ВНПО „Союзпромгаз" 735716, Ленинабад 16, Таджикская ССР (по разовым заказам)

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер				
	188Г000.00	322Г000.00	267Г000.00	140Г000.00	170Г000.00
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (М кал/ч)	1860 (1600)	6270 (5400)	1120 (9600)	13950 (12000)	18600 (16000)
2. Номинальное давление, кПа (мм вод.ст) газа	10 (1000)				
воздуха	0,6 (60)				
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,02				
4. Номинальная длина факела, мм	3500				
5. Диапазон регулирования факела, мм	3500-10000				
6. Коэффициент рабочего регулирования	3				

5.905-14

Лист 113

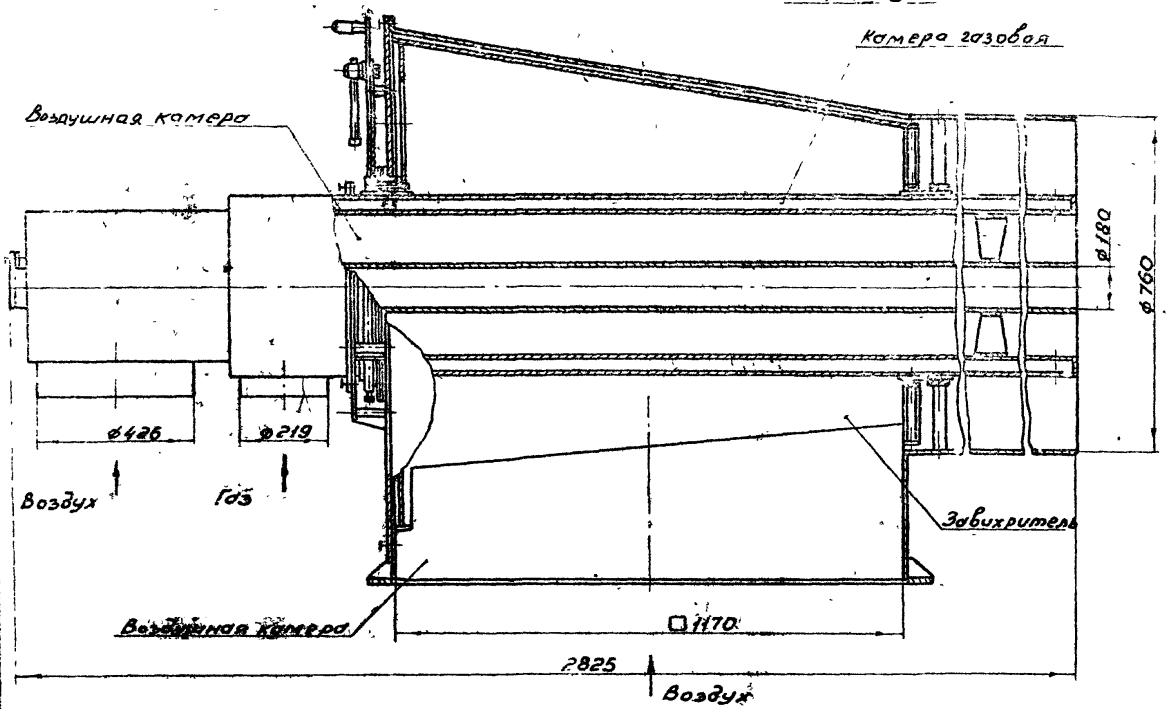
Копировал: Гаврилова Формат А3

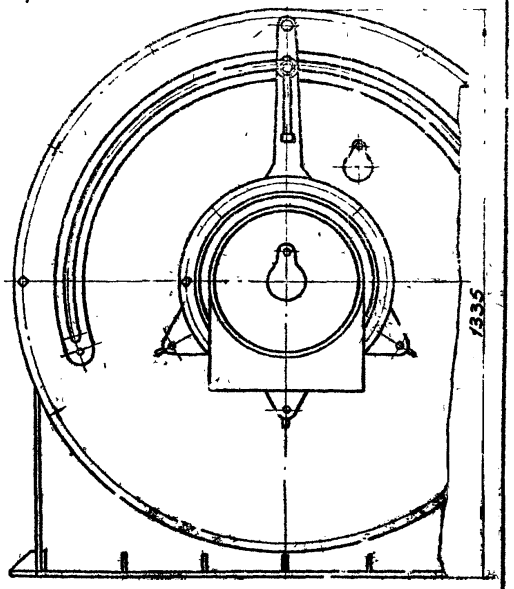
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

т.к. 5-905-14. вып. 0.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 52

Рис 3





Обозначение чертежа	Рис.	Размеры, мм						Масса, кг
		□B	D	D_1	H	L	d	
186Г 000.00	1	—	—	—	—	—	170	13,7
-01		—	—	—	—	—	190	14,9
322Г 00.00.000	2	590	395	80	800	1235	—	145
267Г 00.00.000		750	550	114	830	1350	—	235
140Г 000.00		950	630	125	1150	1720	—	330
170Г 000.00	3	—	—	—	—	—	—	530

Т.К. 5-905-14 [illegible]

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

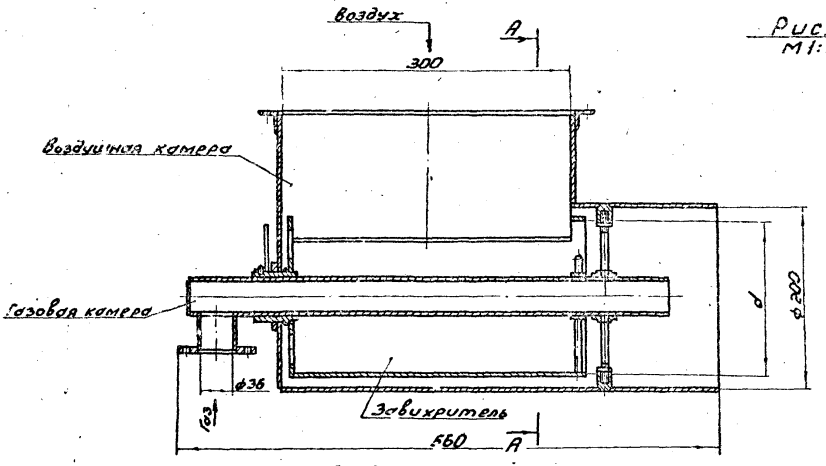
5.905-14

Лист 114

Копировал: Гаврилова

Формат А3

Рис. 1
М1:4



А - А

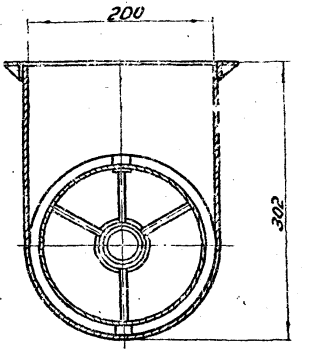
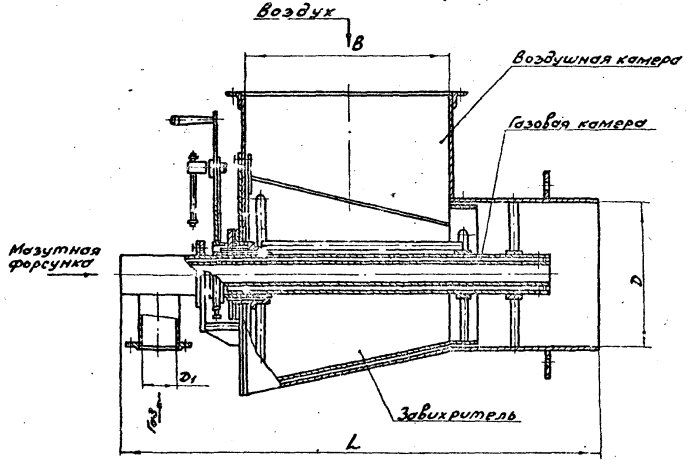
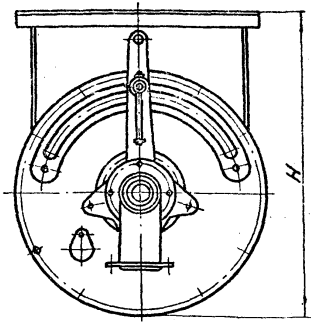


Рис. 2





Т.К. 5.905-14. Вып. 6

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

Копировал: Гаврилова Формат А3

ГОРЕЛКИ АКУСТИЧЕСКИЕ типа КГМГ-А

Приложение 53

Назначение

Горелки комбинированные газовоздушные с акустическим излучателем типа КГМГ-А предназначены для установки на промышленных печах, работающих на природном газе и имеющих в качестве резервного топливо мазут

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает центральную подачу газа через акустический излучатель в поток воздуха. Акустическое поле, получаемое за счет истечения газа из излучателя, накладывается на факел, что интенсифицирует процессы смешивания и теплопередачи в зоне факела. При работе на мазуте вместо газа для генерации акустической энергии используется сжатый воздух давлением 0,1 МПа (1кгс/см²)

Разработчик: Волгоградский НПО „НИИТМАШ", 400011, Волгоград, ул. Цимлянская, 2а

Завод-изготовитель: Волгоградский НПО „НИИТМАШ", 400011, Волгоград, ул. Цимлянская, 25

Авторское свидетельство №443228

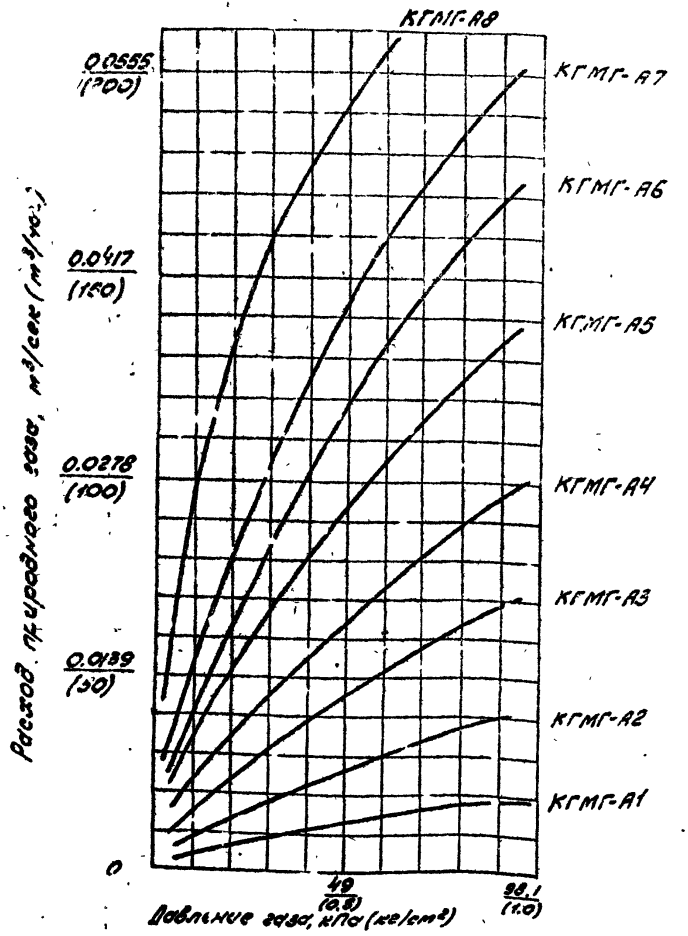
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер							
	КГМГ-А1	КГМГ-А2	КГМГ-А3	КГМГ-А4	КГМГ-А5	КГМГ-А6	КГМГ-А7	КГМГ-А8
1. Номинальная тепловая мощность кВт (млн ккал/ч)	130,0 (130,8)	274,8 (3168)	461,7 (555,5)	753,2 (873,7)	1000 (1163)	1250 (1450)	1520 (1763,2)	1874 (2173,8)
2. Номинальное давление, кПа (мм.вод.ст): газа	60 (6000)	55 (5500)	52 (5200)	65 (6500)	55 (5500)	56 (5600)	56 (5600)	60 (6000)
воздуха	0,6 (62)	0,8 (85)	1,68 (168)	2,3 (230)	3,2 (320)	3,8 (380)	4,3 (430)	3,0 (300)
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,01	1,03	1,02	1,03	1,04	1,05	1,05	1,05
4. Коэффициент рабочего регулирования	5,8	4,6	4,8	5,2	5,5	5,5	5,5	—

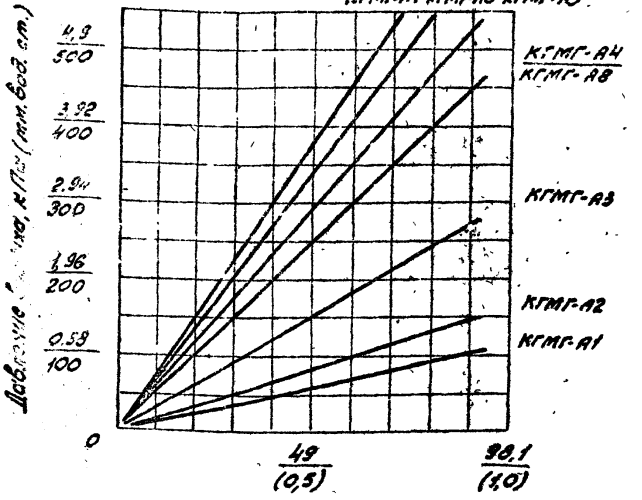
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Продолжение приложения 33

Расходная характеристика горелок КГМГ-А при работе на природном газе



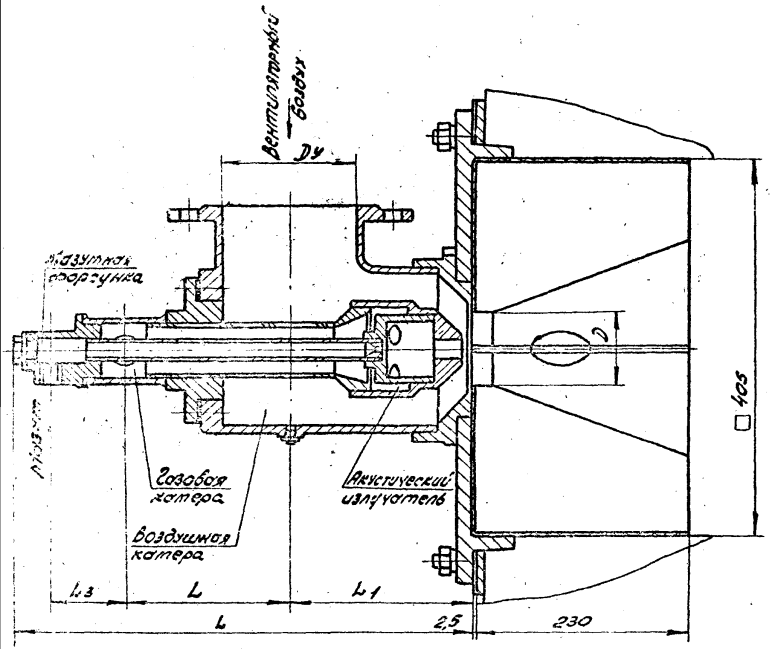
Регулировочная характеристика горелок КГМГ-н при работе на природном газе

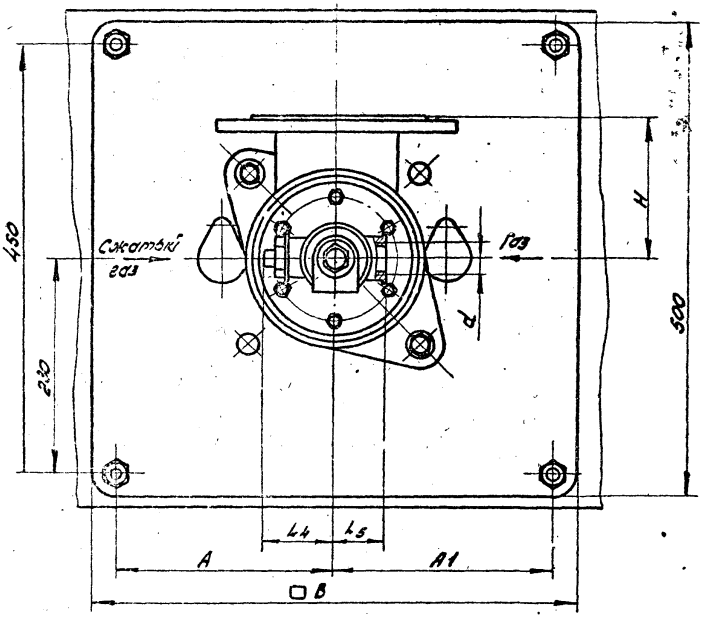


Т.К. 5-905-14 Альбом

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

Продолжение приложения 53





Размеры в мм

Типоразмер	Dy	D	d	L	L1	L2	L3	L4	L5	H	A	A1	B	Масса, кг
КГМГ-А1	65	75	G1	320	100	118	62	66	38	100	125	125	380	81
КГМГ-А2	80			390	136	142	72	69	42					86
КГМГ-А3	90			412	155	165	52			120				88
КГМГ-А4	120	100		438	164	162	72			140				91
КГМГ-А5	130			478	190	171	77	79	52	150			400	99
КГМГ-А6	140			493	200	176				150				101
КГМГ-А7	160	125		513	210	186				190	130	190	420	108
КГМГ-А8	180		G1 1/4	557	230	204	83		62	220				116

Типовой проект разработан впервые

ГОРЕЛКИ ГАЗОМАЗУТНЫЕ типа ГКВГ

ПРИЛОЖЕНИЕ 54

Назначение

Горелки комбинированные высокоинтенсивного горения типа ГКВГ предназначены для установки на промышленных печах, работающих на природном газе и имеющих в качестве резервного топлива мазут.

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает двойное смесеобразование газа с воздухом, что интенсифицирует процессы горения и теплопередачи. При работе на мазуте его сначала распыляют закрученным потоком первичного воздуха. При выходе из смесителя мазутовоздушная смесь попадает в вихреобразный поток вторичного воздуха.

Горелка ГКВГ обладает свойством при работе создавать разрежение в центре вихревого факела, которое не допускает закоксования (засорения) мазутного сопла, после прекращения подачи топлива воздушный вихревой поток очищает сопло от мазута.

Разработчик: НПО „ВНИИТмаш" СКТБ, 400011, г. Волгоград, Цимлянская 2а.

Завод-изготовитель: изготовление индивидуальное по чертежам заказчика.

Авторское свидетельство №338748

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер				
	ГКВГ-15	ГКВГ-25	ГКВГ-50	ГКВГ-75	ГКВГ-100
1. Номинальная тепловая мощность, квт	150,0	282,0	506,0	764,0	1021,0
2. Номинальное давление, кПа (мм. вод. ст.): газа	29 (2900)	40 (4000)	40 (4000)	40 (4000)	37 (3700)
воздуха	4,3 (430)	4,7 (470)	4,2 (418)	4,9 (490)	3,2 (320)
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,02	1,03	1,04	1,03	1,04
4. Коэффициент рабочего регулирования	5,3	4,61	5,6	5,3	5,6

Размеры в мм

Типоразмер	D_1	D_2	L_1	L_2	L_3	L_4	H	Масса, кг
ГКВГ-15	70	50	324	282	112	225	110	105
ГКВГ-25	80	70	334	292	117	235		
ГКВГ-50	100	80	386	344	149	277	140	98
ГКВГ-75	120	90	418	376	169	309	150	108
ГКВГ-100	140	100	440	398	181	331	170	107

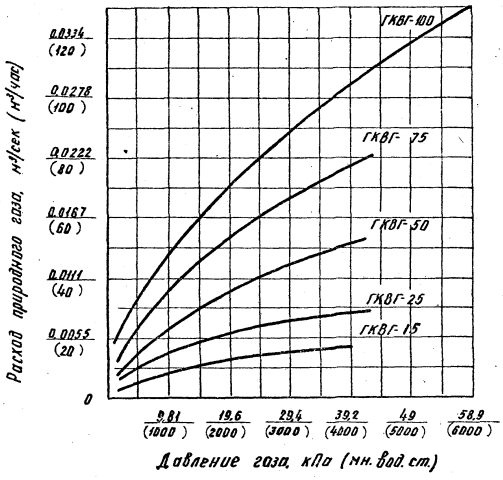
т.к. 5-905-14, вып. 0

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

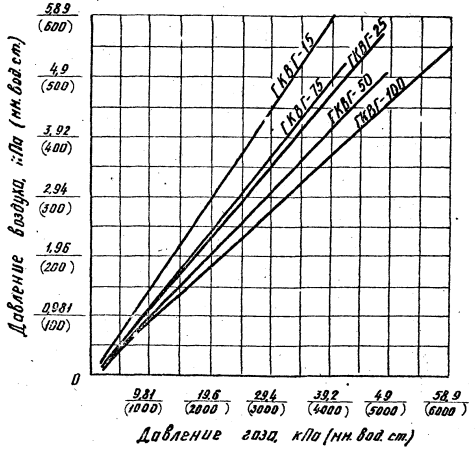
копировал: Карымова

формат А3

Расходная характеристика горелок ГКВГ при работе на природном газе

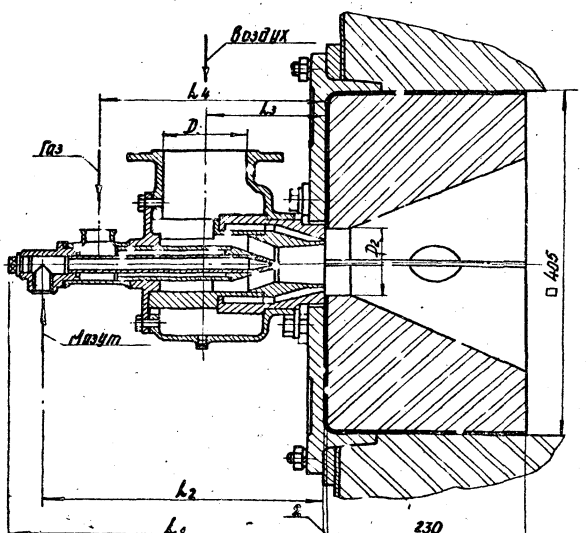


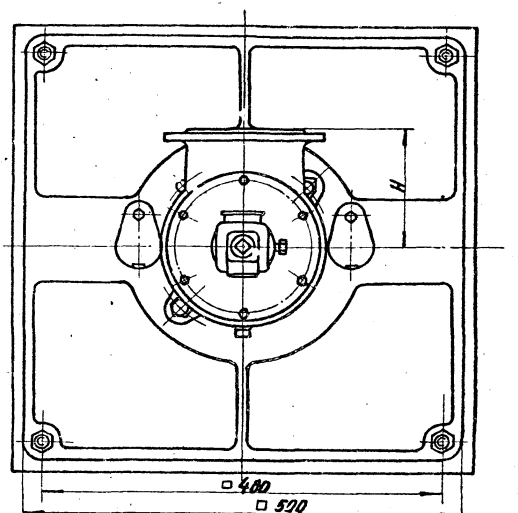
Регулировочная характеристика горелок ГКВГ при работе на природном газе



копировал: Карынова формат А3

Продолжение приложения 54





т.к. 5-905-14 вып. 0

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

5.905-14

Лист 121

копировал: Карынова

Формат А3

ГОРЕЛКА КОМБИНИРОВАННАЯ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ типа ГКНД

ПРИЛОЖЕНИЕ 55

Назначение

Горелки комбинированные низкого давления типа ГКНД предназначены для установки на промышленных печах, работающих на природном газе и имеющих в качестве резервного топлива мазут.

Устройство и работа горелки

Горелка состоит из корпуса, насадки, предварительной смесительной камеры с двумя рядами тангенциальных пазов, топливо подводящего устройства и регулятора длины факела. Наличие в смесителе горелки дополнительной ступени смешивания в виде последовательно размещенных цилиндрической и конфузорной обечаек позволяет осуществлять трехступенчатое смешение топлива с воздухом и регулирование длины факела.

Разработчик: НПО «ВНИИТМАШ» СКТБ 400011, Волгоград, Цимлянская, 2а

Завод-изготовитель: Изготовление индивидуальное по чертежам разработчика.

Авторское свидетельство №675277

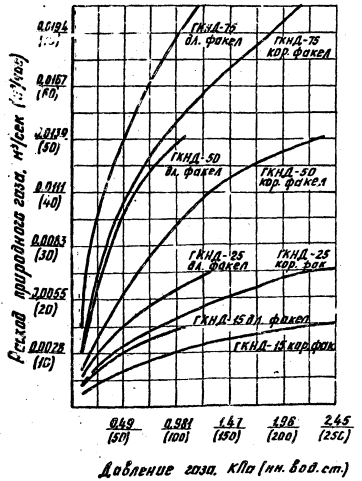
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер							
	ГКНД-15		ГКНД-25		ГКНД-50		ГКНД-75	
	дл. фак.	кор. фак.	дл. фак.	кор. фак.	дл. фак.	кор. фак.	дл. фсх.	кор. фак.
1. Номинальная тепловая мощность, квт	150,9	150,9	250,0	250,0	503,0	503,0	754,5	754,5
2. Номинальное давление, кПа (мм.вод.ст.)								
газа	1,03 (105)	2,4 (240)	1,3 (130)	2,5 (250)	1,03 (105)	2,3 (230)	1,18 (120)	2,1 (215)
воздуха	1,23 (125)	3,14 (320)	1,9 (195)	3,33 (340)	1,32 (135)	3,11 (320)	2,01 (205)	3,33 (340)
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,03	1,03	1,03	1,03	1,04	1,04	1,05	1,03
4. Коэффициент рабочего регулирования	3,6	5,4	4,0	7,1	4,8	7,1	4,7	6,6

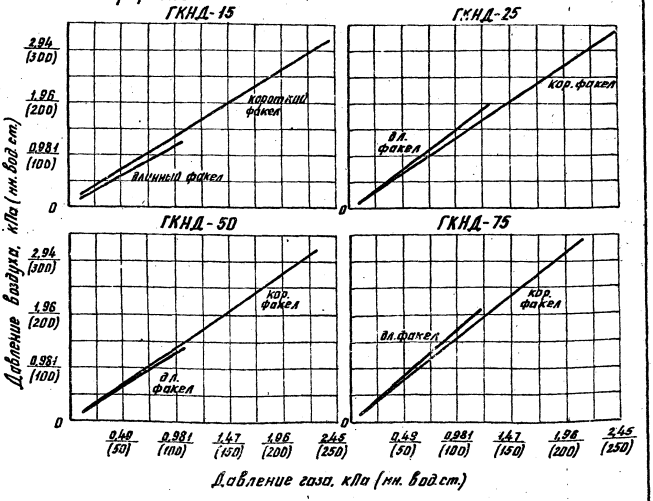
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Гаврилова Формат А3

Расходная характеристика горелок ГКНД при работе на природном газе

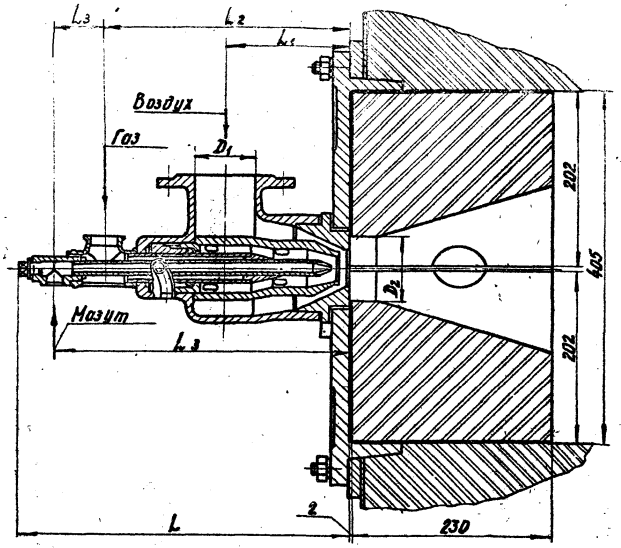


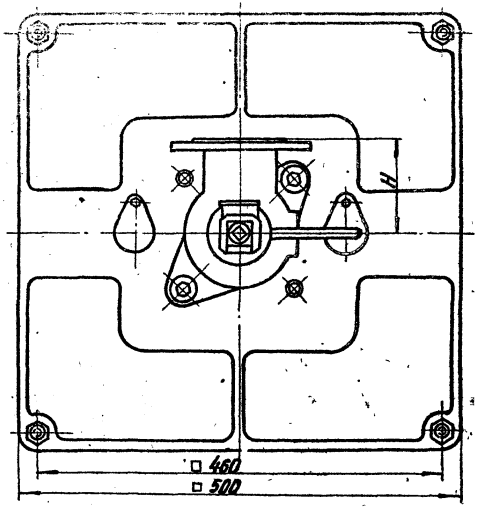
Регулировочная характеристика горелок ГКНД при работе на природном газе



Тк. 5-905-И. Альб. 10
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Продолжение приложения 55





Типоразмер	Размеры в мм							Масса, кг
	D_1	D_2	L	L_1	L_2	L_3	A	
ГКНД-15	70	50	382	145	283	340	110	119
ГКНД-25	90	70	414	150	310	372	130	122
ГКНД-50	125	100	507	210	400	467	160	126
ГКНД-75	155		573	225	440	5	200	129

ГОРЕЛКИ типа ГМГм

ПРИЛОЖЕНИЕ 56

Назначение

Горелки типа ГМГм предназначены для разделительного сжигания природного газа и мазута. Допускается использовать горелки для совместного сжигания жидкого и газообразного топлива. Они устанавливаются в топках паровых котлов типа ДКВР.

Устройство и работа горелки

Устройство газовой части горелки предусматривает многоструйную подачу газа в закрученный поток воздуха.

Часть газа подается в сторону первичного воздуха, а часть газа – в сторону вторичного. Воздухонаправляющие устройства первичного и вторичного воздуха имеют лапаточные завихрители.

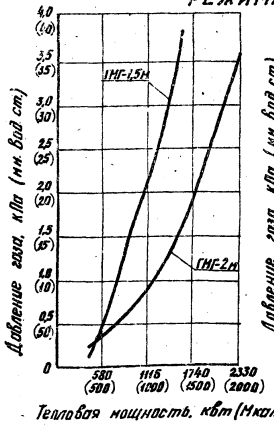
Разработчик: НПОЦКТИ 193167, Ленинград, ул. Красных электриков, д. 3/6

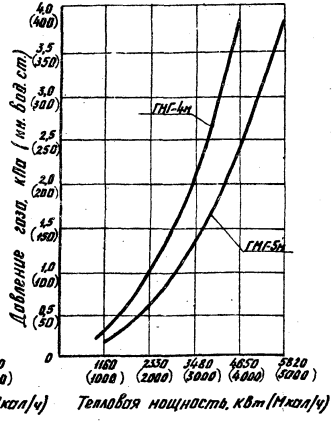
Завод-изготовитель: завод „Ильмарине" 200102, Таллин, Мустамяэ тез. 5

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер			
	ГМГ-1,5м	ГМГ-2м	ГМГ-4м	ГМГ-5м
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	1570 (1350)	2330 (2000)	4650 (4000)	5820 (5000)
2. Номинальное давление, кПа (мм.вод.ст): газа	3,8 (380)	3,6 (360)	3,8 (380)	
первичного воздуха	1,25 (125)	1,1 (110)	1,2 (120)	
вторичного воздуха	0,75 (75)	0,9 (90)	0,8 (80)	0,75 (75)
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05			
4. Коэффициент рабочего регулирования	4	5		

РЕЖИМНЫЕ ГРАФИКИ



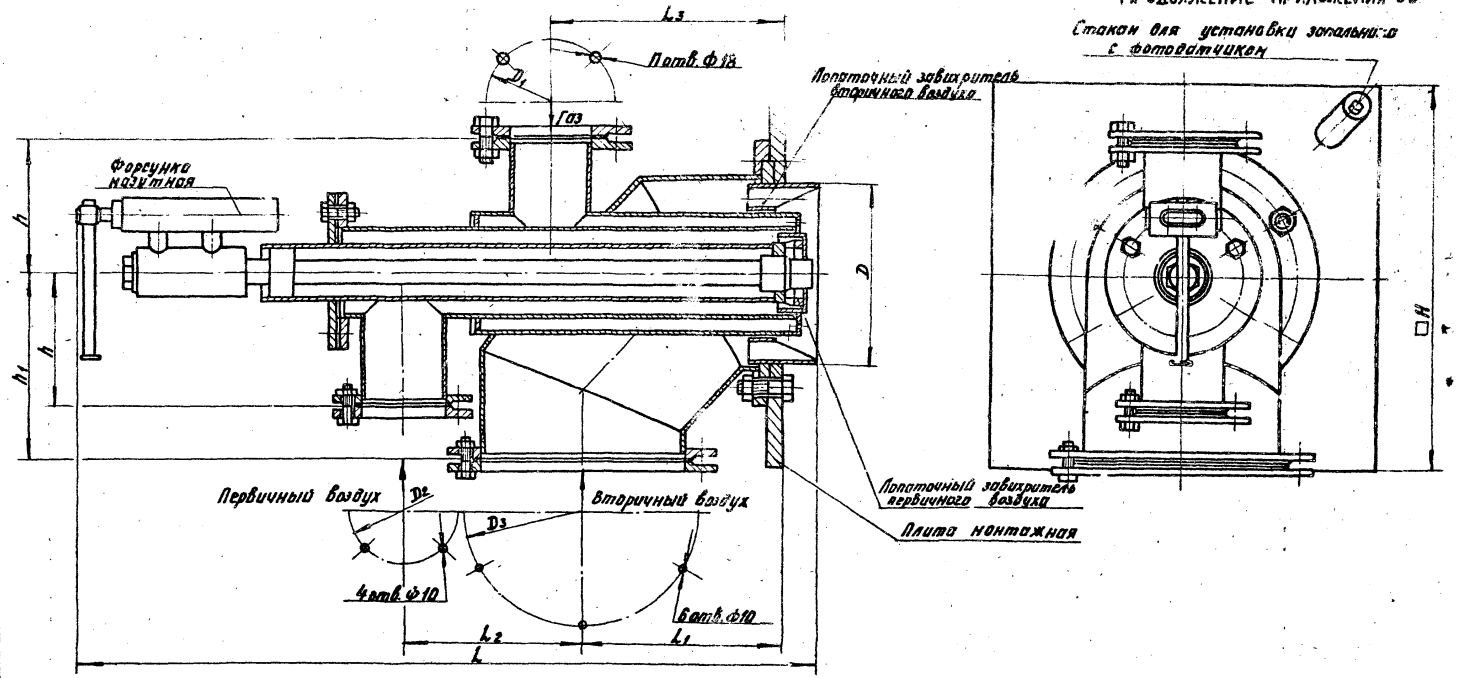


т.к. 5-905-14. вып. 0

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

копировал: [signature] формат А3

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 56



Типоразмер	Размеры, мм											П	Масса, кг
	D	D_1	D_2	D_3	H	h	h_1	L	L_1	L_2	L_3		
ГМГ-1/1.5 м	244	170	141	310	500	180	250	951	264	240	309	4	70
ГМГ-2 м	267										312		
ГМГ-4 м	374	225	205	410	600	235	360	1188	375	318	428	8	120
ГМГ-5 м													

Т.К. 5-905-14. вып. 0

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

5.905-14 | Лист 126

копировал: Карынова | формат А3

ГОРЕЛКИ ГАЗОМАЗУТНЫЕ С РЕГУЛИРУЕМОЙ ДЛИНОЙ ФАКЕЛА типа ГМР ПРИЛОЖЕНИЕ 57

Назначение

Горелки газомазутные с регулируемым факелом типа ГМР предназначены для использования в системах отопления промышленных печей, в которых предполагается использование газа или мазута.

Устройство и работа горелки.

Устройство горелки предусматривает центральную подачу газа в поток вентиляторного воздуха. Регулировка параметров факела (длина, угол раскрытия, зона максимальной температуры) проходит за счет перераспределения вентиляторного воздуха между прямоточным трактом и трактом с лопаточным завихрителем. Подача мазута осуществляется через центральную форсунку в поток компрессорного воздуха или пара

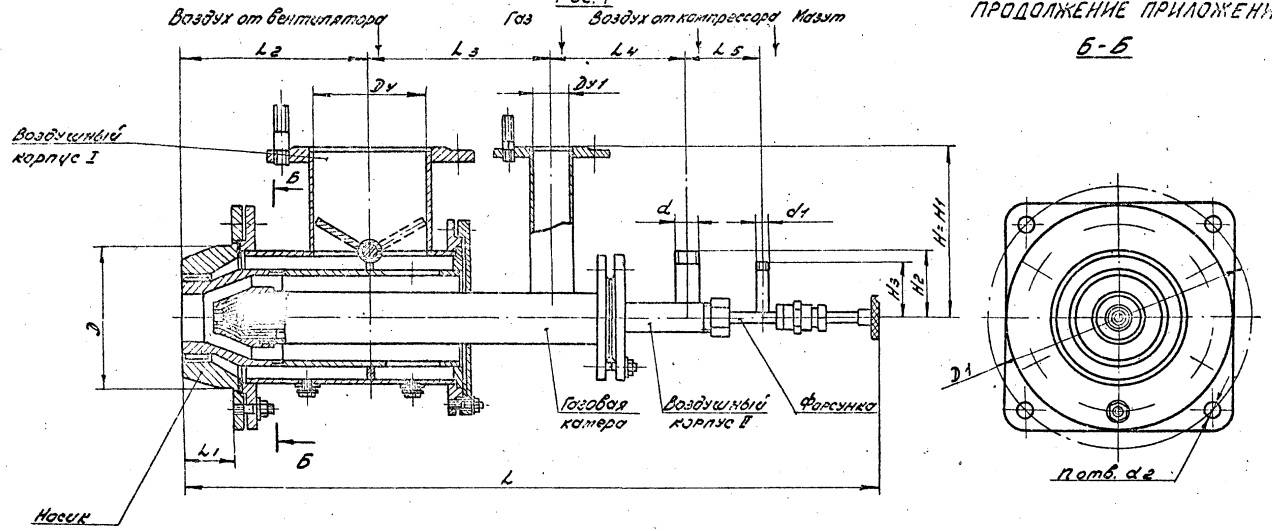
Разработчик: ВНИПО „Союзпромгаз" 113093, Москва, к-93, Б. Серпуховская ул. 10

Завод изготовитель: ВНПО „Союзпромгаз" 113093, Москва, к-93 Б. Серпуховская ул. 10

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер						
	ГМР-50-1 / ГМР-50-2	ГМР-100-1 / ГМР-100-2	ГМР-150-1 / ГМР-150-2	ГМР-300-1	ГМР-500-1	ГМР-700-1	ГМР-1000-1
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (ккал/ч)	500 (430)	1000 860	1500 1289	3000 2526	5000 4299	7000 6019	10000 8606
2. Номинальное давление, кПа (мм вод. ст): газа	5 (500)						
воздуха	5 (500)						
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальной мощности при работе на мазуте	1,15						
при работе на газе	1,05						
4. Коэффициент рабочего регулирования по мазуту	4						
по газу	5						
5. Диапазон регулирования длины факела, м по мазуту	1,5 ÷ 2,0						
по газу	2 ÷ 2,2						

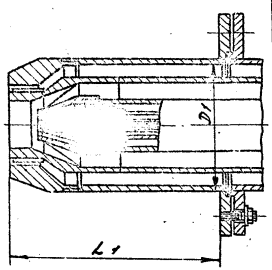
Рис. 1



Б-Б

Рис 2

Остальное - см. Рис. 1



Обозначение чертежа	Размеры в мм																				Масса кг
	Типоразмер	Рис	D	D1	Dy	Dy1	d	d1	d2	L	L1	L2	L3	L4	L5	H	H1	H2	H3	n	
	ГМР-50·1	1	170	300	125	40	G 3/4	G 3/8	18	765	55	200	200	150	85	172	172	75	55	4	50
	ГМР-50·2	2								1000	287	435									60
	ГМР-100·1	1	220	370	150	50			26	850	60	245	235			200	200				80
	ГМР-100·2	2								1080	292	416									105
	ГМР-150·1	1	275	425	200	65	G1	G 1/2		920	65	280	250	160	90	270	270	100	60		115
	ГМР-150·2	2								1150	292	507									139
	ГМР-300	1	350	490	250	150	G2		18	1545	200	450	380	260	180	350	300	150	120	6	179
	ГМР-500		435	560	325					1675		500				450		200			226
	ГМР-700		505	640						1715		540	450				350				283
	ГМР-1000		530	680					27	1600	175	550		255	160			200	150	20	385

тк 5-905-14. вып.0

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

Горелка газомазутная РТС-5/РТС-Л

Назначение

Горелка газомазутная типа РТС-5Л предназначена для сжигания природного газа или мазута и устанавливается на энергетических и промышленных котлоагрегатах.

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает струйную подачу газа под углом 45° в закрученный поток воздуха.

Воздушный поток делится на два потока, проходящих по периферийному и центральному каналам, оборудованным завихрителями.

В центральной трубе устанавливается мазутная форсунка и запально-защитное устройство.

Аэродинамика топки и теплообменные характеристики факела регулируются изменением интенсивности и направления крутки воздушных потоков. Регулировка дистанционная и ручная.

Разработчик: Среднеазиатский филиал „ВНИИпромгаз" 700143, Ташкент, Академгородок.

Завод-изготовитель: Ленинабадский завод газовой аппаратуры ВНПО „Союзпромгаз" 735716, г. Ленинабад, 16 Таджикская ССР (по разовым заказам) обозначение чертежа 1292.С.00.00.000

Авторское свидетельство №363837, 375447

ПРИЛОЖЕНИЕ 58

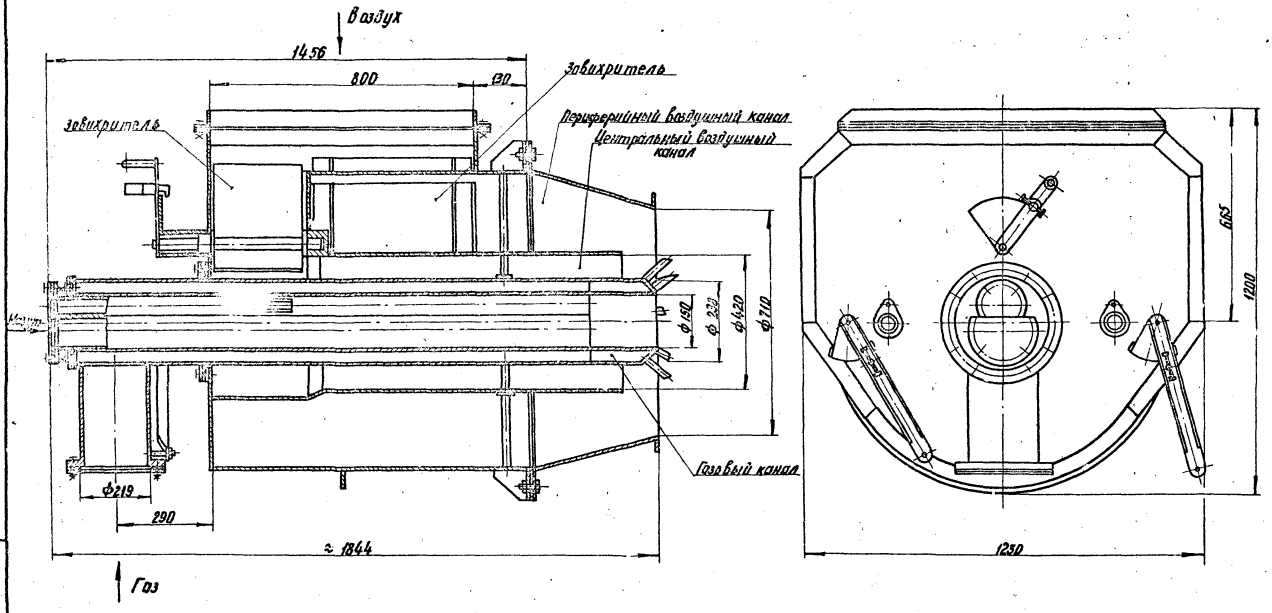
Техническая характеристика

Наименование показателей	Величина
1. Номинальная тепловая мощность, квт (Мкал/ч)	24000 (20700)
2. Номинальное давление, кПа (мм вод. ст.): газа	4,5 (450)
воздуха	0,6 (60)
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,03
4. Давление в конце сгорания, Па (мм вод. ст.)	-160 (-16)
5. Номинальная длина факела, мм	7800
6. Диапазон регулирования длины факела, мм	2500-7800
7. Коэффициент рабочего регулирования	10

Тк. 5-905-14. Вып. 0

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

Продолжение приложения 58



Т.к. 5-905-14. Вып.0

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

5.905-14

Лист 130

Копировал: Карынова

Формат А3

Горелка многогазовая типа МГ-Р-А

Назначение

Горелка типа МГ-Р-А предназначена для совместного или раздельного сжигания различных газов (природного, коксового, доменного и других с теплотой сгорания от 3,9 до 50 мДж/м³, а также мазута и устанавливаются в топках котлоагрегатов.

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает струйную подачу природного газа или высококалоридной газовой смеси в закрученный поток воздуха.

Доменный газ подается на горение закручиваясь в завихрителе 1 и смешивается с воздухом, истекающим из периферийного воздушного канала.

Воздух подается на горение разделяясь на два потока поступающих в периферийный и центральный воздушные каналы и закручивается при помощи завихрителей 2 и 3

Характеристика и длина факела регулируются изменением интенсивности крутки потоков.

В центральную трубу устанавливается мазутная форсунка и запально-защитное устройство.

При совместном сжигании, газы предварительно смешиваются перед подачей в горелку.

Разработчик: среднеазиатский филиал „ВНИИпромгаз" 700143, г Ташкент, Академгородок.

Завод-изготовитель: Ленинабадский завод газовой аппаратуры ВПО „Союзпромгаз" 735716, Ленинабад, 16 Таджикская ССР (по разовым заказам)

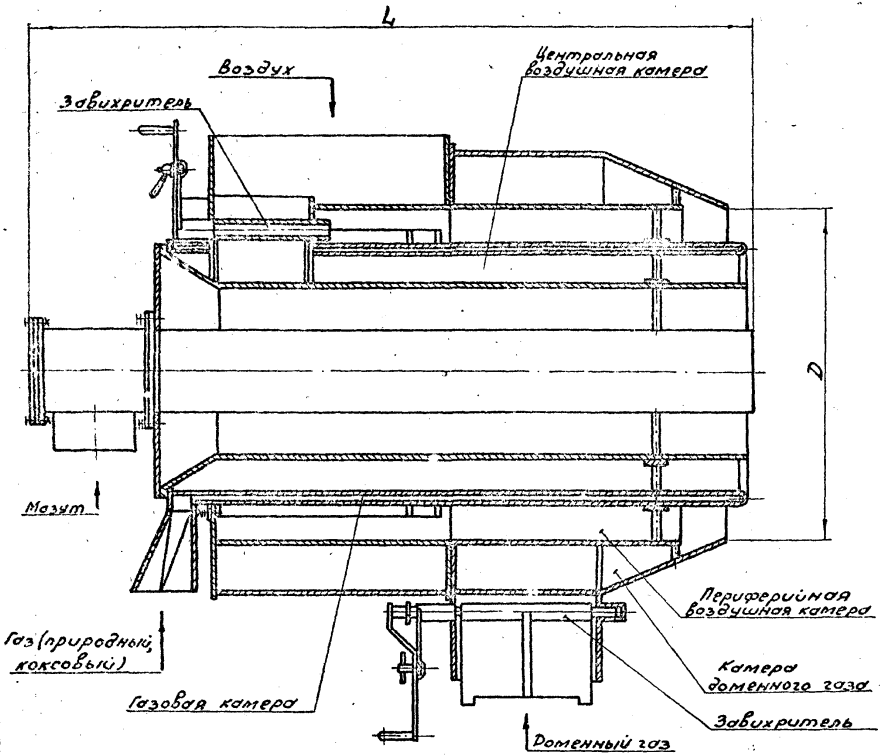
Авторское свидетельство №754938, 1081383

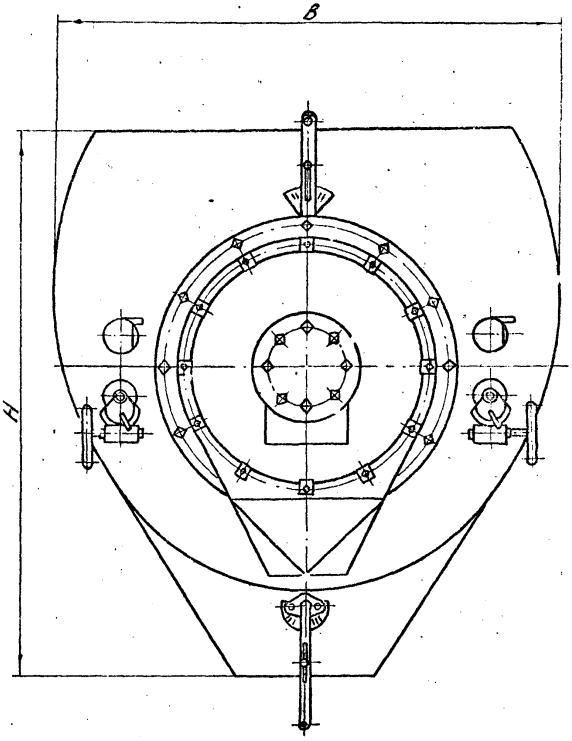
ПРИЛОЖЕНИЕ 59

Техническая характеристика

Наименование показателей	Типоразмер				
	5.013.01Н	5.013.014	5.013.012	5.013.019	489 56 05 013 112
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (мкал/ч)	18700 (18100)	234.00 (202.00)	28 000 (24100)	35980 (31000)	468.00 (43900)
2. Номинальное давление, кПа (мм. вод. ст)					
природного газа	2.00 (200)			2,5 (250)	
доменного газа	3,5 (350)	4,0 (400)			
коксового газа	2,5 (250)			1,2 (120)	
воздуха	0,7 (70)				0,65 (65)
3 Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,01				
4 Давление в топке сгорания Па (мм. вод. ст.)	-200 (-20)				
5 Диапазон регулирования длины факела, мм	3040 ÷ ÷ 10400	3400 ÷ ÷ 11650	3320 ÷ ÷ 9100	4380 ÷ ÷ 15000	4720 ÷ ÷ 16200
6. Коэффициент рабочего регулирования	5				

Продолжение приложения 59





Обозначение чертежа	Размеры, мм				Масса, кг
	D	L	H	B	
5.013.011	870	1797	1400	1294	690
5.013.044	970	1931	1530	1382	1060
5.013.012	1090	1974	1810	1520	1400
5.013.019	1250	2400	2005	1773	2100
4695 605.013.112	1350	2647	2165	1520	2900

Т.К. 5-905-14. Вып. 0

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

ГОРЕЛКИ ПЫЛЕМАЗУТНЫЕ типа ПГМ-Р-А ПРИЛОЖЕНИЕ 60

Назначение

Горелки типа ПГМ-Р-А2 предназначены для совместного или раздельного сжигания газов (природного, коксового, доменного) мазута и пыли различных углей и устанавливаются в топках котлоагрегатов.

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает струйную подачу природного или коксового газов в закрученный поток воздуха (или в газовоздушный поток)

доменный газ подается на горение, закручиваясь в завихрителе 1, и смешивается с воздухом, истекающим из периферийного воздушного канала.

Угольная пыль подается на горение закручиваясь в завихрителе 2 и смешивается с воздухом, поступающим из центрального воздушного канала.

Воздух подается на горение, разделяясь на два потока, идущих по периферийному и центральному кольцевым каналам и закручивается при помощи завихрителей 2 и 3.

Характеристика и длина факела регулируются изменением интенсивности крутки потоков.

В центральную трубу устанавливается мазутная форсунка и запально-защитное устройство.

При совместном сжигании газы предварительно смешиваются перед подачей в горелку.

Разработчик: Среднеазиатский филиал „ВНИИПромгаз" 100143, г. Ташкент, Академгородок

Завод изготовитель: Ленинабадский завод газовой аппаратуры „Союзпромгаз" 735716. Ленинабад 16, Тадж. ССР (по разовым заказам)

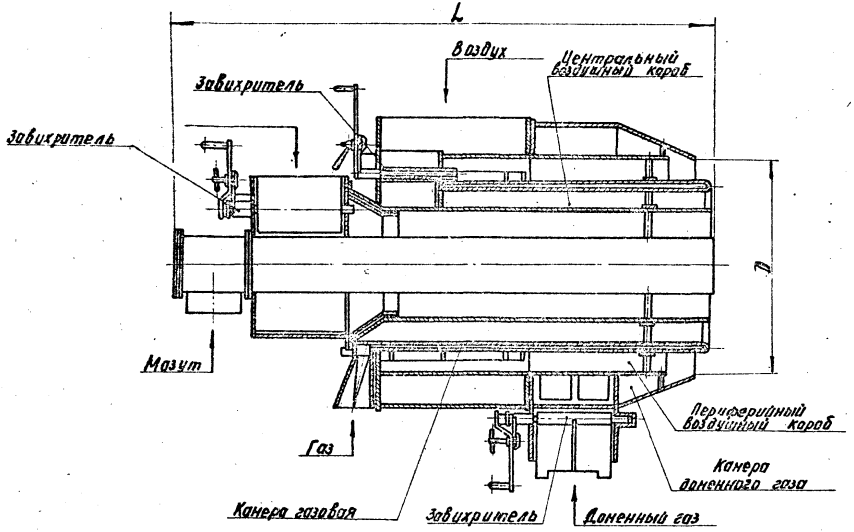
Авторское свидетельство № 705198

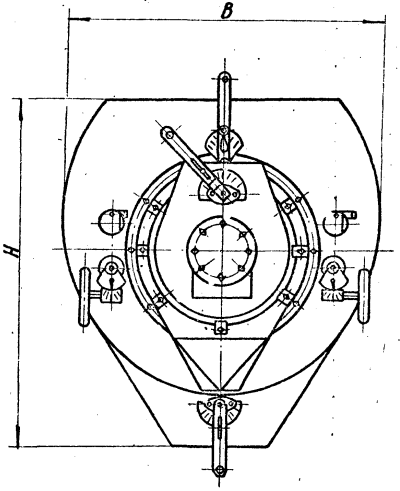
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер				
	5.013.011	5.013.044	5.013.012	5.013.019	469605 013.112
1. Номинальная тепловая мощность, квт (М. кал/ч)	18700 (13100)	23400 (20200)	28000 (24100)	37400 (32200)	46800 (40300)
2. Номинальное давление: кПа (кгс/см²): природного газа	2,45 (24,5)			2,5 (250)	
доменного газа	4,1 (410)	4,12 (412)		4,5 (450)	
коксового газа	1,18 (118)			1,2 (120)	
воздуха	0,9 (90)			1,0 (100)	
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,01 ÷ 1,03				
4. Диапазон регулирования длины факела, мм	3040 ÷ ÷10400	3400 ÷ ÷11650	3820 ÷ ÷13100	4380 ÷ ÷15000	4720 ÷ ÷16200
5. Коэффициент рабочего регулирования	5				

т.к. 5-905-14 вып. 0

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





Обозначение чертежа	Размеры, мм				Масса, кг
	D	L	H	B	
5.013.011	870	2181	1400	1294	780
5.013.044	970	2291	1530	1382	1160
5.013.012	1090	2380	1810	1510	1530
5.013.019	1250	2896	2005	1773	2250
4695 605.013.112	1350	3161	2165	1520	3100

ГОРЕЛКИ ПЫЛЕГАЗОМАЗУТНЫЕ ПГМ-Р-Б

ПРИЛОЖЕНИЕ 61

Назначение

Горелки типа ПГМ-Р-Б предназначены для совместного или раздельного сжигания газа (природного, попутного, газообразных отходов химической, нефтяной и других отраслей промышленности с Q_H^P 16000-50000 кДж/м³), угольной пыли (АШ, тощих и каменных углей), мазута и устанавливаются в топках котлоагрегатов.

Устройство и работа горелки

Устройство горелки предусматривает подачу газа из газового канала через систему отверстий в закрученный поток воздуха. Воздух подается на горение по одному или двум каналам предварительно закрученным в завихрителях 1 и 2. Угольная пыль закручивается в завихрителе 3. Перемешивание газа и угольной пыли с воздухом происходит на выходе из горелки. Структура воздушного и пылеугольного потоков меняется в зависимости от изменения положения завихрителей, проводимых в движение рукоятками.

Разработчик: Среднеазиатский филиал „ВНИИПромгаз" 700143, г. Ташкент, Академгородок

Завод изготовитель: Ленинабадский завод газовой аппаратуры „Союзпромгаз" 735716, Ленинабад, 16, Таджикская ССР (по разовым заказам)

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер				
	5.013.011	5.013.044	5.013.0.12	5.013.019	4695605 013.112
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	187 00 (161 00)	234.00 (202 00)	28 000 (251 00)	374 00 (322 00)	468 00 (403 00)
2. Номинальное давление кПа (мм. вод.ст.) природного газа коксового газа	2,45 (245)			2,5 (250)	
	1,18 (118)		1,2 (120)		
воздуха	0,9 (90)			1 (100)	
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме, при работе на газе	1,01				
на угольной пыли	1,13				
4. Диапазон рабочего регулирования при работе: на газе	5				
на угольной пыли	2,5				

Т.К. 5-905-14. вып.-0

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

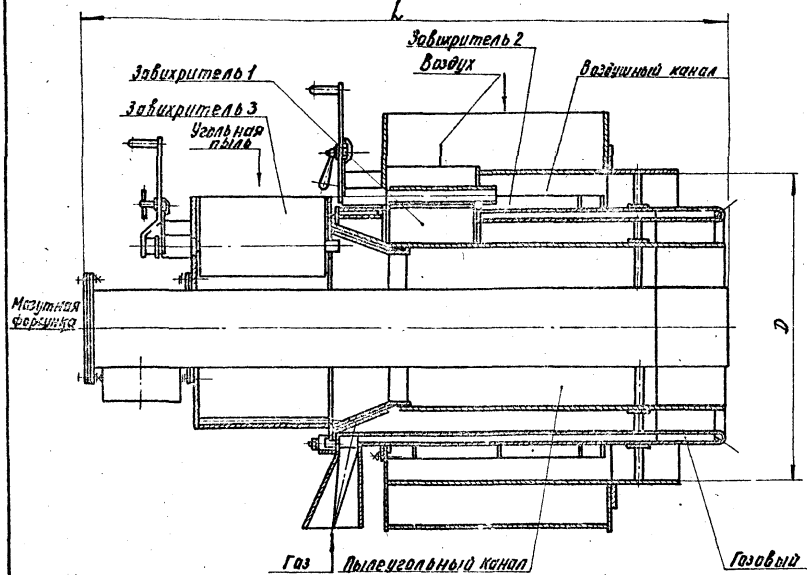
5.905-14

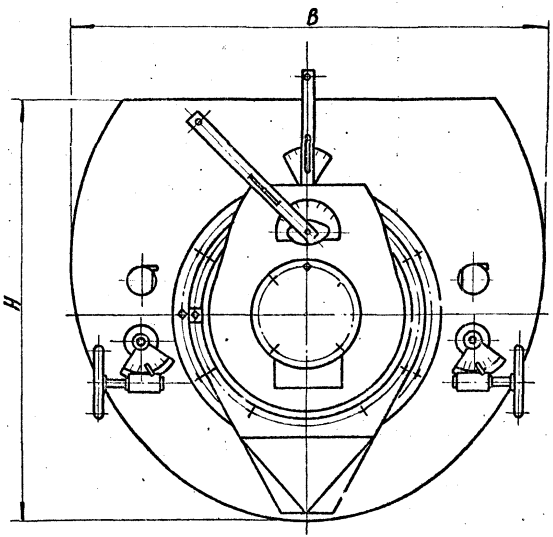
Лист 135

копировал: [signature]

формат А3

Продолжение приложения 61





Обозначение чертежа	Размеры, мм D	B	H	L	Масса, кг
5.013.011	870	1294	1400	1775	670
5.013.044	970	1382	1530	1875	1042
5.013.012	1090	1520	1810	2000	1380
5.013.019	1250	2165	2005	2225	2060
4695605.013.112	1350	2810	1773	2311	2810

Т.К. 5-905-14. Вып.-0

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

5.905-14

Лист 136

Копировал: Карынова

Формат А3

ТРУБЫ РАДИАЦИОННЫЕ ТУПИКОВЫЕ типа ТРР

ПРИЛОЖЕНИЕ 62

Назначение

Трубы радиационные тупиковые типа ТРР предназначены для сжигания природного газа и применяются для отопления термических печей, работающих с контролируемой атмосферой.

Устройство и работа трубы радиационной

Устройство трубы радиационной предусматривает смешение у входа в нее газа с первичным воздухом.

Вторичный воздух, необходимый для полного сжигания газа, подается через воздушные сопла. Каждая горелка снабжена „большим" и „малым" воздушными соплами для работы с различными теплонапряжениями рабочей поверхности в зонах нагрева печи. Воздух, истекающий из воздушного сопла, инжектирует часть продуктов сгорания, нагревается в рекуператоре и смешивается с образовавшейся на входе, газовоздушной смесью. В жаровой трубе происходит горение. Продукты сгорания поступают в кольцевой канал между жаровой и излучающей трубами; часть из них возвращается с воздухом в камеру горения, а остальные удаляются через дымоход.

Разработчик: „ВНИИпромгаз", ВНПО „Союзпромгаз" 113093, г. Москва, К-93, Б. Серпуховская ул. 10

Завод изготовитель: ВНПО „Союзпромгаз" 113093, г. Москва, К-93, Б. Серпуховская, ул. 10

Авторское свидетельство №467119

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер				
	ТРР-11-102/1100	ТРР-11,6-121/1050	ТРР-12,5-121/1230	ТРР-14,6-121/1450	ТРР-17,3-121/1850
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	11 (9,45)	11,6 (10)	12,5 (10,7)	14,6 (12,6)	17,3 (14,9)
2. Номинальное давление кПа (мм. вод. ст) газа	3,5 (350)				
первичной газовоздушной смеси	1,05 (105)	1,2 (120)	1,6 (160)	0,8 (80)	1,85 (185)
вторичного воздуха	3,15 (315)	3,0 (300)	3,05 (305)	2,8 (280)	2,9 (290)
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05				
4. Коэффициент рабочего регулирования	5				
5. Диапазон изменения коэффициента избытка воздуха в диапазоне рабочего регулирования	1,05-1,15				

Т.К. 5-905-14 Вып. 0

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

5.905-14

Лист 137

копировал: Карынова

формат А3

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

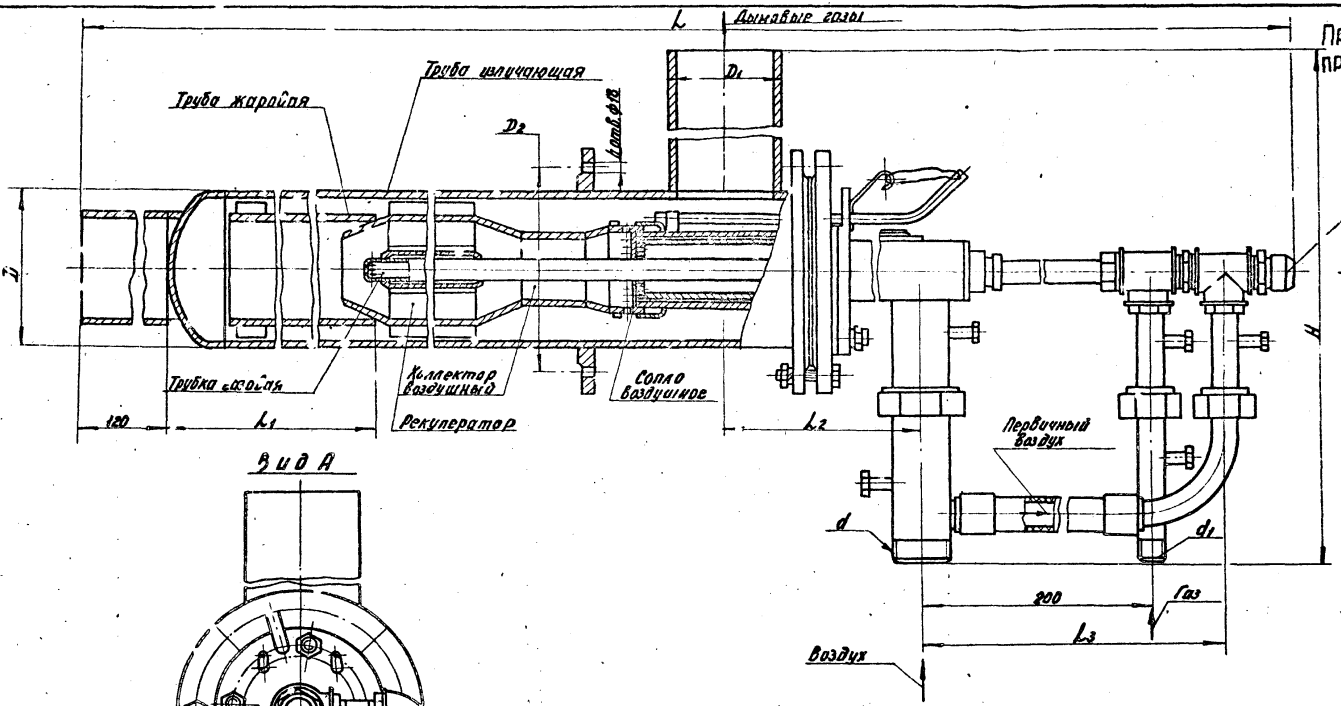
Продолжение

Наименование показателей	Типоразмер												
	ТРР-12,8--152/910	ТРР-14,0--152/1050	ТРР-15,4--152/1150	ТРР-16,7--152/1240	ТРР-17,3--152/1360	ТРР-18,7--152/1450	ТРР-22,2--152/1650	ТРР-24,9--152/2000	ТРР-15,4--168/1050	ТРР-23,3--168/1650	ТРР-27,6--168/2000	ТРР-25,6--190/1650	ТРР-30,2--190/2000
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (и кал/ч)	12,8 (11,0)	14 (12)	15,4 (13,2)	16,7 (14,4)	17,3 (14,9)	18,7 (16,0)	22,2 (19)	24,9 (21,0)	15,4 (13,2)	23,3 (20)	27,6 (23,8)	25,6 (22)	30,2 (26)
2. Номинальное давление кПа (мм. вод. ст):	3,5 (350)												
газа первичной газовоздушной смеси	1,45 (145)	1,8 (180)	2,2 (220)	0,86 (86)	0,9 (90)	1,05 (105)	1,5 (150)	2,9 (290)	0,7 (70)	1,65 (165)	2,4 (240)	1,2 (120)	1,8 (180)
вторичного воздуха	3,0 (300)	3,1 (310)	3,05 (305)	3,2 (320)	3,1 (310)	3,2 (320)			3,1 (310)	2,9 (290)	3,0 (300)	3,1 (310)	3,25 (325)
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05												
4. Коэффициент рабочего регулирования	5												
5. Диапазон изменения коэффициента избытка воздуха в диапазоне рабочего регулирования	1,05-1,15												

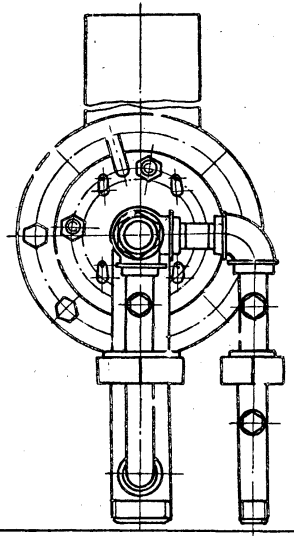
Т.К. 5-905-14. Альб. V

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

Продолжение приложения 62



Вид А



Т.К. 5-905-14 вып. 0

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

5.905-14

Лист 139

копировал: Карынова

Формат А3

Типоразмер	размеры, мм								d	d_1	n	Масса, кг
	D	D_1	D_2	H	L	L_1	L_2	L_3				
ТРР-11,0-102/1100	102	102		470	2690	1100	385					75
ТРР-11,6-121/1050					2695	1050						8
ТРР-12,5-121/1230	121	83	170	460	2875	1230	193				4	90
ТРР-14,6-121/1450					3095	1450						95
ТРР-17,3-121/1650					3295	1650						100
ТРР-12,8-152/910					2305	910						130
ТРР-14,0-152/1050					2445	1050						135
ТРР-15,4-152/1150					2535	1150						140
ТРР-16,7-152/1240	152	108		476	2635	1240	200					150
ТРР-17,3-152/1360					2755	1360						160
ТРР-18,7-152/1450			225		2845	1450		270	G 1¼	G ½	8	165
ТРР-22,2-152/1650					3045	1650						175
ТРР-24,9-152/2000					3195	2000						185
ТРР-15,4-168/1050					2510	1050						160
ТРР-23,3-168/1650	168			560	3110	1650						200
ТРР-27,6-168/2000		121			3460	2000	243	280	G 2	G ¾		240
ТРР-25,6-190/1650	190		280	650	3110	1650						330
ТРР-30,2-190/2000					3460	2000						350

т.к. 5-905-14. Вып. 0.

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

Копировал: Карынова Формат А3

ТРУБЫ РАДИАЦИОННЫЕ ТУПИКОВЫЕ типа ТРК

ПРИЛОЖЕНИЕ 63

Назначение

Трубы радиационные тупиковые с керамической вставкой типа ТРК устанавливаются в качестве нагревателей в термических и нагревательных печах, рабочее пространство которых заполнено контролируемыми защитными атмосферами.

Устройство и работа трубы радиационной

Устройство трубы предусматривает разделение воздушного потока на первичный и вторичный. Первичный воздух подается в газовую трубу, где смешивается с газом. Газовоздушная смесь подается к керамическому конусу, где начинается горение. Заканчивается горение в трубе, собранной из керамических элементов, куда подается вторичный подогретый воздух.

Вторичный воздух подогревается предварительно в струйном рекуператоре, а далее попадает в основной пластинчатый рекуператор, где нагревается до более высокой температуры. Продукты сгорания противопотоком по отношению к воздуху проходят пластинчатый, а затем струйный рекуператоры и удаляются. Розжиг производится переносным запальником. На подводах газа и воздуха установлены распределительные шайбы.

Разработчик: ВНИИПромгаз", ВНПО „Союзпромгаз"
113093. Москва к 93, Б. Серпуховская ул. 10
Завод изготовитель:

Авторское свидетельство № 1077410 1983г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер					
	ТРК-15,1-121/1050	ТРК-16,2-121/1230	ТРК-19,0-121/1450	ТРК-22,5-121/1650	ТРК-16,6-152/910	ТРК-18,2-152/1050
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	15,1 (13,0)	16,2 (14,0)	19,0 (16,5)	22,5 (19,5)	16,6 (14,3)	18,2 (15,8)
2. Номинальное давление кПа (мм. вод. ст): газа воздуха	3,0 ± 0,3 (300 ± 30) 3,5 ± 0,5 (350 ± 50)					
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05					
4. Коэффициент рабочего регулирования	5					
5. Диапазон изменения коэффициента избытка воздуха в диапазоне рабочего регулирования	1,05 ÷ 1,15					

Копировал: Родин Формат А3

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

Т.к. 5-905-14. вып.-0.

Продолжение приложения 63

Продолжение

Наименование показателей	Типоразмер					
	ТРК-20,0-152/1150	ТРК-21,7-152/1240	ТРК-22,7-152/1360	ТРК-24,3-152/1450	ТРК-29,0-152/1650	ТРК-32,4-152/2000
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	20,0 (17,3)	21,7 (18,7)	22,7 (19,6)	24,3 (21,0)	29,0 (25,0)	32,4 (28,0)
2. Номинальное давление кПа (мм. вод. ст): газа воздуха	3,0±0,3 (300±30) 3,5±0,5 (350±50)					
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05					
4. Коэффициент рабочего регулирования	5					
5. Диапазон изменения коэффициента избытка воздуха в диапазоне рабочего регулирования	1,05 ÷ 1,15					

Продолжение

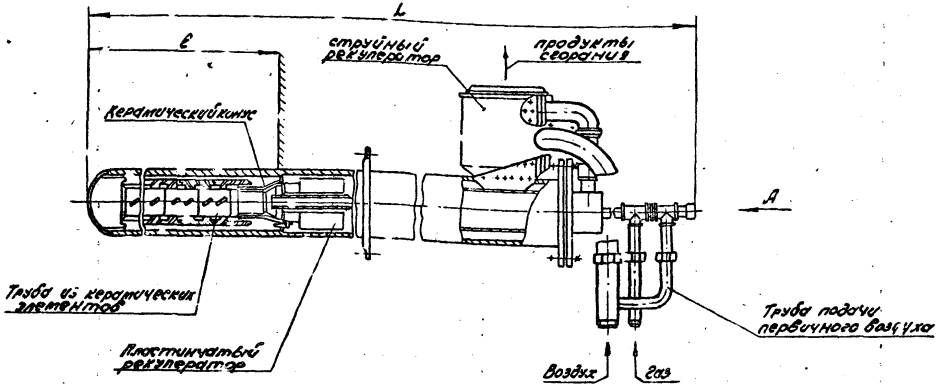
Наименование показателей	Типоразмер				
	ТРК-20,0-168/1050	ТРК-30,3-168/1650	ТРК-36,0-168/2000	ТРК-33,3-190/1650	ТРК-39,2-190/2000
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	20,0 (17,3)	30,3 (26,3)	36,0 (31,2)	33,3 (29,0)	39,2 (34,0)
2. Номинальное давление кПа (мм. вод. ст): газа воздуха	3,0±0,3 (300±30) 3,5±0,5 (350±50)				
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05				
4. Коэффициент рабочего регулирования	5				
5. Диапазон изменения коэффициента избытка воздуха в диапазоне рабочего регулирования	1,05 ÷ 1,15				

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

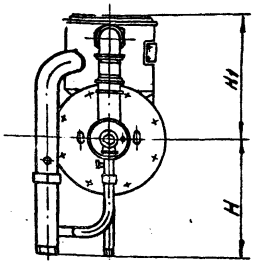
т.к. 5-905-14. вып.-0

Копировал: [illegible] Формат А3

Продолжение приложения 6.3



Вид А



Обозначение чертежа	Размеры мм						Масса кг
	D	S	L	ℓ	H	H1	
ТРК-14,1-121/1230	121	6	2265	1050	250	320	91
ТРК-16,2-121/1230	121	6	2445	1230			96
ТРК-19,0-121/1450	121	6	2665	1450			101
ТРК-22,5-121/1650	121	6	2865	1650		90	105
ТРК-16,6-152/910	152	10	2390	910	280		146
ТРК-18,2-152/1050	152	10	2350	1050		355	154
ТРК-20,0-152/1150	152	10	2630	1150			160
ТРК-21,7-152/1240	152	10	2720	1240			165
ТРК-22,7-152/1360	152	10	2840	1360			171

Продолжение

Обозначение чертежа	Размеры мм						Масса кг
	D	S	L	ℓ	H	H1	
ТРК-24,3-152/1450	152	10	2930	1450	280	320	176
ТРК-29,0-152/1650	152	10	3130	1650			187
ТРК-32,4-152/2000	152	10	3480	2000			206
ТРК-20,0-168/1050	168	8	2660	1050	300	90	166
ТРК-30,3-168/1650	168	8	3260	1650			191
ТРК-35,0-168/2000	168	8	3610	2000		355	206
ТРК-33,3-190/1650	190	20	3275	1650	320		314
ТРК-39,2-190/2000	190	20	3625	2000			348

т.к. 5-905-14. Вып.-0.

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

ТРУБА ТРЦ

Назначение

Труба радиационная тупиковая с центральным фотоудалением ТРЦ устанавливается в качестве нагревателя в агрегатах фирмы „Alcheclin" для химико-термической обработки деталей взамен нагревателей фирмы, а также может быть использована и в других печах со специальными атмосферами в интервале температур 650-950°С. Расположение труб вертикальное

Устройство и работа горелки

Устройство трубы предусматривает рассредоточенное сжигание газа на воздушных струях, вытекающих из перфорированного коллектора.

ПРИЛОЖЕНИЕ 64

Требуемые для эксплуатации давления газа и воздуха перед радиационной трубой определяются размерами дроссельных шайб, которые устанавливаются на подводах газа, первичного и вторичного воздуха.

Разработчик: „Куйбышевский политехнический институт", 443010, г. Куйбышев, ул. Вилонова, 22, КПТИ, кафедра Промтеплоэнергетики.

Завод-изготовитель: Фастовский завод ГМТУ-ГА, 255530, г. Фастов, Киевской обл. промузел.

Обозначение чертежа ТРЦ-00.000

Авторское свидетельство № 987289 1982г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

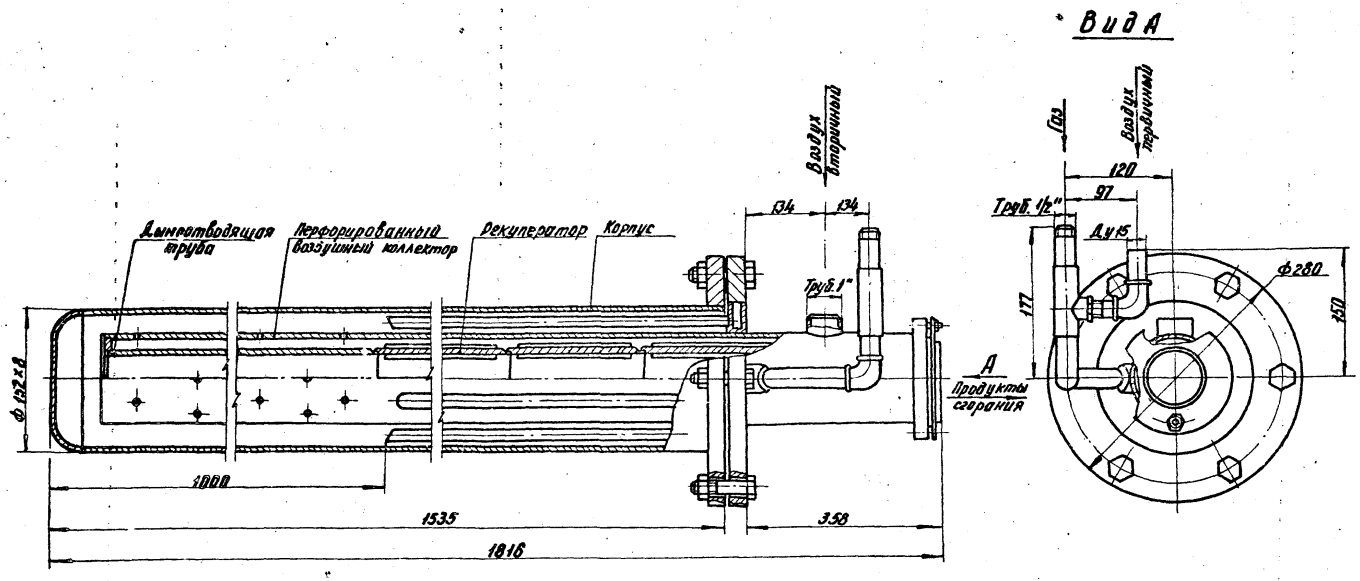
Наименование показателей	Величина
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	13,4 (11,5)
2. Давление после распределительных шайб кПа (мм.вод.ст): газа	8,8 (850)
воздуха первичного	4,0 (400)
воздуха вторичного	0,32 (32)
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,1
4. Коэффициент рабочего регулирования	8

Т.К. 5-905-11. Вып. 2.

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

Копировал: Ред. Формат А3

Продолжение приложения 64



т.к. 5-905-14. вып-0.

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

5.905-14

Лист 145

копировал: Карынова

формат А3

ТРУБЫ типа ТУД

Назначение

Труба радиационная U-образная двухстадийного сжигания газа устанавливается в печах со специальными атмосферами в интервале температур 650 ÷ 950 °С.

Устройство и работа горелки

Устройство трубы обеспечивает двухстадийное сжигание газа путем независимого подвода воздуха в горелочную и рекуператорную ветви, что обеспечивает высокую равномерность нагрева рабочей поверхности и исключает перегрев поворотного колена.

ПРИЛОЖЕНИЕ 65

Требуемые для эксплуатации давления газа и воздуха перед радиационной трубой определяются размерами дроссельных шайб, которые устанавливаются на подводах газа и воздуха.

Разработчик: Куйбышевский политехнический институт, 443010, г. Куйбышев, ул. Вилоновская, 22, КПтИ, кафедра Промтеплоэнергетики.
Завод-изготовитель: Каменский опытный завод ВНПО „Союзпромгаз", 346300, г. Каменск-Шахтинский, Ростовской обл. Авторское свидетельство № 1093876 1984г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

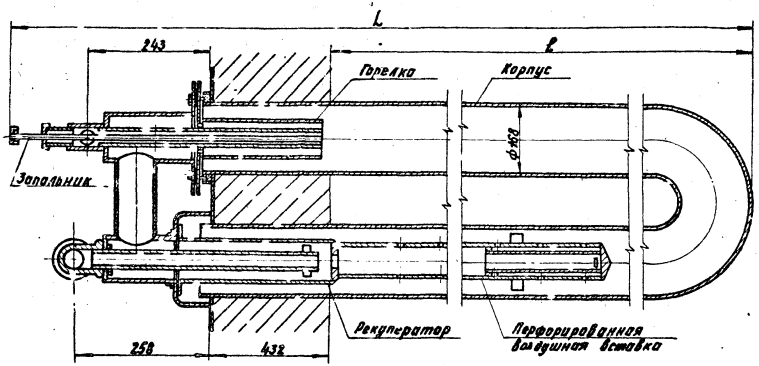
Наименование показателей	Типоразмер			
	ТУД 00.000	ТУД 00.000-01	ТУД 00.000-02	ТУД 00.000-03
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	78 (67,2)	83,3 (71,8)	89,4 (77)	94,2 (81,2)
2. Давление после распределительных шайб, кПа (мм вод.ст.)				
газа	2,5 (250)	3,0 (300)	3,7 (370)	4,1 (410)
воздуха	3,7 (370)	4,5 (450)	5,5 (550)	6,0 (600)
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,1			
4. Коэффициент рабочего регулирования по расходу газа	7,6			

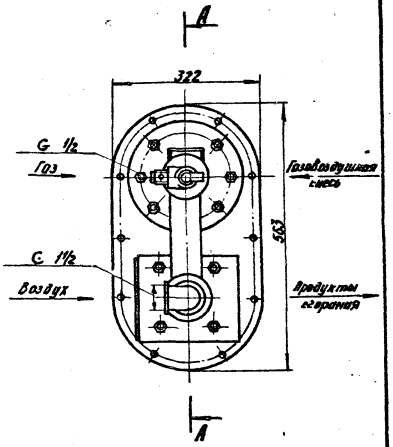
Тк. 5-905-14. Вып-0

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

Продолжение приложения 65

А – А





Обозначение чертежа	ℓ, мм	L, мм	Масса, кг
ТУД 00.00.00	2200	2962	202
–01	2650	3362	228
–02	3080	3762	254
–03	3480	4162	280

Т.к. 5-905-14 вып-0.

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

Копировал: Корнилова

Формат А3

ТРУБЫ РАДИАЦИОННЫЕ типа ТРУН

ПРИЛОЖЕНИЕ 66

Назначение

Трубы радиационные U-образные с настильным факелом типа ТРУН устанавливаются в качестве нагревателей в печах, рабочее пространство которых загазовано контролируемыми атмосферами в интервале температур 1025 ÷ 1225° К (750 ÷ 950°С)

Устройство и работа горелки

Устройство трубы ТРУН обеспечивает устойчивое горение за счет развития настильного факела на поверхности излучающей трубы.

Воздух, пройдя через струйный рекуператор, нагревается и по патрубку попадает в предрекуперационную часть, где разделяется на два потока. Первичный воздух проходит по наружному кольцевому каналу, а вторичный по центральному каналу. Газ, пройдя через распределительную катеру, поступает в средний кольцевой канал и через отверстия в конце канала поступает в поток первичного воздуха.

Образовавшаяся газовоздушная смесь стехиометрична с вторичным воздухом, который выходит из центрального канала, и сгорает на внутренней поверхности излучающей трубы.

Продукты сгорания отводятся через дымоотводящий патрубок.

Труба оснащена устройством электрозажигания.

Разработчик: ВНИИПромгаз", ВНПО „Союзпромгаз"
113093, Москва Ж-93, Б. Серпуховская ул., 10
Завод изготовитель:

Авторское свидетельство № 1241801 1986г.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателей	Типоразмер					
	ТРУН-25-121/1050-190 ТРУН-25-121/1050-280	ТРУН-28-121/1150-190 ТРУН-28-121/1150-280	ТРУН-36-121/1450-190 ТРУН-36-121/1450-280	ТРУН-42-121/1690-190 ТРУН-42-212/1690-280	ТРУН-50-121/1950-190 ТРУН-50-121/1950-280	ТРУН-57-121/2250-190 ТРУН-57-121/2250-280
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	25,2 (21,7)	27,7 (23,9)	36,2 (31,1)	42 (36,2)	48 (41,3)	57 (49,2)
2. Номинальное давление, кПа (мм вод. ст): газа	4,0 (400)					
воздуха	5,0 (500)					
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05					
4. Коэффициент рабочего регулирования	8					
5. Диапазон изменения коэффициента избытка воздуха в диапазоне рабочего регулирования	1,05 ÷ 1,10					

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

тх. 5.905-14 вып.0

Продолжение Продолжение приложения 66

Наименование показателей	Типоразмер					
	ТРУН-43-152/1050-230 ТРУН-43-152/1050-280	ТРУН-46-152/1150-230 ТРУН-46-152/1150-280	ТРУН-57.152/1450-230 ТРУН-57-152/1450-280	ТРУН-64-152/1690-230 ТРУН-64-152/1690-280	ТРУН-72-152/1950-230 ТРУН-72-152/1950-280	ТРУН-80-152/2250-230 ТРУН-80-152/2250-280
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	43 (37)	46 (39,7)	56,7 (48,8)	64,2 (55,3)	72 (62,1)	80,7 (69,6)
2. Номинальное давление, кПа (мм.вод.ст): газа	4,0 (400)					
воздуха	5,0 (500)					
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05					
4. Коэффициент рабочего регулирования	8					
5. Диапазон изменения коэффициента избытка воздуха в диапазоне рабочего регулирования	1,05 ÷ 1,10					

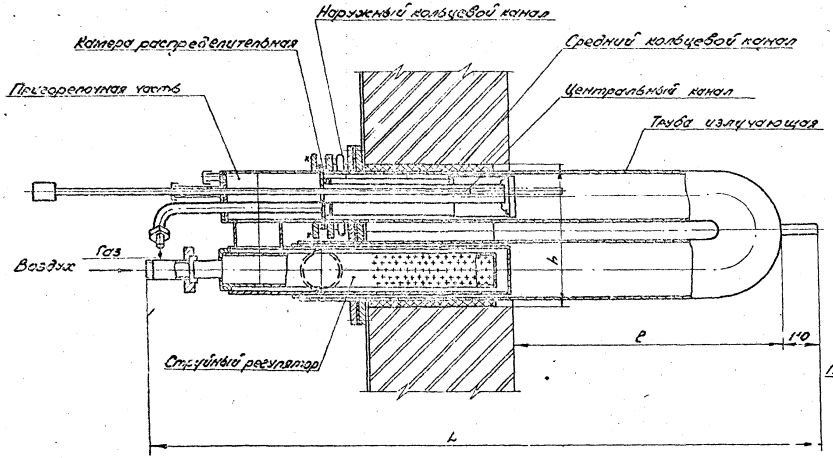
Продолжение

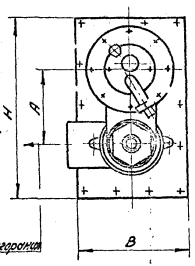
Наименование показателей	Типоразмер					
	ТРУН-47-168/1050-230 ТРУН-47-168/1050-280	ТРУН-50-168/1150-230 ТРУН-50-168/1150-280	ТРУН-61-168/1450-230 ТРУН-61-168/1450-280	ТРУН-70-168/1690-230 ТРУН-70-168/1690-280	ТРУН-80-168/1950-230 ТРУН-80-168/1950-280	ТРУН-86-168/2250-230 ТРУН-86-168/2250-280
1. Номинальная тепловая мощность, кВт (Мкал/ч)	47 (40,5)	50 (43,1)	61 (52,6)	70 (60,2)	80 (69)	86 (74)
2. Номинальное давление, кПа (мм.вод.ст): газа	4,0 (400)					
воздуха	5,0 (500)					
3. Коэффициент избытка воздуха при номинальном режиме	1,05					
4. Коэффициент рабочего регулирования	8					
5. Диапазон изменения коэффициента избытка воздуха в диапазоне рабочего регулирования	1,05 ÷ 1,10					

Т.К. 5-905-14 Альбом

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

Продолжение приложения 35





Т.К. 5-905-14 Вып-0

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

Типоразмер	Размеры, мм						Масса, кг
	L	ℓ	H	h	A	B	
ТРУН-25-121/1050-190	2260	1050	405	350	190	340	133
ТРУН-25-121/1050-280			495	440	280		142
ТРУН-28-121/1150-190	2360	1150	405	350	190		136
ТРУН-28-121/1150-280			495	440	280		145
ТРУН-36-121/1450-190	2660	1450	405	350	190		145
ТРУН-36-121/1450-280			495	440	280		153
ТРУН-42-121/1690-190	2900	1690	405	350	190		152
ТРУН-42-121/1690-280			495	440	280		160
ТРУН-50-121/1950-190	3160	1950	405	350	190		159
ТРУН-50-121/1950-280			495	440	280		167
ТРУН-57-121/2250-190	3450	2250	405	350	190		168
ТРУН-57-121/2250-280			495	440	280		176
ТРУН-43-152/1050-230	2315	1050	560	416	230	370	258
ТРУН-43-152/1050-280			610	466	280		264
ТРУН-46-152/1150-230	2415	1150	560	416	230		265
ТРУН-46-152/1150-280			610	466	280		271
ТРУН-57-152/1450-230	2715	1450	560	416	230		286
ТРУН-57-152/1450-280			610	466	280		292

Продолжение

Типоразмер	Размеры, мм						Масса, кг
	L	ℓ	H	h	A	B	
ТРУН-64-152/1690-230	2955	1690	560	416	230	370	302
ТРУН-64-152/1690-280			610	466	280		309
ТРУН-72-152/1950-230	3215	1950	560	416	230		321
ТРУН-72-152/1950-280			610	466	280		326
ТРУН-80-152/2250-230	3515	2250	560	416	230		342
ТРУН-80-152/2250-280			610	466	280		348
ТРУН-47-168/1050-230	2615	1050	560	430	230		195
ТРУН-47-168/1050-280				480	280		200
ТРУН-50-168/1150-230	2715	1150	560	430	230		
ТРУН-50-168/1150-280				480	280		205
ТРУН-61-168/1450-230	3015	1450	560	430	230		215
ТРУН-61-168/1450-280				480	280		220
ТРУН-70-168/1690-230	3255	1690	560	430	230		230
ТРУН-70-168/1690-280				480	280		235
ТРУН-80-168/1950-230	3515	1950	560	430	230		245
ТРУН-80-168/1950-280				480	280		250
ТРУН-86-168/2250-230	3815	2250	560	430	230		260
ТРУН-86-168/2250-280				480	280		265

Т.к. 5-905-14 Вып. 6

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

Госстрой СССР
Тбилисский филиал
ЦИТП
Типовой проект /серия/
№ 5-905-143.0
Заказ № 978
Цена 5 руб. 85 коп.
Тираж 2350
Дата 29 06 1988 г.

gost.e-ecolog.ru