

The image shows a vast, flat industrial roof covered with a light-colored material. Numerous rectangular skylights with curved, ribbed glass covers are installed across the roof surface. In the background, various industrial buildings and structures are visible under a clear, bright blue sky.

Termodin/air\

Iluminación Natural

Luz Natural

Luz solar en la zona de trabajo: Eso significa tener un ambiente natural y una atmósfera de trabajo agradable. El efecto positivo es fundamentalmente psicológico. La luz natural no sólo mejora el ambiente de trabajo sino que incrementa la productividad de los empleados. Además la sustitución de la iluminación artificial también ayuda a ahorrar energía. Por estos motivos los sistemas de lucernarios juegan un papel muy importante en la arquitectura moderna. Desde hace muchos años, los propietarios y arquitectos han elegido nuestros sistemas de iluminación natural para sus nuevos edificios y reformas por su alta calidad y las grandes ventajas que ofrecen.

Los lucernarios se instalan sobre zócalos y se pueden combinar perfectamente con otros elementos de nuestro catálogo. En combinación con extractores naturales de humos y calor forman un sistema ideal de iluminación y ventilación natural así como de evacuación de humos en caso de incendio.

Imagen: Edificio bien iluminado de forma natural mediante EURLIGHT.





EUROLIGHT

El sistema EUROLIGHT es un lucernario abovedado realizado con paneles de policarbonato multicapa montados sobre perfiles de aluminio extruido. Dado que los travesaños superiores e inferiores no están conectados, los paneles disponen de separación térmica. Las propiedades aislantes del sistema aseguran un alto ahorro energético. EUROLIGHT puede ser instalado con los sistemas de prevención de caídas PSP30 o PSG50. De cara a cumplir con requisitos específicos de aislamiento acústico, EUROLIGHT puede ser construido para alcanzar un nivel de reducción de ruido de hasta 29dB. Este dato fue determinado en el laboratorio de ensayo Müller BBM. EUROLIGHT puede fabricarse con paneles de policarbonato (transparente u opal) de 10 ó 16mm de espesor dependiendo de los requisitos de aislamiento. Además, para mejorar la difusión de la luz y alcanzar niveles de aislamiento significativamente más altos, los paneles se pueden rellenar de aerogel Lumira®. El valor medio de transmisión de la luz a través de los paneles de policarbonato varía muy poco debido al envejecimiento. Los paneles son resistentes al granizo de acuerdo con la norma SIA 280 y están tratados con estabilizador UV. Los extractores naturales de humo y calor pueden incorporarse a EUROLIGHT utilizando una brida especial o un zócalo en la bóveda.

EUROLIGHT dispone de clasificación de reacción al fuego B-s1, d0 (B-s2, d0 en opal).

Ventajas:

- Iluminación natural (sin deslumbramientos cuando se utilizan paneles de policarbonato opal o rellenos de aerogel Lumira®)
- Se pueden integrar aireadores para evacuación de humos, que pueden también utilizarse para ventilación natural diaria
- Bajo peso debido a la utilización de perfiles de aluminio y paneles de policarbonato multicapa
- Fácil instalación debido al sistema modular
- Rotura de puente térmico en la bóveda

Características de diseño:

Una combinación de perfiles de anclaje y sujeción mantienen los paneles curvos de policarbonato multicapa en su lugar, a la vez que forman el perímetro de la base. El diseño de los perfiles de aluminio utilizados en los travesaños permiten compensar fácilmente las dilataciones de los diferentes materiales. Los perfiles están realizados en aleación de aluminio AlMg Si05 F22. Los componentes individuales del lucernario se pueden ensamblar fácilmente en un sistema modular. Todas las uniones están fabricadas en aluminio acero inoxidable.

Valores de transmitancia térmica y transmisión de la luz de los paneles de PC:

Espesor del panel	Transmisión de la luz en % (para paneles transparentes)	Valor U (W/m2 K)
10 mm	65	2.39
+Lumira®	65	1.93
16 mm	59	1.82
+Lumira®	57	1.31

Hay disponibles paneles opalescentes para garantizar una iluminación sin deslumbramientos. Esta opción no está disponible con aerogel Lumira®, pues Lumira® ya ofrece una difusión de la luz óptima.

Imagen: Lucernario EUROLIGHT con aireadores naturales modelo PHOENIX, que pueden utilizarse para ventilación natural.



EUROLIGHT está disponible en tres versiones, MKI, MKII y MKIII, que difieren principalmente en el tipo de base y las dimensiones ofrecidas.

EUROLIGHT MKI

EUROLIGHT puede fabricarse en longitudes ilimitadas hasta una anchura de 5.600mm (ancho de la abertura). EUROLIGHT MKI está aprobado por el DIBt (Instituto Alemán de Ingeniería Estructural). Dado que la base está formada por dos perfiles, uno de los cuales pivota sobre el otro, EUROLIGHT MKI puede ofrecerse en versiones con diferente altura.

EUROLIGHT MKII

A diferencia de la versión MKI, la versión MKII sólo puede fabricarse hasta una anchura de 3.000mm. La relación altura/anchura está disponible en 1/5 y 1/7. La diferencia con MKI está principalmente en la base modificada, que hace a la versión MKII sensiblemente más económica.

EUROLIGHT MKIII

La versión MKIII ha sido diseñada como un lucernario EUROLIGHT con un ancho estándar de 2.500mm, en el cual se pueden integrar los aireadores naturales PHOENIX utilizando una base aislada sin necesidad de utilizar perfiles de conexión. La relación altura/anchura está fijada en 1/5. La versión MKIII también ha sido aprobada por el DIBt.

Paneles finales:

Los paneles prefabricados de los extremos son casi idénticos para las tres versiones. Estos también se realizan a medida con paneles de policarbonato de doble capa (10 ó 16mm). Los paneles se soportan gracias a los perfiles finales superior e inferior. El perfil superior se fija a los travesaños superior e inferior mientras que el perfil inferior sirve como base.

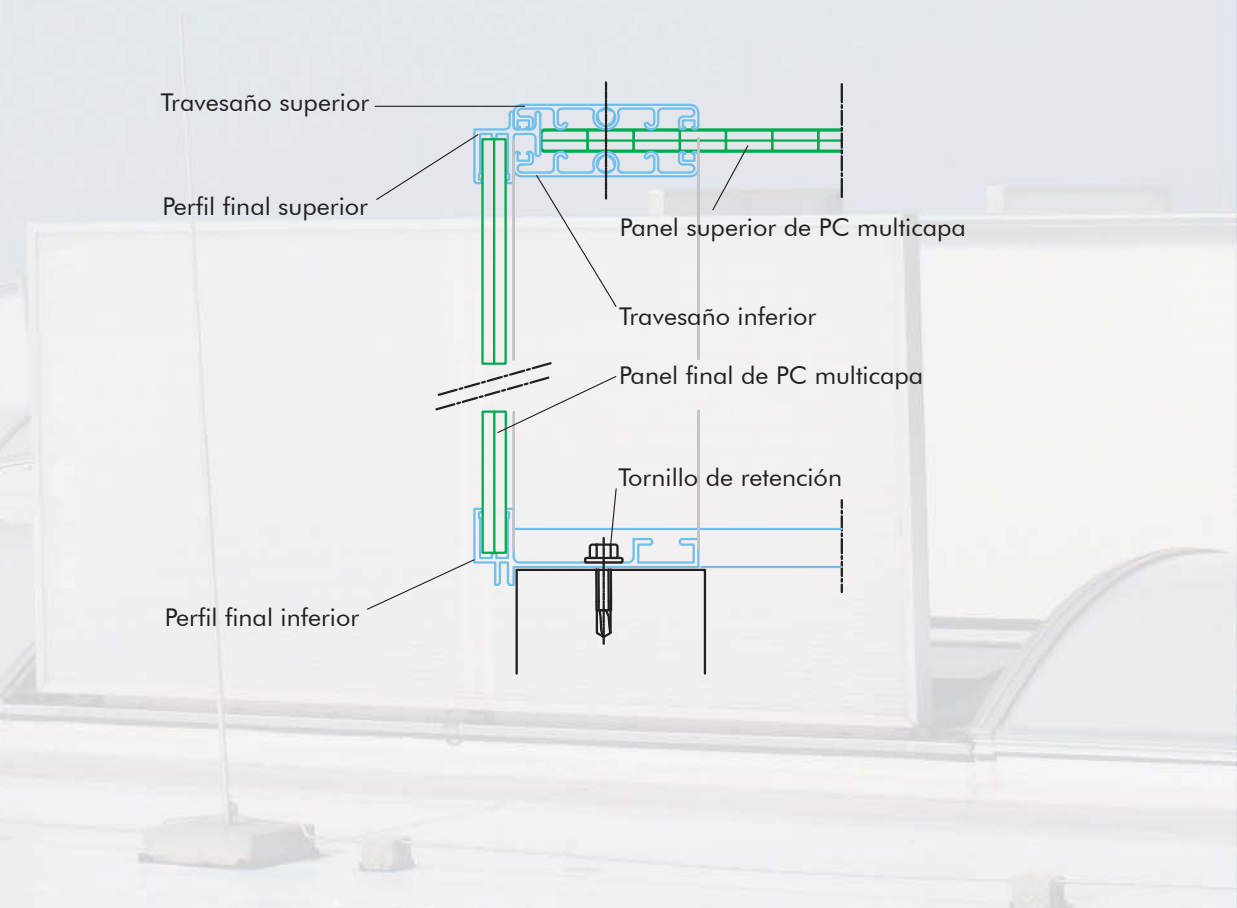
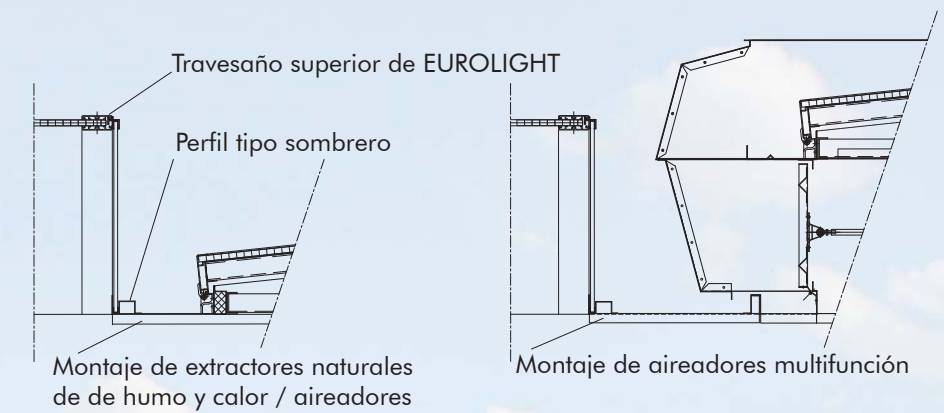


Imagen: Aireadores naturales MEGAPHOENIX y PHOENIX integrados en un lucernario EUROLIGHT.

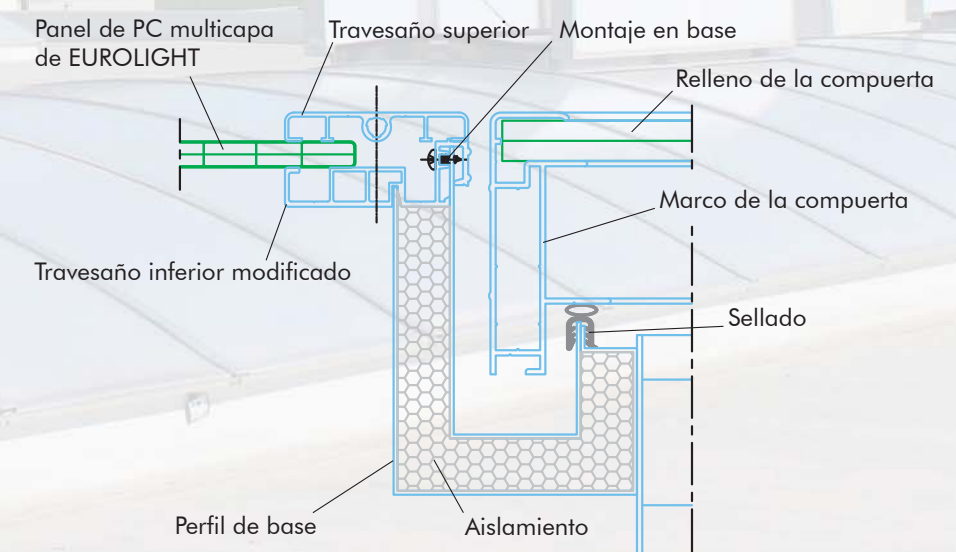
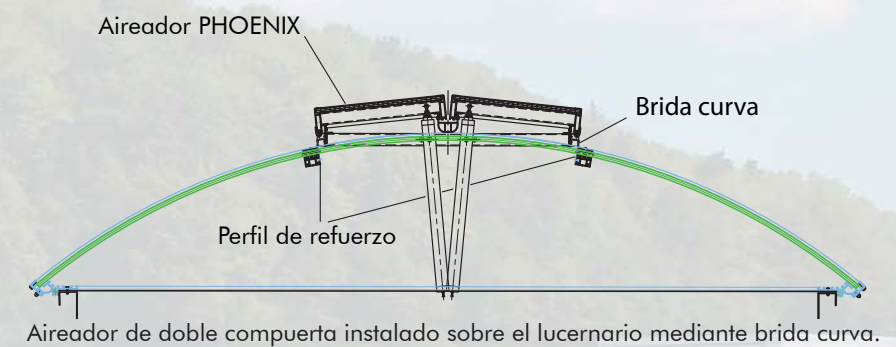


Integración de aireadores en el lucernario

Los extractores naturales de humo y calor, equipos de ventilación y aireadores multifunción pueden ser integrados dentro de EUROLIGHT. Generalmente se apoyan acoplan mediante bridas pero, en casos especiales, se puede instalar un aireador de menores dimensiones en el lucernario utilizando una base curva (ver imagen grande). Hemos diseñado un aireador PHOENIX especialmente para la versión EUROLIGHT MKIII que, con el marco estable de su base, puede ser integrado en el lucernario sin utilizar bridas. En la versión de doble compuerta tiene una anchura estándar de 2,5m y puede ser fabricado hasta 3m de longitud.



Integración de extractores naturales y aireadores multifunción mediante brida.



PHOENIX MKIII montado sobre EUROLIGHT MKIII.

Imagen: Aireador PHOENIX instalado sobre EUROLIGHT.

DELTALIGHT

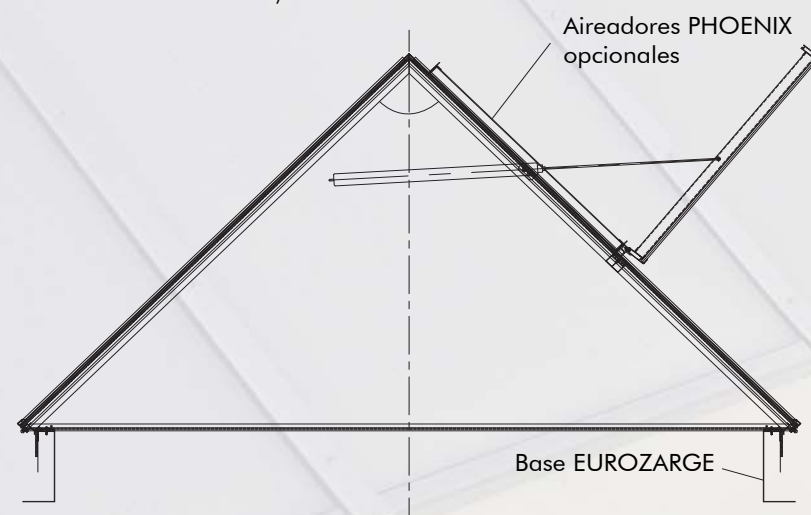
El lucernario DELTALIGHT es un sistema triangular montado sobre una estructura autoportante de aluminio en la cual se insertan paneles de policarbonato multicapa. Debido a su diseño con elementos translúcidos montados en perfiles de aluminio extruido, DELTALIGHT posee unas excepcionales propiedades de aislamiento, ayudando a ahorrar energía. Mediante el relleno de los paneles multicapa con aerogel Lumira® se pueden alcanzar valores de aislamiento térmico significativamente mejores. El aerogel Lumira® produce además una difusión de la luz excelente. Instalar aireadores naturales u otros aparatos en DELTALIGHT es una opción muy sencilla. Además el lucernario DELTALIGHT puede ser equipado con el sistema de prevención anti-caídas PSP30. DELTALIGHT se adapta a los requerimientos especiales como los exigidos por los estándares más estrictos de aislamiento acústico. También se pueden instalar protectores solares en la cara sur del lucernario.

DELTALIGHT tiene una clasificación de reacción al fuego B-s1, d0 (B-s2, d0 en opal).

Ventajas:

- Iluminación natural (sin deslumbramientos cuando se utilizan paneles de policarbonato opal o rellenos de aerogel Lumira®)
- Se pueden integrar aireadores para evacuación de humos, que pueden también utilizarse para ventilación natural diaria
- Bajo peso debido a la utilización de perfiles de aluminio y paneles de policarbonato multicapa
- Lamas de protección solar para reducir el calentamiento del edificio en verano
- Fácil instalación debido al sistema modular

Combinaciones angulares estándar: 30°/ 120°/ 30° y 45°/ 90°/ 45°.
Otros ángulos y diseños asimétricos disponibles bajo pedido
(hasta una anchura de 2m).



DELTALIGHT con aireador modelo PHOENIX integrado.



DELTALIGHT

Características de diseño:

La estructura autoportante está fabricada en aleación de aluminio AlMg Si05 F22. El perfil de la base se monta sobre un zócalo. En los extremos los paneles están contenidos en perfiles perimetrales. Los perfiles finales se cortan en el mismo ángulo que los travesaños del primer y último panel, y al mismo tiempo forman el extremo de la base. El panel final está realizado en policarbonato multicapa de 16mm. Los travesaños soldados forman las torretas de la cumbrera y las bases de los paneles. El remate de la cumbrera se realiza con tapas y piezas angulares, que se fijan a los travesaños superiores. Todos los accesorios están fabricados en aluminio o acero inoxidable.

Dimensiones:

DELTALIGHT se fabrica para huecos de cubierta entre 1.500 y 5.000mm. Con un espaciado entre travesaños de 1.000mm no hay restricciones en su longitud. El lucernario está disponible en las siguientes combinaciones angulares estándar: 30°/ 120°/ 30° y 45°/ 90°/ 45°mm. Hay disponibles diseños asimétricos y otros ángulos bajo pedido.

Relleno:

El acristalamiento se realiza con panel de policarbonato multicapa de diferentes espesores, con o sin relleno de aerogel Lumira®. También está disponible en vidrio aislado.

Valores de transmitancia térmica y transmisión de la luz de los paneles de PC:

Espesor del panel	Transmisión de la luz en % (para paneles transparentes)	Valor U (W/m2 K)
10 mm	65%	2.39
+Lumira®	65%	1.93
16 mm	59%	1.82
+Lumira®	57%	1.31
20 mm	58%	1.67
Lumira® no disponible		
25 mm	40%	1.50
+Lumira®	32%	0.89
32 mm	48%	1.10
Lumira® no disponible		

Hay disponibles paneles opalescentes para garantizar una iluminación sin deslumbramientos. Esta opción no está disponible con aerogel Lumira®, pues Lumira® ya ofrece una difusión de la luz óptima.

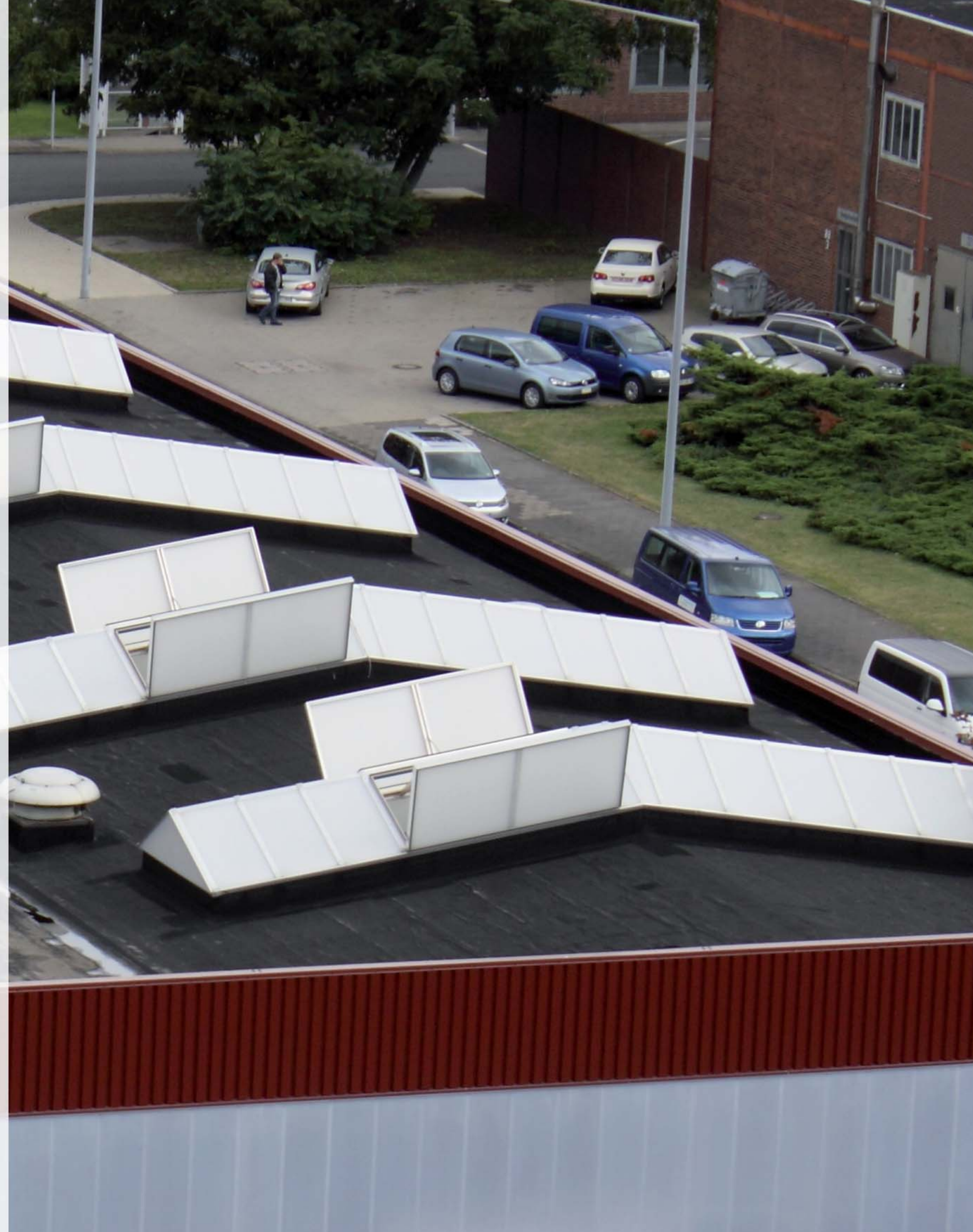
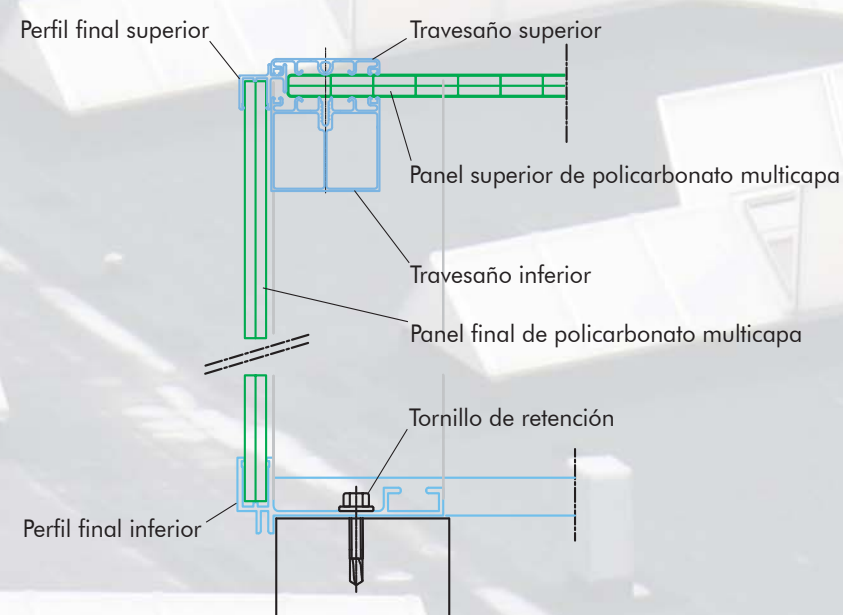


DELTALIGHT

El sistema DELTALIGHT está disponible en las versiones MKI y MKII. Las versiones tiene diferentes perfiles en la base. El perfil de la versión MKI permite que el ángulo varíe permitiendo construcciones asimétricas hasta un anchura de 2m. Además es más sencillo de instalar. La versión más económica del perfil MKII sólo está disponible en dos versiones con ángulo fijo a 30° o 45°.

Paneles finales:

Los paneles finales se fabrican a medida con paneles de policarbonato de doble capa. Los paneles se soportan gracias a los perfiles finales superior e inferior. El perfil superior se fija a los travesaños superior e inferior mientras que el perfil inferior sirve como base.





Lucernarios orientados al Norte (Northlight glazing)

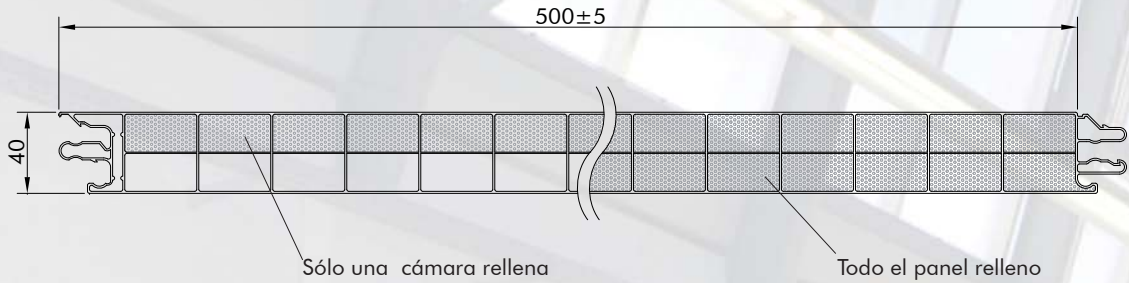
Nuestra gama de productos también incluye lucernarios orientados al Norte. De nuevo volvemos a confiar en las ventajas de los paneles de policarbonato multicapa. Utilizamos paneles con espesores entre 16 y 40mm dependiendo de los requisitos. Es posible instalar lucernarios sin travesaños utilizando el sistema ensamblado de 40mm, que también utilizamos para los sistemas de fachada. También se pueden integrar fácilmente extractores naturales de humo y calor y ventiladores. Los paneles de policarbonato opalescente evitan los deslumbramientos. Y para conseguir una difusión de la luz óptima combinada con un excelente aislamiento térmico se pueden rellenar los paneles con aerogel Lumira®. En función de los requisitos se puede rellenar una celda o todo el panel.

Ventajas:

- Carga reducida debido al bajo peso
- Sin deslumbramientos con paneles de PC opal o rellenos de aerogel Lumira®
- Altos valores de aislamiento térmico: hasta 1,10 W/m²K sin Lumira® y 0,54 W/m²K con Lumira® utilizando paneles de 40mm de espesor
- Altos valores de aislamiento acústico: 22dB (+3dB con Lumira®)
- Clasificación de reacción al fuego: B-s1,d0 (B-s2,d0 en opal) según EN 13501
- Protección UV efectiva debido al proceso de co-extrusión
- Integración sencilla de aireadores y ventiladores
- Alternativa económica al vidrio

Valores de transmitancia térmica de varios paneles:

Espesor del panel	Transmisión de la luz en % (para paneles transparentes)	Valor U (W/m2 K)
16 mm	59	1.82
+Lumira®	57	1.31
20 mm	58	1.67
Lumira® not available	---	---
25 mm	40	1.50
+Lumira®	32	0.89
32 mm	48	1.10
Lumira® not available	---	---
40 mm	59	1.20
+ Lumira®	20	0.54

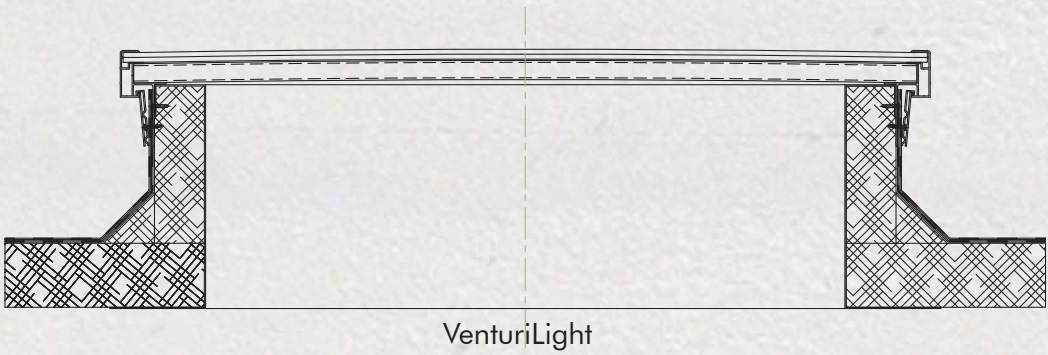


Panel de 40mm ensamblado permite un lucernario sin travesaños.

Imagen: Lucernario orientado al Norte en una fábrica textil.

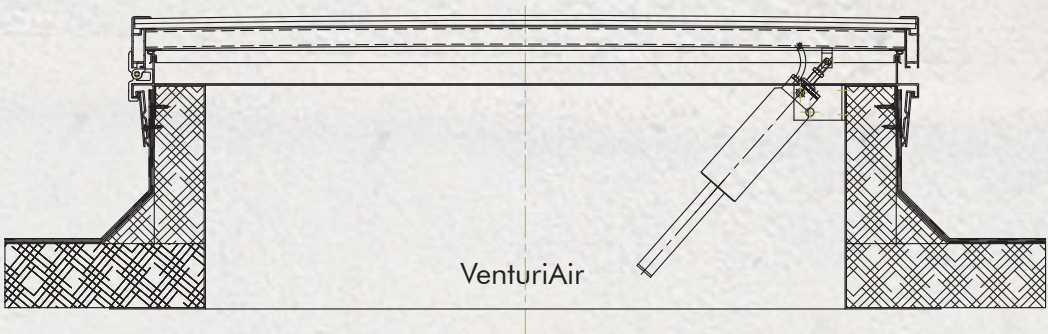
VenturiLight

El tragaluz VenturiLight es una alternativa a las claraboyas tradicionales que incluye todos los beneficios de los paneles de policarbonato celular. La versión VenturiAir se utiliza además como elemento de ventilación. Ambas versiones se componen una estructura de aluminio en la que se insertan paneles de policarbonato de 16mm. VenturiLight tiene una clasificación de reacción al fuego B-s1,d0 y es ideal para utilizarlo como elemento de iluminación de bajo coste cuando la ventilación sea aportada por otros elementos contructivos.



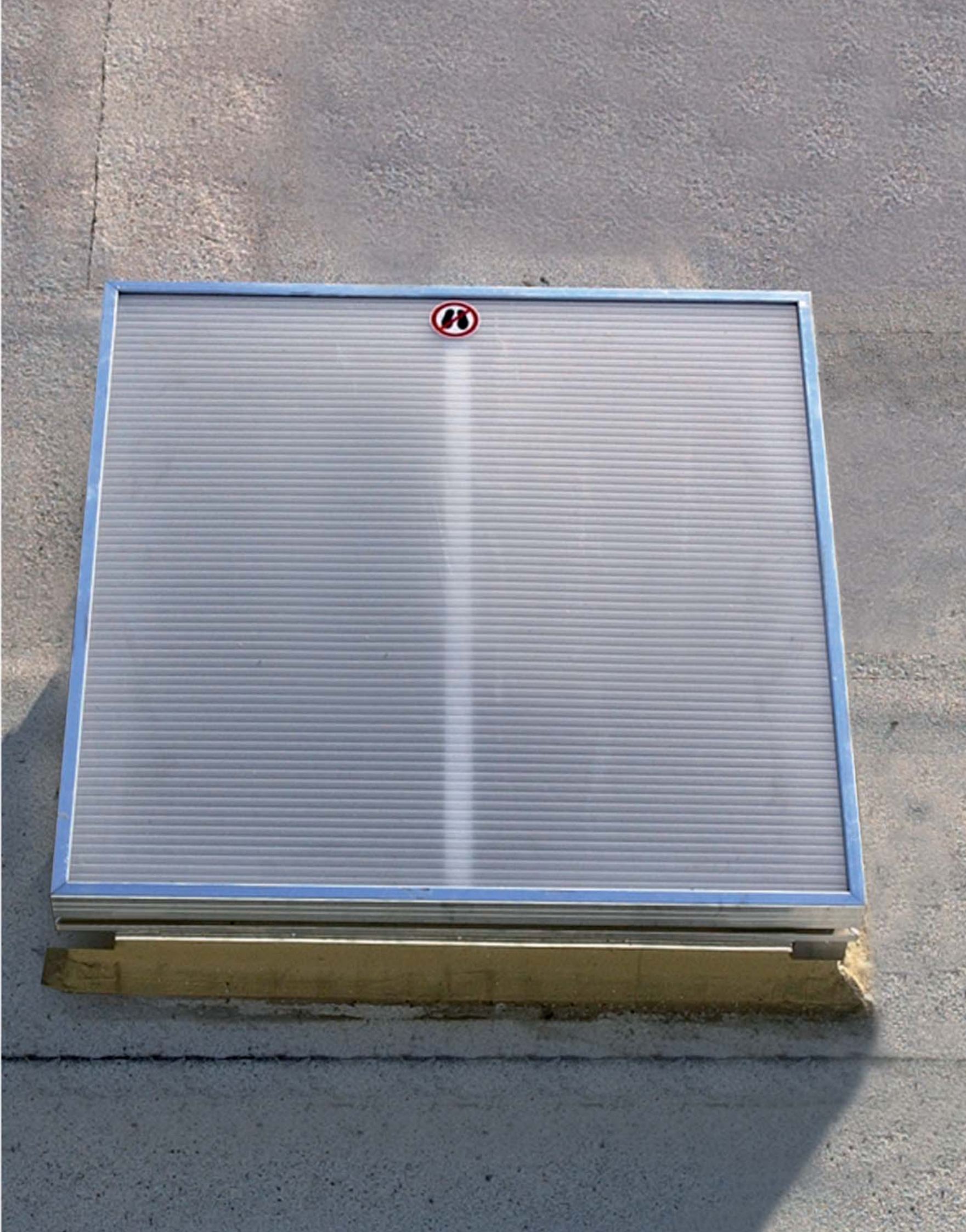
VenturiAir

Mientras que VenturiLight es un elemento de iluminación exclusivamente, Venturi Air combina la iluminación natural con la ventilación. Se componen una estructura de aluminio en la que se insertan paneles de policarbonato de 16mm.



Comparados con los elementos tradicionales de iluminación y ventilación de cubiertas, VenturiLight y VenturiAir ofrecen además de flexibilidad un enorme potencial de ahorro energético. Junto con su estabilidad a la radiación UV las diferentes versiones cuentan con los mejores valores de transmisión y difusión de la luz que aportan una iluminación clara sin sombras ni deslumbramientos (opal o Lumira®). VenturiLight puede instalarse sobre un EUROZÓCALO u otro zócalo estándar. Para situaciones especiales se utilizan bridas de adaptación. Si es necesario se pueden instalar sistemas de protección anti caídas en el marco de los equipos.

Ambas versiones están disponibles en todas las dimensiones entre 600x600mm y 1.800x2.500mm.



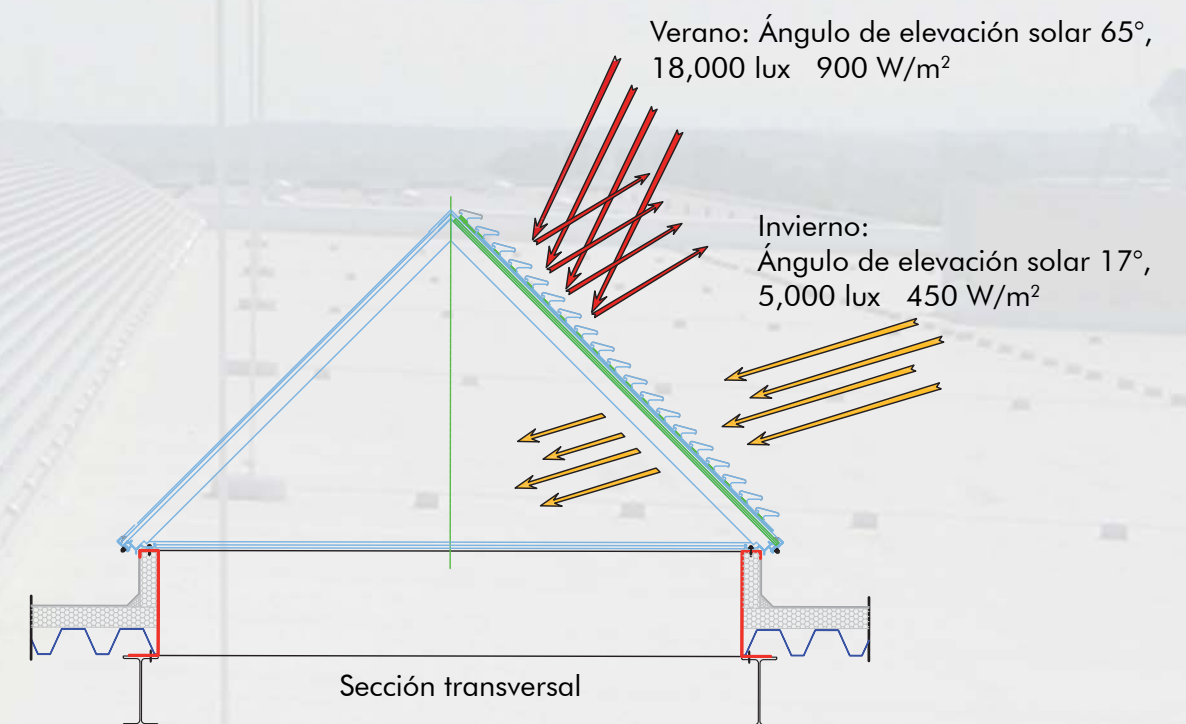
Protección Solar

Una temperatura agradable en el puesto de trabajo no es importante sólo para el bienestar de los empleados, también incrementa la productividad. Los estudios demuestran que por encima de los 20°C la productividad se reduce.

Debido a que la incidencia de la luz del sol sobre los lucernarios puede generar una fuente de calor de hasta 900 W/m² en verano, la protección solar es especialmente importante. Por un lado se previenen los deslumbramientos, que pueden ser particularmente molestos cuando se usan ordenadores, y por otro protegen contra el calor reflejando la luz del sol. No hay una alternativa real a las protecciones exteriores. Con las protecciones interiores el calor se acumula detrás de las ventanas mientras que la protección exterior refleja hasta el 80% de la radiación solar. Los costes en aire acondicionado se reducen significativamente.

Ventajas:

- Temperatura agradable en la zona de trabajo que mejora la productividad
- Iluminación sin deslumbramientos (importante con pantallas)
- Hasta un 30% de ahorro en costes de aire acondicionado
- Bajo peso y facilidad de montaje en edificios nuevos y rehabilitaciones
- Las lamas pueden instalarse en varios ángulos



El sistema de protección solar de DELTALIGHT está formado por lamas de aluminio, que se instalan en la cara orientada al sol para proteger de la luz directa del sol en verano. Gracias a que el sol no asciende más de 17° sobre la horizontal en invierno, es posible beneficiarse de su calor durante éstos meses ya que los rayos pueden penetrar entre las lamas en un ángulo que no produce deslumbramientos.



Protección solar

Las lamas individuales se montan sobre soportes en los travesaños del lucernario. Los soportes se insertan en un perfil de aluminio extruido que se atornilla al travesaño superior del DELTALIGHT. Esto permite modificar el sistema.

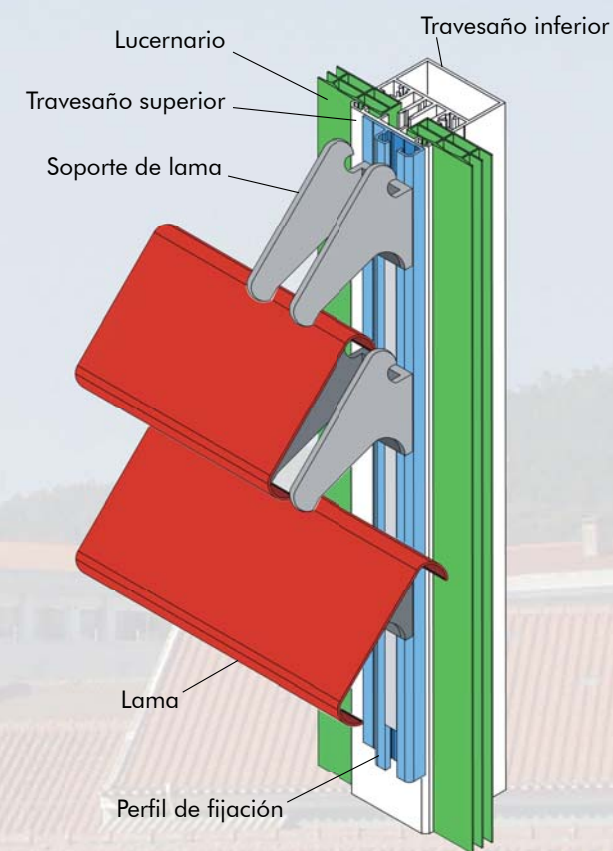


Imagen: DELTALIGHT asimétrico con protección en la cara orientada al sur.

Termodin/air\

Socio comercial de



Polígono de Carballo, Parc. G4 y G5
15105 – Carballo (A Coruña)

T. +34 981 73 28 44

F. +34 981 70 43 31

termodinair@termodinair.com

Oficina Técnica Comercial
Centro Empresarial Tartessos
C/ Pollensa, 2 Bloque 4 Ofic. 1
28232 - Las Rozas (Madrid)



El Sistema de Gestión de Termodinair, SL está certificado por Bureau Veritas según la Norma ISO 9001:2008.

