

CoRayVac^â

CRT 10
CRT 15
CRT 20
CRT 25
CRT 30

Инструкция по установке,
работе и обслуживанию



Монтажник

Пожалуйста, ознакомьтесь с этой инструкцией и поймите все указанные в ней требования перед началом установки. Монтажник должен передать владельцу экземпляр этой инструкции

Владелец

Храните данную инструкцию в надежном месте для предоставления в случае необходимости работнику, выполняющему обслуживание Вашей системы.

E-mail: export@rg-europe.co.uk



Качество на любом языке

<http://www.rg-inc.com>

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1: Введение	2
Прочтите внимательно этот раздел. Неправильная установка, монтаж, работа или обслуживание может стать причиной повреждения имущества, ранений или смерти.	
Раздел 2: Спецификация	2
2.1 Спецификация материалов.....	2
2.2 Спецификация обогревателя.....	2
2.3 Спецификация вентиляции.....	3
2.4 Спецификация подвески.....	3
2.5 Спецификация систем управления.....	3
2.6 Спецификация горелки.....	4
Раздел 3: Установка обогревателя CoRayVac	5
3.1 Охрана здоровья и безопасность.....	5
3.2 Правила установки.....	5
3.3 Минимальное расстояние до горючих материалов.....	5
3.4 Первоначальная сборка.....	5
3.5 окончательная сборка.....	9
Раздел 4: Газо- и электроснабжение	10
4.1 Газоснабжение.....	10
4.2 Электроснабжение.....	10
Раздел 5: Удаление продуктов сгорания	12
5.1 Общие требования.....	12
5.2 Установка вытяжной трубы.....	12
5.3 Требования к вентиляции.....	12
5.4 Подача воздуха к горелке.....	12
5.5 Требования к подаче воздуха.....	13
Раздел 6: Эксплуатация устройства	14
6.1 Последовательность действий.....	14
6.2 Ввод в эксплуатацию и испытания.....	14
6.3 Проверка установки.....	15
6.4 Инструкция для пользователя.....	15
Раздел 7: Инструкция по обслуживанию	16
7.1 Ежегодное обслуживание.....	16
7.2 Демонтаж деталей.....	16
Раздел 8: Запасные детали	19
Список иллюстраций	
Конфигурация оконечной горелки системы CoRayVac.....	1
Муфта сцепления.....	2
Скоба суппорта рефлектора.....	3
Типичная конфигурация CoRayVac.....	4
Стандартные элементы системы CoRayVac.....	5
Установка вентилятора серии P.....	6
Стандартное подключение к газопроводу.....	7
Стандартное подключение внешних проводов для P-15 (1 фаза).....	8
Стандартное подключение внешних проводов для P-30 и P-45 (3 фазы)...	9
Подача воздуха к горелке.....	10
Размещение воздухозаборника и вытяжки.....	11
Регулировка тяги в прогретом и непрогретом состоянии.....	12
Схема поиска технических неисправностей.....	13
Запасные детали обогревателя CRT.....	14
Приложение А «Форма отчета о вводе в эксплуатацию»	21

Раздел 1. Введение.

1.1 ЧТО ТАКОЕ СИСТЕМА CoRayVac?

CoRayVac – это газовая, низкоинтенсивная система лучистого отопления, с вакуумным управлением. Система CoRayVac была разработана компанией Roberts-Gordon, которая первой начала производство низкоинтенсивных обогревателей.

Продукция RG соответствует высшим техническим стандартам. Для обеспечения безопасной работы необходимо, чтобы системы отопления, в которые входит оборудование RG, устанавливались и обслуживались в соответствии с инструкциями производителя.

Соблюдение правил построения системы позволяет обеспечить правильный воздушный поток и правильное распределение тепла. Данная инструкция описывает принципы установки системы, ее работы и обслуживания. Для правильного построения системы и другой дополнительной информацией обращайтесь к производителю.

1.2 О ЛУЧИСТОМ ОБОГРЕВЕ

Лучистый обогрев – это наиболее эффективный способ обеспечить комфорт в больших открытых пространствах. Лучистое отопление работает подобно солнцу, передавая тепло непосредственно в зоны, которые необходимо обогреть. Необходимый уровень комфорта создается тогда, когда излученная энергия накапливается в полу, предметах, механизмах и внизу стен, без изначальных потерь в окружающем воздухе

Объекты, накопившие энергию, переизлучают тепло в окружающее пространство и работают как маломощные радиаторы. В этом случае, вся используемая энергия накапливается и используется в обитаемой зоне – ниже 2м, а не по всей площади здания и крыши. Комфорт, достигнутый при более низкой температуре и как следствие с меньшими тепловыми потерями, приводит к снижению расхода топлива.

1.3 ПОЛЬЗУЙТЕСЬ УСЛУГАМИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Этот прибор должен устанавливаться в соответствии с действующими местными законами и правилами, и использоваться только в хорошо вентилируемых помещениях.

Прочтите эту инструкцию перед установкой или использованием этого прибора.

1.4 ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Помните! Невыполнение инструкций по установке и обслуживанию, может стать причиной прекращения гарантийных обязательств.

Перед установкой системы CoRayVac тщательно продумайте следующие пункты

1.4.1 Установка на очень большой высоте:

1. Имеете ли Вы соответствующий инструмент для установки и обслуживания системы в предлагаемом месте установки?
2. Имеете ли Вы необходимый инструмент для обслуживания систем после ее установки?
3. Позволит ли предлагаемое размещение в дальнейшем иметь доступ к системе (т.е. будет ли позже затруднен или невозможен подъем аппарата)?

Внимание! Не прислоняйте лестницу к подвешенной нагревательной системе. Система CoRayVac® крепится не жестко,

что не обеспечивает поддержку внешних устройств, механизмов и т.п.

4. Соответствует ли высота установки системы параметрам, указанным производителем?

1.4.2 Вентиляция/Подача воздуха

1. Система CoRayVac должна быть оснащена дымоходом. Ознакомились ли вы с рекомендациями производителя по созданию дымохода?
2. Достаточно ли количества внешнего воздуха, необходимого для поддержания горения?

1.4.3 Присутствуют ли в рабочей зоне прибора галогенизированные углеводороды и/или иные горючие материалы (растворители, дерево, бумага, резина и пр.)? Если да, то обеспечена ли достаточная вытяжка?

Важно: в плохо вентилируемых помещениях необходимо обеспечить подачу свежего воздуха для предотвращения преждевременного старения оборудования.

В сильно загрязненных помещениях в качестве противопожарных мер необходимо регулярное удаление пыли из труб и рефлекторов.

1.4.4 Пространство до горючих/легковоспламеняемых веществ

1. Убедитесь, что расстояние до горючих материалов, рекомендованное производителем, соблюдено.
2. Убедитесь, что расстояние между системами обогрева и припаркованным транспортом, рекомендованное производителем, соблюдено.
3. Убедитесь, что на складских площадках повешены знаки с указанием максимальной высоты складирования под обогревателем.
4. Если излучающие трубы должны проходить через стены здания, убедитесь, что на трубах имеется соответствующая оплетка для предотвращения риска возгорания.
5. Расстояние между стеной и оконечной горелкой должно быть не менее 500 мм (см. рис. 1).

Раздел 2. Спецификация.

2.1 СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

2.1.1 Трубы теплообменника

100 мм в диаметре, 1,6мм толщина стенки, алюминизированная труба из мягкой стали

2.1.2 Рефлекторы

NS3 H14 алюминиевый или 430 BA из нержавеющей стали (для спортивных залов).

2.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОГРЕВАТЕЛЯ

2.2.1 Контроллер

Полностью автоматический модуль с прямой искрой и 100% блокировкой после трех попыток зажигания.

2.2.2 Электрические подключения

230 Вольт/50 Гц, однофазное, 0.1 Ампер

Разъем: 3-х штыревая вилка

или

400 Вольт, трехфазное (обратитесь к представителю производителя за деталями)

2.2.3 Газовые подключения

Соединение: Rc1/2 (1/2" BSP внутренняя)

Природный газ:

Минимальное входное давление - 11 мБар

Максимальное входное давление –35 мБар

Сжиженный газ (пропан или бутан):
 Минимальное входное давление - 26 мБар
 Максимальное входное давление - 37 мБар

2.3 СПЕЦИФИКАЦИЯ ВЕНТИЛЯЦИИ

2.3.1 Вентиляторы

P-15

P-30

P-45

Другие типы вентиляторов также могут быть использованы; свяжитесь с представителем производителя

2.3.2 Дымоход

Дымоход должен быть 100 или 150 мм в диаметре в зависимости от выбранного типа вентилятора и должен соответствовать национальным стандартам. Дымоход должен иметь собственные держатели.

2.4 СПЕЦИФИКАЦИЯ ПОДВЕСКИ

Гальванизированная цепь из сварных звеньев.

2.5 СПЕЦИФИКАЦИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Могут быть использованы контрольные панели, временные переключатели и термостаты. Свяжитесь с представителем производителя для консультации по включению в цепь электропитания прибора.

CRT обогреватель	CRT10	CRT15	CRT20	CRT25	CRT30
Тепловая мощность	10 кВт	15 кВт	20 кВт	25 кВт	30 кВт
Полезная мощность	9 кВт	13,5 кВт	18 кВт	22,5 кВт	27 кВт
Площадь обогрева (кв.м)	16-105	24-158	32-210	40-263	48-316
Мин. высота установки (м)	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5
Вес:					
Горелка и камера сгорания	9,5 кг/горелку				
Труба теплообменника	4,3 кг/м				
Единичный поток через горелку	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
Единичный поток через вентиляционное окончание	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Максимальное количество горелок на ветви	6	5	4	3	3
Максимальное количество единичных потоков в ветви	8,0	10,5	12,0	12,5	15,0
Расстояния до горючих веществ					
Над прибором (мм)	100	100	100	100	100
Вбок от прибора (мм)	510	600	760	840	910
Вниз от прибора (мм)	1500	1500	1500	1500	1500

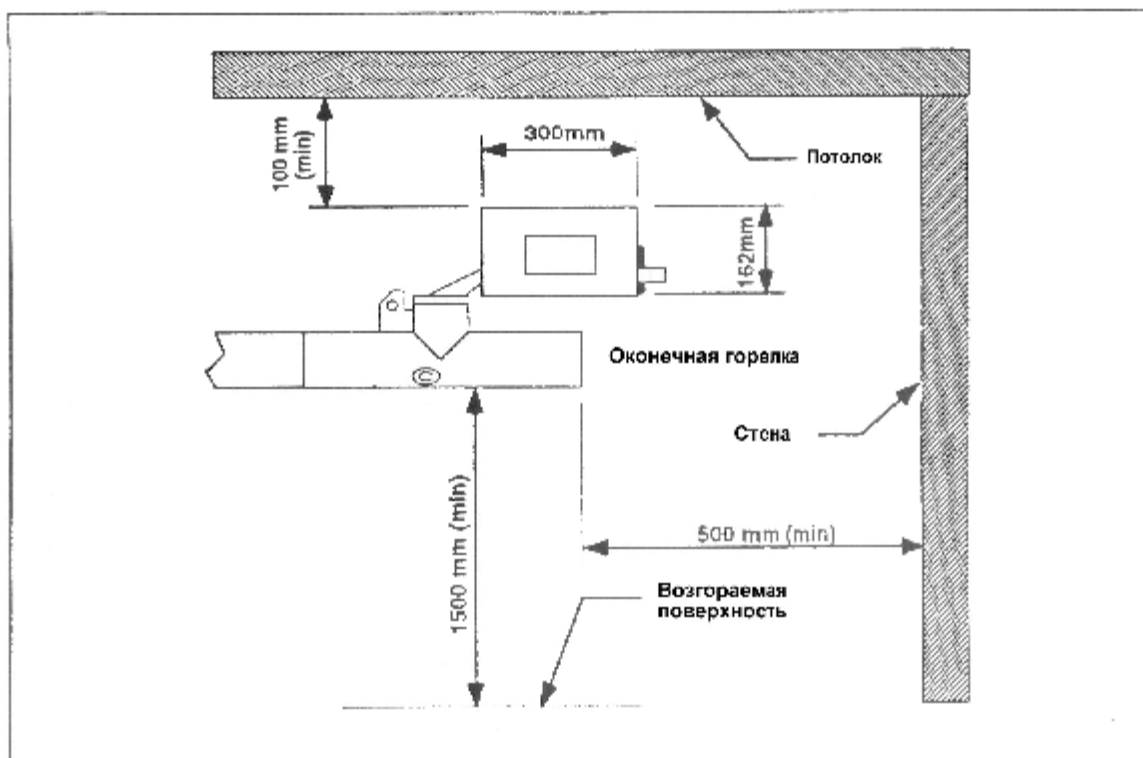


Рисунок 1. Конфигурация CoRayVac с оконечной горелкой

2.6 СПЕЦИФИКАЦИЯ ГОРЕЛКИ

Модель горелки	CRT10	CRT15	CRT20	CRT25	CRT30
Идентификационный номер:					
Природный газ G20	1	15	6	8	30
Пропан/бутан	1	15	6	8	30
Природный газ G25	1	1	15	6	8
Вентиляционное окончание	2	3	4	5	6

Номер форсунки	CRT10	CRT15	CRT20	CRT25	CRT30
Природный газ G20 и G25	3,0 мм	3,7 мм	4,2 мм	4,9 мм	5,4 мм
Пропан/бутан	2,5 мм	2,9 мм	3,4 мм	3,9 мм	4,2 мм

Расход газа	CRT10	CRT15	CRT20	CRT25	CRT30
Природный газ G20 (м ³ /час)	0,95	1,43	1,91	2,38	2,86
Природный газ G25 (м ³ /час)	1,00	1,50	2,00	2,40	2,90
Пропан (м ³ /час)	0,35	0,52	0,69	0,87	1,04
Бутан (м ³ /час)	0,27	0,41	0,54	0,68	0,82

Раздел 3. Установка обогревателя CoRayVac

3.1 ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Компания Roberts Gordon не несет ответственности за соблюдение всех необходимых мер безопасности перед установкой; за это полностью отвечают монтажники. Если устройство устанавливает компания Roberts Gordon, необходимо, чтобы подрядчик, субподрядчик или владелец указали наличие воспламеняющихся материалов или галогенизированных углеводородов поблизости.

3.2 ПРАВИЛА УСТАНОВКИ

Несмотря на их ограниченные сферы применения, устройство следует устанавливать согласно соответствующим национальным техническим условиям. Компонировка системы должна соответствовать схеме компоновки, утвержденной изготовителем. Любые изменения в утвержденную схему должны вноситься по согласованию с изготовителем.

3.3 МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ ДО ГОРЮЧИХ МАТЕРИАЛОВ

Перед установкой убедитесь, что при окончательном установленном положении нагревательного устройства вокруг него будет достаточный свободный от горючих материалов промежуток. Минимальное расстояние до горючих материалов указано в Разделе 2 настоящего руководства.

3.4 ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ СБОРКА

Типичная компоновка нагревательного устройства CoRayVac CRT показана на *Рисунке 4*. Окончательная сборка системы должна быть выполнена таким образом, чтобы в дальнейшем иметь доступ для обслуживания системы.

3.4.1 Не существует какой-либо обязательной последовательности сборки излучателя и хвостовой трубы. Логическая последовательность обычно устанавливается на месте сборки. Предлагаемый метод излагается на последующих страницах.

3.4.2 Планируйте установить одно звено излучателя (отрезок системы) за раз, начиная с наибольшего размера. Это поможет сэкономить время. Остерегайтесь открывающихся дверей, нависающих с крана конструкций, подъемников и д.т.

3.4.3 Составьте план размещения подвесных цепей. Максимально используйте возможности верхних конструкций здания (балки, стропила, обрешетины крыши и т.д.). Первая должна быть на концевой горелке каждого непрерывного звена. Следующая подвесная цепь должна быть расположена на расстоянии примерно 3000 мм, включая одну на месте каждой горелки. Возле каждого колена и разветвления обеспечьте наличие опоры (держателя). Хвостовая труба должна быть установлена (труба без отражающего покрытия) на опоры через каждые 4000 мм.

3.4.4 Установите подвеску на цепях. Убедитесь, что подвеска достаточно гибкая для приспособления к температурному расширению при нагревании и охлаждении устройства.

3.4.5 Минимальные рекомендуемые размеры длины подвески

<u>Звено излучателя</u>	<u>Длина от точки крепления до держателя трубы и рефлектора</u>
-------------------------	---

До 16 м	300 мм
---------	--------

До 32 м	450 мм
---------	--------

Более 32 м	600 мм
------------	--------

3.4.6 Установите соответствующий крепеж для подвески: зажим на балке или завинчивающийся крюк, цепь, поворотная скоба, держатель трубы и рефлектора (при необходимости, держатель хвостовой трубы). Не следует их устанавливать в местах расположения горелок.

3.4.7 Учтите необходимый перепад по высоте:

- 10 мм через 6 м звена излучателя,

- 25 мм через 6 м хвостовой трубы.

Примечание: Регулировка осуществляется с помощью поворотной скобы.

3.4.8 Подвесьте конечную камеру сгорания на поворотной скобе за место установки конечной горелки, используя проушину опоры горелки. С помощью муфты присоедините трубу к камере сгорания так, чтобы труба поддерживалась держателем трубы и рефлектора.

3.4.9 В месте расположения конечной горелки подсоедините вентиляционное окончание (различаются по размерам - 2, 3, 4, 5 и 6). Эти пластины различаются по размерам - 2, 3, 4, 5 и 6. Подсоедините вентиляционное окончание камере сгорания, используя U-образные зажимы из комплекта каждой горелки.

3.4.10 Присоедините соответствующие пролеты трубы к подвесной конструкции, добавляя камеры сгорания и муфты с регулирующими заслонками в тех местах, которые отмечены на схеме компоновки. Устанавливайте трубы швом вверх.

3.4.11 Трубы, камеры сгорания и трубная арматура соединяются с помощью муфт сцепления (смотри *Рисунок 2*).

Для сборки муфты сцепления подвесьте свободный конец рукава муфты сцепления на ланцетовидный зажим (петлю). Поместите широкий конец задвижки на муфту сцепления так, чтобы он мог двигаться по направлению к ланцетовидному зажиму. Концы трубы должны находиться на одной линии и вровень со стопорными шпильками внутри муфты сцепления.

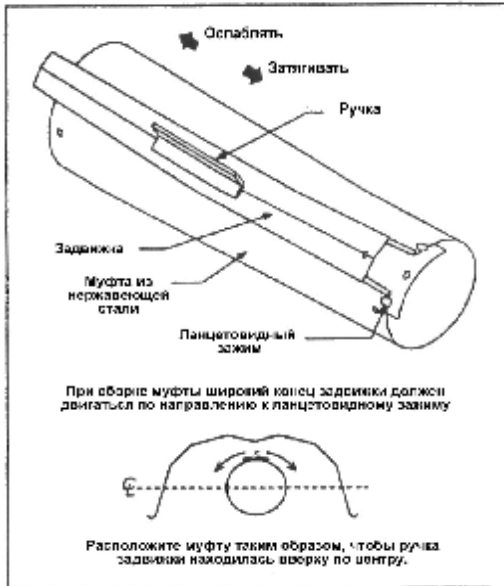


Рисунок 2. Муфта сцепления.

С помощью молотка перемещайте задвижку до тех пор, пока муфта сцепления не будет плотно прижата к трубам. Чрезмерное затягивание задвижки деформирует муфту сцепления или выступы задвижки и снижает удерживающую способность муфты сцепления. Муфта сцепления должна сидеть плотно в положении задвижки ± 50 мм от конца муфты сцепления.

Муфты с заслонкой аналогичны муфтам сцепления, за исключением заслонки (рычага ручной регулировки тяги). Они должны устанавливаться там, где указано на схеме установки.

Если требуются муфты с заслонкой, устанавливайте их так, чтобы заслонки находились сбоку или снизу. Это облегчает доступ к заслонкам после установки отражателей.

3.4.12 Подсоедините звенья излучателя к хвостовой трубе согласно схеме с помощью тройников, колен или крестовин, соедините хвостовую трубу, используя муфту сцепления, как указано выше.

3.4.13 Сборка рефлектора:

1. Начинайте от конечной горелки с рефлектора с отверстием под горелку.

2. Отсоедините поворотную скобу от камеры сгорания.
3. Расположите вырез рефлектора над стояком камеры сгорания.
4. Снова подсоедините поворотную скобу.
5. Установите скобу суппорта рефлектора на 100 мм от обоих концов рефлектора. (Смотрите Рисунок 3)

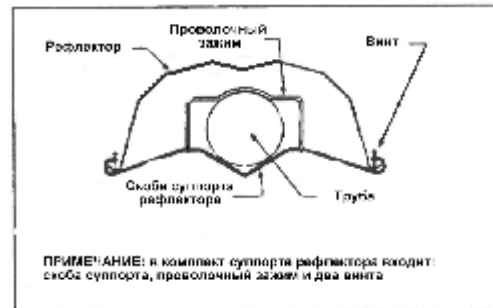


Рисунок 3. Скоба суппорта рефлектора.

6. Возьмите рефлектор, пропустите его в держатель, затем под первый рефлектор в суппорт с нахлестом в 225 мм. Рефлекторы должны находиться на одном уровне по боковой поверхности.
7. Установите скобу суппорта рефлектора на 100 мм от конца этого рефлектора.
8. Установите следующий рефлектор ПО ВЕРХУ второго рефлектора с нахлестом в 225 мм.
9. Как минимум, соединение каждого третьего рефлектора должно быть шлицевым для поправки на тепловое расширение. На шлицевых соединениях нельзя использовать зажимы или винты.
10. Затяните винты на рефлекторах, на всех, за исключением расширительных соединений, используя рефлекторы с вырезами там, где требуется до завершения звена излучателя. На Рисунке 5 показаны положения нахлеста.

3.4.14 После сборки рефлекторов прикрепите торцевые крышки рефлекторов к открытым концам рефлекторов. Подбейте центральную часть торцевой крышки рефлектора, если требуется. Прикрепите торцевые крышки рефлектора к рефлектору с помощью, по меньшей мере, 6 U-образных зажимов.

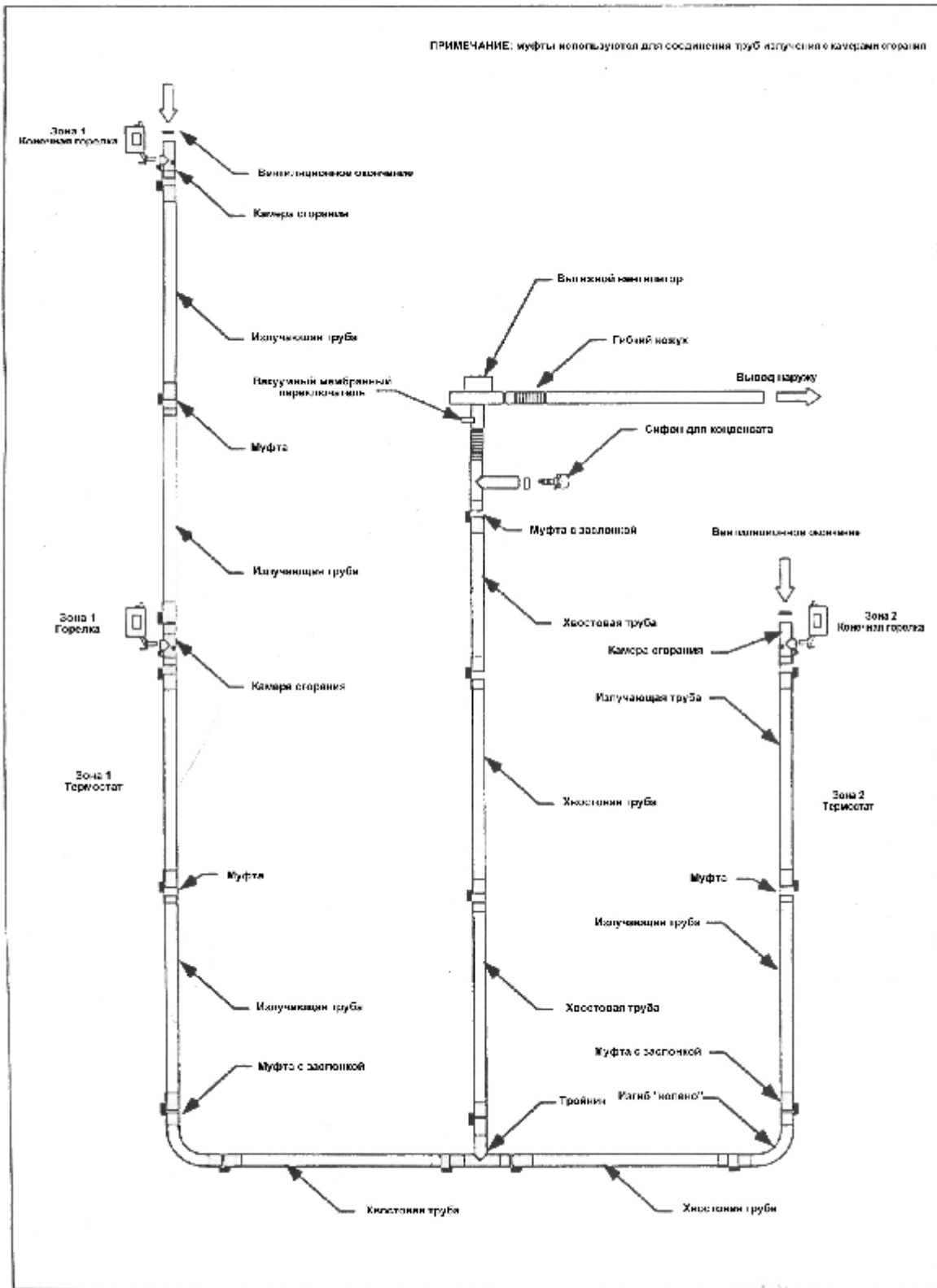


Рисунок 4. Типичная конфигурация CoRayVac.

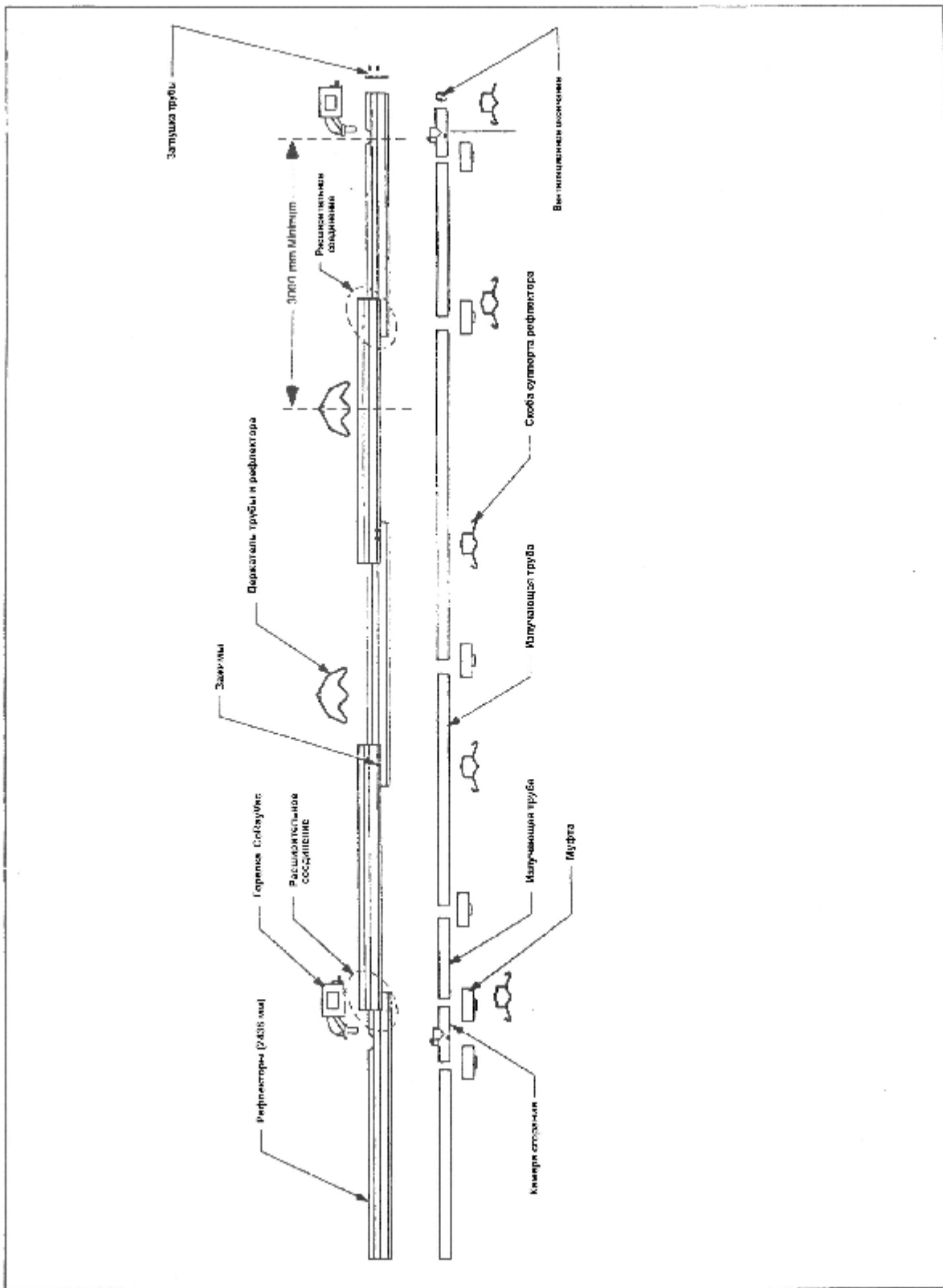


Рисунок 5. Стандартные элементы системы CoRayVac.

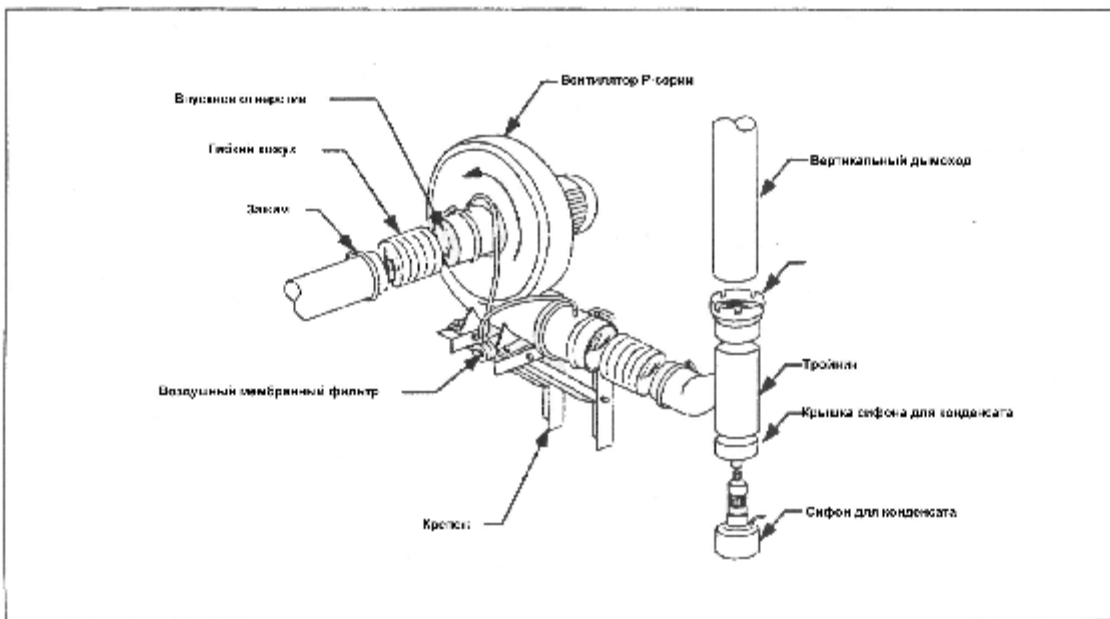


Рисунок 6. Установка вентилятора серии P.

3.5 ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ СБОРКА

Установите прокладку на фланец камеры сгорания. Осторожно вставьте головку горелки в камеру сгорания; закрепите головку горелки в камере сгорания с помощью стопорных шайб и гаек из комплекта.

3.5.1 Осторожно подрегулируйте шаг каждого суппорта для выравнивания нагревательного устройства. Более подробно эта операция описана в разделе 3.4.7.

3.5.2 На схеме компоновки показано общее расположение вентилятора (вакуумного насоса) (смотри Рисунок 4). Особенности расположения вентилятора и выпускной системы должны соответствовать критериям, изложенным в следующем параграфе.

3.5.3 Вентиляторы P15, P30 и P45 подсоединяются к вытяжной трубе с помощью гибкого кожуха, закрепленного с помощью зажимов. Оставьте зазор в 125 – 150 мм между вентилятором и концом вытяжной трубы. Выхлопное отверстие для P15 и P30 составляет 100 мм, а для P45 – 150 мм. Подробности соединения для вентиляторов серии P указаны на Рисунке 6.

3.5.4 Установка вытяжных вентиляторов.

Вакуумный насос является неотъемлемой частью всей системы CoRayVac. Убедитесь в том, что используется надлежащая модель, и установка осуществляется в строгом соответствии с описанными ниже действиями.

Обычно насос монтируют на стене здания с помощью крепежного материала. Если это не подходит, он может быть установлен на

платформе, подвешенной к потолку, или, для уменьшения шума, в кожухе.

3.5.5 Меры предосторожности при установке

Вентиляторы поставляются полностью собранными.

- Не эксплуатируйте не полностью собранные вентиляторы
- Сборка вентилятора предусматривает правосторонний отвод, ни при каких обстоятельствах не следует собирать спиральную камеру с левосторонним отводом
- Учтите, что трехфазные двигатели должны быть подсоединены звездообразным способом. Выполнив первоначальный монтаж электропроводки, проверьте направление вращения двигателя.
- Выпуск должен производиться в нижнем горизонтальном направлении. При любой другой компоновке конденсат скапливается в спиральной камере.

3.5.6 Конденсатная линия

Конденсатный дренаж должен устанавливаться непосредственно перед вакуумным насосом. Вследствие этого конденсат не выпускается в атмосферу. До начала эксплуатации установки следует наполнить водой сифон для конденсата. Отсутствие воды в сифоне может повысить давление в системе. Конденсатный дренаж может быть устроен в любом другом месте с учетом изменения уровня выпускного вывода так, чтобы конденсат не мог свободно стекать в дренаж возле входного отверстия вентилятора.

Раздел 4. Газо- и электроснабжение

4.1 ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

Газовый счетчик подсоединяется к газовой трубе газовой компанией. Уже установленный газовый счетчик следует проверить, желательно силами газовой компании, чтобы убедиться, что счетчик соответствует требованиям.

- 4.1.1 Трубы следует устанавливать в соответствии с национальными стандартами. Труба от счетчика до нагревательного устройства должна быть соответствующего размера. Трубы меньшего размера чем 1/2" применяться не должны.
- 4.1.2 При подводке газа следуйте национальным стандартам и следующим параметрам (смотри Рисунок 7):
- Трубы газоснабжения должны быть среднего или большего калибра в соответствии с национальными стандартами, с резьбой Rc 1/2 (1/2" BSP).
 - Газовая труба рядом с нагревательным устройством должна быть снабжена шаровым краном (Диу 15) Rc 1/2 (1/2" BSP).
 - Непосредственно к соединению горелки Rc 1/2 (1/2" BSP) подсоединяется гибкий газовый подвод из нержавеющей стали. Этот гибкий газовый подвод должен соответствовать национальным стандартам.
- 4.1.3 **ВНИМАНИЕ** – полностью собранная установка должна быть проверена на отсутствие утечек газа в соответствии с национальными стандартами («Правилами безопасности в газовом хозяйстве»). Шаровый кран горелки до проведения проверки на отсутствие утечек газа должен быть закрыт.

4.2 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

4.2.1 Подсоединение горелки

4.2.6 Спецификации вентиляторов

Вентиляторы	№ запасной детали	Масса (кг)	Мощность (Ватт)	Сила тока (А)	Напряжение (В)
P15	E0009226	21	500	2.2	230В 1ф
P30	E0009228	26	750	1.8	400В 3ф
P45	E0009229	35	1100	2.7	400В 3ф

Подсоедините электроснабжение с помощью 3-штифтовой штепсельной вилки через локально установленный двухполюсный сплавной выключатель с минимальным расстоянием отключения 3 мм на каждом полюсе. Этот выключатель должен быть рассчитан на 3А, горелка – на 2А. У стандартной горелки нет соединений с органами управления. Управление осуществляется за счет прерывания тока в цепи. Более подробно типичное внешнее электрическое соединение описывается на Рисунок 8 и 9.

Убедитесь, что провод горелки не будет поврежден при расширении установки. Провод должен обладать сердечником, по меньшей мере, 3x0,75 при температурном диапазоне в 70 С.

4.2.2 Подсоединение вентилятора

Характеристики поставляемых вентиляторов указаны в Таблице 4.2.6. На рисунках 8 и 9 показаны схемы типичного электрического внешнего соединения. Другие варианты органов управления смотрите на электрических схемах изготовителей органов управления.

4.2.3 Необходимо, чтобы подача электроэнергии регулировалась с помощью воздушного мембранного переключателя, расположенного на вентиляторе. Его местоположение смотри на Рисунок 6.

4.2.4 Все электрические соединения должны соответствовать Положениям Международного Электротехнического Комитета или другим местным положениям. Всегда отключайте электроснабжение горелки и отсоединяйте вилку от сети перед снятием боковой стенки горелки.

4.2.5 В соответствии с нормативом EN416, пункт 4.1.9 Положение по мерам безопасности при обращении с электричеством, все температурные датчики и таймеры должны находиться в зоне подогрева.

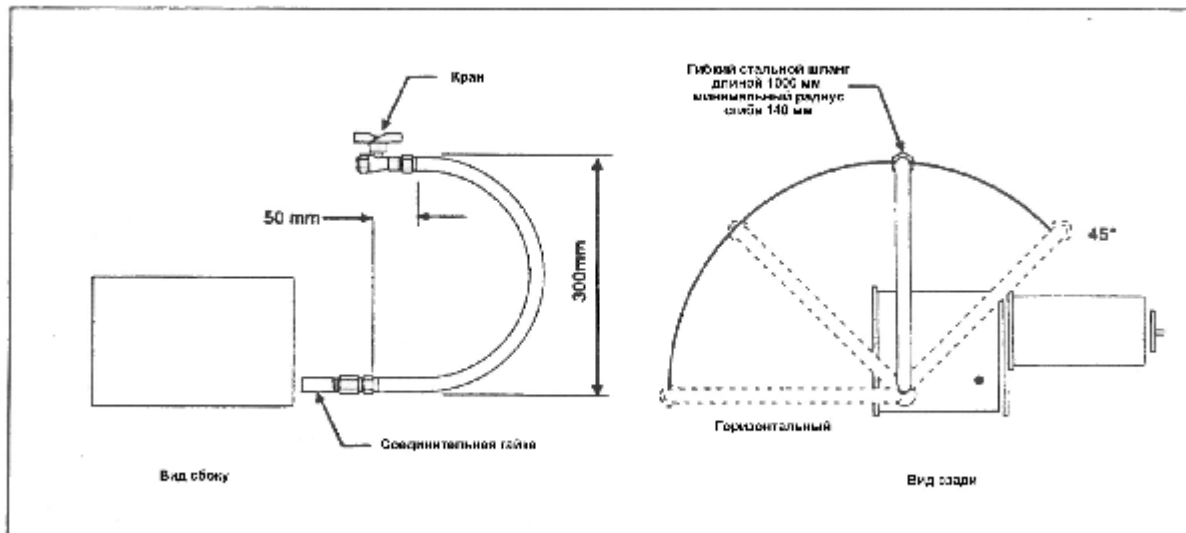


Рисунок 7. Стандартное подключение к газопроводу.

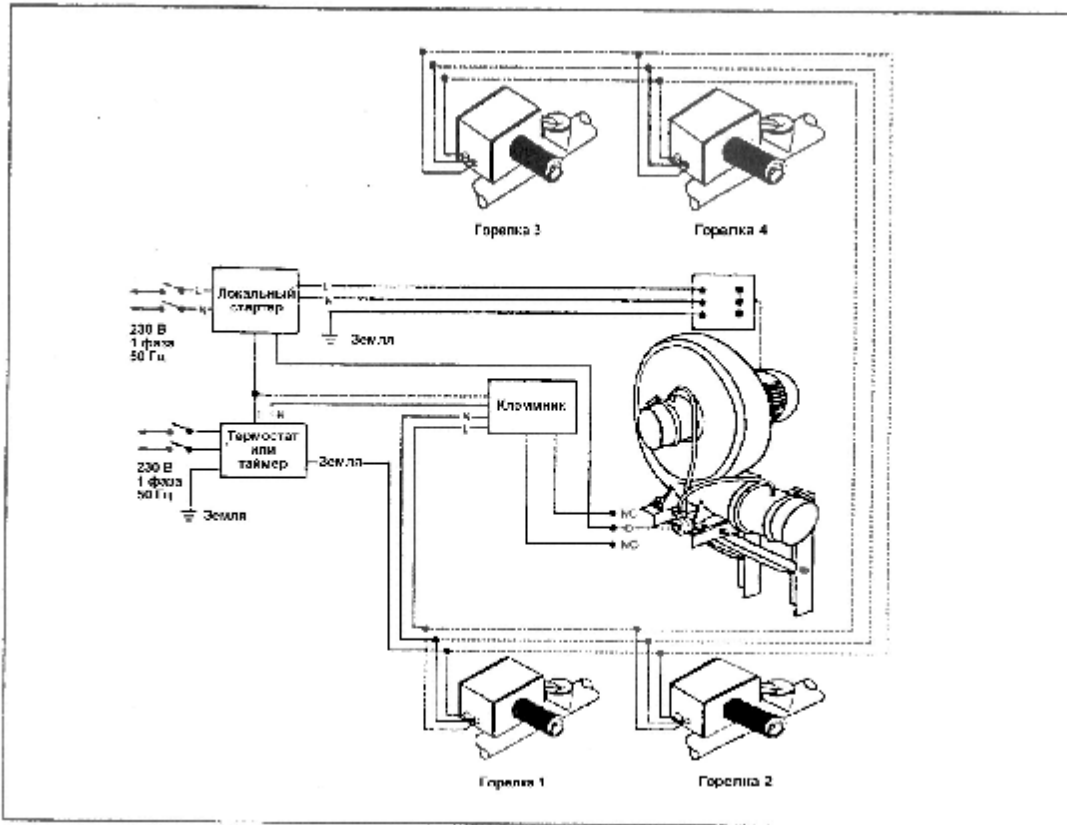


Рисунок 8. Стандартное подключение внешних проводов для P-15 (1 фаза).

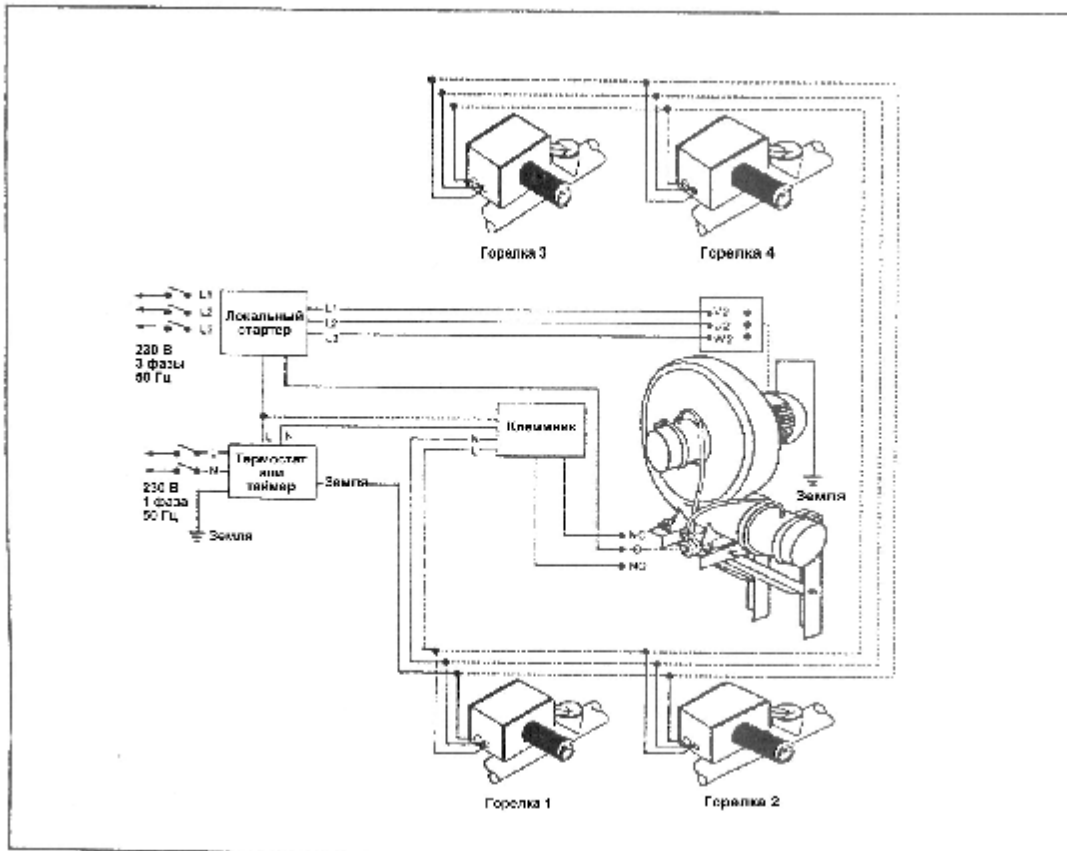


Рисунок 9. Стандартное подключение внешних проводов для P-30 и P-45 (3 фазы).

Раздел 5. Удаление продуктов сгорания

5.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Вентиляция нагревательной установки должна осуществляться в соответствии с национальными и местными требованиями. Вытяжка отработанных газов может производиться за пределы помещения в вертикальном или горизонтальном направлении (смотри *Рисунок 11*). При горизонтальной вытяжке:

1. Вентиляционный выпуск из здания должен быть расположен не ниже 2, 1 м над уровнем земли при установке вблизи пешеходных дорожек.
2. Вентиляционный выпуск должен заканчиваться на расстоянии не менее одного метра над любым отверстием принудительной подачи воздуха, расположенным в пределах 3 метров от него.
3. Вентиляционный выпуск должен заканчиваться на расстоянии не менее 1.2 м ниже, 1, 2 м по горизонтали от или 0, 3 м над любой дверью, окном или отверстием для свободного доступа воздуха.
4. Устанавливайте вентиляционный выпуск на расстоянии не менее 3 м от любого отверстия, через которое вытягиваемые газы могут попасть в здание.
5. Для линии вытяжки от вентилятора до места выпуска используйте только устойчивые к действию коррозии материалы.
6. Оконечное отверстие вытяжки должно выступать за пределы воспламеняющихся материалов, нависающих над ней.
7. Устанавливайте оконечное отверстие вытяжки на такой высоте, чтобы не допустить ее блокировки снегом.
8. Защищайте поверхность здания от воздействия вредных газов.
9. Любая часть вытяжной трубы, проходящей через стену из воспламеняющегося материала, должна иметь двойную изоляцию или необходимо использовать сертифицированную муфту.

5.2 УСТАНОВКА ВЫТЯЖНОЙ ТРУБЫ

Выпускное отверстие вентилятора может осуществлять выпуск в горизонтальном или вертикальном направлении. Материал вытяжной трубы должен соответствовать национальным стандартам. Длина вытяжной трубы не должна превышать 15000 мм. Если длина вытяжной трубы превышает 9000 мм, трубу следует изолировать, чтобы избежать образования конденсата. Изгибы трубы не должны превышать 45°. Если необходимо установить 2 x 45° коленчатых сгиба, проконсультируйтесь у изготовителя. Вытяжная труба должна иметь собственную опору.

Подробности соединения показаны на *Рисунке 6*.

Если вытяжная труба должна быть выведена в горизонтальном направлении через стенку, необходим достаточный проход для вывода либо выпускного отверстия вентилятора, либо вытяжной трубы.

Особенности расположения вентилятора и выпускной системы должны соответствовать

общим требованиям к вентилированию и следующим критериям:

- Чтобы не пачкать стену здания, если возможно, отведите вытяжную трубу на расстояние 1 метра от здания.
- Вытяжку предпочтительно осуществлять в горизонтальном направлении. Вертикальная вытяжка устанавливается в порядке, показанном на *Рисунке 6*.

5.3 ТРЕБОВАНИЯ К ВЕНТИЛЯЦИИ

Подробные рекомендации по воздушному забору содержатся в СНиП. Воздуха должно хватать как для горения газа, так и для вентиляции. Не устанавливайте вентилятор в труднодоступных местах или там, где он может иметь контакт с горючими газами.

5.3.1 Установка вытяжки

Для вентиляции обогревателя необходим поток воздуха на площади минимум 4,5 м² на 1 кВт мощности. При искусственной вентиляции (механической) необходим объем воздуха 2,35 м³ на 1 кВт мощности. При горизонтальной вытяжке для избежания встречного ветра с улицы на конце вытяжной трубы необходимо установить защитный кожух.

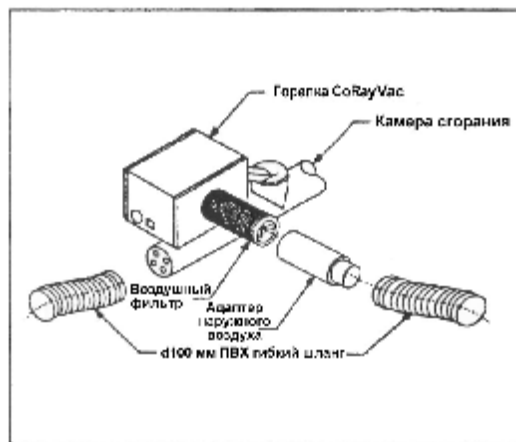


Рисунок 10. Подача воздуха к горелке.

5.4 ПОДАЧА ВОЗДУХА К ГОРЕЛКЕ

Обеспечьте подачу воздуха к каждой горелке и к вентиляционному окончанию каждой ветке системы, как показано на *Рисунке 10*.

Длина воздухопровода не должна превышать 800 мм для каждой горелки. Воздуховод должен быть как можно более прямой. Изгибы трубы не должны превышать 45°. Если необходимо установить 2 x 45° коленчатых сгиба, проконсультируйтесь у изготовителя. Труба воздухопровода должна иметь собственную опору.

5.5 ТРЕБОВАНИЯ К ПОДАЧЕ ВОЗДУХА

При использовании внешнего воздуха с улицы придерживайтесь следующих правил:

- забор внешнего воздуха может производиться через любую стену, а вытяжка отработанных газов, через крышу;
- если забор внешнего воздуха и вытяжка отработанных газов производятся через крышу, то расстояние между ними должно быть не менее 1 м;
- если забор внешнего воздуха и вытяжка отработанных газов производятся через одну стену, то вытяжка должна располагаться на 1 м выше;
- для установки CoRayVac возможно размещение труб выпуска отработанных газов и подачи воздуха на противоположных стенах.

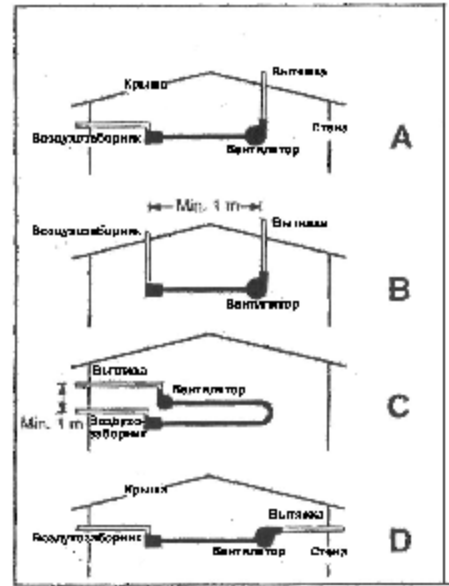


Рисунок 11. Размещение воздухозаборника и ВЫТЯЖКИ.

Раздел 6. Эксплуатация устройства

6.1 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ

При включении электропитания двигатель вентилятора начинает создавать всасывание в трубе. При создании разряжения воздушный мембранный переключатель вентилятора переключает контакты. Начинается цикл подготовки к прочистке, который длится 30 секунд. По его завершении выключается подача электроэнергии на горелки через цепь завершения прочистки.

Операция горения начинается с загорания красной неоновой лампочки. Это означает, что начался цикл зажигания горелки.

Подача электропитания на контроллер цикла горения инициирует примерно 10-секундный период прочистки. По завершении периода прочистки открывается электромагнитный клапан. Это позволяет создать в трубе вакуум, чтобы поднять диафрагму нулевого регулятора, таким образом, открывая доступ газа к горелке. Одновременно возникает искра и должно произойти воспламенение. Если воспламенения не происходит, искра пропадает и электромагнитный клапан закрывается примерно через 10 секунд, происходит блокировка. Неоновая лампочка продолжает гореть, обозначая состояние устройства. Если газ воспламенился, включается детекторная цепь, которая отключает цепь зажигания. Теперь горит красная неоновая лампочка, обозначая полное рабочее состояние.

Устройство продолжает работать до тех пор, пока не закончится подача электроэнергии или газа. При прекращении подачи электроэнергии происходит выключение горелки, после чего вентилятор продолжает работать в течение двух минут, удаляя продукты сгорания из системы. При повторном включении цикл повторяется. При прекращении подачи газа пламя исчезает, после чего следует одна попытка зажигания, в случае неудачи происходит блокировка.

6.2 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ИСПЫТАНИЯ

Ввод устройства в эксплуатацию должен осуществляться техническим специалистом изготовителя. Рекомендованную изготовителем форму отчета о вводе в эксплуатацию смотрите в *Приложении А*.

6.2.1 Проведите указанные в *Приложении А* проверки системы. Убедитесь в том, что

состояние полностью соответствует описанному в руководстве. Если отмечены какие-либо дефекты, прежде чем приступать к дальнейшим действиям, следует проконсультироваться у изготовителя.

6.2.2 Обеспечьте достаточную подачу чистого газа и электроэнергии.

6.2.3 **УБЕДИТЕСЬ В ТОМ**, что все регуляторы тяги находятся в полностью открытом положении.

6.2.4 Перекрыв подачу газа на все горелки с помощью шарового крана системы, проверьте падение давления газа.

6.2.5 Убедитесь в том, что все таймеры и термостаты установлены в положение "тепло".

6.2.6 Включите подачу электроэнергии на щите. При этом произойдет запуск вентилятора.

6.2.7 Регулировка тяги в непрогретом состоянии

После окончания предпускового цикла, длящегося 30 секунд, горелки включаются. Горение в горелках должно происходить так, как описано в пункте 6.1.

Начиная с самой дальней от вентилятора линии, проверьте разрежение у вентиляционного окончания. Для этого снимите резиновую заглушку с пластины, закрывающей вентиляционное окончание, и подсоедините манометр, продвинув пробник в отверстие на расстояние не менее 150 мм (смотри *Рисунок 12*). Отрегулируйте регулятор тяги (заслонка муфты) на конце излучателя так, чтобы значение всасывания составляло примерно 9 мбар. Повторите эту процедуру в отношении каждой линии.

6.2.8 Регулировка тяги в прогретом состоянии

Начиная с самой дальней от вентилятора линии, проверьте разрежение у вентиляционного окончания, используя манометр, как описано выше. Откройте шаровый кран системы и подсоедините штепсельный разъем устройства. После этого должен произойти запуск описанного в параграфе 6.1 цикла. Дайте системе достигнуть рабочей температуры (примерно 30 минут). Установите регуляторы тяги в положение, позволяющее добиться показаний, указанных в параграфе 6.2.9.

6.2.9 Установочные параметры всасывания:

Режим	Подводимая теплота	Всасывание в прогретом состоянии*	
		(G20)**	(G25)
CRT10	10 кВт	5.7	7.9
CRT15	15 кВт	6.5	9.0
CRT20	20 кВт	7.0	9.6
CRT25	25 кВт	6.7	9.2
CRT30	30 кВт	7.0	9.6

(*) мбар

(**) также пропан и бутан

Повторите эту процедуру в отношении каждой линии системы.

Вновь подсоедините все горелки к системе и дайте им достичь полной рабочей температуры (примерно 30 минут). Заполняя отчет о вводе в эксплуатацию, отметьте температуру трубы и газа в указанных строках.

6.3 ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ

Отключите установку и вновь запустите ее, чтобы добиться ровного зажигания. Выполните все нижеследующие проверки системы.

6.3.1 Во время работы отключите подачу газа с помощью шарового крана системы. Нагревательное устройство должно немедленно отключиться, после чего последует попытка запуска, а затем блокировка.

6.3.2 Во время работы отключите электропитание вентилятора. Горелка должна погаснуть в течение трех секунд, подтверждая работоспособность мембранного переключателя.

6.3.3 Во время работы установите положение термостата до значения ниже комнатной температуры. Убедитесь, что вентилятор продолжает работать в течение двух минут после выключения горелки (горелок).

6.4 ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Успешно испытав систему CoRayVac, убедитесь, что заказчик хорошо уяснил способ эксплуатации устройства. Обратите внимание пользователя или покупателя на настоящее руководство; проинструктируйте их относительно мер безопасности при эксплуатации нагревательного устройства.

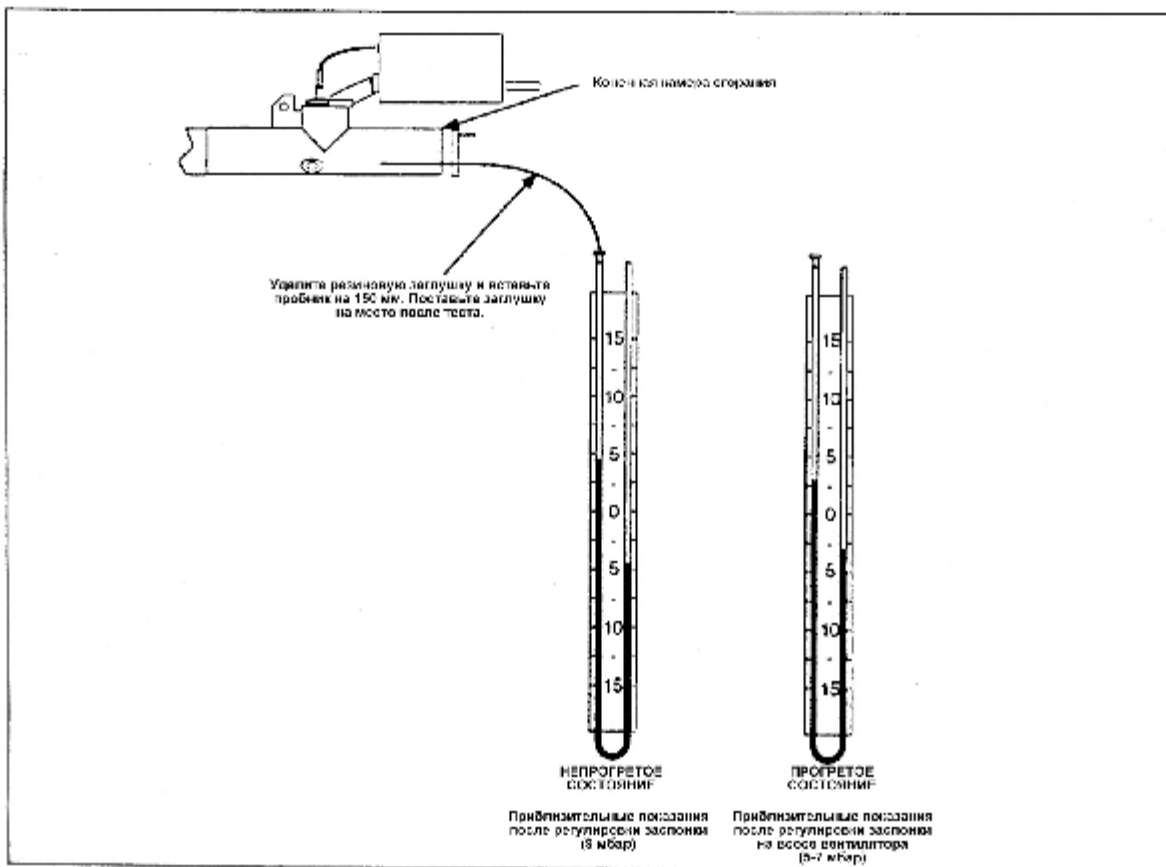


Рисунок 12. Регулировка тяги в прогретом и непрогретом состоянии.

Раздел 7. Инструкция по обслуживанию

ВНИМАНИЕ: Никогда не используйте обогреватель в качестве опоры для лестницы или другого оборудования для доступа. Всегда проверяйте наличие утечек газа с помощью соответствующей детекторной жидкости после выполнения любого обслуживания или замены любой контактирующей с газом детали. По завершении любой операции, связанной с обслуживанием/обнаружением дефектов, требующей разъединения или переделки электрических соединений, проведите повторную проверку следующего: А: Целостности заземления. В: Полярности и С: Сопротивления цепи заземления.

7.1 ЕЖЕГОДНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Следующая процедура обслуживания должна выполняться ежегодно. Желательно проводить ее непосредственно перед началом зимнего отопительного сезона. Если вокруг много грязи, может потребоваться более частое проведение этой процедуры. Если забор воздуха для установки осуществляется через воздухопровод или фильтр, может потребоваться более частое проведение обслуживания.

- 7.1.1 Отключите устройство от источников газо- и электроснабжения, закрыв шаровый кран, отсоединив муфту сцепления, отключив местное электропитание и отсоединив провод от сети.
- 7.1.2 Отсоедините сетевой штепсель от горелки. Снимите две (2) гайки, крепящие головку горелки к камере сгорания. Теперь можно снять горелку.
- 7.1.3 Установите горелку на уровне пола и прочистьте изнутри с помощью мягкой щетки и сжатого воздуха, если имеется. Постарайтесь не повредить внутренние детали горелки. При снятии горелки постарайтесь не повредить прокладку камеры сгорания.
- 7.1.4 Электрод является неотъемлемой частью головки горелки. Убедитесь, что зазор для искры приблизительно равен 3 мм.
- 7.1.5 Сняв горелку, очистьте внешние поверхности труб с помощью щетки и протрите внешнюю поверхность рефлектора с помощью мягкой влажной ткани - если необходимо, воспользуйтесь бытовыми моющими средствами. Никогда не применяйте абразивные средства для чистки рефлектора.
- 7.1.6 Вновь соберите горелку в обратном порядке. Выполните процедуру проверки 6.2.

7.2 ДЕМОНТАЖ ДЕТАЛЕЙ

В первую очередь отключите газо- и электроснабжение от устройства; закройте

шаровый кран, отсоедините муфту сцепления, отключите местное электропитание и отсоедините провод от сети.

Доступ к горелочному узлу осуществляется путем снятия двух (2) винтов от дверки и снятия боковой крышки.

- 7.2.1 **Электрод** (смотрите раздел 7.1.4)
Снимите два (2) винта с шестигранным шлицем, крепящие электрод к головке горелки. Осмотрите уплотнение электрода; при необходимости замените.
- 7.2.2 **Форсунка**
При полном снятии крышки можно видеть горелочный узел. Форсунка расположена в блоке смесеобразования за штуцером для измерения давления. Снимите медную форсунку (сопло). Произведите замену в обратном порядке.
- 7.2.3 **Электромагнитный вентиль и регулятор**
Снимите крышку с головки горелки и отсоедините выводы искры и сенсоров. Снимите патрубок трубопровода и разветвитель. Снимите головку горелки, отвинтив два винта с шестигранным шлицем. Отсоедините помеченные провода от неоновых индикаторов горелки. Снимите винт с крестовым шлицем, крепящий соединение клапана. Снимите плату с зажимами. Теперь из отделения можно вынуть газовый агрегат. Теперь можно разобрать газовый агрегат, заменить детали и вновь его собрать в обратном порядке. Примечание: При обратной сборке необходимо использовать соответствующий герметик, чтобы не допустить утечек. Для этого необходимо также, чтобы сборка была правильной, с тем, чтобы все детали были установлены прямо.
- 7.2.4 **Автоматический блок управления горением**
Снимите черный провод зажигания. Снимите краевой соединитель. Снимите два (2) винта с крышки. В случае дефекта, замените их. Соберите в обратном порядке.
- 7.2.5 **Неоновые индикаторы**
Снимите два кнопочных соединителя с неоновых индикаторов. Снимите неоновые индикаторы, нажав на пружинные лапки. Замена производится в обратном порядке.

Раздел 8. Запасные детали

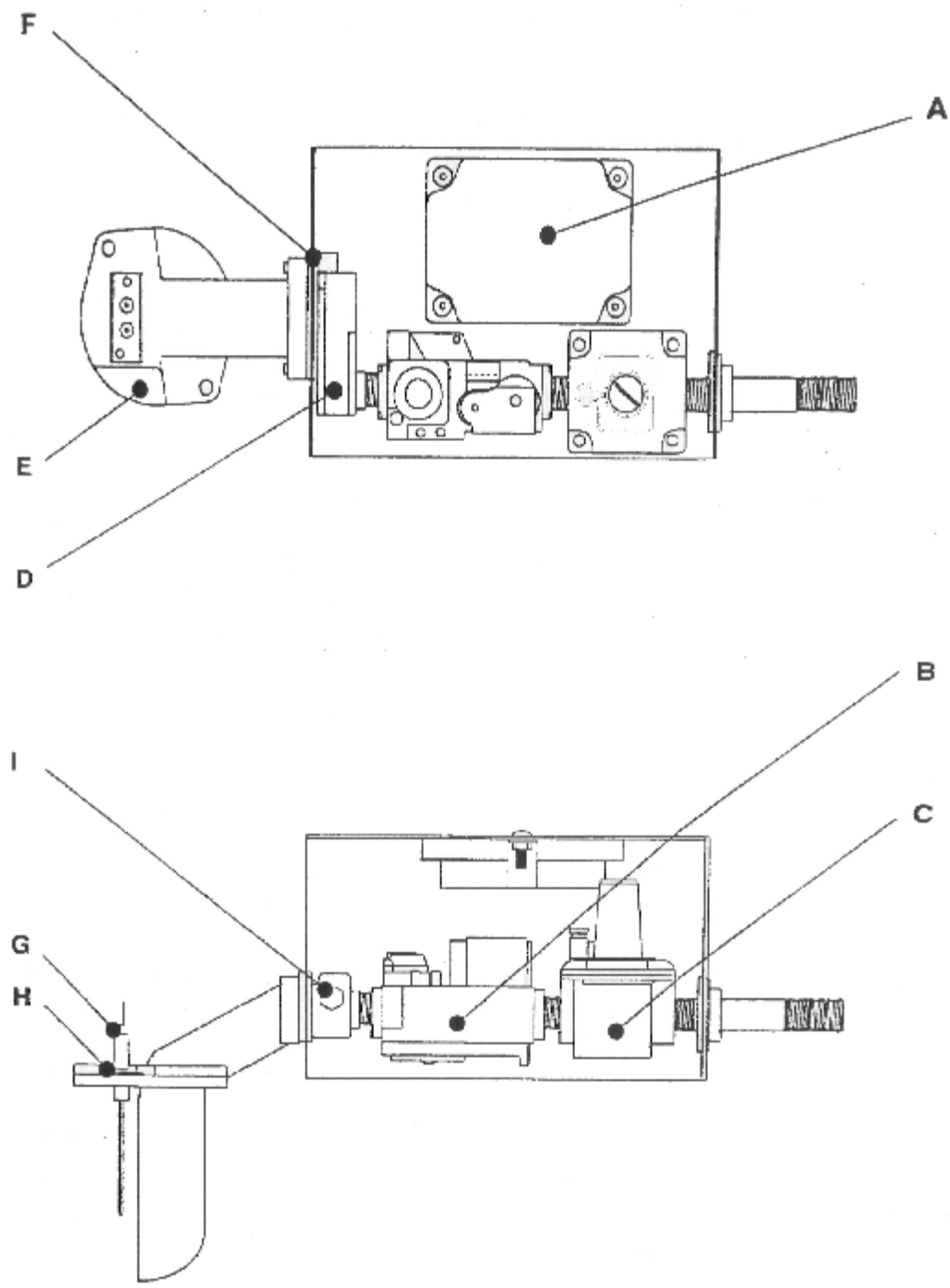


Рисунок 14. Запасные детали обогревателя CRT.

Пункт	Номер детали	Наименование
A	E0007015	Модуль зажигания
B	90033400	Газовый клапан
C	90207101	Регулятор
D	02790400	Смесительная камера
E	02721701	Сборочный узел головки горелки
F	01351100	Прокладка (необходимо 2) между головкой горелки и смесительной камерой
не указан	02721700	Запасная головка горелки (без электрода)
G	90430700	Электрод
H	02558501	Прокладка - Электрод
I		Сопло (находится за штуцером проверки давления). Смотри раздел 2.
не указан	02950002	Жгут проводов электропитания
не указан	02950003	Провода сенсора
не указан	02950001	Жгут проводов выпрямителя
не указан	90427704	Провод зажигания
не указан	E0007915	Предохранитель (располагается в) 250 вольт, 1 ампер, 5 мм x 20 мм
не указан	90707000	Фильтр
не указан	01312400	Фильтры (такие же, что и в пункте выше – 24 шт. в коробке)
не указан	01367800	Прокладка камеры сгорания для CRT систем

Приложение А «Форма отчета о вводе в эксплуатацию»

Дата установки оборудования:	Технический специалист (установщик оборудования):
Адрес и телефон заказчика	Адрес и телефон установщика
Тип оборудования	
Размер системы	
Количество горелок	
Вытяжной вентилятор	
Интенсивность в обогреваемой зоне	
Присутствие растворителей?	
Наличие пыли или горючих материалов?	
Дополнительные газовые установки	
Газовая линия CRT?	
Емкость?	
Высота установки	
Доступность системы при техническом обслуживании	

Детали выпускной системы (дымохода):	Диаметр:	Длина:
	Отводы:	Вентиляционный выпуск:

	Система 1	Система 2	Система 3
Температура поверхности излучающей трубы Max / Min			
Разряжение у вентиляционного окончания			
Температура выхлопных газов			
Температура поверхности хвостовой трубы			
Разряжение перед вентилятором (на входном патрубке вентилятора)			
Расход газа			
Давление газа при включенной системе			
Давление газа при выключенной системе (проверьте падение давления)			

Первичная проверка системы	Да	Нет
1. Была ли система установлена в соответствии с чертежом (пометьте различия на чертеже, свяжитесь с офисом)?		
2. Правильно ли расположены муфты с заслонками?		
3. Предусматриваются расстояния до горючих веществ?		
4. Подсоединены ли горелки ко всем камерам сгорания?		
5. Правильно ли выбраны точки подвеса системы?		
6. Вертикальная труба имеет ли поддержку у основания?		
7. Был ли выполнен установщиком тест на падение давления газа?		
8. Туго ли затянута задвижка муфты сцепления?		
9. Соблюдается ли min расстояние (500 мм) от стены до системы?		
10. Завершено ли электрическое подключение?		
11. Надежно ли закреплены рефлекторы?		
12. Проверьте, чтобы 3-х фазный мотор вентилятора был подключен по схеме «звезда» до того, как систему включить?		
Общая проверка системы		
1. Составляет ли нахлест рефлектора 225 мм (пометьте различия на чертеже, свяжитесь с офисом)?		
До нагрева?		
После нагрева?		
2. Установлены ли заглушки трубы?		
3. Имеет ли система наклон в 6 мм на 6 м?		
4. Установлены ли сифоны для конденсата?		
5. Заполнен ли сифон для конденсата водой?		
6. Выполнено ли электрическое подключение в соответствии с руководством?		
Проверка горелки		
1. Запишите размеры горелки		
2. Проверьте место подсоединения газового шланга		
3. Запишите размеры вентиляционного окончания		
Пуск вытяжного вентилятора		
1. Проверьте вращение		
2. Соответствует ли норме уровень шума внутри?		
3. Соответствует ли норме уровень шума снаружи?		
Работа системы		
1. Зажигание ровное?		
2. Горелки выходили из строя?		
3. Комментарии по поводу качества горелки		
4. Есть ли утечки в дымоходе?		
КОММЕНТАРИИ:		
ПОДПИСЬ:		

Первичная проверка системы	Да	Нет
1. Была ли система установлена в соответствии с чертежом (пометьте различия на чертеже, свяжитесь с офисом)?		
2. Правильно ли расположены муфты с заслонками?		
3. Предусматриваются расстояния до горючих веществ?		
4. Подсоединены ли горелки ко всем камерам сгорания?		
5. Правильно ли выбраны точки подвеса системы?		
6. Вертикальная труба имеет ли поддержку у основания?		
7. Был ли выполнен установщиком тест на падение давления газа?		
8. Туго ли затянута задвижка муфты сцепления?		
9. Соблюдается ли min расстояние (500 мм) от стены до системы?		
10. Завершено ли электрическое подключение?		
11. Надежно ли закреплены рефлекторы?		
12. Проверьте, чтобы 3-х фазный мотор вентилятора был подключен по схеме «звезда» до того, как систему включить?		

Общая проверка системы	Да	Нет
1. Составляет ли нахлест рефлектора 225 мм (пометьте различия на чертеже, свяжитесь с офисом)?		
До нагрева?		
После нагрева?		
2. Установлены ли заглушки трубы?		
3. Имеет ли система наклон в 6 мм на 6 м?		
4. Установлены ли сифоны для конденсата?		
5. Заполнен ли сифон для конденсата водой?		
6. Выполнено ли электрическое подключение в соответствии с руководством?		

Проверка горелки		
1. Запишите размеры горелки	---	
2. Проверьте место подсоединения газового шланга		
3. Запишите размеры вентиляционного окончания	---	

А-5