

SUMINISTROS PARA CLIMATIZACIÓN [®]
Airsum



COMPUERTAS CORTAFUEGO NCF

CLAPETS COUPE-FEU NCF

NCF FIRE DAMPERS

COMPORTAS CORTAFOGO NCF



Airsum[®]
PASSIVE FIRE PROTECTION



DIFUSIÓN > ACÚSTICA > CORTAFUEGOS > VENTILACIÓN

COMPUERTAS CORTAFUEGO Mod. NCF2 y NCF3	PAGINA
Descripción	3
Homologación	
COMPUERTAS RECTANGULARES Mod. NCF2 y NCF3	4
Dimensiones	
Características constructivas	
Estanqueidad	
COMPUERTAS CIRCULARES Mod. NCF2 y NCF3	5
Pérdida de carga	
Ruido regenerado	
Dimensiones	
Plenum para compuertas	
COMPUERTAS Mod. NCF2 y NCF3	6
Selección	
COMPUERTAS Mod. NCF2 y NCF3	7
Montaje	
COMPUERTAS Mod. NCF2 y NCF3	8
Descripción de elementos	
Denominación	
ACCIONAMIENTO MOTORIZADO	9
AM Motor Eléctrico	
Tensión de suministro	
Fusible Termoeléctrico	
Apertura sin tensión	
Señalización	
Esquema y consumos eléctricos	
CONTACTO DE SEÑALIZACION Y PESOS	10
CSN Contacto de señalización	
Peso NCF	

Descripción.

La compuerta cortafuego de AIRSUM, es un producto diseñado y desarrollado con el fin de que se pueda utilizar como elemento separador de los sectores de incendio, cumpliendo las exigencias de resistencia al fuego, Integridad (E), Aislamiento (I) y Estanqueidad al humo (S), impuestas por el Código Técnico de la Edificación (CTE).

E (Integridad) - Capacidad de prevenir el paso a su través de llamas y gases a alta temperatura a la cara no expuesta.

I (Aislamiento) - Capacidad de restringir el incremento de temperatura registrado en la cara no expuesta.

S (Estanqueidad) - Capacidad de restringir el paso de gases o humos, tanto fríos como calientes, al otro lado del elemento.

También intervienen en la definición de la compuerta:

i <--> o - Se cumplen las características anteriores en ambos sentidos (simétrica).

ve Orientación horizontal (flujo de aire horizontal, paralela al suelo).

Al cumplir requisitos de integridad y aislamiento durante un periodo de tiempo, la compuerta cortafuego será lo que se conoce como **compuerta cortafuego con aislamiento térmico**.

Homologación

Para demostrar el cumplimiento de las exigencias del CTE, la compuerta ha sido ensayada según la norma UNE-EN 1363-1:2000 "Ensayos de resistencia al fuego. Parte 1: Requisitos generales" y la norma UNE-EN 1366-2:2000 "Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 2: Compuertas cortafuego".

En base a los resultados obtenidos en los ensayos, la compuerta se ha clasificado según la norma UNE-EN 13501-3:2005 "Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de su comportamiento ante el fuego. Parte 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".

Los ensayos y la correspondiente homologación de la compuerta se han realizado en el Centro de Ensayos e Investigación del fuego, AFITI-LICOF, laboratorio oficial de ensayos.

Resultado del ensayo

Informe 7892/08-3

NCF-2 **EI 120 (ve i<-->o) S**

Informe 7892/08-2

NCF-3 **EI 180 (ve i<-->o) S**

AFITI LICOF
Centro de Ensayos e Investigación del Fuego

La información reflejada en este documento tiene **ÚNICAMENTE** carácter informativo.

Los resultados definitivamente válidos son los que figurarán en los correspondientes Informes Técnicos emitidos por AFITI-LICOF.
[Referencia Informe de Ensayo: **7892/08**]
[Referencia Informe de Clasificación: **7892/08-2**]

Información de Resultados de Ensayo

SOLICITANTE
AIRSUM, S.L.
P.I. El Cascajal, E
C/ Alcotanes, 17
28320- Pinto (Madrid)

Ensayo: Determinación de la Resistencia al Fuego según norma UNE EN 1366-2:2000
Fecha de ensayo: 09-Feb-2009 y 10-Feb-2009

Muestra: Compuerta cortafuegos rectangular de dimensiones totales 440 mm (largo) x 1100 mm (ancho) x 800 mm (alto), dimensiones interiores de salida de 700 mm (alto) x 1000 mm (ancho), dimensiones de área eficaz de paso 694 mm (alto) x 955 mm (ancho) y lana de 50 mm de espesor. El ensayo se realizó con la compuerta empotrada en un paramento vertical.
Fabricante: AIRSUM, S.L.
Referencia: "Compuerta Cortafuego AIRSUM MOD. NCF".

Clasificación según Norma EN 13501-3:2005

EI 180 (ho i<-->o) S

Arganda del Rey, 12 de Febrero de 2009



Fdo: Mónica Alba Serrano
Técnico del Laboratorio de Resistencia al fuego.

SEDE SOCIAL Y LABORATORIOS
SEDE CENTRAL Y LABORATORIOS

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO
C/ Camino del Estrecho, 8
E-28500 ARGANDA DEL REY (Madrid)
Teléfono: +34 91 871 35 24
Fax: +34 91 871 29 05
E-mail: licof@afiti.com
www.afiti.com

SEDE CENTRAL Y LABORATORIOS
C/ Río Estrella, s/n - Pol. Ind. Sta. Mª de Benquerencia
(Centro Tecnológico de la Madera)
E-45007 TOLEDO
Teléfono: +34 925 231 559
Fax: +34 925 240 679
E-mail: licof@afiti.com
www.afiti.com

Hoja 1 de 1
IPG11002.R03 (RED)

AFITI LICOF
Centro de Ensayos e Investigación del Fuego

La información reflejada en este documento tiene **ÚNICAMENTE** carácter informativo.

Los resultados definitivamente válidos son los que figurarán en los correspondientes Informes Técnicos emitidos por AFITI-LICOF.
[Referencia Informe de Ensayo: **7892/08**]
[Referencia Informe de Clasificación: **7892/08-3**]

Información de Resultados de Ensayo

SOLICITANTE
AIRSUM, S.L.
P.I. El Cascajal, E
C/ Alcotanes, 17
28320- Pinto (Madrid)

Ensayo: Determinación de la Resistencia al Fuego según norma UNE EN 1366-2:2000
Fecha de ensayo: 09-Feb-2009 y 10-Feb-2009

Muestra: Compuerta cortafuegos rectangular de dimensiones totales 440 mm (largo) x 1100 mm (ancho) x 800 mm (alto), dimensiones interiores de salida de 700 mm (alto) x 1000 mm (ancho), dimensiones de área eficaz de paso 694 mm (alto) x 955 mm (ancho) y lana de 50 mm de espesor. El ensayo se realizó con la compuerta empotrada en un paramento vertical.
Fabricante: AIRSUM, S.L.
Referencia: "Compuerta Cortafuego AIRSUM MOD. NCF".

Clasificación según Norma EN 13501-3:2005

EI 120 (ho i<-->o) S

Arganda del Rey, 13 de Febrero de 2009



Fdo: Mónica Alba Serrano
Técnico del Laboratorio de Resistencia al fuego.

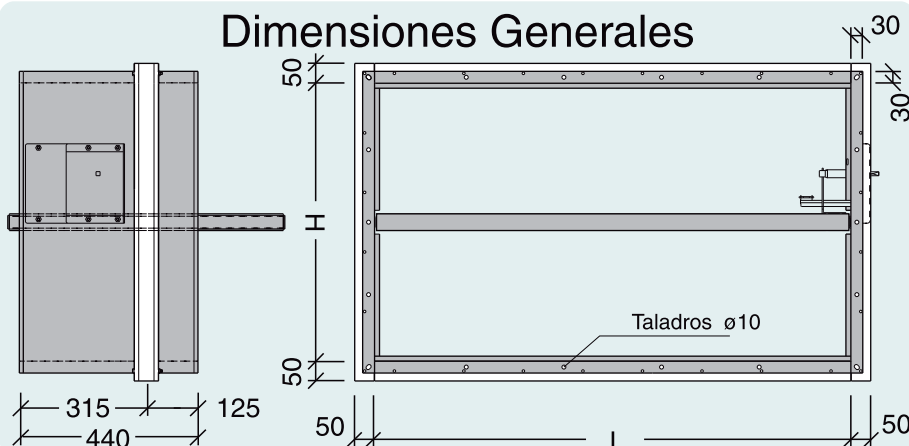
SEDE SOCIAL Y LABORATORIOS
SEDE CENTRAL Y LABORATORIOS

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO
C/ Camino del Estrecho, 8
E-28500 ARGANDA DEL REY (Madrid)
Teléfono: +34 91 871 35 24
Fax: +34 91 871 29 05
E-mail: licof@afiti.com
www.afiti.com

SEDE CENTRAL Y LABORATORIOS
C/ Río Estrella, s/n - Pol. Ind. Sta. Mª de Benquerencia
(Centro Tecnológico de la Madera)
E-45007 TOLEDO
Teléfono: +34 925 231 559
Fax: +34 925 240 679
E-mail: licof@afiti.com
www.afiti.com

Hoja 1 de 1
IPG11002.R03 (RED)

Dimensiones Generales



Dimensiones L x H

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	650
	700				

Cualquier combinación L x H

Envolvente

Construida por dos cuerpos en chapa galvanizada ensamblados a un marco central compuesto por tableros de fibrosilicato y cartón yeso mediante tornillería a través de las bridas de unión dispuestas para ello, que proporcionan al conjunto una elevada rigidez, alta resistencia al impacto y a los agentes atmosféricos.

El suministro normalizado de las compuertas, se realiza con bridas taladradas para conectar a los conductos, pudiéndose suministrar como opcional, prolongaciones especiales para realizar las conexiones mediante cuello.

Fusible

Fusible térmico, compuesto por 2 placas soldadas con un material que funde aproximadamente a los 72°C y que une el termofusible con la chapa tope que comprime el muelle, manteniendo la varilla retirada de la zona de percusión para liberar el mando de accionamiento. Una vez que actúa el fusible, es necesaria su sustitución para poder rearmar la compuerta, pudiendo realizarse esta labor desde el exterior, sin necesidad de desmontar los conductos.

Estanqueidad

Se realiza mediante una junta intumescente instalada en todo el perímetro de la clapeta de la compuerta. Esta junta impide el paso de las llamas y de los humos producidos en un incendio.

La compuerta cortafuego NCF cumple el criterio de estanqueidad (S). Capacidad de restringir el paso de gases o humos, tanto fríos como calientes, al otro lado del elemento.

Lama de Cierre o Clapeta

La lámina de cierre o clapeta, está construida por una combinación de fibrosilicato resistente a la abrasión y al arrastre de partículas, por lo que la compuerta puede utilizarse en locales con altas exigencias con respecto a la pureza del aire. Estos paneles son resistentes y estables a las altas temperaturas, con un espesor total de 50 mm y van montados sólidamente sobre ejes de acero, que giran sobre casquillos colocados en la carcasa.

Este tipo de construcción garantiza el funcionamiento de la compuerta sin problemas durante muchos años.

Mecanismo Manual

El mecanismo de accionamiento manual se encuentra desplazado de la línea de ejes de la clapeta. El eje principal de mando, solidario al mando de accionamiento mantiene la compuerta abierta hasta que el termofusible salta por temperatura y cierra la compuerta.

Cuando por el interior de la compuerta pasa aire a temperatura superior a 72°C, el fusible se funde liberando el mando de accionamiento que a su vez hace girar a la clapeta para que se cierre alineándose con el marco central. A efecto de comprobación es posible realizar el cierre desde el exterior de la compuerta.

El mando manual se monta como suministro de serie, llevando rótulos que indican la situación de la clapeta. No es posible el montaje de ambos elementos en el caso del accionamiento por motor.

El eje de mando es común tanto para el accionamiento manual como para el accionamiento mediante motor eléctrico.

Por tanto una compuerta suministrada con mando manual se puede transformar fácilmente, en mando motorizado una vez instalada.

Pérdida de Carga

En el gráfico que se adjunta se puede determinar la pérdida de carga de las compuertas cortafuego, en función del tamaño y del caudal de aire.

Para calcular la pérdida de carga, primeramente se determina el coeficiente de paso E de la compuerta y después, con dicho coeficiente y el caudal de aire, entramos en el gráfico, donde obtenemos la pérdida de carga expresada en Pascales (N/m^2).

En el caso de que el coeficiente E de la compuerta, no coincida con ninguno de los representados en el gráfico, se interpolará entre dos valores próximos.

Ruido Generado

En el mismo gráfico de las pérdidas de carga, se indica el nivel de potencia sonora generada por la circulación del aire en la compuerta, que depende del caudal y del coeficiente de paso E de cada compuerta cortafuego.

Este valor señalado en el gráfico viene expresado en dB(A) y está integrado para la superficie de cada compuerta.

Compuertas Circulares

Se forman a partir de compuertas de sección cuadrada, con plenum especiales de prolongación y tapas con cuellos circulares para conectar a los conductos.

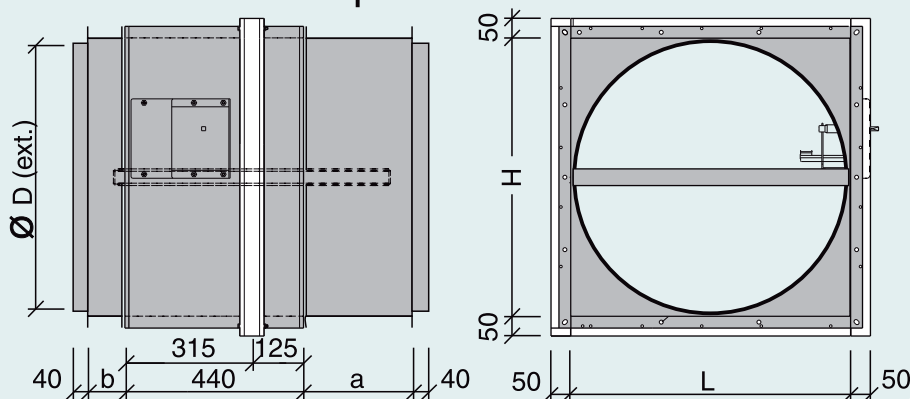
La longitud de estas compuertas es mayor que las rectangulares para permitir el movimiento de la lama de cierre, que en este caso no puede salir hacia el conducto. Las dimensiones de los plenum y de las tapas con cuello para formar las compuertas circulares se indican en tabla adjunta.

Los materiales y acabados utilizados en la construcción de los plenum y las tapas son los mismos que los utilizados para las compuertas rectangulares.

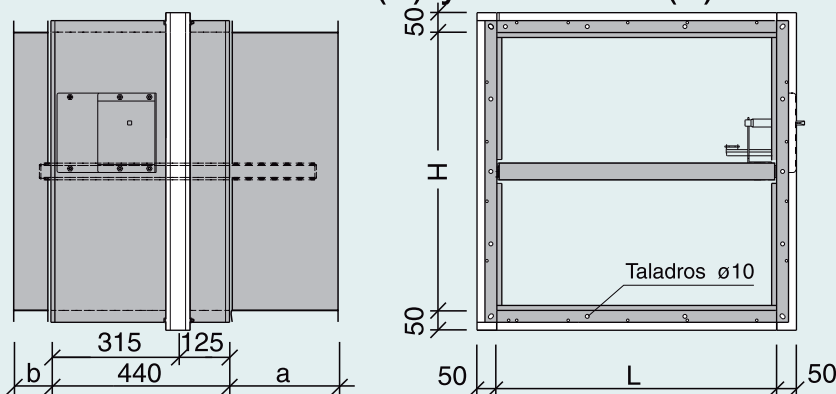
Plenum para Compuertas

En caso de que la lama de cierre o clapeta, no pueda salir hacia el conducto de unión, en compuertas de altura superior a 400 mm, o en otros casos especiales, se pueden utilizar los plenum de alargamiento adaptables de las compuertas circulares, según la tabla de dimensiones que acompaña.

Compuerta Circular



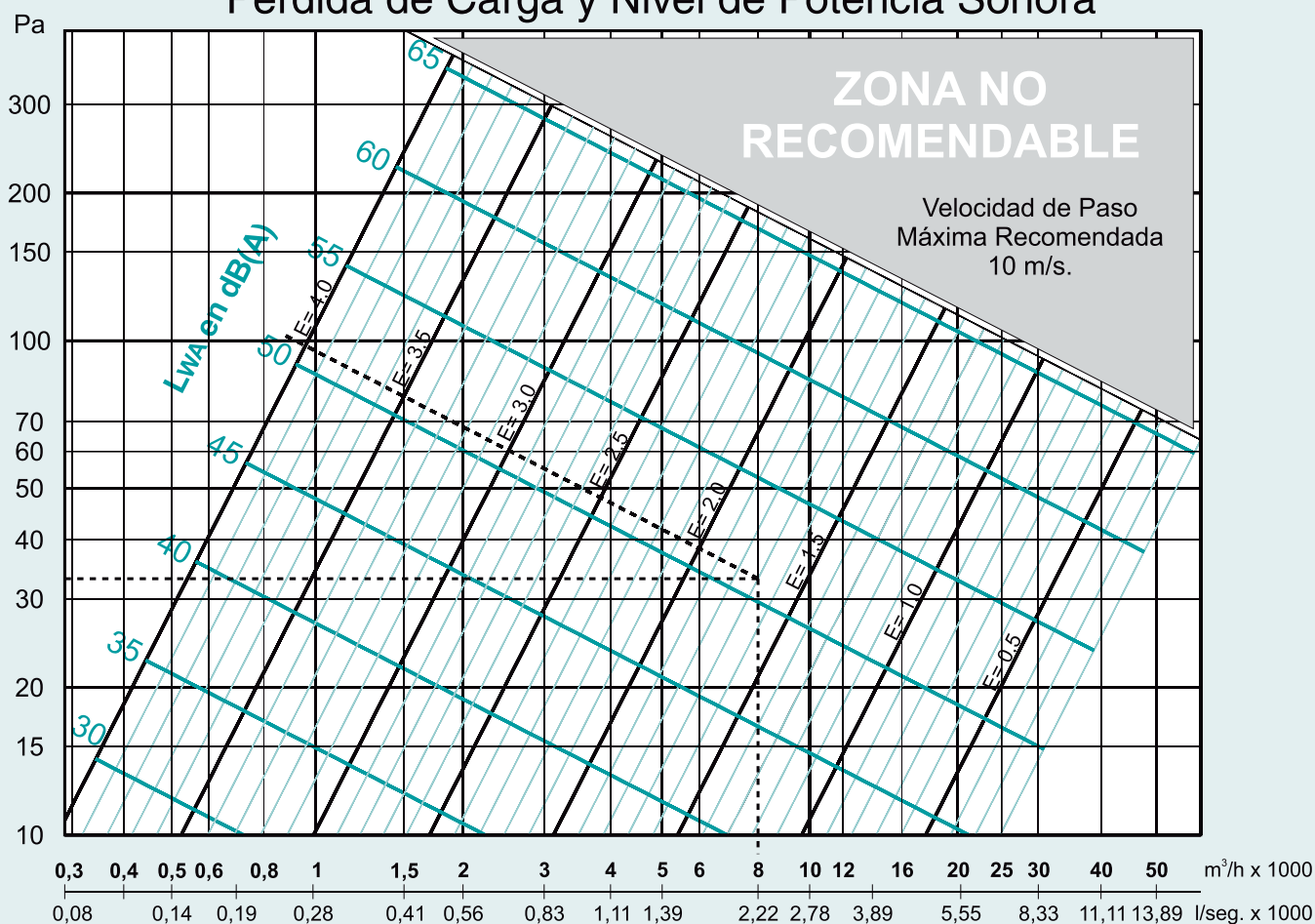
Plenum Anterior (a) y Posterior (b)



Dimensiones (mm)

LxH	ØD _(ext)	a	b
200x200	198	-	-
250x250	248	-	-
350x350	313	100	-
350x350	348	100	-
400x400	398	100	-
450x450	448	150	-
500x500	498	150	-
600x600	558	250	-
650x650	628	250	100
700x700	698	250	100

Pérdida de Carga y Nivel de Potencia Sonora



COEFICIENTE DE PASO E

H \ L	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
200	4,01	3,76	3,51	3,36	3,20	3,09	2,97	2,89	2,80	2,74	2,67	2,62	2,56	2,49	2,41	2,37	2,32
250	3,66	3,42	3,17	3,02	2,87	2,76	2,64	2,56	2,48	2,41	2,34	2,29	2,23	2,17	2,10	2,06	2,01
300	3,31	3,08	2,84	2,70	2,55	2,43	2,31	2,24	2,16	2,09	2,02	1,96	1,90	1,85	1,80	1,76	1,71
350	3,12	2,90	2,67	2,52	2,37	2,26	2,14	2,07	1,99	1,91	1,83	1,78	1,72	1,67	1,61	1,57	1,52
400	2,94	2,73	2,51	2,36	2,20	2,09	1,98	1,90	1,82	1,74	1,65	1,60	1,54	1,49	1,43	1,38	1,33
450	2,80	2,59	2,38	2,23	2,07	1,97	1,86	1,78	1,70	1,63	1,55	1,49	1,42	1,37	1,31	1,27	1,22
500	2,66	2,46	2,26	2,10	1,94	1,84	1,74	1,66	1,58	1,52	1,45	1,38	1,30	1,25	1,20	1,16	1,11
550	2,59	2,37	2,15	2,00	1,86	1,75	1,65	1,57	1,49	1,42	1,35	1,30	1,26	1,19	1,11	1,06	1,01
600	2,51	2,28	2,04	1,91	1,77	1,67	1,56	1,48	1,40	1,32	1,24	1,23	1,22	1,12	1,02	0,96	0,90
650	2,44	2,20	1,97	1,83	1,70	1,59	1,49	1,41	1,32	1,24	1,16	1,13	1,09	1,02	0,94	0,89	0,84
700	2,37	2,13	1,89	1,76	1,62	1,52	1,42	1,33	1,24	1,16	1,08	1,02	0,96	0,91	0,86	0,82	0,77

Ejemplo de Selección

Compuerta para caudal de 8.000 m³/h.

Compuerta de 600x450 ----> E = 1,70

Con 8.000 m³/h y E=1,70, pérdida de carga 34 Pa. y Lwa=51 dB(A).

Montaje

Las compuertas cortafuego se montarán empotradas en el elemento de compartimentación, cuidando que la lama de cierre quede, en la posición cerrada, dentro de dicho elemento, a fin de que toda la superficie presente una resistencia homogénea al fuego.

Los espacios existentes entre los elementos de cierre y la compuerta, se rellenarán adecuadamente con mortero de cemento.

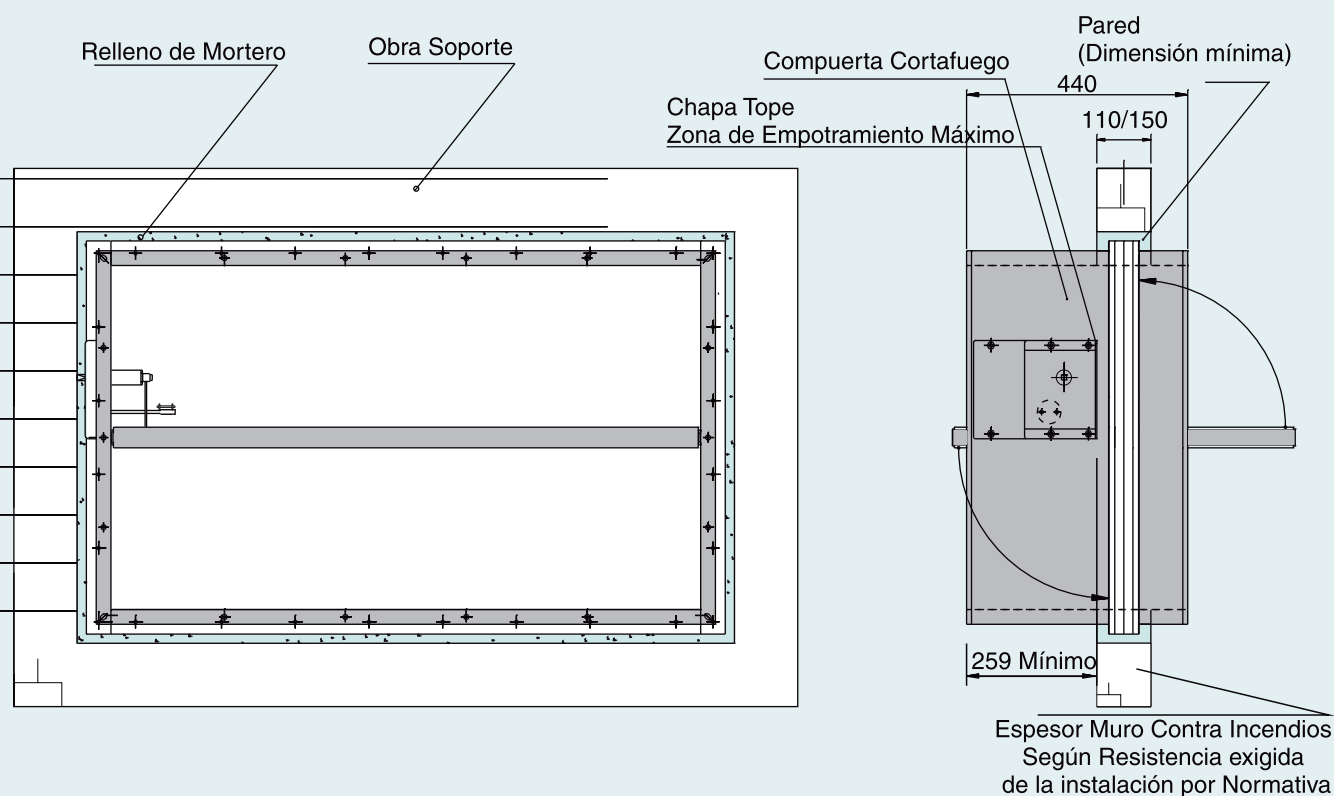
El montaje en obra se deberá realizar teniendo cuidado en no descuadrar o deformar los laterales, lo que haría que la compuerta no cerrara bien.

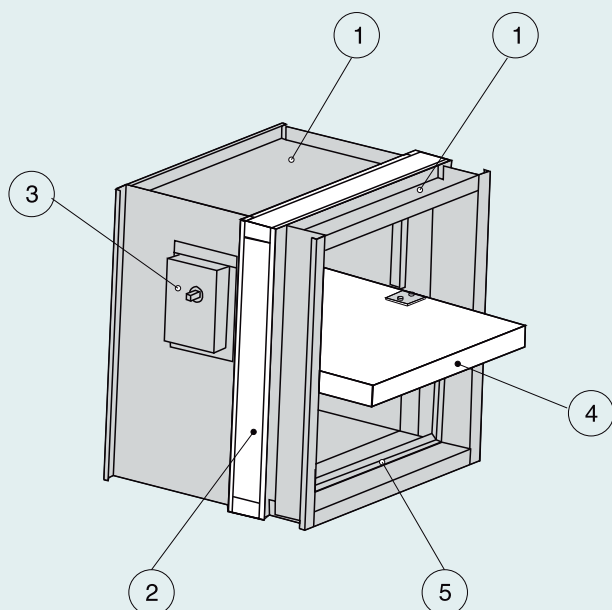
Para comprobar este punto se recomienda, una vez montada, probar que la compuerta abre y cierra correctamente.

Durante los trabajos de albañilería deben protegerse los mecanismos de posibles salpicaduras de los elementos utilizados, manteniendo la tapa de protección en su posición y comprobando que esta se pueda quitar a posterior para el posible conexionado eléctrico o de mantenimiento.

Las compuertas se manipularán con cuidado, y siempre con la clapeta en posición de cierre para evitar daños en la misma y posibles descuadres en el conjunto.

Se pueden empotrar en cerramientos de diferentes espesores teniendo en cuenta no sobrepasar la zona delimitada para ello (chapa tope). La resistencia al fuego del muro, debe ser al menos la misma que la resistencia al fuego de la compuerta, con un espesor mínimo de 110 mm., (para muro de hormigón normal o de fábrica de albañilería), para compuertas EI-120-S (NCF-2), y de 150 mm. para compuertas EI-180-S (NCF-3).





1- Envoltorio de chapa de acero galvanizado en dos cuerpos, con ruptura de puente térmico.

2 - Marco ruptura puente térmico.

3 - Caja de mecanismos y fusible situado fuera de la zona de empotramiento.

4 - Junta Intumescente en clapeta.

5 - Junta de estanqueidad humos fríos.

Denominación de Compuertas Cortafuego Airsum® LxH

NCF2 LxH	Compuerta cortafuego rectangular EI 120 S accionamiento por fusible térmico.
NCF3 LxH	Compuerta cortafuego rectangular EI 180 S accionamiento por fusible térmico.
NCF2 D	Compuerta cortafuego circular EI 120 S accionamiento por fusible térmico.
NCF3 D	Compuerta cortafuego circular EI 180 S accionamiento por fusible térmico.
NCF2 LxH CSN	Comp. cortafuego rect. EI 120 S accionamiento por fusible térmico y contacto de señalización.
NCF3 LxH CSN	Comp. cortafuego rect. EI 180 S accionamiento por fusible térmico y contacto de señalización.
NCF2 D CSN	Comp. cortafuego circular EI 120 S accionamiento por fusible térmico y contacto de señalización.
NCF3 D CSN	Comp. cortafuego circular EI 180 S accionamiento por fusible térmico y contacto de señalización.
NCF2 LxH AM24S	Comp. cortafuego rect. EI 120 S accionamiento por motor a 24 v. y contacto de señalización.
NCF3 LxH AM24S	Comp. cortafuego rect. EI 180 S accionamiento por motor a 24 v. y contacto de señalización.
NCF2 D AM24S	Comp. cortafuego circular EI 120 S accionamiento por motor a 24 v. y contacto de señalización.
NCF3 D AM24S	Comp. cortafuego circular EI 180 S accionamiento por motor a 24 v. y contacto de señalización.
NCF2 LxH AM230S	Comp. cortafuego rect. EI 120 S accionamiento por motor a 230 v. y contacto de señalización.
NCF3 LxH AM230S	Comp. cortafuego rect. EI 180 S accionamiento por motor a 230 v. y contacto de señalización.
NCF2 D AM230S	Comp. cortafuego circular EI 120 S accionamiento por motor a 230 v. y contacto de señalización.
NCF3 D AM230S	Comp. cortafuego circular EI 180 S accionamiento por motor a 230 v. y contacto de señalización.

Ejemplo de Pedido:

NCF2 20 20 CSN - Compuerta cortafuegos rectangular EI-120-S de 200 x 200 equipada con contacto de señalización.

NCF3 315 AM24S - Compuerta cortafuegos circular EI-180-S diámetro 315 equipada con servomotor eléctrico a 24 v.

Notas:

Para compuertas rectangulares cotas "L y H" en centímetros.

Para compuertas circulares cota "D" en milímetros.

AM Motor Eléctrico

Va acoplado directamente al eje de la compuerta. Con tensión eléctrica, la compuerta se abre o permanece abierta y sin tensión, se cierra por medio de un muelle de retorno situado en su interior hasta la posición de seguridad.

Al reponerse la alimentación eléctrica, la compuerta se abre de nuevo.

Tensión de Suministro

El motor eléctrico puede ser suministrado a 24 V corriente alterna o continua y a 220 V corriente alterna.

Para alimentación 24 V CA y CC, se debe usar con extra bajo voltaje de seguridad (SELV) o extra bajo voltaje de protección (PELV) según HD 384.

Para alimentación a 230 V CA los actuadores cuentan con un aislamiento doble, y no ofrecen conexión a tierra para garantizar protección.

Para alimentar los conmutadores auxiliares "A" y "B" utilizar el voltaje de la red o voltaje extratrabajo de seguridad adicional. No mezclar los 2 durante el funcionamiento. No se permite el funcionamiento con fases diferentes.

Fusible Termoeléctrico

La unidad de motorización de temperatura contiene 2 fusibles térmicos, uno para controlar la temperatura de conducto y otro para la temperatura ambiente. Si la temperatura en cualquiera de estos dos fusibles supera el nivel de los 72°C, la alimentación se interrumpirá de forma irreversible. Como consecuencia, el muelle de retorno desplazará el actuador hasta la posición de seguridad. También integra un botón de comprobación para realizar pruebas funcionales.

Posteriormente es necesario reemplazar el fusible termoeléctrico.

Apertura Sin Tensión

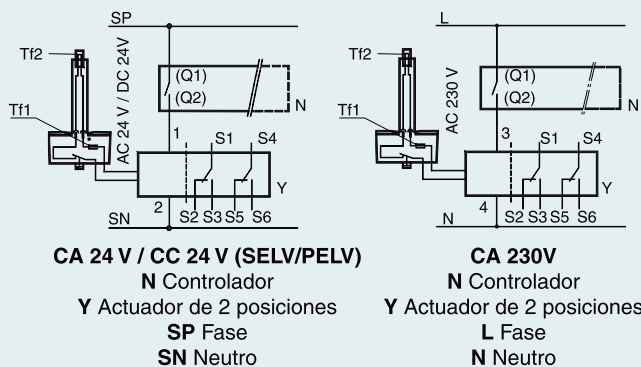
El motor puede ser accionado sin tensión manualmente, mediante una manivela que se suministra junto con el equipo. Una vez abierta la lama de cierre, se puede bloquear en esta posición o en posiciones intermedias, girando la manivela media vuelta en sentido contrario al de apertura.

El motor se desbloquea automáticamente al reponer la alimentación eléctrica, pudiendo realizarse también esta maniobra manualmente mediante la manivela.

Señalización

El motor lleva incorporados dos interruptores auxiliares con puntos de conmutación fijos en 5° y 80°. Estos contactos pueden ser utilizados para señalización del estado de las compuertas o para controlar el funcionamiento de los ventiladores a través de un relé (ver esquema eléctrico).

Esquema Eléctrico



Datos Eléctricos

TENSION	CONSUMOS		PROTECC.
	APERTURA	MANTEN.	
24 V CA	3,5 W	2 W	IP54
24 V CC	(5 VA)		
230 V CA	4,5 W	3,5 W	IP54
	(7 VA)		

Conexión	Cable		Significado
	Nº	Color	
Actuadores 24 V CA / CC	1	Rojo	Fase 24 V CA / CC
	2	Negro	Neutro
Actuadores 230 V CA	3	Marrón	Fase 230 V CA
	4	Azul	Neutro
Auxiliar conmutador	S1	Gris / Rojo	Entrada de interruptor A
	S2	Gris / Azul	Contacto normalmente cerrado del conmutador A
	S3	Gris / Rosa	Contacto normalmente abierto del conmutador A
	S4	Negro / Rojo	Entrada del conmutador B
	S5	Negro / Azul	Contacto normalmente cerrado del conmutador B
	S6	Negro / Rosa	Contacto normalmente abierto del conmutador B

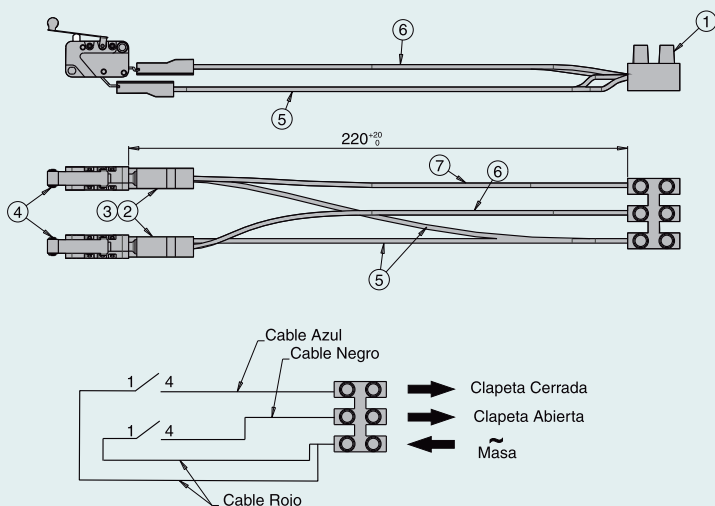
CSN Contacto de Señalización

Dispositivo eléctrico que indica la posición en la que se encuentra la clapeta de cierre de la compuerta.

En las compuertas de accionamiento manual, se puede suministrar, opcionalmente bajo pedido los contactos de señalización.

Características:

- * Protección: IP40
- * Conexión: 3 cables de 0,5 mm²
- * Calibre a 250 V: 16 A
- * Temperatura de utilización: -20 a 125 °C.
- * Directivas Europeas: Baja tensión=73/23
- Directiva de máquinas=89/392/CE
- * Homologaciones: NF, UL, uCL



Referencia	Denominación
1	Regleta de conexiones
2 y 3	Terminal Faston
4	Rodillo de maniobra
5	Cable Rojo
6	Cable Negro
7	Cable Azul

Peso Aproximado Compuertas Cortafuego NCF (Kg)

H \ L	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
200	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	24	25	26	27	28	29	30
250	13	15	16	17	18	20	21	22	23	25	26	27	28	30	31	32	33
300	14	16	17	19	20	21	23	24	25	27	28	30	31	32	34	35	36
350	16	17	19	20	22	23	25	26	28	29	31	32	33	35	36	38	39
400	17	18	20	22	23	25	26	28	30	31	33	34	36	38	39	41	42
450	18	20	21	23	25	26	28	30	32	33	35	37	39	40	42	44	45
500	19	21	23	25	26	28	30	32	34	36	37	39	41	43	45	47	48
550	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	47	49	51
600	21	23	25	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54
650	22	25	27	29	31	33	36	38	40	42	44	46	49	51	53	55	57
700	24	26	28	31	33	35	37	40	42	44	47	49	51	53	56	58	60

Airsum SUMINISTROS PARA CLIMATIZACIÓN [®]

DIFUSIÓN > ACÚSTICA > CORTAFUEGOS > VENTILACIÓN

Av. Alcotanes, 17 - Pol. Ind. El Cascajal
Pinto, Madrid - 28320 - ES

airsum.es 

916 92 72 40 

airsum@airsum.es 

Airsum®

COMPUERTAS CORTAFUEGO “AKTM”

Clapets Coupe-Feu “AKTM”

“AKTM” FIRE DAMPER

Comportas Cortafogo “AKTM”



CE



difusión

acústica

cortafuegos



APLICACIÓN:

Las compuertas cortafuego de **AIRSUM** de tipo **AKTM**, son un producto diseñado y desarrollados para ser instalado como elemento separador de los sectores de incendio, cumpliendo las exigencias de resistencia al fuego, Integridad (**E**), Aislamiento (**I**) y Estanqueidad al humo (**S**), impuestas por el Código Técnico de la Edificación (CTE). Las compuertas cortafuego **AKTM** se cierran de manera automática evitando la propagación de fuego y humo hacia otros sectores de incendio, a través de la red de conductos de aire.

Al cumplir requisitos de integridad y aislamiento durante un periodo de tiempo, la compuerta cortafuego será lo que se conoce como compuerta cortafuego con aislamiento térmico

HOMOLOGACIÓN:

Para demostrar el cumplimiento de las exigencias, la compuerta **AKTM** ha sido ensayada según la norma **EN 1363-1** “Ensayos de resistencia al fuego. Parte 1: Requisitos generales” y la norma **EN 1366-2** “Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 2: Compuertas cortafuego”.

En base a los resultados obtenidos en los ensayos, la compuerta se ha clasificado según la norma EN 13501-3 “Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de su comportamiento ante el fuego. Parte 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”.

La compuerta **AKTM** se fabrica siguiendo un control de la producción conforme a la Norma **EN 15650** “Ventilación para edificios – Compuertas cortafuegos”, siendo auditado dicho control de producción por Organismo Notificado, disponiendo de marcado CE, conforme a la directiva de productos de la construcción 89/106/CE.

Las compuertas cortafuegos **AKTM** pueden instalarse en horizontal (en paredes) y en vertical (en techos).

Se pueden montar en elementos de compartimentación de tabiques rígidos y ligeros. Las compuertas cortafuegos **AKTM** tienen clase de resistencia al fuego EI120 (ve ho i↔o) S y EI90/60/30 (ve i↔o) S, lo que significa que la compuerta cortafuegos mantiene la integridad, aislamiento y fugas de humo por un tiempo no inferior a 120/90/60/30 minutos, dependiendo del tipo de barrera contra incendios y el espesor en la que sea instalada.

Es decir, pueden instalarse en elementos de compartimentación de construcción con una clase de resistencia al fuego inferior a EI120 y, en estos casos, la compuerta **AKTM** tiene la resistencia al fuego igual a la clase de resistencia al fuego de la compartimentación del edificio con el criterio de fuga de humo mantenido.

EI 120 (ve ho i↔o) S

- Techos con una densidad ($2200 \pm 200 \text{ kg/m}^3$) o mayor, con un grosor de 150 mm o mayor y con una resistencia al fuego de clase EI 120 o superior.
- Paredes rígidas con baja densidad ($650 \pm 200 \text{ kg/m}^3$) o mayor, con un grosor de 115 mm o mayor y con una clase de resistencia al fuego EI 120 o superior (por ejemplo: hormigón, mampostería de ladrillo macizo, bloques de hormigón celular o ladrillo hueco, paneles).
- Paredes estándar con un grosor de 125 mm o más y con una resistencia al fuego de clase EI 120 o superior (más gruesas, más densas, más capas de tableros).

EI 90 (ve i↔o) S

- Paredes estándar con un grosor de 100 mm o más y con una resistencia al fuego de clase EI 90 o superior (más gruesas, más densas, más capas de tableros).
- Paredes rígidas con un grosor de 100 mm o más y con una resistencia al fuego de clase EI 90 o superior (por ejemplo: hormigón, mampostería de ladrillo macizo, bloques de hormigón celular o ladrillo hueco, paneles).
- Paredes rígidas con baja densidad ($650 \pm 200 \text{ kg/m}^3$) o mayor, con un grosor de 120 mm o mayor y con una clase de resistencia al fuego EI 90 o superior (por ejemplo: hormigón, mampostería de ladrillo macizo, bloques de hormigón celular o ladrillo hueco, paneles).

EI 60 (ve i↔o) S

- Paredes rígidas con un grosor de 100 mm o mayor, con una densidad de ($520 \pm 200 \text{ kg/m}^3$) o mayor y con una resistencia al fuego de clase EI 60 o superior

EI 30 (ve i↔o) S

- Paredes estándar con un grosor de 75 mm o más y con una resistencia al fuego de clase EI 30 o superior (más gruesas, más densas, más capas de tableros).

Las compuertas cortafuegos también pueden instalarse en elementos de compartimentación con una clase de resistencia al fuego más baja. En tal uso, la compuerta cortafuego **AKTM** tiene la resistencia al fuego igual a la clase de resistencia al fuego del elemento de compartimentación con los criterios de fuga de humo mantenidos.

DESCRIPCIÓN:

La compuerta cortafuegos tipo **AKTM** (con muelle de retorno) y la **AKTM-E** (con actuador eléctrico y muelle de retorno) consiste en una carcasa con sección transversal redonda, clapeta móvil y mecanismo de cierre con elemento sensor.

La envolvente está fabricada en chapa de acero galvanizada y dispone de acoplamientos (disponible macho o hembra) que permite la fácil conexión a los conductos.

La lámina de cierre o clapeta, está construida por una combinación de fibrosilicato, resistente a la abrasión y al arrastre de partículas, por lo que la compuerta puede utilizarse en locales con altas exigencias con respecto a la pureza del aire. Estos paneles son resistentes y estables a las altas temperaturas y van montados sólidamente sobre ejes de acero, que giran sobre casquillos colocados en la carcasa. Este tipo de construcción garantiza el funcionamiento de la compuerta sin problemas durante muchos años.

La estanqueidad a temperatura ambiente se consigue gracias la junta perimetral con la que está dotada la clapeta.

La estanqueidad en caso de incendio se realiza mediante junta intumescente colocada por la cara interna y externa de la envolvente, en el perímetro de la clapeta.

La posición de la clapeta es normalmente abierta. En caso de incendio se produce el movimiento de la clapeta a la posición de totalmente cerrada.

Según el uso previsto y el mecanismo de accionamiento utilizado, las compuertas cortafuegos **AKTM** se definen como:

AKTM – compuerta cortafuego manual con muelle de retorno.

AKTM-E – compuerta cortafuego con actuador eléctrico y muelle de retorno.

AKTM-ME – compuerta cortafuego con actuador eléctrico y muelle de retorno, diseñadas para abrir y cerrar frecuentemente, con posibilidad de uso para la regulación del flujo de aire o la regulación de la presión durante el funcionamiento normal del sistema de ventilación general.

En la compuerta **AKTM** la posición abierta se mantiene por la acción de un fusible térmico. Al producirse un incendio y alcanzarse una temperatura de $70^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ se produce una reacción en el fusible térmico que provoca su rotura, permitiendo el cierre de la clapeta. El cierre de la clapeta se produce por la acción de un sistema de resortes que acumulan la energía suficiente para asegurar el correcto cierre. Un vez actúa el fusible y se produce el cierre el rearme de la compuerta es manual, siendo necesaria la sustitución del fusible.

La compuerta cortafuegos **AKTM-E** está equipada con el actuador eléctrico BELIMO BFL, BLF o BF, con el dispositivo de disparo termoelectrico BAT 72°C o BAE 72°C (opcionalmente 95°C), que forma el mecanismo de accionamiento con alimentación de CA 230V o AC / DC 24V. El cierre automático de la clapeta se realiza mediante el dispositivo termoelectrico, su reacción provoca la pérdida de alimentación en el actuador eléctrico. Sin suministro de alimentación al actuador, el resorte de retorno mueve la clapeta a la posición completamente cerrada.

Las dimensiones de las compuertas cortafuegos **AKTM** incluyen diámetros desde 100 hasta 250 mm. La serie comprende los siguientes diámetros: DN100, DN125, DN160, DN 200, DN 250.

La longitud de las compuertas cortafuegos **AKTM** comprende de los 150 mm a los 350 mm para los acoplamientos hembra y 195 mm a 395 mm para los acoplamientos macho.

La longitud de las compuertas cortafuegos **AKTM-E** (ME) comprende de los 262 mm a los 462 mm para los acoplamientos hembra y 307 mm a 507 mm para los acoplamientos macho.

Bajo demanda, las compuertas cortafuegos se pueden proporcionar con actuadores que indiquen posición cerrada, posición abierta o ambos actuadores.

Existe una versión especial resistente a productos químicos, donde todos los componentes de chapa galvanizada están fabricados en chapa resistente al ácido y la clapeta va impregnada con una sustancia no solvente que se usa para impregnar los paneles ignífugos.

Peso compuerta cortafuego AKTM

Tabla 1- Pesos (Kg)

DN	AKTM Hembra	AKTM Macho	AKTM-E Hembra	AKTM-E Macho
100	0,8	0,9	3,1	3,2
125	0,9	1,0	3,3	3,4
160	1,1	1,3	3,7	3,9
200	1,4	1,6	4,1	4,3
250	1,7	2,0	4,6	4,9

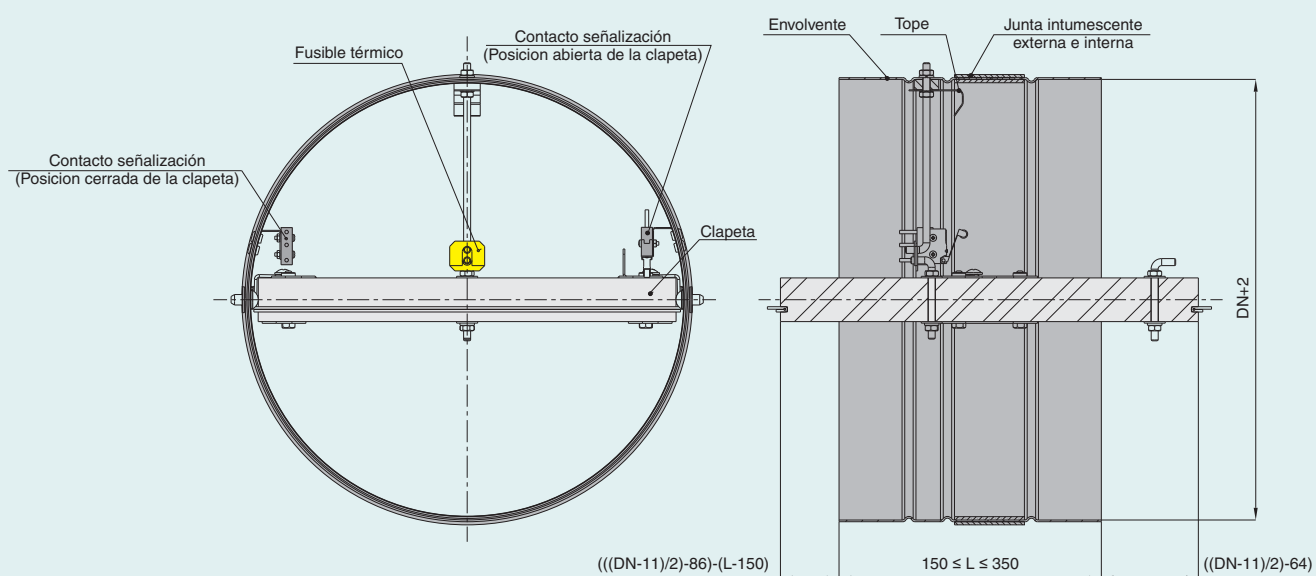


Figura 1 - AKTM - Acoplamiento hembra

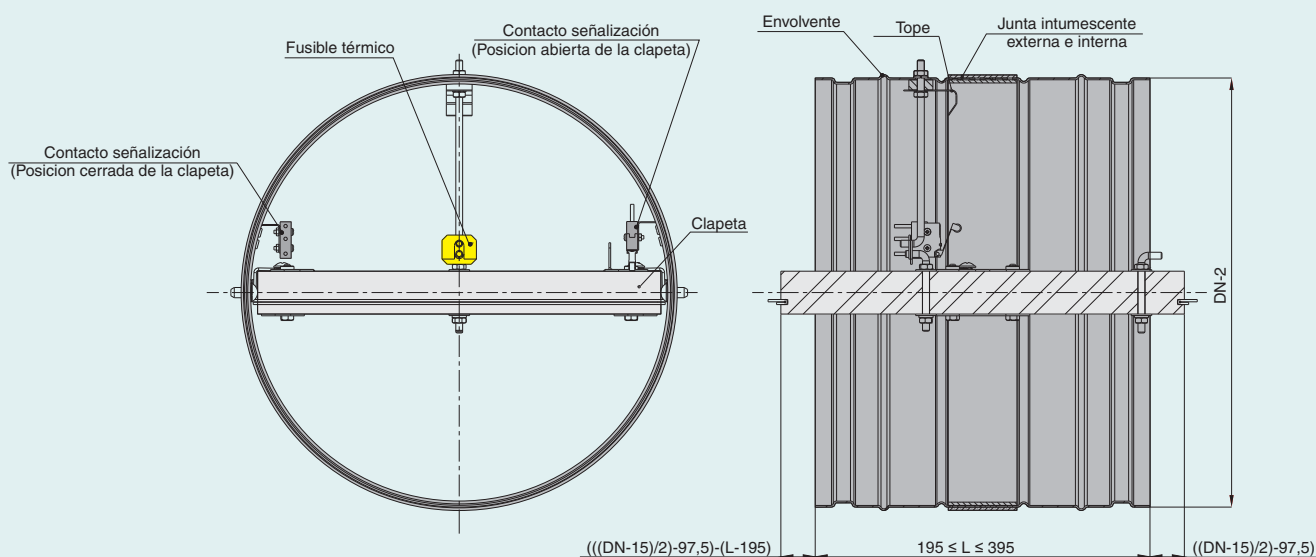


Figura 2 - AKTM - Acoplamiento macho

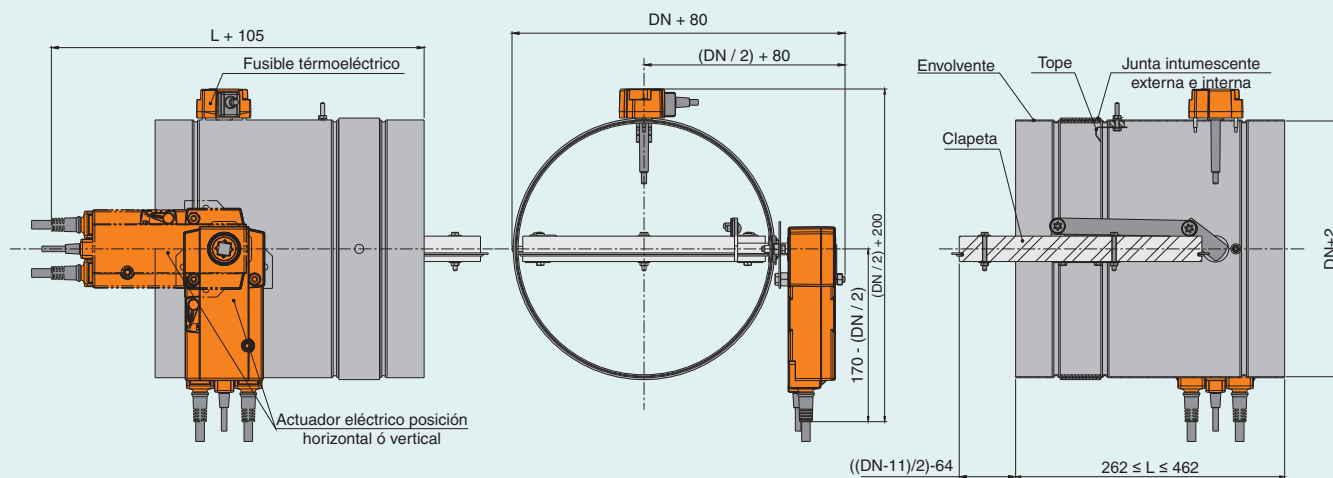


Figura 3 - AKTM-E - Acoplamiento hembra

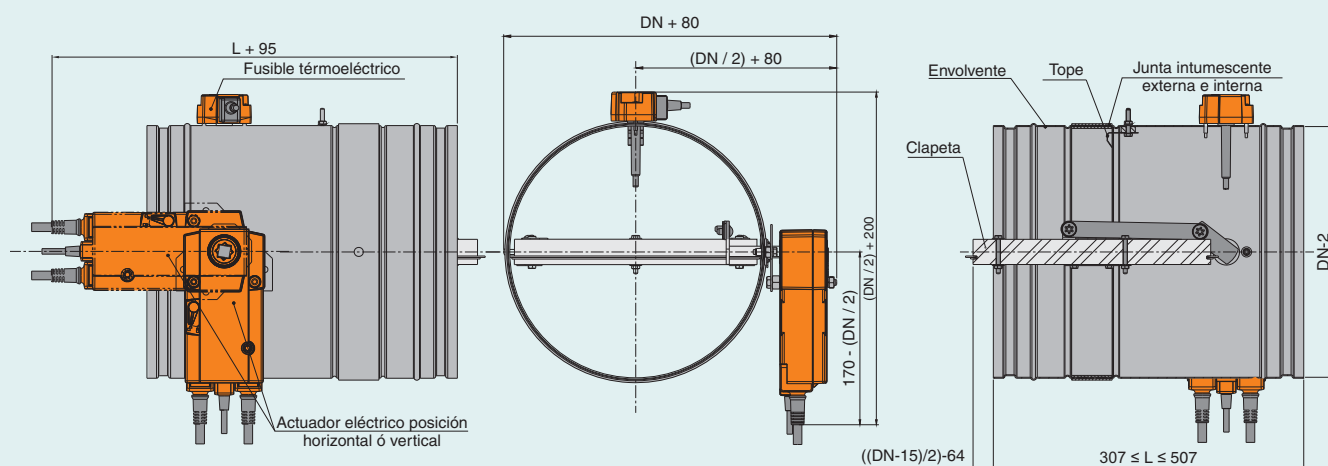


Figura 4 - AKTM-E - Acoplamiento macho

Características

Pérdida de carga originada por AKTM

V (m/s)	DN (mm)	A _{ef} (m²)	W _{ef} (m/s)	V (m³/h)	ΔP (Pa)
1	100	0,005	1	18	1
2	100	0,005	2	36	3
3	100	0,005	3	54	6
4	100	0,005	4	72	11
5	100	0,005	5	90	17
6	100	0,005	6	108	25
7	100	0,005	7	126	34
8	100	0,005	8	144	45
9	100	0,005	9	162	57
10	100	0,005	10	180	70

V (m/s)	DN (mm)	A _{ef} (m²)	W _{ef} (m/s)	V (m³/h)	ΔP (Pa)
1	125	0,008	1	29	0
2	125	0,008	2	58	2
3	125	0,008	3	86	4
4	125	0,008	4	115	7
5	125	0,008	5	144	10
6	125	0,008	6	173	15
7	125	0,008	7	202	21
8	125	0,008	8	230	27
9	125	0,008	9	259	34
10	125	0,008	10	288	42

Pérdida de carga originada por AKTM

V	DN	A _{ef}	W _{ef}	V	ΔP
(m/s)	(mm)	(m²)	(m/s)	(m³/h)	(Pa)
1	160	0,015	1	54	0
2	160	0,015	2	108	1
3	160	0,015	3	162	2
4	160	0,015	4	216	4
5	160	0,015	5	270	7
6	160	0,015	6	324	10
7	160	0,015	7	378	13
8	160	0,015	8	432	17
9	160	0,015	9	486	21
10	160	0,015	10	540	27

V	DN	A _{ef}	W _{ef}	V	ΔP
(m/s)	(mm)	(m²)	(m/s)	(m³/h)	(Pa)
1	200	0,025	1	90	0
2	200	0,025	2	180	0
3	200	0,025	3	270	1
4	200	0,025	4	360	2
5	200	0,025	5	450	3
6	200	0,025	6	540	4
7	200	0,025	7	630	6
8	200	0,025	8	720	7
9	200	0,025	9	810	9
10	200	0,025	10	900	11

V	DN	A _{ef}	W _{ef}	V	ΔP
(m/s)	(mm)	(m²)	(m/s)	(m³/h)	(Pa)
1	250	0,041	1	148	0
2	250	0,041	2	295	0
3	250	0,041	3	443	1
4	250	0,041	4	590	2
5	250	0,041	5	738	2
6	250	0,041	6	886	4
7	250	0,041	7	1033	5
8	250	0,041	8	1181	6
9	250	0,041	9	1328	8
10	250	0,041	10	1476	10

DN	Diámetro nominal de la compuerta (mm).
A _{ef}	Area efectiva (m²).
W _{ef}	Velocidad efectiva (m/s)
V	Caudal de aire (m³/h).
ΔP	Pérdida de carga (Pa).

Tabla 3. Potencia sonora emitida por AKTM

V (m/s)	DN (mm)			
	100	125	160	200
	L _{WA} - dB(A)			
2	19	18	19	19
4	27	29	22	24
6	39	39	34	36
8	47	45	42	45
10	53	51	49	52

AKTM

Formato de pedido:

KTM - <X> - <DT> - <L> - <W> - <O> - <S> - <UP> - <P> - <RAL> - <Q>

X	Tipo de mecanismo		
	nada	- manual (muelle de retorno)	
	E	- Con actuador eléctrico y muelle de retorno	
	ME	- con actuador eléctrico y muelle de retorno de retorno, destinados a abrir y cerrar con frecuencia, con posibilidad de uso para la regulación o la presión del flujo de aire	
D	Diámetros nominales, (mm): 100, 125, 160, 200, 250		
T	Variante		
	M	- Acoplamiento hembra	
	N	- Acoplamiento macho	
L	Longitud [mm]*		
	150	- para variante: acoplamiento hembra con muelle de retorno	
	195	- para variante: macho con muelle de retorno	
	262	- para variante: hembra con actuador eléctrico	
	307	- para variante: macho con actuador eléctrico	
W	Final de carrera (sólo para AKTM)*		
	nada	- sin final de carrera	
	W1	- interruptor final de carrera posición cerrada	
	W2	- interruptor final de carrera posición abierta	
	W12	- ambos finales de carrera indicando posición abierta y cerrada	
O	Posicion del actuador eléctrico		
	V	- vertical	
	H	- horizontal	
S	Tipo del actuador eléctrico (solo para AKTM-E)		
	serie BFL	- DN =100 mm	Explicación: T – dispositivo de disparo termoelectrico ST – conexión con enchufe SR – tipo de control modular
	serie BF	- DN =100 mm	
			TL – tipo de control comunicativo 24/230 – voltaje nominal
UP	Juntas en el conector		
	nada	- sin juntas	
	UP	- juntas montadas	
P	Acabado		
	nada	- chapa galvanizada	
	SN	- acero inoxidable	
	SL	- chapa pintada	
RAL	Color según RAL (para SL)		
Q	inspección		
	nada	- sin orificio de inspección	
	R	- con orificio de inspección	

(*) Valores opcionales: se emplearan los valores por defecto si no si no se especifican valores opcionales

Ejemplo de pedido:

AKTM-100M-W12

AKTM-E-250N-H-BF24TL-T-ST-UP-SN



Para las compuertas cortafuego en versión especial con mayor resistencia a la corrosión (inoxidable o pintadas), la clapeta irá impregnada con una sustancia no solvente que se usa para impregnar los paneles ignífugos.



difusión - acústica - cortafuegos ventilación



Tel:+34 91 692 72 40 · Fax:+34 91 692 72 41

Airsum, s.l. · CL. Alcotanes, 17 · E-28320 Pinto Madrid

airsum@airsum.es · www.airsum.es · www.tecnigrupo.es



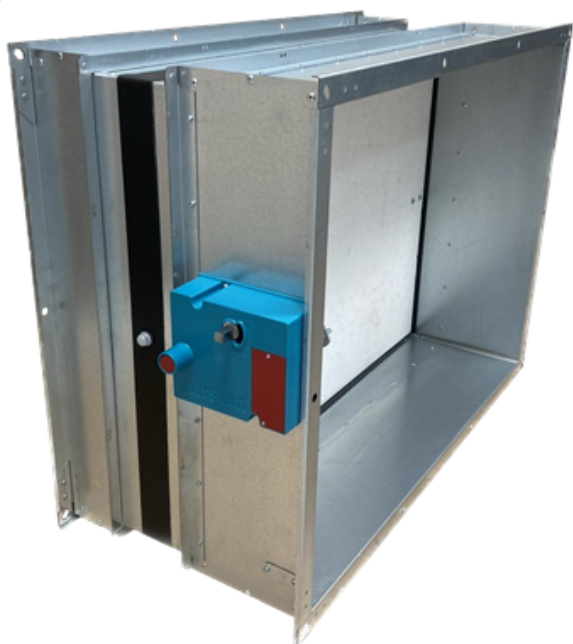
Airsum[®]



NUEVA

COMPUERTA CORTAFUEGO

MODELO **ACFR**



CE



difusión

cortafuegos

acústica

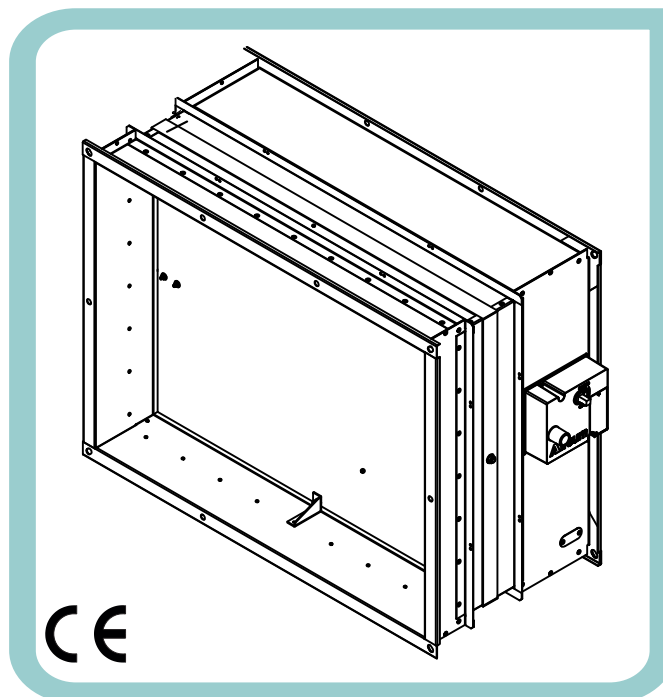
ventilación

DESCRIPCIÓN

La nueva compuerta cortafuego rectangular modelo **ACFR** de AIRSUM, es una compuerta ligera, económica, con mayor protección en sus mandos y con homologación para montar en múltiples tipos de instalaciones.

Las compuertas cortafuego rectangulares modelo **ACFR** de AIRSUM son utilizadas para efectuar el cierre automático de la sección de paso de aire en los conductos de ventilación que atraviesen elementos de compartimentación de incendios, tales como paredes o techos. En caso de que se produzca un incendio, evitan la propagación de fuego y humo hacia otros sectores.

La nueva compuerta cortafuego rectangular modelo **ACFR** ha sido homologada mediante ensayos de resistencia al fuego y dispone de marcado CE en cumplimiento con el Reglamento (UE) N° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea (0370-CPR-6631).



MATERIALES

La lama de cierre o clapeta está fabricada por material refractario, resistente a altas temperaturas y a la abrasión.

Envolvente construida por un único cuerpo de chapa galvanizada con rotura de puente térmico.

Junta intumescente para asegurar la estanqueidad de la compuerta e impedir el paso de llamas y humo.

Mecanismo de accionamiento y fusible térmico desplazados de la línea de ejes de giro de la clapeta, lo que permite que quede accesible y fuera del empotramiento.

En compuertas ACFR con accionamiento manual mediante fusible térmico, pueden llevar instalado un contacto de señalización eléctrico que nos indica en todo momento la situación de la compuerta, abierta o cerrada.

Accionamiento manual o motorizado, mediante fusible térmico o servomotor con termofusible, respectivamente. Opción de accionamiento motorizado, 24V AC/DC ó 230V AC.

HOMOLOGACIÓN

Ensayada según la norma:

Norma UNE-EN 1366-2
Norma UNE-EN 13501-3

Resultado del ensayo:

EI 120 (ho i<-->) S
EI 120 (ve i<-->) S

En los ensayos ha sido certificado que las compuertas cortafuego **ACFR** cumplen con las exigencias de resistencia al fuego, Integridad (E), Aislamiento (I) y Estanqueidad al humo (S), indicadas en el Código Técnico de la Edificación (CTE) y normativas europeas.

E (Integridad) – Capacidad de prevenir el paso de llamas y gases a alta temperatura a la cara no expuesta.

I (Aislamiento) – Capacidad de restringir el incremento de temperatura registrado en la cara no expuesta.

S (Estanqueidad) – Capacidad de restringir el paso de gases o humos, tanto fríos como calientes, al otro lado del elemento.

PRESTACIONES CERTIFICADAS

MODELO	DIMENSIONES	TIPO INSTALACIÓN	MATERIAL INSTALACIÓN	CARACTERÍSTICAS INSTALACIÓN	CLASIFICACIÓN
ACFR	200x200 a 800x600 mm	MURO RÍGIDO	MORTERO	Muro de obra/hormigón armado	EI-120 (ve i<-->) S
ACFR	200x200 a 800x600 mm	FORJADO RÍGIDO	MORTERO	Hormigón armado	EI-120 (ho i<-->) S
ACFR	200x200 a 800x600 mm	MURO FLEXIBLE	PLACAS DE YESO	Placa de yeso tipo F	EI-120 (ve i<-->) S

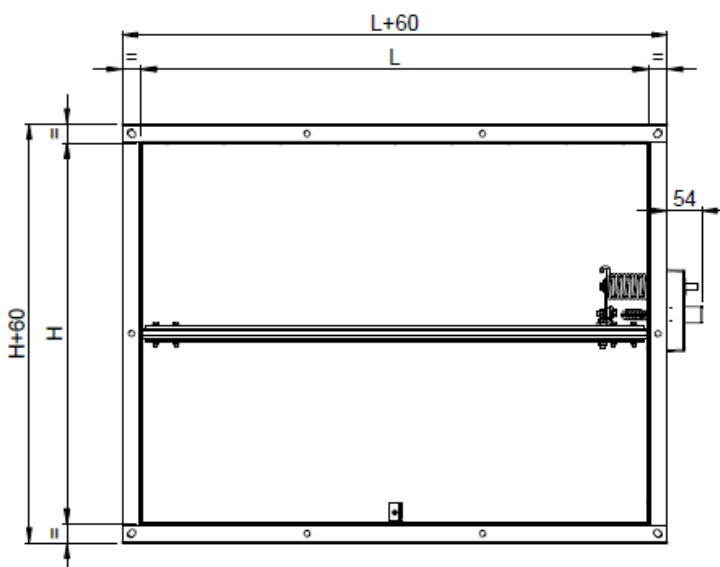
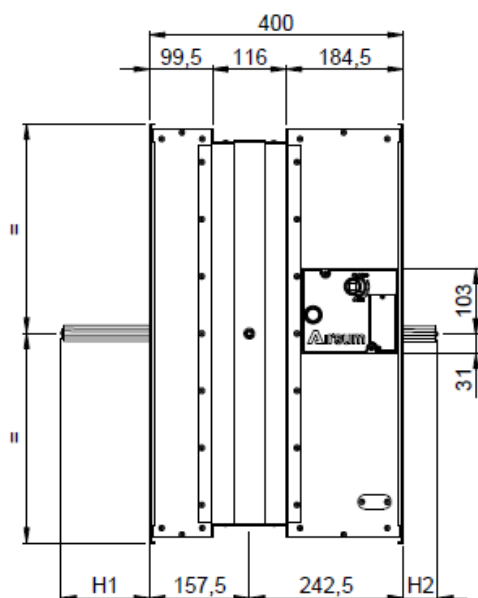
PESOS APROXIMADOS (Kg)

H \ L	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
200	6,3	7,0	7,6	8,3	9,0	9,7	10,4	11,1	11,7	12,4	13,1	13,8	14,5
250	7,0	7,7	8,5	9,2	10,0	10,8	11,5	12,3	13,0	13,8	14,5	15,3	16,1
300	7,6	8,5	9,3	10,1	11,0	11,8	12,6	13,5	14,3	15,1	16,0	16,8	17,6
350	8,3	9,2	10,1	11,1	12,0	12,9	13,8	14,7	15,6	16,5	17,4	18,3	19,2
400	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	13,9	14,9	15,9	16,9	17,9	18,9	19,8	20,8
450	9,7	10,8	11,8	12,9	13,9	15,0	16,1	17,1	18,2	19,2	20,3	21,3	22,4
500	10,4	11,5	12,6	13,8	14,9	16,1	17,2	18,3	19,4	20,6	21,7	22,9	24,0
550	11,1	12,3	13,5	14,7	15,9	17,1	18,3	19,5	20,7	21,9	23,2	24,4	25,6
600	11,8	13,0	14,3	15,6	16,9	18,2	19,5	20,7	22,0	23,3	24,6	25,9	27,2

PESO APROXIMADO CON MANDO MOTORIZADO = PESO APROXIMADO CON MANDO MANUAL + 1.5 Kg.

DIMENSIONES GENÉRICAS

L (mm)	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
-----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)
200	-	-
250	-	-
300	-	-
350	17,5	-
400	42,5	-
450	67,5	-
500	92,5	7,5
550	117,5	32,5
600	142,5	57,5

Cualquier dimensión combinando longitud (L) y altura (H).

TABLA DE SELECCIÓN

Dimensiones (mm)	Q (m3/h)	V (m/s)	ΔP (Pa)	LWA (dB(A))
200x200	650	6	8	28
	860	8	14	34
	1080	10	21	39
250x200	830	6	7	28
	1110	8	13	34
	1390	10	20	39
250x250	1100	6	7	29
	1470	8	12	35
	1830	10	19	40
300x200	1020	6	7	29
	1360	8	12	35
	1700	10	19	40
300x300	1660	6	6	30
	2210	8	11	36
	2760	10	18	41
350x350	2320	6	6	31
	3100	8	11	37
	3870	10	17	42
400x200	1390	6	6	29
	1850	8	11	36
	2310	10	18	40

Dimensiones (mm)	Q (m3/h)	V (m/s)	ΔP (Pa)	LWA (dB(A))
400x400	3100	6	6	32
	4130	8	11	38
	5160	10	16	43
450x450	3980	6	6	33
	5310	8	10	39
	6630	10	16	44
500x500	4970	6	6	34
	6630	8	10	40
	8280	10	16	45
550x550	6070	6	6	35
	8090	8	10	41
	10120	10	16	46
600x400	4700	6	6	34
	6270	8	10	40
	7830	10	16	45
600x600	7280	6	6	35
	9700	8	10	42
	12130	10	15	46
800x600	9740	6	5	36
	12990	8	10	43
	16240	10	15	48



SUMINISTROS PARA CLIMATIZACIÓN [®]

Airsum



REJILLAS INTUMESCENTES

GRILLES INTUMESCENTES

INTUMESCENT GRILLES

GRELHAS INTUMESCENTES



Airsum[®]
PASSIVE FIRE PROTECTION



DIFUSIÓN > ACÚSTICA > CORTAFUEGOS > VENTILACIÓN

REJILLAS SERIE RCI

Intumescentes Cortafuego

Características Generales

Las rejillas de ventilación **AIRSUM RCI** han sido desarrolladas para permitir una libre circulación del aire en los edificios, ofreciendo a su vez, una protección contra las llamas, los humos y los gases en caso de incendio.

Las rejillas **AIRSUM RCI** permiten circular el aire a temperatura ambiente.

Sometidas al fuego, se hinchan, tapando los orificios formando una barrera física y térmica.

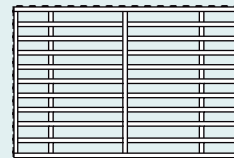
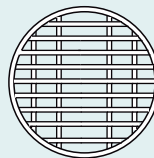
Denominación

TIPO	LxH
RCI 120 RCIC 120	Dimensiones Nominales de hueco Largo x Alto diámetro

Ejemplo de Pedido:

RCI 120	300x300
----------------	----------------

Tipo RCI120



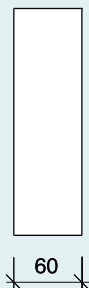
Color de las láminas y del marco: gris.

Las rejillas **AIRSUM RCI 120** se fabrican con pasos de 50mm.

Tipo RCI 120

Clasificación:

EI120



Nota:

Tolerancias: altura y ancho nominal - 3 mm.

Clasificación:

(EI120) según dimensiones máximas homologadas - consultar nuestro certificado de ensayo - máximo 600x600x60 o superficie equivalente.

REJILLAS CORTAFUEGO

AIRSUM RCI 120	
Largo nominal	Desde 100mm hasta 600 mm
Alto nominal	Desde 100mm hasta 600 mm
Espesores	60 mm
Caudal del aire	~60%
Resistencia al fuego	120 min (*)

AIRSUM RCIC 120	
Diámetro	Desde 100mm hasta 400 mm
Espesores	60 mm
Caudal del aire	~60%
Resistencia al fuego	120 min (*)

TIPO RCI 120

Dimensiones (LxH)	Area efectiva (m²)	Dimensiones (Ø)	Area efectiva (m²)
100 x 100	0,0060	100	0,0047
150 x 150	0,0135	125	0,0074
200 x 100	0,0120	150	0,0106
200 x 200	0,0240	200	0,0188
300 x 200	0,0360	250	0,0295
300 x 300	0,0540	300	0,0424
400 x 200	0,0480	350	0,0577
400 x 400	0,0960	400	0,0754
600 x 400	0,1440		
600 x 600	0,2160		



Cartucho MASILLA ACRYLODICE F

Nota:

Dimensiones en stock. Otras dimensiones consultar.

Las rejillas intumescentes **AIRSUM RCI 120** reaccionan a baja temperatura (a partir de 100°C).

Las rejillas se cierran rápidamente (en general, en unos 5 minutos, en función de su exposición al calor).

Las rejillas están formadas por fundas termoplásticas rellenas de cintas intumescentes **PALUSOL®**.

Son fáciles de instalar.

Sólo deben aplicarse en interiores (evitar el contacto con el agua y temperaturas superiores a 40°C).

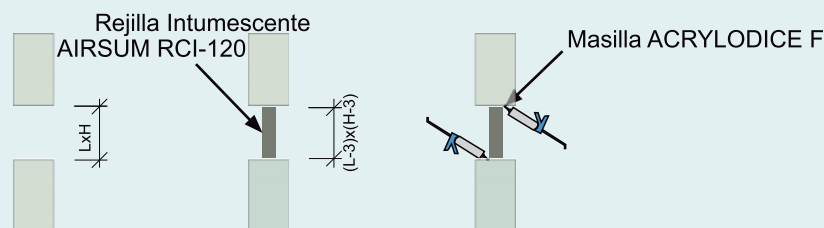
Colocación en obra:

Las rejillas **AIRSUM RCI 120** deben fijarse en las paredes o puertas con tornillos adecuados.

Las rejillas **AIRSUM RCI 120** se pueden instalar y sellar únicamente con masilla intumescente **ACRYLODICE F**.

Dimensiones reales de las rejillas: siempre se fabrican con una dimensión menor de 3 mm con respecto a las dimensiones nominales.

Los espacios de montaje, hasta 4 a 5 mm, deben taparse con masilla intumescente **ACRYLODICE F**.



Compatibilidad:

Las rejillas intumescentes son compatibles con todos los materiales utilizados en la fabricación de puertas, paredes, tabiques, suelos y conductos de ventilación resistentes al fuego.

Almacenamiento:

Almacenar con cuidado en lugar seco y ventilado.

Medidas de seguridad e higiene:

Respetar las normas de higiene de trabajos habituales.

Uso y aplicaciones:

Las rejillas de ventilación resistentes al fuego **AIRSUM RCI 120** permiten la libre circulación del aire a temperatura ambiente a través de elementos de construcción previstos para la resistencia al fuego (muros, tabiques, puertas, etc).

Cuando las rejillas están sometidas al fuego, se hinchan con el solo efecto del calor, impidiendo así el paso de las llamas, de los humos y de los gases.

La aplicación de estas rejillas es la ventilación natural en locales como trasteros, almacenes de residuos, aparcamientos, garajes, etc.

Dimensionamiento:

Según el **CTE** en su documento básico **HS Salubridad**, sección **HS 3** Calidad del aire interior, el dimensionamiento de las aberturas para llevar a cabo la ventilación natural en locales como trasteros, almacenes de residuos, etc. se realiza mediante las tablas que adjuntamos a continuación.

El área efectiva de las rejillas **AIRSUM RCI** debe ser como mínimo igual a este área calculada.

Tabla 2.2 Caudales de ventilación mínimos en locales no habitables

Locales	Caudal mínimo q_v en l/s	
	Por m^2 útil	En función de otros parámetros
Trasteros y sus zonas comunes	0,7	
Aparcamientos y garajes		120 por plaza
Almacenes de residuos	10	

Tabla 4.1 Área efectiva de las aberturas de ventilación de un local en cm^2

Aberturas de ventilación	Aberturas de admisión	$4 \cdot q_v$ ó $4 \cdot q_{va}$
	Aberturas de extracción	$4 \cdot q_v$ ó $4 \cdot q_{ve}$
	Aberturas de paso	70 cm^2 ó $4 \cdot q_{vp}$
	Aberturas mixtas ⁽¹⁾	$8 \cdot q_v$

(1) El área efectiva total de las aberturas mixtas de cada zona opuesta de fachada y de la zona equidistante debe ser como mínimo el área total exigida.

q_v : caudal de ventilación mínimo exigido de un local, [l/s].

q_{va} : caudal de ventilación correspondiente a cada abertura de admisión de un local calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].

q_{ve} : caudal de ventilación correspondiente a cada abertura de extracción de un local calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].

q_{vp} : caudal de ventilación correspondiente a cada abertura de paso de un local calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].

q_{vt} : caudal de aire existente en un tramo de un conducto, [l/s].

Resistencia al fuego:

La resistencia al fuego que deben garantizar las rejillas cortafuego debe de ser igual a la de los elementos de compartimentación en el que van instaladas.

La resistencia al fuego que deben cumplir los locales donde van instaladas estas rejillas queda reflejado según las tablas siguientes que han sido extraídas del **CTE**, en su documento básico **SI Seguridad** en caso de incendio.

Resistencia al fuego (1) de las paredes y techos que delimitan sectores de incendio				
Paredes y techos que separan al sector considerando del resto del edificio, siendo su uso previsto:	Planta bajo Rasante	Planta bajo rasante en edificio con altura de evacuación (2)		
		$h \leq 15 \text{ m}$	$15 < h \leq 28 \text{ m}$	$h > 28 \text{ m}$
Aparcamiento	EI 120 (4)	EI 120	EI 120	EI 120

Uso previsto del edificio	Uso del local o zona	Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios (1)		
		Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
Cualquier edificio	Almacén de residuos	$5 < S \leq 15 \text{ m}^2$	$15 < S \leq 30 \text{ m}^2$	$S > 30 \text{ m}^2$
Residencial Vivienda	Trasteros	$50 < S \leq 100 \text{ m}^2$	$100 < S \leq 500 \text{ m}^2$	$S > 500 \text{ m}^2$

Resistencia al fuego de las paredes y techos que separan la zona de riesgo especial del resto del edificio.	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
	EI 90	EI 120	EI 180

Distribución de las rejillas en los locales:

Cuando el almacén o trastero se ventile a través de aberturas mixtas, éstas deben disponerse al menos en dos partes opuestas del cerramiento (en el caso de los trasteros en la zona común), de tal forma que ningún punto de la zona diste más de 15 m de la abertura más próxima.

Cuando los almacenes o trasteros se ventilen a través de aberturas de admisión y extracción, éstas deben comunicar directamente con el exterior y la separación vertical entre ellas debe ser como mínimo 1,5 m. Para el caso en que los trasteros se ventilen a través de la zona común, la partición situada entre cada trastero y esta zona debe disponer al menos de dos aberturas de paso separadas verticalmente 1,5 m como mínimo.

Presentacion de producto:

La masilla monocomponente cortafuego ACRYLODICE F es una emulsión acrílica con propiedades de intumescencia demostradas por numerosos ensayos.

Se presenta en forma de pasta que se aplica con las pistolas corrientes. Cura al aire libre y presenta rápidamente una capa superficila elástica y no adherente.

Su fluidez permite su inyección tanto en fisuras y agujeros estrechos y profundos como en justas anchas, sin que fluya. ACRYLODICE F es una masilla acrílica de dispersión que puede pintarse. Goza de una adherencia muy buena a las superficies porosas y resulta muy adecuada para juntas interiores con poso movimiento (hasta un 10%). Resistente al fuego 4 horas, con fondo de junta clásico.

Características:

Intumescente a temperaturas superiores o iguales a 200°C.

Expuesta al fuego, la masilla intumescente ACRYLODICE F se expande, formando una capa protectora de ceniza en la superficie.

El tiempo de resistencia al fuego dependerá de la naturaleza de los elementos asociados y de la cantidad de masilla aplicada.

Excelente adherencia a superficies porosas y con metales.

Se puede pintar (recomendamos realizar una prueba previa de compatibilidad).

No contiene halógenos y no fluye.

Buena resistencia a la radiación ultravioleta.

Datos técnicos

Propiedades específicas de ACRYLODICE F	
Densidad	1,40
Temperatura de aplicación	+5°C y +30°C
Composición media	Emulsión acrílica en dispersión
Descuelgue	Nulo
Capacidad de movimiento	±10%
Tiempo de aplicación sin polvo	20 minutos
Resistencia al fuego	
Por favor refiérase a nuestra ETA (Evaluación Técnica Europea) - 13/468	



Aplicaciones:

La masilla cortafuego ACRYLODICE F permite rellenar distintas obturaciones para aplicaciones interiores de lucha contra incendio:

Taponamiento de fisuras en enyesados y hormigón.

Unión entre válvulas cortafuego y obra.

Juntas de dilatación diversas (en particular, entre losas de hormigón).

Unión entre tabiques cortafuego y obra.

Unión entre marcos metálicos o de madera y la obra, etc.

Colocación en la obra:

Las superficies en las que se aplica la masilla cortafuego ACRYLODICE F no deben tener aceite ni polvo. Las superficies porosas deben humedecerse obligatoriamente antes de su aplicación para garantizar una buena adherencia.

La profundidad del cordón de masilla que se vaya a aplicar es proporcional a la duración de la resistencia al fuego del sellado:

Si la junta que hay que rellenar es profunda, aplicar la masilla en ambas caras de la junta (o en una sola cara si el grado de resistencia es débil) evitando la formación de burbuja de aire.

En las juntas anchas es preferible colocar la masilla en aplicaciones sucesivas.

El acabado se realiza con una espátula húmeda. Una vez transcurridos 20 minutos, la masilla ya está seca al tacto.

La limpieza de las herramientas debe hacerse únicamente con agua.

La masilla puede pintarse con pinturas corrientes una vez transcurridas 48 horas.

Envase:

La masilla cortafuegos ACRYLODICE F se suministra en cartuchos de 310 cm³ - cajas de 15 unidades.

Almacenamiento:

Almacenar en un sitio fresco y seco. No almacenar a temperaturas inferiores a 5°C ni superiores a 30°C.

Medidas de seguridad e higiene:

Medidas de higiene de trabajo habituales.
Consultar la ficha de datos de seguridad.



Resultados de ensayos de acuerdo con Evaluación Técnica Europea (ETA) -13/0468

Espesor de la pared	Ancho de la junta	Profundidad de la junta	Número de caras a rematar	Resistencia al fuego
100 mm	21 mm	20 mm	doble	210 mn clasificación EI180 240 mn clasificación E240
100 mm	11 mm	10 mm	doble	187 mn clasificación EI180 240 mn clasificación E240
200 mm	20 mm	20 mm	doble	240 mn clasificación EI180 240 mn clasificación E240

Resultados de ensayos según el informe RS03-007/B(CSTB)

Espesor de la pared	Ancho de la junta	Profundidad de la junta	Número de caras a rematar	Resistencia al fuego
150 mm	20 mm	20 mm	doble	180 mn clasificación CF180 298 mn clasificación PF 240
150 mm	10 mm	10 mm	doble	240 mn clasificación CF 240 360 mn clasificación PF 360
200 mm	20 mm	20 mm	doble	360 mn clasificación CF 360 360 mn clasificación PF 360
200 mm	10 mm	10 mm	doble	360 mn clasificación CF 360 360 mn clasificación PF 360

Airsum SUMINISTROS PARA CLIMATIZACIÓN [®]

DIFUSIÓN > ACÚSTICA > CORTAFUEGOS > VENTILACIÓN

Av. Alcotanes, 17 - Pol. Ind. El Cascajal
Pinto, Madrid - 28320 - ES

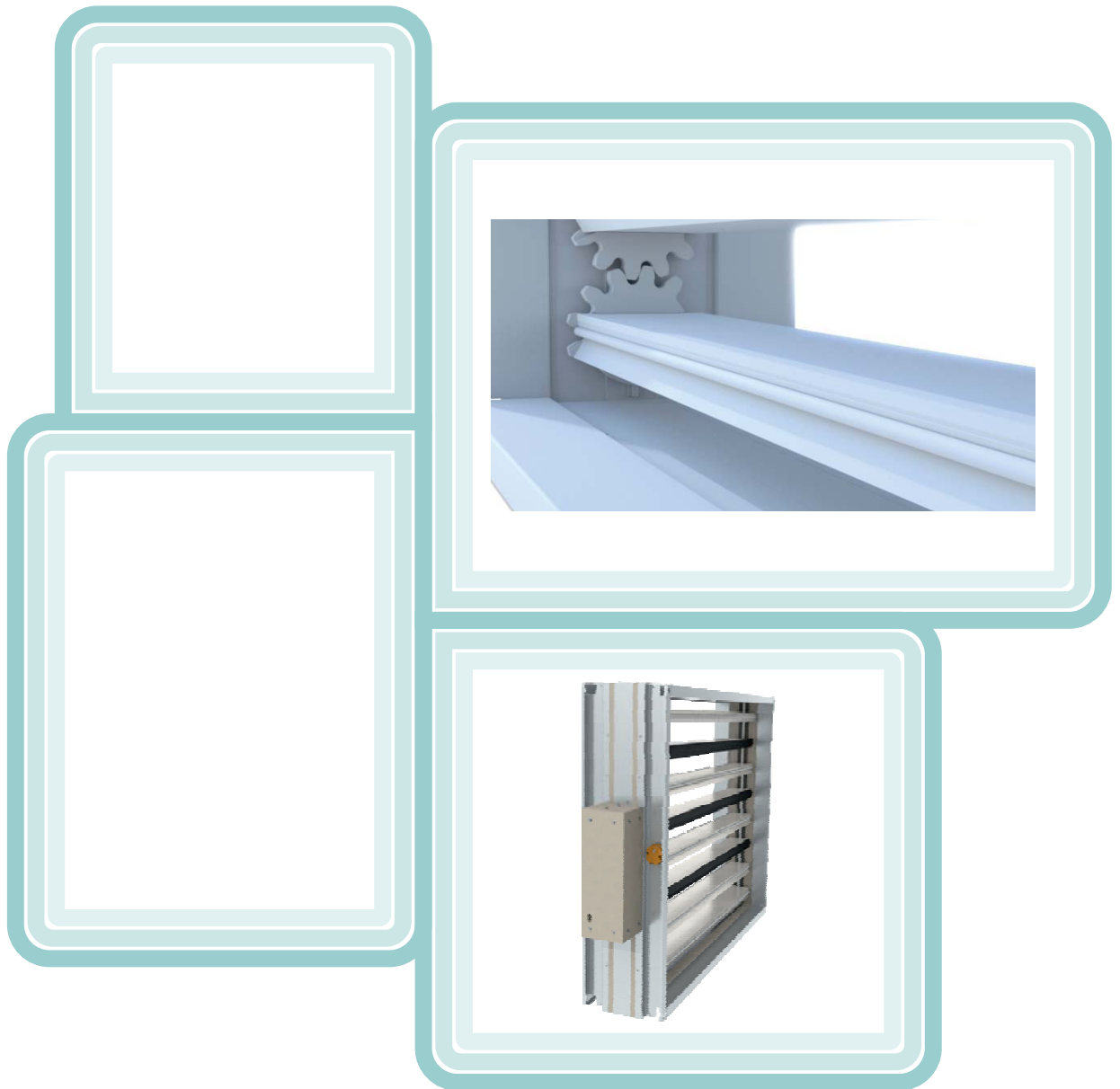
airsum.es 

916 92 72 40 

airsum@airsum.es 

Airsum®

COMPUERTA REGULACION CORTAFUEGO “AWKP-O”



difusión

acústica

cortafuegos



COMPUERTA REGULACION CORTAFUEGO

"AWKP-O"

Características Generales

Denominación

TIPO	MODELO	LxH	ACCIONAMIENTO
AWKP-O	K - Con doble conexión (Estándar)	Dimensiones Nominales	BF24-T
	T - Sin conexión		BF230-T
	KL - Con conexión lado "L"		BFN24-T
	KR - Con conexión lado "R"		BFN230-T

Ejemplode Pedido:

AWKP-O	K	800x600	BF24-T
--------	---	---------	--------

Compuerta de regulación-cortafuego para sistemas de ventilación. Estas compuertas están destinadas a detener la propagación del fuego.

Uso previsto

La compuerta de regulación-cortafuego multilama tipo AWKP-O está diseñada para instalarse en el límite de las zonas de riesgo para mantener la separación y la protección de los medios para la evacuación de emergencia en caso de incendio. Esta compuerta está destinada a detener la propagación del fuego, la alta temperatura y el humo.

Las lamas de la compuerta se cierran automáticamente en caso de incendio o aumento de temperatura. Además, pueden cerrarse mediante una señal externa (cortando la fuente de alimentación). La compuerta WKP-O puede funcionar también como compuerta de regulación estándar.

Las compuertas AWKP-O están diseñadas, fabricadas y probadas de acuerdo con los requisitos de EN 15650 "Ventilación para edificios – Compuertas cortafuego" y EN 13501-3 "Clasificación de fuego de productos de construcción y elementos de construcción - Parte 3: Clasificación utilizando datos de las pruebas de resistencia al fuego en productos y elementos utilizados en instalaciones de servicios de construcción: conductos resistentes al fuego y compuertas cortafuego".

La compuerta AWKP-O se clasifica en la clase C de integridad (integridad de la carcasa) en función de las pruebas realizadas de acuerdo con la norma EN 1751 "Ventilación para edificios. Dispositivos de terminales de aire. Pruebas aerodinámicas de compuertas y válvulas".

Clasificación de resistencia al fuego de las compuertas AWKP-O

Las compuertas de regulación-cortafuego tipo AWKP-O se clasifican en las siguientes clases de resistencia al fuego y pueden instalarse en los siguientes compartimentos:

EI 120 (ve i ↔ o) S: disposición horizontal de las lamas.

EI 90 (ve i ↔ o) S: disposición vertical de las lamas.

Paredes rígidas con baja densidad de $650 \pm 200 \text{ kg/m}^3$ o más, con un espesor de 120 mm o más, con clase de resistencia al fuego EI90 o más (para compuerta con disposición vertical de las lamas), EI120 o más (para compuerta con disposición horizontal de las lamas) (por ejemplo, paredes de hormigón, construidas con ladrillos sólidos, bloques de hormigón o bloques huecos y placas).

Exigencias de resistencia al fuego:

E – integridad

I - aislamiento

S - fuga de humo

90/120 - Tiempo de clasificación en el que los criterios E y I son cumplidos, expresado en minutos

ve - compuerta instalada en el compartimento vertical (pared)

i ↔ o: los criterios de rendimiento del fuego se cumplen en ambos lados

Descripción técnica

Las compuertas de regulación-cortafuego AWKP-O están formadas una carcasa rectangular, lamas móviles y sistema de accionamiento.

La carcasa de la compuerta está fabricada de placas ignífugas y componentes de acero. Ambos extremos de la carcasa están equipados con conectores de acero que permiten una fácil conexión de los elementos del conducto con la compuerta.

Las lamas móviles fabricadas de compuesto de silicato mineral, están fijadas a la carcasa con el uso de pernos de acero.

La junta intumescente se sitúa tanto en el interior de la carcasa como en las lamas. La característica de esta junta es que, bajo la influencia de altas temperaturas, aumenta su volumen y tapa completamente todas las fugas entre la lama y el cuerpo. La estanqueidad al aire a temperatura ambiente está garantizada por un sellado.

La compuerta AWKP-O está compuesta por un mecanismo de accionamiento que proporciona la rotación de la lama en disposición opuesta. El mecanismo incluye, entre otros, engranajes fabricados de material ignífugo, lamas y actuador eléctrico.

Durante el funcionamiento normal, las lamas de la compuerta están en posición abierta.

La compuerta AWKP-O puede incorporar un actuador eléctrico con muelle de retorno BELIMO BF o BFN y liberación térmica BAT o BAE (72°C) (opcionalmente 95°C), que forma el mecanismo de accionamiento de la compuerta con fuente de alimentación de CA 230V o AC/DC 24V.

Variantes de las compuertas AWKP-O

Las compuertas se fabrican en las siguientes dimensiones: ancho interno de 200 a 1200 mm (dimensiones intermedias cada 50 mm) y altura interna de 200 a 800 mm (dimensiones intermedias cada 100 mm).

Las dimensiones básicas de las compuertas junto con los actuadores utilizados se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 1. Dimensiones de las compuertas junto con los actuadores utilizados se muestran en la tabla a continuación.

H [mm]	B [mm]									
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200
200										
300										
400				BFN						
500										
600										
700								BF		
800										

Tabla 1

Peso de las compuertas AWKP-O

Tabla 2. Peso en Kg. de las compuertas

H [mm]	B										
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
200	12	14	16	17	19	20	22	24	26	28	29
300	13	15	17	19	20	22	25	26	28	30	32
400	14	16	18	20	22	25	27	29	31	32	34
500	15	18	20	22	25	27	29	31	33	35	37
600	17	19	21	24	27	29	31	33	35	38	40
700	18	20	23	26	28	31	33	36	38	40	43
800	19	22	25	27	30	33	35	38	40	43	46

Tabla 2

Figura 1

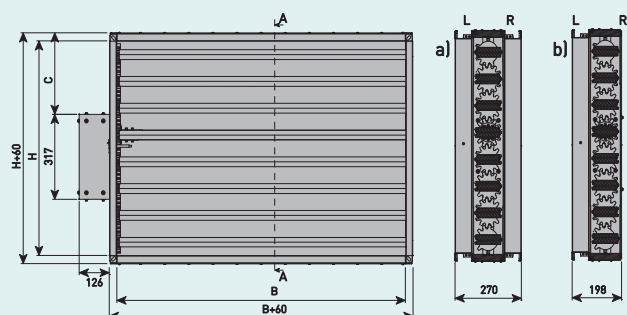


Figura 2

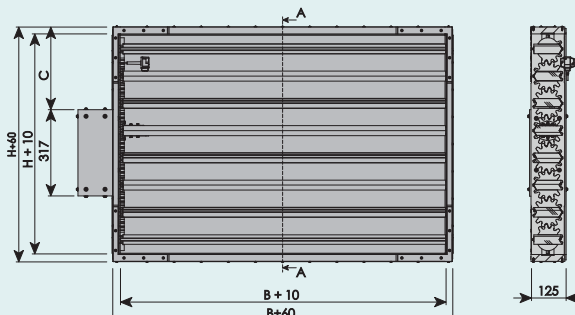


Figura 1. Dimensiones para compuerta AWKP-O:

Figura 2. Dimensiones para compuerta AWKP-O-T

a) AWKP-O-K

b) AWKP-O-KL (con una conexión en lado "L")

Dimensiones de las compuertas AWKP-O

Tabla 3. Dimensiones de las compuertas AWKP-O

B - ancho interno de la compuerta (mín. 200 máx. 1200)

H - altura interior de la compuerta (mín. 200 máx. 800)

N - número de lamas de la compuerta

C - parámetro

N	H	C
2	200	0
3	300	100
4	400	100
5	500	200
6	600	200
7	700	300
8	800	300

Tabla 3

Área útil

Tabla 4. Área útil de las compuertas AWKP-O

H\B [mm]	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
200	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,16
300	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,21	0,23
400	0,05	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,21	0,23	0,26	0,29	0,31
500	0,07	0,10	0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,29	0,33	0,36	0,39
600	0,08	0,12	0,16	0,20	0,23	0,27	0,31	0,35	0,39	0,43	0,47
700	0,09	0,14	0,18	0,23	0,27	0,32	0,36	0,41	0,46	0,50	0,55
800	0,10	0,16	0,21	0,26	0,31	0,36	0,42	0,47	0,52	0,57	0,62

Características del nivel de ruido emitido por la compuerta

Tabla 5. Nivel de ruido emitido por la compuerta

		Ancho B (mm)																								
		v[m/s]	200				400				600				800				1000				1200			
			4	6	8	10	4	6	8	10	4	6	8	10	4	6	8	10	4	6	8	10	4	6	8	10
Altura H (mm)	200	L _v [dB]	25	36	45	49	28	38	47	53	27	39	48	55	30	41	49	55	31	42	50	55	32	44	51	56
	300		26	37	46	51	29	40	48	54	27	40	47	56	32	43	50	56	33	43	52	57	33	45	52	57
	400		27	37	46	52	30	42	49	55	27	40	45	56	33	44	51	57	34	44	53	58	34	45	52	57
	500		27	38	46	53	31	43	49	55	30	42	49	57	34	45	52	57	35	45	53	58	34	45	53	58
	600		27	38	46	53	31	43	48	55	33	43	52	58	34	45	52	57	35	45	53	58	34	45	53	58
	700		28	40	47	54	31	43	50	55	33	44	53	59	35	45	52	58	35	45	53	59	35	46	54	59
	800		29	41	47	54	31	43	51	55	33	45	53	59	35	45	52	59	35	45	53	59	36	46	54	59

Características de la resistencia al flujo de aire de la compuerta AWKP-O

Influencia de la velocidad del flujo de aire v [m/s] en la caída de presión Δp [P] de las compuertas AWKP-O.

H=200 [mm]		Ancho B (mm)					
		200	400	600	800	1000	1200
V [m/s]	4	14	13	12	12	12	12
	6	30	29	28	27	27	26
	8	54	51	50	48	48	47
	10	84	80	77	76	74	73

H=600 [mm]		Ancho B (mm)					
		200	400	600	800	1000	1200
V [m/s]	4	13	11	10	9	9	9
	6	29	24	22	21	20	19
	8	51	43	40	37	35	34
	10	79	68	62	58	55	53

H=300 [mm]		Ancho B (mm)					
		200	400	600	800	1000	1200
V [m/s]	4	13	12	12	11	11	11
	6	30	28	27	26	25	25
	8	53	49	47	46	45	44
	10	83	77	74	71	70	68

H=700 [mm]		Ancho B (mm)					
		200	400	600	800	1000	1200
V [m/s]	4	12	11	10	9	8	8
	6	28	24	21	20	19	18
	8	50	42	38	35	34	32
	10	78	66	59	55	52	50

H=400 [mm]		Ancho B (mm)					
		200	400	600	800	1000	1200
V [m/s]	4	13	12	11	11	10	10
	6	29	27	25	24	23	23
	8	52	47	45	43	42	40
	10	81	74	70	67	65	63

H=800 [mm]		Ancho B (mm)					
		200	400	600	800	1000	1200
V [m/s]	4	12	10	9	8	8	8
	6	28	23	20	19	18	17
	8	49	41	36	34	32	30
	10	77	64	57	53	49	47

H=500 [mm]		Ancho B (mm)					
		200	400	600	800	1000	1200
V [m/s]	4	13	11	11	10	10	9
	6	29	26	24	23	22	21
	8	51	45	42	40	38	37
	10	80	71	66	63	60	58



difusión - acústica - cortafuegos ventilación



Tel:+34 91 692 72 40 · Fax:+34 91 692 72 41

Airsum, s.l. · CL. Alcotanes, 17 · E-28320 Pinto Madrid

airsum@airsum.es · www.airsum.es · www.tecnigrupo.es

