

**LG550**  
**NG550**  
**NGX550**  
**LGX550**



**Quemadores de gas**  
**Serie IDEA**

**MANUAL DE INSTALACIÓN - USO - MANTENIMIENTO**

**CIB UNIGAS**

**BURNERS - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ**

## ADVERTENCIA

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

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

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

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

### 1) ADVERTENCIAS GENERALES

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

En caso de dudas al respecto, no utilizar el equipo y diríjase directamente al vendedor.

Los elementos que forman parte del embalaje (jaula de madera, clavos, grapas, bolsas de plástico, poliestireno expandido, etc.) no deben ser dejados al alcance de niños porque constituyen potenciales fuentes de peligro para éstos.

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

Diríjase solamente a personal profesionalmente cualificado.

La eventual reparación del equipo y/o piezas deberá ser realizada solamente por un centro de asistencia autorizado por la empresa fabricante y utilizando solamente repuestos y accesorios originales.

El incumplimiento de lo antedicho puede comprometer la seguridad del equipo.

A fin de garantizar la eficacia del equipo y de su correcto funcionamiento, es indispensable que el mantenimiento periódico sea efectuado sólo por personal profesionalmente cualificado y respetando las indicaciones entregadas por el fabricante

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

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

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

- incumplimiento de una de las ADVERTENCIAS indicadas en este capítulo
- incumplimiento de la buena norma aplicable
- movimiento, instalación, ajuste, mantenimiento incorrecto
- uso inapropiado del quemador y de sus partes u opcionales de suministro

### 2) ADVERTENCIAS ESPECIALES RESPECTO DE LOS QUEMADORES

- El quemador debe ser instalado en un local adecuado con aperturas que garanticen la ventilación mínima, según cuanto prescrito por las normativas vigentes y, de cualquier modo, suficientemente aptas para obtener una perfecta combustión.
- Deben utilizarse solamente quemadores fabricados según las normativas vigentes.
- Este quemador deberá ser destinado sólo al uso para el cual ha sido explícitamente previsto.
- Antes de conectar el quemador cerciorarse que los datos indicados en la placa correspondan con aquéllos de la red de alimentación (eléctrica, gas, gasóleo o bien de cualquier otro combustible).

- No tocar las partes calientes del quemador. Normalmente éstas, posicionadas cerca de la llama y del eventual sistema de precalentamiento del combustible, se calientan durante el funcionamiento y lo permanecen incluso después que el quemador ha sido apagado.

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

- a desconectar la alimentación eléctrica quitando el cable de alimentación del interruptor general.
- b cerrar la alimentación del combustible mediante la válvula manual de interceptación; quitar los volantes de mando de su alojamiento.

#### Advertencias especiales

- Controlar que quien ha realizado la instalación del quemador lo haya fijado sólidamente al generador de calor, de modo que la llama se genere dentro de la cámara de combustión del generador.
- Antes de poner en marcha el quemador, y por lo menos una vez al año, encargar a personal profesionalmente cualificado las siguientes operaciones:
  - a calibrar el caudal del combustible del quemador en base a la potencia requerida por el generador de calor.
  - b regular el caudal del aire comburente a fin de obtener un valor de rendimiento de combustión que por lo menos sea igual al del mínimo impuesto por las normativas vigentes.
  - c efectuar el control de la combustión a fin de evitar la formación de incombustos nocivos o contaminantes que superan los límites permitidos por las normativas vigentes.
  - d controlar que dispositivos de regulación y de seguridad funcionen correctamente.
  - e controlar que el conducto de evacuación de los productos de combustión funcione correctamente.
  - f controlar, una vez que se hayan terminado las regulaciones, que todos los sistemas de bloqueo mecánico de los dispositivos de regulación estén bien apretados.
  - g controlar que en el local caldera estén también presentes las instrucciones de uso y de mantenimiento del quemador.
- En caso de parada por bloqueo, desbloquear el equipo pulsando el botón específico de RESET. En el caso de una nueva parada por bloqueo, contactar con la Asistencia Técnica, **sin realizar nuevos intentos**.
- El uso y el mantenimiento deben ser efectuados exclusivamente por personal profesionalmente cualificado, en respeto de cuanto indicado por las disposiciones vigentes.

### 3) ADVERTENCIAS GENERALES EN FUNCIÓN DEL TIPO DE ALIMENTACIÓN

#### 3a) ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

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

etc.) a menos que no esté explícitamente previsto.

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

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

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

### **3b) ALIMENTACIÓN CON GAS, GASÓLEO U OTROS COMBUSTIBLES**

#### **Advertencias generales**

● La instalación del quemador debe ser efectuada sólo por personal profesionalmente cualificado y en conformidad con las normativas y disposiciones actualmente vigentes; una errada instalación puede provocar daños a personas, animales o cosas respecto de las cuales el fabricante no puede ser considerado responsable.

● Antes de la instalación es oportuno realizar una esmerada limpieza interna de todas las tuberías del equipo de aducción del combustible, a fin de eliminar que eventuales residuos puedan provocar un mal funcionamiento del quemador.

● Para la primera puesta en marcha del quemador es necesario que personal profesionalmente cualificado realice los siguientes controles:

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

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

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

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

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

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

#### **Advertencias especiales para uso del gas**

Hacer que personal profesionalmente cualificado controle:

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

b) la estanqueidad de todas las conexiones gas.

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

● No utilizar los tubos del gas como vehículo de conexión de tierra para los aparatos eléctricos.

● No dejar el quemador inútilmente en función cuando no se utiliza; cerrar siempre el grifo del gas.

● En caso de prolongada ausencia del usuario, cerrar el grifo principal de aducción del gas al quemador.

#### **Si se advierte olor de gas:**

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

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

c) cerrar los grifos del gas.

d) solicitar la intervención de personal profesionalmente cualificado.

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

## **DIRECTIVAS Y NORMAS APLICADAS**

### **Quemadores de gas**

#### **Directivas europeas:**

- Reglamento 2016/426/UE (aparatos que queman combustibles gaseosos);

- 2014/35/UE (Directiva Baja Tensión);

- 2014/30/UE (Directiva Compatibilidad Electromagnética).

- 2006/42/CE (Directiva de Máquinas)

#### **Normas armonizadas:**

- UNI EN 676 (Quemadores de gas);

- EN 55014-1 Compatibilidad electromagnética, requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos

- EN 60204-1:2006 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas.

- CEI EN 60335-1 Seguridad de aparatos electrodomésticos y análogos) - parte I: Requisitos generales;

- CEI EN 60335-2-102 Equipamiento eléctrico de aparatos no eléctricos para uso doméstico y análogos. Prescripciones de seguridad.

- UNI EN ISO 12100:2010 Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.

### **Quemadores de gasóleo**

#### **Directivas europeas:**

- 2014/35/UE (Directiva Baja Tensión);

- 2014/30/UE (Directiva Compatibilidad Electromagnética).

- 2006/42/CE (Directiva de Máquinas)

#### **Normas armonizadas:**

-UNI EN 267-2011 quemadores de mono - blo- queo de aceite combustible y con pulve- rización

- EN 55014-1 Compatibilidad electromagnética, requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos

- EN 60204-1:2006 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas.

- CEI EN 60335-1 Seguridad de aparatos electrodomésticos y análogos) - parte I: Requisitos generales;

- CEI EN 60335-2-102 Equipamiento eléctrico de aparatos no eléctricos para uso doméstico y análogos. Prescripciones de seguridad.

- UNI EN ISO 12100:2010 Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.

#### **Normas nacionales**

- UNI 7824- Quemadores monobloque de combustibles líquidos pulverizados. Características y métodos de prueba.

### **Quemadores de aceite combustible**

#### **Directivas europeas:**

- 2014/35/UE (Directiva Baja Tensión);

- 2014/30/UE (Directiva Compatibilidad Electromagnética).

- 2006/42/CE (Directiva de Máquinas)

#### **Normas armonizadas**

-UNI EN 267 quemadores de mono - blo- queo de aceite combustible y con pulve- rización

- EN 55014-1 Compatibilidad electromagnética, requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos

- EN 60204-1:2006 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas.

- CEI EN 60335-1 Seguridad de aparatos electrodomésticos y análogos) - parte I: Requisitos generales;

- CEI EN 60335-2-102 Equipamiento eléctrico de aparatos no eléctricos para uso doméstico y análogos. Prescripciones de seguridad.

- UNI EN ISO 12100:2010 Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.

#### **Normas nacionales:**

- UNI 7824- Quemadores monobloque de combustibles líquidos pulverizados. Características y métodos de prueba.

### **Quemadores mixtos gas-gasóleo**

#### **Directivas europeas:**

- Reglamento 2016/426/UE (aparatos que queman combustibles gaseosos);

- 2014/35/UE (Directiva Baja Tensión);

- 2014/30/UE (Directiva Compatibilidad Electromagnética).

- 2006/42/CE (Directiva de Máquinas)

### Normas armonizadas:

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

### Normas nacionales

- UNI 7824- Quemadores monobloque de combustibles líquidos pulveri- zados. Características y métodos de prueba.

### Quemadores mixtos gas-aceite combustible

#### Directivas europeas

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

#### Directivas armonizadas

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

#### Directivas nacionales

- UNI 7824- Quemadores monobloque de combustibles líquidos pulveri- zados. Características y métodos de prueba

### Quemadores industrial

#### Directivas europeas

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

#### Directivas armonizadas

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




### Placa de datos del quemador

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

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

Tipo	--
Modelo	--
Año	--
N°serie	--
Potencia	--
Caudal	--
Combustible	--
Categoría	--
Presión	--
Viscosidad	--
Tensión	--
Pot. Eléctrica	--
Pot. Motor	--
Protección	--
Destino	--
P.I.N.	--

### Símbolos e indicaciones

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

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

## PARTE I: MANUAL DE INSTALACIÓN

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Los quemadores de esta serie se distinguen por prestaciones elevadas y por la amplitud del campo de trabajo en presencia de elevadas presiones en la cámara de combustión. Se caracterizan por algunas soluciones funcionales: enchufes de conexión rápida a la caldera y a las sondas de detección, toma de presión en la cámara de combustión, rampa de gas estudiada para montarse a la derecha o a la izquierda. Están disponibles en la versión Monoetapa, Bietapa, Progresiva y Modulante

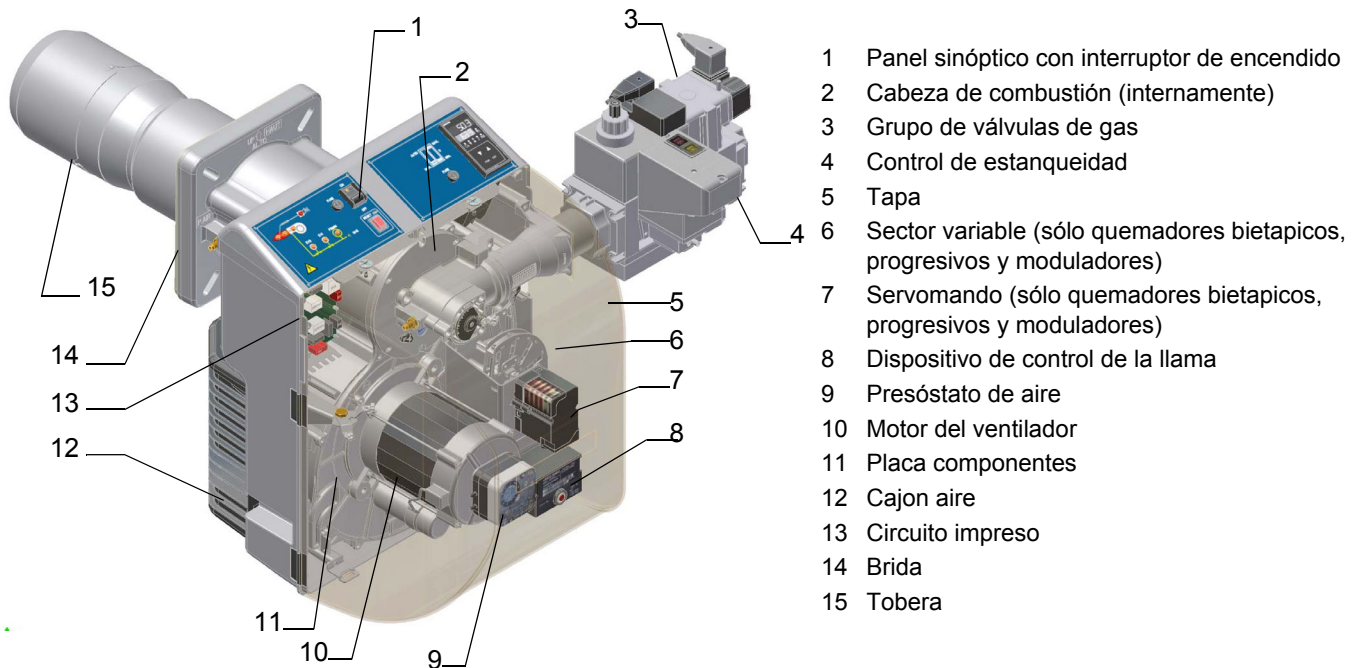


Fig. 1

El gas que proviene de la red de distribución pasa a través del grupo de válvulas que cuentan con filtro y estabilizador. Este último mantiene la presión dentro de los límites de utilización. En los modelos bietapa, progresivos o modulante, el servomando eléctrico (7) que actúa de manera proporcional sobre los registros de regulación del caudal de aire comburente y sobre la válvula de mariposa de gas, utiliza una excéntrica de perfil variable que permite optimizar los valores del gas de descarga y, por tanto, obtener una eficaz. La colocación de la cabeza de combustión determina la potencia del quemador. La cabeza de combustión (2) determina la calidad energética y la forma geométrica de la llama. El combustible y el comburente se encañalan en vías geométricas separadas hasta que se encuentran en la zona de desarrollo de la llama (cámara de combustión). En la cámara de combustión se produce la introducción forzada de comburente (aire) y combustible (gas, diesel, nafta). El panel sinóptico presente en la parte delantera del quemador indica las etapas de funcionamiento.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo <b>NG550</b> (1)	Modelo <b>M-</b> (2)	<b>PR.</b> (3)	<b>S.</b> (4)	<b>A.</b> (5)	<b>O.</b> (6)	<b>50</b> (7)	<b>50</b> (8)
(1) QUEMAD TIPO	NG - Quemadores de gas natural LG - Quemador de G.P.L. NGX - Quemadores de baja emisión de NOx LGX - Quemadores de baja emisión de NOx						
(2) COMBUSTI	M- Gas natural, L- LPG , B- Biogás						
(3) FUNCIO IENTO	TN - una etapa			AB - 2-Etapas			
TOBERA	PR - Progresivo			MD - Modulante			
PAIS DE DESTINO	S - Standard, L - Largo Longue Largo						
VERSIONES ESPECIALES	ES - España						
(7) EQUIPO (Versi s disponibles)	A - Estándar, Y - Especial						
DIÁMETRO RAMPA	0 = 2 válvulas 1= 2 Válvulas + control de estanqueidad (opcional) 7 = 2 válvulas + presostato gas de maxima 8= 2 Válvulas + control de estanqueidad (opcional)+ presostato gas de maxima						
	25 = Rp1		32 = Rp1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>		40 = Rp1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		50 = Rp2

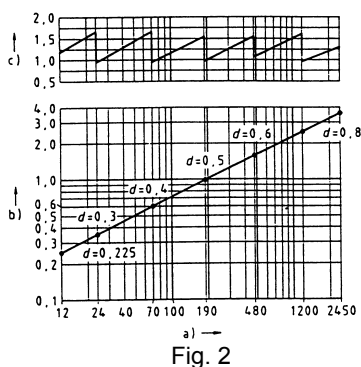
### Acoplamiento del quemador a la caldera

Los quemadores descritos en este manual han sido probados en cámaras de combustión que corresponden a las normativas EN676, cuyas dimensiones están descritas en el diagrama. Si el quemador debe ser acoplado a calderas con cámaras de combustión de diámetro o de longitud inferior a aquellas descritas en el diagrama, sírvase tomar contacto con el fabricante para poder controlar que sea adecuado para la aplicación prevista. Para acoplar correctamente el quemador a la caldera, controlar que la potencia necesaria y la presión en la cámara de combustión estén dentro del campo de trabajo. Si no corresponden, deberá ser evaluada nuevamente, conjuntamente con el Fabricante, la selección del quemador. Para elegir la longitud de la tobera es necesario atenerse a las instrucciones del fabricante de la caldera. En ausencia de éstas será necesario seguir las siguientes indicaciones:

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

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

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



### Leyenda

- a) Potencia en kW
- b) Longitud del hogar en metros
- c) Potencia térmica específica del hogar MW/m<sup>3</sup>
- d) Diámetro de la cámara de combustión (m)

Fig. 2 - Potencia térmica, diámetro y longitud del hogar de prueba en función de la potencia quemada in kW.

**Características técnicas**

QUEMADORES M-.TN...		NG550 M-.TN..	NG550 M-.TN..	NG550 M-.TN..	NG550 M-.TN..	LG550 L-.TN..	LG550 L-.TN..	LG550 L-.TN..	LG550 L-.TN..	NG550 B-.TN..	NG550 B-.TN..	NG550 B-.TN..	NG550 B-.TN..
		0.25	0.32	0.40	0.50	0.25	0.32	0.40	0.50	0.25	0.32	0.40	0.50
Potencialidad	min-max kW	245 - 570											
Combustible		Gas natural				G.P.L.				Biogas			
Categoría gas		(ves párrafo siguientevoir paragraphe suivant)				I <sub>3B/P</sub>				(ves párrafo siguientevoir paragraphe suivant)			
Caudal de gas	min-max Stm <sup>3</sup> /h	26 - 60				9.4 - 22				38 - 89			
Presión de gas	min-max mbar	(voir la note 2ves Nota 2)											
Alimentación eléctrica		110V /120V / 220 / 230V - 50 / 60 Hz 2 a.c.											
Potencia eléctrica total	kW	0.92											
Motor eléctrico	kW	0.62											
Protección		IP40											
Peso aproximado	kg	55											
Diámetro de las válvulas / Conexión gas		1" / Rp 1	1" / <sub>4</sub> / Rp 1 <sub>4</sub>	1" / <sub>2</sub> / Rp 1 <sub>2</sub>	2" / Rp 2	1" / Rp 1	1" / <sub>4</sub> / Rp 1 <sub>4</sub>	1" / <sub>2</sub> / Rp 1 <sub>2</sub>	2" / Rp 2	1" / Rp 1	1" / <sub>4</sub> / Rp 1 <sub>4</sub>	1" / <sub>2</sub> / Rp 1 <sub>2</sub>	2" / Rp 2
Tipo de regulación		de una etapa											
Temperatura funcionamiento	°C	-10 ÷ +50											
Temperatura almacenamiento	°C	-20 ÷ +60											

QUEMADORES		NG550 M-.xx..	NG550 M-.xx..	NG550 M-.xx..	NG550 M-.xx..	LG550 L-.xx..	LG550 L-.xx..	LG550 L-.xx..	LG550 L-.xx..	NG550 B-.xx..	NG550 B-.xx..	NG550 B-.xx..	NG550 B-.xx..
		0.25	0.32	0.40	0.50	0.25	0.32	0.40	0.50	0.25	0.32	0.40	0.50
Potencialidad	min-max kW	160 - 570											
Combustible		Gas natural				G.P.L.				Biogas			
Categoría gas		(ves párrafo siguientevoir paragraphe suivant)				I <sub>3B/P</sub>				(ves párrafo siguientevoir paragraphe suivant)			
Caudal de gas	min-max Stm <sup>3</sup> /h	17 - 60				6.2 - 22				25 - 89			
Presión de gas	min-max mbar	(voir la note 2ves Nota 2)											
Alimentación eléctrica		110V /120V / 220 / 230V - 50 / 60 Hz 2 a.c.											
Potencia eléctrica total	kW	0.92											
Motor eléctrico	kW	0.62											
Protección		IP40											
Peso aproximado	kg	55											
Diámetro de las válvulas / Conexión gas		1" / Rp 1	1" / <sub>4</sub> / Rp 1 <sub>4</sub>	1" / <sub>2</sub> / Rp 1 <sub>2</sub>	2" / Rp 2	1" / Rp 1	1" / <sub>4</sub> / Rp 1 <sub>4</sub>	1" / <sub>2</sub> / Rp 1 <sub>2</sub>	2" / Rp 2	1" / Rp 1	1" / <sub>4</sub> / Rp 1 <sub>4</sub>	1" / <sub>2</sub> / Rp 1 <sub>2</sub>	2" / Rp 2
Tipo de regulación		Bietapico - Progresivo - Modulante											
Temperatura funcionamiento	°C	-10 ÷ +50											
Temperatura almacenamiento	°C	-20 ÷ +60											

<b>Nota 1:</b>	todos los caudales gas le están en Stm <sup>3</sup> /h, presión 1013 mbar y temperatura 15° C, y valen por Gas G20, capacidad calorífica inferior H <sub>i</sub> = 34.02 MJ/Stm <sup>3</sup> ; por G.P.L. Capacidad calorífica inferior H <sub>i</sub> = 93.5 MJ/Stm <sup>3</sup> .
<b>Nota 2:</b>	Presión gas maxima = 360 mbar, con válvulas Dungs MBDLE/MBC Presión gas minima = ves curvas presion gaz ne la red

\* **NOTA SOBRE EL TIPO DE SERVICIO DEL QUEMADOR:** El dispositivo de control de la llama se detiene automáticamente después de 24 horas de funcionamiento continuo. El dispositivo se reinicia inmediatamente siempre de manera automática.

**Quemadores de baja emisión de NOx**

QUEMADORES		NGX550	NGX550	NGX550	NGX550	LGX550	LGX550	LGX550	LGX550	NGX550	NGX550	NGX550	NGX550
		M-xx... 0.25	M-xx... 0.32	M-xx... 0.40	M-xx... 0.50	L-xx... 0.25	L-xx... 0.32	L-xx... 0.40	L-xx... 0.50	B-xx... 0.25	B-xx... 0.32	B-xx... 0.40	B-xx... 0.50
Potencialidad	min-max kW	132 - 490											
Combustible		Gas natural				G.P.L.				Biogas			
Categoría gas		(ves párrafo siguientevoir paragraphe suivant)				I <sub>3B/P</sub>				(ves párrafo siguientevoir paragraphe suivant)			
Caudal de gas	min-max Stm <sup>3</sup> /h	14 - 52				4,9 - 18,3				21 - 77			
Presión de gas	min-max mbar	(voir la note 2ves Nota 2)											
Alimentación eléctrica		110V /120V / 220 / 230V - 50 / 60 Hz 2 a.c.											
Potencia eléctrica total	kW	0.92											
Motor eléctrico	kW	0.62											
Protección		IP40											
Peso aproximado	kg	55											
Diámetro de las válvulas / Conexión gas		1" / Rp 1	1" 1/4 / Rp 1 1/4	1" 1/2 / Rp 1 1/2	2" / Rp 2	1" / Rp 1	1" 1/4 / Rp 1 1/4	1" 1/2 / Rp 1 1/2	2" / Rp 2	1" / Rp 1	1" 1/4 / Rp 1 1/4	1" 1/2 / Rp 1 1/2	2" / Rp 2
Tipo de regulación		Bietapico - Progresivo - Modulante											
Temperatura funcionamiento	°C	-10 ÷ +50											
Temperatura almacenamiento	°C	-20 ÷ +60											

<b>Nota 1:</b>	<b>todos los caudales gas le están en Stm<sup>3</sup>/h, presión 1013 mbar y temperatura 15° C, y valen por Gas G20, capacidad calorífica inferior H<sub>i</sub>= 34.02 MJ/Stm<sup>3</sup>; por G.P.L. Capacidad calorífica inferior H<sub>i</sub>= 93.5 MJ/Stm<sup>3</sup>.</b>
<b>Nota 2:</b>	<b>Presión gas maxima = 360 mbar, con válvulas Dungs MBLE/MBC Presión gas minima = ves curvas presion gaz ne la red</b>

\* NOTA SOBRE EL TIPO DE SERVICIO DEL QUEMADOR: El dispositivo de control de la llama se detiene automáticamente después de 24 horas de funcionamiento continuo. El dispositivo se reinicia inmediatamente siempre de manera automática.

**Categorías gas y países de destino**

Pais
AL, AT, BE, BG, CH, CY, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MK, MT, NO, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR

Grupo	
H	L (*)
E	2R (*)
EK (*)	Er (*)
LL (*)	E (R)

(\*) Los quemadores de Premix tipo ...N no están autorizados para funcionar con estas categorías de gas.

Los grupos de gases anteriores se pueden combinar de acuerdo con la norma EN437:2021 y la situación nacional de los países.

### Cómo interpretar el "Campo de trabajo" del quemador

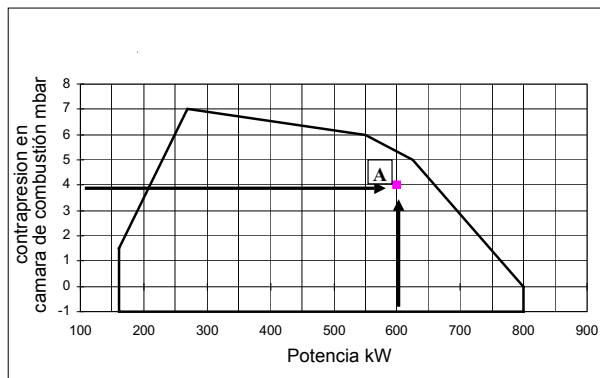
Para comprobar si el quemador es idóneo para el generador de calor al que debe ser aplicado sirven los siguientes parámetros:

- Potencialidad del fuego de la caldera en kW o kcal/h (kW = kcal/h/860);
- Presión en la cámara de combustión, definida también como pérdida de carga ( $\Delta p$ ) lado humos (el dato se debe obtener de la placa de datos o del manual del generador de calor).

Ejemplo:

Potencia del fuego del generador: 600 kW

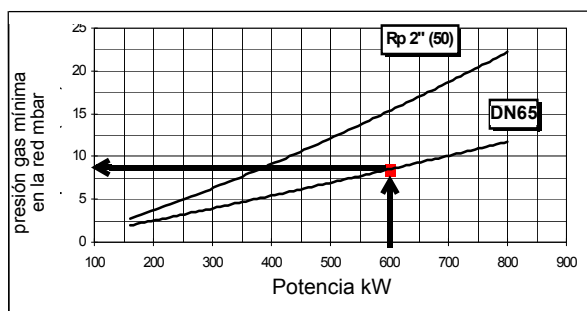
Presión de la cámara de combustión: 4 mbar



Trazar, en el diagrama "Campo de trabajo" del quemador una recta vertical en correspondencia con la potencia del fuego y una recta horizontal en correspondencia con el valor de presión que interesa. El quemador es idóneo solamente si el punto de intersección "A" de las dos rectas cae dentro del campo de trabajo. Los datos corresponden a condiciones estándares: presión atmosférica igual a 1013 mbar, temperatura ambiente igual a 15° C.

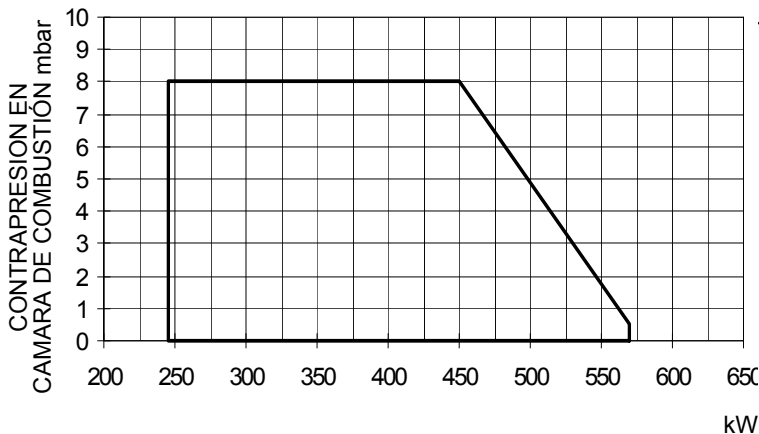
### Comprobación del diámetro correcto de la rampa de gas

Para comprobar el diámetro correcto de la rampa de gas es necesario conocer la presión del gas disponible antes de las válvulas de gas del quemador. Luego, a esta presión se debe sustraer la presión en la cámara de combustión. El dato final será denominado  $p_{gas}$ . Ahora, trazar una recta vertical en correspondencia con el valor de potencia del generador de calor (el ejemplo, 600 kW), indicado en la abscisa, hasta encontrar la curva de presión en la red correspondiente al diámetro de la rampa montada en el quemador en examen (DN65 en este ejemplo). Desde el punto de intersección, trazar una recta horizontal hasta encontrar, en la ordenada, el valor de presión necesario para desarrollar la potencia requerida por el generador. El valor leído deberá ser igual o inferior al valor  $p_{gas}$ , calculado anteriormente.



### Campos de aplicación

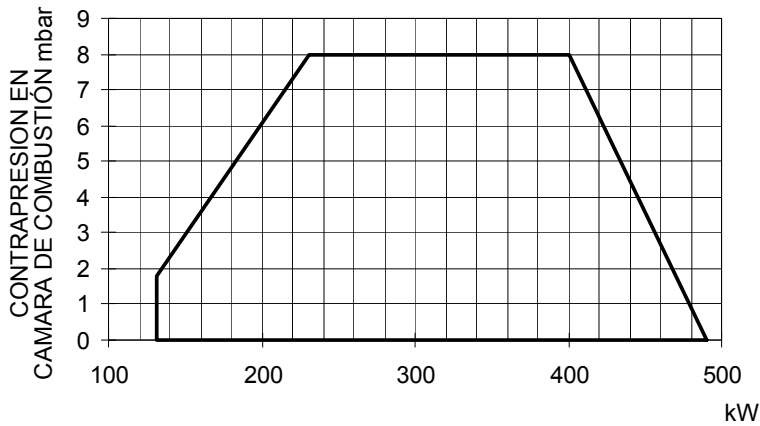
NG550 - LG550 Monoetapicos



NG550 - LG550 De dos etapas / Progresivo



**NGX550 Quemadores de baja emisión de NOx**



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

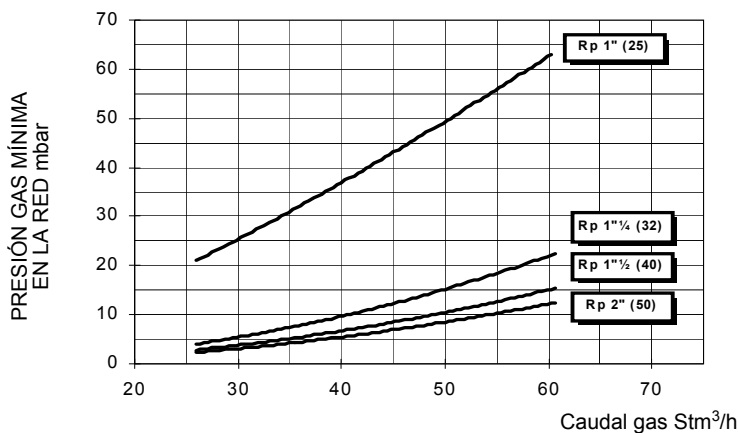
Los datos corresponden a condiciones estándares: presión atmosférica igual a 1013 mbar, temperatura ambiente igual a 15°C.

ADVERTENCIA: El campo de trabajo es un diagrama que representa las prestaciones conseguidas durante homologación o pruebas de laboratorio pero no representa el campo de regulación de la máquina. El punto de máxima potencia de tal diagrama generalmente es conseguido programando la cabeza de combustión en su posición "max", ver párrafo Regulación de la cabeza de "combustión"; el punto de mínima potencia es conseguido al revés programando la cabeza en su posición "min". Siendo la cabeza posicionada una vuelta por todas durante el primer encendido, de manera tal de encontrar el punto comprendido entre la potencia quemada y las características del generador, no quiere decir que la potencia mínima de uso sea la potencia mínima que se lee en el campo de trabajo.

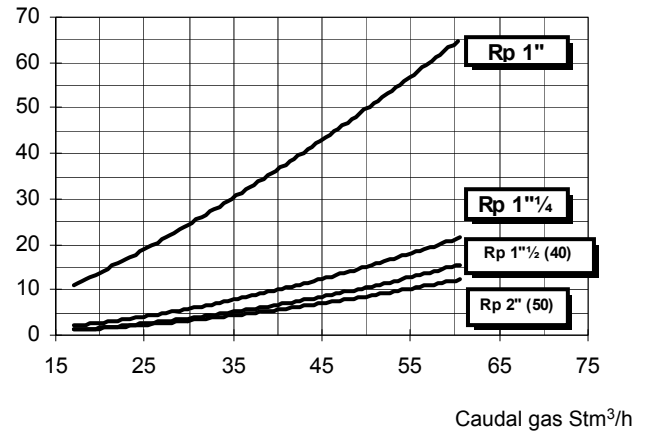
**Curvas de presión gas en la red - caudal gas**

- Quemadores de gas natural

**NG550 Monoetapicos**

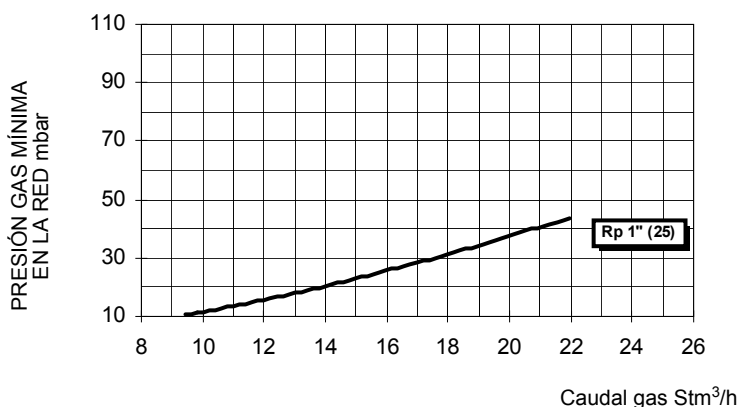


**NG550 De dos etapas / Progresivo**

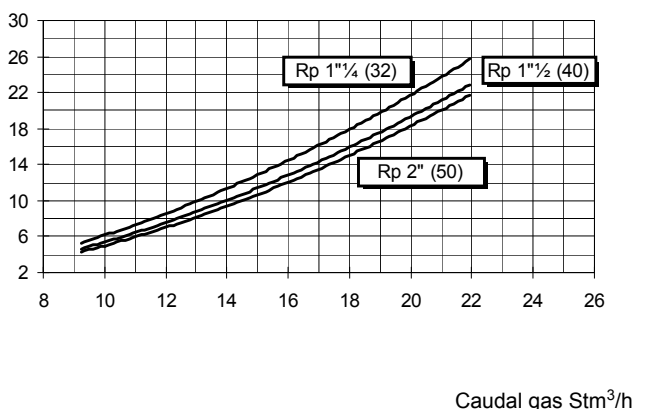


- Quemadores de G.P.L.

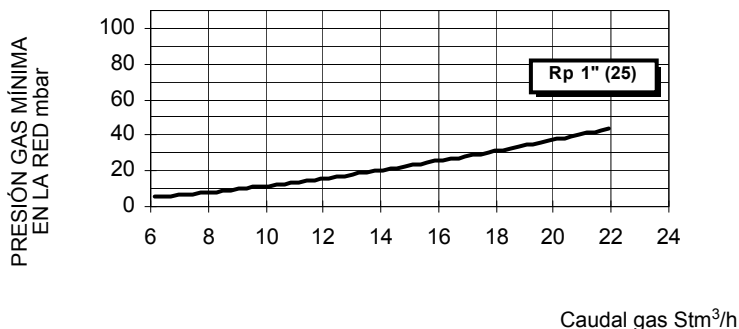
**LG550 L-TN..25 Monoetapicos**



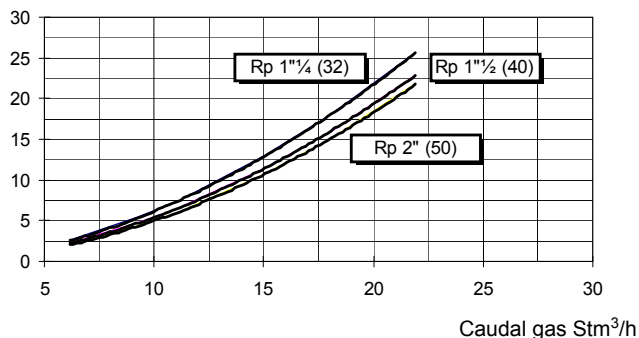
**LG550 L-TN..32/40/50 Monoetapicos**



**LG550 L-PR.. De dos etapas / Progresivo**

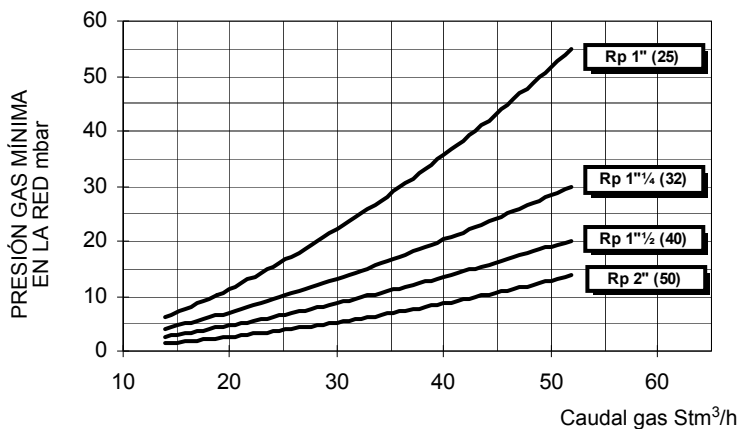


**LG550 L-PR.. De dos etapas / Progresivo**



● **Quemadores de baja emisión de NOx**

**NGX550 De dos etapas / Progresivo**



Los valores de los diagramas se refieren a **Gas Natural** con un poder calorífico de 8125 kcal/Stm<sup>3</sup> (15°C, 1013 mbar) y una densidad de 0,714 kg/Stm<sup>3</sup>. Cuando el poder calorífico y la densidad varían, los valores de presión deben ser corregidos en consecuencia.



Los valores de los diagramas se refieren al **GLP** con un poder calorífico de 22300 kcal/Stm<sup>3</sup> (15°C, 1013 mbar) y una densidad de 2,14 kg/Stm<sup>3</sup>. Cuando el poder calorífico y la densidad varían, los valores de presión deben ser corregidos en consecuencia.

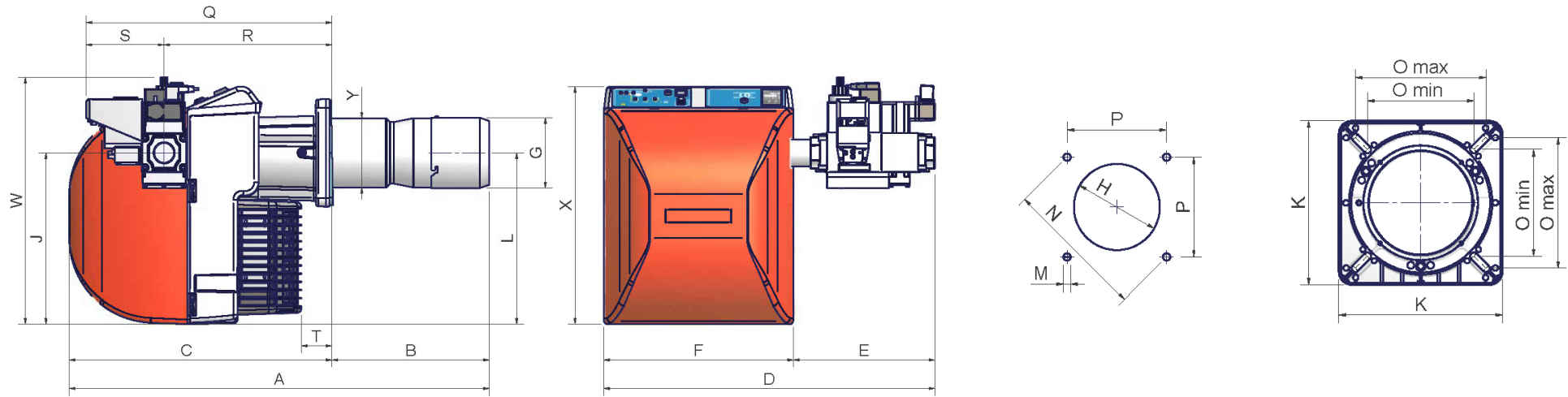
Dónde:

$$\Delta p_2 = \Delta p_1 * \left(\frac{Q_2}{Q_1}\right)^2 * \left(\frac{\rho_2}{\rho_1}\right)$$

- p 1 La presión del gas natural se muestra en el diagrama
- p 2 Presión del gas real
- Q1 Caudal de gas natural mostrada en el diagrama
- Q2 Caudal de gas real
- ρ1 Densidad del gas natural mostrada en el diagrama
- ρ2 Densidad real del gas

## Dimensiones (mm)

### ● Quemadores estándar

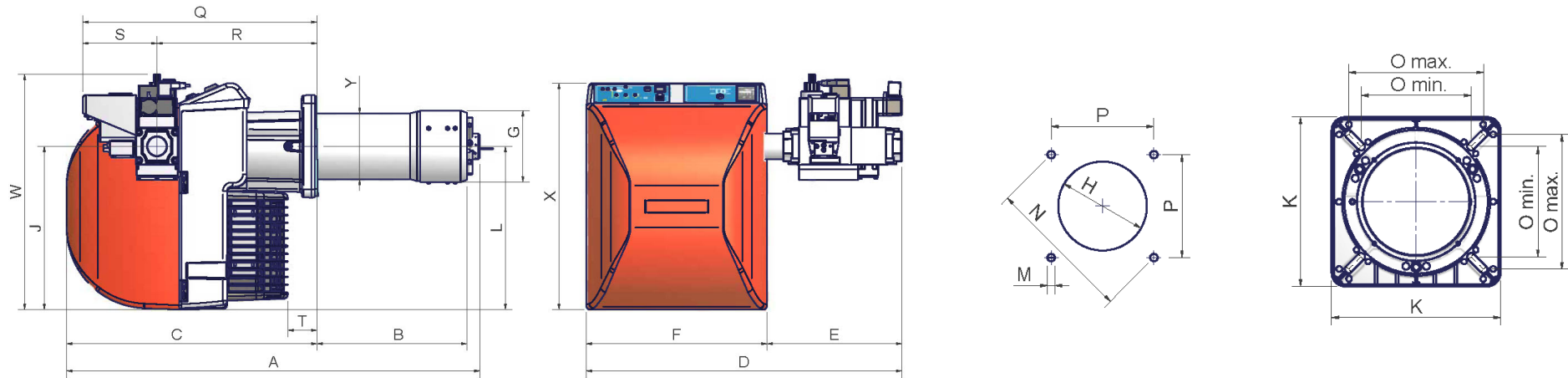


Recomendado pinchazo caldera y brida quemador

	DN	A(S*)	A(L*)	B(S*)	B(L*)	C	D ±5mm	E ±5mm	F	G	H	J	K	L	M	N	Omin	Omax	P	Q	R	S	T	W	X	Y
NG/LG550	25/32	843	943	253	353	590	671	245	426	165	178	384	241	384	M10	247	157	192	174	552	377	175	69	543	533	155
	40	843	943	253	353	590	744	318	426	165	178	384	241	384	M10	247	157	192	174	552	377	175	69	553	533	155
	50	843	943	253	353	590	744	318	426	165	178	384	241	384	M10	247	157	192	174	552	377	175	69	603	533	155

\* S = tobera estándar  
L = tobera largaOMU

Quemadores Low NOx



Recomendado pinchazo caldera y brida quemador  
Recomendado pinchazo caldera y brida quemador

	DN	A(S*)	A(L*)	B(S*)	B(L*)	C	D ±5mm	E ±5mm	F	G	H	J	K	L	M	N	Omin	Omax	P	Q	R	S	T	W	X	Y
<b>NGX550 - LGX550</b>	25/ 32	874	974	253	353	590	671	245	426	176	198	384	241	384	M10	247	157	192	174	552	377	175	69	543	533	168
	40	874	974	253	353	590	744	318	426	176	198	384	241	384	M10	247	157	192	174	552	377	175	69	553	533	168
	50	874	974	253	353	590	744	318	426	176	198	384	241	384	M10	247	157	192	174	552	377	175	69	603	533	168

\* S = tobera estándar  
L = tobera larga

## MONTAJE Y CONEXIONES

### Embalajes

Los quemadores se suministran embalados en cartón o jaulas en madera cuyas dimensiones son: 1030mm x 530mm x 570mm (L x P x H)

Estos embalajes resienten la humedad y son inadecuados para apilarlos. Cada embalaje contiene lo siguiente

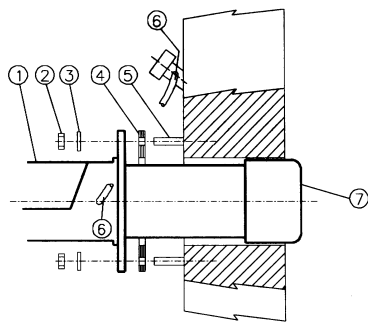
- 1 quemador con rampa gas
- 1 junta a interponer entre el quemador y la caldera
- 1 sobre con este manual

Para eliminar el embalaje del quemador y, en caso de desguace, respetar los procedimientos vigentes previstos por ley en materia de eliminación de desechos

### Montaje del quemador a la caldera

Para instalar el quemador en la caldera proceda de la siguiente manera:

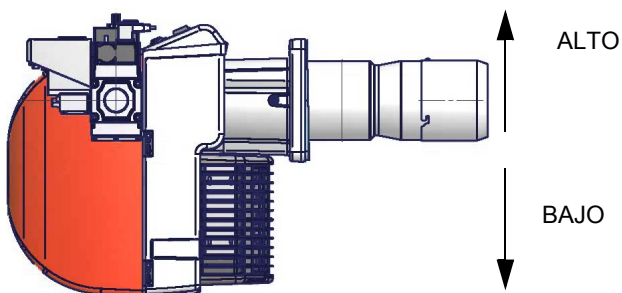
- 1 perforar la placa de cierre de la cámara de combustión como se describe en el párrafo ("Dimensiones ocupadas");
- 2 acercar el quemador a la placa de la caldera: levantar y desplazar el quemador utilizando un montacargas (ver el párrafo "Levantamiento y desplazamiento");
- 3 en correspondencia con la puerta de la caldera, coloque los 4 prisioneros (5) según el patrón de perforación descrito en el párrafo "Dimensiones ocupadas";
- 4 enroscar los prisioneros (5);
- 5 colocar la junta en la brida del quemador;
- 6 montar el quemador en la caldera;
- 7 fijar con las tuercas los prisioneros de la caldera según el esquema indicado en la figura.
- 8 Una vez terminado el montaje del quemador en la caldera, sellar el espacio entre el tubo y el material comprimido refractario, con material aislante (cordón de fibra resistente a la temperatura o cemento refractario).



#### Leyenda

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

El quemador nace para funcionar situado según la figura indicada bajo. Por instalaciones diferentes, se ruega contactar el despacho técnico.



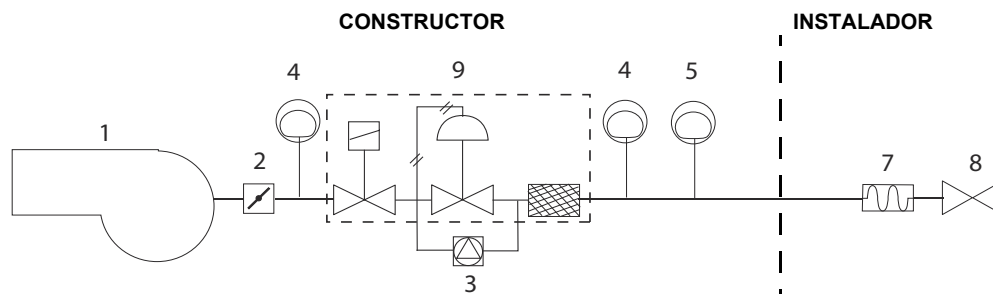
## ESQUEMA DE INSTALACIÓN RAMPA DE GAS

En los diagramas indicados se muestran los esquemas con los componentes incluidos en el suministro y aquellos que deberán ser montados por el instalador. Los esquemas detallan la exigencia de las vigentes normativas legales.



**PELIGRO : la rotación no correcta del motor es un peligro para las personas** ATENCIÓN: ANTES DE EJECUTAR LOS ENLACES A LA RED DE DISTRIBUCIÓN DEL GAS, CERCIORARSE QUE LAS VÁLVULAS MANUALES DE INTERCEPTACIÓN SEAN CERRADAS. LIGERAS CUIDADOSAMENTE EL CAPÍTULO "ADVERTENCIAS" DEL PRESENTE MANUAL.

Rampa gas con grupo válvulas MB-DLE (2 válvulas + filtro gas + estabilizador de presión gas + presostato) + control de estanqueidad VPS504



### Leyenda

- 1 Quemador
- 2 Válvula mariposa
- 3 Control de estanqueidad (opcional)
- 4 Presostato gas de mínima presión
- 5 Presostato gas de máxima presión (opcional)
- 6 Filtro gas
- 7 Junta antivibrante
- 8 Grifo manual de interceptación
- 9 Grupo válvula gas MB-DLE

\*Nota: el presostato de maxima puede ser montado o despues de las válvulas del gas o antes el grupo y despues de la válvula de mariposa (ves esquema - elemento 4).

Para montar la rampa del gas, proceder en el siguiente modo:

- 1) en el caso de juntas fileteadas: emplear oportunas guarniciones idóneas al gas utilizado,
- 2) fijarse en todos los miembros con los tornillos, según los esquemas indicados, respetando la dirección de montaje de cada elemento.

NOTA: La junta antivibrante, el grifo de interceptación y las juntas no hacen parte del suministro estándar.



**ATENCIÓN:** después de haber montado la rampa según el esquema indicado, tiene que ser efectuada la prueba de estanqueidad del circuito gas, según las modalidades previstas por la normativa vigente.



**ATENCIÓN:** se recomienda montar el filtro y las válvulas del gas de manera tal que durante la fase de mantenimiento y limpieza de los filtros (tanto de aquellos externos como de aquellos internos al grupo de válvulas), no caiga material extraño en el interior de las válvulas (véase capítulo "Mantenimiento").

**MULTIBLOC DUNGS MB-DLE 405..412**

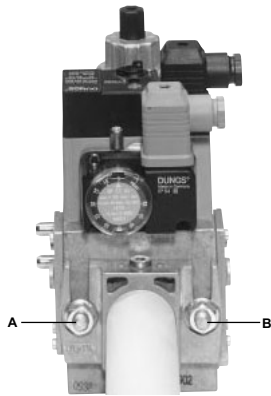


Fig. 3

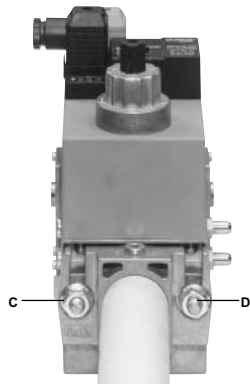


Fig. 4

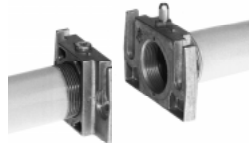


Fig. 5

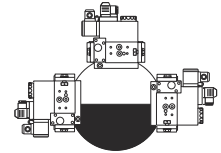
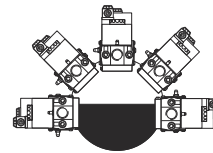


Fig. 6

**MULTIBLOC DUNGS MB-DLE 415..420**

**Montaje**

1. Aflojar los tornillos A y B, no destornillarlos (Fig. 3 e Fig. 4).
2. Desatornillar los tornillos C y D (Fig. 3 e Fig. 4).
3. Extraer el GasMultiBloc entre las bridas roscadas (Fig. 5).
4. Después del montaje, realizar un control de estanqueidad y funcional.

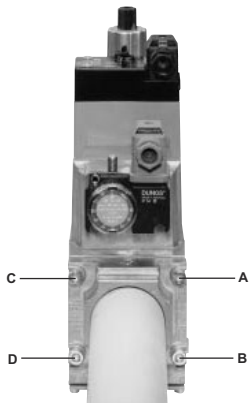


Fig. 7

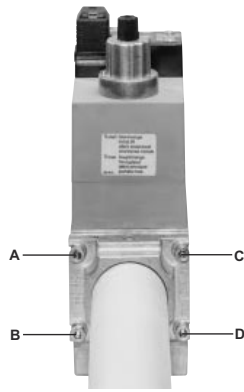


Fig. 8

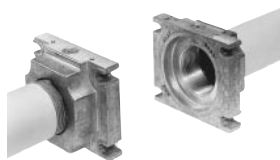


Fig. 9

**POSICIÓN DE MONTAJE**

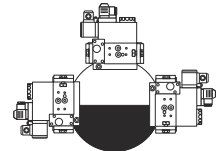
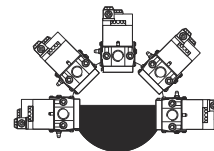


Fig. 10

Una vez instalada la rampa de gas, realizar las conexiones eléctricas del grupo de válvulas



**PELIGRO : la rotación no correcta del motor es un peligro para las personas** ATENCIÓN: después de haber montado la rampa según el esquema indicado, tiene que ser efectuada la prueba de estanqueidad del circuito gas, según las modalidades previstas por la normativa vigente.

### Control de estanqueidad VPS504 (Opcional)

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

Para instalar el control de estanqueidad DUNGS VPS504, en las válvulas MD-DLE proceder de la siguiente manera:

- 1 interrumpir la alimentación de gas;
- 2 interrumpir la alimentación eléctrica;
- 3 quitar los tornillos de cierre del grupo Multibloc (Fig. 11-A);
- 4 colocar los anillos de estanqueidad (10,5 x 2,25) en el VPS 504 (Fig. 12-B, Fig. 11-B);
- 5 apretar los 4 tornillos de control de estanqueidad (M4 x 16) Fig. 11-C.

**En caso de remontaje (para transformaciones reparaciones) colocar solamente los tornillos.**

- 6 Al final de las operaciones, efectuar un control de estanqueidad y de funcionamiento.

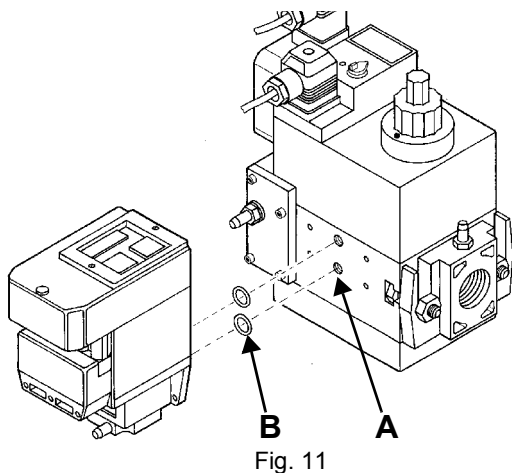


Fig. 11

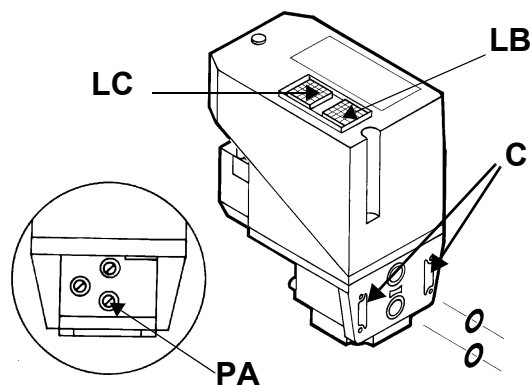


Fig. 12

Si se desea realizar un control, introducir un manómetro en la toma de presión **PA** en Fig. 12. Si el ciclo de prueba resulta positivo, después de algunos segundos se enciende la lámpara de consenso **LC** (amarilla). En caso contrario se enciende la lámpara **LB** de bloqueo (roja). Para reiniciar es necesario desbloquear el equipo presionando el pulsador luminoso **LB**.

### Inversión de la rampa de gas

El acoplamiento de la rampa de gas puede ser invertido de derecha a izquierda siguiendo las instrucciones siguientes..

- 1 Quitar el tirante **T** (Fig. 13Fig. 13) y extraerlo de su posición tirando hacia el exterior.
- 2 Quitar los tornillos **V1, V2, V3, V4, V5, VT1** y **VT2** (Fig. 13Fig. 13).
- 3 Separar el cable de encendido **CA** del transformador de encendido .
- 4 Separar el conector **CR** del circuito estampado (Fig. 14Fig. 14).
- 5 Apartar la brida junto la cabeza de combustión (Fig. 16Fig. 15).

6 Apartar el tubo de conexión **TR** y situarlo en la nueva posición fijando los tornillos **VT1** **VT2** (Fig. 13Fig. 15).

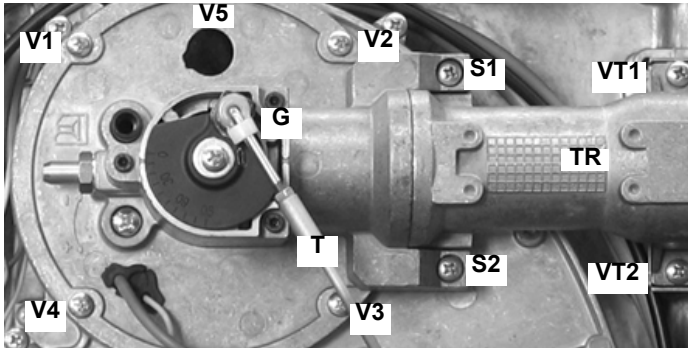


Fig. 13

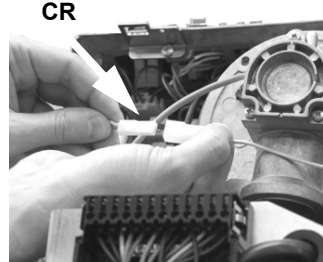
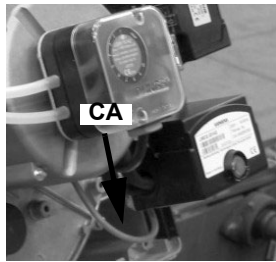
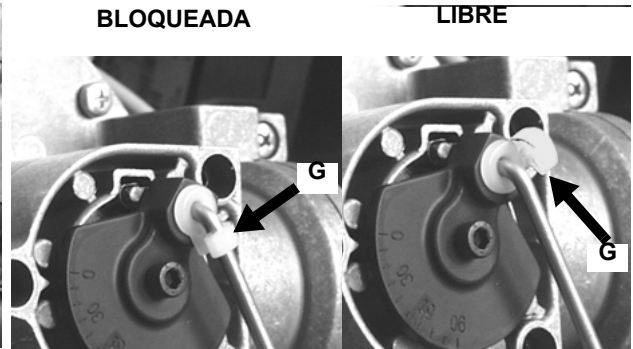


Fig. 14

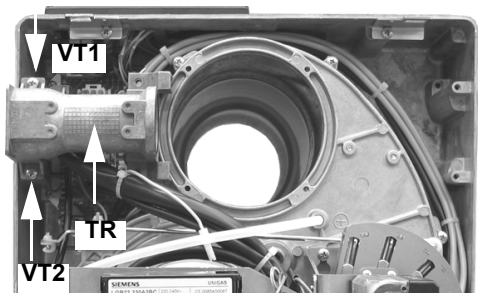


Fig. 15

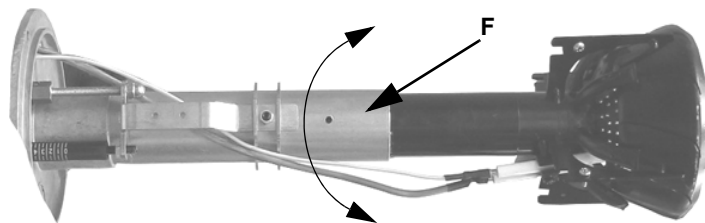


Fig. 16

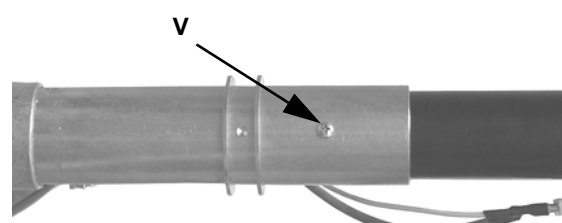


Fig. 17

7 Aflojar el tornillo **V** que fija la cabeza de combustión al tubo cabeza, girar la cabeza 180° como se indica en la (Fig. 16), hasta encontrar el orificio **F**, y fijar nuevamente el tornillo **V** (Fig. 16Fig. 16 - Fig. 17Fig. 17).

8 (Fig. 19) Apartar la brida junto la cabeza de combustión

9 (Fig. 19) Girar el disco **D** que fija la válvula mariposa, procediendo como sigue Fig. 18.

10 Aflojar el tornillo **VF**. (Fig. 19)

11 Rotar 180° el disco **D** fijando el tornillo **VF** (Fig. 19).

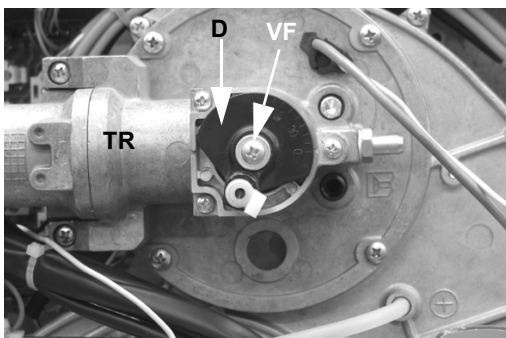


Fig. 18: Posición estándar

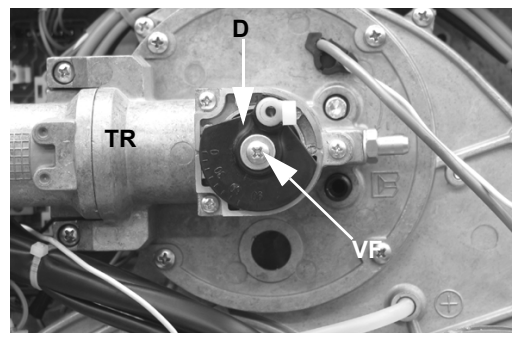


Fig. 19: Nueva posición

12 Reconectar **CR** y **CAB**.

13 Fijar nuevamente los tornillos **V1**, **V2**, **V3**, **V4**, **VT1** y **VT2**

14 Reposicionar el tirante **T** y engancharlo con el gancho de plástico **G**.

## CONEXIONES ELÉCTRICAS



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

**ATENCIÓN:** Antes de efectuar las conexiones eléctricas, asegurarse de colocar el interruptor de la instalación en la posición OFF y controlar que el interruptor principal del quemador esté en la posición 0 (OFF - apagado). Leer con atención el capítulo "ADVERTENCIAS" en la sección "Alimentación eléctrica".



**ATENCIÓN:** el quemador se suministra con un puente eléctrico entre los bornes T6 y T8 en el conector CN2 TAB, lado conexión externa, enchufe macho; si debe ser conectado el termostato alta/baja llama, eliminar dicho puente antes de conectarlo.

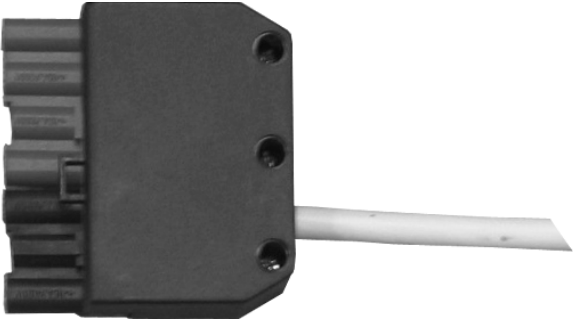
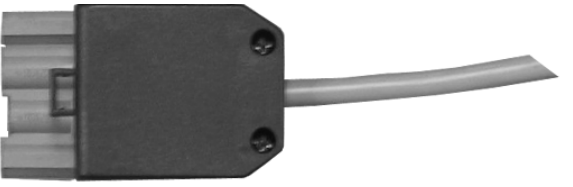
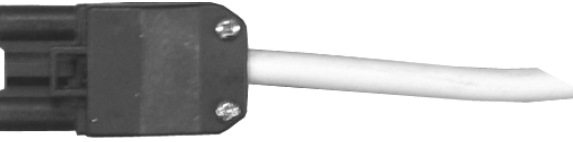


**ATENCIÓN:** si la longitud del cable de conexión de los termostatos al equipo de control de la llama supera los 3 metros, prever un relé de seccionamiento (consultar el esquema eléctrico adjunto)..

Para efectuar las conexiones, proceder de la siguiente manera:

- 1 localizar el conector, o los conectores que salen del quemador según el modelo:
  - conector de 7 polos para la alimentación (para todos los modelos);
  - conector de 4 polos (para quemadores AB - bietapa, PR - progresivos, MD - modulantes);
  - conector de 3 polos;
- 2 efectuar las conexiones en los conectores según el modelo de quemador, (ver el capítulo siguiente);
- 3 una vez que se hayan verificado las conexiones, comprobar la dirección del motor del ventilador (ver los capítulos siguientes);
- 4 el quemador está listo para las regulaciones siguientes.

### Identificación de los conectores de conexión

<p><b>Conector alimentación quemador</b> (Fig. 23, Fig. 25)</p> <p><b>Conector de conexión de las sondas</b> (quemadores modulantes, Fig. 27)</p>	 <p style="text-align: right;">Fig. 20</p>
<p><b>Conector llama ALTA/BAJA</b> (quemadores progresivos , Fig. 25)</p>	 <p style="text-align: right;">Fig. 21</p>
<p><b>Conector del motor del ventilador</b> (Fig. 24 - Fig. 26)</p>	 <p style="text-align: right;">Fig. 22</p>



**IMPORTANTE:** Antes de poner en funcionamiento el quemador asegurarse que todos los conectores son conectados según los esquemas.

● **Conectores por quemadores de una etapa:**

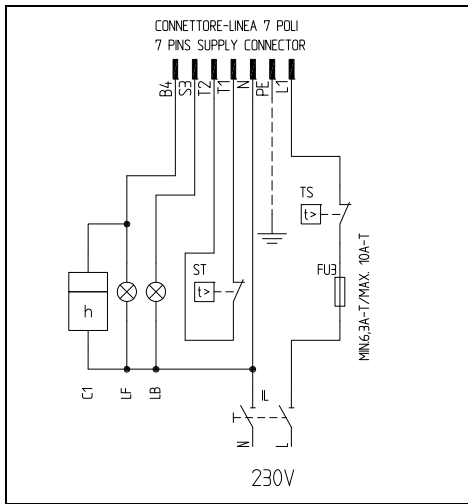


Fig. 23 - Conector 7-polos

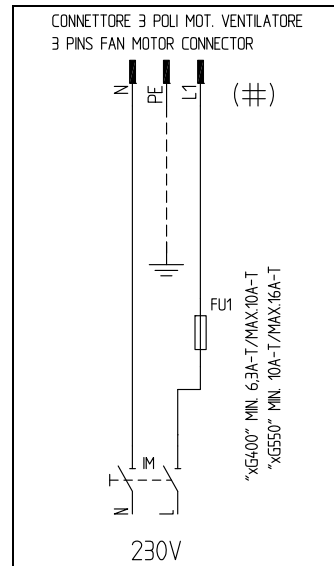


Fig. 24 - Conector 3-polos por el motor eléctrico

● **Conectores por quemadores progresivos**

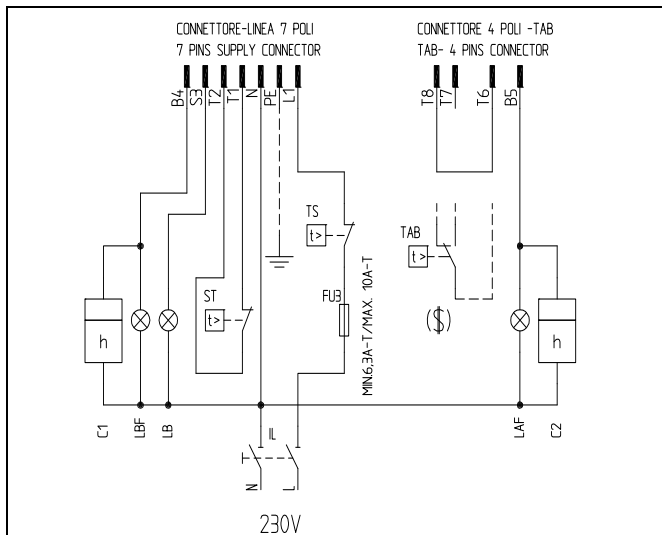


Fig. 25 - Conectores 7 y 4 polos

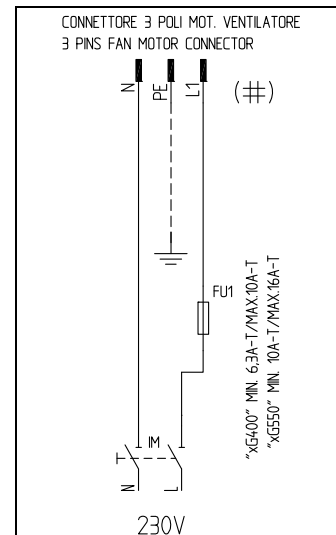


Fig. 26 - Conector 3-polos por motor eléctrico

**Leyenda**

- C1 CUENTAHORAS LLAMA BAJA
- C2 CUENTAHORAS LLAMA ALTA
- FU1 FUSIBLE DE LÍNEA DEL MOTOR DEL VENTILADOR
- FU3 FUSIBLE DE LÍNEA
- IL INTERRUPTOR DE LÍNEA DEL QUEMADOR
- IM INTERRUPTOR DE LÍNEA DEL MOTOR DEL VENTILADOR
- KM1 CONTACTOR DEL MOTOR DEL VENTILADOR
- LAF LUZ INDICADORA QUEMADOR EN LLAMA ALTA
- LB LUZ INDICADORA QUEMADOR BLOQUEADO

- LBF LUZ INDICADORA QUEMADOR EN LLAMA BAJA
- MV MOTOR DEL VENTILADOR
- ST SERIE DE TERMOSTATOS O PRESÓSTATOS
- TAB TERMOSTATO/PRESÓSTATO DE LLAMA ALTA/BAJA
- TS TERMOSTATO/PRESÓSTATO DE SEGURIDAD DE LA CALDERA
- CONN-MOTORE CONECTOR DEL MOTOR DEL VENTILADOR
- CONN-LINEA CONECTOR ALIMENTACIÓN DEL QUEMADOR
- CONN-TAB CONECTOR LLAMA ALTA/BAJA

(\$) CON TERMOSTATO "TAB", ELIMINAR EL PUENTE ENTRE LOS BORNES T6-T8

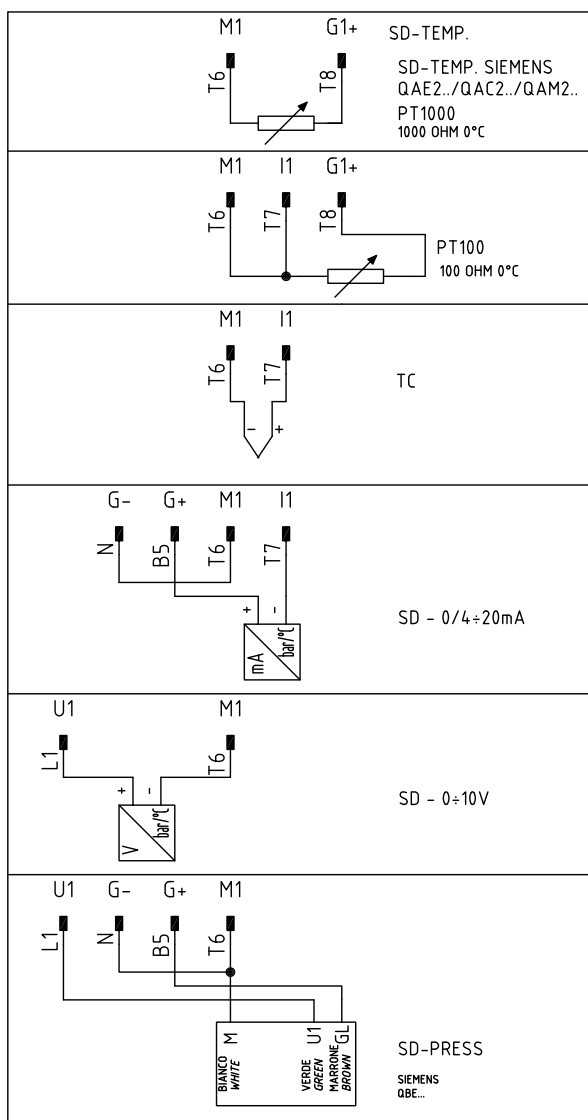


Fig. 27 - Conexión de las sondas

**Leyenda**

- C1 CUENTAHORAS LLAMA BAJA
- FU1 FUSIBLE DE LÍNEA DEL MOTOR DEL VENTILADOR
- FU3 FUSIBLE DE LÍNEA
- FU4 FUSIBLE AUXILIAR
- IL INTERRUPTOR DE LMÍNNEA DEL QUEMADOR
- IM INTERRUPTOR DE LÍNEA DEL MOTOR DEL VENTILADOR
- KM1 CONTACTOR DEL MOTOR DEL VENTILADOR
- LB LUZ INDICADORA QUEMADOR BLOQUEADO
- LBF LUZ INDICADORA QUEMADOR EN LLAMA BAJA
- MV MOTOR DEL VENTILADOR
- RWF40 REGULADOR MODULANTE SIEMENS
- SD-0±10V SEÑAL DE TENSIÓN
- SD-0/4±20MA SEÑAL DE CORRIENTE
- SD-PRESS SONDA DE PRESIÓN
- SMA SELECTOR MANUAL/AUTOMATICO
- SMF SELECTOR MANUAL DE FUNCIONAMIENTO MÍN-0-MÁX
- ST SERIE DE TERMOSTATOS O PRESÓSTATOS
- TS TERMOSTATO/PRESÓSTATO DE SEGURIDAD

**Alimentación del quemador sin neutro**

Si la alimentación eléctrica del quemador es 230V fase-fase (sin neutro), con la caja Siemens LME2... (consultar el apéndice del manual), habrá que añadir el circuito RC Siemens, RC466890660 tal como se muestra en la figura.

**Leyenda**

- C - Condensador (22nF/250V)
- R - Resistencia (1Mohm)
- (\*\*\*) RC466890660 - Circuito RC Siemens (Código: 2531003)

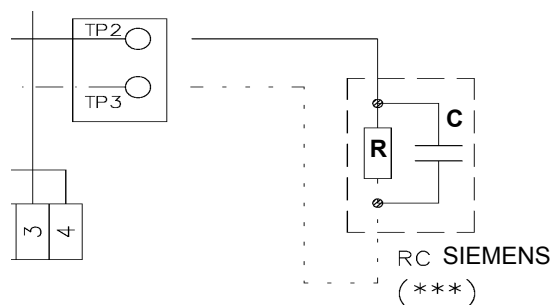


Fig. 28

### Curvas de presión - caudal en cabeza de combustión

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

Las curvas de presión en la cabeza de combustión en función del caudal de gas se refieren al quemador en combustión (porcentaje de O<sub>2</sub> residual en los humos conforme a la tabla "Parámetros de combustión recomendados" y CO dentro de los límites establecido por las normas). En esta etapa, la cabeza de combustión, la válvula de mariposa de gas y el servomando tienen la máxima apertura. Consultar Fig. 29, donde se indica el modo correcto de medir la presión de gas, teniendo en cuenta los valores de presión en la cámara de combustión, detectados por el manómetro o por las características técnicas de la caldera/utilización.

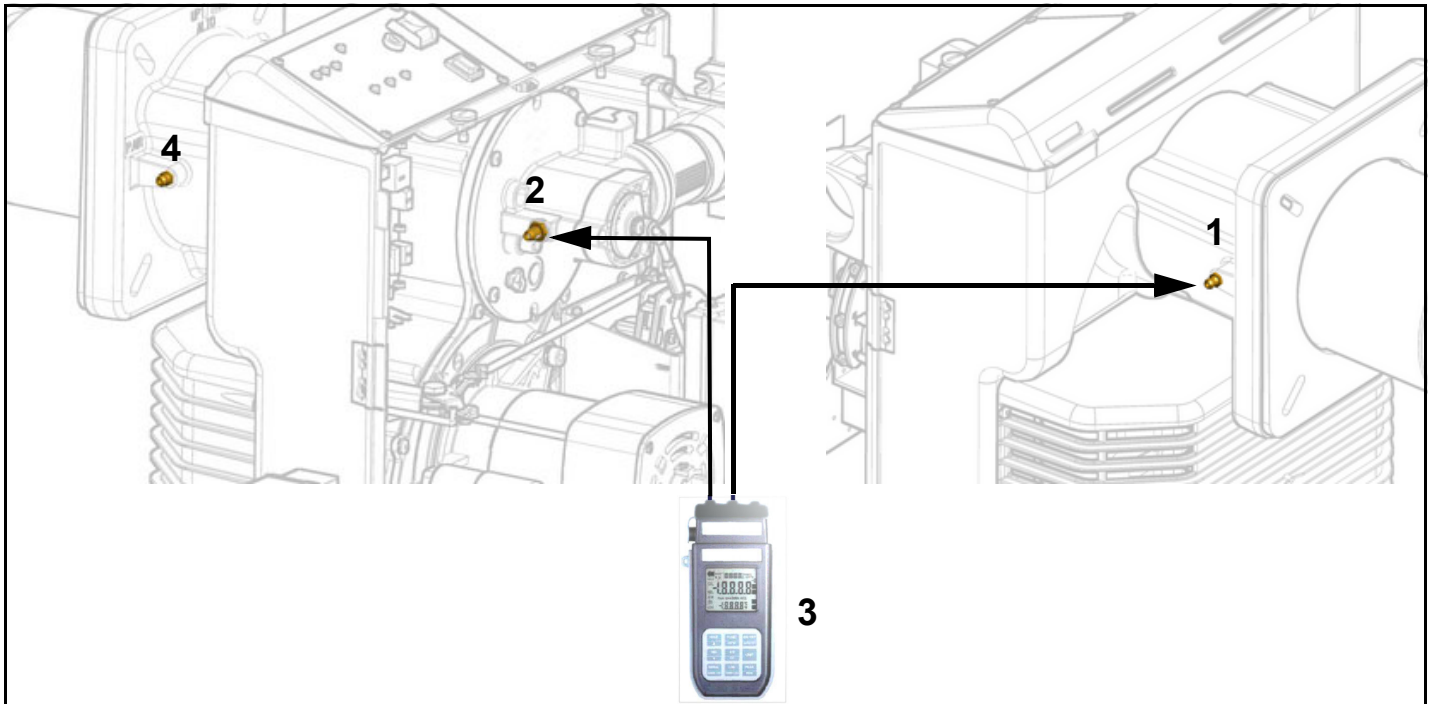


Fig. 29

#### Leyenda

- 1 Toma de presión cámara de combustión
- 2 Toma de presión gas válvula de mariposa
- 3 Manómetro Diferencial
- 4 Toma de presión ventilador

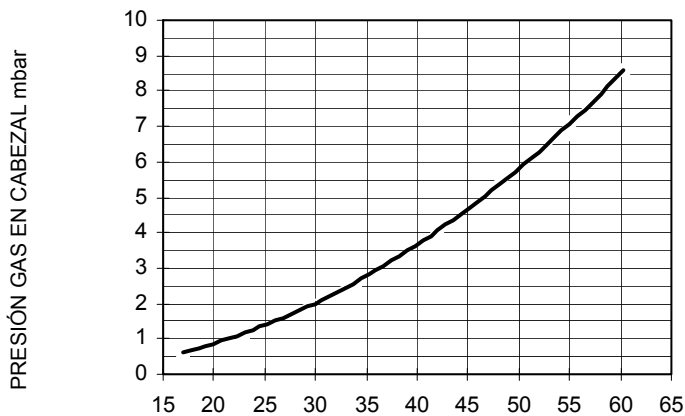
### Medición de la presión en la cabeza de combustión

Colocar las sondas relativas en las entradas del manómetro: una en la toma de presión de la caldera (Fig. 29-2) para detectar el dato de presión en la cámara de combustión y la otra en la toma de presión de gas de la válvula de mariposa del quemador (Fig. 29-3) para detectar la presión en la cabeza de combustión.

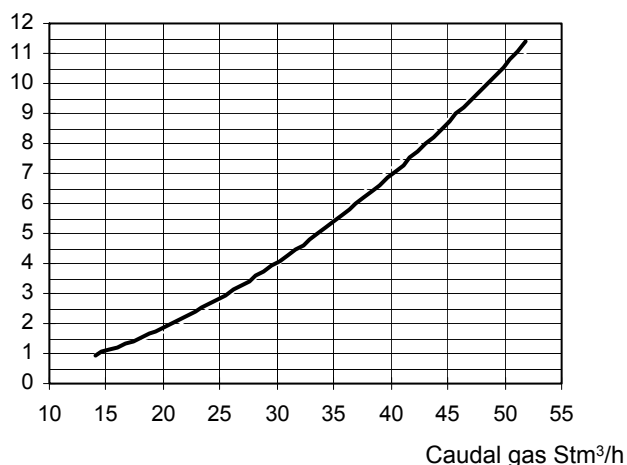
En base a la presión diferencial detectada de esta manera, se obtiene el dato relativo al caudal máximo de gas: utilizando los gráficos de las curvas de presión-caudal en la cabeza de combustión del capítulo siguiente, a partir del dato relativo a la presión en la cabeza (que se indica en la ordenada), se obtiene el valor del caudal quemado en kW o Stm<sup>3</sup>/h, que se indica abscisa.

### Curvas de presión - caudal en cabezal de combustión

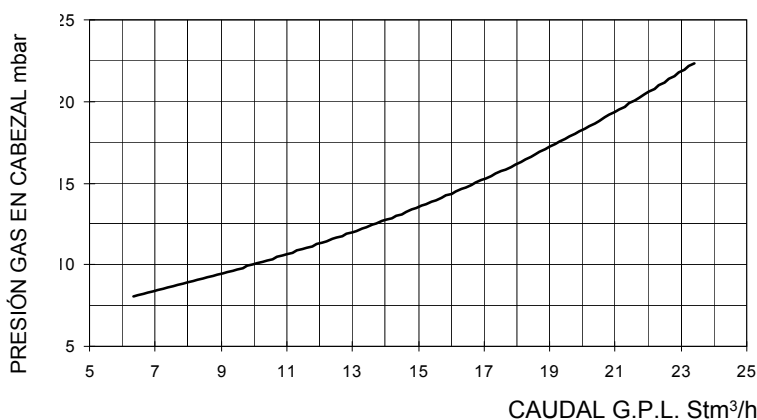
NG550



NGX550



LG550 G.P.L.



**ATENCIÓN:** antes de poner en funcionamiento el quemador, asegurarse de que las válvulas manuales de interceptación estén abiertas, y controlar que el valor de presión antes de la rampa sea conforme a los valores indicados en el apartado "Datos técnicos". Asegurarse, además, de que el interruptor general de alimentación esté cerrado.



**ATENCIÓN:** Durante las operaciones de calibración prestar atención para no hacer funcionar el quemador con caudal de aire insuficiente (peligro de formación de monóxido de carbono); si esto sucediera reducir lentamente el gas hasta lograr los valores de combustión normales.



**ATENCIÓN:** ¡LOS TORNILLOS SELLADOS NO DEBEN ABSOLUTAMENTE SER AFLOJADOS! SI SUCEDE. ¡LA GARANTÍA DEL COMPONENTE SE ANULA INMEDIATAMENTE!



Los valores de los diagramas se refieren a **Gas Natural** con un poder calorífico de 8125 kcal/Stm<sup>3</sup> (15°C, 1013 mbar) y una densidad de 0,714 kg/Stm<sup>3</sup>. Cuando el poder calorífico y la densidad varían, los valores de presión deben ser corregidos en consecuencia.

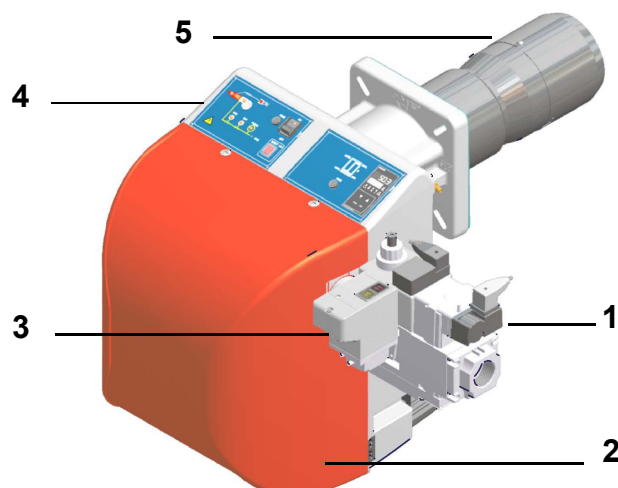


Los valores de los diagramas se refieren al **GLP** con un poder calorífico de 22300 kcal/Stm<sup>3</sup> (15°C, 1013 mbar) y una densidad de 2,14 kg/Stm<sup>3</sup>. Cuando el poder calorífico y la densidad varían, los valores de presión deben ser corregidos en consecuencia.

Dónde:

$$\Delta p_2 = \Delta p_1 * \left(\frac{Q_2}{Q_1}\right)^2 * \left(\frac{\rho_2}{\rho_1}\right)$$

- p* 1 La presión del gas natural se muestra en el diagrama
- p* 2 Presión del gas real
- Q* 1 Caudal de gas natural mostrada en el diagrama
- Q* 2 Caudal de gas real
- ρ* 1 Densidad del gas natural mostrada en el diagrama
- ρ* 2 Densidad real del gas




**Leyenda**

- 1 Grupo de valvulas gas
- 2 Tapa
- 3 Control de estanqueidad
- 4 Panelo controlo
- 5 Tobera

Para efectuar las regulaciones, desenroscar los tornillos de fijación y quitar la tapa del quemador (ver elemento 2 en la figura).

### Potencia de encendido

.La potencia de encendido no debe superar 120 kW (en quemadores de una llama) o 1/3 de la potencia máxima de funcionamiento (en quemadores de dos llamas o modulantes). Para responder a dichos requisitos, los quemadores de una llama se entregan con el freno hidráulico de la válvula de gas regulado oportunamente. En los quemadores de dos llamas o moduladores, la baja llama tiene que ser superior a la potencia mínima del campo de aplicación (“Campos de aplicación” a pagina 9).

	<b>¡IMPORTANTE!</b> el exceso de aire de combustión se debe regular según los parámetros recomendados, reproducidos en la siguiente tabla:
---	--

Parámetros de combustión recomendados		
Combustible	CO <sub>2</sub> Recomendado (%)	O <sub>2</sub> Recomendado (%)
Gas natural	9 ÷ 10	3 ÷ 4.8
G.P.L.	11 ÷ 12	2.8 ÷ 4.3

### Regulación – descripción general

La regulación de los caudales de aire y de combustión se realiza antes de alcanzar la potencia máxima (“llama alta”), interviniendo respectivamente en el registro de aire y en el sector variable.

- Comprobar que los parámetros de combustión se encuentren dentro de los límites recomendados.
- Comprobar el caudal midiéndolo en el contador o, si no fuera posible, comprobando la presión en la cabeza de combustión con un manómetro diferencial, como se describe en el apartado “Misura della pressione in testa di combustioneMedición de la presión en la cabeza de combustión” a pagina 26.
- Posteriormente, regular la combustión en todos los puntos intermedios entre el máximo y el mínimo, determinando el perfil de la lámina del sector variable. El sector variable establece la relación aire/gas en dichos puntos, regulando la apertura-cierre de la válvula de mariposa del gas.
- .Por último, establecer la potencia de la llama baja interviniendo en el microinterruptor de llama baja del servomando par evitar que la potencia en llama baja sea demasiado alta, o bien que la temperatura de los humos sea demasiado baja y produzca la formación de condensaciones en la chimenea.

### Procedimiento de regulación

Para variar la calibración del quemador durante la prueba en la instalación atenerse a los procedimientos que se describen a continuación.

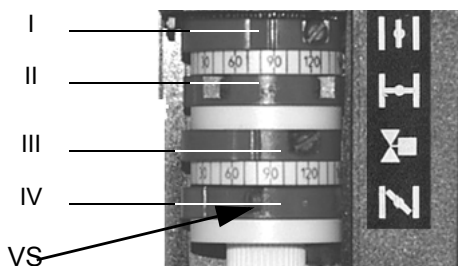
Antes poner en funcionamiento el quemador, regular la apertura lenta del grupo de válvulas: para regular la apertura lenta, quitar la calota **T** (véase figura), voltearla y colocarla en el perno **VR** con ranura correspondiente ubicada en la parte superior. Enroscando el caudal de encendido disminuye, mientras que desenroscando, el caudal de encendido aumenta. No regular el tornillo **VR** con un destornillador.

NOTA: El tornillo VSB se debe quitar sólo cuando se deba sustituir la bobina.

- 1 sacar la tapa del quemador;
- 2 poner en marcha el quemador poniendo en ON el interruptor principal **A** del quemador ( ): en caso de bloqueo (indicado dal LED **B** del cuadro de control) presionar el botón RESET (**C**) puesto en el quadro del quemador (ver ).
- 3 sacar la tapa del servomando y mantener parado el servomando en la posición de encendido (posicion de encendido= 0° en el indicador de la compuerta aire **ID** – ver figura a pag. 23);
- 4 (Quemadores progresivos y modulantes) Antes de poner en funcionamiento el quemador, para poder alcanzar en condiciones seguras la posición de llama alta, llevar el microinterruptor de llama alta del servomando a la altura del de llama baja (de modo de hacer funcionar el quemador a la potencia mínima).

Para la regulación, refiérase a la siguiente tabla de correspondencia para las funciones de las levas.

#### Berger STA



#### Siemens SQN72



	BERGER STA	Siemens SQN72
Posición de llama alta (a colocar en 90°)	I	I ( )
Posición de llama baja y encendido	IV	III ( )

Posición de paro (a colocar en 0°)	II	II ()
No usada	III	IV ()

**Nota:** para desplazar las excéntricas de los servocontroles servirse de

- Berger STA: En el servomando no está previsto el mando manual de la compuerta del aire. La regulación de la excéntrica se realiza mediante un destornillador, interviniendo sobre el tornillo **VS** colocado dentro de la excéntrica.
  - Siemens SQN72: herramienta en dotación por las excéntricas I y IV, tornillos de regulación sobre los restantes excéntricas. En los servomandos está previsto el mando AUTO/MAN (vease fotos).
- 5 .realizar las regulaciones de aire y gas: monitoreando constantemente el análisis de los humos, para evitar escasas combustiones de aire, dosificar el aire en base a la variación del caudal del gas realizada según el procedimiento descrito a continuación;
  - 6 poner el quemador en llama alta mediante el termostato **TAB (excluidos modelos monoetapico)**.
  - 7 Regular el **caudal del gas con llama alta** a los valores requeridos por la caldera/ usuario, interviniendo en el estabilizador de presión del grupo:

- **grupo Dungs Multibloc MB-DLE:** La regulación del caudal de la válvula de gas se realiza mediante el regulador **RP**, después de haber aflojado algunas vueltas el tornillo de bloqueo **VB**. Desenroscando el regulador **RP** la válvula se abre, enroscándolo se cierra. El estabilizador de presión se regula interviniendo en el tornillo **VS** ubicado debajo de la tapa **C**: enroscando la presión aumenta, desenroscando disminuye.

**⚠ El grupo de regulación de presión es configurado en fábrica. Los valores ajustados han de ser adaptados "in situ" a las condiciones de la instalación. ¡Seguir siempre las indicaciones del fabricante del quemador!**

Ahora regular el caudal de aire, en base a la regulación del quemador ( una etapa, dos etapas, progresivo, modulante ).

● **Regulación para quemadores de una etapa**

- 8 aflojar el tornillo **VR** (ver figura)
- 9 desplazar el índice **ID** hacia + o - para aumentar o disminuir el caudal de aire según los valores de combustión requeridos;
- 10 fijar de nuevo el tornillo **VR**

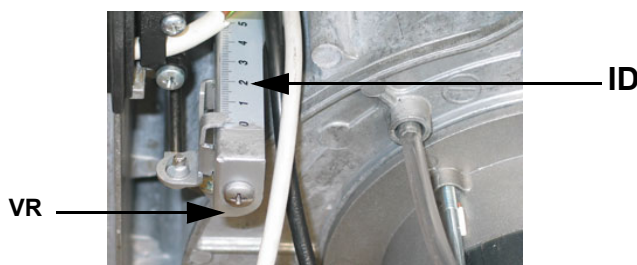
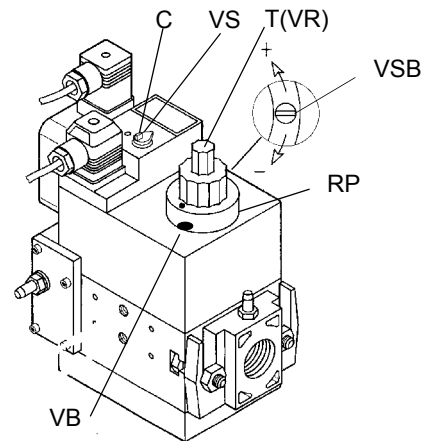


Fig. 31

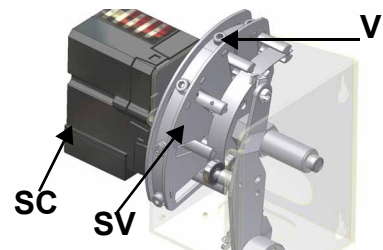


Fig. 32

● **Quemadores Bietapicos, Progresivos o Modulantes**

- 11 en llama alta y con el servomando en posición de 90°, localizar el tornillo **V** del sector variable **SV** (Fig. 100), correspondiente a los cojinetes que se desplazan sobre la lámina, relativos a la posición del servomando.
- 12 desenroscar el tornillo **V** para aumentar el caudal de aire y viceversa;
- 13 una vez establecido el caudal maximo, hacer cortocircuito, con un puente, por un instante, entre los bornes T6 y T7 del termostato **TAB** (ver pag. 27); por los quemadores modulantes, consultar el párrafo siguiente. El servomando se mueve hacia la posición de llama baja hasta el tornillo **V** siguiente; a continuación, sacar, el puente entre los bornes;
- 14 luego, regular el tornillo **V** relativo a dicha posición;
- 15 cerrar por un instante, los bornes T6 y T7 y repetir la operación a partir del 5;
- 16 repetir las operaciones en toda la carrera del servomando, para establecer el perfil de la lámina.

**Nota:** Si fuera necesario modificar la potencia del quemador en llama baja, regular directamente sobre la excéntrica correspondiente del servomando (ver el párrafo siguiente). Después de esta operación, controlar el caudal de gas y verificar los valores de combustión. El caso de defecto o exceso de aire, regular los tornillos **V** del sector variable **SV** (ver figura) en correspondencia el punto de regulación del aire de llama baja (cuando se afloja aumenta el caudal y viceversa).

**Quemadores modulantes**

Para regular el caudal del aire en la llama baja y en los puntos intermedios continuar de la siguiente manera.

- 1 Presionar 5 segundos el botón EXIT en el modulador ( Fig. 73 ); cuando se enciende el LED con el simbolo de la mano, pulsar en la flecha, llevando progresivamente el servomando en la posición de maxima abertura;
- 2 arrear el movimiento en correspondencia de cada tornillo **V**: Para regular el caudal del aire, operar en el tornillo que está en cor-

responsabilidad del cojinete.

- 3 Pulsar el botón EXIT para salir de la modalidad manual.

El quemador se regula en la fábrica con la cabeza de en posición de máxima potencia "MAX". La calibración de máxima potencia corresponde a la posición "toda hacia adelante" (Fig. 34) de la cabeza de combustión para los quemadores de tipo estándar y, en posición "toda hacia atrás" (Fig. 35) para los quemadores de baja emisión de NOx (Fig. 35). La posición "toda hacia adelante" de la cabeza se considera hacia el interior de la caldera, y la posición "toda hacia atrás" se considera hacia el operador.

Para quitar la cabeza de combustión consultar el capítulo "Desmontaje y limpieza de la cabeza de combustión" a página 33.

En lo que se refiere al funcionamiento con potencia reducida, desplazar progresivamente la cabeza de combustión hacia la posición "MIN" y girando el tornillo VRT (Fig. 33) en sentido horario. El índice ID indica el desplazamiento de la cabeza de combustión.

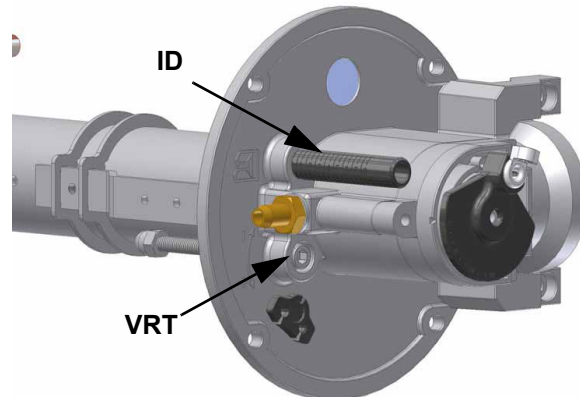


Fig. 33

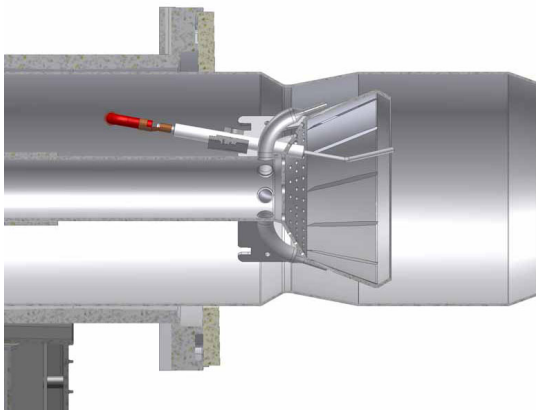


Fig. 34 - Posición "toda hacia adelante"

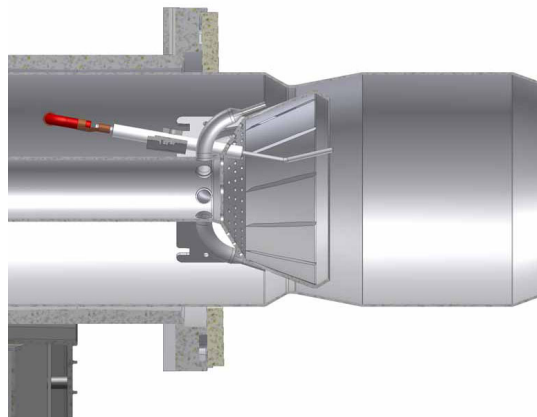


Fig. 35 - Posición "toda hacia atrás"

### Calibración presostatos aire y gas

El **presostato de aire** cumple la función de poner en condiciones seguras (bloquear) el equipo de control de la llama si la presión del aire no es la prevista. En caso de bloqueo, desbloquear el quemador sirviéndose del botón de desbloqueo del equipo, presente en el panel de control del quemador.

Los **presostatos de gas** controlan la presión para impedir el funcionamiento del quemador en casos en los que el valor de presión no está comprendido dentro del campo de presión admisible.

### Calibración presóstato aire (mod. monoetapa)

Para el calibrado del presóstato aire efectuar lo siguiente:

- Quitar las tapas de plástico transparente.
- Con el quemador funcionando, después de que el calibrado de gas y aire se hayan completado, girar lentamente en sentido horario la abrazadera de ajuste **VR** colocando el quemador en bloqueo, leer el valor de la presión en la escala del presóstato y reducirlo del 15% acerca.
- Repetir el ciclo de encendido del quemador y controlar que éste se active correctamente.
- Re-instalar la tapa transparente en el presóstato.

### Calibración presostato aire (mod. 2 etapas y modulantes)

Realizar la calibración del presostato del aire tal como sigue:

- Sacar la tapa de plástico transparente.

- Tras haber terminado las calibraciones del aire y del gas, encender el quemador.
- Encomienza la fase de prelavado; esperar 10 sec. y girar lentamente la virola de regulación VR en sentido horario hasta obtener que el quemador se bloquee, leer el valor de la presión en la escala e reducirlo del 15%.
- Repetir el ciclo de encendido del quemador y controlar que se encienda correctamente.
- Montar nuevamente la tapa de plástico transparente en el presostato.

### **Calibración presostato gas de mínima**

Para la calibración del presostato de gas proceder de la siguiente manera:

- Asegurarse de que el filtro esté limpio.
- Quitar la tapa de plástico transparente.
- Con el quemador en funcionamiento al caudal máximo, medir la presión del gas en la toma de presión del presostato.
- Cerrar lentamente la válvula manual de interceptación antes del presostato (véase el diagrama de instalación de rampas de gas), hasta detectar una reducción de la presión del 50% respecto al valor leído anteriormente. Controlar que no aumente el valor de CO en los humos: si el valor de CO es superior a los límites establecidos por la ley, abrir lentamente la válvula de interceptación hasta lograr los límites mencionados.
- Comprobar que el quemador funcione correctamente.
- Girar la rueda de regulación del presostato hacia la derecha (para aumentar la presión), hasta que el quemador se apague.
- Abrir completamente la válvula manual de interceptación
- Volver a montar la tapa transparente.

### **Calibración del presostato de gas de máxima (si estuviera presente)**

Para la calibración proceder de la siguiente manera, según la posición de montaje del presostato de máxima:

- 1 quitar la tapa de plástico transparente del presostato.
- 2 si el presostato de máxima está montado antes de las válvulas del gas: medir la presión del gas en red con llama apagada; configurar, en la tuerca de regulación **VR**, el valor leído aumentado un 30%.
- 3 En cambio, si el presostato de máxima está montado después del grupo "regulador-válvulas del gas" y antes de la válvula de mariposa: encender el quemador, regularlo según el procedimiento descrito en los apartados anteriores. Luego, medir la presión del gas al caudal de funcionamiento, después del grupo "regulador-válvulas del gas" y antes de la válvula de mariposa; configurar, en el tornillo de regulación **VR**, el valor leído aumentado un 30%.
- 4 volver a montar la tapa de plástico transparente.



## PARTE II: MANUAL DE USO

## LIMITACIONES DE USO

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

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

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

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

NO ABRIR O DESMONTAR JAMÁS COMPONENTES DE LA MÁQUINA.

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

EN CASO DE PARADA POR BLOQUEO, DESBLOQUEAR EL EQUIPO PULSANDO EL BOTÓN ESPECÍFICO DE RESET. EN EL CASO DE UNA NUEVA PARADA POR BLOQUEO, CONTACTAR CON LA ASISTENCIA TÉCNICA, SIN REALIZAR NUEVOS INTENTOS.

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

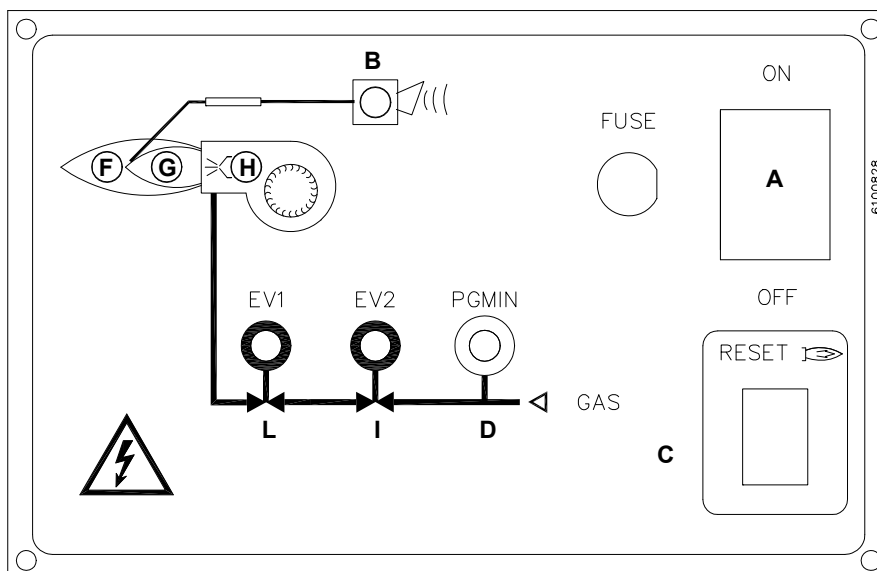
*Cuadro de mando del quemador*

Fig. 36 -

Quemadores de una llama y de dos llamas

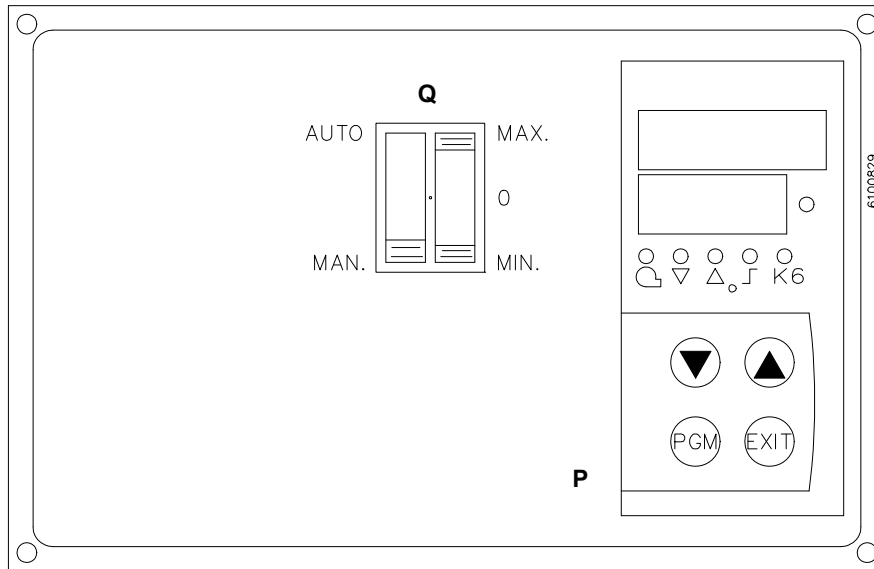


Fig. 37 - Sólo quemadores modulantes

**Leyenda**

- A Interruptor general encendido - apagado
- B Luz indicadora bloqueo
- C Botón de desbloqueo de la caja de mando del quemador
- D Luz indicadora consenso presostato de mínima presión gas
- F Luz indicadora del funcionamiento en llama alta (o compuerta de aire abierta, en la etapa de preventilación)
- G Luz indicadora del funcionamiento en llama baja
- H Luz indicadora del funcionamiento del transformador de encendido
- I Luz indicadora de la apertura de la válvula EV2
- L Luz indicadora de la apertura de la válvula EV1
- P Modulador (sólo quemadores modulantes)
- Q Selector de funcionamiento: MAN - AUTO (funcionamiento manual o automático):
  - MÍN funcionamiento a la potencia mínima
  - 0 parado
  - MÁX funcionamiento a la potencia máxima

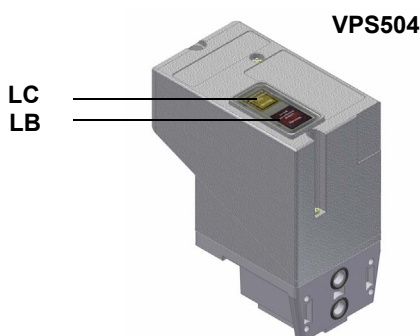
## FUNCIONAMIENTO



**ATENCIÓN:** ANTES DE PONER EN FUNCIONAMIENTO EL QUEMADOR, ASEGURARSE DE QUE LAS VÁLVULAS MANUALES DE INTERCEPTACIÓN ESTÉN ABIERTAS. ASEGURARSE, ADEMÁS, DE QUE EL INTERRUPTOR GENERAL DE ALIMENTACIÓN ESTÉ CERRADO. LEER EstrictAMENTE LAS ADVERTENCIAS REPRODUCIDAS EN EL PRESENTE MANUAL.

- Coloque el interruptor A del cuadro eléctrico del quemador en la posición ON.
- Controle que la caja de control de la llama no se encuentre en la posición de bloqueo (luz indicadora B encendida), de ser necesario, desbloquéela mediante el botón C (reset) durante más de 0,5 segundos y menos de 3 segundos (de otro modo el equipo va en modalidad "Diagnóstico").
- Controle que la serie de termostatos (o presóstatos) permita el funcionamiento del quemador.
- Controle que la presión de alimentación del gas sea suficiente (indicada por el encendido de la luz indicadora D).

**Sólo para quemadores equipados con control de estanqueidad:** comienza el ciclo de control del dispositivo de control de la estanqueidad de las válvulas de gas; la conclusión del control es indicado por el encendido de la luz indicadora situada en el controlador de estanqueidad. Concluido el control de las válvulas de gas, comienza el ciclo de encendido del quemador. De haber fugas en una válvula de gas el dispositivo de control de estanqueidad se bloquea y la luz indicadora roja del control de estanqueidad se enciende. Para desbloquear el dispositivo, presione el botón de desbloqueo situado en el mismo dispositivo de estanqueidad.



### Todos los quemadores

- Al comienzo del ciclo de encendido, el servomando abre completamente la compuerta de aire, se pone en marcha el motor del ventilador y empieza la etapa de pre ventilación.
- Durante la etapa de pre ventilación, la apertura completa de la compuerta de aire es señalada por el encendido de la luz indicadora E en el cuadro frontal.
- Al final de la pre ventilación, la compuerta de aire se coloca en la posición de encendido, se activa el transformador de encendido (señalado por la luz indicadora H en el cuadro) y, transcurridos 3 seg, se activan las dos válvulas de gas EV1 y EV2 (luces indicadoras L e I en el cuadro gráfico).
- 3 segundos después de la apertura de las válvulas de gas, el transformador de encendido queda excluido del circuito y la luz indicadora H se apaga:

**Quemadores de una llama:** el quemador está encendido a la potencia máxima, luces indicadoras E y G encendidas;

**Quemadores de dos llamas:** el quemador está encendido en llama baja (luz indicadora G encendida); transcurridos 8 seg, empieza el funcionamiento de 2 llamas y el quemador se coloca automáticamente en llama alta (luz indicadora E encendida), o queda en llama baja de acuerdo con las demandas de la instalación.

- La llama se debe formar dentro del tiempo de seguridad (3 segundos a partir de la apertura de las válvulas de gas), de lo contrario, el dispositivo de control de la llama se bloquea. 6 segundos después de la apertura de las válvulas de gas, el transformador de encendido y el indicador H se apagan. Así el quemador está encendido.
- Después de 11 segundos a partir de la apertura de las válvulas de gas, el quemador entra en la fase de funcionamiento automático: pasa automáticamente, según las exigencias de la instalación, a la posición de llama alta o baja (solamente los quemadores progresivos - PR) o a la posición requerida por el regulador modulante (solamente los quemadores modulantes - MD).

PARTE III: MANTENIMIENTO

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



**ATENCIÓN ;TODAS LAS INTERVENCIONES EN EL QUEMADOR DEBEN SER REALIZADAS CON EL INTERRUPTOR ELÉCTRICO GENERAL ABIERTO Y VÁLVULAS MANUALES DE INTERCEPTACIÓN DE LOS COMBUSTIBLES DIQUES!**

**ATENCIÓN: LEER MUY ATENTAMENTE LAS “ADVERTENCIAS” INDICADAS EN LA PRESENTACION DEL MANUAL.**

**OPERACIONES PERIÓDICAS**

- Limpie y controle de los filtros de las valvulas de gas (Fig. 38 y siguientes).
- Desmonte, controle y limpie el cabezal de combustión (véase Fig. 44 y siguientes)
- Limpie y controle los electrodos de encendido y detección (véase Fig. 44). Controle la señal de detección, siga el esquema de la Fig. 51
- Limpie y engrase los mecanismos de leva y las piezas giratorias.



ATENCIÓN: si, durante las operaciones de manutención, se hiciera necesario bajar las partes constituyentes la rampa del gas, acordarse de ejecutar, una vez reensamblada la rampa, la prueba de estanqueidad según las modalidades previstas por las normativas vigentes.

**Control del filtro en el MULTIBLOC DUNGS MB-DLE 405..412**

- Control del filtro por lo menos una vez al año!
- Cambiar el filtro cuando  $\Delta p$  entre las tomas de presión 1 y 3 sea  $> 10$  mbar (Fig. 39).
- Cambiar el filtro cuando  $\Delta p$  entre las tomas de presión 1 y 3 (Fig. 39) sea dos veces mayor que el valor registrado durante el último control.

El filtro puede cambiarse sin necesidad de desmontar el MultiBloc.

- 1 Interrumpir la entrada de gas y cerrar el grifo de bola.
- 2 Desenroscar los tornillos 1, 2, 3, 4 con la llave de macho hexagonal núm. 3, y retirar la tapa del filtro 5 (Fig. 40).
- 3 Retirar el cartucho del filtro 6 y sustituirlo por uno nuevo.
- 4 Colocar la tapa del filtro 5, insertar de nuevo los tornillos 1, 2, 3, 4 y apretarlos.
- 5 Realizar una prueba funcional y de estanqueidad.,  $p_{max.} = 360$  mbar.
- 6 Atención a no hacer caer la suciedad dentro de la válvula.

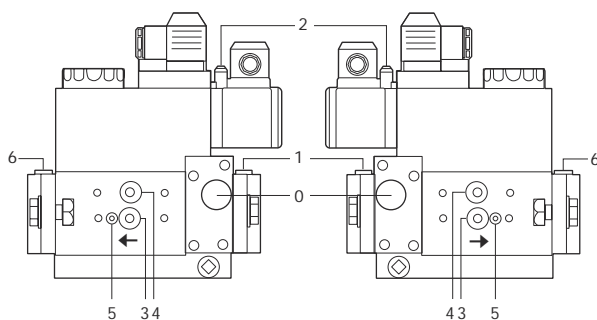


Fig. 38

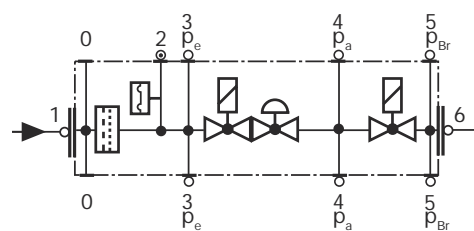


Fig. 39

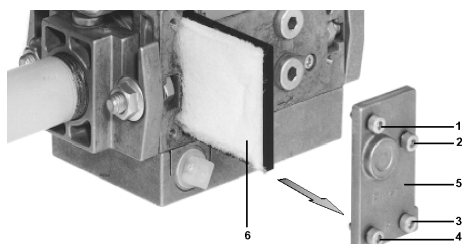


Fig. 40

### Control del filtro MULTIBLOC DUNGS MB-DLE 415 - 420 B01 1" 1/2 - 2"

- Control del filtro por lo menos una vez al año!
- Cambiar el filtro cuando  $\Delta p$  entre las tomas de presión 1 y 2 sea  $\Delta p > 10$  mbar.
- Cambiar el filtro cuando  $\Delta p$  entre las tomas de presión 1 y 2 sea dos veces mayor que el valor registrado durante el último control.

El filtro puede cambiarse sin necesidad de desmontar el MultiBloc.

- 1 Interrumpir la entrada de gas y cerrar la llave de bola.
- 2 Desatornillar los tornillos 1 - 6.
- 3 Cambiar la malla del filtro fino.
- 4 Volver a colocar el armazón del filtro. Atornillar los tornillos 1 - 6 sin hacer esfuerzo alguno y apretarlos.
- 5 Realizar una prueba funcional y de estanqueidad.,  $p_{max.} = 360$  mbar.
- 6 Atención a no hacer caer la suciedad dentro de la válvula.

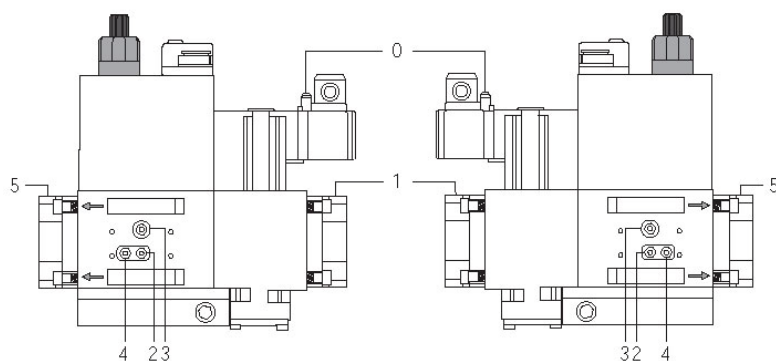


Fig. 41

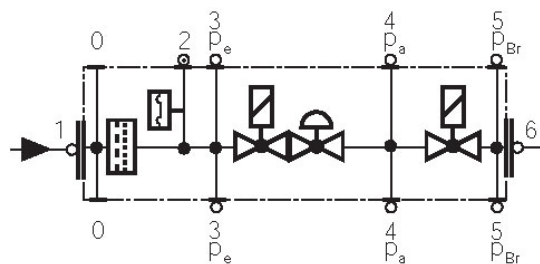


Fig. 42

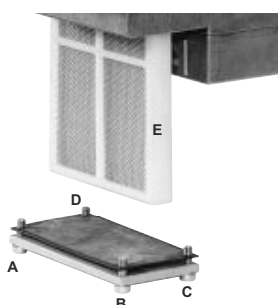


Fig. 43

### Desmontaje y limpieza de la cabeza de combustión

- 1 Quite los 4 tornillos V1, V2, V3, V4 y el par de tornillos S1 y S2 (Fig. 44).

**⚠ ATENCIÓN: el tornillo V1 es más largo que los demás y debe montarse en la misma posición.**

- 2 Deje libre la varilla de regulación de la válvula de mariposa de gas (Fig. 45) y extráigala de su alojamiento tirando hacia afuera.
- 3 Quite el conector CR del electrodo de detección (Fig. 46).
- 4 Desconecte el cable CA del electrodo de encendido EA (Fig. 46) y extráigalo por el orificio de la brida de soporte del cabezal, quitando la junta G (Fig. 46).
- 5 Para extraer la cabeza de combustión, tirla vierto de si.
- 6 Una vez extraída, controlar que los agujeros de paso de aire y gas no sean obstruidos.
- 7 Limpiar la cabeza de combustión y, eventualmente el ventilador, con un chorro de aire comprimido o bien, en caso de incrustaciones, con un cepillo de hierro.
- 8 Para reensamblar la lámina miembro, seguir el procedimiento inverso.

**⚠ ATENCIÓN: durante el montaje, coloque los tornillos V1, V2, V3 y V4 sin apretarlos; reinstale y apriete los tornillos S1 y S2 y, por último, apriete los tornillos V1, V2, V3 y V4**

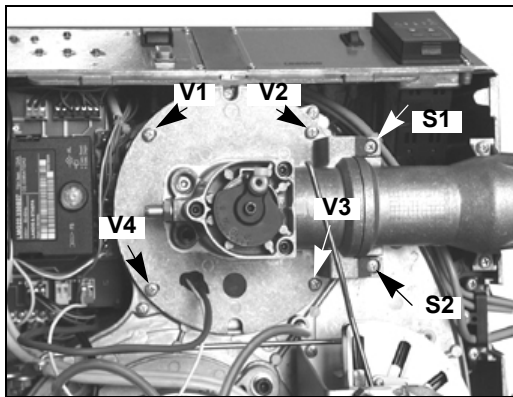


Fig. 44

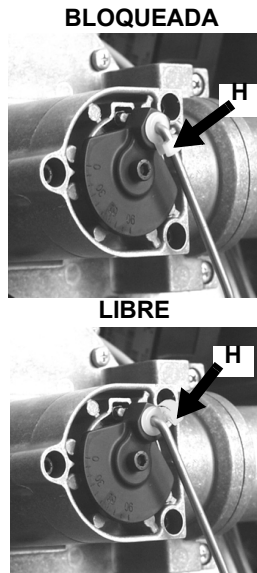


Fig. 45

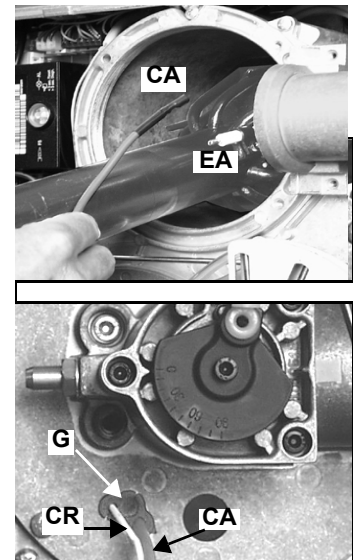


Fig. 46

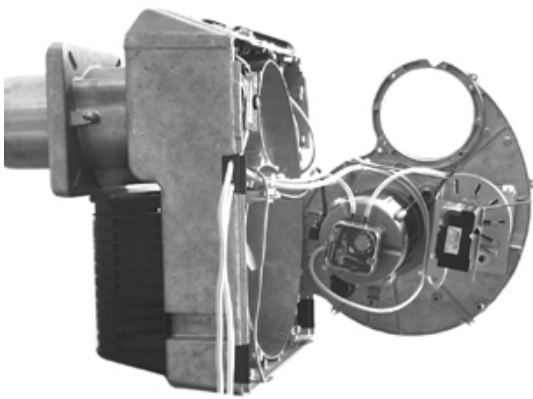


Fig. 47

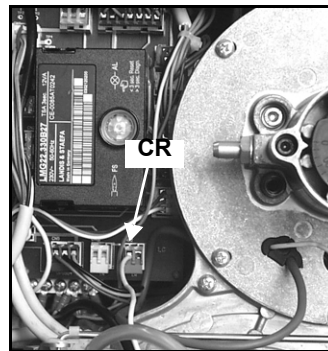


Fig. 48

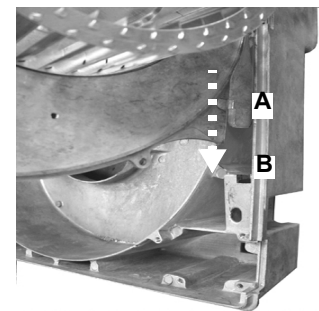


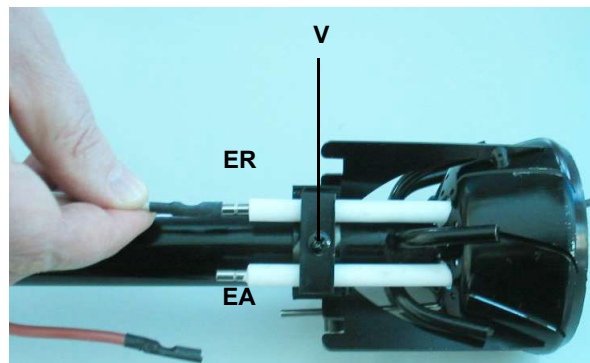
Fig. 49

### Sustitución de los electrodos

.Una vez extraída la cabeza de combustión como está descrito en el párrafo “Desmontaje y limpieza de la cabeza de combustión” a pagina 33, para la sustitución de los electrodos se debe proceder de la siguiente manera:

- 1 sacar los cables da los electrodos (**ER**= electrodo de detección ; **EA** = electrodo de encendido ) ;
- 2 aflojar el tornillo de fijación ( **V** )
- 3 extraer los electrodos y cambiarlos verificando las medidas indicadas en el párrafo siguiente;

insertar otra vez los cables y también la cabeza de combustión como está indicado en el párrafo “Desmontaje y limpieza de la cabeza de combustión” a pagina 33.



### Regulación de la posición electrodos

**ATENCIÓN:** para no afectar el funcionamiento del quemador, evitar el contacto de los electrodos de encendido y detección con partes metálicas (cabeza, boca, etc.) Controlar la posición de los electrodos después de cada intervención de mantenimiento en la cabeza de combustión.

Controlar que la distancia entre el electrodo de encendido y la tierra sea de **4±5 mm**. (ver Fig. 50).

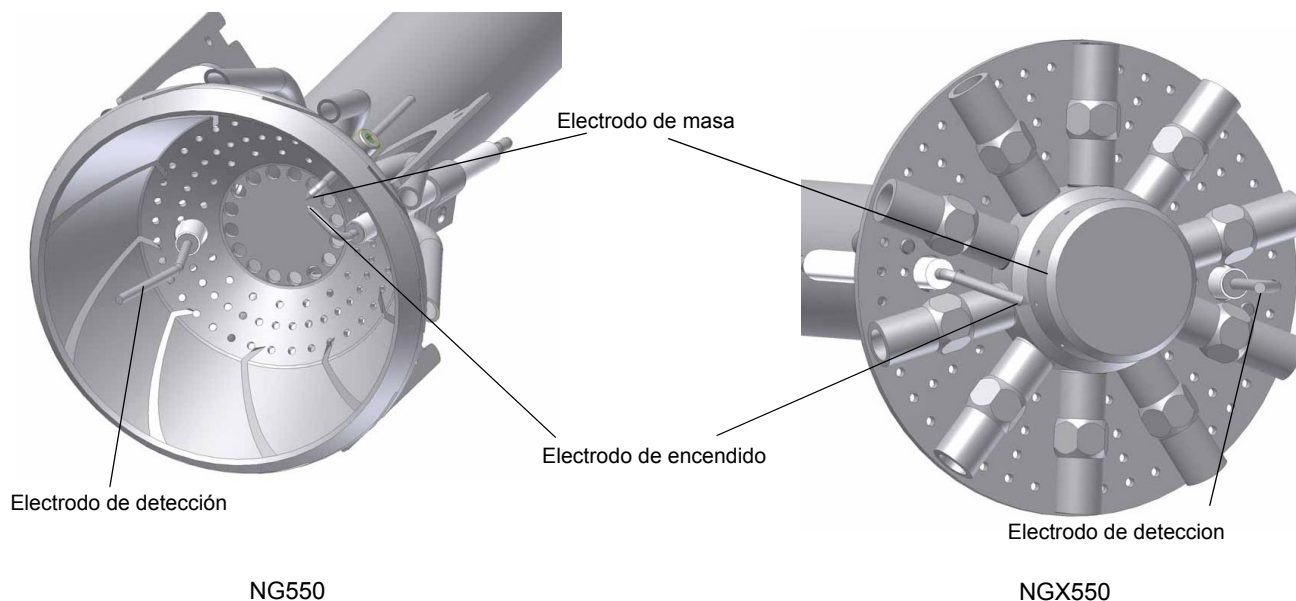


Fig. 50

### Control de la corriente de detección

En el caso en que el quemador vaya en bloque, ejecutar los siguientes controles. Para medir la señal de detección, siga el esquema de la Fig. 51. Si la señal es inferior al valor indicado, controle la posición del electrodo de detección, los contactos eléctricos y, de ser necesario, sustituya el electrodo de detección.

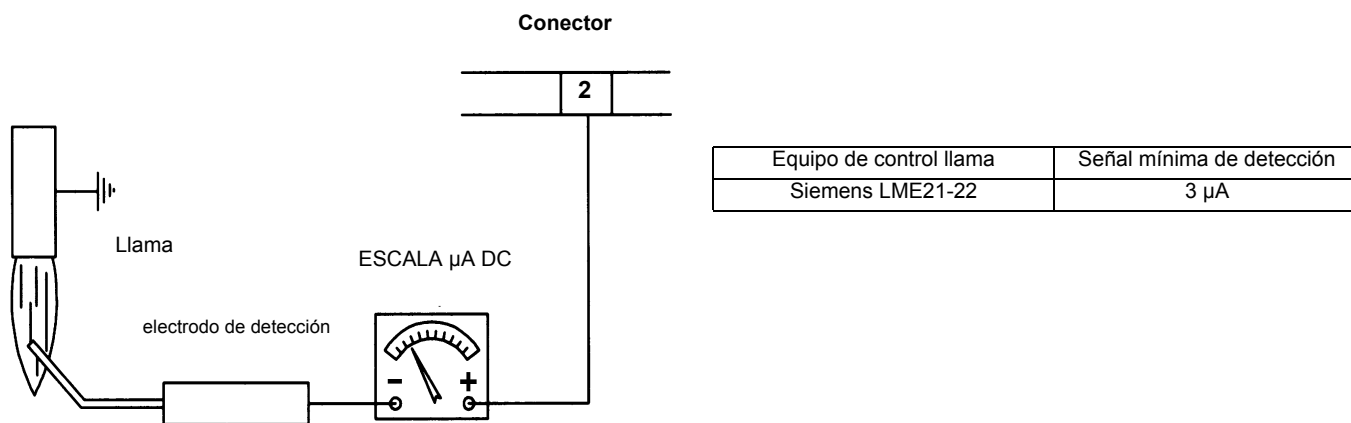


Fig. 51

### Parada estacional

Para apagar el quemador en el período de parada estacional, proceder de la siguiente manera:

- 1 poner el interruptor general del quemador en posición 0 (OFF - apagado)
- 2 desconectar la línea de alimentación eléctrica
- 3 cerrar el grifo de combustible de la línea de distribución.

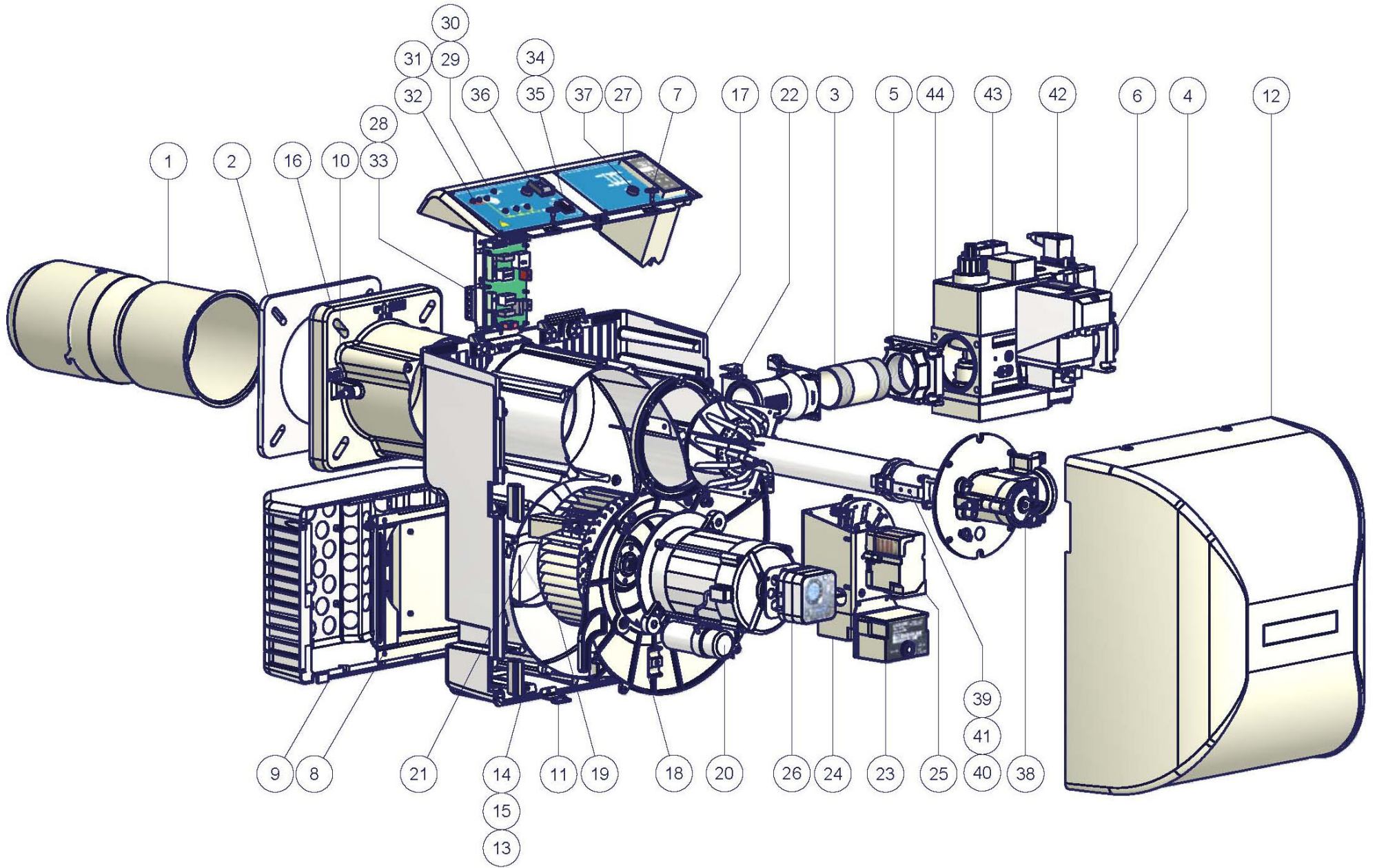
### Eliminación del quemador

En caso de desguace del quemador, seguir los procedimientos previstos por las leyes vigentes acerca de la eliminación de los materiales.

## VISTA DETALLADA

POSICION	DESCRIPCION
1	TOBERA LARGA
2	JUNTA GENERADOR
3	TUBO GAS ROSCADO
4	BRIDA
5	BRIDA
6	CONTROLADOR DE ESTANQUEIDAD
7	TORNILLO DE FIJACIÓN TAPA
8	CAJON AIRE
9	CAJON AIRE
10	TOMA DE PRESIÓN
11	ESCUADRA
12	TAPA
13	PASACABLE
14	PASACABLE
15	PASACABLE
16	PASACABLE
17	CÓCLEA
18	PLACA MOTOR
19	VENTILADOR
20	MOTOR
21	TRASMISION
22	COLECTOR GAS

POSICION	DESCRIPCION
23	EQUIPO CONTROL LLAMA
24	TRANSFORMADOR DE ENCENDIMIENTO
25	SERVOMANDO
26	PRESOSTATO AIRE
27	REGULADOR DE POTENCIA
28	CIRCUITO IMPRESO
29	PANEL FRONTAL CUADRO
30	PANEL FRONTAL CUADRO
31	LAMPADA
32	LAMPADA
33	CONTACTOR
34	BOTÓN DE DESBLOQUEO LLAMA
35	PROTECCIÓN
36	INTERRUPTOR
37	FUSIBLE
38	COLECTOR GAS
39	CABEZA DE COMBUSTION LARGA PREMONTADA
40	CABLE DE ENCENDIMIENTO
41	CABLE DE DETECCIÓN
42	CONECTOR
43	CONECTOR
44	GRUPO VÁLVULAS GAS CON ESTABILIZADOR



## ESQUEMA ELECTRICO

### Esquema eléctrico 18-163 - Leyenda completa

C1	Cuentahoras llama baja
C2	Cuentahoras llama alta
ER	Electrodo de detección de la llama
EV1,2	Electroválvulas GAS (o grupo válvulas)
FU1	Fusible de línea motor del ventilador
FU2	Fusible de línea
FU3	Fusible de línea
FU4	Fusible auxiliar
IL	Interruptor de línea quemador
IM	Interruptor de línea motor del ventilador
KM1	Contactador del motor del ventilador
LAF	Luz indicadora del quemador en llama alta
LME22.	Aparato de control llama SIEMENS
LB	Luz indicadora del quemador bloqueado
LBF	Luz indicadora del quemador en llama baja
LEV1	Luz indicadora de la apertura de la electroválvula EV1
LEV2	Luz indicadora de la apertura de la electroválvula EV2
LF	Luz indicadora del funcionamiento
LPG	Luz indicadora de la presencia de gas en la red
LTA	Luz indicadora del transformador de encendido
MV	Motor del ventilador
PA	Presóstato de aire de combustión
PG	Presóstato de gas de presión mínima
PS	Botón de desbloqueo de la llama
PT100	Sonda de temperatura
RC	Circuito RC SIEMENS para alimentación eléctrica fase-fase (opcional)
SATRONIC DLG976	Aparato de control llama
SATRONIC DMG972	Aparato de control llama
SD-0+10V	Signal de tensión
SD-0/4+20mA	Signal de corriente
SD-PRESS	Sonda de presión
SD-TEMP	Sonda de temperatura
SIEMENS RWF40	Regulador modulante
SMA	Selector manual/automático
SMF	Selector manual de funcionamiento MÍN-0-MÁX
ST	Serie de termostatos o presóstatos
STA13B0.36/83N23L	Servomando compuerta aire BERGER
TA	Transformador de encendido
TAB	Termostato / presóstato llama alta-baja
TC	Sonda de temperatura
TS	Termostato / presóstato de seguridad
VPS504	Aparato de control de fugas de las válvulas (opcional)
(*)	CN11 sólo CON LGB21.330 (para versión a una llama)
(**)	Conexión sondas (véase FOGLIO 4)
(***)	Solo CON Alimentación eléctrica sin neutro
(\$)	Con termostato "TAB", eliminar el puente entre los bornes T6-T8

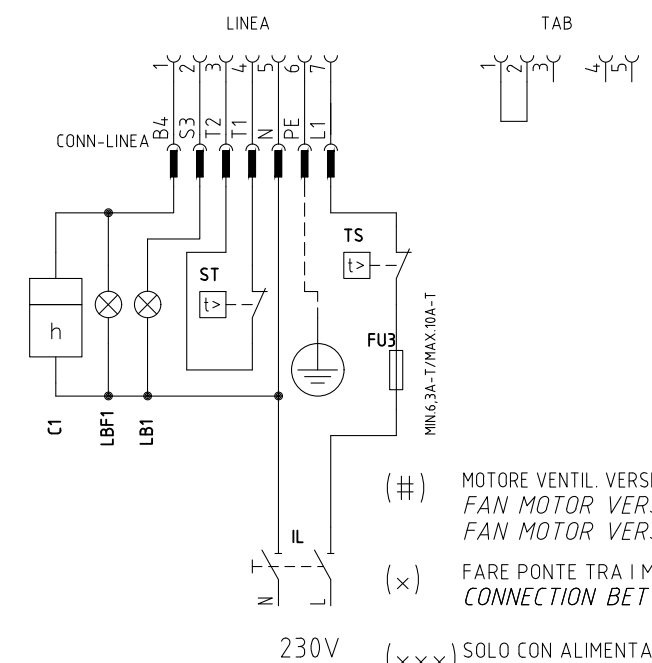
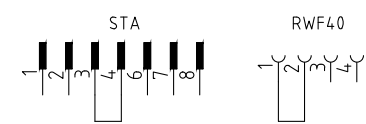
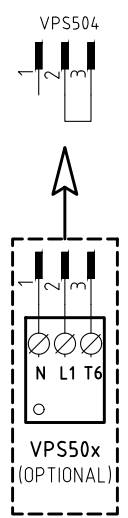
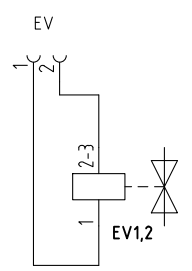
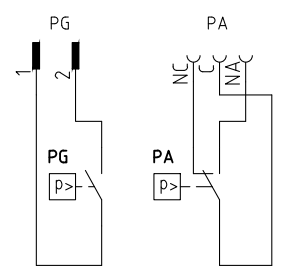
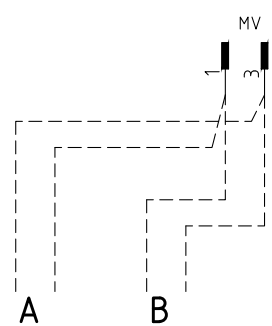
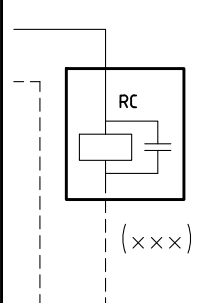
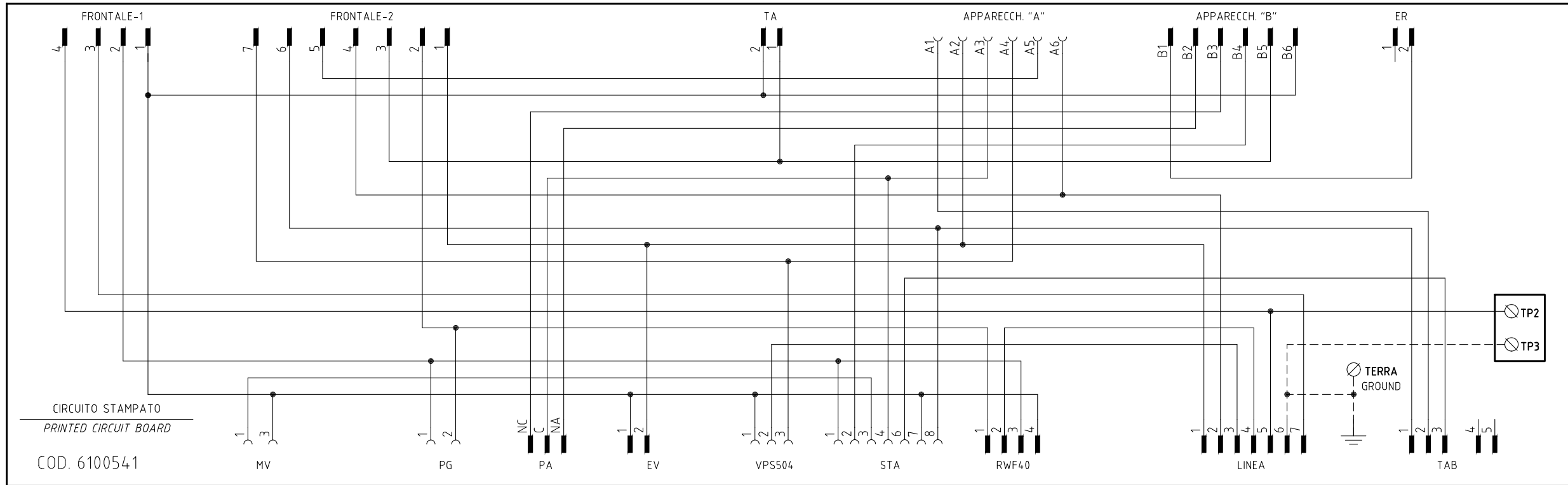
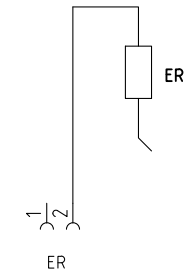
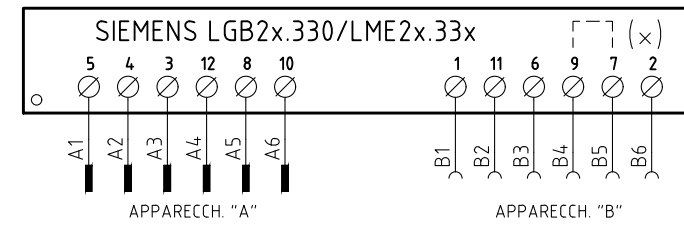
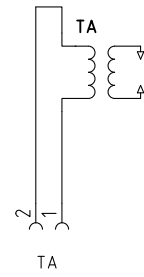
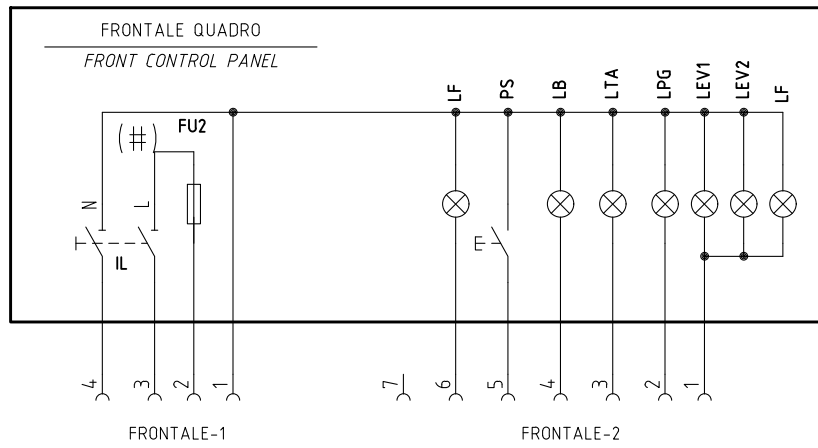
### PALANCAS SERVOMANDO BERGER STA13B0.36/83N23L

I	Llama alta
II	Parado
IV	Llama baja
III	No utilizada

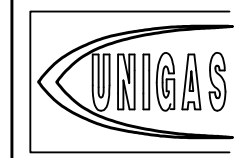
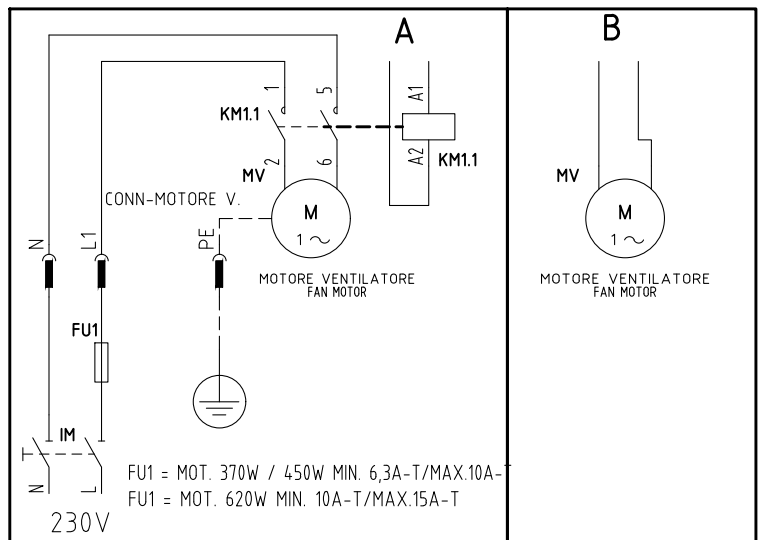
### ATENCIÓN:

- 1 - Alimentación eléctrica 230V 50/60Hz 1N a.c. monofásica
- 2 - No invierta la fase con el neutro
- 3 - Asegure una buena puesta a tierra del quemador

# VERSIONE MONOSTADIO "TN" "TN" SINGLE-STAGE VERSION



- (#) MOTORE VENTIL. VERSIONE [A], FU2 = 6,3A F; MOTORE VENTIL. VERSIONE [B], FU2 = 10A F  
FAN MOTOR VERSION [A], FU2= 6,3 A F;  
FAN MOTOR VERSION [B], FU2= 10 A F
- (x) FARE PONTE TRA I MORSETTI 7 E 9 SOLO CON LGB21.330  
CONNECTION BETWEEN TERMINALS 7 AND 9 WITH LGB21.330 ONLY
- (xxx) SOLO CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA SENZA NEUTRO  
WITH ELECTRIC SUPPLY WITHOUT NEUTRAL VERSION ONLY



Impianto  
TIPI/TYPES NG(x)350/400/550 - LG(x)350/400/550  
MODELLI/MODELS x-.TN(PR)(MD).x.xx.A.x.xx

Descrizione  
VERSIONE CON CIRCUITO STAMPATO  
WITH PRINTED CIRCUIT VERSION

Ordine  
Commissa  
Esecutore  
U. PINTON

Data  
19/10/2010

Data Controllato  
03/08/2017

Controllato  
T. BARALDO

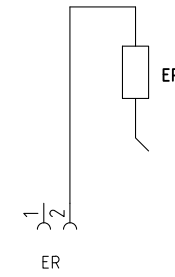
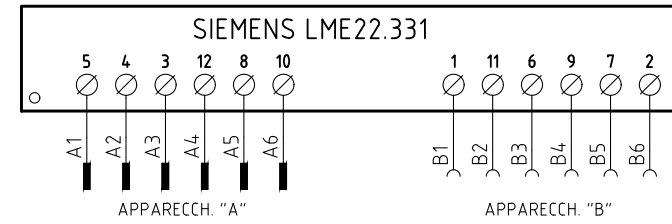
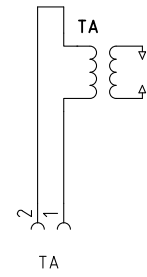
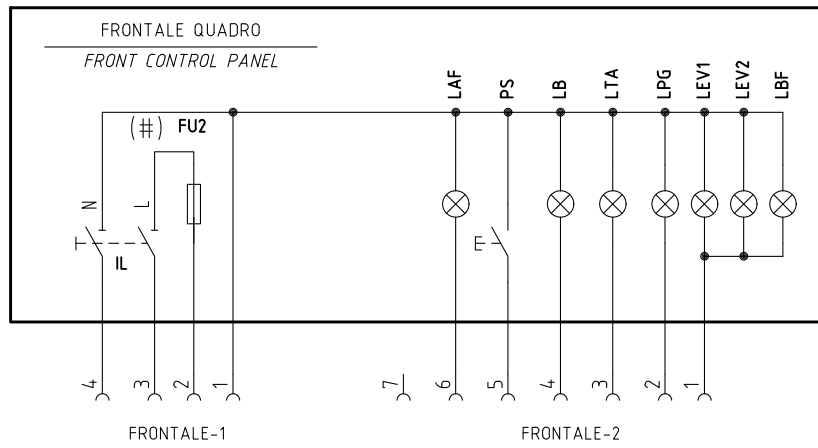
Revisione  
06

Dis. N.  
18 - 0163

PREC.	/	FOGLIO	1
SEGUE	2	TOTALE	5

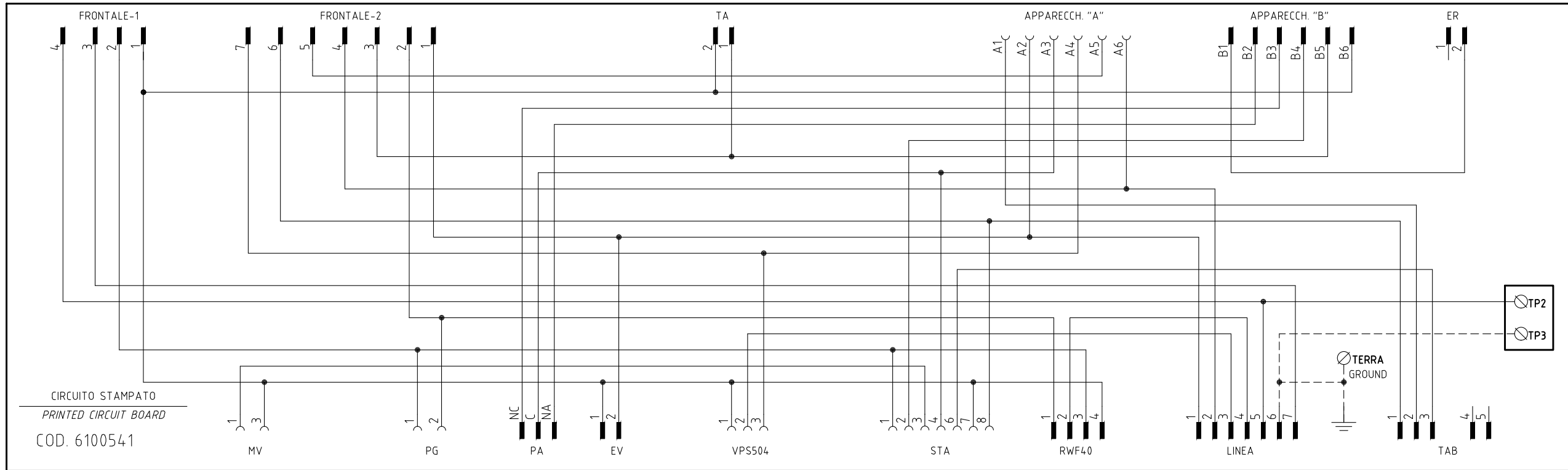
REV.	MODIFICA	DATA	FIRME
05	AGGIUNTO/ADDED "KM3" ASCON	07/08/14	U. PINTON
04	AGGIUNTO/ADDED "600V"	19/06/12	U. PINTON
03	AGGIUNTO/ADDED "RwF50.2x"	20/01/12	U. PINTON
02	MOTOR MODIFY	19/10/10	U. PINTON
06	AGGIUNTO / ADDED RWF40.0x0	03/08/17	U. PINTON

VERSIONE ALTA-BASSA FIAMMA "AB" / PROGRESSIVO "PR"  
 "AB" HIGH-LOW / "PR" PROGRESSIVE VERSION

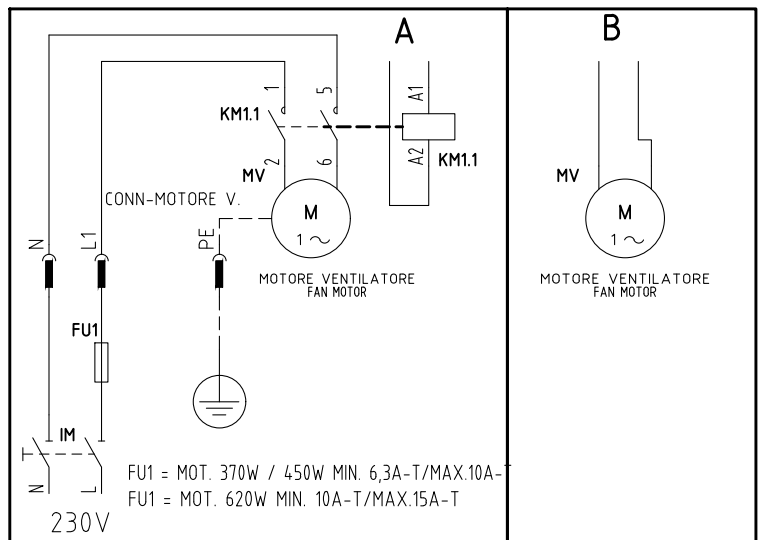
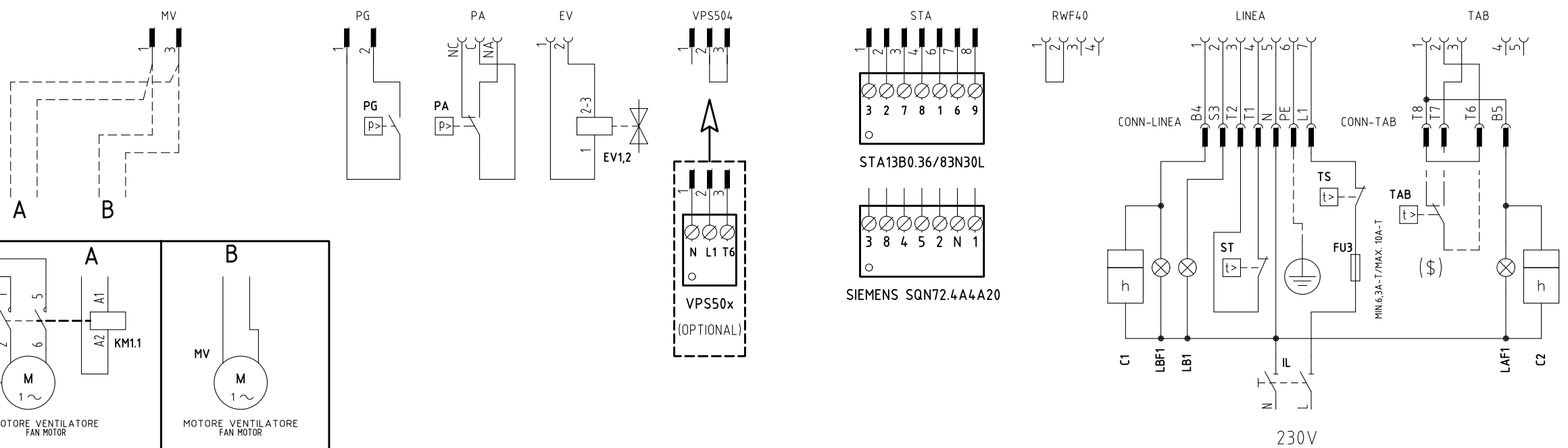
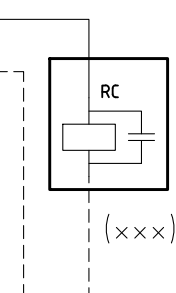


SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA  
 AIR DAMPER ACTUATOR  
 STA13B0.36/83N30L  
 I ALTA FIAMMA  
 II HIGH FLAME  
 SOSTA  
 STAND-BY  
 III BASSA FIAMMA  
 IV LOW FLAME  
 NON USATA  
 NOT USED

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA  
 AIR DAMPER ACTUATOR  
 SIEMENS SQN72.xA4A20  
 I (ROSSO) ALTA FIAMMA  
 I (RED) HIGH FLAME  
 II (BLU) SOSTA  
 II (BLUE) STAND-BY  
 III (ARANCIO) BASSA FIAMMA  
 III (ORANGE) LOW FLAME  
 IV (NERO) NON USATA  
 IV (BLACK) NOT USED



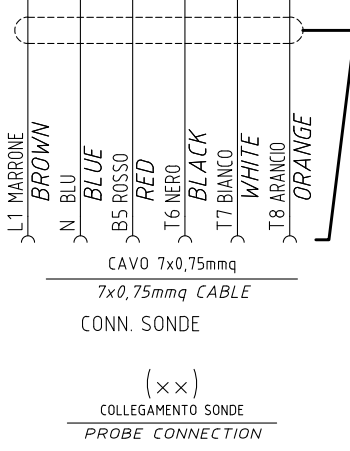
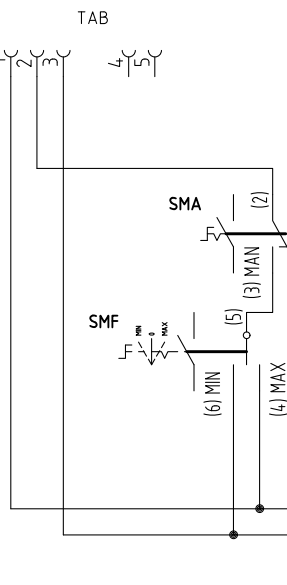
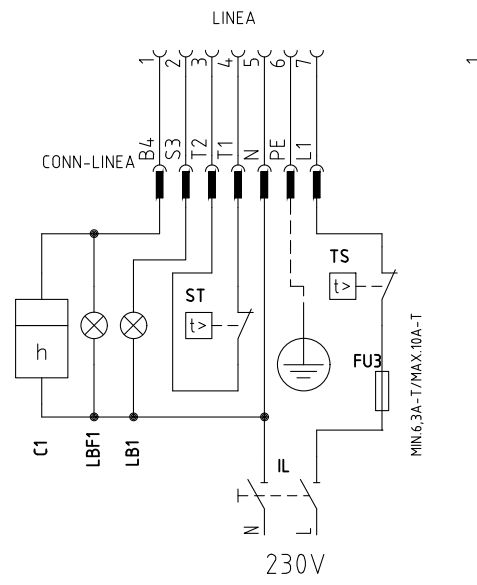
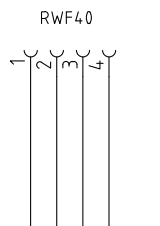
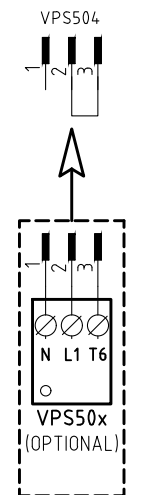
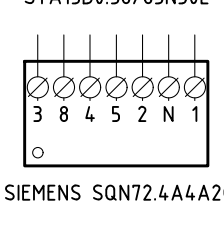
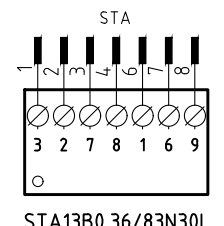
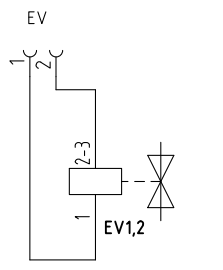
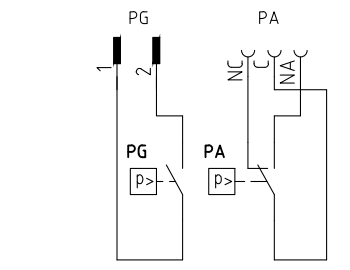
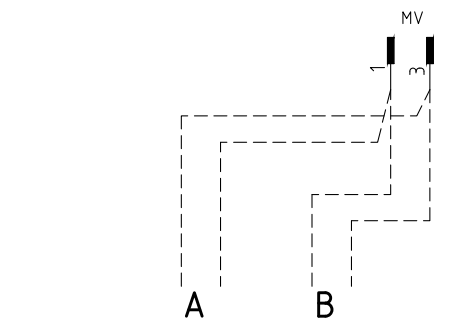
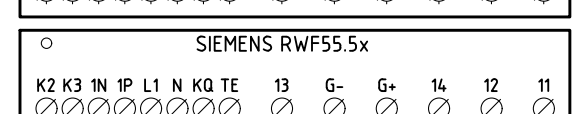
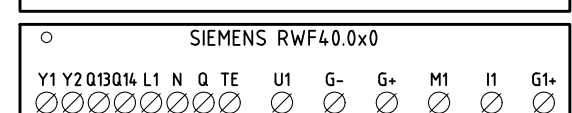
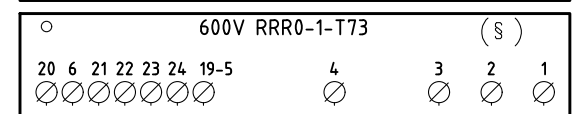
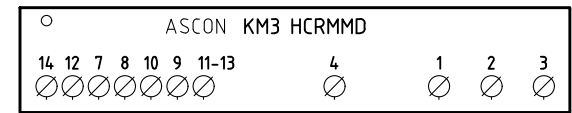
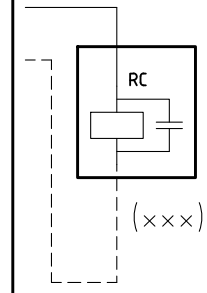
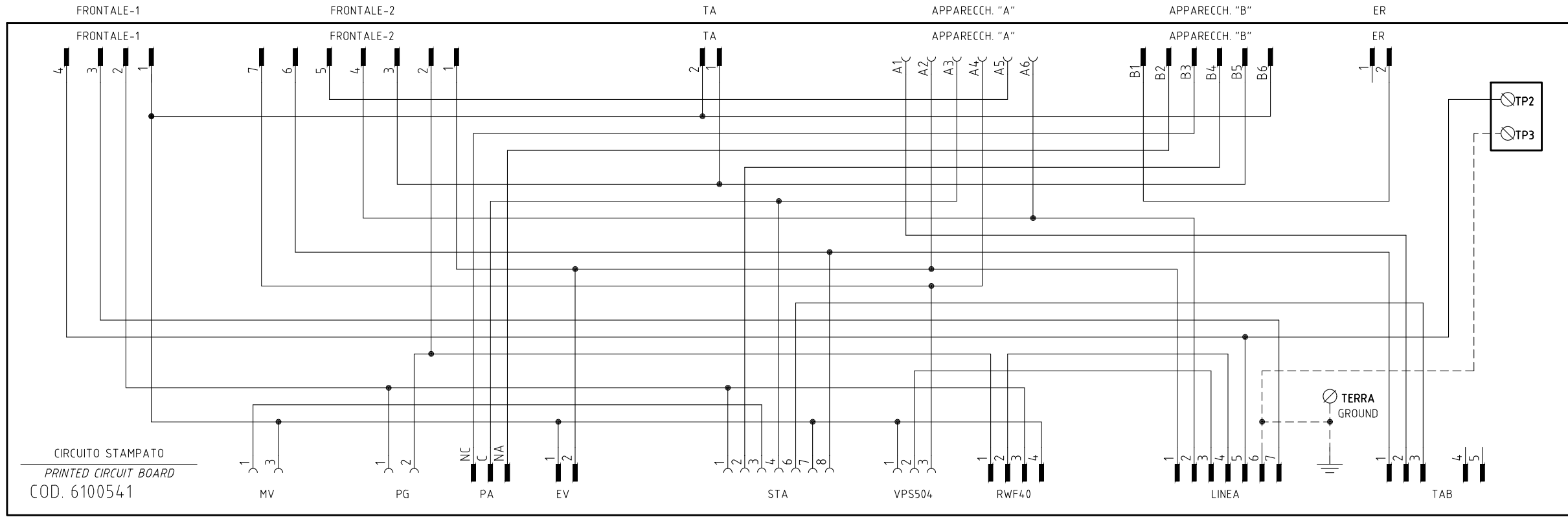
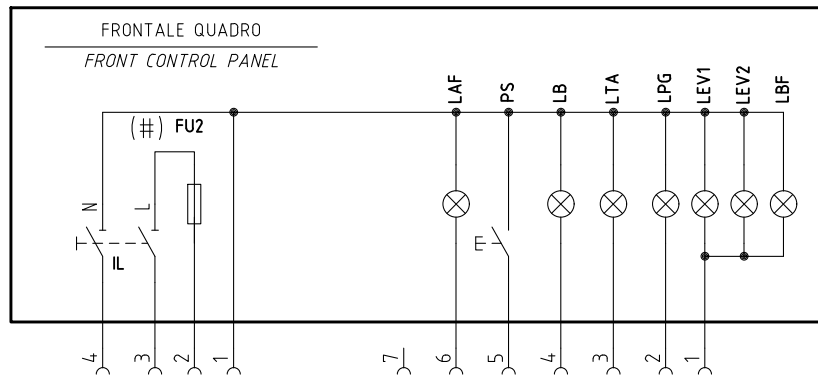
CIRCUITO STAMPATO  
 PRINTED CIRCUIT BOARD  
 COD. 6100541



- (#) MOTORE VENTIL. VERSIONE [A], FU2 = 6,3A F; MOTORE VENTIL. VERSIONE [B], FU2 = 10A F  
 FAN MOTOR VERSION [A], FU2= 6,3 A F;  
 FAN MOTOR VERSION [B], FU2= 10 A F
- (x x x) SOLO CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA SENZA NEUTRO  
 WITH ELECTRIC SUPPLY WITHOUT NEUTRAL VERSION ONLY
- (\$) SE USATO "TAB", TOGLIERE IL PONTE TRA I MORSETTI T6-T8  
 IF USED "TAB", REMOVE THE BRIDGE BETWEEN TERMINALS T6-T8

Data	19/10/2010	PREC.	FOGLIO
Revisione	06	1	2
Dis. N.	18 - 0163	3	5

VERSIONE MODULANTE "MD"  
"MD" MODULATING VERSION



SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA  
AIR DAMPER ACTUATOR  
STA13B0.36/83N30L

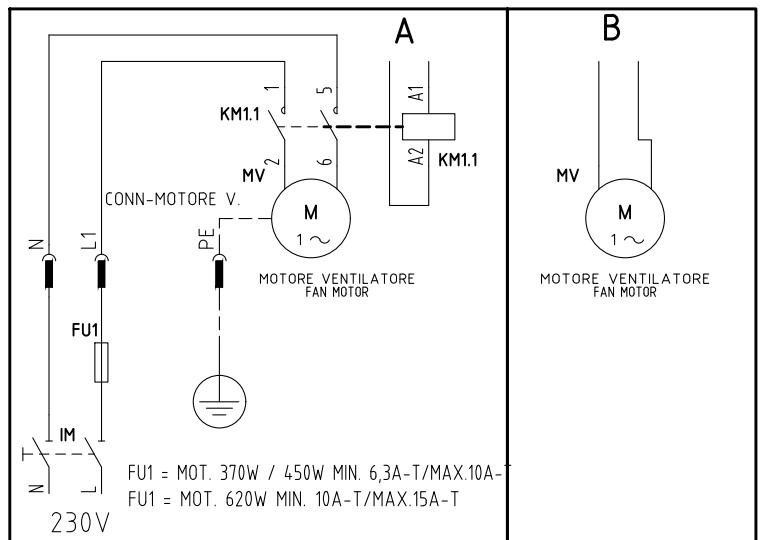
I (ALTA FIAMMA) HIGH FLAME  
II (SOSTA) STAND-BY  
IV (BASSA FIAMMA) LOW FLAME  
III (NON USATA) NOT USED

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA  
AIR DAMPER ACTUATOR  
SIEMENS SQN72.xA4A20

I (ROSSO) ALTA FIAMMA HIGH FLAME  
II (BLU) SOSTA STAND-BY  
III (ARANCIO) BASSA FIAMMA LOW FLAME  
IV (NERO) NON USATA NOT USED

(#) MOTORE VENTIL. VERSIONE [A], FU2 = 6,3A F; MOTORE VENTIL. VERSIONE [B], FU2 = 10A F  
FAN MOTOR VERSION [A], FU2= 6,3 A F;  
FAN MOTOR VERSION [B], FU2= 10 A F

(x x x) SOLO CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA SENZA NEUTRO  
WITH ELECTRIC SUPPLY WITHOUT NEUTRAL VERSION ONLY



Data	19/10/2010	PREC.	FOGLIO
Revisione	06	2	3
Dis. N.	18 - 0163	SEGUE	TOTALE
		4	5

(xx)  
 ATTENZIONE COLLEGAMENTO SONDE CON CONNETTORE 7 POLI  
 WARNING PROBE CONNECTION WITH 7 PINS CONNECTOR

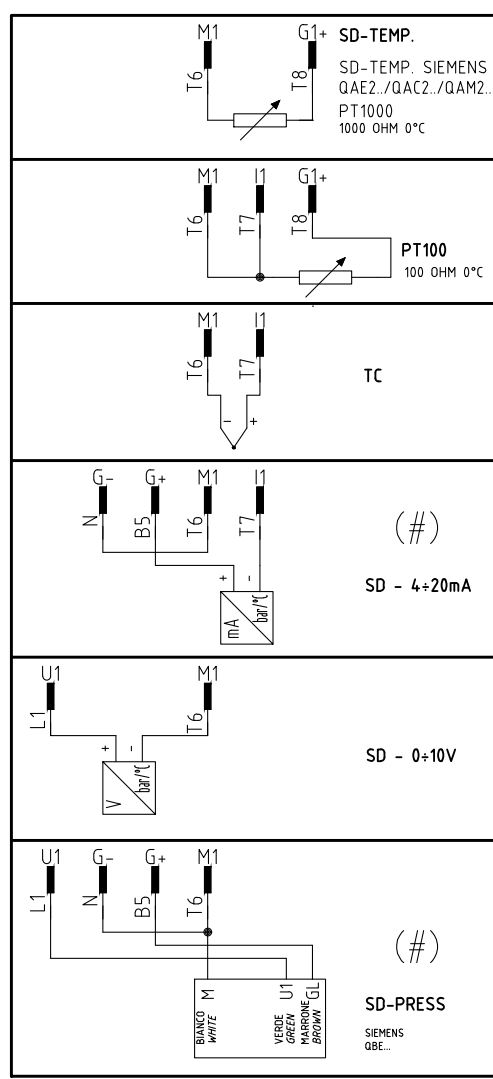
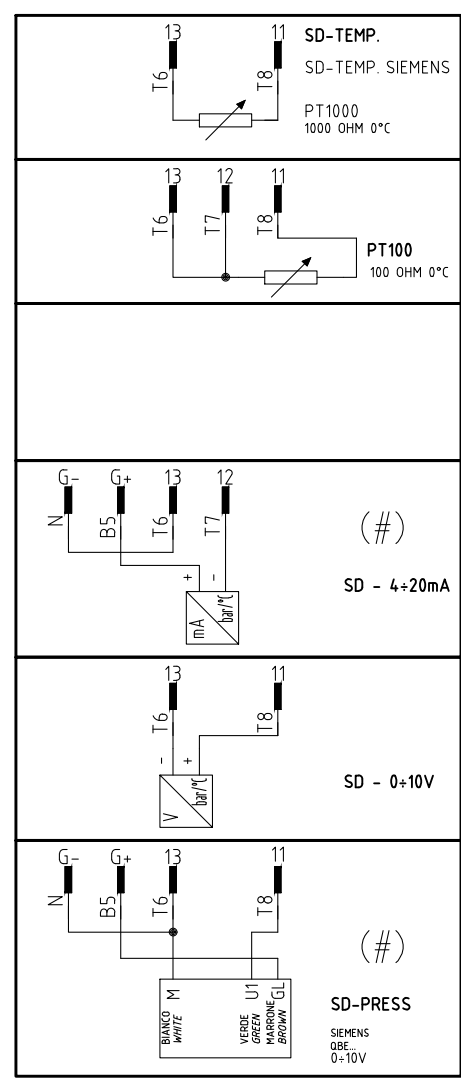
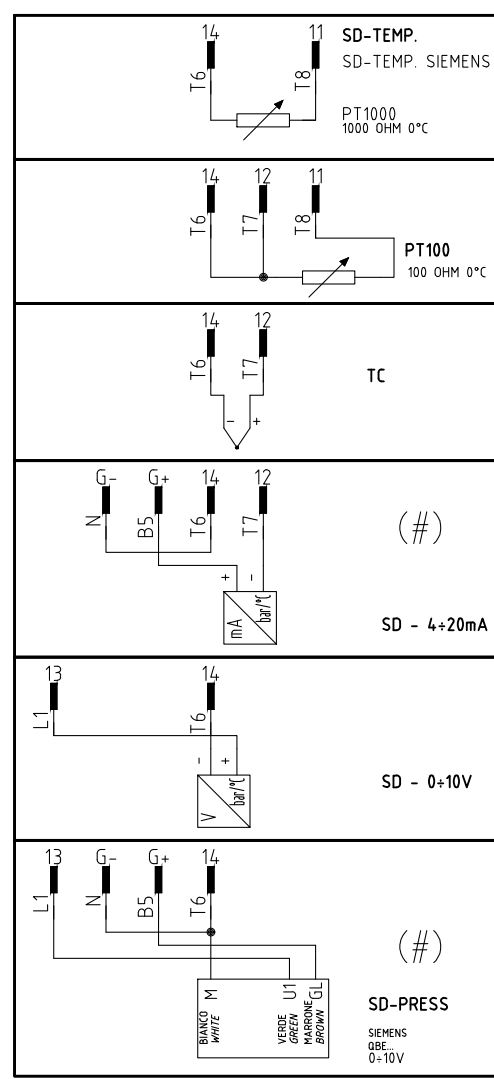
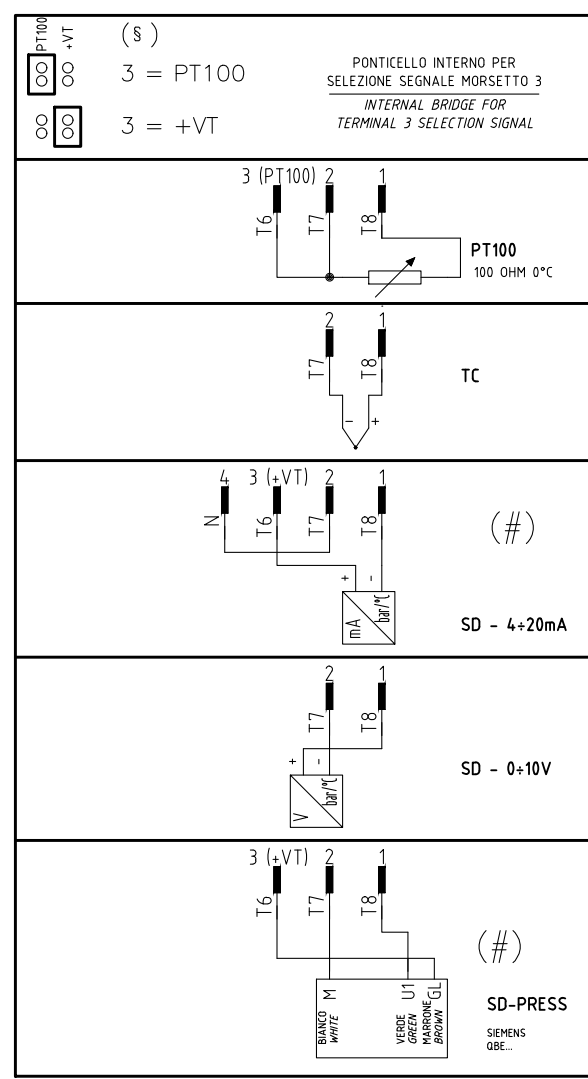
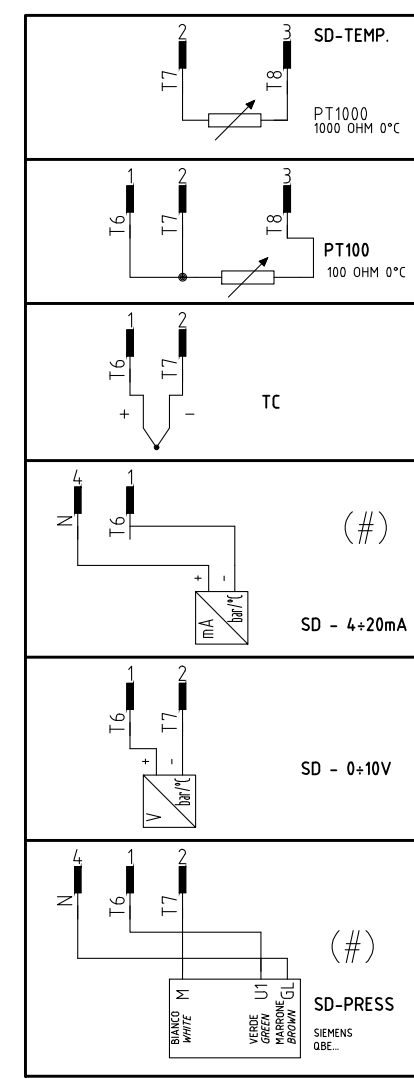
**KM3 HCRMMD**

**600V RRR0-1-T73**

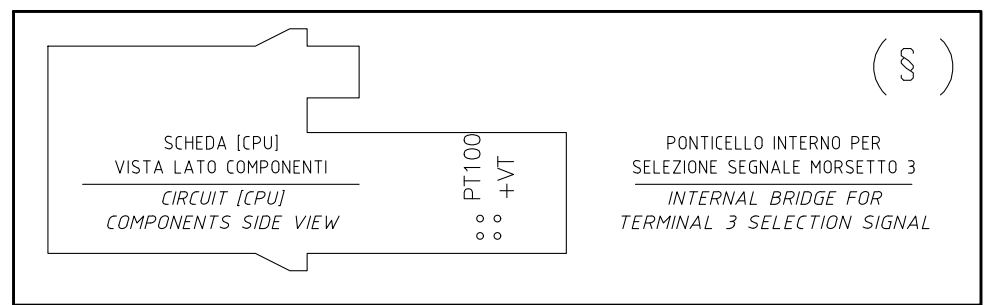
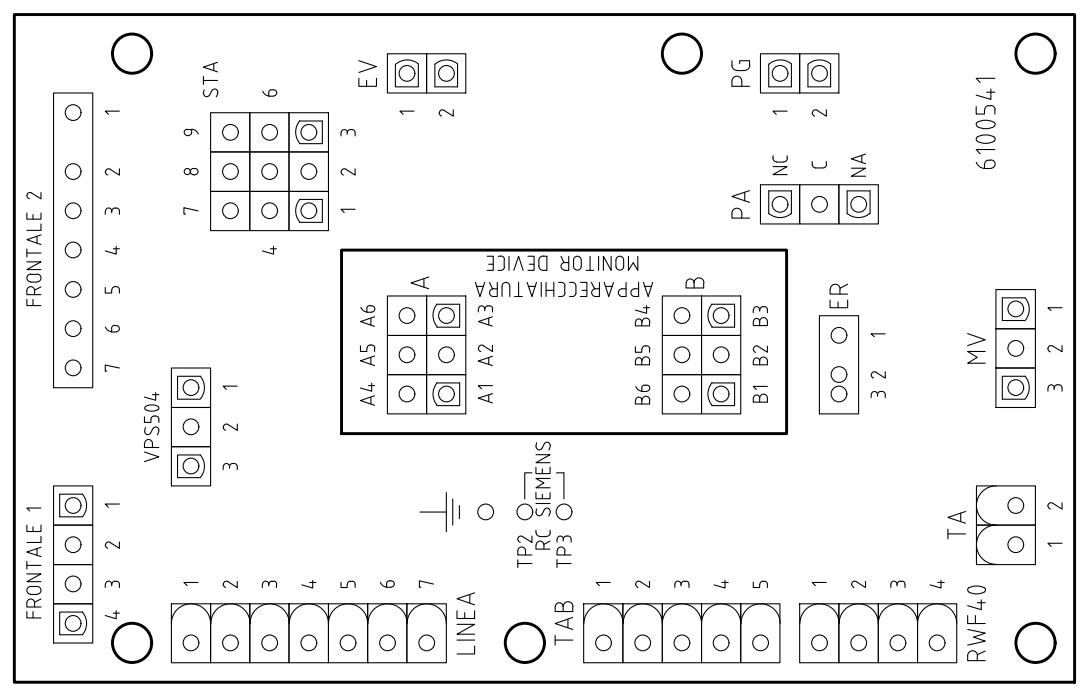
**RWF55.5x**

**RWF50.2x**

**RWF40.0xx**



(#)  
 COLLEGAMENTO SOLO PER TRASDUTTORI PASSIVI  
 TRANSDUCER PASSIVE CONNECTION ONLY



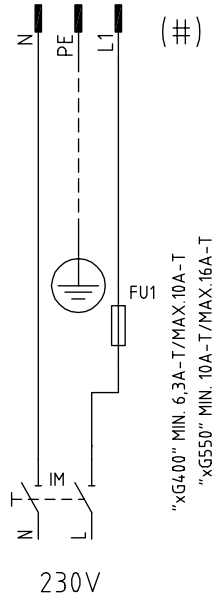
Data	19/10/2010	PREC.	FOGLIO
Revisione	06	3	4
Dis. N.	18 - 0163	SEGUE	TOTALE
		5	5

Sigla/Item	Funzione	Function
600V RRR0-1-T73	REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)	BURNER MODULATOR (ALTERNATIVE)
C1	CONTAORE BASSA FIAMMA	LOW FLAME TIME COUNTER
C2	CONTAORE ALTA FIAMMA	HIGH FLAME TIME COUNTER
ER	ELETTRODO RILEVAZIONE FIAMMA	FLAME DETECTION ELECTRODE
EV1,2	ELETTROVALVOLE GAS (O GRUPPO VALVOLE)	GAS ELECTRO-VALVES (OR VALVES GROUP)
FU1	FUSIBILE LINEA MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR LINE FUSE
FU2	FUSIBILE DI LINEA	LINE FUSE
FU3	FUSIBILE LINEA BRUCIATORE	BURNER LINE FUSE
FU4	FUSIBILE AUSILIARIO	AUXILIARY FUSE
IL	INTERRUTTORE LINEA AUSILIARI	AUXILIARY LINE SWITCH
IM	INTERRUTTORE LINEA MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR LINE SWITCH
KM1.1	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR CONTACTOR
KM3 HCRMMD	REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)	BURNER MODULATOR (ALTERNATIVE)
LAF	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN HIGH FLAME INDICATOR LIGHT
LAF1	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN HIGH FLAME INDICATOR LIGHT
LB	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT
LB1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT
LBF	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN LOW FLAME INDICATOR LIGHT
LBF1	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN LOW FLAME INDICATOR LIGHT
LEV1	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV1]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EV1]
LEV2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV2]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EV2]
LF	LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT BURNER OPERATION
LPG	LAMPADA SEGNALAZIONE PRESENZA GAS IN RETE	INDICATOR LIGHT FOR PRESENCE OF GAS IN THE NETWORK
LTA	LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER INDICATOR LIGHT
MV	MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR
PA	PRESSOSTATO ARIA	AIR PRESSURE SWITCH
PG	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE	MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH
PS	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA	FLAME UNLOCK BUTTON
PT100	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE
RC	CIRCUITO RC	RC CIRCUIT
SD-PRESS	SONDA DI PRESSIONE	PRESSURE PROBE
SD-TEMP.	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE
SD - 0÷10V	TRASDUTTORE USCITA IN TENSIONE	TRANSDUCER VOLTAGE OUTPUT
SD - 4÷20mA	TRASDUTTORE USCITA IN CORRENTE	TRANSDUCER CURRENT OUTPUT
SIEMENS LGB2x.330/LME2x.33x	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	CONTROL BOX
SIEMENS LME22.331	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	CONTROL BOX
SIEMENS LME22.331	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	CONTROL BOX
SIEMENS RWF40.0x0	REGOLATORE MODULANTE	BURNER MODULATOR
SIEMENS RWF50.2x	REGOLATORE MODULANTE	BURNER MODULATOR
SIEMENS RWF55.5x	REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)	BURNER MODULATOR (ALTERNATIVE)
SIEMENS SQN72.4A4A20	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)	AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
SMA	SELETTORE MANUALE/AUTOMATICO	MANUAL/AUTOMATIC SWITCH
SMF	SELETTORE MANUALE FUNZIONAMENTO MIN-0-MAX	MIN-0-MAX MANUAL OPERATION SWITCH
ST	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES
STA13B0.36/83N30L	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	AIR DAMPER ACTUATOR
TA	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER
TAB	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA	HIGH-LOW THERMOSTAT/PRESSURE SWITCHES
TC	TERMOCOPPIA	THERMOCOUPLE
TS	TERMOSTATO/PRESSOSTATO DI SICUREZZA	SAFETY THERMOSTAT OR PRESSURE SWITCH
VPS50x	CONTROLLO DI TENUTA VALVOLE GAS (OPTIONAL)	GAS PROVING SYSTEM (OPTIONAL)

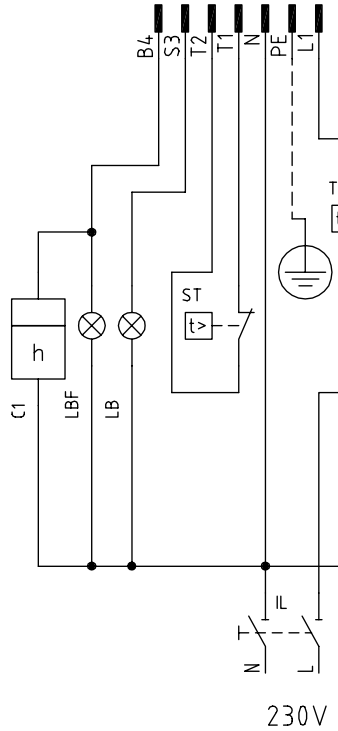
Data	19/10/2010	PREC.	FOGLIO
Revisione	06	4	5
Dis. N.	18 - 0163	SEGUE	TOTALE
		/	5

VERSIONE ALTA-BASSA FIAMMA / PROGRESSIVO CON RELE' "KAB" DI SEZIONAMENTO  
 HIGH-LOW / PROGRESSIVE VERSION WITH "KAB" SECTIONING RELAY  
 ИСПОЛНЕНИЕ ДВУХСТУПЕНЧАТОЕ / ПРОГРЕССИВНОЕ С РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫМ РЕЛЕ «КАВ»

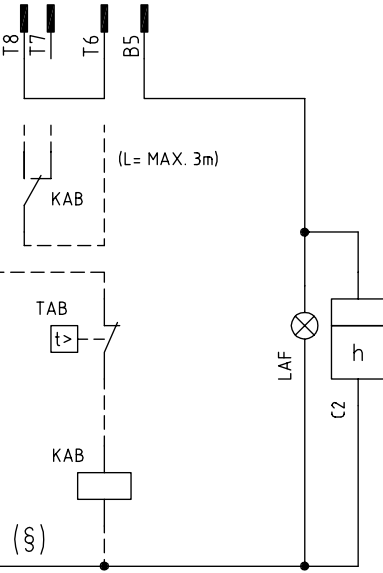
CONNETTORE [3] POLI  
 [3] PINS CONNECTOR  
 [3]-ТИ ПОЛЮСНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ



CONNETTORE [7] POLI  
 [7] PINS CONNECTOR  
 [7]-ТИ ПОЛЮСНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ



CONNETTORE [4] POLI  
 [4] PINS CONNECTOR  
 [4]-ТИ ПОЛЮСНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ



Data	26/06/2008	PREC.	FOGLIO
Revisione	00	/	1
Dis. N.	TAB_1	SEGUE	TOTALE
		2	1

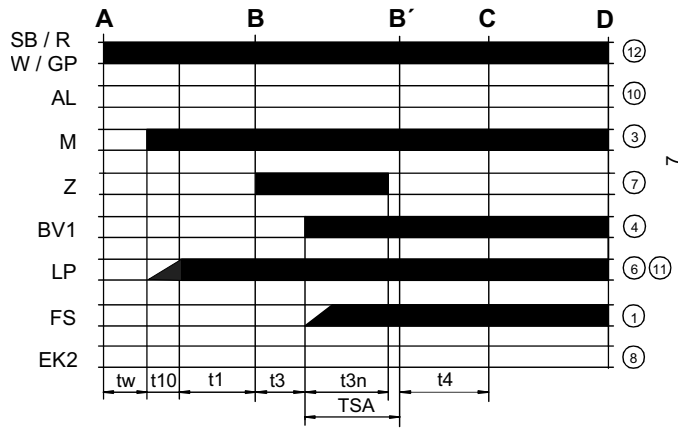
SIGLA/ITEM	FUNZIONE	FUNCTION
C1	CONTAORE BASSA FIAMMA	LOW FLAME TIME COUNTER
C2	CONTAORE ALTA FIAMMA	HIGH FLAME TIME COUNTER
FU1	FUSIBILE LINEA MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR LINE FUSE
FU3	FUSIBILE LINEA BRUCIATORE	BURNER LINE FUSE
IL	INTERRUTTORE LINEA BRUCIATORE	BURNER LINE SWITCH
IM	INTERRUTTORE LINEA MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR LINE SWITCH
KAB	RELE' AUSILIARIO	AUXILIARY RELAY
LAF	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN HIGH FLAME INDICATOR LIGHT
LB	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT
LBF	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN LOW FLAME INDICATOR LIGHT
ST	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES
TAB	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA	HIGH-LOW THERMOSTAT/PRESSURE SWITCHES
TS	TERMOSTATO/PRESSOSTATO DI SICUREZZA	SAFETY THERMOSTAT OR PRESSURE SWITCH

SIGLA/ITEM	FUNZIONE	FUNCTION
C1	CONTAORE BASSA FIAMMA	СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ НА МАЛОМ ПЛАМЕНИ
C2	CONTAORE ALTA FIAMMA	СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ НА БОЛЬШОМ ПЛАМЕНИ
FU1	FUSIBILE LINEA MOTORE VENTILATORE	ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
FU3	FUSIBILE LINEA BRUCIATORE	ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ ГОРЕЛКИ
IL	INTERRUTTORE LINEA BRUCIATORE	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛИНИИ ГОРЕЛКИ
IM	INTERRUTTORE LINEA MOTORE VENTILATORE	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛИНИИ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
KAB	RELE' AUSILIARIO	ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ
LAF	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БОЛЬШОГО ПЛАМЕНИ ГОРЕЛКИ
LB	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ
LBF	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА МАЛОГО ПЛАМЕНИ ГОРЕЛКИ
ST	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	РЯД ТЕРМОСТАТОВ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
TAB	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA	ТЕРМОСТАТ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ БОЛЬШОГО/МАЛОГО ПЛАМЕНИ
TS	TERMOSTATO/PRESSOSTATO DI SICUREZZA	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ/ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

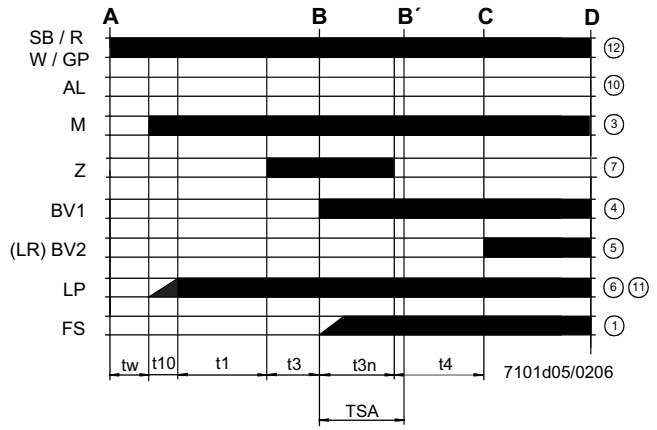
Data	26/06/2008	PREC.	FOGLIO
Revisione	00	1	2
Dis. N.	TAB_1	SEGUE	TOTALE
		/	1



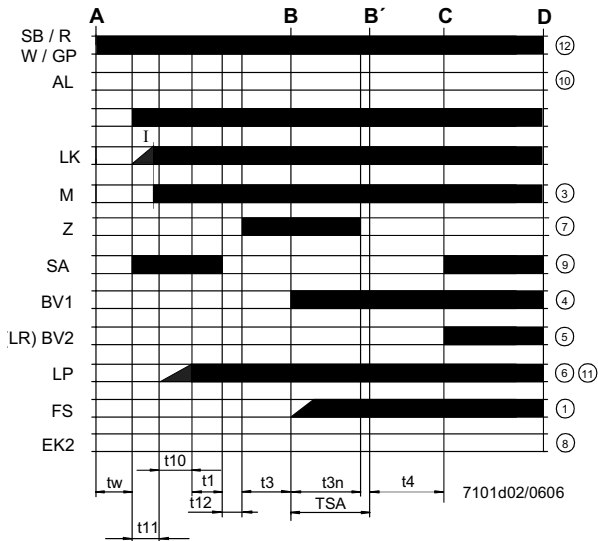
LME11



LME21..



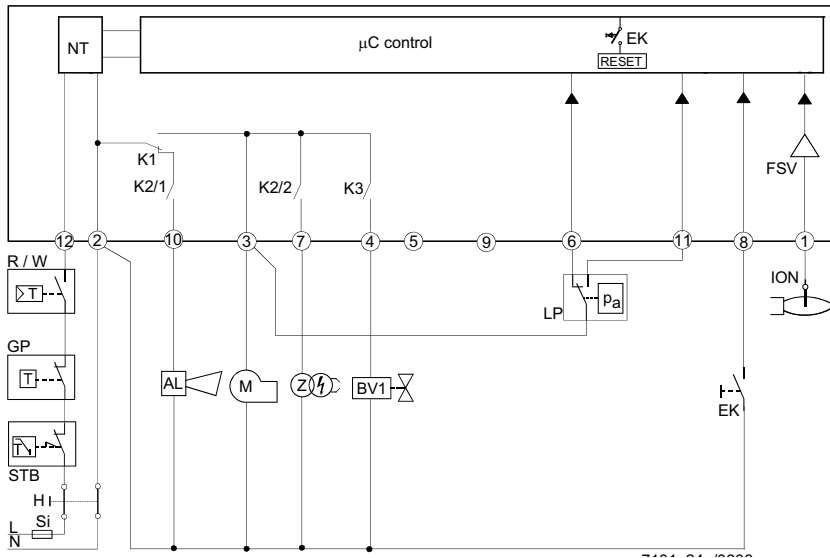
LME22.....



**Leyenda del diagrama del programa**

- $t_w$  Tiempo de espera
- $t_1$  Tiempo de preventilación
- TSA Tiempo de seguridad durante el encendido
- $t_3$  Tiempo de pre-encendido
- $t_{3n}$  Tiempo de encendido durante "TSA"
- $t_4$  Intervalo entre BV1 y BV2-LR
- $t_{10}$  Retardo para la autorización al presóstatto del aire comburente
- $t_{11}$  Tiempo de apertura del servomando registro de aire SA
- $t_{12}$  Tiempo de cierre del servomando registro de aire SA

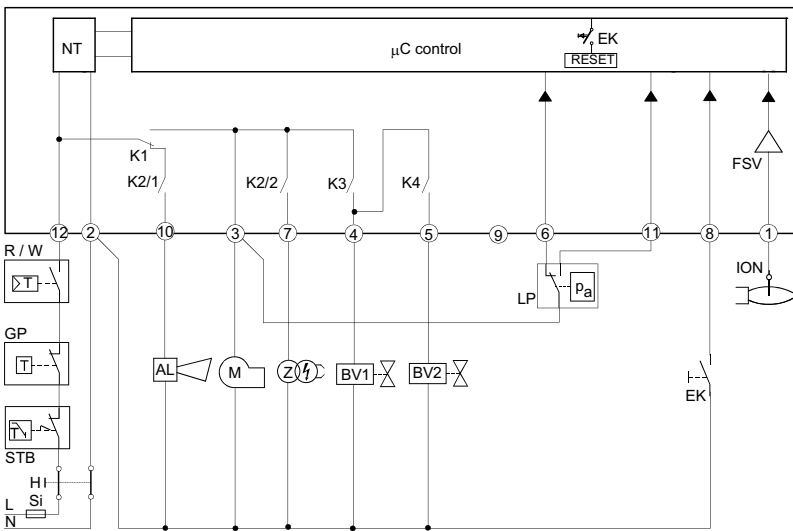
### Esquema interno LME11



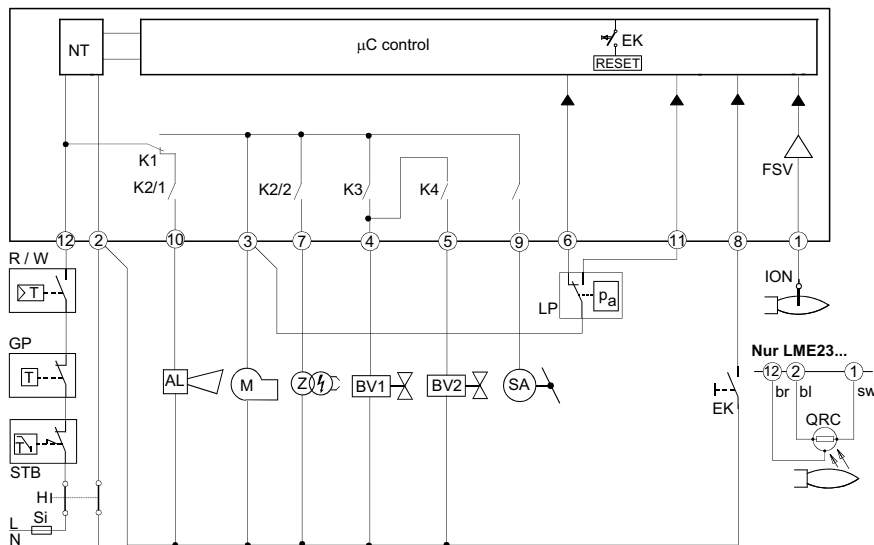
### Leyenda del esquema interno

- AL Indicación de bloqueo
- BV Válvula de combustible
- EK Botón de desbloqueo remoto
- FS Señal de presencia de llama
- GP Presóstato de detección de gas
- LP Presóstato de aire
- LR Regulador de la potencia del quemador
- M Motor del ventilador
- R Termostato o presóstato de seguridad
- SB Termostato de seguridad
- W Termostato o presóstato de regulación
- Z Transformador de encendido

### Esquema interno LME21



### Esquema interno LME22



## PROGRAMA DE MANDO EN CASO DE ANOMALÍA

- En caso de anomalía, el flujo de combustible se interrumpe inmediatamente (en menos de 1s).
- Después de una interrupción de tensión, se obtiene una repetición del inicio con programa completo
- Cuando la tensión baja del umbral de subtensión, se produce la parada de seguridad.
- Cuando la tensión está por encima del umbral de subtensión, se produce el reinicio.
- En caso de presencia prematura del señal de llama durante t1 se produce una condición de bloqueo.
- En caso de presencia prematura del señal de llama durante tw se produce el arranque con un bloqueo después de 30 segundos.
- En caso de ausencia de llama al final del TSA, se producen como máximo 3 repeticiones del ciclo de arranque, seguidas por un bloqueo al final del TSA (tiempo de seguridad durante el encendido) para el mod. LME11, o directamente un bloqueo al final del TSA para los mod. LME21-22.
- Para el mod. LME11: si se produce una pérdida de llama durante el funcionamiento, en el caso en que se produzca una estabilización de la llama al final del TSA se efectuarán como máximo tres repeticiones, de lo contrario, se efectuará un bloqueo.
- Para los mod. LME21-22: si se produce una pérdida de llama durante el funcionamiento, se efectuará un bloqueo.
- Pegado del contacto del presóstato de aire LP en posición de trabajo: ningún arranque y bloqueo después de 65 s.

- Pegado del contacto del presóstato de aire LP en posición de reposo: bloqueo al final del tiempo t10.
- Si no existe ninguna señal de presión de aire al final del tiempo t10 se efectúa un bloqueo.

## DISPOSITIVO DE CONTROL DE LA LLAMA BLOQUEADO

En caso de bloqueo del quemador, el dispositivo LME permanece bloqueado y se enciende el LED de indicación rojo. El control del quemador se puede restablecer inmediatamente. Este estado se produce también en caso de desconexión de la alimentación.

## DIAGNÓSTICO DE ANOMALÍAS

- Pulsar el botón de desbloqueo durante más de 3 segundos para activar el diagnóstico visual.
- Contar el número de parpadeos del indicador rojo de bloqueo y controlar la anomalía en la "Tabla de códigos de error" (el dispositivo continúa a repetir los impulsos a intervalos regulares).

Durante el diagnóstico, las salidas del dispositivo se desactivan:

- el quemador permanece bloqueado
- la indicación externa de avería permanece apagada
- el estado de avería es indicado por el LED rojo, colocado en el botón de desbloqueo del dispositivo LME.. según la "Tabla de códigos de error":

**TABLA DE CÓDIGOS DE ERROR**


<b>2 parpadeos **</b>	<b>Ninguna presencia de llama al final del "Tiempo de seguridad" TSA</b> - Válvulas de combustible sucias o defectuosas - Válvula del detector de llama sucia o defectuosa - Calibración del quemador no óptima, no llega gas al quemador - Dispositivo de encendido defectuoso
<b>3 parpadeos ***</b>	<b>El presóstato de aire no conmuta o permanece en posición de reposo:</b> - Presóstato LP defectuoso - Pérdida de la señal de presión de aire después del tiempo t10. - Pegado del contacto del presóstato de aire LP en posición de reposo.
<b>4 parpadeos ****</b>	- Presencia prematura del señal de llama durante el arranque del quemador.
<b>5 parpadeos *****</b>	- Pegado del contacto del presóstato de aire LP en posición de trabajo.
<b>6 parpadeos *****</b>	Ninguna indicación.
<b>7 parpadeos *****</b>	<b>Ausencia de llama durante el funcionamiento</b> - Anomalía u obstrucción de la válvula de combustible - Anomalía u obstrucción del dispositivo de control de la llama - Calibración del quemador no óptima
<b>8 ÷ 9 parpadeos</b>	Ninguna indicación
<b>10 parpadeos *****</b>	<b>Anomalía de los contactos de salida</b> <b>Atencion: señal de "bloqueo" en remoto, borne 10, no activa</b> - Error en las conexiones eléctricas - Tensión anómala en los bornes de salida - Otras anomalías
<b>14 parpadeos ***** (solo LME4x)</b>	- Contacto CPI (microinterruptor válvula gas) abierto.

## RESTABLECIMIENTO DEL DISPOSITIVO DE CONTROL DE LLAMA

El desbloqueo del aparato se puede efectuar inmediatamente después del bloqueo pulsando el botón de desbloqueo durante un tiempo de 1 a 3 segundos. LME se puede restablecer solamente cuando todos los contactos, en la línea, están cerrados y cuando no existe subtensión.

## LIMITACIÓN DE LAS REPETICIONES (sólo para el mod. LME11..)

Si la llama no se estabiliza al final del tiempo de seguridad TSA, o si la llama se apaga durante el funcionamiento, se pueden efectuar como máximo 3 repeticiones del ciclo de arranque mediante "R", de lo contrario se producirá un bloqueo. El conteo de las repeticiones se reinicia cada vez que se produce el arranque controlado mediante "R".

 **Evitar absolutamente agua de condensación, formación de hielo y entrada de agua.**

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión de alimentación	120V AC +10% / -15% 230V AC +10% / -15%
Frecuencia	50 ... 60 Hz +/- 6%
Consumo	12 VA
Fusible primario externo	máx. 10 A (slow)
Corriente de entrada al borne 12	máx. 5 A
Longitud cable detección	máx. 3 m (por electrodo)
Longitud cable detección	máx. 20 m (mes. separadamente, por fotocélula QRA)
Longitud cable desbloqueo	máx. 20 m (mes. separadamente)
Longitud cable bornes 8 e 10	máx. 20 m
Longitud cable termostatos y otros bornes	máx. 3 m
Clase seguridad	I
Grado de protección	IP40 (asegurar durante el montaje)
Condiciones de funcionamiento	-20... +60 °C, < 95% UR
Condiciones de almacenamiento	-20... +60 °C, < 95% UR
Peso	aprox. 160 g

---

---

---

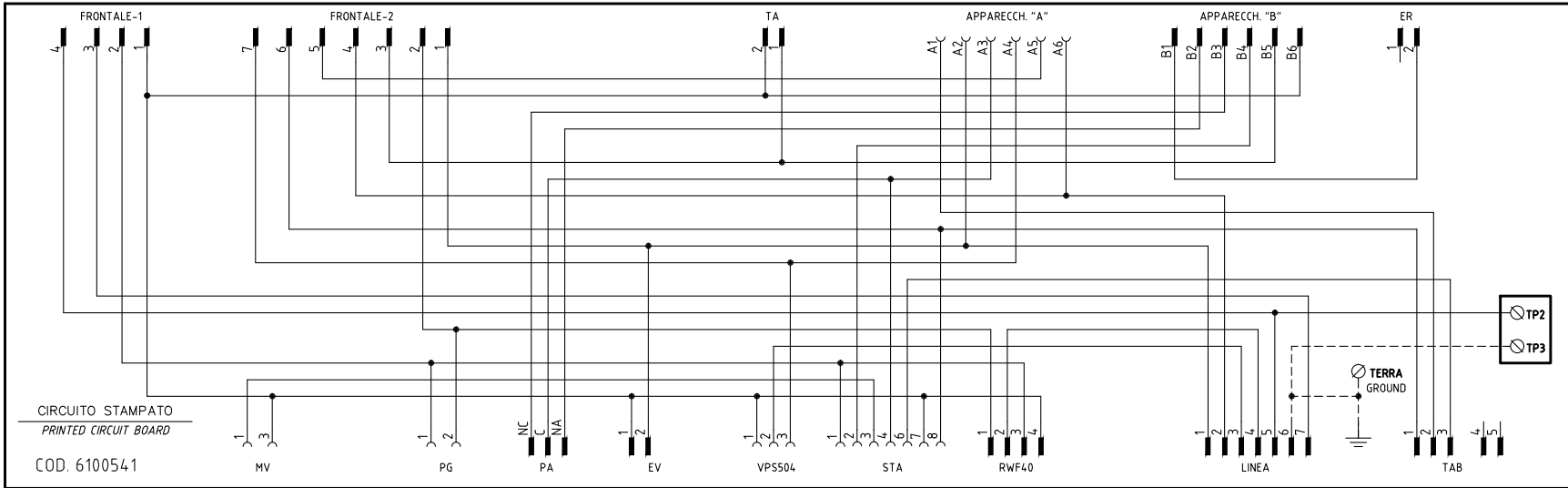
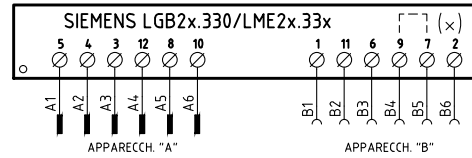
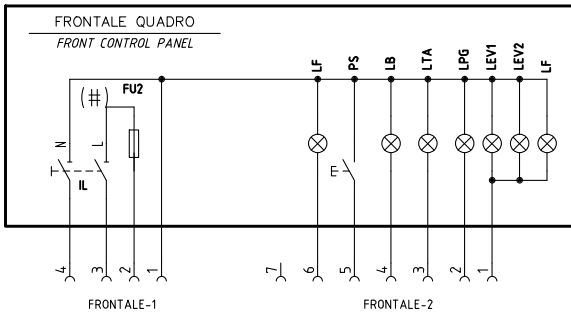
---



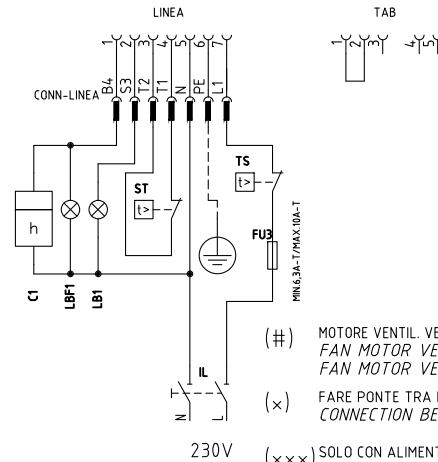
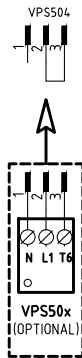
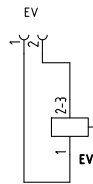
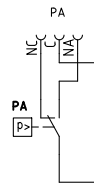
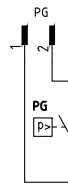
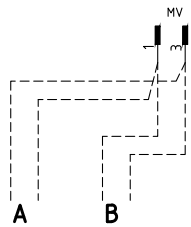
C.I.B. UNIGAS S.p.A.  
Via L.Galvani, 9 - 35011 Campodarsego (PD) - ITALY  
Tel. +39 049 9200944 - Fax +39 049 9200945/9201269  
web site: [www.cibunigas.it](http://www.cibunigas.it) - e-mail: [cibunigas@cibunigas.it](mailto:cibunigas@cibunigas.it)

Los datos contenidos en este catálogo son solamente indicativos pues no tienen carácter vinculante; la empresa se reserva la facultad de aportar modificaciones sin aviso previo

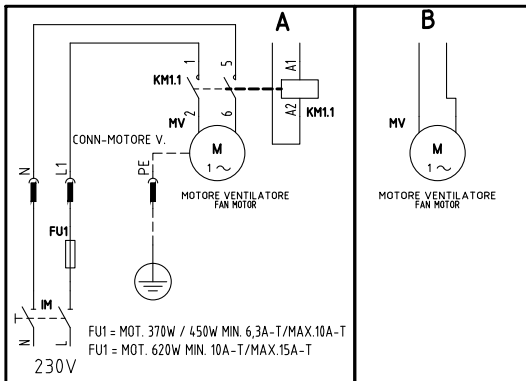
VERSIONE MONOSTADIO "TN"  
"TN" SINGLE-STAGE VERSION



COD. 6100541



- (#) MOTORE VENTIL. VERSIONE [A], FU2 = 6,3A F; MOTORE VENTIL. VERSIONE [B], FU2 = 10A F  
FAN MOTOR VERSION [A], FU2 = 6,3 A F;  
FAN MOTOR VERSION [B], FU2 = 10 A F
- (x) FARE PONTE TRA I MORSETTI 7 E 9 SOLO CON LGB21.330  
CONNECTION BETWEEN TERMINALS 7 AND 9 WITH LGB21.330 ONLY
- (x x x) SOLO CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA SENZA NEUTRO  
WITH ELECTRIC SUPPLY WITHOUT NEUTRAL VERSION ONLY



Impianto  
**TIPI/TYPES NG(X)350/400/550 - LG(X)350/400/550**  
**MODELLI/MODELS x-.TN(PR)(MD).x.xx.A.x.xx**

Descrizione  
**VERSIONE CON CIRCUITO STAMPATO**  
**WITH PRINTED CIRCUIT VERSION**

Ordine  
Commissa  
Esecutore

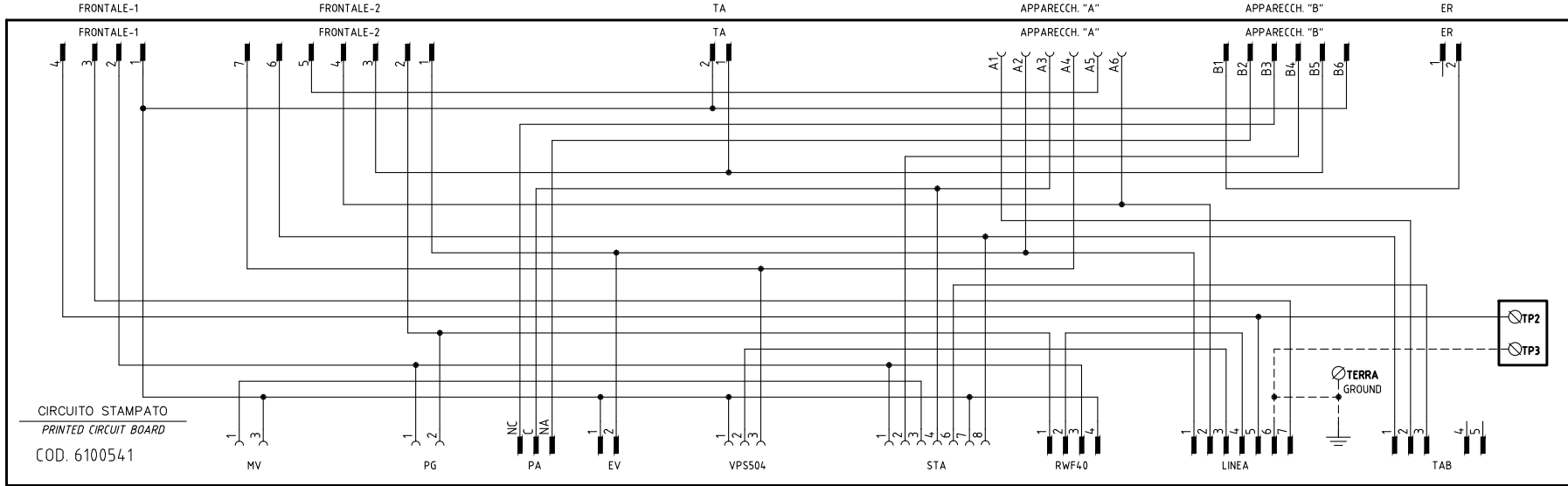
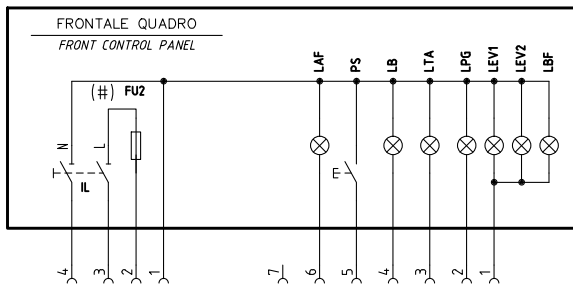
U. PINTON

Data 19/10/2010  
Revisione **05**  
Dis. N. **18 - 0163**

PREC. /  
FOGLIO 1  
SEQUE 2  
TOTALE 5

REV.	MODIFICA	DATA	FIRME
05	AGGIUNTO/ADDED "KVB" ASCON	07/08/14	U. PINTON
04	AGGIUNTO/ADDED "600V"	19/06/12	U. PINTON
03	AGGIUNTO/ADDED "RWF502x"	20/01/12	U. PINTON
02	MOTOR MODIFY	19/10/10	U. PINTON
01	AGGIUNTO / ADDED SGM72...	22/05/09	U. PINTON

VERSIONE ALTA-BASSA FIAMMA "AB" / PROGRESSIVO "PR"  
 "AB" HIGH-LOW / "PR" PROGRESSIVE VERSION

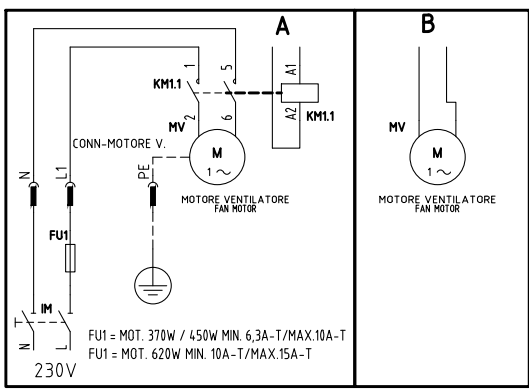
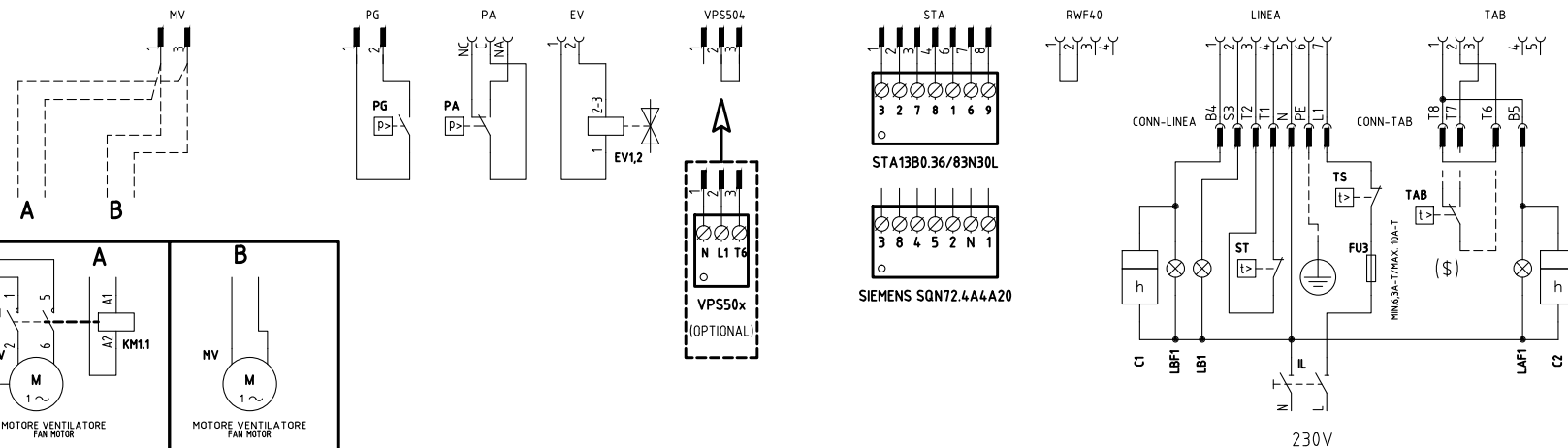


SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA  
 AIR DAMPER ACTUATOR  
 STA13B0.36/83N30L

I ALTA FIAMMA  
 HIGH FLAME  
 SOSTA  
 STAND-BY  
 II BASSA FIAMMA  
 LOW FLAME  
 III NON USATA  
 NOT USED

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA  
 AIR DAMPER ACTUATOR  
 SIEMENS SQNT2.xA4.A20

I (ROSSO) ALTA FIAMMA  
 HIGH FLAME  
 II (BLU) SOSTA  
 STAND-BY  
 III (ARANCIO) BASSA FIAMMA  
 LOW FLAME  
 IV (NERO) NON USATA  
 NOT USED



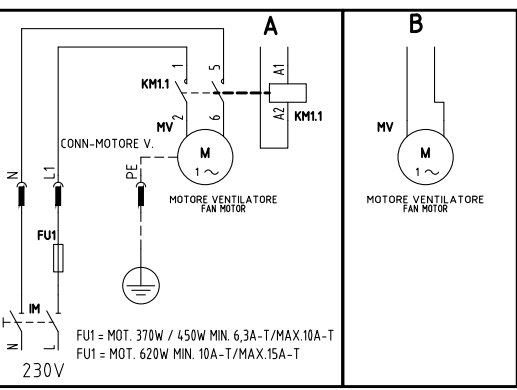
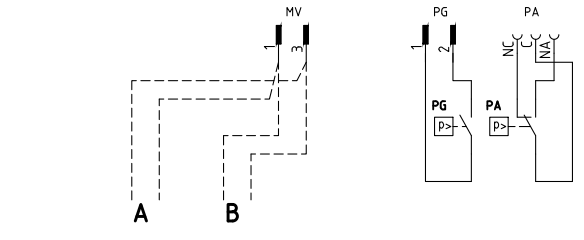
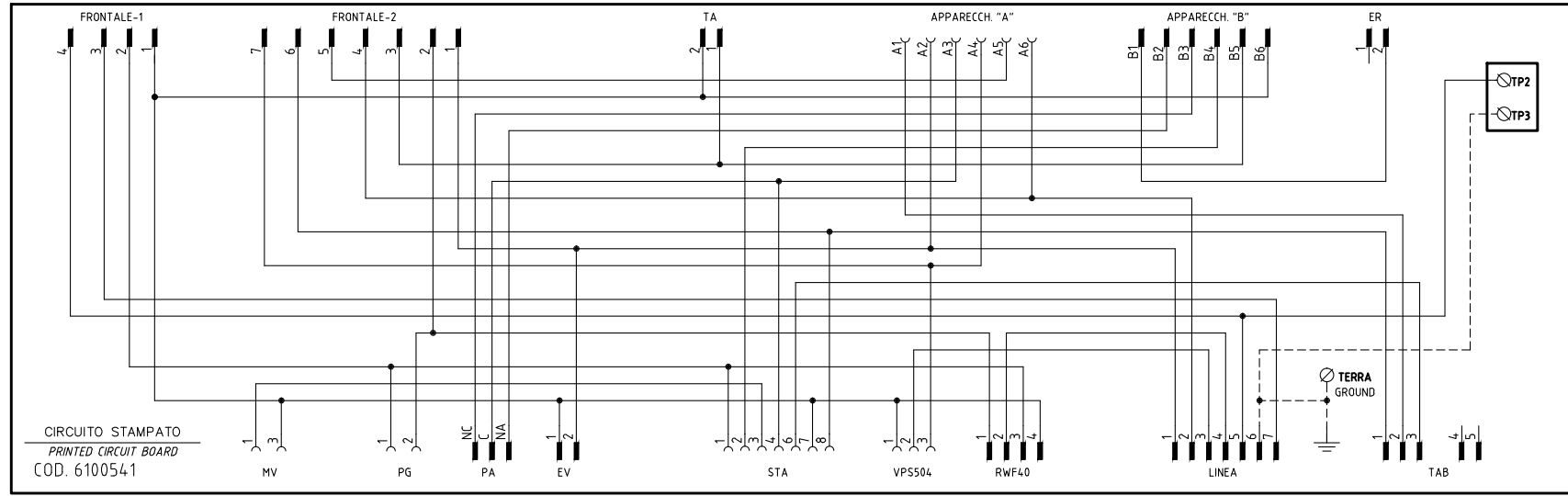
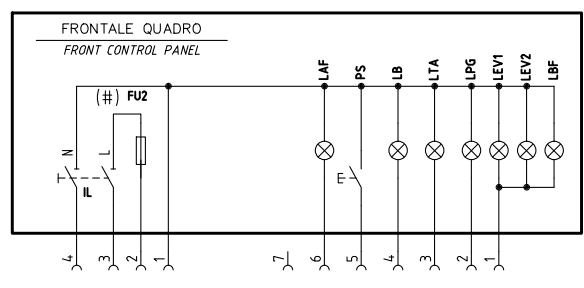
(#) MOTORE VENTIL. VERSIONE [A], FU2 = 6,3A F; MOTORE VENTIL. VERSIONE [B], FU2 = 10A F  
 FAN MOTOR VERSION [A], FU2 = 6,3 A F;  
 FAN MOTOR VERSION [B], FU2 = 10 A F

(x x x) SOLO CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA SENZA NEUTRO  
 WITH ELECTRIC SUPPLY WITHOUT NEUTRAL VERSION ONLY

(\$) SE USATO "TAB", TOGLIERE IL PONTE TRA I MORSETTI T6-T8  
 IF USED "TAB", REMOVE THE BRIDGE BETWEEN TERMINALS T6-T8

Data	19/10/2010	PREC.	FOGLIO
Revisione	05	1	2
Dis. N.	18 - 0163	SEGUE	TOTALE
		3	5

VERSIONE MODULANTE "MD"  
"MD" MODULATING VERSION

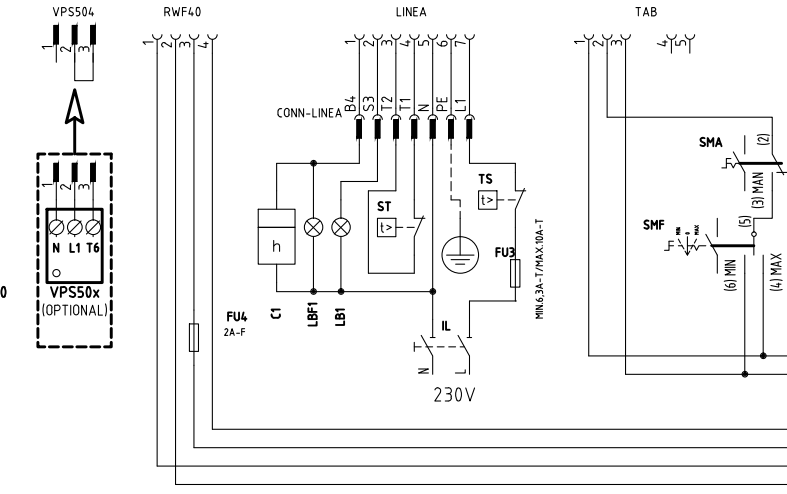
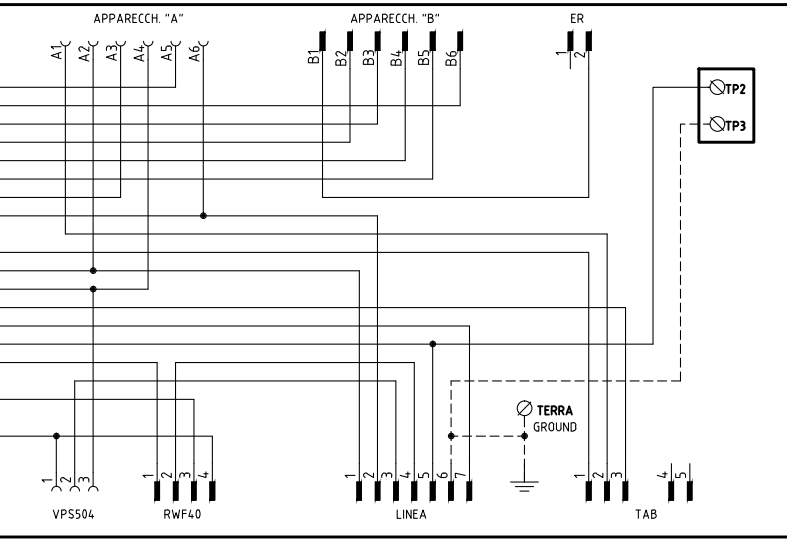
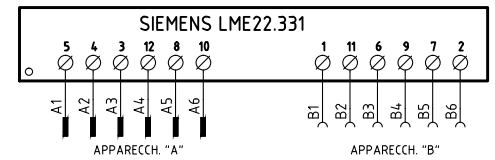


SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA  
AIR DAMPER ACTUATOR  
STA13B0.36/83N30L

I ALTA FIAMMA HIGH FLAME  
II SOSTA BY STAND-BY  
III BASSA FIAMMA LOW FLAME  
IV NON USATA NOT USED

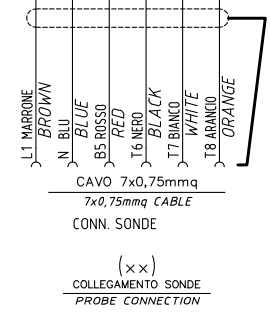
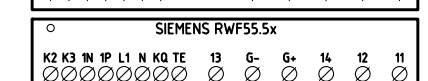
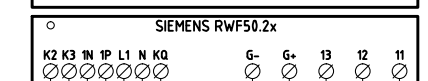
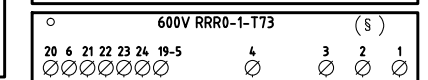
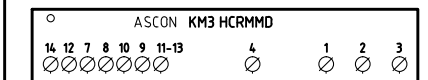
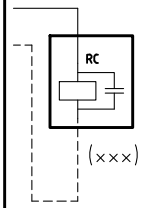
SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA  
AIR DAMPER ACTUATOR  
SIEMENS SQN72.xA4.A20

I (ROSSO) ALTA FIAMMA HIGH FLAME  
II (BLU) SOSTA BY STAND-BY  
III (ARANCIO) BASSA FIAMMA LOW FLAME  
IV (NERO) NON USATA NOT USED



(#) MOTORE VENTIL. VERSIONE [A], FU2 = 6,3A F; MOTORE VENTIL. VERSIONE [B], FU2 = 10A F  
FAN MOTOR VERSION [A], FU2= 6,3 A F;  
FAN MOTOR VERSION [B], FU2= 10 A F

(x x x) SOLO CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA SENZA NEUTRO  
WITH ELECTRIC SUPPLY WITHOUT NEUTRAL VERSION ONLY



Data	19/10/2010	PREC.	FOGLIO
Revisione	05	2	3
Dis. N.	18 - 0163	SEQUE	TOTALE
		4	5

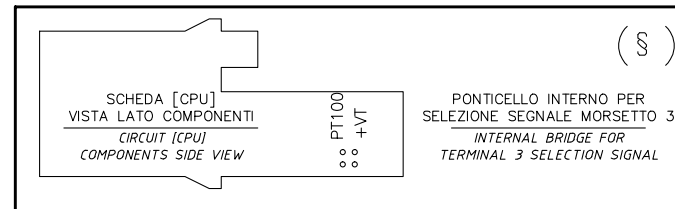
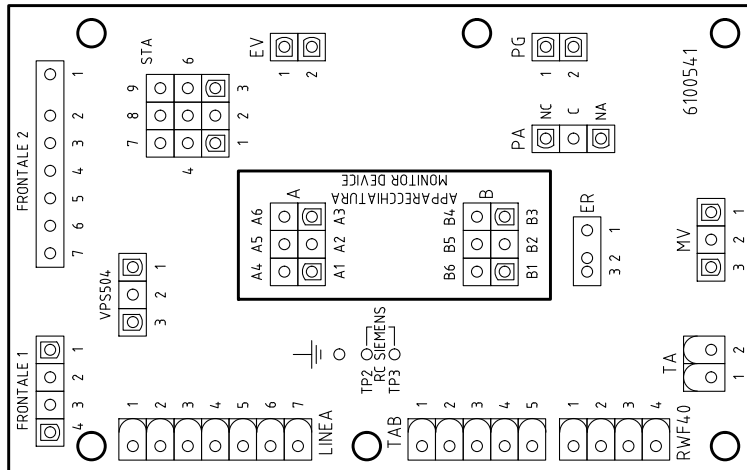
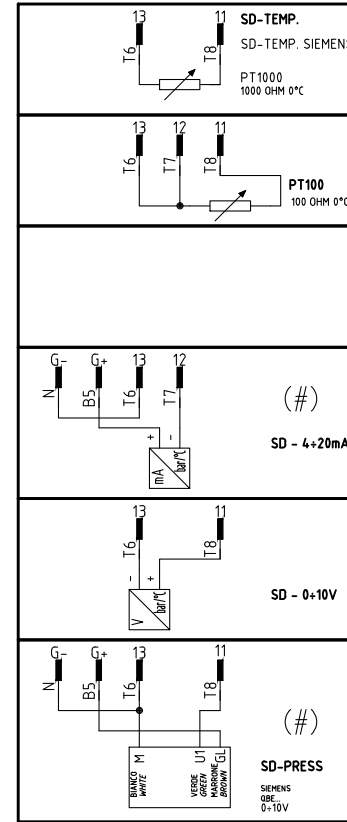
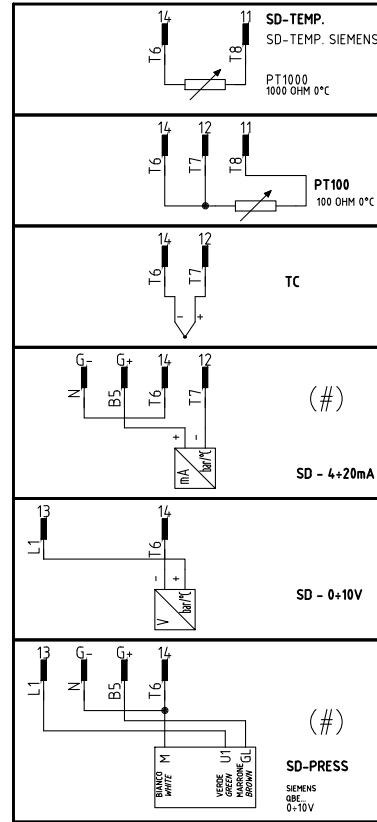
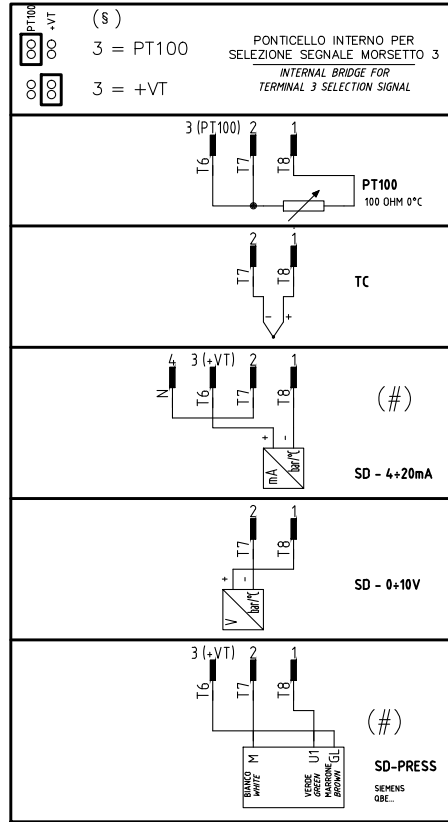
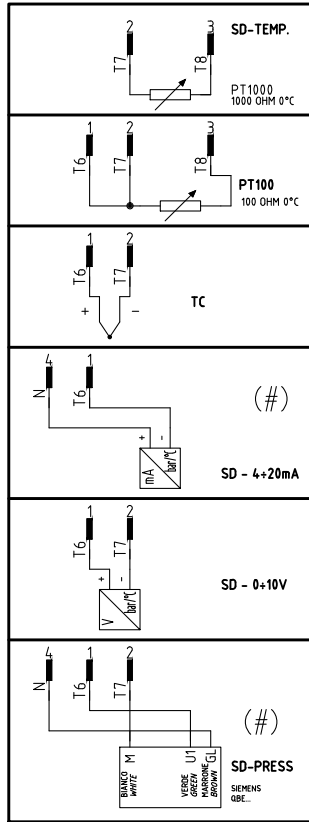
(xx)  
 ATTENZIONE COLLEGAMENTO SONDE CON CONNETTORE 7 POLI  
 WARNING PROBE CONNECTION WITH 7 PINS CONNECTOR

### KM3 HCRMMD

### 600V RRR0-1-T73

### RWF55.5x

### RWF50.2x



Data	19/10/2010	PREC.	FOGLIO
Revisione	05	3	4
Dis. N.	18 - 0163	SEGUE	TOTALE
		5	5

Sigla/Item	Funzione	Function
600V RRR0-1-T73	REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)	BURNER MODULATOR (ALTERNATIVE)
C1	CONTAORE BASSA FIAMMA	LOW FLAME TIME COUNTER
C2	CONTAORE ALTA FIAMMA	HIGH FLAME TIME COUNTER
ER	ELETTRODO RILEVAZIONE FIAMMA	FLAME DETECTION ELECTRODE
EV1,2	ELETTROVALVOLE GAS (O GRUPPO VALVOLE)	GAS ELECTRO-VALVES (OR VALVES GROUP)
FU1	FUSIBILE LINEA MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR LINE FUSE
FU2	FUSIBILE DI LINEA	LINE FUSE
FU3	FUSIBILE DI LINEA	LINE FUSE
FU4	FUSIBILE AUSILIARIO	AUXILIARY FUSE
IL	INTERRUTTORE LINEA BRUCIATORE	BURNER LINE SWITCH
IM	INTERRUTTORE LINEA MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR LINE SWITCH
KM1.1	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR CONTACTOR
KM3 HCRMMD	REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)	BURNER MODULATOR (ALTERNATIVE)
LAF	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN HIGH FLAME INDICATOR LIGHT
LAF1	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN HIGH FLAME INDICATOR LIGHT
LB	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT
LB1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT
LBF	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN LOW FLAME INDICATOR LIGHT
LBF1	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN LOW FLAME INDICATOR LIGHT
LEV1	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV1]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EV1]
LEV2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV2]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EV2]
LF	LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT BURNER OPERATION
LPG	LAMPADA SEGNALAZIONE PRESENZA GAS IN RETE	INDICATOR LIGHT FOR PRESENCE OF GAS IN THE NETWORK
LTA	LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER INDICATOR LIGHT
MV	MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR
PA	PRESSOSTATO ARIA	AIR PRESSURE SWITCH
PG	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE	MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH
PS	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA	FLAME UNLOCK BUTTON
PT100	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE
RC	CIRCUITO RC	RC CIRCUIT
SD-PRESS	SONDA DI PRESSIONE	PRESSURE PROBE
SD-TEMP.	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE
SD - 0÷10V	TRASDUTTORE USCITA IN TENSIONE	TRANSDUCER VOLTAGE OUTPUT
SD - 4÷20mA	TRASDUTTORE USCITA IN CORRENTE	TRANSDUCER CURRENT OUTPUT
SIEMENS LGB2x.330/LME2x.33x	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	CONTROL BOX
SIEMENS LME22.331	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	CONTROL BOX
SIEMENS RWF50.2x	REGOLATORE MODULANTE	BURNER MODULATOR
SIEMENS RWF55.5x	REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)	BURNER MODULATOR (ALTERNATIVE)
SIEMENS SQN72.4A4A20	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)	AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
SMA	SELETTORE MANUALE/AUTOMATICO	MANUAL/AUTOMATIC SWITCH
SMF	SELETTORE MANUALE FUNZIONAMENTO MIN-0-MAX	MIN-0-MAX MANUAL OPERATION SWITCH
ST	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES
STA13B0.36/83N30L	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	AIR DAMPER ACTUATOR
TA	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER
TAB	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA	HIGH-LOW THERMOSTAT/PRESSURE SWITCHES
TC	TERMOCOPPIA	THERMOCOUPLE
TS	TERMOSTATO/PRESSOSTATO DI SICUREZZA	SAFETY THERMOSTAT OR PRESSURE SWITCH
VPS50x	CONTROLLO DI TENUTA VALVOLE GAS (OPTIONAL)	GAS PROVING SYSTEM (OPTIONAL)

Data	19/10/2010	PREC.	FOGLIO
Revisione	05	4	5
Dis. N.	18 - 0163	SEGUE	TOTALE
		/	5

# COPIA PARA CENTRO ASISTENCIA



## CERTIFICADO DE GARANTIA

### COPIA PARA CENTRO ASISTENCIA

Rellenar completamente,  
para dar validez a la garantía

Nombre y dirección del usuario y lugar instalación  
(EN MAYÚSCULAS)

**La aprobación se refiere al quemador y no a la instalación.**

La asistencia certifica la ejecución de las siguientes operaciones:

- 1) Puesta en marcha del quemador.
- 2) Verificación de funcionamiento y consumos.
- 3) Verificación de la eficiencia de los dispositivos de seguridad.

Asegura de haber suministrado las instrucciones para el encendido, uso y apagado del quemador; de indicar al usuario que debe atenderse escrupulosamente a las normas de uso y mantenimiento que se encuentran en el manual de instrucciones, que viene con el quemador.

**Además recomendar la necesidad de un mantenimiento periódico.**

Fecha puesta en marcha .....

Cód. Centro Asistencia Nº .....

Espacio reservado para notas o comunicados técnicos

**EL USUARIO DECLARA QUE ACEPTA TODAS LAS CLASULAS DE GARANTIA Y HABER CONSTATADO EL BUEN FUNCIONAMIENTO DEL QUEMADOR**

MODELO:

CODIGO:

FECHA 1ª PUESTA EN MARCHA:

Nº MATRICULA

Nombre.....

.....

.....

.....

Calle.....

.....

C.P.:..... Prov.....

Ciudad.....

Tel. ....

Rellenar por Servicio Asistencia Oficial (En mayúsculas)

SAT.....

.....

Nombre técnico.....

.....

Ciudad.....

Prov.....

Tel.....Fax.....

Sello y firma del Centro de Asistencia

Firma del usuario .....

SISCAL RENOVABLES, S.L. como Agente para España CIB UNIGAS, garantiza los quemadores vendidos en España por un período de 24 meses.

La garantía es válida a partir de la fecha de puesta en marcha, y no más tarde de 12 meses de la venta del quemador. Cumpliendo además las siguientes condiciones:

A) La tarjeta de garantía debe ser enviada a SISCAL RENOVABLES, S.L., debidamente cumplimentada, en un período máximo de 30 días de la puesta en marcha.

B) Durante el período de garantía, SISCAL RENOVABLES, S.L. se compromete a reparar o sustituir, gratuitamente, todos los componentes que a su juicio sean defectuosos o tengan algún defecto de construcción. Los componentes sustituidos son propiedad de CIB UNIGAS por lo que deben ser enviados a SISCAL RENOVABLES, S.L. para su comprobación.

C) Esta tarjeta de garantía deberá presentarse al Servicio Técnico para cualquier intervención en garantía.

D) La sustitución de parte o totalidad del quemador no significará una prórroga de la duración de la garantía.

RCA es válida 12 meses a partir de la fecha de puesta en marcha y 24 meses de la fecha de fabricación. La garantía se limita a todos los componentes de la caldera y prevé la sustitución o reparación gratuita de todo componente que presente defecto de fabricación.

E) La presente garantía excluye daños y defectos derivados de:

- transporte y negligencias en la conservación del producto.
- falta de mantenimiento o intervenciones efectuadas por personal no autorizado.
- uso de otro combustible diferente al que viene previsto o que esté en mal estado, o instalación no conforme a las normas vigentes.
- fallo de suministro o suministro anómalo de corriente eléctrica.
- forzamiento del funcionamiento del quemador, o cualquier otro daño no imputable a la fabricación.

F) La solicitud de puesta en marcha debe hacerse al Servicio Técnico Oficial, y siempre será a cargo del cliente.

#### CANCELACIÓN DE LA GARANTÍA

G) Siempre que no se hayan respetado las condiciones de pago previstas.

H) Siempre que el quemador haya sido puesto en marcha o manipulado por personal no autorizado.

I) Siempre que el quemador haya sido instalado por personal no autorizado y de un modo no conforme a la normativa vigente y según las indicaciones del manual.

J) Siempre que el quemadores haya sido reparado con repuestos no originales o no suministrados por el fabricante.

K) Cualquiera de los motivos expuestos en el punto E.



**CIB UNIGAS S.p.A.**  
Via Luigi Galvani 09, CAP 35011  
Campodarsego (PD) ITALY  
Tel. +39 049 9200944  
dce@cibunigas.it  
www.cibunigas.it

**AGENTE PARA ESPAÑA:**  
**SISCAL RENOVABLES, S.L.**  
c/ Miguel Servet, 29-33 nau 1  
Pol. Ind. Bufalvent  
08243 MANRESA (Barcelona)  
Tel. 93 878 64 35  
[www.siscal.es](http://www.siscal.es)  
[info@siscal.es](mailto:info@siscal.es)

# COPIA PARA AGENTE



## CERTIFICADO DE GARANTIA

### COPIA PARA AGENTE

Rellenar completamente,  
para dar validez a la garantía

Nombre y dirección del usuario y lugar instalación  
(EN MAYÚSCULAS)

**La aprobación se refiere al quemador y no a la instalación.**

La asistencia certifica la ejecución de las siguientes operaciones:

- 1) Puesta en marcha del quemador.
- 2) Verificación de funcionamiento y consumos.
- 3) Verificación de la eficiencia de los dispositivos de seguridad.

Asegura de haber suministrado las instrucciones para el encendido, uso y apagado del quemador; de indicar al usuario que debe atenderse escrupulosamente a las normas de uso y mantenimiento que se encuentran en el manual de instrucciones, que viene con el quemador.

**Además recomendar la necesidad de un mantenimiento periódico.**

Fecha puesta en marcha .....

Cód. Centro Asistencia Nº .....

Espacio reservado para notas o comunicados técnicos

.....

.....

**EL USUARIO DECLARA QUE ACEPTA TODAS LAS CLASULAS DE GARANTIA Y HABER CONSTATADO EL BUEN FUNCIONAMIENTO DEL QUEMADOR**

MODELO:

CODIGO:

FECHA 1ª PUESTA EN MARCHA:

Nº MATRICULA

Nombre.....

.....

.....

.....

Calle.....

.....

C.P.:..... Prov.....

Ciudad.....

Tel. ....

Rellenar por Servicio Asistencia Oficial (En mayúsculas)

SAT.....

.....

Nombre técnico.....

.....

Ciudad.....

Prov.....

Tel.....Fax.....

Sello y firma del Centro de Asistencia

Firma del usuario .....

SISCAL RENOVABLES, S.L. como Agente para España CIB UNIGAS, garantiza los quemadores vendidos en España por un período de 24 meses.

La garantía es válida a partir de la fecha de puesta en marcha, y no más tarde de 12 meses de la venta del quemador. Cumpliendo además las siguientes condiciones:

A) La tarjeta de garantía debe ser enviada a SISCAL RENOVABLES, S.L., debidamente cumplimentada, en un período máximo de 30 días de la puesta en marcha.

B) Durante el período de garantía, SISCAL RENOVABLES, S.L. se compromete a reparar o sustituir, gratuitamente, todos los componentes que a su juicio sean defectuosos o tengan algún defecto de construcción. Los componentes sustituidos son propiedad de CIB UNIGAS por lo que deben ser enviados a SISCAL RENOVABLES, S.L. para su comprobación.

C) Esta tarjeta de garantía deberá presentarse al Servicio Técnico para cualquier intervención en garantía.

D) La sustitución de parte o totalidad del quemador no significará una prórroga de la duración de la garantía.

RCA es válida 12 meses a partir de la fecha de puesta en marcha y 24 meses de la fecha de fabricación. La garantía se limita a todos los componentes de la caldera y prevé la sustitución o reparación gratuita de todo componente que presente defecto de fabricación.

E) La presente garantía excluye daños y defectos derivados de:

- transporte y negligencias en la conservación del producto.
- falta de mantenimiento o intervenciones efectuadas por personal no autorizado.
- uso de otro combustible diferente al que viene previsto o que esté en mal estado, o instalación no conforme a las normas vigentes.
- fallo de suministro o suministro anómalo de corriente eléctrica.
- forzamiento del funcionamiento del quemador, o cualquier otro daño no imputable a la fabricación.

F) La solicitud de puesta en marcha debe hacerse al Servicio Técnico Oficial, y siempre será a cargo del cliente.

#### CANCELACIÓN DE LA GARANTÍA

G) Siempre que no se hayan respetado las condiciones de pago previstas.

H) Siempre que el quemador haya sido puesto en marcha o manipulado por personal no autorizado.

I) Siempre que el quemador haya sido instalado por personal no autorizado y de un modo no conforme a la normativa vigente y según las indicaciones del manual.

J) Siempre que el quemadores haya sido reparado con repuestos no originales o no suministrados por el fabricante.

K) Cualquiera de los motivos expuestos en el punto E.



**CIB UNIGAS S.p.A.**

Via Luigi Galvani 09, CAP 35011  
Campodarsego (PD) ITALY  
Tel. +39 049 9200944  
dce@cibunigas.it  
www.cibunigas.it

**AGENTE PARA ESPAÑA:**  
**SISCAL RENOVABLES, S.L.**  
c/ Miguel Servet, 29-33 nau 1  
Pol. Ind. Bufalvent  
08243 MANRESA (Barcelona)  
Tel. 93 878 64 35  
[www.siscal.es](http://www.siscal.es)  
[info@siscal.es](mailto:info@siscal.es)

# COPIA PARA USUARIO

 <b>CERTIFICADO DE GARANTIA</b>	<b>COPIA PARA USUARIO</b>
	<b>Rellenar completamente, para dar validez a la garantía</b>
	Nombre y dirección del usuario y lugar instalación (EN MAYÚSCULAS)
MODELO:	<b>La aprobación se refiere al quemador y no a la instalación.</b>
CODIGO:	La asistencia certifica la ejecución de las siguientes operaciones:
FECHA 1ª PUESTA EN MARCHA:	1) Puesta en marcha del quemador. 2) Verificación de funcionamiento y consumos. 3) Verificación de la eficiencia de los dispositivos de seguridad.
Nº MATRICULA	Nombre..... ..... ..... .....
<input type="text"/>	Calle..... .....
	C.P.:..... Prov.....
	Ciudad.....
	Tel. ....
Rellenar por Servicio Asistencia Oficial (En mayúsculas)	Asegura de haber suministrado las instrucciones para el encendido, uso y apagado del quemador; de indicar al usuario que debe atenderse escrupulosamente a las normas de uso y mantenimiento que se encuentran en el manual de instrucciones, que viene con el quemador.
SAT.....	<b>Además recomendar la necesidad de un mantenimiento periódico.</b>
Nombre técnico.....	Fecha puesta en marcha .....
Ciudad.....	Cód. Centro Asistencia Nº .....
Prov.....	Espacio reservado para notas o comunicados técnicos
Tel.....Fax.....	.....
	.....
	<b>EL USUARIO DECLARA QUE ACEPTA TODAS LAS CLAUSULAS DE GARANTIA Y HABER CONSTATADO EL BUEN FUNCIONAMIENTO DEL QUEMADOR</b>
	Sello y firma del Centro de Asistencia
	Firma del usuario .....

SISCAL RENOVABLES, S.L. como Agente para España CIB UNIGAS, garantiza los quemadores vendidos en España por un período de 24 meses.

La garantía es válida a partir de la fecha de puesta en marcha, y no más tarde de 12 meses de la venta del quemador. Cumpliendo además las siguientes condiciones:

A) La tarjeta de garantía debe ser enviada a SISCAL RENOVABLES, S.L., debidamente cumplimentada, en un período máximo de 30 días de la puesta en marcha.

B) Durante el período de garantía, SISCAL RENOVABLES, S.L. se compromete a reparar o sustituir, gratuitamente, todos los componentes que a su juicio sean defectuosos o tengan algún defecto de construcción. Los componentes sustituidos son propiedad de CIB UNIGAS por lo que deben ser enviados a SISCAL RENOVABLES, S.L. para su comprobación.

C) Esta tarjeta de garantía deberá presentarse al Servicio Técnico para cualquier intervención en garantía.

D) La sustitución de parte o totalidad del quemador no significará una prórroga de la duración de la garantía.

RCA es válida 12 meses a partir de la fecha de puesta en marcha y 24 meses de la fecha de fabricación. La garantía se limita a todos los componentes de la caldera y prevé la sustitución o reparación gratuita de todo componente que presente defecto de fabricación.

E) La presente garantía excluye daños y defectos derivados de:

- transporte y negligencias en la conservación del producto.
- falta de mantenimiento o intervenciones efectuadas por personal no autorizado.
- uso de otro combustible diferente al que viene previsto o que esté en mal estado, o instalación no conforme a las normas vigentes.
- fallo de suministro o suministro anómalo de corriente eléctrica.
- forzamiento del funcionamiento del quemador, o cualquier otro daño no imputable a la fabricación.

F) La solicitud de puesta en marcha debe hacerse al Servicio Técnico Oficial, y siempre será a cargo del cliente.

#### CANCELACIÓN DE LA GARANTÍA

G) Siempre que no se hayan respetado las condiciones de pago previstas.

H) Siempre que el quemador haya sido puesto en marcha o manipulado por personal no autorizado.

I) Siempre que el quemador haya sido instalado por personal no autorizado y de un modo no conforme a la normativa vigente y según las indicaciones del manual.

J) Siempre que el quemadores haya sido reparado con repuestos no originales o no suministrados por el fabricante.

K) Cualquiera de los motivos expuestos en el punto E.



**CIB UNIGAS S.p.A.**  
Via Luigi Galvani 09, CAP 35011  
Campodarsego (PD) ITALY  
Tel. +39 049 9200944  
dce@cibunigas.it  
www.cibunigas.it

**AGENTE PARA ESPAÑA:**  
**SISCAL RENOVABLES, S.L.**  
c/ Miguel Servet, 29-33 nau 1  
Pol. Ind. Bufalvent  
08243 MANRESA (Barcelona)  
Tel. 93 878 64 35  
[www.siscal.es](http://www.siscal.es)  
[info@siscal.es](mailto:info@siscal.es)