

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

	PAGINA
COMPUERTAS CORTAFUEGO Mod. NCF2 y NCF3	3
Descripción	
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**

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
LICOF, Laboratorio Oficial de Ensayos.
R.D. 1814/1985 de 3 de agosto.
Orden de 21 de mayo de 1991

Hoja 1 de 1
IPG11002.R01 (RED)

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

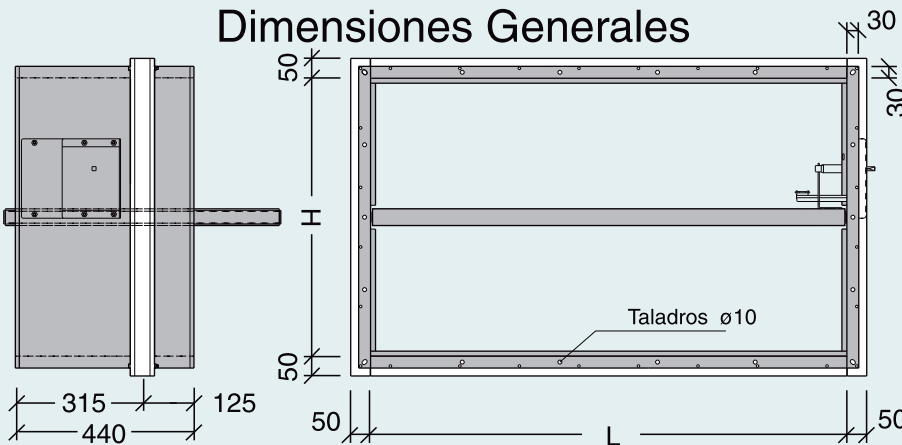
Fdo: Mónica Alba Serrano
Técnico del Laboratorio de Resistencia al fuego.

SEDE SOCIAL Y LABORATORIOS
SEDE CENTRAL Y LABORATORIOS

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO
LICOF, Laboratorio Oficial de Ensayos.
R.D. 1814/1985 de 3 de agosto.
Orden de 21 de mayo de 1991

Hoja 1 de 1
IPG11002.R01 (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/m²).

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.

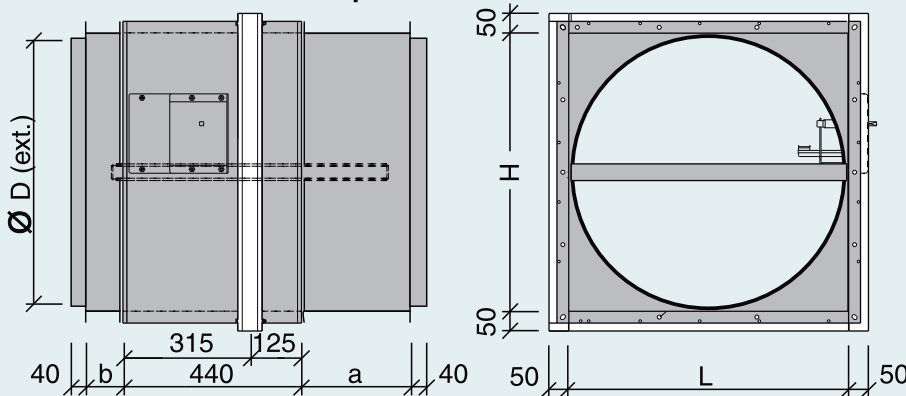
Las dimensiones de los plenum y de las tapas con cuello para formar las compuertas circulares se indican en tabla adjunta.

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

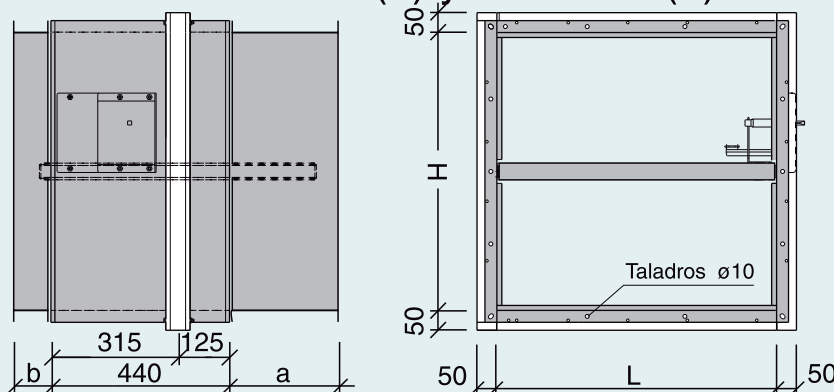
Plenum para Compuertas

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



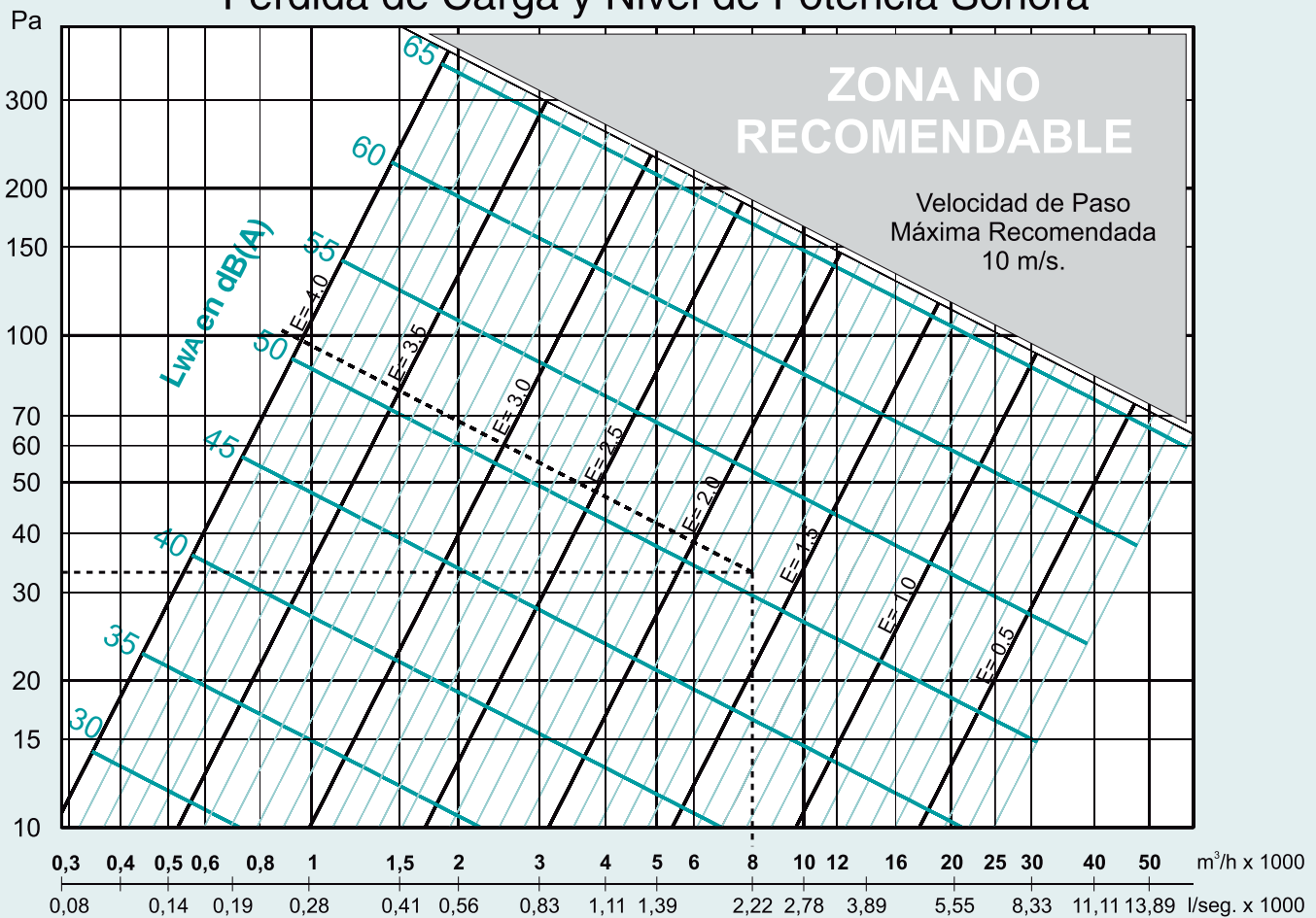
Plenum Anterior (a) y Posterior (b)



Dimensiones (mm)

LxH	$\varnothing D_{(ext.)}$	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.

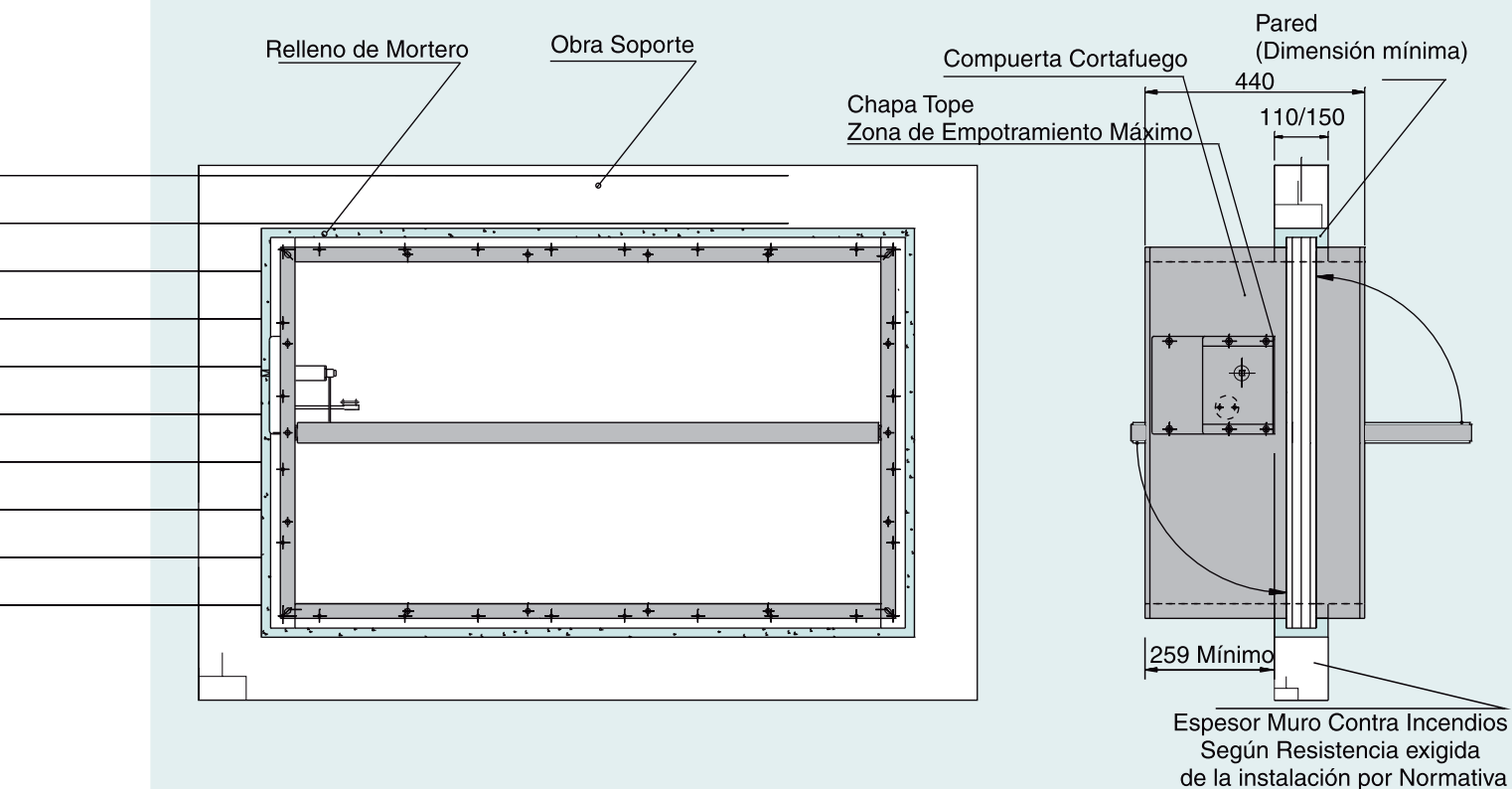
El montaje en obra se deberá realizar teniendo cuidado en no descuadrar o deformar los laterales, lo que haría que la compuerta no cerrara bien.

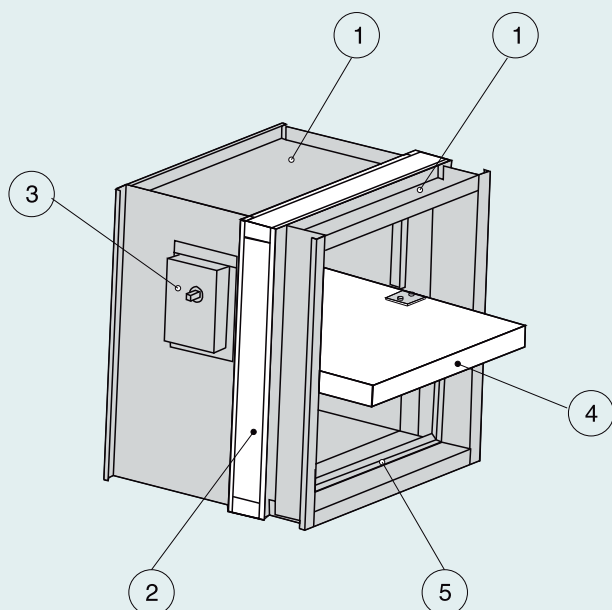
Para comprobar este punto se recomienda, una vez montada, probar que la compuerta abre y cierra correctamente.

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- Envoltente 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 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

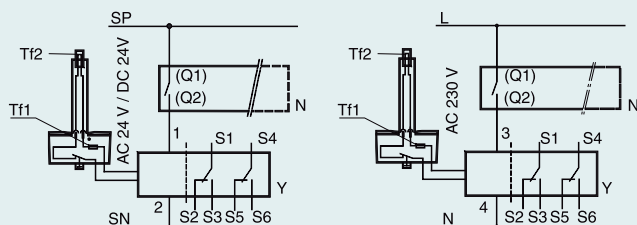
El motor puede ser accionado sin tensión manualmente, mediante una manivela que se suministra junto con el equipo. Una vez abierta la lama de cierre, se puede bloquear en esta posición o en posiciones intermedias, girando la manivela media vuelta en sentido contrario al de apertura.

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



CA 24 V / CC 24 V (SELV/PELV)

N Controlador

Y Actuador de 2 posiciones

SP Fase

SN Neutro

CA 230V

N Controlador

Y Actuador de 2 posiciones

L Fase

N Neutro

Datos Eléctricos

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

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

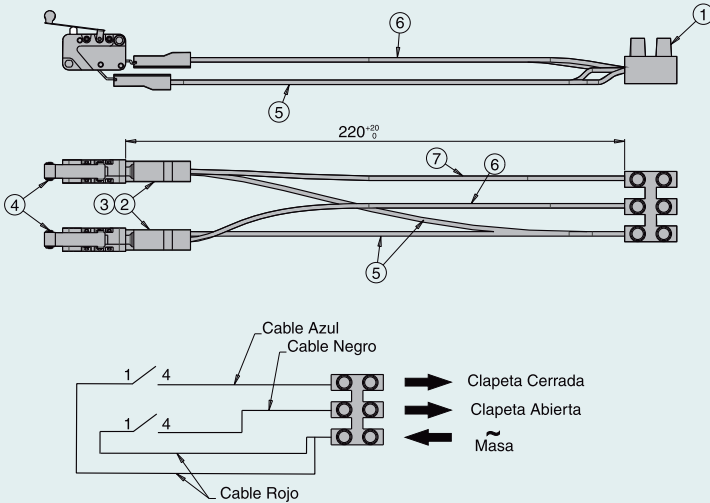
CSN Contacto de Señalización

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 