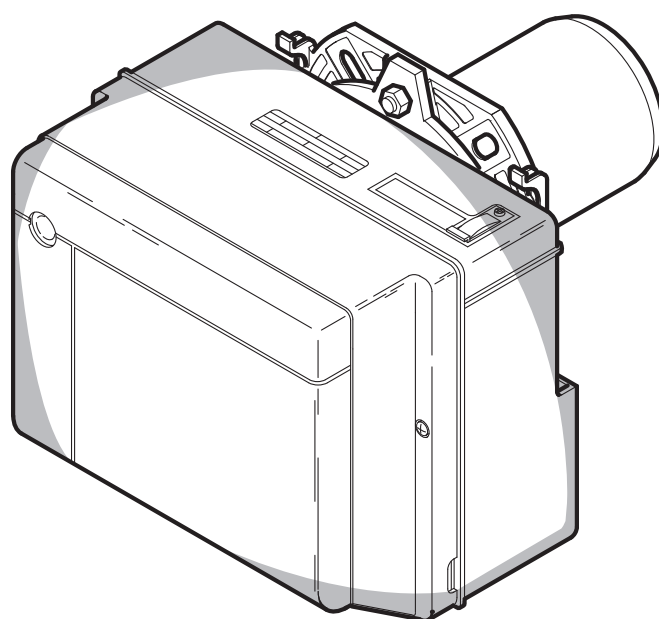


**RU** Дизельные горелки

Одноступенчатый режим работы



КОД - CODE	МОДЕЛЬ - MODEL - MODELE МОДЕЛЬ	ТИП - TYPE
3736550	RG0.R	367 T1
3736750	RG0.1R	368 T1



Перевод оригинальных инструкций

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОПИСАНИЕ ГОРЕЛКИ</b> . . . . .	<b>1</b>	<b>4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ</b> . . . . .	<b>6</b>
1.1 Прилагаемые комплектующие . . . . .	1	4.1 Регулировка горения . . . . .	6
<b>2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.</b> . . . . .	<b>2</b>	4.2 Рекомендуемые форсунки . . . . .	6
2.1 Технические данные . . . . .	2	4.3 Регулировка электродов . . . . .	7
2.2 Размеры . . . . .	2	4.4 Давление насоса . . . . .	7
2.3 Рабочий диапазон . . . . .	2	4.5 Регулировка заслонки. . . . .	7
<b>3. УСТАНОВКА.</b> . . . . .	<b>3</b>	4.6 Подогрев топлива . . . . .	8
3.1 Крепление к котлу . . . . .	3	4.7 Программа запуска . . . . .	8
3.2 Подача топлива . . . . .	3	<b>5. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ</b> . . . . .	<b>8</b>
3.3 Гидравлическая система . . . . .	4	<b>6. НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ</b>	
3.4 Электрические подключения. . . . .	5	<b>УСТРАНЕНИЯ</b> . . . . .	<b>9</b>

## 1. ОПИСАНИЕ ГОРЕЛКИ

Дизельная горелка с одноступенчатым режимом работы

■ Горелка соответствует степени защиты IP X0D (IP 40) согласно стандарту EN 60529.

■ Горелка с маркировкой CE в соответствии со следующими директивами ЕЭС: Директивой о машинах и механизмах 2006/42/ЕС, Директивой о низковольтном оборудовании 2014/35/ЕС, Директивой об электромагнитной совместимости 2014/30/ЕС.

- 1 – Насос жидкого топлива
- 2 – Блок управления и контроля
- 3 – Кнопка сброса блокировки с сигнализацией блокировки
- 4 – Датчик пламени
- 5 – Фланец с изоляционным экраном
- 6 – Узел регулировки воздушной заслонки
- 7 – Узел держателя форсунки

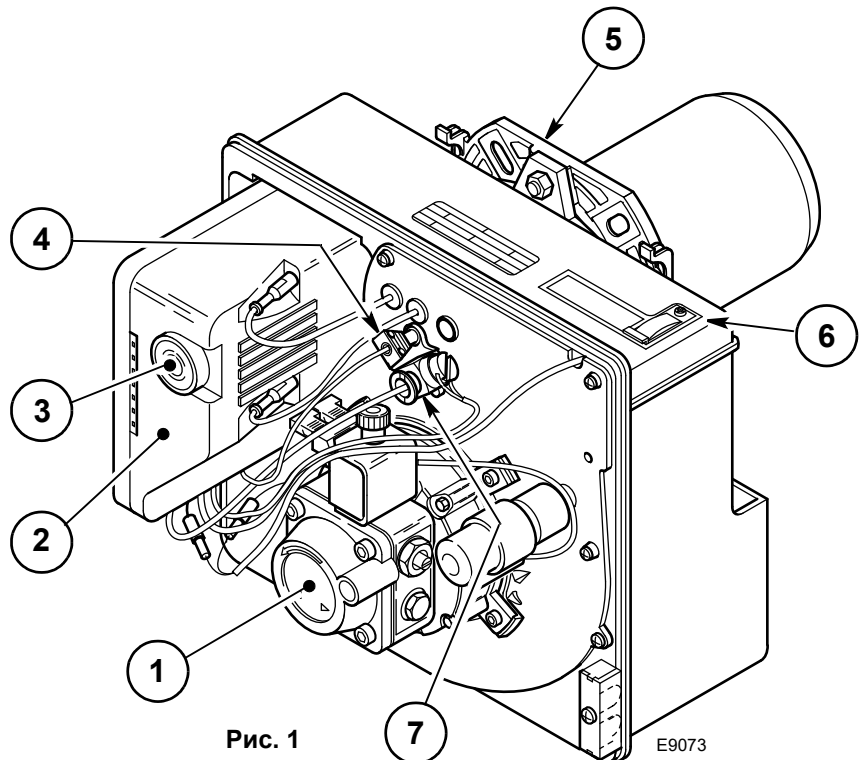


Рис. 1

E9073

### 1.1 ПРИЛАГАЕМЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

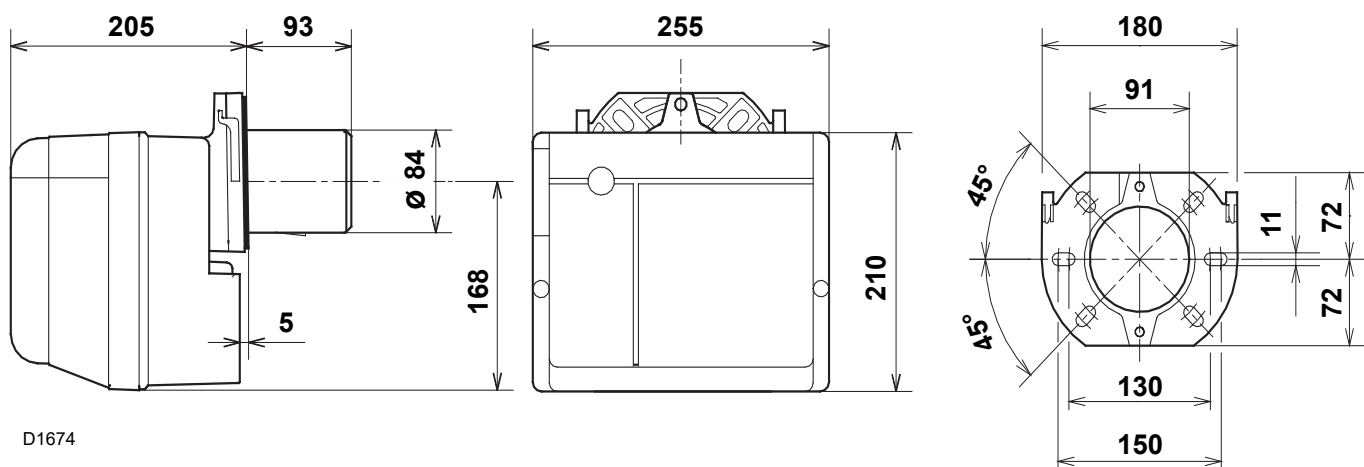
Фланец с изоляционным экраном . . . . .	1 шт.	Винты и гайки для фланца крепления горелки к котлу . . . . .	4 шт.
Винты и гайки для фланца . . . . .	1 шт.	Шланги с ниппелями . . . . .	2 шт.
7-контактный разъем . . . . .	1 шт.		

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### 2.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

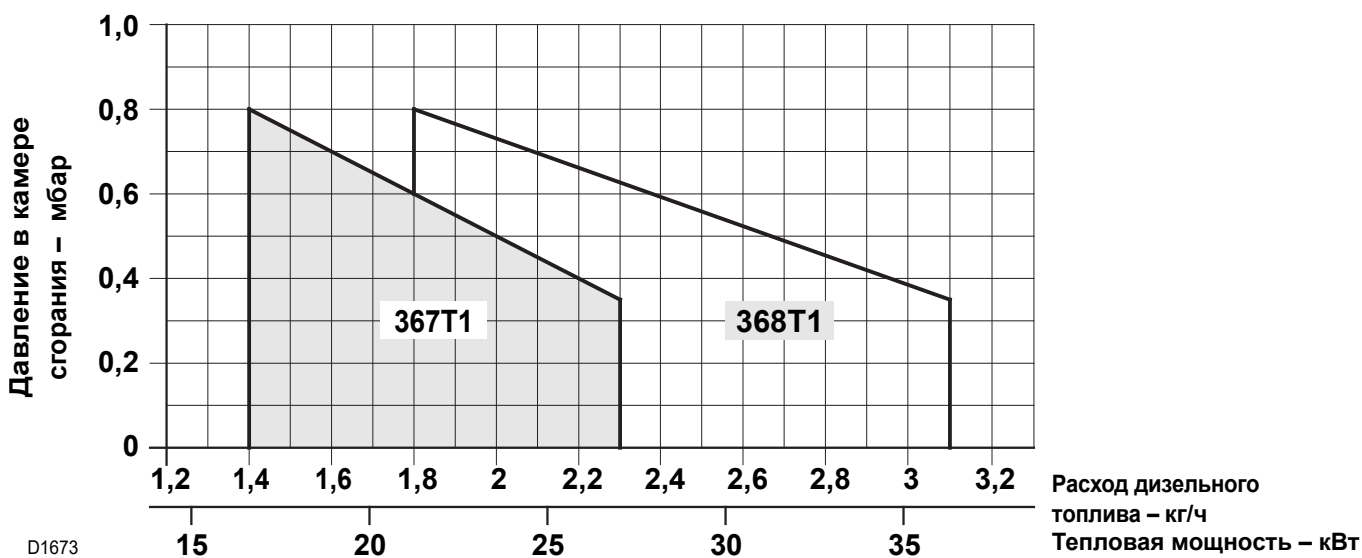
ТИП	367T1	368T1
Расход	1,4 ÷ 2,3 кг/ч	1,8 ÷ 3,1 кг/ч
Тепловая мощность	16,6 ÷ 27,3 кВт	21,3 ÷ 36,7 кВт
Топливо	Дизельное топливо, вязкость 4 ÷ 6 мм <sup>2</sup> /с при 20 °С	
Электропитание	Однофазное, $\sim$ 50 Гц 230 В ± 10%	
Двигатель	0,85 А поглощаемые – 2750 об/мин – 289 рад/с	
Конденсатор	4 мF	
Трансформатор розжига	Вторичный 8 кВ – 16 мА	
Насос	Давление: 8 ÷ 15 бар	
Потребляемая электрическая мощность	0,29 кВт	

### 2.2 РАЗМЕРЫ



D1674

### 2.3 РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН (согласно стандарту EN 267)



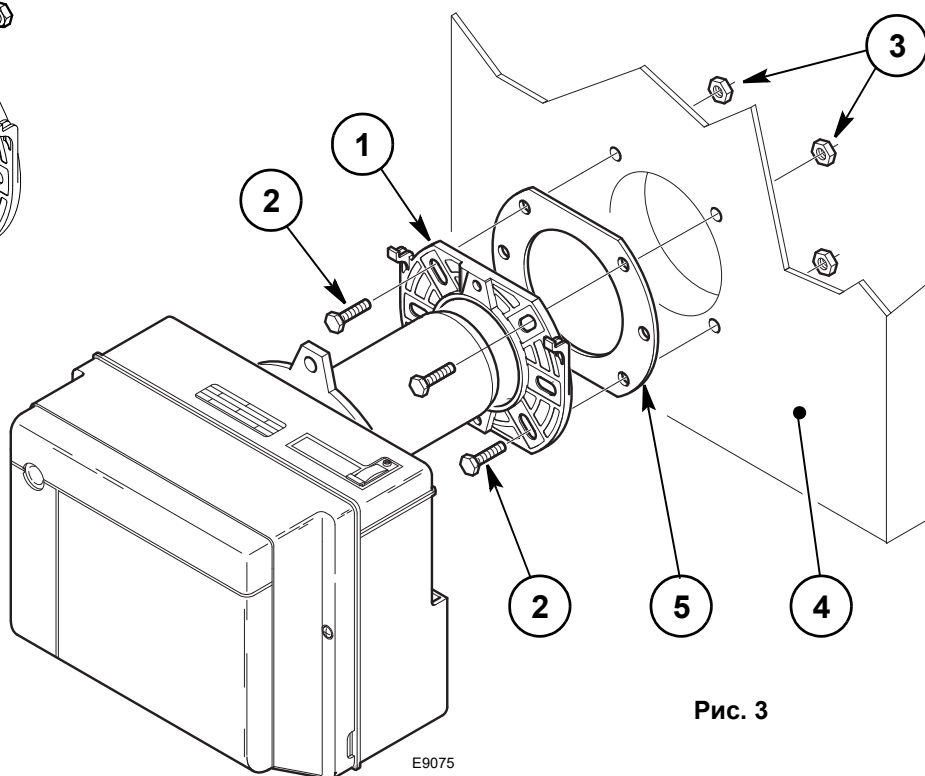
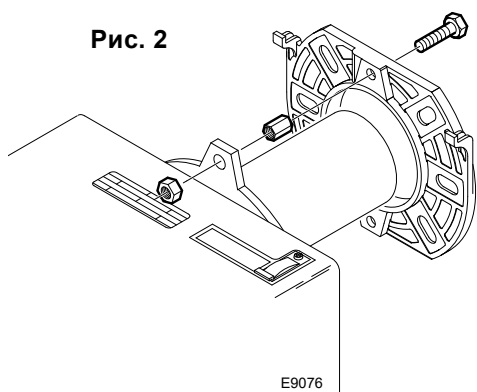
D1673

### 3. УСТАНОВКА

МОНТАЖ ГОРЕЛКИ ДОЛЖЕН ВЫПОЛНЯТЬСЯ С СОБЛЮДЕНИЕМ МЕСТНЫХ ЗАКОНОВ И НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ

#### 3.1 КРЕПЛЕНИЕ К КОТЛУ

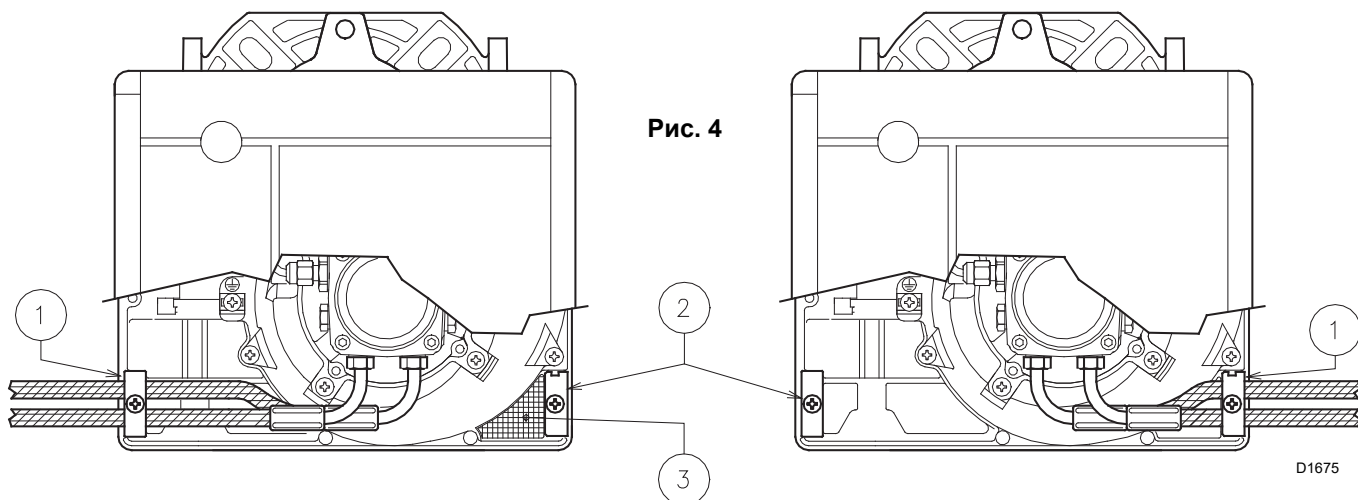
- ▶ Вставьте винт и две гайки на фланец (1), (см. рис. 2).
- ▶ Если необходимо, расширьте отверстия изоляционного экрана (5).
- ▶ Закрепите фланец (1) к дверце котла (4) винтами (2) и (при необходимости) гайками (3), вставив изоляционный экран (5), (см. рис. 3).



#### 3.2 ПОДАЧА ТОПЛИВА

Горелка предусматривает прием труб подачи дизельного топлива с обеих сторон.

В зависимости от стороны выхода труб, справа или слева от горелки, необходимо перевернуть крепежную пластину (1) и блокировочный уголок (2), (см. рис. 4).



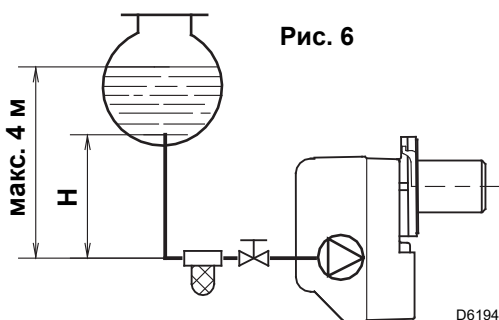
### 3.3 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

#### ВНИМАНИЕ!

Насос предназначен для работы в режиме двухходовой системы. Для работы в режиме одноходовой системы необходимо открутить колпачок обратного контура (2), снять перепускной винт (3) и затем закрутить колпачок (2), (см. рис. 5).

Перед запуском горелки проверьте, чтобы обратная труба топлива не была засорена. Чрезмерное противодействие может повредить уплотнительное устройство насоса.

#### УСТАНОВКА ЗАПРЕЩЕНА В ГЕРМАНИИ



Н метры	L метры	
	ø i 8 мм	ø i 10 мм
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100

#### ЗАПУСК НАСОСА

В системе на рис. 6 достаточно ослабить штуцер вакуумметра (5, рис. 5) и подождать, пока начнет вытекать топливо.

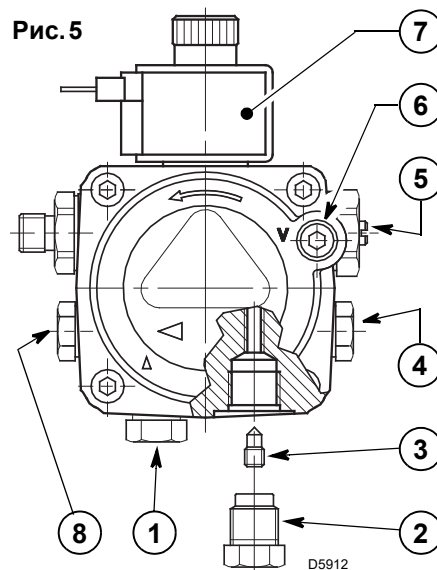
В системах на рис. 7 и 8 запустите горелку и дождитесь розжига.

Если блокировка происходит до поступления топлива, подождите не менее 20 секунд, затем повторите операцию.

Максимальное разрежение не должно превышать 0,4 бара (30 см рт.ст.).

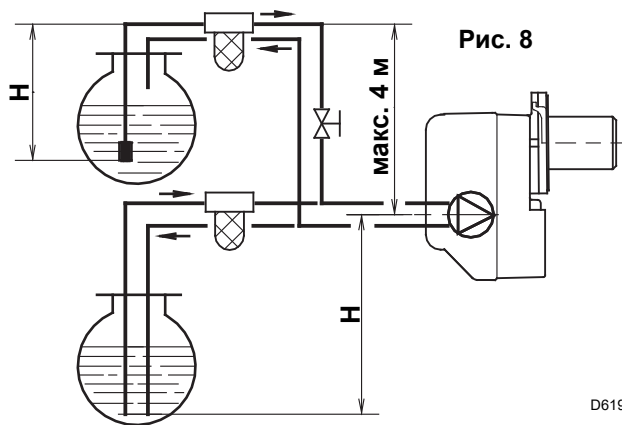
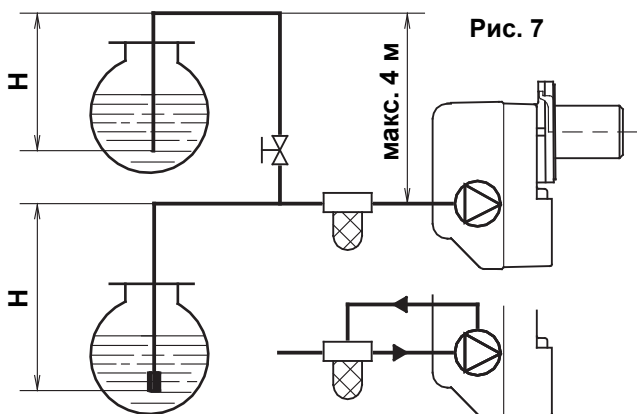
При превышении этого значения из топлива выделяется газ. Рекомендуется обеспечить идеальную герметичность труб.

В вакуумных системах (рис. 8) рекомендуется располагать обратный трубопровод на той же высоте, что и всасывающий трубопровод. В этом случае донный клапан не требуется. Если же обратный трубопровод проходит выше уровня топлива, применение донного клапана обязательно. Это решение опаснее предыдущего из-за недостаточной герметичности клапана.



- 1 - Всасывающий штуцер
- 2 - Возвратный штуцер
- 3 - Перепускной винт
- 4 - Штуцер манометра
- 5 - Регулятор давления
- 6 - Штуцер вакуумметра
- 7 - Клапан
- 8 - Штуцер для замера давления вспомогательного контура

Н метры	L метры	
	ø i 8 мм	ø i 10 мм
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
3	8	30
3,5	6	20



На линии подачи топлива должен устанавливаться фильтр

H = перепад высот;

L = макс. длина всасывающей трубы;

ø i = внутренний диаметр трубы.

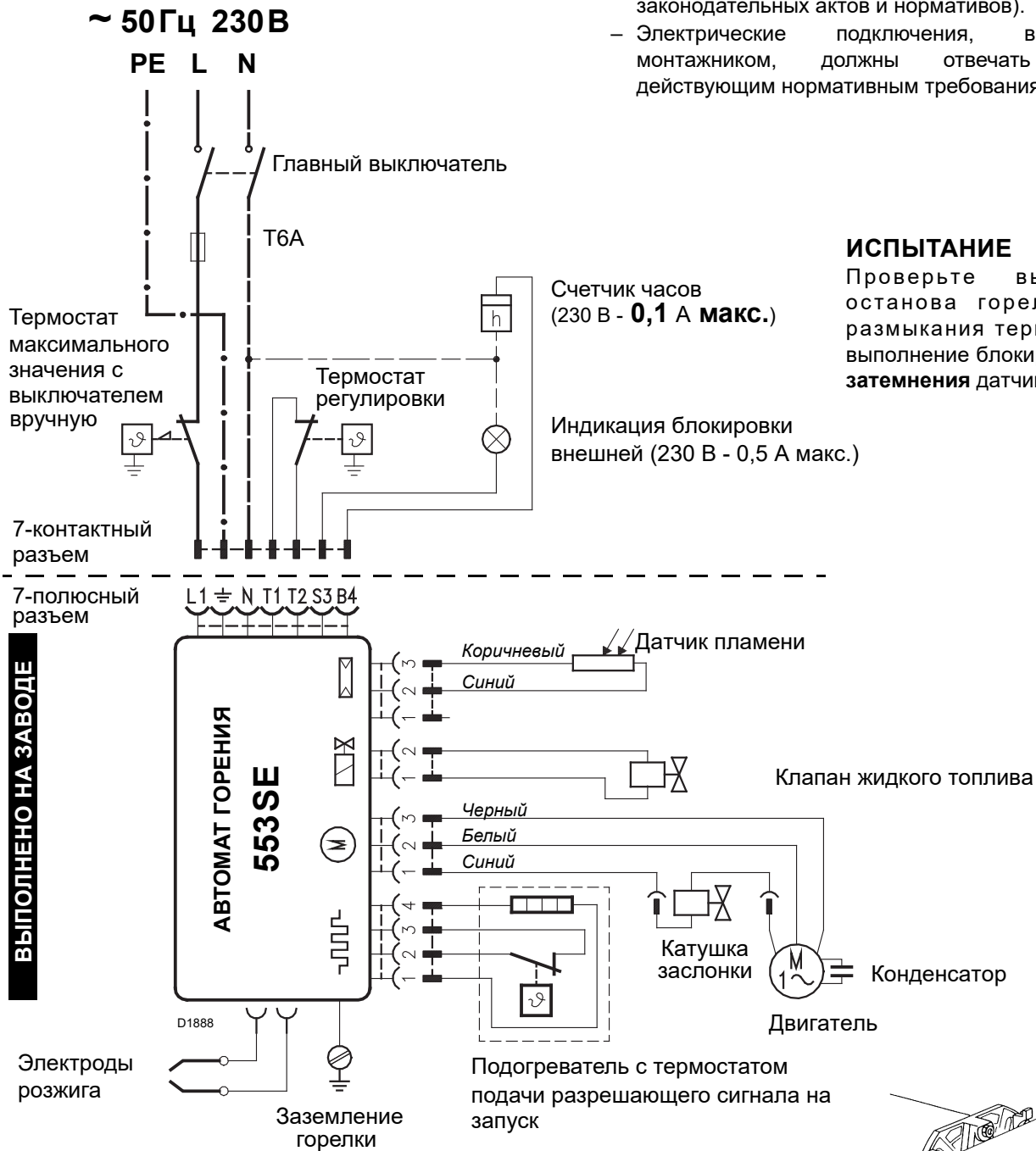
### 3.4 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

#### ВНИМАНИЕ!

НЕ ПЕРЕПУТАЙТЕ МЕСТАМИ НЕЙТРАЛЬ С ФАЗОЙ

#### ПРИМЕЧАНИЯ:

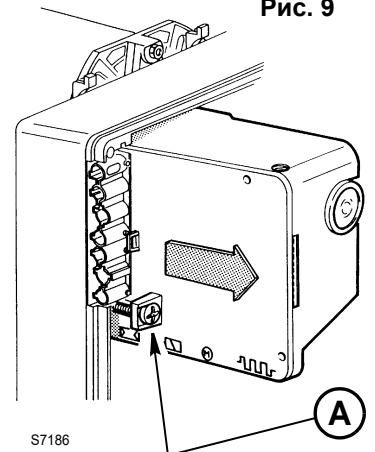
- Сечение проводников должно быть не менее 1 мм<sup>2</sup>. (Если нет иных предписаний местных законодательных актов и нормативов).
- Электрические подключения, выполняемые монтажником, должны отвечать местным действующим нормативным требованиям.



#### ИСПЫТАНИЕ

Проверьте выполнение останова горелки путем размыкания термостатов и выполнение блокировки **путем затемнения** датчика пламени.

Рис. 9



#### АВТОМАТ ГОРЕНИЯ

Чтобы снять автомат с горелки, ослабьте винт (А, рис. 9) после отсоединения всех компонентов, 7-контактного разъема и провода заземления.

При демонтаже автомата закрутите винт (А) моментом затяжки от 1 до 1,2 Нм.

## 4. ПРИНЦИП РАБОТЫ

### 4.1 РЕГУЛИРОВКА ГОРЕНИЯ

В соответствии со стандартом EN267, установка горелки на котел, регулировка и технический контроль должны выполняться с учетом требований, указанных в руководстве по эксплуатации на котел, включая проверку концентрации CO и CO<sub>2</sub> в дымовых газах, их температуру и среднюю температуру воды в котле.

В зависимости от требуемой производительности котла определяются параметры форсунки, давления насоса, настройки воздушной заслонки, в соответствии с показателями следующей таблицы.

Значения в таблице получены на котле CEN (в соответствии с EN267).

Значения относятся к 12,5% CO<sub>2</sub>, на уровне моря и при температуре окружающей среды и дизельного топлива, составляющей 20 °С.

ТИП	Форсунка		Давление насоса бар	Расход горелки кг/ч ± 4%	Регулировка заслонки Метка
	GPH	Угол			
367T1	0,40	60°	11	1,4	1,0
	0,50	60°	12	1,9	1,8
	0,60	60°	12	2,3	2,8
368T1	0,50	60°	12	1,9	1,5
	0,60	60°	12	2,3	2,2
	0,65	60°	12	2,5	2,7
	0,75	60°	13	3,0	3,9

### 4.2 РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ФОРСУНКИ:

Delavan тип W - B; Danfoss тип S - B

Monarch тип R; Steinen тип S - Q

### ПОЛОЖЕНИЕ ПРИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИИ

#### ДОСТУПНОСТЬ К ФОРСУНКЕ, ЗАВИХРИТЕЛЮ И ЭЛЕКТРОДАМ (см. рис. 10)

- Снимите гайку крепления к фланцу и извлеките горелку из котла.
- Прикрепите горелку к фланцу (1), ослабьте винты (3) и снимите жаровую трубу (2), повернув ее на один оборот (соединение штыкового типа).
- Отсоедините кабели (4) от электродов, ослабьте винт (3), затем снимите узел завихрителя (5) с узла держателя форсунки (рис. 11, стр. 7).
- Закрутите форсунку (6), затянув ее, как показано на рисунке.

#### ВНИМАНИЕ!

При обслуживании узла держателя форсунки закрутите гайку (C), как показано рисунке рядом.

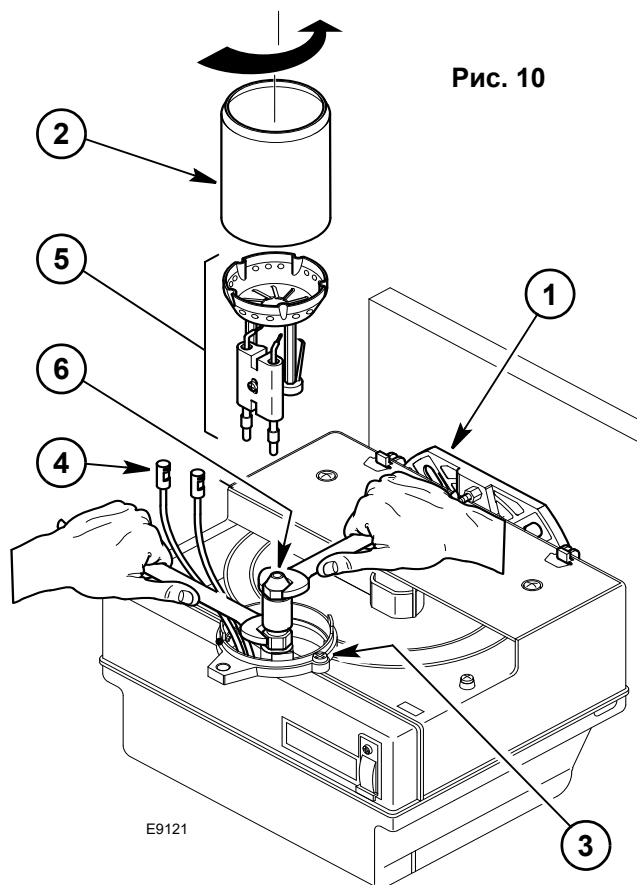
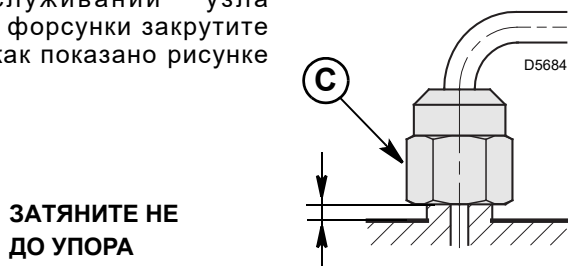


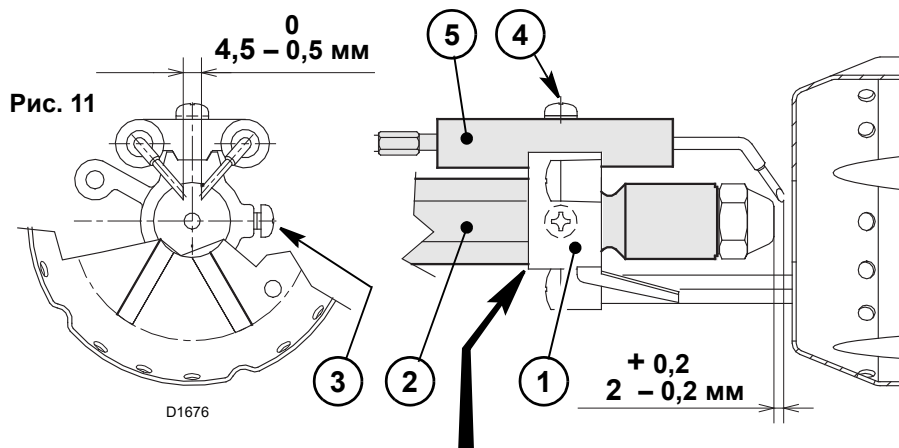
Рис. 10

### 4.3 РЕГУЛИРОВКА ЭЛЕКТРОДОВ, (см. рис. 11)

Для получения доступа к электродам выполните операцию, описанную в главе «4.2 РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ФОРСУНКИ» (стр. 6).

#### **ВНИМАНИЕ!**

**СОБЛЮДЕНИЕ РАЗМЕРОВ  
ОБЯЗАТЕЛЬНО**



**УСТАНОВИТЕ УЗЕЛ ЗАВИХРИТЕЛЯ (1) НА ДЕРЖАТЕЛЬ ФОРСУНКИ (2) И ЗАКРЕПИТЕ ВИНТОМ (3).  
Для регулировки ослабьте винт (4) и переместите электроды (5).**

**4.4 ДАВЛЕНИЕ НАСОСА:** Насос устанавливается на заводе на 12 бар.  
Для выполнения изменений поверните винт (4, рис. 5, стр. 4).

### 4.5 РЕГУЛИРОВКА ЗАСЛОНКИ, (см. рис. 12)

- Для регулировки слегка ослабьте винт (2) и поверните защитный кожух (3), затем выполните регулировку ручкой (1).
- После выполнения регулировки правильно установите в исходное положение защитный кожух (3) закрутите винт (2).
- На рис. 12 показана регулировка воздушной заслонки на расход воздуха, составляющий 2,1 кг/ч (метка 2,6).
- При выключении горелки воздушная заслонка закрывается автоматически, **максимальное разрежение давления в дымоходе при этом достигнет 0,5 мбар.**
- Горелка оснащена электромагнитным устройством (4), которое предотвращает любой удар воздушной заслонки во время запуска, даже при высоком противодавлении котла.

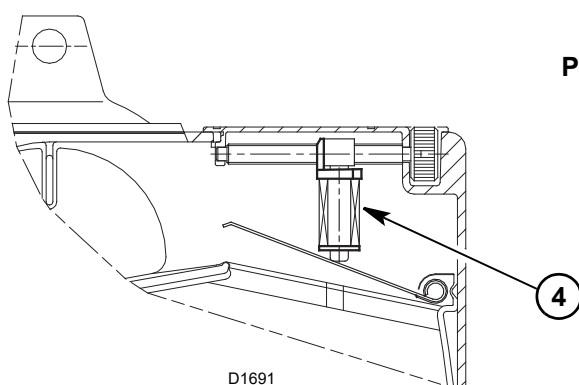
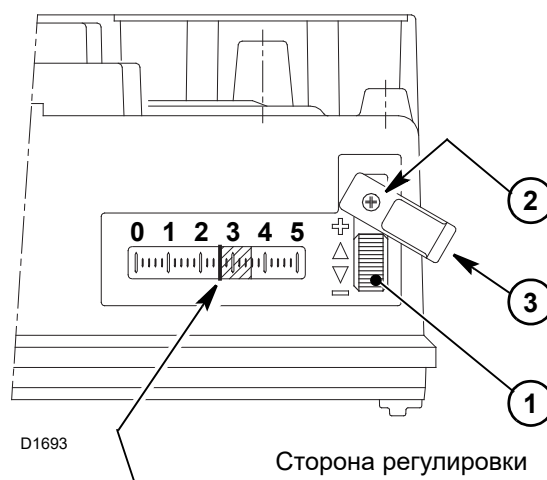


Рис. 12



#### **ПРИМЕЧАНИЕ**

В случае неисправности электромагнитного противоударного устройства (4, рис. 12, горелка не включается, так как устройство подключено последовательно к двигателю (см. схему на стр. 5), тем самым выполняя также функцию безопасности.

В случае неисправности устройства, горелка может работать и без него, так как оно подключено к контуру через специальные разъемы, позволяющие исключить его. Отсоедините два вилочных и розеточных разъема на кабеле устройства и соедините вместе два разъема подключения двигателя.

При выполнении такого временного решения в обязательном порядке снова отрегулируйте воздушную заслонку.

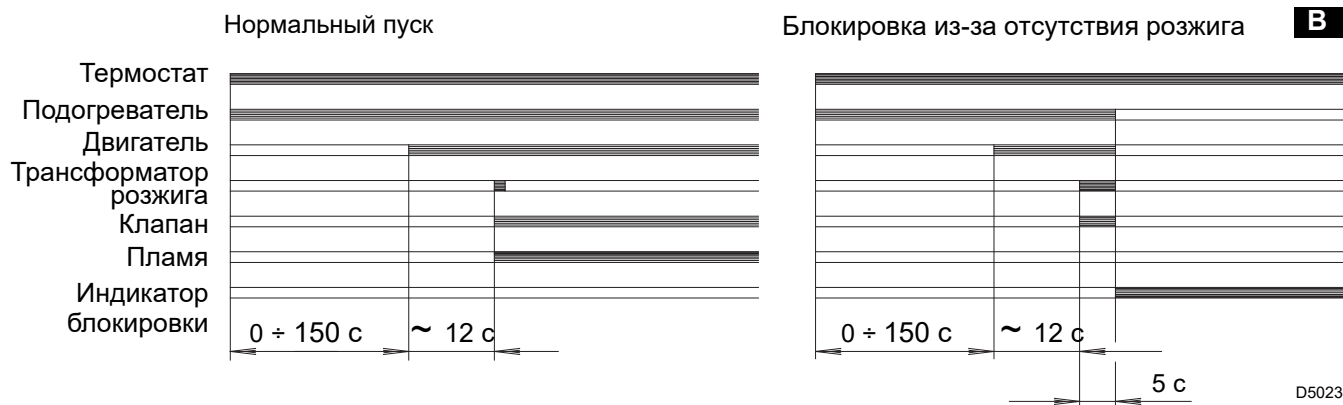
## 4.6 ПОДОГРЕВ ТОПЛИВА

Для обеспечения правильного розжига и работы даже при низких температурах горелка оснащена подогревателем дизельного топлива в головке горения. Подогреватель включается при закрытии термостатов.

Разрешение на запуск горелки дается термостатом, расположенным на держателе форсунки, по достижении оптимальной температуры розжига (время ожидания  $0 \div 150$  с).

Подогрев остается включенным во время работы и выключается при останове горелки.

## 4.7 ПРОГРАММА ЗАПУСКА



**В** Указывается световым индикатором на блоке управления и контроля (3, рис. 1, стр. 1).

## 5. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Квалифицированный персонал должен регулярно проводить техобслуживание горелки **в соответствии с местными нормативами и законодательством.**

Техническое обслуживание является основным фактором исправной работы горелки, сокращает расход топлива и уменьшает загрязнение окружающей среды.

**Прежде чем выполнять какие-либо операции по очистке и контролю, отключите электрическое питание горелки, повернув главный выключатель установки.**

### ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНЯТЬ:

- Убедитесь в отсутствии закупорок и вмятин на трубах подачи и обратного хода топлива.
- Очистите фильтр линии всасывания топлива и фильтр насоса.
- Выполните очистку датчика пламени (4, рис. 1, стр. 1).
- Определите правильный расход топлива.
- Замените форсунку (см. рис. 10, стр. 6) и проверьте правильное расположение электродов (рис. 11, стр. 7).
- Очистите головку горения в зоне выхода топлива на завихрителе.
- Дайте горелки поработать на максимальной мощности в течение приблизительно десяти минут, в течение которых правильно отрегулируйте все элементы, описанные в настоящем руководстве. **Затем произведите анализ продуктов горения, проверив следующие параметры:**
  - Температуру дымовых газов на выходе из дымохода
  - Содержание  $CO_2$
  - Содержание  $CO$  (частей на миллион)
  - Коэффициент непрозрачности дымовых газов по шкале Бахареха.

## 6. НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Далее приведены некоторые причины и возможные способы устранения ряда неисправностей, которые могут обнаружиться и привести к остановке горелки или к ее неправильной работе.

В большинстве случаев неисправность, произошедшая во время работы, приведет к включению индикаторной лампы внутри кнопки сброса блокировки на блоке управления и контроля (3, рис. 1, стр. 1).

При включении этой лампы горелка снова сможет начать работу только после того, как вы до упора нажмете кнопку разблокировки; после этого, если розжиг произойдет нормально, можно считать, что остановка была вызвана случайной и неопасной неполадкой. В противном случае, если аварийная остановка продолжает повторяться, необходимо найти причину неисправности и устранить ее с помощью методов, описанных в приведенной далее таблице.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
<b>Горелка не запускается после замыкания регулировочного термостата.</b>	Нет электропитания.	Проверьте наличие напряжения на клеммах L1 – N 7-полюсного разъема.
		Проверьте состояние плавких предохранителей.
		Проверьте, что термостат максимального значения не заблокирован.
	Датчик пламени обнаруживает посторонний свет.	Устраните источник света.
	Неисправность подогревателя или термостата подачи разрешающего сигнала на запуск.	Замените их.
	Неправильно выполнено подключение электронного автомата горения.	Проверьте и как следует вставьте все разъемы.
Прерывание катушки воздушной заслонки	См. примечание на стр. 7.	
<b>Горелка выполняет нормальный цикл предварительной продувки и розжига и переходит в режим блокировки примерно спустя 5 секунд.</b>	Датчик пламени загрязнен.	Выполните его очистку.
	Датчик пламени неисправен.	Замените ее.
	Пламя отслаивается или не образуется.	Проверьте давление и расход топлива.
		Проверьте расход воздуха.
	Замените форсунку.	
	Проверьте катушку электромагнитного клапана.	
<b>При запуске горелки розжиг происходит с задержкой.</b>	Неправильное расположение электродов розжига.	Выполните правильную регулировку, как описано в настоящем руководстве.
	Слишком большой расход воздуха.	Отрегулируйте расход воздуха, согласно инструкциям данного руководства.
	Форсунка загрязнена или повреждена.	Замените ее.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Изготовитель не несет какой-либо договорной и внедоговорной ответственности за ущерб, причиненный людям, животным и имуществу в результате ошибок при монтаже и калибровке горелки, ее ненадлежащего, неправильного и необоснованного использования, несоблюдения руководства по эксплуатации, которое поставляется вместе с горелкой, а также вмешательства посторонних лиц.

---

**RIELLO**

RIELLO S.p.A.  
I-37045 Legnago (VR)  
Тел.: +39.0442.630111  
[http:// www.riello.it](http://www.riello.it)  
[http:// www.riello.com](http://www.riello.com)