



FK2-EU con fusible bimetálico para 72 °C o 95 °C



Marcado CE en cumplimiento con la normativa Europea



Opcionalmente con TROXNETCOM



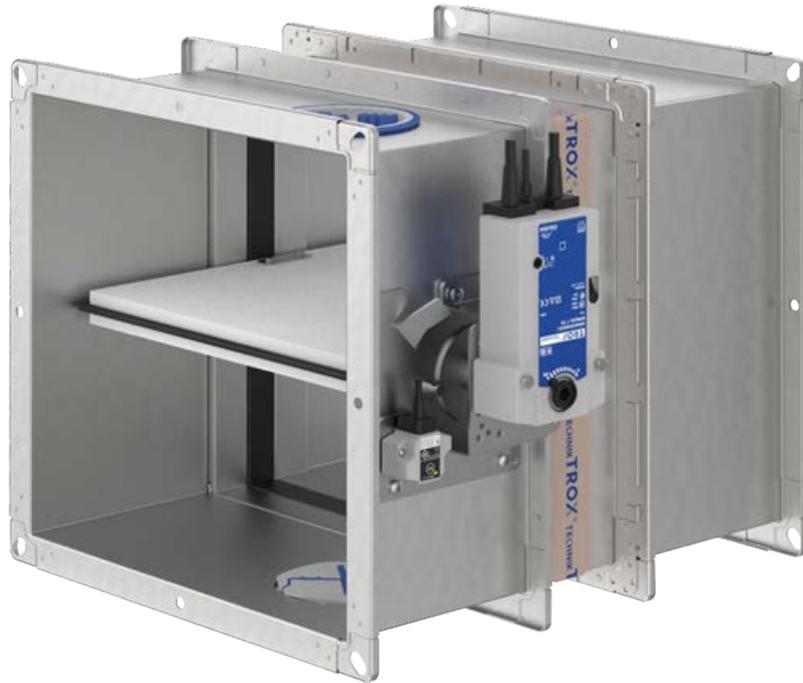
Certificado ATEX



Ensayados según VDI 6022

Compuertas cortafuego

FK2-EU



Para múltiples aplicaciones

- Tamaños nominales 200 × 100 – 1500 × 800 mm, en incrementos de 1 mm
- Reducida pérdida de carga y potencia sonora
- Ejecución a prueba de explosión (ATEX) como opcional
- Opcionalmente disponible para cierre antes de una unidad de transferencia de aire
- Con posibilidad para su uso como compuerta de transferencia de aire
- Opcionalmente, con carcasa de acero inoxidable o pintada para una mayor protección frente a la corrosión
- Opcionalmente disponible con aislamiento térmico para evitar la condensación
- Integración en el sistema de gestión del edificio (BMS) mediante TROXNETCOM
- Opciones de instalación universales

Equipamiento opcional y accesorios

- Actuador eléctrico 24 V/230 V
- Temperatura de disparo 72/95 C

Accesorios opcionales

- Detectores de humo para conducto

Información general	2	Accesorio – Final de carrera	56
Funcionamiento	5	Accesorio – Final de carrera en variantes a prueba de explosión	
Datos técnicos	13	58	
Selección rápida	15	Accesorio - Actuador con muelle de retorno	59
Texto para especificación	19	Accesorio – Actuador a prueba de explosión con muelle de	
Código para pedido	23	retorno	60
Dimensiones	27	Accesorio – Actuador con muelle de retorno y RM-O-3-D	62
Ejecución ODA	38	Accesorio – Actuador con muelle de retorno y TROXNETCOM	
Accesorios 1 - Conjuntos para instalación	39	64	
Accesorios 2 – Rejilla de protección	49	Accesorio – Actuador a prueba de explosión y TROXNETCOM	
Accesorios 2 – Conector flexible	51	66	
Accesorios 2 - Marco de conexión	52	Accesorio – Detectores de humo para conducto	66
Accesorios 2 - Cuello de conexión circular	53	Definiciones	68
Accesorios 2 – Piezas de prolongación	54		

Información general

Aplicación

- Compuertas cortafuego con marcado CE y declaración de prestaciones, para la sectorización de conductos que atraviesan dos sectores de incendio.
- Las compuertas cortafuego sirven para evitar la propagación del incendio y el humo entre sectores de incendio adyacentes.

Características especiales

- Declaración de Prestaciones en cumplimiento con la norma Europea de Productos de Construcción
- Clasificación según EN 13501-3, hasta EI 240 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S
- Cumple con las exigencias de la norma EN 15650
- Ensayo de resistencia al fuego en cumplimiento con EN 1366-2 (300 Pa y 500 Pa de depresión)
- Instalación certificada para distancia a estructuras de soporte de 40 mm o de 60 mm entre dos compuertas cortafuego (brida a brida)
- Holgura perimetral hasta 225 mm para instalación con base de mortero
- 2 accesos para inspección con cierre tipo bayoneta para intervención manual
- Cumple con las exigencias higiénicas de VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, EN 13779, of Ö-Norm H 6020 y H 6021, y de SWKI
- Con protección frente a corrosión según EN 15650 relacionada con EN 60068-2-52
- Estanqueidad de la lama según EN 1751, clase 2
- Estanqueidad de la carcasa en cumplimiento con EN 1751, clase C ($B + H \leq 700$, clase B)
- Reducida pérdida de carga y potencia sonora
- Para cualquier dirección del flujo de aire
- Integración en el sistema de gestión del edificio mediante el sistema internacional de compuertas cortafuego en cumplimiento con IEC 62026-2 con interfaz AS

Clasificación

Clasificación de resistencia según EN 13501-3, hasta EI 240 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S

Tamaños nominales

- B × H: 200 × 100 – 1500 × 800 mm (tamaños intermedios en incrementos de 1 mm)
- L: 305 mm o 500 mm

Variantes

- Con fusible bimetálico en áreas con potencial riesgo de explosión
- Con actuador con muelle de retorno en áreas con potencial riesgo de explosión
- Con actuador con muelle de retorno y detector de humo para conducto
- Con rejilla de protección a ambos extremos como cerramiento antes de una unidad para transferencia de aire
- Compuertas para paso de aire con actuador con muelle de retorno, detector de humo para conducto y rejillas de protección a ambos lados en cumplimiento con la licencia de inspección de edificios general Z-6.50-2540

De aplicación en Alemania:

Si se van a utilizar compuertas cortafuego con un elemento de cierre puramente mecánico como unidad para transferencia de aire, se deben respetar las normativa local de construcción. Por lo general, el uso de unidades de cierre antes de la compuerta está restringido en los sistemas de control de presión diferencial.

Partes y características

- Temperatura de disparo 72 °C o 95 °C (instalaciones de ventilación con aire caliente)
- Funcionamiento individual
- A prueba de explosión para zonas 1, 2, 21 y 22

Accesorios

- Interruptor final de carrera para indicación de la posición de lama de la compuerta
- Actuador con muelle de retorno para tensión de alimentación de 24 V AC/DC o 230 V AC
- Interruptor final de carrera para indicación de la posición de lama indicado para uso en ambientes con riesgo de explosión
- Actuador con muelle de retorno para tensión de alimentación 24 – 230 V, para su uso en ambientes con riesgo potencial de explosión
- Módulo para integración en redes con protocolo AS-i o LON
- Actuador con muelle de retorno y detector de humo para conducto con tensión de alimentación 230 V AC, 50/60 Hz o 24 VDC
- Todos los accesorios pueden ser actualizados

Accesorios

- Conjunto ES para instalación en seco sin mortero en paredes ligeras de sectorización, paredes de compartimentación, paredes de sectorización y paredes con protección a radiación con estructuras de soporte metálicas o de acero y aislamiento a ambos lados
- Conjunto de instalación ES para instalación en seco en paredes con estructura de madera / entramado parcial de madera, también paredes macizas y paredes de madera laminada
- Empotrada en patinillos con estructura de soporte metálica y de acero, también para patinillos sin estructura de soporte metálica con conjunto de instalación ES para instalación en seco sin mortero
- Empotrada en techos de vigas de madera y de madera maciza con conjunto de instalación ES para instalación en seco sin mortero
- Conjunto E3 para instalación en seco sin mortero en paredes macizas con marcos existentes E1/E2 de compuertas FK-K90 o FK-EU
- Empotrada en pared maciza con conjunto EW para instalación en seco sin mortero con marco de montaje
- Empotrada en pared maciza no de carga con conjunto de instalación GM y junta de techo flexible
- Adosada en paredes macizas y forjados con conjunto de instalación WA para instalación en seco sin mortero
- Remota en paredes macizas, forjados, en paredes ligeras de sectorización con estructura de soporte metálica y aislamiento a ambos lados con conjunto de instalación WE para instalación en seco sin mortero
- Empotrada en paredes ligeras de sectorización con estructura de soporte metálica, aislamiento a ambos lados y junta de techo flexible para con conjunto GL para instalación en seco sin mortero
- Rejilla de protección
- Conectores flexibles
- Cuellos de conexión circulares
- Marco de conexión

Accesorios opcionales

- Detector de humo para conducto RM-O-3-D
- Detector de humo para conducto con monitor de flujo de aire RM-O-VS-D

Características constructivas

- Ejecución rectangular o cuadrada con carcasa rígida, bridas a ambos lados para fijación
- Indicado para la conexión de conductos, rejillas de protección, cuellos, conectores flexibles o marcos de conexión
- El mecanismo de disparo es accesible y se puede comprobar desde el exterior
- 2 paneles para acceso Ø110 mm, que no requieren de herramientas adicionales para su apertura
- Control remoto mediante actuador con muelle de retorno

Materiales y acabados

Carcasa TROX:

- Chapa de acero galvanizado
- Chapa de acero galvanizado, pintada en color RAL 7001
- Acero inoxidable 1.4301

Compuerta de regulación:

- Material aislante especial
- Material aislante especial con impregnación

Ejecución ODA:

- Carcasa de compuerta de chapa de acero galvanizado pintada y con aislamiento térmico, lama de compuerta de material aislante especial con impregnación (sólo en combinación con actuador con muelle de retorno)

Otros componentes::

- Ejes de lama y accionamiento motor de acero galvanizado para la ejecución 1 y 2 de acero inoxidable
- Casquillos de plástico
- Juntas de EPDM y TPE

Las ejecuciones con carcasa de acero inoxidable o pintadas al polvo, satisfacen hasta incluso los requisitos más estrictos de protección contra la corrosión. Listado detallado bajo consulta.

Normativas y guías de diseño

- Reglamento para Productos de Construcción
- EN 15650 Ventilación para edificios – Compuertas cortafuego
- EN 1366-2 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio - Compuertas cortafuego
- EN 13501-3: Clasificación de resistencia al fuego para productos de construcción y elementos de construcción.
- EN 1751 Ventilación de edificios - Unidades terminales de aire - Ensayos aerodinámicos de compuertas y válvulas.
- Directiva sobre maquinaria 2006/42/CE

Paquete de suministro

Si los accesorios se suministran desde fábrica con las compuertas cortafuego, se deberán indicar en el código para pedido. En función del lugar de instalación, es posible que se requieran materiales y fijaciones adicionales, p.e. mortero, tornillos, lana mineral, etc. Estos materiales no están incluidos en el paquete de suministro, a menos que se indique entre sus componentes. La selección de accesorios adicionales así como la identificación y aprovisionamiento de materiales para ensamblado y fijación es responsabilidad del personal involucrado en el proyecto del edificio y deberá tenerse en cuenta la clasificación exigida.

Mantenimiento

- La fiabilidad operacional de la compuerta cortafuego deberá comprobarse al menos cada seis meses; esta prueba es responsabilidad de la propiedad del sistema de ventilación; los ensayos de funcionamiento deberán practicarse en cumplimiento con los principios de la norma EN 13306 y EN 31051. Tras la realización con éxito de dos ensayos consecutivos, cada seis meses, el siguiente podrá efectuarse al año.
- Una prueba de funcionamiento consiste en cerrar y abrir la compuerta cortafuego; con un actuador con muelle de retorno, esta prueba puede llevarse a cabo de manera remota
- Las compuertas cortafuego deben incluirse en el programa de limpieza periódica del sistema de ventilación.
- Para información relativa a mantenimiento y/o inspección, consultar el manual de operación e instalación

Datos técnicos

- Tamaños nominales: desde 200 × 100 hasta 1500 × 800 mm
- Longitudes de carcasa: 305 y 500 mm
- Rango de caudal de aire: hasta 14400 l/s / hasta 51840 m³/h
- Pérdida de carga: hasta 2000 Pa
- Rango de temperatura: -20 – 50 °C
- Velocidad máxima antes de la unidad: ≤ 8 m/s ejecución con actuador con muelle de retorno, ≤ 12 m/s para actuador a prueba de explosión ExMax/RedMax-15-BF TR ≤ 10 m/s

* Valores considerando un flujo uniforme antes y después de la compuerta cortafuego

Uso incorrecto:

- Sin accesorios con aprobación especial en áreas con riesgo potencial de explosión
- Como compuerta para extracción de humo
- En exteriores sin protección suficiente a la intemperie
- En ambientes donde se produzcan reacciones químicas, controladas o sin controlar, ya que pueden provocar daños o corrosión en la compuerta

De aplicación en Alemania:

- No utilizar en sistemas de aire de retorno de cocinas comerciales
- Uso de la compuerta para transferencia de aire en cumplimiento con las especificaciones generales de aprobación Z-6.50-2540
- No indicada para paso combinado de instalaciones
- La compuerta para transferencia de aire tal vez pueda estar sujeta a normativa de construcción específica. Se deberá tener en cuenta dichas normativas.
- Los materiales de construcción resistentes a la llama y sin goteo (gomas elastoméricas) deben corresponder como mínimo a una resistencia al fuego clase C - s2, d0 en cumplimiento con las especificaciones de MVV TB (desde 2019/01). Se deben cumplir las normas de construcción nacionales aplicables.

Funcionamiento

En caso de incendio las compuertas cortafuego de TROX se encargan de realizar el cierre entre sectores de incendio evitando el paso del fuego y el humo a través de la red de conductos de aire. En caso de fuego, las compuertas cortafuego se disparan al alcanzar los 72 °C o 95 °C (indicadas para uso en

sistemas de ventilación con aire caliente) con un fusible bimetálico. El mecanismo de disparo es accesible y se puede comprobar desde el exterior.

Opcionalmente, se pueden disponer de uno o dos finales de carrera para indicar la posición de la lama de la compuerta.

Prueba de funcionamiento Tamaños nominales

H [mm]	B [mm]														1
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	
100															[A]
150															
200															
250															
300															
350															
400															
450															
500															
550															
600															
650															
700															
750															
800															

¹⁾ Disposición del actuador con muelle de retorno

[A] = disposición horizontal

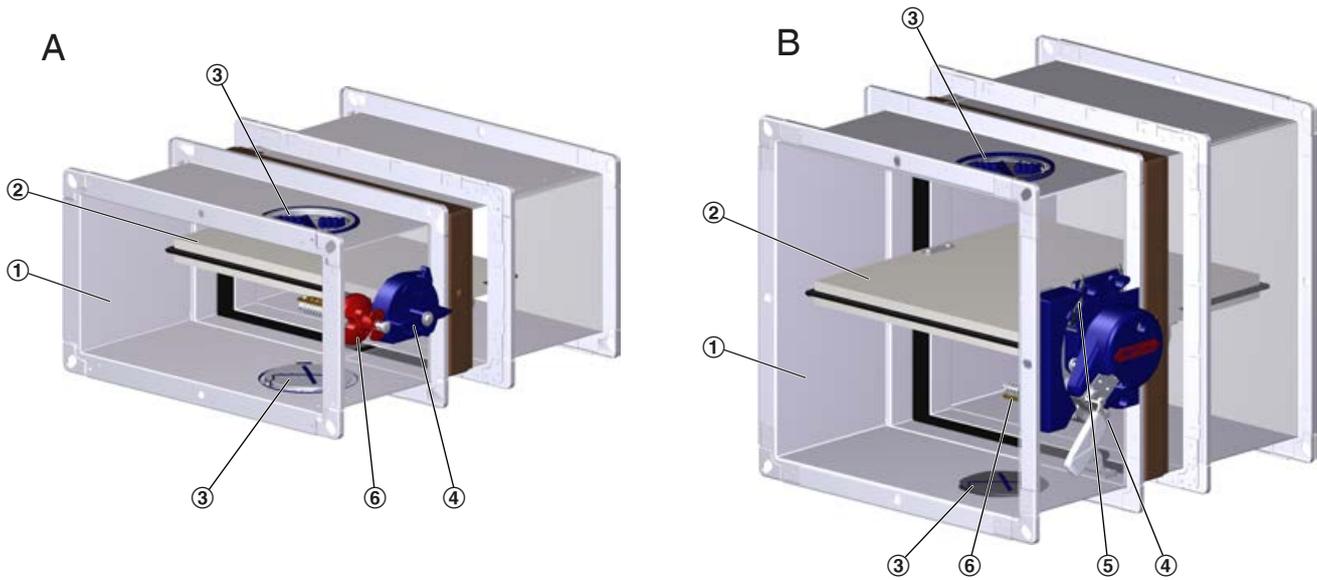
[B] = disposición vertical

Tamaños

1	
2	
3	

Lama de compuerta (espesor 30 mm) con junta de labio para tamaños 1 y 2, lama de compuerta (espesor 40 mm) con junta en perfil tope de recorrido para tamaño 3.

Ejecución con fusible bimetálico



A Tamaño 1

B Tamaños 2 y 3

① Carcasa

② Lama de compuerta

③ Acceso para inspección

④ Maneta

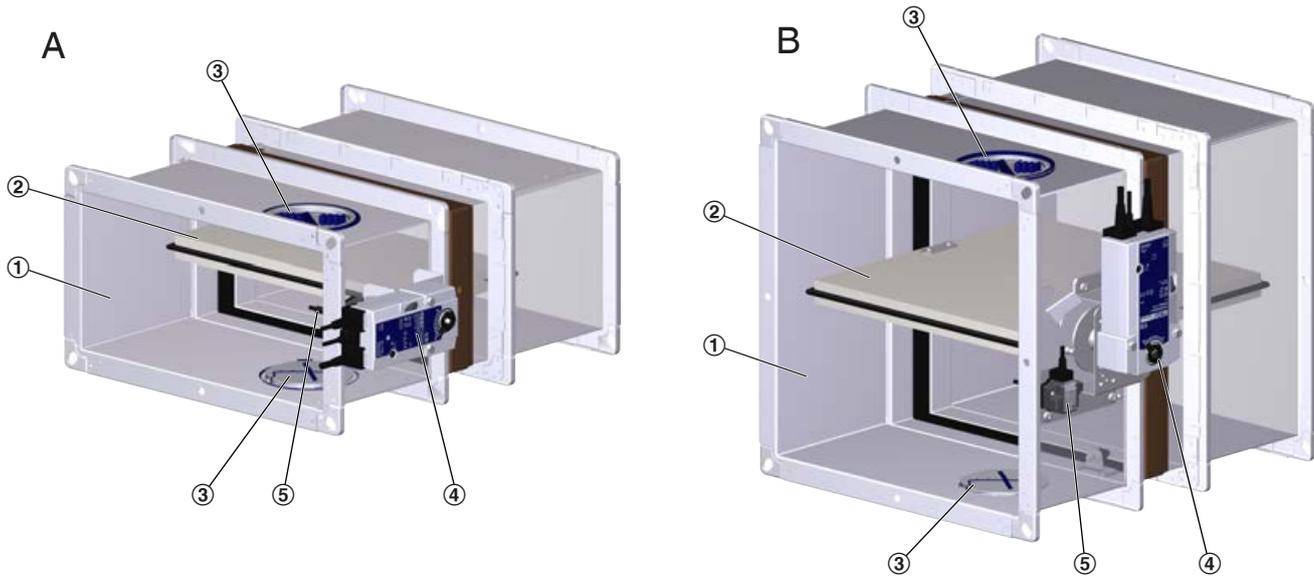
⑤ Tope

⑥ Mecanismo térmico de disparo con fusible térmico

En caso de incendio las compuertas cortafuego de TROX se encargan de realizar el cierre entre sectores de incendio evitando el paso del fuego y el humo a través de la red de conductos de aire. En caso de incendio, las compuertas cortafuego se disparan al alcanzar los 72 °C o 95 °C (indicadas

para uso en sistemas de ventilación con aire caliente) con un fusible bimetálico. El mecanismo de disparo es accesible y se puede comprobar desde el exterior. Opcionalmente, se pueden disponer de uno o dos finales de carrera para indicar la posición de la lama de la compuerta.

Ejecución con actuador con muelle de retorno Belimo



A Tamaño 1

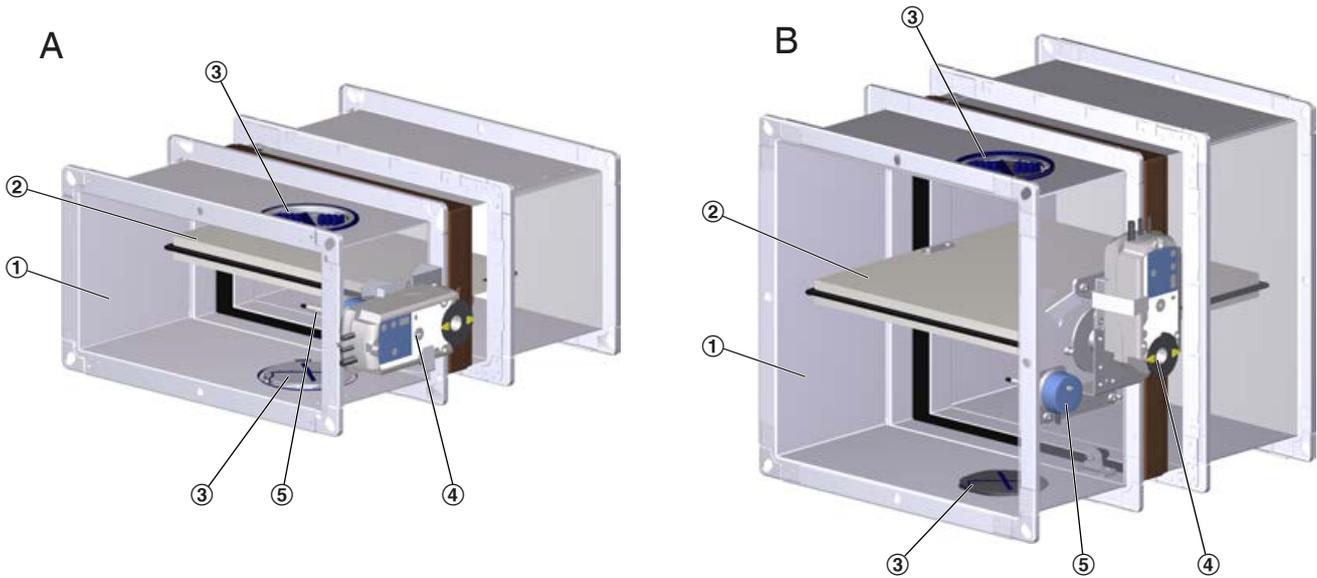
B Tamaños 2 y 3

- ① Carcasa
- ② Lama de compuerta
- ③ Acceso para inspección
- ④ Actuador con muelle de retorno
- ⑤ Mecanismo de disparo termoeléctrico con sonda de temperatura

El actuador con muelle de retorno permite la motorización de la compuerta; la cual puede ser operada mediante el sistema de detección de incendio, o del edificio (BMS). En caso de incendio, la compuerta se dispara termoeléctricamente al alcanzar los 72 °C o 95 °C (indicada para uso en sistemas de ventilación con aire caliente). Siempre que exista alimentación eléctrica en el actuador, la lama de la compuerta permanecerá abierta. Si falla la tensión de alimentación, la compuerta se cierra (la falta de

tensión hace que se cierre). Se pueden emplear compuertas para el cierre de conductos de ventilación. El par de giro de cada actuador es suficiente para abrir y cerrar la lama de la compuerta, incluso cuando el ventilador está en funcionamiento. El actuador con muelle de retorno incorpora interruptores de final de carrera para indicación de la posición de la lama de la compuerta.

Ejecución con actuador con muelle de retorno Siemens



A Tamaño 1

B Tamaños 2 y 3

① Carcasa

② Lama de compuerta

③ Acceso para inspección

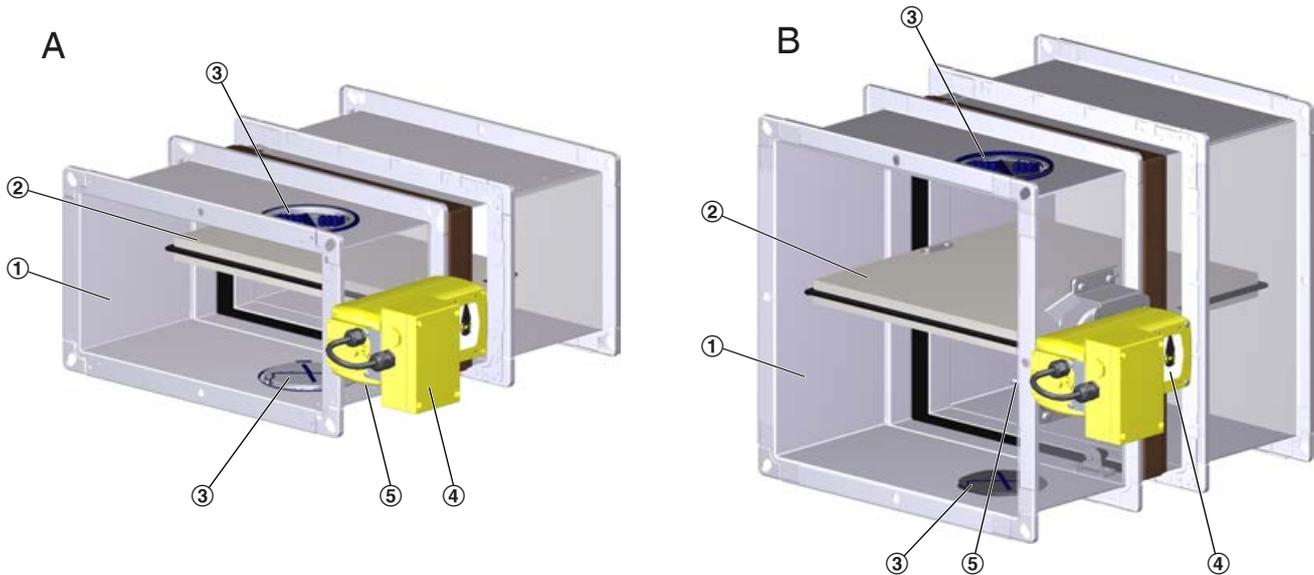
④ Actuador con muelle de retorno

⑤ Mecanismo de disparo termoeléctrico con sonda de temperatura

El actuador con muelle de retorno permite la motorización de la compuerta; la cual puede ser operada mediante el sistema de detección de incendio, o del edificio (BMS). En caso de incendio, la compuerta se dispara termoeléctricamente al alcanzar los 72 °C o 95 °C (indicada para uso en sistemas de ventilación con aire caliente). Siempre que exista alimentación eléctrica en el actuador, la lama de la compuerta permanecerá abierta. Si falla la tensión de alimentación, la compuerta se cierra (la falta de

tensión hace que se cierre). Se pueden emplear compuertas para el cierre de conductos de ventilación. El par de giro de cada actuador es suficiente para abrir y cerrar la lama de la compuerta, incluso cuando el ventilador está en funcionamiento. El actuador con muelle de retorno incorpora interruptores de final de carrera para indicación de la posición de la lama de la compuerta.

Ejecución con actuador con muelle de retorno, a prueba de explosión



A Tamaño 1

B Tamaños 2 y 3

① Carcasa

② Lama de compuerta

③ Acceso para inspección

④ ExMax o RedMax con actuador con muelle de retorno con caja de bornas ExBox

⑤ ExPro TT mecanismo de disparo termoeléctrico con sonda de temperatura

La compuerta cortafuego se utiliza como dispositivo de cierre para evitar que el fuego y el humo se propaguen a través de conductos en áreas con potencial riesgo de explosión. Las compuertas cortafuego son adecuadas para impulsar y extraer aire en ambientes con potencial riesgo de explosión. Para detalles de funcionamiento de la compuerta consultar el manual de operación e instalación y datos técnicos en el manual de operación suplementario "Compuerta a prueba de explosión serie FK2-EU".

Emplear en áreas con potencial riesgo de explosión (ATEX)

En cumplimiento con la declaración de conformidad EPS 20

ATEX 2 058 X, la compuerta cortafuego debe emplearse en las siguientes áreas con atmósferas potencialmente explosivas.

Las temperaturas ambiente y tipologías de liberación y actuación especificadas en los datos técnicos son vinculantes.

ExMax:

Zonas 1, 2: Gases, nieblas y vapores

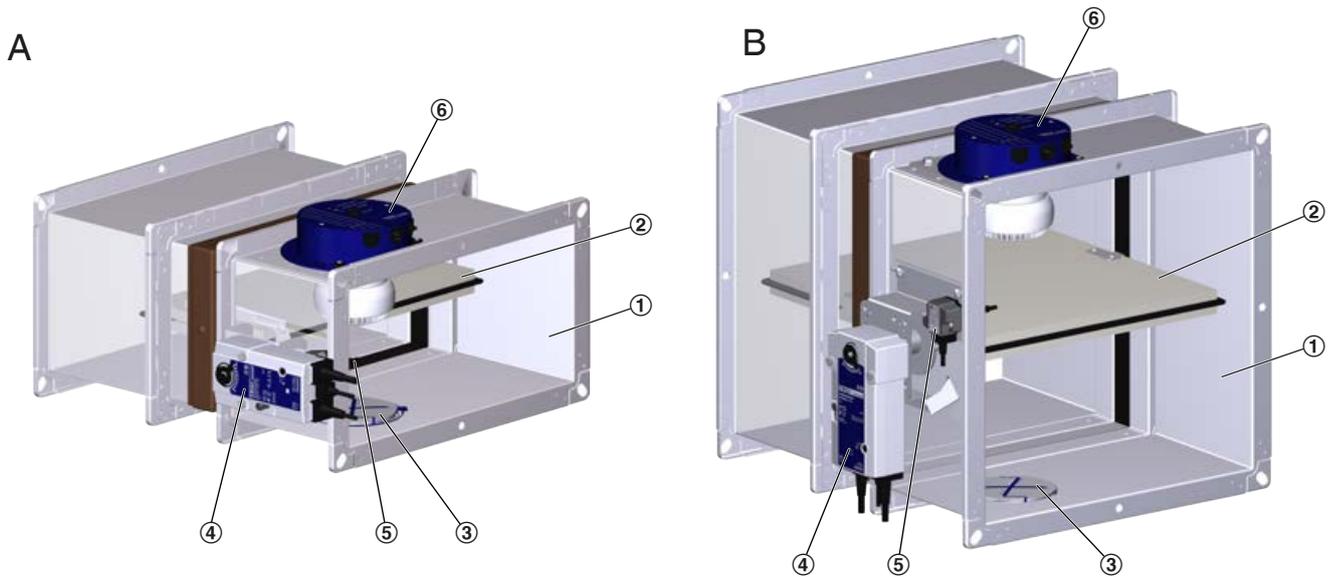
Zonas 21, 22: Polvos

RedMax:

Zona 2: Gases, nieblas y vapores

Zona 22: Polvos

Ejecución con actuador con muelle de retorno y detector de humo para conducto



A Tamaño 1

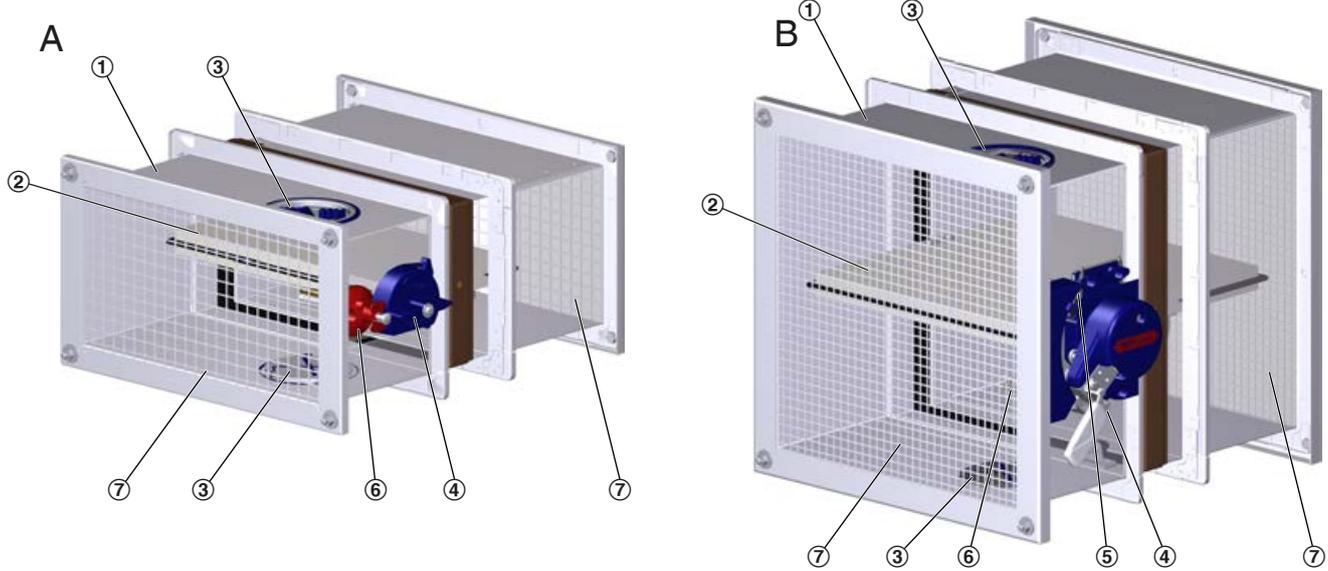
B Tamaños 2 y 3

- ① Carcasa
- ② Lama de compuerta
- ③ Acceso para inspección
- ④ Actuador con muelle de retorno
- ⑤ Mecanismo de disparo termoelectrico con sonda de temperatura
- ⑥ Detector de humo para conducto RM-O-3-D

El actuador con muelle de retorno permite el cierre motorizado de la compuerta. En caso de incendio la compuerta se dispara termoelectricamente a 72 °C. En combinación con un detector de humo de conducto, p.e. RM-O-3-D se evita el paso del humo a sectores de incendio adyacentes evitando el disparo de mecanismo termoelectrico. Siempre que exista corriente en el actuador, la lama de la compuerta permanecerá abierta. Si falla la tensión de alimentación, la compuerta se cierra (la falta de tensión hace que se cierre). Se pueden emplear compuertas

para el cierre de conductos de ventilación. El par de giro de cada actuador es suficiente para abrir y cerrar la lama de la compuerta, incluso cuando el ventilador está en funcionamiento. El actuador con muelle de retorno incorpora interruptores de final de carrera para indicación de la posición de la lama de la compuerta. La señal de entrada de control puede llegar desde el BMS centralizado.

Variante con fusible bimetálico y rejilla de protección indicada para uso como unidad para paso de aire



A Tamaño 1

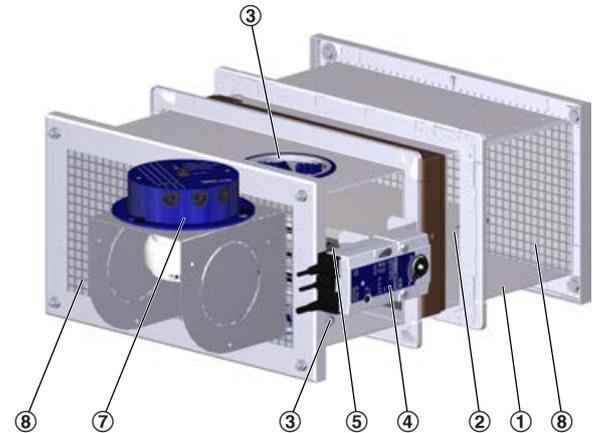
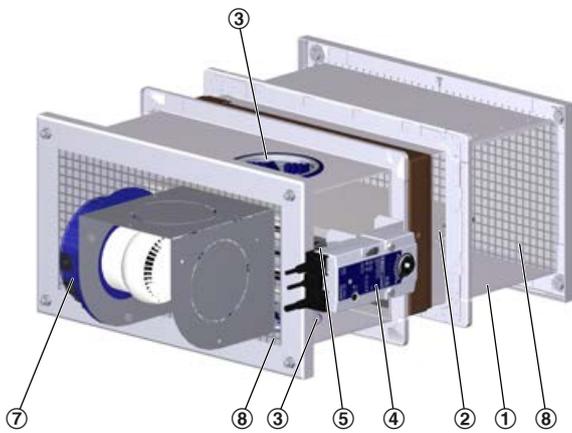
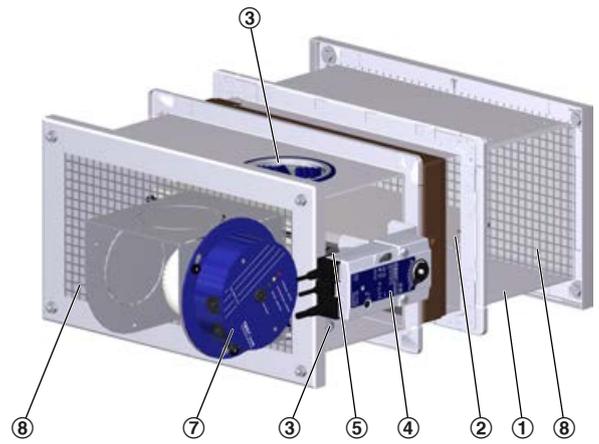
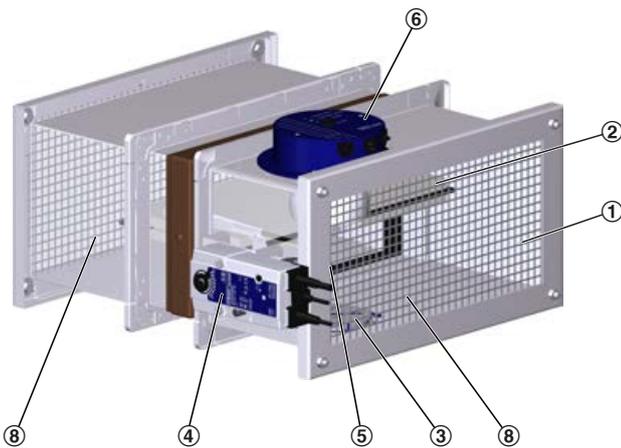
B Tamaños 2 y 3

- ① Carcasa
- ② Lama de compuerta
- ③ Acceso para inspección
- ④ Maneta
- ⑤ Tope
- ⑥ Mecanismo térmico de disparo con fusible térmico

La unidad de transferencia de aire está formada por una compuerta cortafuego FK2-EU con un mecanismo de disparo termoeléctrico (72 °C) y rejillas de protección a ambos lados; no incluye el detector de humo. Si su instalación se realiza en Alemania, se deberá tener en consideración que: si las

compuertas cortafuego se van a utilizar como un elemento de cierre puramente mecánico, p.e. como unidad para paso de aire, se deben respetar las normativa local de construcción. Por lo general, el uso de unidades de cierre antes de la compuerta está restringido en sistemas de control diferencial de presión.

Variante para uso como compuerta para transferencia de aire con muelle de retorno y detector de humo para conducto
Tamaño 1



- ① Carcasa
- ② Lama de compuerta
- ③ Acceso para inspección
- ⑥ Actuador con muelle de retorno
- ⑤ Mecanismo de disparo termoelectrico con sonda de temperatura
- Detector de humo RM-O-3-D (fijado con adaptador de chapa metálica)
- ⑦ Detector de humo para conducto RM-O-3-D (fijado con soporte)
- ⑧ Rejilla de protección

Las compuertas para paso de aire están diseñada para el cierre de aperturas para transferencia de aire en paredes de interior y forjados. Es extremadamente importante que el humo se detecte lo antes posible, para evitar su propagación por el edificio a través de la red de conductos de aire acondicionado. Se precisa de un detector de humo de conducto Serie RM-O-3-D para controlar y disparar la compuerta. El detector de humo funciona bajo el principio de dispersión de luz y detectan el humo sin tener en cuenta su temperatura, haciendo que las compuertas cortafuego se cierren antes de alcanzar la temperatura de disparo. El mecanismo termoelectrico del actuador también produce el cierre de la compuerta. Cuando se alcanza la temperatura de disparo (72 °C), la sonda de temperatura existente en el flujo de aire interrumpe el suministro de tensión al actuador.

Para instalación directa debajo del techo, se suministra la variante con soporte. En este caso, el detector de humo para conducto puede ubicarse en la parte superior derecha, izquierda o centrado frente a la rejilla de protección. En el lado del actuador o no.

El actuador provoca que la compuerta se cierre (el fallo de tensión hace que la compuerta se cierre). Una sonda secundaria de temperatura monitoriza la temperatura ambiente. Si la tensión de alimentación falla, la compuerta se cierra. Compuertas para paso de aire formadas por una compuerta cortafuego FK2-EU, un detector de humo para conducto M-O-3-D con licencia de inspección de edificios general Z-78.6-125, actuador con muelle de retorno (24 V AC/DC o 230 V AC) con dos finales de carrera, y rejillas de protección a ambos lados.

Datos técnicos

Tamaños nominales	200 × 100 – 1500 × 800 mm ⁴
Longitudes de carcasa	305 y 500 mm
Rango de caudal de aire	Hasta 14400 l/s o 51840 m ³ /h
Rango de presión diferencial	Hasta 2000 Pa
Rango de temperatura ^{1,3}	desde -20 hasta 50 °C
Temperatura de disparo	72 °C o 95 °C (para instalaciones con aire caliente de ventilación)
Velocidad antes de la unidad ²	Ejecución estándar ≤ 8 m/s, ejecución con actuador con muelle de retorno ≤ 12 m/s, ejecución con actuador a prueba de explosión ExMax/RedMax-15-BF TR ≤ 10 m/s

¹ Las temperaturas de funcionamiento pueden ser diferentes para unidades con accesorios. Solicitar detalles para instalación en otras tipologías de pared

* Valores considerando un flujo uniforme antes y después de la compuerta cortafuego

³ Se debe evitar la condensación y la entrada de aire primario húmedo ya que pueden afectar el funcionamiento de la compuerta.

⁴ Compuerta con junta para tamaños 1 y 2, compuerta con junta en perfil de tope de recorrido para tamaño 3.

Consultar la descripción de funcionamiento según tamaño.

Área libre y coeficiente de rozamiento, para rango de anchuras 200 – 800 mm

H	(1)	B												
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
100	A [m²]	0,013	0,016	0,020	0,023	0,027	0,030	0,034	0,037	0,041	0,044	0,048	0,051	0,055
100	ζ	1,05	0,96	0,88	0,83	0,78	0,75	0,71	0,69	0,66	0,64	0,62	0,61	0,59
125	A [m²]	0,0175	0,0222	0,027	0,0317	0,0365	0,0412	0,046	0,0507	0,0555	0,0602	0,065	0,0697	0,0745
125	ζ	0,93	0,85	0,78	0,73	0,69	0,66	0,63	0,61	0,59	0,57	0,55	0,54	0,52
150	A [m²]	0,0221	0,0281	0,0341	0,0401	0,0461	0,0521	0,0581	0,0641	0,0701	0,0761	0,0821	0,0881	0,0941
150	ζ	0,85	0,77	0,71	0,67	0,63	0,60	0,58	0,55	0,54	0,52	0,50	0,49	0,48
160	A [m²]	0,024	0,030	0,037	0,043	0,05	0,056	0,063	0,069	0,076	0,082	0,089	0,095	0,102
160	ζ	0,66	0,60	0,55	0,52	0,49	0,47	0,45	0,43	0,41	0,40	0,39	0,38	0,37
200	A [m²]	0,031	0,040	0,048	0,057	0,065	0,074	0,082	0,091	0,099	0,108	0,116	0,125	0,133
200	ζ	0,74	0,67	0,62	0,58	0,55	0,52	0,50	0,48	0,47	0,45	0,44	0,43	0,41
250	A [m²]	0,0397	0,0507	0,0617	0,0727	0,0837	0,0947	0,1057	0,1167	0,1277	0,1387	0,1497	0,1607	0,1717
250	ζ	0,67	0,61	0,56	0,53	0,50	0,47	0,45	0,44	0,42	0,41	0,40	0,38	0,37
300	A [m²]	0,0489	0,0624	0,0759	0,0894	0,1029	0,1164	0,1299	0,1434	0,1569	0,1704	0,1839	0,1974	0,2109
300	ζ	0,62	0,56	0,52	0,49	0,46	0,44	0,42	0,40	0,39	0,38	0,36	0,35	0,34
350	A [m²]	0,0581	0,0741	0,0901	0,1061	0,1221	0,1381	0,1541	0,1701	0,1861	0,2021	0,2181	0,2341	0,2501
350	ζ	0,58	0,52	0,48	0,45	0,43	0,41	0,39	0,38	0,36	0,35	0,34	0,33	0,32
400	A [m²]	0,0673	0,0858	0,1043	0,1228	0,1413	0,1598	0,1783	0,1968	0,2153	0,2338	0,2523	0,2708	0,2893
400	ζ	0,54	0,49	0,46	0,43	0,40	0,39	0,37	0,35	0,34	0,33	0,32	0,31	0,30
450	A [m²]	0,0765	0,0975	0,1185	0,1395	0,1605	0,1815	0,2025	0,2235	0,2445	0,2355	0,2548	0,2741	0,2934
450	ζ	0,57	0,51	0,47	0,43	0,41	0,39	0,37	0,35	0,34	0,33	0,32	0,31	0,30
500	A [m²]	0,0857	0,1092	0,1327	0,1562	0,1797	0,2032	0,2267	0,2502	0,2737	0,266	0,2878	0,3096	0,3314
500	ζ	0,54	0,48	0,44	0,41	0,39	0,37	0,35	0,34	0,33	0,31	0,30	0,30	0,29
550	A [m²]			0,1264	0,1507	0,175	0,1993	0,2236	0,2479	0,2722	0,2965	0,3208	0,3451	0,3694
550	ζ			0,42	0,40	0,37	0,35	0,34	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28	0,28
600	A [m²]			0,1394	0,1662	0,193	0,2198	0,2466	0,2734	0,3002	0,327	0,3538	0,3806	0,4074
600	ζ			0,41	0,38	0,36	0,34	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,27
650	A [m²]			0,1524	0,1817	0,211	0,2403	0,2696	0,2989	0,3282	0,3575	0,3868	0,4161	0,4454
650	ζ			0,39	0,37	0,35	0,33	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,26
700	A [m²]			0,1654	0,1972	0,229	0,2608	0,2926	0,3244	0,3562	0,388	0,4198	0,4516	0,4834
700	ζ			0,38	0,35	0,33	0,32	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,25
750	A [m²]			0,1784	0,2127	0,247	0,2813	0,3156	0,3499	0,3842	0,4185	0,4528	0,4871	0,5214
750	ζ			0,37	0,34	0,32	0,31	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,25	0,24
800	A [m²]			0,1914	0,2282	0,265	0,3018	0,3386	0,3754	0,4122	0,449	0,4858	0,5226	0,5594
800	ζ			0,36	0,33	0,32	0,30	0,29	0,27	0,26	0,26	0,25	0,24	0,23

(1) Parámetro

Área libre y coeficiente de rozamiento, para rango de anchuras 850 – 1500 mm

H	Parámetro	B						
		900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
200	A [m ²]	0,117	0,1665	0,1442	0,1578	0,1714	0,185	0,1986
200	ζ	0,44	0,42	0,40	0,39	0,38	0,36	0,35
250	A [m ²]	0,16	0,2157	0,1972	0,2158	0,2344	0,253	0,2716
250	ζ	0,39	0,37	0,35	0,34	0,33	0,32	0,31
300	A [m ²]	0,203	0,2649	0,2502	0,2738	0,2974	0,321	0,3446
300	ζ	0,35	0,34	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28
350	A [m ²]	0,246	0,2746	0,3032	0,3318	0,3604	0,389	0,4176
350	ζ	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26
400	A [m ²]	0,289	0,3226	0,3562	0,3898	0,4234	0,457	0,4906
400	ζ	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,25
450	A [m ²]	0,332	0,3706	0,4092	0,4478	0,4864	0,525	0,5636
450	ζ	0,29	0,28	0,26	0,26	0,25	0,24	0,23
500	A [m ²]	0,375	0,4186	0,4622	0,5058	0,5494	0,593	0,6366
500	ζ	0,27	0,26	0,25	0,24	0,24	0,23	0,22
550	A [m ²]	0,418	0,4666	0,5152	0,5638	0,6124	0,661	0,7096
550	ζ	0,26	0,25	0,24	0,23	0,23	0,22	0,21
600	A [m ²]	0,461	0,5146	0,5682	0,6218	0,6754	0,729	0,7826
600	ζ	0,25	0,24	0,23	0,22	0,22	0,21	0,20
650	A [m ²]	0,504	0,5626	0,6212	0,6798	0,7384	0,797	0,8556
650	ζ	0,24	0,23	0,22	0,22	0,21	0,20	0,20
700	A [m ²]	0,547	0,6106	0,6742	0,7378	0,8014	0,865	0,9286
700	ζ	0,24	0,23	0,22	0,21	0,20	0,20	0,19
750	A [m ²]	0,59	0,6586	0,7272	0,7958	0,8644	0,933	1,0016
750	ζ	0,23	0,22	0,21	0,20	0,20	0,19	0,19
800	A [m ²]	0,633	0,7066	0,7802	0,8538	0,9274	1,01	1,0746
800	ζ	0,22	0,21	0,20	0,20	0,19	0,19	0,18

Selección rápida

Las tablas de selección rápida proporcionan un buen resumen de los caudales de aire y sus correspondientes niveles de potencia sonora y pérdida de carga. Se podrán calcular otros valores intermedios interpolando. El programa de diseño Easy Product Finder ofrece la posibilidad de cálculo de valores intermedios. Puede encontrar esta información en nuestro sitio web:

www.trox.de/mytrox/auslegungsprogramm-easy-product-finder-182e16348fac3d33

**Caudal de aire q_v en [m³/h] para presión diferencial Δp_{st} 35 Pa
200 – 650 mm**

H	L _{WA} [dB(A)]	B									
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
100	35	390	484	577	668	759	849	938	1027	1116	1205
125	35	507	627	745	862	978	1093	1208	1322	1435	1548
150	35	619	764	907	1048	1188	1326	1464	1601	1737	1873
160	35	728	897	1063	1227	1390	1550	1710	1869	2027	2185
200	35	835	1028	1216	1402	1586	1769	1950	2130	2309	2487
250	35	1026	1264	1496	1725	1951	2174	2396	2616	2835	3053
300	35	1232	1512	1786	2056	2321	2584	2844	3103	3360	3615
350	35	1434	1757	2071	2379	2683	2984	3281	3577	3870	4161
400	35	1634	1997	2351	2698	3039	3377	3710	4041	4369	4696
450	35	1474	1856	2225	2585	2938	3286	3629	3969	4305	4640
500	35	1647	2071	2480	2878	3269	3652	4031	4406	4778	5146
550	35			2733	3169	3595	4015	4429	4838	5243	5645
600	35			2983	3456	3919	4374	4823	5266	5704	6139
650	35			3232	3742	4241	4730	5213	5689	6160	6627
700	35			3479	4026	4560	5084	5600	6109	6613	7112
750	35			3725	4308	4877	5435	5984	6526	7062	7592
800	35			3970	4589	5193	5784	6367	6941	7508	8070

**Caudal de aire q_v en [m³/h] para presión diferencial Δp_{st} 35 Pa
700 – 1500 mm**

H	L _{WA} [dB(A)]	B									
		700	750	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100	35	1293	1380	1468							
125	35	1660	1772	1883							
150	35	2008	2142	2276							
160	35	2341	2497	2653							
200	35	2664	2841	3017	2633	2915	3196	3476	3754	4031	4308
250	35	3270	3486	3701	3422	3785	4147	4506	4864	5221	5576
300	35	3869	4122	4374	4172	4611	5048	5482	5915	6345	6774
350	35	4451	4739	5027	4895	5406	5914	6419	6922	7423	7922
400	35	5020	5343	5664	5597	6177	6753	7327	7897	8465	9031
450	35	4972	5302	5630	6282	6929	7572	8211	8847	9480	10110
500	35	5512	5875	6237	6955	7667	8374	9077	9776	10471	11164
550	35	6044	6440	6834	7616	8392	9162	9926	10687	11444	12198
600	35	6570	6998	7424	8269	9107	9938	10763	11584	12401	13214
650	35	7091	7551	8008	8914	9813	10704	11589	12469	13344	14216
700	35	7606	8098	8585	9553	10511	11461	12405	13343	14276	15204
750	35	8118	8640	9158	10186	11203	12211	13213	14208	15197	16181
800	35	8626	9178	9727	10813	11889	12955	14013	15064	16109	17149

**Caudal de aire q_v en [m³/h] para presión diferencial Δp_{st} 35 Pa
200 – 650 mm**

H	L _{WA} [dB(A)]	B									
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
100	45	525	690	841	975	1107	1239	1369	1499	1629	1758
125	45	710	870	1088	1258	1427	1595	1762	1928	2094	2258
150	45	880	1115	1323	1529	1733	1935	2136	2336	2534	2732
160	45	1063	1309	1552	1791	2028	2262	2496	2727	2958	3188
200	45	1219	1499	1775	2046	2314	2580	2845	3107	3368	3628
250	45	1498	1844	2183	2517	2846	3173	3496	3818	4137	4455
300	45	1797	2207	2607	2999	3387	3770	4150	4527	4902	5274
350	45	2092	2563	3022	3472	3915	4354	4788	5218	5646	6071
400	45	2384	2915	3431	3937	4435	4927	5413	5896	6375	6851
450	45	2151	2709	3247	3772	4287	4794	5295	5790	6282	6769
500	45	2404	3022	3619	4200	4769	5329	5882	6429	6971	7508
550	45			3987	4623	5246	5858	6462	7059	7650	8237
600	45			4353	5043	5718	6382	7036	7683	8322	8957
650	45			4715	5460	6187	6902	7605	8300	8988	9669
700	45			5076	5874	6653	7418	8170	8913	9648	10376
750	45			5435	6286	7116	7930	8731	9522	10303	11077
800	45			5792	6695	7576	8440	9289	10127	10954	11774

**Caudal de aire q_v en [m³/h] para presión diferencial Δp_{st} 35 Pa
700 – 1500 mm**

H	L _{WA} [dB(A)]	B									
		700	750	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100	45	1886	2014	2142							
125	45	2422	2585	2748							
150	45	2929	3126	3322							
160	45	3416	3644	3871							
200	45	3887	4145	4402	3842	4254	4663	5071	5477	5882	6285
250	45	4771	5086	5400	4993	5523	6050	6575	7097	7617	8136
300	45	5645	6014	6382	6088	6728	7365	7999	8630	9258	9884
350	45	6494	6915	7334	7142	7888	8629	9366	10100	10830	11558
400	45	7324	7795	8264	8166	9012	9853	10690	11522	12351	13177
450	45	7254	7735	8214	9166	10110	11048	11980	12908	13831	14751
500	45	8042	8572	9100	10147	11186	12217	13243	14263	15278	16289
550	45	8818	9397	9971	11113	12244	13367	14483	15593	16697	17797
600	45	9586	10211	10832	12065	13287	14499	15704	16902	18093	19280
650	45	10345	11016	11683	13006	14317	15617	16908	18192	19470	20741
700	45	11098	11814	12526	13938	15336	16722	18099	19467	20828	22183
750	45	11844	12606	13362	14861	16345	17816	19277	20729	22172	23609
800	45	12586	13391	14191	15777	17346	18901	20444	21978	23503	25020

Easy Product Finder permite el dimensionado de productos con datos específicos de proyecto Podrá encontrar Easy Product Finder en nuestra página web.



Ejemplo de dimensionamiento

Datos dados

Caudal de aire: 3350 m³/h

Anchura máxima: 300 mm

Potencia sonora: 45 dB(A)

Selección rápida

FK2-EU/400×300×500

Texto para especificación

Este texto para especificación describe las propiedades generales del producto. Con nuestro programa Easy Product Finder se pueden generar textos para otras ejecuciones de producto.

Texto para especificación

Compuerta cortafuego en cumplimiento con la norma DIN EN 15650, ejecución cuadrada o rectangular que incluye dos accesos para inspección, operación sin necesidad de herramientas auxiliares. Ensayo de resistencia al fuego en cumplimiento con DIN EN 1366-2 (300 Pa y 500 Pa en depresión), con marcado CE.

La declaración de prestaciones (DoP) del fabricante proporciona la prueba de que un producto es indicado para las respectivas condiciones de instalación, p.e. adosada y remota a paredes o forjados, además de ofrecer información relativa a los parámetros básicos, tales como: dimensiones, sujeción, alternativas de instalación y su correspondiente clasificación de resistencia al fuego en cumplimiento con la norma EN 13501-3. Una unidad lista para funcionar incluye un mecanismo para disparo y una lama de compuerta (reemplazable), que en función de su aplicación podrá quedar dispuesta vertical u horizontal. En función de su aplicación, la clasificación puede oscilar entre:

EI 30 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S hasta EI 240 ($v_e, h_o, i \leftrightarrow o$) S

Indicada para:

Instalación con mortero

- En paredes maestras, paredes de tiras de yeso, paredes ligeras de sectorización, paredes de compartimentación, paredes de sectorización para protección a radiación
- En paredes macizas parcialmente con mortero
- Con conjunto de instalación para juntas de techo flexibles en paredes macizas
- En patinillos con estructuras de soporte metálicas o de acero
- En paredes con estructura y marco de madera, así como en madera maciza y paredes de madera laminada
- Adosada y empotrada en paredes macizas y en combinación con vigas de madera y techos de madera maciza y techos modulares (Sistema Cadolto)
- Empotrada en techos de madera maciza, techos de vigas de madera y techos vigas de madera antigua
- Ocupación múltiple hasta 4.8 m² de superficie total de compuertas cortafuego en paredes macizas y forjados, paredes ligeras de sectorización y paredes con entramado total y parcial de madera
- Instalación combinada con FKRS-EU y FKR-EU en paredes macizas y forjados, paredes ligeras de sectorización y paredes con entramado total y parcial de madera hasta 1.2 m² de superficie total de compuertas cortafuego
- En tabiques divisorios ligeros, tabiques de compartimentación, paredes de sectorización y paredes con protección a radiación con estructuras de soporte metálicas o de acero
- Disposición de 4 tramos hasta 4.8 m² superficie total de compuertas cortafuego en un conducto común en paredes macizas y forjados, paredes ligeras de sectorización y paredes con entramado total y parcial de madera
- Instalación con mortero en base de hormigón adosada forjado de techo, instalación combinada con FKRS-EU y FKR-EU y también para ocupación múltiple hasta 4.8 m² de superficie total de compuertas cortafuego
- Empotrada en techos de cámara hueca, techos de piedra hueca y techos compuestos

Instalación sin mortero

- En tabiques divisorios ligeros, tabiques de compartimentación, paredes de sectorización y paredes con protección a radiación con estructuras de soporte metálicas o de acero
- Empotrada en paredes ligeras de sectorización con estructura de soporte metálica y aislamiento a ambos lados, y con conector flexible
- En paredes con estructura y marco de madera, así como en madera maciza y paredes de madera laminada
- Empotrada en paredes macizas con conjunto de instalación E3 en marcos de montaje existentes E1/E2 de compuertas FK-K90 o FK-EU
- Empotrada en paredes macizas con conjunto de instalación EW y marco de montaje
- Empotrada en paredes ligeras de sectorización de paneles de yeso/paneles resistentes al fuego con estructura de soporte metálica
- Con lana mineral en paredes ligeras de sectorización con estructura de soporte metálica, paredes con entramado parcial o total de madera, también en paredes de madera maciza.
- Empotrada en patinillos con estructura de soporte metálica o de acero, también para patinillos sin estructura de soporte metálica
- Techos de madera maciza y vigas de madera
- Instalación vista o remota en paredes macizas y forjados con conjunto de instalación
- Instalación remota desde tabiques divisorios ligeros (parcialmente introducida en pared)

Panel de lana mineral resistente al fuego

- En muros y forjados macizos
- Empotrada en paredes divisorias ligeras, de compartimentación, de sectorización y paredes para protección a radiación, con estructuras de soporte metálicas o de acero
- Empotrada en paredes con estructura total o parcial de madera, paredes de madera maciza y paredes CTL
- Ocupación múltiple hasta 2.4 m² de superficie total de compuertas cortafuego en paredes maciza y forjados, paredes ligeras de sectorización y paredes con entramado total y parcial de madera

Dimensiones a partir (B × H) 200 mm × 100 mm – 1500 mm × 800 mm, disponibles también tamaños intermedios en incrementos de 1 mm.

Estanqueidad de carcasa optimizada, hasta clase C en cumplimiento con EN 1751 con reducida pérdida de carga y baja potencia acústica.

Compuerta cortafuego fabricada en chapa de acero galvanizado, opcionalmente en chapa de acero galvanizado pintada en color RAL 7001 o en acero inoxidable 1.4301
Lama de compuerta fabricada en material aislante especial, opcionalmente pintada.

Protección frente a corrosión en cumplimiento con EN 15650 relacionada con EN 60068-2-52. Satisface las exigencias higiénicas de las normas VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, EN 13779, así como de Önorm H 6020 y H 6021 y SWKI
Longitud de carcasa 305 mm o 500 mm con brida 30 mm (L = 500 mm) para conexión a conductos fabricados en materiales no inflamables e inflamables. Mecanismo para disparo térmico a 72 °C o 95 °C (aire de ventilación) con fusible bimetálico o actuador termoelectrónico con muelle de retorno, interruptor de prueba de funcionamiento y LED de verificación. Las variantes con actuador sin escobillas se recomiendan para apertura y cierre de compuerta, incluso con el sistema de ventilación en funcionamiento, siendo especialmente recomendadas para llevar a cabo pruebas de funcionamiento y cierre de secciones del sistema de conductos, independientemente de su tamaño nominal. Con posibilidad de sustitución desde el exterior de la compuerta de los actuadores con muelle de retorno sin modificación de la compuerta.

Las variantes a prueba de explosión para zonas 1, 2, 21 y 22 disponen de final de carrera o actuador con muelle de retorno. La variante con aislamiento térmico fabricado de caucho celular sintético de 32 mm, clase de resistencia al fuego: B-s2-d0, actuador con muelle de retorno y relleno de mortero perimetral, indicado para reducción de condensación en caso entrada de aire exterior (Aire exterior ODA).

Características especiales

- Declaración de Prestaciones en cumplimiento con la norma Europea de Productos de Construcción
- Clasificación según EN 13501-3, hasta EI 240 (ve, ho, i ↔ o) S
- Cumple con las exigencias de la norma EN 15650
- Ensayo de resistencia al fuego en cumplimiento con EN 1366-2 (300 Pa y 500 Pa de depresión)
- Instalación certificada para distancia a estructuras de soporte de 40 mm o de 60 mm entre dos compuertas cortafuego (brida a brida)
- Holgura perimetral hasta 225 mm para instalación con base de mortero
- 2 accesos para inspección con cierre tipo bayoneta para intervención manual
- Cumple con las exigencias higiénicas de VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, EN 13779, of Ö-Norm H 6020 y H 6021, y de SWKI
- Con protección frente a corrosión según EN 15650 relacionada con EN 60068-2-52
- Estanqueidad de la lama según EN 1751, clase 2
- Estanqueidad de la carcasa en cumplimiento con EN 1751, clase C (B + H ≤ 700, clase B)
- Reducida pérdida de carga y potencia sonora
- Para cualquier dirección del flujo de aire
- Integración en el sistema de gestión del edificio mediante el sistema internacional de compuertas cortafuego en cumplimiento con IEC 62026-2 con interfaz AS

Datos técnicos

- Tamaños nominales: desde 200 × 100 hasta 1500 × 800 mm
 - Longitudes de carcasa: 305 y 500 mm
 - Rango de caudal de aire: hasta 14400 l/s / hasta 51840 m³/h
 - Pérdida de carga: hasta 2000 Pa
 - Rango de temperatura: -20 – 50 °C
 - Velocidad máxima antes de la unidad: ≤ 8 m/s ejecución con actuador con muelle de retorno, ≤ 12 m/s para actuador a prueba de explosión ExMax/RedMax-15-BF TR ≤ 10 m/s
- * Valores considerando un flujo uniforme antes y después de la compuerta cortafuego

Materiales y acabados

Carcasa TROX:

- Chapa de acero galvanizado
- Chapa de acero galvanizado, pintada en color RAL 7001
- Acero inoxidable 1.4301

Compuerta de regulación:

- Material aislante especial
- Material aislante especial con impregnación

Ejecución ODA:

- Carcasa de compuerta de chapa de acero galvanizado pintada y con aislamiento térmico, lama de compuerta de material aislante especial con impregnación (sólo en combinación con actuador con muelle de retorno)

Otros componentes::

- Ejes de lama y accionamiento motor de acero galvanizado para la ejecución 1 y 2 de acero inoxidable
- Casquillos de plástico
- Juntas de EPDM y TPE

Las ejecuciones con carcasa de acero inoxidable o pintadas al polvo, satisfacen hasta incluso los requisitos más estrictos de protección contra la corrosión. Listado detallado bajo consulta.

Criterios de equivalencia

- Declaración de Prestaciones en cumplimiento con la norma Europea de Productos de Construcción Clasificación según EN 13501-3, hasta EI 240 S en cumplimiento con EN 13501-3, así como con las características esenciales de un tamaño mínimo permitido y una estructura de soporte
- En cumplimiento con las exigencias higiénicas de las normas VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, EN 13779 así como para Önorm H 6020 y H 6021 y SWKI.
- Marcado CE y por lo tanto, ensayo de propiedades de resistencia al fuego en cumplimiento con la normativa UE 305/2011 y evaluación según la directiva de máquinas 2006/42/CE
- Instalación con mortero certificada por CE a una distancia entre 2 compuertas cortafuego (brida a brida) $\geq 60\text{mm}$
- Instalación combinada con FKRS-EU y FKR-EU en paredes macizas y forjados, paredes ligeras de sectorización y paredes con entramado total y parcial de madera hasta 1.2 m² de superficie total de compuertas cortafuego
- Dos paneles para acceso $\varnothing 110\text{ mm}$, con cierre por bayoneta (no requieren de herramientas adicionales para su apertura)
- Pérdida de presión $< 15\text{ Pa}$ a un tamaño de referencia 400 × 200 mm y velocidad antes de la unidad de 6 m/s
- Potencia sonora $< 38\text{ dB (A)}$ a un tamaño de referencia 400 × 200 mm y una velocidad antes de la unidad 6 m/s
- Ocupación múltiple hasta 4.8 m² de superficie total de compuertas cortafuego en paredes macizas y forjados, paredes ligeras de sectorización y paredes con entramado total y parcial de madera
- Disposición de 4 tramos hasta 4.8 m² superficie total de compuertas cortafuego en un conducto común en paredes macizas, paredes ligeras de sectorización y paredes con entramado total y parcial de madera
- Ocupación múltiple hasta 2.4 m² de superficie total de compuertas cortafuego en paredes maciza y forjados, paredes ligeras de sectorización y paredes con entramado total y parcial de madera

Código para pedido

Código para pedido FK2-EU

FK2-EU – 1 – 7 / DE / 600 × 400 × 500 / ES / A0 / Z43

|
|
|
|
|
|
|

1
2
3
4
5
6
7

1 Serie

FK2-EU Compuerta cortafuego

2 Ejecución

No requiere entrada: variante estándar

1 pintada en negro RAL 7001

2 carcasa en acero inoxidable

7 lama de compuerta impregnada

1 – 7 carcasa pintada en RAL 7001 y lama de compuerta impregnada

2 – 7 carcasa en acero inoxidable y lama impregnada

W³ con fusible bimetálico 95 °C

(sólo para instalaciones de ventilación con aire caliente)

B⁴ con fusible bimetálico a 72 °C

WB⁴ con fusible bimetálico a 95 °C

(sólo para instalaciones de ventilación con aire caliente)

3 País de destino

DE Alemania

CH Suiza

AT Austria

NL Países Bajos

GB Gran Bretaña

ES España

Otros países de destino, por favor indicar

4 Tamaño nominal [mm]

B × H × L

5 Accesorios 1

Sin código: sin

ES²

E3¹

EW²

GM^{2,3}

WA²

WE²

GL100^{2,3}

GL125^{2,3}

GL150^{2,3}

GL175^{2,3}

6 Accesorios 2

Sin código: sin

0A – FR

7 Accesorios

Z00 – ZA14

¹ Sólo para FK2-EU con L = 305 mm

² Sólo para FK2-EU con L = 500 mm

³ No es posible combinar con Z...RM y ZA12

⁴ Sólo para accesorios Z00 – Z03 y Z00EX – Z03EX

Ejemplo de pedido: FK2-EU-W/DE/600×200×500/ES/A0/Z43

Variante de ejecución

Carcasa galvanizada

Temperatura de disparo

95 °C

País de destino

Alemania

Tamaño nominal

600 × 200 × 500 mm

Accesorios 1

Conjunto de instalación ES

Accesorios 2

Rejilla de protección en el lado de operación

Accesorio

Actuador con muelle de retorno 230 V AC

Código para pedido FK2-EU con aislamiento térmico en exteriores (ODA) para evitar la condensación

FK2-EU – 1-7-ODA / DE / 600 × 400 × 500 / ... / ... / Z43
 | | | | | | |
 1 2 3 4 5 6 7

1 Serie

FK2-EU Compuerta cortafuego

2 Ejecución

1-7-ODA¹ carcasa pintada en RAL 7001, lama de compuerta impregnada y carcasa de compuerta con aislamiento (Armaflex Ultima 32 mm)

3 País de destino

DE Alemania

CH Suiza

AT Austria

NL Países Bajos

GB Gran Bretaña

ES España

Otros países de destino, por favor indicar

4 Tamaño nominal [mm]

B × H × L

5 Accesorios 1

Sin código: sin²

6 Accesorios 2

Sin código: sin³

7 Accesorios

Z43, Z45, Z60, Z61, ZA07, ZL09, ZL10, ZL11, ZB01, ZA14

¹ ODA sólo con temperatura de disparo 72 °C

² ODA no en combinación con accesorios 1

³ Accesorios 2 no pueden suministrarse montados en fábrica, se deberán pedir por separado

Ejemplo de pedido: FK2-EU-1-7-ODA/600×200×500//ZA07

Variante de ejecución

Carcasa pintada en color RAL 7001,

Lama de compuerta impregnada y carcasa con aislamiento (32 mm Armaflex Ultima)

Temperatura de disparo

72 °C

País de destino

Alemania

Tamaño nominal

600 × 200 × 500 mm

Accesorios 1

Ninguno

Accesorios 2

Ninguno

Accesorio

Actuador con muelle de retorno 24 V y AS-EM

Código de pedido FK2-EU para cierre antes de una unidad de transferencia de aire

FK2-EU – 1 – 7 / DE / 600 × 400 × 500 / ES / AA / Z01
 | | | | | | |
 1 2 3 4 5 6 7

1 Serie

FK2-EU Compuerta cortafuego

2 Ejecución

No requiere entrada: variante estándar

1 pintada en negro RAL 7001

2 carcasa en acero inoxidable

7 lama de compuerta impregnada

1 – 7 carcasa pintada en RAL 7001 y lama de compuerta impregnada

2 – 7 carcasa en acero inoxidable y lama impregnada

3 País de destino

DE Alemania

CH Suiza

AT Austria

NL Países Bajos

GB Gran Bretaña

ES España

Otros países de destino, por favor indicar

4 Tamaño nominal [mm]

B × H × L

5 Accesorios 1

Sin código: sin

ES²

E3¹

EW²

GM²

GL100²

GL125²

GL150²

GL175²

6 Accesorios 2

AA Rejillas de protección a ambos extremos

7 Accesorios

Z00 - ZB01

¹ Sólo para FK2-EU con L = 305 mm

² Sólo para FK2-EU con L = 500 mm

En Alemania, se deben tener en cuenta la siguiente normativa para cierre de una unidad de paso de aire

Si se van a utilizar compuertas cortafuego con un elemento de cierre puramente mecánico como unidad para paso de aire, se deben respetar las normativa local de construcción. Esto puede requerir la aprobación de la autoridad de construcción. Se deberá tener en cuenta dichas normativas. Por lo general, el uso de unidades de cierre antes de la compuerta está restringido en los sistemas de presurización.

Ejemplo de pedido: FK2-EU/DE/200×200×500/AA/Z03

Variante de ejecución	Carcasa galvanizada
País de destino	Alemania
Tamaño nominal	200 × 200 × 500 mm
Accesorios 1	Ninguno
Accesorios 2	Rejillas de protección a ambos extremos
Accesorio	Interruptores de final de carrera compuerta para indicación de compuerta ABIERTA y CERRADA

Código de pedido FK2-EU como compuerta de transferencia de aire

FK2-EU – 1 – 7 / DE / 600 × 400 × 500 / ES / AA / Z43RM
 | | | | | | |
1 2 3 4 5 6 7

1 Serie

FK2-EU Compuerta para paso de aire¹

2 Ejecución

No requiere entrada: variante estándar

1 pintada en negro RAL 7001

2 carcasa en acero inoxidable

7 lama de compuerta impregnada

1 – 7 carcasa pintada en RAL 7001 y lama de compuerta impregnada

2 – 7 carcasa en acero inoxidable y lama impregnada

3 País de destino

DE Alemania

CH Suiza

AT Austria

NL Países Bajos

GB Gran Bretaña

ES España

Otros países de destino, por favor indicar

4 Tamaño nominal [mm]

B × H × L

5 Accesorios 1

Sin código: sin

ES

E3

EW

GM²

GL100²

GL125²

GL150²

GL175²

6 Accesorios 2

AA Rejillas de protección a ambos extremos

7 Accesorios

Z43RM, Z45RM, ZA12

¹ De aplicación en Alemania:

Uso de la compuerta para paso de aire en cumplimiento con las especificaciones generales de aprobación

² Instalación del detector RM-O-3-D en la consola delante o

detrás de la lama de regulación

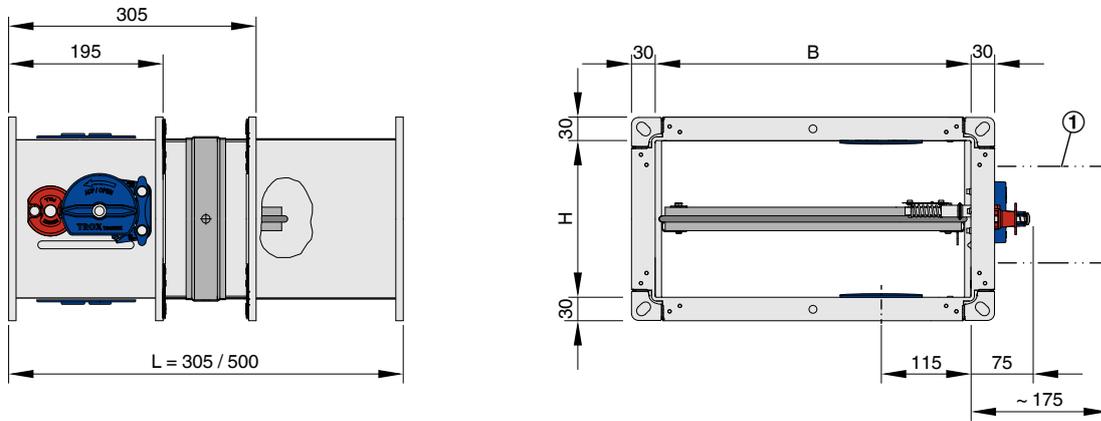
Ejemplo de pedido: FK2-EU-1/DE/200×200×500/AA/Z43RM

Variante de ejecución	Carcasa pintada en color gris RAL 7001
País de destino	Alemania
Tamaño nominal	200 × 200 × 500 mm
Accesorios 1	Sin (sólo lamas)
Accesorios 2	Rejillas de protección a ambos extremos
Accesorio	Actuador con muelle de retorno 230 V AC con detector de humo para conducto RM-O-3-D montado en fábrica para su uso como compuerta para transferencia de aire

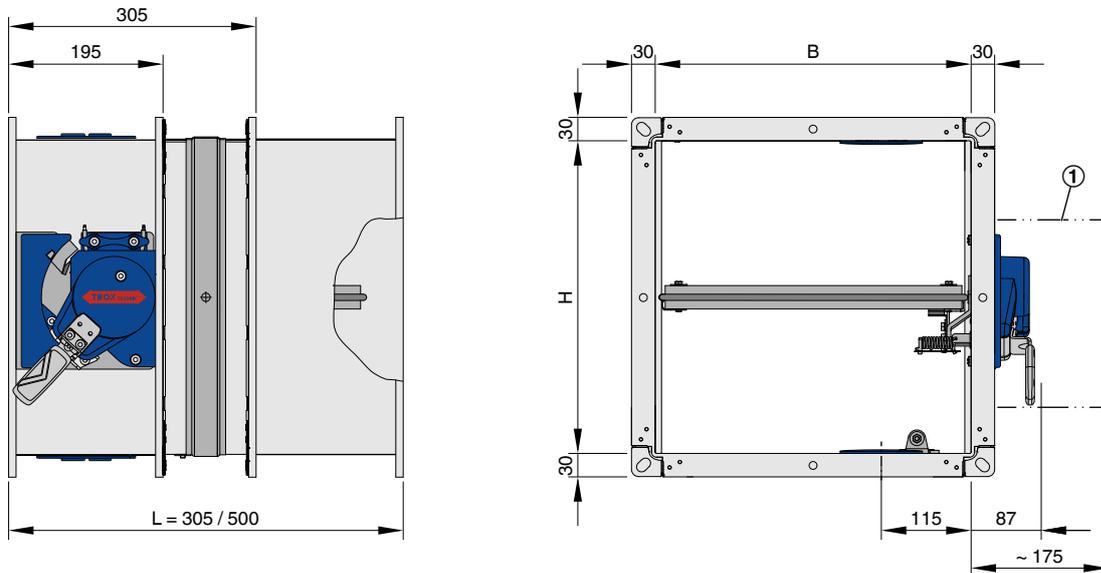
Dimensiones

FK2-EU con fusible bimetálico

Tamaño 1



Tamaño 2 y 3



① Mantener despejado para facilitar el acceso al mecanismo de disparo
Tamaños entre 1 y 3, consultar la descripción de funcionamiento.

FK2-EU con fusible bimetálico

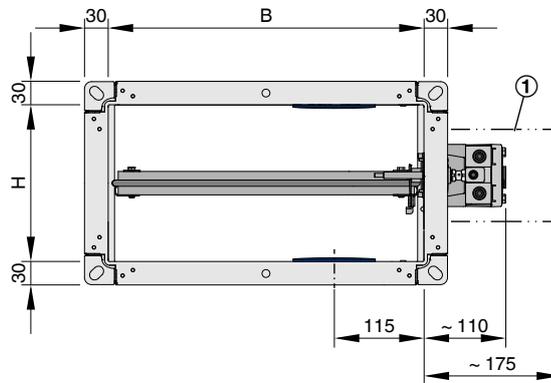
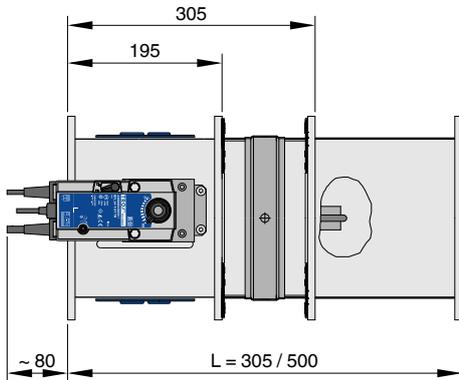
Peso [kg] para carcasa con longitud L = 305 [mm] / L = 500 [mm]

H	B													
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100	4/5	5/6	6/8	7/9	8/11	9/12	10/13	–	–	–	–	–	–	–
150	4/6	5/7	7/9	8/10	9/12	10/13	11/15	–	–	–	–	–	–	–
200	5/7	6/8	7/10	9/12	10/13	11/15	12/16	15/20	16/21	21/27	23/29	24/31	26/32	27/34
250	7/9	8/10	10/12	11/14	12/16	14/18	15/19	16/21	18/23	24/29	25/31	27/33	29/35	30/38
300	8/10	9/12	11/14	12/15	13/17	15/19	16/21	18/23	19/25	26/32	28/34	30/36	32/39	33/41
350	8/11	10/13	11/15	13/17	15/18	16/20	18/22	24/29	26/32	28/34	30/37	32/39	34/42	36/44
400	9/11	11/13	12/16	14/18	16/20	17/22	19/24	26/31	28/34	31/37	33/39	35/42	37/45	39/47
450	10/12	11/14	13/17	15/19	17/21	23/28	26/31	28/34	30/36	33/39	35/42	38/45	40/48	43/50
500	10/13	12/15	14/18	16/20	18/22	25/30	27/33	30/36	33/39	35/42	36/45	40/48	43/51	46/54
550	–	15/19	18/22	21/26	24/28	26/32	29/35	32/38	35/41	37/44	40/47	43/51	46/54	49/57
600	–	16/20	19/23	22/27	25/30	28/33	31/37	34/40	37/43	40/47	43/50	46/53	49/57	52/60
650	–	17/21	20/25	23/28	27/32	30/35	33/39	36/42	39/46	42/49	45/53	48/56	51/60	55/63
700	–	18/22	21/26	25/30	28/33	31/37	35/41	38/44	41/48	44/52	48/55	51/59	54/63	58/67
750	–	19/23	22/27	26/31	29/35	33/39	36/43	40/47	43/50	47/54	50/58	54/62	57/66	61/70
800	–	20/24	24/28	27/33	31/36	34/40	38/44	42/49	45/53	49/57	53/61	56/65	60/69	64/73

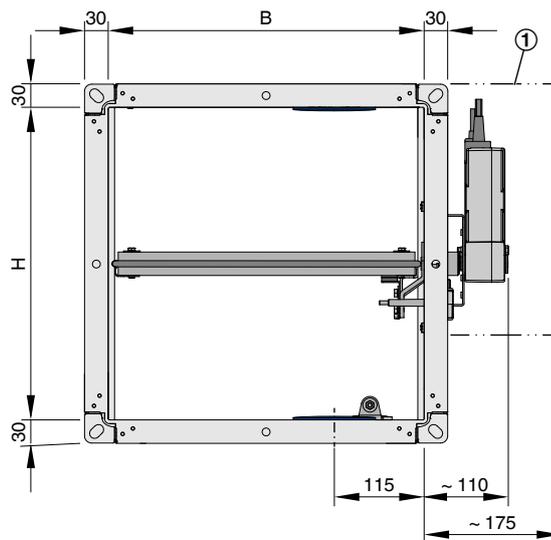
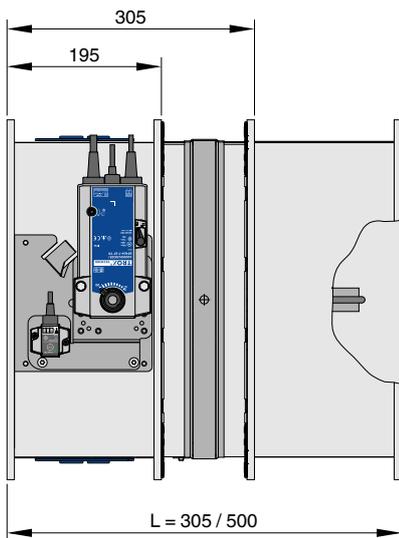
Más información sobre variantes de la compuerta FK2-EU, consultar la descripción de funcionamiento.

**FK2-EU con actuador con muelle de retorno Belimo
(FK2-EU/.../Z4*)**

Tamaño 1



Tamaño 2 y 3

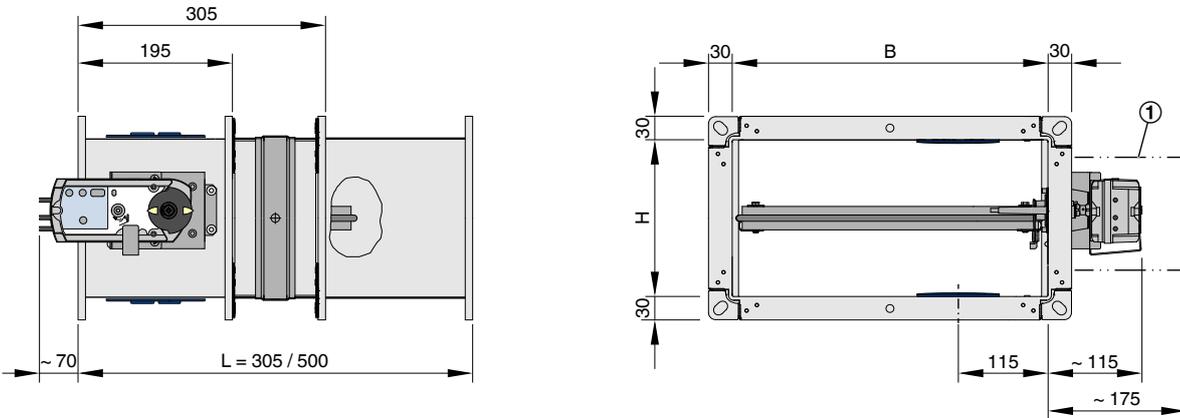


① Mantener despejado para facilitar el acceso al mecanismo de disparo

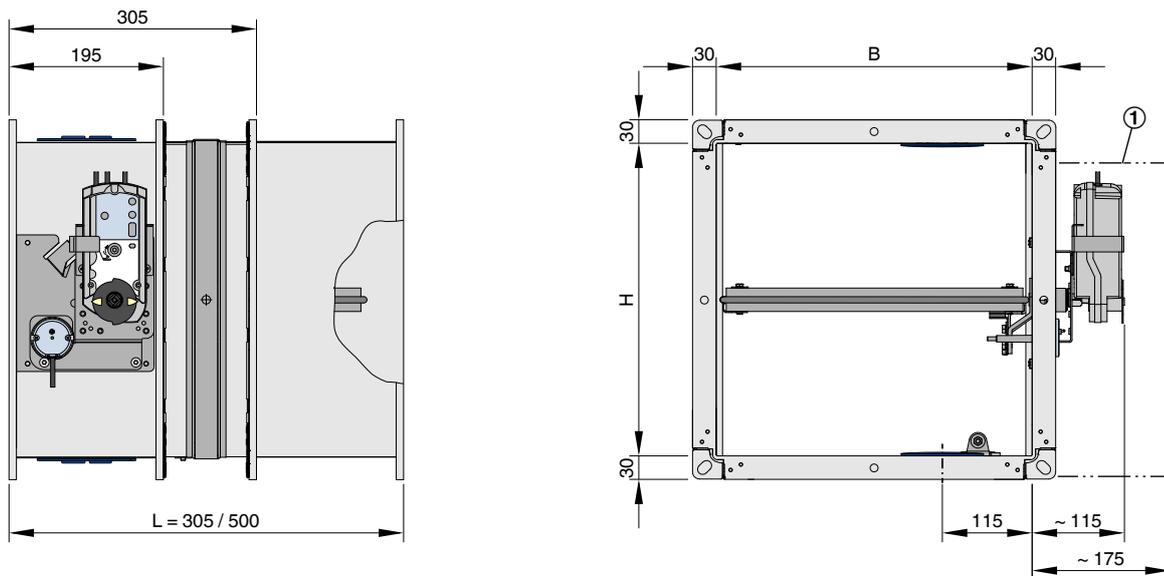
Pesos para FK2-EU con fusible bimetálico + aprox. 1 kg, consultar tabla de dimensiones para FK2-EU con fusible bimetálico.
Tamaños entre 1 y 3 y disposición del actuador con muelle de retorno [A] o [B], consultar la descripción de funcionamiento.

**FK2-EU con actuador con muelle de retorno Siemens
(FK2-EU/.../Z4*S)**

Tamaño 1



Tamaño 2 y 3

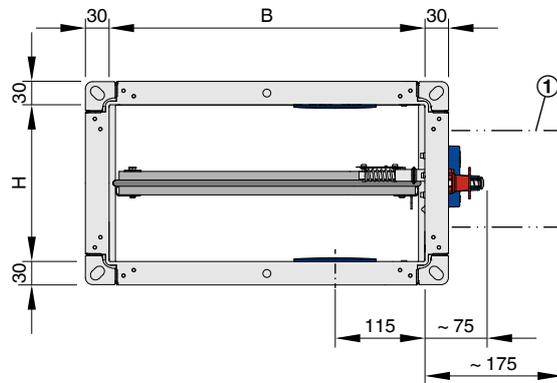
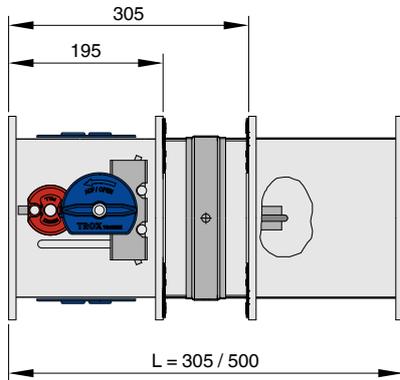


① Mantener despejado para facilitar el acceso al mecanismo de disparo

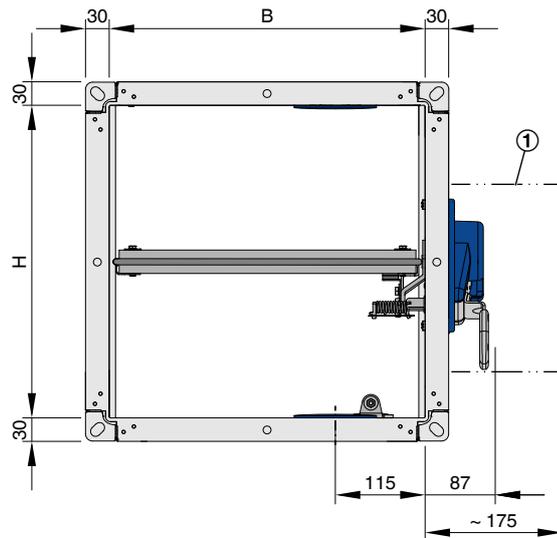
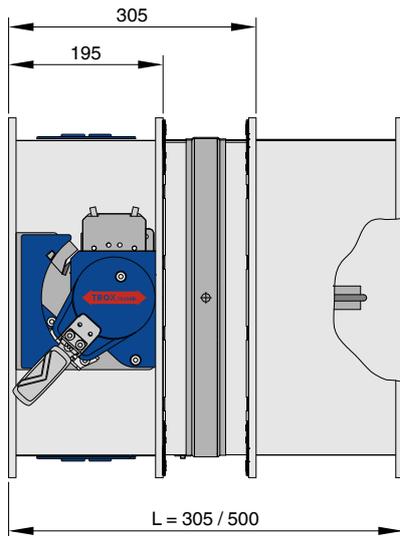
Pesos para FK2-EU con fusible bimetálico + aprox. 1,4 kg, consultar tabla de dimensiones para FK2-EU con fusible bimetálico.
Tamaños entre 1 y 3 y disposición del actuador con muelle de retorno [A] o [B], consultar la descripción de funcionamiento.

**FK2-EU con fusible bimetálico a prueba de explosión
(FK2-EU/.../Z0*EX)**

Tamaño 1



Tamaño 2 y 3



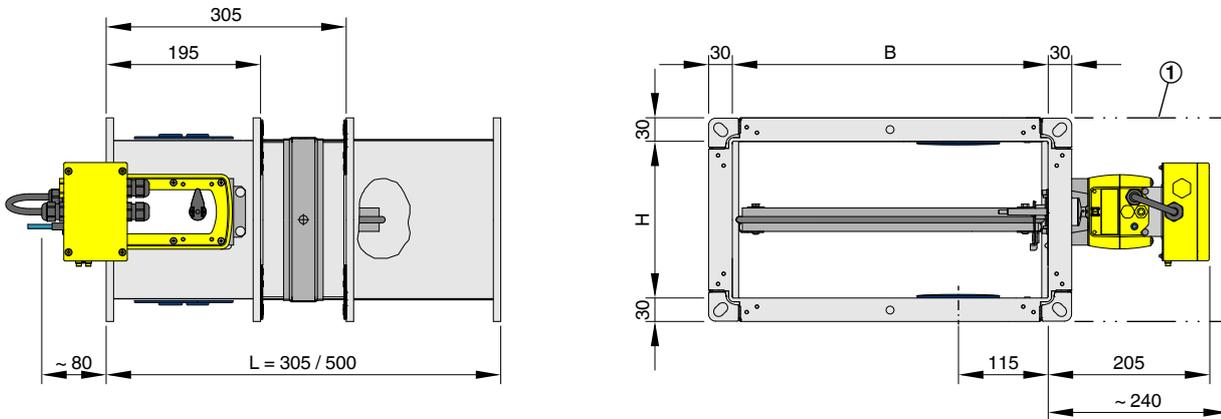
① Mantener despejado para facilitar el acceso al mecanismo de disparo

Pesos FK2-EU con fusible bimetálico, consultar tabla de dimensiones para FK2-EU con fusible bimetálico, sin embargo con fusible bimetálico a prueba de explosión (FK2-EU/.../Z0*EX).

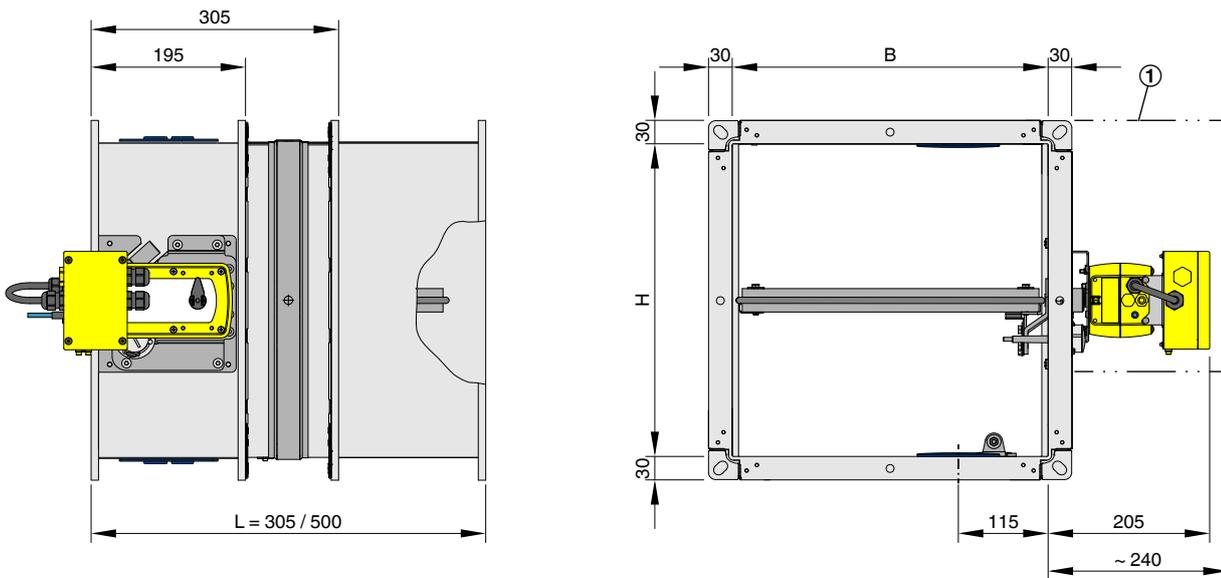
Tamaños entre 1 y 3, consultar la descripción de funcionamiento.

**FK2-EU con actuador con muelle de retorno a prueba de explosión
(FK2-EU/.../ZEX*)**

Tamaño 1



Tamaño 2 y 3



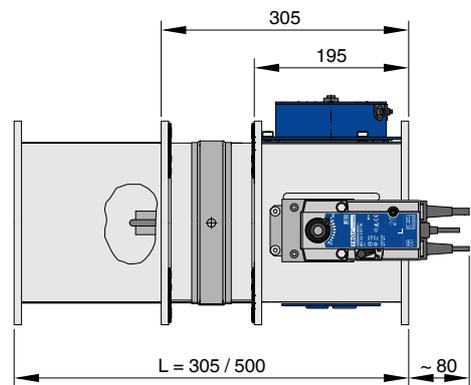
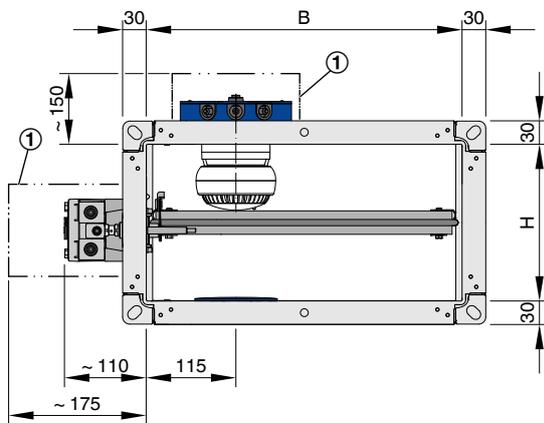
① Mantener despejado para facilitar el acceso al mecanismo de disparo

Pesos para FK2-EU con fusible bimetálico + aprox. 4.5 kg, consultar tabla de dimensiones para FK2-EU con fusible bimetálico, sin embargo con actuador con muelle de retorno a prueba de explosión (FK2-EU/.../ZEX*).

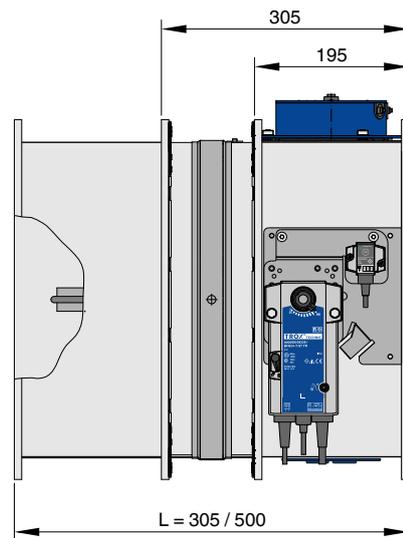
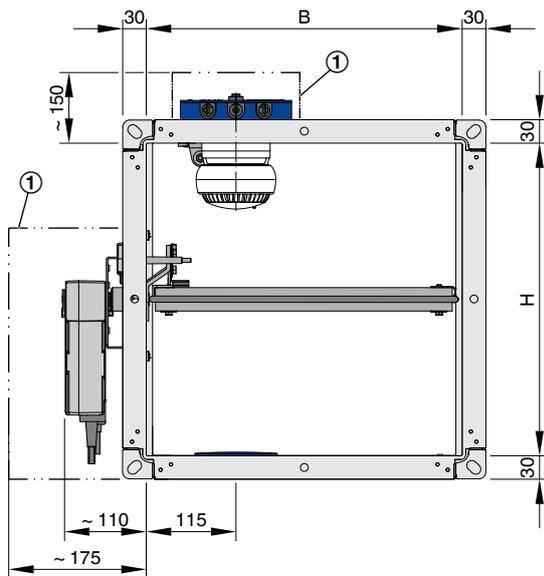
Tamaños entre 1 y 3 y disposición del actuador con muelle de retorno [A] o [B], consultar la descripción de funcionamiento.

FK2-EU con actuador con muelle de retorno Belimo y detector de humo para conducto (FK2-EU/.../Z4*RM)

Tamaño 1



Tamaño 2 y 3

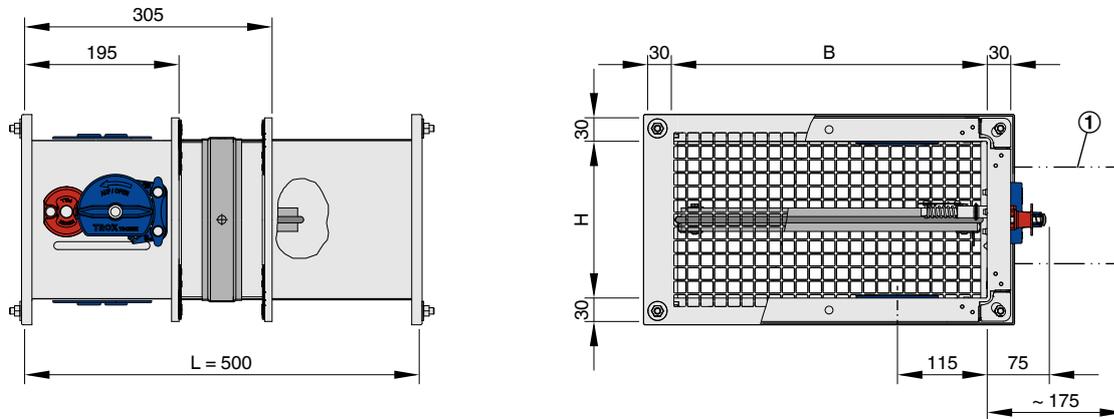


① Mantener despejado para facilitar el acceso al mecanismo de disparo

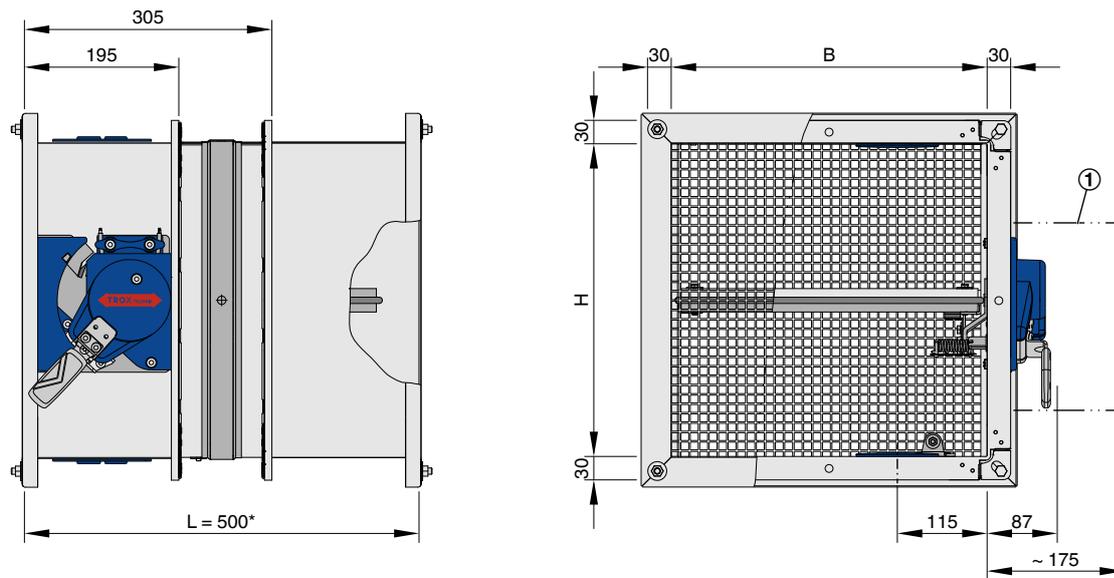
Pesos para FK2-EU con fusible bimetálico + aprox. 2,5 kg, consultar tabla de dimensiones para FK2-EU con fusible bimetálico. Tamaños entre 1 y 3 y disposición del actuador con muelle de retorno [A] o [B], consultar la descripción de funcionamiento.

FK2-EU con fusible bimetálico y rejilla de protección (FK2-EU/.../AA/Z0*) para cierre antes de una compuerta para transferencia de aire

Tamaño 1



Tamaño 2 y 3



① Mantener despejado para facilitar el acceso al mecanismo de disparo

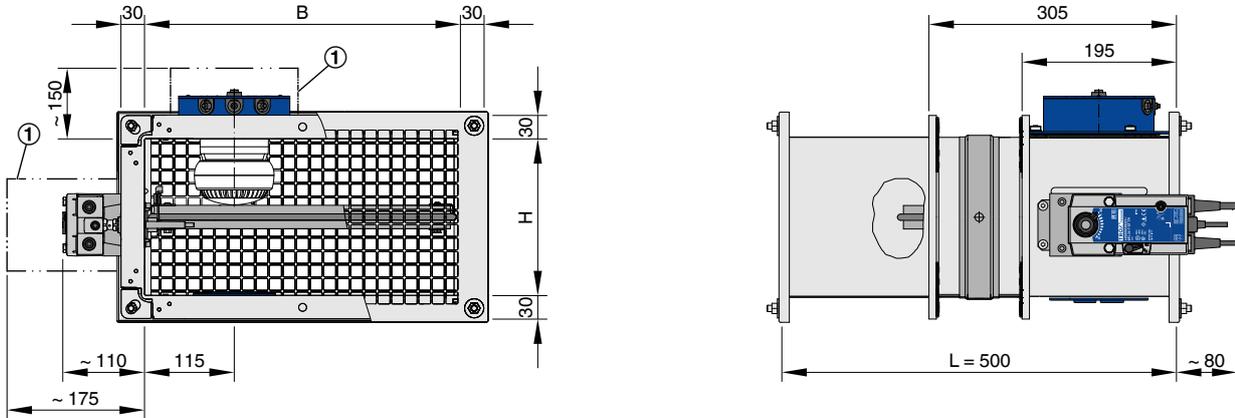
Pesos FK2-EU con fusible bimetálico, consultar tabla de dimensiones para FK2-EU con fusible bimetálico.

Tamaños 1 y 3, consultar la descripción de funcionamiento.

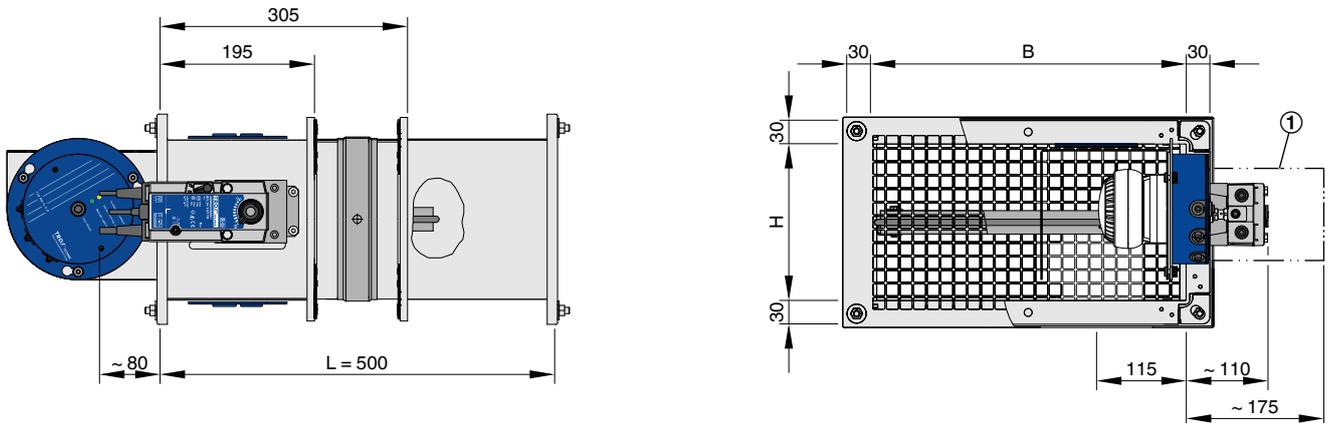
* Se requiere pieza de prolongación con $H > 400$ mm

**FK2-EU con actuador con muelle de retorno Belimo,
 Detector de humo para conducto y rejilla de protección
 (FK2-EU/.../AA/Z4*RM) compuerta para transferencia de
 aire**

Tamaño 1



Compuerta FK2-EU con actuador con muelle de retorno Belimo y detector de humo para conducto RM-O-3-D (fijado con adaptador) y rejilla de protección



FK2-EU con actuador con muelle de retorno Belimo, detector de humo para conducto RM-O-3-D (fijado con soporte, incluido en el paquete de suministro) y rejilla de protección – como ejemplo, variante con soporte en el lado de accionamiento parte superior derecha

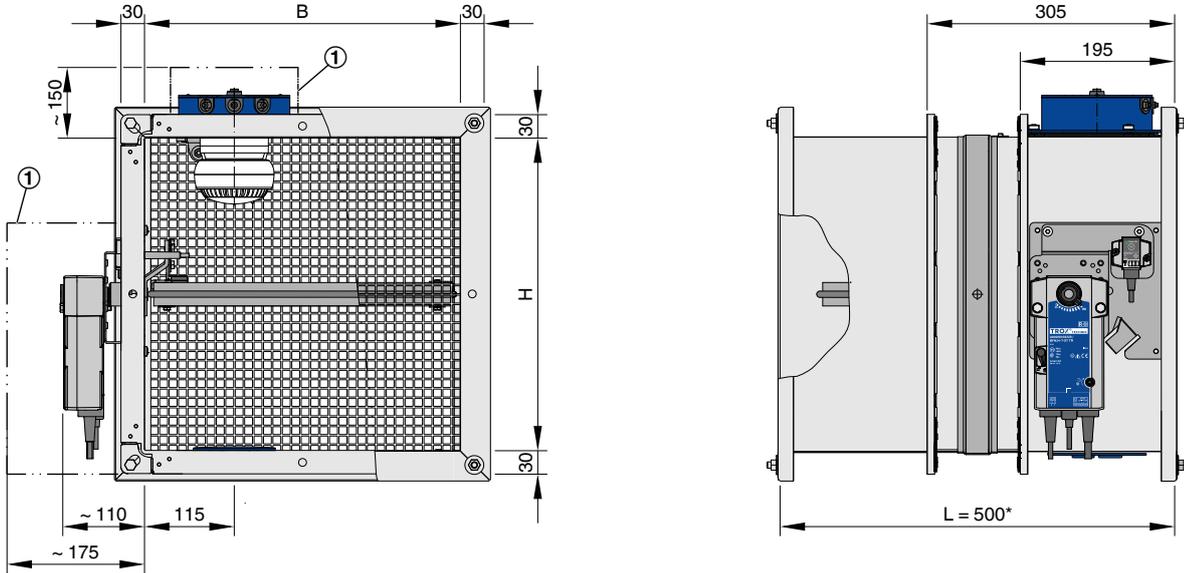
① Mantener despejado para facilitar el acceso al mecanismo de disparo

Pesos para FK2-EU con fusible bimetálico (sin rejilla de protección) + aprox. 2.5 kg, consultar tabla de dimensiones para FKR-EU con fusible bimetálico.

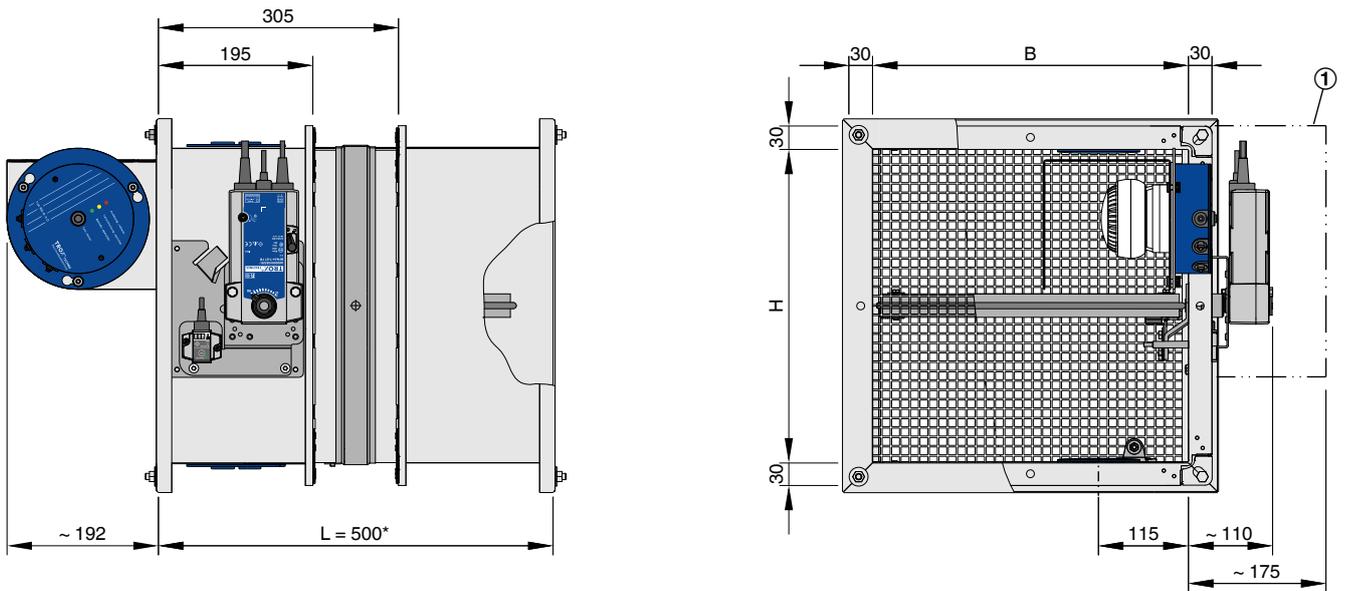
Tamaños entre 1 y 3 y disposición del actuador con muelle de retorno [A] o [B], consultar la descripción de funcionamiento.

FK2-EU con actuador con muelle de retorno Belimo,
Detector de humo para conducto y rejilla de protección
(FK2-EU/.../AA/Z4*RM) compuerta para transferencia de
aire

Tamaño 2 y 3



Compuerta FK2-EU con actuador con muelle de retorno Belimo y detector de humo para conducto RM-O-3-D (fijado con adaptador) y rejilla de protección



FK2-EU con actuador con muelle de retorno Belimo, detector de humo para conducto RM-O-3-D (fijado con soporte, incluido en el paquete de suministro) y rejilla de protección – como ejemplo, variante con soporte en el lado de accionamiento parte superior derecha

① Mantener despejado para facilitar el acceso al mecanismo de disparo

Pesos para FK2-EU con fusible bimetálico (sin rejilla de protección) + aprox. 2.5 kg, consultar tabla de dimensiones para FKR-EU con fusible bimetálico.

Tamaños entre 1 y 3 y disposición del actuador con muelle de retorno [A] o [B], consultar la descripción de funcionamiento.

* Se requiere pieza de prolongación con $H > 400$ mm

Ejecución ODA

Aplicación

- Indicada para reducción de condensación por acceso de aire exterior (Aire exterior ODA)
- Sólo indicada para instalación con base de mortero con relleno perimetral

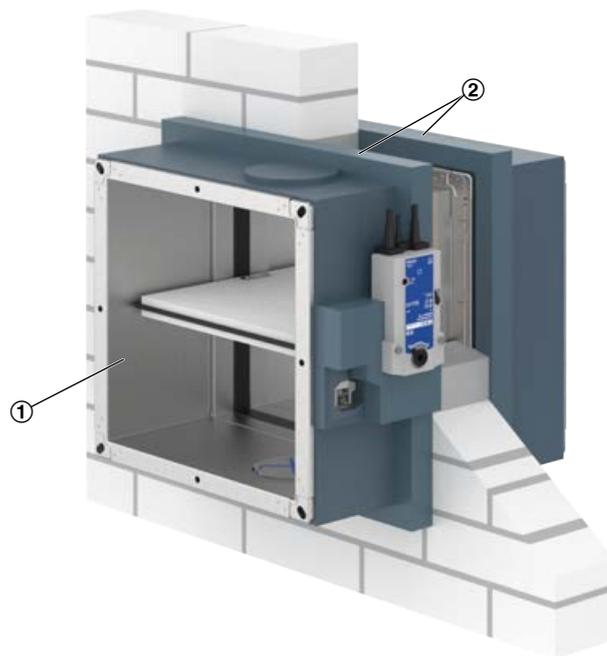
Anotación:

Podrán encontrar otra información relevante para diseño, instalación, etc., en el manual de operación e instalación de la compuerta cortafuego y el manual de instalación complementario para la variante ODA.

Materiales y acabados

- Carcasa de lama de compuerta en chapa de acero galvanizado, pintada al polvo (1)
- Lama de compuerta impregnada
- Aislamiento térmico en el lado de funcionamiento de caucho celular sintético de 32 mm, resistencia al fuego clase: B-s2-d0
- Sólo en combinación con actuador con muelle de retorno (accesoris posibles Z43, Z45, Z60, Z61, ZA07, ZL09, ZL10, ZL11, ZB01, ZA14)

FK2-EU con aislamiento térmico



Paquete de suministro: FK2-EU con aislamiento térmico

- ① FK2-EU con aislamiento térmico en el lado de funcionamiento
- ② Tiras aislantes, Armaflex Ultima, en el perímetro

Accesorios 1 - Conjuntos para instalación

Conjunto de instalación ES

Aplicación

Conjunto de instalación de aplicación universal para instalación en seco sin mortero

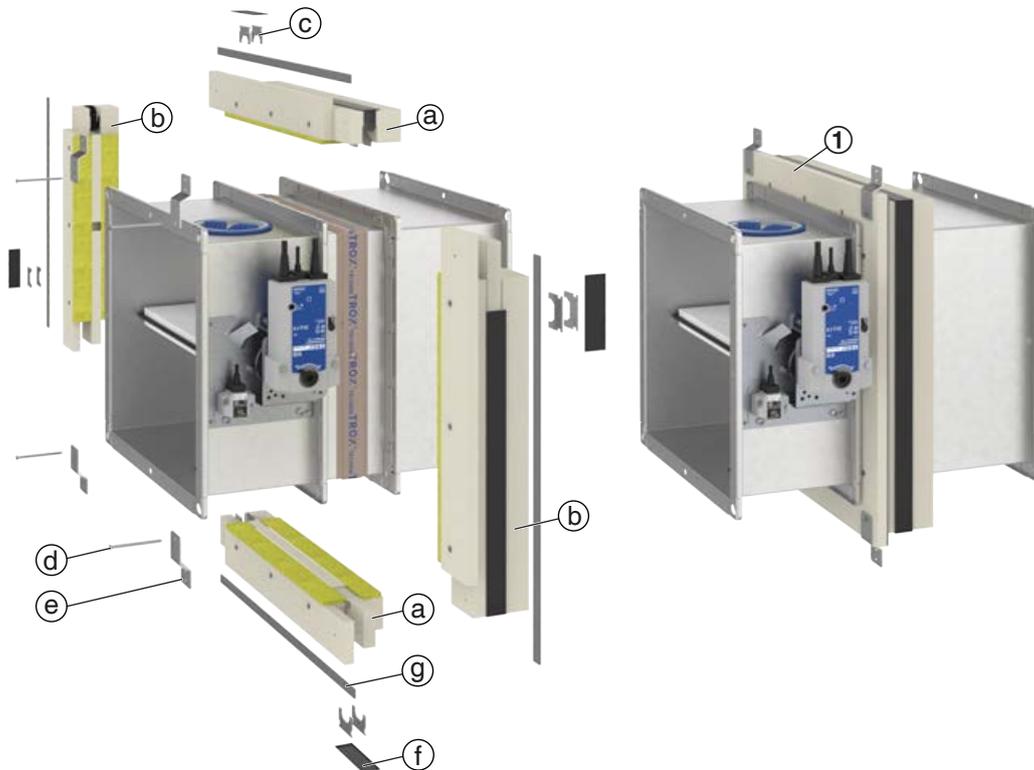
- En tabiques divisorios ligeros, tabiques de compartimentación, paredes de sectorización y paredes con protección a radiación con estructuras de soporte metálicas o de acero
- En paredes con estructura y marco de madera, así como en madera maciza y paredes de madera laminada
- Empotrada en patinillos con estructura de soporte metálica o de acero, también para patinillos sin estructura de soporte metálica
- Techos de madera maciza y vigas de madera

Anotaciones:

- Compuertas cortafuego con conjunto de instalación con longitud de carcasa L = 500 mm
- El conjunto de instalación debe montarse en la compuerta cortafuego en obra.
- El conjunto de instalación se puede pedir y suministrar por separado
- Dejar suficiente espacio libre para realizar la instalación.
- Podrán encontrar otra información relevante para diseño, instalación, etc., en el manual de operación e instalación

L	Código para pedido
500	ES

Conjunto de instalación ES



Paquete de suministro del conjunto de instalación ES

1 Conjunto de instalación ES formado por:

- a Parte B con junta intumescente y lana mineral (2 ×)
- b Parte H con junta intumescente y lana mineral (2 ×)
- c Piezas de conexión (8 unidades)

- d Tornillo para aglomerado 5 × 70 mm (4 – 8 tornillos, en función del tamaño de la compuerta)
- e Abrazadera (4 – 8 abrazaderas, en función del tamaño de la compuerta)
- f Junta intumescente (4 ×)
- g Cinta sellante Kerafix 2000

Conjunto de instalación E3**Aplicación**

- FK2-EU con conjunto de instalación kit E3 para recambio de compuertas FK-K90 o FK-EU existentes con marco de montaje E1 o E2 empotrado en mortero

Requisito

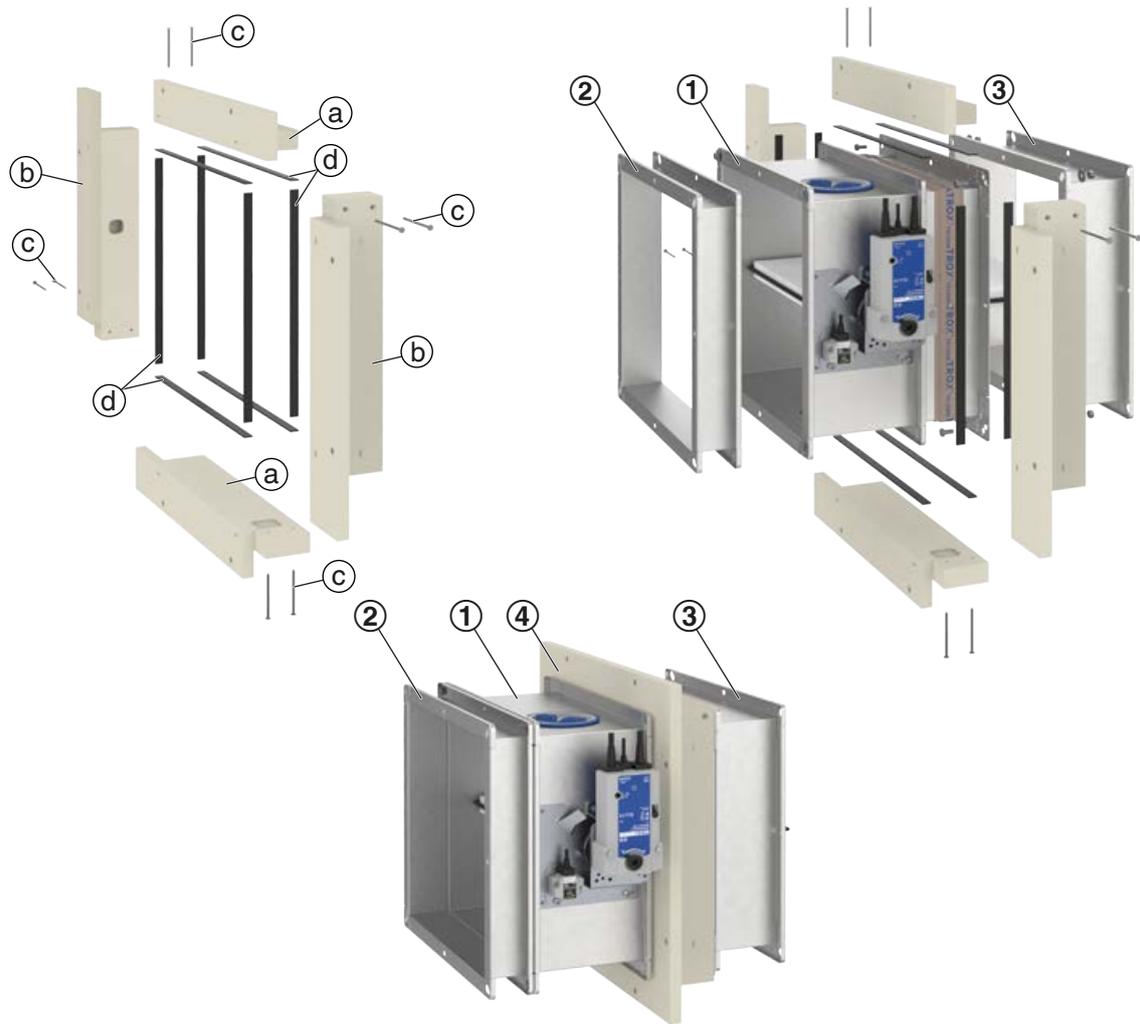
- El marco de montaje E1/E2 ha sido instalado en pared maciza en cumplimiento con la licencia de inspección de edificios general (FK-K90) o el manual de instalación y operación (FK-EU)

Anotación

- La compuerta FK2-EU y el conjunto de instalación E3 se piden juntos. La FK2-EU (longitud 305 mm) se suministra con 2 piezas de prolongación (70 y 125 mm), lo que significa que las compuertas FK-K90 / FK-EU se pueden reemplazar sin cambios en los conductos conectados
- El conjunto de instalación debe montarse en la compuerta cortafuego en obra.
- El conjunto de instalación E3 se puede pedir y suministrar por separado, las piezas de prolongación de la compuerta (de 70 y 125 mm) no son suministradas
- Dejar suficiente espacio libre para realizar la instalación.
- Podrán encontrar otra información relevante para diseño, instalación, etc., en el manual de operación e instalación

L	Código para pedido
305 mm con componentes V sobre 500 mm	E3

Conjunto de instalación E3



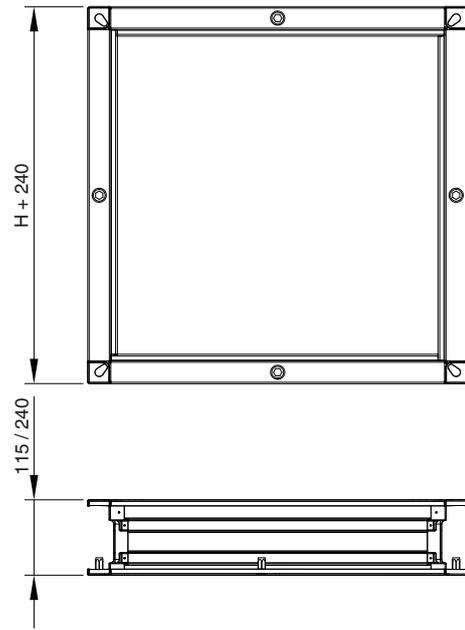
Paquete de suministro del conjunto de instalación E3

Conjunto de instalación E3, formado por:

- 1 FK2-EU (L = 305 mm)
- 2 Pieza de prolongación (70 mm, instalada en la FK2-EU)
- 3 Pieza de prolongación (125 mm, instalada en la FK2-EU)

- 4 Conjunto de instalación E3:
 - a Conjunto de instalación B parte (2 ×)
 - a Conjunto de instalación parte H (2 ×)
 - c Tornillo para aglomerado, 5 × 80 mm (8 ×)
 - d Kerafix 2000 cinta sellante (4 × B side, 4 × lado H)

Marco de montaje E1 o E2 of FK-K90 / FK-EU



1 Existente e instalado
marco de montaje E1 (L = 115 mm)/E2 (L = 240 mm)

Conjunto de instalación EW

Aplicación

- Conjunto de instalación EW para instalación en seco sin mortero en un marco de montaje incrustado en mortero

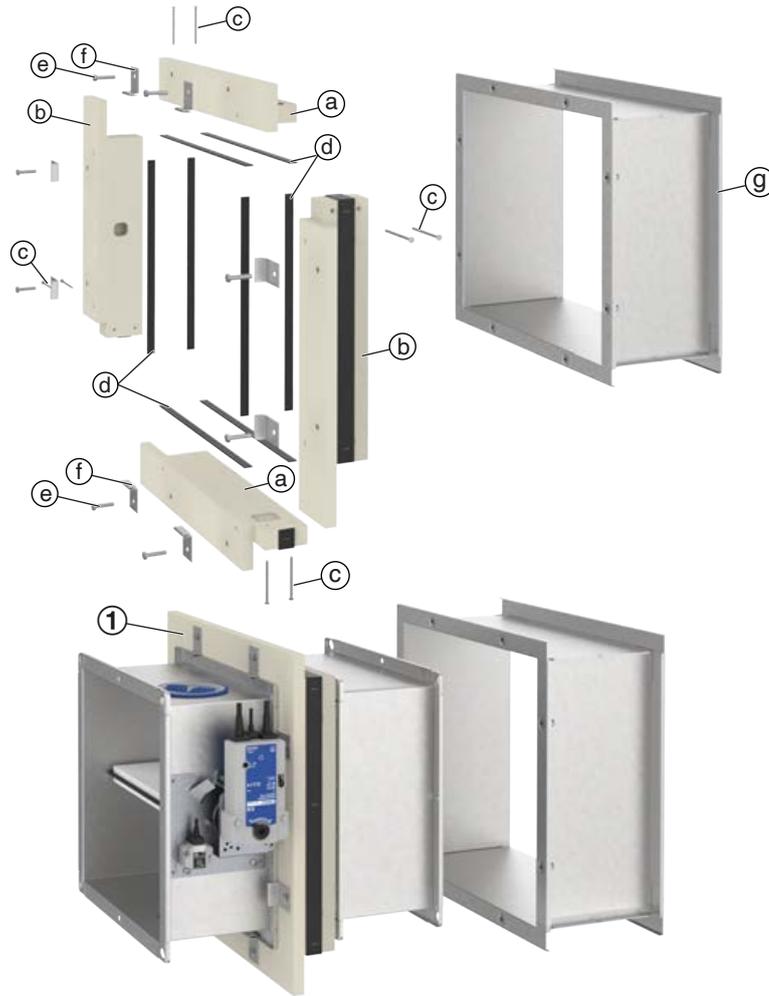
Requisito

- La instalación del marco de montaje se realiza sobre pared maciza con relleno perimetral de mortero

Anotación

- Compuertas cortafuego con conjunto de instalación con longitud de carcasa L = 500 mm
- El conjunto de instalación debe montarse en la compuerta cortafuego en obra.
- El conjunto de instalación y el marco de montaje puede pedirse y suministrarse por separado
- Dejar suficiente espacio libre para realizar la instalación.
- Podrán encontrar otra información relevante para diseño, instalación, etc., en el manual de operación e instalación

L	Código para pedido
500	EW

Conjunto de instalación EW

Con conjunto de instalación EW

- 1 Conjunto de instalación EW, formado por:
- a Conjunto de instalación B parte (2 ×)
 - a Conjunto de instalación parte H (2 ×)
 - c Tornillo para aglomerado, 5 × 80 mm (8 ×)

- d Kerafix 2000 cinta sellante (4 × B side, 4 × lado H)
- e Tornillo de cabeza hexagonal, M8 × 35 mm (4 – 16 unidades, en función del tamaño de la compuerta)
- f Abrazadera (4 – 16 unidades, en función del tamaño de compuerta)
- g Marco de montaje

Conjunto de instalación GM
Aplicación

- Instalación con conjunto de instalación en paredes de interior no de carga con junta flexible de techo. La compuerta con conjunto de instalación deberá instalarse justo por debajo de la junta de movimiento; la junta no deberá entrar en contacto con el conjunto de instalación.

Anotación

- Compuertas cortafuego con conjunto de instalación con longitud de carcasa L = 500 mm
- Instalación sólo con lamas en sentido horizontal
- El conjunto de instalación se puede pedir y suministrar por separado
- Dejar suficiente espacio libre para realizar la instalación.
- Podrán encontrar otra información relevante para diseño, instalación, etc., en el manual de operación e instalación

L	Código para pedido
500	GM

FK2-EU con conjunto de instalación GM



Conjunto de instalación GM

- 1 Conjunto de instalación GM, formado por:
 - a Tiras de relleno de lana mineral

- b Elementos para fijación de acero galvanizado
- c Piezas en U de acero galvanizado
- d Carcasa con aislamiento especial y junta intumescente

Conjunto de instalación WA

Aplicación

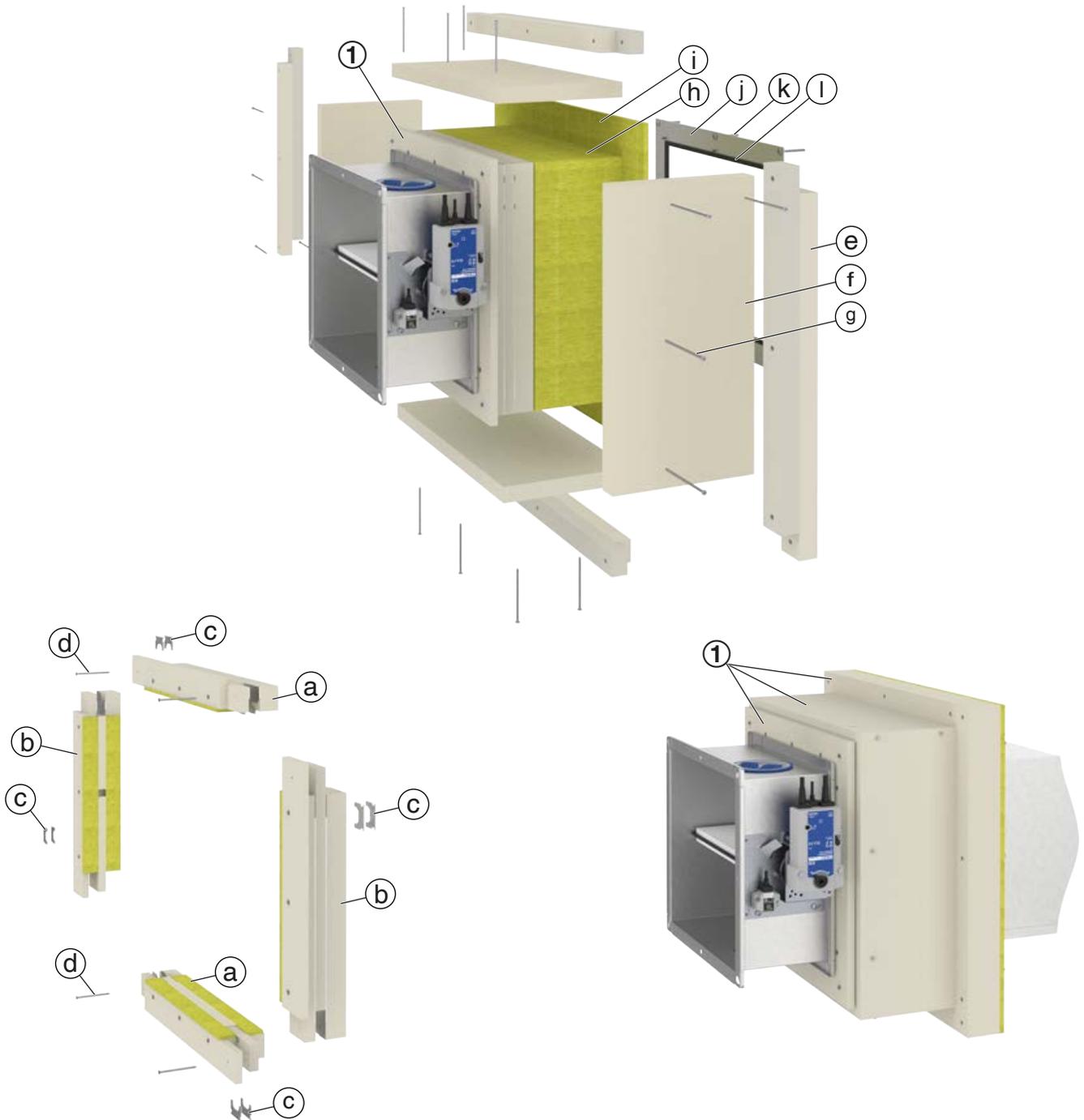
- Instalación vista con conjunto para instalación en pared maciza y forjado

Anotación

- Compuertas cortafuego con conjunto de instalación con longitud de carcasa L = 500 mm
- El conjunto de instalación debe montarse en la compuerta cortafuego en obra.
- El conjunto de instalación se puede pedir y suministrar por separado
- Dejar suficiente espacio libre para realizar la instalación.
- Se suministran pernos apropiados para su instalación en paredes y techos de hormigón macizo. Como alternativa, se debe proporcionar los elementos para soportado equivalentes con certificado idoneidad de resistencia al fuego del fabricante, indicados para instalación en pared, forjado o a presión
- Podrán encontrar otra información relevante para diseño, instalación, etc., en el manual de operación e instalación

L	Código para pedido
500	WA

Conjunto de instalación WA


Con conjunto de instalación WA

- 1 Conjunto de instalación WA formado por:
- a Parte B con lana mineral (2 ×)
 - b Parte H con lana mineral (2 ×)
 - c Piezas de conexión (8 unidades)
 - d Tornillo para aglomerado 5 × 90 mm (4 tornillos)
 - e Sección multicapa (2 × lado B, 2 × lado H)
 - f Envoltorio (2 × lado B, 2 × lado H)
 - g Tornillo para aglomerado 5 × 70 mm (16 – 28 tornillos,

- en función del tamaño de la compuerta)
- h Recortes de lana mineral (2 × lado B, 2 × lado H, $\geq 1000\text{ °C}$, $\geq 80\text{ kg/m}^3$)
- i Tiras de lana mineral (2 × lado B, 2 × lado H, $\geq 1000\text{ °C}$, $\geq 40\text{ kg/m}^3$, 10 mm espesor)
- j Marco visto a pared con junta Kerafix
- k Abrazadera para sirga 6 × 60 mm (4 – 16 abrazaderas, en función del tamaño de la compuerta)
- l Cinta sellante Kerafix 2000

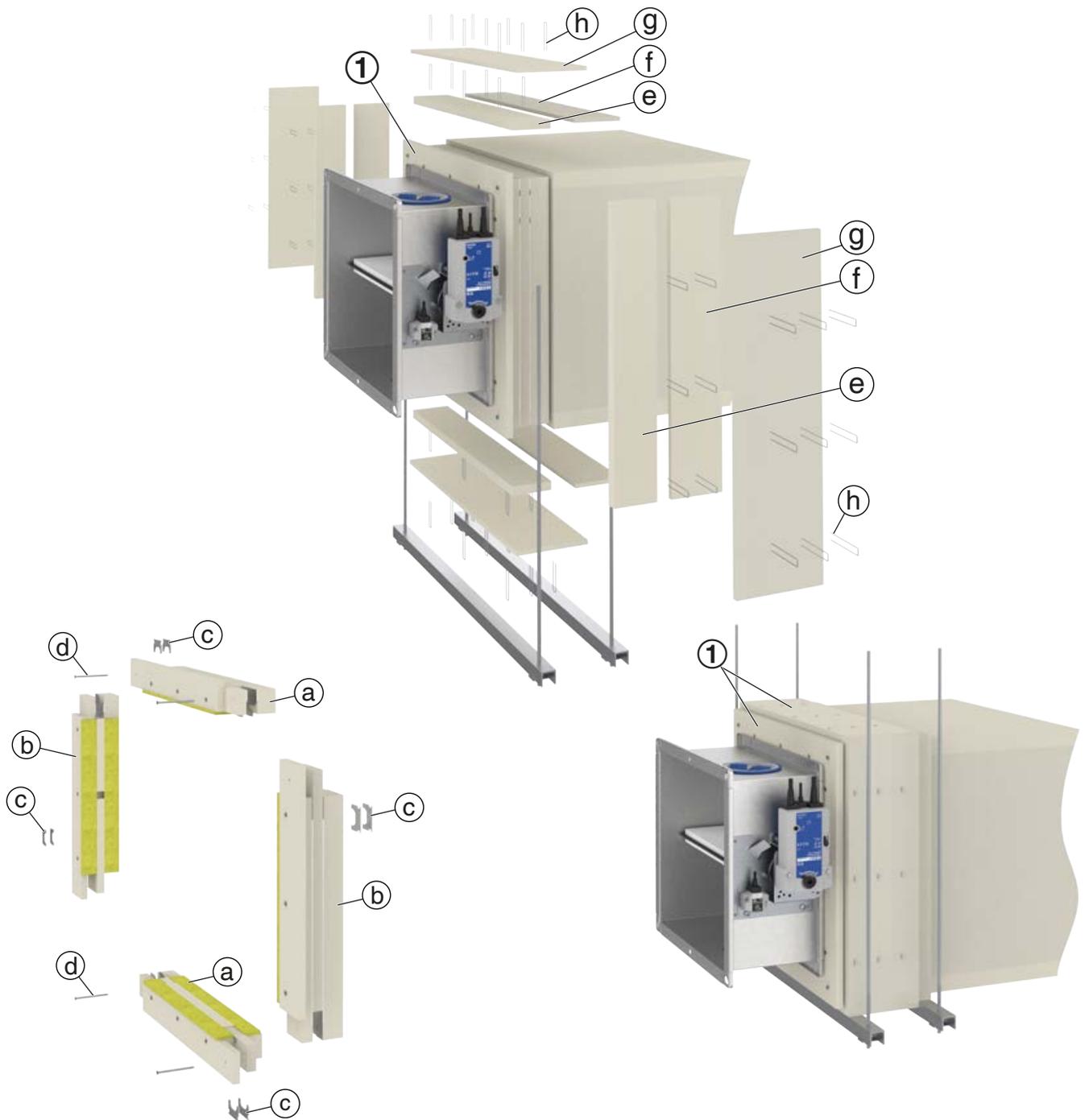
Conjunto de instalación WE**Aplicación**

- Conjunto de instalación para instalación en seco adosada a paredes macizas y forjados, también para paredes ligeras de sectorización con estructura de soporte metálica y aislamiento a ambos lados

Anotación

- Compuertas cortafuego con conjunto de instalación con longitud de carcasa L = 500 mm
- El conjunto de instalación debe montarse en la compuerta cortafuego en obra.
- El conjunto de instalación se puede pedir y suministrar por separado
- Conexión de la compuerta al conducto de acero galvanizado o inoxidable (en obra)
- Aislamiento resistente al fuego fabricado de material de panel (suministrado por otros)
- Dejar suficiente espacio libre para realizar la instalación.
- Podrán encontrar otra información relevante para diseño, instalación, etc., en el manual de operación e instalación

L	Código para pedido
500	WE

Conjunto de instalación WE

Con conjunto de instalación WE

- 1 Conjunto de instalación WE, formado por:
- a Conjunto de instalación parte B con lana mineral (2 ×)
 - b Conjunto de instalación parte H con lana mineral (2 ×)
 - c Piezas de conexión (8 unidades)
 - d Tornillo para aglomerado 5 × 90 mm (4 ×)
 - e Envolverte 1 (2 × lado B, 2 × lado H)
 - f Envolverte 2 (2 × lado B, 2 × lado H)
 - g Envolverte 3 (2 × lado B, 2 × lado H)
 - h Abrazadera para sirga, 63 mm (en obra)

Conjunto de instalación GL

Aplicación

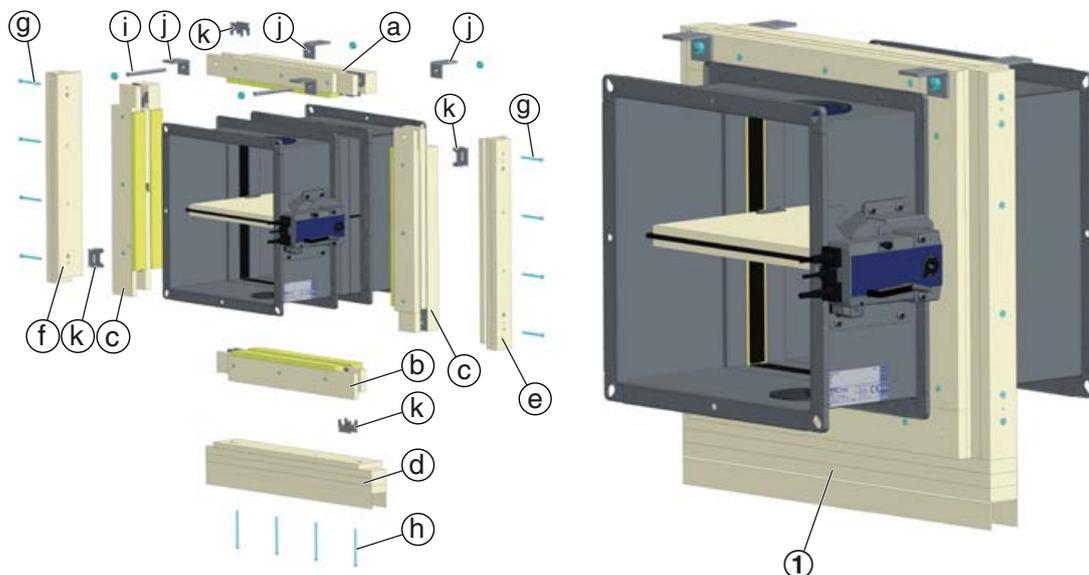
- Empotrada en paredes ligeras de sectorización con estructura de soporte metálica y aislamiento a ambos lados con junta flexible de techo (instalación en seco sin mortero) directamente sobre el forjado de techo

Anotación

- Compuertas cortafuego con conjunto de instalación con longitud de carcasa L = 500 mm
- Los conjuntos de instalación se adaptan al espesor de la pared o anchura del sistema de soporte metálica
 - GL100 para pared con espesor 100 mm al usar un perfil de anchura 50 mm
 - GL125 para pared con espesor 125 mm al usar un perfil de anchura 75 mm
 - GL150 para pared con espesor 150 mm al usar un perfil de anchura 100 mm
 - GL175 para pared con espesor 175 mm al usar un perfil de anchura 125 mm
- Lado motor a la derecha (detalles para una orientación de instalación diferente disponibles bajo pedido)
- El conjunto de instalación debe montarse en la compuerta cortafuego en obra.
- El conjunto de instalación se puede pedir y suministrar por separado
- Dejar suficiente espacio libre para realizar la instalación.
- Podrán encontrar otra información relevante para diseño, instalación, etc., en el manual de operación e instalación

L	Código para pedido
500	GL100 GL125 GL150 GL175

Conjunto de instalación GL



Con conjunto de instalación GL

- 1 Conjunto de instalación GL, formado por:
 - a parte-B
 - b parte-B abajo
 - c parte-H (2 ×)
 - d Kit de instalación formado secciones de panel reforzados con metal (en función del espesor de la pared)
 - e Kit de instalación del panel derecho (en función del espesor

- de la pared)
- f Kit de instalación del panel izquierdo (en función del espesor de la pared)
- g Tornillo para aglomerado 5 × 80 mm
- h Tornillo para aglomerado 5 × 100 mm
- i Varilla roscada M10, longitud aprox. 130 mm con tuerca
- j Ángulo de acero aprox. 50 × 40 × 5 mm
- k Muelle de conexión

Accesorios 2 – Rejilla de protección

Aplicación

- Si sólo se conecta al conducto en un extremo, el otro extremo deberá disponer de una rejilla para protección. Si ninguno de los lados está conectado al conducto (unidad de transferencia de aire), se deberán suministrar rejillas de protección a ambos lados

Anotación

- Las piezas de prolongación se necesitan para alturas > 400 mm debido a su construcción
- La compuerta cortafuego, la rejilla de protección y, si procede, la pieza de prolongación, se montan en fábrica formando una unidad
- El área libre de la rejilla es aproximadamente del 70%
- Los taladros de fijación de la rejilla de protección y la pieza de prolongación encajan con los de las bridas de la compuerta
- Las rejillas de protección también pueden suministrarse por separado
- Cuando la compuerta FK2-EU se emplee como unidad para paso de aire deberá cumplir las indicaciones de la licencia de inspección para edificios en general Z-6.50-2540, deberá incluir rejillas de protección a ambos extremos
- Cuando la compuerta FK2-EU se emplee como unidad de cierre antes de una unidad para paso de aire, se deberán incluir rejillas de protección a ambos extremos
- Podrán encontrar otra información relevante para diseño, instalación, etc., en el manual de operación e instalación

Materiales y acabados

- Las rejillas de protección y piezas de prolongación (dependiendo de su altura) (para suministro de compuerta pintada en gris RAL 7001 indicar (1) o en acero inoxidable indicar (2))
- Patrón de malla 10 mm × 10 mm, espesor de 2 mm

De aplicación en Alemania:

- Compuertas para paso de aire formadas por rejillas de protección a ambos lados, un actuador con muelle de retorno y un detector de humo para conducto en cumplimiento con la licencia de inspección de edificios general Z-6.50-2540
- Si las compuertas cortafuego se van a utilizar como elementos de cierre antes de las unidades para paso de aire, se deben respetar las normativas locales de construcción. Por lo general, el uso de unidades de cierre antes de la compuerta está restringido en los sistemas de presurización.

Lado de operación	Lado de instalación	Código para pedido	Longitud de carcasa
Rejilla de protección	–	A0	305/500
–	Rejilla de protección	0A	500
Rejilla de protección	Rejilla de protección	AA *	500
Rejilla de protección	Conector flexible	AS	500
Conector flexible	Rejilla de protección	SA	500
Rejilla de protección	Cuello de conexión circular	AR	500
Cuello de conexión circular	Rejilla de protección	RA	500
Rejilla de protección	Marco de conexión	AF	305/500
Marco de conexión	Rejilla de protección	FA	500

* AA para FK2-EU como unidad de cierre antes de una compuerta para transferencia de aire y compuerta para transferencia de aire en cumplimiento con la licencia de inspección para edificios general Z-6.50-2540.

Rejillas de protección



① Rejilla de protección, patrón de malla 10 × 10 mm,
Anchura de malla 2 mm

Accesorios 2 – Conector flexible

Aplicación

- Para limitar las fuerzas debido a deformaciones en conductos o paredes en caso de fuego, se recomienda la instalación de conectores flexibles en paredes ligeras de sectorización, patinillos y paredes ligeras de compartimentación, además de en sistemas de paneles de lana mineral resistentes al fuego.

Anotación

- Se deberá asegurar que se cumple con la normativa y directrices vigentes.
- Los conectores flexibles deben instalarse de manera que ambos extremos puedan absorber tanto la tensión como la compresión
- Se requieren piezas de prolongación para alturas > 400 mm
- Los taladros de fijación de los conectores flexibles y de las piezas de prolongación coinciden con los de las bridas de la compuerta
- Los conectores flexibles pueden suministrarse también por separado
- Podrán encontrar otra información relevante para diseño, instalación, etc., en el manual de operación e instalación

Materiales y acabados

- Conectores flexibles se fabrican de plástico reforzado con fibra (comportamiento ante el fuego según DIN 4102; B2) y de acero galvanizado
- Las piezas de prolongación (en función de la altura) se fabrican en chapa de acero galvanizado (para suministro de compuerta pintada en gris RAL 7001 indicar (1) o en acero inoxidable indicar (2))

Lado de operación	Lado de instalación	Código para pedido	Longitud de carcasa
Conector flexible	–	S0	305/500
–	Conector flexible	0S	500
Conector flexible	Conector flexible	SS	500
Conector flexible	Rejilla de protección	SA	500
Rejilla de protección	Conector flexible	AS	500
Conector flexible	Cuello de conexión circular	SR	500
Cuello de conexión circular	Conector flexible	RS	500
Conector flexible	Marco de conexión	SF	305/500
Marco de conexión	Conector flexible	FS	500

Conector flexible


① Conector flexible

Accesorios 2 - Marco de conexión

Aplicación

- Se precisan de marcos de conexión para realizar la conexión a los conductos con una compuerta de cierre
- Adicionalmente a los 4 taladros en las escuadras, para la conexión al conducto y al marco con compuerta de cierre.

Anotación

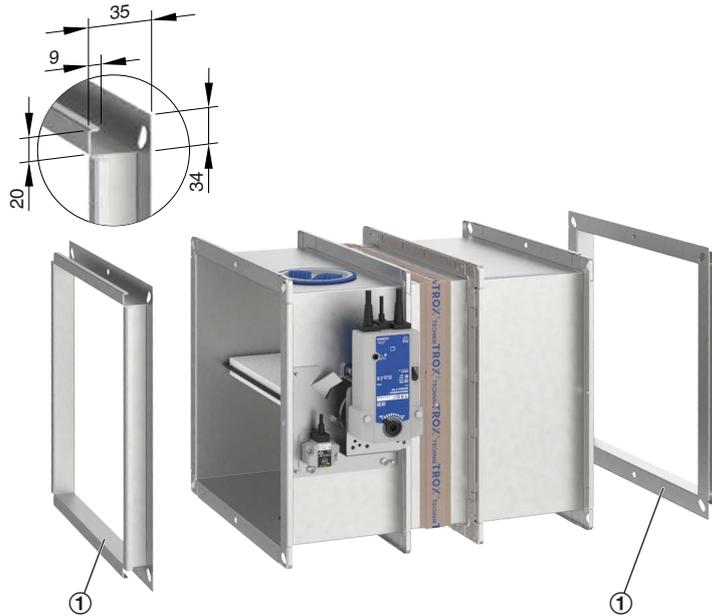
- Peor clasificación de estanqueidad que atornillando la brida de la compuerta directamente al conducto.
- Los marcos cuentan con un carril deslizante
- Los taladros de fijación de los marcos encajan con los de las bridas de la compuerta
- Los marcos de conexión se suministran también por separado
- Podrán encontrar otra información relevante para diseño, instalación, etc., en el manual de operación e instalación

Materiales y acabados

- Marco de conexión de chapa de acero galvanizado

Lado de operación	Lado de instalación	Código para pedido	Longitud de carcasa
Marco de conexión	–	F0	305/500
–	Marco de conexión	0F	305/500
Marco de conexión	Marco de conexión	FF	305/500
Marco de conexión	Conector flexible	FS	500
Conector flexible	Marco de conexión	SF	305/500
Marco de conexión	Rejilla de protección	FA	500
Rejilla de protección	Marco de conexión	AF	305/500
Marco de conexión	Cuello de conexión circular	FR	500
Cuello de conexión circular	Marco de conexión	RF	305/500

Marco de conexión



① Marco de conexión

Accesorios 2 - Cuello de conexión circular

Aplicación

- Las bocas circulares facilitan la conexión directa de las compuertas FK2-EU a los conductos circulares de ventilación.

Anotación

- Las piezas de prolongación se necesitan para alturas > 400 mm debido a su construcción
- Los cuellos de conexión circulares y las piezas de prolongación, si tubieran, se montan en fábrica y forman una unidad.
- Los taladros de fijación de los cuellos circulares de conexión encajan con los de las bridas de la compuerta,
- Los cuellos circulares de conexión también se suministran por separado.
- Podrán encontrar otra información relevante para diseño, instalación, etc., en el manual de operación e instalación

Materiales y acabados

- Cuellos de conexión circular de chapa de acero galvanizado (pintados en gris RAL 7001, cuando se suministran con compuertas pintadas (1) o en inoxidable (2))

Lado de operación	Lado de instalación	Código para pedido	Longitud de carcasa
Cuello de conexión circular	–	R0	305/500
–	Cuello de conexión circular	0R	500
Cuello de conexión circular	Cuello de conexión circular	RR	500
Cuello de conexión circular	Conector flexible	RS	500
Conector flexible	Cuello de conexión circular	SR	500
Cuello de conexión circular	Rejilla de protección	RA	500
Rejilla de protección	Cuello de conexión circular	AR	500
Cuello de conexión circular	Marco de conexión	RF	305/500
Marco de conexión	Cuello de conexión circular	FR	500

Cuello de conexión circular


① Cuello de conexión circular

Dimensiones [mm]

Tamaño nominal	B×H	øD
200	200 × 200	198
250	250 × 250	248
300	300 × 300	248
350	350 × 350	313
400	400 × 400	398
450	450 × 450	448
500	500 × 500	498
550	550 × 550	498
600	600 × 600	558
650	650 × 650	628
700	700 × 700	628
750	750 × 750	708
800	800 × 800	798

Accesorios 2 – Piezas de prolongación

Aplicación

- Cuando se conecte la compuerta a una rejilla de protección, boca circular, conectores flexibles, etc., puede necesitarse una pieza de prolongación en función de la altura.

Anotación

- El movimiento de la lama de la compuerta no debe ser obstruido por ningún accesorio. La distancia entre el borde de la lama abierta de la compuerta y cualquier accesorio debe ser como mínimo de 50 mm.
- Las compuertas cortafuego incluyen conectores flexibles, rejillas de protección y bocas circulares de conexión con piezas de prolongación (en función de la altura).
- Los taladros para fijación de las piezas de prolongación encajan con los de las bridas de la compuerta
- Las piezas de prolongación pueden también suministrarse por separado
- Podrán encontrar otra información relevante para diseño, instalación, etc., en el manual de operación e instalación

Materiales y acabados

- Las piezas de prolongación son de chapa de acero galvanizado, longitud 195 mm (para suministro de compuerta)

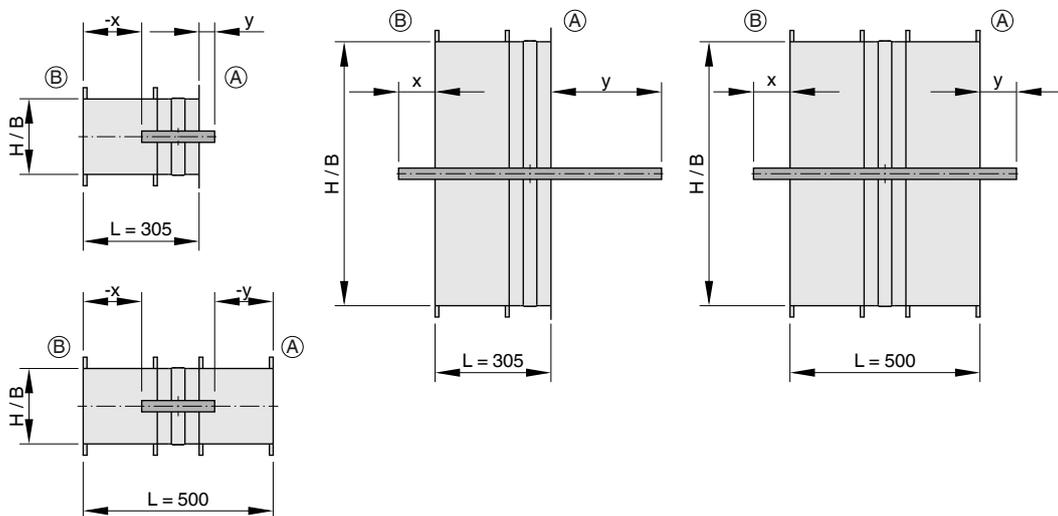
pintada en gris RAL 7001 indicar (1) o en acero inoxidable indicar (2))

Pieza de prolongación



① Piezas de prolongación

Distancia compuerta a extremo de lama abierta



a Lado de instalación

b Lado de funcionamiento

Anotación:

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 cualquier accesorio debe ser como mínimo de 50 mm.

Distancia compuerta a extremo de lama abierta [mm]

H	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
x	-204	-179	-154	-129	-104	-79	-54	-29 *	-4 *	21 *	46 *	71 *	96 *	121 *	146 *
y (1)	-8 *	17 *	42 *	67 *	92 *	117 *	142 *	167 **	192 **	217 **	242 **	267 **	292 **	317 **	342 **
y (2)	-204	-179	-154	-129	-104	-79	-54	-29 *	-4 *	21 *	46 *	71 *	96 *	121 *	146 *

* Se requiere 1 pieza de prolongación

** Se requieren 2 piezas de prolongación

(1) L = 305 mm

(2) L = 500 mm

Disposición de las piezas de prolongación

L	H	Lado de operación	Lado de instalación
305	100 – 400	–	195
305	405 – 800	195	2 × 195
500	100 – 400	–	–
500	405 – 800	195	195

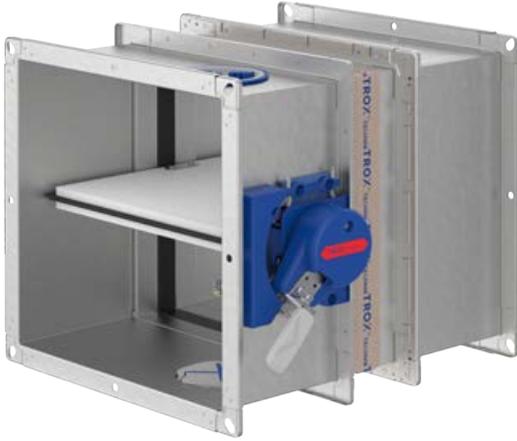
Accesorio – Final de carrera

FK2-EU (variante con fusible bimetálico) con final de carrera Aplicación

- Los interruptores de final de carrera con contactos libres de potencial permiten la indicación de la posición de la lama de la compuerta.
- Dentro de la capacidad máxima del interruptor, se pueden utilizar relés o indicadores luminosos para los sistemas de alarma de incendio
- Hace falta un interruptor final de carrera para cada una de las posiciones de compuerta: ABIERTA y CERRADA
- Las compuertas cortafuego con fusible bimetálico se pueden suministrar con uno o dos finales de carrera (se precisará de un kit de conversión para llevar a cabo la renovación de la unidad)
- Consultar el manual de instalación y funcionamiento de las compuertas FK2-EU para obtener datos técnicos y ejemplos de cableado.

Accesorio	Código para pedido
Interruptor de final de carrera compuerta CERRADA	Z01
Interruptor final de carrera en posición ABIERTA	Z02
Interruptores de final de carrera compuerta CERRADA y ABIERTA	Z03

FK2-EU con final de carrera
(fig. tamaño 2)



Accesorio – Final de carrera en variantes a prueba de explosión

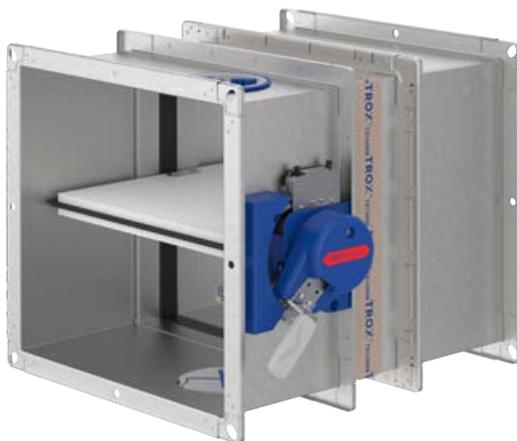
FK2-EU (variante con fusible térmico) con final de carrera integrado variante a prueba de explosión

Aplicación

- Los interruptores de final de carrera con contactos libres de potencial permiten la indicación de la posición de la lama de la compuerta
- Declaración de conformidad: EPS 20 ATEX 2 058 X
- Dentro de la capacidad máxima del interruptor, se pueden utilizar relés o indicadores luminosos para los sistemas de alarma de incendio
- Los interruptores de carrera deben conectarse a carcasas independientes aprobadas con protocolos de protección en cumplimiento con EN 60079-0
- Hace falta un interruptor final de carrera para cada una de las posiciones de compuerta: ABIERTA y CERRADA
- Las compuertas cortafuego con fusible bimetálico se pueden suministrar con uno o dos finales de carrera (se precisará de un kit de conversión para llevar a cabo la renovación de la unidad)
- Para datos técnicos y ejemplos de cableado consultar el manual de operación suplementario "Compuertas cortafuego serie FK2-EU a prueba de explosión"

Accesorio	Código para pedido
Interruptor de final de carrera compuerta CERRADA	Z01EX
Interruptor final de carrera en posición ABIERTA	Z02EX
Interruptores de final de carrera compuerta CERRADA y ABIERTA	Z03EX

FK2-EU con final de carrera a prueba de explosión (fig. tamaño 2)



Tipología de actuación	Mecanismo de disparo	Etiquetado	Temperatura ambiente	Máxima velocidad de flujo
Mecanismo de muelle	Fusible bimetálico	II 2G Ex h IIC T6 Gb	-40 °C ≤ Ta ≤ +50 °C	8 m/s
		II 2D Ex h IIIC T80°C Db		
Mecanismo de muelle	Fusible bimetálico y interruptor final de carrera	II 2G Ex h IIC T6 Gb	-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C	8 m/s
		II 2D Ex h IIIC T80°C Db		

Accesorio - Actuador con muelle de retorno

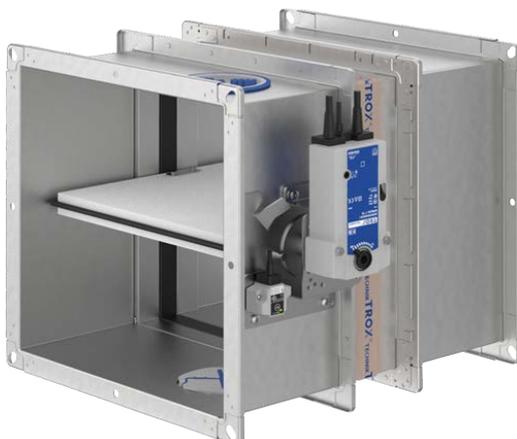
FK2-EU con actuador con muelle de retorno

Aplicación

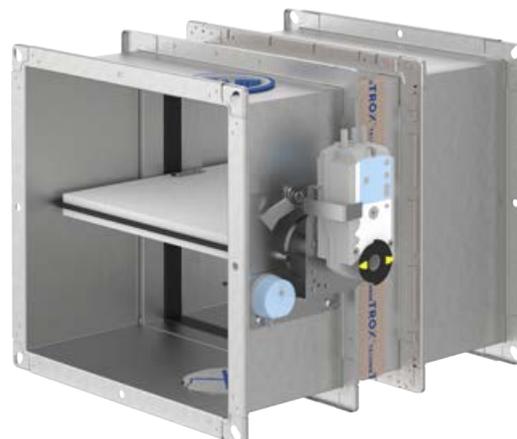
- El actuador con muelle de retorno permite el accionamiento remoto de la compuerta y/o el disparo a través de un detector de humo
- Si falla la tensión de alimentación o se produce el disparo termoelectrónico, la compuerta se cierra (la falta de tensión hace que se cierre)
- Se pueden emplear compuertas para el cierre de conductos de ventilación.
- Dos interruptores de final de carrera integrados con contactos libres de potencial indican la posición de la lama de la compuerta (ABIERTA y CERRADA)
- Los cables de conexión del actuador con muelle de retorno a 24 V Belimo incluyen conectores rápidos. Esto garantiza una rápida y sencilla conexión al sistema bus TROX AS-i. Sin los componentes de automatización, la conexión del cableado a 24 V se realiza con un transformador seguro que deberá aportar el cliente en obra.
- Existe disponible un conjunto para conversión para la renovación del actuador de la compuerta cortafuego con fusible bimetálico.
- Consultar el manual de instalación y funcionamiento de las compuertas FK2-EU para obtener datos técnicos y ejemplos de cableado.

Accesorio	Código para pedido
Actuador con muelle de retorno 230 V (Belimo)	Z43
Actuador con muelle de retorno 24 V (Belimo)	Z45
Actuador con muelle de retorno 24 V (Belimo) incluyendo una fuente de alimentación BKN230-24-C-MP TR	Z60
Actuador con muelle de retorno 24 V (Belimo) incluyendo una fuente de alimentación BKN230-24-C-MP TR y un módulo de control BKS24-1 TR	Z61
Actuador con muelle de retorno 230 V (Siemens)	Z43S
Actuador con muelle de retorno 24 V (Siemens)	Z45S

FK2-EU con actuador con muelle de retorno Belimo (fig. tamaño 2)



FK2-EU con actuador con muelle de retorno Siemens (fig. tamaño 2)



Accesorio – Actuador a prueba de explosión con muelle de retorno

FK2-EU con actuador con muelle de retorno a prueba de explosión

Aplicación

- El actuador con muelle de retorno permite el accionamiento remoto de la compuerta y/o el disparo a través de un detector de humo
- La compuerta cortafuego es indicada para impulsión y retorno de aire en ambientes con potencial riesgo de explosión
- Si falla la tensión de alimentación o se produce el disparo termoeléctrico, la compuerta se cierra (la falta de tensión hace que se cierre)
- La posición ABIERTA/CERRADA/ABIERTA de las compuertas cortafuego con actuadores con muelle de retorno se puede comprobar con una prueba de funcionamiento
- Dos interruptores de final de carrera integrados con contactos libres de potencial indican la posición de la lama de la compuerta (ABIERTA y CERRADA)
- Las conexiones eléctricas se realizan en una caja de bornes fabricadas a prueba de explosión
- La temperatura de disparo del actuador con muelle de retorno es de 72 °C
- Declaración de conformidad: EPS 20 ATEX 2 058 X

- Para datos técnicos y ejemplos de cableado consultar el manual de operación suplementario "Compuertas cortafuego serie FK2-EU a prueba de explosión"

Emplear en áreas con potencial riesgo de explosión. (ATEX)

En cumplimiento con la declaración de conformidad EPS 20 ATEX 2 058 X, la compuerta cortafuego debe emplearse en las siguientes áreas con atmósferas potencialmente explosivas. Las temperaturas ambiente y tipologías de liberación y actuación especificadas en los datos técnicos son vinculantes.

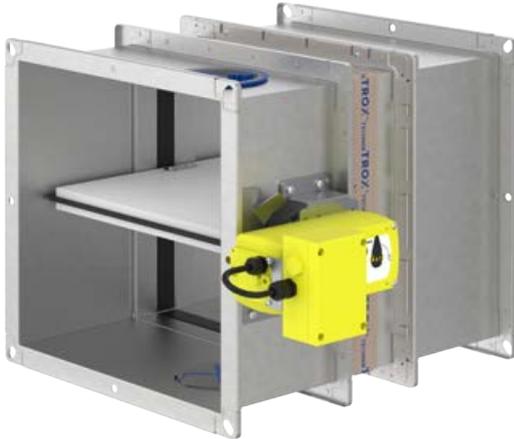
ExMax:

Zonas 1, 2: Gases, nieblas y vapores
Zonas 21, 22: Polvos

RedMax:

Zona 2: Gases, nieblas y vapores
Zona 22: Polvos

Accesorio	Código para pedido
ExMax-15-BF TR	ZEX1
RedMáx-15-BF TR	ZEX3

FK2-EU FKRS-EU con actuador a prueba de explosión con muelle de retorno (fig. tamaño 2)


Tipología de actuación	Mecanismo de disparo	Etiquetado	Temperatura ambiente	Máxima velocidad de flujo
ExMax-15-BF TR	ExPro-TT *	II 2G Ex h IIC T6 Gb II 2D Ex h IIIC T80°C Db	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$	10 m/s
ExMax-15-BF TR	ExPro-TT *	II 2G Ex h IIC T5 Gb II 2D Ex h IIIC T95°C Db	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$	10 m/s
RedMáx-15-BF TR	ExPro-TT *	II 3G Ex h IIC T6 Gc II 3D Ex h IIIC T80°C Dc	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$	10 m/s
RedMáx-15-BF TR	ExPro-TT *	II 3G Ex h IIC T5 Gc II 3D Ex h IIIC T95°C Dc	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$	10 m/s

* Temperatura de disparo: 72 °C

Accesorio – Actuador con muelle de retorno y RM-O-3-D

FK2-EU con actuador con muelle de retorno y detector de humo para conducto RM-O-3-D

Aplicación

- El actuador todo/nada permite el accionamiento remoto de la compuerta y/o el disparo a través de un detector de humo
- Si falla la tensión de alimentación o se produce el disparo termoeléctrico o se detecta humo, la compuerta se cierra (la falta de tensión hace que se cierre)
- Se pueden emplear compuertas para el cierre de conductos de ventilación.
- Dos interruptores de final de carrera integrados con contactos libres de potencial indican la posición de la lama de la compuerta (ABIERTA y CERRADA)

- El detector de humo para conducto RM-O-3-D debe instalarse en la parte inferior del acceso para inspección y dispuesto en la parte superior durante la instalación de la compuerta.
- Los datos técnicos y ejemplos de cableado del detector de humo serie RM-O-3-D para conducto están incluidos en el manual de funcionamiento e instalación la compuerta FK2-EU.

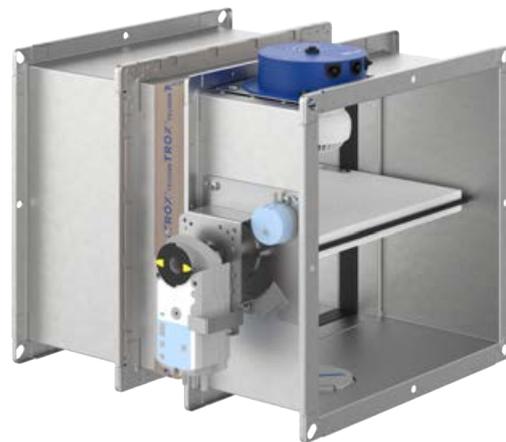
Accesorio	Código para pedido
Con actuador con muelle de retorno 230 V (Belimo) y detector de humo para conducto serie RM-O-3-D	Z43RM ¹
Con actuador con muelle de retorno 24 V (Belimo) y detector de humo para conducto serie RM-O-3-D	Z45RM ¹
Actuador con muelle de retorno 230 V (Siemens) y detector de humo para conducto serie RM-O-3-D	Z43RMS ¹
Con actuador con muelle de retorno 24 V (Siemens) y detector de humo para conducto integrado serie RM-O-3-D	Z45RMS ¹

¹ Se recomienda la instalación de rejillas de protección a ambos extremos, cuando la compuerta no está conectada al conducto
 Compuertas para transferencia de aire con licencia de inspección de edificios general: Z-6.50-2540 formadas por un actuador con muelle de retorno, un detector de humo para conducto RM-O-3-D y rejillas de protección a ambos extremos.

Compuerta FK2-EU con actuador Belimo con muelle de retorno y detector de humo para conducto (fig. tamaño 2)



FK2-EU con actuador con muelle de retorno Siemens y detector de humo para conducto (fig. tamaño 2)



La compuerta FK2-EU con actuador con muelle de retorno Belimo y detector de humo (fijado con adaptador) para uso como compuerta para transferencia de aire (fig. tamaño 2)



FK2-EU con actuador con muelle de retorno Belimo y detector de humo para conducto (fijado con soporte, incluido en el paquete de suministro) compuerta para transferencia de aire (fig. tamaño 2)



El detector de humo para conducto se puede instalar en el lado de funcionamiento o en el de instalación.

Accesorio – Actuador con muelle de retorno y TROXNETCOM

FK2-EU con actuador con muelle de retorno y TROXNETCOM

Aplicación

- Las compuertas cortafuego con actuador con muelle de retorno a 24 V (Belimo) y los módulos que se muestran aquí como accesorios, constituyen una unidad funcional lista para funcionamiento automático.
- Los componentes se montan y conectan en fábrica
- La combinación del actuador con muelle de retorno con TROXNETCOM facilita la integración intersectorial y neutral de componentes (módulos) en una red
- Los módulos controlan los actuadores y/o reciben señales desde las sondas

AS-i

- La interfaz AS es un sistema bus de comunicación universal que funciona en cumplimiento con EN 50295 y IEC 62026-2.
- El módulo envía las señales de control entre el actuador con muelle de retorno, la unidad de control y la fuente de alimentación
- Por lo tanto, es posible el control del actuador y la monitorización del tiempo de funcionamiento para llevar a cabo pruebas de funcionamiento
- La tensión de alimentación (24 V DC) del módulo y del actuador se transmite mediante el cable plano AS-i
- Visualización de funciones: funcionamiento, 4 entradas, 2 salidas

MODBUS RTU/BACnet MS/TP (RS485)

- MODBUS RTU y BACnet MS/TP son protocolos para sistemas de comunicación RS485
- La transmisión de datos se lleva a cabo mediante protocolos uniformes
- El cliente solamente tiene que conectar la línea bus y la tensión de alimentación
- MB-BAC-WA1/2: controla 1 – 2 compuertas cortafuego
- WA1/B3-AD: Caja de conexiones de la segunda compuerta cortafuego, tensión de alimentación 24 V DC para MB-BAC-WA1/2
- WA1/B3-AD230: Caja de conexiones con fuente de alimentación integrada para tensión de alimentación 230/24 V para conexión del segundo actuador a 24 V para MB-BAC-WA1/2

LON

- LON es un sistema normalizado de red local de control con comunicaciones independientes del fabricante
- La transmisión de datos se lleva a cabo mediante un protocolo uniforme
- LonMark define la normativa que garantiza la compatibilidad del producto
- El cliente solamente tiene que conectar la línea bus y la tensión de alimentación
- LON-WA1/B3: para el control de 1 – 2 compuertas cortafuego
- WA1/B3-AD: caja de conexiones para la segunda compuerta cortafuego con tensión de alimentación 24 V DC para LON-WA1/B3
- WA1/B3-AD230: Caja de conexiones con fuente de alimentación integrada para tensión de alimentación 230/24 V para conexión del segundo actuador a 24 V para LON-WA1/B3

LON-A1/B3 TNC-EASYCONTROL

TNC-EASYCONTROL

- TNC-LINKBOX es un asistente para cableado para la conexión de una compuerta cortafuego y la configuración del circuito paralelo que permite la operación descentralizada y la monitorización del sistema TNC-EASYCONTROL.

Accesorio	Código para pedido
Actuador con muelle de retorno 24 V y AS-EM	ZA07
Actuador con muelle de retorno 24 V, RM-O-3-D y AS-EM	ZA12
Actuador con muelle de retorno 24 V y MB-BAC-WA1/2	ZB01
Actuador con muelle de retorno 24 V y LON-WA1/B3	ZL09
Actuador con muelle de retorno 24 V y WA1/B3-AD	ZL10
Actuador con muelle de retorno 24 V y WA1/B3-AD230	ZL11
Actuador con muelle de retorno 24 V y TNC-Linkbox	ZA14
Actuador con muelle de retorno 24 V y MB-BAC-WA1/2	ZB01

**FK2-EU con actuador con muelle de retorno Belimo y
TROXNETCOM**

(fig. tamaño 2)



Accesorio – Actuador a prueba de explosión y TROXNETCOM

FK2-EU con actuador con muelle de retorno a prueba de explosión y TROXNETCOM

Aplicación

- Las compuertas cortafuego con actuador con muelle de retorno ExMax/RedMax-15-BF-TR y módulo AS-EM/C configuran una unidad funcional lista para funcionamiento automático.
- El uso combinado de un actuador con muelle de retorno con TROXNETCOM facilita la integración intersectorial y neutral de varios componentes (módulos) en una red
- Los módulos controlan los actuadores y/o reciben señales desde las sondas
- El módulo debe instalarse y cablearse fuera de atmósferas potencialmente explosivas

AS-i

- La interfaz AS es un sistema bus de comunicación universal que funciona en cumplimiento con EN 50295 y IEC 62026-2.
- El módulo envía las señales de control entre el actuador con muelle de retorno, la unidad de control y la fuente de alimentación
- Por lo tanto, es posible el control del actuador y la monitorización del tiempo de funcionamiento para llevar a cabo pruebas de funcionamiento
- Visualización de funciones: funcionamiento, 4 entradas, 2 salidas

Accesorio	Código para pedido
ExMax-15-BF TR y AS-EM/C	ZEX2
RedMax-15-BF TR y AS-EM/C	ZEX4

Accesorio – Detectores de humo para conducto

Aplicación

- Es extremadamente importante que el humo se detecte lo antes posible, para evitar su propagación por el edificio a través de la red de conductos de aire acondicionado.
- Los detectores de humo funcionan bajo el principio de dispersión de luz y detectan el humo sin tener en cuenta su temperatura, haciendo que las compuertas cortafuego se cierren antes de alcanzar los 72 °C de la temperatura de disparo.
- Si el aire o el humo contienen partículas suspendidas, los rayos de luz son desviados. Un sensor (fotodiodo), el cual no recibe luz con aire limpio, se ilumina mediante el principio de dispersión de luz.
- El mecanismo de disparo de la compuerta se activa cuando el brillo de luz que incide excede el umbral de diseño.

Detector de humo para conducto RM-O-3-D



- Detector de humo para compuertas cortafuego y de extracción de humo
- Con licencia de inspección de edificios general Z-78.6-125
- Indicadas para velocidades de aire en conducto desde 1 – 20 m/s
- Independiente de la dirección del flujo de aire
- Tensión de alimentación 230 V AC, 50/60 Hz o 24 V DC, con módulo para monitorización de la tensión (VWM) (opcional)
- Señales libres de potencial y relés de alarma
- Incluye señal luminosa
- Indicador de nivel de contaminación
- Ajuste automático del umbral de alarma
- Largo ciclo de vida
- Rango de temperatura: 0 – 60 °C

Detector de humo RM-O-VS-D



- Detector de humo para compuertas cortafuego y de extracción de humo
- Con licencia de inspección de edificios general Z-78.6-67
- Indicadas para velocidades de aire en conducto desde 1 – 20 m/s
- Independiente de la dirección del flujo de aire
- Monitorización del flujo de aire con límite inferior de aviso de 2 m/s
- Tensión de alimentación: 230 V AC, 50/60 Hz
- Señales libres de potencial y relés de alarma
- Incluye señal luminosa
- Indicador de nivel de contaminación
- Ajuste automático del umbral de alarma
- Largo ciclo de vida
- Rango de temperatura: 0 – 60 °C

Accesorio	Código para pedido
Detector de humo para conducto	RM-O-3-D
Detector de humo para conducto	RM-O-VS-D

Los detectores de humo son accesorios y se deben pedir por separado.

RM-O-3-D pueden también suministrarse montados y cableados en ejecuciones estándar de compuerta FK2-EU.

Definiciones

TN [mm]

Tamaño nominal de la compuerta cortafuego

L [mm]

Longitud de compuerta cortafuego (longitud de carcasa)

q_v [m³/h]; [l/s]

Caudal de aire

L_{WA} [dB(A)]

Potencia sonora en dB(A) del ruido de aire generado por la compuerta de regulación multilama

A [m²]

Área libre

ζ

Coeficiente de rozamiento

B [mm]

Anchura de compuerta cortafuego

H [mm]

Altura de compuerta cortafuego

v [m/s]

Velocidad del flujo de aire en función de la sección transversal antes de la unidad (B × H)

Δp_{st} [Pa]

Presión diferencial estática

Longitudes [mm]; [in]

Todas las longitudes se indican en milímetros [mm] a menos que se indique lo contrario.