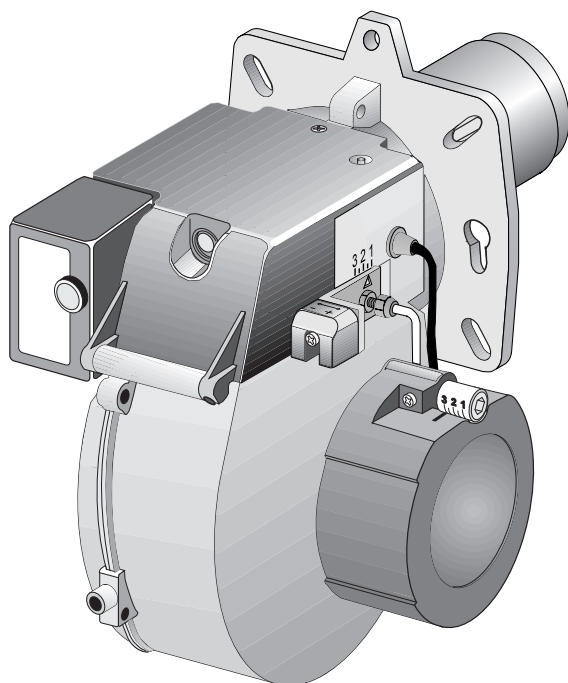




Lamborghini
CALORECLIMA

AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001



BRUCIATORI DI GASOLIO
QUEMADORES PARA GASOLEO
LIGHT OIL BURNERS
BRULEURS FIOUL DOMESTIQUE
ÖLBRENNER
ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ



FIRE

MANUALE DI
INSTALLAZIONE E
MANUTENZIONE

MANUAL PARA LA
INSTALACIÓN Y EL
MANTENIMIENTO

INSTALLATION AND
MAINTENANCE
MANUAL

NOTICE
D'INSTALLATION
ET D'ENTRETIEN

INSTALLATIONS-
UND
WARTUNGSANLEITUNG

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

ES

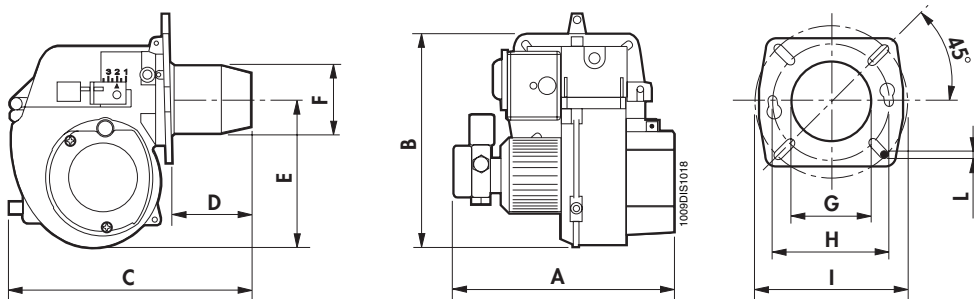
Leer atentamente las instrucciones y las advertencias que contiene el presente folleto ya que dan indicaciones importantes relativas a la seguridad de la instalación, al uso y al mantenimiento.

Conservar con cuidado este folleto para cualquier ulterior consulta. La instalación debe ser efectuada por personal cualificado que tendrá la responsabilidad de respetar las normas de seguridad vigentes.



DIMENSIONES mm

MODEL	A	B	C	D	E	Ø F	Ø G	Ø H	Ø I		L
									Min.	Max.	
FIRE 1 - 1R	260	270	290	100	180	90	95	140	140	180	M 8
FIRE 3 - 3R	260	270	290	100	180	90	95	140	140	180	M 8
FIRE 6 - 6R	260	270	290	100	180	90	95	140	140	180	M 8
FIRE 9	260	270	330	140	180	100	105	140	140	180	M 8



CARACTERISTICAS TECNICAS

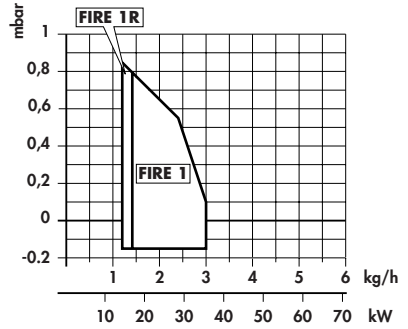
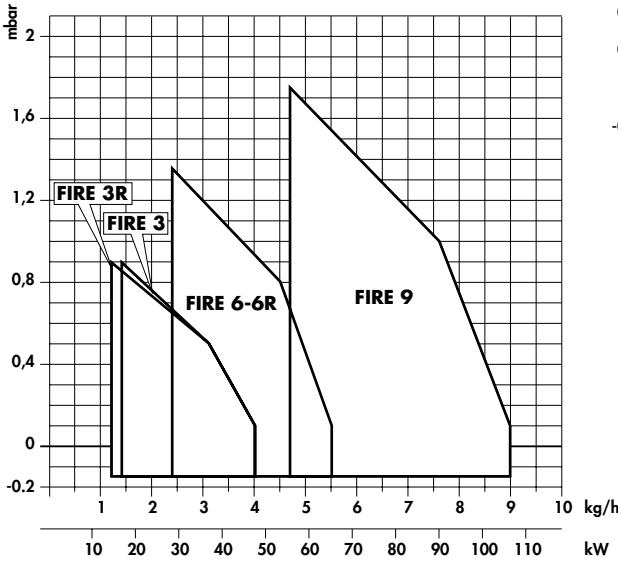
MODELO	kg/h	Potencia kcal/h	kw	Motor 2p W	Precalentador W	Abs. A max.*	Peso kg
FIRE 1	1,4 - 3	14280 - 30600	16,60 - 35,58	100	-	2	-
FIRE 1R	1,2 - 3	12240 - 30600	14,23 - 35,58	100	30-110 DANFOSS 55 SATRONIC	2,50	-
FIRE 3	1,4 - 4	14280 - 40800	16,60 - 47,44	100	-	2	-
FIRE 3R	1,2 - 4	12240 - 40800	14,23 - 47,44	100	30-110 DANFOSS 55 SATRONIC	2,50	-
FIRE 6	2,4 - 5,5	24480 - 56100	28,46 - 65,23	100	-	2,00	-
FIRE 6R	2,4 - 5,5	24480 - 56100	28,46 - 65,23	100	30-110 DANFOSS 55 SATRONIC	2,50	-
FIRE 9	4,7 - 9	47940 - 91800	55,74 - 106,74	100	-	2,30	-

* Absorción max en fase de accionamiento con TR conectado

Funcionamiento	: Todo/Nada
Combustible	: Gasóleo
Viscosidad máx. a 20 °	: 1,5° E - 6 cSt - 41 sec. R1
Alimentación eléctrica, monofase	: V230 / 50 Hz
Equipo	: LANDIS, tipo LOA 21/LOA 24/LMO 14 - SATRONIC, tipo TF 974
Bomba con electroválvula	: SUNTEC, tipo AS; DANFOSS, tipo BFP 11; DELTA, tipo VM1
Precalentador	: DANFOSS, tipo FPHB - SATRONIC, tipo SOVU
Transformador	: V230/1,2A - V8.000/20mA



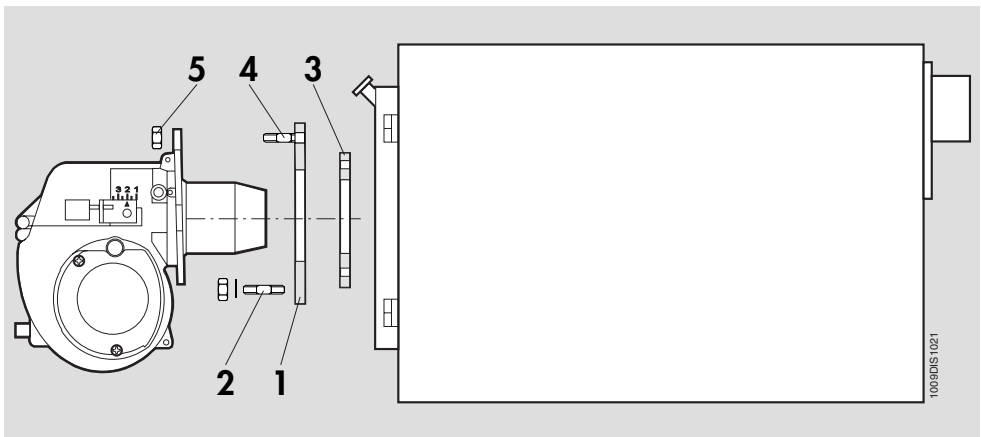
CURVAS DE TRABAJO



- FIRE 1** : mín. 1,4 - máx. 3 kg/h
- FIRE 1R** : mín. 1,2 - máx. 3 kg/h
- FIRE 3** : mín. 1,4 - máx. 4 kg/h
- FIRE 3R** : mín. 1,2 - máx. 4 kg/h
- FIRE 6** : mín. 2,4 - máx. 5,5 kg/h
- FIRE 6R** : mín. 2,4 - máx. 5,5 kg/h
- FIRE 9** : mín. 4,7 - máx. 9 kg/h

MONTAJE A LA CALDERA

Sujeten la brida 1 a la caldera con los tornillos 2 (n°4 tornillos M8), interponiendo la junta aislante 3. Introduzcan el quemador en la brida/caldera y sujételo con el tornillo 4 y la tuerca 5.





CONEXIONES ELECTRICAS

Están a cargo del instalador las siguientes conexiones eléctricas:

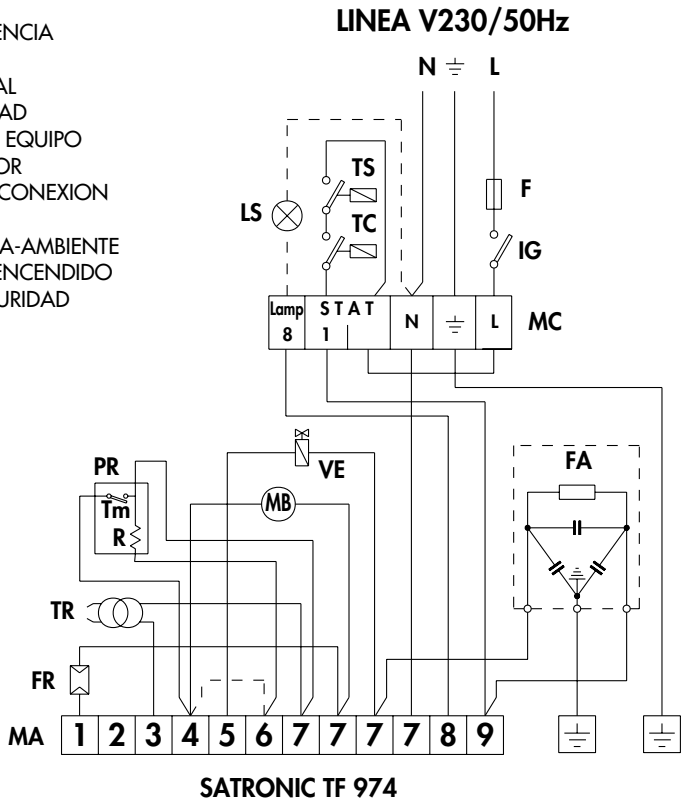
- línea de alimentación
- línea de termostatos
- eventual lámpara de bloqueo

ATENCIÓN:

- no intercambiar el neutro con la base
- efectuar una buena conexión de tierra
- el puente 3-8 en la base LOA/LMO está montado sólo en los modelos sin precalentador.
- el puente 3-6 en la base TF está montado sólo en los modelos sin precalentador.

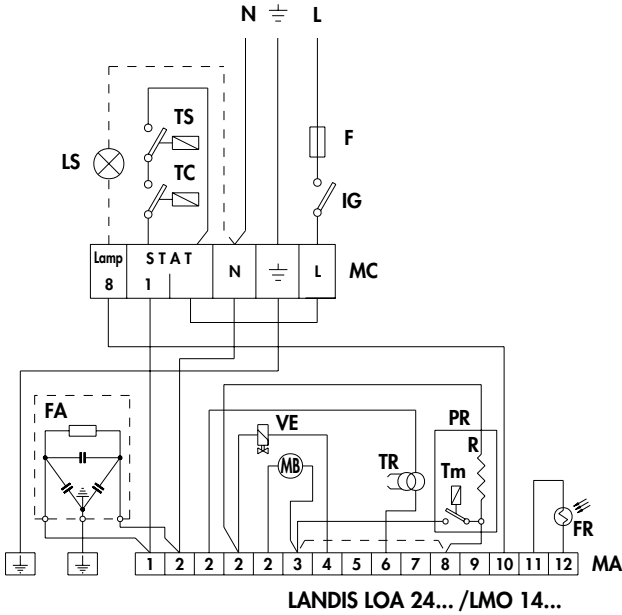
LEYENDA

F	FUSIBLE
FA	FILTRO ANTIINTERFERENCIA
FR	FOTORRESISTENCIA
IG	INTERRUPTOR GENERAL
LS	LAMPARA DE SEGURIDAD
MA	CAJA DE BORNES DEL EQUIPO
MB	MOTOR DE QUEMADOR
MC	CAJA DE BORNES DE CONEXION
PR	PRECALENTADOR
TC	TERMOSTATO CALDERA-AMBIENTE
TR	TRANSFORMADOR DE ENCENDIDO
TS	TERMOSTATO DE SEGURIDAD
VE	ELECTROVALVULA



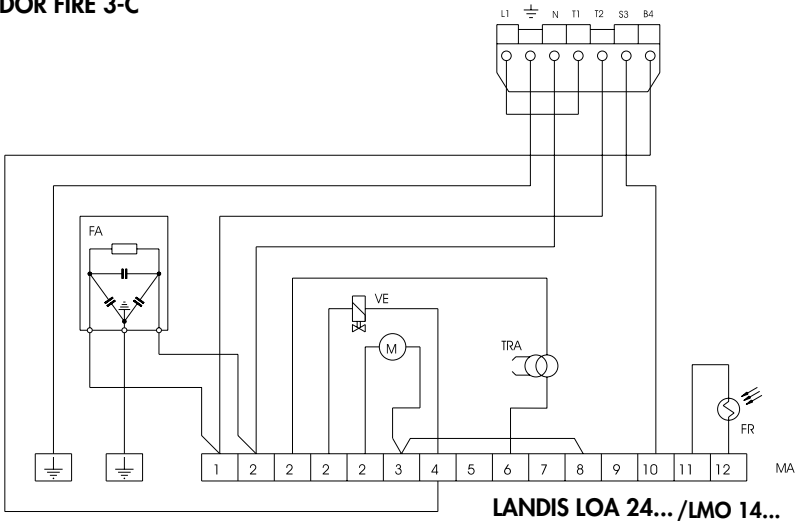


LINEA V230/50Hz



LANDIS LOA 24... /LMO 14...

QUEMADOR FIRE 3-C



LANDIS LOA 24... /LMO 14...



ELECCION INYECTOR

La elección debe ser efectuada en relación a la potencia del hogar de la caldera teniendo presente que el gasóleo tiene un poder calorífico (P.C.I.) de 10200 Kcal/kg. La tabla indica la capacidad o consumo en kg/h y en kW de gasóleo 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% con relación a los valores establecidos en la tabla.

INYECTOR GPH	PRESION BOMBA bar (kg/cm ²)							CAUDAL kg/h POTENCIA kW
	7	8	9	10	11	12	13	
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	2,40	2,63	2,74	2,80	2,91
	23,72	25,14	26,68	28,46	31,19	32,49	33,2	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		
	64,04	67,48	73,29	76,61	80,05	83,73		
2,00	6,20	6,63	7,07					
	73,53	78,63	83,85					
2,25	6,95							
	82,42							

Ejemplo: potencia del hogar 29 kW.

Para una presión de la bomba de 12 bar, el valor que más se aproxima es de 28,70 kW al cual corresponde un inyector de 0,60 GPH. Si no se dispone del inyector optimal se puede, dentro de los límites indicados en el parágrafo "REGULACION PRESION BOMBA", variar la presión de la bomba para obtener la capacidad deseada.

MONTAJE DEL INYECTOR

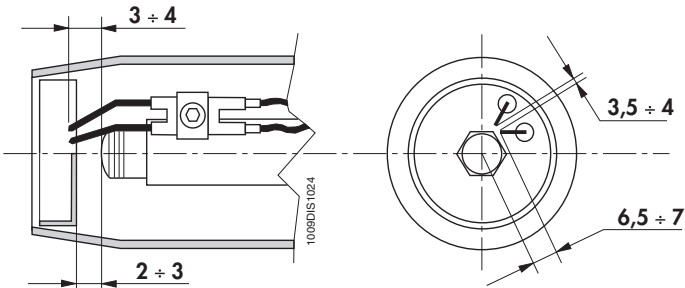
Una vez elegido el inyector adecuado a la potencia de la caldera proceder al montaje del inyector sobre el quemador siguiendo las indicaciones del parágrafo "MANUTENCION" (página 21).



POSICIONAMIENTO DE LOS ELECTRODOS-DEFLECTOR

Después de haber montado el inyector, controlar el correcto posicionamiento de los electrodos y deflector, según las cotas indicadas en mm.

Es oportuno efectuar un control de las cotas después de cada intervención en la cabeza.



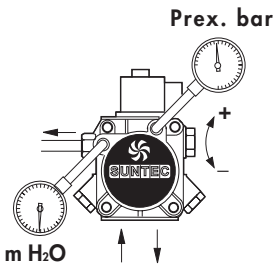
REGULACION DE LA PRESION DE LA BOMBA

La bomba es prerregulada en fábrica a 12 bar.

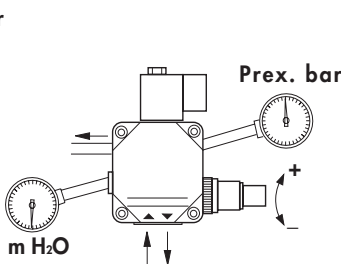
Para controlar la presión utilizar un manómetro en baño de aceite.

La presión puede ser regulada entre 11 y 14 bar para los quemadores FIRE 1, FIRE 3, FIRE 6, FIRE 9, y entre 7 e 14 bar para los quemadores FIRE 1R, FIRE 3R, FIRE 6R.

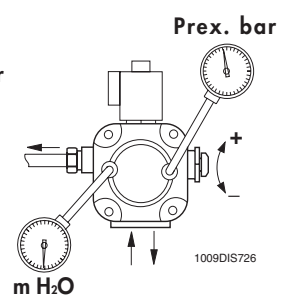
SUNTEC - AS 47



DANFOSS - BFP 11



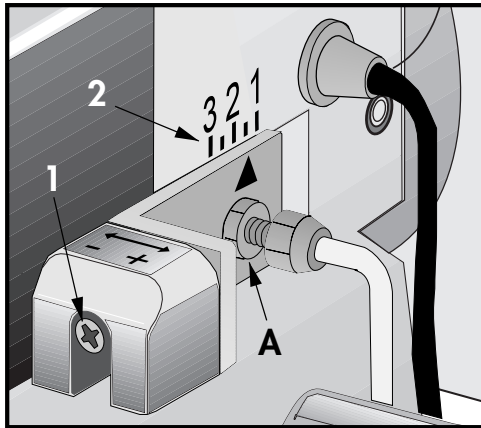
DELTA- VM 1





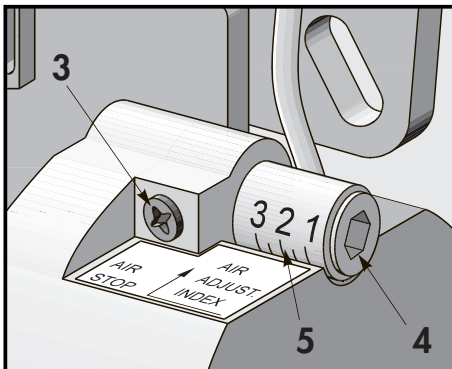
REGULACION DE LA CABEZA DE COMBUSTION

Después de haber aflojado la tuerca A, interviniendo en el tornillo 1, se obtiene la regulación de la cabeza de combustión, según las indicaciones del índice 2.



REGULACION DE LA MARIPOSA DE AIRE

Después de haber aflojado el tornillo 3, interviniendo en el tornillo 4, se obtiene la regulación del aire de combustión según las indicaciones del índice 5.
Efectuado el calibrado bloquear el tornillo 3.



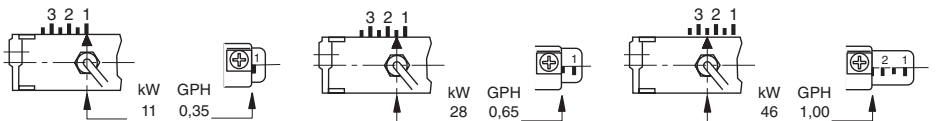


Posiciones orientativas del deflector y de la mariposa de aire, en relación a diversos valores de potencia de las calderas (kW) y de medida inyector (GPH).

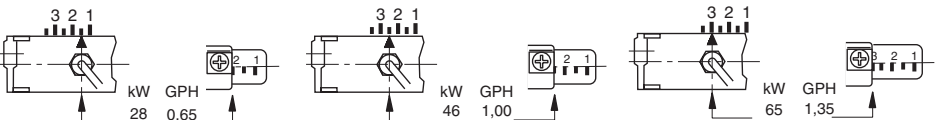
FIRE 1 - 1R



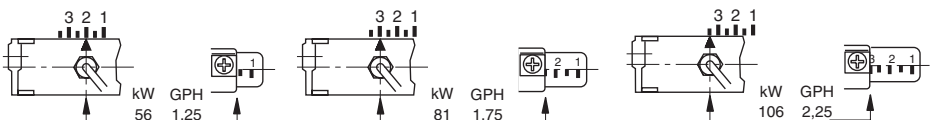
FIRE 3 - 3R



FIRE 6 - 6R



FIRE 9



Es necesario efectuar las pruebas de combustión e intervenir en el tornillo de regulación de la mariposa de aire para la eventual corrección de la cantidad de aire.



CONTROL DE LA COMBUSTION

Para obtener los mejores rendimientos de combustión, en el respeto del ambiente, se aconseja de efectuar con los adecuados instrumentos, el control y la regulación de la combustión. Los valores fundamentales a considerar son:

- CO₂ indica con cual exceso de aire se desarrolla la combustión; si se aumenta el aire, el valor CO₂% disminuye, y si se disminuye el aire de combustión el CO₂% aumenta.

- Número de humo (Bacharach). Indica que en los humos se hallan presentes partículas de incombusto sólido.

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, ángulo de pulverizado).

En general el n. BH disminuye elevando la presión en la bomba; en este caso es necesario prestar atención al caudal del combustible que aumenta.

- Temperatura de los humos. Es un valor que representa la dispersión 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 gasóleo quemado.

N.B

Disposiciones vigentes en algunos Países pueden requerir regulaciones diferentes de aquellas indicadas y requerir además el respeto de otros parámetros. Los quemadores de la serie FIRE son proyectados para respetar las más severas normas internacionales para el ahorro de la energía 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.



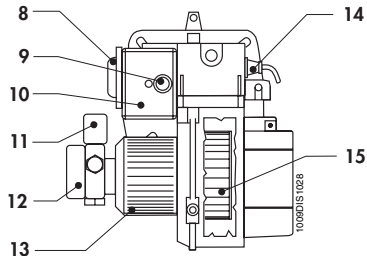
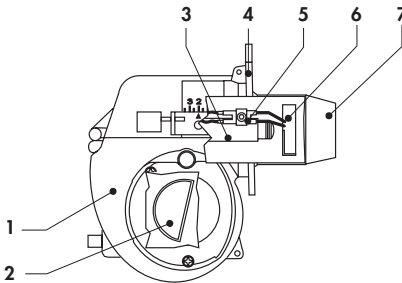
Apretando más de 3 seg. la fase de diagnóstico se activará (luz roja con destellos rápidos), en la tabla de debajo se ilustra el significado de la causa de bloqueo o mal funcionamiento en función del número de destellos (siempre de color rojo).

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

DIAGNÓSTICO DE LAS CAUSAS DE MAL FUNCIONAMIENTO Y BLOQUEO DEL EQUIPO LMO

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 * * * * * * * *	Anomalía del tiempo de precalentamiento del combustible
9 destellos * * * * * * * * *	Libre
10 destellos * * * * * * * * * *	Errores en la conexión eléctrica o equipo dañado

COMPONENTES PRINCIPALES



LEYENDA

- 1 -Cuerpo
- 2 -Mariposa automática
- 3 -Línea inyector (con precalentador mod.R).
- 4 -Brida fijación
- 5 -G/electrodos
- 6 -Deflector
- 7 -Boca de fuego

- 8 -Transformador
- 9 -Pulsador desbloqueo
- 10 -Equipo
- 11 -Válvula electromagnética
- 12 -Bomba
- 13 -Motor
- 14 -Fotorresistencia
- 15 -Ventilador

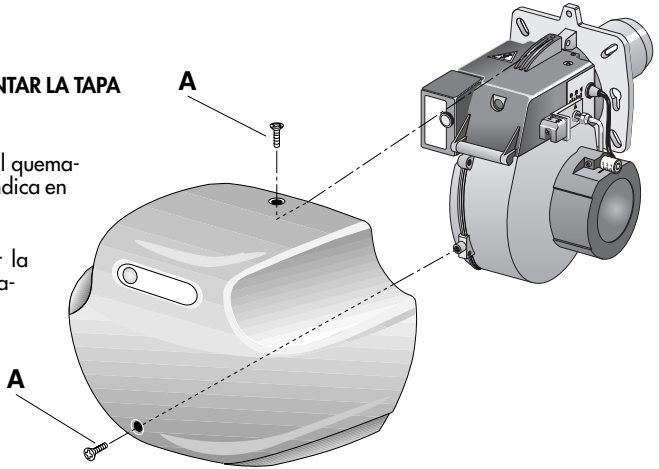


MANUTENCIÓN

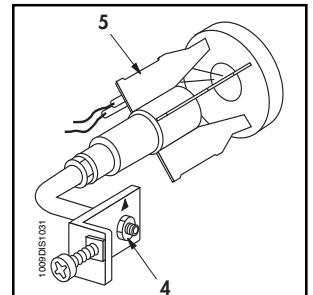
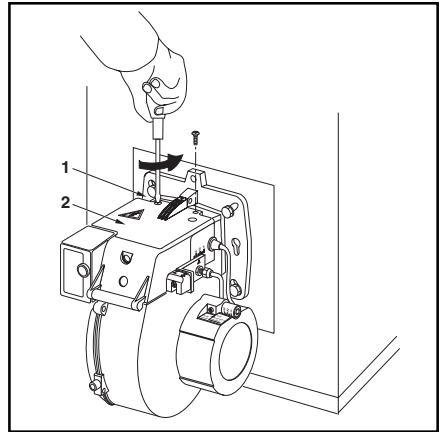
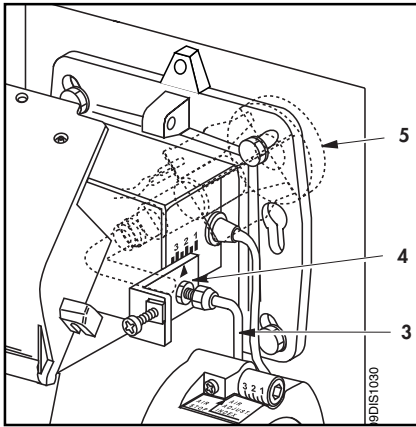
ATENCIÓN! ANTES DE DESMONTAR LA TAPA QUITAR LA CORRIENTE.

La capa de protección está fijada al quemador con dos tornillos "A" como se indica en la figura.

- 1) Quitar los tornillos y extraer la capa antes de instalar el quemador.
- 2) Después de la instalación colocar la capa de protección siguiendo el orden inverso de las operaciones realizadas.



Destornillando los tornillos 1 y abriendo la tapa superior 2 se puede acceder al grupo deflector/electrodos, al precalentador y al ventilador.

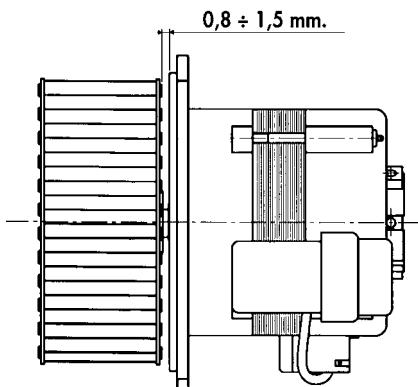


Para la inspección, la limpieza o la sustitución de los componentes: desconectar el tubo del gasóleo 3, aflojar la tuerca 4, desconectar los cables electrodos y cables precalentador y desmontar el G/deflector-electrodos 5.



ATENCIÓN:

En caso de que haya que desmontar o montar el ventilador hay que controlar que este no toque el plano del motor como figura en las indicaciones adjuntas.



BUSQUEDA DE AVERIAS

SINTOMAS	PROBABLES CAUSAS	SOLUCIONES
El motor no gira.	Falta de energía eléctrica	A Controlar los fusibles B Controlar los termostatos (ambiente, caldera, seguridad)
El motor gira pero no se forma llama, con parada en bloqueo.	A No hay descarga en los electrodos B Inyector obstruido C No llega el combustible	A Controlar la correcta posición de las puntas y limpiar B Limpiar o sustituir el inyector B Controlar el nivel del gasóleo en la cisterna; controlar que no haya válvulas cerradas a lo largo de la línea gasóleo, controlar la limpieza del filtro de línea y de la bomba
El quemador se acciona. Se forma la llama y luego se detiene en bloqueo.	A Fotorresistencia sucia B El inyector pulveriza mal	A Limpiar la fotorresistencia B Limpiar o sustituir el inyector
La llama es irregular, corta y con chispas.	A El inyector pulveriza mal B La presión en la bomba es demasiado baja C Hay agua en el gasóleo	A Limpiar o sustituir el inyector B Controlar y elevar la presión C Vaciar la cisterna y limpiar los filtros
La llama es humosa.	A Inyector que pulveriza mal B Poco aire de combustión	A Limpiar o sustituir el inyector B Controlar que la mariposa atmosférica se abra regularmente; controlar que el ventilador no esté sucio.

BRUCIATORI
CALDAIE MURALI E TERRA A GAS
GRUPPI TERMICI IN GHISA E IN ACCIAIO
GENERATORI DI ARIA CALDA
TRATTAMENTO ACQUA
CONDIZIONAMENTO

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.

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.

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.

Die Abbildungen und die angegebenen Daten sind, als indikativ und nicht verpflichtend zu verstehen. Die LAMBORGHINI behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung die adequatesten Verbesserungen bezüglich der Entwicklung des Produktes vorzunehmen.

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 CALOR S.p.A.
VIA STATALE, 342
44040 DOSSO (FERRARA)
ITALIA
TEL. ITALIA 0532/359811 - EXPORT 0532/359913
FAX ITALIA 0532/359952 - EXPORT 0532/359947