



# Compuerta cortafuego

## Serie FKA-3.8

en cumplimiento con la Declaración de Prestaciones  
DoP / FKA-3.8 / DE / 002



¡Antes de comenzar cualquier trabajo leer las instrucciones!

TROX España  
Polígono La Cartuja  
E-50720 Zaragoza  
España  
Teléfono +34 976 500 250  
Telefax: + 34 976 50 09 04  
E-mail: [trox@trox.es](mailto:trox@trox.es)  
Internet: <http://www.trox.es>

Traducción del original  
A00000050724, 1, ES/es  
01/2019

© 2015

## Información general

### Ámbito de este manual

Este manual de instalación y montaje facilita al personal instalador y de mantenimiento realizar una correcta instalación del producto TROX descrito, así como contribuir a un uso seguro y eficiente.

Este manual está pensado para montadores y empresas instaladoras, personal de mantenimiento, personal cualificado, operarios instruidos adecuadamente y electricistas autorizados, así como para técnicos en climatización.

Es imprescindible leer y cumplir con lo definido en este manual de instalación antes de iniciar cualquier trabajo. Un requisito básico para trabajar de manera segura implica cumplir con las notas de seguridad y con todas las instrucciones de este manual.

Se deberán acatar las normativas locales de salud y seguridad laboral y las normativas generales de seguridad.

Este manual debe entregarse al responsable de las instalaciones en el momento de suministro del sistema. El propietario del sistema debe incluir este manual junto con la documentación del sistema. Debiéndose mantener en un lugar que sea accesible en cualquier momento.

Las ilustraciones incluidas en este manual son informativas y pueden sufrir variaciones con el producto real.

### Sujeto a derechos de autor

El presente documento, incluyendo todas sus ilustraciones está sujeto a derechos de autor, que pertenecen exclusivamente al producto.

Cualquier uso sin consentimiento previo se considerará una infracción de estos derechos de autor y el violador podrá ser imputado por daños.

Esto aplica principalmente a:

- Contenido publicitario
- Derechos de autor sobre contenido
- Traducción de contenidos
- Reproducción parcial del contenido
- Registro y edición del documento en sistemas electrónicos

### Servicio de Asistencia Técnica

Para garantizar que se procesa una incidencia de manera ágil, por favor tener preparada la siguiente información:

- Fecha de suministro de los componentes y sistemas de TROX
- Número de pedido de TROX
- Denominación del producto
- Breve descripción de la incidencia

### Persona de contacto en caso de fallo

Online	<a href="http://www.trox.es">www.trox.es</a>
Teléfono	+34 976 50 02 50

### Limitación de la fiabilidad

La información que este manual contiene es fruto de la recopilación de información relacionada con normativa y regulación aplicable, tecnología y nuestra experiencia adquirida con el paso de los años.

El fabricante no acepta ninguna fiabilidad por daños como resultado de:

- Incumplimiento con este manual
- Uso incorrecto:
- Funcionamiento o manipulado por personal no capacitado
- Modificaciones no autorizadas
- Cambios técnicos
- Uso de recambios no autorizados

Las medidas de suministro pueden diferir de la información que en este manual se incluye para ejecuciones a medida, variantes de pedido adicionales, o como resultado de cambios técnicos posteriores.

Se deberá cumplir con las obligaciones acordadas en el pedido, los términos generales y condiciones de venta, los términos de suministro del fabricante y la normativa legal en vigor.

Reservados los derechos de modificación.

### Defectos de fiabilidad

Para más detalles sobre defectos de fiabilidad por favor consultar los términos generales de contratación de TROX.

Esta información puede consultarse en: [www.trox.es](http://www.trox.es)

## Advertencias de seguridad

La simbología empleada en este manual sirven para alertar a los lectores de potenciales zonas de peligro. Sirviendo para expresar grado de peligro.

### ¡PELIGRO!

Una situación de peligro inminente no evitada, puede causar la muerte o heridas graves.

### ¡ADVERTENCIA!

Una situación potencial de peligro inminente, no evitada, puede causar la muerte o heridas graves.

### ¡CUIDADO!

Una situación potencial de peligro que no es evitada, puede causar un daño menor o moderado.

### ¡INDICACIÓN!

Una situación potencial de peligro que no es evitada, puede provocar daños en la propiedad.

### ¡MEDIO AMBIENTE!

Peligro de contaminación medioambiental

## Consejos y recomendaciones



*Consejos y recomendaciones útiles así como información para un funcionamiento eficiente y exento de fallos*

## Advertencias de seguridad como parte de las instrucciones

Las advertencias de seguridad están vinculadas con las instrucciones individuales. En este caso, si se incluyen advertencias de seguridad en las instrucciones, por lo tanto, se facilitan las siguientes instrucciones: Se deberá hacer uso de los símbolos arriba indicados.

Ejemplo:

1. ▶ Soltar el tornillo.
2. ▶

### ¡CUIDADO!

**Cuidado el dedo puede quedar atrapado al cerrar la tapa.**

Tener cuidado al cerrar la tapa.

3. ▶ Apretar el tornillo.

## Advertencias de seguridad específicas

Los siguiente símbolos sirven para alertar sobre posible peligros:

Señal de advertencia	Clase de peligro
	Peligro en general.

<b>1</b>	<b>Seguridad</b> .....	<b>6</b>
1.1	Apuntes generales de seguridad.....	6
1.2	Recomendaciones de uso.....	6
1.3	Personal autorizado.....	6
<b>2</b>	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>7</b>
2.1	Generalidades.....	7
2.2	FKA-3.8 con fusible bimetálico.....	8
2.3	FKA-3.8 con actuador con muelle de retorno.....	9
2.4	Brida taladrada.....	12
<b>3</b>	<b>Transporte y almacenamiento</b> .....	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Componentes y funcionamiento</b> .....	<b>14</b>
4.1	FKA-3.8 con fusible bimetálico.....	14
4.2	FKA-3.8 con actuador con muelle de retorno.....	14
4.3	FKA-3.8 con actuador con muelle de retorno y detector de humo para con- ducto.....	15
<b>5</b>	<b>Instalación</b> .....	<b>16</b>
5.1	Opciones de instalación.....	16
5.2	Advertencias de seguridad para instala- ción.....	16
5.3	Información general para instalación.....	16
5.3.1	Tras la instalación.....	17
5.4	Paredes macizas.....	18
5.4.1	Instalación con mortero.....	18
<b>6</b>	<b>Conexión a la red de conductos</b> .....	<b>19</b>
6.1	Limitación de la prolongación del con- ducto.....	19
6.2	Accesorios.....	19
6.2.1	Acceso para inspección.....	20
<b>7</b>	<b>Conexiones eléctricas</b> .....	<b>21</b>
7.1	Conexión de los finales de carrera (com- puertas con fusible bimetálico).....	21
7.2	Conexión del actuador con muelle de retorno.....	21
7.3	Equilibrado de potencial.....	22
<b>8</b>	<b>Prueba de funcionamiento</b> .....	<b>23</b>
8.1	Compuerta con fusible bimetálico.....	23
8.2	Compuerta cortafuego con actuador con muelle de retorno.....	24
<b>9</b>	<b>Puesta en servicio</b> .....	<b>26</b>
<b>10</b>	<b>Mantenimiento</b> .....	<b>27</b>
10.1	Generalidades.....	27
10.2	Puntos de lubricación.....	27
10.3	Sustitución del fusible bimetálico.....	28
10.4	Inspección, mantenimiento y medidas correctivas.....	29
<b>11</b>	<b>Desinstalación, retirada y desecho</b> .....	<b>31</b>
<b>12</b>	<b>Índice</b> .....	<b>32</b>

# 1 Seguridad

## 1.1 Apuntes generales de seguridad

### Remates, esquinas afiladas y pequeñas partes metálicas

#### ¡CUIDADO!

#### ¡Existe riesgo de cortes por remates, esquinas afiladas y pequeñas partes metálicas!

Bordes afilados, esquinas afiladas y partes metálicas pueden provocar cortes o heridas.

- Se deberá prestar una especial atención durante el manipulado de la compuerta.
- Se recomienda el uso de guantes de protección, zapatos de seguridad y casco.

### Tensión de alimentación

#### ¡PELIGRO!

¡Peligro de descarga eléctrica! ¡No toque ningún componente! Los equipos eléctricos conducen voltajes eléctricos peligrosos.

- Solamente personal electricista cualificado debe manipular en el sistema eléctrico.
- Antes de realizar cualquier labor en el equipo eléctrico, desconectar el suministro de energía.

## 1.2 Recomendaciones de uso

- Las compuertas cortafuego son mecanismos de cierre automáticos que evitan la propagación de fuego y humo a través de la red de conductos.
- La compuerta cortafuego es indicada para sistemas de impulsión y retorno de aire.
- El uso de las compuertas cortafuego está permitido en cumplimiento con la normativa de instalación y los datos técnicos de este manual de funcionamiento e instrucciones de montaje.
- No están permitidas modificaciones en la compuerta cortafuego, ni el uso de recambios no aprobados por TROX.

### Uso incorrecto

#### ¡ADVERTENCIA!

#### ¡Existen peligros derivados de un uso incorrecto!

Un uso incorrecto de la compuerta puede provocar situaciones de peligro.

Nunca instale la compuerta cortafuego

- en áreas con potencial riesgo de explosión
- como compuerta para extracción de humo
- en exteriores sin protección suficiente contra los efectos del clima
- en ambientes donde se produzcan reacciones químicas, controladas o sin controlar, ya que pueden provocar daños o corrosión en la compuerta

## 1.3 Personal autorizado

#### ¡ADVERTENCIA!

#### ¡Existen riesgos debido a una cualificación insuficiente!

Un uso incorrecto puede provocar heridas considerables o daños en la propiedad.

- Sólo personal cualificado deberá llevar a cabo las labores de manipulado.

Se requiere una cualificación mínima para poder llevar a cabo el manipulado de la compuerta:

#### **Electricista homologado**

Electricistas homologados son profesionales cualificados con formación profesional o técnica, conocimiento y experiencia real que les permita llevar a cabo las tareas asignadas, comprenden el riesgo real existente relacionado con las labores a llevar a cabo, y saben reconocer y evitar cualquier riesgo asociado.

#### **Personal especializado**

Se considera personal especializado todo aquel individuo que disponga de formación profesional y técnica, conocimiento y experiencia real que le permita llevar a cabo las tareas asignadas, comprenda el riesgo real existente relacionado con las labores a llevar a cabo, y sepa reconocer y evitar cualquier riesgo asociado.

#### **Se requiere de un electricista cualificado**

Un electricista cualificado se considera a todo aquel individuo que disponga de formación, conocimiento y experiencia, y que conozca la normativa vigente relativa a sistemas eléctricos y reconozca, y sepa reconocer y evitar cualquier riesgo asociado.

## 2 Datos técnicos

### 2.1 Generalidades

Tamaños nominales B × H	200 × 200 mm – 1500 × 800 mm*
Logitud de carcasa	675 mm
Rango de caudales de aire	hasta 14400 l/s hasta 51840 m³/h
Rango de pérdida de carga	hasta 2000 Pa
Temperatura de funcionamiento <sup>1</sup>	Como mínimo entre 0 – 50 °C
Temperatura de disparo	72 °C o 95 °C
Velocidad antes de la unidad <sup>2</sup>	≤ 8 m/s con fusible bimetálico ≤ 12 m/s con actuador con muelle de retorno
Estanqueidad de la lama	EN 1751, Clase 2
Estanqueidad de la carcasa	EN 1751, Clase C; (B + H) ≤ 700, Clase B
Marcado CE	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reglamento Europeo para Productos de Construcción nr. 305/2011</li> <li>■ EN 15650 – Ventilación para edificios - Compuertas cortafuego</li> <li>■ EN 1366-2 – Ensayos de resistencia al fuego para instalaciones de servicio – Parte 2: Compuertas cortafuego</li> <li>■ EN 13501-3 – Clasificación – Parte 3: Conductos con resistencia al fuego y compuertas cortafuego</li> <li>■ EN 1751 Ventilación para edificios - Unidades terminales de aire</li> </ul>
Declaración de Prestaciones	DoP / FKA-3.8-EU / DE / 002

<sup>1)</sup> Las temperaturas, en caso de incluir accesorios, pueden sufrir variación

<sup>2)</sup> Los datos indicados hacen referencia a condiciones antes y después de la compuerta

### Etiqueta



Fig. 1: Etiqueta (ejemplo)

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| ① | Marcado CE  | ⑥ | Año de fabricación  |
| ② | Dirección del fabricante  | ⑦ | No. de Declaración de Prestaciones (DoP)  |
| ③ | Número normativa europea y año de publicación                   | ⑧ | Dirección web donde puede descargarse la DoP  |
| ④ | Entidad acreditada  | ⑨ | Características controladas; la clasificación de la resistencia al fuego de las compuertas puede variar en función del lugar de instalación |
| ⑤ | Los dos últimos dígitos del año de entrada en vigor del marcado | ⑩ | Serie   |

## 2.2 FKA-3.8 con fusible bimetálico

### Dimensiones y pesos

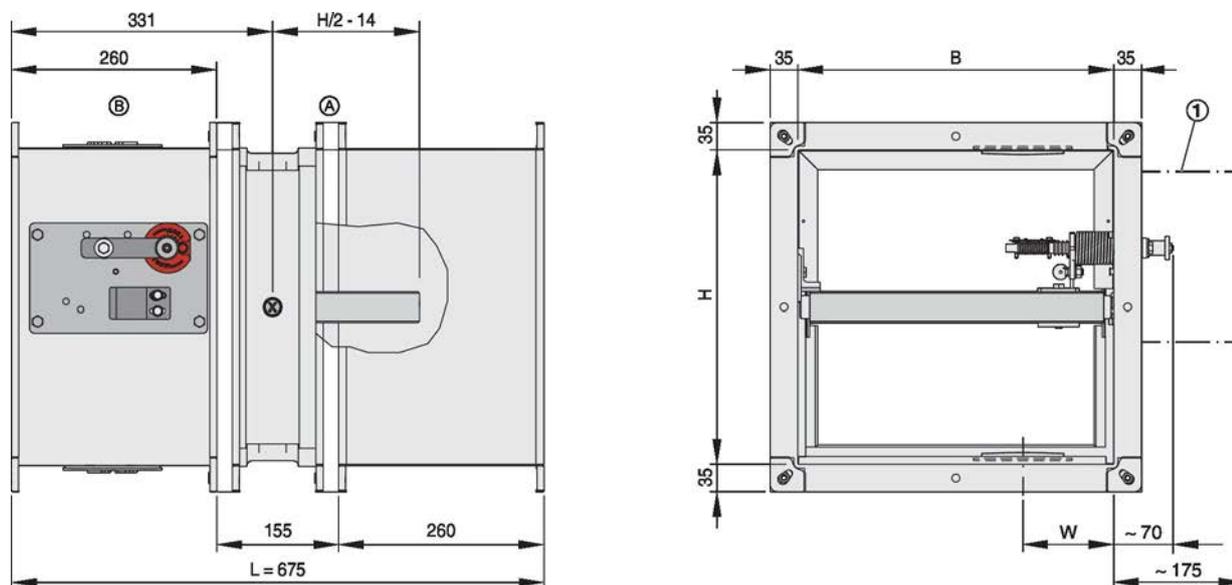


Fig. 2: FKA-3.8 con fusible bimetálico

- ① Mantener libre para facilitar el acceso al mecanismo de disparo
- Ⓐ Lado de instalación
- Ⓑ Lado de funcionamiento
- B Anchura de compuerta (lado B)

- H Altura de compuerta (lado H)
- L Longitud de compuerta (longitud de carcasa)
- w 115 mm

Pesos [kg]													
B [mm]	H [mm]												
	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
200	11	12	13	14	17	18	19						
250	12	13	14	17	18	19	20						
300	13	14	16	18	19	20	21	23	25	26	28	29	30
350	14	17	18	19	20	22	24	25	27	29	30	31	32
400	17	18	19	20	22	24	26	28	30	31	31	33	35
450	18	19	20	22	24	24	28	31	32	32	34	35	37
500	19	20	21	24	26	28	31	32	33	34	36	37	39
550	20	21	23	25	28	31	32	33	34	36	38	40	41
600	21	23	25	27	30	32	33	35	37	38	40	42	46
650	22	24	26	29	31	32	34	37	39	40	43	46	49
700	24	26	28	30	33	34	36	38	40	43	47	49	51
750	25	28	29	32	34	35	37	40	42	46	49	52	54
800	27	29	31	33	35	37	39	41	46	49	52	54	56
900	29	31	33	35	38	40	43	47	49	53	56	59	61
1000	31	33	34	37	42	44	49	51	54	57	60	63	67
1100	33	35	38	41	44	48	51	54	58	61	65	68	70

Pesos [kg]													
B [mm]	H [mm]												
	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
1200	35	38	40	43	47	51	54	58	62	66	69	71	73
1300	37	40	42	45	50	53	58	62	66	69	72	74	76
1400	39	42	44	48	53	57	61	65	69	73	76	79	81
1500	42	45	49	53	57	62	67	72	76	81	84	87	90

Interruptor de final de carrera	
Longitud / sección del cable de conexión	1 m / 3 × 0.34 mm <sup>2</sup>
Nivel de protección	IP 66
Tipo de contacto	1 contacto de conmutación, galv., bañado en oro
Corriente máxima de conmutación	0.5 A
Tensión máxima de conmutación	30 V DC, 250 V AC
Resistencia de los contactos	aprox. 30 mΩ

## 2.3 FKA-3.8 con actuador con muelle de retorno

### Dimensiones y pesos

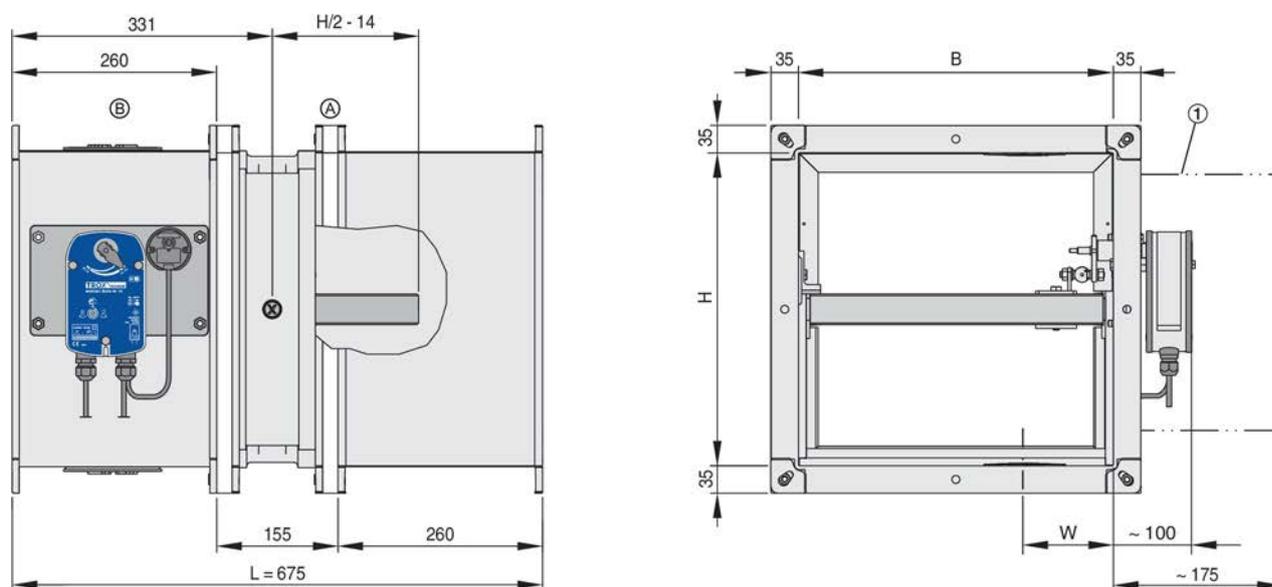


Fig. 3: FKA-3.8 con actuador con muelle de retorno

- ① Mantener despejado para acceder al actuador con muelle de retorno
- Ⓐ Lado de instalación
- Ⓑ Lado de funcionamiento
- B Anchura de compuerta (lado B)
- H Altura de compuerta (lado H)
- L Longitud de compuerta (longitud de carcasa)
- w 115 mm

Pesos [kg]													
B [mm]	H [mm]												
	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
200	14	15	16	17	20	21	22						
250	15	16	17	20	21	22	23						
300	16	17	19	21	22	23	24	26	28	29	31	32	33
350	17	20	21	22	23	25	27	28	30	32	33	34	35
400	20	21	22	23	25	27	29	31	33	34	34	37	38
450	21	22	23	25	27	27	31	34	35	35	37	38	40
500	22	23	24	27	29	31	34	35	36	37	39	40	42
550	23	24	26	28	31	34	35	36	37	39	41	43	44
600	24	26	28	30	33	35	36	38	40	41	43	45	49
650	25	27	29	32	34	35	37	40	42	43	46	49	52
700	27	29	31	33	36	37	39	41	43	46	50	52	54
750	28	31	32	35	37	38	40	43	45	49	52	55	57
800	30	32	34	36	38	40	42	44	49	52	55	57	59
900	32	34	36	38	41	43	46	50	52	56	59	62	64
1000	34	36	37	40	45	47	52	54	57	60	63	66	70
1100	36	38	41	44	47	51	54	57	61	64	68	71	73
1200	38	41	43	46	50	54	57	61	65	69	72	74	76
1300	40	43	45	48	53	56	61	65	69	72	75	77	79
1400	42	45	47	51	56	60	64	68	72	76	79	82	84
1500	45	48	52	56	60	65	70	75	79	84	87	90	93

Actuador con muelle de retorno BLF...		
Ejecución		
	230-T TR	24-T-ST TR
<b>Tensión de alimentación</b>	230 V AC ±14 % 50/60 Hz	24 V AC ±20 % 50/60 Hz or 24 V DC -10 % / +20 %
<b>Potencia nominal</b>	Rearme	6 W
	Posición de retención	3 W
	Nominal	7 VA
<b>Tiempo de operación</b>	Motor / Muelle de retorno	40 – 75 s / 20 s
<b>Interruptor de final de carrera</b>	Tipo de contacto	2 contactos de conmutación
	Tensión de conmutación	5 – 120 V DC / 5 – 250 V AC
	Corriente de conmutación	1 mA – 3 A
	Resistencia de los contactos	< 100 mΩ

<sup>1</sup> Hasta 75 °C se alcanzará la posición de seguridad.

Actuador con muelle de retorno BLF...			
Ejecución		230-T TR	24-T-ST TR
Clase de protección IEC		II	III
Nivel de protección		IP 54	
Temperatura de almacenaje		desde -40 hasta 50 °C	
Temperatura ambiente		desde -30 hasta 50 °C <sup>1</sup>	
Humedad ambiente		≤ 95 % RH, sin condensación	
Cable de conexión	Actuador	1 m / 2 × 0.75 mm <sup>2</sup> (libre de halógenos)	
	Interruptor de final de carrera	1 m / 6 × 0.75 mm <sup>2</sup> (libre de halógenos)	

<sup>1</sup> Hasta 75 °C se alcanzará la posición de seguridad.

Actuador con muelle de retorno BF...			
Ejecución		230-T TR	24-T-ST TR
Tensión de alimentación		230 V AC ±14 % 50/60 Hz	24 V AC ±20 % 50/60 Hz or 24 V DC -10 % / +20 %
Potencia nominal	Rearme	8 W	7 W
	Posición de retención	3 W	2 W
	Nominal	12,5 VA	10 VA
Tiempo de operación	Motor / Muelle de retorno	aprox. 140 s / aprox. 16 s	
Interruptor de final de carrera	Tipo de contacto	2 contactos de conmutación	
	Tensión de conmutación	5 – 120 V DC / 5 – 250 V AC	
	Corriente de conmutación	1 mA – 6 A	
	Resistencia de los contactos	< 100 mΩ	
Clase de protección IEC		II	III
Nivel de protección		IP 54	
Temperatura de almacenaje		desde -40 hasta 50 °C	
Temperatura ambiente		desde -30 hasta 50 °C <sup>1</sup>	
Humedad ambiente		≤ 95 % RH, sin condensación	
Cable de conexión	Actuador	1 m / 2 × 0.75 mm <sup>2</sup> (libre de halógenos)	
	Interruptor de final de carrera	1 m / 6 × 0.75 mm <sup>2</sup> (libre de halógenos)	

<sup>1</sup> Hasta 75 °C se alcanzará la posición de seguridad.

## 2.4 Brida taladrada

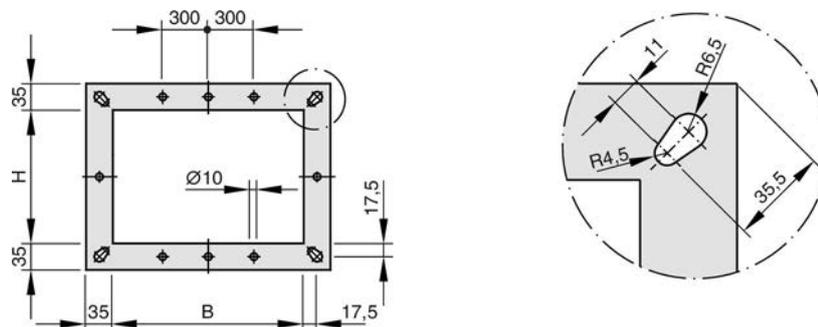


Fig. 4: Brida - número impar de taladros

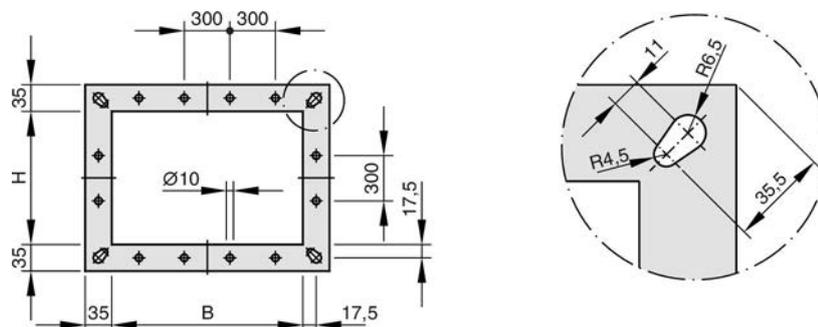


Fig. 5: Brida - número par de taladros

B o H [mm]	200	300	400	500	600	650	750	900	1100	1300	1500
	250	350	450	550		700	800	1000	1200	1400	
Nr. de taladros horizontalmente (B)*			1	1	1	2	2	3	3	4	4
Nr. de taladros verticalmente (H)*			1	1	1	2	2				

\* sin contar los taladros de esquina

### 3 Transporte y almacenamiento

#### Revisión del suministro

Tras la recepción del material se debe revisar inmediatamente la unidad, para comprobar si ésta ha sufrido daños durante el transporte, y comprobar a su vez, si se han suministrado todos sus componentes. En caso de daños o de un suministro incompleto, se deberá contactar con la empresa de transporte y/o con el proveedor inmediatamente.

- Compuerta cortafuego
  - Accesorios, si procede
- Manual de funcionamiento (1 por envío)



#### **Tonalidades de la lama de la compuerta**

*Las lamas de las compuertas cortafuego son impregnadas con un agente verdoso. La tonalidad resultante en la lama de la compuerta cortafuego no afecta a su rendimiento y no constituye defecto alguno*

#### Transporte en obra

Si es posible, lleve la compuerta cortafuego con su embalaje hasta el lugar de instalación.

#### Almacenaje

Si la unidad va a estar almacenada durante un tiempo:

- Eliminar cualquier plástico envolvente.
- Proteger la unidad de la humedad, polvo y suciedad.
- Almacenar la compuerta en un lugar seco y lejos de la exposición directa al sol.
- No exponer el equipo directamente a las inclemencias meteorológicas (incluso con su embalaje).
- No almacenar la unidad con temperaturas por debajo de -40°C, o superiores a 50°C.

#### Embalado

Se suministra con material de embalaje adecuado.

## 4 Componentes y funcionamiento

Las compuertas cortafuego FKA-EU se emplean como componentes de seguridad en sistemas de ventilación. La compuerta se emplea como mecanismo automático de cierre para evitar la propagación de fuego y humo a través de la red de conductos. Funcionando de manera normal, la compuerta se abre para dejar que el aire pase a través del sistema de ventilación.

Si la temperatura se incrementa en caso de incendio, la lama de la compuerta se cierra. Cierre por disparo térmico a 72 °C. o 95 °C. Si la lama de la compuerta se cierra en caso de incendio (i.e. debido al incremento de temperatura), ésta no se podrá reabrir.

Para garantizar un correcto funcionamiento de la compuerta, se deberá llevar a cabo una prueba de funcionamiento. ↪ 23

### 4.1 FKA-3.8 con fusible bimetálico

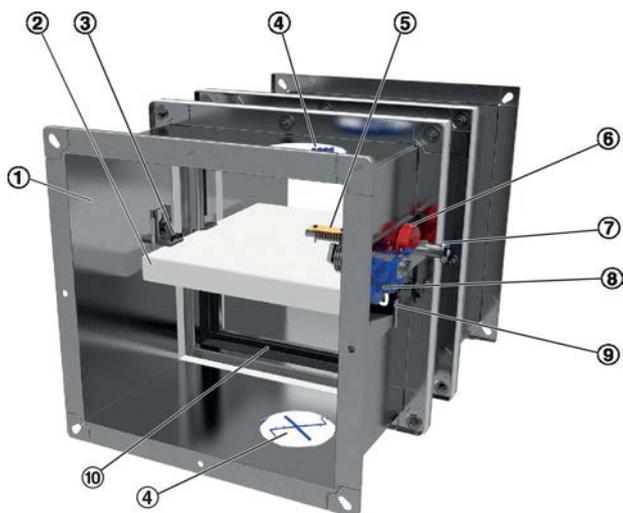


Fig. 6: FKA-3.8 con fusible bimetálico

- ① Carcasa
- ② Lama de compuerta
- ③ Tope para posición ABIERTA
- ④ Acceso para inspección
- ⑤ Fusible bimetálico
- ⑥ Mecanismo de disparo
- ⑦ Tirador/indicador de posición de lama de compuerta
- ⑧ Interruptor final de carrera (opcional)
- ⑨ Pestillo
- ⑩ Tope (sección en ángulo) para posición CERRADA

#### Descripción de funcionamiento

En las compuertas con fusible bimetálico, la compuerta se cierra mediante el disparo del fusible. Si la temperatura en el interior de la compuerta supera los 72 °C ó los 95 °C, el mecanismo se dispara, provocando el cierre de la lama. El muelle del mecanismo hace que la compuerta se cierre de manera inmediata.

Se pueden suministrar compuertas FKRS-EU con fusible bimetálico, con uno o dos interruptores de final de carrera, o bien pueden instalarse posteriormente. Los interruptores de final de carrera se conectan al sistema de gestión del edificio (BMS) o al sistema de alarma contra incendios. Hace falta un interruptor final de carrera para cada una de las posiciones de compuerta: ABIERTA y CERRADA.

### 4.2 FKA-3.8 con actuador con muelle de retorno

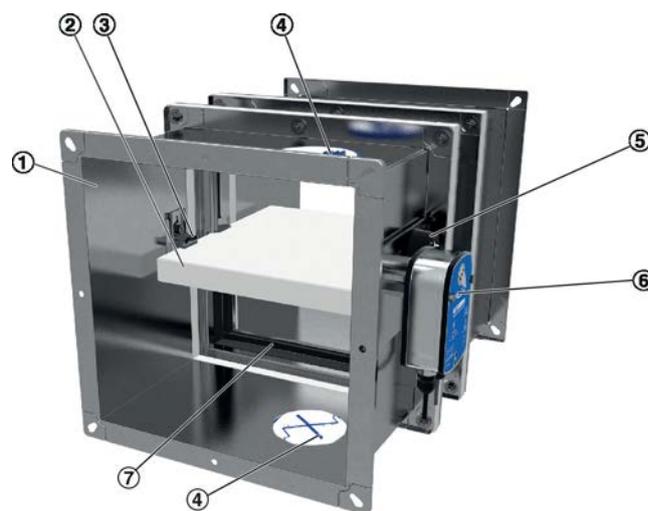


Fig. 7: FKA-3.8 con actuador con muelle de retorno

- ① Carcasa
- ② Lama de compuerta
- ③ Tope para posición ABIERTA
- ④ Acceso para inspección
- ⑤ Mecanismo de disparo termoeléctrico
- ⑥ Actuador con muelle de retorno
- ⑦ Tope (sección en ángulo) para posición CERRADA

#### Descripción de funcionamiento

El actuador con muelle de retorno permite la motorización de la compuerta; la cual se activa mediante el sistema de detección de incendio, o del edificio (BMS). Siempre que exista corriente en el actuador, la lama de la compuerta permanecerá abierta. En caso de incendio, el mecanismo termoeléctrico del interior se dispara y provoca el cierre de la lama, como mínimo cuando:

- La temperatura en la compuerta es > 72 °C o 95 °C
- Temperatura de ambiente exterior al mecanismo de disparo > 72 °C
- Fallo en la tensión de alimentación (la falta de tensión hace que se cierre).

El suministro estándar incluye, un actuador con muelle de retorno equipado con finales de carrera para indicación de la posición de la lama de la compuerta.

### 4.3 FKA-3.8 con actuador con muelle de retorno y detector de humo para conducto

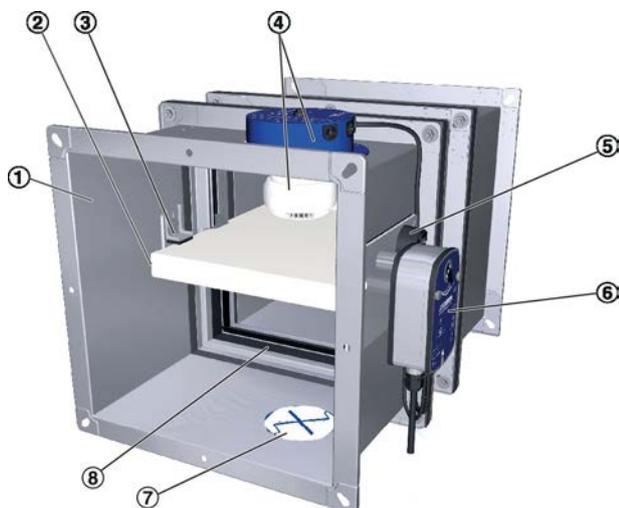


Fig. 8: FKA-3.8 con actuador con muelle de retorno y detector de humo para conducto

- ① Carcasa
- ② Lama de compuerta
- ③ Tope para posición ABIERTA
- ④ Detector de humo RM-O-3-D (fijado con adaptador de chapa metálica)
- ⑤ Mecanismo de disparo termoeléctrico
- ⑥ Actuador con muelle de retorno
- ⑦ Acceso para inspección
- ⑧ Tope (sección en ángulo) para posición CERRADA

#### Descripción de funcionamiento

En caso de que el detector de humo detectase la presencia de humo, el actuador con muelle de retorno cierra la compuerta cortafuego. Esto evita el paso del humo a otros sectores de incendio, incluso antes de alcanzar la temperatura para disparo del mecanismo termoeléctrico de disparo.

Siempre que exista corriente en el actuador, la lama de la compuerta permanecerá abierta. En caso de incendio la compuerta se cierra cuando se da una de estas condiciones:

- El detector de humo detecta la presencia de humo en el conducto
- Con una temperatura de la compuerta > 72 °C
- Temperatura de ambiente exterior al mecanismo de disparo > 72 °C
- Fallo en la tensión de alimentación (la falta de tensión hace que se cierre).

## 5 Instalación

### 5.1 Opciones de instalación

**Anotación**

Las clasificaciones de resistencia al fuego de la compuerta, y la de la pared o forjado pueden ser diferentes. La clasificación de resistencia al fuego de menor nivel es la clasificación global que alcanza el sistema.

Tipo de soporte	Lugar de instalación	Espesor mínimo [mm]	Clase de prestación EI TT (ve, i ↔ o) S	Tipo de instalación	Detalles de instalación, página
<b>Muros macizos</b> Densidad ≥ 1125 kg/m <sup>3</sup>	Muros macizos	150	EI 180 S	N	☞ 18

N = Instalación con mortero

### 5.2 Advertencias de seguridad para instalación

**Remates, esquinas afiladas y pequeñas partes metálicas**

**¡CUIDADO!**

**¡Existe riesgo de cortes por remates, esquinas afiladas y pequeñas partes metálicas!**

Bordes afilados, esquinas afiladas y partes metálicas pueden provocar cortes o heridas.

- Se deberá prestar una especial atención durante el manipulado de la compuerta.
- Se recomienda el uso de guantes de protección, zapatos de seguridad y casco.

Tenga en cuenta:

- Los componentes de funcionamiento, actuador eléctrico y el acceso para inspección deberán mantenerse despejados para poder llevar a cabo labores de mantenimiento.
- Las cargas soportadas por la carcasa no deben impedir el funcionamiento de la compuerta. Por lo tanto, la compuerta deberá instalarse sin tensión.
- Instalación con mortero: Rellenar la holgura perimetral »s« con mortero, incluso en paredes de menor espesor.
- Cerrar aperturas de instalación superiores o recortes en función de la estructura de la pared, p.e. mampostería.
- Realizar una prueba de funcionamiento antes de la instalación de la compuerta cortafuego. ☞ 23

### 5.3 Información general para instalación

**¡INDICACIÓN!**

**Daños en la compuerta cortafuego**

- Proteger la compuerta cortafuego de suciedad y roturas.
- Cubrir las aberturas y el mecanismo de disparo (p.e. con funda de plástico) para protección frente a la caída de mortero y agua.
- No retirar la protección de transporte e instalación (en ningún caso) hasta que la instalación no quede realizada.

### Posición de instalación

La compuerta cortafuego deberá instalarse de manera que el eje de la lama de la compuerta quede horizontal. La posición del mecanismo de disparo no es crítica pero el mecanismo deberá quedar accesible para su mantenimiento.

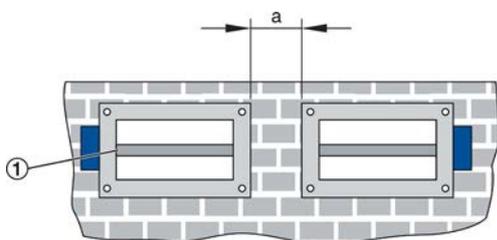


Fig. 9: Instalación horizontal

a Distancia mínima entre dos compuertas, la distancia estará condicionada por la posición de instalación y la posición de los actuadores.

① Instalación horizontal

### Abertura para instalación

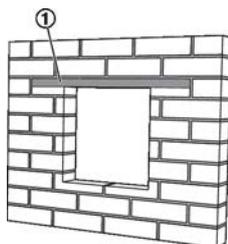


Fig. 10: Instalación en muros macizos

En función de las condiciones del local y del tamaño de la compuerta, las aberturas de instalación en paredes macizas requieren de un marco de instalación ①. El tamaño de cada abertura de instalación se indica en los detalles de instalación.

### Instalación con mortero

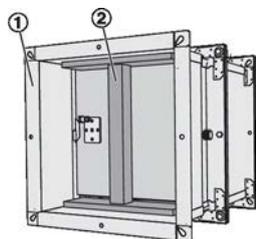


Fig. 11: Compuerta cortafuego con puntales

Si la instalación se realiza con mortero, se deberán proteger los laterales de la carcasa de la compuerta ① ante una posible deformación, p.e. con un puntal ②.

### Morteros admisibles para instalación con relleno de mortero

En caso de que la instalación se realice con mortero, las holguras entre la compuerta y la pared o forjado deberán rellenarse con mortero. Se debe evitar que queden bolsas de aire. La profundidad de la base de mortero es la misma que la anchura de la pared, mínimo de 150 mm.

Se permiten los siguientes morteros:

- DIN 1053: Grupos II, IIa, III, IIIa; morteros resistentes al fuego de los grupos II y III
- EN 998-2: Clasificaciones de M 2.5 a M 10 o mortero resistente al fuego clasificación de M 2.5 a M 10
- Morteros equivalentes que cumplan con los estándares arriba indicados

### 5.3.1 Tras la instalación

- Limpiar la compuerta cortafuego
- Retirar la protección para transporte/instalación, si llevara. En instalaciones con relleno de mortero, la protección deberá quitarse una vez el mortero se haya secado.
- Comprobar el funcionamiento de la compuerta.
- Conectar el conducto.
- Realizar las conexiones eléctricas.

## 5.4 Paredes macizas

### 5.4.1 Instalación con mortero

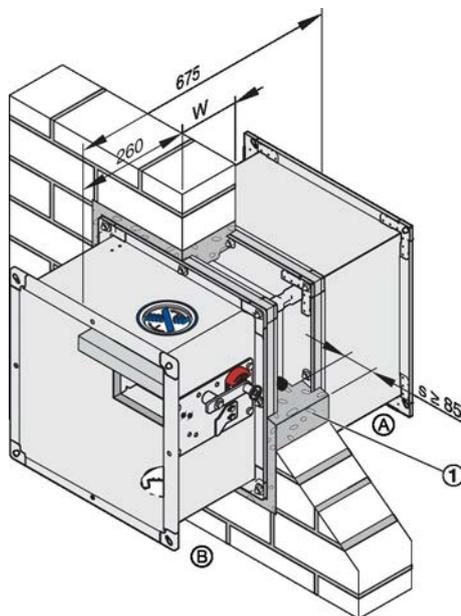


Fig. 12: Instalación en muros macizos

- ① Mortero
- Ⓐ Lado de instalación
- Ⓑ Lado de funcionamiento

#### Personal:

- Personal especializado

#### Materiales:

- Mortero ☞ «Morteros admisibles para instalación con relleno de mortero» en la página 17

#### Necesidades

- Clasificación de resistencia al fuego EI 180 S
  - Muros macizos o paredes de sectorización fabricadas, por ejemplo, de hormigón, hormigón aligerado, mampostería o pladur en cumplimiento con EN 12859 (sin huecos vacíos) de densidad  $\geq 1125 \text{ kg/m}^3$  y  $W \geq 150 \text{ mm}$
  - Distancia a elementos estructurales de carga  $\geq 75 \text{ mm}$
  - Distancia entre dos compuertas  $\geq 200 \text{ mm}$
1. ▶ Realizar una abertura de instalación con  $H + 170 \text{ mm}$  y  $B + 170 \text{ mm}$  o superior.
  2. ▶ Introducir la compuerta cortafuego en la abertura de instalación y fijela. Asegúrese que la distancia desde la brida en el lado de funcionamiento hasta la pared es de  $260 \text{ mm}$ .
  3. ▶ Sellar la holgura perimetral »s« con mortero. La profundidad de la base de mortero deberá ser como mínimo de  $150 \text{ mm}$ .



#### Instalación en pared en fase de construcción

Si la compuerta cortafuego se instala al mismo tiempo que se construye la pared, la holgura perimetral »s« puede reducirse. La holgura entre la compuerta y la pared deberá rellenarse con mortero. Se debe evitar que queden bolsas de aire. La profundidad de la base de mortero es la misma que la anchura de la pared.

## 6 Conexión a la red de conductos

### 6.1 Limitación de la prolongación del conducto

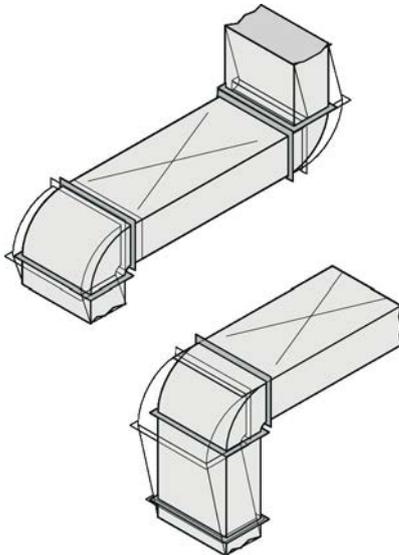


Fig. 13: Cargas límite

Los conductos deben instalarse de forma que no transmitan ninguna carga a la compuerta en caso de incendio.

La prolongación de los conductos debe ser compensada con abrazaderas y codos, Fig. 13.

### 6.2 Accesorios

#### Pieza de prolongación

Para determinadas alturas se requerirá de una pieza de prolongación con rejillas de protección, cuellos circulares o conectores flexibles. Consultar la tabla para longitudes inferiores.

Piezas de prolongación		
H	Lado de funcionamiento	Lado de instalación
200 – 550	–	–
600 – 800	120	–
200 – 600	–	–
650 – 800	–	120

**i Nota**

El movimiento de la compuerta no debe ser obstruido por ningún accesorio. La distancia entre el borde de la lama abierta de la compuerta y el cuello debe ser como mínimo de 50 mm.

#### Conectores flexibles

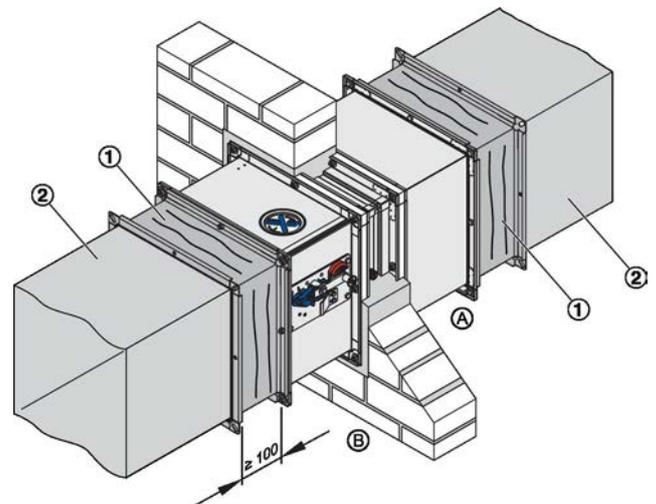


Fig. 14: FKA-3.8 con conector flexible

- ① Conector flexible
- ② Conducto
- Ⓐ Lado de instalación
- Ⓑ Lado de funcionamiento

Los conectores flexibles deben instalarse de manera que ambos extremos puedan compensar tanto la tensión como la compresión. Los conectores flexibles pueden emplearse como una alternativa. Si se emplean conectores flexibles se debe garantizar un equilibrado de potencial *↻ Capítulo 7.3 »Equilibrado de potencial« en la página 22.*

#### Rejilla de protección

Si sólo se conecta al conducto un extremo, el otro extremo deberá disponer de una rejilla de protección (acero galvanizado, abertura de malla ≤ 20 mm).

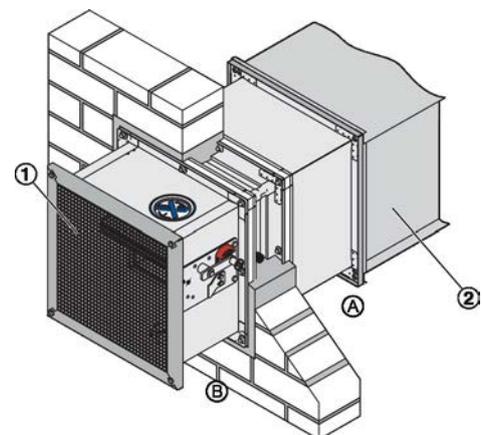


Fig. 15: Compuerta con rejilla de protección

- ① Rejilla de protección
- ② Conducto
- Ⓐ Lado de instalación
- Ⓑ Lado de funcionamiento

## Cuello circular

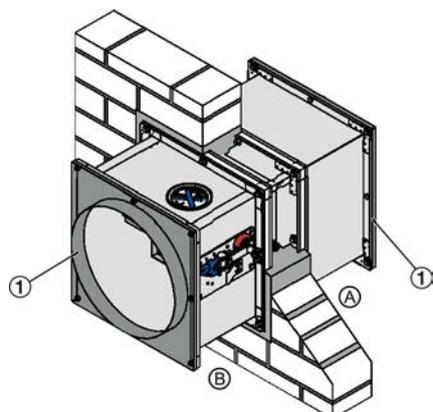


Fig. 16: Compuerta con cuello circular

- ① Cuello circular
- Ⓐ Lado de instalación
- Ⓑ Lado de funcionamiento

### 6.2.1 Acceso para inspección

El interior de la compuerta debe permanecer despejado para poder realizar posibles reparaciones. Para ello, las compuertas FKA-3.8 disponen de dos paneles para inspección ↪ *Capítulo 4 »Componentes y funcionamiento« en la página 14*. En función del lugar de instalación, es necesario disponer de paneles de inspección adicionales para conexión a los conductos.

## 7 Conexiones eléctricas

### Apuntes generales de seguridad

**⚠ ¡PELIGRO!**

¡Peligro de descarga eléctrica! ¡No toque ningún componente! Los equipos eléctricos conducen voltajes eléctricos peligrosos.

- Solamente personal electricista cualificado debe manipular en el sistema eléctrico.
- Antes de realizar cualquier labor en el equipo eléctrico, desconectar el suministro de energía.

### 7.1 Conexión de los finales de carrera (compuertas con fusible bimetalico)

**Personal:**

- Electricista homologado

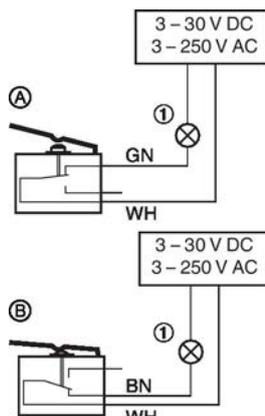


Fig. 17: Ejemplo de conexión para el interruptor de final de carrera

- ① Indicador luminoso o relé, a suministrar por el cliente
- Los finales de carrera se conectan siguiendo el esquema de conexión Fig. 17
- Siempre que las instrucciones de funcionamiento lo permitan se pueden conectar Indicadores luminosos y relés.
- Las cajas de bornas deberán fijarse a la estructura adyacente (pared o forjado) Nunca a la compuerta.

Tipo de conexión	Interruptor de final de carrera	Lama de compuerta	Circuito eléctrico
Ⓐ Contacto NC	no accionado	Posición CERRADA o ABIERTA no alcanzada	cerrada

Tipo de conexión	Interruptor de final de carrera	Lama de compuerta	Circuito eléctrico
Ⓑ contacto NO	accionado	Posición CERRADA o ABIERTA alcanzada	cerrada

### 7.2 Conexión del actuador con muelle de retorno

**Personal:**

- Se requiere de un electricista cualificado

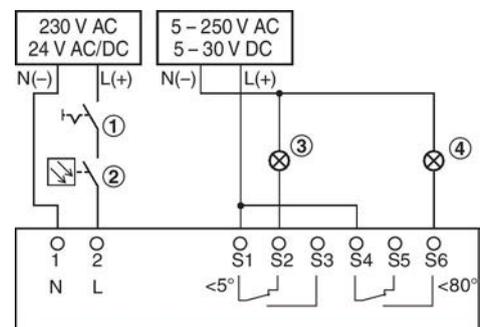


Fig. 18: Conexión del actuador, ejemplo

- ① Interruptor para apertura y cierre, a suministrar por el cliente
- ② Mecanismo de disparo opcional, p.e. detector de humo TROX RM-O-3-D o RM-O-VS-D
- ③ Indicador luminoso para posición CERRADA, a suministrar por el cliente
- ④ Indicador luminoso para posición ABIERTA, a suministrar por el cliente
- La compuerta cortafuego deberá ser equipada con un actuador con muelle de retorno para suministro de corriente de 230 V AC ó 24 V AC/DC. Observar los datos de funcionamiento que se indican en la placa de clasificación.
- El actuador con muelle de retorno se conecta siguiendo el esquema de conexión anexo. Se pueden conectar en paralelo varios actuadores, siempre que se cumplan las indicaciones de funcionamiento.
- Las cajas de bornas deberán fijarse a la estructura adyacente (pared o forjado) Nunca a la compuerta.

#### Actuadores 24 V AC/DC

Se requieren transformadores de seguridad. Los cables de conexión están equipados con conectores rápidos. Esto garantiza una rápida y sencilla conexión al sistema bus TROX AS-i. Para la conexión de las terminales, acortar el cable de conexión.

## 7.3 Equilibrado de potencial

Si se requiere de un equilibrado de potencial, se debe realizar una conexión a tierra desde el conector flexible de la compuerta hasta el conducto. En caso de incendio, las cargas mecánicas de los elementos que realizan el equilibrado de potencial no afectarán a la compuerta cortafuego.

- Compuerta cortafuego con brida: La brida de la compuerta cortafuego que se emplea para el equilibrado de potencial; no debe disponer de taladros en la carcasa.
- Compuerta cortafuego cosin brida (circular): Se deberán emplear bridas o componentes similares para el equilibrado de potencial. Es posible realizar taladros próximos al cuello.

## 8 Prueba de funcionamiento

### Generalidades

Funcionando de manera normal, la compuerta se abre para dejar que el aire pase a través del sistema de ventilación. Una prueba de funcionamiento consiste en cerrar y abrir la compuerta.

### 8.1 Compuerta con fusible bimetálico

#### Indicador de posición de la lama de la compuerta

La posición de la lama de la compuerta se indica con la posición de la manivela.

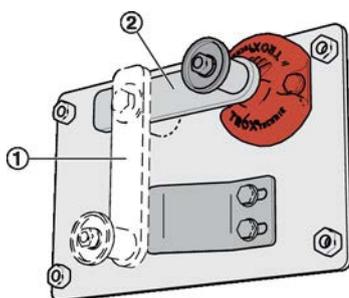


Fig. 19: Indicador de posición de la lama de la compuerta

- ① Lama de compuerta cerrada
- ② Lama de compuerta abierta

#### Cierre de la lama de la compuerta

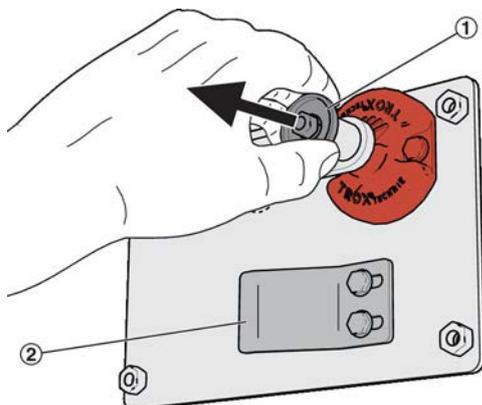


Fig. 20: Cierre de la lama de la compuerta

#### ⚠ ¡CUIDADO!

Existe riesgo de lesiones cuando la lama de la compuerta cortafuego está en movimiento. No toque la compuerta cortafuego mientras está actuando el mecanismo de disparo.

#### Requisitos

- Lama de compuerta ABIERTA
  - ▶ Empujar el tirador ① hacia usted y suéltelo.

- ⇒ La lama de la compuerta se cierra y el pestillo del tirador bloquea la compuerta CERRADA ②.

#### Apertura de la lama de la compuerta

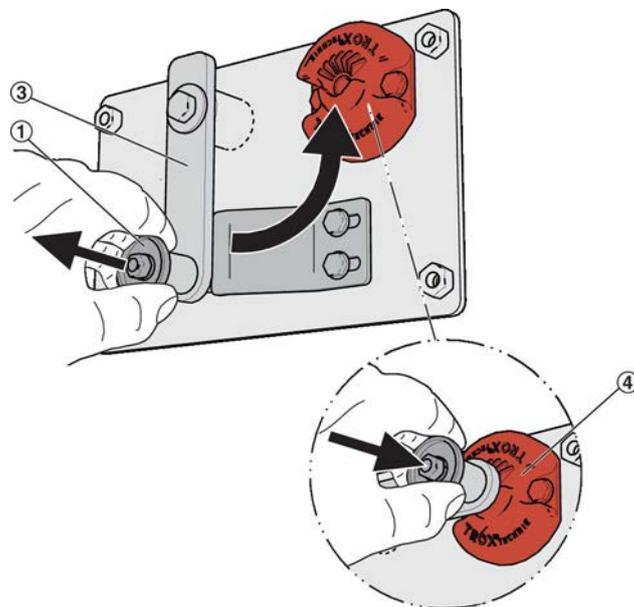


Fig. 21: Apertura de la lama de la compuerta

#### Requisitos

- Lama de compuerta CERRADA
  1. ▶ Empujar el tirador ① hacia adelante y sujetarlo.
  2. ▶ Girar el tirador ③ unos 90° hacia el mecanismo de disparo ④.
  3. ▶ Presionar el tirador hacia el mecanismo de disparo.
    - ⇒ El pestillo del tirador bloquea en posición ABIERTA el mecanismo de disparo y la compuerta queda abierta.

## 8.2 Compuerta cortafuego con actuador con muelle de retorno

### Indicador de estado

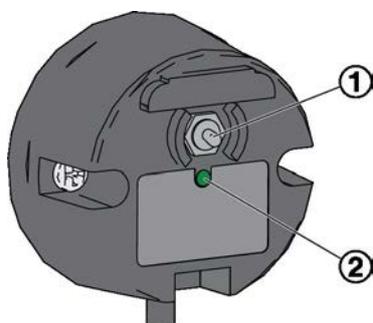


Fig. 22: Mecanismo de disparo termoelectrico

- ① Interruptor de conmutación para prueba de funcionamiento
- ② Indicador luminoso

El indicador luminoso ② se ilumina cuando se producen las siguientes condiciones:

- Hay suministro de energía.
- El mecanismo termoelectrico está en activo.
- El interruptor de conmutación no está pulsado.

### Indicador de posición de la lama de la compuerta

La posición de la compuerta se muestra mediante el señalizador del actuador.

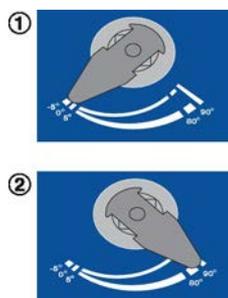


Fig. 23: Indicador de posición de la lama de la compuerta

- ① Lama de compuerta cerrada
- ② Lama de compuerta abierta

### Apertura/cierre de la lama de la compuerta con actuador con muelle de retorno

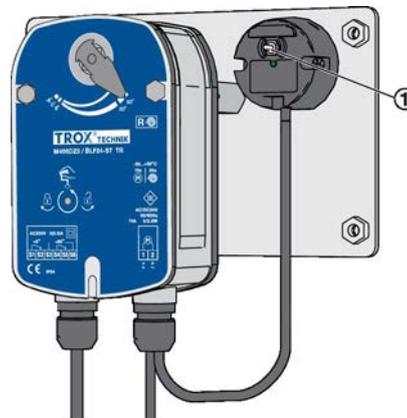


Fig. 24: Prueba de funcionamiento

#### ⚠ ¡CUIDADO!

Existe riesgo de lesiones cuando la lama de la compuerta cortafuego está en movimiento. No toque la compuerta cortafuego mientras está actuando el mecanismo de disparo.

#### Requisitos

- Hay suministro de energía
1. ▶ Pulsar el interruptor de conmutación ① y manténgalo presionado.
    - ⇒ Esto provoca el fallo en el suministro de tensión, y la compuerta se cierra.
  2. ▶ Revisar si la compuerta está CERRADA, comprobar el tiempo de operación.
  3. ▶ Dejar de presionar el interruptor ①.
    - ⇒ De nuevo hay suministro de energía, y la compuerta se abre.
  4. ▶ Revisar si la compuerta está ABIERTA, comprobar el tiempo de operación.

#### Prueba de funcionamiento con una unidad de control automática

En las compuertas con actuador con muelle de retorno también se podrá realizar una prueba de funcionamiento con una unidad de control automática. La unidad de control deberá desempeñar las siguiente funciones:

- Se deberá comprobar la apertura y cierre de las compuertas cortafuego de manera regular (los intervalos de comprobación deberán ser fijados por el propietario o del responsable de operaciones)
- Monitorización de los tiempos de funcionamiento del actuador

- Una alarma se disparará cuando se sobrepase el tiempo de operación y cuando la compuerta se cierre
- Registro de los resultados de la prueba

Los sistemas TROXNETCOM como TNC-EASYCONTROL o Interfaz AS llevan a cabo estas funciones. Para mayor información sobre estos productos, consulte el catálogo de Sistemas de Protección contra Fuego y Humo.

#### Apertura de la lama de la compuerta con la manivela



Fig. 25: Prueba de funcionamiento

#### ⚠ ¡PELIGRO!

Peligro debido a un mal funcionamiento de la compuerta cortafuego.

Si la lama de la compuerta ha sido abierta con la palanca (sin suministro de energía), no volverá a accionarse cuando se produzca un incremento de temperatura, p.e. en caso de incendio. En otras palabras, la lama de la compuerta no se cerrará.

Para re-establecer su funcionamiento, conectar la tensión de alimentación.

#### Requisitos

- Lama de compuerta CERRADA
- ▶ Insertar la palanca ① en la abertura para soltar-apretar el mecanismo. (La palanca está fijada mediante clips al cable de conexión)
  - ▶ Girar la palanca en el sentido de la flecha ② hasta un poco antes del final del recorrido.
  - ▶ Girar rápidamente la palanca aproximadamente 90° hacia la posición de 'bloqueo' 🔒.
    - ⇒ La lama de la compuerta se mantiene en posición ABIERTA.
  - ▶ Extraer la palanca.

#### Cierre de la lama de la compuerta con la manivela



Fig. 26: Prueba de funcionamiento

#### ⚠ ¡CUIDADO!

Existe riesgo de lesiones cuando la lama de la compuerta cortafuego está en movimiento. No toque la compuerta cortafuego mientras está actuando el mecanismo de disparo.

#### Requisitos

- Lama de compuerta ABIERTA
- ▶ Insertar la palanca ① en la abertura para soltar-apretar el mecanismo. (La palanca está fijada mediante clips al cable de conexión)
  - ▶ Girar la palanca aproximadamente 90° hacia la posición de 'desbloqueo' 🔓 hasta oír un click.
    - ⇒ La lama de la compuerta se cierra.
  - ▶ Extraer la palanca.

## 9 Puesta en servicio

### Antes de la puesta en servicio

Antes de su puesta en servicio, la compuerta cortafuego debe inspeccionarse para determinar y evaluar su estado. Se deben realizar las revisiones indicadas en la siguiente tabla ↪ en la página 29.

### Funcionamiento

Funcionando de manera normal, la compuerta se abre para dejar que el aire pase a través del sistema de ventilación.

Si la temperatura del conducto o del ambiente se incrementa en caso de incendio, ( $\geq 72\text{ °C}$  o  $95\text{ °C}$ ), el mecanismo de disparo térmico se acciona y cierra la lama de la compuerta.



#### **Compuerta cortafuego CERRADA**

*Las compuertas cortafuego de un sistema de climatización que se cierran mientras éste está en funcionamiento, deberán ser revisadas para garantizar su correcto funcionamiento ↪ »Inspección« en la página 27.*

## 10 Mantenimiento

### 10.1 Generalidades

#### Apuntes generales de seguridad

#### ¡PELIGRO!

¡Peligro de descarga eléctrica! ¡No toque ningún componente! Los equipos eléctricos conducen voltajes eléctricos peligrosos.

- Solamente personal electricista cualificado debe manipular en el sistema eléctrico.
- Antes de realizar cualquier labor en el equipo eléctrico, desconectar el suministro de energía.

#### ¡CUIDADO!

Peligro debido al accionamiento inesperado de la compuerta cortafuego. Un accionamiento accidental de la lama de la compuerta puede provocar lesiones.

Asegúrese de que la lama de la compuerta no pueda dispararse de manera accidental.

La realización de revisiones periódicas y labores de mantenimiento asegura un buen funcionamiento y un largo ciclo de vida de la compuerta cortafuego.

El operario del sistema es responsable del mantenimiento de la compuerta.

Así como es responsable de la elaboración de un plan de mantenimiento en el que deben indicarse los objetivos y las pruebas de funcionamiento realizadas a la compuerta.

#### Prueba de funcionamiento

Las pruebas de fiabilidad del funcionamiento de la compuerta se deberán planificar cada seis meses, siendo responsabilidad del propietario del sistema. Si dos pruebas consecutivas realizadas entre un periodo de tiempo de 6 meses son satisfactorias, la siguiente prueba puede realizarse un año después.

La prueba de funcionamiento deberá llevarse a cabo en cumplimiento con los principios básicos de mantenimiento en cumplimiento con la siguientes normas:

- EN 13306
- DIN 31051
- EN 15423

En las compuertas con actuador con muelle de retorno también se podrá realizar una prueba de funcionamiento con una unidad de control automática

☞ »Prueba de funcionamiento con una unidad de control automática« en la página 24.

#### Mantenimiento

La compuerta cortafuego y el actuador con muelle de retorno no requieren de labores de mantenimiento, sin embargo, deben incluirse en el programa de limpieza periódica del sistema de ventilación.

#### Limpieza

Se deberá limpiar la compuerta con un trapo limpio o húmedo. Para eliminar elementos pegajosos o suciedad, se deberá hacer uso de productos para limpieza no agresivos. No emplear productos abrasivos u otros elementos (p.e. cepillos).

#### Inspección

La compuerta cortafuego debe ser inspeccionada antes de su puesta en servicio. Tras la puesta en servicio, el funcionamiento de la compuerta deberá ser revisado en intervalos regulares. Se deberá cumplir con la normativa local y con la normativa de edificación. Se deben realizar las revisiones indicadas en la siguiente tabla ☞ en la página 29. La revisión de cada compuerta debe ser documentada y evaluada. Si esto no es así, se deberán realizar acciones correctivas para subsanarlo.

#### Reparación

Por razones de seguridad, las reparaciones solamente pueden realizarlas personal cualificado o el fabricante. Sólo pueden emplearse recambios originales. Se debe realizar una prueba de funcionamiento tras ☞ 23 la reparación.

### 10.2 Puntos de lubricación

Lubricar exclusivamente la compuerta, en caso de que no pueda abrirse o cerrarse de manera sencilla. Emplear sólo grasas o aceites que estén exentos de resinas o ácidos.

## Sustitución del fusible bimetálico

### Compuerta con fusible bimetálico

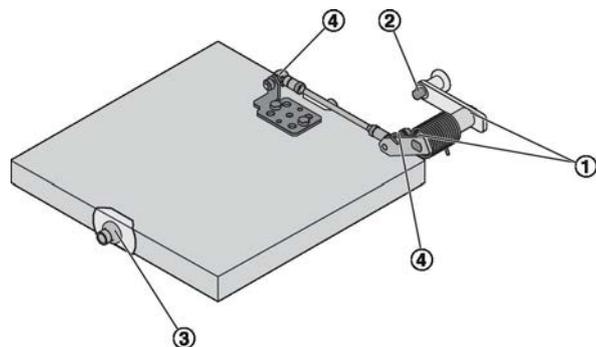


Fig. 27: Puntos de lubricación

- ① Casquillos
- ② Mecanismo de disparo
- ③ Casquillos de la lama de la compuerta (ambos lados)
- ④ Casquillos de giro

### Compuerta cortafuego con actuador con muelle de retorno

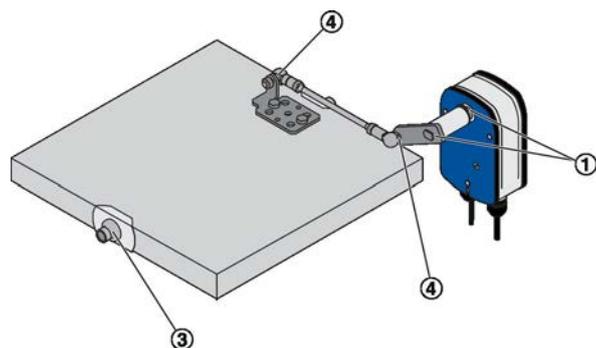


Fig. 28: Puntos de lubricación

- ① Casquillos
- ③ Casquillos de la lama de la compuerta (ambos lados)
- ④ Casquillos de giro

## 10.3 Sustitución del fusible bimetálico

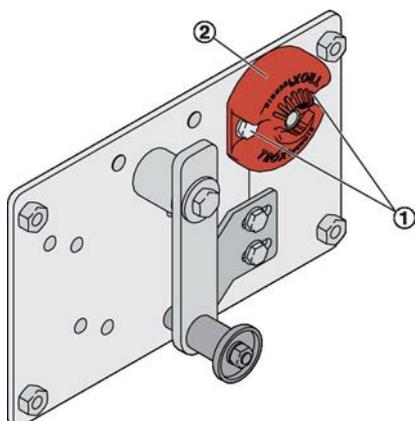


Fig. 29: Sustituir el soporte del fusible bimetálico

1. ▶ Cerrar la lama de la compuerta.

2. ▶ Soltar los tornillos ① del soporte del fusible bimetálico ②.
3. ▶ Extraer el fusible bimetálico ② de la compuerta cortafuego.

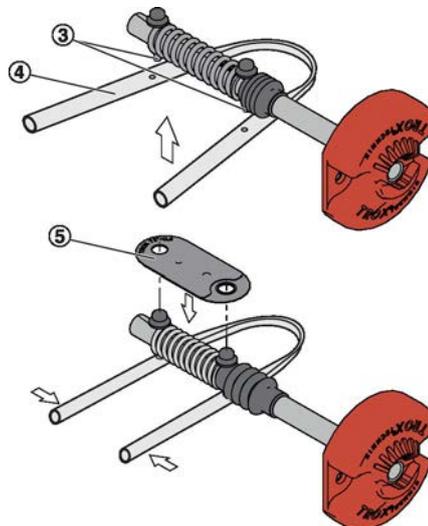


Fig. 30: Sustitución del fusible bimetálico

4. ▶ Insertar las puntas ④ del fusible bimetálico dentro de los correspondientes taladros de la herramienta ⑤ (artículo nr. E571NE0).
5. ▶ Emplear la herramienta para comprimir el muelle del soporte del fusible bimetálico.
6. ▶ Extraer el fusible viejo, colocar el nuevo fusible bimetálico ⑥.
7. ▶ Poner el soporte del fusible bimetálico de nuevo en la compuerta cortafuego y atornillar ①.
8. ▶ Realizar la prueba de funcionamiento.

## 10.4 Inspección, mantenimiento y medidas correctivas

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Personal
A	<p>Accesibilidad a la compuerta cortafuego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Accesibilidad interna y externa               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Disponer acceso</li> </ul> </li> </ul>	Personal especializado
	<p>Instalación de la compuerta cortafuego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Instalación en cumplimiento con el manual de funcionamiento  16               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Instalación correcta de la compuerta cortafuego.</li> </ul> </li> </ul>	Personal especializado
	<p>Protección para transporte/instalación, si procede</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La protección para transporte/instalación ha sido retirada               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Retirar la protección para transporte/instalación</li> </ul> </li> </ul>	Personal especializado
	<p>Conexión de la red de conductos/rejilla de protección/conector flexible <a href="#">link-target [BSK-Begrenzung_Leitungsausdehnung_ohne_Wichschott] doesn't exist but @y.link.required='true'</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conexión según este manual               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Realizar la conexión de manera correcta</li> </ul> </li> </ul>	Personal especializado
	<p>Tensión del actuador con muelle de retorno</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Suministro de tensión en función de la clasificación del actuador con muelle de retorno               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Proporcionar la tensión correcta</li> </ul> </li> </ul>	Electricista homologado
A / B	<p>Revisar los daños de la compuerta cortafuego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La compuerta cortafuego, la lama y la junta deben estar intactas               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sustituir la lama de la compuerta</li> <li>– Reparar o sustituir la compuerta cortafuego</li> </ul> </li> </ul>	Personal especializado
	<p>Funcionamiento del mecanismo de disparo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Funcionamiento OK</li> <li>■ Fusible bimetálico intacto/sin suciedad               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sustituir el fusible bimetálico</li> <li>– Sustituir el mecanismo de disparo</li> </ul> </li> </ul>	Personal especializado
	<p>Prueba de funcionamiento de la compuerta (con fusible bimetálico)  23</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La compuerta puede abrirse de manera manual</li> <li>■ El pestillo del tirador puede bloquear en posición ABIERTA</li> <li>■ La compuerta se cierra de forma independiente cuando se dispara manualmente               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Localizar y solucionar la causa del fallo</li> <li>– Reparar o sustituir la compuerta cortafuego</li> <li>– Sustituir el mecanismo de disparo</li> </ul> </li> </ul>	Personal especializado
	<p>Prueba de funcionamiento de la compuerta (con actuador con muelle de retorno)  23</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Funcionamiento OK</li> <li>■ La lama de la compuerta se cierra</li> <li>■ La lama de la compuerta se abre               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Localizar y solucionar la causa del fallo</li> <li>– Sustituir el actuador con muelle de retorno</li> <li>– Reparar o sustituir la compuerta cortafuego</li> </ul> </li> </ul>	Personal especializado

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Personal
	Funcionamiento del detector de humo exterior <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Funcionamiento OK</li> <li>■ La compuerta se cierra mediante disparo manual o cuando detecta la presencia de humo</li> <li>■ La compuerta cortafuego se abre tras realizar un reset                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Localizar y solucionar la causa del fallo</li> <li>– Reparación o sustitución del detector de humo</li> </ul> </li> </ul>	Personal especializado
C	Limpieza de la compuerta cortafuego <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sin suciedad en el interior o en el exterior de la compuerta cortafuego</li> <li>■ Sin corrosión                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Eliminar la suciedad con un paño húmedo</li> <li>– Eliminar la suciedad o sustituir la pieza</li> </ul> </li> </ul>	Personal especializado

## Intervalo

**A = Puesta en servicio**

**B = Regularmente**

El funcionamiento de las compuertas cortafuego debe comprobarse al menos cada seis meses. Si dos pruebas consecutivas son satisfactorias, la siguiente prueba puede realizarse un año después.

**C = Como se indica, en función del nivel de suciedad**

## Mantenimiento

Elemento a revisar

- Condición necesaria
  - Medidas correctivas, en caso necesario

## 11 Desinstalación, retirada y desecho

### Desinstalación definitiva

- Apagar el sistema de ventilación.
- Apagar el suministro de energía.

### Retirada



#### ¡PELIGRO!

¡Peligro de descarga eléctrica! ¡No toque ningún componente! Los equipos eléctricos conducen voltajes eléctricos peligrosos.

- Solamente personal electricista cualificado debe manipular en el sistema eléctrico.
- Antes de realizar cualquier labor en el equipo eléctrico, desconectar el suministro de energía.

1. ▶ Desconectar el cableado.
2. ▶ Quitar los conductos.
3. ▶ Cerrar la lama de la compuerta.
4. ▶ Quitar la compuerta cortafuego.

### Desecho

Para su desecho, la compuerta cortafuego debe desmontarse.



#### ¡MEDIO AMBIENTE!

Deshágase de todos los componentes electrónicos de acuerdo a la normativa local vigente relativa a desechos electrónicos.

## 12 Índice

### A

Acceso para inspección..... 15, 20

Actuador con muelle de retorno..... 10, 14, 15, 21

Almacenaje..... 13

### C

Carcasa..... 14, 15

Conectores flexibles..... 19

Cuello circular..... 20

### D

Daños durante su transporte..... 13

Datos técnicos..... 7

Defectos de fiabilidad..... 3

Descripción de funcionamiento..... 14, 15

Desecho..... 31

Desinstalación definitiva..... 31

Detector de humo..... 15

Dimensiones..... 8, 9

### E

Embalado..... 13

Equilibrado de potencial..... 22

Etiqueta..... 7

### F

Funcionamiento..... 26

Fusible bimetálico..... 14, 28

### I

Indicador de posición de la lama de la compuerta..... 14, 23, 24

Inspección..... 27, 29

Interrupción de final de carrera..... 21

### J

Junta..... 14

Junta de estanqueidad..... 14

### L

Lado B..... 8, 9

Lado de funcionamiento..... 8, 9

Lado de instalación..... 8, 9

Lado H..... 8, 9

Lama de compuerta..... 14, 15

Limitación de la fiabilidad..... 3

Limpieza..... 27

Logitud de carcasa..... 8, 9

### M

Mantenimiento..... 27

Mecanismo de disparo..... 14

Mecanismo de disparo termoelectrico..... 14, 15

### N

No. de taladros..... 12

### O

Opciones de instalación..... 16

### P

Paredes macizas..... 18

Personal..... 6

Pesos..... 8, 9

Pestillo..... 14

Posición de instalación..... 17

Prolongación del conducto..... 19

Prueba de funcionamiento..... 23

Puesta en servicio..... 26

Puntos de lubricación..... 27

### R

Recomendaciones de uso..... 6

Rejilla de protección..... 19

Reparación..... 27, 29

Retirada..... 31

### S

Sensor de temperatura..... 14, 15

Servicio Técnico..... 3

Símbolos..... 4

Sujeto a derechos de autor..... 3

### T

Tirador..... 14

Tope..... 14

Tope (perfil en ángulo)..... 14

Transporte..... 13