

mercor tecresa®
IBERIA · LATAM · MIDDLE EAST · NORTH AFRICA · TURKEY

**EVACUACIÓN DE HUMOS, VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN:** • **EXUTORIOS:** • EURA • EURA-R • DUO THERMA • ESTRA • VENTRIA • LUMA • LUMERA • INOVA • **CLARABOYAS FIJAS Y MOTORIZADAS:** • CLARABOYAS • EXUTORIOS TIPO DOBLE COMPUERTA DVP • LUCERNARIOS • **SECTORIZACIÓN DE HUMOS:** • BARRERAS DE HUMO FIJAS • BARRERAS SECTORIZADORAS MÓVILES DE HUMO Y PARALLAMAS • **PRESURIZACIÓN** • **SISTEMAS DE CONTROL Y GESTIÓN**

# SISTEMAS DE EVACUACIÓN

PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS

# CATÁLOGO SISTEMAS DE EVACUACIÓN



## LEYENDA


Evacuación de humos.


Ventilación natural.


Iluminación cenital.


Barreras de humos.


Presurización.


Sistemas de control y gestión.


Obras de referencia.

T&E

PRESENTACIÓN MERCORTECRESA® 4

PRESENTACIÓN EVACUACIÓN 5

EVACUACIÓN DE HUMOS, VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN

INTRODUCCIÓN 6

EXUTORIOS 8

1 - Eura 10

2 - Eura-R 14

3 - Duo Therma 18

4 - Estra 22

5 - Ventria 26

6 - Luma 30

7 - Lumera 34

8 - Inova 38

CLARABOYAS FIJAS Y MOTORIZADAS 42

1 - Claraboyas 44

2 - Exutorios tipo doble compuerta DVP 48

3 - Lucernarios 52

SECTORIZACIÓN

INTRODUCCIÓN 56

1 - Barreras de humo fijas 58

2 - Barreras sectorizadoras móviles de humo y parallamas 60

PRESURIZACIÓN 66

SISTEMAS DE CONTROL Y GESTIÓN 70

OBRAS DE REFERENCIA 74



## SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS PARA SU SEGURIDAD

**Tecresa Protección Pasiva®** es una empresa española creada el 24 de julio de 1998 e integrada en el **Grupo Mercor®** el 19 de Febrero de 2008. Nació con el fin de ofrecer, tanto al mercado nacional como al internacional, las soluciones integrales más avanzadas para la protección pasiva contra incendios, centrándose en dos líneas de actuación: evacuación de humos y resistencia de materiales, con productos de fabricación propia como son el mortero **Tecwool®** o los paneles **Tecbor®**.

Nuestro objetivo principal es satisfacer las necesidades que el cambiante y competitivo mercado demanda en la actualidad, aportando soluciones que no se circunscriben únicamente al desarrollo y comercialización de material de protección contra el fuego, sino que con un enfoque más amplio, permitan a sus clientes optimizar su gestión, clave de la competitividad.

En los últimos años, **MercorTecresa®** ha afianzado su liderazgo en el sector a base de dedicación, tecnología y desarrollo de sistemas para la prevención de incendios.

Su política empresarial está basada en una mejora continua de la capacidad productiva, teniendo siempre presente la calidad de los servicios, y la constante preocupación por la satisfacción del cliente. Por todo ello, es pionera en ser la primera empresa certificada en calidad en el sector de la protección pasiva según la norma ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004 por Applus y en prevención de riesgos laborales según la norma OHSAS 18001:2007.

**MercorTecresa®** está en continua evolución y desarrollo, buscando como fin último poder mejorar día a día el servicio que ofrecemos a nuestros clientes.



# & EVACUACIÓN

## SISTEMAS DE EVACUACIÓN DE HUMOS Y VENTILACIÓN NATURAL

Los productos fiables son vitales para la seguridad de las personas y la conservación de los edificios. Nuestro departamento de I+D supervisa de cerca los cambios en el campo de la legislación, de hecho, nuestra principal ambición es ir un paso por delante de esta legislación.

El desafío para nuestros ingenieros es encontrar respuestas hoy a las preguntas futuras de nuestros clientes. De este modo, garantizamos los mayores niveles posibles en calidad y seguridad. Nuestros productos cumplen la norma EN 12101-2 y nuestras innovaciones van, a menudo, por delante de las normas. Además, y por supuesto, tenemos en cuenta las legislaciones específicas de los países y los requisitos de cada proyecto.

**MercorTecresa®** dispone de ingeniería propia con una amplia experiencia en el campo de la protección pasiva contra incendios, para ello contamos con un equipo técnico y comercial que conoce a la perfección todas las reglamentaciones y normativas vigentes y que se encuentra especializado en el diseño, desarrollo y puesta en marcha de las instalaciones que a continuación les detallamos:

Proyectos completos de estudio, suministro, instalación y mantenimiento de: sistemas de evacuación de humos y gases de incendio, ventilación natural y forzada e iluminación cenital; barreras de humos para sectorización, canalización y compartimentación de humos y sistemas de presurización para vías de evacuación.

Nuestros sistemas han sido implantados por firmas de renombre, tanto a nivel nacional como internacional, en fábricas, centros comerciales, hoteles, hospitales, edificios de viviendas, teatros, garajes, restaurantes, centrales térmicas, etc.

# EVACUACIÓN DE HUMOS, VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN



Evacuación de humos.



Ventilación natural.



Iluminación cenital.

- Exutorios
- Claraboyas fijas y motorizadas

Durante la última década **mercortecresa®** se ha convertido en uno de los princi-pales especialistas en sistemas de extracción de humo y calor.

Uno de los pilares en los que se basa el éxito de **mercortecresa®**, es la experiencia ganada a lo largo de los años de trabajo en el sector.

La amplia gama de productos combina la calidad con un alto nivel estético, unido a un estricto cumplimiento de la normativa.

En **mercortecresa®**, Evacuación de humos significa: eficiencia, innovación, conocimiento, oportunidades y fiabilidad.

# EXUTORIOS



Evacuación de humos.



Ventilación natural.



Iluminación cenital.

- Sistema de evacuación de humos
- Ventilación natural
- Iluminación

Los **Exutorios** son los sistemas gracias a los cuales se crea una capa libre de humos por encima del suelo eliminando el humo y el calor, mejorando así la evacuación de personas y para proteger la propiedad y permitir combatir el fuego en su estado inícial.

Los **Sistemas de Evacuación de Humos** ayudan a:

- Realizar funciones de ventilación natural y mejorar el rendimiento de los sistemas de climatización.

- Mantener las vías de acceso y evacuación libres de humos.

- Facilitar las labores de extinción de incendios creando una capa libre de humos.

- Retrasar y/o evitar una combustión súbita generalizada y la consecuente propagación plena del fuego.

- Proteger los equipos, mobiliarios y su contenido.

- Reducir los efectos térmicos sobre los componentes estructurales durante un incendio.

- Reducir el daño causado por los gases calientes y productos de la descomposición térmica.

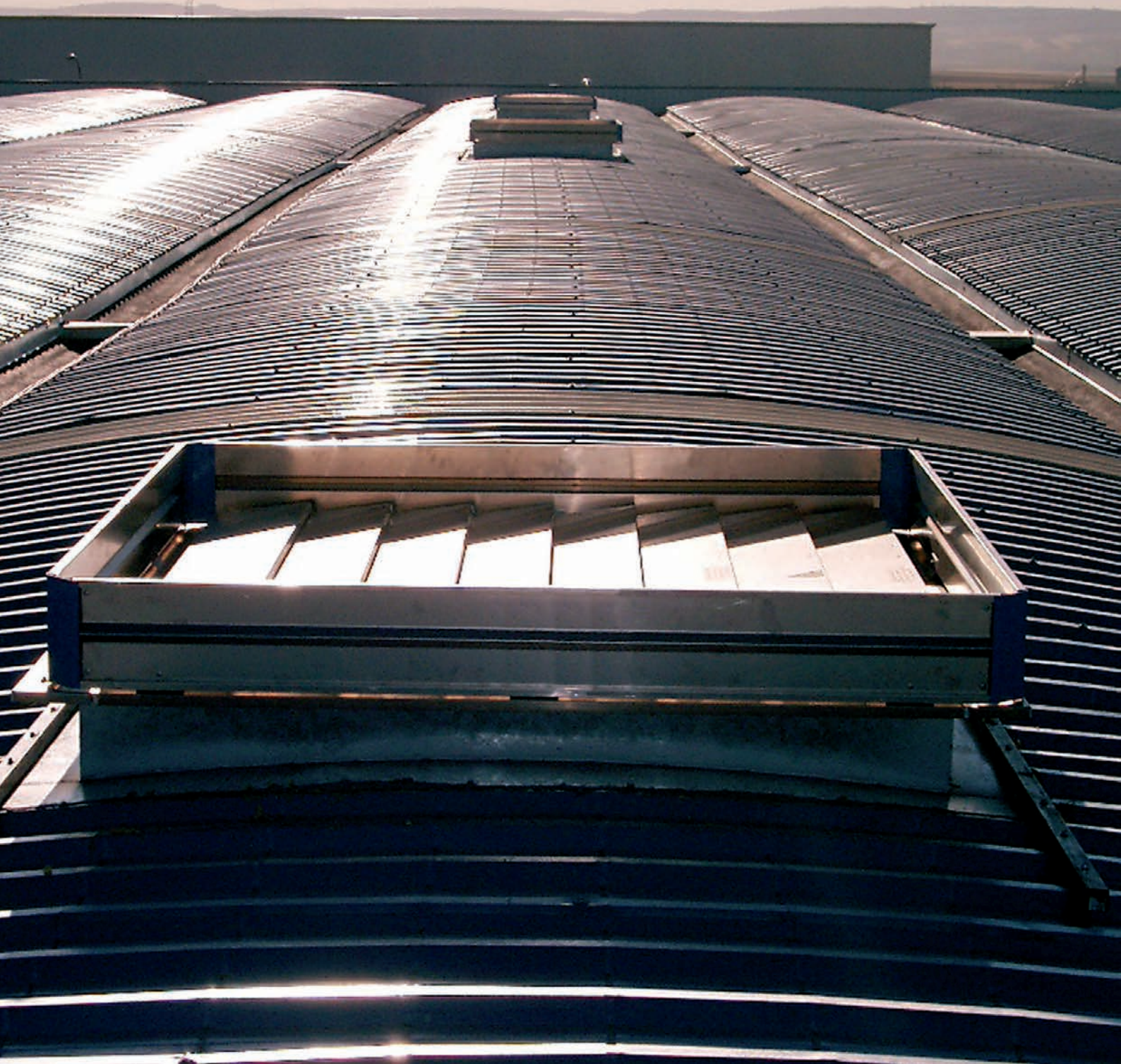
# 1 - Eura

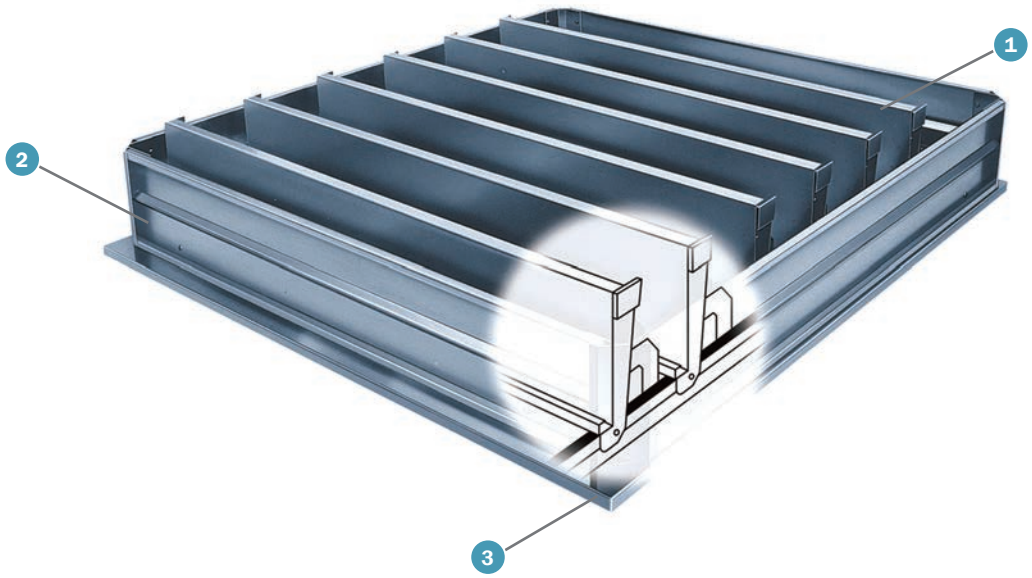
## Aireador de lamas multifuncional

El **Eura** es un aireador de lamas para la evacuación natural de grandes volúmenes de aire caliente y humos en un breve periodo de tiempo. Es apto para la entrada de aire (fachada) y evacuación de humos (fachada y cubierta).

El **Eura**, está disponible con diferentes tipos de lamas con la posibilidad de aportar luz natural.

Se puede aplicar en edificios, naves industriales, centros comerciales, etc.






## DESCRIPCIÓN

1. Lamas.
2. Base.
3. Bridas.

## MATERIAL

Aleación de aluminio $AlMg^3$, resistente al agua de mar y anticorrosivo. Cojinetes anticorrosivos. Impermeabilización mediante cinta de sellado resistente a la intemperie en sentido longitudinal y tiras de ahorro de energía.

El sellado está montado de una manera que evita el riesgo de congelación, garantizando una elevada impermeabilización contra las fugas de aire. El aluminio es totalmente anticorrosivo y se entrega en forma estándar sin tratar. Si lo desea, el **Eura** se puede anodizar o lacar en cualquier color RAL. Puede ser equipado con bastidores aislados térmicamente y con malla antipájaros.

| | Medida libre mínima en mm | | | | Superficie geométrica | | Peso |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | LB/GHB | | HB | | LB/ GHB | HB | |
| TIPO | A | B | C | D | m² | m² | Kg |
| **60 - 3** | 600 | 720 | 640 | 760 | 0,43 | 0,49 | 19 |
| **60 - 4** | 600 | 940 | 640 | 980 | 0,56 | 0,63 | 23 |
| **60 - 5** | 600 | 1160 | 640 | 1200 | 0,70 | 0,77 | 27 |
| **60 - 6** | 600 | 1380 | 640 | 1420 | 0,83 | 0,91 | 30 |
| **60 - 7** | 600 | 1600 | 640 | 1640 | 0,96 | 1,05 | 33 |
| **60 - 8** | 600 | 1820 | 640 | 1860 | 1,09 | 1,19 | 36 |
| **60 - 9** | 600 | 2040 | 640 | 2080 | 1,22 | 1,33 | 39 |
| **60 - 10** | 600 | 2260 | 640 | 2300 | 1,36 | 1,47 | 42 |
| **60 - 11** | 600 | 2480 | 640 | 2520 | 1,49 | 1,61 | 45 |
| **60 - 12** | 600 | 2700 | 640 | 2740 | 1,62 | 1,75 | 48 |
| **60 - 13** | 600 | 2920 | 640 | 2960 | 1,75 | 1,89 | 51 |
| **60 - 14** | 600 | 3140 | 640 | 3180 | 1,88 | 2,04 | 54 |
| **60 - 15** | 600 | 3360 | 640 | 3400 | 2,02 | 2,18 | 57 |
| **120 - 3** | 1200 | 720 | 1240 | 760 | 0,86 | 0,94 | 28 |
| **120 - 4** | 1200 | 940 | 1240 | 980 | 1,13 | 1,22 | 33 |
| **120 - 5** | 1200 | 1160 | 1240 | 1200 | 1,39 | 1,49 | 38 |
| **120 - 6** | 1200 | 1380 | 1240 | 1420 | 1,66 | 1,76 | 42 |
| **120 - 7** | 1200 | 1600 | 1240 | 1640 | 1,92 | 2,03 | 47 |
| **120 - 8** | 1200 | 1820 | 1240 | 1860 | 2,18 | 2,31 | 51 |
| **120 - 9** | 1200 | 2040 | 1240 | 2080 | 2,45 | 2,58 | 56 |
| **120 - 10** | 1200 | 2260 | 1240 | 2300 | 2,71 | 2,85 | 60 |
| **120 - 11** | 1200 | 2480 | 1240 | 2520 | 2,98 | 3,12 | 65 |
| **120 - 12** | 1200 | 2700 | 1240 | 2740 | 3,24 | 3,40 | 69 |
| **120 - 13** | 1200 | 2920 | 1240 | 2960 | 3,50 | 3,67 | 74 |
| **120 - 14** | 1200 | 3140 | 1240 | 3180 | 3,77 | 3,94 | 79 |
| **120 - 15** | 1200 | 3360 | 1240 | 3400 | 4,03 | 4,22 | 84 |
| **180 - 3** | 1800 | 720 | 1840 | 760 | 1,30 | 1,40 | 36 |
| **180 - 4** | 1800 | 940 | 1840 | 980 | 1,69 | 1,80 | 42 |
| **180 - 5** | 1800 | 1160 | 1840 | 1200 | 2,09 | 2,21 | 48 |
| **180 - 6** | 1800 | 1380 | 1840 | 1420 | 2,48 | 2,61 | 54 |
| **180 - 7** | 1800 | 1600 | 1840 | 1640 | 2,88 | 3,02 | 60 |
| **180 - 8** | 1800 | 1820 | 1840 | 1860 | 3,28 | 3,42 | 66 |
| **180 - 9** | 1800 | 2040 | 1840 | 2080 | 3,67 | 3,83 | 72 |
| **180 - 10** | 1800 | 2260 | 1840 | 2300 | 4,07 | 4,23 | 78 |
| **180 - 11** | 1800 | 2480 | 1840 | 2520 | 4,46 | 4,64 | 84 |
| **180 - 12** | 1800 | 2700 | 1840 | 2740 | 4,86 | 5,04 | 90 |
| **180 - 13** | 1800 | 2920 | 1840 | 2960 | 5,26 | 5,45 | 96 |
| **180 - 14** | 1800 | 3140 | 1840 | 3180 | 5,65 | 5,85 | 102 |
| **180 - 15** | 1800 | 3360 | 1840 | 3400 | 6,05 | 6,26 | 105 |
| **240 - 3** | 2400 | 720 | 2440 | 760 | 1,73 | 1,85 | 45 |
| **240 - 4** | 2400 | 940 | 2440 | 980 | 2,26 | 2,39 | 52 |
| **240 - 5** | 2400 | 1160 | 2440 | 1200 | 2,78 | 2,93 | 59 |
| **240 - 6** | 2400 | 1380 | 2440 | 1420 | 3,31 | 3,46 | 66 |
| **240 - 7** | 2400 | 1600 | 2440 | 1640 | 3,84 | 4,00 | 73 |
| **240 - 8** | 2400 | 1820 | 2440 | 1860 | 4,37 | 4,54 | 80 |
| **240 - 9** | 2400 | 2040 | 2440 | 2080 | 4,90 | 5,08 | 87 |
| **240 - 10** | 2400 | 2260 | 2440 | 2300 | 5,42 | 5,61 | 94 |
| **240 - 11** | 2400 | 2480 | 2440 | 2520 | 5,95 | 6,15 | 101 |
| **240 - 12** | 2400 | 2700 | 2440 | 2740 | 6,48 | 6,69 | 108 |
| **240 - 13** | 2400 | 2920 | 2440 | 2960 | 7,01 | 7,22 | 115 |
| **240 - 14** | 2400 | 3140 | 2440 | 3180 | 7,54 | 7,76 | 119 |
| **240 - 15** | 2400 | 3360 | 2440 | 3400 | 8,06 | 8,30 | 124 |

(Otras medidas consultar)

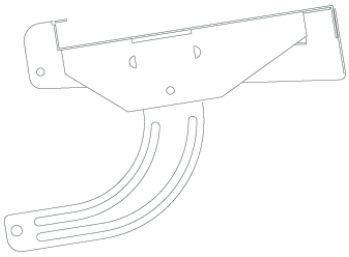
## ACCIONAMIENTO

**P** Cilindro neumático de simple efecto.
**P2** Cilindro neumático de doble efecto.
**M** Servomotor eléctrico (24V - 220V).
**K** Mecanismo por cable.

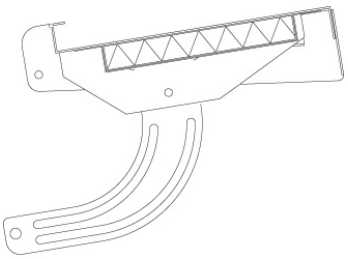
**Opciones:**

**B** Con función de incendio.
**FS** Failsafe (libre de fallos).

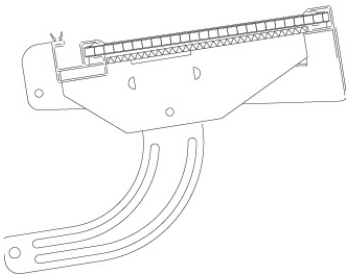
## LAMAS



**ALU**
Aluminio de una sóla capa.



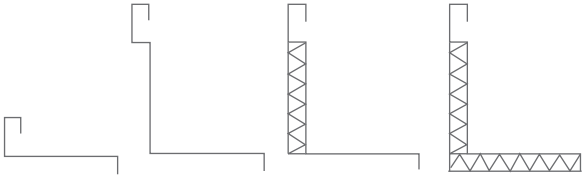
**ALU ISO**
Aluminio de doble capa aislado.



**ISOLUX**
Policarbonato celular (translúcido u opaco), doble o triple pared con espesor de 8 a 16 mm.

**GLASS**
Vidrio laminado o vidrio armado.

## BASES



**LB**
Base baja.

**HB**
Base alta.

**GHB**
Base alta aislada.

**GHB**
Base alta y brida aislada.

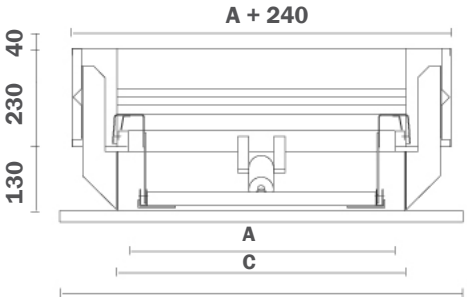
## BRIDAS




**Opcional:** Aislamiento de bridas.

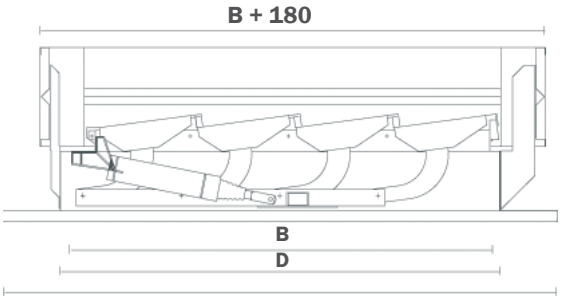
## SECCIONES

### Corte transversal




Medidas de bridas (anchura)

### Corte longitudinal




Medidas de bridas (longitud)



# 2 - Eura-R

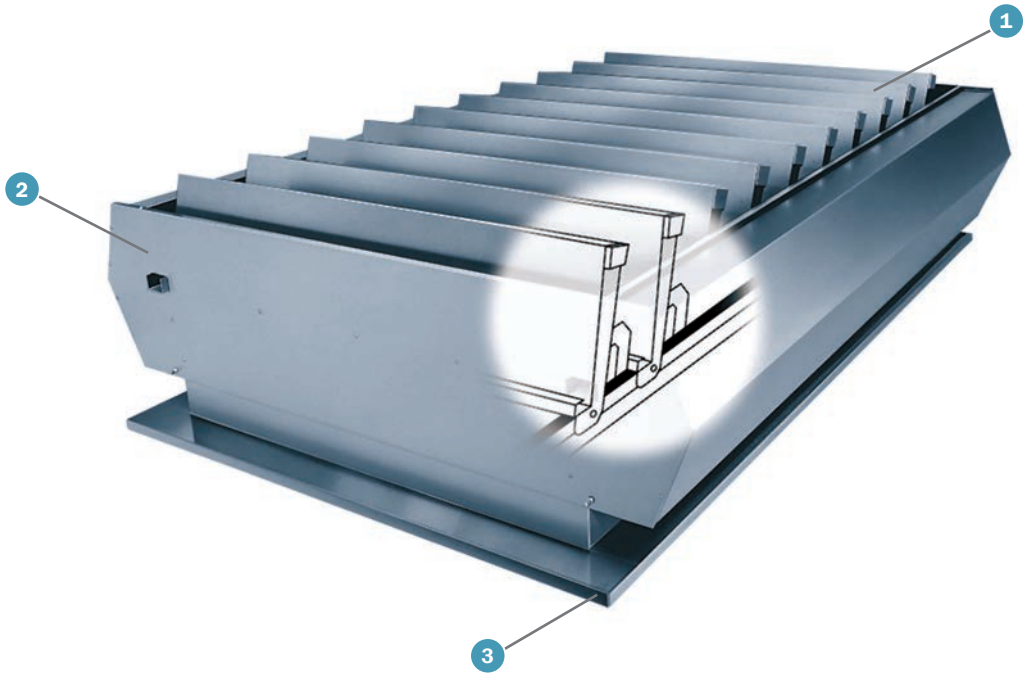
## Aireador de lamas superiores y laterales antilluvia

El **Eura-R** es una variante del modelo estándar **Eura**. Está equipado con lamas laterales antilluvia que permiten una ventilación natural en continuo.

El **Eura-R** es idóneo para la evacuación de humos y calor bajo todas las condiciones climatológicas. Lleva canalones integrados para una descarga controlada del agua. Igual que el **Eura**, este producto está disponible a medida, con diversos acabados de base y bridas.

Se puede aplicar en edificios, naves industriales, centros comerciales, estaciones de tren, aeropuertos, etc.






## DESCRIPCIÓN

1. Lamas.
2. Base.
3. Bridas.

## MATERIAL

Aleación de aluminio AlMg$^3$, resistente al agua de mar y anticorrosivo. Cojinetes anticorrosivos. Impermeabilización mediante cinta de sellado resistente a la intemperie en sentido longitudinal y tiras de ahorro de energía.

El sellado está montado de una manera que evita el riesgo de congelación garantizando una elevada impermeabilización contra las fugas de aire. El aluminio es totalmente anticorrosivo y se entrega en forma estándar sin tratar. Si lo desea, el **Eura-R** se puede anodizar o lacar en cualquier color RAL. Igualmente, puede ser equipado con bastidores aislados térmicamente y con malla antipájaros.

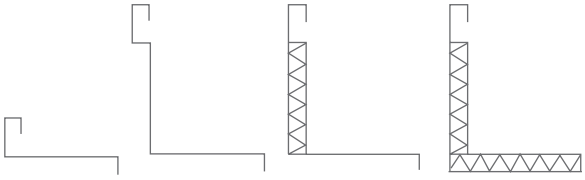
## ACCIONAMIENTO

**P** Cilindro neumático de simple efecto.
**P2** Cilindro neumático de doble efecto.
**M** Servomotor eléctrico (24V - 220V).
**K** Mecanismo por cable.

**Opciones:**

**B** Con función de incendio.
**FS** Failsafe (libre de fallos).

## BASES



**LB**
Base baja.

**HB**
Base alta.

**GHB**
Base alta aislada.

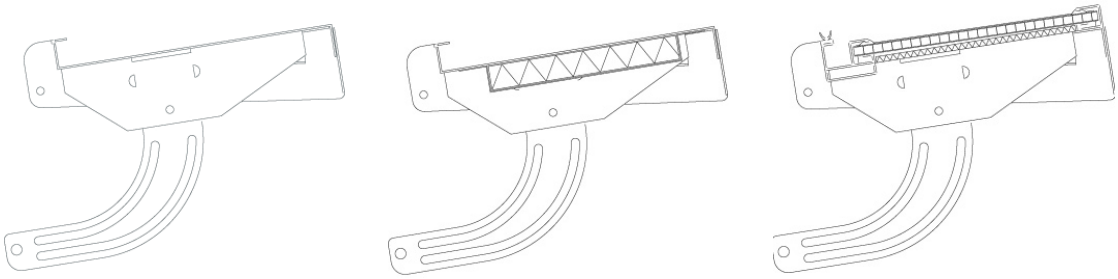
**GHB**
Base alta y brida aislada.

## BRIDAS




**Opcional:** Aislamiento de bridas

## LAMAS



**ALU**
Aluminio de una sóla capa.

**ALU ISO**
Aluminio de doble capa aislado.

**ISOLUX**
Policarbonato celular (translúcido u opaco), doble o triple pared con espesor de 8 a 16 mm. También aplicable en vidrio aislado o no.

## LAMAS LATERALES



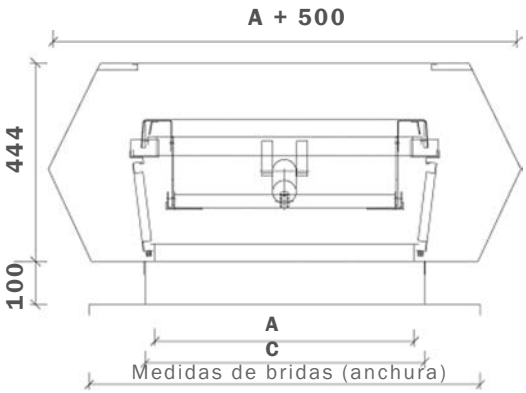
Sin aislamiento.

Con aislamiento.

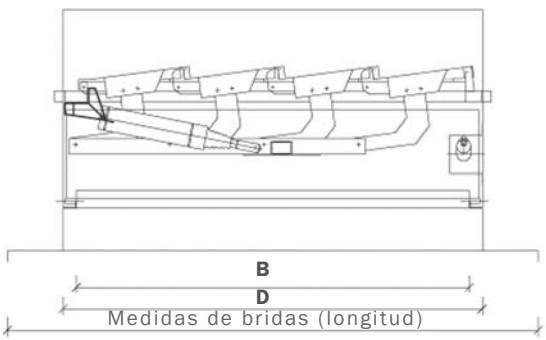
Las lamas laterales pueden ser operadas independientemente de las lamas superiores.

## SECCIONES

**Corte transversal**

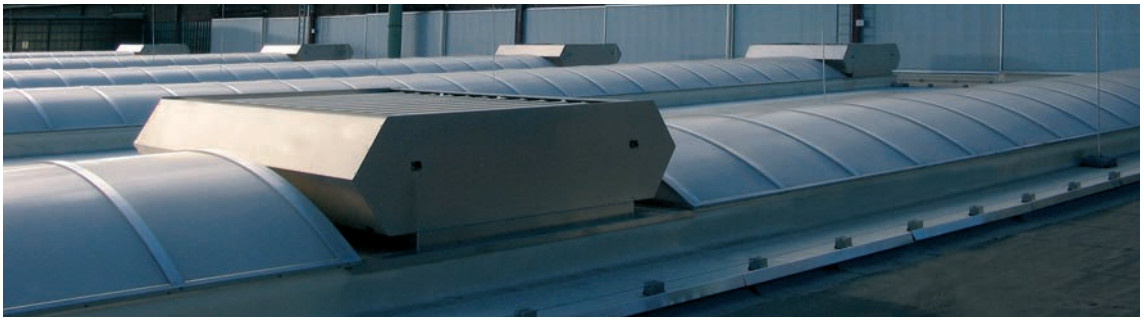



**Corte longitudinal**



## DATOS TÉCNICOS

| | Medida libre mínima en mm | | | | Superficie geométrica | | Peso |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | LB/GHB | | HB | | LB/GHB | HB | |
| TIPO | A | B | C | D | $m^2$ | $m^2$ | Kg |
| **60 - 3** | 600 | 720 | 640 | 760 | 0,43 | 0,49 | 36 |
| **60 - 4** | 600 | 940 | 640 | 980 | 0,56 | 0,63 | 40 |
| **60 - 5** | 600 | 1160 | 640 | 1200 | 0,70 | 0,77 | 44 |
| **60 - 6** | 600 | 1380 | 640 | 1420 | 0,83 | 0,91 | 49 |
| **60 - 7** | 600 | 1600 | 640 | 1640 | 0,96 | 1,05 | 53 |
| **60 - 8** | 600 | 1820 | 640 | 1860 | 1,09 | 1,19 | 58 |
| **60 - 9** | 600 | 2040 | 640 | 2080 | 1,22 | 1,33 | 62 |
| **60 - 10** | 600 | 2260 | 640 | 2300 | 1,36 | 1,47 | 67 |
| **60 - 11** | 600 | 2480 | 640 | 2520 | 1,49 | 1,61 | 71 |
| **60 - 12** | 600 | 2700 | 640 | 2740 | 1,62 | 1,75 | 76 |
| **60 - 13** | 600 | 2920 | 640 | 2960 | 1,75 | 1,89 | 80 |
| **120 - 3** | 1200 | 720 | 1240 | 760 | 0,86 | 0,94 | 50 |
| **120 - 4** | 1200 | 940 | 1240 | 980 | 1,13 | 1,22 | 57 |
| **120 - 5** | 1200 | 1160 | 1240 | 1200 | 1,39 | 1,49 | 64 |
| **120 - 6** | 1200 | 1380 | 1240 | 1420 | 1,66 | 1,76 | 70 |
| **120 - 7** | 1200 | 1600 | 1240 | 1640 | 1,92 | 2,03 | 77 |
| **120 - 8** | 1200 | 1820 | 1240 | 1860 | 2,18 | 2,31 | 83 |
| **120 - 9** | 1200 | 2040 | 1240 | 2080 | 2,45 | 2,58 | 90 |
| **120 - 10** | 1200 | 2260 | 1240 | 2300 | 2,71 | 2,85 | 96 |
| **120 - 11** | 1200 | 2480 | 1240 | 2520 | 2,98 | 3,12 | 103 |
| **120 - 12** | 1200 | 2700 | 1240 | 2740 | 3,24 | 3,40 | 109 |
| **120 - 13** | 1200 | 2920 | 1240 | 2960 | 3,50 | 3,67 | 116 |
| **180 - 3** | 1800 | 720 | 1840 | 760 | 1,30 | 1,40 | 66 |
| **180 - 4** | 1800 | 940 | 1840 | 980 | 1,69 | 1,80 | 75 |
| **180 - 5** | 1800 | 1160 | 1840 | 1200 | 2,09 | 2,21 | 84 |
| **180 - 6** | 1800 | 1380 | 1840 | 1420 | 2,48 | 2,61 | 93 |
| **180 - 7** | 1800 | 1600 | 1840 | 1640 | 2,88 | 3,02 | 102 |
| **180 - 8** | 1800 | 1820 | 1840 | 1860 | 3,28 | 3,42 | 111 |
| **180 - 9** | 1800 | 2040 | 1840 | 2080 | 3,67 | 3,83 | 120 |
| **180 - 10** | 1800 | 2260 | 1840 | 2300 | 4,07 | 4,23 | 129 |
| **180 - 11** | 1800 | 2480 | 1840 | 2520 | 4,46 | 4,64 | 138 |
| **180 - 12** | 1800 | 2700 | 1840 | 2740 | 4,86 | 5,04 | 147 |
| **180 - 13** | 1800 | 2920 | 1840 | 2960 | 5,26 | 5,45 | 156 |



# 3 - Duo Therma

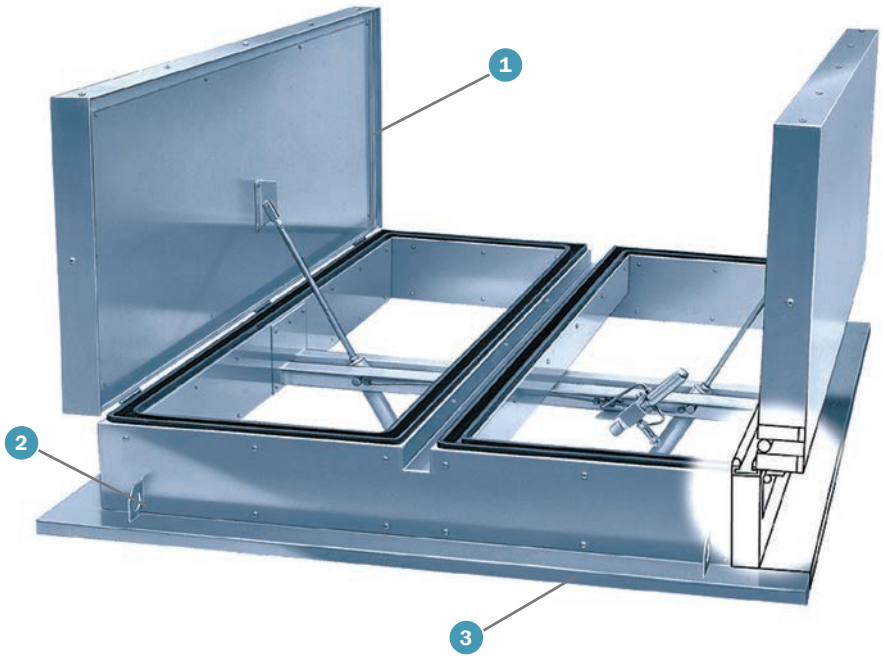
## Aireador de compuerta

El **Duo Therma** es un aireador de compuerta para ventilación natural y evacuación de humos en caso de incendio. Este exutorio está diseñado para instalaciones en que se requiere altas exigencias de aislamiento térmico y acústico. Gracias a este aislamiento térmico, minimizamos la formación de agua debido a posibles condensaciones.

Este producto está disponible con o sin aislamiento, traslúcido o con una tapa (Mono Therma).

Se puede aplicar en centros comerciales, teatros, auditorios, polideportivos, edificios industriales, oficinas, etc.






## DESCRIPCIÓN

1. Tapas.
2. Base.
3. Bridas.

## MATERIAL

Aleación de aluminio duro, $AlMg^3$, resistente al agua de mar y anticorrosivo. Impermeabilización contorneada con cauchos cubiertos de EPDM, lo cual excluye el peligro de congelación garantizando una absoluta estanqueidad en la unidad.

El aluminio se entrega en forma estándar sin tratar o lacado al horno en cualquier color RAL deseado. El **Duo Therma**, puede ser equipado con tapas insonorizadas consiguiendo una atenuación acústica máxima de 44 dB, malla antipájaros y bases con aislamiento térmico.

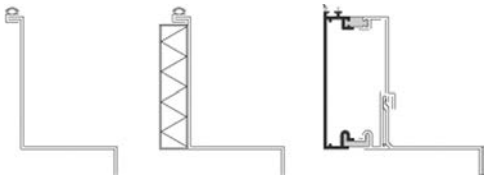
## ACCIONAMIENTO

**P2** Cilindro neumático de doble efecto.
**M** Servomotor eléctrico (24V - 220V).

**Opciones:**

**B** Con función de incendio.
**FS** Failsafe (libre de fallos).

## BASES



**O**
No aislado.

**G**
Aislado.

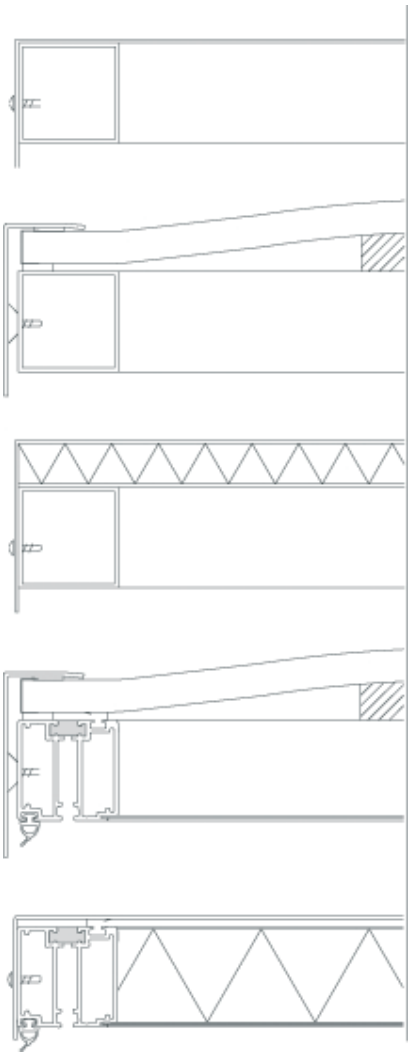
**TG**
Separación Térmica.

## BRIDAS




**Opcional:** Aislamiento de bridas.

## LAMAS



No aislada.

Policarbonato de doble o triple pared 16mm.

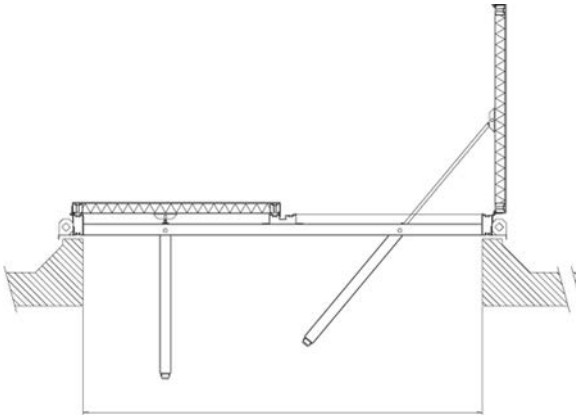
Aislada.

Separación térmica de doble o triple pared de policarbonato 16mm.

Separación térmica aislada.

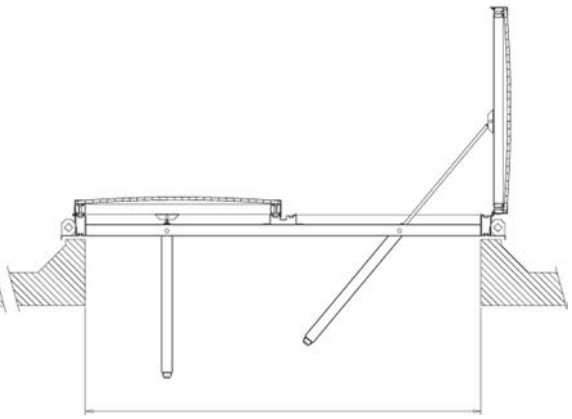
## SECCIONES

**Corte transversal**



Ancho hendidura

**Corte longitudinal**



Ancho hendidura

## DATOS TÉCNICOS

| TIPO | Superficie geométrica | Peso en Kg en caso de tapas de aluminio | Tapas traslúcidas de policarbonato | Medida libre mínima anchura x longitud | Altura |
|---|---|---|---|---|---|
| | $m^2$ | Kg | Kg | mm | mm |
| **1520** | 3,00 | 120 | 102 | 1500 x 2000 | 200 |
| **2020** | 4,00 | 140 | 116 | 2000 x 2000 | 200 |
| **2025** | 5,00 | 165 | 135 | 2000 x 2500 | 200 |
| **2525** | 6,25 | 188 | 150 | 2500 x 2500 | 200 |





# 4 - Estra

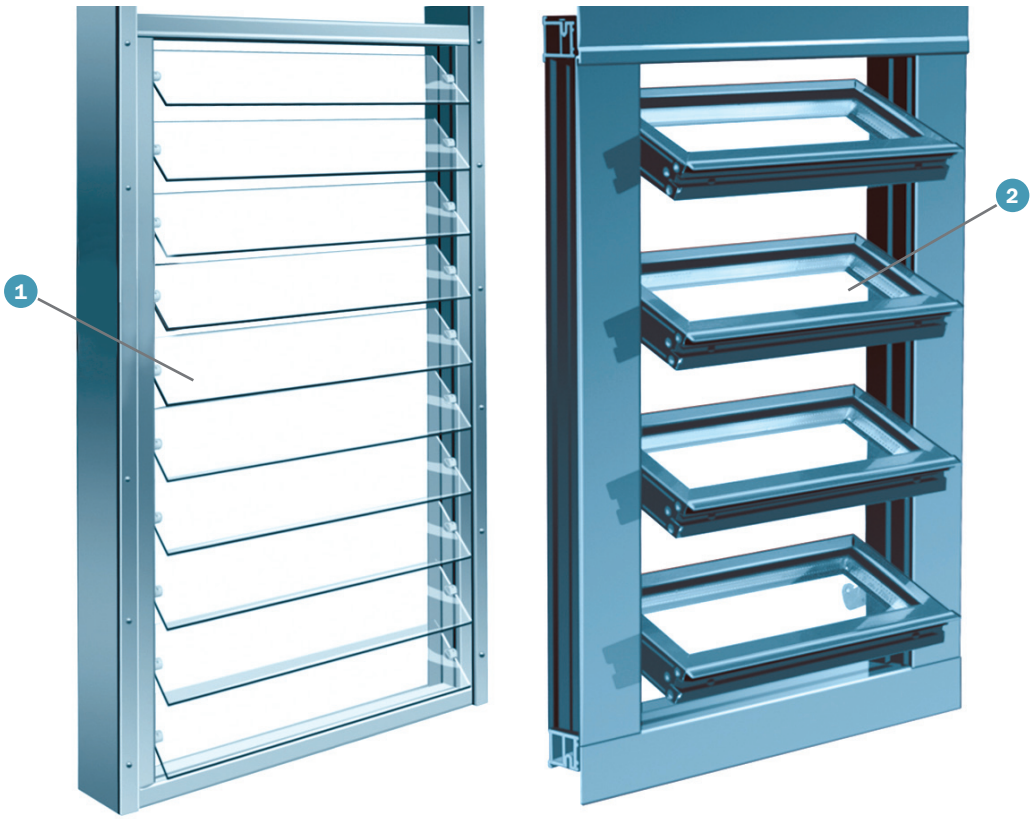
## Aireador de lamas decorativo

El modelo **Estra** es un exutorio natural con lamas de vidrio para aplicaciones verticales, que se puede usar para ventilación y evacuación de humos y calor.

**Estra** es un elegante aireador para ventilación, que luce al máximo en situaciones en las que se utiliza vidrio. Tiene perfiles con aislamiento térmico, que se pueden equipar con vidrio aislante o vidrio simple.

Se puede aplicar en centros comerciales, edificios industriales, oficinas, etc.






## DESCRIPCIÓN

1 Vidrio simple.

2 Vidrio doble.

## MATERIAL

Aluminio extruido, bruto, secado en horno o anodizado.

Las láminas son pivotantes. El sellado depende del tipo de vidrio y se puede aislar mediante escobillas de mohair.

## ACCIONAMIENTO

Puede ser operación neumática, eléctrica o control manual.

## VERSIONES

Existen dos modelos de **Estra**, cuya diferencia es el tipo de vidrio.

### VIDRIO SIMPLE

Versión sin aislamiento provisto de un vidrio simple endurecido, con espesores de 6, 8 ó 10 mm dependiendo de la anchura del aireador. El marco está fabricado con un perfil con aislamiento térmico.

### VIDRIO DOBLE

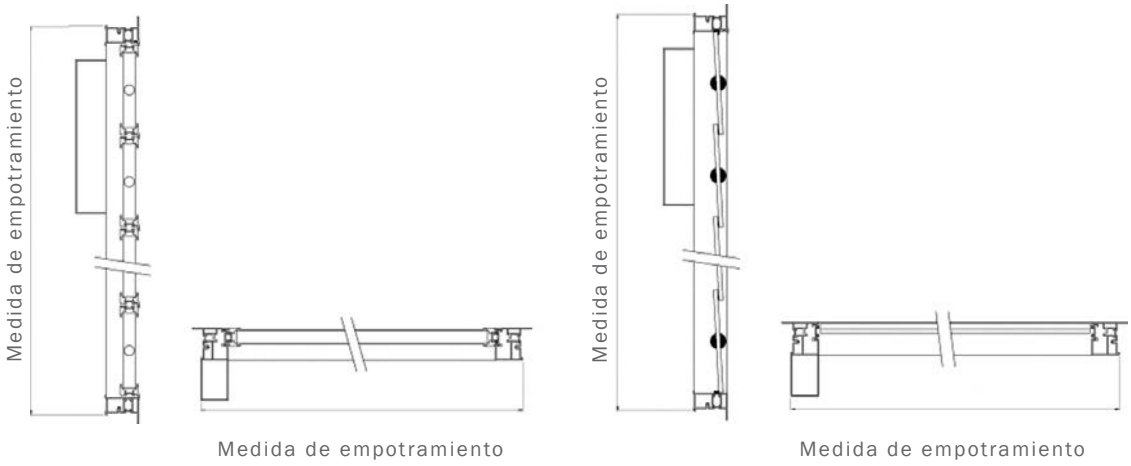
Versión con aislamiento provisto de vidrio aislante, totalmente aislado térmicamente. Las lamas están provistas de bordes con aislamiento térmico, rellenas de vidrio aislante. Espesor del vidrio a definir.

## DISEÑO

- Anchura de 400 mm a 1600 mm.
- Altura de 700 mm a 3000 mm.
- Altura de la lama de 100 mm a 300 mm.
- Número mínimo de lamas: 3.

La altura de la hoja se puede elegir de 100 mm a 300 mm (vidrio simple) o 150 mm a 300 mm (vidrio doble). Para cada modelo, la altura de las hojas se adapta a la altura total. De este modo, en cada modelo, todas las láminas son iguales, por lo que no son necesarias las piezas de ajuste. La determinación de la altura de las láminas por proyectos garantiza una buena estética.

## SECCIONES









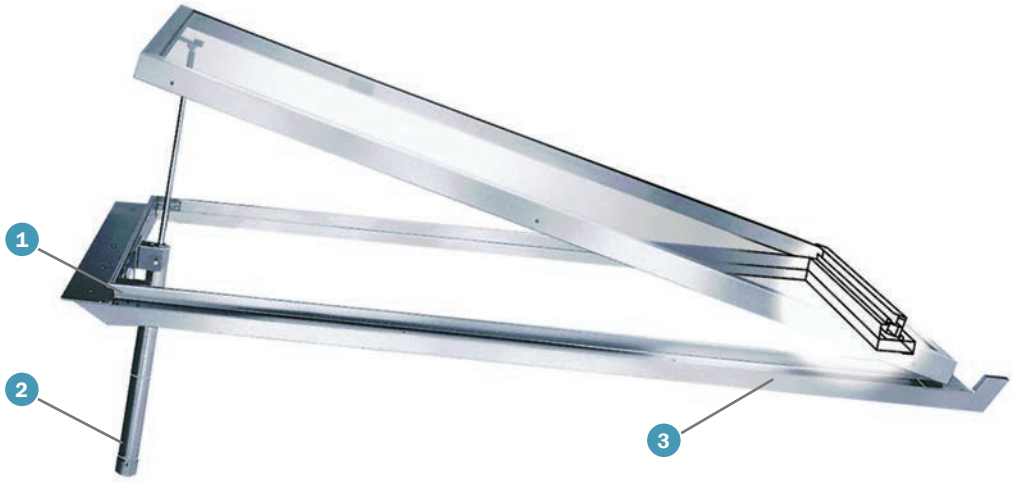

# 5 - Ventria

## Aireador de ventana decorativo

Aireador de ventana diseñado para la evacuación de grandes volúmenes de aire caliente, gases y humos de incendio, para obtener una óptima iluminación cenital. El aireador puede incorporar policarbonato celular, vidrio templado o armado y panel de aluminio simple y doble.

El **Ventria** tiene una amplia gama de aplicación en todo tipo de edificios en donde están presentes la decoración y el diseño.

Se puede aplicar tanto en construcciones industriales como en construcciones con lucernarios de cristal.




## DESCRIPCIÓN

1. Marco.
2. Mecanismo de apertura.
3. Bridas.

## MATERIAL

El **Ventria** está disponible en una versión estándar con o sin aislamiento, disponible con o sin rotura de puente térmico y es apto para todo tipo de vidrios con un espesor máximo de 40 mm. Puede suministrarse sin tratar, anodizado o esmaltado al horno en cualquier color RAL deseado.

El bastidor está construído en aluminio extrusionado altamente aleado $AlMg^3$, resistente a la mayoría de los agentes químicos, así mismo dispone de un sistema de sellado por medio de caucho EPDM.

## ACCIONAMIENTO

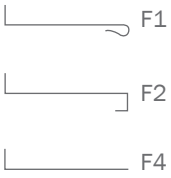
El sistema de gobierno puede ser neumático, servo-motor eléctrico o servomotores giratorios por guías.

Apertura de emergencia por medio de botellín de $CO_2$.

El ángulo de apertura depende de la longitud escogida para la carrera del mecanismo de gobierno. De forma estándar, suministramos el gobierno del aireador por medio de un sistema neumático con un cilindro de aire comprimido de doble efecto, que queda bloqueado en la posición abierta y cerrada.

El ángulo de apertura máximo está fijado en 75º.

## BRIDAS




**Opcional:**
Aislamiento de bridas.

## DISEÑO

A parte de la forma rectangular estándar, el modelo **Ventria** está también disponible en forma de triángulo, trapecio o circular.

Pueden suministrarse en forma estándar con una:

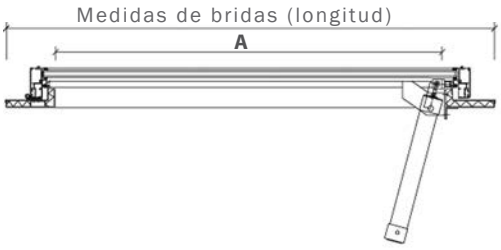
- Altura máxima de 2700 mm.
- Altura máxima de 2000 mm.
- Superficie máxima de 3,5 $m^2$.

El peso depende de las medidas y el relleno del panel. El peso máximo del relleno del panel es de 35 $Kg/m^2$.

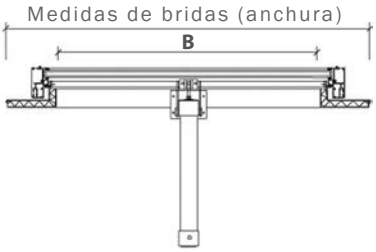


## SECCIONES

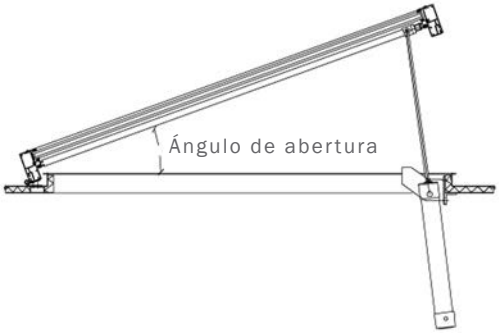
### Corte longitudinal



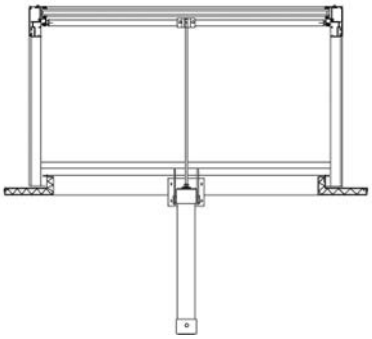

### Corte transversal



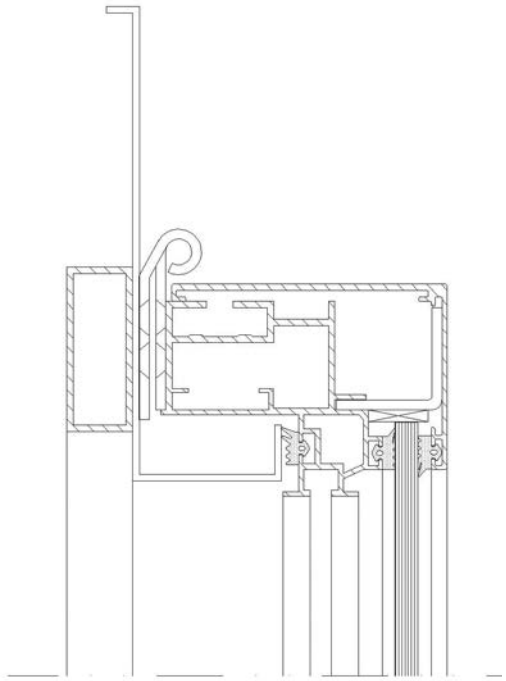

### Corte longitudinal



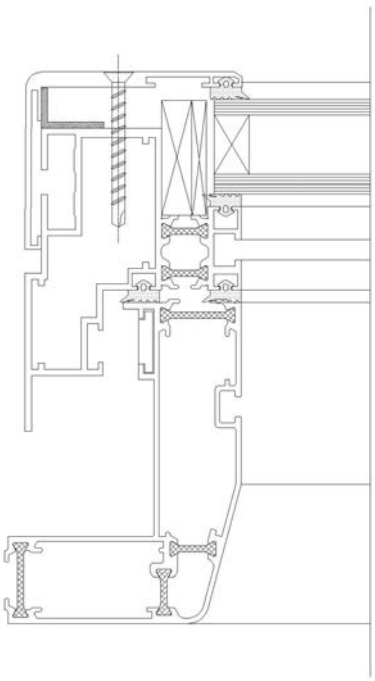

### Corte transversal



### Sin rotura de puente térmico



### Con rotura de puente térmico



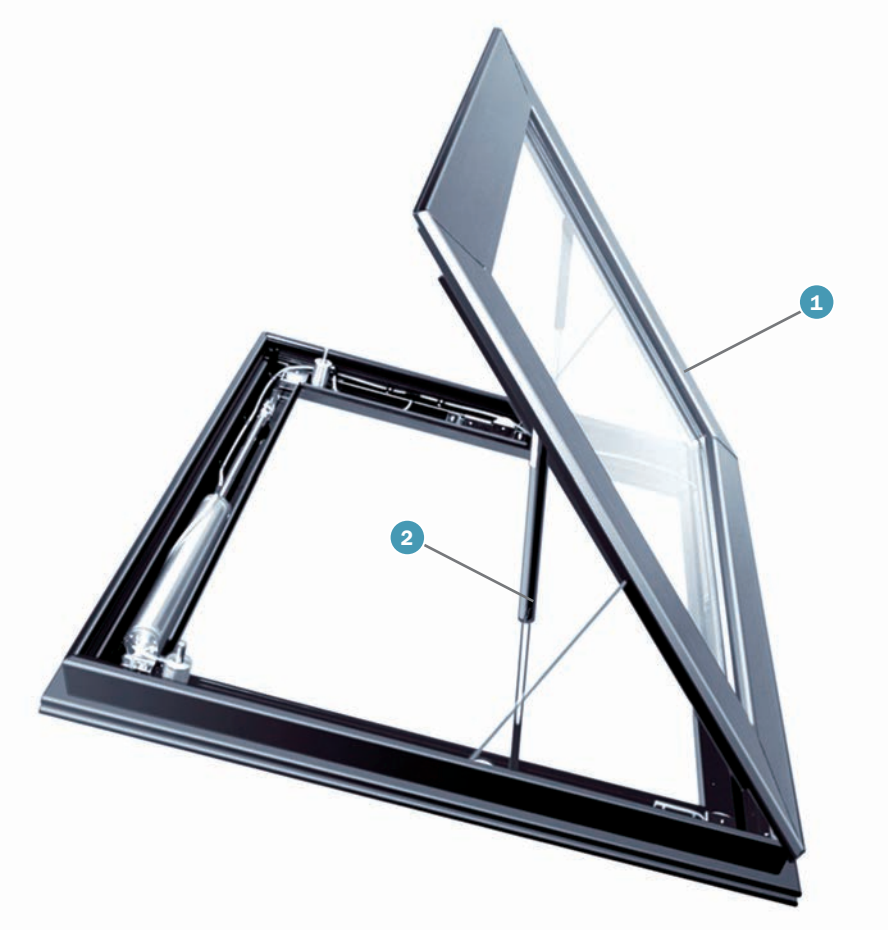
# 6 - Luma

## Aireador de ventana decorativo

El modelo **Luma** es un aireador de ventana diseñado para la evacuación de grandes volúmenes de aire caliente, gases y humos de incendio.

Este aireador puede ser instalado en vertical o en cubierta, con una inclinación mínima de 10º, por lo que las posibilidades de instalación hacen posible su integración en diferentes edificios tales como centros comerciales, atrios, edificios de oficinas y naves industriales en los que se pretenda dar prestaciones decorativas, aparte de la propia función primordial del aireador para evacuación de humos y calor.

El mecanismo de apertura se encuentra totalmente oculto en el marco, por lo que es idóneo en aquellos edificios en los cuáles la estética y arquitectura juega un papel importante.




## DESCRIPCIÓN

1. Marco.
2. Mecanismo de apertura.

## MATERIAL

El bastidor se compone de un perfil de aluminio con aislamiento térmico total, consiguiendo un acabado perfecto. El sellado del marco se efectúa con caucho EPDM, se suministra totalmente aislado térmicamente.

El interior del marco puede suministrarse con vidrio de una capa, vidrio aislante con un panel de aluminio, doble panel de aluminio con aislamiento, doble y triple pared de policarbonato claro, translúcido y opal.

## ACCIONAMIENTO

En posición cerrada, el control del modelo de **Luma** está completamente oculto en la estructura. No se ven cilindros, resortes neumáticos ni controles de motor. Por ello, **Luma** se puede aplicar en cualquier situación. Además, la limpieza de la ventana es sencilla.

**P** Cilindro neumático de simple efecto.

**M** Servomotor eléctrico (24V - 220V).

**Opciones:**

**FS** Failsafe (libre de fallos).

## DISEÑO

En los modelos standard son posibles todas las formas rectangulares con los siguientes parámetros de diseño:

- Altura del aireador de 600 mm a 2000 mm.
- Anchura del aireador de 600 mm a 2500 mm.
- Superficie máxima del interior del marco: 3,5 $m^2$.
- Espesor del vidrio de 6 mm a 40 mm.
- Ángulo de instalación de 10º a 90º.
- Ángulo de apertura de 90º como máximo.
- Peso máximo de 45 Kg/$m^2$ dependiendo de las dimensiones y el relleno del panel.

(Otras características consultar).

## VERSIONES

**Luma** está disponible para instalarse en cubiertas, con ángulos de 10 a 90º. El ángulo de apertura del modelo **Luma** es, como máximo de 90º respecto a la construcción de base. La estructura se compone de un perfil de aluminio con aislamiento térmico total.

La estructura presenta también un acabado detallado. El sellado del marco se efectúa con caucho EPDM. La construcción está totalmente aislada térmicamente, gracias a lo cual, el valor aislante de la ventana es alto.

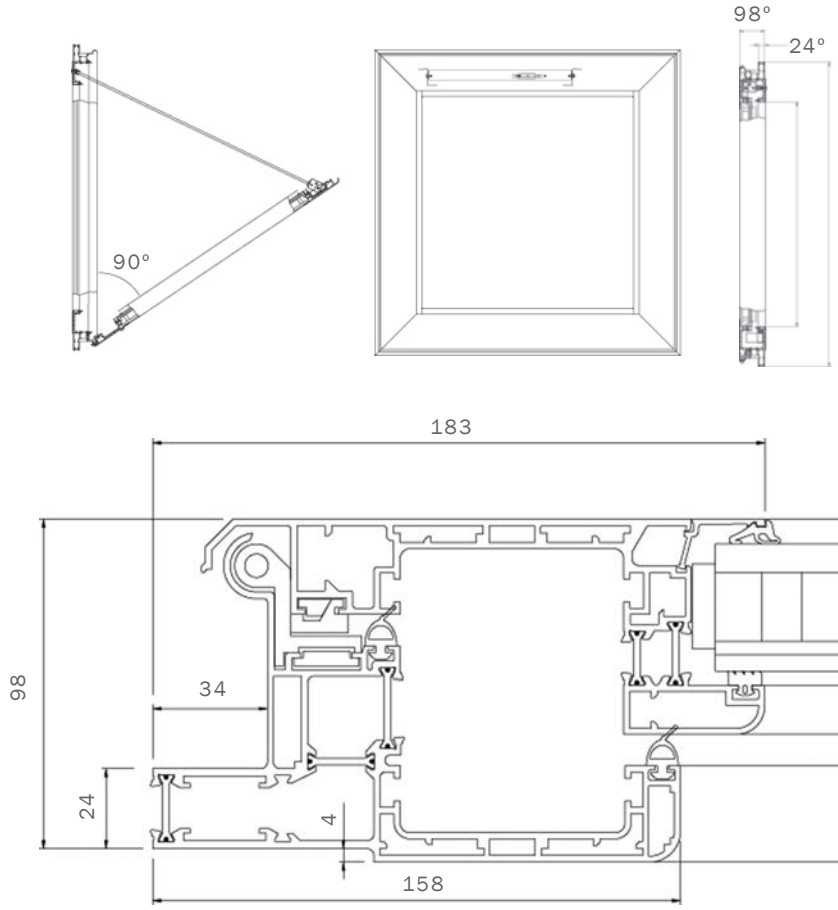
El modelo **Luma** se puede fábricar sin tratar, anodizado o lacado en cualquier color RAL deseado. La ventana de ventilación está disponible en los siguientes modelos: una sola capa de aluminio, doble pared de aluminio con aislamiento, vidrio laminado, vidrio aislante y doble o triple capa de policarbonato.

## BRIDAS

El espesor del ala del modelo **Luma** es, como mínimo de 24 mm.



## SECCIONES








# 7 - Lumera

## Aireador de ventana

El **Lumera** es un aireador de ventana arquitectónica para ventilación de alta calidad igual que el modelo **Luma**. El **Lumera** es una combinación del modelo **Luma** y el modelo **Ventria**. Es un aireador con perfiles esbeltos y un control oculto en el marco. Se ha desarrollado especialmente para aplicaciones en cubiertas de cristal estructurales, lucernarios.

Se puede aplicar en edificios de oficinas, centros comerciales, estaciones de tren, aeropuertos, etc.




## DESCRIPCIÓN

1. Marco.
2. Mecanismo de apertura.

## MATERIAL

El **Lumera** busca un diseño detallado, por ello, es extremadamente apto para aplicaciones en edificios con altas exigencias estéticas.

Algunos ejemplos son el control oculto y la fijación del vidrio, que no es visible desde el exterior. Si lo desea, el **Lumera** se puede anodizar o lacar en cualquier color RAL.

## ACCIONAMIENTO

Para abrir y cerrar, el **Lumera** dispone de uno o dos motores de cadena de 24 Vdc. El control se realiza mediante baterías libres de fallos. También se puede utilizar un control de 230 Vac. Como apoyo para los motores se pueden utilizar amortiguadores neumáticos.

## BRIDAS

El grosor estándar de las alas es de 28 mm y se puede ampliar según petición. Hay dos anchuras estándares de ala, 30 mm o 50 mm. Se puede cumplir con diferentes exigencias del cliente con respecto a las alas.

## DISEÑO

Aparte de la forma rectangular estándar, el modelo **Lumera** está también disponible en forma de triángulo, trapecio o circular.

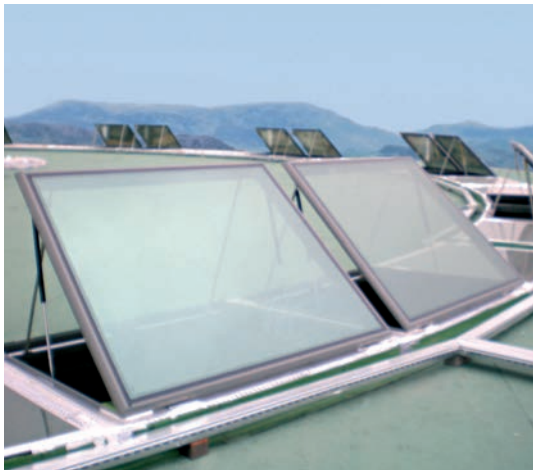
Dimensiones y especificaciones:

- Altura: de 300 a 2000 mm.
- Anchura: de 300 a 3000 mm.
- Superficie máxima de 3,5 $m^2$.
- Espesor del vidrio máximo de 37 mm.
- Vidrio previsto de un marco empotrado.
- Peso del vidrio como máximo de 55 $kg/m^2$.
- Sellado contorneado con doble sellado mediante cauchos de EPDM.
- Altura del perfil total: 169 mm.

## VERSIONES

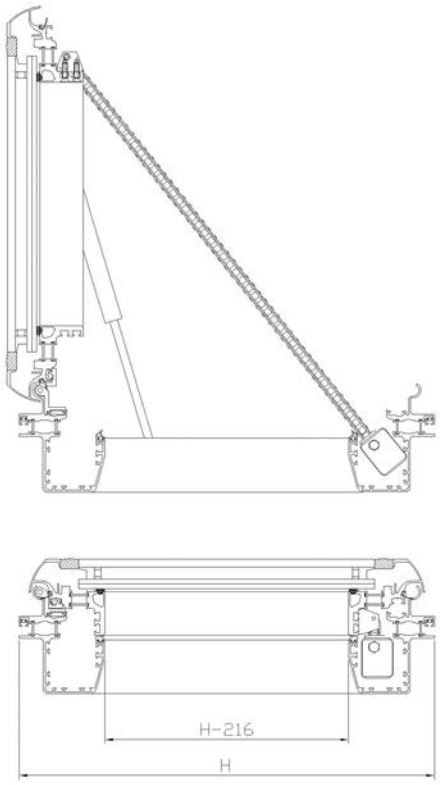
El modelo **Lumera** es un aireador de ventana para evacuación de humos y ventilación que puede ser integrado en un ángulo de 0 a 90º. El ángulo de apertura de la ventana con respecto a la construcción de base es variable hasta un máximo de 90º. Por ello, el modelo **Lumera**, es apto para ventilación diaria y evacuación de humos.

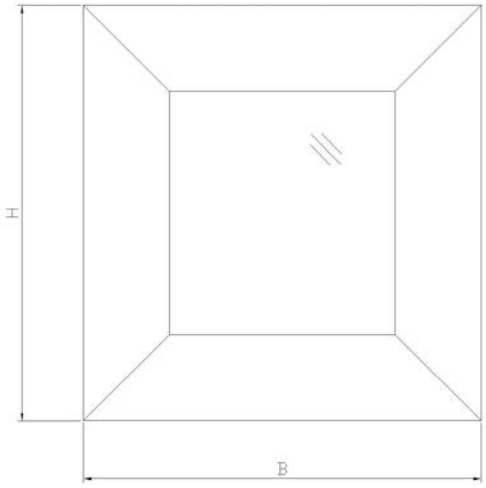
El **Lumera** está compuesto de perfiles de aluminio con aislamiento térmico total, gracias a lo cual el valor aislante del aireador es alto. Aunque el **Lumera** se suele equipar con vidrio aislante, también es posible equiparlo con vidrio sin aislamiento (u otro relleno de panel) por encargo. El suministro, instalación e impermeabilización con silicona del panel pueden ser realizados por terceros en la obra o en fábrica.



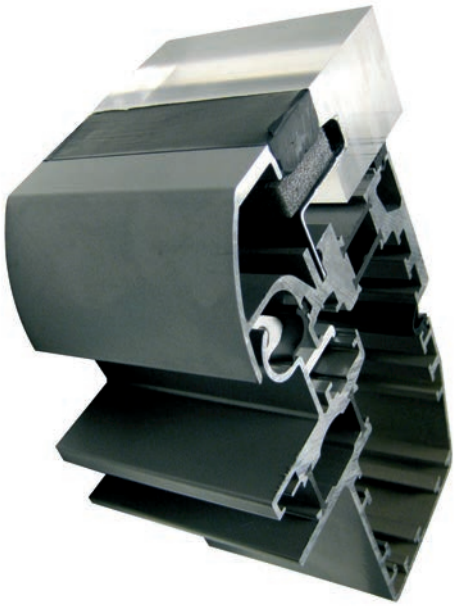


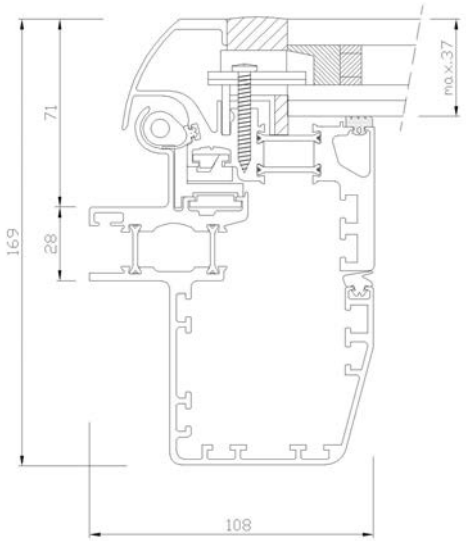
## SECCIONES




### Detalle





# 8 - Inova

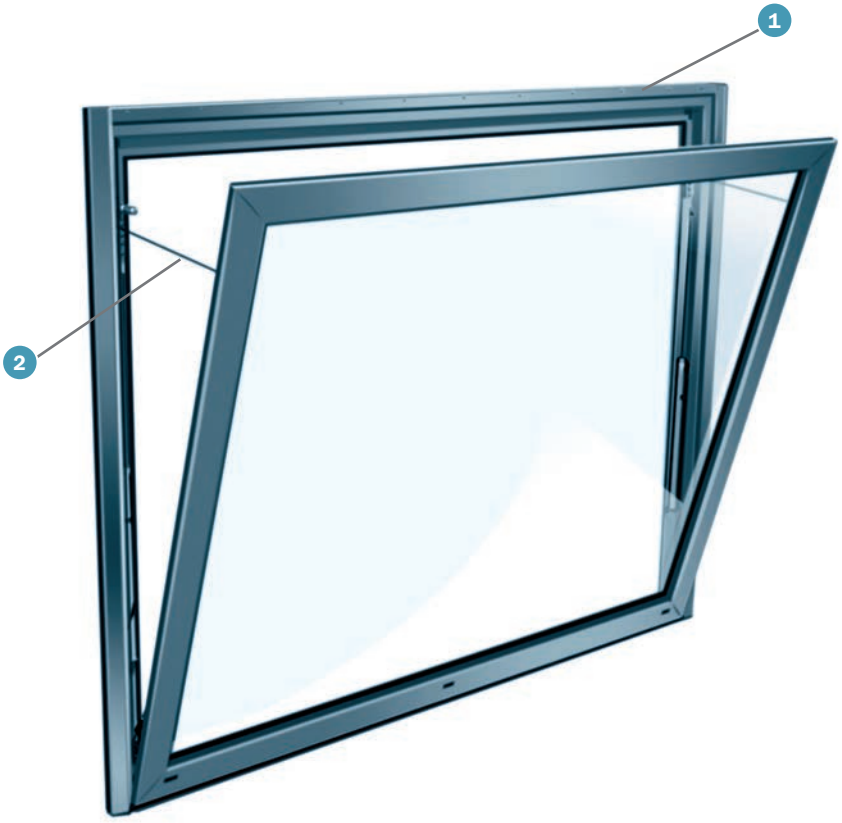
## Aireador de ventana decorativo para fachada

El modelo **Inova** es un aireador de ventana diseñado para la evacuación de grandes volúmenes de aire caliente, gases y humos de incendio. Su instalación es exclusiva para fachadas.

El mecanismo de apertura se encuentra totalmente oculto en el marco, por lo que es idóneo en aquellos edificios en los cuáles la estética y la arquitectura juegan un papel importante.

El bastidor se compone de un perfil de aluminio con aislamiento térmico total, consiguiendo un acabado perfecto. El sellado del marco se efectúa con caucho EPDM.

Por su esbelto perfil, **Inova** es idóneo para la integración en fachadas de centros comerciales, atrios, edificios de oficinas, aeropuertos, etc.




## DESCRIPCIÓN

1. Marco.
2. Mecanismo de apertura.

## MATERIAL

El modelo **Inova** se puede producir sin tratar, anodizado o lacar en cualquier color RAL deseado. La ventana de ventilación está disponible en los siguientes modelos: una sola capa de aluminio, doble capa de aluminio con aislamiento, vidrio laminado, vidrio aislante, doble y triple capa de policarbonato.

El interior del marco puede suministrarse con vidrio de una capa, vidrio aislante con un panel de aluminio, doble panel de aluminio con aislamiento, doble y triple pared de policarbonato claro, translúcido y opal.

## ACCIONAMIENTO

En posición cerrada el mecanismo de apertura queda totalmente oculto. El gobierno del aireador puede ser neumático pudiendo suministrarse con válvula para apertura en caso de incendio o eléctrico, siendo de seguridad positiva.

**P** Cilindro neumático de simple efecto.

**M** Servomotor eléctrico (24V - 220V).

**Opciones:**

**FS** Failsafe (libre de fallos).

## BRIDAS

El espesor de la brida puede variar de 5 a 55 mm.

(otra medida consultar).

## DISEÑO

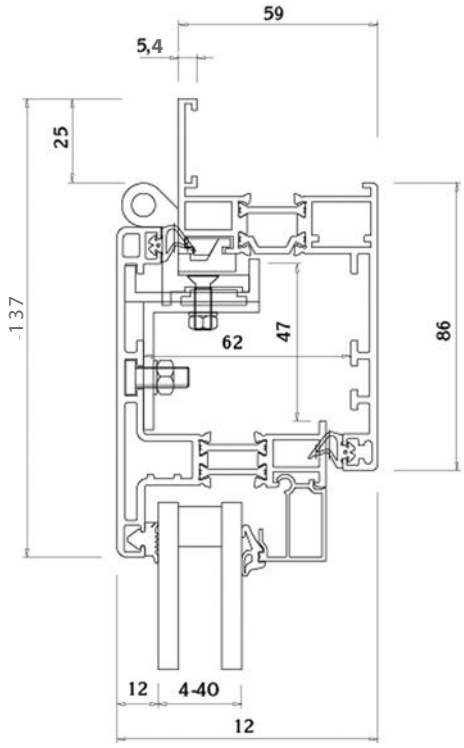
En los modelos estándar, son posibles todas las formas rectangulares con los siguientes parámetros de diseño:

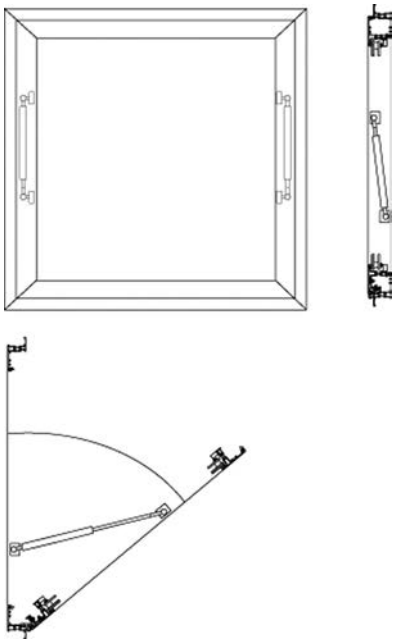
- Altura del aireador de 600 mm a 2000 mm.
- Anchura del aireador de 600 mm a 2500 mm.
- Superficie máxima del interior del marco: 3,5 $m^2$.
- Espesor del vidrio de 6 mm a 40 mm.
- Ángulo de instalación 90º.
- Ángulo de apertura estándar de 30º, siendo como máximo 80º.
- Peso máximo de 45 $Kg/m^2$ dependiendo de las dimensiones y el relleno del panel.

(Otras características consultar).



## SECCIONES





# CLARABOYAS FIJAS Y MOTORIZADAS



Evacuación de humos.



Ventilación natural.



Iluminación cenital.

- Claraboyas fijas y exutorios tipo claraboya para evacuación de humos
- Exutorios tipo doble compuerta DVP
- Evacuación de humos integrada en lucernarios

Elementos dotados con una cúpula de policarbonato, destinados a iluminación cenital, ventilación y evacuación de humos.

Su maniobra puede ser mediante motor eléctrico, pistón neumático e incluso manual. Llevan incorporado un zócalo de chapa galvanizada con aislamiento térmico.

Disponibles para cubiertas de chapa o tipo deck. Claraboyas de formas rectangulares o cuadradas, según los modelos y medidas expuestas a continuación.

# 1 - Claraboyas

## Fijas y motorizadas



# 1.1 EXUTORIOS NG TIPO CLARABOYA CON BASE PIRAMIDAL

Funciones de evacuación de humo en caso de incendio.

Tiene las mismas características que una claraboya con base cuadrada o rectangular, pero al disponer de una base trapezoidal se incrementa su superficie aerodinámica.

Cubierta plana de policarbonato doble, con un espesor de 8 mm.

Base aislada, ideal para cubiertas tipo deck, cumpliendo con la EN 12101-2

**PARAMETROS BÁSICOS DE EXUTORIOS MRC PROLIGHT TIPO NG (exutorios de una sola hoja con base piramidal)**

| TIPO | Dimensión nominal (Dimensión de apertura) | Control neumático para carga de nieve | Control eléctrico para carga de nieve | | Control mecánico para carga de nieve | | Área libre aerodinámica | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SL900 | SL250 | SL550 | SL250 (*) | SL550 (*) | Estandard | Con deflectores de viento | Con canales deflectantes | Con deflectores de viento y canales deflectantes |
| | cm | | | | | | [m²] | [m²] | [m²] | [m²] |
| **NG 100/100** | 100 x 100 | SI | SI | SI | SI | SI | 0,55 | 0,63 | 0,63 | 0.63 |
| **NG 100/150** | 100 x 150 | SI | SI | SI | SI | SI | 0,83 | 1,03 | 1,00 | 1,03 |
| **NG 100/200** | 100 x 200 | SI | SI | SI | SI | SI | 1,10 | 1,40 | 1,32 | 1,43 |
| **NG 100/220** | 100 x 220 | SI | SI | - | SI | SI | 1,21 | 1,54 | 1,48 | 1,58 |
| **NG 100/240** | 100 x 240 | SI | SI | - | SI | SI | 1,32 | 1,68 | 1,61 | 1,72 |
| **NG 100/250** | 100 x 250 | SI | SI | - | SI | SI | 1,38 | 1,75 | 1,67 | 1,78 |
| **NG 120/120** | 120 x 120 | SI | SI | SI | SI | SI | 0,79 | 0,96 | 0,94 | 0,96 |
| **NG 120/150** | 120 x 150 | SI | SI | SI | SI | SI | 0,99 | 1,26 | 1,19 | 1,29 |
| **NG 120/180** | 120 x 180 | SI | SI | SI | SI | SI | 1,19 | 1,51 | 1,44 | 1,54 |
| **NG 120/240** | 120 x 240 | SI | SI | - | SI | SI | 1,58 | 2,02 | 1,93 | 2,07 |
| **NG 120/250** | 120 x 250 | SI | SI | - | SI | SI | 1,65 | 2,10 | 2,00 | 2,15 |
| **NG 125/125** | 125 x 125 | SI | SI | SI | SI | SI | 0,86 | 1,06 | 1,02 | 1,08 |
| **NG 125/250** | 125 x 250 | SI | - | - | SI | SI | 1,72 | 2,19 | 2,08 | 2,23 |
| **NG 150/150** | 150 x 150 | SI | SI | SI | SI | SI | 1,24 | 1,58 | 1,49 | 1,59 |
| **NG 150/160** | 150 x 160 | SI | SI | - | SI | SI | 1,32 | 1,68 | 1,58 | 1,68 |
| **NG 150/180** | 150 x 180 | SI | SI | - | SI | SI | 1,49 | 1,89 | 1,81 | 1,94 |
| **NG 150/210** | 150 x 210 | SI | SI | - | SI | SI | 1,73 | 2,21 | 2,11 | 2,23 |
| **NG 150/220** | 150 x 220 | SI | SI | - | SI | - | 1,82 | 2,31 | 2,24 | 2,41 |
| **NG 150/240** | 150 x 240 | SI | SI | - | SI | - | 1,98 | 2,52 | 2,43 | 2,61 |
| **NG 150/250** | 150 x 250 | SI | SI | - | SI | - | 2,06 | 2,63 | 2,53 | 2,71 |
| **NG 160/160** | 160 x 160 | SI | SI | - | SI | SI | 1,41 | 1,79 | 1,72 | 1,85 |
| **NG 160/180** | 160 x 180 | SI | SI | - | SI | SI | 1,58 | 2,02 | 1,91 | 2,05 |
| **NG 160/200** | 160 x 200 | SI | SI | - | SI | SI | 1,76 | 2,24 | 2,13 | 2,26 |
| **NG 160/220** | 160 x 220 | SI | - | - | SI | - | 1,94 | 2,46 | 2,38 | 2,55 |
| **NG 160/250** | 160 x 250 | SI | - | - | SI | - | 2,20 | 2,80 | 2,67 | 2,86 |
| **NG 180/180** | 180 x 180 | SI | SI | - | SI | SI | 1,78 | 2,27 | 2,20 | 2,36 |
| **NG 180/200** | 180 x 200 | SI | SI | - | SI | - | 1,98 | 2,52 | 2,42 | 2,60 |
| **NG 180/220** | 180 x 220 | SI | - | - | SI | - | 2,18 | 2,77 | 2,64 | 2,83 |
| **NG 180/240** | 180 x 240 | SI | - | - | SI | - | 2,38 | 3,02 | 2,86 | 3,07 |
| **NG 180/250** | 180 x 250 | SI | - | - | SI | - | 2,48 | 3,15 | 2,97 | 3,22 |
| **NG 200/200** | 200 x 200 | SI | SI | - | SI | - | 2,20 | 2,80 | 2,66 | 2,86 |
| **NG 200/250** | 200 x 250 | SI | - | - | SI | - | 2,75 | 3,50 | 3,33 | 3,54 |
| **NG 200/300** | 200 x 300 | SI | - | - | SI | - | 3,30 | 4,20/4,32 | 4,00 | 4,25 |
| **NG 210/210** | 210 x 210 | SI | SI | - | SI | - | 2,43 | 3,09 | 2,91 | 3,15 |
| **NG 220/220** | 220 x 220 | SI | - | - | SI | - | 2,66 | 3,39 | 3,23 | 3,43 |

(*) Póngase en contacto con nosotros para comprobar la disponibilidad de la solución.

# 1.2 EXUTORIOS TIPO CLARABOYAS CUADRADAS Y RECTANGULARES

Funciones de evacuación de humo en caso de incendio y opcionalmente de ventilación e iluminación.

Puede abrirse automáticamente con una maniobra neumática o eléctrica.

Óptima superficie aerodinámica, cubierta plana de policarbonato antigoteo, bases aisladas con o sin exterior en aluminio y cuadros de control neumáticos, eléctricos o por $CO_2$ para la maniobra del sistema.

Tamaños cuadrados o rectangulares, cumpliendo la EN 12101-2.

**PARAMETROS BÁSICOS DE EXUTORIOS MRC PROLIGHT TIPO C Y E (de una sola hoja con base vertical)**

| TIPO | Dimensión nominal (Dimensión de apertura) | Control neumático para carga de nieve | Control eléctrico para carga de nieve | | Control mecánico para carga de nieve | | Área libre aerodinámica | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SL900 | SL250 | SL550 | SL250 (*) | SL550 (*) | Estandard | Con deflectores de viento | Con canales deflectantes | Con deflectores de viento y canales deflectantes |
| | cm | | | | | | [$m^2$] | [$m^2$] | [$m^2$] | [$m^2$] |
| **C 100** | 100 x 100 | SI | SI | SI | SI | SI | 0,60 | 0,75 | 0,88 | 0,96 |
| **C 110** | 110 x 110 | SI | SI | SI | SI | SI | 0,73 | 0,91 | 1,08 | 1,20 |
| **C 115** | 115 x 115 | SI | SI | SI | SI | SI | 0,79 | 0,99 | 1,17 | 1,29 |
| **C 120** | 120 x 120 | SI | SI | SI | SI | SI | 0,86 | 1,08 | 1,25 | 1,39 |
| **C 125** | 125 x 125 | SI | SI | SI | SI | SI | 0,94 | 1,17 | 1,35 | 1,49 |
| **C 130** | 130 x 130 | SI | SI | SI | SI | SI | 1,01 | 1,27 | 1,44 | 1,60 |
| **C 135** | 135 x 135 | SI | SI | SI | SI | SI | 1,09 | 1,37 | 1,54 | 1,71 |
| **C 140** | 140 x 140 | SI | SI | - | SI | SI | 1,18 | 1,47 | 1,64 | 1,82 |
| **C 150** | 150 x 150 | SI | SI | - | SI | SI | 1,35 | 1,69 | 1,85 | 2,05 |
| **C 155** | 155 x 155 | SI | SI | - | SI | SI | 1,44 | 1,80 | 2,00 | 2,22 |
| **C 160** | 160 x 160 | SI | SI | - | SI | SI | 1,54 | 1,92 | 2,11 | 2,33 |
| **C 170** | 170 x 170 | SI | SI | - | SI | - | 1,73 | 2,17 | 2,35 | 2,60 |
| **C 180** | 180 x 180 | SI | SI | - | SI | - | 1,94 | 2,43 | 2,60 | 2,88 |
| **C 190** | 190 x 190 | SI | - | - | SI | - | 2,17 | 2,71 | 2,87 | 3,17 |
| **C 195** | 195 x 195 | SI | - | - | SI | - | 2,28 | 2,85 | 3,00 | 3,33 |
| **C 200** | 200 x 200 | SI | - | - | SI | - | 2,40 | 3,00 | 3,19 | 3,53 |
| **E 100/120** | 100 x 120 | SI | SI | SI | SI | SI | 0,72 | 0,90 | 1,04 | 1,14 |
| **E 100/130** | 100 x 130 | SI | SI | SI | SI | SI | 0,78 | 0,98 | 1,15 | 1,28 |
| **E 100/140** | 100 x140 | SI | SI | SI | SI | SI | 0,84 | 1,05 | 1,23 | 1,36 |
| **E 100/150** | 100 x 150 | SI | SI | SI | SI | SI | 0,90 | 1,13 | 1,31 | 1,45 |
| **E 100/160** | 100 x 160 | SI | SI | SI | SI | SI | 0,96 | 1,20 | 1,38 | 1,53 |
| **E 100/180** | 100 x 180 | SI | SI | - | SI | SI | 1,08 | 1,35 | 1,53 | 1,69 |
| **E 100/190** | 100 x 190 | SI | SI | - | SI | SI | 1,14 | 1,43 | 1,61 | 1,79 |
| **E 100/200** | 100 x 200 | SI | SI | - | SI | SI | 1,20 | 1,50 | 1,69 | 1,87 |
| **E 100/210** | 100 x 210 | SI | SI | - | SI | SI | 1,26 | 1,58 | 1,77 | 1,96 |
| **E 100/220** | 100 x 220 | SI | SI | - | SI | SI | 1,32 | 1,65 | 1,83 | 2,03 |
| **E 100/230** | 100 x 230 | SI | SI | - | SI | SI | 1,38 | 1,73 | 1,90 | 2,11 |
| **E 100/240** | 100 x 240 | SI | SI | - | SI | SI | 1,44 | 1,80 | 2,00 | 2,22 |
| **E 100/250** | 100 x 250 | SI | SI | - | SI | SI | 1,50 | 1,88 | 2,08 | 2,30 |
| **E 110/200** | 110 x 200 | SI | SI | - | SI | SI | 1,32 | 1,65 | 1,83 | 2,03 |
| **E 115/200** | 115 x 200 | SI | SI | - | SI | SI | 1,38 | 1,73 | 1,90 | 2,11 |
| **E 120/140** | 120 x 140 | SI | SI | SI | SI | SI | 1,01 | 1,26 | 1,43 | 1,59 |
| **E 120/150** | 120 x 150 | SI | SI | - | SI | SI | 1,08 | 1,35 | 1,53 | 1,69 |
| **E 120/170** | 120 x 170 | SI | SI | - | SI | SI | 1,22 | 1,53 | 1,70 | 1,89 |
| **E 120/180** | 120 x 180 | SI | SI | - | SI | SI | 1,30 | 1,62 | 1,79 | 1,99 |

(*) Póngase en contacto con nosotros para comprobar la disponibilidad de la solución.







**PARAMETROS BÁSICOS DE EXUTORIOS MRC PROLIGHT TIPO C Y E (de una sola hoja con base vertical)**

| TIPO | Dimensión nominal (Dimensión de apertura) | Control neumático para carga de nieve | Control eléctrico para carga de nieve | | Control mecánico para carga de nieve | | Área libre aerodinámica | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SL900 | SL250 | SL550 | SL250 (*) | SL550 (*) | Estandard | Con deflectores de viento | Con canales deflectantes | Con deflectores de viento y canales deflectantes |
| | cm | | | | | | [m²] | [m²] | [m²] | [m²] |
| **E 120/200** | 120 x 200 | SI | SI | - | SI | SI | 1,44 | 1,80 | 2,00 | 2,22 |
| **E 120/210** | 120 x 210 | SI | SI | - | SI | SI | 1,51 | 1,89 | 2,08 | 2,30 |
| **E 120/220** | 120 x 220 | SI | SI | - | SI | - | 1,58 | 1,98 | 2,18 | 2,42 |
| **E 120/240** | 120 x 240 | SI | - | - | SI | - | 1,73 | 2,16 | 2,34 | 2,59 |
| **E 120/250** | 120 x 250 | SI | - | - | SI | - | 1,80 | 2,25 | 2,46 | 2,72 |
| **E 125/250** | 125 x 250 | SI | - | - | SI | - | 1,88 | 2,34 | 2,54 | 2,82 |
| **E 130/150** | 130 x 150 | SI | SI | - | SI | SI | 1,17 | 1,46 | 1,63 | 1,81 |
| **E 130/160** | 130 x 160 | SI | SI | - | SI | SI | 1,25 | 1,56 | 1,73 | 1,92 |
| **E 130/180** | 130 x 180 | SI | SI | - | SI | SI | 1,40 | 1,76 | 1,92 | 2,13 |
| **E 130/190** | 130 x 190 | SI | SI | - | SI | SI | 1,48 | 1,85 | 2,02 | 2,24 |
| **E 130/200** | 130 x 200 | SI | SI | - | SI | SI | 1,56 | 1,95 | 2,15 | 2,38 |
| **E 130/220** | 130 x 220 | SI | - | - | SI | - | 1,72 | 2,15 | 2,34 | 2,59 |
| **E 130/230** | 130 x 230 | SI | - | - | SI | - | 1,79 | 2,24 | 2,44 | 2,70 |
| **E 130/250** | 130 x 250 | SI | - | - | SI | - | 1,95 | 2,44 | 2,63 | 2,92 |
| **E 140/150** | 140 x 150 | SI | SI | - | SI | SI | 1,26 | 1,58 | 1,77 | 1,96 |
| **E 140/180** | 140 x 180 | SI | SI | - | SI | SI | 1,51 | 1,89 | 2,08 | 2,30 |
| **E 140/200** | 140 x 200 | SI | - | - | SI | - | 1,68 | 2,10 | 2,29 | 2,53 |
| **E 140/250** | 140 x 250 | SI | - | - | SI | - | 2,10 | 2,63 | 2,81 | 3,11 |
| **E 150/160** | 150 x 160 | SI | SI | - | SI | SI | 1,44 | 1,80 | 2,00 | 2,22 |
| **E 150/180** | 150 x 180 | SI | SI | - | SI | - | 1,62 | 2,03 | 2,21 | 2,45 |
| **E 150/200** | 150 x 200 | SI | - | - | SI | - | 1,80 | 2,25 | 2,46 | 2,72 |
| **E 150/210** | 150 x 210 | SI | - | - | SI | - | 1,89 | 2,36 | 2,54 | 2,82 |
| **E 150/240** | 150 x 240 | SI | - | - | SI | - | 2,16 | 2,70 | 2,87 | 3,17 |
| **E 150/250** | 150 x 250 | SI | - | - | SI | - | 2,25 | 2,81 | 2,98 | 3,30 |
| **E 160/180** | 160 x 180 | SI | SI | - | SI | - | 1,73 | 2,16 | 2,34 | 2,59 |
| **E 160/190** | 160 x 190 | SI | SI | - | SI | - | 1,82 | 2,28 | 2,46 | 2,72 |
| **E 160/200** | 160 x 200 | SI | SI | - | SI | - | 1,92 | 2,40 | 2,57 | 2,85 |
| **E 160/220** | 160 x 220 | SI | SI | - | SI | - | 2,11 | 2,64 | 2,81 | 3,11 |
| **E 160/230** | 160 x 230 | SI | SI | - | SI | - | 2,21 | 2,76 | 2,93 | 3,24 |
| **E 160/240** | 160 x 240 | SI | - | - | SI | - | 2,30 | 2,88 | 3,04 | 3,37 |
| **E 180/200** | 180 x 200 | SI | -- | - | SI | - | 2,16 | 2,70 | 2,87 | 3,17 |
| **E 180/220** | 180 x 220 | SI | - | - | SI | - | 2,38 | 2,97 | 3,12 | 3,46 |
| **E 180/240** | 180 x 240 | SI | - | - | SI | - | 2,59 | 3,24 | 3,41 | 3,80 |
| **E 180/250** | 180 x 250 | SI | - | - | SI | - | 2,70 | 3,38 | 3,56 | 3,94 |
| **E 190/200** | 190 x 200 | SI | - | - | SI | - | 2,28 | 2,85 | 3,00 | 3,33 |
| **E 195/200** | 195 x 200 | SI | - | - | SI | - | 2,34 | 2,93 | 3,07 | 3,41 |
| **E 195/220** | 195 x 220 | SI | - | - | SI | - | 2,57 | 3,22 | 3,39 | 3,77 |
| **E 195/250** | 195 x 250 | SI | - | - | SI | - | 2,93 | 3,66 | 3,85 | 4,24 |
| **E 200/250** | 200 x 250 | SI | - | - | SI | - | 3,00 | 3,75 | 3,94 | 4,35 |

(*) Póngase en contacto con nosotros para comprobar la disponibilidad de la solución.

# 2 - Exutorios tipo doble compuerta DVP

## Doble compuerta

Exutorio para evacuación de humos de una o dos hojas en policarbonato doble de 10 mm.

Apertura neumática o eléctrica.

Cuadros de control para apertura automática de tipo neumáico, eléctrico o por $CO_2$.

Base sólida con aislamiento, o con recubrimiento de aluminio, cumpliendo la EN 12101-2.



# 2.1 EXUTORIOS MODELO DVP DE TAPAS DE POLICARBONATO

**PARAMETROS BÁSICOS DE EXUTORIOS MRC PROLIGHT TIPO DVP (de una sola hoja con base vertical)**

| TIPO | Dimensión nominal (Dimensión de apertura) | Control neumático para carga de nieve | | Control eléctrico para carga de nieve | Control mecánico para carga de nieve | | Área libre aerodinámica | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SL550 | SL900 | | SL250 (*) | SL550 (*) | Estandard | Con deflectores de viento | Con canales deflectantes | Con deflectores de viento y canales deflectantes |
| | cm | | | | | | [m²] | [m²] | [m²] | [m²] |
| **DVP 120/250** | 120 x 250 | SI | SI | SI | SI | SI | 1,80 | 2,19 | 2,34 | 2,57 |
| **DVP 120/300** | 120 x 300 | SI | SI | SI | SI | SI | 2,16 | 2,63 | 2,78 | 3,05 |
| **DVP 150/250** | 150 x 250 | SI | SI | SI | SI | SI | 2,25 | 2,74 | 2,85 | 3,12 |
| **DVP 150/300** | 150 x 300 | SI | SI | SI | SI | SI | 2,70 | 3,29 | 3,37 | 3,67 |
| **DVP 160/160** | 160 x 160 | SI | SI | SI | SI | SI | 1,54 | 1,87 | 2,01 | 2,20 |
| **DVP 160/250** | 160 x 250 | SI | SI | SI | SI | SI | 2,40 | 2,92 | 3,01 | 3,30 |
| **DVP 160/280** | 160 x 280 | SI | SI | SI | SI | SI | 2,69 | 3,27 | 3,35 | 3,67 |
| **DVP 160/300** | 160 x 300 | SI | SI | SI | SI | SI | 2,88 | 3,50 | 3,57 | 3,89 |
| **DVP 170/300** | 170 x 300 | SI | SI | SI | SI | SI | 3,06 | 3,72 | 3,74 | 4,09 |
| **DVP 180/160** | 180 x 160 | SI | SI | SI | SI | SI | 1,73 | 2,10 | 2,23 | 2,45 |
| **DVP 180/180** | 180 x 180 | SI | SI | SI | SI | SI | 1,94 | 2,37 | 2,48 | 2,72 |
| **DVP 180/250** | 180 x 250 | SI | SI | SI | SI | SI | 2,70 | 3,29 | 3,35 | 3,67 |
| **DVP 180/280** | 180 x 280 | SI | SI | SI | SI | SI | 3,02 | 3,68 | 3,72 | 4,08 |
| **DVP 180/300** | 180 x 300 | SI | SI | SI | SI | SI | 3,24 | 3,94 | 3,97 | 4,35 |
| **DVP 200/200** | 200 x 200 | SI | SI | SI | SI | SI | 2,40 | 2,92 | 3,00 | 3,30 |
| **DVP 200/240** | 200 x 240 | SI | SI | SI | SI | SI | 2,88 | 3,50 | 3,55 | 3,89 |
| **DVP 200/250** | 200 x 250 | SI | SI | SI | SI | SI | 3,00 | 3,65 | 3,68 | 4,04 |
| **DVP 200/280** | 200 x 280 | SI | SI | SI | SI | SI | 3,36 | 4,09 | 4,09 | 4,49 |
| **DVP 200/300** | 200 x 300 | SI | SI | SI | SI | SI | 3,60 | 4,38 | 4,36 | 4,77 |
| **DVP 220/220** | 200 x 220 | SI | - | SI | SI | SI | 2,90 | 3,53 | 3,57 | 3,92 |
| **DVP 220/240** | 220 x 240 | SI | - | SI | SI | SI | 3,17 | 3,85 | 3,87 | 4,24 |
| **DVP 220/250** | 220 x 250 | SI | - | SI | SI | SI | 3,30 | 4,02 | 4,02 | 4,41 |
| **DVP 220/300** | 220 x 300 | SI | - | SI | SI | SI | 3,96 | 4,82 | 4,76 | 5,21 |
| **DVP 240/240** | 240 x 240 | SI | - | SI | SI | - | 3,46 | 4,20 | 4,19 | 4,60 |
| **DVP 240/250** | 240 x 250 | SI | - | SI | SI | - | 3,60 | 4,38 | 4,35 | 4,77 |
| **DVP 250/250** | 250 x 250 | SI | - | SI | SI | - | 3,75 | 4,56 | 4,52 | 4,96 |
| **DVP 250/300** | 250 x 300 | SI | - | SI | SI | - | 4,50 | 5,48 | 5,36 | 5,88 |
| **DVP 300/300** | 300 x 300 | SI | - | SI | SI | - | 5,40 | 6,57 | 6,35 | 6,96 |

(*) Póngase en contacto con nosotros para comprobar la disponibilidad de la solución.
Es posible hacer aireadores de dimensiones intermedias.

| Ejecución | Cúpulas acrílicas (PMMA) | | Cúpulas de policarbonato I (PC) | |
|---|---|---|---|---|
| Color de la cúpula | Transmisión de luz (%) | | Transmisión de luz (%) | |
| **Transparente** | 85 | | 85 | |
| **Opal** | 76 | | 40 | |
| **Número de capas de la cúpula** | **Poder de aislamiento térmico aprox. (W/m²K)** | **Poder de aislamiento acústico aprox. (dB)** | **Poder de aislamiento térmico aprox. (W/m²K)** | **Poder de aislamiento acústico aprox. (dB)** |
| **1** | 5,4 | 20 | 5,4 | 20 |
| **2** | 2,9 | 25 | 2,9 | 25 |
| **3** | 1,9 | 30 | 1,9 | 30 |

## PARAMETROS APROXIMADOS SELECCIONADOS DE RELLENOS DE POLICARBONATO CELULAR

| Espesor | Número de celdas | Poder de aislamiento térmico aprox. | Color | Transmisión de luz aprox. |
|---|---|---|---|---|
| [mm] | | [W/m$^2$K] | | % |
| **10** | 1 | 3,0 - 3,5 | Transparente<br>Opal | 79 - 80<br>49 - 60 |
| **10** | 2 | 2,7 - 3,0 | Transparente<br>Opal | 77<br>49 |
| **10** | 3 | 2,5 - 2,7 | Transparente<br>Opal | 76<br>49 |
| **16** | 2 | 2,3 - 2,5 | Transparente<br>Opal | 75<br>49 |
| **16** | 4 | 1,8 - 2,4 | Transparente<br>Opal | 69<br>45 |
| **16** | Z | 1,8 - 2,1 | Transparente<br>Opal | 60 - 67<br>40 - 42 |
| **20** | 4 | 1,7 - 2,1 | Transparente<br>Opal | 68 - 69<br>44 - 49 |
| **25** | 5 | 1,5 - 1,9 | Transparente<br>Opal | 61<br>43 |
| **32** | Z | 1,4 | Transparente<br>Opal | 57<br>41 |



# 3 - Lucernarios

## Lucernarios con evacuación de humo integrada

Única alternativa en el mercado que une un lucernario modular para entrada de luz con exutorios para evacuar humos en caso de incendio.

Se adapta a los módulos de cubierta diseñados, policarbonato celular de 8 mm antigoteo.

Los exutorios pueden ser de una o dos hojas. Ahorra zócalos, agujeros en cubierta y produce un considerable ahorro de espacio, cumpliendo la EN 12101-2.



# 3.1 EXUTORIOS DE UNA SOLA HOJA EN LUCERNARIOS

| Dimensiones de aireador de una sola hoja | Área libre aerodinámica de ventilación de humo en cubierta con anchura S: | | | | Control neumático para carga de nieve clasificación | Control eléctrico para carga de nieve clasificación | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1,0 m ≤S≤2,8 m | | 2,8 m ≤S≤6,0 m | | SL900 | SL250 | SL550 | SL650 |
| | Sin deflectores de viento | Con deflectores de viento | Sin deflectores de viento | Con deflectores de viento | | | | |
| [cm] | [$m^2$] | [$m^2$] | [$m^2$] | [$m^2$] | | | | |
| 100 x 100 | 0,60 | 0,73 | 0,60 | 0,68 | SI | SI | SI | SI |
| 100 x 120 | 0,72 | 0,88 | 0,72 | 0,82 | SI | SI | SI | SI |
| 100 x 140 | 0,84 | 1,02 | 0,84 | 0,95 | SI | SI | SI | SI |
| 100 x 160 | 0,96 | 1,17 | 0,96 | 1,09 | SI | SI | SI | - |
| 100 x 180 | 1,08 | 1,31 | 1,08 | 1,22 | SI | SI | - | - |
| 100 x 200 | 1,20 | 1,46 | 1,20 | 1,36 | SI | SI | - | - |
| 100 x 220 | 1,32 | 1,61 | 1,32 | 1,50 | SI | SI | - | - |
| 100 x 250 | 1,50 | 1,83 | 1,50 | 1,70 | SI | SI | - | - |
| 120 x 120 | 0,86 | 1,05 | 0,86 | 0,98 | SI | SI | SI | - |
| 120 x 160 | 1,15 | 1,40 | 1,15 | 1,31 | SI | SI | - | - |
| 120 x 180 | 1,30 | 1,58 | 1,30 | 1,47 | SI | SI | - | - |
| 120 x 210 | 1,51 | 1,84 | 1,51 | 1,71 | SI | - | - | - |
| 120 x 250 | 1,80 | 2,19 | 1,80 | 2,04 | SI | - | - | - |
| 150 x 150 | 1,35 | 1,64 | 1,35 | 1,53 | SI | SI | - | - |
| 150 x 180 | 1,62 | 1,97 | 1,62 | 1,84 | SI | SI | - | - |
| 150 x 210 | 1,89 | 2,30 | 1,89 | 2,14 | SI | - | - | - |
| 150 x 250 | 2,25 | 2,74 | 2,25 | 2,55 | SI | - | - | - |
| 180 x 180 | 1,94 | 2,37 | 1,94 | 2,20 | SI | - | - | - |
| 180 x 210 | 2,27 | 2,76 | 2,27 | 2,57 | SI | - | - | - |
| 180 x 250 | 2,70 | 3,29 | 2,70 | 3,06 | SI | - | - | - |
| 200 x 200 | 2,40 | 2,92 | 2,40 | 2,72 | SI | - | - | - |
| 200 x 210 | 2,52 | 3,07 | 2,52 | 2,86 | SI | - | - | - |
| 200 x 250 | 3,00 | 3,65 | 3,00 | 3,40 | SI | - | - | - |



# 3.2 EXUTORIOS DE DOBLE HOJA EN LUCERNARIOS

| Dimensiones de aireador de doble hoja | Área libre aerodinámica de ventilación de humo | | Control neumático para carga de nieve clasificación | Control eléctrico para carga de nieve clasificación | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | SL900 | SL250 | SL550 | SL650 |
| | Sin deflectores de viento | Con deflectores de viento | | | | |
| [cm] | [$m^2$] | [$m^2$] | | | | |
| 100 x 150 | 0,90 | 1,05 | SI | SI | SI | SI |
| 100 x 250 | 1,50 | 1,75 | SI | SI | SI | SI |
| 120 x 120 | 0,86 | 1,01 | SI | SI | SI | SI |
| 120 x 210 | 1,51 | 1,76 | SI | SI | SI | SI |
| 150 x 150 | 1,35 | 1,57 | SI | SI | SI | SI |
| 150 x 210 | 1,89 | 2,21 | SI | SI | SI | SI |
| 150 x 250 | 2,25 | 2,63 | SI | SI | SI | SI |
| 180 x 210 | 2,27 | 2,65 | SI | SI | SI | SI |
| 200 x 210 | 2,52 | 2,94 | SI | SI | SI | SI |
| 200 x 250 | 3,00 | 3,25 | SI | SI | SI | SI |
| 220 x 250 | 3,30 | 3,58 | SI | SI | SI | SI |
| 240 x 250 | 3,60 | 3,90 | SI | SI | SI | SI |
| 250 x 250 | 3,75 | 4,06 | SI | SI | SI | SI |

Es posible hacer aireadores de dimensiones intermedias, en cuyo caso el área libre aerodinámica puede ser determinada por interpolación lineal.

El relleno de las cámaras de los lucernarios, claraboyas y hojas de los aireadores está hecho sobre una estructura de aluminio, y puede ser realizado en los siguientes materiales:

- Planchas sólidas acrílicas, en varios colores.
- Planchas sólidas de policarbonato, en varios colores.
- Planchas multicelulares de policarbonato en varios espesores y colores.





# SECTORIZACIÓN DE HUMOS



Barreras de humo

- Barreras de humo fijas
- Barreras sectorizadoras móviles de humo y parallamas

La función de las **Barreras de humo** es controlar el movimiento del humo y gases tóxicos en caso de incendio dentro de las obras, sectorizando y canalizando el humo hacia el sistema de evacuación de humos.

Las funciones de las **Barreras móviles** son idénticas a las de las **Barreras de humo fijas**, pero también tienen la capacidad de retraerse y ocultarse cuando no se usan.

Las funciones típicas de las **Barreras de humo** son:

- Crear un depósito de humos que contenga y limite el desplazamiento del humo.

- Canalizar el humo en una dirección predeterminada.

- Evitar o retardar la entrada de humos en otra área o espacio.

Las **Barreras de humo fijas y móviles** son un elemento crítico de un sistema de control de calor y humos, ya que, si las barreras no están en su posición correcta en caso de incendio el sistema no se comportará como está diseñado.

# 1 - Barreras de humo fijas

## 600º durante 1 hora

Es esencial en el diseño de un sistema “eficaz” de evacuación de humos, crear una delimitación de los humos y gases producidos en un incendio, de tal forma que no se propaguen invadiendo otros sectores no afectados. Para ello, es necesario la instalación de un sistema de sectorización y/o canalización de humos que esté certificado, homologado y que garantice una sectorización segura.

Las **Barreras de humo fijas** están especialmente indicadas para ser implantadas en naves industriales y en aquellos edificios que no se precisa la subida y bajada de éstas, o en aquellos usos industriales en los que la estética no es un requisito indispensable.



## CARACTERÍSTICAS

Las **Barreras de humo fijas** están fabricadas en fibra textil impermeable al humo y resistente a altas temperaturas (600ºC durante 1 hora).

Las barreras fijas debido a su escaso peso, no requieren ninguna estructura soporte para su instalación.

Éstas disponen de contrapeso para una perfecta instalación y acabado en cualquier edificio.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- La fabricación se realiza personalizada a cada proyecto, por lo que la dimensión de las barreras depende de cada instalación.

- El Peso medio es 455 gr/$m^2$.

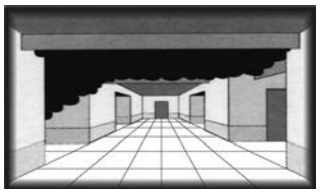
- Espesor: 0,43 mm.

- Hay un dobladillo en la parte inferior de las cortinas para permitir la inserción de una barra de acero que favorece la estabilidad.

- Las **Barreras de humo fijas** se realizan como estándar en color blanco y opcionalmente en color gris, el tejido de vidrio de filamentos continuos, con un peso nominal de 455 gr/$m^2$. Este material cumple los requisitos de la norma BS: Partes 4 y 7. También se pueden utilizar otros tejidos, como la tela de cortina de humo X32A y la tela de cortina de fuego C4100WK, dependiendo de las especificaciones del proyecto.

## EJEMPLOS DE SOLUCIONES DE BARRERAS







## CERTIFICACIONES

| Estándar | Descripción | Laboratorio |
|---|---|---|
| EN 12101-1 - 2002 | Componentes para sistemas de control de calor y humo. Parte 1: Especificación de barreras de humo. | IBMB, Alemania |
| BS 7346: Parte 3: 1990 | Componentes para sistemas de control de calor y humo. Parte 3: Especificaciones para las barreras de humo. | Warrington FRC, Reino Unido |
| BS 476: Parte 20 y 22: 1987 | Pruebas de fuego en materiales y estructuras en construcción. Parte 22: Métodos de determinación de resistencia al fuego y elementos de rodamiento sin carga. | Warrington FRC, Reino Unido |



# 2 - Barreras sectorizadoras móviles de humo y parallamas

**600º durante 60-120 min y E 240 min**

# 2.1 BARRERAS DE HUMO MÓVILES SD60 - SD120

## CARACTERÍSTICAS

Es esencial en el diseño de un sistema “eficaz” de evacuación de humos, crear una delimitación de los humos y gases producidos en un incendio, de tal forma que no se propaguen invadiendo otros sectores no afectados.

Para ello es necesario la instalación de un sistema de sectorización y/o canalización de humos que esté certificado y homologado que garantice una sectorización segura.

## FUNCIONAMIENTO

Las **Barreras de humo móviles**, están provistas de un accionamiento por gravedad libre de fallos, que incorpora lo último en tecnología electrónica. Los finales de carrera han sido reemplazados por sistemas limitadores de corriente, para determinar la posición superior de la barrera.

Posee además de un sistema electromagnético gobernado por el motor, que garantiza una bajada uniforme de la barrera, en caso de que se produjera una interrupción del suministro de energía.

La dimensión de las barreras depende de cada instalación, ya que éstas se solapan sucesivamente (ver configuraciones posibles) hasta conseguir la dimensión necesaria.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las **Barreras de humo móviles** normalmente se fabrican con tejido de fibra de vidrio de 455 gr/m² con un revestimiento de polímero de aluminio micronizado de 20 gr/m² en cada lado del tejido. Este tejido se confecciona y se prueba para resistir 600 ºC durante un periodo de 60 y/o 120 minutos.

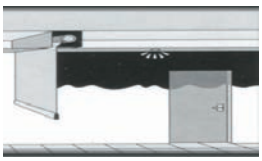
Todos los tejidos utilizados en la fabricación de las **Barreras de humo móviles** se confeccionan a partir de un tejido *Panamá* único que proporciona una superficie más uniforme y permite un entrelazado más apretado de los bordes del tejido. La resistencia tensil del tejido *Panamá* es un 10% superior a otros tejidos debido a la tensión constante de los hilos.

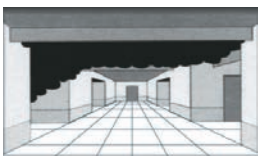
Cada cortina se facilitará con dobladillos superiores e inferiores, que se deberían coser utilizando hilo de acero inoxidable, que a su vez se emplea en las costuras cuando se trata de cortinas más grandes.

La barrera dispone de contrapeso de aluminio extruido, con embellecedor que lo recubre realizado en policarbonato.

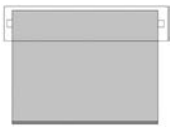
| Modelo X32K | | Valoración: 600ºC durante 60 min | |
|---|---|---|---|
| Características de la prueba | Unidad | Datos de la prueba | Método/ Comentario de la prueba |
| Peso del tejido sin tratar | g/m² | 420 ± 5% | DIN 53854 |
| Peso total | g/m² | 455 ± 5% | DIN 53854 |
| Ancho | mm | 1000 ± 1% | DIN 53851 |
| Grosor | mm | 0,43 ± 5% | DIN 53855 T1 |
| Tejido | - | Panamá | - |
| Hilos/tratamiento | Por cm | 18,0 ± 3% | EN 1049 |
| Pureza/tratamiento | Textil | EC9 - 68 x 2 ± 5% | DIN 53830 |
| Resistencia | N/cm | 900 | DIN 53857 T1 |
| Barras/trama | Por cm | 11,5 ± 3% | EN 1049 |
| Pureza/trama | Textil | EC9 - 68 x 2 ± 5% | DIN 53830 |
| Resistencia tensil | N/cm | 500 ± 10% | DIN 53857 T1 |
| Cantidad | G/m² | 35 ± 5% | - |
| Un lado/ ambos lados | 1/2 | 2 | DIN 52273 |
| Aplicación de la temperatura | ºC | 500 (vidrio) | prueba en horno |

## EJEMPLOS DE SOLUCIONES DE BARRERAS






## CONFIGURACIONES POSIBLES



Cajón simple
150 mm x 150 mm.

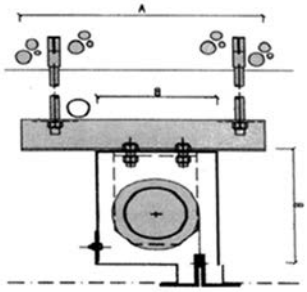


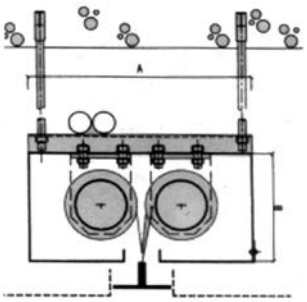
Cajón doble, solape lateral uno tras otro
250 mm ancho x 150 mm alto.

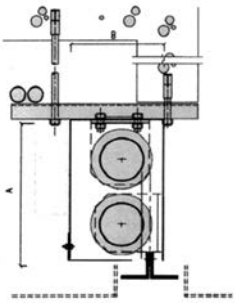


Cajón doble, solape uno tras otro
150 mm ancho x 250 mm alto.

## SECCIONES







## CERTIFICACIONES

| Estándar | Descripción | Laboratorio |
|---|---|---|
| BS 7346: Parte 3: 1990 | Componentes para sistemas de control de calor y humo. Parte 3: Especificaciones para las barreras de humo. | Warrington FRC, Reino Unido |
| BS 476: Parte 22: 1987 | Pruebas de fuego en materiales y estructuras en construcción. Parte 22: Métodos de determinación de resistencia al fuego y elementos de rodamiento sin carga. | Warrington FRC, Reino Unido |
| EN 12101-1 | Componentes para sistemas de control de calor y humo. Parte 1: Especificación de barreras de humo. | IBMB, Alemania |
| UL 10B | Estándar para las pruebas de fuego y el montaje de puertas. | Underwriters Laboratory, Estados Unidos |






# 2.2 BARRERAS PARALLAMAS MÓVILES FC240 - FC270

## CARACTERÍSTICAS

Es esencial en el diseño de un sistema “eficaz” de evacuación de humos, crear una delimitación de fuego, humos y gases producidos en un incendio, de tal forma que no se propaguen invadiendo otros sectores no afectados. Para ello es necesaria la instalación de un sistema de sectorización y/o canalización del fuego y humos que esté certificado y homologado, que garantice una sectorización o compartimentación segura.

Las **Barreras parallamas móviles** están especialmente indicadas para ser implantadas en centros comerciales, edificios de oficinas, teatros, hoteles, cocinas de establecimientos que se encuentran cara al público y en aquellos edificios que se requiera un alto grado de estética de tal forma que siempre estén ocultas, empotradas en falsos techos, para que en caso de incedio baje en la zona/s indicada en proyecto.

## FUNCIONAMIENTO

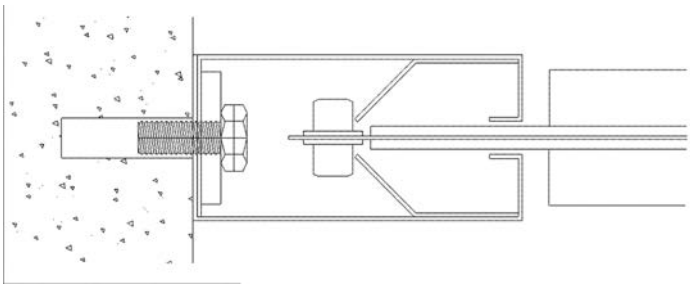
Las **Barreras parallamas móviles**, están provistas de un accionamiento por gravedad libre de fallos, que incorpora lo último en tecnología electrónica.

Los finales de carrera han sido reemplazados por sistemas limitadores de corriente, para determinar la posición superior de la barrera.

Posee un sistema electromagnético gobernado por un motor, que garantiza una bajada uniforme de la barrera, a pesar de que se produjera una interrupción del suministro de energía.

Para que el sistema sea E 240 minutos, es necesario instalar guías laterales especiales, evitando que la tela se pudiera salir de la guía, aún en caso de incendio.

**Detalle guía**



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los sistemas de **Barreras parallamas móviles**, se fabrican con un tejido de fibra de vidrio con densidad 660gr/m$^2$, con un entretejido de hilo de acero y con un revestimiento de poliuretano de plata.

El tejido C41000WK se valora a 1000 ºC durante un periodo de 240 min.

Cada cortina se proporcionará con dobladillos superiores e inferiores, que se cosen utilizando hilo de acero inoxidable.

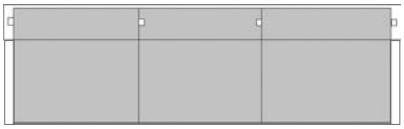
La barra de acero inoxidable también se utilizará para formar las costuras en cortinas más grandes.

| Modelo C41000WK | | Valoración: 1000ºC durante 240 min | |
|---|---|---|---|
| Características de la prueba | Unidad | Datos de la prueba | Método/ Comentario de la prueba |
| Peso del tejido sin tratar | g/m$^2$ | 550 ± 5% | DIN 53854 |
| Peso total | g/m$^2$ | 585 ± 5% | DIN 53854 |
| Ancho | mm | 1000 ± 1% | DIN 53851 |
| Grosor | mm | 0,50 ± 5% | DIN 53855 T1 |
| Tejido | - | Lino | - |
| Hilos/tratamiento | Por cm | 16,0 ± 3% | EN 1049 |
| Pureza/tratamiento | Textil | EC9 - 68 x 2+V4A ± 5% | DIN 53830 |
| Resistencia | N/cm | 450 | DIN 53857 T1 |
| Barras/trama | Por cm | 10,0 ± 3% | EN 1049 |
| Pureza/trama | Textil | * ± 5% | DIN 53830 |
| Resistencia tensil | N/cm | 550 ± 10% | DIN 53857 T1 |
| Cantidad | G/m$^2$ | 35 ± 5% | DIN 52273 |
| Un lado/ ambos lados | 1/2 | 2 | - |
| Aplicación de la temperatura | ºC | 500 (vidrio) | prueba en horno |

## CONFIGURACIONES POSIBLES



Cajón simple
180 mm x 180 mm.



Cajón doble, solape lateral uno tras otro
250 mm ancho x 150 mm alto.



Cajón doble, solape uno tras otro
150 mm ancho x 250 mm alto.

## CERTIFICACIONES

| Estándar | Descripción | Laboratorio |
|---|---|---|
| BS 476: Parte 22: 1987 | Pruebas de fuego en materiales y estructuras en construcción. Parte 22: Métodos de determinación de resistencia al fuego y elementos de rodamiento sin carga. | Warrington FRC, Reino Unido |
| BS 476: Parte 22: 1987 | Pruebas de fuego en materiales y estructuras en construcción. Parte 22: Prueba para cortinas de fuego que se solapan. | Warrington FRC, Reino Unido |
| DIN 4102 | Pruebas de orientación relacionadas con el comportamiento del fuego de las cortinas de protección del fuego sin aislante térmico. | IBMB, Alemania |
| UL 10C | Estándar para las pruebas de fuego y el montaje de puertas. | Underwriters Laboratory, Estados Unidos |

## CUADRO DE CONTROL PARA BARRERAS DE HUMO MÓVILES

El funcionamiento de las cortinas automáticas SD60 y FC240 se lleva a cabo mediante un panel del control. Cada panel puede controlar hasta 6 motores de 24 V. En condiciones de funcionamiento normales, el panel proporcionará un suministro de 24 V de corriente alterna a los motores de las cortinas para mantener las barreras recogidas.

Si se detectara humo, se abrirá el contacto de alarma de fuego en el panel por el sistema de control de alarma, el panel eliminará el suministro de 24 V a los motores de la cortina y las barreras descenderán por gravedad, de forma controlada.

En cuanto sea posible se reinicia el sistema de alarma de fuego, el panel restablecerá el suministro de 24 V a los motores de la cortina y las barreras subirán, los circuitos que limitan la corriente detectarán que la barrera se ha recogido completamente y la tensión del suministro bajará a una tensión de retención. Cada panel cuenta con una batería de 24 V 7aph, esto habilita todo el control del sistema en caso de que fallara la red de suministro.

| | |
|---|---|
| **Suministro** | 230 V 50 Hz CA ó 120 – 130 V 60 Hz CA. |
| **Batería** | 3 horas, 2 x 7 aph elemento hermético de plomo-ácido, recargable. |
| **Señal de fuego** | Abierto en fuego, configurado para no fallar. |
| **Prestación de prueba** | Conmutador. |
| **Indicación** | LED verde = conmutadores en buen estado.<br>LED amarillo = fallo en la batería.<br>LED rojo = fusible quemado.<br>LED verde = estado normal de la alarma de fuego. |
| **Tamaño del panel** | 396 mm de alto x 334 mm de ancho x 105 mm de profundidad. |

## MOTOR PARA BARRERAS DE HUMO MÓVILES

Nuestro motor y el circuito de control del motor de 24 V se volvió a diseñar en el año 2001. Ahora hay un nuevo circuito de control que permite a cada motor levantar un peso de 20 kg y a la vez, es capaz de llegar a la prueba de 2000 ciclos como se requiere en BS 7346: parte 3. Las capacidades de alimentación nuevas han hecho que las cortinas puedan fabricarse con una caída de 12 m sobre una anchura de rodillo de 2,8 m.

El circuito del control de motor está alojado en un espacio remoto para ayudar a los ingenieros de mantenimiento. Se puede acceder al circuito del control, para realizar las supervisiones de mantenimiento rutinarios, sin la necesidad de extraer el motor del rodillo de la **Barreras de humo**.

Se pueden conectar hasta seis circuitos de control del motor al panel del control. Los motores con una tubería de 127 mm consumen más y se pueden conectar un máximo de tres unidades al panel del control de grupo.

Dimensiones del circuito del control de motor: 145 mm de alto x 250 mm de largo x 50 mm de profundidad.

Los motores son de CC con imán permanente. Debido a su tamaño modesto, estos motores son muy apropiados para aplicaciones semi industriales, como el enrollado de las cortinas o puertas automáticas.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**Tensión nominal:** 24 V.

**Velocidad nominal:** 3100 rpm.

## DISEÑO

Nuestros motores están diseñados para ofrecer una vida útil sin mantenimiento. La selección cuidadosa de los componentes más apropiados, asegura una mayor vida útil con las velocidades de funcionamiento deseadas.

## DESCRIPCIÓN DEL ENGRANAJE

Los engranajes planetarios son especialmente apropiados para aplicaciones industriales. Están equipados con un sistema de lubricación muy viscoso, estos engranajes transmiten pares más altos. El soporte doble del eje de salida puede resistir grandes fuerzas radiales y axiales, con una rueda planetaria autocentrante que proporciona una distribución de fuerza simétrica.

- Funcionamiento seguro contra caídas.

- Dispositivo incorporado para limitar la corriente, los interruptores para limitar el motor no son necesarios.

- Circuito del control de motor sincronizado, el control de la velocidad variable no es necesario.

- Se pueden controlar hasta seis unidades de motor desde cada panel del control de grupo (dependiendo de las dimensiones de la tubería).

- Prestación del límite de baja tensión de la batería, las cortinas bajan de forma controlada.

- Está disponible una unidad de freno integral de 24 V para proporcionar una caída de segunda fase.

La unidad de freno se alimenta gracias a los circuitos de tiempo alojados en el panel del control de grupo para detener las barreras mientras están descendiendo y así se puede evitar mientras se ofrece una barrera parcial, la barrera baja hasta el suelo.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA CAJA DE ENGRANAJE

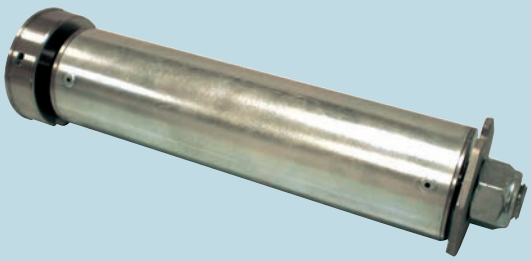
**Par continuo:** 1400 Ncm.

**Eficiencia:** 0,70.

**Ratio:** 100,00.

**Capacidad de carga del eje – axial:** 150 N.

**Capacidad de carga del eje – radial:** 250 N.



# PRESURIZACIÓN



Presurización

## Sistemas de Presurización para vías de evacuación

Un sistema de presión diferencial permite mantener condiciones soportables en los espacios protegidos, limitando la propagación de humo de un espacio a otro, dentro de un edificio, a través de resquicios entre las barreras físicas, por ejemplo, rendijas alrededor de puertas cerradas o abiertas.

Los sistemas de presión diferencial permiten mejorar el nivel de seguridad contra incendios en un edificio.

Los objetivos de un sistema de presión diferencial son:

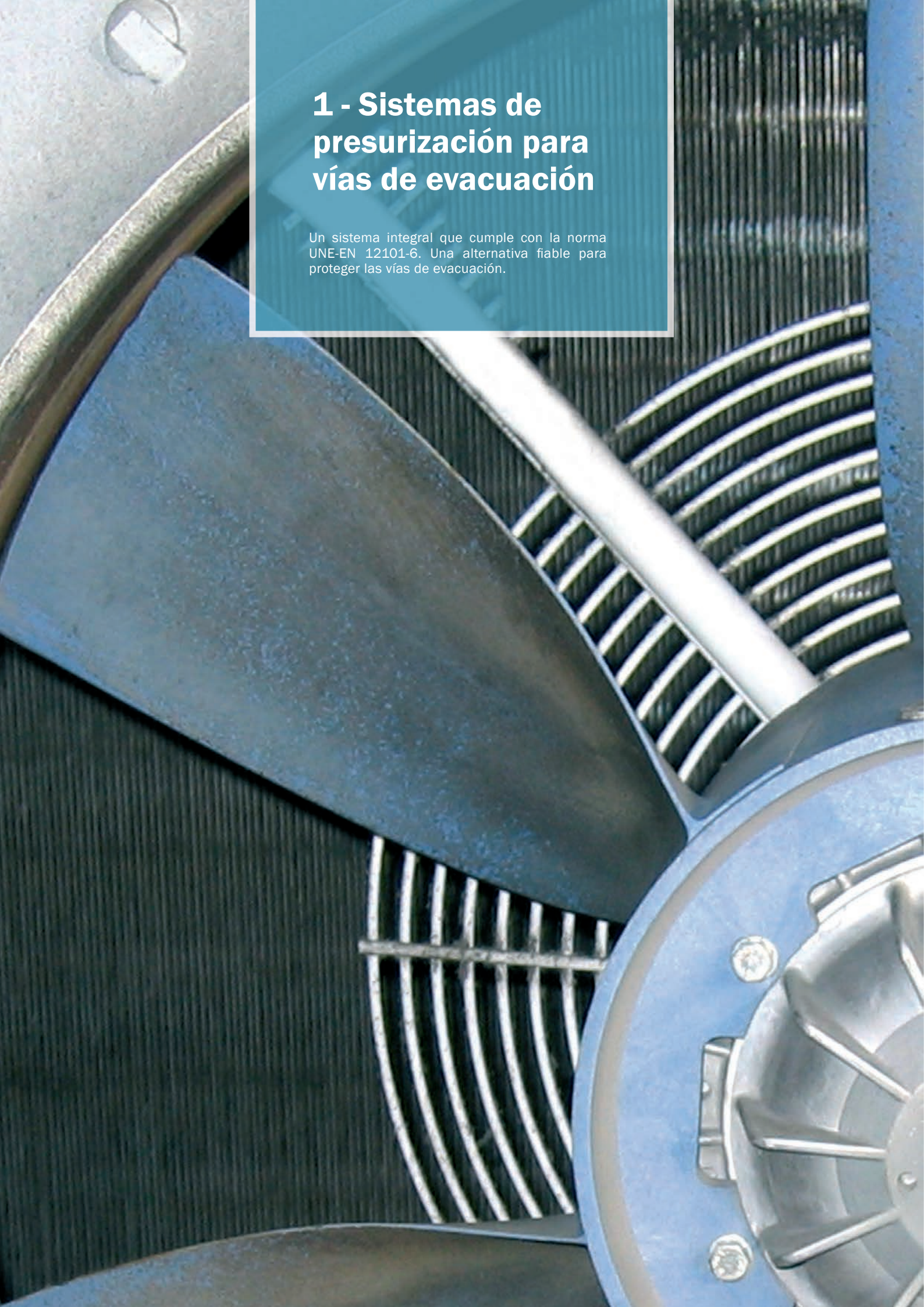
- Protección de la vida humana, manteniendo condiciones sostenibles de seguridad en los espacios protegidos.

- Protección de vías destinadas a las operaciones contra incendios, ya que la operatividad de los bomberos depende de que dichas vías estén libres de humo, permitiendo el acceso de los mismos hasta la planta afectada por el fuego sin tener que utilizar equipos de respiración.

- Protección de bienes. Se debe impedir que el humo se propague hacia zonas que contengan equipos valiosos, procesadores de datos u otros artículos que sean particularmente sensibles al mismo.

# 1 - Sistemas de presurización para vías de evacuación

Un sistema integral que cumple con la norma UNE-EN 12101-6. Una alternativa fiable para proteger las vías de evacuación.



## CARACTERÍSTICAS

El control de humos mediante presión diferencial es el método más apropiado para proteger determinadas vías de evacuación como pasillos, vestíbulos, huecos de escalera, huecos de ascensor, zonas de circulación, etc.

El Código Técnico de la Edificación, DB SI Seguridad en caso de incendio, establece en su Anejo A Terminología, y en su definición de escalera protegida, dice que "escalera protegida" es aquella escalera de trazado continuo, desde su inicio hasta su desembarco en planta de salida del edificio, que en caso de incendio, constituye un recinto suficientemente seguro para permitir que los ocupantes puedan permanecer en el mismo, durante un determinado tiempo.

La norma UNE 100040 usada para este tipo de cálculos ha sido anulada por la UNE-EN 12101-6, por lo que los cálculos se han de basar en esta norma.

La determinación del cálculo del caudal se determina en función del tipo de edificio y uso del mismo, conforme a la tabla 1 de la norma:

| SISTEMA | EJEMPLO DE USO |
|---|---|
| Clase A | Para medios de escape. Defensa in situ. |
| Clase B | Para medios de escape y lucha contra incendios. |
| Clase C | Para medios de escape mediante evacuación simultánea. |
| Clase D | Para medios de escape. Riesgo de personas dormidas. |
| Clase E | Para medios de escape, con evacuación por fases. |
| Clase F | Sistemas contra incendios y medios de escape. |

## SISTEMA DE PRESURIZACIÓN PARA HUECOS DE ESCALERA

El sistema de sobrepresión, comprende:

- Un ventilador.

- Sondas de presión distribuidas por las plantas de la escalera para mantener en todo momento la presión correcta en todo el recinto.

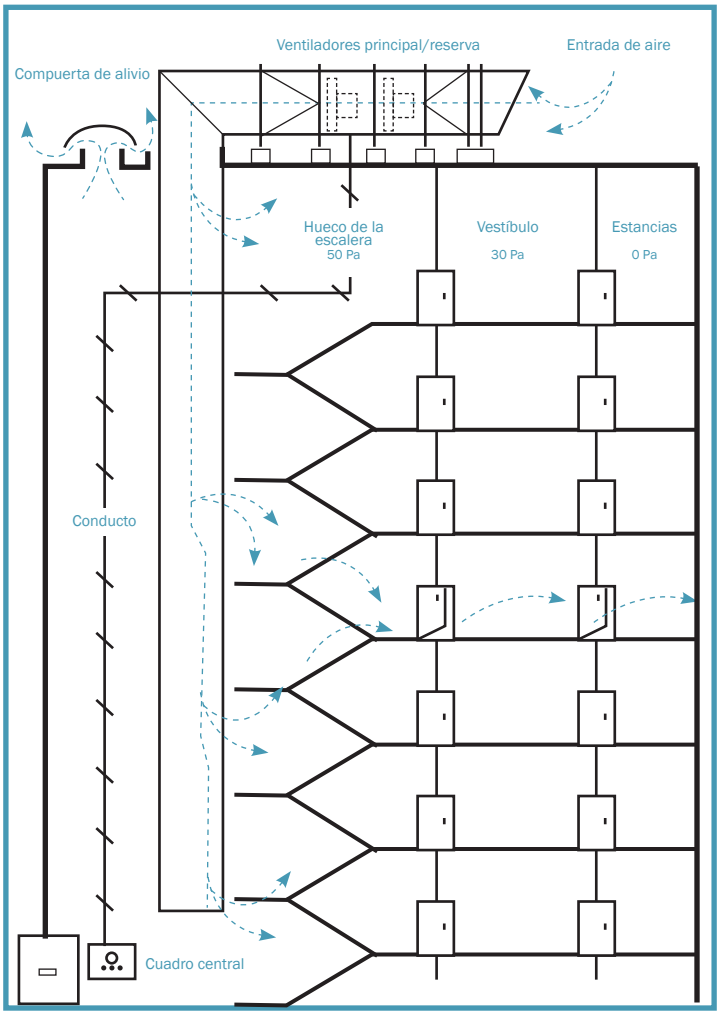
- Un cuadro de control de gestión del sistema.

Todos los elementos del sistema, incluyendo la unidad de control, se diseñan para adaptarse a los requerimientos particulares de cada proyecto.

Cuando el sistema de detección detecta la presencia de humo, los ventiladores se activan para presurizar la vía de evacuación y evitar en todo momento la entrada de humo.

Los edificios con escaleras y vestíbulos, pueden requerir tan solo la presurización de la escalera, mientras que en edificios con múltiples escaleras, pueden requerir, además, la instalación de otros sistemas de evacuación de humos que abrirán en caso de emergencia para proteger las zonas intermedias.

Los sistemas de ventilación y aire acondicionado del edificio deben desconectarse automáticamente en caso de incendio.



# CONTROL Y GESTIÓN



Sistemas de control y gestión

## Sistemas de control y gestión

El **Sistema de control** es el corazón de cualquier instalación. En **mercortecresa®** aportamos soluciones aplicables a cualquier proyecto, desde los sistemas más básicos hasta los más sofisticados.

Ofrecemos un servicio completo de diseño, fabricación e instalación de **Sistemas de control** para todo tipo de instalaciones de evacuación de humos, extracción mecánica, sectorización y presurización de humos, con una amplia gama de opciones disponibles dependiendo de las características solicitadas.

Disponible en una amplia gama de opciones. Sólo para emergencia o modelo dual de ventilación.

# 1 - Sistemas de control y gestión

**Opción eléctrico, neumático, eléctrico neumático o sistema múltiple**



## CUADROS PARA USO EXCLUSIVO EN CASO DE EMERGENCIA ($TCO_2$)

Para aquellas instalaciones sencillas donde no se requiera la apertura automática de los equipos a través de la señal de incendios, ofrecemos cuadros para accionamiento manual en caso de emergencia.

Un pulsador de emergencia, para uso exclusivo de las brigadas de extinción, libera un botellín de $CO_2$ que activa la apertura de los equipos de forma instantánea.

Características:

- Armarios metálicos provistos de cerraduras de seguridad y vidrio para rotura en caso de emergencia.
- Lacados en RAL 3000 (rojo fuego).
- Válvulas para adaptación a líneas neumáticas de salida Ø 6/8 mm.
- Indicadores visuales de ABIERTO / CERRADO.
- Botellines de $CO_2$ desechables de distintos tamaños.
- Posibilidad de interconexión con el sistema de detección mediante un módulo auxiliar si fuera necesario.



## SISTEMAS AVANZADOS DE CONTROL

Los **Sistemas de control** más sofisticados incorporan los últimos avances en electrónica para una gestión centralizada del sistema de evacuación y sectorización de humos. El cuadro principal puede incorporar una unidad central de proceso conectada a unos autómatas de gestión por zonas mediante un bus de comunicaciones, para permitir una monitorización continua de todos los elementos del sistema.

Cada autómata de zona constituye una unidad de transmisión/recepción de señales, digitales o analógicas, para procesar las ordenes de maniobra enviadas desde el cuadro principal y la captación de las señales de estado de cada equipo.

Una pantalla táctil en color de 15 pulgadas junto con un programa de visualización de datos, permite representar en el cuadro principal el estado completo del sistema, en lo que se refiere a la situación de los sectores de humo, estado de los equipos, estado de las señales de control, posibles averías, fallos de alimentación, etc.

## CUADROS PARA USO DE EMERGENCIA Y VENTILACIÓN NATURAL

Para instalaciones donde se deseen utilizar los aireadores para ventilación natural además de para evacuación de humos, ofrecemos cuadros de control provistos de un autómata (PLC) programable y la posibilidad de conectar sensores de lluvia, viento, temperatura, humedad, etc; para controlar la apertura y cierre de los equipos en función de los parámetros deseados.

La interconexión con la señal del sistema de detección asegura la apertura automática de los equipos en caso de incendio. El sistema incorpora pulsadores manuales de emergencia para accionamiento por parte de las brigadas de extinción, si el sistema de detección no funcionara.

Para aireadores de tipo neumático, un compresor autónomo con calderín de reserva garantiza el funcionamiento de los aireadores en cualquier circunstancia.

Características:

- Control de los equipos por zonas independientes.
- Interconexión con sistema de detección de incendios.
- Sistema de alimentación.
- Indicadores visuales de ABIERTO / CERRADO.
- Señalización óptica y acústica.
- Sinóptico general de situación, leds indicadores de estado y alarma acústica.









# OBRAS DE REFERENCIA

- NAVE FABRICACIÓN PEUGEOT CITROEN EN VILLAVERDE, MADRID.
- CENTRO LOGISTICO SEVISUR EN SEVILLA.
- CENTRO LOGISTICO EROSKI EN PALMA DE MALLORCA.
- CENTRO LOGISTICO DIA EN JAÉN.
- NAVE PIKOLIN EN SEVILLA.
- CENTRO LOGÍSTICO PEUGEOT CITROËN EN PINTO, MADRID.
- CENTRO LOGÍSTICO CORTEFIEL EN ARANJUEZ, MADRID.
- FÁBRICA DE ARTECHE EN VIZCAYA.
- NAVE DECATHLON EN ARROYOMOLINOS, MADRID.
- NAVE PATRIMONIO GALERIAS PRIMERO EN ZARAGOZA.
- NAVE PROLOGIS EN ZARAGOZA.
- NAVE NEUMÁTICOS OSFRAM EN ILLESCAS, TOLEDO.
- NAVE PIKOLIN EN TENERIFE.
- NAVE CELULOSAS VASCAS EN ALMOREBIETA, VIZCAYA.
- NAVE ROTATIVA LA VANGUARDIA EN BARCELONA.
- HOTEL EMILIO VARGAS EN MADRID.
- HOTEL NH Pº DE LA HABANA EN MADRID.
- HOTEL GRAN ATLANTA EN MADRID.
- C.C. MAKRO AUTOSERVIÇO GROSSISTA EN MATOSINHOS, PORTUGAL.
- C.C. MAKRO AUTOSERVIÇO GROSSISTA EN CASCAIS, PORTUGAL.
- HIPER ALCOSTO C.C. TRES CANTOS EN MADRID.
- C.C. CARREFOUR EN SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES, MADRID.
- C.C. RIVAS FUTURA EN RIVAS VACIAMADRID, MADRID.
- C.C. HIPERCOR SANCHINARRO EN ALCOBENDAS, MADRID.
- C.C. AIRESUR EN SEVILLA.
- C.C. HIPERCOR POZUELO DE ALARCÓN EN MADRID.
- C.C. HIPERCOR MIJAS EN MÁLAGA.
- C.C. EL CORTE INGLÉS VILA NOVA DE GAIA EN OPORTO, PORTUGAL.
- C.C. TRES DE MAYO EN SANTA CRUZ DE TENERIFE.
- C.C. IKEA EN ZARAGOZA.
- C.C. ALCAMPO PIO XII EN MADRID.
- C.C. HIPERCOR EL TIRO EN MURCIA.
- C.C. EL TIRO EN MURCIA.
- C.C. LA GAVIA EN VALLECAS, MADRID.
- C.C. ALCALÁ MAGNA EN ALCALÁ DE HENARES, MADRID.
- C.C. LA LAXE EN VIGO.
- C.C. AGUILAS PLAZA  EN MURCIA.
- C.C. LAS ARENAS EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA.
- C.C. IKEA EN MÁLAGA.



# OBRAS DE REFERENCIA

- C.C. ESPACIO CORUÑA EN A CORUÑA
- C.C. IKEA EN MURCIA
- C.C. LEÓN PLAZA EN LEÓN.
- C.C. ZIELO EN POZUELO DE ALARCÓN, MADRID.
- ALCAMPO C.C. PARQUE CORREDOR EN TORREJÓN DE ARDÓZ, MADRID.
- C.C. EL CORTE INGLÉS EN SEVILLA.
- MUSEO REINA SOFIA EN MADRID.
- AUDITORIO NACIONAL DE MÚSICA EN MADRID.
- AMPLIACIÓN PABELLONES IFEMA 12 Y 14 EN MADRID.
- REMODELACIÓN PABELLLONES IFEMA 3,4,5,7 Y 8 EN MADRID.
- PARQUE OCEANOGRÁFICO DE VALENCIA.
- POLIDEPORTIVO DAOIZ Y VELARDE EN MADRID.
- NUEVOS JUZGADOS DE SALAMANCA.
- CAMPUS FINANCIERO BSCH EN BOADILLA DEL MONTE, MADRID.
- TIENDA PHOTOHOUSE ALUCHE EN MADRID.
- NUEVA SEDE SEGURIDAD SOCIAL EN SALAMANCA.
- METRO LIGERO LINEA 6 COLONIA JARDÍN EN BOADILLA DEL MONTE, MADRID.
- AEROPUERTO DE SAN JAVIER EN MURCIA.
- COCHERAS LINEA 1 EN MADRID.
- NUEVA SEDE DE CORTES CASTILLA Y LEÓN EN VALLADOLID.
- MUSEO DEL PRADO PABELLÓN NORTE EN MADRID.
- AEROPUERTO DE MADRID, T4.
- PLANTA DE RECICLAJE RSU EN VALDEMINGOMEZ EN MADRID.
- HOSPITAL DE MANISES EN VALENCIA.
- AEROPUERTO DE MÁLAGA.
- AMPLIACIÓN DEL MUSEO DEL PRADO EN MADRID.
- VELÓDROMO DE PALMA DE MALLORCA.
- MUSÉO DEL EJÉRCITO EN TOLEDO.
- NUEVA SEDE MUTUA MADRILEÑA EN MADRID.
- HOSPITAL SON DURETA EN PALMA DE MALLORCA.
- AYTO. MADRID (PALACIO DE COMUNICACIONES).
- FUNDACIÓN JUAN XXIII EN MADRID.
- AEROPUERTO DE ALICANTE.
- PALACIO DE CONGRESOS Y AUDITORIO EN BURGOS.
- LABORATORIOS CINFA EN HUARTE, PAMPLONA.
- HOSPITAL MADRID NORTE.
- MUSEO DE LA EVOLUCIÓN HUMANA EN BURGOS.
- NUEVO CENTRO DE CONVENCIONES EN ORÁN, ARGÉLIA.

mercor tecresa®

Ofrece a sus clientes una amplia gama de productos para la protección pasiva contra incendios que pueden consultar en los catálogos de:

- Paneles Tecbor®
- Sistemas de Sellados
- Mortero Tecwool®

RA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN
OS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA
TECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA
ASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS
RA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN
OS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA
TECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA
ASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS
RA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN
OS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA
TECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA
ASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS
RA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN
OS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA
TECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA
ASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS
RA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN
OS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA
TECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA
ASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS
RA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN
OS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA
TECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA
ASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS
RA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN
OS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA
TECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA
ASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS
RA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN
OS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA
TECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA
ASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS
RA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN
OS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA
TECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA
ASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS
RA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN
OS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA
TECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA
ASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS
RA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN
OS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA
TECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS PROTECCIÓN PASIVA CONTRA

Catálogo actualizado en Enero de 2010




**www.mercortecresa.com**


## Central

**LEGATEC**
Parque Leganés Tecnológico
C/Margarita Salas, 6
28918 Leganés,
MADRID
Telf: (+34) 91 428 22 60
Fax: (+34) 91 428 22 62
info@mercortecresa.com

## Delegaciones

**CATALUÑA**
Polígono Industrial "Can Ribó"
Calle Joaquim Vayreda, Nave 11
08911 Badalona,
BARCELONA
Telf: (+34) 93 464 65 00
Fax: (+34) 93 464 65 01
catalunya@mercortecresa.com

**ANDALUCÍA**
C/ Sevilla, 2 - 3º
14003 - Córdoba
Telf: (+34) 957 47 36 78
info@mercortecresa.com

**ARAGÓN**
C/Hispalis,
número 2, Portal 4 - 3º A .
50410 Cuarte de Huerva,
ZARAGOZA
Telf: (+34) 616 44 00 34
Fax: (+34) 976 93 71 20
zaragoza@mercortecresa.com