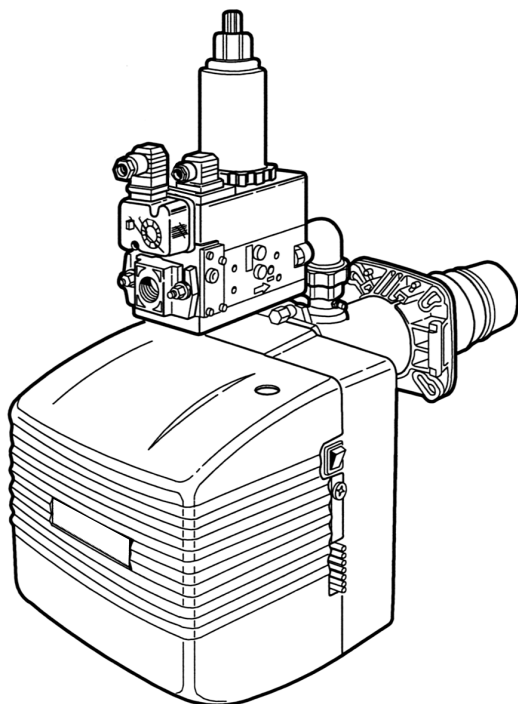




AZIENDA CERTIFICATA UNI-EN-ISO 9001



PREGASI CONSEGNARE
L'INSERTO "MANUALE D'USO"
AL SIG. UTENTE

PLEASE MAKE SURE THAT THE
"USE MANUAL" IS HANDED
OVER TO THE USER

MERCI DE BIEN VOULOIR
REMETTRE LA PRÉSENTE "NOTICE
D'UTILISATION" À L'UTILISATEUR

ES WIRD GEBETEN, DIE BEILIEGENDE
"BETRIEBS-ANLEITUNG" DEM
BENUTZER ZU ÜBERGEBEN

LOS ROGAMOS QUE
ENTREGUEN EL "MANUAL DE
USO" AL SR. USUARIO

BRUCIATORI A GAS MODULANTI
MODULATING GAS BURNERS
BRULEURS A GAZ MODULANTS
MODULIERENDE GASBRENNER
QUEMADORES DE GAS MODULANTES



G 26/M GAS

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



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 EA: 18

CONFORME AL MODELLO DI CERTIFICAZIONE ISO 9001
SGQ N°0054, SGA N°0060,
SCR N°0059, SSI N°0030,
PRD N°0058

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA e IAF
Signatory of EA and IAF Mutual Recognition Agreements

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza annuale o 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

Foto: C&P/Photo: Olyx

ÍNDICE	PÁGINA
NORMAS GENERALES _____	98
DESCRIPCIÓN _____	100
MEDIDAS _____	101
COMPONENTES PRINCIPALES _____	101
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS _____	102
CURVAS DE TRABAJO _____	102
CURVAS PRESIÓN/CAUDAL GAS _____	103
ACOPLAMIENTO A LA CALDERA _____	104
DIMENSIONES DE LA LLAMA _____	105
CONEXIONES ELÉCTRICAS _____	106
POSICIÓN DE LOS ELECTRODOS _____	107
CONEXIONES DEL GAS _____	107
CICLO DE FUNCIONAMIENTO _____	108
REGULACIONES _____	111
FUNCIONAMIENTO CON DISTINTOS TIPOS DE GAS _____	116
MANTENIMIENTO _____	117
IRREGULARIDADES EN EL FUNCIONAMIENTO _____	118

IMPORTANTE: La instalación del quemador hay que realizarla respetando escrupulosamente las normas vigentes; utilicen y adquieran componentes de serie o bajo pedido en los centros de venta y asistencia JOANNES.

El incumplimiento de dichas normas y la inobservancia de todo lo indicado en el folleto eximen a la empresa fabricante de toda responsabilidad.



NORMAS GENERALES

- El presente folleto constituye una parte integrante y esencial del producto. Lean detenidamente las advertencias que contiene el presente folleto ya que dan indicaciones importantes relativas a la seguridad de la instalación, al uso y al mantenimiento. Conserven con cuidado este folleto para cualquier ulterior consulta. La instalación del quemador debe ser efectuada respetando las normas vigentes, según las instrucciones del fabricante y por personal técnico cualificado. Una instalación incorrecta puede causar daños a personas, animales o cosas, de los que el fabricante no se hace responsable.
- Este aparato tendrá que estar destinado sólo al uso para el que ha estado específicamente previsto. Cualquier otro uso se considera impropio y por lo tanto peligroso. El fabricante no puede considerarse responsable de los posibles daños causados por usos impropios, erróneos e incorrectos.
- Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento, hay que desconectar el aparato del suministro de corriente, o mediante el interruptor de la instalación o mediante los correspondientes órganos de seccionamiento.
- En caso de avería y/o de mal funcionamiento del aparato, hay que desactivarlo, absteniéndose de intentar repararlo o de intervenir directamente. Hay que dirigirse exclusivamente al personal técnico profesionalmente cualificado. Si fuera necesario efectuar reparaciones, habría que hacerlas en un centro de asistencia autorizado por el fabricante, utilizando únicamente repuestos originales. El no respetar todo lo que acabamos de mencionar puede comprometer la seguridad del aparato. Para garantizar la eficacia de la caldera y para su correcto funcionamiento, es indispensable atenerse a las indicaciones del fabricante, sin olvidar que el mantenimiento periódico del aparato lo tiene que realizar el personal técnico profesionalmente cualificado.
- Si se decidiera no utilizar más el aparato, habría que hacer que sean inocuas las partes que pudieran convertirse en fuentes de peligro.
- La transformación de un gas de una familia (gas natural o gas líquido) en un gas de otra familia, tiene que hacerla exclusivamente el personal técnico cualificado.
- Antes de poner en marcha el quemador, el personal cualificado tiene que comprobar:
 - a) que los datos de la chapa sean los que requiere la red de alimentación del gas y eléctrica;
 - b) que el ajuste del quemador sea compatible con la potencia de la caldera;
 - c) que la aportación de aire comburente y la expulsión de los humos tenga lugar correctamente según las normas vigentes;
 - d) que esté garantizada la ventilación y el mantenimiento normal del quemador.
- Cada vez que se abre la llave del gas hay que esperar unos minutos antes de volver a encender el quemador.
- Antes de efectuar cualquier operación que requiera el desmontaje del quemador o la apertura de los accesos de inspección, hay que desconectar la corriente eléctrica y cerrar los grifos del gas.
- No hay que depositar recipientes con sustancias inflamables en el local donde está situado el quemador.
- Si se advierte olor de gas no hay que accionar los interruptores eléctricos. Abran puertas y ventanas. Cierren las llaves del gas. Llamen al personal técnico cualificado.
- El local en donde está el quemador tiene que tener aperturas hacia el exterior que estén conformes con las normas locales en vigor. Si existe alguna duda concerniente a la circulación del aire, les aconsejamos que midan primero el valor del CO₂, con el quemador funcionando con su caudal máximo y el local ventilado sólo mediante las aperturas destinadas a la alimentación de aire del

quemador; luego, midiendo el valor de CO_2 otra vez, con la puerta abierta. El valor del CO_2 medido en ambos casos no tiene que cambiar mucho. Si en el mismo local hubieran más de un quemador y ventilador, esta prueba habría que hacerla con todos los aparatos funcionando al mismo tiempo.

No hay que obstruir nunca las aperturas del aire del local del quemador, las aperturas de aspiración del ventilador del quemador ni de cualquier conducto del aire o rejillas de ventilación y de dispersión existentes, con el fin de evitar:

- la formación de mezclas de gas tóxicas/explosivas en el aire del local del quemador;
- la combustión con aire insuficiente, de la cual deriva un funcionamiento peligroso, costoso y contaminante.

El quemador tiene que estar siempre protegido de la lluvia, de la nieve y del hielo.

El local del quemador hay que mantenerlo siempre limpio y libre de sustancias volátiles, que podrían ser aspiradas al interno del ventilador y obstruir los conductos internos del quemador o de la cabeza de combustión. El polvo es muy perjudicial, sobre todo si existe la posibilidad de que se deposite en las aspas del ventilador, reduciendo la ventilación y contaminando durante la combustión. El polvo puede también acumularse en la parte posterior del disco de estabilidad de llama en la cabeza de combustión y causar una mezcla pobre de aire-combustible.

- El quemador hay que alimentarlo con el tipo de combustible para el que se ha preparado como indican la chapa con los datos característicos y las características técnicas que encontrarán en este manual. La línea del combustible que alimenta el quemador debe ser totalmente estanca, realizada rigidamente, interponiendo una junta metálica de dilatación con acoplamiento de brida o unión roscada. Además, deberá tener todos los mecanismos de control y de seguridad requeridos por los reglamentos locales vigentes. Hay que prestar mucha atención en que ninguna materia externa entre en la línea durante la instalación.
- Asegúrense de que el suministro eléctrico utilizado para la conexión esté conforme con las características indicadas en la chapa de los datos característicos y en este manual. El quemador tiene que estar conectado correctamente a un sistema eficiente de tierra, conforme las normas vigentes. En caso de dudas por lo que respecta a la eficiencia, tendría que controlarlo el personal técnico cualificado.

No hay que intercambiar nunca los cables del neutro con los de la fase.

El quemador se puede conectar al suministro eléctrico con una conexión clavija-enchufe, solamente si está concebido de manera que la configuración del acoplamiento prevenga la inversión de la fase y del neutro. Instalen un interruptor principal en el cuadro de control para la instalación de la calefacción, como prevé la legislación existente.

Todo el sistema eléctrico y en concreto todas las secciones de los cables, tienen que ser adecuados al valor máximo de potencia absorbida que está indicado en la chapa de los datos característicos del quemador y en este prospecto.

Si el cable de alimentación del quemador tiene algún defecto, ha de cambiarlo solamente el personal técnico cualificado.

No hay que tocar nunca el quemador con partes del cuerpo mojadas o sin llevar los zapatos.

No hay que estirar (forzar) nunca los cables de alimentación y hay que mantenerlos lejos de fuentes de calor.

La longitud de los cables utilizados tiene que permitir la abertura del quemador y también de la puerta de la caldera.

Después de haber quitado todos los materiales del embalaje hay que controlar el contenido y asegurarse de que no se haya dañado durante el transporte. En caso de dudas, no utilice el quemador y póngase en contacto con el proveedor.

Los materiales del embalaje (jaulas de madera, cartón, bolsas de plástico, espuma de poliuretano, grapas, etc...) representan una forma de contaminación y de potencial peligro si se dejan esparcidos; por lo tanto, hay que ponerlos juntos y agruparlos de manera adecuada (en un sitio idóneo).

DESCRIPCIÓN

Son quemadores de aire impulsado, con mezcla de gas-aire en la cabeza de combustión. Pueden acoplarse a cualquier forma de hogar tanto si la cámara tiene una gran presión positiva o negativa según las correspondientes curvas de trabajo.

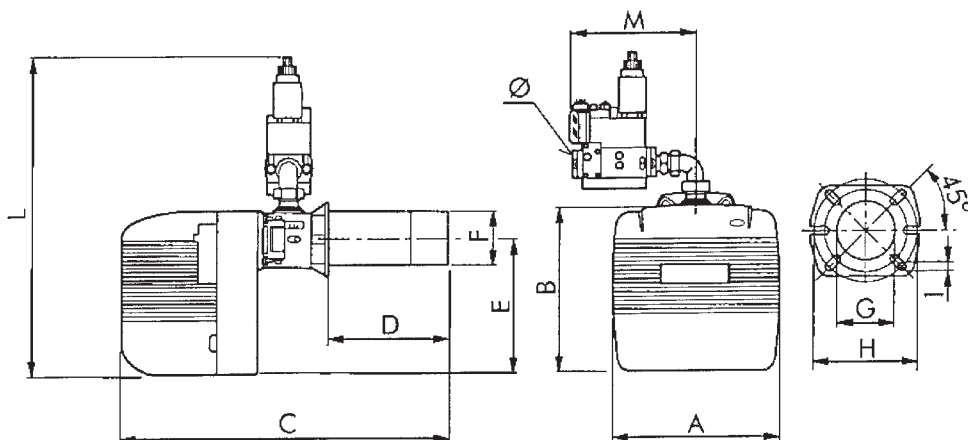
La boca larga se puede desplazar sobre la brida para satisfacer las distintas necesidades.

A la gran estabilidad de llama se unen una total seguridad y un alto rendimiento: cuentan con un regulador/estabilizador que mantiene constante la relación gas/aire incluso cuando surgen las normales causas perturbadoras del proceso de combustión, como por ejemplo las variaciones de tensión (que implican alteraciones del número de revoluciones del motor), los residuos presentes en el ventilador, etc...

Los quemadores vienen equipados sin rampa de alimentación del gas y deben ser completados con la rampa más adecuada a la instalación a la que esté destinado el quemador. Por consiguiente la rampa gas se elige consultando los diagramas de las pérdidas de carga (pág. 103-116) en función de la presión del gas que haya en la red, en función del caudal de gas en el punto de utilización y en función de la contrapresión en la cámara de combustión.

Se pueden inspeccionar con facilidad todos sus componentes sin tener que quitar la conexión a la red de gas. Tienen una tapa protectora que les da una especial compactibilidad, protección e insonorización.

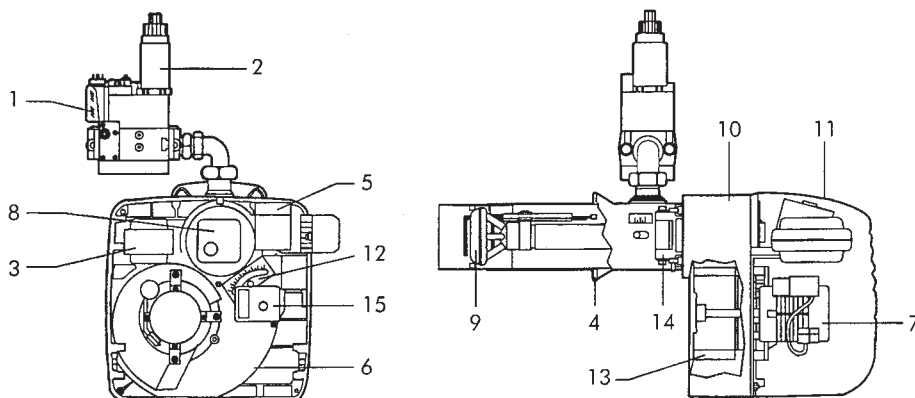
MEDIDAS mm



Modelo	A	B	C	D		E	ØF	ØG	ØH		I	L*	M*	Ø
				min.	max.				min.	max.				
G 26/M	360	350	750	100	265	275	140	155	170	225	M10	650	240	1 1/4"

* Las dimensiones corresponden al quemador con una rampa instalada de 20 mbar.

COMPONENTES PRINCIPALES



Descripción

- | | | |
|----------------------------------|------------------------|-----------------------|
| 1 Presóstato gas | 6 Placa componentes | 11 Tapa protectora |
| 2 Válvula de funcionamiento | 7 Motor | 12 Clapeta del aire |
| 3 Transformador de encendido | 8 Presóstato aire | 13 Ventilador |
| 4 Brida para unirlo a la caldera | 9 Cabeza de combustión | 14 Brida con bisagras |
| 5 Caja de control | 10 Cuerpo del quemador | 15 Servomando |

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

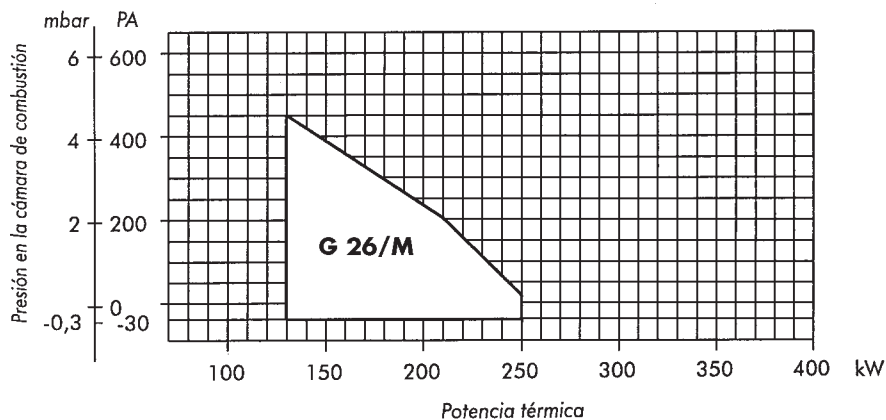
Tipo	Potencia térmica				Potencia total absorbida W	Motor 2800 rev./min. monofásico	
	B/P m ³ /h	GAS NATURAL m ³ /h	kW	kcal/h		W	Alimentación
G 26/M	4,6-8,9	13-25,1	130-250	111800-215000	490	230	230V-50Hz

Categoría: II 2H3+

Presión nominal gas: Gas Natural 20+360 mbar - B/P 30 mbar

Transformador 10kV - 20mA

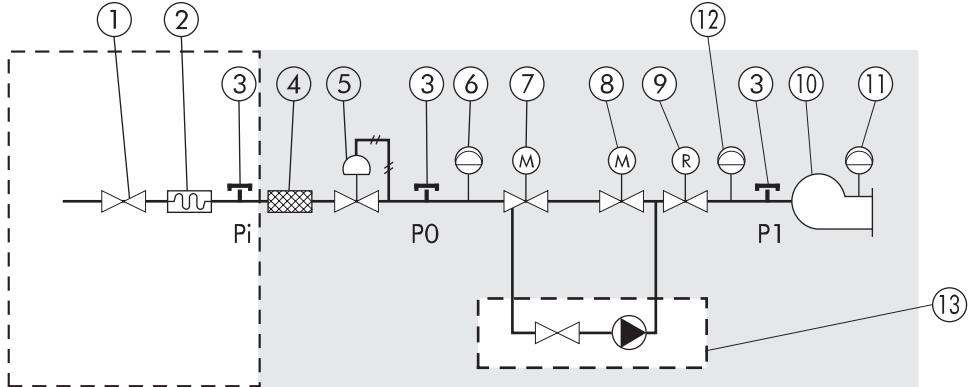
CURVAS DE TRABAJO



Indican la potencia en kW en función de la contrapresión en mbar, en la cámara de combustión.

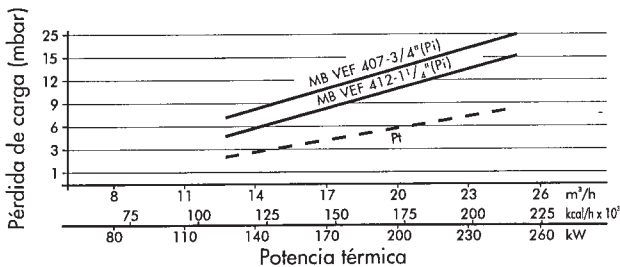
CURVAS PRESIÓN/CAUDAL GAS

Indican la presión del gas en mbar (en los distintos puntos del tren de gas), necesaria para obtener un determinado caudal en m^3/h . Las presiones se miden con el quemador funcionando y con una cámara de combustión a 0 mbar. Si la cámara tiene una presión positiva, la presión del gas necesaria será la del diagrama más el valor de la presión de la cámara.



Descripción

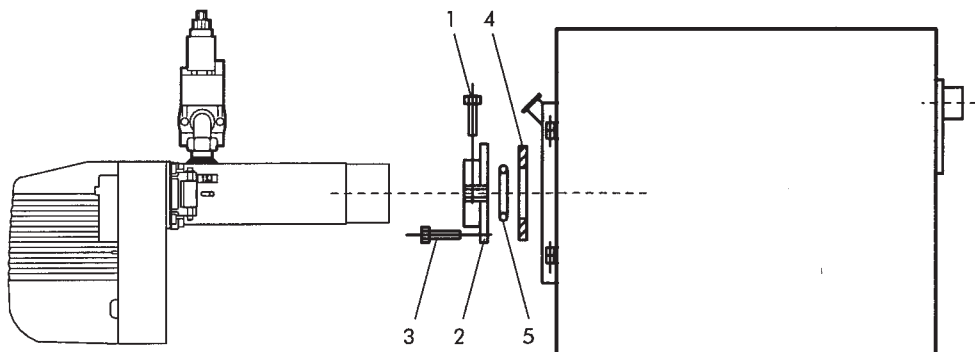
- 1 Llave de corte con garantía de estanqueidad a 1 bar y pérdida de carga $\leq 0,5$ mbar.
- 2 Junta antivibrante (versión ITALIA)
- 3 Toma de presión del gas para medir la presión
- 4 Filtro del gas
- 5 Regulador de presión gas
- 6 Órgano de control de la presión mínima del gas (presóstato)
- 7 Electroválvula de seguridad clase A. Tiempo de cierre $T_c \leq 1''$.
- 8 Electroválvula de regulación de apertura lenta o con más etapas clase A con órgano de regulación del caudal de gas incorporado. Tiempo de cierre $T_c \leq 1''$.
- 9 Órgano de regulación del caudal del gas, normalmente colocado en la electroválvula 7 o 8.
- 10 Cabeza de combustión.
- 11 Órgano de control de la presión mínima del aire.
- 12 Órgano de control de la presión máxima del gas (más de 350 kW) bajo pedido.
- 13 Dispositivo de control de la estanqueidad (bajo pedido).



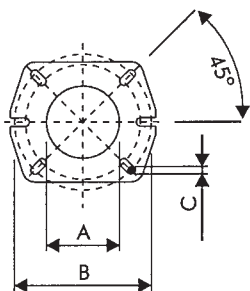
Descripción

- Pi** Presión de entrada (cabezal de combustión + rampa)
- Pt** Presión en el cabezal de combustión

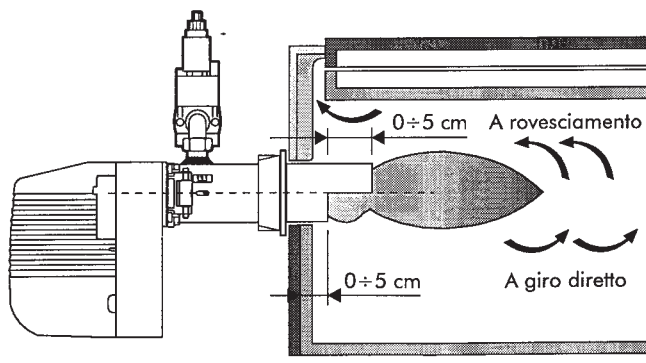
ACOPLAMIENTO A LA CALDERA



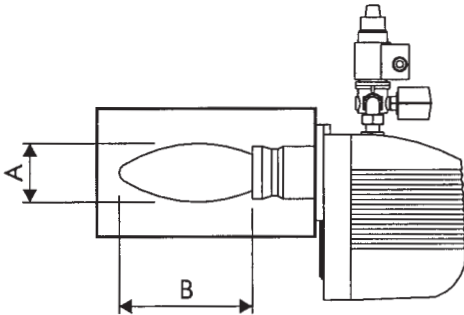
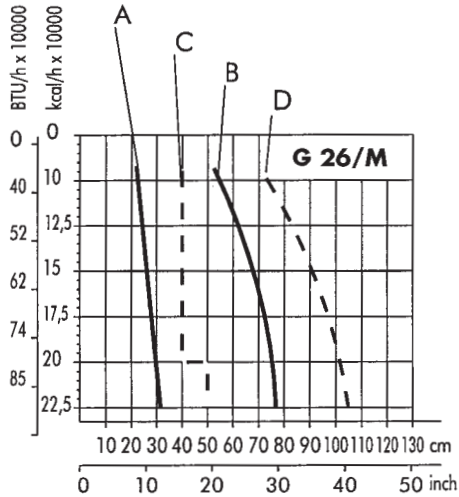
Sujeten la brida (2) en la caldera con nº 4 tornillos (3) interponiendo la junta aislante (4) y una eventual cuerda aislante (5). Introduzcan el quemador en la brida de manera que la boca de fuego penetre en la cámara de combustión según las indicaciones del fabricante de la caldera. Aprieten el tornillo (1) para bloquear el quemador.



Modelo	A	Ø B		C
		mín.	máx.	
G 26/M	155	170	225	M10



Antes de sujetarla definitivamente hay que controlar la longitud de introducción asegurándose de que la boca de fuego penetre unos cm. en la cámara de combustión más allá del ras de la batería de tubos.

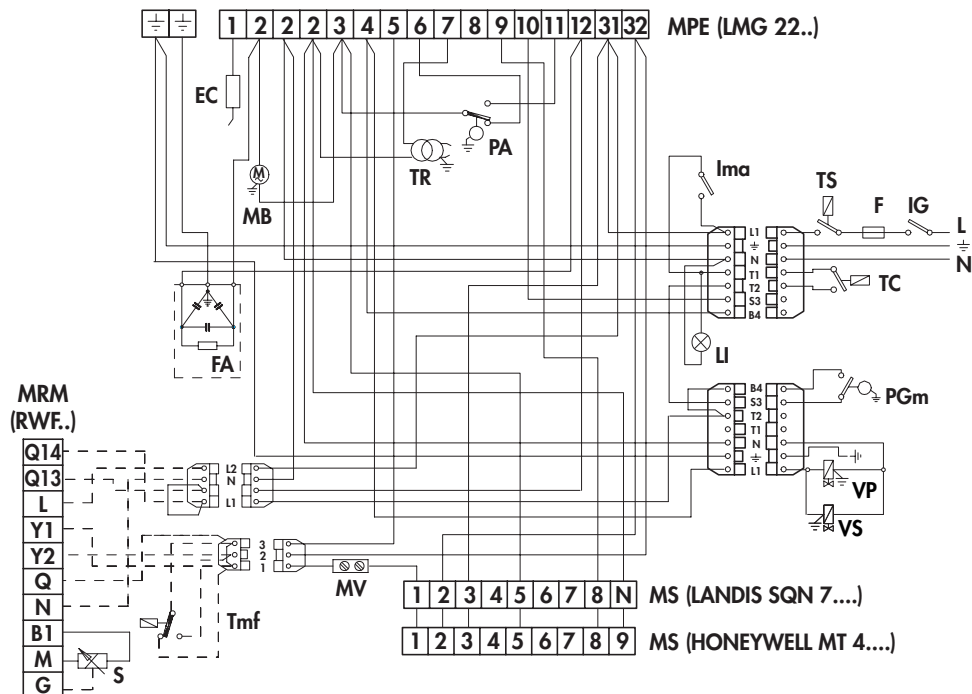
DIMENSIONES DE LA LLAMA

Descripción

- A Diámetro de la llama
- B Longitud de la llama
- C Diámetro del tubo de prueba
- D Longitud del tubo de prueba

Las dimensiones son orientativas ya que están influenciadas por:

- el exceso de aire comburente
- la forma de la cámara de combustión
- el desarrollo del recorrido de los humos en la caldera (directo/inversión)
- la presión en la cámara de combustión (positiva/negativa)

CONEXIONES ELÉCTRICAS



Descripción

Ec	Electrodo de control	TR	Transformador
F	Fusible	TS	Termostato de seguridad
FA	Filtro antiparasitario	VP	Válvula principal
IG	Interruptor general	Vpil	Válvula piloto
Ima	Interruptor de marcha-parada	VS	Válvula de seguridad
LI	Lámpara interruptor	MV	Borne auxiliar
MB	Motor del quemador	MRM	Regleta de bornes modulación continua
PA	Presóstato aire	MPE	Regleta de bornes caja de control
PGm	Presóstato gas presión mínima	MS	Regleta de bornes servomando
TC	Termostato de la caldera		

- Si funciona con Tmf hay que quitar el puente entre los bornes 1-3 en el conector de 3 polos..
- Si funciona con modulación continua con el regulador RWF 32 hay que quitar el puente en el conector de 4 polos.

ATENCIÓN:

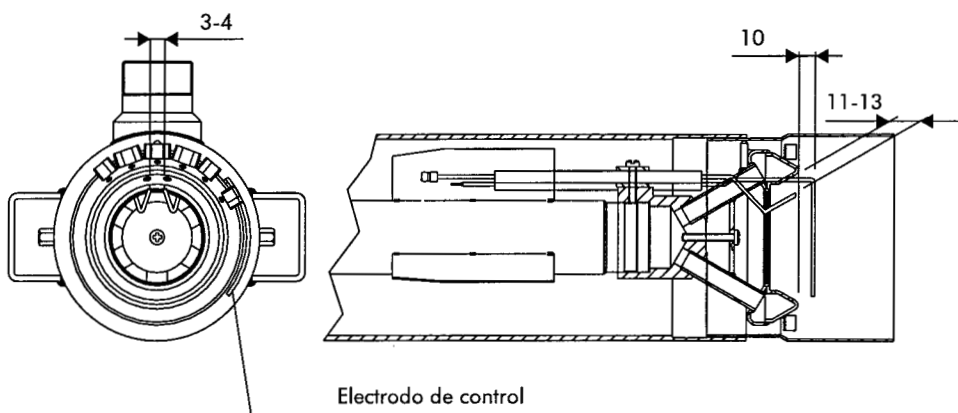
- No intercambien el neutro con la fase
- Conecte a una toma de tierra eficaz.
- La línea de alimentación eléctrica al quemador debe estar dotada de interruptor omnipolar con apertura mínima entre contactos de 3 mm.
- La conexión de la toma de tierra al tablero de bornes debe realizarse con un cable por lo menos 20 mm más largo que los cables de las fases y del neutro.
- Respeten las normas de la buena técnica y las normas vigentes

POSICIÓN DE LOS ELECTRODOS

Existen dos electrodos para el encendido y un electrodo de control. Para colocarlos hay que observar la figura representada abajo, respetando las indicaciones.

ATENCIÓN: los electrodos de encendido y de control por ningún motivo tienen que tocar el deflector, la boca de fuego u otras partes metálicas, ya que perderían su función, comprometiendo el funcionamiento del quemador.

Es conveniente comprobar la correcta posición después de cada intervención en la cabeza de combustión.



CONEXIÓN DEL GAS

La instalación tiene que tener todos los accesorios exigidos por las normas. No ejerzan esfuerzos mecánicos sobre los componentes.

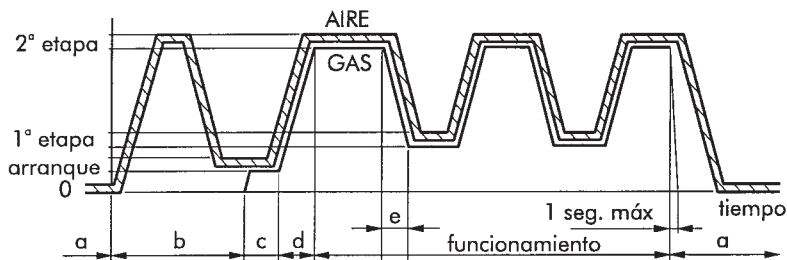
Tengan también en cuenta el sitio que se necesita para el mantenimiento del quemador y de la caldera.

Tras haber montado el grupo de válvulas en el quemador, compruebe que no haya fugas de gas durante la fase de primer encendido.

CICLO DE FUNCIONAMIENTO

Según sea el tipo de dispositivo que gobierna al servomando de accionamiento de la clapeta del aire, el quemador puede funcionar de dos maneras distintas: con dos etapas progresivas si el órgano de mando es del tipo todo-nada (on-off), o con modulación continua de llama si el dispositivo es modulante.

FUNCIONAMIENTO CON DOS ETAPAS PROGRESIVAS



Es el funcionamiento que se obtiene con un termostato de caldera normal (o un presóstato) abre-cierra (on-off) en el que el servomando hace que la clapeta del aire pueda tener dos posibles posiciones: la de apertura mínima (1ª etapa) y la de apertura máxima (2ª etapa).

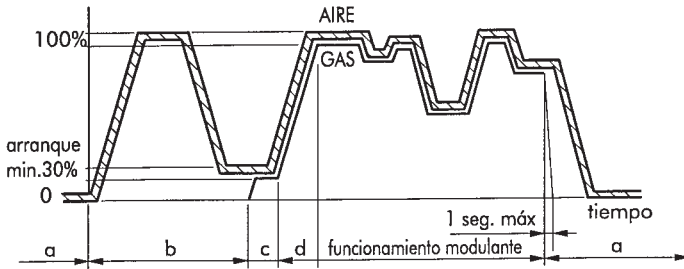
La razón por la que se llama funcionamiento con dos etapas progresivas es porque el paso de una a la otra tiene lugar gradual y linealmente sin que se produzcan saltos.

Observando el diagrama ilustrado podemos ver las siguientes fases características:

- Secuencia de parada:** con el quemador parado la clapeta del aire está en posición de cierre para impedir que el aire pueda entrar enfriando la cámara de combustión de la caldera y la chimenea.
- Secuencia de prearrido:** la clapeta del aire se pone en su apertura máxima para volver luego a cerrar parcialmente correspondiendo con el caudal de arranque (sin que haya aportación de gas).
- Secuencia de formación de la llama de arranque:** se excitan las bobinas de las electroválvulas del gas, y el regulador del gas está parcialmente abierto con relación a la presión del aire de arranque.
- Secuencia de paso a la llama principal o segunda etapa:** el servomando acciona la apertura del aire (hasta el caudal máximo de ajuste) cuyo aumento de presión provoca el incremento gradual del caudal del gas.
- Secuencia de paso del caudal máximo a la primera etapa:** bajo mando del termostato/presóstato (regulador) de la caldera, el servomando determina el cierre del aire. Con la consiguiente disminución de la presión en la cabeza del quemador el gas se parcializa progresivamente hasta que llega al caudal mínimo.

El quemador repite el paso de la primera etapa a la segunda, de la segunda a la primera, y se para completamente siempre con relación al mando dado por el regulador de la caldera al servomando.

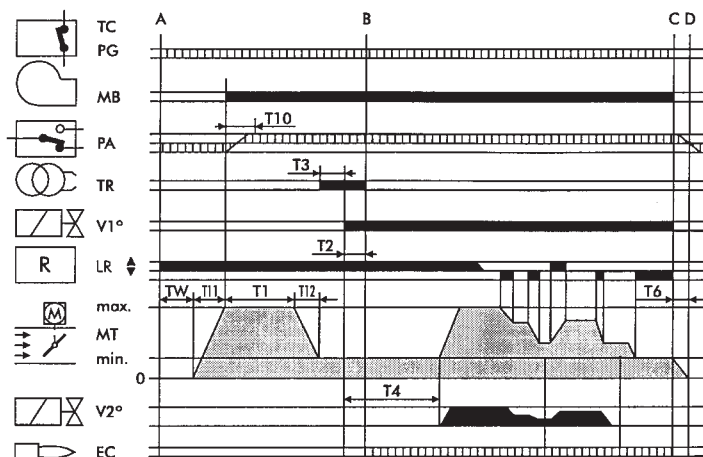
FUNCIONAMIENTO CON MODULACIÓN CONTINUA



Es el funcionamiento que se obtiene cuando le llega una señal apropiada al servomando de la clapeta del aire, de manera que la potencia suministrada por el quemador puede asumir cualquier valor intermedio entre un mínimo y un máximo fijados previamente.



La modulación continua se requiere cuando hay que contener dentro de pequeños intervalos la variación de la temperatura del agua de la caldera o de la presión del vapor. Observando el diagrama representativo podemos ver que las fases de parada, de prebarrido, de formación de la llama y de paso a la potencia máxima son las mismas que se han descrito en el apartado anterior. Se obtiene la modulación efectiva de la llama dotando a la instalación con los siguientes aparatos, suministrados en kits bajo pedido:

- **Sonda de la caldera** LANDIS, para la temperatura o la presión;
- **Regulador**, LANDIS RWF 32 con tapa de protección para montaje en el cuadro;
- **Adaptador de campo para el regulador**, gobernado por la sonda de la caldera y con ajuste adaptado a la escala de la misma sonda.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO


- T11** Tiempo de apertura clapeta del aire, de 0 al máximo.
- TW** Empieza cuando cierra la línea termostática y los PG. El PA tiene que estar en posición de descanso. Es el tiempo de espera y de autocontrol, y dura 9 seg.
- T10** Empieza cuando arranca el motor y con la fase de prebarrido: dura 3 seg., y el presostato del aire PA tiene que dar la autorización antes de estos segundos.
- T1** Es el tiempo de prebarrido, que dura 30 seg. mínimo, y termina cuando entra en función el transformador.

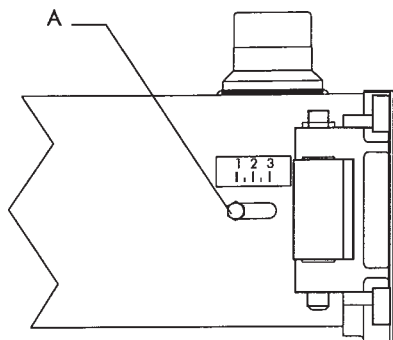
- T3** Es el tiempo que representa la fase de preencendido; termina con la apertura de la válvula del gas. Dura 3 seg.
- T2** Es el tiempo de seguridad, dentro del cual tiene que haber señal de llama en el electrodo EC. Dura 3 seg.
- T4** Intervalo entre la apertura de la válvula V1 del gas y la apertura de la segunda válvula V2. Dura 8 seg.
- T6** Tiempo de cierre de la clapeta del aire y de ajuste a cero del programa. Dura 12 seg.
- T12** Tiempo en el que la clapeta del aire se pone en posición de arranque.

-  Señales necesarias en la entrada
-  Señales en la salida
- A** Inicio arranque
- B** Presencia de llama
- B-C** Funcionamiento
- C** Detención de regulación
- LR** Regulador de potencia
- C-D** Cierre de la clapeta del aire + postbarrido

- TC-PG** Línea termostatos/presostato gas
- MB** Motor quemador
- PA** Presostato aire
- TR** Transformador de encendido
- V1°** Válvula de seguridad
- V2°** Válvula de modulación gas
- EC** Electrodo de control
- MT** Servomando aire

REGULACIONES

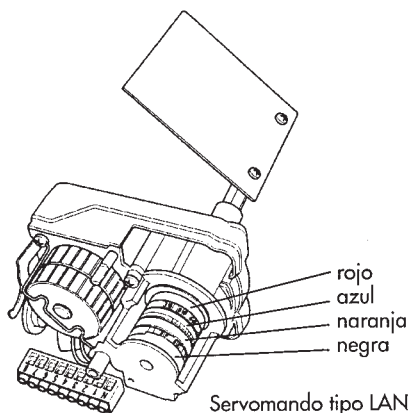
REGULACIÓN DE LA CABEZA DE CARBURACIÓN



- 1 Aflojen las tuercas A
- 2 Moviendo estas tuercas, se cambia la posición de la boca de fuego con respecto a la cabeza de carburación. Hagan que las tuercas correspondan con los valores 1, 2, 3 con un caudal mínimo, medio y máximo del quemador respectivamente.
- 3 Aprieten las tuercas una vez que se haya efectuado la regulación.

REGULACIÓN DEL AIRE DE COMBUSTIÓN

La clapeta del aire está accionada por el motorreductor. La regulación de las posiciones cerrada/abierta y de 1ª llama/abierta máx., se efectúa con las levas girando en el sentido contrario de las agujas del reloj para aumentar la apertura de la clapeta, y en el sentido de las agujas del reloj para disminuirla.



- | | |
|---------------------|------------------------------------|
| Leva azul | Posición cierre total |
| Leva naranja | Regulación arranque 1ª llama |
| Leva rojo | Regulación arranque 2ª llama |
| Leva negra | Asenso apertura VE2 de la 2ª llama |

COMPROBACIÓN DE LA CANTIDAD DE GAS CUANDO ARRANCA

La comprobación de la cantidad de gas en el momento del arranque tiene lugar aplicando la siguiente fórmula:

$$T_s \times Q_s \leq 100$$

donde T_s = Tiempo de seguridad en segundos

Q_s = Energía liberada en el tiempo de seguridad expresada en kW

El valor Q_s se saca de:

$$Q_s = \frac{\frac{Q_1}{T_{s1}} \times \frac{3600}{1000} \times \frac{8127}{860}}{Q_n} \times 100$$

donde Q_1 = caudal expresado en litros liberado en 10 arranques en el tiempo de seguridad

T_{s1} = suma del tiempo de seguridad efectivo en los 10 arranques

Q_n = potencia nominal

Para sacar Q_1 hay que operar de la siguiente manera:

- Quitar el cable del electrodo de control (electrodo ionizador)
- Efectuar 10 arranques del quemador, que corresponden a 10 bloqueos de seguridad
- Volver a leer el contador del gas; sustrayendo la lectura inicial obtendremos el valor de Q_1 .

Ejemplo:

lectura inicial	00006,682	litros
lectura final	00006,947	litros
total Q_1	00000,265	litros

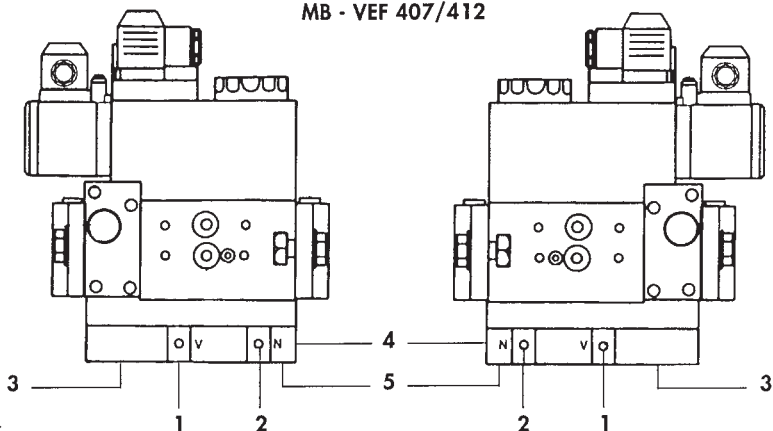
Efectuando estas operaciones podemos sacar T_{s1} cronometrando 1 arranque (bloqueos de seguridad) por el número de arranques.

Ejemplo:

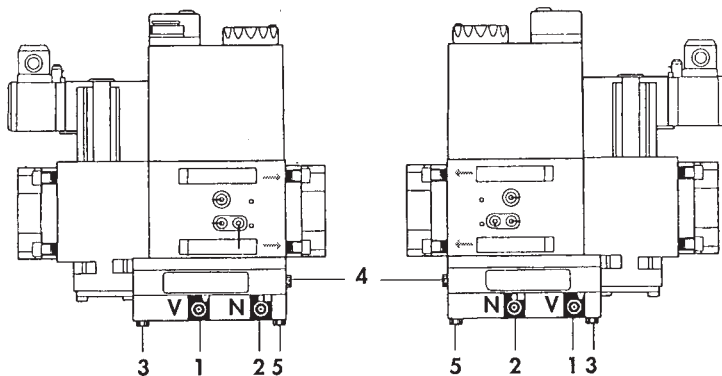
Tiempo de seguridad efectivo 1"95

$$T_{s1} = 1"95 \times 10 = 19"5$$

Si al final de este control resultara un valor superior a 100 habría que modificar la regulación de la velocidad de la apertura de la válvula principal.

AJUSTE Y PUESTA A PUNTO
MB - VEF 407/412

Descripción

- 1 - Relación V
- 2 - Relación N
- 3 - PL Toma de presión aire
- 4 - PBr Toma de presión gas
- 5 - PF Toma de presión cámara de combustión

MB - VEF 415


- Arranque el quemador con el caudal máximo.
- Mida el CO₂ de los humos regulando la relación GAS-AIRE V con el tornillo 1.
- Controle en el contador si el caudal es el requerido: para variar la cantidad de gas hay que intervenir en el servomando de la clapeta del aire con pequeños movimientos en la leva roja hasta que se alcance el caudal deseado.
- Una vez alcanzado el caudal correcto, repita la prueba de combustión y si fuera necesario retoque la relación GAS-AIRE V con el tornillo 1.
- Ponga el quemador en la posición de 1ª etapa con el caudal mínimo (regulando la leva naranja) y controle la combustión actuando sobre N con el tornillo 2.
- Vuelva a controlar la combustión con el caudal máximo y con caudales intermedios ya que el quemador está preparado para funcionar con modulación continua.

REGULACIÓN DEL PRESÓSTATO DEL AIRE

El presostato del aire tiene la función de poner en condición de seguridad o bloqueo el quemador, si faltara la presión del aire comburente; dicho presostato deberá ser regulado más bajo del valor de la presión del aire que tiene el quemador cuando funciona con el caudal nominal en la primera llama, comprobando que el valor de CO no supere el valor de 10.000 p.p.m..

REGULACIÓN DEL PRESÓSTATO DEL GAS DE MÍNIMA

El presostato del gas de mínima impide que arranque el quemador o lo para si está en funcionamiento, si la presión del gas no es la mínima prevista; el presostato se ajusta un 40% más bajo del valor de la presión del gas que se tiene funcionando con el caudal máximo.

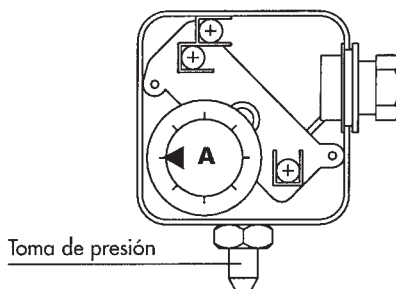
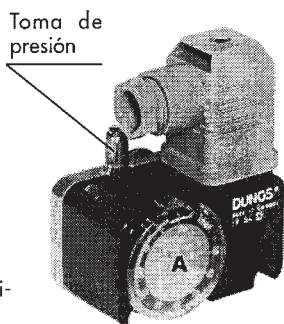
REGULACIÓN DEL PRESÓSTATO DEL GAS DE MÁXIMA (BAJO PEDIDO)

El presostato gas de máxima tiene la función de bloquear el quemador si la presión del gas supera el valor preestablecido. Ajusten la presión en el colector un 15% para gas natural y un 10% para B/P de la potencia nominal requerida al momento de la instalación.

PRESÓSTATO

Tipo: LGW 10 A2P
 GW 150 A2
 GW 150 A5
 GW 500 A5

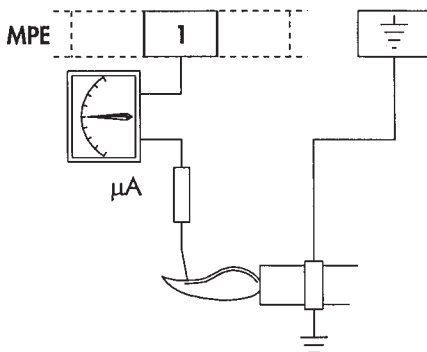
Quiten la tapa y muevan el disco A.



Modelo	Presostato Aire DUNGS Tipo	Campo de ajuste mbar	Presostato Aire DUNGS Tipo	Campo de ajuste mbar
G 26/M	LGW 10 A2P	1 - 10	GW 150 A2	5 - 150

CONTROL DE LA CORRIENTE DE IONIZACIÓN

Tiene que respetarse el valor mínimo de 0,65 μA y no presentar fuertes oscilaciones.



Conexión del microamperímetro

CONTROL DE LA COMBUSTIÓN

Con el fin de obtener los mejores rendimientos de combustión y para respetar el medio ambiente, se aconseja efectuar con los instrumentos adecuados el control y la regulación de la combustión.

Los valores fundamentales que hay que tener en consideración son:

- **CO₂**. Indica con qué exceso de aire se está desarrollando la combustión; si se aumenta el aire, el valor de CO₂% disminuye, y si se disminuye el aire de combustión el CO₂ aumenta. Los valores aceptables son 8,5-10% para el gas natural y 11-12% para el B/P.
- **CO**. Indica la presencia de gas no quemado; el CO, además de disminuir el rendimiento de la combustión, representa un peligro ya que es venenoso. Significa que la combustión no es perfecta y normalmente se forma cuando falta el aire. Valor máximo admitido CO = 0,1 % volumen.
- **Temperatura de los humos**. Es un valor que representa la dispersión de calor a través de la chimenea; cuanto más alta es la temperatura, mayores son las dispersiones y más bajo es el rendimiento de la combustión. Si la temperatura es demasiado elevada hay que disminuir la cantidad de gas quemado. Se consideran unos buenos valores de temperatura los comprendidos entre 160°C y 220°C.

CORRIENTE DE IONIZACIÓN

Una vez efectuados los ajustes necesarios y después de haber realizado las pruebas de combustión, es conveniente verificar que el electrodo de control esté correctamente colocado: esto se hace midiendo la corriente de ionización. Usen un microamperímetro con calibre 100 A a introducir en serie al electrodo. El valor mínimo de la corriente tendrá que ser de 30µA y tendrá que ser bastante estable. Por norma el microcircuito de vigilancia de la llama es insensible a las influencias negativas de la chispa de encendido en la corriente de ionización. Si las influencias perturbadoras de la chispa de encendido en la corriente ionizante fueran excesivas habría que invertir la polaridad de las conexiones eléctricas del circuito primario del transformador de encendido y/o verificar la ubicación del electrodo de encendido con relación al de ionización.

NOTA: Las disposiciones vigentes en algunos Países pueden hacer que sean necesarias unas regulaciones distintas de las que hemos indicado así como el respeto de otros parámetros.

PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Comprueben las posiciones de las puntas de los electrodos de encendido y del electrodo de control. Comprueben el correcto funcionamiento de los presostatos del gas y del aire. Con el cierre de la línea termostática y del presostato del gas, la caja de control da la autorización para que se encienda el motor. Durante este período la caja de control efectúa la autocomprobación de la propia integridad. Si la autocomprobación es positiva, el ciclo continúa y cuando termina el período de prebarrido (TPR lavado cámara de combustión) se da la autorización al transformador para que efectúe la descarga a los electrodos y se abra la electroválvula.

La estabilización de la llama tiene que tener lugar durante el tiempo de seguridad (TS), porque de no ser así, la instalación se bloquea.

PARADA PROLONGADA

Si el quemador tuviera que quedarse por mucho tiempo inactivo, habría que cerrar el grifo del gas y desconectar el aparato de la corriente.

FUNCIONAMIENTO CON DISTINTOS TIPOS DE GAS

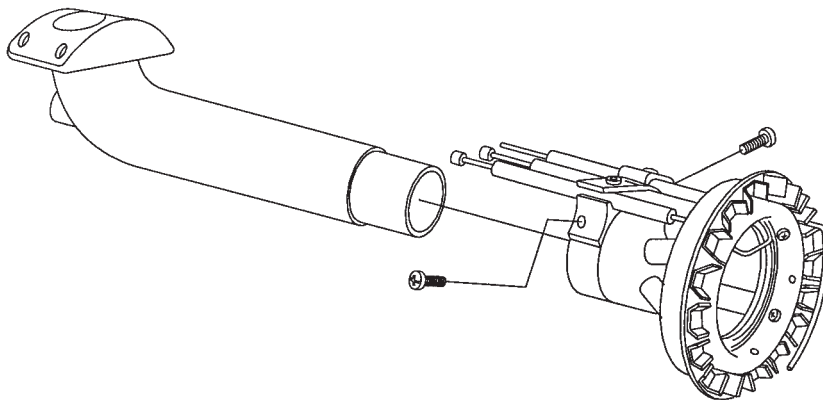
TRANSFORMACIÓN DE GAS NATURAL A B/P

No se ha previsto un quemador específico. Si se quiere adaptar un quemador a otro tipo de combustible gaseoso, tengan en cuenta que:

gas con alto poder calorífico (B/P):

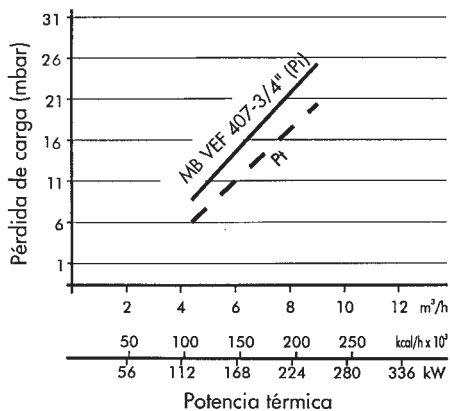
a causa de las condiciones que se crean usando el B/P, es necesario cambiar el grupo cabeza gas (A) que se encuentra en el KIT.

MONTAJE GRUPO CABEZA GAS:



Alojen los tornillos B, quiten el grupo cabeza A y substitúyanlo con el modelo presente en el KIT.

CURVAS PRESIÓN/CAUDAL GAS B/P



MANTENIMIENTO

Quitando los tornillos (1) de la tapa protectora, se accede a la mayor parte de los componentes. Para acceder al interior de la placa con los componentes hay que desatornillar los tornillos (2) como indica la *fig.A*.

- Enganchen la placa portacomponentes en la posición de mantenimiento como indica la *fig.B*.
- Para acceder al tubo de alimentación y a los electrodos, hay que quitar el perno (3), el tornillo (4), aflojar la tuerca (5) y enroscar el tornillo (6) como indica la *fig.C*.

Fig. A

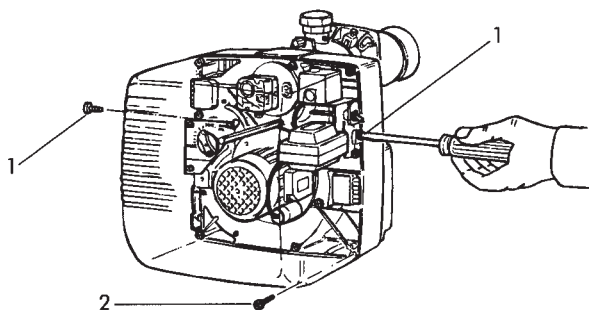


Fig. B

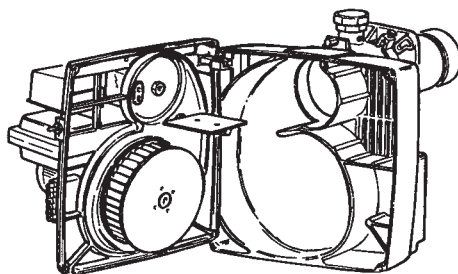
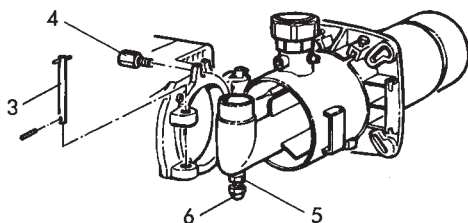


Fig. C

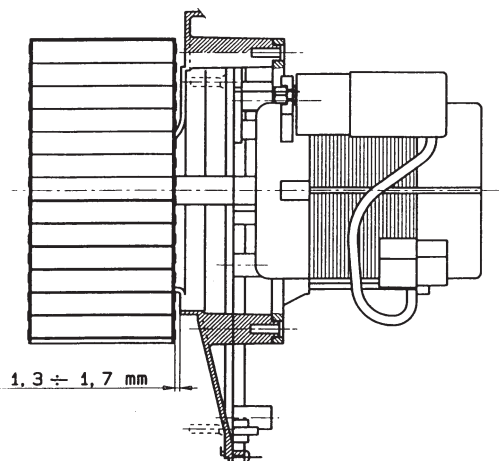


IRREGULARIDADES EN EL FUNCIONAMIENTO

DEFECTO	CAUSA	SOLUCIÓN
El quemador no se pone en marcha.	<p>a) Falta de energía eléctrica.</p> <p>b) No llega el gas al quemador.</p>	<p>a) Controlen los fusibles de la línea de alimentación; controlen el fusible de la caja de control. Controlen la línea de los termostatos y del presóstato del gas.</p> <p>b) Controlen la apertura de los dispositivos de corte colocados a lo largo de la tubería de alimentación.</p>
El quemador se pone en marcha, no se forma la llama y luego se bloquea.	<p>a) Las válvulas del gas no abren.</p> <p>b) No hay descarga entre las puntas de los electrodos.</p> <p>c) Falta la autorización del presóstato del aire.</p>	<p>a) Controlen el funcionamiento de las válvulas.</p> <p>b) Controlen el funcionamiento del transformador de encendido; controlen la posición de las puntas de los electrodos.</p> <p>c) Controlen la regulación y el funcionamiento del presóstato del aire.</p>
El quemador se pone en marcha, se forma la llama y luego se bloquea.	<p>a) Falta o es insuficiente la detección de la llama por parte del electrodo de control.</p>	<p>a) Controlen la posición del electrodo de control. Controlen el valor de la corriente de ionización.</p>

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.

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.

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.

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