

KOOLAIR

serie

SF

Compuertas cortafuegos

CE

ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification

Sistema de Gestión



www.koolair.com



Compuertas cortafuegos rectangulares y circulares



ÍNDICE

Descripción	2
Prestaciones declaradas	4
Aplicaciones	6
Modelo y dimensiones	8
Accesorios	13
Instalación	14
Accionamientos	19
Acabados especiales	22
Datos técnicos	23
Codificación	32

Compuertas cortafuegos rectangulares y circulares



SCFR-PD con motor

Descripción

Las compuertas cortafuegos rectangulares KOOLAIR, modelos SCFR-PD, SCFR-GD, SCFR-3H y circulares, modelos SCFC-PD y SCFC-GD, están homologadas acorde al Código Técnico de la Edificación según norma de ensayos UNE EN 1366-2 y con clasificación según norma EN 13501-3.

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.

La envolvente está formada por un único cuerpo de chapa con un vaciado interior reforzado por un marco de chapa ranurada que evita puente térmico.

La lama de cierre está fabricada con material refractario con diferentes espesores en función del modelo seleccionado y juntas intumescentes y estanqueidad perimetrales.

Compuertas de ejecución simétrica, están previstas para su instalación empotradas en cerramientos verticales u horizontales con independencia de la dirección del aire.

Accionamiento de cierre mediante ruptura o disparo del fusible térmico bimetálico (-TH70) cuando se supera una temperatura de 72° C.

Rearme manual en todas las ejecuciones salvo cuando incorpora servomotor con muelle de retorno y fusible termoeléctrico tarado a 72° C.

Todas las compuertas cumplen las condiciones requeridas por la norma para la estanqueidad al humo frío (-S).



**SCFC-PD con acc. manual
con patillas de fijación (opcional)**

Accionamiento

Los componentes del mecanismo de accionamiento manual están fabricados en acero zincado y se encuentran integrados en una caja de material plástico (rearme manual).

El accionamiento actúa sobre la lama por reenvío y no sobre el eje de la misma, que sólo soporta el efecto pivotante. De esta forma, se aporta mayor solidez y fiabilidad al accionamiento de la lama.

El conjunto de mecanismos se encuentra desplazado del eje pivotante de la lama, lo que permite que la unidad sea accesible para las operaciones de mantenimiento y verificación.

La caja de mecanismo es evolutiva, es decir todas las opciones de accionamiento son intercambiables entre sí, sin necesidad de realizarlo en fábrica.

Las compuertas que incorporan fusible TH-70 y/o bobinas de impulsión o ruptura, una vez accionado su cierre, precisan un rearme (apertura) manual "in situ" para su posterior reutilización.

Las compuertas equipadas con motor eléctrico permiten rearme a distancia mediante alimentación eléctrica (24V o 230V).

Compuertas cortafuegos rectangulares y circulares

Marcado CE

Las compuertas cortafuegos Koolair poseen el marcado CE en cumplimiento del reglamento RPC-305/2011/EU, según norma EN15650:2010.

Marcado NF

Los modelos SCFR-PD, SCFR-GD, SCFC-PD y SCFC-GD están certificados bajo marcado NF (NF537 Referentiel Certification, NF S 61-937-5 compuertas cortafuegos).

Normativa

Las compuertas están homologadas según la Norma Europea de ensayo UNE-EN 1366-2 y norma Europea de clasificación UNE-EN 13501-3, donde:

- (E) Integridad
- (I) Aislamiento
- (ho) Aplicación en forjado. Montaje en cerramiento horizontal.
- (ve) Aplicación en muro o pared flexible. Montaje en cerramiento vertical.
- (i ↔ o) Simétrica (indistintamente del sentido del aire). Apta para fuego en ambas direcciones (interior-exterior y exterior-interior)
- (S) Estanqueidad. Fugas a través de la lama de cierre $<200 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{m}^2$ de compuerta

Opcionalmente, suministro de compuertas cortafuego con estanqueidad C, en cumplimiento con EN 1751.

Las compuertas cortafuegos motorizadas son integrables en el sistema de gestión del edificio (BMS) y/o en central de incendios mediante sistema KOOLCOM de KOOLAIR.

Para garantizar el correcto funcionamiento de la compuerta cortafuego es esencial leer y cumplir con lo indicado en el manual de instalación y funcionamiento. Además, debe tenerse en cuenta la normativa nacional vigente.

En nuestra página web (www.koolair.com) podrá encontrar más información y actualizaciones, así como el manual de instalación y funcionamiento.

Prestaciones declaradas

Las prestaciones de la gama compuertas cortafuego (rectangular y circular) del tipo de aplicación, ver las siguientes tablas.

Compuertas cortafuegos rectangulares

SCFR-PD CPR-2245-16		Dimensiones (mm)	Detalles de construcción	Ubicación de la instalación	Instalación	Clasificación
		L: 200 → 800 H: 100 → 600	d = 150 mm $\rho = 1200 \text{ kg/m}^3$	Muro de Ladrillos Cerámicos	Mortero	EI-120 (ve i↔o) S (500 Pa)
		L: 200 → 800 H: 100 → 600	d = 150 mm $\rho = 2100 \text{ kg/m}^3$	Forjado	Mortero	EI-180 (ho i↔o) S (500 Pa)
		L: 200 → 800 H: 100 → 600	d ≥ 100 mm	Muro flexible	Placas de yeso	EI-120 (ve i↔o) S (500 Pa)
SCFR-GD CPR-2591-16		Dimensiones (mm)	Detalles de construcción	Ubicación de la instalación	Instalación	Clasificación
		L: 200 → 1500 H: 200 → 800	d = 150 mm $\rho = 1200 \text{ kg/m}^3$	Muro de Ladrillos Cerámicos	Mortero	EI-120 (ve i↔o) S (500 Pa)
		L: 850 → 1500 H: 200 → 800	d = 150 mm $\rho = 2400 \text{ kg/m}^3$	Forjado	Mortero	EI-120 (ho i↔o) S (500 Pa)
SCFR-3H CPR-3851-20		Dimensiones (mm)	Detalles de construcción	Ubicación de la instalación	Instalación	Clasificación
		L: 200 → 1500 H: 200 → 800	d = 150 mm $\rho = 1300 \text{ kg/m}^3$	Muro de Ladrillos Cerámicos	Mortero	EI-180 (ve i↔o) S (500 Pa)

Prestaciones declaradas

Compuertas cortafuegos circulares

SCFC-PD CPR-2244-16		Dimensiones (mm)	Detalles de construcción	Ubicación de la instalación	Instalación	Clasificación
		Ø: 100 → 355	d = 150 mm $\rho = 1200 \text{ kg/m}^3$	Muro de Ladrillos Cerámicos	Mortero	EI-120 (ve i↔o) S (500 Pa)
		Ø: 100 → 355	d = 150 mm $\rho = 2100 \text{ kg/m}^3$	En forjado	Mortero	EI-180 (ho i↔o) S (500 Pa)
		Ø: 100 → 355	d ≥ 100 mm	Muro flexible	Placas de yeso	EI-120 (ve i↔o) S (500 Pa)
SCFC-GD CPR-2592-16		Dimensiones (mm)	Detalles de construcción	Ubicación de la instalación	Instalación	Clasificación
		Ø: 200 → 800	d = 150 mm $\rho = 1200 \text{ kg/m}^3$	Muro de Ladrillos Cerámicos	Mortero	EI-180 (ve i↔o) S (500 Pa)
		Ø: 200 → 630	d = 150 mm $\rho = 2100 \text{ kg/m}^3$	En forjado	Mortero	EI-180 (ho i↔o) S (500 Pa)

Simbología

- L: Longitud
- H: Altura
- Ø: Diámetro
- d: Espesor muro
- ρ : Densidad

Detalles de composición de obra soporte, ensayos con Muro flexible (Placas de yeso):

- Clasificación resistencia al fuego: EI 90.
- 2 Placas de yeso laminado ref. KNAUF cortafuegos DF de espesor 12,5 mm.
- Un panel de lana de roca ref. ProRox SL960 (ROCKWOOL).
- 2 Placas de yeso laminado ref. KNAUF cortafuegos DF de espesor 12,5 mm.
- Canales y montantes en "U" de 48 mm modulados cada 400 mm.

Aplicaciones

MURO RÍGIDO EI-120 ($v_e i \leftrightarrow o$) S (RECTANGULARES)

		L (mm)																						
		200	300	400	500	600	700	800	850	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500								
H (mm)	100																							
	200																							
	300	SCFR-PD							SCFR-GD															
	400																							
	500																							
	600																							
	650	SCFR-GD																						
	700																							
800																								

MURO FLEXIBLE EI-120 ($v_e i \leftrightarrow o$) S (RECTANGULARES)

		L (mm)						
		200	300	400	500	600	700	800
H (mm)	100	SCFR-PD						
	200							
	300							
	400							
	500							
	600							

MURO RÍGIDO EI-180 ($v_e i \leftrightarrow o$) S (RECTANGULARES)

		L (mm)													
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
H (mm)	200														
	300														
	400														
	500	SCFR-3H													
	600														
	700														
	800														

Todos los modelos de compuertas cortafuego rectangulares se encuentran disponibles en pasos de 50 mm en longitud y altura.

Aplicaciones

FORJADO EI-120 ($h_o \leftrightarrow o$) S / EI-180 ($h_o \leftrightarrow o$) S (RECTANGULARES)

		L (mm)																							
		200	300	400	500	600	700	800	850	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500									
H (mm)	100																								
	200																								
	300	SCFR-PD (EI-180-S)								SCFR-GD (EI-120-S)															
	400																								
	500																								
	600																								
	650																								
	700																								
	800																								

MURO FLEXIBLE EI-120 ($v_e \leftrightarrow o$) S (CIRCULARES)

Ø (mm)									
100	125	150	160	200	225	250	300	315	355
SCFC-PD									

MURO RÍGIDO EI-120 ($v_e \leftrightarrow o$) S / EI-180 ($v_e \leftrightarrow o$) S (CIRCULARES)

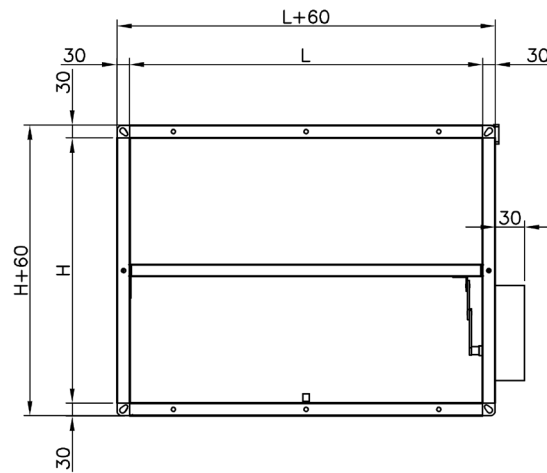
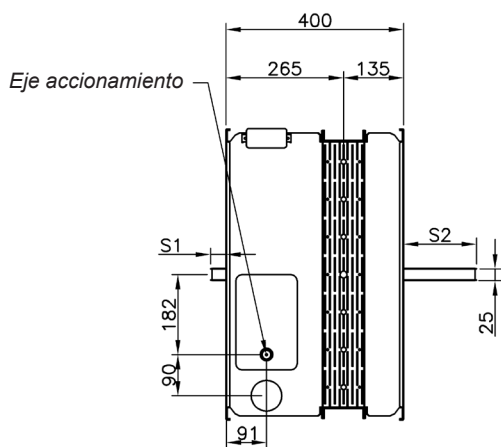
Ø (mm)																			
100	125	150	160	200	225	250	300	315	355	400	450	500	560	630	650	700	710	750	800
SCFC-PD (EI-120-S)										SCFC-GD (EI-120-S)									
										SCFC-GD (EI-180-S)									

FORJADO EI-180 ($h_o \leftrightarrow o$) S (CIRCULARES)

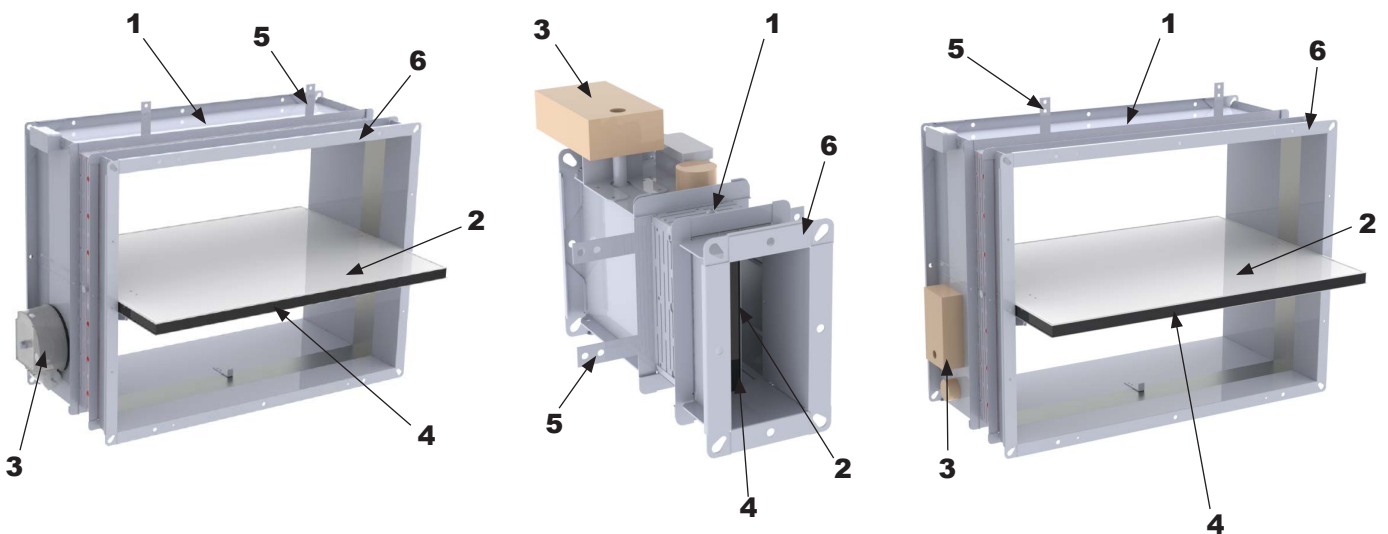
Ø (mm)														
100	125	150	160	200	225	250	300	315	355	400	450	500	560	630
SCFC-PD										SCFC-GD				

Modelo y dimensiones SCFR-PD

Las dimensiones estandarizadas (dimensiones de conducto) de las compuertas cortafuegos tipo SCFR-PD se comprenden entre 200 y 800 mm, con pasos de 50 mm, en longitud (cota L) y de 100 a 600 mm, con pasos de 50 mm, en altura (cota H).



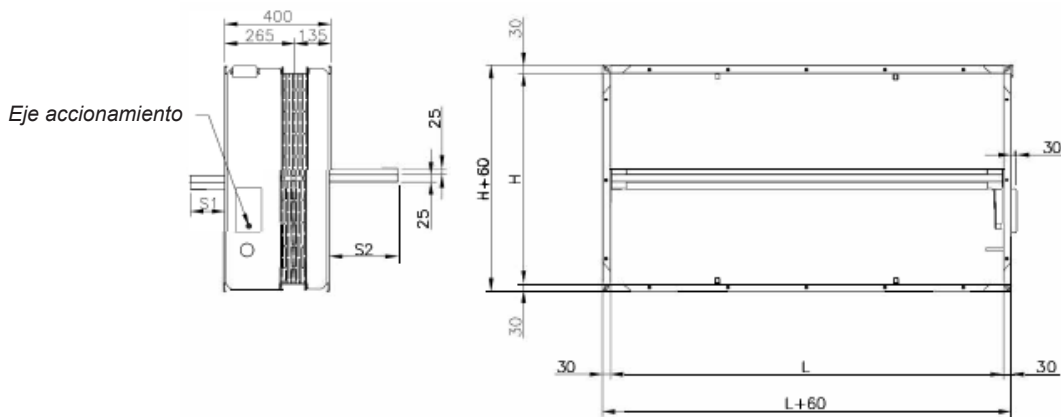
H	S1	S2
100	-	-
150	-	-
200	-	-
250	-	-
300	-	14
350	-	39
400	-	64
450	-	89
500	-	114
550	10	139
600	35	164



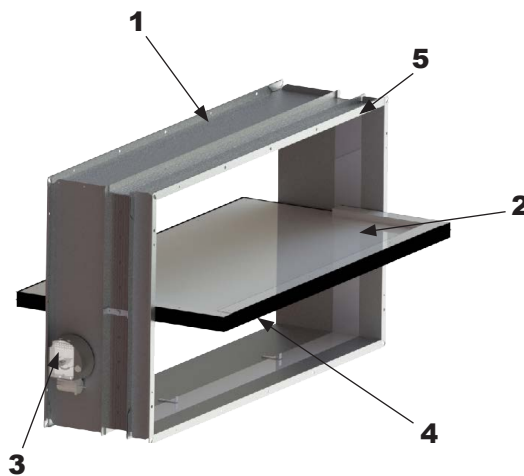
- 1- Envoltorio en chapa de acero galvanizado
- 2- Lama compuerta
- 3- Caja de mecanismo / motor
- 4- Junta intumescente
- 5- Patilla de fijación para instalación en forjado (opcional)
- 6- Brida metu de 30 mm

Modelo y dimensiones SCFR-GD

Las dimensiones estandarizadas (dimensiones de conducto) de las compuertas cortafuegos tipo SCFR-GD se comprenden entre 850 y 1500 mm, con pasos de 50 mm, en longitud (cota L) y de 200 a 800 mm, con pasos de 50 mm, en altura (cota H).



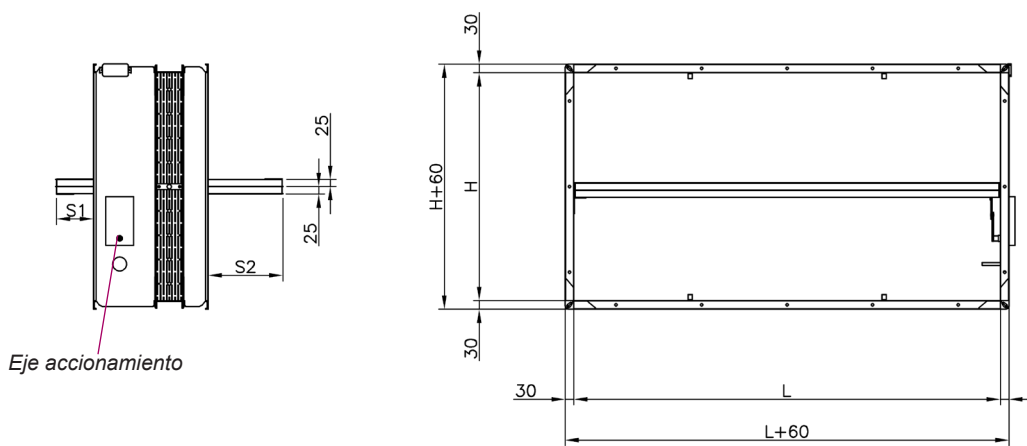
H	S1	S2
200	-	-
250	-	-
300	-	14
350	-	39
400	-	64
450	-	89
500	-	114
550	10	139
600	35	164
650	60	189
700	85	214
750	110	239
800	135	264



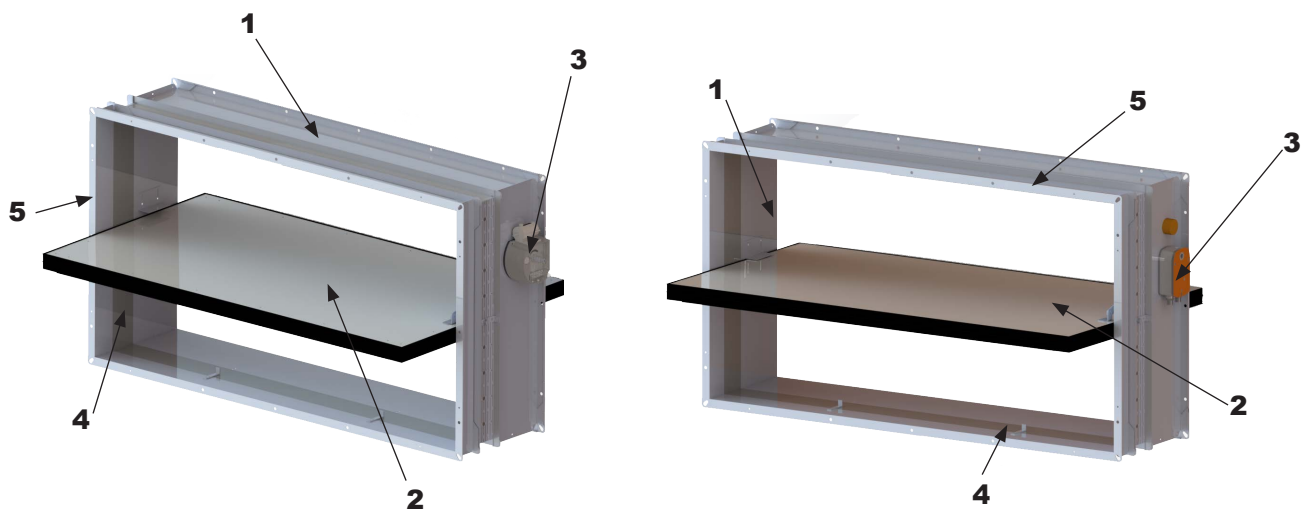
- 1- Envoltente en chapa de acero galvanizado
- 2- Lama compuerta
- 3- Caja de mecanismo / motor
- 4- Junta intumescente
- 5- Brida metu de 30 mm

Modelo y dimensiones SCFR-3H

Las dimensiones estandarizadas (dimensiones de conducto) de las compuertas cortafuegos tipo SCFR-3H se comprenden entre 200 y 1500 mm, con pasos de 50 mm, en longitud (cota L) y de 200 a 800 mm, con pasos de 50 mm, en altura (cota H).



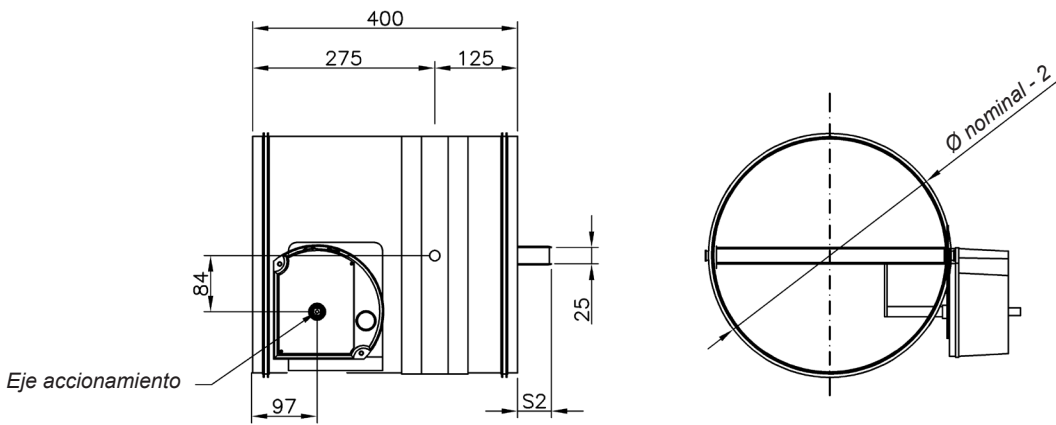
H	S1	S2
200	-	-
250	-	-
300	-	9
350	-	34
400	-	59
450	-	84
500	-	109
550	4	134
600	29	159
650	54	184
700	79	209
750	104	234
800	129	259



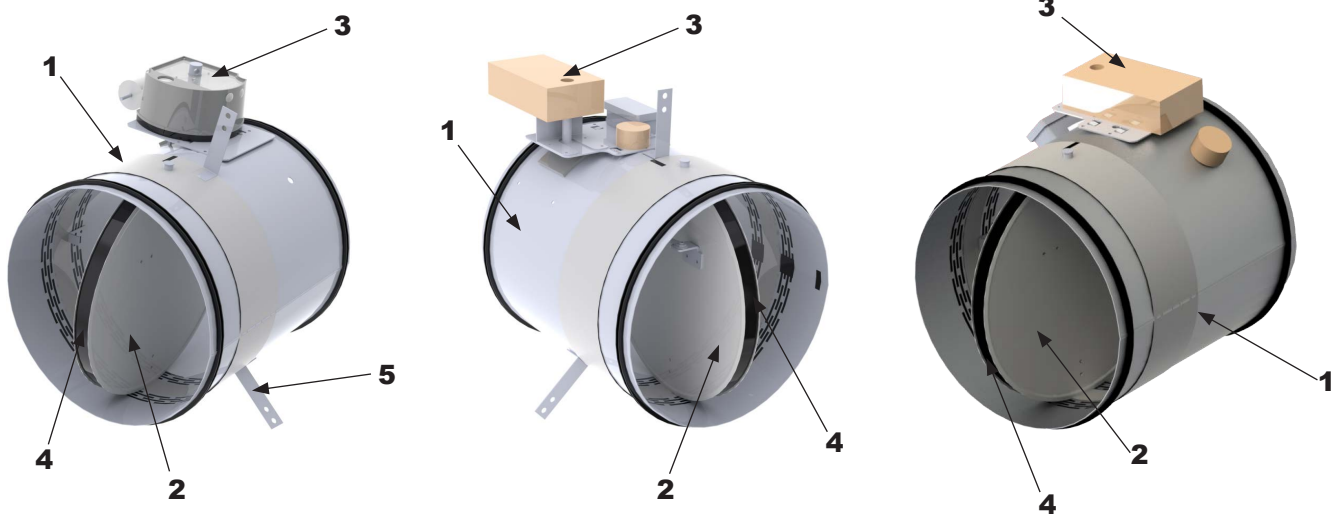
- 1- Envolverte en chapa de acero galvanizado
- 2- Lama
- 3- Caja de mecanismo / motor
- 4- Junta intumescente
- 5- Brida metu de 30 mm

Modelo y dimensiones SCFC-PD

Los diámetros estandarizados (dimensiones de conducto) de las compuertas cortafuegos circulares tipo SCFC-PD son: 100, 125, 150, 160, 200, 225, 250, 300, 315 y 355 mm.



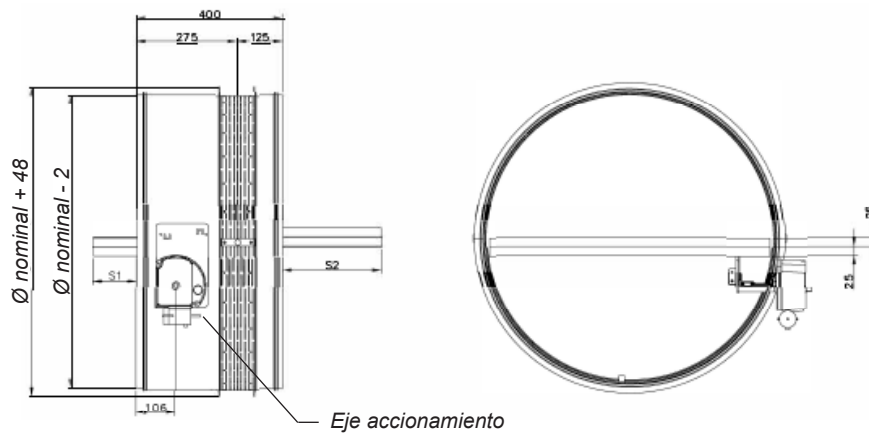
Ø NOMINAL	S2
100	-
125	-
150	-
160	-
200	-
225	-
250	-
300	14
315	25
355	50



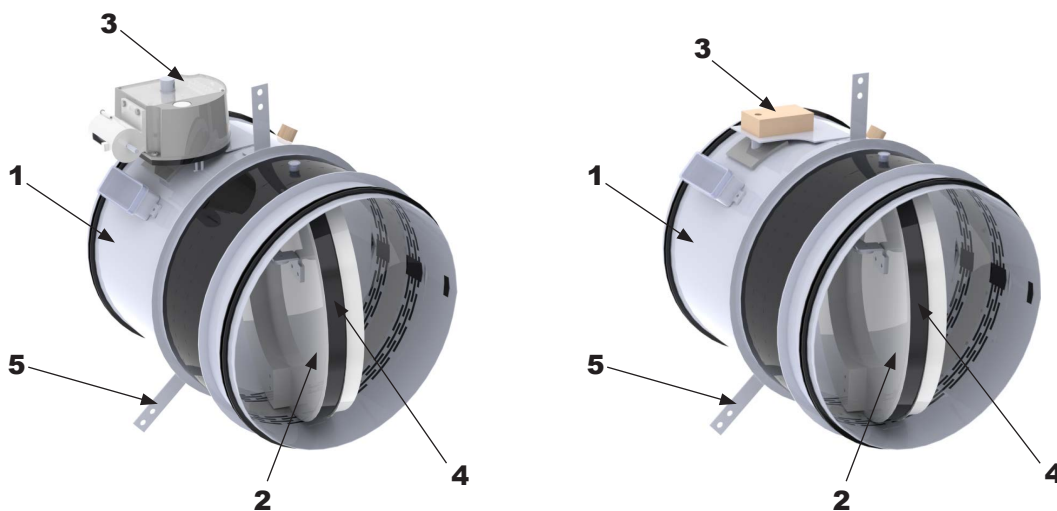
- 1- Envoltorio en chapa de acero galvanizado
- 2- Lama
- 3- Caja de mecanismo / motor
- 4- Junta intumescente
- 5- Patilla de fijación para instalación en forjado (opcional)

Modelo y dimensiones SCFC-GD

Los diámetros estandarizados (dimensiones de conducto) de las compuertas cortafuegos circulares tipo SCFC-GD son: 400, 450, 500, 560, 630, 650, 700, 710, 750 y 800 mm.



Ø NOMINAL	S1	S2
400	-	73
450	-	98
500	-	123
560	3	153
630	38	188
650	48	198
700	73	223
710	78	228
750	98	248
800	123	273



- 1- Envolverte en chapa de acero galvanizado
- 2- Lama compuerta
- 3- Caja de mecanismo / motor
- 4- Junta intumescente
- 5- Patilla de fijación para instalación en forjado (opcional)

Accesorios

DISPOSITIVOS DE ACCIONAMIENTO DE SEGURIDAD (DAS) Y ACCESORIOS

[Según normativas ISO 10294-4: 2012, NF S 61937-1: 2003 y NF S 61937-5: 2012]

Fusible térmico (DAS)

Fusible térmico de aleación (bimetálico), que actúa mediante ruptura al superar la temperatura del flujo de aire los 72 °C (EN 10294). Se incorpora, como acabado estándar, en el conjunto interno de mecanismo de disparo, en todos los casos de accionamiento salvo cuando incorpora servomotor con muelle de retorno.



FUSIBLE TÉRMICO (DAS)

Bobina electromagnética de emisión o de ruptura de corriente (DAS)

Existen dos tipos: de impulsión o de ruptura.

Las bobinas de impulsión, normalmente desenergizadas, actúan mediante impulso eléctrico (alimentación eléctrica).

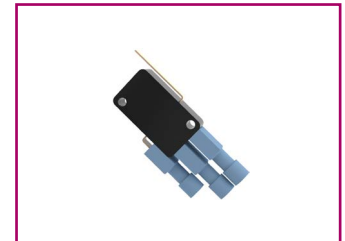
Las bobinas de ruptura, normalmente energizadas, actúan mediante fallo o corte eléctrico en el suministro de corriente.

Disponibles a:

Voltaje	Impulsión	Ruptura
220 V.c.a.	CE 0370	CE 0370
24 V.c.a.	CE 0370	CE 0370
24 V.c.c.	CE 0370 NF	CE 0370 NF
48 V.c.a.	CE 0370	CE 0370
48 V.c.c.	CE 0370 NF	CE 0370 NF



BOBINA ELÉCTRICA (DAS)



CONTACTO DE POSICION

Contactos de posición principio y fin de carrera

Dispositivos eléctricos que indican el estado de apertura o cierre de la compuerta mediante conexión a sistemas de control, centrales de detección, etc...

PC = Principio de carrera

FC = Final de carrera

Servomotor con muelle de retorno y termofusible eléctrico (DAS)

Permite tanto el rearme (apertura) como el disparo (cierre) de la compuerta a distancia. Incorpora el fusible termoelectrico de disparo a 72 °C (EN 10294), así como sus propios contactos de señalización (principio y fin de carrera).

Los servomotores son suministrados para su funcionamiento a 24 V

Bajo demanda, pueden ser suministrados para actuar a 230 V

KOOLAIR incorpora motores de diferentes fabricantes (Belimo emens, ...).



SERVOMOTOR SIEMENS (DAS)



SERVOMOTOR BELIMO (DAS)



SERVOMOTOR BELIMO + BSIA (DAS)

Instalación

Las compuertas cortafuegos son elementos de seguridad contra incendios en los edificios por lo que se debe tener especial cuidado en su instalación.

En las compuertas es necesario prever un hueco en el tabique de 100 mm superior a las dimensiones nominales. No se requiere espacio adicional para la caja de mecanismos al quedar por fuera del muro o tabique. De esta forma, la lama cortafuegos quedaría en posición de cerrado en la misma vertical del muro cortafuegos, como si se tratara de un prolongación de este y tal como exige la norma UNE-EN 1366-2.

Del mismo modo, es necesario respetar las cotas indicadas en los planos para permitir el registro de la caja de accionamientos. Es importante no forzar la apertura o cierre de la compuerta empujando la lama, debiendo actuar sobre el mecanismo al efecto, ya sea mecánico o eléctrico.

Disposición en muro

SCFR-PD, SCFR-GD, SCFR-3H

	A	B	C	D
SCFR-PD	35	70	150	190
SCFR-GD	35	70	150	190
SCFR-3H	35	70	150	190

*L nominal = longitud compuerta
H nominal = altura compuerta*

SCFC-PD, SCFC-GD

	E
SCFC-PD	65
SCFC-GD	70

Ø nominal = Ø compuerta

Disposición en forjado

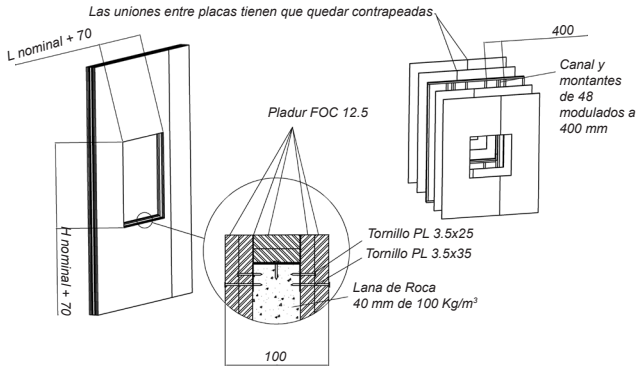
SCFR-PD, SCFR-GD

SCFC-PD, SCFC-GD

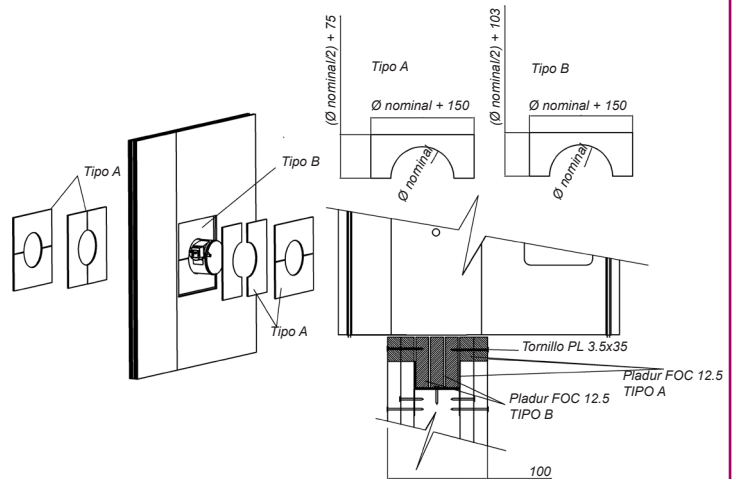
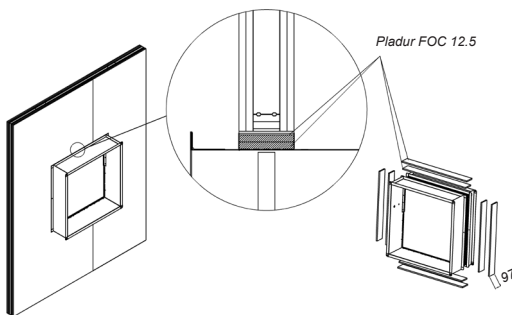
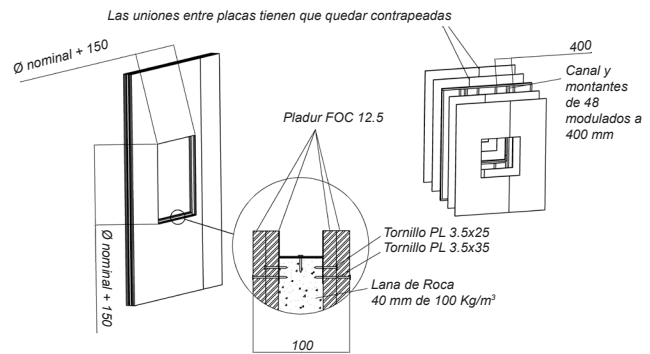
Instalación

Disposición en muro flexible

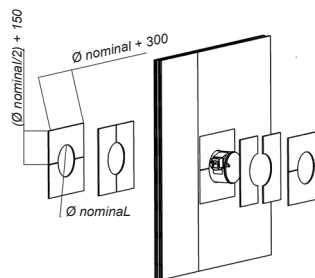
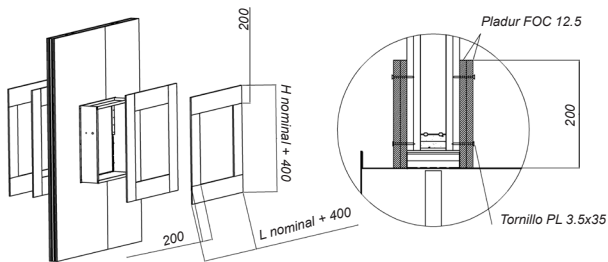
SCFR-PD



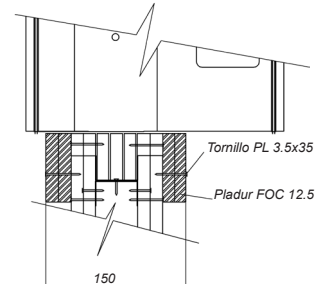
SCFC-PD



NOTA: el paso entre tornillos no excedera de 150 mm



NOTA: el paso entre tornillos no excedera de 150 mm



Condiciones de ensayo:

- 15-8577-939 (SCFC-PD): uso placa KNAUF "cortafuego DF".
- 15-8577-1076 (SCFR-PD): uso placa KNAUF "cortafuego DF".

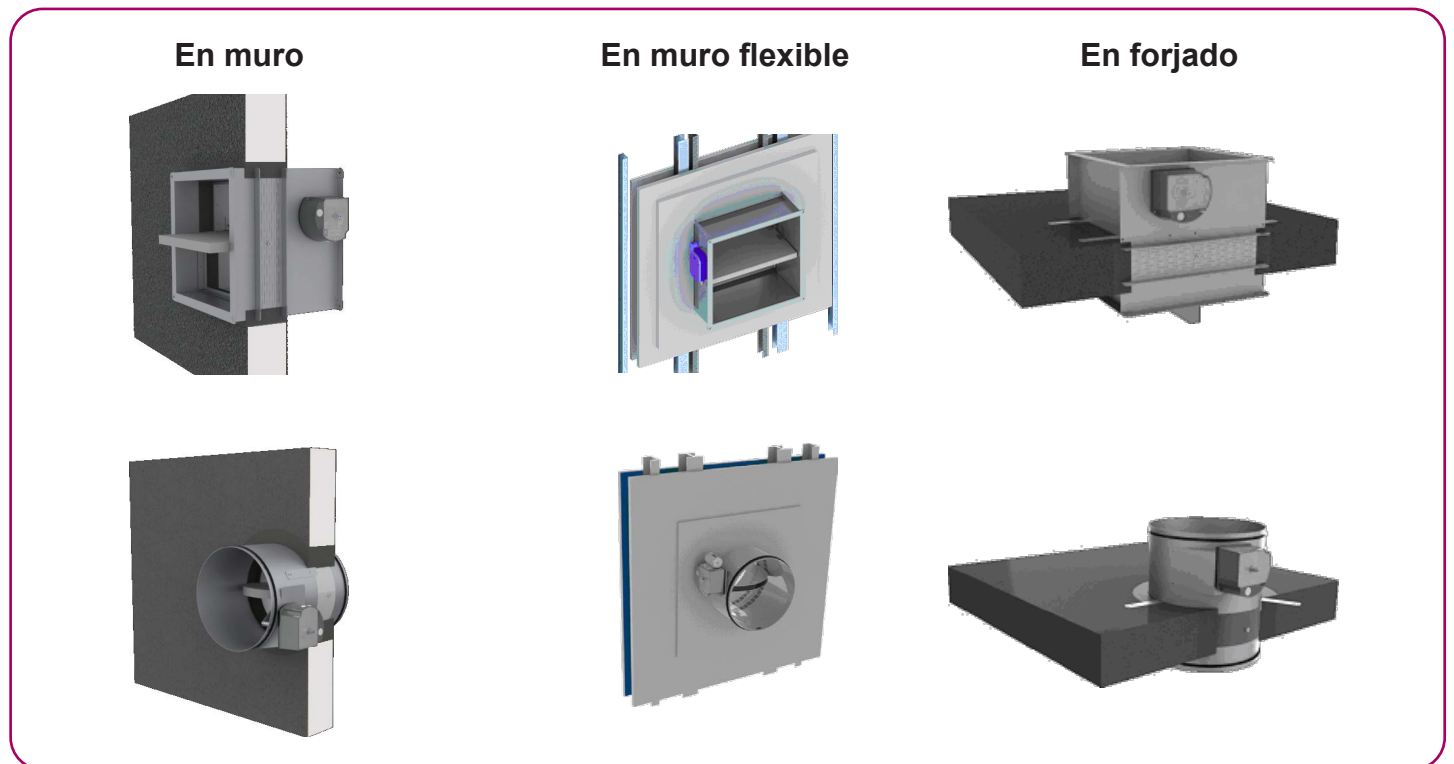
Para garantizar el correcto funcionamiento de la compuerta cortafuego es esencial leer y cumplir con lo indicado en el manual de instalación y funcionamiento. Además, debe tenerse en cuenta la normativa nacional vigente.

Instalación

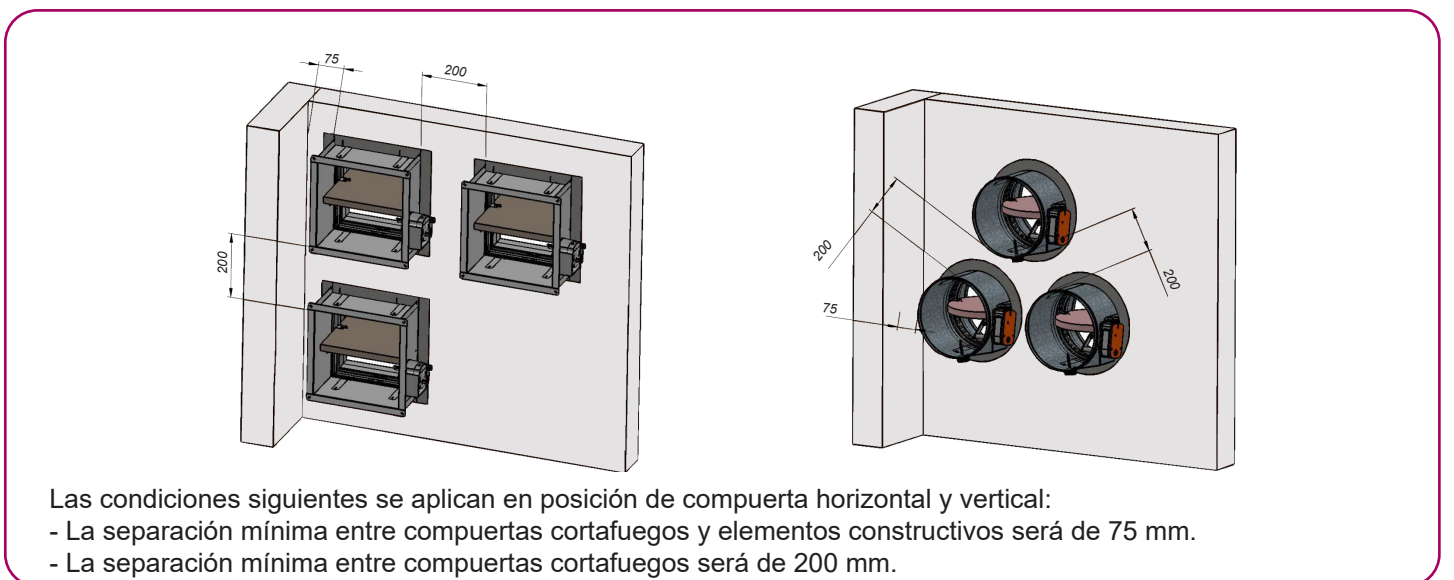
Precauciones en el montaje

La sección ranurada de la envolvente de la compuerta, debe ser empotrada tanto en cerramiento horizontal como vertical.

Para instalación en forjado opcionalmente se puede hacer uso de patillas de fijación integradas en la envolvente de la compuerta.



Distribución entre compuerta y elementos constructivos según documento DB-SI (CTE).



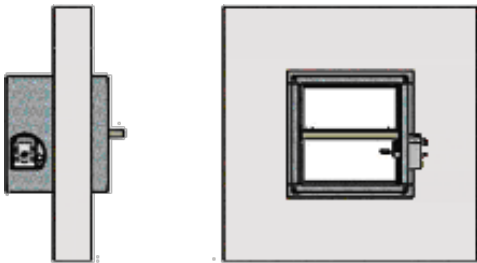
Instalación

INSTALACIÓN CORRECTA

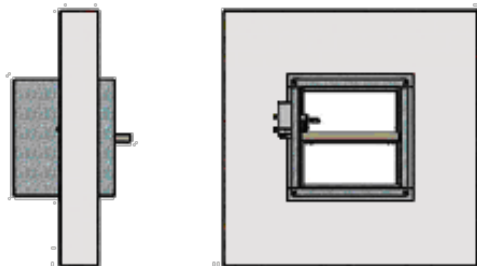
La dirección del flujo de aire no es crítica
($v_e i \leftrightarrow o$) o ($h_o i \leftrightarrow o$)

Manual

Dispositivo manual a 0°

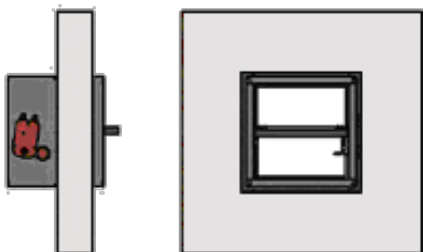


Dispositivo manual a 180°

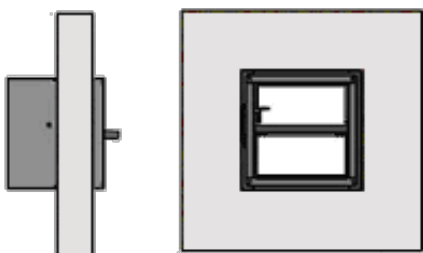


Motorizada

Dispositivo motorizado a 0°



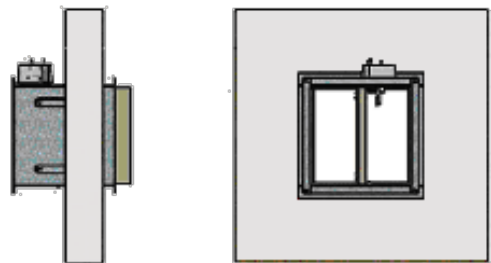
Dispositivo motorizado a 180°



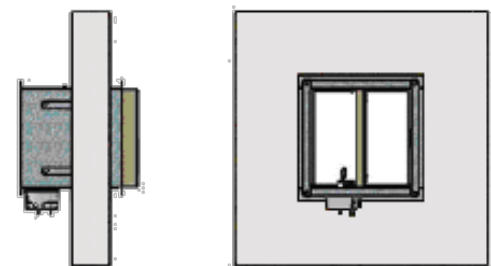
INSTALACIÓN INCORRECTA

Manual

Dispositivo manual en parte superior

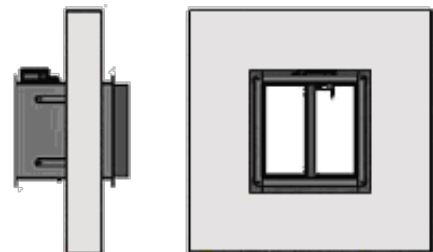


Dispositivo manual en parte inferior

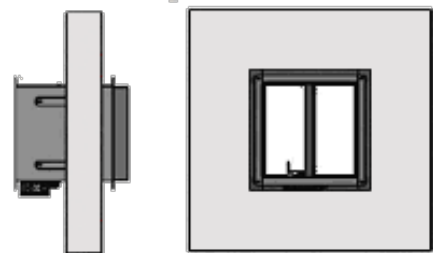


Motorizada

Dispositivo motorizado en parte superior



Dispositivo motorizado en parte inferior



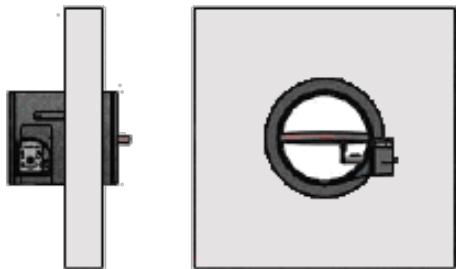
Instalación

INSTALACIÓN CORRECTA

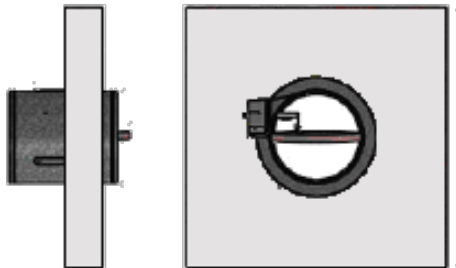
La dirección del flujo de aire no es crítica
($v_e \leftrightarrow o$) o ($h_o \leftrightarrow o$)

Manual

Dispositivo manual a 0°

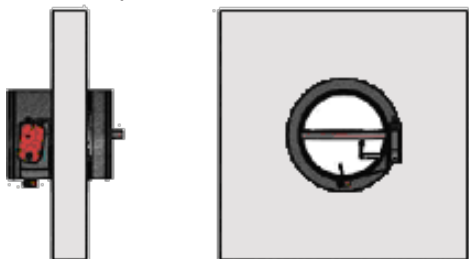


Dispositivo manual a 180°

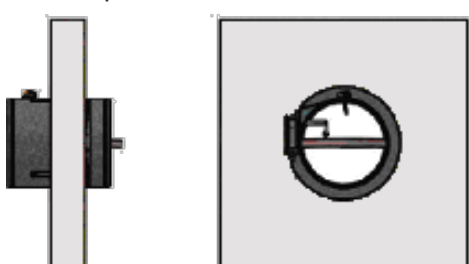


Motorizada

Dispositivo motorizado a 0°



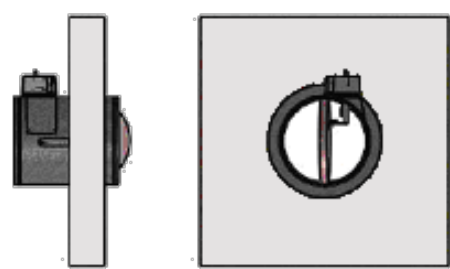
Dispositivo motorizado a 180°



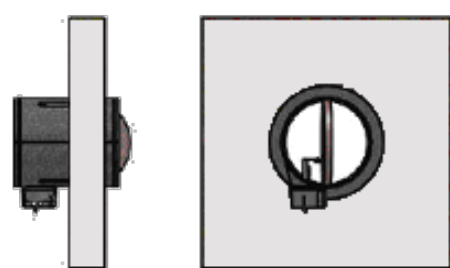
INSTALACIÓN INCORRECTA

Manual

Dispositivo manual en parte superior

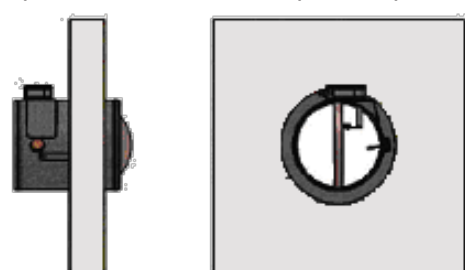


Dispositivo manual en parte inferior

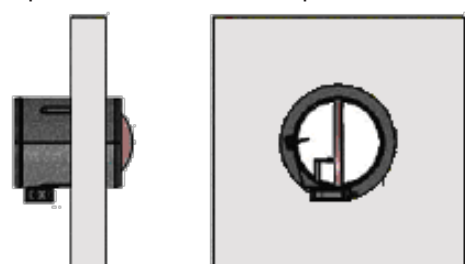


Motorizada

Dispositivo motorizado en parte superior



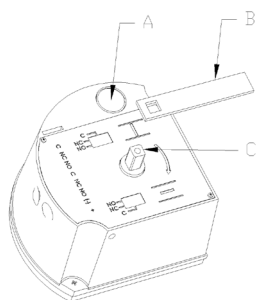
Dispositivo motorizado en parte inferior



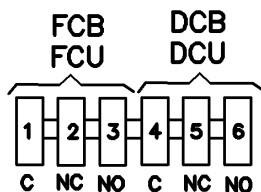
Accionamientos

Mecanismos de accionamiento y conexiones eléctricas

ACCIONAMIENTO POR FUSIBLE BIMETALICO TH-70 (REARME MANUAL)



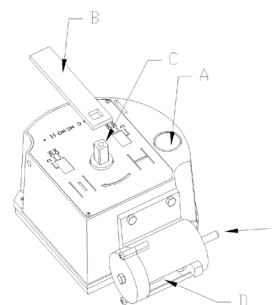
interruptor final (FC) y/o principio de carrera PC)



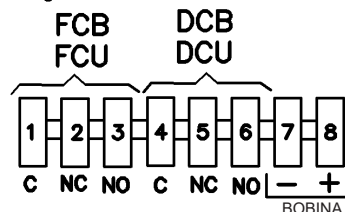
- Cierre (accionamiento) de la compuerta presionando botón "A" o por ruptura de fusible de aleación por temperatura superior a 72° C.

- Rearme (apertura) manual de la compuerta introduciendo llave "B" en el alojamiento "C" y girando en sentido de las agujas del reloj.

ACCIONAMIENTO POR FUSIBLE BIMETALICO TH-70 + BOBINA (REARME MANUAL)



interruptor final (FC) y/o principio de carrera PC)



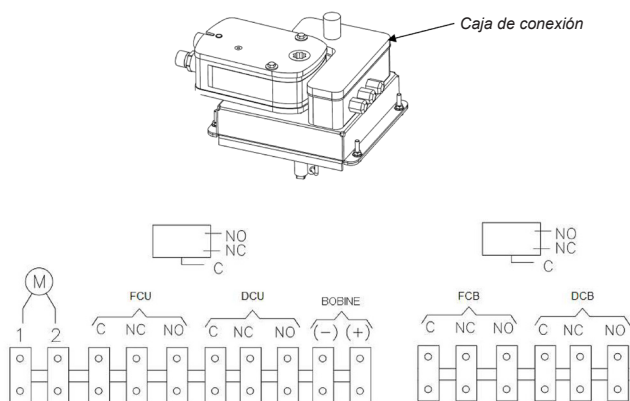
- Cierre (accionamiento) de la compuerta alimentando eléctricamente en caso de bobina de impulsión "D" o cortando alimentación con bobina de ruptura "D", o por ruptura de fusible de aleación por temperatura superior a 72° C

-Rearme (apertura) de la compuerta presionando el eje "E" hasta que el electroimán quede energizado (bobina ruptura) o desenergizado (bobina impulsión) e introducir llave "B" en el alojamiento "C" y girar en sentido de las agujas del reloj.

Accionamientos

Mecanismos de accionamiento y conexiones eléctricas

ACC. POR FUSIBLE BIMETALICO TH-70 + BOBINA + MOTOR DE REARME (REARME AUTOMATICO)

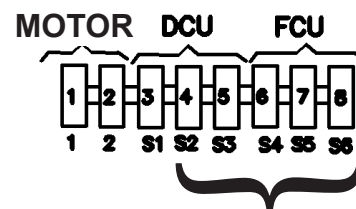
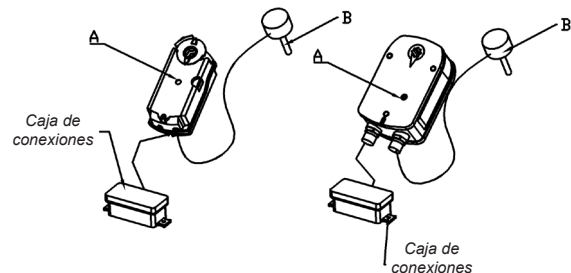


-Accionamiento (cierre) de la compuerta, mediante alimentación de bobina de impulsión de 24V o 48V CC o por ruptura de fusible de aleación por temperatura superior a 72° C.

Consultar pág. 11 tipos de alimentación eléctrica disponibles en bobinas.

-Rearme (apertura) de la compuerta alimentando eléctricamente servomotor BL24-48 (24...48 V AC/CC) o BL110-230 (110...230 V AC) hasta apertura total de la misma.

SERVOMOTOR CON MUELLE DE RETORNO (REARME AUTOMATICO)



interruptores final y principio de carrera integrados en propio servomotor

- Accionamiento (cierre) de la compuerta por corte de alimentación (24 V o 230 V) eléctrica al servomotor con muelle de retorno ("A" o "D") o por corte de alimentación mediante fusible termoelectrico "B" al superar 72° C en interior o exterior de la compuerta.

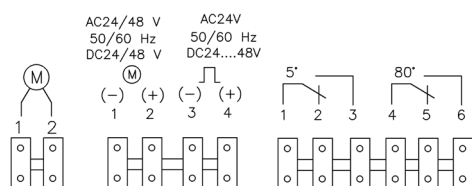
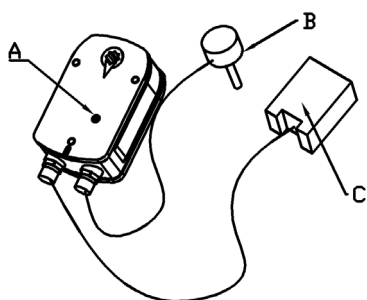
-Rearme automático (apertura) de la compuerta alimentando eléctricamente (24 V o 230 V) servomotor con muelle de retorno ("A" o "D").

Manualmente introduciendo manivela por orificio "A" y girar en sentido de las agujas del reloj.

Accionamientos

Mecanismos de accionamiento y conexiones eléctricas

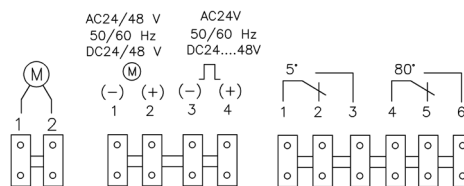
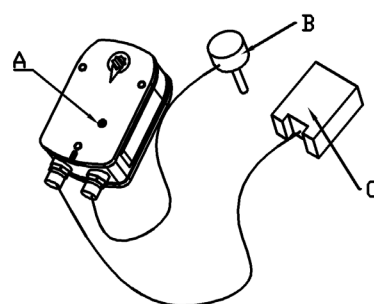
SERVOMOTOR CON MUELLE DE RETORNO + BSIA24-48 (IMPULSIÓN) (REARME AUTOMÁTICO) MARCADO NF



- Accionamiento (cierre) de la compuerta alimentando eléctricamente (24 V AC o 24...48 V CC) en bornas 3-4 del interface BSIA "C" tal y como muestra esquema eléctrico o por corte de alimentación mediante fusible termoelectrico "B" al superar 72° C en interior o exterior de la compuerta.

- Rearme automático de la compuerta cortando la alimentación de las bornas 1 y 2 durante más de 5 segundos y posterior alimentación (24...48 V AC/CC) por las mismas bornas, tal y como muestra esquema eléctrico. Manualmente introduciendo manivela por orificio "A" y girar en sentido de las agujas del reloj.

SERVOMOTOR CON MUELLE DE RETORNO + BSIA24-48-R (RUPTURA) (REARME AUTOMÁTICO) MARCADO NF



- Accionamiento (cierre) de la compuerta por corte de alimentación eléctrica (24 V AC o 24...48 V CC) en bornas 3-4 del interface BSIA24-48-R "C" tal y como muestra esquema eléctrico o por corte de alimentación mediante fusible termoelectrico "B" al superar 72° C en interior o exterior de la compuerta.

- Rearme automático de la compuerta cortando la alimentación de las bornas 1 y 2 durante más de 5 segundos y posterior alimentación (24...48 V AC/CC) por las mismas bornas, tal y como muestra esquema eléctrico. Manualmente introduciendo manivela por orificio "A" y girar en sentido de las agujas del reloj.

Servomotores y fusible termoelectrico compatibles para esta solución:

BF24-T-ST (24 V AC/CC)

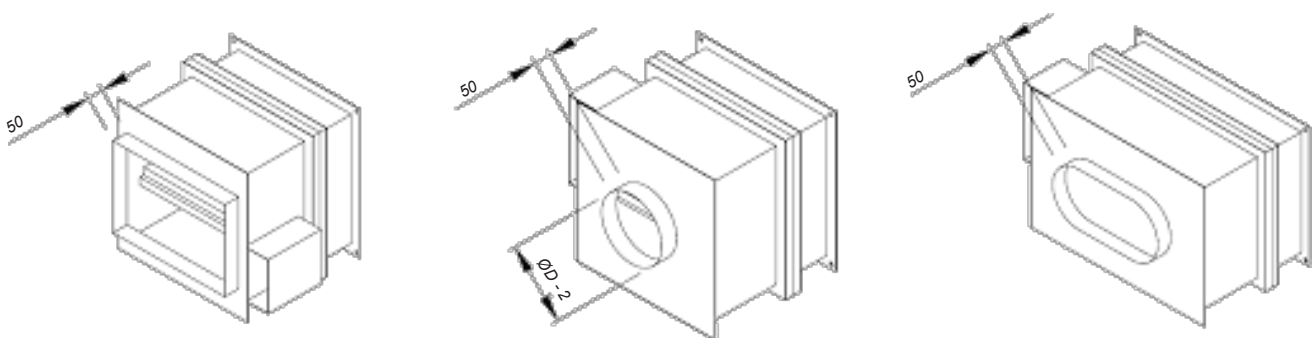
BF48-T-ST (48 V AC/CC)

BAE72-F-ST (fusible termoelectrico)

Acabados especiales con cuellos de conexión a conducto y transformaciones troncocónicas

Previa consulta a Dpto. Comercial, bajo demanda y como acabado no estándar, es posible el suministro de compuertas rectangulares y circulares con cuellos de adaptación.

Estos acoplamientos pueden exigir que la longitud de la envolvente sea mayor que la definida como estándar para evitar que interfiera la lama de cierre/apertura con los cuellos de conexión.



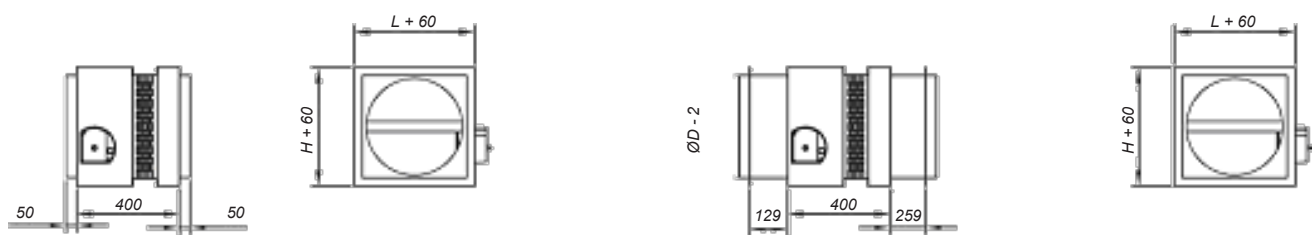
Cuadrado

Circular

Oval

Longitud del conjunto de envolvente en función de la altura de la compuerta.

Reducciones



Si $H < 250$

Si $H \geq 300$

Datos técnicos

Tabla SCFR-PD

H \ L	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	
100	0,015	0,019	0,023	0,026	0,030	0,034	0,038	0,041	0,045	0,049	0,053	0,056	0,060	A_L (m ²)
	0,53	0,50	0,47	0,45	0,42	0,39	0,37	0,35	0,32	0,30	0,28	0,26	0,25	k_p
	-8	-7	-7	-7	-6	-6	-6	-6	-6	-5	-5	-5	-5	$k_{dB(A)}$
150	0,025	0,031	0,038	0,044	0,050	0,056	0,063	0,069	0,075	0,081	0,088	0,094	0,100	A_L (m ²)
	0,45	0,41	0,37	0,33	0,30	0,26	0,23	0,21	0,19	0,17	0,15	0,14	0,13	k_p
	-7	-6	-6	-6	-5	-5	-5	-5	-4	-4	-4	-4	-4	$k_{dB(A)}$
200	0,035	0,044	0,053	0,061	0,070	0,079	0,088	0,096	0,105	0,114	0,123	0,131	0,140	A_L (m ²)
	0,39	0,33	0,28	0,24	0,20	0,17	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-6	-6	-5	-5	-4	-4	-4	-4	-4	-3	-3	-3	-3	$k_{dB(A)}$
250	0,045	0,056	0,068	0,079	0,090	0,101	0,113	0,124	0,135	0,146	0,158	0,169	0,180	A_L (m ²)
	0,32	0,26	0,21	0,17	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-5	-5	-5	-4	-4	-4	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-2	$k_{dB(A)}$
300	0,055	0,069	0,083	0,096	0,110	0,124	0,138	0,151	0,165	0,179	0,193	0,206	0,220	A_L (m ²)
	0,27	0,21	0,16	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-5	-5	-4	-4	-4	-3	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-2	$k_{dB(A)}$
350	0,065	0,081	0,098	0,114	0,130	0,146	0,163	0,179	0,195	0,211	0,228	0,244	0,260	A_L (m ²)
	0,22	0,17	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-5	-4	-4	-3	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-2	-2	$k_{dB(A)}$
400	0,075	0,094	0,113	0,131	0,150	0,169	0,188	0,206	0,225	0,244	0,263	0,281	0,300	A_L (m ²)
	0,19	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-4	-4	-3	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	$k_{dB(A)}$
450	0,085	0,106	0,128	0,149	0,170	0,191	0,213	0,234	0,255	0,276	0,298	0,319	0,340	A_L (m ²)
	0,16	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-4	-4	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	$k_{dB(A)}$
500	0,095	0,119	0,143	0,166	0,190	0,214	0,238	0,261	0,285	0,309	0,333	0,356	0,380	A_L (m ²)
	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-4	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	$k_{dB(A)}$
550	0,105	0,131	0,158	0,184	0,210	0,236	0,263	0,289	0,315	0,341	0,368	0,394	0,420	A_L (m ²)
	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-4	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	$k_{dB(A)}$
600	0,115	0,144	0,173	0,201	0,230	0,259	0,288	0,316	0,345	0,374	0,403	0,431	0,460	A_L (m ²)
	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	$k_{dB(A)}$

Simbología:

L	ancho en mm
H	altura en mm
A_L	superficie libre en m ²
v_{eff}	velocidad efectiva referida a la superficie libre en m/s
ΔP	pérdida de carga en Pa
L_{wA}	nivel de potencia sonora en dB(A)
k_p	factor de corrección de pérdida de carga
$k_{dB(A)}$	factor de corrección de nivel sonoro

Factores de corrección:

k_p	factor de pérdida de carga
$k_{dB(A)}$	factor corrección sonora
$L_{wA} - dB(A)_{compuerta}$	$= dB(A)_{gráfico} + k_{dB(A)}$

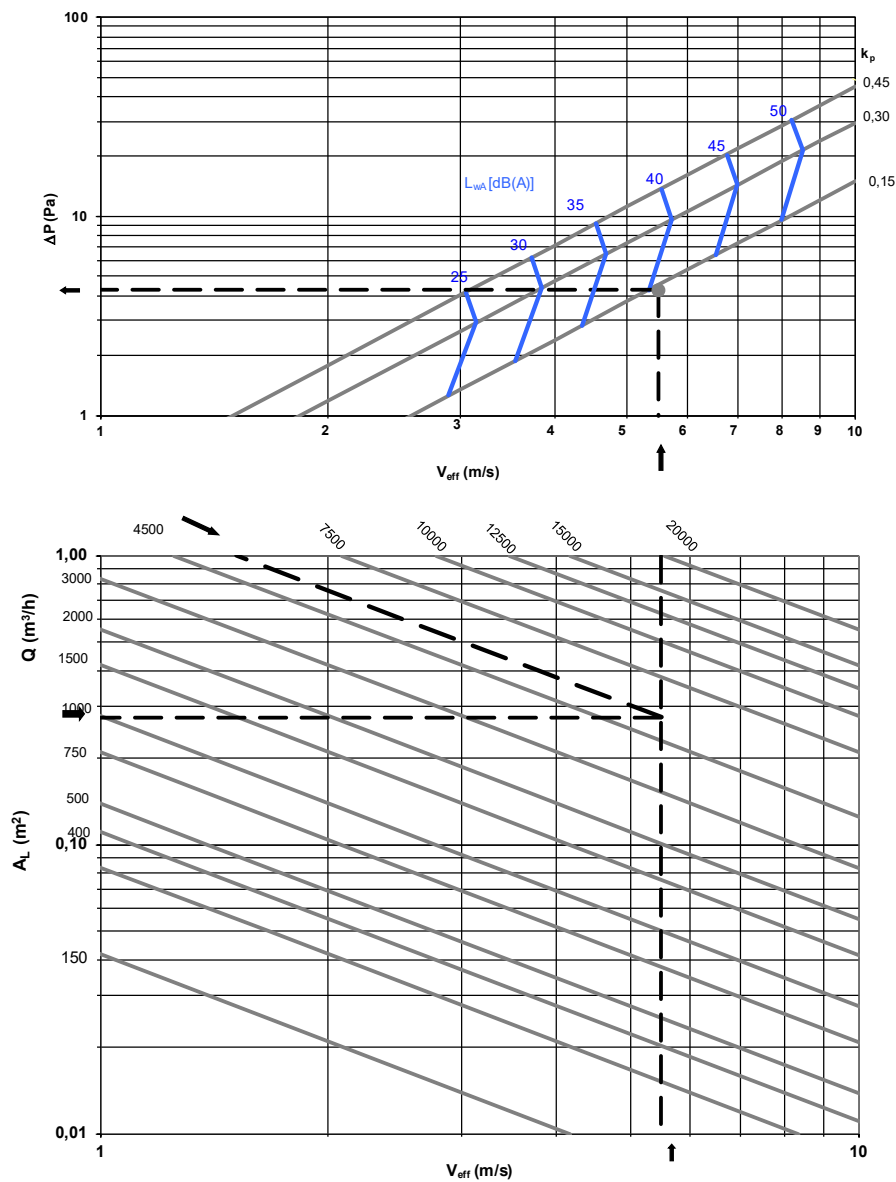
Para determinar los parámetros técnicos de las compuertas debemos aplicar las siguientes expresiones (ver ejemplo):

$\Delta P = \Delta P_{gráfico}$ en función de la k_p indicada en la tabla superior

$L_{wA} = L_{wA_{gráfico}} + k_{dB(A)}$ indicada en la tabla superior

Datos técnicos

Gráfico SCFR-PD



Ejemplo de selección:

Por las dimensiones del conducto seleccionamos una compuerta SCFR-PD de 600 x 500 mm.

De la tabla de la página anterior obtenemos los datos:

$$A_L = 0,285 \text{ m}^2 \quad k_p = 0,14 \quad k_{dB(A)} = -1$$

Se requieren los datos técnicos para un caudal de 5450 m³/h. Entrando en el gráfico superior con dicho caudal y el área de 0,285 m², obtenemos una V_{eff} de 5,5 m/s. Con esta velocidad y teniendo en cuenta el valor de k_p obtenemos:

Pérdida de carga: 4 Pa

Nivel de potencia sonora: 41 dB(A)

Aplicando $L_{wA} - dB(A) = 41 + (-1) = 40 \text{ dB(A)}$

Datos técnicos

Tabla SCFR-GD

H \ L	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	
650	0,120	0,150	0,180	0,210	0,240	0,270	0,300	0,330	0,360	0,390	0,420	0,450	0,480	A_L (m ²)
	0,84	0,75	0,69	0,63	0,58	0,53	0,49	0,45	0,42	0,39	0,36	0,34	0,31	k_p
	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	$k_{dB(A)}$
700	0,130	0,163	0,195	0,228	0,260	0,293	0,325	0,358	0,390	0,423	0,455	0,488	0,520	A_L (m ²)
	0,81	0,67	0,60	0,54	0,49	0,44	0,40	0,37	0,34	0,30	0,28	0,25	0,23	k_p
	-3	-3	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	$k_{dB(A)}$
750	0,140	0,175	0,210	0,245	0,280	0,315	0,350	0,385	0,420	0,455	0,490	0,525	0,560	A_L (m ²)
	0,78	0,70	0,63	0,57	0,52	0,47	0,43	0,39	0,36	0,33	0,30	0,28	0,25	k_p
	-3	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	$k_{dB(A)}$
800	0,150	0,188	0,225	0,263	0,300	0,338	0,375	0,413	0,450	0,488	0,525	0,563	0,600	A_L (m ²)
	0,75	0,67	0,60	0,54	0,49	0,44	0,40	0,37	0,34	0,30	0,28	0,25	0,23	k_p
	-3	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	$k_{dB(A)}$

Simbología:

L	ancho en mm
H	altura en mm
A_L	superficie libre en m ²
v_{eff}	velocidad efectiva referida a la superficie libre en m/s
ΔP	pérdida de carga en Pa
L_{wA}	nivel de potencia sonora en dB(A)
k_p	factor de corrección de pérdida de carga
$k_{dB(A)}$	factor de corrección de nivel sonoro

Factores de corrección:

k_p	factor de pérdida de carga
$k_{dB(A)}$	factor corrección sonora
$L_{wA} - dB(A)_{compuerta} = dB(A)_{gráfico} + k_{dB(A)}$	

Para determinar los parámetros técnicos de las compuertas debemos aplicar las siguientes expresiones (ver ejemplo):

$$\Delta P = \Delta P_{gráfico} \text{ en función de la } k_p \text{ indicada en la tabla superior}$$

$$L_{wA} = L_{wA \text{ gráfico}} + k_{dB(A)} \text{ indicada en la tabla superior}$$

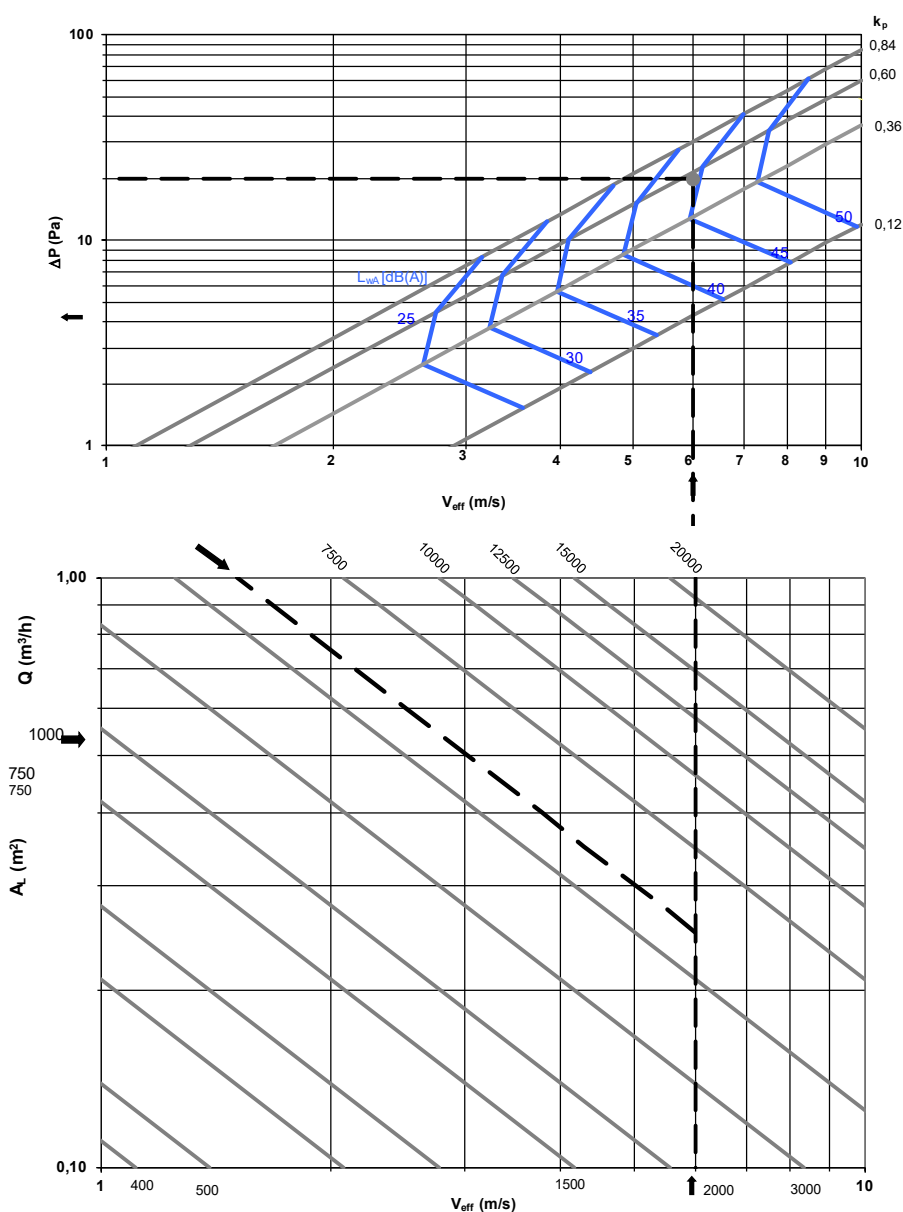
Datos técnicos

Tabla SCFR-GD

H \ L	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	
200	0,128	0,135	0,143	0,150	0,158	0,165	0,173	0,180	0,188	0,195	0,203	0,210	0,218	0,225	A _L (m ²)
	0,82	0,79	0,77	0,75	0,74	0,72	0,70	0,69	0,67	0,65	0,64	0,63	0,61	0,60	k _p
	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	k _{dB(A)}
250	0,170	0,180	0,190	0,200	0,210	0,220	0,230	0,240	0,250	0,260	0,270	0,280	0,290	0,300	A _L (m ²)
	0,71	0,69	0,66	0,64	0,63	0,61	0,59	0,58	0,56	0,54	0,53	0,52	0,50	0,49	k _p
	-3	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	k _{dB(A)}
300	0,213	0,225	0,238	0,250	0,263	0,275	0,288	0,300	0,313	0,325	0,338	0,350	0,363	0,375	A _L (m ²)
	0,62	0,60	0,58	0,56	0,54	0,52	0,51	0,49	0,47	0,46	0,44	0,43	0,42	0,40	k _p
	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	k _{dB(A)}
350	0,255	0,270	0,285	0,300	0,315	0,330	0,345	0,360	0,375	0,390	0,405	0,420	0,435	0,450	A _L (m ²)
	0,55	0,53	0,51	0,49	0,47	0,45	0,44	0,42	0,40	0,39	0,38	0,36	0,35	0,34	k _p
	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	k _{dB(A)}
400	0,298	0,315	0,333	0,350	0,368	0,385	0,403	0,420	0,438	0,455	0,473	0,490	0,508	0,525	A _L (m ²)
	0,49	0,47	0,45	0,43	0,41	0,39	0,38	0,36	0,35	0,33	0,32	0,30	0,29	0,28	k _p
	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	k _{dB(A)}
450	0,340	0,360	0,380	0,400	0,420	0,440	0,460	0,480	0,500	0,520	0,540	0,560	0,580	0,600	A _L (m ²)
	0,44	0,42	0,40	0,38	0,36	0,34	0,33	0,31	0,29	0,28	0,27	0,25	0,24	0,23	k _p
	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	k _{dB(A)}
500	0,383	0,405	0,428	0,450	0,473	0,495	0,518	0,540	0,563	0,585	0,608	0,630	0,653	0,675	A _L (m ²)
	0,40	0,38	0,35	0,34	0,32	0,30	0,28	0,27	0,25	0,23	0,22	0,21	0,19	0,18	k _p
	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	k _{dB(A)}
550	0,425	0,450	0,475	0,500	0,525	0,550	0,575	0,600	0,625	0,650	0,675	0,700	0,725	0,750	A _L (m ²)
	0,36	0,34	0,31	0,29	0,28	0,26	0,24	0,23	0,21	0,19	0,18	0,17	0,15	0,14	k _p
	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	k _{dB(A)}
600	0,468	0,495	0,523	0,550	0,578	0,605	0,633	0,660	0,688	0,715	0,743	0,770	0,798	0,825	A _L (m ²)
	0,32	0,30	0,28	0,26	0,24	0,22	0,20	0,19	0,17	0,16	0,14	0,13	0,12	0,12	k _p
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	k _{dB(A)}
650	0,510	0,540	0,570	0,600	0,630	0,660	0,690	0,720	0,750	0,780	0,810	0,840	0,870	0,900	A _L (m ²)
	0,29	0,27	0,24	0,23	0,21	0,19	0,17	0,16	0,14	0,12	0,11	0,12	0,12	0,12	k _p
	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	k _{dB(A)}
700	0,553	0,585	0,618	0,650	0,683	0,715	0,748	0,780	0,813	0,845	0,878	0,910	0,943	0,975	A _L (m ²)
	0,20	0,18	0,16	0,14	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	k _p
	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	k _{dB(A)}
750	0,595	0,630	0,665	0,700	0,735	0,770	0,805	0,840	0,875	0,910	0,945	0,980	1,015	1,050	A _L (m ²)
	0,23	0,21	0,19	0,17	0,15	0,13	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	k _p
	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	k _{dB(A)}
800	0,638	0,675	0,713	0,750	0,788	0,825	0,863	0,900	0,938	0,975	1,013	1,050	1,088	1,125	A _L (m ²)
	0,20	0,18	0,16	0,14	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	k _p
	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	k _{dB(A)}

Datos técnicos

Gráfico SCFR-GD



Ejemplo de selección:

Por las dimensiones del conducto seleccionamos una compuerta SCFR-GD de 1000 x 300 mm.

De la tabla de la página anterior obtenemos los datos:

$$A_L = 0,25 \text{ m}^2 \quad k_p = 0,56 \quad k_{\text{dB(A)}} = -2$$

Se requieren los datos técnicos para un caudal de 5500 m^3/h . Entrando en el gráfico superior con dicho caudal y el área de 0,25 m^2 , obtenemos una V_{eff} de 6 m/s. Con esta velocidad y teniendo en cuenta el valor de k_p obtenemos:

Pérdida de carga: 20 Pa

Nivel de potencia sonora: 44 dB(A)

Aplicando $L_{\text{wa}} - \text{dB(A)} = 44 - 2 = 42 \text{ dB(A)}$

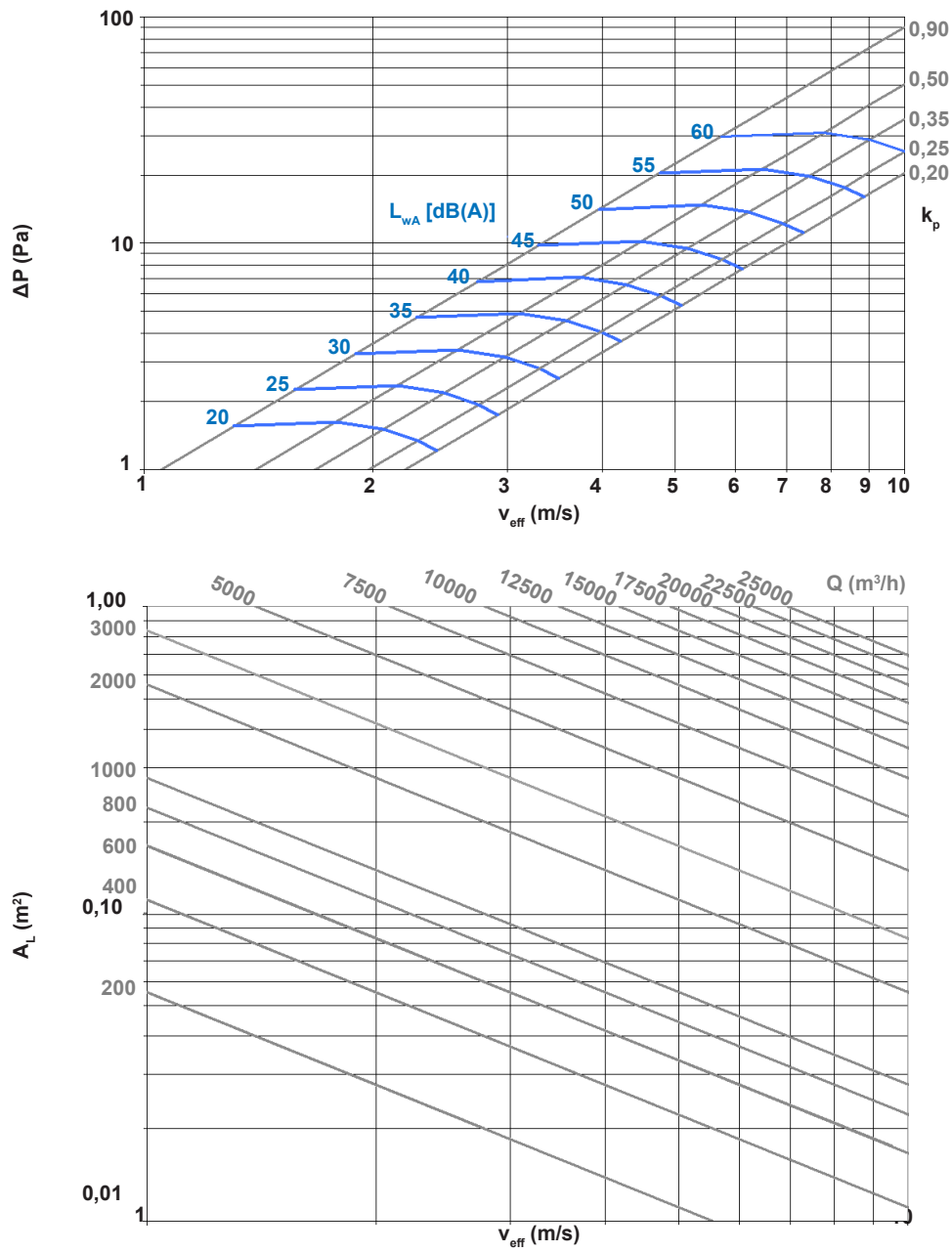
Datos técnicos

Tabla SCFR-3H

L \ H	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	
200	0,024	0,033	0,042	0,051	0,060	0,068	0,077	0,086	0,095	0,104	0,112	0,121	0,130	A _L (m ²)
	0,84	0,75	0,68	0,64	0,60	0,57	0,54	0,52	0,50	0,49	0,47	0,46	0,45	k _p
	-27	-24	-21	-19	-17	-16	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-9	k _{dB(A)}
300	0,038	0,052	0,066	0,079	0,093	0,107	0,121	0,135	0,148	0,162	0,176	0,190	0,204	A _L (m ²)
	0,71	0,63	0,58	0,54	0,51	0,48	0,46	0,44	0,43	0,41	0,40	0,39	0,38	k _p
	-22	-19	-16	-14	-12	-11	-9	-8	-7	-6	-5	-5	-4	k _{dB(A)}
400	0,052	0,070	0,089	0,108	0,127	0,146	0,164	0,183	0,202	0,221	0,240	0,258	0,277	A _L (m ²)
	0,63	0,56	0,52	0,48	0,45	0,43	0,41	0,39	0,38	0,37	0,36	0,35	0,34	k _p
	-19	-15	-13	-11	-9	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	k _{dB(A)}
500	0,065	0,089	0,113	0,137	0,160	0,184	0,208	0,232	0,256	0,279	0,303	0,327	0,351	A _L (m ²)
	0,58	0,52	0,47	0,44	0,41	0,39	0,38	0,36	0,35	0,34	0,33	0,32	0,31	k _p
	-16	-13	-10	-8	-6	-5	-4	-2	-1	0	1	1	2	k _{dB(A)}
600	0,079	0,108	0,136	0,165	0,194	0,223	0,252	0,280	0,309	0,338	0,367	0,396	0,424	A _L (m ²)
	0,54	0,48	0,44	0,41	0,39	0,37	0,35	0,34	0,32	0,31	0,30	0,30	0,29	k _p
	-14	-11	-8	-6	-4	-3	-1	0	1	2	3	4	4	k _{dB(A)}
700	0,092	0,126	0,160	0,194	0,228	0,261	0,295	0,329	0,363	0,397	0,430	0,464	0,498	A _L (m ²)
	0,51	0,45	0,41	0,39	0,36	0,34	0,33	0,32	0,30	0,29	0,29	0,28	0,27	k _p
	-12	-9	-6	-4	-3	-2	-1	1	2	3	3	4	5	k _{dB(A)}
800	0,106	0,145	0,184	0,222	0,261	0,300	0,339	0,378	0,416	0,455	0,494	0,533	0,572	A _L (m ²)
	0,48	0,43	0,39	0,37	0,34	0,33	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,26	k _p
	-11	-7	-5	-3	-1	0	0	1	2	3	4	5	6	k _{dB(A)}
900	0,120	0,163	0,207	0,251	0,295	0,339	0,382	0,426	0,470	0,514	0,558	0,601	0,645	A _L (m ²)
	0,46	0,41	0,38	0,35	0,33	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,25	k _p
	-10	-6	-4	-1	0	1	1	1	2	3	4	5	6	k _{dB(A)}
1000	0,133	0,182	0,231	0,280	0,328	0,377	0,426	0,475	0,524	0,572	0,621	0,670	0,719	A _L (m ²)
	0,44	0,39	0,36	0,34	0,32	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	0,24	k _p
	-8	-5	-2	0	2	2	2	3	4	5	6	6	7	k _{dB(A)}
1100	0,147	0,201	0,254	0,308	0,362	0,416	0,470	0,523	0,577	0,631	0,685	0,739	0,792	A _L (m ²)
	0,43	0,38	0,35	0,32	0,31	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,23	k _p
	-7	-4	-1	1	3	3	3	2	3	4	5	5	6	k _{dB(A)}
1200	0,160	0,219	0,278	0,337	0,396	0,454	0,513	0,572	0,631	0,690	0,748	0,807	0,866	A _L (m ²)
	0,41	0,37	0,34	0,31	0,30	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,23	0,22	k _p
	-6	-3	0	2	4	4	4	3	4	3	4	4	5	k _{dB(A)}
1300	0,174	0,238	0,302	0,365	0,429	0,493	0,557	0,621	0,684	0,748	0,812	0,876	0,940	A _L (m ²)
	0,40	0,36	0,33	0,30	0,29	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,23	0,22	0,21	k _p
	-5	-2	1	3	4	5	5	4	5	4	0	1	2	k _{dB(A)}
1400	0,188	0,256	0,325	0,394	0,463	0,532	0,600	0,669	0,738	0,807	0,876	0,944	1,013	A _L (m ²)
	0,39	0,35	0,32	0,30	0,28	0,26	0,25	0,24	0,23	0,23	0,22	0,21	0,21	k _p
	-5	-1	1	4	5	6	6	4	5	4	1	1	2	k _{dB(A)}
1500	0,201	0,275	0,349	0,423	0,496	0,570	0,644	0,718	0,792	0,865	0,939	1,013	1,087	A _L (m ²)
	0,38	0,34	0,31	0,29	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22	0,21	0,21	0,20	k _p
	-4	0	2	4	6	7	7	5	6	5	2	2	3	k _{dB(A)}

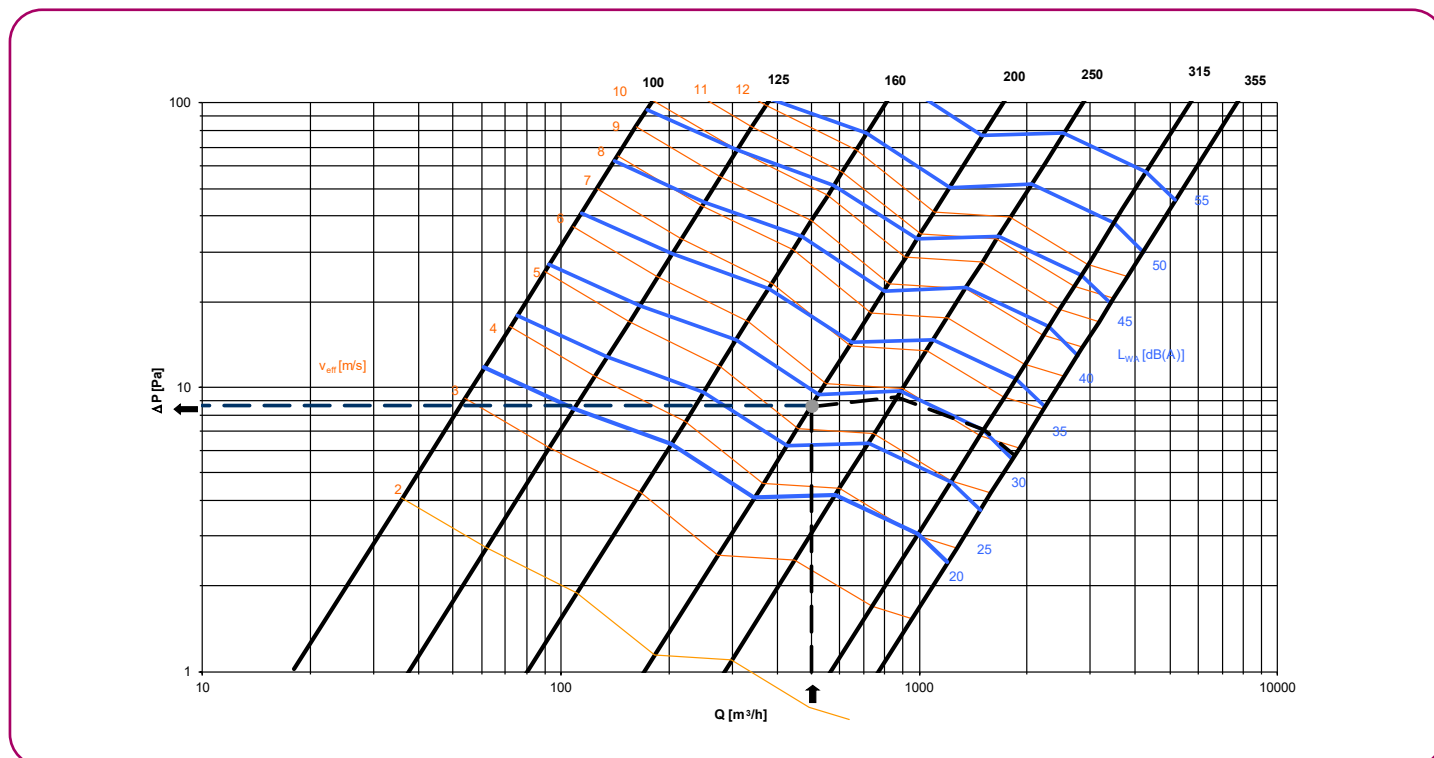
Datos técnicos

Gráfico SCFR-3H



Datos técnicos

Gráfico SCFC-PD



Nota: También disponibles en tamaños Ø150, Ø225 y Ø300 mm. Datos técnicos a partir de la interpolación de tamaños del gráfico.

Ejemplo de selección:

Por las dimensiones del conducto seleccionamos una compuerta SCFC-PD de diametro 200 mm para un caudal de 500 m³/h.

Entrando en el gráfico superior con dicho caudal obtenemos los datos siguientes:

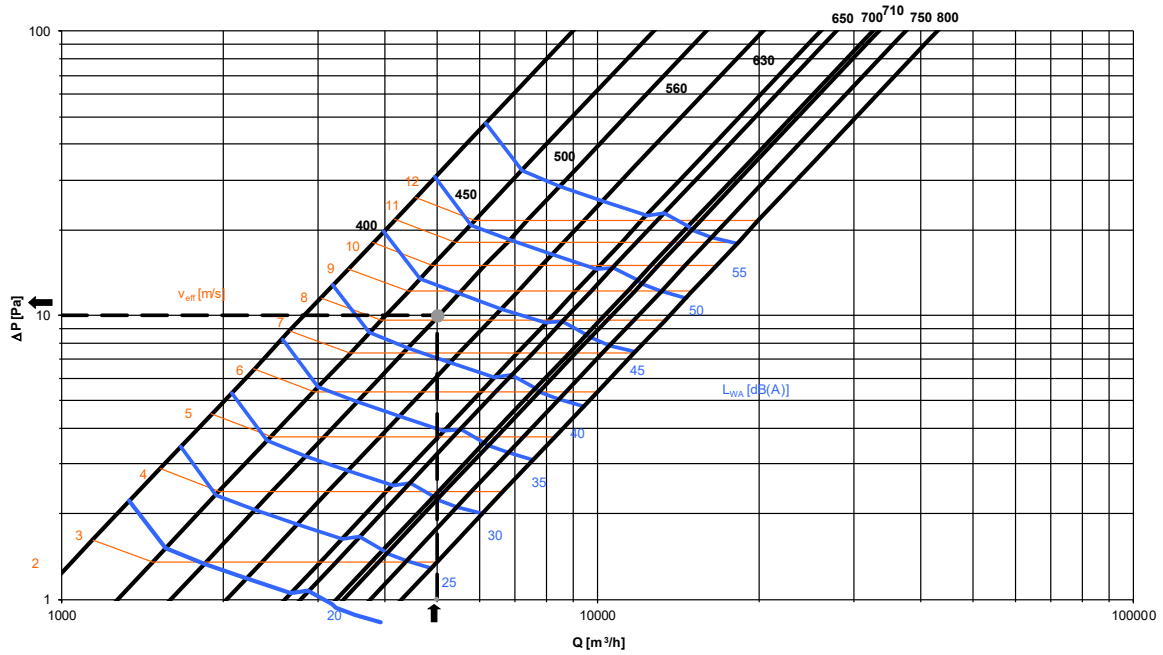
V_{eff}: 5,3 m/s.

Pérdida de carga: 9 Pa

Nivel de potencia sonora: 28 dB(A)

Datos técnicos

Gráfico SCFC-GD



Ejemplo de selección:

Por las dimensiones del conducto seleccionamos una compuerta SCFC-GD de diámetro 500 mm para un caudal de 5000 m³/h.

Entrando en el gráfico superior con dicho caudal obtenemos los datos siguientes:

V_{eff} : 8,1 m/s.

Pérdida de carga: 10 Pa

Nivel de potencia sonora: 43 dB(A)

Codificación

Modelo de compuerta *(ver tabla pag. 5 prestaciones declaradas)*

SCFR-PD
 SCFR-GD
 SCFR-3H
 SCFC-PD
 SCFC-GD

Accionamiento. Componentes

+ TH-70	+ 24 V CC R+ FCU/DCU + M BL 24/48 REARME
+ TH-70 + FCU	+ 48 V CC R+ FCU/DCU + M BL 24/48 REARME
+ TH-70 + DCU/FCU	+ 24 V AC R+ FCU/DCU + M BL 24/48 REARME
+ 24 V CC E+ FCU	+ 48 V AC R+ FCU/DCU + M BL 24/48 REARME
+ 48 V CC E+ FCU	+ 220 V AC R+ FCU/DCU + M BL 110/230 REARME
+ 24 V CA E+ FCU	+ M BLF 24 V CC + BSIA24-48 (Marcado NF)
+ 48 V CA E+ FCU	+ M BLF 48 V CC + BSIA24-48 (Marcado NF)
+ 220 V E+ FCU	+ M BLF 24 V CC + BSIA-R-24-48 (Marcado NF)
+ 24 V CC R+ FCU	+ M BLF 48 V CC + BSIA-R-24-48 (Marcado NF)
+ 48 V CC R+ FCU	
+ 24 V CA R+ FCU	
+ 48 V CA R+ FCU	
+ 220 V CA R+ FCU	
+ M BLF 24 V CC	
+ M BLF 230 V CC	
+ 24 V CC E+ FCU/DCU + M BL 24/48 REARME	
+ 48 V CC E+ FCU/DCU + M BL 24/48 REARME	
+ 24 V AC E+ FCU/DCU + M BL 24/48 REARME	
+ 48 V AC E+ FCU/DCU + M BL 24/48 REARME	
+ 220 V AC E+ FCU/DCU + M BL 110/230 REARME	

Accesorios

sin patillas de montaje
 con patillas para forjado
 sin patillas de montaje, con ventanas de inspección
 con patillas para forjado, con ventanas de inspección

Tamaño

Longitud x altura
 Diámetro

ESTE CATÁLOGO ES PROPIEDAD INTELECTUAL.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de su contenido sin autorización expresa y fehaciente de KOOLAIR, S.L.



KOOLAIR, S.L.

Calle Urano, 26

Poligono industrial nº 2 – La Fuensanta

28936 Móstoles - Madrid - (España)

Tel: +34 91 645 00 33

Fax: +34 91 645 69 62

e-mail: info@koolair.com

www.koolair.com