

BRUCIATORI DI GASOLIO  
LIGHT OIL BURNERS  
BRULEURS MAZOUT  
LEICHTÖLBRENNER  
QUEMADORES PARA GASÓLEO



**AZ 2,9 - AZ 2,9/L**  
**AZ 2,9 PR - AZ 2,9 PR/L**

MANUALE DI  
INSTALLAZIONE E  
MANUTENZIONE

INSTALLATION AND  
MAINTENANCE  
MANUAL

NOTICE  
D'INSTALLATION  
ET D'ENTRETIEN

INSTALLATIONS-  
UND  
WARTUNGSANLEITUNG

MANUAL PARA LA  
INSTALACIÓN Y EL  
MANTENIMIENTO

www.imq.it

CERTIFICATO N. **9155.FINT**  
CERTIFICATE N.

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA QUALITA' DI  
WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY SYSTEM OPERATED BY

**FINTERM SpA**

CORSO CANONICO ALLAMANO 11 - 10095 GRUGLIASCO (TO)

UNITA' OPERATIVE  
OPERATIVE UNITS

CORSO CANONICO ALLAMANO 11 - 10095 GRUGLIASCO (TO)

E' CONFORME ALLA NORMA  
IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

**ISO 9001:2000**

PER LE SEGUENTI ATTIVITA'  
FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

Vendita, assistenza e commercializzazione di: bruciatori, caldaie,  
collettori solari, apparecchi per la produzione di acqua calda,  
trattamento acqua, condizionamento e relativi accessori  
*Selling, service and marketing of: burners, boilers, solar collectors, equipments  
for hot water production, water treatment, conditioning and relative accessories*

Riferirsi al manuale della qualità per l'applicabilità dei requisiti della norma ISO 9001:2000  
*Refer to quality manual for details of applications to ISO 9001:2000 requirements*

IL PRESENTE CERTIFICATO E' SOGGETTO AL RISPETTO DEL REGOLAMENTO  
PER LA CERTIFICAZIONE DEI SISTEMI DI QUALITA' E DI GESTIONE DELLE AZIENDE

*THE USE AND THE VALIDITY OF THE CERTIFICATE SHALL SATISFY THE REQUIREMENTS  
OF THE RULES FOR THE CERTIFICATION OF COMPANY QUALITY AND MANAGEMENT SYSTEM*

PRIMA EMISSIONE  
FIRST ISSUE  
1994-12-14

EMISSIONE CORRENTE  
CURRENT ISSUE  
2006-02-10

IMQ S.p.A. - VIA QUINTILIANO, 43 - 20138 MILANO ITALY

CISQ is a member of

**I Net**

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK  
www.iqnet-certification.com

*IQNet, the association of the world's first  
class certification bodies, is the largest  
provider of management System  
Certification in the world.  
IQNet is composed of more than 30  
bodies and counts over 150 subsidiaries  
all over the globe.*

**SINCERT**  
ASSOCIAZIONE DI ORGANISMI DI CERTIFICAZIONE E CONTROLLO

EA: 18

SGQ N°0054 SGA N°0060  
SCR N°005F SSI N°03G  
PRQ N°005B

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza annuale e al riesame completo del Sistema di Qualità con periodicità triennale secondo le procedure dell'IMQ

*The validity of the certificate is submitted to annual audit and a reassessment of the entire Quality System within three years according to IMQ rules.*

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale

CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies

FEDERAZIONE

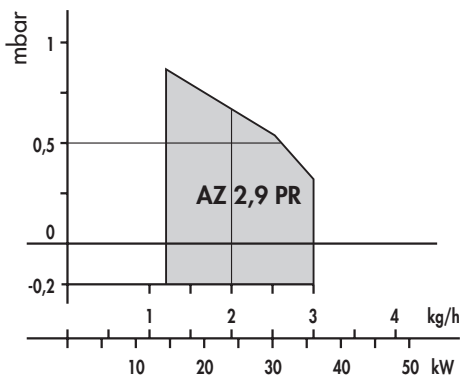
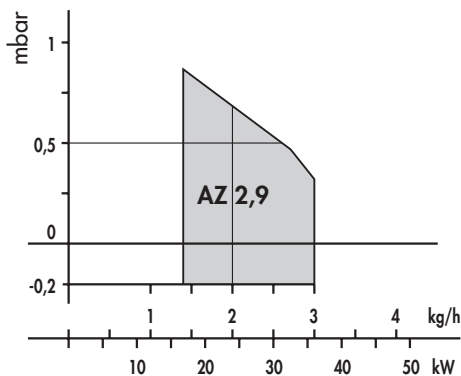
**CISQ**

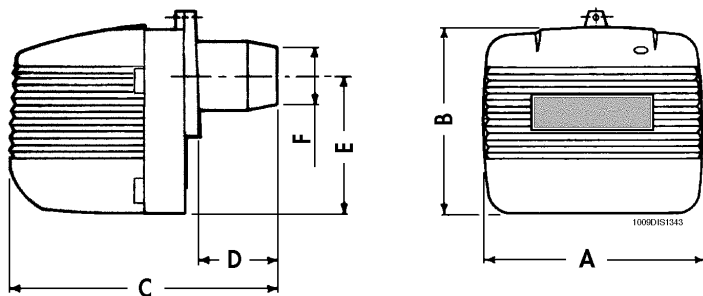
www.cisq.com

## CARACTERISTICAS TECNICAS

Tipo		AZ 2,9 - AZ 2,9/L	AZ 2,9 PR - AZ 2,9 PR/L
Potencia	kg/h	1,4 ÷ 3	1,2 ÷ 3
	kcal/h	14280-30600	12240-30600
	kW	16,60-35,60	14,23-35,60
Motor 2p	W	100	100
Precaledad.	W	-	110
Abs.	A max.*	2	2,5
Peso	kg	10,5	10,7
Funcionamiento	Todo/Nada		
Combustible	Gasoleo		
Viscosidad max a 20° C	1,5° E - 6 cSt - 41 sec. R1		
Alimentacion electrica monofase	V230/50 Hz		
Programador	Landis, tipo LOA 21/LOA 24/LMO 14		
Bomba con electroválvula	SUNTEC, tipo AS; DANFOSS, tipo BFP 21; DELTA Tipo VM1		
Transformatore 230V/50Hz	8000V/20mA		

## CURVAS DE TRABAJO





TIPO	A	B	C	D		E	Ø F
				min.	max.		
AZ 2,9 - AZ 2,9 PR	250	215	320	-	90	160	80
AZ 2,9/L - AZ 2,9 PR/L	250	215	390	40	140	160	80

## 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.

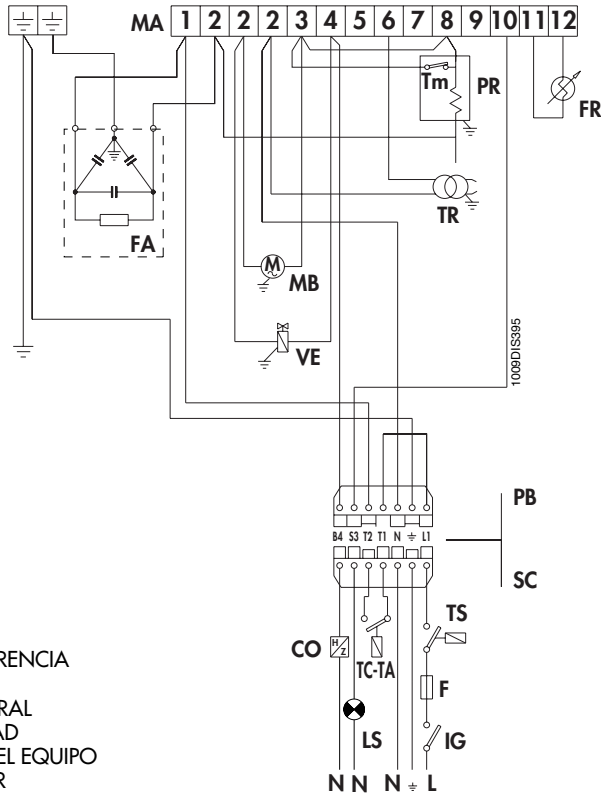


Los conexiones eléctricas a efectuar a cargo del instalador son:

- 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 LOA/LMO está montado solo en los modelos sin precalentador.**



### LISTA

- CO** CUENTAHORAS  
**F** FUSIBLE  
**FA** FILTRO ANTIINTERFERENCIA  
**FR** FOTORRESISTENCIA  
**IG** INTERRUPTOR GENERAL  
**LS** LAMPARA SEGURIDAD  
**MA** CAJA DE BORNES DEL EQUIPO  
**MB** MOTOR QUEMADOR  
**PB** CONECTOR QUEMADOR  
**PR** PRECALENTADOR  
**SC** CONECTOR  
**TA-TC** TERMOSTATO CALDERA-AMBIENTE  
**TR** TRANSFORMADOR DE ACCIONAMIENTO  
**TS** TERMOSTATO SEGURIDAD  
**Tm** TERMOSTATO DE MINIMO DEL PR  
**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 y 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 <sup>2</sup> )								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.

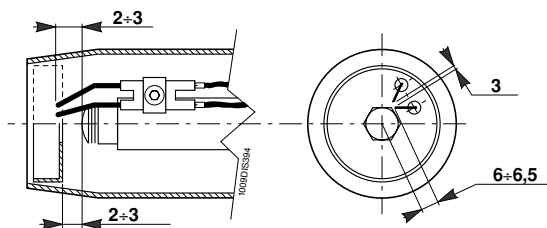
Para una presión de la bomba de 12 bar, el valor que mas se acerca es de 28,70 kW al cual corresponde un inyector de 0,60 GPH. En la eventualidad que no se disponga del inyector optimal se puede, dentro de los límites indicados en el parágrafo "REGULACION PRESION BOMBA", variar la presión de la bomba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

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.

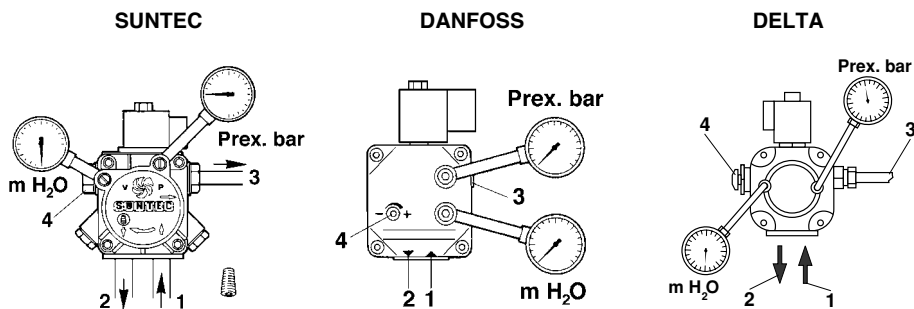


## REGULACION PRESION BOMBA

La bomba es prerregulada en fabrica a 12 bar.

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

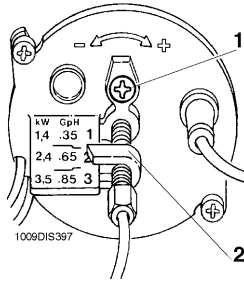
La presión puede ser regulada entre 11 o 14 bar para los quemadores AZ 2,9 y entre 7 o 14 bar para los quemadores AZ 2,9 PR.



### LISTA

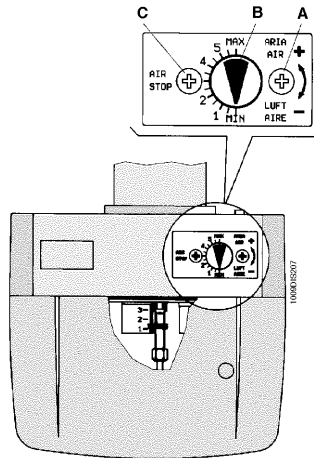
- 1 Aspiración
- 2 Retorno
- 3 Inyector
- 4 Regulación presión

## REGULACION CABEZA DE COMBUSTION

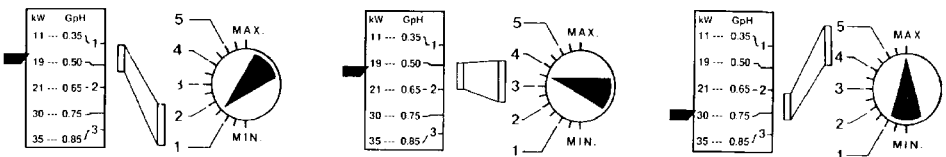


## REGULACION CLAPETA AIRE

Después de haber aflojado el tornillo **C**, interviniendo en el tornillo **A** se obtiene la regulación del aire de combustión, según las indicaciones de índice **B**. Efectuado el calibrado bloquear el tornillo **C**.



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



Es necesario efectuar las pruebas de combustión y actuar sobre el tornillo de regulaciones de la clapeta aire para la eventual corrección de la cantidad del aire.

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:

- $\text{CO}_2$  indica con cual exceso de aire se desarrolla la combustión; si se aumenta el aire, el valor de  $\text{CO}_2$  % disminuye, y si se disminuye el aire de combustión el  $\text{CO}_2$  % 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 AZ 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.

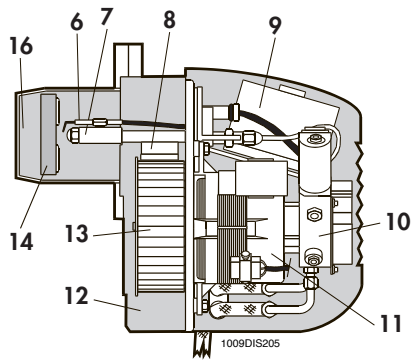
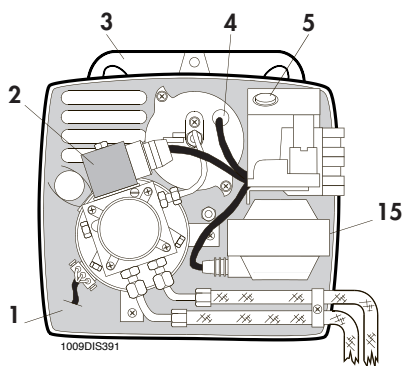
Apretando el pulsador transparente se desbloquea el dispositivo de mando y control.

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

## COMPONENTES PRINCIPALES



### LISTA

- |   |  |    |               |
|---|--|----|---------------|
| 1 | Placa componentes                          | 9  | Programador   |
| 2 | Electroválvula                             | 10 | Bomba         |
| 3 | Brida fijación                             | 11 | Motor         |
| 4 | Fotorresistencia                           | 12 | Cuerpo        |
| 5 | Pulsante desbloqueo                        | 13 | Ventilador    |
| 6 | G/eléctrodo                                | 14 | Deflector     |
| 7 | Línea inyector (con precalentador mod. PR) | 15 | Transformador |
| 8 | Clapeta automática                         | 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.

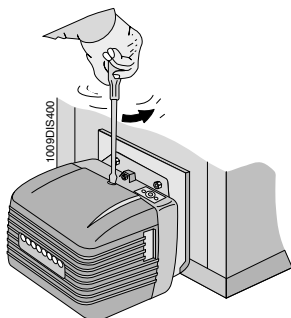


Fig. A  
Quitando la tapa se puede acceder a:  
motor - condensador, equipo, transformador,  
fotorresistencia, bomba - electroválvula.

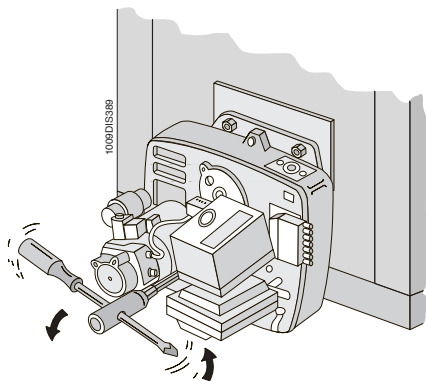


Fig. B  
Destornillando el perno de fijación de la placa es posible abrir el quemador, en manera tal a poder acceder al ventilador, al inyector, a los eléctrodos y al precalentador.

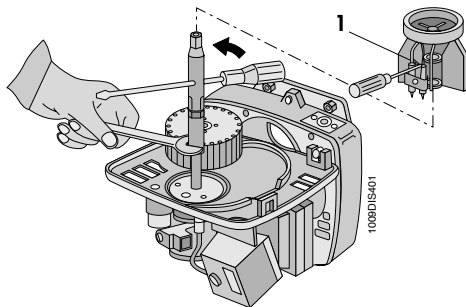
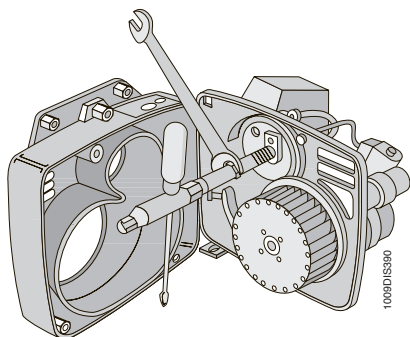


Fig. C - C1

Para desmontar el inyector.

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

### IMPORTANTE:

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

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

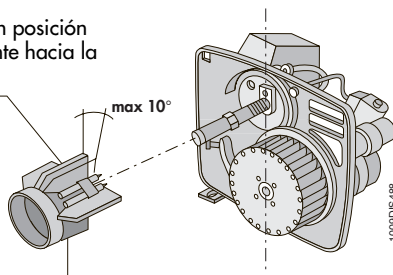
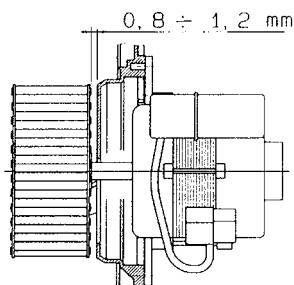


Fig. D

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

### 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 .





Le illustrazioni e i dati riportati sono indicativi e non impegnano. La FINTERM 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. FINTERM 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 FINTERM 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 FINTERM behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung die adequatesten Verbesserungen bezüglich der Entwicklung des Produktes vorzunehmen.

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

FINTERM S.p.A.  
Corso Allamano, 11  
10095 Grugliasco (TO)  
TEL. 011/40221  
FAX 011/7804059