

## COMPUERTAS CORTAFUEGO CE FBK-E1

**MADEL®**

- Las compuertas cortafuego de la serie **FBK-E1** funcionan como elemento separador entre dos sectores de incendio y aportan la misma resistencia al fuego que los elementos estructurales de las compartimentaciones, limitando el riesgo de propagación de incendio por el interior del edificio.
- Indicadas para la utilización en zonas de riesgo especial medio (Ver Código Técnico de Edificación Español; "Sección SI 1 Propagación Interior").
- Las compuertas cortafuego FBK-E1 cumplen con la siguiente normativa:

### **Norma Europea de Ensayo, EN 1366-2**

*(Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio Parte 2: Compuertas cortafuego)*

### **Norma Europea de Clasificación, EN 13501-3**

*(Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de productos y elementos utilizados en las instalaciones de servicio de los edificios: Conductos y compuertas resistentes al fuego)*

### **Norma Europea para Marcaje CE, EN 15650**

*(Ventilación de edificios. Compuertas cortafuego)*

### **Norma Europea de Ensayo, EN 60529:1991**

*(Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP))*

### **Norma Europea de Ensayo, EN 1751**

*(Ventilación de edificios - Unidades terminales de aire- Ensayos aerodinámicos de compuertas y válvulas)*

### **Norma Internacional de Ensayo ISO 10294-4**

*(Fire resistance tests - Fire dampers for air distribution systems Part 4: Test of thermal release mechanism)*

### **Norma Francesa, NF S 61.937 (part 1 / part 5)**

*(Systèmes de Sécurité Incendie (S.S.I.) - Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.))*



- La carcasa está fabricada, en su totalidad, de acero galvanizado y unida mediante grapado por embutición.
- El dispositivo de accionamiento está desplazado del eje de la lama para facilitar su montaje en obra.
- La lama de cierre está fabricada en material cerámico, resistente a altas temperaturas y a la abrasión. El bajo espesor de la lama minimiza la pérdida de carga generada por la compuerta al paso de aire y además permite la fabricación de compuertas a partir de 100 x 100 mm.
- Estas compuertas cumplen las condiciones requeridas para la sigla (S) estanqueidad a los humos fríos.
- La estanqueidad al paso de humos fríos se consigue mediante una junta entre el perímetro de la carcasa y la lama.
- Para altas temperaturas, la compuerta incorpora una junta intumescente que se expande, formando una pasta que impide el paso de aire caliente y humo de un lado de la compuerta al otro.
- Los dispositivos de accionamiento de la compuerta son de disparo automático por un fusible térmico tarado a 72° C que activa el cierre de ésta al alcanzar dicha temperatura. El rearme es manual excepto para las compuertas motorizadas, que es remoto.
- **...-BP**  
Incorpora bastidor perimetral macizo para facilitar el montaje en obra.

**DECLARACIÓN DE PRESTACIONES  
FBK-E1**

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES (N° 0370-CPR-4715)					V02/21
1. Nombre y código de identificación:					Compuertas cortafuegos "FBK-E1"
2. Nombre y dirección del fabricante:					Madel Air Technical Diffusion S.A, C/ Pont de les Bruixes P-5, Pl. La Gavarra, 08540 CENTELLES (Barcelona)
3. Uso previsto:					Permite impedir que el fuego y humo se propaguen entre sectores de incendio de un edificio a través de los conductos de distribución de aire que atraviesen elementos de compartimentación verticales, según anexo ZA.1 de la norma EN 15650:2010
4. Sistema de evaluación :					Sistema 1 según reglamento europeo de productos de la construcción n° 305/2011
5. Organismo notificado:					APPLUS - 0370 Tareas realizadas: - Determinación del producto tipo sobre la base de ensayos de tipo; - Inspección inicial de la planta de producción y del control de producción en fábrica - Vigilancia, evaluación y supervisión permanente del control de producción en fábrica.  Sistema 1 N° certificado: 0370 – CPR – 4715  Informes de ensayo: 20/23389-1818, 20/22074-470, 21/24140-150
6. Prestaciones declaradas (según EN 15650 :2010):					
Características esenciales					Prestaciones
Dimensiones	Tipo de obra soporte	Características de obra soporte	Tipo de montaje	Orientación del mecanismo	Clasificación
100 x 100 a 1 000 x 600	Muro rígido	Hormigón armado / Muro de obra ≥ 105 mm	Empotrada	0-180°	EI 120 (v <sub>o</sub> i↔o) S (500 Pa)
	Forjado rígido	Hormigón armado ≥ 150 mm	Empotrada	0-360°	EI 120 (h <sub>o</sub> i↔o) S (500 Pa)
<b>Condiciones nominales de activación/ sensibilidad:</b> Capacidad de carga del elemento sensible Temperatura de respuesta del elemento sensible					Aprobado
<b>Tiempo de respuesta según EN 1366-2:</b> Tiempo de cierre					Aprobado
<b>Fiabilidad operativa</b> Ciclos (apertura y cierre) en ensayo de resistencia al fuego según EN 1366-2 Ciclos (apertura y cierre) según Certificado CE EN 15650:2010					50 ciclos ...-/MA/ - 300 ciclos, ...-/MAF/ - 300 ciclos, ...-/MFS...V/ - 10.200 ciclos, ...-/MFB...V/ - 10.200 ciclos
<b>Duración del tiempo de respuesta según EN1366-2:</b> Capacidad de carga y tiempo de respuesta del elemento sensible					Aprobado
<b>Durabilidad de la fiabilidad operativa:</b> Ciclo de apertura y cierre					Aprobado
7. Las prestaciones del producto identificado en el punto 1 son conformes con las prestaciones declaradas en el punto 6. La presente declaración de prestaciones se emite bajo la única responsabilidad del fabricante indicado en el punto 2. Firmado por y en nombre del fabricante por:					
					
Joan Arcarons Alibés		Centelles, 01/02/2021			
(Director Técnico)					

**DECLARACIÓN DE PRESTACIONES  
FBK-E1-BP**

<b>DECLARACIÓN DE PRESTACIONES (N° 0370-CPR-4715)</b>					<b>V02/21</b>
1. Nombre y código de identificación:					Compuertas cortafuegos "FBK-E1-BP"
2. Nombre y dirección del fabricante:					Madel Air Technical Diffusion S.A, C/ Pont de les Bruixes P-5, Pl. La Gavarra, 08540 CENTELLES (Barcelona)
3. Uso previsto:					Permite impedir que el fuego y humo se propaguen entre sectores de incendio de un edificio a través de los conductos de distribución de aire que atraviesen elementos de compartimentación verticales, según anexo ZA.1 de la norma EN 15650:2010
4. Sistema de evaluación :					Sistema 1 según reglamento europeo de productos de la construcción n° 305/2011
5. Organismo notificado:					APPLUS - 0370 Tareas realizadas: - Determinación del producto tipo sobre la base de ensayos de tipo; - Inspección inicial de la planta de producción y del control de producción en fábrica - Vigilancia, evaluación y supervisión permanente del control de producción en fábrica.  Sistema 1 N° certificado: 0370 – CPR – 4716  Informes de ensayo: 20/22074-806, 20/22074-605, 21/24140-150
6. Prestaciones declaradas (según EN 15650 :2010):					
<b>Características esenciales</b>					<b>Prestaciones</b>
<b>Dimensiones</b>	<b>Tipo de obra soporte</b>	<b>Características de obra soporte</b>	<b>Tipo de montaje</b>	<b>Orientación del mecanismo</b>	<b>Clasificación</b>
100 x 100 a 1 000 x 600	Muro rígido	Hormigón armado / Muro de obra ≥ 105 mm	Empotrada	0-180°	EI 120 (v <sub>o</sub> i↔o) S (500 Pa)
	Forjado rígido	Hormigón armado ≥ 150 mm	Empotrada	0-360°	EI 120 (h <sub>o</sub> i↔o) S (500 Pa)
<b>Condiciones nominales de activación/ sensibilidad:</b> Capacidad de carga del elemento sensible Temperatura de respuesta del elemento sensible					Aprobado
<b>Tiempo de respuesta según EN 1366-2:</b> Tiempo de cierre					Aprobado
<b>Fiabilidad operativa</b> Ciclos (apertura y cierre) en ensayo de resistencia al fuego según EN 1366-2 Ciclos (apertura y cierre) según Certificado CE EN 15650:2010					50 ciclos ...- /MA/ - 300 ciclos, ...- /MAF/ - 300 ciclos, ...- /MFS...V/ - 10.200 ciclos, ...- /MFB...V/ - 10.200 ciclos
<b>Duración del tiempo de respuesta según EN1366-2:</b> Capacidad de carga y tiempo de respuesta del elemento sensible					Aprobado
<b>Durabilidad de la fiabilidad operativa:</b> Ciclo de apertura y cierre					Aprobado
7. Las prestaciones del producto identificado en el punto 1 son conformes con las prestaciones declaradas en el punto 6. La presente declaración de prestaciones se emite bajo la única responsabilidad del fabricante indicado en el punto 2. Firmado por y en nombre del fabricante por:					
					
Joan Arcarons Alibés		Centelles, 01/02/2021			
(Director Técnico)					

**CLASIFICACIÓN:**

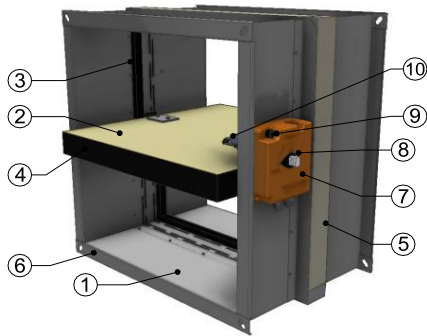
**FBK-E1** Compuerta rectangular con conexión directa por bridas.

**...-MA** Compuerta de rearme manual y cierre automático por temperatura.

**...-MF...** Compuerta con servomotor a 24 V o 230 V y finales de carrera.

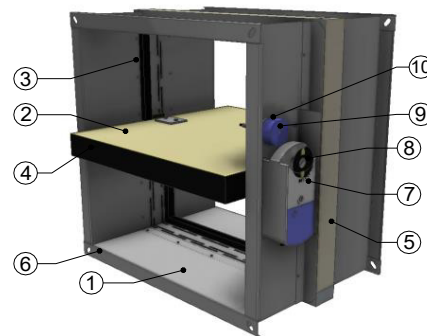
**DESPIECE:**

**FBK-E1-MA**



- 1. Carcasa
- 2. Lama de apertura / cierre
- 3. Junta de estanqueidad
- 4. Junta intumescente
- 5. Bastidor perimetral
- 6. Brida de conexión a 90°
- 7. Mecanismo /MA/
- 8. Indicador de posición
- 9. Pulsador de accionamiento
- 10. Fusible térmico a 72° C

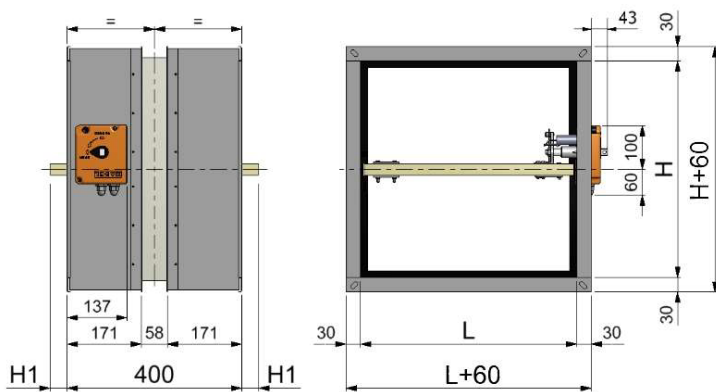
**FBK-E1-MF..**



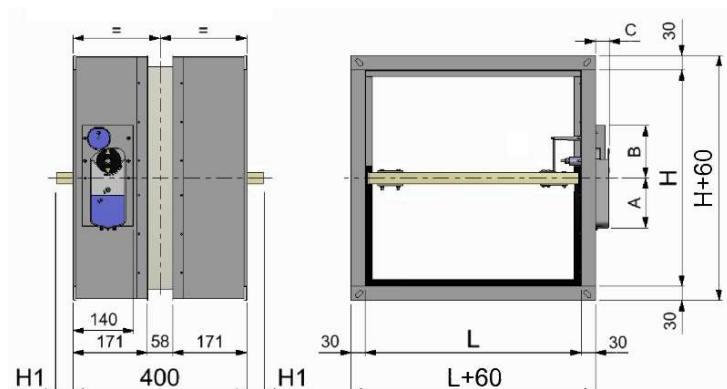
- 1. Carcasa
- 2. Lama de apertura / cierre
- 3. Junta de estanqueidad
- 4. Junta intumescente
- 5. Bastidor perimetral
- 6. Brida de conexión a 90°
- 7. Servomotor /MF../
- 8. Indicador de posición
- 9. Botón de test
- 10. Fusible termoelectrico a 72° C

**DIMENSIONES:**

**FBK-E1-MA**

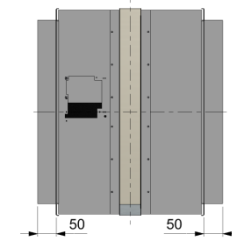


**FBK-E1-MF ...**



L (mm)	H (mm)	H1 (mm)
200	200	-
250	250	-
300	300	-
350	350	-
400	400	-
450	450	25
500	500	50
550	550	75
600	600	100
700		
800		
900		
1 000		

**FBK-E1 /CR ...**



\* /CR/ Cuello Recto

Ref.	A (mm)	B (mm)	C (mm)
MFS...	115	121	32
MFB...	150	121	25

**CLASIFICACIÓN:**

**FBK-E1** Compuerta rectangular con conexión directa por bridas.

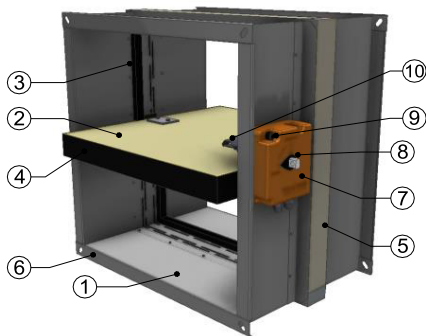
Incorpora bastidor perimetral macizo para facilitar el montaje en obra.

**...-MA** Compuerta de rearme manual y cierre automático por temperatura.

**...-MF...** Compuerta con servomotor a 24 V o 230 V y finales de carrera.

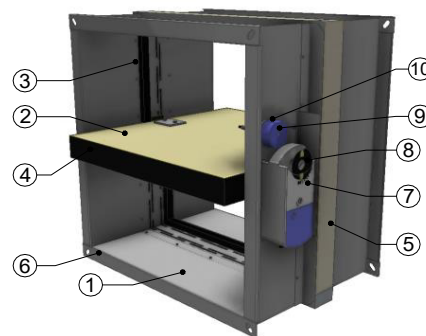
**DESPIECE:**

**FBK-E1-BP-MA**



- 1. Carcasa
- 2. Lama de apertura / cierre
- 3. Junta de estanqueidad
- 4. Junta intumescente
- 5. Bastidor perimetral
- 6. Brida de conexión a 90°
- 7. Mecanismo /MA/
- 8. Indicador de posición
- 9. Pulsador de accionamiento
- 10. Fusible térmico a 72° C

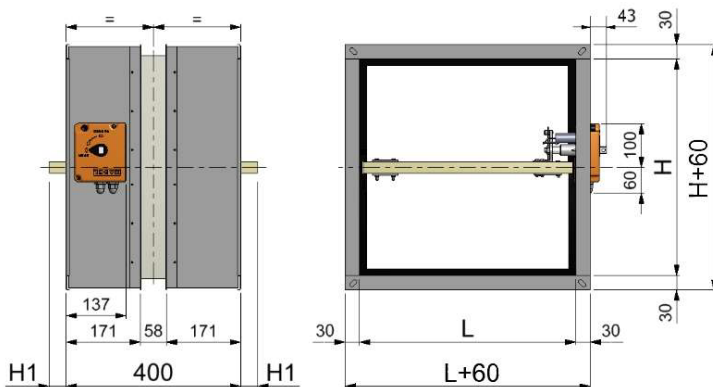
**FBK-E1-BP-MF...**



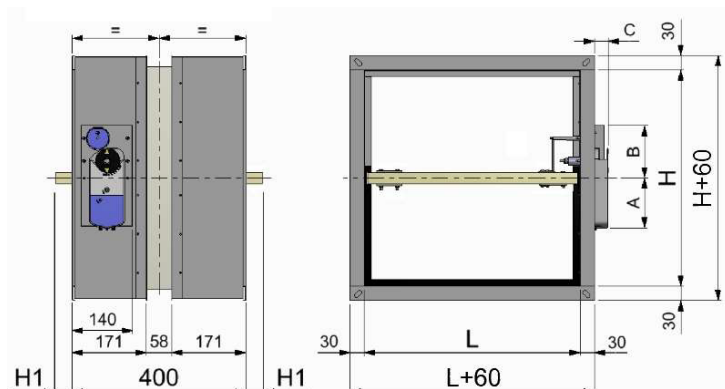
- 1. Carcasa
- 2. Lama de apertura / cierre
- 3. Junta de estanqueidad
- 4. Junta intumescente
- 5. Bastidor perimetral
- 6. Brida de conexión a 90°
- 7. Servomotor /MF../
- 8. Indicador de posición
- 9. Botón de test
- 10. Fusible termoeléctrico a 72° C

**DIMENSIONES:**

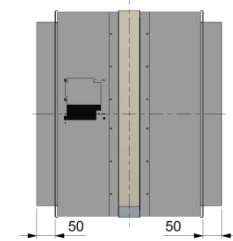
**FBK-E1-BP-MA**



**FBK-E1-MF ...**



**FBK-E1-BP /CR ...**



\* /CR/ Cuello Recto

L (mm)	H (mm)	H1 (mm)
200	200	-
250	250	-
300	300	-
350	350	-
400	400	-
450	450	25
500	500	50
550	550	75
600	600	100
700		
800		
900		
1 000		

Ref.	A (mm)	B (mm)	C (mm)
MFS...	115	121	32
MFB...	150	121	25

**MADEL®**

**DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO:**

**...-/MA/** Compuerta de rearme manual y cierre automático por fusible térmico tarado a 72° C.

**Estándar:**

- Fusible térmico a 72° C
- Pulsador de comprobación manual
- Rearme manual
- Indicador de posición de compuerta
- Protección IP42

**Opcional:**

**...-/PIF/** Contactos finales de carrera

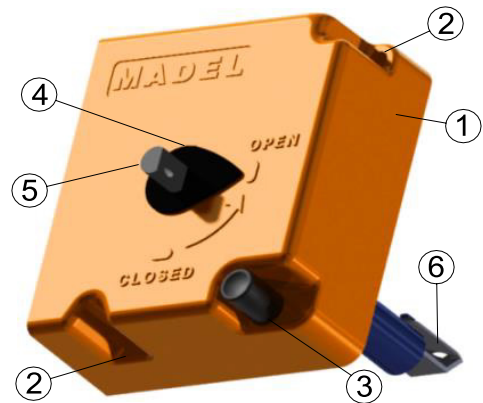


fig. MA

1. Carcasa de dispositivo
2. Tornillos de fijación de carcasa
3. Pulsador para cierre de compuerta
4. Indicador de posición de compuerta
5. Eje para rearme manual
6. Fusible térmico bimetálico a 72° C

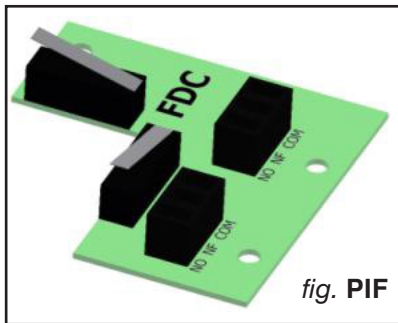


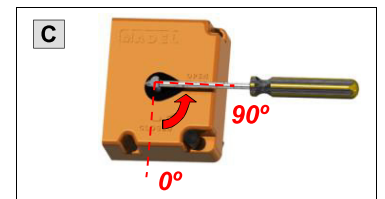
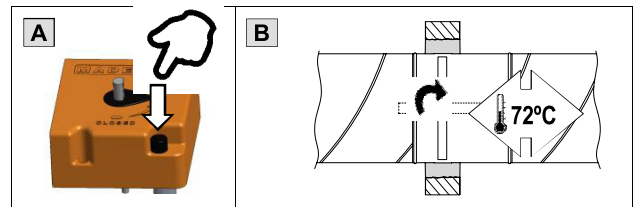
fig. PIF

**Cierre (bloquear):**

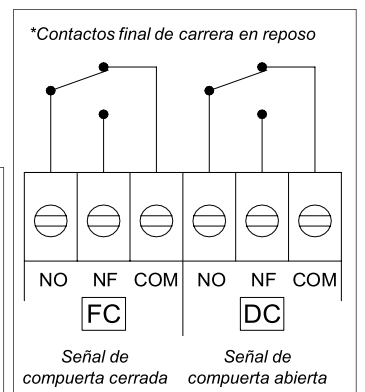
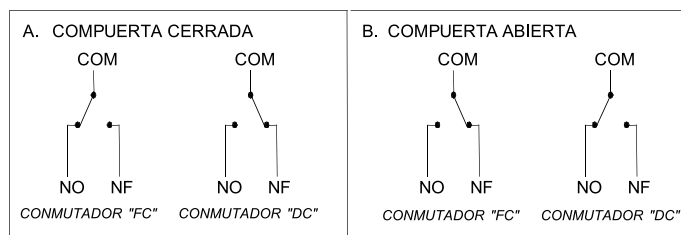
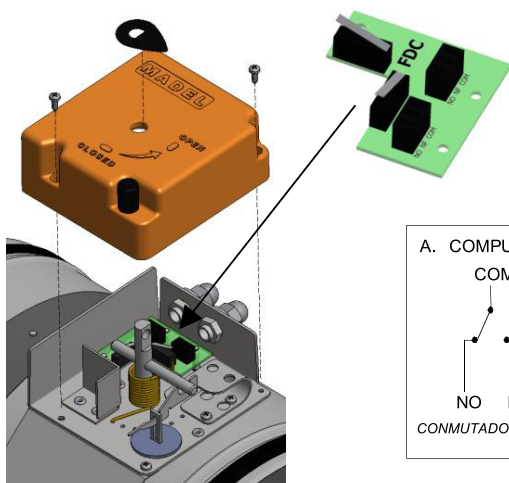
- **Manual:** Presionando pulsador (A)
- **Automático:** El fusible alcanza los 72° C (B)
- **Remoto:** -

**Apertura (restaurar):**

- **Manual:** Girando en sentido anti-horario 90° el eje del mecanismo (5) mediante herramienta de diámetro inferior a 8 mm (C)
- **Automático:** -



**Conexión eléctrica:**



**DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO:**

...- /MFS.../ Compuerta con servomotor SIEMENS, de rearme remoto.  
Cierre remoto y/o por fusible termoelectrico tarado a 72° C.

**Estándar:**

- Fusible termoelectrico 72° C en interior y exterior de la compuerta
- Rearme automático y manual
- Cierre por control remoto o automático por temperatura.
- Pulsador de comprobación manual
- Led indicador de estado fusible
- Indicador de posición de compuerta
- Contactos finales de carrera
- Protección motor / fusible IP54

**MADEL®**

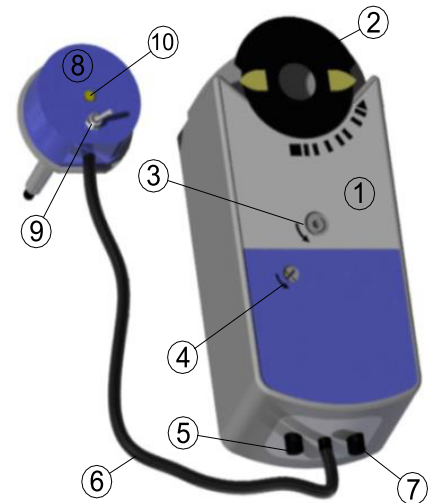


fig. MFS...V

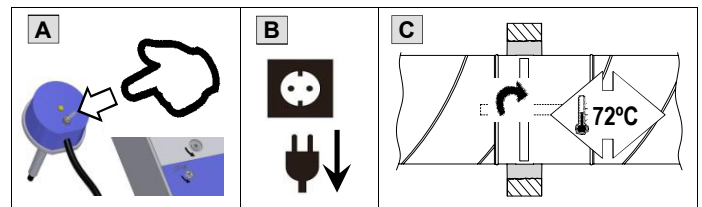
1. Actuador
2. Indicador de posición de compuerta
3. Rearme manual
4. Bloqueo manual
5. Cable de conexión para conmutadores auxiliares
6. Cable de fusible termoelectrico
7. Cable de conexión para alimentación
8. Fusible termoelectrico
9. Botón de comprobación
10. Led de estado de fusible

Referencias / dimension	Par motor	Tensión	Potencia consumida	Tiempo apertura / cierre
MFS24V	4 Nm	CA 24 V / CC 24 / 48 V	3,5 W (funcionando) / 2 W (parado)	90 s / 15 s
MFS230V	4 Nm	CA 230 V	4,5 W (funcionando) / 3,5 W (parado)	90 s / 15 s
MFS24V	7 Nm	CA 24 V / CC 24 / 48 V	3,5 W (funcionando) / 2 W (parado)	90 s / 15 s
MFS230V	7 Nm	CA 230 V	4,5 W (funcionando) / 3,5 W (parado)	90 s / 15 s

		L																
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
H	200																	
	250																	
	300																	
	350																	
	400																	
	450																	
	500																	
550																		
600																		

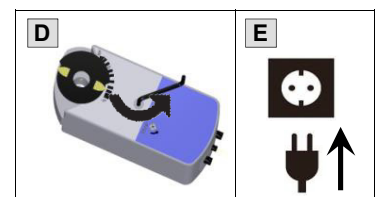
**Cierre (bloquear):**

- **Manual:** Presionando botón de comprobación (A)
- **Remoto:** Interrumpiendo alimentación eléctrica (B)
- **Automático:** El fusible alcanza los 72° C (C)



**Apertura (restaurar):**

- **Manual:** Girando en sentido anti-horario el rearme manual con herramienta (D) Para mantener la compuerta abierta, bloquear mediante bloqueo manual.
- **Automático:** Alimentando eléctricamente el motor (E)

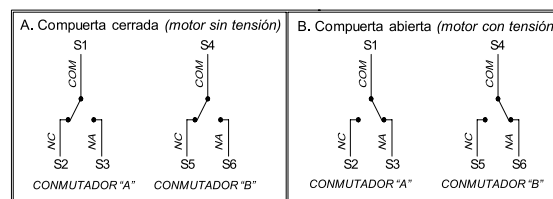


**Conexión eléctrica:**

SIGNIFICADO	Nº	COLOR
Entrada conmutador "A"	S1	gris / rojo
Contacto N.C conmutador "A"	S2	gris / azul
Contacto N.A conmutador "A"	S3	gris / rosa
Entrada conmutador "B"	S4	negro / rojo
Contacto N.C conmutador "B"	S5	negro / azul
Contacto N.A conmutador "B"	S6	negro / rosa

MOTOR 230 VCA		
SIGNIFICADO	Nº	COLOR
Alimentación 230 VCA	3	Marrón
Neutro	4	Azul

MOTOR 24 VCA / 24... 48 VCC		
SIGNIFICADO	Nº	COLOR
Alimentación 24 VCA / 24... 48 VCC	1	rojo
Neutro	2	negro



- Puntos de conmutación fijos en 5° y 80°.
  - Punto fijo de conmutación en 5° para conmutador "A".
  - Punto fijo de conmutación en 80° para conmutador "B".

**DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO:**

...- /MFB.../ Compuerta con servomotor BELIMO, de rearme remoto.  
Cierre remoto y/o por fusible termoelectrico tarado a 72° C.

**Estándar:**

- Fusible termoelectrico 72° C en interior y exterior de la compuerta
- Rearme automático y manual
- Cierre por control remoto o automático por temperatura.
- Pulsador de comprobación manual
- Led indicador de estado fusible
- Indicador de posición de compuerta
- Contactos finales de carrera
- Protección motor / fusible IP54

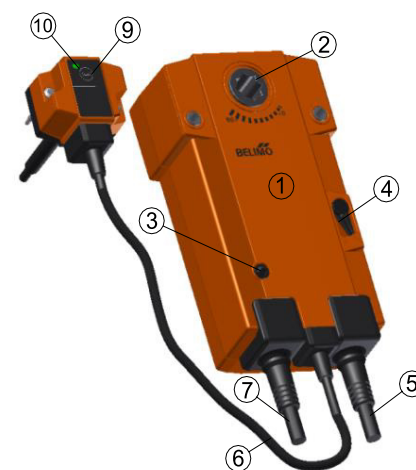


fig. MFB...V

1. Actuador
2. Indicador de posición de compuerta
3. Rearme manual
4. Bloqueo manual
5. Cable de conexión para conmutadores auxiliares
6. Cable de fusible termoelectrico
7. Cable de conexión para alimentación
8. Fusible termoelectrico
9. Botón de comprobación
10. Led de estado de fusible

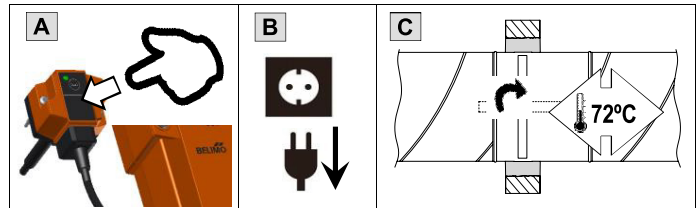
Referencias /dimension	Par motor	Tensión	Potencia consumida	Tiempo apertura / cierre
MFB24V	9 Nm	CA 24 V / CC 24 / 48 V	4 W (funcionando) / 1,4 W (parado)	60 s / 20 s
MFB230V	9 Nm	CA 230 V	4,5 W (funcionando) / 3,5 W (parado)	60 s / 20 s

		L																
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
H	200																	
	250																	
	300																	
	350																	
	400																	
	450																	
	500																	
	550																	
600																		

**MADEL®**

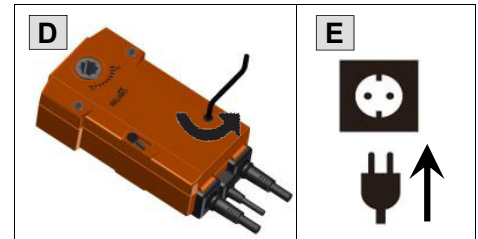
**Cierre (bloquear):**

- **Manual:** Presionando botón de comprobación (A)
- **Remoto:** Interrumpiendo alimentación eléctrica (B)
- **Automático:** El fusible alcanza los 72° C (C)



**Apertura (restaurar):**

- **Manual:** Girando en sentido anti-horario el rearme manual con herramienta (D) Para mantener la compuerta abierta, bloquear mediante bloqueo manual.
- **Automático:** Alimentando eléctricamente el motor (E)

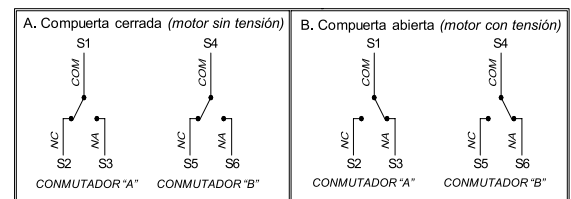


**Conexión eléctrica:**

SIGNIFICADO	N°	BFL/BFN	BF
Entrada conmutador "A"	S1	Violeta	Blanco
Contacto N.C conmutador "A"	S2	Rojo	Blanco
Contacto N.A conmutador "A"	S3	Blanco	Blanco
Entrada conmutador "B"	S4	Naranja	Blanco
Contacto N.C conmutador "B"	S5	Rosa	Blanco
Contacto N.A conmutador "B"	S6	Gris	Blanco

MOTOR 230 VCA		
SIGNIFICADO	N°	COLOR
Neutro	1	Azul
Alimentación 230 VCA	2	Marrón

MOTOR 24 VCA / 24... 48 VCC		
SIGNIFICADO	N°	COLOR
Neutro	1	negro
Alimentación 24 VCA / 24...48 VCC	2	rojo



**GENERALIDADES:**

**MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO:**

- Evitar el almacenamiento a la intemperie.
- Evitar el contacto con líquidos.
- Evitar golpes.
- No colocar pesos sobre la lama.
- No utilizar la compuerta para otro fin que no sea para el que está diseñada.
- Utilizar el dispositivo de accionamiento para abrir / cerrar la compuerta, nunca mediante la lama.

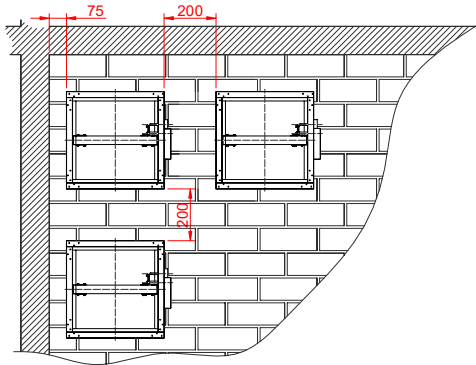
**OBRA SOPORTE E INSTALACIÓN:**

- Las compuertas MADEL están clasificadas para los tipos de obras soporte descritos en este documento u obras soporte del mismo tipo con mayor espesor / densidad / n° de placas (s/ EN 1366-2).
- Cualquier variación de obra soporte, sellado y/o instalación respecto a la descrita en este documento, la compuerta no cumplirá con la clasificación.
- Instalar la compuerta con la lama cerrada y evitar presiones excesivas sobre el cuerpo de esta.
- Evitar la proyección de materiales contra el interior del túnel.
- Evitar vibraciones en la instalación.
- Comprobar la apertura y cierre de la compuerta una vez instalada.
- La dimensión interior de los conductos del aire, no será inferior a la dimensión interior de la compuerta.

- Puntos de conmutación fijos en 5° y 80°
  - Punto fijo de conmutación en 5° para conmutador "A"
  - Punto fijo de conmutación en 80° para conmutador "B"

**DISTANCIA MÍNIMAS (s/ EN 1366-2):**

**MADEL®**

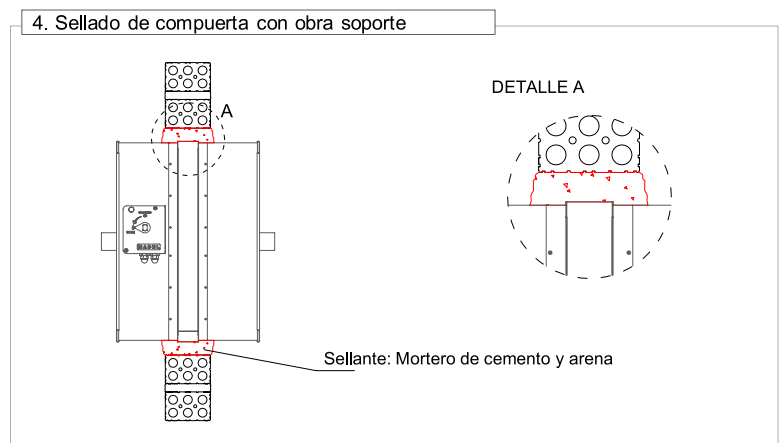
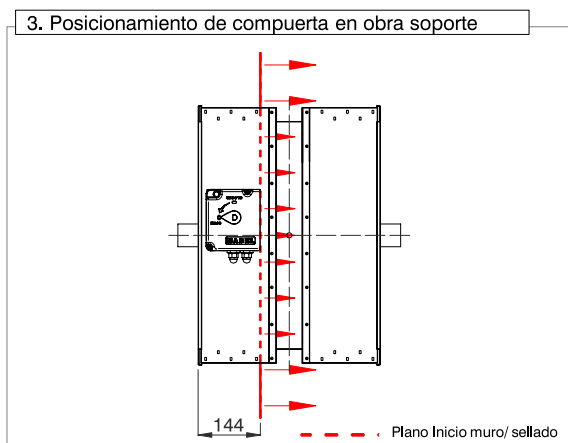
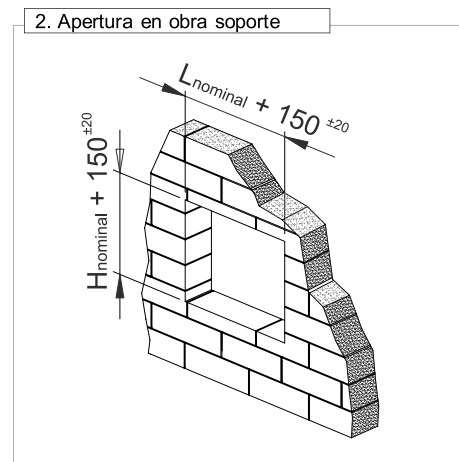
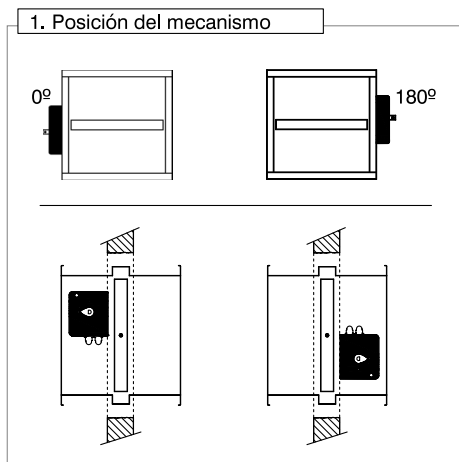


- La separación mínima entre compuertas cortafuego y elementos constructivos será de 75 mm.
- La separación mínima entre compuertas cortafuego será de 200 mm.

**INSTALACIONES**

**- MURO RÍGIDO:**

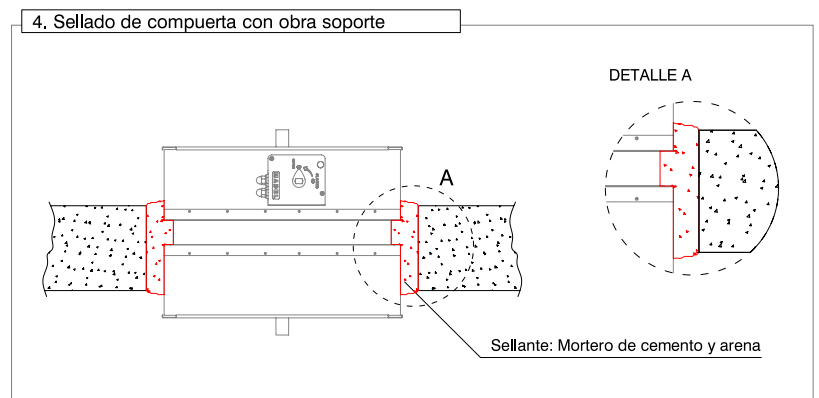
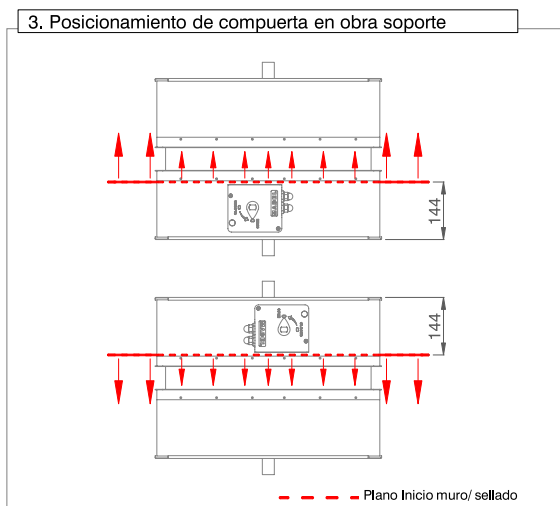
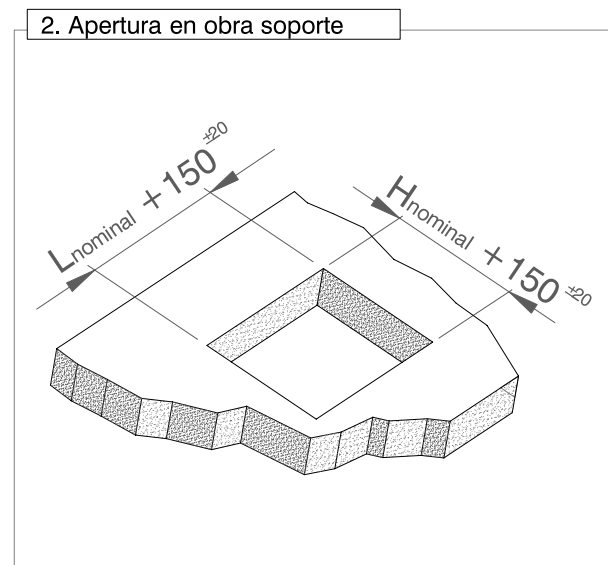
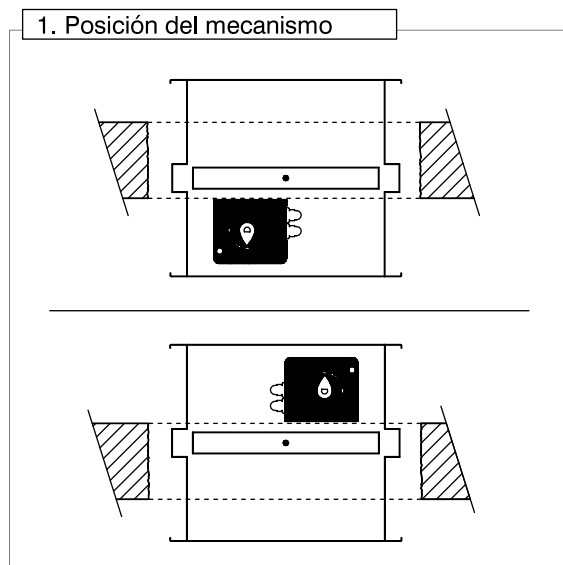
Dimensiones	Características de obra de soporte		Sellado	Clasificación
100 x 100 a 1 000 x 600	Muro rígido	Fábrica de albañilería $\geq 150$ mm	Mortero	EI 120 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S (500 Pa)
	Muro rígido	Hormigón armado $\geq 150$ mm	Mortero	EI 120 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S (500 Pa)



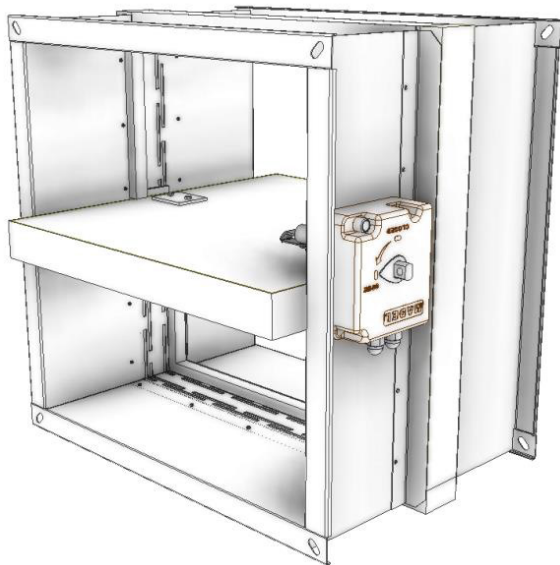
**INSTALACIONES**

**- LOSA RÍGIDA:**

Dimensiones	Características de obra de soporte		Sellado	Clasificación
100 x 100 a 1 000 x 600	Losa rígida	Hormigón armado $\geq 150$ mm	Mortero	El 120 ( $h_o$ i↔o) S (500 Pa)



**TEXTO DE PRESCRIPCIÓN**



**FBK-E1 (ejemplo)**

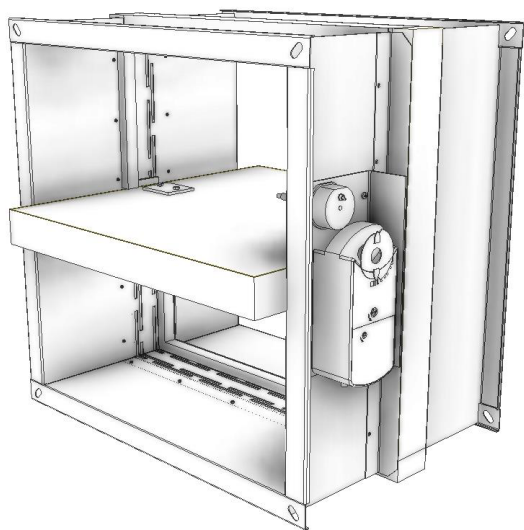
Sum. y col. de compuerta cortafuego para conducto rectangular, clasificada EIS 120 según norma EN 13501-3 y con certificación CE según norma EN 15650, de la serie **FBK-E1-MA dim. 500 x 300**.

Con dispositivo de accionamiento manual.

Construido en acero galvanizado y material refractario. Fusible térmico a 72° C. Con junta intumescente y otra de estanqueidad que impiden la propagación de humos.

Con elementos necesarios para montaje.

Marca **MADEL**.



**FBK-E1-BP (ejemplo)**

Sum. y col. de compuerta cortafuego para conducto rectangular, clasificada EIS 120 según norma EN 13501-3 y con certificación CE según norma EN 15650, de la serie **FBK-E1-BP-MFS230V dim. 500 x 300**.

Con eje para motorizar y servomotor eléctrico a 230 V **MFS230V**, contactos de inicio y final de carrera.

Construido en acero galvanizado y material refractario. Fusible termoelectrico a 72° C. Con junta intumescente y otra de estanqueidad que impiden la propagación de humos.

Con elementos necesarios para montaje.

Marca **MADEL**.

**CODIFICACIÓN**

**FBK-E1-.... - /CR - H - MA - /PIF/ dim. L x H**

1   
 2   
 3   
 4   
 5   
 6

1. Modelo de compuerta cortafuego
  - FBK-E1 Con bastidor perimetral hueco
  - FBK-E1-BP Con bastidor perimetral macizo (60mm)
2. Cuello de conexión
  - (Cuello a 90° de 30mm) (por defecto)
  - /CR/ (Cuello recto de 50mm)
3. Orientación
  - H (Eje de lama paralela a cota menor) (por defecto)
  - V (Eje de lama paralela a cota mayor)

4. Dispositivo de accionamiento
  - MA (Manual)
  - MFS (Servomotor Siemens)
  - MFB (Servomotor Belimo)
5. Accesorios
  - /PIF/ (Placa de inicio/ final de carrera para -MA)
6. Dimensiones (mm)
  - L (Longitud de la base)
  - H (Altura del lado del dispositivo de accionamiento)



**DATOS TÉCNICOS**

**VELOCIDAD LIBRE / PÉRDIDA DE CARGA / POTENCIA SONORA**

