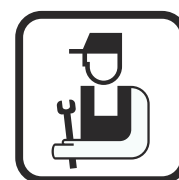


Elios

Жидкотопливная горелка

M 100 S



Инструкция по установке



# Декларация соответствия CE

## Заявление о соответствии A.R.17/07/2009 - BE

Производитель SPM INNOVATION SAS  
2, avenue Josué Heilmann  
Z.I. de Vieux-Thann  
F - 68800 Vieux-Thann

+33 3 89 83 63 00

+33 3 89 83 63 07

Выпущено Смотри в конце справки

Данным документом мы удостоверяем, что нижеописанный спектр оборудования изготовлен в соответствии с требованиями, изложенными в Заявлении о Соответствии ЕС, и что он производится и поставляется в соответствии с требованиями и правилами, определяемыми Европейскими Директивами и Королевским Декретом от 17/07/2009

Тип изделия Жидкотопливная горелка

Модели M 100 S

Применяемые стандарты Королевский Декрет от 17/07/2009  
Стандарт EN 267  
BlmSchV 2010  
2004/108/ЕС Директива об Электромагнитной Совместимости  
Затрагиваемые нормы : EN 55.014; EN 61000  
2006/95/ЕС Директива о низком электрическом напряжении  
Затрагиваемая норма : EN 60.335

Инспектирующая организация TÜV Rheinland / Berlin-Brandenburg  
- OB 1242005 E1 - 15/07/2005  
- OB 1452005 V1 - 05/12/2005  
- OB 1252005 T1 - 15/07/2005

Измеренные значения  $NO_x < 110$  мг/кВт•ч ;  $CO < 36$  мг/кВт•ч

Дата : 07/2015  
Подпись  
Президент  
M. Maurice LOCATELLI



**i** Горелки типа M 100 S соответствуют требованиям BlmSchV 2010 (кроме M 100 S FF) .


# Содержание

---

<b>Важная информация .....</b>	<b>4</b>
<b>Описание горелки .....</b>	<b>5</b>
1 Краткое описание .....	5
2 Размеры .....	5
3 Технические данные .....	6
4 Основные компоненты.....	8
<b>Блок управления и безопасности TF 874/BB-LE / BB-LEV.....</b>	<b>11</b>
<b>Установка .....</b>	<b>12</b>
1 Установка раздвижного фланца (кроме M 100 S FF) .....	12
2 Расположение горелки (кроме M 100 S FF) .....	13
3 Установка в положение для технического обслуживания.....	13
4 Выбор форсунки .....	13
5 Установка жидкотопливной форсунки .....	14
6 Контроль положения турбулизатора и запальных электродов .....	14
7 Установка в рабочее положение.....	15
8 Подключение жидкого топлива и электрические подключения.....	15
<b>Настройки .....</b>	<b>16</b>
1 Рекомендуемые настройки.....	17
2 Настройка горелки.....	19
<b>Проверка и техническое обслуживание .....</b>	<b>20</b>
<b>Электрическая схема .....</b>	<b>21</b>
<b>Неисправности в работе .....</b>	<b>22</b>
<b>Запасные части - M 100 S - 300014570-002- S / -19 .....</b>	<b>24</b>

## Важная информация

### Меры по технике безопасности

- Установка должна быть выполнена в соответствии с действующими нормами и правилами.
  - Должны соблюдаться все действующие нормы и правила по технике безопасности и по предотвращению несчастных случаев.
  - Установка горелки, ее ввод в эксплуатацию, эксплуатация и техническое обслуживание (осмотр, сервисное обслуживание, ремонт) должны производиться только квалифицированным, специально обученным специалистом.
  - Только производитель имеет право производить ремонтные работы электрических компонентов, детекторов пламени и другого оборудования, обеспечивающего безопасность.
  - Запрещено осуществлять изменения и преобразования горелки, не указанные в данной инструкции и способные вызвать серьезные нарушения в работе горелки.
  - **Все работы, кроме настройки горелки, должны производиться только для выключенной горелки с отключенным электрическим питанием.**
  - Мы не несем ответственность за убытки или поломки, вызванные нарушением данных инструкций!
-  **Повысилась температура жаровой трубы. Повысилась температура турбулизатора. Производить операции с соблюдением мер предосторожности.**

### Передача установки пользователю

- При передаче установки пользователю монтажник должен обратить особое внимание на те действия, которые пользователь имеет право выполнять самостоятельно (т.е. когда горелка находится в блокировке для разблокирования установки) и на те действия и ремонтные работы, которые могут производиться только квалифицированным специалистом. Обратиться к "Инструкции по эксплуатации", поставляемой с этой инструкцией.
- Пользователь должен убедиться, что любая операция на горелке осуществляется квалифицированным специалистом.
- **Данная инструкция является неотъемлемой частью горелки. Держать ее в котельной поблизости от оборудования.**


### Содержание оборудования

Чтобы добиться оптимальной работы горелки и избежать сбоев в ее работе, следует ежегодно при помощи квалифицированного специалиста выполнять следующие операции :

- Чистка головки воспламенения.
- Замена жидкотопливной форсунки.
- Заменить электроды.
- Контроль работы горелки.
- Контроль и чистка котла.
- Контроль и чистка дымовой трубы.
- Контроль и чистка отверстия подачи свежего воздуха в котельную.

**i** Для изнашивающихся деталей смотри перечень запасных частей в конце инструкции.

### Используемые символы

 **Осторожно, опасность !**  
**Существует риск травмы пользователя или поломки оборудования.**  
**Уделить особое внимание технике безопасности для сохранности оборудования и отсутствия травм.**

**i** Особая информация. Информация должна быть принята во внимание для обеспечения удобства.

**1, 2, 3** Стадия установки.

**A, B, C** Позиции.

# Описание горелки

## 1 Краткое описание

Горелки гаммы M 100 S - это компактные жидкотопливные горелки, соответствующие нормам по сжиганию топлива с регулировкой расхода воздуха :

- Они поставляются с подключенными кабелями.
- Их крепление на котле осуществляется при помощи раздвижного фланца (кроме M 100 S FF).
- Их крепление на котле осуществляется при помощи приварного фланца (Только для M 100 S FF).
- Все компоненты сосредоточены на легкодоступной плате.
- Плата, на которой размещены компоненты, предоставляет оптимальное положение для технического обслуживания.
- Контроль за пламенем осуществляется при помощи фоторезистора.
- Розжиг производится с помощью электронного трансформатора.
- Шток форсунки подогревается для моделей M 100 RS + M 100 S FF и не подогревается для моделей M 100 S.

## Область применения

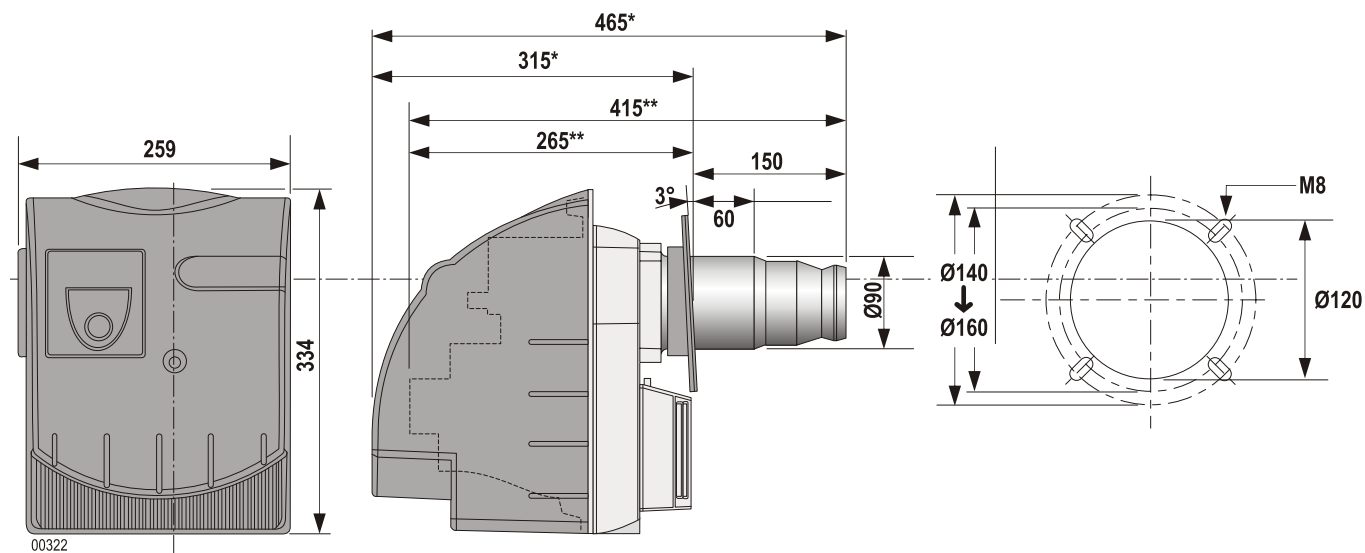
Горелки серии M 100 S предназначены только для работы с водогрейными котлами для отопления помещений и для приготовления горячей санитарно-технической воды.

Связаться с нами для получения информации касательно иного применения, производственных процессов и специальных случаев использования.

- Топливо: Стандартное жидкое топливо, а также жидкое топливо с низким содержанием серы (макс. вязкость 6 мм<sup>2</sup>/с при 20°C).

Проверьте оптимальную совместимость горелки / котла / дымохода для обеспечения работы системы с низкими выбросами веществ, загрязняющих окружающую среду. Расположение и размер дымохода должны соответствовать действующим нормам и правилам.

## 2 Размеры



Возможные просверленные отверстия в

дверце топки

\* Горелка с кожухом.

\*\* Горелка без кожуха.

**i** Предусмотреть свободное и ничем не занятое пространство сзади горелки, как минимум 0.80 м, для обеспечения ее установки в положение для технического обслуживания.

### 3 Технические данные

Горелки	M 100 RS	M 103 CRS M 103 PRS	M 104 CRS M 104 PRS	M 100/1 S	M 104 CS M 104 PS
Работа	1 Ступень, с подогревом	1 Ступень, с подогревом	1 Ступень, с подогревом	1-ступень	1-ступень
Диапазон мощности (кВт) <sup>(1)</sup>	16 → 31	18 → 23	27	22 → 33	23 → 30
Расход жидкого топлива (кг/ч) <sup>(2)</sup>	1.35 → 2.6	1.52 → 1.94	2.3	1.85 → 2.8	1.94 → 2.53
Потребляемая электрическая мощность (Вт)	215	215	210	185	185
Номинальная мощность двигателя (Вт)	90	90	90	90	90
Уровень шума на расстоянии 1 м (дБА)	58	58	58	59	59
Вес нетто (кг)	12	12	12	12	12
Вес брутто (кг)	14	14	-	14	14
Маркировка турбулизатора + Жаровая труба	1	1	1	2	2

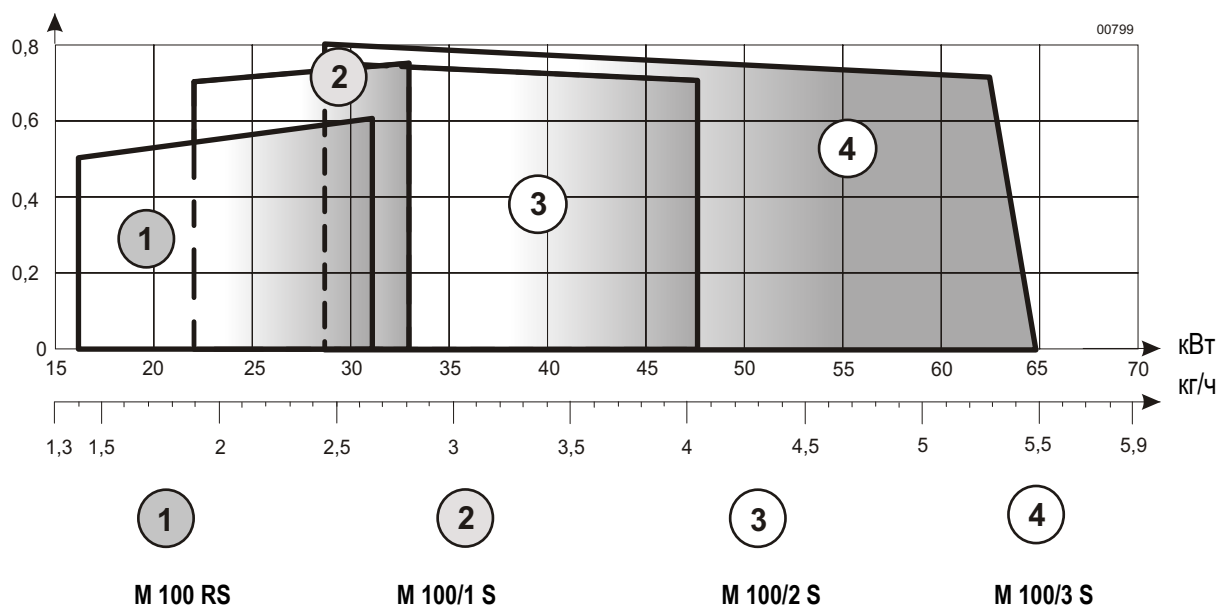
Горелки	M 100/2 S	M 105 CS M 105 PS	M 106 CS	M 104 CS FF M 104 PS FF	M 105 CS FF M 105 PS FF	M 100/3 S
Работа	1-ступень	1-ступень	1-ступень	1 Ступень, с подогревом	1 Ступень, с подогревом	1-ступень
Диапазон мощности (кВт) <sup>(1)</sup>	29 → 47	30 → 36	36 → 43	27	33	29 → 65
Расход жидкого топлива (кг/ч) <sup>(2)</sup>	2.45 → 4.0	2.53 → 3.12	3.12 → 3.62	2.31	2.80	2.4 → 5.5
Потребляемая электрическая мощность (Вт)	185	185	185	210	240	215
Номинальная мощность двигателя (Вт)	90	90	90	90	120	120
Уровень шума на расстоянии 1 м (дБА)	60	60	60	58	58	68
Вес нетто (кг)	12	12	12	12	12	12
Вес брутто (кг)	14	14	14	-	-	14
Маркировка турбулизатора + Жаровая труба	4	4	4	1	4	4

(1) Мощность для высоты 400 м и температуры 20°C. Низшая теплота сгорания бытового жидкого топлива = 11.86 кВт•ч/кг

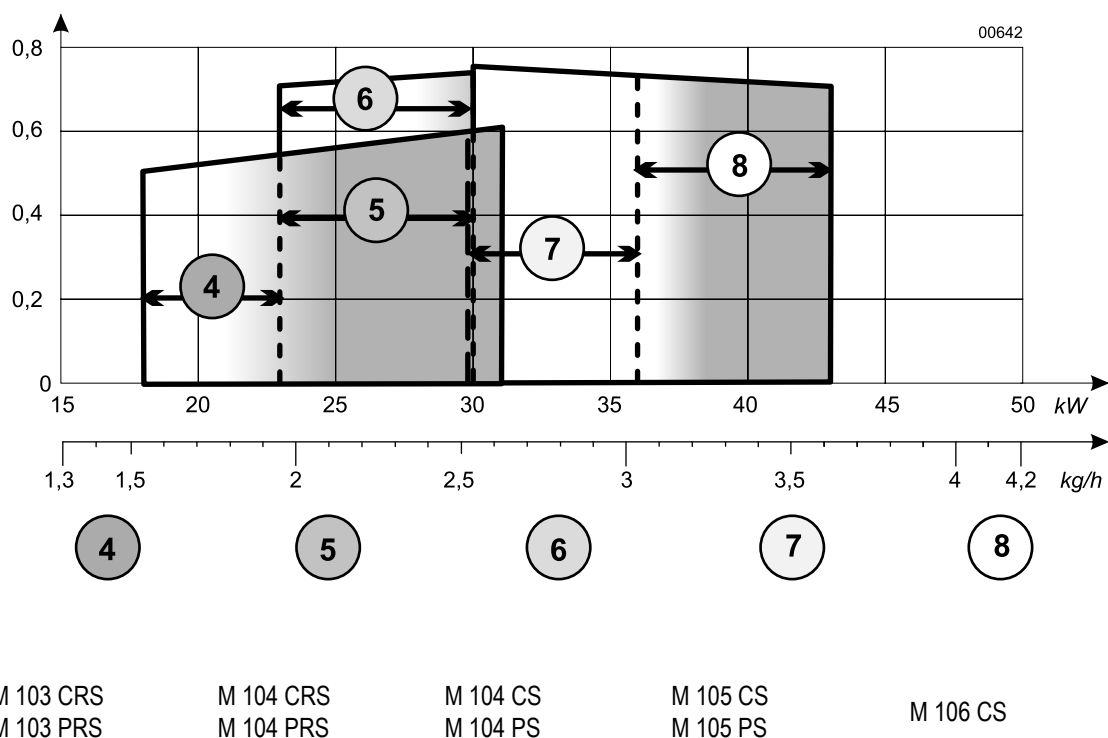
(2) Топливо: бытовое жидкое топливо (максимальная вязкость 6 мм<sup>2</sup>/с при 20°C).

## Диаграммы мощности согласно стандарта EN 267

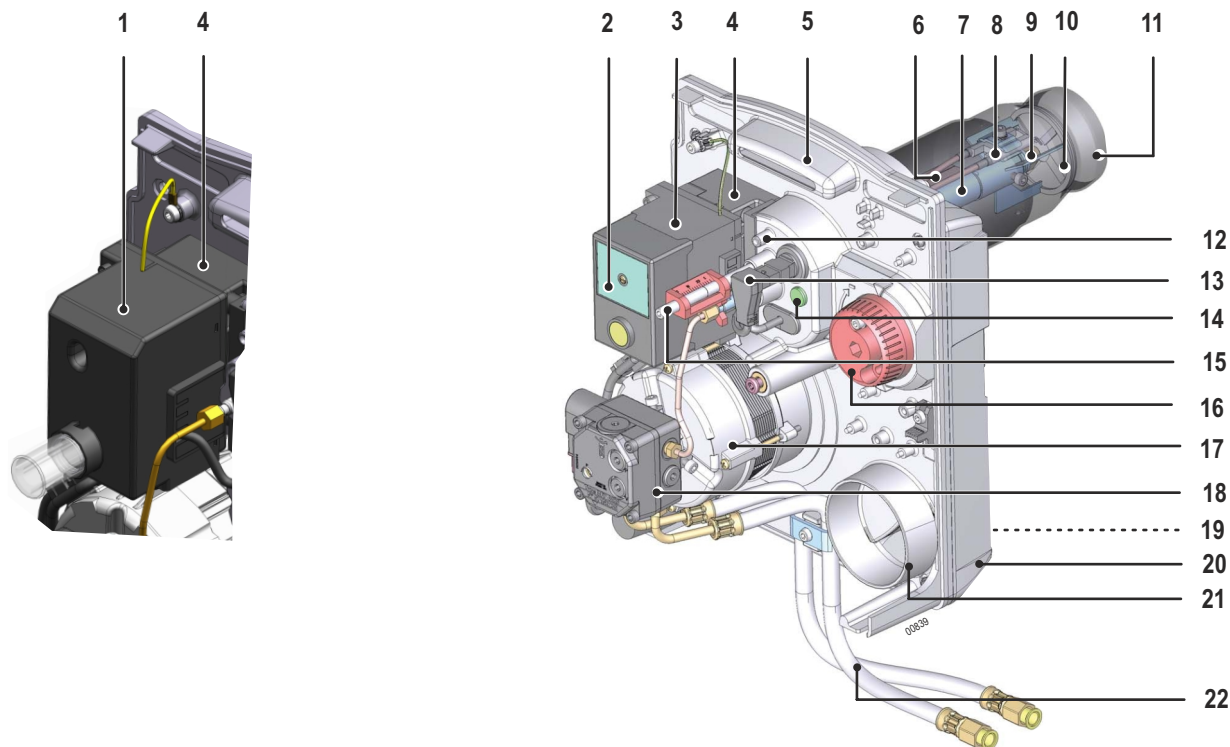
(мбар) Противодействие топки



(мбар) Противодействие топки



## 4 Основные компоненты



1.	Цоколь кабельных соединений и блок управления и безопасности (Только для Горелка без кожуха)
2.	Блок управления и безопасности (Только для Горелка с кожухом)
3.	Цоколь (Только для Горелка с кожухом)
4.	Трансформатор розжига
5.	Плата с компонентами
6.	Подогреватель (Только для М 100 RS + М 100 S FF)
7.	Шток форсунки
8.	Запальный электрод
9.	Форсунка
10.	Головка воспламенения
11.	Жаровая труба
12.	Точка измерения давления воздуха на головке
13.	Фотоэлемент определения пламени
14.	Глазок наблюдения за пламенем
15.	Винт регулировки положения головки воспламенения (кроме М 100 S FF)
16.	Ручка регулировки воздушной заслонки
17.	Двигатель
18.	Жидкотопливный насос
19.	Воздухозаборник (кроме М 100 S FF) Подача воздуха (Только для М 100 S FF)
20.	Корпус
21.	Подача воздуха (кроме М 100 S FF) <b>⚠ кроме подсоединения горелок с усиленным наддувом М 100 S FF</b>
22.	Гибкие шланги подачи жидкого топлива

**⚠ Горелка М 100/3 S работает без решетки с отверстиями, установленной после воздушной заслонки.**

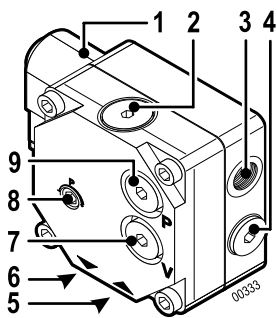
## Жидкотопливный насос

Насос является шестеренчатым, самовсасывающим и вращается направо (вид со стороны вала) :

- Он содержит фильтр на входе и регулятор давления жидкого топлива.
- Он настроен для двухтрубной системы, но может быть также преобразован для однотрубной системы.

**⚠** В некоторых странах однотрубная система запрещена. В соответствии с действующими правилами и нормами.

**i** Тщательно выпустить воздух из жидкотопливного насоса во время ввода в эксплуатацию.

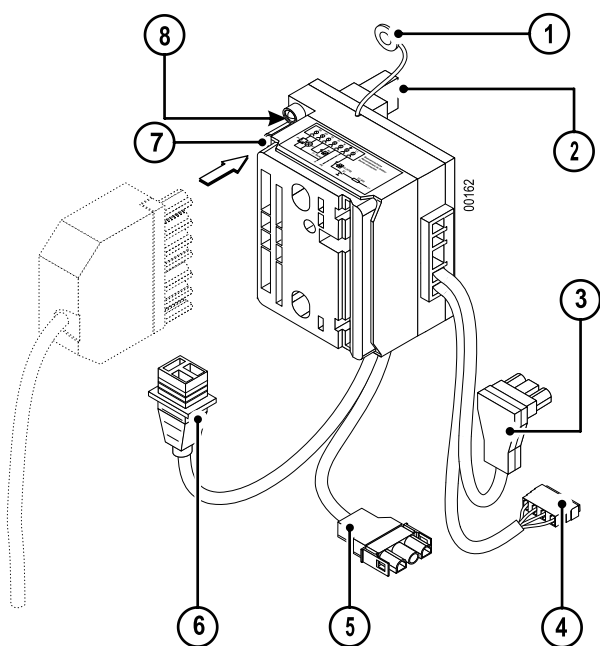


- 1 Электрический клапан
- 2 Фильтр жидкого топлива
- 3 Подача на форсунку
- 4 Преобразование однотрубная/двухтрубная система
- 5 Всасывание жидкого топлива
- 6 Возврат жидкого топлива
- 7 Измерительный отвод, вакуумметр (Разрежение)
- 8 Винт регулировки давления насоса
- 9 Измерительный отвод, манометр (Давление)

Жидкотопливный насос	DANFOSS BFP41R3
Температура окружающей среды (под кожухом)	50°C
Диапазон давления, предусмотренный производителем	7 - 15 бар
Максимальное разрежение	0.35 бар
Максимальное допустимое давление на впуске	2 бар
Максимальное допустимое давление на нагнетании	2 бар
Максимальная производительность насоса при 10 бар	45 л/ч

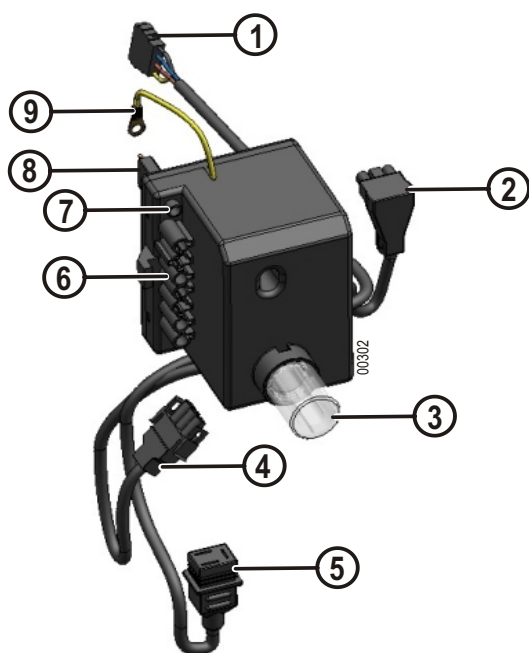
## Цоколь с кабелями + Блок управления и безопасности TF 874

**!** Цоколь является устройством безопасности, которое запрещено открывать.



- 1 Подключение заземления к плате с компонентами
  - 2 Подключение к трансформатору
  - 3 Подключение к фотозлементу определения пламени
  - 4 Подключение к подогревателю жидкого топлива (Только для M 100 RS + M 100 S FF)
  - 5 Подключение к двигателю
  - 6 Подключение к электрическому клапану
  - 7 7-контактный разъем
  - 8 Зеленый светодиодный индикатор
- Горит = Горелка под напряжением  
Погашен = Горелка не под напряжением

## Цоколь с кабелями + Блок управления и безопасности Black Box BB-LE / BB-LEV



- 1 Подключение к подогревателю жидкого топлива (Только для горелок с подогревом)
  - 2 Подключение к фотозлементу определения пламени
  - 3 Кнопка ручного сброса блокировки
  - 4 Подключение к двигателю
  - 5 Подключение к электрическому клапану
  - 6 7-контактный разъем
  - 7 Зеленый светодиодный индикатор
  - 8 Подключение к трансформатору
  - 9 Подключение заземления к плате с компонентами
- Горит = Горелка под напряжением  
Погашен = Горелка не под напряжением

### 1 Рабочий цикл



\* Только для M 100 RS + M 100 S FF

**i** Если зеленый светодиод на блоке управления не светится при наличии рабочей температуры, Проверьте связь между L1 и T1. При отсутствии связи между L1 и T1 замените блок управления.

**!** Блок управления и безопасности может быть установлен или снят с цоколя только тогда, когда электропитание отключено с помощью главного выключателя отопительной установки.  
Блок управления и безопасности - это защитное устройство, которое запрещено открывать.

#### Информация о работе блока управления и безопасности Black Box (BB-LE / BB-LEV)

- Если горелка находится в блокировке (Постоянно горит красный световой индикатор) : Нажать в течение 1 с на кнопку ручного сброса блокировки блока управления и безопасности для перезапуска горелки.
- Длительное нажатие в течение 3s позволяет выключить горелку.

## Установка

### Рекомендации по электрическому подключению

Для изолирования установки во время проведения работ по техническому обслуживанию, очистке и ремонту должно использоваться устройство отключения, управляемое вручную. Оно должно одновременно отключить все незаземленные проводники. Данное устройство не входит в комплект поставки.

Горелка поставляется для работы в однофазной сети с напряжением 230 В - 50 Гц.

**⚠** Перед тем, как производить какие-либо операции с горелкой, ее необходимо отключить от электрической сети.

Выполнить установку и электрические подключения в соответствии с действующими нормами и правилами.  
Проверить, что заземление подсоединено правильно !

**i** Все соединительные кабели оснащены стандартными разъемами согласно DIN 4791.

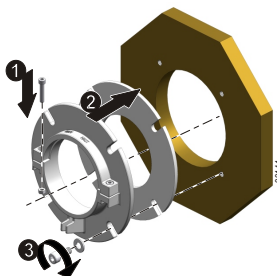
### Рекомендации по подключению жидкого топлива

Горелка поставляется для подключения к двухтрубной системе подачи топлива: один гибкий шланг для всасывания и другой - для возврата к баку. Должен быть присоединен фильтр (размер ячейки между 80 мкм и 150 мкм) на всасывании топлива, чтобы избежать повреждения форсунки.

Для горелок M 100 RS - M 103 CRS - M 103 PRS мощностью менее 20 кВт используйте фильтр для жидкого топлива с размером ячейки 40 мкм. Можно выполнить однотрубное подключение, начиная с фильтра : Особенно не рекомендуется использовать однотрубное подключение между фильтром и насосом горелки.

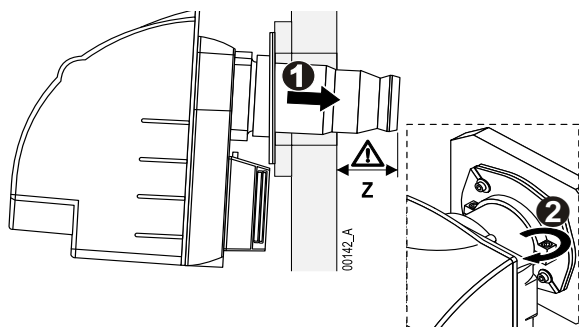
Подача жидкого топлива должна быть выполнена в соответствии с действующими правилами и нормами с целью уменьшения потерь давления на всасывании (колена/размеры...).

### 1 Установка раздвижного фланца (кроме M 100 S FF)



- 1 Установить хомут раздвижного фланца.
- 2 Установить прокладку и раздвижной фланец на котел.
- 3 Закрепить всю систему.

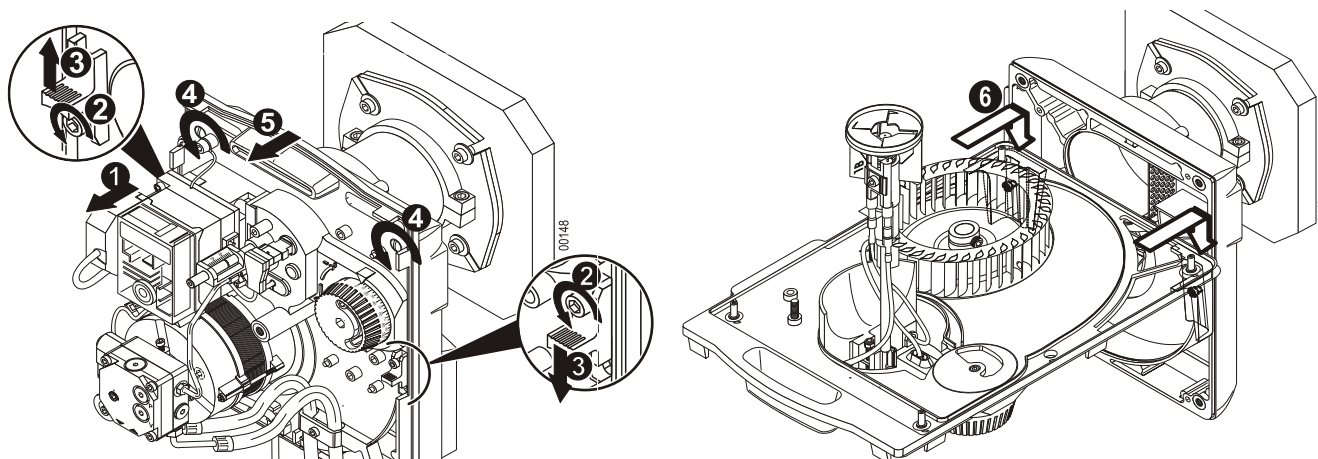
## 2 Расположение горелки (кроме M 100 S FF)



Тип горелки	Размер Z мин.
M 100 RS M 103 CRS - M 103 PRS M 104 CRS - M 104 PRS	От 30 до 35 мм
M 100/1 S M 104 CS M 104 PS	От 35 до 40 мм
M 100/2 S M 105 CS - M 105 PS M 106 CS	От 35 до 40 мм
M 100/3 S	От 35 до 40 мм

- 1 Задвинуть горелку до конца в дверцу котла.
- !** Обратить внимание на минимальный размер Z
- 2 Затянуть винты раздвижного фланца.

## 3 Установка в положение для технического обслуживания

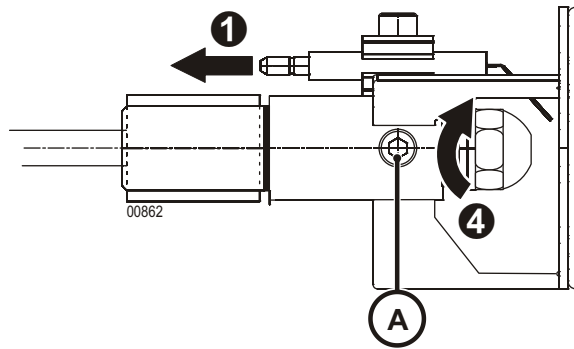


- 1 Отсоединить электрический разъем подключения.
  - 2 Ослабить винты 2 фиксаторов максимум на 2 оборота.
  - 3 Сдвинуть правый фиксатор вниз и левый фиксатор вверх.
  - 4 Отвинтить 4 винта быстрой фиксации (Только для M 100 S FF).
  - 5 Извлечь плату с компонентами из корпуса.
  - 6 Установить плату с компонентами на штифты корпуса.
- i** Необходимо избегать какого-либо механического воздействия на турбину. Не опираться на турбину, так как она может продольно деформироваться.

## 4 Выбор форсунки

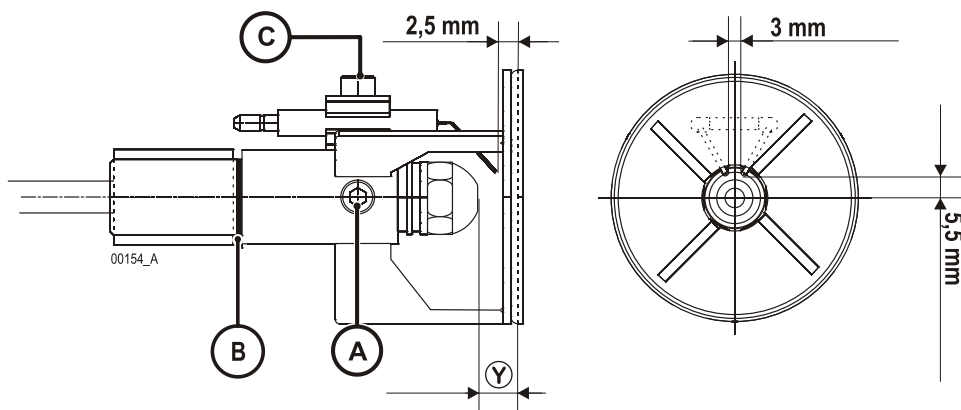
Для выбора форсунки см. таблицу настроек на странице 16.

## 5 Установка жидкотопливной форсунки



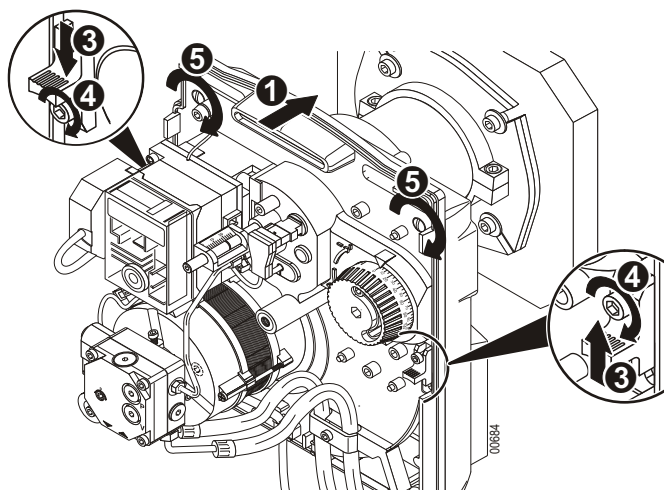
- 1 Отсоединить провода запальных электродов.
- 2 Ослабить винт (A). Снять турбулизатор.
- 3 Проверить расход жидкого топлива форсунки в зависимости от требуемой мощности котла и его КПД. В случае необходимости заменить ее.
- 4 Завинтить форсунку.

## 6 Контроль положения турбулизатора и запальных электродов



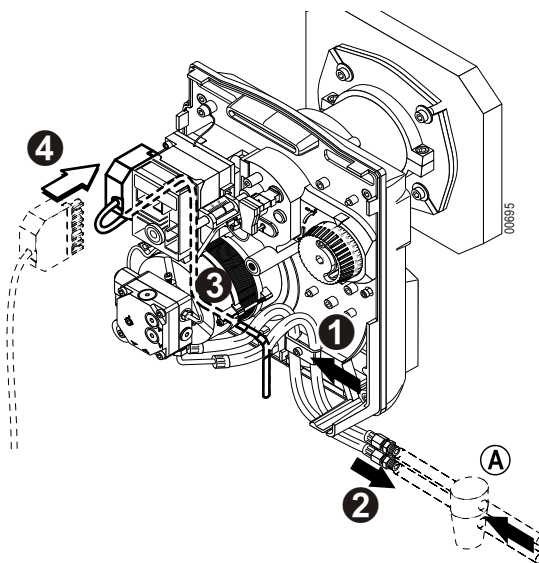
- 1 Проверить размеры, указанные выше.
  - 2 Чтобы изменить положение запальных электродов, разблокировать их при помощи фиксирующего винта (C).
  - 3 Настроить размер (Y) кольцами (B) шириной 1 мм и винтом (A) (в случае необходимости). (Смотри "Рекомендуемые настройки").
  - 4 Установить турбулизатор. Затянуть винт (A).
  - 5 Обмотать провода зажигания вокруг штока форсунки. Подключить провода запальных электродов.
- i** Проследить за тем, чтобы не загоразивать детектор пламени с целью предотвращения проблем контроля за пламенем.  
Это положение электродов позволяет оптимизировать запуск горелки.

## 7 Установка в рабочее положение



- ❶ Осторожно вставить шток форсунки в жаровую трубу.
- ❷ Закрепить плату с компонентами на корпусе.
- ❸ Установить на место и закрепить 2 фиксатора.
- ❹ Затянуть 2 винта (винтов) .
- ❺ Затянуть 4 винта (винтов) для быстрой фиксации (Только для M 100 S FF).

## 8 Подключение жидкого топлива и электрические подключения



- ❶ Закрепить гибкие шланги подачи жидкого топлива в их крепежном фланце.
  - ❷ Подсоединить гибкие шланги горелки к установленному баку с жидким топливом.
  - ❸ Расположить и зажать электрический кабель на плате с компонентами (как показано на схеме).
  - ❹ Подключить электрический разъем для подключения.
  - Ⓐ Фильтр жидкого топлива.
- ⚠ В целях безопасности, подсоединить подачу жидкого топлива только в момент запуска.**

### Рекомендации для измерения уровня топлива

---

**i** Точно настроить горелку таким образом, чтобы она отвечала требованиям действующих местных норм.

Очень важно, чтобы проход продуктов сгорания между дымоходом и патрубком уходящих газов был герметичным для предотвращения ошибок измерения.

Для выполнения измерения параметров сгорания, Соблюдать время работы горелки :

- 5 мин. работы (Нагретый котел)
- 10 мин. работы (Холодный котел)

После монтажа и отладки горелки :

- Проверить сажевое число.
- Проверить значения выбросов газов в продуктах сгорания.

## 1 Рекомендуемые настройки

Горелка	Мощность горелки (кВт)	Форсунка (USG)	Давление жидкого топлива (бар)	Давление на головке (мбар)	Указательная регулирующая воздушной заслонки	Положение головки, размер (X) (мм)	Указательная регулирующая положения головки	Количество колец (C) <sup>(1)</sup>	Указательный размер (Y) (мм)	CO <sub>2</sub> (%)
M 100 RS <sup>(1)</sup> Форсунка (Danfoss)	18*	0.40-60° S <sup>(1)</sup>	15	2.9	10	18.5	8.5	0	5	12.5
	20*	0.50-60° S <sup>(1)</sup>	10	3	40	18	8	0	5	
	22	0.50-60° S <sup>(1)</sup>	11	3.2	10	18	8	0	5	
	24	0.50-60° S <sup>(1)</sup>	13	3.0	40	17	7	0	5	
	27	0.60-60° S <sup>(1)</sup>	11	3.7	60	16.5	6.5	0	5	
	29	0.65-45° S <sup>(1)</sup>	10	4.2	70	16.5	5.5	1	6	
31	0.65-45° S <sup>(1)</sup>	11	3.9	80	15	4	1	6		
M 100/1 S <sup>(1)</sup> Форсунка (Danfoss)	24	0.50-60° S <sup>(1)</sup>	13	3	40	24	14.5	0	5	12.5
	28	0.55-60° S <sup>(1)</sup>	12.5	3.5	65	24	14.5	0	5	
	30	0.60-45° S <sup>(1)</sup>	12	3.6	70	24	15.5	1	6	
	31	0.60-45° S <sup>(1)</sup>	13	4	80	24	15.5	1	6	
M 100/2 S <sup>(1)</sup> Форсунка (Danfoss)	30	0.60-45° S <sup>(1)</sup>	11.5	2.8	55	28	17	1	6	12.5
	32	0.65-45° S <sup>(1)</sup>	10	2.7	70	26	15	1	6	
	36	0.65-45° S <sup>(1)</sup>	13	2.8	100	23	12	1	6	
	40	0.75-45° S <sup>(1)</sup>	13	3.9	125	26	15	1	6	
	43	0.85-45° S <sup>(1)</sup>	12	3.3	120	22	11	1	6	
	47	1.00-45° S <sup>(1)</sup>	11	4	150	22	11	1	6	
M 100/3 S <sup>(2)</sup> Форсунка (Steinen)	30	0.60-60° S <sup>(2)</sup>	12.5	3	50	25.5	14.5	1	6	12.5
	35	0.65-60° S <sup>(2)</sup>	14	3.8	70	24	13	1	6	
	40	0.85-60° S <sup>(2)</sup>	11	4.5	100	24	13	1	6	
	45	0.85-60° S <sup>(2)</sup>	14	5.2	115	24	13	1	6	
	50	1.00-60° S <sup>(2)</sup>	14	5.8	130	23	12	1	6	
	55	1.10-60° S <sup>(2)</sup>	11	6.7	135	22	11	1	6	
	60	1.10-60° S <sup>(2)</sup>	14	6.7	140	22	11	1	6	

(1) Форсунка Danfoss галл. США

(2) Форсунка Steinen галл. США

Выделено серым : заводская настройка.

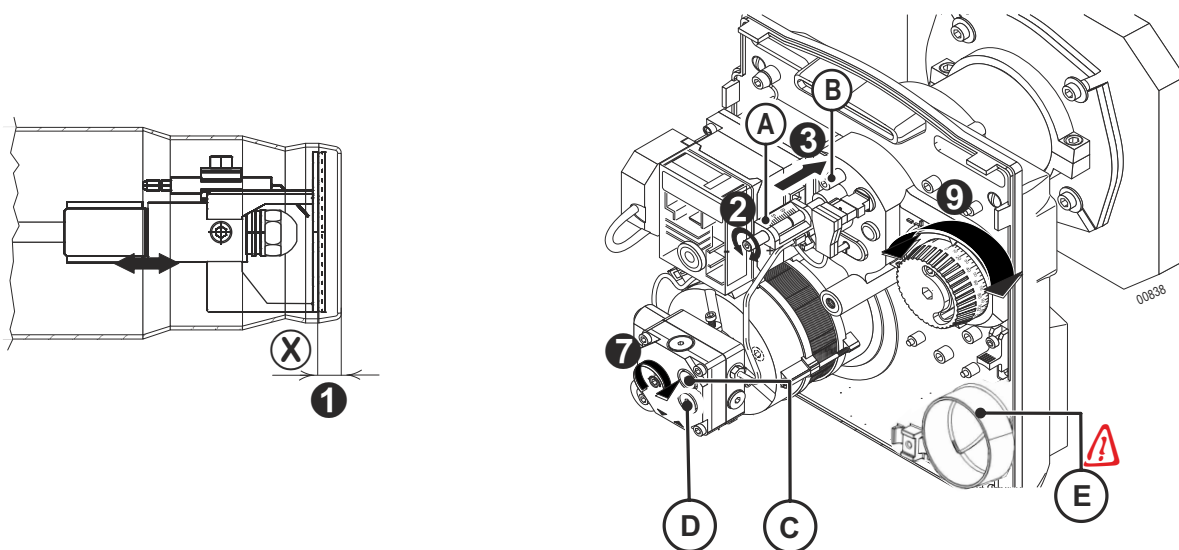
\* Для получения этих мощностей, необходимо работать без DUO-PRESS.

Горелка	Мощность горелки (кВт)	Форсунка Danfoss галл. США	Давление жидкого топлива (бар)	Давление на головке (мбар)	Указательная регулировка воздушной заслонки	Положение головки, размер (мм) ⊗	Указательная регулировка положения головки	Количество колец ⊕	Указательный размер (мм) ⊙	CO <sub>2</sub> (%)
M 103 CRS* M 103 PRS*	18*	0.40-60° S	15	2.9	10	18.5	8.5	0	5	12
	20*	0.50-60° S	10	3	40	18	8	0	5	
	22	0.50-60° S	12	3.2	10	18	8	0	5	
	23	0.50-60° S	13.5	3.6	45	18	8	0	5	
M 104 CRS M 104 PRS	23	0.50-60° S	13.5	3.6	45	18	8	0	5	12
	25	0.60-60° S	10	4.5	70	18	8	0	5	
	27	0.60-60° S	11	3.7	60	16.5	6.5	0	5	
	29	0.65-45° S	10	4.2	70	16.5	5.5	1	6	
M 104 CS M 104 PS	23	0.50-60° S	11	2.2	45	23	13.5	0	5	12
	25	0.55-60° S	11	2.7	60	24	14.5	0	5	
	28	0.55-60° S	12.5	3.5	65	24	14.5	0	5	
	30	0.60-45° S	12	3.6	70	24	15.5	1	6	
M 105 CS M 105 PS	30	0.65-45° S	11.5	2.8	55	28	17	1	6	12
	33	0.65-45° S	12.5	3.2	65	24	13	1	6	
	36	0.65-45° S	15	2.8	100	23	12	1	6	
M 106 CS	36	0.65-45° S	15	2.8	100	23	12	1	6	12
	39	0.75-45° S	13	2.9	105	23	12	1	6	
	43	0.85-45° S	12	3.3	120	22	11	1	6	
M 104 CS FF M 104 PS FF	27	0.60-60° S	10	3.9	60	14.5	-	0	5	11.5
M 105 CS FF M 105 PS FF	33	0.65-60° S	13.5	3.5	60	16	-	0	5	11.5

Выделено серым : заводская настройка.

\* Для получения этих мощностей, необходимо работать без DUO-PRESS.

## 2 Настройка горелки



- ❶ Изменить размер **X** для достижения требуемой мощности (кроме M 100 S FF).
  - ❷ Если необходимо, изменить его при помощи винта **A** (указательная градуировка) (кроме M 100 S FF).
  - ❸ Подключить манометр на отвод для измерения давления воздуха на головке **B**.
  - ❹ Подсоединить манометр к жидкотопливному насосу **C**.
  - ❺ Подсоединить вакуумметр к жидкотопливному насосу **D**.
  - ❻ Запустить горелку.
  - ❼ Настроить давление жидкого топлива.
  - ❽ Измерить разрежение, оно не должно превышать 0.35 бар.
  - ❾ Отрегулировать давление воздуха с помощью воздушной заслонки.
  - ❿ Проверить давление на головке.
  - ⓫ Выполнить измерения параметров сгорания.
  - ⓬ Регулировка настроек для установки желаемого CO<sub>2</sub>.
  - ⓭ Проверить запуск горелки.
  - ⓮ Занести выполненные настройки в таблицу "Контрольной ведомости" инструкции по эксплуатации
- i** В случае установки горелки на высоте (выше 2 000 м) или при очень длинных дымоходах, если воздушная заслонка максимально открыта (позиция 150) : Отрегулировать давление насоса так, чтобы ограничить мощность горелки и получить желаемый уровень CO<sub>2</sub>.
- ⚠** Позиция **E** : кроме подсоединения горелок с усиленным наддувом M 100 S FF
- ⚠** Не устанавливать решетку с отверстиями после воздушной заслонки (Только для M 100/3 S).

## Проверка и техническое обслуживание

### Проверка работы

При вводе в эксплуатацию или после осмотра горелки необходимо выполнить следующие проверки :

- |   |   |   |
|---|---|---|
| Вытащить фотозлемент определения пламени, закрыть его и запустить оборудование. | → | В конце защитного времени, блок управления и безопасности должен перейти в режим блокировки. Горелка выключается. |
| При работе горелки : Вытащить и закрыть фотозлемент определения пламени.        | → | Новый запуск, в конце защитного времени блок управления и безопасности должен перейти в режим блокировки.         |
| Запуск горелки при освещенном фотозлементе определения пламени.                 | → | Блок управления должен перейти в режим блокировки приблизительно после 20 с продувки. Горелка выключается.        |

### Заключительные проверки

Запустить горелку несколько раз и пронаблюдать порядок запуска программ в блоке управления и безопасности.

Перед тем, как покинуть установку, монтажник должен :

- Убедиться в исправной работе оборудования котла и термостатов.
- Убедиться в правильной установке термостатов.
- Проверить, что отверстие притока свежего воздуха соответствует действующим нормам (кроме M 100 S FF).
- Заполнить контрольную ведомость на последней странице инструкции по эксплуатации.
- Записать свое имя и номер телефона на инструкции по эксплуатации.
- Привлечь внимание пользователя к инструкции по эксплуатации, приложенной к данному документу, особенно к разделу "Горелка в режиме блокировки".
- Передать инструкцию по эксплуатации пользователю.

### Процедура технического обслуживания

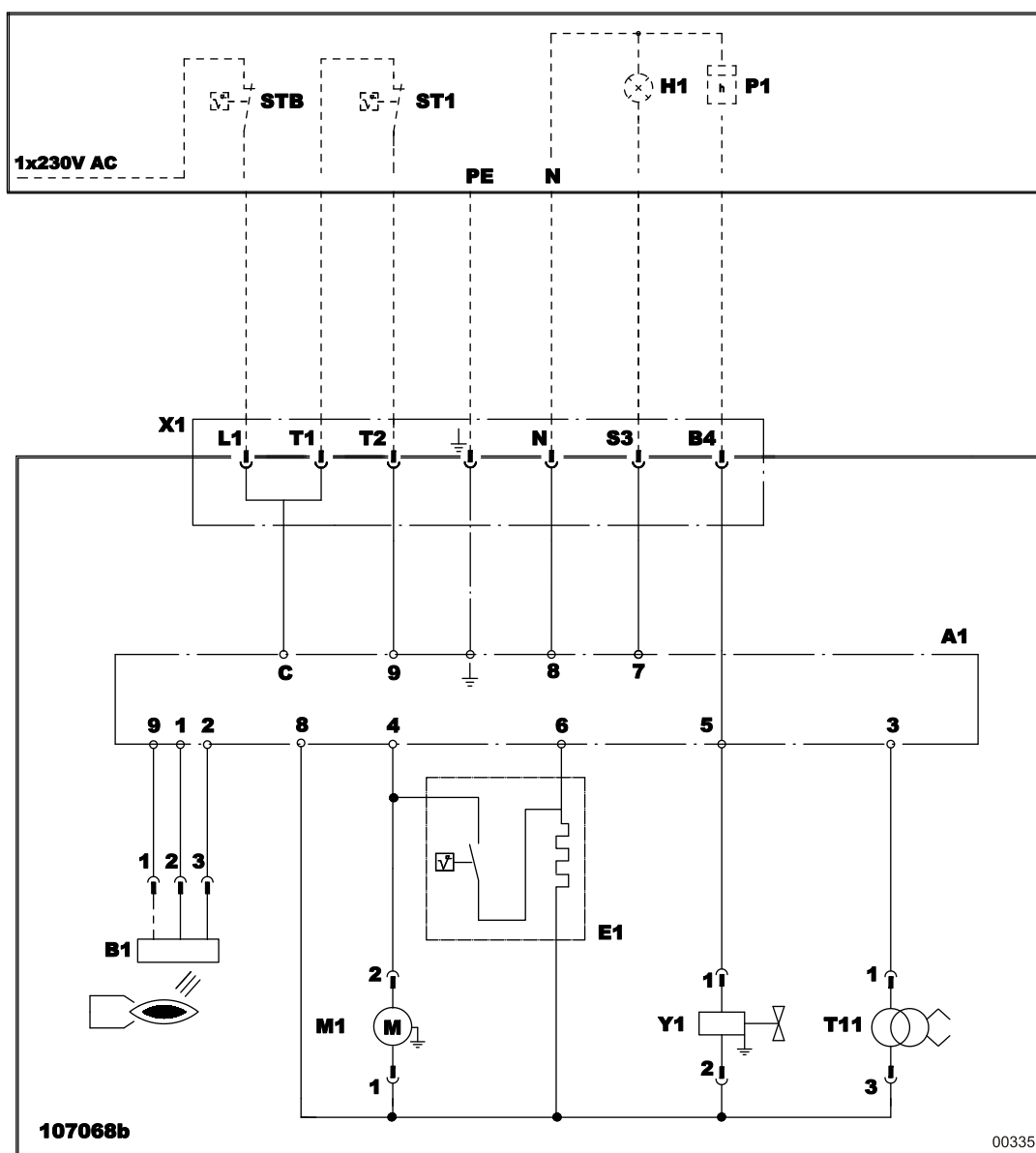
Горелка и котел должны проверяться, чиститься и настраиваться, как минимум, один раз в год.

Все эти операции должны производиться квалифицированным специалистом.

**⚠ Значительное увеличение температуры продуктов сгорания указывает на то, что котел загрязнен и его необходимо почистить.**

1. Выключить главный переключатель отопительной установки и отсоединить горелку от электрического питания
2. Проверить состояние камеры сгорания и контура продуктов сгорания. Выполнить чистку в случае необходимости.
3. Установить горелку в положение для технического обслуживания.
4. Проверить и почистить фильтры для жидкого топлива. В случае необходимости заменить. Проверить состояние форсунки. Проверить состояние электродов (В случае необходимости ежегодно менять). Проверить и почистить отверстие притока свежего воздуха в котельную.
5. Отсоединить и почистить все части горелки (специальное средство для чистки головки воспламенения доступно как дополнительное оборудование в перечне запасных частей).
6. Заменить неисправные компоненты.
7. Установить горелку в рабочее положение.
8. Подсоединить манометр и вакуумметр к насосу горелки.
9. Проверить электрические подключения горелки. Включить главный переключатель установки.
10. Запустить горелку. Настроить горелку.
11. Выполнить измерения параметров сгорания (котел в рабочем состоянии).
12. Записать результаты измерений и замененное оборудование в контрольную ведомость на последней странице инструкции по эксплуатации.
13. Выполнить заключительную проверку работы и заключительные проверки.

## Электрическая схема



**A1** Блок управления и безопасности

**B1** Детектор пламени

**E1** Подогреватель (Только для M 100 RS + M 100 S FF)

**H1** Неисправность горелки

**M1** Двигатель вентиляции

**P1** Счетчик часов работы

**STB** Защитный термостат

**ST1** Термостат 1 ступени

**T11** Трансформатор розжига

**X1** 7-контактный разъем

**Y1** Электрический клапан жидкого топлива

**⚠** Заземление в соответствии с местными действующими указаниями

## Неисправности в работе

**Перед любым вмешательством, квалифицированный специалист должен выполнить следующие проверки :**

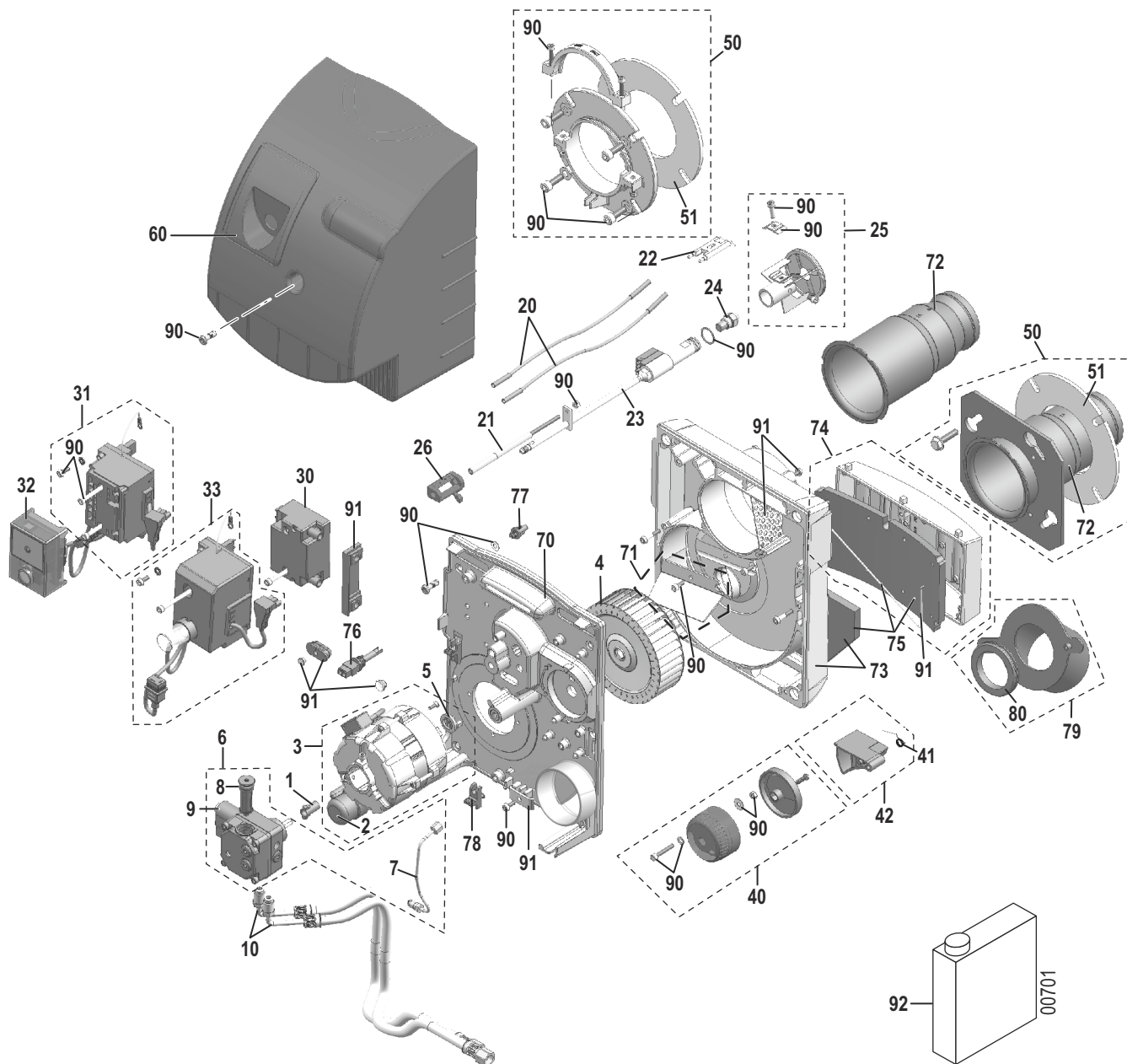
- Включено ли электрическое питание котла и горелки (горят ли индикаторы, включен ли защитный термостат) ?
- Обеспечивается ли подача жидкого топлива ?
- Есть запрос на тепло от системы регулирования или термостата котла ? (выполнить запрос).
- Находится ли контур продуктов сгорания в состоянии, обеспечивающем правильное сгорание ? (Дата последней чистки)

Неисправности	Возможные причины	Способ устранения
<b>Горелка не запускается.</b>	✗ Нет напряжения.	→ Разблокировать вручную термостат. Проверить плавкие предохранители и переключатели. Повысить заданное значение температуры термостатами или системой регулирования (установить температуру выше, чем температура котла).
	✗ Неисправен подогреватель жидкого топлива.	→ Заменить шток форсунки.
	✗ Нет связи между L1 и T1. Зеленый светодиод на блоке управления не светится при наличии рабочей температуры.	→ Заменить блок управления и безопасности.
<b>Двигатель не запускается.</b>	✗ Двигатель неисправен.	→ Заменить двигатель.
	✗ Неисправен конденсатор.	→ Заменить конденсатор.
<b>Механические шумы.</b>	✗ Повреждены подшипники двигателя.	→ Заменить двигатель.
	✗ Трение турбины.	→ Проверить ее расположение.
<b>Отсутствие искры зажигания.</b>	✗ Короткое замыкание запальных электродов.	→ Установить зазор между запальными электродами.
	✗ Запальные электроды находятся на слишком большом расстоянии.	→ Установить зазор между запальными электродами.
	✗ Загрязненные или влажные электроды.	→ Очистить или заменить запальные электроды.
	✗ Нарушено соединение кабелей электродов.	→ Проверить соединения.
	✗ Нарушена изоляция электродов.	→ Заменить электроды.
	✗ Неисправны кабели запальных электродов.	→ Заменить кабели зажигания.
<b>Блок управления переходит в режим блокировки.</b>	✗ Неисправен трансформатор.	→ Заменить трансформатор розжига.
	✗ Загрязнен фотоэлемент определения пламени.	→ Очистить фотоэлемент.
	✗ Отрыв пламени.	→ Исправить настройку горелки.
	✗ Неисправен фотоэлемент определения пламени или кабели.	→ Заменить фотоэлемент или кабели.
<b>Насос не всасывает жидкое топливо.</b>	✗ Повреждена втулка двигателя / насос.	→ Заменить втулку.
	✗ Донный клапан, трубопроводы или крышка насоса не герметичны.	→ Заменить донный клапан. → Затянуть соединения или крышку.
	✗ Перепутаны трубопроводы подачи и возврата жидкого топлива.	→ Изменить подключение.
	✗ Закрыты запорные вентили.	→ Открыть вентили.
	✗ Фильтр или донный клапан бака забиты.	→ Заменить фильтр или донный клапан.
<b>Шумы от насоса.</b>	✗ Насос подсасывает воздух.	→ Проверить герметичность трубопровода всасывания.
	✗ Насос работает вхолостую.	→ Очистить фильтр, проверить трубопровод всасывания. Проверить правильность размеров трубопроводов подачи жидкого топлива, убедиться, что они не загрязнены и не пережаты и что жидкое топливо не слишком холодное.

Неисправности	Возможные причины	Способ устранения
Плохая чистота сгорания.	x Неправильная настройка.	→ Проверить настройки горелки.
	x Недостаток воздуха.	→ Откорректировать расход воздуха.
	x Загрязненная или изношенная форсунка.	→ Заменить форсунку.
	x Отсутствие распыления.	→ Подключить электрический клапан . Заменить форсунку. Заменить насос.
	x Загрязнена головка воспламенения	→ Очистить головку воспламенения
	x Загрязнены пути подачи воздуха.	→ Очистить.
	x Недостаточная вентиляция котельной. Не касается M 100 S FF	→ Обеспечить вентиляцию.

## Запасные части - M 100 S - 300014570-002-S / -19

**i** Для заказа запасной части указать номер артикула, расположенный напротив желаемой позиции.



Поз.	Обозначение	Артикул	Модели	Поз.	Обозначение	Артикул	Модели
1	Втулка двигателя	9790-2600		21	Винт регулировки	9795-5499	M 100 S M 100 RS
2	Конденсатор для двигателя Rotomatika	9795-5489				9795-5614	M 100 S FF
3	Двигатель 120 Вт	9795-5622	M 105 CS FF M 105 PS FF M 100/3 S	22	... → 15/07/2005 Запальный электрод 15/07/2005 → ... Запальный электрод	9795-5493	
	Двигатель 90 Вт	9795-5487	M 104 CS FF M 104 PS FF M 100 S M 100 RS			300001424	
4	Турбина	300027692		23	Шток форсунки без подогрева ... → 15/07/2005 Шток форсунки с подогревом 15/07/2005 → ... Шток форсунки с подогревом	9795-5497	M 100 S
5	Распорка двигателя	9795-5490	M 100 S M 100 RS			9795-5509	M 100 RS M 100 S FF
		9795-5623	M 100 S FF			7615512	
6	Трубка + жидкотопливный насос "Danfoss"	9795-5484		24	Форсунка 0.40 - 60°S Danfoss Форсунка 0.50 - 60°S Danfoss Форсунка 0.55 - 45°S Danfoss Форсунка 0.55 - 60°S Danfoss Форсунка 0.60 - 45°S Danfoss Форсунка 0.60 - 60°S Danfoss Форсунка 0.65 - 45°S Danfoss Форсунка 0.75 - 45°S Danfoss Форсунка 0.85 - 45°S Danfoss Форсунка 1.00 - 45°S Danfoss Форсунка 0.65 - 60°S Danfoss Форсунка 0.60 - 60°S Steinen Форсунка 0.65 - 60°S Steinen Форсунка 0.85 - 60°S Steinen Форсунка 1.00 - 60°S Steinen Форсунка 1.10 - 60°S Steinen	9790-3409	
	Трубка + жидкотопливный насос "Suntec"	9795-5555				9790-3410	
7	Трубка подачи для насоса "Danfoss"	9795-5500				9790-3437	
	Трубка подачи для насоса "Suntec"	9795-5554				9790-3412	
8	Фильтр жидкого топлива для насоса "Danfoss"	9790-3064				9790-3407	
	Фильтр жидкого топлива для насоса "Suntec"	9794-1728				9790-3393	
9	Катушка электроклапана "Danfoss"	9790-9075				9794-2809	
	Катушка электроклапана "Suntec"	9794-0058				9790-3424	
10	Гибкий шланг для жидкого топлива 1.2 м	9795-5485	M 100/1 S M 100/2 S M 100 RS M 103 PRS M 104 PS M 105 PS M 106 CS M 104 CRS M 104 PS FF M 105 PS FF M 100/3 S			9790-3408	
	Гибкий шланг для жидкого топлива 1.6 м	9795-6100	M 103 CRS M 104 PRS M 104 CS M 105 CS M 104 CS FF M 105 CS FF			9790-3427	
20	... → 15/07/2005 Высоковольтные кабели	9795-5492				9790-3411	
	15/07/2005 → ... Высоковольтные кабели	9795-5556				9794-0923	

Поз.	Обозначение	Артикул	Модели	Поз.	Обозначение	Артикул	Модели	
25	... → 15/07/2005 Головка воспламенения FKS10	9795-5494	M 100 RS M 103 CRS M 103 PRS	42	Воздушная заслонка	9795-5507		
	15/07/2005 → ... Головка воспламенения FKS10	300001420	M 104 CRS M 104 PRS M 104 CS FF M 104 PS FF	50	Фланец	9795-5607	M 100 S M 100 RS	
	... → 15/07/2005 Головка воспламенения FKS20	9795-5495	M 100/1 S M 104 CS	51	Прокладка	9795-6128		
	15/07/2005 → ... Головка воспламенения FKS20	300001421	M 104 PS					
	... → 15/07/2005 Головка воспламенения FKS40	9795-5496	M 100/2 S M 105 CS M 105 PS M 106 CS	60	Кожух	9795-5614	M 100 RS M 100/1 S M 100/2 S	
	15/07/2005 → ... Головка воспламенения FKS40	300001422	M 105 CS FF M 105 PS FF M 100/3 S	70	Плата с компонентами	9795-5511	M 100 S M 100 RS	
			9795-5630			M 100 S FF		
26	Линейка	9795-5501	M 100 S M 100 RS	71	Duo-press	9795-5515		
30	Трансформатор	9795-5627		72	Жаровая труба FKS10 (охутор)	9794-8456	M 100 RS M 103 CRS M 103 PRS M 104 CRS M 104 PRS	
31	Цоколь с подогревом с постоперационной продувкой (дополнительное оборудование)	9795-5504	M 100 RS M 100 S FF		Жаровая труба FKS20 / FKS30 (охутор)	9794-8747	M 100/1 S M 104 CS M 104 PS	
	Цоколь без подогрева	9795-6253	M 100 S		Жаровая труба FKS40 (охутор)	9794-8498	M 100/2 S M 105 CS M 105 PS M 100/3 S M 106 CS	
32	Блок управления и безопасности TF 874	9790-6701	M 100/1 S M 100/2 S M 100/3 S M 100 RS		Жаровая труба FKS10 (inox)	9795-6316	M 100 RS M 103 CRS M 103 PRS M 104 CRS M 104 PRS	
	Блок управления и безопасности с постоперационной продувкой (дополнительное оборудование) : DKO 996	9795-6252	M 100/1 S M 100/2 S M 100/3 S M 100 RS		Жаровая труба FKS20 / FKS30 (inox)	9795-6317	M 100/1 S M 104 CS M 104 PS	
33	Блок управления и безопасности + Цоколь с подогревом Black Vox BB-LEV	200011221	M 103 PRS M 103 CRS M 104 CRS M 104 PRS M 104 PS FF M 105 PS FF M 104 CS FF M 105 CS FF		Жаровая труба FKS40 (inox)	9795-6318	M 100/2 S M 105 CS M 105 PS M 100/3 S M 106 CS	
					Жаровая труба FKS10 + Фланец	9795-6229	M 104 CS FF M 104 PS FF	
	Блок управления и безопасности + Цоколь без подогрева Black Vox BB-LE	200011220	M 104 PS M 105 PS M 106 CS M 104 CS M 105 CS		Жаровая труба FKS40 + Фланец	200000953	M 105 CS FF M 105 PS FF	
40	Регулятор расхода воздуха	9795-5506	M 100 S M 100 RS		73	Корпус	9795-5512	M 100 S M 100 RS
		9795-6114	M 100 S FF				9795-5621	M 100 S FF
41	Пружина	9795-5508		Корпус P0 без вставки		200000409	M 100 S M 100 RS	

Поз.	Обозначение	Артикул	Модели
74	Воздухозаборник	9795-5513	M 100/1 S M 100/2 S M 100 RS M 103 PRS M 103 CRS M 104 PRS M 104 CRS M 104 CS M 104 PS M 105 CS M 105 PS M 106 CS
		9795-5785	M 100/3 S
75	Пеноматериал воздухозаборника + Пеноматериал корпуса + Решетка	9795-5514	M 100 S M 100 RS
76	Фотоэлемент определения пламени	9790-1209	
77	Центрирующие штифты x10	9795-6305	M 100 S M 100 RS
78	Фиксаторы + винт x2	9795-6254	
79	Соединение форсированного стока	3000021285	M 100 S FF
80	Прокладка соединения форсированного стока	9795-5939	M 100 S FF
90	Набор винтов	9795-5516	M 100 S M 100 RS
		9795-5632	M 100 S FF
91	Специальное оборудование	9795-5517	M 100 S M 100 RS
		9795-5633	M 100 S FF
92	Средство для чистки головки воспламенения	9734-0000	



Изнашивающиеся детали :  
См. позицию 8, 22, 24, 51

**DE DIETRICH THERMIQUE S.A.S**

[www.dedietrich-thermique.fr](http://www.dedietrich-thermique.fr)  
 Direction des Ventes France  
 57, rue de la Gare  
 F- 67580 MERTZWILLER  
 ☎ +33 (0)3 88 80 27 00  
 ☎ +33 (0)3 88 80 27 99

**DE DIETRICH REMEHA GmbH**

[www.remeha.de](http://www.remeha.de)  
 Rheiner Strasse 151  
 D- 48282 EMSDETTEN  
 ☎ +49 (0)25 72 / 9161-0  
 ☎ +49 (0)25 72 / 9161-102  
 info@remeha.de



[www.dedietrich-otoplenie.ru](http://www.dedietrich-otoplenie.ru)  
 129164, Россия, г. Москва  
 Зубарев переулок, д. 15/1  
 Бизнес-центр «Чайка Плаза»,  
 офис 309  
 ☎ +7 (495) 221-31-51  
 info@dedietrich.ru

**VAN MARCKE**

[www.vanmarcke.be](http://www.vanmarcke.be)  
 Weggevoerdenlaan 5  
 B- 8500 KORTRIJK  
 ☎ +32 (0)56/23 75 11



**NEUBERG S.A.**  
[www.dedietrich-heating.com](http://www.dedietrich-heating.com)  
 39 rue Jacques Stas  
 L- 2010 LUXEMBOURG  
 ☎ +352 (0)2 401 401

**DE DIETRICH THERMIQUE Iberia S.L.U.**

[www.dedietrich-calefaccion.es](http://www.dedietrich-calefaccion.es)  
 C/Salvador Espriu, 11  
 08908 L'HOSPITALET de LLOBREGAT  
 ☎ +34 935 475 850  
 info@dedietrich-calefaccion.es



**DE DIETRICH SERVICE**  
[www.dedietrich-heiztechnik.com](http://www.dedietrich-heiztechnik.com)  
 ☎ Freecall 0800 / 201608

**WALTER MEIER (Klima Schweiz) AG**

[www.waltermeier.com](http://www.waltermeier.com)  
 Bahnstrasse 24  
 CH-8603 SCHWERZENBACH  
 +41 (0) 44 806 44 24  
 Serviceline +41 (0)8 00 846 846  
 ☎ +41 (0) 44 806 44 25  
 ch.klima@waltermeier.com

**WALTER MEIER (Climat Suisse) SA**

[www.waltermeier.com](http://www.waltermeier.com)  
 Z.I. de la Veyre B, St-Légier  
 CH-1800 VEVEY 1  
 ☎ +41 (0) 21 943 02 22  
 Serviceline +41 (0)8 00 846 846  
 ☎ +41 (0) 21 943 02 33  
 ch.climat@waltermeier.com

**DUEDI S.r.l.**

[www.duediclima.it](http://www.duediclima.it)  
 Distributore Ufficiale Esclusivo  
 De Dietrich-Thermique Italia  
 Via Passatore, 12 - 12010  
 San Defendente di Cervasca  
 CUNEO  
 ☎ +39 0171 857170  
 ☎ +39 0171 687875  
 info@duediclima.it



**DE DIETRICH**  
[www.dedietrich-heating.com](http://www.dedietrich-heating.com)  
 Room 512, Tower A, Kelun Building  
 12A Guanghua Rd, Chaoyang District  
 C-100020 BEIJING  
 ☎ +86 (0)106.581.4017  
 +86 (0)106.581.4018  
 +86 (0)106.581.7056  
 +86 (0)106.581.4019  
 contactBJ@dedietrich.com.cn

**BDR Thermea (Czech republic) s.r.o**

[www.dedietrich.cz](http://www.dedietrich.cz)  
 Jeseniova 2770/56  
 130 00 Praha 3  
 ☎ +420 271 001 627  
 info@dedietrich.cz



Логотип FSC идентифицирует древесину из лесов, находящихся в управлении в соответствии со строгими экологическими стандартами, социальными и экономическими.

AD001NU-AH

© Авторские права

Вся техническая информация, которая содержится в данной инструкции, а также рисунки и электрические схемы являются нашей собственностью и не могут быть воспроизведены без нашего письменного предварительного разрешения.

Возможны изменения.

07/2015

**De Dietrich**

DE DIETRICH THERMIQUE

57, rue de la Gare F- 67580 MERTZWILLER - BP 30