

BRUCIATORI DI OLIO DENSO / HEAVY OIL BURNERS
BRULEURS A FIOUL LOURD/QUEMADORES DE FUEL PESADO

elco

CE



LO - Tron	4.300	R
HO - Tron	4.300	R
LO - Tron	4.400	R
HO - Tron	4.400	R

MOTORIDUTTORE / AIR DAMPER MOTOR
SERVOMOTEUR / MOTORREDUCTOR
230 / 400 V 50 Hz

WWW.SMARTFLAM.BY 
SmartFlam

Импортер
в Республику Беларусь
8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY



LB2024/20090625

LB 2024

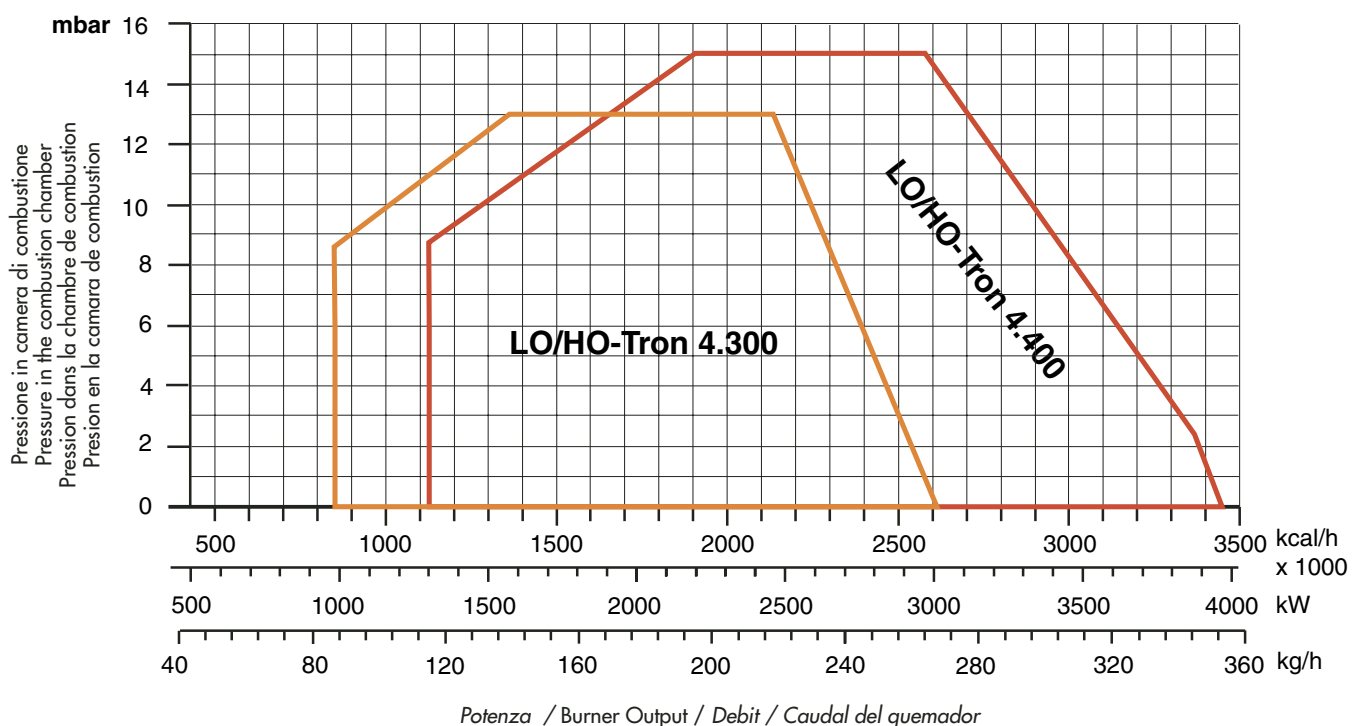
25.06.2009



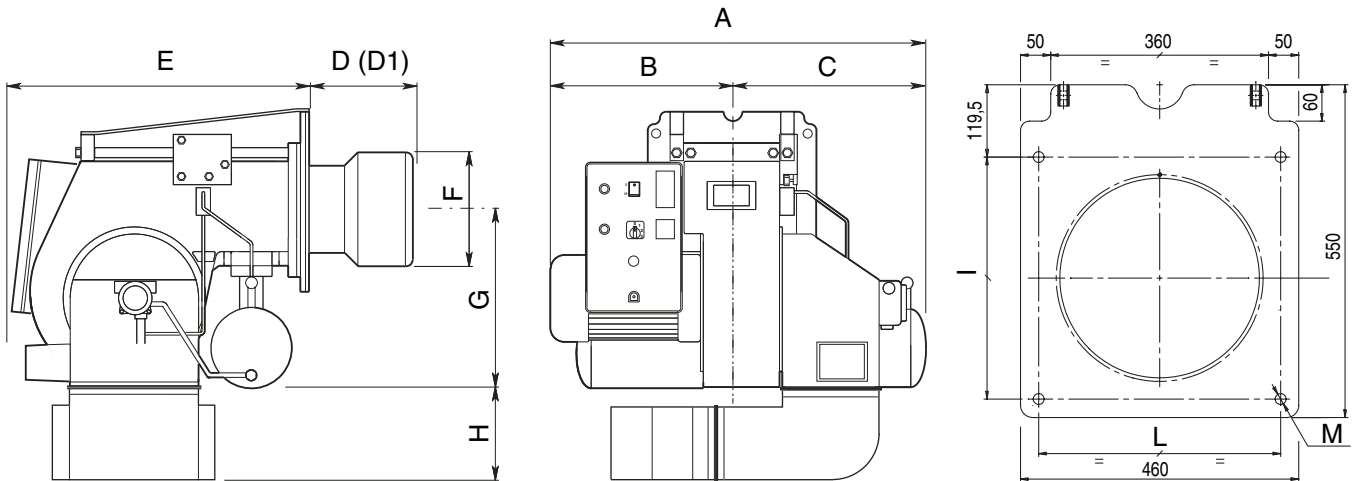
CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL DATA CARACTERISTIQUES TECHNIQUES / CARACTERISTICAS TECNICAS

Modello / Models / Modeles / Modelos		LO/HO Tron 4.300 Z	LO/HO Tron 4.400 Z
Portata termica max. / Thermal power max.	kcal/h	2.586.000	3.362.000
Puissance thermique max./ Potencia térmica máx.	kW	3.000	3.900
Portata termica min. / Thermal power min.	kcal/h	867.300	1.127.500
Puissance thermique min./ Potencia térmica min.	kW	1.000	1.300
Max. portata nafta / Max. oil flow rate	kg/h	264	343
Débit fioul lourd max./ Caudal fuel máx.			
Min. portata nafta / Min. oil flow rate	kg/h	88,5	115
Débit fioul lourd min./ Caudal fuel mín			
Max. viscosità / Max. viscosity	version LO	15° E a 50 °C	
Viscosité max. / Viscosidad máx.	version HO	50° E a 50 °C	
Potenza motore / Motor power	kW	7,5	9
Puissance moteur / Potencia del motor			
Giri -minuto / Rpm	N°	2800	2800
Tours par minute / Revol. por minuto			
Resistenze di lavoro / Main resistances	kW	18	21
Résistances de travail / Resistencia de trabajo			
Tensione aliment / Feeding power	V	230/400	230/400
Tension d'alimentation / Aliment.eléct.			
Trasf. accensione / Ignition transformer	kV/mA	13/35	13/35
Transformateur / Transformador de encendido			
App. controllo fiamma / Control box	LANDIS	LMO 44	LMO 44
Coffret de sécurité / Equipo de control de la llama			
Combustibile : olio denso / Fuel : heavy oil	kcal/kg	9.800	
Combustible : fioul lourd/ Combustible : Aceite pesado (fuel)			

CAMPO DI LAVORO / WORKING FIELDS / PLAGE DE TRAVAIL / CAMPO DE TRABAJO



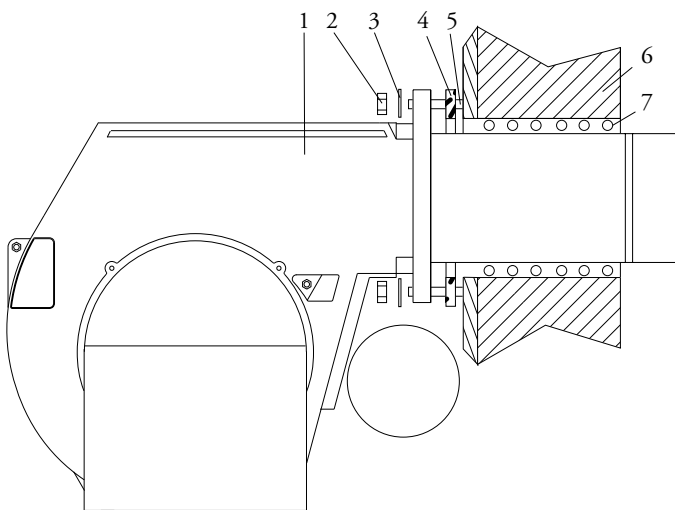
DIMENSIONI D'INGOMBRO / OVERALL DIMENSIONS
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT / DIMENSIONES GLOBALES (mm)



MODELLO MODELS MODELES MODELOS	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	I	L	M
LO/HO-Tron 4.300 Z	1205	603	602	350	600	925	290	466	280	400	400	M16
LO/HO-Tron 4.400 Z	1205	603	602	350	600	925	320	466	280	400	400	M16

D = testa corta / short head / tête courte / cabeza corta
D1 = testa lunga / long head / tête longue / cabeza larga

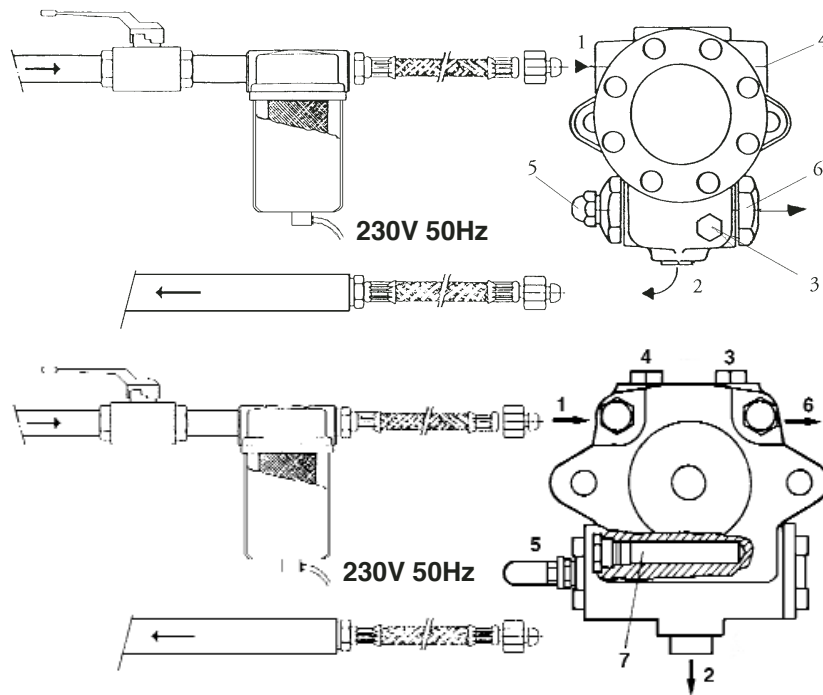
MONTAGGIO BRUCIATORE / BURNER INSTALLATION
INSTALLATION DU BRULEUR / INSTALACIÓN DEL QUEMADOR



- 1 - Bruciatore / Burner / Brûleur / Quemador
- 2 - Dado / Nut / Ecou / Tuerca
- 3 - Rondella / Washer / Rondelle / Arandela
- 4 - Guarnizione / Gasket / Joint / Junta
- 5 - Prigionieri / Bolt / Goujons / Pernos de tornillo
- 6 - Caldaia / Boiler / Chaudière / Caldera
- 7 - Materiale di riempimento / Gasket / Matériau de remplissage / Material de relleno



ALIMENTAZIONE OLIO COMBUSTIBILE / HEAVY OIL FEEDING
ALIMENTATION DU FIOUL LOURD / ALIMENTACIÓN FUEL PESADO



- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 - Aspirazione / Suction / Aspiration / Aspiración | 5 - Regolazione pressione / Pressure adjustment
Régulation pression / Regulación presión |
| 2 - Ritorno / Return / Retour / Retorno | 6 - All'ugello / Nozzle outlet / Au gicleur / Al inyector |
| 3 - Sfiato e presa manometro / Bleed and pressure gauge port
Purgeur et prise manomètre / Purgodar y toma manómetro | 7 - Resistenza / Heating element pump / Rechauffeur /
Calentador |
| 4 - Presa vuotometro / Vacuum gauge port
Prise du vacuomètre / Toma del vacuómetro | |

ATTENZIONE: Per un corretto funzionamento della pompa, verificare i dati seguenti:

Tipo pompa :	SUNTEC E7NC1069	SUNTEC TA..C40105
Temperatura combustibile alla pompa :	Max. 120 °C	Max. 140 °C
Pressioni massime :	Max. 3,5 bar in entrata	Max. 5 bar in entrata

WARNING: For a correct working of the pump, verify what follows:

Pump :	SUNTEC E7NC1069	SUNTEC TA..C40105
Oil temperature at the pump :	Max. 120 °C	Max. 140 °C
Maximum allowable pressures :	Max. 3,5 on inlet	Max. 5 bar on inlet

ATTENTION: Pour un correct fonctionnement de la pompe, vérifier les données suivants :

Pompe :	SUNTEC E7NC1069	SUNTEC TA..C40105
Température du fioul à la pompe :	Max. 120 °C	Max. 140 °C
Pressions maximales admissibles :	Max. 3,5 bar en entrée	Max. 5 bar en entrée

CUIDADO: Para un correcto funcionamiento de la bomba, comprobar los datos siguientes:

Bomba :	SUNTEC E7NC1069	SUNTEC TA..C40105
Temperatura máxima del fuel pesado a la bomba :	Max. 120 °C	Max. 140 °C
Presiones máximas admisibles :	Max. 3,5 bar en ingreso	Max. 5 bar en ingreso

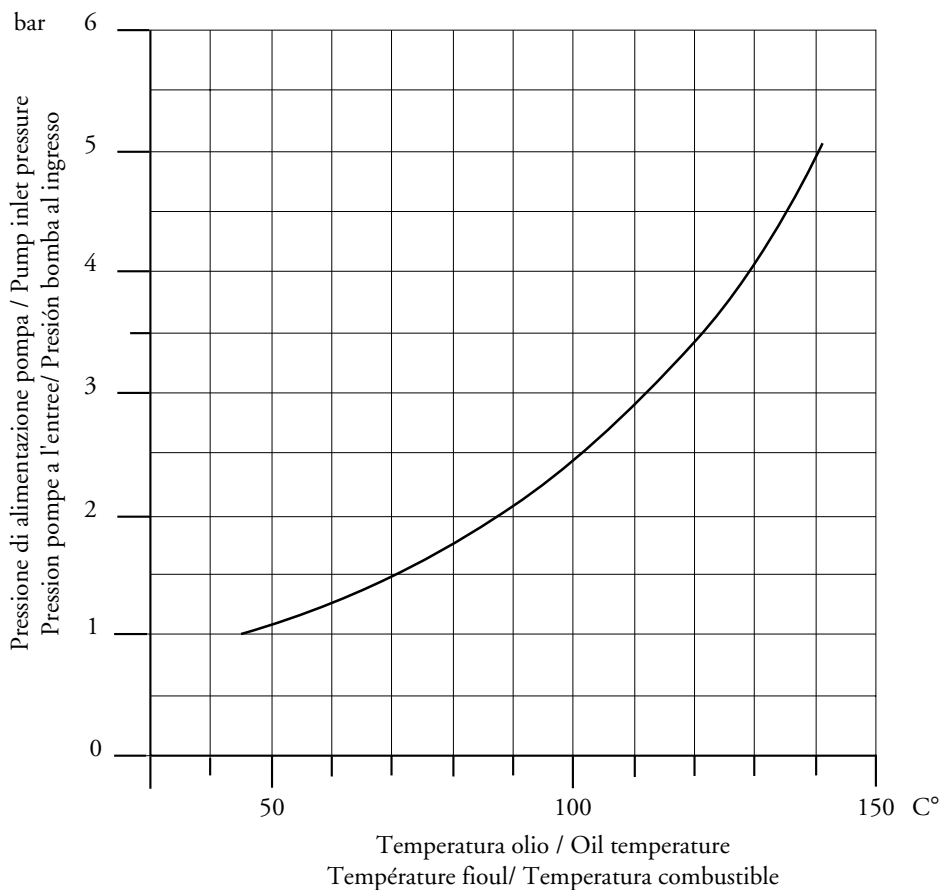
DIAGRAMMA PRESSIONE POMPA / TEMPERATURA OLIO
PUMP'S PRESSURE / OIL TEMPERATURE DIAGRAM
DIAGRAMME PRESSION POMPE / TEMPERATURE FIOUL
DIAGRAMA PRESIÓN DE LA BOMBA / TEMPERATURA COMBUSTIBLE

● La gasificazione di frazioni volatili contenute nell'olio combustibile riscaldato, risulta essere la causa principale dell'usura prematura della pompa di alimentazione. Per ovviare a tale inconveniente, regolare la pressione della pompa in base al grafico in basso.

● The gasification of volatile fractions in preheated heavy oil seems to be the main cause of premature fuel pump wear. To avoid such a problem, adjust pump pressure according to the diagram hereinafter.

● La gazéification de fractions volatiles dans le fioul lourd réchauffé s'avère être la cause principale d'usure prématurée de la pompe d'alimentation. Pour éviter cet inconvénient, régler la pression de la pompe suivant le diagramme en bas.

● La gasificación de fracciones volátiles en el fuel pesado precalentado, resulta ser la causa principal del desgaste prematuro de la bomba de alimentación. Para evitar este problema, regular la presión de la bomba según el diagrama abajo.

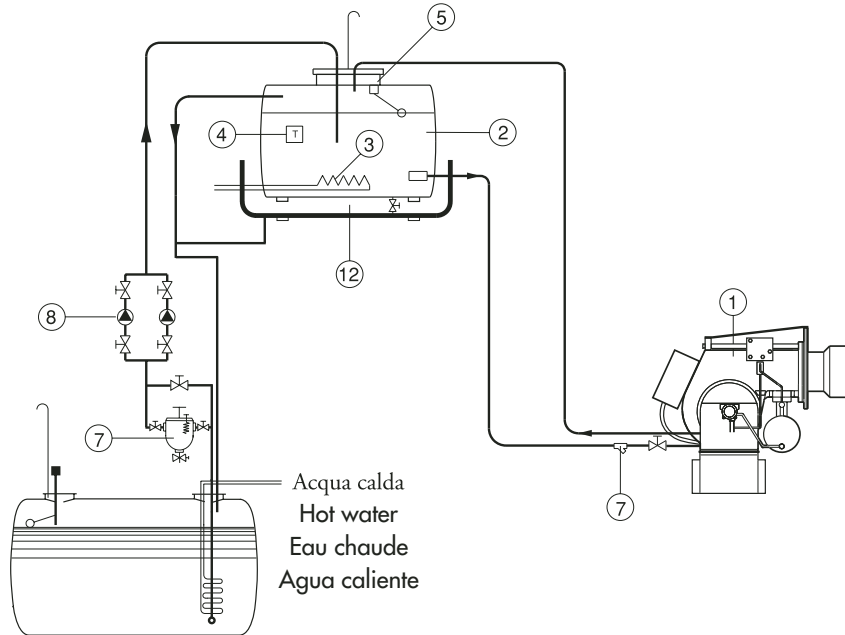




SCHEMA ALIMENTAZIONE COMBUSTIBILE / HEAVY OIL FEED SYSTEM

SCHEMA ALIMENTATION DU FIOUL LOURD / ESQUEMA ALIMENTACIÓN FUEL PESADO

Schema per olio combustibile fluido fino a 50°E a 50°C / Drawing for fluid fuel oil up to 50°E at 50°C / Schéma pour fioul fluide jusqu'à 50°E à 50°C / Esquema para aceite combustibile fluido hasta 50°E a 50°C



- 1 - Bruciatore/Burner/Brûleur/Quemador
- 2 - Serbatoio/Tank/Réservoir/Tanque
- 3 - Riscaldatore/Heater
- 4 - Termostato/Thermostat/Thermostat/Termostato
- 5 - Interruttore di livello/Level switch
- 6 -
- 7 - Filtro autopulente/Filter
- 8 - Pompe di prelievo/Feeding pumps
Pompes d'aliment./Bombas de aliment.
- 9 - Vasca di recupero/Holding basin

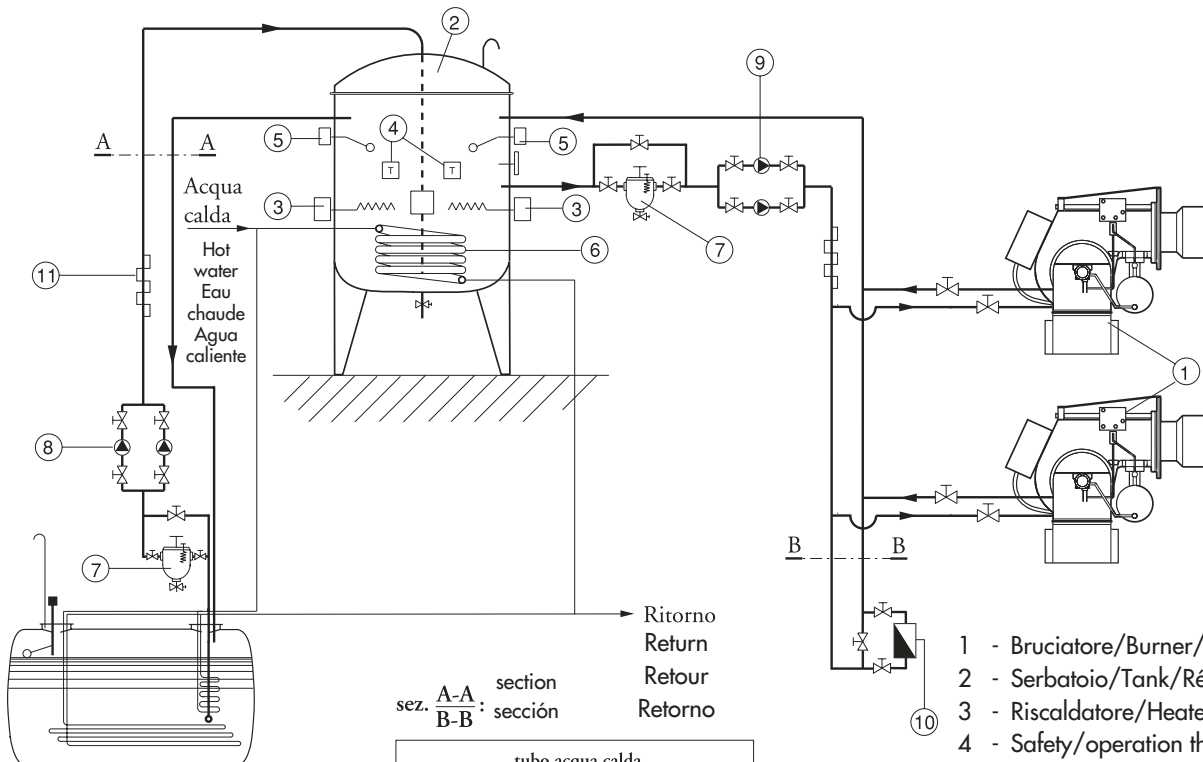
Il bruciatore deve essere alimentato alla pompa con olio combustibile alla temperatura minima 50°C.

The burner must be supplied with oil heating a min. temperature at the pump (50° C).

Le brûleur doit être alimenté à la pompe avec du fioul ayant une température minimum de 50°C.

El quemador se debe alimentar con aceite combustibile a la temperatura mínima de 50°C en la bomba.

Schema per olio combustibile fluido fino a 50°E a 50°C / Drawing for fluid fuel oil up to 50°E at 50°C / Schéma pour fioul fluide jusqu'à 50°E à 50°C / Esquema para aceite combustibile fluido hasta 50°E a 50°C



- 1 - Bruciatore/Burner/Brûleur/Quemador
- 2 - Serbatoio/Tank/Réservoir/Tanque
- 3 - Riscaldatore/Heater
- 4 - Safety/operation thermostat
- 5 - Interruttore di livello/Level switch
- 6 - Serpentino di risc./Heating coil/Serpentin de rech./Serpentino de calent.
- 7 - Filtro autopulente/Filter
- 8 - Pompe di carico/Load pumps
- 9 - Pompe anello/Ring pumps
- 10 - Regolatore/Regulator
- 11 - Cavo scaldante/Heating cable

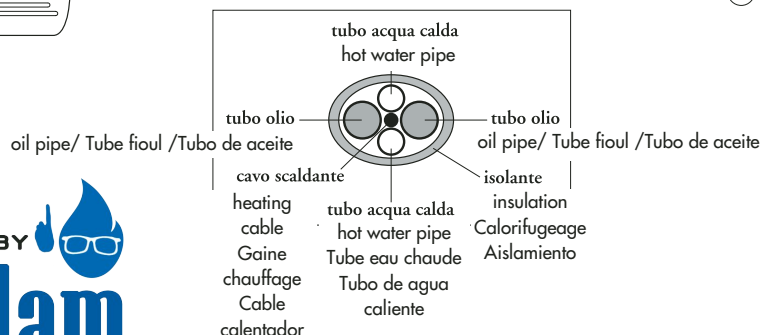


TABELLA UGELLI PER OLIO COMBUSTIBILE DENSO / NOZZLE OUTPUT FOR HEAVY OIL
TABLEAU GICIEURS POUR FIOUL LOURD / PROSPECTO INYECTORES PARA FUEL PESADO

GPH	Pressione pompa / Pump pressure / Pression pompe / Presión bomba (bar)																												
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29									
0,60	2,5	2,6	2,7	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	4,0	4,1	4,2	4,3	4,3								
0,65	2,7	2,8	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,4	4,5	4,6	4,7								
0,75	3,1	3,3	3,4	3,5	3,7	3,8	3,9	4,0	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	5,0	5,1	5,2	5,3	5,4								
0,85	3,5	3,7	3,8	4,0	4,1	4,3	4,4	4,6	4,7	4,8	4,9	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,8	5,9	6,0	6,1								
1,00	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,1	5,3	5,5	5,6	5,8	5,9	6,1	6,2	6,4	6,5	6,6	6,8	6,9	7,0	7,2	7,3								
1,10	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,3	6,5	6,7	6,8	7,0	7,1	7,3	7,4	7,6	7,7	7,8	8,0								
1,20	5,0	5,2	5,5	5,7	5,9	6,1	6,3	6,5	6,7	6,9	7,1	7,2	7,4	7,6	7,7	7,9	8,1	8,2	8,4	8,5	8,7								
1,25	5,2	5,5	5,7	5,9	6,2	6,4	6,6	6,8	7,0	7,2	7,4	7,5	7,7	7,9	8,1	8,2	8,4	8,5	8,7	8,9	9,0								
1,35	5,6	5,9	6,1	6,4	6,6	6,9	7,1	7,3	7,5	7,7	7,9	8,1	8,3	8,5	8,7	8,9	9,0	9,2	9,4	9,5	9,7								
1,50	6,2	6,5	6,8	7,1	7,3	7,6	7,8	8,1	8,3	8,5	8,8	9,0	9,2	9,4	9,6	9,8	10,0	10,2	10,4	10,6	10,7								
1,65	6,9	7,2	7,6	7,9	8,2	8,5	8,7	9,0	9,3	9,5	9,8	10,0	10,2	10,5	10,7	10,9	11,1	11,3	11,5	11,8	12,0								
1,75	7,3	7,7	8,0	8,3	8,6	8,9	9,2	9,5	9,8	10,1	10,3	10,6	10,8	11,1	11,3	11,5	11,8	12,0	12,2	12,4	12,6								
2,00	8,3	8,7	9,1	9,5	9,8	10,2	10,5	10,8	11,1	11,4	11,7	12,0	12,3	12,6	12,9	13,1	13,4	13,6	13,9	14,1	14,4								
2,25	9,4	9,9	10,3	10,7	11,1	11,5	11,9	12,3	12,6	13,0	13,3	13,6	13,9	14,3	14,6	14,9	15,2	15,4	15,7	16,0	16,3								
2,50	10,4	10,9	11,4	11,9	12,3	12,7	13,2	13,6	14,0	14,3	14,7	15,1	15,4	15,8	16,1	16,4	16,8	17,1	17,4	17,7	18,0								
3,00	12,5	13,1	13,7	14,3	14,8	15,3	15,8	16,3	16,8	17,2	17,7	18,1	18,5	19,0	19,4	19,8	20,2	20,5	20,9	21,3	21,7								
3,50	14,6	15,3	16,0	16,6	17,3	17,9	18,5	19,0	19,6	20,1	20,6	21,2	21,7	22,1	22,6	23,1	23,5	24,0	24,4	24,9	25,3								
4,00	16,6	17,4	18,2	18,9	19,6	20,3	21,0	21,6	22,3	22,9	23,5	24,1	24,6	25,2	25,7	26,2	26,8	27,3	27,8	28,3	28,8								
4,50	18,7	19,6	20,5	21,3	22,1	22,9	23,7	24,4	25,1	25,8	26,4	27,1	27,7	28,4	29,0	29,6	30,2	30,7	31,3	31,8	32,4								
5,00	20,8	21,8	22,8	23,7	24,6	25,5	26,3	27,1	27,9	28,7	29,4	30,1	30,9	31,5	32,2	32,9	33,5	34,2	34,8	35,4	36,0								
5,50	22,9	24,0	25,1	26,1	27,1	28,0	29,0	29,9	30,7	31,6	32,4	33,2	34,0	34,7	35,5	36,2	36,9	37,6	38,3	39,0	39,7								
6,00	25,0	26,2	27,4	28,5	29,6	30,6	31,6	32,6	33,5	34,5	35,4	36,2	37,1	37,9	38,7	39,5	40,3	41,1	41,8	42,6	43,3								
6,50	27,1	28,4	29,7	30,9	32,1	33,2	34,3	35,3	36,4	37,4	38,3	39,3	40,2	41,1	42,0	42,8	43,7	44,5	45,3	46,1	46,9								
7,00	29,1	30,5	31,9	33,2	34,4	35,6	36,8	37,9	39,0	40,1	41,2	42,2	43,2	44,1	45,1	46,0	46,9	47,8	48,7	49,6	50,4								
7,50	31,2	32,7	34,2	35,6	36,9	38,2	39,5	40,7	41,9	43,0	44,1	45,2	46,3	47,3	48,3	49,3	50,3	51,3	52,2	53,1	54,0								
8,30	34,5	36,2	37,8	39,3	40,8	42,3	43,6	45,0	46,3	47,6	48,8	50,0	51,2	52,3	53,4	54,5	55,6	56,7	57,7	58,8	59,8								
9,50	39,5	41,4	43,3	45,0	46,7	48,4	50,0	51,5	53,0	54,4	55,9	57,2	58,6	59,9	61,2	62,5	63,7	64,9	66,1	67,3	68,4								
10,50	43,7	45,8	47,9	49,8	51,7	53,5	55,3	57,0	58,6	60,2	61,8	63,3	64,8	66,3	67,7	69,1	70,5	71,8	73,1	74,4	75,7								
12,00	49,9	52,3	54,7	56,9	59,0	61,1	63,1	65,1	66,9	68,8	70,6	72,3	74,0	75,7	77,3	78,9	80,5	82,0	83,5	85,0	86,4								
13,80	57,4	60,2	62,9	65,4	67,9	70,3	72,6	74,8	77,0	79,1	81,2	83,2	85,1	87,1	88,9	90,8	92,6	94,3	96,0	97,7	99,4								
15,30	63,7	66,8	69,8	72,6	75,4	78,0	80,6	83,1	85,5	87,8	90,1	92,3	94,5	96,6	98,7	100,7	102,7	104,7	106,6	108,5	110,3								
17,50	72,8	76,4	79,7	83,0	86,1	89,2	92,1	94,9	97,7	100,3	103,0	105,5	108,0	110,4	112,8	115,1	117,4	119,6	121,8	124,0	126,1								
19,50	81,2	85,2	89,0	92,6	96,1	99,4	102,7	105,9	108,9	111,9	114,8	117,7	120,4	123,1	125,8	128,4	130,9	133,4	135,9	138,3	140,6								
21,50	89,5	93,9	98,0	102,0	105,9	109,6	113,2	116,7	120,1	123,4	126,6	129,7	132,7	135,7	138,7	141,5	144,3	147,1	149,8	152,4	155,0								
24,00	99,9	104,8	109,4	113,9	118,2	122,4	126,4	130,3	134,0	137,7	141,3	144,8	148,2	151,5	154,8	158,0	161,1	164,2	167,2	170,1	173,0								
28,00	116,5	122,2	127,6	132,8	137,8	142,7	147,4	151,9	156,3	160,6	164,8	168,8	172,8	176,7	180,5	184,2	187,9	191,4	194,9	198,4	201,8								
30,00	124,9	131,0	136,8	142,4	147,8	153,0	158,0	162,8	167,6	172,2	176,6	181,0	185,3	189,4	193,5	197,5	201,4	205,2	209,0	212,7	216,3								

Portata / Burner output / Débit / Caudal (kg/h)



● VERIFICHE DA EFFETTUARE AI FINI DI UNA CORRETTA INSTALLAZIONE:

Prima di procedere al riempimento del circuito di alimentazione e successiva messa in funzione dell'impianto, è consigliabile effettuare i controlli seguenti:

- La linea di alimentazione deve essere adeguata al carico assorbito dall'impianto
- I fusibili devono essere adeguati al carico dall'impianto
- I termostati caldaia devono essere stati collegati correttamente
- Tensione e frequenza devono essere comprese nei limiti specificati
- Il tipo di combustibile deve essere quello prescritto dal costruttore del bruciatore
- La sezione delle tubazioni di alimentazione deve essere adeguata alla portata di combustibile richiesta
- I filtri ed i rubinetti ed i raccordi devono essere stati montati correttamente
- La lunghezza del boccaglio del bruciatore, deve essere quella prescritta dal costruttore della caldaia
- La portata degli ugelli del bruciatore deve essere adeguata alla potenza della caldaia

● CHECKS TO BE MADE TO ENSURE A PROPER INSTALLATION:

Before proceeding with the filling of the fuel system and subsequent burner start up, it is advisable to carry out the following checks:

- Power line must be adequate to system's adsorbed load
- Fuses must be adequate to the system's load
- Boiler's thermostats must have been properly connected
- Voltage and frequency must be within the specified limits
- Fuel type must be the one specified by the burner manufacturer
- Feed piping section must be adequate to the requested fuel flow rate
- Filters, cocks as well as fittings must have been properly installed
- Blast tube length must be the one specified by the boiler manufacturer
- Nozzle's flow rate of the burner must be adequate to boiler's output

● VERIFICATIONS A EFFECTUER POUR UNE INSTALLATION CORRECTE:

Avant de procéder au remplissage du circuit d'alimentation et relative mise en service du brûleur, il serait souhaitable d'effectuer les contrôles suivants:

- La ligne d'alimentation doit être adéquate à la charge absorbée par l'installation
- Les fusibles doivent être à la charge absorbée par l'installation
- Les thermostats de la chaudière doivent avoir été connectés correctement
- Voltage et fréquence doivent être compris dans les limites spécifiés
- Le type de fuel doit être celui spécifié par le constructeur du brûleur
- La section de la tuyauterie d'alimentation doit être adéquate à la portée de fuel requise
- Les filtres, robinets et raccords doivent avoir été dûment installés
- La longueur du gueulard doit être celle spécifiée par le constructeur de la chaudière
- La portée des gicleurs du brûleur doit être adéquate à la puissance de la chaudière

● COMPROBACIONES A EFECTUAR PARA UNA CORRECTA INSTALACIÓN:

Antes de proceder con el relleno del circuito de alimentación y relativa puesta en marcha del quemador, sería aconsejable efectuar los controles siguientes:

- La línea de alimentación debe ser adecuada a la carga absorbida por la instalación
- Los fusibles deben ser adecuados a la carga absorbida por la instalación
- Los termostatos de caldera tienen que ser correctamente conectados
- Voltaje y frecuencia deben estar en los límites especificados
- El tipo de combustible debe ser lo especificado por el fabricante del quemador
- La sección de la tubería de alimentación debe ser adecuada al caudal de fuel necesitado
- Los filtros, grifos y empalmes deben ser instalados correctamente
- La longitud del tubo de llama debe ser la especificada por el fabricante de la caldera
- El caudal de los inyectores debe ser proporcionado a la potencia de la caldera

PRIMA DI PROCEDERE CON IL RIEMPIMENTO DEL CIRCUITO NAFTA EFFETTUARE I SEGUENTI**CONTROLLI:**

- Controllare il senso di rotazione del motore (nella versione trifase)
- Verificare che vi sia combustibile nel serbatoio
- I rubinetti delle tubazioni devono essere aperti
- La tubazione di ritorno del combustibile deve essere libera da occlusioni

Dopo aver effettuato i suddetti controlli, procedere nel modo seguente:

- Inserire un manometro di controllo pressione del combustibile
- Impostare OUT1 - OUT1 - OUT3 - OUT 4 a 0°C nel regolatore GEFRAN.
- Scollegare il cavo di alimentazione resistenze dal teleruttore motore ed isolarlo momentaneamente (fig.A)
- Disinserire l'apparecchiatura di controllo fiamma

Avviare il bruciatore ed agire manualmente sul teleruttore motore con un cacciavite, sino ad ottenere il riempimento del circuito (fig. B). Nota: Il circuito potrà ritenersi riempito quando il manometro indicherà una pressione costante di 16÷18 bar.

Una volta riempito, spegnere il bruciatore, togliere tensione e ripristinare le condizioni iniziali

- Ricollegare il cavo di alimentazione delle resistenze.
- Reimpostare i valori iniziali OUT1 - OUT1 - OUT3 - OUT 4 nel regolatore GEFRAN.
- Reinserrire l'apparecchiatura di controllo fiamma

BEFORE PROCEEDING WITH THE FILLING OF THE OIL SYSTEM, CHECK THE FOLLOWING**POINTS:**

- Motor's direction of rotation (with 3 phase version)
- There must be fuel in the tank
- Fuel cocks must be open
- Fuel return piping must be free from obstructions

After having checked all the above items, proceed as follows:

- Connect a fuel pressure gauge
- Set OUT1 - OUT1 - OUT3 - OUT 4 to 0°C on GEFRAN regulator
- Disconnect the resistors power cable from the motor's remote control switch, and insulate it temporarily (fig.A)
- Unplug the safety box
- Start the burner and manually operate the motor's remote control switch until the oil system is filled up (fig.B).

Note: the oil system can be considered filled when pressure gauge will show a constant reading of 16÷18 bar.

When done, shut off the burner, switch off power and restore initial conditions as follows:

- Reconnect resistors power cable
- Set OUT1 - OUT1 - OUT3 - OUT 4 on GEFRAN regulator to the initial value.
- Plug in the control box

AVANT DE PROCEDER AU REMPLISSAGE DU CIRCUIT FIOUL LOURD EFFECTUER LES**CONTROLES SUIVANTS:**

- Contrôler le sens de rotation du moteur (dans la version triphasée)
- Vérifier la présence de combustible dans le réservoir
- Vérifier que les robinets soient ouverts
- Vérifier que le retour du combustible dans le réservoir soit sans occlusions

Après avoir vérifié les points susdits, procéder de la manière suivante:

- Connecter un manomètre de contrôle de la pression du combustible
- Set OUT1 - OUT1 - OUT3 - OUT 4 at 0°C dans le regulateur GEFRAN
- Déconnecter le câble d'alimentation des résistances du telerupteur et l'isoler temporairement (fig. A)
- Débrancher le coffret de sécurité

Démarrer le brûleur et agir manuellement sur le telerupteur avec un tournevis, jusqu'à obtenir le remplissage du circuit.

Note: le circuit sera remplis lorsque le manomètre indiquera une pression constante de 16÷18 bar

Une fois remplis le circuit, couper le brûleur et l'alimentation, et rétablir les condition initiales, à savoir:

- Réconnecter le câble d'alimentation des résistances



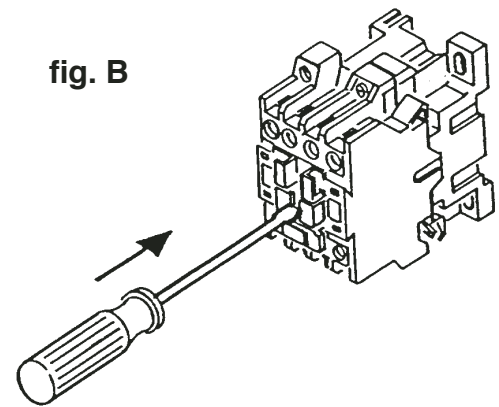
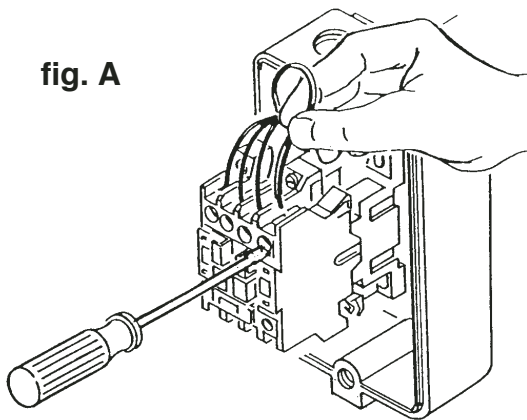
- Reporter le valeur initiale de OUT1 - OUT1 - OUT3 - OUT 4 dans le regulateur GEFRAN.
- Brancher de nouveau le coffret de sécurité.

● ANTES DE EFECTUAR EL RELLENO DEL CIRCUITO DEL COMBUSTIBLE COMPROBAR LOS LO

QUE SIGUE:

- Comprobar el sentido de rotación del motor
 - Que hay combustible en el tanque
 - Los grifos debes ser abiertos
 - La tubería de retorno del combustible debe ser libre de oclusiones
- Una vez que se han comprobados todos esos puntos, proceder de la manera siguiente:

- Conectar un manometro para el control de la presión del combustible
 - Regular OUT1 - OUT1 - OUT3 - OUT 4 a 0°C en el regolatour GEFRAN.
 - Desconectar el cable de alimentación de las resistencias del telerruptor motor y aislarlo momentáneamente (fig. A)
 - Desconectar el equipo de control llama
 - Arrancar el quemador y actuar manualmente el telerruptor por medio de un destornillador, hasta que el circuito será lleno. Nota: el circuito será lleno cuando el manometro indiquerá una presión constante de 16÷18 bar.
- Una vez que se ha rellenado el circuito apagar el quemador, sacar la tensión y restablecer las condiciones iniciales, quiere decir:
- Conectar nuevamente el cable de alimentación de las resistencias.
 - Restablecer OUT1 - OUT1 - OUT3 - OUT 4 en el GEFRAN al valor inicial.
 - Conectar nuevamente el equipo de control llama.



FUNZIONAMENTO DEL BRUCIATORE

Dopo aver eseguito tutti i controlli di cui ai paragrafi precedenti, si potrà procedere all'avviamento del bruciatore.

- Dare tensione all'impianto. Al raggiungimento della temperatura impostata sul termostato di lavoro, e con i contatti caldaia chiusi, l'apparecchiatura di controllo avvia il ventilatore, la pompa del combustibile ed il trasformatore di accensione. Nello stesso tempo, vengono attivate le resistenze di livellamento, che servono a mantenere ad un valore costante la temperatura del combustibile nel barilotto.
- Ha così inizio la fase di prelavaggio della camera di combustione, nonché la circolazione del combustibile in tutto il circuito, così da ottenere una temperatura uniforme che ne permetta il suo corretto scorrimento. La pressione del combustibile, durante la fase di prelavaggio, dovrà aggirarsi intorno a 16÷18 bar. Se così non fosse, portare la pressione al valore indicato agendo sul regolatore "D" montato, a tale scopo, sul circuito di preriscaldamento (vedi figura).
- Al termine della fase di prelavaggio, l'apparecchiatura di controllo chiude l'elettrovalvola "O" ed apre, al tempo stesso, la valvola di 1° stadio (ad es. l'elettrovalvola "A"), provocando l'accensione del bruciatore in 1° fiamma. Successivamente, si apre l'elettrovalvola "B" di 2° stadio che, consentendo al combustibile di fluire da entrambi gli ugelli, permette l'accensione del bruciatore in 2° fiamma, vale a dire alla piena potenza.
- Per avere una combustione corretta, regolare la quantità dell'aria comburente sia in 1° fiamma che in 2° fiamma. In fase di regolazione della portata dell'aria, è possibile passare manualmente dalla 1° fiamma in 2° fiamma, e viceversa, tramite l'interruttore manuale ALTA/BASSA. Una volta effettuate le regolazioni, lasciare l'interruttore in posizione II (ALTA).
- La pressione di alimentazione del combustibile, durante il funzionamento del bruciatore, dovrà essere impostata a 23 bar.

WORKING OF THE BURNER

When all the controls, as shown in previous paragraphs, have been accomplished, it will be possible to proceed with the burner start up.

- Switch-on the burner. When reaching the preset temperature on the working thermostat, and with boiler's thermostat closed, the control box starts the fan, the fuel pump and the ignition transformer. At the same time, the balancing resistors are activated, to keep fuel temperature into the heater at a constant value.
- It begins, in this way, the combustion chamber prepurging, as well as the fuel circulation in the whole circuit, so as to obtain an uniformity of temperature which allows a correct flowing of the same. The fuel pressure, during prepurging, shall be around 16÷18 bar. If not, adjust the pressure to the specified value through the regulator "D", purposely installed on the heating circuit (see figure).
- At the end of the prepurging, the control box shut off the solenoid valve "O" while opening the 1st stage valve (for example valve "A"), allowing the burner ignition in Low Flame. Afterwards, it will be opened the 2nd stage valve "B" which, while allowing the fuel flowing through both nozzles, permit the burner's High Flame ignition, i.e. at the full power.
- In order to have a correct combustion, adjust the combustion air flow for both Low and High flame. During flow rate adjustment, it is possible to manually switch from Low Flame to High Flame and viceversa, through the LOW/HIGH manual switch. When all adjustments are made, leave the switch in II (HIGH) position.
- The fuel pressure during burner's working shall be set to 23 bars.

FONCTIONNEMENT DU BRULEUR

Une fois accomplis tous les contrôles et les opérations dont au chapitre précédent, on pourra procéder à la mise en service du brûleur.

- Démarrer le brûleur. Lorsqu'on atteint la température de consigne du thermostat de travail, et avec les contacts chaudière fermés, le coffret de sécurité démarre le ventilateur, la pompe du combustible et le transformateur d'allumage. En même temps sont enclenchées les résistances de nivellement, qui servent à maintenir constante la température du fioul lourd dans le réchauffeur.



- On a, ainsi, le démarrage de la phase de prébalayage de la chambre de combustion, ainsi que la circulation du combustible dans tout le circuit pour obtenir une température uniforme qui garantira un correct écoulement de ce dernier. La pression du combustible pendant le prébalayage devra être autour de 16÷18 bar. En cas contraire, régler la pression aux valeurs indiquées à l'aide du régulateur "D" installé, à cet égard, sur le circuit de réchauffage (voir à l'illustration).
- A la fin du prébalayage, le coffret de sécurité ferme l'électrovanne "O" et en même temps ouvre la vanne de 1^e étage (par ex. l'électrovanne "A") en permettant, ainsi, l'allumage du brûleur en 1^e allure. Le fonctionnement en 2^e allure, à savoir à plein régime, aura lieu successivement, lors de l'ouverture de l'électrovanne "B", qui permet au combustible d'être pulvérisé par les deux gicleurs.
- Réguler la portée de l'air pour la 1^e et la 2^e allure pour obtenir une combustion correcte. En phase de régulation de l'aire, il est possible passer manuellement de la 1^e à la 2^e allure et viceversa à l'aide de l'interrupteur manuel de 1E/2E allure. A la fin des régulations laisser l'interrupteur en position II (2E allure). - La pression de la pompe du combustible, avec le brûleur en fonction, devra être régulée à 23 bar.

● FUNCIONAMIENTO DEL QUEMADOR

Una vez que se habrán comprobados todos los controles como indicado en los párrafos precedentes, será posible de proceder con la puesta en marcha del quemador.

- Arrancar el quemador. Al alcanzar de la temperatura seleccionada por el termostato de trabajo, y con los contactos de la caldera cerrados, el equipo de control llama arranca el ventilador, la bomba del combustible y el transformador de encendido. Al mismo tiempo son conectadas las resistencias de nivelación, que sirven para mantener la temperatura del fuel pesado en el calentador a un valor constante.
- Empieza, así, la fase de prebarrido de la cámara de combustión y la circulación del fuel pesado en todo el circuito, para obtener una uniformidad de temperatura que permita un correcto escurrimiento del mismo. La presión del combustible durante la fase de prebarrido deberá ser a los 16÷18 bar. Si así no fuese, regular la presión al valor indicado por medio del regulador "D" instalado, por este fin, en el circuito de precalentamiento (ver a la ilustración).
- Al termino del prebarrido, el equipo de control cierra la electroválvula "O" y abre, al mismo tiempo, la válvula de 1^o etapa (por ejemplo la electroválvula "A") permitiendo el encendido del quemador en Baja Llama. A la sucesiva abertura de la electroválvula "B", que permite al fuel pesado de ser inyectado por los dos inyectores, tendrá lugar el encendido en Alta Llama, o sea a pleno régimen.
- Para una combustión correcta, regular el caudal del aire de combustión ya sea en Baja que en Alta llama. Durante la fase de regulación es posible de pasar manualmente de Baja Llama en Alta Llama y viceversa por medio del interruptor BAJA/ALTA. Una vez acabadas las regulaciones, dejar el interruptor en posición II (ALTA).
- La presión de la bomba del combustible, con el quemador en marcha, deberá ser regulada a los 23 bar.

● SOLO PER APPARECCHIATURA LANDIS LMO 44

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

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

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

SEULEMENT POUR LES COFFRETS DE SECURITE LANDIS LMO 44

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

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

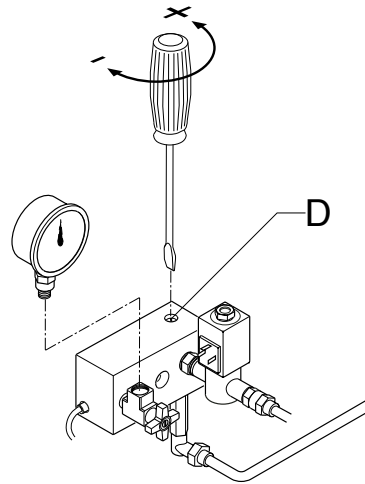
SOLO PARA EQUIPOS DE CONTROL LLAMA LANDIS LMO 44

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

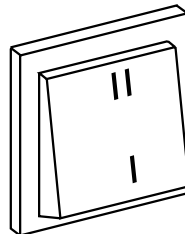
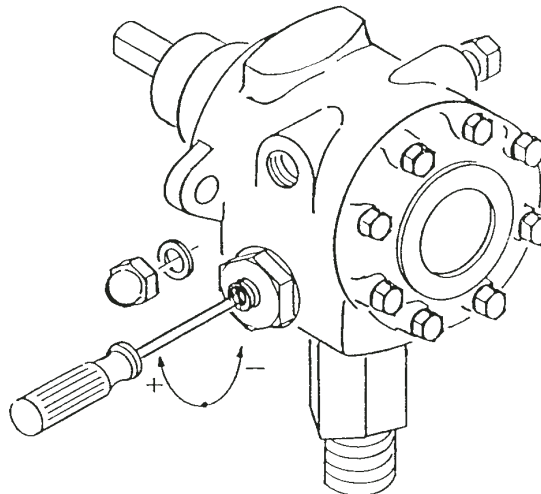
Códigos de error	Posible causa
2 parpadeos	Ausencia de llama al final del tiempo de seguridad en el encendido "TSA" -Electroválvula defectuosa -revelación de llama defectuoso -regulación del quemador incorrecta - electrodos defectuosos
3 parpadeos	No utilizado
4 parpadeos	Luz extraña durante la fase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



REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE IN FASE DI PRELAVAGGIO
ADJUSTEMENT OF PRESSURE IN PREPURGING PHASE
REGULATION DE LA PRESSION EN PHASE DE PREBALAYAGE
REGULACIÓN DE LA PRESIÓN EN FASE DE PREBARRIDO

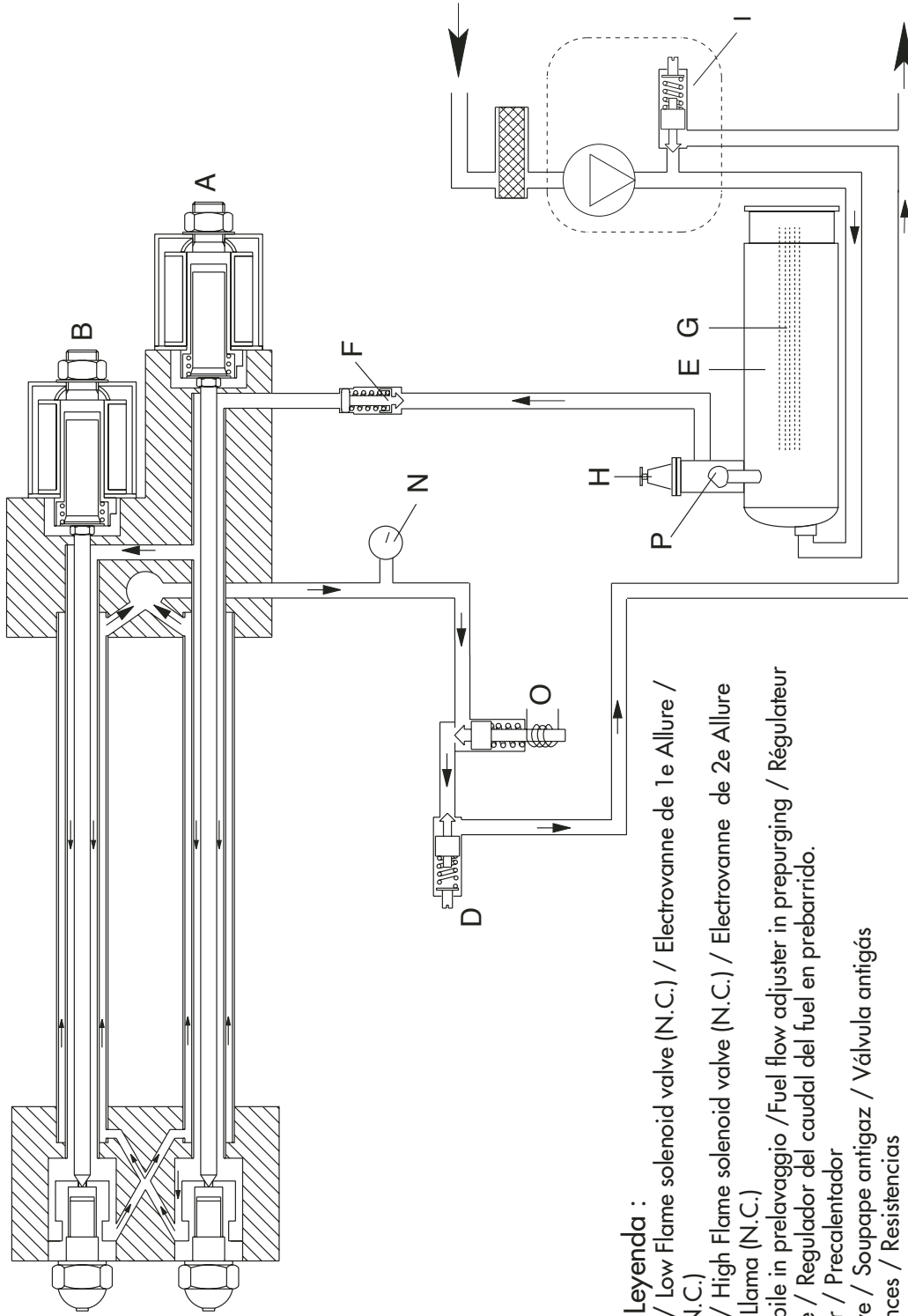


REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE POMPA / ADJUSTEMENT OF PUMP PRESSURE
REGULATION DE LA PRESSION POMPE / REGULACIÓN DE LA PRESIÓN BOMBA



- I - 1° Stadio / Low Flame / 1e Allure / Baja Llama
- II - 2° Stadio (con eventuale passaggio automatico ALTA/BASSA tramite un ulteriore termostato collegato sulla morsettiera, come da schema).
 - High Flame (with possible HIGH/LOW automatic switching through a second thermostat connected to terminal board, as per scheme).
 - 2e Allure (avec éventuel passage automatique 1E/2E à l'aide d'un ultérieur thermostat branché sur la boîte à bornes, suivant schéma).
 - Alta Llama (con eventual conmutación automática ALTA/BAJA por medio de un segundo termostato conectado a la regleta de conexión, según el esquema).

**FASE DI PRELAVAGGIO
PREPURGING PHASE
PHASE DE PREBALAYAGE
FASE DE PREBARRIDO**

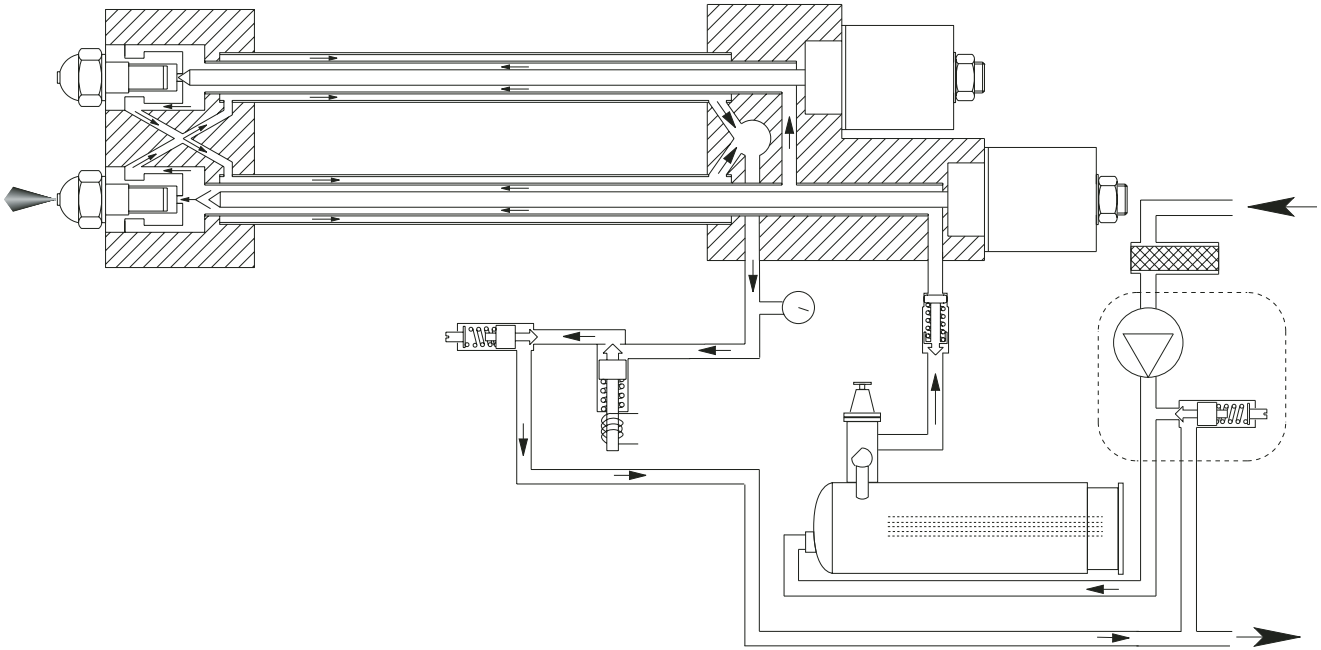


Legenda / Legend / Légende / Leyenda :

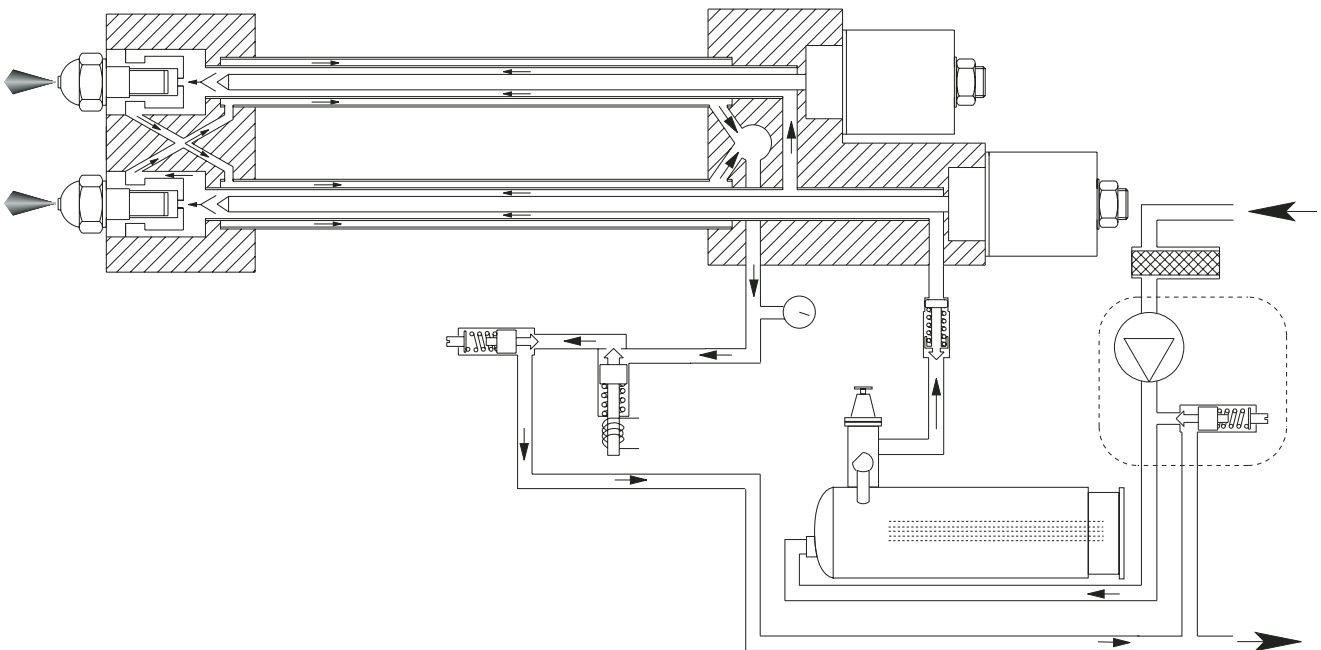
- A. Elettrovalvola 1° Stadio (N.C.) / Low Flame solenoid valve (N.C.) / Electrovanne de 1e Allure / Electroválvula de Baja Llama (N.C.)
- B. Elettrovalvola 2° Stadio (N.C.) / High Flame solenoid valve (N.C.) / Electrovanne de 2e Allure (N.C.) / Electroválvula de Alta Llama (N.C.)
- D. Regolatore di portata combustibile in prelavaggio / Fuel flow adjuster in prepurging / Régulateur du fuel pendant le prebalayage / Regulador del caudal del fuel en prebarrido.
- E. Barilotto / Heater / réchauffeur / Precalentador
- F. Valvola antigas / Anti-gas valve / Soupape antigaz / Válvula antigás
- G. Resistenze / Resistors / Résistances / Resistencias
- H. Filtro / Filter / Filtre / Filtro
- I. Pompa combustibile / Fuel pump / Pompe combustible / Bomba combustible
- N. Manometro / Manometer / Manomètre / Manómetro
- O. Elettrovalvola (N.O.) / Solenoid valve (N.O.) / Electrovanne (N.O.) / Electroválvula
- N.C. = Norm. chiusa / Norm. closed / Norm. fermée / Norm. cerrada
- N.O. = Norm. aperta / Norm. open / Norm. ouverte / Norm. abierta



1° Stadio / Low Flame / 1e Allure / Baja Llama



2° Stadio / High Flame / 2e Allure / Alta Llama



FUNZIONAMENTO CR 390 A TRE FIAMME

Dare tensione al bruciatore.

Al raggiungimento della temperatura impostata sul termostato di lavoro con i consensi della caldaia chiusi, l'apparecchiatura di controllo fa partire il motore ventilatore, la pompa del combustibile e il trasformatore di accensione. Contemporaneamente vengono inserite le resistenze di livellamento. Le resistenze di livellamento servono a mantenere costante la temperatura dell'olio combustibile nel barilotto. Ha così inizio la fase di prelavaggio della camera di combustione e la circolazione del combustibile su tutto il circuito per ottenere una temperatura uniforme che permette il corretto scorrimento dello stesso. La pressione dell'olio combustibile in prelavaggio dovrà aggirarsi sui 16-18 bar.

A questo scopo sul circuito del preriscaldamento è stato inserito un regolatore di pressione per poter variare la portata di combustibile nel circuito in fase di prelavaggio. Per aumentare o diminuire questa pressione agire sul regolatore (D) di figura. Al termine del prelavaggio l'apparecchiatura di controllo chiude la elettrovalvola (O), al tempo stesso apre la valvola del primo stadio (ad es. l'elettrovalvola A). Ha luogo in questo modo l'accensione in prima fiamma. Il secondo stadio di funzionamento (o seconda fiamma) interviene all'apertura della elettrovalvola (B) consentendo all'olio combustibile di fluire attraverso gli ugelli. Il terzo stadio di funzionamento interviene all'apertura della elettrovalvola (C) consentendo all'olio combustibile di fluire in tutti gli ugelli. Regolare la quantità di aria nel 1°, 2° e 3° stadio per ottenere una buona combustione. In fase di regolazione dell'aria è possibile manualmente portare il bruciatore in 2° e in 3° stadio tramite l'interruttore ALTA / BASSA. Al termine delle regolazioni lasciare l'interruttore nella posizione II. La pressione di lavoro della pompa del combustibile va impostata a 23 bar.

WORKING OF THE BURNER CR390 WITH 3 FLAMES

Power up the burner.

When the temperature value set on the working thermostat is reached, with the boiler's thermostats closed, the control box starts the fan, the fuel pump and the ignition transformer. At the same time, the levelling resistors are switched on. The levelling resistors keep constant the fuel temperature level into the heater. It begins, in this way, the pre-purging phase of the combustion chamber and the flowing of the fuel all through the piping, thus obtaining a uniform temperature, which allows the perfect flowing of the fuel itself. The fuel pressure during pre-purging shall be around 16÷18 bar.

To this regard, the pre-heater circuit has been equipped with a pressure regulator, which allows modifying the fuel flow rate in the circuit during the pre-purging. To increase or reduce the fuel pressure, operate through the regulator D, as shown in the figure. At the end of pre-purging, the control box will close the solenoid valve O, while opening the 1st stage valve (for example the solenoid valve A) and the burner ignites on 1st flame (low flame). The 2nd stage ignition (High flame) will cut-in at the opening of the solenoid valve B, which will allow the fuel to flow through the nozzles. The 3rd stage ignition (3rd flame) will take place at the opening of solenoid valve C, thus allowing the fuel to flow through all nozzles. Adjust the air flow rate on 1st, 2nd and 3rd flame, so as to obtain a correct combustion. During the air adjustment phase, it is possible to manually switch from 2nd to 3rd flame and back through the II/I (High/Low). At the end of the adjustments, leave the switch in II position. The fuel pump working pressure shall be set to 23 bar.

FONCTIONNEMENT CR 390 A 3 ALLURES

Démarrer le brûleur. Lorsqu'on atteint la température de consigne du thermostat de travail, et avec les contacts chaudière fermés, le coffret de sécurité démarre le ventilateur, la pompe du combustible et le transformateur d'allumage. En même temps sont enclenchées les résistances de nivellement, qui servent à maintenir constante la température du fioul lourd dans le réchauffeur. On a, ainsi, le démarrage de la phase de prébalayage de la chambre de combustion, ainsi que la circulation du combustible dans tout le circuit pour obtenir une température uniforme qui garantira un correct écoulement de ce dernier. La pression du combustible pendant le prébalayage devra être autour de 16÷18 bar.

A cet égard, on a installé un regulateur de pression afin de pouvoir changer la pression du combustible pendant le prébalayage. Pour augmenter ou diminuer la pression, agir sur le regulateur (D). A la fin du prébalayage, le coffret de sécurité ferme l'électrovanne (O) et, en même temps, ouvre la vanne de 1er étage (par ex. l'électrovanne "A") en permettant, ainsi, l'allumage du brûleur en 1ere allure. Le fonctionnement en 2ème allure a lieu lors de l'ouverture de l'électrovanne "B", qui permet au combustible d'être pulvérisé par deux gicleurs. Le fonctionnement en 3ème allure a lieu lors de l'ouverture de l'électrovanne "C", qui permet au combustible d'être pulvérisé par les trois gicleurs.

Régler le débit d'air pour la 1ere, la 2ème et la 3ème allure pour obtenir une combustion correcte. En phase de régulation de l'aire, il est possible de passer manuellement de la 2ème à la 3ème allure et viceversa à l'aide de l'interrupteur manuel de 2ème/3ème allure. A la fin des régulations laisser l'interrupteur en position II. La pression de la pompe du combustible, avec le brûleur en fonction, devra être réglée à 23 bar.

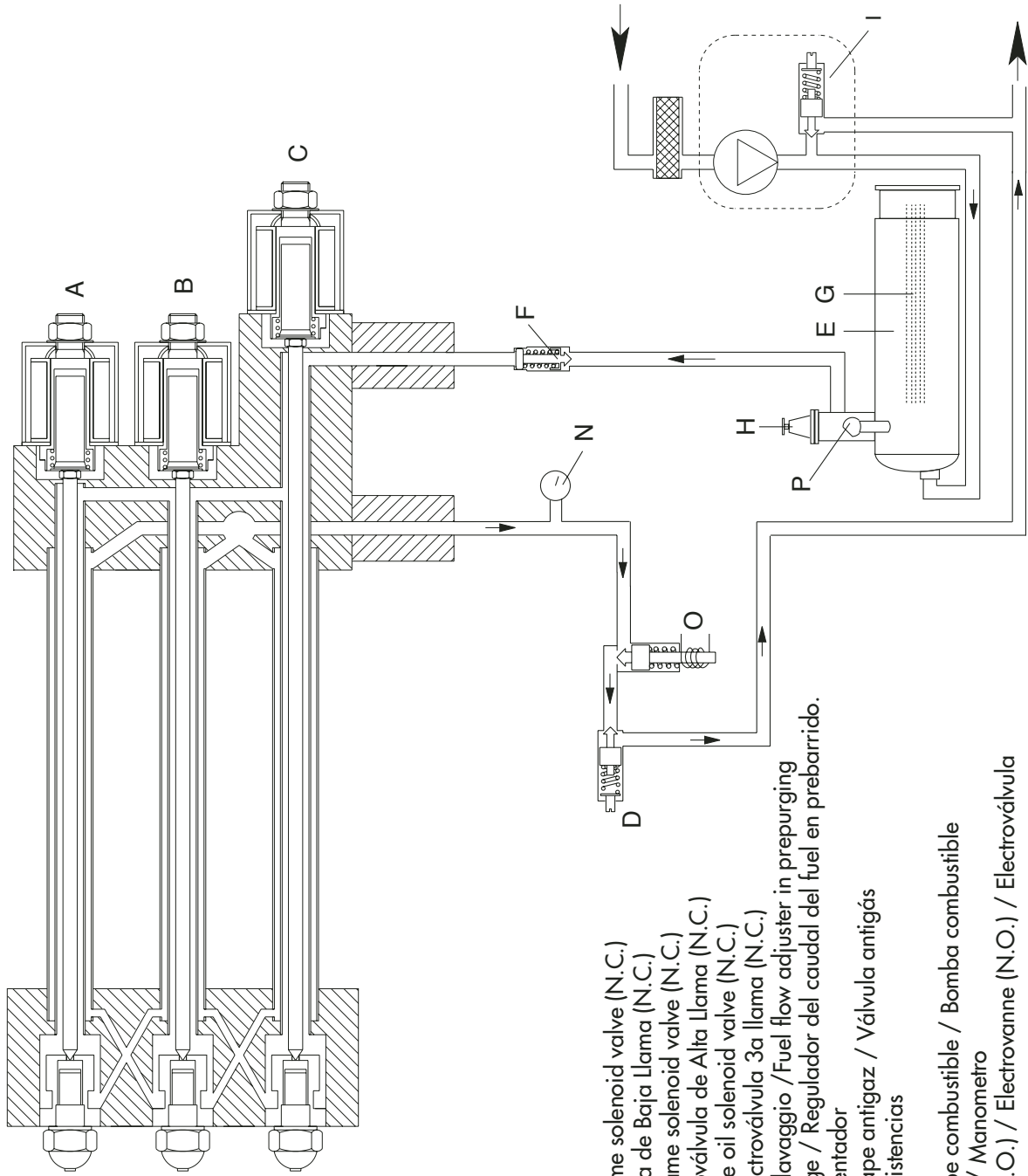
FUNCIONAMIENTO DEL QUEMADOR CR 390 DE 3 LLAMAS

Alimentar el quemador.

Al alcanzar de la temperatura prefijada en el termostato de trabajo, con los contactos de la caldera cerrados, el equipo de control llama arranca el ventilador, la bomba del combustible y el transformador de encendido. Al mismo tiempo se encienden las resistencias de nivelamiento, que sirven para mantener constante la temperatura del fuel pesado en el precalentador. Empieza, así, la fase de prebarrido de la cámara de combustión y la circulación del combustible en todo el circuito, para obtener una temperatura uniforme que permita un flujo correcto del mismo. La presión del fuel pesado durante el prebarrido deberá ser al rededor de los 16÷18 bar.

Por eso, el circuito de precalentamiento ha sido equipado de un regulador de presión para poder variar el caudal del combustible durante la fase de prebarrido. Para aumentar o disminuir esta presión, actuar el regulador D (ver abajo). Al termino del prebarrido, el equipo de control llama cierra la electroválvula O y, al mismo tiempo, abre la válvula de la 1a llama (por ejemplo, la electroválvula A). El quemador se enciende, así, en 1a llama. La 2a llama, se enciende a la abertura de la electroválvula B, que permite el flujo del combustible por los inyectores. La 3a llama se enciende al abrir de la electroválvula C, que permite el flujo del combustible por todos los inyectores. Regular la cantidad de aire en 1a, 2a y 3a llama, para obtener una combustión correcta. Durante la fase de regulación manual es posible pasar manualmente de la 2a llama a la 3a llama por medio del interruptor II/I de Alta/Baja. Al termino de las regulaciones, quedar el interruptor en posición II. La presión de trabajo de la bomba del combustible debe ser regulada a los 23 bar.

FASE DI PRELAVAGGIO
PREPURGING PHASE
PHASE DE PREBALAYAGE
FASE DE PREBARRIDO



Legenda / Legend / Légende / Leyenda :

- A. Electrovalvola 1° Stadio (N.C.) / Low Flame solenoid valve (N.C.)
 Electrovanne de 1e Allure (N.C.) / Electroválvula de Baja Llama (N.C.)
 - B. Electrovalvola 2° Stadio (N.C.) / High Flame solenoid valve (N.C.)
 Electrovanne de 2e Allure (N.C.) / Electroválvula de Alta Llama (N.C.)
 - C. Electrovalvola 3° Stadio (N.C.) / 3rd. Stage oil solenoid valve (N.C.)
 Electrovanne de 3eme Allure (N.C.) / Electroválvula 3a llama (N.C.)
 - D. Regolatore di portata combustibile in prelavaggio / Fuel flow adjuster in prepurging
 Régulateur du fuel pendant le prebalayage / Regulador del caudal del fuel en prebarrido.
 - E. Barilotto / Heater / réchauffeur / Precaientador
 - F. Valvola antigas / Anti-gas valve / Soupape antigaz / Válvula antigás
 - G. Resistenze / Resistors / Résistances / Resistencias
 - H. Filtro / Filter / Filtro
 - I. Pompa combustibile / Fuel pump / Pompe combustible / Bomba combustible
 - N. Manometro / Manometer / Manomètre / Manometro
 - O. Electrovalvola (N.O.) / Solenoid valve (N.O.) / Electrovanne (N.O.) / Electroválvula
 - P. Sonda temperatura olio
- N.C. = Norm. chiusa / Norm. closed / Norm. fermée / Norm. cerrada
 N.O. = Norm. aperta / Norm. open / Norm. ouverte / Norm. abierta



1° Stadio
1st Flame
1ere Allure
1a Llama

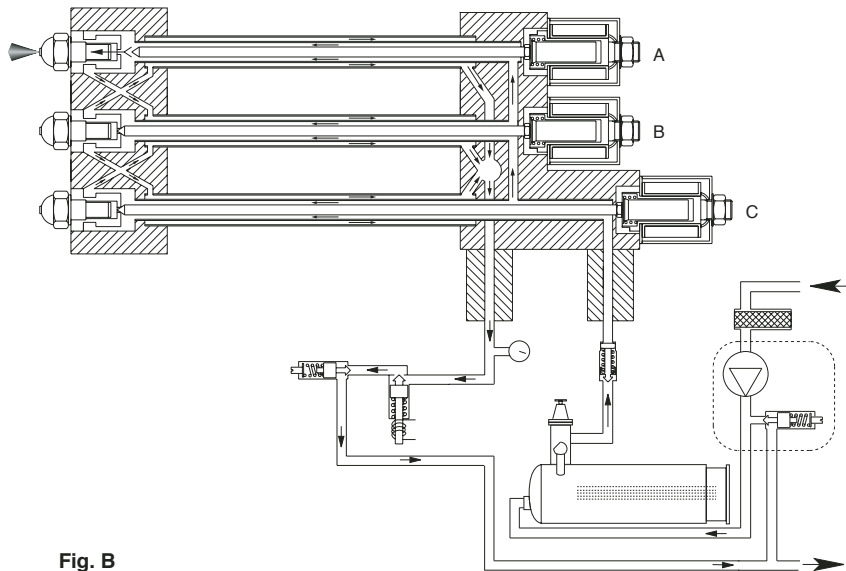


Fig. B

2° Stadio
2nd Flame
2ème Allure
2a Llama

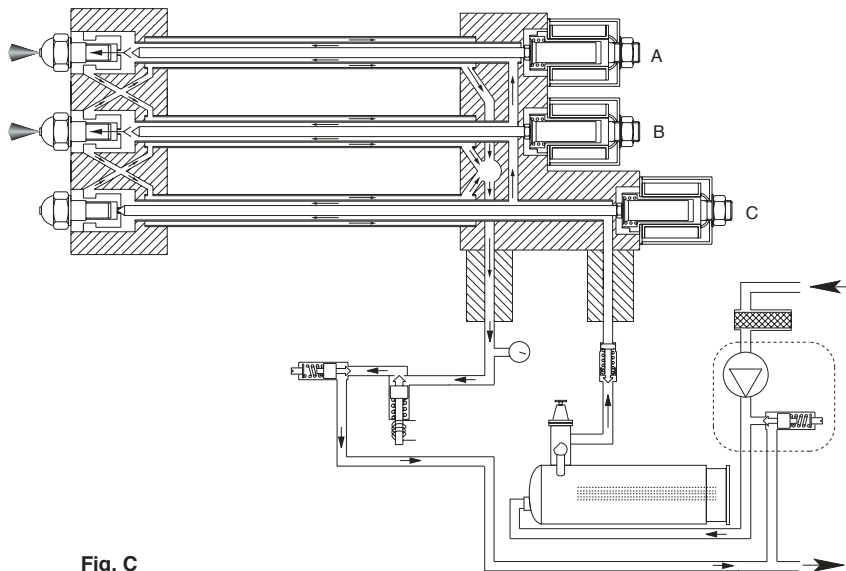


Fig. C

3° Stadio
3rd Flame
3ème Allure
3a Llama

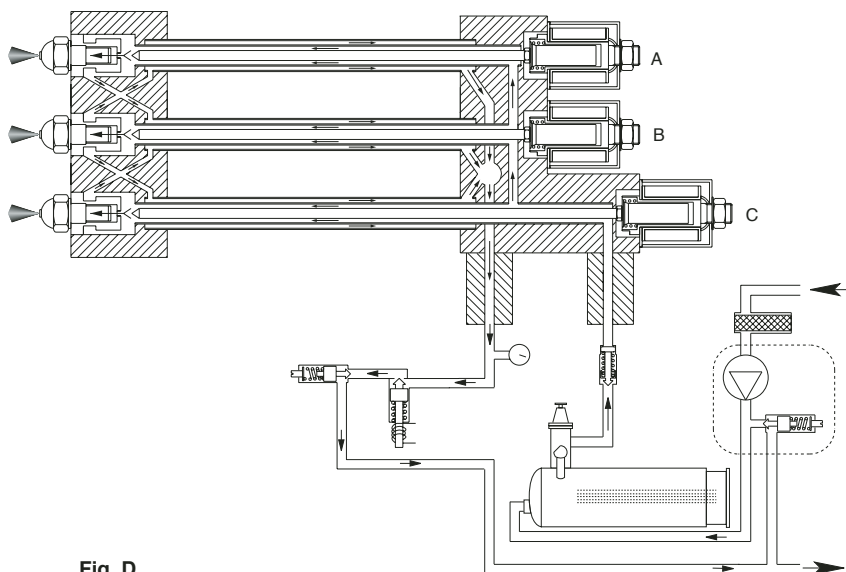
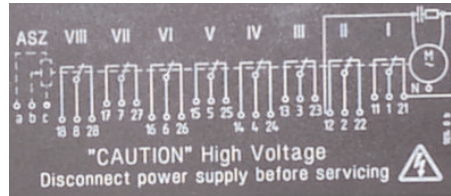


Fig. D

REGOLAZIONE DELLA PORTATA D'ARIA DI COMBUSTIONE (LANDIS SQM 50.381A2)
LANDIS & GYR SQM 50.381A2 AIR DAMPER SERVOMOTOR ADJUSTMENT
REGULATION SERVOMOTEUR DU CLAPET DE L'AIR LANDIS & GYR SQM 50.381A2
REGULACIÓN SERVOMOTOR DEL CIERRE DEL AIRE LANDIS & GYR SQM 50.381A2



CR 300 H204

● 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 della posizione di apertura in 2a fiamma (potenza max.)
- II - Camma di regolazione della posizione di apertura in 1a fiamma (potenza min.)
- III - Camma di consenso all'apertura dell'elettrovalvola della 2a fiamma.
- IV - Camma non utilizzata.
- V - Camma non utilizzata.
- VI - Camma non utilizzata.
- VII - Camma non utilizzata.
- VIII - Camma non utilizzata.

CR 390 H204

● 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 della posizione di apertura in 3° fiamma (potenza max.)
- II - Camma di regolazione della posizione di apertura in 1° fiamma (potenza min.)
- III - Camma di regolazione della posizione di apertura in 2° fiamma
- IV - Ritorno da 3° fiamma a 2° fiamma (sempre 2°÷3° bigger superiore alla III camma).
- V - Camma di consenso all'apertura dell'elettrovalvola della 2° fiamma
- VI - Camma di consenso all'apertura dell'elettrovalvola della 3° fiamma.
- VII - Camma non utilizzata.
- VIII - Camma non utilizzata.

CR 300 H204

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

Description:

- I - Limit switch for air damper "2nd. stage" position adjustment (Max. power).
- II - Limit switch for air damper "1st. stage" position adjustment (Min. power).
- III - Limit switch for 2nd stage's solenoid valve opening release.
- IV - Limit switch "NOT USED".
- V - Limit switch "NOT USED".
- VI - Limit switch "NOT USED".
- VII - Limit switch "NOT USED".
- VIII - Limit switch "NOT USED".

CR 390 H204

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

Description:



- I - Limit switch for air damper "3rd. stage" position adjustment (Max. power).
- II - Limit switch for air damper "1st. stage" position adjustment (Min. power).
- III - Limit switch for air damper "2nd. stage" position adjustment .
- IV - Switches from 3rd stage to 2nd stage (always 5° bigger than 2nd stage adjusting limit switch)
- V - Limit switch for 2nd stage's solenoid valve opening release.
- VI - Limit switch for 3rd stage's solenoid valve opening release.
- VII - Limit switch "NOT USED".
- VIII - Limit switch "NOT USED".

CR 300 H204

● Enlever le couvercle pour avoir accès aux cames de régulation. La régulation des cames doit être faite à l'aide de la clé en dotation.

- I - Came de régulation de la position d'ouverture en 2ème Allure (Puissance max.).
- II - Came de régulation de la position d'ouverture en 1re Allure (Puissance min.).
- III - Came de consentement à l'ouverture de l'électrovanne de 2ème Allure.
- IV - Came de régulation libre (non utilisé)
- V - Came de régulation libre (non utilisé)
- VI - Came de régulation libre (non utilisé)
- VII - Came de régulation libre (non utilisé)
- VIII - Came de régulation libre (non utilisé)

CR 390 H204

● Enlever le couvercle pour avoir accès aux cames de régulation. La régulation des cames doit être faite à l'aide de la clé en dotation.

- I - Came de régulation de la position ouverture en 3ème Allure (Puiss. max.)
- II - Came de régulation de la position d'ouverture en 1re Allure (Puissance min.).
- III - Came de régulation de la position d'ouverture en 2ème Allure
- IV - Passage de 3ème Allure à 2ème Allure (Toujours de 5° supérieur à la came de régulation de la 2ème Allure)
- V - Came de consentement à l'ouverture de l'électrovanne de 2ème Allure.
- VI - Came de consentement à l'ouverture de l'électrovanne 3ème Allure.
- VII - Came de régulation libre (non utilisé)
- VIII - Came de régulation libre (non utilisé)

CR 300 H204

● Sacar la tapa para acceder a las excéntricas de regulación. El posicionamiento de las excéntricas deberá ser efectuado por medio de su propia llave de suministro.Descripción:

- I - Excéntrica de regulación de la posición de abertura en 2a llama (potencia máx.).
- II - Excéntrica de regulación de la posición de abertura en 1a llama (potencia mín.).
- III - Excéntrica de regulación de la posición de abertura en 2a llama.
- IV - Non utilizada
- V - Non utilizada
- VI - Non utilizada
- VII - Non utilizada.
- VIII - Non utilizada.

CR 390 H204

● Sacar la tapa para acceder a las excéntricas de regulación. El posicionamiento de las excéntricas deberá ser efectuado por medio de su propia llave de suministro.Descripción:

- I - Excéntrica de regulación de la posición de abertura en 3a llama (potencia máx.).
- II - Excéntrica de regulación de la posición de abertura en 1a llama (potencia mín.).
- III - Excéntrica de regulación de la posición de abertura en 2a llama.
- IV - Pasaje de 3a llama en 2a llama (Siempre 2°÷3° más de la excéntrica III).
- V - Excéntrica de consentimiento a la abertura de la electroválvula de 2a llama.
- VI - Excéntrica de consentimiento a la abertura de la electroválvula de 3a llama.
- VII - Non utilizada.
- VIII - Non utilizada.

REGOLAZIONE TEMPERATURE OLIO COMBUSTIBILE
ADJUSTMENT OF FUEL TEMPERATURE
RÉGULATION TEMPÉRATURES FIOUL
REGULACION TEMPERATURAS ACEITE COMBUSTIBLE



● Il display mostra la temperatura dell'olio. Le 4 spie luminose sono collegate alle seguenti funzioni :

- Out 1 : contatto che guida le resistenze di lavoro
 - Out 2 : contatto che che guida le resistenze superiori KMRL1
 - Out 3: contatto che guida le resistenze superiori KMRL2
 - Out 4: contatto consenso avviamento bruciatore (quando l'olio raggiunge questo temperatura la pompa si attiva)
- Le temperature sono già pretrate dalla Ditta: Out 1 (113°C) - Out 2 (115°C) - Out 3 (120°C) - Out 4 (105°C)

Per modificare le temperature procedere come segue :

- premere funzione F
- la spia Out 1 comincia a lampeggiare , se avete bisogno di modificare la temperatura minima dell'olio premere il pulsante di aumento o diminuzione, dopo aver confermato il nuovo valore premere ancora la funzione "F".
- se avete bisogno di modificare un'altra temperatura premere ancora la funzione "F" fino al a quando la relativa spia luminosa comincia a lampeggiare.

Fate attenzione : se la funzione "F" rimane premuta per molto tempo , entrate in " configurazione livello" fase 1 (vedere "CF1" nel display) : questi parametri sono predisposti dalla Ditta e non devono essere modificati : se entrate in questa funzione - vedete CF1 lampeggiare nel display - aspettate 10 secondi fino a quando il regolatore esce automaticamente dal " livello configurazione".

● The display shows oil temperature.

The 4 leds are related to the following functions:

- Out 1: contact driving working heaters
- Out 2: contact driving upper heaters KMRL1
- Out 3: contact driving upper heaters KMRL2
- Out 4: Burner start driving contact (as the oil reaches this temperature the pump is activated)

- The temperatures are already properly Factory setted :

Out 1(113°C)- Out 2(115°C)- Out 3(120°C)- Out 4(105°C).

- To modify factory temperature setting act as follows:

- press key "F"
- the led Out1 starts to flash, if You need to modify minimum oil temperature press increase or decrease button, after confirm the new value pressing again "F"
- if You need to modify an other temperature press again "F" untill You the relevant led flashes.



Please take care: if key "F" is pressed for a too long time, You enter in "configuration level" phase1, (see "CF1" on the display); these parameters are Factory setted and they have not to be modified: if You enter this function – You see CF1 flashing on the display – wait 10 seconds untill the regulator automatically goes out from "configuration level".

● L'afficheur visualise la température de l'huile. Les 4 voyants se réfèrent aux fonctions suivantes :

Out 1 : contact de commande résistances de fonctionnement ;

Out 2 : contact de commande résistances supérieures KMRL1 ;

Out 3 : contact de commande résistances supérieures KMRL2 ;

Out 4 : contact autorisation allumage brûleur (quand l'huile atteint cette température , la pompe est activée).

Les températures sont déjà programmées à l'usine : Out 1 (113°C) - Out 2 (115°C) - Out 3 (120°C) - Out 4 (105°C).

Pour les modifier, procéder de la façon suivante :

- appuyer sur la touche de fonction « F » ;

- le voyant Out 1 commence à clignoter ; s'il faut modifier la température minimum de l'huile, appuyer sur le bouton d'augmentation ou diminution, puis, après avoir validé la nouvelle valeur, appuyer de nouveau sur la touche de fonction « F » ;

- s'il faut modifier une autre température, appuyer sur la touche de fonction « F » jusqu'à ce que le voyant correspondant commence à clignoter.

Attention ! Si l'on appuie sur la touche de fonction « F » pendant trop longtemps, on accède au « mode configuration », phase 1 (l'afficheur visualise « CF1 ») : ces paramètres sont programmés par le fabricant et ne doivent pas être modifiés.

Si l'on accède à cette fonction (l'afficheur visualise l'inscription « CF1 » clignotante), il faut attendre 10 secondes afin que le régulateur quitte automatiquement le « mode configuration ».

● La pantalla muestra la temperatura del aceite. Las 4 luces indicadoras están conectadas a las siguientes funciones:

Out 1: contacto que guía las resistencias de trabajo

Out 2: contacto que guía las resistencias superiores KMRL1

Out 3: contacto que guía las resistencias superiores KMRL2

Out 4: contacto de asenso arranque quemador (cuando el aceite alcanza este la temperatura la bomba se activa). Las temperaturas se precalibran en la firma: Out 1 (113°C) - Out 2 (115°C) - Out 3 (120°C) - Out 4 (105°C). Para modificar las temperaturas actuar del modo siguiente:

- pulsar función F

- la luz indicadora Out 1 empieza a parpadear; si es necesario modificar la temperatura mínima del aceite, pulsar el pulsador de aumento o disminución. Tras haber confirmado el nuevo valor, volver a pulsar la función "F".

- si es necesario modificar otra temperatura, volver a pulsar la función "F" hasta que la luz indicadora correspondiente empiece a parpadear.

Prestar atención: si la función "F" permanece pulsada por mucho tiempo, entrar en la "configuración de nivel" fase 1 (véase "CF1" en la pantalla): estos parámetros son programados por la Firma y no se deben modificar: entrando en esta función se ve que CF1 parpadea en la pantalla; esperar 10 segundos hasta que el regulador salga automáticamente del "nivel de configuración".

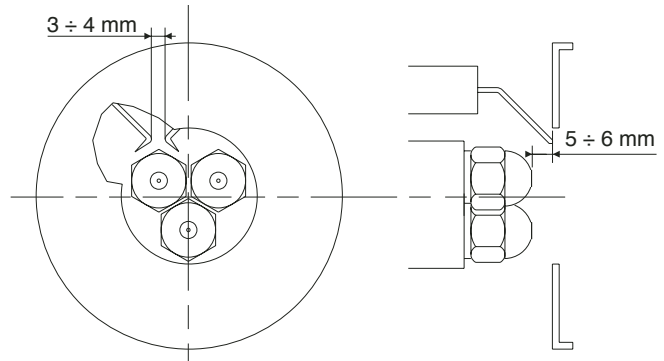
**POSIZIONE ELETTRODI DI ACCENSIONE / POSITION OF IGNITION ELECTRODES
POSITION DES ELECTRODES D'ALLUMAGE / POSICIÓN DE LOS ELECTRODOS DE ENCENDIDO**

● Per una corretta accensione del bruciatore le quote riportate nel disegno devono essere rispettate.

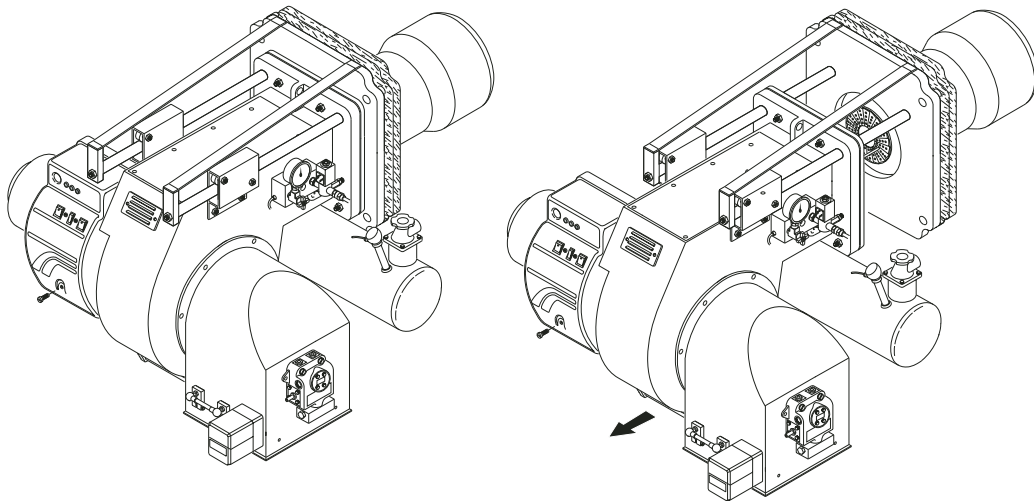
● For a correct burner ignition, carefully respect the dimensions shown by the picture

● Pour un allumage correct du brûleur, veiller à que les distances spécifiées dans l'illustration soient respectées.

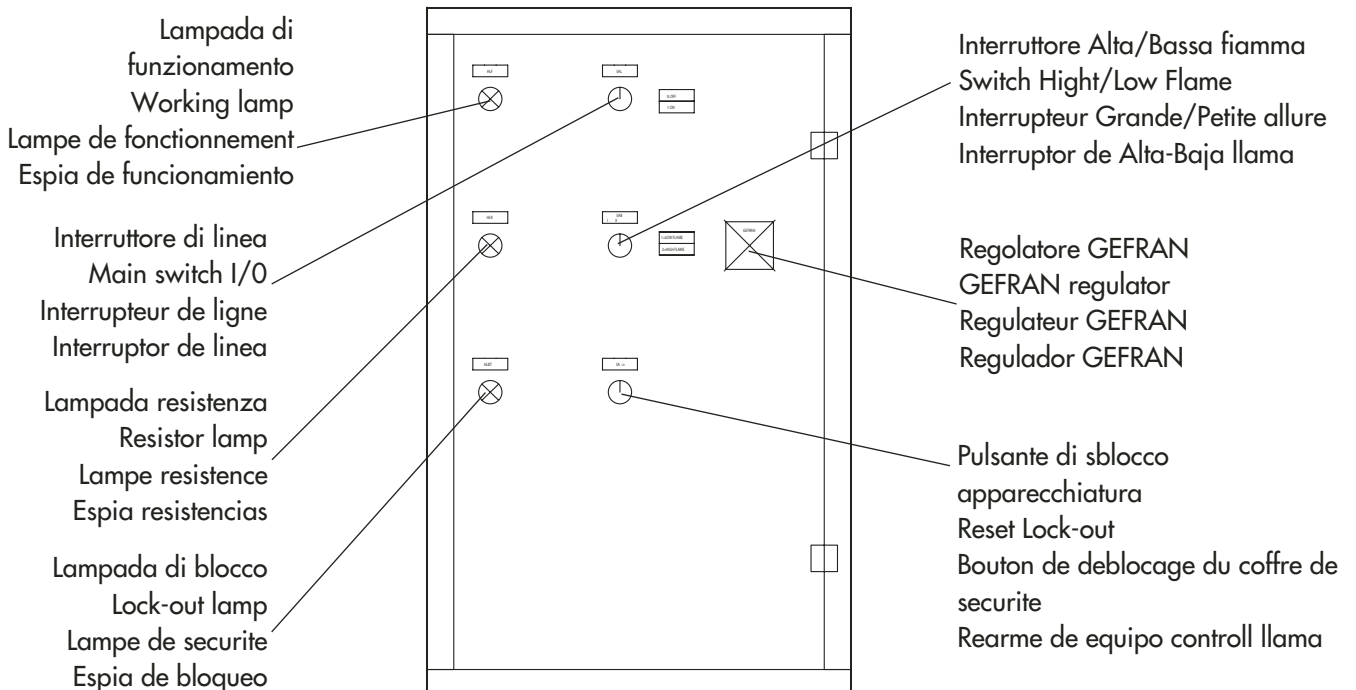
● Para un correcto encendido del quemador se necesita respetar las cuotas de la ilustración



**MANUTENZIONE BRUCIATORE / BURNER MAINTENANCE
NETOYAGE DU BRULEUR / MANTENIMIENTO QUEMADOR**



**DESCRIZIONE DEL PANNELLO DI COMANDO DEI BRUCIATORI
DESCRIPTION OF THE CONTROL PANEL OF THE BURNER
DESCRIPTION DU TABLEAU DE COMMANDE DES BRULEURS
DESCRIPCIÓN DEL CUADRO DE MANDOS DEL QUEMADOR**







00		01		02		03		04		05		06		07		08		09	
B	FOTORESISTENZA PHOTO-RESISTANCE FOTORESISTENCIA			5T5	TERMOSTATO DI SICUREZZA SAFETY THERMOSTAT TERMOSTATO DE SEGURIDAD														
Q	INTERUTTORE GENERALE CON FUSIBILE MAIN SWITCH WITH FUSE INTERUPTEUR GENERAL AVEC FUSIBLE INTERRUPTOR GENERAL CON FUSIBLE			KM8A	COMUTATORE RESISTENZE LAVORO LOWER HEATER WORKING RESISTORS REMOTE CONTROL SWITCH TELEUPPELRESISTANZENS DE TRABAJO RECHAFEAIR SUPERIOR TELEUPPELRESISTANZENS DE TRABAJO CALENTADOR SUPERIOR														
Z	FILIPPO INDISTURBIO FILIPPO UNTRASTES FILIPPO ANTIBRASKETS FILIPPO DE PROTECCION ANTIDISTURBO			KM8L1 KM8L2	COMUTATORE RESISTENZE LIVELAMENTO1 TELEUPPELRESISTANZENS DE TRABAJO CONTROL SWITCH TELEUPPELRESISTANZENS DE TRABAJO RECHAFEAIR SUPERIOR TELEUPPELRESISTANZENS DE TRABAJO CALENTADOR SUPERIOR														
FU	FUSIBILE FUSE FUSIBLE FUSIBLE			KM8L2	COMUTATORE RESISTENZE LIVELAMENTO2 UPPER HEATER WORKING RESISTORS REMOTE CONTROL SWITCH TELEUPPELRESISTANZENS DE TRABAJO RECHAFEAIR SUPERIOR TELEUPPELRESISTANZENS DE TRABAJO CALENTADOR SUPERIOR														
KA	RELE RELAY RELAIS RELE			YV0a	ELETTROVALVOLA NORMALMENTE APERTA NORMALLY OPEN SOLENOID VALVE ELECTROVANNE NORMALMENT APERT ELECTROVALVULA NORMALMENTE APERTA														
KT	TEMPORIZZATORE TIMER TEMPORISATEUR TEMPORIZADOR			YV01	ELETTROVALVOLA OLIO DIFERMA FANFAMA DIFFERENTIAL OIL VALVE ELECTROVANNE OIL VALVE ELECTROVALVULA OIL VALVE														
MV	MOTORE VENTILATORE MOTOR FAN MOTEUR VENTILATEUR MOTOR VENTILADOR			YV02	ELETTROVALVOLA OLIO DI SECONDA FANFAMA SECOND STAGE HEAVY OIL SOLENOID VALVE ELECTROVANNE 2 ALLURE ELECTROVALVULA OIL VALVE PESADO DE 2ª LLAMA														
RA	RESISTENZA AUSILIARIA AUXILIARY RESISTOR RESISTANCE AUXILIAIRE RESISTENCIA AUXILIARIA			YV03	ELETTROVALVOLA OLIO DI TERZA FANFAMA 3RD FLAME LEL ELECTROVANNE ELECTROVANNE FUEL 3 ALLURE ELECTROVALVULA OIL VALVE 3 LLAMA														
RP	RESISTENZA POMPA PUMP RESISTANCE RESISTANCE POMP RESISTENCIA BOMBA			HL8T	LAMPADA DI BLOCCO TERMICO THERMAL LOCKOUT LAMP LAMPES DE BLOQUEO THERMIQUE ESPA DE BLOQUEO RELE TERMICO														
TV	TRASFORMATORE GLOWN TRANSFORMER TRANSFORMATEUR TRANSFORMADOR			SA 37	PRISMANO DI BLOCCO REMOTO EXTERNAL RESET AND LOCKOUT BUTTON														
FMV	RELE TERMICO MOTORE VENTILATORE MOTOR THERMAL RELAY (FAN MOTOR) RELE TERMIQUE MOTEUR VENTILATEUR RELE TERMICO MOTOR VENTILADOR																		
HLB	LAMPADA DI BLOCCO LOCKOUT LAMP LAMPES DE BLOQUEO ESPA DE BLOQUEO																		
HLR	LAMPADA RESISTENZE RESISTOR LAMP INDICADOR RESISTENCIAS																		
K41	RELE RELAY RELAIS RELE																		
MV	COMUTATORE MOTORE VENTILATORE REMOTE CONTROL SWITCH (FAN MOTOR) TELEUPPELRESISTANZENS DE TRABAJO RECHAFEAIR SUPERIOR TELEUPPELRESISTANZENS DE TRABAJO CALENTADOR SUPERIOR																		
S4B	INTERUTTORE A LAMPA BASSA FANFAMA SWITCH LAMP BASSA FANFAMA INTERUPTEUR A LAMP BASSA FANFAMA INTERRUPTOR A LAMP BASSA FANFAMA																		
S4A	INTERUTTORE DI LINEA WORKING SWITCH INTERUPTEUR DE LIGNE INTERRUPTOR DE LINEA																		
STC	TERMOSTATO CALDAIA BOILER THERMOSTAT TERMOSTATO CALDERA																		

USCITE RELE DEL REGOLATORE	
OUT 1: KM8LA	
OUT 2: KM8L1	
OUT 3: KM8L2	
OUT 4: TERMOSTATO DI ACCENSIONE	

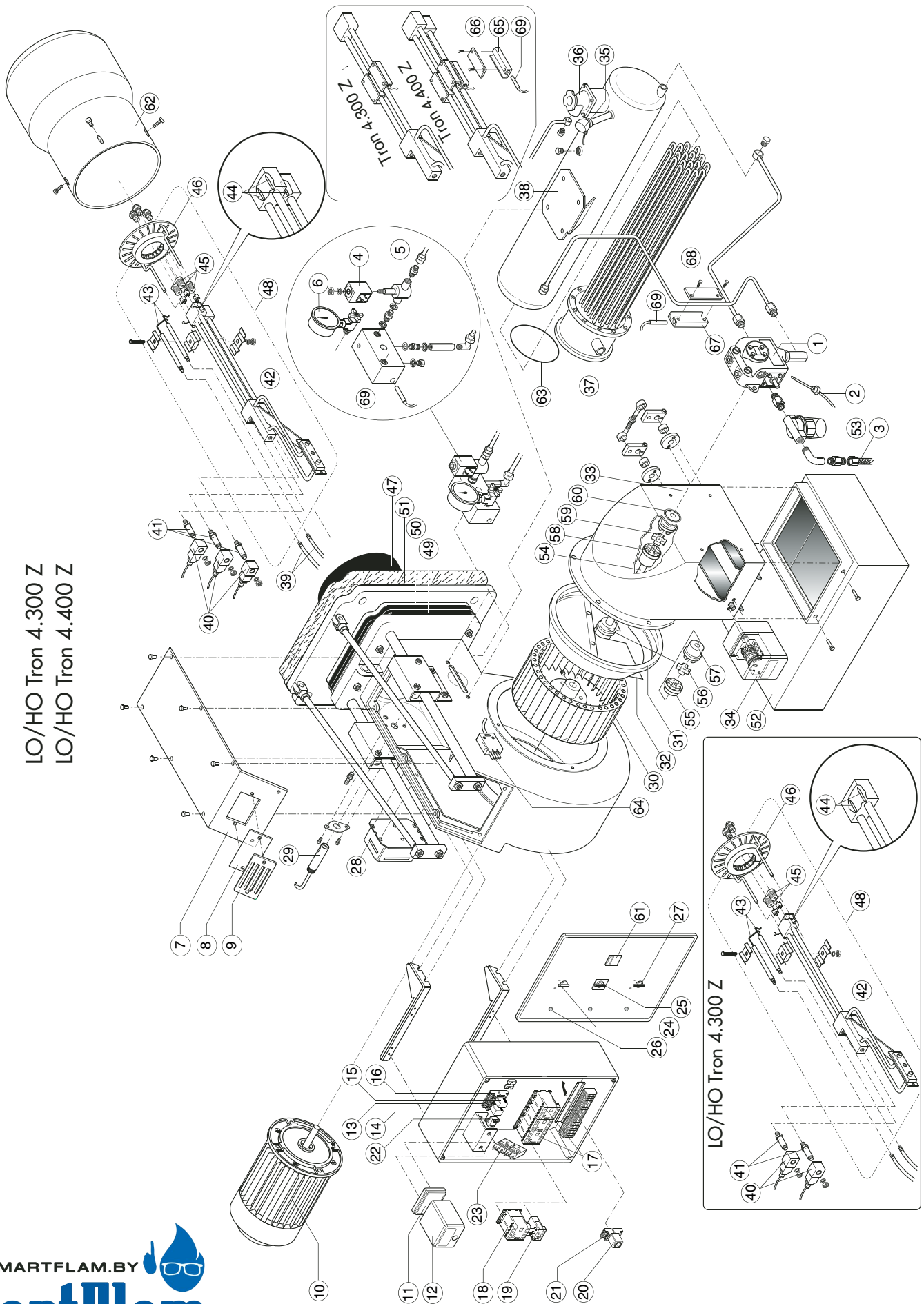
REGOLAZIONE CAMME PER OILFLAM 600.1

(607) - CAMMA DI REGOLAZIONE ARIA MASSIMA FANFAMA
(157) - CAMMA DI REGOLAZIONE ARIA ACCENSIONE
(407) III - CAMMA DI REGOLAZIONE ARIA BASSA FANFAMA
(427) IV - CAMMA DI REGOLAZIONE AUSILIARIA BASSA FANFAMA (regolare sempre 3° superiore alla comma III)
(457) V - CAMMA APERTURA ELETTROVALVOLA BASSA FANFAMA
(467) VI - CAMMA APERTURA ELETTROVALVOLA ALTA FANFAMA
(477) VII - CAMMA APERTURA ELETTROVALVOLA ALTA FANFAMA
(477) VII - CAMMA NON UTILIZZATA

IND.MOD.	DATA FIRMA	DESCRIZIONE MODIFICA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA
SOSTA		DESIGNATO	07-11-2008	FIRMA																
SOSTA		CONTROLLATO																		

DENOMINAZIONE	LO/HO Tron 4.300 - 4.400 Z	MOTORIZZATORE	LANDIS SQM 50.381A2
APPARECCHIATURA	LANDIS LOA44-LM044	SIST. RIVELAZ.	B
CONTROLLO D'IDENTITÀ		IND.MODIFICA	BEM27172/20

LO/HO Tron 4.300 Z
LO/HO Tron 4.400 Z



LO/HO Tron 4.300 Z

N°	DESCRIZIONE	LO/HO Tron 4.300 Z codice	LO/HO Tron 4.400 Z codice
1	POMPA SUNTEC E 7NC 1069P SUNTEC TA2C40105	P104 -	- P148
2	RESISTENZA POMPA	-	R110
3	FLESSIBILI 25 x 1500	S901/2	S901/2
4	BOBINA Parker SCEM JB 18 N.A.	V516/7	V516/7
5	ELETTROVALVOLA Parker SCEM JB 18 N.A.	V175/7	V175/7
6	MANOMETRO	S601/1	S601/1
7	COPERCHIO	BFC09254/038	BFC09254/038
8	VETRINO	BFC02004	BFC02004
9	SUPPORTO VETRINO	BFC02006	BFC02006
10	MOTORE 7500 W 9000 W	M129/017 -	- M170/217
11	ZOCCOLO LANDIS	A402	A402
12	APPARECCHIATURA DI CONTROLLO LANDIS LMO44.255B2	A112/2	A112/2
13	ZOCCOLO RELE'	4 R906	R906
14	RELE'	4 R712	R712
15	RELE'	2 R711	R711
16	ZOCCOLO RELE'	2 R905	R905
17	CONTATTORE RESISTENZE AEG LS4K.10 AEG LS7K.10	- -	R621/1 R621/3
18	CONTATTORE MOTORE AEG LS15K.00	-	R621/5
19	RELE' TERMICO MOTORE AEG 15-23A	R521/6	R521/6
20	TIMER Finder cod. 85.32.8.230	-	R734/3
21	ZOCOLO TIMER Finder 9472SMA (R.5532)	-	R905
22	FILTRO ANTIDISTURBO	S132/4	S132/4
23	TERMOSTATO IMIT TR2 40/200	R801/2	R801/2
24	INTERRUTTORE COMEPI art.ECX1252	R1011/11	R1011/11
25	INTERRUTTORE ALTA-BASSA FIAMMA COMEPI art.ECX1350	R1011/18	R1011/18
26	LAMPADA LYVIA 10x28 BA9S	E1512/06	E1512/06
27	PULSANTE RESET COMEPI art.ECX1201	R1011/03	R1011/03
28	TRASFORMATORE BRAHMA T8	T101	T101
29	FOTORESISTENZA LANDIS	A207/1	A207/1
30	VENTOLA 320 x150	BFV10304/001	BFV10304/001
31	CONVOGLIATORE	BFC08256/001	BFC08256/001
32	SURPRESSORE	-	BFC08059/001
33	CASSETTO	BFC04261/038	BFC04261/038
34	MOTORIDUTTORE SQM50.381A2	M212/9	M212/9
35	TERMOCOPPIA Gefran mod. TC6MD2JBC	E1216/1	E1216/1
36	FILTRO U21008/01	S107/7	S107/7
37	RESISTENZA 18 kW 21 kW	R124 -	- R125
38	BARILOTTO	BFP01039/017	BFP01039/017
39	CAVO TC TL	BFE01403/3 BFE01403/4	BFE01403/2 BFE01403/4
40	BOBINA Parker SCEM JB 18 N.A.	V516/7	V516/7
41	ELETTROVALVOLA Parker SCEM JB 18 N.A.	V175/7	V175/7
42	TESTA DI COMBUSTIONE TC TL	BFT15049/102 BFT15049/202	BFT15052/102 BFT15052/202
43	ELETTRODI	E625/01	E625/01
44	GRUPPO SPILLI TC TL	GRSP006 GRSP005	GRSP006 GRSP005
45	SUPPORTO UGELLO	BFT15006	BFT15006
46	DIFFUSORE	BFD05024	BFD05023
47	BOCCAGLIO TC TL	BFB07029/103 BFB07029/203	BFB07028/103 BFB07028/203
48	TESTA DI COMBUSTIONE COMPLETA TC TL		GRTT0100/6451 GRTT0100/6462
49	GUARNIZIONE	BFG04056/1	BFG04056/1

TC = TESTA CORTA TL = TESTA LUNGA

N°	DESCRIZIONE	LO/HO Tron 4.300 Z codice	LO/HO Tron 4.400 Z codice
50	GUARNIZIONE	BFG04057/1	BFG04057/2
51	GUARNIZIONE	BFG04058/1	BFG04058/1
52	SILENZIATORE	GRSIL04/01	GRSIL04/01
53	FILTRO	70501/03	S107/5
54	PERNO	BFT05104/6	S107/5
55	GIUNTO VENTOLA	BFV10203/2	BFV10203/2
56	GIUNTO GOMMA	BFV10203/4	BFV10203/4
57	GIUNTO SU PERNO COLL. POMPA	BFV10203/3	BFV10203/3
58	GIUNTO INTERMEDIO	BFV10201/1	BFV10201/1
59	GIUNTO GOMMA	BFV10201/6	BFV10201/6
60	GIUNTO POMPA	BFV10201/2	BFV10201/2
61	REGOLATORE TEMPERATURA OLIO	GEFRAN 600	E1216
62	CAMPANA INOX	E1216	E1216
63	GUARNIZIONE BARILOTTO	BFB07029/3	BFB07028/3
64	SPINA WIELAND	Y601/92	Y601/92
VERSIONE PRERISCALDATA D			
65	BLOCCHETTO PRERISCALDATORE	E222	E222
66	PIASTRINA	BFT15215/1	BFT15215/1
67	BLOCCHETTO PRERISCALDATORE	BFT15215/2	BFT15215/2
68	PIASTRINA	BFT15212/1	BFT15212/1
69	RESISTENZA	BFT15212/2	BFT15212/2
	50 W	R110	R110

TC = TESTA CORTA TL = TESTA LUNGA



N°	DESCRIPTION	LO/HO Tron 4.300 Z code	LO/HO Tron 4.400 Z code
1	PUMP	SUNTEC E 7NC 1069P SUNTEC TA2C40105	P104 -
2	HEATING ELEMENT PUMP		P148 R110
3	HOSES	25 x 1500	S901/2
4	COIL	Parker SCEM JB 18 N.A.	V516/7
5	OIL VALVE	Parker SCEM JB 18 N.A.	V175/7
6	MANOMETER		S601/1
7	COVER		BFC09254/038
8	GLASS		BFC02004
9	PEEP WINDOW FRAME		BFC02006
10	MOTOR	7500 W 9000 W	M129/017 -
11	CONTROL BOX BASE	LANDIS	A402
12	CONTROL BOX	LANDIS LMO44.255B2	A112/2
13	RELAY BASE	4	R906
14	RELAY	4	R712
15	RELAY	2	R711
16	RELAY BASE	2	R905
17	REMOTE CONTROL SWITCH	AEG LS4K.10 AEG LS7K.10	- -
18	REMOTE CONTROL SWITCH MOTOR	AEG LS15K.00	-
19	MOTOR THERMAL RELAY	AEG 15-23A	R521/6
20	TIMER	Finder cod. 85.32.8.230	-
21	TIMER BASE	Finder 9472SMA (R.5532)	-
22	ANTI-JAMMING FILTER		S132/4
23	THERMOMETER	IMIT TR2 40/200	R801/2
24	MAIN SWITCH	COMEPI art.ECX1252	R1011/11
25	HIGH-LOW FLAME SWITCH	COMEPI art.ECX1350	R1011/18
26	LAMP	LYVIA 10x28 BA9S	E1512/06
27	SWITCH RESET	COMEPI art.ECX1201	R1011/03
28	IGNITION TRANSFORMER	BRAHMA T8	T101
29	PHOTORESISTOR	LANDIS	A207/1
30	FAN	320 x150	BFV10304/001
31	AIR CONVEYOR		BFC08256/001
32	FLAP		-
33	COVER AIR INLET		BFC04261/038
34	AIR DAMPER MOTOR	SQM50.381A2	M212/9
35	THERMOCOUPLE	Gefran mod. TC6MD2JBC	E1216/1
36	FILTER	U21008/01	S107/7
37	HEATER	18 kW 21 kW	R124 -
38	OIL TANK		BFP01039/017
39	CABLE	TC TL	BFE01403/3 BFE01403/4
40	COIL	Parker SCEM JB 18 N.A.	V516/7
41	OIL VALVE	Parker SCEM JB 18 N.A.	V175/7
42	FIRING HEAD	TC TL	BFT15049/102 BFT15049/202
43	ELECTRODES		E625/01
44	ROD NOZZLE HOLDER	TC TL	GRSP006 GRSP005
45	NOZZLE HOLDER		BFT15006
46	DIFFUSER		BFD05024
47	BLAST TUBE	TC TL	BFB07029/103 BFB07029/203
48	ASSEMBLY FIRING HEAD	TC TL	GRTT0100/6451 GRTT0100/6462
49	GASKET		BFG04056/1

TC = SHORT HEAD TL = LONG HEAD

N°	DESCRIPTION	LO/HO Tron 4.300 Z code	LO/HO Tron 4.400 Z code
50	GASKET	BFG04057/1	BFG04057/2
51	GASKET	BFG04058/1	BFG04058/1
52	SILENCER	GRSIL04/01	GRSIL04/01
53	FILTER	70501/03	S107/5
54	ROD		S107/5
55	COUPLING (FAN)	BFT05104/6	
56	UNION (FAN)	BFV10203/2	BFV10203/2
57	UNION (FAN)	BFV10203/4	BFV10203/4
58	COUPLING	BFV10203/3	BFV10203/3
59	COUPLING	BFV10201/1	BFV10201/1
60	UNION (PUMP)	BFV10201/6	BFV10201/6
61	COUPLING (PUMP)	BFV10201/2	BFV10201/2
62	ADJUSTMENT OF FUEL TEMPERATURE	GEFRAN 600	E1216
63	BLAST TUBE END		E1216
64	OIL TANK GASKET	BFB07029/3	BFB07028/3
65	PLUG WIELAND	Y601/92	Y601/92
		E222	E222
Version D			
66	PREHEATED'S AUX. RESISTOR HOLDER	BFT15215/1	BFT15215/1
67	FIXING PLATE	BFT15215/2	BFT15215/2
68	PREHEATED'S AUX. RESISTOR HOLDER	BFT15212/1	BFT15212/1
69	FIXING PLATE	BFT15212/2	BFT15212/2
70	HEATING ELEMENT	50 W	R110
		R110	R110

TC = SHORT HEAD TL = LONG HEAD



N°	DESIGNATION	LO/HO Tron 4.300 Z code	LO/HO Tron 4.400 Z code
1	POMPE	SUNTEC E 7NC 1069P SUNTEC TA2C40105	P104 -
2	RESISTANCES		P148 R110
3	FLEXIBLES	25 x 1500	S901/2
4	BOBINE	Parker SCEM JB 18 N.A.	V516/7
5	VANNE	Parker SCEM JB 18 N.A.	V175/7
6	MANOMETRE		S601/1
7	COUVERCHE DE BRULEUR		BFC09254/038
8	HUBLLOT		BFC02004
9	PROTECTION HUBLLOT		BFC02006
10	MOTEUR	7500 W 9000 W	M129/017 -
11	SOCLE DE COFFRET	LANDIS	A402
12	COFFRET DE SECURITE	LANDIS LMO44.255B2	A112/2
13	SOCLE DE RELAIS	4	R906
14	RELAIS	4	R712
15	RELAIS	2	R711
16	SOCLE DE RELAIS	2	R905
17	TELERUPTEUR DE RESISTANCES	AEG LS4K.10 AEG LS7K.10	- -
18	TELERUPTEUR DE MOTEUR	AEG LS15K.00	-
19	RELAIS THERMIQUE	AEG 15-23A	R521/6
20	TEMPORISATEUR	Finder cod. 85.32.8.230	-
21	SOCLE DE TEMPORISATEUR	Finder 9472SMA (R.5532)	-
22	FILTRE ANTIPARASITE		S132/4
23	THERMOMETRE	IMIT TR2 40/200	R801/2
24	INTERRUPTEUR DE LIGNE	COMEPI art.ECX1252	R1011/11
25	INTERRUPTEUR GRANDE/PETITE ALLURE	COMEPI art.ECX1350	R1011/18
26	LAMPE	LYVIA 10x28 BA9S	E1512/06
27	BOUTON	COMEPI art.ECX1201	R1011/03
28	TRANSFORMATEUR	BRAHMA T8	T101
29	CELLULE	LANDIS	A207/1
30	TURBINE	320 x150	BFV10304/001
31	CONVOYEUR D'AIR		BFC08256/001
32	SURPRESSEUR		-
33	BOITE D'AIR		BFC04261/038
34	SERVOMOTEUR	SQM50.381A2	M212/9
35	THERMOCOUPLE	Gefran mod. TC6MD2JBC	E1216/1
36	FILTRE	U21008/01	S107/7
37	RESISTANCES	18 kW 21 kW	R124 -
38	RECHAUFFAGE		BFP01039/017
39	CABLE	TC TL	BFE01403/3 BFE01403/4
40	BOBINE	Parker SCEM JB 18 N.A.	V516/7
41	VANNE	Parker SCEM JB 18 N.A.	V175/7
42	TETE DE COMBUSTION	TC TL	BFT15049/102 BFT15049/202
43	ELECTRODE D'ALLUMAGE		E625/01
44	GROUPE TIGE PORTE GICLEUR	TC TL	GRSP006 GRSP005
45	PORTE GICLEUR		BFT15006
46	DEFLECTEUR		BFD05024
47	GUEULARD	TC TL	BFB07029/103 BFB07029/203
48	TETE DE COMBUSTION COMPLETE	TC TL	GRTT0100/6451 GRTT0100/6462
49	JOINT		BFG04056/1

TC = TETE COURTE TL = TETE LONGUE

N°	DESIGNATION	LO/HO Tron 4.300 Z code	LO/HO Tron 4.400 Z code
50	- JOINT	BFG04057/1	BFG04057/2
51	- JOINT	BFG04058/1	BFG04058/1
52	- SILENCIEUX	GRSIL04/01	GRSIL04/01
53	- FILTRE 70501/03	S107/5	S107/5
54	- ARBRE DE TRASMISSION	BFT05104/6	
55	- JOINT DU VENTILATEUR	BFV10203/2	BFV10203/2
56	- JOINT DE CAOUTCHOUC	BFV10203/4	BFV10203/4
57	- JOINT DE ARBRE	BFV10203/3	BFV10203/3
58	- JOINT INTERMEDIAIRE	BFV10201/1	BFV10201/1
59	- JOINT DE CAOUTCHOUC	BFV10201/6	BFV10201/6
60	- JOINT DE LA POMPE	BFV10201/2	BFV10201/2
61	- RÉGULATION TEMPÉRATURES FIOUL GEFran 600	E1216	E1216
62	- TERMINAL INOX	BFB07029/3	BFB07028/3
63	- JOINT DE RECHAUFFAGE	Y601/92	Y601/92
64	- FICHE MALE WIELAND	E222	E222
Versione D			
65	- RECHAFFEUR	BFT15215/1	BFT15215/1
66	- PLAQUETTE	BFT15215/2	BFT15215/2
67	- RECHAFFEUR	BFT15212/1	BFT15212/1
68	- PLAQUETTE	BFT15212/2	BFT15212/2
69	- RESISTANCES 50 W	R110	R110

TC = TETE COURTE TL = TETE LONGUE



Nº	DESCRIPCIÓN	LO/HO Tron 4.300 Z código	LO/HO Tron 4.400 Z código
1	BOMBA	SUNTEC E 7NC 1069P SUNTEC TA2C40105	P104 - P148
2	RESISTENCIA BOMBA		R110
3	LATIGUILLOS	25 x 1500	S901/2
4	BOBINA	Parker SCEM JB 18 N.A.	V516/7
5	VÁLVULA	Parker SCEM JB 18 N.A.	V175/7
6	MANÓMETRO		S601/1
7	TAPA		BFC09254/038
8	VIDRIOSOS		BFC02004
9	SOPORTE VIDRIOSOS		BFC02006
10	MOTOR	7500 W 9000 W	M129/017 - M170/2
11	BASE DEL EQUIPO	LANDIS	A402
12	EQUIPO CONTROL LLAMA	LANDIS LMO44.255B2	A112/2
13	BASE DEL RELE	4	R906
14	RELE'	4	R712
15	RELE'	2	R711
16	BASE DEL RELE'	2	R905
17	CONTACTOR RESISTENCIAS	AEG LS4K.10 AEG LS7K.10	- - R621/1 R621/3
18	EMPALME MOTOR VENTILADOR	AEG LS15K.00	- R621/5
19	RELE' TÉRMICO MOTOR	AEG 15-23A	R521/6
20	TIMER	Finder cod. 85.32.8.230	- R734/3
21	BASE DEL TIMER	Finder 9472SMA (R.5532)	- R905
22	FILTRO ANTITRATORNO		S132/4
23	TERMOMETRO	IMIT TR2 40/200	R801/2
24	INTERRUPTOR DE LINEA	COMEPI art.ECX1252	R1011/11
25	INTERRUPTOR DE ALTA-BAJA LLAMA	COMEPI art.ECX1350	R1011/18
26	ESPIA	LYVIA 10x28 BA9S	E1512/06
27	INTERRUPTOR RESET	COMEPI art.ECX1201	R1011/03
28	TRANSFORMADOR	BRAHMA T8	T101
29	FOTORRESISTENCIA	LANDIS	A207/1
30	VENTILADOR	320 x150	BFV10304/001
31	REJILLA DEFLECTORA		BFC08256/001
32	FLAP		- BFC08059/001
33	CIERRE EN ASPIRACIÓN		BFC04261/038
34	MOTORREDUCTOR	SQM50.381A2	M212/9
35	TERMOPAR	Gefran mod. TC6MD2JBC	E1216/1
36	FILTRO	U21008/01	S107/7
37	RESISTENCIAS	18 kW 21 kW	R124 - R125
38	TANQUE		BFP01039/017
39	CABLE	TC TL	BFE01403/3 BFE01403/4
40	BOBINA	Parker SCEM JB 18 N.A.	V516/7
41	VÁLVULA	Parker SCEM JB 18 N.A.	V175/7
42	CABEZA DE COMBUSTIÓN	TC TL	BFT15049/102 BFT15049/202
43	ELÉCTRODO		E625/01
44	ALFILER PORTACHICLER	TC TL	GRSP006 GRSP005
45	PORTACHICLER		BFT15006
46	DIFUSOR		BFD05024
47	TUBO LLAMA	TC TL	BFB07029/103 BFB07029/203
48	CONJUNTO CABEZA DE COMBUSTIÓN	TC TL	GRTT0100/6451 GRTT0100/6462
49	JUNTA		BFG04056/1

TC = CABEZA CORTA TL = CABEZA LARGA

N°	DESCRIPCIÓN	LO/HO Tron 4.300 Z código	LO/HO Tron 4.400 Z código
50	JUNTA	BFG04057/1	BFG04057/2
51	JUNTA	BFG04058/1	BFG04058/1
52	SILENCIADOR	GRSIL04/01	GRSIL04/01
53	FILTRO	70501/03	S107/5
54	SOPORTE	S107/5	S107/5
55	ACOPLAMIENTO VENTILADOR	BFT05104/6	
56	ACOPLAMIENTO GOMA VENTILADOR	BFV10203/2	BFV10203/2
57	ACOPLAMIENTO GOMA VENTILADOR	BFV10203/4	BFV10203/4
58	ACOPLAMIENTO INTERMEDIO VENTILADOR	BFV10203/3	BFV10203/3
59	ACOPLAMIENTO INTERMEDIO BOMBA	BFV10201/1	BFV10201/1
60	ACOPLAMIENTO GOMA BOMBA	BFV10201/6	BFV10201/6
61	ACOPLAMIENTO BOMBA	BFV10201/2	BFV10201/2
62	REGULADOR DE TEMPERATURA	GEFRAN 600	E1216
63	REDUCTOR TUBO DE LLAMA	E1216	E1216
64	JUNTA DE TANQUE	BFB07029/3	BFB07028/3
65	TOMA WIELAND	Y601/92	Y601/92
VERSION D			
66	CALENTADOR	F222	F222
67	CALENTADOR	BFT15215/1	BFT15215/1
68	PLATINA	BFT15215/2	BFT15215/2
69	CALENTADOR	BFT15212/1	BFT15212/1
70	PLATINA	BFT15212/2	BFT15212/2
71	RESISTENCIAS	50 W	R110
		R110	R110

TC = CABEZA CORTA TL = CABEZA LARGA

ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

TROUBLESHOOTING

- 1 - Il bruciatore non parte:**
- Interruttore di avviamento su OFF
 - Fusibili saltati
 - Termostati caldaia aperti
 - Resistenze guaste
 - Termostati del barilotto aperti
- 2 - Le resistenze scaldano ma il bruciatore non parte**
- Termostati guasti
 - Interruttore in posizione di OFF
 - Termostati barilotto aperti
 - Apparecchiatura di controllo guasta
- 3 - Il bruciatore effettua il prelavaggio e va in blocco**
- Interruttore in posizione OFF
 - Apparecchiatura di controllo guasta
 - Fotoresistenza guasta
 - Innesco di fiamma prematuro a causa del trafileamento di olio dall'elettrovalvola
- 4 - Durante il ciclo il bruciatore non si accende, quindi va in blocco**
- Apparecchiatura di controllo guasta
- 5 - Il bruciatore non si accende**
- Elettrodi sporchi
 - Elettrodi rotti
 - Elettrodi mal posizionati
 - Trasformatore di accensione guasto
 - Valvola di 1° Stadio guasta
 - Ugelli otturati
 - Eccesso di aria comburente in rapporto alla portata degli ugelli
 - Apparecchiatura di controllo guasta
- 6 - Il bruciatore si accende poi va in blocco**
- Temperatura dell'olio troppo bassa (fiamma irregolare)
 - Eccessiva usura degli ugelli
 - La fotoresistenza non percepisce la fiamma
 - Pressione dell'olio troppo bassa durante il prelavaggio
 - Eccesso di aria comburente in rapporto alla portata degli ugelli
 - Apparecchiatura guasta
 - Pressione olio troppo bassa
 - Filtri intasati
- 7 - Il bruciatore non passa in 2° Stadio**
- Interruttore man. in posizione I (1° Stadio)
 - Bobina 2° Stadio guasta
 - Pressione olio troppo bassa
 - Filtri intasati
 - Ugello di 2° Stadio usurato od ostruito
 - Apparecchiatura di controllo guasta
- 8 - Il bruciatore non passa in 3° Stadio**
- Interruttore man. in posizione I (1° Stadio)
 - Bobina 3° Stadio guasta
 - Pressione olio troppo bassa
 - Filtri intasati
 - Ugello di 3° Stadio usurato od ostruito
 - Apparecchiatura di controllo guasta
- 9 - Pressione dell'olio troppo bassa od irregolare**
- Filtri pompa e/o barilotto intasati
 - L'elettrovalvola norm. aperta non si chiude
 - Alimentazione olio irregolare
 - Pompa guasta
- 1 - The burner does not start**
- Power switch in OFF position
 - Fuses burnt
 - Boiler's thermostats open
 - Resistors failure
 - Heater thermostats open
- 2 - The resistors heat but the burner does not start**
- Thermostats failure
 - Power switch in OFF position
 - Heater thermostats open
 - Control box failure
- 3 - The burners runs the prepurging and switches to lock out**
- Power switch in OFF position
 - Control box failure
 - Photoresistor failure
 - Premature ignition due to oil leakage from solenoid valve
- 4 - The burner does not ignite during cycle and switches to lock out**
- Control box failure
- 5 - The burner does not ignite**
- Ignition electrodes dirty
 - Electrodes failure
 - Electrodes installed in wrong position
 - Ignition transformer's failure
 - 1st Stage valve's failure
 - Nozzles clogged
 - Eccles of combustion air related to nozzles flow rate
 - Control box failure
- 6 - The burner ignite but switches to lock out**
- The oil temperature is too low (flame jumps)
 - Nozzles are too worn
 - The photoresistor does not detect the flame
 - The oil pressure during prepurging is too low
 - Eccles of combustion air related to nozzles flow rate
 - Control box failure
 - Oil pressure too low
 - Filters clogged
- 7 - The burner does not switches to High Flame**
- Manual switch in I position (Low Flame)
 - 2nd Stage coil failure
 - Oil pressure too low
 - Filters clogged
 - 2nd stage nozzle worn or clogged
 - Control box failure
- 8 - Oil pressure too low or irregular**
- Pump and/or heater filters clogged
 - The norm. open valve does not close
 - Irregular oil feed
 - Pump failure

ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT

- 1 - Le brûleur ne démarre pas**
 - Interrupteur d'alimentation sur OFF
 - Fusibles brûlés
 - Thermostats chaudière ouverts
 - Résistances en panne
 - Thermostats réchauffeur ouverts
- 2 - Les résistances chauffent mais le brûleur ne démarre pas:**
 - Thermostats en panne
 - Interrupteur sur OFF
 - Thermostats du réchauffeur ouverts
 - Coffret de sécurité en panne
- 3 - Le brûleur effectue le prebalayage mais se met en sécurité:**
 - Interrupteur sur OFF
 - Coffret de sécurité en panne
 - Photorésistance en panne
 - Amorçage prématuré de la flamme suite à une fuite de fuel par l'électrovanne
- 4 - Le brûleur ne s'allume pas pendant le cycle, puis se met en sécurité:**
 - Coffret de sécurité en panne
- 5 - Le brûleur ne s'allume pas:**
 - Electrodes sales
 - Electrodes cassés
 - Electrodes mal positionnés
 - Transformateur d'allumage en panne
 - Vanne de 1^e Allure en panne
 - Gicleurs bouchés
 - Excès d'air comburant par rapport aux gicleurs
 - Coffret de sécurité en panne
- 6 - Le brûleur s'allume mais se met en sécurité:**
 - Température du fuel trop faible (flamme irrégulière)
 - Usure excessive des gicleurs
 - La photorésistance ne perçoit pas la flamme
 - Pression du fuel trop faible pendant le prebalayage
 - Excès d'air comburant par rapport aux gicleurs
 - Coffret de sécurité en panne
 - Pression fuel trop faible
 - Filtres bouchés
- 7 - Le brûleur ne passe pas à la 2^e Allure:**
 - Interrupteur manuel sur I (1^e Allure)
 - Bobine de 2^e Allure en panne
 - Pression fuel trop faible
 - Filtres bouchés
 - Gicleur de 2^e Allure trop usé ou bouché
 - Coffret de sécurité en panne
- 8 - Le brûleur ne passe pas à la 3^e Allure:**
 - Interrupteur manuel sur I (1^e Allure)
 - Bobine de 3^e Allure en panne
 - Pression fuel trop faible
 - Filtres bouchés
 - Gicleur de 3^e Allure trop usé ou bouché
 - Coffret de sécurité en panne
- 9 - Pression du fuel trop faible ou irrégulière:**
 - Filtres pompe et/ou réchauffeur bouchés
 - L'électrovanne norm. ouverte ne se ferme pas
 - Alimentation fuel irrégulière
 - Pompe en panne

ANOMALÍAS DE FUNCIONAMIENTO

- 1 - El quemador no arranca:**
 - Interruptor de alimentación sobre OFF
 - Fusibles quemados
 - Termostatos de caldera abiertos
 - Resistencias en avería
 - Termostatos del calentador abiertos
- 2 - Las resistencias calientan pero el quemador no arranca:**
 - Termostatos averiados
 - Interruptor en OFF
 - Termostatos del calentador abiertos
 - Equipo de control llama averiado
- 3 - El quemador efectúa el prebarrido pero se bloquea:**
 - Interruptor en OFF
 - Equipo de control llama averiado
 - Fotorresistencia averiada
 - Cebado prematuro de llama siguiendo a una pérdida de fuel por la electroválvula
- 4 - El quemador no se enciende durante el ciclo y después se bloquea:**
 - Equipo de control llama averiado
- 5 - El quemador no se enciende:**
 - Electrodos sucios
 - Electrodos estropeados
 - Electrodos mal posicionados
 - Transformador de encendido averiado
 - Válvula de Baja llama averiada
 - Inyector obstruido
 - Exceso de aire de combustión en relación al caudal de los inyectores
 - Equipo de control llama averiado
- 6 - El quemador se enciende pero se bloquea**
 - Temperatura del fuel demasiado débil (llama irregular)
 - Deterioro excesivo de los inyectores
 - La fotorresistencia no percibe la llama
 - Presión del fuel demasiado débil durante el prebarrido
 - Exceso de aire de combustión en relación a los inyectores
 - Equipo de control llama averiado
 - Presión del fuel demasiado débil
 - Filtros obstruidos
- 7 - El quemador no pasa en Alta Llama:**
 - Interruptor manual sobre I (Baja llama)
 - Bobina de Alta llama averiada
 - Presión del fuel demasiado débil
 - Filtros obstruidos
 - Inyector de Alta llama demasiado deteriorado o averiado
 - Equipo de control llama averiado
- 8 - El quemador no pasa en 3^a Llama:**
 - Interruptor manual sobre I (Baja llama)
 - Bobina de 3^a llama averiada
 - Presión del fuel demasiado débil
 - Filtros obstruidos
 - Inyector de 3^a llama demasiado deteriorado o averiado
 - Equipo de control llama averiado
- 9 - Presión del fuel demasiado débil o irregular:**
 - Filtros bomba y/o calentador obstruidos
 - La electroválvula norm. abierta no se cierra
 - Alimentación del fuel irregular
 - Bomba averiada



Lined writing area consisting of multiple horizontal lines for text entry.

● *La ELCO s.a.s. si riserva il diritto di apportare ai prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche principali.*

● *ELCO s.a.s. 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 ELCO s.a.s. 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.*

● *ELCO s.a.s. se reserva el derecho a introducir en sus productos todas las modificaciones que considere necesarias o utiles, sin perjudicar sus características.*

elco

ELCO France

18, rue des Buchillons

Ville la Grand BP 264

F-74106 Annemasse Cedex

Tel.:+33/(0)4 50 87 76 10 - Fax:+33/(0)4 50 87 76 11

WWW.SMARTFLAM.BY 
SmartFlam

Импортер

в Республику Беларусь

8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY