

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

Ecoflam



MAIOR P 45 PR
MAIOR P 60 PR
MAIOR P 80 PR
MAIOR P120 PR

SW

230/400 V 50Hz



420010251101

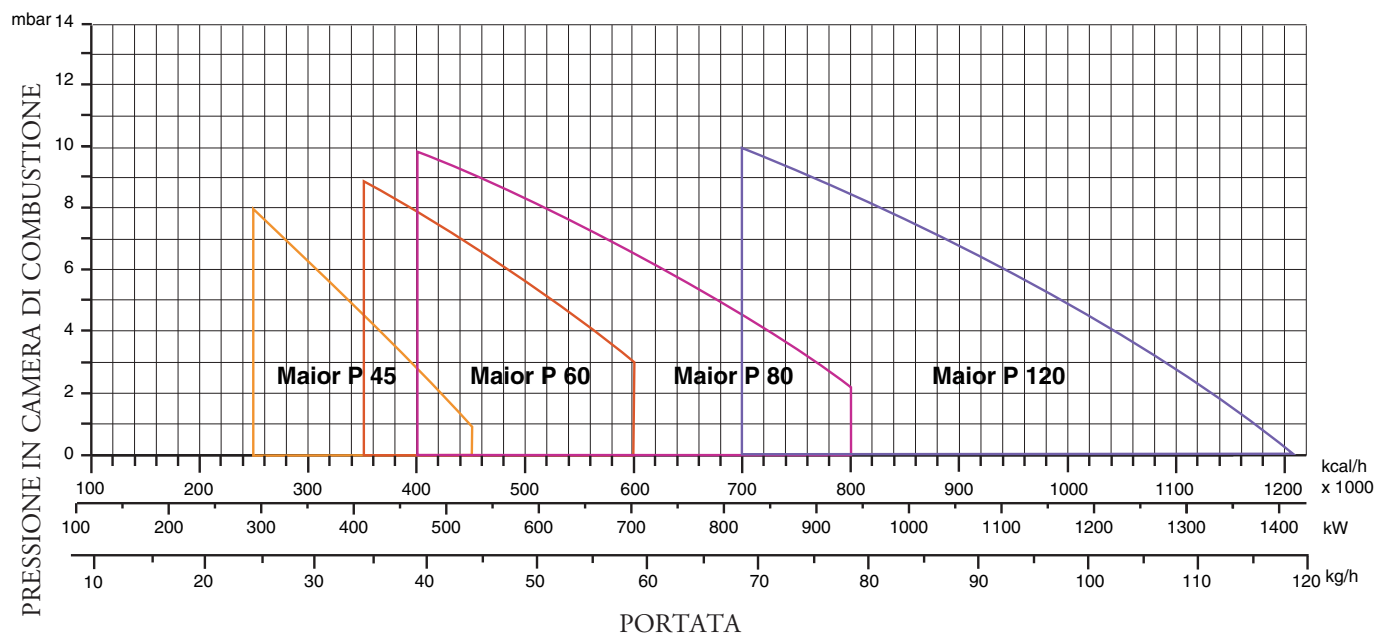
420010251101

27.08.2010

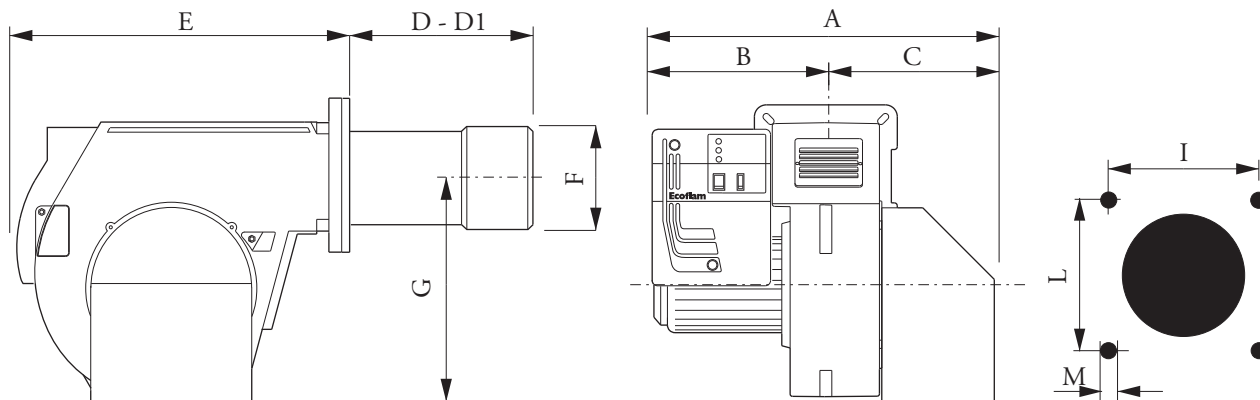
CARATTERISTICHE TECNICHE

MODELLO		MAIOR P 45	MAIOR P 60	MAIOR P 80	MAIOR P 120
Portata termica max.	kcal/h	459.000	600.000	800.000	1.200.000
	kW	532	710	949	1423
Portata termica min.	kcal/h	255.000	350.000	400.000	700.000
	kW	296	415	474	830
Max. portata gasolio	kg/h	45	60	80	120
Min. portata gasolio	kg/h	25	35	40	70
Tensione alimentazione	50 Hz V	230/400	230/400	230/400	230/400
Potenza motore	kW	0,55	0,74	1,1	2,2
Giri -minuto	N°	2.800	2.800	2.800	2.800
Trasf. accensione	kV/mA	2x5 /20	2x5 /20	2x5 /20	2x5 /20
App. controllo fiamma	LANDIS	LMO 44	LMO 44	LMO 44	LMO 44
Combustibile: gasolio	kcal/kg	10.200 max. visc 1,5°E a 20°C			

CURVE DI LAVORO



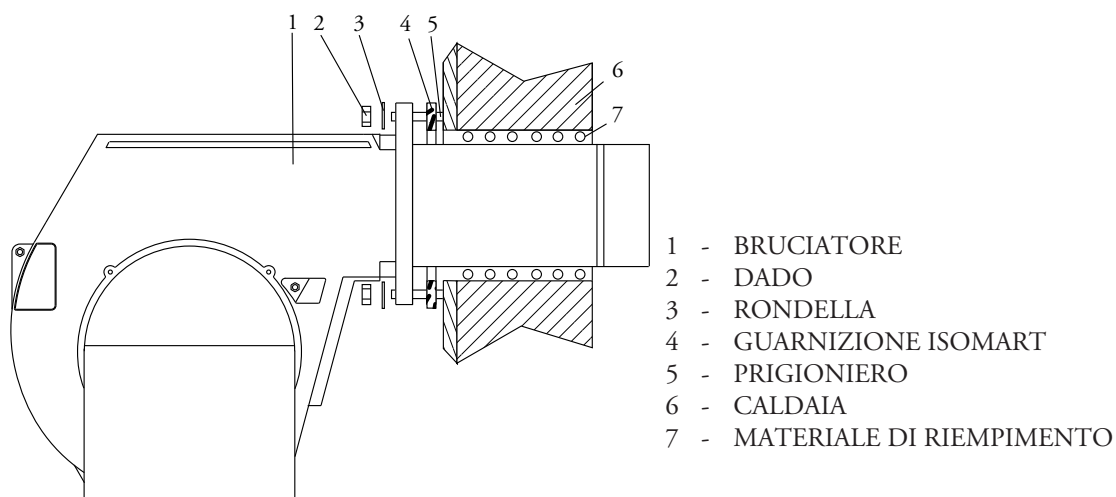
DIMENSIONI DI INGOMBRO



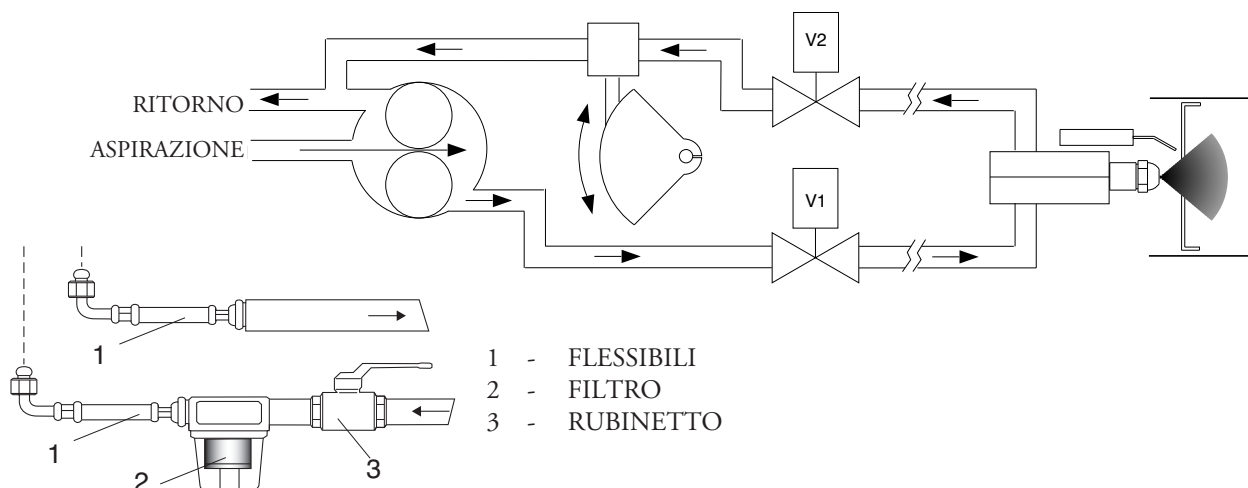
MODELLI	A	B	C	D	D1	E	F	G	I	L	M
MAIOR P 45 PR/MD	590	330	260			555		376	190	190	M10
MAIOR P 60 PR/MD	590	330	260			555		376	190	190	M10
MAIOR P 80 PR/MD	590	330	260	174		555	190	376	190	190	M10
MAIOR P 120 PR/MD	690	350	340			555		376	190	190	M10

D = testa corta D1 = testa lunga

INSTALLAZIONE DEL BRUCIATORE

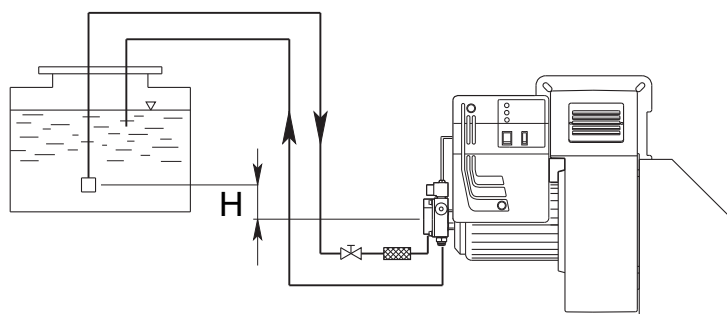


CIRCUITO IDRAULICO



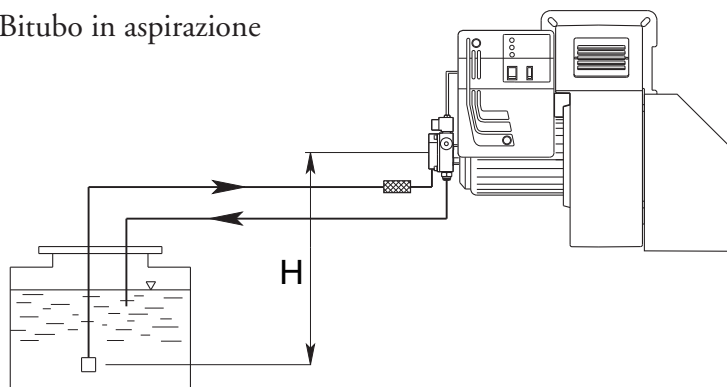
ALIMENTAZIONE COMBUSTIBILE

Bitubo dalla sommità del serbatoio



H (m)	Lunghezza tubazioni			
	AS 67 / AN 77 (m)		AJ 6 (m)	
	ø 10 mm	ø 12 mm	ø 14 mm	ø 16 mm
0	32	90	22	38
0,5	36	90	25	45
1	40	90	30	50
2	48	90	35	60
3	56	90	38	70
3,5	60	90	40	80

Bitubo in aspirazione



H (m)	Lunghezza tubazioni			
	AS 67 / AN 77 (m)		AJ 6 (m)	
	ø 10 mm	ø 12 mm	ø 14 mm	ø 16 mm
0	25	70	25	45
0,5	21	62	20	38
1	18	54	18	33
2	10	38	10	20
3	5	20	5	10
3,5	---	10	2	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.

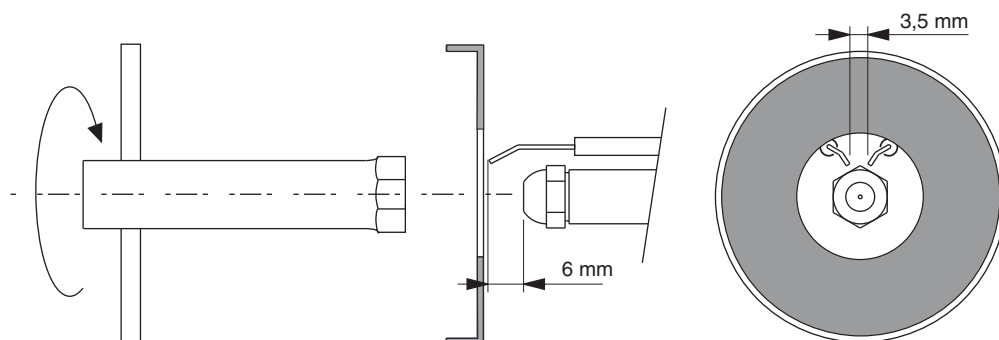
PORTATA UGELLI TIPO : MONARCH F80-BPS

UGELLO GPH	PRESSIONE DI RITORNO BAR					PRESSIONE POMPA 20 bar
	0	4,218	8,436	12,654	16,872	CAPACITA' kg/h
4.00	7,52	8,91	13	19	-	22,24
4.50	7,52	8,91	13	21,16	-	24,96
5.00	7,52	9,33	13,38	21,39	-	27,68
5.50	7,52	9,36	13,93	25,6	30	30,56
6.00	9,2	11,42	13,93	17,8	33,45	33,28
6.50	9,2	9,49	11,42	20	36,19	36,00
7.00	9,74	13,38	17,27	24,5	39	38,88
7.50	9,74	13,38	18,66	31,2	41,82	41,6
8.00	9,74	10,87	15,6	25,64	44,55	44,16
9.00	11,16	15	18,4	25,64	36,77	49,92
9.50	12	13,38	18,94	29,53	52,9	52,64
10.50	12,8	13,93	22,29	33,7	58,55	58,24
12.00	13,93	15	22,29	34	66,9	66,56
13.80	16,72	20	31,2	57,9	76,89	76,48
15.30	16,72	20	29,27	43,46	72,54	84,8
17.50	20,9	23,42	36,5	66,27	-	96,96
19.50	22,29	29,53	43,49	64,6	108,74	108,16
21.50	22,8	27,3	40,15	61,28	120	119,04
PORTATA kg/h						

PULIZIA E SOSTITUZIONE DELL'UGELLO

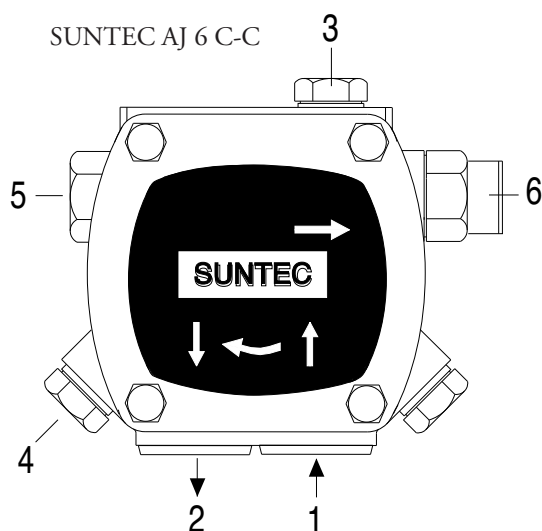
Utilizzare solo la apposita chiave fornita in dotazione pre rimuovere l'ugello, facendo attenzione a non danneggiare gli elettrodi. Montare il nuovo ugello con la medesima cura.

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

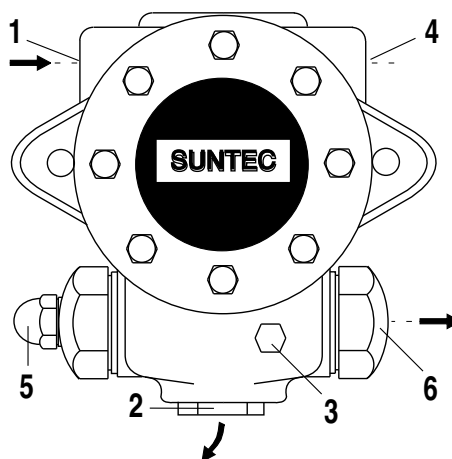


INNESCO E REGOLAZIONE DELLA POMPA GASOLIO

SUNTEC AJ 6 C-C



SUNTEC J 7 C 1000



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

CONTROLLARE:

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

La pressione della pompa viene regolata al valore di 12 bar (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.

BURNER START-UP AND ADJUSTMENT

AVVIAMENTO DEL BRUCIATORE LATO GASOLIO

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 il motore del bruciatore, che provvederà ad effettuare un prelavaggio della camera di combustione. Al termine del prelavaggio, l'apparecchiatura di controllo alimenta il trasformatore di accensione e quindi apre le elettrovalvole del gasolio ed il bruciatore si accende. Dopo l'intervallo di sicurezza di 2 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. 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 a quella di BASSA fiamma, e viceversa tramite il selettore di ALTA / BASSA fiamma. Al termine delle regolazioni, lasciare il selettore in posizione AUTO. Tarare la pressione di alimentazione della pompa gasolio a 22-25 bar.

SOLO PER APPARECCHIATURA LANDIS LMO 44

In caso di blocco è 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 DELLA PRESSIONE DEL RITORNO DI GASOLIO

Il diagramma illustra il sistema di regolazione del ritorno di gasolio per questi tipi di bruciatori i quali hanno incorporato un ugello con ritorno variabile progressivo. La portata del gasolio può essere variata attraverso l'ugello di ritorno cambiando la pressione nel ritorno. La portata massima di gasolio si ottiene quando la pressione della pompa è di circa 22 bar e il ritorno è completamente chiuso. La portata minima del gasolio si ottiene quando la linea di ritorno è completamente aperta. La pressione in mandata si legge montando un manometro sulla pompa. La pressione del ritorno si legge sul manometro montato a corredo del bruciatore sul regolatore di pressione.

Pressione pompa 22-25 bar.

Max portata bruciatore, pressione di ritorno:

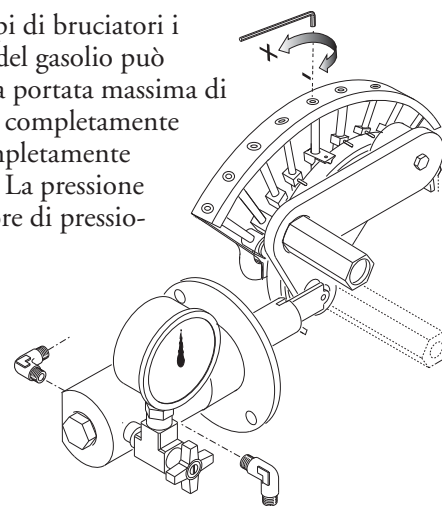
FLUIDICS ugello : 16 ÷ 19 bar.

BERGONZO ugello : 20 ÷ 24 bar.

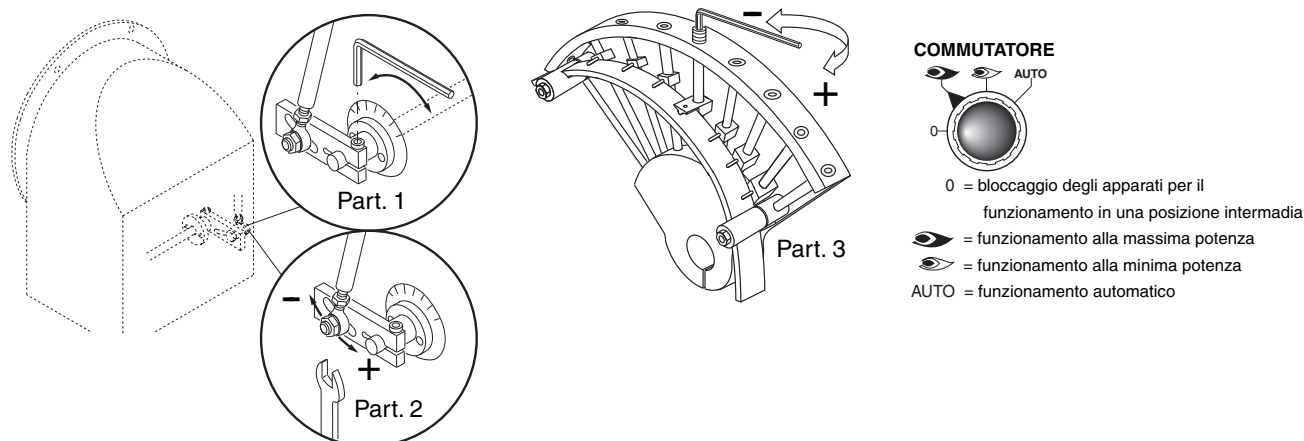
Min portata bruciatore, pressione di ritorno:

FLUIDICS ugello : 6 ÷ 9 bar

BERGONZO ugello : 4 ÷ 8 bar



REGOLAZIONE DELLA PORTATA ARIA E GASOLIO



REGOLAZIONE DELLA POTENZA MINIMA DEL BRUCIATORE

Posizionare il commutatore, situato nel quadro comandi, nella posizione 2 e agire come segue:

Regolazione della portata minima del gasolio (vedere figura, part. 1):

- agendo con una chiave a brugola adeguata, modificare la posizione della lamina di guida della camme; avvitando la portata aumenta, svitando diminuisce.

Regolazione della portata minima dell'aria (vedere figura, part. 1):

- allentare la vite a brugola del morsetto della serranda aria;
- ruotare la serranda sino al raggiungimento della portata d'aria corretta determinata dall'analisi di combustione;
- fissare nuovamente la vite a brugola.

REGOLAZIONE DELLA POTENZA MASSIMA DEL BRUCIATORE

Posizionare il commutatore, situato nel quadro comandi, nella posizione 1 e agire come segue:

Regolazione della portata massima del gasolio (vedere figura diagramma ugelli)

- agendo con una chiave a brugola adeguata, modificare la posizione della lamina di guida della camme; avvitando, la portata aumenta, svitando diminuisce.

Regolazione della portata massima dell'aria (vedere figura, part. 2):

- allentare il dado di serraggio dell'asta di rinvio della serranda aria;
- fare scorrere il perno dell'asta sino al raggiungimento della portata d'aria corretta determinata dall'analisi della combustione;
- fissare nuovamente il dado di serraggio.

REGOLAZIONE DELLE POTENZE INTERMEDIE DEL BRUCIATORE

Con il commutatore azionare il servomotore (chiusura o apertura) e posizionare nello 0 per fermare la corsa; per la regolazione agire come sottoindicato. Ripetere l'operazione per altri punti delle camme.

Regolazione delle portate intermedie del gasolio (vedere figura, part. 3):

- agendo con una chiave a brugola adeguata, modificare la posizione della lamina di guida della camme; avvitando, la portata aumenta, svitando diminuisce.

REGOLAZIONE DELLA PORTATA DELL'ARIA DI COMBUSTIONE (ALTA-BASSA FIAMMA)

LANDIS & STAЕFA SQN 31 401A2700

Togliere il coperchio per accedere alle camme di regolazione. Lo spostamento delle camme va effettuato con l'ausilio dell'apposita chiavetta in dotazione. Descrizione :

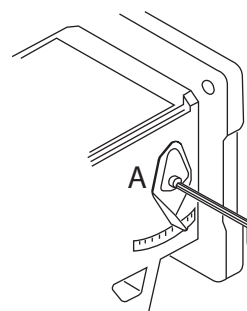
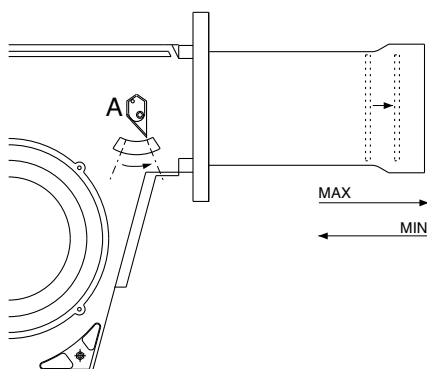
- I - Camma di regolazione posizione di apertura in Alta fiamma.
- II - Camma di regolazione aria accensione Minima potenza.
- III - Camma di regolazione posizione di apertura in Bassa fiamma.
- IV - Camma non utilizzata.
- V - Camma non utilizzata.



Leva di sblocco

REGOLAZIONE POSIZIONE TESTA DI COMBUSTIONE

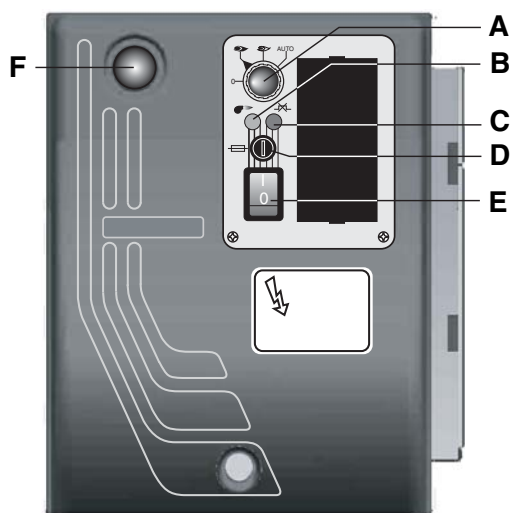
La regolazione della posizione della testa di combustione viene effettuata per ottenere il miglior rendimento di combustione. Nelle applicazioni alle portate minime del bruciatore la testa viene arretrata, alle potenze massime viene avanzata.



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.

DESCRIZIONE DEL PANNELLO DI COMANDO DEI BRUCIATORI



A - selettore :

- 0 = bloccaggio degli apparati per il funzionamento in una posizione intermedia
- 1 = funzionamento alla massima potenza
- 2 = funzionamento alla minima potenza
- 3 = funzionamento automatico

B - lampada di funzionamento

C - lampada di blocco termico

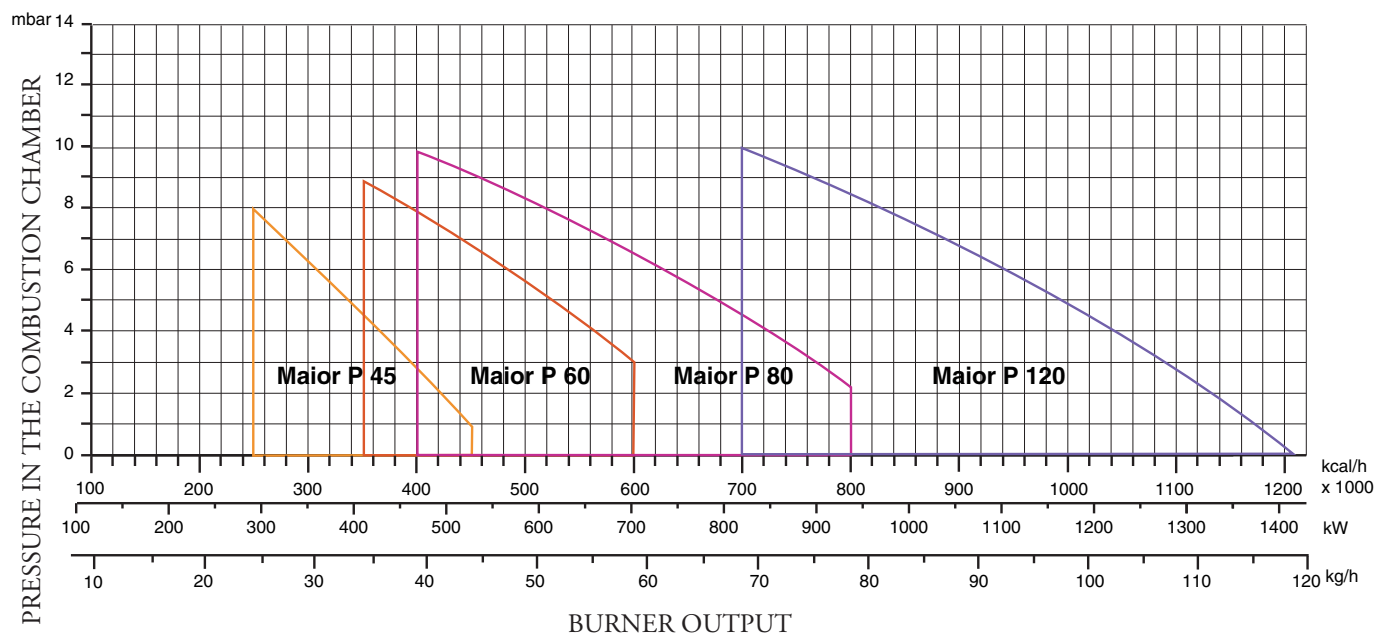
D - fusibile

E - interruttore I / O

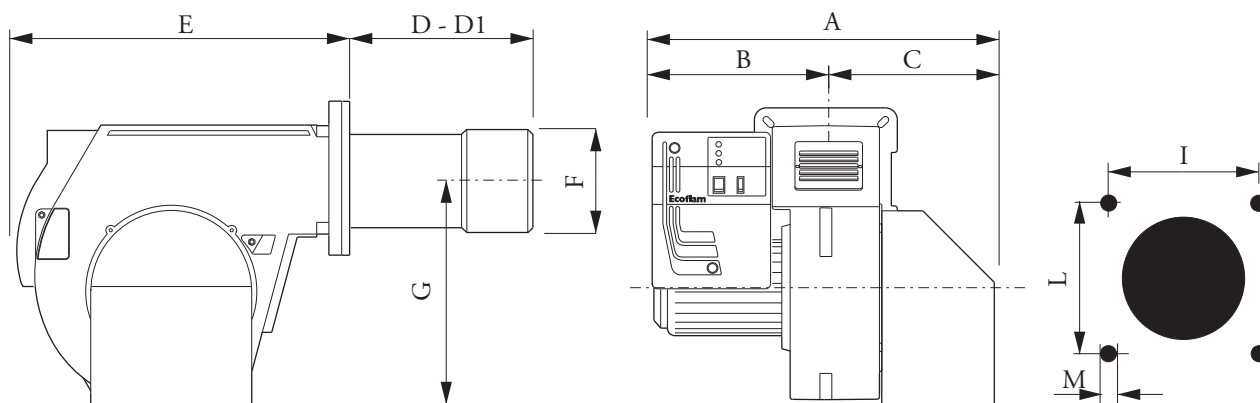
F - pulsante di sblocco

TECHNICAL DATA

MODELS		MAIOR P 45	MAIOR P 60	MAIOR P 80	MAIOR P 120
Thermal power max.	kcal/h	459.000	600.000	800.000	1.200.000
	kW	532	710	949	1423
Thermal power min.	kcal/h	255.000	350.000	400.000	700.000
	kW	296	415	474	830
Max. flow rate light oil	kg/h	45	60	80	120
Min. flow rate light oil	kg/h	25	35	40	70
Feeding power	50 Hz V	230/400	230/400	230/400	230/400
Motor	kW	0,55	0,74	1,1	2,2
Rpm	Nº	2.800	2.800	2.800	2.800
Ignition transformer	kV/mA	2x5 /20	2x5 /20	2x5 /20	2x5 /20
Control box	LANDIS	LMO 44	LMO 44	LMO 44	LMO 44
Fuel : light oil	kcal/kg	10.200 max. visc 1,5°E a 20°C			

WORKING FIELDS


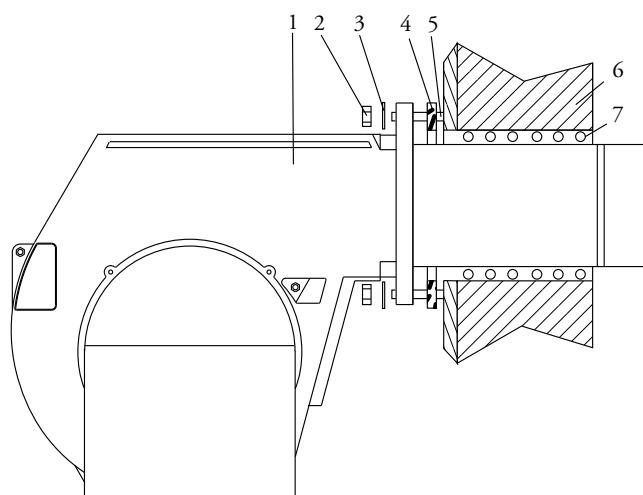
OVERALL DIMENSIONS



MODELS	A	B	C	D	D1	E	F	G	I	L	M
MAIOR P 45 PR/MD	590	330	260			555		376	190	190	M10
MAIOR P 60 PR/MD	590	330	260			555		376	190	190	M10
MAIOR P 80 PR/MD	590	330	260	174		555	190	376	190	190	M10
MAIOR P 120 PR/MD	690	350	340			555		376	190	190	M10

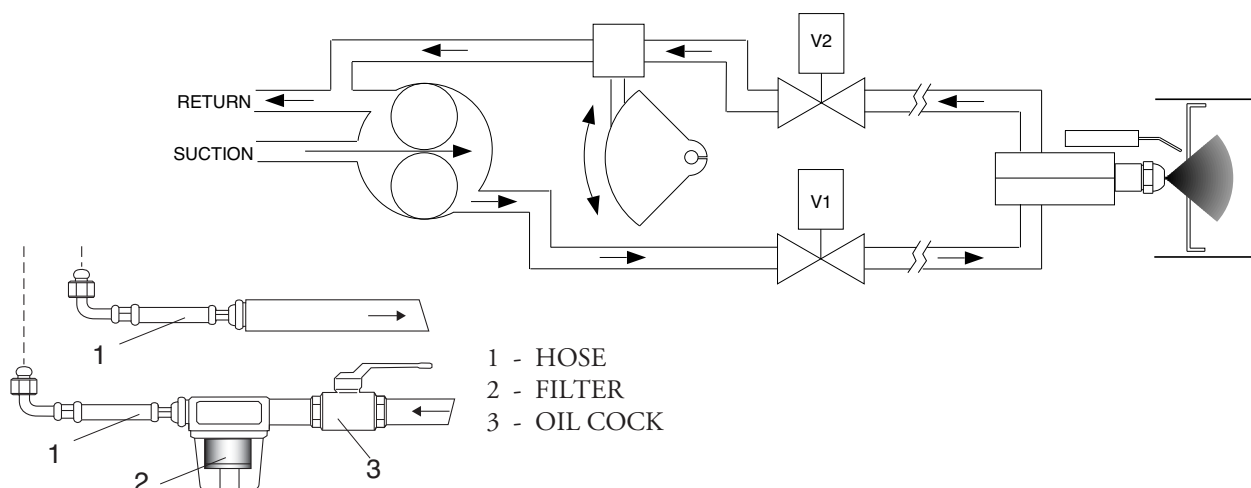
D = short head D1 = long head

BURNER INSTALLATION



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

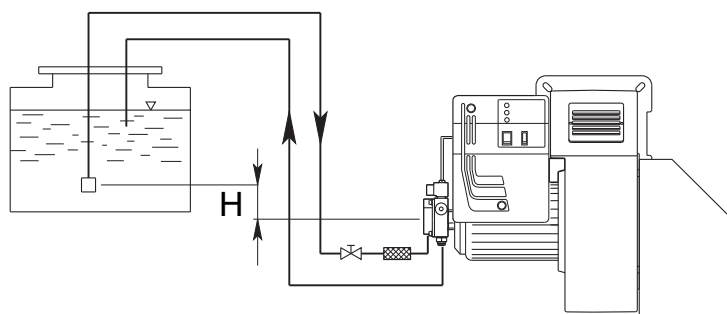
HYDRAULIC CIRCUIT



- 1 - HOSE
- 2 - FILTER
- 3 - OIL COCK

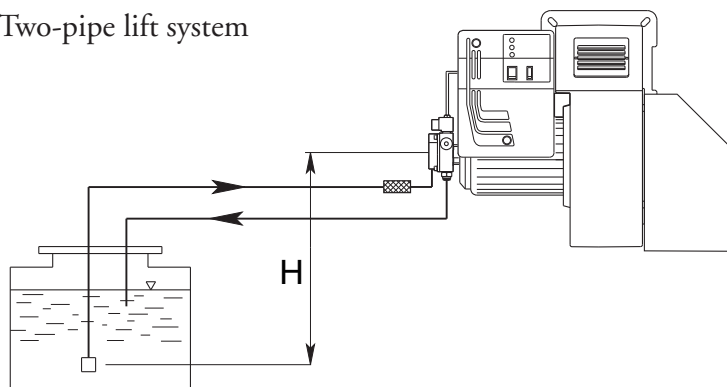
MAXIMUM LENGTH OF SUCTION LINES FOR TWO-PIPE SYSTEM

Two-pipe siphon feed system



H (m)	Pipe length			
	AS 67 / AN 77 (m)		AJ 6 (m)	
	ø 10 mm	ø 12 mm	ø 14 mm	ø 16 mm
0	32	90	22	38
0,5	36	90	25	45
1	40	90	30	50
2	48	90	35	60
3	56	90	38	70
3,5	60	90	40	80

Two-pipe lift system



H (m)	Pipe length			
	AS 67 / AN 77 (m)		AJ 6 (m)	
	ø 10 mm	ø 12 mm	ø 14 mm	ø 16 mm
0	25	70	25	45
0,5	21	62	20	38
1	18	54	18	33
2	10	38	10	20
3	5	20	5	10
3,5	---	10	2	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.

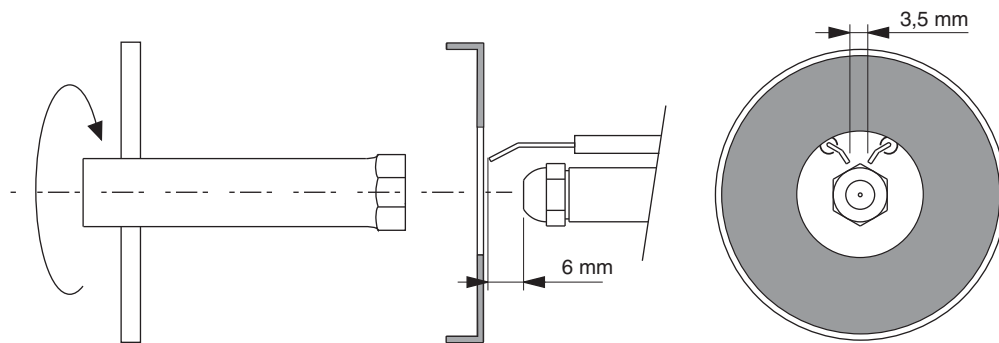
NOZZLE OUTPUT TYPE : MONARCH F80-BPS

NOZZLE GPH	RETURN PRESSURE BAR					PUMP PRESSURE
	0	4,218	8,436	12,654	16,872	20 bar CAPACITY kg/h
4.00	7,52	8,91	13	19	-	22,24
4.50	7,52	8,91	13	21,16	-	24,96
5.00	7,52	9,33	13,38	21,39	-	27,68
5.50	7,52	9,36	13,93	25,6	30	30,56
6.00	9,2	11,42	13,93	17,8	33,45	33,28
6.50	9,2	9,49	11,42	20	36,19	36,00
7.00	9,74	13,38	17,27	24,5	39	38,88
7.50	9,74	13,38	18,66	31,2	41,82	41,6
8.00	9,74	10,87	15,6	25,64	44,55	44,16
9.00	11,16	15	18,4	25,64	36,77	49,92
9.50	12	13,38	18,94	29,53	52,9	52,64
10.50	12,8	13,93	22,29	33,7	58,55	58,24
12.00	13,93	15	22,29	34	66,9	66,56
13.80	16,72	20	31,2	57,9	76,89	76,48
15.30	16,72	20	29,27	43,46	72,54	84,8
17.50	20,9	23,42	36,5	66,27	-	96,96
19.50	22,29	29,53	43,49	64,6	108,74	108,16
21.50	22,8	27,3	40,15	61,28	120	119,04
OUTPUT kg/h						

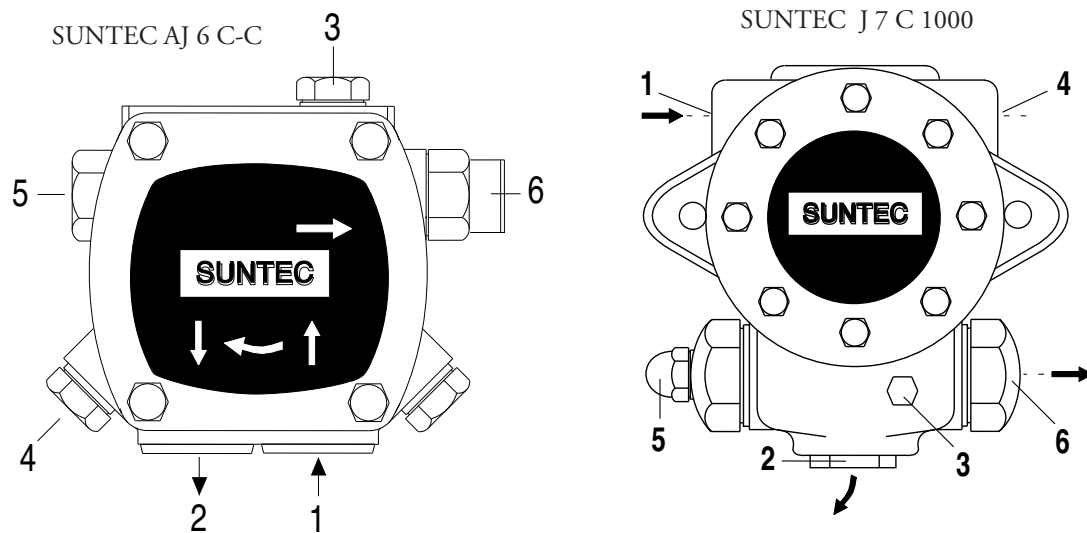
NOZZLE CLEANING AND REPLACEMENT

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



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

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 22 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 20 sec.

At the end of prepurging, the control box opens solenoid valves and the burner starts. 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 (High flame). In case of faulty ignition, the control box switches the burner into safety condition within 5 second. 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 and LOW flame and viceversa, through the High/Low flame switch. At the end of the adjusting phase, leave the switch in position AUTO.

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

OIL DELIVERY ADJUSTMENT

The diagram illustrates the fuel feeding system of these types of burners, which incorporates a by-pass nozzle with oil flow regulation on its return pipe. The oil supply is varied by acting on the nozzle through the pressure in the return line. Max. oil supply is therefore reached when the pressure in the pump line is about 22 bar and the return line is fully closed; min. oil supply when the return line is fully open. Relevant pressure readings in the return line are as follows:

Pump pressure 22-25 bar.

Max Burner output, return oil pressure:

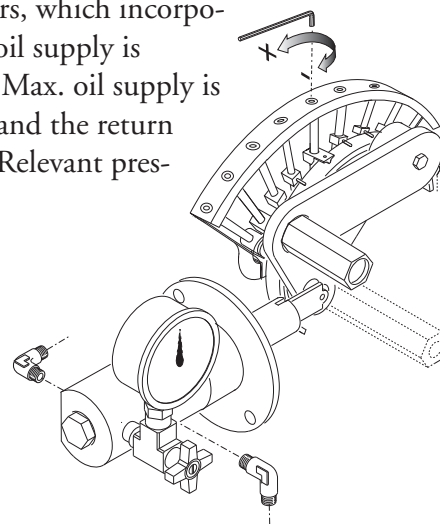
FLUIDICS nozzle : 16 ÷ 19 bar.

BERGONZO nozzle : 20 ÷ 24 bar.

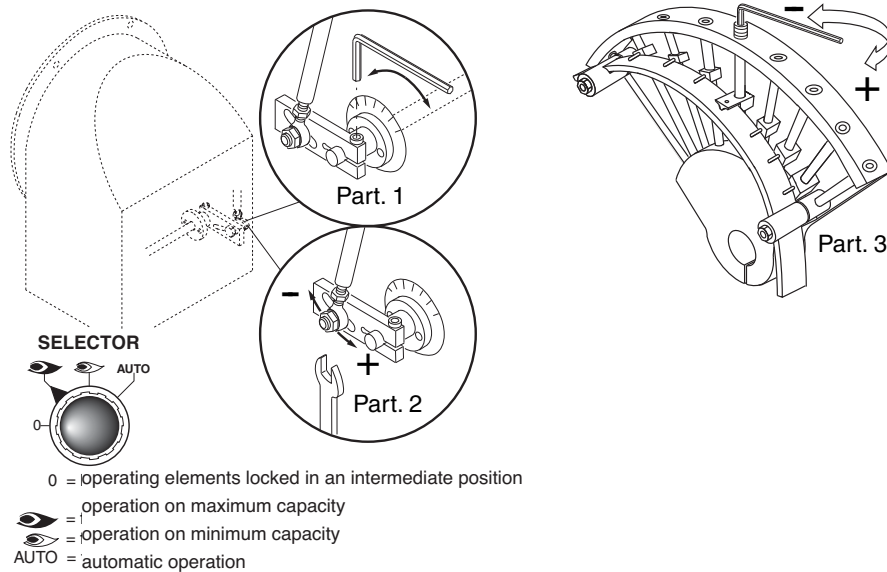
Min Burner output, return oil pressure:

FLUIDICS nozzle : 6 ÷ 9 bar

BERGONZO nozzle : 4 ÷ 8 bar



AIR ADJUSTMENT



MINIMUM CAPACITY ADJUSTMENT OF THE BURNER

Position the selector, situated on the control panel, on position 2 and proceed as follows:

Adjustment the minimum light oil flow rate (see figure, Nozzle diagram):

- using a suitable allen key, change the position of the cam guide blade; screwing the cam in, the light oil flow increases, while unscrewing it, it decrease.

Adjustment the minimum air flow rate (see figure, detail 1):

- loosen the Allen screw on the air damper clamp;
- turn the air damper until you reach the correct air flow, as established by analyzing the combustion process.
- tighten the Allen screw in place once again.

MAXIMUM CAPACITY ADJUSTMENT OF THE BURNER

Position the selector, situated on the control panel, on position 1 and proceed as follows:

Adjustment the maximum light oil flow rate (see figure, Nozzle diagram):

- using a suitable allen key, change the position of the cam guide blade ; screwing the cam in, the light oil flow increases, while unscrewing it, it decrease.

Adjustment the maximum air flow rate (see figure, detail 2):

- loosen the nut holding the air damper transmission rod;

ADJUSTMENT THE INTERMEDIATE BURNER CAPACITIES

Using the selector, start the servomotor (closing or opening) and position on 0 to stop the stroke; the adjustment is made as outlined below. Repeat the operation for the other cam points.

Adjustment the intermediate light oil flow rates (see figure, detail 3):

- using a suitable Allen wrench, change the position of the cam guide blade; if you screw it down, the flow rate is reduced; if you unscrew it, the flow rate increases.

COMBUSTION AIR FLOW ADJUSTMENT (HIGH-LOW FLAME)

LANDIS & STAЕFA SQN 31 401A2700

Remove cover to gain access to the adjusting cams. The cams are to be adjusted through the suitable key provided for. Description:

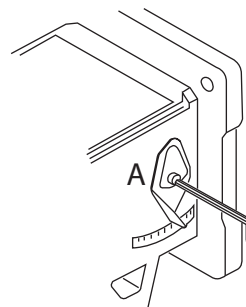
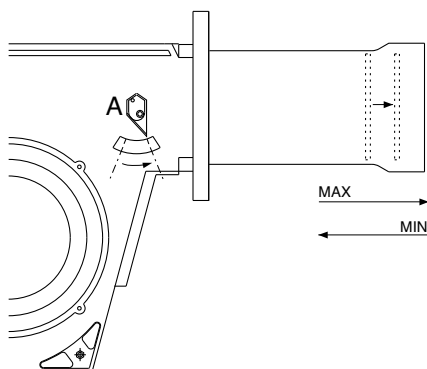
- I - Limit switch for air damper "High Flame" position adjustment.
- II - Limit switch for ignition flame "Min power" position adjustment.
- III - Limit switch for air damper "Low Flame" position adjustment.
- IV - Limit switch "NOT USED".
- V - Limit switch "NOT USED".



MANUAL RELEASE SWITCH

FIRING HEAD SETTING

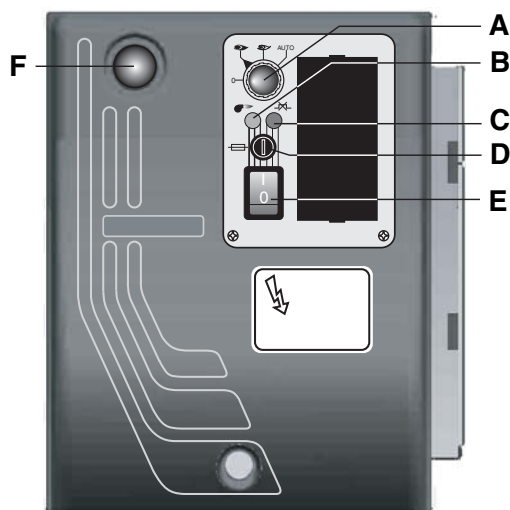
The main feature is the capability to adjust the head to obtain maximum result from different types of plant. The position of the mixing head determines the speed of the air flow according to pressure upstream from mixing mixer device.



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.

DESCRIPTION OF THE CONTROL PANEL OF THE BURNER

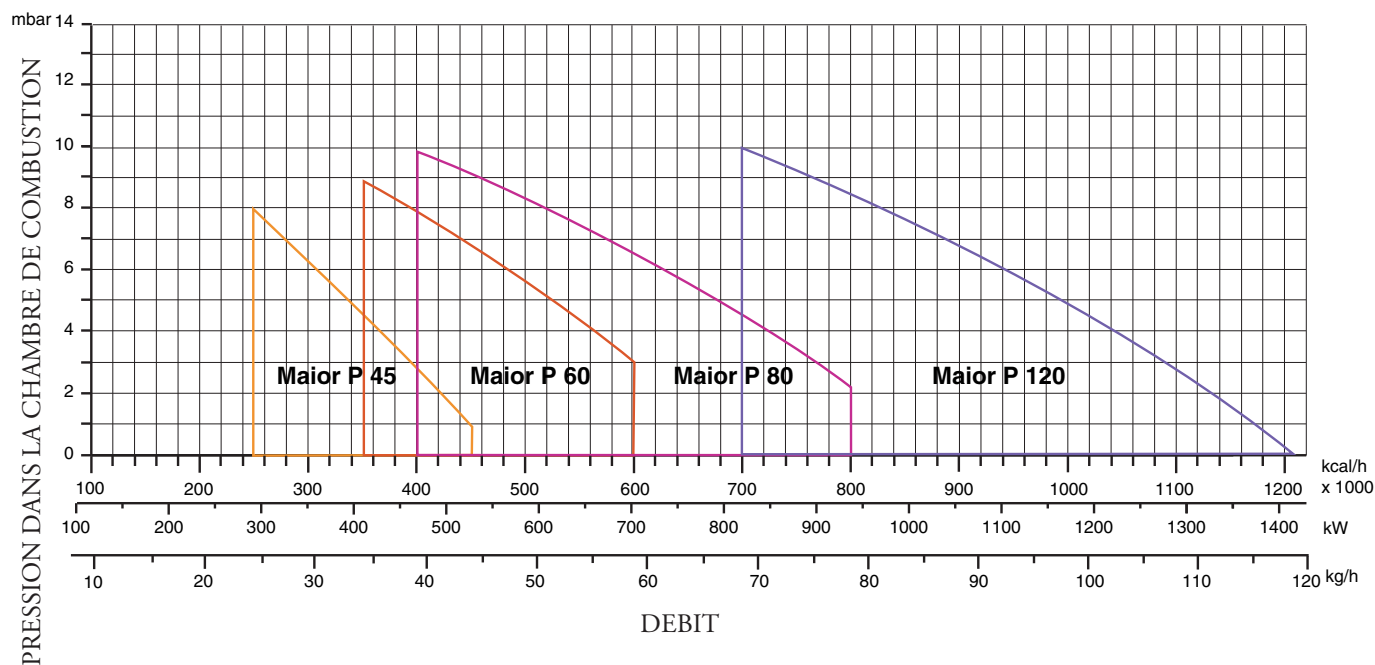


- A - selector :
 - 0 = operating elements locked in an intermediate position
 - 1 = operation on maximum capacity
 - 2 = operation on minimum capacity
 - 3 = automatic operation
- B - working lamp
- C - thermal lock-out lamp
- D - fuse
- E - main switch I / O
- F - reset key

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

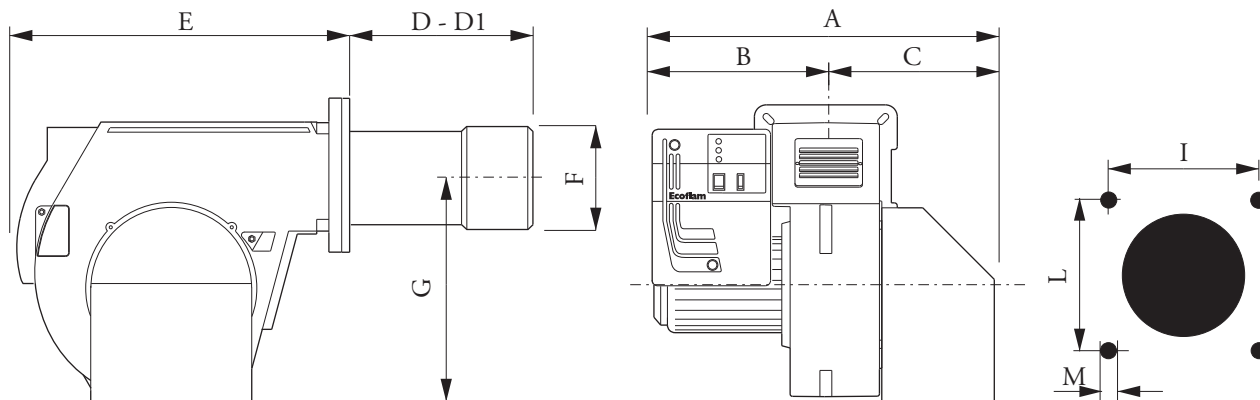
MODELES		MAIOR P 45	MAIOR P 60	MAIOR P 80	MAIOR P 120
Puissance thermique max.	kcal/h	459.000	600.000	800.000	1.200.000
	kW	532	710	949	1423
Puissance thermique min.	kcal/h	255.000	350.000	400.000	700.000
	kW	296	415	474	830
Débit max.	kg/h	45	60	80	120
Débit min.	kg/h	25	35	40	70
Tension d'alimentation	50 Hz V	230/400	230/400	230/400	230/400
Moteur	kW	0,55	0,74	1,1	2,2
Tours par minute	Nº	2.800	2.800	2.800	2.800
Transformateur	kV/mA	2x5 /20	2x5 /20	2x5 /20	2x5 /20
Coffret de sécurité	LANDIS	LMO 44	LMO 44	LMO 44	LMO 44
Combustible : mazout	kcal/kg	10.200 max. visc 1,5°C a 20°C			

COURBE DE TRAVAIL



DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT

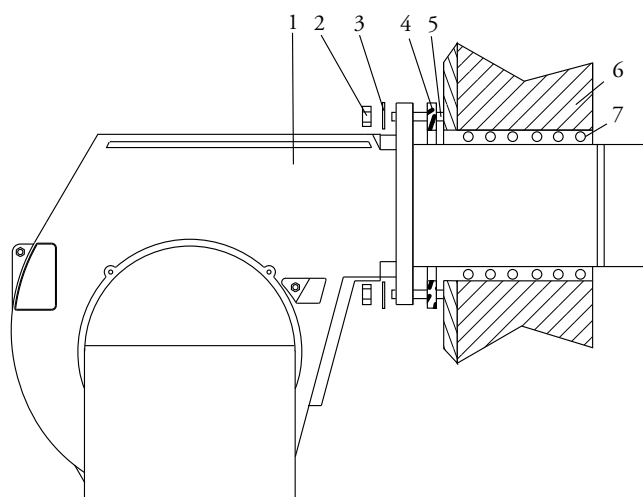
FR



MODELES	A	B	C	D	D1	E	F	G	I	L	M
MAIOR P 45 PR/MD	590	330	260			555		376	190	190	M10
MAIOR P 60 PR/MD	590	330	260			555		376	190	190	M10
MAIOR P 80 PR/MD	590	330	260	174		555	190	376	190	190	M10
MAIOR P 120 PR/MD	690	350	340			555		376	190	190	M10

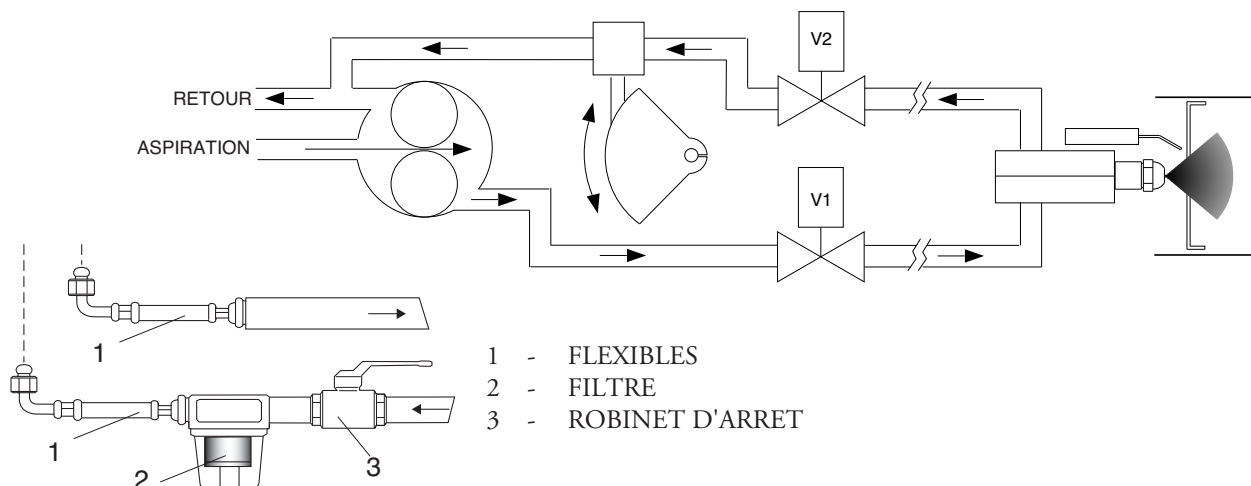
D = tete courte D1 = tete longue

MONTAGE SUR CHAUDIERE



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

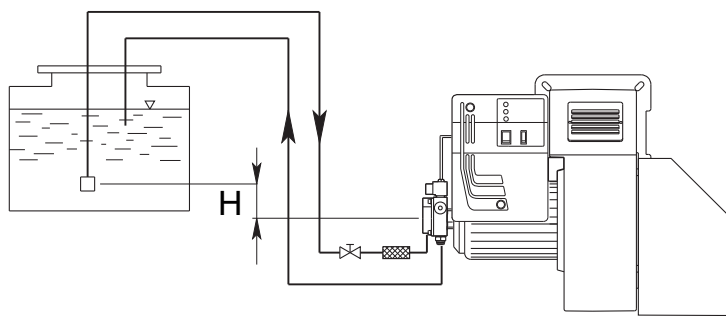
CIRCUIT HYDRAULIQUE



FR

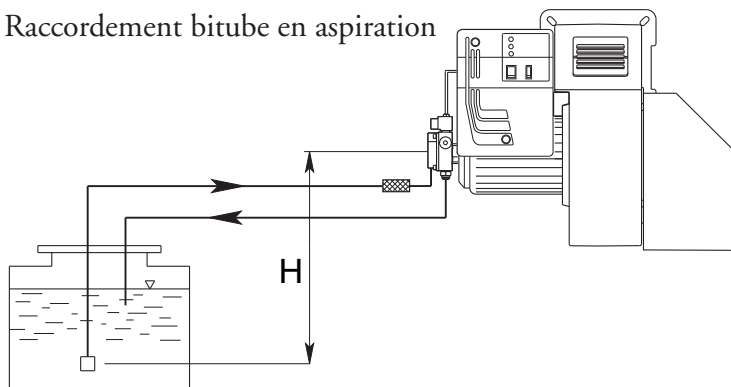
RACCORDEMENT DU CIRCUIT D'ALIMENTATION FOD

Raccordement bitube en charge



H (m)	Longueur tuyaux en mètres			
	AS 67 / AN 77 (m)		AJ 6 (m)	
	ø 10 mm	ø 12 mm	ø 14 mm	ø 16 mm
0	32	90	22	38
0,5	36	90	25	45
1	40	90	30	50
2	48	90	35	60
3	56	90	38	70
3,5	60	90	40	80

Raccordement bitube en aspiration



H (m)	Longueur tuyaux en mètres			
	AS 67 / AN 77 (m)		AJ 6 (m)	
	ø 10 mm	ø 12 mm	ø 14 mm	ø 16 mm
0	25	70	25	45
0,5	21	62	20	38
1	18	54	18	33
2	10	38	10	20
3	5	20	5	10
3,5	---	10	2	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.

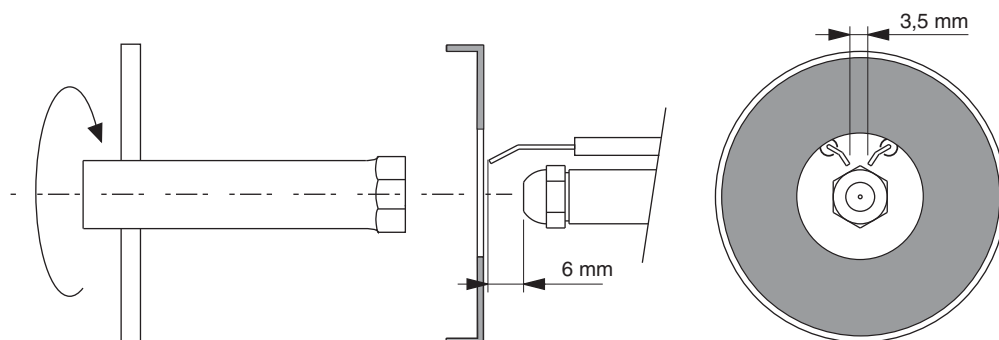
PORTEE DES GICLEURS TYPE : MONARCH F80-BPS

GICLÉUR GPH	PRESSION POMPE BAR					PRESSION POMPE
	0	4,218	8,436	12,654	16,872	DEBIT kg/h
4.00	7,52	8,91	13	19	-	22,24
4.50	7,52	8,91	13	21,16	-	24,96
5.00	7,52	9,33	13,38	21,39	-	27,68
5.50	7,52	9,36	13,93	25,6	30	30,56
6.00	9,2	11,42	13,93	17,8	33,45	33,28
6.50	9,2	9,49	11,42	20	36,19	36,00
7.00	9,74	13,38	17,27	24,5	39	38,88
7.50	9,74	13,38	18,66	31,2	41,82	41,6
8.00	9,74	10,87	15,6	25,64	44,55	44,16
9.00	11,16	15	18,4	25,64	36,77	49,92
9.50	12	13,38	18,94	29,53	52,9	52,64
10.50	12,8	13,93	22,29	33,7	58,55	58,24
12.00	13,93	15	22,29	34	66,9	66,56
13.80	16,72	20	31,2	57,9	76,89	76,48
15.30	16,72	20	29,27	43,46	72,54	84,8
17.50	20,9	23,42	36,5	66,27	-	96,96
19.50	22,29	29,53	43,49	64,6	108,74	108,16
21.50	22,8	27,3	40,15	61,28	120	119,04
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.

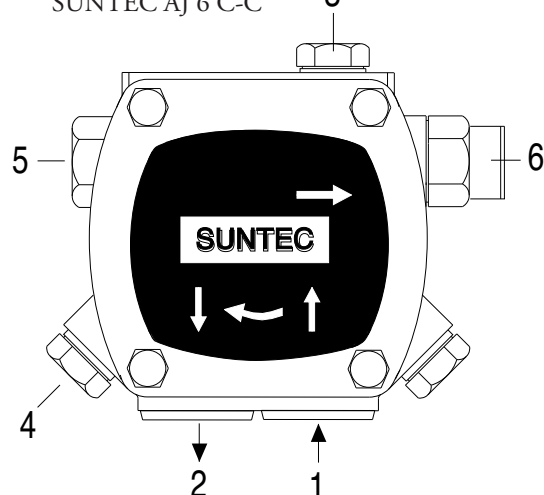
Note: Après le remplacement du gicleur, vérifier toujours la position des électrodes (voir à l'illustration). Une position erronée des électrodes pourrait donner des problèmes d'allumage.



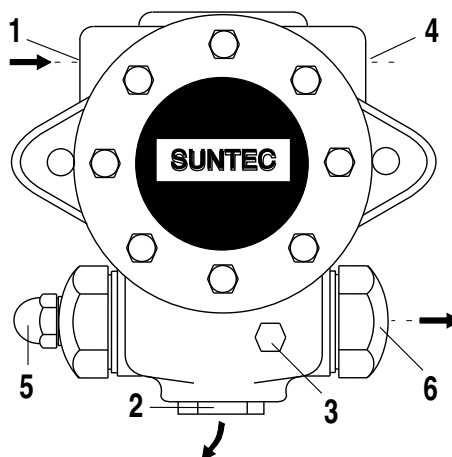
AMORCAGE ET REGULATION DE LA POMPE FIOUL

SUNTEC AJ 6 C-C

3



SUNTEC J 7 C 1000



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

VERIFIER:

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

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

FR

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 (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 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).

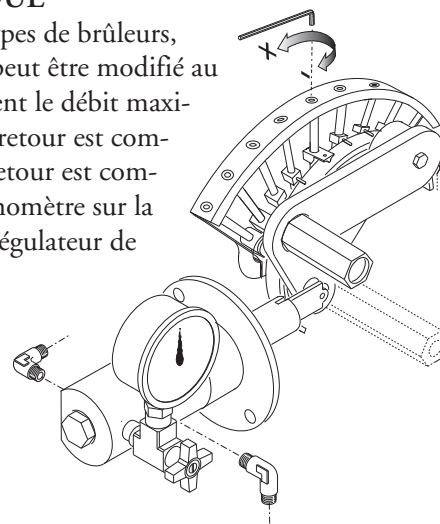
SEULEMENT POUR LES COFFRETS DE SECURITE LANDIS LMO 44

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
clignote 2 x	Pas de présence de flamme à la fin de «TSA» - vannes de combustible defect. ou encrassées.- sonde de flamme defectueuse ou encrassée. - mauvais réglage du brûleur, pas de combustible.- dispositif d'allumage defectueux.
clignote 3 x	Libre
clignote 4 x	Lumière parasite au démarrage du brûleur
clignote 5 x	Libre
clignote 6 x	Libre
clignote 7 x	Disparition de flamme trop fréquente en cours de fonctionnement (limitation des répétitions) - vannes de combustible defect. ou encrassées. - sonde de flamme defectueuse ou encrassée. - mauvais réglage du brûleur.
clignote 8 x	Surveillance du préchauffeur de fiou
clignote 9 x	Libre
clignote 10 x	Contacts en sortie defectueux ou panne du dispositif interne

RÉGLAGE DE LA PRESSION DE RETOUR FIOUL

Le diagramme représente le système de réglage du retour de fioul pour ces types de brûleurs, qui incorporent un gicleur avec retour variable progressif. Le débit du fioul peut être modifié au moyen du gicleur de retour en modifiant la pression dans le retour. On obtient le débit maximum de fioul quand la pression de la pompe est d'environ 22 bars et que le retour est complètement fermé. On obtient le débit minimum du fioul quand la ligne de retour est complètement ouverte. Pour mesurer la pression en refoulement, monter un manomètre sur la pompe. La pression du retour peut être lue sur le manomètre, monté sur le régulateur de pression, qui équipe le brûleur.



Pression pompe 22-25 bar.

Débit max. brûleur , pression de retour:

FLUIDICS gicleur : 16 ÷ 19 bar.

BERGONZO gicleur : 20 ÷ 24 bar.

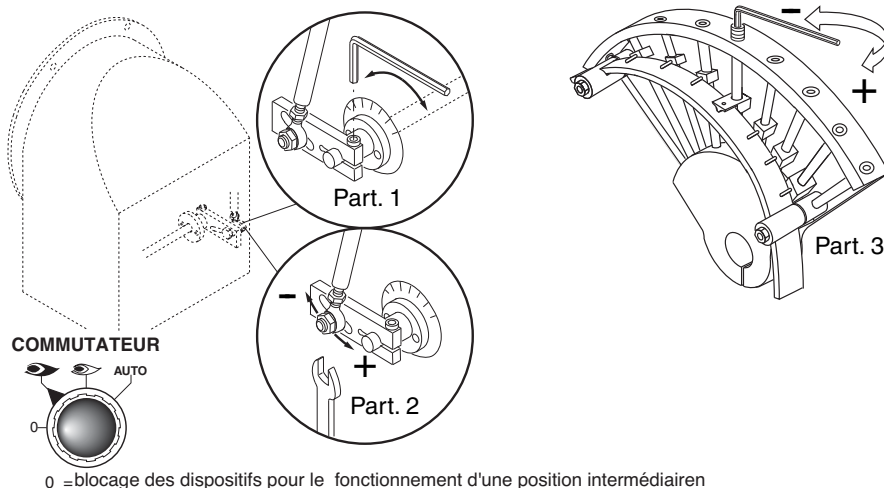
Débit min. brûleur , pression de retour:

FLUIDICS gicleur : 6 ÷ 9 bar

BERGONZO gicleur : 4 ÷ 8 bar

REGLAGE DE LA PORTEE DE L'AIR

FR



0 = blocage des dispositifs pour le fonctionnement d'une position intermédiaire

= fonctionnement à la puissance maximale
 = fonctionnement à la puissance minimale
 AUTO = fonctionnement automatique

REGLAGE DE LA PUISSANCE MINIMALE DU BRULEUR

Positionner le commutateur qui se trouve dans le tableau de borde, dans la position 2 et agir comme il suit:

Reglage de la puissance maximale de fioul (voir image, partie 1):

- Avec une clé à six pans, modifier la position de la lame guide de la came; serrant le débit augmente, desserrant le débit diminue.

Reglage de la puissance minimale de l'air (voir image, partie 1):

- dévisser la clé à six pans du fermet de la volet d'air;
- tourner la volet d'air jusqu'à l'accomplissement de la débit de l'air correct déterminé du l'analyse de combustion;
- resserrer nouveau la clé à six pans.

REGLAGE DE LA PUISSANCE MAXIMALE DU BRULEUR

Positionner le commutateur qui se trouve dans le tableau de borde, dans la position 1 et agir comme il suit:

Reglage de la puissance maximale de fioul (voir image diagramme de gicleur):

- Avec une clé à six pans, modifier la position de la lame guide de la came; serrant le débit augmente, desserrant le débit diminue.

Reglage de la puissance maximale de l'air (voir image, partie 2):

- dévisser l'écrou de fixation de la tige de transfert de la volet d'air;
- faire glisser le centre de la tige jusqu'à l'accomplissement de la débit de l'air correct déterminé du l'analyse de combustion;
- resserrer nouveau l'écrou de la tige.

REGLAGE DES PUISSANCES INTERMEDIAIRES DU BRULEUR

Actionner le servomoteur avec le commutateur (ouvert / fermé) e placer sur la position 0 pour l'arreter. Pour le reglage, agir comme il suit. Repeter les passages pour les autres points des cammes.

Reglage des débits intermédiaires du mazout (voir image, partie 3):

- avec une clé à six pans, modifier la position de la lame guide de la came; serrant le débit augmente, desserrant le débit diminue.

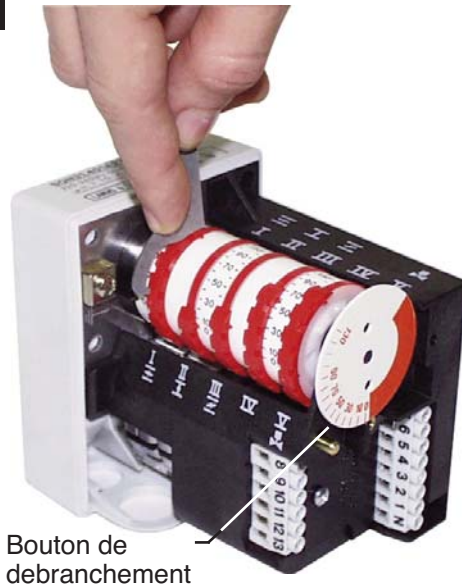
FR

REGLAGE DE LA PORTEE DE L'AIR COMBURANTE

LANDIS & STAEFA SQN 31 401A2700

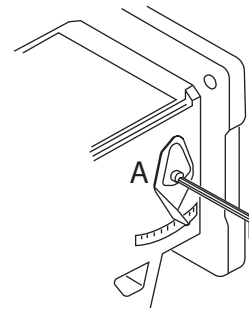
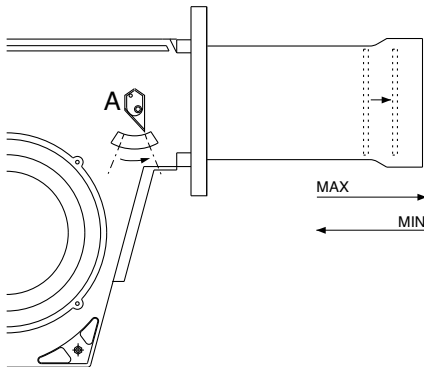
Enlever le couvercle pour accéder aux cames de régulation. La régulation des cames doit être faite à l'aide de la clé en dotation. Description:

- I - Came de régulation de la position d'ouverture en grande Allure.
- II - Came de régulation de la position d'ouverture en min. Allure.
- III - Came de régulation de la position d'ouverture en petite Allure.
- IV - Commutateur auxiliaire libre (non utilisé).
- V - Commutateur auxiliaire libre (non utilisé).



Bouton de
debranchement

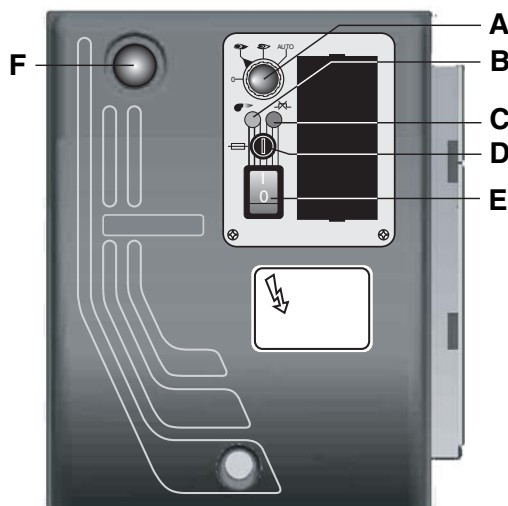
REGLAGE DE LA TETE DE COMBUSTION



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.

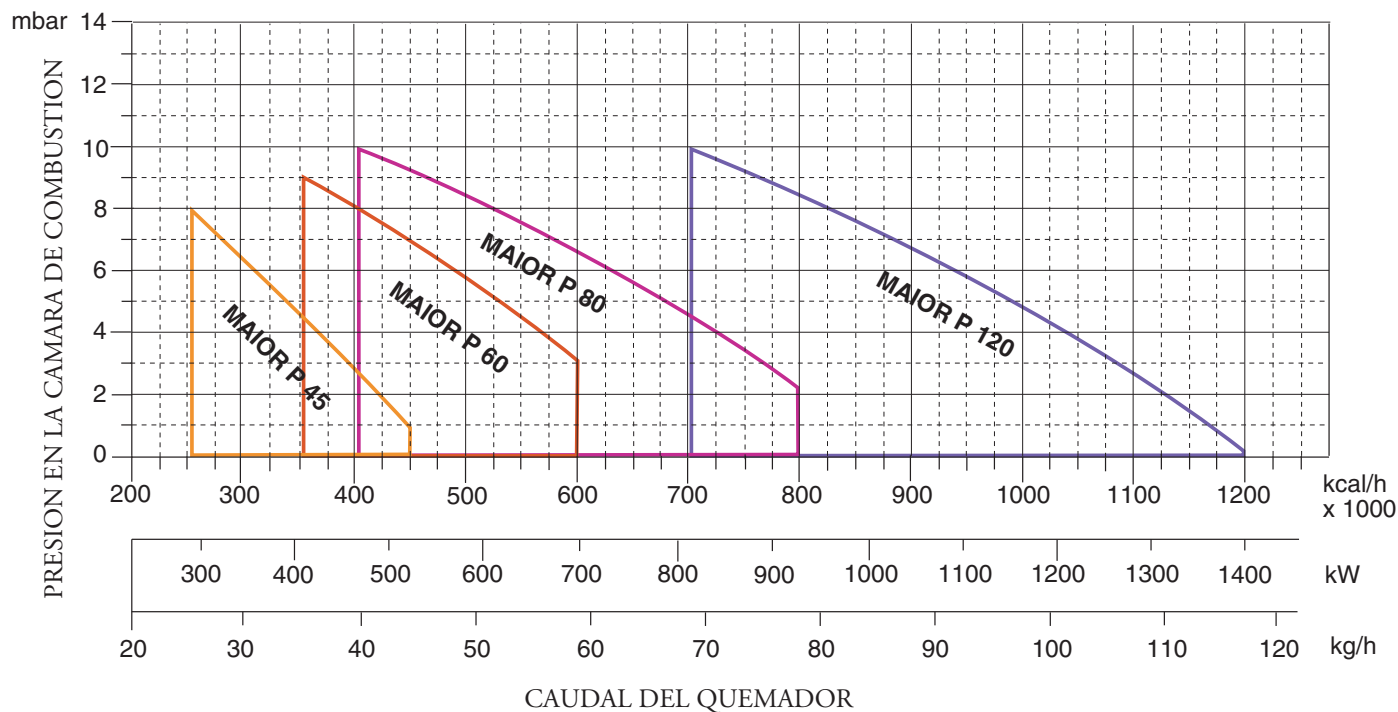
DESCRIPTION DU TABLEAU DE COMMANDE DES BRULEURS



- A - commutateur :
 - 0 = blocage des dispositifs pour le fonctionnement d'une position intermédiaire
 - 1 = fonctionnement à la puissance maximale
 - 2 = fonctionnement à la puissance minimale
 - 3 = fonctionnement automatique
- B - lampe de fonctionnement
- C - lampe de thermal de sécurité
- D - fusible
- E - interrupteur I/O
- F - touche de réarmement

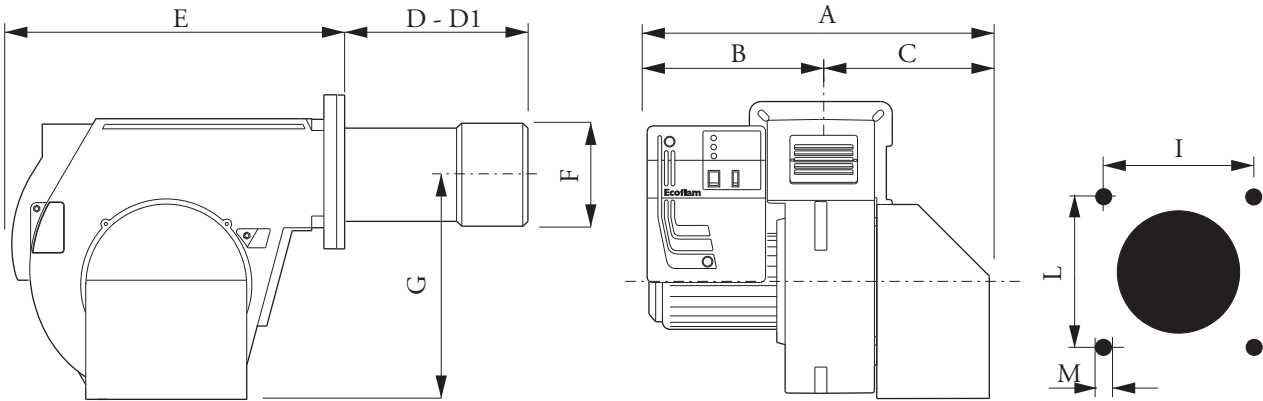
CARACTERISTICAS TECNICAS
ES

MODELOS		MAIOR P 45	MAIOR P 60	MAIOR P 80	MAIOR P 120
Potencia térmica máx.	kcal/h	459.000	600.000	800.000	1.200.000
	kW	532	710	949	1423
Potencia térmica mín.	kcal/h	255.000	350.000	400.000	700.000
	kW	296	415	474	830
Caudal máx. de gasóleo	kg/h	45	60	80	120
Caudal mín. de gasóleo	kg/h	25	35	40	70
Aliment.eléct.	50 Hz V	230/400	230/400	230/400	230/400
Potencia del motor	kW	0,55	0,74	1,1	2,2
Revol. por minuto	Nº	2.800	2.800	2.800	2.800
Transformador de encendido	kV/mA	10/20	10/20	10/20	10/20
Equipo de control de la llama	LANDIS	LMO 44	LMO 44	LMO 44	LMO 44
Combustible : gasóleo	kcal/kg	10.200 max. visc 1,5°E a 20°C			

CURVAS DE TRABAJO


ES

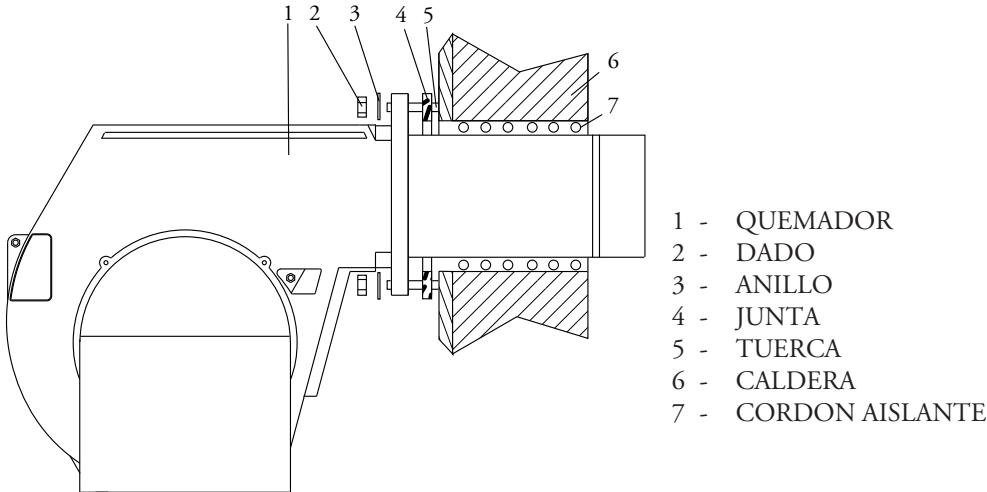
DIMENSIONES GLOBALES



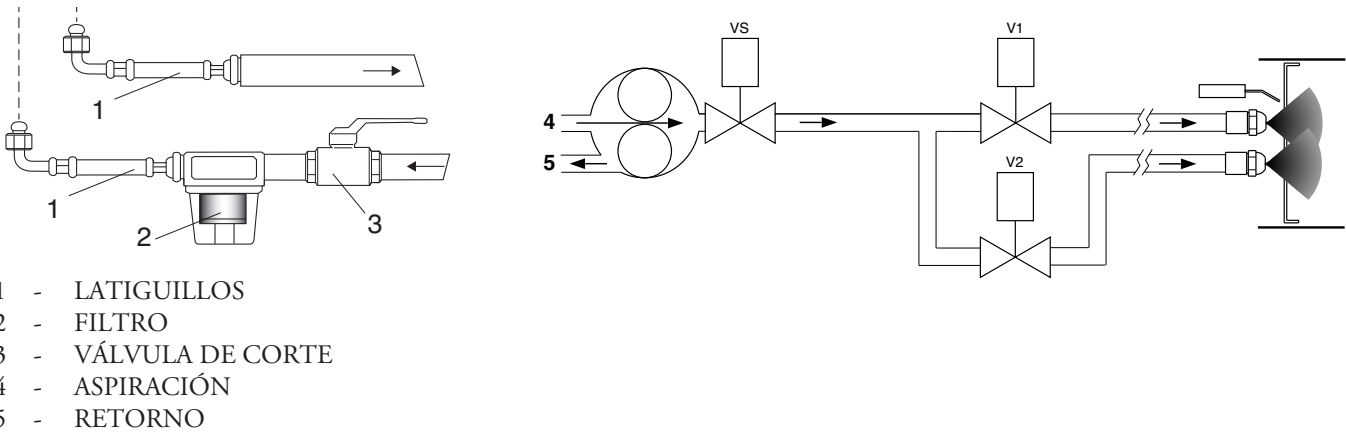
MODELOS	A	B	C	D	D1	E	F	G	I	L	M
MAIOR P 45 PR/MD	590	330	260			555		376	190	190	M10
MAIOR P 60 PR/MD	590	330	260			555		376	190	190	M10
MAIOR P 80 PR/MD	590	330	260	174		555	190	376	190	190	M10
MAIOR P 120 PR/MD	690	350	340			555		376	190	190	M10

D = cabeza corta D1 = cabeza larga

INSTALACION DEL QUEMADOR

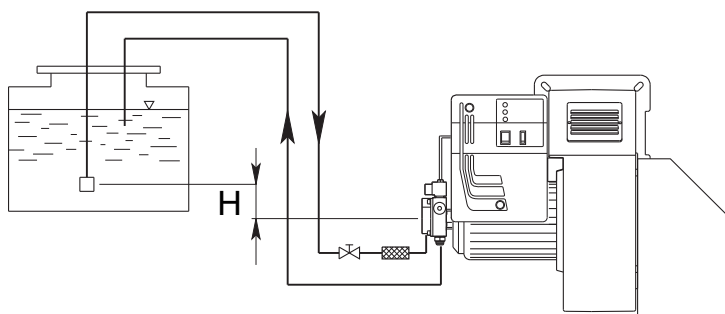


SISTEMA HIDRÁULICO



ALIMENTACION DEL COMBUSTIBLE

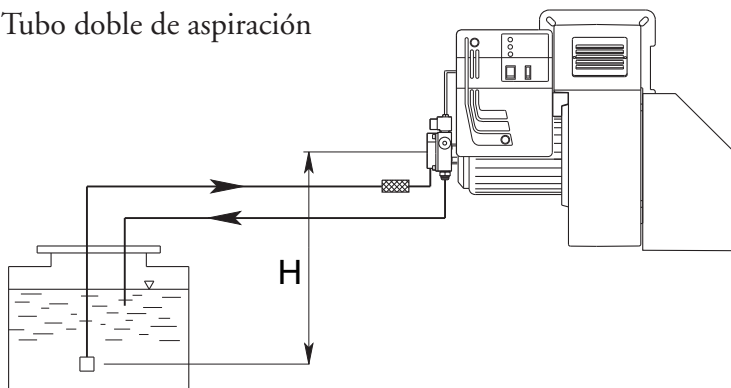
Tubo doble de la parte superior del depósito



H (m)	Longitud de los tubos			
	AS 67 / AN 77 (m)		AJ 6 (m)	
	ø 10 mm	ø 12 mm	ø 14 mm	ø 16 mm
0	32	90	22	38
0,5	36	90	25	45
1	40	90	30	50
2	48	90	35	60
3	56	90	38	70
3,5	60	90	40	80

ES

Tubo doble de aspiración



H (m)	Longitud de los tubos			
	AS 67 / AN 77 (m)		AJ 6 (m)	
	ø 10 mm	ø 12 mm	ø 14 mm	ø 16 mm
0	25	70	25	45
0,5	21	62	20	38
1	18	54	18	33
2	10	38	10	20
3	5	20	5	10
3,5	---	10	2	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

TIPO : MONARCH F80-BPS

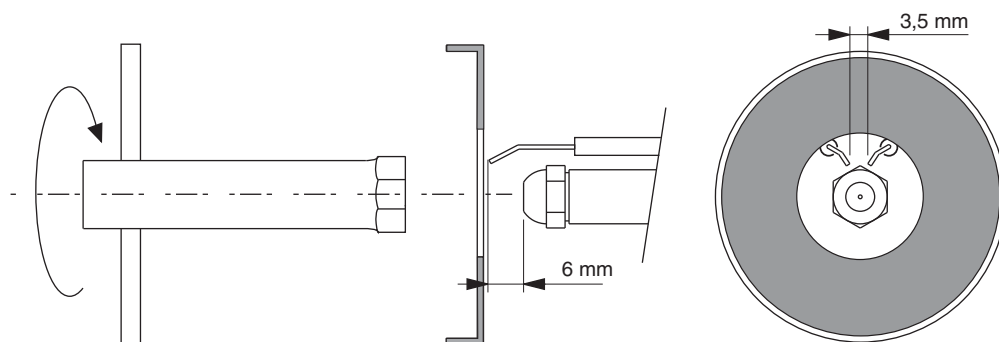
INYECTOR	RETORNO PRESION BAR					PRESION BOMBA
						20 bar
GPH	0	4,218	8,436	12,654	16,872	CAUDAL kg/h
4.00	7,52	8,91	13	19	-	22,24
4.50	7,52	8,91	13	21,16	-	24,96
5.00	7,52	9,33	13,38	21,39	-	27,68
5.50	7,52	9,36	13,93	25,6	30	30,56
6.00	9,2	11,42	13,93	17,8	33,45	33,28
6.50	9,2	9,49	11,42	20	36,19	36,00
7.00	9,74	13,38	17,27	24,5	39	38,88
7.50	9,74	13,38	18,66	31,2	41,82	41,6
8.00	9,74	10,87	15,6	25,64	44,55	44,16
9.00	11,16	15	18,4	25,64	36,77	49,92
9.50	12	13,38	18,94	29,53	52,9	52,64
10.50	12,8	13,93	22,29	33,7	58,55	58,24
12.00	13,93	15	22,29	34	66,9	66,56
13.80	16,72	20	31,2	57,9	76,89	76,48
15.30	16,72	20	29,27	43,46	72,54	84,8
17.50	20,9	23,42	36,5	66,27	-	96,96
19.50	22,29	29,53	43,49	64,6	108,74	108,16
21.50	22,8	27,3	40,15	61,28	120	119,04
CAUDAL kg/h						

LIMPIEZA Y SOSTITUCIÓN DEL INYECTOR

ES

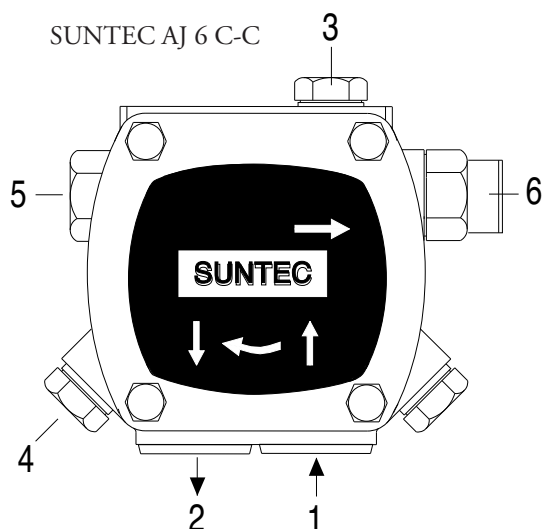
Utilizar solamente la llave de suministro para desmontar el inyector, teniendo cuidado de no estropear los electrodos. Montar el nuevo inyector con el mismo cuidado.

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

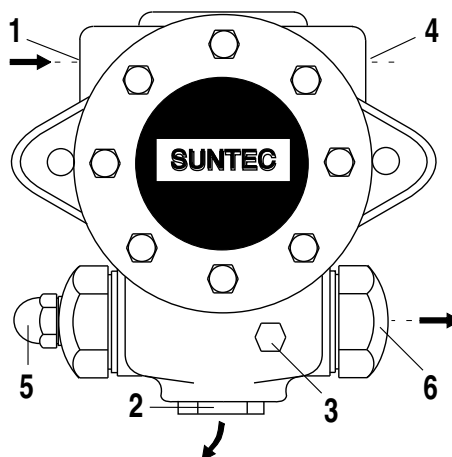


CEBADO Y REGULACION DE LA BOMBA GASOLEO

SUNTEC AJ 6 C-C



SUNTEC J 7 C 1000



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

COMPROBAR:

- Que las tuberías sean totalmente estancas;
- Que 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 verificase 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. Al termino del prebarrido, el equipo de control abre la electroválvula de la bomba de gasóleo y la electroválvula, el transformador de encendido genera una chispa y el quemador se enciende. Después de un intervalo de seguridad de 2 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. 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 AUTO. La presión de alimentación de la bomba debe estar acerca de los 22-25 bar.

ES

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

REGULACIÓN DE LA PRESIÓN DEL RETORNO DEI GASOLEO

El diagrama ilustra el sistema de regulación del retorno de gasoleo para estos tipos de quemadores, los cuales han incorporado un un inyector con retorno variable progresivo. El caudal del gasoleo puede variarse a través del inyector de retorno, cambiando la presión en el retorno. El caudal máxima de gasoleo se obtiene, cuando la presión de la bomba es de unos 22 bar y el retorno está completamente cerrado. El caudal mínimo del gasoleo se obtiene cuando la línea de retorno está completamente abierta. La presión en impulsión se lee, montando un manómetro en la bomba. La presión del retorno se lee en el manómetro montado a continuación del quemador en el regulador de presión.

Presión bomba 22÷25 bar.

- Max caudal, presión de retorno:

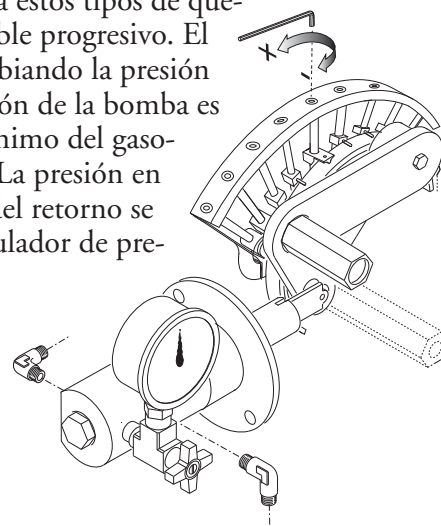
FLUIDICS inyector : 16 ÷19 bar.

BERGONZO inyector : 20 ÷24 bar.

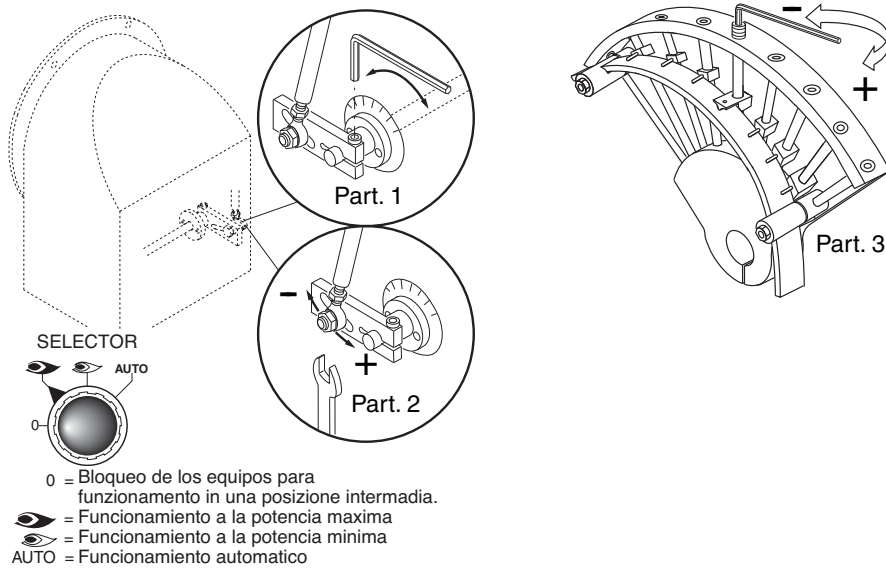
- Min. caudal, presión de retorno:

FLUIDICS inyector : 6 ÷9 bar.

BERGONZO inyector : 4 ÷8 bar.



REGULACIÓN DEL CAUDAL DEL AIRE Y DE GASOLEO



REGULACIÓN DE LA POTENCIA MÍNIMA DEL QUEMADOR

Colocar el conmutador del cuadro de mandos a la posición 2 y proceder como sigue:

- Regulación del caudal mínimo del gasoleo (véase la caudal de los yniectores).
- obrar sobre la varilla de regulación con una llave hexagonal apropiada, y modificar la posición de la hoja de guía de la excéntrica. Atornillando se aumenta el caudal; destornillando se disminuye.
- Regulación del caudal mínimo del aire (véase la ilustración, part. 1).
- Aflojar el tornillo del cierre del aire.
- Girar el cierre hasta conseguir un caudal de aire correcto determinado por el análisis de la combustión.
- Fijar nuevamente el tornillo.

REGULACIÓN DE LA POTENCIA MÁXIMA DEL QUEMADOR

Colocar el conmutador del cuadro de mandos a la posición 1 y proceder como sigue:

Regulación del caudal máximo del gassoleo (véase la caudal de los yniectores)

- obrar como indica la ilustración para regulación electroválvulas, hasta conseguir el caudal máximo del gas, determinado por un análisis de la combustión.

Regulación del caudal máximo del aire (véase la ilustración, part. 2)

- aflojar la tuerca de bloqueo de la varilla de mando del cierre del aire
- correr el perno de la palanca hasta conseguir un caudal correcto del aire, determinado por un análisis de la combustión.
- fijar nuevamente la tuerca de bloqueo.

REGULACIÓN DE LAS POTENCIAS INTERMEDIAS DEL QUEMADOR

Obrar el servomotor con el conmutador (apertura o cierre) y ponerlo en posición 0 para bloquear la carrera.

Para la regulación proceder como sigue:

Regulación de los caudales intermedios del gas (véase la ilustración, part. 3)

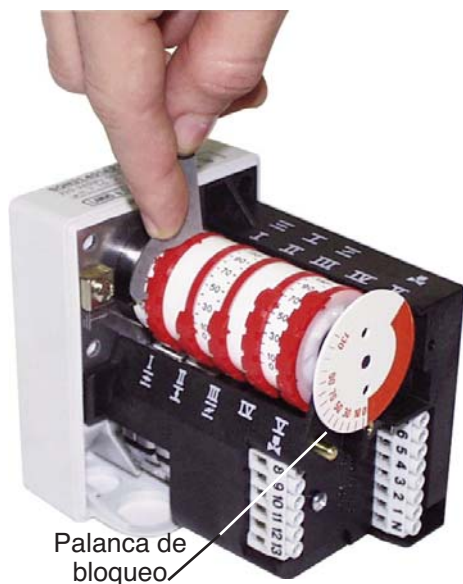
- obrar sobre la varilla de regulación con una llave hexagonal apropiada, y modificar la posición de la hoja de guía de la excéntrica. Atornillando se aumenta el caudal; destornillando se disminuye.
- Hacer la misma operación con las otras varillas para modificar apropiadamente el perfil de la excéntrica.

REGULACIÓN DEL CAUDAL DEL AIRE DE COMBUSTIÓN

LANDIS & STAefa SQN 31 401A2700

Quitar la tapa para acceder a las levas de regulación. La regulación de las levas, su tiene que ser efectuado con su apropiada llave de suministro. Descripción:

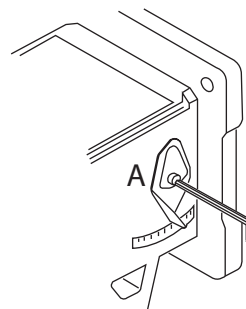
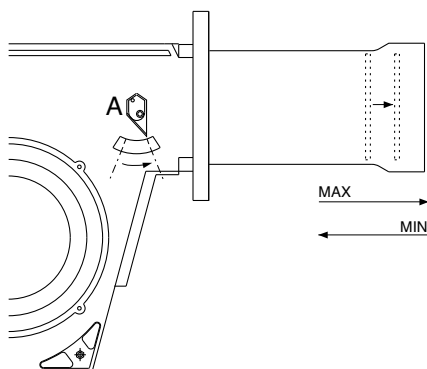
- I - Leva de regulación, abertura del cierre del aire en potencia máx.)
- II - Leva de regulación, del encendido a minima potencia
- III - Leva de regulación, de la posición de abertura a potencia mínima
- IV - Leva de regulación, no utilizada.
- V - Leva de regulación, no utilizada.



REGULACION CABEZA DE COMBUSTION

La regulación de la posición de la cabeza de combustión es efectuada para obtener el mejor rendimiento de la combustión. En caso de instalaciones con caudales mínimos, la cabeza es arredrada, con caudales máximos es adelantada.

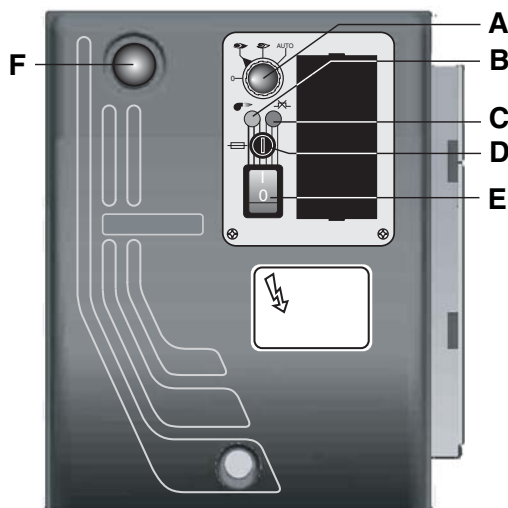
Ejecución: aflojar el tornillo de fijación da la palanca A y mover la palanca hasta conseguir la posición que se necesita; al fin atornillar el tornillo A.



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.

DESCRIPCIÓN DEL CUADRO DE MANDOS DEL QUEMADOR



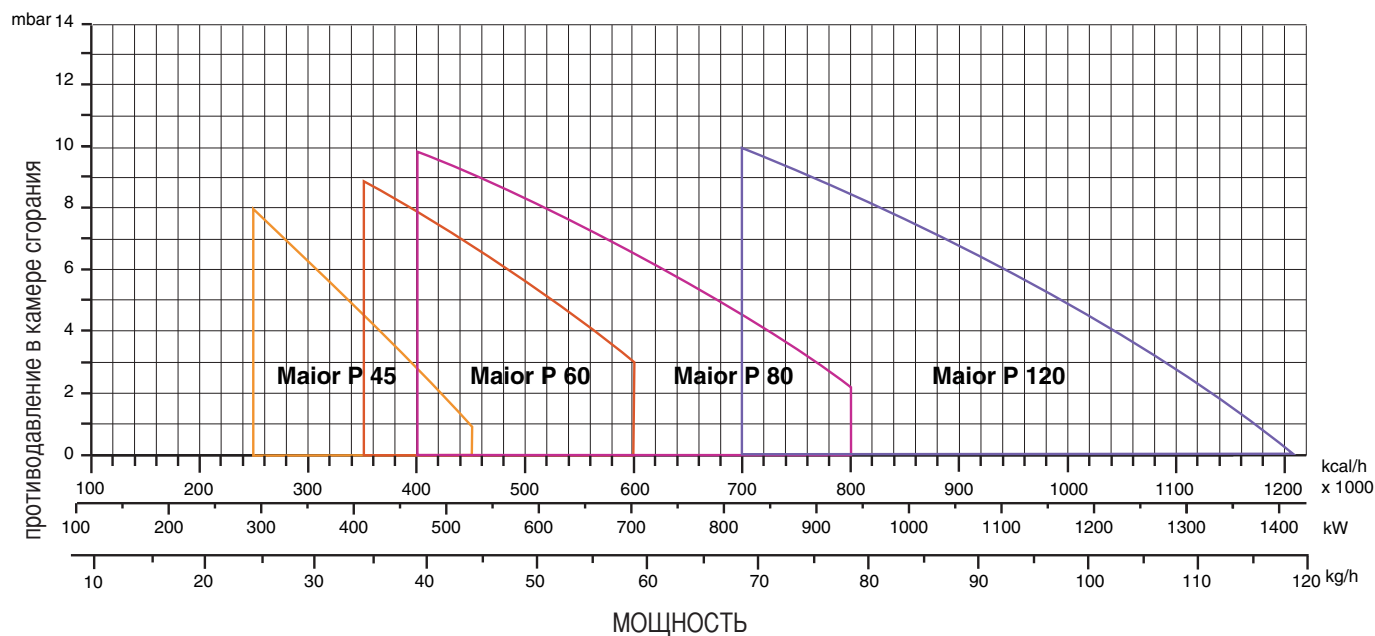
- A - Conmutador:
 - 0 = bloqueo de los equipos para funcionamiento en posición intermedia
 - 1 = funcionamiento a la potencia máxima
 - 2 = funcionamiento a la potencia mínima
 - 3 = automatic operation
- B - Indicador del funcionamiento
- C - Indicador de bloqueo relé termico
- D - fusible
- E - interruptor I / O
- F - pulsador de desbloqueo

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

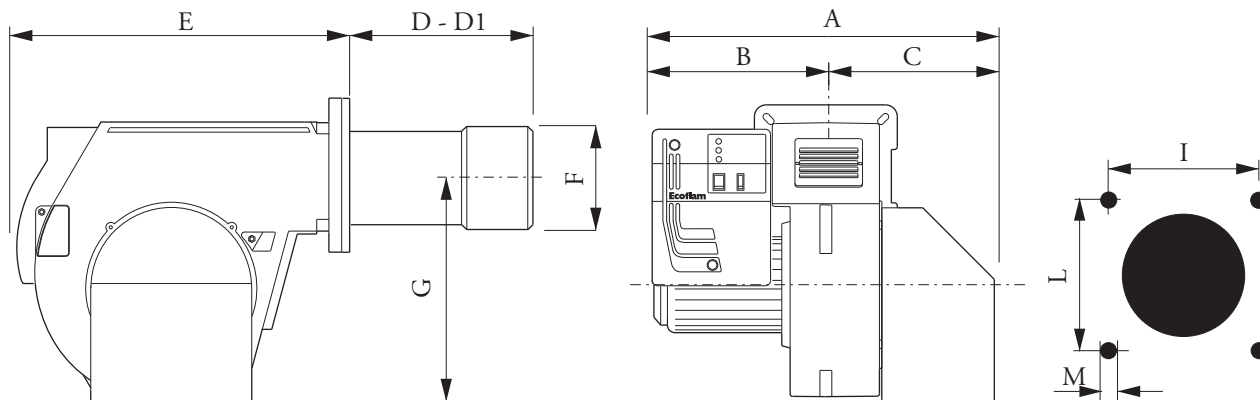
RU

МОДЕЛЬ		MAIOR P 45	MAIOR P 60	MAIOR P 80	MAIOR P 120
Максимальная теплопроизводительность	ккал/ч	459.000	600.000	800.000	1.200.000
	кВт	532	710	949	1423
Минимальная теплопроизводительность	ккал/ч	255.000	350.000	400.000	700.000
	кВт	296	415	474	830
Максимальный расход дизтоплива	кг/ч	45	60	80	120
Минимальный расход дизтоплива	кг/ч	25	35	40	70
Напряжение электропитания	50 Гц В	230/400	230/400	230/400	230/400
Мощность двигателя	Ватт	0,55	0,74	1,1	2,2
Двигатель	об/мин	2.800	2.800	2.800	2.800
Трансформатор розжига	kV/mA	2x5 /20	2x5 /20	2x5 /20	2x5 /20
Устройство контроля пламени	LANDIS	LMO 44	LMO 44	LMO 44	LMO 44
Топливо : дизельное топливо	ккал/кг	10.200 макс. вязкость 1,5°E при 20°C			

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН



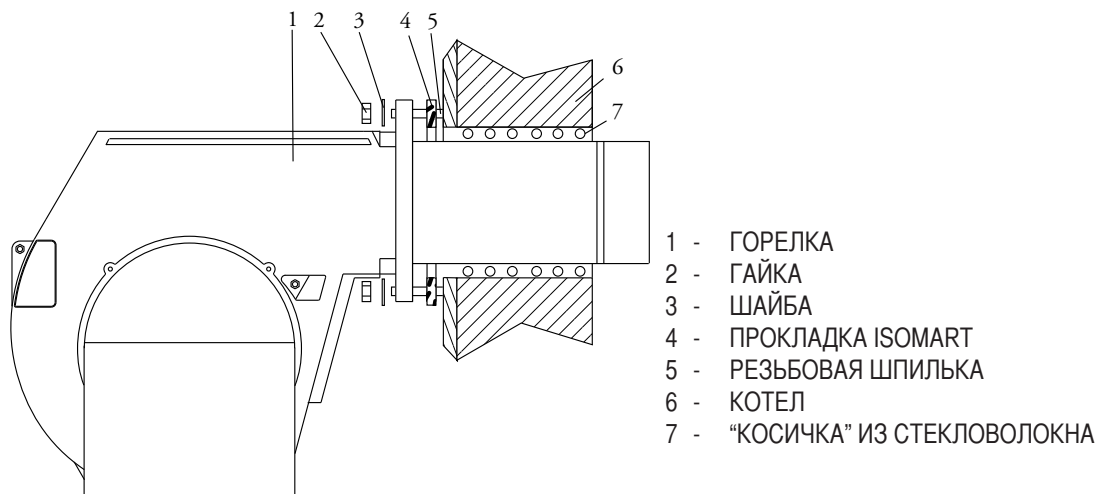
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



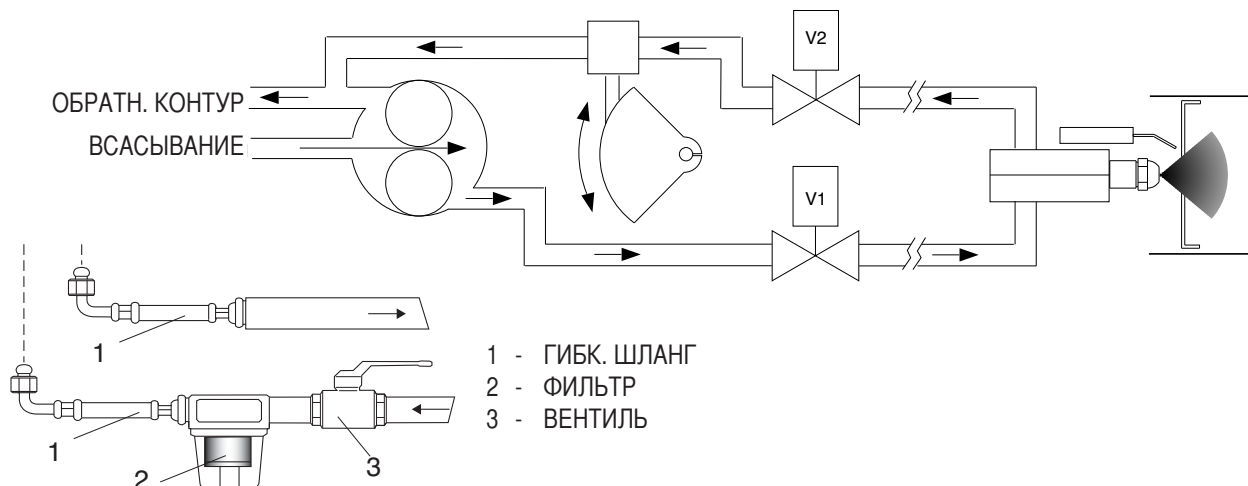
RU

МОДЕЛЬ	A	B	C	D	D1	E	F	G	I	L	M
MAIOR P 45 PR/MD	590	330	260			555		376	190	190	M10
MAIOR P 60 PR/MD	590	330	260			555		376	190	190	M10
MAIOR P 80 PR/MD	590	330	260	174		555	190	376	190	190	M10
MAIOR P 120 PR/MD	690	350	340			555		376	190	190	M10
D = КОРОТКАЯ D1= ДЛИННАЯ											

МОНТАЖ ГОРЕЛКИ



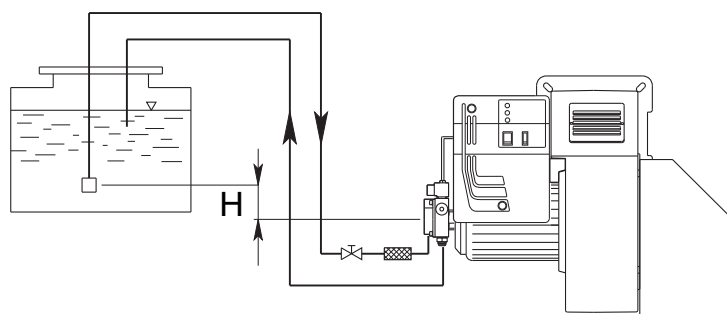
ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА



СИСТЕМЫ ПОДАЧИ ТОПЛИВА

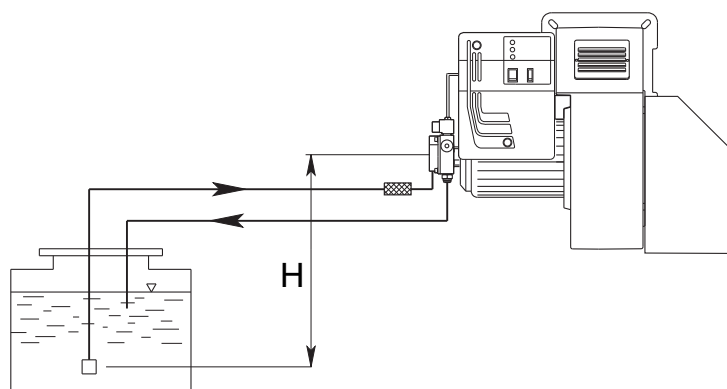
Бак выше оси насоса

RU



от оси насоса (м)	Длина топливопровода (м)			
	AS 67 / AN 77 (м)		AJ 6 (м)	
	ø 10 mm	ø 12 mm	ø 14 mm	ø 16 mm
0	32	90	22	38
0,5	36	90	25	45
1	40	90	30	50
2	48	90	35	60
3	56	90	38	70
3,5	60	90	40	80

Бак ниже оси насоса



от оси насоса (м)	Длина топливопровода (м)			
	AS 67 / AN 77 (м)		AJ 6 (м)	
	ø 10 mm	ø 12 mm	ø 14 mm	ø 16 mm
0	25	70	25	45
0,5	21	62	20	38
1	18	54	18	33
2	10	38	10	20
3	5	20	5	10
3,5	---	10	2	4

Длина топливопровода равняется сумме длин всех прямолинейных отрезков, горизонтальных и вертикальных, и поворотов. Статическая высота всасывания (не более 3,5 м) равняется расстоянию между донным клапаном и осью насоса горелки. Разряжение не должно превышать 0,45 бар; превышение данной величины может повлечь за собой повышенный износ насоса, повышенный уровень шума и, в конечном итоге, выход из строя насоса.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ГОРЕЛОК TYPE : MONARCH F80-BPS

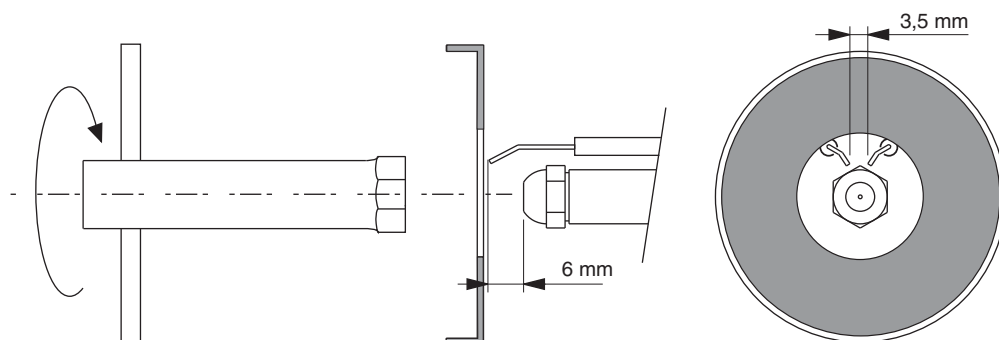
ФОРСУНКА галлон/час GPH	ОБРАТН. КОНТУР ДАВЛЕНИЕ (бар)					ДАВЛЕНИЕ НАСОСА
						20 (бар)
	0	4,218	8,436	12,654	16,872	МОЩНОСТЬ кг/ч
4.00	7,52	8,91	13	19	-	22,24
4.50	7,52	8,91	13	21,16	-	24,96
5.00	7,52	9,33	13,38	21,39	-	27,68
5.50	7,52	9,36	13,93	25,6	30	30,56
6.00	9,2	11,42	13,93	17,8	33,45	33,28
6.50	9,2	9,49	11,42	20	36,19	36,00
7.00	9,74	13,38	17,27	24,5	39	38,88
7.50	9,74	13,38	18,66	31,2	41,82	41,6
8.00	9,74	10,87	15,6	25,64	44,55	44,16
9.00	11,16	15	18,4	25,64	36,77	49,92
9.50	12	13,38	18,94	29,53	52,9	52,64
10.50	12,8	13,93	22,29	33,7	58,55	58,24
12.00	13,93	15	22,29	34	66,9	66,56
13.80	16,72	20	31,2	57,9	76,89	76,48
15.30	16,72	20	29,27	43,46	72,54	84,8
17.50	20,9	23,42	36,5	66,27	-	96,96
19.50	22,29	29,53	43,49	64,6	108,74	108,16
21.50	22,8	27,3	40,15	61,28	120	119,04
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (кг/час)						

ЧИСТКА И ЗАМЕНА ФОРСУНКИ

Для демонтажа форсунки использовать исключительно поставляемый в комплекте ключ. Обратит внимание, чтобы не повредить электроды. Также аккуратно установить новую форсунку.

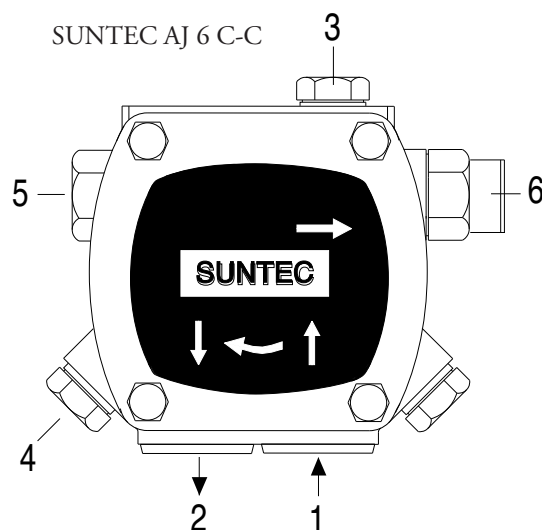
Внимание: в заключение проверить положение электродов (см. рис.). Неправильное положение электродов может повлечь за собой трудности при розжиге горелки.

RU

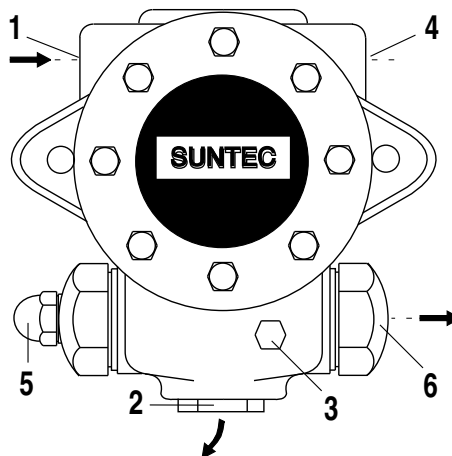


ПУСК И РЕГУЛИРОВАНИЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

SUNTEC AJ 6 C-C



SUNTEC J 7 C 1000



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

ПРОВЕРИТЬ ПЕРЕД ПУСКОМ:

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

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

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

ПУСК ГОРЕЛКИ ПРИ РАБОТЕ НА ДИЗТОПЛИВЕ

По завершении монтажа горелки проверить следующее:

- Напряжение электроснабжения горелки и предохранители. - Правильность подключения двигателя.
- Правильность выбора длины топливпровода и его герметичность. - Соответствие типа топлива модели горелки.
- Соединения термостатов котла и предохранительной аппаратуры. - Направление вращения двигателя.
- Правильность тарирования теплового реле двигателя.

При положительных результатах проверки можно приступить к испытанию горелки. Подать напряжение на горелку. Аппаратура управления подает напряжение на двигатель горелки - начинается предварительная продувка камеры сгорания. По завершении предварительной продувки аппаратура управления подает напряжение на трансформатор розжига и открывает топливные электроклапаны (предохранительный клапан и клапан первой ступени) и происходит розжиг горелки. Если розжиг прошел успешно, по истечении 2 секунд аварийного времени аппаратура управления отключает трансформатор, а спустя еще 10 секунд дает команду сервоприводу на полное открывание воздушной заслонки, и горелка начинает работать на максимальной мощности. В случае неудачного розжига контрольная аппаратура блокирует горелку в течение 2 секунд. Для обеспечения оптимального сгорания необходимо отрегулировать расход воздуха на максимальной и минимальной мощности, руководствуясь при этом инструкциями, приведенными далее. Во время регулирования с помощью переключателя ступеней мощности можно вручную переключаться с максимальной (II) на минимальную (I) мощность и наоборот. По завершении регулировки переключатель устанавливается в положении II (максимальная мощность).

ТОЛЬКО ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ LANDIS LMO 44

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

Код ошибки	Возможная причина
2 импульса	По истечении времени аварийной остановки розжиг не произошел - вышли из строя электроклапаны - вышел из строя электрод обнаружения пламени - - неправильно отрегулирована горелка - вышли из строя электроды
3 импульса	Не используется
4 импульса	Посторонние источники света во время предварительной продувки.
5 импульсов	Не используется
6 импульсов	Не используется
7 импульсов	Исчерпано предельное количество гашений факела во время работы (превышен предел повторов цикла). - вышли из строя электроклапаны - вышел из строя электрод обнаружения пламени - неправильно отрегулирована горелка
8 импульсов	Контроль времени подогрева топлива
9 импульсов	Не используется
10 импульсов	Неисправны контакты на выходе или внутренняя неисправность аппаратуры

РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ ДИЗТОПЛИВА В ОБРАТНОМ КОНТУРЕ

На рисунке показана система регулирования топлива в обратном контуре в горелках, где используется форсунка с поступательным регулированием расхода топлива в обратном контуре. Расход дизтоплива может регулироваться путем изменения давления в обратном контуре форсунки.

Максимальный расход дизтоплива достигается, когда давление насоса равняется примерно **22 бар**, а обратный контур полностью перекрыт. Минимальный расход дизтоплива достигается, когда обратный контур полностью открыт. Давление на выходе насоса определяется с помощью манометра, который устанавливается на насосе. Давление в обратном контуре определяется по манометру, установленному на регуляторе давления горелки (включен в комплект поставки).

Напор топливного насоса 22-25 бар.

Обратное давление топлива при максимальной мощности горелки:

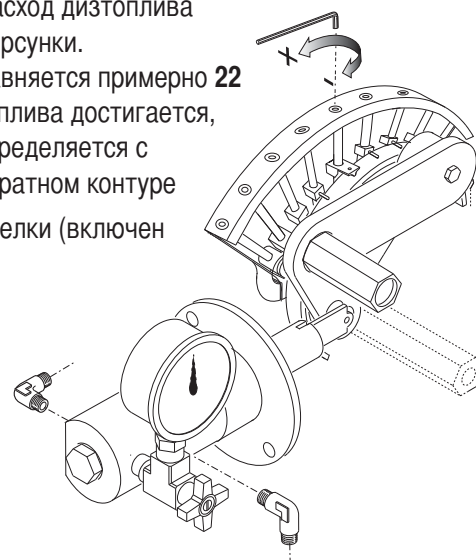
форсунка FLUIDICS: 16 ÷ 19 бар.

форсунка BERGONZO: 20 ÷ 24 бар.

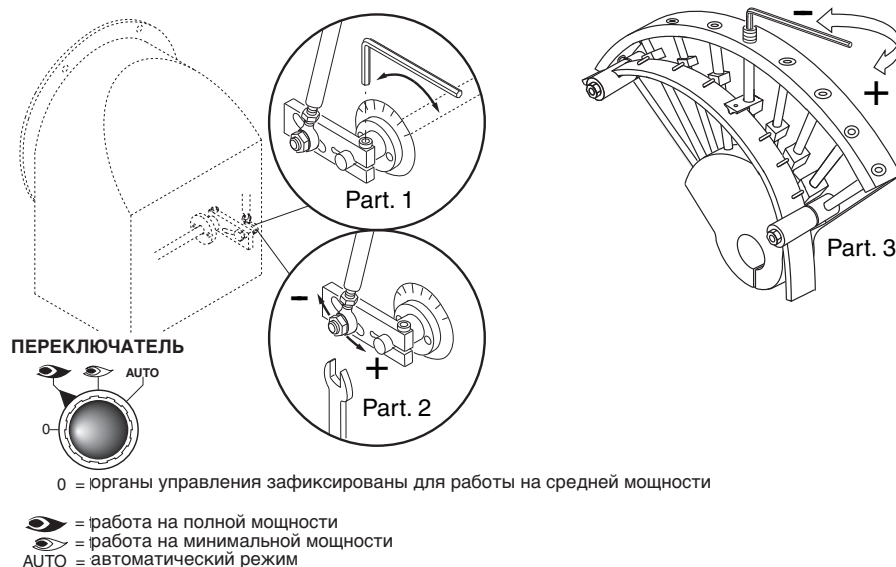
Обратное давление топлива при минимальной мощности горелки:

форсунка FLUIDICS: 6 ÷ 9 бар

форсунка BERGONZO: 4 ÷ 8 бар



РЕГУЛИРОВКА РАСХОДА ВОЗДУХА



РЕГУЛИРОВКА МИНИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ГОРЕЛКИ

Перевести переключатель на панели управления в положение 2 и выполнить следующие действия:

Регулировка минимального расхода дизтоплива (см. рис. Диаграмма производительности форсунок):

- при помощи шестигранного гаечного ключа соответствующего размера изменить изгиб направляющей пластинки кулачков. При завинчивании расход дизтоплива увеличивается, при вывинчивании – уменьшется.

Регулировка минимального расхода воздуха (см. рисунок, деталь 1):

- Ослабить шестигранный винт держателя воздушной заслонки;
- Вращать заслонку пока не будет достигнут необходимый расход воздуха (определяется по результатам анализа продуктов сгорания).
- Затянуть шестигранный винт.

РЕГУЛИРОВКА МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ГОРЕЛКИ

Перевести переключатель на панели управления в положение 1 и выполнить следующие действия:

Регулировка максимального расхода дизтоплива (см. рис. Диаграмма производительности форсунок):

- при помощи шестигранного гаечного ключа соответствующего размера изменить изгиб направляющей пластинки кулачков. При завинчивании расход дизтоплива увеличивается, при вывинчивании – уменьшется.

Регулировка максимального расхода воздуха (см. рисунок, деталь 2).

- Ослабить гайку, блокирующую приводной шток воздушной заслонки.

РЕГУЛИРОВКА РАБОТЫ ГОРЕЛКИ НА СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ

Переключателем включить сервопривод (закрывание или открывание) и прервать его ход, переведя переключатель в положение 0; выполнить регулировку по приведенным ниже инструкциям. Повторить эту операцию для всех остальных кулачков.

Регулировка расхода дизтоплива на средней мощности горелки (см. рис., деталь 3):

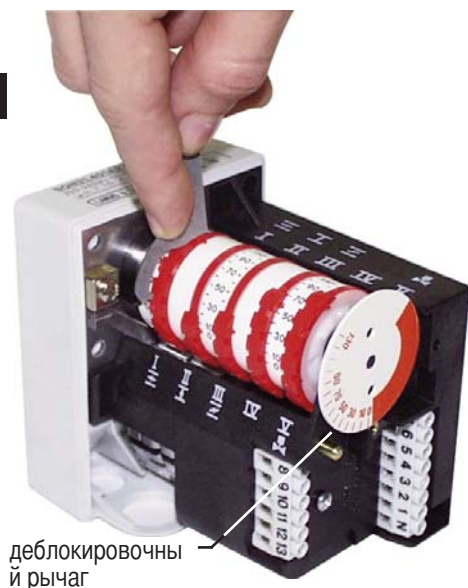
- при помощи шестигранного гаечного ключа изменить изгиб направляющей пластинки кулачков. При завинчивании расход уменьшается, при отвинчивании - увеличивается.

RU

РЕГУЛИРОВКА РАСХОДА ВОЗДУХА

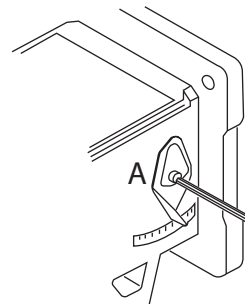
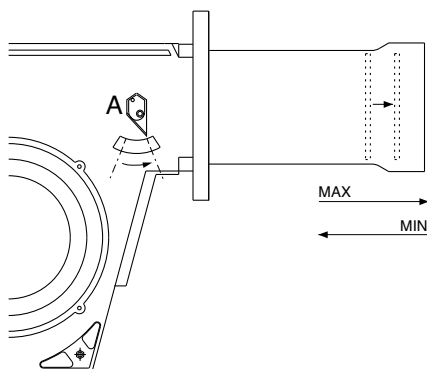
Демонтируйте крышку корпуса для доступа к регуляторам.
Осуществите настройку регуляторов в соответствии со следующими указаниями:

- I - Ограничительный переключатель для установки воздушной заслонки в положение HIGH FLAME
- II - Данный регулятор позволяет закрывать воздушную заслонку.
- III - Ограничительный переключатель для установки воздушной заслонки в положение LOW FLAME
- IV - Данный регулятор включает режим NOT USED.
- V - Данный регулятор включает режим NOT USED.



деблокировочный рычаг

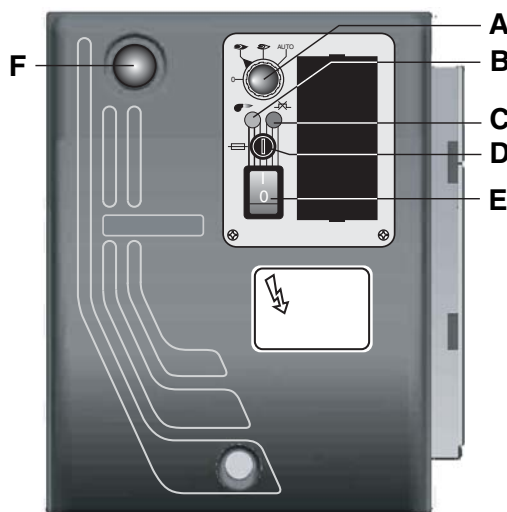
РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ГОЛОВКИ ГОРЕЛКИ



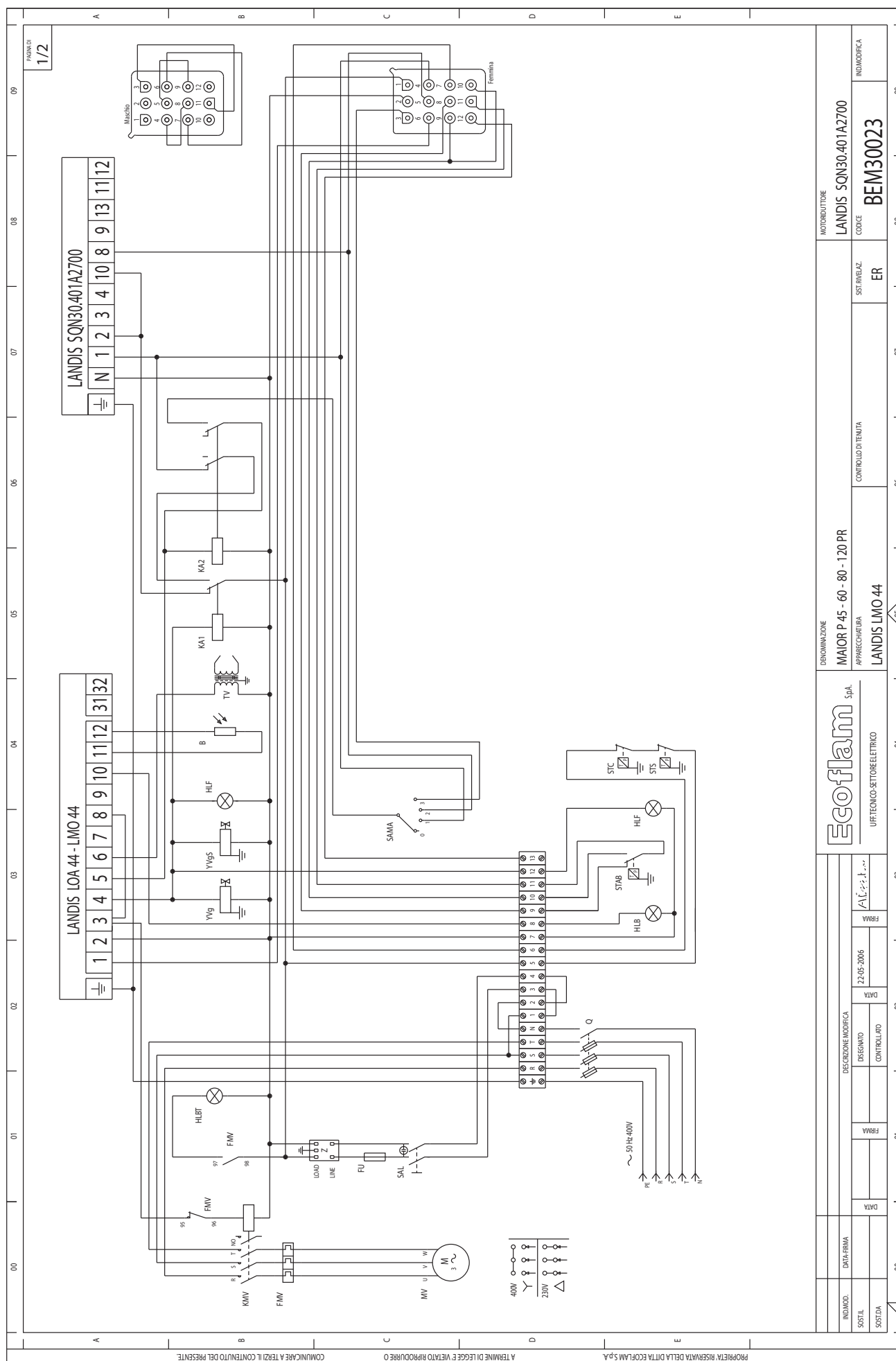
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Все двигатели горелок прошли заводские испытания при трехфазном напряжении 400 В 50 Гц, а цепи управления - при однофазном напряжении 230 В 50 Гц + ноль. При необходимости обеспечить электропитание горелки от сети 230 Вольт 50 Гц без нуля, необходимо выполнить подключения, руководствуясь соответствующей электрической схемой. Линия электроснабжения должна быть оборудована соответствующими предохранителями.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ГОРЕЛКИ

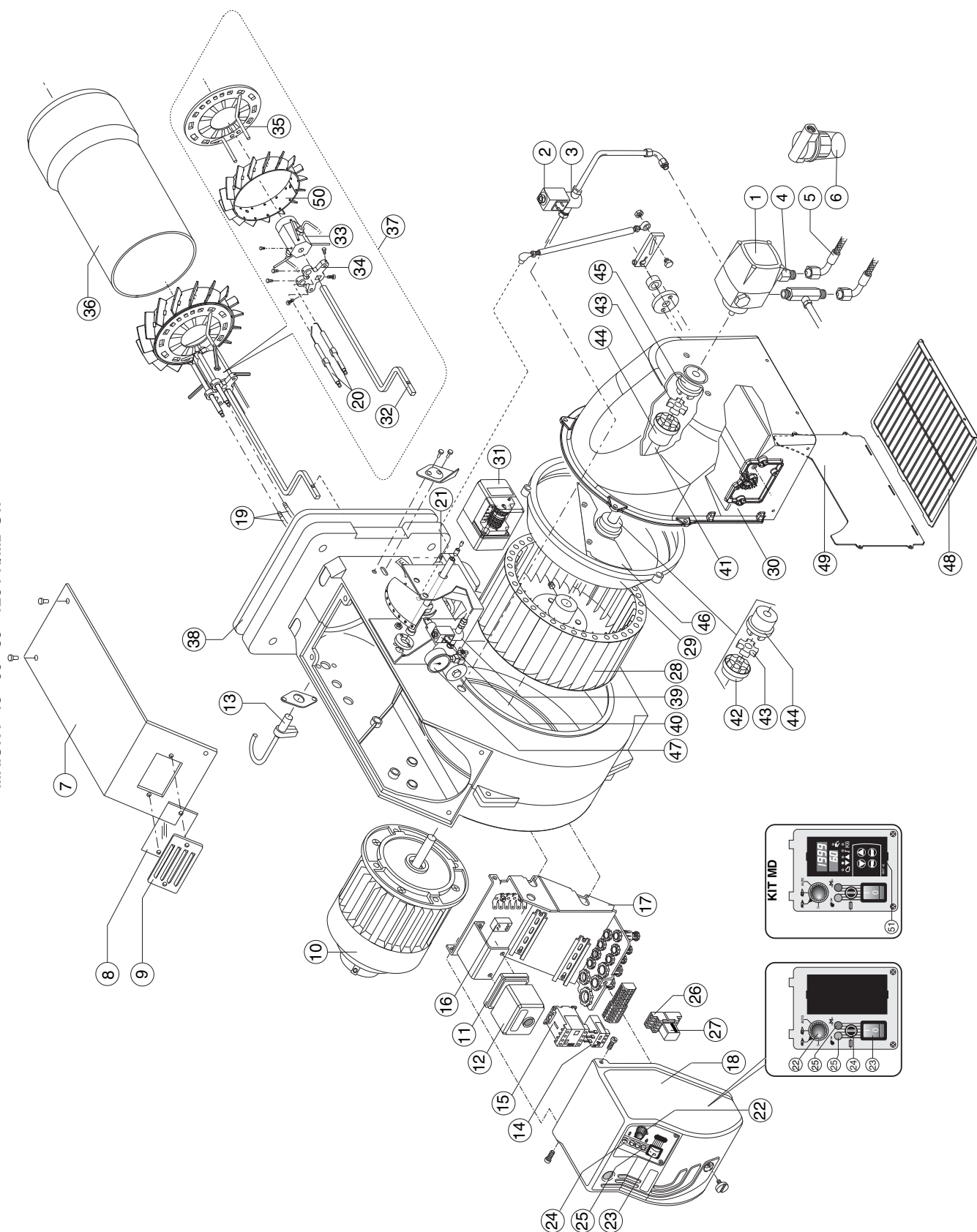


- A - переключатель
- 0 = аппаратура управления заблокирована для работы в среднем диапазоне мощности
- 1 = работа на максимальной мощности
- 2 = работа на минимальной мощности
- 3 = работа в автоматическом режиме
- B - Индикатор рабочего режима
- C - индикатор аварийной блокировки по температуре
- D - плавкий предохранитель
- E - выключатель
- F - кнопка перезапуска



[illegible]

MAIOR P 45 - 60 - 80 - 120 PR/MD SW



N°	DESCRIZIONE	MAIOR P 45 PR	MAIOR P 60 PR
		codice	codice
1	- POMPA SUNTEC AJ 6CC 1000	P103	P103
2	- BOBINA SIRAI L159C3	V407	V407
3	- VALVOLA SIRAI L159C3	V507	V507
4	- NIPPLE TN 10x1200	S905/1	S905/1
5	- FLESSIBILI TN 10x1200	S905	S905
6	- FILTRO ART.70301-01P	S117/1	S117/1
7	- COPERCHIO	BFC09151/038	BFC09151/038
8	- VETRINO	BFC02004	BFC02004
9	- SUPPORTO VETRINO	BFC02006	BFC02006
10	- MOTORE 550 W	M169/1	-
	740 W	-	M117/1
11	- ZOCCOLO APPARECCHIATURA LANDIS	A402	A402
12	- APPARECCHIATURA DI CONTROLLO LANDIS LMO 44	A112/2	A112/2
13	- FOTORESISTENZA LANDIS	A207/1	A207/1
14	- RELE' TERMICO AEG 2,2-3,2A	R521/9	R521/9
15	- TELERUTTORE AEG LS05.10	R621	R621
16	- FILTRO ANTIDISTURBO	S132/4	S132/4
17	- SUPPORTO CASSETTA	BFC01502/003	BFC01502/003
18	- CASSETTA	BFC01501	BFC01501
19	- CAVO ACCENSIONE TC	BFE01402/1	BFE01402/1
	TL	BFE01402/2	BFE01402/3
20	- ELETTRODO	E612	E612
21	- TRASFORMATORE DI ACCENSIONE COFI 1020 CM	T105/1	T105/1
22	- COMMUTATORE	R1020/5	R1020/5
23	- INTERRUOTTORE DI LAVORO cod.40100I1509	R1020	R1020
24	- PORTA FUSIBILE Fusit FH-B528	E802/2	E802/2
25	- LAMPADA EL/N-SC4 Elettrospring	E1510	E1510
26	- ZOCCOLO RELE' FINDER 95.75	R910	R910
27	- RELE' FINDER 40.50	R712/1	R712/1
28	- VENTOLA 250 x 50	BFV10154/001	-
	250 x 84	-	BFV10153/001
29	- CONVOGLIATORE	BFC08201/017	BFC08201/017
30	- CASSETTO ASPIRAZIONE	BFC04165/038	BFC04165/038
31	- MOTORIDUTTORE SQN S 30.401A2700	M211/1	M211/1
32	- ASTINA REGOLAZIONE TESTA TC	BFA08031/001	BFA08033/001
	TL		BFA08034/001
33	- PORTA UGELLI	BFC11018	BFC11018
34	- CROCIERA	BFC10024/001	BFC10024/001
35	- DIFFUSORE	BFD05002/151	BFD05016/051
36	- BOCCAGLIO TC		
	TL		
37	- GRUPPO TESTA TC		
	TL		
38	- GUARNIZIONE ISOMART	BFG03002/1	BFG03002/2
39	- VALVOLA SIRAI L159C3	V407	V407
40	- BOBINA SIRAI L159C3	V507	V507
41	- PERNO	BFT05104/101	BFT05104/101
42	- GIUNTO VENTOLA	BFV10201/5	BFV10201/4
43	- GIUNTO GOMMA	BFV10201/6	BFV10201/6
44	- GIUNTO INTERMEDIO	BFV10201/1	BFV10201/1
45	- GIUNTO POMPA	BFV10201/2	BFV10201/2
46	- SURPRESSORE	BFC08053/001	BFC08054/001
47	- MANOMETRO CEWAL R1/4 D50-40BAR	S601/1	S601/1
48	- PROTECTION	BFC04164/001	BFC04164/001
49	- SHEET CLOSING	BFC04163/001	BFC04163/001
50	- DISCO POSTERIORE	BFD02020	BFD02020
versione MD			
51	- KIT MODULANTE LANDIS RWF 40	E2490/5514	E2490/5514

TC = TESTA CORTA TL = TESTA LUNGA

N°	DESCRIZIONE	MAIOR P 80 PR	MAIOR P 120 PR
		codice	codice
1	- POMPA	P103	-
	SUNTEC AJ 6CC 1000	-	P103/1
	SUNTEC AJ 7CC 1000	-	-
2	- BOBINA	V507	V507
3	- VALVOLA	V407	V507
4	- NIPPLE	TN 6X1500	-
	TN 10x1200	-	S905/1
5	- FLESSIBILI	TN 10x1200 F3	-
	TN 18X1500	-	S902
6	- FILTRO	ART.70301-01P	-
	ATT. 3/4 70207	-	S104
7	- COPERCHIO	BFC09151/038	BFC09151/038
8	- VETRINO	BFC02004	BFC02004
9	- SUPPORTO VETRINO	BFC02006	BFC02006
10	- MOTORE	M115/1	-
	1100 W	-	M167
	2200 W	-	-
11	- ZOCCOLO APPARECCHIATURA	A402	A402
	LANDIS	-	-
12	- APPARECCHIATURA DI CONTROLLO	A112/2	A112/2
	LANDIS LMO 44	-	-
13	- FOTORESISTENZA	A207/1	A207/1
	LANDIS	-	-
14	- RELE' TERMICO	R521/3	-
	AEG 3-4,7A	-	R521/4
	AEG 4-6,3A	-	-
15	- TELERUTTORE	R621	-
	AEG LS05.10	-	R621/1
	AEG LS4K.10	-	-
16	- FILTRO ANTIDISTURBO	S132/4	S132/4
17	- SUPPORTO CASSETTA	BFC01502/003	BFC01502/003
18	- CASSETTA	BFC01501	BFC01501
19	- CAVO ACCENSIONE	BFE01402/1	BFE01402/1
	TC	BFE01402/3	BFE01402/3
	TL	-	-
20	- ELETTRODO	E612	E612
21	- TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	T105/1	T105/1
	COFI 1020 CM	-	-
22	- COMMUTATORE	R1020/5	R1020/5
23	- INTERRUPTORE DI LAVORO	R1020	R1020
	cod.40100I1509	-	-
24	- PORTA FUSIBILE	E802/2	E802/2
	Fusit FH-B528	-	-
25	- LAMPADA	E1510	E1510
	EL/N-SC4 Elettrospring	-	-
26	- ZOCCOLO RELE'	R910	R910
	FINDER 95.75	-	-
27	- RELE'	R712/1	R712/1
	FINDER 40.50	-	-
28	- VENTOLA	BFV10152/001	-
	260 x 98	-	BFV10151/001
	260 x 110	-	-
29	- CONVOGLIATORE	BFC08201/017	BFC08201/017
30	- CASSETTO ASPIRAZIONE	BFC04165/038	BFC04165/038
31	- MOTORIDUTTORE	M211/1	M211/1
	SQN S 30.401A2700	-	-
32	- ASTINA REGOLAZIONE TESTA	BFA08033/001	BFA08031/001
	TC	-	BFA08035/001
	TL	-	-
33	- PORTA UGELLI	BFC11018	BFC11018
34	- CROCIERA	BFC10024/001	BFC10024/001
35	- DIFFUSORE	BFD05002/151	BFD05004/051
36	- BOCCAGLIO	BFB05002/121	-
	TC	-	-
	TL	-	-
37	- GRUPPO TESTA	-	-
	TC	-	-
	TL	-	-
38	- GUARNIZIONE ISOMART	BFG03002/2	BFG03002/3
39	- VALVOLA	V407	V407
	SIRAI L159C3	-	-
40	- BOBINA	V507	V507
	SIRAI L159C3	-	-
41	- PERNO	BFT05128/001	BFT05104/101
42	- GIUNTO VENTOLA	BFV10201/5	BFV10201/4
43	- GIUNTO GOMMA	BFV10201/6	BFV10201/6
44	- GIUNTO INTERMEDIO	BFV10201/1	BFV10201/1
45	- GIUNTO POMPA	BFV10201/2	BFV10201/2
46	- SURPRESSORE	BFC08053/001	BFC08053/001
47	- MANOMETRO	S601/1	S601/1
	CEWAL R1/4 D50-40 BA R	-	-
48	- PROTEZIONE	BFC04164/001	BFC04164/001
49	- LAMIERA DI CHIUSURA	BFC04163/001	BFC04163/001
50	- DISCO POSTERIORE	BFD02020	BFD02020
versione MD		-	-
51	- KIT MODULANTE	E2490/5514	E2490/5514
	LANDIS RWF 40	-	-

TC = TESTA CORTA TL = TESTA LUNGA

N°	DESCRIPTION		MAIOR P 45 PR	MAIOR P 60 PR
			code	code
1	- OIL PUMP	SUNTEC AJ 6CC 1000	P103	P103
2	- COIL	SIRAI L159C3	V407	V407
3	- OIL VALVE	SIRAI L159C3	V507	V507
4	- NIPPLE	TN 10x1200	S905/1	S905/1
5	- HOSES	TN 10x1200	S905	S905
6	- FILTER	ART.70301-01P	S117/1	S117/1
7	- COVER		BFC09151/038	BFC09151/038
8	- GLASS		BFC02004	BFC02004
9	- VIEWING WINDOW		BFC02006	BFC02006
10	- MOTOR	550 W	M169/1	-
		740 W	-	M117/1
11	- CONTROL BOX BASE	LANDIS	A402	A402
12	- CONTROL BOX	LANDIS LMO 44	A112/2	A112/2
13	- PHOTORESISTOR	LANDIS	A207/1	A207/1
14	- MOTOR THERMAL RELAY	AEG 2,2-3,2A	R521/9	R521/9
15	- REMOTE CONTROL SWITCH	AEG LS05.10	R621	R621
16	- ANTIJAMMING FILTER		S132/4	S132/4
17	- BOX SUPPORT		BFC01502/003	BFC01502/003
18	- BOX		BFC01501	BFC01501
19	- CABLE	TC	BFE01402/1	BFE01402/1
		TL	BFE01402/2	BFE01402/3
20	- ELECTRODES		E612	E612
21	- IGNITION TRANSFORMER	COFI 1020 CM	T105/1	T105/1
22	- MANUAL / AUTOMATIC SELECTOR		R1020/5	R1020/5
23	- MAIN SWITCH	cod.40100I1509	R1020	R1020
24	- FUSE HOLDER	Fusit FH-B528	E802/2	E802/2
25	- LAMP	EL/N-SC4 Elettrospring	E1510	E1510
26	- RELAY BASE	FINDER 95.75	R910	R910
27	- RELAY	FINDER 40.50	R712/1	R712/1
28	- FAN	250 x 50	BFV10154/001	-
		250 x 84	-	BFV10153/001
29	- AIR CONVEYOR		BFC08201/017	BFC08201/017
30	- COVER AIR INLET		BFC04165/038	BFC04165/038
31	- AIR DAMPER MOTOR	SQN S 30.401A2700	M211/1	M211/1
32	- ROD	TC	BFA08031/001	BFA08033/001
		TL		BFA08034/001
33	- NOZZLE HOLDER		BFC11018	BFC11018
34	- SUPPORT DIFFUSER		BFC10024/001	BFC10024/001
35	- DIFFUSER		BFD05002/151	BFD05016/051
36	- BLAST TUBE	TC		
		TL		
37	- INNER ASSEMBLY	TC		
		TL		
38	- GASKET		BFG03002/1	BFG03002/2
39	- OIL VALVE	SIRAI L159C3	V407	V407
40	- COIL	SIRAI L159C3	V507	V507
41	- ROD		BFT05104/101	BFT05104/101
42	- COUPLING (FAN)		BFV10201/5	BFV10201/4
43	- UNION		BFV10201/6	BFV10201/6
44	- COUPLING		BFV10201/1	BFV10201/1
45	- COUPLING (PUMP)		BFV10201/2	BFV10201/2
46	- FAN SCOOP		BFC08053/001	BFC08054/001
47	- MANOMETER	CEWAL R1/4 D50-40BAR	S601/1	S601/1
48	- PROTECTION		BFC04164/001	BFC04164/001
49	- SHEET CLOSING		BFC04163/001	BFC04163/001
50	- REAR DISC		BFD02020	BFD02020
version MD				
51	- MODULATING KIT	LANDIS RWF 40	E2490/5514	E2490/5514

TC = SHORT HEAD TL = LONG HEAD

N°	DESCRIPTION		MAIOR P 80 PR code	MAIOR P 120 PR code
1	- OIL PUMP	SUNTEC AJ 6CC 1000	P103	-
		SUNTEC AJ 7CC 1000	-	P103/1
2	- COIL	SIRAI L159C3	V507	V507
3	- OIL VALVE	SIRAI L159C3	V407	V507
4	- NIPPLE	TN 6X1500	S923/2	-
		TN 10x1200	-	S905/1
5	- HOSES	TN 10x1200 F3	S905/1	-
		TN 18X1500	-	S902
6	- FILTER	ART.70301-01P	S117/1	-
		ATT. 3/4 70207	-	S104
7	- COVER		BFC09151/038	BFC09151/038
8	- GLASS		BFC02004	BFC02004
9	- VIEWING WINDOW		BFC02006	BFC02006
10	- MOTOR	1100 W	M115/1	-
		2200 W	-	M167
11	- CONTROL BOX BASE	LANDIS	A402	A402
12	- CONTROL BOX	LANDIS LMO 44	A112/2	A112/2
13	- PHOTORESISTOR	LANDIS	A207/1	A207/1
14	- MOTOR THERMAL RELAY	AEG 3-4,7A	R521/3	-
		AEG 4-6,3A	-	R521/4
15	- REMOTE CONTROL SWITCH	AEG LS05.10	R621	-
		AEG LS4K.10	-	R621/1
16	- ANTIJAMMING FILTER		S132/4	S132/4
17	- BOX SUPPORT		BFC01502/003	BFC01502/003
18	- BOX		BFC01501	BFC01501
19	- CABLE	TC	BFE01402/1	BFE01402/1
		TL	BFE01402/3	BFE01402/3
20	- ELECTRODES		E612	E612
21	- IGNITION TRANSFORMER	COFI 1020 CM	T105/1	T105/1
22	- MANUAL / AUTOMATIC SELECTOR		R1020/5	R1020/5
23	- MAIN SWITCH	cod.40100I1509	R1020	R1020
24	- FUSE HOLDER	Fusit FH-B528	E802/2	E802/2
25	- LAMP	EL/N-SC4 Elettrospring	E1510	E1510
26	- RELAY BASE	FINDER 95.75	R910	R910
27	- RELAY	FINDER 40.50	R712/1	R712/1
28	- FAN	260 x 98	BFV10152/001	-
		260 x 110	-	BFV10151/001
29	- AIR CONVEYOR		BFC08201/017	BFC08201/017
30	- COVER AIR INLET		BFC04165/038	BFC04165/038
31	- AIR DAMPER MOTOR	SQN S 30.401A2700	M211/1	M211/1
32	- ROD	TC	BFA08033/001	BFA08031/001
		TL		BFA08035/001
33	- NOZZLE HOLDER		BFC11018	BFC11018
34	- SUPPORT DIFFUSER		BFC10024/001	BFC10024/001
35	- DIFFUSER		BFD05002/151	BFD05004/051
36	- BLAST TUBE	TC	BFB05002/121	
		TL		
37	- INNER ASSEMBLY	TC		
		TL		
38	- GASKET		BFG03002/2	BFG03002/3
39	- OIL VALVE	SIRAI L159C3	V407	V407
40	- COIL	SIRAI L159C3	V507	V507
41	- ROD		BFT05128/001	BFT05104/101
42	- COUPLING (FAN)		BFV10201/5	BFV10201/4
43	- UNION		BFV10201/6	BFV10201/6
44	- COUPLING		BFV10201/1	BFV10201/1
45	- COUPLING (PUMP)		BFV10201/2	BFV10201/2
46	- FAN SCOOP		BFC08053/001	BFC08053/001
47	- MANOMETER	CEWAL R1/4 D50-40 BA R	S601/1	S601/1
48	- PROTECTION	BFC04164/001	BFC04164/001	
49	- SHEET CLOSING	BFC04163/001	BFC04163/001	
50	- REAR DISC	BFD02020	BFD02020	
versione MD				
51	- MODULATING KIT	LANDIS RWF 40E2490/5514	E2490/5514	

TC = SHORT HEAD TL = LONG HEAD

FR

N°	DESIGNATION	MAIOR P 45 PR code	MAIOR P 60 PR code
1	- POMPE SUNTEC AJ 6CC 1000	P103	P103
2	- BOBINE SIRAI L159C3	V407	V407
3	- VANNE SIRAI L159C3	V507	V507
4	- MAMELONS TN 10x1200	S905/1	S905/1
5	- FLEXIBLES TN 10x1200	S905	S905
6	- FILTRE ART.70301-01P	S117/1	S117/1
7	- COUVERCHE DE BRULEUR	BFC09151/038	BFC09151/038
8	- HUBLOT	BFC02004	BFC02004
9	- PROTECTION HUBLOT	BFC02006	BFC02006
10	- MOTEUR 550 W	M169/1	-
	740 W	-	M117/1
11	- SOCLE DE COFFRET LANDIS	A402	A402
12	- COFFRET DE SECURITE LANDIS LMO 44	A112/2	A112/2
13	- CELLULE LANDIS	A207/1	A207/1
14	- RELAIS THERMIQUE AEG 2,2-3,2A	R521/9	R521/9
15	- TELERUPTEUR AEG LS05.10	R621	R621
16	- FILTRE ANTIPARASITE	S132/4	S132/4
17	- SUPPORT	BFC01502/003	BFC01502/003
18	- CAUVERCLE	BFC01501	BFC01501
19	- CABLE TC	BFE01402/1	BFE01402/1
	TL	BFE01402/2	BFE01402/3
20	- ELECTRODE D'ALLUMAGE	E612	E612
21	- TRANSFORMATEUR COFI 1020 CM	T105/1	T105/1
22	- INTERRUPTEUR GRANDE/PETITE ALLURE	R1020/5	R1020/5
23	- INTERRUPTEUR DE LIGNE cod.40100I1509	R1020	R1020
24	- PORTE FUSIBLE Fusit FH-B528	E802/2	E802/2
25	- LAMPE EL/N-SC4 Elettrospring	E1510	E1510
26	- SOCLE RELAIS FINDER 95.75	R910	R910
27	- RELAIS FINDER 40.50	R712/1	R712/1
28	- TURBINE 250 x 50	BFV10154/001	-
	250 x 84	-	BFV10153/001
29	- CONVOYEUR D'AIR	BFC08201/017	BFC08201/017
30	- BOITE D'AIR	BFC04165/038	BFC04165/038
31	- SERVOMOTEUR SQN S 30.401A2700	M211/1	M211/1
32	- SUPPORT TETE DE COMBUSTION TC	BFA08031/001	BFA08033/001
	TL		BFA08034/001
33	- PORTE GICLEUR	BFC11018	BFC11018
34	- SUPPORT PORTE GICLEUR	BFC10024/001	BFC10024/001
35	- DEFLECTEUR	BFD05002/151	BFD05016/051
36	- GUEULARD TC		
	TL		
37	- TETE DE COMBUSTION TC		
	TL		
38	- JOINT	BFG03002/1	BFG03002/2
39	- VANNE SIRAI L159C3	V407	V407
40	- BOBINE SIRAI L159C3	V507	V507
41	- ARBRE DE TRASMISSION	BFT05104/101	BFT05104/101
42	- JOINT DU VENTILATEUR	BFV10201/5	BFV10201/4
43	- JOINT DE CAOUTCHOUC	BFV10201/6	BFV10201/6
44	- JOINT	BFV10201/1	BFV10201/1
45	- JOINT DE LA POMPE	BFV10201/2	BFV10201/2
46	- SURPRESSEUR	BFC08053/001	BFC08054/001
47	- MANOMETER CEWAL R1/4 D50-40BAR	S601/1	S601/1
48	- PROTECTION	BFC04164/001	BFC04164/001
49	- FEUILLE FERMANTE	BFC04163/001	BFC04163/001
50	- DISQUE POSTERIEUR	BFD02020	BFD02020
modele MD			
51	- KIT MODULANTE LANDIS RWF 40	E2490/5514	E2490/5514

TC = TETE COURTE TL = TETE LONGUE

N°	DESIGNATION		MAIOR P 80 PR code	MAIOR P 120 PR code
1	- POMPE	SUNTEC AJ 6CC 1000	P103	-
		SUNTEC AJ 7CC 1000	-	P103/1
2	- BOBINE	SIRAI L159C3	V507	V507
3	- VANNE	SIRAI L159C3	V407	V507
4	- MAMELONS	TN 6X1500	S923/2	-
		TN 10x1200	-	S905/1
5	- FLEXIBLES	TN 10x1200 F3	S905/1	-
		TN 18X1500	-	S902
6	- FILTRE	ART.70301-01P	S117/1	-
		ATT. 3/4 70207	-	S104
7	- COUVERCHE DE BRULEUR		BFC09151/038	BFC09151/038
8	- HUBLOT		BFC02004	BFC02004
9	- PROTECTION HUBLOT		BFC02006	BFC02006
10	- MOTEUR	1100 W	M115/1	-
		2200 W	-	M167
11	- SOCLE DE COFFRET	LANDIS	A402	A402
12	- COFFRET DE SECURITE	LANDIS LMO 44	A112/2	A112/2
13	- CELLULE	LANDIS	A207/1	A207/1
14	- RELAIS THERMIQUE	AEG 3-4,7A	R521/3	-
		AEG 4-6,3A	-	R521/4
15	- TELERUPTEUR	AEG LS05.10	R621	-
		AEG LS4K.10	-	R621/1
16	- FILTRE ANTIPARASITE		S132/4	S132/4
17	- SUPPORT		BFC01502/003	BFC01502/003
18	- CAUVERCLE		BFC01501	BFC01501
19	- CABLE	TC	BFE01402/1	BFE01402/1
		TL	BFE01402/3	BFE01402/3
20	- ELECTRODE D'ALLUMAGE		E612	E612
21	- TRANSFORMATEUR	COFI 1020 CM	T105/1	T105/1
22	- INTERRUPTEUR GRANDE/PETITE ALLURE		R1020/5	R1020/5
23	- INTERRUPTEUR DE LIGNE	cod.40100I1509	R1020	R1020
24	- PORTE FUSIBLE	Fusit FH-B528	E802/2	E802/2
25	- LAMPE	EL/N-SC4 Elettrospring	E1510	E1510
26	- SOCLE RELAIS	FINDER 95.75	R910	R910
27	- RELAIS	FINDER 40.50	R712/1	R712/1
28	- TURBINE	260 x 98	BFV10152/001	-
		260 x 110	-	BFV10151/001
29	- CONVOYEUR D'AIR		BFC08201/017	BFC08201/017
30	- BOITE D'AIR		BFC04165/038	BFC04165/038
31	- SERVOMOTEUR	SQN S 30.401A2700	M211/1	M211/1
32	- SUPPORT TETE DE COMBUSTION	TC	BFA08033/001	BFA08031/001
		TL		BFA08035/001
33	- PORTE GICLEUR		BFC11018	BFC11018
34	- SUPPORT PORTE GICLEUR		BFC10024/001	BFC10024/001
35	- DEFLECTEUR		BFD05002/151	BFD05004/051
36	- GUEULARD	TC	BFB05002/121	
		TL		
37	- TETE DE COMBUSTION	TC		
		TL		
38	- JOINT		BFG03002/2	BFG03002/3
39	- VANNE	SIRAI L159C3	V407	V407
40	- BOBINE	SIRAI L159C3	V507	V507
41	- ARBRE DE TRASMISSION		BFT05128/001	BFT05104/101
42	- JOINT DU VENTILATEUR		BFV10201/5	BFV10201/4
43	- JOINT DE CAOUTCHOUC		BFV10201/6	BFV10201/6
44	- JOINT		BFV10201/1	BFV10201/1
45	- JOINT DE LA POMPE		BFV10201/2	BFV10201/2
46	- SURPRESSEUR		BFC08053/001	BFC08053/001
47	- MANOMETER	CEWAL R1/4 D50-40 BA R	S601/1	S601/1
48	- PROTECTION	BFC04164/001	BFC04164/001	
49	- FEUILLE FERMANTE	BFC04163/001	BFC04163/001	
50	- DISQUE POSTERIEUR	BFD02020	BFD02020	
		modele MD		
51	- KIT MODULANTE	LANDIS RWF 40E2490/5514	E2490/5514	

TC = TETE COURTE TL = TETE LONGUE

ES

Nº	DESCRIPCION	MAIOR P 45 PR	MAIOR P 60 PR
		código	código
1	- BOMBA SUNTEC AJ 6CC 1000	P103	P103
2	- BOBINA SIRAI L159C3	V407	V407
3	- VÁLVULA SIRAI L159C3	V507	V507
4	- TUERCA TN 10x1200	S905/1	S905/1
5	- LATIGUILLOS TN 10x1200	S905	S905
6	- FILTRO ART.70301-01P	S117/1	S117/1
7	- TAPA	BFC09151/038	BFC09151/038
8	- VIDRIOSOS	BFC02004	BFC02004
9	- SOPORTE VIDRIOSOS	BFC02006	BFC02006
10	- MOTOR 550 W	M169/1	-
	740 W	-	M117/1
11	- BASE DEL EQUIPO LANDIS	A402	A402
12	- EQUIPO CONTROL LLAMA LANDIS LMO 44	A112/2	A112/2
13	- FOTORRESISTENCIA LANDIS	A207/1	A207/1
14	- TERMICO AEG 2,2-3,2A	R521/9	R521/9
15	- TELERRUPTOR AEG LS05.10	R621	R621
16	- FILTRO ANTITRASTORNO S132/4	S132/4	
17	- SOPORTE	BFC01502/003	BFC01502/003
18	- CAJA DE PROTECCIÓN	BFC01501	BFC01501
19	- CABLE TC	BFE01402/1	BFE01402/1
	TL	BFE01402/2	BFE01402/3
20	- ELECTRODO	E612	E612
21	- TRANSFORMADOR COFI 1020 CM	T105/1	T105/1
22	- INTERRUPTOR DE ALTA/BAJA LLAMA	R1020/5	R1020/5
23	- INTERRUPTOR DE LINEA cod.40100I1509	R1020	R1020
24	- SOPORTE FUSIBLE Fusit FH-B528	E802/2	E802/2
25	- ESPIA EL/N-SC4 Elettrospring	E1510	E1510
26	- BASE DEL RELE FINDER 95.75	R910	R910
27	- RELE FINDER 40.50	R712/1	R712/1
28	- VENTILADOR 250 x 50	BFV10154/001	-
	250 x 84	-	BFV10153/001
29	- REJILLA DEFLECTORA	BFC08201/017	BFC08201/017
30	- CIERRE EN ASPIRACIÓN	BFC04165/038	BFC04165/038
31	- MOTORREDUCTOR SQN S 30.401A2700	M211/1	M211/1
32	- SUPPORT TETE DE COMBUSTION TC	BFA08031/001	BFA08033/001
	TL		BFA08034/001
33	- PORTAINYECTOR	BFC11018	BFC11018
34	- SOPORTE PORTAINYECTOR	BFC10024/001	BFC10024/001
35	- DIFUSOR	BFD05002/151	BFD05016/051
36	- TUBO LLAMA TC		
	TL		
37	- GRUPO CABEZA DE COMBUSTION TC		
	TL		
38	- JUNTA	BFG03002/1	BFG03002/2
39	- VÁLVULA SIRAI L159C3	V407	V407
40	- BOBINA SIRAI L159C3	V507	V507
41	- SOPORTE	BFT05104/101	BFT05104/101
42	- ACOPLAMIENTO VENTILADOR	BFV10201/5	BFV10201/4
43	- ACOPLAMIENTO GOMA	BFV10201/6	BFV10201/6
44	- ACOPLAMIENTO INTERMEDIO	BFV10201/1	BFV10201/1
45	- ACOPLAMIENTO BOMBA	BFV10201/2	BFV10201/2
46	- SURPRESSORE	BFC08053/001	BFC08054/001
47	- MANOMETERO CEWAL R1/4 D50-40BAR	S601/1	S601/1
48	- PROTECCION	BFC04164/001	BFC04164/001
49	- HOJA CERRADA	BFC04163/001	BFC04163/001
50	- DISQUE POSTERIEUR	BFD02020	BFD02020
modelos MD			
51	- KIT MODULANTE LANDIS RWF 40	E2490/5514	E2490/5514

TC = CABEZA CORTA TL = CABEZA LARGA

Nº DESCRIPCION			MAIOR P 80 PR	MAIOR P 120 PR
			código	código
1	- BOMBA	SUNTEC AJ 6CC 1000	P103	-
		SUNTEC AJ 7CC 1000	-	P103/1
2	- BOBINA	SIRAI L159C3	V507	V507
3	- VÁLVULA	SIRAI L159C3	V407	V507
4	- TUERCA	TN 6X1500	S923/2	-
		TN 10x1200	-	S905/1
5	- LATIGUILLOS	TN 10x1200 F3	S905/1	-
		TN 18X1500	-	S902
6	- FILTRO	ART.70301-01P	S117/1	-
		ATT. 3/4 70207	-	S104
7	- TAPA		BFC09151/038	BFC09151/038
8	- VIDRIOSOS		BFC02004	BFC02004
9	- SOPORTE VIDRIOSOS		BFC02006	BFC02006
10	- MOTOR	1100 W	M115/1	-
		2200 W	-	M167
11	- BASE DEL EQUIPO	LANDIS	A402	A402
12	- EQUIPO CONTROL LLAMA	LANDIS LMO 44	A112/2	A112/2
13	- FOTORRESISTENCIA	LANDIS	A207/1	A207/1
14	- TERMICO	AEG 3-4,7A	R521/3	-
		AEG 4-6,3A	-	R521/4
15	- TELERRUPTOR	AEG LS05.10	R621	-
		AEG LS4K.10	-	R621/1
16	- FILTRO ANTITRATORNO		S132/4	S132/4
17	- SOPORTE		BFC01502/003	BFC01502/003
18	- CAJA DE PROTECCIÓN		BFC01501	BFC01501
19	- CABLE	TC	BFE01402/1	BFE01402/1
		TL	BFE01402/3	BFE01402/3
20	- ELECTRODO		E612	E612
21	- TRANSFORMADOR	COFI 1020 CM	T105/1	T105/1
22	- INTERRUPTOR DE ALTA/BAJA LLAMA		R1020/5	R1020/5
23	- INTERRUPTOR DE LINEA	cod.40100I1509	R1020	R1020
24	- SOPORTE FUSIBLE	Fusit FH-B528	E802/2	E802/2
25	- ESPIA	EL/N-SC4 Elettrospring	E1510	E1510
26	- BASE DEL RELE	FINDER 95.75	R910	R910
27	- RELE	FINDER 40.50	R712/1	R712/1
28	- VENTILADOR	260 x 98	BFV10152/001	-
		260 x 110	-	BFV10151/001
29	- REJILLA DEFLECTORA		BFC08201/017	BFC08201/017
30	- CIERRE EN ASPIRACIÓN		BFC04165/038	BFC04165/038
31	- MOTORREDUCTOR	SQN S 30.401A2700	M211/1	M211/1
32	- SUPPORT TETE DE COMBUSTION	TC	BFA08033/001	BFA08031/001
		TL		BFA08035/001
33	- PORTAINYECTOR		BFC11018	BFC11018
34	- SOPORTE PORTAINYECTOR		BFC10024/001	BFC10024/001
35	- DIFUSOR		BFD05002/151	BFD05004/051
36	- TUBO LLAMA	TC	BFB05002/121	
		TL		
37	- GRUPO CABEZA DE COMBUSTION	TC		
		TL		
38	- JUNTA		BFG03002/2	BFG03002/3
39	- VÁLVULA	SIRAI L159C3	V407	V407
40	- BOBINA	SIRAI L159C3	V507	V507
41	- SOPORTE		BFT05128/001	BFT05104/101
42	- ACOPLAMIENTO VENTILADOR		BFV10201/5	BFV10201/4
43	- ACOPLAMIENTO GOMA		BFV10201/6	BFV10201/6
44	- ACOPLAMIENTO INTERMEDIO		BFV10201/1	BFV10201/1
45	- ACOPLAMIENTO BOMBA		BFV10201/2	BFV10201/2
46	- SURPRESSORE		BFC08053/001	BFC08053/001
47	- MANOMETERO	CEWAL R1/4 D50-40 BA R	S601/1	S601/1
48	- PROTECCION	BFC04164/001	BFC04164/001	
49	- HOJA CERRADA	BFC04163/001	BFC04163/001	
50	- DISQUE POSTERIEUR	BFD02020	BFD02020	
modelos MD				
51	- KIT MODULANTE	LANDIS RWF 40E2490/5514	E2490/5514	

TC = CABEZA CORTA TL = CABEZA LARGA

RU

N°	НАМЕНОВАНИЕ	MAIOR P 45 PR	MAIOR P 60 PR
1	- НАСОС SUNTEC AJ 6CC 1000	код P103	код P103
2	- КАТУШКА SIRAI L159C3	V407	V407
3	- КЛАПАН SIRAI L159C3	V507	V507
4	- НИППЕЛЬ TN 10x1200	S905/1	S905/1
5	- ГИБКИЕ ШЛАНГИ TN 10x1200	S905	S905
6	- ФИЛЬТР ART.70301-01P	S117/1	S117/1
7	- КРЫШКА	BFC09151/038	BFC09151/038
8	- СТЕКЛО	BFC02004	BFC02004
9	- РАМКА СТЕКЛА	BFC02006	BFC02006
10	- ДВИГАТЕЛЬ 550 W	M169/1	-
	740 W	-	M117/1
11	- МОНТАЖНАЯ ПЛАСТИНА АППАРАТУРЫ LANDIS	A402	A402
12	- КОНТРОЛЬНАЯ АППАРАТУРА LANDIS LMO 44	A112/2	A112/2
13	- ФОТОДАТЧИК LANDIS	A207/1	A207/1
14	- ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ AEG 2,2-3,2A	R521/9	R521/9
15	- ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ AEG LS05.10	R621	R621
16	- ФИЛЬТР ПОДАВЛЕНИЯ ПОМЕХ	S132/4	S132/4
17	- МОНТАЖНАЯ ПЛАСТИНА ЩИТКА УПРАВЛЕНИЯ	BFC01502/003	BFC01502/003
18	- ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ ЩИТКА УПРАВЛЕНИЯ	BFC01501	BFC01501
19	- ПРОВОД РОЗЖИГА TC	BFE01402/1	BFE01402/1
	TL	BFE01402/2	BFE01402/3
20	- ЭЛЕКТРОД	E612	E612
21	- ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА COFI 1020 CM	T105/1	T105/1
22	- ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СТУПЕНЕЙ МОЩНОСТИ	R1020/5	R1020/5
23	- РАБОЧИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ cod.40100I1509	R1020	R1020
24	- ГНЕЗДО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ Fusit FH-B528	E802/2	E802/2
25	- ЛАМПОЧКА EL/N-SC4 Elettrospring	E1510	E1510
26	- МОНТАЖНАЯ ПЛАСТИНА РЕЛЕ FINDER 95.75	R910	R910
27	- РЕЛЕ FINDER FINDER 40.50	R712/1	R712/1
28	- ВЕНТИЛЯТОР 250 x 50	BFV10154/001	-
	250 x 84	-	BFV10153/001
29	- ВОЗДУХОВОД	BFC08201/017	BFC08201/017
30	- КОЖУХ ВОЗДУХОВОДА	BFC04165/038	BFC04165/038
31	- ЭЛЕКТРОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ SQN S 30.401A2700	M211/1	M211/1
32	- РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ШТОК ГОЛОВКИ ГОРЕЛКИ TC	BFA08031/001	BFA08033/001
	TL		BFA08034/001
33	- ДЕРЖАТЕЛЬ ФОРСУНКИ	BFC11018	BFC11018
34	- SUPPORT PORTE GICLEUR	BFC10024/001	BFC10024/001
35	- РАССЕКАТЕЛЬ	BFD05002/151	BFD05016/051
36	- СТАКАН TC		
	TL		
37	- ГОЛОВКА ГОРЕЛКИ В СБОРЕ TC		
	TL		
38	- ПРОКЛАДКА ISOMART	BFG03002/1	BFG03002/2
39	- КЛАПАН SIRAI L159C3	V407	V407
40	- КАТУШКА SIRAI L159C3	V507	V507
41	- ПАЛЕЦ	BFT05104/101	BFT05104/101
42	- МУФТА ВЕНТИЛЯТОРА	BFV10201/5	BFV10201/4
43	- МУФТА РЕЗИНОВАЯ	BFV10201/6	BFV10201/6
44	- ПРОМЕЖУТОЧНАЯ МУФТА	BFV10201/1	BFV10201/1
45	- МУФТА НАСОСА	BFV10201/2	BFV10201/2
46	- ДЕФЛЕКТОР	BFC08053/001	BFC08054/001
47	- MANOMETERO CEWAL R1/4 D50-40BAR	S601/1	S601/1
48	- ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ	BFC04164/001	BFC04164/001
49	- SHEET CLOSING	BFC04163/001	BFC04163/001
50	- ЗАДНИЙ ДИСК	BFD02020	BFD02020
Только для горелок с модуляцией мощности			
51	- МОДУЛЯЦИОННЫЙ РЕГУЛЯТОР LANDIS RWF 40	E2490/5514	E2490/5514

ГОЛОВКА ГОРЕЛКИ: TC = КОРОТКАЯ TL = ДЛИННАЯ

N°	НАМЕНОВАНИЕ		MAIOR P 80 PR	MAIOR P 120 PR
			код	код
1	- НАСОС	SUNTEC AJ 6CC 1000	P103	-
		SUNTEC AJ 7CC 1000	-	P103/1
2	- КАТУШКА	SIRAI L159C3	V507	V507
3	- КЛАПАН	SIRAI L159C3	V407	V507
4	- НИППЕЛЬ	TN 6X1500	S923/2	-
		TN 10x1200	-	S905/1
5	- ГИБКИЕ ШЛАНГИ	TN 10x1200 F3	S905/1	-
		TN 18X1500	-	S902
6	- ФИЛЬТР	ART.70301-01P	S117/1	-
		ATT. 3/4 70207	-	S104
7	- КРЫШКА		BFC09151/038	BFC09151/038
8	- СТЕКЛО		BFC02004	BFC02004
9	- РАМКА СТЕКЛА		BFC02006	BFC02006
10	- ДВИГАТЕЛЬ	1100 W	M115/1	-
		2200 W	-	M167
11	- МОНТАЖНАЯ ПЛАСТИНА АППАРАТУРЫ	LANDIS	A402	A402
12	- КОНТРОЛЬНАЯ АППАРАТУРА	LANDIS LMO 44	A112/2	A112/2
13	- ФОТОДАТЧИК	LANDIS	A207/1	A207/1
14	- ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ	AEG 3-4,7A	R521/3	-
		AEG 4-6,3A	-	R521/4
15	- ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ	AEG LS05.10	R621	-
		AEG LS4K.10	-	R621/1
16	- ФИЛЬТР ПОДАВЛЕНИЯ ПОМЕХ		S132/4	S132/4
17	- МОНТАЖНАЯ ПЛАСТИНА ЩИТКА УПРАВЛЕНИЯ		BFC01502/003	BFC01502/003
18	- ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ ЩИТКА УПРАВЛЕНИЯ		BFC01501	BFC01501
19	- ПРОВОД РОЗЖИГА	TC	BFE01402/1	BFE01402/1
		TL	BFE01402/3	BFE01402/3
20	- ЭЛЕКТРОД		E612	E612
21	- ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА	COFI 1020 CM	T105/1	T105/1
22	- ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СТУПЕНЕЙ МОЩНОСТИ		R1020/5	R1020/5
23	- РАБОЧИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	cod.40100I1509	R1020	R1020
24	- ГНЕЗДО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ	Fusit FH-B528	E802/2	E802/2
25	- ЛАМПОЧКА	EL/N-SC4 Elettrospring	E1510	E1510
26	- МОНТАЖНАЯ ПЛАСТИНА РЕЛЕ	FINDER 95.75	R910	R910
27	- РЕЛЕ FINDER	FINDER 40.50	R712/1	R712/1
28	- ВЕНТИЛЯТОР	260 x 98	BFV10152/001	-
		260 x 110	-	BFV10151/001
29	- ВОЗДУХОВОД		BFC08201/017	BFC08201/017
30	- КОЖУХ ВОЗДУХОВОДА		BFC04165/038	BFC04165/038
31	- ЭЛЕКТРОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	QON S 30.401A2700	M211/1	M211/1
32	- РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ШТОК ГОЛОВКИ ГОРЕЛКИ	TC	BFA08033/001	BFA08031/001
		TL		BFA08035/001
33	- ДЕРЖАТЕЛЬ ФОРСУНКИ		BFC11018	BFC11018
34	- SUPPORT PORTE GICLEUR		BFC10024/001	BFC10024/001
35	- РАССЕКАТЕЛЬ		BFD05002/151	BFD05004/051
36	- СТАКАН	TC	BFB05002/121	
		TL		
37	- ГОЛОВКА ГОРЕЛКИ В СБОРЕ	TC		
		TL		
38	- ПРОКЛАДКА ISOMART		BFG03002/2	BFG03002/3
39	- КЛАПАН	SIRAI L159C3	V407	V407
40	- КАТУШКА	SIRAI L159C3	V507	V507
41	- ПАЛЕЦ		BFT05128/001	BFT05104/101
42	- МУФТА ВЕНТИЛЯТОРА		BFV10201/5	BFV10201/4
43	- МУФТА РЕЗИНОВАЯ		BFV10201/6	BFV10201/6
44	- ПРОМЕЖУТОЧНАЯ МУФТА		BFV10201/1	BFV10201/1
45	- МУФТА НАСОСА		BFV10201/2	BFV10201/2
46	- ДЕФЛЕКТОР		BFC08053/001	BFC08053/001
47	- MANOMETERO	CEWAL R1/4 D50-40 BA R	S601/1	S601/1
48	- ПРЕДОХРАНЕНИЕ		BFC04164/001	BFC04164/001
49	- SHEET CLOSING		BFC04163/001	BFC04163/001
50	- ЗАДНИЙ ДИСК		BFD02020	BFD02020
Только для горелок с модуляцией мощности				
51	- МОДУЛЯЦИОННЫЙ РЕГУЛЯТОР	LANDIS RWF 40	E2490/5514	E2490/5514

ГОЛОВКА ГОРЕЛКИ: TC = КОРОТКАЯ TL = ДЛИННАЯ

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

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

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

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

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

Ecoflam

Ecoflam Bruciatori S.p.A.

via Roma, 64 - 31023 RESANA (TV) - Italy - tel. 0423.719500 - fax 0423.719580
<http://www.ecoflam-burners.com> - e-mail: export@ecoflam-burners.com

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