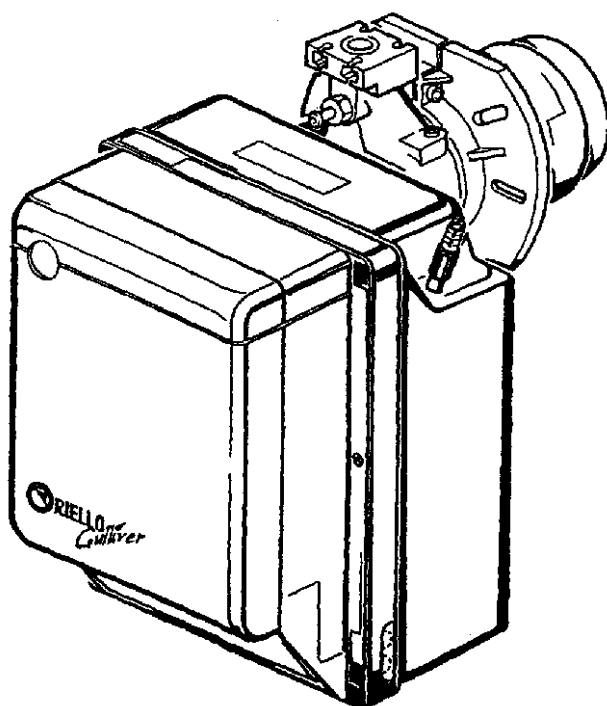


## Газовые вентиляторные горелки

Одноступенчатый режим работы



Артикул  
3761115  
3761215  
3761315  
3761415

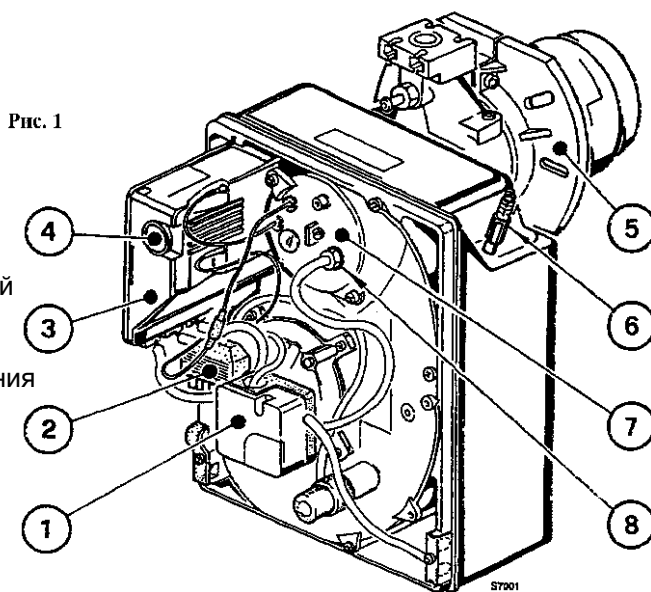
Модель  
BS1  
BS2  
BS3  
BS4

## СОДЕРЖАНИЕ:

СОДЕРЖАНИЕ: .....	2
1. ОПИСАНИЕ ГОРЕЛКИ .....	2
1.1. Комплектация .....	2
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....	3
2.1. Технические данные .....	3
2.2. Размеры .....	3
2.3. Рабочий диапазон .....	4
3. УСТАНОВКА .....	5
3.1. Крепление к котлу .....	5
3.2. Установка датчика и электрода .....	6
3.3. Подача газа .....	6
3.4. Линия подачи газа .....	6
3.5. Электрические соединения .....	7
4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ .....	8
4.1. Регулировка горения .....	8
4.2. Контроль горения .....	9
4.3. Порядок запуска горелки .....	10
4.4. Реле давления воздуха .....	10
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	10
6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ .....	11

## 1. ОПИСАНИЕ ГОРЕЛКИ

1. Реле давления воздуха.
2. 6-ти штырьковая вилка для газового мультблока
3. Автомат горения со встроенной 7-ми штырьковой розеткой
4. Кнопка разблокирования с индикатором блокировки
5. Фланец с теплоизолирующей прокладкой
6. Регулятор воздушной заслонки
7. Держатель головки горелки
8. Штуцер для присоединения реле давления воздуха



### 1.1. Комплектация

Фланец с теплоизоляционной прокладкой  
Винт и гайка для фланца  
Конденсатор

- 1шт.	Винты и гайки для крепления фланца к котлу	- 4шт.
- 1шт.	Вилка 7-ми штырьковая	- 1шт.
- 1шт.	Инструкция по монтажу и эксплуатации	- 1шт.
	Спецификация запасных частей	- 1шт.

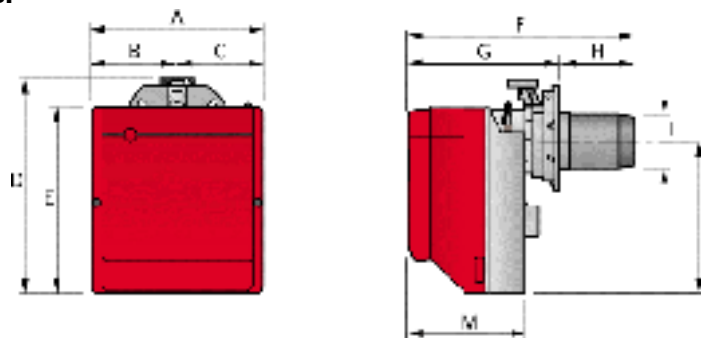
## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1. Технические характеристики

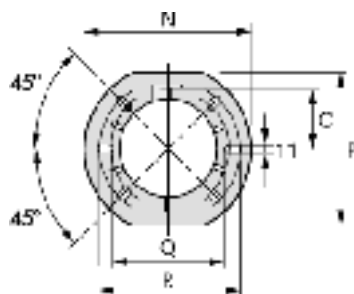
		BS 1	BS 2	BS 3	BS 4
Мощность горелки <sup>(1)</sup>	кВт	16 - 52	35 - 91	65 - 189	110 - 246
	Мкал/ч	13,8 – 44,7	30,1 – 78,2	55,9 – 162,5	94,6 – 211,6
Природный газ		Теплотворная способность (низшая) 8 – 12 кВт/м <sup>3</sup>			
Эл. питание		230 В ±10% ~ 50 Гц			
Эл. двигатель		0,64А	0,67А	1,4А	2А
		2750 об/мин			
Конденсатор		4 мкФ	4мкФ	6,3мкФ	8мкФ
Трансформатор розжига		Первичная 230В – 0,2А --- вторичная 8кВ – 12мА			
Электрическая мощность		0,15 кВт	0,18 кВт	0,35 кВт	0,53 кВт

<sup>(1)</sup> при температуре 20<sup>0</sup> С, Атмосферном давлении 1013 мбар.

### 2.2. Размеры

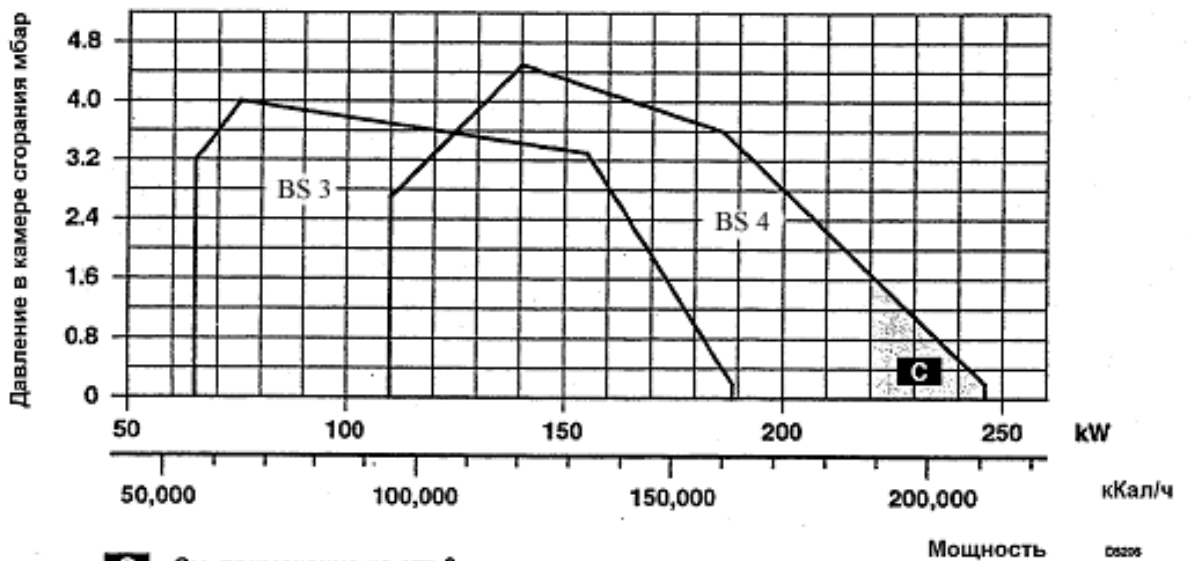
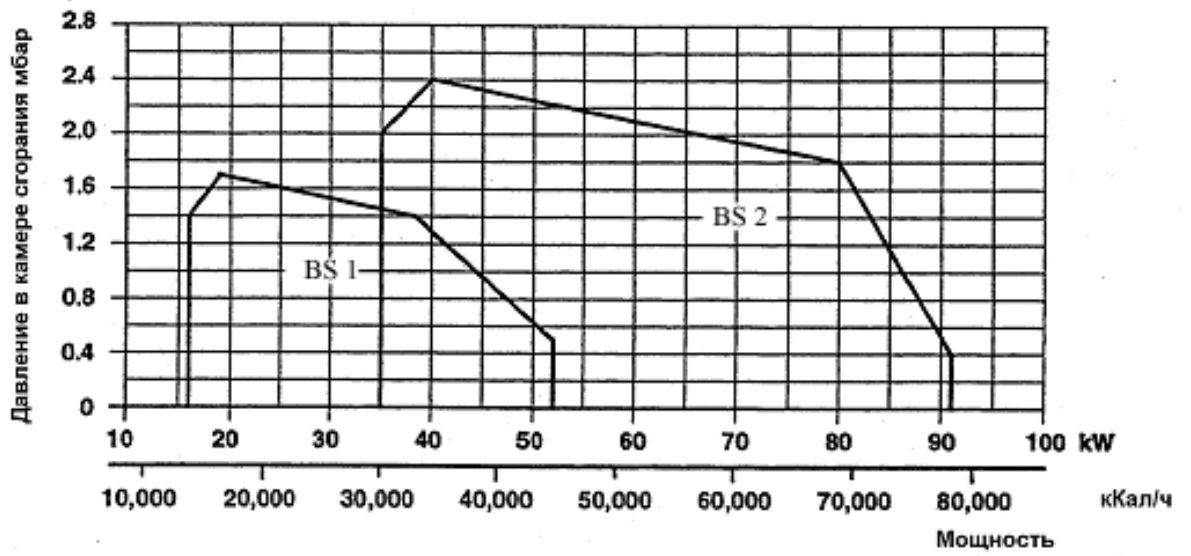


Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M
BS1	234	122	112	295	254	346	230-276	116-70	89	210	174
BS2	255	125,5	125,5	325	280	352	238-252	114-100	106	230	174
BS3	300	150	150	391	345	390	262-280	128-110	129	285	196
BS4	300	150	150	392	345	446	278-301	168-145	137	286	216



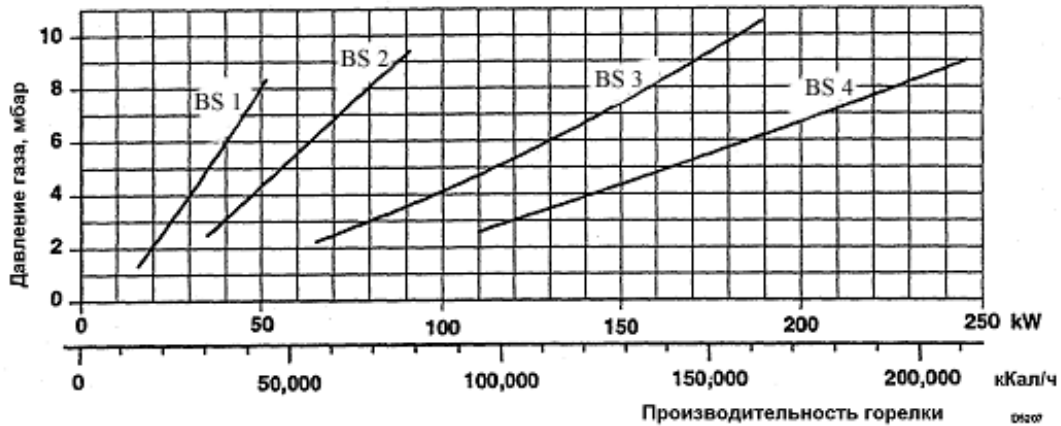
Модель	N	O	P	Q	R
BS1	192	66	167	140	170
BS2	192	66	167	140	170
BS3	216	76,5	201	160	190
BS4	218	80,5	203	170	200

### 2.3. Рабочий диапазон



## ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ ДАВЛЕНИЕМ ГАЗА И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ (МОЩНОСТЬЮ) ГОРЕЛКИ

Для получения максимальной мощности на горелке BS 2 давление газа, измеренное на головке горелки, должно быть 9.3 мбар, а давление в камере сгорания - 0 мбар при использовании газа G20 (10кВт ч/м<sup>3</sup> или 8.570 ккал/нм<sup>3</sup>)

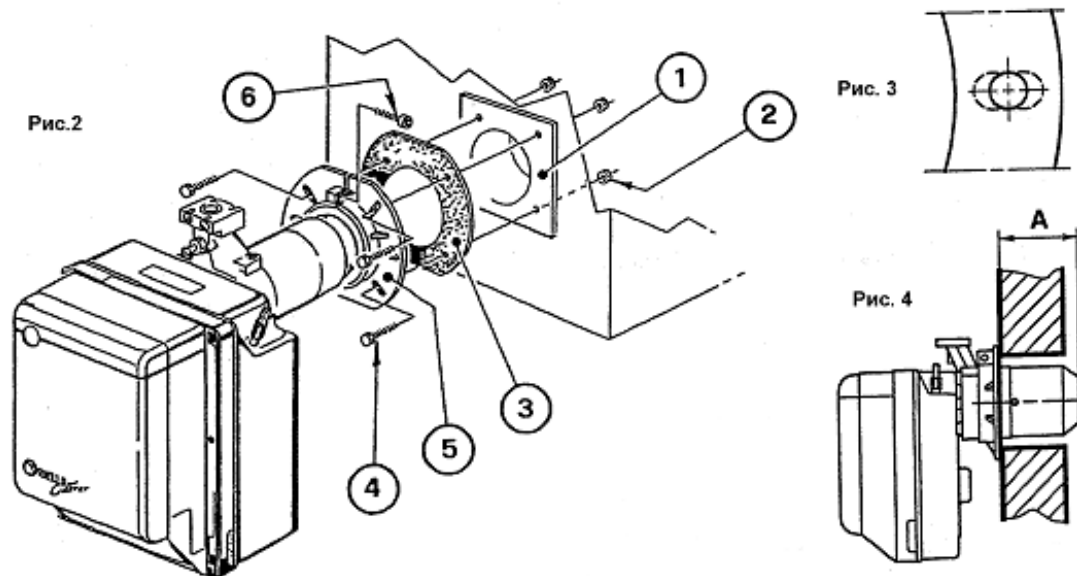


## 3. УСТАНОВКА

### 3.1. Крепление к котлу

- При необходимости расширьте отверстия в изоляционной прокладке (3) (см. рис.3).
- Установите фланец (5) с **изоляционной прокладкой** (3) на дверцу котла (1) с помощью четырех болтов (4) (и при необходимости гаек) (2), но не затягивайте один из верхних болтов (4) (см. рис.2).
- Вставьте во фланец (5) головку горелки, затяните фланец болтом (6), затем затяните верхний болт (4).

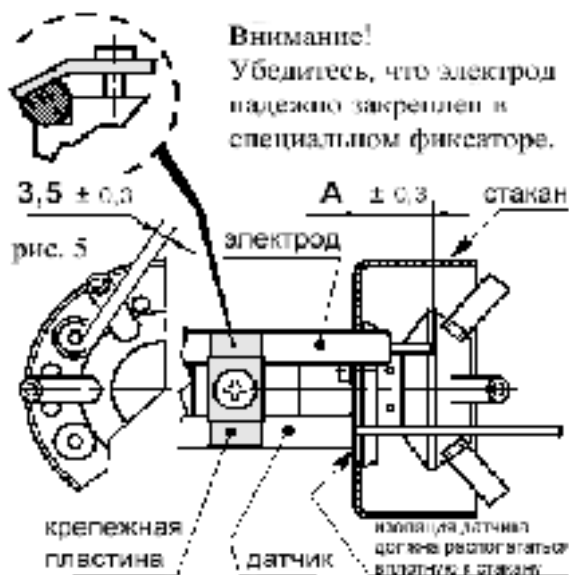
**Примечание:** Горелка может устанавливаться на дверцы различной толщины (A) (см. рис. 4). В любом случае необходимо убедиться, что головка горелки длиннее толщины дверцы теплогенератора.



	A
BS 1	116 – 70
BS 2	114 – 100
BS 3	128 – 110
BS 4	167,5 - 145

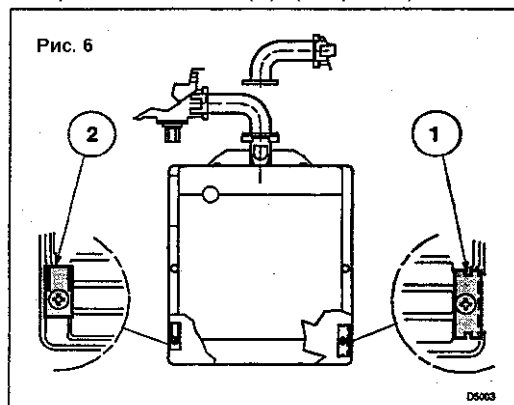
### 3.2. Установка датчика и электрода

	BS 1	BS 2	BS 3	BS 4
A	17	30	31	31



### 3.3. Подача газа

На обеих сторонах корпуса горелки предусмотрены гнезда для кабеля питания и управления. В зависимости от того, с какой стороны подводится кабель, ориентируются крепежная планка (1) и запорная накладка (2). (см рис.6)



### 3.4. Линия подачи газа

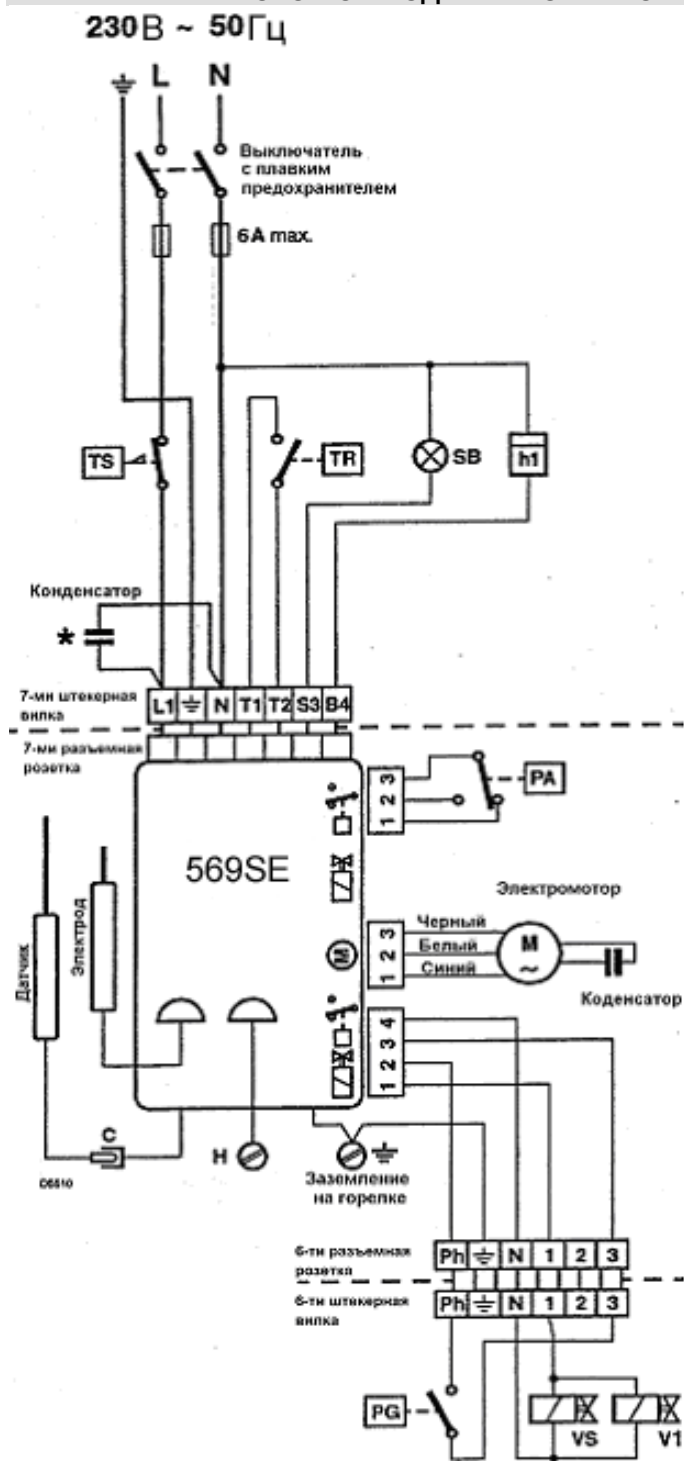


Газоманитный блок (мультиблок)		Совместимость с горелкой	Присоединительные размеры		Применение
Тип	Артикул		Вход	Выход	
MBD 403 G	3970085	BS 1	½'	Фланец 1	Природный газ <40/45 кВт и сжиженный газ
MBD 405 G	3970086	BS 1	½'	Фланец 1	Природный газ и сжиженный газ
MBD 405 G	3970087	BS 2	¾'	Фланец 2	Природный газ и сжиженный газ
MBD 407 G	3970069	BS 2	¾'	Фланец 2	Природный газ и сжиженный газ
MBD 407 G	3970088	BS 3- BS 4	¾'	Фланец 3	Природный газ <150 кВт и сжиженный газ
MBD 410 G	3970092	BS 3- BS 4	1 1/4'	Фланец 3	Природный газ и сжиженный газ
MBD 412 G	3970093	BS 3- BS 4	1 1/4'	Фланец 3	Природный газ

Газоманитный блок поставляется отдельно. Для регулировочных работ см. прилагаемые к нему инструкции.

### 3.5. Электрические соединения

**ВНИМАНИЕ: - СТРОГО СОБЛЮДАЙТЕ ПОЛЯРНОСТЬ!**



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Провода должны быть сечением 1,5 мм<sup>2</sup>
- Электрические соединения должны производиться обученным специалистом сервисной организации.

\* Конденсатор должен быть подсоединен к клеммам L1 и N семиштырьковой вилки, имеющейся в комплекте, или семиштырьковой вилки котла.

**Тестирование:**

Проверьте выключение горелки:

- при отключив термостаты;
- разомкнув разъем (C).

C - разъем электронного датчика

H - винт заземления

h1 - одноступенчатый счетчик часов

PA - реле давления воздуха

PG - реле минимального давления газа

SB - индикатор блокировки

TR - регулирующий термостат

TS - предохранительный термостат с ручной разблокировкой

VS - предохранительный клапан

V1 - регулирующий клапан

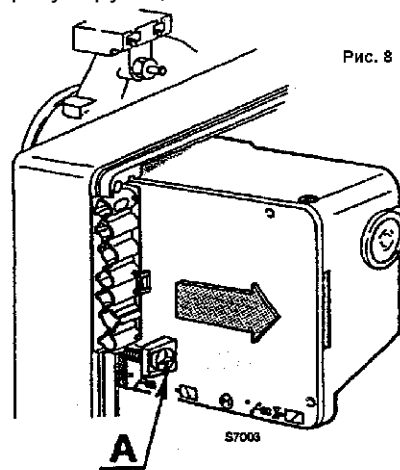


Рис. 8

Для того чтобы снять автомат горения с горелки, отсоедините все подключения, открутите винт (А, рис 8). Затем отключите вилку, разъем (С), высоковольтные провода и заземление (Н).

## 4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 4.1. Регулировка горения

Горелка настраивается на расход газа соответствующий полной мощности теплогенератора.

Посредством изменения положения головки горелки и воздушной заслонки достигается режим работы горелки, при котором содержание CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> в дымовых газах соответствует действующим нормативам.

#### РЕГУЛИРОВКА ГОЛОВКИ

**На заводе горелка настраивается на минимальную мощность.**

Регулировка осуществляется вращением регулировочного винта (6) по часовой или против часовой стрелки. Необходимо совместить риску регулировочной линейки (2) с внешней плоскостью держателя головки горелки (1) (см. рис. 9). Номер требуемой риски можно определить из представленной диаграммы.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Приводимая диаграмма является ориентировочной. Для обеспечения наилучших эксплуатационных показателей рекомендуется отрегулировать головку в строгой зависимости от возможностей и характеристик установленного котла.

#### ПРИМЕР:

На котел 100 кВт установлена горелка BS3. При КПД 90% горелка должна давать на выходе около 110 кВт.

Из диаграммы видно, что для получения этого значения регулировочная линейка должна быть установлена на риску 3.

#### ДЕМОНТАЖ ГОЛОВКИ ГОРЕЛКИ

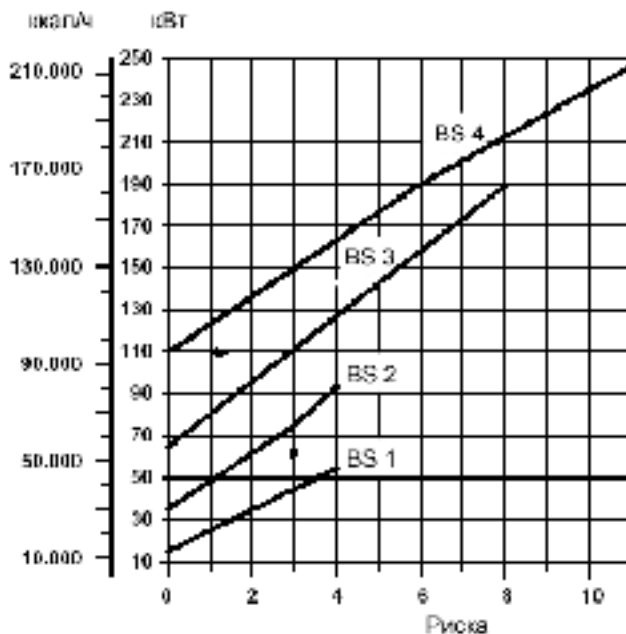
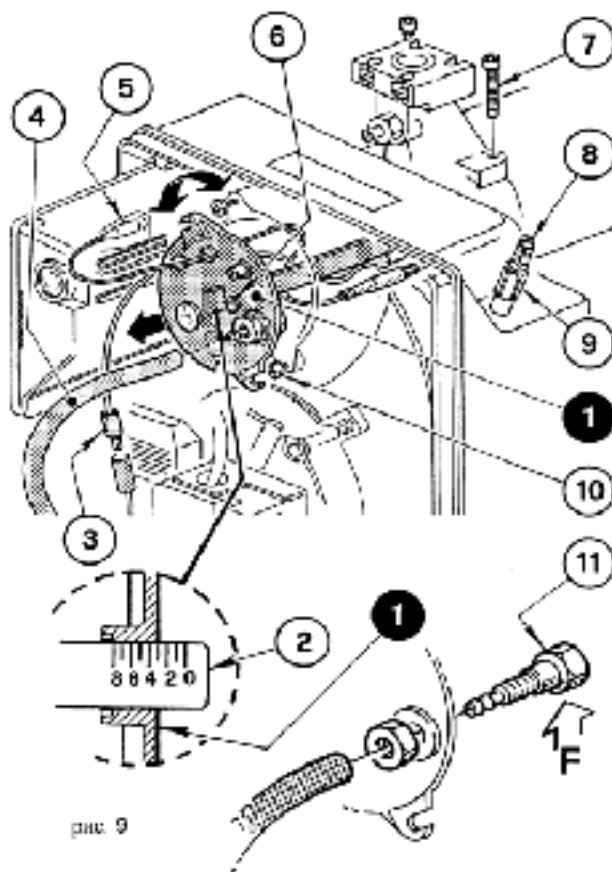
Для того чтобы снять головку горелки, выполните следующие операции: Удалите держатель головки (1), после удаления винтов (7). Отсоедините штекеры (3 и 5), трубку (4) и ослабьте винты (10).

Не меняйте положения держателя головки горелки при демонтаже.

#### МОНТАЖ ГОЛОВКИ

##### ВНИМАНИЕ!

- При монтаже головки затяните винты (7) (не блокируя их). Затяните с помощью динамометрического ключа на 3-4 Нм.
- Убедитесь, что при работе горелки нет утечки газа из-под винтов.
- В случае, если по каким-либо причинам ослабнет крепление муфты в точке отбора давления (11), рекомендуется восстановить крепление и убедиться в том, что отверстие (F) с внутренней стороны держателя головки (1) смотрит вниз.





## РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ (рис. 9 стр. 7)

**На заводе горелка настраивается на минимальную мощность.**

Для регулировки ослабьте гайку (9) и вращайте винт (8).

При остановке горелки воздушная заслонка закрывается автоматически до макс. разрежения в дымоходе 0,5 мбар.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** *Никогда не производите пуск горелки с воздушной заслонкой установленной ниже риски 1 на регулировочном винте (8).*

В модели BS 4 для получения мощности 220-246 кВт удалите шумопоглощающий кожух, - под ним находятся дополнительные отверстия для доступа воздуха (см. рис. 10).

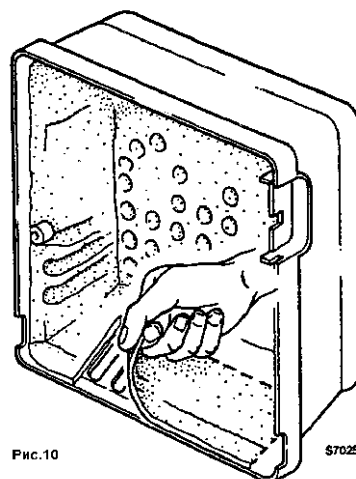


Рис.10

57025

## 4.3 Контроль горения

В таблице указаны рекомендуемые показатели горения при использовании различных типов газов.

ТИП ГАЗА	Теоретическое содержание CO <sub>2</sub> при 0% O <sub>2</sub>	Избыток воздуха: max. мощн. $\lambda \leq 1,2$ – min. мощн. $\lambda \leq 1,3$			
		CO <sub>2</sub>		CO мг/кВт ч	NO <sub>x</sub> мг/кВт ч
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$		
G 20 (метан)	11,7	9,7	9	$\leq 100$	$\leq 170$
G 30 (бутан)	14	11,6	10,7	$\leq 100$	$\leq 230$
G 31 (пропан)	13,7	11,4	10,5	$\leq 100$	$\leq 230$

## ТОК ИОНИЗАЦИИ

Минимальная сила тока, необходимая для работы автомата горения горелки составляет - 5  $\mu$ A.

При работе горелки сила тока обычно гораздо выше, поэтому нет необходимости проверять данное значение. Однако если вы хотите измерить ток ионизации, необходимо отсоединить разъем (C) (см. эл. схему на стр. 6), установленный на проводе, и подключить микроамперметр. (см. рис. 11).

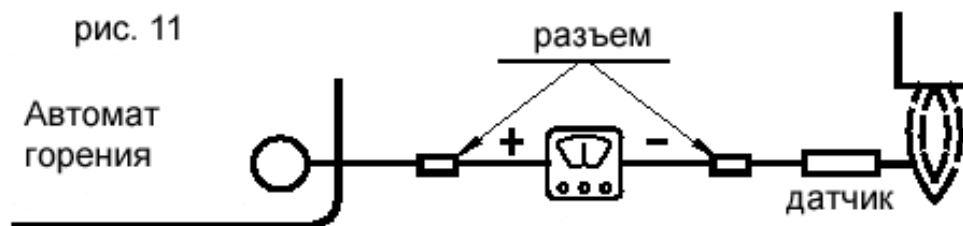
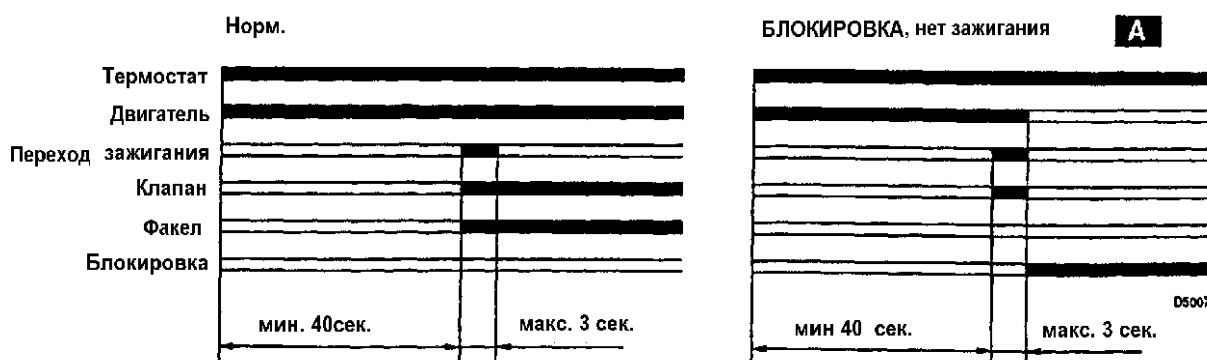


рис. 11

### 4.3. Порядок запуска горелки



А - обозначается включением аварийного индикатора на автомате горения (4, рис.1, стр.1).

Если на работающем котле факел гаснет, горелка отключается не позднее, чем через 1 сек.

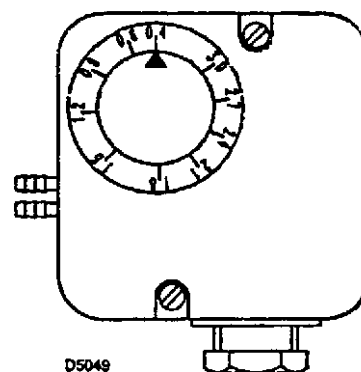
### 4.4. Реле давления воздуха

Настройка реле давления воздуха производится после того, как будут сделаны все остальные настройки и регулировки. Вначале установите минимальное значение.

При работе горелки на минимальной мощности медленно вращайте регулятор по часовой стрелке, увеличивая значение до тех пор, пока горелка не выключится.

Теперь поверните ручку против часовой стрелки на одно деление, затем повторите запуск горелки.

Если горелка вновь выключится, уменьшите значение еще на полделения.



#### **ВНИМАНИЕ:**

В соответствии с действующими правилами реле давления воздуха должно срабатывать, если содержание CO превышает 1%. Для проверки вставьте в дымоход газоанализатор, затем постепенно перекрывайте воздухозаборник вентилятора. Горелка должна выключиться до того, как содержание CO превысит 1%.

## 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Горелка требует периодического технического обслуживания. К обслуживанию горелки допускается только обученный квалифицированный специалист. Техническое обслуживание имеет целью обеспечение долговечной работы горелки, нормального расхода топлива и соблюдения установленного уровня вредных выбросов в дымовых газах.

#### **ОСНОВНЫЕ ДЕЙСТВИЯ:**

Запустить горелку на полную мощность на 10 минут и отрегулировать все узлы, указанные в настоящей инструкции.

**Затем провести анализ дымовых газов, для чего проверить:**

- температуру дымовых газов в дымоходе;
- содержание CO<sub>2</sub>;
- содержание CO.

## 6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Ниже приводятся причины и возможные способы устранения неисправностей, которые могут возникать при функционировании горелки.

В большинстве случаев при неисправности в работе горелки загорается аварийный индикатор на автомате горения (4, рис. 1 на стр. 1).

В случае загорания аварийного индикатора чтобы вновь запустить горелку, необходимо нажать до упора кнопку разблокирования. Если после этого происходит правильный розжиг, блокирование горелки было вызвано неисправностью, имеющей временный и неопасный характер.

Если, напротив, горелку не удастся разблокировать, необходимо обнаружить причину неисправности и выполнить действия по ее устранению в соответствии с рекомендациями, приводимыми в таблице ниже.

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
При замыкании регулирующего термостата горелка не запускается	Отсутствует электропитание	Проверьте напряжение на клеммах.
		Проверьте предохранители
		Проверьте, не заблокирован ли термостат.
	Не подается газ	Проверьте заслонку
		Проверьте, открыты ли клапаны, и нет ли коротких замыканий в цепи.
Реле давления газа не прерывает контакт	Отрегулируйте реле.	
Неправильно выполнены подключения автомата горения	Проверьте правильность соединений.	
Разомкнуто реле давления воздуха	Заменить реле.	
Горелка производит продувку и зажигание, но примерно через 3 секунды выключается	Не соблюдена полярность	Проверьте полярность.
	Нет заземления, либо оно не достаточно	Установите эффективное заземление.
	Датчик ионизации заземлен либо находится не в факеле, либо не подключен к автомату горения, либо нарушена его изоляция на массу	Проверьте правильность установки, при необходимости отрегулируйте в соответствии с данной Инструкцией. Восстановите подключение. Замените поврежденное соединение.
Горелка запускается с задержкой зажигания	Неправильно установлен электрод зажигания	Проверьте правильность установки в соответствии с данной Инструкцией.
	Слишком большая подача воздуха	Отрегулируйте расход воздуха в соответствии с данной Инструкцией.
	Недостаточно открытый клапан, недостаточная подача газа	Отрегулируйте клапан.
После продувки горелка блокируется, потому что не зажигается факел	Слишком малая подача газа через электромагнитные клапаны	Отрегулируйте клапаны.
	Неисправны электромагнитные клапаны	Замените клапаны.
	Искра зажигания не отрегулирована либо отсутствует	Проверьте правильность соединений.
		Проверьте правильность установки электрода в соответствии с данной Инструкцией.
Воздух в газопроводе	Удалите воздух из газовой сети.	

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Горелка блокируется при продувке	Реле давления воздуха не замкнуто	Неисправно реле давления воздуха, замените его.
	Остается факел	Давление воздуха слишком низкое (головка не отрегулирована).
	Неправильно установлен штуцер отбора давления (поз. 11, рис. 9, стр. 7)	Неисправны клапаны, замените их.
Горелка повторяет стартовый цикл и не блокируется	Давление газовой сети очень близко к значению, на которое выставлено реле минимального давления газа. Временное падение давления при открытии клапана приводит к открытию самого реле, вследствие чего клапан сразу же закрывается, и двигатель останавливается. Затем давление восстанавливается, реле закрывается, вновь запускается стартовый цикл и так далее.	Выполните правильную установку в соответствии с данной Инструкцией (пункт 4. 1, стр. 7).
		Необходимо выставить реле на меньше значение.

#### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Горелка блокируется, когда:

- гаснет факел
- датчик выведен на массу
- разомкнуто реле давления воздуха
- разомкнуто реле давления газа

Горелка выключается, когда:



*Торговая марка RIELLO® является собственностью концерна «RIELLO S. p. A»*

*Конструкция изделия постоянно совершенствуется. В связи с этим завод-изготовитель оставляет за собой право в любой момент без предварительного уведомления изменять данные, приведенные в настоящем руководстве.*

*Настоящая документация носит информационный характер и не может рассматриваться как обязательство изготовителя по отношению к третьим лицам.*

RIELLO S.p.A.  
Via degli Alpini, 1  
37045 Legnago, Italia  
тел. +390442630111  
факс. +390442600665