



**E4.225 L-Z**  
**E4.300 L-Z**

**Жидкотопливная горелка, 2-ступенчатая**  
**Καυστήρας πετρελαίου διβάθμιας**  
**λειτουργίας**



**Инструкция по эксплуатации**  
Предназначена для квалифицированного  
специалиста по установке  
**Жидкотопливные горелки..... 2-19**

RU

**Βιβλίο χρήσης**  
Για τον ειδικευμένο τεχνικό εγκατάστασης  
**Καυστήρες πετρελαίου..... 20-37**

GR



**Запчасти**  
**Ανταλλακτικά**  
..... **13 021 277**



**Электрические и гидравлические схемы**  
**Ηλεκτρικά και υδραυλικά**  
**σχεδιαγράμματα**  
..... **13 020 923**



# Общие сведения

## Содержание Основные указания

|                            |                                                               | Стр. |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------|------|
| <b>Общие сведения</b>      | Содержание . . . . .                                          | 2    |
|                            | Основные указания . . . . .                                   | 2    |
|                            | Описание горелки . . . . .                                    | 3    |
|                            | Технические характеристики, Рабочие кривые . . . . .          | 4    |
|                            | Размеры . . . . .                                             | 5    |
| <b>Функционирование</b>    | Блок управления и безопасности . . . . .                      | 6    |
|                            | Рабочий режим, режим безопасности . . . . .                   | 7    |
|                            | Варианты подключения . . . . .                                | 8    |
|                            | План размещения, основание для подключения . . . . .          | 9    |
| <b>Монтаж</b>              | Монтаж горелки . . . . .                                      | 10   |
|                            | Проверка, регулировка, монтаж головки горелки . . . . .       | 11   |
|                            | Подключение топлива . . . . .                                 | 12   |
|                            | Электрическое подключение . . . . .                           | 12   |
| <b>Пуск в эксплуатацию</b> | Необходимые проверки перед пуском в эксплуатацию . . . . .    | 13   |
|                            | Данные регулировки . . . . .                                  | 13   |
|                            | Регулировка давления топлива . . . . .                        | 14   |
|                            | Регулировка воздуха . . . . .                                 | 15   |
|                            | Регулировка горелки . . . . .                                 | 16   |
| <b>Обслуживание</b>        | Техническое обслуживание . . . . .                            | 17   |
|                            | Техническое обслуживание, замена основных элементов . . . . . | 18   |
|                            | Устранение неисправностей . . . . .                           | 19   |

### Основные указания

Конструкция и функции горелок соответствуют стандарту EN 267. Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание должны производиться только квалифицированными техническими специалистами с соблюдением всех действующих директив и предписаний.

Для обеспечения полной безопасности эксплуатации, защиты окружающей среды и экономии энергии необходимо соблюдать следующие стандарты:

#### DIN 4755

Установки, работающие на жидком топливе

#### EN 226

Подсоединение горелок с распылением жидкого топлива и вентиляторных газовых горелок (с наддувом) к теплогенераторам

#### EN 60335-2

Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов

#### Место установки

Запрещено эксплуатировать газовую горелку в помещениях с повышенной влажностью воздуха (например, прачечные), с высоким содержанием пыли или агрессивных паров (например, аэрозоли, тетрафлорэтилен, тетрафлорметан). Предусмотрите отверстие для притока воздуха:

- до 50 кВт: 150 см<sup>2</sup>
- на каждый дополнительный кВт: увеличить на 2,0 см<sup>2</sup>

Местное законодательство может содержать дополнительные требования.

### Декларация о соответствии вентиляторных жидкотопливных горелок (с наддувом)

Мы, СЕВ F-74106 ANNEMASSE Cedex, со всей ответственностью заявляем, что следующая продукция:

E4.225 L-Z  
E4.300 L-Z

соответствует требованиям:

EN 50165  
EN 55014  
EN 60335  
EN 60555-2  
EN 60555-3  
EN 267

В соответствии с требованиями директив:

89 / 392 / CEE Директива "Машины и механизмы"  
89 / 336 / CEE Директива "Электромагнитная совместимость"  
73 / 23 / CEE Директива "Низкое напряжение"  
92 / 42 / CEE Директива "КПД"  
97 / 23 / CEE Директива "Оборудование, работающее под давлением"

данные изделия имеют маркировку CE.

Annemasse, 1 декабря 2005  
J. HAEP

### Наши гарантийные обязательства не распространяются на повреждения, полученные в результате:


- неправильного использования;
- неправильной установки, включая установку деталей других производителей, и/или ремонта оборудования, осуществленного самим покупателем или сторонними лицами.

### Доставка оборудования и руководство по эксплуатации

Производитель нагревательного оборудования обязан доставить заказчику вместе с установкой руководство по ее эксплуатации и техническому обслуживанию. Это руководство должно храниться на видном месте рядом с установленным оборудованием. Кроме того, в месте расположения установки должен быть указан номер телефона и адрес ближайшего центра технического обслуживания.

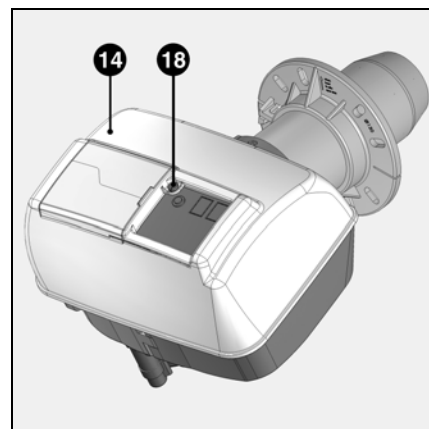
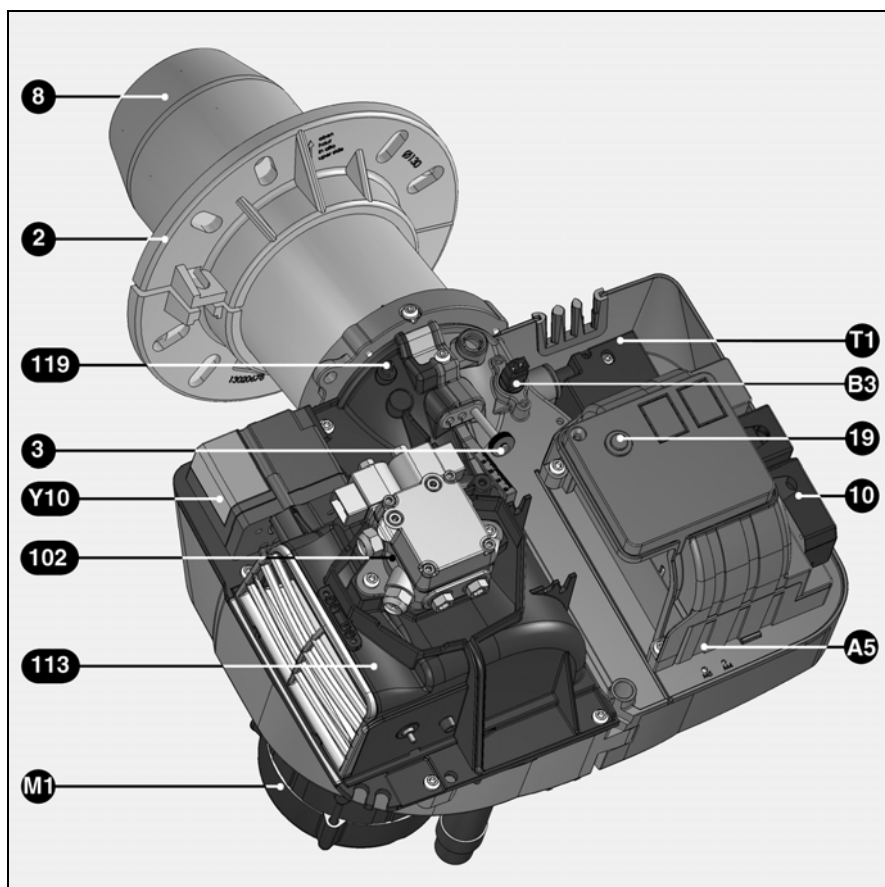
### Рекомендации владельцу

Не менее одного раза в год оборудование должно проверяться квалифицированным специалистом. Для обеспечения наиболее полного и регулярного контроля за вашим оборудованием, рекомендуем вам заключить договор на техническое обслуживание.

 **Перед проведением любых работ, отсоедините 7-полюсный разъем электропитания горелки!**

# Общие сведения

## Описание горелки



- A5 Блок подключения, объединенный в один узел (закрыт кожухом)
- B3 Контроль пламени
- M1 Вентиляционный двигатель
- T1 Трансформатор розжига
- 102 Насос с клапанами Y1 и Y2
- Y10 Серводвигатель
- 3 Кнопка настройки координаты Y
- 8 Сопло горелки
- 10 Электропитание 4-полюсной разъем (терморегулятор), 7-полюсной разъем
- 14 Кожух
- 18 винт
- 19 Кнопка разблокировки
- 105 Топливопровод
- 113 Воздушная камера
- 119 Проверка давления воздуха



### Описание горелки

Жидкотопливные горелки E4.225 и E4.300 L-Z предусмотрены для сжигания экстралегкого жидкого топлива в соответствии с стандартами страны эксплуатации:

Бельгия:  
NBNT52.716 для стандартного жидкого топлива или NBN EN590 для жидкого топлива с низким содержанием серы

Германия:  
DIN51603 для стандартного жидкого топлива или для жидкого топлива с низким содержанием серы.

Жидкотопливные горелки E4.225 и E4.300 L-Z являются полностью автоматизированными моноблочными горелками. Они подходят для оснащения любых видов отопительных котлов, соответствующих стандарту EN 303, и/или для оборудования генераторов горячего воздуха, соответствующих

DIN 4794 или DIN 30697, в их диапазоне мощности. Для использования данной горелки в других целях необходимо получить согласие производителя.

### Комплект поставки

Газовая горелка поставляется в одной стандартной упаковке, в которую входят:

- Горелка с руководством по эксплуатации, электрическая схема, каталог запчастей, термоизоляционная прокладка, 2 гибких топливопровода.

# Общие сведения

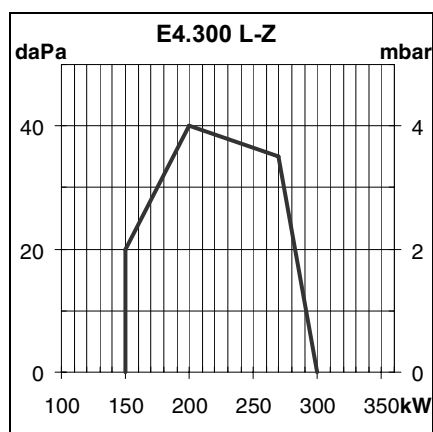
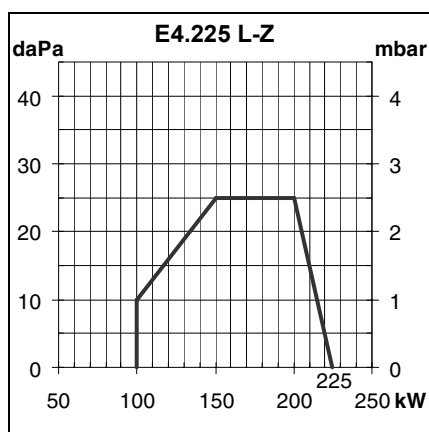
## Технические характеристики Рабочие кривые

|                                         | E4.225 L-Z                                                           | E4.300 L-Z  |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------|
| Мощность горелки мин./макс. кВт         | 100 - 225                                                            | 150- 300    |
| Сертификация - Класс выброса            | Согласно EN 267; класс 2 (NOx < 185 мг/кВт в испытательных условиях) |             |
| Расход топлива мин/макс кг/ч            | 8,4 - 19                                                             | 12,6 - 25,3 |
| Тип топлива:                            | EL Экстралегкий                                                      |             |
| Привод воздушной заслонки               | Серводвигатель STA 4,5                                               |             |
| Передача регулировки                    | 1: 2                                                                 |             |
| Электрическое напряжение                | 230 В - 50 Гц                                                        |             |
| Потребление электроэнергии Вт           | 405                                                                  |             |
| Приблизительная масса кг                | 18                                                                   |             |
| Вентиляционный двигатель                | 300 Вт                                                               |             |
| Степень электрозащиты                   | IP 41                                                                |             |
| Блок управления и безопасности          | SH 213                                                               |             |
| Контроль пламени                        | MZ 770 S                                                             |             |
| Трансформатор розжига                   | EVI-M 2 x 7,5 кВ                                                     |             |
| Топливный насос с встроенными клапанами | AT2 55B                                                              |             |
| Уровень шума согласно EN ISO 3744       | 70 дБ                                                                |             |
| Макс. температура окружающего воздуха   | 60 °C                                                                |             |

Расшифровка обозначений:

**E** = Код производителя  
**4** = Габариты  
**225** = Обозначение мощности

**L** = Бытовое топливо  
**Z** = 2-ступенчатая горелка с одной форсункой



### Рабочие кривые

Рабочие кривые показывают изменение мощности горелки в зависимости от давления в камере сгорания. Они соответствуют максимальным значениям, измеренным согласно EN 267 в стандартном канале.

**При выборе горелки необходимо учитывать КПД котла.**

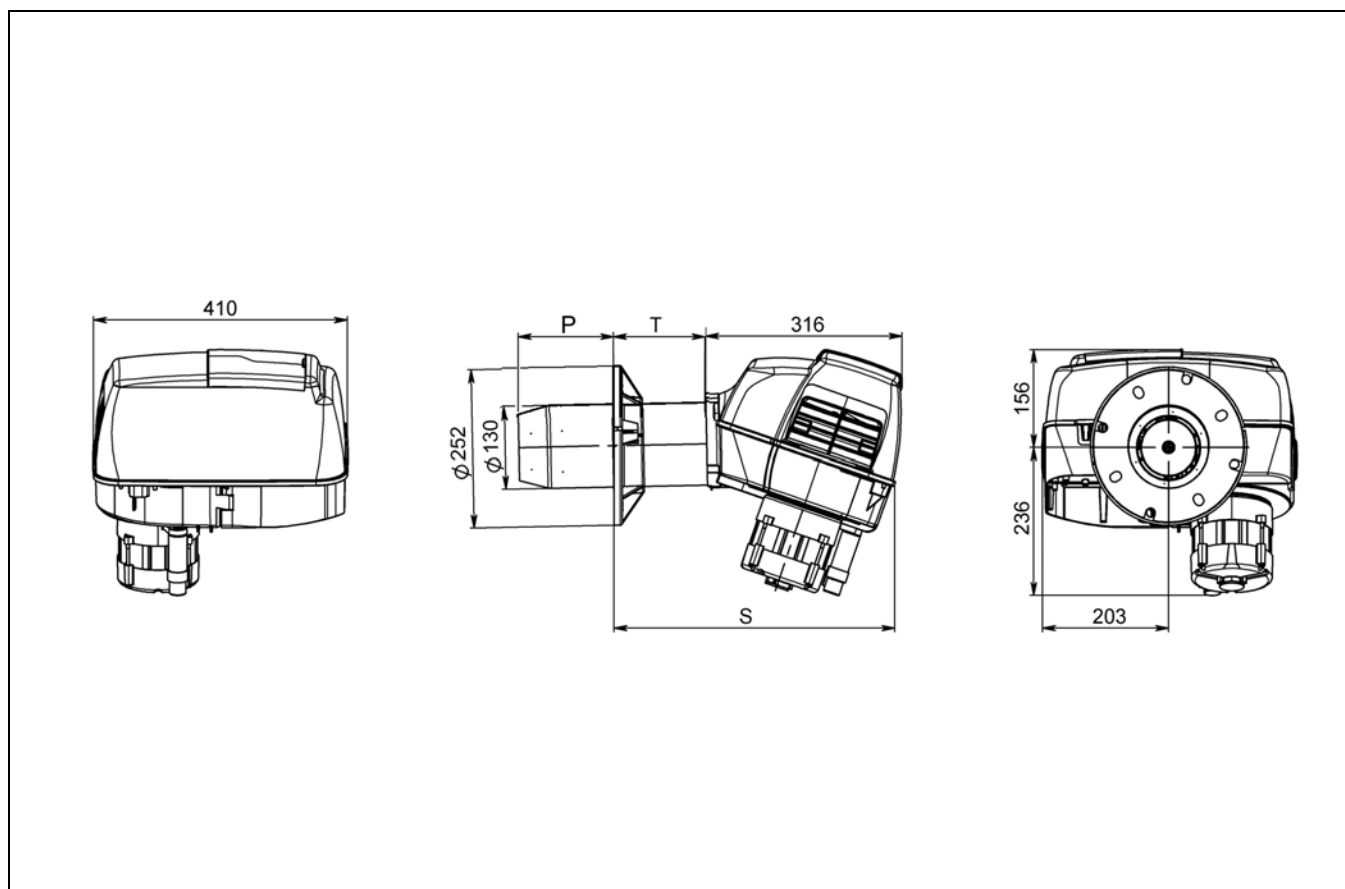
Расчет мощности горелки:

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

$Q_F$  = Мощность горелки (кВт)  
 $Q_N$  = Номинальная мощность котла (кВт)  
 $\eta_K$  = КПД котла (%)

# Общие сведения

## Размеры

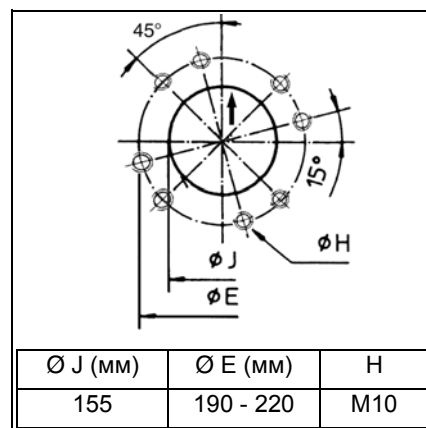


RU

### Занимаемый объем

Обеспечьте свободное пространство минимум 0,6 м с каждой стороны горелки для осуществления работ по ее обслуживанию.

|            | S   |      | T   |      |
|------------|-----|------|-----|------|
|            | Мин | Макс | Мин | Макс |
| E4.225 L-Z | 360 | 510  | 50  | 200  |
| E4.300 L-Z |     |      |     |      |



Импортер  
в Республику Беларусь  
8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY

## Блок управления и безопасности SH 213



|                            |                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|
| Нажатие на R в течение ... | ... обеспечивает ...                  |
| ... менее 9 секунд...      | Блокировку и разблокировку блока.     |
| ... от 9 до 13 секунд ...  | Удаление статистических данных блока. |
| ... более 13 секунд...     | Никакого действия                     |

Блок управления SH 213 управляет работой вентиляторных горелок (с наддувом). Благодаря тому, что ход программ управляется с помощью микропроцессора, обеспечивается стабильная работа на длительном промежутке времени, независимо от изменения напряжения электросети и окружающей температуры. Блок защищен от падения электрического напряжения. Если напряжение электросети падает ниже минимального значения, блок управления выключается и подает аварийный сигнал. Как только напряжение достигает рабочего значения, блок управления включается автоматически.

### Информационная система

В блок встроена визуальная информационная система, которая отображает информацию о причинах перехода в аварийный режим. В каждом случае, последняя причина остановки заносится в память устройства и остается доступной даже после нарушения электропитания аппарата, а также после его перезапуска. В случае возникновения неисправности сигнальная лампа, встроенная в кнопку перезагрузки, R продолжает гореть до тех пор, пока ошибка не будет исправлена, то есть пока блок не будет перезагружен. Каждые 10 секунд лампа гаснет и система выдает мигающий код, соответствующий причине неисправности.

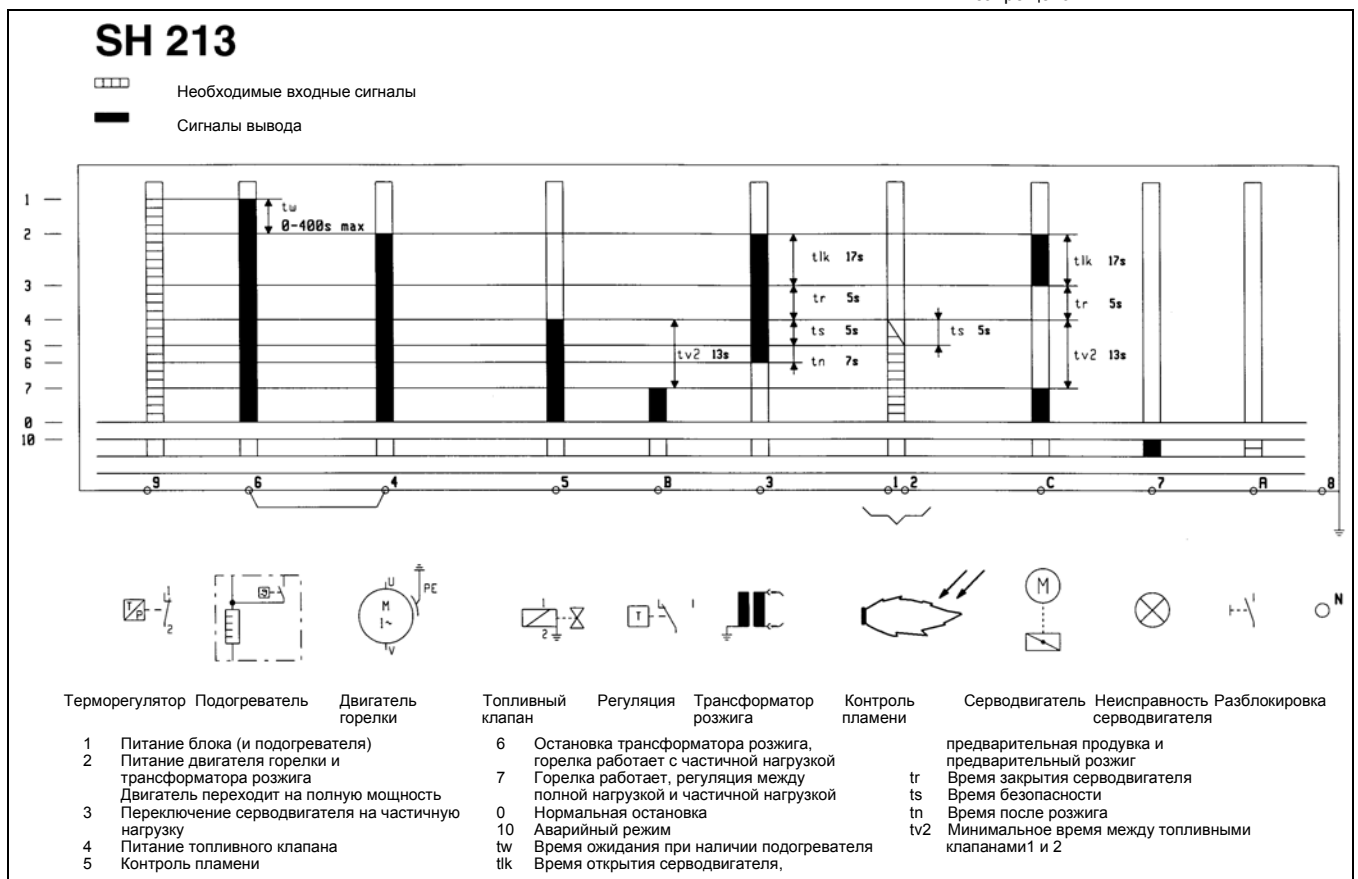
Программа визуализации, доступная дополнительно (опция), позволяет получить подробную дополнительную информацию, содержащуюся в блоке, относительно событий эксплуатации и неисправностей.

### Блокировка и разблокировка

Блок может быть заблокирован (переход в аварийный режим) с помощью кнопки перезагрузки R и разблокирован (сброс неисправности) при условии, что блок находится под напряжением. При нажатии на кнопку при нормальной эксплуатации или во время фазы запуска устройство переходит в аварийный режим. Нажатие на кнопку в аварийном режиме обеспечивает разблокировку блока.

**!** Перед тем как осуществить монтаж или демонтаж блока, отключите устройство от электропитания. Открывать блок или производить ремонтные работы запрещено.

| Код           | Информация/Причина неисправности                                                          |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | Ожидание замыкания термостата подогревателя                                               |
|               | Время предварительной продувки/предварительного розжига                                   |
|               | Отсутствие сигнала пламени к концу времени безопасности.                                  |
|               | Паразитное пламя во время предварительной продувки или во время предварительного розжига. |
| —             | Блок заблокирован вручную (см. также "блокировка").                                       |
| Код<br> <br>— | Условные обозначения<br>Короткий световой сигнал<br>Длинный световой сигнал<br>Пауза      |



# Функционирование

## Рабочий режим Режим безопасности

### Запуск горелки

- Когда регулятор получает запрос на тепло, блок управления и безопасности запускает процесс.
- Включается вентиляционный двигатель, искра зажигания сформирована.
- Предварительная продувка с открытой воздушной заслонкой (воздушная заслонка закрыта, только когда горелка отключена).
- Во время предварительной продувки
  - отслеживается давление продувки,
  - контролируется камера сгорания (сигнал пламени)
- Открывается электромагнитный клапан.
- Образование пламени
- Розжиг завершается.

### Горелка работает, регуляция между полной нагрузкой и частичной нагрузкой

Горелка имеет одну форсунку и два режима давления топлива для частичной и полной нагрузки. Давление топлива регулируется с помощью двух регуляторов давления в насосе. В случае если регулятор получает запрос на тепло, горелка переходит из режима частичной нагрузки в режим полной нагрузки минимум через 13 секунд.

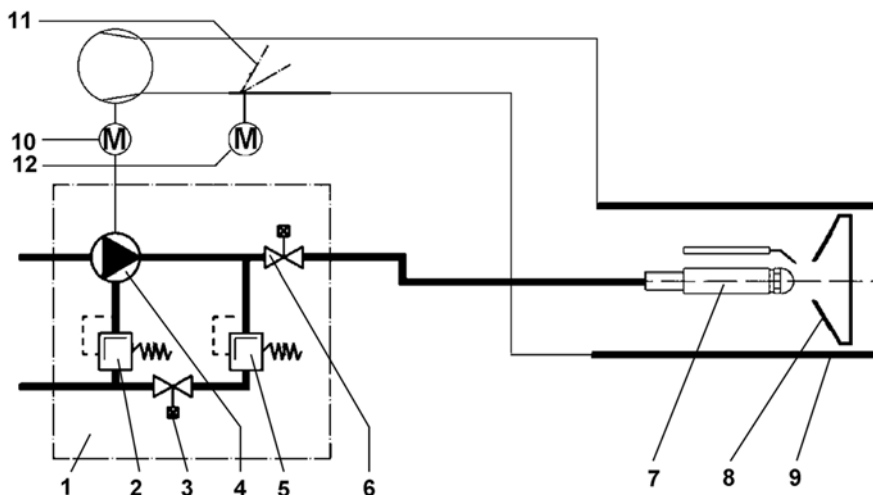
### Режим безопасности

Переход в режим безопасности происходит:

- если во время предварительной продувки зарегистрирован сигнал пламени (контроль паразитного пламени),
- если во время предварительной продувки или работы, обнаруживается нехватка воздуха,
- если в момент запуска (разрешение подачи топлива) по истечении 5 секунд (время безопасности) не появляется пламя,
- если во время работы исчезает пламя, и оно не появляется при повторном розжиге.

При переходе в аварийный режим загорается сигнальная лампа неисправности. После устранения причины неисправности, блок можно разблокировать нажатием на кнопку перезагрузки.

RU



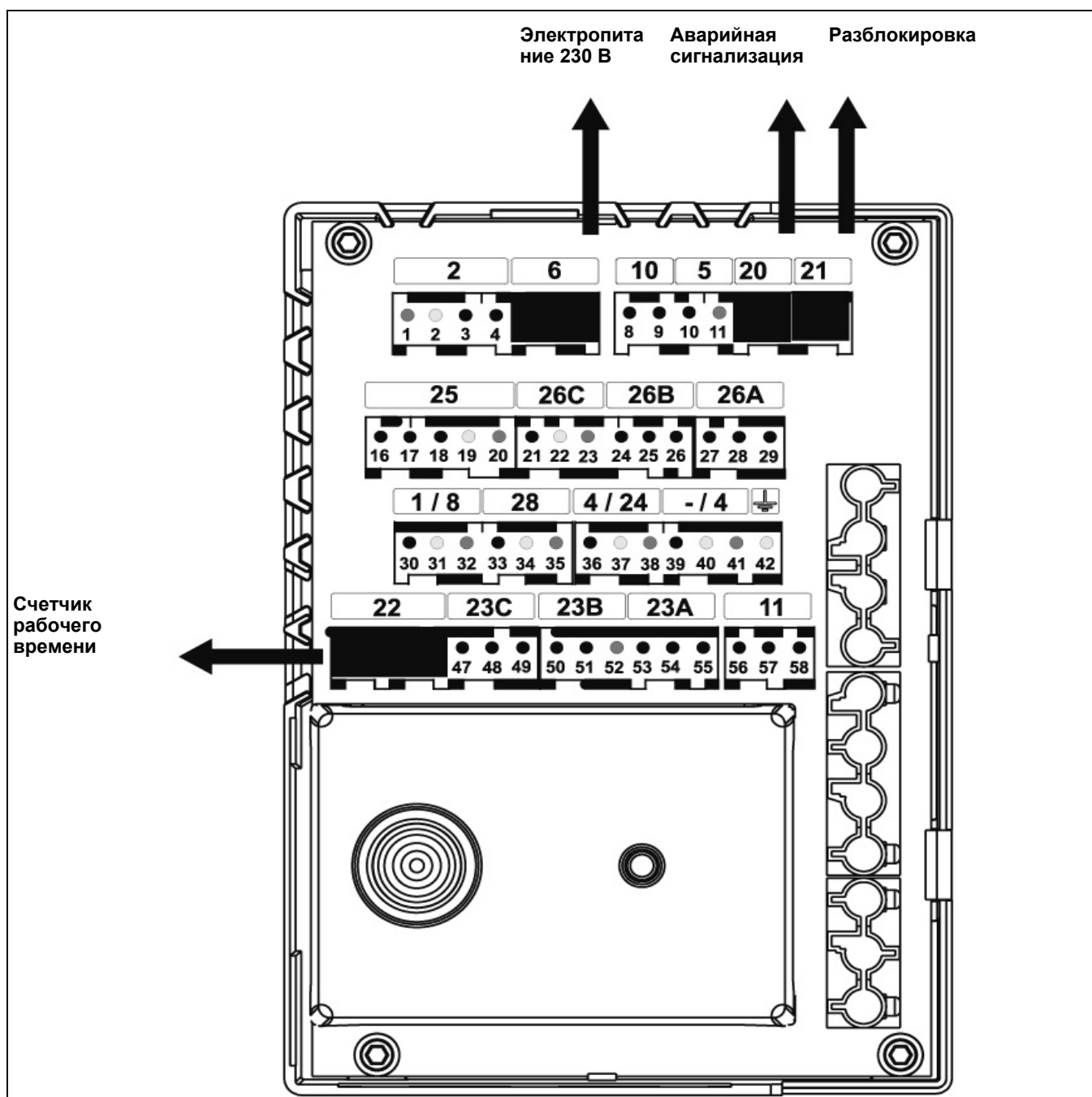
### Принципиальная схема

- |   |                                          |   |                                             |    |                                   |
|---|------------------------------------------|---|---------------------------------------------|----|-----------------------------------|
| 1 | Топливный двухступенчатый насос.         | 4 | Топливный насос                             | 9  | пламени                           |
| 2 | Регулятор давления топлива               | 6 | Электромагнитный клапан, частичная нагрузка | 10 | Сопло горелки                     |
| 3 | Электромагнитный клапан, полная нагрузка | 7 | Линия форсунки                              | 11 | Вентиляционный двигатель          |
|   |                                          | 8 | Кольцевой дефлектор                         | 12 | Воздушная заслонка                |
|   |                                          |   |                                             |    | Серводвигатель воздушной заслонки |

# Функционирование

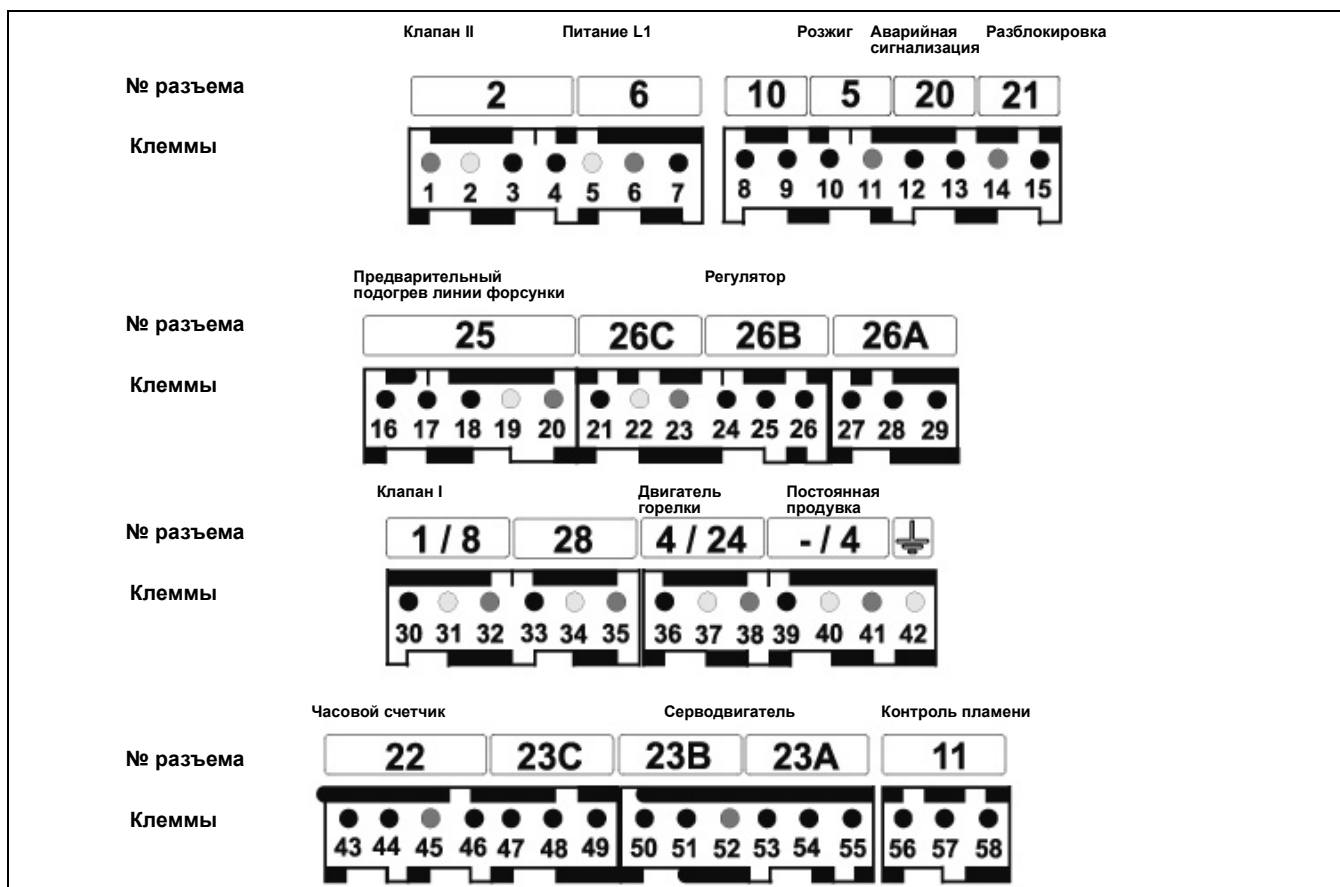
## Подключение дополнительного оборудования

На основании для подключения блока управления предусмотрены различные места подключения внешнего оборудования (например, счетчика рабочего времени).



# Функционирование

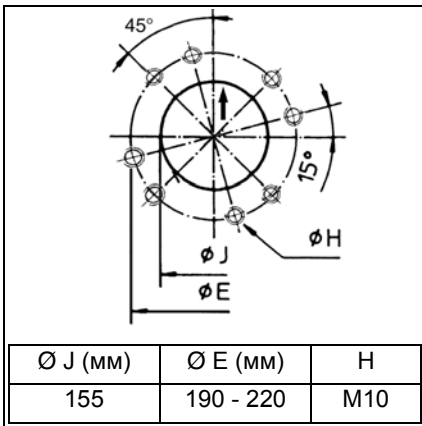
## Схема расположения Основание для подключения



| Клемма | Назначение                                                                | Клемма | Назначение                                                                                                                                      |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Не занята                                                                 | 30     | Клемма 5 блока                                                                                                                                  |
| 2      | Нейтраль                                                                  | 31     | Земля                                                                                                                                           |
| 3      | Земля                                                                     | 32     | Нейтраль                                                                                                                                        |
| 4      | Клемма В5 на 4-полюсном разъеме Wieland и клемма 4 разъема серводвигателя | 33     | Клемма 9 на основании (воздушный регулятор)                                                                                                     |
| 5      | Фаза                                                                      | 34     | Земля                                                                                                                                           |
| 6      | Земля                                                                     | 35     | Нейтраль                                                                                                                                        |
| 7      | Нейтраль                                                                  | 36     | Клемма 4 блока                                                                                                                                  |
| 8      | Клемма 4 блока                                                            | 37     | Земля                                                                                                                                           |
| 9      | Клемма 33 на основании (двигатель насоса)                                 | 38     | Нейтраль                                                                                                                                        |
| 10     | Клемма 3 блока                                                            | 39     | Фаза                                                                                                                                            |
| 11     | Нейтраль                                                                  | 40     | Земля                                                                                                                                           |
| 12     | Клемма А блока                                                            | 41     | Нейтраль                                                                                                                                        |
| 13     | Клемма 9 блока                                                            | 42     | Земля                                                                                                                                           |
| 14     | Нейтраль                                                                  | 43     | Клемма 5 блока и клемма В4 на 7-полюсном разъеме Wieland (счетчик 1 <sup>й</sup> ступени)                                                       |
| 15     | Клемма 7 блока                                                            | 44     | Клемма В5 на 4-полюсном разъеме Wieland и клемма 4 разъема серводвигателя (счетчик 2 <sup>й</sup> ступени)                                      |
| 16     | Нейтраль                                                                  | 45     | Нейтраль                                                                                                                                        |
| 17     | Земля                                                                     | 46     | Фаза                                                                                                                                            |
| 18     | Клемма 4 блока (контакт предварительного нагрева)                         | 47     | Клемма 3 блока (клемма 7 разъема серводвигателя)                                                                                                |
| 19     | Клемма 6 блока (предварительный нагрев)                                   | 48     | Клемма 6 блока (клемма 8 разъема серводвигателя) (если установлен шунт между 4 и 6 или если предварительный нагрев горячей, тогда клеммы 4 и 6) |
| 20     | Клемма 5 блока (клапан)                                                   | 49     | Клемма В блока через разъемы 16 и 18 на 4-полюсном разъеме Wieland (клемма 9 разъема серводвигателя)                                            |
| 21     | Фаза                                                                      | 50     | Клемма В5 на 4-полюсном разъеме Wieland и клемма 4 разъема серводвигателя и фаза клапана 2                                                      |
| 22     | Земля                                                                     | 51     | Клемма В5 на 7-полюсном разъеме Wieland (клемма 5 разъема серводвигателя) и фаза клапана 1 (клемма 5 блока)                                     |
| 23     | Нейтраль                                                                  | 52     | Нейтраль                                                                                                                                        |
| 24     | Клемма 12 на 7-полюсном разъеме Wieland                                   | 53     | Клемма В блока через разъемы 16 и 17 (если 1 <sup>ав</sup> ступень) на 4-полюсном разъеме Wieland (клемма 1 разъема серводвигателя)             |
| 25     | Клемма 9 блока                                                            | 54     | Клемма С блока (клемма 2 разъема серводвигателя)                                                                                                |
| 26     | Не занята                                                                 | 55     | Клемма 11 на 7-полюсном разъеме Wieland (клемма 2 разъема серводвигателя)                                                                       |
| 27     | Клемма 18 на 4-полюсном разъеме Wieland                                   | 56     | Клемма 1 блока                                                                                                                                  |
| 28     | Клемма 16 на 4-полюсном разъеме Wieland                                   | 57     | Клемма 2 блока                                                                                                                                  |
| 29     | Клемма 17 на 4-полюсном разъеме Wieland                                   | 58     | Клемма 9 блока                                                                                                                                  |

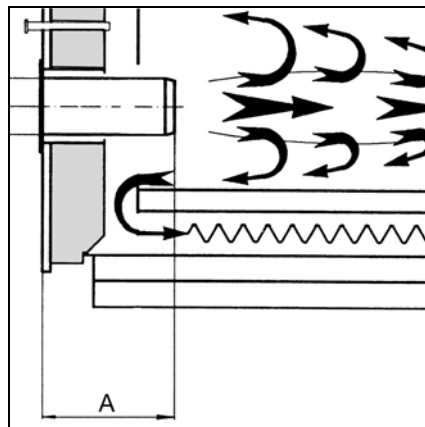
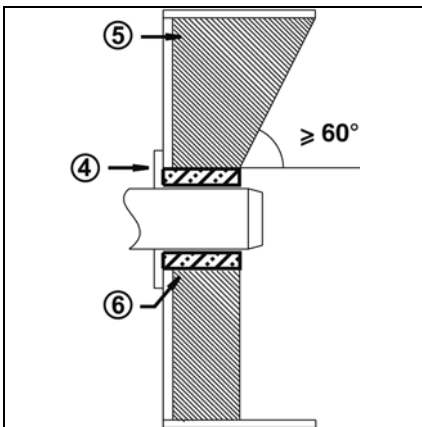
# Монтаж

## Монтаж горелки



### Монтаж горелки

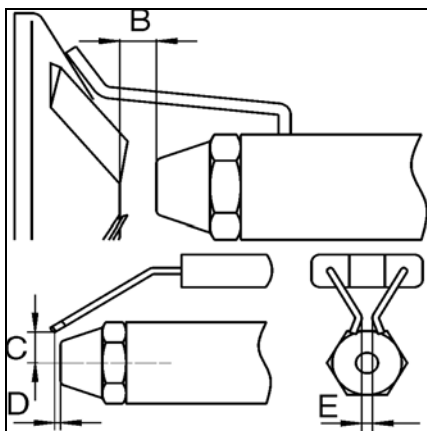
- Подготовьте крепежную пластину горелки/дверцу котла как показано на схеме слева.
- Определите внутренний диаметр **J** 155 мм.
- Чтобы закрепить фланец, просверлите 4 отверстия M10 (диаметр расположения центров отверстий 190 - 220 мм) как показано на схеме слева.
- Установите соединительный фланец с изоляционной прокладкой с помощью болтов M10 на крепежной пластине горелки / дверце котла.



### Глубина монтажа сопла горелки и огнеупорное уплотнение

Для котлов без охлаждения передней стенки и при отсутствии других указаний со стороны производителя котла, необходимо выполнить огнеупорное уплотнение **5**, как показано на рисунке слева. Это уплотнение не должно заходить за передний край сопла горелки, а угол его конического скоса не должен превышать  $60^\circ$ . Воздушный зазор между данным уплотнением и соплом горелки должен быть заполнен эластичным негорючим материалом **6**. Для котлов с глухой камерой сгорания при выборе минимальной глубины **A** сопла горелки необходимо руководствоваться указаниями производителя котла.

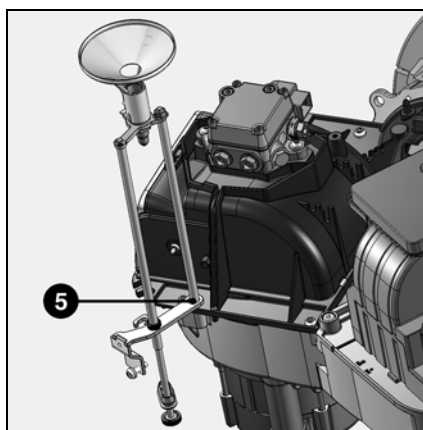
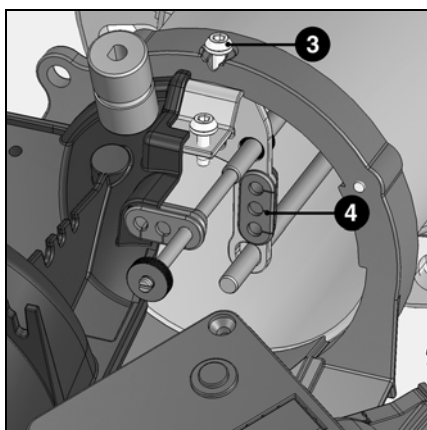
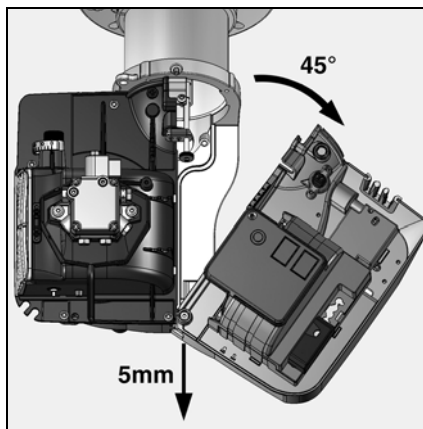
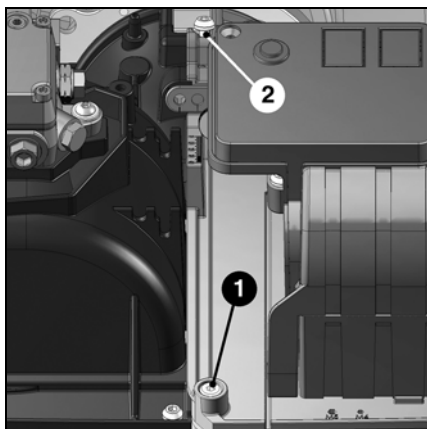
## Проверка / Регулировка и монтаж головки горелки



|                | E4.225 | E4.300 |
|----------------|--------|--------|
| Отметка B (mm) | 5      | 7      |
| Отметка C (mm) | 5      | 6      |
| Отметка D (mm) | 5      | 4      |
| Отметка E (mm) | 3      | 3      |

### Проверка головки горелки

- Проверьте калибр форсунки, при необходимости замените, согласно параметрам, указанным в таблице.
- Проверьте регулировку запальных электродов, при необходимости осуществите дополнительную регулировку.
- Проверьте расстояние между форсункой и кольцевым факелом, при необходимости осуществите дополнительную регулировку.



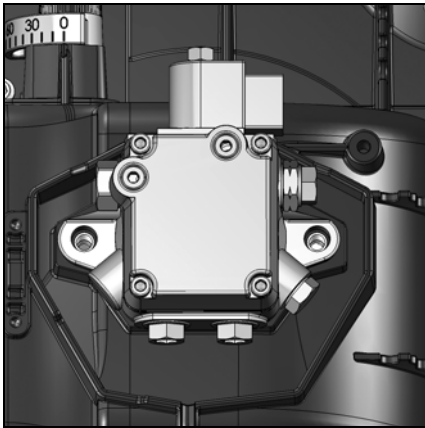
### Демонтаж головки горелки

**⚠** Перед проведением любых работ отсоедините 7-полюсный разъем электропитания горелки!

- Ослабьте винт шарнира 1 (пока он не окажется на одном уровне с крышкой)
- Ослабьте винт 2 со стороны головки.
- Откройте крышку в два этапа:
  - потяните назад (примерно на 5 мм)
  - поверните направо (примерно на 45°)
- Ослабьте зажимной винт 3 на корпусе.
- Извлеките кабели розжига из кабельного ввода 4 на опорную пластину.
- Освободите головку и отсоедините кабели розжига и ионизации со стороны головки (не со стороны крышки).
- Выньте головку и установите ее в положение технического обслуживания, закрепив направляющий стержень 5 на корпусе.



## Подключение топлива Электроподключение



### Подключение топлива

Чтобы гарантировать безопасность эксплуатации установки, при проведении монтажа топливопроводов тщательно соблюдайте требования стандарта DIN 4755 и местного законодательства. Горелка оснащена самовсасывающим насосом с шестеренным приводом, который должен подсоединяться двухстенной трубкой через фильтр дегазации.

### Внимание!

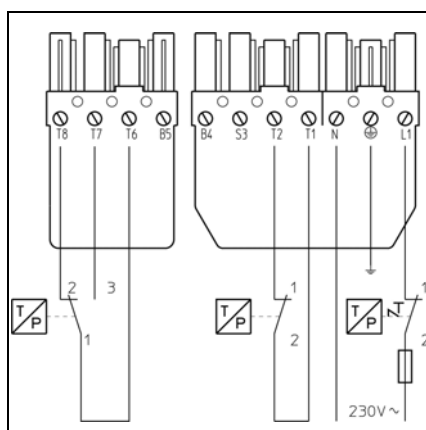
- Максимальное давление подачи насоса < 2 бар.

При изучении и определении размеров установок, оснащенных устройствами всасывания топлива, обязательно руководствуйтесь инструкцией по эксплуатации и рекомендациями производителя оборудования.

- Подсоедините гибкие топливопроводы, поставляемые в комплекте оборудования топливного насоса, и проведите их через боковое отверстие кожуха.
- Установите дегазирующий топливный фильтр (рекомендуемый размер ячейки: 70 мкм), выполняйте соединение без резких изгибов и без приложения усилий к гибким топливопроводам.
- Проверьте правильность подсоединения питающих и отводящих трубопроводов.



Перед пуском в эксплуатацию всосите топливо при помощи ручного насоса и проверьте герметичность топливопроводов.



**Электроустановка и все работы по электроподсоединению должны осуществляться только квалифицированным электриком. В этом случае выполняются предписания и указания стандартов VDE и EVU (RGIE для Бельгии).**

### Электроподключение

- Убедитесь, что напряжение сети соответствует необходимому рабочему напряжению 230 В - 50 Гц.

Защитный предохранитель на котле: 10 А.

### Электроподключение через разъемы



Горелка должна быть изолирована от сети с помощью всеполюсного размыкателя, соответствующего действующим стандартам. Горелка и теплогенератор (котел) соединены между собой посредством 7-полюсного разъема и 4-полюсного разъема. Соединительные кабели данных разъемов должны иметь диаметр 8,3 - 11 мм.

## Необходимые проверки перед пуском в эксплуатацию Данные регулировки

### Необходимые проверки перед пуском в эксплуатацию

Перед первым запуском горелки проверьте следующее:

- Установку горелки - осуществлена в соответствии с данным руководством.
- Предварительную регулировку горелки - выполнена верно, согласно указанным в таблице регулировок значениям.
- Регулировку головки горелки, необходимо установить требуемый тип форсунки.
- Тепловой генератор - установлен и готов к эксплуатации, при этом выполнены все инструкции по эксплуатации производителя

теплового генератора.

- Все электрические соединения выполнены верно.
- Тепловой генератор и отопительная система заполнены водой. Циркуляторы работают.
- Регулятор температуры, регулятор давления, устройства защиты в случае нехватки воды и другие устройства безопасности, а также ограничители, в случае их установки, подключены правильно и готовы к работе.
- Канал отвода отработавших газов свободен, устройство подачи воздуха, если оно установлено, работает.
- Гарантирована подача свежего

воздуха.

- Устройство рекуперации тепла должно быть установлено.
- Баки хранения топлива наполнены.
- Топливопроводы установлены согласно всем требованиям, проверены на герметичность, воздух удален.
- Для контроля отработавших газов установлена точка измерения, соответствующая всем требуемым стандартам. Канал отвода отработавших газов до точки измерения герметичен, внешний воздух не влияет на результаты контроля.

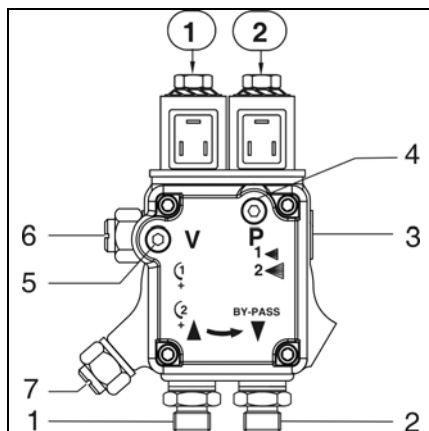
| Горелка   | Мощн.горел. (кВт) |            | Расход топлива кг/ч |             | GiФорсунка             | Давление насоса бар |            | Координата Y мм | Положение воздушной заслонки 0 ... 90° |                      |
|-----------|-------------------|------------|---------------------|-------------|------------------------|---------------------|------------|-----------------|----------------------------------------|----------------------|
|           | 1. ступень        | 2. ступень | 1. ступень          | 2. ступень  |                        | 1. ступень          | 2. ступень |                 | 1. ступень Кулачок IV                  | 2. ступень Кулачок I |
| E4.225L-Z | 100               | 145        | 8,4                 | 12,6        | 2,50 GpH / 45°S        | 10                  | 20         | 5               | 12,5                                   | 27,5                 |
|           | <b>135</b>        | <b>190</b> | <b>11,4</b>         | <b>16,0</b> | <b>3,00 GpH / 45°S</b> | <b>11</b>           | <b>22</b>  | <b>12</b>       | <b>25</b>                              | <b>45</b>            |
|           | 165               | 225        | 13,9                | 19,0        | 4,00 GpH / 45°S        | 10                  | 19         | 20              | 27,5                                   | 85                   |
| E4.300L-Z | 140               | 200        | 11,8                | 16,9        | 3,50 GpH / 45°S        | 9,5                 | 20         | 5               | 17,5                                   | 35                   |
|           | <b>170</b>        | <b>235</b> | <b>14,3</b>         | <b>19,8</b> | <b>4,00 GpH / 45°S</b> | <b>11</b>           | <b>22</b>  | <b>15</b>       | <b>25</b>                              | <b>60</b>            |
|           | 190               | 270        | 16,0                | 22,8        | 5,00 GpH / 45°S        | 8                   | 16,5       | 30              | 25                                     | 90                   |
|           | 210               | 300        | 17,7                | 25,3        | 5,50 GpH / 45°S        | 7                   | 17         | 30              | 27,5                                   | 90                   |

 Регулируйте значения воздушной заслонки в зависимости от индекса регулировки серводвигателя, а не от значений, читаемых на кулачках.

Данные для регулировки, указанные ниже, являются **базовыми**. Данные заводской регулировки указаны в жирной рамочке на сером фоне. В общем случае, эти регулировки позволяют запустить горелку. Однако, тщательно проверьте значения регулировок. Так как может понадобиться некоторая их коррекция в зависимости от характеристик установки. Верные значения горения достигаются при использовании следующих форсунок:

Danfoss 45°S

## Регулировка давления топлива



### Регулировка давления топлива

Давление топлива, а следовательно, и мощность горелки можно изменить с помощью регуляторов давления **6** и **7**.

По окончании проверок необходимо установить манометр на соединение **4**, резьба R 1/8".

Вращение:

- вправо: увеличение давления
- влево: уменьшение давления

### Контроль за понижением давления

Подсоедините вакуумметр для контроля за понижением давления к **5**, R 1/8". Максимальное допустимое понижение давления до 0,4 бар. Если давление падает ниже этого значения, топливо превращается в газ, что ведет к появлению скрипа и скрежета в насосе.

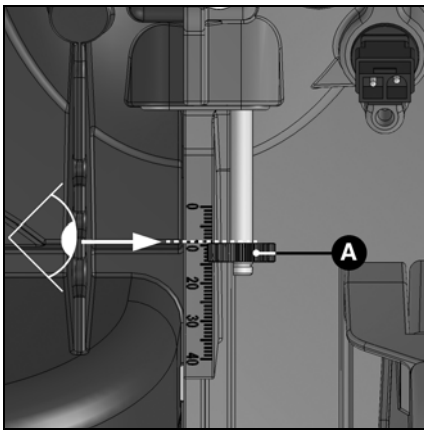
### Условные обозначения

- |   |                                                                                              |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Подключение всасывания M16x1,5                                                               |
| 2 | Подключение обратной линии M16x1,5                                                           |
| 3 | Выход форсунки M8x1                                                                          |
| 4 | Подключение манометра G1/8                                                                   |
| 5 | Соединение для контроля разряжения или давления наддува (для вакуумметра или манометра) G1/8 |
| 6 | Регулятор давления топлива 1 <sup>й</sup> ступени                                            |
| 7 | Регулятор давления топлива 2 <sup>й</sup> ступени                                            |

## Регулировка подачи воздуха

Регулировка подачи воздуха, поддерживающего горение, осуществляется в двух пунктах:

- со стороны нагнетания: изменяя величину отверстия между дефлектором и наконечником горелки;
- со стороны всасывания: воздушной заслонкой, управляемой серводвигателем Y10.

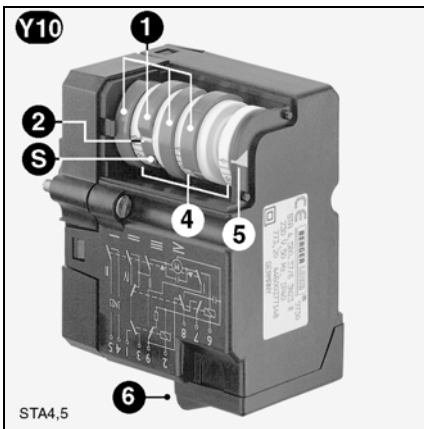


Регулировка головки горелки, помимо расхода воздуха, влияет также на зону смешивания и давление воздуха в сопле горелки. Поверните винт **A**:

- вправо = меньше воздуха
- влево = больше воздуха

• Отрегулируйте координату **Y**, руководствуясь таблицей регулировок (см. стр. 13).

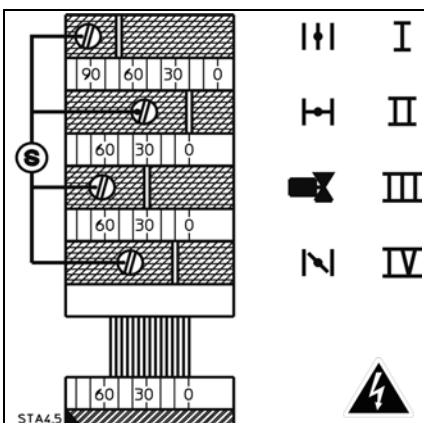
RU



**Регулировка подачи воздуха со стороны всасывания**  
Регулировка подачи воздуха с этой стороны осуществляется посредством воздушной заслонки, управляемой серводвигателем Y10. Положение воздушной заслонки определяется регулировкой кулачков I - IV.

### Серводвигатель Y10

- 1 Четыре регулировочных кулачка красного цвета
- 2 Маркировка положения кулачков в сравнении со шкалами 4
- S Винт регулировки кулачков
- 4 Три шкалы с градуировкой от 0 до 90°
- 5 Индикатор положения воздушной заслонки
- 6 Электрический разъем



### Функция кулачков

- I Положение воздушной заслонки 2<sup>й</sup> ступени
  - II Задвижка со стопором
  - III Устройство управления электромагнитным клапаном 2<sup>й</sup> ступени
  - IV Положение воздушной заслонки 1<sup>й</sup> ступени
- ⚠ Кулачок III должен быть установлен между кулачками I и IV.

### Регулировка

- Снимите крышку.
- Отрегулируйте кулачки с помощью винтов **S** согласно приложенной таблице.

## Регулировка горелки

### Запуск горелки

Запустите горелку, включив регулятор котла. Чтобы достичь полной продувки воздуха в топливопроводе при предварительной вентиляции, откройте винт продувки воздуха на топливном фильтре. Во время этой операции не допускайте понижения давления ниже 0,4 бар. При появлении топлива без пузырьков воздуха и при полном заполнении фильтра топливом закройте винт продувки воздуха.

**⚠ Опасность вспышки!**  
Осуществляя регулировки, постоянно проверяйте выбросы CO, CO<sub>2</sub> и сажи. В случае образования CO и/или сажи оптимизируйте значения горения. Процент CO не должен превышать 50 пропромилле. Индекс сажи < 1.

### Регулировка 1<sup>й</sup> ступени (кулачок IV)

- Установите горелку на 1<sup>ой</sup> ступень.
- При помощи винта **6**, отрегулируйте давление топлива, в зависимости от необходимой мощности горелки. При проведении данных работ постоянно контролируйте значения горения (CO, CO<sub>2</sub>, проверка закапчивания). Если необходимо, отрегулируйте расход воздуха, в случае необходимости, действуйте поэтапно.
- Увеличьте расход воздуха: установите кулачок **IV** на самое большое значение шкалы.
- Быстро переключите горелку на 2<sup>ой</sup> ступень, затем снова вернитесь на 1<sup>ой</sup>. Двигатель воздушной заслонки установится в новое положение 1<sup>й</sup> ступени.
- Уменьшение расхода воздуха: установите кулачок **IV** на наименьшее значение шкалы. Серводвигатель перестроится автоматически.

### Оптимизация характеристик горения

В случае необходимости оптимизируйте характеристики горения, меняя положение кольцевого дефлектора пламени (координата **Y**). Это позволит влиять на поведение при запуске, пульсацию и характеристики горения. Уменьшение значения **Y** влечет за собой увеличение значения CO<sub>2</sub>, но поведение при запуске становится более жестким. Если необходимо, компенсируйте изменение расхода воздуха регулировкой положения воздушной заслонки.

### Регулировка 2<sup>й</sup> ступени (кулачок I)

- Чтобы переключиться на 2<sup>ой</sup> ступень, используйте 4-полюсной разъем.
- Форсунка 2<sup>й</sup> ступени работает. При проведении данных работ постоянно контролируйте значения горения (CO, CO<sub>2</sub>, проверка закапчивания). Если необходимо, отрегулируйте расход воздуха, действуя поэтапно.
- Изменение давления топлива на 2<sup>й</sup> ступени, ведет за собой необходимость коррекции значений регулировки 1<sup>й</sup> ступени.
- Увеличьте расход воздуха: установите кулачок **I** на самое большое значение шкалы. Серводвигатель перестроится автоматически.
- Уменьшение расхода воздуха: установите кулачок **I** на самое маленькое значение шкалы.
- На короткое мгновение переключите горелку на 1<sup>ой</sup> ступень, затем снова вернитесь на 2<sup>ой</sup>.
- Воздушная заслонка установится в новую настроенную позицию.

**Внимание! Поддерживайте минимальную необходимую температуру дымовых газов, соблюдая указания производителя котла и принимая во внимание тип вытяжных труб, чтобы избежать эффекта конденсации.**

- Если координата **Y** должна быть скорректирована при регулировке 1<sup>й</sup> ступени, необходимо проверить значения регулировки 2<sup>й</sup> ступени.

### Регулировка точки переключения электромагнитного клапана 2<sup>й</sup> ступени (кулачок III)

- Несколько раз переключите горелку с 1<sup>й</sup> ступени на 2<sup>ой</sup> ступень. Отрегулируйте кулачок **III** так, чтобы достичь мягкого перехода с 1<sup>й</sup> на 2<sup>ой</sup> ступень.

WWW.SMARTFLAM.BY   
**SmartFlam**

Импортер  
в Республику Беларусь  
**8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY**

## Техническое обслуживание

Работы по послепродажному обслуживанию котла и горелки должны производиться только квалифицированным специально обученным специалистом по тепловому оборудованию. Для обеспечения наиболее полного и регулярного послепродажного обслуживания вашего оборудования рекомендуем вам заключить договор на техническое обслуживание.

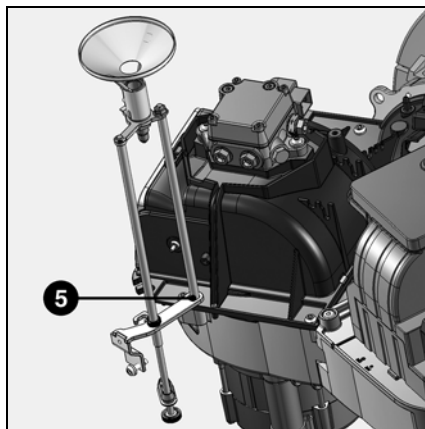
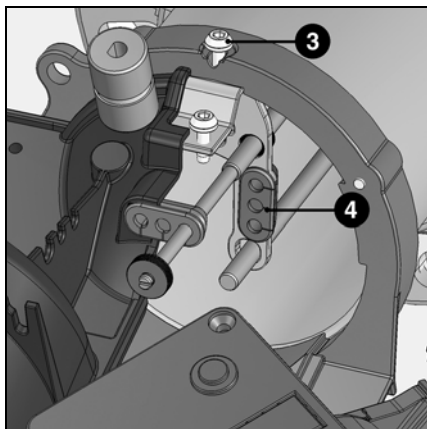
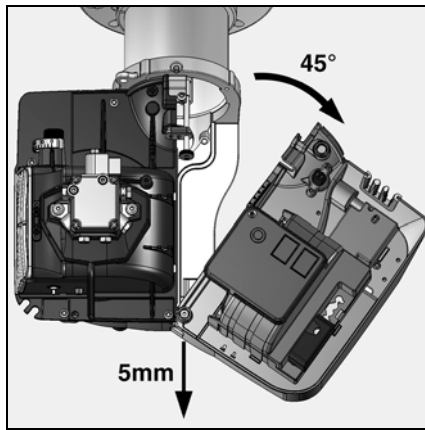
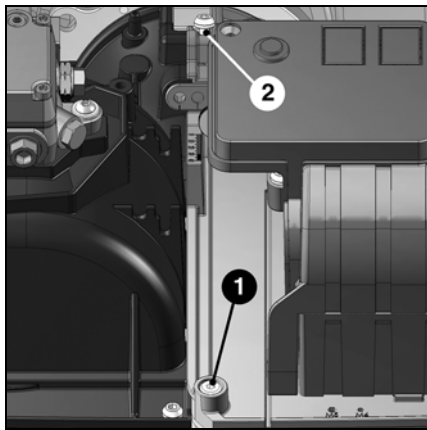
**⚠** Перед проведением любых работ отсоедините 7-полюсный разъем электропитания горелки!

- Используйте только оригинальные запасные части.

### Список работ, рекомендуемых к проведению в рамках годового технического обслуживания горелки:

- Испытание горелки, измерения на входе в котел
- Очистка головки горелки, замена при необходимости неисправных деталей
- Визуальный контроль чистоты турбины и спирали (достаточно простого открытия крышки на 45°) и при необходимости, очистка
- Визуальный контроль чистоты решетки и воздушной камеры (отсоедините решетку) и при необходимости очистите
- Проверьте подсоединение насоса
- Проверка топливной форсунки и при необходимости замена
- Проверка и/или замена топливных

- фильтров
- Визуальный контроль гибких топливопроводов, при необходимости их замена
- Визуальный контроль электрической части горелки и при необходимости ремонт
- Проверка запуска горелки
- При работающей горелке проверьте давление топлива и понижение давления на насосе горелки
- Проверка работы детектора пламени и блока
- Коррекция, при необходимости, значений регулировки
- Редакция протокола измерения
- Проверки общего характера
- Проверка работы прерывателя аварийной остановки
- Визуальный контроль топливопроводов в котле



### Проверка головки горелки

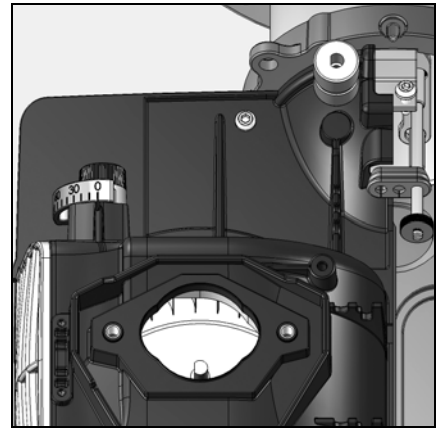
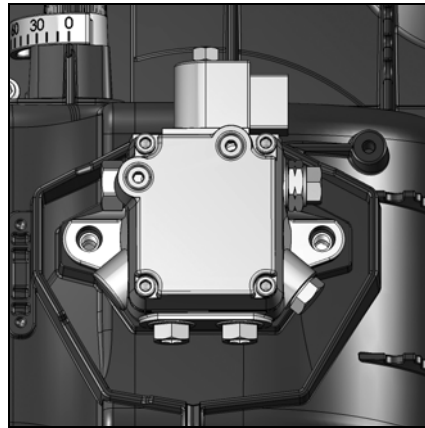
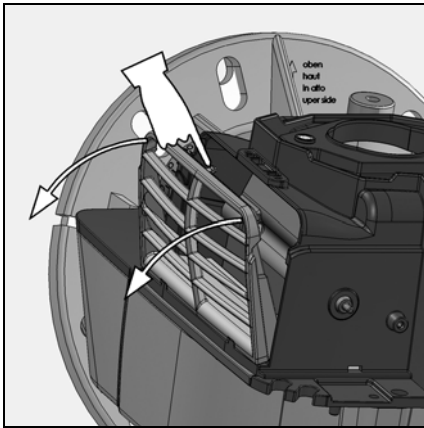
- Снимите кожух горелки.
- Выньте узел и протрите чистой сухой тряпкой.
- Ослабьте винт шарнира 1 (пока он не окажется на одном уровне с крышкой)
- Ослабьте винт со стороны головки 2
- Откройте крышку в два этапа:
  - потяните назад (примерно на 5 мм)
  - поверните направо (примерно на 45°)
- Ослабьте зажимной винт 3 на картере.
- Извлеките кабели розжига из кабельного ввода 4 на опорную пластину.
- Освободите головку и отсоедините кабели розжига и ионизации со стороны головки (не со стороны крышки).
- Выньте головку и установите ее в положение технического обслуживания, закрепив направляющий стержень 5 на корпусе.
- Замените форсунку.
- Проверьте запальные электроды и кабели розжига, при необходимости замените.
- Очистите кольцевой факел.
- После обратной установки проверьте регулировки.

### Очистка насосного фильтра

- Фильтр находится в картере насоса. Его необходимо очищать при каждом техническом обслуживании.
- Закройте кран выключения топлива.
  - Поставьте под топливный кран емкость для слива топлива.
  - Выверните винты и снимите крышку.
  - Выньте фильтр, очистите или замените его.
  - Установите фильтр на место, закройте крышку, используя новую изоляционную прокладку.
  - Хорошо затяните винты.
  - Откройте кран подачи топлива.
  - Проверьте давление и герметичность.

# Обслуживание

## Техническое обслуживание Замена основных элементов

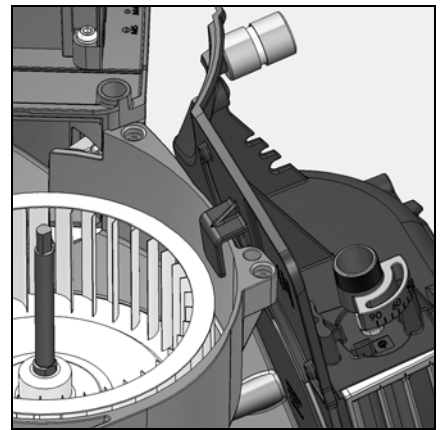
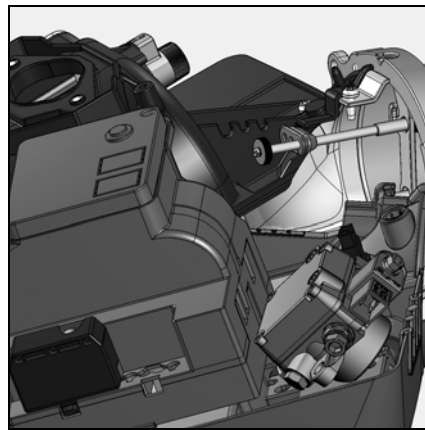


### Очистка воздушной камеры:

- Потянув решетку за верхнюю часть, отсоедините ее
- Поверните заслонку в открытое положение (легким нажатием на верхнюю часть)
- Очистите камеру
- Установите решетку на место сначала снизу, затем защелкните сверху.

### Очистка турбины

- Простое открытие крышки позволяет определить степень загрязненности турбины, спирали и очистить ее. Если турбина загрязнена, снимите также воздушную камеру.



### Замена сопла

- Отсоедините электрическое подключение горелки.
- Ослабьте крепежный винт сопла на фланце котла.
- Выньте фланец из котла.
- Установите горелку на заднюю поверхность.
- Ослабьте 4 крепежных винта сопла на корпусе.
- Освободите головки винтов, поверните сопло на 15°.
- Извлеките турбулизатор.
- Установите сопло на место, действуя в обратном порядке.



**Обратите внимание на правильность установки наконечника!**

### Очистка кожуха

- Не используйте продукты, содержащие хлор или абразивные вещества.
- Очистите кожух водой и моющим средством.
- Установите кожух на место.



**Примечание: после проведения любых работ проверьте горение в реальных условиях эксплуатации (дверцы закрыты, кожух установлен и т. д.), а также герметичность трубопроводов. Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.**

### Проверка температуры дымовых газов

- Регулярно проверяйте температуру дымовых газов.
- Очищайте котел, если температура дымовых газов превышает значение при запуске более чем на 30 °К.
- Чтобы упростить проверку, рекомендуется установить постоянный измеритель температуры дымовых газов.

### Замена двигателя

#### 1 Снимите воздушную камеру

- Откройте крышку на 45°
- Снимите насос (2 винта)
- ⚠ Головка горелки остается на месте. Гибкие шланги не снимаются.
- Выньте насос и его узел подсоединения (поместите узел подсоединения на датчик давления, поместите насос над трансформатором).
- Снимите воздушную камеру (4 винта).

- Закрепите воздушную камеру в положении для технического обслуживания.

#### 2 Снимите турбину.

#### 3 Снимите двигатель

- Частично отверните 4 винта Т, чтобы двигатель держался на винтах.
- Поверните двигатель на 15° и снимите его из места установки.
- Установите новый двигатель, действуя в обратном порядке.

## Устранение неисправностей

### Причины неисправностей и их устранение

При поломке проверьте наличие условий нормальной работы:

1. Есть электрический ток?
2. Есть топливо в баке?
3. Все топливные краны открыты?
4. Все устройства регуляции и безопасности (термостат котла, предохранительное устройство отсутствия воды, выключатели окончания хода и т. д.) имеют правильные настройки?

Если после вышеописанной проверки, устранить неисправность не удалось, необходимо проверить разные функции, зависящие от комплектующих горелки. Все важные комплектующие, относящиеся к системам безопасности, не подлежат ремонту. Они подлежат замене деталями с тем же складским номером.



**Используйте только оригинальные запасные части.**

| Неисправность                                                                                                  | Причина                                                                                                             | Способ устранения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| После размыкания термостата горелка не запускается.                                                            | Понижение напряжения электропитания или его отсутствие. Термостат не запрашивает подачу тепла. Неисправность блока. | Определите причину понижения напряжения или его отсутствия. Проверьте термостат.<br><br>Замените блок.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| При пуске горелка запускается в течение короткого периода и выключается.                                       | Блок самозаблокировался.                                                                                            | Разблокируйте блок.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| После размыкания термостата горелка не запускается.                                                            | Паразитное пламя во время предварительной продувки или предварительного розжига.                                    | Замените электромагнитный клапан.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Горелка запускается и через некоторое время после включения трансформатора розжига переходит в аварийный режим | Отсутствие пламени к концу времени безопасности.                                                                    | Проверьте уровень топлива в баке. При необходимости наполните бак. Откройте клапаны.<br><br>Проверьте давление топлива и работу насоса, подсоединения, фильтра, электромагнитного клапана.<br><br>Очистите цепь розжига, электроды и их регулировки. Очистите электроды. Очистите и замените капсулу детектора пламени.<br><br>При необходимости замените следующие детали:<br>электроды,<br>кабели розжига,<br>трансформатор,<br>форсунку. |

# Γενικές πληροφορίες

## Περιεχόμενα Σημαντικές πληροφορίες

|                     | Σελίδα                                                        |
|---------------------|---------------------------------------------------------------|
| Γενικές πληροφορίες | Περιεχόμενα . . . . . 2                                       |
|                     | Σημαντικές πληροφορίες . . . . . 2                            |
|                     | Περιγραφή του καυστήρα . . . . . 3                            |
|                     | Τεχνικά χαρακτηριστικά, καμπύλες ισχύος . . . . . 4           |
|                     | Διαστάσεις . . . . . 5                                        |
| Λειτουργία          | Μονάδα ελέγχου και ασφάλειας . . . . . 6                      |
|                     | Κανονική λειτουργία, λειτουργία ασφαλείας . . . . . 7         |
|                     | Επιλογές σύνδεσης . . . . . 8                                 |
|                     | Σχέδιο αντιστοίχισης επαφών, βάση σύνδεσης . . . . . 9        |
| Εγκατάσταση         | Εγκατάσταση του καυστήρα . . . . . 10                         |
|                     | Έλεγχος, ρύθμιση, εγκατάσταση της κεφαλής καύσης . . . . . 11 |
|                     | Σύνδεση πετρελαίου . . . . . 12                               |
|                     | Ηλεκτρική σύνδεση . . . . . 12                                |
| Έναρξη λειτουργίας  | Έλεγχοι πριν από την έναρξη λειτουργίας . . . . . 13          |
|                     | Δεδομένα ρύθμισης . . . . . 13                                |
|                     | Ρύθμιση της πίεσης πετρελαίου . . . . . 14                    |
|                     | Ρύθμιση του αέρα . . . . . 15                                 |
|                     | Ρύθμιση του καυστήρα . . . . . 16                             |
| Συντήρηση           | Συντήρηση . . . . . 17                                        |
|                     | Συντήρηση, αντικατάσταση σημαντικών εξαρτημάτων . . . . . 18  |
|                     | Εξάλειψη βλαβών . . . . . 19                                  |

### Δήλωση συμμόρφωσης για καυστήρες πετρελαίου με εισαγωγή αέρα

Εμείς, η CEB  
F-74106 ANNEMASSE Cedex,  
δηλώνουμε, υπό αποκλειστικά δική μας ευθύνη, ότι τα παρακάτω προϊόντα:

E4.225 L-Z  
E4.300 L-Z

συμμορφώνονται με τα ακόλουθα πρότυπα:  
EN 50165  
EN 55014  
EN 60335  
EN 60555-2  
EN 60555-3  
EN 267

Βάσει των διατάξεων των οδηγιών:  
89 / 392 / EOK Οδηγία για τις μηχανές  
89 / 336 / EOK Οδηγία  
ηλεκτρομαγνητικής  
συμβατότητας  
73 / 23 / EOK Οδηγία χαμηλής  
τάσης  
92 / 42 / EOK Οδηγία για τις  
απαιτήσεις  
απόδοσης  
97 / 23 / EOK Οδηγία για τον  
εξοπλισμό υπό πίεση

αυτά τα προϊόντα φέρουν την ένδειξη CE.

Στο Annemasse, 1<sup>η</sup> Δεκεμβρίου 2005  
J. HAEP

### Σημαντικές πληροφορίες

Η κατασκευή και οι λειτουργίες των καυστήρων συμμορφώνονται με το πρότυπο EN 267.

Η εγκατάσταση, η έναρξη λειτουργίας και η συντήρηση πρέπει να πραγματοποιούνται αποκλειστικά από εξουσιοδοτημένους ειδικευμένους τεχνικούς και με τήρηση των ισχυουσών οδηγιών και προδιαγραφών.

Για λειτουργία με απόλυτη ασφάλεια, προστασία του περιβάλλοντος και εξοικονόμηση ενέργειας, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα παρακάτω πρότυπα:

#### DIN 4755

Θέρμανση με πετρέλαιο στις εγκαταστάσεις θέρμανσης

#### EN 226

Σύνδεση καυστήρων ψεκασμού πετρελαίου και καυστήρων αερίου με εισαγωγή αέρα σε γεννήτριες θερμότητας

#### EN 60335-2

Ασφάλεια ηλεκτρικών συσκευών οικιακής και παρόμοιας χρήσης

### Θέση εγκατάστασης

Ο καυστήρας δεν πρέπει να τίθεται σε λειτουργία σε χώρους εκτεθειμένους σε επικίνδυνα αέρια (για παράδειγμα σπρέι, τετραχλωροαιθυλένιο, τετραχλωράνθρακας), μεγάλες ποσότητες σκόνης ή υψηλό ποσοστό υγρασίας στον αέρα (για παράδειγμα σε χώρους πλύσης ρούχων). Πρέπει να έχει προβλεφθεί ένα άνοιγμα εισαγωγής αέρα διατομής:

- έως 50 kW: 150cm<sup>2</sup>
- για κάθε επιπλέον kW:  
+ 2,0cm<sup>2</sup>

Οι τοπικές διατάξεις μπορεί να προβλέπουν διαφορετικούς κανόνες.

### Η εταιρεία μας δεν παρέχει καμία εγγύηση για ζημιές που οφείλονται στις ακόλουθες αιτίες:

- χρήση μη σύμφωνη με τις προδιαγραφές,
- εσφαλμένη εγκατάσταση και/ή επισκευή από τον αγοραστή ή από τρίτο, συμπεριλαμβανομένης της τοποθέτησης ανταλλακτικών διαφορετικής προέλευσης.

### Παράδοση της εγκατάστασης και του βιβλίου χρήσης

Ο κατασκευαστής της εγκατάστασης θέρμανσης οφείλει να παραδώσει, στο χρόνο της εγκατάστασης, το αργότερο τη στιγμή της παράδοσής της, ένα βιβλίο χρήσης και συντήρησης. Αυτό το βιβλίο πρέπει να αναρτηθεί σε σαφώς ορατή θέση στο χώρο εγκατάστασης της γεννήτριας θερμότητας. Σε αυτό θα πρέπει να αναγράφεται η διεύθυνση και ο αριθμός τηλεφώνου του πλησιέστερου τμήματος εξυπηρέτησης πελατών.

### Προειδοποίηση για το χρήστη

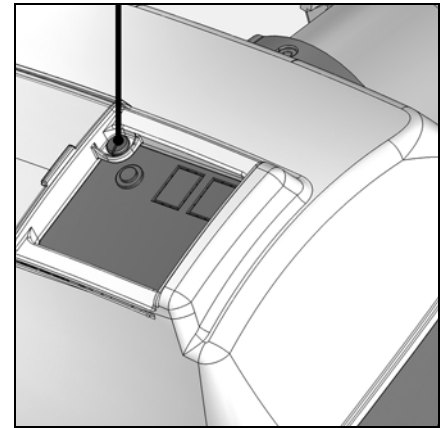
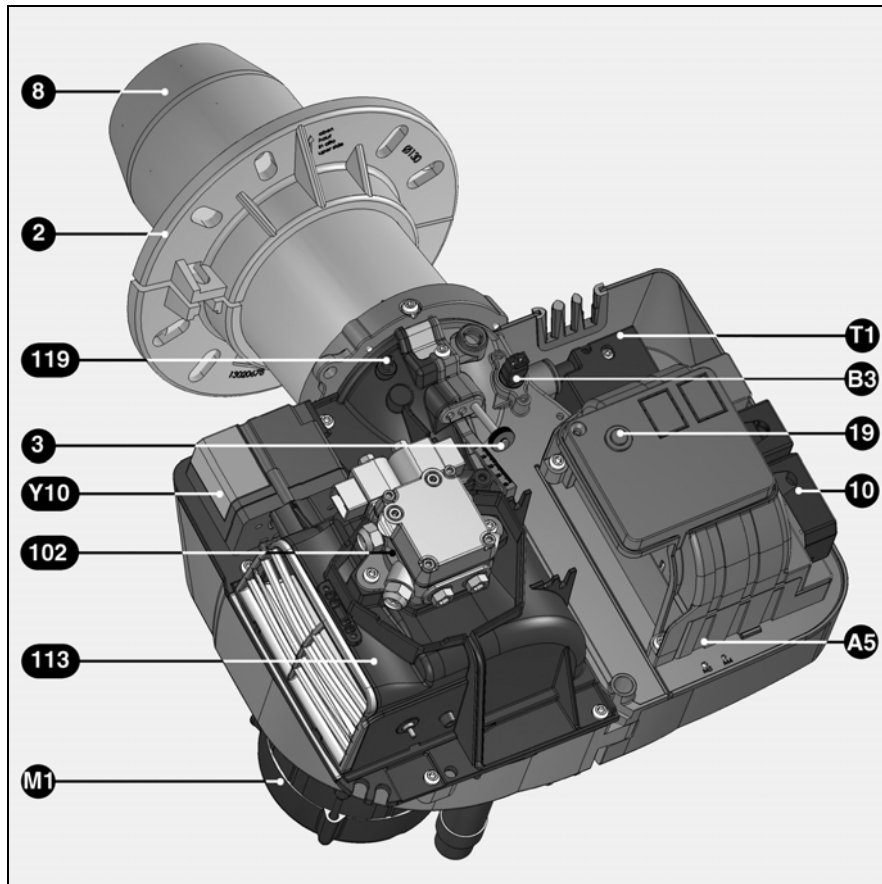
Τουλάχιστον μία φορά το χρόνο, η εγκατάσταση πρέπει να ελέγχεται από ειδικευμένο τεχνικό. Για να διασφαλιστεί η τακτική παρακολούθηση, συνιστάται η σύναψη σύμβασης συντήρησης.



**Πριν από οποιαδήποτε επέμβαση, αποσυνδέστε την πρίζα 7 πόλων ηλεκτρικής τροφοδοσίας του καυστήρα!**

# Γενικές πληροφορίες

## Περιγραφή του καυστήρα



- A1 Μονάδα ελέγχου και ασφάλειας
- A5 Κουτί σύνδεσης με ενσωματωμένη μονάδα ελέγχου (κάτω από το κάλυμμα)
- B3 Έλεγχος της φλόγας
- M1 Βεντιλατέρ
- T1 Μετασχηματιστής συστήματος έναυσης
- 102 Αντλία με βαλβίδες Y1 και Y2
- Y10 Σερβομοτέρ
- 3 Κουμπί ρύθμισης διάστασης Y
- 8 Φλογοσωλήνας
- 10 Ηλεκτρική τροφοδοσία του λέβητα 4 πόλων (ρυθμιστής θερμοκρασίας), 7 πόλων
- 14 Κάλυμμα
- 19 Κουμπί ξεκλειδώματος
- 105 Εύκαμπτοι σωλήνες πετρελαίου
- 113 Κουτί αέρα
- 119 Άκρο μέτρησης πίεσης αέρα

### Περιγραφή του καυστήρα

Οι καυστήρες πετρελαίου E4.225 και E4.300 L-Z έχουν σχεδιαστεί για την καύση εξαιρετικά ελαφρού πετρελαίου, σύμφωνα με τα πρότυπα της χώρας:

Βέλγιο:

NBNT52.716 τυπικό πετρέλαιο ή NBN EN590 για πετρέλαιο με χαμηλή περιεκτικότητα σε θείο

Γερμανία:

DIN51603 τυπικό πετρέλαιο ή με χαμηλή περιεκτικότητα σε θείο.

Οι καυστήρες πετρελαίου E4.225 και E4.300 L-Z είναι διβάθμιες συσκευές με πλήρως αυτόματη λειτουργία. Είναι κατάλληλοι, εντός της περιοχής ισχύος τους, για όλους τους λέβητες σύμφωνα με το πρότυπο EN 303 ή για τις γεννήτριες ζεστού αέρα σύμφωνα με τα πρότυπα DIN 4794 ή DIN 30697. Για οποιαδήποτε άλλη χρήση, πρέπει να υποβληθεί αίτηση έγκρισης στον κατασκευαστή.

### Συσκευασία

Ο καυστήρας παραδίδεται σε μία μόνο συσκευασία:

- Καυστήρας με βιβλίο χρήσης, ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα, κατάλογο ανταλλακτικών, 2 εύκαμπτους σωλήνες πετρελαίου.

GR

# Γενικές πληροφορίες

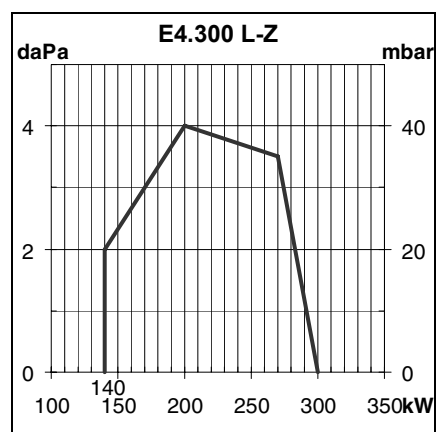
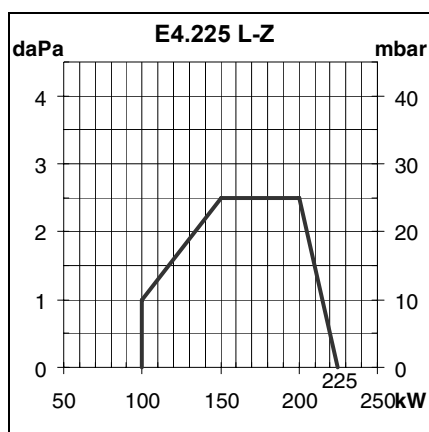
## Τεχνικά χαρακτηριστικά Καμπύλες ισχύος

|                                                  | E4.225 L-Z                                                                        | E4.300 L-Z |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Ισχύς του καυστήρα ελάχ./μέγ. kW                 | 100 - 225                                                                         | 140- 300   |
| Πιστοποίηση - Κατηγορία εκπομπών ρύπων           | Σύμφωνα με το πρότυπο EN 267, κατηγορία 2 (NOx < 185mg / kW υπό συνθήκες δοκιμών) |            |
| Παροχή πετρελαίου ελάχ./μέγ. kg/h                | -                                                                                 | -          |
| Τύπος πετρελαίου                                 | EL Εξαιρετικά ελαφρύ                                                              |            |
| Έλεγχος τάμπερ αέρα                              | Σερβομοτέρ STA 4,5                                                                |            |
| Σχέση ρύθμισης                                   | 1 : 2                                                                             |            |
| Ηλεκτρική τάση                                   | 230 V - 50 Hz                                                                     |            |
| Ηλεκτρική κατανάλωση W                           | 405                                                                               |            |
| Βάρος προσέγγιση kg                              | 18                                                                                |            |
| Βεντιλατέρ                                       | 300 W                                                                             |            |
| Δείκτης προστασίας                               | IP 41                                                                             |            |
| Μονάδα ελέγχου και ασφάλειας                     | SH 213                                                                            |            |
| Έλεγχος της φλόγας                               | MZ 770 S                                                                          |            |
| Μετασχηματιστής συστήματος έναυσης               | EBI-M 2 x 7,5 kV                                                                  |            |
| Αντλία πετρελαίου με ενσωματωμένες βαλβίδες      | AT2 55B                                                                           |            |
| Στάθμη θορύβου σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 3744 | 70 dB                                                                             |            |
| Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος                | 60°C                                                                              |            |

Επεξήγηση των συμβόλων του μοντέλου:

**E** = Σύμβολο του κατασκευαστή  
**4** = Μέγεθος  
**225** = Ισχύς

**L** = Πετρέλαιο οικιακής χρήσης  
**Z** = Διβάθμια λειτουργία με 1 ψεκαστήρα



### Καμπύλες ισχύος

Οι καμπύλες ισχύος αναπαριστούν την ισχύ του καυστήρα σε συνάρτηση με την πίεση στο θάλαμο καύσης. Αντιστοιχούν στις μέγιστες τιμές που μετρήθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 267, σε ένα τυποποιημένο θάλαμο καύσης.

**Για την επιλογή του καυστήρα, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο βαθμός απόδοσης του λέβητα.**

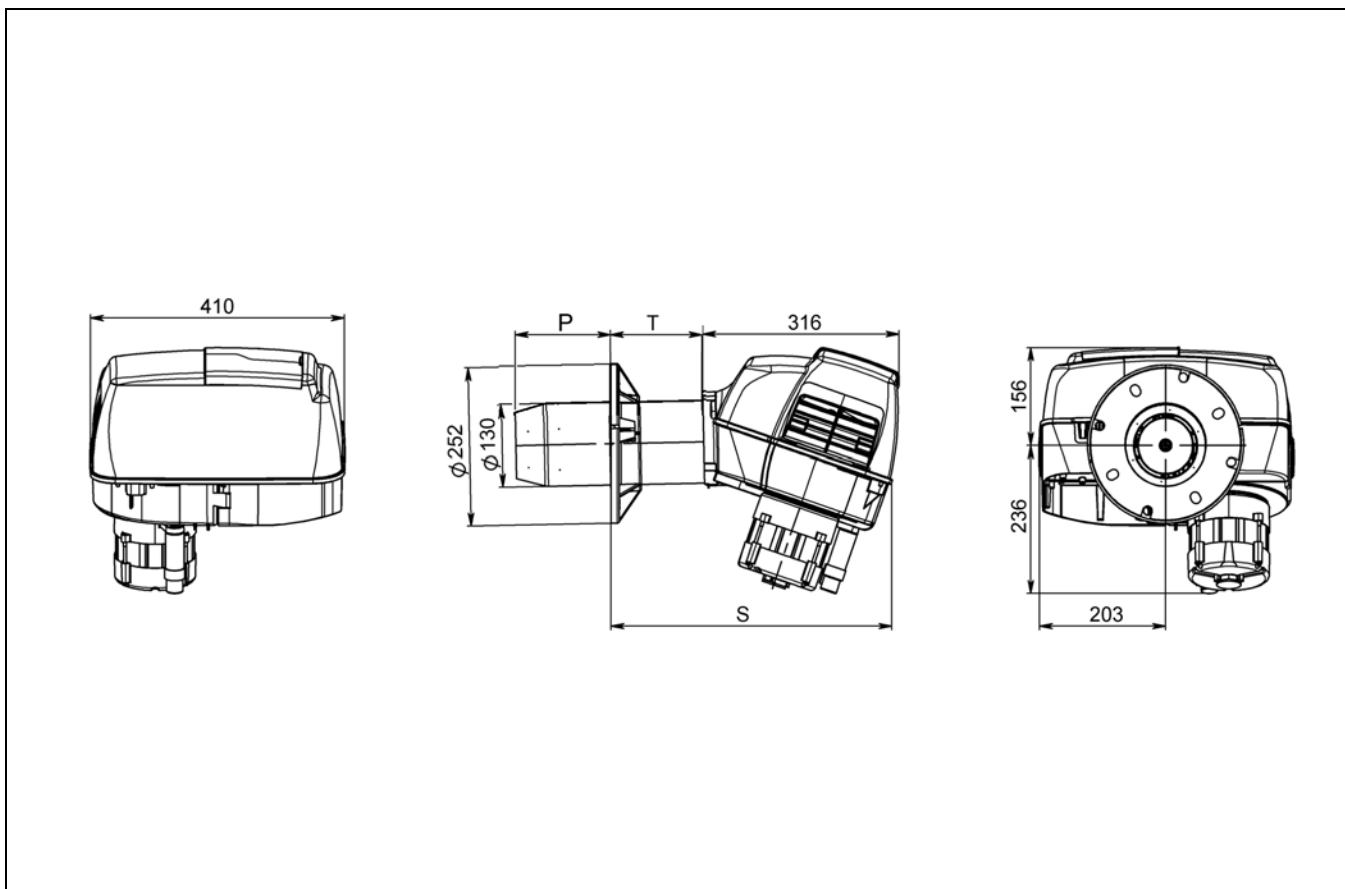
Υπολογισμός της ισχύος του καυστήρα:

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

$Q_F$  = Ισχύς του καυστήρα (kW)  
 $Q_N$  = Ονομαστική ισχύς του λέβητα (kW)  
 $\eta_K$  = Συντελεστής απόδοσης του λέβητα (%)

# Γενικές πληροφορίες

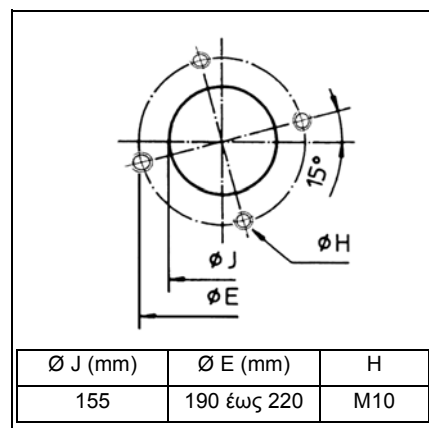
## Διαστάσεις



### Απαιτήσεις χώρου

Πρέπει να τηρείται μια ελάχιστη ελεύθερη απόσταση 0,6 μ. σε κάθε πλευρά του καυστήρα, ώστε να είναι δυνατές οι εργασίες συντήρησης.

|                   | S     |      | T     |      |
|-------------------|-------|------|-------|------|
|                   | Ελάχ. | Μέγ. | Ελάχ. | Μέγ. |
| <b>E4.225 L-Z</b> | 360   | 510  | 50    | 200  |
| <b>E4.300 L-Z</b> | 360   | 510  | 50    | 200  |



| $\phi J$ (mm) | $\phi E$ (mm) | H   |
|---------------|---------------|-----|
| 155           | 190 έως 220   | M10 |



Импортер

в Республику Беларусь

8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY

06/2007 - Art. Nr. 13 020 299A

## Μονάδα ελέγχου και ασφάλειας SH 213



|                                        |                                               |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Πιέστε το κουμπί <b>R</b> για ...      | ... αυτό προκαλεί ...                         |
| ... λιγότερα από 9 δευτερόλεπτα...     | Ξεκλείδωμα ή κλειδωμα της μονάδας ελέγχου.    |
| ... 9 έως 13 δευτερόλεπτα ...          | Διαγραφή των στατιστικών της μονάδας ελέγχου. |
| ... περισσότερα από 13 δευτερόλεπτα... | Καμία ενέργεια στη μονάδα ελέγχου.            |

Η μονάδα ελέγχου SH 213 ελέγχει και επιτρέπει τους καυστήρες με εισαγωγή αέρα. Ο έλεγχος της διεξαγωγής του προγράμματος μέσω μικροπεξεργαστή έχει ως αποτέλεσμα εξαιρετικά σταθερά διαστήματα λειτουργίας, ανεξάρτητα από τις αυξομειώσεις της τάσης ηλεκτρικής τροφοδοσίας ή τη θερμοκρασία περιβάλλοντος. Η μονάδα ελέγχου έχει σχεδιαστεί με προστασία από πτώση της ηλεκτρικής τάσης. Όταν η τάση ηλεκτρικής τροφοδοσίας βρίσκεται κάτω από την απαιτούμενη ελάχιστη τιμή, η λειτουργία της μονάδας διακόπτεται χωρίς εκπομπή σήματος βλάβης. Μόλις αποκατασταθεί η κανονική τάση, πραγματοποιείται αυτόματα επανεκκίνηση της μονάδας ελέγχου.

### Σύστημα πληροφοριών

Το οπτικό σύστημα πληροφοριών, που υπάρχει ενσωματωμένο στη μονάδα ελέγχου, παρέχει πληροφορίες σχετικά με τις αιτίες ενεργοποίησης του τρόπου λειτουργίας ασφαλείας. Σε κάθε περίπτωση, η τελευταία αιτία βλάβης απομνημονεύεται στη συσκευή και μπορεί επίσης να αποκατασταθεί μετά από βλάβη της ηλεκτρικής τροφοδοσίας της συσκευής, αφού αυτή επανεκκινηθεί. Σε περίπτωση βλάβης, η λυχνία LED στο κουμπί επανοπλισμού **R** ανάβει συνεχώς, έως η βλάβη αποκατασταθεί, δηλαδή έως ότου η μονάδα ελέγχου έχει επανοπλιστεί. Κάθε 10 δευτερόλεπτα, αυτός ο συνεχής φωτισμός διακόπτεται και το σύστημα εκπέμπει έναν κωδικό που αναβοσβήνει, ο οποίος παρέχει πληροφορίες σχετικά με την αιτία της βλάβης.

Το πρόγραμμα οπτικής απεικόνισης, που διατίθεται προαιρετικά, επιτρέπει την πρόσβαση σε επιπλέον λεπτομερείς πληροφορίες, που περιέχονται στη μονάδα ελέγχου, σχετικά με τα γεγονότα της κανονικής λειτουργίας και τα προβλήματα.

### Κλειδωμα και ξεκλειδωμα

Η μονάδα ελέγχου μπορεί να κλειδώσει (να τεθεί σε τρόπο λειτουργίας ασφαλείας) μέσω του κουμπιού επανοπλισμού **R** και να ξεκλειδώσει (κατάργηση της βλάβης) εφόσον η μονάδα ελέγχου βρίσκεται υπό τάση. Εάν πιέσετε το κουμπί κατά την κανονική λειτουργία ή κατά τη φάση εκκίνησης, η συσκευή περνάει στον τρόπο λειτουργίας ασφαλείας. Εάν πιέσετε το κουμπί ενώ είναι ενεργοποιημένος ο τρόπος λειτουργίας ασφαλείας, επιτυγχάνεται ξεκλειδωμα της μονάδας ελέγχου.



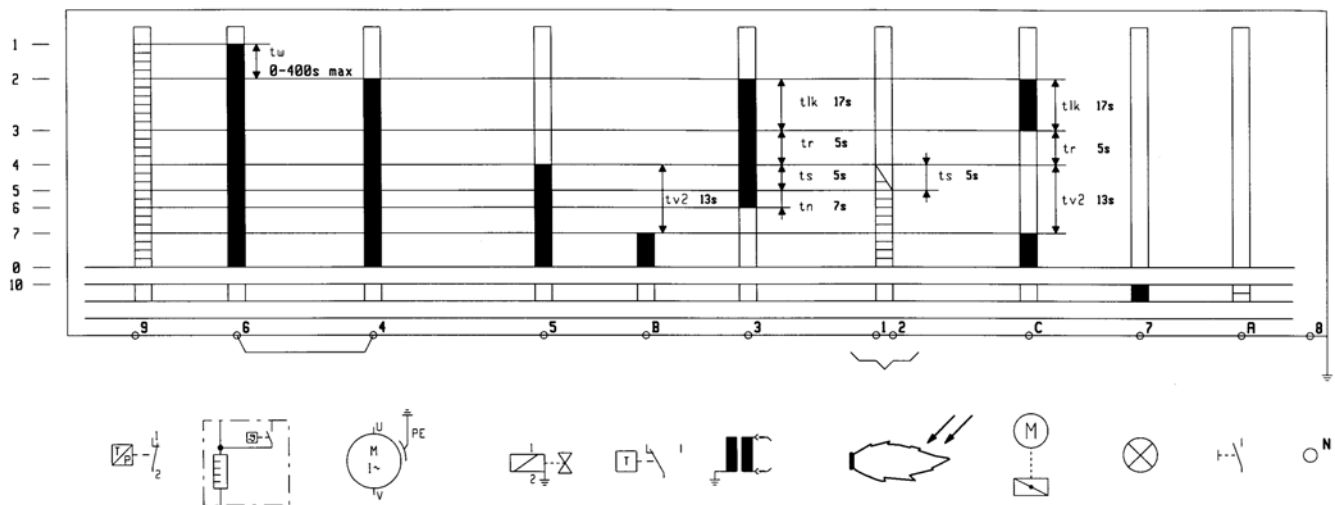
Πριν από την εγκατάσταση ή την αφαίρεση της μονάδας ελέγχου, η συσκευή πρέπει να τεθεί εκτός τάσης. Απαγορεύεται το άνοιγμα ή η επισκευή της μονάδας ελέγχου.

| Κωδικός           | Πληροφορία / Αιτία της βλάβης                                           |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                   | Αναμονή του κλεισίματος του θερμοστάτη του προθερμαντήρα                |
|                   | Χρόνος προαερισμού / προέναυσης                                         |
|                   | Δεν υπάρχει σήμα φλόγας αφού παρέλθει ο χρόνος ασφαλείας.               |
|                   | Παρασιτική φλόγα κατά το διάστημα προαερισμού ή το διάστημα προέναυσης. |
| —                 | Η μονάδα ελέγχου έχει κλειδώσει χειροκίνητα (βλ. επίσης το κλειδωμα).   |
| Κωδικός<br> <br>— | Λεζάντα<br>Σύντομο φωτεινό σήμα<br>Παρατεταμένο φωτεινό σήμα<br>Παύση   |

## SH 213

□ □ □ □ Απαραίτητα σήματα εισόδου

■ Σήματα εξόδου



Ρυθμιστής θερμοκρασίας Προθερμαντήρας Μοτέρ του καυστήρα

Βαλβίδα πετρελαίου Ρύθμιση Μετασχ. συστ. έναυσης Έλεγχος φλόγας Σερβομοτέρ

SMBλάβη Ξεκλειδωμα

- 1 Τροφοδοσία της μονάδας ελέγχου (και του προθερμαντήρα)
- 2 Τροφοδοσία του μοτέρ του καυστήρα και του μετασχηματιστή συστήματος έναυσης  
Το μοτέρ τίθεται σε θέση πλήρους φορτίου
- 3 Μεταγωγή του σερβομοτέρ σε μερικό φορτίο
- 4 Τροφοδοσία της βαλβίδας πετρελαίου
- 5 Έλεγχος φλόγας

- 6 Διακοπή λειτουργίας του μετασχηματιστή συστήματος έναυσης, λειτουργία του καυστήρα σε μερικό φορτίο
- 7 Λειτουργία του καυστήρα, ρύθμιση μεταξύ του πλήρους φορτίου και του μερικού φορτίου
- 0 Κανονική διακοπή λειτουργίας
- 10 Τρόπος λειτουργίας βλάβης
- $t_w$  Χρόνος αναμονής του προθερμαντήρα

- $t_{lk}$  Χρόνος ανοίγματος του σερβομοτέρ, προαερισμού και προέναυσης
- $t_r$  Χρόνος κλεισίματος του σερβομοτέρ
- $t_s$  Χρόνος ασφαλείας
- $t_n$  Χρόνος μετα-έναυσης
- $t_{v2}$  Ελάχιστος χρόνος περάσματος μεταξύ της βαλβίδας καυσίμου 1 και της βαλβίδας καυσίμου 2

## Κανονική Λειτουργία Λειτουργία ασφαλείας

### Εκκίνηση του καυστήρα

- Μετά από την αίτηση θερμότητας από το ρυθμιστή του λέβητα, η μονάδα ελέγχου και ασφαλείας προκαλεί εκκίνηση της διεξαγωγής του προγράμματος.
- Το βεντιλατέρ ξεκινά, η έναυση ενεργοποιείται.
- Προαερισμός με ανοικτό τάμπερ αέρα (το τάμπερ αέρα είναι κλειστό μόνο όταν ο καυστήρας είναι απενεργοποιημένος).
- Κατά τον προαερισμό
  - η πίεση εξαερισμού βρίσκεται υπό επιτήρηση
  - ο θάλαμος καύσης (σήμα φλόγας) βρίσκεται υπό επιτήρηση
- Η ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα ανοίγει.
- Σχηματισμός της φλόγας.
- Η έναυση σταματάει.

### Λειτουργία του καυστήρα, ρύθμιση μεταξύ του μερικού φορτίου και του πλήρους φορτίου

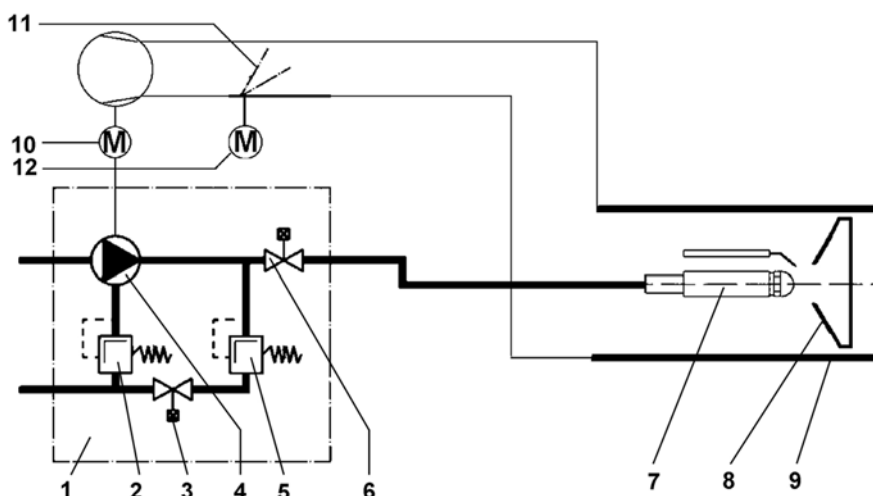
Ο καυστήρας λειτουργεί με έναν ψεκαστήρα και δύο πιέσεις πετρελαίου, για το μερικό φορτίο και για το πλήρες φορτίο. Η πίεση πετρελαίου ρυθμίζεται από δύο ρυθμιστές πίεσης στην αντλία. Σε περίπτωση αίτησης από το ρυθμιστή της σόμπας, ο καυστήρας περνάει από το μερικό στο πλήρες φορτίο, το νωρίτερο αφού παρέλθουν 13 δευτερόλεπτα.

### Λειτουργία ασφαλείας

Ενεργοποίηση της ασφαλείας πραγματοποιείται:

- όταν, κατά τον προαερισμό, ανιχνεύεται ένα σήμα φλόγας (επιτήρηση για παρασιτική φλόγα),
- όταν, κατά τον προαερισμό ή τη λειτουργία, ο αέρας δεν είναι επαρκής,
- όταν, τη στιγμή της εκκίνησης (έγκριση εισαγωγής του καυσίμου), δεν σχηματίζεται καμία φλόγα μετά από 5 δευτερόλεπτα (χρόνος ασφαλείας),
- όταν, σε περίπτωση σβησίματος της φλόγας κατά τη λειτουργία, δεν σχηματίστηκε καμία φλόγα μετά από άσκοπη επανάληψη του προγράμματος.

Η ενεργοποίηση της ασφαλείας επισημαίνεται με το άναμμα του ενδεικτικού βλάβης. Μετά από την εξάλειψη της αιτίας της βλάβης, μπορείτε να ξεκλειδώσετε τη μονάδα ελέγχου πιέζοντας το κουμπί επανοπλισμού.



### Σχεδιάγραμμα αρχής λειτουργίας

- 1 Αντλία πετρελαίου διβάθμιας λειτουργίας, μηχανισμός σύζευξης  
2 Ρυθμιστής πίεσης πετρελαίου

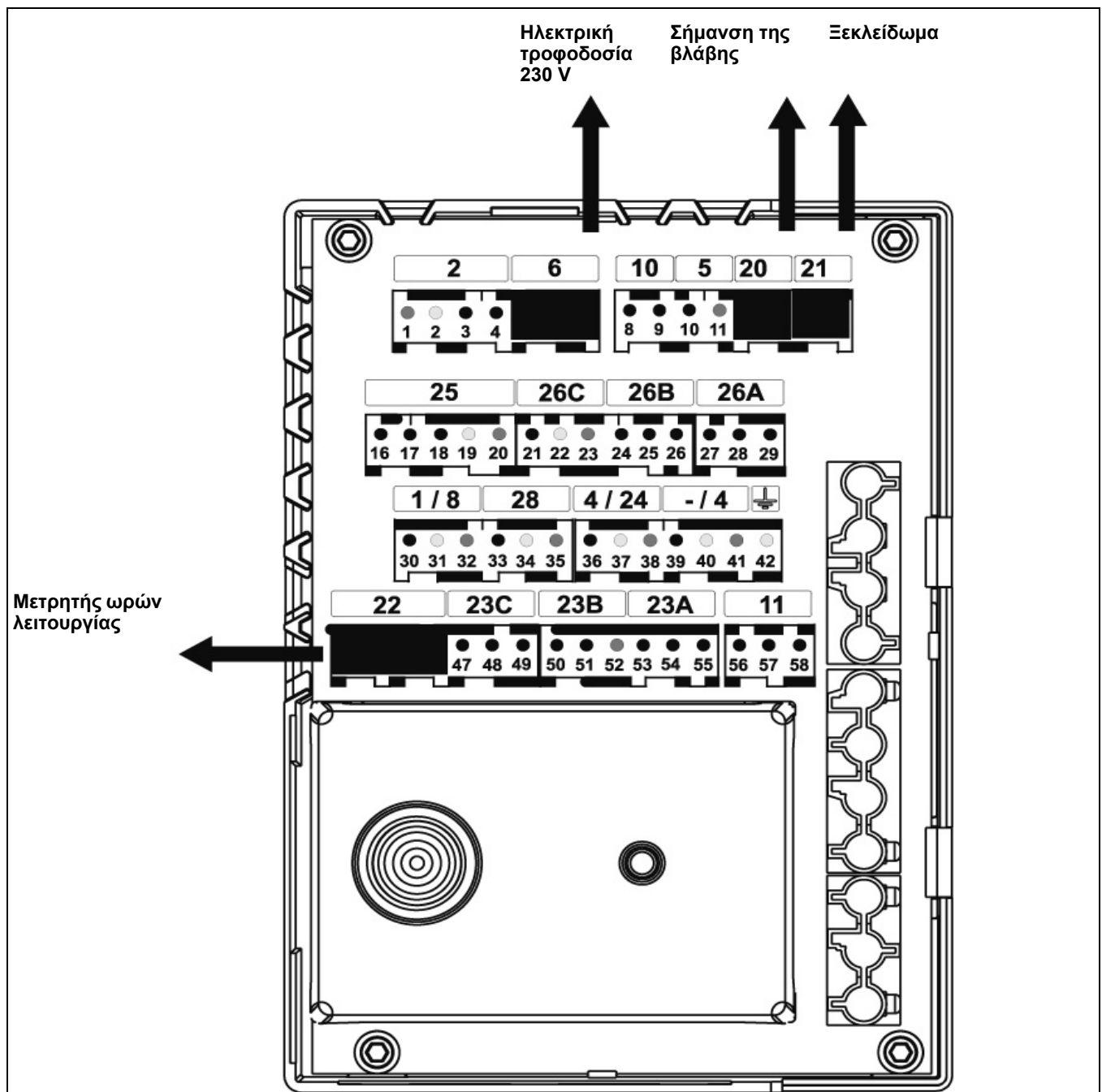
- 3 Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα, πλήρες φορτίο  
4 Αντλία πετρελαίου  
6 Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα, μερικό φορτίο  
7 Γραμμή ψεκαστήρα

- 8 Φλογοκεφαλή  
9 Φλογοσωλήνας  
10 Βεντιλατέρ  
11 Τάμπερ αέρα  
12 Σερβομοτέρ του τάμπερ αέρα

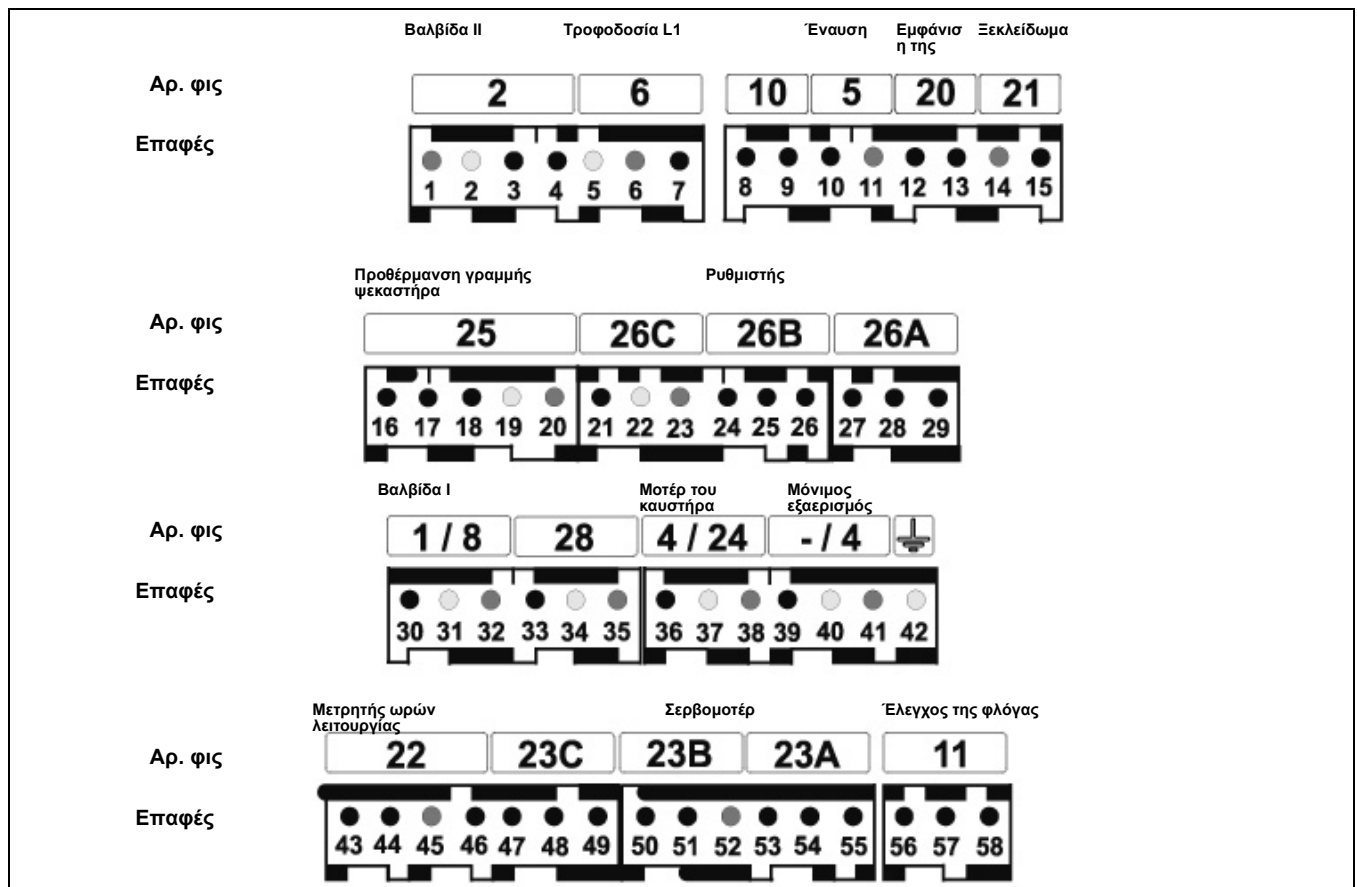
# Λειτουργία

## Επιλογές σύνδεσης

Διατίθενται διάφορες θέσεις σύνδεσης των εξωτερικών συσκευών (για παράδειγμα μετρητή ωρών λειτουργίας) στη βάση σύνδεσης της μονάδας ελέγχου.



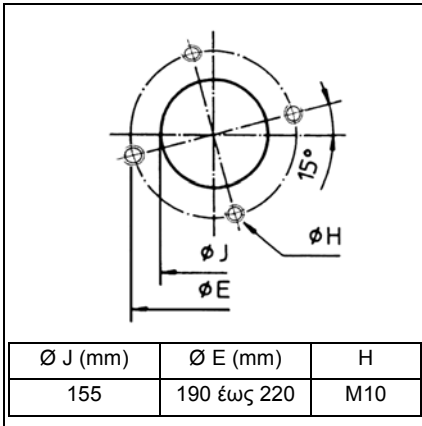
## Σχέδιο αντιστοίχισης επαφών Βάση σύνδεσης



| Επαφή | Περιγραφή                                                           | Επαφή | Περιγραφή                                                                                                                                                 |
|-------|---------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Δεν χρησιμοποιείται                                                 | 30    | Επαφή 5 της μονάδας ελέγχου                                                                                                                               |
| 2     | Ουδέτερος                                                           | 31    | Γείωση                                                                                                                                                    |
| 3     | Γείωση                                                              | 32    | Ουδέτερος                                                                                                                                                 |
| 4     | Επαφή B5 στο φιν Wieland 4 πόλων και επαφή 4 του φιν του σερβομοτέρ | 33    | Επαφή 9 στη βάση (πιεσοστατικής αέρα)                                                                                                                     |
| 5     | Φάση                                                                | 34    | Γείωση                                                                                                                                                    |
| 6     | Γείωση                                                              | 35    | Ουδέτερος                                                                                                                                                 |
| 7     | Ουδέτερος                                                           | 36    | Επαφή 4 της μονάδας ελέγχου                                                                                                                               |
| 8     | Επαφή 4 της μονάδας ελέγχου                                         | 37    | Γείωση                                                                                                                                                    |
| 9     | Επαφή 33 στη βάση (μοτέρ αντίλας)                                   | 38    | Ουδέτερος                                                                                                                                                 |
| 10    | Επαφή 3 της μονάδας ελέγχου                                         | 39    | Φάση                                                                                                                                                      |
| 11    | Ουδέτερος                                                           | 40    | Γείωση                                                                                                                                                    |
| 12    | Επαφή A της μονάδας ελέγχου                                         | 41    | Ουδέτερος                                                                                                                                                 |
| 13    | Επαφή 9 της μονάδας ελέγχου                                         | 42    | Γείωση                                                                                                                                                    |
| 14    | Ουδέτερος                                                           | 43    | Επαφή 5 της μονάδας ελέγχου και επαφή B4 στο φιν Wieland 7 πόλων (μετρητής 1 <sup>ης</sup> ταχύτητας)                                                     |
| 15    | Επαφή 7 της μονάδας ελέγχου                                         | 44    | Επαφή B5 στο φιν Wieland 4 πόλων και επαφή 4 του φιν του σερβομοτέρ (μετρητής 2 <sup>ης</sup> ταχύτητας)                                                  |
| 16    | Ουδέτερος                                                           | 45    | Ουδέτερος                                                                                                                                                 |
| 17    | Γείωση                                                              | 46    | Φάση                                                                                                                                                      |
| 18    | Επαφή 4 της μονάδας ελέγχου (επαφή προθέρμανσης)                    | 47    | Επαφή 3 της μονάδας ελέγχου (επαφή 7 του φιν του σερβομοτέρ)                                                                                              |
| 19    | Επαφή 6 της μονάδας ελέγχου (προθέρμανση)                           | 48    | Επαφή 6 της μονάδας ελέγχου (επαφή 8 του φιν του σερβομοτέρ) (όταν υπάρχει γέφυρα μεταξύ 4 και 6 ή όταν η προθέρμανση έχει ζεστάνει, τότε επαφές 4 και 6) |
| 20    | Επαφή 5 της μονάδας ελέγχου (βαλβίδα)                               | 49    | Επαφή B της μονάδας ελέγχου από τις επαφές 16 και 17 στο φιν Wieland 4 πόλων (επαφή 9 του φιν του σερβομοτέρ)                                             |
| 21    | Φάση                                                                | 50    | Επαφή B5 στο φιν Wieland 4 πόλων (επαφή 4 του φιν του σερβομοτέρ) και φάση της βαλβίδας 2                                                                 |
| 22    | Γείωση                                                              | 51    | Επαφή B4 στο φιν Wieland 7 πόλων (επαφή 5 του φιν του σερβομοτέρ) και φάση της βαλβίδας 1 (επαφή 5 της μονάδας ελέγχου)                                   |
| 23    | Ουδέτερος                                                           | 52    | Ουδέτερος                                                                                                                                                 |
| 24    | Επαφή 12 στο φιν Wieland 7 πόλων                                    | 53    | Επαφή B της μονάδας ελέγχου από τις επαφές 16 και 17 (εάν 1 <sup>η</sup> ταχύτητα) στο φιν Wieland 4 πόλων (επαφή 1 του φιν του σερβομοτέρ)               |
| 25    | Επαφή 9 της μονάδας ελέγχου                                         | 54    | Επαφή C της μονάδας ελέγχου (επαφή 2 του φιν του σερβομοτέρ)                                                                                              |
| 26    | Δεν χρησιμοποιείται                                                 | 55    | Επαφή 11 στο φιν Wieland 7 πόλων (επαφή 2 του φιν του σερβομοτέρ)                                                                                         |
| 27    | Επαφή 18 στο φιν Wieland 4 πόλων                                    | 56    | Επαφή 1 της μονάδας ελέγχου                                                                                                                               |
| 28    | Επαφή 16 στο φιν Wieland 4 πόλων                                    | 57    | Επαφή 2 της μονάδας ελέγχου                                                                                                                               |
| 29    | Επαφή 17 στο φιν Wieland 4 πόλων                                    | 58    | Επαφή 9 της μονάδας ελέγχου                                                                                                                               |

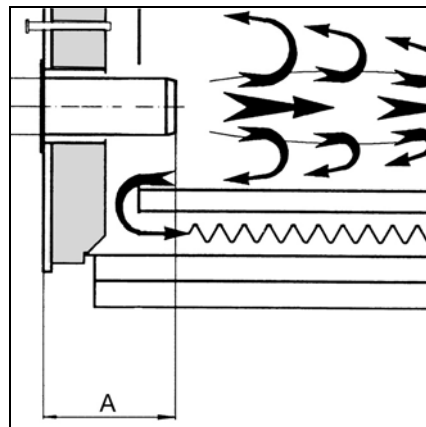
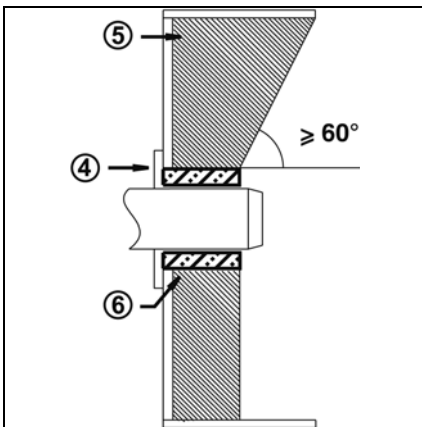
# Εγκατάσταση

## Εγκατάσταση του καυστήρα



### Εγκατάσταση του καυστήρα

- Προετοιμάστε την πλάκα στερέωσης του καυστήρα / την πόρτα του λέβητα, σύμφωνα με το διπλανό σχήμα.
- Σταθεροποιήστε την εσωτερική διάμετρο  $J$  στα 155 mm.
- Για τη στερέωση της φλάτζας, πρέπει να πραγματοποιηθούν 4 τρυπήματα M10 (διάμετρος τρυπήματος 190 έως 220 mm) σύμφωνα με το διπλανό σχήμα.
- Τοποθετήστε τη φλάτζα στερέωσης με τη φλάτζα μόνωσης, χρησιμοποιώντας τις βίδες M10, στην πλάκα στερέωσης του καυστήρα / την πόρτα του λέβητα.

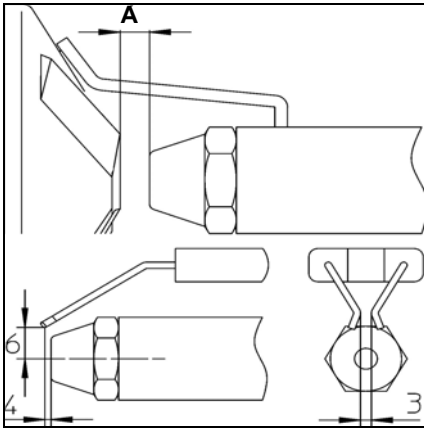


### Βάθος εγκατάστασης του φλογοσωλήνα και ξύλινη επένδυση

Για τις γεννήτριες χωρίς ψυχόμενο εμπρός τοίχωμα και εφόσον ο κατασκευαστής του λέβητα δεν το απαγορεύει, είναι απαραίτητο να κατασκευαστεί μια ξύλινη επένδυση **5** σύμφωνα με το διπλανό σχήμα. Η ξύλινη επένδυση δεν πρέπει να υπερβαίνει το εμπρός άκρο του φλογοσωλήνα και η κωνική κλίση της δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 60°. Το διάκενο αέρα ανάμεσα στην ξύλινη επένδυση και το σωλήνα του καυστήρα πρέπει να παραγεμιστεί με ελαστικό και άφλεκτο μονωτικό υλικό **6**. Στην περίπτωση λέβητα με κλειστή εστία, πρέπει να τηρείται το βάθος ελάχιστης διείσδυσης **A** του σωλήνα του καυστήρα σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του λέβητα.

# Εγκατάσταση

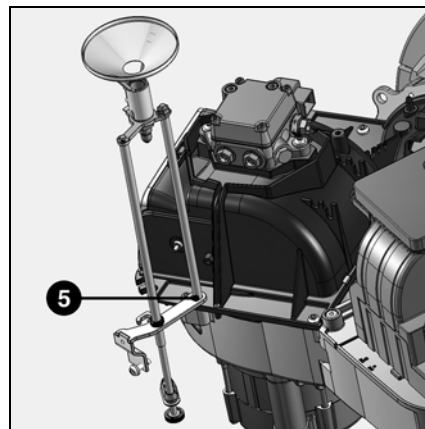
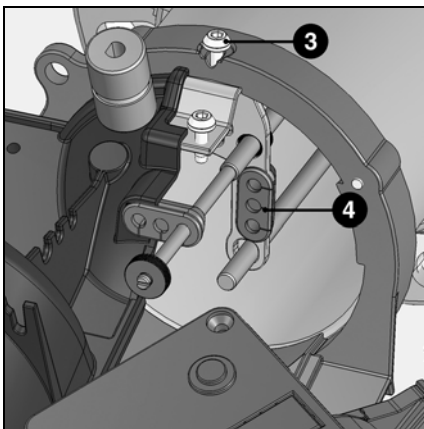
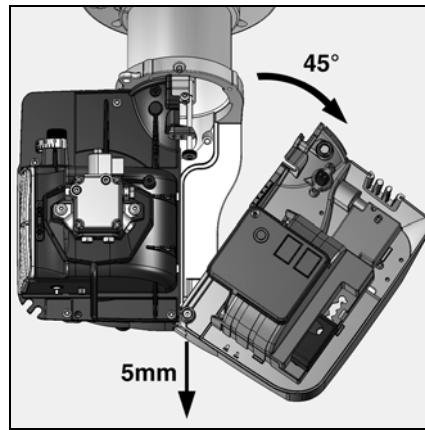
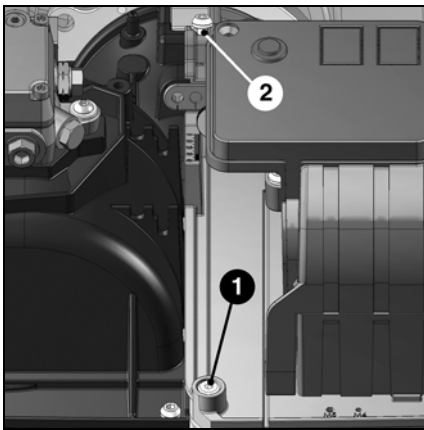
## Έλεγχος / Ρύθμιση και εγκατάσταση της κεφαλής καύσης



### Έλεγχος της κεφαλής καύσης

- Ελέγξτε το μέγεθος του ψεκαστήρα, εάν χρειαστεί αντικαταστήστε τον σύμφωνα με τις ενδείξεις του πίνακα.
- Ελέγξτε τη ρύθμιση των ηλεκτροδίων έναυσης και διορθώστε, εάν χρειαστεί.
- Ελέγξτε την απόσταση ανάμεσα στον ψεκαστήρα και τη φλογοκεφαλή και ρυθμίστε τη ξανά, εάν χρειαστεί.

|                 | E4.225 | E4.300 |
|-----------------|--------|--------|
| Διάσταση A (mm) | 5      | 7      |



### Αφαίρεση της κεφαλής καύσης

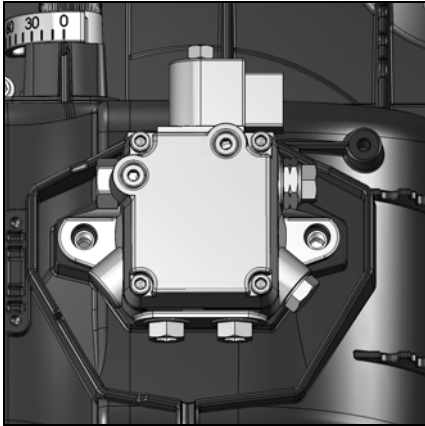
**⚠️ Πριν από οποιαδήποτε επέμβαση, αποσυνδέστε την πρίζα 7 πόλων ηλεκτρικής τροφοδοσίας του καυστήρα!**

- Ξεσφίξτε τη βίδα μεντεσέ 1 (έως ότου έρθει σε επαφή με το κάλυμμα)
- Ξεσφίξτε τη βίδα 2 πλευράς κεφαλής .
- Ανοίξτε το κάλυμμα σε 2 χρόνους:
  - προς τα πίσω (περίπου 5 mm)
  - περιστροφή κατά 45° προς τα δεξιά
- Ξεσφίξτε τη βίδα συγκράτησης 3 στο κάλυμμα.
- Ελευθερώστε τα καλώδια έναυσης από τον οδηγό καλωδίου 4 στην πλάκα συγκράτησης.
- Ελευθερώστε την κεφαλή και αποσυνδέστε τα καλώδια έναυσης στην πλευρά κεφαλής (όχι στην πλευρά του καλύμματος)
- Βγάλτε την κεφαλή και τοποθετήστε την σε θέση συντήρησης, περνώντας τη ράβδο καθοδήγησης 5 στο κάλυμμα.



# Εγκατάσταση

## Σύνδεση πετρελαίου Ηλεκτρική σύνδεση



### Σύνδεση πετρελαίου

Για να διασφαλιστεί η ασφάλεια λειτουργίας της εγκατάστασης, είναι απαραίτητο να φροντίσουμε για την προσεκτική εγκατάσταση της τροφοδοσίας πετρελαίου, σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4755 και λαμβάνοντας υπόψη τους τοπικούς κανονισμούς. Ο καυστήρας διαθέτει μια αυτο-εκκινούμενη αντλία με γρανάζια, η οποία πρέπει να συνδεθεί με διπλό σωλήνα μέσω ενός φίλτρου εξαέρωσης.

### Σημαντικό:

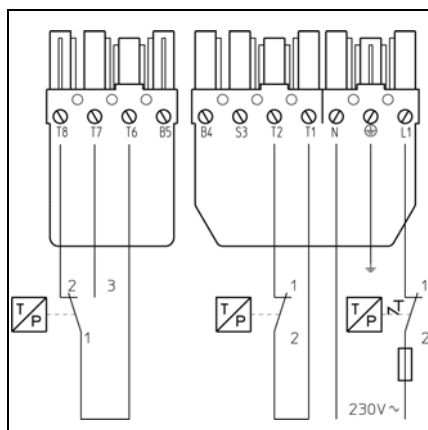
- Μέγιστη πίεση τροφοδοσίας της αντλίας < 2bar.
- Μέγιστη υποπίεση της αντλίας < 0,4bar.

Για τη μελέτη και τον ορισμό των διαστάσεων των εγκαταστάσεων που περιλαμβάνουν εξοπλισμό αναρρόφησης πετρελαίου, πρέπει οπωσδήποτε να λαμβάνεται υπόψη το φυλλάδιο του κατασκευαστή.

- Συνδέστε τους εύκαμπτους σωλήνες πετρελαίου, που παρέχονται μαζί με τον εξοπλισμό, στην αντλία πετρελαίου και περάστε τους από το πλαϊνό άνοιγμα του καλύμματος.
- Τοποθετήστε το φίλτρο εξαέρωσης πετρελαίου (συνιστώμενο μέγεθος: 70 μm) ώστε να διασφαλιστεί σύνδεση χωρίς τσακίσματα και χωρίς δυνάμεις έλξης στους εύκαμπτους σωλήνες πετρελαίου.
- Φροντίστε να πραγματοποιήσετε σωστά τη σύνδεση της σωλήνωσης τροφοδοσίας και της σωλήνωσης επιστροφής.



Πριν από την έναρξη λειτουργίας, αναρροφήστε πετρέλαιο μέσω μιας χειροκίνητης αντλίας και ελέγξτε τη στεγανότητα των σωληνώσεων πετρελαίου.



Η ηλεκτρική εγκατάσταση και οι εργασίες σύνδεσης πρέπει να πραγματοποιούνται αποκλειστικά από ειδικευμένο ηλεκτρολόγο. Για αυτό το λόγο, πρέπει να τηρούνται οι προδιαγραφές και οι διατάξεις των προτύπων VDE και EVU (RGIE για το Βέλγιο).

### Ηλεκτρική σύνδεση

- Ελέγξτε εάν η ηλεκτρική τάση τροφοδοσίας αντιστοιχεί στην ενδεικνυόμενη τάση λειτουργίας 230 V - 50 Hz.

Ασφάλεια προστασίας στο λέβητα: 10 A.

### Ηλεκτρική σύνδεση μέσω φως



Ο καυστήρας πρέπει να μπορεί να μονωθεί από το δίκτυο, με μια πολυπολική διάταξη σύμφωνη με τα ισχύοντα πρότυπα.

Ο καυστήρας και η γεννήτρια θερμότητας (λέβητας) συνδέονται μεταξύ τους μέσω ενός φως 7 πόλων και ενός φως 4 πόλων. Τα καλώδια που συνδέονται σε αυτά τα φως πρέπει να έχουν διάμετρο μεταξύ 8,3 και 11 mm.

# Έναρξη λειτουργίας

## Έλεγχοι πριν από την έναρξη λειτουργίας Δεδομένα ρύθμισης

### Έλεγχοι πριν από την έναρξη λειτουργίας

Πριν από την πρώτη έναρξη


λειτουργίας, ελέγξτε τα παρακάτω:

- Σωστή εγκατάσταση του καυστήρα σύμφωνα με το παρόν βιβλίο.
- Σωστή αρχική ρύθμιση του καυστήρα σύμφωνα με τις υποδείξεις του πίνακα ρύθμισης.
- Ρύθμιση της κεφαλής καύσης, πρέπει να έχει εγκατασταθεί ο σωστός τύπος ψεκαστήρα.
- Η γεννήτρια θερμότητας πρέπει να έχει τοποθετηθεί και να είναι έτοιμη για λειτουργία, πρέπει οπωσδήποτε να τηρούνται οι οδηγίες κανονικής λειτουργίας του κατασκευαστή της γεννήτριας θερμότητας.

- Όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να πραγματοποιούνται σωστά.
- Η γεννήτρια θερμότητας και το σύστημα θέρμανσης πρέπει να έχουν επαρκή πλήρωση σε νερό. Οι κυκλοφορητές είναι σε λειτουργία.
- Ο ρυθμιστής θερμοκρασίας, ο ρυθμιστής πίεσης, οι διατάξεις προστασίας σε περίπτωση έλλειψης νερού και οι υπόλοιποι εξοπλισμοί ασφαλείας και οι περιοριστές που ενδεχομένως υπάρχουν πρέπει να έχουν συνδεθεί σωστά και να μπορούν να λειτουργήσουν.
- Η διέλευση των καυσαερίων πρέπει να γίνεται ελεύθερα, η διάταξη εισαγωγής αέρα, εάν υπάρχει, πρέπει να είναι σε λειτουργία.

- Πρέπει να διασφαλίζεται επαρκής εισαγωγή φρέσκου αέρα.
- Η διάταξη ανάκτησης θερμότητας πρέπει να είναι εγκατεστημένη.
- Τα ρεζερβουάρ αποθήκευσης καυσίμου πρέπει να είναι γεμάτα.
- Οι σωληνώσεις καυσίμου πρέπει να έχουν τοποθετηθεί σύμφωνα με τους κανόνες του επαγγέλματος, να έχουν ελεγχθεί από άποψη στεγανότητας και να έχουν εξαιρεωθεί.
- Ένα σημείο μέτρησης, σύμφωνα με τα πρότυπα, πρέπει να έχει εγκατασταθεί για τη μέτρηση των αερίων καύσης. Η σωλήνωση των αερίων καύσης μέχρι το σημείο μέτρησης πρέπει να είναι στεγανή, έτσι ώστε να αποφευχθούν

| Καυστήρας | Ισχύς καυστήρα kW |            | Παροχή πετρελαίου kg/h |             | Ψεκαστήρας             | Πίεση αντλίας bar |           | Διάσταση γ mm | Θέση πεταλούδας αέρα 0 ... 90° |                     |
|-----------|-------------------|------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------------|-----------|---------------|--------------------------------|---------------------|
|           | 1. βαθμ.          | 2. βαθμ.   | 1. βαθμ.               | 2. βαθμ.    |                        | 1. βαθμ.          | 2. βαθμ.  |               | 1. βαθμ. Έκκεντρο IV           | 2. βαθμ. Έκκεντρο I |
| E4.225L-Z | 100               | 150        | 8,4                    | 12,6        | 2,50 GrH / 45°S        | 10                | 20        | 5             | 12,5                           | 27,5                |
|           | <b>135</b>        | <b>190</b> | <b>11,4</b>            | <b>16,0</b> | <b>3,00 GrH / 45°S</b> | <b>11</b>         | <b>22</b> | <b>12</b>     | <b>25</b>                      | <b>45</b>           |
|           | 165               | 225        | 13,9                   | 19,0        | 4,00 GrH / 45°S        | 10                | 19        | 20            | 27,5                           | 85                  |
| E4.300L-Z | 140               | 200        | 11,8                   | 16,9        | 3,50 GrH / 45°S        | 9,5               | 20        | 5             | 17,5                           | 35                  |
|           | <b>170</b>        | <b>235</b> | <b>14,3</b>            | <b>19,8</b> | <b>4,00 GrH / 45°S</b> | <b>11</b>         | <b>22</b> | <b>15</b>     | <b>25</b>                      | <b>60</b>           |
|           | 190               | 270        | 16,0                   | 22,8        | 5,00 GrH / 45°S        | 8                 | 16,5      | 30            | 25                             | 90                  |
|           | 210               | 300        | 17,7                   | 25,3        | 5,50 GrH / 45°S        | 7                 | 17        | 30            | 27,5                           | 90                  |

 Ρυθμίστε τις τιμές του τάμπερ αέρα σε συνάρτηση με το δείκτη ρύθμισης του σερβομοτέρ και όχι σε συνάρτηση με τις τιμές που διαβάζονται στα έκκεντρα.

Τα παραπάνω δεδομένα ρύθμισης αποτελούν **βασικές ρυθμίσεις**. Τα δεδομένα εργοστασιακής ρύθμισης πλαισιώνονται με έντονο περίγραμμα και σε γκρι φόντο. Σε κανονικές συνθήκες, αυτές οι ρυθμίσεις επιτρέπουν την έναρξη λειτουργίας του καυστήρα. Ωστόσο, επαληθεύστε σε οποιαδήποτε περίπτωση προσεκτικά τις τιμές ρύθμισης.

Ίσως χρειαστεί να γίνουν διορθώσεις, σε συνάρτηση με τα χαρακτηριστικά της εγκατάστασης.

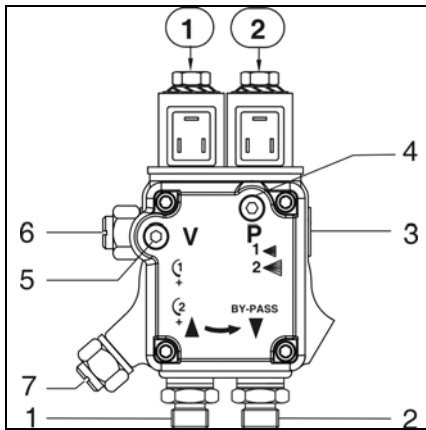
Σωστές τιμές καύσης επιτυγχάνονται με τη χρήση των παρακάτω ψεκαστήρων:

Danfoss 45°S

GR

# Έναρξη λειτουργίας

## Ρύθμιση της πίεσης πετρελαίου



### Ρύθμιση της πίεσης πετρελαίου

Η πίεση πετρελαίου και ως εκ τούτου η ισχύς του καυστήρα ρυθμίζονται μέσω των ρυθμιστών πίεσης πετρελαίου 6 και 7.

Για σκοπούς ελέγχου, πρέπει να εγκατασταθεί ένα μανόμετρο στη σύνδεση 4, σπείρωμα R 1/8".

Περιστροφή:

- προς τα δεξιά: αύξηση της πίεσης
- προς τα αριστερά: μείωση της πίεσης

### Έλεγχος της υποπίεσης

Συνδέστε το μετρητή κενού, για τον έλεγχο της υποπίεσης στο σημείο 5, R 1/8". Μέγιστη αποδεκτή υποπίεση 0,4 bar. Εάν η υποπίεση υπερβεί αυτήν την τιμή, το πετρέλαιο αεριοποιείται, γεγονός που προκαλεί θορύβους κροταλίσματος μέσα στην αντλία.

### Λεζάντα

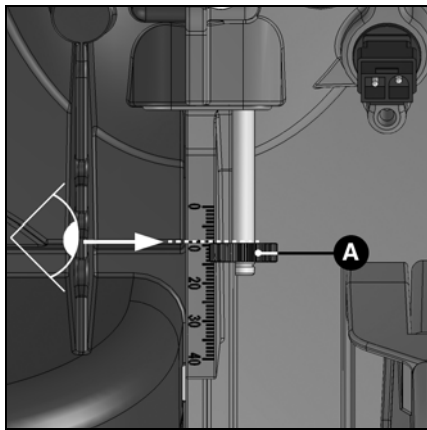
- |   |                                                                                |         |
|---|--------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1 | Σύνδεση αναρρόφησης                                                            | M16x1,5 |
| 2 | Σύνδεση επιστροφής                                                             | M16x1,5 |
| 3 | Έξοδος ψεκαστήρα                                                               | M8x1    |
| 4 | Σύνδεση του μανόμετρου                                                         | G1/8    |
| 5 | Σύνδεση του μετρητή κενού ή πίεσης τροφοδοσίας (για μετρητή κενού ή μανόμετρο) | G1/8    |
| 6 | Ρυθμιστής της πίεσης πετρελαίου 1 <sup>ης</sup> ταχύτητας                      |         |
| 7 | Ρυθμιστής της πίεσης πετρελαίου 2 <sup>ης</sup> ταχύτητας                      |         |

# Έναρξη λειτουργίας

## Ρύθμιση του αέρα

Η ρύθμιση του αέρα καύσης πραγματοποιείται σε δύο σημεία:

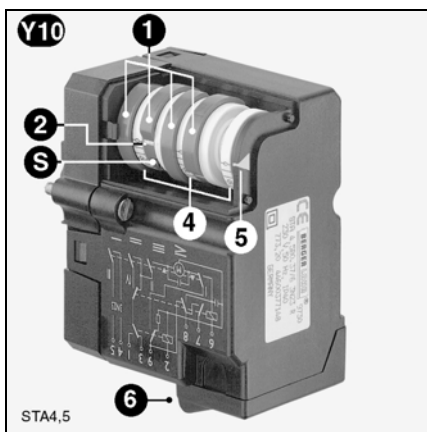
- Από την πλευρά επαναφοράς μέσω της σχισμής ανοίγματος ανάμεσα στη φλογοκεφαλή και το φλογοσωλήνα.
- Από την πλευρά αναρρόφησης μέσω της πεταλούδας αέρα που λαμβάνει κίνηση από το σερβομοτέρ **Y10**.



Η ρύθμιση του αέρα στην κεφαλή καύσης, εκτός από την παροχή αέρα, επηρεάζει επίσης την περιοχή ανάμιξης και την πίεση αέρα στο φλογοσωλήνα.

Περιστρέψτε τη βίδα **A**:

- προς τα δεξιά = λιγότερος αέρας
- προς τα αριστερά = περισσότερος αέρας
- Ρυθμίστε τη διάσταση **Y** σε συνάρτηση με τον πίνακα ρύθμισης (βλ. σελίδα 13).



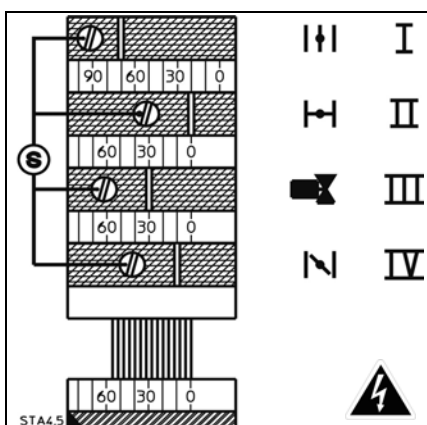
### Η ρύθμιση του αέρα στην πλευρά αναρρόφησης

Αυτή η ρύθμιση επιτυγχάνεται μέσω ενός τάμπερ αέρα που λαμβάνει κίνηση από το σερβομοτέρ **Y10**.

Η θέση της πεταλούδας αέρα προσδιορίζεται από τη ρύθμιση των έκκεντρων **I** έως **IV**.

### Σερβομοτέρ **Y10**

- 1 Τέσσερα κόκκινα ρυθμιζόμενα έκκεντρα
- 2 Αναγνώριση της θέσης των έκκεντρων σε σχέση με τις κλίμακες **4**
- S Βίδα ρύθμισης των έκκεντρων
- 4 Τρεις κλίμακες διαβαθμισμένες μεταξύ 0 και 90°
- 5 Δείκτης της θέσης του τάμπερ αέρα
- 6 Ηλεκτρικό φιν



### Λειτουργία των έκκεντρων

- I Θέση του τάμπερ αέρα 2<sup>ης</sup> ταχύτητας
  - II Κλείσιμο κατά τη διακοπή λειτουργίας
  - III Έλεγχος της ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας 2<sup>ης</sup> ταχύτητας
  - IV Θέση του τάμπερ αέρα της 1<sup>ης</sup> ταχύτητας
- ⚠ Το έκκεντρο **III** πρέπει να έχει ρυθμιστεί μεταξύ των έκκεντρων **I** και **IV**.

### Ρύθμιση

- Αφαιρέστε το κάλυμμα.
- Ρυθμίστε τα έκκεντρα χρησιμοποιώντας τις βίδες **S**, σύμφωνα με το συνημμένο πίνακα.

## Ρύθμιση του καυστήρα

### Εκκίνηση του καυστήρα

Ξεκινήστε τον καυστήρα, ενεργοποιώντας το ρυθμιστή του λέβητα. Για να επιτευχθεί πλήρης εξαέρωση του αέρα από τη σωλήνωση πετρελαίου, κατά τη φάση προαερισμού, ανοίξτε τη βίδα εξαέρωσης στο φίλτρο πετρελαίου. Κατά τη διάρκεια αυτού του χειρισμού, η υποπίεση δεν πρέπει να πέσει κάτω από τα 0,4 bar. Όταν εμφανιστεί πετρέλαιο χωρίς φυσαλίδες και όταν το φίλτρο έχει γεμίσει πλήρως με πετρέλαιο, ξανακλείστε τη βίδα εξαέρωσης.



### Κίνδυνος ανάφλεξης!

Κατά τις εργασίες ρύθμισης, ελέγχετε συνεχώς τις εκπομπές CO, CO<sub>2</sub> και αιθάλης. Σε περίπτωση σχηματισμού CO και/ή αιθάλης, βελτιστοποιήστε τις τιμές καύσης. Το ποσοστό CO δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 50 ppm. Δείκτης αιθάλης < 1.

### Ρύθμιση της 1<sup>ης</sup> ταχύτητας (Έκκεντρο IV)

- Τοποθετήστε τον καυστήρα στην 1<sup>η</sup> ταχύτητα.
- Μέσω της βίδας 6, ρυθμίστε την πίεση πετρελαίου σε συνάρτηση με την επιθυμητή ισχύ του καυστήρα. Κατά τη διάρκεια αυτού του χειρισμού, ελέγχετε μόνιμα τις τιμές της καύσης (CO, CO<sub>2</sub>, δοκιμή θολότητας). Εάν είναι απαραίτητο, προσαρμόστε την παροχή αέρα, εάν χρειάζεται προχωρήστε βήμα προς βήμα.
- Αυξήστε την παροχή αέρα: τοποθετήστε το έκκεντρο IV σε μια υψηλότερη τιμή στην κλίμακα.
- Περάστε τον καυστήρα για λίγο σε 2<sup>η</sup> ταχύτητα και μετά επαναφέρετέ τον στην 1<sup>η</sup> ταχύτητα. Το μοτέρ του τάμπερ αέρα τοποθετείται στη νέα θέση 1<sup>ης</sup> ταχύτητας.
- Μειώστε την παροχή αέρα: ρυθμίστε το έκκεντρο IV στη χαμηλότερη τιμή στην κλίμακα. Το σερβομοτέρ ακολουθεί αυτόματα.

### Βελτιστοποιήστε τις τιμές καύσης

Εάν χρειαστεί, βελτιστοποιήστε τις τιμές καύσης τροποποιώντας τη θέση της φλογοκεφαλής (διάσταση Y). Αυτός ο χειρισμός επιτρέπει την τροποποίηση της συμπεριφοράς κατά την εκκίνηση, του παλμού και των τιμών καύσης.

Μια μείωση της τιμής Y προκαλεί αύξηση της τιμής του CO<sub>2</sub> αλλά η συμπεριφορά κατά την εκκίνηση γίνεται πιο σκληρή.

Εάν είναι απαραίτητο, αντισταθμίστε την αλλαγή παροχής αέρα με μια προσαρμογή της θέσης του τάμπερ αέρα.

### Ρύθμιση της 2<sup>ης</sup> ταχύτητας (Έκκεντρο I)

- Χρησιμοποιήστε το φως 4 πόλων για τη μεταγωγή στη 2<sup>η</sup> ταχύτητα.
- Ο ψεκαστήρας 2<sup>ης</sup> ταχύτητας λειτουργεί. Κατά τη διάρκεια αυτού του χειρισμού, ελέγχετε μόνιμα τις τιμές της καύσης (CO, CO<sub>2</sub>, δοκιμή θολότητας). Εάν είναι απαραίτητο, προσαρμόστε την παροχή αέρα, εάν χρειάζεται προχωρήστε βήμα προς βήμα.
- Μια τροποποίηση της πίεσης πετρελαίου στη 2<sup>η</sup> ταχύτητα καθιστά απαραίτητη μια διόρθωση των τιμών ρύθμισης στην 1<sup>η</sup> ταχύτητα.
- Αυξήστε την παροχή αέρα: τοποθετήστε το έκκεντρο I σε μια υψηλότερη τιμή στην κλίμακα. Το σερβομοτέρ ακολουθεί αυτόματα.
- Μειώστε την παροχή αέρα: τοποθετήστε το έκκεντρο I σε μια χαμηλότερη τιμή στην κλίμακα.
- Επαναφέρετε τον καυστήρα στην 1<sup>η</sup> ταχύτητα για μια στιγμή και μετά επαναφέρετέ τον στη 2<sup>η</sup> ταχύτητα.
- Το τάμπερ αέρα τοποθετείται στη νέα θέση που ρυθμίστηκε.

**Προσοχή: Τηρήστε την ελάχιστη απαραίτητη θερμοκρασία των καυσαερίων, σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή του λέβητα και τη φύση των αγωγών εκκένωσης καυσαερίων, προκειμένου να αποφεύγετε τα φαινόμενα υδρατμών που προέρχονται από τη συμπύκνωση.**

- Εάν η διάσταση Y πρέπει να διορθωθεί ακόμη μια φορά, κατά τη ρύθμιση της 1<sup>ης</sup> ταχύτητας, πρέπει να ελέγξετε τις τιμές ρύθμισης της 2<sup>ης</sup> ταχύτητας.

### Ρύθμιση του σημείου μεταγωγής της μαγνητικής βαλβίδας 2<sup>ης</sup> ταχύτητας (έκκεντρο III)

- Περάστε πολλές φορές τον καυστήρα από την 1<sup>η</sup> ταχύτητα στη 2<sup>η</sup> ταχύτητα. Ρυθμίστε το έκκεντρο III έτσι ώστε να επιτευχθεί πιο ομαλή αλλαγή από την 1<sup>η</sup> στη 2<sup>η</sup> ταχύτητα.

## Συντήρηση

Οι εργασίες συντήρησης μετά την πώληση για το λέβητα και τον καυστήρα πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από ειδικευμένο μηχανικό θέρμανσης, κατάλληλα εκπαιδευμένο για τις συγκεκριμένες εργασίες. Προκειμένου να διασφαλιστεί η τακτική εκτέλεση των εργασιών συντήρησης μετά την πώληση, συνιστάται στο χρήστη της εγκατάστασης να συνάψει μια σύμβαση συντήρησης.

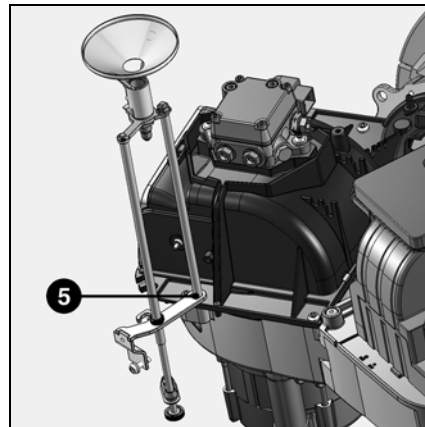
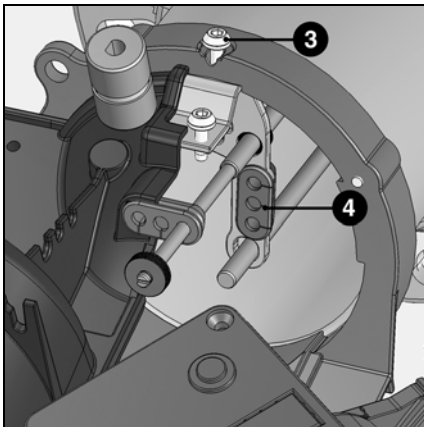
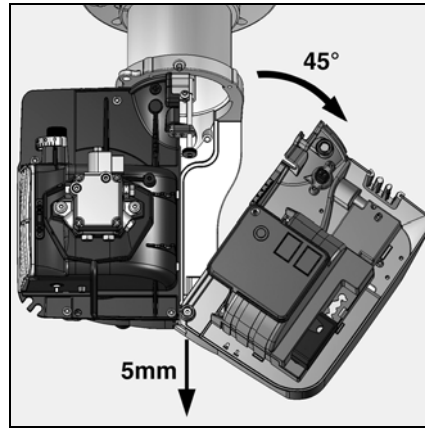
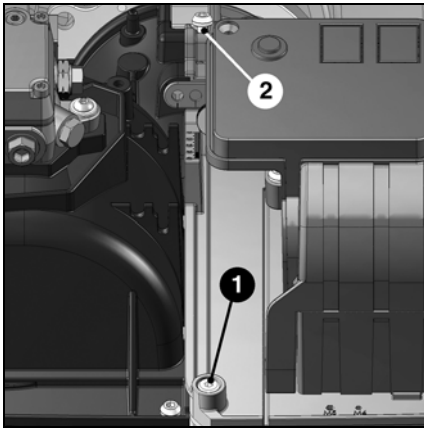
**⚠** Πριν από οποιαδήποτε επέμβαση, αποσυνδέστε την πρίζα 7 πόλων ηλεκτρικής τροφοδοσίας του καυστήρα!

- Χρησιμοποιήστε γνήσια ανταλλακτικά.

### Συνιστώμενες εργασίες στο πλαίσιο της ετήσιας συντήρησης του καυστήρα:

- Δοκιμή του καυστήρα, μέτρηση στην είσοδο στο λεβητοστάσιο
- Καθαρισμός της κεφαλής καύσης, αντικατάσταση των εξαρτημάτων που ενδεχομένως παρουσιάζουν πρόβλημα
- Οπτικός έλεγχος καθαριότητας της τουρμπίνας και της σπείρας (αρκεί ένα απλό άνοιγμα του καλύμματος σε γωνία 45°) και καθαρισμός εάν χρειάζεται
- Οπτικός έλεγχος της καθαριότητας της γρίλιας και του κουτιού αέρα (ξεκουμπώστε τη γρίλια) και καθαρισμός εάν χρειάζεται
- Ελέγξτε τη σύζευξη της αντλίας
- Έλεγχος του ψεκαστήρα και, εάν χρειάζεται, αντικατάσταση
- Έλεγχος και/ή αντικατάσταση των φίλτρων πετρελαίου

- Οπτικός έλεγχος των εύκαμπτων σωλήνων πετρελαίου, αντικατάσταση εάν χρειάζεται
- Οπτικός έλεγχος του ηλεκτρικού τμήματος του καυστήρα, επισκευή εάν χρειάζεται
- Έλεγχος της εκκίνησης του καυστήρα
- Με τον καυστήρα σε λειτουργία, ελέγξτε την πίεση πετρελαίου και την υποπίεση στην αντλία του καυστήρα
- Έλεγχος της λειτουργίας της ανίχνευσης φλόγας και της μονάδας ελέγχου
- Διόρθωση, εάν είναι απαραίτητο, των τιμών ρύθμισης
- Σύσταση του πρωτοκόλλου μέτρησης
- Έλεγχος γενικής φύσης
- Έλεγχος λειτουργίας του διακόπτη έκτακτης διακοπής λειτουργίας
- Οπτικός έλεγχος των αγωγών καυσίμου στο λεβητοστάσιο



### Έλεγχος της κεφαλής καύσης

- Αφαιρέστε το κάλυμμα του καυστήρα.
- Αφαιρέστε το κύτταρο και σκουπίστε το με ένα καθαρό και στεγνό πανί.
- Ξεσφίξτε τη βίδα μεντεσέ 1 (έως ότου έρθει σε επαφή με το κάλυμμα).
- Ξεσφίξτε τη βίδα πλευράς κεφαλής 2.
- Ανοίξτε το κάλυμμα σε 2 χρόνους:
  - προς τα πίσω (περίπου 5 mm)
  - περιστροφή κατά 45° προς τα δεξιά
- Ξεσφίξτε τη βίδα 3 συγκράτησης στο κάλυμμα.
- Ελευθερώστε τα καλώδια έναυσης από τον οδηγό καλωδίου 4 στην πλάκα συγκράτησης.
- Ελευθερώστε την κεφαλή και αποσυνδέστε τα καλώδια έναυσης στην πλευρά κεφαλής (όχι στην πλευρά του καλύμματος)
- Βγάλτε την κεφαλή και τοποθετήστε την σε θέση συντήρησης, περνώντας τη ράβδο καθοδήγησης 5 στο κάλυμμα.
- Αντικαταστήστε τον ψεκαστήρα.
- Ελέγξτε τα ηλεκτρόδια έναυσης και τα καλώδια έναυσης, αντικαταστήστε τα εάν χρειάζεται.
- Καθαρίστε τη φλογοκεφαλή.
- Κατά την επανατοποθέτηση, ελέγξτε τις ρυθμίσεις.

### Καθαρισμός του φίλτρου της αντλίας

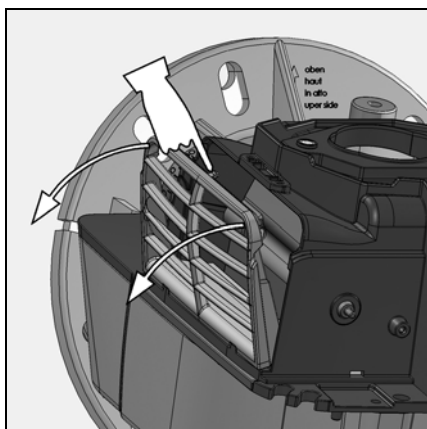
Το φίλτρο βρίσκεται στο καβούκι της αντλίας. Πρέπει να καθαρίζεται σε κάθε συντήρηση.

- Κλείστε τη βάνα διακοπής πετρελαίου.
- Τοποθετήστε ένα δοχείο στη βάση του συλλέκτη πετρελαίου, για το πετρέλαιο που τρέχει.
- Αφαιρέστε τις βίδες και βγάλτε το κάλυμμα.
- Βγάλτε το φίλτρο, καθαρίστε το ή αντικαταστήστε το.
- Επανατοποθετήστε το φίλτρο στη θέση του, ξανακλείστε το κάλυμμα με μια καινούργια τσιμούχα στεγανότητας.
- Ξανασφίξτε καλά τις βίδες.
- Ανοίξτε ξανά τη βάνα διακοπής πετρελαίου.
- Ελέγξτε την πίεση και τη στεγανότητα.



# Συντήρηση

## Συντήρηση Αντικατάσταση σημαντικών εξαρτημάτων

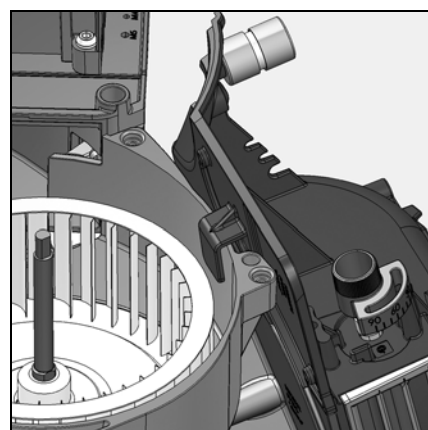
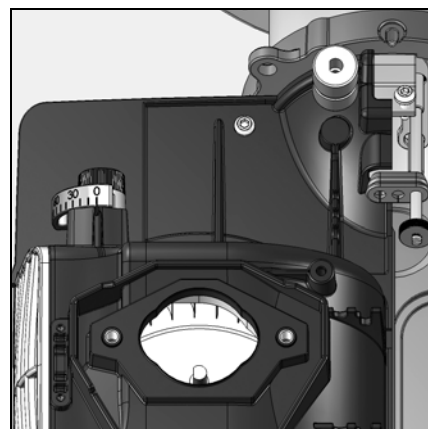
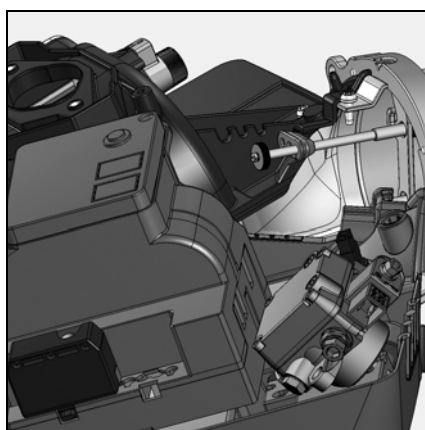
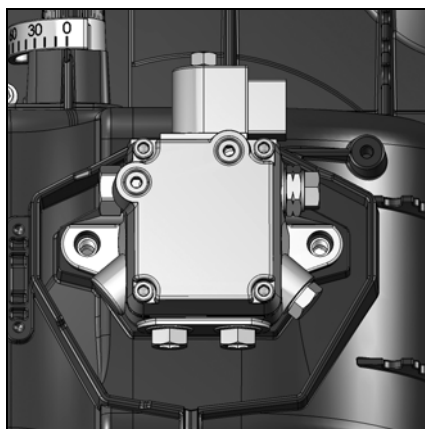


### Καθαρισμός του κουτιού αέρα:

- Ξεκουμπώστε τη γρίλια, τραβώντας την από το επάνω μέρος της
- Προσανατολίστε το τάμπλερ αέρα σε ανοιχτή θέση (ελαφριά πίεση στο επάνω μέρος)
- Καθαρίστε το κουτί
- Επανατοποθετήστε τη γρίλια από το κάτω μέρος κι έπειτα κουμπώστε την στο επάνω μέρος.

### Καθαρισμός της τουρμπίνας

- Ένα απλό άνοιγμα του καλύμματος επιτρέπει να δούμε πόσο καθαρή είναι η τουρμπίνα και η σπείρα καθώς και τον καθαρισμό της. Εάν είναι πολύ βρώμικη, αφαιρέστε επίσης το κουτί αέρα.



### Αντικατάσταση του φλογοσωλήνα

- Αποσυνδέστε τις ηλεκτρικές συνδέσεις του καυστήρα.
- Ξεσφίξτε τη βίδα σφίξιματος του φλογοσωλήνα στη φλάτζα του λέβητα.
- Βγάλτε τον καυστήρα από το λέβητα.
- Τοποθετήστε τον καυστήρα στην πίσω πλευρά του.
- Ξεσφίξτε τις 4 βίδες στερέωσης του φλογοσωλήνα στο κάλυμμα.
- Περιστρέψτε κατά 15° το φλογοσωλήνα για να τον ελευθερώσετε από τις κεφαλές των βιδών.
- Βγάλτε το στροβιλιστή.

- Επανατοποθετήστε το φλογοσωλήνα ακολουθώντας την αντίστροφη διαδικασία.

### ⚠ Προσοχή στους οδηγούς τοποθέτησης του άκρου! Καθαρισμός του καλύμματος

- Μη χρησιμοποιείτε προϊόντα που περιέχουν χλώριο ή διαβρωτικές ουσίες.
- Καθαρίστε το κάλυμμα με νερό και προϊόν καθαρισμού.
- Επανατοποθετήστε το κάλυμμα.

⚠ **Σημείωση**  
Μετά από κάθε επέμβαση:  
Ελέγξτε την καύση υπό πραγματικές συνθήκες κανονικής λειτουργίας (κλειστές πόρτες, κάλυμμα τοποθετημένο κ.λπ.) και ελέγξτε τη στεγανότητα των διαφόρων σωληνώσεων.  
Αναφέρετε τα αποτελέσματα στα αντίστοιχα έγγραφα.

### Έλεγχος της θερμοκρασίας των καυσαερίων

- Ελέγχετε τακτικά τη θερμοκρασία των καυσαερίων.
- Καθαρίστε το λέβητα όταν η θερμοκρασία των καυσαερίων υπερβεί την τιμή κατά την έναρξη λειτουργίας κατά περισσότερους από 30°K.
- Για να απλοποιήσετε αυτόν τον έλεγχο, συνιστάται να εγκαταστήσετε ένα μόνιμο όργανο ένδειξης της θερμοκρασίας των καυσαερίων.

### Αντικατάσταση του μοτέρ

#### 1 Αφαιρέστε το κουτί αέρα

- Ανοίξτε το κάλυμμα κατά 45°
- Αφαιρέστε την αντλία (2 βίδες)
- ⚠ Η κεφαλή καύσης παραμένει στη θέση της. Οι εύκαμπτοι σωλήνες δεν αφαιρούνται.
- Βγάλτε την αντλία και το μηχανισμό σύζευξης της (ακουμπήστε το μηχανισμό σύζευξης στο άκρο μέτρησης πίεσης 6, ακουμπήστε την αντλία πάνω από το μετασχηματιστή).
- Αφαιρέστε το κουτί αέρα (4 βίδες).
- Αγκιστρώστε το κουτί αέρα σε θέση συντήρησης.

#### 2 Αφαιρέστε την τουρμπίνα.

#### 3 Αφαιρέστε το μοτέρ

- Ξεβιδώστε μερικώς τις 4 βίδες T, το μοτέρ συγκρατείται από τις βίδες.
- Περιστρέψτε το μοτέρ κατά 15° για να βγάλετε τις βίδες από τις υποδοχές τους.
- Τοποθετήστε το καινούργιο μοτέρ ακολουθώντας την αντίστροφη διαδικασία.

WWW.SMARTFLAM.BY   
**SmartFlam**

Импортер  
в Республику Беларусь  
8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY

## Εξάλειψη βλαβών

### Αιτίες και εξάλειψη βλαβών

Σε περίπτωση βλάβης, ελέγξτε τις απαιτούμενες συνθήκες για την κανονική λειτουργία:

1. Υπάρχει ηλεκτρικό ρεύμα;
2. Υπάρχει πετρέλαιο στη δεξαμενή;
3. Είναι ανοικτές όλες οι βάνες διακοπής;
4. Έχουν ρυθμιστεί σωστά όλες οι συσκευές ρύθμισης και ασφάλειας, όπως ο θερμοστάτης του λέβητα, η διάταξη προστασίας από την έλλειψη νερού, οι διακόπτες τέλους διαδρομής κ.λπ.;

Εάν δεν είναι δυνατή η επισκευή της βλάβης, αφού ελέγξετε τα παραπάνω σημεία, πρέπει να ελέγξετε τις διάφορες λειτουργίες που σχετίζονται με τα εξαρτήματα του καυστήρα. Τα εξαρτήματα ασφαλείας δεν επιδέχονται επισκευή, αλλά θα πρέπει να αντικατασταθούν με εξαρτήματα με τον ίδιο κωδικό αριθμό.



**Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά.**

| Βλάβη                                                                                                                                        | Αιτία                                                                                                                           | Διορθωτικές ενέργειες                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Μετά από θερμοστατική διακοπή, ο καυστήρας δεν μπορεί να ξεκινήσει.                                                                          | Πτώση ή απουσία τάσης ηλεκτρικής τροφοδοσίας.<br>Ο θερμοστάτης δεν πραγματοποιεί αίτηση θέρμανσης.<br>Βλάβη στη μονάδα ελέγχου. | Προσδιορίστε την αιτία της πτώσης ή της απουσίας τάσης.<br>Ελέγξτε το θερμοστάτη.<br>Αντικαταστήστε τη μονάδα ελέγχου.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Όταν τεθεί σε λειτουργία, ο καυστήρας ξεκινάει και λειτουργεί για πολύ μικρό χρονικό διάστημα κι έπειτα σταματάει.                           | Η μονάδα ελέγχου είχε κλειδωθεί εσκεμμένα.                                                                                      | Ξεκλειδώστε τη μονάδα ελέγχου.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Μετά από θερμοστατική διακοπή, ο καυστήρας δεν μπορεί να ξεκινήσει ξανά.                                                                     | Παρασιτική φλόγα κατά τον προαερισμό ή κατά την προέναυση.                                                                      | Αντικαταστήστε την ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ο καυστήρας ξεκινάει και, λίγο μετά από την έναρξη λειτουργίας του μετασχηματιστή συστήματος έναυσης, τίθεται σε τρόπο λειτουργίας ασφαλείας | Απουσία φλόγας στο τέλος του χρόνου ασφαλείας.                                                                                  | Ελέγξτε τη στάθμη πετρελαίου στη δεξαμενή.<br>Εάν χρειαστεί, γεμίστε τη δεξαμενή.<br>Ανοίξτε τις βαλβίδες.<br><br>Ελέγξτε την πίεση πετρελαίου και τη λειτουργία της αντλίας, του μηχανισμού σύζευξης, του φίλτρου, της ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας.<br><br>Καθαρίστε το κύκλωμα έναυσης, τα ηλεκτρόδια και πραγματοποιήστε τις ρυθμίσεις τους. Καθαρίστε τα ηλεκτρόδια.<br>Καθαρίστε ή αντικαταστήστε το κύτταρο ανίχνευσης φλόγας.<br><br>Εάν χρειάζεται, αντικαταστήστε τα παρακάτω εξαρτήματα:<br>τα ηλεκτρόδια,<br>τα καλώδια έναυσης,<br>το μετασχηματιστή,<br>τον ψεκαστήρα. |







WWW.SMARTFLAM.BY   
**SmartFlam**  
Импортер  
в Республику Беларусь  
8 (029) 11 915 11 [INFO@SMARTFLAM.BY](mailto:INFO@SMARTFLAM.BY)



Struppenerstrasse  
01796 Pirna



18 rue des Buchillons  
74100 Annemasse