

IT *BRUCIATORI DI GASOLIO*  
EN *OIL BURNERS*  
FR *BRULEURS A MAZOUT*  
ES *QUEMADOR DE GASOLEO*  
RU *ДИЗЕЛЬНЫЕ ГОРЕЛКИ*

# Ecoflam

CE

**MAX P 35 AB**  
**MAX P 45 AB**

MOTORIDUTTORE  
AIR DAMPER MOTOR  
SERVOMOTEUR  
MOTORREDUCTOR  
ЭЛЕКТРОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ



420010408102

420010408102

14.02.2014

**Indice****1 - Dati tecnici**

- Caratteristiche tecniche .....p.3
- Campo di lavoro .....p.3
- Dimensioni di ingombro .....p.3

**2 - Installazione**

- Montaggio bruciatore .....p.4
- Allacciamento elettrico .....p.4
- Alimentazione combustibile .....p.4

**3 - Avviamento e regolazioni**

- Circuito idraulico .....p.5
- Innesco e regolazione pompa .....p.5
- Funzionamento del bruciatore .....p.6
- Funzionamento apparecchiatura di controllo .....p.6,7
- Regolazioni testa / aria .....p.7,8
- Dati taratura .....p.8
- Pulizia e sostituzione ugelli .....p.8
- Smontaggio testa .....p.9
- Pannello comando .....p.10

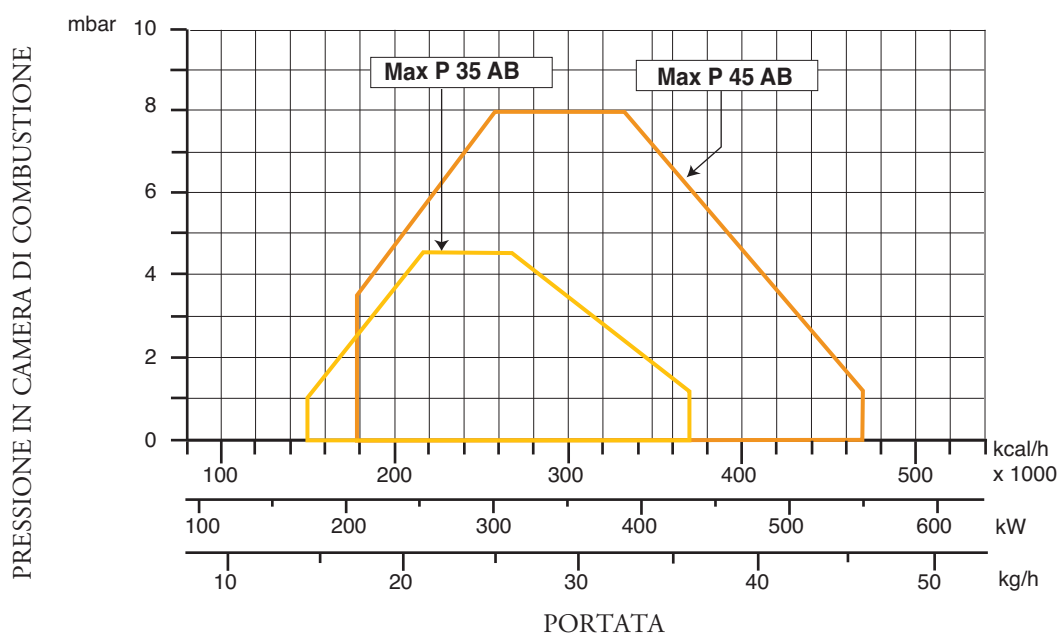
**4 - Manutenzione**

- Anomalie di funzionamento .....p.10

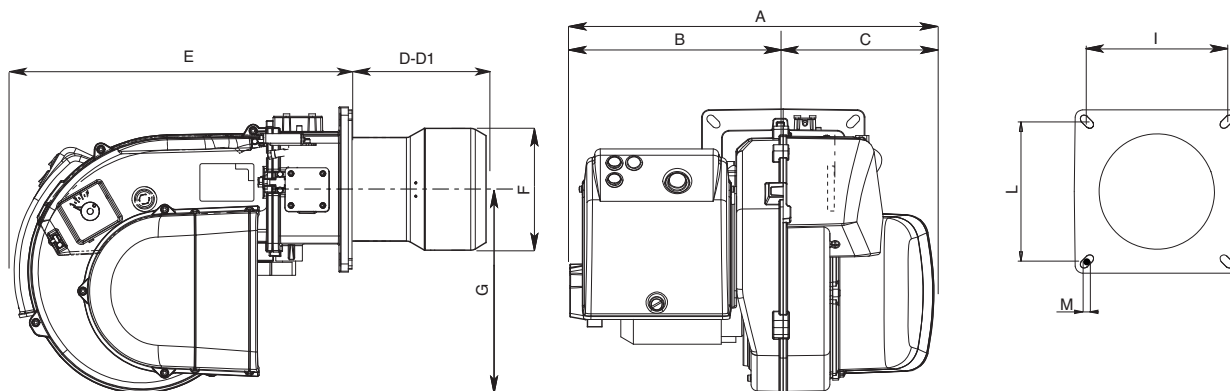
## CARATTERISTICHE TECNICHE

| MODELLO                  |         | MAX P 35 AB                   | MAX P 45 AB |
|--------------------------|---------|-------------------------------|-------------|
| Portata termica max.     | kcal/h  | 367.000                       | 469.000     |
|                          | kW      | 427                           | 546         |
| Portata termica min.     | kcal/h  | 143.000                       | 173.000     |
|                          | kW      | 166                           | 202         |
| Max. portata gasolio     | kg/h    | 36                            | 46          |
| Min. portata gasolio     | kg/h    | 14                            | 17          |
| Tensione alimentazione   | 50 Hz V | 230                           | 230/400     |
| Potenza motore           | W       | 300                           | 550         |
| Giri -minuto             | Nº      | 2800                          | 2800        |
| Trasformatore accensione | kV/mA   | 2x7,5 /40                     | 2x7,5 /40   |
| App. controllo fiamma    | LANDIS  | LMO 44                        | LMO 44      |
| Rumorosità               | d(B)A   | 74                            | 76          |
| Combustibile : gasolio   | kcal/kg | 10.200 max. visc 1,5°E a 20°C |             |

### CURVE DI LAVORO



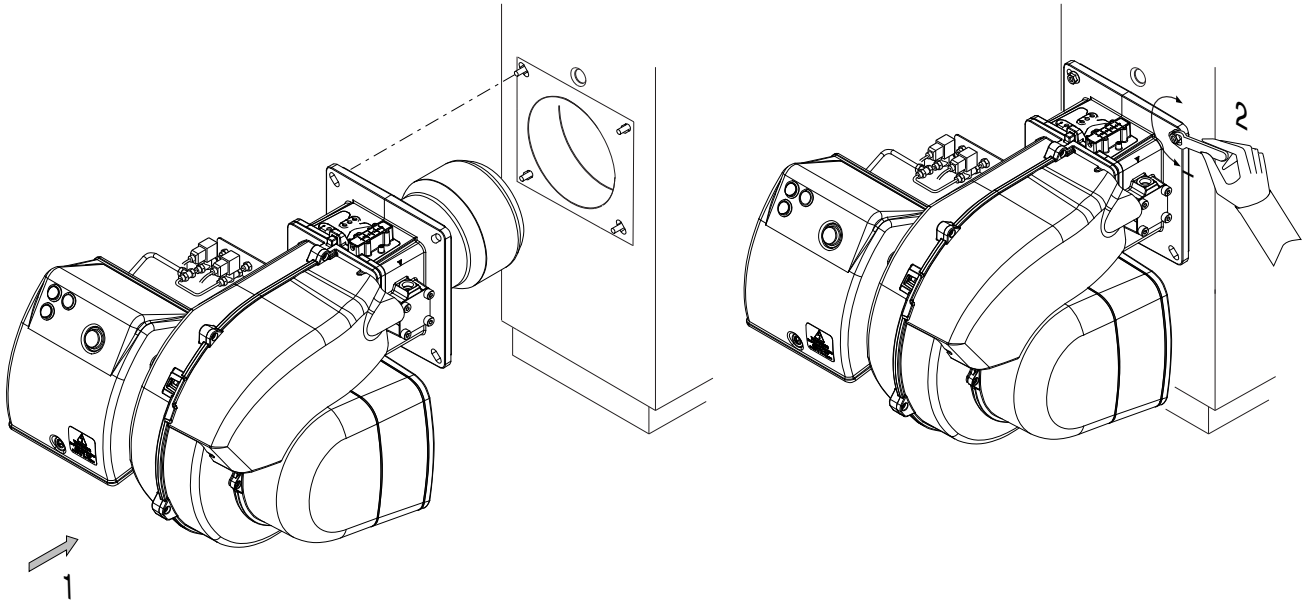
### DIMENSIONI DI INGOMBRO



| MODELLO     | A   | B   | C   | D   | D1  | E   | F   | G   | I       | L       | M  |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|---------|----|
| MAX P 35 AB | 501 | 294 | 207 | 175 | 365 | 466 | 160 | 280 | 185/200 | 185/200 | M8 |
| MAX P 45 AB | 501 | 294 | 207 | 175 | 365 | 466 | 160 | 280 | 185/200 | 185/200 | M8 |

D = testa corta D1 = testa lunga

## MONTAGGIO DEL BRUCIATORE

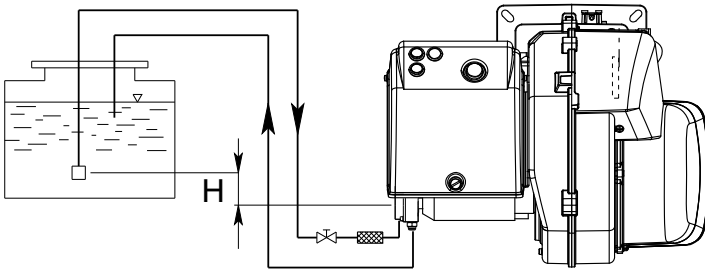


## ALLACCIAMENTO ELETTRICO

Tutti i bruciatori sono collaudati a 230V 50 Hz monofase (Max P 35) o 400 V 50 Hz trifase (Max P 45) per i motori e 230V 50 Hz monofase con neutro per gli ausiliari. Se fosse necessario alimentare il bruciatore a 230 V 50 Hz trifase senza neutro, eseguire le modifiche necessarie riferendosi allo specifico schema elettrico del bruciatore e controllare che il termico sia entro il campo di assorbimento del motore. Accertare inoltre il corretto senso di rotazione del motore del ventilatore.

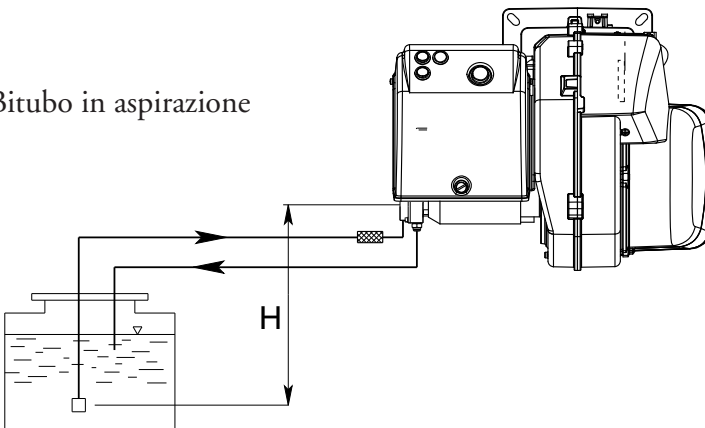
## ALIMENTAZIONE COMBUSTIBILE

Bitubo dalla sommità del serbatoio



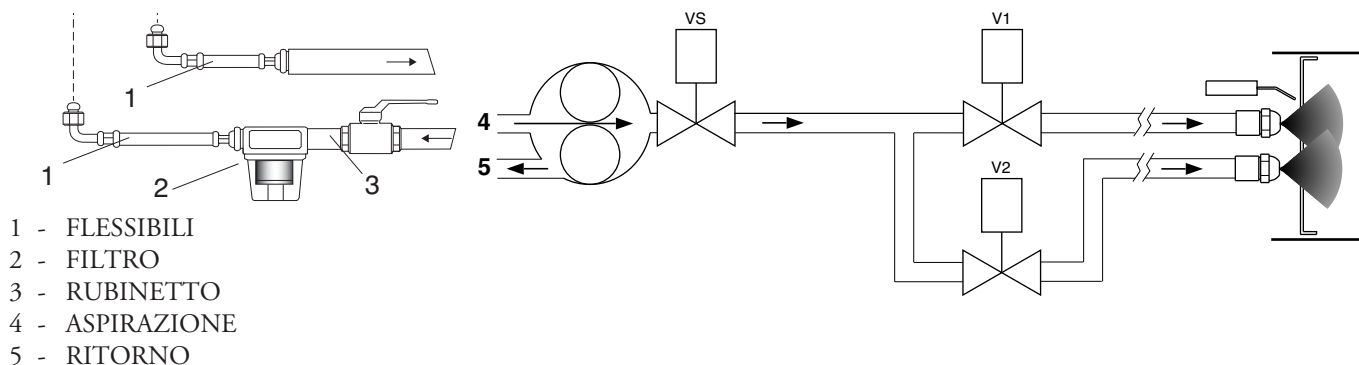
| H<br>(m) | Lunghezza<br>tubazioni (m) |         |
|----------|----------------------------|---------|
|          | AS 67<br>(m)               |         |
|          | ø 10 mm                    | ø 12 mm |
| 0        | 32                         | 90      |
| 0,5      | 36                         | 90      |
| 1        | 40                         | 90      |
| 2        | 48                         | 90      |
| 3        | 56                         | 90      |
| 3,5      | 60                         | 90      |

Bitubo in aspirazione



| H<br>(m) | Lunghezza<br>tubazioni (m) |         |
|----------|----------------------------|---------|
|          | AS 67<br>(m)               |         |
|          | ø 10 mm                    | ø 12 mm |
| 0        | 25                         | 70      |
| 0,5      | 21                         | 62      |
| 1        | 18                         | 54      |
| 2        | 10                         | 38      |
| 3        | 5                          | 20      |
| 3,5      | ---                        | 10      |

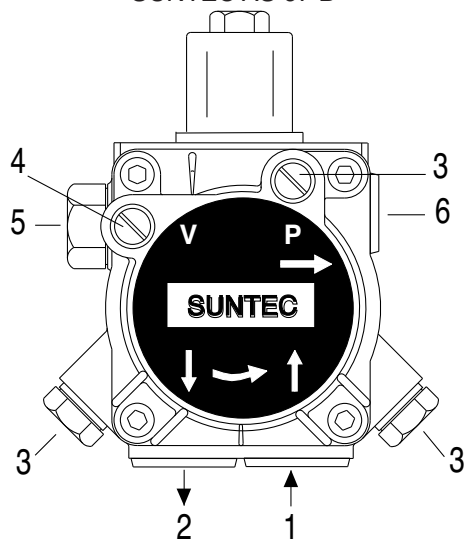
## CIRCUITO IDRAULICO



- 1 - FLESSIBILI
- 2 - FILTRO
- 3 - RUBINETTO
- 4 - ASPIRAZIONE
- 5 - RITORNO

## INNESCO E REGOLAZIONE DELLA POMPA GASOLIO

### SUNTEC AS 67 B



- 1 - ASPIRAZIONE
- 2 - RITORNO
- 3 - SFIATO E PRESA MANOMETRO
- 4 - PRESA VUOTOMETRO
- 5 - REGOLAZIONE PRESSIONE
- 6 - ALL' UGELLO

### CONTROLLARE:

- Che le tubazioni siano perfettamente a tenuta;
- Che siano usati tubi rigidi (preferibilmente di rame), ove possibile;
- Che la depressione in aspirazione non ecceda 0,45 bar, per evitare che la pompa entri in cavitazione;
- Che la valvola di fondo sia dimensionata correttamente;

La pressione della pompa viene regolata al valore di 12 bar durante il collaudo del bruciatore. Prima di avviare il bruciatore, spurgare l'aria contenuta nella pompa attraverso la presa del manometro. Riempire le tubazioni di gasolio per facilitare l'innescò della pompa. Avviare il bruciatore e verificare la pressione di alimentazione della pompa. Se l'innescò della pompa non dovesse avvenire durante il primo prelavaggio, con conseguente, successiva entrata in blocco del bruciatore, riarmarne il blocco per riavviarlo, premendo il pulsante rosso sull'apparecchiatura di controllo. Se, ad innescò della pompa avvenuto, il bruciatore dovesse andare in blocco dopo la fase di prelavaggio, a causa di una caduta di pressione del gasolio nella pompa, riarmarne il blocco per riavviarlo. Non permettere che la pompa funzioni per più di tre minuti senza gasolio.

**Nota:** prima di avviare il bruciatore, assicurarsi che il tubo di ritorno sia aperto. Una sua eventuale occlusione provocherebbe una rottura dell'organo di tenuta della pompa.

## AVVIAMENTO E REGOLAZIONE DEL BRUCIATORE

Dopo aver eseguito l'installazione del bruciatore, verificare i seguenti punti:

- Tensione di alimentazione del bruciatore ed i fusibili di protezione di rete. - I collegamenti elettrici.
- La corretta lunghezza delle tubazioni e la loro tenuta. - Il tipo di combustibile, che deve essere adatto al bruciatore. - Il collegamento dei termostati caldaia e delle varie sicurezze.

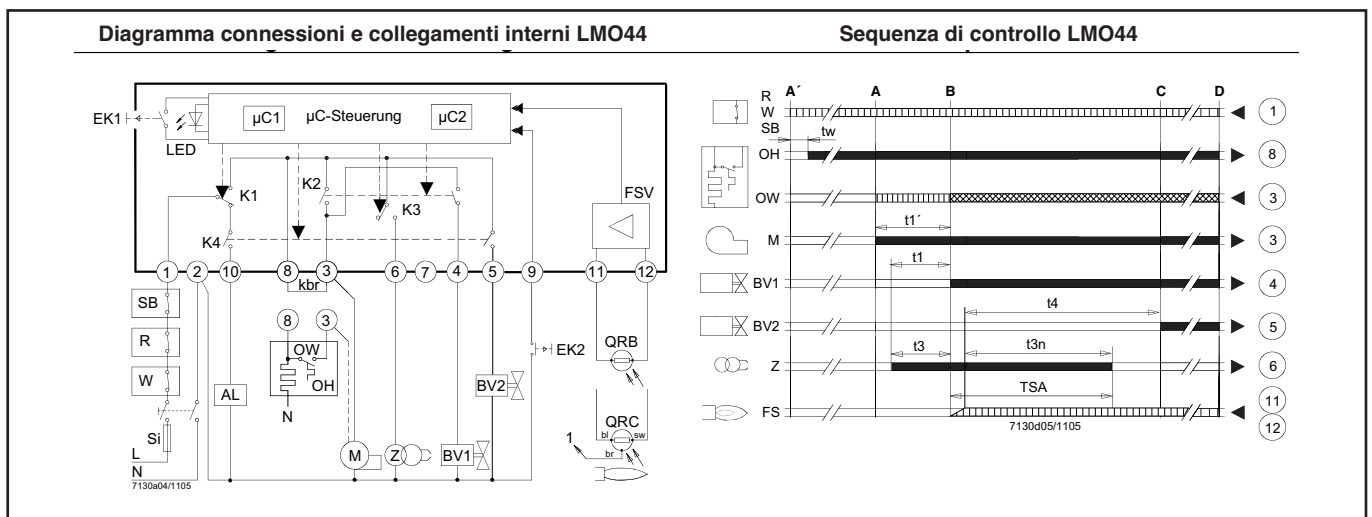
Quando tutte queste condizioni sono verificate e soddisfatte, si può procedere con il collaudo del bruciatore.

Dare tensione al bruciatore. L'apparecchiatura di controllo alimenterà, allo stesso tempo, sia il trasformatore di accensione che il motore del bruciatore, che provvederà ad effettuare un prelavaggio della camera di combustione per un periodo di 20 secondi circa. Al termine del prelavaggio, l'apparecchiatura di controllo apre le elettrovalvole della pompa gasolio e quella del 1° stadio (Bassa fiamma), il trasformatore d'accensione produce una scintilla ed il bruciatore si accende. Dopo l'intervallo di sicurezza di 5÷10 secondi, ad accensione avvenuta, l'apparecchiatura di controllo disinserisce il trasformatore di accensione quindi, dopo altri 10 secondi, aziona la serranda dell'aria alla massima apertura ed apre l'elettrovalvola del 2° stadio (Alta fiamma).

In caso di accensione difettosa, l'apparecchiatura di controllo causa il blocco del bruciatore entro 5 secondi. Per avere una combustione ottimale, occorrerà regolare la portata dell'aria in ALTA e BASSA fiamma. La pressione di alimentazione della pompa gasolio dovrà aggirarsi sui 12 bar.

### APPARECCHIATURA LANDIS LMO 44

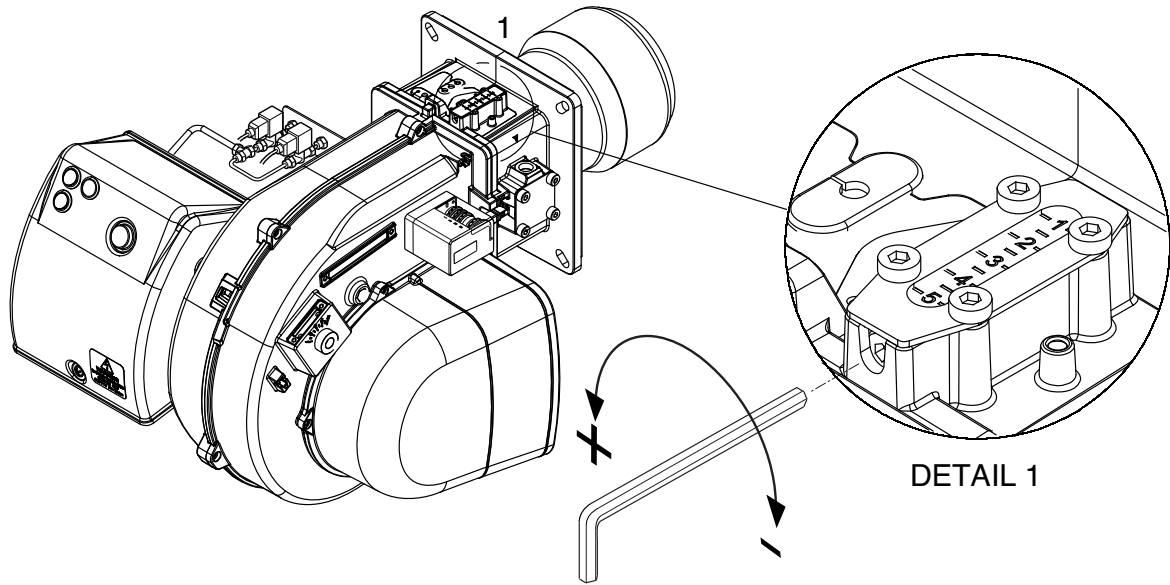
In caso di blocco é disponibile l'indicazione della causa che ha provocato il blocco. Operare come segue: con l'apparecchiatura in blocco (led rosso acceso) tenere premuto il pulsante di sblocco per più 3 secondi, quindi rilasciarlo. Il led rosso inizierà a lampeggiare indicando la causa secondo la seguente tabella:



|       |  |        |   |     |  |
|-------|--|--------|---|-----|--|
| AL    | Segnalazione di blocco esterna   | OH     | Preriscaldatore   | t1  | tempo di preventilazione   |
| BV... | Valvola combustibile   | QRB... | Sensore fiamma (fotoresistenza)                                 | t1' | Purge time   |
| EK1   | Pulsante di sblocco  | QRC... | Sensore di fiamma per fiamma azzurra bl=blu, br=marron, sw=nero | t3  | tempo di preaccensione   |
| EK2   | Pulsante di sblocco remoto   | R      | Termostato o pressostato di lavoro                              | t3n | tempo di postaccensione  |
| FS    | Segnale di fiamma  | SB     | Termostato (o pressostato) di sicurezza                         | t4  | intervallo prima del consenso al 2° stadio                               |
| FSV   | Amplificatore del segnale di fiamma  | Si     | Fusibile esterno  | A'  | Inizio della sequenza di accensione per bruciatori con preriscaldatore   |
| K...  | Contatti dei relé di controllo interni                                       | W      | Termostato o pressostato limite                                 | A   | Inizio della sequenza di accensione per bruciatori senza preriscaldatore |
| Kbr   | Collegamento (ponte, necessario solo se non è installato un preriscaldatore) | Z      | Trasformatore d'accensione                                      | B   | Tempo per la stabilizzazione della fiamma                                |
| LED   | Led a 3 colori   | TSA    | Tempo di sicurezza all'accensione                               | C   | Posizione di funzionamento   |
| M     | Motore del bruciatore  | tw     | tempo di attesa   | D   | Spegnimento comandato da R   |
| OW    | Contatto di consenso del preriscaldatore                                     |        |   |     |  |



## REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE



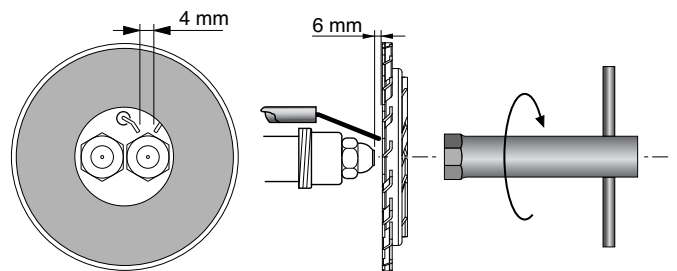
## DATI DI TARATURA

|             | Portata kW |      | Portata kg/h |      | UGELLO |      | POMPA bar | Regolazione ARIA |      | Regolazione TESTA |
|-------------|------------|------|--------------|------|--------|------|-----------|------------------|------|-------------------|
|             | 1°st       | 2°st | 1°st         | 2°st | 1°st   | 2°st |           | 1°st             | 2°st |                   |
| MAX P35 AB  | 244        | 432  | 20,6         | 36,5 | 5      | 4    | 11,5      | 25°              | 90°  | 4                 |
|             | 221        | 370  | 18,7         | 31,2 | 4,5    | 3    | 12        | 25°              | 90°  | 3                 |
|             | 206        | 310  | 17,4         | 26,2 | 4      | 2    | 14        | 20°              | 90°  | 2                 |
|             | 168        | 255  | 14,2         | 21,5 | 4      | 2    | 10        | 15°              | 90°  | 1                 |
| MAX P 45 AB | 320        | 549  | 27           | 46,3 | 6      | 5    | 11        | 25°              | 90°  | 4                 |
|             | 265        | 486  | 22,4         | 41   | 5,5    | 4,5  | 11,5      | 25°              | 90°  | 3                 |
|             | 258        | 390  | 21,8         | 33   | 5      | 3,5  | 10        | 20°              | 90°  | 2                 |
|             | 196        | 296  | 16,6         | 25   | 4      | 2    | 12        | 15°              | 90°  | 1                 |

UGELLO : DANFOSS H±S 80°-60°; DELAVAN W 60°; STEINEN S 60°

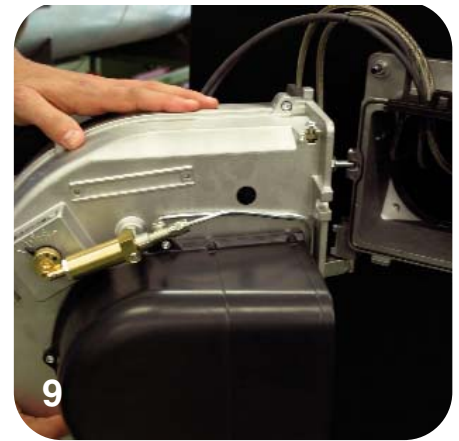
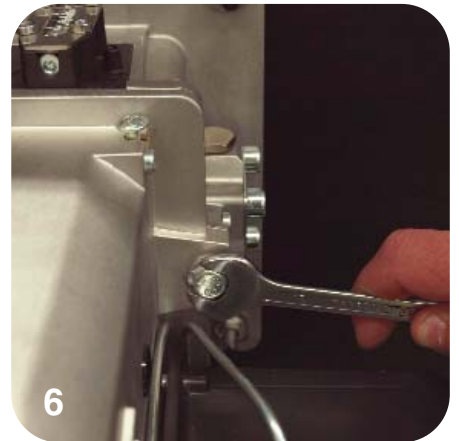
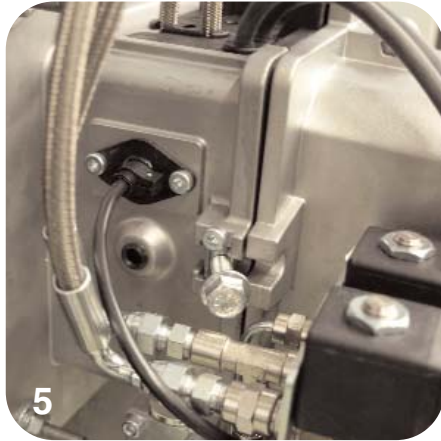
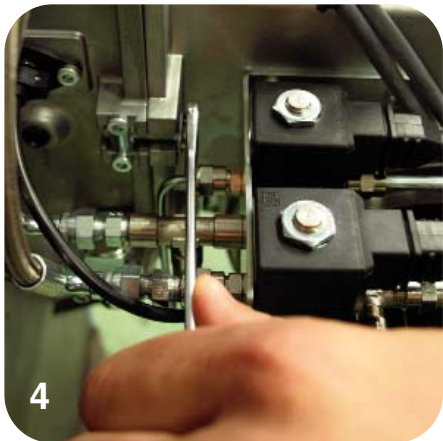
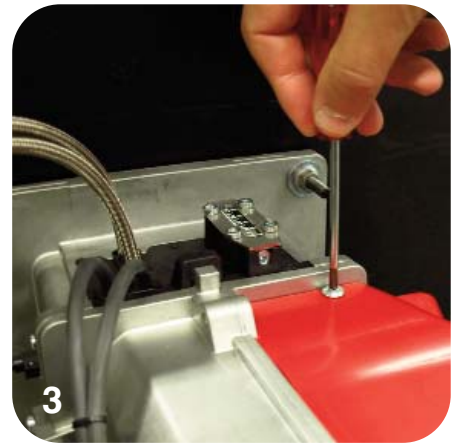
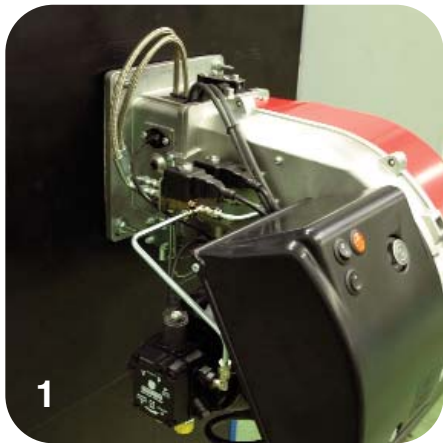
## PULIZIA E SOSTITUZIONE DELL'UGELLO

Utilizzare solo la apposita chiave fornita in dotazione per rimuovere l'ugello, facendo attenzione a non danneggiare gli elettrodi. Montare il nuovo ugello con la medesima cura. N.B.: Verificare sempre la posizione degli elettrodi dopo il montaggio dell'ugello (vedi figura). Una posizione errata può comportare problemi di accensione.

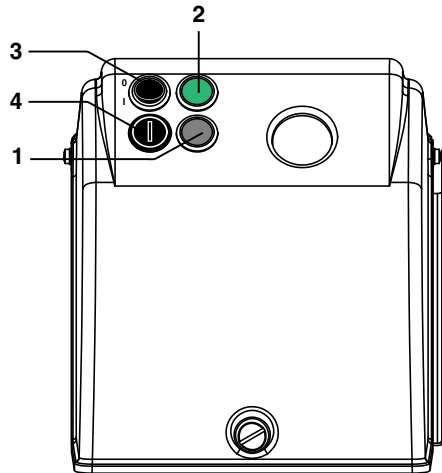




## SMONTAGGIO TESTA



## DESCRIZIONE DEL PANNELLO DI COMANDO DEI BRUCIATORI



- 1 - pulsante di sblocco
- 2 - lampada di funzionamento
- 3 - interruttore I / O
- 4 - fusibile

## ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

**Il bruciatore non si avvia.**

- Interruttore generale in posizione "0"
- Fusibili saltati.
- Termostati caldaia aperti.
- Apparecchiatura di controllo difettosa.

**Il bruciatore effettua il prelavaggio, ma non si accende e va in blocco subito dopo.**

- Apparecchiatura di controllo difettosa.
- Trasformatore difettoso.
- Elettrodi sporchi.
- Elettrodi difettosi.
- Elettrodi in posizione errata.
- Ugelli otturati.
- Ugelli eccessivamente usurati.
- Filtri intasati.
- Pressione gasolio troppo bassa.
- Portata d'aria di combustione eccessivamente elevata in rapporto alla portata dell'ugello.

**Il bruciatore si accende ma va in blocco subito dopo.**

- Apparecchiatura di controllo difettosa.
- Ugelli otturati.
- Ugelli eccessivamente usurati.
- La fotocellula non vede la fiamma.
- Filtri intasati.
- Pressione gasolio troppo bassa.
- Portata d'aria di combustione eccessivamente elevata in rapporto alla portata dell'ugello.

**Il bruciatore non passa in 2° stadio.**

- Interruttore manuale di 1° e 2° stadio sulla morsettiera in posizione errata.
- Apparecchiatura di controllo difettosa..
- Bobina dell'elettrovalvola 2° stadio difettosa.
- Pressione gasolio troppo bassa.
- Filtri intasati.
- Ugello 2° stadio eccessivamente usurato.
- Ugello 2° stadio intasato.
- Motoriduttore serranda aria non tarato o difettoso.

## Index

### 1 - Technical data

- Technical data .....p.12
- Working fields .....p.12
- Overall dimensions .....p.12

### 2 - Installation

- Mounting of the boiler .....p.13
- Electrical connections .....p.13
- Combustible feeding .....p.13

### 3 - Starter and regulations

- Hydraulic circuit .....p.14
- Priming and adjustment of oil pump .....p.14
- Burner start-up and adjustment .....p.15
- Control box up-cycle .....p.15,16
- Adjusting air/firing head .....p.16,17
- Adjustment data .....p.17
- Nozzle cleaning and replacement .....p.17
- Removing firing head .....p.18
- Control panel .....p.19

### 4 - Maintenance

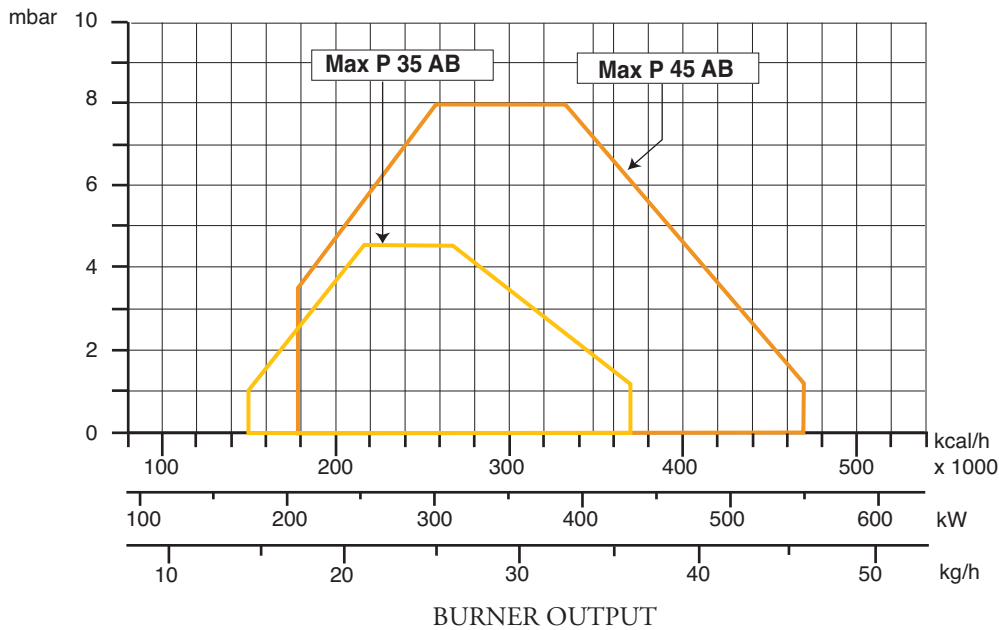
- Troubleshooting .....p.19

**TECHNICAL DATA**

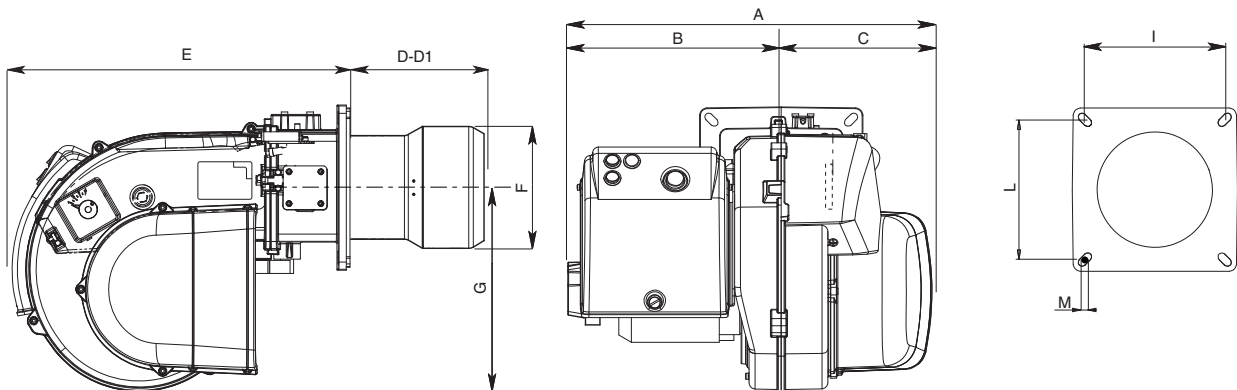
| MODELS                   |         | MAX P 35 AB                   | MAX P 45 AB |
|--------------------------|---------|-------------------------------|-------------|
| Thermal power max.       | kcal/h  | 367.000                       | 469.000     |
|                          | kW      | 427                           | 546         |
| Thermal power min.       | kcal/h  | 143.000                       | 173.000     |
|                          | kW      | 166                           | 202         |
| Max. flow rate light oil | kg/h    | 36                            | 46          |
| Min. flow rate light oil | kg/h    | 14                            | 17          |
| Feeding power            | 50 Hz V | 230                           | 230/400     |
| Motor                    | W       | 300                           | 550         |
| Rpm                      | Nº      | 2800                          | 2800        |
| Ignition transformer     | kV/mA   | 2x7,5 /40                     | 2x7,5 /40   |
| Control box              | LANDIS  | LMO 44                        | LMO 44      |
| Sound level              | d(B)A   | 74                            | 76          |
| Fuel: light oil          | kcal/kg | 10.200 max. visc 1,5°E a 20°C |             |

**WORKING FIELDS**

PRESSURE IN THE COMBUSTION CHAMBER



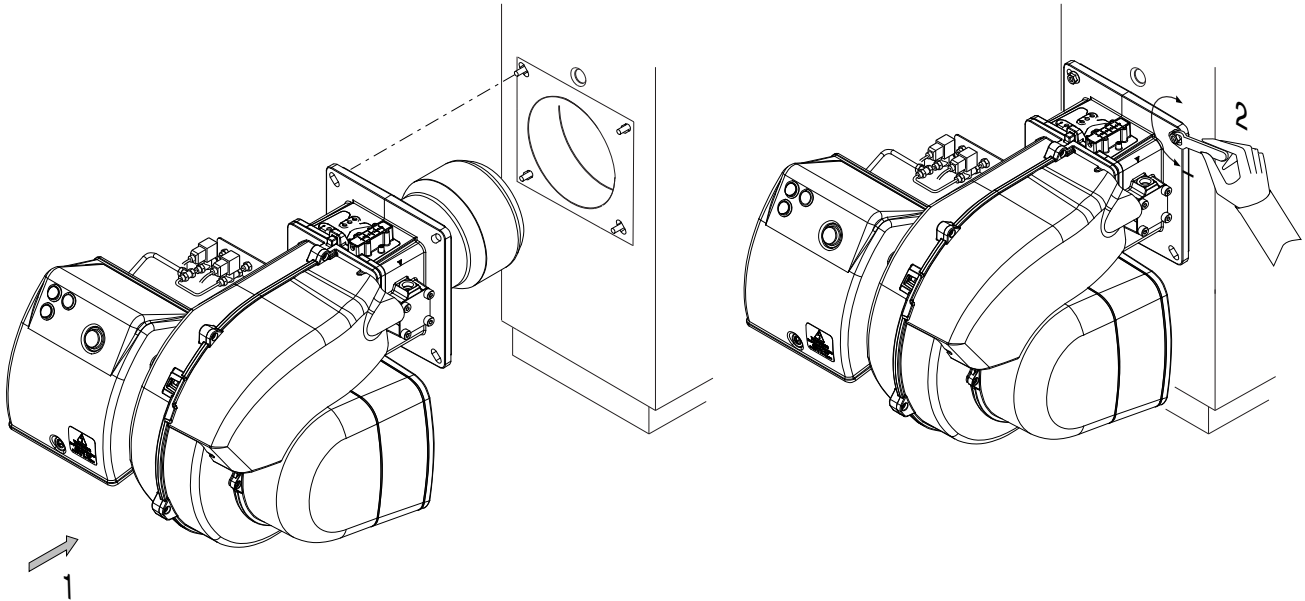
**OVERALL DIMENSIONS**



| MODELS      | A   | B   | C   | D   | D1  | E   | F   | G   | I       | L       | M  |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|---------|----|
| MAX P 35 AB | 501 | 294 | 207 | 175 | 365 | 466 | 160 | 280 | 185/200 | 185/200 | M8 |
| MAX P 45 AB | 501 | 294 | 207 | 175 | 365 | 466 | 160 | 280 | 185/200 | 185/200 | M8 |

D = short head D1 = long head

MOUNTING TO THE BOILER

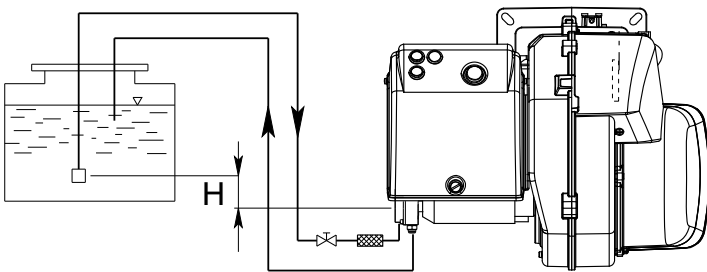


ELECTRICAL CONNECTIONS

All burners are factory tested at 230V 50 Hz single phase (Max P 35) o 400 V 50 Hz 3-phase (Max P 45) for motors and 230V 50 Hz single phase with neutral for auxiliary equipments. Should it be necessary to power the burner with 230V - 50Hz, modify the connections on motor and the terminal board as shown in the picture. Protect the burner supply line with suitable fuses and/or other safety devices as required by the local regulations on the matter.

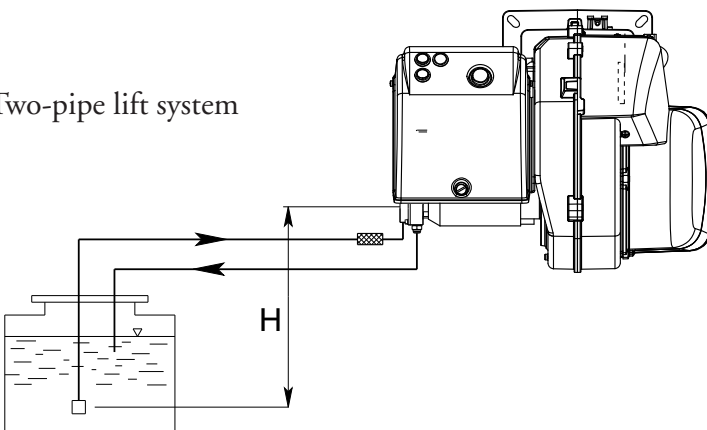
MAXIMUM LENGTHS OF SUCTION LINES FOR TWO-PIPE SYSTEM SUNTEC AS 67

Two-pipe siphon feed system



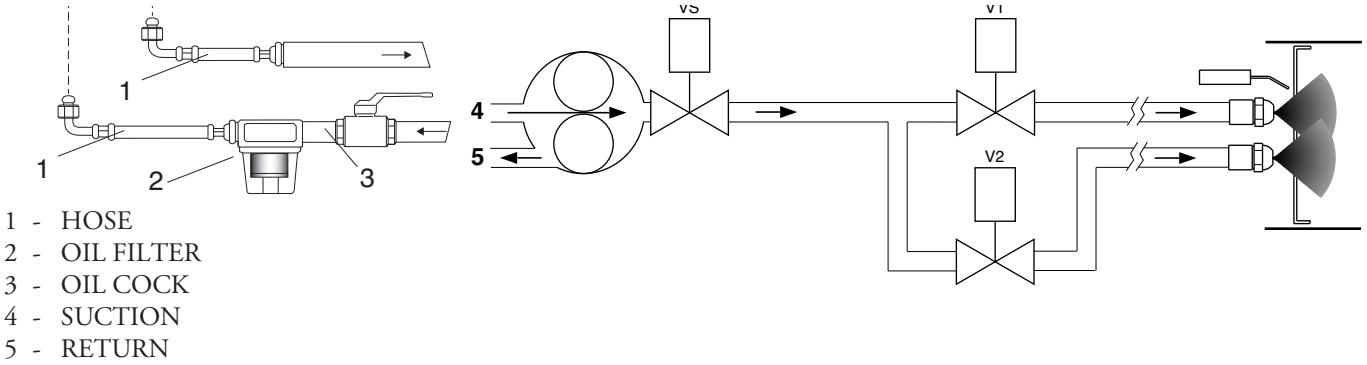
| H (m) | Length pipe (m) |         |
|-------|-----------------|---------|
|       | AS 67 (m)       |         |
|       | ø 10 mm         | ø 12 mm |
| 0     | 32              | 90      |
| 0,5   | 36              | 90      |
| 1     | 40              | 90      |
| 2     | 48              | 90      |
| 3     | 56              | 90      |
| 3,5   | 60              | 90      |

Two-pipe lift system

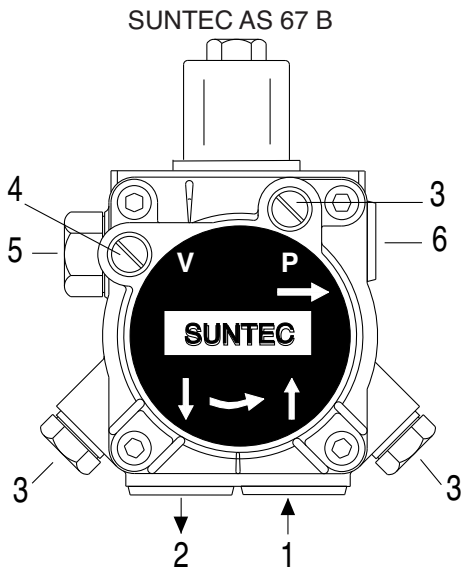


| H (m) | Length pipe (m) |         |
|-------|-----------------|---------|
|       | AS 67 (m)       |         |
|       | ø 10 mm         | ø 12 mm |
| 0     | 25              | 70      |
| 0,5   | 21              | 62      |
| 1     | 18              | 54      |
| 2     | 10              | 38      |
| 3     | 5               | 20      |
| 3,5   | ---             | 10      |

## HYDRAULIC CIRCUIT



## PRIMING AND ADJUSTMENT OF OIL PUMP



## VERIFY:

- That piping system is perfectly sealed.
- That the use of hoses is avoided whenever is possible (use copper pipes preferably).
- That depression is not greater than 0,45 bar, to avoid pump's cavitation.
- That check valve is suitably designed for the duty.

The pump pressure is set at a value of 12 bar during the testing of burners.

Before starting the burner, bleed the air in the pump through the gauge port. Fill the piping with light-oil to facilitate the pump priming. Start the burner and check the pump feeding pressure. In case the pump priming does not take place during the first prepurging, with a consequent, subsequent lock-out of the burner, rearm the burner's lock-out to restart, by pushing the button on the control box. If, after a successful pump priming, the burner locks-out after the prepurging, due to a fuel pressure drop in the pump, rearm the burner's lock-out to restart the burner. Do never allow the pump working without oil for more than three minutes. Note: before starting the burner, check that the return pipe is open. An eventual obstruction could damage the pump sealing device.



BURNER START-UP AND ADJUSTMENT

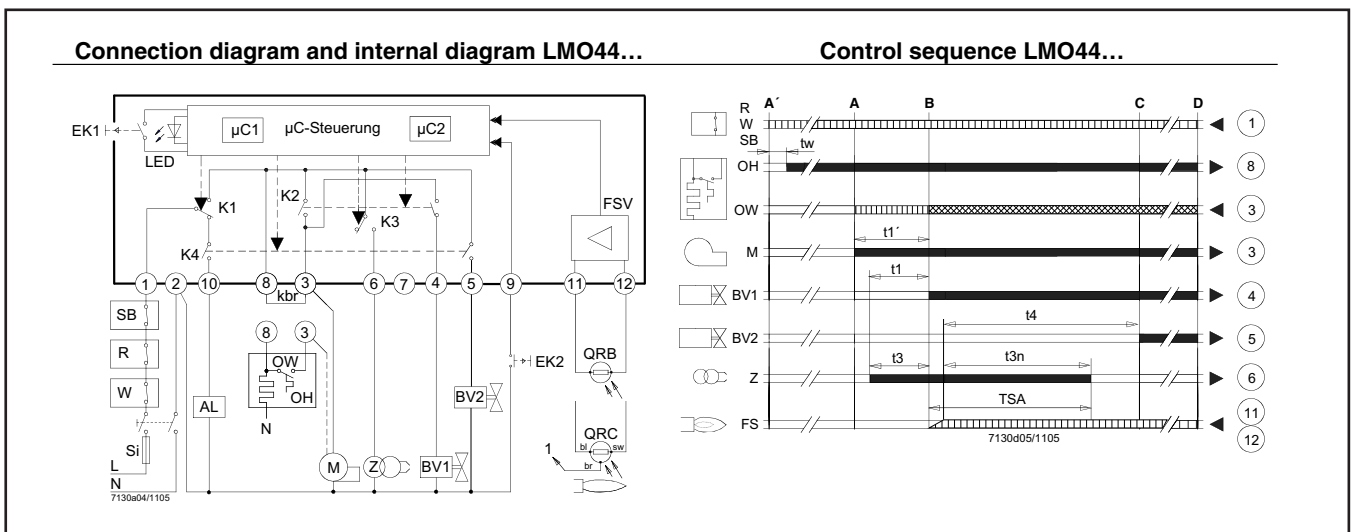
- Once having installed the burner, check the following items:
- The burner power feeding and the main line protection fuses
  - The correct length of pipes and that the same are sealed.
  - The type of fuel, which must be suitable for burner.
  - The connection of boiler's thermostats and all the safeties.

When all the above mentioned conditions are checked and accomplished, it is possible to go on with burner's tests. Power the burner. The control box feeds the ignition transformer and the burner's motor at the same time, which will run a prepurging of the combustion chamber for about 20 sec.

At the end of prepurging, the control box opens the fuel pump and the 1st stage (Low flame) solenoid valves, the ignition transformer produces a spark and the burner ignites. After a safety interval of 5÷10 seconds and a correct ignition, the control box turns off the ignition transformer and, 10 seconds later, sets the air damper to its maximum opening and opens the 2nd stage solenoid valve (High flame). In case of faulty ignition, the control box switches the burner into safety condition. In order to obtain an optimal combustion, it is necessary adjust the LOW - HIGH flame air flow, according to the instruction given further on. The fuel pump feeding pressure, must remain around 12 bar.

LANDIS LMO 44 CONTROL INFORMATION SYSTEM

In case of burner lockout, it is possible to read which cause originated it. Proceed as follows: with the burner in lockout mode (red LED switched on) keep pressed the lockout button for more than 3 sec. then release it. The red LED will blink according to the following error code list:



|       |                                  |                                   |                                     |     |  |
|-------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----|--|
| AL    | Alarm device                     | QRB...                            | Photoresistive flame detector       | t1  | Prepurge time  |
| BV... | Fuel valve                       | QRC...                            | Blue-flame detector                 | t1' | Purge time   |
| EK1   | Lockout reset button             | bl = blue, br = brown, sw = black |                                     | t3  | Preignition time                                     |
| EK2   | Remote lockout reset button      | R                                 | Control thermostat or pressurestat  | t3n | Postignition time                                    |
| FS    | Flame signal                     | SB                                | Safety limit thermostat             | t4  | Interval from flame signal to release of «BV2»       |
| FSV   | Flame signal amplifier           | Si                                | External primary fuse               | A'  | Start of startup sequence with burners using an «OH» |
| K...  | Contacts of control relay        | W                                 | Limit thermostat or pressure switch | A   | Start of startup sequence with burners using no «OH» |
| LED   | 3-color signal lamp              | Z                                 | Ignition transformer                | B   | Time of flame establishment                          |
| M     | Burner motor                     | TSA                               | Ignition safety time                | C   | Operating position                                   |
| OW    | Release contact of oil preheater | tw                                | Waiting time                        | D   | Controlled shutdown by «R»                           |
| OH    | Oil preheater                    |                                   |                                     |     |  |

| Status  | Color code   | Color             |
|---|--|-------------------|
| Waiting time «tw», other waiting states         | ○ .....  | Off               |
| Oil preheater on, waiting time «tw»             | ● .....  | Yellow            |
| Ignition phase, ignition controlled             | ●○●○●○●○●○●○●○●○●○●○   | Flashing yellow   |
| Operation, flame o.k.                           | □.....   | Green             |
| Operation, flame not o.k.                       | □□□□□□□□□□□□□□□□□□   | Flashing green    |
| Extraneous light on burner startup              | □▲□▲□▲□▲□▲□▲□▲□▲□▲□▲   | Green-red         |
| Undervoltage                                    | ●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲   | Yellow-red        |
| Fault, alarm                                    | ▲.....   | Red               |
| Error code output (refer to «Error code table») | ▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○   | Flashing red      |
| Interface diagnostics                           | ▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲   | Red flicker light |
| Legend:   | ..... Steady on      ▲ Red      □ Green<br>○ Off                    ● Yellow |                   |

| Red blink code of signal lamp (LED) | «AL» at term. 10 | Possible cause  |
|-------------------------------------|------------------|---|
| 2 blinks                            | on               | No establishment of flame at the end of «TSA»<br>- Faulty or soiled fuel valves - Faulty or soiled flame detector<br>- Poor adjustment of burner, no fuel - Faulty ignition equipment   |
| 3 blinks                            | on               | Free  |
| 4 blinks                            | on               | Extraneous light on burner startup  |
| 5 blinks                            | on               | Free  |
| 6 blinks                            | on               | Free  |
| 7 blinks                            | on               | Too many losses of flame during operation<br>(limitation of the number of repetitions)- Faulty or soiled fuel valves.<br>- Faulty or soiled flame detector - Poor adjustment of burner. |
| 8 blinks                            | on               | Time supervision oil preheater<br>- Oil preheater failed 5 times during prepurging  |
| 9 blinks                            | on               | Free  |
| 10 blinks                           | off              | Wiring fault or internal fault, output contacts,other faults.   |
|                                     | on               | 3 times temporary fault of the output contacts  |

### COMBUSTION AIR FLOW ADJUSTMENT (HIGH-LOW FLAME)



Remove the cover to gain access to the adjustment cams. The cams are adjusted using the screwdriver.

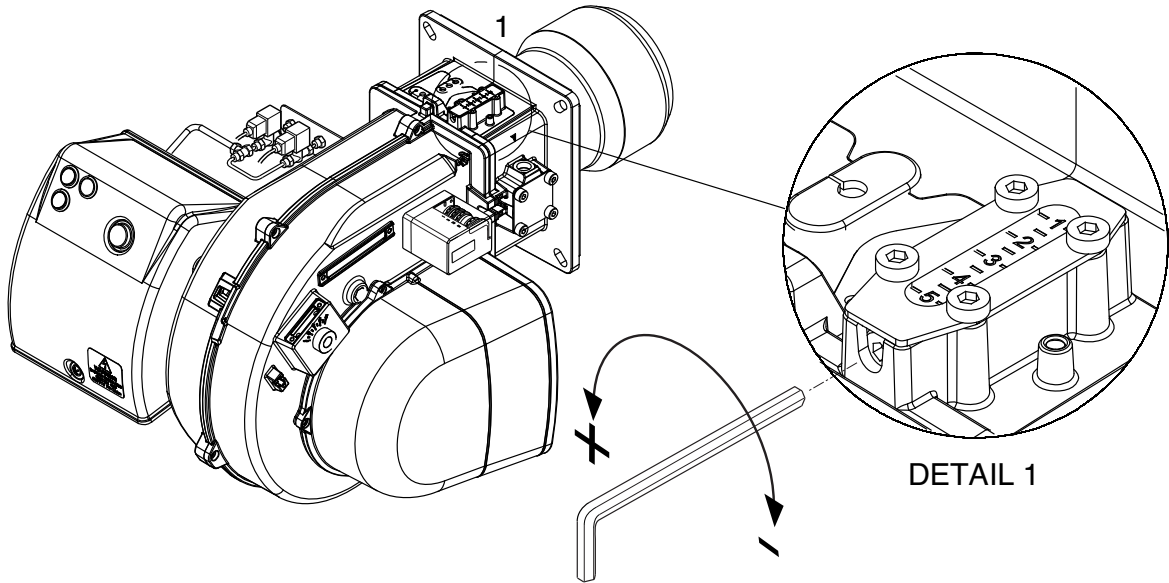
Description:

- I - Limit switch for the “HIGH FLAME“ position of the air damper (MAX POWER).
- II - Adjusting cam for the air damper position at shut down (0°).
- III - Auxiliary switch for the release of the second stage valve (HIGH FLAME).
- IV - Limit switch for the “LOW FLAME“ position of the air damper.

Note : Cam III (to enable the stage two electrovalve to open) is adjusted to an intermediate position between the low flame and high flame positions (to an angle approximately 5° greater than the low flame position).



FIRING HEAD SETTING



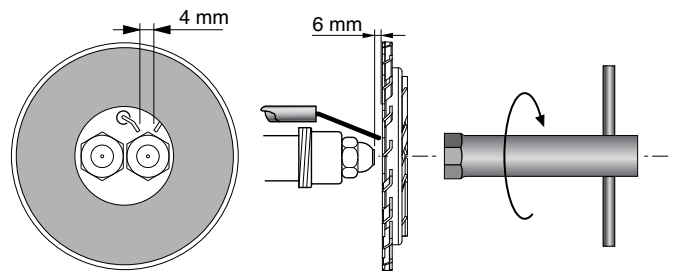
ADJUSTMENT DATA

|             | Output kW |      | Output kg/h |      | Nozzle |      | Pump bar | Air Setting |      | Head Setting |
|-------------|-----------|------|-------------|------|--------|------|----------|-------------|------|--------------|
|             | 1°st      | 2°st | 1°st        | 2°st | 1°st   | 2°st |          | 1°st        | 2°st |              |
| MAX P35 AB  | 244       | 432  | 20,6        | 36,5 | 5      | 4    | 11,5     | 25°         | 90°  | 4            |
|             | 221       | 370  | 18,7        | 31,2 | 4,5    | 3    | 12       | 25°         | 90°  | 3            |
|             | 206       | 310  | 17,4        | 26,2 | 4      | 2    | 14       | 20°         | 90°  | 2            |
|             | 168       | 255  | 14,2        | 21,5 | 4      | 2    | 10       | 15°         | 90°  | 1            |
| MAX P 45 AB | 320       | 549  | 27          | 46,3 | 6      | 5    | 11       | 25°         | 90°  | 4            |
|             | 265       | 486  | 22,4        | 41   | 5,5    | 4,5  | 11,5     | 25°         | 90°  | 3            |
|             | 258       | 390  | 21,8        | 33   | 5      | 3,5  | 10       | 20°         | 90°  | 2            |
|             | 196       | 296  | 16,6        | 25   | 4      | 2    | 12       | 15°         | 90°  | 1            |

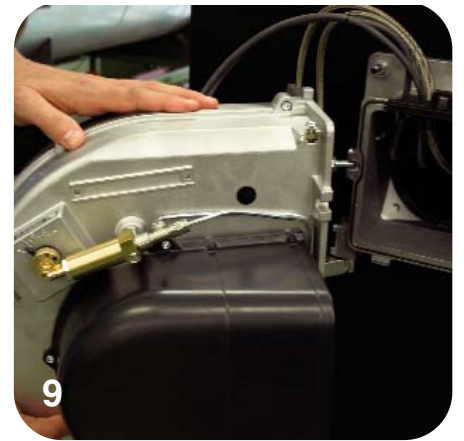
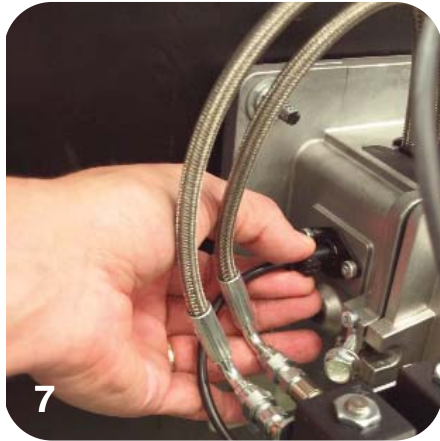
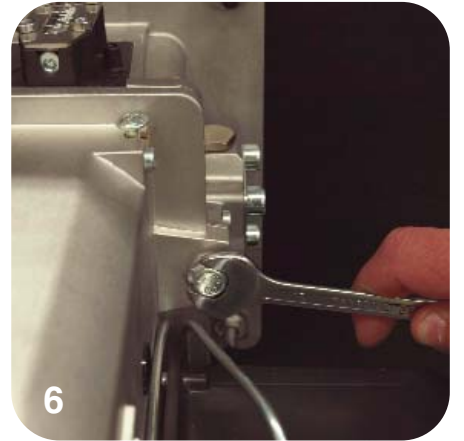
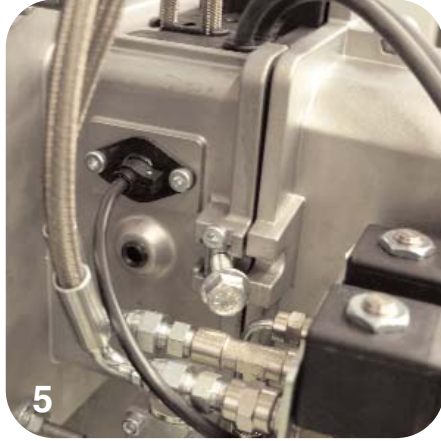
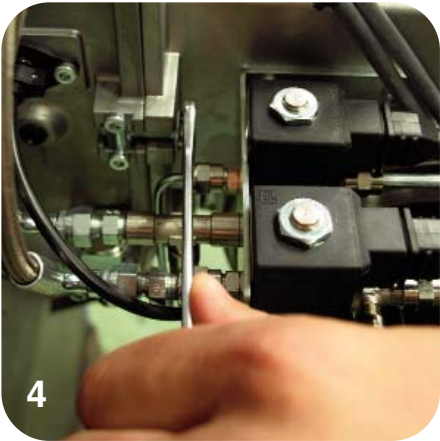
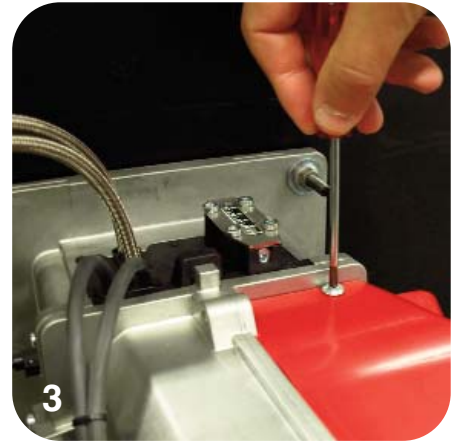
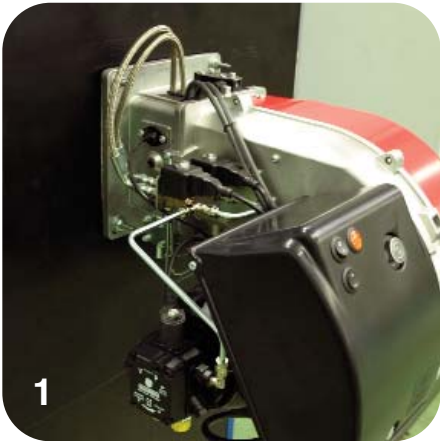
NOZZLE : DANFOSS H÷S 80°÷60°; DELAVAN W 60°; STEINEN S 60°

NOZZLE CLEANING AND REPLACEMENT

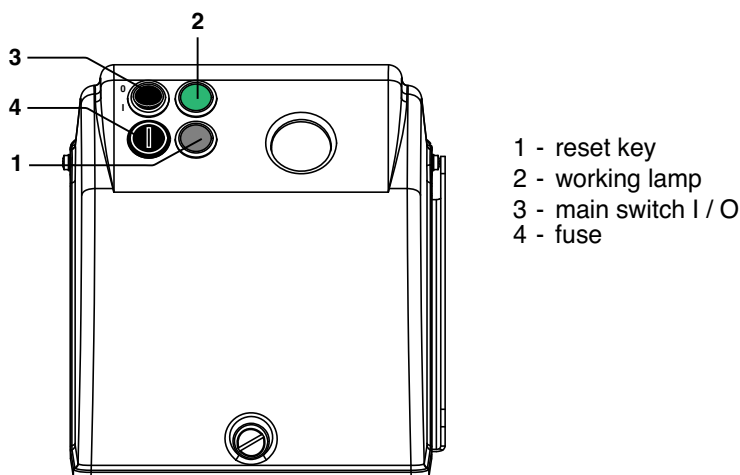
Use only the suitable box wrench provided for this operation to remove the nozzle, taking care to not damage the electrodes. Fit the new nozzle with the same care.  
 Note: Always check the position of electrodes after having replaced the nozzle (see illustration). A wrong position could cause ignition troubles.



### REMOVING FIRING HEAD



## DESCRIPTION OF THE CONTROL PANEL OF THE BURNER



- 1 - reset key
- 2 - working lamp
- 3 - main switch I / O
- 4 - fuse

## MAINTENANCE

**The burner does not start.**

- Main switch in “0” position.
- Fuses are blown.
- Boiler thermostats are in open position.
- Control box is faulty.

**The burner runs the prepurging but does not ignite and then switches into safety condition.**

- Control box is faulty.
- Ignition transformer is faulty.
- Electrodes are dirty.
- Electrodes are faulty.
- Electrodes are in wrong position.
- Nozzles are clogged.
- Nozzles are too worn.
- Filters are clogged.
- Oil pressure too low.
- Combustion air flow rate excessively high related to nozzle’s flow rate.

**The burner ignites but then switches into safety condition**

- Control box is faulty.
- Nozzles are clogged.
- Nozzles are too worn.
- The photocell does not detect the flame.
- Filters are clogged.
- Oil pressure too low.
- Combustion air flow rate excessively high related to nozzle’s flow rate.

**The burner does not switch to High flame**

- 1st(Low flame) and 2nd (High flame) stage manual switch on control board is in wrong position.
- Control box is faulty.
- 2nd stage solenoid valve coil is faulty.
- Oil pressure too low.
- Filters are clogged.
- 2nd stage nozzle is too worn.
- 2nd stage nozzle is clogged.
- Air damper’s motor jack not properly adjusted or defective.

**Index****1 - Caracteristiques techniques**

- Caracteristiques techniques .....p.21
- Plage de travail .....p.21
- Dimensions d'encombrement .....p.21

**2 - Installation**

- Montage du brûleur .....p.22
- Connexion électrique .....p.22
- Alimentation combustible .....p.22

**3 - Démarreur et réglages**

- Circuit hydraulique .....p.23
- Amorçage et régulation de la pompe fioul .....p.23
- Mise en service et réglage du brûleur .....p.24
- Cycle de fonctionnement de coffret de sécurité .....p.24,25
- Réglage air/ tête de combustion .....p.25,26
- Données de réglage .....p.26
- Nettoyage et remplacement du gicleur .....p.26
- Démontage tête de combustion .....p.27
- Tableau de commande .....p.28

**4 - Entretien d'utiliser-et**

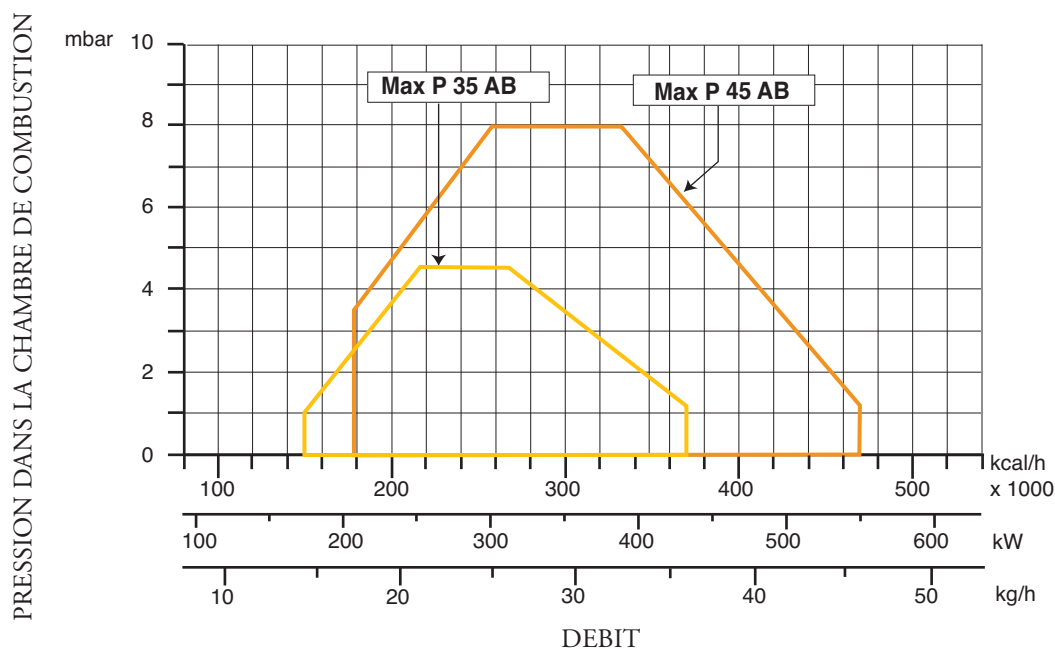
- Anomalies de fonctionnement .....p.28

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

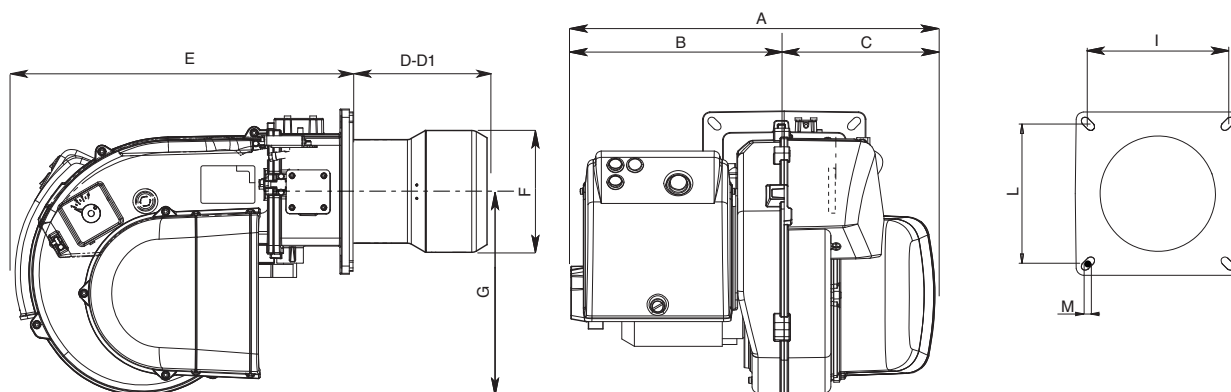
FR

| MODELES                  |         | MAX P 35 AB                   | MAX P 45 AB |
|--------------------------|---------|-------------------------------|-------------|
| Puissance thermique max. | kcal/h  | 367.000                       | 469.000     |
|                          | kW      | 427                           | 546         |
| Puissance thermique min. | kcal/h  | 143.000                       | 173.000     |
|                          | kW      | 166                           | 202         |
| Débit max                | kg/h    | 36                            | 46          |
| Débit min                | kg/h    | 14                            | 17          |
| Tension d'alimentation   | 50 Hz V | 230                           | 230/400     |
| Moteur                   | W       | 300                           | 550         |
| Tours par minute         | Nº      | 2800                          | 2800        |
| Transformateur           | kV/mA   | 2x7,5 /40                     | 2x7,5 /40   |
| Coffret de sécurité      | LANDIS  | LMO 44                        | LMO 44      |
| Niveau acoustique        | d(B)A   | 74                            | 76          |
| Combustible : Fuel       | kcal/kg | 10.200 max. visc 1,5°E a 20°C |             |

### COURBE DE TRAVAIL



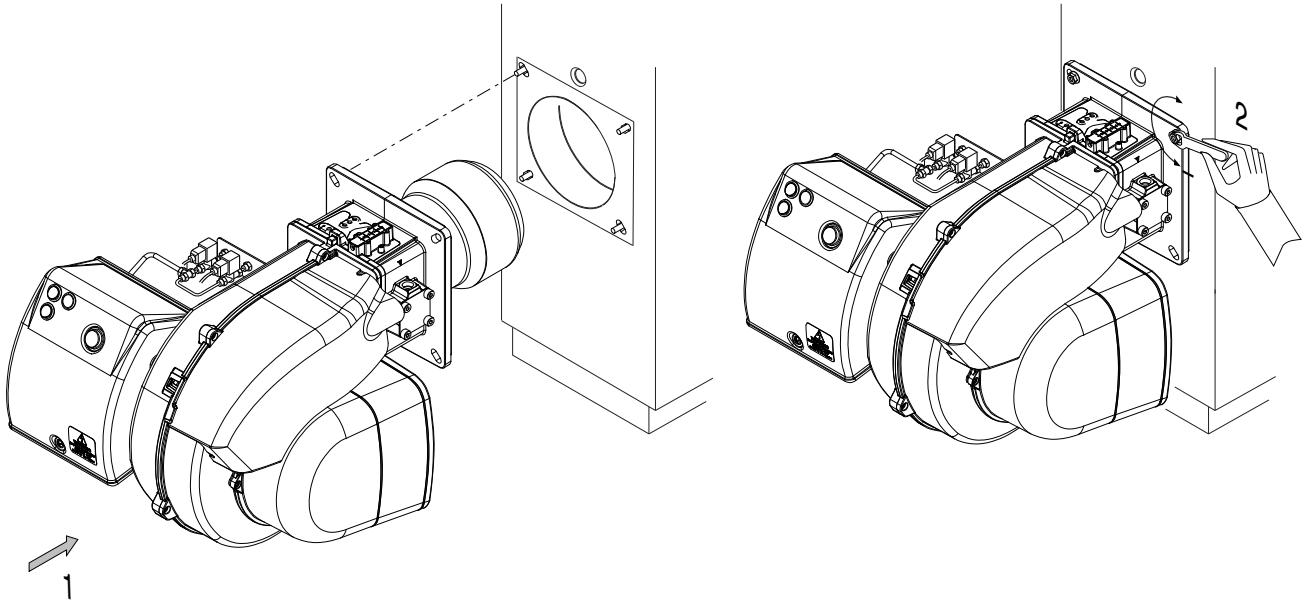
### DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT



| MODELE      | A   | B   | C   | D   | D1  | E   | F   | G   | I       | L       | M  |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|---------|----|
| MAX P 35 AB | 501 | 294 | 207 | 175 | 365 | 466 | 160 | 280 | 185/200 | 185/200 | M8 |
| MAX P 45 AB | 501 | 294 | 207 | 175 | 365 | 466 | 160 | 280 | 185/200 | 185/200 | M8 |

D = tete courte d1 = tete longue

**MONTAGE SUR CHAUDIERE**

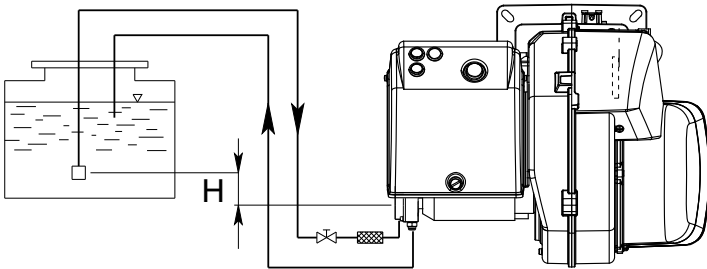


**BRANCHEMENT ELECTRIQUE**

Tous les brûleurs sont essayés à l'usine à 230V 50 Hz monophasé (Max P 35) o 400 V 50 Hz triphasé (Max P 45) pour les moteurs et 230V 50 Hz monophasé avec neutre pour les équipements auxiliaires. Dans le cas où il fût nécessaire alimenter le brûleur en 230V - 50Hz triphasé sans neutre, modifier les connexions sur le moteur et sur la boîte à bornes suivant la figure. Protéger la ligne d'alimentation du brûleur par des fusibles appropriés et/ou les autres dispositifs de sécurité suivant les dispositions locales en matière.

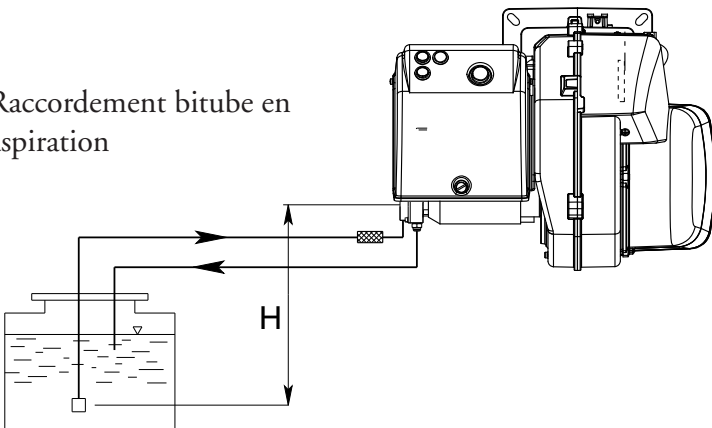
**RACCORDEMENT DU CIRCUIT D'ALIMENTATION FOD SUNTEC AS 67**

Raccordement bitube en charge



| H<br>(m) | Longueurs tuyaux<br>(m) |         |
|----------|-------------------------|---------|
|          | AS 67<br>(m)            |         |
|          | ø 10 mm                 | ø 12 mm |
| 0        | 32                      | 90      |
| 0,5      | 36                      | 90      |
| 1        | 40                      | 90      |
| 2        | 48                      | 90      |
| 3        | 56                      | 90      |
| 3,5      | 60                      | 90      |

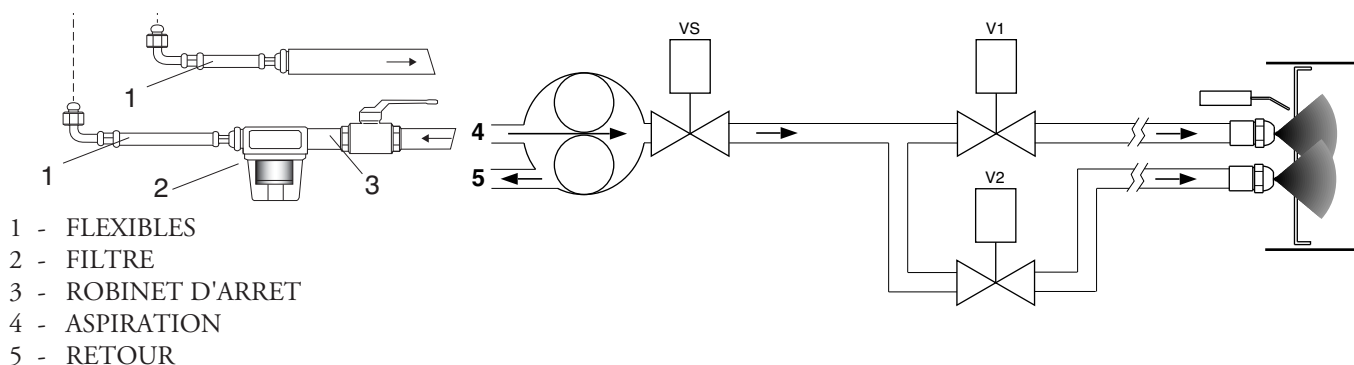
Raccordement bitube en aspiration



| H<br>(m) | Longueurs tuyaux<br>(m) |         |
|----------|-------------------------|---------|
|          | AS 67<br>(m)            |         |
|          | ø 10 mm                 | ø 12 mm |
| 0        | 25                      | 70      |
| 0,5      | 21                      | 62      |
| 1        | 18                      | 54      |
| 2        | 10                      | 38      |
| 3        | 5                       | 20      |
| 3,5      | ---                     | 10      |

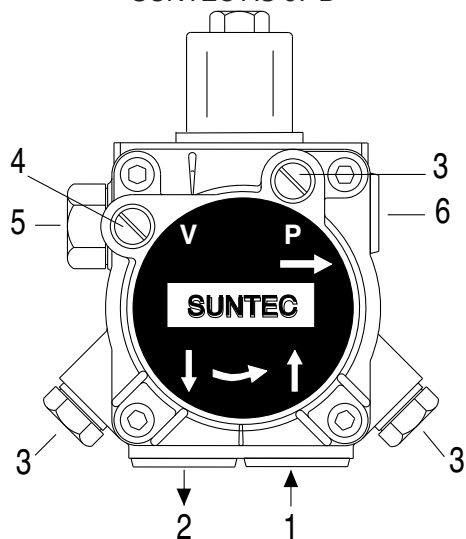


## CIRCUIT HYDRAULIQUE



## AMORCAGE ET REGULATION DE LA POMPE FIOUL

### SUNTEC AS 67 B



- 1 - ASPIRATION
- 2 - RETOUR
- 3 - RACCORDEMENT DU MANOMETRE ET PURGE
- 4 - RACCORDEMENT DU VACUOMETRE
- 5 - VIS DE REGLAGE DE LA PRESSION
- 6 - AU GICLEUR

#### VERIFIER:

- Que les canalisations soient parfaitement étanches;
- Qu'on évite l'emploi de tuyaux flexibles, lorsque possible (utiliser, préférentiellement, tuyaux en cuivre).
- Que la dépression ne dépasse pas 0,45 bar, pour éviter la cavitation de la pompe.
- Que la vanne de non retour soit appropriée

La pression de la pompe est réglée à 12 bar pendant les essais à l'usine. Avant de démarrer le brûleur, purger l'air contenue dans la pompe à travers la prise du manomètre. Remplir la tuyauterie de fioul pour faciliter l'amorçage de la pompe. Démarrer le brûleur et vérifier la pression d'alimentation de la pompe. S'il dût se passer que l'amorçage de la pompe ne se vérifie pas pendant le premier prebalayage, avec une conséquence, successive mise en sécurité du brûleur, rearmar la mise en sécurité du brûleur pour le démarrer à nouveau, en appuyant sur le bouton du coffret de sécurité. Si, après un amorçage effectué normalement, le brûleur se met en sécurité par faute d'une chute de pression du fioul dans la pompe, rearmar la mise en sécurité pour le redémarrer. Ne jamais laisser que la pompe tourne sans fioul pendant plus que trois minutes. Dans le cas où l'amorçage de la pompe ne s'effectue pas pendant le premier prebalayage, déclencher la mise en sécurité du brûleur. Note: avant de démarrer le brûleur, s'assurer que le tuyau de retour soit ouvert. Une obstruction éventuelle pourrait causer la rupture du dispositif d'étanchéité de la pompe.

## MISE EN SERVICE ET REGLAGE DU BRULEUR

Après avoir effectué l'installation du brûleur, vérifier les points suivants:

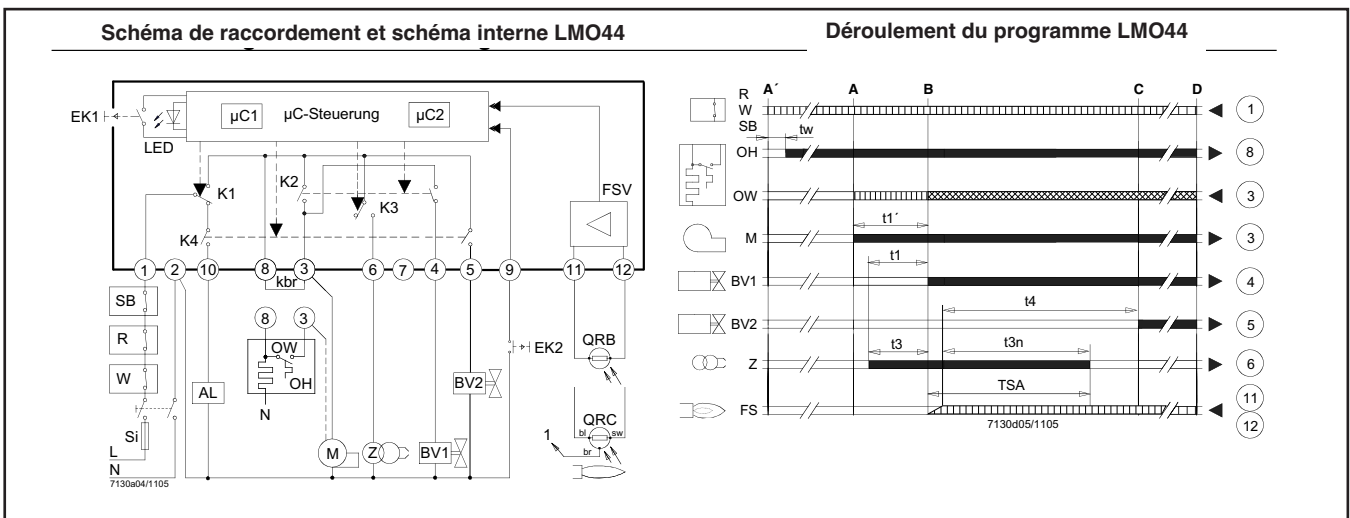
- Tension d'alimentation du brûleur et les fusibles de protection de ligne.
- Les connexions du moteur.
- La longueur correcte de la tuyauterie et que la même soit étanche.
- Le type de combustible, qui doit être indiqué pour le brûleur.
- La connexion des thermostats chaudière et des sécurités.

Une fois que toutes ces conditions ont été vérifiées, on pourra procéder aux essais du brûleur.

Alimenter le brûleur. Le coffret de sécurité alimente, en même temps, le transformateur d'allumage et le moteur du brûleur, qui pourvoit à effectuer un prebalayage de la chambre de combustion pendant environs 20 secondes. A la fin du prebalayage, le coffret de sécurité ouvre l'électrovanne de la pompe fioul et de 1re Allure (Petite allure), le transformateur produit un'étincelle et le brûleur s'allume. Après un intervalle de sécurité de 5÷10 secondes et un allumage correct, le coffret de sécurité débranche le transformateur d'allumage et, après d'autres 10 secondes, porte le clapet d'air à son ouverture maximale et ouvre l'électrovanne de 2me Allure (Grande allure). Pour obtenir une combustion optimale, il faudra réguler la portée de l'air en 1re et 2me ALLURE, suivant les instructions données plus après. La pression d'alimentation de la pompe fioul devra toujours se garder autour de 12 bar.

## SEULEMENT POUR LES COFFRETS DE SECURITE LANDIS LMO 44

En cas de mise en sécurité du brûleur on pourra lire la cause qui l'a provoqué. Dans ce cas, procéder comme il suit: avec le brûleur en sécurité (LED rouge allumé) appuyer sur le bouton de réarmement pendant plus de trois secondes et le relâcher. Le LED rouge commencera à clignoter suivant la liste de codes-erreur ci-dessous:

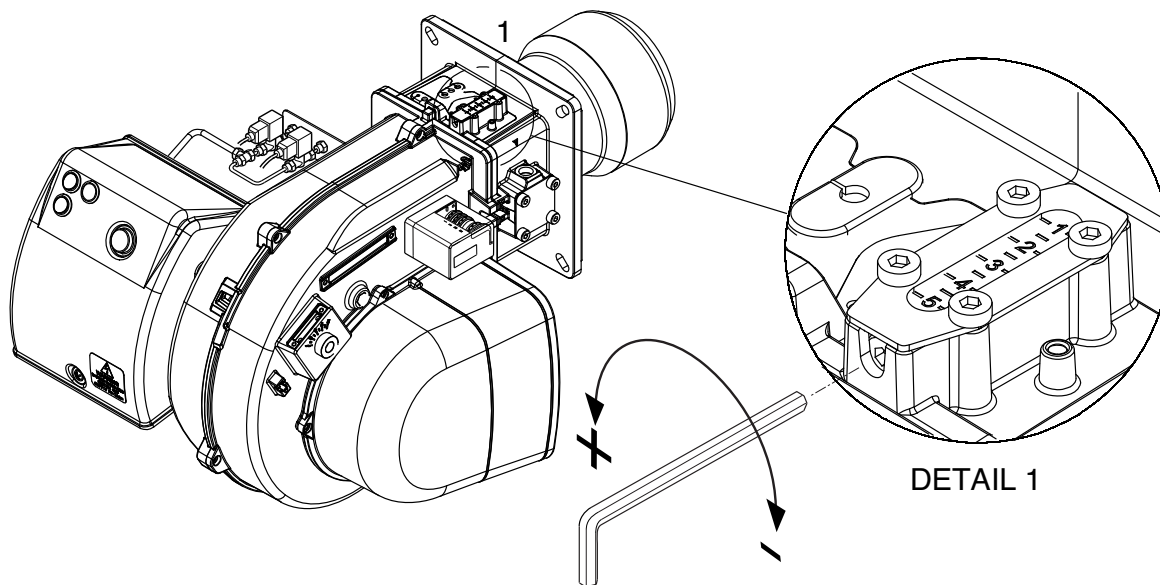


|       |   |     |   |                      |   |
|-------|---|-----|---|----------------------|---|
| AL    | Dispositif d'alarme   | tw  | Temps d'attente                                     | = marron, sw = noir) |   |
| BV... | Vanne de combustible  | t1  | Temps de préventilation                             | R                    | Thermostat ou pressostat  |
| EK1   | Touche de déverrouillage  | t1' | Temps de ventilation                                | SB                   | Limiteur de sécurité  |
| EK2   | Touche de déverrouillage à distance                                       | A'  | Début de la mise en service brûleur avec «OH»       | Si                   | Fusible externe   |
| FS    | Signal de flamme  | A   | Début de la mise en service pour brûleurs sans «OH» | W                    | Thermostat de sécurité ou pressostat                            |
| FSV   | Amplificateur de signal de flamme   | B   | Instant de formation de la flamme                   | Z                    | Transformateur d'allumage                                       |
| K...  | Contacts relais de commande   | OW  | Contact d'asservissement du préchauffeur de fioul   | t3                   | Temps de préallumage  |
| kbr   | Câble de liaison, uniquement pour raccordement sans préchauffeur de fioul | OH  | Préchauffeur de fioul                               | t3n                  | Temps de post-allumage  |
| LED   | Voyant à trois couleurs   | QRB | Sonde à photorésistance                             | t4                   | Intervalle entre signalisation de flamme et libération de «BV2» |
| M     | Moteur du brûleur   | QRC | Sonde de flamme bleue (bl = bleu, br                | C                    | Position de fonctionnement                                      |
| TSA   | Temps de sécurité au démarrage  |     |   | D                    | Arrêt par régulation par «R»                                    |





## REGLAGE DE LA TETE DE COMBUSTION



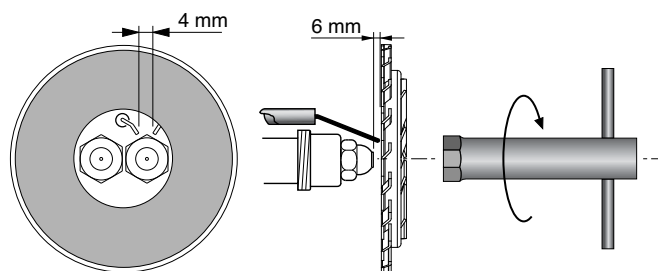
## DONNEES DE REGLAGE

|             | Debit kW        |                 | Debit kg/h      |                 | Gicleur         |                 | Pompe bar | Reglage volet d'air |                 | Reglage tete |
|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|---------------------|-----------------|--------------|
|             | 1 <sup>st</sup> | 2 <sup>st</sup> | 1 <sup>st</sup> | 2 <sup>st</sup> | 1 <sup>st</sup> | 2 <sup>st</sup> |           | 1 <sup>st</sup>     | 2 <sup>st</sup> |              |
| MAX P35 AB  | 244             | 432             | 20,6            | 36,5            | 5               | 4               | 11,5      | 25°                 | 90°             | 4            |
|             | 221             | 370             | 18,7            | 31,2            | 4,5             | 3               | 12        | 25°                 | 90°             | 3            |
|             | 206             | 310             | 17,4            | 26,2            | 4               | 2               | 14        | 20°                 | 90°             | 2            |
|             | 168             | 255             | 14,2            | 21,5            | 4               | 2               | 10        | 15°                 | 90°             | 1            |
| MAX P 45 AB | 320             | 549             | 27              | 46,3            | 6               | 5               | 11        | 25°                 | 90°             | 4            |
|             | 265             | 486             | 22,4            | 41              | 5,5             | 4,5             | 11,5      | 25°                 | 90°             | 3            |
|             | 258             | 390             | 21,8            | 33              | 5               | 3,5             | 10        | 20°                 | 90°             | 2            |
|             | 196             | 296             | 16,6            | 25              | 4               | 2               | 12        | 15°                 | 90°             | 1            |

GICLEUR : DANFOSS H±S 80°±60°; DELAVAN W 60°; STEINEN S 60°

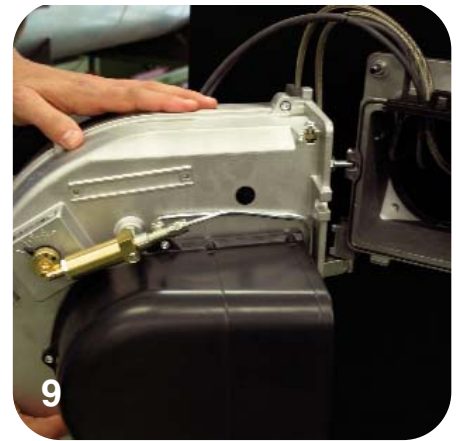
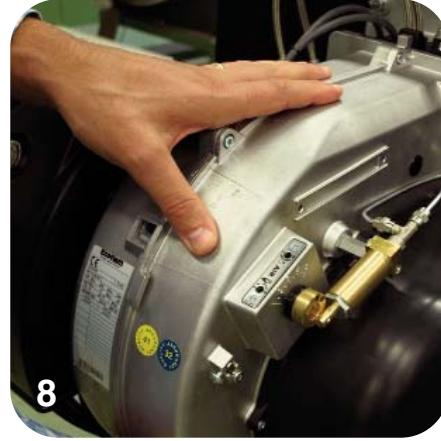
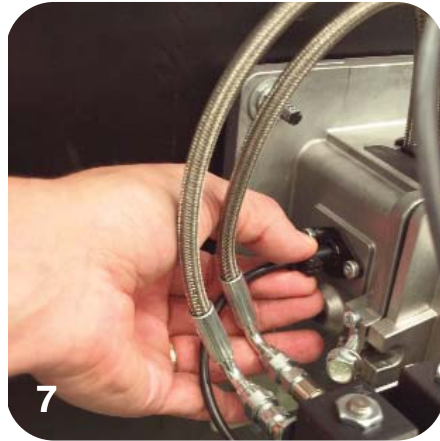
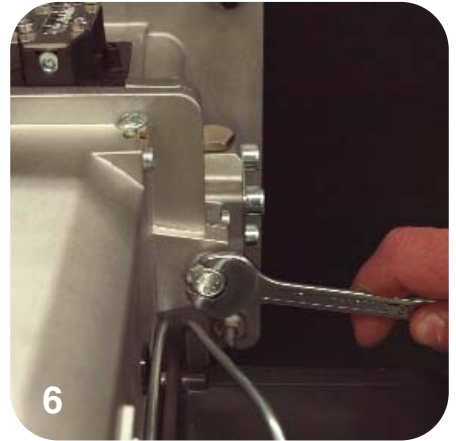
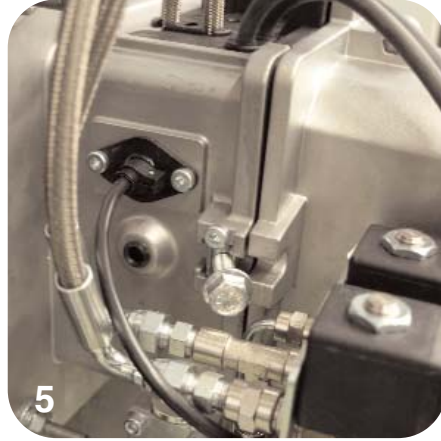
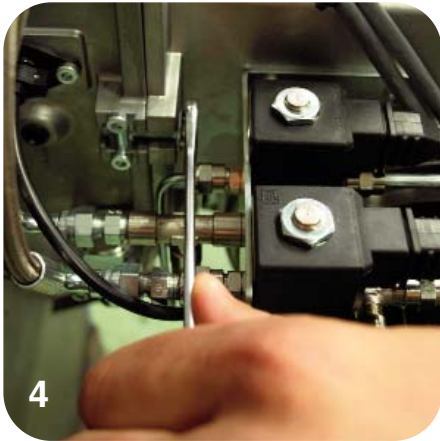
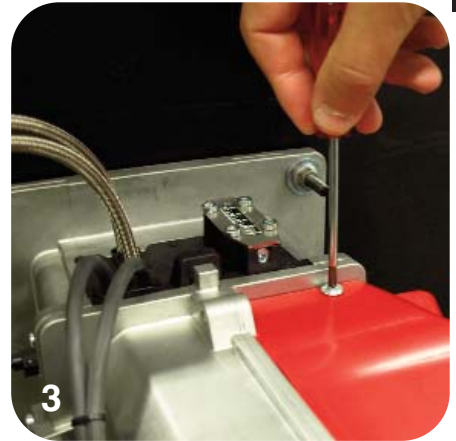
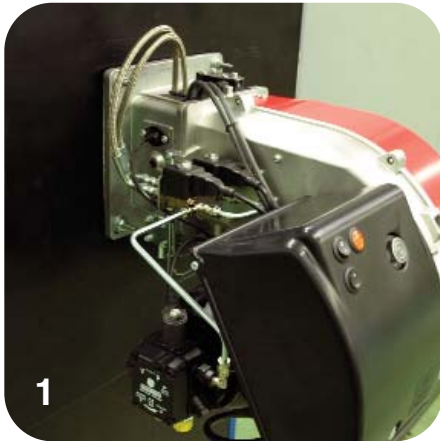
## NETTOYAGE ET REMPLACEMENT DU GICLEUR

Utiliser seulement la clé en dotation, prévue pour cette opération, pour dévisser le gicleur, en veillant à ne pas endommager les électrodes. Monter le nouveau gicleur par le même soin. Note: Après le remplacement du gicleur, vérifier toujours la position des électrodes (voir à l'illustration). Une position erronée des électrodes pourrait donner des problèmes d'allumage.

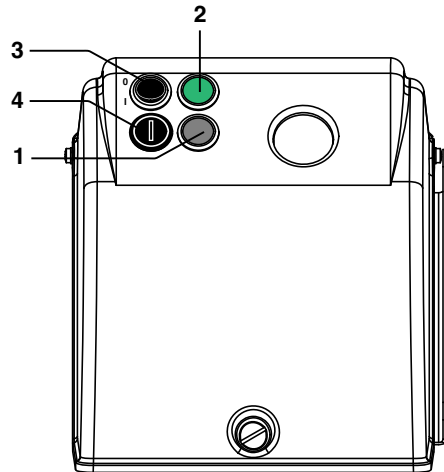


## DEMONTAGE TETE DE COMBUSTION

FR



## DESCRIPTION DU TABLEAU DE COMMANDE DES BRULEURS



- 1 - bouton de déblocage
- 2 - lampe de fonctionnement
- 3 - Interrupteur I/O
- 4 - fusible

## ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT

**Le brûleur ne démarre pas.**

- Interrupteur général en position "0".
- Fusibles brûleur.
- Thermostats chaudière ouverts.
- Coffret de sécurité défectueux.

**Le brûleur effectue le prebalayage mais ne s'allume pas, par la suite se met en sécurité.**

- Coffret de sécurité défectueux.
- Transformateur défectueux.
- Electrodes sales.
- Electrodes défectueux.
- Electrodes en position erronée.
- Gicleurs bouchés.
- Gicleurs excessivement usés.
- Filtres bouchés.
- Pression fioul trop faible.
- Portée de l'air comburante trop élevée par rapport à la portée du gicleur.

**Le brûleur s'allume mais se met en de sécurité peu après.**

- Coffret de sécurité défectueux.
- Gicleurs bouchés.
- Gicleurs excessivement usés.
- La photocellule n'aperçoit pas la flamme.
- Filtres bouchés.
- Pression fioul trop faible.
- Portée de l'air comburante trop élevée par rapport à la portée du gicleur.

**Le brûleur ne passe pas en 2me allure.**

- Interrupteur manuel de 1re (petite) et 2me (grande) allure sur le tableau de bord en position erronée.
- Coffret de sécurité défectueux.
- Bobine de l'électrovanne de 2me allure défectueuse.
- Pression fioul trop faible.
- Filtres bouchés.
- Gicleur de 2me allure trop usé.
- Gicleur 2me allure bouché.
- Vérin servomoteur de l'air non réglé ou bien défectueux .

**Índice**

ES

**1 - Características técnicas**

- Características técnicas .....p.30
- Campo de trabajo .....p.30
- Dimensiones globales .....p.30

**2 - Instalación**

- Instalación en la cámara de combustión .....p.31
- Conexión eléctrica .....p.31
- Alimentación del combustible .....p.31

**3 - Arrancador y regulaciones**

- Sistema hidráulico .....p.32
- Cebado y regulación de la bomba gasoleo .....p.32
- Funcionamiento del quemador .....p.33
- Ciclos de funcionamiento del equipo .....p.33,34
- Regulaciones aire / cabeza de combustión .....p.35
- Datos de regulación .....p.35
- Limpieza y sustitución del inyector .....p.35
- Desmontaje cabeza de combustión .....p.36
- Cuadro de mandos .....p.37

**4 - Uso y mantenimiento**

- Anomalías de funcionamiento .....p.37

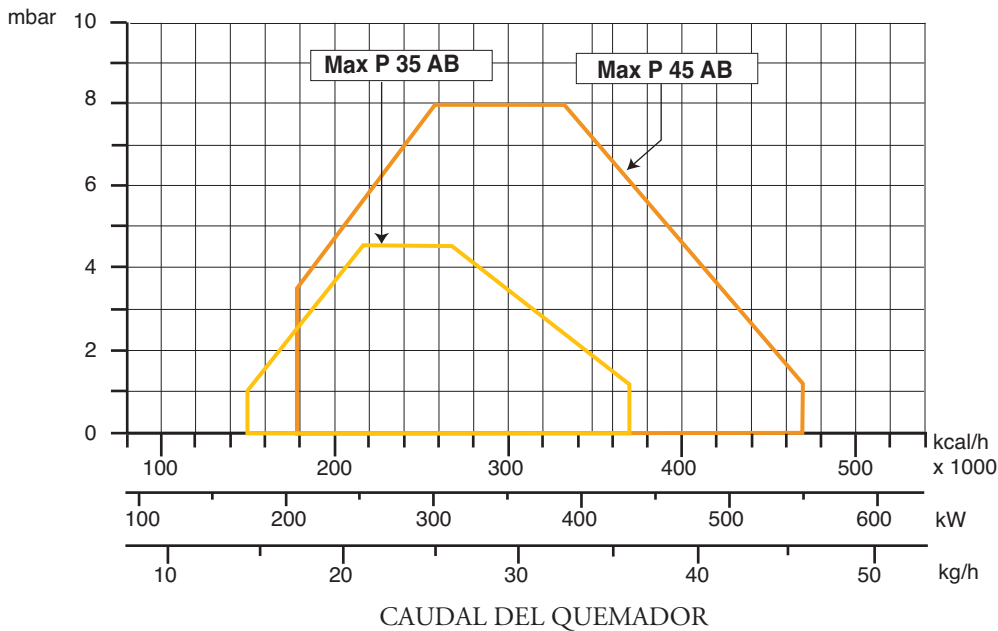


**CARACTERISTICAS TECNICAS**

ES

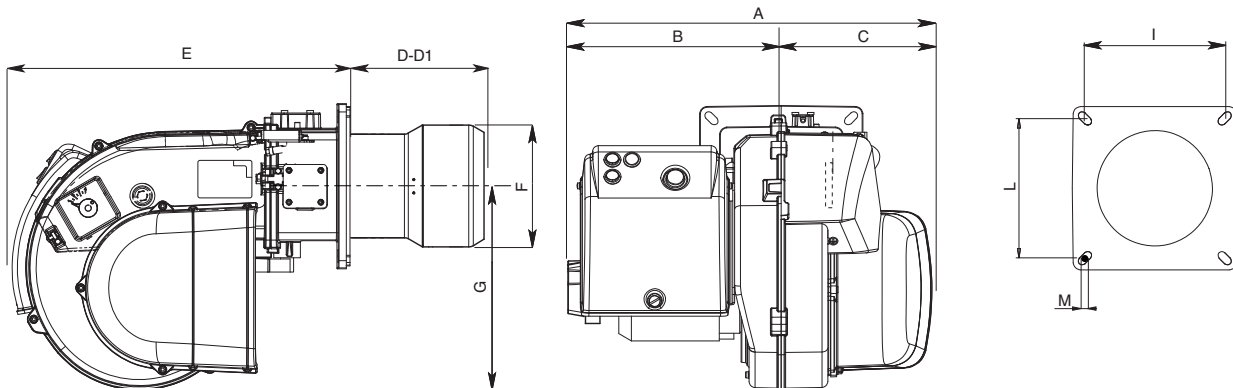
| MODELOS                       |         | MAX P 35 AB                   | MAX P 45 AB |
|-------------------------------|---------|-------------------------------|-------------|
| Potencia térmica máx.         | kcal/h  | 367.000                       | 469.000     |
|                               | kW      | 427                           | 546         |
| Potencia térmica mín.         | kcal/h  | 143.000                       | 173.000     |
|                               | kW      | 166                           | 202         |
| Caudal máx. de gasóleo        | kg/h    | 36                            | 46          |
| Caudal mín. de gasóleo        | kg/h    | 14                            | 17          |
| Aliment. eléctrica            | 50 Hz V | 230                           | 230/400     |
| Potencia del motor            | W       | 300                           | 550         |
| Revol. por minuto             | Nº      | 2800                          | 2800        |
| Transformador de encendido    | kV/mA   | 2x7,5 /40                     | 2x7,5 /40   |
| Equipo de control de la llama | LANDIS  | LMO 44                        | LMO 44      |
| Nivel acústico                | d(B)A   | 74                            | 76          |
| Combustible : gasóleo         | kcal/kg | 10.200 max. visc 1,5°E a 20°C |             |

**CURVAS DE TRABAJO**



PRESION EN LA CAMARA DE COMBUSTION

**DIMENSIONES GLOBALES**

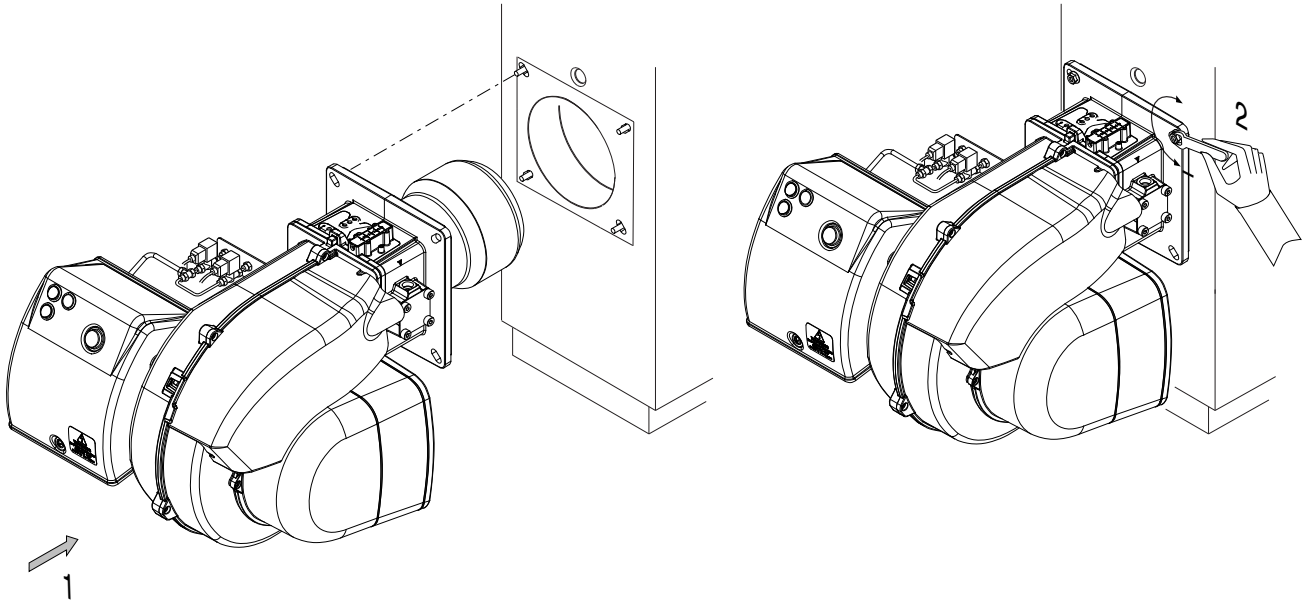


| MODELOS     | A   | B   | C   | D   | D1  | E   | F   | G   | I       | L       | M  |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|---------|----|
| MAX P 35 AB | 501 | 294 | 207 | 175 | 365 | 466 | 160 | 280 | 185/200 | 185/200 | M8 |
| MAX P 45 AB | 501 | 294 | 207 | 175 | 365 | 466 | 160 | 280 | 185/200 | 185/200 | M8 |

D = cabeza corta D1 = cabeza larga

INSTALACION EN LA CAMARA DE COMBUSTION

ES

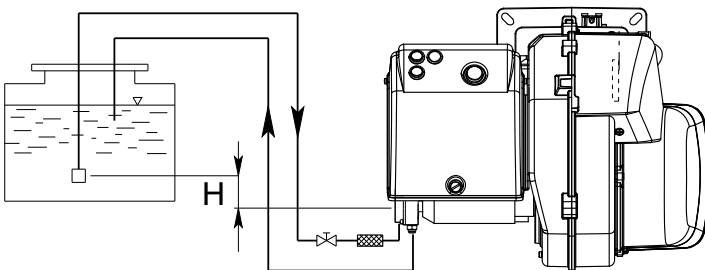


CONEXIONES ELECTRICAS

Todos los quemadores son ensayados por el fabricante a 230V 50 Hz monofásico (Max P 35) o 400 V 50 Hz trifásico (Max P 45) para el motor y 230V 50 Hz monofásico con neutro para los equipos auxiliares. En caso que fuese necesario alimentar el quemador con 230V - 50Hz trifásico sin neutro, modificar las conexiones del motor y en el tablero de bornes siguiendo la ilustración. Proteger la línea de alimentación del quemador con fusibles adecuados y/o con todos los dispositivos de seguridad especificados por las normas locales en materia.

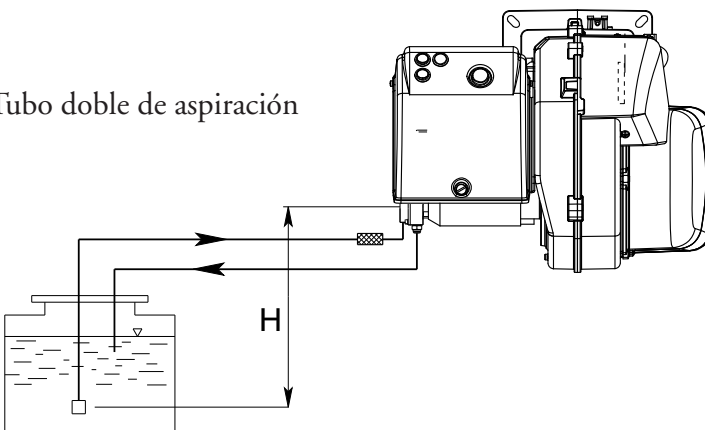
ALIMENTACIÓN DEL COMBUSTIBLE SUNTEC AS 67

Raccordement bitube en charge



| H (m) | Longitud de los tubos (m) |         |
|-------|---------------------------|---------|
|       | AS 67 (m)                 |         |
|       | ø 10 mm                   | ø 12 mm |
| 0     | 32                        | 90      |
| 0,5   | 36                        | 90      |
| 1     | 40                        | 90      |
| 2     | 48                        | 90      |
| 3     | 56                        | 90      |
| 3,5   | 60                        | 90      |

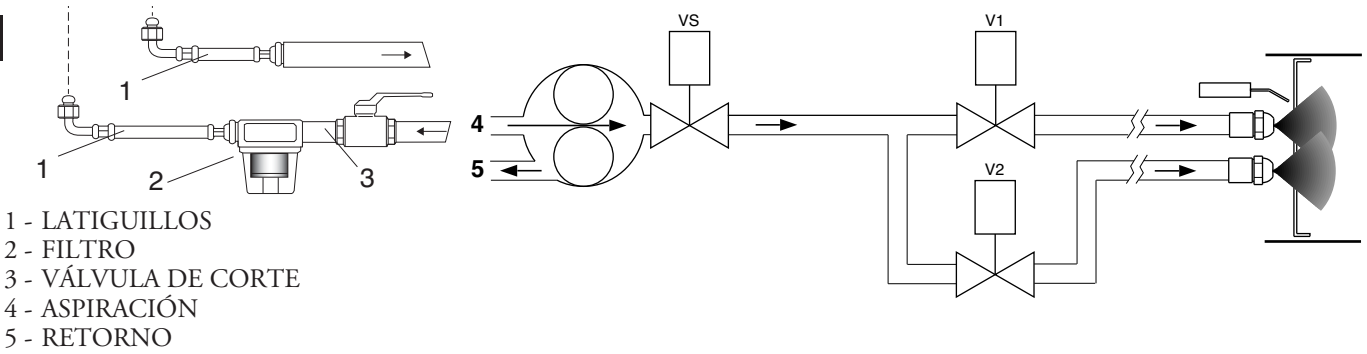
Tubo doble de aspiración



| H (m) | Longitud de los tubos (m) |         |
|-------|---------------------------|---------|
|       | AS 67 (m)                 |         |
|       | ø 10 mm                   | ø 12 mm |
| 0     | 25                        | 70      |
| 0,5   | 21                        | 62      |
| 1     | 18                        | 54      |
| 2     | 10                        | 38      |
| 3     | 5                         | 20      |
| 3,5   | ---                       | 10      |

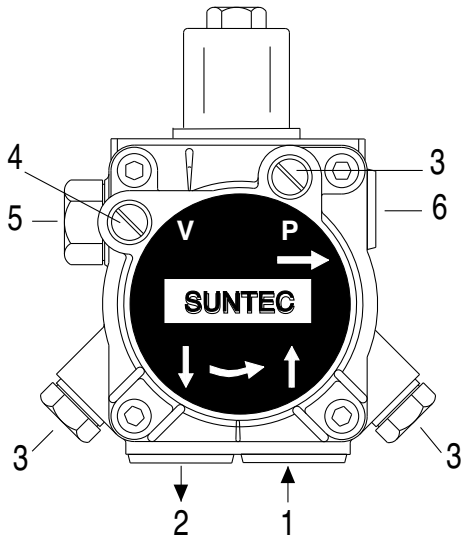
ES

## SISTEMA HIDRÁULICO



## CEBADO Y REGULACION DE LA BOMBA GASOLEO

## SUNTEC AS 67 B



- 1 - ASPIRACIÓN  
2 - RETORNO  
3 - PURGA Y TOMA PARA EL MANÓMETRO  
4 - TOMA PARA EL VACUÓMETRO  
5 - REGULACIÓN DE PRESIÓN  
6 - AL INYECTOR

## COMPROBAR:

- Que las tuberías sean totalmente estancas;
- Que no se utilicen tubos flexibles, donde posible (utilizar, preferiblemente, tubos de cobre);
- Que la depresión no sea superior a los 0,45 bar, para evitar que la bomba entre en cavitación;
- Que la válvula de non retorno sea adecuada;

La presión de la bomba es regulada a 12 bar por el fabricante, durante los ensayos. Antes de arrancar el quemador, purgar el aire contenido en la bomba a través la toma para el manómetro. Llenar las tuberías con gasóleo, para facilitar el cebado de la bomba. Arrancar el quemador y comprobar la presión de alimentación de la bomba. Si se verificases que el cebado de la bomba no se efectúa durante el primer prebarrido, con consecuente, sucesivo bloqueo del quemador, rearmar el bloqueo para arrancarlo nuevamente, presionando el botón del equipo de control. Si, una vez que el cebado se ha efectuado normalmente, el quemador se bloquease después del prebarrido, por falta de presión del gasóleo en la bomba, armar el bloqueo para arrancarlo nuevamente. Nunca permitir que la bomba funcione sin gasóleo durante más de tres minutos. Nota: antes de poner en marcha el quemador, comprobar que el tubo de retorno esté abierto. Una oclusión eventual, podría estropear el elemento de estanqueidad de la bomba. del prebarrido, por falta de presión del gasóleo en la bomba, armar el bloqueo para arrancarlo nuevamente. Nunca permitir que la bomba funcione sin gasóleo durante más de tres minutos. Nota: antes de poner en marcha el quemador, comprobar que el tubo de retorno esté abierto. Una oclusión eventual, podría estropear el elemento de estanqueidad de la bomba.



**FUNCIONAMIENTO Y REGULACIÓN DEL QUEMADOR**

Después de haber instalado el quemador, comprobar los puntos siguientes:

- La tensión de alimentación del quemador y los fusibles de protección de línea.
- Las conexiones del motor.
- La largueza correcta y la estanqueidad de la tubería.
- El tipo de combustible, que debe ser adecuado para el quemador.
- Las conexión de los termostatos de caldera y de los dispositivos de seguridad.

Cuando todas estas condiciones se cumplen, es posible de proceder con las pruebas del quemador.

Alimentar el quemador. El equipo de control alimenta, al mismo tiempo, el transformador de encendido y el motor del quemador, que empieza el prebarrido de la cámara de combustión por unos 20 segundos. Al termino del prebarrido, el equipo de control abre la electroválvula de la bomba de gasóleo y la electroválvula de 1a Llama (Baja llama), el transformador de encendido genera una chispa y el quemador se enciende.

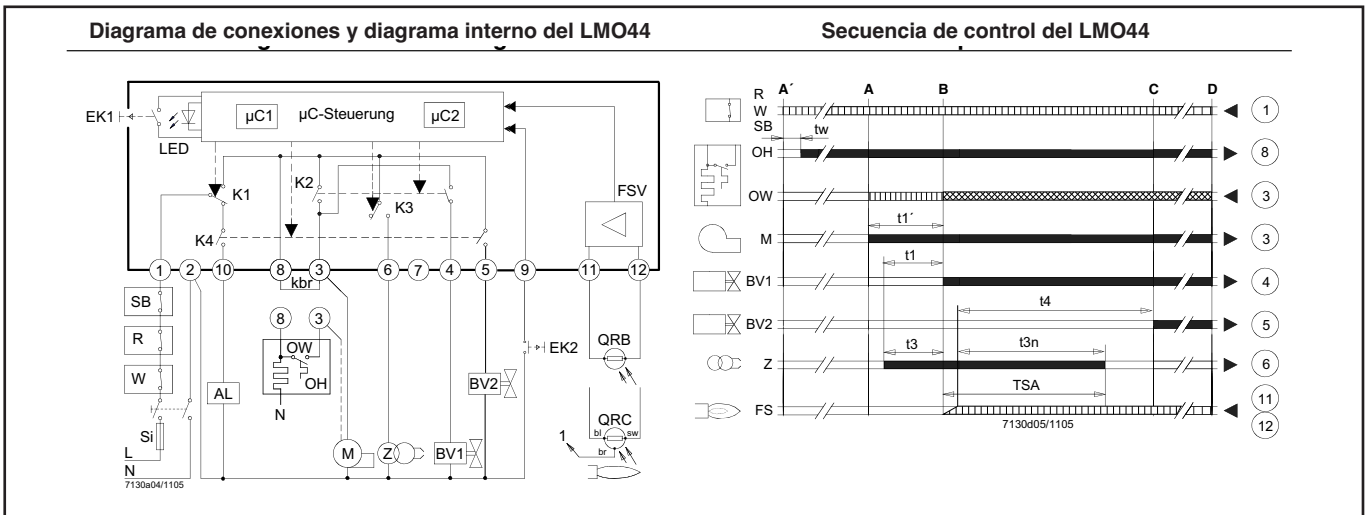
Después de un intervalo de seguridad de 5÷10 segundos, y un encendido correcto, el equipo de control desconecta el transformador de encendido y, después otros 10 segundos manda el cierre del aire en posición de abertura máxima y abre la electroválvula de 2a Llama (Alta llama).

Para obtener una combustión optimal, se necesitara regular el caudal del aire en 1a y 2a llama.

La presión de alimentación de la bomba debe estar acerca de los 12 bar.

**EQUIPOS DE CONTROL LLAMA LANDIS LMO 44**

En caso de bloqueo del quemador, es disponible la indicación del origen del bloqueo. Actuar de la manera siguiente: con el quemador en seguridad (LED rojo encendido) presionar por más de tres segundos el botón de rearme manual y aflojarlo. El LED rojo empezará a encenderse de luz intermitente, según la lista siguiente de códigos de error:

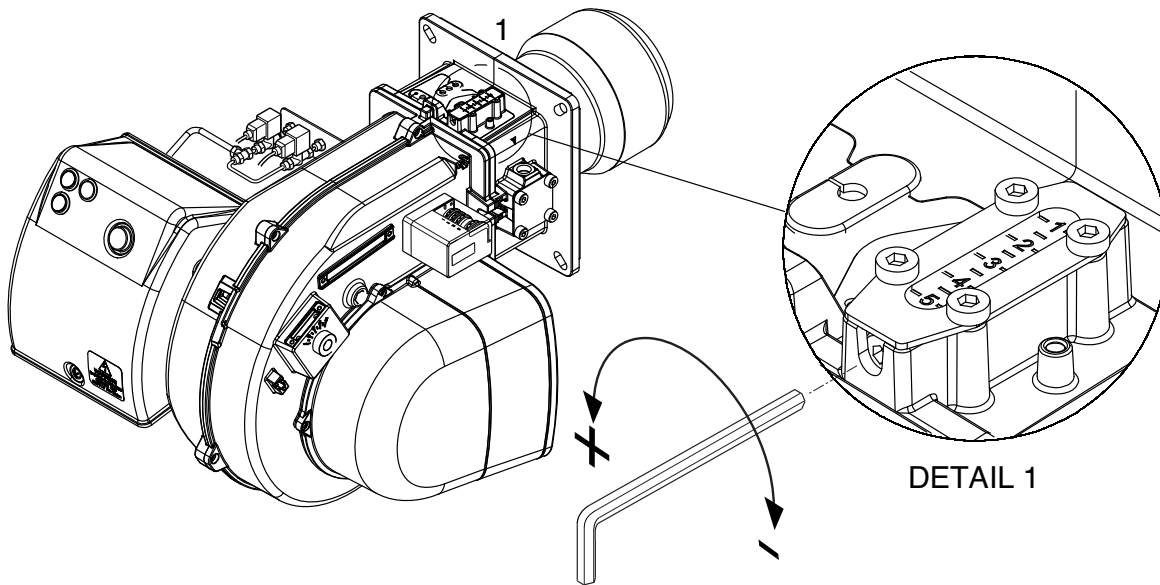


|       |   |        |   |     |   |
|-------|---|--------|---|-----|---|
| AL    | Dispositivo de alarma   | OH     | Pre calentador de aceite                      | t1' | Tiempo de purga   |
| BV... | Válvula de combustible  | QRB... | Detector de llama fotorresistiva              | t3  | Tiempo de preencendido  |
| EK1   | Botón de reinicio de seguridad                                    | QRC... | Detector de llama azul                        | t3n | Tiempo de postencendido   |
| EK2   | Botón de reinicio de seguridad remoto                             | R      | Termostato o presóstato de control            | t4  | Intervalo desde la señal de llama hasta la desconexión de la «BV2»    |
| FS    | Señal de llama  | SB     | Termostato de límite de seguridad             | A'  | Inicio de la secuencia de arranque con quemadores que usan el «OH»    |
| FSV   | Amplificador de señal de llama                                    | Si     | Cortacircuitos primario externo               | A   | Inicio de la secuencia de arranque con quemadores que no usan el «OH» |
| K...  | Contactos del relé de control                                     | W      | Interruptor de límite de termostato o presión | B   | Tiempo de fijación de llama   |
| Kbr   | Enlace (necesario sólo cuando no se usa pre calentador de aceite) | Z      | Transformador de encendido                    | C   | Posición de operación   |
| LED   | lámpara indicadora de tres colores                                | TSA    | Tiempo de seguridad de encendido              | D   | Parada de emergencia controlado por el «R»                            |
| M     | Motor del quemador  | tw     | Tiempo de espera                              |     |   |
| OW    | Contacto de desconexión del pre calentador                        | t1     | Tiempo de prepurga                            |     |   |



REGLAJE DE LA CABEZA DE COMBUSTIÓN

ES



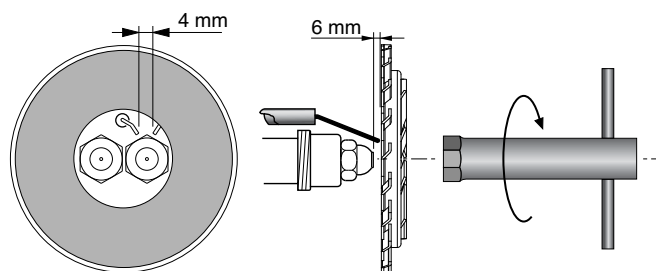
DATOS DE REGULACIÓN

|             | Caudal kW |      | Caudal kg/h |      | Inyector |      | Bomba bar | Reglaje del aire |      | Reglaje de la cabeza |
|-------------|-----------|------|-------------|------|----------|------|-----------|------------------|------|----------------------|
|             | 1ºst      | 2ºst | 1ºst        | 2ºst | 1ºst     | 2ºst |           | 1ºst             | 2ºst |                      |
| MAX P35 AB  | 244       | 432  | 20,6        | 36,5 | 5        | 4    | 11,5      | 25°              | 90°  | 4                    |
|             | 221       | 370  | 18,7        | 31,2 | 4,5      | 3    | 12        | 25°              | 90°  | 3                    |
|             | 206       | 310  | 17,4        | 26,2 | 4        | 2    | 14        | 20°              | 90°  | 2                    |
|             | 168       | 255  | 14,2        | 21,5 | 4        | 2    | 10        | 15°              | 90°  | 1                    |
| MAX P 45 AB | 320       | 549  | 27          | 46,3 | 6        | 5    | 11        | 25°              | 90°  | 4                    |
|             | 265       | 486  | 22,4        | 41   | 5,5      | 4,5  | 11,5      | 25°              | 90°  | 3                    |
|             | 258       | 390  | 21,8        | 33   | 5        | 3,5  | 10        | 20°              | 90°  | 2                    |
|             | 196       | 296  | 16,6        | 25   | 4        | 2    | 12        | 15°              | 90°  | 1                    |

INYECTOR : DANFOSS H±S 80°±60°; DELAVAN W 60°; STEINEN S 60°

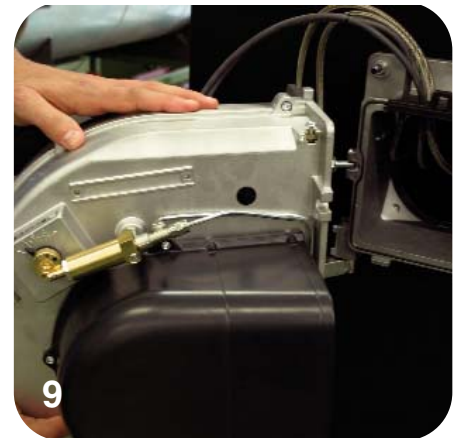
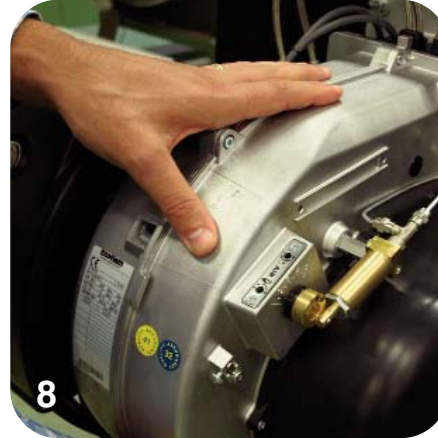
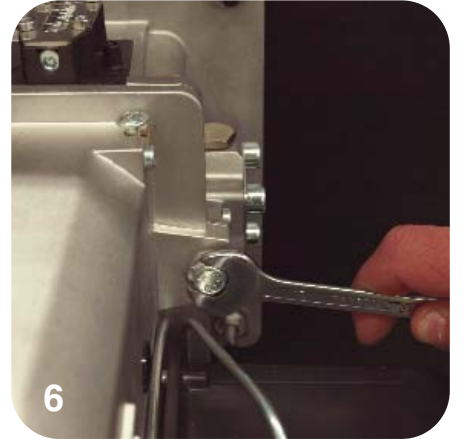
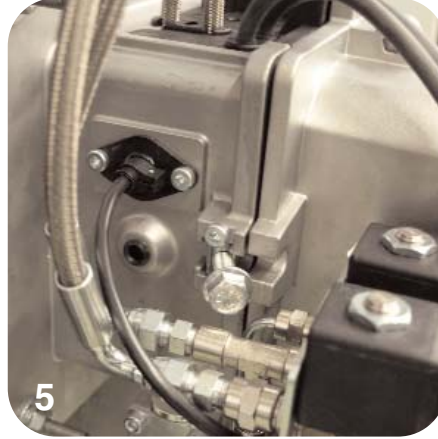
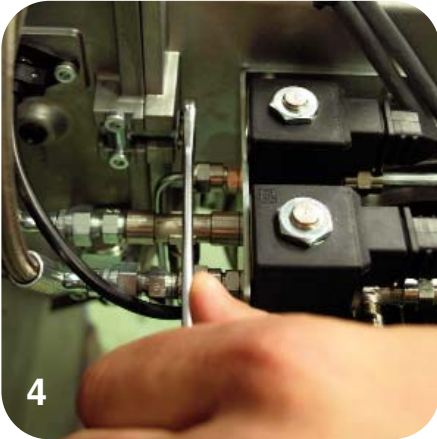
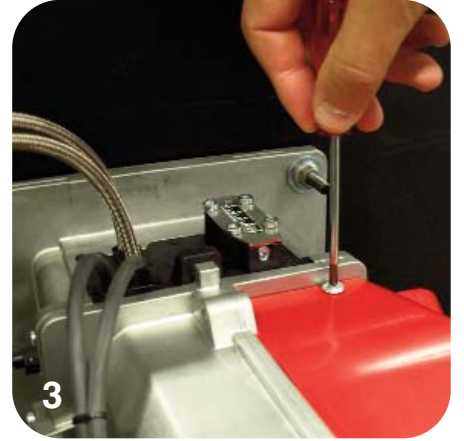
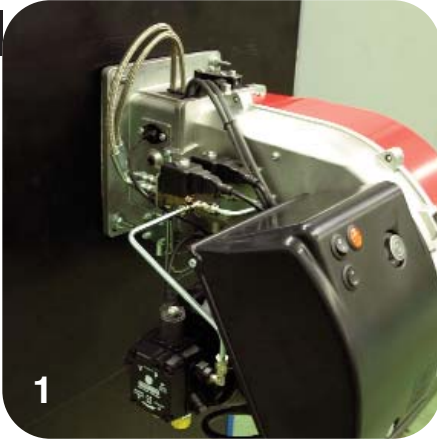
LIMPIEZA Y SOSTITUCIÓN DEL INYECTOR

Utilizar solamente la llave de suministro para desmontar el inyector, teniendo cuidado de no estropear los electrodos. Montar el nuevo inyector con el mismo cuidado. Nota: Comprobar todavía la posición de los electrodos después del montaje (ver a la ilustración). Una posición errada puede originar problemas de encendido.



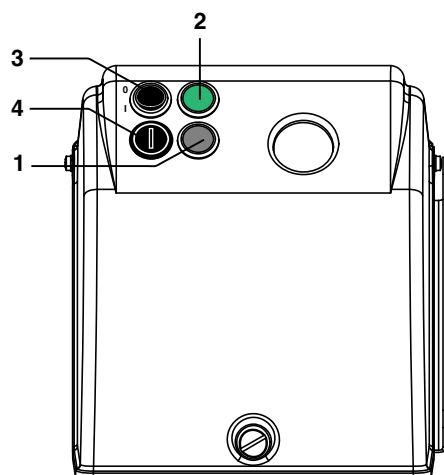
DESMONTAJE CABEZA DE COMBUSTION

ES





## DESCRIPCIÓN DEL CUADRO DE MANDOS DEL QUEMADOR



- 1 - pulsador de desbloqueo
- 2 - Indicador del funcionamiento
- 3 - Interruptor I / O
- 4 - fusible

## ANOMALIAS DE FUNCIONAMIENTO

**El quemador no arranca.**

- Interruptor general en posición "0".
- Fusibles quemados.
- Termostatos de caldera abiertos.
- Equipo de control averiado.

**El quemador efectúa el prebarrido pero no se enciende y después se pone en seguridad.**

- Equipo de control averiado.
- Transformateur défectueux.
- Transformador averiado.
- Electrodo sucios.
- Electrodo en posición errónea.
- Inyectores obstruidos.
- Inyectores demasiado desgastados.
- Filtros obstruidos.
- Presión del gasóleo demasiado baja.
- Caudal del aire de combustión demasiado alta en relación al caudal del inyector.

**El quemador se enciende pero se pone pronto en seguridad.**

- Equipo de control averiado.
- Inyectores obstruidos.
- Inyectores demasiado desgastados.
- La fotorresistencia no percibe la llama.
- Filtros obstruidos.
- Presión gasóleo demasiado baja.
- Caudal del aire de combustión demasiado alta en relación al caudal del inyector.

**El quemador no entra en la 2a llama (Llama alta).**

- Interruptor manual de 1a y 2a llama en el cuadro de mando en posición errónea.
- Equipo de control averiado.
- Bobina de la electroválvula de 2a llama averiada.
- Presión del gasóleo demasiado baja.
- Filtros obstruidos.
- Inyector de 2a llama demasiado desgastado.
- Inyector de 2a llama obstruido.
- Motorreductor del aire no regulado o averiado.

**Индекс**

RU

**1 - ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....p.39
- РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН .....p.39
- ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ .....p.39

**2 - МОНТАЖ**

- МОНТАЖ ГОРЕЛКИ .....p.40
- ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ .....p.40
- ПОДАЧИ ТОПЛИВА .....p.40

**3 - СТАРТЕР И РЕГУЛИРОВКИ**

- ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА .....p.41
- ПУСК И РЕГУЛИРОВКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА .....p.41
- ЗАПУСК И РЕГУЛИРОВКА ГОРЕЛКИ .....p.42
- РАБОЧИЙ ЦИКЛ ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ .....p.42,43
- РЕГУЛИРОВКА РАСХОДА ВОЗДУХА / ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ .....p.43,44
- ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ГОРЕЛОК .....p.44
- ЧИСТКА И ЗАМЕНА ФОРСУНКИ .....p.44
- ИЗВЛЕКАТЬ ГОЛОВКУ ВКЛЮЧЕНИЯ .....p.45
- ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ .....p.46

**4 - ПОЛЬЗА И ОБСЛУЖИВАНИЕ**

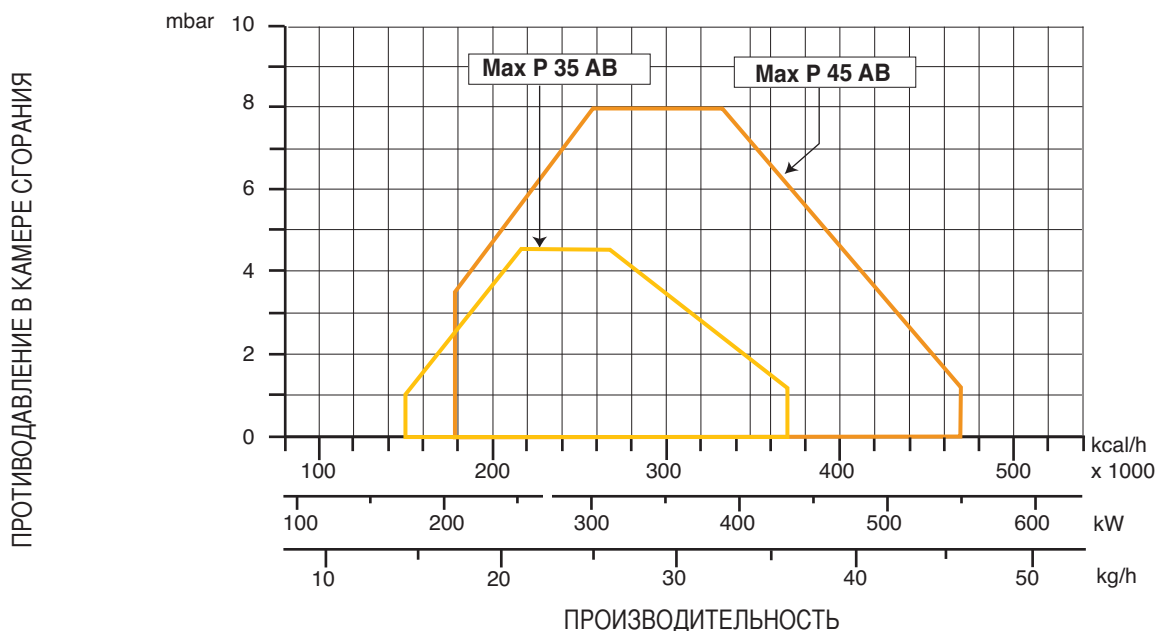
- ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....p.46

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

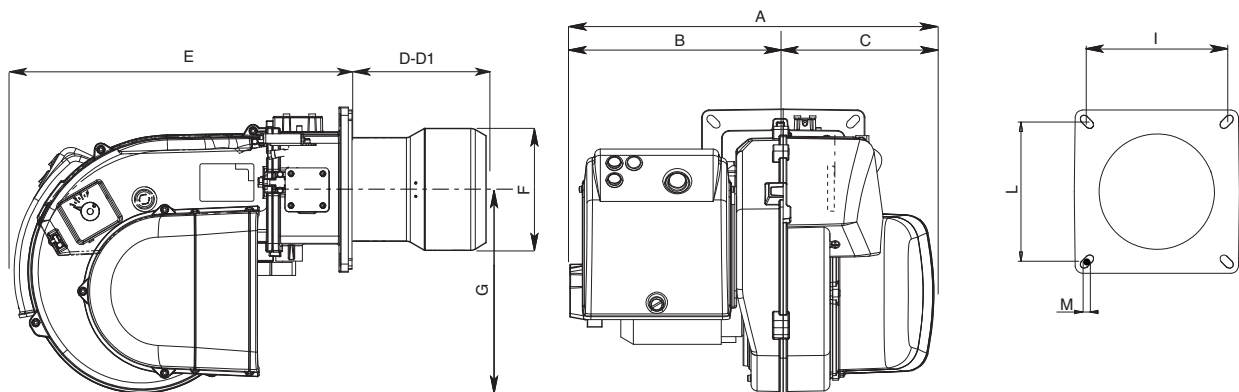
RU

| МОДЕЛЬ                         |          | MAX P 35 AB                          | MAX P 45 AB |
|--------------------------------|----------|--------------------------------------|-------------|
| Макс. теплопроизводительность  | ккал/час | 367.000                              | 469.000     |
|                                | кВт      | 427                                  | 546         |
| Мин. теплопроизводительность   | ккал/час | 143.000                              | 173.000     |
|                                | кВт      | 166                                  | 202         |
| Макс. расход дизтоплива        | кг/ч     | 36                                   | 46          |
| Мин. расход дизтоплива         | кг/ч     | 14                                   | 17          |
| Напряжение электропитания      | 50 Гц В  | 230                                  | 230/400     |
| Мощность двигателя             | Вт       | 300                                  | 550         |
| Двигатель                      | об./мин  | 2800                                 | 2800        |
| Трансформатор розжига          | кВ/мА    | 2x7,5 /40                            | 2x7,5 /40   |
| Контрольная аппаратура         | LANDIS   | LMO 44                               | LMO 44      |
| Уровень шума                   | d(B)A    | 74                                   | 76          |
| Вид топлива: дизельное топливо | ккал/час | 10.200 макс. вязкость 1,5°E при 20°С |             |

### РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН



### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

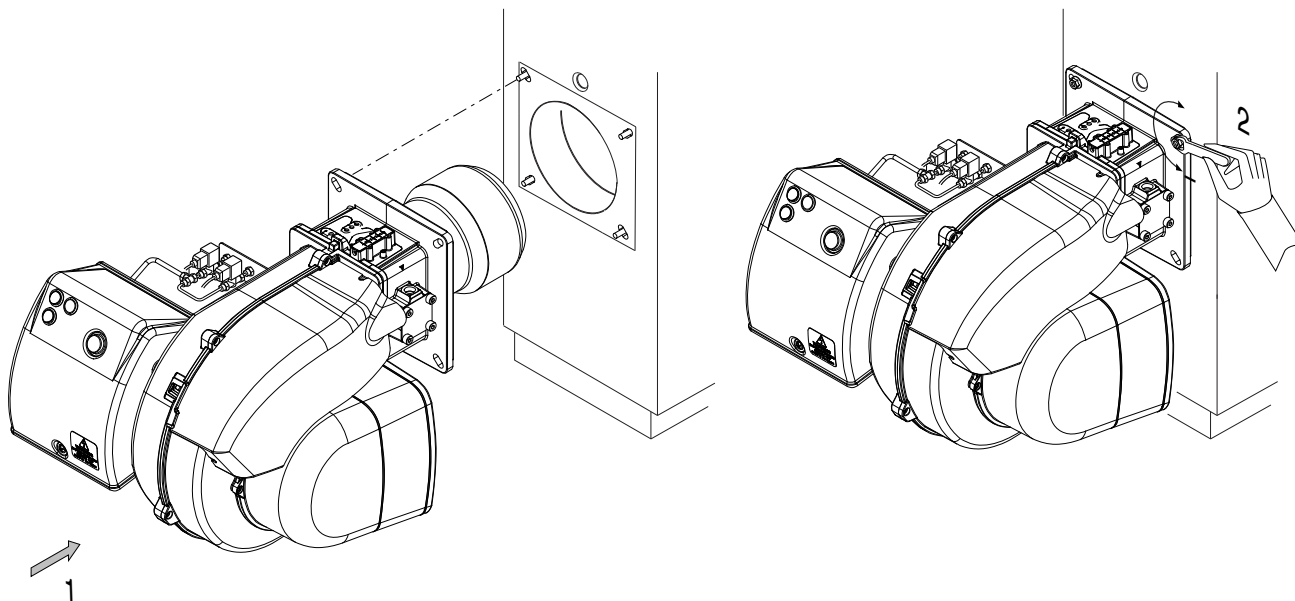


| МОДЕЛИ      | A   | B   | C   | D   | D1  | E   | F   | G   | I       | L       | M  |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|---------|----|
| MAX P 35 AB | 501 | 294 | 207 | 175 | 365 | 466 | 160 | 280 | 185/200 | 185/200 | M8 |
| MAX P 45 AB | 501 | 294 | 207 | 175 | 365 | 466 | 160 | 280 | 185/200 | 185/200 | M8 |

D = короткая огневая головка D1 = длинная огневая головка

### МОНТАЖ ГОРЕЛКИ

RU

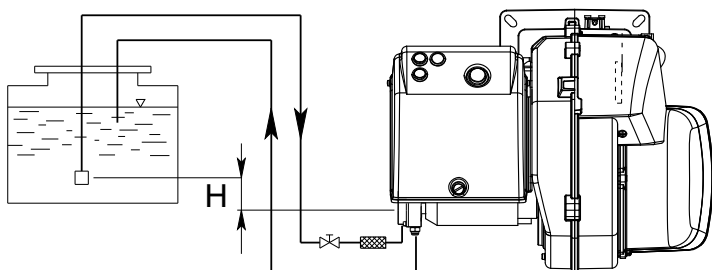


### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Все двигатели горелок прошли заводские испытания при напряжении 230V 50 Hz однофазном (Max P 35) или 400 V 50 Hz трехфазном (Max P 45) для мотора и 230V 50 Hz однофазном с нейтралью для вспомогательных оборудований. При необходимости обеспечить электропитание горелки от сети 230 Вольт 50 Гц без нуля, необходимо выполнить подключения, руководствуясь соответствующей электрической схемой. Линия электроснабжения должна быть оборудована соответствующими предохранителями.

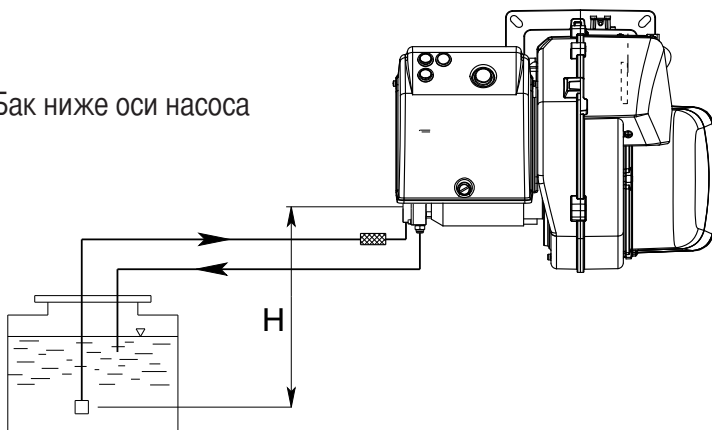
### СПОСОБЫ ПОДАЧИ ТОПЛИВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАСОСА SUNTEC AS 67

Всасывание



| H (m) | Длина топливпровода (m) |         |
|-------|-------------------------|---------|
|       | AS 67 (m)               |         |
|       | ø 10 mm                 | ø 12 mm |
| 0     | 32                      | 90      |
| 0,5   | 36                      | 90      |
| 1     | 40                      | 90      |
| 2     | 48                      | 90      |
| 3     | 56                      | 90      |
| 3,5   | 60                      | 90      |

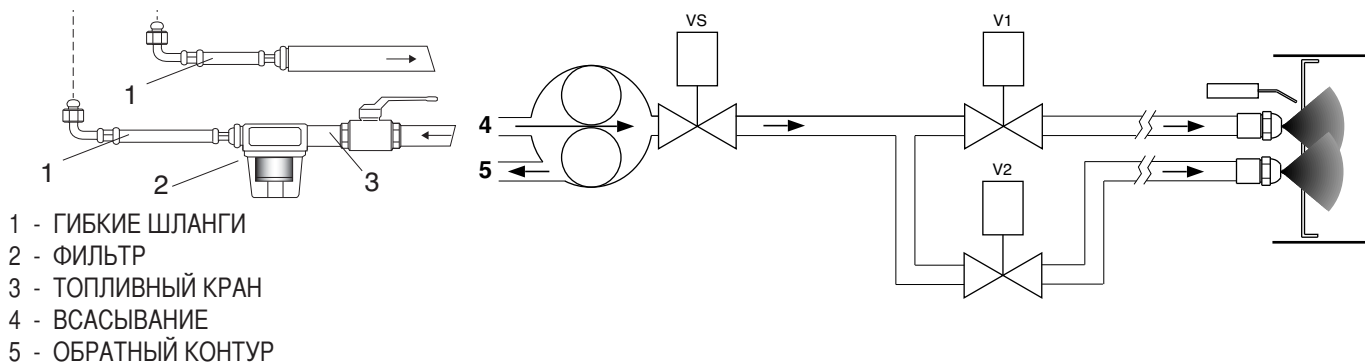
Бак ниже оси насоса



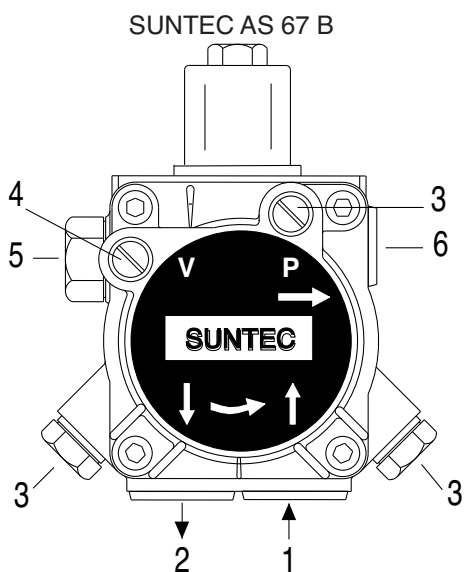
| H (m) | Длина топливпровода (m) |         |
|-------|-------------------------|---------|
|       | AS 67 (m)               |         |
|       | ø 10 mm                 | ø 12 mm |
| 0     | 25                      | 70      |
| 0,5   | 21                      | 62      |
| 1     | 18                      | 54      |
| 2     | 10                      | 38      |
| 3     | 5                       | 20      |
| 3,5   | ---                     | 10      |



## ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА



## ПУСК И РЕГУЛИРОВКА ТОПЛИВНОГО НАСОСА



- 1 - ВСАСЫВАНИЕ
- 2 - ОБРАТНЫЙ КОНТУР
- 3 - СПУСКНИК И ОТБОР ДАВЛЕНИЯ
- 4 - ГНЕЗДО ВАКУУММЕТРА
- 5 - РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ
- 6 - К ФОРСУНКЕ

### ПРОВЕРИТЬ ПЕРЕД ПУСКОМ:

- Герметичность трубопроводов (рекомендуется по возможности использовать жесткие трубы (медные));
- Для предупреждения кавитации насоса разрежение не должно превышать 0,45 бар;
- Убедиться, что установленный донный клапан имеет требуемые размеры;

Во время испытаний горелки насос тарируется на давление 12 бар. Перед запуском горелки следует стравить через гнездо отбора давления содержащийся в насосе воздух. Для облегчения пуска насоса заполнить топливопровод топливом. Запустить горелку и проверить давление на выходе из насоса. Если запуск насоса не произошел во время предварительной промывки и, как следствие, произошла блокировка горелки, следует произвести перезапуск горелки, нажав для этого красную кнопку, расположенную на контрольном устройстве. Если запуск насоса прошел нормально, но вследствие падения давления топлива в насосе после предварительной промывки произошла блокировка горелки, произвести перезапуск оборудования. Работа насоса без топлива в течение более, чем 3 минут запрещается.

Внимание: Перед запуском горелки следует убедиться, что обратный контур топливопровода открыт. Если обратный контур перекрыт, последует немедленное разрушение насоса.

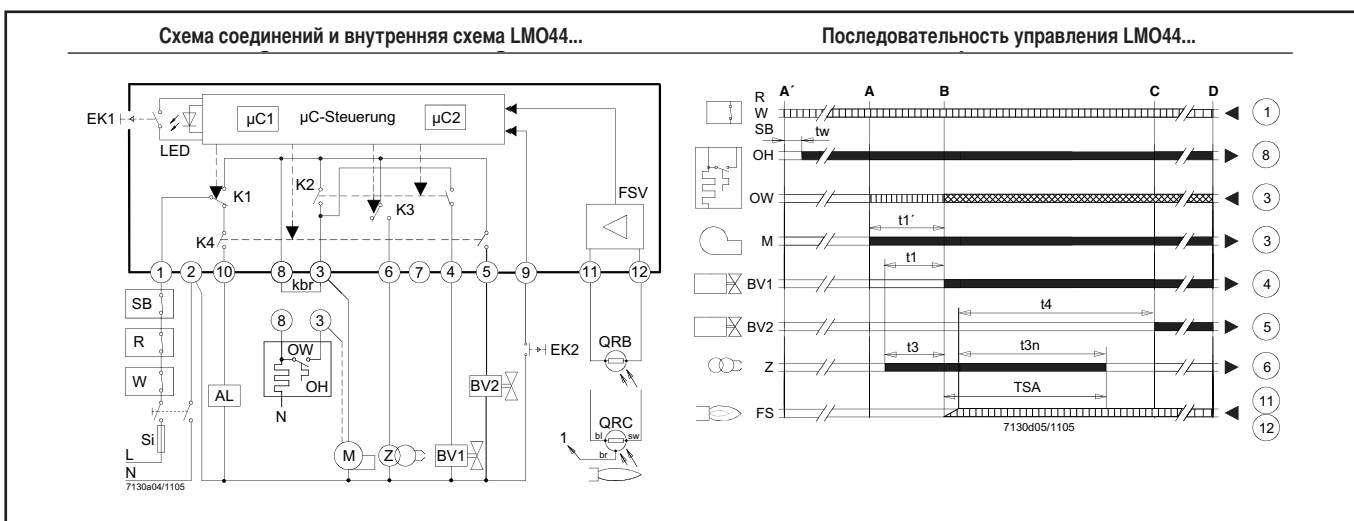
## ЗАПУСК И РЕГУЛИРОВКА ГОРЕЛКИ

По завершении монтажа горелки проверьте:

- Напряжение электропитания горелки и исправность предохранителей. Электрические соединения;
- Правильность выбора длины топливопровода и его герметичность. Соответствие типа топлива модели горелки.
- Правильность присоединения термостатов котла и прочей предохранительной аппаратуры. При положительных результатах проверки можно приступать к испытанию горелки. Подайте напряжение горелку. Аппаратура управления одновременно подает напряжение на трансформатор розжига и на двигатель горелки, который обеспечивает предварительную продувку камеры сгорания в течение приблизительно 20 секунд. По завершении предварительной продувки контрольная аппаратура подает напряжение на электроклапаны топливного насоса и клапана первой ступени, трансформатор розжига генерирует искру, и происходит розжиг горелки. Если в пределах времени аварийной блокировки розжиг прошел успешно, то по истечении 5-10 секунд контрольная аппаратура исключает из цепи трансформатор розжига, а спустя еще 10 секунд дает команду сервоприводу воздушной заслонки перейти в положение максимального раскрытия и открывает клапан 2-й ступени. В случае неудачного розжига контрольная аппаратура блокирует горелку в течение 5 секунд. Для обеспечения оптимального качества сгорания необходимо отрегулировать расход воздуха на максимальной и минимальной мощностях. Давление топливного насоса должно быть равно примерно 12 бар.

### ТОЛЬКО ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ LANDIS IMO 44

На случай аварийной блокировки горелки предусмотрена система диагностики причин, повлекших за собой блокировку. Диагностика осуществляется следующим образом: При действующей аварийной блокировке (горит индикатор красного цвета) нажмите и не отпускайте в течение 3 секунд кнопку перезапуска. Индикатор красного цвета начинает мигать. Причины блокировки расшифровываются, как показано в таблице ниже:



|       |  |  |  |     |  |
|-------|--|--|--|-----|--|
| AL    | Устройство тревожной сигнализации  | QRB...                                   | Фоторезистивный датчик пламени             | t3  | Время предзажигания                                    |
| BV... | Топливный клапан   | QRC...                                   | Датчик голубого пламени                    | t3n | Время постзажигания                                    |
| EK1   | Кнопка сброса блокировки   | bl = синий, br = коричневый, sw = черный |  | t4  | Интервал между сигналом пламени и пуском «BV2»         |
| EK2   | Кнопка дистанционного сброса блокировки  | R  | Управляющее термореле или прессостат       | A'  | Старт цикла запуска с горелками, использующими «ОН»    |
| FS    | Сигнал пламени   | SB                                       | Ограничивающий термостат безопасности      | A   | Старт цикла запуска с горелками, не использующими «ОН» |
| FSV   | Усилитель сигнала пламени  | Si                                       | Внешний главный плавкий предохранитель     | B   | Время стабилизации пламени                             |
| K...  | Контакты реле управления   | W  | Ограничивающий термостат или реле давления | C   | Рабочее положение                                      |
| Kbr   | Кабельная линия (требуется, когда не используется жидкотопливного подогреватель) | Z  | Трансформатор зажигания                    | D   | Управляемое выключение с помощью «R»                   |
| LED   | 3-х цветная сигнальная лампа   | TSA                                      | Время безопасности зажигания               |     |  |
| M     | Мотор горелки  | t1                                       | Время ожидания                             |     |  |
| OW    | Расцепляющий контакт жидкотопливного подогревателя                               | t1'                                      | Время продувки                             |     |  |
| OH    | Жидкотопливный подогреватель   |  |  |     |  |

| Таблица цветового кода для многоцветной сигнальной лампы (LED) |                                     |                   |
|--|-------------------------------------|-------------------|
| Состояние  | Цветовой код                        | Цвет              |
| Время ожидания «fw», другие виды ожидания                      | ○ .....                             | Выкл              |
| Жидк.топл.подогреватель включен, время ожидания «tw»           | ● .....                             | Желтый            |
| Фаза зажигания, управ-мое зажигание                            | ●○●○●○●○●○●○●○●○●○●○●○●○●○●○        | Миг. желтый       |
| Работа, пламя в порядке  | □ .....                             | Зеленый           |
| Работа, пламя не в порядке                                     | □○□○□○□○□○□○□○□○□○□○□○□○□○          | Миг.зеленый       |
| Посторонний свет при пуске горелки                             | □▲□▲□▲□▲□▲□▲□▲□▲□▲□▲□▲□▲            | Зелено-красный    |
| Минимальное напряжение   | ●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲            | Желто-красный     |
| Отказ, сигнал тревоги  | ▲ .....                             | Красный           |
| Вывод кода ошибки (обращайтесь к «Таблице кода ошибок»)        | ▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○            | Мигающий крас-ный |
| Интерфейсная диагностика                                       | ▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲              | Миг.красн..свет   |
| Обозначение: .....   | ▲ Красный □ Зеленый ○ Выкл ● Желтый |                   |

| Таблица кода ошибок                         |                |   |
|---|----------------|---|
| Код красного мигания сигнальной лампы (LED) | «AL» на клм.10 | Возможная причина   |
| 2 мигания                                   | Вкл            | Нет стабилизации пламени в конце «TSA»<br>- неисправные или грязные топлив. клапаны - неисправный или грязный датчик пламени<br>- плохая настройка горелки, нет топлива - неисправная система зажигания |
| 3 мигания                                   | Вкл            | Не имеется  |
| 4 мигания                                   | Вкл            | Посторонний свет при пуске горелки  |
| 5 мигания                                   | Вкл            | Не имеется  |
| 6 мигания                                   | Вкл            | Не имеется  |
| 7 мигания                                   | Вкл            | Частое пропадание пламени во время работы (ограничение количества повторений)<br>- неисправные или грязные топлив. клапаны. - неисправный или грязный датчик пламени<br>- плохая настройка горелки.     |
| 8 мигания                                   | Вкл            | Время контроля жидкотоплив.подогревателя. - жидкотопливный подогреватель отказал 5 раз во время предпродувки  |
| 9 мигания                                   | Вкл            | Не имеется  |
| 10 мигания                                  | off<br>Вкл     | Ошибка в разводке проводов или внутренняя ошибка, контакты вывода, другие отказы<br>3-х кратный временной отказ контактов вывода  |

### РЕГУЛИРОВКА РАСХОДА ВОЗДУХА (1-я и 2-я степень мощности)



Демонтируйте крышку корпуса для доступа к регуляторам. Регулирование кулачков производится с и отвертки.

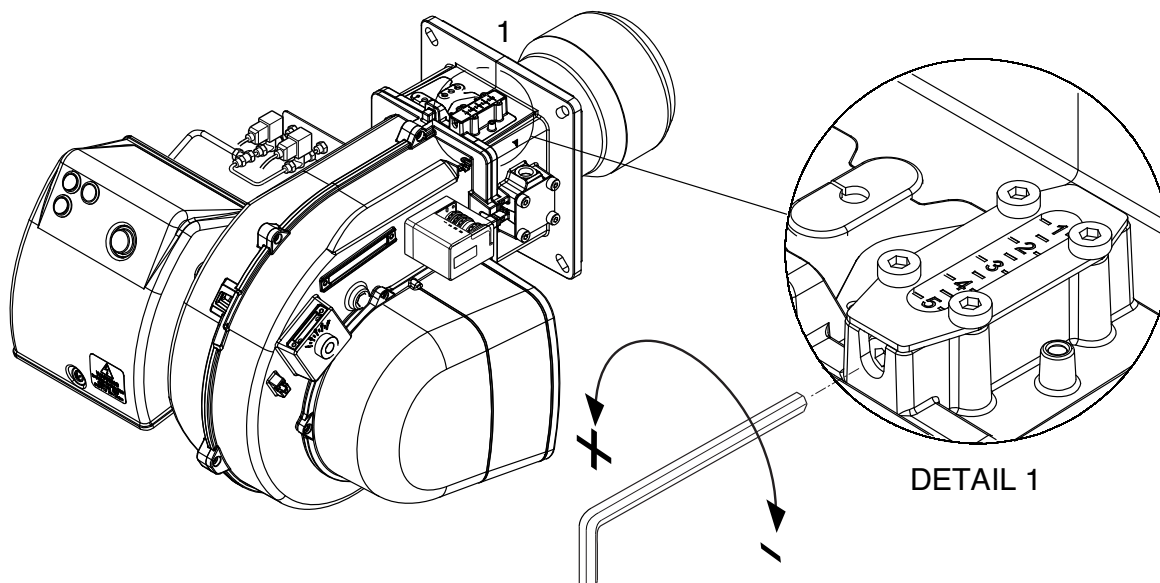
указаниями :

- I - Ограничительный переключатель для установки воздушной заслонки в положение HIGH FLAME (Максимальная мощность).
- II - Данный регулятор позволяет закрывать воздушную заслонку (0°).
- III - Дополнительный регулятор для перевода горелки на вторую степень (HIGH FLAME).
- IV - Ограничительный переключатель для установки воздушной заслонки в положение LOW FLAME.

ПРИМЕЧАНИЕ: Регулятор III (позволяет открывать электромагнитный клапан 2-ой степени) установлен в промежуточное положение (угол приблизительно на 50 больше, чем в режиме низкого пламени).

## РЕГУЛИРОВКА РАСХОДА ВОЗДУХА / ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ

RU



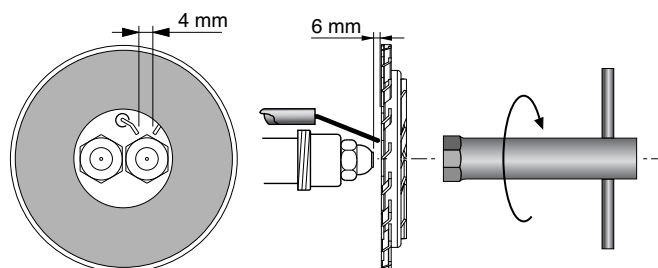
## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ГОРЕЛОК

|             | МОЩНОСТЬ<br>kW |      | МОЩНОСТЬ<br>kg/h |      | ФОРСУНКА |      | НАСОС<br>бар | РЕГУЛИРОВКА<br>РАСХОДА |      | РЕГУЛИРОВКА<br>ОГНЕВОЙ ВОЗДУХА |
|-------------|----------------|------|------------------|------|----------|------|--------------|------------------------|------|--------------------------------|
|             | 1°st           | 2°st | 1°st             | 2°st | 1°st     | 2°st |              | 1°st                   | 2°st |                                |
| MAX P35 AB  | 244            | 432  | 20,6             | 36,5 | 5        | 4    | 11,5         | 25°                    | 90°  | 4                              |
|             | 221            | 370  | 18,7             | 31,2 | 4,5      | 3    | 12           | 25°                    | 90°  | 3                              |
|             | 206            | 310  | 17,4             | 26,2 | 4        | 2    | 14           | 20°                    | 90°  | 2                              |
|             | 168            | 255  | 14,2             | 21,5 | 4        | 2    | 10           | 15°                    | 90°  | 1                              |
| MAX P 45 AB | 320            | 549  | 27               | 46,3 | 6        | 5    | 11           | 25°                    | 90°  | 4                              |
|             | 265            | 486  | 22,4             | 41   | 5,5      | 4,5  | 11,5         | 25°                    | 90°  | 3                              |
|             | 258            | 390  | 21,8             | 33   | 5        | 3,5  | 10           | 20°                    | 90°  | 2                              |
|             | 196            | 296  | 16,6             | 25   | 4        | 2    | 12           | 15°                    | 90°  | 1                              |

ФОРСУНКА: DANFOSS H-S 80°-60°; DELAVAN W 60°; STEINEN S 60

## ЧИСТКА И ЗАМЕНА ФОРСУНКИ

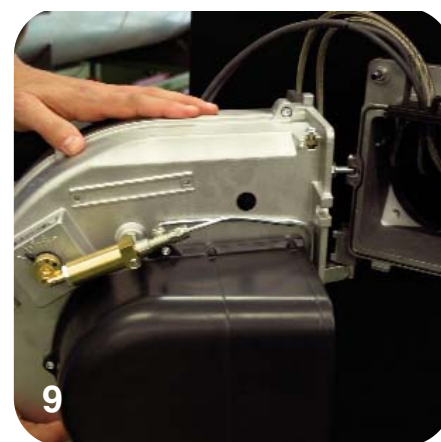
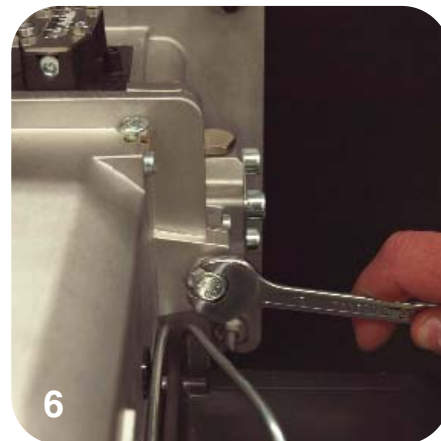
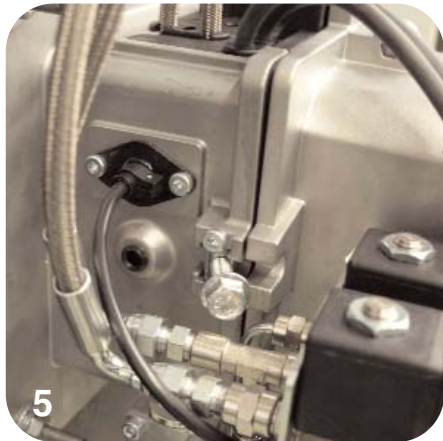
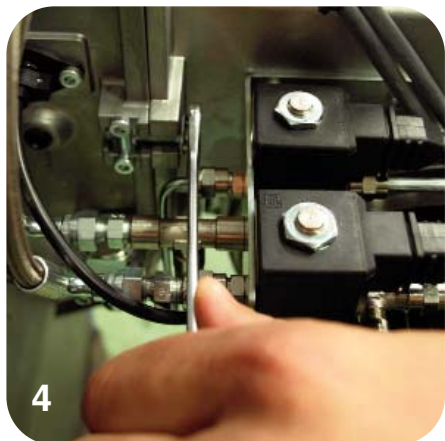
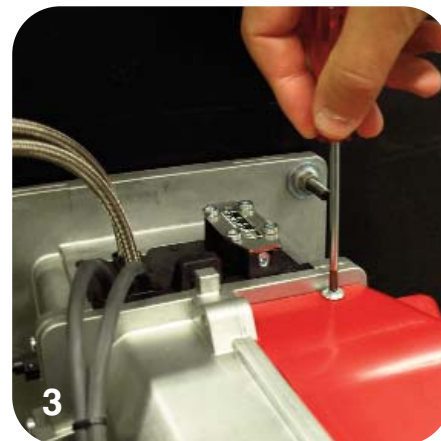
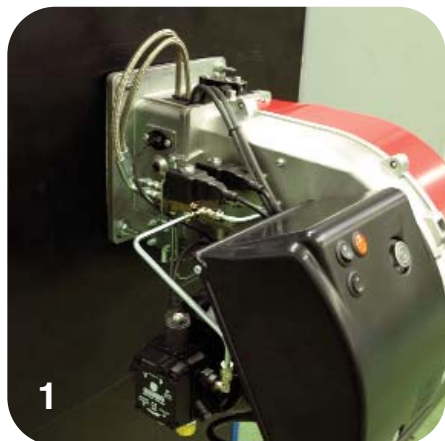
Для демонтажа форсунки пользуйтесь исключительно имеющимся в комплекте ключом. Обратите внимание на то, чтобы не повредить электроды. Установите новую форсунку, при этом монтаж следует выполнять с максимальной осторожностью. Примечание: После замены форсунки обязательно проверьте положение электродов (см. рис.). Неправильное положение электродов может затруднить розжиг горелки.



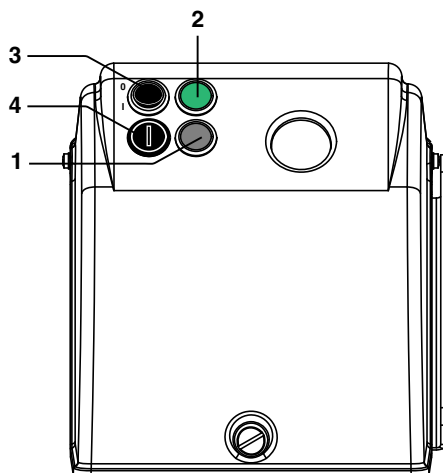


## ИЗВЛЕКАТЬ ГОЛОВКУ ВКЛЮЧЕНИЯ

RU



## ОПИСАНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ГОРЕЛКИ



- 1 - кнопка перезапуска
- 2 - лампочка рабочего
- 3 - кнопка перезапуска
- 4 - предохранитель

## НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

**Горелка не запускается.**

- Главный выключатель находится в положении "0".
- Сгорели плавкие предохранители.
- Термостаты котла не замыкают цепь.
- Вышла из строя контрольная аппаратура.

**После предварительной продувки розжиг не происходит, следует аварийная блокировка горелки.**

- Вышла из строя контрольная аппаратура.
- Вышел из строя трансформатор.
- Засорились электроды.
- Вышли из строя электроды.
- Неправильно установлены электроды.
- Засорились форсунки.
- Форсунки сильно изношены.
- Засорились фильтры.

Слишком низкое давление топлива. - Слишком большой расход воздуха горения для форсунки данной производительности.

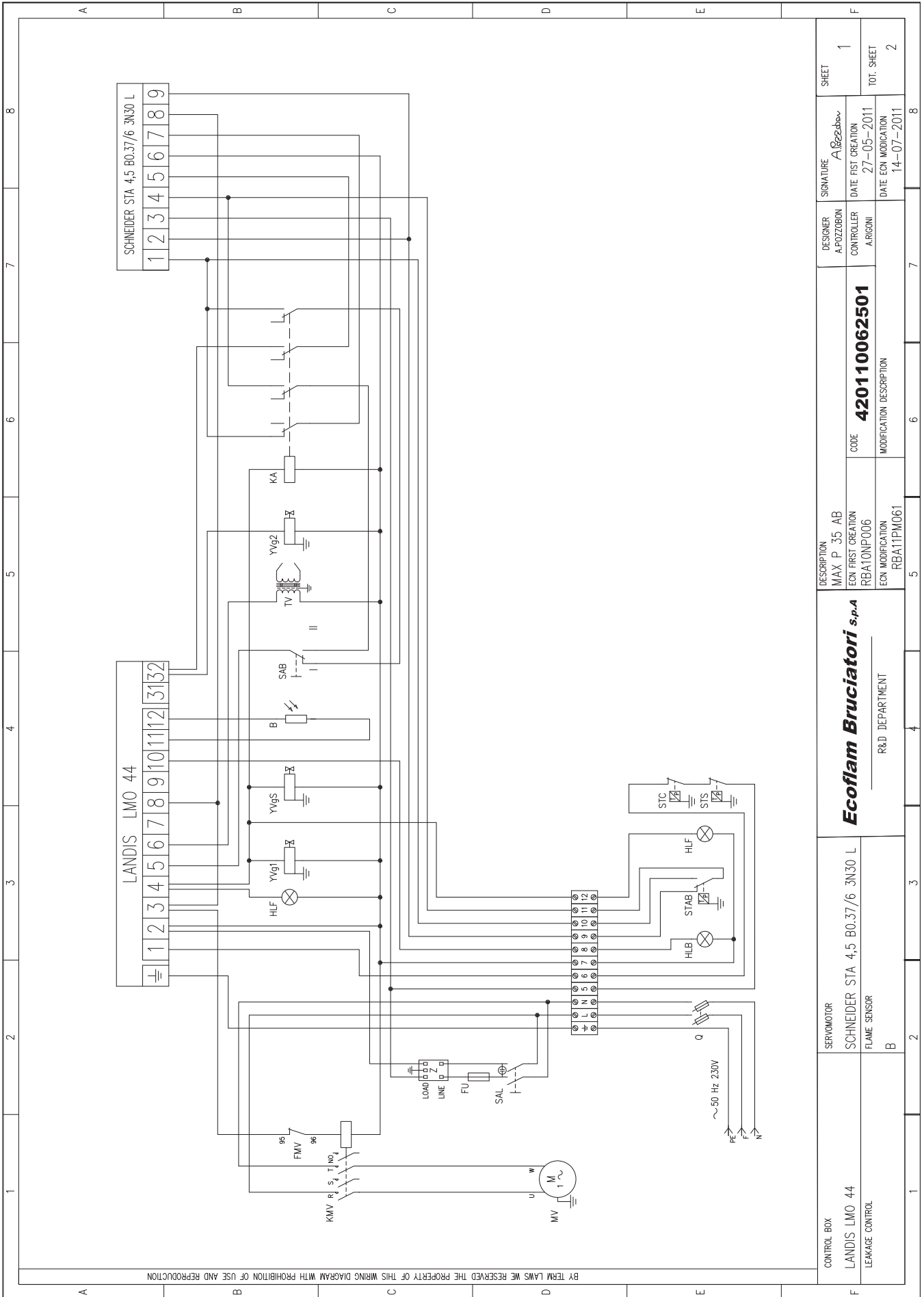
**Сразу после розжига происходит аварийная блокировка горелки.**

- Вышла из строя контрольная аппаратура.
- Засорились форсунки.
- Форсунки сильно изношены.
- Фотоэлемент не "видит" факел.
- Засорились фильтры.
- Слишком низкое давление топлива.
- Слишком большой расход воздуха горения для форсунки данной производительности.

**Горелка не переключается на 2-ую ступень.**

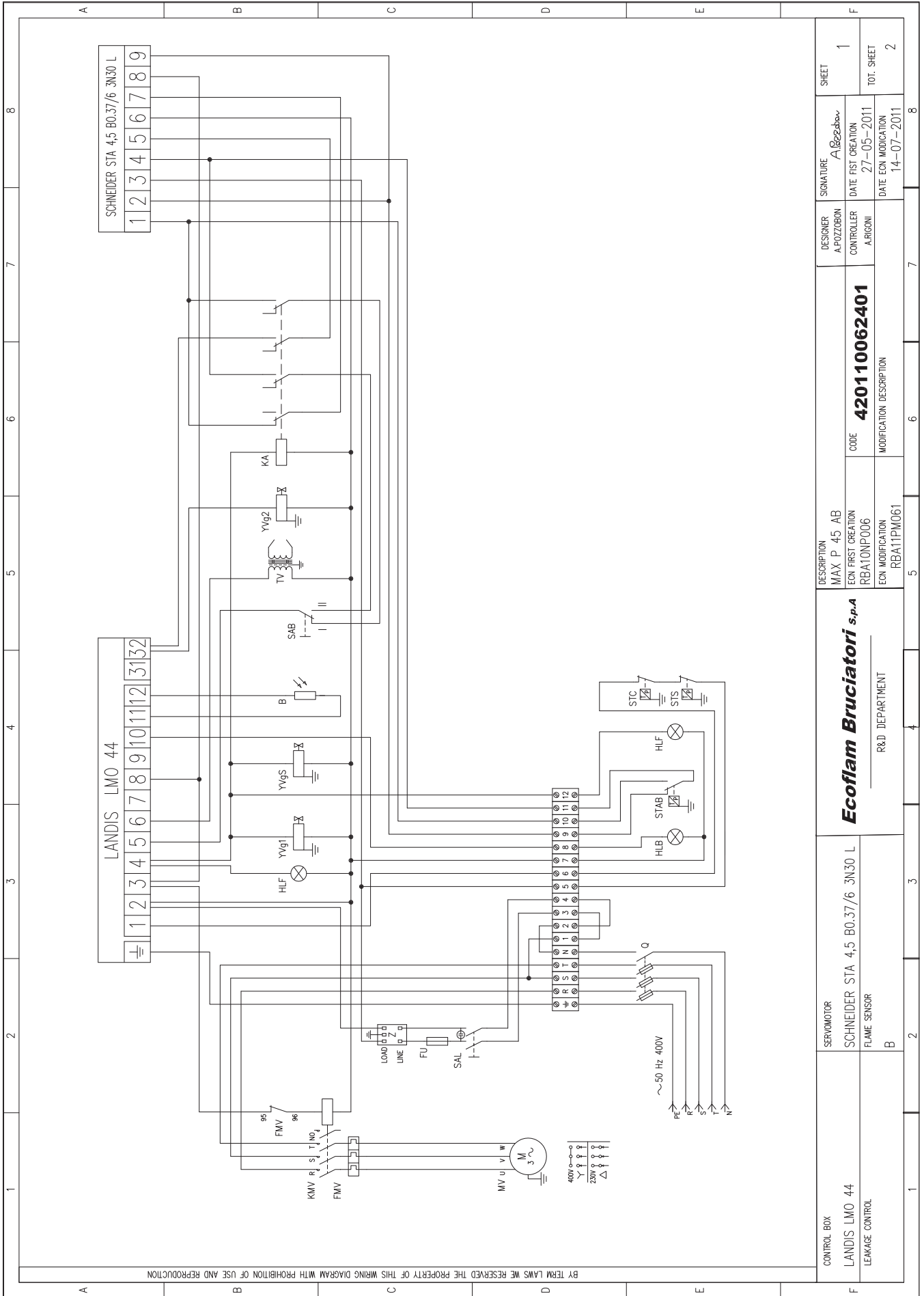
- Неправильно выполнены соединения переключателя ступеней мощности на клеммнике.
- Вышла из строя контрольная аппаратура.
- Вышла из строя катушка клапана 2-й ступени.
- Слишком низкое давление топлива.
- Засорились фильтры.
- Сильно изношена форсунка 2-й ступени.
- Засорилась форсунка 2-й ступени.
- Неправильно тарирован или вышел из строя толкатель воздушной заслонки.





|   |   |                                 |  |  |                         |                                   |                                      |                 |
|---|---|---------------------------------|--|--|-------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| CONTROL BOX<br>LANDIS LMO 44<br>LEAKAGE CONTROL | SERVOMOTOR<br>SCHNEIDER STA 4,5 B0.37/6 3N30 L<br>FLAME SENSOR<br>B | <b>Ecoflam Bruciatori s.p.a</b> |  | DESCRIPTION<br>MAX P 35 AB<br>ECON FIRST CREATION<br>RBA10NP006<br>ECON MODIFICATION<br>RBA11PM061 |                         | DESIGNER<br>A. POZZOBON           | SIGNATURE<br>A. Pozzobon             | SHEET<br>1      |
|   |   | R&D DEPARTMENT                  |  | CODE<br><b>420110062501</b><br>MODIFICATION DESCRIPTION  | CONTROLLER<br>A. RIGONI | DATE FIRST CREATION<br>27-05-2011 | DATE ECON MODIFICATION<br>14-07-2011 | TOT. SHEET<br>2 |

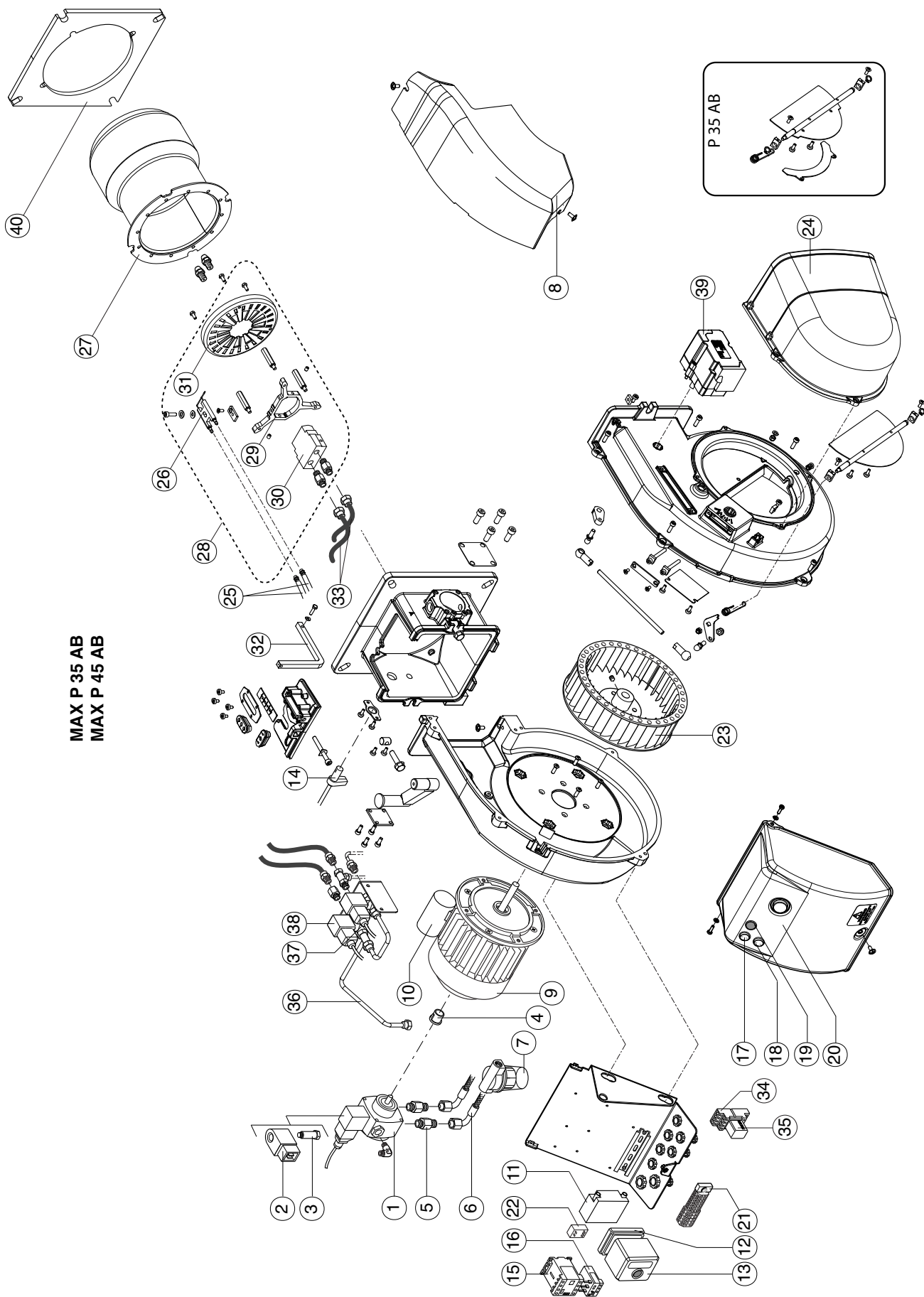




|                 |                                  |                     |                          |                        |            |
|-----------------|----------------------------------|---------------------|--------------------------|------------------------|------------|
| CONTROL BOX     | SERVOMOTOR                       | DESCRIPTION         | DESIGNER                 | SIGNATURE              | SHEET      |
| LANDIS LMO 44   | SCHNEIDER STA 4,5 BO.37/6 3N30 L | MAX P 45 AB         | A. POZZOBON              | A. Pozzobon            | 1          |
| LEAKAGE CONTROL | FLAME SENSOR                     | ECON FIRST CREATION | CONTROLLER               | DATE FIRST CREATION    | TOT. SHEET |
|                 | B                                | RBA10NP006          | A. RIGONI                | 27-05-2011             | 2          |
|                 |                                  | ECON MODIFICATION   | MODIFICATION DESCRIPTION | DATE ECON MODIFICATION |            |
|                 |                                  | RBA11PM061          |                          | 14-07-2011             |            |

**Ecoflam Bruciatori s.p.a**  
R&D DEPARTMENT

|   |   |                          |   |                          |                |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|--------------------------|---|--------------------------|----------------|---|---|---|---|---|------------|--|-------------|--------------------------------|--------------|--|----------------|---|-----------|--|------------|--|------------|--|-----|--|------------|--|------------|--|------|---|------|---|------|--|--|------|---|----|----------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| A   | B   | C                        | D   | E                        | F              |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   | 2   | 3                        | 4   | 5                        | 6              |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6   | 7   | 8                        |   |                          |                |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <p>BY TERM LAWS WE RESERVED THE PROPERTY OF THIS WIRING DIAGRAM WITH PROHIBITION OF USE AND REPRODUCTION</p>  |   |                          |   |                          |                |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8   | <table border="1"> <tr> <td data-bbox="183 159 247 448">B</td> <td data-bbox="247 159 359 448">FOTORESISTENZA<br/>PHOTO-RESISTOR<br/>FOTORESISTENCIA</td> </tr> <tr> <td data-bbox="183 448 247 750">Q</td> <td data-bbox="247 448 359 750">INTERRUTTORE GENERALE CON FUSIBILE<br/>MAIN SWITCH WITH FUSE<br/>INTERRUPTEUR GENERAL AVEC FUSIBLE<br/>INTERRUPTOR GENERAL CON FUSIBLE</td> </tr> <tr> <td data-bbox="183 750 247 952">SAL</td> <td data-bbox="247 750 359 952">INTERRUTTORE DI LINEA<br/>WORKING SWITCH<br/>INTERRUPTOR DE LINEA</td> </tr> <tr> <td data-bbox="183 952 247 1265">Z</td> <td data-bbox="247 952 359 1265">FILTRO ANTIDISTURBO<br/>ANTI-FLAMMING FILTER<br/>FILTRO ANTIDISTURBO</td> </tr> <tr> <td data-bbox="183 1265 247 1601">FU</td> <td data-bbox="247 1265 359 1601">FUSIBILE<br/>FUSIBLE<br/>FUSIBLE</td> </tr> <tr> <td data-bbox="183 1601 247 1915">MV</td> <td data-bbox="247 1601 359 1915">MOTORE VENTILATORE<br/>MOTOR VENTILATOR<br/>MOTOR VENTILADOR</td> </tr> <tr> <td data-bbox="183 1915 247 2049">TV</td> <td data-bbox="247 1915 359 2049">TRASFORMATORE<br/>TRANSFORMER<br/>TRANSFORMADOR</td> </tr> <tr> <td data-bbox="183 2049 247 2240">HLF</td> <td data-bbox="247 2049 359 2240">LAMPA DA FUNZIONAMENTO<br/>WORKING LAMP<br/>LAMP DE FONCTIONNEMENT<br/>ESPIJA DE FUNCIONAMIENTO</td> </tr> <tr> <td data-bbox="183 2240 247 2240">HLB</td> <td data-bbox="247 2240 359 2240">LAMPA DA SICUREZZA<br/>LOCK-OUT LAMP<br/>LAMP DE SECURITE<br/>ESPIJA DE BLOQUEO</td> </tr> <tr> <td data-bbox="183 2352 247 2240">KMV</td> <td data-bbox="247 2352 359 2240">CONTATTORE MOTORE VENTILATORE<br/>REMOTE CONTROL SWITCH (FAN MOTOR)<br/>CONTACTEUR MOTEUR VENTILATEUR<br/>TELEERRUPTOR MOTOR VENTILADOR</td> </tr> <tr> <td data-bbox="183 2464 247 2240">SAB</td> <td data-bbox="247 2464 359 2240">INTERRUTTORE ALTA-BASSA FIAMMA<br/>HIGH-LOW SWITCH<br/>INTERRUPTEUR GRANDE-PETITE ALLURE<br/>INTERRUPTOR DE ALTA-BAJA LLAMA</td> </tr> <tr> <td data-bbox="183 2576 247 2240">STC</td> <td data-bbox="247 2576 359 2240">TERMOSTATO CALDAIA<br/>BOILER THERMOSTAT<br/>THERMOSTAT CHAUDIERE<br/>THERMOSTATO CALDERA</td> </tr> <tr> <td data-bbox="183 2688 247 2240">STS</td> <td data-bbox="247 2688 359 2240">TERMOSTATO DI SICUREZZA<br/>SAFETY THERMOSTAT<br/>THERMOSTAT DE SECURITE<br/>THERMOSTATO DE SEGURIDAD</td> </tr> <tr> <td data-bbox="183 2800 247 2240">STAB</td> <td data-bbox="247 2800 359 2240">TERMOSTATO DI ALTA-BASSA FIAMMA<br/>HIGH-LOW FLAME THERMOSTAT<br/>THERMOSTAT GRANDE-PETITE ALLURE<br/>THERMOSTATO DE ALTA-BAJA LLAMA</td> </tr> <tr> <td data-bbox="183 2912 247 2240">Yv61</td> <td data-bbox="247 2912 359 2240">ELETTROVALVOLA GASOLIO DI PRIMA FIAMMA<br/>FIRST STAGE OIL SOLENOID VALVE<br/>ELECTROVANNE MAZOUT PETITE ALLURE<br/>ELECTROVALVULA DE GASOLEO 1ª LLAMA</td> </tr> <tr> <td data-bbox="183 3024 247 2240">Yv62</td> <td data-bbox="247 3024 359 2240">ELETTROVALVOLA GASOLIO DI SECONDA FIAMMA<br/>SECOND STAGE OIL SOLENOID VALVE<br/>ELECTROVANNE MAZOUT GRANDE ALLURE<br/>ELECTROVALVULA DE GASOLEO 2ª LLAMA</td> </tr> </table> |                          |   |                          | B              | FOTORESISTENZA<br>PHOTO-RESISTOR<br>FOTORESISTENCIA | Q   | INTERRUTTORE GENERALE CON FUSIBILE<br>MAIN SWITCH WITH FUSE<br>INTERRUPTEUR GENERAL AVEC FUSIBLE<br>INTERRUPTOR GENERAL CON FUSIBLE | SAL   | INTERRUTTORE DI LINEA<br>WORKING SWITCH<br>INTERRUPTOR DE LINEA | Z          | FILTRO ANTIDISTURBO<br>ANTI-FLAMMING FILTER<br>FILTRO ANTIDISTURBO | FU          | FUSIBILE<br>FUSIBLE<br>FUSIBLE | MV           | MOTORE VENTILATORE<br>MOTOR VENTILATOR<br>MOTOR VENTILADOR | TV             | TRASFORMATORE<br>TRANSFORMER<br>TRANSFORMADOR | HLF       | LAMPA DA FUNZIONAMENTO<br>WORKING LAMP<br>LAMP DE FONCTIONNEMENT<br>ESPIJA DE FUNCIONAMIENTO | HLB        | LAMPA DA SICUREZZA<br>LOCK-OUT LAMP<br>LAMP DE SECURITE<br>ESPIJA DE BLOQUEO | KMV        | CONTATTORE MOTORE VENTILATORE<br>REMOTE CONTROL SWITCH (FAN MOTOR)<br>CONTACTEUR MOTEUR VENTILATEUR<br>TELEERRUPTOR MOTOR VENTILADOR | SAB | INTERRUTTORE ALTA-BASSA FIAMMA<br>HIGH-LOW SWITCH<br>INTERRUPTEUR GRANDE-PETITE ALLURE<br>INTERRUPTOR DE ALTA-BAJA LLAMA | STC        | TERMOSTATO CALDAIA<br>BOILER THERMOSTAT<br>THERMOSTAT CHAUDIERE<br>THERMOSTATO CALDERA | STS        | TERMOSTATO DI SICUREZZA<br>SAFETY THERMOSTAT<br>THERMOSTAT DE SECURITE<br>THERMOSTATO DE SEGURIDAD | STAB | TERMOSTATO DI ALTA-BASSA FIAMMA<br>HIGH-LOW FLAME THERMOSTAT<br>THERMOSTAT GRANDE-PETITE ALLURE<br>THERMOSTATO DE ALTA-BAJA LLAMA | Yv61 | ELETTROVALVOLA GASOLIO DI PRIMA FIAMMA<br>FIRST STAGE OIL SOLENOID VALVE<br>ELECTROVANNE MAZOUT PETITE ALLURE<br>ELECTROVALVULA DE GASOLEO 1ª LLAMA | Yv62 | ELETTROVALVOLA GASOLIO DI SECONDA FIAMMA<br>SECOND STAGE OIL SOLENOID VALVE<br>ELECTROVANNE MAZOUT GRANDE ALLURE<br>ELECTROVALVULA DE GASOLEO 2ª LLAMA | <table border="1"> <tr> <td data-bbox="359 159 422 448">Yv65</td> <td data-bbox="422 159 582 448">ELETTROVALVOLA GASOLIO DI SICUREZZA<br/>EXTRA SAFETY OIL SOLENOID VALVE<br/>ELECTROVANNE MAZOUT DE SECURITE<br/>ELECTROVALVULA DE GASOLEO DE SEGURIDAD</td> </tr> <tr> <td data-bbox="359 448 422 750">KA</td> <td data-bbox="422 448 582 750">RELE'<br/>RELAY<br/>RELAIS<br/>RELE</td> </tr> </table> | Yv65 | ELETTROVALVOLA GASOLIO DI SICUREZZA<br>EXTRA SAFETY OIL SOLENOID VALVE<br>ELECTROVANNE MAZOUT DE SECURITE<br>ELECTROVALVULA DE GASOLEO DE SEGURIDAD | KA | RELE'<br>RELAY<br>RELAIS<br>RELE |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B   | FOTORESISTENZA<br>PHOTO-RESISTOR<br>FOTORESISTENCIA   |                          |   |                          |                |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Q   | INTERRUTTORE GENERALE CON FUSIBILE<br>MAIN SWITCH WITH FUSE<br>INTERRUPTEUR GENERAL AVEC FUSIBLE<br>INTERRUPTOR GENERAL CON FUSIBLE   |                          |   |                          |                |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SAL   | INTERRUTTORE DI LINEA<br>WORKING SWITCH<br>INTERRUPTOR DE LINEA   |                          |   |                          |                |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Z   | FILTRO ANTIDISTURBO<br>ANTI-FLAMMING FILTER<br>FILTRO ANTIDISTURBO  |                          |   |                          |                |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| FU  | FUSIBILE<br>FUSIBLE<br>FUSIBLE  |                          |   |                          |                |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| MV  | MOTORE VENTILATORE<br>MOTOR VENTILATOR<br>MOTOR VENTILADOR  |                          |   |                          |                |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| TV  | TRASFORMATORE<br>TRANSFORMER<br>TRANSFORMADOR   |                          |   |                          |                |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| HLF   | LAMPA DA FUNZIONAMENTO<br>WORKING LAMP<br>LAMP DE FONCTIONNEMENT<br>ESPIJA DE FUNCIONAMIENTO  |                          |   |                          |                |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| HLB   | LAMPA DA SICUREZZA<br>LOCK-OUT LAMP<br>LAMP DE SECURITE<br>ESPIJA DE BLOQUEO  |                          |   |                          |                |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| KMV   | CONTATTORE MOTORE VENTILATORE<br>REMOTE CONTROL SWITCH (FAN MOTOR)<br>CONTACTEUR MOTEUR VENTILATEUR<br>TELEERRUPTOR MOTOR VENTILADOR  |                          |   |                          |                |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SAB   | INTERRUTTORE ALTA-BASSA FIAMMA<br>HIGH-LOW SWITCH<br>INTERRUPTEUR GRANDE-PETITE ALLURE<br>INTERRUPTOR DE ALTA-BAJA LLAMA  |                          |   |                          |                |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| STC   | TERMOSTATO CALDAIA<br>BOILER THERMOSTAT<br>THERMOSTAT CHAUDIERE<br>THERMOSTATO CALDERA  |                          |   |                          |                |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| STS   | TERMOSTATO DI SICUREZZA<br>SAFETY THERMOSTAT<br>THERMOSTAT DE SECURITE<br>THERMOSTATO DE SEGURIDAD  |                          |   |                          |                |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| STAB  | TERMOSTATO DI ALTA-BASSA FIAMMA<br>HIGH-LOW FLAME THERMOSTAT<br>THERMOSTAT GRANDE-PETITE ALLURE<br>THERMOSTATO DE ALTA-BAJA LLAMA   |                          |   |                          |                |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Yv61  | ELETTROVALVOLA GASOLIO DI PRIMA FIAMMA<br>FIRST STAGE OIL SOLENOID VALVE<br>ELECTROVANNE MAZOUT PETITE ALLURE<br>ELECTROVALVULA DE GASOLEO 1ª LLAMA   |                          |   |                          |                |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Yv62  | ELETTROVALVOLA GASOLIO DI SECONDA FIAMMA<br>SECOND STAGE OIL SOLENOID VALVE<br>ELECTROVANNE MAZOUT GRANDE ALLURE<br>ELECTROVALVULA DE GASOLEO 2ª LLAMA  |                          |   |                          |                |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Yv65  | ELETTROVALVOLA GASOLIO DI SICUREZZA<br>EXTRA SAFETY OIL SOLENOID VALVE<br>ELECTROVANNE MAZOUT DE SECURITE<br>ELECTROVALVULA DE GASOLEO DE SEGURIDAD   |                          |   |                          |                |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| KA  | RELE'<br>RELAY<br>RELAIS<br>RELE  |                          |   |                          |                |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1"> <tr> <td data-bbox="118 313 183 448">DESCRIPTION</td> <td data-bbox="183 313 359 448">MAX P 35 AB<br/>ECON FIRST CREATION<br/>RBA10NPF006</td> <td data-bbox="359 313 582 448">Ecoflam Bruciatori s.p.a</td> <td data-bbox="582 313 805 448">SERVOMOTOR<br/>SCHNEIDER STA 4-5 B0.37/6 3N30 L<br/>FLAME SENSOR<br/>B</td> <td data-bbox="805 313 1029 448">R&amp;D DEPARTMENT</td> <td data-bbox="1029 313 1252 448">RBA11PM061</td> </tr> <tr> <td data-bbox="118 448 183 750">DESIGNER</td> <td data-bbox="183 448 359 750">A. POZZORON</td> <td data-bbox="359 448 582 750">CODE</td> <td data-bbox="582 448 805 750">420110062501</td> <td data-bbox="805 448 1029 750">MODIFICATION DESCRIPTION</td> <td data-bbox="1029 448 1252 750">R&amp;D DEPARTMENT</td> </tr> <tr> <td data-bbox="118 750 183 952">CONTROLLER</td> <td data-bbox="183 750 359 952">A. RIGONI</td> <td data-bbox="359 750 582 952">ECON MODIFICATION</td> <td data-bbox="582 750 805 952">RBA11PM061</td> <td data-bbox="805 750 1029 952">R&amp;D DEPARTMENT</td> <td data-bbox="1029 750 1252 952">RBA11PM061</td> </tr> <tr> <td data-bbox="118 952 183 1265">SIGNATURE</td> <td data-bbox="183 952 359 1265"></td> <td data-bbox="359 952 582 1265">DATE FIRST CREATION</td> <td data-bbox="582 952 805 1265">27-05-2011</td> <td data-bbox="805 952 1029 1265">DATE MODIFICATION</td> <td data-bbox="1029 952 1252 1265">14-07-2011</td> </tr> <tr> <td data-bbox="118 1265 183 1601">SHEET</td> <td data-bbox="183 1265 359 1601">2</td> <td data-bbox="359 1265 582 1601">TOT. SHEET</td> <td data-bbox="582 1265 805 1601">2</td> <td data-bbox="805 1265 1029 1601"></td> <td data-bbox="1029 1265 1252 1601">2</td> </tr> </table> |   |                          |   |                          |                | DESCRIPTION   | MAX P 35 AB<br>ECON FIRST CREATION<br>RBA10NPF006 | Ecoflam Bruciatori s.p.a  | SERVOMOTOR<br>SCHNEIDER STA 4-5 B0.37/6 3N30 L<br>FLAME SENSOR<br>B | R&D DEPARTMENT  | RBA11PM061 | DESIGNER   | A. POZZORON | CODE                           | 420110062501 | MODIFICATION DESCRIPTION                                   | R&D DEPARTMENT | CONTROLLER                                    | A. RIGONI | ECON MODIFICATION  | RBA11PM061 | R&D DEPARTMENT   | RBA11PM061 | SIGNATURE  |     | DATE FIRST CREATION  | 27-05-2011 | DATE MODIFICATION  | 14-07-2011 | SHEET  | 2    | TOT. SHEET  | 2    |   | 2    |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DESCRIPTION   | MAX P 35 AB<br>ECON FIRST CREATION<br>RBA10NPF006   | Ecoflam Bruciatori s.p.a | SERVOMOTOR<br>SCHNEIDER STA 4-5 B0.37/6 3N30 L<br>FLAME SENSOR<br>B | R&D DEPARTMENT           | RBA11PM061     |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DESIGNER  | A. POZZORON   | CODE                     | 420110062501  | MODIFICATION DESCRIPTION | R&D DEPARTMENT |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CONTROLLER  | A. RIGONI   | ECON MODIFICATION        | RBA11PM061  | R&D DEPARTMENT           | RBA11PM061     |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SIGNATURE   |   | DATE FIRST CREATION      | 27-05-2011  | DATE MODIFICATION        | 14-07-2011     |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SHEET   | 2   | TOT. SHEET               | 2   |                          | 2              |   |   |   |   |   |            |  |             |                                |              |  |                |   |           |  |            |  |            |  |     |  |            |  |            |  |      |   |      |   |      |  |  |      |   |    |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



MAX P 35 AB  
MAX P 45 AB

|    |                             |                       |                       | MAX P 35 AB | MAX P 45 AB |
|----|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|-------------|
| N° | DESCRIZIONE                 | DESCRIPTION           |                       | code        | code        |
| 1  | POMPA                       | OIL PUMP              | SUNTEC AS 67B         | 65322960    | 65322960    |
| 2  | BOBINA                      | COIL                  | SUNTEC                | 65323767    | 65323767    |
| 3  | VALVOLA                     | OIL VALVE             | SUNTEC                | 65323744    | 65323744    |
| 4  | GIUNTO                      | COUPLING              | SIMEL                 | 65322918    | 65322918    |
| 5  | RACCORDO PER FLESSIBILE     | NIPPLE                |                       | -           | -           |
| 6  | TUBO FLESSIBILE             | HOSES                 | TN 10X1200            | 65323187    | 65323187    |
| 7  | FILTRO                      | FILTER                | ART.70301-01P         | 65324051    | 65324051    |
| 8  | COPERCHIO                   | COVER                 |                       | 65325268    | 65325268    |
| 9  | MOTORE                      | MOTOR                 | 370 W                 | 65324864    | -           |
|    |                             |                       | 550 W                 | -           | 65324865    |
| 10 | CONDENSATORE                | CAPACITOR             | 14 $\mu$ F            | 65321854    | -           |
| 11 | TRASFORMATORE               | IGNITION TRANSFORMER  | DANFOSS CM            | 65323257    | 65323257    |
| 12 | ZOCOLO APPARECCHIATURA      | CONTROL BOX BASE      | LANDIS                | 65320092    | 65320092    |
| 13 | APPARECCHIATURA             | CONTROL BOX           | LMO44.255C2           | 65320024    | 65320024    |
| 14 | FOTORESISTENZA              | PHOTORESISTOR         | QRB1A-A050B70A2       | 65320076    | 65320076    |
| 15 | CONTATTORE                  | REMOTE CONTROL SWITCH | BG0910A               | 65323138    | 65323138    |
| 16 | RELE' TERMICO               | MOTOR THERMAL RELAY   | Lovato 11RF9 1,4-2,3A | -           | 65323098    |
| 17 | INTERUTTORE DI LAVORO       | MAIN SWITCH           | KB24448AOBB           | 65324696    | 65324696    |
| 18 | INTERUTTORE 1°-2° FIAMMA    | HIGH-LOW FLAME SWITCH | KB11248COBB           | 65324697    | 65324697    |
| 19 | LAMPADA                     | LAMP                  | KL09248X2BY           | 65324695    | 65324695    |
| 20 | COPERCHIO                   | COVER                 |                       | 65324705    | 65324705    |
| 21 | PORTA FUSIBILE              | FUSE SUPPORT          | HK 520 04-1           | 65324279    | 65324279    |
| 22 | FILTRO ANTIDISTURBO         | ANTI JAMMING FILTER   |                       | 65323170    | 65323170    |
| 23 | VENTOLA                     | FAN                   | 180 x 80              | 65324709    | -           |
|    |                             |                       | 200 x 80              | -           | 65324710    |
| 24 | CASSETTO                    | COVER AIR INLET       |                       | 65324870    | 65324870    |
| 25 | CAVI ACCENSIONE             | CABLES                |                       | 65324863    | 65324863    |
| 26 | ELETTRODI                   | ELECTRODES            |                       | 65320923    | 65320923    |
| 27 | BOCCAGLIO                   | BLAST TUBE            | TC                    | 65324866    | 65324866    |
|    |                             |                       | TL                    | 65324867    | 65324867    |
| 28 | GRUPPO TESTA DI COMBUSTIONE | INNER ASSEMBLY        |                       | 65325987    | 65325987    |
| 29 | CROCIERA                    | NOZZLE HOLDER SUPPORT |                       | 65324868    | 65324868    |
| 30 | PORTA UGELLO                | NOZZLE HOLDER         |                       | 65324860    | 65324860    |
| 31 | DIFFUSORE                   | DIFFUSER              |                       | 65324869    | 65324869    |
| 32 | ASTA SUPPORTO TESTA         | ROD                   | TC                    | 65324861    | 65324861    |
|    |                             |                       | TL                    | 65324862    | 65324862    |
| 33 | FLESSIBILI TESTA            | FIRING HEAD HOSES     | TC                    | 65324874    | 65324874    |
|    |                             |                       | TL                    | 65324875    | 65324875    |
| 34 | ZOCOLO RELE'                | RELAY BASE            | FINDER MINI 40.52     | 65323152    | 65323152    |
| 35 | RELE'                       | RELAY                 | FINDER MINI 40.52     | 65323142    | 65323142    |
| 36 | TUBO POMPA                  | PUMP PIPE             |                       | 65324873    | 65324873    |
| 37 | VALVOLA                     | OIL VALVE             | Parker SCEM VE131IN   | 65323624    | 65323624    |
| 38 | BOBINA                      | COIL                  | Parker SCEM VE131IN   | 65323782    | 65323782    |
| 39 | MOTORIDUTTORE               | AIR DAMPER MOTOR      | STA4,5 B0.37/6 3N30   | 65325269    | 65325269    |
| 40 | GUARNIZIONE                 | GASKET                |                       | 65324701    | 65324701    |

TC = TESTA CORTA/ SHORT HEAD TL = TESTA LUNGA/ LONG HEAD



|    |                                  |                            |                       | MAX P 35 AB | MAX P 45 AB |
|----|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|-------------|-------------|
| N° | DESIGNATION                      | DESCRIPCIÓN                |                       | code        | code        |
| 1  | POMPE COMPLETE                   | POMPA                      | SUNTEC AS 67B         | 65322960    | 65322960    |
| 2  | BOBINE ELECTROVANNE              | BOBINA                     | SUNTEC                | 65323767    | 65323767    |
| 3  | VANNE                            | VALVULA                    | SUNTEC                | 65323744    | 65323744    |
| 4  | JOINT D'ACCOUPEMEN               | ACOPLAMIENTO               | SIMEL                 | 65322918    | 65322918    |
| 5  | MAMELONS                         | TUERCA                     |                       | -           | -           |
| 6  | FLEXIBLES                        | LATIGUILLOS                | TN 10X1200            | 65323187    | 65323187    |
| 7  | FILTRE                           | FILTRO                     | ART.70301-01P         | 65324051    | 65324051    |
| 8  | COUVERCLE                        | TAPA                       |                       | 65325268    | 65325268    |
| 9  | MOTEUR                           | MOTOR                      | 370 W                 | 65324864    | -           |
|    |                                  |                            | 550 W                 | -           | 65324865    |
| 10 | CONDENSATEUR                     | CONDENSADOR                | 14 $\mu$ F            | 65321854    | -           |
| 11 | TRANSFORMATEUR                   | TRANSFORMADOR              | DANFOSS CM            | 65323257    | 65323257    |
| 12 | SOCLE DE COFFRET                 | BASE DEL EQUIPO            | LANDIS                | 65320092    | 65320092    |
| 13 | COFFRET DE SECURITE              | EQUIPO CONTROL LLAMA       | LMO44.255C2           | 65320024    | 65320024    |
| 14 | CELLULE                          | FOTORRESISTENCIA           | QRB1A-A050B70A2       | 65320076    | 65320076    |
| 15 | TELERUPTUR                       | EMPALME MOTOR              | BG0910A               | 65323138    | 65323138    |
| 16 | RELAIS THERMIQUE                 | TERMICO                    | Lovato 11RF9 1,4-2,3A | -           | 65323098    |
| 17 | INTERRUPTEUR DE TRAVAIL          | INTERRUPTOR DE LINEA       | KB24448AOBB           | 65324696    | 65324696    |
| 18 | INTERRUPTEUR 1RE. ET 2ME. ALLURE | INTERRUPTOR 1°-2° LLAMA    | KB11248COBB           | 65324697    | 65324697    |
| 19 | LAMPE                            | ESPIA                      | KL09248X2BY           | 65324695    | 65324695    |
| 20 | COUVERCLE                        | TAPA                       |                       | 65324705    | 65324705    |
| 21 | PORTEFUSIBLE                     | PORTAFUSIBLE               | HK 520 04-1           | 65324279    | 65324279    |
| 22 | FILTRE ANTIPARASITES             | FILTRO ANTITRATORNO        |                       | 65323170    | 65323170    |
| 23 | TURBINE                          | VENTILADOR                 | 180 x 80              | 65324709    | -           |
|    |                                  |                            | 200 x 80              | -           | 65324710    |
| 24 | BOITE D'AIR                      | CIERRE EN ASPIRACIÓN       |                       | 65324870    | 65324870    |
| 25 | CABLE HT                         | CABLES                     |                       | 65324863    | 65324863    |
| 26 | ELECTRODE                        | ELECTRODOS                 |                       | 65320923    | 65320923    |
| 27 | GUEULARD                         | TUBO LLAMA                 | TC                    | 65324866    | 65324866    |
|    |                                  |                            | TL                    | 65324867    | 65324867    |
| 28 | GROUPE TETE DE COMBUSTION        | GRUPO CABEZA DE COMBUSTION |                       | 65325987    | 65325987    |
| 29 | SUPPORT PORTE GICLEUR            | SOPORTE PORTAINYECTOR      |                       | 65324868    | 65324868    |
| 30 | PORTE GICLEUR                    | PORTAINYECTOR              |                       | 65324860    | 65324860    |
| 31 | DEFLECTEUR                       | DIFUSOR                    |                       | 65324869    | 65324869    |
| 32 | SUPPORT                          | SOPORTE                    | TC                    | 65324861    | 65324861    |
|    |                                  |                            | TL                    | 65324862    | 65324862    |
| 33 | FLEXIBLES TETE DE COMBUSTION     | LATIGUILLOS DE CABEZA      | TC                    | 65324874    | 65324874    |
|    |                                  |                            | TL                    | 65324875    | 65324875    |
| 34 | SOCLE RELAIS                     | BASE DEL RELE              | FINDER MINI 40.52     | 65323152    | 65323152    |
| 35 | RELAIS                           | RELE                       | FINDER MINI 40.52     | 65323142    | 65323142    |
| 36 | TUYATERIE POMPE                  | TUBO BOMBA                 |                       | 65324873    | 65324873    |
| 37 | VANNE                            | VALVULA                    | Parker SCEM VE131IN   | 65323624    | 65323624    |
| 38 | BOBINE ELECTROVANNE              | BOBINA                     | Parker SCEM VE131IN   | 65323782    | 65323782    |
| 39 | SERVOMOTEUR                      | MOTORREDUCTOR              | STA4,5 B0.37/6 3N30   | 65325269    | 65325269    |
| 40 | JOINT                            | GASKET                     |                       | 65324701    | 65324701    |

TC = TETE COURTE/ CABZA CORTA TL = TETE LONGUE/ CABEZA LARGA

|    |  |                       | MAX P 35 AB | MAX P 45 AB |
|----|--|-----------------------|-------------|-------------|
| N° | НАИМЕНОВАНИЕ                             |                       | code        | code        |
| 1  | НАСОС                                    | SUNTEC AS 67B         | 65322960    | 65322960    |
| 2  | КАТУШКА                                  | SUNTEC                | 65323767    | 65323767    |
| 3  | КЛАПАН                                   | SUNTEC                | 65323744    | 65323744    |
| 4  | МУФТА                                    | SIMEL                 | 65322918    | 65322918    |
| 5  | ФИТИНГ ДЛЯ ГИБК. ШЛАНГА                  |                       | -           | -           |
| 6  | ГИБКИЙ ШЛАНГ                             | TN 10X1200            | 65323187    | 65323187    |
| 7  | ФИЛЬТР                                   | ART.70301-01P         | 65324051    | 65324051    |
| 8  | КРЫШКА                                   |                       | 65325268    | 65325268    |
| 9  | ДВИГАТЕЛЬ                                | 370 W                 | 65324864    | -           |
|    |  | 550 W                 | -           | 65324865    |
| 10 | КОНДЕНСАТОР                              | 14 µF                 | 65321854    | -           |
| 11 | ТРАНСФОРМАТОР                            | DANFOSS CM            | 65323257    | 65323257    |
| 12 | МОНТАЖНАЯ ПЛАСТИНА АППАРАТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ | LANDIS                | 65320092    | 65320092    |
| 13 | КОНТРОЛЬНАЯ АППАРАТУРА                   | LMO44.255C2           | 65320024    | 65320024    |
| 14 | ФОТОРЕЗИСТОР                             | QRB1A-A050B70A2       | 65320076    | 65320076    |
| 15 | ПУСКАТЕЛЬ                                | BG0910A               | 65323138    | 65323138    |
| 16 | ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ                            | Lovato 11RF9 1,4-2,3A | -           | 65323098    |
| 17 | РАБОЧИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ                      | KB24448AOVB           | 65324696    | 65324696    |
| 18 | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ГАЗ/ДИЗТОПЛИВО             | KB11248COVB           | 65324697    | 65324697    |
| 19 | ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА                    | KL09248X2BY           | 65324695    | 65324695    |
| 20 | КРЫШКА                                   |                       | 65324705    | 65324705    |
| 21 | ГНЕЗДО ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ           | HK 520 04-1           | 65324279    | 65324279    |
| 22 | МОНТАЖНАЯ ПЛАСТИНА РЕЛЕ                  |                       | 65323170    | 65323170    |
| 23 | ВЕНТИЛЯТОР                               | 180 x 80              | 65324709    | -           |
|    |  | 200 x 80              | -           | 65324710    |
| 24 | ВОЗДУХОЗАБОР                             |                       | 65324870    | 65324870    |
| 25 | ПРОВОДА РОЗЖИГА                          |                       | 65324863    | 65324863    |
| 26 | ЭЛЕКТРОДЫ                                |                       | 65320923    | 65320923    |
| 27 | СТАКАН                                   | TC                    | 65324866    | 65324866    |
|    |  | TL                    | 65324867    | 65324867    |
| 28 | ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА В СБОРЕ                  |                       | 65325987    | 65325987    |
| 29 | КРЕСТОВИНА                               |                       | 65324868    | 65324868    |
| 30 | ДЕРЖАТЕЛЬ ФОРСУНКИ                       |                       | 65324860    | 65324860    |
| 31 | РАССЕКАТЕЛЬ                              |                       | 65324869    | 65324869    |
| 32 | РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ШТОК ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ      | TC                    | 65324861    | 65324861    |
|    |  | TL                    | 65324862    | 65324862    |
| 33 | ГИБКИЕ ШЛАНГИ ГОЛОВКА ГОРЕЛКИ            | TC                    | 65324874    | 65324874    |
|    |  | TL                    | 65324875    | 65324875    |
| 34 | МОНТАЖНАЯ ПЛАСТИНА РЕЛЕ                  | FINDER MINI 40.52     | 65323152    | 65323152    |
| 35 | РЕЛЕ FINDER                              | FINDER MINI 40.52     | 65323142    | 65323142    |
| 36 | ТРУБА НАСОС                              |                       | 65324873    | 65324873    |
| 37 | КЛАПАН                                   | Parker SCEM VE131IN   | 65323624    | 65323624    |
| 38 | КАТУШКА                                  | Parker SCEM VE131IN   | 65323782    | 65323782    |
| 39 | ЭЛЕКТРОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ         | STA4,5 B0.37/6 3N30   | 65325269    | 65325269    |
| 40 | УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА                 |                       | 65324701    | 65324701    |

TC = КОРОТКАЯ ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА TL = ДЛИННАЯ ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА



*La ECOFLAM BRUCIATORI S.p.A si riserva il diritto di apportare ai prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche principali.*

*ECOFLAM BRUCIATORI S.p.A. reserves the right to make any adjustments, without prior notice, which it considers necessary or useful to its products, without affecting their main features.*

*La Maison ECOFLAM BRUCIATORI S.p.A. se réserve le droit d'apporter les modifications qu'elle jugera nécessaires ou utiles à ses produits sans pour autant nuire à leurs caractéristiques principales.*

*ECOFLAM BRUCIATORI S.p.A. se reserva el derecho a introducir en sus productos todas las modificaciones que considere necesarias o utiles, sin perjudicar sus características.*

*“Экофлам С.п.А.” оставляет за собой право вносить в конструкцию оборудования любые необходимые изменения без особого предупреждения.*

# **Ecoflam**

**Ecoflam Bruciatori S.p.A.**

via Roma, 64 - 31023 RESANA (TV) - Italy - tel. 0423.719500 - fax 0423.719580

<http://www.ecoflam-burners.com> - e-mail: [export@ecoflam-burners.com](mailto:export@ecoflam-burners.com)

"società soggetta alla direzione e al coordinamento della Ariston Thermo S.p.A., via A. Merloni, 45 - 60044 Fabriano (An) CF 01026940427"