BURNERS
BRULEURS
BRENNER
QUEMADORES
BRUCIATORI

MANUAL DE
- INSTALACIÓN
- USO
- MANTENIMIENTO

QUEMADORES DE GAS

S3
S5
S10
S18

VERSIONES MONOESTADIO

M03946FF Rev. 05 04/01

Conforme con la
DIRECTRIZ GAS
90 / 396 / CEE

Documentazione Tecnica ***CIB Unigas*** - Campodarsego (PD)

ADVERTENCIA

EL MANUAL DE INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO FORMA PARTE INTEGRANTE Y ESENCIAL DEL PRODUCTO Y COMO TAL DEBE SER SUMINISTRADO AL USUARIO.

LAS ADVERTENCIAS CONTENIDAS EN ESTE CAPÍTULO ESTÁN DIRIGIDAS TANTO AL USUARIO COMO AL PERSONAL QUE DEBERÁ REALIZAR LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DEL PRODUCTO.

EL USUARIO ENCONTRARÁ ULTERIORES INFORMACIONES RESPECTO DEL FUNCIONAMIENTO Y DE LAS LIMITACIONES DE USO EN LA 2ª PARTE DE ESTE MANUAL, EL QUE ACONSEJAMOS LEER ATENTAMENTE.

CONSERVAR CUIDADOSAMENTE EL PRESENTE MANUAL A FIN DE PODERLO CONSULTAR EN CASO DE NECESIDAD.

1) ADVERTENCIAS GENERALES

- La instalación debe ser efectuada respetando las normativas vigentes en materia y según las instrucciones del fabricante, ésta debe ser efectuada por personal profesionalmente cualificado.
- Por personal profesionalmente cualificado se entiende aquel capacitado técnicamente en el sector de aplicación del equipo (civil o bien industrial) y, especialmente, el personal de los centros de asistencia autorizados por el fabricante.
- Una instalación equivocada podría provocar daños a personas, animales o cosas. Daños o accidentes que no podrán ser imputables al fabricante, el cual no es responsable de éstos.
- Después de haber desembalado, controlar que el contenido esté íntegro.

En caso de dudas al respecto, no utilizar el equipo y diríjase directamente al vendedor.
Los elementos que forman parte del embalaje (jaula de madera, clavos, grapas, bolsas de plástico, poliestirol expanso, etc.) no deben ser dejados al alcance de niños porque constituyen potenciales fuentes de peligro para éstos.

- Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento, desenchufar el equipo de la red de alimentación interviniendo en el interruptor del equipo y/o en los correspondientes órganos de interceptación.
- Evitar de obstruir las rejillas de aspiración o de escape.
- En caso de avería y/o malfuncionamiento del equipo, desactivarlo, absteniéndose de realizar cualquier intento de reparación o de intervenir directamente.

Diríjase solamente a personal profesionalmente cualificado.
La eventual reparación del equipo y/o piezas deberá ser realizada solamente por un centro de asistencia autorizado por la empresa fabricante y utilizando solamente repuestos y accesorios originales.
El incumplimiento de lo antedicho puede comprometer la seguridad del equipo.
A fin de garantizar la eficacia del equipo y de su correcto funcionamiento, es indispensable que el mantenimiento periódico sea efectuado sólo por personal profesionalmente cualificado y respetando las indicaciones entregadas por el fabricante

- Si se decide no utilizar más el equipo, es necesario que aquellas partes del mismo, que podrían ser potenciales fuentes de peligro, sean eliminadas.
- Si el equipo se vende o se cede a otro propietario o bien en caso de mudanza deba ser dejado, es necesario controlar que el presente manual quede siempre junto con el equipo a fin que pueda ser siempre consultado por un eventual nuevo propietario y/o por el instalador.
- Este equipo deberá ser destinado sólo para el uso explícitamente previsto. Cualquier otro uso debe ser considerado impropio y, por dicho motivo, peligroso.

El fabricante declina cualquier responsabilidad contractual y extra contractual imputable a daños provocados por errores durante la fase de instalación y durante el uso y, de cualquier modo, por el incumplimiento de las instrucciones entregadas por el mismo.

La aparición de cualquiera de las siguientes situaciones puede causar graves daños a personas, animales y cosas, explosiones, gases sin quemar tóxicos (por ejemplo monóxido de carbono CO) y quemaduras:

- incumplimiento de una de las ADVERTENCIAS indicadas en este capítulo

- incumplimiento de la buena norma aplicable

- movimiento, instalación, ajuste, mantenimiento incorrecto

- uso inapropiado del quemador y de sus partes u opcionales de suministro

2) ADVERTENCIAS ESPECIALES RESPECTO DE LOS QUEMADORES

- El quemador debe ser instalado en un local adecuado con aperturas que garanticen la ventilación mínima, según cuanto prescrito por las normativas vigentes y, de cualquier modo, suficientemente aptas para obtener una perfecta combustión.
- Deben utilizarse solamente quemadores fabricados según las normativas vigentes.
- Este quemador deberá ser destinado sólo al uso para el cual ha sido explícitamente previsto.
- Antes de conectar el quemador cerciorarse que los datos indicados en la placa correspondan con aquéllos de la red de alimentación (eléctrica, gas, gasóleo o bien de cualquier otro combustible).
- No tocar las partes calientes del quemador. Normalmente éstas, posicionadas cerca de la llama y del eventual sistema de precalentamiento del combustible, se calientan durante el funcionamiento y lo permanecen incluso después que el quemador ha sido apagado.

Si se decide definitivamente que el quemador no se utilizará, deberán ser efectuadas sólo por personal profesionalmente cualificado, las siguientes operaciones:

a desconectar la alimentación eléctrica quitando el cable de alimentación del interruptor general.

b cerrar la alimentación del combustible mediante la válvula manual de interceptación; quitar los volantes de mando de su alojamiento.

Advertencias especiales

- Controlar que quien ha realizado la instalación del quemador lo haya fijado sólidamente al generador de calor, de modo que la llama se genere dentro de la cámara de combustión del generador.
- Antes de poner en marcha el quemador, y por lo menos una vez al año, encargar a personal profesionalmente cualificado las siguientes operaciones:

a calibrar el caudal del combustible del quemador en base a la potencia requerida por el generador de calor.

b regular el caudal del aire comburente a fin de obtener un valor de rendimiento de combustión que por lo menos sea igual al del mínimo impuesto por las normativas vigentes.

c efectuar el control de la combustión a fin de evitar la formación de incombustos nocivos o contaminantes que superan los límites permitidos por las normativas vigentes.

d controlar que dispositivos de regulación y de seguridad funcionen correctamente.

e controlar que el conducto de evacuación de los productos de combustión funcione correctamente.

f controlar, una vez que se hayan terminado las regulaciónes, que todos los sistemas de bloqueo mecánico de los dispositivos de regulación estén bien apretados.

g controlar que en el local caldera estén también presentes las instrucciones de uso y de mantenimiento del quemador.

- En caso de parada por bloqueo, desbloquear el equipo pulsando el botón específico de RESET. En el caso de una nueva parada por bloqueo, contactar con la Asistencia Técnica, **sin realizar nuevos intentos**.
- El uso y el mantenimiento deben ser efectuados exclusivamente por personal profesionalmente cualificado, en respeto de cuanto indicado por las disposiciones vigentes.

3) ADVERTENCIAS GENERALES EN FUNCIÓN DEL TIPO DE ALIMENTACIÓN

3a) ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

- La seguridad eléctrica del equipo se obtiene solamente cuando éste ha sido correctamente conectado con una eficaz conexión de tierra realizada como previsto por las normativas de seguridad vigentes.
- Es necesario controlar que se cumpla con este fundamental requisito de seguridad. En caso de dudas, solicitar un escrupuloso control de la instalación eléctrica por parte de personal profesionalmente cualificado; el fabricante no es responsable por eventuales daños provocados por la omisión de una conexión de tierra del equipo.
- Hacer controlar por parte de personal profesionalmente cualificado que la instalación eléctrica sea adecuada a la potencia máxima absorbida por el equipo indicada en la placa, controlar especialmente que la sección de los cables de instalación sean del tipo idóneo con la potencia absorbida por el equipo.
- Para la alimentación general del equipo de la red eléctrica no está permitido el uso de adaptadores, tomas múltiples y/o alargadores.
- Para la conexión con la red es necesario prever un interruptor omnipolar, tal como previsto por las normativas de seguridad vigentes.
- El uso de cualquier componente que funcione con energía eléctrica comporta el respeto de alguna reglas fundamentales, tales como:
  - no tocar el equipo con partes del cuerpo que estén mojadas o húmedas y/o estar descalzo.
  - no tirar de los cables eléctricos.
  - no dejar el equipo expuesto a condiciones atmosféricas (lluvia, sol,

etc.) a menos que no esté explícitamente previsto.

- no permitir que el equipo sea utilizado ni por niños ni por personas inexpertas.

- El cable de alimentación del equipo no debe ser sustituido por el usuario. Si se daña el cable, apagar el equipo. Para sustituirlo sírvase exclusivamente de personal profesionalmente cualificado.

Si se decide no utilizar el equipo durante un determinado período, es necesario apagar, mediante el interruptor eléctrico de alimentación, todos los componentes que utilizan energía eléctrica (bombas, quemador, etc.).

3b) ALIMENTACIÓN CON GAS, GASÓLEO U OTROS COMBUSTIBLES

Advertencias generales

- La instalación del quemador debe ser efectuada sólo por personal profesionalmente cualificado y en conformidad con las normativas y disposiciones actualmente vigentes; una errada instalación puede provocar daños a personas, animales o cosas respecto de las cuales el fabricante no puede ser considerado responsable.
- Antes de la instalación es oportuno realizar una esmerada limpieza interna de todas las tuberías del equipo de aducción del combustible, a fin de eliminar que eventuales residuos puedan provocar un malfuncionamiento del quemador.
- Para la primera puesta en marcha del quemador es necesario que personal profesionalmente cualificado realice los siguientes controles:

a el control de estanqueidad interna y externa del equipo de aducción del combustible.

b) la regulación del caudal del combustible en base a la potencia requerida por el quemador.

c) que el quemador esté alimentado por el tipo de combustible para el cual está predispuesto.

d) que la presión de alimentación del combustible corresponda con aquellos valores indicados en la placa.

e) que el equipo de alimentación del combustible corresponda con las dimensiones para el caudal necesario al quemador; que esté equipado con todos los dispositivos de seguridad y de control prescritos por las normativas vigentes.

- Si se decide no utilizar el quemador por un determinado período, cerrar el/los grifos de alimentación del combustible.

Advertencias especiales para uso del gas

Hacer que personal profesionalmente cualificado controle:

a que la línea de aducción y la rampa gas cumplan los requisitos de las normativas y prescripciones vigentes.

b) la estanqueidad de todas las conexiónes gas.

c) que las aperturas de aireación del local caldera tengan las dimensiones requeridas a fin de garantizar aflujo de aire establecido por las normativas vigentes y, de cualquier modo, que sean suficientes para obtener una combustión perfecta.

- No utilizar los tubos del gas como vehículo de conexión de tierra para los aparatos eléctricos.
- No dejar el quemador inútilmente en función cuando no se utiliza; cerrar siempre el grifo del gas.
- En caso de prolongada ausencia del usuario, cerrar el grifo principal de aducción del gas al quemador.

Si se advierte olor de gas:

a no activar interruptores eléctricos ni el teléfono ni cualquier otro objeto que pueda provocar chispas.

b) abrir inmediatamente puertas y ventanas a fin de crear una corriente de aire que purifique el local.

c) cerrar los grifos del gas.

d) solicitar la intervención de personal profesionalmente cualificado.

- No obstruir las aperturas de aireación del local donde esté instalado un aparato de gas a fin de evitar situaciones peligrosas, tales como la formación de mezclas tóxicas y/o explosivas.

DIRECTIVAS Y NORMAS APLICADAS

Quemadores de gas

Directivas europeas:

- Reglamento 2016/426/UE (aparatos que queman combustibles gaseosos);
- 2014/35/UE (Directiva Baja Tensión);
- 2014/30/UE (Directiva Compatibilidad Electromagnética).
- 2006/42/CE (Directiva de Máquinas)

Normas armonizadas:

- UNI EN 676 (Quemadores de gas);
- EN 55014-1 Compatibilidad electromagnética, requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos
- EN 60204-1:2006 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas.
- CEI EN 60335-1 Seguridad de aparatos electrodomésticos y análogos) - parte I: Requisitos generales;
- CEI EN 60335-2-102 Equipamiento eléctrico de aparatos no eléctricos para uso doméstico y análogos. Prescripciones de seguridad.
- UNI EN ISO 12100:2010 Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.

Quemadores de gasóleo

Directivas europeas:

- 2014/35/UE (Directiva Baja Tensión);
- 2014/30/UE (Directiva Compatibilidad Electromagnética).
- 2006/42/CE (Directiva de Máquinas)

Normas armonizadas:

- UNI EN 267-2011 quemadores de mono - blo- queo de aceite combustible y con pulve- rización
- EN 55014-1 Compatibilidad electromagnética, requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos
- EN 60204-1:2006 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas.
- CEI EN 60335-1 Seguridad de aparatos electrodomésticos y análogos) - parte I: Requisitos generales;
- CEI EN 60335-2-102 Equipamiento eléctrico de aparatos no eléctricos para uso doméstico y análogos. Prescripciones de seguridad.
- UNI EN ISO 12100:2010 Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.

Quemadores de aceite combustible

Directivas europeas:

- 2014/35/UE (Directiva Baja Tensión);
- 2014/30/UE (Directiva Compatibilidad Electromagnética).
- 2006/42/CE (Directiva de Máquinas)

Normas armonizadas

- UNI EN 267 quemadores de mono - blo- queo de aceite combustible y con pulve- rización
- EN 55014-1 Compatibilidad electromagnética, requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos
- EN 60204-1:2006 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas.
- CEI EN 60335-1 Seguridad de aparatos electrodomésticos y análogos) - parte I: Requisitos generales;
- CEI EN 60335-2-102 Equipamiento eléctrico de aparatos no eléctricos para uso doméstico y análogos. Prescripciones de seguridad.
- UNI EN ISO 12100:2010 Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.

Quemadores mixtos gas-gasóleo

Directivas europeas:

- Reglamento 2016/426/UE (aparatos que queman combustibles gaseosos);
- 2014/35/UE (Directiva Baja Tensión);
- 2014/30/UE (Directiva Compatibilidad Electromagnética).
- 2006/42/CE (Directiva de Máquinas)

Normas armonizadas:

- UNI EN 676 (Quemadores de gas);
- UNI EN 267 quemadores de mono - blo- queo de aceite combustible y con pulve- rización
- EN 55014-1 Compatibilidad electromagnética, requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos
- EN 60204-1:2006 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas.
- CEI EN 60335-1 Seguridad de aparatos electrodomésticos y análogos) - parte I: Requisitos generales;
- CEI EN 60335-2-102 Equipamiento eléctrico de aparatos no eléctricos para uso doméstico y análogos. Prescripciones de seguridad.
- UNI EN ISO 12100:2010 Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.

Quemadores mixtos gas-aceite combustible **Directivas europeas**

- Reglamento 2016/426/UE (aparatos que queman combustibles gaseosos);
- 2014/35/UE (Directiva Baja Tensión);
- 2014/30/UE (Directiva Compatibilidad Electromagnética).
- 2006/42/CE (Directiva de Máquinas)

Directivas armonizadas

- UNI EN 676 (Quemadores de gas);
- EN 55014-1 Compatibilidad electromagnética, requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos
- EN 60204-1:2006 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas.
- CEI EN 60335-1 Seguridad de aparatos electrodomésticos y análogos) - parte I: Requisitos generales;
- CEI EN 60335-2-102 Equipamiento eléctrico de aparatos no eléctricos para uso doméstico y análogos. Prescripciones de seguridad.
- UNI EN ISO 12100:2010 Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.

Quemadores industrial

Directivas europeas

- Reglamento 2016/426/UE (aparatos que queman combustibles gaseosos);
- 2014/35/UE (Directiva Baja Tensión);
- 2014/30/UE (Directiva Compatibilidad Electromagnética).
- 2006/42/CE (Directiva de Máquinas)

Directivas armonizadas

- EN 746-2: Instrumentaciones de proceso térmico industrial - Parte 2: Requisados de seguridad por la combustión y por el movimiento y el trato de los combustibles.
- EN 55014-1 Compatibilidad electromagnética, requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos
- EN 60204-1:2006 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas.
- UNI EN ISO 12100:2010 Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.

Placa de datos del quemador

Para la siguiente información, consultar siempre la placa de datos del quemador:

- tipo y modelo de la máquina (indicar en cada comunicación con el proveedor de la máquina).
- número de matrícula del quemador (indicar obligatoriamente en cada comunicación con el proveedor).
- Fecha de fabricación (mes y año)
- Indicación sobre el tipo de gas y la presión en la red

Tipo	--
Modelo	--
Año	--
N"serie	--
Potencia	--
Caudal	--
Combusible	--
Categoría	--
Presón	--
Viscosidad	--
Tensión	--
Pot. Eléctrica	--
Pot. Motor	--
Protección	--
Destino	--
P.I.N.	--

Símbolos e indicaciones

	ATENCIÓN	Este símbolo indica las instrucciones que, en caso de no ser tenidas en cuenta, pueden producir daños o roturas en la máquina, así como daños al medio ambiente.
	PELIGRO!	Este símbolo indica las instrucciones que, en caso de no ser tenidas en cuenta, pueden acarrear graves consecuencias tanto físicas como materiales
	PELIGRO!	Este símbolo indica las instrucciones que, en caso de no ser tenidas en cuenta, pueden provocar descargas eléctricas mortales.

Las figuras, ilustraciones e imágenes utilizadas en este manual pueden ser diferentes en apariencia del producto real..

SEGURIDAD DEL QUEMADOR

Los quemadores y las configuraciones que se describen a continuación cumplen con la normativa vigente en materia de seguridad, salud y medio ambiente. Para más información, consulte las declaraciones de conformidad que forman parte de este manual.

PELIGRO : la rotación no correcta del motor es un peligro para las personas

Otros peligros debido a un no correcto uso del quemador

El quemador es construido según las normas de seguridad sin embargo existen otros riesgos:

No tocar las partes mecanicas en movimiento con las manosy cuerpo
No tocar parte del quemador con fuel (tanque caliente)
Este quemador debera ser destinado solo al uso para el cual ha sido explicitamente previsto
No utilizar un combustible diferente para el cual ha sido explicitamente previsto
No utilizar el quemador en ambiente explosivo
No remover las partes de seguridad del quemador
No remover las partes del quemador con el quemador en funcionamiento
No desconectar las partes del quemador con el quemador en funcionamiento
La instalación debe ser efectuada por personal profesionalmente calificado

Después el mantenimiento re-colocar los aparatos de seguridad
La instalación debe ser efectuada por personal profesionalmente cualificado

ATENCION : cuando el quemador funciona las partes cerca de el quemador puede producir calor , no tocar este partes

PARTE I: MANUAL DE INSTALACIÓN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

QUEMADOR TIPO		S3	S5	S10	S18
Potencialidad	min. kW	20	35	65	80
	max. kW	35	70	120	200
	min. kcal/h	17.200	30.000	55.900	68.800
	max. kcal/h	30.000	60.200	103.200	172.000
Combustible		gas natural	gas natural	gas natural	gas natural
Categoria		I_{2H}	I_{2H}	I_{2H}	I_{2H}
Caudal gas min. - max.	Stm^3/h	2.1 - 3.7	3.7 - 7.4	6.9 - 12.7	8.5 - 21.2
Presión gas min.*	mbar	20	20	20	20
Presión gas max.	mbar	65	200	200	200
Alimentación eléctrica - frequencia		230V - 50 Hz	230V - 50 Hz	230V - 50 Hz	230V - 50 Hz
Potencia eléctrica total	W	230	250	400	400
Motor ventilador (2800 g/m')	W	50	100	150	150
Protección		IP40	IP40	IP40	IP40
Peso ca.	Kg	12.5	14	14.5	23.5
Diámetro válvulas		1/2"	1/2"	3/4"	1"
Empalmes gas		Rp1/2	Rp1/2	Rp3/4	Rp1
Tipo de regulación		monoestadio	monoestadio	monoestadio	monoestadio
Destinación		España	España	España	España

Nota: todos los caudales gas (Stm^3/h) se refieren a condiciones estándar: presión 1013 mbar y temperatura de 15° C.
Los caudales gas se refieren a Gas Natural G20 (capacidad calorífica inferior PCI, 34.02 MJ/Stm^3); si se utiliza Gas Natural G25 (capacidad calorífica inferior PCI, 29.25 MJ/Stm^3), los caudales deben ser multiplicados por un factor de 1.16.

* Presión mínima para obtener el caudal máximo con cualquier contrapresión en la cámara de combustión prevista en el campo de trabajo específico. El quemador funciona correctamente aún a presiones más bajas, siempre que éstas puedan garantizar el caudal de gas necesario.

IDENTIFICACIÓN DE LOS QUEMADORES

Los quemadores se identifican por tipos y modelos. La identificación de los modelos se describe a continuación.

Tipo: **S3**	Modelo:	**M-.**	**TN.**	**S.**	**ES.**	**A.**	**0.**	**15**
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

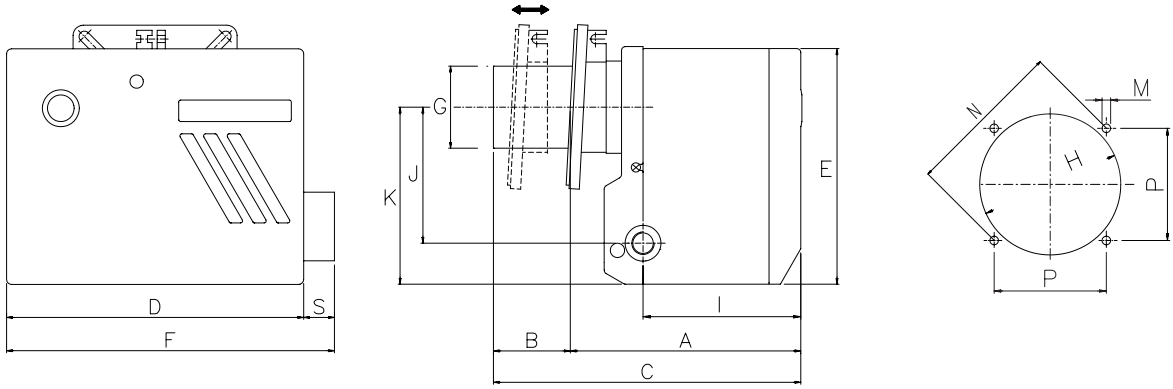
(1) QUEMADOR TIPO
(2) COMBUSTIBLE — M - Gas Natural
(3) REGULACIÓN — versiones disponibles — TN - Monoestadio
(4) LONGITUD TOBERA (Véanse dimensiones) versiones disponibles — S - Standard; L - Lungo
(5) PAÍS DE DESTINO — ES - España
(6) VERSIONES ESPECIALES — A - Standard
(7) EQUIPO - versiones disponibles — 0 - 2 Válvulas; 1 - 2 Válvulas + control de estenqueidad (optional para potencias < 1200 kW)
(8) DIÁMETRO RAMPA (Véanse características técnicas) 15= Rp1/2 20=Rp3/4 25= Rp1

ATENCIÓN
Aplicaciones con potencias >160 kW, sólo para generadores de aire caliente y hornos de depresión.

DIMENSIONES (mm)

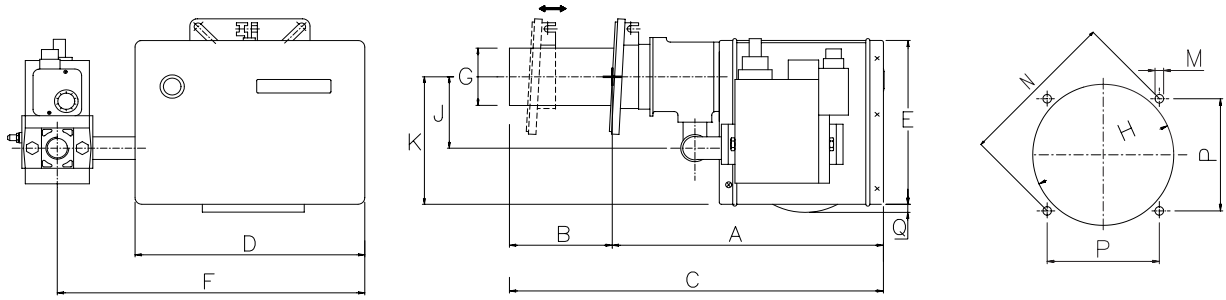
S3

Fig. 4a



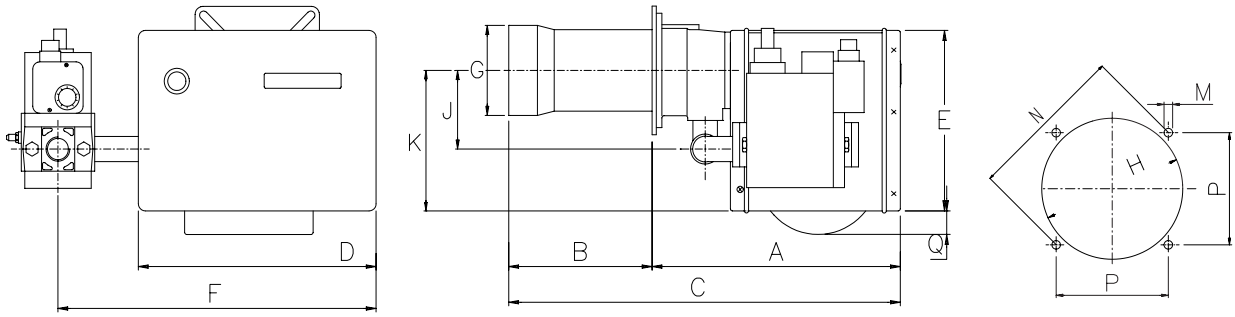
S5

Fig. 4b



S10 - S18

Fig. 4c



	A	AL	B	BL	C	CL	D	E	F	G	K	J	I	H	S	P	M	N	Q
S3	225÷300	225÷375	75÷0	150÷0	300	375	290	420	320	80	175	135	155	90	30	110	M8	155.5	-
S5	325÷405	325÷505	80÷0	180÷0	410	510	310	420	395	80	180	85	-	90	-	110	M8	155.5	7

	A	B	BL	C	CL	D	E	F	G	K	J	H	P	M	N	Q
S10	355	180	275	535	630	340	255	455	108	200	110	125	120	M8	169.7	30
S18	355	205	300	560	655	340	255	455	126	200	110	132	120	M8	169.7	30

BL: Tobera larga

CAMPOS DE APLICACIÓN

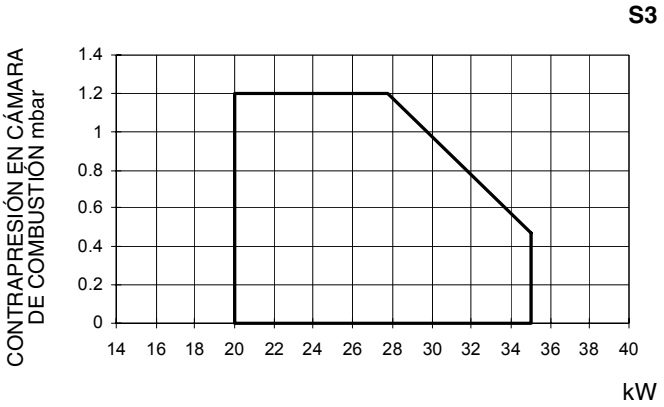


Fig. 5

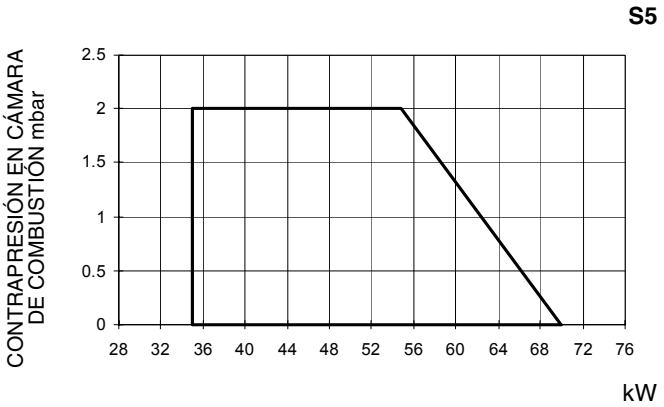


Fig. 6

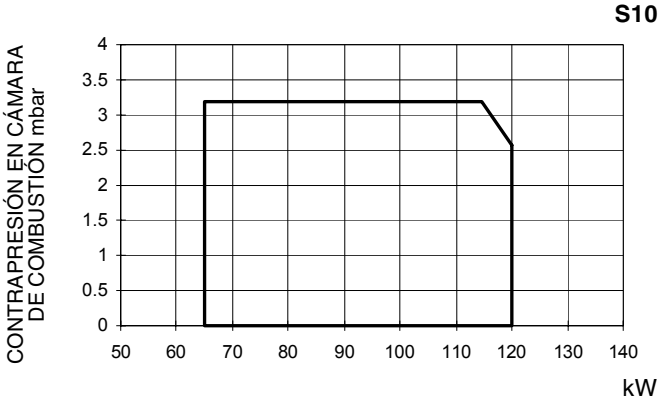


Fig. 7

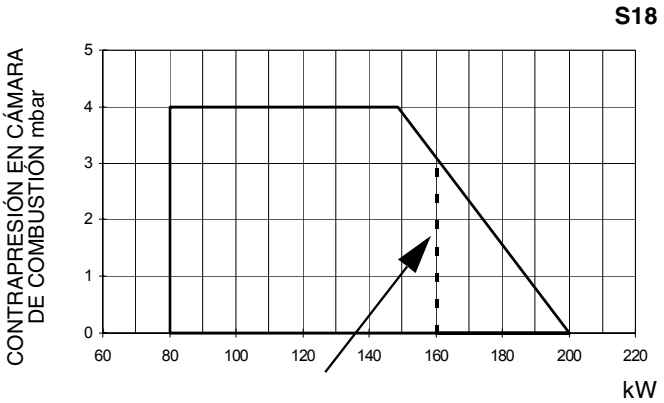


Fig. 8

Aplicaciones con potencias >160 kW, sólo para generadores de aire caliente y hornos de depresión.

Para obtener la potencia en Kcal/h, multiplicar el valor en kW por 860.

CURVAS DE PRESIÓN - CAUDAL CABEZAL DE COMBUSTIÓN

¡Las curvas se refieren a presión = 0 en la cámara de combustión!

Las curvas presión - caudal se refieren al quemador en combustión (3% de O_2), con cabezal de combustión en su máxima apertura, servomando al máximo y mariposa del gas a la máxima apertura. Véase la Fig. 9, la cual indica el modo correcto para medir la presión del gas, tomando en consideración los valores de contrapresión en la cámara de combustión.

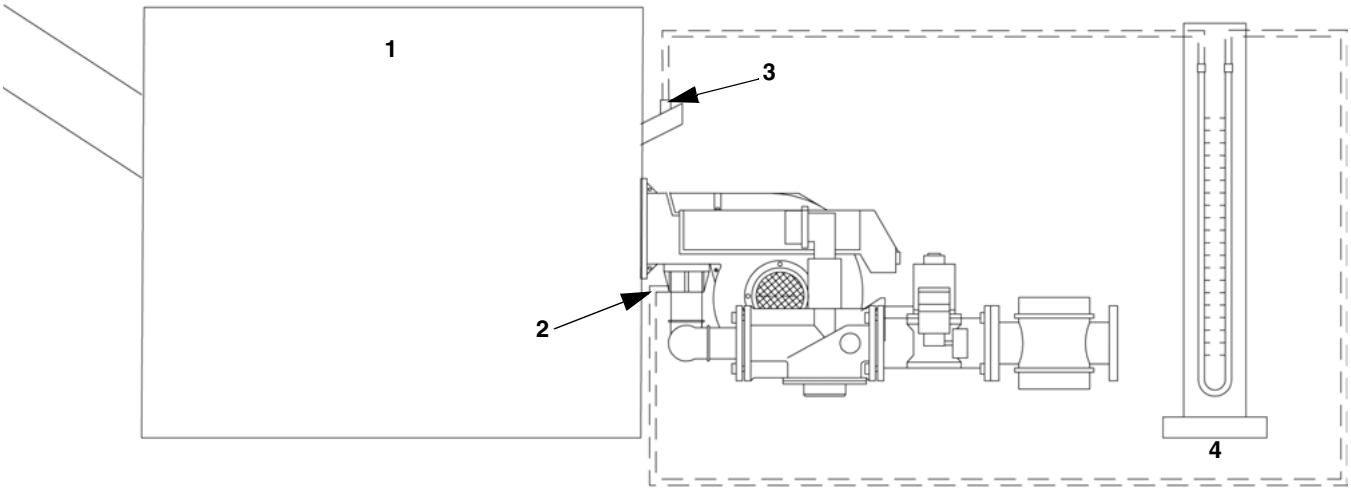


Fig. 9

Leyenda

1 Caldera
2 Toma de presión gas válvula de mariposa
3 Toma de enfriamiento mirilla de la caldera
4 Manómetro de columna de agua

NOTA: LAS CURVAS PRESIÓN-CAUDAL SON SOLAMENTE INDICATIVAS; PARA REGULAR CORRECTAMENTE EL CAUDAL DEL GAS, VÉASE LA LECTURA DEL CUENTAHORAS.

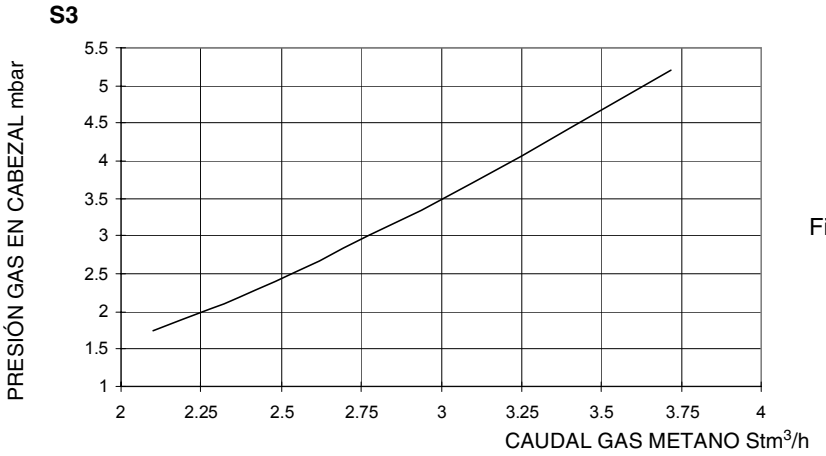


Fig. 10

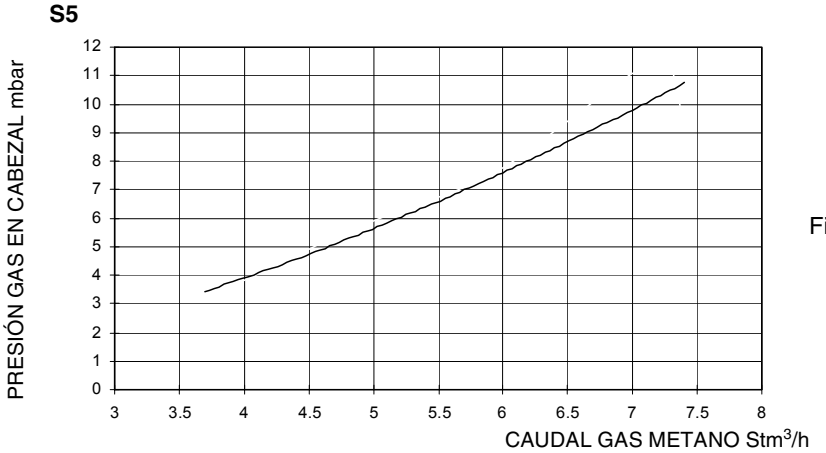


Fig. 11

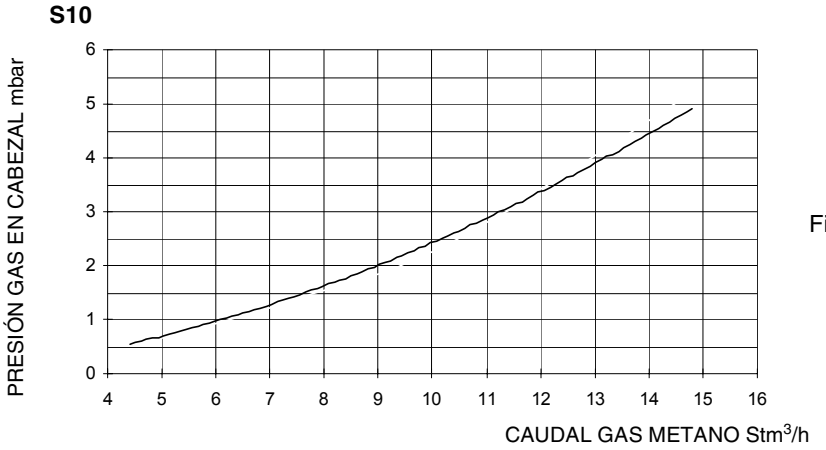

S10
PRESIÓN GAS EN CABEZAL mbar
0
1
2
3
4
5
6
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
CAUDAL GAS METANO Stm3/h

Fig. 12

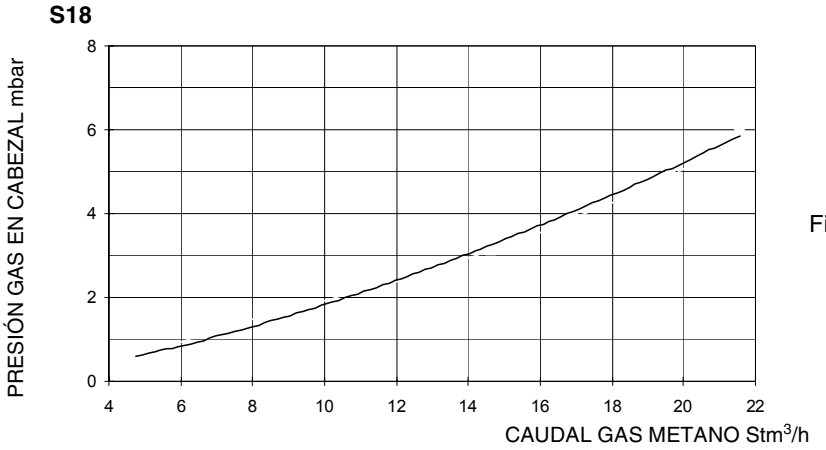

S18
PRESIÓN GAS EN CABEZAL mbar
0
2
4
6
8
4
6
8
10
12
14
16
18
20
22
CAUDAL GAS METANO Stm3/h

Fig. 13

MONTAJE Y CONEXIONES

Embalajes

Los quemadores se suministran embalados en cartón con las siguientes dimensiones:

S3	400 x 300 x 360 mm (L x A x P)
S5	370 x 560 x 310 mm (L x A x P)
S10/S18	420 x 620 x 340 mm (L x A x P)
S10/S18 con tobera larga	770 x 440 x 510 mm (L x A x P)

Dichos embalajes sufren la humedad y no son adecuados para ser apilados. Cada embalaje contiene:

1 quemador con rampa separada (excluido S3);

1 junta de interponer entre el quemador y la caldera;

1 sobre que contiene este manual.

Para eliminar el embalaje del quemador o en caso de desguace del mismo, seguir los procedimientos previstos por las leyes vigentes respecto del desguace de materiales.

Fig. 14 - Montaje del quemador en la caldera

Fijar en la caldera la brida del quemador con la referencia indicada en la Fig. 14. Una vez terminado el montaje del quemador en la caldera, sellar el espacio entre la tobera y el refractario moldeado con pisón con un especial material aislante (cordón de fibra cerámica o bien cemento refractario).

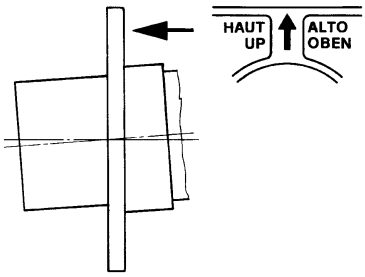


Fig. 14

Acoplamiento del quemador en la caldera

Los quemadores descritos en este manual han sido probados en cámaras de combustión que corresponden a las normativas EN676, cuyas dimensiones están descritas en el diagrama de la Fig. 15. Si el quemador debe ser acoplado a calderas con cámaras de combustión de diámetro o de longitud inferior a aquellas descritas en el diagrama, sírvase tomar contacto con el fabricante para poder controlar que sea adecuado para la aplicación prevista.

Per acoplar correctamente el quemador con la caldera, controlar que la potencia necesaria y la presión en la cámara de combustión estén dentro del campo de trabajo. Si no corresponden, deberá ser evaluada nuevamente, conjuntamente con el Fabricante, la selección del quemador.

Para elegir la longitud de la tobera es necesario atenerse a las instrucciones del fabricante de la caldera. En ausencia de éstas será necesario seguir las siguientes indicaciones:

- Calderas de fundición, calderas de tres conductos de humo (con el primer conducto en la parte trasera): la tobera debe entrar en la cámara de combustión no más allá de 100 mm.

La longitud de las toberas no siempre cumple con este requisito, por lo cual podría ser necesario utilizar un distanciador de medida adecuada, que sirve para alejar el quemador en modo de conseguir la medida más arriba solicitada.

- Calderas presurizadas de inversión de llama: en este caso la tobera deberá penetrar en la cámara de combustión por al menos 50 - 100 mm, respecto de la placa de las tuberías.

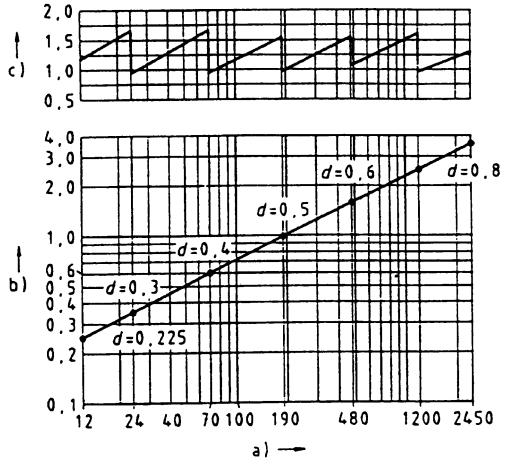


Fig. 15

Potencia térmica, diámetro y longitud del hogar de prueba en función de la potencia quemada Q.

Leyenda

a) Potencia Q en kW

b) Longitud del hogar en metros

c) Potencia térmica específica del hogar kW/m^3

d) Diámetro de la cámara de combustión (m)

ESQUEMA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS

- Sacar el armazón del quemador.
- Realizar las conexiones eléctricas en el conector de alimentación respetando el esquema indicado en la Fig. 16.
- Colocar el armazón del quemador.

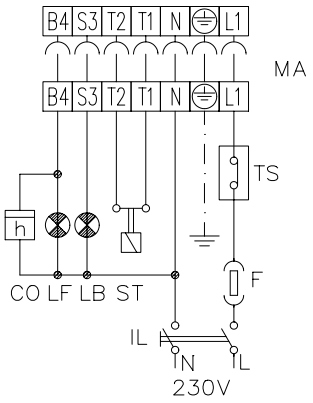


Fig. 16

RESPETAR LAS INDICACIONES FUNDAMENTALES DE SEGURIDAD, CERCIORARSE DE LA CONEXIÓN AL EQUIPO DE PUESTA A TIERRA, NO INVERTIR LAS CONEXIONES DE FASE Y NEUTRO, PREVER UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL MAGNETO-TÉRMICO ADECUADO PARA SU CONEXIÓN A LA RED.

ESQUEMA DE INSTALACIÓN RAMPAS GAS

En los diagramas indicados en Fig. 17a e Fig. 17b se muestran los esquemas con los componentes incluidos en el suministro y aquéllos que deberán ser montados por el instalador. El esquema detallla la exigencia de las vigentes normativas legales.

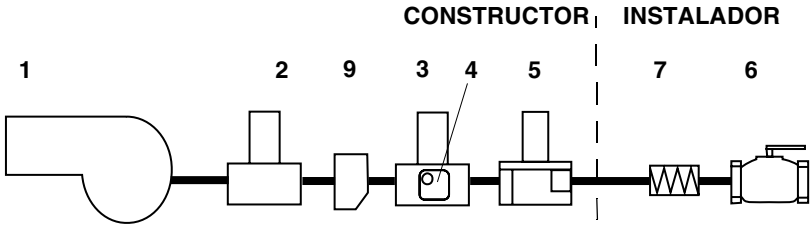


Fig. 17a
Quemadores equipados con dos válvulas separadas

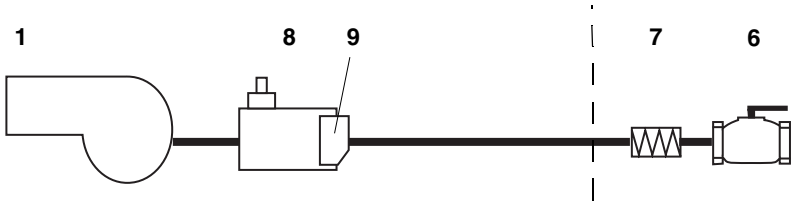


Fig. 17b
Quemadores equipados con grupo Multibloc DUNGS MB-DLE... o BM771; (2 válvulas + presostato + filtro + estabilizador)

Leyenda

1 Quemador
2 Válvula gas EV2
3 Válvula gas EV1
4 Presostato gas de minimo
5 Filtro estabilizador
6 Grifo manual de interceptación
7 Juntura antivibrante
8 Grupo válvulas Multibloc
9 Control de estenquidad (optional para potencias inferiores a 1200 kW)

REGULACIONES

ATENCIÓN

¡LOS TORNILLOS SELLADOS NO DEBEN ABSOLUTAMENTE SER AFLOJADOS!
SI SUCEDE, ¡LA GARANTÍA DEL COMPONENTE SE ANULA INMEDIATAMENTE!

Fig. 18 - Válvula gas multifuncional BM771

La válvula gas multifuncional BM771, está compuesta por dos válvulas gas, el estabilizador de presión y el filtro gas.

- Para efectuar las regulaciones, usar la llave Allen de 2 mm suministrada.
- La regulación del caudal del gas se efectúa mediante el regulador RP: atornillando, el caudal aumenta, destornillando disminuye.
- Para regular el caudal de encendido, intervenir en el tornillo VR: atornillando aumenta, destornillando disminuye.

Nota: PP= toma presión gas

Regulación

- Conectar el manómetro con la toma de presión PP
- Encender el quemador con el caudal de aire adecuado, medir la presión del gas durante el encendido y durante el funcionamiento (aproximadamente 10 s después del encendido); la presión de encendido debe ser menor de aquella de funcionamiento;
- si la presión de encendido fuese demasiado alta y mediante la regulación de RP no se obtuviese algún resultado, disminuir la presión de encendido utilizando para ello el tornillo VR.

Sustitución de la bobina

Para sacar la bobina, desenroscar el tornillo VSB y extraerla hacia arriba.

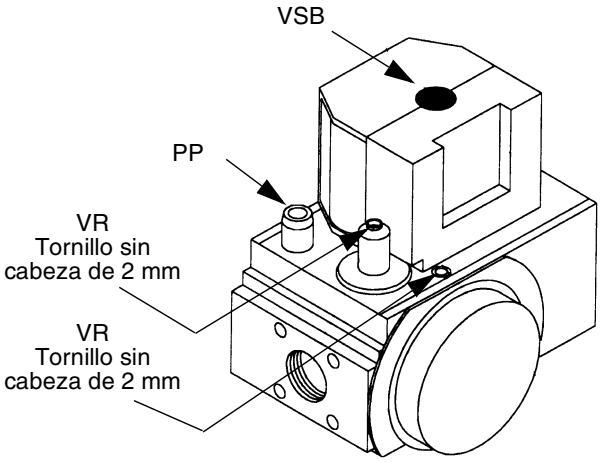


Fig. 18

Fig. 19 - Válvula electromagnética Brahma EG..L

- Para regular el caudal del gas, desenroscar el tornillo VB y girar el elemento n° 3.
- Atornillando, el caudal disminuye, destornillando aumenta.
- Para regular el tiempo de apertura del disparo rápido, girar el tornillo n° 1, atornillando el tiempo de apertura aumenta, destornillando disminuye.
- La tuerca n° 2 permite regular el caudal de encendido usando una llave de 6 mm. Atornillando, el caudal de encendido disminuye, destornillando aumenta

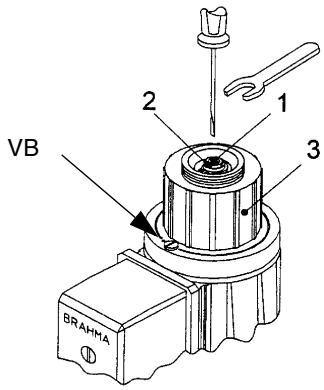


Fig. 19

Fig. 20 - Válvula electromagnética Brahma EG..S

- Para efectuar la regulación del caudal del gas destornillar el tapón T e intervenir mediante una llave Allen en el regulador ubicado en la parte inferior de la válvula (VR).
- Atornillando, el caudal del gas disminuye, destornillando aumenta.

Una vez terminadas las operaciones, volver a montar en su correspondiente alojamiento el tapón T.

Sustitución de la bobina

- Sacar el anillo de seguridad en la parte superior y extraer la bobina (B).
- Una vez efectuado el cambio, cerciorarse de volver a montar el anillo de seguridad.

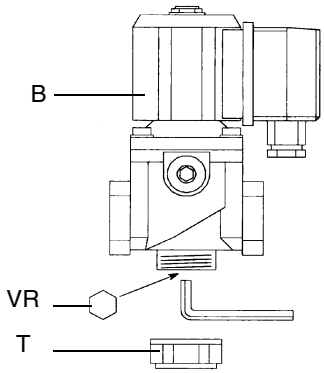


Fig. 20

Válvula gas MV-DLE

- Para regular el caudal del gas aflojar el tornillo VB (Fig. 21) y girar el regulador RP según se desee: Atornillando, el caudal disminuye, destornillando aumenta.
- Bloquear el tornillo VB.
- Para regular el disparo rápido, quitar el casquete T, ponerlo al revés e introducirla en la tuerca VR con la correspondiente ranura ubicada en la parte superior Atornillando, el caudal de encendido disminuye, destornillando aumenta.

N.B.: El tornillo VSB se puede sacar sólo para sustituir la bobina.

¡No regular el tornillo VR con un destornillador!

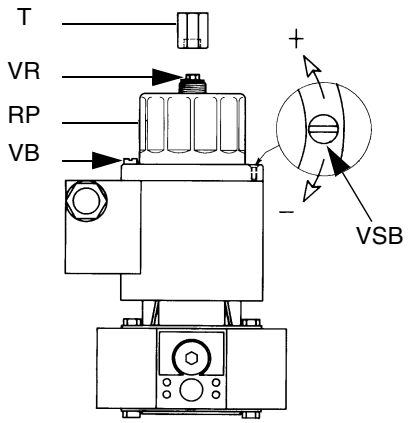


Fig. 21

Fig. 22 - Multibloc MB-DLE - VPS504 .

El Multibloc es un grupo compacto compuesto por dos válvulas, presostato gas, estabilizador de presión y filtro gas.

Puede ser combinado con los controles de estanqueidad Dungs VPS504.

La regulación del caudal del gas se realiza mediante el regulador RP, tras haber aflojado de algunas vueltas el tornillo de bloqueo VB. Destornillando el regulador RP, el caudal disminuye, atornillando aumenta.

Bloquear el tornillo VB tras haber terminado la regulación.

Para regular el disparo rápido, quitar el casquete T, ponerlo al revés e introducirla en la tuerca VR con la correspondiente ranura ubicada en la parte superior. Atornillando, el caudal de encendido disminuye, destornillando aumenta

¡No regular el tornillo VR con un destornillador!

El estabilizador de presión se regula interviniendo en el tornillo VS ubicado en la tapa C: atornillando, la presión aumenta, destornillando disminuye**.**

N.B.: El tornillo VSB se puede sacar sólo para sustituir la bobina.

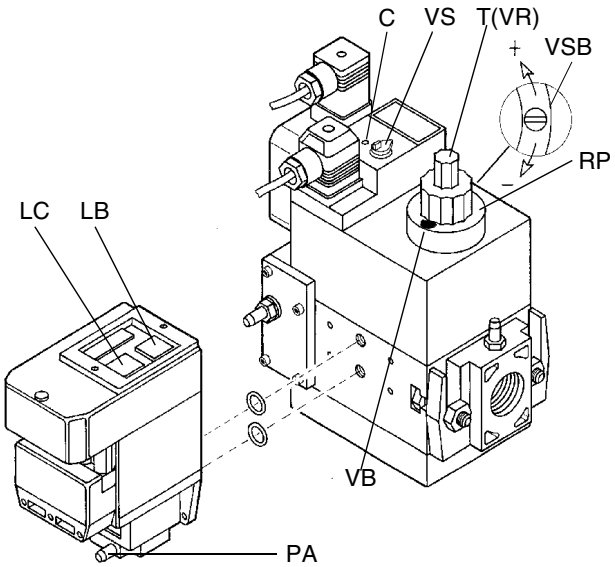


Fig. 22

Control de estanqueidad VPS504 (Optional)

Tiene la función de controlar la estanqueidad de las válvulas de interceptación gas que constituyen el MB-DLE. Dicho control se realiza apenas el termostato de caldera entrega el consenso al funcionamiento del quemador creando, mediante la bomba de membrana equipada dentro, una presión en el circuito de prueba de 20 mbar superior a la presión de alimentación.

Si se desea realizar un control, introducir un manómetro en la toma de presión PA en Fig. 22. Si el ciclo de prueba resulta positivo, después de algunos segundos se enciende la lámpara de consenso LC (amarilla). En caso contrario se enciende la lámpara LB de bloqueo (roja). Para reiniciar es necesario desbloquear el equipo presionando el pulsador luminoso LB.

Estabilizador de presión (cuando ha sido suministrado)

- Sacar el tapón T
- Para aumentar la presión del gas en salida proceder con el destornillador en el tornillo TR, tal como indicado en la Fig. 23.

Atornillando la presión aumenta, destornillando disminuye.

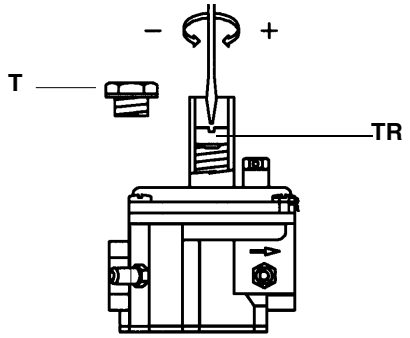


Fig. 23

REGULACIÓN DEL CAUDAL AIRE

N.B.: Durante las operaciones de calibración cerciorarse que el quemador no funcione con un caudal de aire insuficiente (peligro de provocar la formación de óxido carbónico); si, no obstante las precautelas asumidas esto sucediese, apagar el quemador, aumentar la apertura de la compuerta del aire, volver a encender el quemador para facilitar la evacuación del óxido carbónico desde la cámara de combustión.

Tipo S3

Para regular el caudal del aire girar el tornillo VBS.

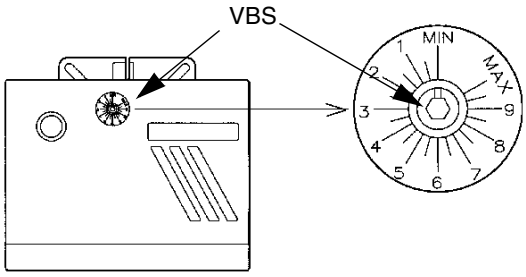


Fig. 24

Tipo S5, S10 e S18

Aflojar el tornillo VBS y girar manualmente la compuerta del aire, tal como solicitado.

Una vez terminada la regulación bloquear el tornillo VBS.

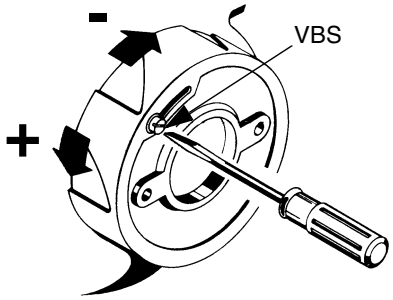


Fig. 25

NOTA: ¡Los análisis de combustión deben ser realizados con la cubierta montada!
IMPORTANTE: Regular el caudal del aire aplicando los siguientes valores: mínimo valor de CO2 para G20, 9.75%; 9% si es que el quemador está calibrado en su caudal mínimo.

Calibración presostato aire (mod. monoestadio)

Para el calibrado del presóstato aire efectuar lo siguiente:

- Quitar las tapas de plastico transparente.
- Con el quemador funcionando, después de que el calibrado de gas y aire se hayan completado, girar lentamente en sentido horario la abrazadera de ajuste VR colocando el quemador en bloqueo, leer el valor de la presión en la escala del presóstato y reducir el valor a menos de 0,5 mbar.
- Repetir el ciclo de encendimiento del quemador y controlar que el quemador se active correctamente.
- Re-instalar la tapa transparente en el presóstato.

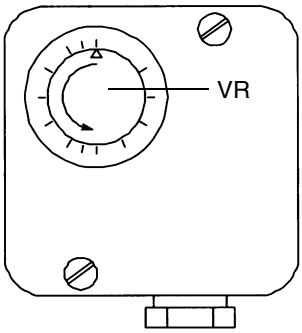


Fig. 26

Calibración presostato gas de mínima

Realizar la calibración del presostato gas tal como sigue:

- Sacar la tapa de plástico transparente.
- Con el quemador funcionando, medir la presión en la toma de presión al ingreso del filtro gas, cerrar lentamente el grifo manual de interceptación (véase “Esquema de instalación rampas gas”), hasta alcanzar la disminución de la presión del 50%.
- Controlar las emisiones de CO del quemador; si los valores medidos resultan inferiores a 80 ppm, girar la virola de regulación hasta que el quemador se apague. Si los valores de CO resultan superiores a 80 ppm, abrir el grifo manual de interceptación hasta lograr disminuir el valor de CO a 80 ppm, luego, girar la virola de regulación hasta que el quemador se apague.
- Abrir completamente el grifo manual de interceptación.
  (ATENCIÓN: esta operación debe realizarse con el QUEMADOR APAGADO).
- Montar nuevamente la tapa de plástico transparente.

(Excluido presostato SIT)

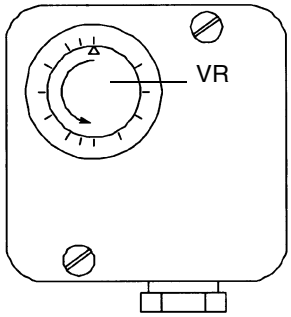


Fig. 27

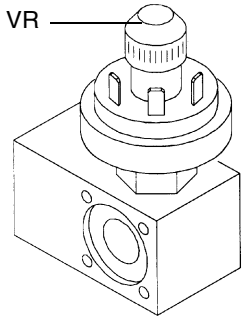


Fig. 28 - Presostato SIT

Regulación de la cabeza de combustión

El quemador viene regulado de fábrica con la cabeza en posición MAX, correspondiente a la potencia máxima.

Para el funcionamiento a menor potencia retroceder progresivamente la cabeza de combustión hasta la posición MIN.

Para poder regular el cabezal de combustión intervenir en el tornillo VRT, tal como muestran las Fig. 29 y Fig. 30.

Quemadores tipo S3

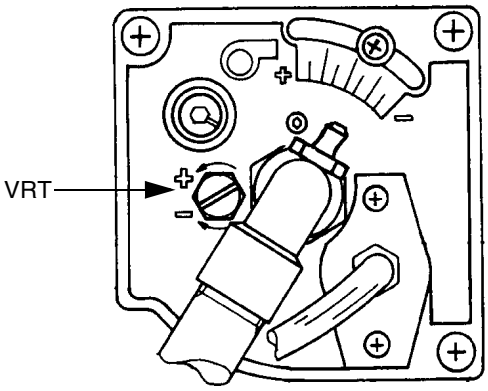


Fig. 29

Quemadores tipo S5, S10 e S18

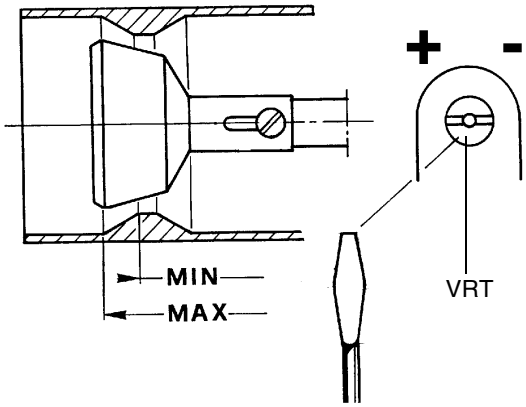


Fig. 30

PARTE II: MANUAL DE USO

LIMITACIONES DE USO

EL QUEMADOR ES UN APARATO PROYECTADO Y FABRICADO PARA FUNCIONAR SÓLO TRAS HABER SIDO ACOPLADO CORRECTAMENTE CON UN GENERADOR DE CALOR (EJ. CALDERA, GENERADOR DE AIRE CALIENTE, HORNO, ETC.), CUALQUIER OTRO USO DEBE SER CONSIDERADO IMPROPIO, POR LO TANTO PELIGROSO.

EL USUARIO DEBE GARANTIZAR QUE EL EQUIPO SERÁ MONTADO CORRECTAMENTE ENCARGANDO SU INSTALACIÓN A PERSONAL CUALIFICADO; ADEMÁS, EL PRIMER ENCENDIDO DEBERÁ SER REALIZADO POR UN CENTRO DE ASISTENCIA AUTORIZADO POR LA EMPRESA FABRICANTE DEL QUEMADOR.

SON FUNDAMENTALES EN TAL SENTIDO LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS CON LOS ÓRGANOS DE REGULACIÓN Y SEGURIDAD DEL GENERADOR (TERMOSTATOS DE TRABAJO, SEGURIDAD, ETC.) QUE GARANTIZAN UN FUNCIONAMIENTO DEL QUEMADOR CORRECTO Y SEGURO.

POR DICHO MOTIVO DEBE SER EXCLUIDA CUALQUIER FORMA DE FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO QUE PRESCINDA DE LAS OPERACIONES DE INSTALACIÓN O QUE SE REALICE DESPUÉS DE TOTAL O PARCIAL MANIPULACIÓN DE ÉSTAS (EJ. DESCONEXIÓN AUNQUE PARCIALMENTE DE LOS CONDUCTORES ELÉCTRICOS, APERTURA DE LA PUERTA DEL GENERADOR, DESMONTAJE DE PARTES DEL QUEMADOR).

NO ABRIR O DESMONTAR JAMÁS COMPONENTES DE LA MÁQUINA.

UTILIZAR SÓLO EL INTERRUPTOR GENERAL, QUE DEBIDO A SU FÁCIL ACCESIBILIDAD Y RAPIDEZ DE MANIOBRA SIRVE TAMBIÉN COMO INTERRUPTOR DE EMERGENCIA Y, EVENTUALMENTE, CON EL PULSADOR DE DESBLOQUEO.

SI LA PARADA DE BLOQUEO SE REPITE, NO INSISTIR CON EL PULSADOR DE DESBLOQUEO; DIRIGIRSE A PERSONAL CUALIFICADO QUE SE ENCARGARÁ DE ELIMINAR EL MALFUNCIONAMIENTO.

ATENCIÓN: DURANTE EL FUNCIONAMIENTO NORMAL LAS PARTES DEL QUEMADOR MÁS CERCANAS AL GENERADOR (BRIDA DE ACOPLAMIENTO) ESTÁN SUJETAS A RECALENTAMIENTO. NO TOCARLAS, PARA EVITAR QUEMADURAS.

FUNCIONAMIENTO

- Poner en tensión el quemador mediante el interruptor general de la caldera.
- Controlar que el equipo no esté en bloque, si lo está, desbloquearlo utilizando el correspondiente pulsador de desbloqueo, al cual se accede mediante el orificio colocado en el armazón del quemador.
- Controlar que la serie di termostatos (o bien presostatos) entreguen el consenso de funcionamiento al quemador.
- (Solamente modelos equipados con control de estanqueidad): inicia el ciclo de verificación del dispositivo de control de estanqueidad de las válvulas de gas. La conclusión de la verificación se señala mediante el encendido del correspondiente testigo LC en el control de estanqueidad. Una vez terminada la verificación de las válvulas de gas, inicia el ciclo de puesta en marcha del quemador. Si una válvula gas pierde, el dispositivo de control de estanqueidad se bloquea y el testigo de señalización LB se enciende. Para desbloquear, operar sobre el pulsador luminoso de desbloqueo LB en el dispositivo de control de estanqueidad.
- Una vez terminada la preventilación, las electroválvulas del gas se alimentan y el quemador se enciende.

PARTE III: MANUAL DE MANUTENCIÓN

Al menos una vez al año realizar las operaciones de manutención indicadas seguidamente. Si el servicio de manutención se realiza en cada estación, es aconsejable efectuarlo a fines de cada invierno; si el servicio es de tipo continuativo, la manutención debe ser realizada cada 6 meses.

N.B. ¡Todas las intervenciones en el quemador deben ser realizadas con el interruptor eléctrico general abierto!

OPERACIONES PERIÓDICAS

- Desmontaje, limpieza y control del cabezal de combustión (véanse Fig. 31a, Fig. 31b, Fig. 31c);
- Control electrodos de detección y encendido, limpieza, eventual ajuste y, si fuese necesario, sustitución (véanse Fig. 32); si existen dudas, controlar el circuito de detección tras haber puesto en función nuevamente el quemador, siguiendo el esquema indicado en Fig. 33.

NOTA: El control de los electrodos de encendido y de detección se realiza tras haber desmontado el cabezal de combustión.

Desmontaje del cabezal de combustión

S3

Tipo S3 (Fig. 31a) y S5 (Fig. 31b)

- Separar el quemador respecto de la línea de alimentación del gas;
- aflojar el tornillo VE en la tobera del quemador y extraer el quemador: una vez efectuadas estas operaciones se obtiene el libre acceso al cabezal de combustión y a los electrodos.

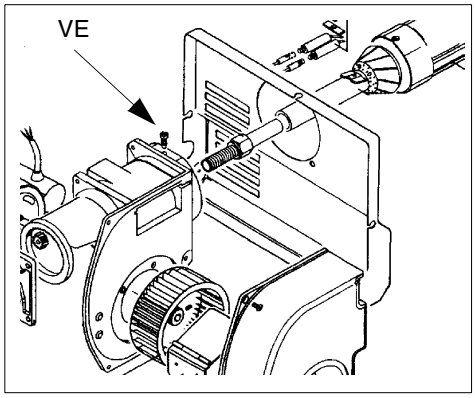


Fig. 31a

S5

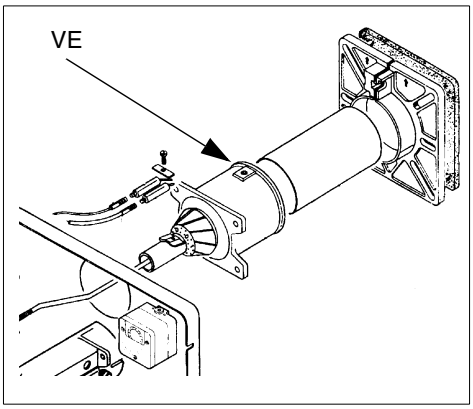


Fig. 31b

S10 - S18

Tipo S10 - S18 (Fig. 31c)

- Separar el quemador respecto de la línea de alimentación del gas;
- para poder acceder al cabezal de combustión y a los electrodos, aflojar el tornillo VE en la tobera del quemador y extraerlo; preparar un plano de apoyo estable sobre el cual depositar el quemador durante las operaciones de mantenimiento

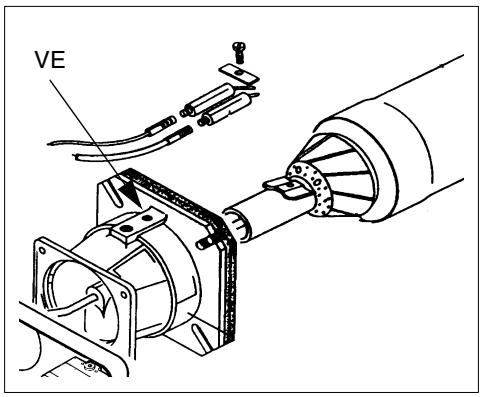


Fig. 31c

Posición correcta de los electrodos

A fin de garantizar un buen encendido es necesario respetar las medidas indicadas en la Fig. 32.

Cerciorarse de haber fijado el tornillo de bloqueo del grupo electrodos antes de volver a montar el quemador.

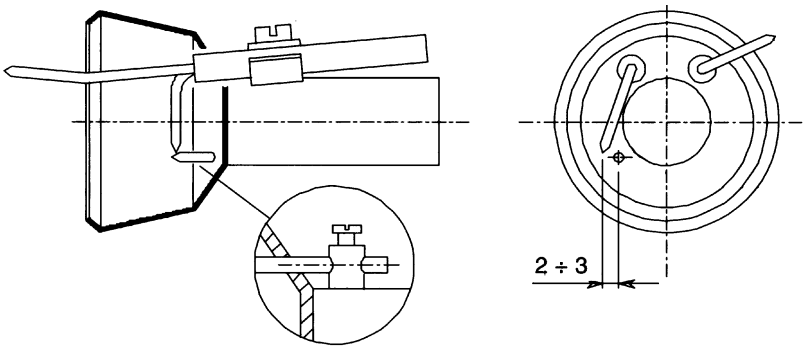


Fig. 32

Control de la corriente de ionización

Para medir la señal de detección, seguir el esquema indicado en la Fig. 33. Si la señal es inferior al valor indicado, controlar la posición del electrodo de detección, los contactos eléctricos y, eventualmente, sustituir el electrodo de detección.

.

Aparato modelo	Señal mínimo de detección
LGB21/22	3 µA
LMG21/22	3 µA
VM41	1.2 µA

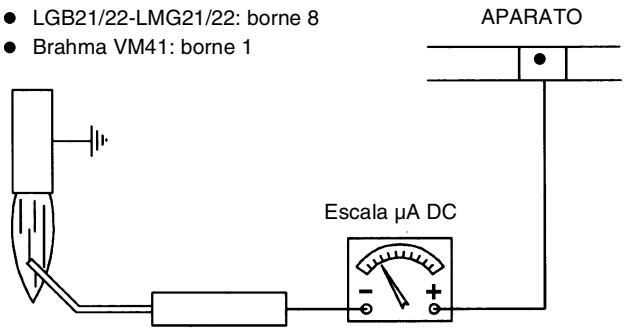


Fig. 33

Si la alimentación eléctrica del quemador es de 230 V trifásica o 230 V fase-fase (sin neutro), con el equipo Landis LGB2... o LMG2..., entre el borne 2 del soporte y el borne de tierra se deberá agregar el circuito RC Landis, RC466890660.

LEYENDA

C - Condensador (22nF/250V)

LGB - LMG - Equipo Landis control llama

R - Resistencia (1Mohm)

RC466890660 - Circuito RC Landis

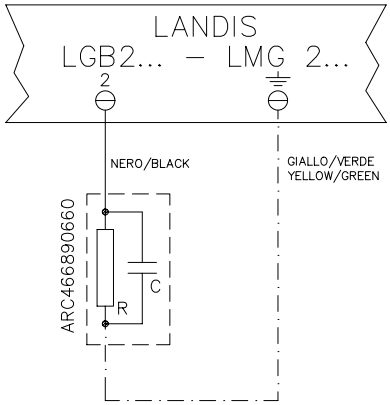


Fig. 34a

Si la alimentación eléctrica del quemador es de 230 V fase-fase con equipo Brahma VM4.., para poder aumentar la tensión entre electrodo y masa es necesario utilizar el transformador de aislamiento Brahma AR1 (nuestro código 2531006), conectado tal como muestra la Fig. 34b

Leyenda

AR1 Transformador de aislamiento Brahma

ER Electrodo de detección

L Fase

N Común

P Bobinado primario transformador

S Bobinado secundario transformador

VM4..Equipo Brahma de control de llama

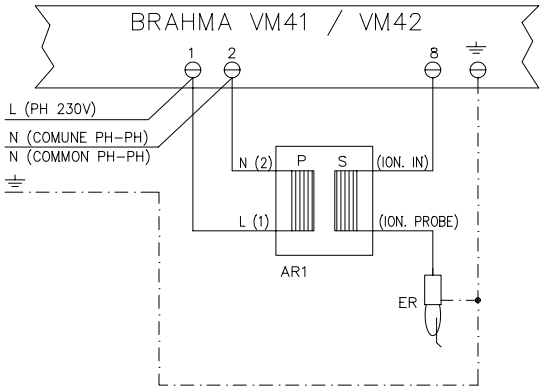


Fig. 34b

TABLA CAUSAS - IRREGULARIDADES

	NO PARTE	CONTINUA A REALIZAR EL PRELAVADO	NO SE ENCIENDE Y SE BLOQUEA	NO SE ENCIENDE Y REPITE EL CICLO	SE ENCIENDE Y REPITE EL CICLO	SE BLOQUEA DURANTE EL FUNCIONAMENTO	SE APAGA Y REPITE EL CICLO DURANTE EL FUNCIONAMIENTO	EL EQUIPO DE CONTROL LLAMA REPITE EL CICLO SIN EFECTUAR EL CONSENSO	SE ENCIENDE Y SE BLOQUEA
FALTA GAS	●								
PRESOSTATO GAS DEFECTUOSO	●								
SERIE TERMOSTATOS CALDERA ABIERTOS	●								
EQUIPO CONTROL LLAMA DEFECTUOSA	●	●	●			●			●
PRESOSTATO AIRE DESCALIBRADO O DEFECTUOSO	●		●			●		●	
FUSIBLES INTERRUMPIDOS	●				●				
PRESOSTATO GAS DESCALIBRADO				●	●		●		
TRANSFORMADOR DE ENCENDIDO DEFECTUOSO			●						
ERRADA POSICIÓN ELECTRODO DE ENCENDIDO			●						
ALIMENTACIÓN FASE-FASE*									●
STABILIZADOR GAS DEFECTUOSO				●	●		●		
ERRADA POSICIÓN ELECTRODO DE DETECCIÓN						●			●

* * En estas ocasiones insertar un circuito RC, véanse Fig. 34a e Fig. 34b.

Esquemas eléctricos

Leyenda completa esquemas eléctricos

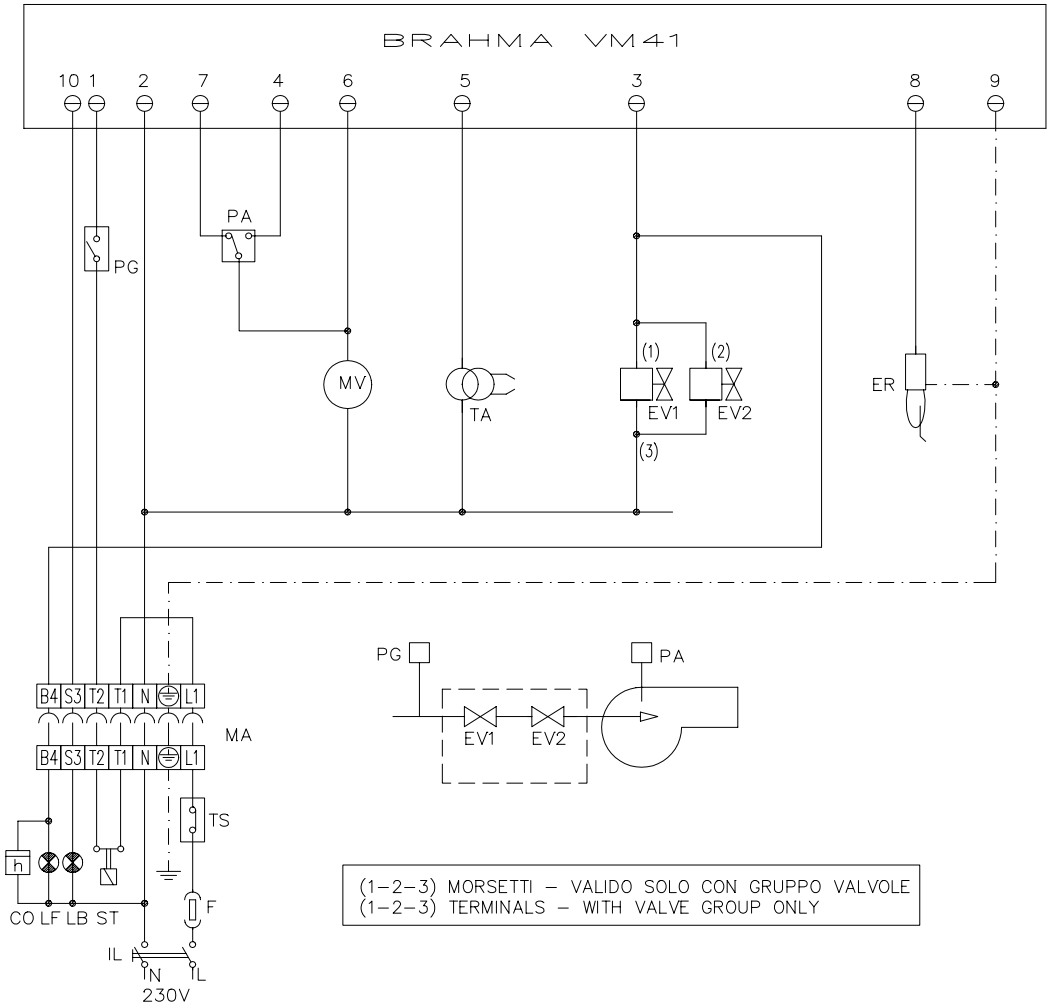
CO	Cuentahoras de funcionamiento
ER	Electrodo de detección llama
EV1	Electroválvula gas lado de la red (o grupo válvulas)
EV2	Electroválvula gas lado del quemador (o grupo válvulas)
F	Fusible
IL	Interruptor de línea
L	Fase
LB	Chivato señalización bloqueo llama
LF	Chivato de señalización funcionamiento del quemador
LGB.. / LMG..	Aparato LANDIS control llama
MA	Bornera de alimentación del quemador
MV	Motor ventilador
N	Neutro
PA	Presostato aire
PG	Presostato gas de mínima
ST	Serie termostatos o presostatos
TA	Transformador de encendido
TS	Termostato/Presostato de seguridad caldera
VM41	Aparato BRAHMA control llama
VPS	Control DUNGS de estanqueidad válvulas (opcional)

Nota: Realizar un puente entre los bornes 7 y 9 sólo con LGB21.33

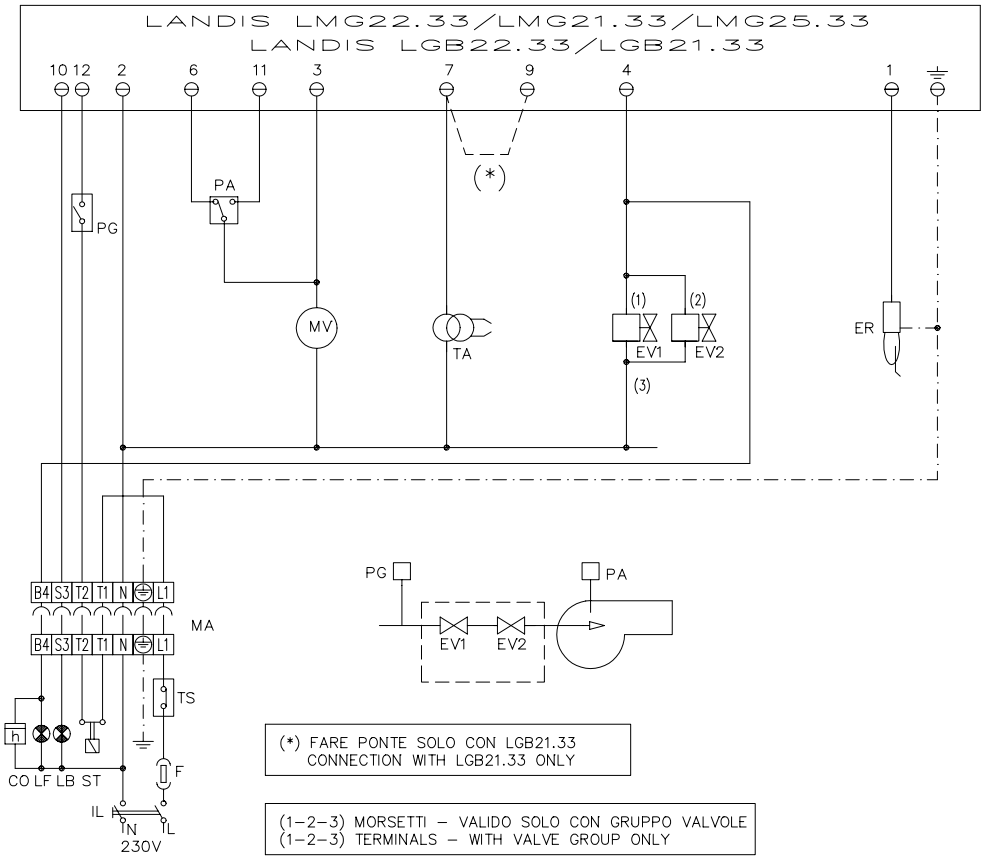
ATENCIÓN:

1 - Alimentación eléctrica 230 V 50 Hz 2N CA monofásica
2 - No invertir la fase con el neutro
3 - Prever una buena conexión de tierra del quemador

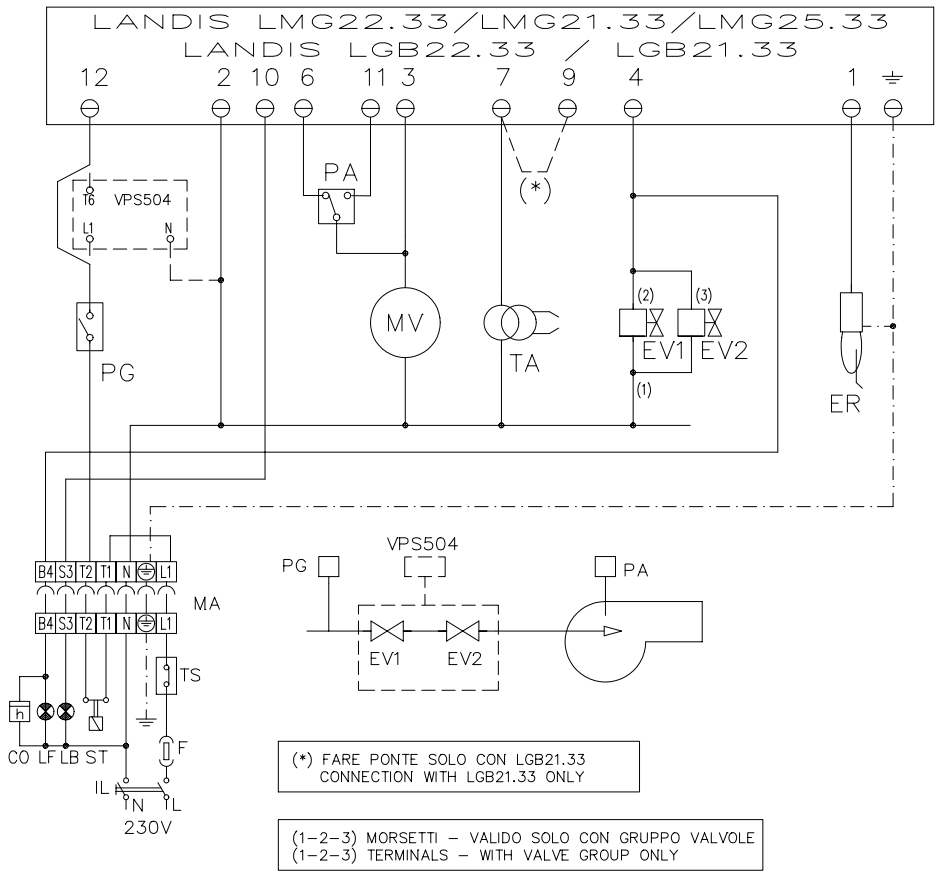
Esquema eléctrico cod. 01-374 - Quemador tipo S3



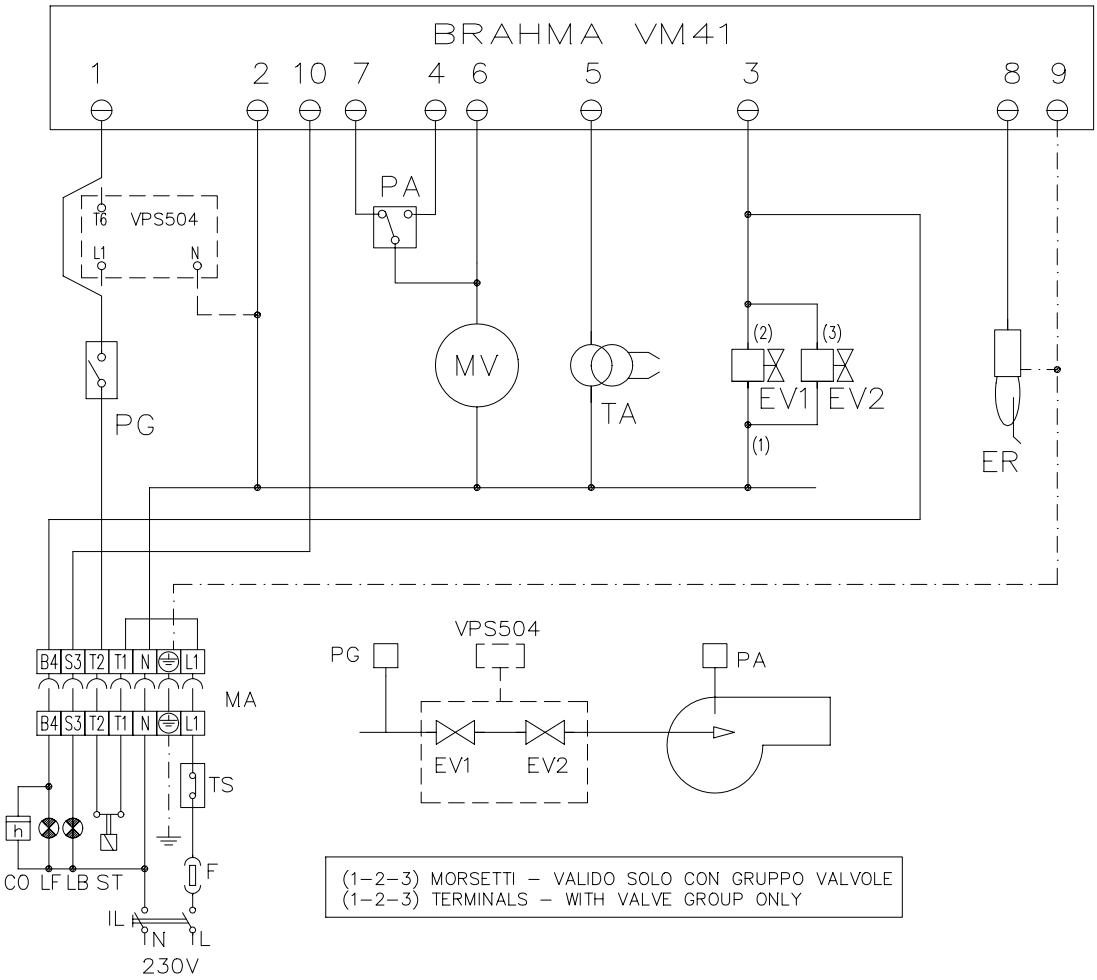
Esquema eléctrico cod. 01-318/4 - Quemador tipo S3



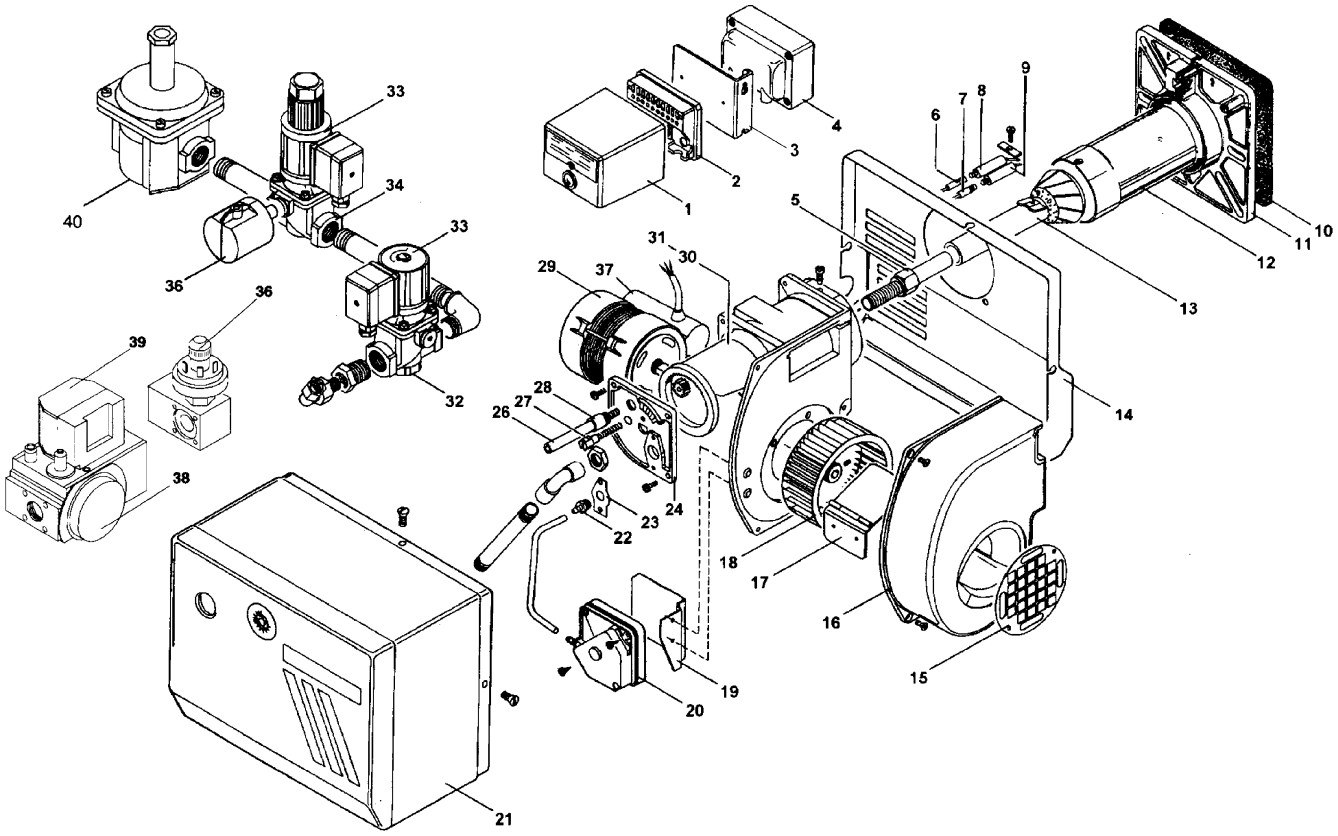
Esquema eléctrico cod. 01-319/3 - Quemadores tipo S5 - S10 - S18



Esquema eléctrico cod. 01-324/2 - Quemadores tipo S5 - S10 - S18



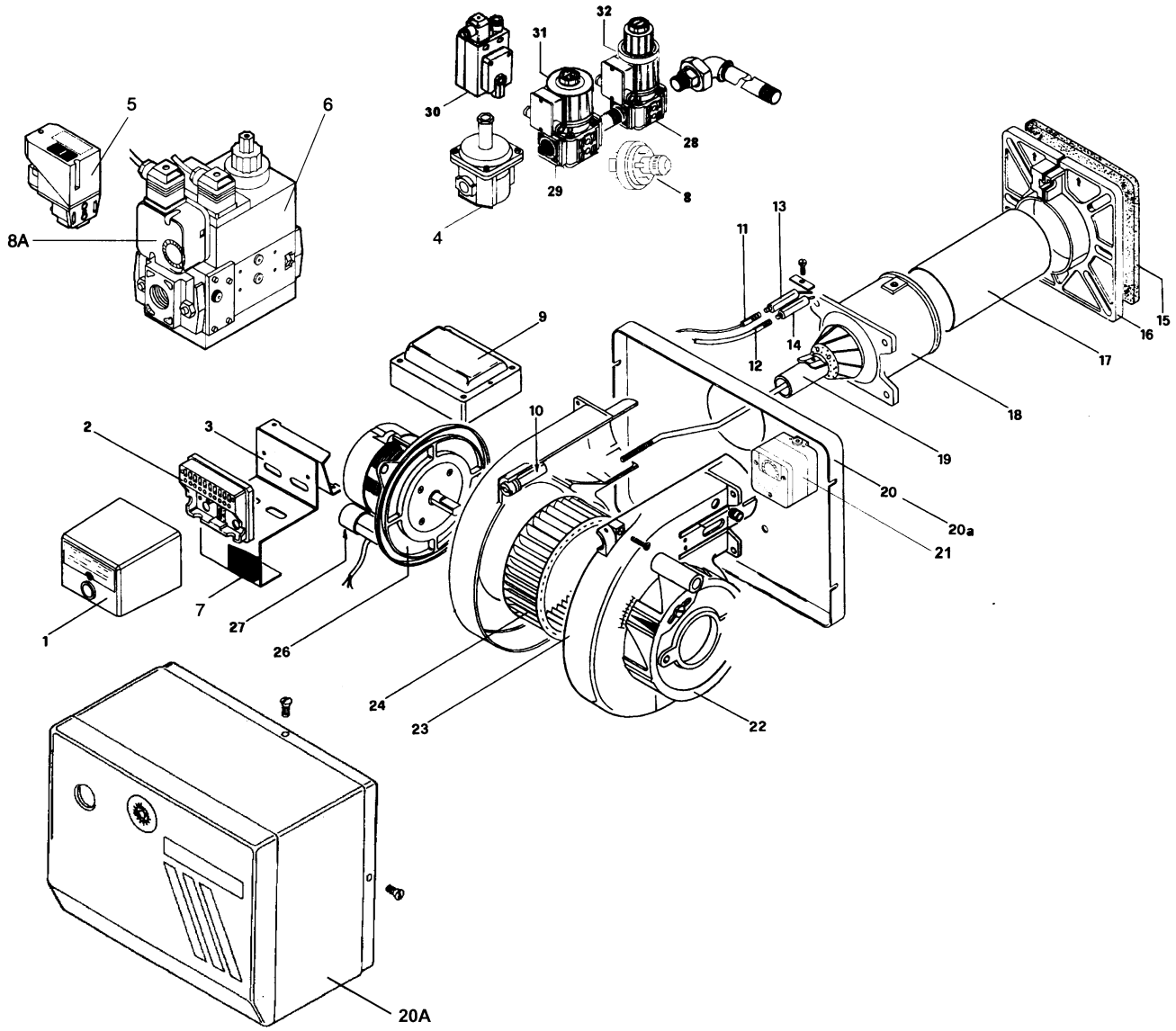
PIEZAS DE REPUESTO QUEMADORES TIPO S3



S3

POS.	DESCRIPCION	CODICE
1	EQUIPO CONTROL LLAMA VM 41	2020221
1A	EQUIPO CONTROL LLAMA LGB 21	2020443
1B	EQUIPO CONTROL LLAMA LMG 21	2020449
1C	EQUIPO CONTROL LLAMA LMG 25	2020444
2	PATILLA EQUIPO CONTROL LLAMA VM 41	2030205
2A	PATILLA EQUIPO CONTROL LLAMA LGB-LMG	2030415
3	ESQUADRA EQUIPO CONTROL LLAMA	2430019
4	TRANSFORMADOR	2170119
5	TUBO CENTRAL CABEZAL DE COMBUSTION	22701C0
6	CABLE DETECCIÓN	6050211
7	CABLE ENCENDIDO	6050119
7A	CABLE DE ENCENDIDO (VERSION CON TOBERA LARGA)	6050122
8	ELECTRODO DETECCIÓN	2080108
9	ELECTRODO DE ENCENDIDO	2080218
10	JUNTA	2110027
11	BRIDA CORREDIZA QUEMADOR	2100025
12	TOBERA	30900B8
12A	TOBERA LARGA	30900C1
13	CABEZAL DE COMBUSTIÓN	3060039
13A	CABEZAL DE COMBUSTIÓN (VERSION TOBERA LARGA)	30600A0
14	ESCUDO	3190102
15	RED DE PROTECCIÓN	2040202
16	CARACOLA COMPLETA	2050270
17	COMPUERTA AIRE	2140206
18	VENTILADOR	2150020
19	ESCUADRA SOPORTE TERMOSTATO	2430090
20	PRESOSTATO DEL AIRE	2160060
21	MEUBLE METALICO	3010045
22	TOMA DE PRESIÓN	23500A9
23	PLAQUITA DE SOPORTE	2030230
24	BRIDA DE SOPORTE CABEZAL	2100070
26	TORNILLO AJUSTE COMPUERTA AIRE	2320024
27	TORNILLO AJUSTE CABEZAL DE COMBUSTION	2320031
28	ALOJAMIENTO TORNILLO DE REGULACIÓN COMPUERTA	2320025
29	MOTOR	2180056
30	COMPUERTA CILÍNDRICA DEL AIRE	2140205
31	ENGRANAJE COMPUERTA AIRE	2140501
32	VÁLVULA GAS EG12 SR	2190502
33	BOBINA VÁLVULA GAS EG12 BE6-GM0	2580302
34	VÁLVULA GAS EG12 L	2190510
36	PRESOSTATO GAS	2160059
37	CONDENSADOR	6030001
38	VÁLVULA BM 771	21903G1
39	BOBINA VÁLVULA GAS BM 771	2580047
40	FILTRO ESTABILIZADOR	2800047

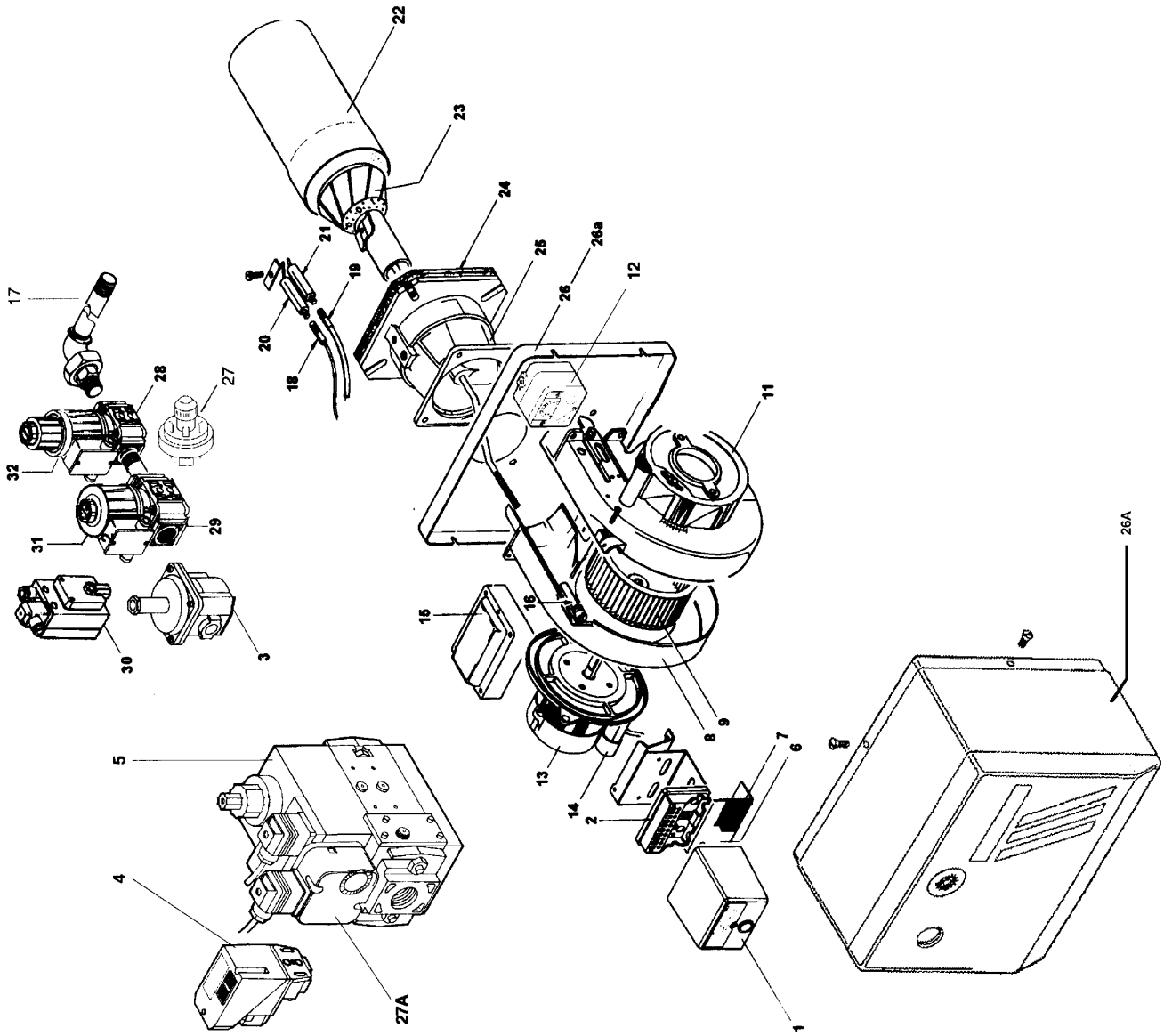
PIEZAS DE REPUESTO QUEMADORES TIPO S5



S5

POS.	DESCRIPCION	CODICE
1	EQUIPO DE CONTROL LLAMA VM 41	2020221
1A	EQUIPO DE CONTROL LLAMA LGB 21	2020443
1B	EQUIPO DE CONTROL LLAMA LMG25	2020444
2	PATILLA EQUIPO DE CONTROL LLAMA VM 41	2030205
2A	PATILLA EQUIPO DE CONTROL LLAMA LGB-LMG	2030415
3	ESCUADRA SOPORTE EQUIPO	2430004
3A	SEPARADOR	2060002
4	FILTRO ESTABILIZADOR	2800048
5	CONTROL DE ESTENQUEIDAD (Optional)	2191604
6	GRUPO VÁLVULAS MULTIBLOC	2190339
7	CONECTOR 7 POLOS HEMBRA	6200043
7A	CONECTOR 7 POLOS MACHO	6200042
8	PRESOSTATO GAS DE MÍNIMA GAS DI MINIMA	2160059
8A	PRESOSTATO GAS DE MÍNIMA	2160052
9	TRANSFORMADOR DE ENCENDIDO	2170108
10	TORNILLO AJUSTE CABEZAL	2320003
11	CABLE DETECCIÓN	6050211
12	CABLE ENCENDIDO	6050119
13	ELECTRODO DE DETECCIÓN	2080108
14	ELECTRODO DE ENCENDIDO	2080218
15	JUNTA	2110027
16	BRIDA CORREDIZA	2100025
17	TOBERA	3090001
17A	TOBERA LARGA	3090076
18	TUBO DE CONEXION	2300020
19	CABEZAL DE COMBUSTION	30600A1
19A	CABEZAL DE COMBUSTION LARGA	30600A4
20	ESCUDO	2010112
20A	MEUBLE	3010018
21	PRESOSTATO AIRE	2160053
22	COMPUERTA AIRE	1010701
23	CARACOLA COMPLETA	2050238
24	VENTILADOR	2150003
26	MOTOR	2180013
27	CONDENSADOR	6030005
28	VÁLVULA GAS EV2 EG25 L3	2190512
29	VÁLVULA GAS EV1 EG25 S3	2190513
30	CONTROL DE ESTENQUEIDAD (Optional)	2191601
31	BOBINA VÁLVULA EV1 BM8 GM0	2580304
32	BOBINA VÁLVULA EV2 BM8 GM0	2580304

PIEZAS DE REPUESTO QUEMADORES TIPO S10 - S18



S10 - S18

POS.	DESCRIPCION	S10	S18
1	EQUIPO CONTROL LLAMA VM 41	2020221	---
1A	EQUIPO CONTROL LLAMA LMG25	2020444	2020444
1B	EQUIPO CONTROL LLAMA LGB21	2020443	2020443
2	PATILLA EQUIPO VM 41	2030205	---
2A	PATILLA EQUIPO LGB-LMG	2030415	2030415
3	FILTRO ESTABILIZADOR	2800048	2800050
4	CONTROL DE ESTENQUEIDAD (Optional)	2191604	2191604
5	GRUPO VÁLVULAS	2190340	2190341
6	ESCUADRA SOPORTE EQUIPO	2430004	2430004
6A	SEPARADOR	- - -	2060002
7	CONECTOR 7 POLOS HEMBRA	6200043	6200043
7A	CONECTOR 7 POLOS MACHO	6200042	6200042
8	CARACOLA COMPLETA	2050216	2050216
9	VENTILADOR	2150004	2150004
11	COMPUERTA AIRE	1010702	1010702
12	PRESOSTATO AIRE	2160053	2160053
13	MOTOR	2180005	2180005
14	CONDENSADOR	6030005	6030005
15	TRANSFORMADOR	2170108	2170108
16	TORNILLO AJUSTE CABEZAL	2320003	2320003
17	TORNILLO DE PROLONGACIÓN	2130016	2130027
18	CABLE DETECCIÓN	6050211	6050211
19	CABLE ENCENDIDO	6050122	6050122
20	ELECTRODO DETECCION	2080108	2080108
21	ELECTRODO ENCENDIDO	2080218	2080218
22	TOBERA	3090002	3090036
22A	TOBERA LARGA	3090010	3090037
23	CABEZAL DE COMBUSTION	30600A6	30600A2
23A	CABEZAL DE COMBUSTION LARGA	30600A7	30600A5
24	JUNTA	2110031	2110031
25	TRONCO EMBRIDADO	2300050	2300050
26	ESCUDO	2010102	2010102
26A	MEUBLE	3010019	3010019
27	PRESOSTATO GAS DE MÍNIMA	2160059	---
27A	PRESOSTATO GAS DE MÍNIMA	2160052	---
28	VÁLVULA GAS EV2 EG25 L3	2190512	- - -
29	VÁLVULA GAS EV1 EG25 S3	2190513	- - -
30	ONTROL DE ESTENQUEIDAD (Optional)	2191601	- - -
31	BOBINA VÁLVULA EV1 BE8 GM0	2580304	- - -
32	BOBINA VÁLVULA EV2 BE8 GM0	2580304	- - -

APÉNDICE: CARACTERÍSTICAS COMPONENTES

EQUIPO DE CONTROL LLAMA LANDIS LGB21/22.. 29

EQUIPO DE CONTROL LLAMA LANDIS LMG21/22/25 32

APARATO GAS MULTIBLOC DUNGS MB-DLE 405-407-410-412-415-420 35

DISPOSITIVO DE CONTROL DE ESTANQUEIDAD DUNGS VPS504 PARA APARATO GAS MULTIBLOC 35

VALVULAS ELECTROMAGNETICAS DE SEGURIDAD MONOESTADIO DUNGS MV/5, MVD/5, MVDLE/5 35

VÁLVULA MULTIFUNCIONAL DUNGS BM 771 36

VÁLVULA DE GAS BRAHMA PARA QUEMADORES DE BAJA PRESIÓN 36

EQUIPO DE CONTROL LLAMA
LANDIS LGB21/22..

Funcionamiento

Las señalaciones de entrada necesarias o admitidas para la parte activa y para el circuito de control de la llama se destacan en los diagramas de funcionamiento con el croquis. En presencia de irregularidades desde las señalaciones en entrada el aparato de mando y control interrumpe el programa en curso y se bloquea en la posición de seguridad (señalación de alarma).

Los modelos LGB.. están dotados de un dispositivo de protección contra las caídas de tensión de alimentación, es decir que con tensión inferior a 160 V - el relé principal de mando se desactiva.

Cuando la tensión regresa >160 V - el aparato efectúa automaticamente un nuevo programa de encendimiento.

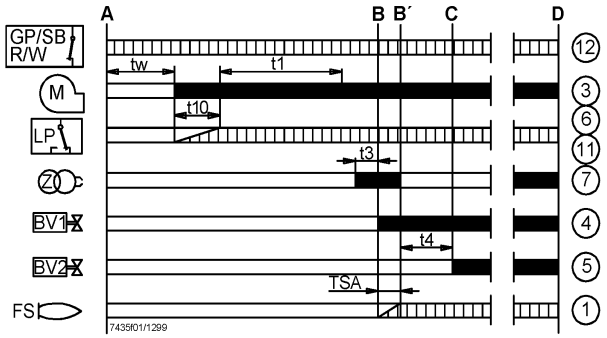
A mando de funcionamiento desde termóstato o presóstato “R”

A-C programa de encendimiento

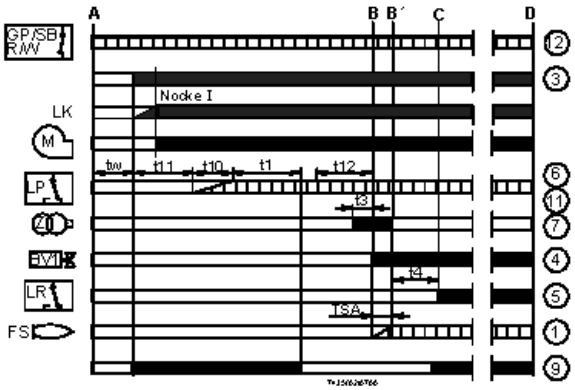
C-D quemador funcionando (a la potencia térmica solicitada)

D bloqueo de ajuste

LGB21



LGB22



Leyenda del diagrama de funcionamiento

A - C Programa de activación

tw tiempo de espera - 8s para LGB21, 9s para LGB22

t1 tiempo de pre-ventilación - 30s.

TSA 1° tiempo de seguridad - 3s.

t3 tiempo de pre-encendimiento - 2s. para LGB21, 3s. para LGB22

t4 tiempo de intervalo BV1-BV2= intervalo BV1-LR-8s.

t10 tiempo de espera confirmación de la presión del aire - 5s. para LGB21, 3s. para LGB22

t11 tiempo de recorrido servomando del aire SA, de la posición CERRADA a ABIERTA - max. 12s

t12 tiempo de recorrido servomando del aire SA, de la posición ABIERTA a la de llama pequeña - max 11s.

BV válvula del combustible

FS indicador presencia llama

GP presóstato gas

LP presóstato del aire

LR ajustador de potencia

M motor del ventilador

R termóstato o presóstato de ajuste

W termóstato o presóstato de seguridad

Z transformador de encendimiento

1..12 bornes del control llama con casquillo AGK11

indicador de mando del control llama

ientradas de mando

Condiciones indispensables para la activación del quemador

- aparato de control desbloqueo
- contactos del presóstato del gas “GP”, del termóstato o presóstato de seguridad “W” y del regulador” “R” cerrados

Programa de activación

A Activación (mando de ajuste)

El regulador “R” con el contacto cerrado alimenta, por medio del borne 12, el aparato, el ventilador se activa a causa de la pre-ventilación: después de la apertura de la compuerta aire SA, a la capacidad máxima (es decir luego del tiempo t11).

tw Tiempo de espera:

En este periodo el tiempo es el presóstato del aire es el que verifica el funcionamiento

t11 Tiempo de recorrido del servomando de la compuerta aire

(ABIERTO, solo para LGB22):
La compuerta aire se abre al máximo y por lo tanto se activa el ventilador.

t10 Tiempo de espera de la confirmación de la presión del aire

Tiempo luego del cual tiene que estar presente la presión del aire, si falta, el aparato causa el pare de bloqueo.

t1 Tiempo de pre-ventilación:

Para los LGB21..ventilación de la cámara de combustión con la capacidad de aire nominal, para los LGB22..con la máxima capacidad. Consultar los modelos disponibles, las funciones y los diagramas en el cual se indica el tiempo t1 de pre-ventilación, durante este tiempo se tiene que esperar la autorización del presóstato del aire LP. El tiempo real de pre-ventilación está entre el fin tw y el inicio t3.

t12 Tiempo de recorrido del servomando de la compuerta

(al MINIMO y solo LGB22): En el tiempo t12 la compuerta se posiciona en la llama pequena.

t3 Tiempo de pre-encendimiento:

Durante el tiempo de pre-encendimiento y el tiempo de seguridad TSA se verifica una activación forzada del relé de llama. Luego del tiempo t3 se obtiene la autorización al encendimiento del quemador piloto, borne 4.

TSA Tiempo de seguridad

Terminado el tiempo de seguridad se tiene que verificar la señalación de la presencia de la llama al borne 1 del amplificador y se tiene que mantener hasta el bloqueo de ajuste, en caso contrario el aparato causa el bloqueo de seguridad y toma la posición correspondiente.

t4 Intervalo:

Luego del tiempo t4 autorización al ajuste de potencia (mando del regulador).

B-B Intervalo de la presencia de la llama.

C Posición de funcionamiento del quemador.

C-D Funcionamiento del quemador (producción de calor):
Funcionamiento a la máxima potencia o también en presencia del regulador de llama, en base a la carga.

D Bloqueo de ajuste autorizado por “R”

Bloqueo del quemador y el aparato se prepara para una nueva activación.

Programa de mando en caso de irregularidad

En caso de irregularidad, el aflujo de combustible se interrumpe. Cuando el pare de bloqueo se verifica en tiempo de pre-ventilación (no indicado por el símbolo) las causas pueden ser el presóstato del aire LP o también de una señal prematura de presencia llama.

Si falta la tensión: repetición de la salida con programa completo

Presencia prematura de la llama en el inicio del tiempo de pre-ventilación: bloqueo de seguridad (Bloqueo).

Contacto del presóstato del aire LP pegado durante el tiempo tw: la activación no se puede verificar.

Falta dela confirmación de la presión del aire: bloqueo de seguridad (bloqueo) luego de t10.

Falta de la presión del aire luego de t10: bloqueo de seguridad después del tiempo de seguridad TSA.

Falta de encendimiento del quemador: bloqueo de seguridad después del tiempo de seguridad t12.

Falta de llama durante el funcionamiento: bloqueo de seguridad inmediato.

Control de chispa de encendimiento con QRE: en caso de falta de chispa, ningúna autorización al combustible, bloqueo de seguridad (bloqueo) después del tiempo TSA.

Desbloqueo del aparato

El desbloqueo del aparato se puede efectuar en seguida después del bloqueo de seguridad sin causar la modificación del programa.

Indicador del programa de mando de la posición de irregularidad

En la parte frontal del aparato de seguridad se encuentra un centrador fijo de plexiglás debajo del cual se encuentra el disco indicador del desarrollo del programa. En caso de bloqueo de seguridad el programador se bloquea. El disco evidencia por medio de un símbolo la posición del programa en el cual se ha verificado la interrupción:

►	ninguna activación, el anillo de mando está abierto
IIII	intervalo tw o t11 por LGB21 o bien tw o t11 por LGB22
▲	compuerta del aire abierta (LGB22)
P	bloqueo de seguridad (bloqueo) por falta de la señal de la presión del aire (LGB21) o bien por (LGB22) porque la compuerta del aire no está abierta.
➔➔➔	intervalo t1, t3 (t12)
▼	autorización del combustible (LGB22)
1	bloqueo de seguridad (bloqueo) por falta de la señal de llama al final del 1° tiempo de seguridad
2	autorización de la 2a válvula del combustible (LGB21) o bien autorización al ajustador de potencia (LGB22)
°°°°	Funcionamiento a carga parcial o plena carga (o retorno a la posición de funcionamiento)

Características técnicas

Tensión de alimentación	220V AC -15%.. 240V AC. +10%
Frequencia	50 Hz -6%... 60 Hz +6%
Consumo	3 VA
Radioperturbación	N - VDE0875
Corriente en la entrada del borne 12 max 5 A*	
Capacidad de los contactos en los bornes	
borne 3	max. 3 A (15 A per max. 0.5 s.)
borne 4, 5, 7	max. 2 A
borne 10	max. 1 A
bornes 12 (para Umax 264 V)	max. 5 A
Fusible	max. 10 A, a fusión lenta
Protección	IP40
Temperatura ambiente admitida	
funcionamiento	-20... +60 °C
transporte y almacen	-40... +70 °C
Posición de instalación admitida cualquiera	
Masa (peso) sin/con base	ca. 230/310 g
Masa (peso) AGK66	ca. 12g

*) En la tensíon admitida es decir: 187...264 V

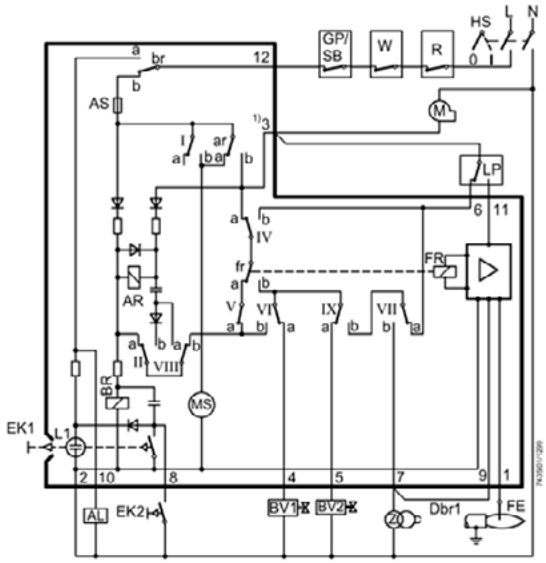
Leyenda esquema interno

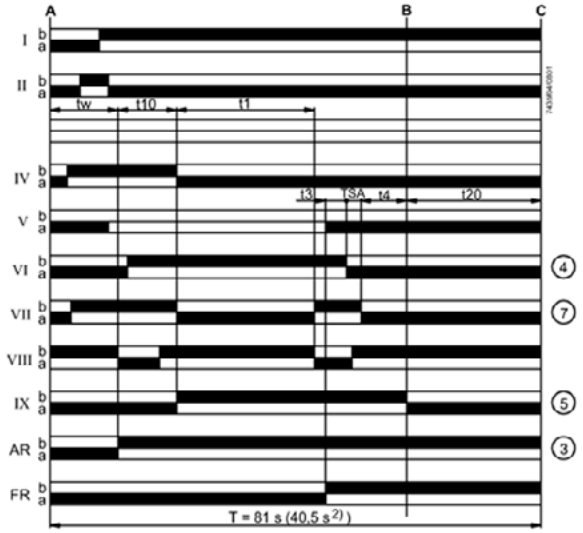
AL indicador de bloqueo
AR relé principal con contactos “ar”
BR relé de bloqueo con contactos “br”
BV válvula del combustible
Dbr1 perno de U
EK pulsador de desbloqueo
FE eléctrodo de detección
FR relé de llama con contacto “fr”
GP presóstato del gas
HS comutador principal
L conductor de fase
L1 lámpara de bloqueo (intermitente)
LP presóstato del aire
M motor ventilador
MS motor síncrono
N conductor del neutro
R termóstato o presóstato
W termóstato o presóstato de seguridad
Z transformador de encendimiento

Leyenda del diagrama del programador

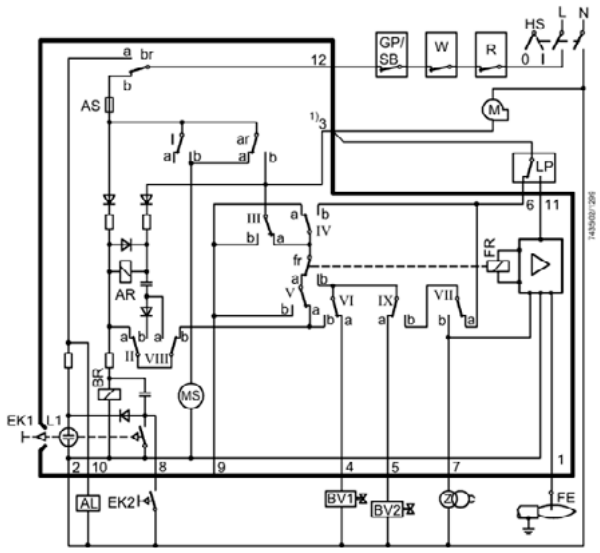
A activación
B funcionamiento del quemador
C posición de inicio programa, es decir, encendimiento
tw tiempo de espera
t1 tiempo de pre-ventilación
TSA tiempo de seguridad
t3 tiempo de pre-encendimiento
t4 intervalo de tiempo BV1-BV2 o también BV1-LR
t10 tiempo de espera confirmado por la presión del aire
t11 tiempo de recorrido de la compuerta (hacia la apertura)
t12 tiempo de recorrido de la compuerta (hacia el cierre al mínimo)
t20 intervalo de tiempo para el autoretroceso del programador
T tiempo total del programador

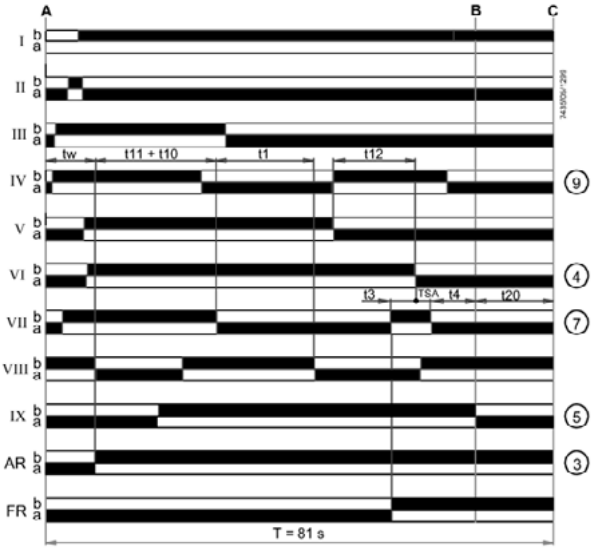
LGB21





LGB22





EQUIPO DE CONTROL LLAMA LANDIS LMG21/22/25

CARACTERÍSTICAS

La serie de equipos LMG son perfectamente intercambiables con los de la serie LGB, todos los esquemas y los accesorios resultan completamente intercambiables, las características principales son:

- Indicaciones de códigos de error mediante luz roja de señalización en el pulsador de desbloqueo.
- Tiempos fijos del programador facilitado por la gestión digital de las señales.

Si falta la llama durante el funcionamiento, el modelo LMG 25.33 no va en bloqueo si no que repite el ciclo de puesta en función (máximo 3 veces), si el problema persiste, después de la 4a puesta en marcha el equipo, va en bloqueo llama.

Tabla de comparación

Vieja serie LGB	Nueva serie LMG
---	LMG 25.33
LGB 21.33	LMG 21.33
LGB 22.33	LMG 22.33

Condiciones indispensables para poner en función el quemador:

- Aparato de mando y control desbloqueado.
- Todos los consensos en la línea de alimentación deben estar cerrados.
- Un ventilador "M" o AGK25 debe estar conectado.
- El presostato aire "LP" debe estar en posición de reposo.
- No debe haber ninguna disminución de tensión bajo el límite indicado.
-

Bajas de tensión

Con tensiones inferiores a 160 VAC (con alimentación a 230 VAC), el equipo realiza automáticamente una parada de seguridad seguida por una nueva puesta en función.

Protección contra las inversiones de polaridad

Si la fase (borne 12) y el neutro (borne 2) están invertidos, el equipo provocará un bloqueo al finalizar el lapso "TSA".

Programa de encendido.

A Puesta en función controlada por LR.

Mando del ventilador tras el tiempo de pausa tw, para LMG21/25 o tras el tiempo t11 para LMG22.

tw Tiempo de pausa.

Durante este lapso se controlan las posiciones del contacto del presostato del aire y del relé de llama.

t11 Tiempo programado de apertura del servomando SA (sólo con LMG22).

El actuador SA debe ponerse en posición de llama baja o bien de piloto.

t10 Tiempo de espera de la confirmación de la presión del aire.

Dentro el tiempo t10 debe mostrarse la señal de la presión del aire y debe mantenerse hasta una parada de regulación. En caso contrario el aparato de control de la llama se bloqueará.

t1 Tiempo de preventilación.

Lavaje de la cámara de combustión y de la superficie secundaria de calentamiento, con mínimo caudal de aire con LMG21/25 e con máximo caudal de aire con LMG22. El lapso efectivo de preventilación se comprende entre el final de tw y el inicio de t3.

t12 Tiempo de cierre programado para el actuador SA

(Únicamente para el LMG22): durante «t12», la compuerta de aire se posiciona en la posición de carga mínima.

t3n Tiempo de encendido durante TSA.

Tiempo que transcurre entre el inicio de TSA y la desconexión del transformador de encendido Z. El transformador de encendido se desconecta 400 ms antes de terminar TSA.

t3 Tiempo de preencendido.

Tiempo de encendido hasta la apertura de BV1.

TSA Tiempo de seguridad.

Apertura de la válvula combustible BV1; la indicación de la llama debe estar en el borne 1 antes de finalizar TSA.

t4 Intervalo BV-BV2 o BV1-LR.

Lapso de tiempo entre el final de TSA y el consenso a la segunda válvula del combustible BV2 o al regulador de carga LR.

B-B' Intervalo para estabilizar la llama.

C Posición de funcionamiento del quemador

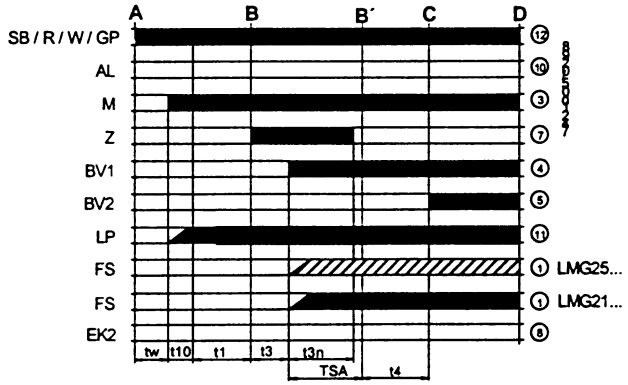
C-D Funcionamiento del quemador (producción de calor)

D Parada de regulación con mando desde LR.

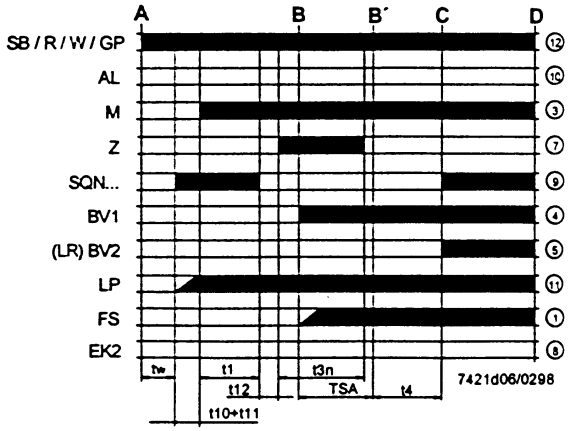
El quemador se apaga inmediatamente y el aparato de control de la llama se predispone para una nueva puesta en función.

FUNCIONES

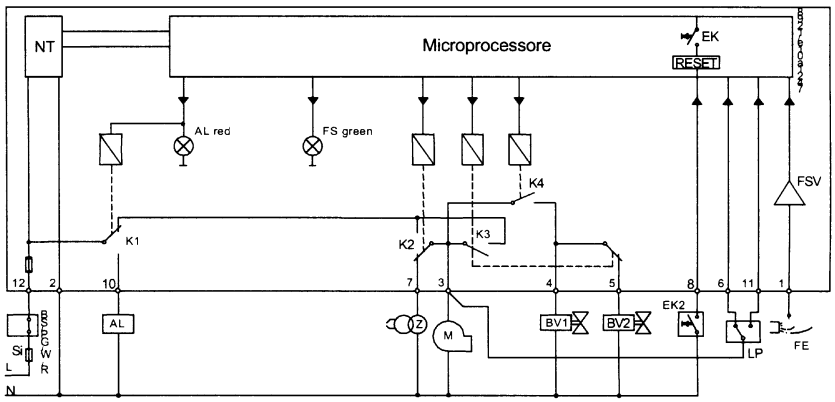
LMG21.../LMG25...



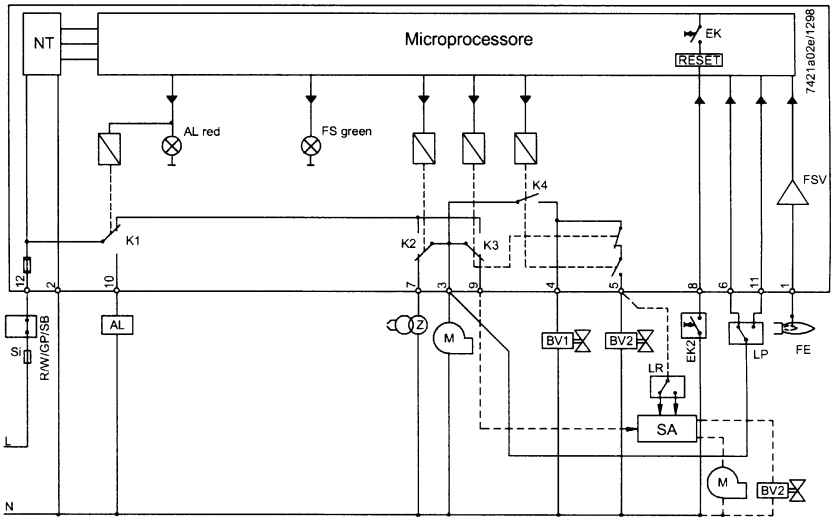
LMG22...



Esquema interno LMG21/25



Esquema interno LMG22



Leyenda de las funciones

AL Señalizador de fallo (alarma)
BV Válvula del combustible
EK2 Botón de rearme
FS Señal presencia llama
GP Presostato de detección gas
LP Presostato del aire
LR Regulador de la potencia del quemador
M Motor del ventilador
R Termostato o presostato de seguridad
SB Termostato de seguridad
W Termostato o presostato de regulación
Z Transformador de encendido
tw Tiempo de pausa
t1 Tiempo de preventilación
TSA Tiempo de seguridad al encendido
t3 Tiempo de preencendido
t3n Tiempo de encendido durante "TSA"
t4 Intervalo entre BV-BV2 o bien BV1-LR
t10 Retraso para el consenso del presostato del aire comburente
t11 Tiempo de apertura del servomando de la cortina del aire SA.
t12 Tiempo de cierre del servomando de la cortina del aire SA.

Programa de mando en caso de anomalía

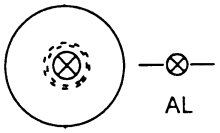
- Durante una anomalía el flujo de combustible se interrumpe inmediatamente (en menos de 1 s.).
- Después de una interrupción de corriente, la puesta en marcha se repite con el programa completo.
- Cuando se alcanza el umbral de baja tensión, puesta en marcha se repite con el programa completo.
- Durante una presencia prematura del señal de llama durante t1, se realiza una condición de bloqueo.
- Permanece pegado el contacto del presostato del aire LP en posición de trabajo: ninguna partida y bloqueo después de 8,5 s.
- Permanece pegado el contacto del presostato del aire LP en posición de reposo: bloqueo al finalizar el tiempo t10.
- El quemador no se ha encendido en el plazo del tiempo TSA: no hay llama durante el funcionamiento = bloqueo del quemador.

IMPORTANTE:

- El equipo puede ser desbloqueado inmediatamente después de cada bloqueo oprimiendo el pulsador de desbloqueo durante un lapso entre 0,5 y 3 segundos. Después, el equipo envía un impulso a la lámpara de bloqueo para indicar que el desbloqueo ha sido realizado.
- Para realizar el control de la causa de bloqueo es necesario esperar aproximadamente 10 segundos, después, mantener oprimido el pulsador de desbloqueo por un lapso superior a 3 segundos y contar los impulsos (el equipo continúa a repetir los impulsos a intervalos regulares).

Aparato de control de la llama bloqueado

- Lámpara roja (chivato) indicadora de bloqueo encendida.



Desbloqueo del aparato de control de la llama

- Oprimir el pulsador de desbloqueo durante 0,5, 3 s. aproximadamente.

Diagnosis de anomalía

- Esperar por lo menos 10 s.
- Oprimir el pulsador de desbloqueo durante un lapso >3 s.
- Contar la cantidad de parpadeos de la lámpara (chivato) roja que indica el bloqueo y controlar la anomalía en la "Tabla códigos de error".

Tabla códigos de error

Número de parpadeos

- Causas posibles

2 parpadeos **

No hay llama al finalizar el "Tiempo de seguridad"

- Electrodo detector de suciedades
- Válvula del combustible defectuosa
- No llega gas al quemador

3 parpadeos ***

El presostato del aire no conmuta o bien queda en posición de reposo:

- Presostato defectuoso
- El motor del ventilador no funciona
- Servomando de la cortina del aire defectuoso (donde existe).

4 parpadeos ****

El presostato del aire no ha sido conmutado ni en posición de reposo ni en aire, o bien, permanece conmutado sólo en aire:

- Presostato del aire defectuoso
- La calibración del presostato es demasiado ligera

5 parpadeos *****

Luz desconocida

7 parpadeos *******

Llama ausente durante el funcionamiento

- Calibración del quemador no bien realizada.
- Anomalía u obstrucción de la válvula del combustible

8 ÷ 17 parpadeos * ÷ ******

No utilizado

18 parpadeos ******************

El presostato del aire, durante la preventilación, primero conmuta debido a presencia de aire y luego retorna a reposo

- Presostato del aire defectuoso o calibrado demasiado alto

19 parpadeos ******************

Anomalía de los contactos en salida

- Error en las conexiones eléctricas
- Tensión anómala en los bornes de salida

20 parpadeos ********************

Error interno del aparato de control llama

APARATO GAS MULTIBLOC DUNGS MB-DLE 405-407-410-412-415-420

Características técnicas

Diametros nominales bridas con tubos roscados según normas ISO 7/1 (DIN 2999)
MB 405-407 Rp 1/2, 3/4 y sus combinaciones
MB 410-412 Rp 3/4, 1, 11/4 y sus combinaciones
MB 415 B01 Rp1, 11/4, 11/2, 2 y sus combinaciones
MB 420 B01 Rp 1, 11/4, 11/2, 2 y sus combinaciones

Max. presión de funcionamiento	360 mbar
Campo presiones en salida	de 4 hasta 20 mbar
Grado presión	PN1
Fluidos	gas grupos 1, 2, 3 y otras gas neutrales no agrysivos
Temperature ambiente	-15 °C hasta +70 °C
Dispositivo anti-polvo	filtro con mallas 0.8 mm, filtro de hilacha de fibra, filtro de dos secciones. Es posible el cambio del filtro sin necesidad de desinstalar la armazón.
Presostatos	Tipos GW A5, GW A2, NB A2, ÜB A2 conformes a DIN EN 1854.
Grupo de ajuste	estabilizador compensado en pre-presión, cierre estanque de la válvula 1 en el despegue, según normas DIN EN88, clase A. Resorte de calibrado valor nominal instalado fijo (no reemplazable). Linea de descarga en el techo no necesaria. Toma interna impulsos.
Válvula electromagnetica 1	válvula según normas DIN EN161, clase A, grupo 2.
Valvola elettromagnetica 2	válvula según normas DIN EN161, clase A, grupo 2.

Enlace medidor/gas encendimiento G 1/8 DIN ISO 228
Control presión pBr al quemador
enlace después de la válvula 2 presóstato A2 instalable lateralmente en el adaptador

Fin de carrera	tipo K01/1, probado DIN, instalable en la válvula 2
Tensión/Frecuencia	~(AC) 50 - 60 Hz, 230 V -15% +10%
Tensiones preferenciales	240 V AC, 110-120VAc, 24-28 V DC, 48 V DC
Conexión eléctrica	de enchufe según DIN 43 650, IEC 335, IEC 730 (VDE 0700, VDE 0722) para válvula y presostatos
Potencia/absorción	si se requiere
Tiempo de intervención	100% ED
Protección	IP54 IEC 529 (EN 60529)

Materiales de la parte a contacto con el gas

Envoltura:	prensafundición de aluminio;
membrana y guarniciones:	en base NBR, goma de silicona; activación bobina: acero, latón, aluminio.
Posición de instalación	vertical con bobina vertical u horizontal con bobina horizontal u otras posiciones.

VALVULAS ELECTROMAGNETICAS DE SEGURIDAD MONOESTADIO DUNGS MV/5, MVD/5, MVDLE/5

Características técnicas

Brida según DIN 2999	DN65, DN80
Max. sobrepresión de funcionamiento	hasta 0,2 bar o bien hasta 0,5 bar
Grado de presión	PN1
Tiempo de cierre	< 1 sec.
Tiempo de apertura	< 1 sec.
Disparo rapido	manual, ajustable entre 0 y 70% de la aperutra total del recorrido.
Ajuste capacidad principal	manual en los tipos MVD y MVDLE

Guarnición en la sede de la válvulabase NBR, resistente a los gases según hojas G260/l

Temperatura ambiente	-15°C hasta + 70°C
Posición de instalación	con bobinas verticales o en todas las posiciones intermedias hasta llegar a la bobina horizontal
Tensión/Frecuencia	~(AC) 230V (+10% -15%); 50-60 Hz e su richiesta altre tensioni

ver plantilla tipos

Relación de inserción	100%ED
Protección	IP54, IP65 con longitud cable estándar 3m solo si lo solicita
Enlace eléctrico	en borne por medio de sujeta-cables PG11
Fin de carrera	tipo K01/1 examinado según norma VDE y calibrado según normas DIN-DVGW

Instrucciones de trabajo y de instalación

Instalación

En la instalación de los conductos prestar mucha atención en: la dirección del flujo, la flecha indicada en el cuerpo válvula y respetar las posiciones de instalación dadas.

Cuando se fija el conducto al cuerpo válvula prestar atención en no utilizar el magneto como palanca, hay que hacer oposición en la válvula con la herramienta adecuada.

Despues de haber efectuado la instalación controlar la estanqueidad y el funcionamiento.

DISPOSITIVO DE CONTROL DE ESTANQUEIDAD DUNGS VPS504 PARA APARATO GAS MULTIBLOC

Características técnicas

Presión de funcionamiento	máx. 500 mbar
Máx. volúmen de prueba	4 l
Tensión nominal	~(AC) 230V -15%...240V +10% DC 24V
Frecuencia	50 Hz
Potecis absorbida	durante el tempo de bombeo ca. 60 VA in servizio 17 VA
Fusible en la entrada	10 A rapido o tambien 6.3 A T

Fusible intercambialble incorporado en la tapa de la amazón 6,3 AT (DIN 41662)

Proteción	IP40 (IP54 serie 04, 05)
Temperatura ambiente admitida	-15 °C hasta + 70 °C
Valor límite	máx 50 l/h
Duración intervento del mando	100 % ED
Nr. max. de los coclios de prueba	20/h
Posición de instalación	vertical, horizontal

VÁLVULA MULTIFUNCIONAL DUNGS BM 771

Características técnicas

Diámetro nominal	DN 15
Conexiones gas	Rp 1/2 ISO 7/1
Bridas con roscado	Rp 1/2 ISO 7/1
Salidas gas piloto	M10 x 1 Ø 6 mm Ø 4 mm o bien 1/4 o.d.
Presión máxima de entrada	65 mbar
Campo presión de salida	2,5 mbar - 38 mbar
Caudal nominal	3,7 m^3/h (aire) con ΔP mbar, regulado P1 a 20 mbar e P2 a 15 mbar
Temperatura ambiente	0°C hasta +70° C
Válvula de seguridad	clase B según EN 161
Grupo	2
Regulador servoasistido	classe C
Protección	IP 40
Tiempo de apertura	apertura veloz <1 s apertura lenta <10 s
Tiempo de cierre	<1 s
Intermitencia	100% ED
Tensión y frecuencia	~(AC)50 - 60 Hz 24V +10% -15% ~(AC)50 - 60 Hz 230V +10% -15%
Absorción bobina (24V)	2 x 0,80 VA
Absorción bobina (230)	2 x 8,8 VA
Conexión eléctrica estándar	clavijas planas según DIN 46244 toma múltiple para clavija según DIN 43650
Bajo pedido	RAST 5 para clavija
Posición de montaje	cualquiera

VÁLVULA DE GAS BRAHMA PARA QUEMADORES DE BAJA PRESIÓN

Características técnicas

Sigla de homologación	EG..
Clase	A2
Homologaciones	Min. Int. Prot. 3787/27DIN-DVWG (cert. St1852 del 24.9.85)
Funcionamiento	válvula normalmente cerrada, de apertura y cierre rápido, de acción directa.
Cuerpo	de aluminio fundido a presión
Filtro	de red de nylon estampado
Órgano de estanqueidad	de NBR a norma DIN3535
Núcleos fijo y móvil de acero inoxidable	
Muelles de acero inoxidable	
Flujo interno	ø 15 mm
Montaje	en cualquier posición
Roscado del racor	R 1/2" - 3/4"
Tomas de presión	2 aguas arriba, laterales en entrada
Bobina	todas las bobinas utilizan alambre de clase H (180 °C, denominación a norma DIN: V180) y están calculadas para funcionamiento continuo
Tensión estándar	230 V 50 Hzbajo pedido ejecuciones en corriente continua, o alterna para otras tensiones y frecuencias.
Revestimiento bobina	de nylon estampado
Grado de protección	IP54
Repuesto bobina	BE6*GMO - BE8GMO
Pasacable	PG9
Temperatura ambiente desde -10 ° C a + 60 °C	
Pmáx. Ejercicio	250 mbar

CIB UNIGAS

Via C. Colombo, 9 - 35011 Campodarsego (PD) Italy
Tel. +39-049-9200944 - Fax +39-049-9200945/9201269
Internet: www.cibunigas.it - E mail: cibunigas@cibunigas.it