

BRUCIATORI DI GASOLIO
OIL BURNERS
BRULEURS A MAZOUT
QUEMADOR DE GASOLEO

 **Ecoflam**



MAIOR P 300.1 AB
MAIOR P 400.1 AB

SISTEMA IDRAULICO
HYDRAULIC SYSTEM
SYSTEME HYDRAULIQUE
SISTEMA HIDRAULICO

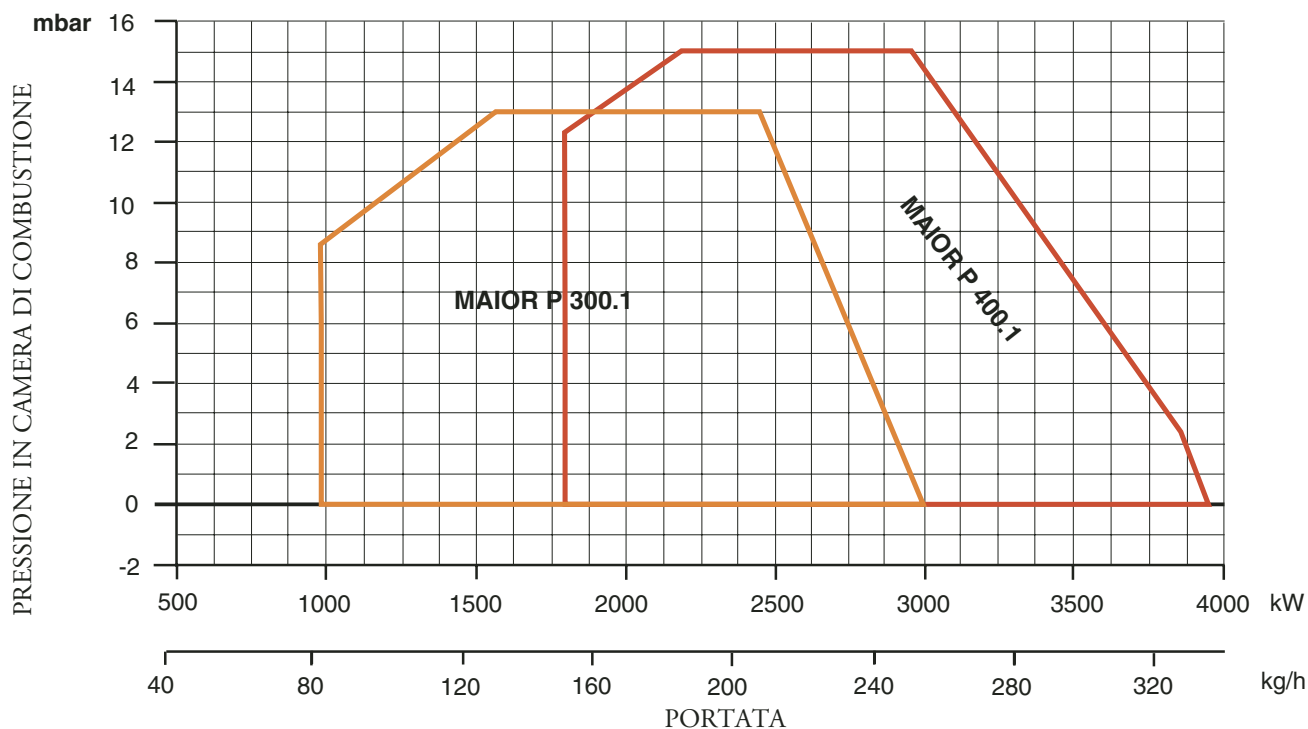
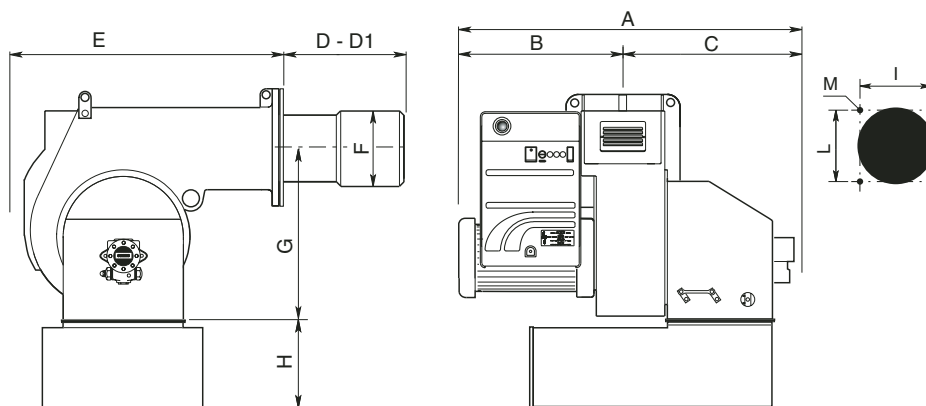


LB 771

30.05.2006

CARATTERISTICHE TECNICHE

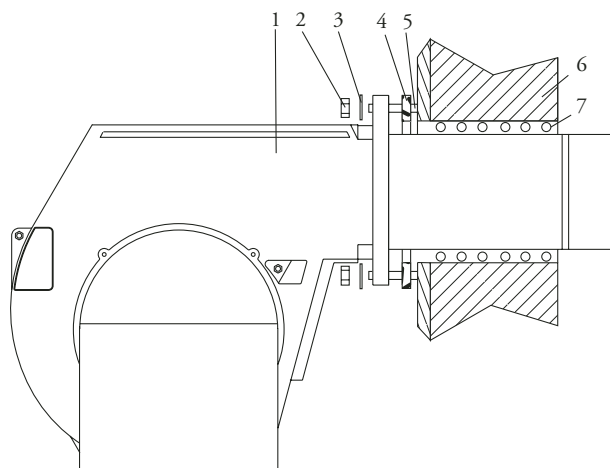
MODELLO		MAIOR P 300.1 AB	MAIOR P 400.1 AB
Portata termica max.	kcal/h	2.586.000	3.362.000
	kW	3.000	3.900
Portata termica min.	kcal/h	867.300	1.127.500
	kW	1.000	1.300
Max. portata gasolio	kg/h	250	350
Min. portata gasolio	kg/h	85	110
Tensione alimentazione	50 Hz V	230/400	230/400
Potenza motore	kW	7,5	9
Giri -minuto	N°	2.800	2.800
Trasf. accensione	kV/mA	13/35	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
Maior P 300.1 AB	1055	502	553	330	530	810	290	466	280	315	315	M16
Maior P 400.1 AB	1100	547	553	365	565	810	320	466	280	315	315	M16

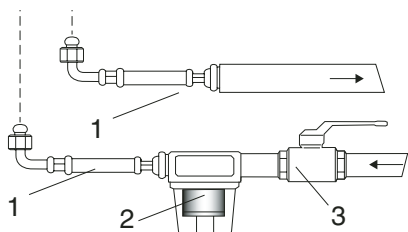
D = testa corta D1 = testa lunga

INSTALLAZIONE DEL BRUCIATORE

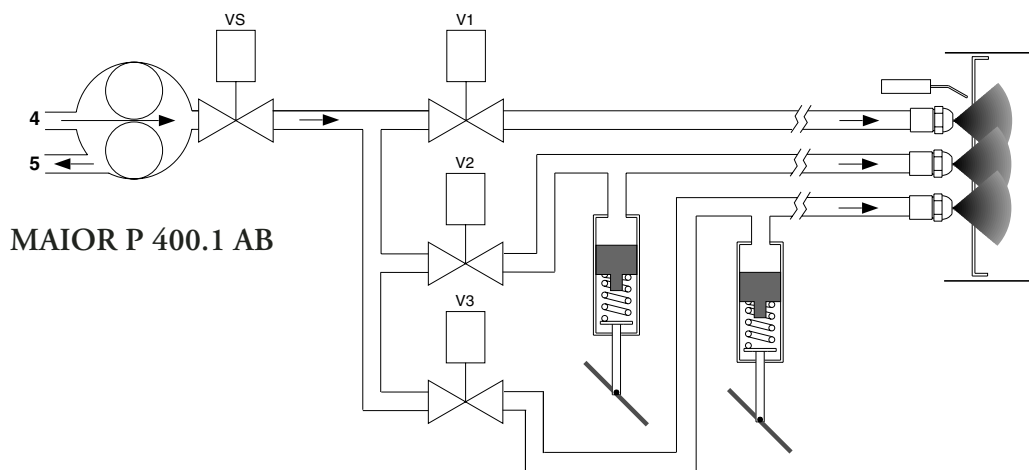
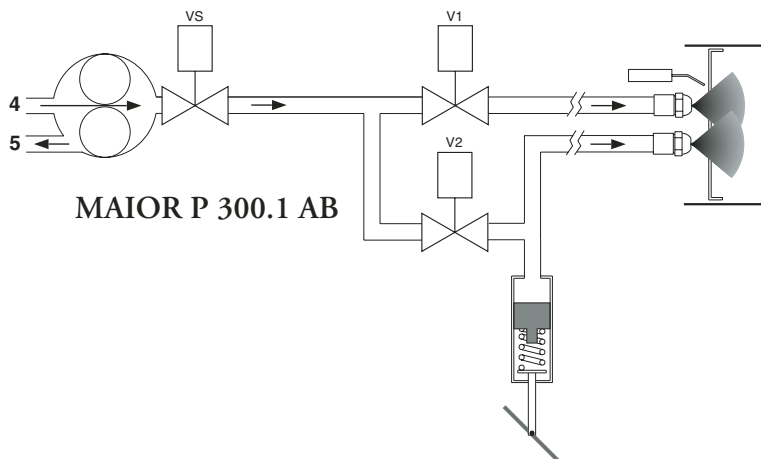


- 1 - BRUCIATORE
- 2 - DADO
- 3 - RONDELLA
- 4 - GUARNIZIONE ISOMART
- 5 - PRIGIONIERO
- 6 - CALDAIA
- 7 - MATERIALE DI RIEMPIMENTO

CIRCUITO IDRAULICO

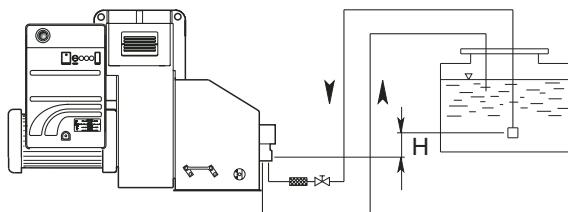


- 1 - FLESSIBILI
- 2 - FILTRO
- 3 - RUBINETTO
- 4 - ASPIRAZIONE
- 5 - RITORNO



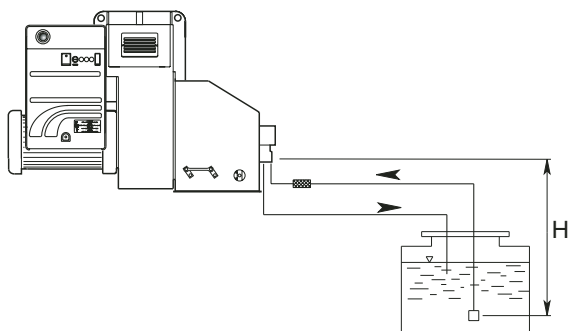
ALIMENTAZIONE COMBUSTIBILE

Bitubo dalla sommità del serbatoio



H (m)	Lunghezza tubazioni		TA2C (m)	
	J 7 (m)			
	ø 14 mm	ø 16 mm		
0	16	29		
0,5	18	33		
1	20	37		
2	25	44		
3	29	52		
3,5	31	55		

Bitubo in aspirazione



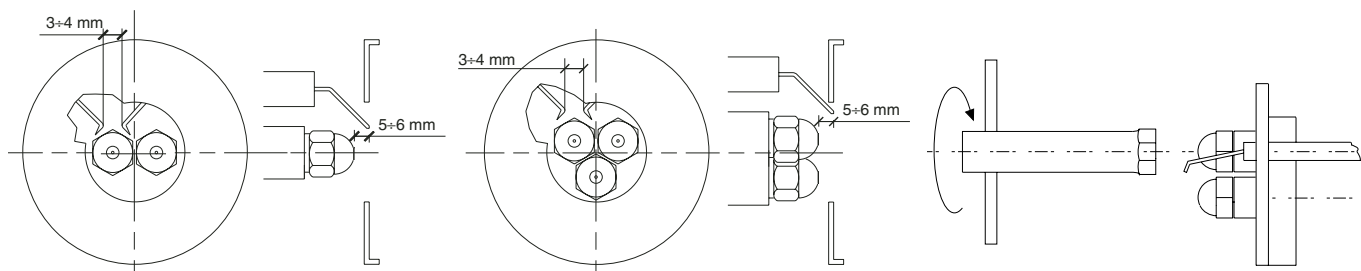
H (m)	Lunghezza tubazioni		TA2C (m)	
	J 7 (m)			
	ø 14 mm	ø 16 mm		
0	16	29		
0,5	14	26		
1	12	22		
2	7	14		
3	3	7		
3,5	1	4		

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

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						

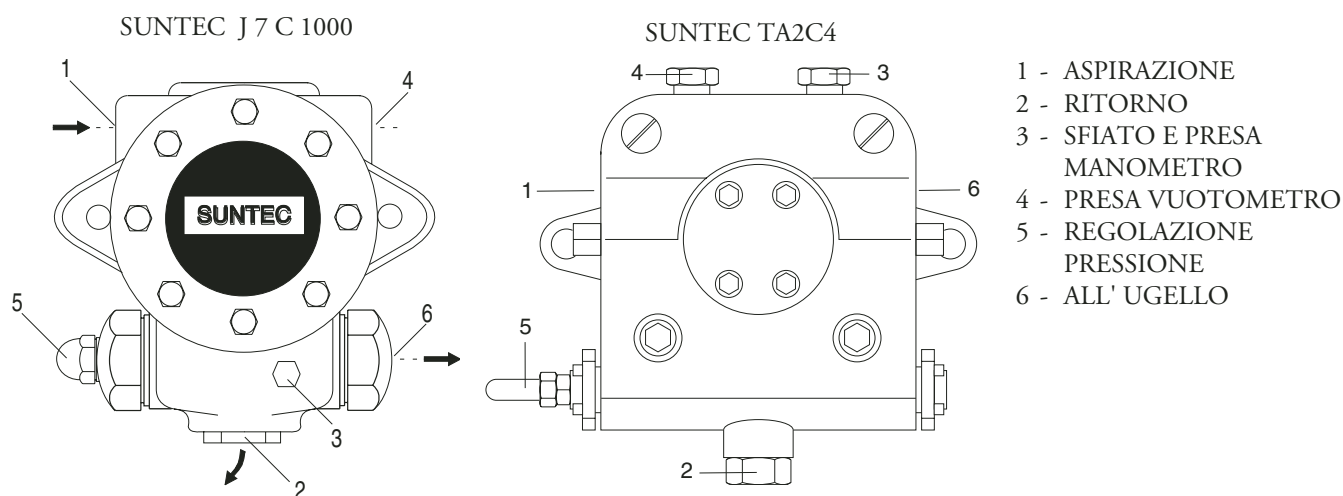
PULIZIA E SOSTITUZIONE DELL'UGELLO



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



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 (13 bar Maior P 300) 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 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.

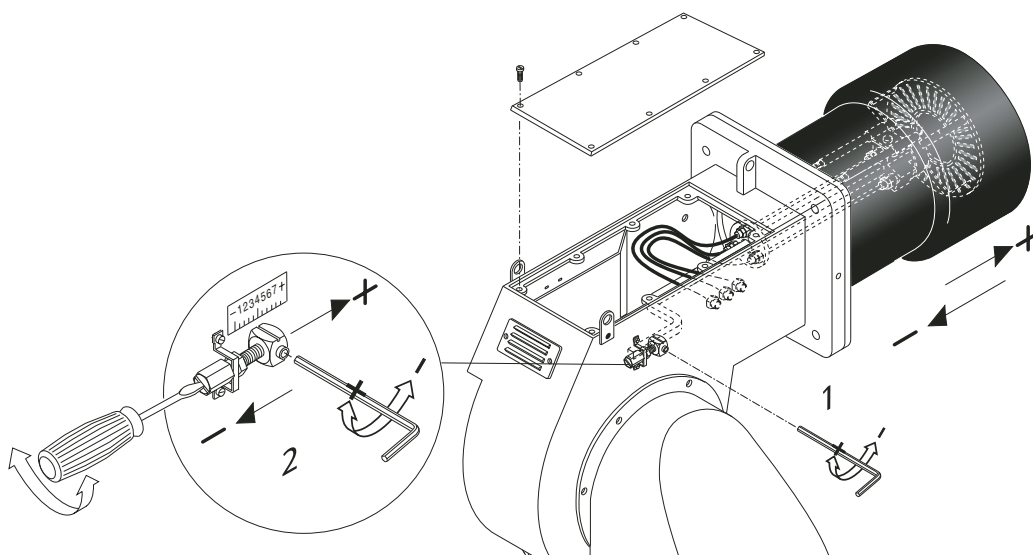
Quando tutte queste condizioni sono verificate e soddisfatte, si può procedere con il collaudo del bruciatore. Dare tensione al bruciatore. L'apparecchiatura di controllo alimenterà, allo stesso tempo, sia il trasformatore di accensione che il motore del bruciatore, che provvederà ad effettuare un prelavaggio della camera di combustione per un periodo di 20 secondi circa. Al termine del prelavaggio, l'apparecchiatura di controllo apre l'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 10 secondi, aziona il servocomando dell'aria alla massima apertura ed apre l'elettrovalvola del 2° stadio (Maior 300.1) e 3° stadio (Maior 400.1) (Alta fiamma). In caso di accensione difettosa, l'apparecchiatura di controllo causa il blocco del bruciatore entro 5 secondi. In questo caso, il riarmo manuale del bruciatore non potrà avvenire prima che siano trascorsi 30 secondi dall'entrata in blocco. 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.

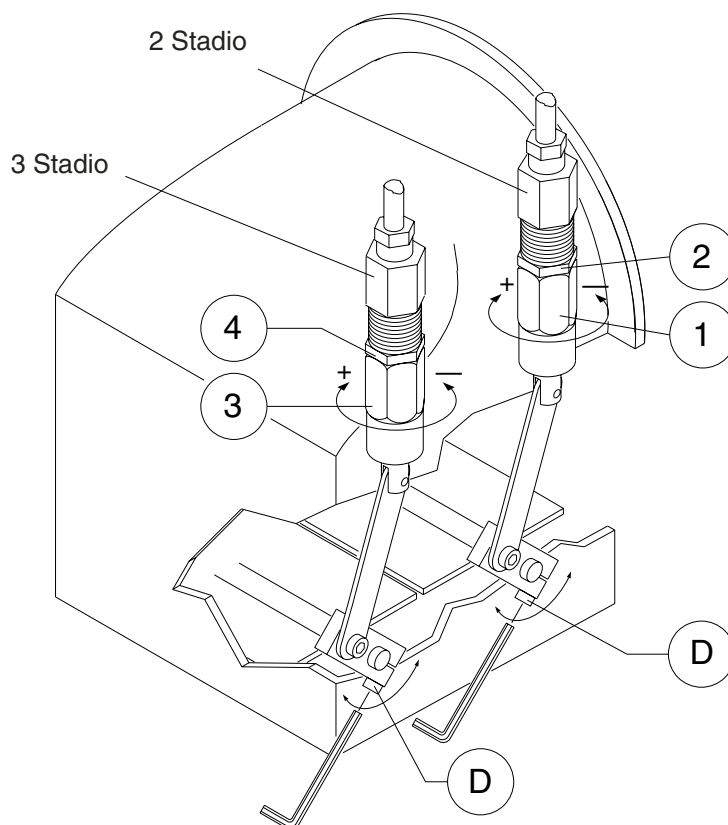
SOLO PER APPARECCHIATURA LANDIS LMO 44

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, primo stadio):

- 1 - Aprire i termostati TAB1 e TAB2 (vedere schema elettrico)
- 2 - Avviare il bruciatore (controllando che la serranda aria sia parzialmente aperta).
- 3 - Allentare la vite di bloccaggio D.
- 4 - Ruotare manualmente le serrande aria sino ad ottenere una corretta combustione.
- 5 - Fissare la vite di bloccaggio D.

Regolazione della portata d'aria in seconda fiamma (secondo stadio):

ATTENZIONE : poichè la presenza di olio in pressione all'interno del martinetto idraulico con bruciatore funzionante in seconda fiamma rende difficoltosa la rotazione della vite di regolazione, la portata dovrà essere regolata tramite tale vite (vite 1) con il bruciatore funzionante in prima fiamma (bassa fiamma) per poi eseguire il controllo della combustione una volta passati in seconda fiamma.

- 1 - Aprire i termostati TAB1 e TAB2 (vedere schema elettrico)
- 2 - Allentare la ghiera di fissaggio 2.
- 3 - Aumentare o diminuire la portata agendo sulla vite di regolazione 1 (in senso orario aumenta, antiorario diminuisce).
- 4 - Fissare la ghiera 2.
- 5 - Passare manualmente dalla prima fiamma alla seconda fiamma chiudendo il termostato TAB1 e controllare i valori di combustione.

Regolazione della portata d'aria in terza fiamma (terzo stadio):

ATTENZIONE : poichè la presenza di olio in pressione all'interno del martinetto idraulico con bruciatore funzionante in terza fiamma rende difficoltosa la rotazione della vite di regolazione, la portata dovrà essere regolata tramite tale vite (vite 3) con il bruciatore funzionante in prima fiamma (bassa fiamma) per poi eseguire il controllo della combustione una volta passati in terza fiamma.

- 1 - Aprire i termostati TAB1 e TAB2 (vedere schema elettrico).
- 2 - Allentare la ghiera di fissaggio 4.
- 3 - Aumentare o diminuire la portata agendo sulla vite di regolazione 3 (in senso orario aumenta, antiorario diminuisce).
- 4 - Fissare la ghiera 4.
- 5 - Passare manualmente dalla prima fiamma alla terza fiamma chiudendo i termostati TAB1 e TAB2 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.

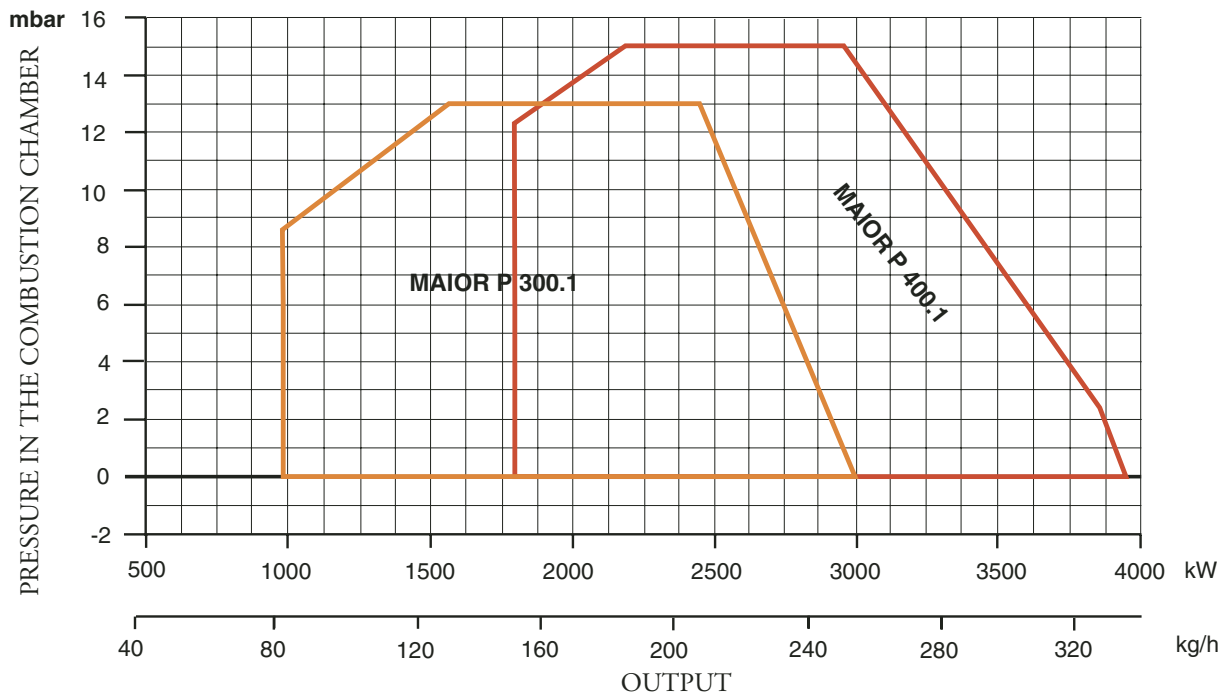
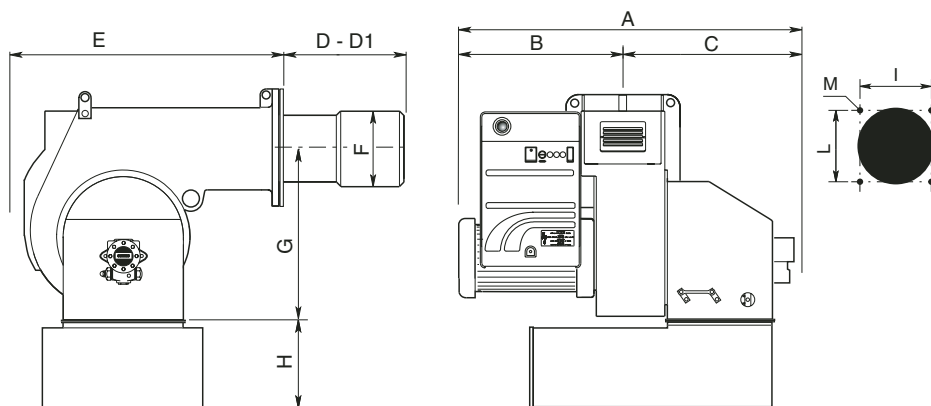
- Apparecchiatura di controllo difettosa.
- Ugelli otturati.
- Ugelli eccessivamente usurati.
- La fotocellula non vede la fiamma.
- Filtri intasati.
- Pressione gasolio troppo bassa.
- Portata d'aria di combustione eccessivamente elevata in rapporto alla portata dell'ugello.

Il bruciatore non passa in 2° (3°) stadio.

- Interruttore manuale di 1° e 2° stadio sulla morsettiera in posizione errata.
- Apparecchiatura di controllo difettosa..
- Bobina dell'elettrovalvola 2° (3°) stadio difettosa.
- Pressione gasolio troppo bassa.
- Filtri intasati.
- Ugello 2° (3°) stadio eccessivamente usurato.
- Ugello 2° (3°) stadio intasato.
- Martinetto serranda aria non tarato o difettoso.

TECHNICAL DATA

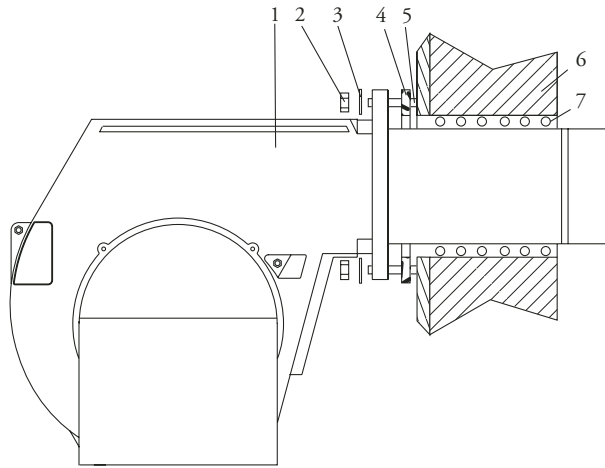
MODELS		MAIOR P 300.1 AB	MAIOR P 400.1 AB
Thermal power max.	kcal/h	2.586.000	3.362.000
	kW	3.000	3.900
Thermal power min.	kcal/h	867.300	1.127.500
	kW	1.000	1.300
Max. flow rate light oil	kg/h	250	350
Min. flow rate light oil	kg/h	85	110
Feeding power	50 Hz V	230/400	230/400
Motor	kW	7,5	9
Rpm	Nº	2.800	2.800
Ignition transformer	kV/mA	13/35	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
Maior P 300.1 AB	1055	502	553	330	530	810	290	466	280	315	315	M16
Maior P 400.1 AB	1100	547	553	365	565	810	320	466	280	315	315	M16

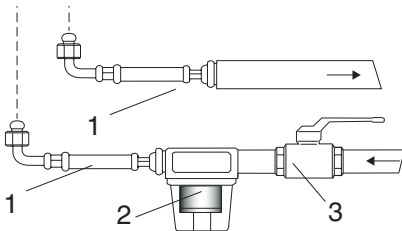
D = short head D1 = long head

BURNER INSTALLATION

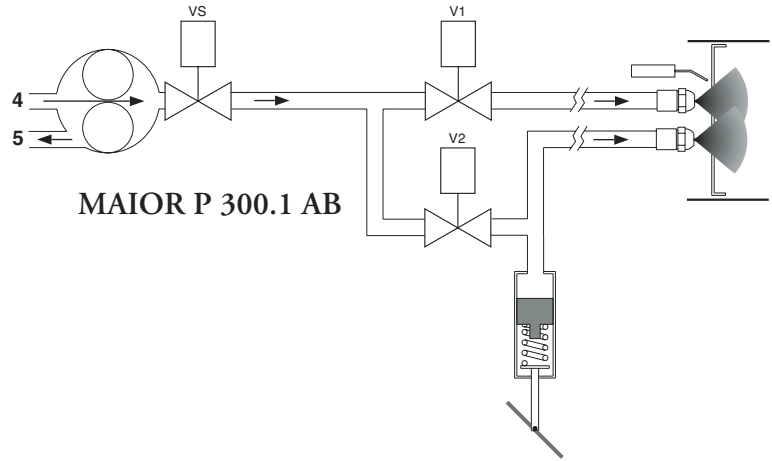


- 1 - BURNER
- 2 - NUT
- 3 - WASHER
- 4 - GASKET
- 5 - BOLT
- 6 - BOILER
- 7 - GASKET

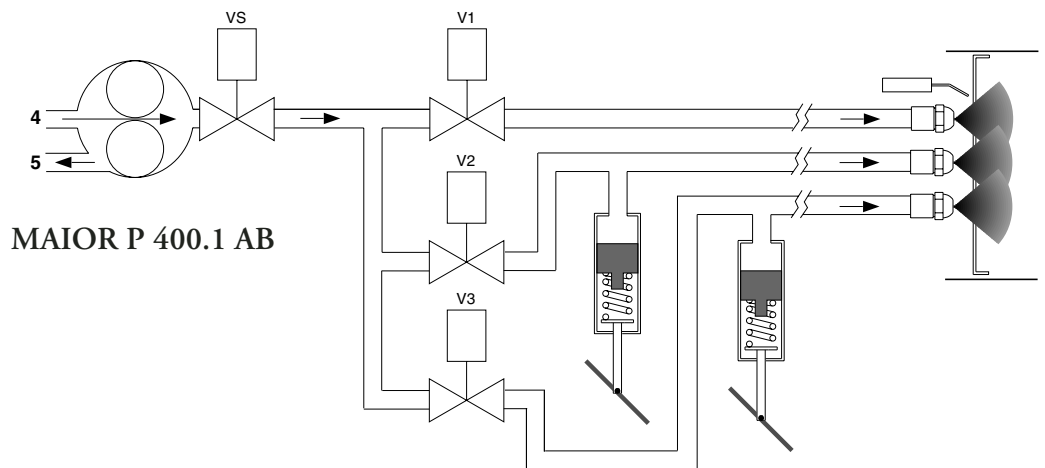
HYDRAULIC CIRCUIT



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



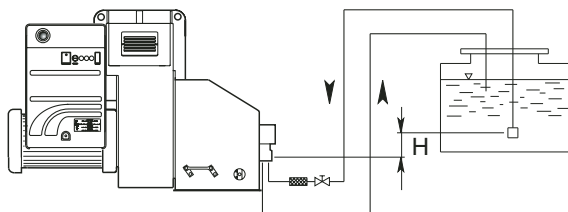
MAIOR P 300.1 AB



MAIOR P 400.1 AB

MAXIMUM LENGTH OF SUCTION LINES FOR TWO-PIPE SYSTEM

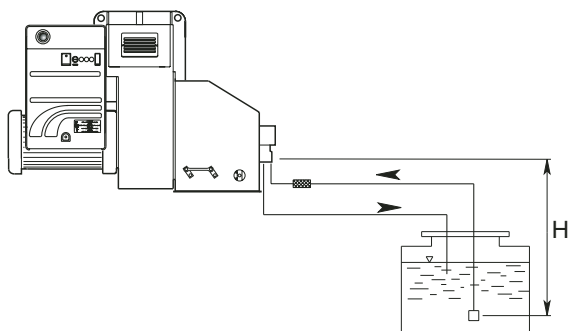
Two-pipe siphon feed system



H (m)	Pipe length		TA2C (m)	TA2C (m)
	J 7 (m)			
	ø 14 mm	ø 16 mm		
0	16	29		
0,5	18	33		
1	20	37		
2	25	44		
3	29	52		
3,5	31	55		

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.

Two-pipe lift system

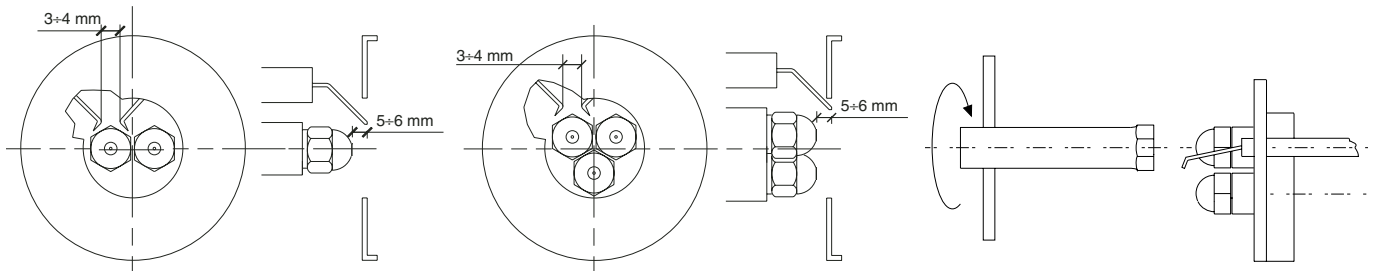


H (m)	Pipe length		TA2C (m)	TA2C (m)
	J 7 (m)			
	ø 14 mm	ø 16 mm		
0	16	29		
0,5	14	26		
1	12	22		
2	7	14		
3	3	7		
3,5	1	4		

NOZZLE FLOW RATE
 DELAVAN B - MONARCH PLP

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						

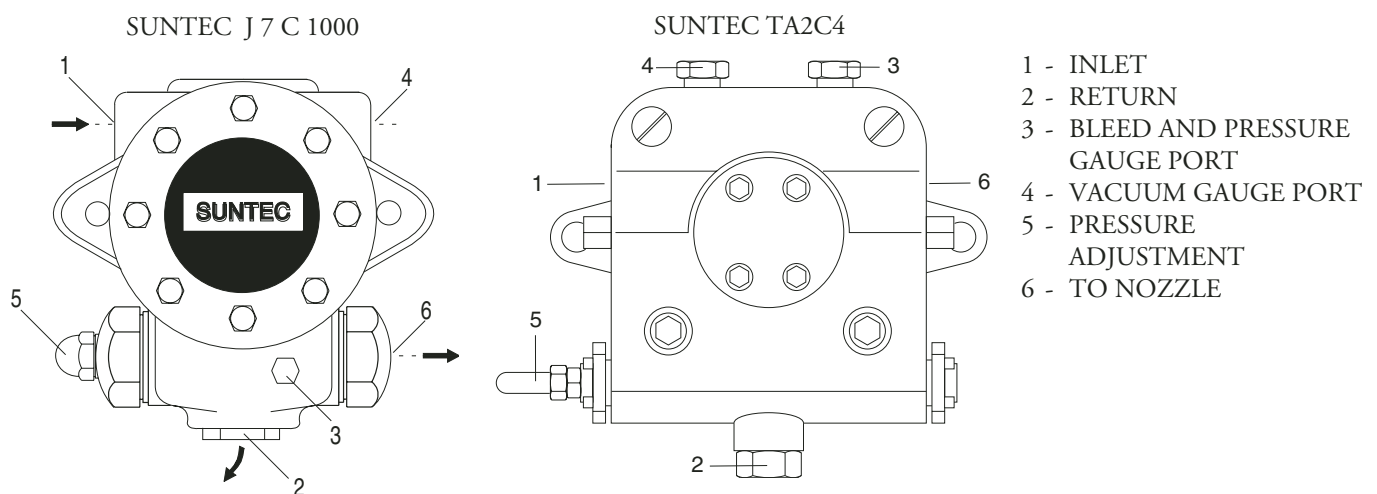
NOZZLE CLEANING AND REPLACEMENT



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



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 (13 bar Maior P 300.1) 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.

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 20 sec.

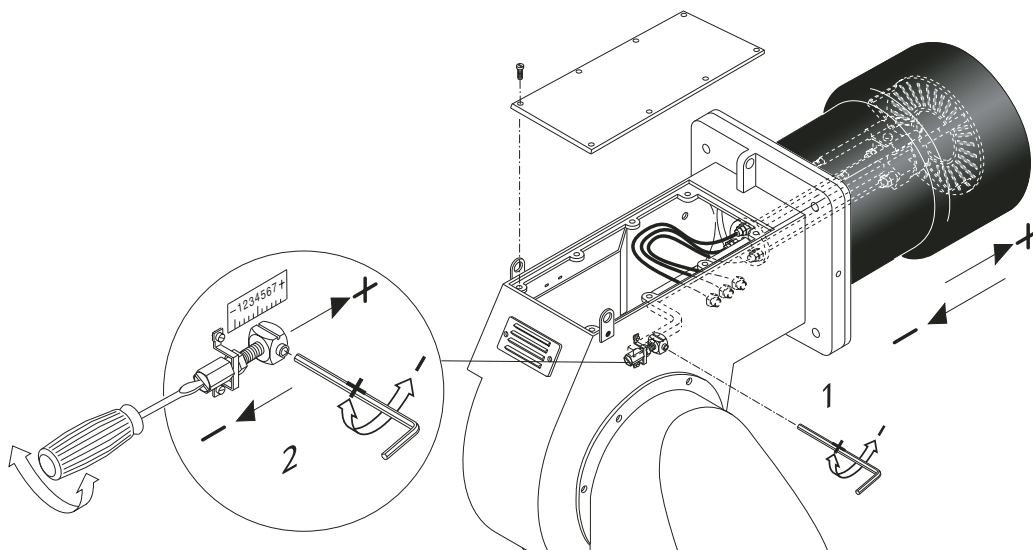
At the end of prepurging, the control box opens the fuel pump and the 1st stage (Low flame) solenoid valves, the ignition transformer produces a spark and the burner ignites. After a safety interval of 5 seconds and a correct ignition, the control box turns off the ignition transformer and, 10 seconds later, sets the motorised air damper to its maximum opening and opens the 2nd stage solenoid valve (Maior 300.1) and 3rd stage solenoid valve (Maior 400.1) (High flame). In case of faulty ignition, the control box switches the burner into safety condition. In such a case, the manual rearming of the burner shall not take place before 30 seconds have elapsed from the burner's safety shutdown. 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.

LANDIS LMO 44 CONTROL INFORMATION SYSTEM

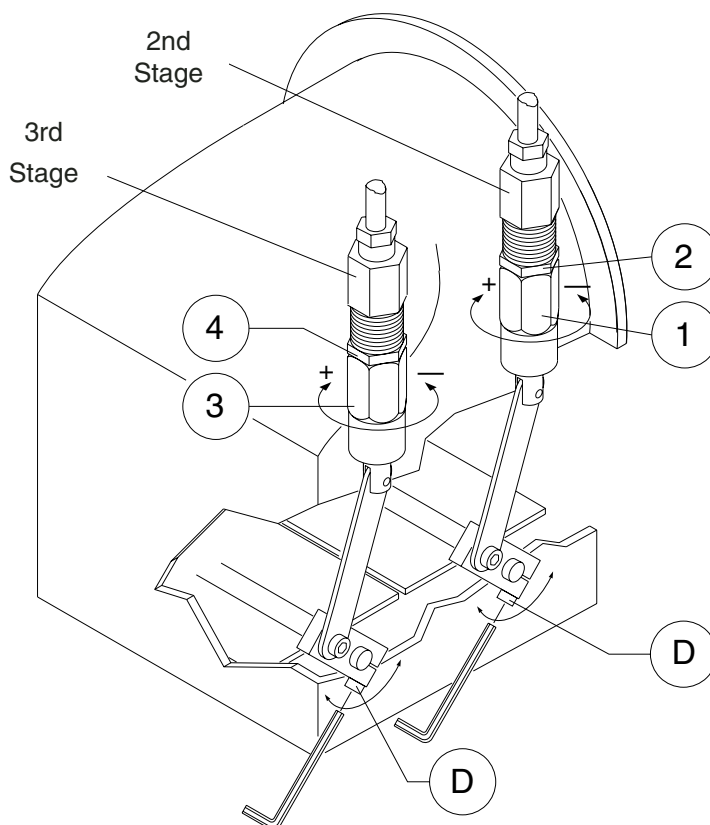
In case of burner lockout, it is possible to read which cause originated it. Proceed as follows: with the burner in lockout mode (red LED switched on) keep pressed the lockout button for more than 3 sec. then release it. The red LED will blink according to the following error code list:

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 adjustment in Low Flame (1st Stage):

- 1 – Open thermostats TAB1 and TAB2 (see wiring diagram).
- 2 – Start the burner (while checking that air damper is partially open).
- 3 – Loosen locking screw D.
- 4 – Manually turn the air dampers until to obtain a correct combustion.
- 5 – Tighten locking screw D.

Air flow adjustment in High Flame (2nd Stage):

WARNING: When the burner is working in High Flame, the presence of oil under pressure in the hydraulic jack could make difficult the turning of the adjusting screw 1. As a consequence, the adjustment of fuel flow rate shall be made through said screw with the burner in Low Flame, whilst the combustion control shall be carried out once switched to High Flame.

- 1 – Open thermostats TAB1 and TAB2 (see wiring diagram).
- 2 – Loosen locking ring nut 2.
- 3 – Increase or decrease fuel flow rate through the adjusting screw 1 (turn clockwise to increase and counterclockwise to decrease).
- 4 – Tighten ring nut 2.
- 5 – Manually switch to High Flame by closing thermostat TAB1 and check combustion values.

Air flow adjustment in 3rd Flame (3rd Stage):

WARNING: When the burner is working in 3rd Flame, the presence of oil under pressure in the hydraulic jack could make difficult the turning of the adjusting screw 3. As a consequence, the adjustment of fuel flow rate shall be made through said screw with the burner in Low Flame, whilst the combustion control shall be carried out once switched to 3rd Flame.

- 1 – Open thermostats TAB1 and TAB2 (see wiring diagram).
- 2 – Loosen locking ring nut 4.
- 3 – Increase or decrease fuel flow rate through the adjusting screw 4 (turn clockwise to increase and counterclockwise to decrease).
- 4 – Tighten ring nut 4.
- 5 – Manually switch to 3rd Flame by closing thermostats TAB1 and TAB2 and check 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.

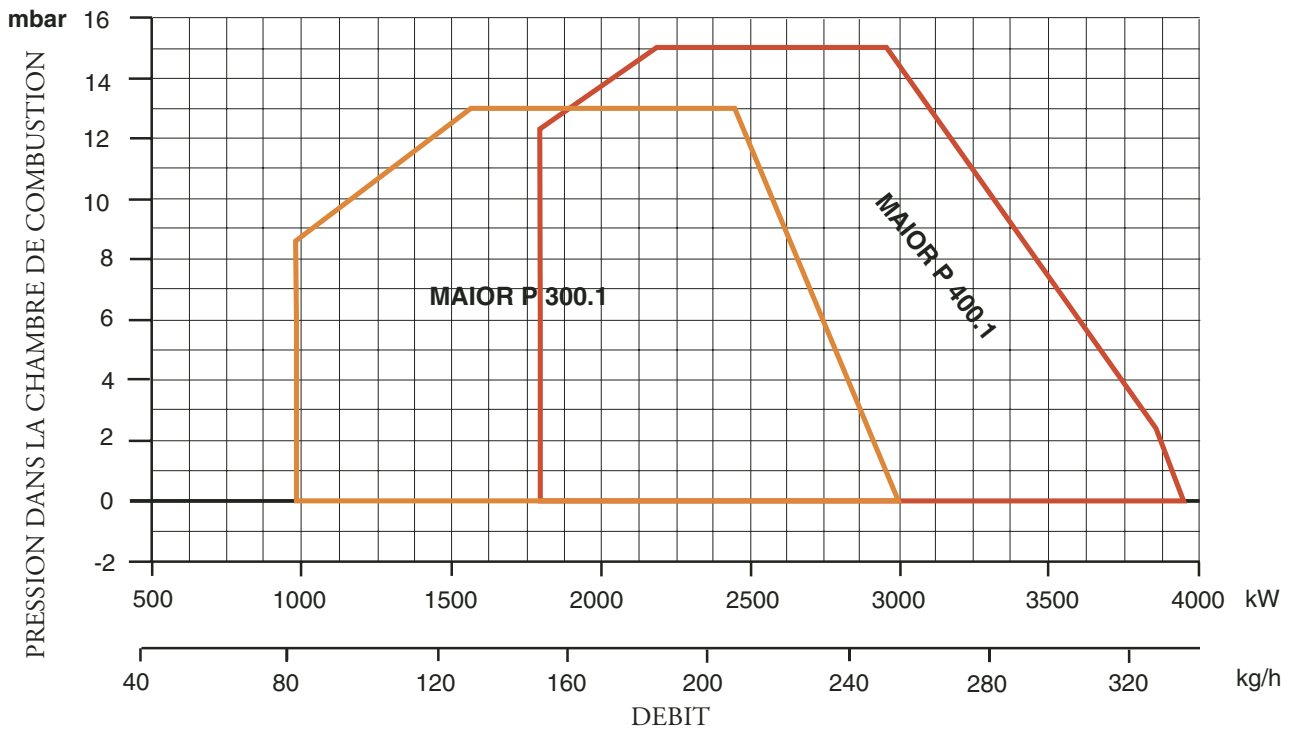
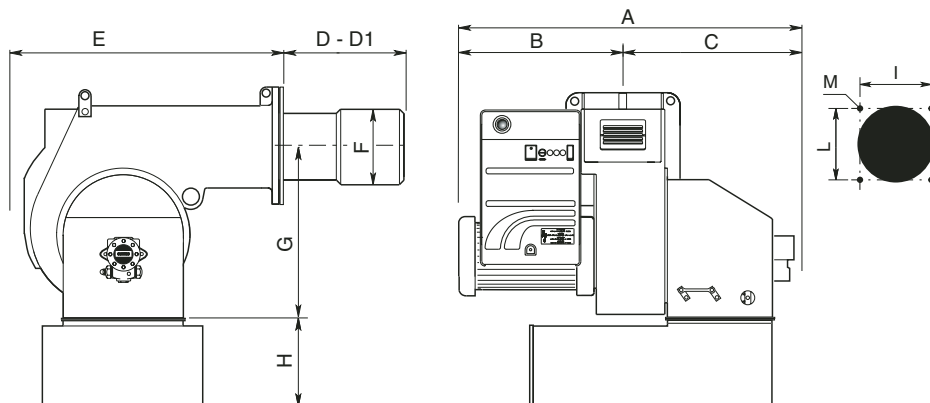
- Control box is defective.
- Nozzles are clogged.
- Nozzles are too worn.
- The photocell does not detect the flame.
- Filters are clogged.
- Oil pressure too low.
- Combustion air flow rate excessively high related to nozzle's flow rate.

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 (3rd) stage solenoid valve coil is defective.
- Oil pressure too low.
- Filters are clogged.
- 2nd (3rd) stage nozzle is too worn.
- 2nd (3rd) stage nozzle is clogged.
- Air damper's hydraulic jack not properly adjusted or defective.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

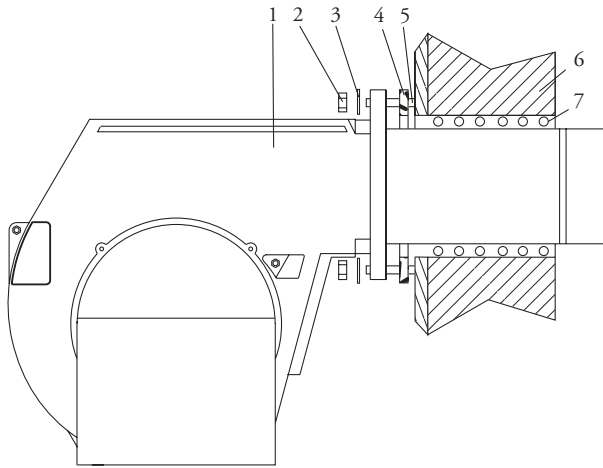
MODELES		MAIOR P 300.1 AB	MAIOR P 400.1 AB
Puissance thermique max.	kcal/h	2.586.000	3.362.000
	kW	3.000	3.900
Puissance thermique min.	kcal/h	867.300	1.127.500
	kW	1.000	1.300
Débit max.	kg/h	250	350
Débit min.	kg/h	85	110
Tension d'alimentation	50 Hz V	230/400	230/400
Moteur	kW	7,5	9
Tours par minute	Nº	2.800	2.800
Transformateur	kV/mA	13/35	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
Maior P 300.1 AB	1055	502	553	330	530	810	290	466	280	315	315	M16
Maior P 400.1 AB	1100	547	553	365	565	810	320	466	280	315	315	M16

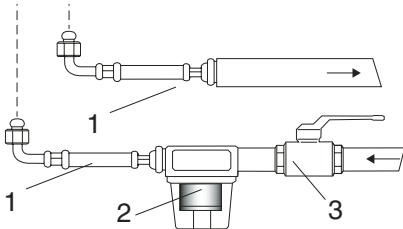
D = tete courte D1 = tete longue

MONTAGE SUR CHAUDIERE

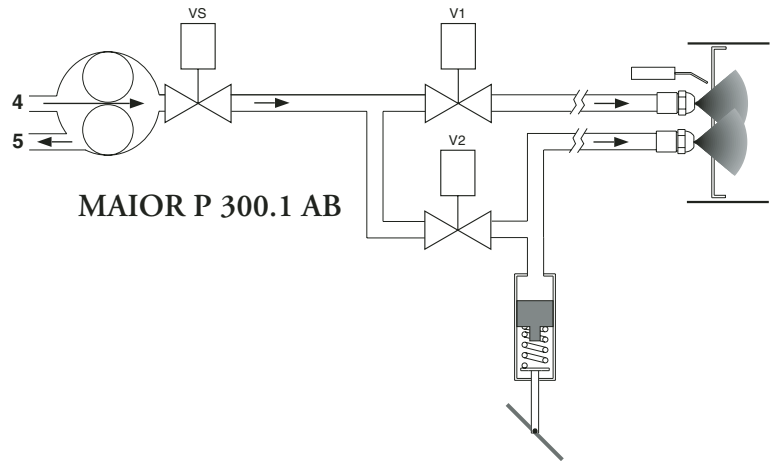


- 1 - BRULEUR
- 2 - ECROU
- 3 - RONDELLE
- 4 - GASKET
- 5 - VIS PRISONNIERS
- 6 - CHAUDIERE
- 7 - CORDON D'ETANCHEITE

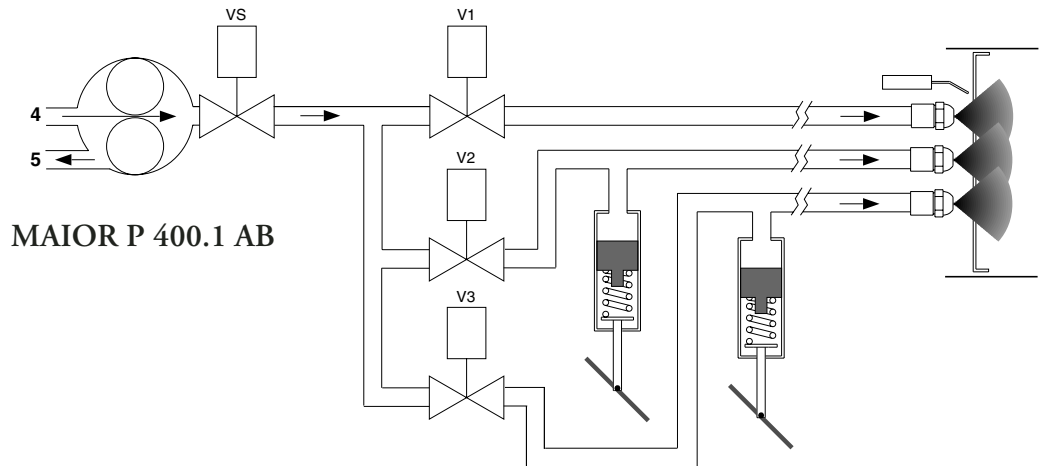
CIRCUIT HYDRAULIQUE



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



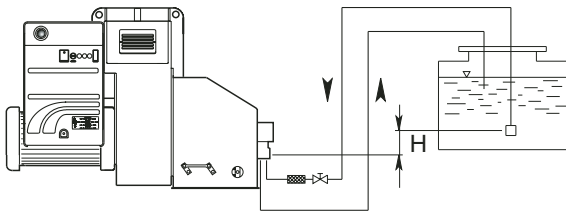
MAIOR P 300.1 AB



MAIOR P 400.1 AB

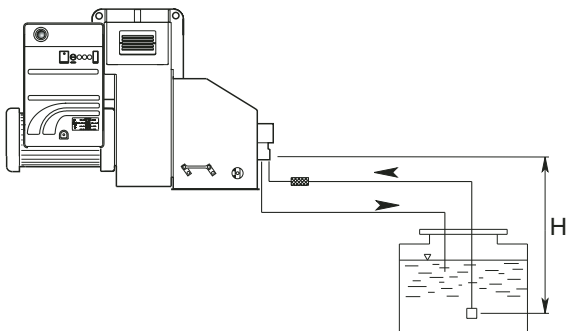
RACCORDEMENT DU CIRCUIT D'ALIMENTATION FOD

Raccordement bitube en charge



H (m)	Longueur tuyaux en mètres		TA2C (m)
	J 7 (m)		
	ø 14 mm	ø 16 mm	
0	16	29	
0,5	18	33	
1	20	37	
2	25	44	
3	29	52	
3,5	31	55	

Raccordement bitube en aspiration



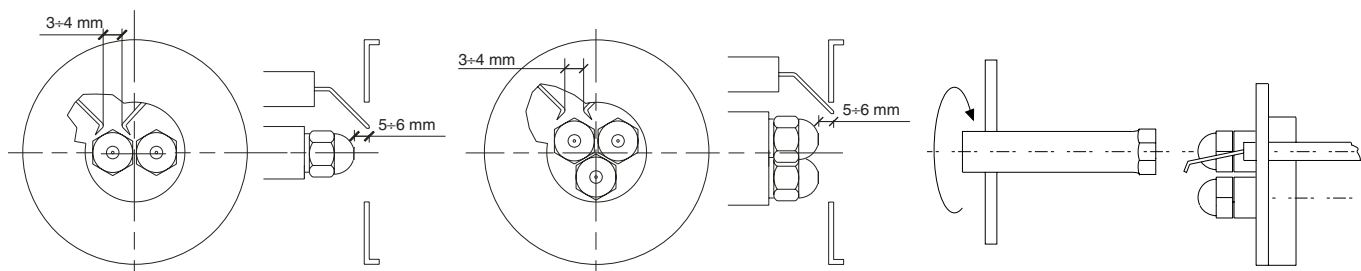
H (m)	Longueur tuyaux en mètres		TA2C (m)
	J 7 (m)		
	ø 14 mm	ø 16 mm	
0	16	29	
0,5	14	26	
1	12	22	
2	7	14	
3	3	7	
3,5	1	4	

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, a la limite, une panne totale.

PORTEE DES GICLEURS DELAVAN B - MONARCH PLP

GICLEUR GPH	PRESSION POMPE A(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						

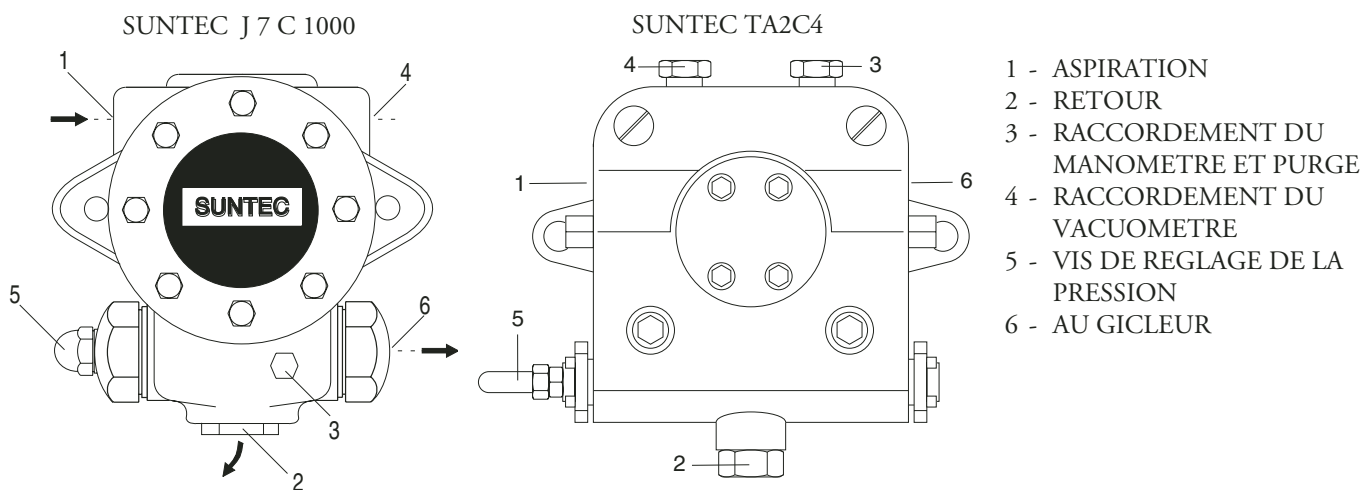
NETTOYAGE ET REMPLACEMENT DU GICLEUR



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



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 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.

- 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 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 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 motorisé à son ouverture maximale et ouvre l'électrovanne de 2me Allure (Maior 300.1) et l'électrovanne de 3e Allure (Maior 400.1) (Grande allure). En cas de faute d'allumage, le coffret de sécurité met le brûleur en sécurité dans les 5 secondes. Dans ce cas, le réarmement manuel ne pourra intervenir qu'après 30 secondes env. de la mise en sécurité du brûleur. 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 Grande Allure (II) à celle de Petite Allure (I) et viceversa, à l'aide de l'interrupteur de Petite/Grande ALLURE. A la fin des réglages, laisser l'interrupteur en position II (Grande ALLURE).

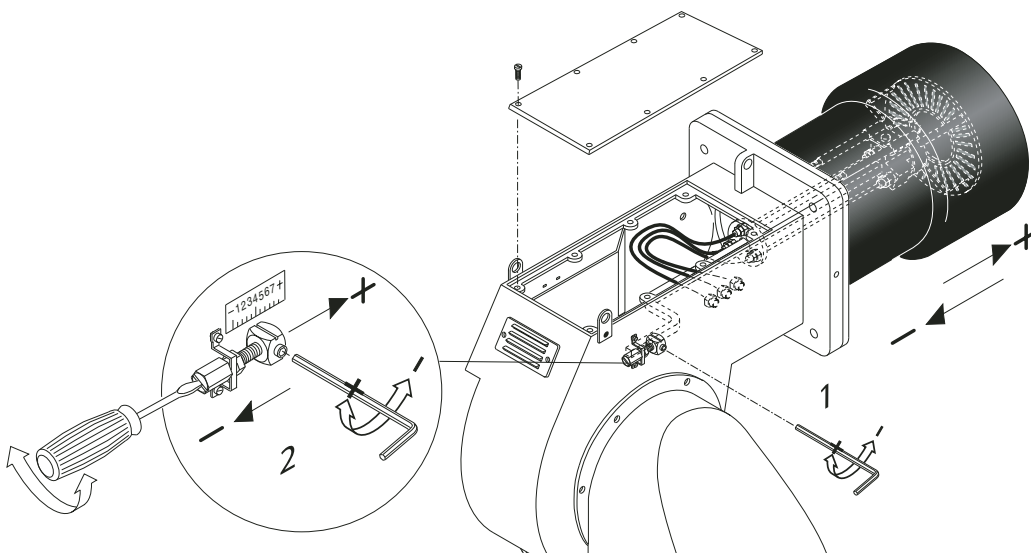
La pression d'alimentation de la pompe fioul devra toujours se garder autour de 12 bar.

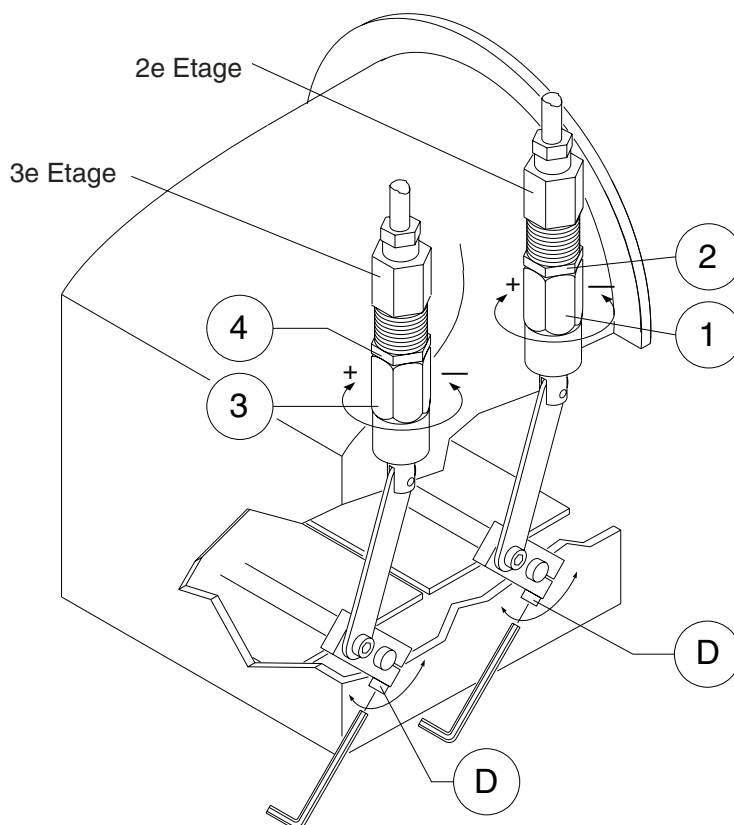
SEULEMENT POUR LES COFFRETS DE SECURITE LANDIS LMO 44

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:

Code-erreur	Cause possible
2 clignotements	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 clignotements	Free
4 clignotements	Extraneous light on burner start-up
5 clignotements	Free
6 clignotements	Free
7 clignotements	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 clignotements	Time supervision oil pre-heater
9 clignotements	Free
10 clignotements	Wiring error or internal error, output contacts

REGLAGE DE LA TETE DE COMBUSTION



REGULATION DE LA PORTEE DE L'AIR COMBURANTE (1e / 2e ALLURE)

Régulation de la portée de l'air en 1e Allure (1e Etage):

- 1 – Ouvrir les thermostats TAB1 et TAB2 (voir au schéma électrique).
- 2 – Démarrer le brûleur (en vérifiant que le clapet de l'air soit partiellement ouvert).
- 3 – Desserer la vis de blocage D.
- 4 – Tourner manuellement les clapets de l'air jusqu'à obtenir une combustion correcte.
- 5 – Serrer la vis de blocage D.

Régulation de la portée de l'air en 2e Allure (2e Etage):

ATTENTION: Suite à la présence d'huile en pression dans le verrin hydraulique lorsque le brûleur est en 2e Allure, la rotation de la vis de régulation 1 sera difficile. Par conséquent, la régulation de la portée du fuel par cette vis devra être faite avec le brûleur en 1e Allure, tandis que le contrôle de la combustion se fera une fois passé à la 2e Allure.

- 1 – Ouvrir les thermostats TAB1 et TAB2 (voir au schéma électrique).
- 2 – Desserer la bague de fixation 2.
- 3 – Augmenter ou réduire la portée du fuel en agissant sur la vis de régulation 1 (à droite pour augmenter, à gauche pour diminuer).
- 4 – Serrer la bague de fixation 2.
- 5 – Passer manuellement en 2e Allure en fermant le thermostat TAB1 et vérifier les valeurs de la combustion.

Régulation de la portée de l'air en 3e Allure (3e Etage):

ATTENTION: Suite à la présence d'huile en pression dans le verrin hydraulique lorsque le brûleur est en 3e Allure, la rotation de la vis de régulation 3 sera difficile. Par conséquent, la régulation de la portée du fuel par cette vis devra être faite avec le brûleur en 1e Allure, tandis que le contrôle de la combustion se fera une fois passé à la 2e Allure.

- 1 – Ouvrir les thermostats TAB1 et TAB2 (voir au schéma électrique).
- 2 – Desserer la bague de fixation 4.
- 3 – Augmenter ou réduire la portée du fuel en agissant sur la vis de régulation 3 (à droite pour augmenter, à gauche pour diminuer).
- 4 – Serrer la bague de fixation 4.
- 5 – Passer manuellement en 2e Allure en fermant les thermostats TAB1 et TAB2 et vérifier les valeurs de la 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.

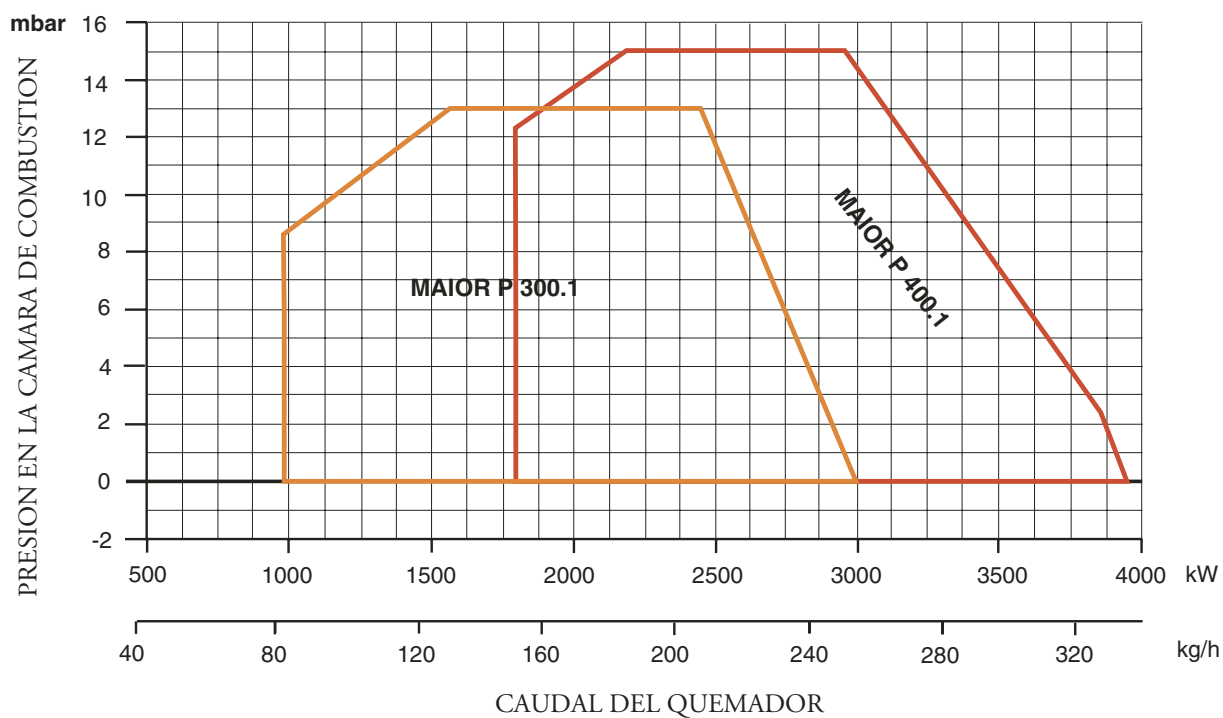
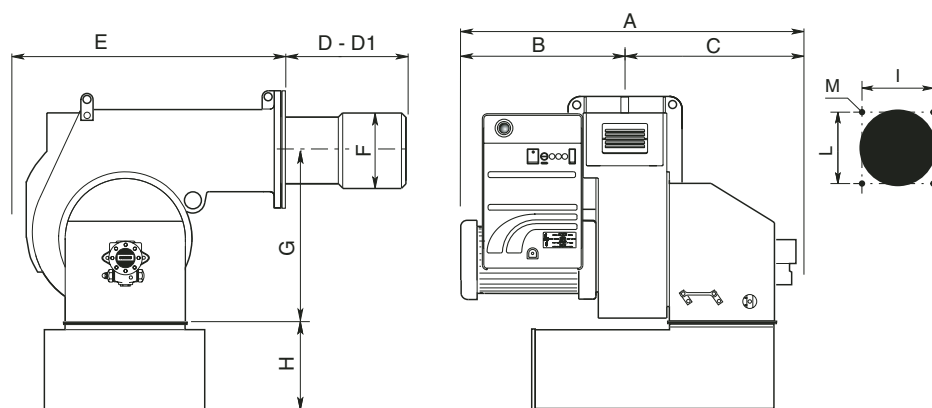
- Coffret de sécurité défectueux.
- Gicleurs bouchés.
- Gicleurs excessivement usés.
- La photocellule n'aperçoit pas la flamme.
- Filtres bouchés.
- Pression fioul trop faible.
- Portée de l'air comburante trop élevée par rapport à la portée du gicleur.

Le brûleur ne passe pas en 2me (3e) 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 (3e) allure défectueuse.
- Pression fioul trop faible.
- Filtres bouchés.
- Gicleur de 2me (3e) allure trop usé.
- Gicleur 2me (3e) allure bouché.
- Vérin hydraulique du clapet de l'air non réglé ou bien défectueux .

CARACTERISTICAS TECNICAS

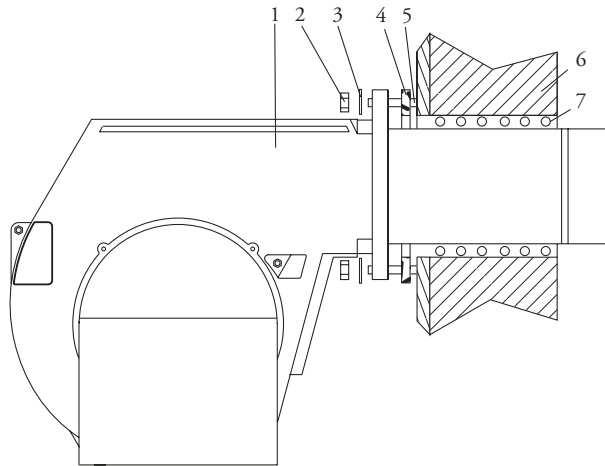
MODELOS		MAIOR P 300.1 AB	MAIOR P 400.1 AB
Potencia térmica máx.	kcal/h	2.586.000	3.362.000
	kW	3.000	3.900
Potencia térmica mín.	kcal/h	867.300	1.127.500
	kW	1.000	1.300
Caudal máx. de gasóleo	kg/h	250	350
Caudal mín. de gasóleo	kg/h	85	110
Aliment.eléct.	50 Hz V	230/400	230/400
Potencia del motor	kW	7,5	9
Revol. por minuto	Nº	2.800	2.800
Transformador de encendido	kV/mA	13/35	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
Maior P 300.1 AB	1055	502	553	330	530	810	290	466	280	315	315	M16
Maior P 400.1 AB	1100	547	553	365	565	810	320	466	280	315	315	M16

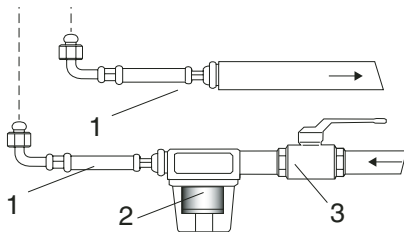
D = cabeza corta D1 = cabeza larga

INSTALACION DEL QUEMADOR

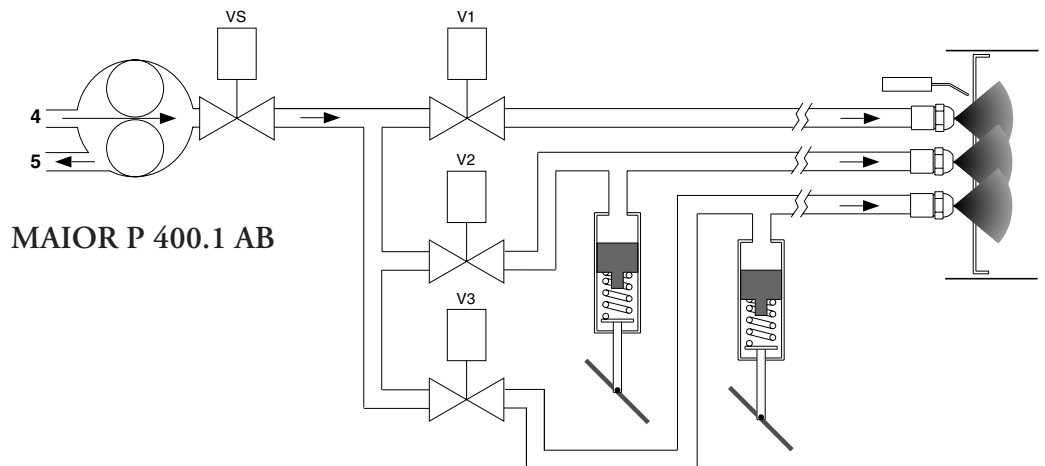
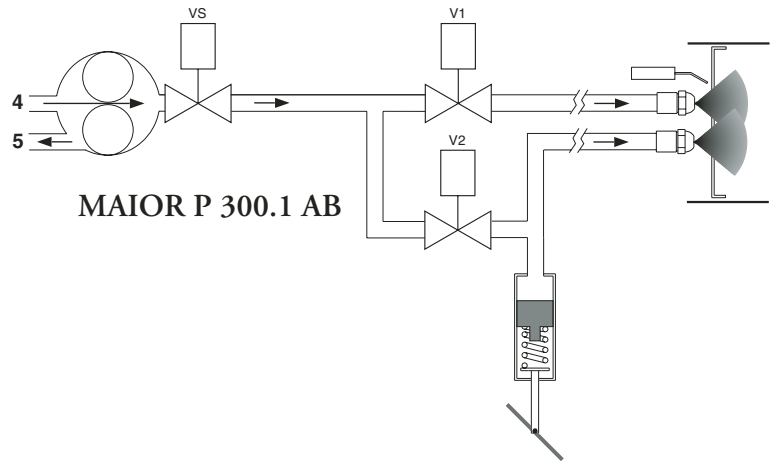


- 1 - QUEMADOR
- 2 - DADO
- 3 - ANILLO
- 4 - JUNTA
- 5 - TUERCA
- 6 - CALDERA
- 7 - CORDON AISLANTE

SISTEMA HIDRÁULICO

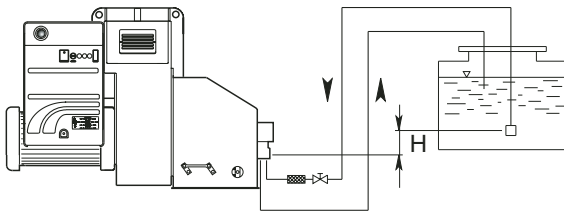


- 1 - LATIGUILLOS
- 2 - FILTRO
- 3 - VÁLVULA DE CORTE
- 4 - ASPIRACIÓN
- 5 - RETORNO



ALIMENTACION DEL COMBUSTIBLE

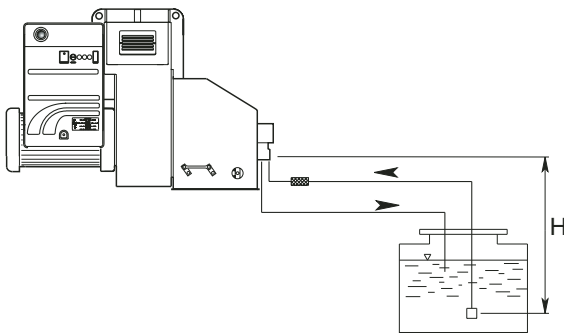
Tubo doble de la parte superior del depósito



H (m)	Longitud de los tubos		TA2C (m)
	J 7 (m)		
	ø 14 mm	ø 16 mm	
0	16	29	
0,5	18	33	
1	20	37	
2	25	44	
3	29	52	
3,5	31	55	

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.

Tubo doble de aspiración



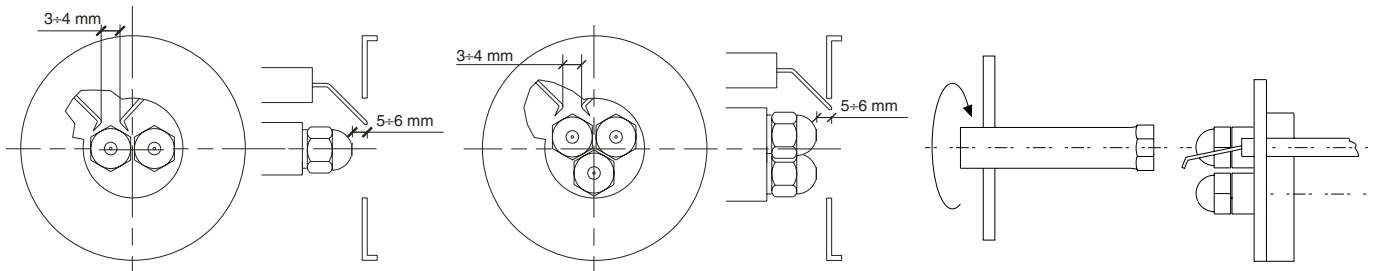
H (m)	Longitud de los tubos		TA2C (m)
	J 7 (m)		
	ø 14 mm	ø 16 mm	
0	16	29	
0,5	14	26	
1	12	22	
2	7	14	
3	3	7	
3,5	1	4	

CAUDAL DE LOS INYECTORES

DELAVAN B - MONARCH PLP

INYECTOR GPH	PRESION BOMBA (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	CAUDAL kg/h						

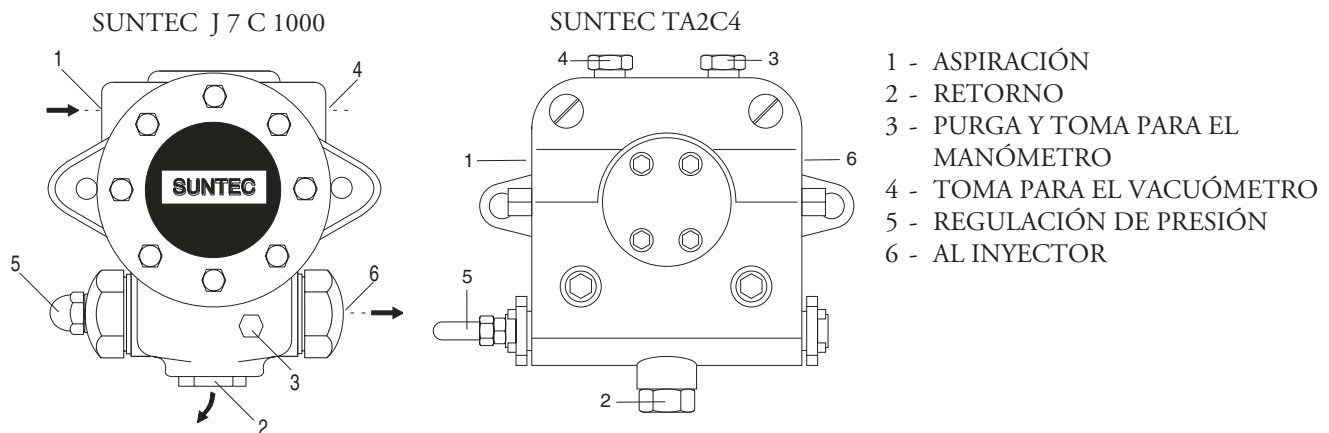
LIMPIEZA Y SOSTITUCIÓN DEL INYECTOR



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



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.
- 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 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 segundos, y un encendido correcto, el equipo de control desconecta el transformador de encendido y, después otros 10 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. En este caso, el rearme manual del quemador no podrá ocurrir antes que se hayan pasado unos 30 segundos de la misa en seguridad del quemador.

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 Baja LLAMA (II) a la Alta LLAMA (I) y viceversa, por medio del interruptor de Baja/Alta Llama. Al termino de la fase de regulación, dejar el interruptor en posición II (Alta Llama).

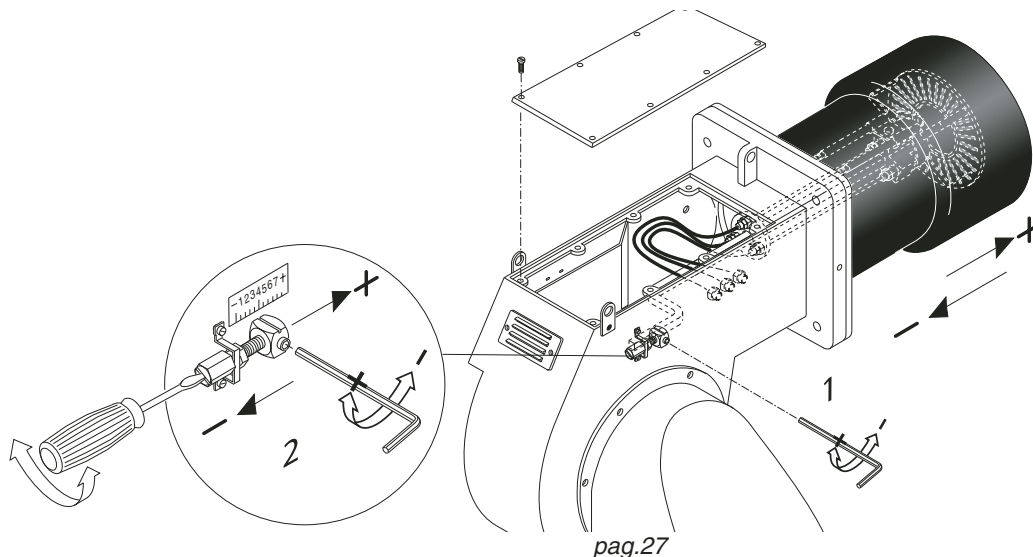
La presión de alimentación de la bomba debe estar acerca de los 12 bar.

SOLO PARA EQUIPOS DE CONTROL LLAMA LANDIS LMO 44

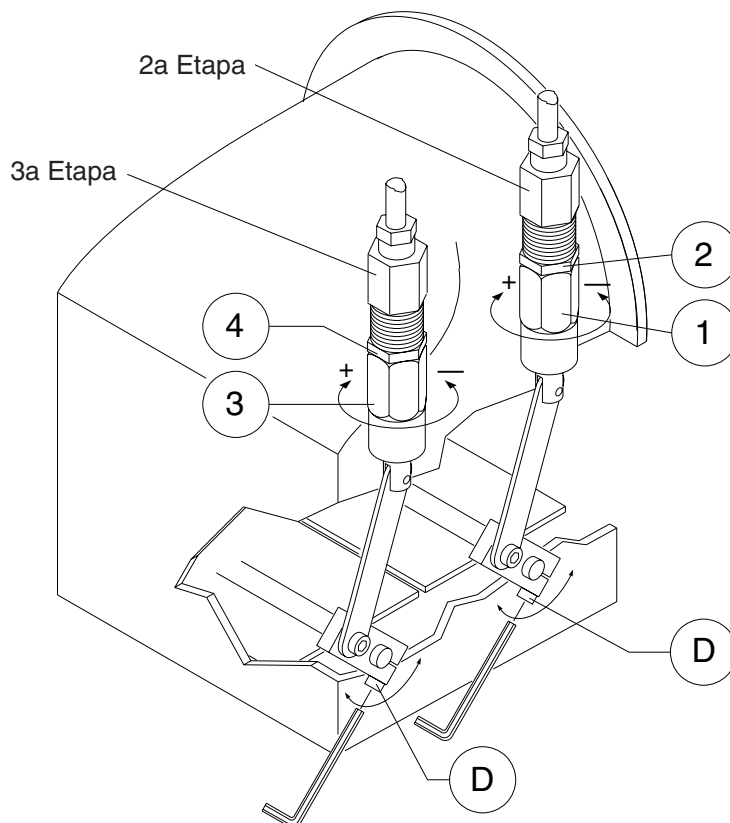
En caso de bloqueo del quemador, es disponible la indicación del origen del bloqueo. Actuar de la manera siguiente: con el quemador en seguridad (LED rojo encendido) presionar por más de tres segundos el botón de rearme manual y aflojarlo. El LED rojo empezará a encenderse de luz intermitente, según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



Regulación del caudal del aire en Baja Llama (1a Etapa):

1. – Abrir los termostatos TAB1 y TAB2 (ver al esquema eléctrico).
2. – Arrancar el quemador (comprobando que la clapeta del aire sea parcialmente abierto).
3. – Aflojar el tornillo de fijación D.
4. – Girar manualmente las clapetas del aire hasta obtener una combustión correcta.
5. – Atornillar el tornillo de bloqueo D.

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

CUIDADO: Debido a la presencia de aceite en presión al interior del gato hidráulico con el quemador funcionando en Alta Llama, la actuación del tornillo de regulación 1 será dificultosa. Luego, el caudal del aire tendrá que ser regulado por medio de este tornillo con el quemador en Baja Llama, el control de la combustión haciéndose una vez que se habrá pasado en Alta Llama.

1. – Abrir los termostatos TAB1 y TAB2 (ver al esquema eléctrico).
2. – Aflojar la tuerca de fijación 2.
3. – Aumentar o disminuir el caudal actuando el tornillo de regulación 1 (a la derecha para aumentar, a la izquierda para disminuir).
4. – Cerrar la tuerca de fijación 2.
5. – Pasar manualmente en Alta Llama cerrando el termostato TAB1 y comprobar los valores de la combustión.

Regulación del caudal del aire en 3a Llama (3a Etapa):

CUIDADO: Debido a la presencia de aceite en presión al interior del gato hidráulico con el quemador funcionando en Alta Llama, la actuación del tornillo de regulación 3 será dificultosa. Luego, el caudal del aire tendrá que ser regulado por medio de este tornillo con el quemador en Baja Llama, el control de la combustión haciéndose una vez que se habrá pasado en 3a Llama.

1. – Abrir los termostatos TAB1 y TAB2 (ver al esquema eléctrico).
2. – Aflojar la tuerca de fijación 4.
3. – Aumentar o disminuir el caudal actuando el tornillo de regulación 3 (a la derecha para aumentar, a la izquierda para disminuir).
4. – Cerrar la tuerca de fijación 4.
5. – Pasar manualmente en 3a Llama cerrando los termostatos TAB1 y TAB2, y comprobar los valores de la 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

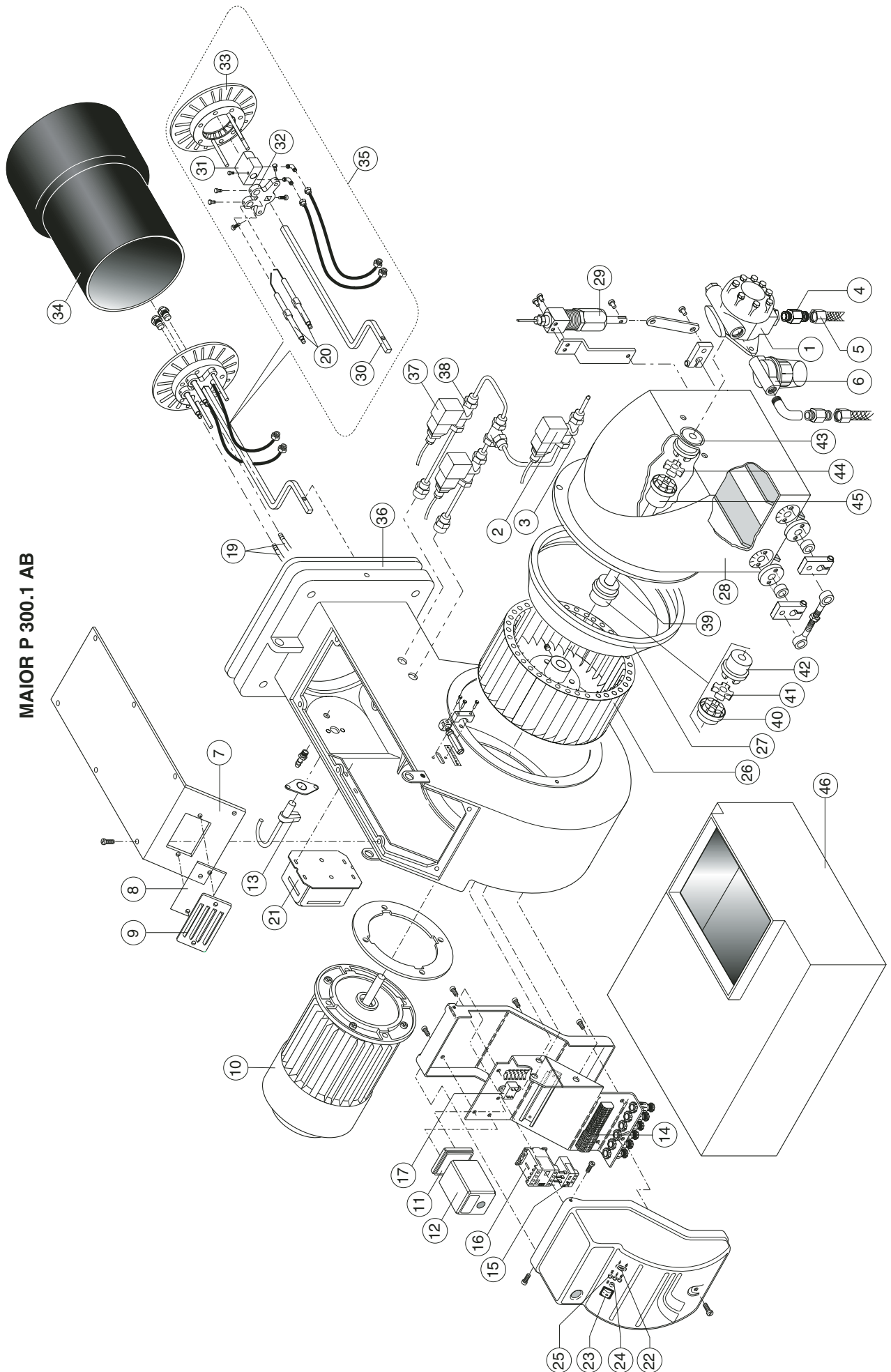
- Equipo de control averiado.
- Inyectores obstruidos.
- Inyectores demasiado desgastados
- La fotorresistencia no percibe la llama.
- Filtros obstruidos.
- Presión gasóleo demasiado baja.
- Caudal del aire de combustión demasiado alta en relación al caudal del inyector.

El quemador no entra en la 2a(3a) llama (Llama alta).

- Interruptor manual de 1a y 2a llama en el cuadro de mando en posición errónea.
- Bobina de la electroválvula de 2a(3a) llama averiada.
- Presión del gasóleo demasiado baja.
- Filtros obstruidos.
- Inyector de 2a(3a) llama demasiado desgastado.
- Inyector de 2a(3a) llama obstruido.
- Mando hidráulico del cierre del aire no regulado o averiado.

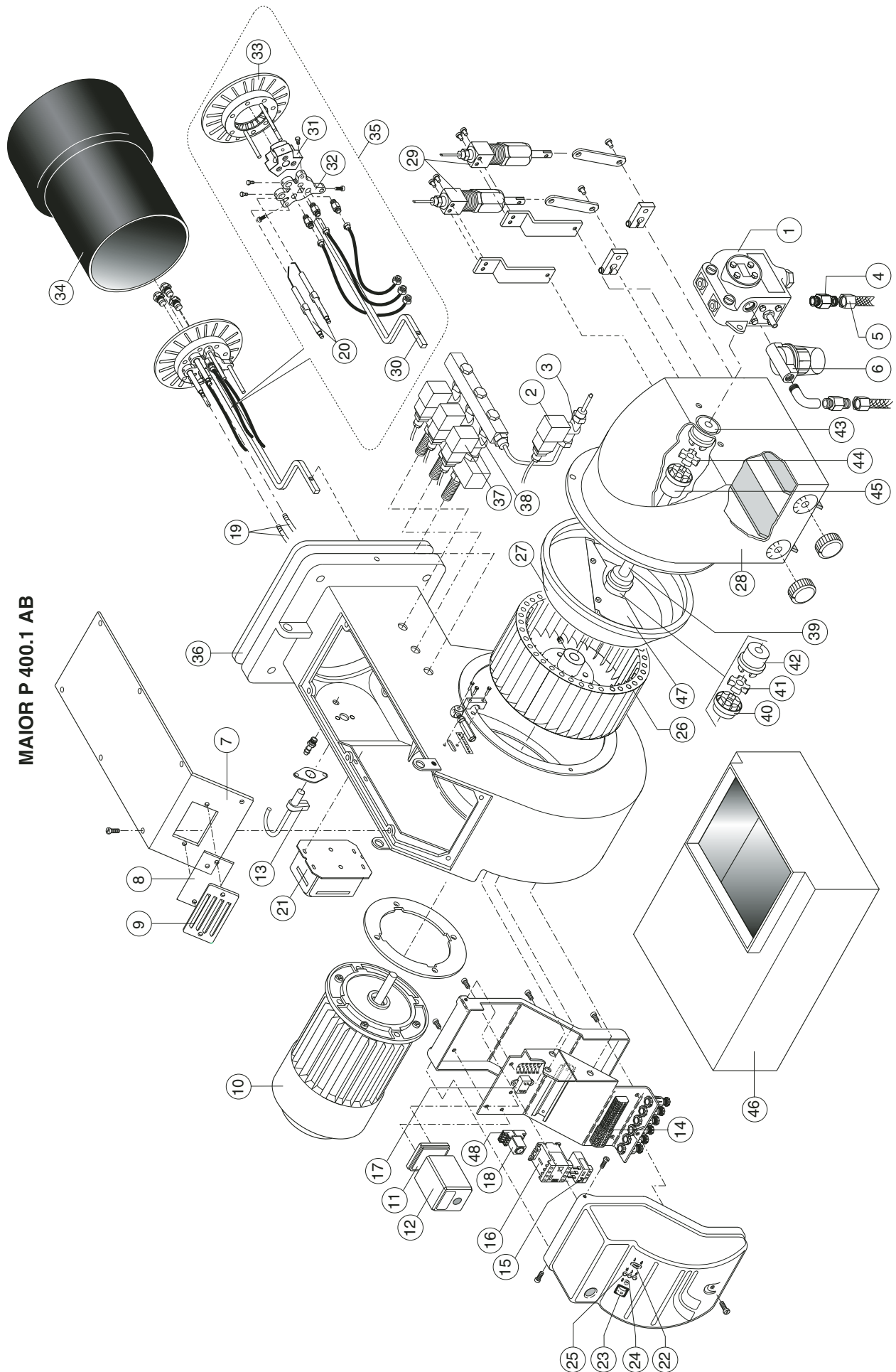


MAIOR P 300.1 AB





MAIOR P 400.1 AB



N° DESCRIZIONE	MAIOR P 300.1 AB		MAIOR P 400.1 AB
		codice	codice
1 - POMPA	SUNTEC J 7CC 1000	P103/1	-
	SUNTEC TA2C40105	-	P148
2 - BOBINA	Parker SCEM VE140.4AR	V516/8	V516/8
3 - VALVOLA	Parker SCEM VE140.4AR	V175/1	V175/1
4 - NIPPLE	TN 18X1200	S902/1	S902/1
5 - FLESSIBILI	TN 18X1500	S902	S902
6 - FILTRO	NAFTA ATT. 1 x1 7010	S103	S107/5
7 - COPERCHIO		BFC09254/038	BFC09254/038
8 - VETRINO		BFC02004	BFC02004
9 - SUPPORTO VETRINO		BFC02006	BFC02006
10 - MOTORE	7,5 kW	M129/017	-
	9 kW	-	M170/2
11 - ZOCCOLO APPARECCHIATURA	LANDIS	A402	A402
12 - APPARECCHIATURA DI CONTROLLO	LMO44.255A2	A112/2	A112/2
13 - FOTORESISTENZA	LANDIS	A207/1	A207/1
14 - MORSETTIERA			
15 - RELE' TERMICO	AEG 14,5-18A	R521/6	R521/6
16 - TELERUTTORE	AEG LS15K.00	R621/5	R621/5
17 - FILTRO ANTIDISTURBO		S132/4	S132/1
18 - TEMPORIZZATORE	FINDER cod. 85.32.8.230	-	R734/3
19 - CAVO ACCENSIONE	TC	BFE01403/1	BFE01403/1
	TL	BFE01403/2	BFE01403/2
20 - ELETTRODO		E612	E612
21 - TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	Brahma T8 13000/35	T101	T101
22 - INTERRUTTORE ALTA-BASSA FIAMMA	cod.360000001	R1020/1	R1020/1
23 - INTERRUTTORE DI LAVORO	cod.40100I1509	R1020	R1020
24 - PORTA FUSIBILE	FUSIT FH-B 528	E802/2	E802/2
25 - LAMPADA	EL/N-SC4 Elettrospring	E1510	E1510
26 - VENTOLA	320 x 150	BFV10304/001	BFV10304/001
27 - CONVOGLIATORE		BFC08256/001	BFC08256/001
28 - CASSETTO ASPIRAZIONE		BFC04261/038	BFC04261/038
29 - SISTEMA IDRAULICO		GRMAR03	GRMAR03
30 - ASTINA REGOLAZIONE TESTA	TC	BFA08026/001	BFA08026/001
	TL	BFA08027/001	
31 - PORTA UGELLI		BFC11057	BFC11102
32 - SUPPORTO PORTA UGELLI			
33 - DIFFUSORE		BFD05024	BFD05023
34 - BOCCAGLIO	TC	BFB07041/017	BFB07026/103
	TL	BFB07042/017	BFB07026/203
35 - GRUPPO TESTA	TC		
	TL		
36 - GUARNIZIONE ISOMART		BFG04051/1	BFG04051/1
37 - BOBINA	DELTA1/8 F.F.F84	V502/2	V502/2
38 - VALVOLA	DELTA1/8 F.F.F84	V420	V420
39 - PERNO		BFT05104/601	BFT05104/601
40 - GIUNTO VENTOLA		BFV10203/2	BFV10203/2
41 - GIUNTO GOMMA		BFV10203/4	BFV10203/4
42 - GIUNTO SU PERNO		BFV10203/3	BFV10203/3
43 - GIUNTO POMPA		BFV10201/2	BFV10201/2
44 - GIUNTO GOMMA		BFV10201/6	BFV10201/6
45 - GIUNTO INTERMEDIO		BFV10201/1	BFV10201/1
46 - SILENZIATORE		GRSIL04/01	GRSIL04/01
47 - SURPRESSORE		-	BFC08059/001
48 - ZOCCOLO TEMPORIZZATORE	Finder R.5532	-	R905

TC = TESTA CORTA TL = TESTA LUNGA

N°	DESCRIPTION	MAIOR P 300.1 AB	MAIOR P 400.1 AB
		code	code
1	- OIL PUMP	SUNTEC J 7CC 1000 SUNTEC TA2C40105	P103/1 -
2	- COIL	Parker SCEM VE140.4AR	V516/8
3	- OIL VALVE	Parker SCEM VE140.4AR	V175/1
4	- NIPPLE	TN 18X1200	S902/1
5	- HOSES	TN 18X1500	S902
6	- FILTER	NAFTA ATT. 1 x1 7010	S103
7	- COVER		BFC09254/038
8	- GLASS		BFC02004
9	- VIEWING WINDOW		BFC02006
10	- MOTOR	7,5 kW 9 kW	M129/017 -
11	- CONTROL BOX BASE	LANDIS	A402
12	- CONTROL BOX	LMO44.255A2	A112/2
13	- PHOTORESISTOR	LANDIS	A207/1
14	- WIRING TERMINAL BOX		
15	- MOTOR THERMAL RELAY	AEG 14,5-18A	R521/6
16	- REMOTE CONTROL SWITCH	AEG LS15K.00	R621/5
17	- ANTIJAMMING FILTER		S132/4
18	- TIMER	FINDER cod. 85.32.8.230	-
19	- CABLE	TC TL	BFE01403/1 BFE01403/2
20	- ELECTRODES		E612
21	- IGNITION TRANSFORMER	Brahma T8 13000/35	T101
22	- HIGH-LOW FLAME SWITCH	cod.360000001	R1020/1
23	- MAIN SWITCH	cod.40100I1509	R1020
24	- FUSE SUPPORT	FUSIT FH-B 528	E802/2
25	- LAMP	EL/N-SC4 Elettrospring	E1510
26	- FAN	320 x 150	BFV10304/001
27	- AIR CONVEYOR		BFC08256/001
28	- COVER AIR INLET		BFC04261/038
29	- HYDRAULIC SYSTEM		GRMAR03
30	- ROD	TC TL	BFA08026/001 BFA08027/001
31	- NOZZLE HOLDER		BFC11057
32	- NOZZLE HOLDER SUPPORT		
33	- DIFFUSER		BFD05024
34	- BLAST TUBE	TC TL	BFB07041/017 BFB07042/017
35	- INNER ASSEMBLY	TC TL	
36	- GASKET		BFG04051/1
37	- COIL	DELTA1/8 F.F.F84	V502/2
38	- OIL VALVE	DELTA1/8 F.F.F84	V420
39	- ROD		BFT05104/601
40	- COUPLING (FAN)		BFV10203/2
41	- UNION		BFV10203/4
42	- COUPLING (ROD)		BFV10203/3
43	- COUPLING (PUMP)		BFV10201/2
44	- UNION		BFV10201/6
45	- COUPLING		BFV10201/1
46	- SILENCER		GRSIL04/01
47	- FAN SCOOP		-
48	- TIMER BASE	Finder R.5532	BFC08059/001 R905

TC = SHORT HEAD TL = LONG HEAD

N°	DESIGNATION	MAIOR P 300.1 AB	MAIOR P 400.1 AB
		code	code
1	- POMPE	SUNTEC J 7CC 1000 SUNTEC TA2C40105	P103/1 -
2	- BOBINE	Parker SCEM VE140.4AR	V516/8
3	- VANNE	Parker SCEM VE140.4AR	V175/1
4	- MAMELONS	TN 18X1200	S902/1
5	- FLEXIBLES	TN 18X1500	S902
6	- FILTRE	NAFTA ATT. 1 x1 7010	S103
7	- COUVERCHE DE BRULEUR		BFC09254/038
8	- HUBLLOT		BFC02004
9	- PROTECTION HUBLLOT		BFC02006
10	- MOTEUR	7,5 kW 9 kW	M129/017 -
11	- SOCLE DE COFFRET	LANDIS	A402
12	- COFFRET DE SECURITE	LMO44.255A2	A112/2
13	- CELLULE	LANDIS	A207/1
14	- BORNES		
15	- RELAIS THERMIQUE	AEG 15-23A	R521/6
16	- TELERUPTEUR	AEG LS15K.00	R621/5
17	- FILTRE ANTIPARASITE		S132/4
18	- TEMPORISATEUR	FINDER cod. 85.32.8.230	-
19	- CABLE	TC TL	BFE01403/1 BFE01403/2
20	- ELECTRODE D'ALLUMAGE		E612
21	- TRANSFORMATEUR	Brahma T8 13000/35	T101
22	- INTERRUPTEUR GRANDE/PETITE ALLURE	cod.360000001	R1020/1
23	- INTERRUPTEUR DE LIGNE	cod.40100I1509	R1020
24	- PORTE FUSIBLE	FUSIT FH-B 528	E802/2
25	- LAMPE	EL/N-SC4 Elettrospring	E1510
26	- TURBINE	320 x 150	BFV10304/001
27	- CONVOYEUR D'AIR		BFC08256/001
28	- BOITE D'AIR		BFC04261/038
29	- SYSTEME HYDRAULIQUE		GRMAR03
30	- SUPPORT TETE DE COMBUSTION	TC TL	BFA08026/001 BFA08027/001
31	- PORTE GICLEUR		BFC11057
32	- SUPPORT PORTE GICLEUR		
33	- DEFLECTEUR		BFD05024
34	- GUEULARD	TC TL	BFB07023/103 BFB07023/203
35	- TETE DE COMBUSTION	TC TL	BFB07041/017 BFB07042/017
36	- JOINT		BFG04051/1
37	- BOBINE	DELTA1/8 F.F.F84	V502/2
38	- VANNE	DELTA1/8 F.F.F84	V420
39	- ARBRE DE TRASMISSION		BFT05104/601
40	- JOINT DU VENTILATEUR		BFV10203/2
41	- JOINT DE CAOUTCHOUC		BFV10203/4
42	- JOINT DU ARBRE DE TRASMISSION		BFV10203/3
43	- JOINT DE LA POMPE		BFV10201/2
44	- JOINT DE CAOUTCHOUC		BFV10201/6
45	- JOINT INTERMEDIAIRE		BFV10201/1
46	- SILENCIEUX		GRSIL04/01
47	- SURPRESSEUR		-
48	- SOCLE DE TEMPORISATEUR	Finder R.5532	BFC08059/001 R905

TC = TETE COURTE TL = TETE LONGUE

N° DESCRIPCION	MAIOR P 300.1 AB		MAIOR P 400.1 AB	
		código		código
1 - BOMBA	SUNTEC J 7CC 1000	P103/1	-	-
	SUNTEC TA2C40105	-	-	P148
2 - BOBINA	Parker SCEM VE140.4AR	V516/8		V516/8
3 - VÁLVULA	Parker SCEM VE140.4AR	V175/1		V175/1
4 - TUERCA	TN 18X1200	S902/1		S902/1
5 - LATIGUILLOS	TN 18X1500	S902		S902
6 - FILTRO	NAFTA ATT. 1 x1 7010	S103		S107/5
7 - TAPA		BFC09254/038		BFC09254/038
8 - VIDRIOSOS		BFC02004		BFC02004
9 - SOPORTE VIDRIOSOS		BFC02006		BFC02006
10 - MOTOR	7,5 kW	M129/017		-
	9 kW	-		M170/2
11 - BASE DEL EQUIPO	LANDIS	A402		A402
12 - EQUIPO CONTROL LLAMA	LMO44.255A2	A112/2		A112/2
13 - FOTORRESISTENCIA	LANDIS	A207/1		A207/1
14 - REGLETA DE CONEXIÓN				
15 - TERMICO	AEG 14,5-18A	R521/6		R521/6
16 - TELERRUPTOR	AEG LS15K.00	R621/5		R621/5
17 - FILTRO ANTITRASTORNO		S132/4		S132/1
18 - TEMPORIZADOR	FINDER cod. 85.32.8.230	-		R734/3
19 - CABLE	TC	BFE01403/1		BFE01403/1
	TL	BFE01403/2		BFE01403/2
20 - ELETTRODO		E612		E612
21 - TRANSFORMADOR	Brahma T8 13000/35	T101		T101
22 - INTERRUPTOR DE ALTA/BAJA LLAMA	cod.360000001	R1020/1		R1020/1
23 - INTERRUPTOR DE LINEA	cod.40100I1509	R1020		R1020
24 - SOPORTE FUSIBLE	FUSIT FH-B 528	E802/2		E802/2
25 - ESPIA	EL/N-SC4 Elettrospring	E1510		E1510
26 - VENTILADOR	320 x 150	BFV10304/001		BFV10304/001
27 - REJILLA DEFLECTORA		BFC08256/001		BFC08256/001
28 - CIERRE EN ASPIRACIÓN		BFC04261/038		BFC04261/038
29 - SISTEMA HIDRAULICO		GRMAR03		GRMAR03
30 - SOPORTE CABEZA DE COMBUSTION	TC	BFA08026/001		BFA08026/001
	TL	BFA08027/001		
31 - PORTAINYECTOR		BFC11057		BFC11102
32 - SOPORTE PORTAINYECTOR				
33 - DIFUSOR		BFD05024		BFD05023
34 - TUBO LLAMA	TC	BFB07023/103		BFB07026/103
	TL	BFB07023/203		BFB07026/203
35 - GRUPO CABEZA DE COMBUSTION	TC	BFB07041/017		
	TL	BFB07042/017		
36 - JUNTA		BFG04051/1		BFG04051/1
37 - BOBINA	DELTA1/8 F.F.F84	V502/2		V502/2
38 - VÁLVULA	DELTA1/8 F.F.F84	V420		V420
39 - SOPORTE		BFT05104/601		BFT05104/601
40 - ACOPLAMIENTO VENTILADOR		BFV10203/2		BFV10203/2
41 - ACOPLAMIENTO GOMA		BFV10203/4		BFV10203/4
42 - ACOPLAMIENTO SOPORTE		BFV10203/3		BFV10203/3
43 - ACOPLAMIENTO BOMBA		BFV10201/2		BFV10201/2
44 - ACOPLAMIENTO GOMA		BFV10201/6		BFV10201/6
45 - ACOPLAMIENTO INTERMEDIO		BFV10201/1		BFV10201/1
46 - SILENCIADOR		GRSIL04/01		GRSIL04/01
47 - SURPRESSORE		-		BFC08059/001
48 - BASE DEL TEMPORIZADOR	Finder R.5532	-		R905

TC = CABEZA CORTA TL = CABEZA LARGA



A series of horizontal lines for writing, consisting of a solid top line, a dashed midline, and a solid bottom line, repeated down the page.



Lined writing area consisting of multiple horizontal lines.



 **Ecoflam**

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

● ECOFLAM 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 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 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 S.p.A.

via Roma, 64 - 31023 RESANA (TV) - Italy - tel. 0423.7160 -
fax 0423.716373 <http://www.ecoflam.it> - e-mail: export@ecoflam.it

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