AISLUX

Serie Europa

FM Approvals®

Member of the FM Global Group

Factory Mutual

Grupo AISLUX

AISLUX ANDALUCIA, S.A.
Polígono Empresarial Merka, C/ Merka 2, nº 11
41500 Alcalá de Guadaira (Sevilla)
Tel. 95 563 42 22
Fax. 95 563 13 57
andalucia@aislux.com

AISLUX CASTILLA Y LEON, S.A.
C/ Álamo, Parcelas 16-19 Polígono Ind. El Brizo
47162 Aldemayor de San Martin (Valladolid)
Tel. 983 35 91 88
983 37 20 09
Fax. 983 35 62 66
castillayleon@aislux.com

AISLUX CATALUNYA, S.A.
Polígono Ind. Camp de la Serra, C/ Progreso 3
08781 Hostalets de Pierola (Barcelona)
Tel. 93 771 26 00
Fax. 93 771 25 45
catalunya@aislux.com

AISLUX CENTRO, S.A.
Polígono La Catalana
Ctra. de Vicálvaro a estación O'Donnell 3
28032 Madrid
Tel. 91 776 03 95
Fax. 91 776 79 62
centro@aislux.com

AISLUX GALICIA, S.A.
Calle C - Nave 5
Zona Ind. Barreiros
32911 San Ciprian de Viñas (Orense)
Tel. 988 25 46 11
Fax. 988 25 48 68
info@aisluxgalicia.com

AISLUX LEVANTE, S.A.
Polígono Ind. Calle 30
Nave 26 - A
46470 Catarroja (Valencia)
Tel. 961 27 08 56
961 27 02 87
Fax. 961 27 08 65
levante@aislux.com

AISLUX NORTE, S.A.
Polígono Ind. Bakiola
Nave 62
48498 Arrancudiaga (Vizcaya)
Tel. 94 648 19 12
Fax. 94 648 15 10
norte@aislux.com

AISLUX, S.A.
Polígono La Catalana
Ctra. de Vicálvaro a estación
O'Donnell 5
28032 Madrid
Tel. 91 504 09 49 / 91 504 34 24
Fax. 91 504 35 16
info@aislux.com

www.aislux.com

AISLUX

Sistemas de iluminación natural ventilación y evacuación de humos

Serie Europa

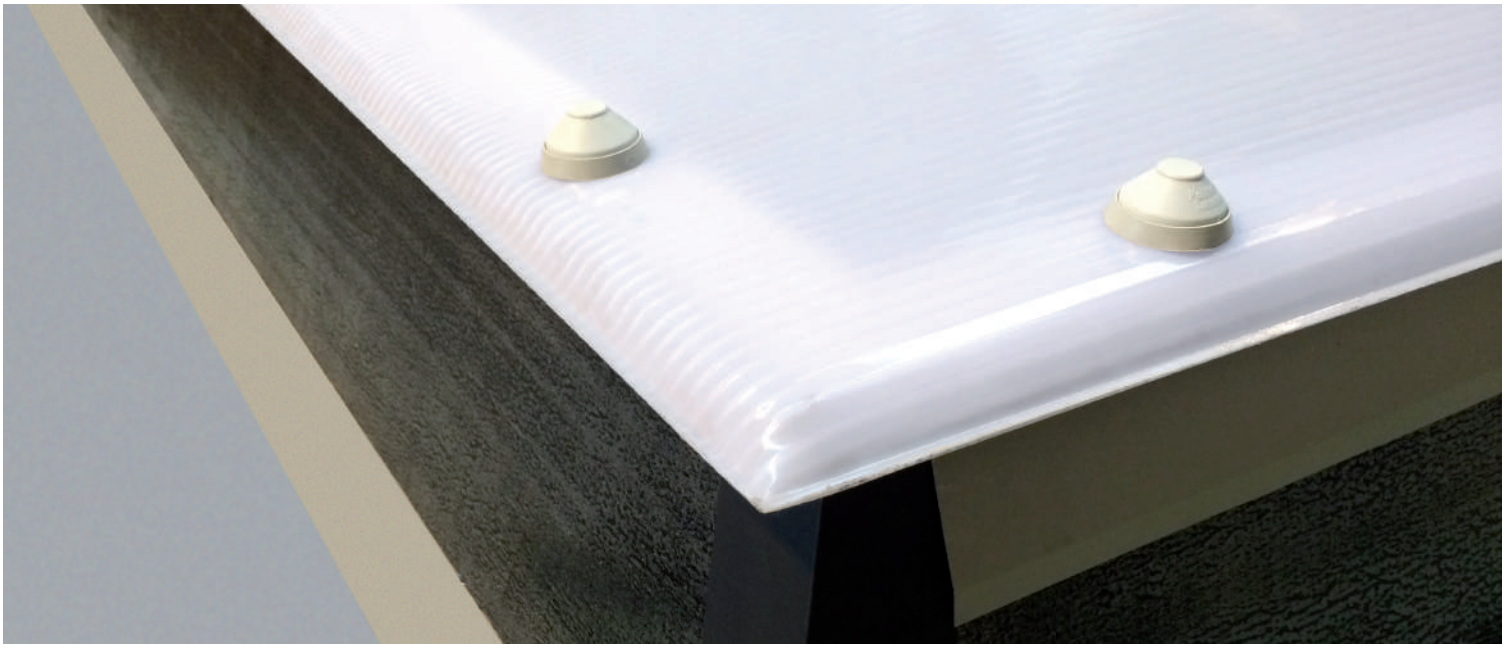
Índice

1	Sistemas de iluminación natural con la claraboya Serie EUROPA	3
1.1	La luz natural a través de los lucernarios	5
1.2	Objetivo y alcance de la claraboya EUROPA	6
1.3	Descripción y características de la claraboya EUROPA	7
1.4	Homologaciones	7
1.5	Longevidad	7
1.6	Beneficios que aporta la claraboya serie EUROPA	8
1.7	Características diferenciales con respecto a otros modelos existentes en el mercado	8
2	Composición y dimensiones	9
2.1	La luz natural a través de los lucernarios	11
2.2	Con zócalo inclinado	12
2.3	Con zócalo recto	12
2.4	Claraboya serie EUROPA	13
2.5	Aislamiento, zócalos altura 290/310 mm	13
2.6	Sistema protección anticaida	14
2.7	Logistica y embalaje	15
3	Características técnicas	17
3.1	Garantía	19
3.2	Características técnicas	19
3.3	Variantes del modelo EUROPA	19
3.4	Claraboyas serie EUROPA fabricadas en policarbonato compacto plano	20
3.5	Estudio de luz natural en una nave industrial, con claraboyas EUROPA	22
3.6	Análisis económico de la claraboya EUROPA	23
3.7	Análisis energético y sostenibilidad de la claraboya	23
3.8	Amortización de la inversión	24
4	Claraboya EUROPA PLUS con tratamiento IR	25
4.1	Características técnicas EUROPA PLUS	27
4.2	Tratamiento IR control solar	27
4.3	Características diferenciales con respecto a otros modelos existentes en el mercado	29
5	Acceso a cubierta y ventilación	31
5.1	Claraboya con acceso a cubierta	33
5.2	Ventilación	34
6	ENFC Tipo A. Exutorio neumático	35
6.1	ENFC Tipo (A) Aparato de evacuación natural de humos (neumático)	37
7	ENFC Tipo B. Exutorio neumático con doble función: ventilación y humos	39
7.1	ENFC Tipo (B) Aparato de evacuación natural de humo y calor (neumático)	41
8	ENFC Tipo C. Exutorio eléctrico con doble función: ventilación y humos	43
8.1	ENFC Tipo (C) Evacuadores naturales de humo y calor (eléctrico)	45
	Mantenimiento de los evacuadrores naturales de humo y calor	47
	Certificado FM	48

** Nos reservamos el derecho a cambiar las características técnicas y de funcionamiento de nuestros productos sin previo aviso.*

AISLUX

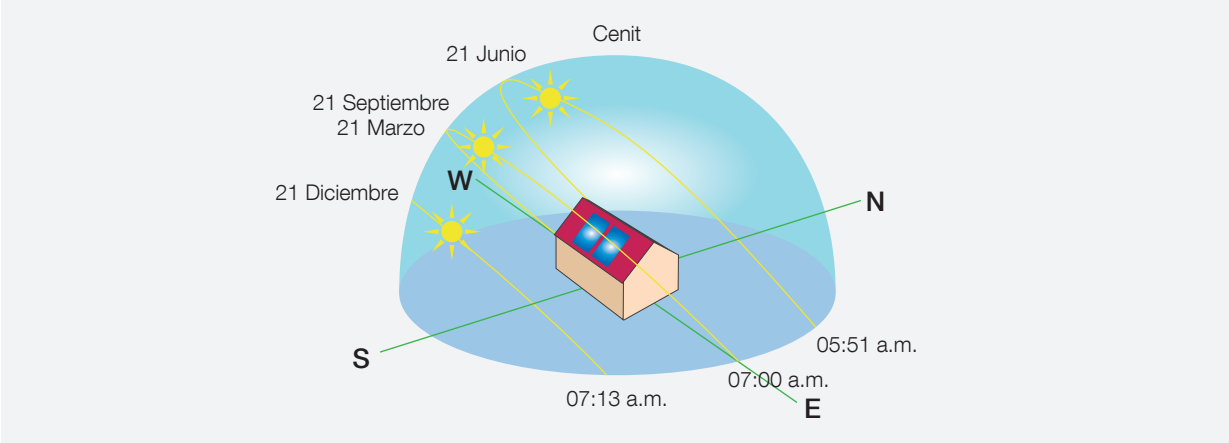
1 Sistemas de iluminación natural con la claraboya Serie Europa



1.1 La luz natural a través de los lucernarios

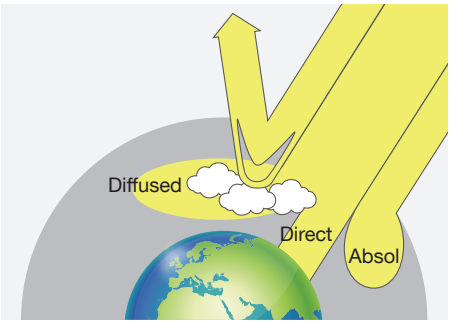
En los últimos años, los diversos materiales translúcidos incorporados a los nuevos lucernarios, han revolucionado el mundo de la iluminación natural.

En lo que se refiere a los construidos con materiales plásticos, tenemos el policarbonato como uno de los mejores elementos a las exigencias del paso de luz, aislamiento y durabilidad. La posibilidad de poder adicionar diferentes aditivos en su composición, sin alterar propiedades físico químicas del material, así como la de moldear físicamente según demanda, hacen de dicho producto el más **versátil, fiable y económico** de los disponibles en la actualidad.



Es conocido que la luz natural se manifiesta principalmente con tres componentes:

- El haz directo procedente del sol.
- La luz natural difundida en la atmósfera (incluyendo nubes) que constituye la componente difusa del cielo.
- Y la luz procedente de las reflexiones, en el suelo del propio interior y en los objetos del entorno exterior.



La disponibilidad y características de la luz natural dependen de la latitud del lugar, la orientación, la meteorología, época del año y del momento del día. La cantidad de luz natural recibida en la tierra varía con la situación y la proximidad a las costas.

El clima y la particularidad del aire también afectan a la intensidad y duración de la luz natural siendo, según el clima, más o menos predecible

El aprovechamiento de la luz natural nos aporta innumerables beneficios, entre ellos:

- Provecho económico (no se necesita utilizar la instalación de luz artificial durante el día, reduciendo de forma considerable el gasto en consumo eléctrico.)
- Proporciona bienestar y beneficios para la salud de los individuos ya que desempeña una importante función biológica controlando los ritmos fisiológicos y psicológicos de los seres vivos. Se consigue menor esfuerzo en la lectura y en la concentración del trabajo, menor tensión ocular, aumento de la productividad, reducción de la irritabilidad, antidepresivo, permite la vida de plantas en el interior, etc.
- Medio ambientales (ciclo de vida, al contribuir a ahorrar energía primaria y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero)
- De imagen sostenible y ecológica (etiqueta “verde”,..)
- Etc.

No obstante, a pesar de sus ventajas incuestionables, es necesario controlar la luz natural, dosificarla y redireccionarla, con el fin de hacerla útil para iluminar el medio de trabajo.

El hecho de compaginar y complementar el alumbrado con luz natural mediante alumbrado artificial equilibrando ambos, puede ser resuelto mediante sistemas de control del alumbrado artificial en respuesta a la aportación de luz natural, utilizándose ésta para conseguir reducir el consumo de energía eléctrica y por tanto ahorrar energía.

1.2 Objetivo y alcance de la claraboya EUROPA

El objetivo de la claraboya EUROPA, es aportar luz natural (iluminación cenital) al interior del edificio o nave, pero de manera controlada, difundiéndola sin producir puntos de luz intensa con los consecuentes deslumbramientos.

Debido a su construcción, en policarbonato celular, se consigue una difusión luminosa sin incidencia de puntos calientes, así como un mayor aislamiento acústico y térmico. Principalmente está diseñada para su colocación en cubiertas planas no descartando bajo estudio otras propuestas de cubierta, ofreciendo ventajas ante otras planteadas.

Con una buena distribución de lucernarios, aprovechando durante más tiempo la luz natural, conseguimos obtener un gran ahorro de energía, en viviendas, edificios singulares, oficinas, locales, pabellones o naves industriales.

1.3 Descripción y características de la claraboya EUROPA

La claraboya **EUROPA**, está formada por un zócalo metálico o composite, ambos aislados y por una cúpula termo-conformada de policarbonato celular altamente aislante.

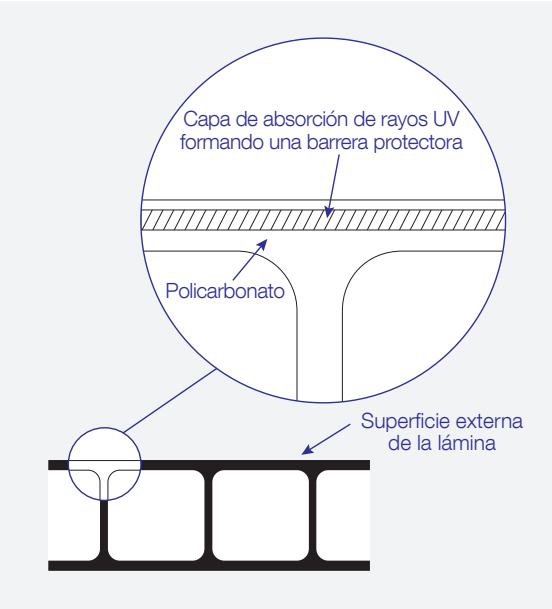
Especialmente concebida para la cubierta tipo Deck de naves industriales, centros comerciales y otros tipos de edificaciones. Permite iluminar grandes superficies que quieran iluminación natural de calidad con una perfecta estanqueidad al agua y al viento.

1.4 Homologaciones

- Conforme a la norma **UNE-EN 1873:2006** "Accesorios prefabricados para cubiertas. Lucernarios individuales en materiales plásticos".
- DOP - Declaración de prestaciones.
- Euroclase - Bs1d0
- Iso 9001
- 1200 Julios
- Factory Mutual
- DAP declaración ambiental de producto “en tramite”.

1.5 Longevidad

La lámina translúcida posee excepcionales capacidades aislantes. Fabricada en policarbonato, la claraboya EUROPA, tiene una capa de protección coextruida[1], altamente resistente a los rayos UV, que impide que la radiación dañina de rayos UV traspase la lámina. Dicha protección implica una larga y durable prevención contra el amarillamiento y pérdida de resistencia.



Capa de absorción de los rayos UV

[1]Sistema Coextruido-UV (fusión intermolecular en la cara exterior de la lámina en el proceso de fabricación) que permite asegurar mejor calidad frente a otros procesos.

1.6 Beneficios que aporta la claraboya serie EUROPA

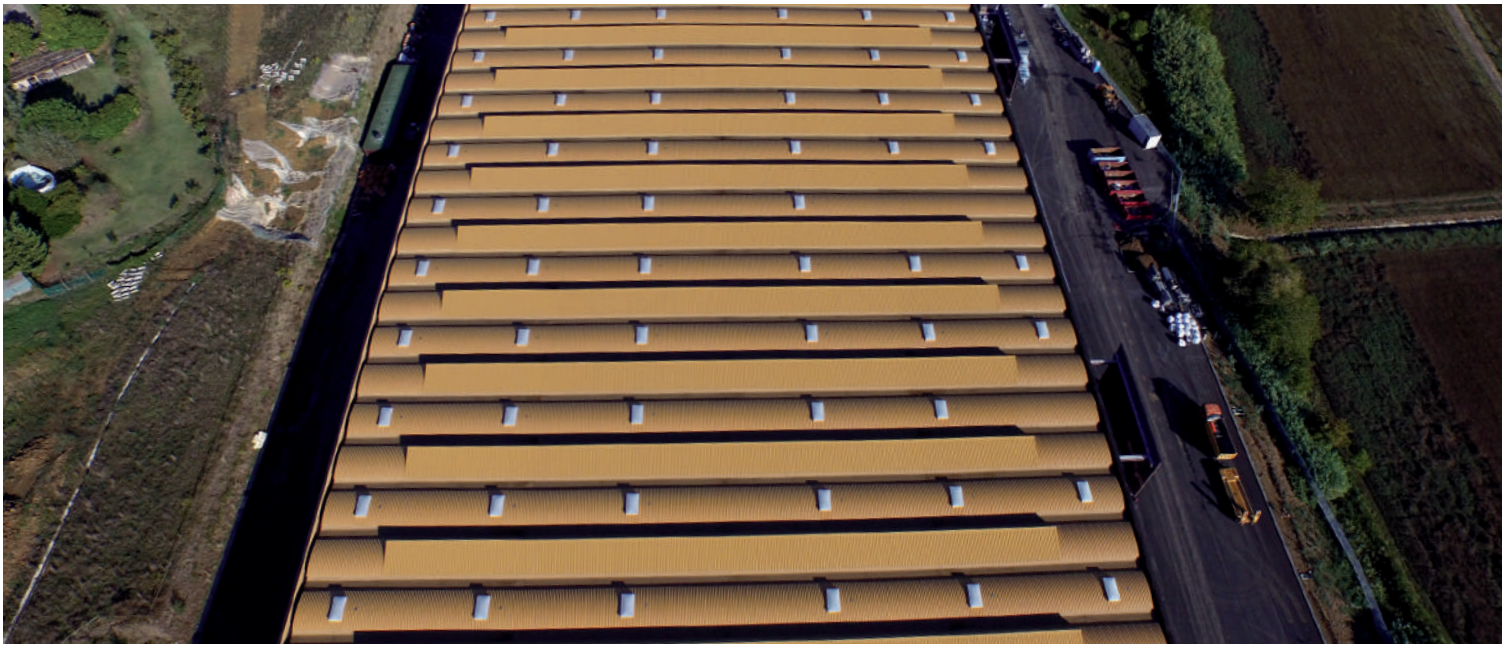
1. Luz natural libre de reflexiones molestas, que repercute en el ahorro energético.
2. Acondicionamiento térmico y acústico en el interior.
3. Estanqueidad contra el agua y el viento frente a otras alternativas.
4. Durabilidad de materiales
5. Prestaciones que se traducen en ahorro económico
6. Muy buena relación, calidad-precio de mercado

1.7 Características diferenciales con respecto a otros modelos existentes en el mercado

- **Estanqueidad.**
  La ausencia de marcos intermedios para la sujeción de las placas hace imposible la entrada de agua y viento.
- **Puentes térmicos**
  La placa cubre la totalidad del zócalo, no existiendo puntos fríos.
- **Termofundido**
  Las placas vienen fundidas en sus extremos, con lo cual evitamos la entrada de suciedad en su interior.

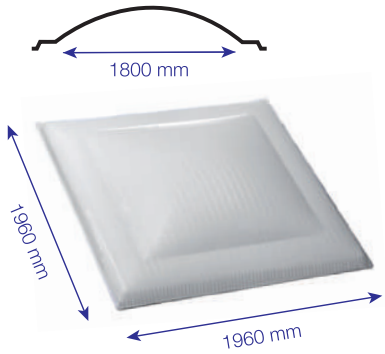
AISLUX

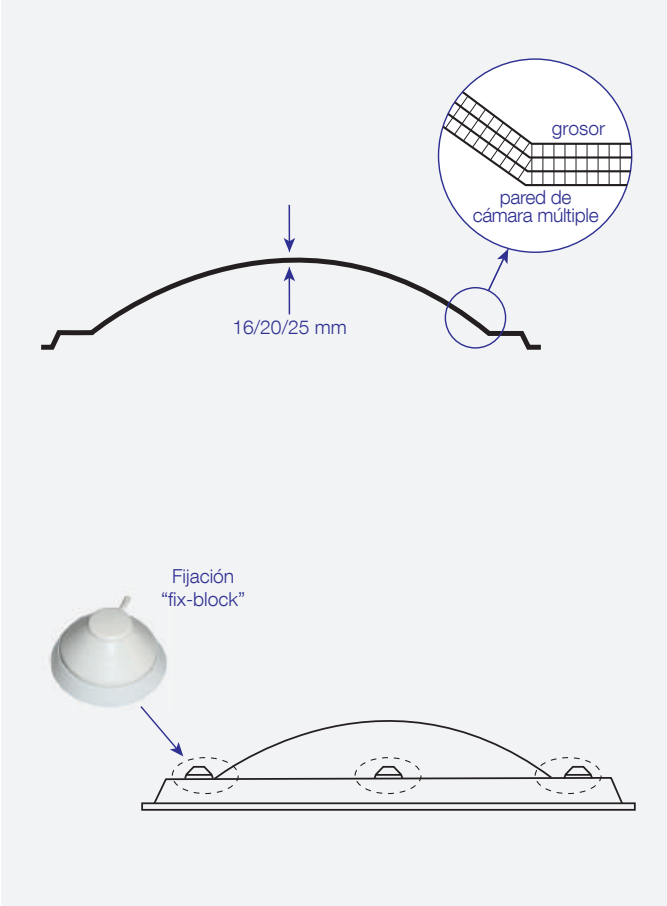
2 Composición y dimensiones



2.1 La luz natural a través de los lucernarios

Cúpulas monolíticas con la marca CE según la norma EN1873/2014 fabricadas por medio de termoformado de placa plana. La especial forma la vuelve resistente a los golpes (en las versiones de policarbonato) autoportantes y fáciles de montar, siempre incluyen los accesorios estándar para la fijación, además de las guarniciones especiales. El aislamiento térmico y la resistencia al fuego dependen del tipo de material con el cual se fabrican.





Nota: Consultar para otras medidas y formatos distintos.

2.2 Con zócalo inclinado

Circulares													
I	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
E	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190

Sólo PCC		
I	180	200
E	200	220

Cuadradas									
I	50x50	60x60	70x70	80x80	90x90	100x100	110x110	120x120	130x130
E	70x70	80x80	90x90	100x100	110x110	120x120	130x130	140x140	150x150

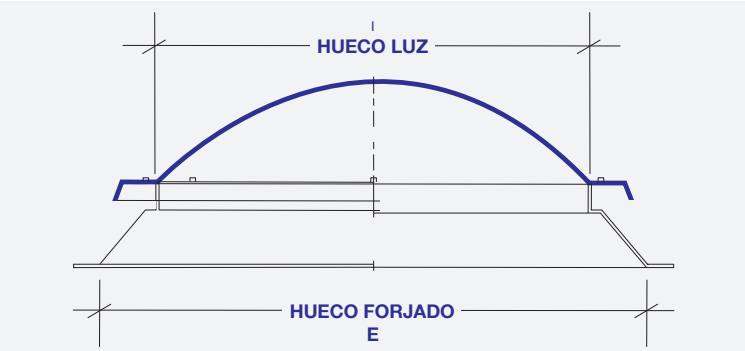
I	140x140	150x150	160x160	170x170	180x180
E	160x160	170x170	180x180	190x190	200x200

Sólo PCC		
I	120x120	130x130
E	140x140	150x150

Rectangulares									
I	40x100	40x120	50x100	50x200	60x200	70x250	80x200	80x250	90x250
E	60x120	60x140	70x120	70x220	80x220	90x270	100x220	100x270	110x270

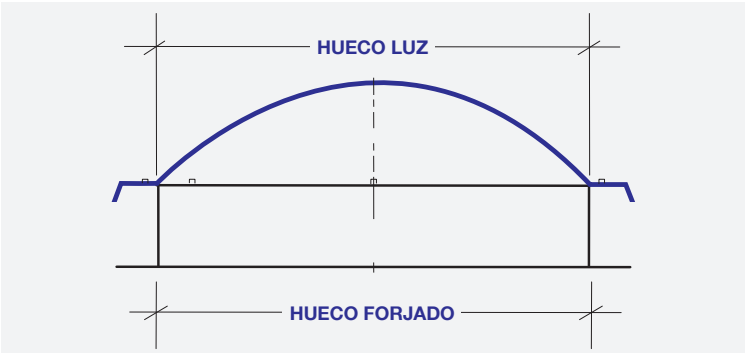
I	100x200	100x250	110x250	120x250	130x250	140x250	150x250	160x250	180x280
E	120x220	120x270	130x270	140x270	150x270	160x270	170x270	180x270	200x300

Consultar para otras medidas



2.3 Con zócalo recto

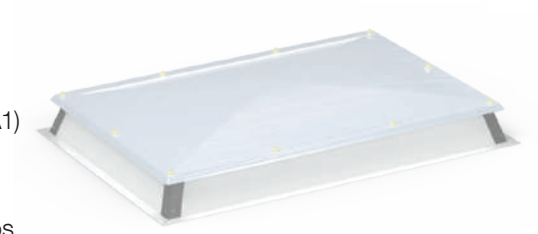
Como pueden observar, en el caso de un zócalo recto, las dimensiones de el HUECO FORJADO y el HUECO LUZ son idénticas.



2.4 Claraboya serie EUROPA

Sistema de iluminación natural compuesto por zócalo metálico con tratamiento anticorrosión, aislado térmica y acústicamente, que puede incorporar un sistema de protección anticaidas, sellado mediante una cúpula de policarbonato celular de 16, 20 ó 25 mm de espesor.

- Garantía de producto 10 años. (Ver condiciones finales).
- Producto conforme a la norma UNE-EN 1873:2006
- Clasificación del comportamiento ante el fuego de lana (Euroclases A1)
- Clasificación del comportamiento ante el fuego de la cúpula (Euroclases Bs2d0)
- Rejas de seguridad antiácidas Certificación Ensayo de 1200 Julios. (Consultar dimensiones certificadas).



CÚPULA

Cúpula policarbonaro celular espesor 16, 20 ó 25 mm.

SISTEMA PROTECCIÓN ANTICAIDA

Tubo trasversal a zócalo con brida y malla

Tubo trasversal a zócalo con grapa y malla

Tubo perimetral con brida y malla

ZÓCALO

Fabricado en Acero lacado con laterales rectos o inclinados.

Simple o doble pared.

Altura 290 mm o 310 mm.

Cualquier dimensión.

2.5 Aislamiento, zócalos altura 290/310 mm

Nuestros zócalos pueden suministrarse con el aislamiento incorporado o sin el.

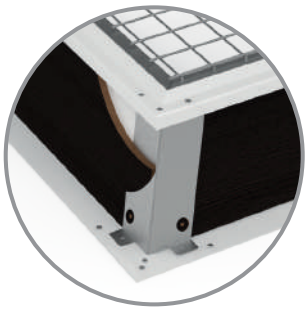
La utilización de lana de roca como material aislante nos permite certificar el mejor comportamiento existente ante el fuego, Euroclase A1, y aporta al sistema una excelente resistencia térmica, 1,05 (m2Kw).

Sobre la pared exterior de acero de los zócalos fabricados con doble pared, se puede realizar una sujeción mecánica de las laminas impermeabilizantes mediante atornillado de las mismas, lo que evita utilizar los costosos sistemas de pegado.

El tratamiento especial aplicado sobre el forro de acero exterior, existente en los zócalos con doble pared, permite pegar al mismo cualquier tipo de lámina impermeabilizante con la utilización de los adhesivos específicos para ello.

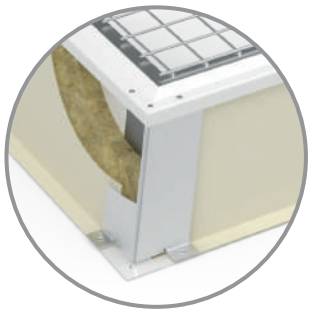
Nota: Los zócalos y las bóvedas se sirven desmontados.

Modelo INCOGES 2901
Pared Acero lacado 1mm
Perlita expandida + Bitumen. 15mm
Resitencia Térmica 0,25 (m2 Kw)



Núcleo Euroclase A1
Ámbito de uso recomendado, cubiertas deck con láminas impermeabilizantes pegadas al zócalo.

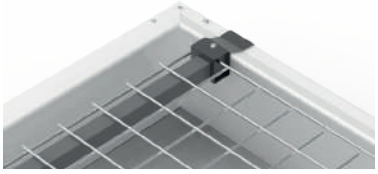
Modelo INCOGES 2902
Doble pared Acero lacado. 0,8+0,6/0,5 mm
Lana de Roca, espesor 40 mm
Resitencia Térmica 1,05 (m2 Kw)



Núcleo Euroclase A1
Ámbito de uso recomendado, cubiertas deck con láminas impermeabilizantes pegadas o atornilladas al zócalo.

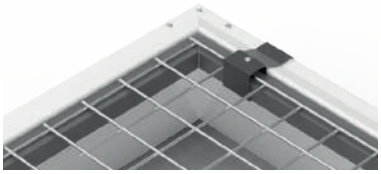
2.6 Sistema protección anticaida

Reja Anticaidas con tubo transversal y brida perforada.
Reja compuesta por malla de acero electrosoldada, galvanizada o prelacada apoyada y atornillada sobre tubos transversales incrustados en bridas perforadas.



Reja Anticaidas con tubos transversales incrustados en zócalo y grapa.
Reja compuesta por malla de acero electrosoldada, galvanizada o prelacada atornillada mediante grapa sobre tubos transversales incrustados en el zócalo.

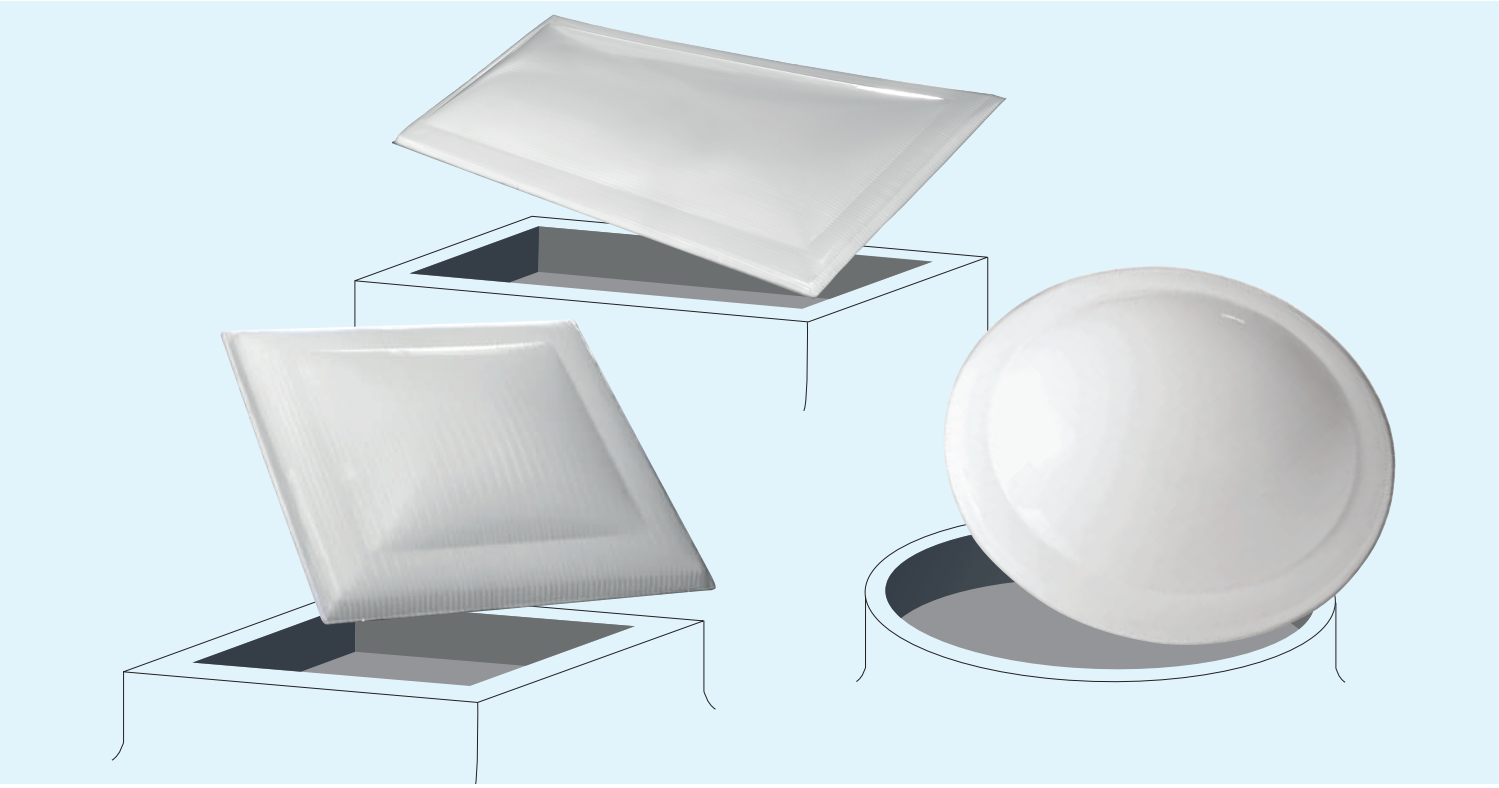
Reja Anticaidas con marco de tubo perimetral y brida.
Reja compuesta por malla de acero electrosoldada, galvanizada o prelacada, soldada sobre marco de tubo perimetral, marco sujeto al zócalo mediante bridas.



2.7 Logistica y embalaje

Los zócalos se suministran paletizados, incorporando a los mismos protecciones en sus esquinas y tacos separadores entre ellos, evitando así que puedan quedar encajados entre si y se puedan dañar. Posteriormente todo el paquete se envuelve en plástico retráctil para garantizar su estabilidad durante el transporte.

Durante la manipulación de los paquetes, y durante la descarga es necesario el uso de carretillas elevadoras con uñas de longitud mínima 1800 mm, y la anchura mínima de 220 mm, de forma que sea posible abarcar toda la anchura del paquete y repartir las cargas.



3 Características técnicas

3.1 Garantía

10 años de garantía del producto. (Ver condiciones finales)

3.2 Características técnicas

Resistencia a cargas ascendentes	UL3000
Resistencia a cargas descendentes	DL1750
Reacción al fuego	B-s1-d0
Material/tipo	Policarbonato/celular
Versión: 2.000 mm x 2.000 mm **2.000 mm x 3.000 mm**	**Lucernario fijo**
Coef. transmisión térmica	Entre 1,7 y 2,6 W/m2K
Transmitancia luminosa	Entre 50 y 56 %
Estanqueidad (agua/viento)	Satisfactorio
Permeabilidad al aire	Satisfactorio
Resistencia al impacto	1200 Julios
Variación transmitancia	ΔC < 6%
Cuerpo blando grande	SB1200
Variación índice amarillamiento	ΔC <10%

3.3 Variantes del modelo EUROPA

Margen de temperatura de uso: entre: -40ºC y +120ºC. **Dilatación lineal:** 0,067 mm/mºC

5 paredes	Estructura paredes	Espesor mm	Peso kg/m²	U termico W/m²K
PoliCarb® 16 X 05w	5	16	2,55	2,1
PoliCarb® 20 X 05w	5	20	3,10	1,8
PoliCarb® 25 X 05w	5	25	3,30	1,6

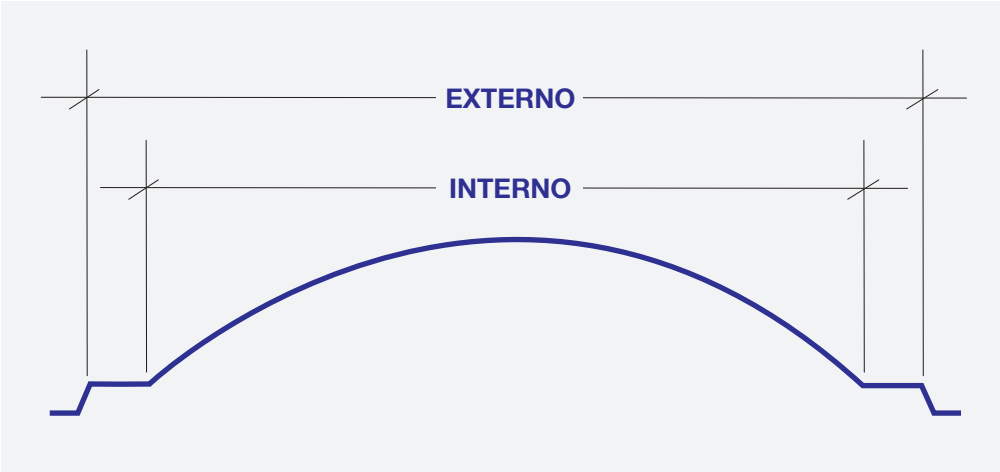
3.4 Claraboyas serie EUROPA fabricadas en policarbonato compacto plano

Cúpula monolítica con marcado CE, según UNI EN 1873-2006 fabricadas mediante termoformado de policarbonato compacto extrusionado, libre de microfisuras en espesores de 2,3 y 4 mm. (otros espesores consultar) en colores opal o transparente.

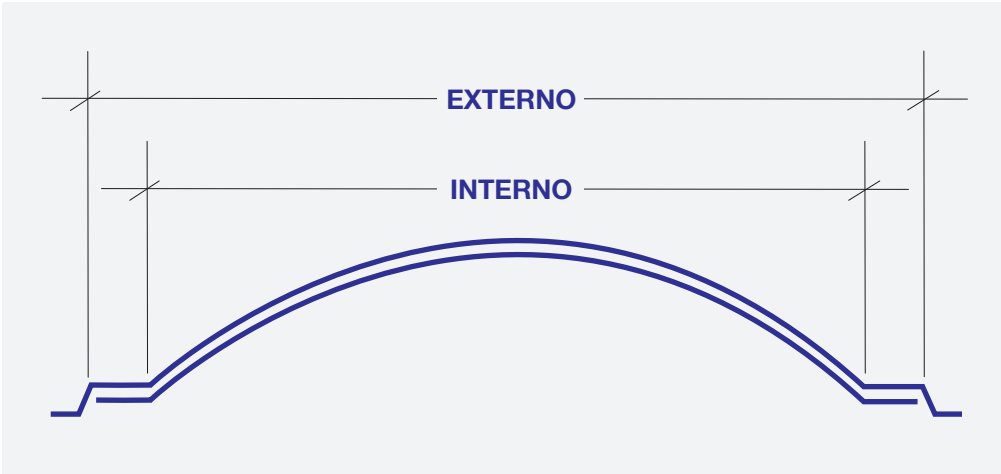
Las claraboyas de policarbonato compactas, tienen excelentes propiedades mecánicas, térmicas y acústicas. Poseen una gran resistencia a los golpes, a las distintas temperaturas y una buena clasificación en la reacción al fuego.

Poseen una gran transmisión lumínica, resistencia a los golpes y a los rayos U.V.

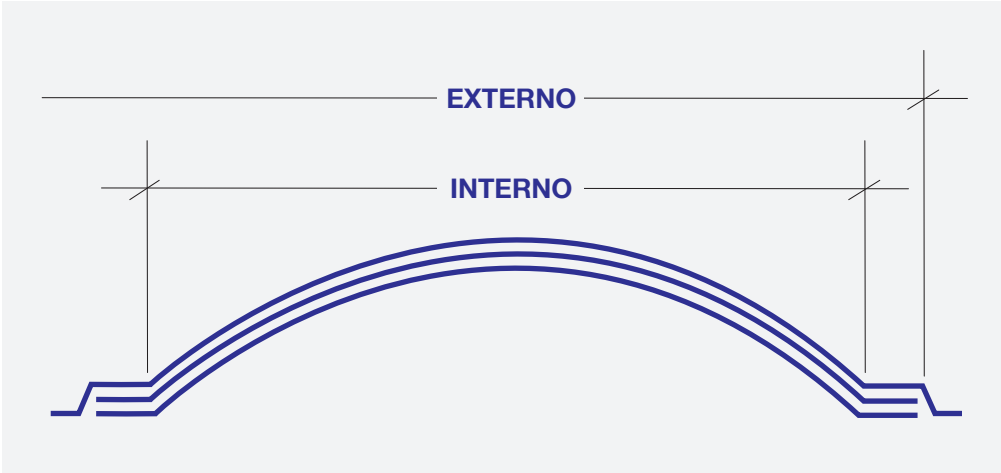
Posibilidad de instalación en una simple, doble o triple válvula.



Cúpula in PCC
Una Pared
U=5,40 W(m²K)*



Cúpula in PCC
Doble Pared
U=2,60 W(m²K)*



Cúpula in PCC
Triple Pared
U=1,70 W(m²K)*

Producto de fácil instalación y sin riesgo de roturas. Estructura autoportante (consultar dimensiones de autoportancia), con un alto grado de resistencia al granizo.

Reacción al fuego: Euroclase Bs1d0 según EN 13501-1, protección contra los rayos UV por coextrusión, evitando el deterioro causado por los agentes atmosféricos.

Equipado con juntas y fijaciones necesarias para su instalación.

Posibilidad de rejas anticaídas (1200 julios)

Transmisión de la Luz

Espesor mm	2	3	4	5	6	8
Color						
Transparente	91	90	90	89	88	86
Bronce	70	60	51	43	41	33
Azul	-	62	57	52	47	42
Opal	60	53	48	42	38	30
Verde	83	79	75	71	67	59

Aislamiento térmico U (W/m²K)

Espesor mm	2	3	4	5	6	8
Policomp	5,60	5,40	5,30	5,10	5,00	4,80
Vidrio	-	5,87	5,82	5,80	5,77	5,71

Aislamiento acústico (R_w) (db)

Espesor mm	2	3	4	5	6	8
Valor	25	26	27	28	29	31

Peso (kg/m²)

Espesor mm	2	3	4	5	6	8
Policomp	2,4	3,6	4,8	6,0	7,2	9,6

3.5 Estudio de luz natural en una nave industrial, con claraboyas EUROPA

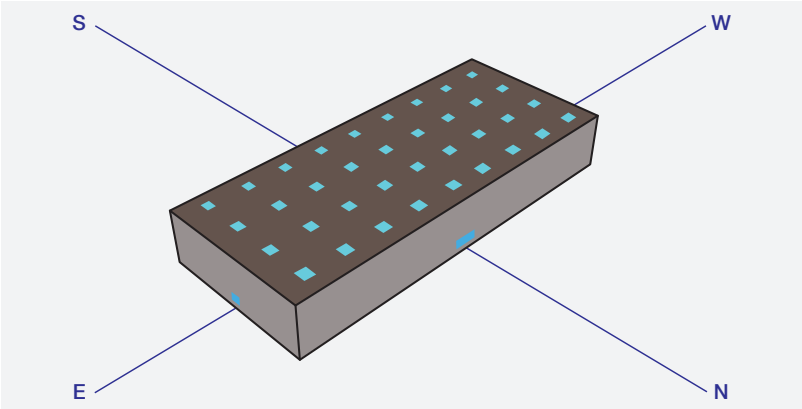
Como herramientas de cálculo para llevar a cabo el estudio disponemos de software de simulación para luz natural y de diseño de tipo CAD.

Como ejemplo práctico, para describir y analizar posibles estrategias en un edificio, propondremos un caso ejemplo de una nave estándar.

Supongamos una nave industrial de tipo estándar de 2.100 m², a la que queremos proveer de un nivel de iluminación entorno a los 400 lux de iluminancia media de forma lo más uniforme posible.

Estudiemos el caso particular, de la nave industrial A, ubicada en BCN, de 70,00 m de largo por 30,00 m de ancho y 10 m de altura, con cubierta tipo DECK.

Mediante software de simulación para luz natural podemos calcular los parámetros energéticos.



3.6 Análisis económico de la claraboya EUROPA

Mediante el software de aplicación, obtenemos para la nave A:

3.6.1 Consumo en iluminación eléctrica [kWh/año]

- Sin claraboyas: 85.514 [kWh/año]
- Con claraboyas: 37.755 [kWh/año]
- Ahorro: 56 %
- Iluminación natural: 2.574 [h/año]

3.6.2 Diseño de claraboya para un sistema de ahorro energético

- Ahorro energético anual: 47.759 kWh/año
- Ahorro energético anual: 7.164 €/año

3.7 Análisis energético y sostenibilidad de la claraboya

Factores de emisiones de CO2, base de cálculo.
Electricidad convencional Nacional: 0.399 kg CO2/kWh E.final

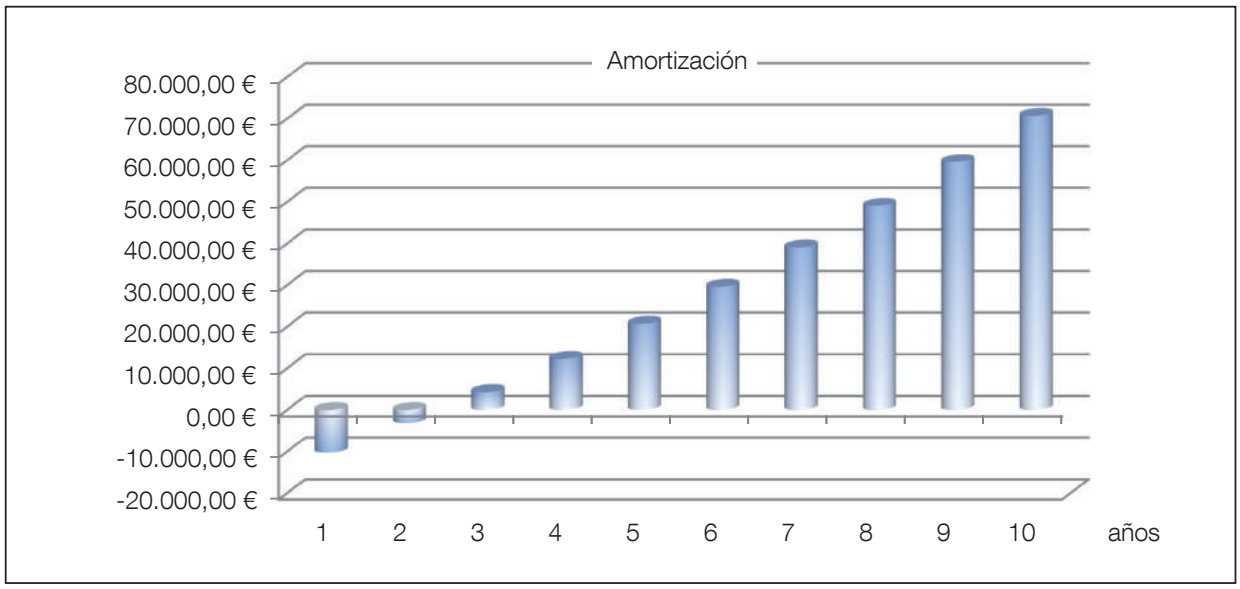
(Valor obtenido de la Propuesta de Documento Reconocido: Valores aprobados en Comisión Permanente de Certificación Energética de Edificios de 27/6/2013)
(Actualmente el coeficiente de paso vigente para la certificación energética de edificios es de 0,649 kg CO2/kWh electricidad final consumida, por lo que se sustituye por el nuevo coeficiente propuesto de 0,399 kg CO2/kWh.) (IDAE)

Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero: CO_2,SO_2,NO_x

Reducción del consumo eléctrico anual: **47.759 KWh**

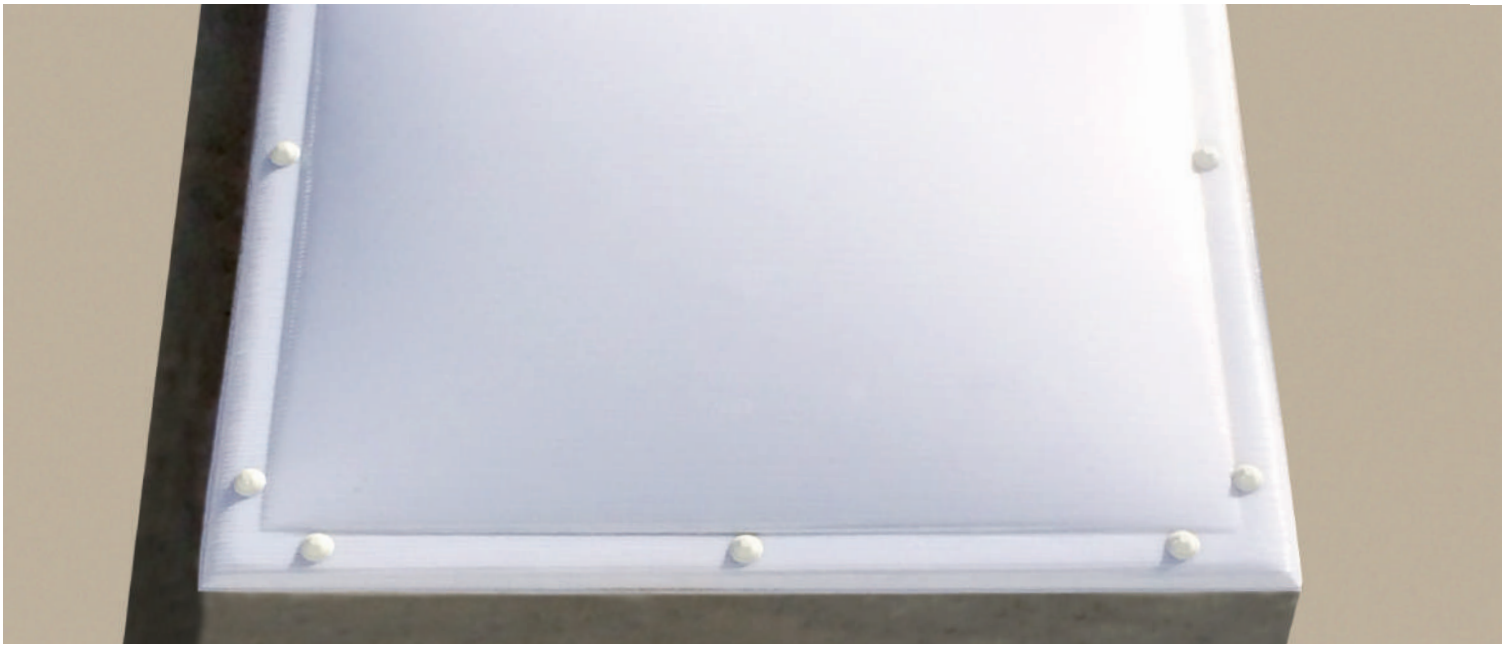
CO_2	SO_2	NO_x
0,399 Kg CO_2/KWh	0,00073 Kg SO_2/KWh	0,00052 Kg NO_x/KWh
19.055,84 Kg	**34,86 Kg**	**24,79 Kg**

3.8 Amortización de la inversión



AISLUX

4 Claraboya Europa Plus con tratamiento IR



4.1 Características técnicas EUROPA PLUS

UNE-EN 1873:2014

Resistencia a cargas ascendentes	UL3000
Resistencia a cargas descendentes	DL1750
Reacción al fuego - Euroclase	B-s1-d0
Material/tipo	Policarbonato/celular
Estanqueidad (agua/viento)	Satisfactorio
Permeabilidad al aire	Satisfactorio
Resistencia al impacto	1200 Julios
Variación transmitancia luminosa	ΔC < 6%
Cuerpo blando grande	SB1200 (sin reja)
Variación índice amarilla-miento	ΔC <10%
Tratamiento IR[1]	Reducción del 25% ΔTª

[1] los productos IR presentan control solar, reduciendo el incremento de temperatura interna entorno al 25%

4.2 Tratamiento IR control solar

Los paneles con el tratamiento IR filtran la franja infrarroja de la radiación solar, limitando la transmisión de la energía, utilizando estos productos se puede reducir hasta un 25% el aumento de la temperatura interna causada por el efecto invernadero y mantener el confort climático.

Margen de temperatura de uso: entre: -40ºC y +120ºC. **Dilatación lineal:** 0,067 mm/mºC

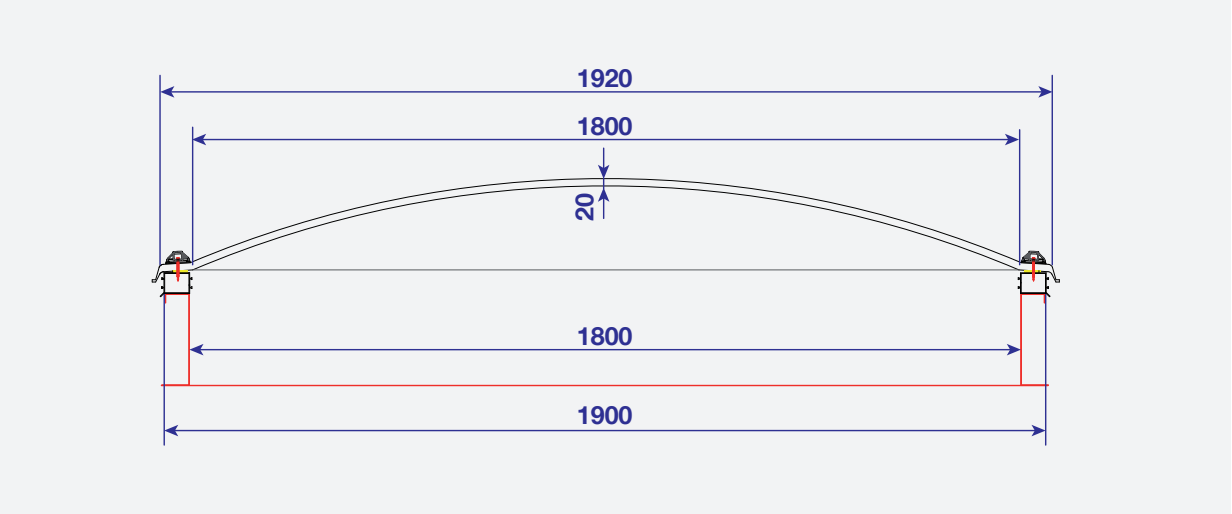
Certificaciones:

- ISO 9001
- ISO 14001

Versiones:

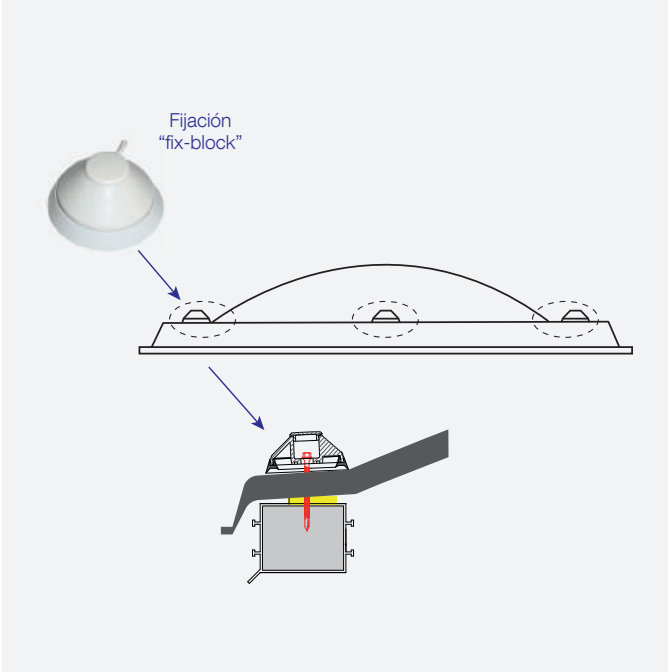
- **Hueco forjado: 2.000 mm x 2.000 mm**
  (hueco luz ≈ 1.800 mm x 1.800 mm)

- **Hueco forjado: 3.000 mm x 2.000 mm**
  (hueco luz ≈ 1.800 mm x 2.800 mm)



(versión con zócalo recto) *dimensiones orientativas

Nota: Consultar para otras medidas y formatos distintos.



Circulares													
I	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
E	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190

Sólo PCC		
I	180	200
E	200	220

Cuadradas									
I	50x50	60x60	70x70	80x80	90x90	100x100	110x110	120x120	130x130
E	70x70	80x80	90x90	100x100	110x110	120x120	130x130	140x140	150x150

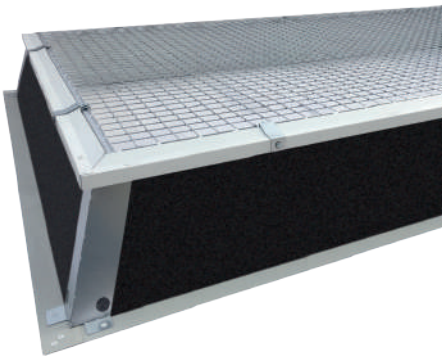
I	140x140	150x150	160x160	170x170	180x180
E	160x160	170x170	180x180	190x190	200x200

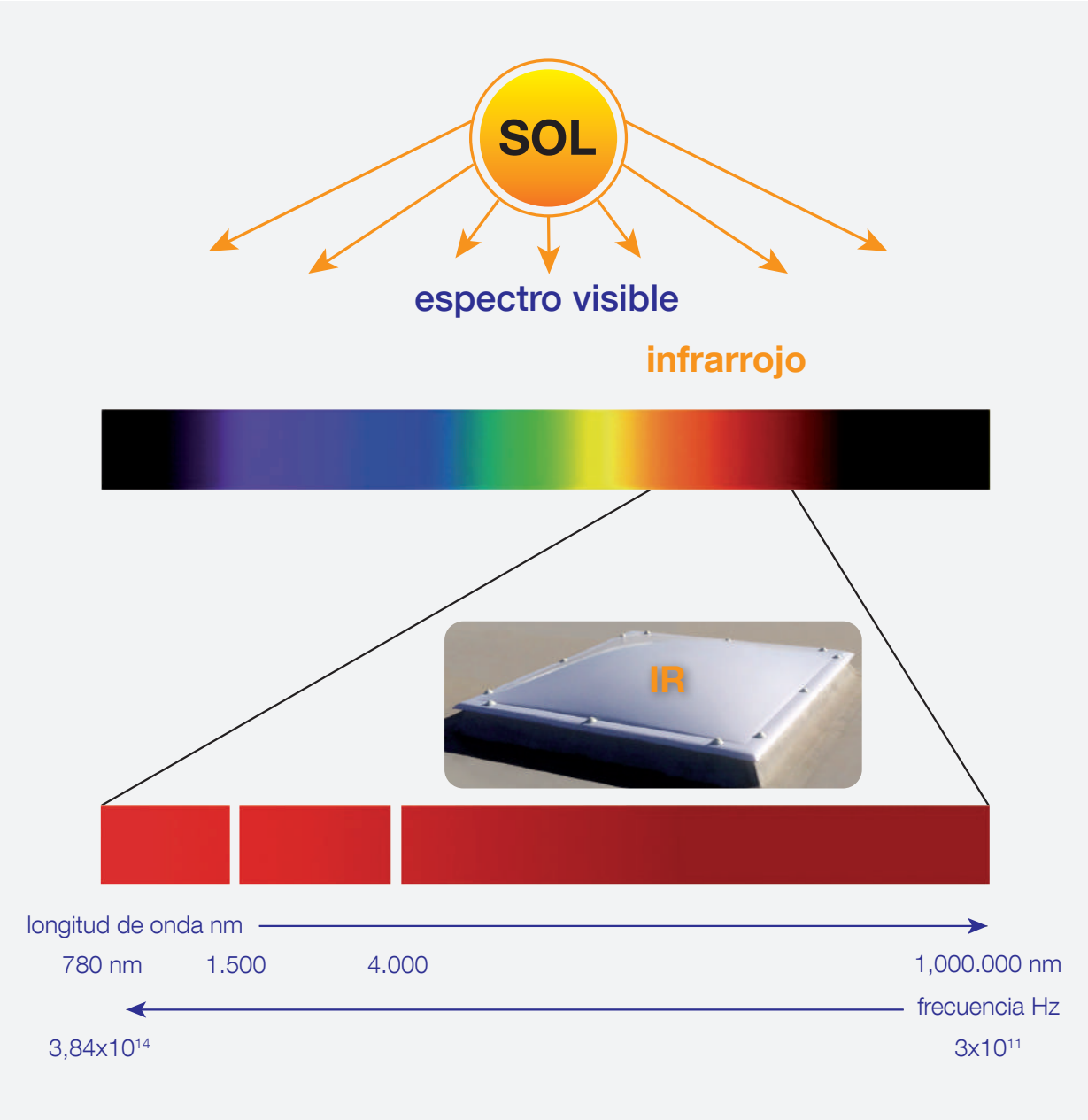
Sólo PCC		
I	120x120	130x130
E	140x140	150x150

Rectangulares									
I	40x100	40x120	50x100	50x200	60x200	70x250	80x200	80x250	90x250
E	60x120	60x140	70x120	70x220	80x220	90x270	100x220	100x270	110x270
I	100x200	100x250	110x250	120x250	130x250	140x250	150x250	160x250	180x280
E	120x220	120x270	130x270	140x270	150x270	160x270	170x270	180x270	200x300

4.3 Características diferenciales con respecto a otros modelos existentes en el mercado

- **Estanqueidad.**
  La ausencia de marcos intermedios para la sujeción de las placas hace imposible la entrada de agua y viento.
- **Puentes térmicos**
  La placa cubre la totalidad del marco, no existiendo puntos fríos.
- **Termofundido**
  Las placas vienen fundidas en sus extremos, con lo cual evitamos la entrada de suciedad en su interior.
- **Tratamiento IR (radiación infrarroja)**
  El tratamiento IR aplicado a las claraboyas de policarbonato, permitirá reducir en un 25% el incremento de la temperatura interna.

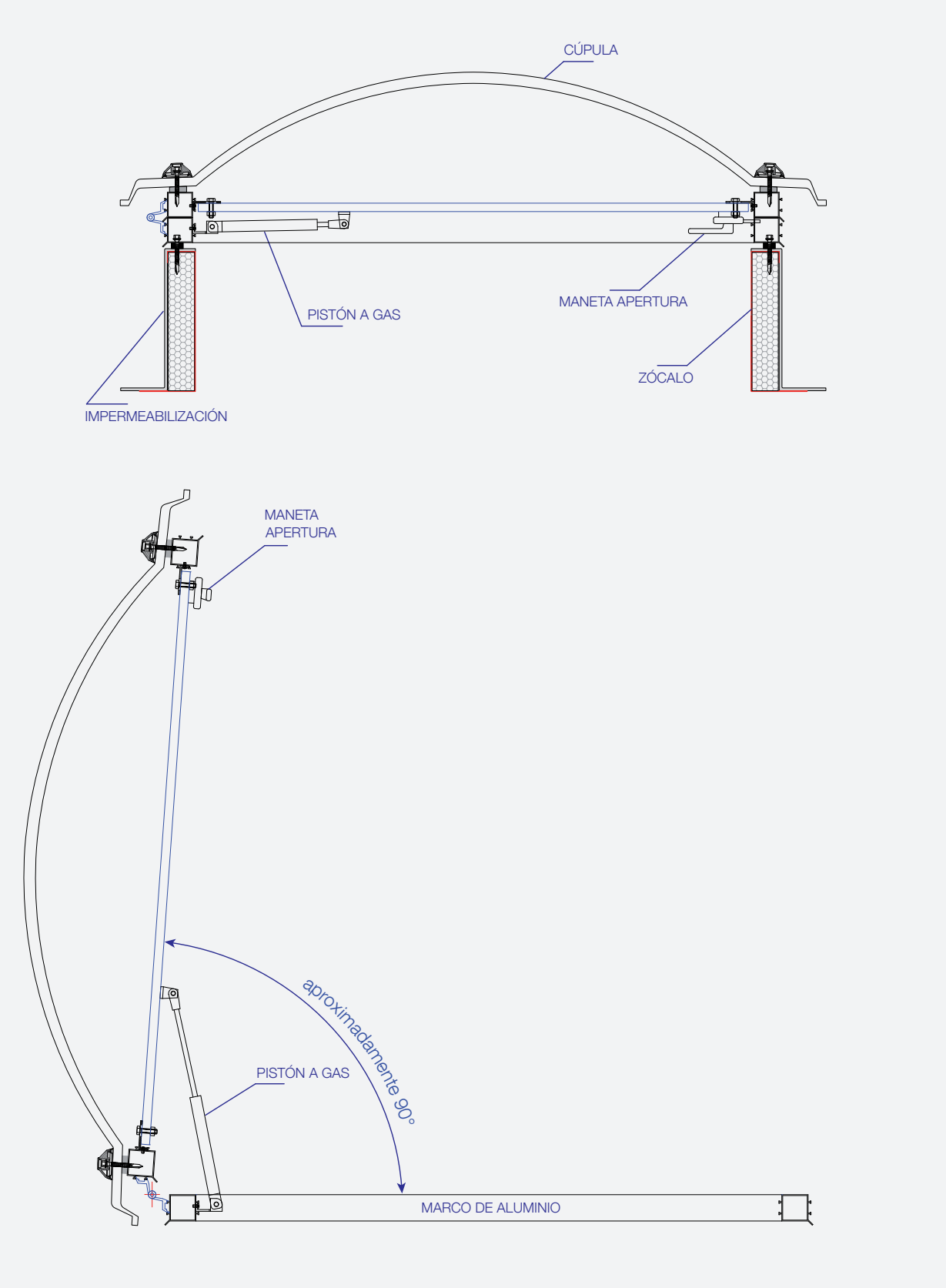



SOL
espectro visible
infrarrojo
IR
longitud de onda nm
780 nm
1.500
4.000
1,000.000 nm
frecuencia Hz
3,84x10¹⁴
3x10¹¹

AISLUX

5 Acceso a cubierta y ventilación

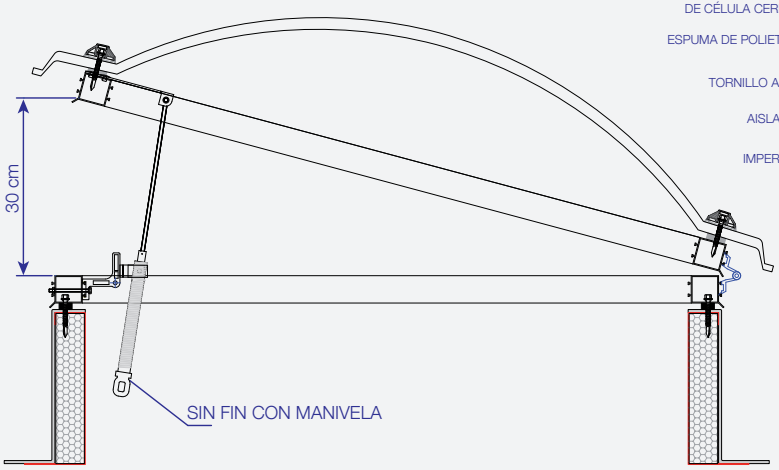
5.1 Claraboya con acceso a cubierta

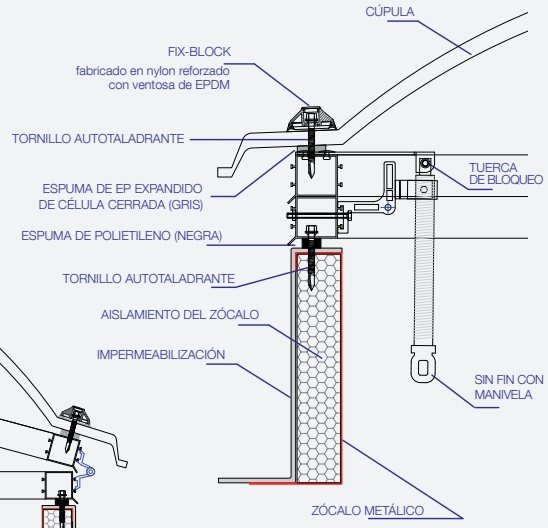


5.2 Ventilación

Apertura manual

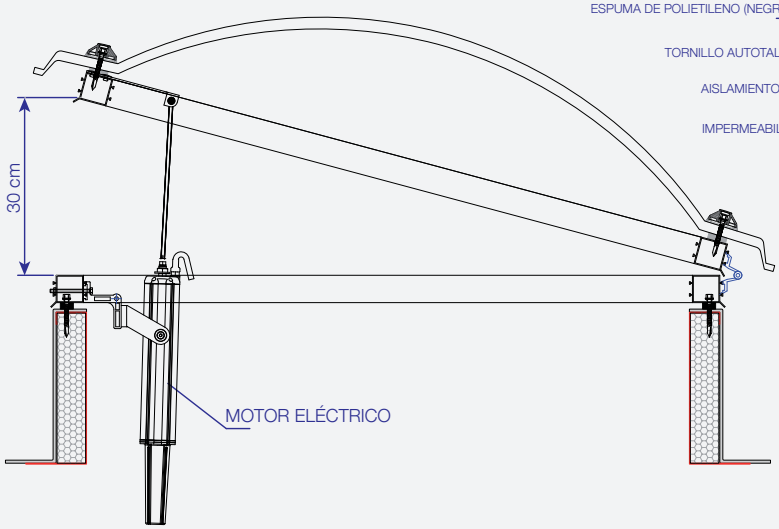
Apertura manual para ventilación, mediante mecanismo de tornillo sin fin y manivela.

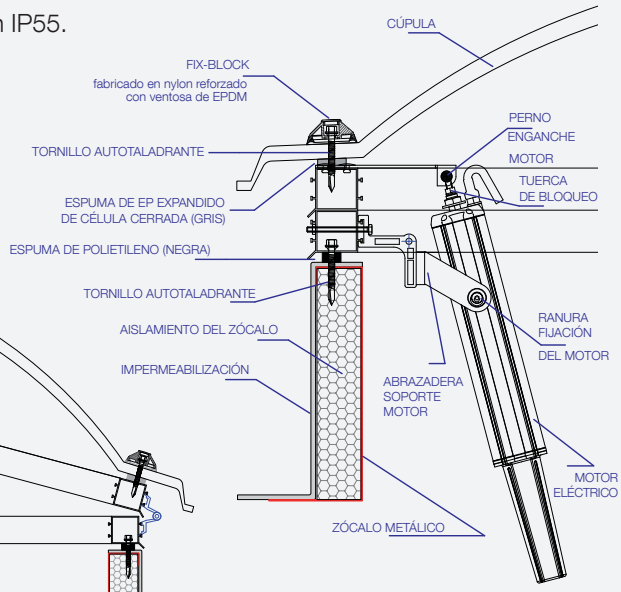




Apertura eléctrica

Ventilación diaria por medio de motor eléctrico, carrera 300 mm, potencia de arranque y tracción de 450 N -230V - 50Hz, regulación de final de carrera en apertura y cierre automático, protección IP55.



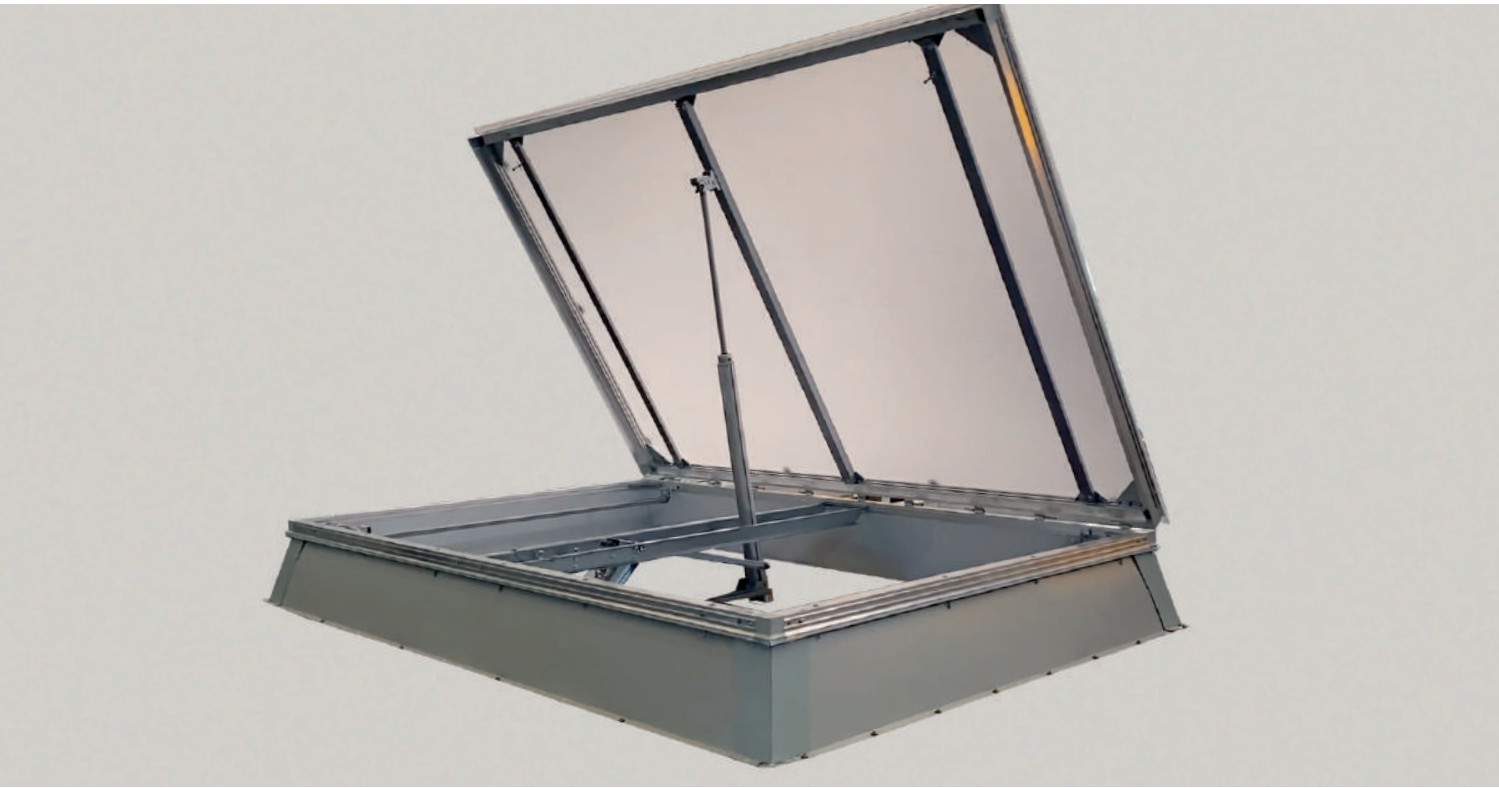


AISLUX

Exutorio tipo A: pistón neumático solo apertura total

Exutorio tipo B: pistón neumático doble función, ventilación y humos

Exutorio tipo C: Pistón eléctrico doble función, ventilación y humos



6 ENFC Tipo A Exutorio neumático

6.1 E.N.F.C. Tipo (A) Aparato de evacuación natural de humos (neumático)

Aparato de evacuación de humos, con SOLO APERTURA DE EMERGENCIA constituida de bastidor metálico, motor neumático, bombona de C02 y fusible termosensible.

Características técnicas

Fabricado con marco y contramarco en aluminio natural extruido y cilindro neumático, integrado sobre un sistema basculante, realizado en acero galvanizado. Apertura certificada desde 140° hasta 165°; completo con espoleta térmico fusible que se dispara a 68° (bajo demanda a temperatura superior) y bombona de C02. Cierre realizado por medio de un dispositivo mecánico con liberación de apertura. Guarniciones en cobre, teflon y acero inoxidable; apertura desde el exterior mediante cable de acero.

Valores norma EN12101-2

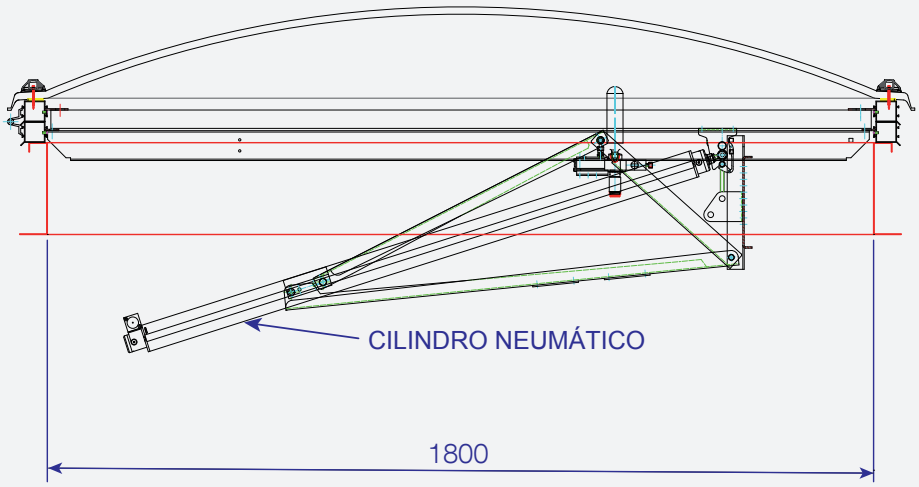
Fiabilidad	Re 300
Apertura con carga de nieve	SL 1000
Carga de viento	WL 1500
Resistencia al calor	B 300º C
Prueba a baja temperatura	T 00

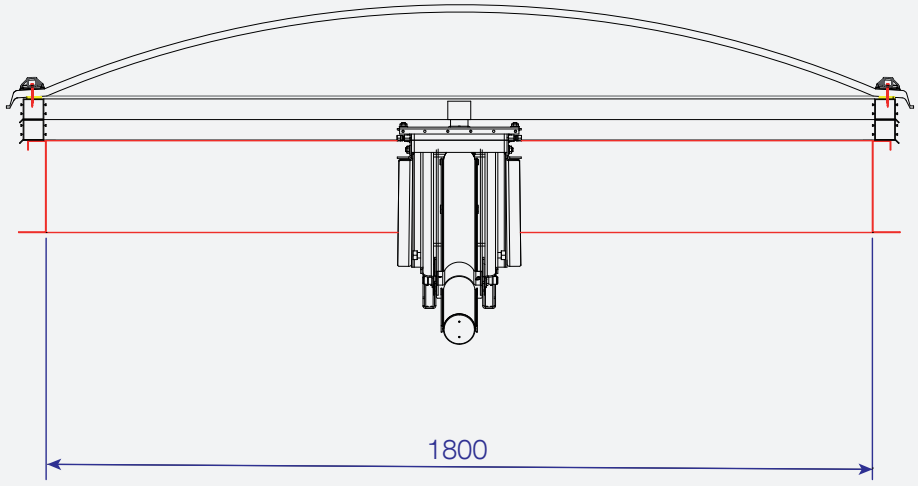
El dispositivo OPEN/CLOSE permite la apertura y cierre desde debajo del evacuador, de serie en toda la gama de SMOKE LUX. Conectando los evacuadores de humo a una centralita, con cartuchos de CO2, la función de emergencia puede ser tanto manual como automática. **Para esta función se necesitará la instalación un circuito para el CO2 desde el exutorio a dicha centralita.**

En el caso de que se quiera usar también como ventilación, se pueden conectar asimismo a un circuito de aire comprimido, para la apertura y el cierre diario. Hay que tener en cuenta que la apertura del la cúpula es total y que existen sistemas específicos para el uso de ventilación, mucho más fiables. **(ver motor eléctrico para ventilación y ver también motores tipo B y C)**

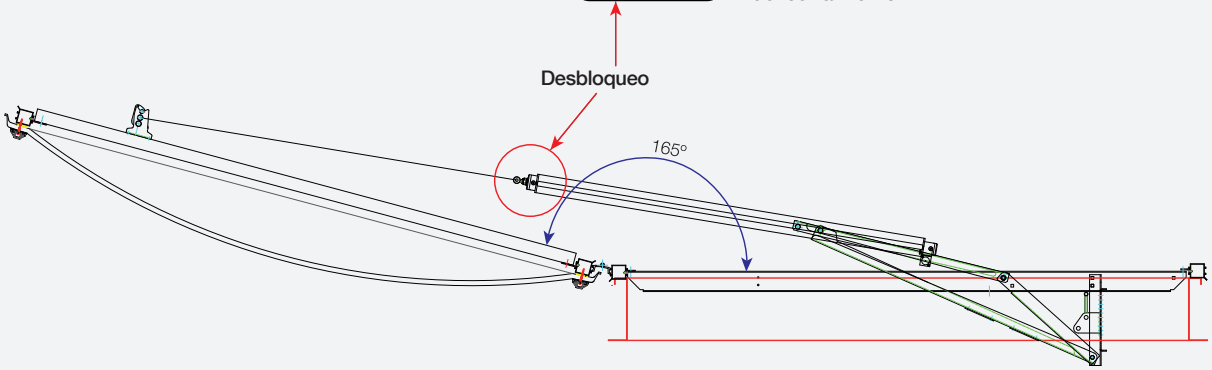
Incluye accesorios, tornillería y todo lo necesario para su colocación. (consultar la conexión a centralita). El Evacuador deberá ser instalado en un zócalo metálico de mínimo 25 cm. de altura. En el caso de no ser suministrado por nosostros (el zócalo) podemos suministrarles los planos para su construcción.

El sistema se entrega provisto de un dispositivo electromagnético, cuya función es la apertura del botellin de CO2 en cuanto activemos su funcionamiento. **Se necesita realizar una conexión electrica para dicho martillo.**





En caso de apertura, el cilindro debe desbloquearse con el siguiente procedimiento:
Con los dedos empujar los tornillos en el sentido del vástago, simultáneamente realizar el cierre del cerramiento.



7 ENFC Tipo B
Exutorio neumático con doble función: ventilación y humos

7.1 E.N.F.C. Tipo (B) Aparato de evacuación natural de humo y calor (neumático)

Características técnicas

Fabricado con marco y contramarco en aluminio natural extruido y cilindro neumático, integrado sobre un sistema basculante, realizado en acero galvanizado. Apertura certificada desde 140° hasta 165°; completo con espoleta térmico fusible que se dispara a 68° (bajo demanda a temperatura superior) y bombona de C02. Cierre realizado por medio de un dispositivo mecánico con liberación de apertura. Guarniciones en cobre, teflon y acero inoxidable; apertura desde el exterior mediante cable de acero.

El dispositivo OPEN/CLOSE permite la apertura y cierre desde debajo del evacuador, de serie en toda la gama de SMOKE LUX. Conectando los evacuadores de humo a una centralita, con cartuchos de CO2, la función de emergencia puede ser tanto manual como automática. **Para esta función se necesitará la instalación un circuito para el CO2 desde el exutorio a dicha centralita.**

En el caso de que se quiera usar también como ventilación diaria, se pueden conectar asimismo a un circuito de aire comprimido, para la apertura y el cierre. Desde el circuito de aire comprimido y con una presion de 5 bar, se consigue una apertura de 35º**.**

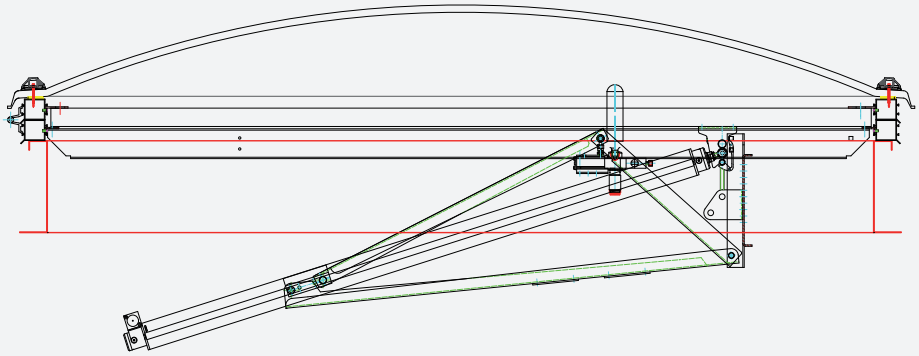
Incluye accesorios, tornillería y todo lo necesario para su colocación. (consultar la conexión a centralita). El Evacuador deberá ser instalado en un zócalo metálico de mínimo 25 cm. de altura. En el caso de no ser suministrado por nosostros (el zócalo) podemos suministrarles los planos para su construcción.

El sistema se entrega provisto de un martillo electromagnético, cuya función es romper el fusible en cuanto activemos su funcionamiento. **Se necesita realizar una conexión electrica para dicho martillo.**

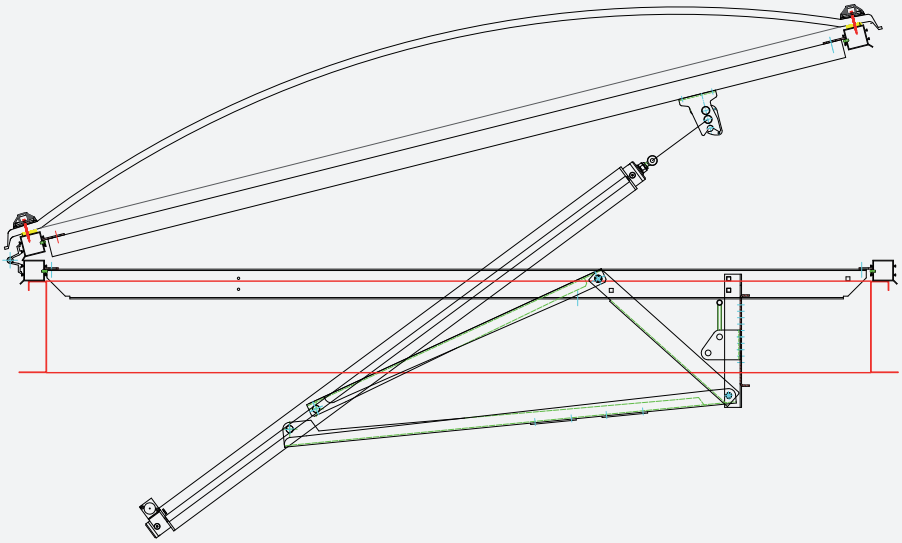
Valores norma EN12101-2

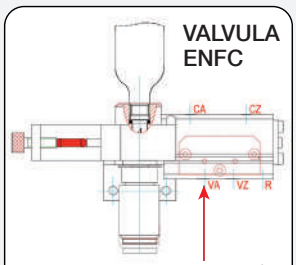
Fiabilidad	Re 300
Apertura con carga de nieve	SL 1000
Carga de viento	WL 1500
Resistencia al calor	B 300º C
Prueba a baja temperatura	T 00

CERRADO



APERTURA PARA VENTILACIÓN

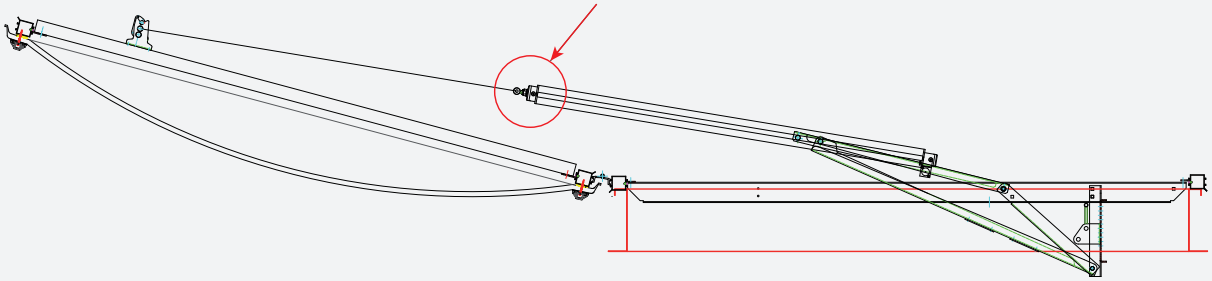




CONECTOR PARA LA CONEXIÓN DEL SISTEMA REMOTO PARA LA APERTURA DE LA CAJA CO2 O EL AIRE COMPRIMIDO

En caso de apertura, el cilindro debe desbloquearse con el siguiente procedimiento:
Con los dedos empujar los tornillos en el sentido del vástago, simultáneamente realizar el cierre del cerramiento.

Desbloqueo



8 ENFC Tipo C
Exutorio eléctrico con doble función: ventilación y humos

8.1 E.N.F.C. Tipo (C) Evacuadores naturales de humo y calor (eléctrico)

Características técnicas

Evacuador de humo y calor natural (ENFC) de energía eléctrica 24V /48V. Posee la doble función de evacuación y ventilación diaria. Fabricado con bastidor y contrabastidor de perfil de aluminio natural extruido; Motor de carrera variable, situado en basculante especial de acero galvanizado.

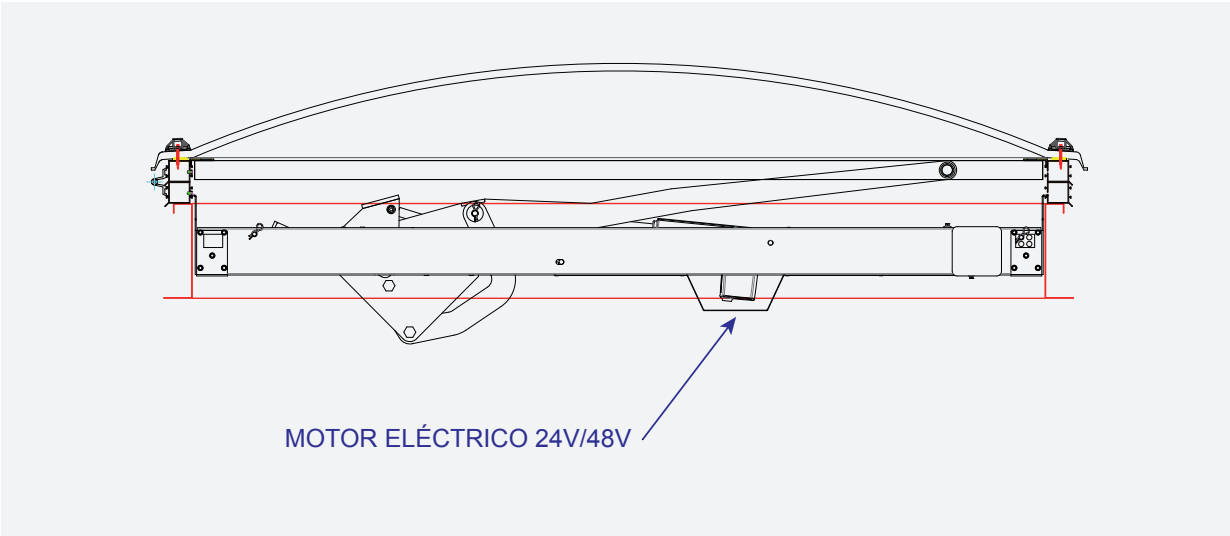
Con apertura máxima de 165° en su función de salida de humos y grados de apertura programable en su función de ventilación.

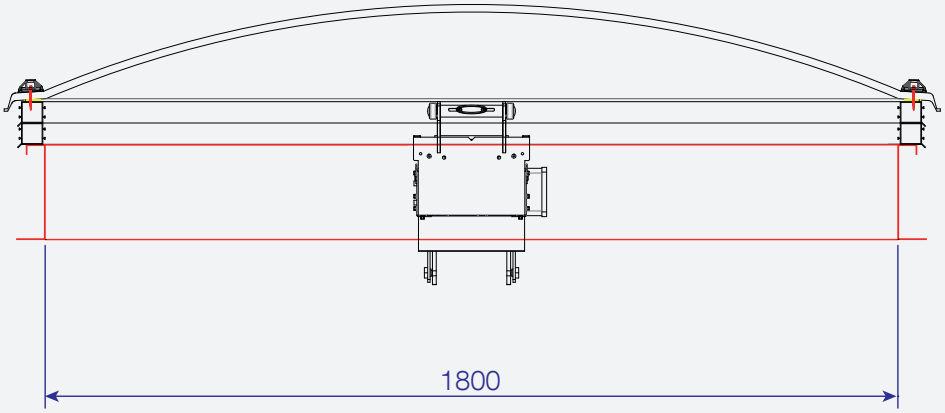
Incluye elemento termosensible para conectar a central de detección. **Desde la centralita se programa tanto la apertura para incendios como la apertura para ventilación.**

El dispositivo permite la apertura y el cierre desde abajo del evacuador. Incluye guarniciones, tornillería y todo lo necesario para la colocación. (consultar la instalación de líneas electricas para su funcionamiento)

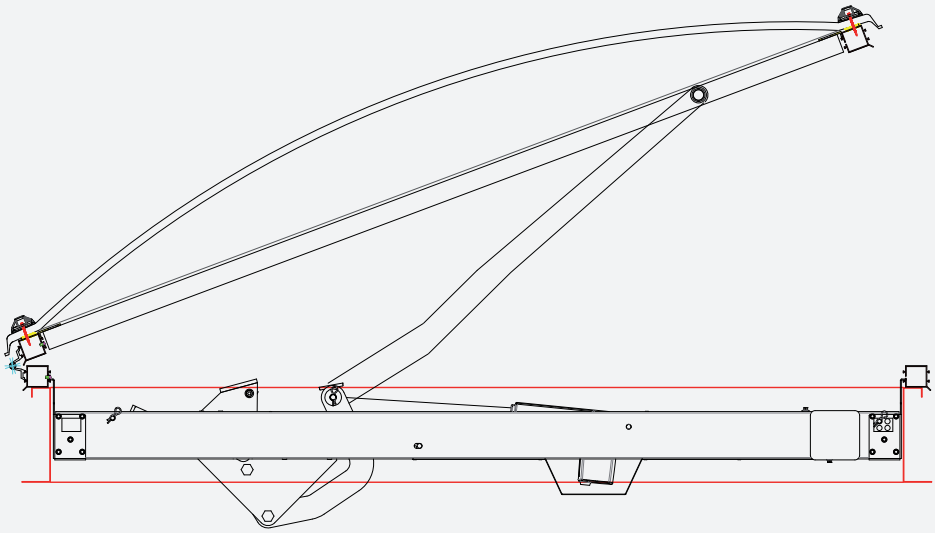
UNI EN 12101-2:2004
UNI 9494-1/2012
UNI 9494-3/2014

Confiabilidad	Re 300
Apertura con carga nieve	SL 500/1000
Carga de viento	WL 1500
Resistencia al calor	B 300° C
Prueba a baja temperatura	T 00

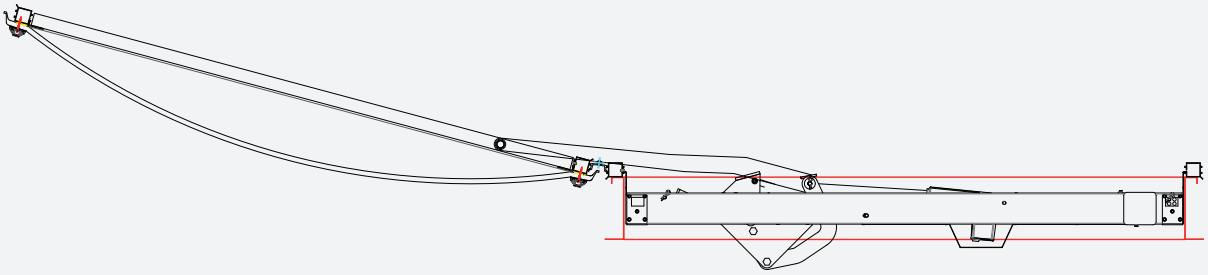




VENTILACIÓN



EVACUACIÓN



Mantenimiento de los evacuadores naturales de humo y calor

Ref. normativas
UNI 9494-3/2014

El mantenimiento de la eficiencia del evacuador de humo y calor, debe interpretarse como una verdadera obligación por parte del usuario, dado que el descuido del mantenimiento puede resultar desastroso en caso de incendio.

En el momento de la venta se entrega el manual de uso y mantenimiento y la declaración de prestación DOP (véanse imágenes al final de la página)

Se debe tener presente que la eficiencia del aparato depende de la carga del cartucho de CO2 y del estado del fusible termosensible.

Los mencionados elementos deben controlarse manualmente realizando exaustivas revisiones, además, deben controlarse todos los dispositivos que partician en la apertura.

La responsabilidad civil y penal por la falta o carencia de mantenimiento queda a cargo del conductor del equipo y no el fabricante.

Para el funcionamiento eficiente del evacuador respetar los siguientes controles y mantenimiento:

Con frecuencia anual:
- Controlar el peso de los cartuchos CO2
- Controlar el líquido de la ampolla
- Controlar el salto de la válvula selectora y la eficiencia de la aguja que lleva montada
- Controlar y lubricar los cilindros
- Controlar que todos los elementos, incluidos el bastidor y bisagras, no esten oxidadas ni que se aprecien oxidaciones que pudiesen afectar la apertura
- Realizar la apertura de los equipos

Con frecuencia bienal:
- Cambio completo de los cartuchos de CO2 y, si es necesario, de las ampollas

Cualquier operación de control y/o mantenimiento realizada deberá registrarse en un libro/registro específico que posea el usuario y que deberá presentar en caso de:
- Controles anuales
- Incendio
- Apertura accidental

Manual de uso y mantenimiento

DOP

Certificate of Compliance

This certificate is issued for the following:

SERIE EUROPA AISLUX Heat & Smoke Vent and Skylight

Prepared for:

AISLUX S A
Ctra de Vicálvaro a estación O'Donnell 5,
Pol. Ind. LA CATALANA
Madrid, 28032 Spain

FM Approvals Class: 4430/4431

Approval Identification: PR452262 Approval Granted: 10/29/2021

To verify the availability of the Approved product, please refer to www.approvalguide.com

Said Approval is subject to satisfactory field performance, continuing Surveillance Audits, and strict conformity to the specifications as shown in the Approval Guide, online resources of FM Approvals.

Phillip J. Smith
VP - Manager of Materials
FM Approvals
1151 Boston-Providence Turnpike
Norwood, MA 02062