



AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001

BRUCIATORI DI GASOLIO

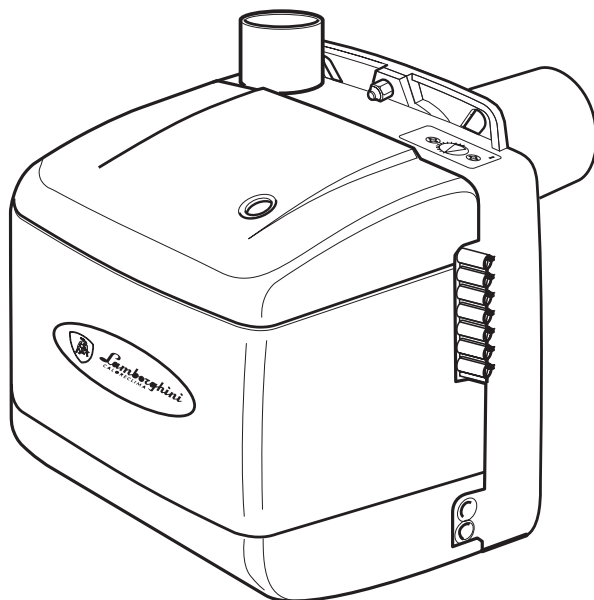
LIGHT OIL BURNERS

BRULEURS MAZOUT

QUEMADORES PARA GASOLEO

ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ

MONTAGGIO
USO
MANUTENZIONE
INSTALLATION
USE
MAINTENANCE
MONTAGE
UTILISATION
MANUTENTION
INSTALACION
USO
MANUTENZIONE
Συναρμολόγηση
Χρήση
Συντήρηση



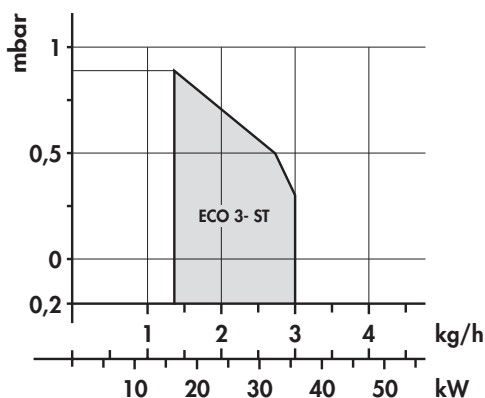
ECO 3-ST ECO 3R-ST
ECO 5N-ST ECO 5RN-ST

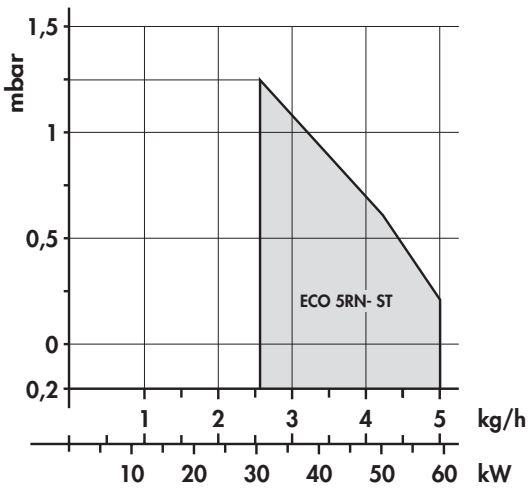
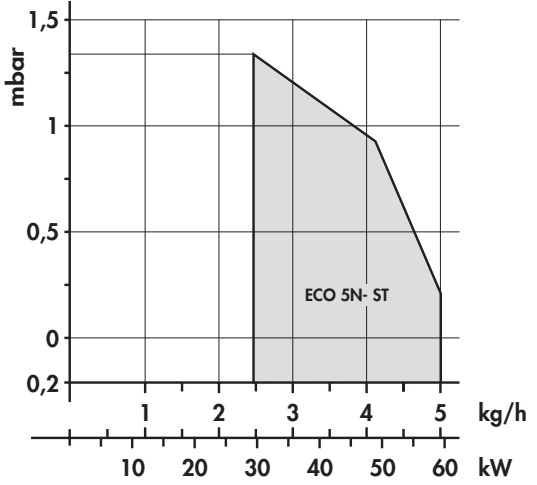
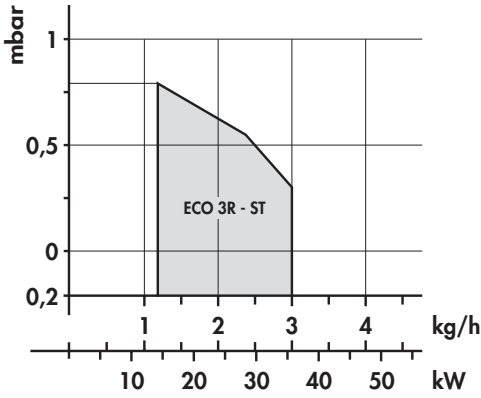
QUEMADORES PARA GASOLEO

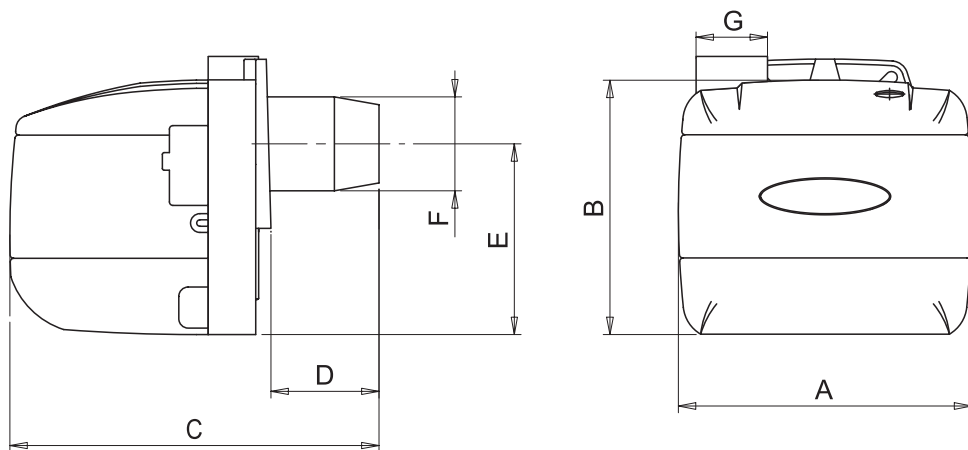
CARACTERISTICAS TECNICAS

Tipo		ECO 3 - ST	ECO 3R - ST	ECO 5N - ST	ECO 5RN - ST
Potencia	kg/h	1,4 ÷ 3	1,2 ÷ 3,0	2,5 ÷ 5	2,6 ÷ 5
	kcal/h	14.280 ÷ 30.600	12.240 ÷ 30.600	25.500 ÷ 51.000	26.500 ÷ 51.000
	kW	16,60 ÷ 35,60	14,23 ÷ 35,60	29,6 ÷ 59,30	30,8 ÷ 59,30
Motor 2p	W		100	100	100
Precaentad.	W	-	110	-	110
Abs.	A max.	2	2,50	2,30	2,80
Peso	kg	10,5	10,7	11,3	11,5
Funcionamiento	Todo/Nada				
Combustible	Gasolio				
Viscosidad max a 20° C	1,5°E-6cSt - 41 sec. R1				
Alimentacion electrica monofase	V230/50Hz				
Programador	Landis, tipo LOA 21/LOA 24/LMO 14				
Bomba con electroválvula	SUNTEC, tipo AS; DANFOSS, tipo BFP 21, DELTA tipo VM1				
Trasformatore 230V/50Hz	1,2A 10.000V/20mA o 0,9A 8.000/20mA				

CURVAS DE TRABAJO





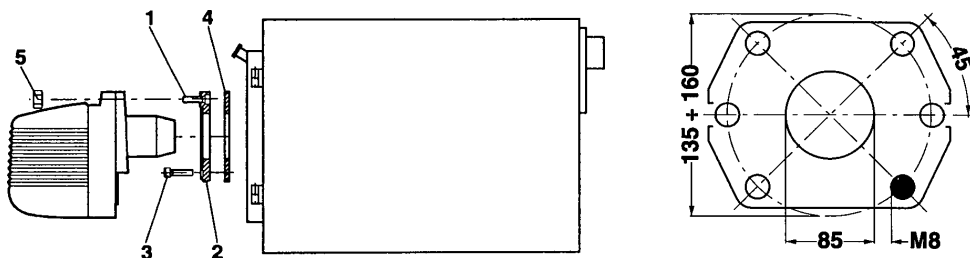


TIPO	A	B	C	D		E	ØF	ØG
				min.	max.			
ECO 3 - ST	250	215	335	-	90	160	80	60
ECO 3R - ST	250	215	335	-	90	160	80	60
ECO 5N - ST	280	247	342	-	90	195	80	60
ECO 5RN - ST	280	247	342	-	90	195	80	60

MONTAJE A LA CALDERA

Colocar el tornillo **1** (M8 x 30) en la brida **2** fijar la brida **2** a la caldera con los tornillos **3** (nº4 tornillos M8 x 20) interponiendo la junta aislante **4**.

Colocar el quemador en la brida/caldera y fijarlo al tornillo **1** con la tuerca **5**.

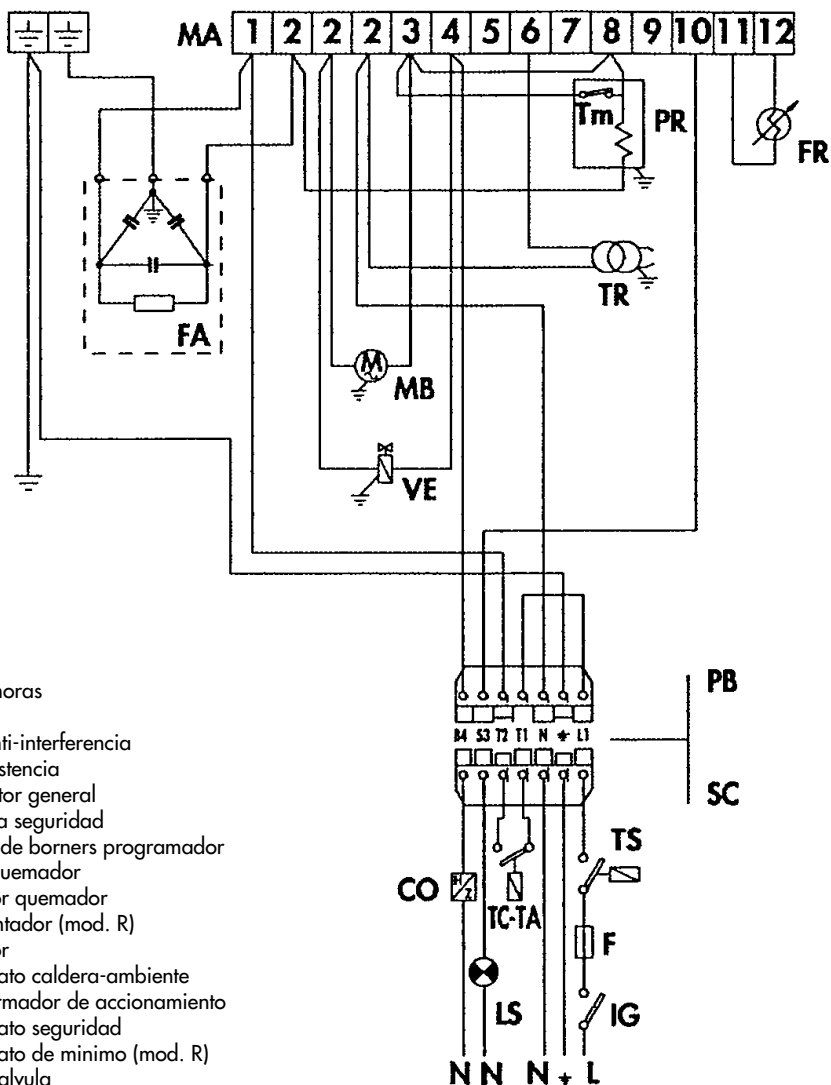


Los conexiones eléctricos a efectuar a cargo del instalador son:

- línea de alimentación
- línea de los termóstatos
- eventual lámpara de bloqueo y/o cuentahoras

ATENCIÓN:

- no intercambiar el neutro con la fase
- efectuar un buen empalme de tierra
- el puente 3-8 sobre la base está montado solo en los modelos sin precalentador.



DESCRIPCIÓN

CO	Cuentahoras
F	Fusible
FA	Filtro anti-interferencia
FR	Fotoreistencia
IG	Interruptor general
LS	Lámpara seguridad
MA	Regleta de borners programador
MB	Motor quemador
PB	Conector quemador
PR	Precalentador (mod. R)
SC	Conector
TA-TC	Termostato caldera-ambiente
TR	Transformador de accionamiento
TS	Termostato seguridad
Tm	Termostato de mínimo (mod. R)
VE	Electrovalvula

ELECCION INYECTOR

La elección debe ser efectuada en relación a la potencia del hogar de la caldera teniendo presente que el gasoleo tiene un poder calorífico (P.C.I.) de 10200 kcal/kg. La tabla indica la capacidad o consumo en kg/h en kW de gasoleo en función de la medida del inyector (en GPH) y de la presión de la bomba (en bar). En el caso de quemadores con el precalentador los valores de capacidad efectiva son inferiores de aproximadamente el 10% respecto a los valores establecidos en la tabla.

INYECTOR GPH	PRESSION BOMBA bar (kg/cm ²)								CAUDAL kg/h POTENCIA kW
	7	8	9	10	11	12	13	14	
0,40	1,24	1,32	1,40	1,47	1,54	1,61	1,68	1,75	
	14,71	15,66	16,60	17,43	18,26	19,09	19,92	20,75	
0,50	1,45	1,57	1,65	1,73	1,81	1,89	1,97	2,05	
	16,62	18,62	19,57	20,51	21,50	22,42	23,36	24,31	
0,60	1,81	1,93	2,01	2,23	2,32	2,42	2,52	2,64	
	21,46	22,89	23,83	26,44	27,51	28,70	29,88	31,31	
0,65	2,00	2,12	2,25	2,4	2,63	2,74	2,8	2,91	
	23,72	25,14	26,68	28,46	31,19	32,49	33,21	34,51	
0,75	2,35	2,50	2,65	2,80	2,95	3,07	3,20	3,33	
	27,87	29,65	31,43	33,21	34,99	36,41	37,95	39,49	
0,85	2,75	2,92	3,10	3,27	3,45	3,60	3,75	3,90	
	32,62	34,63	36,76	38,78	40,92	42,69	44,47	46,25	
1,00	3,10	3,30	3,50	3,67	3,85	4,02	4,20	4,38	
	36,76	39,13	41,51	43,52	45,66	47,67	48,72	51,95	
1,25	3,85	4,12	4,40	4,61	4,82	5,03	5,25	5,46	
	45,66	48,86	52,18	54,67	57,16	59,65	62,26	64,75	
1,50	4,60	4,95	5,30	5,55	5,80	6,05	6,30	6,55	
	54,55	58,70	62,85	65,82	68,78	71,75	74,72	77,68	
1,75	5,40	5,69	6,18	6,46	6,75	7,06	7,38	7,96	
	64,04	67,48	73,29	76,61	80,05	83,73	87,53	91,2	
2,00	6,20	6,63	7,07	7,43	7,75	8,1	8,42	8,8	
	73,53	78,63	83,85	88,12	91,92	96,07	99,87	104,37	
2,25	6,95	7,46	7,96	8,38	8,7	9,12	9,5	9,9	
	82,42	88,47	94,41	99,39	103,17	108,17	112,67	117,42	
2,5	7,75	8,3	8,82	9,28	9,67	10,17	-	-	
	91,92	98,44	104,61	110,06	114,7	120,62	-	-	

Ejemplo: potencia del hogar 29 kW.

Para una presión de la bomba de 12 bar, el valor que mas se acerca es de 28,70 kW al cual corresponde un inyector de 0,60 GPH. En la eventualidad que no se disponga del inyector optimal se puede, dentro de los límites indicados en el parágrafo "REGULACION PRESION BOMBA", variar la presión de la bomba con el fin de obtener la capacidad deseada.

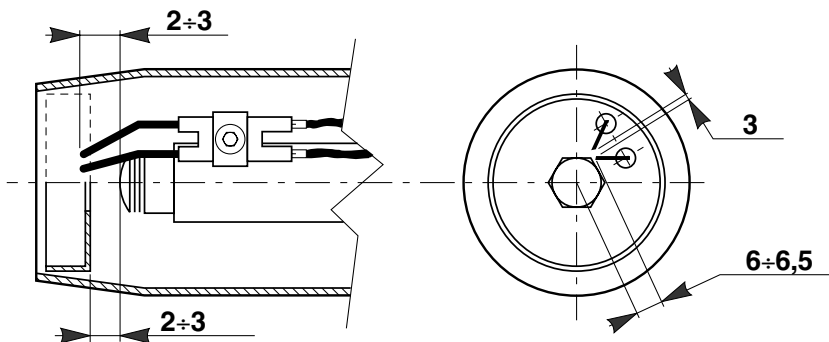
MONTAJE INYECTOR

Una vez elegido el inyector adecuando a la potencia de la caldera proceder al montaje del inyector sobre el quemador actuando como indicado en el parágrafo "MANUTENCION" (fig. A-B-C-C1).

POSICIONAMIENTO ELECTRODOS-DEFLECTOR

Después de haber montado el inyector, verificar el correcto posicionamiento de electrodos y deflector según los valores indicados debajo.

Es oportuno efectuar una verificación de los valores después de cada intervención sobre la cabeza.



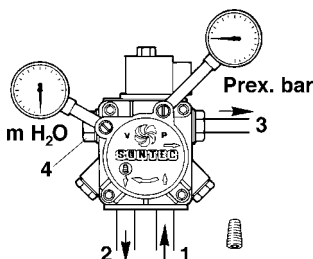
REGULACION PRESION BOMBA

La bomba es preregulada en fabrica a 12 bar.

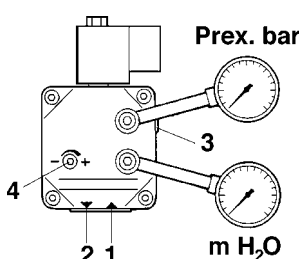
Para el control de la presión servirse de un manómetro en bano de aceite.

La presión puede ser regulada entre 11 o 14 bar para los quemadores ECO 3 y ECO 5N, y entre 7 y 14 bar para los quemadores ECO 3R y 5RN.

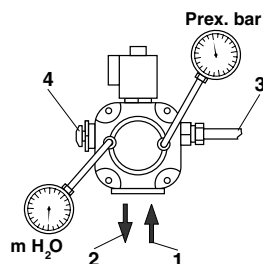
SUNTEC



DANFOSS

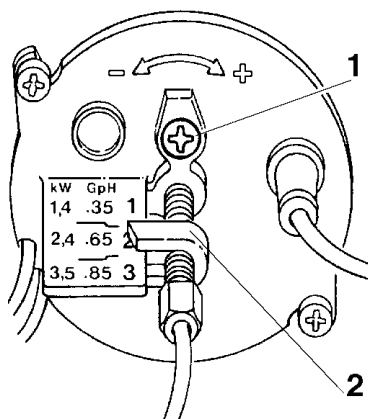


DELTA



DESCRIPCIÓN

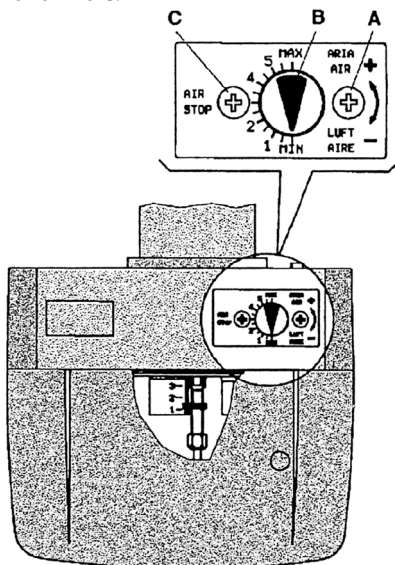
- 1 Aspiración
- 2 Retorno
- 3 Inyector
- 4 Regulación presión



Regulacion cabeza de combustion

REGULACION CLAPETA AIRE

Despues de haber aflojado el tornillo **C**, interviniendo en el tornillo **A**, se obtiene la regulacion del aire de combustion, segun las indicaciones de indice **B**. Efectuado el calibrado bloquear el tornillo **C**.



Con el fin de obtener los mejores rendimientos de combustión y, en el respeto del ambiente, se recomienda de efectuar con los adecuados instrumentos, el control y la regulación de la combustión.

Valores fundamentales a considerar son:

- CO_2 indica con cual exceso de aire se desarrolla la combustión; si se aumenta el aire, el valor de CO_2 % disminuye, y si se disminuye el aire de combustión el CO_2 % aumenta.
- Número de humo (Bacharach). Indica que en los humos se hallan presentes partecillas de incombusto solido. Si se supera el n. 2 de la escala BH es necesario verificar que el inyector no sea defectuoso y que sea adecuado al quemador y a la caldera (marca, tipo, angulo de pulverizado).
En general el n. BH disminuye elevando la presión en la bomba; en este caso es necesario hacer atención al caudal del combustible que aumenta.
- Temperatura de los humos. Es un valor que representa la dispersion de calor a través de la chimenea; a mayor temperatura, mayores son las dispersiones y menor es el rendimiento de combustión.
Si la temperatura es demasiado elevada es necesario disminuir la cantidad de gasoleo quemado.

N. B.

Disposiciones vigentes en algunos Países pueden requerir regulaciones diferentes de aquellas especificadas y además el respeto de otros parámetros. Los quemadores de la serie ECO son proyectados para respetar las mas rígidas normativas internacionales para el ahorro de la energia y la protección del ambiente.

EQUIPO LMO

El pulsador de desbloqueo del equipo es el elemento principal para poder acceder a todas las funciones del diagnóstico (activación y desactivación), además de desbloquear el dispositivo de mando y control.

El pulsador de desbloqueo consta de una luz testigo multicolor que da la indicación del estado del dispositivo de mando y control tanto durante el funcionamiento como durante la función de diagnóstico.

INDICACIONES DEL ESTADO DEL EQUIPO

Tabla de resumen

Condición	Secuencia de colores
Condiciones de espera, otros estados intermedios	Ninguna luz
Pre calentamiento combustible "on", tiempo de espera 5s. Máx.	Amarillo
Fase de encendido	Amarillo intermitente
Funcionamiento correcto	Verde
Funcionamiento no correcto, intensidad de corriente del detector llama inferior al mínimo admitido	Verde intermitente
Disminución tensión de alimentación	Amarillo y rojo alternados
Condición de bloqueo del quemador	Rojo
Señal de avería, vea la «tabla de pág. 8»)	Rojo intermitente
Luz parásita antes del encendido del quemador	Verde y rojo alternados
Destello veloz para diagnóstico	Rojo de destellos rápidos

En caso de bloqueo del quemador en el pulsador de bloqueo la luz roja aparecerá fija.

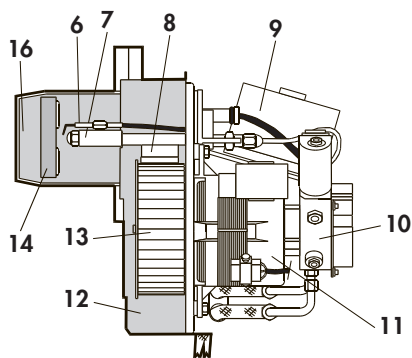
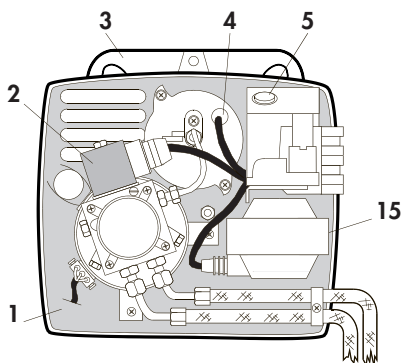
Apretando el pulsador transparente se desbloquea el dispositivo de mando y control.

Apretando más de 3 seg. la fase de diagnóstico se activará (luz roja con destellos rápidos), en la tabla de debajo se ilustra el significado de la causa de bloqueo o mal funcionamiento en función del número de destellos (siempre de color rojo).

Apretando el pulsador de desbloqueo por lo menos durante 3 seg. se interrumpe la función de diagnóstico.

Resumen de las anomalías de funcionamiento	
Indicación óptica	Causa posible
2 destellos * *	Falta la señal de llama - Mal funcionamiento válvulas de combustible - Mal funcionamiento detector de llama - Defecto en el calibrado del quemador, falta combustible - Falta encendido
3 destellos * * *	Libre
4 destellos * * * *	Luz extraña al encender
5 destellos * * * * *	Libre
6 destellos * * * * * *	Libre
7 destellos * * * * * * *	Falta la señal de la llama durante el funcionamiento - Mal funcionamiento de las válvulas combustible - Mal funcionamiento del detector llama - Defecto de calibrado del quemador, falta combustible
8 destellos * * * * * * * *	Anomalia del tiempo de precalentamiento del combustible
9 destellos * * * * * * * * *	Libre
10 destellos * * * * * * * * * *	Errores en la conexión eléctrica o equipo dañado

COMPONENTES PRINCIPALES



DESCRIPCIÓN

- 1 Placa componentes
- 2 Electroválvula
- 3 Brida fijación
- 4 Fotorresistencia
- 5 Pulsante desbloqueo
- 6 G/électrodo
- 7 Línea inyector
- 8 Clapeta automática

- 9 Programador
- 10 Bomba
- 11 Motor
- 12 Cuerpo
- 13 Ventilador
- 14 Deflector
- 15 Transformador
- 16 Boca de fuego

La mayor parte de los componentes es inspeccionable quitando la tapa; para la inspección de la cabeza se debe desmontar la placa porta-componentes la cual puede ser colgada al cuerpo quemador en dos posiciones, para poder actuar con la mayor racionalidad posible. El motor, el transformador, la válvula electromagnética son eléctricamente empalmados con toma/enchufe, la fotorresistencia está montada a presión.

ATENCIÓN:

antes de desmontar la tapa quitar corriente.

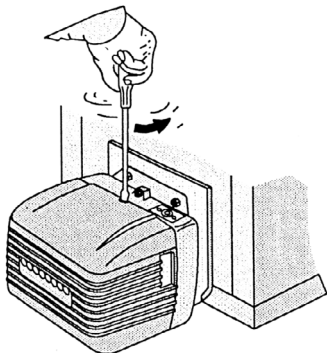


Fig. A
Quitando la tapa se puede acceder a:
motor - condensador, equipo, transformador,
fotorresistencia, bomba - electroválvula.

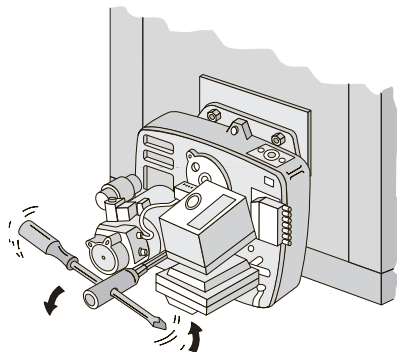


Fig. B
Destornillando el perno de fijación de la placa es posible abrir el quemador, en manera tal a poder acceder al ventilador, al inyector, a los eléctrodos y al precalentador.

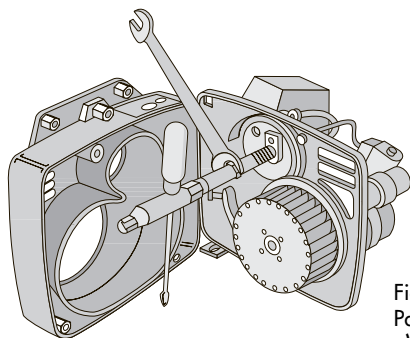
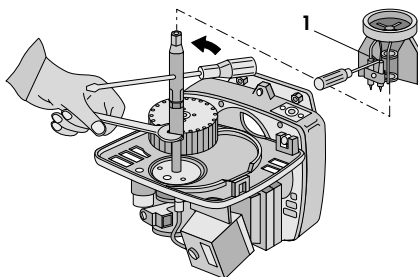


Fig. C - C1

Para desmontar el inyector.

- a) aflojar el tornillo 1 y deshilar el grupo deflector/eléctrodos.
- b) destornillar el gicleur con llave/contrallave.



Aleta de centraje en posición vertical o ligeramente hacia la derecha (max 10°)

IMPORTANTE:

fijar el grupo deflector/eléctrodos sobre el tubo soporte gicleur posicionándolo como indicado en la fig. D.

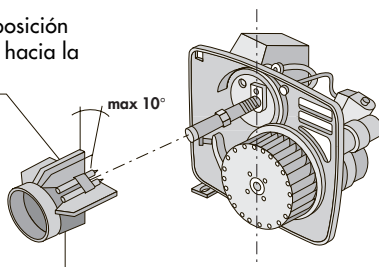


Fig. D

SINTOMAS	PROBABLES CAUSAS	SOLUCIONES
El motor non gira	Falta de energía eléctrica	<p>a) controlar los fusibles</p> <p>b) controlar los termostatos (ambiente, caldera, seguridad)</p>
El motor gira pero no se forma la llama con parada en bloque	<p>a) no hay descarga a los electrodos</p> <p>b) inyector obturado</p>	<p>a) verificar la correcta posición de las puntas y limpiar</p> <p>b) limpiar o reemplazar el inyector</p> <p>c) verificar el nivel del gasoleo en el tanque; verificar que no haya válvulas cerradas a lo largo de la</p>
El quemador se acciona. Se forma la llama y luego se detiene en bloque	<p>a) fotorresistencia sucia</p> <p>b) inyector pulveriza mal</p>	<p>a) limpiar la fotorresistencia</p> <p>b) limpiar o reemplazar el inyector</p>
La llama es irregular, corta y con chispas	<p>a) inyector pulveriza mal</p> <p>b) la presión en bomba es demasiado baja</p>	<p>a) limpiar o reemplazar el inyector</p> <p>b) controlar y aumentar la presión</p> <p>c) vaciar el tanque y limpiar los</p>
La llama es humosa	<p>a) inyector pulveriza mal</p> <p>b) poca aire de combustión</p>	<p>a) limpiar o reemplazar el inyector</p> <p>b) verificar que la clapeta abra regularmente; verificar que el</p>



Le illustrazioni e i dati riportati sono indicativi e non impegnano. La LAMBORGHINI si riserva il diritto di apportare senza obbligo di preavviso tutte le modifiche che ritiene più opportuno per l'evoluzione del prodotto.

The illustrations and data given are indicative and are not binding on the manufacturer. LAMBORGHINI reserves the right to make those changes, considered necessary, for the improvement of the product without forwaming the customer.

Les illustrations et les données sont à titre indicatif et sans engagement. La LAMBORGHINI se réserve le droit d'apporter sans obligation de préavis les modifications qu'elle retient le plus nécessaires pour l'évolution du produit.

Las ilustraciones y los datos son indicativos y no comprometen. LAMBORGHINI se reserva el derecho de realizar sin preaviso todas las modificaciones que estime oportuno para la evolución del producto.

Οι απεικονίσεις και τα περιλαμβανόμενα στοιχεία είναι ενδεικτικά και όχι δεσμευτικά. Η LAMBORGHINI διατηρεί το δικαίωμα να επιφέρει όλες τις τροποποιήσεις που θεωρεί σκόπιμες για την εξέλιξη του προϊόντος, χωρίς υποχρέωση προειδοποίησης.



Lamborghini

VIA STATALE, 342
44040 DOSSO - FERRARA
ITALIA

TEL. (0532) 359.811 - 359.913
FAX (0532) 359.952 - 359.947

06/2006
97.00297.0/2