



SISTEMAS DE LUCERNARIOS CONTINUOS LAMILUX

LUZ NATURAL EN CONTINUO

LUZ NATURAL A MEDIDA Y SEGURIDAD PARA LA INDUSTRIA

«Cualquiera que desee alcanzar el máximo rendimiento en una nave de producción o almacén necesita un entorno óptimo y unas condiciones adecuadas. Con este objetivo en mente, hemos desarrollado lucernarios continuos que pueden adaptarse a cualquier situación. Al tratarse de sistemas totalmente libres de puentes térmicos, aportan mucha luz natural, aire fresco y saludable, y seguridad en caso de incendio a la nave. Nuestra especialidad es precisamente sacar el máximo partido a las grandes superficies de cubierta.»

Sören Winkler, director de ventas de sistemas de luz natural



La filosofía CI de LAMILUX

El valor para el cliente es la razón de nuestra existencia y el eje central de nuestras actividades. Esto requiere armonía, identidad y un equilibrio entre el valor para el cliente y la estrategia empresarial.

Los principios que guían las acciones de nuestra empresa y nuestras relaciones con los clientes están recogidos en la filosofía corporativa de LAMILUX:

Customized Intelligence – servir al cliente es nuestra máxima prioridad

Esto exige un rendimiento excelente y liderazgo en todas las áreas relevantes para el cliente, especialmente en el papel de:

- Líder en calidad: máximo beneficio para el cliente
- Líder en innovación: a la vanguardia tecnológica
- Líder en servicio: rápido, sencillo, fiable y cercano
- Líder en competencia: el mejor asesoramiento técnico y comercial
- Líder en resolución de problemas: soluciones personalizadas y a medida



CONTENIDO

Lucernarios continuos LAMILUX

Todas las ventajas de un vistazo
Características
Variantes del producto
Renovación
Referencias

Página 6
Página 10
Página 12
Página 20
Página 22

Ventilación natural

Página 24

Extracción de humos y calor

Página 26

Técnica de ventilación

Página 32

Equipamiento

Página 34

Continuous Rooflight S

Página 40

Energyline Calidad

Página 42

LUCERNARIOS CONTINUOS LAMILUX NU

NUEVO

Primer lucernario continuo del mercado con estanqueidad al aire certificado hasta la clase A según ETA 09/0347

Todos los empleados y directivos agradecen la generosa entrada de luz natural en naves industriales o almacenes. En el caso de edificios con cubiertas planas, las soluciones de grandes lucernarios, como los lucernarios continuos, son especialmente adecuadas. Estos dirigen la luz natural saludable al interior del edificio, reducen los costes energéticos y sirven tanto para la ventilación natural como para la extracción de humo y calor (SCTEH).

En LAMILUX contamos con décadas de experiencia en la fabricación e instalación de lucernarios continuos. Además, nuestros productos cuentan con un excelente aislamiento térmico y son estructuralmente seguros incluso bajo fuertes cargas de viento y nieve. El sistema completo se estructura de numerosos componentes individuales perfectamente coordinados entre sí. De este modo, se crean soluciones innovadoras y personalizadas de lucernarios, disponibles incluso en tres variantes: el lucernario Continuous Rooflight B bóveda de cañón, la variante aún más eficiente energéticamente lucernario Continuous Rooflight B Passivhaus y el lucernario Continuous Rooflight S con forma de cubierta a dos aguas.



Lucernario Continuous Rooflight B de LAMILUX
en la nave industrial de Bang Kransysteme en Oelsnitz



Lucernario Continuous Rooflight S de LAMILUX
en la nave industrial de Kemper GmbH en Olpe





TODAS LAS VENTAJAS DE UN VISTAZO



Eficiencia energética

- Valores de aislamiento térmico probados y certificados (ETA – Evaluación Técnica Europea)
- Optimización de las curvas isotérmicas y minimización del riesgo de condensación gracias a la rotura de puente térmico en todos los componentes de la construcción
- Óptimo efecto aislante y estanqueidad al aire de toda la construcción, apto para envolventes de edificios herméticas al aire (ensayo Blower Door)
- Aporte de luz natural y ganancias solares, gracias a acristalamientos de PVC adaptados específicamente para cada proyecto, con coeficientes de transmisión térmica de hasta 1,0 W/(m²K)



Funcionalidad en condiciones meteorológicas extremas

- Durabilidad gracias al absorbedor activo de dilatación, como protección óptima frente a nieve, hielo, viento y calor excesivo
- Alta estabilidad y seguridad frente a cargas de viento y nieve, gracias al control dinámico de momentos en las compuertas
- Resistencia al granizo y estanqueidad certificada bajo lluvias torrenciales y tormentas (DRI 3,0 m²/s)
- Estanqueidad al agua torrencial gracias al marco soldado en los sistemas abatibles y estanqueidad al aire certificada de todo el sistema



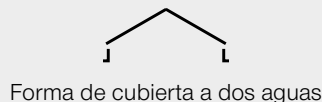
Seguridad

- Protección preventiva contra incendios según la norma DIN 18234: prevención de la propagación del fuego por la cubierta mediante el sistema de protección lineal contra el paso de la llama (Linear Burn-through Protection)
- Fusión del acristalamiento en caso de incendio para garantizar la evacuación del calor
- Integración de dispositivos naturales de extracción de humo y calor (NRWG) y controles de extracción de humo y calor para la evacuación de humos del edificio en caso de incendio
- Variantes de acristalamiento resistentes a las chispas y al calor radiante

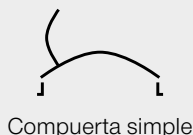


TODOS LOS LUCERNARIOS CONTINUOUS ROOFLIGHT LAMILUX DE UN VISTAZO

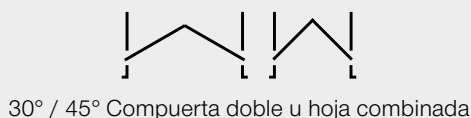
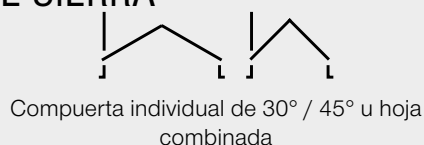
FORMAS



APERTURA / VENTILACIÓN / SHEV PARA FORMA ARQUEADA



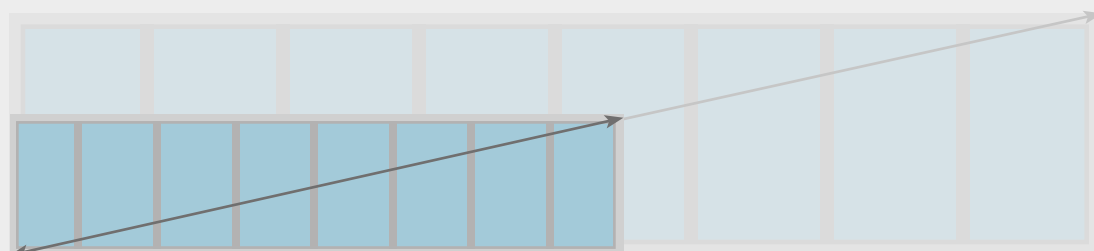
APERTURA / VENTILACIÓN / SCTEH PARA CUBIERTAS A DOS AGUAS Y DE DIENTE DE SIERRA



MARCO



GAMA DE TAMAÑOS



VARIANTES DE APERTURA

Cilindro neumático*

Recorrido de altura: 300 mm, 500 mm, 700 mm * apto para SCTEH

Accionamiento por husillo* 24 V/230 V Recorridos de altura: 300 mm, 500 mm, 750 mm * Apto para sistemas de SCTEH (24 V y 48 V)

Transmisión por cadena 24 V/230 V Recorrido de altura: 300 mm, 500 mm

SISTEMA DE SEGURIDAD ANTICAÍDA

Malla de protección anticaída

Rejilla de acero soldada por puntos o malla de acero

Bandas de seguridad

Cintas de acero para fijación a perfiles portantes

Protección solar

Chapa perforada con efecto de follaje

VALORES U DEL ACRISTALAMIENTO

Forma arqueada

Ut = 1,0 a 2,5 W/(m²K) Diferentes tipos de acristalamiento según requisitos

Forma de cubierta a dos aguas

Ut = 1,2 a 2,5 W/(m²K) Diferentes tipos de acristalamiento según requisitos

Ejecución tipo diente de sierra

t = 1,2 a 2,5 W/(m²K) Diferentes tipos de acristalamiento según requisitos



LUCERNARIO CORRIDO LAMILUX – CARACTERÍSTICAS

ABSOLUTAMENTE HERMÉTICOS – INCLUSO EN CONDICIONES METEOROLÓGICAS EXTREMAS

Juntas de dilatación



La junta de dilatación garantiza una unión hermética y duradera entre los perfiles y el acristalamiento. Incluso en caso de fuertes fuerzas de succión de viento y elevadas cargas de nieve, se evita el deslizamiento de las juntas en la zona de los montantes.

Las juntas de dilatación compensan las tensiones y dilataciones que se producen bajo carga. Esto se consigue mediante una conexión continua y resistente al cizallamiento entre las juntas y los perfiles de cobertura, proporcionando una protección óptima de la construcción frente a nieve, hielo, viento y calor excesivo.

Seguridad en los detalles

- + El acristalamiento es estanco y está fijado de forma segura a los perfiles de cobertura y a los perfiles de acristalamiento.
- + Los perfiles de cobertura disponen de guías integradas para el montaje de accesorios, sistemas de protección solar y equipos de mantenimiento.
- + La sujeción se ve reforzada aún más gracias a una mayor superficie de adherencia.

PROTEGIDOS CONTRA LA PROPAGACIÓN DEL FUEGO

Protección lineal contra el paso de llama



Los componentes del material perfectamente coordinados entre sí en el perfil base del lucernario continuo evitan la propagación del fuego sobre la cubierta en caso de incendio en el interior del edificio, conforme a ensayo según la norma DIN 18234. Sin necesidad de costosas medidas adicionales, como por ejemplo el relleno de grava, la protección lineal contra el paso de la llama (Linear Burn-through Protection) evita el „efecto mecha“ en la zona del hueco del lucernario y, por lo tanto, que las llamas que se propagan desde el interior alcancen la cubierta del tejado.

En la mayoría de los casos, la membrana de cubierta, que está fijada a una subestructura como un bastidor, se eleva hasta el peto y se introduce bajo el perfil base del lucernario continuo. En caso de incendio en el interior del edificio, esto provoca que la membrana en la parte interior del peto se incendie y tienda a arder como una “mecha” hacia el exterior de la cubierta.

La protección lineal contra perforación por fuego puede entenderse como un sistema inteligente que limita la propagación del incendio en las penetraciones de cubierta. El perfil base del lucernario continuo desempeña un papel esencial: está fabricado con un material compuesto termoplástico que, a altas temperaturas, se reblandece sobre el peto y se extiende directamente sobre la membrana de cubierta en combustión. Este proceso sella las juntas en llamas, corta el suministro de oxígeno y sofoca el fuego en esa zona, evitando que el incendio atraviese hacia el exterior de la cubierta.

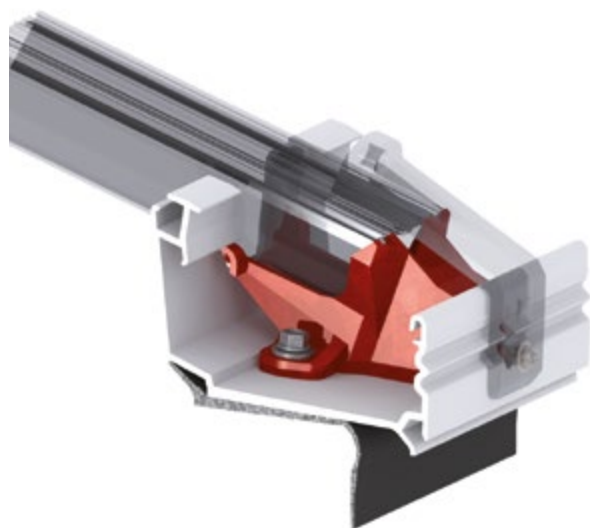
Sofisticada tecnología de protección contra incendios

- + La tecnología patentada impide la propagación del fuego hacia la cubierta en la zona de las penetraciones, de conformidad con las disposiciones de la norma DIN 18234, parte 4.
- + La protección lineal contra el paso de la llama elimina la necesidad de pesados rellenos de grava alrededor del lucernario.

NUEVO Carga de nieve admisible hasta 4,4 kN/m²

TRANSMISIÓN DE FUERZA INTELIGENTE

Convertidor de carga isotérmico



El convertidor de carga isotérmico transmite las cargas del lucernario continuo a la estructura portante. Al liberar el perfil base de cargas y tensiones, se elimina la necesidad de incorporar componentes metálicos conductores del calor en dicho perfil.

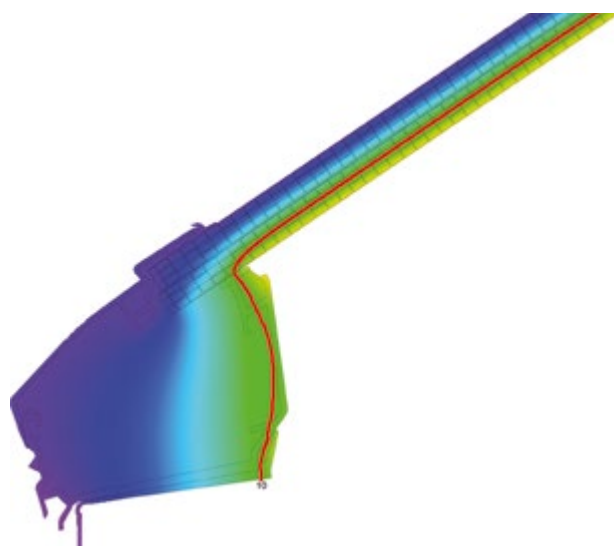
De este modo, se puede utilizar un material compuesto de alta calidad con muy buenos valores de aislamiento térmico para el perfil base. Esto permite conseguir líneas isotérmicas optimizadas y continuas a lo largo de la construcción, evitando la aparición de puentes térmicos.

Aproveche la máxima eficiencia energética

- + El perfil base presenta un excelente aislamiento térmico.
- + El riesgo de condensación se reduce considerablemente.
- + El interior presenta un acabado más uniforme, con menos aristas, lo que reduce la acumulación de suciedad.
- + Aislamiento térmico mejorado opcional con perfiles aislantes de EPS.

EFICIENTES ENERGÉTICAMENTE

Características isotérmicas sin puntos débiles



Exigimos que nuestros productos contribuyan al máximo a optimizar el rendimiento energético de los edificios. Este aspecto se tiene especialmente en cuenta en los sistemas de lucernarios Continuous Rooflight.

Curvas isotérmicas optimizadas

Las curvas isotérmicas describen líneas de igual temperatura. En los lucernarios Continuous Rooflight, estas curvas discurren de forma continua a lo largo de la construcción. Esto da como resultado una reducción significativa del riesgo de formación de condensación en el interior de la estructura.

Así se determinan y definen las curvas isotérmicas

- Para hacer tangible el riesgo de condensación, se han establecido condiciones normativas. De acuerdo con la norma DIN 4108-2 «Aislamiento térmico y ahorro energético en edificios», estas son: 20 °C de temperatura interior, -5 °C de temperatura exterior y 50 % de humedad relativa.
- Las temperaturas dentro de la estructura pueden representarse mediante las denominadas isoterma.
- Bajo estas condiciones estándar, si la temperatura en la cara interior del lucernario baja de 10°C, se produce condensación. Esta condensación conlleva riesgo de aparición de moho y heladas, lo que puede provocar daños en la estructura del edificio.
- Cuanto mejor sea la estructura del lucernario continuo, menos aire frío penetra en el edificio y mayor es la temperatura de la superficie interior.
- El recorrido de la línea isotérmica de 10°C (línea roja en el diagrama) indica dónde puede formarse condensación en la cara interior del lucernario: concretamente, en los puntos donde esta línea emerge de la construcción. Como se observa en el diagrama, en los lucernarios continuos LAMILUX la línea isotérmica de 10°C permanece completamente dentro de la construcción, evitando la condensación en la superficie interior.

CONTINUOUS ROOFLIGHT LAMILUX – VARIANTES DE PRODUCTO

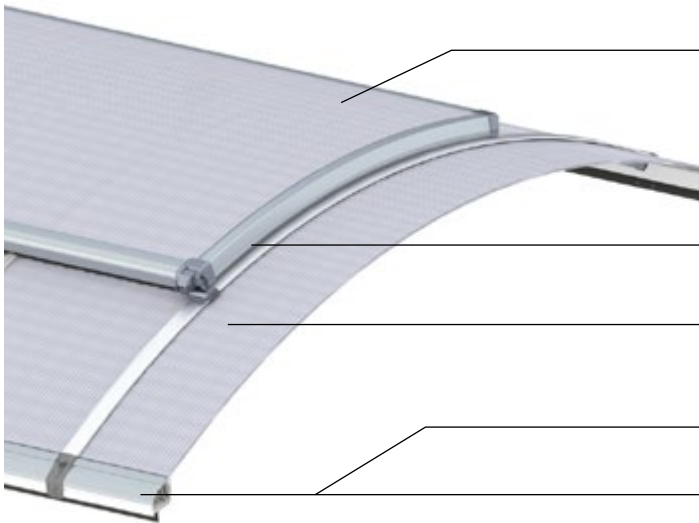


LAMILUX

CONTINUOUS ROOFLIGHT B

Nuestro Continuous Rooflight B de LAMILUX es un sistema de luz natural pionero en términos de eficiencia energética y diseño estructural. En concreto, esto significa que se trata de un sistema de lucernario modular y arqueado, con un balance energético optimizado gracias a su completa separación térmica. Ofrece soluciones óptimas de ventilación y evacuación de humos para el edificio en prácticamente cualquier aplicación, gracias a su amplia gama de sistemas de ventilación y evacuación de humos y calor.

El Continuous Rooflight B de LAMILUX es óptimo para aprovechar la luz natural y proporcionar una iluminación amplia en naves, así como para su uso como sistema de evacuación de calor de gran superficie con acristalamientos fusibles en caso de incendio. El sistema está optimizado como una solución económica estándar para naves industriales y almacenes, aunque también puede fabricarse para su instalación en polideportivos y espacios comerciales mediante el uso, por ejemplo, de acristalamientos con mejores propiedades de aislamiento térmico.



Compuerta en forma de bóveda de cañón como ventilación o sistema cualificado de extracción de humo y calor, **con valores Uf optimizados**, excelente separación térmica y un sistema de ajuste de la compuerta perfeccionado

Correa tensora con juntas de dilatación

Amplia variedad de acristalamientos de policarbonato para cada aplicación

Convertidor de carga isotérmico

Perfil base: prevención eficaz de la propagación del fuego por la cubierta según la norma DIN 18234

LAMILUX CONTINUOUS ROOFLIGHT B PASSIVHAUS



Quien desee construir grandes complejos de naves de forma especialmente eficiente desde el punto de vista energético toma una excelente decisión con nuestro lucernario continuo certificado Passivhaus. El sistema completo presenta un coeficiente de transmisión térmica de solo $0,95 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Esto permite una construcción global libre de puentes térmicos, con líneas isotérmicas perfectas.

Los componentes metálicos interiores y exteriores están completamente separados térmicamente entre sí. El convertidor de carga isotérmica permite el uso de materiales con excelentes propiedades de aislamiento térmico en la base, mientras que el acristalamiento adicional también contribuye de forma significativa a las altas prestaciones de aislamiento térmico del sistema en su conjunto. Esto lo convierte en el primer sistema de lucernario Continuous Rooflight del mundo certificado según el estándar Passivhaus.



Acristalamiento de policarbonato apto para casas pasivas

Perfil base optimizado térmicamente



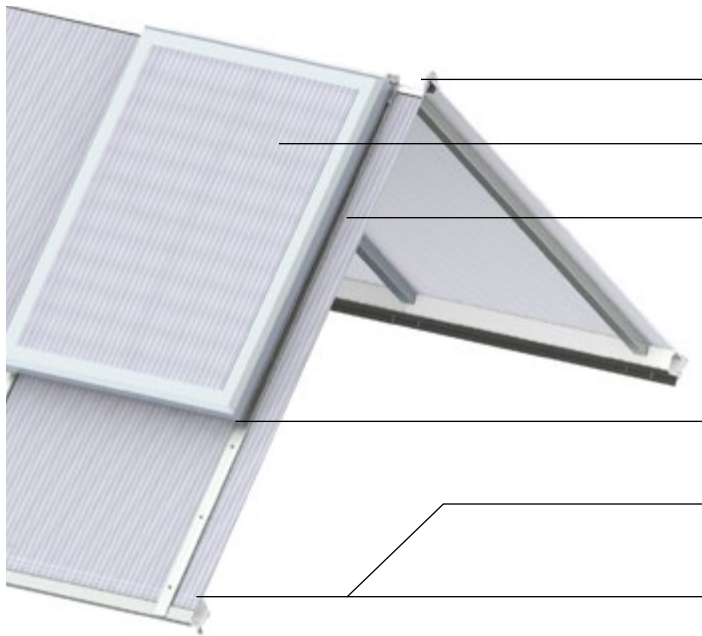


LAMILUX

CONTINUOUS ROOFLIGHT S

El Continuous Rooflight S LAMILUX es un sistema modular de lucernarios de cubierta tipo diente de sierra que puede equiparse con una amplia gama de tipos de acristalamiento según las necesidades. Su sistema de perfiles completamente aislado térmicamente garantiza una protección térmica óptima y minimiza el riesgo de condensación en las superficies de la construcción en comparación con estructuras convencionales no aisladas térmicamente.

Combinado con el sistema de marco, que ha sido optimizado para la construcción, permite soluciones perfectamente adaptadas sin necesidad de zócalos adicionales proporcionados por el cliente. Gracias a las compuertas integrables de ventilación y de evacuación de humo y calor, se logran soluciones óptimas de extracción de humos y ventilación/aireación para el edificio en casi cualquier caso de uso.



Perfil de cubierta de cumbrera

Compuerta para ventilación o extracción de humo y calor

Gran variedad de acristalamientos de policarbonato para cada aplicación

Correa de sujeción con junta de dilatación activo

Convertidor de carga isotérmico

Perfil base: prevención eficaz de la propagación de la llama por la cubierta según la norma DIN 18234

FLEXIBILIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN Y LA REHABILITACIÓN MODERNAS

La eficiencia energética y el diseño moderno, así como el uso de elementos de construcción sostenibles, marcan la tendencia en la construcción y la rehabilitación de naves industriales, almacenes y recintos feriales. La flexibilidad arquitectónica en la planificación estética y funcional la ofrecen las tres variantes del LAMILUX Continuous Rooflight S.

Continuous Rooflight LAMILUX S 30°

El diseño dentado del lucernario Continuous Rooflight presenta una inclinación de 30° en la base. Esta variante se integra perfectamente en la cubierta. Este lucernario continuo ofrece numerosas opciones para la integración de sistemas Continuous Rooflight combinables de compuertas para la evacuación de humo y calor (SCTEH) y la ventilación. El LAMILUX Continuous Rooflight S 30° puede construirse con un ancho de hasta seis metros.



Continuous Rooflight LAMILUX S 45°

La variante de 45° de la cubierta tipo diente de sierra ofrece una gran flexibilidad para la integración de dispositivos SHEV. El diseño más inclinado crea una mayor superficie para la instalación de sistemas de compuertas y, en consecuencia, una mayor área de extracción de humo. El LAMILUX Continuous Rooflight S 45° puede construirse con un ancho de hasta 4,75 metros.



TECNOLOGÍA DE TENSADO DINÁMICO

La tecnología de tensado dinámico es un principio de diseño estructural en la sección dentada de las construcciones de lucernarios continuos con diseño tipo diente de sierra. Proporciona una compensación flexible de fuerzas/tensiones en caso de cargas elevadas sobre el conjunto de la estructura. Esta tecnología se basa en la capacidad de la naturaleza para crear una forma y función integradas.

En las zonas compuestas por varios materiales en una construcción híbrida, existen secciones rígidas, elásticas y semielásticas en la cumbrera. Además de abrazaderas y cierres estáticos, los componentes también están unidos mediante fijaciones por fricción, por ejemplo. El resultado es una construcción duradera, elástica y con unión positiva. En caso de cargas de compresión y tracción, tanto verticales como horizontales, se evita que los componentes se separen o se compriman excesivamente, de modo que permanecen unidos dentro de límites definidos de movimiento y desplazamiento. El sistema de lucernario continuo se mantiene resistente a la torsión y, por tanto, estanco y seguro incluso bajo cargas elevadas de viento y nieve.

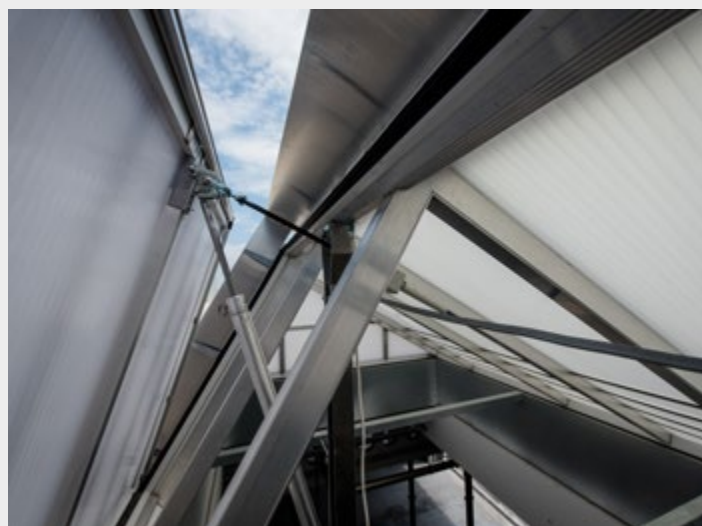
Compensación flexible de fuerza y tensión

- + La zona de la cumbrera está unida por zonas rígidas, elásticas y semielásticas.
- + El principio constructivo es biónico gracias al diseño integrador de forma y función.
- + El sistema de lucernario continuo puede soportar cargas muy elevadas de viento y de nieve.



LAMILUX CONTINUOUS ROOFLIGHT S DIENTE DE SIERRA

El diseño tipo shed (cubierta a un agua) del lucernario Continuous Rooflight, con ángulos de inclinación de 30° y 60°, permite la integración de sistemas fotovoltaicos. Los módulos fotovoltaicos pueden montarse en la amplia parte posterior del shed gracias a la estructura de soporte altamente estable. El LAMILUX Continuous Rooflight S Shed puede construirse con un ancho de hasta cuatro metros.



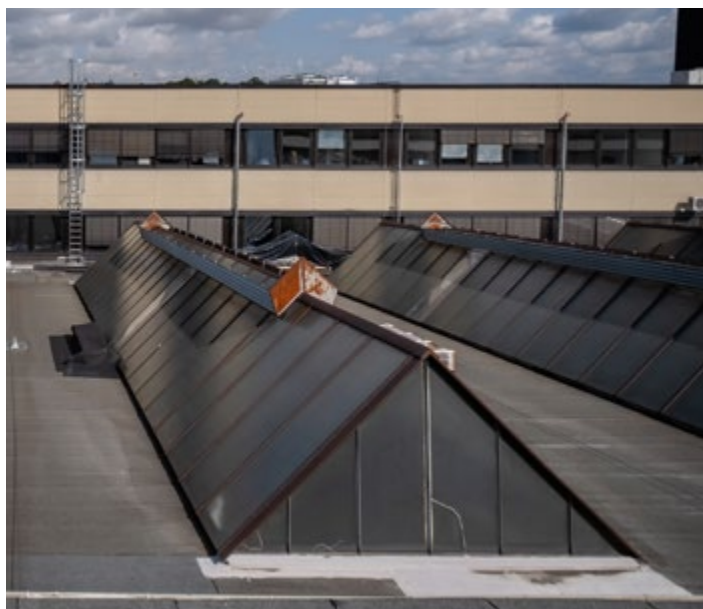


RENOVACIÓN DE SISTEMAS DE LUCERNARIOS

Esto es lo que significa para usted la renovación de sistemas de lucernarios Continuous Rooflight con LAMILUX: todos los procesos se desarrollan de manera fluida y con un objetivo principal: un servicio integral y óptimo para el cliente, desde la planificación hasta la instalación, todo de un mismo proveedor. Para ello, registramos todos los parámetros necesarios para la renovación mediante una lista de verificación detallada antes de llevar a la práctica los pasos claramente definidos dentro del plazo establecido.

Llevamos décadas renovando sistemas de iluminación natural en toda Europa de esta manera. Usted se beneficia de esta experiencia, de nuestra diversidad de productos y de nuestro enfoque en proyectos específicos para cada cliente. Porque nuestro objetivo es desarrollar e implementar para usted una solución técnicamente destacada, innovadora, sofisticada y, al mismo tiempo, rentable.

EJEMPLO DE REHABILITACIÓN: WEGMANN GRUNDBESITZ GMBH, KASSEL



Antes de la rehabilitación

Las antiguas cubiertas tipo diente de sierra fueron renovadas con modernos lucernarios curvos. Esto mejoró tanto el clima y las condiciones energéticas de la nave como la vista superior.



Después de la rehabilitación

- Doce Continuous Rooflights LAMILUX B con perfiles de marco con rotura de puente térmico
- Limitación de la propagación del fuego según los requisitos de la norma DIN 18234 mediante un paquete de seguridad integrado con protección lineal contra el paso de la llama
- Smoke Lift Continuous Rooflight B como dispositivos de evacuación de humo y calor, así como un sistema de apertura para una función adicional de ventilación

REFERENCIAS



HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN, HEIDELBERG

Proyecto:

Rehabilitación de la cubierta de la nave de producción 6 de Heidelberg Druckmaschinen en Wiesloch. La nave, de 620 metros de longitud, tiene una superficie de cubierta de 77 000 metros cuadrados.

Sistemas:

- 4,2 kilómetros de Continuous Rooflights LAMILUX B
- Compuertas de ventilación y de extracción de humo y calor



MAN, MÚNICH

Proyecto:

Rehabilitación de la cubierta de una planta de producción del fabricante de automóviles

Sistemas:

- 24 Continuous Rooflights LAMILUX B con largos diferentes de 45, 35, 32 y 29 metros
- Equipadas con el sistema de seguridad anticaída LAMILUX Safety Stripes
- 48 LAMILUX Smoke Lift Continuous Rooflight B con doble compuertas asimétricas



HANGAR 10, AEROPUERTO DE MÚNICH

Proyecto:

Rehabilitación de 38 Continuous Rooflights en la cubierta plana del hangar 10 del aeropuerto de Múnich

Sistemas:

- 38 Continuous Rooflights LAMILUX B, incluidas mallas de protección anticaída
- 38 lucernarios LAMILUX Smoke Lift Continuous Rooflight B



EVENTHALLE, WURZEN

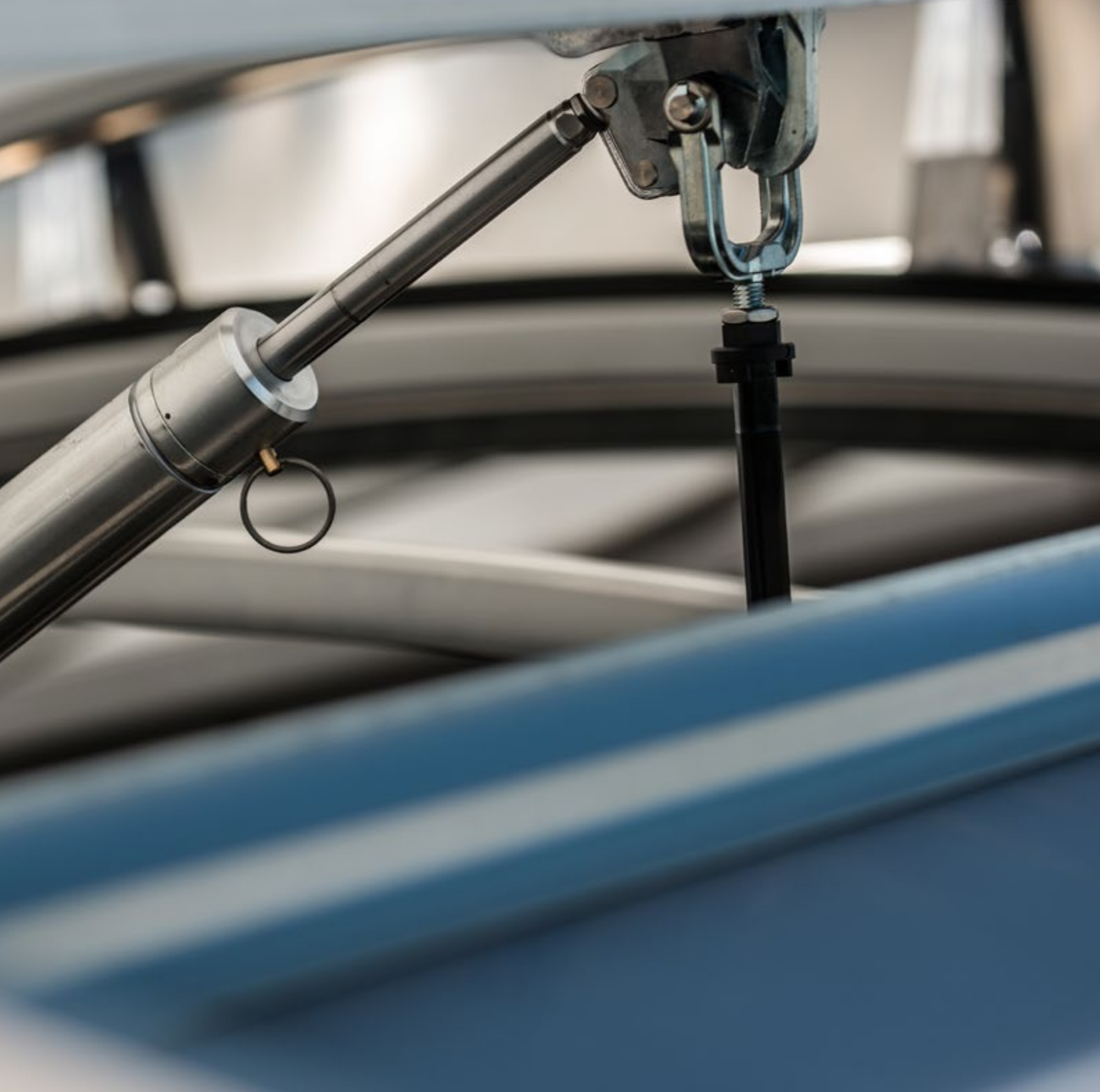
Proyecto:

Rehabilitación y reconversión de una antigua nave de producción en un pabellón para eventos

Sistemas:

- 21 Continuous Rooflights LAMILUX S 30° con un largo de 28 metros
- Ocho Smoke Lift Continuous Rooflights S

VENTILACIÓN NATURAL



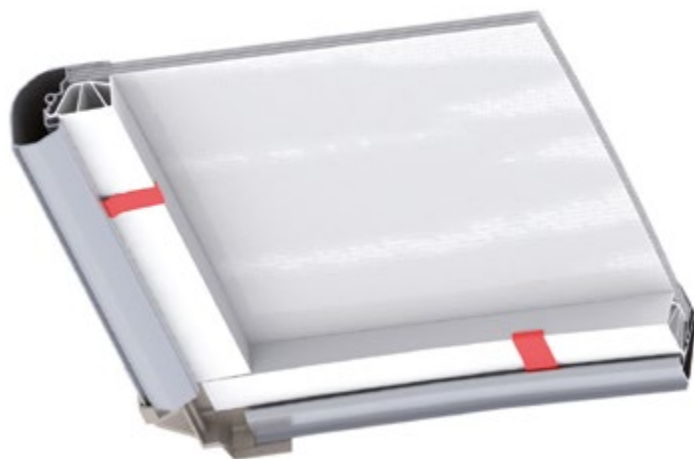
PROTECCIÓN EN CASO DE FUERTES CARGAS DE VIENTO

Otro componente innovador en la construcción de los Continuous Rooflight LAMILUX – el control dinámico del par – optimiza la tensión del acristalamiento en los sistemas de compuertas y garantiza que el acristalamiento quede firmemente asegurado. Esto se traduce en un alto nivel de estabilidad frente a cargas de viento.

Una suspensión integrada bajo el junquillo del acristalamiento en el marco asegura que el acristalamiento permanezca en su posición mediante una fuerza de sujeción específica incluso cuando está sometido a carga. De este modo, el acristalamiento mantiene una tensión optimizada en todas las situaciones. Como resultado, las cargas actuantes se amortiguan y absorben de forma óptima por el marco de montaje.

Control dinámico del par

- + Las compuertas presentan una gran estabilidad incluso cuando están abiertas.
- + La fijación del acristalamiento de policarbonato está optimizada.
- + Las traviesas multijunta con amortiguación protegen adicionalmente las compuertas.



VENTILACIÓN NATURAL

La luz natural es una cosa, y el aire fresco es otra que se consigue con un Continuous Rooflight. Los sistemas de compuertas con accionamiento automatizado que pueden integrarse aportan una contribución significativa y económicamente atractiva para lograr un clima interior óptimo. Al igual que la propia construcción, están térmicamente desacoplados y, junto con su marco de sellado soldado, forman una capa de estanqueidad compacta y cerrada.

Los sistemas de compuertas pueden combinarse de diversas formas para crear superficies de apertura dimensionadas de manera óptima según los requisitos específicos del edificio. La ventilación en condiciones meteorológicas favorables y la refrigeración nocturna también pueden gestionarse automáticamente en la matriz de control, mediante un conjunto adicional de sensores de viento y lluvia, así como otros componentes de control.



Compuerta de ventilación LAMILUX para Continuous Rooflight B



Compuerta de ventilación LAMILUX para Continuous Rooflight S

LAMILUX SMOKE LIFT CONTINUOUS ROOFLIGHT B & S



En caso de incendio, los niveles de humo en las vías de evacuación deben mantenerse bajos durante el mayor tiempo posible. Los LAMILUX Smoke Lift Continuous Rooflight B y S, con activación conforme a normativa, lo consiguen gracias a su eficaz efecto de evacuación de humos. Esto permite la evacuación de las personas desde el interior del edificio y facilita la entrada de los bomberos para extinguir el incendio. En su función como dispositivos naturales de evacuación de humo y calor, los LAMILUX Smoke Lift Continuous Rooflight B y S cumplen todos los requisitos de la norma DIN EN 12101-2.

Parámetros de ensayo según la norma DIN EN 12101-2 y resultados de los ensayos

Nuestros dispositivos de extracción de humos y calor se abren de forma fiable en menos de 60 segundos hasta la posición de SCTEH...

	... y garantizan un elevado caudal de salida de humos	Coeficiente de caudal Cv de 0,50 a 0,77
	Superficie de apertura aerodinámicamente efectiva Aa:	Continuous rooflight B: de 0,59 m² a 7,65 m² Continuous rooflight S: de 0,32 m² a 7,49 m²
	... tras prueba de resistencia (1.000 veces en posición de SCTEH y 10 000 veces en posición de ventilación)	RE 1000 Ventilación 10 000
	... bajo la acción de la Carga de nieve	SL 200 a SL 2780
	... con temperaturas interiores de hasta -25 °C	Continuous Rooflight B: T(-5) T(-15) T(-25) Continuous Rooflight S: T(-5) T(-15) T(-25)
	... tras carga de succión por el viento (hasta 3.000 N/m²)	WL 1500 a WL 5100
	... bajo la acción del fuego	B 300



Nuestros sistemas de compuertas permiten superficies aerodinámicas de evacuación de humos de gran tamaño y una ventilación completa a gran escala. Incluso con grandes dimensiones, las compuertas del sistema Smoke Lift demuestran ser un conjunto extremadamente estable, incluso cuando están abiertas y sometidas a fuertes cargas de viento. En caso de incendio, se abren rápidamente mediante disparo térmico, CO₂ o accionamiento eléctrico remoto. Si se utilizan accionamientos de apertura adicionales, nuestros sistemas NS-HEV también pueden emplearse para la ventilación diaria.

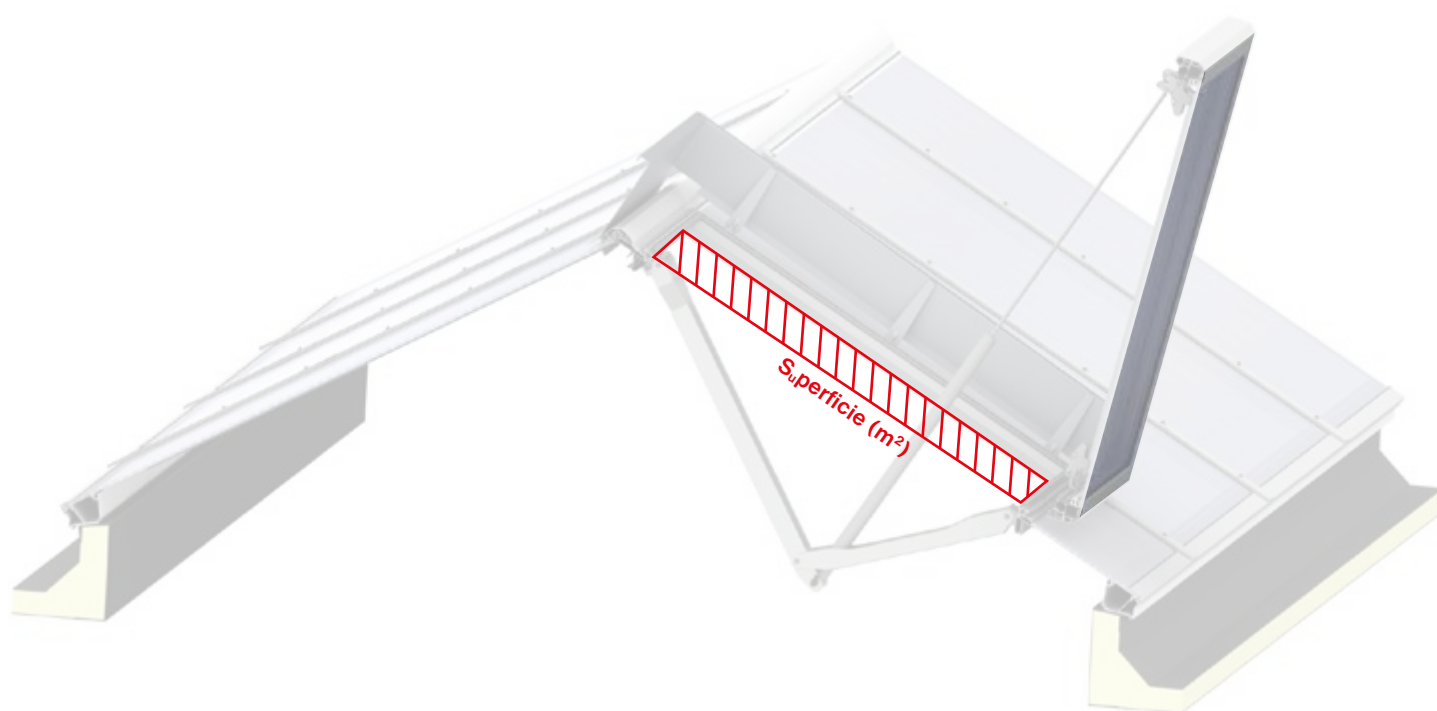
RESUMEN DE LA SUPERFICIE AERODINÁMICA SUPERFICIE DE APERTURA EFICAZ DE LAS COMPUERTAS EN FUNCIÓN DE LA ANCHURA DEL LUCERNARIO

LAMILUX SMOKE LIFT CONTINUOUS ROOFLIGHT B



Continuous Rooflight B		
Ancho de la banda de luz (m)	Valores Aa (m²)	
	Compuerta estándar	Tándem en serie
1,0	1,27	2,53
1,25	1,60	3,18
1,5	1,96	3,83
1,75	2,28	4,68
2,0	2,61	5,34
2,5	3,26	6,37
3,0	3,91	7,4

LAMILUX SMOKE LIFT CONTINUOUS ROOFLIGHT S



Continuous Rooflight S 30°/30°

A partir de la anchura de la banda de luz (m)	Valores Aa (m²)		
	Compuerta simple	Compuerta doble	Compuerta doble Tándem en serie
1,0	0,64	1,25	2,37
1,5	0,99	1,88	3,43
2,0	1,30	2,54	4,91
2,5	1,61	3,18	6,45
3,0	1,91	3,81	7,49

Continuous Rooflight S 45°/45°

A partir de la anchura de la banda de luz (m)	Valores Aa (m²)		
	Compuerta simple	Compuerta doble	Compuerta doble Tándem en serie
1,2	0,99	1,82	3,49
1,6	1,30	2,43	4,33
2,0	1,61	2,67	4,99
2,4	1,91	3,00	5,59

Continuous Rooflight SHED

A partir de la anchura de la banda de luz (m)	Valores Aa (m²)	
	Compuerta simple	Compuerta doble Tándem en serie
0,6	0,64	1,21
1,0	0,99	1,88
1,3	1,30	2,49
1,6	1,61	3,03
2,0	1,91	3,59

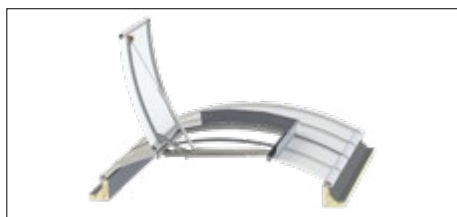
SISTEMA DE CLAPETAS PARA VENTILACIÓN Y SCTEH

La compuerta combinada para el Continuous Rooflight S permite una ventilación eficaz, al tiempo que garantiza una evacuación óptima de humos en caso de incendio.



Todos los sistemas Smoke Lift pueden integrarse como una compuerta individual o como compuertas dobles opuestas. Asimismo, es posible combinar dos compuertas colocándolas directamente una junto a la otra. Esta combinación de compuertas actúa como un dispositivo natural de evacuación de humo y calor con una mayor superficie aerodinámica de extracción de humos, lo que se denomina compuerta simple o doble en disposición tándem-serial.

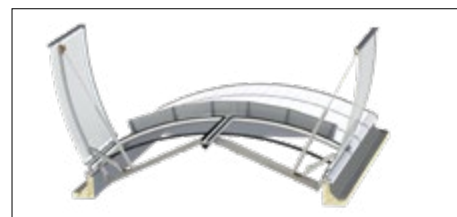
Compuertas SCTEH para Continuous Rooflight B



Smoke Lift compuerta individual



Smoke Lift doble compuerta asimétrica



Smoke Lift doble compuerta simétrica

SCTEH compuertas para Continuous Rooflight S



Smoke Lift compuerta simple



Smoke Lift doble compuerta simétrica



Smoke Lift compuerta combi



Smoke Lift compuerta combi

TECNOLOGÍA DE VENTILACIÓN CON RODA



RODA & LAMILUX – UN EQUIPO BIEN COORDINADO

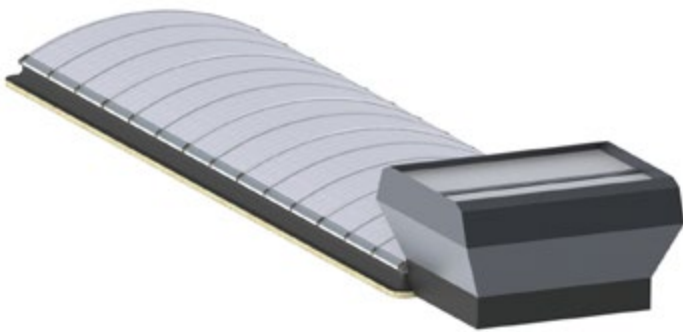
Roda Licht- und Lufttechnik GmbH forma parte del Grupo LAMILUX desde enero de 2018. La cartera de productos de la filial abarca cuatro competencias principales: evacuación de humo y calor, ventilación industrial, tecnología de luz natural y tecnología de fachadas translúcidas. Roda se encarga de toda la planificación del proyecto hasta la recepción en obra. Además, ofrece mantenimiento de sistemas SCTEH de todos los fabricantes, así como rehabilitaciones dentro del ámbito de las cuatro competencias principales mencionadas.

LAMILUX y Roda colaboran muy estrechamente tanto en el desarrollo como en la distribución. La ventaja para usted como cliente: un interlocutor único, sin interfaces, una cartera de productos más amplia y una mayor gama de servicios.

El primer producto conjunto es un lucernario continuo con rotura de puente térmico y ventilación estanca a la lluvia: la conexión entre el LAMILUX Continuous Rooflight B y la compuerta doble MEGAPHÖNIX de roda. Este elemento garantiza la ventilación en cualquier condición meteorológica gracias a sus compuertas laterales resistentes a la intemperie. Estas se abren automáticamente en cuanto las compuertas superiores se cierran al comenzar a llover.

El MEGAPHÖNIX puede montarse directamente sobre el marco del lucernario continuo con un ancho de hasta tres metros. A partir de un ancho superior a tres metros, el MEGAPHÖNIX se instala como “rider” directamente sobre los perfiles del acristalamiento del lucernario continuo sin interrupciones.

Otra solución conjunta es la integración de los ventiladores de lamas de roda en el LAMILUX Continuous Rooflight S.



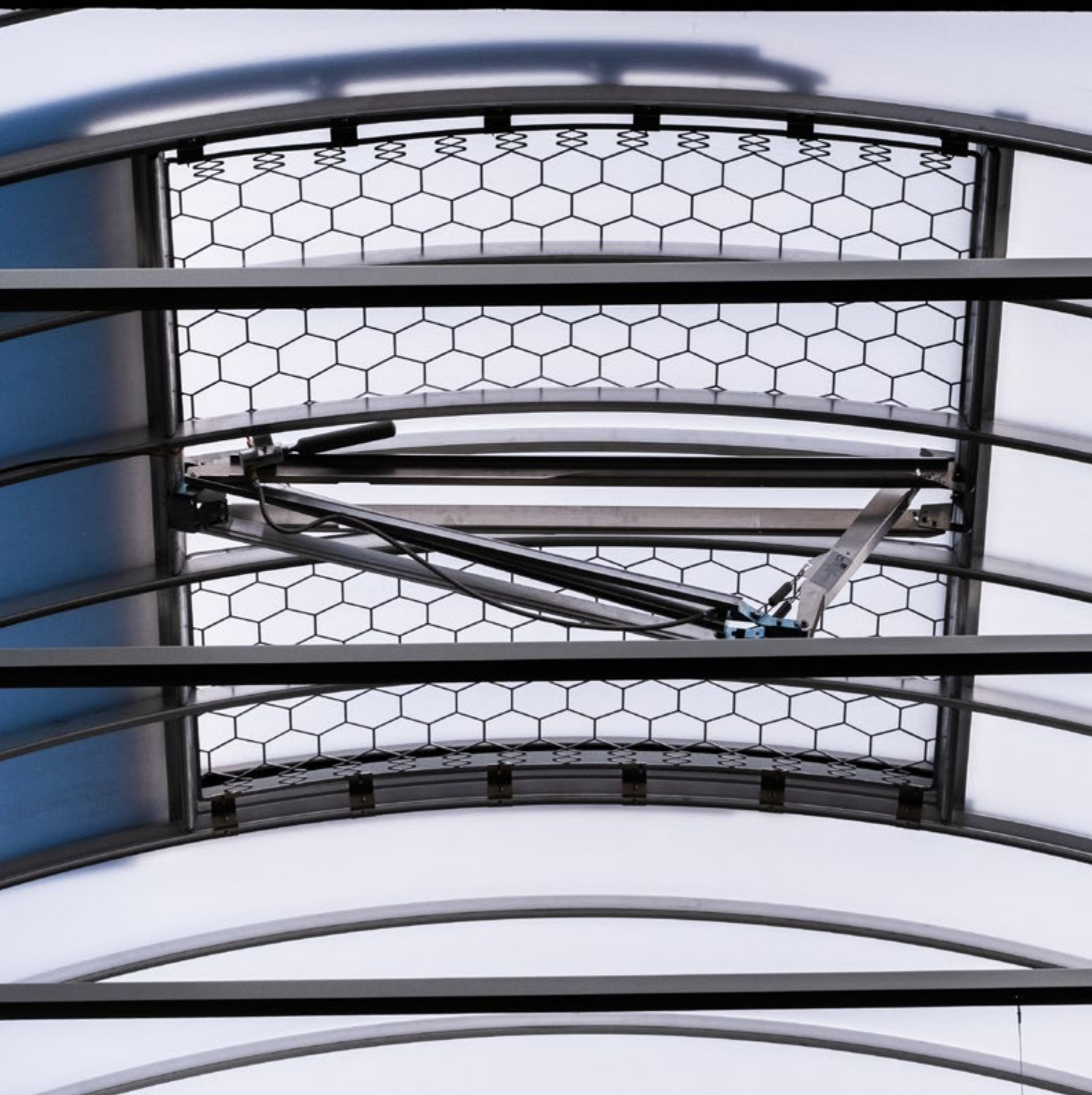
roda MEGAPHÖNIX en el marco del Continuous Rooflight LAMILUX B



Roda Megaphönix en la carga de travesaño del Continuous Rooflight LAMILUX B



EQUIPAMIENTO



SOLUCIONES PARA UNA FIJACIÓN ÓPTIMA A LA ESTRUCTURA

Las opciones de montaje en cubierta incluyen la instalación sobre zócalos de chapa de acero, zócalos de madera o zócalos de hormigón armado. Adaptamos siempre nuestros sistemas de lucernarios Continuous Rooflight a las condiciones estructurales locales de forma individualizada. Estaremos encantados de asesorarle de manera completa en este sentido.

NUEVO

con nuestro acristalado GFUP, un material compuesto de fibra de vidrio y resina de poliéster, alcanzamos la clase de resistencia al granizo HW5 según la directiva VKF

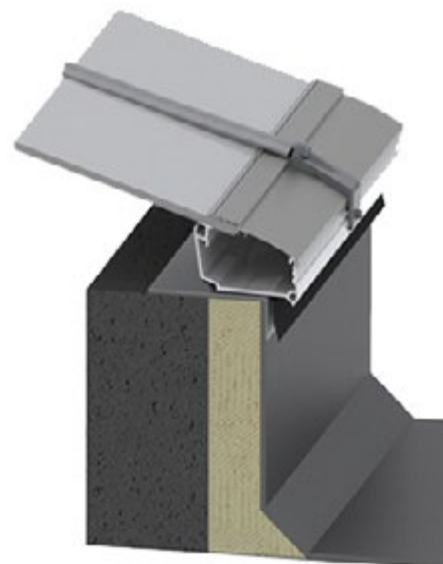
La estabilidad es una prioridad en nuestros zócalos propios de chapa de acero. LAMILUX cumple con los requisitos del Instituto Alemán de Tecnología de la Construcción (Deutsches Institut für Bautechnik), según los cuales los zócalos de chapa de acero deben fabricarse con aceros de alta calidad S 280 GD + Z 275 o S 320 GD + Z 275.



Fijación sobre marco de chapa de acero



Instalación sobre vigas de madera



Fijación sobre zócalo de hormigón

ACRISTALAMIENTO DE PVC REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO – PRFV

Cada Continuous Rooflight LAMILUX se suministra con el acristalamiento óptimo para su ubicación prevista en la cubierta. Además de las soluciones tradicionales, también existen opciones con eficiencia energética especial, protección acústica y contra el granizo, así como variantes especiales resistentes a la corrosión. Para algunas de estas variantes también es posible incorporar acristalamientos con protección solar. Asimismo, existe la versión de cubierta dura resistente a chispas incandescentes y calor radiante.

El acristalamiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio es especialmente resistente. Gracias a sus propiedades específicas, también mantiene su estabilidad frente a una intensa radiación UV y a la intemperie. Este tipo de acristalamiento se desarrolló para áreas de producción con requisitos elevados en cuanto a la resistencia a la corrosión de los componentes instalados. La causa puede ser, por ejemplo, emisiones químicamente agresivas procedentes de la evaporación de lubricantes refrigerantes en procesos de mecanizado. La fragilidad o las grietas que estos materiales agresivos pueden provocar en los policarbonatos no aparecen en este material a largo plazo.

NOVEDAD: con nuestro acristalamiento PRFV, un material compuesto de fibras de vidrio y resina de poliéster, alcanzamos la clase de resistencia al granizo HW5 conforme a la directriz VKF.

Acristalamiento de PVC reforzado con fibra de vidrio – PRFV

- + El acristalado presenta una alta resistencia a la radiación UV y a la intemperie.
- + Mayor resistencia a las emisiones químicamente agresivas.
- + Resistencia al granizo HW5



NOTA: Las conexiones que se muestran son meramente orientativas. La empresa encargada de la instalación del tejado deberá cumplir con la normativa y las normas aplicables al sector de la construcción de tejados a la hora de planificar y llevar a cabo los trabajos de impermeabilización del tejado.

ACRISTALADOS: CONTINUOUS ROOFLIGHT B

Clásico



PC10

Valor de aislamiento acústico	2,5 W/(m²K)
Comportamiento frente al fuego	24 dB
Transmisión de luz	B-s1, d0
	aprox. 61 %



PC10 + PC6

Valor Ut, valor de aislamiento acústico, comportamiento frente al fuego, transmisión de luz	1,8 W/(m²K)
	18 dB
	B-s1, d0
	aprox. 44 %



PC10 + PC10

Valor Ut, valor de aislamiento acústico, comportamiento frente al fuego, transmisión de luz	1,6 W/(m²K)
	24 dB
	E-d0
	aprox. 39 %

Eficiencia energética



PC10 + PC6 compuesto térmico 16

Valor U, valor de aislamiento acústico, comportamiento frente al fuego, transmisión de luz	1,4 W/(m²K)
	17 dB
	B-s1, d0
	aprox. 44 %

Este acristalado ofrece una baja inflamabilidad y, al mismo tiempo, un excelente Aislamiento térmico.



PC10 + PC10 compuesto térmico 16

Valor Ut	1,2 W/(m²K)
Valor de aislamiento acústico	18 dB
Comportamiento frente al fuego	E-d0
Transmisión de luz	aprox. 39 %



PC10 + PC6 + PC10 2x compuesto térmico 5

Valor Ut	1,0 W/(m²K)
Valor de aislamiento acústico	18 dB
Comportamiento del fuego	E-d0
Transmisión de luz	aprox. 27 %

Aislamiento acústico



Acristalamiento insonorizante de 16 mm 31 dB

Valor Ut	2,3 W/(m²K)
Valor de aislamiento acústico	31 dB
Comportamiento del fuego	E-d0
Transmisión de luz	aprox. 54 %



Acristalamiento insonorizante de 20 mm, 24 dB

Valor Ut	1,8 W/(m²K)
Valor de aislamiento acústico	24 dB
Comportamiento del fuego	E-d0
Transmisión de luz	aprox. 39 %



Acristalamiento insonorizante de 36 mm, 24 dB

Valor Ut	1,3 W/(m²K)
Valor de aislamiento acústico	24 dB
Comportamiento del fuego	E-d0
Transmisión de luz	aprox. 39 %

Mayor resistencia a los productos químicos*



Compuesto de GRP de 20 mm

Valor Ut	1,8 W/(m²K)
Valor de aislamiento acústico	20 dB
Comportamiento del fuego	E-d0
Transmisión de luz	aprox. 31 %

* Véase la página 35

ACRISTALADOS: CONTINUOUS ROOFLIGHT S

Clásico

	PC10	
	Valor Ut,	2,5 W/(m²K)
	valor de aislamiento acústico,	17 dB
	comportamiento frente al fuego,	B-s1, d0
	transmisión de luz	aprox. 61 %

	PC10 + PC6	
	Valor Ut,	2,5 W/(m²K)
	valor de aislamiento acústico,	18 dB
	comportamiento frente al fuego,	B-s1, d0
	transmisión de luz	aprox. 44 %

Eficiencia energética

	PC10 + PC6 compuesto térmico 16	
	Valor Ut,	1,4 W/(m²K)
	Valor de aislamiento acústico,	17 dB
	Comportamiento frente al fuego,	B-s1, d0
	Transmisión de luz	aprox. 44 %

	PC32	
	Valor Ut,	1,2 W/(m²K)
	valor de aislamiento acústico,	18 dB
	comportamiento frente al fuego,	B-s1, d0
	transmisión de luz	aprox. 32 %

Aislamiento acústico

	Acristalamiento insonorizante de 16 mm, 31 dB	
	Valor Ut,	2,3 W/(m²K)
	Valor de aislamiento acústico,	31 dB
	Comportamiento frente al fuego,	E-d0
	Transmisión de luz	aprox. 54 %

Mayor resistencia a los productos químicos*

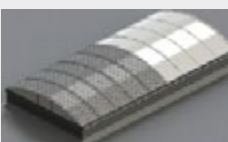
	32 mm de compuesto de GRP	
	Valor Ut,	1,3 W/(m²K)
	Valor de aislamiento acústico,	17 dB
	Comportamiento frente al fuego,	E-d0
	Transmisión de luz	aprox. 26 %

VARIANTES DE EQUIPAMIENTO ADICIONALES

«Cubierta rígida»

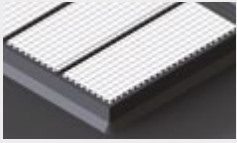
	El acristalado de los continuos rooflights B y S puede cumplir simultáneamente los requisitos de «Cubierta rígida» y «Superficie fundible» (DIN 18230-1), o bien cumplir cada una de estas propiedades por separado. De este modo, se cumplen los requisitos de resistencia al fuego volátil y al calor radiante según la norma DIN EN 13501-5, confirmados por MFPA Leipzig GmbH.	

«Sun protect»

	El acristalado de las bandas de luz B y S se puede combinar con una chapa metálica perforada en todos los colores RAL deseados. Esta chapa proporciona un efecto de sombra natural, similar al de un árbol, y protege al mismo tiempo contra el granizo y la radiación UV. Además, garantiza una protección contra caídas permanente.	

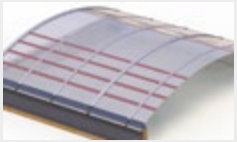
ACCESORIOS

Malla de protección anticaída



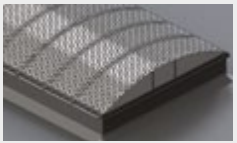
Las rejillas de protección contra caídas garantizan una resistencia permanente a la caída conforme a la norma GS-Bau 18 para anchos de entre 0,80 m y 6,00 m. La rejilla se fija a placas de sujeción de acero inoxidable especialmente fabricadas, que a su vez se atornillan a la estructura portante, por ejemplo, al marco de chapa de acero o al zócalo de madera.

LAMILUX Safety Stripes



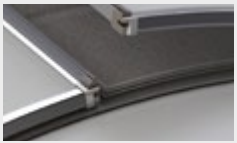
Las LAMILUX Safety Stripes se fijan directamente a los perfiles de soporte del lucernario Continuous Rooflight. Con una apariencia visual discreta, ofrecen una protección permanente contra caídas conforme a GS-Bau 18 incluso antes de que se instale el acristalamiento. En la zona de las compuertas se utilizan rejillas láser de estructura fina, que garantizan una protección fiable contra caídas incluso cuando las compuertas están abiertas, por ejemplo, durante trabajos de mantenimiento.

Protección solar



Una pantalla metálica recubierta en el color RAL que desee y con un efecto de follaje de árbol para un sombreado natural. Estas pantallas cumplen con los requisitos de la norma GS-Bau 18 en cuanto a protección continua contra caídas. Además, la chapa de acero perforada ofrece protección frente al granizo y la radiación UV incidental.

Mosquiteras



Las mosquiteras se integran en los sistemas de compuertas. Cuando las compuertas están abiertas, los insectos no pueden entrar en el interior del edificio.

Ventilador de pared



Todos los ventiladores cuentan con una compuerta eléctrica. La instalación depende de algunos parámetros, como por ejemplo, la anchura del lucernario y la posición de montaje.

Compartimentación contra el humo



El sellado antihumo está compuesto por una lámina interna de policarbonato y placas externas de aluminio. Se utiliza para la sectorización de incendios, de modo que el policarbonato del acristalamiento del lucernario se funde, la barrera de humo limita aún más la propagación de incendio.

Punto de anclaje para EPI



El punto de anclaje para EPI se monta en los marcos de los lucernarios Continuous Rooflight LAMILUX preparados para este fin y sirve como punto de fijación para equipos de protección individual contra caídas. Es un punto de anclaje para el uso de un mosquetón en combinación con un arnés de seguridad (EN 361) y un sistema anticaídas (EN 363). No se permite que más de tres personas se aseguren simultáneamente a la anilla de anclaje giratoria.

Otros equipamientos disponibles: abertura de montaje, salida al tejado, conexión para celosías, perfiles en colores RAL

COMODIDAD Y SEGURIDAD

COMODIDAD Y SEGURIDAD

NUEVO

Accionamiento para SCTEH y ventilación
Ahora también disponible con motor de 48 voltios

**Cilindro neumático**

- Recorrido de altura: 300 mm, 500 mm, 700 mm

**Accionamiento por husillo**

- Tensión: 24 V
- Recorrido de altura: 300 mm, 500 mm, 750 mm
- También apto para sistemas de evacuación de humos y calor SCTEH

**Accionamiento por husillo**

- Tensión: 230 voltios
- Recorrido de altura: 300 mm, 500 mm, 750 mm

**Transmisión por cadena**

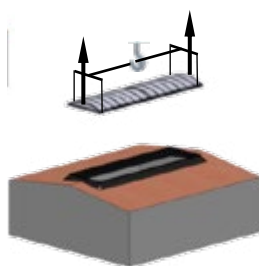
- Tensión: 24 V / 230 V
- Recorrido de altura: 300 mm, 500 mm

MARCO DE MONTAJE
PARA CONTINUOUS ROOFLIGHTS LAMILUX

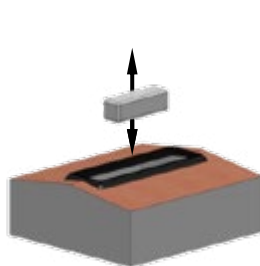
La abertura de montaje sirve para introducir o sacar objetos de gran tamaño a través de la cubierta. Para ello, es necesario seguir los siguientes pasos:



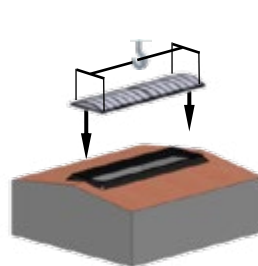
Desatornillar el lucernario del marco



Retirar el lucernario del marco



Introducir o sacar objetos

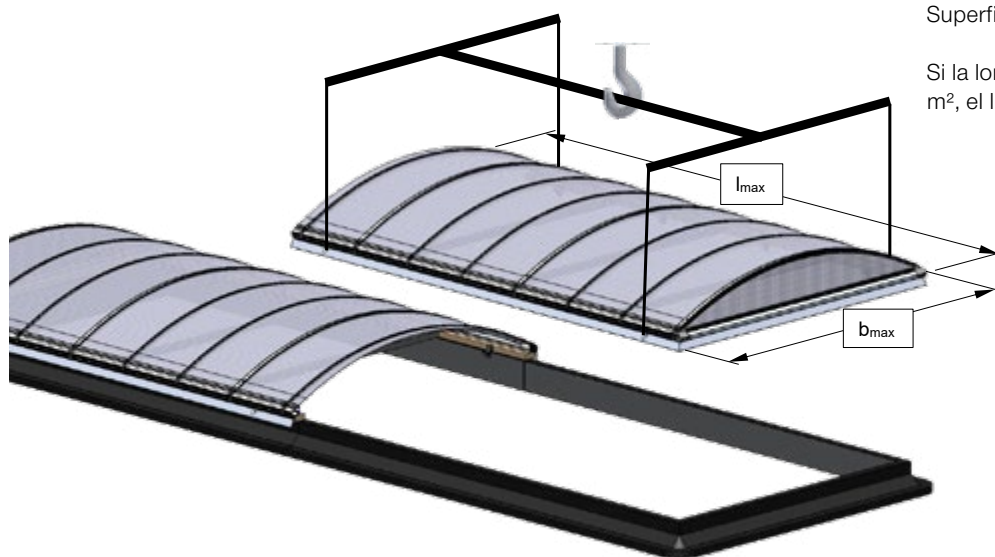


Colocar el lucernario sobre el marco



Volver a fijar el lucernario al marco

DISEÑO



Longitud máxima del lucernario $L_{maxOKD} = 5,7$ m
Anchura máxima del lucernario $b_{maxOKD} = 5,45$ m
Superficie máxima del lucernario $A_{maxOKD} = 15$ m²

Si la longitud supera los 5,7 m o la superficie los 15 m², el lucernario deberá dividirse en dos partes.

CONTINUOUS ROOFLIGHT CON PLACAS FOTOVOLTAICAS



Con sistemas fotovoltaicos en superficies de cubierta, los propietarios de edificios pueden aprovechar una fuente de energía rentable y a largo plazo. En los edificios no residenciales de nueva construcción, la energía fotovoltaica ya es obligatoria.

Los Continuous Rooflight S of LAMILUX aportan luz natural y, en combinación con un sistema fotovoltaico, electricidad al edificio.

Los Continuous Rooflight S están diseñados de serie para soportar las cargas de los módulos fotovoltaicos. Esto significa que se puede instalar un sistema fotovoltaico en cualquier momento.



CALIDAD



Homologación Técnica General Alemana:

La Homologación Técnica General Alemana es emitida por el Instituto Alemán de Tecnología de la Construcción (Deutsches Institut für Bautechnik – DIBt) para todos los estados federados de Alemania. Este certificado verifica que un producto de construcción cumple con los requisitos técnicos para su uso.



La Aprobación Técnica Europea (ETA):

La ETA es una certificación ampliamente reconocida que acredita la idoneidad técnica de un producto de construcción en los Estados miembros de la UE. En la evaluación del Continuous Rooflight B de LAMILUX, la valoración se basó en el Documento de Evaluación Europeo (EAD) elaborado por la Organización Europea de Homologaciones Técnicas. La evaluación concedida a LAMILUX tiene en cuenta todas las características importantes del producto para cumplir los requisitos de la normativa de construcción de cada uno de los países de la UE.



Declaración de prestaciones para productos de construcción:

La declaración de prestaciones indica el rendimiento de los productos de construcción en relación con las características esenciales de dichos productos, de conformidad con las especificaciones técnicas armonizadas pertinentes.



El certificado de calidad de LAMILUX: un documento para su seguridad:

Con este documento, demostramos a nuestros clientes, en cada entrega, la calidad del producto suministrado. De este modo, acreditamos que el sistema de iluminación natural se ha fabricado y aplicado en la práctica de forma sistemática, de acuerdo con las homologaciones de producto y las normas técnicas exigidas en ellas.

Declaraciones medioambientales de producto para todos los sistemas:

Las declaraciones ambientales de producto (Environmental Product Declaration) se emiten de acuerdo con los requisitos de las normas europeas DIN EN 15804 y DIN EN ISO 14025 y se consideran una etiqueta ecológica de producto reconocida y aceptada internacionalmente, ya que: permiten extraer conclusiones válidas sobre el impacto medioambiental de un producto, desde su fabricación y las materias primas utilizadas, pasando por el consumo de recursos y la vida útil del producto, hasta su desmantelamiento y eliminación.

LAMILUX SKYLIGHTS

ROOFLIGHT F100 W



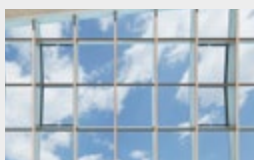
GLASS SKYLIGHT F100



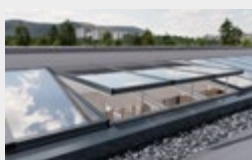
GLASS SKYLIGHT FE



GLASS ARCHITECTURE



MODULAR GLASS SKYLIGHT MS78



FLAT ROOF ACCESS HATCHES



CONTINUOUS ROOFLIGHT



RENOVATION



SMOKE AND HEAT EXHAUST



RODA LIGHT AND AIR TECHNOLOGY



Scan this
to learn more
about
LAMILUX
skylights!

Los datos técnicos indicados en este folleto corresponden al estado actual en el momento de la impresión y están sujetos a modificaciones. Nuestras especificaciones técnicas se basan en cálculos y en las especificaciones de los proveedores, o han sido determinadas por organismos de ensayo independientes dentro del marco de las normas aplicables. Los coeficientes de transmisión térmica de nuestros acristalamientos plásticos se calcularon mediante el método de elementos finitos utilizando valores de referencia conforme a la norma DIN EN 673 para vidrio aislante. Teniendo en cuenta la experiencia práctica y las características específicas del plástico, se definió una diferencia de temperatura de 15 K entre las superficies exteriores del material. Los valores funcionales se refieren únicamente a las probetas ensayadas y a las dimensiones utilizadas en los ensayos. No podemos ofrecer garantías adicionales sobre los valores técnicos. Esto se aplica especialmente en caso de modificaciones de las condiciones de instalación o si las dimensiones se vuelven a medir in situ.



LAMILUX Heinrich Strunz GmbH

Zehstraße 2 · PO Box 1540 · 95111 Rehau · Tel.: +49 (0) 92 83 / 5 95-0 · Fax +49 (0) 92 83 / 5 95-29 0
E-Mail: information@lamilux.de · www.lamilux.com

