

700 e

**MANUAL  
OIL BURNER  
CONTENTS**

- 1 Description
- 2 Characteristics
- 3 Fitting the burner to the boiler
- 4 Determining the oil feed pipe diameter
- 5 Connections
- 6 Commissioning
- 7 Annual maintenance
- 8 Trouble shooting
- 9 Operating problems
- 10 **LMO 14** programming unit
- 11 Wiring diagrams
- 12 Part list
- 13 Exploded view

**INSTRUKCJA TECHNICZNA  
PALNIK OLEJOWY  
SPIS TRESCI**

- 1 Prezentacja
- 2 Dane techniczne
- 3 Montaż palnika na kotle
- 4 Określenie średnic przewodów zasilania olejem
- 5 Podłączenia
- 6 Uruchomienie
- 7 Konserwacja roczna
- 8 Usuwanie usterek
- 9 Usterki działania
- 10 Blok aktywny **LMO 14**
- 11 Schematy elektryczne
- 12 Lista części składowych
- 13 Schemat poglądowy

**NOTICE TECHNIQUE  
GĂZOLAJ  GŐFEJ  
TARTALOM**

- 1 Popis
- 2 Charakteristiky
- 3 Montáž hořáku na kotel
- 4 Stanovení světlosti potrubí napájení topným olejem
- 5 Napojení
- 6 Uvedení do provozu
- 7 Roční prohlídka
- 8 Provozní závady
- 9 Odstraňování poruch
- 10 Aktivní blok **LMO 14**
- 11 Elektrická schémata
- 12 Seznam dílů
- 13 Rozložený pohled

**NOTICE TECHNIQUE  
HOŘÁK NA TOPNÝ OLEJ  
OBSAH**

- 1 Prezentare
- 2 Caracteristici
- 3 Montarea arzătorului pe cazan
- 4 Stabilirea diametrelor conductelor de alimentare cu combustibil lichid
- 5 Racorduri
- 6 Punerea în funcțiune
- 7  ntreținerea anuală
- 8 Incidente în timpul funcționării
- 9 Depanare
- 10 Blocul activ **LMO 14**
- 11 Scheme electrice
- 12 Listă componente
- 13 Vedere explodată

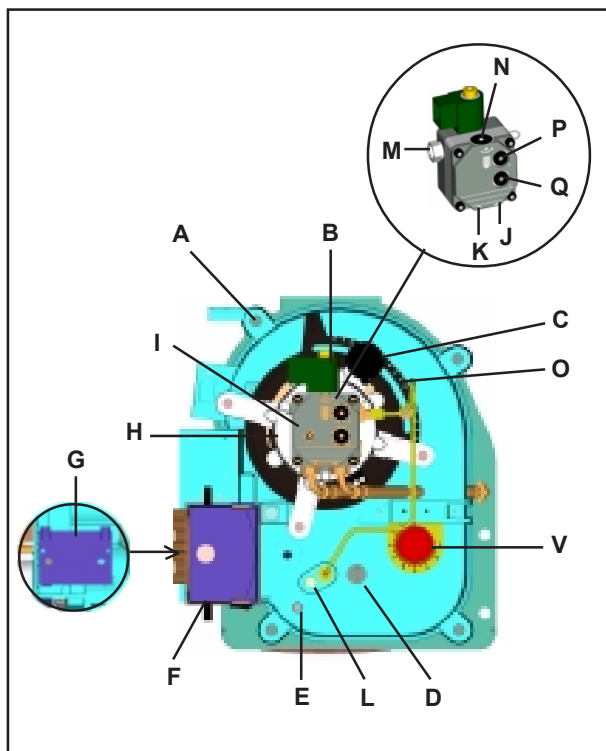
**NOTICE TECHNIQUE  
ARZĂTOR COMBUSTIBIL LICHID  
CUPRINS**

- 1 Bemutató
- 2 Jellemzők
- 3 Az  gőfej r szzerelése a kazánra
- 4 A g zolaj adagol  cső  tm rőjének meghatározása
- 5 Csőcsatlakozás
- 6  zembe helyezés
- 7  venkénti karbantartás
- 8  zemzavar
- 9 Javitás
- 10 **LMO 14** aktív blokk
- 11 Elektronikus v zlat
- 12 Alkatr szlista
- 13 Robbantott  bra

**TEHNICESKOE RUKOVODSTVO  
MAZUTNAYA GORELKA  
SODERZHANIE**

- 1 Описание
- 2 Характеристики
- 3 Монтаж горелки на котле
- 4 Определение диаметров трубопроводов подачи мазута
- 5 Соединения
- 6 Ввод в эксплуатацию
- 7 Ежегодное техническое обслуживание
- 8 Устранение неисправностей
- 9 Возможные неисправности
- 10 Активный блок **LMO 14**
- 11 Электрические схемы
- 12 Перечень составляющих частей
- 13 Пространственное изображение деталей

## 1 ОПИСАНИЕ



- A Винты крепления задней половины кожуха (4)
- B Электромагнитный клапан подачи мазута
- C Пусковой конденсатор электродвигателя
- D Электронный запальник
- E Вывод давления воздуха на форсунке
- F Активный блок
- G Фоторезистор
- H Электродвигатель
- I Мазутный насос
- J Всасывание мазута
- K Рециркуляция мазута в бак
- L Регулировочный винт положения линии (стабилизатор / сопло)
- M Регулировочный винт давления мазута
- N Винт доступ к фильтру
- O Указатель
- P Вывод давления мазута
- Q Вывод разрежения мазута
- V Ручка регулировки воздушной заслонки

## 2 ХАРАКТЕРИСТИКИ

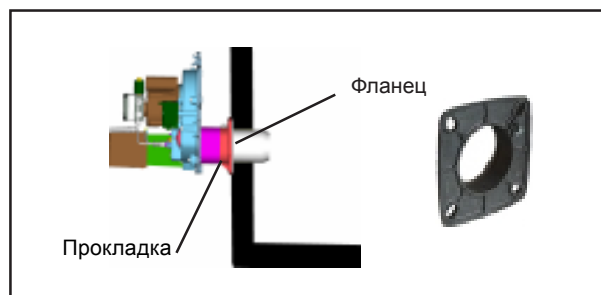
Номинальная теплопроизводительность – Мин. / Максй	28,1 до 66,1 кВт
Диапазон мощности котла	25,3 до 59,5 кВт
Расход мазута – Мин. – Макс	2,37 до 5,58 кг / ч
Давление насоса при поставке	11,1 бар
Топливо	Мазут коммунально-бытового назначения
Напряжение / Частота питания	Однофазное 230 В 50 Гц

**Это оборудование соответствует требованиям следующих Директив ЕС:**  
**73 / 23 Низкое напряжение,**  
**89 / 336 Электромагнитная совместимость,**  
**89 / 392 Машины,**

## 3 ВЫБОР ФОРСУНКИ (см. монтаж в § 12)

Жиклер DELAVAN 60° W			
Расход жиклера (гал/ч)	Давление насоса (бар)	Теплопроизводительность горелки (кВт)	Мощность котла кпд 92% (кВт)
0,85	11 до 13,5	38 до 42	35 до 38,5
1,00	9,5 до 11,5	42,3 до 46,7	38,5 до 42

## 4 МОНТАЖ ГОРЕЛКИ НА КОТЛЕ



- Горелка поставляется в сборе с фланцем и поперечной связью. **Запрещается разбирать узел в сборе.** Смонтировать на двери котла 4 шпильки (входят в комплект поставки), установить на них узел в сборе, предварительно надев уплотняющую прокладку, установить 4 плоских шайбы типоразмера 8, завернуть вручную 4 гайки М8 и затянуть их (крепежные детали находятся в карманчике для принадлежностей).
- Установить нижний кожух (см. инструкцию по монтажу)
- Подсоединить гибкие шланги к питательным трубопроводам, обращая внимание на их маркировку (J для всасывания и K для возврата в бак).

## 5 РЕГУЛИРОВКА

Горелка поставляется со следующей регулировкой:

Отметка для линии	5
Отметка для заслонки	7,9
Отметка Указатель	8,5
Давление насоса	11,1 бар

Регулировка рассчитана на мощность котла 42 кВт. Следует произвести соответствующую регулировку в зависимости от требуемой мощности котла.

- Регулировка воздуха при всасывании (индикатор):  
Регулировка мощности генератора: вывинтить винт, отрегулировать индикатор поз. O на требуемое деление и затянуть винт.
- Регулировка воздуха со стороны нагнетания (заслонка):  
Регулировка мощности генератора: с помощью шестигранного ключа на 4 повернуть регулировочную ручку поз. V в нужном направлении. Зарубки на ручке и на кожухе позволяют заблокировать ручку в нужном положении.
  - заслонка закрыта: отметка 0,
  - шаг между 2 отметками: 6 зарубок (обозначены только отметки 0 и 8).
- Регулировка воздуха на форсунке (мазутная линия):  
Регулировка мощности генератора: с помощью шестигранного ключа на 4 повернуть регулировочный винт поз. L в нужном направлении.

Типичная регулировка для CO2 между 12% и 13%												
Максимальная высота	50m	250m	500m	750m	1000m	2000m						
Опорное атмосферное давление	1013 mbar	990 mbar	960 mbar	930 mbar	905 mbar	800 mbar						
	A	B	C	L	V	O	L	V	O	L	V	O
35	380	32	40	67	83	40	68	83	41	70	84	43
42	467	39	50	80	85	52	81	86	55	83	86	58

A : Мощность котла (кпд 92%) кВт

B : Теплопроизв. горелки кВт

C : Расход мазута кг / ч

L : отметка для линии

V : для воздушной заслонки

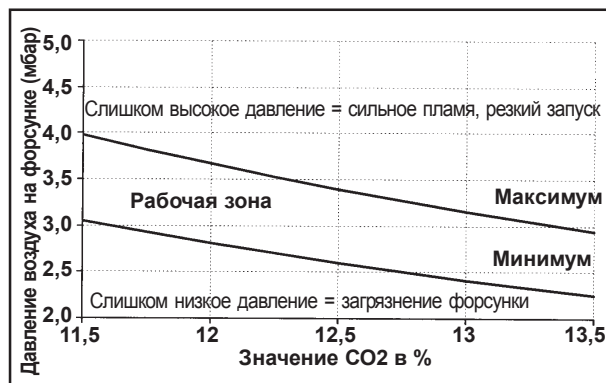
O : Указатель

Эта предварительная регулировка позволяет розжиг горелки в нормальных условиях.

В принципе, этот контроль производится с горелкой в кожухе с помощью анализатора. Если вам удобнее работать с горелкой без кожуха, снятые показания CO<sub>2</sub> должны быть на 0,3 – 0,5% ниже требуемых значений (12 – 13% CO<sub>2</sub>).

Случай	ЖО <sub>2</sub>	Дым	Юррекция
0	12-13	ST = 0	Юррекция не требуется
1	12-13	ST > 1	Проверить параметры регулировки. Проверить уплотнение между соплом, котлом и дымоходом и затяжку дверцы котла. Проверить глубину проникновения сопла в топку. Если параметры правильные, следует заменить жиклер.
2	CO <sub>2</sub> > 13		Повернуть ручку регулировки (поз. V) для открытия воздушной заслонки для нагнетания на 1 или 2 зарубки (например, с 3 на 4,5), чтобы получить CO <sub>2</sub> между 12 и 13. Проверить показатель ST (если ST > 1, вернуться к случаю № 1). Проверить запуск в холодном состоянии.
3	CO <sub>2</sub> < 12		Повернуть ручку регулировки (поз. V) для закрытия воздушной заслонки для нагнетания на 1 или 2 зарубки (например, с 3 на 2). Если CO <sub>2</sub> остается ниже 12, закрыть индикатор на половину деления (например, с 8,5 на 8) и т. д., чтобы получить CO <sub>2</sub> между 12 и 13%. Проверить показатель ST (если ST > 1, вернуться к случаю № 1). Проверить запуск в холодном состоянии.

Давление воздуха в головке, измеренное на U-образной трубе, может служить ориентиром при регулировке. Оно должно находиться в пределах от 25 до 40 мм СЕ (2,5 - 4 мбар). См. график ниже.



7 КОНТРОЛЬ ВО ВРЕМЯ ЗАПУСКА

Наблюдения	Юрректировка
Нормальный запуск в холодном состоянии	Юрректировка не требуется.
Резкий запуск, когда котел и дымоход находятся в холодном состоянии.	Проверить электроды и регулировку форсунки (измерить давление на форсунке). Если проблема не устранена, вывинтить регулировочный винт форсунки (поз. L) на пол-оборота и проверить горение.

8 ПРОВЕРКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

- Закрывать фотоэлемент для проверки аварийного останова горелки.
- Проверить, что устройства отключения (ограничительный термостат, предохранительный термостат, регулятор, выключатель и т.п.) останавливают работу горелки.

9.1 УПРАВЛЕНИЕ

- Центральная кнопка выполняет две функции:
- разблокировка и активация/ деактивация диагностики, (**нажать и удерживать в течение более одной секунды, но менее трех секунд**).
  - визуальная диагностика по цвету и миганию С Да, (**нажать и удерживать в течение более трех секунд**).

9.2 ИНДИКАЦИЯ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

Состояние	Цветовой код	Цветовой код
Подогреватель мазута работает, время ожидания	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	желтый
Фаза зажигания, зажигание активировано	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○	желтый – останов
Работа, нормальное пламя	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	зеленый
Работа, ненормальное пламя	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○	зеленый – останов
Под напряжением	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲	желтый – красный
Неисправность, аварийный сигнал	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	красный
Индикация кодов неисправности	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○	красный – останов
Паразитное освещение перед включением горелки	■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲	зеленый – красный
Диагностика с помощью интерфейса	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	мигающий красный свет

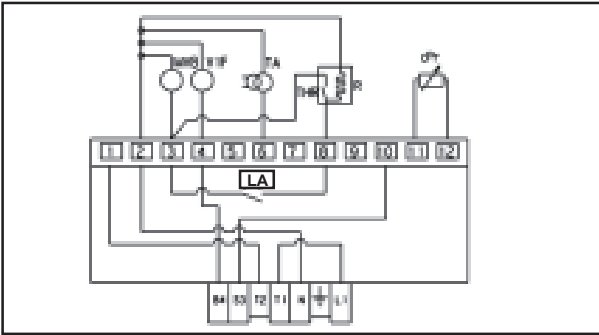
○ останов - ● желтый - ■ зеленый - ▲ красный

9.3 ДИАГНОСТИКА ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТИ

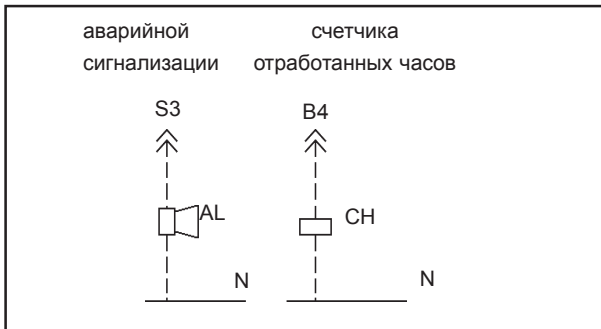
Мигание	Юд неисправности
Мигание 2 х ..	Отсутствие появления пламени после включения - неисправность или засорение вентилей подачи топлива, - неисправность или засорение зонда пламени, - неправильная регулировка горелки, топливо не подается, - неисправность устройства зажигания.
Мигание 4 х ....	Паразитное освещение при запуске горелки
Мигание 7 х .....	Слишком частое исчезновение пламени во время работы (ограничение повторений) - неисправность или засорение вентилей подачи топлива, - неисправность или засорение зонда пламени, - неправильная регулировка горелки.
Мигание 8 х .....	Контроль времени работы подогревателя мазута
Мигание 10 х .....	Неправильная проводка или внутренняя неисправность, выходные контакты.

После аварийного останова горелки красная индикаторная лампа продолжает гореть. В этом состоянии можно активировать визуальную диагностику причины неисправности по таблице возможных причин неисправностей, нажав на кнопку разблокировки в течение > 3 с.

## 10.1 Schéma активный блок LMO 14



## 10.2 Возможное подключение

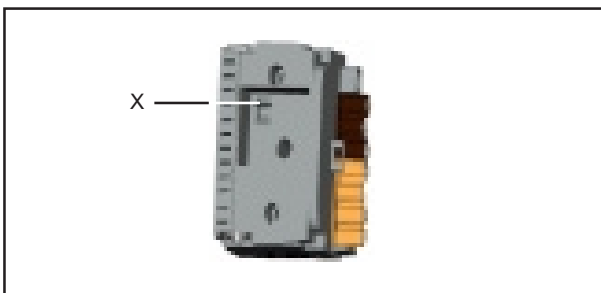


- N Нейтраль
- R Подогреватель
- AL Аварийная сигнализация (не входит в комплект поставки)
- CH Счетчик отработанных часов (не входит в комплект поставки)
- LA изолирующую пластинку
- TA Трансформатор зажигания (запальник)
- cPr Фотоэлемент
- MVB Двигатель вентилятора горелки
- V1F Запорный кран мазута
- ThR Термостат подогревателя

## 11 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (питание горелки должно быть выключено)

**ВНИМАНИЕ:** внутренняя проводка цоколя корпуса недоступна.

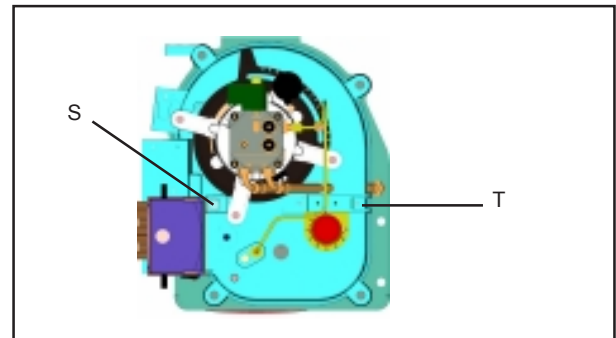
- Отключение подогревателя



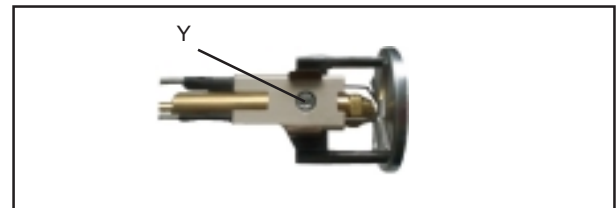
Отключение подогревателя. Демонтировать активный блок для доступа к цоколю. Снять изолирующую пластинку (см. приведенный выше рисунок). Сохранить эту изолирующую пластинку и заменить подогреватель как можно быстрее. В ожидании замены подогревателя следует изменить регулировку горения.

- Замена фотоэлемент
- Отсоединить фотоэлемент.

- Выключить электропитание горелки.
- Отсоединить соединитель котла от активного блока.
- Закрыть кран подачи мазута.
- Очистить фильтр мазутного насоса (поз. N).
- **Установка насоса в положение технического обслуживания**
  - вывинтить 4 винта (поз. А),
  - демонтировать заднюю половину кожуха.
  - Вставить центрирующий квадрат (поз. S) в гнездо (поз. T).



- Очистить форсунку.
- **Замена жиклера**

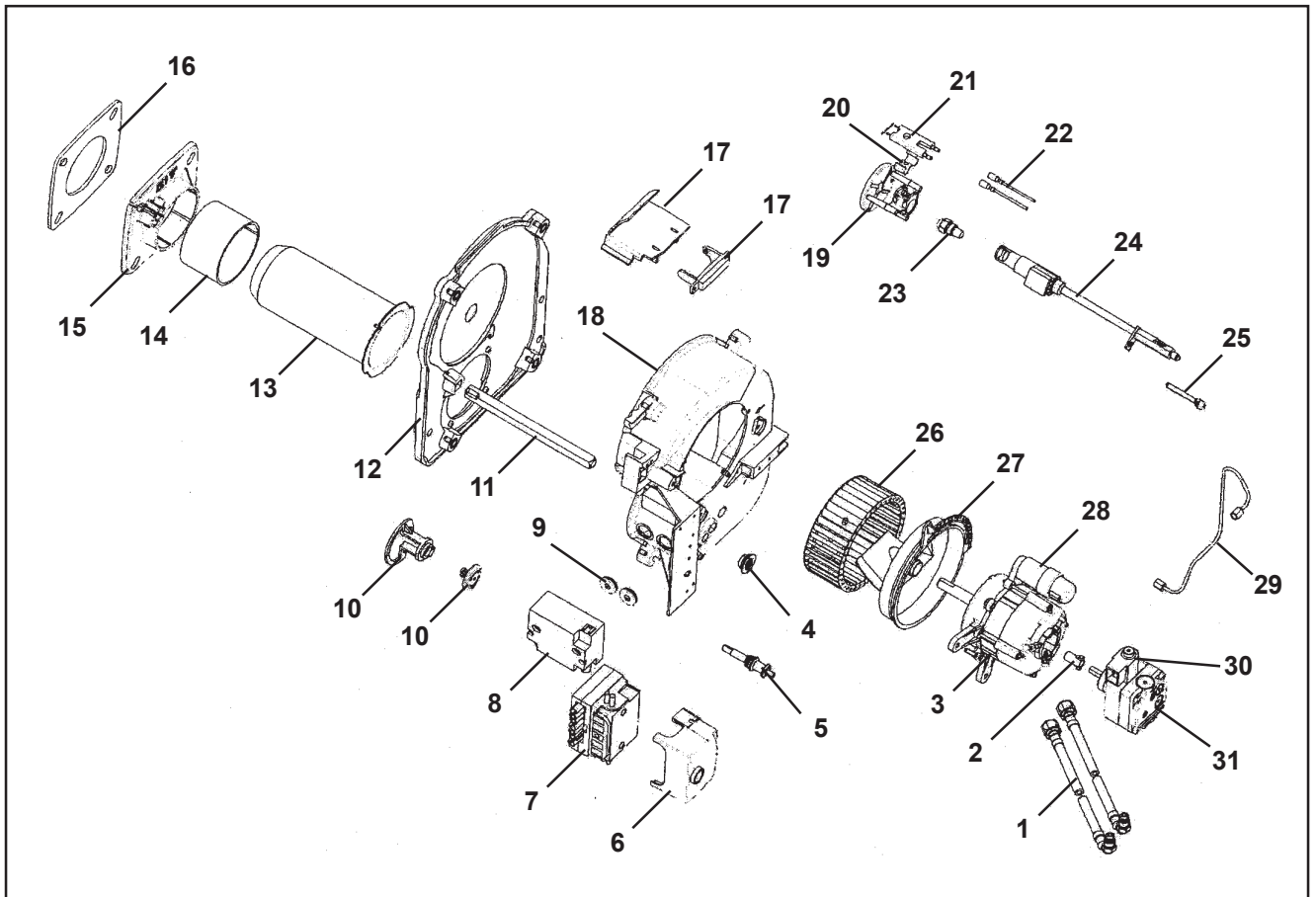


Разблокировать винт поз. Y с помощью шестигранного ключа на 4, снять устройство электроды-стабилизатор. Очистить это устройство, не снимая блока электродов. Вывинтить жиклер с помощью 2 плоских гаечных ключей на 16 и заменить его. Снова привинтить жиклер к линии с подогревателем, и затем установить на место устройство электроды/стабилизатор, соблюдая положение электродов. Установка до упора устройства стабилизатора на мазутной линии позволяет установить наконечник жиклера по отношению к задней части стабилизатора.

- Очистить турбину и внутреннюю поверхность улитки с помощью щетки и сжатого воздуха. Проверить, что нижний фланец турбины расположен вровень с кожухом.
- Очистить фотоэлемент (без жирных веществ).
- Очистить электроды.
- Проверить, что все элементы находятся на месте: в частности, что воздушная заслонка закрывается.
- Собрать заднюю половину кожуха и переднюю панель горелки с помощью 4 винтов (поз. А).
- Открыть кран подачи мазута. Проверить герметичность кожуха мазутного насоса.
- Установить на место кожух и подсоединить электрический соединитель котла к активному блоку.
- Произвести рабочее испытание и проверить содержание CO<sub>2</sub>, а также показатель почернения дыма.

### 13 ПЕРЕЧЕНЬ СОСТАВЛЯЮЩИХ ЧАСТЕЙ

Детали, перечисленные ниже, являются строго взаимозаменяемыми с заводскими деталями, которые могут быть установлены на горелке.



Поз.	Код	Наименование	К-во
1	5836626	Шланги для мазута PARIGI ST6 MG1/4 90° - FC 3/8 Lg. 1m.	2
2	58840930	Соединение	1
3	58084361	Двигатель AEG 90 Вт с соединением AEG и конденсатором	1
4	58589976	Проходная втулка для провода подогревателя	1
5	58539911	Фотоэлемент SIEMENS QRB 1B A014U25B	1
6	58539893	Активный блок SIEMENS LMO 14 инд. 111B2	1
7	58539910	Цоколь SIEMENS AGC 70 508CI	1
8	58504244	Запальник DANFOSS EBI 052F0030	1
9	58589995	Проходная втулка для провода высокого напряжения	2
10	58084362	Устройство кнопки клапана	1
11	58808356	Опорный квадрат кожуха и положение технического обслуживания	1
12	58084118	Передняя панель	1
13	58119397	Сопло	1
14	58179969	Прокладка	1
15	58119394	Фланец	1
16	58390115	Уплотнение передней панели	1
17	58084131	Устройство воздушного клапана	1
18	58084123	Задняя улитка	1
19	58084519	Устройство центратор / стабилизатор	1
20	58084518	Устройство пружина + винт	1
21	58528435	Блок электродов	1
22	58083792	Провод высокого напряжения (поз. 1)	2
23	50032402	Жиклер DELAVAN 0,85 G 60° W (livré avec bryleur)	1
23	50032404	Жиклер DELAVAN 1,00 G 60° W (monté sur bryleur)	1
24	58348031	Мазутная линия с подогревателем DANFOSS FPHB5 rlf. 030 N 2031	1
25	58083795	Устройство регулировочный винт + шпонка	1
26	58409954	Турбина FERGAS KNA-E 133x52 R N3 12,7	1
27	58119380	Указатель	1
28	58083768	Конденсатор 3 mF	1
29	58716675	Патрубок насоса линии	1
30	58329138	Катушка электромагнитного клапана DANFOSS	1
31	58329160	Насос DANFOSS BFP 31L3 071N1201	1
32*	58084871	Пакет с резьбовыми деталями	1

\* Не представлено на рисунке с пространственным изображением деталей.