

## Quemadores de ignición y piloto GFI 48 / 70





# Índice del Contenido

<b>1</b>	<b>Información importante sobre el Manual</b>	<b>3</b>
1.1	Propósito/Aplicabilidad del Documento	3
1.2	Grupo de destino	3
1.3	Resguardo del Manual	3
<b>2</b>	<b>Instrucciones Generales de Seguridad</b>	<b>4</b>
2.1	Clasificación de las instrucciones de seguridad y advertencias	4
2.2	Seguridad del producto	4
2.3	Peligros específicos del producto	5
2.4	Uso previsto, condiciones de uso	7
<b>3</b>	<b>Descripción del Producto</b>	<b>8</b>
3.1	Volumen de suministro	8
3.2	Placa Característica	8
3.3	Equipamiento	9
3.4	Indicaciones importantes sobre el producto	9
3.4.1	Ciclo de Vida	9
3.5	Parámetros técnicos	10
3.5.1	Datos técnicos del quemador de ignición GFI 48/70	10
<b>4</b>	<b>Montaje y Funciones</b>	<b>17</b>
4.1	Diseño	17
4.2	Descripción Funcional	18
<b>5</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>20</b>
5.1	Piezas de desgaste	20
5.2	Preparar el mantenimiento	20
5.3	Información de Servicio al Cliente	21
5.4	Garantía y condiciones de expedición	21
<b>6</b>	<b>Corrección de errores</b>	<b>22</b>
6.1	Información general	22
6.2	Reparación	22
6.3	Información sobre el servicio de Reparación	23
<b>7</b>	<b>Puesta fuera de servicio</b>	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>Notas de Disposición</b>	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>Datos para el pedido</b>	<b>26</b>

# 1 Información importante sobre el Manual

## 1 Información importante sobre el Manual

### 1.1 Propósito/Aplicabilidad del Documento

---

Las presentes instrucciones garantizan una manipulación segura y eficiente de los quemadores de ignición GFI y de sus variantes.

### 1.2 Grupo de destino

---

Lea detenidamente estas instrucciones antes de realizar cualquier trabajo. Para garantizar un trabajo seguro es requisito imprescindible respetar todas las indicaciones de seguridad especificadas.

#### **INDICACIÓN**

- ▶ Todos los trabajos de montaje, puesta en servicio, subsanación de averías y mantenimiento deberán realizarse exclusivamente por personal capacitado y autorizado.
  - ▶ El equipo únicamente debe ser utilizado y mantenido por personas cuyos conocimientos y formación las habiliten para ello.
  - ▶ Por motivos de seguridad, el acceso a la parametrización debe limitarse exclusivamente a personal autorizado.
- 

### 1.3 Resguardo del Manual

---

Cuide el manual y todos los documentos asociados cuidadosamente.

El manual es parte del producto y deberá estar disponible en la vecindad del producto y ser accesible al personal cuando se requiera.

Por otra parte, es importante que el manual:

- Esté disponible cuando se requiera.
- Second serve durante toda la vida útil del dispositivo.
- Esté disponible próximo al operador.

## 2 Instrucciones Generales de Seguridad

## 2 Instrucciones Generales de Seguridad

### 2.1 Clasificación de las instrucciones de seguridad y advertencias

---

En este documento se utilizan los siguientes símbolos como indicaciones de seguridad importantes para el usuario. Dentro de cada capítulo, dichos símbolos se encuentran allí donde la información es necesaria. Las indicaciones de seguridad, en especial las advertencias, se deben observar y respetar obligatoriamente.

#### **PELIGRO!**

indica un peligro inminente. Si no se evita puede causar la muerte o lesiones graves. La instalación o algún objeto a su alrededor puede sufrir daños.

---

#### **ADVERTENCIA!**

indica un posible peligro. Si no se evita podría causar la muerte o lesiones graves. La instalación o algún objeto a su alrededor puede sufrir daños.

---

#### **ATENCIÓN!**

indica un posible peligro. Si no se evita podría causar lesiones leves o insignificantes. La instalación o algún objeto a su alrededor puede sufrir daños.

---

#### **INDICACIÓN**

contiene información adicional importante para el usuario sobre el sistema o piezas del sistema y ofrece otros consejos.

---

Las indicaciones de seguridad arriba descritas se encuentran en los textos de instrucción.

En este contexto se pide al usuario lo siguiente:

- 1 Observar las normas de prevención de accidentes vigentes al realizar los trabajos.
- 2 Según las circunstancias, hacer todo lo posible para prevenir cualquier posible daño a personas y objetos.

## 2 Instrucciones Generales de Seguridad

### 2.2 Seguridad del producto

---



#### **ADVERTENCIA!**

**Este producto se corresponde con el estado actual de la técnica y las reglas de seguridad reconocidas. Cada aparato se comprueba en cuanto a funcionamiento y seguridad antes de ser entregado.**

- ▶ Utilice este producto únicamente si se encuentra en perfecto estado y observando el manual, las normativas y directrices habituales, así como las disposiciones de seguridad y las normas en materia de prevención de accidentes en vigor.
- 



#### **ADVERTENCIA!**

El riesgo de peligro en caso de incendio externo, tráfico, viento, olas de inundación y terremotos depende de la situación de la instalación y del sitio de instalación que se evaluará por separado cuando corresponda.

---

## 2 Instrucciones Generales de Seguridad

### 2.3 Peligros específicos del producto

---

#### Instalación y puesta en servicio

 **ADVERTENCIA!**

Observe todas las indicaciones de advertencias siguientes a fin de evitar lesiones personales, daños materiales y daños medioambientales.

---

 **ADVERTENCIA!**

Durante el funcionamiento de aparatos eléctricos, determinadas piezas se encuentran de forma inevitable bajo tensión, resultando peligrosas. Si no se observan las siguientes indicaciones, podrían producirse lesiones corporales y daños materiales.

---

 **ADVERTENCIA!**

El controlador de llama integrado no está previsto para la desconexión directa de las válvulas de combustible. El procesamiento de señales subsiguiente debe realizarse en el control adaptado al sistema de combustión correspondiente. El equipo únicamente puede utilizarse con controles de quemador que cumplan con las normas en vigor del lugar de utilización.

---

 **ADVERTENCIA!**

El controlador de llama integrado es un dispositivo de seguridad. Por consiguiente, únicamente el personal técnico del fabricante o las personas acordadas con el fabricante están autorizados a realizar intervenciones. No están permitidas las intervenciones por parte de otras personas. Esto es aplicable, en particular, a la sustitución de un fusible defectuoso.

---

### INDICACIÓN

El controlador de llama integrado en el quemador de ignición es un componente de seguridad para combustibles gaseosos y líquidos. Si se utiliza en aparatos de gas conforme a DIN EN 298, deberá cumplir la directiva de aparatos de gas 2009/142/CE.

- Deben observarse las normas de seguridad pertinentes en vigor y las indicaciones estándar.
- El montaje del equipo se debe llevar a cabo exactamente conforme a las indicaciones de estas instrucciones de servicio.
- El equipo únicamente debe conectarse si los datos técnicos del mismo coinciden con los de los equipos periféricos.
- El equipo únicamente debe ponerse en servicio en un entorno para el que se haya especificado según los datos técnicos.
- No se debe quitar ninguna etiqueta de seguridad del equipo.
- No deben realizarse modificaciones ni reparaciones arbitrarias en el equipo.
- Está prohibido que alambres individuales destrenzados entren en contacto con una conexión adyacente. Para ello deberán utilizarse fundas terminales de cable apropiadas.
- Preste atención a no intercambiar las conexiones L y N durante la conexión de los cables de red.
- Las conexiones de enchufe X13, X14, X15 y X16 del controlador de llama integrado no disponen de una desconexión segura de la tensión de red.
- Para reemplazar o separar las conexiones de enchufe, desconecte la instalación de la red en todos sus polos.
- Los circuitos de medición deben presentar una desconexión segura de componentes activos peligrosos de conformidad con la norma EN 61140 "Protección contra los choques eléctricos". Por ese motivo deberán utilizarse exclusivamente equipos de medición y evaluación equipados con un aislamiento doble o reforzado.
- A fin de garantizar la seguridad durante la instalación de los contactos de salida, es imprescindible que el usuario ejecute técnicamente la supresión de interferencias necesaria de modo que los contactos de la salida segura de contacto del relé (señal de llama) no puedan puentearse por componentes defectuosos de la unidad de supresión de interferencias.
- Los trabajos en las instalaciones o elementos eléctricos únicamente deben ser realizados por un electricista o por personas debidamente instruidas bajo la supervisión de un electricista y conforme a las reglas electrotécnicas.
- Aquellas piezas de la máquina o de la instalación en las que se vayan a realizar trabajos de inspección, mantenimiento o reparación deben desconectarse de la tensión y asegurarse contra una nueva puesta en marcha involuntaria. Las piezas desconectadas se deben comprobar en primer lugar para verificar la ausencia de tensión y a continuación poner a tierra y cortocircuitar. Las piezas adyacentes conductoras de tensión se deben cubrir para evitar el contacto involuntario.
- El equipamiento eléctrico de la instalación se debe comprobar de forma periódica. Las deficiencias se deben comunicar y subsanar de inmediato.
- Si fuera necesario realizar trabajos en piezas conductoras de tensión, se deberá contar con la colaboración de una segunda persona que pueda accionar el interruptor de parada de emergencia o el interruptor principal en caso necesario. El acceso a la zona de trabajo se debe cerrar con una cadena de seguridad de color rojo y blanco y un cartel de advertencia. Utilice exclusivamente herramientas aisladas.
- Si se produce un incendio en las instalaciones eléctricas, no deberá extinguirse en ningún caso con agua. Únicamente deben utilizarse los extintores previstos para tal fin.

## 2 Instrucciones Generales de Seguridad

### 2.4 Uso previsto, condiciones de uso

---

#### **Uso previsto**

El quemador de ignición se emplea en hornos industriales, plantas de procesamiento térmico y calderas de gas, aceite y combustibles sólidos.

Se utiliza con los siguientes objetivos:

- Precalentar la instalación
- Encender el quemador principal
- Secundar la llama del quemador principal

El quemador de ignición ha sido concebido exclusivamente para el uso previsto descrito.

Cualquier uso diferente se considerará uso indebido.

LAMTEC GmbH & Co. KG no se hace responsable de los daños que se produzcan por la inobservancia de estas indicaciones.

## 3 Descripción del Producto

### 3 Descripción del Producto

#### 3.1 Volumen de suministro

---

##### Comprobar el volumen de suministro

El volumen de suministro consta de los siguientes elementos:

- Instrucciones de servicio
- Quemador de ignición GFI, variante A, B, C



*Fig. 3-1 Volumen de suministro del quemador de ignición LAMTEC.tif*

Compruebe que el volumen de suministro está completo y en perfectas condiciones. En caso de que falten piezas o de daños:

- No monte el equipo
- No lo conecte
- No lo ponga en servicio
- Presente una reclamación al distribuidor

### 3 Descripción del Producto

#### 3.2 Placa Característica

##### Datos en la placa de características

La placa de características se encuentra en la caja del quemador de ignición.



Fig. 3-2 Placa de características en el quemador de ignición LAMTEC GFI

En la placa de características encontrará la información sobre la configuración del quemador de ignición:

##### Ejemplo de placa de características:



Fig. 3-3 Ejemplo de placa de características del quemador de ignición LAMTEC GFI

#### 3.3 Equipamiento

En lo que respecta al equipamiento eléctrico, el quemador de ignición está disponible en 3 variantes.

Las variantes se diferencian entre sí en lo siguiente:

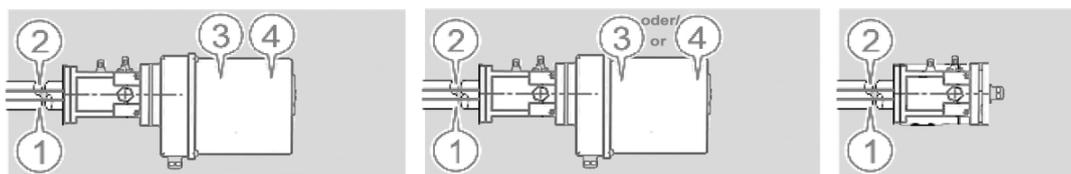


Fig. 3-4 Variantes del quemador de ignición A, B, C

Equipamiento	Variante A (estándar)	Variante B	Variante C
1 Electrodo de ignición	X	X	X
2 Electrodo de ionización	X	X	X
3 Transformador de ignición	X	X <sup>2</sup>	
4 Controlador de llama (IFM) <sup>1</sup>	X	X <sup>2</sup>	

<sup>1</sup> IFM= control de llama por ionización

<sup>2</sup> Transformador de ignición o IFM

## **3 Descripción del Producto**

### **3.4 Indicaciones importantes sobre el producto**

#### **3.4.1 Ciclo de Vida**

---

El aparato tiene una vida útil limitada. Ha sido concebido y homologado para 250.000 ciclos de trabajo con carga nominal. Así pues, con 50 operaciones de conmutación por día se obtiene una vida útil de aprox 10 años.

Una carga mayor a causa de condiciones extremas de funcionamiento (p. ej., temperatura, vibración, suciedad, etc.) puede reducir considerablemente la vida útil.

El operador de la instalación es responsable de adaptar la frecuencia de las comprobaciones de seguridad periódicas a las condiciones de funcionamiento.

Al finalizar su vida útil, el aparato debe ser depositado en un punto de reciclaje autorizado.

### 3 Descripción del Producto

#### 3.5 Parámetros técnicos

##### 3.5.1 Datos técnicos del quemador de ignición GFI 48/70

#### Quemador de ignición GFI48



Fig. 3-5 Vista lateral del quemador de ignición GFI48, variante A/B

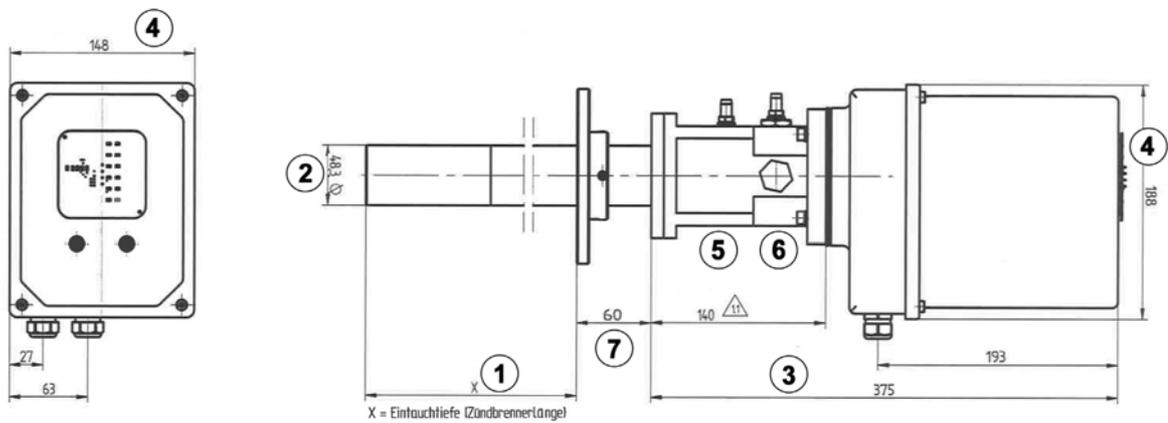


Fig. 3-6 Dimensiones del quemador de ignición GFI48, variante A/B



Fig. 3-7 Vista lateral del quemador de ignición GFI48, variante C

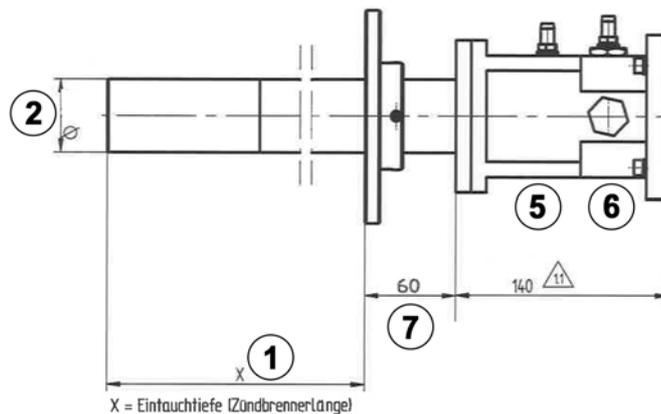


Fig. 3-8 Dimensiones del quemador de ignición GFI48, variante C

### 3 Descripción del Producto

#### Quemador de ignición GFI70



Fig. 3-9 Vista lateral del quemador de ignición GFI70, variante A/B

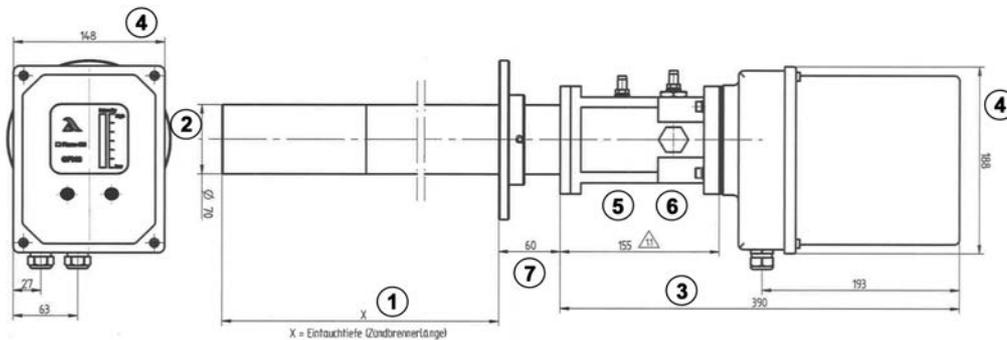


Fig. 3-10 Dimensiones del quemador de ignición GFI70, variante A/B



Fig. 3-11 Vista lateral del quemador de ignición GFI70, variante C

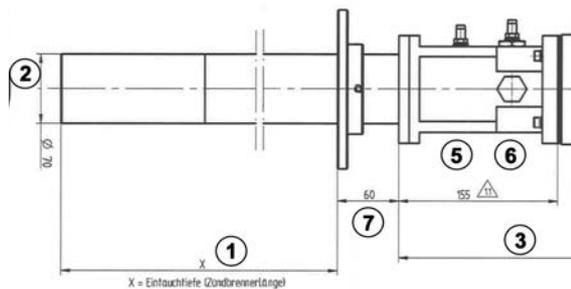


Fig. 3-12 Dimensiones del quemador de ignición GFI70, variante C

1	Longitud del tubo exterior	(especifica del cliente)
2	Diámetro del tubo exterior	GFI48: 48,3 mm x 2 mm GFI70: 70 mm x 2 mm
3	Longitud de la caja, variante A y B	
4	Dimensiones de la caja	
5	Conexión del suministro de aire	GFI48: 1 pulgada (rosca interior BSPP) GFI70: 1 1/2 pulgadas (rosca interior BSPP)
6	Conexión del suministro de gas	GFI48: 1/2 pulgada (rosca interior BSPP) GFI70: 3/4 pulgadas (rosca interior BSPP)
7	Distancia entre la caja y la brida de montaje	

### 3 Descripción del Producto

#### INDICACIÓN

Los datos eléctricos son idénticos para todos los equipos; tan solo se diferencian los caudales de aire y de gas.

#### Variante A: Conexión de tensión de alimentación

<b>Datos eléctricos</b>	120/127/220/230 VCA; -15/+10 % (en el ámbito de aplicación de la directiva de aparatos de gas UE), véase la placa de características  240 VCA; -20/+5 % (fuera del ámbito de aplicación de la directiva de aparatos de gas UE), véase la placa de características
Frecuencia de red	50/60 Hz
Potencia absorbida	UN = 230 V, transformador de ignición 230 VA, controlador de llama 10 VA  UN = 120 V, transformador de ignición 192 VA, controlador de llama 10 VA
Tiempo de funcionamiento del transformador de ignición	100 % del tiempo a temperatura ambiente $\leq 45$ °C 30 % del tiempo a temperatura ambiente $> 45 - 60$ °C

#### Variante A: Conexión a relé

<b>Datos eléctricos</b>	
Contacto normalmente abierto	Contacto normalmente abierto NA (llama encendida)
Tensión de conmutación <sup>1</sup>	$\leq 230$ V o $\leq 48$ VCC
Corriente de conmutación <sup>1, 2</sup>	Máx. 0,5 A $\cos \varphi$ 0,4 mín. 10 mA
Fusible de contacto (interno, soldado)	0,5 AT

#### Variante A y B: controlador de llama integrado

<b>Entrada de ionización</b>	
Corriente de ionización	A partir de 1 $\mu$ ADC llama encendida
Modo operativo	Capacidad de funcionamiento continuo
<b>Contacto de salida de señal de llama</b>	
Clase de contacto	Contacto de seguridad sin potencial
Tipo de contacto	NO, el contacto está cerrado en caso de "llama encendida"
Tipo de protección	SKII, aislamiento básico a la señal de aviso
Tensión de conmutación permitida <sup>1</sup>	$\leq 230$ VCA $\leq 48$ VCC
Corriente de conmutación permitida <sup>1, 2</sup>	Máx. 0,5 A $\cos \varphi$ 0,4 mín. 10 mA
Fusible de contacto	0,5 AT (interno, soldado)
<b>Tiempo de seguridad (FFDT)</b>	
Tiempo de respuesta en caso de fallo de la llama	$t_V$ desc. 1 s
Tiempo de conexión	$t_V$ con. $\leq 1$ s
<b>Contactador de medición</b>	Conduce potencial de red
Relación de transmisión de tensión de medición con corriente de ionización	10 mV (CC) = 1 $\mu$ A (CC)
Error base	$\leq 2$ %

### 3 Descripción del Producto

#### Variante A y B: controlador de llama integrado

Seguridad eléctrica	Protección contra contacto mediante impedancias de protección
Impedancia mín. del equipo de medición conectado	1 M $\Omega$

<sup>1</sup> El producto no puede transportarse, almacenarse ni utilizarse fuera de las especificaciones.

De lo contrario, todos los datos asegurados relativos a funciones de seguridad dejarán de ser válidos.

<sup>2</sup> Prever de forma externa la supresión de chispas para cargas inductivas, no conmutar cargas capacitivas.

#### INDICACIÓN

Se debe utilizar el cable apantallado de silicona recomendado por el fabricante del equipo. El fabricante del equipo solo garantiza un funcionamiento correcto si se utiliza dicho cable. Este cable está disponible en cualquier longitud hasta la longitud de cable máxima.

#### Variante B: Conexión de controlador de llama externo al electrodo de ionización

Especificaciones de cable recomendadas	
Longitud de cable	< 10 m
Sección de cable	1 x 1,5 mm <sup>2</sup>
Cordón	30 x 0,25 mm, cordón de Cu estañado
Aislamiento	Silicona, marrón rojizo con tejido de seda de vidrio
Apantallamiento	Tejido de alambre de acero, galvanizado
Margen de temperatura	-60 ... +180 °C

#### Variante B y C: Conexión de tensión de alimentación al transformador de ignición externo

Especificaciones de cable recomendadas	
Longitud de cable	máx. 200 m
Sección de cable	3 x 1,0 mm <sup>2</sup>
Aislamiento	PVC
Margen de temperatura	-40 ... +90 °C

#### Variante C: Conexión de transformador de ignición externo al electrodo de encendido

Datos eléctricos	
Tensión de ignición a masa	máx. 8 kV (con UN=230 V) máx. 7 kV (con UN=120 V)
Especificaciones de cable recomendadas	
Longitud de cable	máx. 40 m
Sección de cable	1 x 1,0 mm <sup>2</sup>
Aislamiento	Silicona, marrón rojizo
Margen de temperatura	-60 ... +180 °C

### 3 Descripción del Producto

#### Variante C: Conexión de controlador de llama externo al electrodo de ionización (procedimiento idéntico al de B)

#### Variante C: Cable de puesta a tierra

##### Especificaciones de cable recomendadas

Longitud de cable	máx. 200 m
Sección de cable	1 x 1,5 mm <sup>2</sup> o bien según la normativa regional

#### Conexión: Gas GFI48

Tipo de gas	Gas natural o propano
Caudal (cantidad de gas)	Gas natural: 8,0...15,0 m <sup>3</sup> /h Propano: 3,2...6,0 m <sup>3</sup> /h
Presión de servicio	mín. 50 mbar máx. 200 mbar

#### Conexión: Gas GFI70

Tipo de gas	Gas natural o propano
Caudal (cantidad de gas)	Gas natural: 15,0...30,0 m <sup>3</sup> /h Propano: 6 ... 12,0 m <sup>3</sup> /h
Presión de servicio	mín. 50 mbar máx. 200 mbar

#### INDICACIÓN

Se pueden conseguir niveles de presión más altos conectando previamente una bobina de reactancia de entrada.

#### Conexión: Aire

Tipo de aire	Aire de combustión
Presión de servicio	mín. 15 mbar + 6 mbar por cada metro de longitud del tubo
Temperatura del aire	máx. 80 °C
Humedad rel. del aire	máx. 70 %
Calidad del aire	sin polvo, aceite, grasa ni aerosoles
Relación de aire	0,3...0,5 (la cantidad de aire restante debe quedar a disposición de la cámara de combustión)
Caudal (cantidad de aire)	GFI48: máx. 50 m <sup>3</sup> /h GFI70: máx. 150 m <sup>3</sup> /h

#### Modos operativos

Modos operativos permitidos	Funcionamiento intermitente/funcionamiento continuo
-----------------------------	---

#### Condiciones del entorno durante el funcionamiento

Temperaturas ambientes permitidas	0 ... +60 °C
Humedad rel. del aire	máx. 85 % (sin condensación)

#### Condiciones del entorno durante el almacenamiento

Temperatura ambiente	-20 ... +60 °C
Humedad rel. del aire	máx. 85 % (sin condensación)

### 3 Descripción del Producto

---

**Potencia térmica**

---

Potencia térmica	GFI48: 70 ... 150 kW GFI70: 150 ... 300 kW
------------------	---

---

**Clasificación SIL**

---

Nivel	SIL 3
-------	-------

---

**Seguridad eléctrica**

---

Clase de protección	IP 65 / NEMA 4 / NEMA 4X
---------------------	--------------------------

---

### 3 Descripción del Producto

#### Datos técnicos de la brida deslizable NW48/70

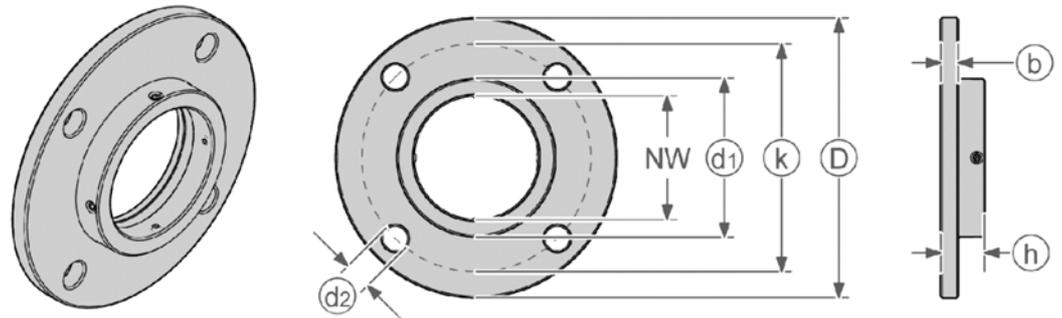


Fig. 3-13 Dimensiones de la brida deslizable del quemador de ignición GFI

La brida está equipada con 4 tornillos prisioneros para fijar el tubo exterior en una posición definida. En el pasamuros hay una junta tórica EPDM.

<b>Material</b>	
Brida	Acero inoxidable 1.4571, acero galvanizado
Junta tórica	EPDM
Margen de temperatura	-40...+120 °C
Presión	1,0 bar
Peso	NW48: 1,24 kg NW70: 1,5 kg
<b>Dimensiones</b>	
b Grosor de la hoja de la brida	10 mm
D Diámetro de la brida	NW48: 140 mm NW70: 160 mm
d1 Diámetro exterior del collar	NW48: 70 mm NW70: 90 mm
d <sub>2</sub> Diámetro del orificio	14 mm
h Altura total	25 mm
k Diámetro del círculo de orificios	NW48: 110 mm NW70: 130 mm
NW Anchura nominal	48/70

### 4 Montaje y Funciones

#### 4.1 Diseño

##### Estructura de las variantes de quemador de ignición A y B

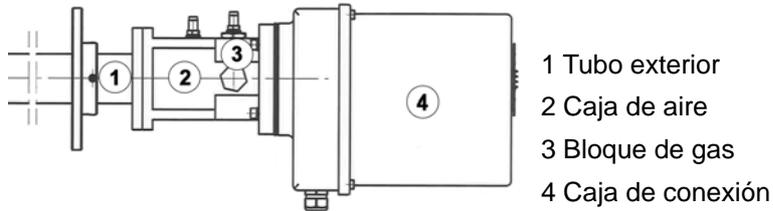


Fig. 4-1 Componentes principales del quemador de ignición LAMTEC GFI

##### Conexiones: Suministro de gas y de aire

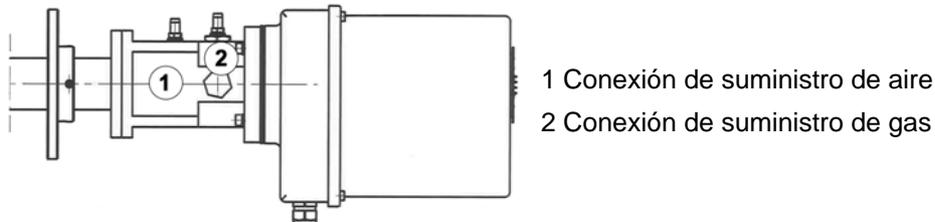


Fig. 4-2 Conexiones para suministro de gas y de aire

##### Conexiones: Bocas de medición

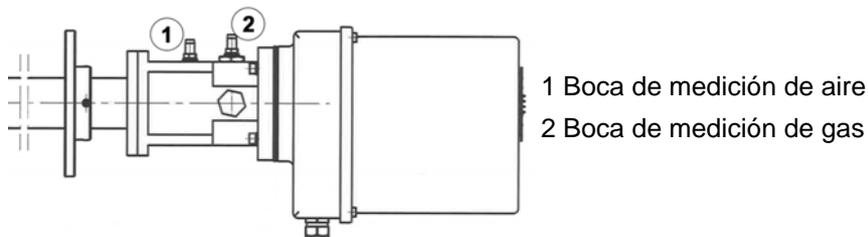


Fig. 4-3 Conexiones de las bocas de medición para gas y aire

##### Conexiones: Casquillos de medición

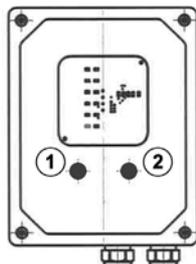


Fig. 4-4 Conexiones de los casquillos de medición

### 4.2 Descripción Funcional

#### Funcionamiento del quemador de ignición

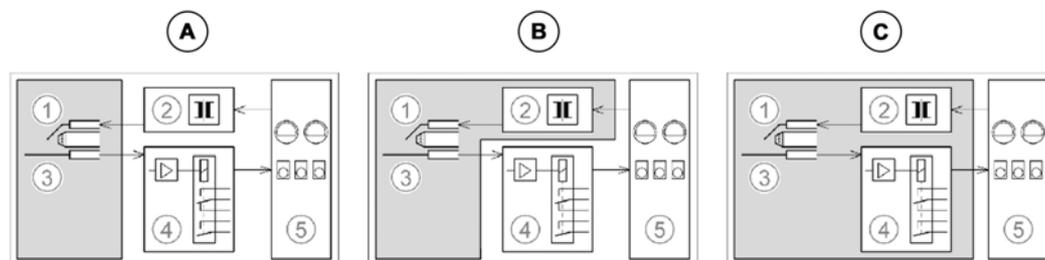


Fig. 4-5 Variantes del quemador de ignición A, B, C

- |                             |                           |                             |
|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 1 Electrodo de ignición     | 3 Electrodo de ionización | 5 Control de la instalación |
| 2 Transformador de ignición | 4 Controlador de llama    |                             |

#### **⚠ PELIGRO!**

##### **¡Alta tensión en el electrodo de ignición desnudo!**

- ▶ El quemador de ignición únicamente puede funcionar con una puesta a tierra correcta. ¡En la variante C, en particular, existe peligro de muerte en caso de retirar u obviar la puesta a tierra!
- ▶ En caso de daños en el aislamiento de la puesta a tierra, apague el equipo y no lo ponga en servicio hasta no efectuar una reparación.

El electrodo de ignición está conectado al transformador de ignición. El transformador de ignición recibe alimentación del control de la instalación.

El electrodo de ionización en la zona de la llama del quemador de ignición está conectado al controlador de llama. El controlador de llama mide la corriente de ionización y la evalúa.

La magnitud de la corriente de ionización puede determinarse además con un multímetro a través de un contactor de medición. La tensión medida debe convertirse de la siguiente manera a corriente de ionización:  $10 \text{ mVCC} = 1 \mu\text{ACC}$

Al detectar la llama, el controlador de llama activa el relé, y el testigo señala "Llama encendida".

El control de la instalación detecta la actividad del relé y emprende las acciones específicas de la instalación.

#### **⚠ ADVERTENCIA!**

##### **¡Ambas salidas analógicas toman la tensión de la red! Deberá observarse la protección contra contacto.**

- ▶ Los circuitos de medición deben presentar una desconexión segura de componentes activos peligrosos de conformidad con la norma EN 61140 "Protección contra los choques eléctricos".
- ▶ Utilice exclusivamente equipos de medición y evaluación equipados con un aislamiento doble o reforzado.

### 5 Mantenimiento

¡Observe las normativas aplicables en materia de protección!



#### ADVERTENCIA!

Todas las actividades descritas en este capítulo deben ser realizadas exclusivamente por personal capacitado y autorizado cumpliendo todos los requisitos de seguridad.



#### PELIGRO!

**En caso de intentar provocar una ignición para fines de mantenimiento, existe el riesgo de que se produzca una llamarada originada por el gas residual en el tubo de gas o por los gases del entorno.**

- ▶ En caso de intentar provocar una ignición, asegure la zona de peligro delante de la boca del quemador de ignición.
- ▶ Si fuera necesario, libre el gas residual del quemador de ignición con aire de barrido.
- ▶ Es preferible que pruebe la ignición únicamente con el equipo montado.

#### 5.1 Piezas de desgaste

##### Cambiar las piezas de desgaste

El cambio de piezas sometidas al desgaste normal no se considera reparación y puede realizarlo el personal autorizado del operador de la instalación.

La decisión de cuándo se realiza el cambio de piezas de desgaste es responsabilidad del operador de la instalación.

Los siguientes incidentes pueden hacer necesario el cambio de piezas de desgaste:

- Los fallos de funcionamiento aumentan.
- El equipo falla a causa de un defecto.
- El equipo funciona en condiciones extremas.
- Anomalías en el marco del mantenimiento correcto.

#### INDICACIÓN

No se prevé la reparación de las vías de expansión de la ignición.

#### INDICACIÓN

Las piezas de desgaste se han de reemplazar exclusivamente con piezas de recambio originales.

Las piezas de recambio originales pueden adquirirse en el fabricante; véanse los datos de contacto en el capítulo 6.3 *Información sobre el servicio de Reparación*

## 5 Mantenimiento

### 5.2 Preparar el mantenimiento

---

En condiciones de funcionamiento normales, el mantenimiento se limita a la inspección semestral del aparato. Si la carga es mayor por condiciones de funcionamiento extremas (p. ej., temperatura, vibración, suciedad, etc.), la inspección deberá realizarse mensualmente.

Apagar el control de la instalación y asegurarlo para que no se pueda encender de forma involuntaria ni por accidente.

#### **ATENCIÓN!**

Calor residual en todas las piezas de la instalación y del quemador de ignición.

Peligro de sufrir quemaduras por contacto.

Antes de proceder al desmontaje, esperar a que la instalación y el quemador de ignición se enfríen.

---

### 5.3 Información de Servicio al Cliente

---

En caso de dudas, el equipo del servicio posventa/asistencia técnica de LAMTEC se encuentra a su disposición:

**LAMTEC Meß- und Regeltechnik  
für Feuerungen GmbH & Co. KG**

Wiesenstraße 6

D-69190 Walldorf

Teléfono de asistencia:

+49 (0) 6227 / 6052-33

E-mail: [support@lamtec.de](mailto:support@lamtec.de)

### 5.4 Garantía y condiciones de expedición

---

Se aplican las condiciones de garantía del fabricante. Los servicios de garantía se denegarán si durante el periodo de garantía se realizan modificaciones o intervenciones en el aparato.

El suministro se corresponde con la información del pedido. Se aplican las condiciones de suministro y de servicio de la empresa LAMTEC y las condiciones de suministro generales para productos y prestaciones de la industria electrónica.

### 6 Corrección de errores

#### ADVERTENCIA!

El controlador de llama es un dispositivo de seguridad. Por consiguiente, únicamente el personal técnico de la empresa del fabricante o las personas acordadas con la empresa del fabricante están autorizados a realizar intervenciones.

Por lo general, la realización de intervenciones en el dispositivo técnico del equipo, que excedan las posibilidades de ajuste descritas, y de reparaciones solo está permitida en la empresa del fabricante.

¡Observe las normativas aplicables en materia de protección!

#### ADVERTENCIA!

Todas las actividades descritas en este capítulo deben ser realizadas exclusivamente por personal capacitado y autorizado cumpliendo todos los requisitos de seguridad.

#### PELIGRO!

**En caso de intentar provocar una ignición para fines de mantenimiento, existe el riesgo de que se produzca una llamarada originada por el gas residual en el tubo de gas o por los gases del entorno.**

- ▶ En caso de intentar provocar una ignición, asegure la zona de peligro delante de la boca del quemador de ignición.
- ▶ Si fuera necesario, libre el gas residual del quemador de ignición con aire de barrido.
- ▶ Es preferible que pruebe la ignición únicamente con el equipo montado.

### 6.1 Información general

#### Comportamiento adecuado cuando se produce un fallo

#### PELIGRO!

Estado de funcionamiento crítico al producirse un fallo.

Peligro de muerte a causa de deflagración o explosión.

Cerrar de inmediato el suministro de gas.

Detener el funcionamiento.

Apagar la instalación.

Asegurar la instalación para que no pueda volver a conectarse de forma involuntaria.

### 6.2 Reparación

#### ADVERTENCIA!

¡Componentes relacionados con la seguridad!

Riesgo de fallo de funcionamiento si se realiza una reparación inadecuada.

Las reparaciones las debe realizar el fabricante.

No se debe intentar realizar reparaciones arbitrarias.

### 6.3 Información sobre el servicio de Reparación

---

En caso de dudas, el equipo del servicio posventa/asistencia técnica de LAMTEC se encuentra a su disposición:

**LAMTEC Meß- und Regeltechnik  
für Feuerungen GmbH & Co. KG**

Wiesenstraße 6

D-69190 Walldorf

Teléfono de asistencia: +49 (0) 6227 / 6052-33

E-mail: [support@lamtec.de](mailto:support@lamtec.de)

### 7 Puesta fuera de servicio

**Poner fuera de servicio el quemador de ignición**



#### **ATENCIÓN!**

Calor residual en todas las piezas de la instalación y del quemador de ignición.  
Peligro de sufrir quemaduras por contacto.  
Espere a que la instalación y el quemador de ignición se enfríen.

---

#### **Procedimiento:**

- 1 Apague la instalación y asegúrela para que no pueda conectarse de forma involuntaria.
- 2 Espere a que el quemador de ignición se enfríe por completo.
- 3 Cierre el suministro de gas y de aire.

### 8 Notas de Disposición

#### **INDICACIÓN**

Reciclaje incorrecto o inadecuado daña el medio ambiente de forma in necesaria. Se deben cumplir los reglamentos regionales de reciclaje.

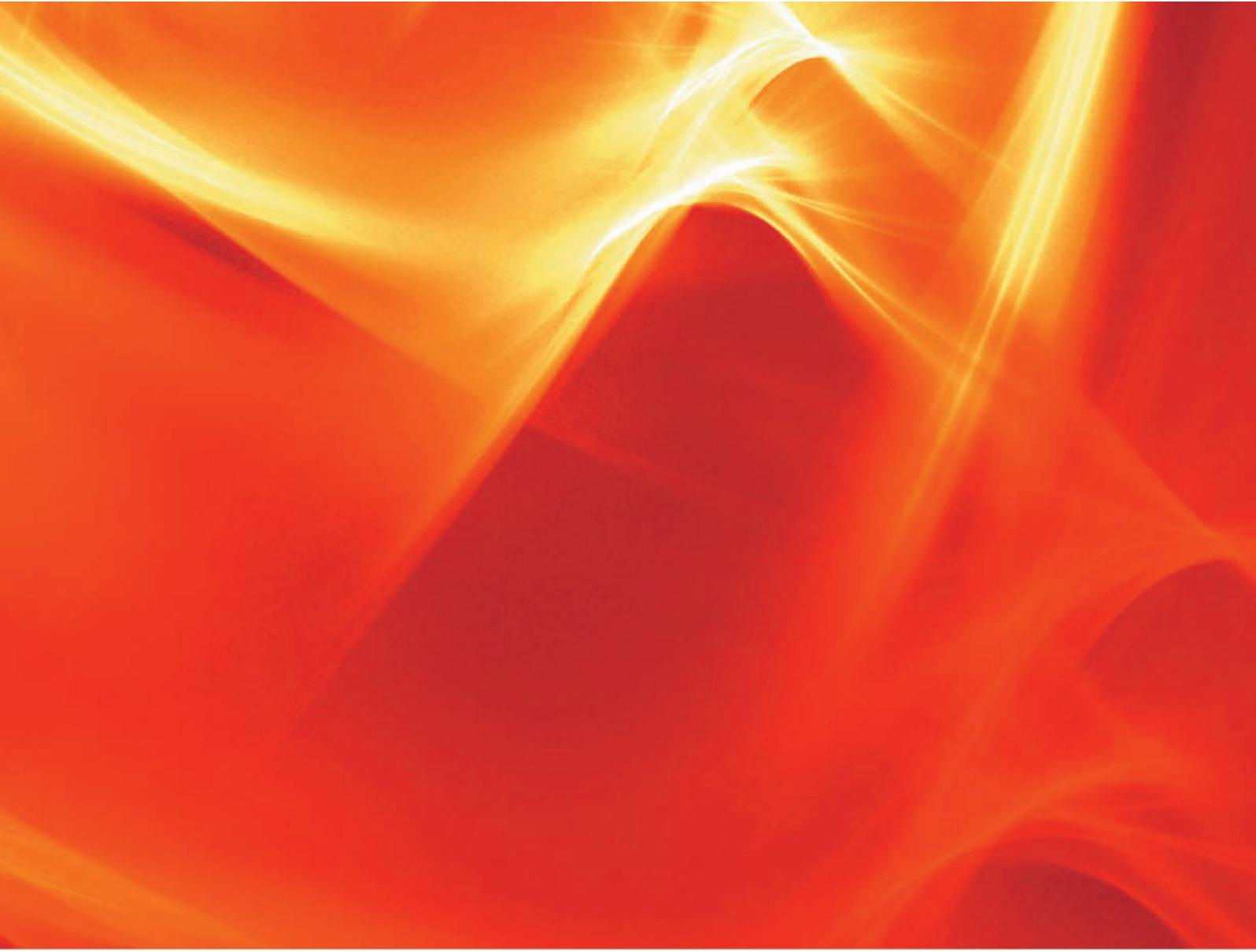
- ▶ El dispositivo en sí se debe reciclar como chatarra electrónica y debe regresar al fabricante del quemador o de la caldera.
-

## 9 Datos para el pedido

### 9 Datos para el pedido

<b>Brida deslizable para GFI48/70</b>	<b>N.º de pedido</b>
Brida deslizable para GFI48 con junta tórica y tornillos prisioneros, DN50 PN6, 1.4571	646R1151
Brida deslizable para GFI70 con junta tórica y tornillos prisionero, DN65 PN6, 1.4571	646R2151
Brida deslizable de seis orificios con junta tórica y tornillos prisioneros, 1.4571	646R1152
<b>Control externo de llama de ionización (IFM)</b>	<b>N.º de pedido</b>
Control de llama de ionización (IFM) F130i, SIL3, tensión de alimentación 230 VCA para el montaje en carril DIN, funcionamiento continuo	659G1001
Control de llama de ionización (IFM) F130i, SIL3, tensión de alimentación 120 VCA para el montaje en carril DIN, funcionamiento continuo	659G1002
<b>Puesta en servicio / mantenimiento / servicio</b>	<b>N.º de pedido</b>
Diodo de inspección para GFI	646R0100
<b>Piezas de repuesto</b>	<b>N.º de pedido</b>
Para GFI48: electrodo de ionización e ignición con elemento distanciador/centrador para las varillas de electrodo	646R1115
Para GFI48: elemento distanciador/centrador con pieza aislante para las varillas de electrodo	646R1116
Para GFI70: electrodo de ionización e ignición con elemento distanciador/centrador para las varillas de electrodo	646R2115
Para GFI70: elemento distanciador/centrador con pieza aislante para las varillas de electrodo	646R2116
Transformador de ignición para sistema de ignición GFI, 230 VCA / 8 kV	646P1040
Transformador de ignición para sistema de ignición GFI, 120 VCA / 8 kV	646P1041





Reservados los derechos de realizar modificaciones técnicas en los datos de este documento.



**LAMTEC Meß- und Regeltechnik  
für Feuerungen GmbH & Co. KG**

Wiesenstraße 6  
D-69190 Walldorf  
Telefon: +49 (0) 6227 6052-0  
Telefax: +49 (0) 6227 6052-57

[info@lamtec.de](mailto:info@lamtec.de)  
[www.lamtec.de](http://www.lamtec.de)

