

Инструкция по установке, эксплуатации и обслуживанию BMR 31



СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----------|
| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 2 |
| Описание | 2 |
| Характеристики горелки | 2 |
| Габаритные размеры | 2 |
| УСТАНОВКА | 3 |
| Монтаж горелки | 3 |
| Характеристики и регулировка электрода розжига | 3 |
| Системы подачи топлива | 4 |
| Характеристики и настройки топливного насоса | 5 |
| Схема электроподключения | 5 |
| Параметры настройки | 6 |
| ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ | 7 |
| Ввод в эксплуатацию | 7 |
| Инструкции для сервисного специалиста | 7 |
| Обслуживание | 7 |
| ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ | 8 |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОПИСАНИЕ

Новое поколение дизельных горелок. Благодаря использованию новых технологий горелка удовлетворяет современным требованиям в отношении качества сжигания топлива. Горелка оснащена высококачественными комплектующими. Модели BMR в стандартной комплектации оснащены топливным подогревателем.

Компоненты горелки:

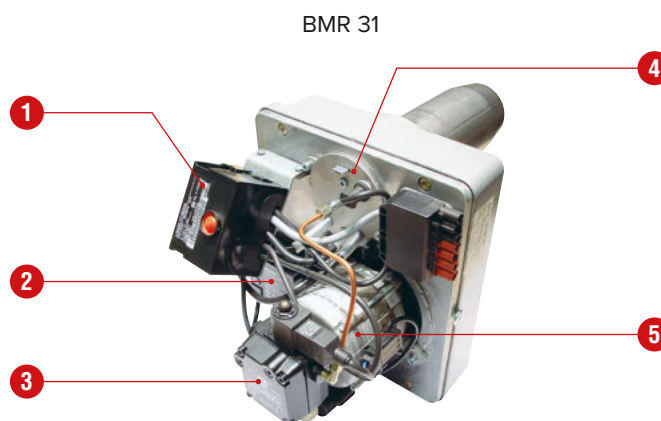
1. Блок управления Siemens
2. Трансформатор розжига Danfoss
3. Насос топливный Danfoss
4. Подогреватель топлива Danfoss
5. Электродвигатель Hanning 90 B

Особенности

- Удобство в установке - предусмотрен предохранитель и новая система крепления горелки.
- В комплекте с горелкой поставляется специальный ключ для проведения работ по техническому обслуживанию (BMR 31).
- Давление воздуха в горелке настраивается в соответствии с давлением в камере сгорания.
- При остановке горелки автоматический воздушный клапан закрывается, что предотвращает охлаждение камеры сгорания и дымоотвода.
- Бесшумность в работе и высокая надежность.
- Возможность регулировки глубины посадки горелки в камеру сгорания благодаря регулируемому фланцу жаровой трубы горелки.
- Три настройки регулировки воздуха для обеспечения наилучшего соотношения воздух / топливо.
 - Предварительное регулирование притока воздуха на входе
 - Регулировка первичного воздуха.
 - Регулирование воздушного диффузора.

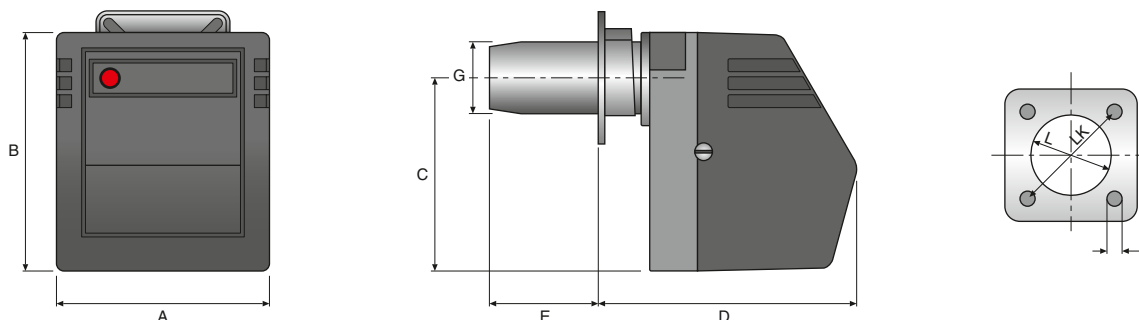
ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРЕЛКИ

| | | BMR 31 |
|-------------------|------|-----------|
| Артикул | | 237E0030 |
| Тепловая мощность | кВт | 19 / 40 |
| Расход топлива | кг/ч | 1,6 / 3,4 |



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

| | A мм | B мм | C мм | D мм | E мм | F | G ø мм | L ø мм | LK ø мм | Kr |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|-----------|-----------|------------|----|
| BMR 31 | 240 | 270 | 215 | 280 | 135 | M 8,5 | 80 | 81 | 150 | 12 |



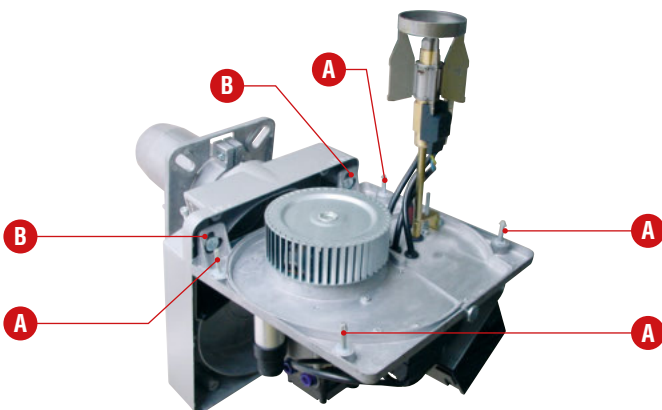
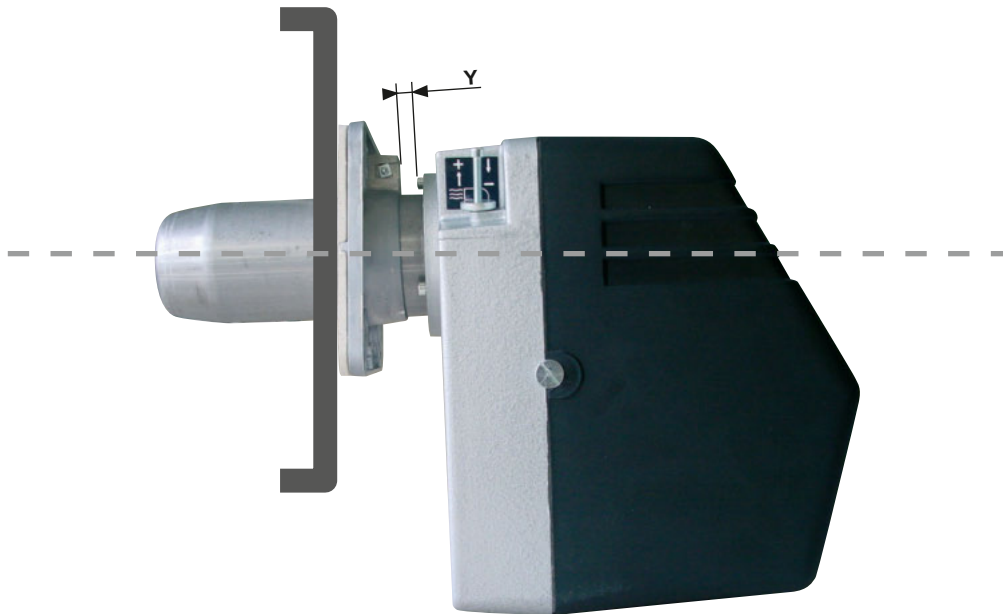
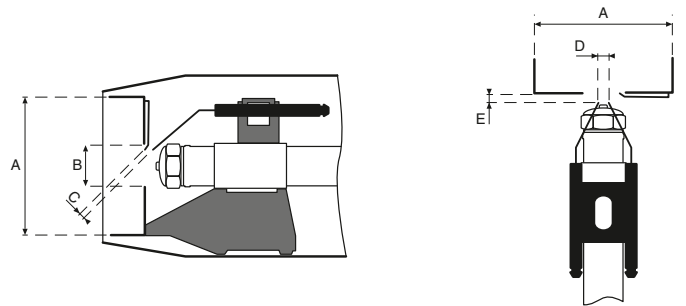
МОНТАЖ ГОРЕЛКИ

Особое внимание необходимо уделить установке горелки на монтажную плиту котла. Важно, чтобы ось горелки всегда была наклонена в сторону нижней поверхности камеры сгорания котла для того, чтобы в случае возможной течи дизельного топлива оно вытекало внутрь котла. После установки горелки на монтажную плиту убедитесь, что присутствует наклон жаровой трубы горелки. Для обеспечения этого наклона фланец и уплотнение должны быть слегка наклонены. Надпись "TOP" (верх) показывает направление монтажа.

- Вставьте горелку во фланец и отрегулируйте глубину посадки (Y) (см. таблицу параметров).
- Снимите кожух горелки (2 винта V).
- После откручивания четырех крепежных винтов горелки (A) разместите горелку на основании с помощью двух петель (B). Это обеспечит удобный доступ к воздушному диффузору и держателю форсунки.
- Установка форсунки:
 - Снимите воздушный диффузор, установите форсунку и закрепите ее с помощью двух ключей 16 мм.
 - Установите воздушный диффузор на место и отрегулируйте положение электродов.

ХАРАКТЕРИСТИКИ И РЕГУЛИРОВКА ЭЛЕКТРОДА РОЗЖИГА

| Модель горелки | BMR 31 |
|-----------------------|----------|
| Диффузор воздушный | 537D9002 |
| Жаровая труба горелки | 53429064 |
| A \varnothing мм | 64 |
| B \varnothing мм | 22 |
| C мм | 4 |
| D мм | 3 |
| E мм | 3 |



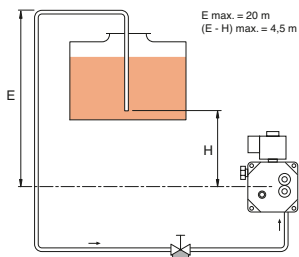
УСТАНОВКА

СИСТЕМЫ ПОДАЧИ ТОПЛИВА

Расчет длины трубопроводов

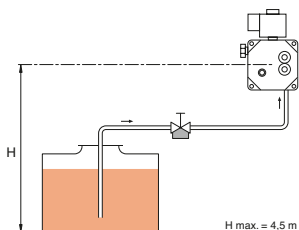
A - Однотрубная система подачи топлива

Резервуар с топливом расположен выше уровня горелки



| Форсунка (US GPH) | 0,6 | | 1 | | 1,25 | | 2 | | 3 | | | 4 | |
|----------------------------|-----------------------------------|----|----|-----|------|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|--|
| Диаметр трубопровода Ø мм | 4 | 4 | 4 | 6 | 4 | 6 | 4 | 6 | 8 | 4 | 6 | 8 | |
| Давление статическое Н (м) | Макс. длина трубопровода в метрах | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 74 | 44 | 35 | 150 | 22 | 113 | 14 | 75 | 150 | 10 | 56 | 150 | |
| 0,5 | 82 | 49 | 39 | 150 | 24 | 126 | 16 | 83 | 150 | 11 | 62 | 150 | |
| 1 | 91 | 55 | 44 | 150 | 27 | 139 | 18 | 92 | 150 | 13 | 69 | 150 | |
| 2 | 109 | 65 | 52 | 150 | 32 | 150 | 21 | 110 | 150 | 5 | 82 | 150 | |
| 3 | 126 | 75 | 60 | 150 | 37 | 150 | 24 | 127 | 150 | 18 | 95 | 150 | |
| 4 | 143 | 86 | 68 | 150 | 42 | 150 | 28 | 145 | 150 | 21 | 108 | 150 | |

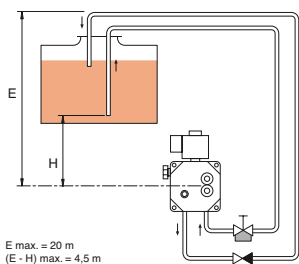
Резервуар с топливом расположен ниже уровня горелки



| Форсунка (US GPH) | 0,6 | | 1 | | 1,25 | | 2 | | 3 | | | 4 | |
|----------------------------|-----------------------------------|----|----|-----|------|-----|----|----|-----|----|----|-----|--|
| Диаметр трубопровода Ø мм | 4 | 4 | 4 | 6 | 4 | 6 | 4 | 6 | 8 | 4 | 6 | 8 | |
| Давление статическое Н (м) | Макс. длина трубопровода в метрах | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 74 | 44 | 35 | 150 | 22 | 113 | 14 | 75 | 150 | 10 | 56 | 150 | |
| 0,5 | 66 | 39 | 31 | 150 | 19 | 100 | 12 | 66 | 150 | 9 | 49 | 150 | |
| 1 | 57 | 34 | 27 | 139 | 17 | 87 | 11 | 57 | 150 | 8 | 43 | 137 | |
| 2 | 40 | 24 | 19 | 97 | 11 | 60 | 7 | 40 | 128 | 5 | 30 | 96 | |
| 3 | 23 | 13 | 10 | 55 | 6 | 34 | 4 | 23 | 73 | 0 | 17 | 54 | |
| 4 | 5 | 0 | 0 | 14 | 0 | 8 | 0 | 5 | 18 | 0 | 0 | 13 | |

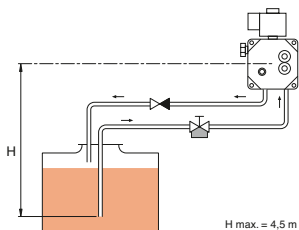
B - Двухтрубная система подачи топлива

Резервуар с топливом расположен выше уровня горелки



| Пропускная способность при 0 bar (л/ч) | 60 | | | |
|--|-----------------------------------|----|-----|-----|
| Диаметр трубопровода Ø мм | 6 | 8 | 10 | 12 |
| Давление статическое Н (м) | Макс. длина трубопровода в метрах | | | |
| 0 | 14 | 49 | 123 | 150 |
| 0,5 | 16 | 55 | 136 | 150 |
| 1 | 18 | 61 | 150 | 150 |
| 2 | 22 | 73 | 150 | 150 |
| 3 | 25 | 85 | 150 | 150 |
| 4 | 29 | 96 | 150 | 150 |

Резервуар с топливом расположен ниже уровня горелки



| Пропускная способность при 0 bar (л/ч) | 60 | | | |
|--|-----------------------------------|----|-----|-----|
| Диаметр трубопровода Ø мм | 6 | 8 | 10 | 12 |
| Давление статическое Н (м) | Макс. длина трубопровода в метрах | | | |
| 0 | 14 | 49 | 123 | 150 |
| 0,5 | 12 | 44 | 110 | 150 |
| 1 | 10 | 38 | 96 | 150 |
| 2 | 7 | 26 | 66 | 140 |
| 3 | 3 | 13 | 36 | 75 |
| 4 | 0 | 1 | 5 | 15 |

Примечание:

Указанные величины длины трубопроводов не учитывают дополнительные местные сопротивления, вызванные наличием изгибов, вентилей, вспомогательного оборудования и пр.

УСТАНОВКА

ХАРАКТЕРИСТИКИ И НАСТРОЙКИ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

Насос Danfoss или Suntec

Насос имеет встроенный электромагнитный клапан, который обеспечивает мгновенное прекращение подачи топлива при выходе горелки из строя.

Параметры:

| | |
|----------------------------|------------|
| Диапазон настройки | 7 - 14 бар |
| Предустановленное значение | 9 бар |
| Макс. давление | 22 бар |
| Макс. температура топлива | 60°C |

Установка

Топливный насос, поставляемый в комплекте с горелкой предназначен для работы с двухтрубной системе подачи топлива. Однако, насос может работать и с однотрубной системой подачи топлива, при этом необходимо удалить заглушку на перепускной линии в топливном насосе с помощью шестигранного ключа 5/32".

Перед началом работы

Убедитесь, что направление вращения электродвигателя совпадает с направлением, указанным стрелочкой на топливном насосе. Удаление воздуха из топливной магистрали при двухтрубной системе подачи топлива производится самостоятельно; при однотрубной системе подачи топлива - через отверстие подключения манометра.

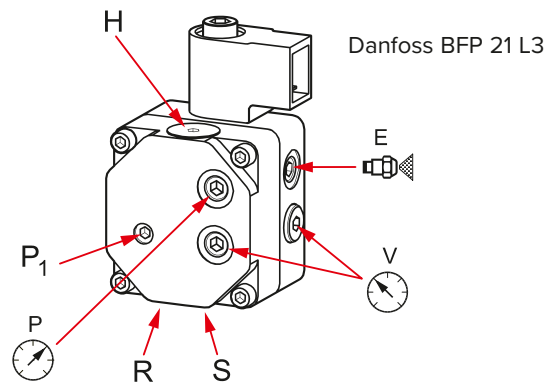
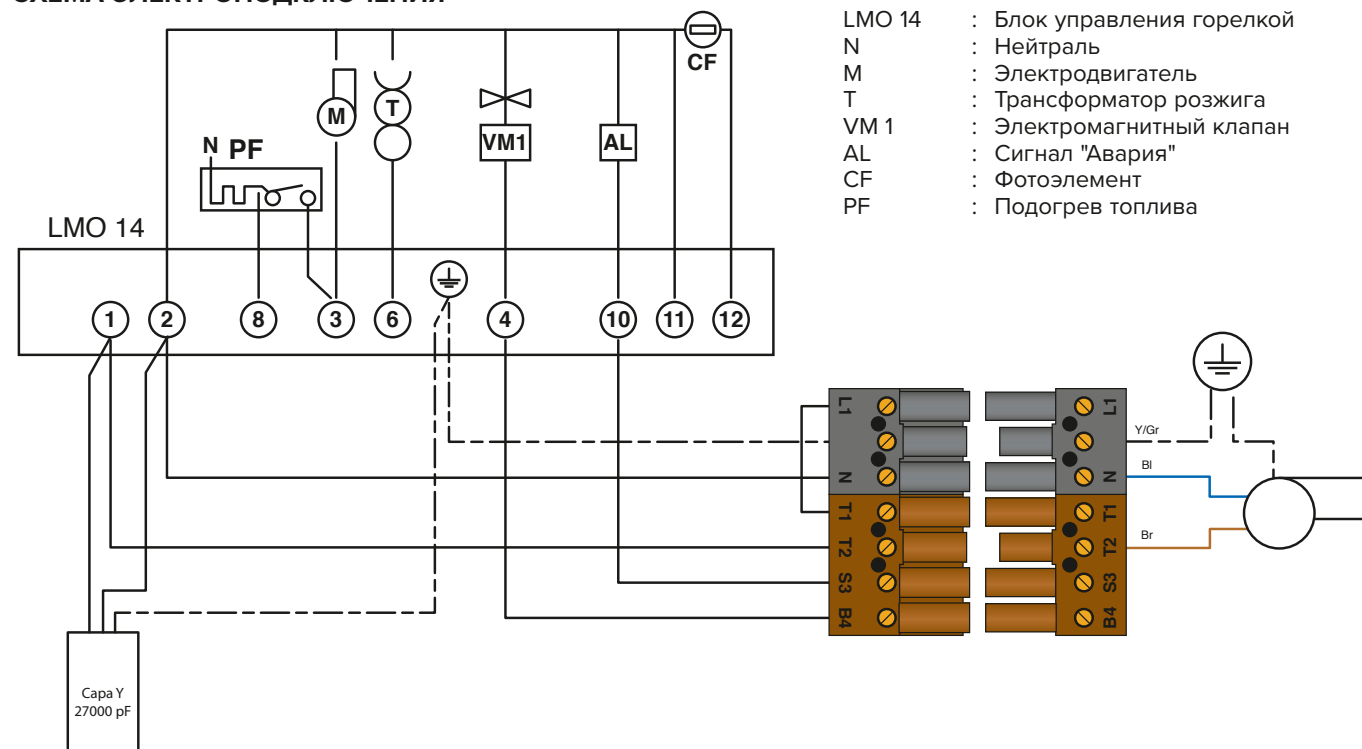
Электромагнитный клапан

Никогда не снимайте катушку электромагнитного клапана, если она находится под напряжением.

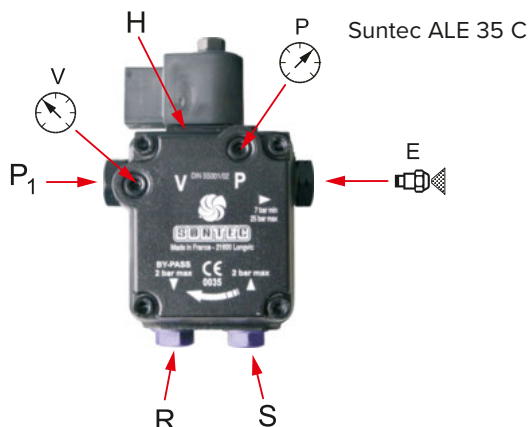
Настройка давления

Поверните регулировочный винт по часовой стрелке, для увеличения значения давления и против часовой стрелки для уменьшения.

СХЕМА ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЯ



- P1 : Винт регулировки давления топлива
- S : Линия подачи топлива
- R : Линия возврата топлива
- E : Линия высокого давления
- P : Точка измерения высокого давления
- V : Точка подключения вакуумметра
- H : Топливный фильтр

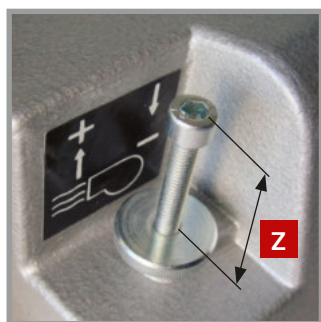
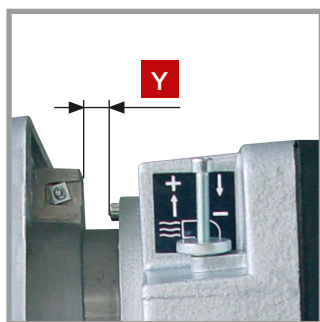


- LMO 14 : Блок управления горелкой
- N : Нейтраль
- M : Электродвигатель
- T : Трансформатор розжига
- VM 1 : Электромагнитный клапан
- AL : Сигнал "Авария"
- CF : Фотоэлемент
- PF : Подогрев топлива

УСТАНОВКА

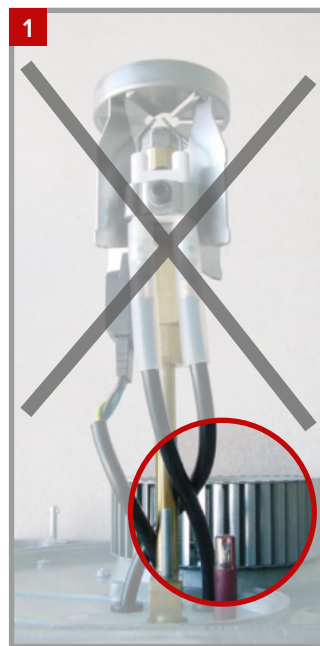
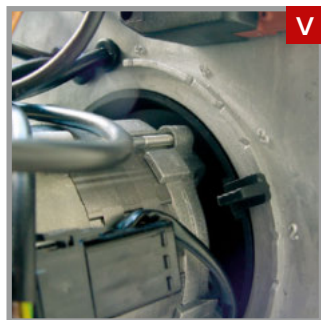
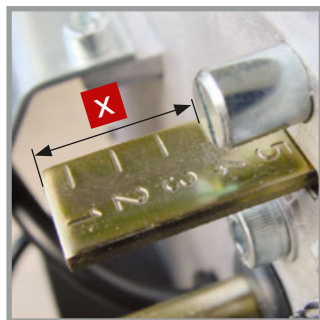
ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ

| Модель котла | | Alfa | | Delta Performance | | Delta Pro S | N / BNE | |
|--|--------|---------|---------|-------------------|---------|-------------|---------|---------|
| | | F35 | | F25 | F35 | F25 | 1 | 2 |
| Модель горелки | | BMR 31 | | BMR 31 | BMR 31 | BMR 31 | BMR 31 | BMR 31 |
| Форсунка | Тип | Danfoss | Steinen | Danfoss | Danfoss | Steinen | Danfoss | Danfoss |
| | Галл/ч | 0,75 | 0,75 | 0,60 | 0,75 | 0,65 | 0,60 | 0,75 |
| | Угол | 60°H | 45°H | 60°H | 60°H | 45°H | 60°H | 60°H |
| Давление топливного насоса | бар | 11 | 11 | 10 | 11 | 10,5 | 10 | 11 |
| Установленная мощность | кВт | 35 | 35 | 25 | 35 | 25 | 25 | 35 |
| Давление воздуха | мбар | 3,3 | 3,3 | 3,2 | 3,3 | 3,2 | 3,2 | 3,3 |
| Положение воздушной заслонки (V) | | 4 | 4 | 3,5 | 4 | 2 - 3 | 3,5 | 4 |
| Положение воздушного диффузора (X) | | 2 - 3 | 2 - 3 | 2 - 3 | 2 - 3 | 2 | 2 - 3 | 2 - 3 |
| Расстояние от фланца до горелки (Y) | мм | 0 | 40 | 0 | 0 | 40 | 0 | 0 |
| Регулировочный винт подачи воздуха (Z) | мм | 29 | 27 | 17 | 29 | 20 | 17 | 29 |



Параметры в таблице приведены в качестве ознакомления. После установки горелки необходимо проверить параметры сгорания топлива и при необходимости произвести точную настройку параметров сгорания.

На фото 1 показано положение высоковольтных проводов, которые препятствуют нормальной работе фотоэлемента. Во избежание этой проблемы, разместите высоковольтные провода так, как это показано на рис. 2.



ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

- Проверьте наличие дизельного топлива в резервуаре.
- Откройте запорный вентиль на подаче топлива к горелке.
- Проверьте достаточное обеспечение приточной и вытяжной вентиляции в помещении котельной.
- Проверьте, что контур котла с теплоносителем заполнен и находится под рабочим давлением.
- Установите термостат котла на желаемую температуру нагрева.
- Для моделей BMR необходимо дождаться нагрева топлива (около 2 минут) до начала предварительной продувки горелки (около 30 секунд) и начала ее розжига.
- После открытия электромагнитного клапана дизельное топливо поступает в сопло и происходит сжигание топлива.

Примечание:

В случае неисправности фотоэлемент горелки инициирует ее остановку и отключение. После отключения горелки закрывается воздушный клапан, что предотвращает охлаждение камеры сгорания и дымоотвода.

Количество воздуха, подаваемого в горелку регулируется с помощью воздушной заслонки (V) и регулировочного винта подачи воздуха (Z).

Распределение расхода между первичным и вторичным воздухом регулируется положением воздушного диффузора (X).

Для измерения давления воздуха необходимо демонтировать фотоэлемент (при выключенной горелке) и измерить давление, разместив измерительный прибор в штуцер, обеспечив герметичность этого подсоединения.

При установке новой горелки на котел, находящийся в эксплуатации, необходимо проверить следующее:

- Проверьте герметичность системы дымоотведения.
- Прочистить дымогарные трубы и камеру сгорания в котле.
- Проверьте состояние системы дымоотведения и ее изоляцию.
- Очистите или замените топливные фильтры и проверьте трубопроводы подачи дизельного топлива.

ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ СЕРВИСНОГО СПЕЦИАЛИСТА

Дизельное топливо

Данная горелка предназначена для работы на дизельном топливе, соответствующем: ГОСТ Р 52368-2005 и ГОСТ 305—82.

Общая динамическая вязкость при 20°C макс. до : 6 сСт

Перед проведением работ:

Полностью отключите электроснабжение горелки.

Обслуживание

- Постоянно соблюдайте чистоту в котельном помещении.
- Регулярно производите проверку давления теплоносителя в котле
- Необходимо производить обслуживание горелки квалифицированным специалистом не реже одного раза в год.

В случае возникновения нештатных ситуаций

Выключите главный выключатель и закройте запорный вентиль на подаче топлива к горелке.

Возникновение неисправности

- Загорается индикатор блокировки горелки.
- Нажмите кнопку сброса горелки; выключите котел с помощью главного выключателя и через несколько секунд включите его снова.
- Если после нескольких попыток перезапуска горелка по-прежнему находится в режиме блокировки - проверьте подачу топлива от резервуара к горелке.
- Если не удалось определить и устранить причину неисправности - свяжитесь со квалифицированным сервисным специалистом.



Запрещается ремонт компонентов горелки, относящихся к функции обеспечения защиты.

Важные замечания

- Необходимо выключать горелку перед заполнением резервуара с топливом и перед проведением работ по очистке системы дымоотведения.
- При заполнении топливного резервуара: необходимо проверять уровень заполнения, чтобы предотвратить его переполнение.
- Включать горелку в работу разрешено не менее чем через 1 час после окончания процедуры заполнения топливного резервуара.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Проверьте и очистите основной фильтр на подаче топлива в горелку.
- Проверьте линию подачи топлива - Очистите или замените форсунку.
- Проверьте состояние и регулировку электрода и положение воздушного диффузора.
- Соберите и проверьте работу органов безопасности.
- Произведите настройку параметров сгорания при помощи измерительных устройств.



| Наименование | BMR 31 |
|---|----------|
| A Диффузор воздушный 64/16/6 для BMR31 | 537D9002 |
| B Жаровая труба горелки Ø 80/60 - L = 172 мм | 53429064 |
| C Топливная линия в сборе с подогревателем L = 240 мм | 537D1034 |
| D Топливная линия в сборе с подогревателем L = 240 мм | 537D1034 |
| E Крыльчатка вентилятора Ø 120 x 40 мм | 537D3046 |
| F Трансформатор розжига Danfoss | 54769005 |
| G Электродвигатель Hanning 90 В | 537D8160 |
| H Насос топливный Danfoss | 53429048 |
| H Насос топливный Suntec | 537D8108 |
| I Блок управления горелкой Siemens | 54768021 |
| J Фотоэлемент | 537D8157 |
| K Электрод розжига | 53429060 |

