

BRUCIATORI DI GASOLIO  
OIL BURNERS  
BRULEURS A MAZOUT  
QUEMADOR DE GASOLEO

# Ecoflam



**MAIOR P 150.1 AB**  
**MAIOR P 200.1 AB**

SISTEMA IDRAULICO  
HYDRAULIC SYSTEM  
SYSTEME HYDRAULIQUE  
SISTEMA HIDRAULICO



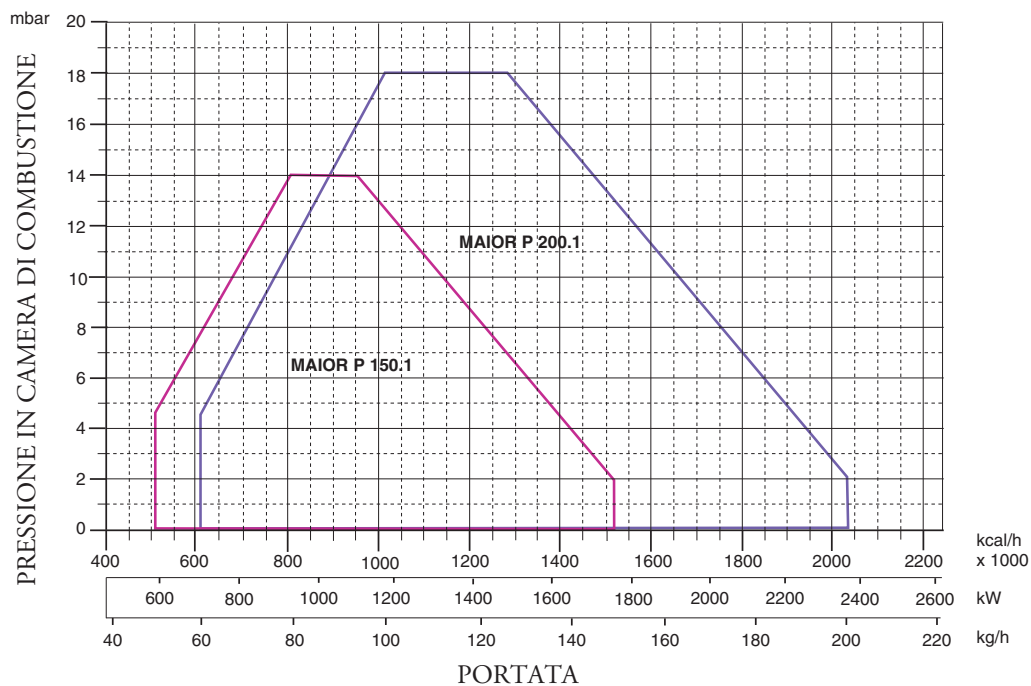
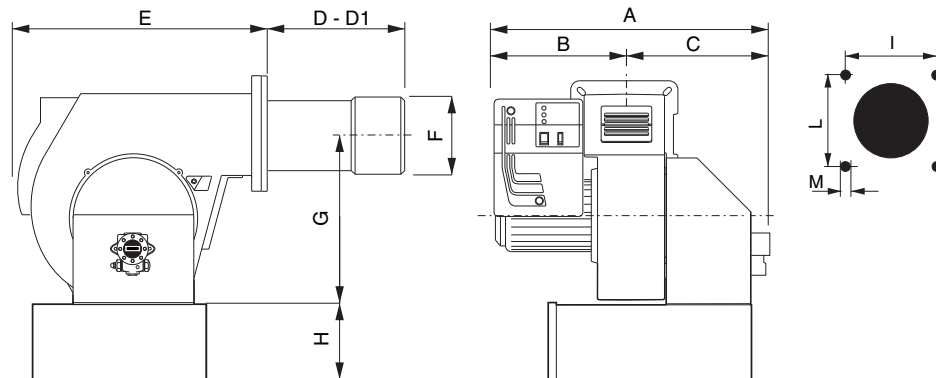
420010372500

420010372500

15.02.2011

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

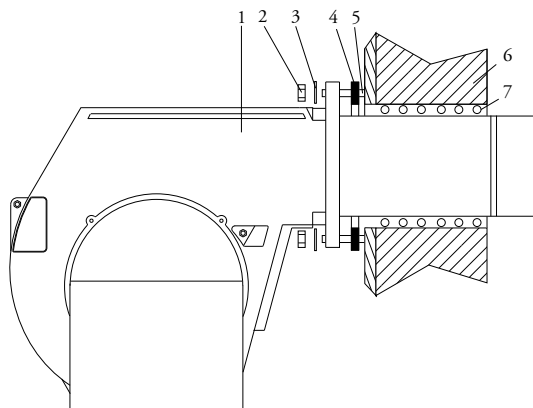
MODELLO		MAIOR P 150.1 AB	MAIOR P 200 .1 AB
Portata termica max.	kcal/h	1.530.000	2.040.000
	kW	1.780	2.372
Portata termica min.	kcal/h	510.000	612.000
	kW	592	710
Max. portata gasolio	kg/h	150	200
Min. portata gasolio	kg/h	50	60
Tensione alimentazione	50 Hz V	230/400	230/400
Potenza motore	kW	3	4
Giri -minuto	N°	2.800	2.800
Trasformatore accensione	kV/mA	10/30	13/35
App. controllo fiamma	LANDIS	LMO 44	LMO 44
Combustibile : gasolio	kcal/kg	10.200 max. visc 1,5°E a 20°C	

**CURVE DI LAVORO****DIMENSIONI DI INGOMBRO**

MODELLI	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	I	L	M
P 150.1 AB	775	385	390	285	485	660	250	398	283	240	240	M14
P 200.1 AB	795	405	390	375	535	660	270	398	283	240	240	M14

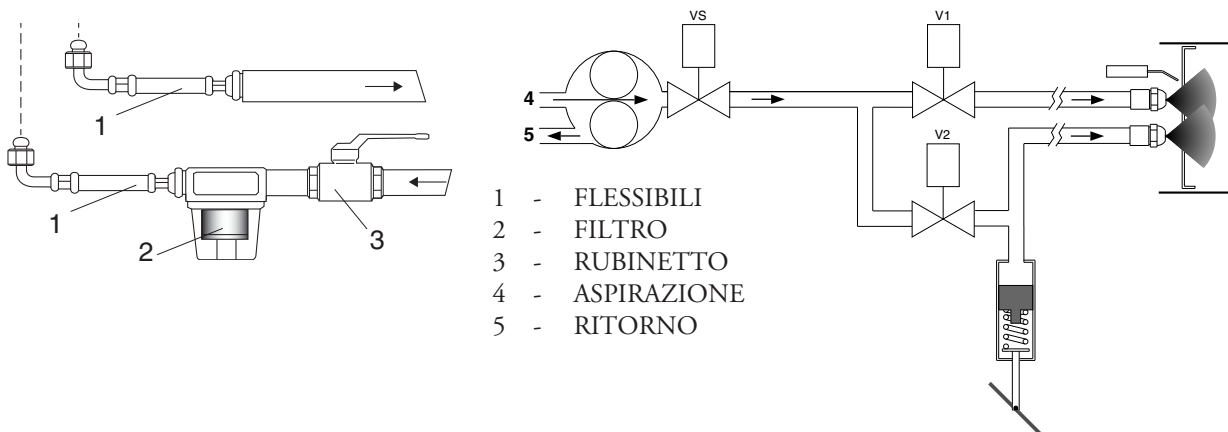
D = testa corta D1 = testa lunga

## INSTALLAZIONE DEL BRUCIATORE



- 1 - BRUCIATORE
- 2 - DADO
- 3 - RONDELLA
- 4 - GUARNIZIONE ISOMART
- 5 - PRIGIONIERO
- 6 - CALDAIA
- 7 - MATERIALE DI RIEMPIMENTO

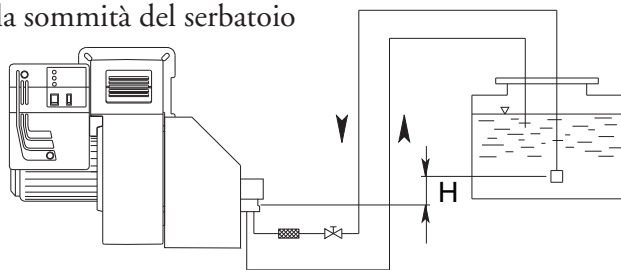
## CIRCUITO IDRAULICO



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

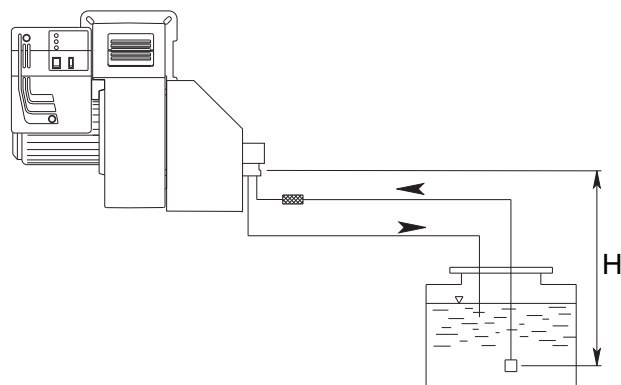
## ALIMENTAZIONE COMBUSTIBILE

Bitubo dalla sommità del serbatoio



H (m)	Bitubo in aspirazione			
	AJ 6 (m)		J 7 (m)	
	ø 14 mm	ø 16 mm	ø 14 mm	ø 16 mm
0	22	38	16	29
0,5	25	45	18	33
1	30	50	20	37
2	35	60	25	44
3	38	70	29	52
3,5	40	80	31	55

Bitubo in aspirazione



H (m)	Bitubo in aspirazione			
	AJ 6 (m)		J 7 (m)	
	ø 14 mm	ø 16 mm	ø 14 mm	ø 16 mm
0	25	45	16	29
0,5	20	38	14	26
1	18	33	12	22
2	10	20	7	14
3	5	10	3	7
3,5	2	4	1	4

La lunghezza corretta delle tubazioni è data dalla somma di tutti i tratti rettilinei orizzontali, verticali e delle curve. L'altezza statica di aspirazione è (max. 3.5m) data dalla distanza tra la valvola di fondo e l'asse della pompa del bruciatore. La depressione non deve superare 0,45 bar; un valore maggiore potrebbe causare un deterioramento della pompa con conseguente aumento dei rumori meccanici ed eventuale rottura.

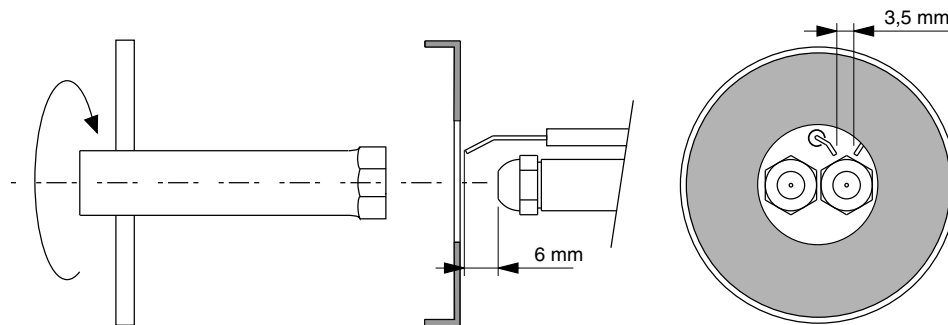
**PORTATA UGELLI**  
 DELAVAN B - MONARCH PLP - DANFOSS S

UGELLO GPH	PRESSIONE POMPA(bar)						
	10	11	12	13	14	15	16
2,50	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02
3,00	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,42
3,50	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83
4,00	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23
4,50	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63
5,00	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04
5,50	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	25,60	26,44
6,00	22,80	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84
6,50	23,70	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25
7,00	26,60	27,90	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65
7,50	28,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05
8,30	31,54	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90
9,50	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67
10,50	40,06	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50
12,00	45,60	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70
13,80	52,40	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30
15,30	58,10	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60
17,50	66,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10
19,50	74,10	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70
21,50	81,70	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40
24,00	91,20	95,70	99,90	104,00	107,90	111,70	115,40
28,00	106,40	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60
30,00	114,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,60	144,20
GPH	PORTATA kg/h						

**PULIZIA E SOSTITUZIONE DELL'UGELLO**

Utilizzare solo la apposita chiave fornita in dotazione pre rimuovere l'ugello, facendo attenzione a non danneggiare gli elettrodi. Montare il nuovo ugello con la medesima cura.

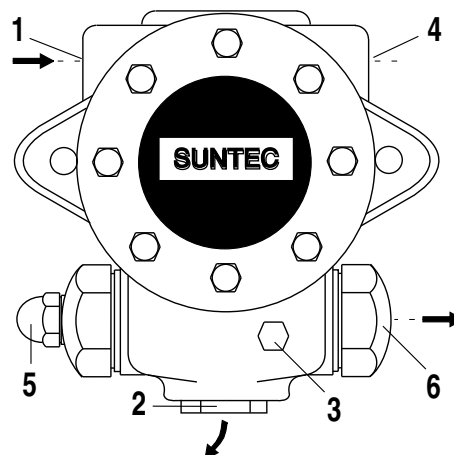
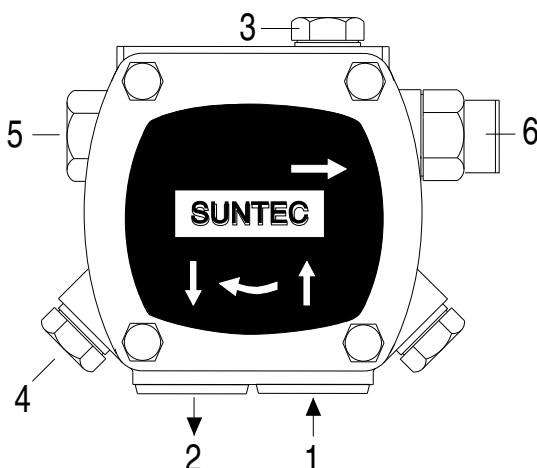
N.B.: Verificare sempre la posizione degli elettrodi dopo il montaggio dell'ugello (vedi figura). Una posizione errata può comportare problemi di accensione.



**INNESCO E REGOLAZIONE DELLA POMPA GASOLIO**

SUNTEC AJ 6 C-C

SUNTEC J 7 C 1000



- |                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| 1 - ASPIRAZIONE              | 4 - PRESA VUOTOMETRO      |
| 2 - RITORNO                  | 5 - REGOLAZIONE PRESSIONE |
| 3 - SFIATO E PRESA MANOMETRO | 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'innesco della pompa. Avviare il bruciatore e verificare la pressione di alimentazione della pompa. Se l'innesco 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 innesco 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

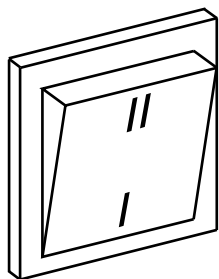
Dopo aver eseguito l'installazione del bruciatore, verificare i seguenti punti:

- Tensione di alimentazione del bruciatore ed i fusibili di protezione di rete.
- I collegamenti del motore.
- 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.
- Il senso di rotazione del motore.
- La corretta taratura della protezione termica del motore.

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 26 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 secondi, ad accensione avvenuta, l'apparecchiatura di controllo disinserisce il trasformatore di accensione quindi, dopo altri 5 secondi, aziona il servocomando 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, seguendo le istruzioni fornite più avanti. Durante tale fase, si potrà passare manualmente dalla posizione ALTA fiamma ( II ) a quella di BASSA fiamma ( I ), e viceversa, tramite l'interruttore di ALTA/BASSA fiamma. Al termine delle regolazioni, lasciare l'interruttore in posizione II (Alta fiamma). La pressione di alimentazione della pompa gasolio dovrà aggirarsi sui 12 bar.



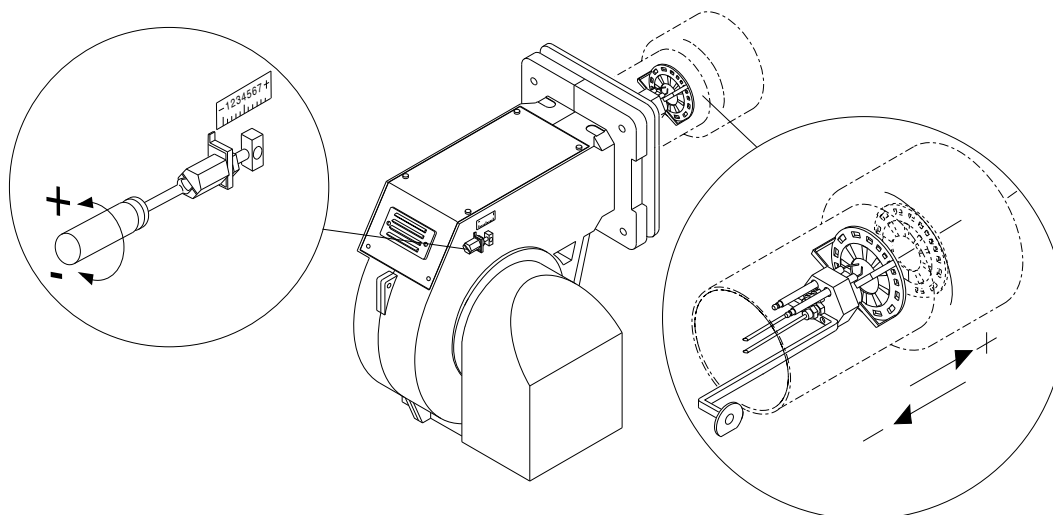
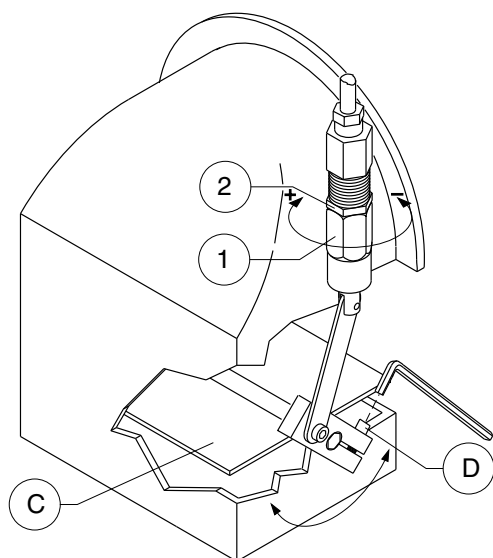
I - 1° Stadio

II - 2° Stadio (con eventuale passaggio automatico ALTA/BASSA tramite un ulteriore termostato collegato sulla morsettiera; vedi schema).

**SOLO PER 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:

Codice errore	Possibile causa
2 lampeggi	Assenza di fiamma al termine del tempo di sicurezza all'accensione «TSA» - elettrovalvole difettose - rilevatore fiamma difettoso - regolazione bruciatore errata - elettrodi difettosi
3 lampeggi	Non utilizzati
4 lampeggi	Luci estranee durante la fase di pre-ventilazione
5 lampeggi	Non utilizzati
6 lampeggi	Non utilizzati
7 lampeggi	Troppe mancanze di fiamma durante il funzionamento (superato il limite del n° di ripetizioni del ciclo) - elettrovalvole difettose - rilevatore fiamma difettoso - regolazione bruciatore errata
8 lampeggi	Controllo del tempo riscaldamento combustibile
9 lampeggi	Non utilizzati
10 lampeggi	Contatti in uscita difettosi o guasto del dispositivo interno

**REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE****REGOLAZIONE DELLA PORTATA DELL'ARIA DI COMBUSTIONE (ALTA-BASSA FIAMMA)****Regolazione della portata d'aria in prima fiamma (bassa fiamma):**

- 1- Avviare il bruciatore (controllando che la serranda aria sia parzialmente aperta).
- 2 - Allentare il grano di fissaggio D.
- 3 - Ruotare la serranda aria C sino ad ottenere una corretta combustione.
- 4 - Fissare il grano di fissaggio D.

**Regolazione della portata d'aria in seconda fiamma (alta fiamma):**

**ATTENZIONE :** data la presenza di olio in pressione all'interno del martinetto idraulico con il bruciatore funzionante in seconda fiamma (alta fiamma), la portata dovrà essere regolata tramite la vite di regolazione 1 con il bruciatore funzionante in prima fiamma (bassa fiamma). Il controllo della combustione viene fatto una volta passati in seconda fiamma (alta fiamma).

- 1- Allentare la ghiera di fissaggio 2.
- 2- Aumentare o diminuire la portata agendo sulla vite di regolazione 1 (in

senso orario aumenta, antiorario diminuisce).

- 3 - Fissare la ghiera 2.

- 4 - Passare manualmente dalla prima fiamma alla seconda fiamma e controllare i valori di combustione.

## COLLEGAMENTI ELETTRICI

Tutti i bruciatori vengono collaudati a 400V - 50Hz trifase per i motori, e 230V - 50Hz monofase con neutro per le apparecchiature ausiliarie. Se si rendesse necessario alimentare il bruciatore con 230V - 50Hz trifase senza neutro, modificare i collegamenti sul motore e sulla morsettiera come indicato in figura. Proteggere la linea di alimentazione del bruciatore con fusibili adeguati.

## 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.

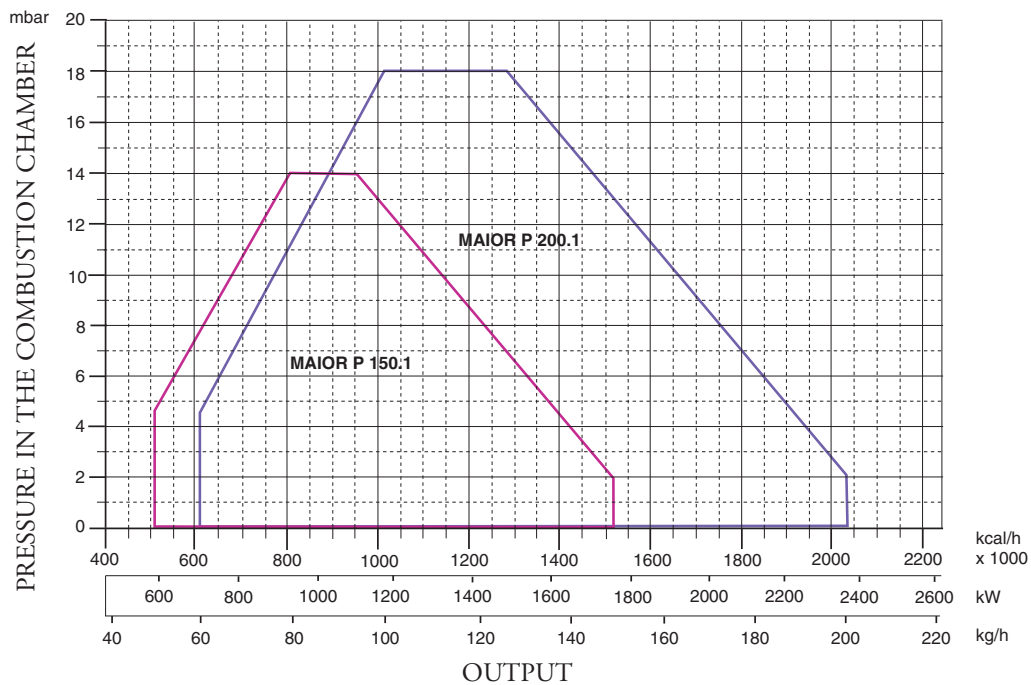
### **Il bruciatore non passa in 2° stadio.**

- 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.
- Martinetto serranda aria non tarato o difettoso.

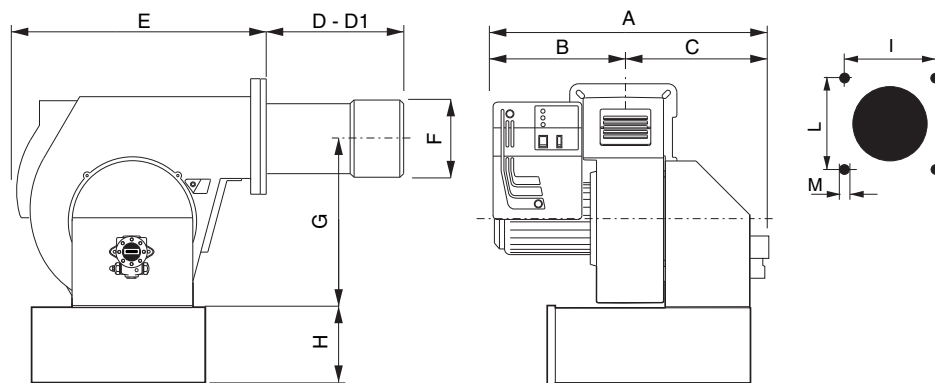
### TECHNICAL DATA

MODELS		MAIOR P 150.1 AB	MAIOR P 200 .1 AB
Thermal power max	kcal/h	1.530.000	2.040.000
	kW	1.780	2.372
Thermal power min.	kcal/h	510.000	612.000
	kW	592	710
Max. flow rate light oil	kg/h	150	200
Min. flow rate light oil	kg/h	50	60
Feeding power	50 Hz V	230/400	230/400
Motor	kW	3	4
Rpm	Nº	2.800	2.800
Ignition transformer	kV/mA	10/30	13/35
Control box	LANDIS	LMO 44	LMO 44
Fuel : light oil	kcal/kg	10.200 max. visc 1,5°E a 20°C	

### WORKING FIELDS



### OVERALL DIMENSIONS

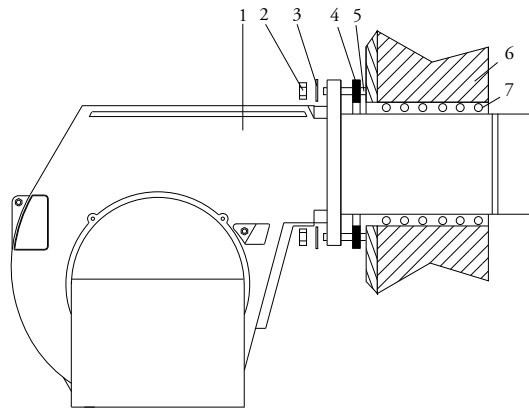


MODELS	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	I	L	M
P 150.1 AB	775	385	390	285	485	660	250	398	283	240	240	M14
P 200.1 AB	795	405	390	375	535	660	270	398	283	240	240	M14

D = short head D1 = long head

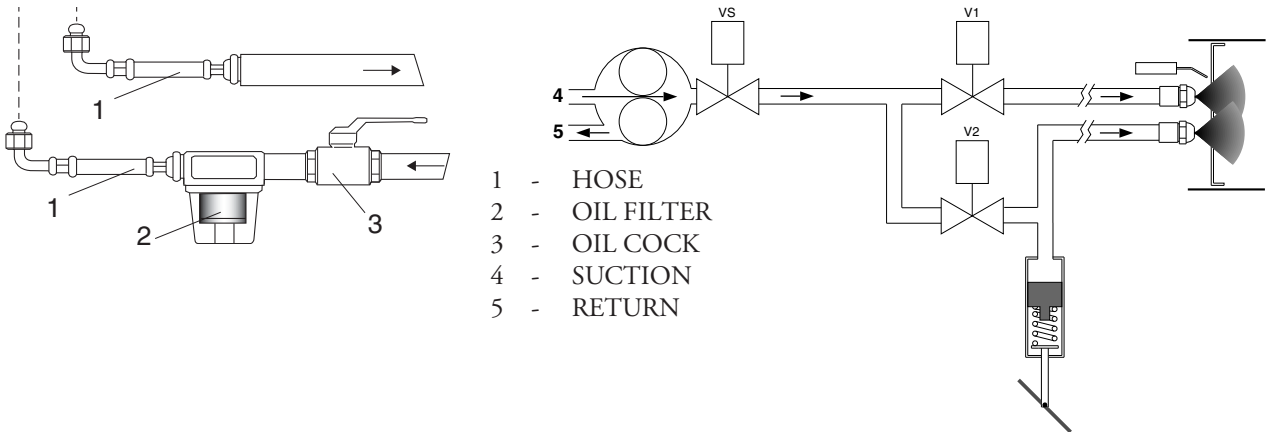


## BURNER INSTALLATION



- 1 - BURNER
- 2 - NUT
- 3 - WASHER
- 4 - GASKET
- 5 - BOLT
- 6 - BOILER
- 7 - GASKET

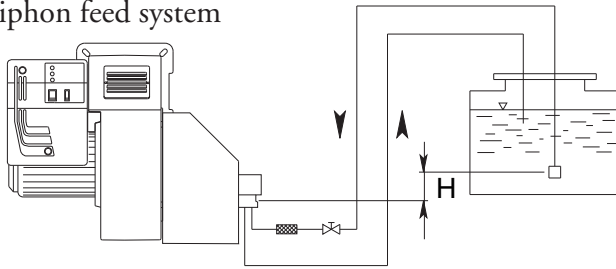
## HYDRAULIC CIRCUIT



- 1 - HOSE
- 2 - OIL FILTER
- 3 - OIL COCK
- 4 - SUCTION
- 5 - RETURN

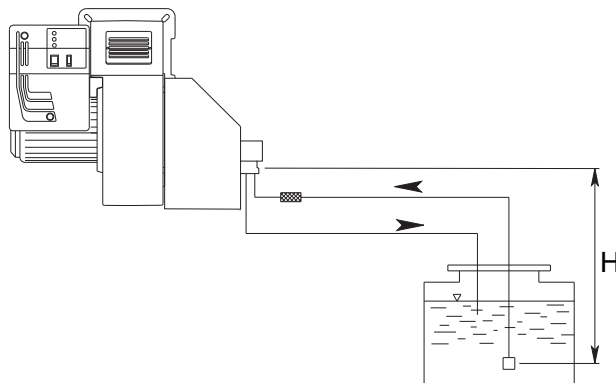
## MAXIMUM LENGTH OF SUCTION LINES FOR TWO-PIPE SYSTEM

Two-pipe siphon feed system



H (m)	Pipe length			
	AJ 6 (m)		J 7 (m)	
	ø 14 mm	ø 16 mm	ø 14 mm	ø 16 mm
0	22	38	16	29
0,5	25	45	18	33
1	30	50	20	37
2	35	60	25	44
3	38	70	29	52
3,5	40	80	31	55

Two-pipe lift system



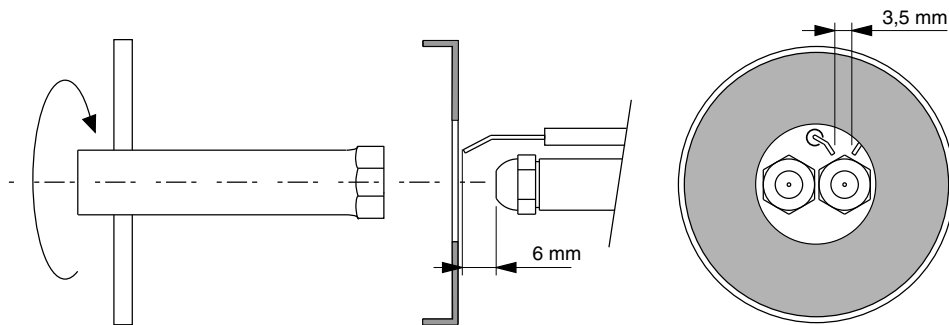
H (m)	Pipe length			
	AJ 6 (m)		J 7 (m)	
	ø 14 mm	ø 16 mm	ø 14 mm	ø 16 mm
0	25	45	16	29
0,5	20	38	14	26
1	18	33	12	22
2	10	20	7	14
3	5	10	3	7
3,5	2	4	1	4

To correct length of pipes is calculated by summing up the length of all vertical and horizontal right sections and bends. The static suction head will be the distance between the non-return valve and the burner's pump axle. The depression must not be greater than 0.45 bar; should it be higher, some damages could occur to the pump, with consequent increase in mechanical noises and ,eventually, a failure.

**NOZZLE FLOW RATE**  
 DELAVAN B - MONARCH PLP - DANFOSS S

NOZZLE GPH	PUMP PRESSURE (bar)						
	10	11	12	13	14	15	16
2,50	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02
3,00	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,42
3,50	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83
4,00	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23
4,50	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63
5,00	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04
5,50	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	25,60	26,44
6,00	22,80	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84
6,50	23,70	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25
7,00	26,60	27,90	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65
7,50	28,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05
8,30	31,54	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90
9,50	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67
10,50	40,06	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50
12,00	45,60	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70
13,80	52,40	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30
15,30	58,10	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60
17,50	66,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10
19,50	74,10	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70
21,50	81,70	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40
24,00	91,20	95,70	99,90	104,00	107,90	111,70	115,40
28,00	106,40	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60
30,00	114,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,60	144,20
GPH	OUTPUT kg/h						

**NOZZLE CLEANING AND REPLACEMENT**

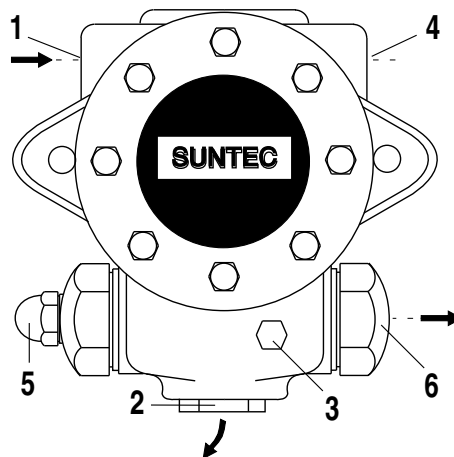
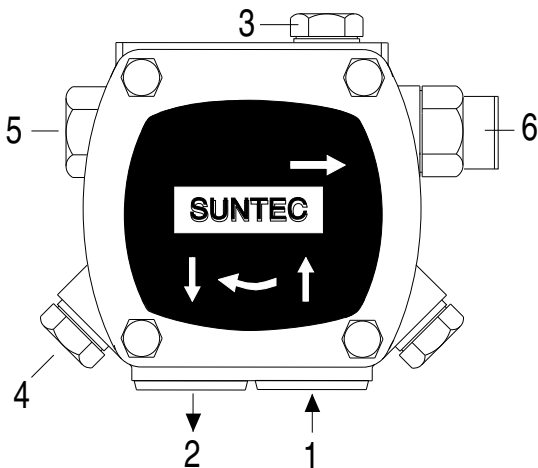


Use only the suitable box wrench provided for this operation to remove the nozzle, taking care to not damage the electrodes. Fit the new nozzle with the same care. Note: Always check the position of electrodes after having replaced the nozzle (see illustration). A wrong position could cause ignition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

**PRIMING AND ADJUSTMENT OF OIL PUMP**

SUNTEC AJ 6 C-C

SUNTEC J 7 C 1000



- |                                   |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|
| 1 - INLET                         | 5 - PRESSURE ADJUSTMENT |
| 2 - RETURN                        | 6 - TO NOZZLE           |
| 3 - BLEED AND PRESSURE GAUGE PORT |                         |
| 4 - VACUUM GAUGE PORT             |                         |

#### 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

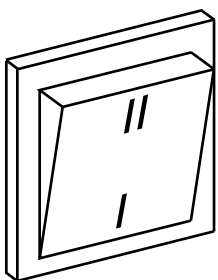
Once having installed the burner, check the following items:

- 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.
- The motor rotation direction.
- The correct calibration of the motor's thermal protection.

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 26 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 seconds and a correct ignition, the control box turns off the ignition transformer and, 5 seconds later, sets the motorised 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. During such a phase, it will be possible to manually switch between HIGH ( II ) and LOW ( I ) flame and viceversa, through the High/Low flame switch. At the end of the adjusting phase, leave the switch in position II (HIGH flame).

The fuel pump feeding pressure, must remain around 12 bar.



I - 1st Stage.

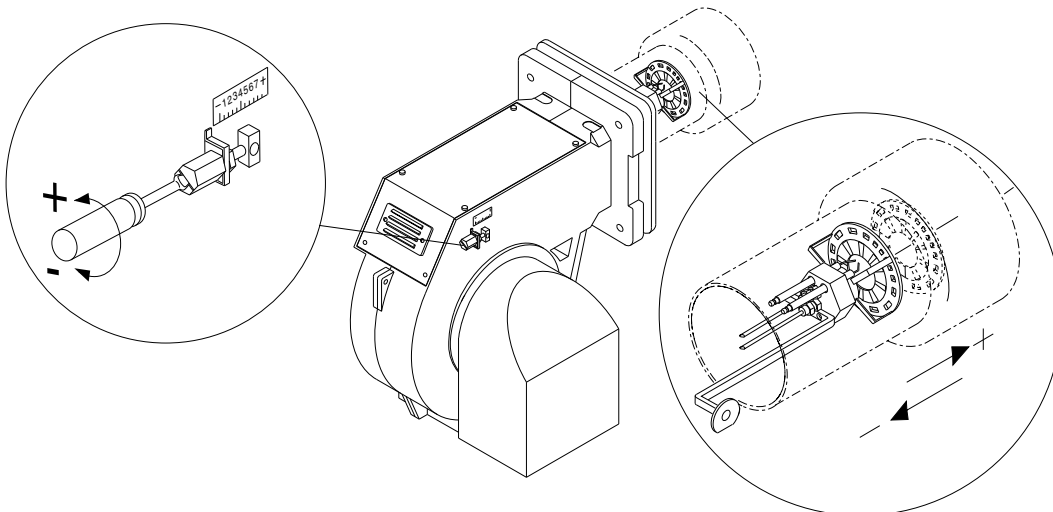
II - 2nd Stage (with an eventual Low/High automatic switching through a further thermostat connected to the terminal board, as shown by the scheme).

## LANDIS LMO 44 CONTROL INFORMATION SYSTEM

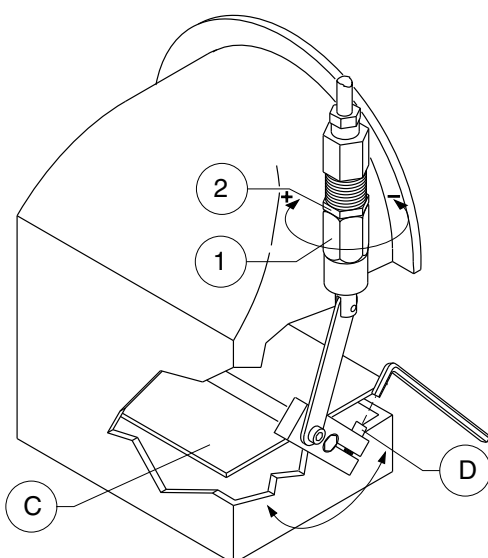
In case of burner lockout, it is possible to read which cause originated it. Proceed as follows: with the burner in lockout mode (red LED switched on) keep pressed the lockout button for more than 3 sec. then release it. The red LED will blink according to the following error code list:

Error Code	Possible cause
2 blinks	No establishment of flame at the end of «TSA» - Faulty or soiled fuel valves - Faulty or soiled flame detector - Poor adjustment of burner, no fuel - Faulty ignition
3 blinks	Free
4 blinks	Extraneous light on burner start-up
5 blinks	Free
6 blinks	Free
7 blinks	Too many losses of flame during operation (limitation of the number of repetitions) - Faulty or soiled fuel valves - Faulty or soiled flame detector - Poor adjustment of burner
8 blinks	Time supervision oil pre-heater
9 blinks	Free
10 blinks	Wiring error or internal error, output contacts

## FIRING HEAD SETTING



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

**Air flow rate adjustment in Low flame running:**

- 1) - Start the burner (checking that the air damper is partially open).
- 2) - Loosen clamping screw D.
- 3) - Turn air damper C until obtaining a correct combustion (checked with a combustion gas analysis set).
- 4) - Tighten clamping screw D.

**Air flow rate adjustment in High flame running:**

**WARNING:** due to the presence of oil under pressure in the hydraulic jack when the burner is working in High flame condition, the air flow rate adjustment is to be made with the use of an adjusting ring nut 1 with the burner running in Low flame condition. The combustion checks are to be done once the burner is turned to High flame condition again.

- 1) - Loosen clamping ring nut 2
- 2) - Increase or decrease the air flow rate through the adjusting ring nut 1 (Clockwise to increase, counterclockwise to decrease).
- 3) - Tighten clamping ring nut 2.
- 4) - Switch manually from Low flame to High flame and check the combustion values.

## ELECTRICAL CONNECTIONS

All burners are factory tested at 400V - 50Hz 3-phase for motors, and 230V - 50Hz 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.

## TROUBLESHOOTING

### **The burner does not start.**

- Main switch in "0".
- Fuses are blown.
- Boiler thermostats are in open position.
- Control box is defective.

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

- Control box is defective.
- Ignition transformer is defective.
- Electrodes are dirty.
- Electrodes are defective.
- 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.**

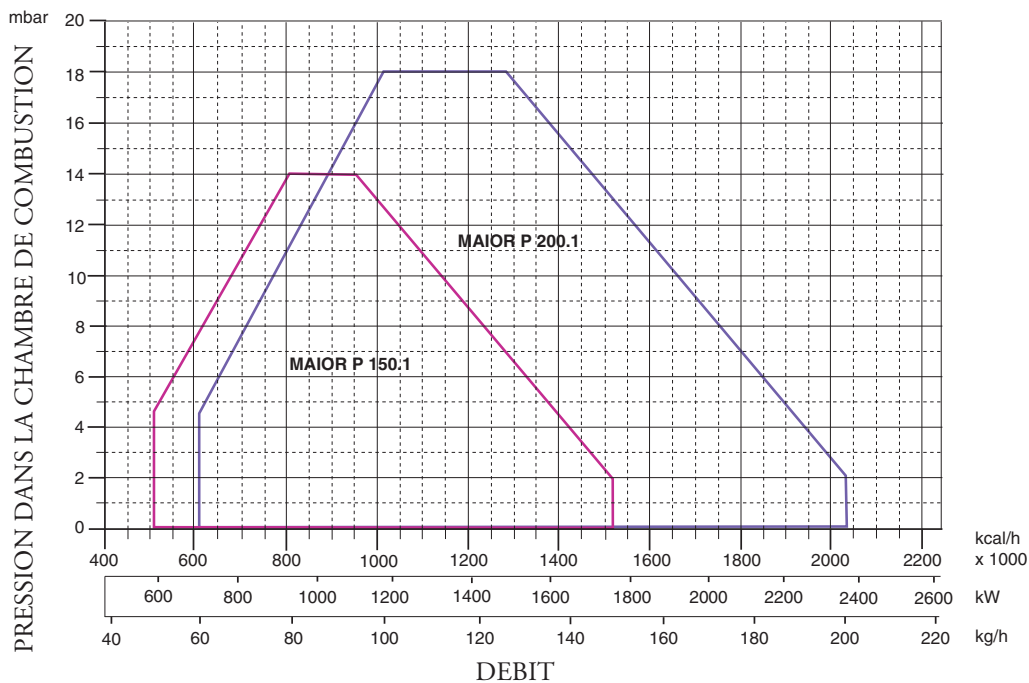
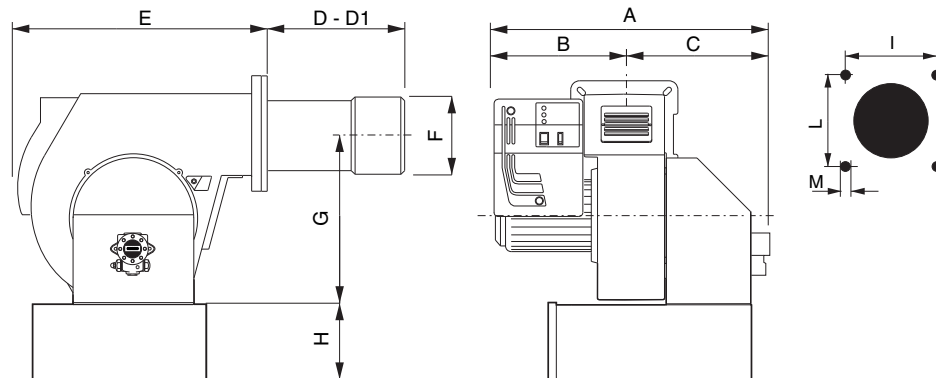
- Control box is defective.
- Nozzles are clogged.
- Nozzles are too worn.
- The photocell does not detect the flame.
- Filters are clogged.
- Oil pressure too low.
- Combustion air flow rate excessively high related to nozzle's flow rate.

### **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 defective.
- 2nd stage solenoid valve coil is defective.
- Oil pressure too low.
- Filters are clogged.
- 2nd stage nozzle is too worn.
- 2nd stage nozzle is clogged.
- Air damper's hydraulic jack not properly adjusted or defective.

**CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

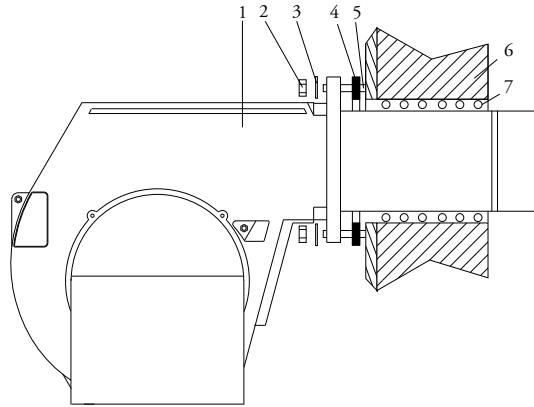
MODELES		MAIOR P 150.1 AB	MAIOR P 200 .1 AB
Puissance thermique max.	kcal/h	1.530.000	2.040.000
	kW	1.780	2.372
Puissance thermique min	kcal/h	510.000	612.000
	kW	592	710
Débit max.	kg/h	150	200
Débit min.	kg/h	50	60
Tension d'alimentation	50 Hz V	230/400	230/400
Moteur	kW	3	4
Tours par minute	N°	2.800	2.800
Transformateur	kV/mA	10/30	13/35
Coffret de sécurité	LANDIS	LMO 44	LMO 44
Combustible : mazout	kcal/kg	10.200 max. visc 1,5°E a 20°C	

**COURBE DE TRAVAIL****DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT**

MODELES	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	I	L	M
P 150.1 AB	775	385	390	285	485	660	250	398	283	240	240	M14
P 200.1 AB	795	405	390	375	535	660	270	398	283	240	240	M14

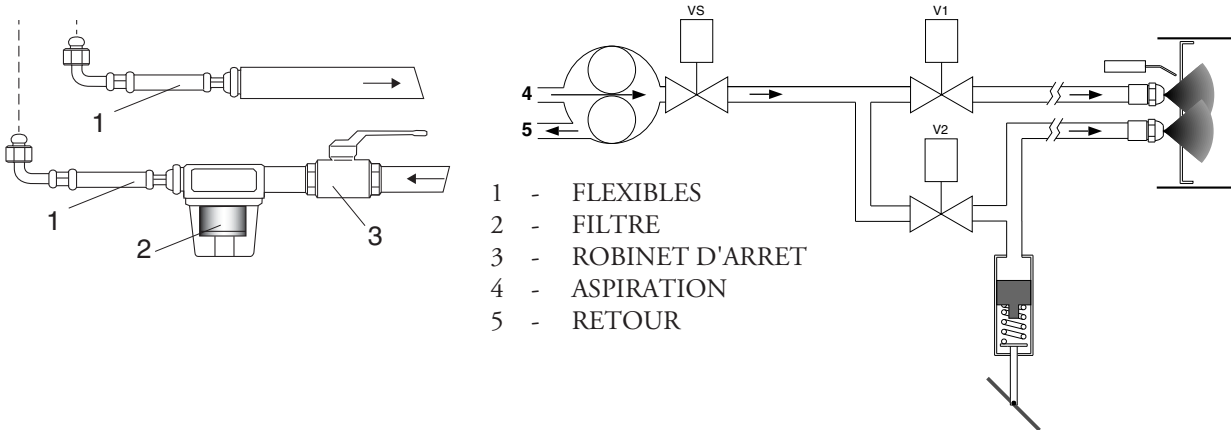
D = tete courte D1 = tete longue

## MONTAGE SUR CHAUDIERE



- 1 - BRULEUR
- 2 - ECROU
- 3 - RONDELLE
- 4 - GASKET
- 5 - VIS PRISONNIERS
- 6 - CHAUDIERE
- 7 - CORDON D'ETANCHEITE

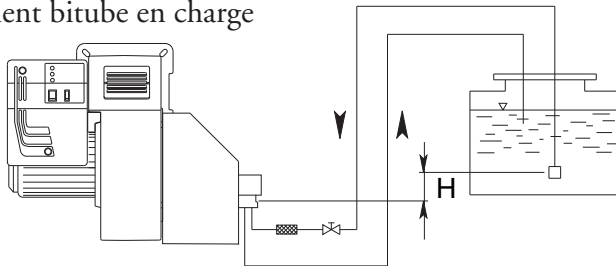
## CIRCUIT HYDRAULIQUE



- 1 - FLEXIBLES
- 2 - FILTRE
- 3 - ROBINET D'ARRET
- 4 - ASPIRATION
- 5 - RETOUR

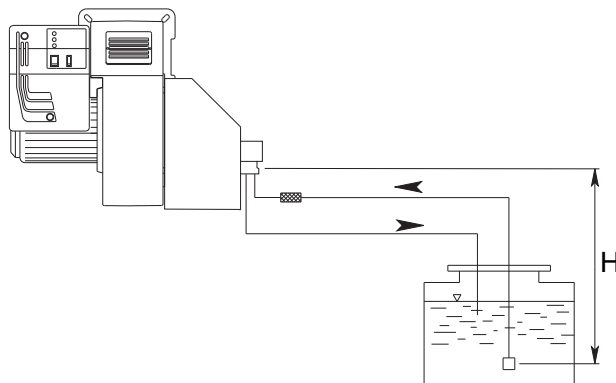
## RACCORDEMENT DU CIRCUIT D'ALIMENTATION FOD

Raccordement bitube en charge



H (m)	Longueur tuyaux en mètres			
	AJ 6 (m)		J 7 (m)	
	ø 14 mm	ø 16 mm	ø 14 mm	ø 16 mm
0	22	38	16	29
0,5	25	45	18	33
1	30	50	20	37
2	35	60	25	44
3	38	70	29	52
3,5	40	80	31	55

Raccordement bitube en aspiration



H (m)	Longueur tuyaux en mètres			
	AJ 6 (m)		J 7 (m)	
	ø 14 mm	ø 16 mm	ø 14 mm	ø 16 mm
0	25	45	16	29
0,5	20	38	14	26
1	18	33	12	22
2	10	20	7	14
3	5	10	3	7
3,5	2	4	1	4

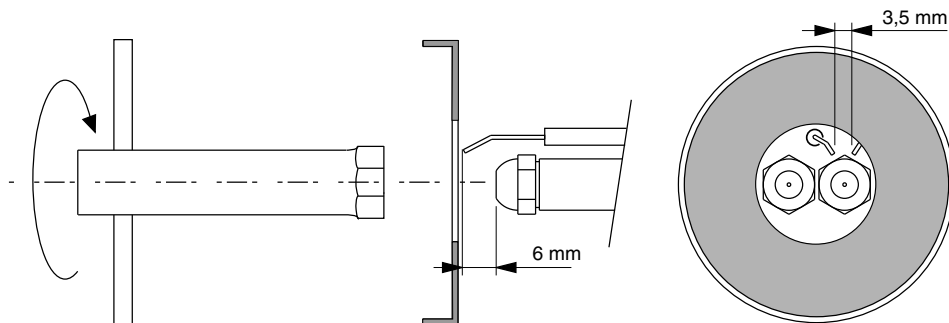
La longueur correcte de la canalisation est donnée par la somme de la longueur de toutes les sections rectilignes horizontales et verticales, ainsi que les coudes. La hauteur statique d'aspiration (max. 3.5m) est donnée par la distance entre la vanne de non retour et l'axe pompe du brûleur. La dépression en aspiration ne devra pas dépasser les 0.45 bar; en cas de dépression plus importante, la pompe pourrait s'endommager avec une conséquente augmentation des bruits mécaniques et, à la limite, une panne totale.

## PORTEE DES GICLEURS

### DELAVAN B - MONARCH PLP - DANFOSS S

GICLEUR GPH	PRESSION POMPE (bar)						
	10	11	12	13	14	15	16
2,50	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02
3,00	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,42
3,50	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83
4,00	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23
4,50	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63
5,00	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04
5,50	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	25,60	26,44
6,00	22,80	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84
6,50	23,70	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25
7,00	26,60	27,90	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65
7,50	28,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05
8,30	31,54	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90
9,50	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67
10,50	40,06	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50
12,00	45,60	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70
13,80	52,40	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30
15,30	58,10	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60
17,50	66,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10
19,50	74,10	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70
21,50	81,70	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40
24,00	91,20	95,70	99,90	104,00	107,90	111,70	115,40
28,00	106,40	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60
30,00	114,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,60	144,20
GPH	DEBIT kg/h						

### NETTOYAGE ET REMPLACEMENT DU GICLEUR



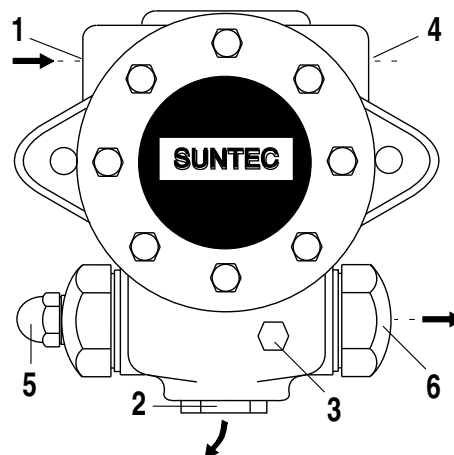
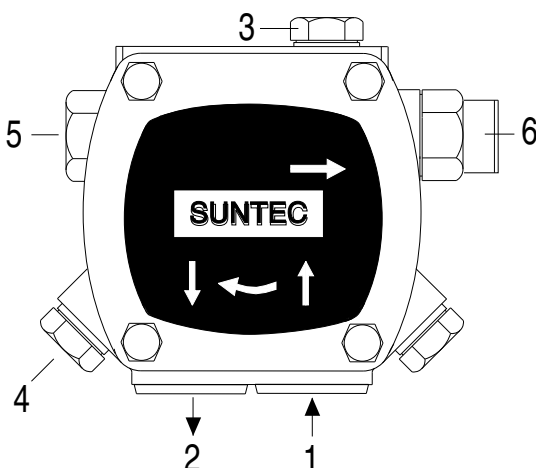
Utiliser seulement la clé en dotation, prévue pour cette opération, pour dévisser le gicleur, en veillant à ne pas endommager les électrodes. Monter le nouveau gicleur par le même soin.

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.

### AMORCAGE ET REGULATION DE LA POMPE FIOUL

SUNTEC AJ 6 C-C

SUNTEC J 7 C 1000





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

## VERIFIER:

- Que les canalisations soient parfaitement étanches;
- Qu'on évite l'emploi de tuyaux flexibles, lorsque possible (utiliser, préférablement, 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 contenu 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.
- Le sens de rotation du moteur.
- La calibration correcte de la protection thermique du moteur.

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

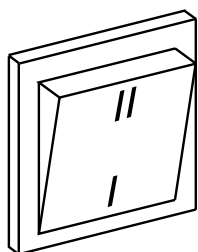
Alimenter le brûleur. Le coffret de sécurité alimente, en même temps, le transformateur d'allumage et le moteur du brûleur, qui pourvoit à effectuer un prebalayage de la chambre de combustion pendant environs 26 secondes.

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 secondes et un allumage correct, le coffret de sécurité débranche le transformateur d'allumage et, après d'autres 5 secondes, porte le clapet d'air motorisé à son ouverture maximale et ouvre l'électrovanne de 2me Allure (Grande allure).

En cas de faute d'allumage, le coffret de sécurité met le brûleur en sécurité dans les 5 secondes.

Pour obtenir une combustion optimale, il faudra réguler la portée de l'air en 1re et 2me ALLURE, suivant les instructions données plus après. Pendant cette phase, on pourra passer manuellement de la position de 2me Allure ( II ) à celle de 1re Allure ( I ) et viceversa, à l'aide de l'interrupteur de 1re/2me ALLURE. A la fin des réglages, laisser l'interrupteur en position II (2me ALLURE). La pression d'alimentation de la pompe fioul devra toujours se garder autour de 12 bar.



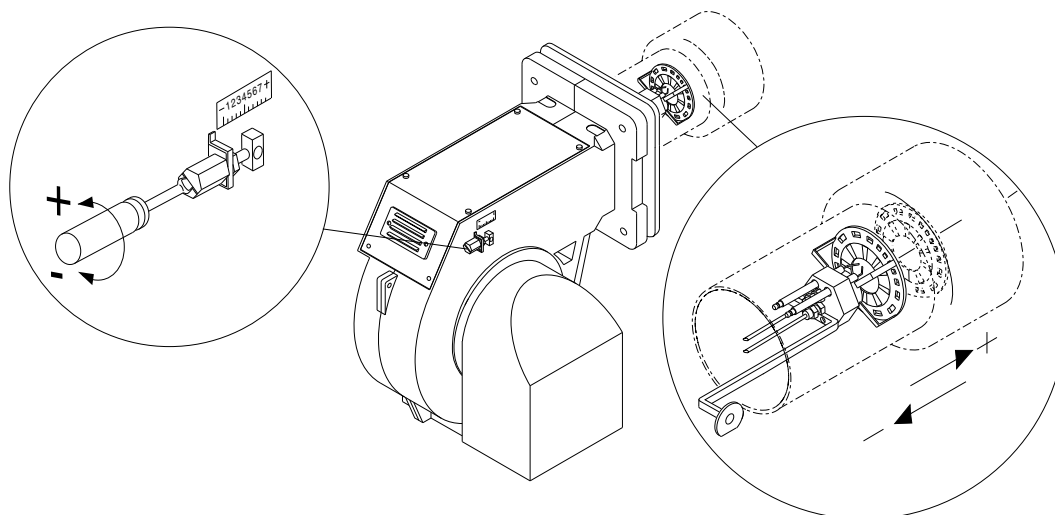
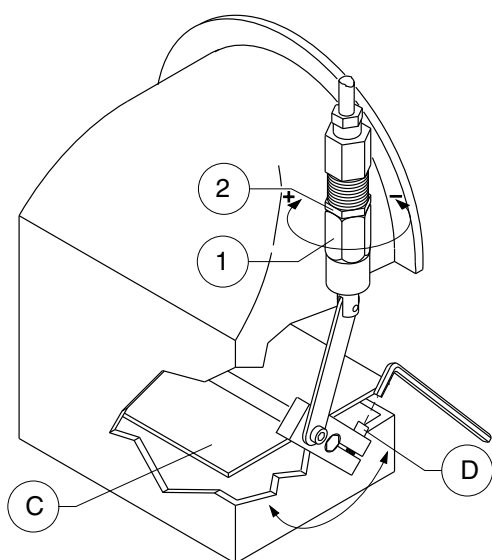
I - 1e allure

II - 2e allure (avec passage automatique I/II à l'aide d'un ultérieur thermostat connecté à la boîte à bornes; voir au schéma).

**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:

Code-erreur	Cause possible
2 clignotements	Absence de flamme à la fin du temps de sécurité à l'allumage «TSA» - électrovannes défectueuses – détecteur de flamme défectueux - réglage brûleur erroné - électrodes défectueuses
3 clignotements	Non utilisé
4 clignotements	Signal de présence flamme pendant la phase de préventilation
5 clignotements	Non utilisé
6 clignotements	Non utilisé
7 clignotements	Extinctions trop fréquentes de la flamme pendant le fonctionnement (limite de n° de répétitions du cycle dépassée) - électrovannes défectueuses – détecteur de flamme défectueux - réglage brûleur erroné
8 clignotements	Contrôle du temps chauffage combustible
9 clignotements	Non utilisé
10 clignotements	Contacts en sortie défectueux ou panne du dispositif interne

**REGLAGE DE LA TETE DE COMBUSTION****REGLAGE DE LA PORTEE DE L'AIR COMBURANTE (1RE / 2ME ALLURE)****Réglage de la portée de l'air en 1re Allure (Petite allure).**

- 1) - Faire démarrer le brûleur (en vérifiant que le clapet de l'air soit partiellement ouvert).
- 2) - Desserrer la vis de fixation D.
- 3) - Tourner le clapet de l'air C jusqu'à obtenir une combustion correcte (par une analyse des fumées).
- 4) - Serrer la vis de fixation D.

**Réglage de la portée de l'air en 2me Allure (Grande allure).**

**ATTENTION:** suite à la présence de huile sous pression dans le vérin hydraulique avec le brûleur fonctionnant en 2me allure, la portée de l'air devra être réglée par la vis de réglage 1 avec le brûleur en 1re allure (petite allure). Le contrôle de la combustion se fera une fois passé à la 2me allure (grande allure).

- 1) - Desserrer la bague de fixation 2.
- 2) - Augmenter ou réduire la portée à l'aide de la bague de réglage 1 (tourner vers droite pour l'augmenter et vers gauche pour la réduire).
- 3) - Serrer la bague de fixation 2.
- 4) - Passer manuellement en 2me Allure (grande allure) et vérifier les valeurs de combustion.

## BRANCHEMENT ELECTRIQUE

Tous les brûleurs sont essayés à l'usine à 400V - 50Hz triphasé pour les moteurs, et 230V - 50Hz 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.

## ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT

### **Le brûleur ne démarre pas.**

- Interrupteur général en position "0".
- Fusibles brûlés.
- 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.

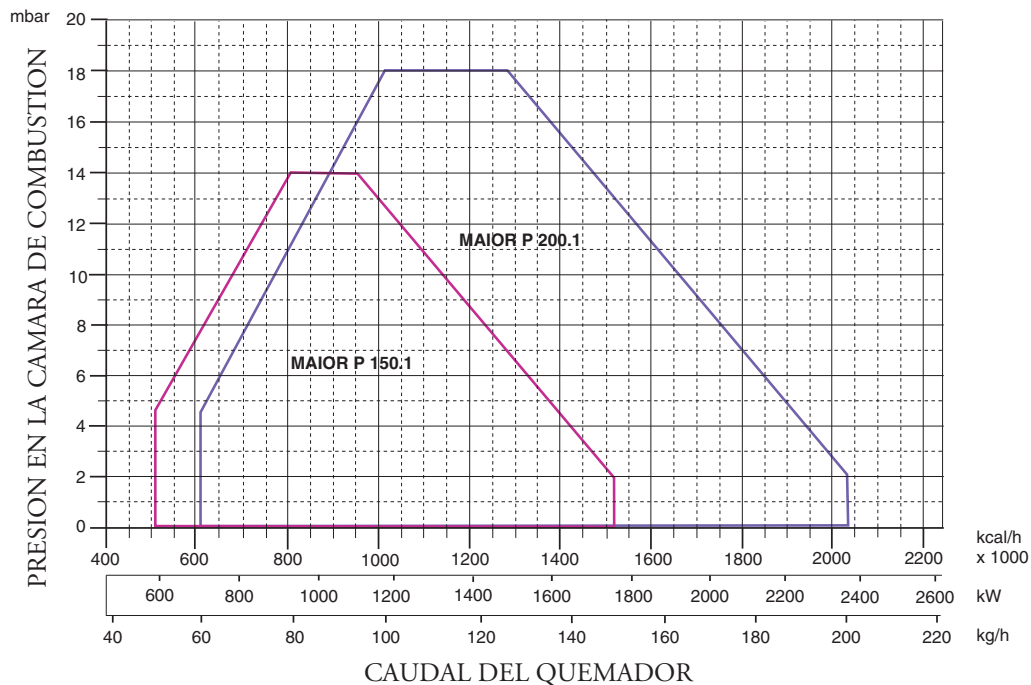
### **Le brûleur ne passe pas en 2me allure (Haute flamme).**

- 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 hydraulique du clapet de l'air non réglé ou bien défectueux .

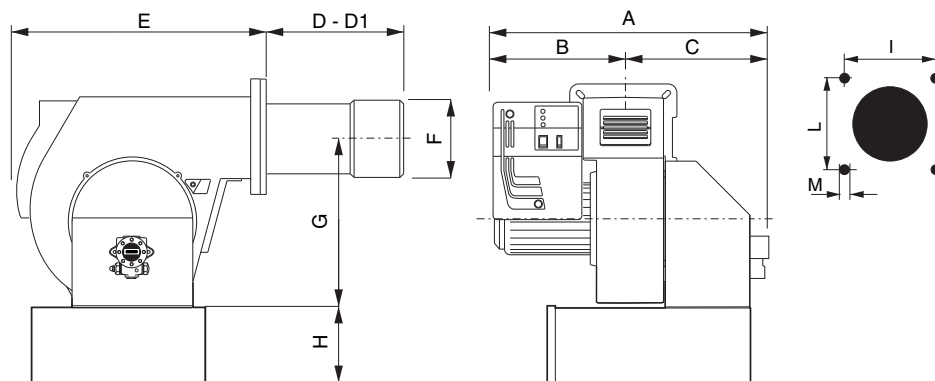
## CARACTERISTICAS TECNICAS

MODELOS		MAIOR P 150.1 AB	MAIOR P 200 .1 AB
Potencia térmica máx.	kcal/h	1.530.000	2.040.000
	kW	1.780	2.372
Potencia térmica mín.	kcal/h	510.000	612.000
	kW	592	710
Caudal máx. de gasóleo	kg/h	150	200
Caudal mín. de gasóleo	kg/h	50	60
Aliment.eléct.	50 Hz V	230/400	230/400
Potencia del motor	kW	3	4
Revol. por minuto	Nº	2.800	2.800
Transformador de encendido	kV/mA	10/30	13/35
Equipo de control de la llama	LANDIS	LMO 44	LMO 44
Combustible : gasóleo	kcal/kg	10.200 max. visc 1,5°E a 20°C	

## CURVAS DE TRABAJO



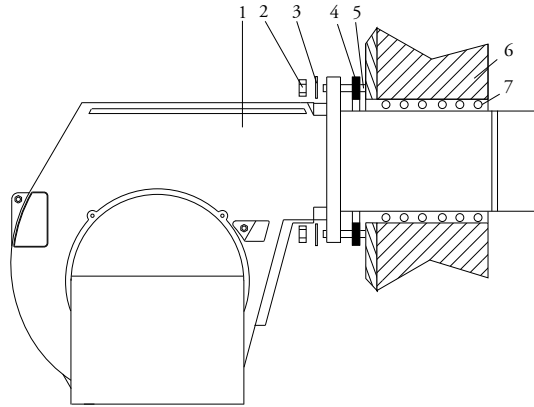
## DIMENSIONES GLOBALES



MODELOS	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	I	L	M
P 150.1 AB	775	385	390	285	485	660	250	398	283	240	240	M14
P 200.1 AB	795	405	390	375	535	660	270	398	283	240	240	M14

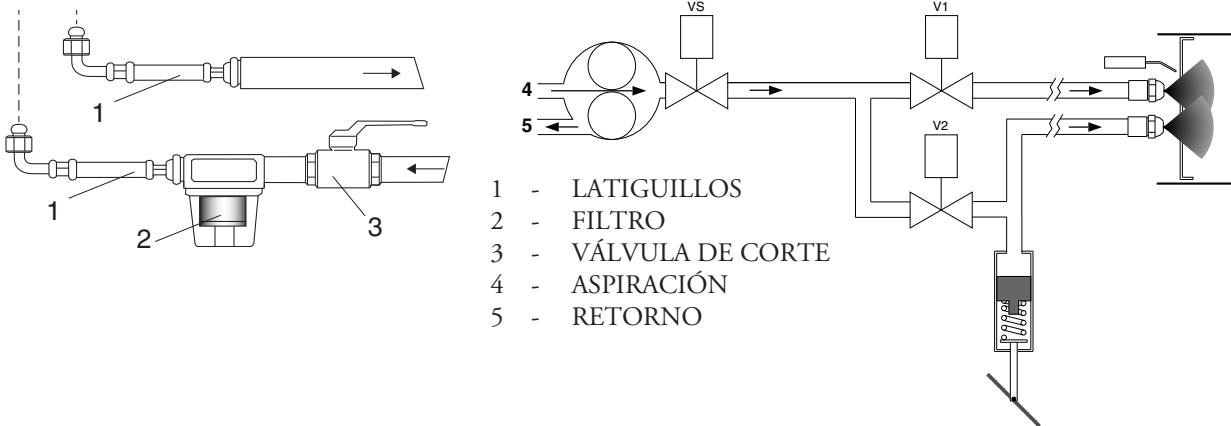
D = cabeza corta D1 = cabeza larga

## INSTALACION DEL QUEMADOR



- 1 - QUEMADOR
- 2 - DADO
- 3 - ANILLO
- 4 - JUNTA
- 5 - TUERCA
- 6 - CALDERA
- 7 - CORDON AISLANTE

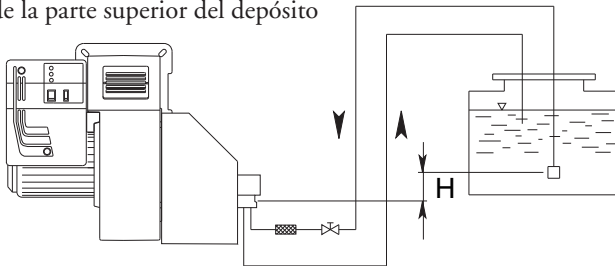
## SISTEMA HIDRÁULICO



- 1 - LATIGUILLOS
- 2 - FILTRO
- 3 - VÁLVULA DE CORTE
- 4 - ASPIRACIÓN
- 5 - RETORNO

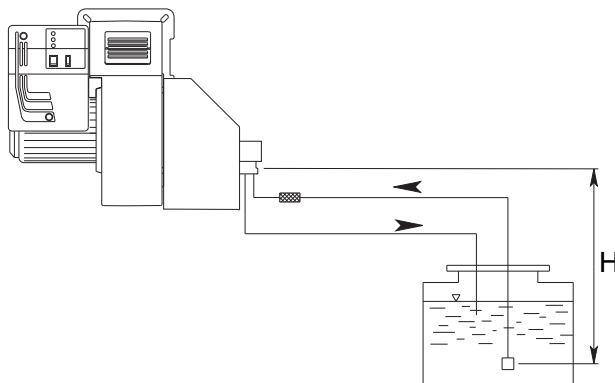
## ALIMENTACION DEL COMBUSTIBLE

Tubo doble de la parte superior del depósito



H (m)	Longitud de los tubos			
	AJ 6 (m)		J 7 (m)	
	ø 14 mm	ø 16 mm	ø 14 mm	ø 16 mm
0	22	38	16	29
0,5	25	45	18	33
1	30	50	20	37
2	35	60	25	44
3	38	70	29	52
3,5	40	80	31	55

Tubo doble de aspiración



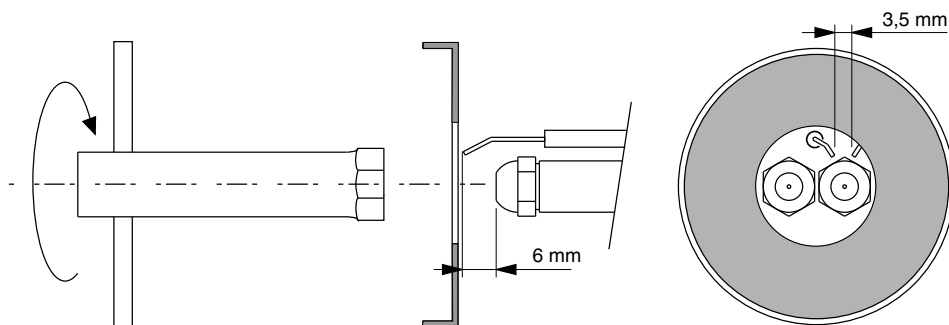
H (m)	Longitud de los tubos			
	AJ 6 (m)		J 7 (m)	
	ø 14 mm	ø 16 mm	ø 14 mm	ø 16 mm
0	25	45	16	29
0,5	20	38	14	26
1	18	33	12	22
2	10	20	7	14
3	5	10	3	7
3,5	2	4	1	4

La longitud de la tubería se obtiene de la suma de todas las secciones rectilíneas horizontales y verticales y de las curvas. La altura estática de aspiración (máx. 3.5m) es la distancia entre la válvula anti retorno y el eje bomba del quemador. La depresión no debe superar los 0.45 bar; una depresión mas grande podría perjudicar el funcionamiento de la bomba, con consecuente aumento del ruido mecánico y , al final, una ruptura.

**CAUDAL DE LOS INYECTORES**  
 DELAVAN B - MONARCH PLP - DANFOSS S

INYECTOR	PRESION BOMBA (bar)						
	10	11	12	13	14	15	16
GPH							
2,50	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02
3,00	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,42
3,50	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83
4,00	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23
4,50	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63
5,00	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04
5,50	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	25,60	26,44
6,00	22,80	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84
6,50	23,70	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25
7,00	26,60	27,90	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65
7,50	28,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05
8,30	31,54	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90
9,50	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67
10,50	40,06	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50
12,00	45,60	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70
13,80	52,40	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30
15,30	58,10	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60
17,50	66,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10
19,50	74,10	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70
21,50	81,70	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40
24,00	91,20	95,70	99,90	104,00	107,90	111,70	115,40
28,00	106,40	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60
30,00	114,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,60	144,20
GPH	CAUDAL kg/h						

**LIMPIEZA Y SOSTITUCIÓN DEL INYECTOR**



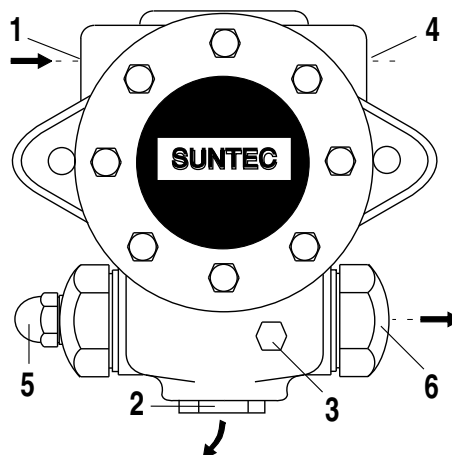
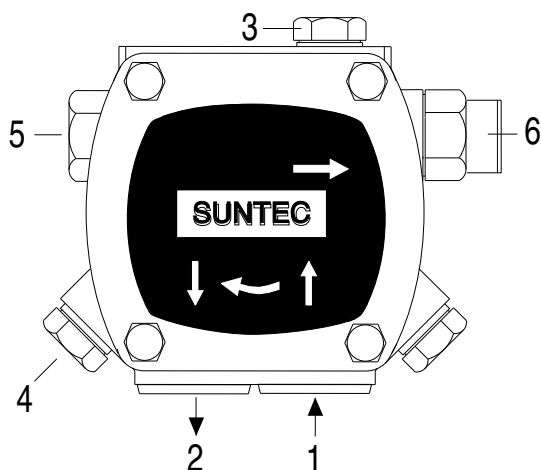
Utilizar solamente la llave de suministro para desmontar el inyector, teniendo cuidado de no estropear los electrodos. Montar el nuevo inyector con el mismo cuidado.

Nota: Comprobar todavía la posición de los electrodos después del montaje (ver a la ilustración). Una posición errada puede originar problemas de encendido.

**CEBADO Y REGULACION DE LA BOMBA GASOLEO**

SUNTEC AJ 6 C-C

SUNTEC J 7 C 1000



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

## COMPROBAR:

- Que las tuberías sean totalmente estancas;
- Que non 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 bloquee 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.
- El sentido de rotación del motor.
- La regulación correcta de la protección térmica del motor.

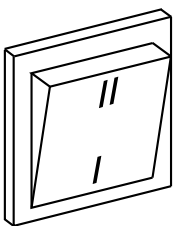
Cuando todas estas condiciones se cumplen, es posible de proceder con las pruebas del quemador.

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 26 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 segundos, y un encendido correcto, el equipo de control desconecte el transformador de encendido y, después otros 5 segundos manda el cierre del aire motorizado en posición de abertura máxima y abre la electroválvula de 2a Llama (Alta llama).

En caso de falta de encendido, el equipo de control pone el quemador en posición de seguridad dentro de los 5 segundos. Para obtener una combustión optimal, se necesitara regular el caudal del aire en 1a y 2a llama, siguiendo las instrucciones facilitadas más adelante en este manual. Durante esta fase, se podrá pasar manualmente de la 2a LLAMA ( II ) a la 1a LLAMA ( I ) y viceversa, por medio del interruptor de 1a/2a Llama. Al termino de la fase de regulación, dejar el interruptor en posición II (2a Llama). La presión de alimentación de la bomba debe estar acerca de los 12 bar.

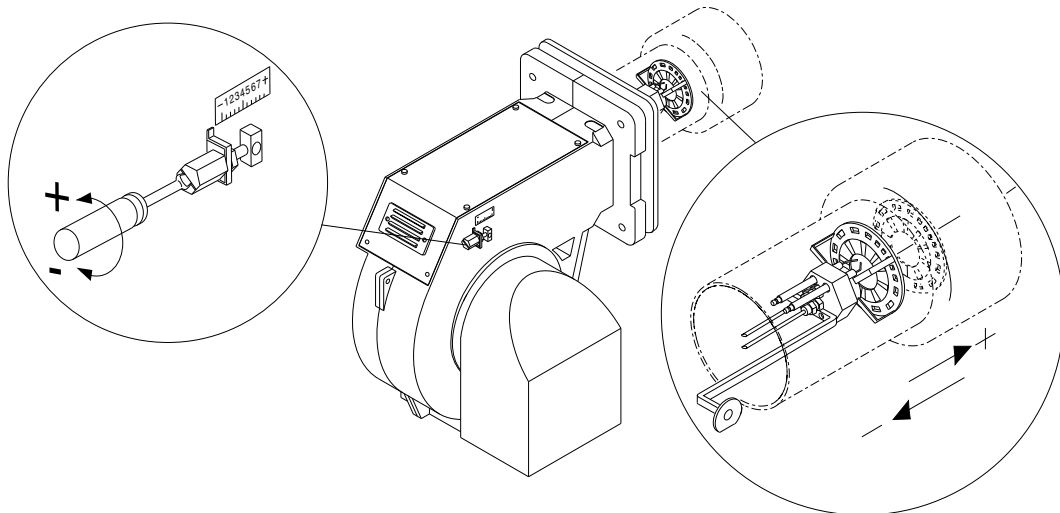
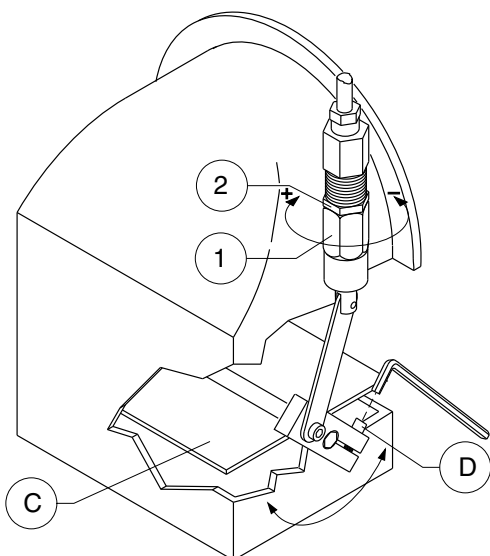


- I - 1a llama (Baja llama)
- II - 2a llama (Alta llama) (con eventual conmutación 1a / 2a por medio de un ulterior termostato conectado a la caja de bornes; ver el esquema).

**SOLO PARA 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:

Códigos de error	Posible causa
2 parpadeos	Ausencia de llama al final del tiempo de seguridad en el encendido "TSA" -Electroválvula defectuosa -revelación de llama defectuoso -regulación del quemador incorrecta -electrodos defectuosos
3 parpadeos	No utilizado
4 parpadeos	Luz extraña durante la fase de prevarrido
5 parpadeos	No utilizado
6 parpadeos	No utilizado
7 parpadeos	Falta de llama durante el funcionamiento (superado el límite de nº de repeticiones del ciclo) -Electroválvula defectuosa -Revelación de llama defectuoso -Regulación del quemador incorrecta
8 parpadeos	Control del tiempo de calentamiento del combustible
9 parpadeos	No utilizado
10 parpadeos	Contacto en la salida defectuoso o estropeado dispositivo interno

**REGULACION CABEZA DE COMBUSTION****REGULACIÓN DEL CAUDAL DEL AIRE DE COMBUSTIÓN****Regulación del caudal del aire en 1a Llama (Baja llama):**

- 1) - Poner en marcha el quemador (comprobando que el cierre del aire esté parcialmente abierto).
- 2) - Aflojar el tornillo de fijación D.
- 3) - Girar el cierre del aire hasta obtener una combustión correcta (comprobando los gases de combustión).
- 4) - Fijar el tornillo de fijación D.

**Regulación del caudal del aire en 2a Llama (Alta llama):**

**CUIDADO:** debido a la presencia de aceite bajo presión en el cilindro hidráulico con el quemador funcionando en 2a llama, el caudal del aire deberá ser regulado con el quemador funcionando en 1a llama. El control de la combustión se hará una vez que se habrá pasado en 2a llama Alta llama).

- 1) - Aflojar el anillo de fijación 2.
- 2) - Aumentar o reducir el caudal por medio del anillo de regulación 1 (a la derecha para aumentar y a la izquierda para reducir).
- 3) - Fijar el anillo de fijación 2.

- 4) - Pasar manualmente en 2a Llama y comprobar los valores de combustión



## CONEXIONES ELECTRICAS

Todos los quemadores son ensayados por el fabricante a 400V - 50Hz trifásico para el motor, y 230V - 50Hz 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.

## 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**

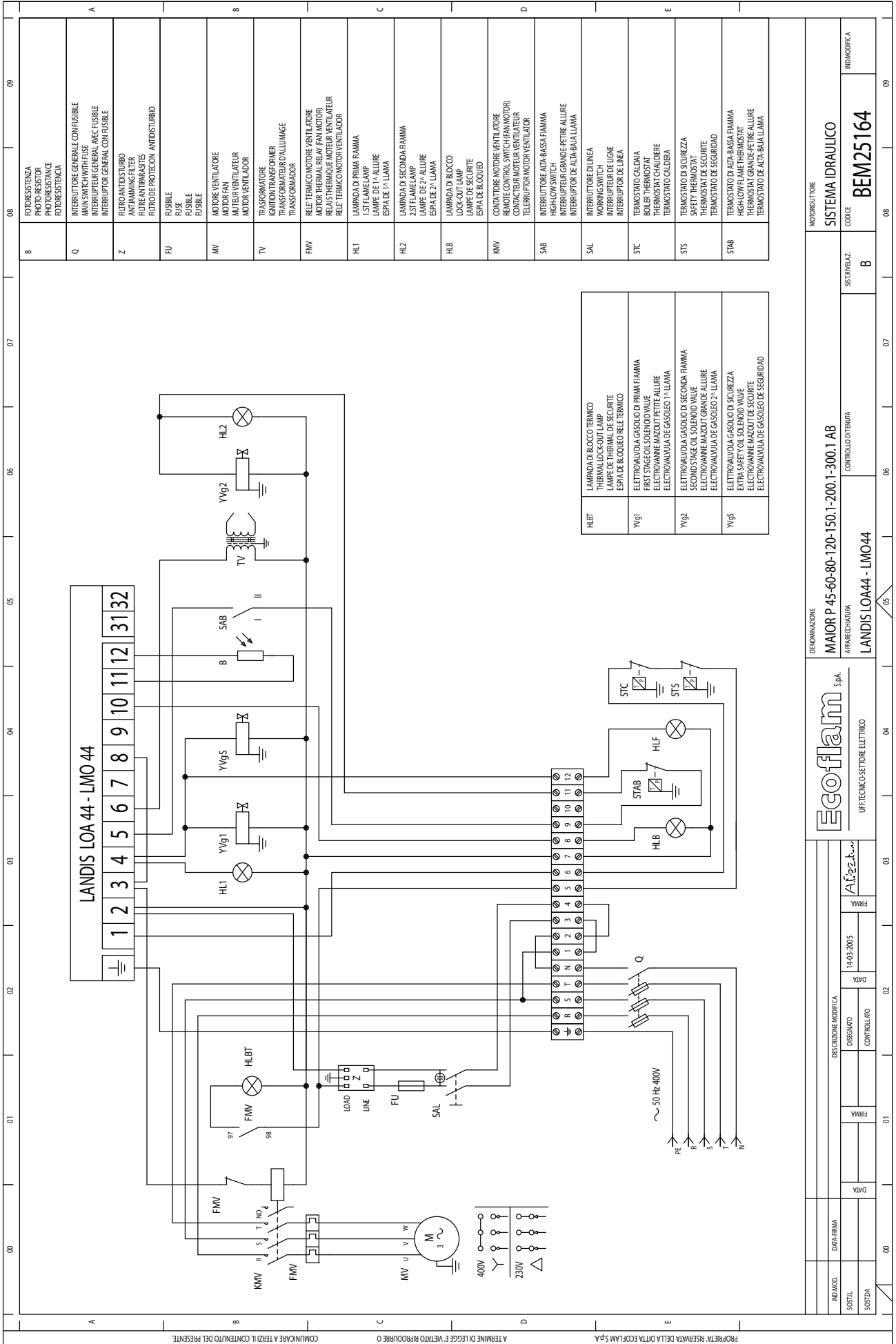
- Equipo de control averiado.
- Transformador averiado.
- Electrodo sucios.
- Electrodo averiados.
- Electrodo en posición errónea.
- Inyectores obstruidos.
- Inyectores demasiado desgastados.
- Filtros obstruidos.
- Presión del gasóleo demasiado baja.
- Caudal del aire de combustión demasiado alta en 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 fotoresistencia 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.
- 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.
- Mando hidráulico del cierre del aire non regulado o averiado.



B	FOTORESISTENZA PHOTO-RESISTOR FOTORESISTENCIA
Q	INTERRUTTORE GENERALE CON FUSIBILE MAIN SWITCH WITH FUSE INTERRUPTEUR GENERAL AVEC FUSIBLE INTERRUPTOR GENERAL CON FUSIBLE
Z	FILTRO ANTIDISTURBO ANTI-JAMMING FILTER FILTRE ANTI-PARASITES FILTRO DE PROTECCION ANTIDISTURBO
FU	FUSIBILE FUSE FUSIBLE
MV	MOTORE VENTILATORE MOTOR FAN MOTEUR VENTILATEUR MOTOR VENTILADOR
TV	TRACEROMATORE KILOVOLTTAGE RELAY TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE TRANSFORMADOR
FMV	RELE TERMICO MOTORE VENTILATORE MOTOR THERMAL RELAY FAN MOTOR RELAIS THERMIQUE MOTEUR VENTILATEUR RELE TERMICO MOTOR VENTILADOR
HL1	LAMPADA DI PRIMA FIAMMA 1. ST FLAME LAMP ESPIA DE 1 <sup>a</sup> LLAMA
HL2	LAMPADA DI SECONDA FIAMMA 2. ST FLAME LAMP ESPIA DE 2 <sup>a</sup> LLAMA
HLB	LAMPADA DI BLOCCO LOCK-OUT LAMP LAMPE DE SECURITE ESPIA DE BLOQUEO
KMV	CONVITTORE MOTORE VENTILATORE REMOTE CONTROL SWITCH FAN MOTOR CONTACTEUR MOTEUR VENTILATEUR TELEINTERRUPTOR MOTOR VENTILADOR
SAB	INTERRUTTORE ALTA-BASSA FIAMMA HIGH-LOW SWITCH INTERRUPTEUR GRANDE-PETITE ALLURE INTERRUPTOR DE ALTA-BAJA LLAMA
SAL	INTERRUTTORE DI LINEA WORKING SWITCH INTERRUPTEUR DE LIGNE INTERRUPTOR DE LINEA
STC	TERMOSTATO CALDAIA BOILER THERMOSTAT THERMOSTAT CHAUDIERE TERMOSTATO CALDERA
STS	TERMOSTATO DI SICUREZZA SAFETY THERMOSTAT THERMOSTAT DE SECURITE TERMOSTATO DE SEGURIDAD
STAB	TERMOSTATO DI ALTA-BASSA FIAMMA HIGH-LOW FLAME THERMOSTAT THERMOSTAT GRANDE-PETITE ALLURE TERMOSTATO DE ALTA-BAJA LLAMA

HLBT	LAMPADA DI BLOCCO TERMICO THERMAL LOCK-OUT LAMP LAMPE DE THERMAL DE SECURITE ESPIA DE BLOQUEO RELE TERMICO
Yvg1	ELETTROVALVOLA GASOLIO DI PRIMA FIAMMA FIRST STAGE OIL SOLENOID VALVE ELECTROVANNE MAZOUT PETITE ALLURE ELECTROVALVULA DE GASOLEO 1 <sup>a</sup> LLAMA
Yvg2	ELETTROVALVOLA GASOLIO DI SECONDA FIAMMA SECOND STAGE OIL SOLENOID VALVE ELECTROVANNE MAZOUT GRANDE ALLURE ELECTROVALVULA DE GASOLEO 2 <sup>a</sup> LLAMA
Yvg5	ELETTROVALVOLA GASOLIO DI SICUREZZA EXTRA SAFETY OIL SOLENOID VALVE ELECTROVANNE MAZOUT DE SECURITE ELECTROVALVULA DE GASOLEO DE SEGURIDAD

TERMINI DI LEGGE VIETATO RIPRODURRE O COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE

IND. MOD. DATA-FIRMA DESCRIZIONE/MODIFICA DATA FIRMA

SOSTIT. 14-03-2005 DATA FIRMA

SOSTA. CONTROLLO DATA FIRMA

DENOMINAZIONE MAIOR P 45-60-80-120-150-1-200-1-300-1 AB APPARECCHIATURA LANDIS LOA44 - LMO44

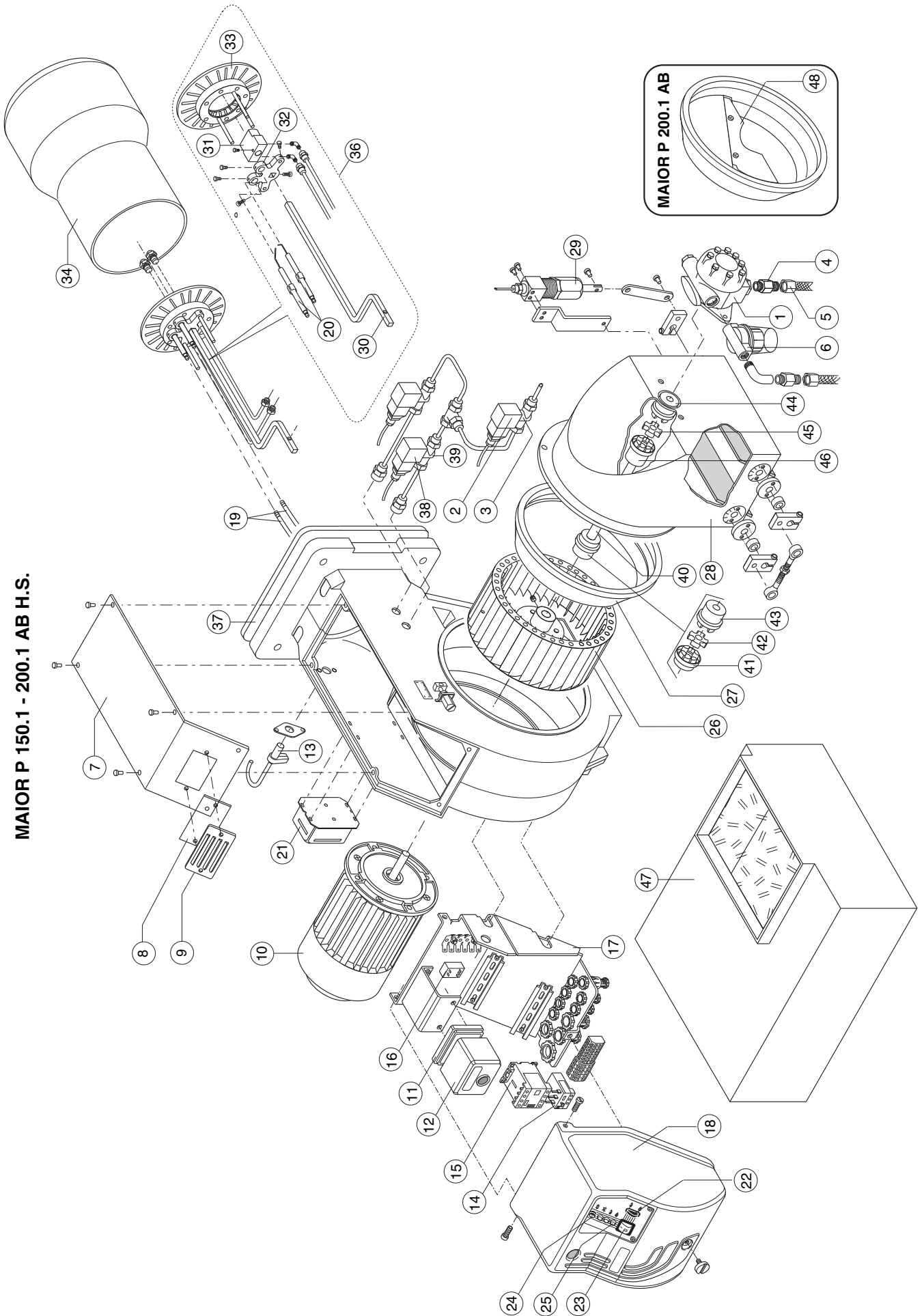
MOTORE/UTORE SISTEMA IDRAULICO

SET RIVELAZ. B

IND. MODIFICA BEM25164



**MAIOR P 150.1 - 200.1 AB H.S.**



N°	DESCRIZIONE		MAIOR P 150.1 AB	MAIOR P 200.1 AB
			codice	codice
1	POMPA	SUNTEC AJ 6CC 1000	65322950	-
		SUNTEC J 7CC 1000	-	65322951
2	BOBINA	PARKER	65323782	65323782
3	VALVOLA	PARKER	65323623	65323623
4	NIPPLE	TN 18X1200	65323186	65323183
5	FLESSIBILI	TN 18X1500	65323182	65323182
6	FILTRO	ATT. 3/4 70207	65324055	65324055
7	COPERCHIO		65320676	65320676
8	VETRINO		65320487	65320487
9	SUPPORTO VETRINO		65320488	65320488
10	MOTORE	3000 W	65322831	-
		4000 W	-	65322820
11	ZOCOLO APPARECCHIATURA	LANDIS	65320092	65320092
12	APPARECCHIATURA DI CONTROLLO	LANDIS LMO44.255A2	65320024	65320024
13	FOTORESISTENZA	LANDIS	65320076	65320076
14	RELE' TERMICO	AEG 5,5-8,5A	65323113	-
		AEG 8-12,5A	-	65323119
15	TELERUTTORE		65323131	-
		AEG LS11K.00	-	65323135
16	FILTRO ANTIDISTURBO		65323170	65323170
17	SUPPORTO CASSETTA		65320478	65320478
18	CASSETTA		65320477	65320477
19	CAVO ACCENSIONE	TL	65320946	65320946
20	ELETTRODO		65322165	65322165
21	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	10/30	65323235	-
		13/35	-	65323222
22	INTERRUTTORE ALTA-BASSA FIAMMA	cod.360000001	65323061	65323065
23	INTERRUTTORE DI LAVORO	cod.4010011509	65323056	65323064
24	PORTA FUSIBILE	FUSIT FH-B 528	65322181	65322181
25	LAMPADA ARANCIONE	EL/N-SC4	65322050	65322050
26	VENTOLA	280 x 140	65321798	65321798
27	CONVOGLIATORE		65320643	65320643
28	CASSETTO ASPIRAZIONE		65320555	65320555
29	SISTEMA IDRAULICO		65322333	65322333
30	ASTINA REGOLAZIONE TESTA	TC	65324824	65324824
		TL	65324825	65324825
31	PORTA UGELLI		65320712	65320712
32	CROCIERA PORTA DIFFUSORE		65324515	65324515
33	DIFFUSORE		65320786	65320786
34	BOCCAGLIO	TC	65320451	65320453
		TL	65320452	65320454
35	CAMPANA		-	-
36	GRUPPO TESTA	TC	-	-
37	GUARNIZIONE ISOMART		65321124	65321124
38	BOBINA	DELTA	65323765	65323765
39	VALVOLA	DELTA	65323754	65323754
40	PERNO		65321460	65321460
41	GIUNTO VENTOLA		65321788	65321788
42	GIUNTO GOMMA		65321791	65321791
43	GIUNTO SU PERNO		65321790	65321790
44	GIUNTO INTERMEDIO		65321782	65321782
45	GIUNTO GOMMA		65321786	65321786
46	GIUNTO POMPA		65324165	65324165
47	SILENZIATORE		3142077	3142077
48	SURPRESSORE		-	65320626

TC = TESTA CORTA TL = TESTA LUNGA

N°	DESCRIPTION		MAIOR P 150.1 AB	MAIOR P 200.1 AB
			code	code
1	OIL PUMP	SUNTEC AJ 6CC 1000	65322950	-
		SUNTEC J 7CC 1000	-	65322951
2	COIL	PARKER	65323782	65323782
3	OIL VALVE	PARKER	65323623	65323623
4	NIPPLE	TN 18X1200	65323186	65323183
5	HOSES	TN 18X1500	65323182	65323182
6	FILTER	ATT. 3/4 70207	65324055	65324055
7	COVER		65320676	65320676
8	GLASS		65320487	65320487
9	VIEWING WINDOW		65320488	65320488
10	MOTOR	3000 W	65322831	-
		4000 W	-	65322820
11	CONTROL BOX BASE	LANDIS	65320092	65320092
12	CONTROL BOX	LANDIS LMO44.255A2	65320024	65320024
13	PHOTORESISTOR	LANDIS	65320076	65320076
14	MOTOR THERMAL RELAY	AEG 5,5-8,5A	65323113	-
		AEG 8-12,5A	-	65323119
15	REMOTE CONTROL SWITCH		65323131	-
		AEG LS11K.00	-	65323135
16	ANTI JAMMING FILTER		65323170	65323170
17	BOX SUPPORT		65320478	65320478
18	BOX		65320477	65320477
19	CABLE	TL	65320946	65320946
20	ELECTRODES		65322165	65322165
21	IGNITION TRANSFORMER	10/30	65323235	-
		13/35	-	65323222
22	HIGH-LOW FLAME SWITCH	cod.360000001	65323061	65323065
23	MAIN SWITCH	cod.40100I1509	65323056	65323064
24	FUSE SUPPORT	FUSIT FH-B 528	65322181	65322181
25	LAMP	EL/N-SC4	65322050	65322050
26	FAN	280 x 140	65321798	65321798
27	AIR CONVEYOR		65320643	65320643
28	COVER AIR INLET		65320555	65320555
29	HYDRAULIC SYSTEM		65322333	65322333
30	ROD	TC	65324824	65324824
		TL	65324825	65324825
31	NOZZLE HOLDER		65320712	65320712
32	SUPPORT NOZZLE DIFFUSER		65324515	65324515
33	DIFFUSER		65320786	65320786
34	BLAST TUBE	TC	65320451	65320453
		TL	65320452	65320454
35	BLAST TUBE END		-	-
36	INNER ASSEMBLY	TC	-	-
37	GASKET		65321124	65321124
38	COIL	DELTA	65323765	65323765
39	OIL VALVE	DELTA	65323754	65323754
40	ROD		65321460	65321460
41	COUPLING (FAN)		65321788	65321788
42	UNION		65321791	65321791
43	COUPLING (ROD)		65321790	65321790
44	COUPLING		65321782	65321782
45	UNION		65321786	65321786
46	COUPLING (PUMP)		65324165	65324165
47	SILENCER		3142077	3142077
48	FAN SCOOP		-	65320626

TC = SHORT HEAD TL = LONG HEAD

N°	DESIGNATION		MAIOR P 150.1 AB	MAIOR P 200.1 AB
			code	code
1	POMPE	SUNTEC AJ 6CC 1000	65322950	-
		SUNTEC J 7CC 1000	-	65322951
2	BOBINE	PARKER	65323782	65323782
3	VANNE	PARKER	65323623	65323623
4	MAMELONS	TN 18X1200	65323186	65323183
5	FLEXIBLES	TN 18X1500	65323182	65323182
6	FILTRE	ATT. 3/4 70207	65324055	65324055
7	COUVERCLE DE BRULEUR		65320676	65320676
8	HUBLLOT		65320487	65320487
9	PROTECTION HUBLLOT		65320488	65320488
10	MOTEUR	3000 W	65322831	-
		4000 W	-	65322820
11	SOCLE DE COFFRET	LANDIS	65320092	65320092
12	COFFRET DE SECURITE	LANDIS LMO44.255A2	65320024	65320024
13	CELLULE	LANDIS	65320076	65320076
14	RELAIS THERMIQUE	AEG 5,5-8,5A	65323113	-
		AEG 8-12,5A	-	65323119
15	TELERUPTEUR		65323131	-
		AEG LS11K.00	-	65323135
16	FILTRE ANTIPARASITE		65323170	65323170
17	SUPPORT		65320478	65320478
18	COUVERCLE		65320477	65320477
19	CABLE	TL	65320946	65320946
20	ELECTRODE D'ALLUMAGE		65322165	65322165
21	TRANSFORMATEUR	10/30	65323235	-
		13/35	-	65323222
22	INTERRUPTEUR GRANDE/PETITE ALLURE	cod.360000001	65323061	65323065
23	INTERRUPTEUR DE LIGNE	cod.4010011509	65323056	65323064
24	PORTE FUSIBLE	FUSIT FH-B 528	65322181	65322181
25	LAMPE	EL/N-SC4	65322050	65322050
26	TURBINE	280 x 140	65321798	65321798
27	CONVOYEUR D'AIR		65320643	65320643
28	BOITE D'AIR		65320555	65320555
29	SYSTEME HYDRAULIQUE		65322333	65322333
30	SUPPORT TETE DE COMBUSTION	TC	65324824	65324824
		TL	65324825	65324825
31	PORTE GICLEUR		65320712	65320712
32	SUPPORT PORTE DEFLECTEUR		65324515	65324515
33	DEFLECTEUR		65320786	65320786
34	GUEULARD	TC	65320451	65320453
		TL	65320452	65320454
35	TERMINAL INOX		-	-
36	TETE DE COMBUSTION	TC	-	-
37	JOINT		65321124	65321124
38	BOBINE	DELTA	65323765	65323765
39	VANNE	DELTA	65323754	65323754
40	ARBRE DE TRASMISSION		65321460	65321460
41	JOINT DU VENTILATEUR		65321788	65321788
42	JOINT DE CAOUTCHOUC		65321791	65321791
43	JOINT DU ARBRE DE TRASMISSION		65321790	65321790
44	JOINT INTERMEDIAIRE		65321782	65321782
45	JOINT DE CAOUTCHOUC		65321786	65321786
46	JOINT DE LA POMPE		65324165	65324165
47	SILENCIEUX		3142077	3142077
48	SURPRESSEUR		-	65320626

TC = TETE COURTE TL = TETE LONGUE

N°	DESCRIPCION		MAIOR P 150.1 AB	MAIOR P 200.1 AB
			código	código
1	BOMBA	SUNTEC AJ 6CC 1000	65322950	-
		SUNTEC J 7CC 1000	-	65322951
2	BOBINA	PARKER	65323782	65323782
3	VALVULA	PARKER	65323623	65323623
4	TUERCA	TN 18X1200	65323186	65323183
5	LATIGUILLOS	TN 18X1500	65323182	65323182
6	FILTRO	ATT. 3/4 70207	65324055	65324055
7	TAPA		65320676	65320676
8	VIDRIOSO		65320487	65320487
9	SOPORTE VIDRIOSO		65320488	65320488
10	MOTOR	3000 W	65322831	-
		4000 W	-	65322820
11	BASE DEL EQUIPO	LANDIS	65320092	65320092
12	EQUIPO CONTROL LLAMA	LANDIS LMO44.255A2	65320024	65320024
13	FOTORRESISTENCIA	LANDIS	65320076	65320076
14	TERMICO	AEG 5,5-8,5A	65323113	-
		AEG 8-12,5A	-	65323119
15	EMPALME MOTOR VENTILADOR		65323131	-
		AEG LS11K.00	-	65323135
16	FILTRO ANTITRATORNO		65323170	65323170
17	SOPORTE		65320478	65320478
18	CAJA DE PROTECCION		65320477	65320477
19	CABLE	TL	65320946	65320946
20	ELECTRODO		65322165	65322165
21	TRANSFORMADOR	10/30	65323235	-
		13/35	-	65323222
22	INTERRUPTOR DE ALTA-BAJA LLAMA	cod.360000001	65323061	65323065
23	INTERRUPTOR DE LINEA	cod.4010011509	65323056	65323064
24	PORTAFUSIBLE	FUSIT FH-B 528	65322181	65322181
25	ESPIA	EL/N-SC4	65322050	65322050
26	VENTILADOR	280 x 140	65321798	65321798
27	REJILLA DEFLECTORA		65320643	65320643
28	CIERRE EN ASPIRACION		65320555	65320555
29	SISTEMA HIDRAULICO		65322333	65322333
30	SOPORTE CABEZA DE COMBUSTION	TC	65324824	65324824
		TL	65324825	65324825
31	PORTAINYECTOR		65320712	65320712
32	SOPORTE DIFUSOR		65324515	65324515
33	DIFUSOR		65320786	65320786
34	TUBO LLAMA	TC	65320451	65320453
		TL	65320452	65320454
35	TUBO LLAMA FINAL		-	-
36	GRUPO CABEZA DE COMBUSTION	TC	-	-
37	JUNTA		65321124	65321124
38	BOBINA	DELTA	65323765	65323765
39	VALVULA	DELTA	65323754	65323754
40	SOPORTE		65321460	65321460
41	ACOPLAMIENTO VENTILADOR		65321788	65321788
42	ACOPLAMIENTO GOMA		65321791	65321791
43	ACOPLAMIENTO		65321790	65321790
44	ACOPLAMIENTO INTERMEDIO		65321782	65321782
45	ACOPLAMIENTO GOMA		65321786	65321786
46	ACOPLAMIENTO BOMBA		65324165	65324165
47	SILENCIADOR		3142077	3142077
48	SURPRESSEUR		-	65320626

TC = CABEZA CORTA TL = CABEZA LARGA

*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.*

# **Ecoflam**

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

via Roma, 64 - 31023 RESANA (TV) - Italy

tel. 0423.719500 - fax 0423.719580

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