

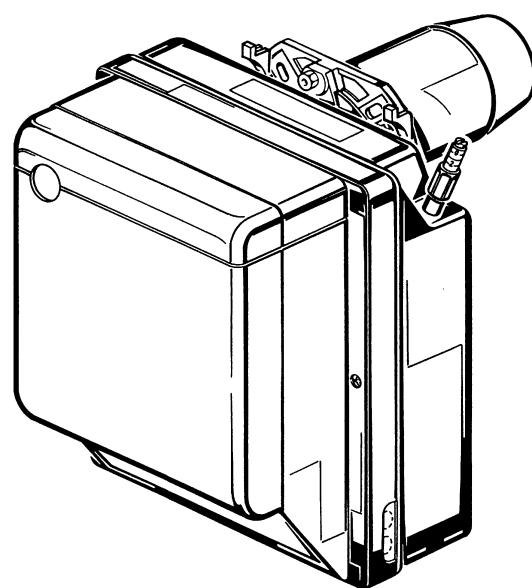
## **RU** Дизельная горелка

Одноступенчатый режим работы

CE

UK  
CA

EAC



КОД	МОДЕЛЬ	ТИП
3736450	RG1R	364 T1



Перевод оригинальных инструкций

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОПИСАНИЕ ГОРЕЛКИ</b> .....	<b>1</b>	4.2 Рекомендуемые форсунки .....	6
1.1 Прилагаемые комплектующие .....	1	4.3 Регулировка электродов .....	7
<b>2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</b> .....	<b>2</b>	4.4 Давление насоса .....	7
2.1 Технические данные .....	2	4.5 Регулировка головки .....	8
2.2 Размеры .....	2	4.6 Регулировка заслонки .....	8
2.3 Рабочий диапазон .....	2	4.7 Подогрев топлива .....	8
<b>3. УСТАНОВКА</b> .....	<b>3</b>	4.8 Программа запуска .....	8
3.1 Крепление к котлу .....	3	<b>5. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....	<b>8</b>
3.2 Подача топлива .....	3	<b>6. НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ</b>	
3.3 Гидравлическая система .....	4	<b>УСТРАНЕНИЯ</b> .....	<b>9</b>
3.4 Электрические подключения .....	5		
<b>4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ</b> .....	<b>6</b>		
4.1 Регулировка горения .....	6		

## 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 – Фланец с изоляционным экраном
- 5 – Узел регулировки воздушной заслонки
- 6 – Узел держателя форсунки
- 7 – Датчик пламени

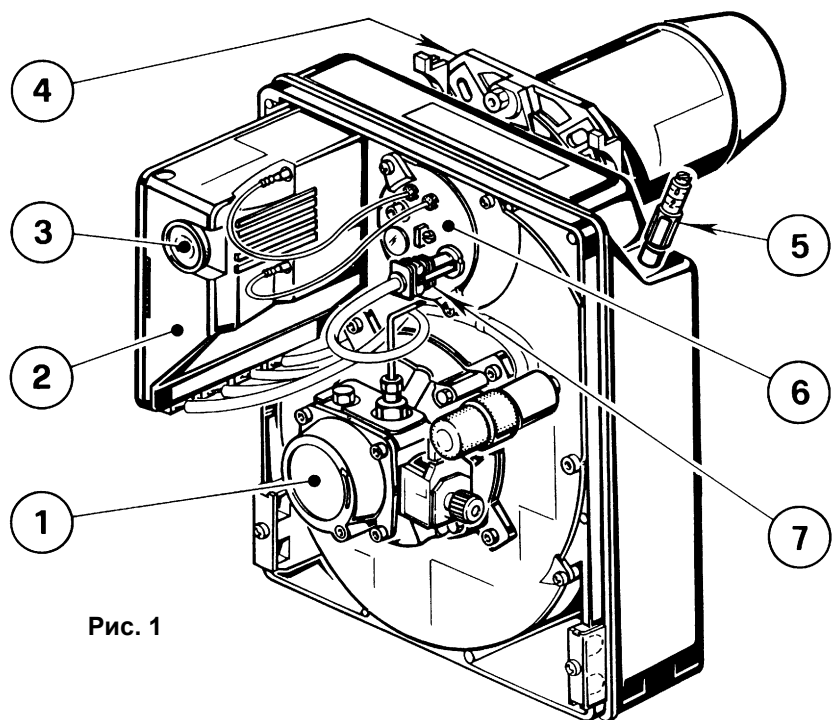


Рис. 1

S7192

### 1.1 ПРИЛАГАЕМЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

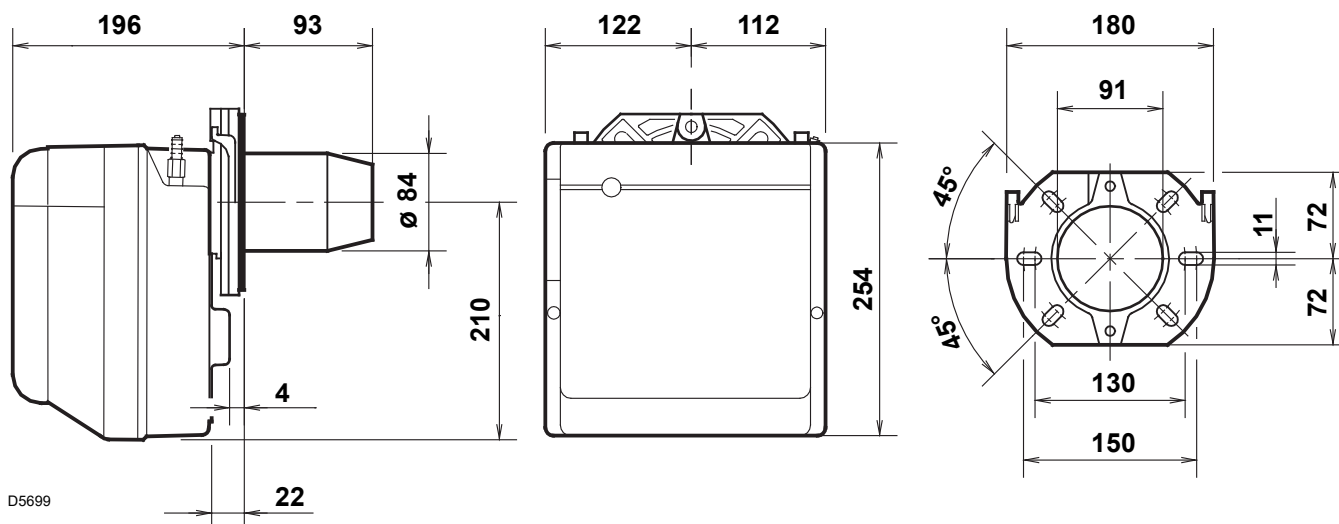
Фланец с изоляционным экраном .....	1 шт.	Винты и гайки для фланца крепления горелки к котлу .....	4 шт.
Винты и гайки для фланца .....	1 шт.	Шланги с ниппелями .....	2 шт.
7-контактный разъем .....	1 шт.		

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

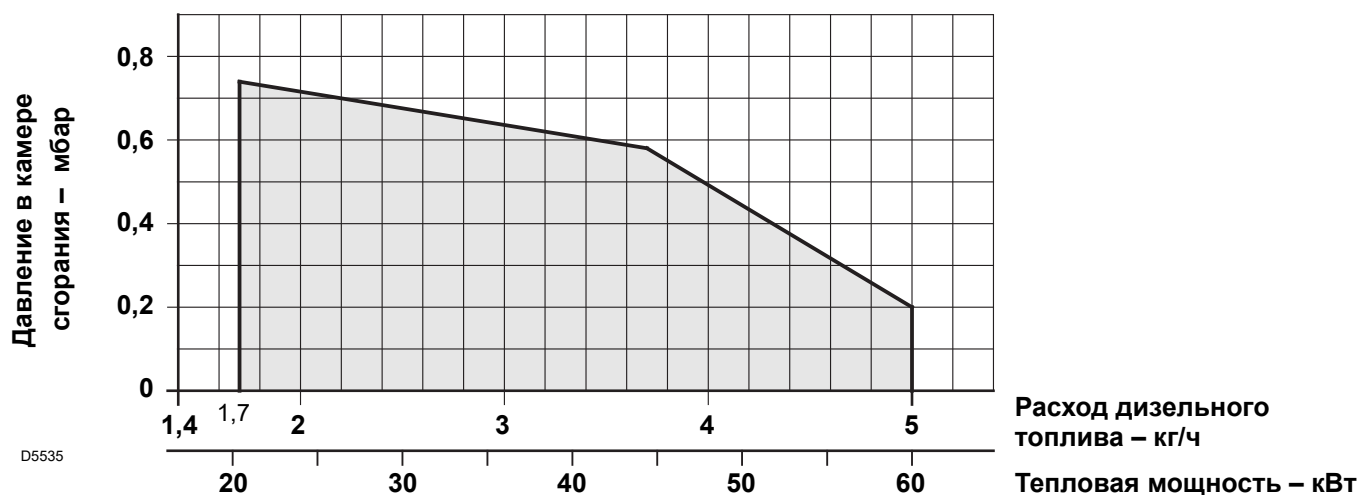
### 2.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ТИП	364Т1
Расход – Тепловая мощность	1,7 ÷ 5 кг/ч – 20 ÷ 60 кВт
Топливо	Дизельное топливо, вязкость 4 ÷ 6 мм <sup>2</sup> /с при 20 °С
Электропитание	Однофазное, ~ 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



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

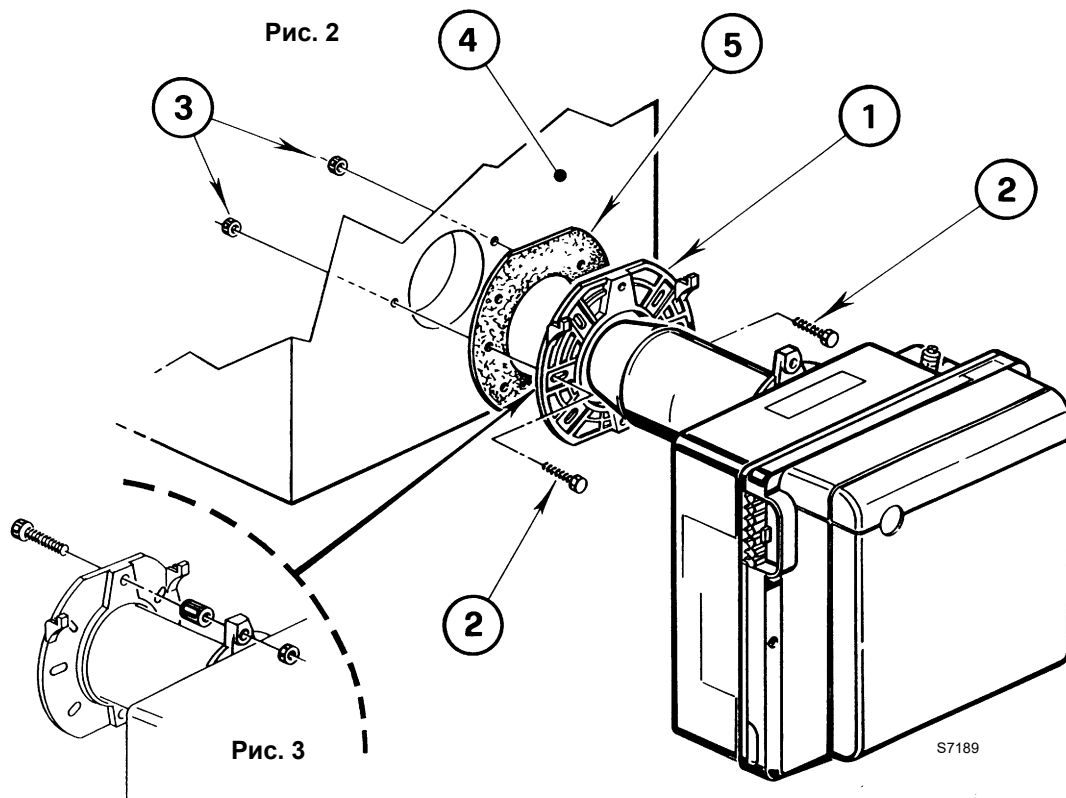


### 3. УСТАНОВКА

МОНТАЖ ГОРЕЛКИ ДОЛЖЕН ВЫПОЛНЯТЬСЯ С СОБЛЮДЕНИЕМ МЕСТНЫХ ЗАКОНОВ И НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ

#### 3.1 КРЕПЛЕНИЕ К КОТЛУ

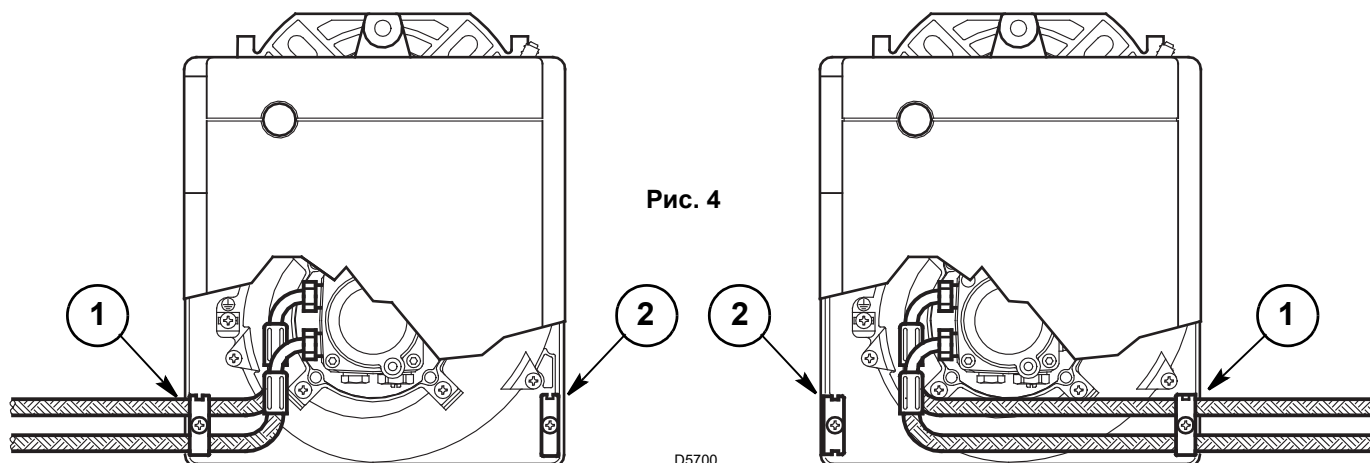
- Вставьте винт и две гайки на фланец (1), (см. рис. 3).
- Если необходимо, расширьте отверстия изоляционного экрана (5).
- Закрепите фланец (1) к дверце котла (4) винтами (2) и (при необходимости) гайками (3), вставив изоляционный экран (5), (см. рис. 2).



#### 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

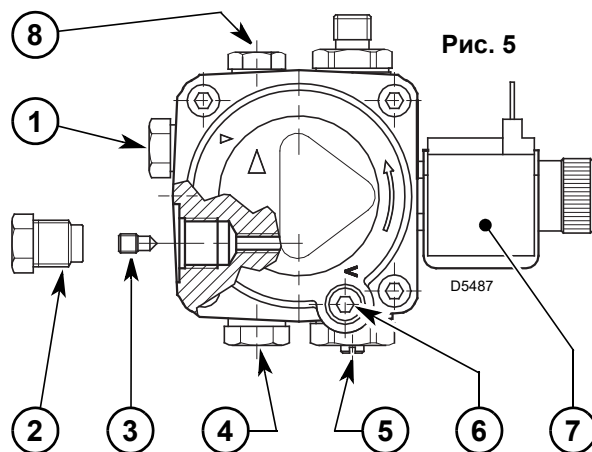


Рис. 5

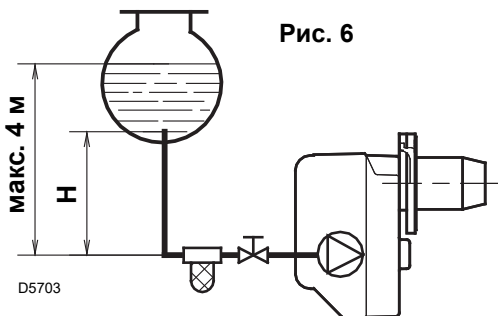


Рис. 6

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

- 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

#### 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.

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

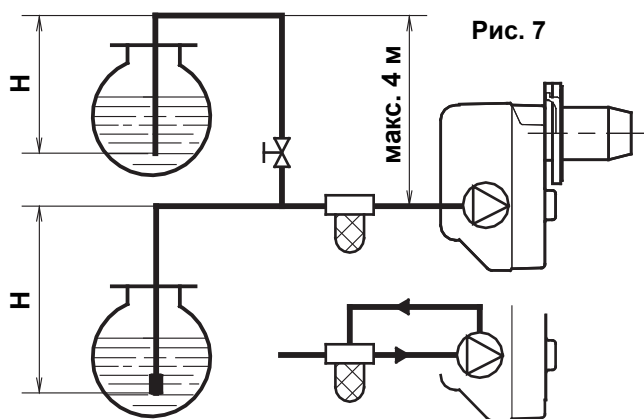


Рис. 7

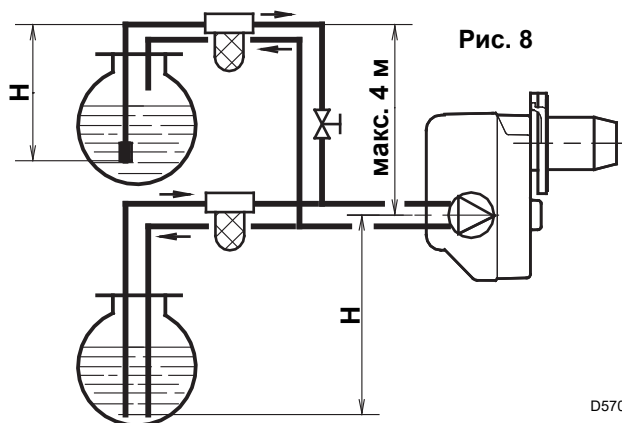


Рис. 8

D5705

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.

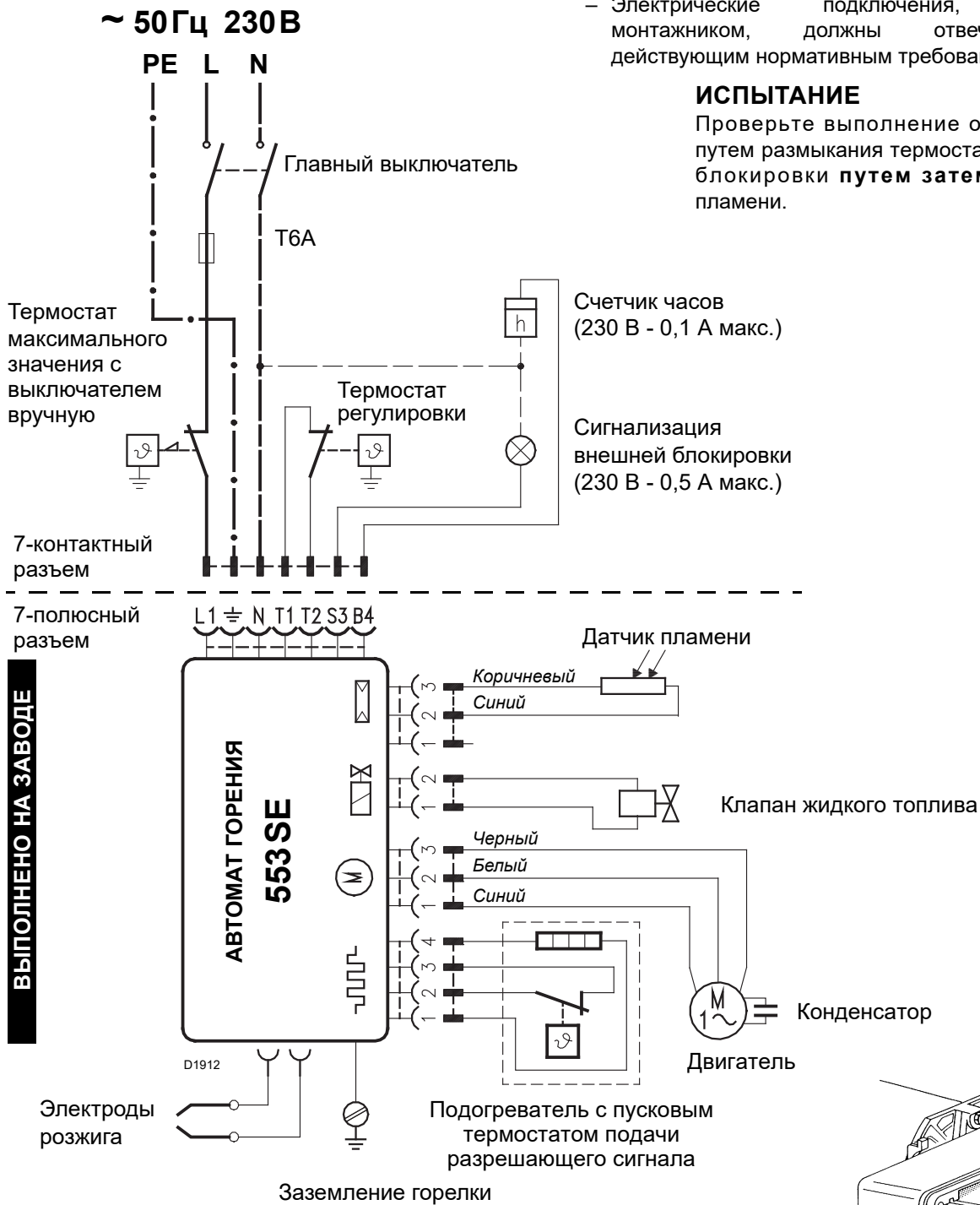
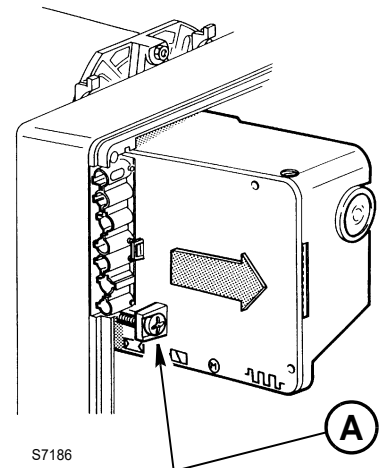


Рис. 9



#### АВТОМАТ ГОРЕНИЯ

Чтобы снять автомат с горелки, ослабьте винт (А, рис. 9) и потяните в направлении стрелки 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 головки горения и 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.

Форсунка		Давление насоса	Расход горелки	Регулировка головки	Регулировка заслонки
GRH	Угол	бар	кг/ч ± 4%	Метка	Метка
0,50	80°/60°	9,5	1,7	0	0,8
0,60	60°	12	2,3	1	1,2
0,65	60°	12	2,5	1,5	1,8
0,75	60°	12	2,9	2,5	2,9
0,85	60°	12	3,3	3	3,7
1,00	60°	12	3,8	3,5	5,1
1,10	60°/45°	12	4,2	4	5,6
1,25	60°/45°	13	5,0	4	6,7

### 4.2 РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ФОРСУНКИ:

Delavan тип W - B ; Danfoss тип S - B

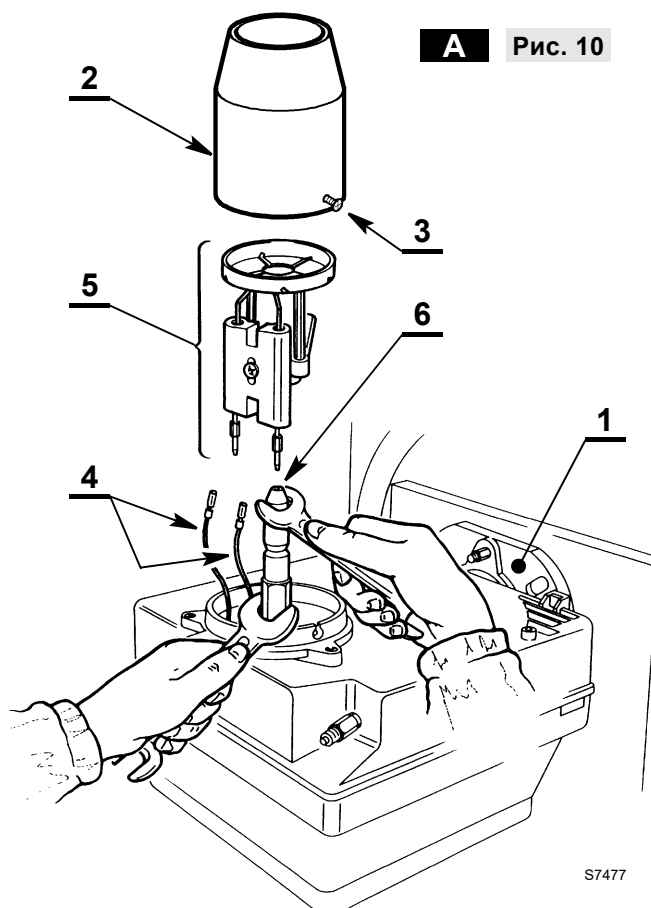
Monarch тип R ; Steinen тип S - Q

### ПОЛОЖЕНИЕ ПРИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИИ

ДОСТУП К ФОРСУНКЕ, КРЫЛЬЧАТКЕ И ЭЛЕКТРОДАМ МОЖНО ПОЛУЧИТЬ ДВУМЯ СПОСОБАМИ:

**A** 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).
- Отсоедините кабели (4) от электродов, ослабьте винт (3), затем снимите узел опоры крыльчатки (5) с узла держателя форсунки (рис. 12, стр. 7).
- Правильно закрутите форсунку (6), затягивая ее, как показано на рисунке.



S7477

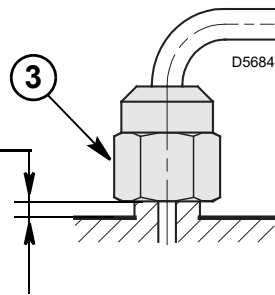
## В Рис. 11

- ▶ Ослабьте винты (2), открутите гайку (3), отсоедините кабели (4) от автомата, датчик пламени (6) и разъем (10), затем снимите узел держателя форсунки (1).
- ▶ Отсоедините кабели (4) от электродов, ослабьте винт (3), затем снимите узел опоры крыльчатки (11) с узла держателя форсунки (1) (рис. 12).
- ▶ Правильно закрутите форсунку (12), затягивая ее, как показано на рисунке.

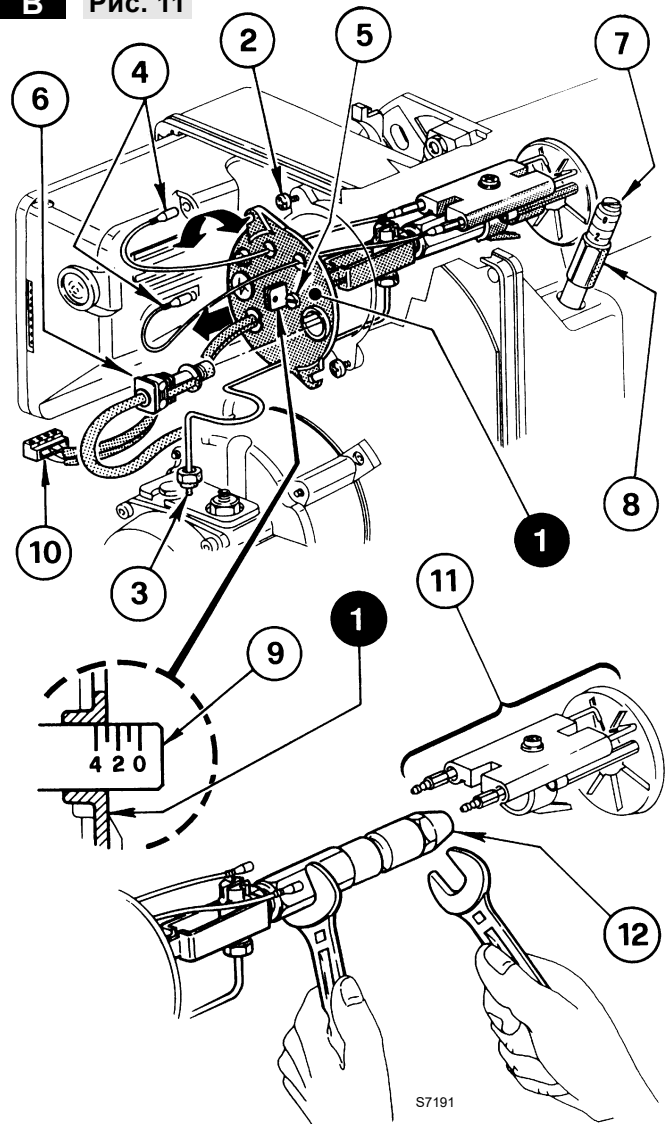
### ВНИМАНИЕ!

При сборке узла держателя форсунки затяните гайку (3) показано на рисунке ниже.

ЗАТЯНИТЕ НЕ  
ДО УПОРА



## В Рис. 11

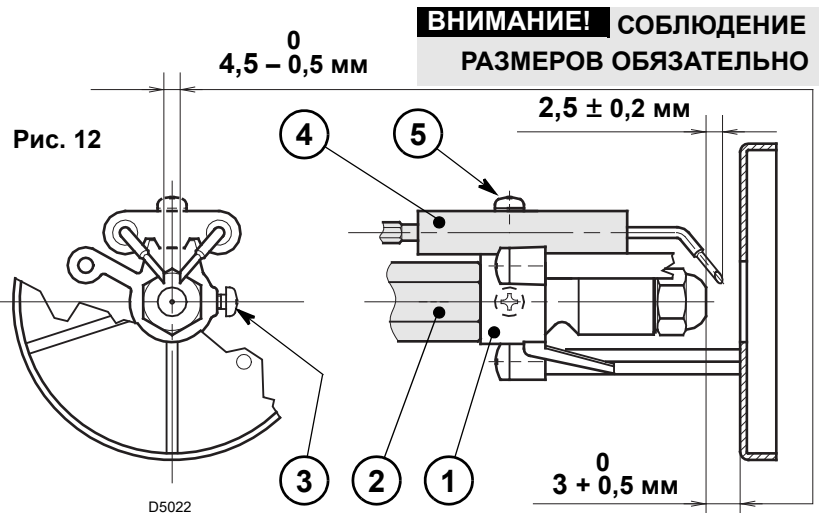


## 4.3 РЕГУЛИРОВКА ЭЛЕКТРОДА (см. рис. 12)

### ВНИМАНИЕ!

Установите узел опоры крыльчатки (1) на держатель форсунки (2) и закрепите винтом (3). Для регулировки блока электродов (4) ослабьте винт (5).

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



## 4.4 ДАВЛЕНИЕ НАСОСА

Насос устанавливается на заводе на 12 бар. Для выполнения изменений поверните винт (4, рис. 5, стр. 4).

#### 4.5 РЕГУЛИРОВКА ГОЛОВКИ (см. рис. 11, стр. 7)

Регулировка зависит от расхода горелки и осуществляется путем вращения по или против часовой стрелки регулировочного винта (5), пока риска на регулировочной планке (9) не совпадет с внешней плоскостью узла держателя форсунки (1).

➤ На чертеже головка отрегулирована на расход 0,85 GPH при давлении 12 бар.

Метка 3 регулировочной планки (9) совпадает с внешней поверхностью узла держателя форсунки (1), как указано в таблице.

#### 4.6 РЕГУЛИРОВКА ЗАСЛОНКИ (см. рис. 11, стр. 7)

➤ Для выполнения регулировки ослабьте гайку (8) и поворачивайте винт (7).

➤ При выключении горелки воздушная заслонка закрывается автоматически, **максимальное разрежение давления в дымоходе при этом достигнет 0,5 мбар.**

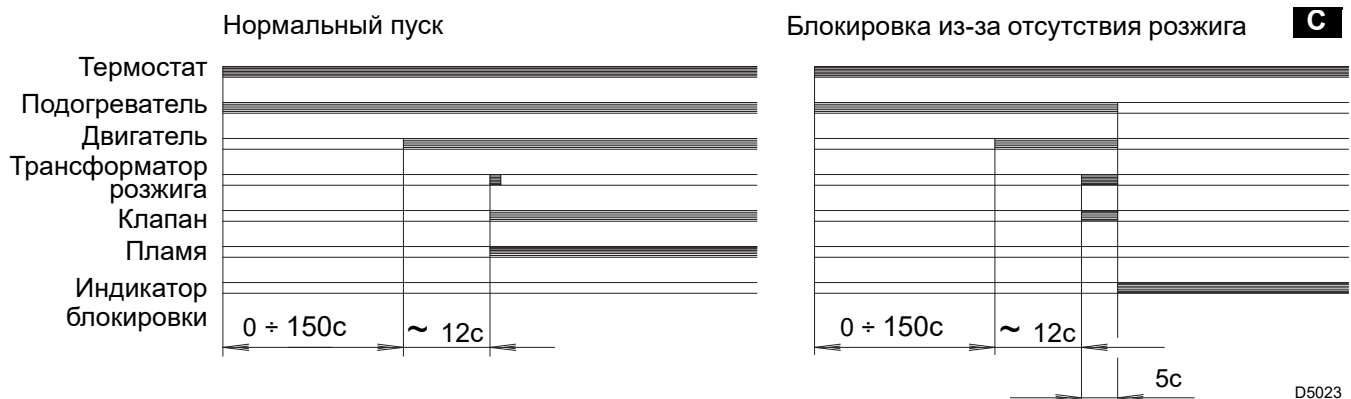
#### 4.7 ПОДОГРЕВ ТОПЛИВА

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.

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

#### 4.8 ПРОГРАММА ЗАПУСКА



**C** 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 (7, рис. 1, стр. 1).
- Определите правильный расход топлива.
- Замените форсунку (см. рис. 10, стр. 6) и проверьте правильное расположение электродов (рис. 12, стр. 7).
- Очистите головку горения в зоне выхода топлива, на крыльчатке вихревого потока.
- 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<sub>2</sub>;
  - Содержание CO (частей на миллион);
  - Коэффициент непрозрачности дыма по шкале Бахароха.

## 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-контактного штекера.
		Проверьте состояние плавких предохранителей.
		Проверьте, что термостат максимального значения не заблокирован.
	Датчик пламени обнаруживает посторонний свет.	Устраните источник света.
	Неисправность подогревателя или термостатов подачи разрешающего сигнала.	Замените их.
Неправильно выполнено подключение электронного автомата горения.	Проверьте и как следует вставьте все разъемы.	
<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.
	Неисправность датчика пламени.	Замените его.
	Пламя отслаивается или не образуется.	Проверьте давление и подачу топлива.
		Проверьте расход воздуха.
		Замените форсунку.
Проверьте катушку электромагнитного клапана.		
<b>При запуске горелки розжиг происходит с задержкой.</b>	Неправильно расположены электроды розжига.	Правильно установите электрод, как описано в данном 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)