



BURNERS
BRULEURS
BRENNER
QUEMADORES
BRUCIATORI

MANUAL DE - INSTALACIÓN - UTILISACIÓN - MANTENIMIENTO

QUEMADORES DE GAS:

P60 P72

M03956FE Rev.04 Ed.09/98

	ADVERTENCIA	PÁG.	2
PARTE I:	INSTALACIÓN	PÁG.	4
PARTE II:	UTILISACIÓN	PÁG.	15
PARTE III:	MANTENIMIENTO	PÁG.	18
	APÉNDICE	PÁG.	27



ADVERTENCIA

- EL MANUAL DE INSTALACION, UTILIZACION Y MANTENIMIENTO CONSTITUYE PARTE INTEGRANTE Y ESENCIAL DEL PRODUCTO Y DEBE SER ENTREGADO AL UTILIZADOR.
- LAS ADVERTENCIAS CONTENIDAS EN ESTE CAPÍTULO SON DESTINADAS TANTO AL UTILIZADOR COMO AL PERSONAL QUE DEBA PREOCUPARSE DE LA INSTALACION Y MANTENIMIENTO DEL PRODUCTO.
- EL UTILIZADOR ENCONTRARA ULTERIORES INFORMACIONES SOBRE EL FUNCIONAMIENTO Y SOBRE LAS LIMITACIONES DE UTILIZACIÓN EN LA 2ª PARTE DE ESTE MANUAL QUE RECOMENDAMOS LEER CON ATENCIÓN.
- CONSERVAR CON CUIDADO EL PRESENTE MANUAL PARA CUALQUIER OTRA CONSULTA.

1) ADVERTENCIAS GENERALES

La instalación deber ser realizada de acuerdo con la normativa vigente, según las instrucciones del fabricante y de personal profesionalmente cualificado. Por personal profesionalmente cualificado se entiende personal con conocimientos en el sector de aplicación de aparatos (civiles e industriales) y en particular centros de asistencia autorizados por el fabricante.

Una instalación mal realizada puede causar daños a personas, animales o cosas de lo cual el fabricante no será responsable.

Después de haber abierto cada embalaje asegurarse de la integridad del contenido.

En caso de duda no utilizar el aparato y retornarlo al proveedor. Los elementos del embalaje (caja de madera, bolsas de plástico, porexpan, etc.) no deben dejarse al alcance de los niños por su potencial fuente de peligro.

Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o mantenimiento, desconectar el aparato de la red de alimentación, mediante el interruptor de la instalación o de cualquier elemento de desconexión específico.

No obstruir la reja de aspiración o de disipación.

Utilizar exclusivamente personal profesionalmente cualificado.

La eventual reparación del aparato deber ser efectuada solamente por un centro de asistencia autorizado del fabricante, utilizando exclusivamente recambios originales.

No respetar lo anteriormente expuesto puede comprometer la seguridad del aparato.

Para garantizar la eficiencia del aparato y para su correcto funcionamiento es indispensable:

Realizar por personal profesionalmente cualificado el mantenimiento periódico, de acuerdo con las indicaciones del fabricante.

En el caso que se decida no utilizar más el aparato se deberán neutralizar las partes susceptibles de poder causar potenciales fuentes de peligro.

Si el aparato debiera ser vendido o transferido a otro propietario por lo que se debiera trasladar y desmontar el aparato, asegurarse siempre que este manual acompañe al aparato, de modo que pueda ser consultado por el nuevo propietario o por el instalador.

Para todos los aparatos con opcionales y kits (comprendidos los eléctricos), se deberán utilizar solamente accesorios originales. Este aparato deber ser utilizado para el uso para el cual ha estado expresamente previsto. Cualquier otro uso deber considerarse inadecuado y por lo tanto peligroso.

Queda excluida cualquier responsabilidad contractual y extracontractual del fabricante por daños causados por error en la instalación o en la utilización así como por la inobservancia de las instrucciones facilitadas por el propio fabricante.

2) ADVERTENCIAS PARTICULARES PARA QUEMADORES

El quemador deber ser instalado en locales adecuados con entradas mínimas de ventilación según cuanto está prescrito en la normativa vigente y por lo tanto suficiente para obtener una perfecta combustión.

Deberán utilizarse sólo quemadores construidos según la normativa vigente.

Estos quemadores deber n ser destinados solo para la utilización por la cual han sido expresamente previstos.

Antes de conectar el quemador verificar que los datos de matrícula correspondan a la red de alimentación (electricidad, gas, gasóleo, u otros combustibles).

No tocar las partes calientes del quemador. Estas normalmente situadas cerca de la llama o del eventual sistema de precalentamiento del combustible, se ponen calientes permaneciendo así incluso después de un paro no prolongado del quemador.

En el caso que se decida no utilizar definitivamente el quemador, se deberán efectuar por personal cualificado las operaciones siguientes:

- a) Desconectar la alimentación eléctrica separando el cable de alimentación del interruptor general.
- b) Cerrar la alimentación de combustible mediante la válvula manual de intercepción girando el volante de mando de la misma.

ADVERTENCIAS PARTICULARES

Asegurarse que quien haya realizado la instalación del quemador lo haya fijado sólidamente al generador de calor de manera que la llama se produzca dentro de la cámara de combustión del propio generador.

Antes de poner en marcha el quemador, y por lo menos una vez al año, hacer efectuar por personal profesionalmente cualificado las operaciones siguientes:

- a) Graduar el caudal de combustible del quemador según la potencia requerida por el generador de calor.
- b) Regular el caudal de aire comburente para obtener un valor de rendimiento de combustión al menos igual al mínimo requerido por la normativa vigente.
- c) Obtener el control de combustión que evite la formación de inquemados nocivos o contaminantes, así como no sobrepasar los límites permitidos por la normativa vigente.
- d) Verificar el funcionamiento de los dispositivos de regulación y seguridad.
- e) Verificar el correcto funcionamiento del conducto de evacuación de los productos de la combustión.
- f) Controlar que todos los sistemas de bloqueo mecánico y dispositivos de regulación cierren correctamente.
- g) Asegurarse que en el cuarto de caldera, están las instrucciones de utilización y mantenimiento.

* En caso de repetirse el bloqueo del quemador no insistir con el proceso de rearme manual, sino dirigirse a personal profesionalmente cualificado para resolver la situación anómala.

* El funcionamiento y el mantenimiento deberán ser efectuados exclusivamente por personal profesional, en concordancia con las disposiciones vigentes.

3) ADVERTENCIAS GENERALES EN FUNCIÓN DEL TIPO DE ALIMENTACIÓN

3A) ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

La seguridad eléctrica del aparato se obtiene solamente cuando el aparato esté correctamente conectado a una eficaz puesta a tierra, tal como está previsto en las vigentes normas de seguridad.

Es necesario revisar este requisito fundamental de seguridad. En caso de duda, solicitar un cuidadoso control de la instalación eléctrica, por parte de personal profesionalmente cualificado, porque el fabricante no es responsable de eventuales daños causados por la falta de tierras en la instalación.

Hacer verificar por personal profesionalmente cualificado, que la instalación eléctrica sea adecuada a la potencia máxima absorbida del aparato, indicada en la placa de características, asegurando en particular que la sección del cable de la instalación sea idóneo a la potencia absorbida del aparato.

Para la alimentación general del aparato a la red eléctrica no está permitido el uso de adaptadores, tomas múltiples o prolongaciones. Para su conexión a la red, prever la instalación de un interruptor unipolar tal como está previsto en la normativa de seguridad vigente.

Al estar alimentados estos componentes con energía eléctrica comporta, la observancia de algunas reglas fundamentales como,

- No tocar el aparato con parte del cuerpo bañado en agua o húmedo, ejemplo un pie desnudo.
- No tirar del cable eléctrico.
- No dejar el aparato expuesto a agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.) a menos que se haya previsto expresamente.
- No permitir que el aparato sea utilizado por niños o personas inexpertas.

El cable de alimentación no debe ser sustituido por el usuario. En caso de daños el cable, parar el aparato, y para su sustitución, recurrir exclusivamente a personal profesionalmente cualificado.

En el caso de que se decida no utilizar el aparato por un cierto periodo, es oportuno desconectar el interruptor eléctrico de alimentación y todos los componentes del sistema que utilicen energía eléctrica (bomba, quemador, etc.).

3b) ALIMENTACION CON GAS, GASOLEO U OTROS COMBUSTIBLES

Advertencia general

La instalación del quemador, debe ser realizada por personal profesionalmente cualificado y en conformidad a las normas y disposiciones vigentes, porque un fallo en la instalación puede causar daños a personas, animales o cosas, en cuyo caso el fabricante no puede ser considerado responsable.

Antes de la instalación, se aconseja efectuar una cuidadosa limpieza interna de todas las tuberías de la instalación de alimentación del combustible, evitar remover determinados residuos que pueden comprometer el buen funcionamiento del quemador.

Para la primera puesta en funcionamiento del quemador hacer realizar por personal profesionalmente cualificado las comprobaciones siguientes:

- a) El control de estanqueidad interna y externa de la instalación de alimentación del combustible.
- b) La regulación del caudal de combustible según la potencia necesaria del quemador.
- c) Que el quemador está alimentado con el tipo de combustible para el que está predispuesto.
- d) Que la presión de alimentación sea la comprendida entre los datos detallados en la placa de fabricación.
- e) Que el sistema de alimentación de combustible, sea dimensionado para el caudal necesario del quemador y que esté, esté dotado de todos los dispositivos de seguridad y control prescritos por las normas en vigor.

En caso que se decida no utilizar el quemador por un cierto periodo, cerrar el grifo o grifos de alimentación de combustible.

Advertencias particulares para el uso de gas

Hacer por personal profesionalmente cualificado:

- a) Que la línea de alimentación y la rampa de gas están de acuerdo a las normas y prescripciones vigentes. (especificar).
- b) Que en todas las conexiones se controle su estanqueidad.
- c) Que las aberturas de ventilación del local están dimensionadas en modo de garantizar el flujo de aire establecido de la normativa vigente y por lo tanto suficiente para obtener una combustión perfecta.

No utilizar los tubos de gas como puesta a tierra de aparatos eléctricos.

No dejar el quemador inútilmente conectado cuando el mismo no es utilizado y cerrar siempre el grifo de gas.

En caso de ausencia prolongada del cliente, cerrar el grifo principal de alimentación de gas al quemador.

Advirtiéndolo a gas:

- a) No accionar interruptores eléctricos, el teléfono o cualquier otro objeto que pueda provocar una chispa.
- b) Abrir inmediatamente puertas y ventanas para crear una corriente de aire que purifique el local.
- c) Cerrar el grifo de gas.
- d) Solicitar la intervención de personal profesionalmente cualificado.

No obstruir las aberturas de ventilación del local donde está instalado el aparato a gas, para evitar situaciones peligrosas como la formación de mezclas tóxicas y explosivas.

PARTE 1: MANUAL DE INSTALACIÓN

DATOS TÉCNICOS

Quemador tipo		P60	P60	P60
Modelo		M-.xx.x.IT.A.0.40	M-.xx.x.IT.A.0.50	M-.xx.x.IT.A.0.65
Potencia	min. kW	160	160	160
	max. kW	523	800	800
Combustible		Gas natural	Gas natural	Gas natural
Categoría		I _{2H}	I _{2H}	I _{2H}
Caudal gas min-max	Stm ³ /h	17 - 56	17 - 84.7	17 - 84.7
Alimentación eléctrica		230/400V - 50 Hz	230/400V - 50 Hz	230/400V - 50 Hz
Potencia eléctrica total	kW	1.6	1.6	1.6
Motor ventilador	kW	1.1	1.1	1.1
Grado de protección		IP40	IP40	IP40
Peso	Kg	58	58	65
Tipo de regulación		AB - MD	AB - MD	AB - MD
Destino		España	España	España
Rampa gas				
Diámetro válvula		1"1/2	2"	2"1/2
Conexión gas		Rp 1 1/2	Rp 2	DN 65
Presión (min. - max.) mbar		26 - 200	30 - 200	20 - 200

Quemador tipo		P72	P72	P72
Modelo		M-.xx.x.IT.A.0.50	M-.xx.x.IT.A.0.65	M-.xx.x.IT.A.0.80
Potencia	min. kW	300	300	300
	max. kW	1.200	1.200	1.200
Combustible		Gas natural	Gas natural	Gas natural
Categoría		I _{2H}	I _{2H}	I _{2H}
Caudal gas min-max	Stm ³ /h	32 - 127	32 - 127	32 - 127
Alimentación eléctrica		230/400V - 50 Hz	230/400V - 50 Hz	230/400V - 50 Hz
Potencia eléctrica total	kW	2.7	2.7	2.7
Motor ventilador	kW	2.2	2.2	2.2
Grado de protección		IP40	IP40	IP40
Peso	Kg	150	155	155
Tipo de regulación		AB - PR - MD	AB - PR - MD	AB - PR - MD
Destino		España	España	España
Rampa gas				
Diámetro válvula		2"	2"1/2	3"
Conexión gas		Rp 2	DN65	DN80
Presión (min. - max.) mbar		60 - 200	28 - 200	20 - 200

Quemador tipo		P72	P72	P72
Modelo		M-.xx.x.IT.A.1.50	M-.xx.x.IT.A.1.65	M-.xx.x.IT.A.1.80
Potencia	min. kW	300	300	300
	max. kW	1.650	1.650	1.650
Combustible		Gas natural	Gas natural	Gas natural
Categoría		I _{2H}	I _{2H}	I _{2H}
Caudal gas min-max	Stm ³ /h	32 - 174.6	32 - 174.6	32 - 174.6
Alimentación eléctrica		230/400V - 50 Hz	230/400V - 50 Hz	230/400V - 50 Hz
Potencia eléctrica total	kW	2.7	2.7	2.7
Motor ventilador	kW	2.2	2.2	2.2
Grado de protección		IP40	IP40	IP40
Peso	Kg	150	155	155
Tipo de regulación		AB - PR - MD	AB - PR - MD	AB - PR - MD
Destino		España	España	España
Rampa gas				
Diámetro válvula		2"	2"1/2	3"
Conexión gas		Rp 2	DN 65	DN 80
Presión (min. - max.) mbar		90 - 200	40 - 200	25 - 200

Nota: Todas las capacidades del gas (Stm³/h) se refieren a condiciones estándar: presión 1013 mbar, temperatura 15 °C. La capacidades gas se refieren a Gas Natural G20 (poder calorífico inferior a: 34.02 MJ/Stm³).

IDENTIFICACION DEL QUEMADOR

El quemador viene identificado con tipo y modelo. La identificación del modelo es descrita a continuación.

Tipo: **P72** Modelo: **M- AB. S. ES. A. O. 40**
 (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)

(1) TIPO DE QUEMADOR

(2) COMBUSTIBLE

(3) REGULACION - sobre pedido

(4) LONGITUD TOBERA (ver dimensiones en pag. 6)

- sobre pedido

(5) PAIS DE DESTINO

(6) VERSION

(7) EQUIPAMIENTO

- sobre pedido

(8) DIAMETRO RAMPA (ver características técnicas)

M - Gas Natural

AB - Llama alta-baja

PR - Progresiva

MD - Modulante

S - Standard

L - Larga

ES - España

A - Standard

0 - 2 Válvulas

1 - 2 Válvulas + control de estanqueidad (sobre demanda para el tipo P60 y del P72 hasta 1200 kW; obligatorio para el modelo P72 según normativa CE)

40 = Rp1 1/2

50 = Rp2

65 = DN65

DIMENSIONES (mm)

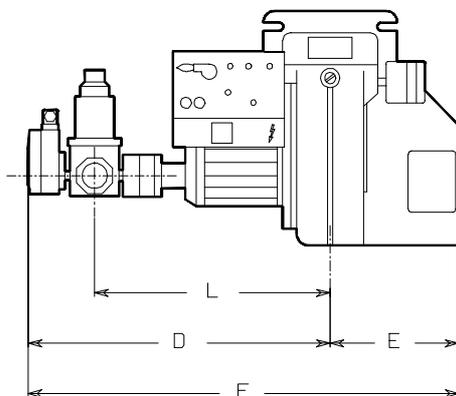
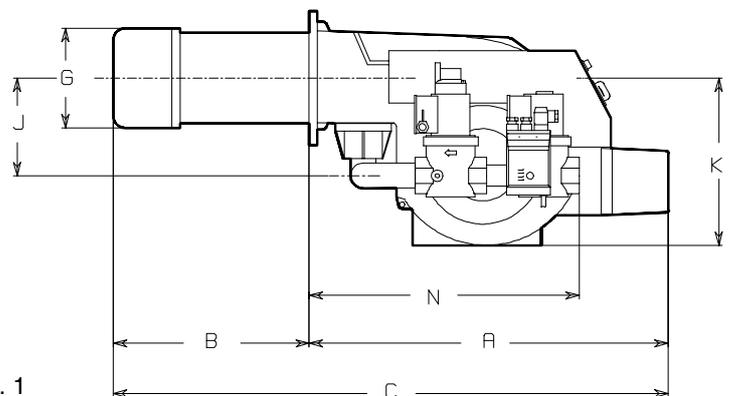
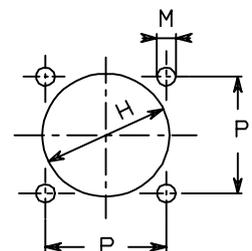


Fig. 1



PERFORACION PLANTILLA PLACA CALDERA



TIPO	A	B	BL	C	CL	D	E	F	G	K	J	L	N	H	P	M
P60	660	350	441	1010	1101	640	250	890	184	350	210	460	450	200	190	M10
P72	725	395	505	1120	1230	750	310	1060	235	375	230	450	450	250	min216 max250	M10

B = Tobera estándar BL = Tobera larga

CAMPO DE TRABAJO

Tipo P60
Modelo M-.xx.x.IT.A.0.40

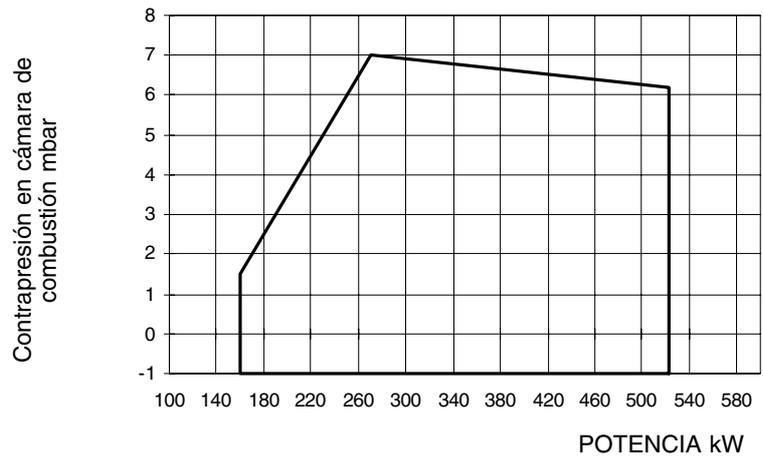


Fig. 2

Tipo P60
Modelo M-.xx.x.IT.A.0.50
Modelo M-.xx.x.IT.A.0.65

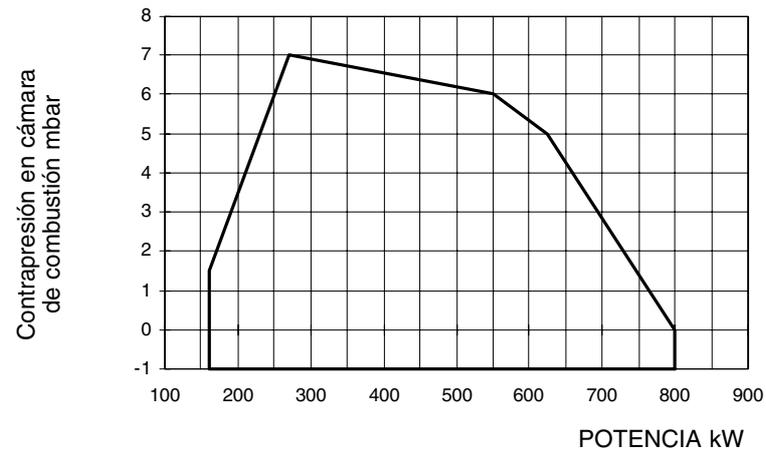


Fig. 2a

Tipo P72
Mod. M-.xx.x.IT.A.0.xx

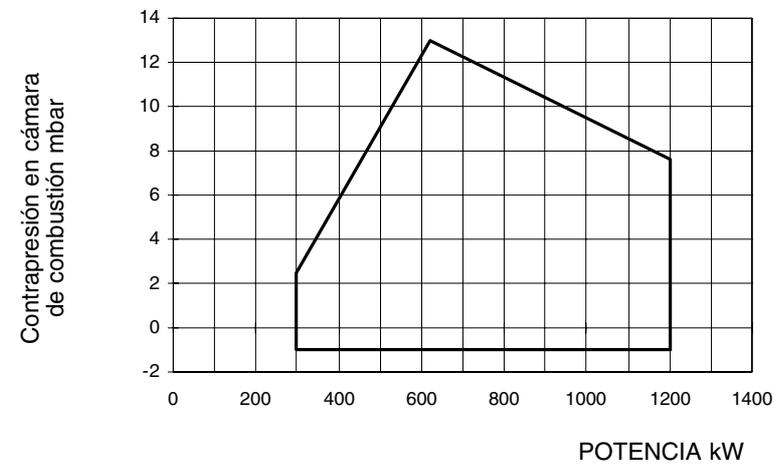


Fig. 3

Tipo P72
Modelo M-.xx.x.IT.A.1.xx

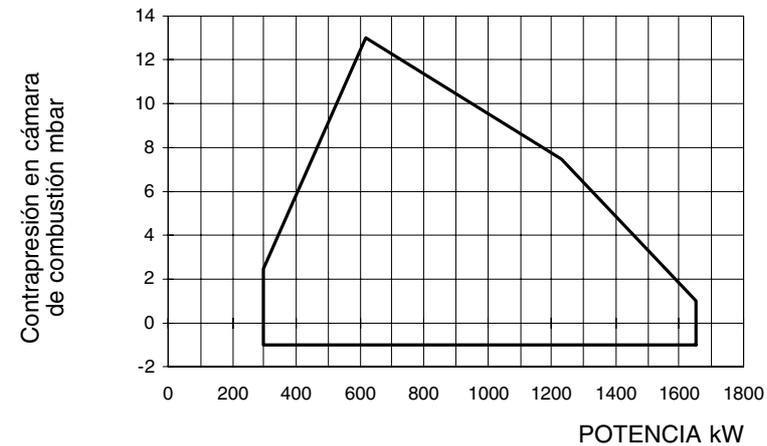


Fig. 3a

NOTA: para obtener la potencia en kcal/h multiplicar el valor en kW por 860

INSTALACION Y CONEXIONES

Embalajes

El quemador viene suministrado en embalaje de cartón de dimensiones:

P60 M-.xx.x.IT.x.0.40: 1200 x 540 x 670 (largo x ancho x altura)

P60 M-.xx.x.IT.x.0.50: 1200 x 540 x 670 (largo x ancho x altura)

P60 M-.xx.x.IT.x.0.65: 1260 x 760 x 840 (largo x ancho x altura)

P72 M-... : 1260 x 760 x 840 (largo x ancho x altura)

Al embalaje de cartón le afecta la humedad y no está adaptado para ser apilado.

El interior de cada embalaje contiene:

- 1 quemador con rampa gas separada pero conectada al quemador
- 1 guarnición para situar entre el quemador y la caldera
- 1 empaque con: conteniendo este manual y el certificado de garantía.

Durante el desembalaje del quemador tomar precauciones de no romper el conductor eléctrico que conecta el cuadro a la rampa de gas y después fijar esta última al quemador.

Para eliminar el embalaje del quemador ó en caso de el quemador se destine a la chatarra, proceder según las leyes vigentes, sobre desguace de material.

Montaje quemador a la caldera

Terminado el montaje del quemador a la caldera proceder a sellar el espacio entre la tobera del quemador y la placa refractaria con el material aislante adecuado (cordón en fibra cerámica ó cemento refractario)

Leyenda

- 1) Quemador
- 2) Tuerca de fijación
- 3) Arandela
- 4) Junta
- 5) Tornillo prisionero
- 6) Tubo limpieza cristal
- 7) Tobera

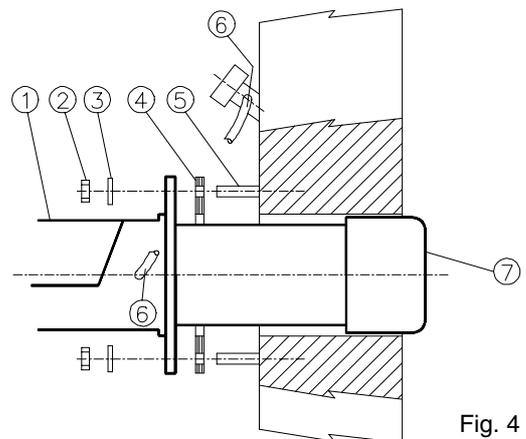


Fig. 4

Esquema conexionado eléctrico

Sacar la carcasa del cuadro eléctrico incorporado al quemador.

Efectuar el conexionado eléctrico a la regleta de alimentación siguiendo el esquema en fig. 5, verificar el sentido de rotación del motor del ventilador (ver nota al final de la página) y volver a montar la carcasa del cuadro eléctrico.

ATENCION: el quemador viene suministrado con un puente eléctrico entre la regleta 6 y 7, en el caso de conectar termostato llama alta-baja sacar este puente antes de conectar el termostato.

IMPORTANTE: conectando los conductores eléctricos de alimentación a la regleta MA del quemador, asegurarse que el conductor de tierra sea más largo que los conductores de fase y neutro.

Leyenda, ver pág. 20

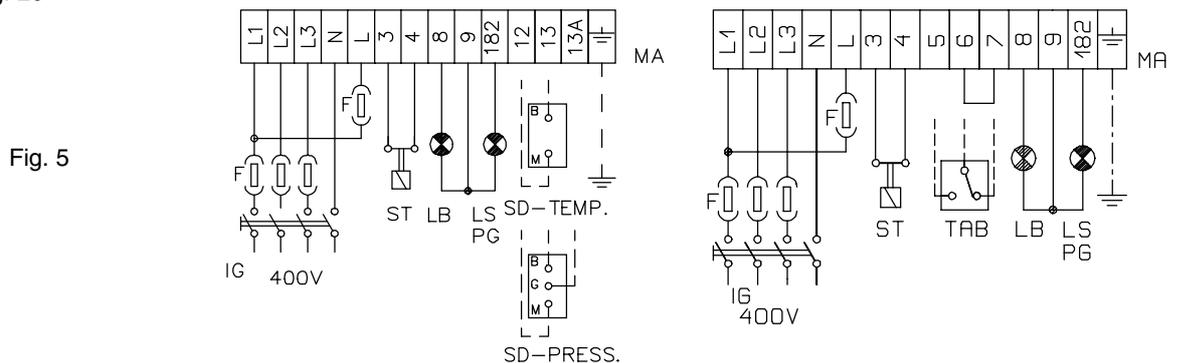


Fig. 5

RESPECTAR LAS REGLAS FUNDAMENTALES DE SEGURIDAD, ASEGURAR LA CONEXION AL EQUIPO DE PUESTA A TIERRA. NO INVERTIR LAS CONEXIONES DE FASE Y NEUTRO, INSTALAR UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL MAGNETO TERMICO ADECUADO PARA LA CONEXION A LA RED.

Rotación motor ventilador

Después de haber completado el conexionado eléctrico del quemador, acordarse de verificar el sentido de rotación del motor del ventilador.

El motor debe girar en sentido antihorario mirando las palas de ventilación del propio motor. En caso de rotación equivocada invertir la alimentación trifásica y volver a verificar la rotación del motor.

NOTA: los quemadores son suministrados para alimentación trifásica 400 V., en el caso de alimentación trifásica 230 V es necesario modificar el conexionado eléctrico en el interior de la caja regleta del motor y sustituir el relé térmico.

Esquema de instalación rampa de gas

En la fig. 6 son detallados los esquemas y componentes de la rampa de gas comprendidos en el suministro y cuales deben ser montados por cuenta del instalador.

El esquema detalla la exigencia de las vigentes normativas legales.

Leyenda

- 1 Quemador
- 2 Válvula de gas (comprendido estabilizador)
- 3 Válvula de gas
- 4 Presostato gas de mínima
- 5 Estabilizador con filtro
- 6 Válvula manual de interceptación de gas (para las dimensiones ver características técnicas)
- 7 Grupo válvula compacto (comprendido presostato gas, estabilizador presión, filtro gas)
- 8 Control de estanqueidad (opcional para los mod. para el tipo P60 y del P72 hasta 1200 kW).

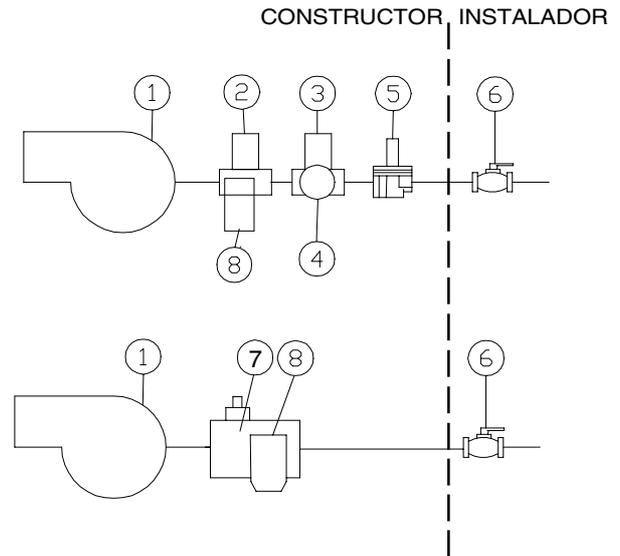


Fig. 6

REGULACION

Grupo válvulas Dungs DMV-DLE

Es un grupo compacto formado por dos electroválvulas de clase A. Una de estas tiene que ser de apertura lenta.

Puede serle acoplado el control de estanqueidad DUNGS VPS504. La regulación del caudal de gas se efectúa mediante el tornillo RP, situado bajo el tapón C; atornillando en sentido horario el caudal disminuye, desatornillando aumenta.

Para la regulación de la apertura rápida, sacar el pomo T, girarlo y colocarlo en el eje VR encajando con las estrías de la parte superior. Atornillando el caudal de encendido disminuye, desatornillando el caudal de encendido aumenta.

Control de estanqueidad VPS504 (opcional)

Tiene la misión de verificar el caudal de la válvula de interceptación de gas DMV-DLE o MB-DLE, este control viene realizado apenas el termostato de caldera da la señal de funcionamiento del quemador, creando la bomba a membrana de su interior, una presión en el circuito de prueba de 20 mbar superior a la presión de alimentación.

Si deseamos efectuar la comprobación, colocar un manómetro conexionado a la toma de presión Pa.

Si el ciclo de prueba ha sido positivo, después de de algunos segundos se enciende la lámpara de señal LC (amarilla).

En caso contrario se encenderá la lámpara LB de bloqueo (roja).

Para iniciar otra vez es necesario desbloquear la centralita oprimiendo la lámpara-pulsador LB.

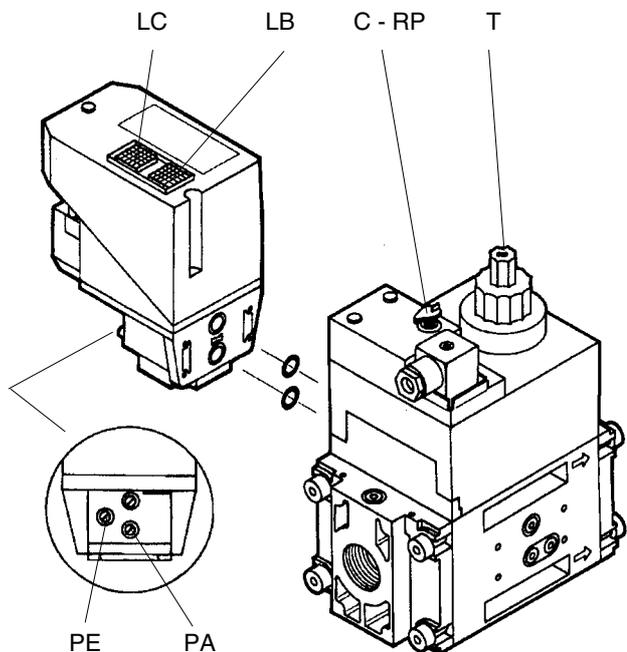


Fig. 7

Válvula gas MVDLE

Para regular el caudal de gas desatornillar el tornillo VB y girar el regulador RP según se precise. Atornillando disminuye, desatornillando aumenta.

Bloquear el tornillo VB.

Para la regulación de la apertura de encendido sacar el pomo T, girarlo y colocarlo el eje VR, encajando con las estrias de la parte superior. Atornillando el caudal de encendido disminuye, desatornillando el caudal de encendido aumenta.

NB: El tornillo VSB debe sacarse solamente para la sustitución de la bobina. No regular el tornillo VR con un destornillador.

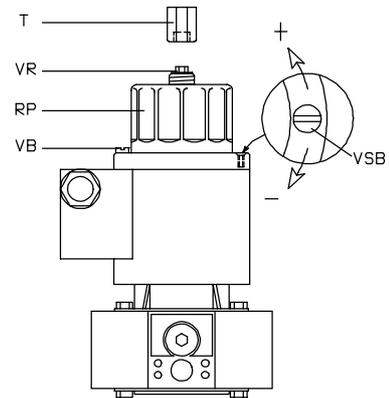


Fig. 8

Válvula gas MVD

Para efectuar la regulación del caudal de gas desatornillar el tapón T, aflojando el contradado y proceder con un destornillador sobre el tornillo de regulación VR. Girando en sentido horario el caudal aumenta, en sentido antihorario disminuye.

Al finalizar la operación bloquear el contradado y atornillar el tapón T.

Para sustituir la bobina, sacar el tapón T, sacar la bobina B y después de sustituirla volver a colocar el tapón T.

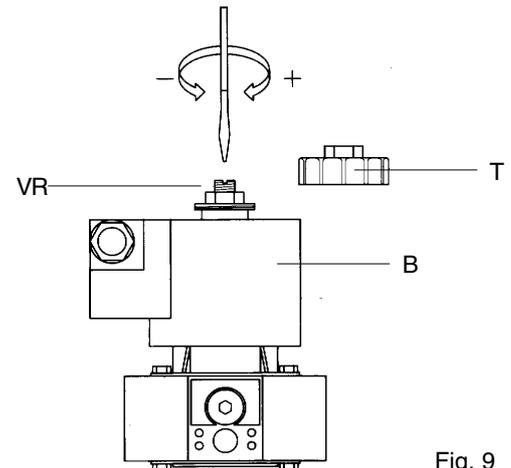


Fig. 9

Válvulas gas Landis

- Atención, NO sacar nunca la tapa para evitar la salida de aceite.

- Para aumentar o disminuir la presión, y conguientemente el caudal de gas proceder con un destornillador sobre el tornillo de regulación VR después de haber sacado el tapón.

- Atornillando el caudal aumenta, desatornillando el caudal disminuye.

- Conectar el tubo de presión de gas (TP ver figura) a los racores preparados de la tubería de gas.

- Dejar libre el purgador de aire (SA ver figura).

- En caso de que el muelle instalado no satisfasga las exigencias de regulación, consultar a nuestros Centros de Asistencia para el envío del muelle adecuado.

- (Para ulteriores informaciones ver Apendice).

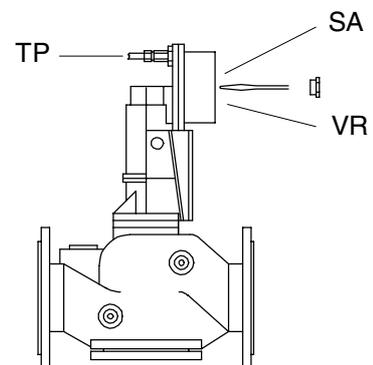


Fig. 10

Multibloc MB-DLE

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

Puede serle acoplado el control de estanqueidad DUNGS VPS504. La regulación del caudal de gas se efectua mediante el regulador RP, después de haber aflojado de algunas vueltas el tornillo de bloqueo VB.

Atornillando el regulador RP el caudal disminuye, desatornillando aumenta.

El estabilizador de presión se regula manipulando sobre el tornillo VS, situado debajo la tapa C.

Atornillando la presión aumenta, desatornillando disminuye.

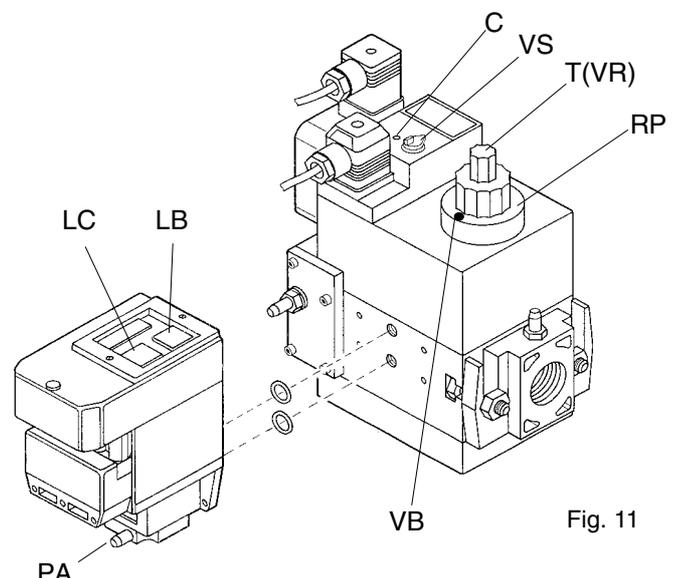


Fig. 11

Estabilizador de presión (si es suministrado)

Para aumentar la presión del gas de salida, girar con el destornillador sobre el tornillo TR como se indica en la fig. 12.

Atornillando aumenta, desatornillando disminuye.

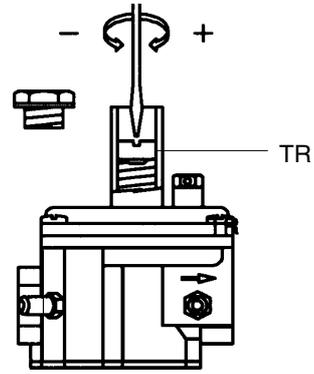


Fig. 12

REGULACION CAUDAL GAS Y AIRE

TENER EN CUENTA, durante la operación de puesta en marcha y reglaje de no hacer funcionar el quemador con caudal de aire insuficiente (peligro de formación de óxido de carbono), en el caso que debiera apagarse el quemador, aumentar la apertura de la compuerta de aire y el quemador de manera que se asegure la evacuación del óxido de carbono de la cámara de combustión.

Quemador con funcionamiento LLAMA ALTA-BAJA (modelo M-AB...)

- la rotación del servomotor debe estar siempre igual a 90° con cualquier reglaje de la alta o de la baja llama
- en la prueba de control en fábrica viene regulada sobre valores medios la posición de la mariposa gas y de la compuerta de aire en llama baja y del reglaje del servomotor
- para modificar el reglaje del quemador en el curso de la puesta en marcha del sistema atenerse al procedimiento siguiente:

- 1 Encender el quemador y situarlo en llama alta
- 2 Regular el caudal de gas al valor requerido, actuando sobre el estabilizador de presión o sobre el regulador de la válvula (ver instrucciones pag. 9).

Para regular el caudal de aire aflojar el dado RA y girar el tornillo VRA (en rotación horaria aumenta el caudal de aire, y en antihoraria la disminuye) hasta obtener el caudal deseado (fig. 15).

- 3 Situar el quemador en llama baja, para modificar el caudal del gas, aflojar el dado DB (fig. 13) y regular el ángulo de apertura de la válvula de mariposa girando el tirante TG (la rotación horaria incrementa el caudal del gas y al revés la antihoraria lo disminuye). La endadura sobre el eje de la válvula de mariposa indica el ángulo de apertura respecto al plano horizontal.

- 4 Si es necesario modificar la potencia del quemador en llama baja, actuar sobre las correspondientes levas del servomotor (ST1 ó III) Después de esta operación controlar el caudal de gas y repetir el punto 3.

NB finalizadas las operaciones, asegurarse de haber fijado el tornillo de bloqueo RA y DB.

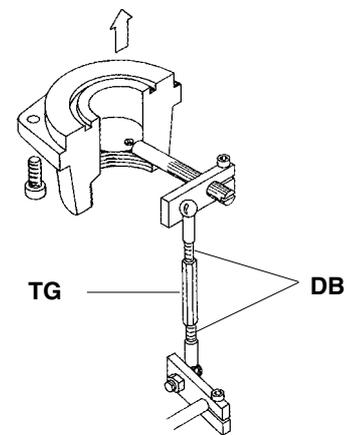


Fig. 13

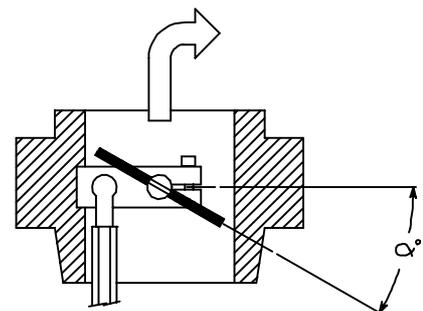


Fig. 14

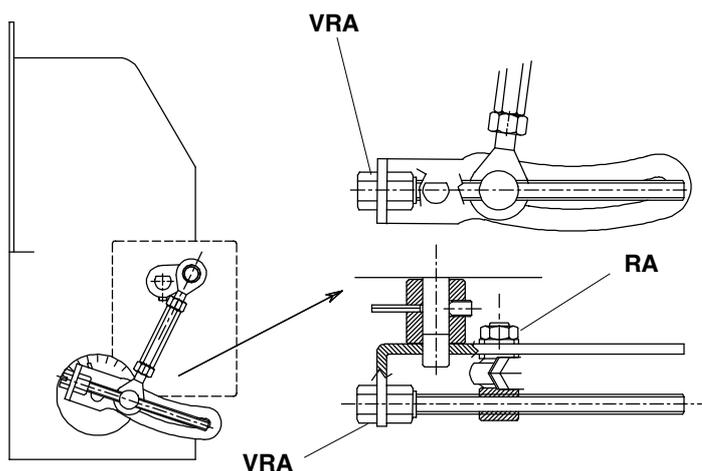


Fig. 15

Regulación levas microinterruptor

El procedimiento de reglaje es idéntico para el servomotor Berger y Landis & Gyr, utilizar la tabla siguiente de correspondencia para las funciones de las levas.

	BERGER STA6B3.41/6	LANDIS&GYR SQN30.1
microinterruptor llama alta (posición 90°)	ST2	I
microinterruptor llama baja y encendido	ST1	III
microinterruptor posición de pausa (posición 0°)	ST0	II

NOTA

- La leva MV en BERGER y la V en Landis no son utilizadas.
- En el servomotor BERGER no está previsto mando manual de la mariposa de aire.

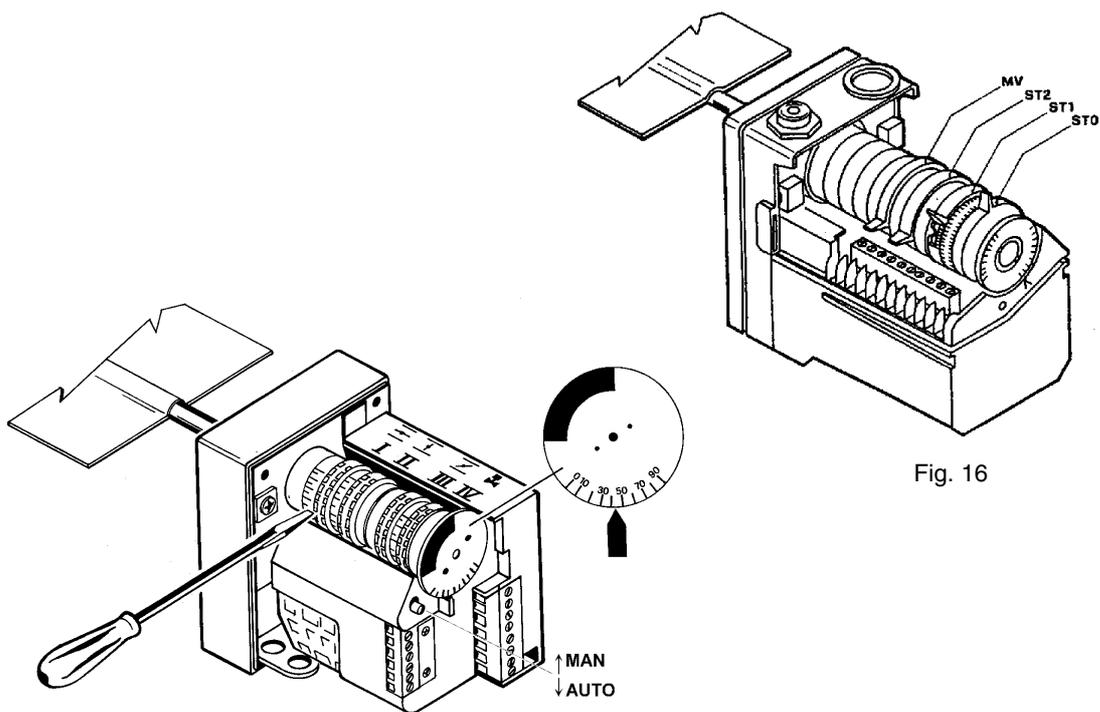


Fig. 16

Fig. 17

Quemadores de funcionamiento alta-baja progresivo

(modelos M.PR. y M-MD.)

En el control de fabricación se coloca según valores medios, la posición de la mariposa de gas y de la compuerta de aire en llama baja y en el reglaje del servomotor.

Para modificar el reglaje del quemador en el curso de la puesta en marcha y pruebas sobre el sistema de instalación, atenerse al procedimiento siguiente:

1. Encender el quemador y mantener el servomotor en posición de encendido utilizando el conmutador AUTO-MAN del servomotor (posición de encendido = 0)
2. Para regular el caudal de aire de encendido, girar la leva AB (Fig. 18) del servomotor (para aumentar el caudal de aire aumentar el ángulo de apertura del servomotor)

Para posicionar correctamente la leva AB proceder como sigue:

- sacar la inmovilización de plástico B
- mantener presionada a fondo la leva verde.
- llevar manualmente la compuerta de aire a la posición deseada y por lo tanto dejar libre la leva verde.

Para regular el caudal de gas del encendido, actuar sobre el tornillo de regulación V (fig. 20). Para cambiar el ángulo de apertura de la válvula de mariposa (fig. 19); girar en sentido horario para aumentar el caudal de gas y en sentido antihorario para disminuirlo.

- 3 Apagar el quemador, posicionando el conmutador AUTO-MAN en posición AUTO y volver a poner en marcha el quemador. Si la regulación es correcta, continuar al punto 4, en caso contrario, repetir el punto 4 anterior.

- 4 Con el conmutador del servomotor en posición MAN, girar el servomotor en llama alta (posición servomotor = 90°)

IMPORTANTE: girar lentamente el servomotor con la mano, teniendo en cuenta los valores de combustión, para estar seguros que el quemador no funciona con un caudal de aire insuficiente. Regular el caudal del gas al valor solicitado actuando sobre el estabilizador de presión o sobre el regulador de la válvula (pag. 10). Para regular el caudal de aire aflojar el tornillo RA y girar el tornillo VRA (la rotación horaria aumenta el caudal de aire, al contrario la antihoraria la disminuye) hasta obtener el caudal deseado (fig. 20)

- 5 Situar el quemador en llama baja, para regular el caudal de gas, actuar sobre el tornillo V como descrito en el punto 2.

- 6 Si fuera necesario variar la potencia del quemador en llama baja, mover la leva BF (fig. 18). La posición de la llama baja no debe nunca coincidir con la posición de encendido, por este motivo es que la leva debe estar tarada al menos 5° en más de la posición de encendido.

- 7 Situar el conmutador AUTO-MAN del servomotor en posición AUTO y controlar el encendido del quemador. Si el caudal del gas o del aire, precisa de ulteriores regulaciones, repetir todo lo descrito en el punto 2.

NB: Cuando se hayan finalizado todas las operaciones, asegurar de haber fijado el tornillo de bloqueo RA y volver a colocar la inmovilización de plástico B.

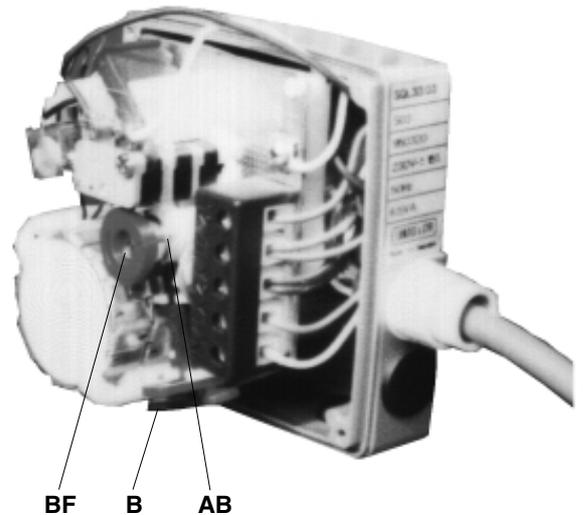


Fig.18

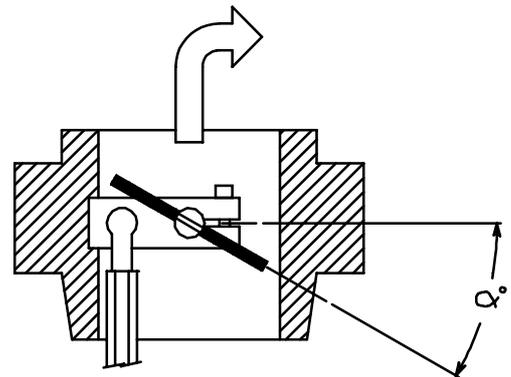


Fig. 19

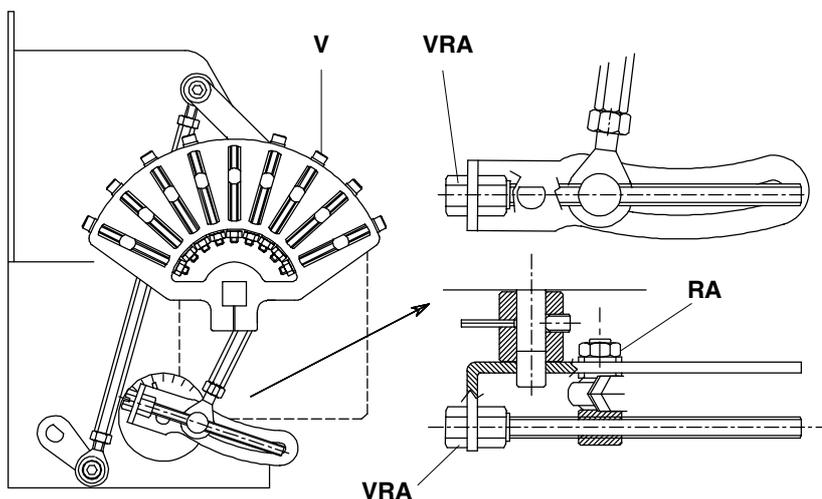


Fig. 20

Reglaje presostato aire (mod M-AB...y M-MD)

Proceder para el reglaje del presostato como sigue.

- Retirar la caperuza de plástico transparente.
- Después de haber completado el reglaje de aire y gas encender el quemador y durante la fase de prebarrido girar lentamente la pieza de regulación VR en sentido horario hasta obtener el bloqueo del quemador.
- Leer el valor de presión en la escala y reducirlo un 15%.
- Repetir el ciclo de encendido del quemador y controlar que funciona correctamente.
- Volver a colocar la caperuza transparente sobre el presostato.

Reglaje presostato gas de mínima

Para el reglaje del presostato gas proceder como sigue:

- Sacar la caperuza de plástico transparente
- Con el quemador en funcionamiento, medir la presión en la toma de presión a la entrada del filtro de gas, cerrar lentamente la válvula de esfera (nº 6 en fig. 6) hasta obtener una reducción de la presión del 50%.
- Verificar la emisión de CO del quemador; si los valores medidos son inferiores a los 80 ppm, girar la pieza de regulación hasta la parada del quemador.
- Si los valores de CO son superiores a los 80 ppm, abrir la válvula de esfera hasta reducir el valor de CO a 80 ppm, por lo tanto girar la pieza de regulación hasta la parada del quemador.
- Abrir completamente la válvula nº 6
- Volver a montar la caperuza.

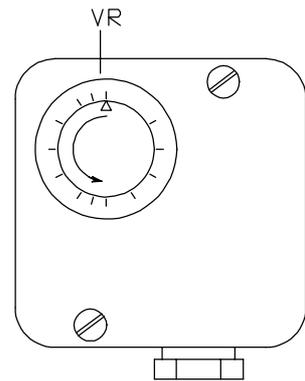


Fig. 21

Reglaje presostato gas de máxima (opcional)

El presostato gas de máxima está montado en el quemador cerca de la válvula de mariposa y conectado a esta con un tubo de cobre.

Para el reglaje proceder como sigue:

- retirar la caperuza de plástico transparente
- situar el quemador a la potencia máxima
- girar lentamente la pieza de regulación VR en sentido horario, hasta obtener la parada del quemador
- girar lentamente hacia atrás la pieza de regulación (aumentar el valor indicado en la pieza después de girar un 30% aproximadamente).
- volver a poner en marcha el quemador y verificar el funcionamiento, en caso de paro girar todavía ligeramente hacia atrás la pieza de regulación.

Volver a montar la caperuza.

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, girando la pieza VRT en sentido horario.

Tipo P60 - P72

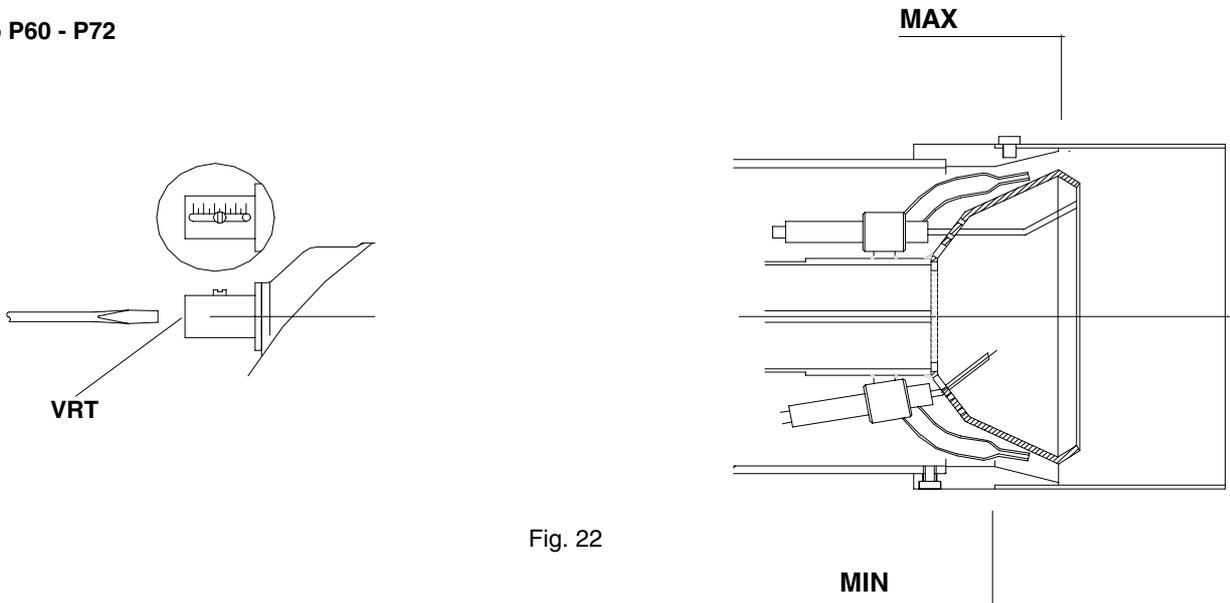


Fig. 22

POSICION CABEZA DE COMBUSTION	POTENCIA (kW)	
	P60 De A	P72 De A
3	450 - 800	850 - 1650
2	400 - 450	750 - 850
1	350 - 400	700 - 750
0	< 350	< 700

Fig. 23

LIMITACION DE USO

EL QUEMADOR ES UN APARATO PROYECTADO Y CONSTRUIDO SOLO DESPUÉS DE HABER ESTADO CORRECTAMENTE ACOPLADO A UN GENERADOR DE CALOR (CALDERA, GENERADOR AIRE CALIENTE, HORNO ETC.) QUALQUIER OTRA UTILIZACIÓN DEBE CONSIDERARSE INADECUADA Y POR LO TANTO PELIGROSA.

EL USUARIO TIENE QUE GARANTIZAR EL CORRECTO MONTAJE DEL APARATO CONFIANDO LA INSTALACIÓN A PERSONAL CUALIFICADO Y EXIGIENDO LA PUESTA EN MARCHA DE UN CENTRO DE ASISTENCIA AUTORIZADO DE LA EMPRESA FABRICANTE DEL QUEMADORES FUNDAMENTAL.

EN ESTE SENTIDO, EL CONEXIONADO ELECTRICO DE LOS ORGANOS DE REGULACION Y SEGURIDAD DEL GENERADOR (TERMOSTATO DE TRABAJO, SEGURIDAD, ETC.) QUE GARANTIZAN UN FUNCIONAMIENTO DEL QUEMADOR CORRECTO Y SEGURO.

POR LO TANTO DEBE RECHAZARSE EL FUNCIONAMIENTO DEL APARATO QUE PRESCINDA DE LAS OPERACIONES DE INSTALACION O QUE SE HAGAN DESPUES DE TOTALES O PARCIALES ROTURAS DE ESTE.

POR EJEMPLO AUNQUE SEA PARCIAL DEL CONDUCTOR ELÉCTRICO, OBERTURA DE LA PUERTA DEL GENERADOR, DESMONTAJE DE PARTE DEL QUEMADOR.

NO ABRIR NI DESMONTAR NUNCA CUALQUIER COMPONENTE DE LA MAQUINA

CONECTAR SÓLO POR EL INTERRUPTOR GENERAL (ON - OFF) QUE POR SU FÁCIL ACCESIBILIDAD Y RAPIDEZ DE MANIOBRA HACE A LA VEZ DE INTERRUPTOR DE EMERGENCIA Y EVENTUALMENTE SOBRE EL PULSADOR DE BLOQUEO.

EN CASO DE REPETICIONES DEL PARO POR BLOQUEO NO INSISTIR CON EL PULSADOR DE DESBLOQUEO Y DIRIGIRSE A PERSONAL CUALIFICADO PARA QUE RESUELVA LA ANOMALÍA DE FUNCIONAMIENTO

ATENCIÓN: DURANTE EL NORMAL FUNCIONAMIENTO LAS PARTES DEL QUEMADOR MAS CERCANAS AL GENERADOR (BRIDA DE ACOPLAMIENTO) SON SUSCEPTIBLES DE CALENTARSE EVITAR TOCARLAS PARA NO RESULTAR CON QUEMADURAS.

FUNCIONAMIENTO QUEMADOR LLAMA ALTA-BAJA

- Girar a la posición 1 el interruptor A en el cuadro de mando del quemador.
 - Controlar que la centralita no esté bloqueada (piloto B ENCENDIDO), eventualmente desbloquearla oprimiendo el pulsador C (reset).
 - Verificar que la serie de termostatos (o presostatos) den la señal de funcionamiento al quemador.
 - Verificar que la presión de alimentación de gas sea suficiente (señalada con el encendido del piloto E).
 - Solo para quemadores equipados con control de estanqueidad: inicia el ciclo de verificación del dispositivo del control de estanqueidad de la válvula gas, el final de la verificación es señalado con el encendido del piloto situado sobre el propio control de estanqueidad.
- Finalizada la verificación de la válvula gas, inicia el ciclo de puesta en marcha del quemador.
- En el caso de pérdida de una válvula gas, el dispositivo del control de estanqueidad se pondrá en bloqueo y se iluminará el piloto E. Para desbloquear oprimir el pulsador de desbloqueo en el propio control de estanqueidad.
- Al inicio de la puesta en marcha el servomotor sitúa la compuerta de aire a la posición de máxima apertura y por lo tanto se pone en marcha el motor del ventilador que da inicio a la fase de preventilación.
 - Durante la fase de preventilación la completa apertura de la compuerta de aire es indicada con el encendido del piloto F en el panel frontal.
 - Al finalizar la preventilación la compuerta de aire se sitúa en posición de encendido, se conecta el transformador de encendido (señalado con el piloto H en el panel) y después 3 segundos, se alimentan las dos válvulas de gas EV1 y EV2 (pilotos Y y L del panel).
 - 3 segundos después de la apertura de la válvula gas el transformador de encendido se retira del circuito y el piloto H se apaga.
 - El quemador resulta así encendido en llama baja (piloto G iluminado), después de 8 segundos inicia el funcionamiento a 2 fases y el quemador se pondrá automáticamente en llama alta, o permanecerá en llama baja según las necesidades requeridas por la instalación.
- El funcionamiento en llama alta ó baja es indicado por el iluminado ó apagado del piloto F en el panel.

Panel frontal

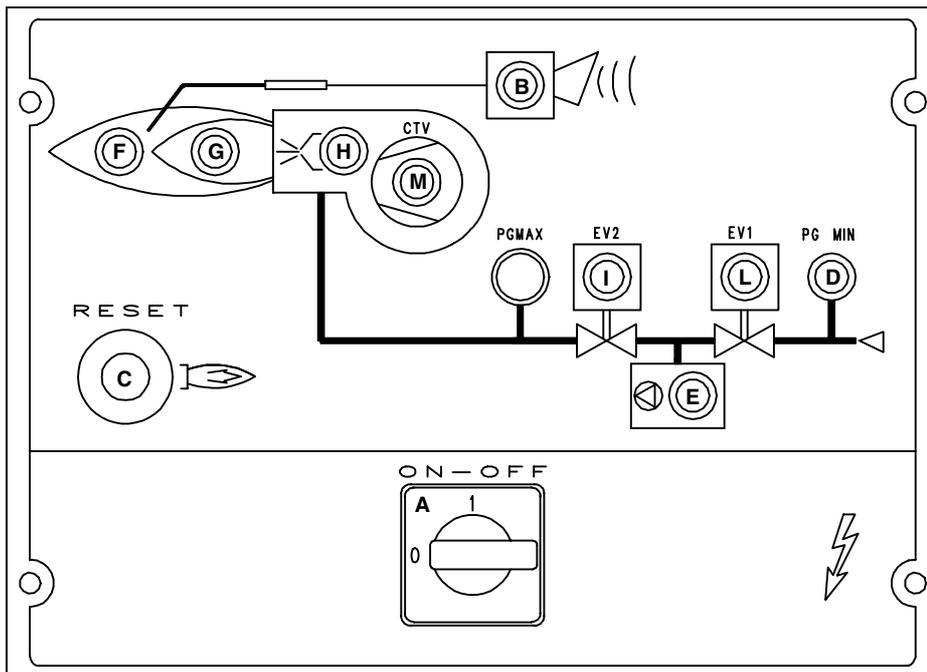


Fig. 24

Leyenda

- A** interruptor general encendido-parado
- B** piloto señalización bloqueo
- C** pulsador de desbloqueo centralita mando quemador
- D** piloto señalización señal presostato gas
- E** piloto señalización bloqueo dispositivo control de estanqueidad valvula gas (solo quemadores equipados con control de estanqueidad)
- F** piloto señalización funcionamiento en llama alta (o compuerta abierta, en fase de preventilación)
- G** piloto señalización funcionamiento en llama baja
- H** piloto señalización funcionamiento transformador de encendido
- Y** piloto señalización apertura válvula EV2
- L** piloto señalización apertura válvula EV1
- M** piloto señalización funcionamiento relé térmico

FUNCIONAMIENTO QUEMADOR PROGRESIVO

- Girar a la posición 1 el interruptor A del cuadro de mando del quemador.
 - Controlar que la centralita no esté en bloqueo (piloto B iluminado), eventualmente desbloquearla oprimiendo el pulsador C (reset).
 - Verificar que la serie de termostatos (o presostatos) den la señal de funcionamiento al quemador.
 - Verificar que la presión de alimentación del gas sea suficiente (indicada con la iluminación del piloto E).
 - Se pone en marcha el motor del ventilador, iniciando la fase de prebarrido y al mismo tiempo se inicia el ciclo de verificación del control de estanqueidad de la válvula gas. En el caso de pérdida de una válvula gas el dispositivo entra en bloqueo y el piloto F se ilumina. Para desbloquear oprimir el pulsador de desbloqueo D del cuadro de mando del quemador.
 - Como el prebarrido debe iniciarse con el máximo caudal de aire, la centralita de control manda la apertura del servomotor, solo cuando alcanza la posición de máxima apertura inicia la cuenta del tiempo de preventilación, o sea 36 segundos.
 - Al finalizar el tiempo de preventilación el servomotor se sitúa en la posición de cierre completo (posición de encendido) y en cuanto esta se alcanza, se conecta el transformador de encendido (indicado con el piloto Y en el panel); 2 segundos después de la apertura de la válvula gas el transformador de encendido se elimina del circuito y el piloto Y se apaga.
 - El quemador resulta así encendido, al mismo tiempo el servomotor se sitúa hacia la posición de llama alta, después de 14 segundos, inicia el funcionamiento a 2 fases y el quemador se sitúa automáticamente en llama alta ó baja según las necesidades requeridas por la instalación.
- El funcionamiento en llama alta-baja es señalizado en el encendido/apagado del piloto G en el panel.

Panel frontal

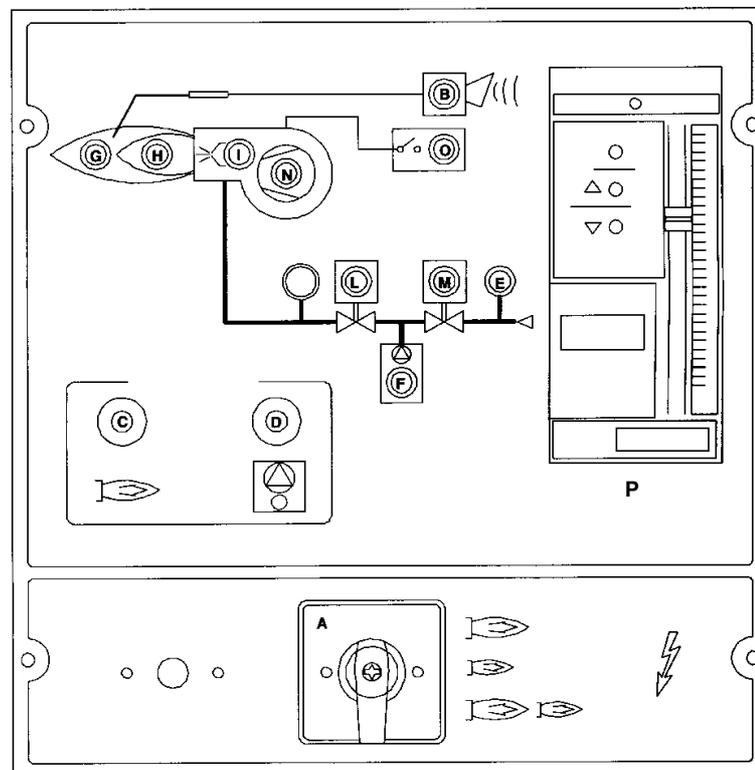


Fig. 25

Leyenda

- A interruptor general encendido-apagado
- B piloto señalización bloqueo
- C pulsador de desbloqueo centralita mando quemador
- D pulsador de control estanqueidad válvula gas
- E piloto señalización señal presostato gas
- F piloto bloqueo control de estanqueidad válvula gas (solo quemadores equipados con control de estanqueidad)
- G piloto funcionamiento en llama alta
- H piloto funcionamiento en llama baja
- Y piloto funcionamiento transformador encendido
- L piloto apertura válvula EV2
- M piloto apertura válvula EV1
- N piloto funcionamiento relé térmico
- O piloto pausa quemador (stand-by)
- P modulador

PARTE III: MANUAL DE MANTENIMIENTO

Al menos una vez al año realizar las operaciones de mantenimiento explicadas a continuación. En el caso de funcionamiento estacional, se recomienda efectuar el mantenimiento al final de cada estación de calefacción; en el caso de servicio continuado el mantenimiento debe hacerse cada 6 meses.

N.B. Todas las intervenciones en el quemador deben efectuarse con el interruptor eléctrico general abierto.

OPERACIONES PERIODICAS

- Limpieza y examen del cartucho filtro gas, en caso necesario sustituirlo.
- Desmontaje, examen y limpieza cabeza de combustión (ver fig. 26 - 27).
- Examen electrodos de encendido limpieza, eventual reglaje y si es necesario sustitución (ver fig. 28).

Examen electrodos control llama, limpieza, eventual reglaje y si es necesario sustitución (ver fig. 28). En caso de duda, verificar el circuito de control llama, después de haber puesto otra vez en marcha el quemador, siguiendo el esquema según fig 29.

- Limpieza y engrase de levas y elementos rotatorios.

NOTA: El control de los electrodos de encendido y control de llama debe realizarse después de haber desmontado la cabeza de

combustión.

Extracción cabeza de combustión tipo P60

- Sacar la tapa C
- Desatornillar los dos tornillos S que mantienen en posición el indicador y por lo tanto desatornillar el grupo VRT para liberar el eje roscado AR.
- Desatornillar el tornillo V que bloquea el colector de gas G y extraer el grupo completo como se indica en el croquis.

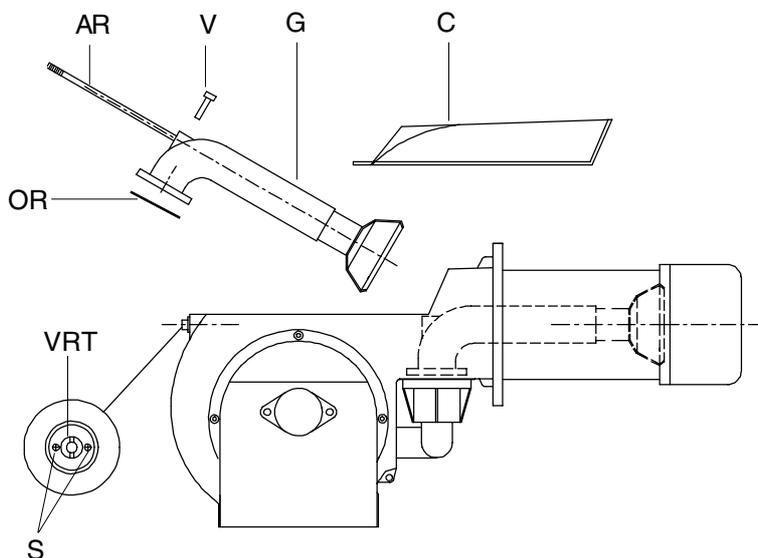


Fig. 26

NOTA: para el montaje seguir en orden inverso las operaciones anteriormente descritas.

Extracción cabeza de combustión tipo P72

- Sacar la tapa C
- Desatornillar el tornillo V que bloquea el colector de gas G y extraer el grupo completo como se indica en el croquis

NOTA: para el montaje seguir en orden inverso las operaciones anteriormente descritas.

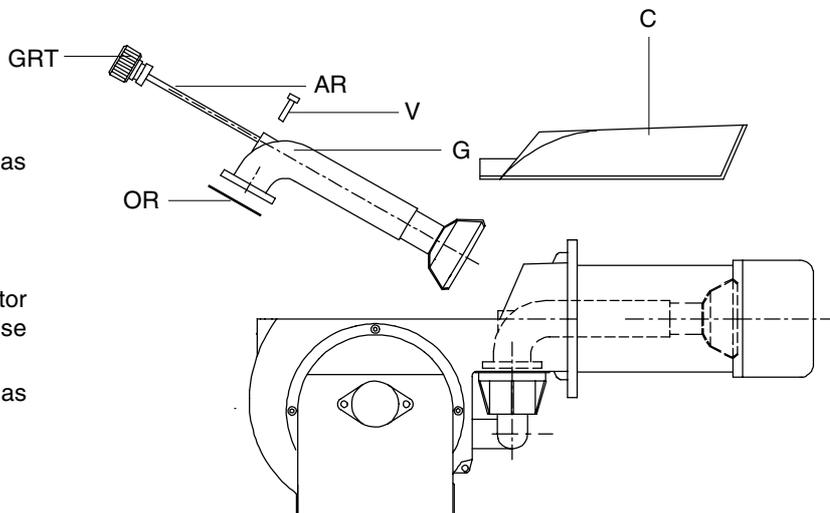


Fig. 27

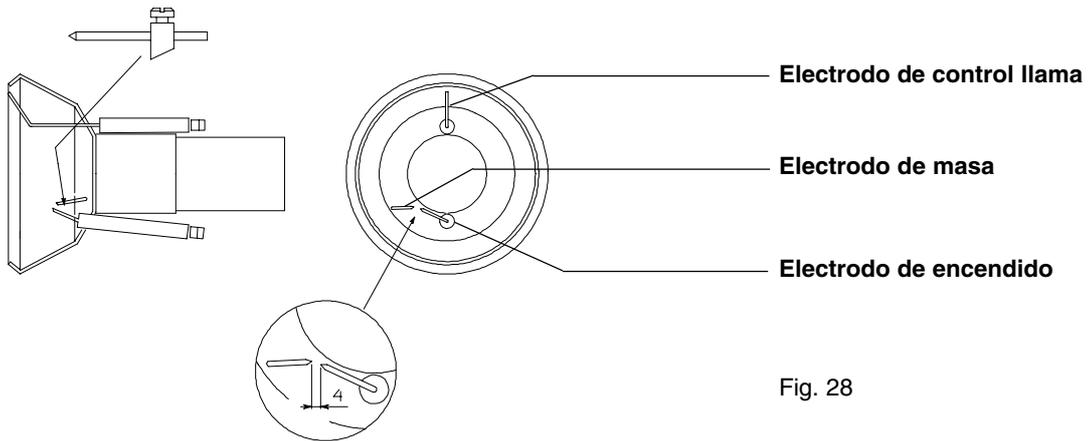


Fig. 28

REGULACION POSICION ELECTRODOS
Control de la corriente de ionización

Para medir la señal de control llama, seguir el esquema según fig. 29.

Si la señal es inferior al valor indicado, verificar la posición del electrodo de control llama, los contactos eléctricos y eventualmente sustituir el electrodo de control llama.

Modelo app.	Señal mínima de control llama
LGB22	3 μ A
LFL1.322	6 μ A

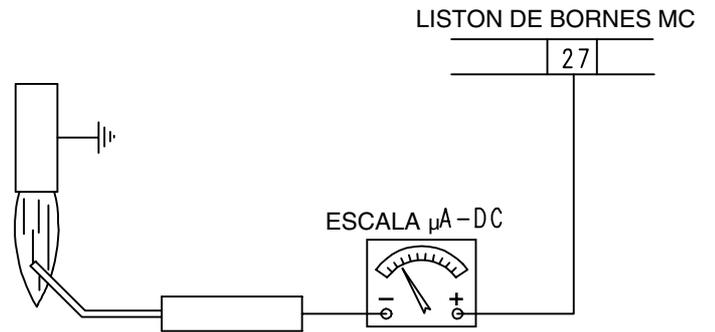
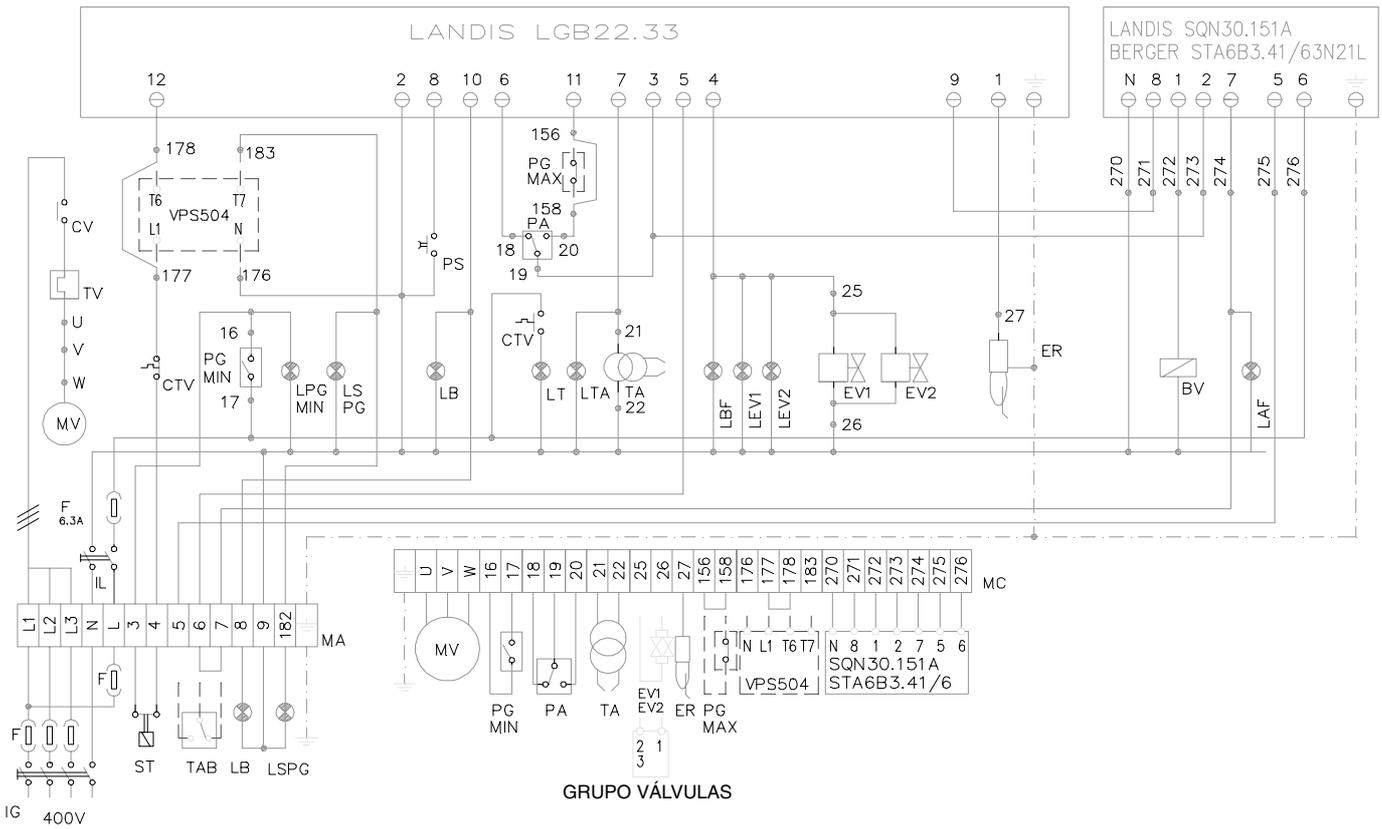


Fig. 29

TABLA CAUSAS - IRREGULARIDADES

CAUSA	IRREGULARIDAD	NO FUNCIONA	HACE EL PREBARRIDO COSTANTEMENTE	NO ENCIENDE Y ENTRA EN BLOQUEO	NO ENCIENDE Y REPITE EL CICLO	SE ENCIENDE Y REPITE EL CICLO	NO PASA A LLAMA ALTA	ENTRA EN BLOQUEO DURANTE EL FUNCIONAMIENTO	SE PARA Y REPITE EL CICLO DURANTE EL FUNCIONAMIENTO
INTERRUPTOR GENERAL ABIERTO		■							
FUSIBLES DE LINEA FUNDIDOS		■							
FALTA DE GAS		■							
PRESOSTATO DE GAS DEFECTUOSO		■							
TERMOSTATO DE MAXIMA DEFECTUOSO		■							
TERMICO VENTILADOR DISPARADO		■							
FUSIBLE AUXILIAR SALTADO		■							
PRESOSTATO AIRE DEFECTUOSO		■		■				■	
CENTRALITA ELECTRONICA DEFECTUOSA		■	■	■				■	
SERVOMOTOR AIRE DEFECTUOSO			■						
PRESOSTATO AIRE DESREGLADO O DA ADO								■	
PRESOSTATO GAS DESREGLADO				■	■	■			■
TRANSFORMADOR DE ENCENDIDO DEFECTUOSO				■					
POSICION EQUIVOCADA DE LOS ELECTRODOS				■					
MARIPOSA GAS DESREGLADA				■					
ESTABILIZADOR DE GAS DEFECTUOSO					■	■			■
TERMOSTATO ALTA-BAJA LLAMA DEFECTUOSO						■			
LEVA SERVOMOTOR DESREGLADA							■		
POSICION EQUIVOCADA ELECTRODO CONTROL LLAMA								■	

ESQUEMA ELECTRICO TIPO P60 - P72 MOD. M-.AB.... (Cod. 05-509 Rev. 2)



LEGENDA

- BV Bobina contactor motor ventilador
- CR1 Contacto relé auxiliar
- CTV Contacto térmico motor ventilador
- CV Contacto contactor motor ventilador
- CMF Conmutador manual
- 0= Parado 1= Llama alta
- 2= Llama baja 3= Automático
- ER Electrodo control llama
- EV1 Electroválvula gas lado red / grupo válvula DUNGS
- EV2 Electroválvula gas lado quemador / grupo válvula DUNGS
- F Fusible
- FC* Onda UV control llama
- IG Interruptor general
- IL Interruptor linea auxiliar
- L Fase
- LAF Piloto señalización quemador en llama alta
- LB Piloto señalización bloqueo quemador
- LBF Piloto señalización quemador en llama baja
- LEV1 Piloto señalización apertura válvula EV1
- LEV2 Piloto señalización apertura válvula EV2
- LFL1.322 Centralita LANDIS control llama
- LGB22.33 Centralita LANDIS control llama
- LPGMIN Piloto señalización presencia gas red
- LS Piloto señalización quemador en pausa (STAND-BY)
- LSPG Piloto señalización bloqueo control estanqueidad
- LT Piloto señalización bloqueo térmico motor ventilador
- LTA Piloto señalización transformador de encendido
- MA Regleta alimentación
- MC Regleta conexionado componentes quemador
- MV Motor ventilador
- N Neutro
- PA Presostato aire de combustión
- PGMAX Presostato de presión máxima
- PGMIN Presostato de presión mínima

- PS Pulsador desbloqueo centralita control llama
- SD-PRES. Captador de presión con 3 hilos (LANDIS QBE61.1)
- SD-TEMP Captador de temperatura con 2 hilos (Pt1000, LANDIS QAE2...,QAC2..)
- R1 Relé auxiliar
- SQL33 Servomotor LANDIS compuerta aire
- SQN30.151 Servomotor LANDIS compuerta aire
- ST Serie termostatos o presostatos
- STA6B3.41/6 Servomotor BERGER compuerta aire
- TA Transformador de encendido
- TAB Termostato/presostato llama alta-baja (si está previsto sacar el puente entre la regleta 6 y 7 de la regleta MA)
- TV Térmico motor ventilador
- VPS504 Control estanqueidad válvula gas DUNGS

CUADRO MODULACION

Cuadro eléctrico que contiene el modulador
 * La conexión entre el borne "G" del modulador RWF32 y el borne "G" (borne 13A de MA) del captador se tiene que efectuar solo en caso de que se conecte el captador de presión. Los bornes Q13 y Q14 del regulador RWF32 son un contacto de límite y bloquean el quemador cuando la dimensión ajustada supera el diferencial establecido.

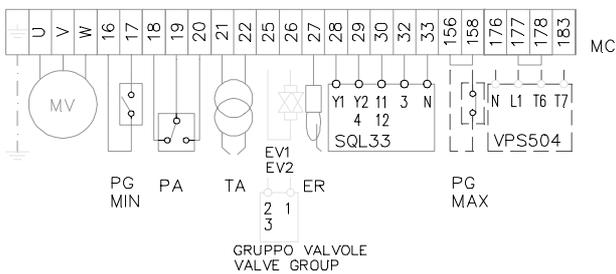
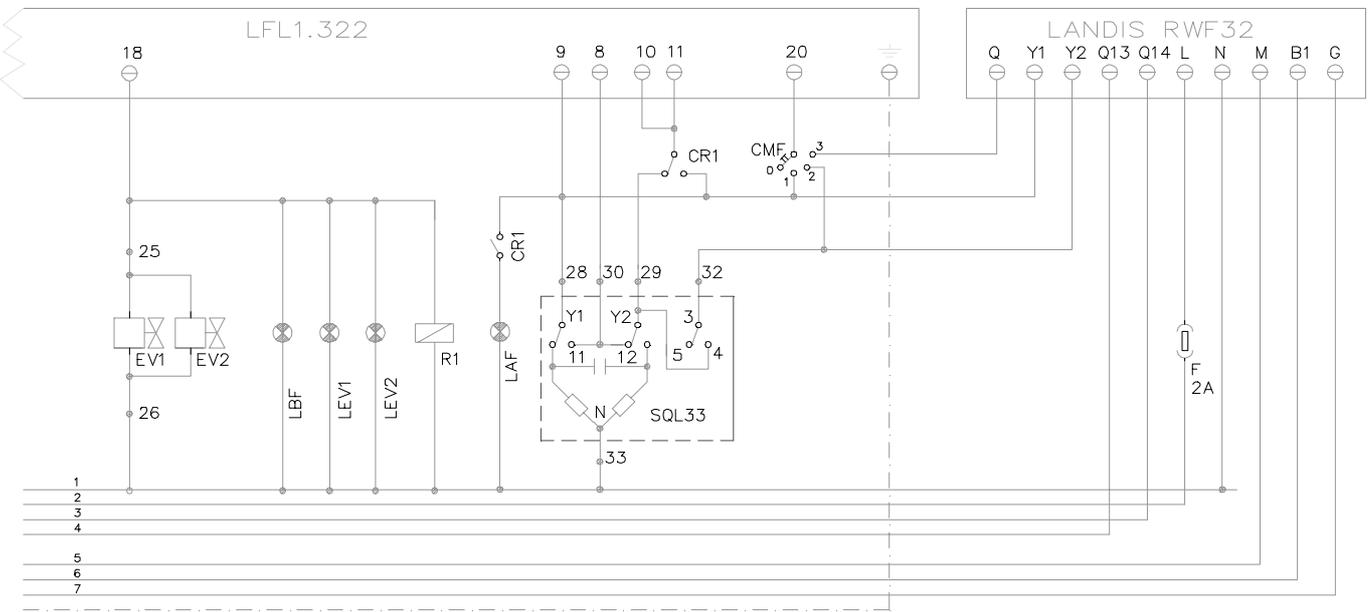
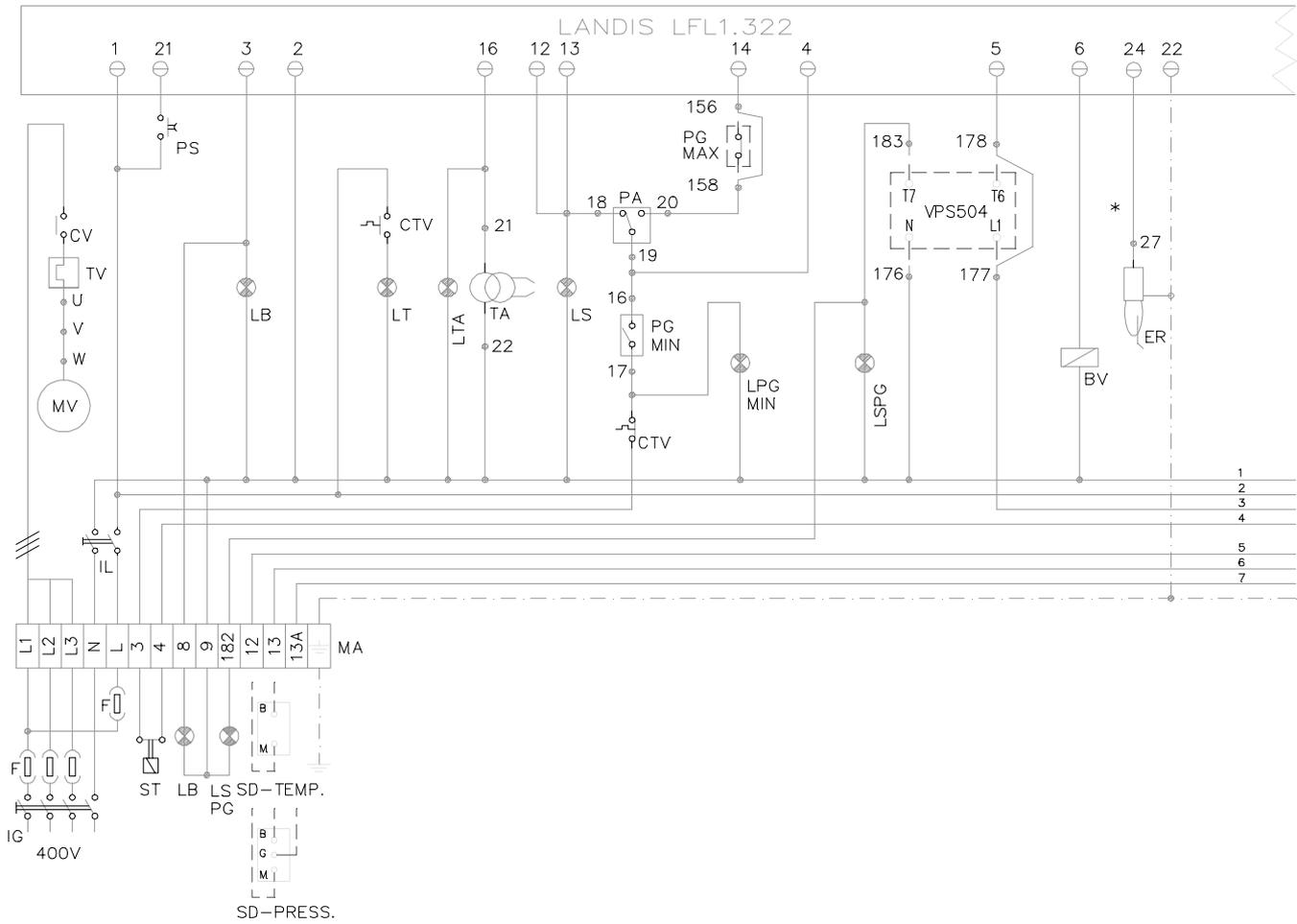
* en la versión con foto celula sustituir ER por FC como se ve el la esquema.

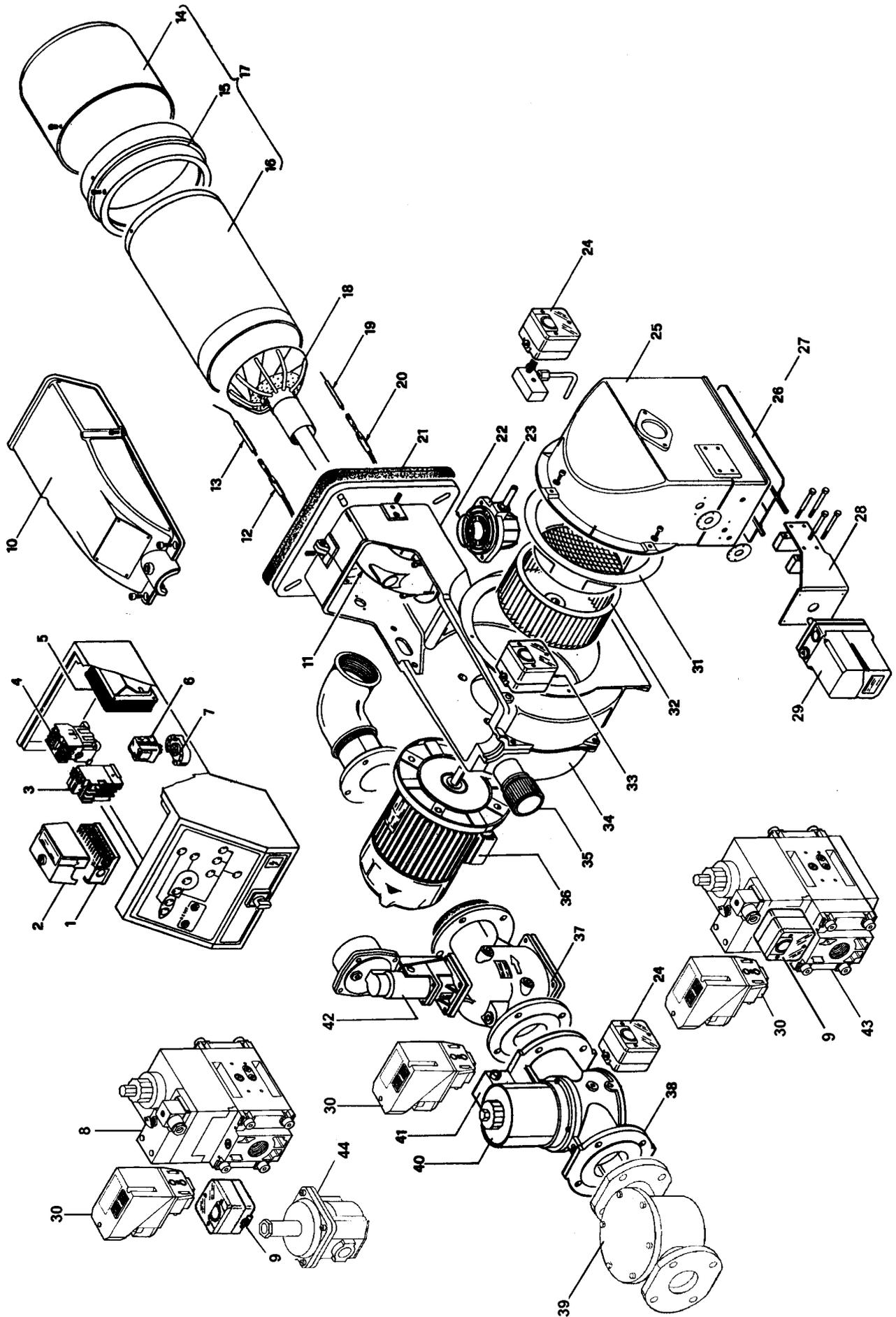
LEVA SERVOMOTOR

LANDIS SQN30...	BERGER STA6B...	LANDIS SQL33	
I	ST2	Y1	llama alta
II	ST0	Y2	pausa
III	ST1	3	llama baja
V	MV		no utilizada

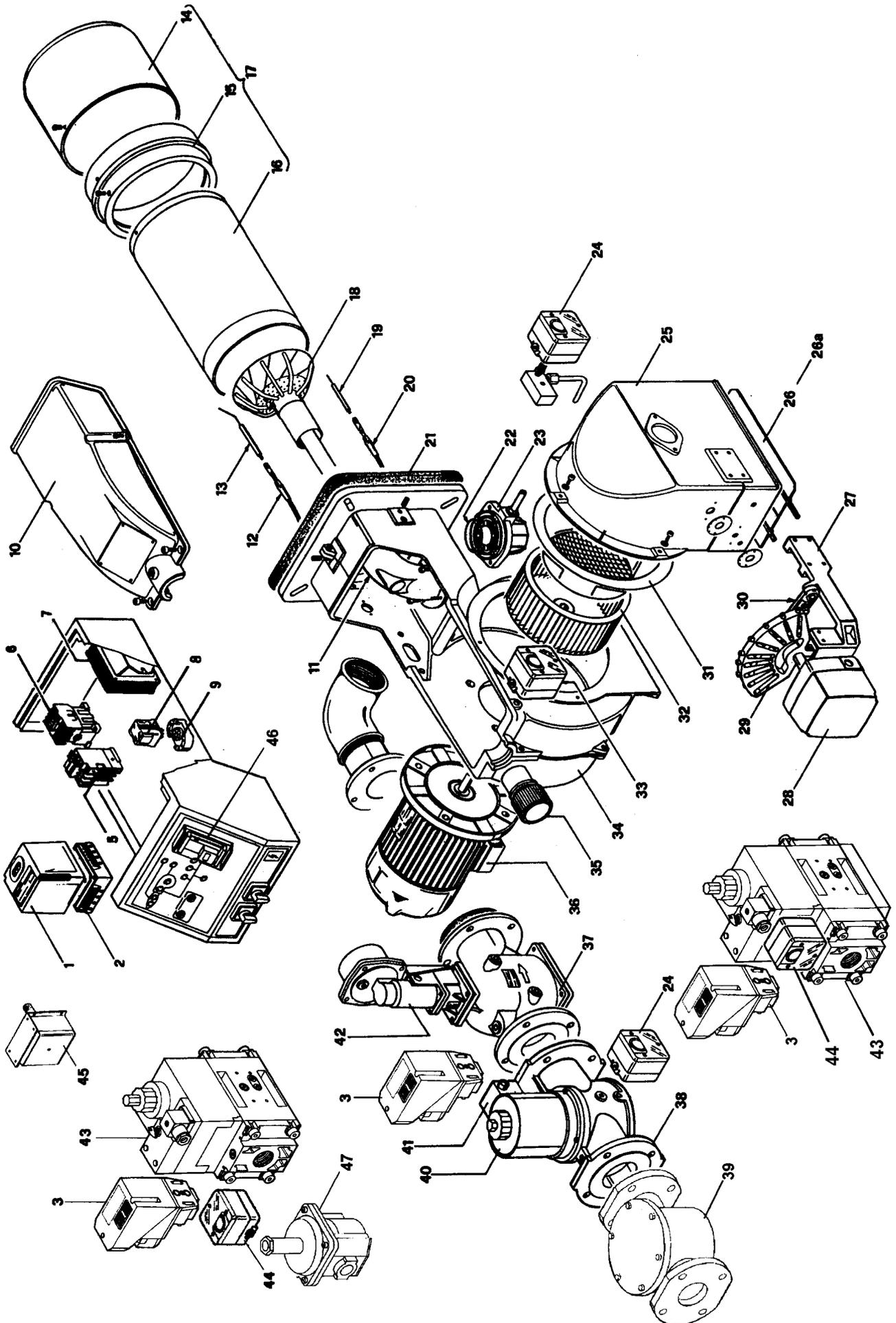
- 1 - Alimentación eléctrica 400V - 50Hz 3 Nac
- 2 - No invertir fase con neutro
- 3 - Asegurar al quemador una buena toma de tierra

ESQUEMA ELECTRICO TIPO P72 MOD. M-.MD... (Cod. 07-325 Rev. 2)





POS.	DESCRIPCION	TIPO P60						TIPO P72						POS.
		M.-ABS...40	M.-ABL...40	M.-ABS...50	M.-ABL...50	M.-ABS...65	M.-ABL...65	M.-ABS...50	M.-ABL...50	M.-ABS...65	M.-ABL...65	M.-ABS...80	M.-ABL...80	
1	BASE CENTRALITA	203.04.15	203.04.15	203.04.15	203.04.15	203.04.15	203.04.15	203.04.15	203.04.15	203.04.15	203.04.15	203.04.15	203.04.15	1
2	CENTRALITA	202.04.30	202.04.30	202.04.30	202.04.30	202.04.30	202.04.30	202.04.30	202.04.30	202.04.30	202.04.30	202.04.30	202.04.30	2
3	RELE TERMICO	614.00.02	614.00.02	614.00.02	614.00.02	614.00.02	614.00.02	614.00.08	614.00.08	614.00.08	614.00.08	614.00.08	614.00.08	3
4	CONTACTOR	613.00.01	613.00.01	613.00.01	613.00.01	613.00.01	613.00.01	613.00.01	613.00.01	613.00.01	613.00.01	613.00.01	613.00.01	4
5	TRANSFORMADOR DE ENCENDIDO	217.01.02	217.01.02	217.01.02	217.01.02	217.01.02	217.01.02	217.01.02	217.01.02	217.01.02	217.01.02	217.01.02	217.01.02	5
6	RELE	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	6
7	ZOCALO RELE	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	7
9	FRESOSTATO GAS	216.00.52	216.00.52	216.00.52	216.00.52	---	---	216.00.52	216.00.52	---	---	---	---	9
10	TAPA	221.01.09	221.01.09	221.01.09	221.01.09	221.01.09	221.01.09	221.01.24	221.01.24	221.01.24	221.01.24	221.01.24	221.01.24	10
11	CONEXION RANPA GAS	274.00.03	274.00.03	274.00.03	274.00.03	274.00.03	274.00.03	274.00.19	274.00.19	274.00.19	274.00.19	274.00.19	274.00.19	11
12	CABLE CONTROL LLAMA	605.02.05	605.02.05	605.02.05	605.02.05	605.02.05	605.02.05	605.02.06	605.02.06	605.02.06	605.02.06	605.02.06	605.02.06	12
13	ELECTRODO CONTROL LLAMA	208.01.02	208.01.02	208.01.02	208.01.02	208.01.02	208.01.02	208.01.07	208.01.07	208.01.07	208.01.07	208.01.07	208.01.07	13
14	PROLONGACION TOBERA	220.00.55	220.00.56	220.00.55	220.00.56	220.00.55	220.00.56	220.00.34	220.00.34	220.00.34	220.00.34	220.00.34	220.00.34	14
15	ANILLO TOBERA	247.00.37	247.00.37	247.00.37	247.00.37	247.00.37	247.00.37	247.00.31	247.00.31	247.00.31	247.00.31	247.00.31	247.00.31	15
16	TUBO TOBERA	230.00.35	230.00.35	230.00.35	230.00.35	230.00.35	230.00.35	230.00.54	230.00.54	230.00.54	230.00.54	230.00.54	230.00.54	16
17	TOBERA COMPLETA	309.10.60	309.10.61	309.10.60	309.10.61	309.10.60	309.10.61	309.10.C3	309.10.92	309.10.C3	309.10.92	309.10.C3	309.10.92	17
18	CABEZA DE COMBUSTION	306.00.78	306.00.78	306.00.78	306.00.78	306.00.78	306.00.78	306.00.80	306.00.A8	306.00.80	306.00.A8	306.00.80	306.00.A8	18
19	ELECTRODOS ENCENDIDO	208.02.02	208.02.02	208.02.02	208.02.02	208.02.02	208.02.02	208.02.07	208.02.07	208.02.07	208.02.07	208.02.07	208.02.07	19
20	CABLE PARA ENCENDIDO	605.01.08	605.01.08	605.01.08	605.01.08	605.01.08	605.01.08	605.01.12	605.01.12	605.01.12	605.01.12	605.01.12	605.01.12	20
21	JUNTA	211.00.13	211.00.13	211.00.13	211.00.13	211.00.13	211.00.13	211.00.33	211.00.33	211.00.33	211.00.33	211.00.33	211.00.33	21
22	ANILLO OR MARIPOSA	225.00.03	225.00.03	225.00.03	225.00.03	225.00.03	225.00.03	225.00.03	225.00.03	225.00.03	225.00.03	225.00.03	225.00.03	22
23	V LVULA MARIPOSA	246.02.22	246.02.22	246.02.22	246.02.22	246.02.22	246.02.24	246.02.22	246.02.22	246.01.23	246.01.23	246.01.23	246.01.23	23
24	FRESOSTATO GAS	216.00.26	216.00.26	216.00.26	216.00.26	216.00.26	216.00.26	216.00.26	216.00.26	216.00.26	216.00.26	216.00.26	216.00.26	24
25	COFRE ASPRACI N	238.01.10	238.01.10	238.01.10	238.01.10	238.01.10	238.01.10	238.01.15	238.01.15	238.01.15	238.01.15	238.01.15	238.01.15	25
26	COMPUERTA AIRE INTERNA	214.00.07	214.00.07	214.00.07	214.00.07	214.00.07	214.00.07	214.00.22	214.00.22	214.00.22	214.00.22	214.00.22	214.00.22	26
27	COMPUERTA AIRE EXTERNA	---	---	---	---	---	---	214.00.23	214.00.23	214.00.23	214.00.23	214.00.23	214.00.23	27
28	ESQUADRA SERVOMOTOR	305.00.09	305.00.09	305.00.09	305.00.09	305.00.09	305.00.09	305.00.10	305.00.10	305.00.10	305.00.10	305.00.10	305.00.10	28
29	SERVOMOTOR	248.00.42	248.00.42	248.00.42	248.00.42	248.00.42	248.00.42	248.00.42	248.00.42	248.00.42	248.00.42	248.00.42	248.00.42	29
30	CONTROL DE ESTANQUEIDAD	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04	30
31	PROTECCION VENTILADOR	204.00.17	204.00.17	204.00.17	204.00.17	204.00.17	204.00.17	204.00.11	204.00.11	204.00.11	204.00.11	204.00.11	204.00.11	31
32	TURBINA	215.00.21	215.00.21	215.00.21	215.00.21	215.00.21	215.00.21	215.00.18	215.00.18	215.00.18	215.00.18	215.00.18	215.00.18	32
33	FRESOSTATO AIRE	216.00.58	216.00.58	216.00.58	216.00.58	216.00.58	216.00.58	216.00.58	216.00.58	216.00.58	216.00.58	216.00.58	216.00.58	33
34	CARACOLA COMPLETA	205.01.21	205.01.21	205.01.21	205.01.21	205.01.21	205.01.21	205.01.61	205.01.61	205.01.61	205.01.61	205.01.61	205.01.61	34
35	LLAVE DE REGULACION CABEZA	232.05.02	232.05.02	232.05.02	232.05.02	232.05.02	232.05.02	232.05.03	232.05.03	232.05.03	232.05.03	232.05.03	232.05.03	35
36	MOTOR EL CTRICO	218.00.20	218.00.20	218.00.20	218.00.20	218.00.20	218.00.20	218.00.58	218.00.58	218.00.58	218.00.58	218.00.58	218.00.58	36
37	V LVULA GAS EV2	---	---	---	---	---	219.01.51	219.01.51	---	---	219.01.51	219.01.51	219.01.51	37
38	V LVULA GAS EV1	---	---	---	---	---	219.03.21	219.03.21	---	---	219.03.21	219.03.21	219.03.21	38
39	FILTRO DE GAS	---	---	---	---	---	209.01.11	209.01.11	---	---	209.01.11	209.01.11	209.01.11	39
40	BOBINA V LVULA EV1	---	---	---	---	---	258.00.05	258.00.05	---	---	258.00.05	258.00.05	258.00.05	40
41	CIRCUITO IMPRESO V LVULA EV1	---	---	---	---	---	253.01.05	253.01.05	---	---	253.01.05	253.01.05	253.01.05	41
42	ACTUADOR CON ESTABILIZADOR	---	---	---	---	---	219.01.20	219.01.20	---	---	219.01.20	219.01.20	219.01.20	42
43	GRUPO V LVULA	219.03.E4	219.03.E4	219.03.E5	219.03.E5	---	---	219.03.E5	219.03.E5	---	---	---	---	43



POS.	DESCRIPCION	TIPO P60						TIPO P72						POS.
		M.-MDS...40	M.-MDL...40	M.-MDS...50	M.-MDL...50	M.-MDS...65	M.-MDL...65	M.-MDS...50	M.-MDL...50	M.-MDS...65	M.-MDL...65	M.-MDS...80	M.-MDL...80	
1	BASE CENTRALITA	203.04.15	203.04.15	203.04.15	203.04.15	203.04.15	203.04.15	203.04.07	203.04.07	203.04.07	203.04.07	203.04.07	203.04.07	1
2	CENTRALITA	202.04.30	202.04.30	202.04.30	202.04.30	202.04.30	202.04.30	202.04.04	202.04.04	202.04.04	202.04.04	202.04.04	202.04.04	2
3	CONTROL DE ESTANQUEIDAD	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04	3
5	RELE TERMICO	614.00.02	614.00.02	614.00.02	614.00.02	614.00.02	614.00.02	614.00.08	614.00.08	614.00.08	614.00.08	614.00.08	614.00.08	5
6	CONTACTOR	613.00.01	613.00.01	613.00.01	613.00.01	613.00.01	613.00.01	613.00.01	613.00.01	613.00.01	613.00.01	613.00.01	613.00.01	6
7	TRANSFORMADOR DE ENCENDIDO	217.01.02	217.01.02	217.01.02	217.01.02	217.01.02	217.01.02	217.00.04	217.00.04	217.00.04	217.00.04	217.00.04	217.00.04	7
8	RELE	---	---	---	---	---	---	607.00.04	607.00.04	607.00.04	607.00.04	607.00.04	607.00.04	8
9	ZOCALO RELE	---	---	---	---	---	---	608.00.03	608.00.03	608.00.03	608.00.03	608.00.03	608.00.03	9
10	TAPA	221.01.09	221.01.09	221.01.09	221.01.09	221.01.09	221.01.09	221.01.24	221.01.24	221.01.24	221.01.24	221.01.24	221.01.24	10
11	CONEXION RAMPA GAS	274.00.03	274.00.03	274.00.03	274.00.03	274.00.03	274.00.03	274.00.19	274.00.19	274.00.19	274.00.19	274.00.19	274.00.19	11
12	CABLE CONTROL LLAMA	605.02.05	605.02.05	605.02.05	605.02.05	605.02.05	605.02.05	605.02.06	605.02.06	605.02.06	605.02.06	605.02.06	605.02.06	12
13	ELECTRODO CONTROL LLAMA	208.01.02	208.01.02	208.01.02	208.01.02	208.01.02	208.01.02	208.01.07	208.01.07	208.01.07	208.01.07	208.01.07	208.01.07	13
14	PROLONGACION TOBERA	220.00.55	220.00.55	220.00.55	220.00.55	220.00.55	220.00.55	220.00.34	220.00.34	220.00.34	220.00.34	220.00.34	220.00.34	14
15	ANILLO TOBERA	247.00.37	247.00.37	247.00.37	247.00.37	247.00.37	247.00.37	247.00.31	247.00.31	247.00.31	247.00.31	247.00.31	247.00.31	15
16	TUBO TOBERA	230.00.35	230.00.35	230.00.35	230.00.35	230.00.35	230.00.35	230.00.54	230.00.54	230.00.54	230.00.54	230.00.54	230.00.54	16
17	TOBERA COMPLETA	309.10.60	309.10.61	309.10.60	309.10.61	309.10.60	309.10.61	309.10.C3	309.10.92	309.10.C3	309.10.92	309.10.C3	309.10.92	17
18	CABEZA DE COMBUSTION	306.00.78	306.00.78	306.00.78	306.00.78	306.00.78	306.00.78	306.00.80	306.00.80	306.00.80	306.00.80	306.00.80	306.00.80	18
19	ELECTRODOS ENCENDIDO	208.02.02	208.02.02	208.02.02	208.02.02	208.02.02	208.02.02	208.02.07	208.02.07	208.02.07	208.02.07	208.02.07	208.02.07	19
20	CABLE PARA ENCENDIDO	605.01.08	605.01.08	605.01.08	605.01.08	605.01.08	605.01.08	605.01.42	605.01.42	605.01.42	605.01.42	605.01.42	605.01.42	20
21	JUNTA	211.00.13	211.00.13	211.00.13	211.00.13	211.00.13	211.00.13	211.00.33	211.00.33	211.00.33	211.00.33	211.00.33	211.00.33	21
22	ANILLO OR MARIPOSA	225.00.03	225.00.03	225.00.03	225.00.03	225.00.03	225.00.03	225.00.03	225.00.03	225.00.03	225.00.03	225.00.03	225.00.03	22
23	V LVULA MARIPOSA	246.02.22	246.02.22	246.02.22	246.02.22	246.02.22	246.02.24	246.02.22	246.02.22	246.02.23	246.01.23	246.01.23	246.01.23	23
24	PRESOSTATO GAS	216.00.26	216.00.26	216.00.26	216.00.26	216.00.26	216.00.26	216.00.26	216.00.26	216.00.26	216.00.26	216.00.26	216.00.26	24
25	COFRE ASPIRACI N	238.01.10	238.01.10	238.01.10	238.01.10	238.01.10	238.01.10	238.01.15	238.01.15	238.01.15	238.01.15	238.01.15	238.01.15	25
26	COMPUERTA AIRE INTERNA	214.00.07	214.00.07	214.00.07	214.00.07	214.00.07	214.00.07	214.00.22	214.00.22	214.00.22	214.00.22	214.00.22	214.00.22	26
24A	COMPUERTA AIRE EXTERNA	---	---	---	---	---	---	214.00.23	214.00.23	214.00.23	214.00.23	214.00.23	214.00.23	24A
27	ESQUADRA SERVOMOTOR	305.00.11	305.00.11	305.00.11	305.00.11	305.00.11	305.00.11	305.00.11	305.00.11	305.00.12	305.00.12	305.00.12	305.00.12	27
28	SERVOMOTOR	248.00.53	248.00.53	248.00.53	248.00.53	248.00.53	248.00.53	248.00.07	248.00.07	248.00.07	248.00.07	248.00.07	248.00.07	28
29	SECTOR VARIABLE	244.00.29	244.00.29	244.00.29	244.00.29	244.00.29	244.00.29	244.00.29	244.00.29	244.00.29	244.00.29	244.00.29	244.00.29	29
30	MECANISMO DE PALANCAS	244.00.15	244.00.15	244.00.15	244.00.15	244.00.15	244.00.15	244.00.15	244.00.15	244.00.15	244.00.15	244.00.15	244.00.15	30
31	PROTECCION VENTILADOR	204.00.17	204.00.17	204.00.17	204.00.17	204.00.17	204.00.17	204.00.11	204.00.11	204.00.11	204.00.11	204.00.11	204.00.11	31
32	TURBINA	215.00.21	215.00.21	215.00.21	215.00.21	215.00.21	215.00.21	215.00.18	215.00.18	215.00.18	215.00.18	215.00.18	215.00.18	32
33	PRESOSTATO AIRE	216.00.58	216.00.58	216.00.58	216.00.58	216.00.58	216.00.58	216.00.58	216.00.58	216.00.58	216.00.58	216.00.58	216.00.58	33
34	CARACOLA COMPLETA	205.01.21	205.01.21	205.01.21	205.01.21	205.01.21	205.01.21	205.01.61	205.01.61	205.01.61	205.01.61	205.01.61	205.01.61	34
35	LLAVE DE REGULACION CABEZA	232.05.02	232.05.02	232.05.02	232.05.02	232.05.02	232.05.02	232.05.03	232.05.03	232.05.03	232.05.03	232.05.03	232.05.03	35
36	MOTOR EL CTRICO	218.00.20	218.00.20	218.00.20	218.00.20	218.00.20	218.00.20	218.00.58	218.00.58	218.00.58	218.00.58	218.00.58	218.00.58	36
37	V LVULA GAS EV2	---	---	---	---	219.01.51	219.01.51	---	---	219.01.51	219.01.51	219.01.51	219.01.51	37
38	V LVULA GAS EV1	---	---	---	---	219.03.21	219.03.21	---	---	219.03.21	219.03.21	219.03.22	219.03.22	38
39	FILTRO DE GAS	---	---	---	---	209.01.11	209.01.11	---	---	209.01.11	209.01.11	209.01.12	209.01.12	39
40	BOBINA V LVULA EV1	---	---	---	---	258.00.05	258.00.05	---	---	258.00.05	258.00.05	258.00.06	258.00.06	40
41	CIRCUITO IMPRESO V LVULA EV1	---	---	---	---	253.01.05	253.01.05	---	---	253.01.05	253.01.05	253.01.06	253.01.06	41
42	ACTUADOR CON ESTABILIZADOR	---	---	---	---	219.01.20	219.01.20	---	---	219.01.20	219.01.20	219.01.20	219.01.20	42
43	GRUPO V LVULA MULTIBLOC	219.03.E4	219.03.E4	219.03.E5	219.03.E5	---	---	219.03.E5	219.03.E5	---	---	---	---	43
44	PRESOSTATO GAS	216.00.52	216.00.52	216.00.52	216.00.52	---	---	216.00.52	216.00.52	---	---	---	---	44
45	CAPTADOR MODULANTE	256.01...	256.01...	256.01...	256.01...	256.01...	256.01...	256.01...	256.01...	256.01...	256.01...	256.01...	256.01...	45
45A	ADAPTADOR DE CAMPO	256.01...	256.01...	256.01...	256.01...	256.01...	256.01...	256.01...	256.01...	256.01...	256.01...	256.01...	256.01...	45A
46	MODULADOR	257.00.34	257.00.34	257.00.34	257.00.34	257.00.34	257.00.34	257.00.34	257.00.34	257.00.34	257.00.34	257.00.34	257.00.34	46

APENDICE: CARACTERISTICAS COMPONENTES

Equipo de control llama Landis&Gyr LGB21/22..	Pag. 27
Equipo de control llama Landis&Gyr LFL1.322	Pag. 29
Aparato gas Multibloc	Pag. 32
Válvulas gas Landis&Gyr	Pag. 33
Válvulas gas Dungs MVD-MVDLE	Pag. 33
Válvulas doubles Dungs DMV-DLE	Pag. 34
Control de estanqueidad Dungs VPS504/VDK301	Pag. 34

EQUIPO LANDIS&GYR LGB21/22..

Funcionamiento

Las señalizaciones 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 señalizaciones en entrada el aparato de mando y control interrumpe el programa en curso y se bloquea en la posición de seguridad (señalización 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 140 V - el relé principal de mando se desactiva.

Cuando la tensión regresa >140 - el aparato efectúa automáticamente un nuevo programa de encendido.

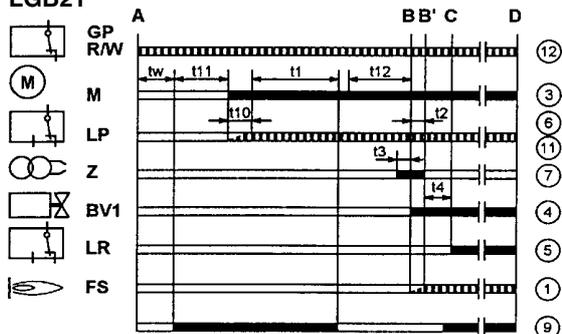
A mando de funcionamiento desde termóstato o presóstato "R"

A-C programa de encendido

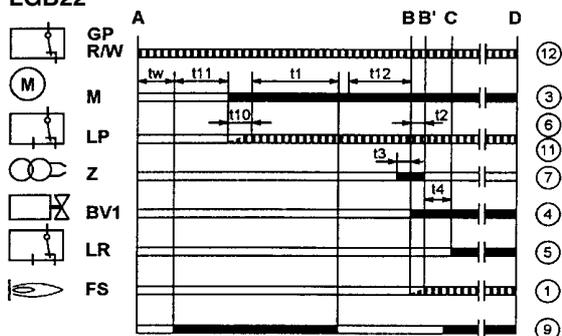
C-D quemador funcionando (a la potencia térmica solicitada)

D bloqueo de ajuste

LGB21



LGB22



Leyenda del diagrama de funcionamiento

- A autorización a la activación del regulador "R"
- B-B intervalo para la presencia de la llama
- C funcionamiento del quemador o bien de la 2a llama desde el ajustador de potencia LR
- D bloqueo de ajuste mando del regulador "R"
- tw tiempo de espera - 8s para LGB21, 9s para LGB22
- t1 tiempo de pre-ventilación - 30s.
- t2 1° tiempo de seguridad - 3s.
- t3 tiempo de pre-encendido - 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 encendido
- ZV1 válvula del gas de la llama piloto o de la BV1 para quemadores con control de la llama principal

1..12 bornes del control llama con casquillo AGK11

■ indicador de mando del control llama

▤ entradas 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 paro 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 pequeña.

t3 Tiempo de pre-encendido:

Durante el tiempo de pre-encendido y el tiempo de seguridad t2 se verifica una activación forzada del relé de llama. Luego del tiempo t3 se obtiene la autorización al encendido del quemador piloto, borne 4.

t2 Tiempo de seguridad

Terminado el tiempo de seguridad se tiene que verificar la señalización 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 flujo 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 presóstat 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 presóstat del aire LP pegado durante el tiempo t_w :** la activación no se puede verificar.
- **Falta de la confirmación de la presión del aire:** bloqueo de seguridad (bloqueo) luego de t_{10} .
- **Falta de la presión del aire luego de t_{10} :** bloqueo de seguridad después del tiempo de seguridad t_2 .
- **Falta de encendido del quemador:** bloqueo de seguridad después del tiempo de seguridad t_{12} .
- **Falta de llama durante el funcionamiento:** bloqueo de seguridad inmediato.
- **Control de chispa de encendido con QRE:** en caso de falta de chispa, ninguna autorización al combustible, bloqueo de seguridad (bloqueo) después del tiempo t_2 .

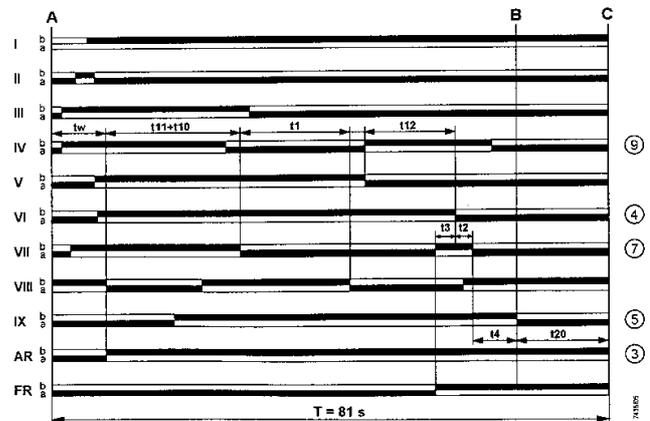
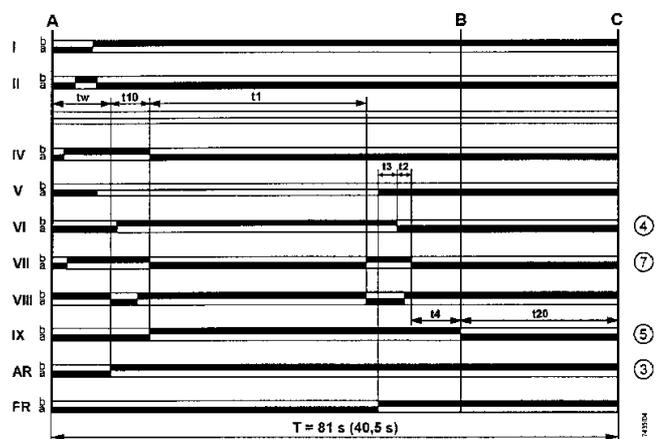
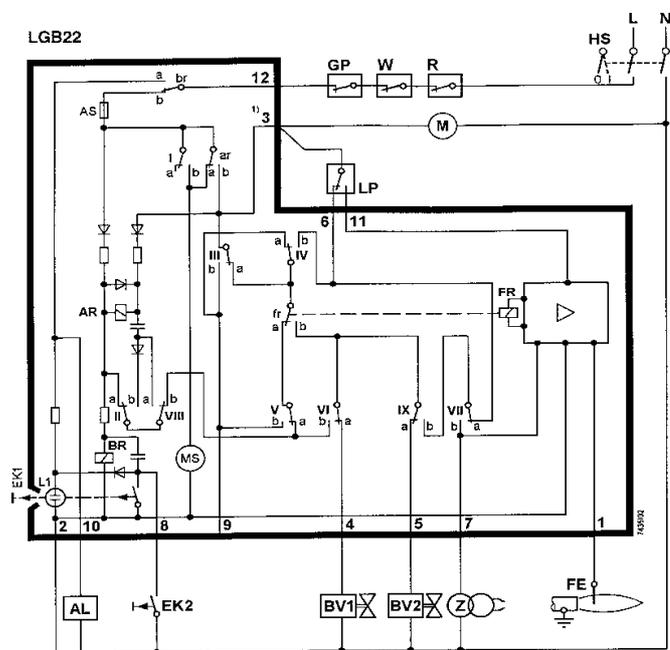
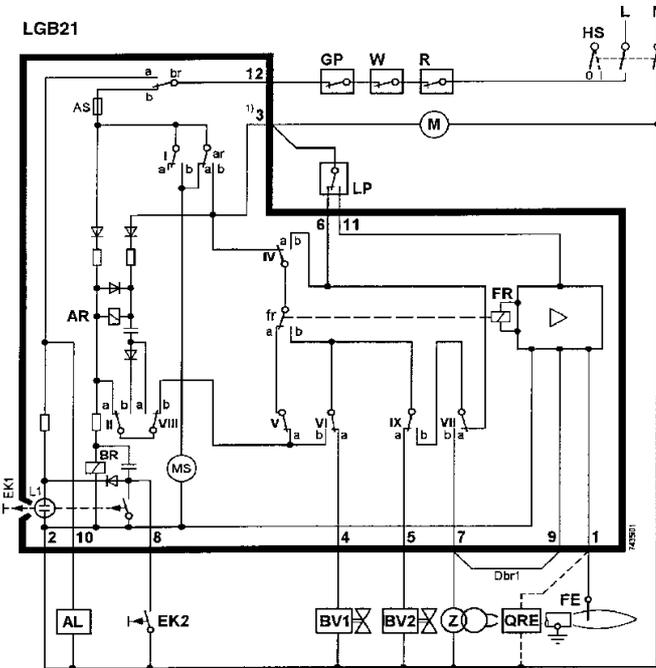
Desbloqueo del aparato

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
- |||| intervalo t_w o t_{11}
- ▲ compuerta del aire abierta
- 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 t_1 , t_3 (t_{12})
- ▼ autorización del combustible
- 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)



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 encendido

Leyenda del diagrama del programador

A	activación
AR	relé principal
B	funcionamiento del quemador
C	posición de inicio programa, es decir, encendido
FR	relé de llama
tw	tiempo de espera
t1	tiempo de pre-ventilación
t2	tiempo de seguridad
t3	tiempo de pre-encendido
t4	intervalo de tiempo BV1-BV2 o también BV1-LR
t10	tiempo de espera confirmado por la presión del aire t1 1 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

Características técnicas

Tensión de alimentación	220V ac.-15%... 240V ac.+10%
Frecuencia	50Hz-6%...60Hz+6%
Consumo	3VA
Radioperturbación	N-VDE08575
Corriente en la entrada del borne 12	max 5 A ¹
Capacidad de los contactos en los bornes	
-borne 3	max. 3A (15A por max. 0.5s.)
-borne 4, 5, 7	max. 2A
-borne 10	max. 1A
-bornes 12 (para Umax 264 V)	max. 5A
Fusible	max.10A, a fusión lenta
Protección	IP40
Temperatura ambiente admitida	
-funcionamiento	-20...+60°C
-transporte y almacén	-40...+70°C
Posición de instalación admitida	cualquiera
Masa (peso) sin/con pedestal	230/310g aproximad.
Masa (peso) AGK66	12g aproximadamente

1) En la tensión admitida es decir: 187...264 V

LANDIS & GYR 1.322

Programa de mando en caso de interrupción e indicación de la posición de la interrupción

Por principio, en caso de interrupción de cualquier tipo, el flujo de combustible se interrumpe inmediatamente. Al mismo tiempo, el programador queda inmóvil, como el indicador de posición de la interrupción.

El símbolo visible en el disco de lectura del indicador caracteriza cada vez el tipo de interrupción:

◀ **Ninguna activación** (por ejemplo: la indicación CERRADA del contacto de fin de carrera "Z" es defectuoso con el borne 8 o también algún contacto entre los bornes 12 y 4 o 5 no está cerrado).

▲ **Bloqueo de la activación** porque la indicación ABIERTA del contacto de fin de carrera "A" es defectuosa con el borne 8.

P Pare de bloqueo a causa de la falta de la indicación de presión aire

Cualquier falta de presión aire a partir de este momento causa un pare de bloqueo.

■ **Pare de bloqueo** a causa de una irregularidad del circuito de detección llama.

▼ **Interrupción de la activación** porque la indicación MÍNIMA del contacto auxiliar del servomotor compuerta aire es defectuoso con el borne 8.

1 **Pare de bloqueo** por falta de la indicación de llama al final del 1º tiempo de seguridad.

Cualquier falta de de indicación de llama desde este momento causa un pare de bloqueo.

2 **Pare de bloqueo** por falta de indicación de llama al final del 2º tiempo de seguridad (indicación de llama del quemador principal).

▮ **Pare de bloqueo** por falta de indicación de llama o de presión aire durante el funcionamiento.

◀ **Pare de bloqueo** al final del programa de activación por lumbreras parásitas o por una indicación de llama defectuosa (por ejemplo: captador UV terminado).

Si el pare de bloqueo, se actúa, fuera del momento entre la puesta en marcha y el pre-encendido, sin indicación de ningún símbolo, normalmente la causa es una indicación de llama no tempestiva.

a-b Programa de activación

b-b' Para algunas variantes de tiempo: avance al vacío del programador hasta el bloqueo automático después de la activación del quemador (b' = posición del programador durante el normal funcionamiento del quemador).

b(b')=a Programa de post-ventilación después de un bloqueo de ajuste. En posición de activación "a" el programador se detiene automáticamente.

· Duración del tiempo de seguridad para quemadores con 1 tubo

.. Duración del tiempo de seguridad para quemadores con 2 tubos

El desbloqueo del aparato se puede efectuar inmediatamente después de un pare de bloqueo. Luego del desbloqueo (y después de la eliminación del inconveniente que ha causado la interrupción del servicio, o también después de falta de tensión) el programador regresa en su posición de salida. Ahora solo los bornes 7, 9, 10 y 11 están bajo tensión según el programa de mando. Solo después el aparato programará una nueva activación.

Funcionamiento

Además del esquema de conexión, se encuentra el esquema de mando del programador "P".

Las autorizaciones necesarias en entrada para la parte activa y para el circuito de control llama, se destacan con líneas punteadas.

Si estas autorizaciones no se actúan, el aparato interrumpe el programa de activación; el momento de interrupción se identifica en el indicador visivo del aparato y causa, si las prescripciones de seguridad lo requieren, un pare de bloqueo.

A autorización a la activación por medio del termóstato o el presóstato "R"

A-B programa de activación

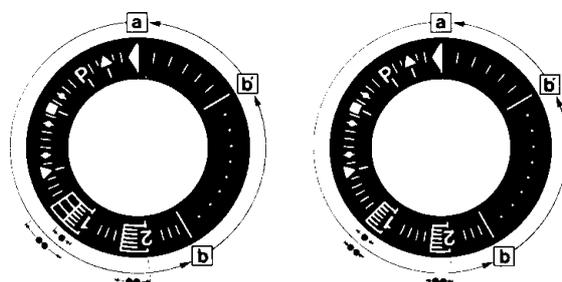
B-C funcionamiento normal del quemador

C bloqueo de ajuste por medio de "R"

C-D regreso del programador en la posición de activación A

Durante el bloqueo de ajuste solo las salidas 11 y 12 están bajo tensión y la compuerta aire, en base al contacto de fin de carrera "Z" del servomotor de la misma, se encuentra en posición "CERRADA". El circuito de detección de la llama "F" está bajo tensión (bornes 22 y 23 o 23/24) para el test del detector y de lumbreras parásitas.

En caso de quemadores sin compuerta aire (o con control de la compuerta independiente del aparato) se tiene que efectuar un puente eléctrico entre los bornes 6 y 8, sin el cual el aparato no efectúa la activación del quemador.



Condiciones indispensables para la activación del quemador

-Aparato desbloqueado.

-Compuerta aire cerrada. El contacto en conmutación de fin de carrera Z para la posición CERRADA tiene que permitir el pase de tensión entre los bornes 11 y 8.

-Los eventuales contactos de control de cierre de las válvulas del combustible (bv...) u otros contactos con funciones similares, tienen que estar cerrados entre el borne 12 y el presóstato aire LP.

-El contacto de descanso del presóstato aire LP tiene que estar en posición de descanso (test de LP) para permitir la alimentación del borne 4.

-Los contactos del presóstato gas GP y del termóstato o presóstato de seguridad W tienen que estar cerrados.

Programa de activación

A Activación

(R cierra el anillo de mando entre los bornes 4 y 5).

El programador se enciende. Al mismo tiempo el motor del ventilador recibe tensión por el borne 6 (solo pre-ventilación) y, después t7, el motor del ventilador o el extractor del gas de combustión por el borne 7 (pre-ventilación y post-ventilación).

Al final de t16, por medio del borne 9 se pasa el mando de apertura de la compuerta aire; durante el tiempo de recorrido de la compuerta aire el programador queda bloqueado ya que el borne 8, por medio del cual el programador se alimenta, no tiene tensión. Solo después de que la compuerta aire esté totalmente abierta y el contacto de fin de carrera "A" conmuta, poniendo bajo tensión el borne 8, el programador se re-activa.

t1 Tiempo de pre-ventilación con compuerta aire completamente abierta (capacidad de aire nominal).

Poco después el inicio del tiempo de pre-ventilación el presóstato aire tiene que conmutar, de manera tal que se interrumpa el circuito entre los bornes 4 y 13, por lo contrario el aparato causa un pare de bloqueo (control presión aire).

En el mismo tiempo el borne 14 tiene que estar bajo tensión ya que la alimentación del transformador de encendido y de las válvulas del combustible se actúa por medio de este circuito.

Durante el tiempo de pre-ventilación se verifica la fiabilidad del circuito de detección de la llama y en caso de funcionamiento defectuoso el aparato causa un pare de bloqueo.

Al final del tiempo de pre-ventilación, por medio del borne 10 se acciona el servomotor de la compuerta aire hasta la posición llama de encendido, posición dada por el contacto auxiliar "M".

Durante este período el programador se bloquea hasta que el borne 8 por medio del contacto "M", regresa bajo tensión.

Después de algunos segundos el pequeño motor del programador se alimenta directamente por la parte activa del aparato.

Desde este momento el borne 8 no tiene más importancia para la continuación de la activación del quemador.

Quemador con 1 tubo

t3 Tiempo de pre-encendido hasta la autorización de la válvula combustible al borne 18.

t2 Tiempo de seguridad (capacidad productiva llama de activación).

Al final del tiempo de seguridad tiene que aparecer una señal de llama al borne 22 del amplificador y la señal tiene que quedarse hasta que se verifique un bloqueo de ajuste, en caso contrario el aparato causa un pare de bloqueo.

t4 Intervalo. Al final del t4 el borne 19 está bajo tensión. Se utiliza normalmente para la alimentación de una válvula del combustible al contacto auxiliar "V" del servomotor compuerta aire.

t5 Intervalo. Al final de t5 el borne 20 está bajo tensión. En el mismo tiempo las salidas de mando de 9 a 11 y el borne 8 en entrada a la parte activa del aparato están separadas galvánicamente, para protegerlo de las tensiones de retorno por medio del circuito del regulador de capacidad productiva.

Quemadores de 2 tubos (**)

t3 Tiempo de pre-encendido hasta la autorización a la válvula del quemadorpiloto al borne 17.

t2 1º tiempo de seguridad (capacidad productiva llama piloto). Al final del tiempo de seguridad tiene que aparecer una señal de llama al borne 22 del amplificador y la señal tiene que continuar hasta que se verifique un bloqueo de ajuste; en caso contrario el aparato causa un pare de bloqueo.

t4 Intervalo hasta la autorización a la válvula combustible al borne 19 para la primera llama del quemador principal.

t9 2º tiempo de seguridad. Al final del 2º tiempo de seguridad el quemador principal se tiene que encender por medio del piloto. Terminado este período el borne 17 está sin tensión y el quemador piloto por lo tanto se apaga.

t5 Intervalo. Al final de t5 el borne 20 está bajo tensión. En el mismo tiempo las salidas de mando de 9 a 11 y el borne 8 en entrada a la parte activa del aparato, están separadas galvánicamente, para protegerlo de las tensiones de retorno por medio del circuito del regulador de capacidad productiva.

Con la autorización del regulador de capacidad productiva LR al borne 20, el programa de activación del aparato se ha terminado. Según las variantes de los tiempos, el programador se bloquea inmediatamente o después de algunos disparos sin modificar sin embargo la posición de los contactos.

B Posición de funcionamiento del quemador

B-C Funcionamiento del quemador (producción de calor)

Durante el funcionamiento del quemador, el regulador de potencialidad autoriza la compuerta aire en base a la solicitud de calor. El posicionamiento con carga nominal se verifica por medio del contacto auxiliar "V" del servomando de la compuerta.

C Bloqueo de ajuste por intervención de "R"

En caso de bloqueo de ajuste las válvulas del combustible se cierran inmediatamente. Al mismo tiempo el programador se activa y programa:

t6 Tiempo de post-ventilación (post-ventilación con ventilador G en borne 7). Poco después del inicio del tiempo de post-ventilación, el borne 10 está nuevamente en tensión de manera tal que la compuerta aire se coloque en la posición "MIN". El cierre completo de la compuerta aire inicia solo al final del tiempo de post-ventilación y es causado por una señal de mando del borne 11.

t13 Tiempo de post-combustión admisible. Durante este tiempo el circuito de control llama todavía puede recibir una señal de llama sin que el aparato cause un pare de bloqueo.

D-A Fin del programa de mando

Terminado el t6, en el momento en el cual el programador regresa en la posición inicial colocando de esta manera los contactos en posición de salida, empieza el test del captador de detección.

Durante los bloqueos de funcionamiento solo una señal de llama imprevista que dura algunos segundos puede causar un pare de bloqueo ya que, en este período, un NTC en el circuito funciona como retardador. Por lo tanto, influencias tempestivas de breve duración no pueden causar un pare de bloqueo.

(**) Los tiempos t3, t2 y t4 valen solo para los aparatos de seguridad de la serie 01.

Características técnicas

Tensión de alimentación	220V-15%...240V+10%
Frecuencia	50Hz-6%...60Hz+6%
Autoconsumo	3,5 VA
Fusible incorporado en el aparato según DIN41571. No. De depósito	4515070
Fusible externo	T6,3/250E de acción lenta max.16A
Grado de perturbación	N según VDE0875
Capacidad admisible al borne 15A según DIN 0660 AC3	
Capacidad admisible a los bornes de mando	4A según DIN 0660 AC3
Capacidad de los contactos de los aparatos de mando:	
en entr. a los born. 4 y 5	1A, 250V~
en entr. a los born. 4 y 11	1A, 250V~
en entr. a los born. 4 y 14	en base a la carga en los bornes de 16 a 19, min. 1A 250V~
Posición de instalación	Cualquiera
Tipo de protección	IP40
Temp. Ambiente admis.	-20...+60°C
Temperatura mínima de transporte y almacenamiento	-50°C
Peso aparato	1000 g aproximadamente
zócalo	165 g aproximadamente

Control de la corriente de ionización

Tensión al electrodo de detección
 funcionamiento normal: 330 V ± 10%
 test: 380 V ± 10%
 Corriente de cortocircuito max. 0,5 mA
 Corriente de ionización mínima requerida 6 mA
 Longitud máxima admisible de los cables de conexión:
 - cable normal (colocado separadamente) 80 m
 - cable blindado (cable de alta frecuencia), blindaje al borne 22
 140 m

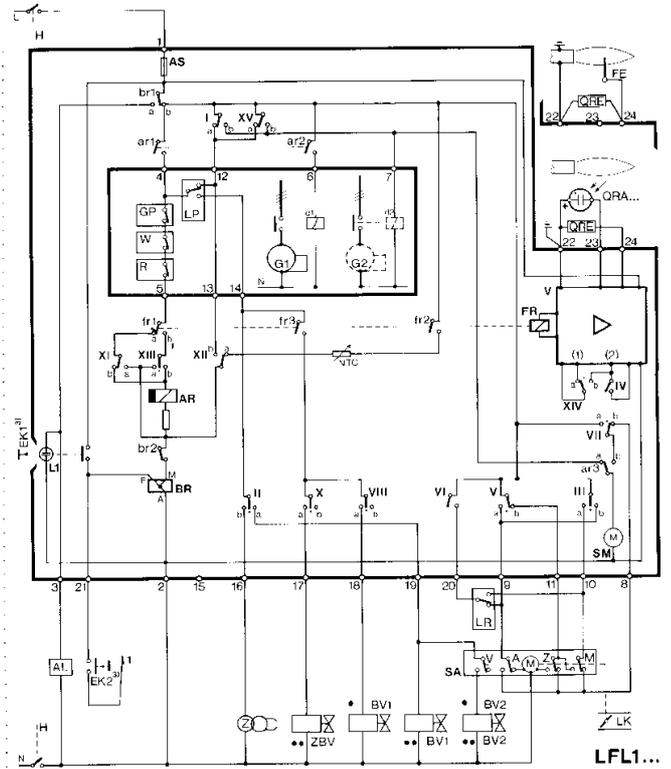
Control UV

Tensión del captador UV, funcionamiento normal 330 V ± 10%
 test: 380 V ± 10%
 Corriente de detección mínima requerida * 70 mA
 Corriente de detección máxima
 funcionamiento normal 630 mA
 test: 1300 mA
 Longitud máxima de los cables de conexión:
 - cable normal (colocado separadamente**) 100 m
 - cable blindado (cable de alta frecuencia) blindaje al borne 22
 200 m

Pesos QRA2: 60 g;
 QRA10: 450 g

* Conectar, en paralelo al aparato medidor, un condensador de 100mF, 10...25V.

** El cable de conexión del electrodo de detección no tiene que estar en la misma vaina junto con otros conductores.

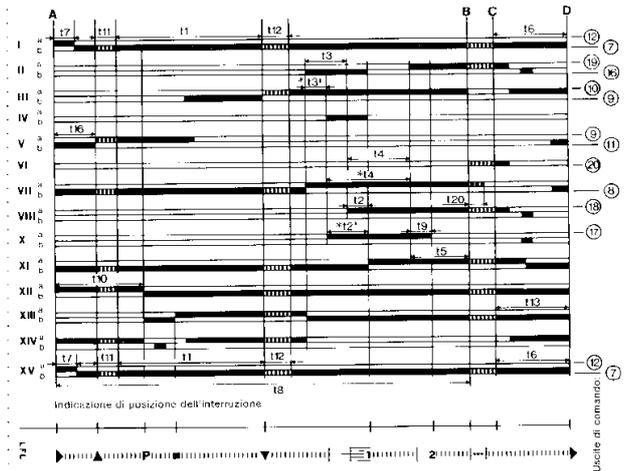


Control de chispa de encendido con detector QRE1 serie 02

Corriente mínima del detector, 30mA.

Tiempos de funcionamiento

- t7 retardo inicial ventilador G2 2
- t16 retardo inicial de la autorización "APERTURA" compuerta aire 4
- t11 tiempo de recorrido compuerta aire cualquiera
- t10 tiempo inicial del control presión aire 8
- t1 tiempo de pre-ventilación con compuerta abierta 36
- t12 tiempo de recorrido de la compuerta aire en la posición MINIMO cualquiera
- t3 t3' tiempo de pre-encendido 4
- t3' -
- t2 t2' tiempo de seguridad (1º tiempo de seguridad para quemadores con piloto de encendido intermitente) 2
- t2' -
- t4 t4' intervalo entre el inicio de t2 y la autorización a la válvula al borne 19 10
- t4' -
- t9 2º tiempo de seguridad para quemadores con piloto encendido intermitente 2
- t5 intervalo entre el fin de t4 y la autorización al borne 20 10
- t20 intervalo hasta la desconexión del programador después de la activación 60
- t6 tiempo de pos-ventilación (solo con G2) 12
- t13 tiempo de post-combustión admisible 12



Legenda

A	contacto conmutador de fin de carrera para la posición ABIERTA de la compuerta aire
AI	señalación a distancia de un paro de bloqueo
AR	relé principal (red de trabajo) con contactos "ar"
AS	fusible del aparato
BR	relé de bloqueo con contactos "br"
BV	válvula del combustible
EK	pulsador de desbloqueo
FE	electrodo de detección del circuito de ionización
FR	relé de llama con contactos "fr"
G	motor del ventilador o motor del quemador
GP	presóstato gas
H	interruptor principal
L	lámpara mirilla pare de bloqueo
LK	compuerta aire
LP	presóstato aire
LR	ajustador de potencia
M	contacto conmutador auxiliar para la posición MÍNIMA de la compuerta aire
QRA	captador UV
QRE	detector de la chispa de encendido
R	termóstato o presóstato
S	fusible
SA	servomotor compuerta aire
SM	pequeño motor sincrónico del programador
V	amplificador de la señal de llama
V	en caso de servomotor: contacto auxiliar para la autorización a la válvula del combustible en base a la posición compuerta aire
W	termóstato o presóstato de seguridad
Z	en caso de servomotor: contacto conmutador de fin de carrera para la posición CERRADA de la compuerta aire
ZBV	válvula del combustible del quemador piloto
°	para quemadores de 1 tubo
°°	para quemadores de 2 tubos
(1)	Entrada para la elevación de voltaje del captador QRA.. en el nivel de test
(2)	Entrada para excitación del relé de llama durante el test del circuito de detección llama (contacto XIV) y durante el tiempo de seguridad (contacto IV)
(3)	No mantener presionado EK por más de 10 segundos

Diagrama del programador

t1	tiempo de pre-ventilación
t2	tiempo de seguridad
*t2'	1º tiempo de seguridad
t3	tiempo de pre-encendido
*t3'	tiempo de pre-encendido
t4	intervalo de puesta en tensión entre el borne 18 y 19
*t4'	intervalo de puesta en tensión entre el borne 17 y 19
t5	intervalo de puesta en tensión entre el borne 19 y 20
t6	tiempo de post-ventilación
t7	intervalo entre la autorización a la activación y la tensión al borne 7
t8	duración de la activación
*t9	2º tiempo de seguridad
t10	intervalo hasta el inicio del control presión aire
t11	tiempo de recorrido de la compuerta en apertura
t12	tiempo de recorrido de la compuerta en cierre
t13	tiempo de post-combustión admisible
t16	retardo inicial de la autorización "APERTURA" compuerta aire
t20	intervalo hasta el bloqueo automático del programador

*Estos tiempos valen con la utilización de un aparato de seguridad de la serie 01 para el mando y control de quemadores con piloto de encendido intermitente.

APARATO GAS MULTIBLOC COMBINADO PARA AJUSTE/SEGURIDAD EN EJECUCIÓN A SECCIÓN UNICA

Características técnicas:

Diámetros nominales:	MB-...415 B01, MB-...420 B01
Bridas con tubos roscados	Rp1, 11/1, 11/2, 2 según normas DIN 2999 y sus combinaciones
Max. presión de funcionamiento	0,36 bar
Campo presiones en salida	de 4 hasta 20 mbar
Grado presión	PN1
Fluidos gas	según DVTGW hoja técnica G260/1 y gas neutrales no agresivos
Temperatura ambiente	-15°C hasta 70°C
Dispositivo anti-polvo	pequeño filtro con mallas 0,5 mm, filtro de hilacha de fibra, filtro de dos secciones, es posible el cambio del filtro sin necesidad de desinstalar la armazón. Tipos GW A2, NB A2, UB A2 conformes a DIN 3398 parte 1; más informaciones se encuentran en el "boletín para presóstatos para MB DUNGS nr. 213372".
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). Línea de descarga en el techo no necesaria. Toma interna impulsos.
Válvula electromagn. 1	válvula según normas DIN 3394, clase A, grupo 2
Válvula electromagn. 2	válvula según normas DIN 3394, clase A, grupo 2
Enlace medidor/gas encendido	G1/8 DIN ISO 228, en la brida de entrada y de salida en los dos lados en la tapa del filtro, en los dos lados después del filtro, en los dos lados entre las válvulas. La instalación del presóstato puede excluir el enlace del gas de encendido/medidor.
Control presión P al quemador	enlace después de la válvula 2 presóstato A2 instalable lateralmente en el adaptador tipo K0/1, probado DIN, instalable en la válvula 2
Fin de carrera	-(AC) 50-60Hz 230 V - 15%+10%
Tensión/Frecuencia	240 VAC, 110-120 VAC, 21VDC
Tensiones preferenciales	Otras tensiones si se requieren según normas DIN 43650, VDE0722 para válvula y presóstatos
Conexión eléctrica de enchufe	si se requiere 100% ED
Potencia/absorción	IP54 DIN 40050. Blindaje grado de incidencia interferencia N
Tiempo de intervención	
Protección	
Materiales de la parte a contacto con el gas	
Envoltura:	prensafundición de aluminio; en base NBR, goma de silicona;
membrana y guarniciones:	acero, latón, aluminio.
activación bobina:	
Posición de instalación	vertical con bobina vertical u horizontal con bobina horizontal u otras posiciones.

VÁLVULAS LANDIS & GYR

Funcionamiento

Válvulas de sección única

En caso de una señal de apertura de la válvula, la bomba se conecta y la válvula magnética se cierra.

La bomba transfiere el volumen del aceite situado debajo del émbolo en la parte superior del mismo, el émbolo se mueve hacia abajo y comprime el muelle de retorno en cierre, por medio de la varilla y el platillo, la válvula queda en posición de apertura, la bomba y la válvula solenoide quedan bajo tensión.

En caso de señal de cierre (o si falta tensión) la bomba se detiene, la válvula de retorno se abre permitiendo la descompresión de la cámara superior del émbolo. El platillo se presiona en cierre por la fuerza del muelle de retorno y por la misma presión del gas.

La característica de capacidad de la válvula magnética se calcula de manera tal que se obtenga un cierre completo en un tiempo inferior a 1 segundo.

Válvula con ajustador de presión

Usando la válvula con ajustador de presión, la presión en salida de la válvula funciona como valor de comparación de una membrana asistida por un muelle.

La fuerza de este muelle es ajustable y constituye el valor dado.

La membrana actúa por medio de un sistema oscilante en una válvula de bola de by-pass entre la cámara superior e inferior del servomando. Si el valor de comparación es inferior al valor dado, el by-pass entonces se cerrará de manera tal que el servomando pueda abrir la válvula gas.

Por lo contrario si el valor de comparación es superior al valor dado, el by-pass está más o menos cerrado de manera tal que el aceite se pueda volver a mandar en la cámara inferior; la válvula gas se cierra progresivamente hasta el momento en el cual el valor dado y el valor de comparación de la presión gas coinciden.

En esta posición de equilibrio el by-pass está abierto de manera tal que su capacidad se equivalga a la capacidad de la bomba.

De esta manera el ajustador actúa como ajustador con acción proporcional con una banda bien apretada. El ajuste queda estable por el hecho de que la velocidad de las variaciones de recorrido es reducida.

EJECUCIÓN

Servomotor

El sistema de mando oleohidráulico está constituido por un cilindro lleno de aceite y por una bomba oscilante con émbolo de empuje.

Está prevista además una electroválvula entre la cámara de aspiración y la de empuje de la bomba, para el cierre.

El émbolo se desplaza sobre la junta de estanqueidad introducida en un cilindro que al mismo tiempo separa hidráulicamente la cámara de aspiración de la de envío. El émbolo transmite directamente a la válvula el movimiento del recorrido.

Un disco fijado en la varilla de la válvula, visible a través de una fisura, indica el recorrido de la válvula.

Por medio de un sistema oscilante este disco acciona al mismo tiempo el contacto auxiliar para la señalación de cierre de la válvula o, en caso de válvulas de dos secciones, los contactos de fin de carrera para la colocación de capacidad parcial y nominal.

Ajustador de presión

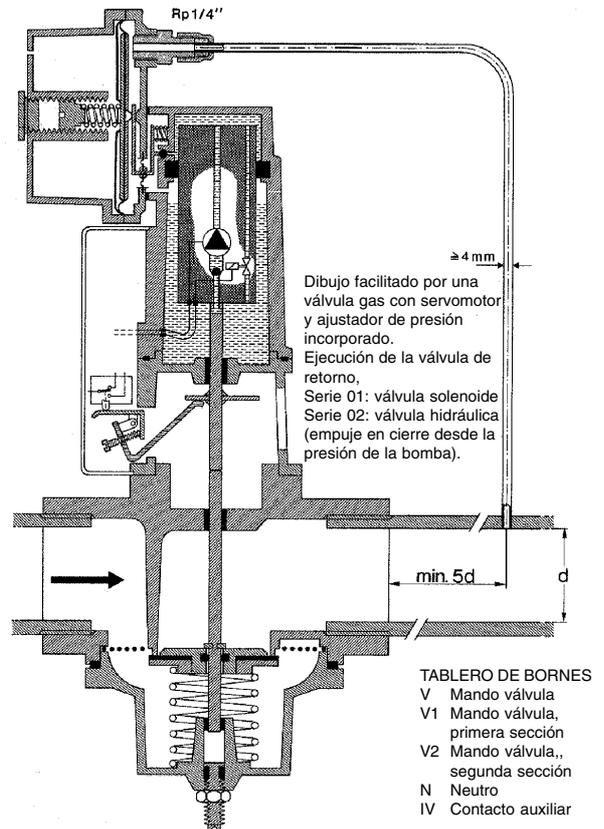
El ajustador de presión está constituido por una membrana (membrana de seguridad adicional), por un muelle de calibrado de valor dado y por un sistema oscilante para el accionamiento de una válvula de bola situada en el by-pass entre la cámara de aspiración y de envío del sistema oleohidráulico (ver también la descripción "Funcionamiento").

Campo de ajuste: 0...22 mbar o (previo reemplazo del muelle) hasta 250 mbar.

Conexión toma de presión de 1/4"

Gracias a la utilización de una membrana de seguridad, para presiones en entrada hasta 100 mbar, no es necesaria ninguna tubería de desfogue del gas o en el caso de control de estanqueidad puede soportar una depresión hasta 200 mbar.

La carcasa del servomotor y del regulador de presión son de aluminio fundido a presión.



VALVULAS ELECTROMAGNETICAS DE SEGURIDAD

DUNGS DE SECCION UNICA TIPOS MV/5, MVD/5, MVDLE/5

Características técnicas Rp 3/8, 1/2, 3/4, 1, 1/2, 2

Max. sobrepresión de funcionamiento

hasta 0,2 bar o bien hasta 0,5 bar(ver plantilla de los tipos)

Grado de presión

PN1

Tiempo de cierre

>1seg.

Tiempo de apertura

<21 seg. en el tipo MVDLE
20seg. aprox.a temperatura ambiente de 20°C y sin disparo rapido.

Disparo rapido

manual, ajustable entre 0 y 70% de la apertura total del recorrido rapido

Ajuste capacidad principal manual en los tipos MVD-MVDLE

Guarnición en la sede de la válvula

base NBR, resistente a los gases según hojas G260/I
-15°C hasta +70°C
con bobinas verticales o en todas las posiciones intermedias hasta llegar a la bobina horizontal (Ver dibujo)

Temperatura ambiente

Posición de instalación

Dispositivo anti-polvo

Enlace al medidor o al gas de encendido

incorporado con red
G1/4 DIN ISO 228 en los dos lados del campo de presión en entrada, y enlace suplementar en la parte delantera G3/4 a partir de DN40 rebordeado

Tensión/Frecuencia

~(AC)230V (+10%-15%);50-60Hze se pueden solicitar otras tensiones

Potencia/absorción

ver plantilla tipos

Relación de inserción

100%ED

Protección

IP54, IP65 con longitud cable estándar 3m solo si lo solicita en borne por medio de sujeta-cables PG11

Enlace eléctrico

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.

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

VALVULAS ELECTROMAGNETICAS DOBLES DMV-DLE

Características técnicas

Dimensiones bridas	DN40/50/65/80/100/125
Max. presión de funcionamiento	500mbars (50kPa)
Grado presión	PN1
Válvula electromagnética V1	válvula de bloqueo automático a normas EN 161 Clase A, Grupo 2
Válvula electromagnética V2	válvula de bloqueo automático normas EN 161 Clase A, Grupo 2
Tiempo de cierre	>1 seg.
Tiempo de apertura	DMV-DLE.../11:c.20seg. a temperatura ambiente
Disparo rapido	ajustable hasta el 70% aproximadamente del recorrido total de apertura
Válvula ajustable	capacidad principal ajustable en DMV-D.../11 y DMV-DLE.../11 en V1
Material de las partes a contacto con el gas	aluminio
Cuerpo:	NBR base, aptos para gas según normas G260/1
Guarniciones:	-15°C +60°C
Temperatura ambiente	bobina vertical y posiciones intermedias hasta la bobina horizontal
Posición de instalación	filtro incorporado. Además contra el sucio, en todo el recorrido del gas se recomienda la instalación de un filtro gas en el aparato
Dispositivo anti-polvo	G1/4 DIN ISO 228 antes de V1 y luego de V2. G1/8 DIN ISO 228 en ambos lados, antes de V1, entre V1 y V2 y después V2
Enlace medidor gas	Enlace para gas de encendido posible brida gas encendido G1/2 DIN ISO228 en ambos I lados entre V1 y V2
Enlace para gas de encendido	/AC) 50-60 Hz 220V-240V (-15% +10%) otras tensiones si son requeridas;
Tensión/Frecuencia	tensiones preferenciales: (AC)110V-120V-(DC)24V - 28V
Protección	IP54
Tiempo de intervento	100%ED
Conexiones eléctricas	aislador pasapanel PG11, enchufe DIN 43650 según lo que se solicita

DISPOSITIVO DE CONTROL DE ESTANQUEIDAD "VSK301" Y "VPS504" PARA APARATO GAS MULTIBLOC

Características técnicas

	VPS504 Serie 02	VSK301 Serie 05
Presión de funcionamiento	mbar 20-500	0-50
Max. volumen de prueba	100 mbar	
Presión de funcionamiento	+20mbar ±10	
Tensión nominal	(AC)230V-15% (AC)220V-15%	
	hasta	hasta
	(AC)240V-15% (AC)240V+6%	
Frecuencia	50Hz	
Potencia absorbida durante el tiempo de bombeo en funcionamiento	15-20 VA aproximadamente 5VA	
Fusible en la entrada	10A rapido o también 6A T	
Fusible intercambiable incorporado en la tapa de la armazón	6,3 AT (din 41662)	
Potencia en la salida del relé	4A	
Tensión de prueba	2 kW eff. cos φ=1	
Protección	IP40	
Temperatura ambiente admitida	-15°C hasta +70°C	
Duración funcionamiento hasta indicación de autorización de	10 ÷ 30s	25-30 s aprox.
Posición de instalación	horizontal, vertical, contal que no sea colgado	
Valor límite	30l/h	
Duración intervento del mando	100% ED	
Nr max. de los ciclos de prueba	20/h	30/h



CIB UNIGAS S.p.A.

Via C. Colombo, 9 (Zona Industriale)

35011 CAMPODARSEGO (Padova) Italy

Tel. 049/9200944 - Telefax 049/9200945 - 9201269