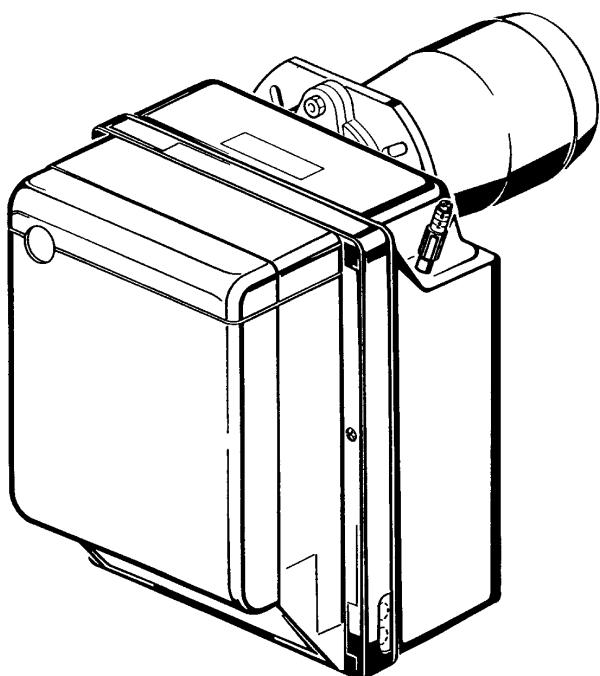




Дизельная горелка

Одноступенчатый режим работы



КОД	МОДЕЛЬ	ТИП
3739650	RG4S	396T1

СОДЕРЖАНИЕ

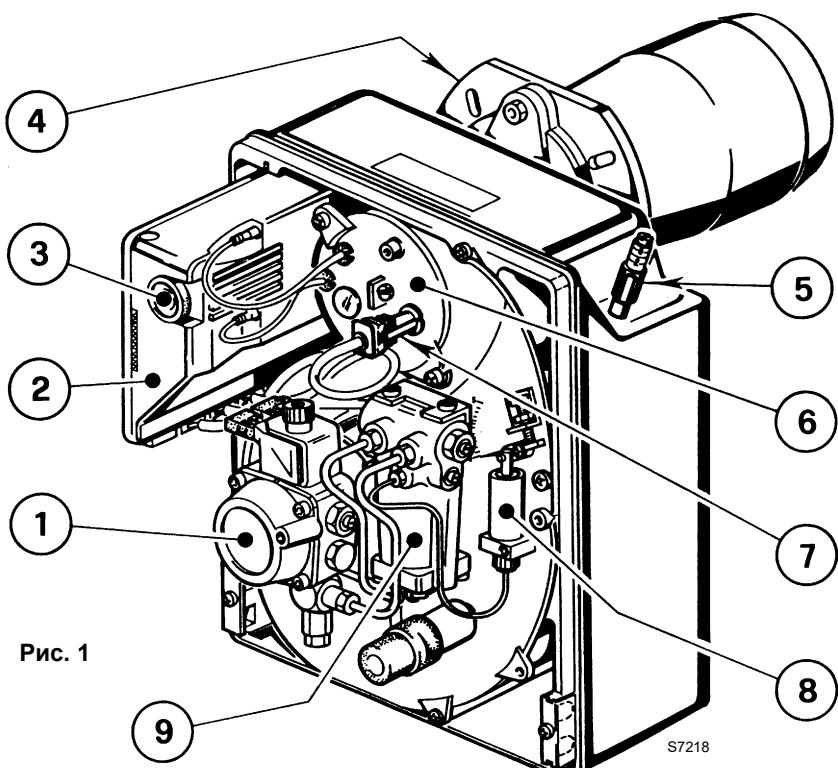
1. ОПИСАНИЕ ГОРЕЛКИ	1	4.3 Регулировка головки	7
1.1 Прилагаемые комплектующие	1	4.4 Регулировка электродов	7
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	2	4.5 Давление насоса и расход воздуха	7
2.1 Технические данные	2	4.6 Программа запуска	8
2.2 Размеры	2	5. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	8
2.3 Рабочий диапазон	2	6. НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ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

1. ОПИСАНИЕ ГОРЕЛКИ

Дизельная горелка с одноступенчатым режимом работы

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

- 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
- 8 – Пневмоцилиндр
- 9 – Замедлитель



1.1 ПРИЛАГАЕМЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

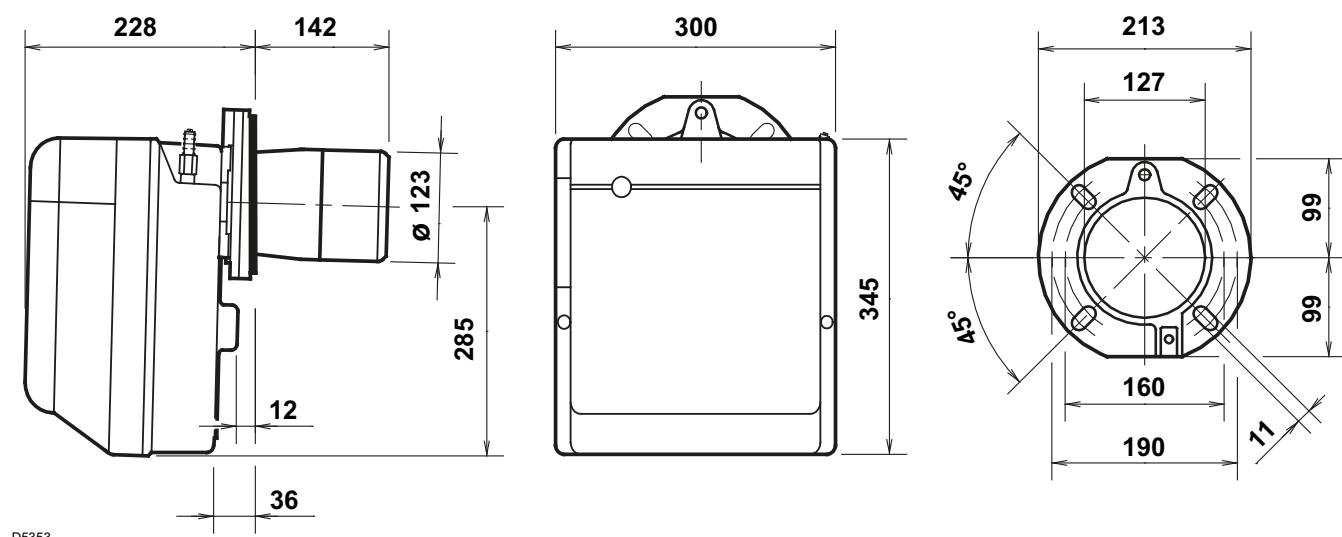
Фланец с изоляционным экраном	1 шт.	Винты и гайки для фланца крепления горелки к котлу	4 шт.
Винты и гайки для фланца	1 шт.	Шланги с ниппелями	2 шт.
7-контактный разъем	1 шт.		

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

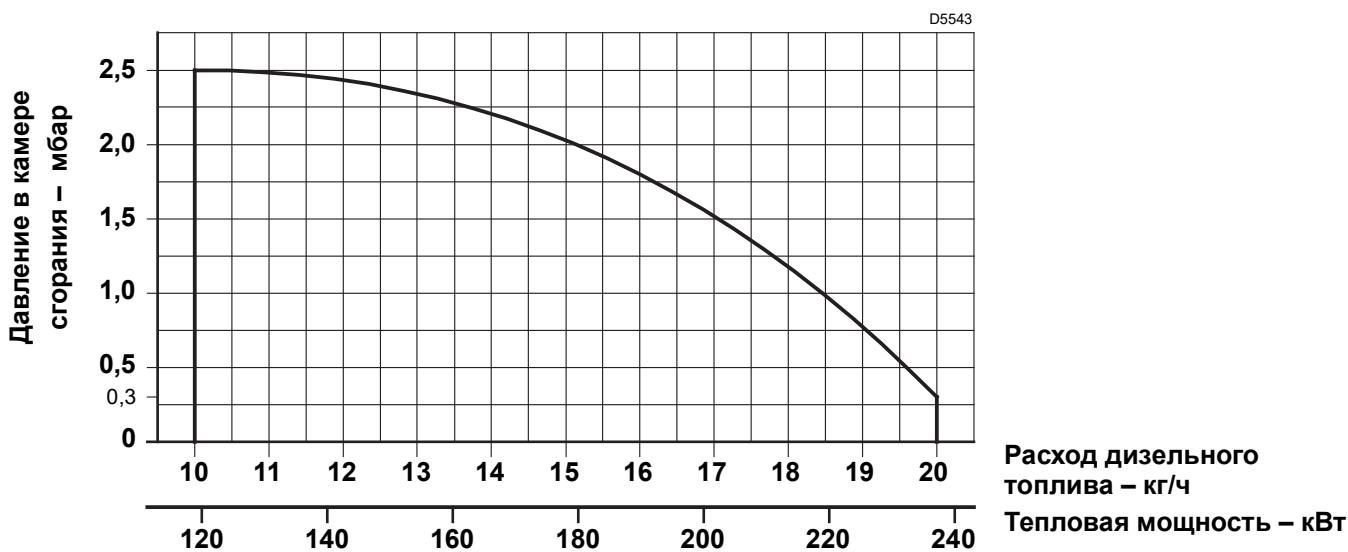
2.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ТИП	396T1
Расход - Тепловая мощность	10 ÷ 20 кг/ч – 118,5 ÷ 237 кВт
Топливо	Дизельное топливо, вязкость 4 ÷ 6 мм ² /с при 20 °C
Электропитание	Однофазное, ~50 Гц 230 В ± 10%
Насос	Давление подачи 8 ÷ 15 бар
Потребляемая электрическая мощность	0,39 кВт

2.2 РАЗМЕРЫ



2.3 РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН (согласно стандарту EN 267)



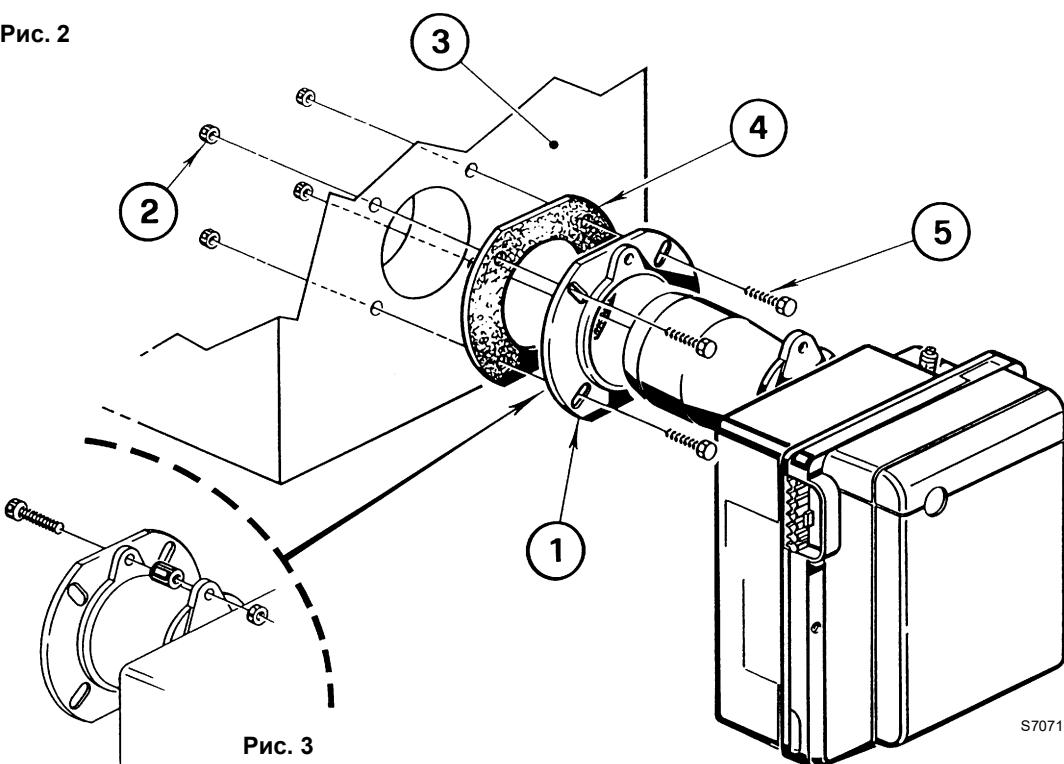
3. УСТАНОВКА

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 (4), (см. рис. 4).
- Закрепите фланец (1) к дверце котла (3) винтами (5) и (при необходимости) гайками (2), **вставив изоляционный экран (4)**, (см. рис. 2).
- После установки проверьте, что горелка слегка наклонена, как указано на рис. 5

Рис. 2



D5012

Рис. 4

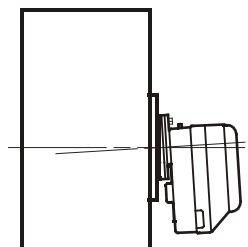
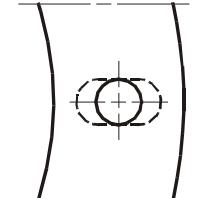


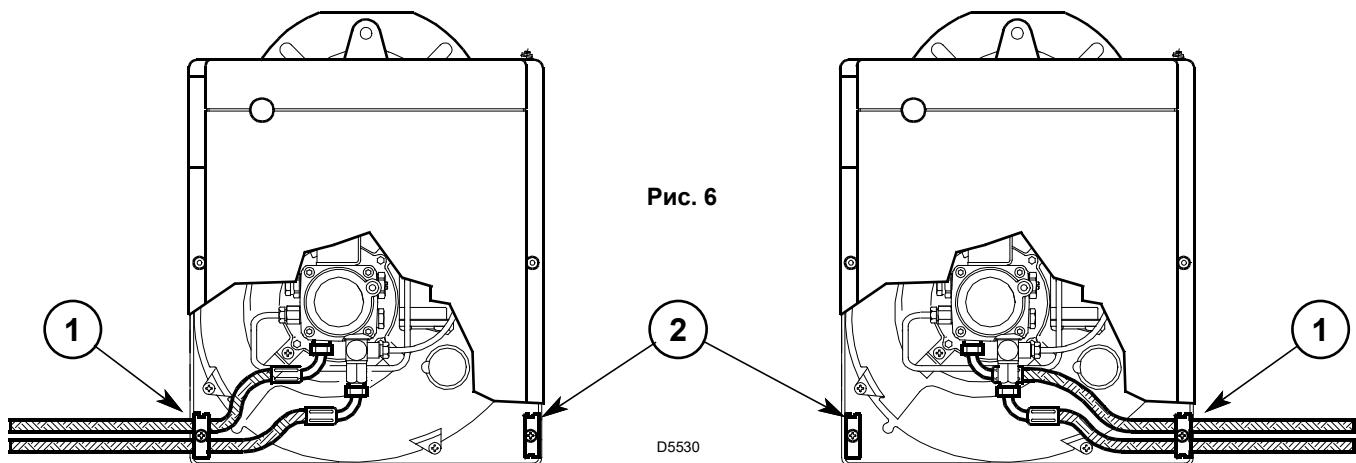
Рис. 5

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. 6).

Рис. 6

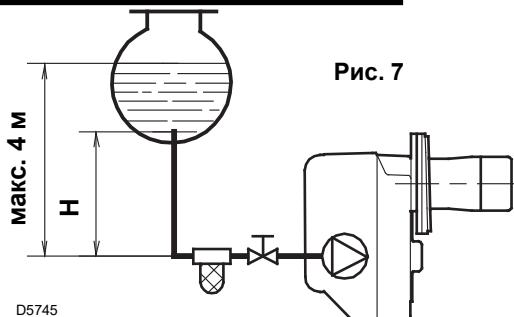


3.3 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

ВНИМАНИЕ:

- На линии подачи топлива должен устанавливаться фильтр.
- Насос предназначен для работы в режиме двухходовой системы. Для работы в режиме одноходовой системы необходимо открутить штифт 2), снять перепускной винт (3), затем закрутить (2) (см. рис. 8).
- Перед запуском горелки проверьте, чтобы обратная труба топлива не была засорена. Чрезмерное противодавление может повредить уплотнительное устройство насоса.

УСТАНОВКА ЗАПРЕЩЕНА В ГЕРМАНИИ



H Метр ы	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. 7 достаточно ослабить штуцер вакуумметра (6, рис. 8) и подождать, пока начнет вытекать топливо.

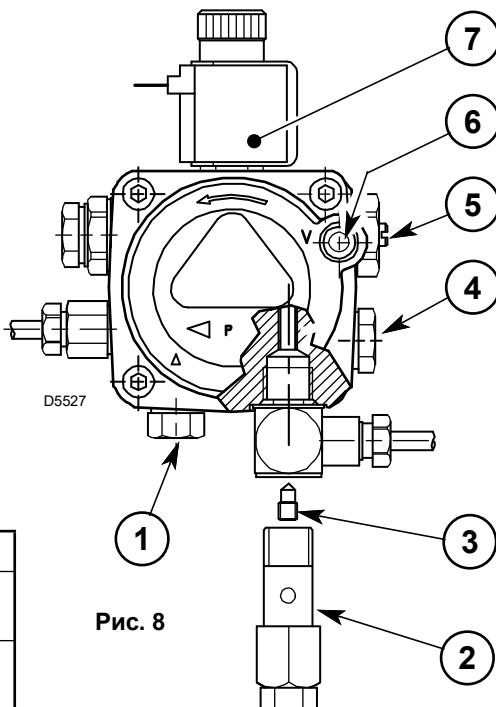
В системах на рис. 9 и 10 запустите горелку и дождитесь розжига.

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

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

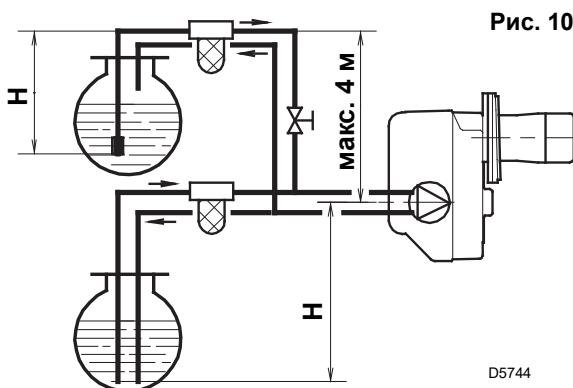
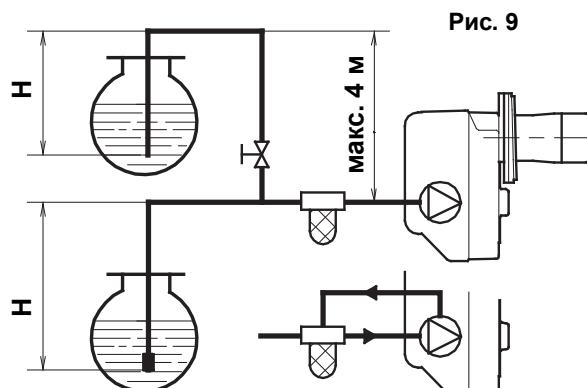
При превышении этого значения из топлива выделяется газ. Рекомендуется обеспечить идеальную герметичность труб.

В вакуумных системах (рис. 10) 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

H метр ы	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



H = перепад высот;

L = макс. длина всасывающей трубы;

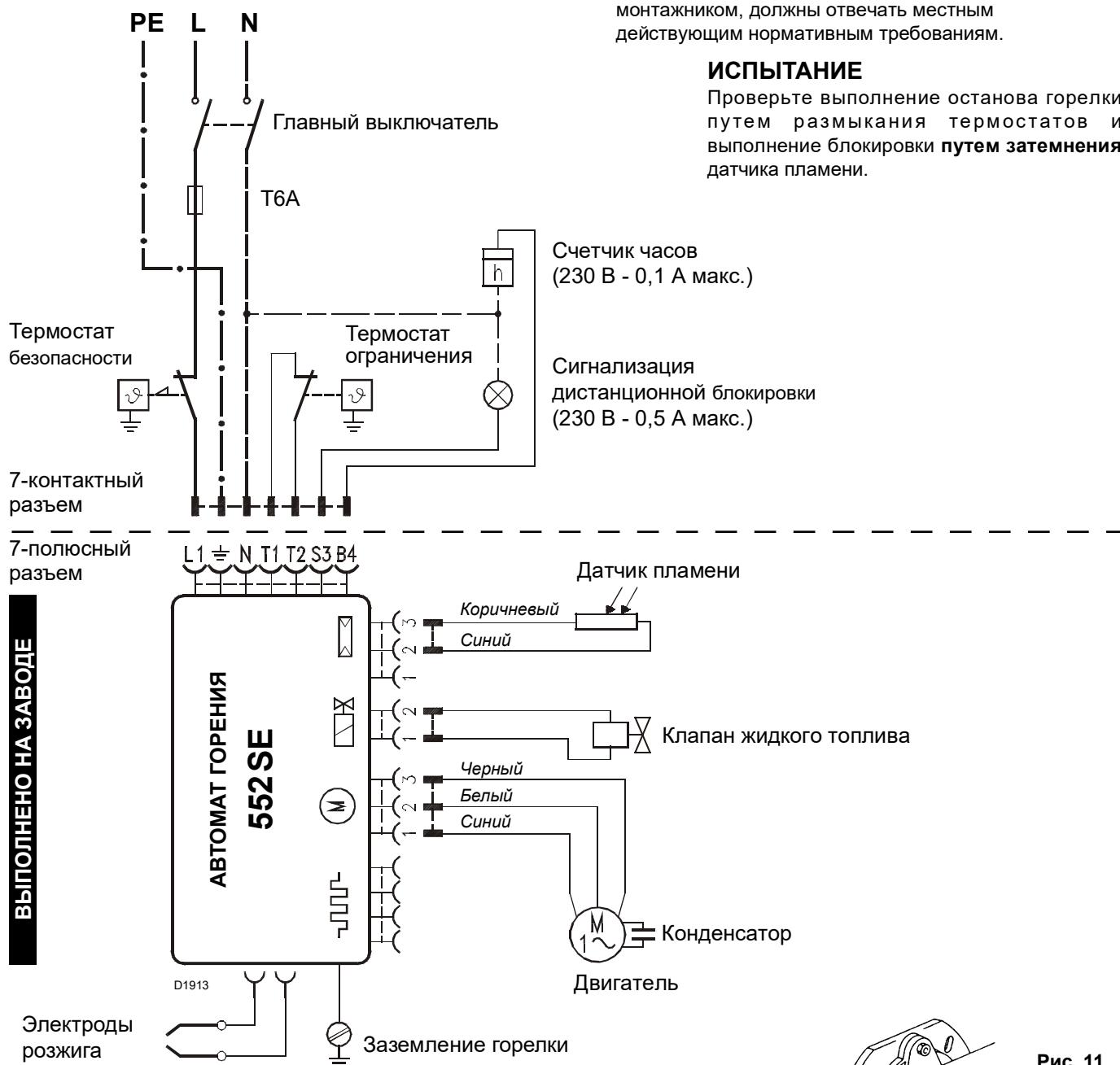
Ø i = внутренний диаметр трубы.

3.4 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

ВНИМАНИЕ!

НЕ ПЕРЕПУТАЙТЕ МЕСТАМИ НЕЙТРАЛЬ С ФАЗОЙ

~ 50Гц 230В

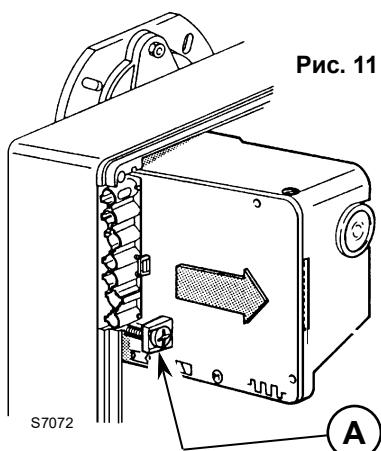


АВТОМАТ ГОРЕНИЯ

Чтобы снять автомат с горелки, ослабьте винт (A, рис. 11) и потяните в направлении стрелки после отсоединения всех компонентов, 7-контактного разъема и провода заземления.

При монтаже автомата закрутите винт (A) моментом затяжки от 1 до 1,2 Нм.

Рис. 11



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 CO₂ 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% CO₂, на уровне моря и при температуре окружающей среды и дизельного топлива, составляющей 20 °C.

Форсунка		Давление насоса	Расход горелки	Регулировка головки	Регулировка заслонки	
GPH	Угол	бар	кг/ч ± 4%		Малое пламя	Большое пламя
2,50	60°	12	10,0	0	0,2	1,4
3,00	60°	12	12,0	1	0,4	2,1
3,50	60°	12	14,0	2,5	0,7	3,0
4,00	60°	12	16,1	4	0,9	3,5
4,50	60°	12	19,1	6	1,4	4,5
4,50	60°	14	19,5	6	1,4	6,0

4.2 РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ФОРСУНКИ

Monarch	типа R
Delavan	типа W (до 3,00 GPH)
Delavan	типа B (свыше 3,00 GPH)
Steinen	типа SS - S
Danfoss	типа B - S

ДЛЯ МОНТАЖА ФОРСУНКИ ВЫПОЛНИТЕ СЛЕДУЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ (см. рис. 12)

- ослабьте винты (2), открутите гайку (3), отсоедините кабели (4) от автомата и датчика пламени (5), затем снимите узел держателя форсунки (1).
- Отсоедините кабели (4) от электродов, ослабьте винт (3), затем снимите узел опоры крыльчатки (8) с узла держателя форсунки (1) (рис. 13, стр. 7).
- Правильно закрутите форсунку (9), затягивая ее, как показано на рис. 12.

ВНИМАНИЕ!

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

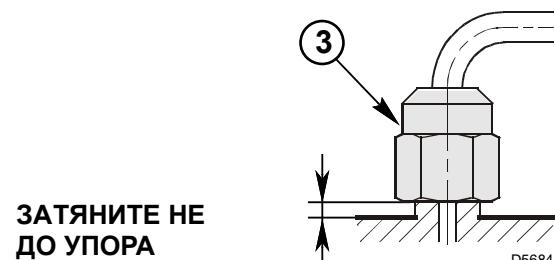
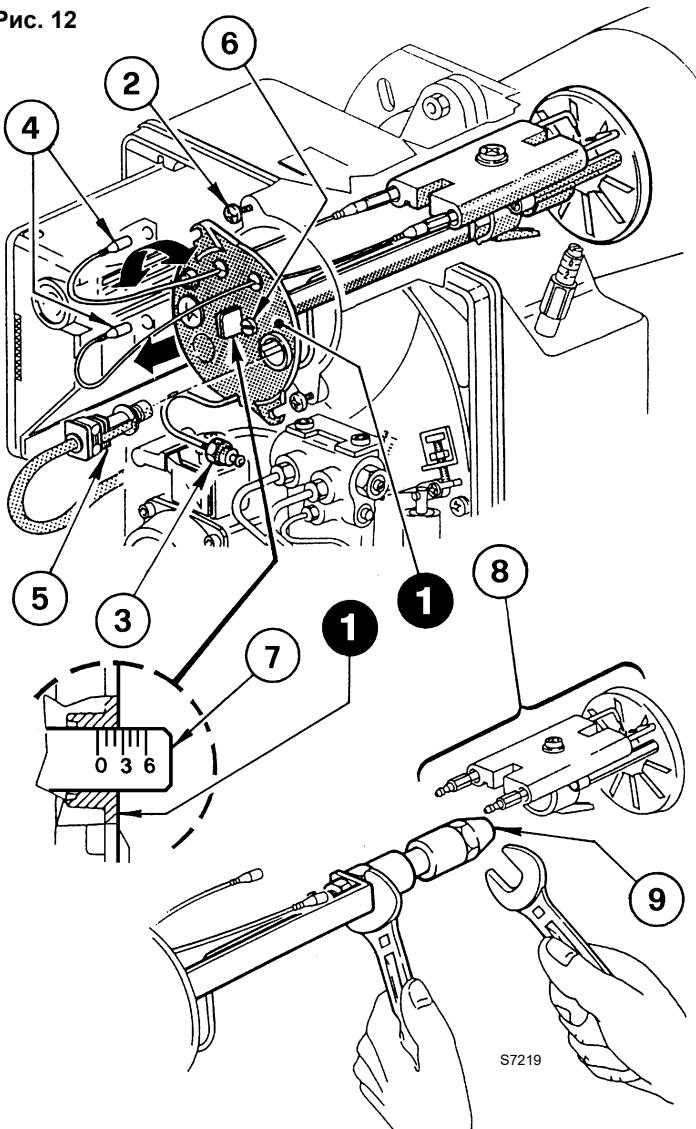


Рис. 12



4.3 РЕГУЛИРОВКА ГОЛОВКИ (см. рис. 12, стр. 6)

Регулировка зависит от расхода горелки и осуществляется путем вращения по или против часовой стрелки регулировочного винта (6), пока риск на регулировочной планке (7) не совпадет с внешней плоскостью узла держателя форсунки (1).

- На чертеже головка отрегулирована на расход 3,50 GPH при давлении 12 бар. Метка 2,5 регулировочной планки совпадает с внешней поверхностью узла держателя форсунки, как указано в таблице.

4.4 РЕГУЛИРОВКА ЭЛЕКТРОДОВ (см. рис. 13)

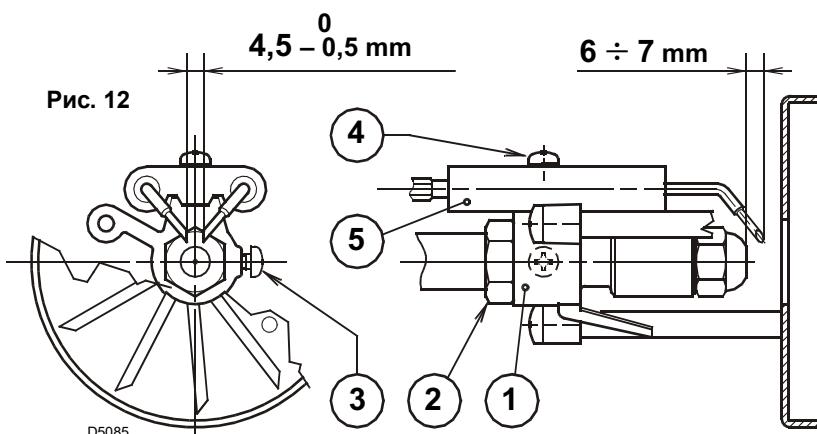
ВНИМАНИЕ!

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

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

ВНИМАНИЕ!

СОБЛЮДЕНИЕ РАЗМЕРОВ ОБЯЗАТЕЛЬНО



4.5 ДАВЛЕНИЕ НАСОСА И РАСХОД ВОЗДУХА

Для обеспечения правильного запуска горелка, установленная на любом типе котла, оснащается отдельно управляемым гидравлическим устройством, которое уменьшает расход топлива и воздуха.

При включении давление на форсунке составляет 9 бар. Спустя 3-9 секунд оно автоматически переходит на 12 бар. Расход воздуха, первоначально установленный для малого пламени, при изменении давления автоматически регулируется на расход, необходимый для большого пламени.

■ РЕГУЛИРОВКА МАЛОГО ПЛАМЕНИ РОЗЖИГА (см. рис. 14)

РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ

Открутите винт (8) примерно на 1 оборот, чтобы горелка постоянно оставалась на малом пламени.

Ослабьте гайку (5), поверните винт (4) и установите указатель (6) в требуемое положение. Затяните гайку (5) и закрутите винт (8).

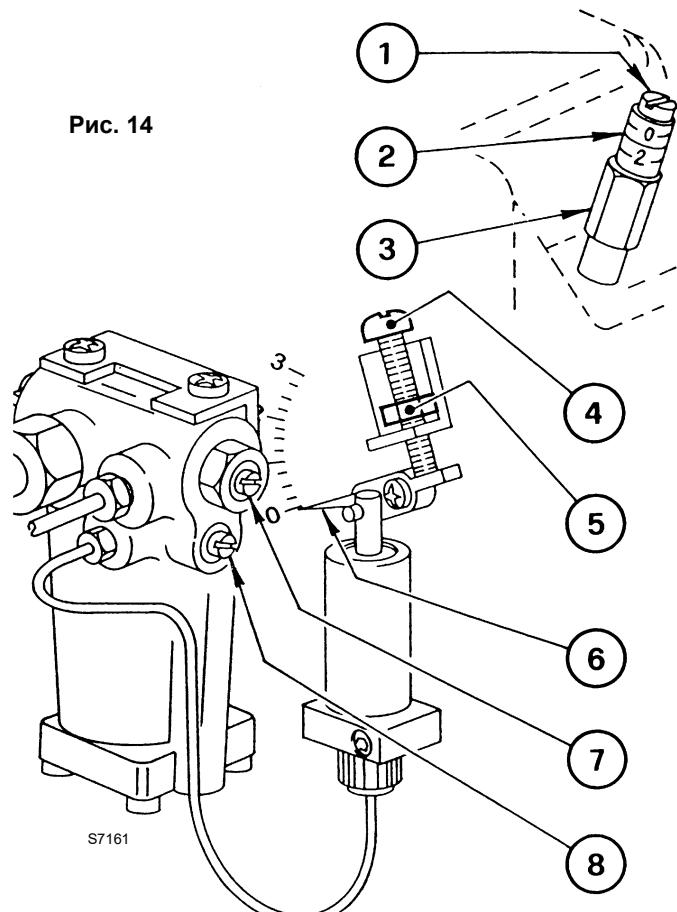
РЕГУЛИРОВКА ЗАМЕДЛИТЕЛЯ

Замедлитель устанавливается на заводе на 9 бар.

Манометр для проверки давления устанавливается вместо колпачка (4, рис. 8, стр. 4).

Если необходимо повторно отрегулировать или изменить это давление, достаточно открутить винт (8) и повернуть винт (7).

Рис. 14



■ РЕГУЛИРОВКА БОЛЬШОГО ПЛАМЕНИ (см. рис. 14, стр. 7)

РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ

Ослабьте гайку (3) и поворачивайте винт (1) до установки указателя (2) в требуемое положение. Затяните гайку (3).

РЕГУЛИРОВКА НАСОСА

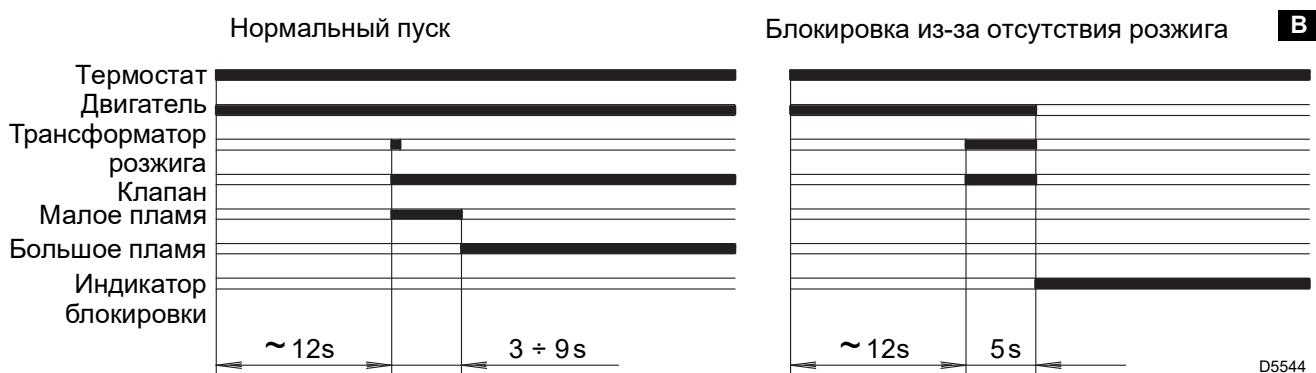
Насос устанавливается на заводе на 12 бар.

Манометр для проверки давления устанавливается вместо колпачка (4, рис. 8, стр. 4).

Если необходимо повторно отрегулировать или изменить это давление, достаточно повернуть винт (5). 8, стр. 4).

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

4.6 ПРОГРАММА ЗАПУСКА



B 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. 12, стр. 6) и проверьте правильное расположение электродов (рис. 13, 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 CO₂,
 - Содержание CO (частей на миллион),
 - Коэффициент непрозрачности дымов, согласно шкале Бахараха.

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 устраниить ее с помощью методов, описанных в приведенной далее таблице.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Горелка не запускается после замыкания предельного термостата.	Нет электропитания.	Проверьте наличие напряжения на клеммах L1 – N 7-контактного штекера.
	Датчик пламени обнаруживает посторонний свет.	Проверьте состояние плавких предохранителей.
	Неисправность термостатов подачи разрешающего сигнала.	Проверьте, что предохранительный термостат не заблокирован.
	Неправильно выполнено подключение электронного автомата горения.	Устраните источник света.
		Замените их.
Горелка выполняет нормальный цикл предварительной продувки и розжига и блокируется примерно спустя 5 секунд.	Неправильно выполнено подключение электронного автомата горения.	Проверьте и как следует вставьте все разъемы.
	Датчик пламени загрязнен.	Выполните его очистку.
	Датчик пламени неисправен.	Замените его.
	Пламя отслаивается или не образуется.	Проверьте давление и подачу топлива.
		Проверьте расход воздуха.
		Замените форсунку.
При запуске горелки розжиг происходит с задержкой.	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.