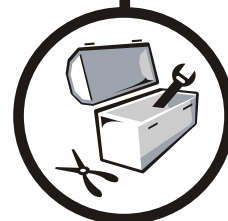


# M 40 S

## Жидкотопливная горелка

РУССКИЙ  
05/2007

Инструкция по установке



De Dietrich 

[www.dedietrich.com](http://www.dedietrich.com)

# Декларация соответствия СЕ

## Заявление о соответствии A.R.08/01/2004 - BE

Производитель DE DIETRICH THERMIQUE S.A.S.  
57, rue de la gare  
F-67580 MERTZWILLER

+33 3 88 80 27 00  
+33 3 88 80 27 99

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 8 января 2004 г.

Тип изделия Жидкотопливная горелка

Модели M 40 S

Применяемые стандарты Королевский Декрет от 8 января 2004 г.  
Стандарты EN267  
73/23/CEE Директива о низком электрическом напряжении  
Затрагиваемые нормы : EN 60.335.1  
2004/108/CEE Директива об Электромагнитной Совместимости  
Затрагиваемые нормы : EN 50.081.1, EN 50.082.1, EN 55.014

Инспектирующая организация ТЬV Rheinland / Berlin-Brandenburg  
OB 147 2005 V1 08/12/2005  
OB 148 2005 V1 08/12/2005  
OB 148 2005 V1 08/12/2005  
OB 148 2005 V1 08/12/2005  
OB 149 2005 V1 08/12/2005

Измеренные значения M 42-1 S : NOx = 168 мг/кВт•ч ; CO = 16 мг/кВт•ч  
M 42-2 S : NOx = 176 мг/кВт•ч ; CO = 17 мг/кВт•ч  
M 42-3 S : NOx = 172 мг/кВт•ч ; CO = 17 мг/кВт•ч  
M 42-4 S : NOx = 142 мг/кВт•ч ; CO = 5 мг/кВт•ч  
M 42-5 S : NOx = 172 мг/кВт•ч ; CO = 4 мг/кВт•ч

Дата : 05/2007  
Подпись  
Директор завода  
Господин Philippe WEITZ



# Содержание

<b>Меры по технике безопасности .....</b>	<b>5</b>
<b>Важная информация .....</b>	<b>5</b>
<b>Описание горелки .....</b>	<b>6</b>
1 Краткое описание .....	6
2 Размеры .....	7
3 Технические данные .....	8
4 Основные компоненты .....	10
<b>Блок управления и безопасности DKO 972.....</b>	<b>15</b>
1 Рабочий цикл .....	15
2 Блокировка .....	15
3 Диагностика неисправностей.....	15
<b>Установка .....</b>	<b>16</b>
1 Установка раздвижного фланца.....	17
2 Расположение горелки.....	17
3 Установка в положение для технического обслуживания.....	18
4 Установка жидкотопливной форсунки .....	19
5 Контроль положения запальных электродов .....	20
6 Установка в рабочее положение .....	20
7 Подключение жидкого топлива и электрические подключения.....	21
<b>Рекомендуемые настройки.....</b>	<b>22</b>
1 Настройка горелки.....	23
2 Настройка реле давления воздуха (кроме M 42-1 S, M 42-2 S).....	23
<b>Проверка работы .....</b>	<b>24</b>
<b>Заключительные проверки .....</b>	<b>24</b>
<b>Техническое обслуживание горелки .....</b>	<b>24</b>
<b>Неисправности в работе .....</b>	<b>25</b>
<b>Электрическая схема .....</b>	<b>26</b>
1 M 42-1 S, M 42-2 S .....	26
2 M 42-3 S - M 42-4 S - M 42-5 S .....	27
<b>Запасные части - M 40 S - 8802-4573G .....</b>	<b>28</b>



## 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.

## Важная информация

### 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.**

### 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.



Стадия установки.



Позиции.

# Описание горелки

## 1 Краткое описание

Горелки гаммы M 40 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.
- Все компоненты сосредоточены на двух легкодоступных платах.
- Верхняя плата с компонентами предоставляет оптимальное положение для технического обслуживания.
- Контроль за пламенем осуществляется при помощи фоторезистора.
- Розжиг производится с помощью электронного трансформатора (кроме M 42-5 S).
- **Топливо: бытовое жидкое топливо (максимальная вязкость 6 мм<sup>2</sup>/с при 20°C).**

### Область применения

Горелки гаммы M 40 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.

### Сертификаты

Горелки соответствуют следующим положениям и спецификациям ЕС :

- 73/23/CEE Директива о низком электрическом напряжении. Затрагиваемые нормы : EN 60335-1.
- 2004/108/CEE Директива об Электромагнитной Совместимости.

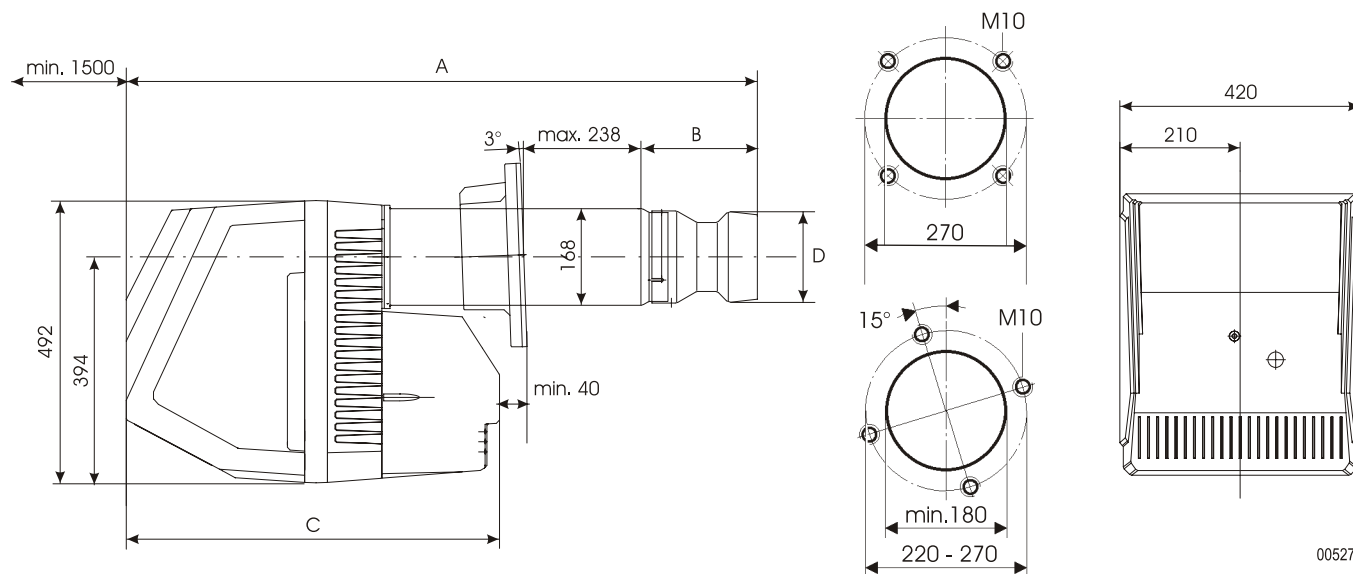
Горелки типа M 40 S отвечают требованиям нормы EN267 в том, что касается сгорания.

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

### **i** Размеры (в мм)

#### Желаемые просверленные отверстия



#### Возможные просверленные отверстия в дверце топki

**i** Для обеспечения оптимальной работы горелки соблюдать минимальное расстояние 40 мм между воздухозаборником и дверцей котла.

Предусмотреть свободное и ничем не занятое пространство сзади горелки, как минимум 1.50 м, для обеспечения ее установки в положение для технического обслуживания.

Модель	Размеры [мм]			
	A	B	C	Ø D
M 42-1 S	1080	222	611	140
M 42-2 S	1080	222	611	140
M 42-3 S	1080	222	611	140
M 42-4 S	1061	203	611	160
M 42-5 S	1089	191	651	210

### 3 Технические данные

Горелки	M 42-1 S	M 42-2 S	M 42-3 S	M 42-4 S	M 42-5 S
N сертификата EN267	5G0924/04	5G0925/04	5G0925/04	5G0925/04	5G0926/04
Работа	2 ступени				
Диапазон мощности [кВт] <sup>(1)</sup> 1 ступень/2 ступень-Максимальная мощность	185/285-515	185-285-625	200/300-625	290/465-765	360/550-1050
Потребляемая электрическая мощность (Вт)	1100 Вт 230 В 50 Гц	1280 Вт 230 В 50 Гц	1550 Вт 400/230 В 50 Гц	1550 Вт 400/230 В 50 Гц	2430 Вт 400/230 В 50 Гц
Номинальная мощность двигателя (Вт)	650 Вт 2850 об./мин	750 Вт 2850 об./мин	1500 Вт 2850 об./мин	1500 Вт 2850 об./мин	2200 Вт 2820 об./мин
Уровень шума на расстоянии 1 м (дБА)	69	69	69	69	76
Вес нетто (кг)	51	51	57	57	64
Вес брутто (кг)	63	63	69	69	76
Маркировка турбулизатора	1	1	1	2	-

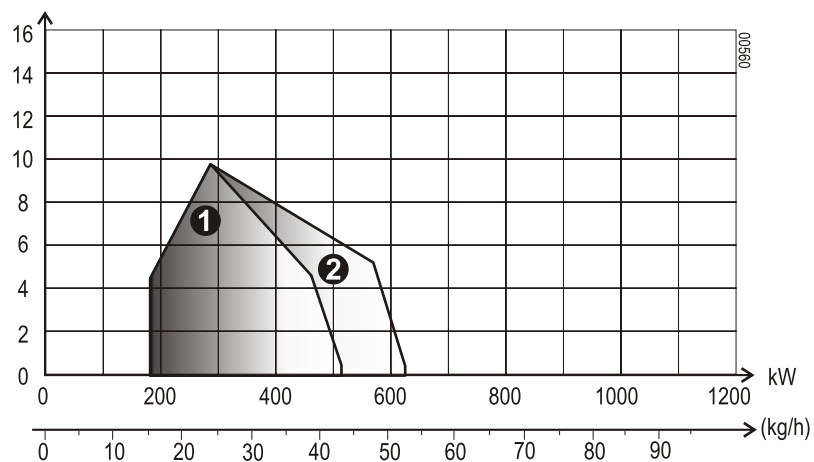
<sup>(1)</sup> Мощность для высоты 400 м и температуры 20°C.

Низшая теплота сгорания бытового жидкого топлива = 11.86 кВт•ч/кг

## Диаграммы мощности согласно стандарта EN267

Мощность горелки на высоте 400 м и при температуре 20°C.

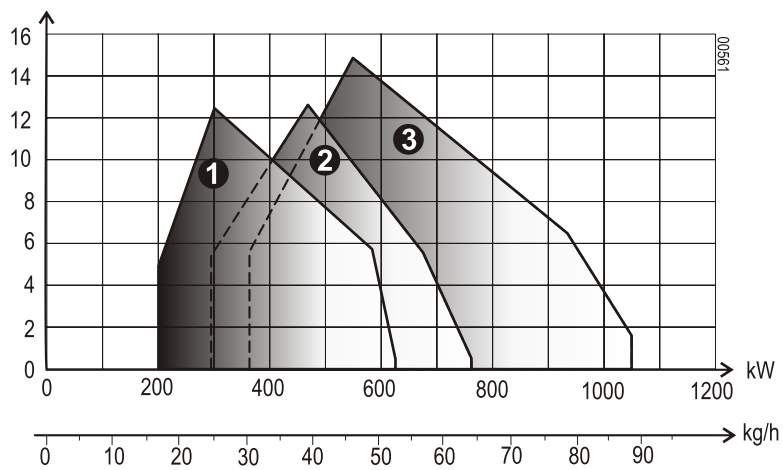
(мбар) Противодействие топки



❶ M 42-1 S

❷ M 42-2 S

(мбар) Противодействие топки

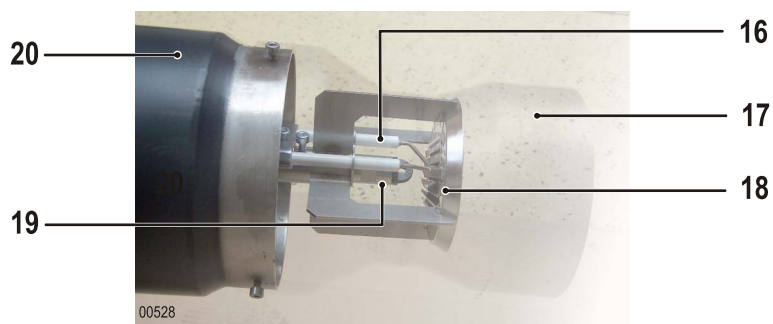
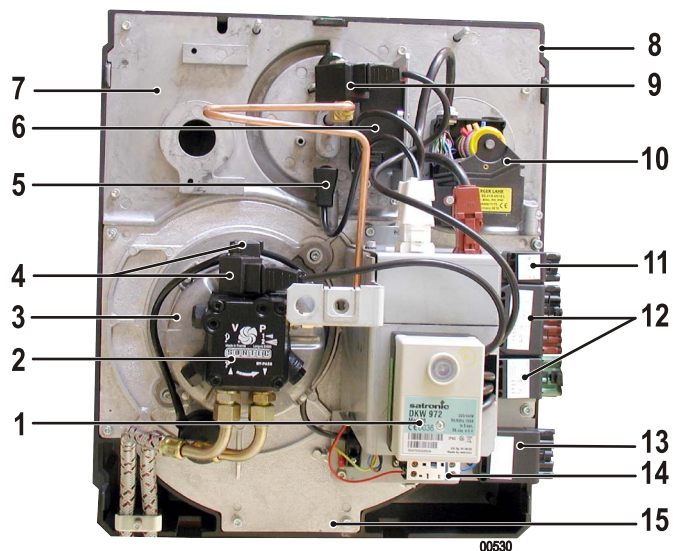


❶ M 42-3 S

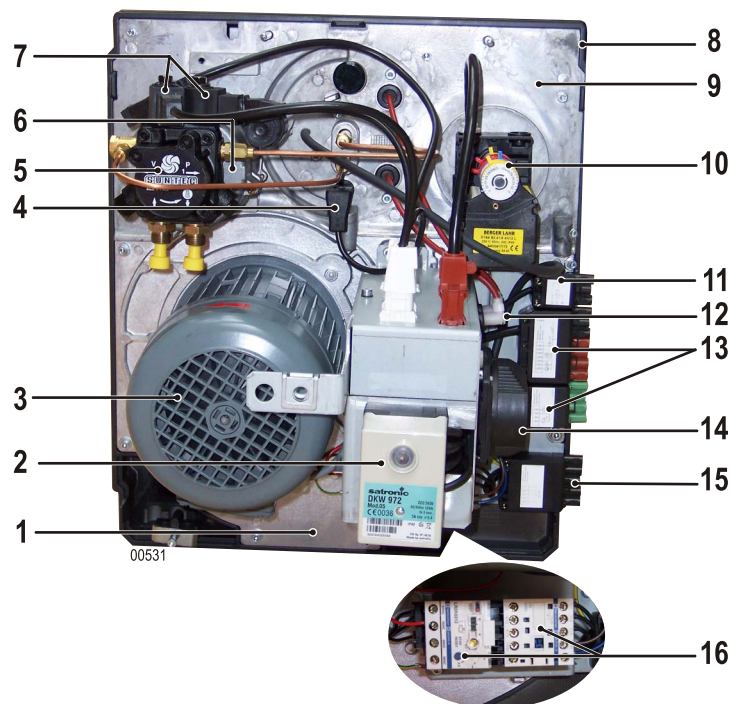
❷ M 42-4 S

❸ M 42-5 S

### M 42-1 S, M 42-2 S

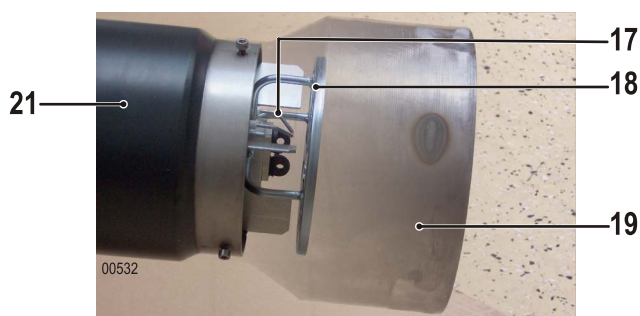
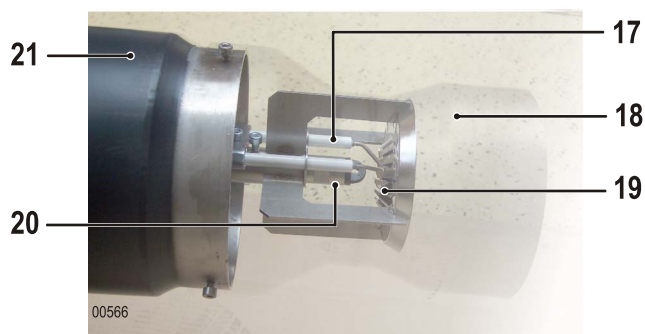


- |    |                                 |    |   |
|----|---------------------------------|----|---|
| 1  | Блок управления и безопасности  | 11 | Разъем для защитного электрического клапана   |
| 2  | Жидкотопливный насос            | 12 | Разъем для подключения к котлу                |
| 3  | Двигатель                       | 13 | Разъем для подключения электрического питания |
| 4  | Электрический клапан            | 14 | Контактор                                     |
| 5  | Фотоэлемент определения пламени | 15 | Нижняя плата с компонентами                   |
| 6  | Трансформатор розжига           | 16 | Запальные электроды                           |
| 7  | Верхняя плата с компонентами    | 17 | Жаровая труба                                 |
| 8  | Корпус                          | 18 | Турбулизатор                                  |
| 9  | Электрический клапан штока      | 19 | Шток форсунки                                 |
| 10 | Сервопривод регулировки воздуха | 20 | Промежуточная труба                           |



M 42-3 S, M 42-4 S

M 42-5 S



- 1 Нижняя плата с компонентами
- 2 Блок управления и безопасности
- 3 Двигатель вентиляции
- 4 Фотоэлемент определения пламени
- 5 Жидкотопливный насос
- 6 Двигатель
- 7 Электрические клапаны
- 8 Корпус
- 9 Верхняя плата с компонентами
- 10 Сервопривод регулировки воздуха
- 11 Разъем для защитного электрического клапана

- 12 Трансформатор розжига  
(Только для M 42-5 S)
- 13 Разъем для подключения к котлу
- 14 Реле давления воздуха
- 15 Разъем для подключения электрического питания
- 16 Контакттор + Тепловое реле
- 17 Запальные электроды
- 18 Жаровая труба
- 19 Турбулизатор
- 20 Шток форсунки
- 21 Промежуточная труба

## Сервопривод регулировки воздуха

Сервопривод управляет кулачками, открывающими воздушную заслонку.

Для регулирования открытия воздушной заслонки, нужно использовать кулачки ST1 для режима минимальной мощности и ST2 - для режима максимальной мощности. Установить кулачок STO в положение 0°.

Установить кулачок MV между ST1 и ST2 (на 5° меньше ST2).

**i** Для выполнения точной настройки использовать винты, расположенные на кулачках.

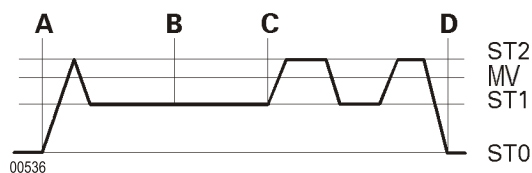


Сервопривод обеспечивает следующие функции :

1	<b>Кулачок MV</b>	Открытие электрического клапана (2 ступень)
2	<b>Кулачок ST0</b>	Закрытие воздушной заслонки (Нулевой расход воздуха)
3	<b>Кулачок ST2</b>	Регулировка расхода воздуха в режиме максимальной мощности
4	<b>Кулачок ST1</b>	Регулировка расхода воздуха в режиме минимальной мощности

## Ход программы

<b>A</b>	Запуск горелки
<b>A - B</b>	Продувка
<b>B - C</b>	Розжиг
<b>C - D</b>	Система регулирования
<b>D</b>	Останов горелки



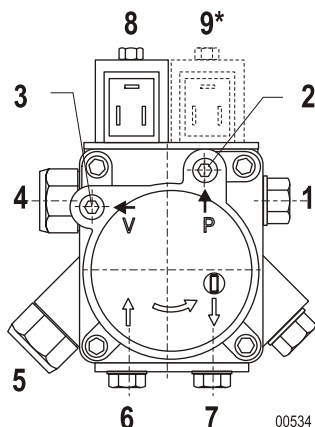
## Жидкотопливный насос

Насос является шестеренчатый, 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.

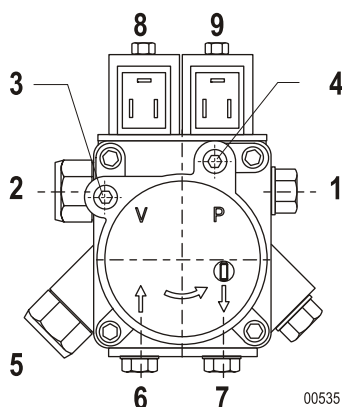
**i** Тщательно выпустить воздух из жидкотопливного насоса во время ввода в эксплуатацию.

### M 42-1 S, M 42-2 S, M 42-3 S, M 42-4 S



- 1 Подача на форсунку
  - 2 Измерительный отвод, манометр
  - 3 Измерительный отвод, вакуумметр
  - 4 Регулировка давления насоса (1-ступень)
  - 5 Регулировка давления насоса (2-ступень)
  - 6 Всасывание жидкого топлива
  - 7 Возврат жидкого топлива + Заглушка внутреннего отвода
  - 8 Электрический клапан 2 ступени
  - 9 Электрический клапан 1 ступени
- \* Электрический клапан перенесен на шток форсунки (Только для M 42-1 S, M 42-2 S)

### M 42-5 S



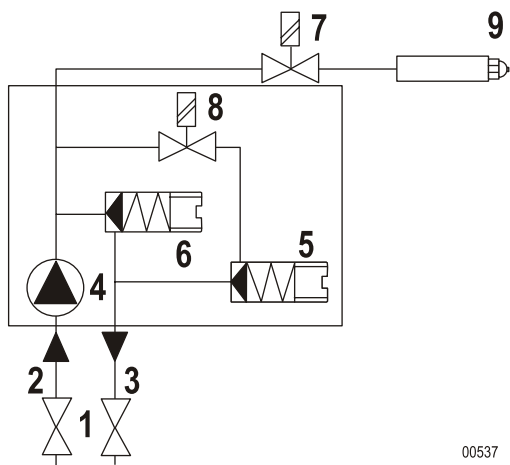
- 1 Подача на форсунку (1 ступень)
- 2 Подача на форсунку (2 ступень)
- 3 Измерительный отвод, вакуумметр
- 4 Измерительный отвод, манометр
- 5 Регулировка давления насоса (1 ступень и 2 ступень)
- 6 Всасывание жидкого топлива
- 7 Возврат жидкого топлива + Заглушка внутреннего отвода
- 8 Электрический клапан 2 ступени
- 9 Электрический клапан 1 ступени

## Технические характеристики

Горелка	Насос	Максимальная производительность насоса при 25 бар
M 42-1 S	SUNTEC AP 265	59 л/ч
M 42-2 S	SUNTEC AP 265	59 л/ч
M 42-3 S	SUNTEC AT 275	82 л/ч
M 42-4 S	SUNTEC AT 295	100 л/ч
M 42-5 S	SUNTEC A2L 95	100 л/ч
Температура окружающей среды (под кожухом)		60 °C
Диапазон давления, предусмотренный производителем (AP 265 - AT 275 - AT 295)		1 ступень : От 8 бар до 15 бар
		2 ступень : От 12 бар до 25 бар
Диапазон давления, предусмотренный производителем (A2L 95)		1 ступень, 2 ступень : От 13 бар до 25 бар
Максимальное разрежение		0.45 бар
Максимальное допустимое давление на впуске		2 бар
Максимальное допустимое давление на нагнетании		2 бар

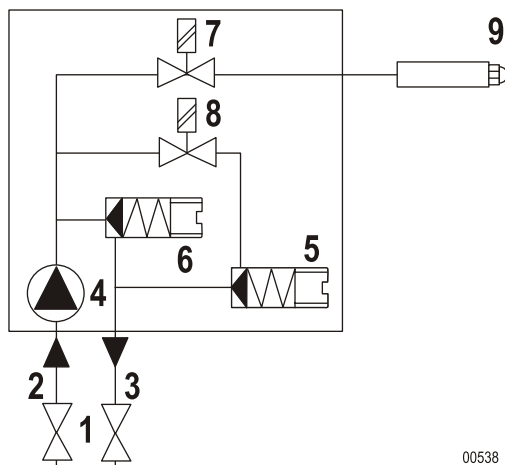
## Принципиальная схема

M 42-1 S, M 42-2 S



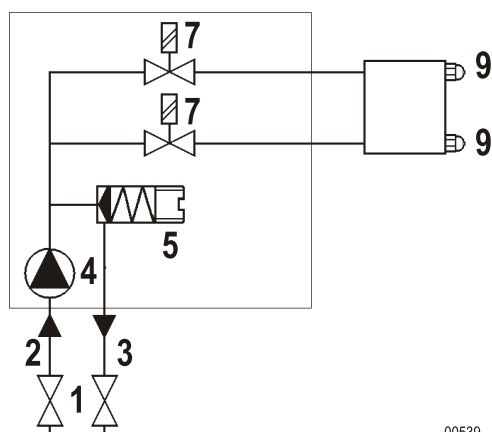
00537

M 42-3 S, M 42-4 S



00538

M 42-5 S

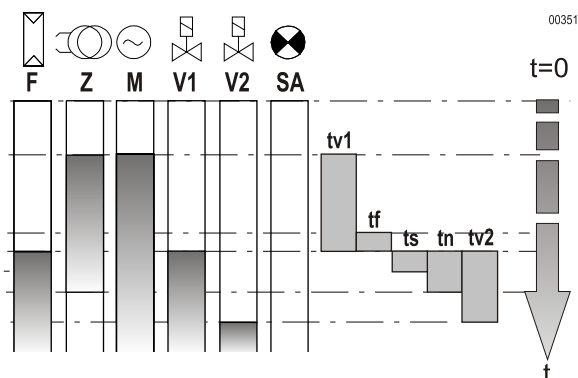


00539

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Запорный кран   |
| 2 | Всасывание жидкого топлива                              |
| 3 | Возврат жидкого топлива                                 |
| 4 | Насос   |
| 5 | Регулировка давления насоса (1 ступень)                 |
| 6 | Регулировка давления насоса (2 ступень)                 |
| 7 | Электрический клапан (Закрыт при отсутствии напряжения) |
| 8 | Электрический клапан (Открыт при отсутствии напряжения) |
| 9 | Форсунка  |

## 1 Рабочий цикл

- F** Определение пламени
- Z** Розжиг
- M** Двигатель горелки
- V1** Электрический клапан 1 ступени
- V2** Электрический клапан 2 ступени
- SA** Индикатор внешней неисправности
- tv1** Время предварительного зажигания и продувки = 17 s
- tf** Время наблюдения паразитного света = 5 s
- ts** Защитное время = 5 s
- tn** Время постзажигания = 20 s
- tv2** Временная задержка 2 ступени = 60 s



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 !**

## 2 Блокировка

Блок управления DKO 972 управляется микропроцессором.

В случае неполадок, LED остается гореть 10 секунд, затем сигнал прерывается кодом неисправности, обозначающим ее характер.

Диагностика неисправностей изложена в приведенной ниже таблице.

### Описание кода неисправности


| Короткий импульс
■ Длительный импульс
. Короткая пауза
-- Длинная пауза

## 3 Диагностика неисправностей

Код неисправности	Характер неисправности	Причина неисправности
■ ■ ■ ■	Неисправность происходит в период защитного времени	Пламя не обнаружено
■ ■ ■ ■	Посторонний свет во время продувки	Посторонний свет Дефектный фотозлемент наличия пламени
■ ■ ■ ■ -- ■ ■ ■ ■ ■ ■	Ручная или внешняя неисправность	Внешняя неисправность

SATROPEN - это карманное устройство для визуализации неисправностей и интенсивности сигнала пламени. Оно доступно в качестве дополнительного оборудования.

### 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. Горелки М 42-1 S, М 42-2 S поставляются для работы с напряжением сети 230V - 50 Hz (1 x 230В).

*i* Горелки этого типа не требуют установки теплового реле. При отдельном электрическом питании необходимо наличие плавкого предохранителя 10 АТ.  
Горелка оснащена разъемом для подключения защитного электрического клапана на подаче жидкого топлива рядом с баком.

Горелки М 42-3 S, М 42-4 S, М 42-5 S поставляются для работы с напряжением сети 400 V - 50 Hz (3 x 400В).

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.

Все соединительные кабели оснащены стандартными разъемами согласно DIN 4791.

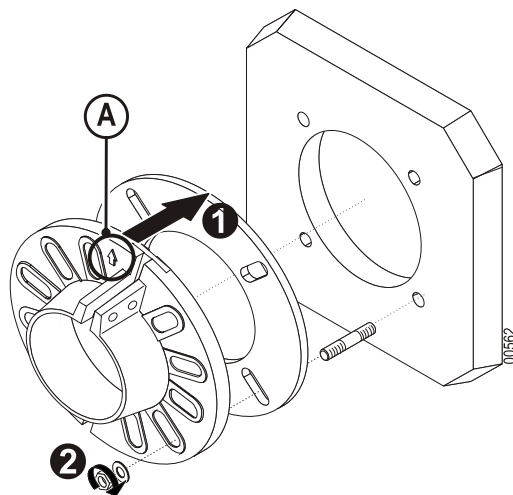
### Рекомендации по подключению жидкого топлива

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.

Можно выполнить однотрубное подключение, начиная с фильтра: Особенно не рекомендуется использовать однотрубное подключение между фильтром и насосом горелки.

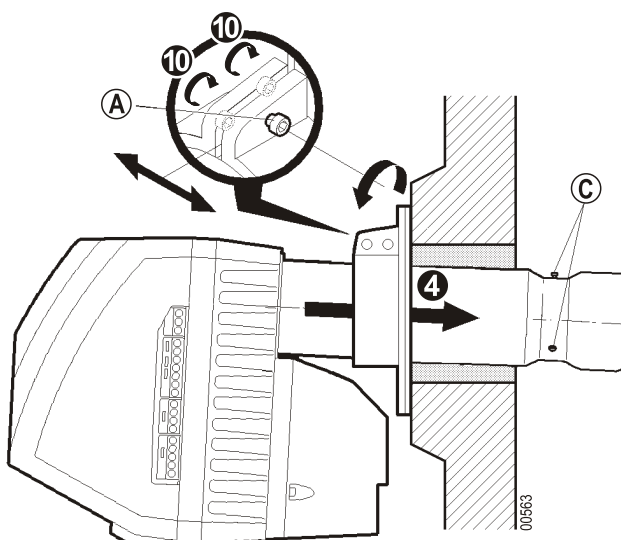
Подача топлива должна быть обеспечена в соответствии с действующими правилами и нормами с тем, чтобы свести до минимума потери давления при всасывании (колена / расчет размеров).

## 1 Установка раздвижного фланца



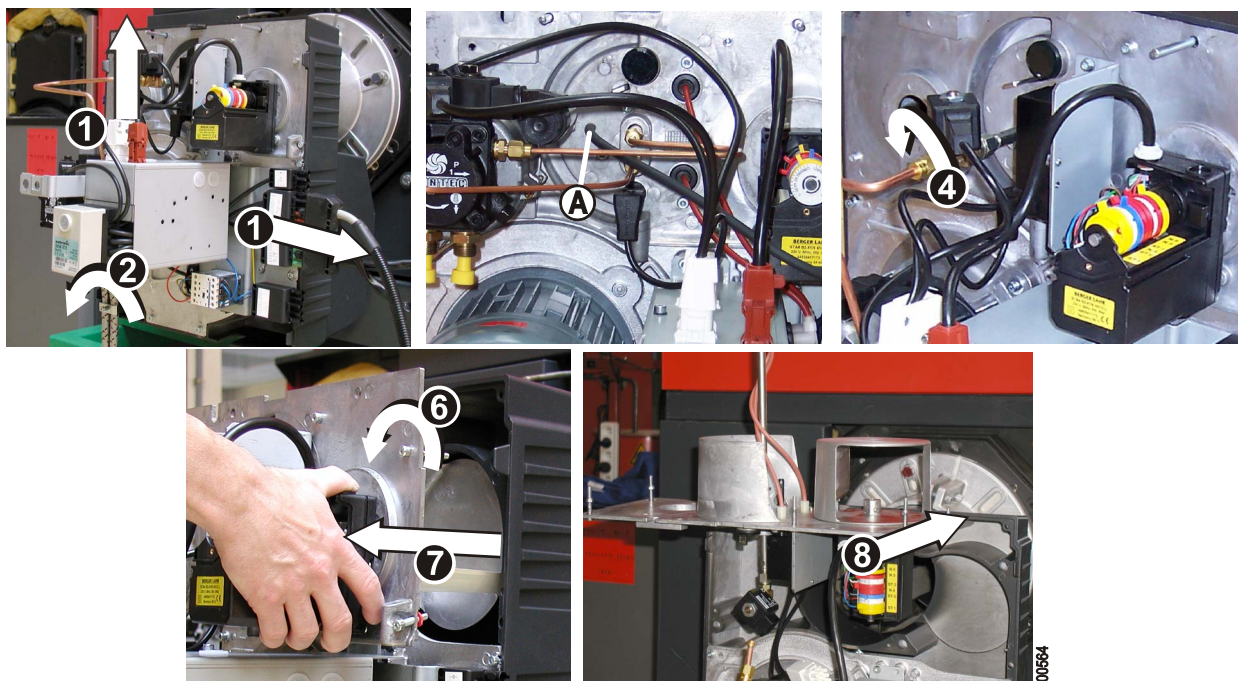
- 1 Установить прокладку и раздвижной фланец на котле, соблюдая направление, указанное **A**.
- 2 Затянуть гайки .

## 2 Расположение горелки



- 1 Отвинтить 3 винта **C** (Только для М 42-5 S).
- 2 Снять жаровую трубу + Извлечь 3 винта **C** (Только для М 42-5 S).
- 3 Затянуть винт **A**.
- 4 Вставить промежуточную трубу в дверцу топки.
- i* В реверсивной топке максимально заглубить горелку.
- 5 Заполнить получившийся зазор между промежуточной трубой и дверцей топки огнеупорным теплоизолирующим материалом.
- 6 Установить жаровую трубу (Только для М 42-5 S).
- 7 Нанести термическую смазку на винта **C** (Только для М 42-5 S).
- 8 Затянуть 3 винта (винтов) **C** (Только для М 42-5 S).
- 9 Ослабить винт **A**.
- 10 Затянуть винты раздвижного фланца.

### 3 Установка в положение для технического обслуживания

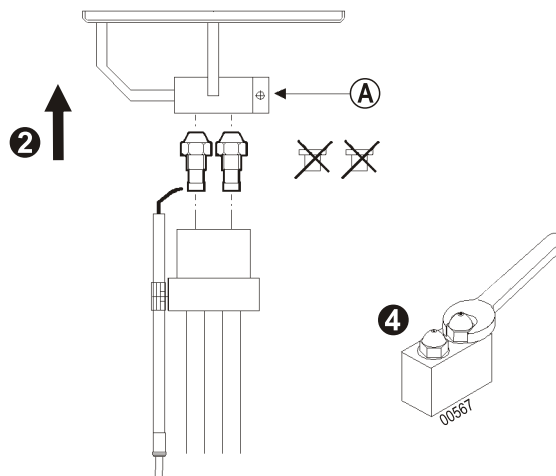
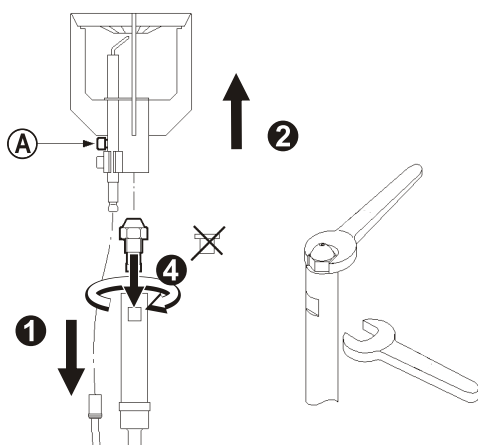


- ❶ Отсоединить электрические разъемы для подключения.
- ❷ Отвернуть фиксирующий хомут гибких топливных шлангов.
- ❸ Снять трубку с отвода для измерения давления воздуха **A** (Только для М 42-3 S , М 42-4 S , М 42-5 S).
- ❹ Отвинтить соединение до электрического клапана (Только для М 42-1 S , М 42-2 S).
- ❺ Повернуть трубу подачи жидкого топлива 90° (Только для М 42-1 S , М 42-2 S).
- ❻ Отвинтить 6 винта .
- ❼ Извлечь верхнюю плату.
- ❽ Установить плату с компонентами на винты корпуса.

## 4 Установка жидкотопливной форсунки

М 42-1 S, М 42-2 S, М 42-3 S, М 42-4 S

М 42-5 S



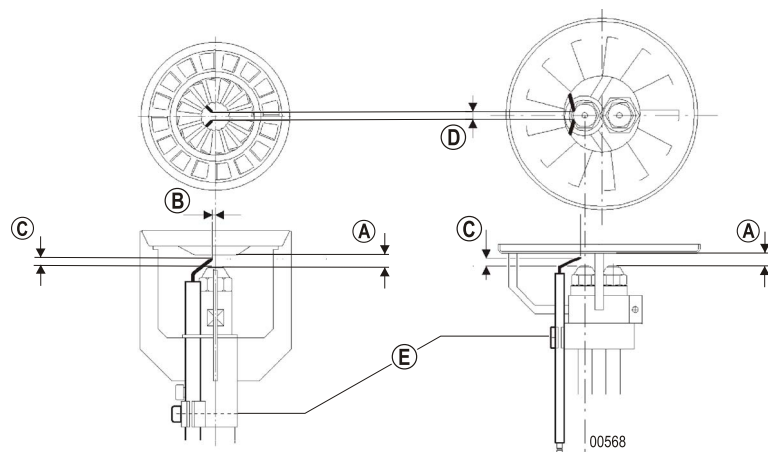
- ❶ Отсоединить провода запальных электродов.
- ❷ Отвинтить винт (A) и снять турбулизатор.
- ❸ Снять колпачки.
- ❹ Закрутить форсунки. Сильно затянуть до конца.

**i** При любой замене форсунки следует проверить и откорректировать ее положение. С форсункой на 45° использовать шайбу толщиной 2.5 мм для того, чтобы избежать касания электродов. Форсунка 1 ступени всегда находится ближе всего к запальным электродам (Только для М 42-5 S).

## 5 Контроль положения запальных электродов

М 42-1 S, М 42-2 S, М 42-3 S, М 42-4 S

М 42-5 S

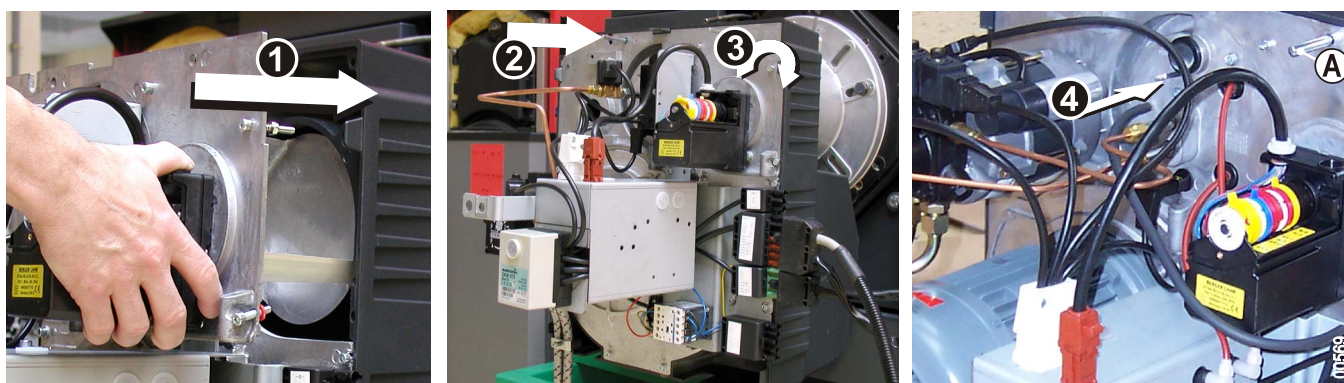


Тип горелки	Размер (мм)	A		B	C		D
	Форсунка	45°	60°	-	45°	60°	-
М 42-1 S, М 42-2 S, М 42-3 S, М 42-4 S		9*	6.5	6	7*	4.5	5
М 42-5 S		11		5	5		6

\* Форсунка 45° + Шайба 2.5 мм

- ❶ Проверить размеры, указанные выше.
  - ❷ Чтобы изменить положение запальных электродов, разблокировать их при помощи фиксирующего винта (E).
  - ❸ Обмотать провода зажигания вокруг штока форсунки. Подключить провода запальных электродов.
- i* Проследить за тем, чтобы не загромождать детектор пламени с целью предотвращения проблем контроля за пламенем.

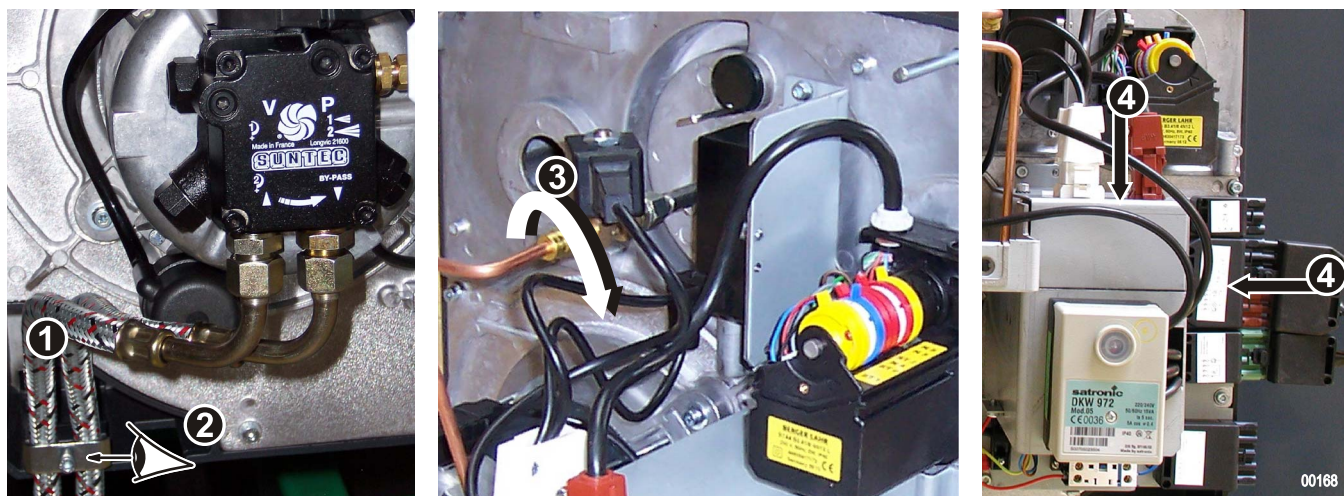
## 6 Установка в рабочее положение



- ❶ Осторожно вставить шток форсунки в жаровую трубу.
  - ❷ Закрепить плату с компонентами на корпусе.
  - ❸ Затянуть 6 винта (винтов) .
  - ❹ Подсоединить гибкую трубку отвода для измерения давления воздуха (Только для М 42-3 S, М 42-4 S, М 42-5 S).
- i* Два штифта (A) выполняют роль направляющих при расположении платы с компонентами.

## 7 Подключение жидкого топлива и электрические подключения

**⚠** В целях безопасности, подсоединить подачу жидкого топлива только в момент запуска.

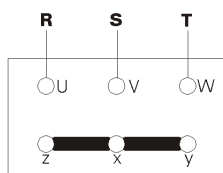


- ❶ Подсоединить гибкие шланги горелки к установленному баку с жидким топливом.
- ❷ Закрепить гибкие шланги подачи жидкого топлива в их крепежном фланце.
- ❸ Затянуть подсоединение до электрического клапана (Только для M 42-1 S, M 42-2 S).
- ❹ Подключить электрические разъемы для подключения.

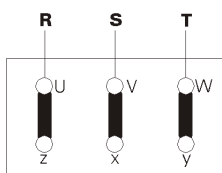
### Установка в случае трехфазной сети 230 В - 50Гц

- ❶ Изменить подключение двигателя со звезды на треугольник.
- ❷ Заменить защитные тепловые реле (поставляются в качестве запасных частей) в соответствии с номинальной силой тока двигателя.
- ❸ Подключить разделительный трансформатор 400 ВА в цепь управления (не поставляется).

Подключение звезда  
Трехфазная сеть 400 В - 50 Гц



Подключение треугольник  
Трехфазная сеть 230 В - 50 Гц



00570

Тип горелки	Двигатель
M 42-3 S	1500 Вт / 5.8 А
M 42-4 S	1500 Вт / 5.8 А
M 42-5 S	2200 Вт / 7.8 А

### Подключение защитного электрического клапана

Горелка оснащена разъемом для подключения защитного электрического клапана на подаче жидкого топлива рядом с баком (В соответствии с действующими правилами и нормами).

**i** Соблюдать схему электрического подключения.

## Рекомендуемые настройки

### Рекомендации по настройке горелки

- 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 котел должен находиться разогретым до рабочей температуры.
- Проверить сажевое число.

Горелка	Мощность горелки [кВт]	Форсунка Danfoss [GPH]	Давление жидкого топлива [бар]	Размер (X) (мм)	Сервопривод регулировки воздуха ST1/ST2 <sup>(1)</sup>	Указательная регулировка положения головки (Линейка (B)) Форсунка 45°/60° (мм)	Величина CO <sub>2</sub> (%)
M 42-1 S	180 / 290	4.5 / 45° S	10 / 25	86	22 / 39	41 / 43.5	12 / 13
	230 / 350	5.5 / 45° S	10 / 22	82	30 / 50	37 / 39.5	
	280 / 450	6.5 / 45° B	10 / 23	73	35 / 60	28 / 30.5	
	320 / 515	7.5 / 45° B	10 / 24	69	40 / 110	24 / 26.5	
M 42-2 S	185 / 280	4.5 / 45° S	10 / 25	85	21 / 25	39 / 41.5	12 / 13
	260 / 400	6.0 / 45° S	10 / 24	78	28 / 40	32 / 34.5	
	320 / 515	7.5 / 45° B	10 / 24	64	30 / 50	18 / 20.5	
	390 / 625	8.5 / 45° B	10 / 25	61	40 / 100	15 / 17.5	
M 42-3 S	200 / 300	4.5 / 45° S	10 / 25	85	12 / 21	40 / 42.5	12 / 13
	265 / 400	6.0 / 45° S	10 / 24	77	19 / 34	32 / 34.5	
	345 / 500	7.5 / 45° B	10 / 21	64	25 / 45	19 / 21.5	
	400 / 625	10.0 / 45° B	10 / 24	61	30 / 80	16 / 18.5	
M 42-4 S	300 / 460	6.5 / 45° B	10 / 25	66	30 / 40	42 / 44.5	12 / 13
	395 / 570	8.5 / 45° B	10 / 21	61	40 / 55	37 / 39.5	
	410 / 645	10.0 / 45° B	10 / 25.5	54	40 / 60	30 / 32.5	
	465 / 765	11.0 / 45° B	10 / 24	54	48 / 110	30 / 32.5	
M 42-5 S	350 / 550	*5.5 / 60° B **3.0 / 45° B	25.5 / 25	120	12 / 22	39	12 / 13
	500 / 745	*8.5 / 60° B **4.5 / 45° B	20.5 / 20	106	20 / 40	25	
	620 / 910	*10.0 / 60° B **5.0 / 45° B	24.5 / 23	100	30 / 70	19	
	710 / 1050	*11.0 / 60° B **5.5 / 45° B	23.5 / 23	100	35 / 90	19	

Выделено серым : заводская настройка.

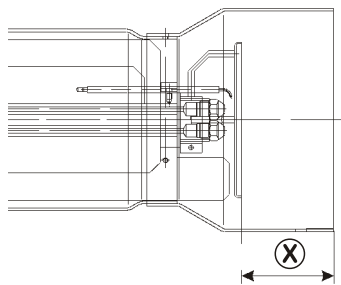
1 ступень / 2 ступень

<sup>(1)</sup> Кулачок MV должен всегда находиться между кулачками ST1 и ST2

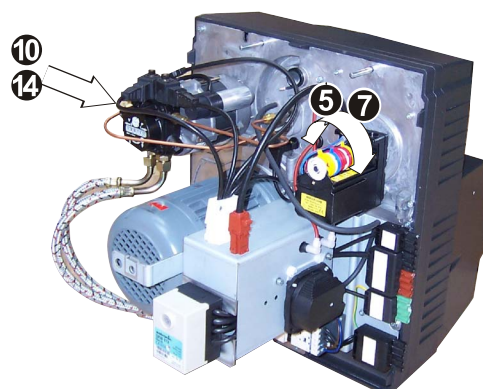
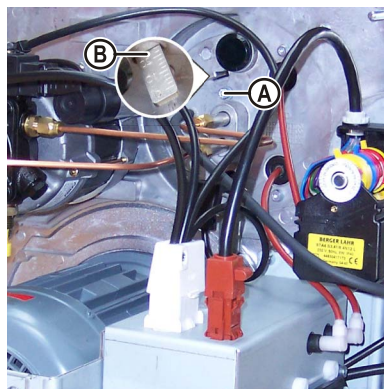
\* 1 ступень.

\*\*2 ступень.

## 1 Настройка горелки



00169



- ❶ Отрегулировать размер (X) с помощью регулировочного винта (A).
- ❷ Считывание положения головки осуществляется с помощью линейки (B) для быстрой настройки или измерением размера (X) для более точной настройки.
- ❸ Подсоединить манометр к жидкотопливному насосу .  
*i* Для двигателей, работающих от трехфазной сети, убедиться в правильном направлении вращения двигателя вентиляции. Не использовать коническую муфту для присоединения манометра : Насос сконструирован таким образом, что герметичность не может быть обеспечена при помощи нитевидного уплотнения.  
Следует убедиться в том, что лопасти охлаждения вращаются в направлении, указанном стрелкой на двигателе. Установить переключатель контактора в положение I с тем, чтобы увеличить питание двигателя.
- ❹ Подсоединить вакуумметр к жидкотопливному насосу .
- ❺ Настроить кулачок ST0.
- ❻ Тепловое реле должно быть в положении (A) (Автоматический).
- ❼ Изменить кулачки ST1 и ST2, чтобы добиться требуемой мощности.  
*i* Кулачок MV должен всегда находиться между кулачками ST1 и ST2.
- ❽ Запустить горелку.
- ❾ Проверить сгорание и стабильность пламени. Проверить давление на головке (2 ступень).
- ❿ Отрегулировать давление насоса (2 ступень).
- ⓫ Настроить кулачок ST2 в зависимости от значения CO<sub>2</sub>.
- ⓬ Выполнить движение сервопривода вперед и назад, чтобы вернуть в начальное положение кулачок ST2.
- ⓭ Проверить сгорание и стабильность пламени. Проверить давление на головке (1 ступень).
- ⓮ Отрегулировать давление насоса (1 ступень).
- ⓯ Настроить кулачок ST1 в зависимости от значения CO<sub>2</sub>.
- ⓰ Выполнить движение сервопривода вперед и назад, чтобы вернуть в начальное положение кулачок ST1.
- ⓱ Выполнить измерения параметров сгорания.
- ⓲ Проконтролировать запуск горелки и переключение ступеней (1 ⇒ 2 2 ⇒ 1).
- ⓳ Занести выполненные настройки в таблицу "Контрольной ведомости" инструкции по эксплуатации.

## 2 Настройка реле давления воздуха (кроме M 42-1 S, M 42-2 S)



**Заводская настройка на 0,4 мбар реле давления воздуха горелок M 40 S не должна изменяться.**

- i* Так как для модели горелки M 42-1 S, M 42-2 S насос закреплен на оси двигателя вентиляции, то для нее отсутствует реле давления воздуха.

## 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 остановится.
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 15 с продувки.
Отсоединить подсоединение реле давления воздуха	➔	Немедленный переход в режим блокировки. Блок управления переходит в режим блокировки.

## Заключительные проверки

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.
- 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.

## Техническое обслуживание горелки

Горелка и котел должны проверяться, чиститься и настраиваться, как минимум, один раз в год. Все эти операции должны производиться квалифицированным специалистом.

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

### Процедура технического обслуживания

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

## 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Нет напряжения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Разблокировать ручную термостат.</li> <li>⇒ Проверить переключатели и предохранители.</li> <li>⇒ Повысить заданное значение температуры термостатами или системой регулирования (установить температуру выше, чем температура котла).</li> </ul>
<b>Двигатель не запускается.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Двигатель неисправен.</li> <li>✗ Отключение температурного реле.</li> <li>✗ Неисправен конденсатор.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Заменить двигатель.</li> <li>⇒ Включить повторно.</li> <li>⇒ Заменить конденсатор.</li> </ul>
<b>Механические шумы.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Повреждены подшипники двигателя.</li> <li>✗ Трение турбины.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Заменить двигатель.</li> <li>⇒ Проверить ее расположение.</li> </ul>
<b>Отсутствие искры зажигания.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Короткое замыкание запальных электродов.</li> <li>✗ Запальные электроды находятся на слишком большом расстоянии.</li> <li>✗ Загрязненные или влажные электроды.</li> <li>✗ Нарушено соединение кабелей электродов.</li> <li>✗ Нарушена изоляция электродов.</li> <li>✗ Неисправны кабели запальных электродов.</li> <li>✗ Неисправен трансформатор.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Установить зазор между запальными электродами.</li> <li>⇒ Установить зазор между запальными электродами.</li> <li>⇒ Очистить или заменить запальные электроды.</li> <li>⇒ Проверить соединения.</li> <li>⇒ Заменить электроды.</li> <li>⇒ Заменить кабели зажигания.</li> <li>⇒ Заменить трансформатор розжига.</li> </ul>
<b>Блок управления переходит в режим блокировки.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Загрязнен фотозлемент определения пламени.</li> <li>✗ Неисправное реле давления воздуха.</li> <li>✗ Отрыв пламени.</li> <li>✗ Неисправен фотозлемент определения пламени или кабели.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Очистить фотозлемент.</li> <li>⇒ Заменить.</li> <li>⇒ Исправить настройку горелки.</li> <li>⇒ Заменить фотозлемент или кабели.</li> </ul>
<b>Насос не всасывает жидкое топливо.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Повреждена втулка двигатель / насос.</li> <li>✗ Донный клапан, трубопроводы или крышка насоса не герметичны.</li> <li>✗ Перепутаны трубопроводы подачи и возврата жидкого топлива.</li> <li>✗ Закрыты запорные вентили.</li> <li>✗ Фильтр или донный клапан бака забиты.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Заменить втулку.</li> <li>⇒ Заменить донный клапан.</li> <li>⇒ Затянуть соединения или крышку.</li> <li>⇒ Изменить подключение.</li> <li>⇒ Открыть вентили.</li> <li>⇒ Заменить фильтр или донный клапан.</li> </ul>
<b>Шумы от насоса.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Насос подсасывает воздух.</li> <li>✗ Насос работает вхолостую.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Проверить герметичность трубопровода всасывания.</li> <li>⇒ Очистить фильтр, проверить трубопровод всасывания.</li> <li>⇒ Проверить правильность размеров трубопроводов подачи жидкого топлива, убедиться, что они не загрязнены и не пережаты и что жидкое топливо не слишком холодное.</li> </ul>
<b>Плохая чистота сгорания.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Неправильная настройка.</li> <li>✗ Недостаток воздуха.</li> <li>✗ Загрязненная или изношенная форсунка.</li> <li>✗ Отсутствие распыления.</li> <li>✗ Загрязнена головка воспламенения.</li> <li>✗ Загрязнены пути подачи воздуха.</li> <li>✗ Недостаточная вентиляция котельной.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Проверить настройки горелки.</li> <li>⇒ Откорректировать расход воздуха.</li> <li>⇒ Заменить форсунку.</li> <li>⇒ Подключить электрический клапан .</li> <li>⇒ Заменить форсунку.</li> <li>⇒ Заменить насос.</li> <li>⇒ Очистить головку воспламенения.</li> <li>⇒ Очистить.</li> <li>⇒ Обеспечить вентиляцию.</li> </ul>

# Электрическая схема

## 1 M 42-1 S, M 42-2 S

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

### Список условных обозначений

**A10** Блок управления и безопасности

**B1** Детектор пламени

**F1** Тепловое реле

**H1** Неисправность горелки

**M1** Двигатель турбины

**P1** Время работы 1-ступень

**P2** Время работы 2-ступень

**STB** Защитный термостат

**ST11** Термостат 1 ступени

**ST12** Термостат 2 ступени

**KM1** Контактор

**SQ1** Сервопривод регулировки воздуха

**T11** Трансформатор розжига

**X1** 7-контактный разъем DIN 4791

**X2** 4-контактный разъем DIN 4791

**X3** -контактный разъем 3

**X4** -контактный разъем 5

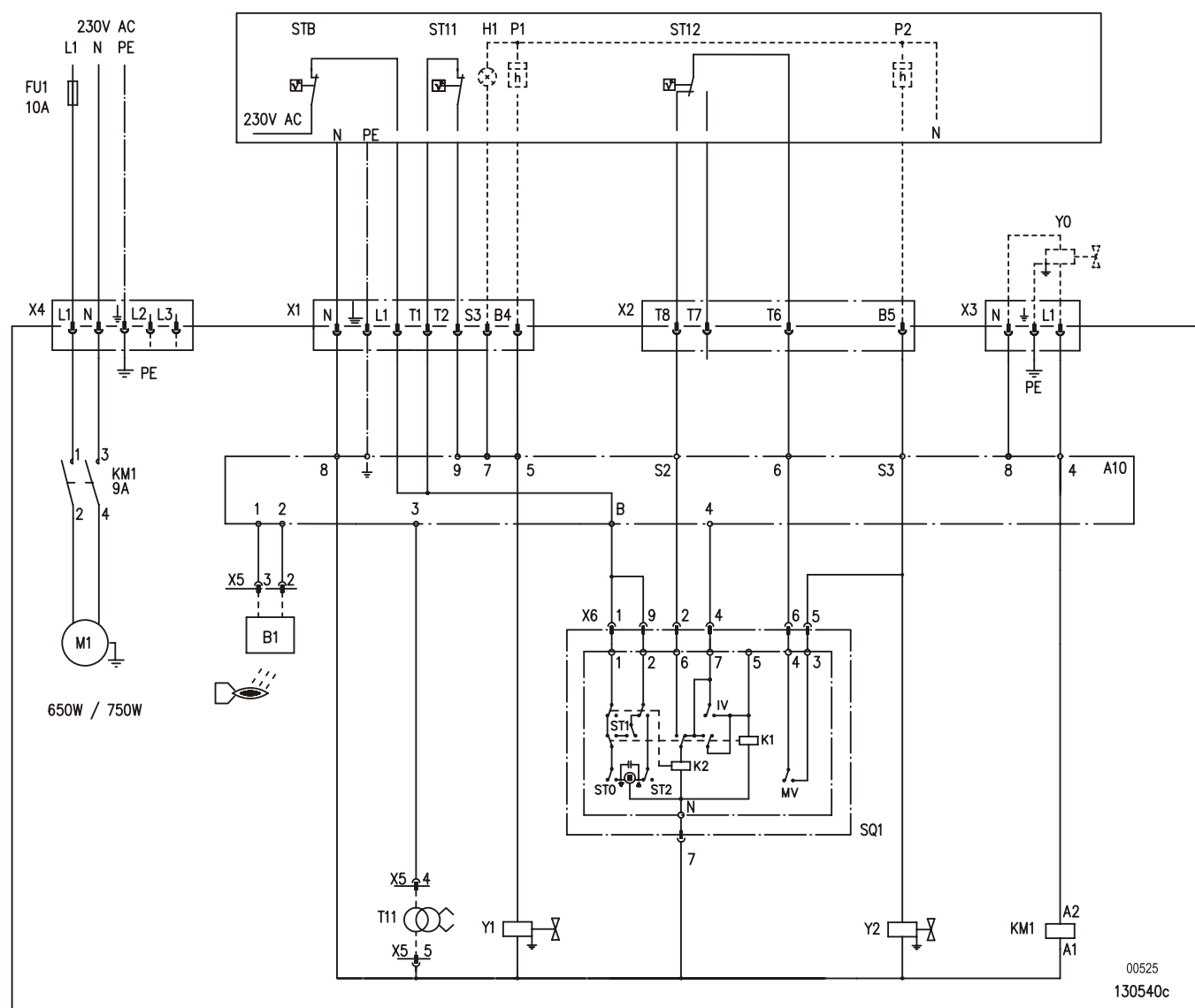
**X5** -контактный разъем 15

**X6** -контактный разъем 9

**Y0** Защитный электрический клапан

**Y1** Электрический клапан жидкого топлива 1 ступень

**Y2** Электрический клапан жидкого топлива 2 ступень

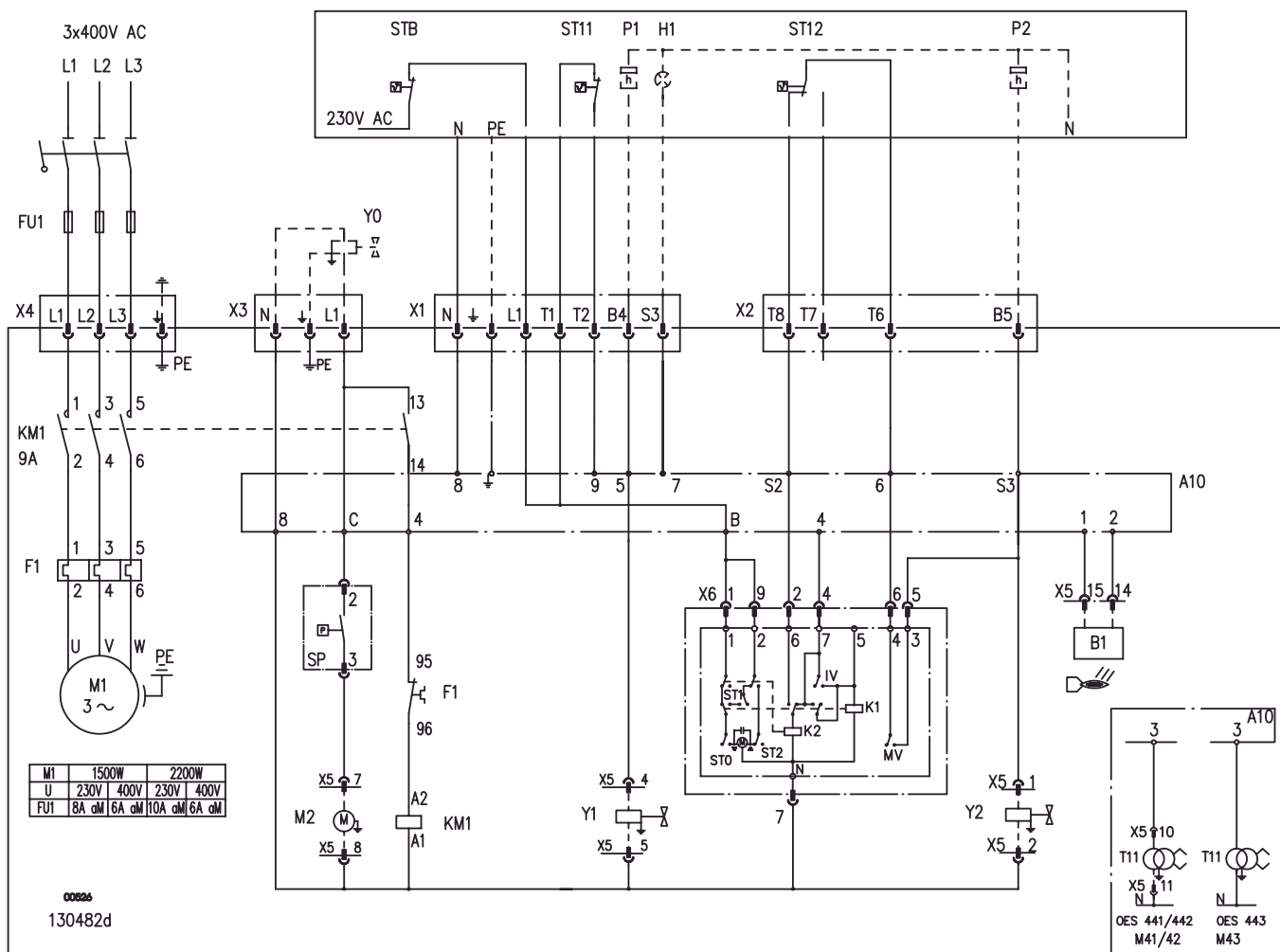


00525  
130540c

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

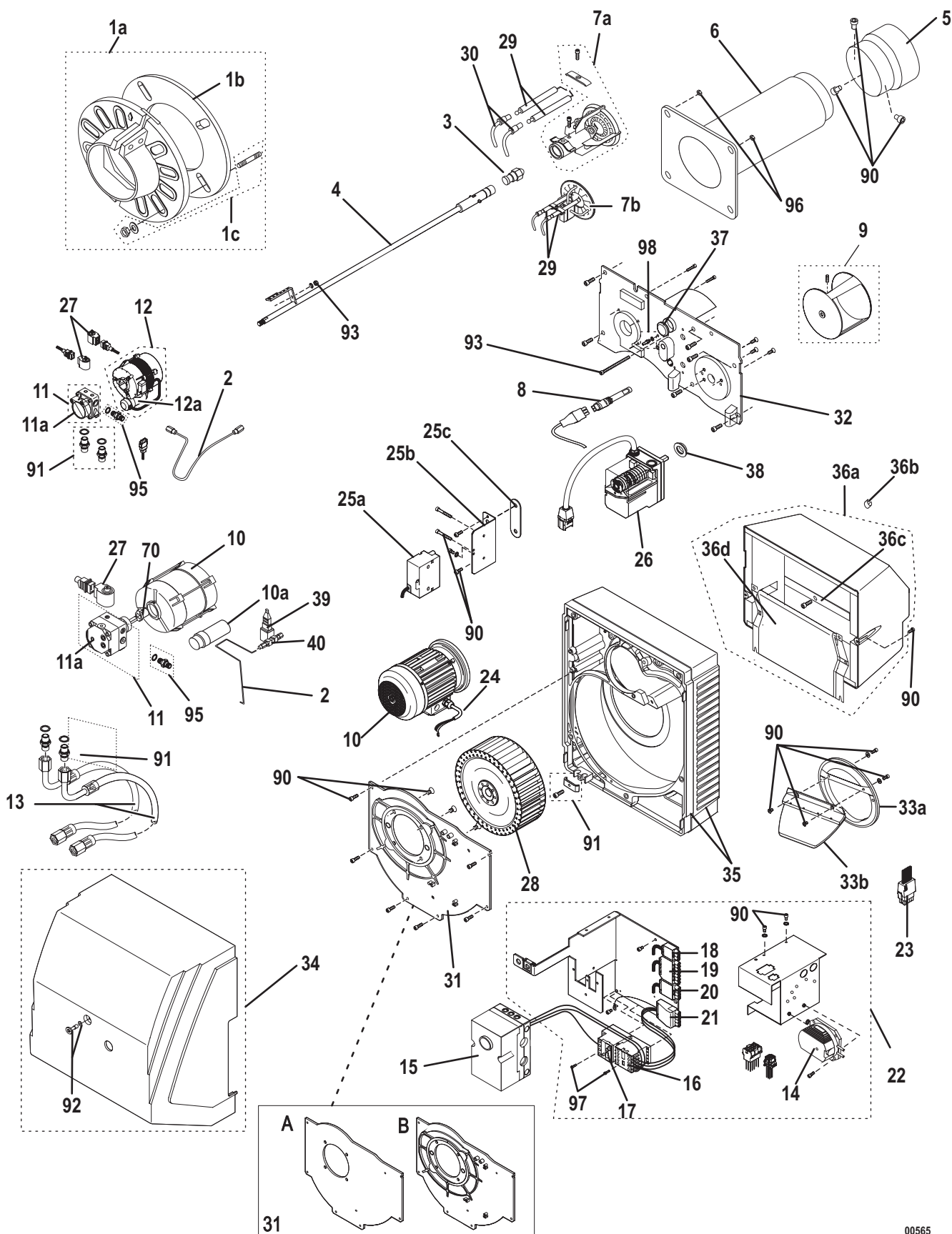
**Список условных обозначений**

<b>A10</b>	Блок управления и безопасности	<b>KM1</b>	Контактор
<b>B1</b>	Детектор пламени	<b>SQ1</b>	Сервопривод регулировки воздуха
<b>F1</b>	Тепловое реле	<b>T11</b>	Трансформатор розжига
<b>H1</b>	Неисправность горелки	<b>X1</b>	7-контактный разъем DIN 4791
<b>M1</b>	Двигатель турбины	<b>X2</b>	4-контактный разъем DIN 4791
<b>M2</b>	Двигатель (Жидкотопливный насос )	<b>X3</b>	-контактный разъем 3
<b>P1</b>	Время работы 1-ступень	<b>X4</b>	-контактный разъем 5
<b>P2</b>	Время работы 2-ступень	<b>X5</b>	-контактный разъем 15
<b>STB</b>	Защитный термостат	<b>X6</b>	-контактный разъем 9
<b>ST11</b>	Термостат 1 ступени	<b>Y0</b>	Защитный электрический клапан
<b>ST12</b>	Термостат 2 ступени	<b>Y1</b>	Электрический клапан жидкого топлива 1 ступень
<b>SP</b>	Реле давления воздуха	<b>Y2</b>	Электрический клапан жидкого топлива 2 ступень



## Запасные части - M 40 S - 8802-4573G

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



00565

Поз.	Обозначение	Артикул	Модели	Поз.	Обозначение	Артикул	Модели
1a	Фланец + Прокладка Ø 170	9795-5360		10	Двигатель 1500 Вт	9795-5134	M 42-3 S M 42-4 S
1b	Прокладка Ø 170	9794-2617			Двигатель 2200 Вт	9795-5308	M 42-5 S
1c	Крепежный набор для фланца	9795-5106		10a	Конденсатор 16µF	9795-1057	M 42-1 S M 42-2 S
2	Трубка подачи для насоса	9795-5325	M 42-1 S M 42-2 S	11	Жидкотопливный насос	9795-5466	M 42-1 S M 42-2 S
		9795-5147	M 42-3 S M 42-4 S			9795-5138	M 42-3 S
	Трубка подачи для насоса (нижний)	200008485	M 42-5 S			9795-5079	
	Трубка подачи для насоса (верхний)	9795-5147	M 42-5 S			9795-5379	M 42-5 S
3	Форсунка 4.5/45° S DANFOSS	9794-8552		11a	Фильтр жидкотопливного насоса	9794-1728	M 42-1 S M 42-2 S
	Форсунка 5.5/45° S DANFOSS	9794-8553				9794-1050	M 42-3 S M 42-4 S M 42-5 S
	Форсунка 4.5/45° B DANFOSS	9795-5478		12	Двигатель 150 Вт	9794-8819	M 42-3 S M 42-4 S
	Форсунка 6.0/45° S DANFOSS	9795-5430				Двигатель 210 Вт	9795-5459
	Форсунка 3.0/45° B DANFOSS	9795-5431		12a	Конденсатор (5µF)	9795-1069	M 42-3 S M 42-4 S
	Форсунка 5.0/45° B DANFOSS	9795-5432				Конденсатор (8µF)	9795-1055
	Форсунка 5.5/45° B DANFOSS	9795-5433		13	Гибкий шланг для жидкого топлива 2.5 м	9795-5104	
	Форсунка 6.5/45° B DANFOSS	9795-5434		14	Реле давления	200001705	M 42-3 S M 42-4 S M 42-5 S
	Форсунка 7.5/45° B DANFOSS	9795-5435					
	Форсунка 8.5/45° B DANFOSS	9795-5436					
	Форсунка 10.0/45° B DANFOSS	9795-5437		15	Блок управления и безопасности DKO 972	9795-5409	
	Форсунка 11.0/45° B DANFOSS	9795-5438		16	Контактор LC1 K0910 P7	9795-5089	
	Форсунка 5.5/60° B DANFOSS	9795-5439		17	Тепловое реле LR2 K0310	9795-5047	M 42-3 S M 42-4 S
	Форсунка 8.5/60° B DANFOSS	9795-5440				Тепловое реле LR2 K0312	9795-5074
	Форсунка 10.0/60° B DANFOSS	9795-5441		18	-контактный разъем 3 Раструбная часть	9794-6054	
	Форсунка 11.0/60° B DANFOSS	9795-5442		19	-контактный разъем 4 Раструбная часть	9795-5088	
4	Шток форсунки	9795-5135	M 42-1 S M 42-2 S M 42-3 S M 42-4 S	20	-контактный разъем 7 Раструбная часть	9795-5107	
	Шток форсунки	9795-5376	M 42-5 S	21	-контактный разъем 5 Раструбная часть	9795-5476	
5	Блок (Жаровая труба )	9795-5132	M 42-1 S M 42-2 S M 42-3 S	22	Кабели Кабели для обработанной верхней платы с компонентами Серийный номер горелки < A1701016 (кроме M 40 S)	200002702	M 42-1 S M 42-2 S
		9795-5140	M 42-4 S			-	-
		9795-5373	M 42-5 S			-	-
6	Промежуточная труба	9795-5131	M 42-1 S M 42-2 S M 42-3 S M 42-4 S	Кабели для литой верхней платы с компонентами Серийный номер горелки > 15048392	200002703	M 42-3 S M 42-4 S	
		9795-5372	M 42-5 S	Кабели для литой верхней платы с компонентами Серийный номер горелки > 15048392	200002704	M 42-5 S	
7a	Блок Турбулизатор	9795-5363	M 42-1 S M 42-2 S M 42-3 S	23	15-контактная вилка	9795-5331	M 42-1 S M 42-2 S
	Блок Турбулизатор	9795-5368	M 42-4 S			9795-5094	M 42-3 S M 42-4 S
7b	Блок Турбулизатор	9794-3558	M 42-5 S			9795-5374	M 42-5 S
8	Детектор пламени MZ 770 S	9790-1209		24	Кабель двигателя	9795-5688	M 42-3 S M 42-4 S M 42-5 S
9	Воздушная заслонка	9795-5056	M 42-1 S M 42-2 S M 42-3 S M 42-4 S			25a	Трансформатор розжига
		9795-5082	M 42-5 S	9794-6499	M 42-5 S		
10	Двигатель 650 Вт	9795-5322	M 42-1 S				
	Двигатель 750 Вт	9795-5328	M 42-2 S				

Поз.	Обозначение	Артикул	Модели
25b	Прокладка трансформатора	9794-8239	M 42-1 S M 42-2 S M 42-3 S M 42-4 S
			M 42-1 S M 42-2 S M 42-3 S M 42-4 S
25c	Опора трансформатора розжига	9795-5145	M 42-1 S M 42-2 S M 42-3 S M 42-4 S
			M 42-1 S M 42-2 S M 42-3 S M 42-4 S
26	Сервопривод воздушной заслонки	9795-5148	... → N°15048391
		200002700	N°15048392 → ...
27	Электрический клапан	9795-5384	
28	Турбина 224 x 62	9795-5321	M 42-1 S
	Турбина 224 x 82	9795-5327	M 42-2 S
	Турбина 224 x 82	9795-5048	M 42-3 S M 42-4 S
	Турбина 224 x 102 + Duo-press	9795-5451	M 42-5 S
29	Запальные электроды	9795-5364	M 42-1 S M 42-2 S M 42-3 S M 42-4 S
		9795-5370	M 42-5 S
30	Кабель зажигания (630 мм)	9795-5366	M 42-1 S M 42-2 S M 42-3 S M 42-4 S
	Кабель зажигания (780 мм)	9795-5371	M 42-5 S
31A	Нижняя плата с компонентами (литая)	9795-5326	M 42-3 S M 42-4 S M 42-5 S
31B	(кроме M 40 S)	-	-
32	Верхняя плата с компонентами	9795-5367	M 42-1 S M 42-2 S
		9795-5365	M 42-3 S M 42-4 S
		9795-5369	M 42-5 S
33	Фланец подачи воздуха	9795-5389	M 42-3 S M 42-4 S
	Фланец подачи воздуха	9795-5390	M 42-1 S M 42-2 S M 42-5 S
	Деталь из листового металла для подачи воздуха	9795-5391	M 42-1 S M 42-2 S M 42-3 S M 42-4 S
	Деталь из листового металла для подачи воздуха	9795-5452	M 42-5 S
34	Кожух	200010813	
35	Картер	9795-5139	M 42-1 S M 42-2 S M 42-3 S M 42-4 S
		9795-5382	M 42-5 S
36a	Воздухозаборник	9795-5102	M 42-1 S M 42-2 S M 42-3 S M 42-4 S
		9795-5383	M 42-5 S
36b	Фиксаторы	9795-5362	

Поз.	Обозначение	Артикул	Модели
36c	Крепление изоляционного материала	9795-5395	M 42-1 S M 42-2 S M 42-3 S M 42-4 S
	Крепление изоляционного материала	9795-5394	M 42-5 S
36d	Перегородка + Изоляция	9795-5393	M 42-1 S M 42-2 S M 42-3 S M 42-4 S
37	Индикатор + Прокладка	9795-5108	
38	Распорка	9795-5226	
39	Электрический клапан	9794-3400	M 42-1 S M 42-2 S
40	Направляющая соединительная муфта	9795-5463	M 42-1 S M 42-2 S
70	Втулка насоса	9790-2600	
90	Пакет с набором винтов	9795-5110	
91	Крепежный набор : Гибкий шланг	9795-5224	
92	Крепежный набор :Кожух	9795-5227	
93	Крепежный набор : Шток форсунки	9795-5228	
94	Крепежный набор : Верхняя плата с компонентами	9795-5229	
95	Крепежный набор : Трубка подачи для насоса	9795-5230	
96	Крепежный набор : Жаровая труба	9795-5235	
97	Крепежный набор : Разъем Wieland + Контактор	9795-5237	
98	Отвод для измерения давления	9795-5231	M 42-3 S M 42-4 S M 42-5 S
99	Фиксаторы	9795-5458	M 42-1 S M 42-2 S
	Тележка	8802-7140	Дополнительно е оборудование
	Средство для чистки головки воспламенения	9734-0000	
	Термостойкая смазка	9794-8947	
	Набор для дифференциальной защиты	9795-5444	
	Набор для преобразования для двигателя (3x230 В)	9795-5184	M 42-3 S M 42-4 S M 42-5 S



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

[www.dedietrich.com](http://www.dedietrich.com)



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 HEIZTECHNIK**

[www.dedietrich.com](http://www.dedietrich.com)



Am Concorde Park 1 - B 4 / 28  
A-2320 SCHWECHAT / WIEN  
☎ +43 (0)1 / 706 40 60-0  
✉ +43 (0)1 / 706 40 60-99  
office@dedietrich.at

**DE DIETRICH HEIZTECHNIK**

[www.dedietrich.com](http://www.dedietrich.com)



Rheiner Strasse 151  
D- 48282 EMSDETTEN  
☎ +49 (0)25 72 / 23-5  
✉ +49 (0)25 72 / 23-102  
info@dedietrich.de

**NEUBERG S.A.**

[www.dedietrich.com](http://www.dedietrich.com)



39 rue Jacques Stas  
L- 2010 LUXEMBOURG  
☎ +352 (0)2 401 401

**VAN MARCKE**

[www.vanmarcke.be](http://www.vanmarcke.be)



Weggevoerdenlaan 5  
B- 8500 KORTRIJK  
☎ +32 (0)56/23 75 11

**DE DIETRICH**

[www.dedietrich.com](http://www.dedietrich.com)



8 Gilyarovskogo Str. 7  
R- 129090 MOSCOW  
☎ +7 495.974.16.03  
✉ +7 495.974.66.08  
dedietrich@nnt.ru

**VESCAL S.A.**

[www.chauffeur.ch](http://www.chauffeur.ch) / [www.heizen.ch](http://www.heizen.ch)



Z.I de la Veyre, St-Légier  
1800 VEVEY 1  
☎ +41 (0)21 943 02 22  
✉ +41 (0)21 943 02 33

**DE DIETRICH**

[www.dedietrich.com](http://www.dedietrich.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



**De Dietrich**

DE DIETRICH THERMIQUE  
57, rue de la Gare F- 67580 MERTZWILLER - BP 30  
[www.dedietrich.com](http://www.dedietrich.com)