

# ferroli

СДЕЛАНО В ИТАЛИИ



ДИЗЕЛЬНАЯ  
ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ ГОРЕЛКА

## SUN G

## SUN G10 2S



ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
МЕЖДУГОРОДНОЕ СОЕДИНЕНИЕ БЕСПЛАТНО  
**8 800 555 00 68**  
[www.odinremont.ru](http://www.odinremont.ru)

**RU** ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ,  
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ



- Внимательно прочитайте предупреждения, содержащиеся в данном руководстве, так как в них приводятся важные указания по безопасности установки, эксплуатации и техобслуживанию агрегата.
- Руководство с инструкциями является неотъемлемой и важной частью агрегата; пользователь должен бережно сохранять его для возможного использования в будущем.
- Установка и техническое обслуживание котла должны производиться квалифицированным персоналом при соблюдении действующих норм и в соответствии с указаниями изготовителя.
- Неправильная установка или ненадлежащее техническое обслуживание могут послужить причиной травмирования людей и животных, а также могут нанести ущерб имуществу. Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с ошибочной установкой и эксплуатацией агрегата, а также с несоблюдением предоставленных им инструкций.
- Перед выполнением любой операции очистки или технического обслуживания отсоедините агрегат от сети питания с помощью главного выключателя и/или предусмотренных для этого отсечных устройств.
- В случае неисправной и/или ненормальной работы агрегата выключите его и воздержитесь от любых попыток самостоятельно отремонтировать или устранить причину неисправности. В таких случаях обращайтесь исключительно к квалифицированному персоналу.
- После распаковки агрегата проверьте его целостность.
- Упаковочные материалы являются источником потенциальной опасности и должны храниться в не доступных для детей местах.



#### Сертификация

Маркировка CE свидетельствует о том, что агрегаты Ferrolì соответствуют требованиям применяемых к ним европейских директив.

В частности, данный агрегат отвечает требованиям таких директив СЕЕ:

- Директива о КПД 92/42, принятая Декретом Президента Итальянской Республики 15.11.96 № 660
- Директива по низкому напряжению 2006/95
- Директива по электромагнитной совместимости 2004/108



Этот знак обозначает “Внимание” и расположен вблизи от всех предупреждений безопасности. Строго придерживайтесь данных предписаний, чтобы избежать опасности, травмирования физических лиц и животных и ущерба имуществу.



Этот знак привлекает внимание к примечанию или к важному предупреждению

<b>1. Инструкции по эксплуатации.....</b>	<b>20</b>
<b>2. Монтаж.....</b>	<b>21</b>
<b>3. Уход и техническое обслуживание.....</b>	<b>27</b>
<b>4. Характеристики и технические данные.....</b>	<b>33</b>

## 1. ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 1.1 Предисловие

Уважаемый покупатель

Благодарим Вас за выбор модели SUN G10 2S, горелки производства компании Ferroli, в которой реализованы новейшие концепции и передовые технологии и обеспечен высокий уровень надежности и качества изготовления.

SUN G10 2S представляет собой горелку на дизельном топливе, компактность и оригинальный дизайн которой позволяют ее использовать с большинством котлов, представленных в настоящее время на рынке. Тщательность проектирования и промышленного процесса изготовления позволили получить хорошо сбалансированное изделие, обеспечивающее высокий КПД, пониженные выбросы CO и NOx и создающее бесшумное пламя.

### 1.2 Инструкция по эксплуатации

После установки горелки и ее надлежащей регулировки дальнейшая работа происходит в полностью автоматическом режиме и не требует никаких действий от пользователя. В случае отсутствия топлива или возникновения каких-либо неисправностей горелка останавливается и блокируется (зажигается красная индикаторная лампочка кнопки разблокировки). Рекомендуется пополнять подачу топлива до его полного завершения, это предотвратит попадание воздуха в горелку (нестабильная работа горелки) или отключение насоса (необходима помощь сервисной службы).

Если топливный бак находится вне помещения, где температура может опускаться ниже  $-10^{\circ}\text{C}$ , то он и трубопроводы должны быть соответствующим образом изолированы. Используйте зимнее топливо или специальный антифриз.

В помещении, в котором установлена горелка, не допускается наличие воспламеняющихся предметов и материалов, коррозионных газов, летучих веществ и скоплений пыли. Засасываемая вентилятором пыль может накапливаться на лопатках вентилятора, уменьшая объем подаваемого воздуха, или может привести к засорению стабилизатора пламени с последующим понижением его эффективности.



Рис. 1



Не допускайте вскрытия горелки неопытными лицами или детьми.

### 1.3 Техническое обслуживание

Периодически, не реже одного раза в год, следует выполнять техническое обслуживание горелки. Работы по техобслуживанию должны выполняться квалифицированными специалистами в соответствии с требованиями, изложенными в главе 3.

### 1.4 Неисправности

Если горелка не запускается, а красная индикаторная лампочка кнопки разблокировки не горит, проверьте следующее: наличие напряжения питания; включение выключателя отопительной системы; исправность плавких предохранителей; наличие запроса на выработку тепла котлом.

В случае блокировки горелки (горит красная индикаторная лампочка кнопки разблокировки), подождите 15 секунд и нажмите кнопку разблокировки для восстановления нормальных условий работы. После этого будет предпринята попытка розжига горелки. Если горелка опять блокируется, проверьте наличие топлива в баке и убедитесь в том, что вентили на трубопроводе подачи дизельного топлива находятся в открытом положении. При отрицательном результате вышеописанных контрольных операций обращайтесь в центр сервисного обслуживания.

При выявлении ненормального шума во время работы горелки обращайтесь в центр сервисного обслуживания.

## 2. МОНТАЖ

### 2.1 Указания общего характера

Настоящий агрегат допускается использовать только по тому назначению, для которого он был спроектирован и изготовлен. Эта горелка может устанавливаться на водяных, паровых котлах, котлах на диатермическом масле и на других предусмотренных изготовителем агрегатах, имеющих характеристики, соответствующие рабочим параметрам и тепловой мощности горелки. Назначение его для целей, иных от вышеуказанных, следует считать ненадлежащим и опасным использованием.

Не допускается открывать или вскрывать компоненты горелки, за исключением тех деталей, для которых данная операция оговорена в разделе, посвященном техобслуживанию; не допускается внесение в горелку каких-либо модификаций в целях изменения ее эксплуатационных характеристик или назначения.

При установке на горелку факультативных компонентов допускается использовать только оригинальные части.



**УСТАНОВКА И РЕГУЛИРОВКА ГОРЕЛКИ ДОЛЖНА ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРИВЕДЕННЫХ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ УКАЗАНИЙ, ПОЛОЖЕНИЙ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА, ДЕЙСТВУЮЩИХ НАЦИОНАЛЬНЫХ И МЕСТНЫХ НОРМ И ПРАВИЛ, А ТАКЖЕ В СООТВЕТСТВИИ С ПРИНЯТЫМИ ТЕХНИЧЕСКИМИ ТРЕБОВАНИЯМИ**

### 2.2 Установка на котле

#### Место установки

Помещение, в котором устанавливается котел и горелка, должно иметь вентиляционные отверстия наружу в соответствии с действующими нормами. Если в одном помещении установлено несколько горелок или вытяжных вентиляторов, которые могут работать одновременно, вентиляционные отверстия должны иметь размеры, обеспечивающие одновременную работу всех агрегатов.

В помещении, в котором установлена горелка, не допускается наличие воспламеняющихся предметов и материалов, коррозионных газов, летучих веществ, которые могут всасываться вентилятором, вызывая засорение внутренних каналов горелки или ее головки. Помещение должно быть сухим и не подвергаться воздействию дождя, снега или мороза.

#### Крепление горелки на котле

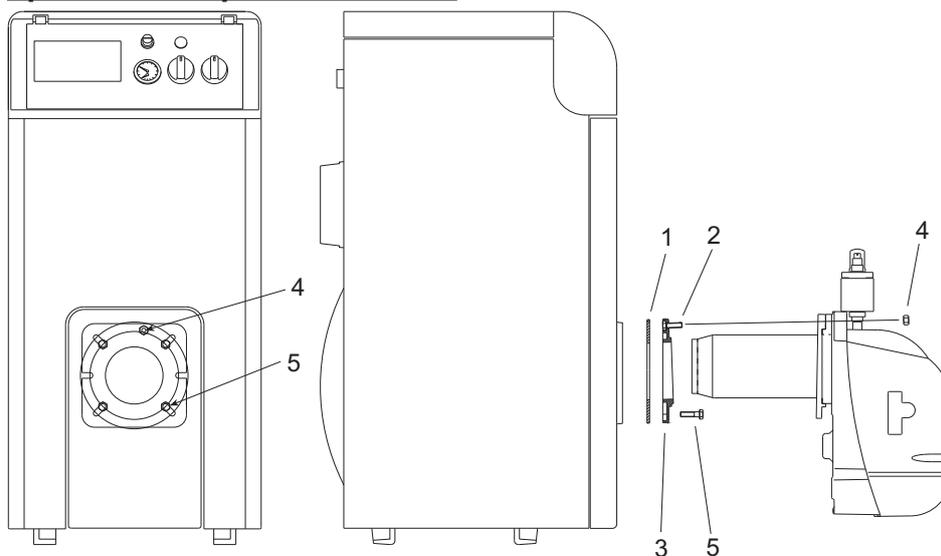


Рис. 2

- 1) Вставить винт 2 (M8x40) в фланец 3.
- 2) Зафиксировать фланец 3 к котлу винтами 5 (№ 4 M8x20), вставляя изолирующую прокладку 1.
- 3) вставить горелку во фланец котла и закрепить к винту 2 гайкой 4.

## 2.3 Система подачи топливного газа

### Указания общего характера

На горелку должно подаваться топливо, для которого она сконструирована. Эти данные указаны на табличке агрегата и в таблице с техническими данными в главе 4.3 этого руководства.

Трубопровод, подающий топливо на горелку, должен быть хорошо герметизирован, чтобы избежать попадания воздуха в насос. Кроме того, трубопровод должен быть оборудован фильтром перед горелкой и всеми необходимыми устройствами контроля и безопасности, предусмотренными действующими нормами. В трубе не должно быть никаких отложений или загрязнений: перед использованием трубы должны быть очищены.

Кроме того, перед эксплуатацией горелки убедитесь, что обратный трубопровод ничем не блокирован. Чрезмерное противодавление выведет из строя уплотнительное устройство насоса.

Топливный бак должен размещаться в соответствии с действующими нормами и должен быть установлен так, чтобы в него не попадала влага. Перед заполнением топлива бак должен быть хорошо очищен.

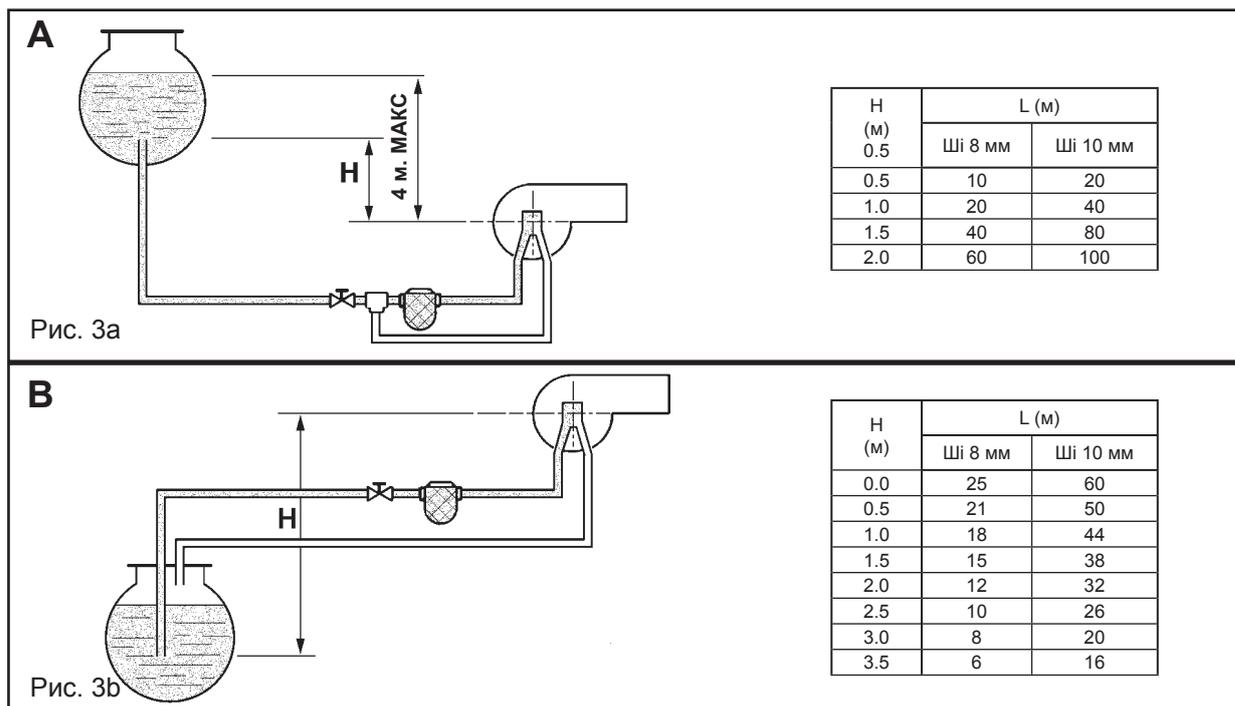
Бак и трубопровод должны быть защищены от замерзания.

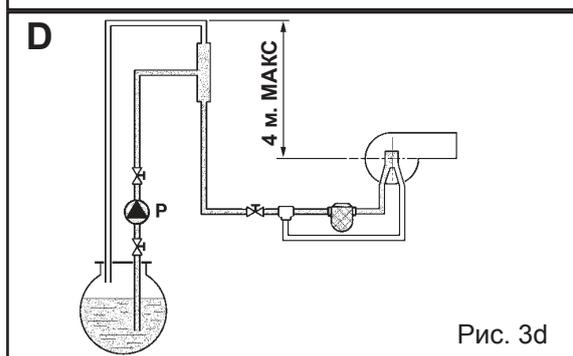
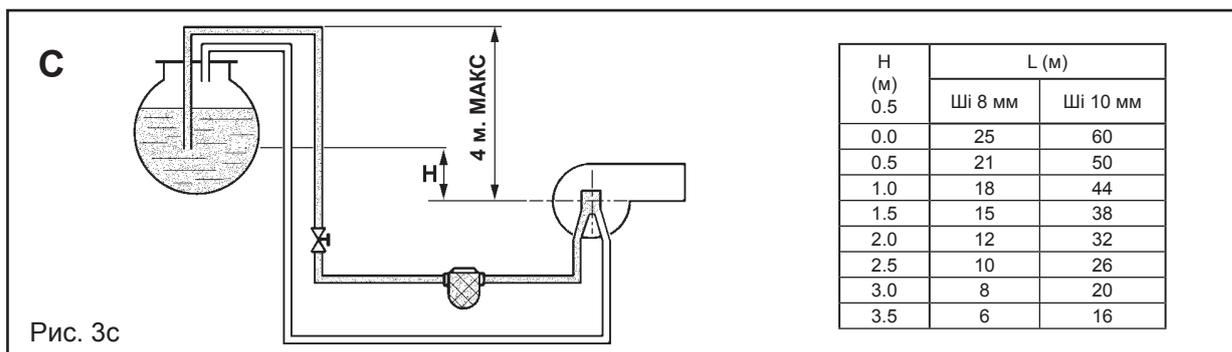
### Топливная линия

Горелка оборудована самовсасывающим насосом, который в состоянии запитываться самостоятельно, с рабочими пределами, указанными ниже. Систему циркуляции топлива можно разделить на 4 типа, показанных на соответствующих рисунках:

- A** Гравитационная подача
- B** Подача всасыванием
- C** Сифонная подача
- D** Кольцевая подача

Для каждого типа системы приведена таблица с размерами подающего трубопровода в соотношении с длиной (L) всасывающей трубы и разности высот (H) с баком. Чтобы избежать чрезмерных нагрузок на уплотнительное устройство насоса, не превышайте максимальные отметки (MAX) указанных на рисунках.





**Примечание:** для каждого изгиба или заслонки добавьте 0,25 м к длине трубопровода (утрача напора).

- L** Общая длина подающего трубопровода, включая вертикальные участки
- H** Разница высот
- Øi** Внутренний диаметр труб
- P** Вспомогательный насос

## Подключение к насосу

Горелка выходит из завода с закрытым внутри насоса байпасом, то есть горелка готова для двухтрубного соединения. Удалить заглушки и подсоединить два шланга к насосу на всасывании (1) и на возврате (2), как показано на рисунке 4, следя за тем, чтобы сами не перекручивались; расположить их так, чтобы по ним не ходили и они не контактировали с нагретыми частями котла.

Если необходимо использовать байпас, находящийся внутри насоса, для однотрубного соединения, необходимо извлечь винт байпаса (7) и заглушить фитинг обратного трубопровода (2) в насос, подсоединив только шланг всасывания к фитингу (1).



Если включить насос с заглушенным фитингом обратного трубопровода и вставленным винтом байпаса, то он будет немедленно поврежден.

### Список обозначений

- 1 Всасывание
- 2 Возрат с внутренним байпасным винтом
- 3 Подача на форсунку
- 4 Регулировка давления насоса 1-й стадии
- 5 Места подключения манометра
- 6 Крепление вакуумметра
- 7 Регулировка давления насоса 2-й стадии
- 8 Бобина 2-ая стадия
- 9 Бобина 2-ая стадия
- 10 Байпасный винт
- 11 Форсунка

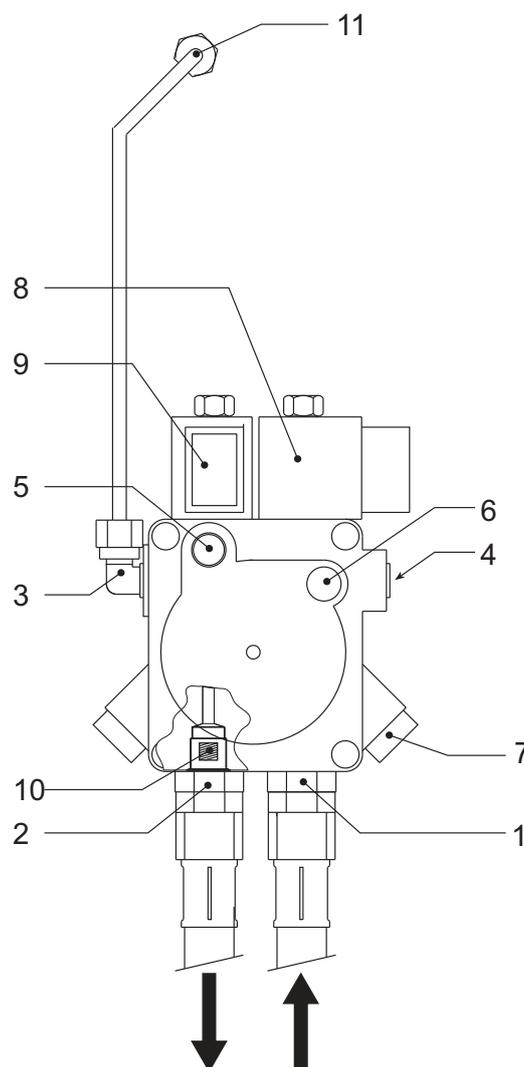


Рис. 4

## 2.4 Форсунка и электроды

### Выбор форсунки

На основании рассчитанного расхода топлива, мощности топки котла и нижней теплопроизводительности (Н<sub>i</sub>) используемого топлива (см. таблицу технических данных в главе 4). На основе рассчитанного расхода топлива выбрать в зависимости от напора насоса в приведенной ниже таблице величину (в GPH) подходящей форсунки. В таблице полужирным шрифтом выделены подходящие значения для работы горелки. В случае горелки с предварительным нагревателем значение реального расхода будет меньше приблизительно на 10% относительно приведенных в таблице значений.

### Таблица производительности форсунок для дизельного топлива



Значения, приведенные в таблице, являются чисто индикативными, необходимо помнить, что расходы форсунок могут изменяться в пределах  $\pm 5\%$ .

Давление насоса, бар																		
Сопло GPH	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
0,85	2,89	3,05	3,23	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21	4,33	4,45	4,57	4,68	4,79	4,90	5,00	5,11
1,00	3,40	3,61	3,80	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,96	5,10	5,24	5,37	5,51	5,64	5,76	5,89	6,01
1,10	3,74	3,97	4,18	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	6,06	6,20	6,34	6,48	6,61
1,20	4,08	4,33	4,56	4,78	5,00	5,20	5,40	5,59	5,77	5,95	6,12	6,29	6,45	6,61	6,76	6,92	7,07	7,21
1,25	4,25	4,50	4,75	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,35	6,55	6,70	6,85	7,05	7,20	7,35	7,50
1,35	4,59	4,87	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,26	7,44	7,61	7,78	7,95	8,11
1,50	5,10	5,41	5,70	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43	7,65	7,86	8,06	8,26	8,46	8,65	8,83	9,01
1,65	5,61	5,95	6,27	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18	8,41	8,64	8,87	9,09	9,30	9,30	9,30	9,30
1,75	5,95	6,31	6,65	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67	8,92	9,17	9,41	9,64	9,86	9,86	9,86	9,86
2,00	6,80	7,21	7,60	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91	10,20	10,48	10,75	11,01	11,27	11,27	11,27	11,27
2,25	7,65	8,15	8,55	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15	11,47	11,79	12,09	12,39	12,68	12,68	12,68	12,68
Расход на выходе из форсунки в кг/ч																		

### Таблица с данными сопел

Форсунки могут иметь различные сопла, идентифицируемые одной или несколькими буквами в зависимости от изготовителя В таблице приводятся типы сопел, наиболее рекомендуемые для форсунки.

СОПЛО	Угол распыла	Тип конуса	Тип форсунки					
			Delavan	Monarch	Danfoss	Steinen	Hago	Fluidics
	60°	Полный	B	AR	S	S - SS	ES	SF - S

**Монтаж форсунки**

Выбрав подходящую для работы форсунку, выполните процедуру монтажа:

- 1 Отвинтите винты "А".
- 2 Снимите крышку "В".
- 3 С помощью ключа отвинтите фитинг "С".
- 4 Извлеките из фитинга медную трубку "D".
- 5 Ослабьте винты "Е".
- 6 Разверните и снимите головку-держатель форсунки "F".
- 7 Снимите держатель форсунки "G" с головки горелки "H".
- 8 С помощью ключа отвинтите форсунку "I".

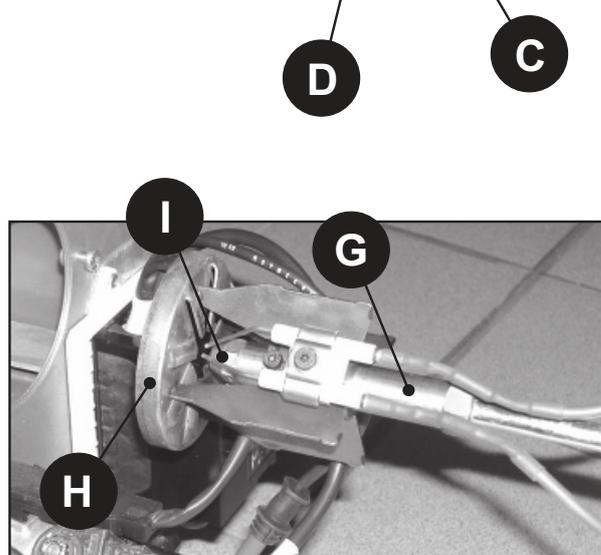
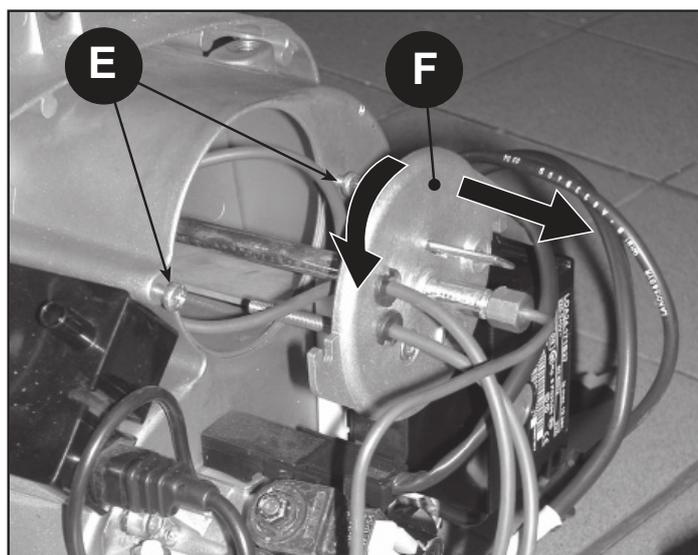
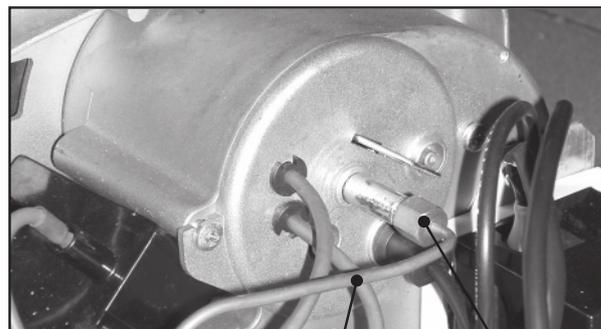
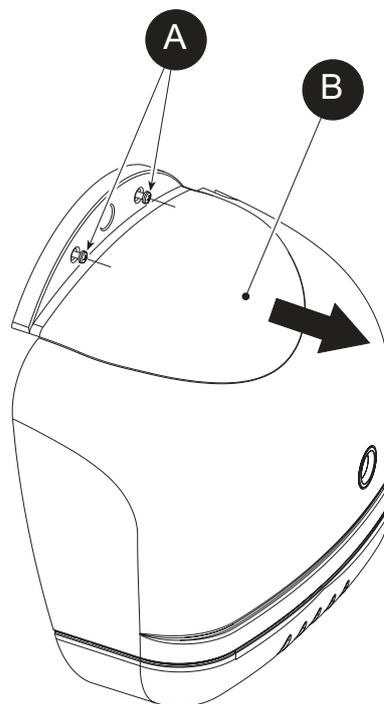
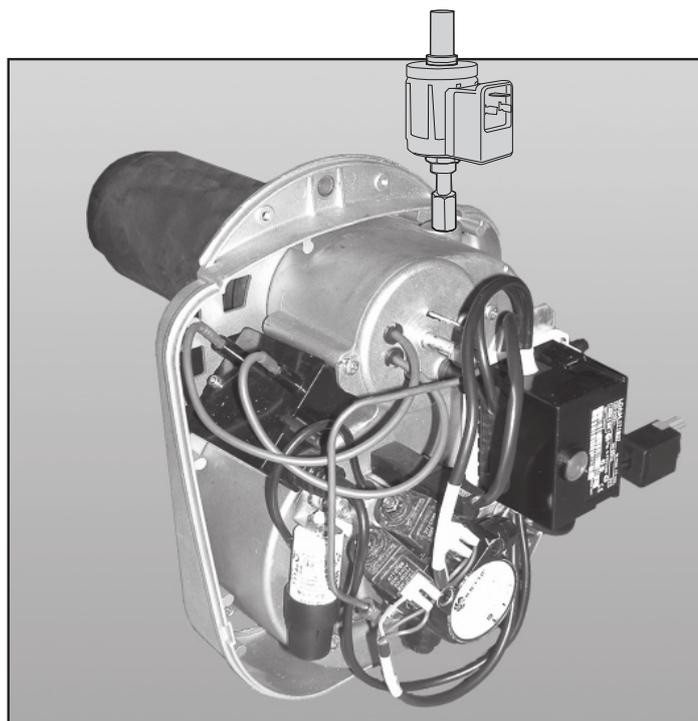


Рис. 5

**Положение электродов**

После установки форсунки проверьте соответствие расположения электродов и дефлектора размерам, указанным ниже.



Рекомендуется контролировать размеры после каждого выполнения работ на головке.

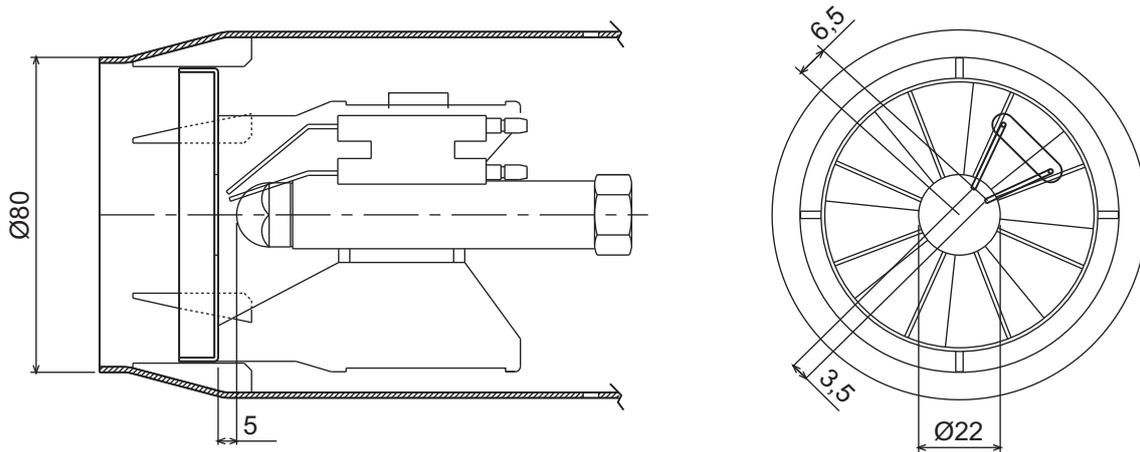


Рис. 6

**2.5 Электрические соединения**

Горелка снабжена 2 многополюсными разъемами для электрических соединений; для получения сведений о подключениях см. электрическую схему "4 Характеристики и технические данные". Организацией, осуществляющей монтаж, должны быть выполнены следующие соединения:

- подключение к электрической сети
- подключения термостатов
- подключение лампочки сигнализации блокировки горелки и/или счетчика наработки

Длина соединительных кабелей должна обеспечивать открытие горелки и дверцы котла. При необходимости замены кабеля электропитания она должна выполняться только уполномоченным специалистом.

Горелка должна быть подключена к трехфазной электрической сети 230 В-50 Гц.



Соответствие параметров контура заземления и его эффективность должны быть проверены квалифицированным специалистом. Изготовитель не несет ответственности за ущерб, который может быть нанесен в результате отсутствия заземления оборудования. Убедитесь также, что система электропитания соответствует максимальной потребляемой мощности агрегата, указанной на табличке номинальных данных котла.

При подключении к электрической сети важным является соблюдение полярности (ЛИНИЯ: коричневый провод / НЕЙТРАЛЬ: синий провод / ЗЕМЛЯ : желто-зеленый провод).

### 3. УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Все операции регулировки, ввода в эксплуатацию и техобслуживания должны выполняться только квалифицированным персоналом с соблюдением всех действующих норм. Персонал нашей коммерческой организации и Региональной сервисной службы предоставит Вам любую необходимую информацию.

Компания FERROLI S.p.A. не несет никакой ответственности за ущерб, нанесенный агрегатом имуществу и/или физическим лицам, в случае несанкционированного вмешательства в агрегат.

#### 3.2 Регулировки

##### Регулировка головки и воздушной заслонки

Регулировка головки зависит от производительности горелки и осуществляется путем вращения по часовой или против часовой стрелки регулировочного винта "В" до совмещения риски на штоке "А" с контрольной отметкой.

При этом меняется положение дефлектора относительно сопла и, следовательно, проход воздуха.



Горелка оборудована гравитационной воздушной заслонкой, которая автоматически закрывается при остановке горелки, это позволяет ограничивать рассеивание тепла, когда котел отключен.

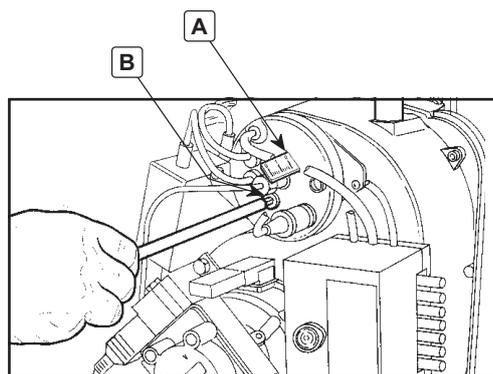


Рис. 7

**1-я стадия:** ослабить болт "1" и повернуть кольцо "2" на нужное значение; затянуть болт "1".

**2-я стадия:** снять колпачок "3" и с помощью отвертки повернуть кольцо "4" на нужное значение. Вернуть на место колпачок.

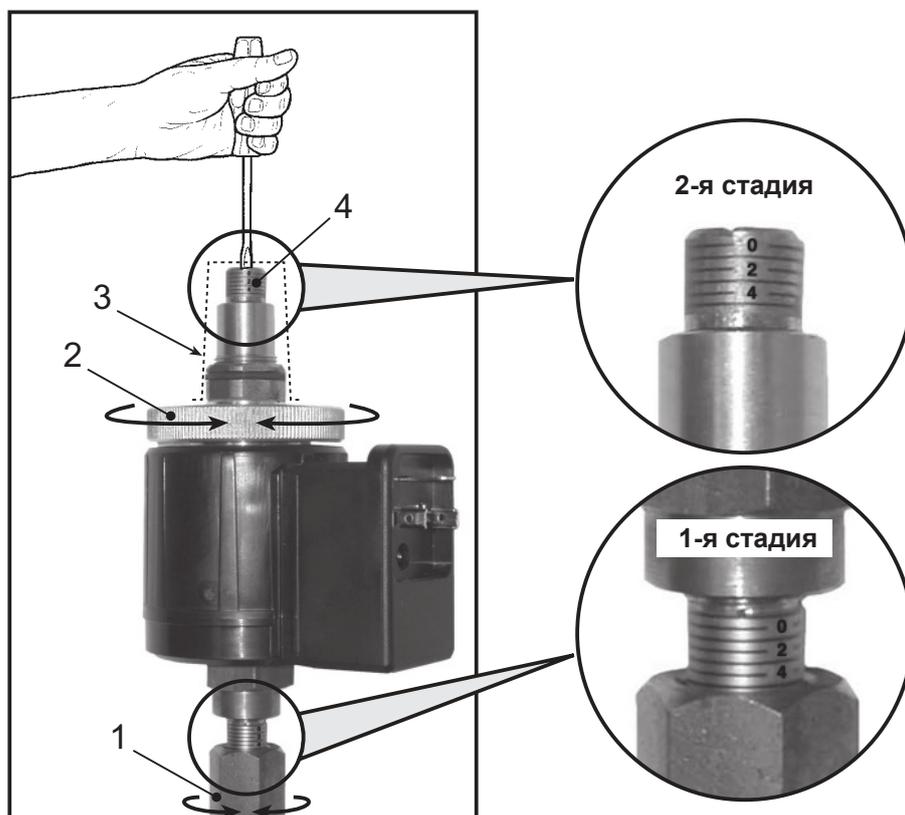


Рис. 8

Для предварительной регулировки головки и воздушной заслонки в момент установки (перед вводом в эксплуатацию и после калибровки инструментами) следует воспользоваться приведенной ниже таблицей:

Модель котел	Тепловая мощность	Сопло DANFOSS		Мин насос 1-й	Мин насос 2-й	Регулировка воздух 1-й	Регулировка воздух 2-й	Регулировка головки	
		GPH	Угол распыла	бар	бар	Метка	Метка	L	Метка
GN1 N 05	44.2÷64.5	1.1	60°	9	17	1	1	12	0
GN1 N 06	53.2÷77.5	1,25	60°	9	18	1	1	15	3
GN1 N 07	62÷90.4	1.5	60°	9	18	3	5	20	8
GN1 N 08	70.8÷103.3	1.75	60°	9	17	3	5	22	10
Prextherm RSW 92	64.3÷99.5	1.5	60°	9	20	3	6	22	10
Prextherm RSW 107	75÷116.3	1.75	60°	9	22	4	6	32	20

### Регулировка давления насоса

- Рекомендуемая регулировка для работы на 1-й стадии 8÷12 бар.
- Рекомендуемая регулировка для работы на 2-й стадии 16÷22 бар.

## 3.2 Ввод в эксплуатацию

Контрольные операции, которые следует выполнять при первом розжиге, а также после проведения технического обслуживания, во время которого горелка была отсоединена от сетей питания или были произведены работы на предохранительных устройствах или на деталях горелки:

### Перед розжигом горелки

- Проверьте правильность крепления горелки к котлу и соответствие выполненных предварительных настроек с приведенными в предыдущих таблицах данными.
  - Убедитесь, что котел и система отопления наполнены водой или диатермическим маслом, и что вентили гидравлической системы находятся в открытом положении; проверьте также, что воздухопровод удаления продуктов сгорания не засорен и имеет надлежащие размеры.
  - Убедитесь, что дверца котла закрывается нормально и что пламя образуется только внутри камеры сгорания.
  - Установите манометр и вакуумметр на насос (удалите их после ввода в эксплуатацию).
  - Откройте заслонки, установленные на трубопроводе подачи дизельного топлива, проверьте наличие топлива в баке и отсутствие закупорок в обратном трубопроводе.
- Внимание: Возможная закупорка выведет из строя уплотнительное устройство насоса.

### Включение горелки

- Подключите электрическое питание, используя сетевой выключатель, установленный перед горелкой.
- Замкните линию термостатов (котел/помещение)
- Перезапустите агрегат (нажатием на красную кнопку)
- Начинается работа согласно диаграмме на рис. 9:
  - 1 Мотор горелки начнет работать вместе с насосом: все подающееся дизельное топливо сразу поступает в обратный трубопровод. Одновременно с этим активируется трансформатор розжига.
  - 2 Выполняются следующие фазы: предварительная вентиляция топки, промывка частей топливного контура, предварительный розжиг с пропуском разряда между концами электродов.
  - 3 В конце фазы предварительной промывки агрегат открывает электромагнитный клапан (рис. 10b): после чего дизельное топливо поступает на форсунку и потом распыляется. При контакте с разрядом между электродами розжига топливо воспламеняется. Одновременно с этим запускается таймер безопасности, работающий с системой контроля пламени.
  - 4 Если фоторезистор не обнаруживает пламени, горелка останавливается (загорается красная лампочка). Подождите примерно 15 секунд, перезапустите горелку и повторите цикл розжига.

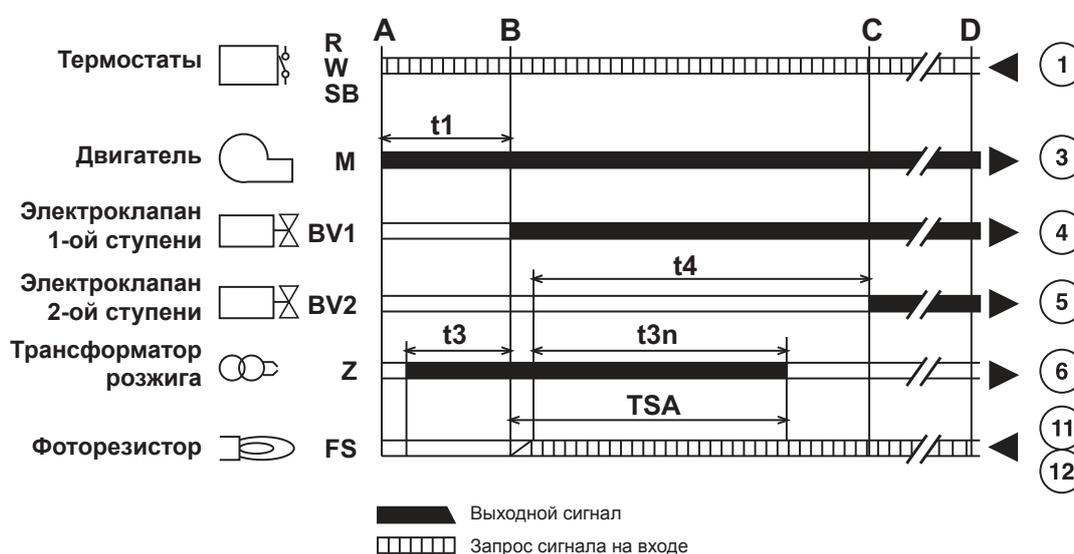


Рис. 9

#### Список обозначений

- A** Начало ввода в эксплуатацию горелок без предварительного нагревателя
- B** Момент розжига пламени
- C** Работа
- D** Остановка для регулировки R
- t1** Время предварительной вентиляции
- t3** Время предварительного розжига
- t3n** Время после розжига
- t4** Интервал между сигнализацией пламени и питанием BV2
- TSA** Время безопасности при включении



В частности, если в установках с одной трубой трубопровод подачи топлива вначале не заполнен, то чтобы запустить топливный насос, необходимо стравить воздух из трубопровода. Перед розжигом горелки рекомендуется ослабить винт, присоединяющий манометр к насосу, и выполнить затем цикл розжига. Когда дизельное топливо выходит из винта, насос запускается. Выключите горелку и повторно закрутите винт.

**Контрольные операции и регулировки, выполняемые во время работы**

- Подсоедините анализатор продуктов сгорания к выходу котла и оставьте горелку работать на полную мощность в течение 10 минут; при этом проверьте правильность работы дымохода и удаления продуктов сгорания.
- Медленно отрегулируйте воздушную заслонку до получения необходимого для горения расхода воздуха, при этом контролируйте с помощью анализатора содержание O<sub>2</sub> в продуктах сгорания. Содержание O<sub>2</sub> в продуктах сгорания не должно быть ниже 2,5% (опасность загрязнения окружающей среды в ходе процесса сгорания) и не выше 5% (опасность сложностей с розжигом и появление сажи).
- Включите горелку несколько раз. В случае пульсирующего пламени или проблем с розжигом выполните также регулировку головки, постоянно контролируя газоанализатором содержание O<sub>2</sub> в продуктах сгорания.
- Убедитесь, что давление в камере сгорания соответствует величине, указанной производителем котла.
- Выполните комплексный анализ продуктов сгорания, чтобы проверить, находится ли концентрация в пределах, установленных действующими нормами.

**3.3 Техническое обслуживание**

Техническое обслуживание горелки должно проводиться не реже, чем один раз в год. Операции технического обслуживания должны быть поручены квалифицированным специалистам, имеющим необходимые полномочия.

К основным операциям технического обслуживания относятся:

- проверка и очистка внутренних частей горелки, топливного бака и котла в соответствии с приведенными в следующих параграфах указаниями;
- комплексный анализ процесса горения (через 10 минут после выхода горелки на режим) и проверка правильности выполненных регулировок;

**Открытие крышки и демонтаж горелки**



Перед проведением операций проверки или чистки внутренних частей горелки необходимо отключить подачу электропитания на горелку, разомкнув рубильник и перекрыть подачу топлива.

- Для открытия отвинтите винты (A) и снимите крышку (B). Таким образом, обеспечивается прямой доступ ко внутренним элементам горелки, насосу, двигателю, заслонке и т.д.
- Для демонтажа раскрутите гайку (C), извлеките горелку из котла и расположите ее так, чтобы обеспечить доступ к головке, электродам и форсунке.

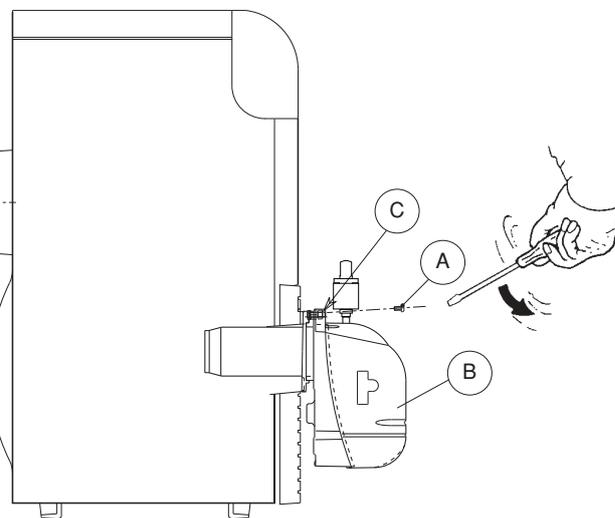


Рис. 10

**Контрольные операции, которые следует выполнять на отдельных частях и элементах**

**Насос**

Напор должен иметь стабильное значение, заданное при монтаже.

Не должно производиться шума.

В случае нестабильного напора или шумной работы насоса отсоедините гибкую трубку от фильтра и запитайте от бака, расположенного рядом с горелкой. Это позволит определить место неисправности - в подающем трубопроводе или в насосе.

### Фильтры

Проверьте и прочистите установленные в магистрали фильтры или замените их, если это необходимо. Если в фильтре насоса имеется ржавчина или другие загрязнения, откачайте со дна топливного бака воду и осадок, используя внешний насос.

### Вентилятор

Следите за тем, чтобы внутри вентилятора и на лопастях крыльчатки не накапливалась пыль: она приводит к снижению подачи воздуха и, следовательно, к загрязняющему типу горения.

### Головка горелки

Проверьте, чтобы все детали головки горелки не имели повреждений, были установлены надлежащим образом, не имели деформаций, вызванных действием высокой температуры, и не были засорены загрязнениями, поступающими из окружающей среды.

### Форсунки

Следует избегать чистки отверстия форсунки, чтобы не повредить ее.

Заменяйте форсунку через каждые 2-3 года или исходя из необходимости. При замене форсунки требуется проверить также и горение.

### Фоторезистор

Прочищать окошко от пыли Фоторезистор установлен на свое место путем надавливания, поэтому для извлечения следует потянуть его наружу.

### Гибкие подводы (шланги)

Убедитесь, что они в хорошем состоянии, не деформированы и не перегибаются.

### Топливный бак

Каждые 5 лет откачивайте со дна топливного бака воду и осадок, используя внешний насос.

## 3.4 Устранение неисправностей

<u>Проблема</u>	<u>Возможная причина/ Рекомендации по устранению</u>
<b>Не происходит розжиг горелки</b>	Отсутствие электрического питания / Выключите выключатели проверьте предохранители Агрегат заблокирован / Перезапустите агрегат Неисправны электрические компоненты / Произведите замену Насос заблокирован / Произведите замену Неисправен электродвигатель / Произведите замену
<b>При предварительной продувке горелка отключается</b>	Неисправные электрические подключения / Выполните проверку Короткое замыкание на фоторезисторе / Замените фоторезистор На фоторезистор попадает свет от внешнего источника / Устраните источник света Неисправны электрические компоненты / Произведите замену Неисправен топливный клапан / Произведите замену
<b>Горелка выполнила предварительную продувку и цикл розжига, но пламя отсутствует и горелка отключается.</b>	В баке нет топлива или вода на дне бака / Заполните бак или удалите воду Закрыт клапан подачи топлива / Откройте клапан Загрязнились фильтры (линия – насос - форсунка) / Очистите фильтры Насос не заполнен / Заполните насос и найдите неполадку Плохо отрегулирован или загрязнился электрод розжига / Настройте или очистите Форсунка заблокирована, загрязнилась или деформирована / Произведите замену Несоответствующие регулировки головки или заслонки / Отрегулируйте надлежащим образом Неисправны или заземлены электроды / Произведите замену

	<p>Неисправен трансформатор розжига / Произведите замену</p> <p>Неисправны или заземлены кабели электродов / Произведите замену</p> <p>Кабели электродов деформированы под воздействием высокой температуры / Произведите замену и защитите</p> <p>Неверно подключен клапан или трансформатор / Проверьте подключения</p> <p>Неисправен агрегат / Произведите замену</p> <p>Сломано соединение мотор-насос/ Произведите замену</p> <p>Подающий патрубок насоса подключен к обратному трубопроводу/ Исправьте подключение</p>
<b>Розжиг происходит нормально, но горелка отключается по истечении периода безопасной работы</b>	<p>Неисправен фоторезистор / Произведите замену</p> <p>Загрязнен фоторезистор / Очистите фоторезистор</p> <p>Неисправен агрегат / Произведите замену</p>
<b>Розжиг с пульсирующим или раздвоенным пламенем, задержка розжига</b>	<p>Плохо отрегулирована головка горелки / Отрегулируйте</p> <p>Плохо отрегулирован или загрязнился электрод розжига / Выполните регулировку или очистку</p> <p>Заслонка вентилятора плохо отрегулирована, слишком много воздуха / Выполните регулировку</p> <p>Неверно подобрана форсунка для горелки / См. таблицу форсунок</p> <p>Неисправна форсунка / Произведите замену</p> <p>Неверно установлен напор насоса / Установите напор в диапазоне от 10 до 14 бар.</p>
<b>Насос шумит, нестабильный напор</b>	<p>Воздух в подающем трубопроводе / Уплотните фитинги</p> <p>Слишком большой перепад высот между горелкой и топливным баком / Организуйте подачу топлива, используя циркуляционный контур и дополнительный насос</p> <p>Слишком маленький диаметр трубы / Увеличьте диаметр</p> <p>Засорился фильтр на подающем трубопроводе / Произведите очистку</p> <p>Закрыты клапаны подачи дизельного топлива / Откройте клапаны</p> <p>Загустел парафин из-за низкой температуры / Добавьте присадку в топливо</p>
<b>Насос теряет заполнение после продолжительного простоя</b>	<p>Обратный трубопровод не погружен в топливо / Установите его на ту же высоту, что и подающий трубопровод</p> <p>Воздух в подающем трубопроводе / Уплотните фитинги</p>
<b>Утечка топлива через насос</b>	<p>Протекает уплотнительное устройство / Замените насос</p>
<b>Нестабильная подача топлива</b>	<p>Не работает или блокирована система подачи / Запитайте насос от бака, расположенного рядом с горелкой. Это позволит определить место неисправности - в подающем трубопроводе или в насосе</p>
<b>Факел горелки черный от сажи</b>	<p>Недостаток воздуха / Отрегулируйте горелку и заслонку вентилятора</p> <p>Засорилась или износилась форсунка / Произведите замену</p> <p>Засорился фильтр форсунки / Выполните очистку или замену</p> <p>Неверный напор насоса/ Отрегулируйте напор</p> <p>Стабилизатор пламени загрязнен, не закреплен или деформирован / Очистите, закрепите или замените</p> <p>Помещение, где установлен котел, имеет недостаточную вентиляцию / Проверьте вентиляционные отверстия, очистите их или увеличьте размеры</p>
<b>Факел желтый</b>	<p>Избыток воздуха / Отрегулируйте головку и заслонку вентилятора.</p>
<b>Загрязняется</b>	<p>Недостаток воздуха или головка плохо отрегулирована / Отрегулируйте головку, откройте клапан вентилятора</p>
<b>Головка горелки</b>	<p>засорилась форсунка или фильтр форсунки / Произведите замену</p> <p>Неправильно подобран угол или держатель форсунки/ Произведите замену</p> <p>Ослаблена форсунка / Закрепите форсунку</p> <p>Засорился стабилизатор / Очистите стабилизатор</p>

## 4. ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### 4.1 Габаритные размеры

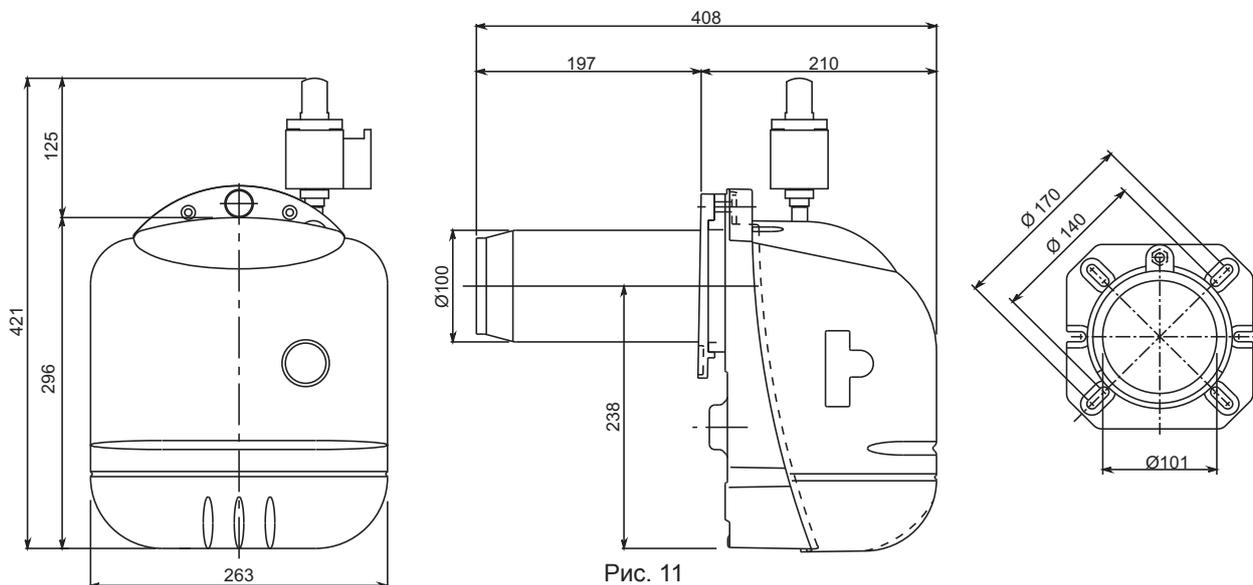


Рис. 11

### 4.2 Общий вид и основные узлы

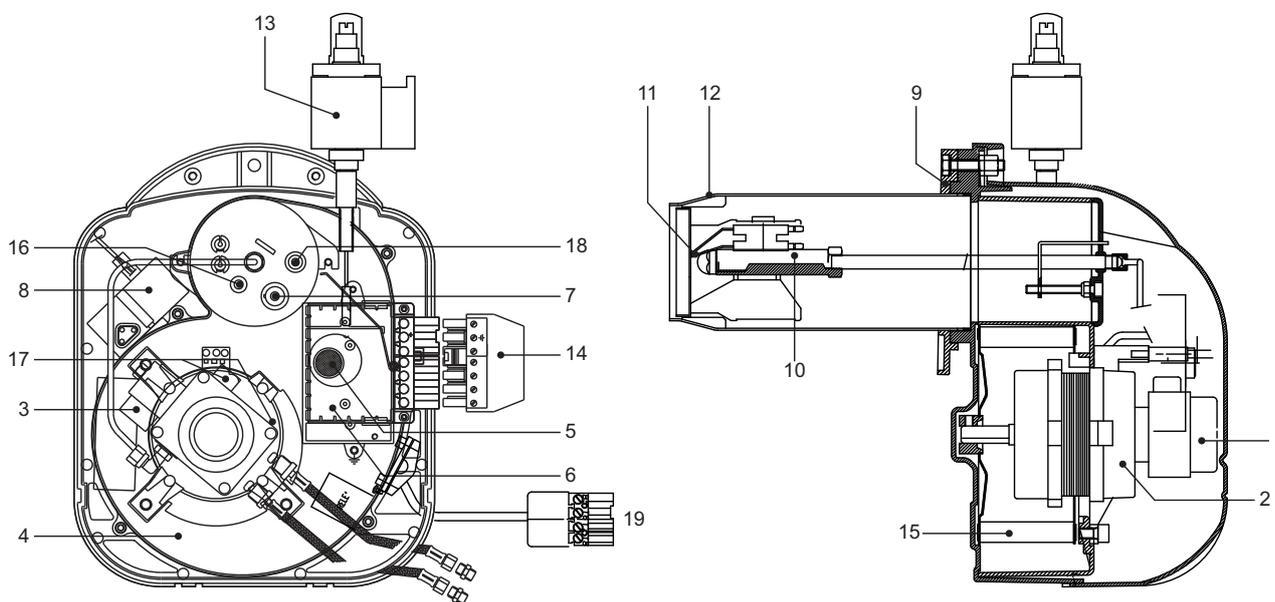


Рис. 12

#### Список обозначений

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1 Насос для дизельного топлива | 11 Электроды розжига   |
| 2 Двигатель                    | 12 Сопло   |
| 3 Электромагнитный клапан      | 13 Электрический исполнительный механизм регулировки воздуха |
| 4 Корпус горелки               | 14 Вилка подключение к электрической сети                    |
| 5 Кнопка перезагрузки          | 15 Вентилятор  |
| 6 Аппаратура                   | 16 Регулировка головки горелки                               |
| 7 Фоторезистор                 | 17 Регулировка напора насоса                                 |
| 8 Трансформатор розжига        | 18 Отбор давления  |
| 9 Фланец крепления горелки     | 19 Вилка 2-ая стадия   |
| 10 Линия форсунки              |  |

## 4.3 Таблица технических данных

Горелка	SUN G10 2S		
		1-ой ступени	2-ой ступени
		Мин	Макс
Мощность	кВт	47,5	118,6
Производительность	кг/ч	4	10
Топливо	Дизельное топливо	Н <sub>i</sub>	кВтч/кг
		Плотность	кг/дм <sup>3</sup>
		Вязкость при 20°C	1,5° E
Работа		Прерывистый двухстадийный	
Электрическое питание	В/Гц	220-240 В/50 Гц	
Двигатель	Вт	110	
Потребляемая мощность	Вт	160	
Степень защиты	IP	40	

## 4.4 Рабочий диапазон

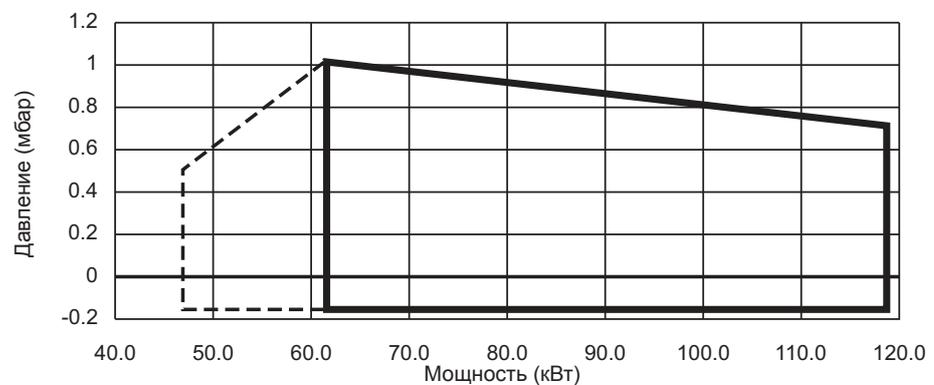


Рис. 13

## 4.5 Электрическая схема

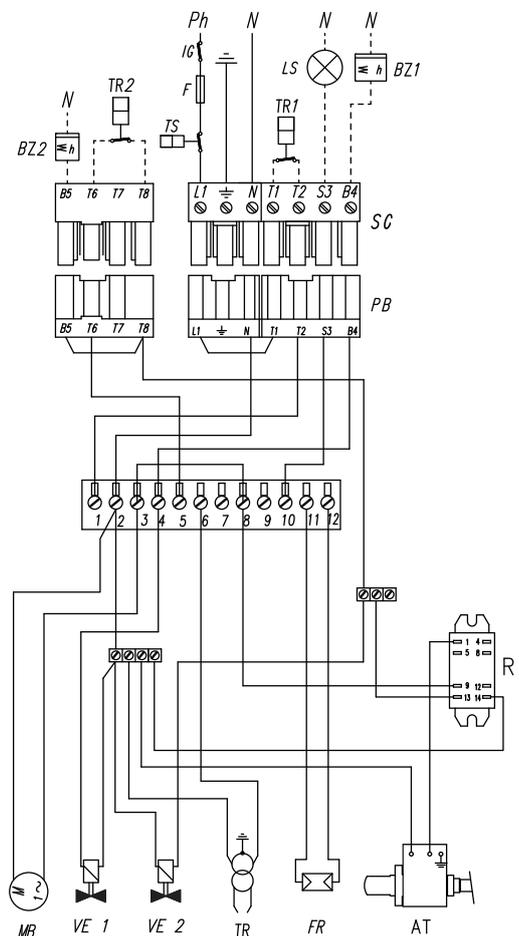


Рис. 14

### Список обозначений

- BZ1** Счетчик наработанных часов 1-й стадии
- BZ2** Счетчик наработанных часов 2-й стадии
- F** Плавкий предохранитель
- FR** Фоторезистор
- IG** Рубильник
- LS** Предупредительная индикаторная лампочка
- MB** Двигатель горелки
- PB** Разъем горелки
- SC** Вилка
- TR1** Термостат котла - Термостат температуры воздуха в помещении
- TR** Трансформатор розжига
- TR2** Термостат 2-й стадии
- TS** Предохранительный термостат
- VE1** Электромагнитный клапан 1-й стадии
- VE2** Электромагнитный клапан 2-й стадии
- R** Реле
- AT** Исполнительный механизм воздуха





**ФЕРРОЛИ СпА**

Виа Ритонда 78/а

37047 Сан Бонифачо - Верона - Италия

**FERROLI S.p.A.**

Via Ritonda 78/a

37047 San Bonifacio - Verona - ITALY

[www.ferroli.it](http://www.ferroli.it)

[www.ferroli.ru](http://www.ferroli.ru)

**ЕДИНЫЙ ЦЕНТР  
ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ**

**8(800) 555 00 68**

МЕЖДУГОРОДНОЕ СОЕДИНЕНИЕ БЕСПЛАТНО

[www.odinremont.ru](http://www.odinremont.ru)

**MADE IN ITALY**