

**MANUAL  
OIL BURNER  
CONTENTS**

- 1 Description
- 2 Characteristics
- 3 Selecting the nozzle
- 4 Feeding the burner to the boiler
- 5 Setting
- 6 Checking combustion
- 7 Checking starting
- 8 Checking the safety systems
- 9 **LMO 14** programming unit
- 10 Wiring diagrams
- 11 Operating problems
- 12 Annual maintenance
- 13 Part list

**NOTICE TECHNIQUE  
HOŘÁK NA TOPNÝ OLEJ  
OBSAH**

- 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  
GÁZOLAJ ÉGŐFEJ  
TARTALOM**

- 1 Bemutató
- 2 Jellemzők
- 3 Az égőfej rászerezése a kazánra
- 4 A gázolaj adagoló cső átmérőjének meghatározása
- 5 Csőcsatlakozás
- 6 Üzembe helyezés
- 7 Évenkénti karbantartás
- 8 Üzemzavar
- 9 Javítás
- 10 **LMO 14** aktív blokk
- 11 Elektronikus vázlat
- 12 Alkatrészelista
- 13 Robbantott ábra

**INSTRUKCJA TECHNICZNA  
PALNIK OLEJOWY  
SPIS TRESCI**

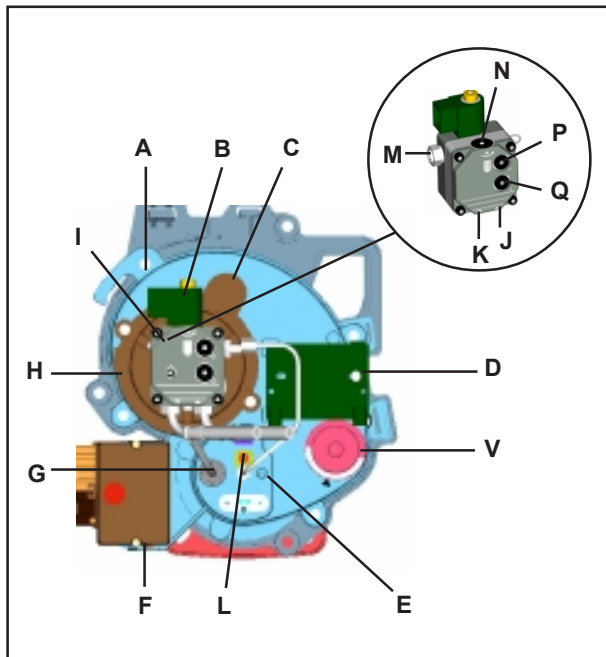
- 1 Prezentacja
- 2 Dane techniczne
- 3 Montaż palnika na kotle
- 4 Określenie średnic przewodów zasilania olejem
- 5 Podłączenia
- 6 Uruchomienie
- 7 Konserwacja roczna
- 8 Usuwanie usterek
- 9 Usterki działania
- 10 Blok aktywny **LMO 14**
- 11 Schematy elektryczne
- 12 Lista części składowych
- 13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

**NOTICE TECHNIQUE  
ARZĂTOR COMBUSTIBIL LICHID  
CUPRINS**

- 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 Întreținerea anuală
- 8 Incidente în timpul funcționării
- 9 Depanare
- 10 Blocul activ **LMO 14**
- 11 Scheme electrice
- 12 Listă componente
- 13 Vedere explodată

**ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО  
МАЗУТНАЯ ГОРЕЛКА  
СОДЕРЖАНИЕ**

- 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 **LMO14**
- 11 Электрические схемы
- 12 Перечень составляющих частей
- 13 Пространственное изображение деталей



- 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  
 P Вывод давления мазута  
 Q Вывод разрежения мазута  
 V Ручка регулировки воздушной заслонки

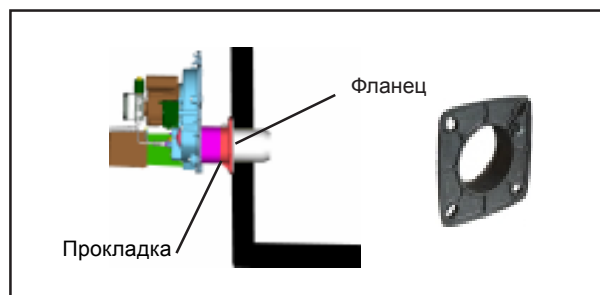
## 2 ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальная теплопроизводительность – Мин. / Максй	18,5 до 35 кВт
Диапазон мощности котла	17 до 32 кВт
Расход мазута – Мин. – Макс	1,56 до 2,95 кг / ч
Давление насоса при поставке	10,7 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)
0,55	9,5 до 13	23,9 до 28,3	22 до 25,7
0,65	9,5 до 10,7	28,3 до 30	25,7 до 27



- 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 НМ 8 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	2,5
Отметка для заслонки	4,7
Давление насоса	10,7 бар

Регулировка рассчитана на мощность котла 27 кВт. Следует произвести соответствующую регулировку в зависимости от требуемой мощности котла.

- Отрегулировать воздух на форсунке, повернув регулировочный винт (поз. С) до положения, выбранного в соответствии с приведенной ниже таблицей.



- шаг между двумя отметками = 3 мм,
- 1 оборот ключа на винте = 1 мм.
- Установить воздушную заслонку с помощью ручки (поз. E) на требуемое положение, выбранное в соответствии с приведенной ниже таблицей. Зарубки на ручке и на кожухе позволяют заблокировать ручку в выбранном положении:
  - заслонка закрыта: отметка 0,
  - шаг между 2 отметками: 6 зарубок (обозначены только отметки 0 и 8).

## Типичная регулировка для CO2 между 12% и 13%

Максимальная высота	50m						250m						500m						750m						1000m						2000m					
	1013 mbar		990 mbar		960 mbar		930 mbar		905 mbar		880 mbar		855 mbar		830 mbar		805 mbar		780 mbar		755 mbar		730 mbar		705 mbar		680 mbar		655 mbar							
Опорное атмосферное давление	A	B	C	L	V	L	V	L	V	L	V	L	V	L	V	L	V	L	V	L	V	L	V	L	V	L	V	L	V							
22	23,9	2,0	1,7	3,0	1,8	3,1	1,8	3,2	1,9	3,4	1,9	3,5	2,3	4,1	27	30,0	2,5	2,3	4,1	2,4	4,2	2,5	4,4	2,6	4,5	2,7	4,7	3,4	5,4							

A : Мощность котла (кпд 92%) кВт

B : Теплопроизв. горелки кВт

C : Расход мазута кг / ч

L : отметка для линии

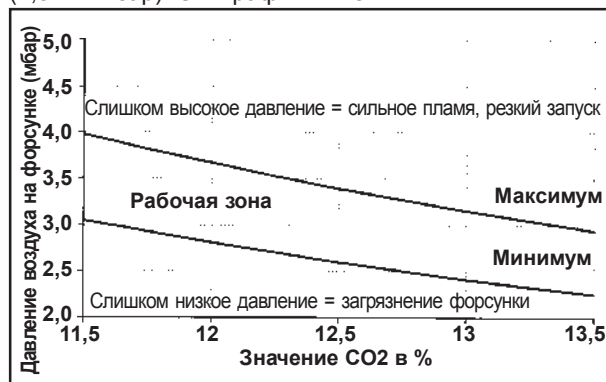
V : для воздушной заслонки

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	CO <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 толку. Если параметры правильные, следует заменить жиклер.
2	CO <sub>2</sub> > 13		Повернуть ручку регулировки (поз. V) для открытия воздушной заслонки для нагнетания на половину деления, то есть на 3 зарубки (например, с 3 на 3,5), 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		Закрывать воздушную заслонку. 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	Юрректровка
Нормальный запуск в холодном состоянии	Юрректровка 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 СИДа, (**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

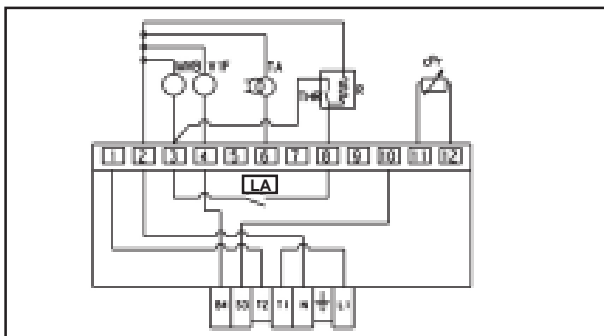
○ останов - ● желтый - ■ зеленый - ▲ красный

## 9.3 ДИАГНОСТИКА ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТИ

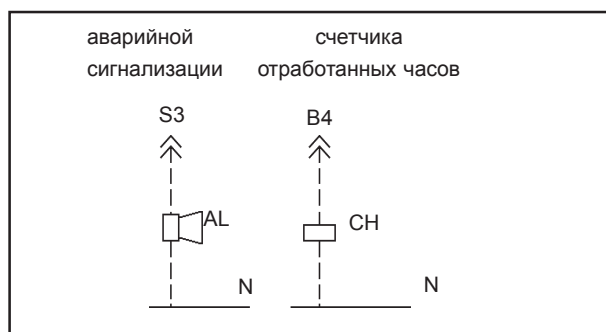
Мигание	Юд неисправности
Мигание 2 x ..	Отсутствие появления пламени после включения - неисправность или засорение вентилей подачи топлива, - неисправность или засорение зонда пламени, - неправильная регулировка горелки, топливо не подается, - неисправность устройства зажигания.
Мигание 4 x ....	Паразитное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

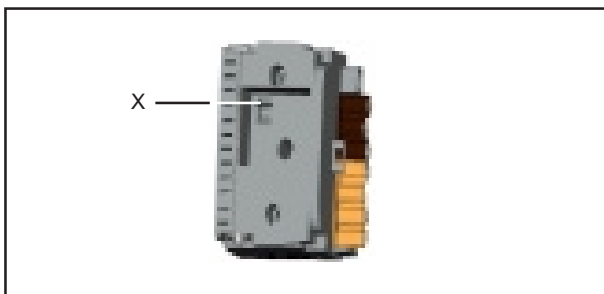


- N Нейтраль
- R Подогреватель
- AL Аварийная сигнализация (не входит в комплект поставки)
- CH Счетчик отработанных часов (не входит в комплект поставки)
- LA Изолирующую пластинку
- TA Трансформатор зажигания (запальник)
- cPr Фотоэлемент
- MVB Двигатель вентилятора горелки
- V1F Запорный кран мазута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

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

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

- Отключение подогревателя



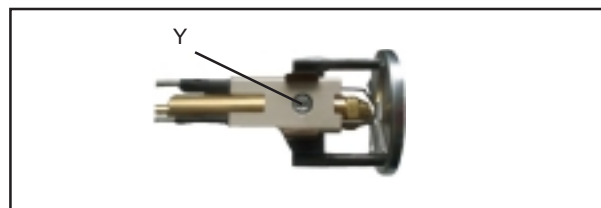
Отключение подогревателя. Демонтировать активный блок для доступа к цоколю. Снять изолирующую пластинку (см. приведенный выше рисунок). Сохранить эту изолирующую пластинку и заменить подогреватель как можно быстрее. В ожидании замены подогревателя следует изменить регулировку горения.

- 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.
  - установить заднюю половину кожуха на скобах, расположенных в верхней части.

- Очистить форсунку.

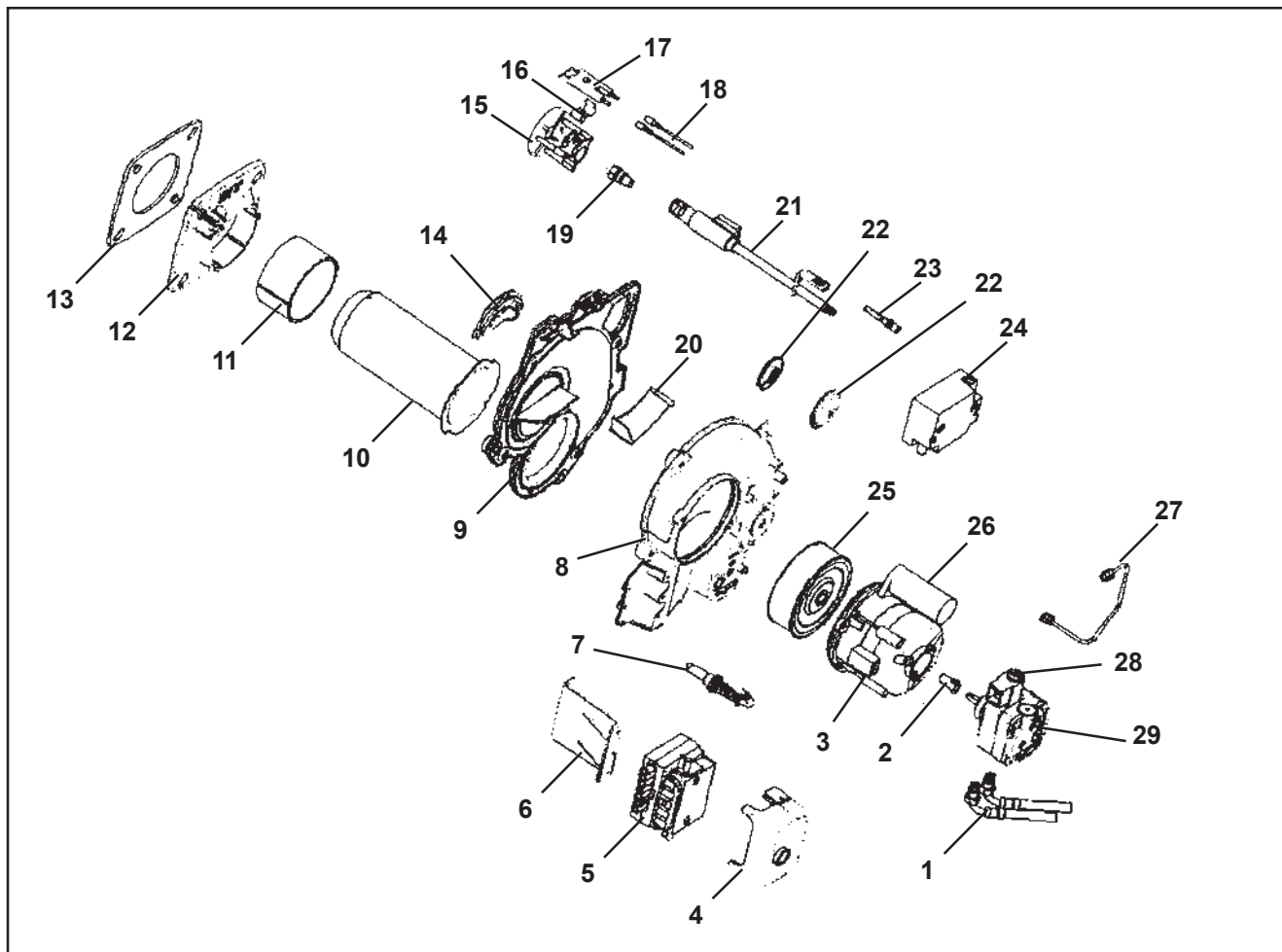
## - Замена жиклера



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.

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



Поз.	Код	Наименование	К-во
1	58366626	Шланг PARIGI ST6 MG1/4 90° - FC 3/8 Lg. 1m.	2
2	58840930	Соединение	1
3	58209890	Двигатель 70 Вт с соединением AEG и конденсатором	1
4	58539893	Активный блок SIEMENS LMO 14 инд. 111B2	1
5	58539910	Цоколь SIEMENS AGC 70 508CI	1
6	58149477	<b>Cale socle pré-cablé</b>	1
7	58539911	Фотоэлемент SIEMENS QRB 1B A014U25B	1
8	58084516	Устройство улитка + резьбовые детали	1
9	58084517	Устройство передняя панель BR.500 I + крепление	1
10	58169713	Форсунка	1
11	58179967	Прокладка	1
12	58119394	Фланец горелки	1
13	58390115	Уплотнение передней панели корпуса	1
14	58119384	Указатель	1
15	58084519	Устройство центратор/стабилизатор типа 500	1
16	58084518	Устройство пружина электродов + винты	1
17	58528435	Блок электродов	1
18	58084502	Провод высокого напряжения BR.500 для корпуса с подогревателем	1
19	50033101	Жиклер DELAVAN 0,55 G 60° W (livré avec brûleur)	1
19	50032673	Жиклер DELAVAN 0,65 G 60° W (monté sur brûleur)	1
20	58084520	Устройство воздушной заслонки в сборе	1
21	58348029	Мазутная линия R DANFOSS FPHB3 инд. 030 N 2503	1
22	58084521	Устройство кулачок + ручка	1
23	58084522	Устройство регулировочный винт линии + шпилька	1
24	58504244	Запальник DANFOSS EBI 052F0030	1
25	58409952	Турбина 108x34 FERGAS	1
26	58083768	Конденсатор 3 мФ	1
27	58716672	Патрубок насоса с линией BR.500 I	1
28	58329138	Катушка электромагнитного клапана DANFOSS	1
29	58329160	Насос DANFOSS BFP 31L3 071N1201	1
30*	58084523	Пакет с резьбовыми деталями	1

\* Не представлено на рисунке с пространственным изображением деталей.