

## **E** Quemadores de gas premezclado

Funcionamiento a dos llamas progresivo o modulante



CÓDIGO	MODELO
20047690	RX 400 S/PV
20051010	RX 500 S/PV



**Traducción de las instrucciones originales**

<b>1</b>	<b>Informaciones y advertencias generales</b>	<b>3</b>
1.1	Información sobre el manual de instrucción	3
1.1.1	Introducción	3
1.1.2	Peligros	3
1.1.3	Otros símbolos	3
1.1.4	Entrega del sistema y el manual de instrucciones	4
1.2	Garantía y responsabilidades	4
1.2.1	Responsabilidad del dueño	5
<b>2</b>	<b>Seguridad y prevención</b>	<b>6</b>
2.1	Introducción	6
2.2	Adiestramiento del personal	6
<b>3</b>	<b>Descripción técnica del quemador</b>	<b>7</b>
3.1	Datos técnicos	7
3.2	Datos eléctricos	7
3.3	Embalaje - peso - Medidas aproximadas	8
3.4	Dimensiones del quemador	8
3.5	Descripción del quemador	9
3.6	Material suministrado en dotación	9
3.7	Campos de encendido	10
3.8	Controles del quemador (LME71...)	11
3.8.1	Indicación del modo de diagnósticos	16
<b>4</b>	<b>Instalación</b>	<b>17</b>
4.1	Notas sobre la seguridad para la instalación	17
4.2	Traslado	17
4.3	Controles preliminares	18
4.4	Posición de funcionamiento	18
4.5	Preparación de la caldera	19
4.5.1	Perforación de la placa de la caldera	19
4.5.2	Largo del cabezal	19
4.6	Sonda - posicionamiento de electrodos	20
4.7	Fijación del quemador de la caldera	20
4.8	Suministro de combustible	21
4.8.1	Mezclador de aire / gas	21
4.8.2	Rampa de gas	22
4.9	Conexiones eléctricas	23
4.9.1	Paso de las conexiones externas y de los cables de alimentación	24
4.9.2	Secuencia de apertura del porta fusibles	25
<b>5</b>	<b>Puesta en funcionamiento, calibración y funcionamiento del quemador</b>	<b>26</b>
5.1	Notas sobre la seguridad para la primera puesta en funcionamiento	26
5.2	Regulaciones antes del encendido	26
5.3	Arranque del quemador	26
5.4	Regulación del ventilador	27
5.5	Adaptando los puntos de trabajo "Velocidades para el fuego bajo (P1), la carga de encendido (P0) y el fuego alto (P2) para el ingeniero de calentamiento a la aplicación27	27
5.6	Apagado del quemador	29
5.7	Regulación de la válvula gas	29
5.8	Regulación del quemador	29
5.8.1	Valores de regulación óptima	29
5.9	Verificación del funcionamiento modulante	30
5.9.1	Mostrará la potencia preestablecida	30
5.9.2	Entradas del controlador de carga	30

5.10	Diagrama del cableado de fábrica . . . . .	31
<b>6</b>	<b>Mantenimiento . . . . .</b>	<b>33</b>
6.1	Notas sobre la seguridad para el mantenimiento . . . . .	33
6.2	Programa de mantenimiento . . . . .	33
6.2.1	Frecuencia de mantenimiento . . . . .	33
6.2.2	Controles y limpieza . . . . .	33
6.3	Programa recomendado de mantenimiento preventivo . . . . .	36
6.4	Apertura y cierre del quemador . . . . .	36
<b>7</b>	<b>Funcionamiento, indicación y diagnóstico . . . . .</b>	<b>37</b>
7.1	Secuencia de control ante el desperfecto . . . . .	37
7.2	Mensajes de estado de desperfectos, pantalla de errores . . . . .	37
7.2.1	Pantalla de errores (anomalías) con bloqueo . . . . .	37
7.3	Lista de códigos de error con funcionamiento mediante indicador LED interno . . . . .	38
7.4	Desbloqueo del control del quemador . . . . .	39
7.5	Funcionamiento . . . . .	39
7.5.1	Regulación Manual . . . . .	39
7.5.2	Diagnostica la causa del desperfecto . . . . .	41
7.5.3	Primero arranque con un nuevo módulo de programa o en caso reemplace el módulo de programa42	
7.6	Restauración Manual . . . . .	43
7.6.1	Errores durante el proceso de restauración . . . . .	44
7.6.2	Desbloqueo . . . . .	44
<b>A</b>	<b>Apéndice - Repuestos . . . . .</b>	<b>45</b>
<b>B</b>	<b>Apéndice - Accesorios . . . . .</b>	<b>47</b>
<b>C</b>	<b>Apéndice - Informe del arranque del quemador . . . . .</b>	<b>49</b>

**1**

**Informaciones y advertencias generales**

**1.1 Información sobre el manual de instrucción**

**1.1.1 Introducción**



**ADVERTENCIA**

¡Lea estas instrucciones y guárdelas como referencia!

Estas instrucciones de instalación y funcionamiento forman parte de la unidad; se deben conservar en buenas condiciones en la obra y estar legibles en todo momento.

El manual de instrucciones del quemador:

- es una parte integral y esencial del producto y debe acompañarlo siempre; por lo tanto se debe guardar cuidadosamente por cualquier consulta y debe acompañar al quemador aún si es transferido a otro dueño o usuario, o a otro sistema. Si este manual se daña o pierde, solicite otra copia a la Asistencia Técnica del área;
- está diseñado para uso del personal calificado;
- brinda indicaciones e instrucciones importantes sobre instalación segura, arranque, uso y mantenimiento del quemador.

**Símbolos utilizados en el manual**

En algunas partes encontrará señales de PELIGRO en forma de triángulo. Preste la máxima atención a estas señales ya que indican una situación de peligro potencial.

**1.1.2 Peligros**

El **peligro** se puede clasificar en **3 niveles**, como se indica a continuación.



**PELIGRO**

¡Nivel de máximo peligro!  
Este símbolo representa algunas operaciones, que si no se llevan a cabo correctamente, causan lesiones serias, muerte o riesgos a la salud permanentes.



**ADVERTENCIA**

Este símbolo representa algunas operaciones, que si no se llevan a cabo correctamente, podrían causar lesiones serias, muerte o riesgos a la salud permanentes.



**PRECAUCIÓN**

Este símbolo representa operaciones, que si no se llevan a cabo correctamente, podrían causar daños en la máquina y/o lesiones a las personas.

**1.1.3 Otros símbolos**



**PELIGRO**

**PELIGRO: COMPONENTES CON TENSIÓN**

Este símbolo representa operaciones que, si no se llevan a cabo correctamente, provocan choques eléctricos con consecuencias mortales.



**PELIGRO: MATERIAL INFLAMABLE**

Este símbolo indica la presencia de materiales inflamables.



**PELIGRO: QUEMADURAS**

Este símbolo indica que hay riesgo de quemarse debido a la presencia de altas temperaturas.



**PELIGRO: APLASTAMIENTO DE EXTREMIDADES**

Este símbolo indica la presencia de partes móviles: peligro de aplastamiento de extremidades.



**ADVERTENCIA: PARTES MÓVILES**

Este símbolo indica que debe mantener las extremidades alejadas de las partes mecánicas; peligro de aplastamiento.



**PELIGRO: EXPLOSIÓN**

Este símbolo señala los lugares donde puede haber una atmósfera explosiva. Una atmósfera explosiva es definida como una mezcla - bajo condiciones atmosféricas - de aire y sustancias inflamables en forma gaseosa, vapores, neblina o polvo en la que después del encendido se puede propagar la combustión a toda la mezcla no quemada.



**EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

Estos símbolos indican que el operador debe llevarlos y mantenerlos puestos mientras trabaja para su protección contra cualquier amenaza para su seguridad y salud.



**OBLIGACIÓN PARA ENSAMBLAR LA TAPA Y TODOS LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN**

Este símbolo señala que es obligatorio re-ensamblar la tapa y todos los dispositivos de seguridad y protección del quemador después de cualquier operación de mantenimiento, limpieza y control.



**DEFENSA DEL MEDIO AMBIENTE**

Este símbolo brinda indicaciones sobre el uso de la máquina cuidando el medio ambiente.



**INFORMACIÓN IMPORTANTE**

Este símbolo señala la información importante que debe recordar.



Este símbolo indica una lista.

**Abreviaturas utilizadas**

Cap.	Capítulo
Fig.	Figura
Pág.	Página
Sec.	Sección
Tab.	Tabla

**1.1.4 Entrega del sistema y el manual de instrucciones**

Cuando se entrega el sistema, es importante que:

- El fabricante del sistema entregue el manual de instrucciones al usuario y sugiera mantener el mismo en la sala donde el generador de calor se instalará.
- El manual de instrucciones contiene:
  - el número de matrícula del quemador;

.....

- la dirección y número de teléfono del Centro de Asistencia más cercano.

.....  
 .....  
 .....

- la fecha de instalación;

.....

- El proveedor del sistema debe informar detalladamente al usuario sobre:
  - el uso del sistema;
  - cualquier otra prueba que pueda ser necesaria antes de la activación del sistema;
  - el mantenimiento y la necesidad de que un representante del fabricante u otro técnico especializado controle el sistema al menos una vez al año.
 Para asegurar un control periódico, el fabricante recomienda establecer un Contrato de Mantenimiento.

- cido estructuralmente;
- inspección y cuidado insuficientes e inapropiados de aquellos componentes del quemador con mayor probabilidad de sufrir desgaste y rotura;
- uso de componentes no originales, incluyendo recambios, kits, accesorios y dispositivos adicionales;
- fuerza mayor.

**El fabricante además declina cualquier responsabilidad por incumplimiento del contenido del manual.**

**1.2 Garantía y responsabilidades**

El fabricante garantiza sus nuevos productos desde la fecha de instalación, de acuerdo con las normas vigentes y/o el contrato de venta. En el momento del primer arranque, controle que el quemador está íntegro y completo.



**ADVERTENCIA**

El incumplimiento de la información proporcionada en este manual, negligencia en la operación, instalación incorrecta y modificaciones no autorizadas por el fabricante resultarán en la anulación de la garantía provista con el quemador.

Los derechos a la garantía y responsabilidad perderán su validez en caso de daño a objetos o lesiones a las personas, si dicho daño/lesión fue provocado por las siguientes causas:

- instalación, arranque, uso y mantenimiento incorrecto del quemador;
- uso inadecuado, incorrecto o inaceptable del quemador;
- intervención de personal no calificado;
- modificaciones no autorizadas en el equipo;
- uso del quemador con dispositivos de seguridad defectuosos, aplicados incorrectamente y/o que no funcionen correctamente;
- instalación de componentes adicionales sin examinar al quemador;
- alimentación del quemador con combustibles inadecuados;
- fallas en el sistema de alimentación de combustible;
- el uso continuo del quemador cuando hay un desperfecto;
- reparaciones y/o mantenimiento realizados incorrectamente;
- modificación de la cámara de combustión con inserciones que evitan el desarrollo normal de la llama, como ha sido estable-

### 1.2.1 Responsabilidad del dueño

Por favor, preste atención a las advertencias de seguridad que se encuentran en este manual de instrucciones. Mantenga este manual para sus registros y facilite el mismo a los técnicos calificados para usarlo en la instalación y mantenimiento profesional del quemador.

Su quemador funcionará eficientemente por años si es instalado y mantenido por técnicos calificados. Si en alguna ocasión el quemador no funciona correctamente, contacte de inmediato con sus técnicos calificados.

Recomendamos una inspección/mantenimiento calificado anual de su sistema de calefacción a gas.

El incumplimiento de estas instrucciones, uso inapropiado o regulación incorrecta del quemador puede causar fallas en el equipo y provocar asfixia, explosiones o incendio.



**ADVERTENCIA**

Si huele gas:

- No accione ningún artículo eléctrico.
- Abra todas las ventanas.
- Cierre las válvulas de gas.
- Contacte al proveedor de gas inmediatamente.
- No deje materiales inflamables o peligrosos cerca de los aparatos accionados con combustible.
- Instalación, regulación, alteración o mantenimiento inadecuados pueden causar daños a la propiedad, lesiones personales o la muerte.
- Consulte este manual para instrucciones o información adicional.
- Consulte a un instalador certificado, responsable de mantenimiento o al proveedor de gas en caso de asistencia adicional.
- El quemador debe ser instalado según los requisitos de los fabricantes descritos en este manual, las normas y autoridades locales competentes.



**ADVERTENCIA**

**CANADÁ:** El equipo se debe instalar de acuerdo con los Requisitos de Instalación Provinciales o, si no hubiera, los códigos de instalación CAN/CGA B149.1 & B149.2. Se debe consultar a las autoridades competentes antes de realizar la instalación.

**EE. UU.:** Este quemador debe cumplir con los códigos locales requeridos o, de no existir, con la norma: Código Nacional de Gas Combustible (National Fuel Gas Code) - NFPA 54/ANSI Z223.1 o Código Internacional de Gas Combustible (International Fuel Gas Code), según sea el caso.

Si se utiliza una fuente eléctrica externa, el quemador de conversión, si está instalado, debe ser puesto a tierra eléctricamente de acuerdo con las normas locales o, si no las hubiera, con el Código Eléctrico Nacional, ANSI/NFPA No. 70-1990 y el Código Eléctrico CSA C22.2 N°0 M1982 & C22.2 N°3. 1988. **Se debe consultar a las autoridades competentes antes de realizar las instalaciones. El propietario debe conservar este manual para futuras consultas.**

## 2.1 Introducción

Los quemadores han sido diseñados y construidos según las normas y directivas actuales, aplicando las reglas técnicas de seguridad y previendo todas las situaciones de peligro potenciales.

Sin embargo, es necesario recordar que el uso imprudente y descuidado del equipo puede conducir a situaciones de riesgo mortal para el usuario o terceras partes, como así también dañar el quemador u otros artículos. La falta de atención y la excesiva confianza a menudo provocan accidentes; también el cansancio y la somnolencia.

Siempre recuerde lo siguiente:

- El quemador solamente debe usarse como se indica. Cualquier otro uso se considera inapropiado y por lo tanto, peligroso.

Especialmente:

puede ser aplicado a las calderas que funcionan con agua, vapor, y aceite diatérmico, y a otros usos expresamente previstos por el fabricante;

el tipo de presión del combustible, la tensión y frecuencia de la alimentación eléctrica, los caudales mínimo y máximo para los cuales ha sido regulado el quemador, la presurización de la cámara de combustión, las dimensiones de la cámara de combustión, y la temperatura de la habitación deben estar entre los límites indicados en el manual de instrucciones.

- No se permite modificar el quemador para alterar su rendimiento y el uso destinado.
- El quemador debe usarse en condiciones de seguridad técnica ejemplares. Cualquier inconveniente que comprometa la seguridad debe ser eliminado inmediatamente.
- Está prohibido abrir o alterar los componentes del quemador, excepto por las partes que necesitan mantenimiento.
- Sólo esas piezas previstas por el fabricante pueden ser reemplazadas.



ADVERTENCIA

El fabricante garantiza la seguridad y el funcionamiento correcto solo si todos los componentes del quemador están intactos y posicionados correctamente.

## 2.2 Adiestramiento del personal

El usuario es la persona, asociación o compañía que ha adquirido la máquina y prevé utilizarla con el fin específico. El es responsable de la máquina y del adiestramiento de las personas que trabajan alrededor de la misma.

El usuario:

- se compromete a confiar la máquina exclusivamente a personal capacitado y calificado;
- se compromete a informar al personal de manera adecuada la aplicación y cumplimiento de las instrucciones de seguridad. Con ese propósito, se compromete a asegurar que todos conozcan el uso y las instrucciones de seguridad para cada una de sus tareas
- El personal debe seguir todas las indicaciones de advertencia y precaución de la máquina.
- El personal no debe llevar a cabo, por iniciativa propia, operaciones o intervenciones que no le correspondan.
- El personal debe informar a sus superiores sobre cualquier problema o situación peligrosa que sea evidente.
- El montaje de las piezas, o cualquier modificación, puede alterar las características de la máquina y por lo tanto, comprometer la seguridad de la misma. Por lo tanto, el fabricante no es responsable por cualquier daño que pueda causar el uso de piezas no originales.

Además:



- debe tomar todas las medidas necesarias para evitar que personas no autorizadas tengan acceso a la máquina;
- el usuario debe informar al fabricante si se observan anomalías o mal funcionamiento de los sistemas de prevención de accidentes, como así también cualquier situación de peligro potencial;
- el personal siempre debe usar el equipo protector personal previsto por la legislación y seguir las indicaciones de este manual.



**3 Descripción técnica del quemador**

**3.1 Datos técnicos**

Modelo		RX 400 S/PV		RX 500 S/PV	
Potencia <sup>(1)</sup>	máx.	MBtu/hr	1700		2150
Caudal <sup>(1)</sup>		kW	500		630
	mín.	MBtu/hr	300		350
		kW	88		103
Combustible	Tipo	Gas natural	Propano	Gas natural	Propano
- caudal máximo	SCFH	1700	680	2150	680
- presión en caudal máximo cabezal gas <sup>(2)</sup>	" ca	-10,85	-14,15	-5,15	-5,85
- presión de alimentación	" ca	7 - 14	7 - 14	7 - 14	7 - 14
Funcionamiento		Bajo-alto o modulante			
Utilización estándar		Calderas: agua, vapor, aceite térmico			
Temperatura ambiente	°F	32 - 104 (0 - 40 °C)			
Temperatura del aire comburente	°F máx	140 (60 °C)			
Nivel sonoro <sup>(3)</sup>	dB(A)	--		--	

**Tab. A**

- (1) Condiciones de referencia: temperatura ambiente 68° F (20° C) - Presión barométrica 394" CA - Altitud 329 pies.
- (2) Presión en el punto de prueba 6) (Fig. 3 en página 9), con presión cero en la cámara de combustión y a la mayor potencia del quemador.
- (3) Presión del sonido medido en el laboratorio de combustión del fabricante, con el quemador funcionando en caldera de prueba y en la máxima potencia nominal.

**3.2 Datos eléctricos**

Modelo		RX 400 S/PV		RX 500 S/PV	
Alimentación del circuito de control	V/Ph/Hz	120/1/50-60			
Red de alimentación eléctrica (+/- 10%)	V/Ph/Hz	120/1/50-60			
Motor ventilador	rpm	5700			
	V	120			
	HP	1			
	A	10,5			
Transformador de encendido	V1 - V2	120 V - 2 x 12 kV			
	I1 - I2	0,51 A - 30 mA			
Potencia eléctrica absorbida	W	800			
Consumo del circuito de control eléctrico	W máx	250			
Consumo eléctrico total	W	1050			
Protección eléctrica		NEMA 1			

**Tab. B**

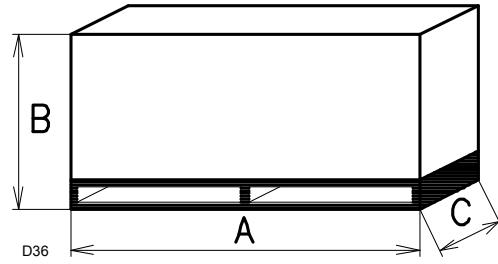
**3.3 Embalaje - peso - Medidas aproximadas**

El embalaje del quemador (Fig. 1) consiste en una plataforma de madera adecuada para carros elevadores. Las dimensiones generales del embalaje se indican en la Tab. C.

El peso total del quemador con el embalaje se indica en la Tab. C.

pulgadas	A	B	C	lbs
RX 400 S/PV	47 <sup>61</sup> / <sub>64</sub>	22 <sup>13</sup> / <sub>64</sub>	19 <sup>3</sup> / <sub>32</sub>	83,7
RX 500 S/PV	50 <sup>25</sup> / <sub>64</sub>	22 <sup>13</sup> / <sub>64</sub>	19 <sup>3</sup> / <sub>32</sub>	88,2

**Tab. C**

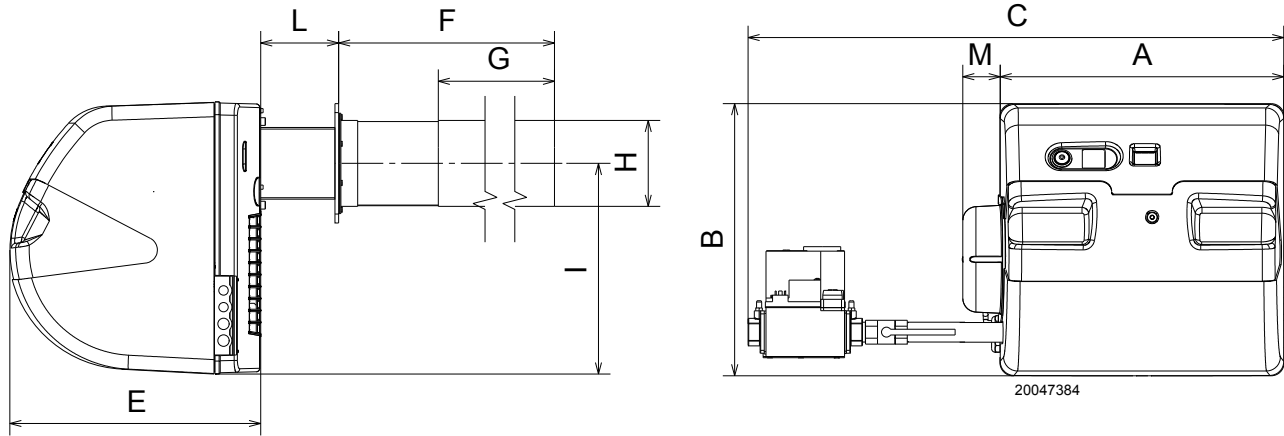


**Fig. 1**

**3.4 Dimensiones del quemador**

Las dimensiones del quemador se indican en Fig. 2.

Recuerde que para inspeccionar el cabezal de combustión, el quemador debe ser retraído.



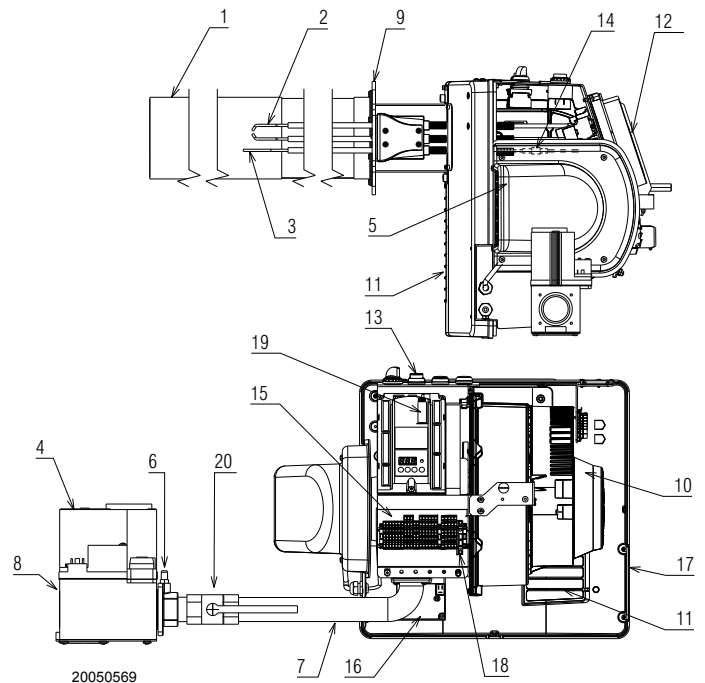
**Fig. 2**

pulgadas	A	B	C	E	F	G	H	I	L	M
RX 400 S/PV	18 <sup>45</sup> / <sub>64</sub>	36 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	36 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	16 <sup>35</sup> / <sub>64</sub>	22 <sup>23</sup> / <sub>32</sub>	16 <sup>9</sup> / <sub>64</sub>	5 <sup>43</sup> / <sub>64</sub>	13 <sup>29</sup> / <sub>32</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	2 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>
RX 500 S/PV	18 <sup>45</sup> / <sub>64</sub>	36 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	28 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	16 <sup>35</sup> / <sub>64</sub>	25 <sup>5</sup> / <sub>64</sub>	18 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5 <sup>43</sup> / <sub>64</sub>	13 <sup>29</sup> / <sub>32</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>

**Tab. D**

**3.5 Descripción del quemador**

- 1 Cabezal de combustión
- 2 Electrodo de encendido
- 3 Sonda del sensor de llama
- 4 Válvula gas
- 5 Mezclador de aire/gas en el circuito de la línea de aspiración
- 6 Punto de control de la presión del gas
- 7 Conducto de la válvula gas - Venturi
- 8 Entrada de gas
- 9 Brida de fijación de la caldera
- 10 Ventilador
- 11 Pasaje del aire en el ventilador
- 12 Caja de control con luz piloto de bloqueo
- 13 Pulsador de desbloqueo
- 14 Conector macho - hembra en cable de la sonda de ionización
- 15 Regleta de conexión
- 16 Transformador
- 17 Placa con cuatro orificios expulsores para enrutamiento eléctrico
- 18 Fusible
- 19 Módulo de programa
- 20 Válvula de cierre de seguridad



Puede haber un bloqueo del quemador:

- **bloqueo de la caja de control**  
Si el pulsador 13)(Fig. 3) se enciende, indica que el quemador está bloqueado. Para desbloquearlo, presione el pulsador.

**Fig. 3**

**3.6 Material suministrado en dotación**

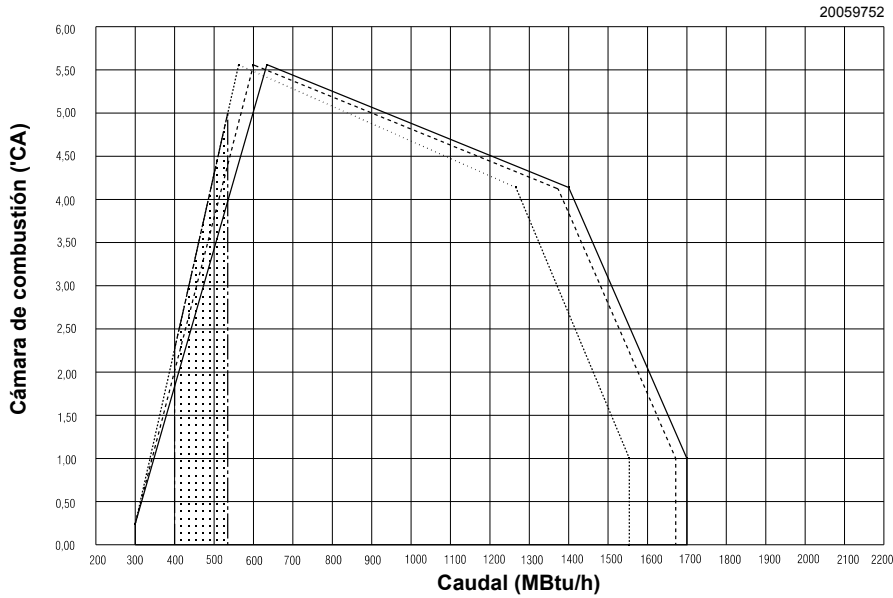
Brida de la rampa de gas .....	Nº 1
Tornillos de fijación de la brida M 5 x 16 .....	Nº 4
Junta aislante .....	Nº 1
Válvula gas .....	Nº 1
Manual de instrucciones.....	Nº 1
Hardware para montaje del quemador:	
8 x 50 tuercas de acero inoxidable (con o sin punta).....	Nº 4
8 x 16 arandelas enchapadas en zinc .....	Nº 4
8 arandelas serradas enchapadas en zinc .....	Nº 4
Tuercas enchapadas en zinc .....	Nº 4
Junta GPL .....	Nº 1
Placa GPL .....	Nº 1



El equipo se debe instalar de acuerdo con los Requisitos de Instalación Provinciales o, si no hubiera, los códigos de instalación CGA B149.1 y B149.2. Se debe consultar a las autoridades competentes antes de realizar las instalaciones. El propietario debe conservar este manual para futuras consultas.

3.7 Campos de encendido

RX 400 S/PV



RX 500 S/PV

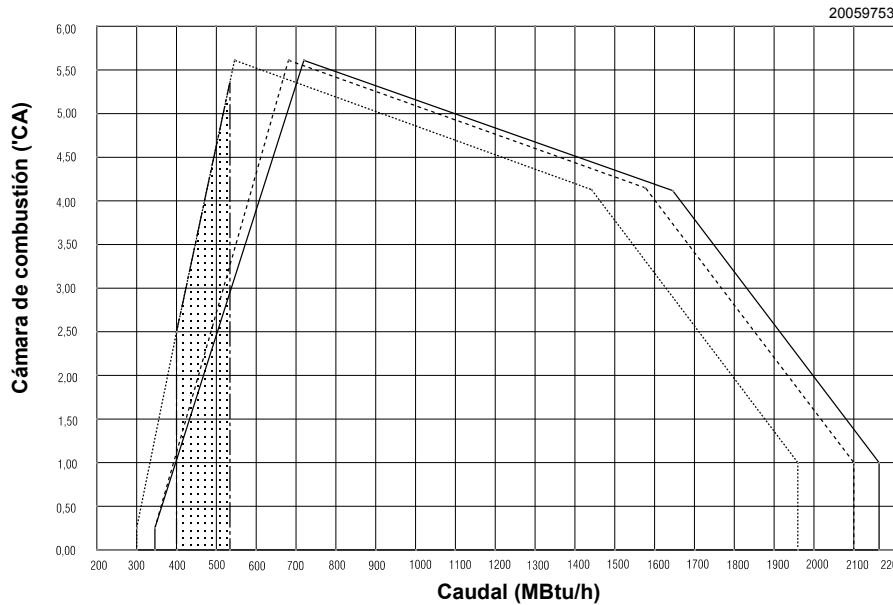


Fig. 4

—————	NOX < 30 ppm
- - - - -	NOX < 20 ppm
.....	NOX < 9 ppm
- . - . - .	Encendido

Durante el funcionamiento, la potencia del quemador varía entre:

- una **POTENCIA MÁXIMA**, que no debe superar el límite máximo presente en el diagrama,
- y una **POTENCIA MÍNIMA**, que no debe ser inferior al límite mínimo presente en el diagrama.

**NOTA:**

El rango de valores del CAMPO DE ENCENDIDO se obtuvo considerando una temperatura ambiente de 68 °F (20 °C) y una presión atmosférica de 394" CA.

Las áreas CAMPO DE ENCENDIDO indicadas en la Fig. 4 han sido reducidas un 10% con respecto al campo máximo que se puede alcanzar.

Consulte el Apéndice en página 18 para el funcionamiento en diferentes temperaturas ambiente y/o altitudes.

**Emisiones esperadas de NOx del gas natural  
(expresadas en ppm@3% O<sub>2</sub>)**

Quemadores Riello	Sub 30		Sub 20		Sub 9	
	CO <sub>2</sub> (%)	O <sub>2</sub> (%)	CO <sub>2</sub> (%)	O <sub>2</sub> (%)	CO <sub>2</sub> (%)	O <sub>2</sub> (%)
RX400/500 S/PV	8,5~8,75	5,8~5,4	8,0~8,5	6,7~5,8	7,25~7,75	8,0~7,1

Tab. E

**3.8 Controles del quemador (LME71...)**

**Notas importantes**



**ADVERTENCIA**

¡Para evitar lesiones a las personas, daños a la propiedad o medio ambiente, siga las siguientes notas importante!

¡Los LME71... con dispositivos de seguridad! No abrir, interferir o modificar la unidad.

¡Riello S.p.A. no es responsable por cualquier daño causado por interferencia no autorizada!  
¡También se deben respetar las notas de seguridad adicionales incluidas en otros capítulos de este documento!



**ADVERTENCIA**

Solo personal calificado está autorizado para instalar y operar el equipo.

En el contexto de las notas relacionadas a la seguridad incluidas en este documento, se considera personal calificado a aquellas personas que están autorizadas a poner en marcha, poner a tierra y etiquetar dispositivos, circuitos eléctricos y sistemas, según los estándares y prácticas de seguridad establecidas.

- Todas las actividades (trabajo de mantenimiento, montaje, instalación, etc.) deben ser realizados por personal calificado.
- Antes de realizar cambios en el cableado en el área de conexión, aisle completamente la planta de la red de suministro eléctrico (desconexión de todos los polos). Asegúrese que la planta no se encienda involuntariamente y que en efecto, está sin tensión eléctrica. Si no, existe el riesgo de choque eléctrico.
- Asegure la protección contra choques eléctricos proporcionando la protección adecuada para los bornes de conexión del control del quemador (por ejemplo, con tapones obturadores y salidas sin usar). Si no, existe el riesgo de choque eléctrico.
- El espacio donde el módulo de programa (Fig. 6) está ubicado es definido como el espacio conector y, por lo tanto, está fuera del alcance de la mano cuando el módulo de programa no está insertado.
- Si la carcasa o el área cerca del panel de operación está dañada, la unidad debe ser inmediatamente puesta fuera de funcionamiento. Si no, existe el riesgo de choque eléctrico.
- Presione los pulsadores en el panel de operación solo manualmente sin usar ninguna herramienta u objeto con punta. Si la película del panel de operación está dañada, existe el riesgo de choque eléctrico.

Para asegurar la seguridad y fiabilidad del sistema LME71..., deben respetarse también los siguientes puntos:

- deben evitarse la condensación y las entradas de humedad.  
Si se produjeran estas condiciones, ¡hay que asegurarse de que la unidad se haya secado completamente antes de volver a poner en funcionamiento! Si esto no se respeta, existe el riesgo de choque eléctrico.
- Deben evitarse las cargas estáticas ya que pueden dañar los componentes electrónicos de la unidad si entran en contacto con ellos.



**ADVERTENCIA**

¡No están permitidas la condensación, la infiltración de agua ni la formación de hielo!

De no ser respetadas, existe el riesgo de impedir las funciones de seguridad y de choque eléctrico.



S8593

**Fig. 5**

**Módulo de programa**



S8673

**Fig. 6**

**Notas de montaje**

- Asegúrese de que se cumplen las normas nacionales de seguridad correspondientes
- La unidad básica del LME7... debe ser asegurada con tornillos de fijación M4 (UNC32) o M5 (UNC24), respetando un máximo para el par de torsión de 1,8 Nm y usando 3 puntos de fijación.  
Las superficies de montaje adicionales en la carcasa son proporcionadas para mejorar la estabilidad mecánica. Éstas deben apoyarse completamente sobre la superficie de montaje a la cual la unidad está asegurada.  
La uniformidad de la superficie de montaje debe estar dentro de una banda de tolerancia de 0,3 mm.

**Notas de instalación**

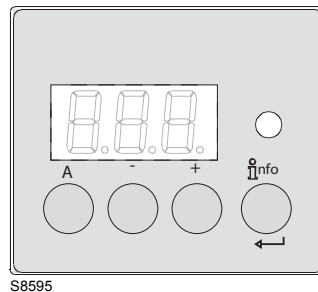
- Siempre conecte los cables de alta tensión eléctrica separados de la unidad y de los otros cables, manteniendo la mayor distancia posible.
- No confunda los conductores neutro y fase.
- Instale los interruptores, fusibles y descargas a tierra según las regulaciones locales.
- Los diagramas de conexión muestran los controles del quemador con un conductor neutral con descarga a tierra.
- Asegúrese de que la carga nominal de corriente máxima permisible de los bornes de conexión no sea excedida.
- Asegúrese de que la relajación de esfuerzos mecánicos de los cables conectados corresponde a la establecida por los estándares pertinentes.
- No alimente con tensión de redes eléctricas externas las salidas del control de la unidad. Cuando pruebe los dispositivos controlados por el controlador del quemador (válvulas de combustible, etc.), el LME71... no debe estar conectado a las unidades.
- El acoplamiento mecánico entre los accionadores y los elementos de control para combustible y aire, o cualquier otro elemento de control, debe ser rígido.
- Controle las líneas de conexión del presostato aire y busque cortocircuitos.

**Conexión eléctrica del detector de llama**

Es importante lograr una señal de transmisión sin interrupciones o pérdidas:

- Nunca enchufe el cable del detector con los demás cables:
  - la línea de capacitancia reduce la magnitud de la señal de llama;
  - utilice un cable separado.
- Observe las longitudes máximas permitidas del cable del detector (Véase Datos técnicos).
- La sonda de ionización alimentada por la red eléctrica no está protegida contra el riesgo de choques eléctricos.
- Ubique el electrodo de encendido y la sonda de ionización de manera que el encendido por bujías no pueda pasar sobre la sonda de ionización (riesgo de sobrecargas eléctricas) y que no pueda afectar adversamente la supervisión de ionización.

**Descripción de la pantalla y los pulsadores**



**Fig. 7**

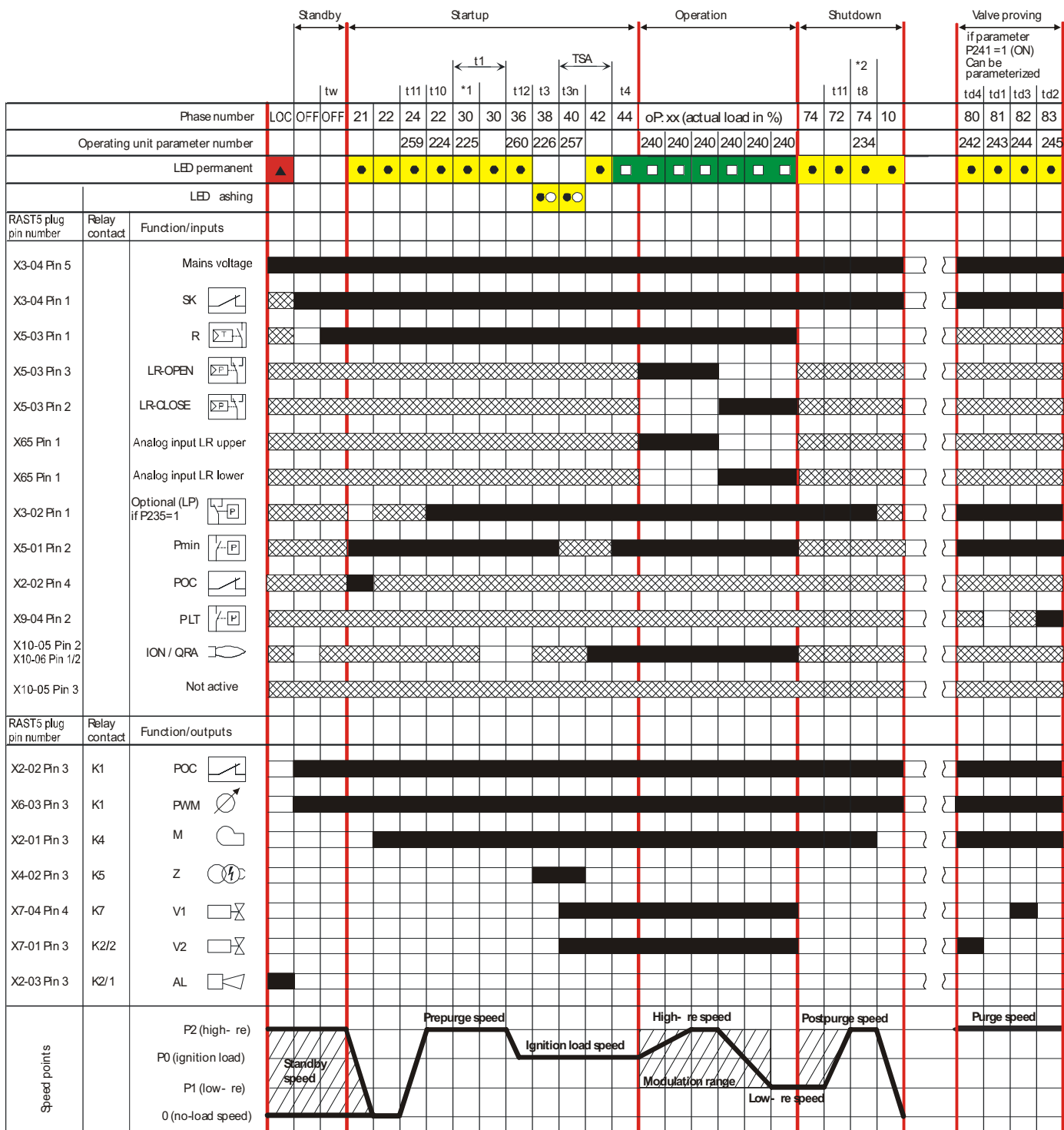
<b>Pulsador</b>	<b>Función</b>
	<p><b>Pulsador A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mostrará la potencia preestablecida</li> <li>– En posición de bloqueo: valor de la potencia al momento del desperfecto</li> </ul>
	<p><b>Pulsador Enter e Info</b></p> <p>El bloqueo del pulsador de desbloqueo del bloqueo (pulsador info) es el elemento de operación clave para desbloquear el control del quemador y para activar/desactivar las funciones de diagnóstico.</p>
	<p><b>Pulsador -</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mostrará la corriente de señal de llama 2 o las fases</li> <li>– En posición de bloqueo: Fase MMI al momento del desperfecto</li> </ul>
	<p><b>Pulsador +</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mostrará la corriente de señal de llama 1 o las fases</li> <li>– En posición de bloqueo: Fase MMI al momento del desperfecto</li> </ul>
	<p><b>3 Indicador luminoso de señal multicolor</b></p> <p>El indicador luminoso de señal multicolor (rojo - amarillo - verde) es el elemento clave para la identificación de los diagnósticos visuales.</p>
	<p><b>Pulsador + y -: función de escape</b></p> <p>¡Presione el pulsador + y - simultáneamente!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sin tomar valor</li> <li>– Un nivel del menú arriba</li> <li>– Mantenga presionado por &gt; 1 segundo para la función de respaldo/restauración</li> </ul>

**Tab. F**

**Datos técnicos**

Controles del quemador LME71...	Tensión de la red eléctrica	AC 120 V
	Frecuencia de la red eléctrica	50 / 60 Hz
	Consumo de potencia	<10 W, típico
	Fusible primario externo	Máx. 6,3 A (lento)
	Clase de seguridad	I, con piezas según II y III de DIN EN 60730-1
Carga de terminal 'Entradas'	Bajo tensión	UTensión 120 V
	• Se realiza el apagado de seguridad desde la posición de funcionamiento, si la tensión de la red eléctrica disminuye	< AC 75 V
	• El reinicio comienza cuando la tensión de red eléctrica es excedente	> AC 100 V
	Corriente de entrada y tensión de entrada	
	– UeMax	UN +10%
	– UeMin	UN -15%
– IeMax	Pico de 1,5 mA (valor máximo)	
– IeMin	Pico de 0,8 mA (valor máximo)	
Detección de tensión	– ON	> AC 60 V
	– OFF	< AC 40 V
Carga de terminal 'Salidas'	<b>Carga total de contacto:</b>	
	Tensión nominal	AC 120- 50/60 HzV
	Corriente de entrada de la unidad X3-04 (bucle de seguridad) desde:	Máx. 5 A
	– contactor del motor ventilador	
	– transformador de encendido	
	– válvulas de combustible	
	<b>Carga individual de contacto:</b>	
	Contactor del motor ventilador X2-01 pin 3	
	– Tensión nominal	AC 120 V 50/60 Hz
	– Corriente nominal	2 A (15 A máx. 0,5 s)
	– Factor potencia	Cosφ ≥ 0,4
	Salida de alarma X2-03/3	
	– Tensión nominal	AC 120 V 50/60 Hz
	– Corriente nominal	1 A
	– Factor potencia	Cosφ > 0,6
	Transformador de encendido X4-02 pin 3	
	– Tensión nominal	AC 120 V 50/60 Hz
	– Corriente nominal	2 A
	– Factor potencia	Cosφ > 0,4
	Salida auxiliar	
	– Tensión nominal	AC 120 V 50/60 Hz
	– Corriente nominal	1 A
	– Factor potencia	Cosφ > 0,6
	Contacto de relé de salida 2 pin 2 X2-09 pin 7	
	– Tensión nominal	AC 120 V 50/60 Hz
	– Corriente nominal	1 A
	– Factor potencia	Cosφ > 0,4
	Válvulas de combustible / válvula piloto X7-01 pin 3	
	– Tensión nominal	AC 120 V 50/60 Hz
	– Corriente nominal	1 A
	– Factor potencia	Cosφ > 0,4
	Válvula de seguridad X6-03 pin 3	
	– Tensión nominal	AC 120 V 50/60 Hz
	– Corriente nominal	1,5 A
	– Factor potencia	Cosφ > 0,6
Longitudes de los cables	Línea de alimentación de la red eléctrica	Máx. 100 m (100 pF/m)
Secciones transversales	Las secciones transversales de las líneas de energía de la red eléctrica (L, N, y PE) y, de ser necesario, el bucle de seguridad (termostato límite de seguridad, escasez de agua, etc.) deben ser tomadas para la corriente nominal según el fusible primario externo seleccionado. Las secciones transversales de los otros cables deben ser del tamaño apropiado según el fusible de la unidad interna (máx. 6,3 AT).	
Condiciones ambientales	Funcionamiento	DIN EN 60721-3-3
	Condiciones climáticas	Clase 3K3
	Condiciones mecánicas	Clase 3M2
	Rango de temperatura	-40...+60 °C
	Humedad	< 95 % h.r.

### Secuencia del programa







S8594

Fig. 8



Leyenda Fig. 8:

AL	Dispositivo de alarma
AUX	Potencia auxiliar
Dbr	Enlace de cable
 (EK1)	Bloqueo del pulsador de desbloqueo (pulsador info)
EK2	Bloqueo del pulsador de desbloqueo remoto
FSV	Amplificador de señal de llama
ION	Sonda de ionización
K...	Contacto de relé
LED	Indicador luminoso de señal de 3 colores
LP	Presostato aire
LR	Controlador de carga
LR-ABIERTA	Controlador de carga en posición ABIERTA
LR-CERRADA	Controlador de carga en posición CERRADA
M	Motor ventilador
NT	Unidad de alimentación
P LT	Prueba de válvula del presostato
Pmáx	Presostato-máx
Pmín	Presostato-mín
POC	Prueba de cierre
PV	Válvula piloto
QRA...	Detector de llama UV
R	Control de termostato o presostato
SA	Accionador
SA-KL	Accionador de baja temperatura
SA-NL	Accionador de alta temperatura
SA-R	Retroalimentación del accionador
SA-Z	Accionador CERRADO
SA-ZL	Carga del accionador de encendido
SL	Bucle de seguridad
STB	Termostato límite de seguridad
SV	Válvula de seguridad
V1	Válvula de combustible
V2	Válvula de combustible
V2a	Válvula de combustible
W	Termostato límite o presostato
Z	Transformador de encendido
μC	Controlador μC
	Señal de entrada / salida 1 (ON)
	Señal de entrada / salida 2 (OFF)
	Señal permisible de entrada 1 (ON) ó 0 (OFF)

Tab. H

Tiempos

TSA	Tiempo de seguridad
tw	Tiempo de espera
t1	Tiempo de purga
t3	Tiempo de pre-encendido
t3n	Tiempo de post-encendido (P257 +0,3 segundos)
t4	Intervalo: final del tiempo de seguridad desbloqueo del controlador de carga
t5	Intervalo: Válvula piloto OFF - desbloqueo del controlador de carga
t8	Tiempo de postpurga
t10	Mensaje de estado del presostato de duración específica (límite de tiempo)
t11	Momento de apertura del accionador (límite de tiempo)
t12	Momento de cierre del accionador (límite de tiempo)
td1	Prueba la presión atmosférica
td2	Prueba la presión de gas
td3	Prueba el relleno del espacio
td4	Prueba la evacuación del espacio

Tab. I

Leyenda a fases (Fig. 8, página 14):

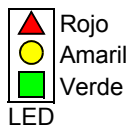
Número de fase	Función
LOC	Fase de cierre de bloqueo
OFF	Standby, en espera de la solicitud de calor
oP	Parte 1: solicitud del controlador de carga ABIERTA
	Parte 2: modulación de la velocidad del motor del ventilador hacia alta temperatura
	Parte 3: alcanza altas temperaturas
	Parte 4: solicitud del controlador de carga CERRADA
	Parte 5: modulación de la velocidad del motor del ventilador hacia bajas temperaturas
	Parte 6: alcanza bajas temperaturas
10	Tiempo de configuración, velocidad del motor del ventilador en standby
21	Válvula de seguridad ON, presostato aire en la posición sin-carga Verifique si el POC está cerrado, la velocidad del motor del ventilador está reducida a 0
22	Parte 1: Motor ventilador ON
	Parte 2: presostato aire de tiempo específico Mensaje (límite de tiempo), estabilización del presostato aire
24	Tiempo de configuración, velocidad de prepurga del motor del ventilador
30	Parte 1: tiempo de prepurga sin prueba de simulación de llama
	Parte 2: tiempo de prepurga con prueba de simulación de llama (2,1 segundos)
36	Tiempo de configuración de velocidad, de carga del encendido del motor ventilador
38	Tiempo de pre-encendido
40	Tiempo de post-encendido, parámetro 257 + 0,3 segundos
42	Detección de llama
44	Intervalo: final del tiempo de seguridad y desbloqueo del controlador de carga
72	Tiempo de estabilización de velocidad, velocidad post-purga del motor ventilador
74	Parte 1: la operación terminó, verifique si está programada la post-purga
	Parte 2: Tiempo de post-purga
80	Prueba que el espacio sea evacuado
81	Prueba la presión atmosférica
82	Prueba que el espacio esté lleno
83	Prueba la presión de gas
90	Presostato-mín abierto--> cierre de seguridad
*1	Prueba de la válvula, si P241 = 1 después del ENCENDIDO principal, el bloqueo o P234 (tiempo de post-purga) = 0 segundos
*2	Prueba de la válvula, si P241 = 1 y P234 (tiempo de post-purga) >0 segundos

Tab. J

### 3.8.1 Indicación del modo de diagnósticos



El bloqueo del pulsador de desbloqueo (pulsador info) es el elemento de funcionamiento clave para desbloquear el control del quemador y para activar/desactivar las funciones de diagnóstico.



El indicador luminoso de señal multicolor es el elemento clave para indicar los diagnósticos visuales.

Tanto el bloqueo del pulsador de desbloqueo como el indicador luminoso están localizados en el panel de control.

Hay 2 opciones de diagnóstico:

- 1 Diagnóstico visual: Indica el estado de operación o diagnóstica la causa del desperfecto
- 2 Diagnóstico: A través de BCI a AZL2... unidad de operación y pantalla

Diagnóstico visual:

en funcionamiento normal, los diferentes estados de funcionamiento son indicados a través de códigos de colores según la tabla de colores dada debajo (Tab. K).

### Indicación del estado de operación

Durante el arranque, el estado se indica según la Tab. K:

#### Tabla de códigos de color para el indicador luminoso de señal multicolor

Estado	Código del color	Color
Tiempo de espera, otros estados de espera	○.....	OFF
Fase de encendido, encendido controlado	●○●○●○●○	Parpadeante amarillo
Funcionamiento, llama o.k.	■.....	Verde
Funcionamiento, llama mal.	■○■○■○■○	Parpadeo verde
Luz extraña en el arranque del quemador	■▲■▲■▲■▲	Verde - Rojo
Baja tensión	●▲●▲●▲●▲	Amarillo - Rojo
Desperfecto, alarma	▲.....	Rojo
Salida de código de error (véase Tab. Z, página 41 sobre códigos de error)	▲○▲○▲○▲○	Rojo parpadeante
Interfaz de diagnóstico	▲▲▲▲▲▲▲▲	Luz parpadeante roja
Solicitud de calor	●.....	Amarillo
Tarjeta de programa nueva	●●▲●●▲●●	Amarillo - Rojo

Tab. K

Leyenda (Tab. K)

- ..... ON permanente
- OFF
- ▲ Rojo
- Amarillo
- Verde

**4**

**Instalación**

**4.1 Notas sobre la seguridad para la instalación**

Después de limpiar cuidadosamente toda el área donde se instalará el quemador, y disponer la correcta iluminación del ambiente, proceda a instalar el equipo.



**PELIGRO**

Todas las operaciones de instalación, mantenimiento y desmontaje se deben realizar con la alimentación eléctrica desconectada.



**ADVERTENCIA**

Personal calificado debe llevar a cabo la instalación del quemador, como lo indica este manual y de acuerdo con las normas y reglamentaciones de las leyes vigentes.



**PELIGRO**

El aire comburente dentro de la caldera debe estar libre de mezclas peligrosas ( por ejemplo, cloruro, fluoruro, halógeno) De haber alguna, se recomienda realizar la limpieza y el mantenimiento más frecuentemente.



**ADVERTENCIA**

**AIRE PARA COMBUSTIÓN**

No instale el quemador en una habitación sin el aire suficiente para la combustión. Asegúrese de que exista una alimentación de aire adecuada para la combustión si la habitación donde se encuentra el quemador está empotrada. Es posible que se deba abrir una ventana para permitir el ingreso de la suficiente cantidad de aire en la habitación del quemador.

El instalador debe respetar las ordenanzas locales en la materia.

**CANADÁ:** Se recomienda que el instalador siga el CAN/CGA B149.1 & B149.2, como sea apropiado.

**EE. UU.:** Se recomienda que el instalador siga el NFPA

54/ANSI Z223.1 o Código Internacional de Gas Combustible (International Fuel Gas Code), según sea el caso.

**CHIMENEA**

Asegúrese de que la chimenea es adecuada para conducir los gases de escape. Se recomienda que solo el quemador esté conectado a la chimenea. Asegúrese de que esté limpia y sin obstrucciones.



**ADVERTENCIA**

**CONEXIONES ELÉCTRICAS**

**CANADÁ:** todas las conexiones eléctricas se deben realizar según C.E.C. Parte 1 y los códigos locales. El sistema debe contar con conexión a tierra.

**EE. UU.:** todas las conexiones eléctricas se deben realizar según el Código Eléctrico Nacional y las ordenanzas locales. El sistema debe contar con conexión a tierra.

**CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DEL QUEMADOR**

Controle el quemador y explique su funcionamiento al propietario de la vivienda. Asegúrese de dejarle la hoja de instrucciones para el propietario.

**CONEXIONES ELÉCTRICAS**

En la mayoría de las poblaciones, se deberá usar un cable número 14 dentro del conducto metálico. El sistema debe contar con conexión a tierra.

Un interruptor de servicio se deberá colocar cerca del quemador en una pared a prueba de incendios, en una posición fácilmente accesible.

**EXTINTOR DE INCENDIO**

Instale un extintor de incendio aprobado, si fuera obligatorio por los códigos locales.

**4.2 Traslado**

El embalaje del quemador incluye una plataforma de madera, por lo que es posible mover el quemador (todavía embalado) con carros elevadores de horquilla o transpaletas.



**ADVERTENCIA**

Las operaciones de traslado del quemador pueden ser altamente peligrosas si no se realizan con el máximo cuidado: mantenga a todas las personas no autorizadas a cierta distancia; controle que los medios de traslado disponibles sean apropiados y funcionen correctamente.

Controle además que el área donde trabaja está vacía y que existen áreas de escape adecuadas (es decir, un área libre y segura donde moverse lo más rápido posible si el quemador cae).

Durante el traslado, mantenga la carga a no más de 10" del piso.



Después de ubicar el quemador cerca del punto de instalación, ubique correctamente todos los embalajes residuales, separando los diferentes tipos de material.



**PRECAUCIÓN**

Antes de realizar las operaciones de instalación, limpie cuidadosamente el área donde se instalará el quemador.

### 4.3 Controles preliminares

#### Controlar la entrega



PRECAUCIÓN

Después de quitar el embalaje, controle la integridad del contenido. En caso de duda, no utilice el quemador; contacte al proveedor.



Los elementos del embalaje (caja de madera o cartón, clavos, sujetadores, bolsas plásticas, etc.) se deben retirar en su totalidad ya que son fuentes potenciales de peligro y contaminación; retire y coloque los mismos en lugares apropiados.



ADVERTENCIA

La potencia del quemador debe estar dentro de los valores del campo de encendido de la caldera.



ADVERTENCIA

Una etiqueta del quemador que haya sido alterada, quitada o perdida no permite la identificación definitiva del quemador y dificultará las tareas de instalación o mantenimiento

### 4.4 Posición de funcionamiento



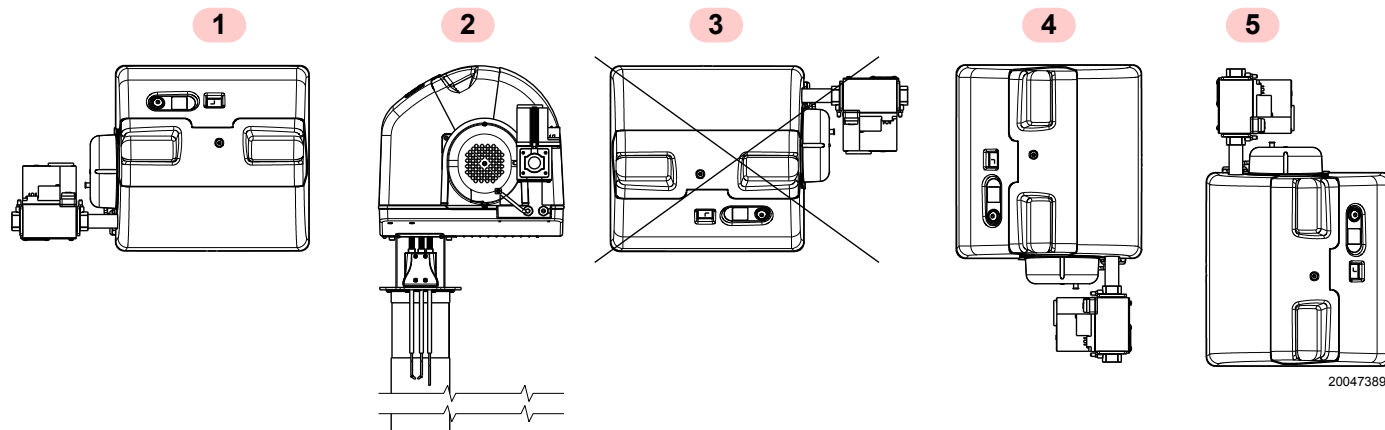
ADVERTENCIA

- El quemador está diseñado para funcionar únicamente en las posiciones **1**, **2**, **4** y **5** (Fig. 9).
- Se recomienda la instalación **1**, ya que es la única que permite las operaciones de mantenimiento descritas en este manual.
- Las instalaciones **2**, **4** y **5** permiten que las operaciones sean realizadas, pero dificulta las reparaciones e inspecciones al cabezal de combustión.



PELIGRO

- Cualquier otra posición puede comprometer el funcionamiento correcto del aparato.
- La instalación **3** está prohibida por razones de seguridad.



20047389

Fig. 9

**4.5 Preparación de la caldera**

**4.5.1 Perforación de la placa de la caldera**

Perfore la placa de cierre de la cámara de combustión, como en la Fig. 10. La posición de los orificios roscados se pueden marcar usando la junta aislante provista con el quemador.



No inserte la protección en la línea con la unidad de electrodo, ya que esto comprometería el funcionamiento correcto.

**4.5.2 Largo del cabezal**

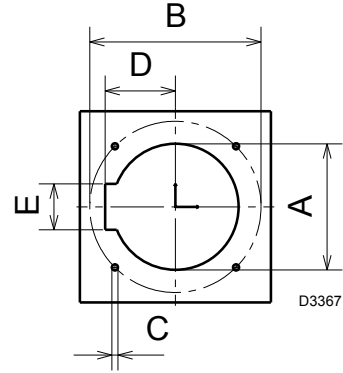
El largo del cabezal debe seleccionarse de acuerdo con las indicaciones proporcionadas por el fabricante de la caldera, y, en cualquier caso, debe ser mayor que el espesor de la puerta de la caldera incluido su revestimiento.



Los quemadores no pueden ser usados en las calderas de inversión de llama.

Es posible insertar un dispositivo de protección hecho de material refractario entre el cabezal de combustión y el refractario de la caldera.

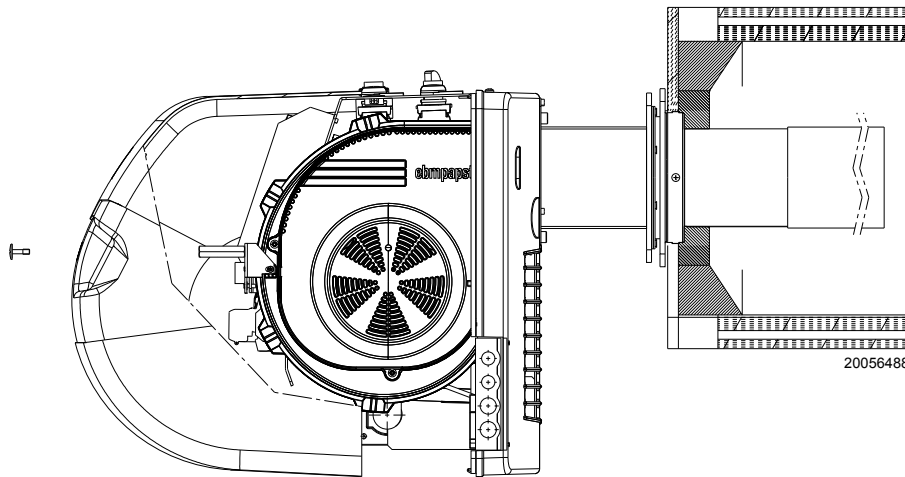
Este dispositivo de protección debe permitir el tubo llama a ser quitado (Fig. 11).



**Fig. 10**

pulgadas	A	B	C	D	E
RX 400 S/PV	6 15/16	8 53/64	M8	3 15/16	2 11/16
RX 500 S/PV	6 15/16	8 53/64	M8	3 15/16	2 11/16

**Tab. L**



**Fig. 11**

### 4.6 Sonda - posicionamiento de electrodos

Los quemadores se proporcionan con el cabezal de combustión y los electrodos ya montados.

**NOTA:**

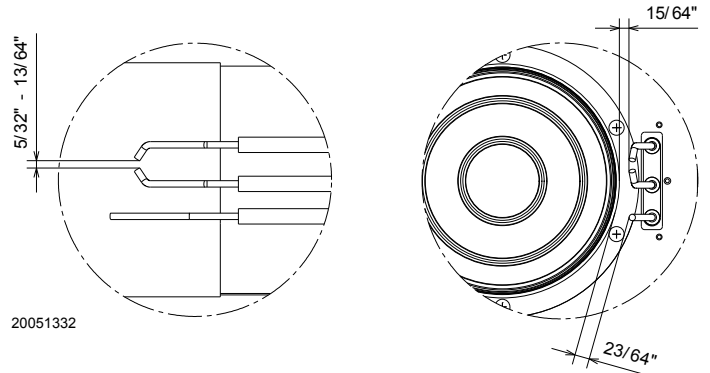
En caso de reemplazo de los electrodos, se deberá retirar el cuadro eléctrico.



**ADVERTENCIA**

Antes de instalar el quemador en la caldera, asegúrese de que la sonda y los electrodos están posicionados correctamente como en la Fig. 12.

No gire el electrodo: la posición debe ser la indicada en la imagen. La colocación del electrodo cerca de la sonda de ionización podría dañar el amplificador de la caja de control.



**Fig. 12**

### 4.7 Fijación del quemador de la caldera



Proporcione un sistema de elevación adecuado.

Para fijar el quemador a la caldera, proceda como se indica a continuación:

- Fijar la chapa 1)(Fig. 14) que se entrega con el equipo, con el tornillo 2).
- Desmontar el conjunto transformador 3) y fijar los pasacables 4) y 5) (véase Fig. 14 en página 20) dentro del quemador.
- Fijar el montaje de la rampa 6)(Fig. 14) usando los 4 tornillos 7) suministrados.
- Interponer las tuercas del conducto de gas 8) y la arandela dentada.
- Recuerde la presencia de la protección 9) y la estanqueidad del gas.



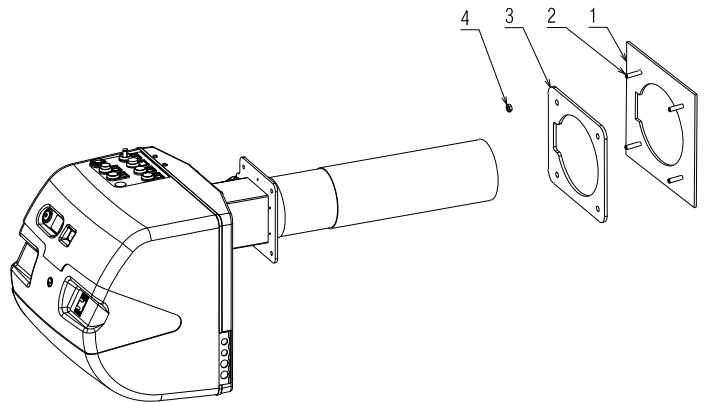
**PRECAUCIÓN**

Durante esta operación, tenga cuidado de no tocar la unidad de electrodo.

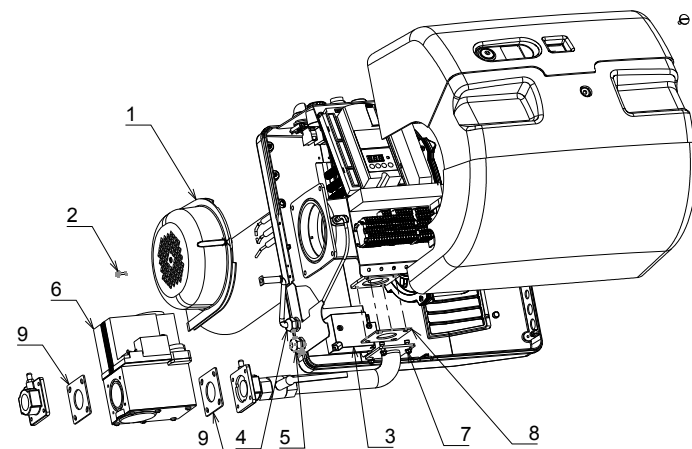


**ADVERTENCIA**

La junta entre el quemador y la caldera debe ser hermética.



**Fig. 14**



**Fig. 13**

20050576

20050595

**4.8 Suministro de combustible**



El peligro de explosión debido a pérdidas de combustible en presencia de una fuente inflamable.

Precauciones: evite golpes, desgaste, chispas y calor.

Asegúrese de que el grifo de intercepción de combustible esté cerrado antes de realizar cualquier operación en el quemador.



**ADVERTENCIA**

La línea de alimentación del combustible debe ser instalada por personal calificado, según los estándares y leyes vigentes.

Los quemadores están agrupados con válvulas de gas de dosificación de una pieza, mediante las cuales el caudal de gas y, por lo tanto, la potencia producida pueden ser moduladas.

La señal que informa la presión detectada en el circuito de aire es llevada por la válvula de gas neumática, que lleva una cierta cantidad de gas en proporción al flujo de aire producido por el ventilador.

**4.8.1 Mezclador de aire / gas**

El aire combustible y el gas son mezclados dentro del circuito de purga (mezclador), empezando por la entrada de aspiración.

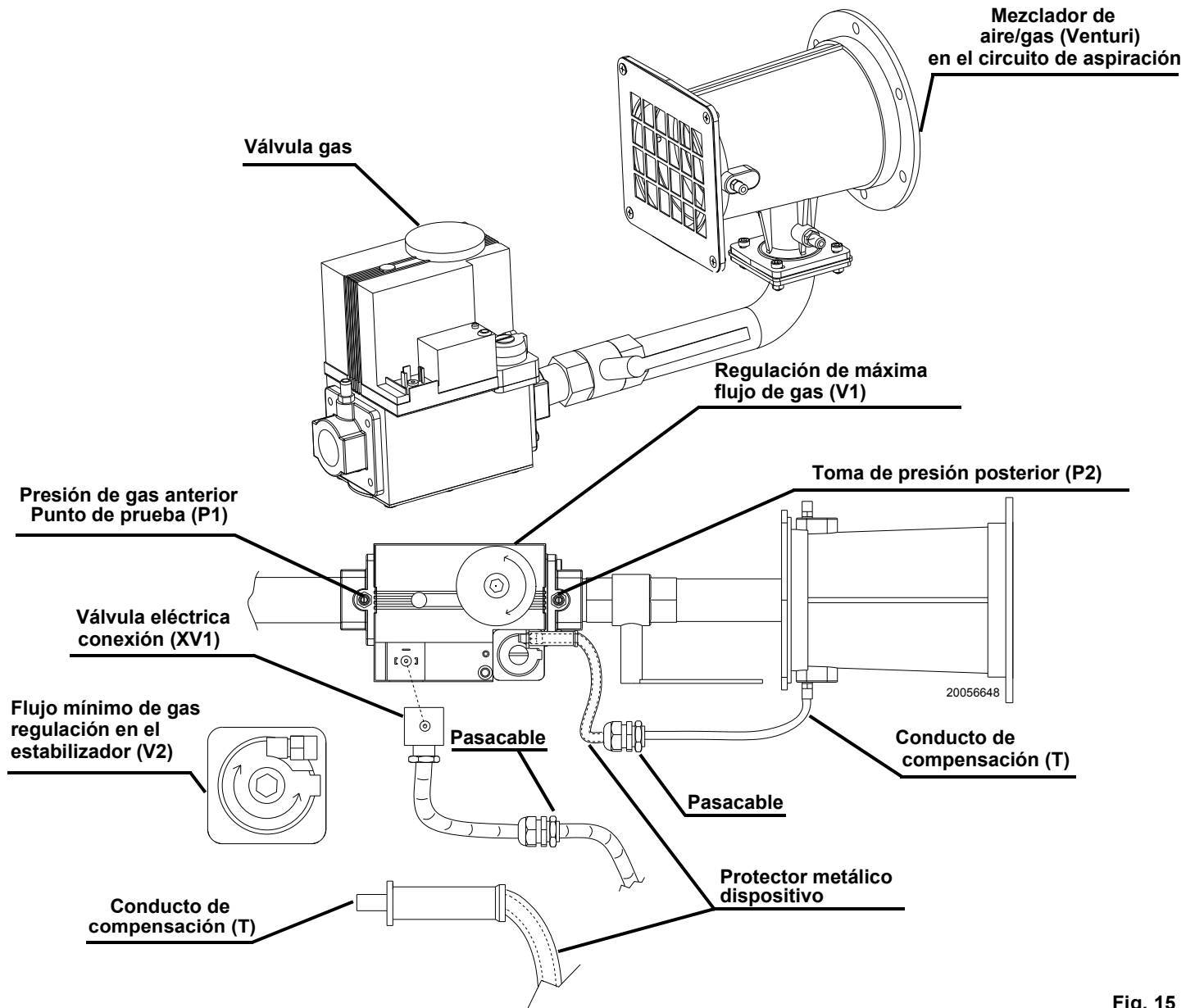
A través de la rampa de gas, el combustible se introduce en la aspiración de corriente de aire y la mezcla óptima comienza con la ayuda de un mezclador.



**PRECAUCIÓN**

El tubo (T) entre la válvula-Venturi permite compensar lo que ocurre por oclusión accidental de la línea de succión debido a una reducción del caudal de gas.

Después de haber conectado el tubo de compensación (T) con la válvula, cúbrala otra vez con el dispositivo de protección de goma.



**Fig. 15**

### 4.8.2 Rampa de gas

Esta ha sido certificada de conformidad con la norma NFPA 54/ANSI Z223.1 Código Nacional de Gas Combustible (National Fuel Gas Code), NFPA 58 Código del Gas Licuado de Petróleo (Liquefied Petroleum Gas Code), y Código Internacional de Gas Combustible (International Fuel Gas Code), CAN/CGA B149.1 & B149.2 Códigos de instalación, y se suministra como estándar. (Fig. 16).



Antes de realizar operaciones de mantenimiento, limpieza o control identifique y cierre la válvula de cierre manual en la línea de alimentación de gas al quemador.

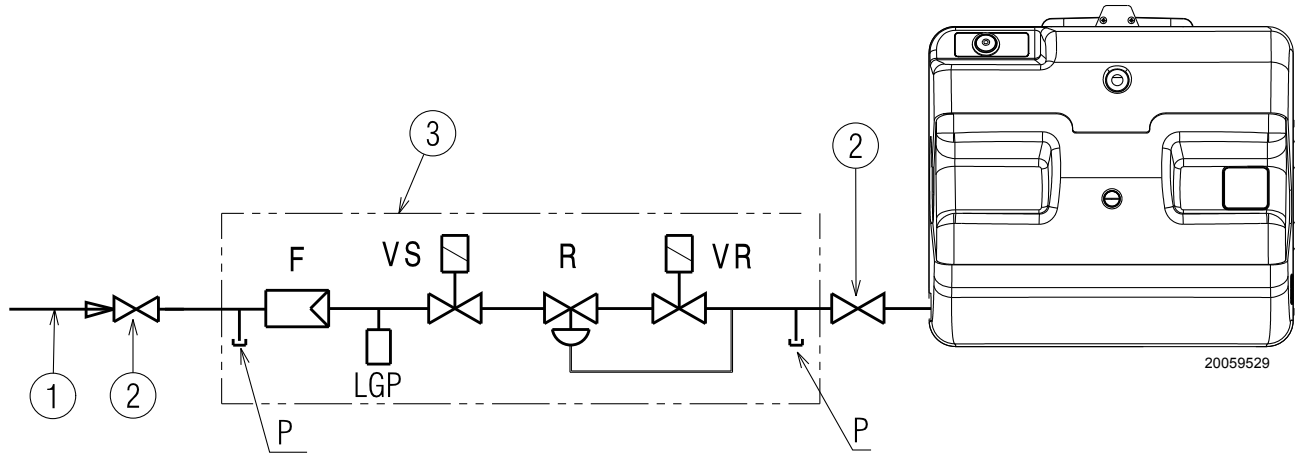


Fig. 16

Leyenda (Fig. 16)

- 1 Alimentación de gas
- 2 Válvula manual
- 3 La válvula incluye:
  - F filtro/colador
  - VS 1° SSOV
  - R regulador de presión
  - VR 2° SSOV
- P Punto de toma de presión
- L Rampa de gas proporcionada
- LGP Presostato gas de mínima

Modelo de quemador	ENTRADA MBtu/hr	VENTURI	VÁLVULA GAS			
			PROPANO	TAMAÑO	GAS NATURAL	TAMAÑO
RX 400 S/PV	1100	HW VMU 400A 1010	HW V4730C1006	1/2	HW V4730C1022	1
	1700		HW V4730C1014	3/4	HW V4730C1030	1-1/4
RX 500 S/PV	2150	HW VMU 680A 1017	HW V4730C1022	1	HW V4734C1002	1-1/4



**4.9 Conexiones eléctricas**

**Notas sobre la seguridad para conexiones eléctricas**



**PELIGRO**

- Las conexiones eléctricas se deben llevar a cabo con la alimentación eléctrica desconectada.
- Las conexiones eléctricas deben hacerse según las regulaciones vigentes en el país de destino y por personal calificado. Consulte los cableados eléctricos.
- El fabricante no es responsable por modificaciones o conexiones diferentes de las que se muestran en los cableados eléctricos.
- Controle que la alimentación eléctrica del quemador corresponda con la indicada en la etiqueta de identificación y en este manual.
- El quemador ha sido aprobado para uso intermitente. Esto significa que se deben detener obligatoriamente, al menos, una vez cada 24 horas para permitir que la caja de control realice los controles de su propia eficiencia de arranque. Por lo general, la detención del quemador es garantizada por el termostato / presostato de la caldera.
- Si este no es el caso, un interruptor horario debe ser fijado en serie a TL para detener el quemador al menos una vez cada 24 horas. Consulte los cableados eléctricos.
- El dispositivo será seguro cuando esté conectado correctamente a un sistema de puesta a tierra eficiente, según las normas actuales. Es necesario controlar este requisito de seguridad esencial. En caso de dudas, pida que personal calificado controle la instalación eléctrica. No utilice tubos de gas como sistema de puesta a tierra para dispositivos eléctricos.
- El sistema eléctrico debe ser adecuado para la máxima absorción de potencia del dispositivo, como se indica en la etiqueta y el manual, y verificar, en particular, que la sección de los cables sea adecuada para el nivel de absorción de potencia.
- Para la red de alimentación eléctrica del dispositivo:
  - no use adaptadores, tomas múltiples o alargadores;
  - use un interruptor de polo múltiple con al menos un espacio de 3 mm entre los contactos ( categoría de sobrevoltaje III), según se prevé en los estándares de seguridad actuales.
- No toque el dispositivo con partes del cuerpo húmedas o mojadas ni con los pies descalzos.
- No tire de los cables eléctricos.

Antes de realizar las tareas de mantenimiento, limpieza y verificación:



Antes de realizar operaciones de mantenimiento, limpieza o control identifique y desconecte la fuente de electricidad principal del quemador e identifique y cierre la válvula de cierre manual en la línea de alimentación de gas al quemador.



**PELIGRO**

Desconecte la alimentación eléctrica del quemador mediante el interruptor principal del sistema.



**PELIGRO**

Cierre la conexión de entrada de combustible.



**PELIGRO**

Evite la condensación, hielo o pérdidas de agua del moldeo.

Si la tapa todavía está presente, extraiga la misma y proceda con las conexiones eléctricas según los diagramas de cableado.

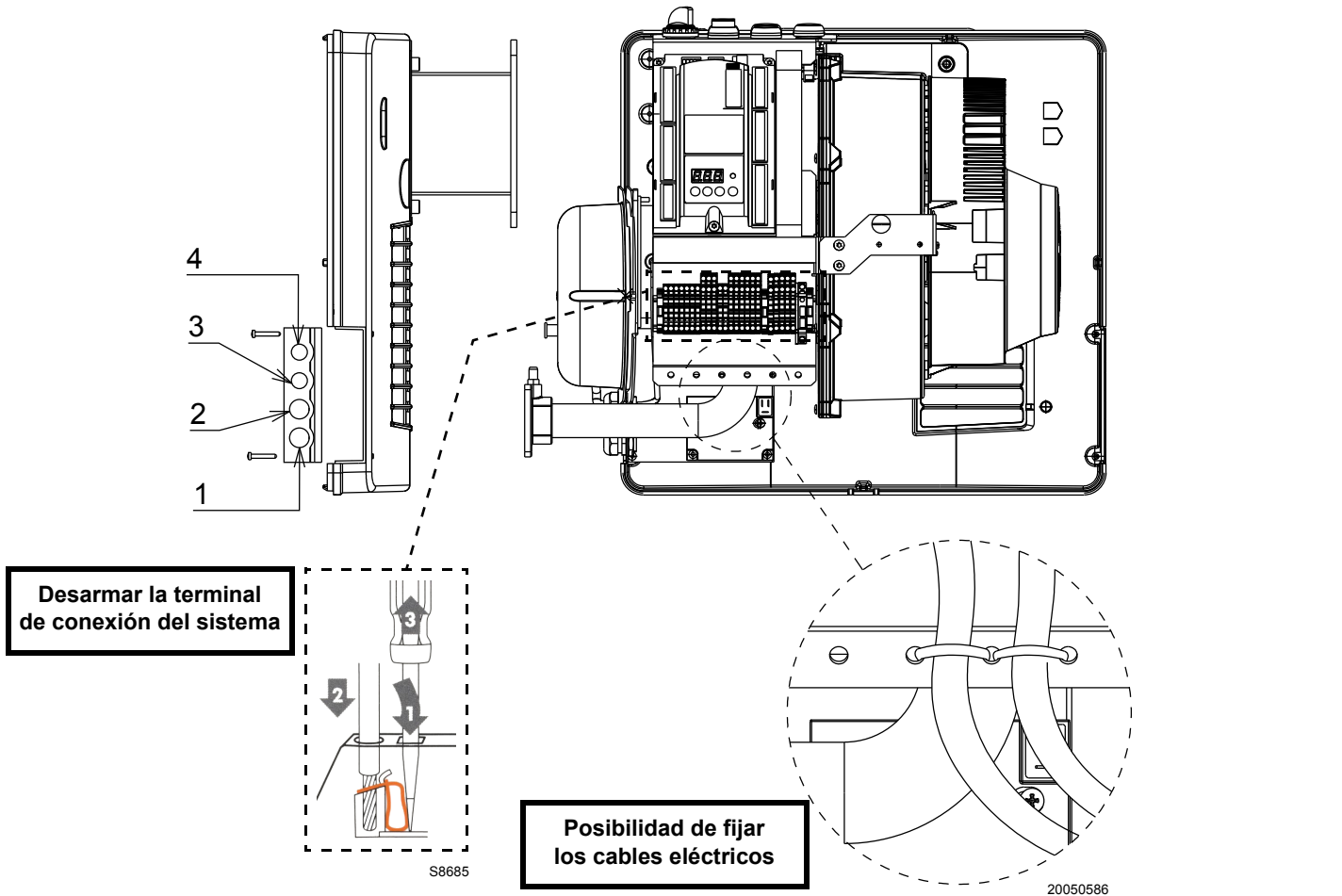
Use un conducto de metal flexible de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional (National Electrical Code), NFPA 70 y Partes 1 y 2 del Código Eléctrico Canadiense (Canadian Electrical Code), según sea el caso.



Después de haber realizado el mantenimiento, limpieza o las operaciones de control, vuelva a montar la tapa y todos los dispositivos de protección y seguridad del quemador.

**4.9.1 Paso de las conexiones externas y de los cables de alimentación**

Todos los cables conectados al quemador se deben introducir por los pasacables. El uso de los pasacables puede tomar varias formas, como ejemplo indicamos el siguiente modo.



**Fig. 17**

Leyenda (Fig. 17)

- 1 Alimentación monofásica, termostato / presostato TL
- 2 Termostato/presostato
- 3 Consentimientos / seguridad
- 4 Disponible

**Longitudes de los cables**

Línea de alimentación de la red eléctrica	Máx. 100 m (100 pF/m)
Controlador de carga X5-03	Máx. 30 m (100 pF/m)
Bucle de seguridad	Máx. 30 m (100 pF/m)
Desbloqueo a distancia (tendido de cable separado)	Máx. 30 m (100 pF/m)
Otras líneas	Máx. 30 m (100 pF/m)

**4.9.2 Secuencia de apertura del porta fusibles**

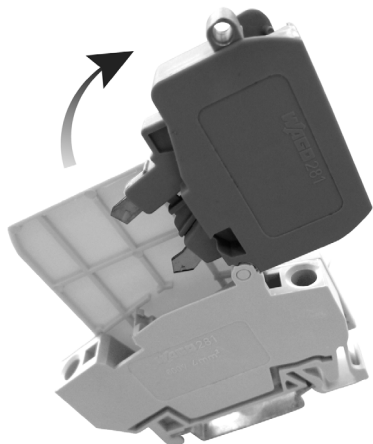
En caso de falla o para controlar el porta fusibles, siga estos pasos para quitar o reemplazar el fusible:



**PELIGRO**

Desconecte la alimentación eléctrica del quemador mediante el interruptor principal del sistema.

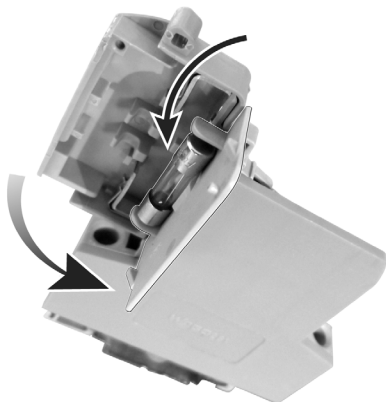
Desenganche como se indica en Fig. 18.



S8688

**Fig. 18**

Abra el lado del componente (control o reemplazo) como se indica en Fig. 19.



S8689

**Fig. 19**

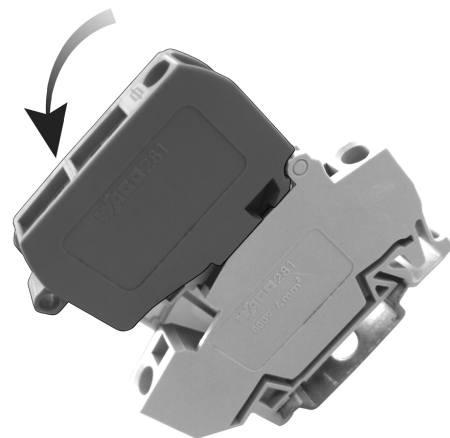
Cierre el lado del componente (Fig. 20).



S8690

**Fig. 20**

Enganche el lado del componente (Fig. 21).



S8691

**Fig. 21**



**ADVERTENCIA**

Después de la instalación, controle todas las condiciones de seguridad: fugas en la línea de conductos, tiro, suficiencia y estabilidad de la llama principal dentro del campo de encendido permitido y cambios repentinos del campo de encendido, estanqueidad y desempeño de todas las válvulas de cierre de seguridad.



Las tapas, las envoltentes y las protecciones se deben mantener en su lugar en todo momento, excepto durante las tareas de mantenimiento y servicio.

**5**

**Puesta en funcionamiento, calibración y funcionamiento del quemador**

**5.1 Notas sobre la seguridad para la primera puesta en funcionamiento**



Personal calificado debe llevar a cabo el arranque inicial del quemador, como lo indica este manual y de acuerdo a las normas y reglamentaciones de las leyes vigentes.



Control que los dispositivos de regulación, comando y seguridad funcionen correctamente.

**5.2 Regulaciones antes del encendido**

Las siguientes regulaciones deben ser llevadas a cabo:

- abrir las válvulas manuales antes de la rampa de gas.;
- purgar el aire de las tuberías de gas usando el tornillo en la toma (Fig. 15, página 21).

- Regule, de haber uno, el presostato gas de mínima al inicio de la escala.

**5.3 Arranque del quemador**

Prosigua de la siguiente manera:

- cierre el termostato y el interruptor en la energía del quemador;
- la señal de la luz **"ENCENDIDO"** debe estar encendida.
- Mueva el selector de **"OFF/ON"** a la posición **"ON"**;
- la señal de la luz **"SOLICITUD DE CALOR"** debe estar encendida.

El quemador arranca en el modo de pre-purga a velocidad máxima.

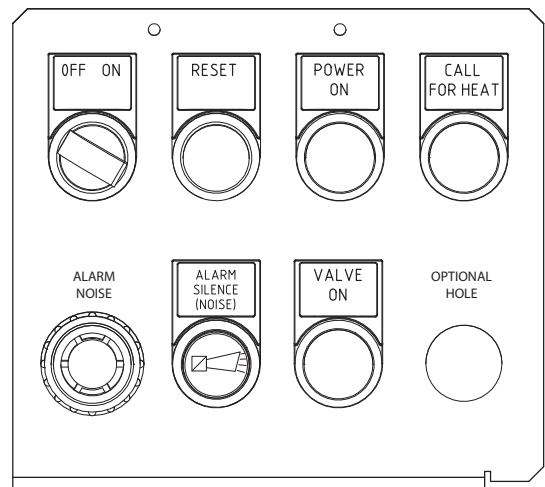
Posteriormente, la velocidad de valor de ARRANQUE decrece y se produce el arranque. Si el ventilador arranca pero al final del tiempo de seguridad la llama no aparece, el quemador pasa a modo de bloqueo.

En la apertura de la válvula de gas, la señal de la luz **"VÁLVULA ON"** debe estar encendida.

Desbloquee y espere un nuevo intento de arranque.

Si sigue sin lograr el encendido, puede suceder que el gas no llegue al cabezal de combustión dentro del tiempo de seguridad de 3 s.

Rote el tornillo V1 (Fig. 15, página 21), localizado en el mezclador de la válvula de gas, apenas en dirección contraria a las agujas del reloj. Una vez que el quemador se haya prendido, proceda con la regulación general del quemador.



**Fig. 22**

Leyenda (Fig. 22)

- Interruptor **"OFF/ON"**
- Pulsador de señal **"DESbloqueo"**
- Señal **"ENCENDIDO"**
- Señal **"SOLICITUD DE CALOR"**
- Señal acústica **"RUIDO ALARMA"**
- Pulsador **"SILENCIAR ALARMA"**
- Señal **"VÁLVULA ON"**
- **"ORIFICIO ADICIONAL"** disponible

### 5.4 Regulación del ventilador

La modulación está basada en tecnología de velocidad variable.

El caudal de aire comburente puede ser ajustado al variar la velocidad del motor (rpm).

La rampa de gas dosifica la cantidad apropiada de combustible según la presión detectada en el circuito de ventilación.

Por lo tanto, la potencia entregada es ajustada al variar la velocidad de rotación del motor. La velocidad del motor puede ser ajustada al configurar la caja de control.

Las regulaciones, mediante el panel de operación integrado (Fig. 23), son realizadas por medio de las posiciones:

- START** determina la posición de encendido (P0)
- MIN** determina el mínimo de modulación (P1)
- MAX** determina el máximo de modulación (P2)

### 5.5 Adaptando los puntos de trabajo “Velocidades para el fuego bajo (P1), la carga de encendido (P0) y el fuego alto (P2) para el ingeniero de calentamiento a la aplicación

- Esta disponible la tensión de la red eléctrica
- El bucle de seguridad está cerrado
- No hay solicitud de calor, la unidad está en standby (OFF)

Proceder de la siguiente manera (Fig. 23):

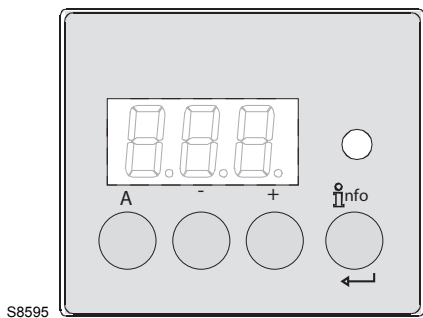


Fig. 23

- mantenga el pulsador y o simultáneamente presionelo por > 5 segundos;
- la pantalla muestra el **OFF** parpadeante.



**PRECAUCIÓN**

Si no hay ninguna acción de operación por >30 segundos, el LME7... cambia automáticamente a modo estándar. Esto significa que la adaptación de los puntos activos deben ser iniciados otra vez.

- Solicitud de calor (controlador de temperatura) ON.
- La unidad básica se inicia y funciona a través de la fase de arranque. Luego, las unidades funcionan mediante las fases de los respectivos programas según la secuencia del programa; los números aparecen parpadeantes.
- La unidad procede a terminar la fase de prepurga (P30), pasa a posición de carga de inicio y, luego, muestra **P0** (velocidad de carga de inicio). En el proceso, la pantalla muestra alternativamente **P0** y un número de 3 dígitos.

**NOTA:**

El número de 3 dígitos muestra el valor de configuración para el parámetro **P0/P1** o **P2** como la velocidad y debe ser multiplicado por 10.

- Al presionar y o la velocidad puede ser cambiada en etapas de 10 rpm de tamaño dentro de los límites predeterminados por el OEM (**P0**máx, **P0**mín).

**NOTA:**






este valor de configuración de P0 debe ser mayor que el valor de configuración de P1. La unidad básica verifica los valores de configuración. Si las reglas de configuración son violadas, la unidad pasa a bloqueo y muestra un mensaje de error Loc: 225.






- Presione para transferir el valor de configuración a la memoria integrada.
- La fase de arranque continua. El quemador es encendido. El programa continua a la posición baja temperatura **P1**. En el proceso, la pantalla muestra alternativamente **P1** y la velocidad.
- Al presionar y o la velocidad puede ser cambiada en etapas de 10 rpm de tamaño dentro de los límites predeterminados por el OEM (P1máx, P1mín).
- Presione para transferir el valor de configuración a la memoria integrada.
- El programa continua a la posición baja temperatura **P2**. En el proceso, la pantalla muestra alternativamente **P2** y la velocidad.
- Al presionar y o la velocidad puede ser cambiada en etapas de 10 rpm de tamaño dentro de los límites predeterminados por el OEM (P2máx, P2mín).
- Presione para transferir el valor de configuración a la memoria integrada.
- Al presionar ESC (presione o simultáneamente), el proceso de configuración termina y el quemador cambia a la posición de funcionamiento.
- En la posición de funcionamiento, aplica la potencia predeterminada por el controlador de carga externa.


**NOTA:**

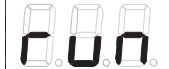
Para guardar las configuraciones en el módulo de programa PME... , se necesita un respaldo manual.



## Respaldo manual


 y   Presione  y  simultáneamente por >1 segundo (Escape) para empezar un proceso de respaldo manual. Aparece el parámetro **PrC**.  
Pantalla: **PrC**  
>1 s

 ó:   Presione  y  para el parámetro **bAC**.  
Pantalla: **bAC**

 1...3 s




 Aparece **Run** durante la descarga (proceso de respaldo) de la secuencia de programa.

 La pantalla muestra alternativamente **End** y **bAC**.  
Alternativamente  La pantalla muestra el final del intercambio de datos.

La pantalla aparece por 2 minutos o puede ser terminada al presionar  **reset**



Cuando el proceso de respaldo se completa, la pantalla muestra **OFF**.

  Presione  por >1 segundo para desbloquear la unidad.  
Pantalla: **OFF**  
>1 s

Tab. N



¡Si alguno de los parámetros es cambiado, se debe hacer un respaldo!

### 5.6 Apagado del quemador

Desconecte la alimentación. Si desconecta el quemador durante períodos prolongados, cierre los grifos manuales de gas.



Se debe aplicar un sistema de cierre de purgado al regulador de tiro instalado en el sistema de purgado en el momento de la conversión del aparato.

Este dispositivo desconectará la electricidad del quemador en caso de bloqueo del purgado (chimenea).

El instalador debe identificar el interruptor de alimentación eléctrica principal y la válvula de cierre manual del gas para las situaciones de emergencia. La tapa del quemador debe estar colocada en su lugar y estar asegurada antes de poner el quemador en funcionamiento.

### 5.7 Regulación de la válvula gas

La regulación de potencia de gas se logra al usar dos tornillos V1 y V2.

Para alterar la potencia máxima de gas use el tornillo V1:

- para incrementar la potencia: gire el tornillo en sentido contrario a las agujas del reloj (desenrosque);
- para reducir la potencia: gire el tornillo en sentido horario (ajuste).

Para alterar la potencia mínima de gas accione sobre el tornillo V2 en la válvula de gas.

Quite el tornillo de protección y accione sobre los tornillos internos con una llave hexagonal:

- para incrementar la potencia: gire el tornillo en sentido horario (ajuste);
- para reducir la potencia: gire el tornillo en sentido contrario a las agujas del reloj (desenrosque).

### 5.8 Regulación del quemador

La regulación óptima para el quemador requiere un análisis de los humos a la salida del generador. Conforme a los requisitos norteamericanos y canadienses, la aplicación del quemador en el generador, la regulación y la prueba deben realizarse según el manual de instrucciones del mismo generador, incluyendo la verificación de las concentraciones de CO y de CO<sub>2</sub> en los humos y sus temperaturas (véase Tab. E en página 10).

Verifique en secuencia:

- potencia máx.
- potencia mín.
- potencia de encendido

La **potencia MÁX** debe coincidir con el valor requerido por la caldera que se está usando. Para incrementar o disminuir su valor, ajuste la MÁX del compensador ubicado en la caja de control. Mida el caudal de gas en el contador para establecer precisamente la potencia quemada.

Con el uso de un analizador de humo, mida el valor de CO<sub>2</sub> o el O<sub>2</sub> para optimizar la regulación del quemador. Los valores correctos son: CO<sub>2</sub> 8,2 - 9%.

Para corregir estos valores actúe sobre la válvula de gas de la siguiente manera:

- para incrementar el caudal de gas y de CO<sub>2</sub>: gire el tornillo V1 en sentido contrario a las agujas del reloj (desenrosque);
- para reducir el caudal de gas y de CO<sub>2</sub>: gire el tornillo V1 en sentido horario (ajuste).

La **potencia MÍN** debe igualar el valor requerido por la caldera que se está usando. Para incrementar o disminuir su valor, ajuste la MÍN del compensador ubicado en la caja de control.

Mida el caudal de gas en el contador para establecer precisamente la potencia quemada.

Con el uso de un analizador de humo, mida el valor de CO<sub>2</sub> o el O<sub>2</sub> para optimizar la regulación del quemador. Los valores correctos son: CO<sub>2</sub> 7,8 - 8,5%.

Para corregir estos valores actúe sobre la válvula de gas de la siguiente manera:

- para incrementar el caudal de gas y de CO<sub>2</sub>: gire el tornillo V2 en sentido horario (ajuste);
- para reducir el caudal de gas y de CO<sub>2</sub>: gire el tornillo V2 en sentido contrario a las agujas del reloj (desenrosque).

#### 5.8.1 Valores de regulación óptima

	Potencia MÍN		Potencia MÁX	
	CO <sub>2</sub> (%)	O <sub>2</sub> (%)	CO <sub>2</sub> (%)	O <sub>2</sub> (%)
Metano	8	6,6	8,5	5,7
GPL	9,5	6,4	10	5,6

Tab. O

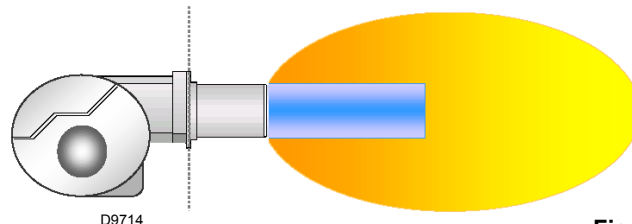


Fig. 24

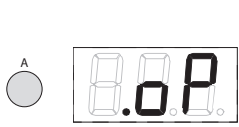

## 5.9 Verificación del funcionamiento modulante



El quemador deja la fábrica configurado con una señal a 0-10 V para el funcionamiento modulante.

### 5.9.1 Mostrará la potencia preestablecida

La visualización es posible solo cuando:

- está en modo de operación o standby,
- secuencia de programa para el funcionamiento modulante mediante a la potencia analógica predeterminada.

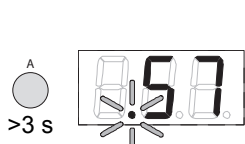

 Presione  para mostrar la posición actual relativa del accionador.  
El indicador luminoso de señal parpadea en verde.  
La pantalla muestra **.oP**.

 Presione  (1...3 segundos) para mostrar la posición actual relativa.  
El indicador luminoso de señal parpadea en verde.  
Se muestra el valor **relativo .57** de la posición actual.  
Ejemplo: valor **.57**

#### PME7... con ventilador PWM:

Velocidad actual 0 rpm = muestra 0%

La velocidad actual corresponde a la velocidad de carga nominal = muestra 100%

 Cuando presione  por >3 segundos, el punto después del número empieza a parpadear. Cuando el pulsador es desbloqueado, el valor es mostrado por 2 minutos.  
El indicador luminoso de señal parpadea en verde.  
Luego, aparece la pantalla normal.  
Pantalla: valor **57**, punto . parpadea

Tab. P

### 5.9.2 Entradas del controlador de carga

#### Potencia de la fuente de selección predeterminada analógica/ entrada escalonada de 3 posiciones (P654)

Las siguientes señales de entrada pueden ser seleccionadas y manipuladas mediante el parámetro P654.

- entrada escalonada de 3 posiciones (se necesita la retroalimentación del potenciómetro ASZxx.3x /dependiendo de la secuencia del programa)
- 0...10 V
- 0...135 Ω
- 0...20 mA
- 4...20 mA con bloqueo en I <4 mA (AZL2...: Loc: 60)



**5.10 Diagrama del cableado de fábrica**

**Circuitos de control**

El control del funcionamiento del quemador puede ser realizado tanto por sistemas de 120 V o 24 V.

Los controles requeridos se deben conectar al quemador como se indica a continuación.

**Sistema de control de 120 V**

El quemador cuenta con su propia alimentación para los circuitos de control, que se conmuta internamente desde el terminal 1(L) & 2 (N); no aplique electricidad a otro terminal porque podría dañar el control.

El puente instalado de fábrica se puede eliminar si se desea conectar un dispositivo de punto de control (P.O.C por sus siglas en inglés).

**Sistema de control de 24 V**

Si se debe controlar el encendido mediante un sistema operativo de 24 V, se requiere la instalación de un cableado para el relé de conmutación de 24 V, tal como se indica en el diagrama (no suministrado; se vende por separado).

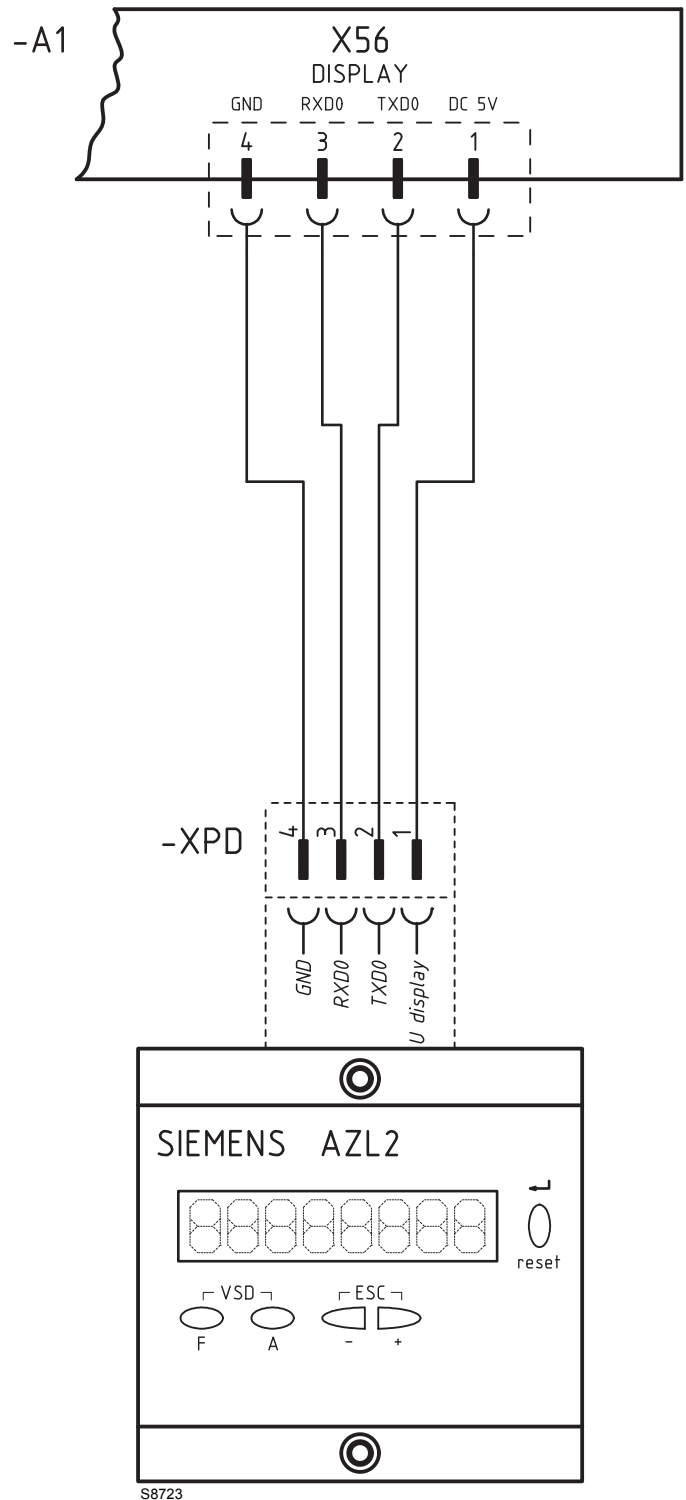
Los controles de funcionamiento de 24 V necesarios se deben cablear entre los terminales del termostato en el relé de conmutación de 24 V.

El puente instalado de fábrica se puede eliminar si se desea conectar un dispositivo de punto de control (P.O.C por sus siglas en inglés).

**NOTA:**

Si se usa una fuente de alimentación eléctrica externa, al instalar el quemador de reemplazo se lo debe conectar a tierra con un cable verde compacto, de acuerdo con los códigos locales o, en su ausencia, con el Código Eléctrico Nacional ANSI/NFPA 70-1990 y el Código Eléctrico CSA.

**DIAGRAMA DE CABLEADO DEL KIT DE PANTALLA**



**Fig. 25**

**Leyenda del cableado (Fig. 25)**

A1 - Caja de control para relación aire/combustible

AZL - Panel operador

XPD - Conector del panel operador

## DIAGRAMA DEL CABLEADO

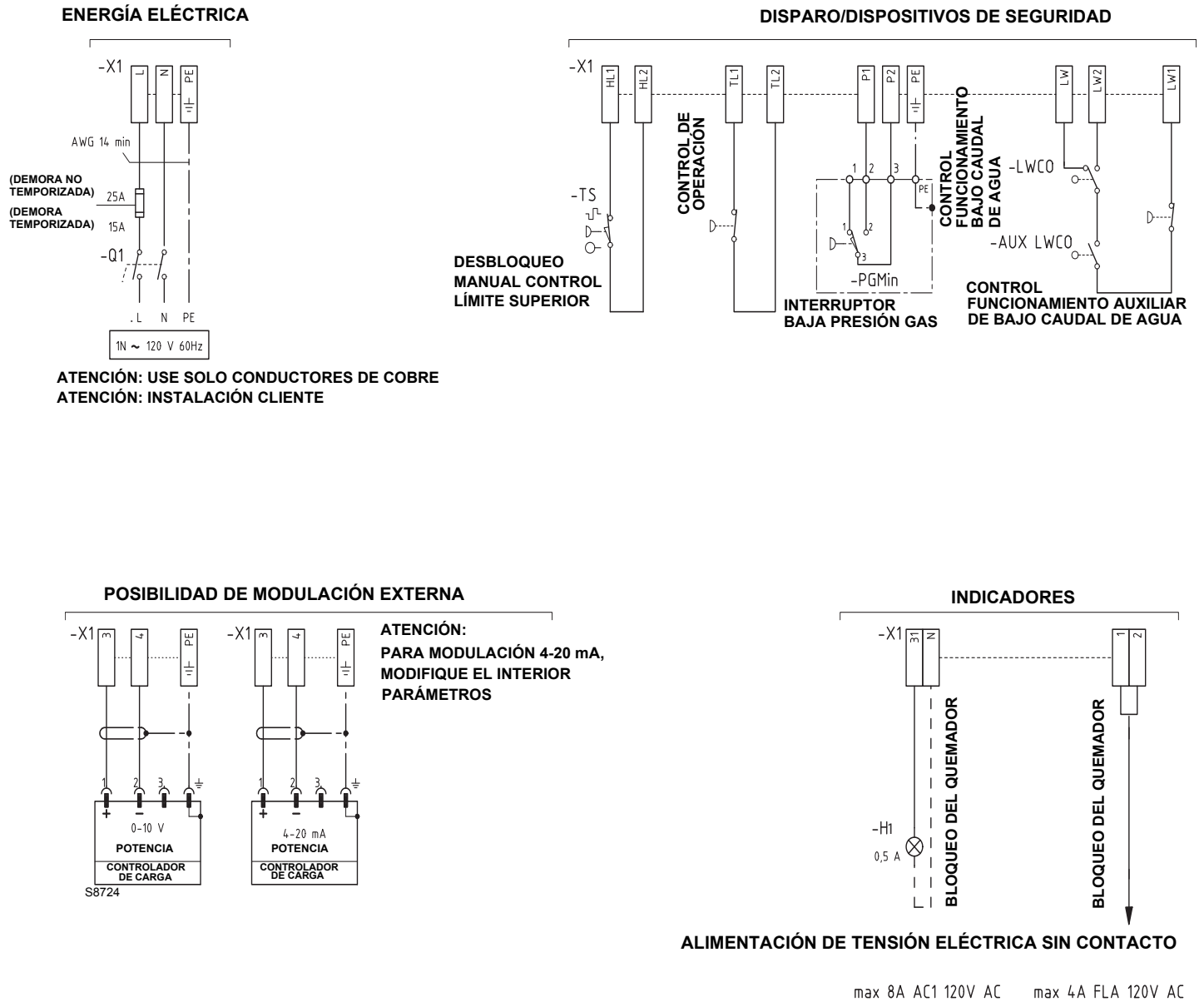


Fig. 26

### Leyenda del cableado (Fig. 26)

- AUX LWCO** Operación de control auxiliar de bajo caudal de agua
- H1** Señal de bloqueo remota
- LWCO** Operación de control de bajo caudal de agua
- PGMin** Presostato gas de mínima
- Q1** Interruptor de desconexión de fase simple
- TS** Termostato de seguridad
- X1** Regleta de conexiones quemador

**6**

**Mantenimiento**

**6.1 Notas sobre la seguridad para el mantenimiento**

El mantenimiento periódico es esencial para el buen funcionamiento, seguridad, rendimiento y durabilidad del quemador.

Permite reducir el consumo y las emisiones contaminantes y mantiene al producto confiable por mucho tiempo.



**PELIGRO**

Las intervenciones de mantenimiento y regulación del quemador deben ser realizadas únicamente por personal calificado y autorizado, según el contenido de este manual y de acuerdo con las normas y reglamentaciones de las leyes actuales.

Antes de realizar las tareas de mantenimiento, limpieza y verificación:



**PELIGRO**

Desconecte la alimentación eléctrica del quemador mediante el interruptor principal del sistema.



**PELIGRO**

Cierre la tapa de interceptación de combustible.



Espere a que los componentes en contacto con superficies calientes se enfríen completamente.

**6.2 Programa de mantenimiento**

**6.2.1 Frecuencia de mantenimiento**



El sistema de combustión de gas debe ser controlado al menos una vez al año por un técnico del fabricante u otro técnico especializado.

**6.2.2 Controles y limpieza**



El operador debe usar el equipo requerido durante el mantenimiento.

**Combustión**

La regulación óptima del quemador requiere un análisis de los humos.

Las diferencias significativas con respecto a las medidas previas indican las zonas donde se deberá tener más cuidado durante el mantenimiento.

**Cabezal de combustión**

Abra el quemador y asegúrese de que todos los componentes del cabezal de combustión se encuentren en buen estado, que no se hayan deformado por las altas temperaturas, que estén libres de impurezas de los alrededores y que estén correctamente ubicados.

**Quemador**

Verifique que no haya desgaste anormal o tornillos sueltos. Limpie la parte externa del quemador.

**Ventilador**

Asegúrese de que no se haya acumulado polvo dentro del ventilador o en sus paletas, ya que esta condición causará una reducción de la cantidad de corriente de aire y provocará combustión contaminante.

**Conexiones eléctricas**

Controle que las conexiones eléctricas del quemador y de la rampa de gas sean correctas.

**Caldera**

Limpie la caldera como se indica en las instrucciones que la acompañan para mantener intactas todas las características de combustión originales, especialmente la temperatura de gas de la chimenea y la presión de cámara de combustión.

**Pérdidas de gas**

Asegúrese de que no existan fugas de gas en las siguientes áreas:

- en la tubería del contador del quemador
- en la conexión del mezclador/de la válvula
- en la brida de apriete del quemador donde se encuentra el sellador.

**Unidad de electrodo**

Asegúrese de que tanto los electrodos como la sonda no presenten deformaciones u oxidación en sus superficies. Asegúrese de que se mantengan las distancias indicadas en este manual; regularlas si fuera necesario. De ser necesario, quitar el óxido de la superficie de la sonda con una lija.

**Rampa de gas**

Controle la configuración y proporcionalidad del funcionamiento de la válvula mediante el análisis de los humos. Controle la válvula/el tubo colector de compensación.

**Filtro de gas**

Reemplace el filtro de gas cuando esté sucio.

### Combustión

En caso de que los valores de la combustión desde el principio de la intervención no cumplan con los estándares vigentes ni con una combustión correcta, contacte con el servicio de Asistencia Técnica para que realice las regulaciones necesarias.

#### Emisiones esperadas de NOx del gas natural (expresadas en ppm@3% O<sub>2</sub>)

Sub 30		Sub 20		Sub 9	
CO <sub>2</sub> (%)	O <sub>2</sub> (%)	CO <sub>2</sub> (%)	O <sub>2</sub> (%)	CO <sub>2</sub> (%)	O <sub>2</sub> (%)
8,5~8,75	5,8~5,4	8,0~8,5	6,7~5,8	7,25~7,75	8,0~7,1

Tab. Q

### Componentes de seguridad

Los componentes de seguridad se deben reemplazar de acuerdo al límite de vida útil indicados en la Tab. R.

Los ciclos de vida útil especificados no se refieren al plazo de garantía indicado en las condiciones de entrega y pago.

#### Componente de seguridad

#### Ciclo de vida útil

Caja de control	10 años o 250.000 ciclos de funcionamiento
Sensor de llama	10 años o 250.000 ciclos de funcionamiento
Válvulas solenoides	10 años o 250.000 ciclos de funcionamiento
Presostatos	10 años o 250.000 ciclos de funcionamiento
Regulador de presión gas	15 años
Servomotores (leva electrónica)	10 años o 250.000 ciclos de funcionamiento
Válvulas solenoides de aceite	10 años o 250.000 ciclos de funcionamiento
Regulador de aceite	10 años o 250.000 ciclos de funcionamiento
Conductos/conectores de combustible (metálicos)	10 años
Tubos flexibles	5 años o 30.000 ciclos de presión
Rodete del ventilador	10 años o 500.000 arranques

Tab. R

### Medición del circuito para la medida de corriente del detector



ADVERTENCIA

¡El funcionamiento simultáneo de la QRA... y la sonda de ionización no están permitidos!  
Si esto no se respeta, habrá riesgo de impedir las funciones de seguridad.

La corriente mínima para el funcionamiento de la caja de control es de 1 μA. El quemador normalmente proporciona un valor de corriente más alto, para que no haga falta verificar.

De todos formas, si quiere medir la corriente de ionización, necesita abrir el conector (CN1) encastrado en el cable rojo e insertar un microamperímetro.

### Medición de la señal de llama

Valor de pantalla:

MÍN 1 μA = 20%

MÁX 40 μA = 100%



ADVERTENCIA

¡Esta pantalla es solo posible en el modo de operación o standby!

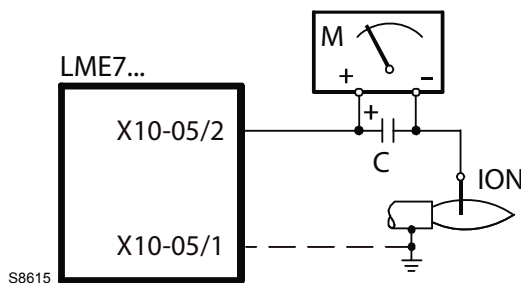


Fig. 27





Leyenda (Fig. 27)


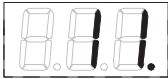


C Condensador electrolítico 100...470 μF; DC 10...25 V


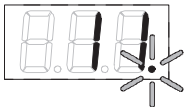


ION Sonda de ionización

M Microamperímetro Ri máx. 5.000 Ω

Pantalla de la llama actual ION o QRA...




 Presione  para mostrar el amplificador de señal de la llama.  
 El indicador luminoso de señal parpadea en verde.  
 La pantalla muestra **FL.1**




 Presione  (1...3 segundos), se muestra la señal de la llama actual.  
 El indicador luminoso de señal parpadea en verde.  
 Ejemplo: **11**




 Cuando presione  por >3 segundos, el punto después del número empieza a parpadear.  
 Cuando el pulsador es desbloqueado, el valor es mostrado por 2 minutos.  
 El indicador luminoso de señal parpadea en verde.  
 Luego, aparece la pantalla normal.  
 Pantalla: Punto. parpadea,  
 el valor **11** no lo hace.

Tab. S

### 6.3 Programa recomendado de mantenimiento preventivo

Las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento están destinadas a las aplicaciones generales. Para instrucciones de funcio-

namiento y mantenimiento específicas consulte con el fabricante del equipo.

Prueba/Inspección	Frecuencia
Control de calibradores, monitores e indicadores	DIARIO
Control de la configuración de instrumentos y equipo	DIARIO
Control de la llama del quemador	DIARIO
Control del dispositivo de encendido	SEMANAL
Control de la fuerza de la señal de llama	SEMANAL
Control del sistema de detección de falla de llama	SEMANAL
Verificación del control del campo de encendido	SEMANAL
Control aural y visual del piloto y las válvulas de combustible principales	SEMANAL
Control de los registros de la chimenea, el purgado, el conducto de escape o las salidas	MENSUAL
Prueba de los interbloques de tiro bajo, presión de aire del ventilador y posición del registro	MENSUAL
Control del interbloqueo de baja temperatura	MENSUAL
Prueba de interbloques de presión de gas alta y baja	MENSUAL
Recalibración de todos los reguladores de indicación y registro	CADA 6 MESES
Control de los componentes del sistema de detección de falla de llama	CADA 6 MESES
Verificación del control del campo de encendido	CADA 6 MESES
Control de la tubería y las conexiones de todos los interbloques y válvulas de cierre	CADA 6 MESES
Inspeccionar los componentes del quemador	CADA 6 MESES
Sistema de detección de falla de la llama, prueba de mantenimiento de la refracción del calor	ANUAL
Reemplazo de la varilla de la llama con las instrucciones del fabricante	ANUAL
Realización de una prueba de combustión	ANUAL
Control de todas las bobinas y diafragmas; prueba de otras piezas de funcionamiento de las válvulas de control y de cierre de seguridad	ANUAL
Prueba del interruptor de interbloqueo de la válvula de combustible según las instrucciones del fabricante	ANUAL
Prueba de fuga en el piloto y las válvulas de gas principales	ANUAL
Prueba del interruptor de purga de aire según las instrucciones del fabricante	ANUAL
Prueba del interbloqueo de arranque de baja temperatura según las instrucciones del fabricante	ANUAL
Para los quemadores de gas, control de la válvula de sedimentos y los filtros de gas	SEGÚN SEA NECESARIO
Sistema de detección de falla de la llama, prueba de mantenimiento de la refracción del calor	SEGÚN SEA NECESARIO

Tab. T

### 6.4 Apertura y cierre del quemador



PELIGRO

Desconecte la alimentación eléctrica del quemador mediante el interruptor principal del sistema;



Espera a que los componentes en contacto con superficies calientes se enfríen completamente.



PELIGRO

Cierre la conexión de entrada de combustible.



Después de haber realizado el mantenimiento, limpie o las operaciones de control, vuelva a montar la tapa y todos los dispositivos de protección y seguridad del quemador.

**7**

**Funcionamiento, indicación y diagnóstico**

**7.1 Secuencia de control ante el desperfecto**

Si hay un bloqueo, las salidas de las válvulas de combustible, el motor del quemador y el equipo de encendido son inmediatamente desactivados (<1 segundo).

Causa	Respuesta
Falla en tensión de la red eléctrica	Reinicio
Tensión debajo del umbral de baja tensión	Cierre de seguridad
Tensión sobre el umbral de baja tensión	Reinicio
Luz extraña antes del tiempo de seguridad	Bloqueo
Luz extraña durante el tiempo de espera	Comience la prevención, bloqueo después de 30 segundos al menos
No hay llama al final del tiempo de seguridad	Final del bloqueo del tiempo de seguridad
Pérdida de llama durante el funcionamiento	Configuración de fábrica bloqueo Puede ser parametrizado: (dependiendo del módulo de programa 1 x repetición)
El presostato aire fue soldado en la posición de funcionamiento	Comience la prevención, bloqueo después de 30 segundos
El presostato aire fue soldado en la posición sin carga	Bloqueo al final del tiempo especificado
Sin señal de presión del aire al completarse el tiempo especificado	Bloqueo, con tiempo de quiebre $\geq 0,3$ segundos
El contacto POC se abre durante el arranque	Bloqueo, aprox. 5 segundos después de encender el termostato de temperatura o presostato o temperatura o presostato
Presostato-mín: falla durante el funcionamiento	Cierre y comienzo de prevención

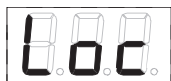
**Tab. U**

En el caso del bloqueo, el LME71... permanece bloqueado y el indicador luminoso rojo de señal de falla se prende. El control del

quemador puede ser inmediatamente desbloqueado. Este estado se mantiene también en caso de falla en la red eléctrica.

**7.2 Mensajes de estado de desperfectos, pantalla de errores**

**7.2.1 Pantalla de errores (anomalías) con bloqueo**



Alternativamente

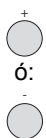


La pantalla muestra alternativamente **Loc** y **4**.

La unidad está en posición de bloqueo.

El código de error actual es mostrado y el indicador luminoso de señal está parpadeando en rojo.

Ejemplo: código de error **4**:



Presione o para mostrar la fase, de aparecer el desperfecto.

El indicador luminoso de señal parpadea en rojo.

Ejemplo: fase **P02**



**Solo con modulación mediante señal analógica**

Presione para mostrar la posición de salida/posición del accionador donde ocurrió el error. El indicador luminoso de señal prendido en rojo.

Ejemplo: la posición de salida/posición del accionador **49**.

**Tab. V**

**7.3 Lista de códigos de error con funcionamiento mediante indicador LED interno**

<b>Código de error</b>	<b>Descripción</b>	<b>Causa posible</b>
bAC Er3	Desperfecto del módulo del programa de compatibilidad con la unidad básica durante el proceso de respaldo	La secuencia de programa del módulo de programa no coincide con la unidad básica
Err PrC	Desperfecto del módulo de programa	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Error en el contenido de datos del módulo de programa</li> <li>– No hay módulo de programa ajustado</li> </ul>
Loc 2	No hay llama al final del tiempo de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Falla o suciedad en las válvulas de combustible</li> <li>– Falla o suciedad en el detector de llama</li> <li>– Mala regulación del quemador, sin combustible</li> <li>– Falla en el equipo de encendido</li> </ul>
Loc 3	Falla en la presión de aire (presostato aire soldado en posición sin carga), disminuye para especificar tiempo (presostato aire) tiempo de respuesta)	Falla en el presostato aire <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pérdida de señal de presión de aire después de un tiempo especificado</li> <li>– El presostato aire fue soldado en la posición sin carga</li> </ul>
Loc 4	Luz extraña	Luz extraña cuando arranca el quemador
Loc 5	Falla en la presión del aire, el presostato aire fue soldado en la posición de funcionamiento	Presostato aire sin tiempo <ul style="list-style-type: none"> <li>– El presostato aire fue soldado en la posición de funcionamiento</li> </ul>
Loc 6	Falla en el accionador	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Falla o bloqueo en el accionador</li> <li>– Falla de conexión</li> <li>– Regulación incorrecta</li> </ul>
Loc 7	Pérdida de la llama, demasiadas pérdidas de llama durante el funcionamiento (limitación de repeticiones)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Falla o suciedad en las válvulas de combustible</li> <li>– Falla o suciedad en el detector de llama</li> <li>– Mala regulación del quemador</li> </ul>
Loc 8	---	Libre
Loc 9	---	Libre
Loc 10	Error no relacionado (aplicación), error interno	Error de cableado o error interno, contactos de salida, otros desperfectos
Loc 12	Prueba de válvula	Válvula de combustible 1 con pérdida
Loc 13	Verificación de la válvula	Válvula de combustible 2 con pérdida
Loc 14	Error de POC	Error de control de cierre de válvula del POC
Loc 20	Presostato gas de mínima abierto	Falta de gas
Loc 22	Bucle de seguridad abierto	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Presostato gas de máxima abierto</li> <li>– Termostato límite de seguridad eliminado</li> </ul>
Loc 60	Fuente de alimentación analógica 4...20 mA, I < 4 mA	Rotura de cable
Loc: 83	Falla en ventilador PWM	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El ventilador PWM no alcanza su velocidad objetivo dentro del período de tiempo actual o</li> <li>– Después de alcanzar la velocidad objetivo, el ventilador PWM deja la banda de tolerancia (P650) otra vez por un período que excede el tiempo de tolerancia de la desviación de velocidad (P660)</li> </ul>
Loc 138	Proceso de restauración exitoso	Proceso de restauración exitoso
Loc 139	No hay módulo de programa detectado	No hay módulo de programa identificado
Loc 167	Bloqueo manual	Bloqueo manual
Loc: 206	AZL2... incompatible	Utilice la última versión
Loc: 225	Falla en ventilador PWM	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La velocidad del ventilador disminuye por debajo del mínimo de velocidad prepurga PWM (P675.00) después de alcanzar la velocidad de prepurga, o</li> <li>– Después de alcanzar la velocidad de carga de encendido, la carga máxima de encendido PWM (P675.01) fue excedida</li> </ul>
Loc: 226	Falla en ventilador PWM	Error de parametrización: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Velocidad en baja temperatura &gt; velocidad en alta temperatura, o</li> <li>– Baja temperatura = 0 rpm, o</li> <li>– Velocidad máxima = 0 rpm</li> </ul>
Loc: 227	Falla en ventilador PWM	Uno o varios parámetros violan el límite mínimo / máximo




Código de error	Descripción	Causa posible
rSt Er1	Error del módulo del programa de compatibilidad con la unidad básica durante el proceso de restauración	La secuencia de programa del módulo de programa no coincide con la unidad básica
rSt Er2	Error del módulo del programa de compatibilidad con la unidad básica durante el proceso de restauración	El hardware de la unidad básica no coincide con el módulo de programa
rSt Er3	Error durante el proceso de restauración	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Falla en el módulo de programa</li> <li>– Módulo de programa quitado durante el proceso de restauración</li> </ul>

Tab. W

### 7.4 Desbloqueo del control del quemador

Cuando se bloquea, el control del quemador puede ser inmediatamente desbloqueado.



Para desbloquear la unidad, presione  por 1...3 segundos. Cuando el pulsador es desbloqueado, se muestra **OFF**.

La unidad básica es desbloqueada.

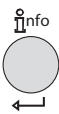
El LME71... solo puede ser desbloqueado cuando todos los contactos en la línea están cerrados y cuando no hay baja tensión.

Tab. X

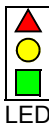
**NOTA:**

Para conocer el significado del error y los códigos de diagnóstico, véase el capítulo Lista de códigos de error con funcionamiento mediante indicador LED interno en página 38.

### 7.5 Funcionamiento



El bloqueo del pulsador de desbloqueo (pulsador info) es el elemento de funcionamiento clave para desbloquear el control del quemador y para activar/desactivar las funciones de diagnóstico.



El indicador luminoso de señal multicolor es el elemento clave para indicar los diagnósticos visuales.

Tanto el bloqueo del pulsador de desbloqueo como el indicador luminoso están localizados en el panel de control.

Hay 2 opciones de diagnóstico:

- 1 Diagnóstico visual: Indica el estado de operación o diagnóstica la causa del desperfecto.
- 2 Diagnóstico: a través de BCI a AZL2... unidad de visualización y operación.

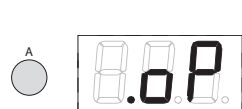
Diagnóstico visual:


En funcionamiento normal, los diferentes estados de operación son indicados a través de códigos de colores según la tabla de colores dada debajo (Tab. K, página 16).

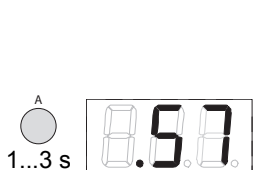
#### 7.5.1 Regulación Manual


La visualización es posible solo cuando:

- está en modo de operación o standby,
- la secuencia de programa para el funcionamiento modulante mediante la salida analógica predeterminada y con el accionador conectado con el potenciómetro para retroalimentar la posición al LME7...



Presione  para la posición relativa actual del accionador o la velocidad relativa actual del ventilador PWM. El indicador luminoso de señal parpadea en verde. La pantalla muestra **.oP**.

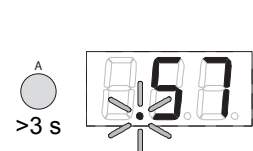



Presione  (1...3 segundos) para mostrar la posición actual relativa o la velocidad actual.  
El indicador luminoso de señal parpadea en verde.  
Se muestra el valor **relativo .57** de la posición actual.



Velocidad actual  
0 rpm = muestra 0%  
La velocidad actual corresponde a la velocidad de carga nominal =muestra 100%

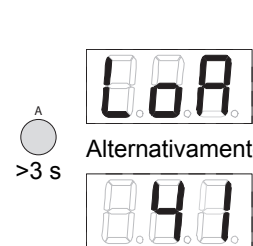
Ejemplo: valor **.57**




Cuando presione  por >3 segundos, el punto después del número empieza a parpadear. Cuando el pulsador es desbloqueado, el valor es mostrado por 2 minutos.  
El indicador luminoso parpadea en verde.



Luego, aparece la pantalla normal.  
Pantalla: valor **57**, punto . parpadea

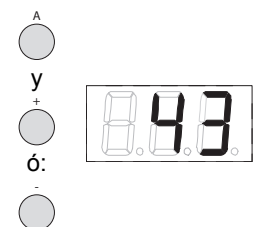





Presione  por >3 segundos para mostrar alternativamente LoA y 41.  
Se muestra el valor **relativo 41** de la posición o velocidad actual.



Velocidad actual 0 rpm = muestra 0%  
La velocidad actual corresponde a la velocidad de carga nominal = muestra 100%.  
El valor real (por ejemplo **41%**) se muestra y el indicador luminoso de señal parpadea en verde.

Ejemplo:  
La posición del accionador o la velocidad actual **41%** (basados en el rango entre alta temperatura y 0° ó 0 rpm).



Presione  simultáneamente con  o  para ajustar la velocidad del ventilador entre baja temperatura (x %) y alta temperatura (100 %).



Desbloquee los pulsadores cuando alcance la posición o velocidad necesaria. El indicador luminoso de señal parpadea en verde.  
Ejemplo: valor **43**



La pantalla muestra alternativamente **LoA** y **43**.



El indicador luminoso parpadea en verde.  
Ejemplo: Posición requerida del accionador o velocidad actual **43%**



Presione  y  simultáneamente (Escape) para volver al funcionamiento normal.



Pantalla: **oP**  
¡Cuando se completa la regulación manual, el accionador o ventilador PWM regresa a su actual salida analógica!

**Tab. Y**

**NOTA:**

- Cuando la fase de programa (por ejemplo, P10 - cierre) cambia durante la regulación manual, la pantalla parpadea
- El modo de regulación manual permanece activo hasta que el Escape cambia de la unidad básica al funcionamiento normal o hasta que la unidad básica es desbloqueada mediante ON/OFF. Esto significa que en caso de haber una nueva solicitud de calor después del arranque, el accionador o el ventilador

PWM es llevado a la posición o velocidad del valor predeterminado manualmente.

**7.5.2 Diagnostica la causa del desperfecto**

Después del bloqueo, el indicador luminoso de señal rojo queda prendido. En esta condición, los diagnósticos visuales de la causa del desperfecto según la tabla de códigos de error pueden ser activados al presionar el bloqueo del pulsador de desbloqueo (pulsador info) por más de 3 segundos.

Presionar el bloqueo del pulsador de desbloqueo (pulsador info) otra vez por al menos 3 segundos, activará la interfaz de diagnóstico.

Si, por accidente, la interfaz de diagnóstico fue activada, un indicador luminoso de señal titila suavemente en rojo. Éste puede ser desactivado al presionar otra vez el bloqueo del pulsador de desbloqueo (pulsador info) por > 3 segundos.

El instante en que el cambio es completo se indica mediante un impulso de luz amarilla.

**Tabla de códigos de error**

**Código de parpadeo rojo de desperfectos del indicador luminoso de señal**

**Causa posible**

2 x parpadeos	No hay llama al final del tiempo de seguridad – Falla o suciedad en las válvulas de combustible – Falla o suciedad en el detector de llama – Mala regulación del quemador, sin combustible – Falla en el equipo de encendido
3 x parpadeos	Falla en el presostato aire – Pérdida de señal de presión de aire después de un tiempo especificado – El presostato aire fue soldado en la posición sin carga
4 x parpadeos	Luz extraña al arrancar el quemador
5 x parpadeos	Presostato aire de supervisión de tiempo – El presostato aire fue soldado en la posición de funcionamiento
6 x parpadeos	No se alcanza la posición del accionador – Falla en el accionador – Regulación de la leva equivocada – Falla o bloqueo en el accionador – Conexión falsa – Mal regulado
7 x parpadeos	Demasiadas pérdidas de llama durante el funcionamiento (limitación de repeticiones) – Falla o suciedad en las válvulas de combustible – Falla o suciedad en el detector de llama – Mala regulación del quemador
8 x parpadeos	Libre
9 x parpadeos	Libre
10 x parpadeos	Error de cableado o error interno, contactos de salida, otros desperfectos
12 x parpadeos	Prueba de válvula – Válvula de combustible 1 con pérdida
13 x parpadeos	Prueba de válvula – Válvula de combustible 2 con pérdida
14 x parpadeos	Error de conexión de control de cierre de válvula del POC
15 x parpadeos	Código de error $\geq 15$ (por ejemplo, dependiendo del tipo de programa) Código de error 20: Falla del presostato gas de mínima Código de error 22: Error del bucle de seguridad

**Tab. Z**

Durante el tiempo que lleva diagnosticar el desperfecto, las salidas de control son desactivadas

- El quemador permanece apagado
- La indicación de desperfecto externo (alarma) en la terminal X2-03, pin 3 estable

Se abandona la causa de desperfecto y el quemador se prende otra vez al desbloquear el control del quemador.

Presione el bloqueo del pulsador de desbloqueo (pulsador info) por aproximadamente 1 segundo (< 3 segundos).

### 7.5.3 Primero arranque con un nuevo módulo de programa o en caso reemplace el módulo de programa



Alternativamente



- La pantalla muestra alternativamente **rSt** y **PrC**.
- La pantalla muestra el reemplazo del módulo de programa.
- El indicador luminoso de señal parpadea en rojo una vez y en amarillo dos veces alternativamente.



Presione por >3 segundos para empezar a descargar datos desde el módulo de programa. El indicador luminoso de señal parpadea en amarillo.

- El proceso de 3 segundos se apoya en un indicador luminoso de señal amarillo que da cortos flashes de luz.

Nota: Si presiona por <3 segundos, la descarga de datos no empieza. Para empezar el proceso de restauración otra vez, el LME7... debe ser desbloqueado al cambiar las redes eléctricas entre ON/OFF.



Aparece Run durante la descarga (proceso de restauración) de la secuencia de programa.

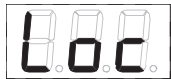


Alternativamente



- La pantalla muestra alternativamente End y rSt.
- La pantalla muestra el final del intercambio de datos.

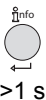
Después de 2 minutos, la unidad cambia todo a **Loc 138**



Alternativamente



- Después del proceso de restauración, la unidad queda automáticamente en la posición de bloqueo (LOC 138). ¡Debe ser desbloqueada para funcionar!



Presione por >1 segundo para desbloquear la unidad.  
Pantalla: **OFF**

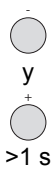
Tab. AA



ADVERTENCIA

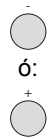
En el primer arranque o después del intercambio del módulo de programa, la secuencia de funciones y las configuraciones de los parámetros deben ser verificados una vez terminado el proceso de restauración.

7.6 Restauración Manual



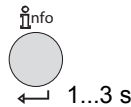
Presione y simultáneamente por >1 segundo (Escape) para empezar un proceso de restauración manual. Aparece el parámetro **PrC**.

Pantalla: **PrC**



Presione y para el parámetro **rSt**.

Pantalla: **rSt**



Aparece **Run** durante la descarga (proceso de restauración) de la secuencia de programa.



Alternativamente

Después del proceso de restauración, la unidad queda automáticamente en la posición de bloqueo (LOC 138). ¡Debe ser desbloqueada para funcionar!

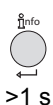


Después de 2 minutos, la unidad cambia todo a **Loc 138**



Alternativamente

Después del proceso de restauración, la unidad queda automáticamente en la posición de bloqueo (LOC 138). ¡Debe ser desbloqueada para funcionar!



Presione por >1 segundo para desbloquear la unidad.

Pantalla: **OFF**

Tab. AB

**7.6.1 Errores durante el proceso de restauración**



Alternativamente con



ó:



ó:



La pantalla muestra alternativamente **rSt** y **Er1**, **Er2** o **Er3**.

Para saber el significado de una posible causa, véase Lista de códigos de error con funcionamiento mediante indicador LED interno en página 38.


**Tab. AC**

**NOTA:**

Durante el proceso de restauración, todos las configuraciones y parámetros son escritos desde el módulo de programa a la memoria integrada de la unidad. ¡En el proceso, es posible que las secuencias de programa previas, los parámetros y las configuraciones en la memoria integrada sean sobrescritas!

**7.6.2 Desbloqueo**



Cuando presione  por 1...3 segundos, se mostrará OFF.  
 Cuando el pulsador es desbloqueado, la unidad básica se desbloquea.

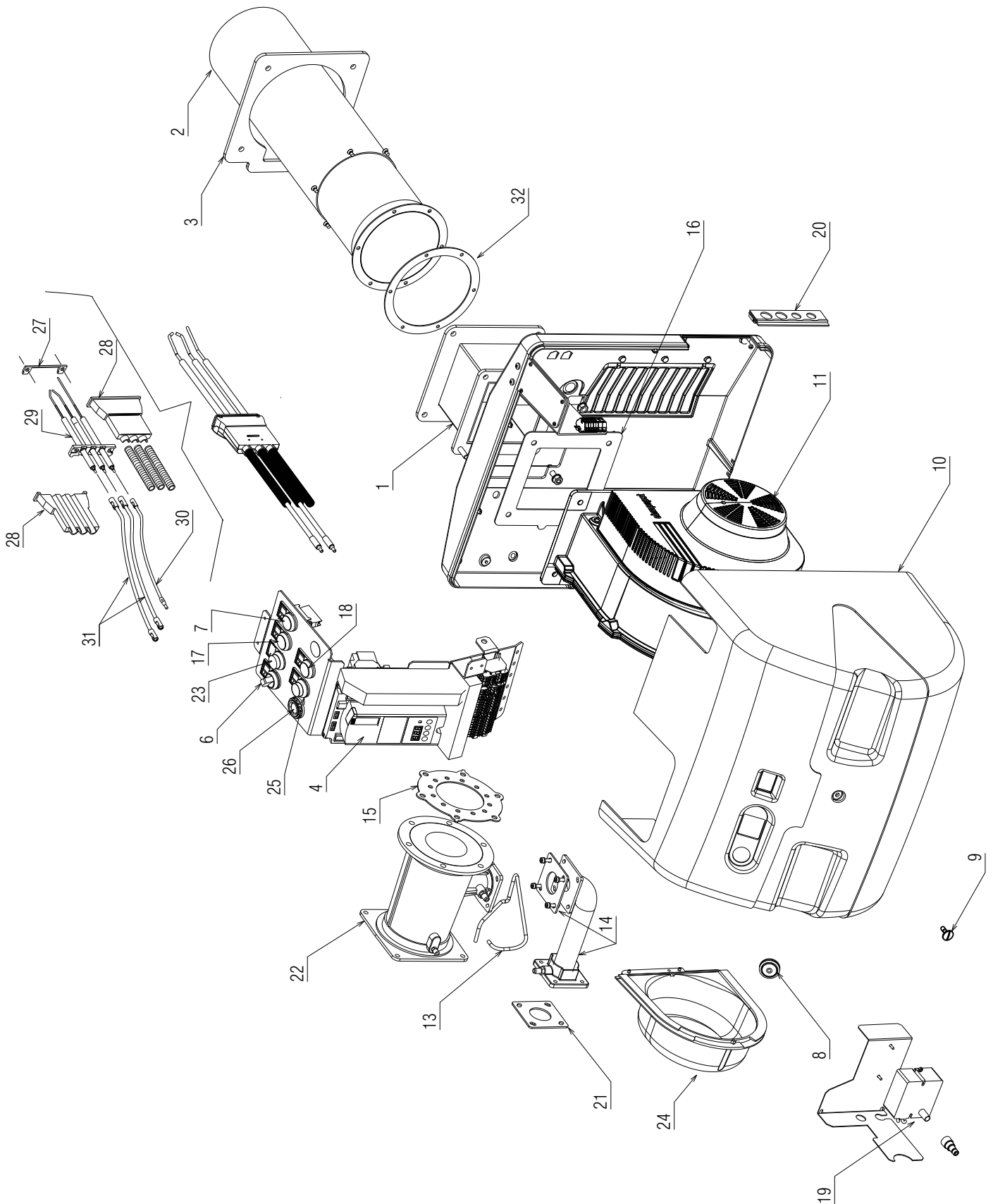
**Tab. AD**

**NOTA:**

Para conocer el significado del error y los códigos de diagnóstico, véase el capítulo Lista de códigos de error con funcionamiento mediante indicador LED interno en página 38.

**A**

**Apéndice - Repuestos**



N.	CÓDIGO	20047690	20051010	DESCRIPCIÓN	*
1	20049658	•	•	COLECTOR DE MONTAJE	
2	20047578	•		CABEZAL DE COMBUSTIÓN	
2	20069794		•	CABEZAL DE COMBUSTIÓN	
3	20049661	•	•	JUNTA DE LA BRIDA	
4	20052441	•	•	CAJA DE CONTROL	A
5	3020422	•	•	CAJA DE CONTROL	B
6	20027021	•	•	INTERRUPTOR SELECTOR	
7	20036019	•	•	LUZ DE INDICACIÓN BLANCA	A
8	3007627	•	•	MEMBRANA+MIRILLA	
9	3003766	•	•	TORNILLO	
10	20052427	•		CUBIERTA	
10	20069795		•	CUBIERTA	
11	20052451	•	•	VENTILACIÓN	
12	3020417	•	•	CONEXIÓN SONDA	A
13	3020427	•	•	TUBO	
14	20062114	•		RAMPA DEL TUBO	
14	20069861		•	RAMPA DEL TUBO	
15	3020289	•		JUNTA	C
15	20069866		•	JUNTA	C
16	20075997	•	•	JUNTA	C
17	20036017	•	•	LUZ DE INDICACIÓN VERDE	A
18	20027020	•	•	LUZ DE INDICACIÓN AMARILLA	A
19	20052445	•	•	TRANSFORMADOR	B
20	3003780	•	•	GUÍA DE CABLES	
21	3020418	•	•	JUNTA	C
22	20049660	•		VENTURI	
22	20069870		•	VENTURI	
23	3013354	•	•	BOTÓN DE SEÑAL	C
24	20047447	•		COLECTOR	
24	20069871		•	COLECTOR	
25	20010962	•	•	PULSADOR	
26	20031413	•	•	AVISADOR ACÚSTICO	
27	3020280	•	•	JUNTA	C
28	20049619	•	•	CUBIERTA	
29	20049648	•	•	ELECTRODOS	B
30	3020425	•	•	CONEXIÓN SONDA	A
31	3012393	•	•	CONEXIÓN ELECTRODO	A
32	20071875	•	•	JUNTA	C

**\***

**PIEZAS RECOMENDADAS**

- A = Recambios para operaciones mínimas
- A+B = Recambios para operaciones de seguridad básicas
- A+B+C = Recambios para operaciones de seguridad extendidas



**B Apéndice - Accesorios**

**Kit regulador de potencia para el funcionamiento modulante**

Con la operación de modulación, el quemador continuamente adapta la potencia a la solicitud de calor, asegurándose un alto nivel de estabilidad para el parámetro controlado: temperatura o presión.

Se deben ordenar dos componentes:

- el regulador de potencia a ser instalado en el quemador;
- la sonda a instalar en el generador de calor.

Regulador de potencia	
Tipo	Código
RWF50.3	20097362

Tipo sonda	Rango (°C) (bar)	Código
Temperatura	Agua NI 1000 RTD	C5332020
	Aire NI 1000 RTD	C5332021
	Agua QAE 2020 RTD	C5332027
Presión	0 - 15 PSI	C5332040
	0-60 PSI	C5332041
	0 - 150 PSI	C5332042
	0 - 200 PSI	C5332043
	0 - 300 PSI	C5332044

**Kit Interfaz**

**Interfaz OCI410 para el software ACS410**

Interfaz entre el control del quemador y la PC.

Parámetros de configuración para la visualización de las instalaciones, el traslado y el registro en el sitio en conexión con el software ACS410.



**ADVERTENCIA**

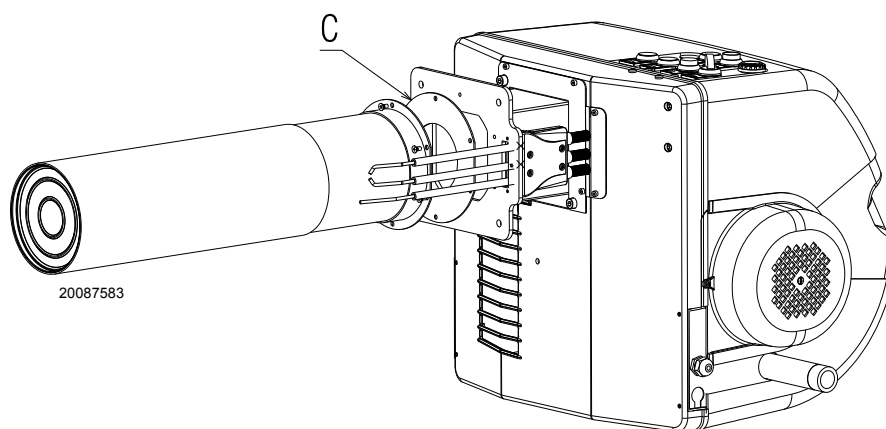
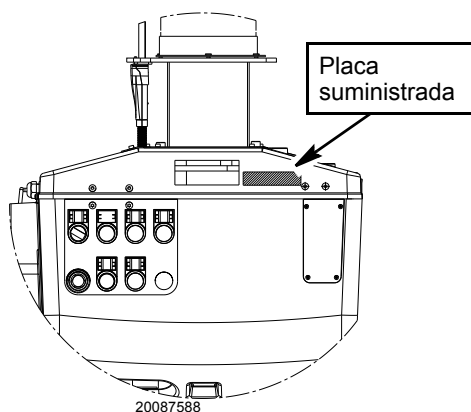
El instalador es responsable de añadir cualquier dispositivo de seguridad no previsto en este manual.

Quemador	Código
RX 400 S/PV	20096826
RX 500 S/PV	

**Kit LPG (suministra en dotación)**

Para el funcionamiento con GPL sustituir la junta C con la que se suministra en dotación (Fig. 29).

Aplicar la etiqueta adhesiva como ilustra la Fig. 30.

**Fig. 29**

**C**

**Apéndice - Informe del arranque del quemador**

Número de modelo:	Número de matrícula:
Nombre del proyecto:	Fecha de arranque:
Contratista de la instalación:	Número de teléfono:

Número de modelo:	_____	Número de matrícula:	_____
Nombre del proyecto:	_____	Fecha de arranque:	_____
Contratista de la instalación:	_____	Número de teléfono:	_____

**FUNCIONAMIENTO CON GAS**

Presión de alimentación del gas	_____	CO <sub>2</sub> : Bajo fuego	_____	Alto fuego	_____
Alimentación general:	_____	O <sub>2</sub> : Bajo fuego	_____	Alto fuego	_____
Control de la alimentación:	_____	CO: Bajo fuego	_____	Alto fuego	_____
Campo de encendido del quemador:	_____	NO <sub>x</sub> : Bajo fuego	_____	Alto fuego	_____
Presión del colector:	_____	Temperatura neta acumulada - Bajo fuego:	_____	Alto fuego	_____
Señal de llama en piloto:	_____	Eficiencia combinada - Bajo fuego:	_____	Alto fuego	_____
Señal de llama con bajo fuego:	_____	Corriente de aire de exceso de llama:	_____		
Señal de llama con alto fuego:	_____				

**AJUSTES DE CONTROL**

Setpoint de funcionamiento:	_____	Baja presión de aceite:	_____
Setpoint de límite alto:	_____	Alta presión de aceite:	_____
Baja presión gas:	_____	Número del modelo de la protección de llama:	_____
Alta presión gas:	_____	Tipo de señal modulante:	_____

**NOTAS**

---



---



---



---