

LAMILUX  
CISYSTEME

# Tejados de luz



## Sistemas CI de LAMILUX: EFICIENCIA MÁXIMA

*Las ventajas para usted son la eficiencia energética, la comodidad, el diseño y la seguridad.*

» *El aspecto fundamental de las construcciones modernas es la «eficiencia energética». Por ello, los sistemas de luz natural son un componente esencial desde el punto de vista energético para los revestimientos de edificios de gran calidad en construcciones industriales, oficinas, edificios gubernamentales o viviendas privadas. En LAMILUX trabajamos para desarrollar constantemente soluciones de luz natural innovadoras en beneficio de la arquitectura sostenible y de energía eficiente del futuro. «*

**Dr. Heinrich Strunz,**

director ejecutivo de LAMILUX Heinrich Strunz GmbH



### La filosofía CI de LAMILUX

**Nuestra razón de ser es el servicio al cliente, quien supone el eje de nuestra actividad. Para ello, se requiere unidad, identidad y armonía entre el beneficio para el cliente y la orientación empresarial.**

Con esta filosofía, LAMILUX describe esta idea dominante de nuestra actuación empresarial y las experiencias vividas en el día a día con nuestros clientes:

**La meta de Customized Intelligence: servir al cliente.**

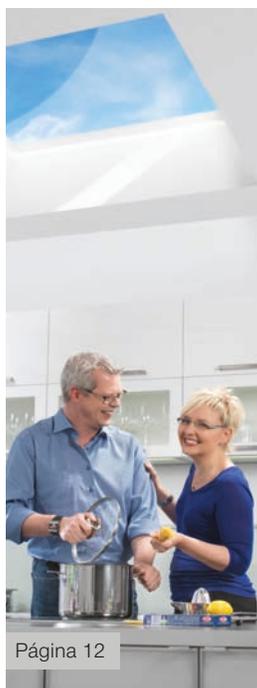
Esto significa para nosotros rendimiento máximo y liderazgo en todos los ámbitos relevantes para los clientes, especialmente en los siguientes:

- **Liderazgo de calidad:** la mejor utilidad para el cliente
- **Liderazgo en innovación:** a la cabeza de la tecnología
- **Liderazgo en servicios:** rápidos, sencillos, fiables y siempre de manera agradable
- **Liderazgo en competencia:** el mejor asesoramiento técnico y comercial
- **Liderazgo en solución de problemas:** soluciones personalizadas

## Sistemas de luz natural de LAMILUX: TEJADOS DE LUZ



Sistema Cl  
Claraboya F100



Sistema Cl  
Elemento de vidrio  
F100/FE



Sistema Cl  
Lucernario



Sistema Cl  
Arquitectura de vidrio  
PR60



Sistemas de control de  
temperaturas y evacuación  
de humos

# VENTAJAS DE LOS SISTEMAS DE LUZ NATURAL DE LAMILUX

Sistema CI - Lucernario B de LAMILUX | Página 18  
Exutorio B | Página 34

Sistema CI - Arquitectura de vidrio PR60 de LAMILUX | Página 24  
Exutorio M | Página 33

Sistema CI - Elemento de vidrio FE de LAMILUX | Página 14  
Exutorio FE | Página 32

Sistema CI - Elemento de vidrio F100 de LAMILUX | Página 10  
Exutorio GE F100 | Página 32



## EFICIENCIA ENERGÉTICA

Construcciones termoaisladas

Estanquidad al aire elevada

Incidencia de luz natural elevada

Ventilación natural controlable



## COMODIDAD

Variantes como salidas al tejado

Integración de sistemas de confort inteligentes

Mandos a distancia para ventilación y protección solar

Aislamiento acústico óptimo



## DISEÑO

Diseños atractivos y modernos

Amplia selección cromática para recubrimientos de perfil

Diseño liso y limpio

Aspecto de filigranas gracias a los perfiles estrechos



## SEGURIDAD

Sistemas de control de temperaturas y evacuación de humos

Estabilidad y resistencia probadas

Protección contra tormentas y lluvias torrenciales

Protección antirobo

Sistema CI - Exutorio ME de LAMILUX | Página 33

Sistemas fotovoltaicos LAMILUX | Página 36

Sistema CI - Lucernario S de LAMILUX | Página 20  
Exutorio S | Página 34

Sistema CI - Claraboya F100 de LAMILUX | Página 6  
Exutorio F100 | Página 31

Sistema CI de LAMILUX  
Pared translúcida | Página 38



Todos los objetos en [www.bimobject.com](http://www.bimobject.com)

¡Equilibrio ecológico fácil de conseguir!  
Declaraciones de productos ecológicos según  
la ISO 14025 y la EN 15804

DMP

# SISTEMA CI DE LAMILUX

## CLARABOYA F100

véase también página 31  
Sistema CI - Exutorio F100 de LAMILUX



# TECNOLOGÍA Y DISEÑO

Con la mirada puesta en conseguir construcciones sostenibles, LAMILUX ha ido desarrollando la tecnología de las diferentes facetas del **Sistema CI - Claraboya F100** de LAMILUX. La unión de funcionamiento y diseño de cada uno de los componentes por separado y en conjunto del sistema constituye una unidad compacta que favorece la eficiencia energética y estabilidad del atractivo tragaluz, que proporciona una incidencia de luz natural de gran valor en por los tejados planos de naves de producción, almacenes y pabellones deportivos y feriales.



**1 ESTABILIDAD Y SEGURIDAD**  
gracias al refuerzo parcial de fibras largas



**NOVEDAD:** primera claraboya del mundo con estanquidad al agua probada con lluvias torrenciales y tormentas (DRI<sup>1</sup> 3,0 m<sup>2</sup>/s con unas dimensiones de referencia de 120x120 cm)

**2 EFICIENCIA ENERGÉTICA**  
**Ahorro en calefacción y riesgo minimizado de condensación**  
gracias al diseño sin puentes térmicos con sistema de sellado doble escalonado

Gracias a los nuevos sistemas de sellado escalonados, la posibilidad de integrar acristalamientos de plástico hasta tetravalvas, un perfil de marco de engaste a prueba de torsión y un zócalo con aislamiento térmico de plástico reforzado con fibra de vidrio y un aislamiento totalmente pegado, el **Sistema CI - Claraboya F100** de LAMILUX cumple los requisitos de la EnEV 2009 (ordenanza alemana de ahorro de energía) y de la futura ordenanza EnEV 2014.

<sup>1</sup>LAMILUX, junto al Instituto de aerodinámica industrial (I. F. I., por sus siglas en alemán), en Aquisgrán (Alemania), ha desarrollado su propio sistema de ensayo para claraboyas y lucernarios. Gracias a él se puede calcular el denominado índice de lluvias torrenciales (DRI, por sus siglas en inglés) para elementos de luz natural. Este proporciona información sobre los efectos combinados de viento y lluvia en el componente de construcción. Las claraboyas y lucernarios, y sobre todo los componentes más críticos como las válvulas de ventilación, se ponen a prueba en un canal de viento y lluvias torrenciales a 115 kilómetros por hora y una cantidad de agua por metro cuadrado de 7,5 litros por minutos.

Los ensayos realizados bajo estas condiciones extremas demuestran que las claraboyas y lucernarios de LAMILUX también están protegidos contra tormentas con niveles de viento elevados en combinación con cantidades de agua elevadas. Para garantizar la idoneidad de uso, LAMILUX recomienda un índice mínimo de lluvias torrenciales de 3,0 m<sup>2</sup>/s.



## EFICIENCIA ENERGÉTICA

Sistema de sellado escalonado entre el zócalo y la parte superior

Sin puentes térmicos en toda la construcción

Zócalo totalmente termoaislado  
Valor  $U = 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Posibilidad de montaje de acristamiento tetraavalvas



## COMODIDAD

Tragaluz que se puede abrir para conseguir una ventilación natural

Integración de elementos de protección solar

Montaje sencillo: entrega totalmente premontada

Acristamiento de protección acústica



## DISEÑO

Tragaluz atractivo gracias a los perfiles marco elegantes

Vista interior lisa y suave. Vista despejada al cielo

Diseño liso y limpio

Sin uniones a la vista en la parte interior del zócalo



## SEGURIDAD

Comprobado y clasificado según la norma EN 1873 (norma europea sobre equipos de aporte de luz en las cubiertas)

Seguridad preventiva sobre incendios: cumple la norma DIN 18234 (prevención de la expansión del juego en el tejado) sin medidas adicionales

También disponible como EN 12101-2 para el control de temperatura y evacuación de humos

Anillas colgantes para equipo de protección personal (PSA)



**PRÁCTICAS EJEMPLARES**

## METRO SIMMERING, Viena

### Proyecto:

Construcción de unos grandes almacenes en Viena. Un total de 125 claraboyas F100 y 5 lucernarios proporcionan una luz natural excelente en el interior del almacén y garantizan su ventilación diaria. Estos están equipados también con controles de temperatura y evacuación de humos.

### Sistemas:

- 125 elementos de clase **Sistema CI - Claraboya F 100 de LAMILUX**
- 5 lucernarios de clase **Sistema CI - Lucernario B de LAMILUX**
- Sistemas de doble compuerta equipados con **vallas de protección cortavientos**
- Las claraboyas con acristalamiento de plástico bivalvo
- Lucernarios diseñados con dos placas de policarbonato superpuestas (cada una de 10 mm), para lograr un aislamiento térmico excelente



## GROB, Mindelheim

### Proyecto:

obra nueva de naves de producción. La ventilación diaria debe realizarse a través de cilindros con cierre mediante resorte. Control de la función de SCTEH y de ventilación por un solo conducto.

### Sistemas:

- 493 elementos de clase **Sistema CI - Claraboya F100 de LAMILUX**
- Diseño de **claraboyas como exutorio F100** incluyendo zócalo PRFV
- **Centrales SCTEH**

# SISTEMA CI DE LAMILUX

## ELEMENTO DE VIDRIO F100 Y FE

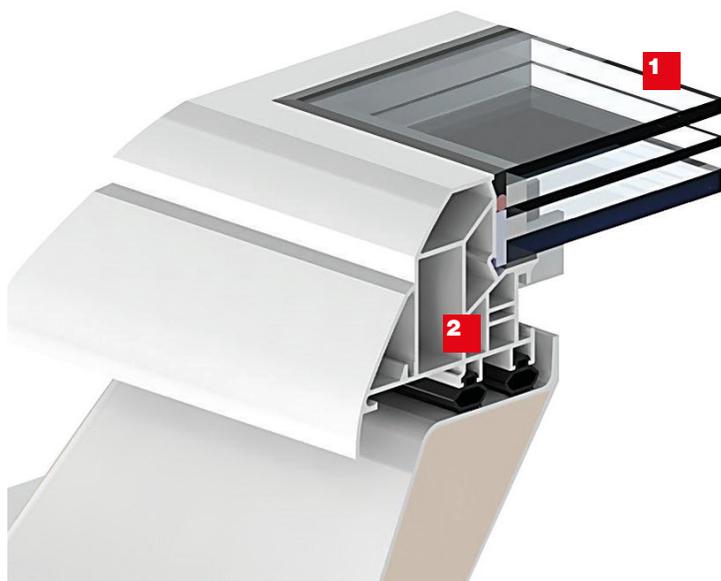
véase también páginas 32/33

Sistema CI - Exutorio GE F100 y FE de LAMILUX



# SISTEMA CI - ELEMENTO DE VIDRIO F100 DE LAMILUX

Con el **Sistema CI - Elemento de vidrio F100 de LAMILUX** se logra un elevado grado de eficiencia energética de los sistemas de luz natural para techados planos. El elemento de luz natural con una pieza superior con acristalamiento auténtica refleja un valor U de 0,62 W/(m<sup>2</sup>K). Mediante estas cualidades energéticas el **Sistema CI - Elemento de vidrio F100 de LAMILUX** permite una incidencia de luz natural extraordinaria, con lo que se crea una atmósfera fantástica muy luminosa a la vez que se ahorra energía.



**1 NOVEDAD: triple acristalamiento**  
para más eficiencia energética

**2 EFICIENCIA ENERGÉTICA**  
gracias a una elevada estanquidad con sellados de nivel flexibles

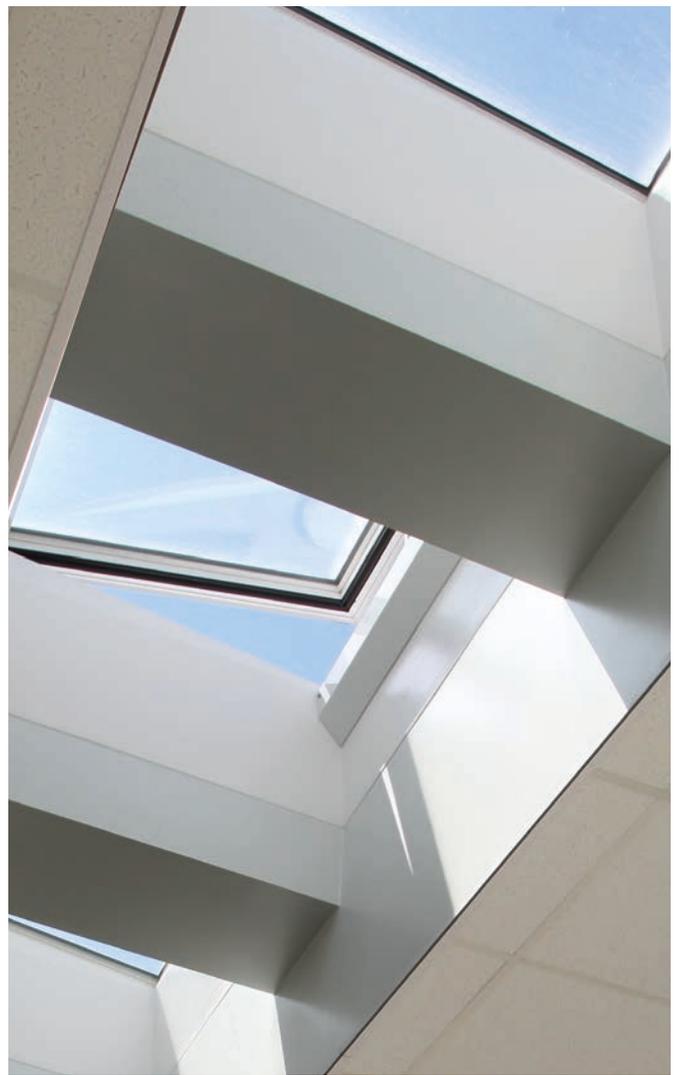
**EFICIENCIA ENERGÉTICA**  
**Ahorro en calefacción y riesgo minimizado de condensación**  
gracias al diseño sin puentes térmicos

## Tamaños disponibles

Medida OKD

60 / 60	60 / 90	60 / 120	70 / 135
80 / 80	80 / 150	90 / 90	90 / 120
90 / 145	100 / 100	100 / 150	120 / 120
120 / 150	125 / 125	140 / 140	150 / 150

Las posibilidades de integrar un elemento de luz natural, que puede colocarse cómodamente y manejarse por control remoto para abrir y cerrar el sistema de compuertas y permitir la entrada o salida de aire, se encuentran en techados planos de edificios industriales, oficinas y viviendas.



## EFICIENCIA ENERGÉTICA

Ahorro en calefacción y reducción del riesgo de condensación gracias a las líneas isotérmicas sin pliegues y una estructura sin puentes térmicos

triple acristalamiento con  $U_g = 0,7 \text{ W} / (\text{m}^2\text{K})$  disponible

Elevada estanquidad con sellados de nivel flexibles

## COMODIDAD

Se pueden suministrar con elementos de sombra internos o externos bajo petición

Opcional: cómodo control remoto para manejar la ventilación

Montaje sencillo: entrega totalmente premontada

Bajo petición también disponible como acceso al tejado (con fines de mantenimiento)

## DISEÑO

Vista interior lisa y suave. Vista despejada al cielo

Bajo petición también hay instalaciones reflectantes (superficie altamente reflectante)

Transición sin problemas entre el acristalamiento y el perfil del marco - salida de agua plana

**NOVEDAD:** dispositivos de accionamiento integrados en el zócalo que no son apreciables

## SEGURIDAD

También disponible como SCTEH conforme a EN 12101-2 (24V / 48V)

Con protección anticaídas duradera conforme a GS-Bau 18

Impermeabilidad ante lluvia torrencial conforme a EN 12208 clase E 1500

Estanquidad conforme a EN 12207 clase 4



## VAUDE SPORT, Tett nang

### Proyecto:

Iluminación de un edificio empresarial y de oficinas de grandes superficies que ahorra energía y dispone de luz natural y control de la temperatura y evacuación de humos seguros.

### Sistemas:

- 40 Sistema CI - Elemento de vidrio F100 de LAMILUX con las dimensiones 120x120 cm
- **NOVEDAD:** LAMILUX reflective para zócalos de PRFV, compuestos de material de aluminio altamente reflectante para una iluminación sin deslumbramientos, control de transmisión lumínica de hasta el 50 % y ahorro de energía eléctrica de hasta un 33 %



## COLEGIO, Höör (Suecia)

### Proyecto:

Sistema CI - Elemento de vidrio F100 instalado en el tejado plano de la escuela Waldorf al sur de Suecia. La incidencia de luz crea una atmósfera clara en pasillos que de lo contrario serían oscuros.

### Sistemas:

- Sistema CI - Elemento de vidrio F100 de LAMILUX, 120 cm x 120 cm



## EFICIENCIA ENERGÉTICA

Aislamiento térmico óptimo con líneas isotérmicas sin pliegues a través del sistema global sin puentes térmicos

Estanquidad conforme EN 12207 Clase 4

Elevada incidencia de luz natural con múltiples sistemas de acristalamiento de vidrio auténtico

Incidencia energética manejable con controles inteligentes para entrada y salida de aire, persianas de protección solar y sombra



## COMODIDAD

Ambiente interior agradable a través de la entrada y salida natural de aire y la regulación de la entrada de calor solar

Mayor protección frente a condensación en el interior del acristalamiento y de los perfiles del marco del travesaño

Mayor aislamiento acústico acristalamiento (EN ISO 140-3) hasta 45 dB

Variante con salida al tejado tanto con una como con dos hojas en grandes dimensiones para Sistema CI - Elemento de vidrio FE



## DISEÑO

Óptica de filigrana con perfiles del travesaño elegantes y estrechos (Sistema CI - FP/FW)

Mediciones y geometría en muchas versiones distintas

Gran variedad de colores Personalizable según la escala RAL



## SEGURIDAD

Protección permanente anticaídas (GSBAU 18) para todos los elementos hasta OKD 150/180

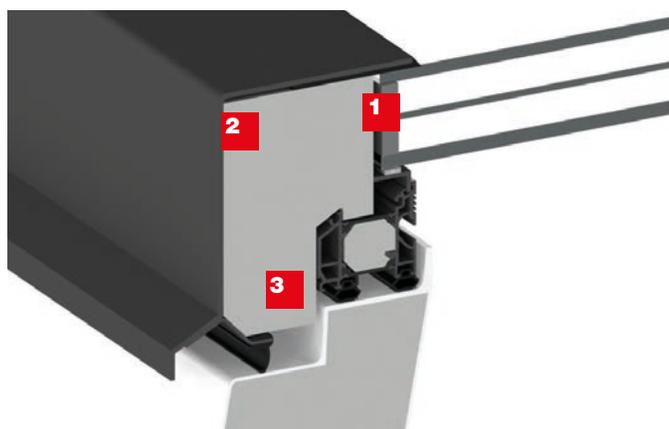
Protección antirrobo Clase de resistencia 2

Impermeabilidad ante lluvia batiente conforme a EN 12208 clase E1500



## SISTEMA CI - ELEMENTO DE VIDRIO FE DE LAMILUXenergysave

La casa pasiva se aplica a nivel internacional como estándar exigente de eficiencia energética. Los arquitectos y proyectistas apoyan a LAMILUX al construir casas pasivas con elementos de luz natural innovadores y probados conforme a las casas pasivas: El **Sistema CI - Elemento de vidrio FE de LAMILUXenergysave** está certificado por el Passivhaus-Institut Darmstadt como primer tragaluz del mundo adecuada para casas pasivas y con la clasificación de componente avanzado phA ha alcanzado el máximo nivel de eficiencia energética.



- 1 EFICIENCIA ENERGÉTICA**  
**NOVEDAD:** "Bordes calientes" con Superspacer con triple acristalamiento de serie
- 2 EFICIENCIA ENERGÉTICA**  
mediante aislamiento térmico mejorado una vez más sistema de sellado escalonado de tres capas
- 3 CERTIFICACIÓN CASA PASIVA**  
según la máxima categoría phA

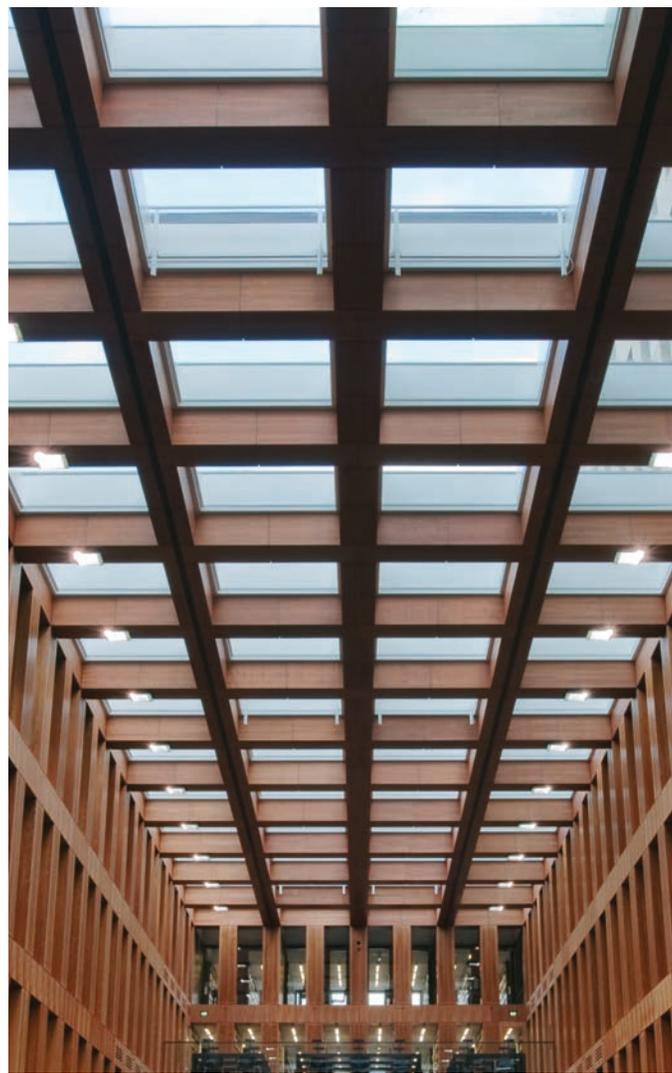


En el **Sistema CI - Elemento de vidrio FE energysave de LAMILUX** se incorporan siempre triples acristalamientos conforme a los requisitos de las casas pasivas. El marco presenta una estanquidad y un aislamiento extraordinarios. Respecto a todo el elemento de luz natural, el Passivhaus-Institut de Darmstadt, tomando como base de referencia normativa la DIN EN ISO 10077-1 y la 10077-2, ha calculado un valor  $U_{S_L}$  de 0,84 W/(m<sup>2</sup>K).

Variante líder: Diseño como **Sistema CI - Elemento de vidrio FEenergysave+ de LAMILUX** para regiones climáticas "frías" (Escandinavia, región de los Alpes...) con un valor  $U = 0,65$  W/(m<sup>2</sup>K) y acristalamiento cuádruple.



## PRÁCTICAS EJEMPLARES



### VIVIENDA, Berlín

#### Proyecto:

Creación de un espacio lujoso para vivir con un ambiente exclusivo gracias a la gran incidencia de luz natural y la ventilación controlada, así como la cómoda salida a la terraza superior.

#### Sistemas:

- Sistema CI - Elemento de vidrio FE de LAMILUX como elemento de tejado plano abierto, **horizontalmente en dos partes** (apertura y cierre automatizados)
- Estructura global **compacta extremadamente eficiente energéticamente**, instalada en un zócalo en plástico reforzado con fibra de vidrio y bloque de aislamiento de núcleo integrado
- Elemento de vidrio deslizante accionado mediante **motores eléctricos** con deslizamiento muy silencioso a través de guías telescópicas de acero inoxidable

### UNIVERSIDAD HUMBOLDT, Berlín

#### Proyecto:

Iluminación de grandes superficies de la biblioteca central y la zona de lectura del nuevo edificio con una gran incidencia de luz natural, garantizando al mismo tiempo un elevado aislamiento térmico de los sistemas de luz natural.

#### Sistemas:

- 92 elementos de clase Sistema CI - Elemento de vidrio FE de LAMILUX con una inclinación de montaje de 3° y unas medidas de 250 x 250 cm
- Diseño parcial como **ventilación natural y función SCTEH**
- **Estructuras del zócalo de plástico reforzado con fibras de vidrio** y revestido en el interior con una chapa de acero
- **Acristalamiento de protección solar** con una transparencia del 50 % y un paso de energía del 17 %



## COLEGIO, Norrköping (Suecia)

### Proyecto:

Rehabilitación de un antiguo edificio industrial en un edificio escolar. Mediante elementos de vidrio con forma piramidal se llena de luz natural el espacio interior, incluso en invierno.

### Sistemas:

- Sistema CI - elemento de vidrio FP de LAMILUX con las medidas 180 cm x 180 cm y un valor Ug de 1,1 W/(m<sup>2</sup>K) y valor de aislamiento acústico de 35 dB
- Zócalo de plástico reforzado con fibras de vidrio con una altura de 50 cm
- Detector de condensación



## SVG, Ötisheim

### Proyecto:

En la nueva construcción de las oficinas, el constructor puso especial hincapié en el gran valor de una iluminación estética y natural. Un edificio logístico debería cumplir además los requisitos de protección contra incendios.

### Sistemas:

- 17 elementos de clase Sistema CI - Exutorio F100 de LAMILUX
- 6 elementos de clase Sistema CI - Elemento de vidrio FE de LAMILUX con diseño redondo y con ventilación
- 17 Herrajes SCTEH y apertura del motor
- 6 motores con un diseño especial para los elementos de vidrio
- Sensor de viento y lluvia
- Centrales SCTEH y estaciones de alarma de CO<sub>2</sub>

# SISTEMA CI DE LAMILUX LUCERNARIO

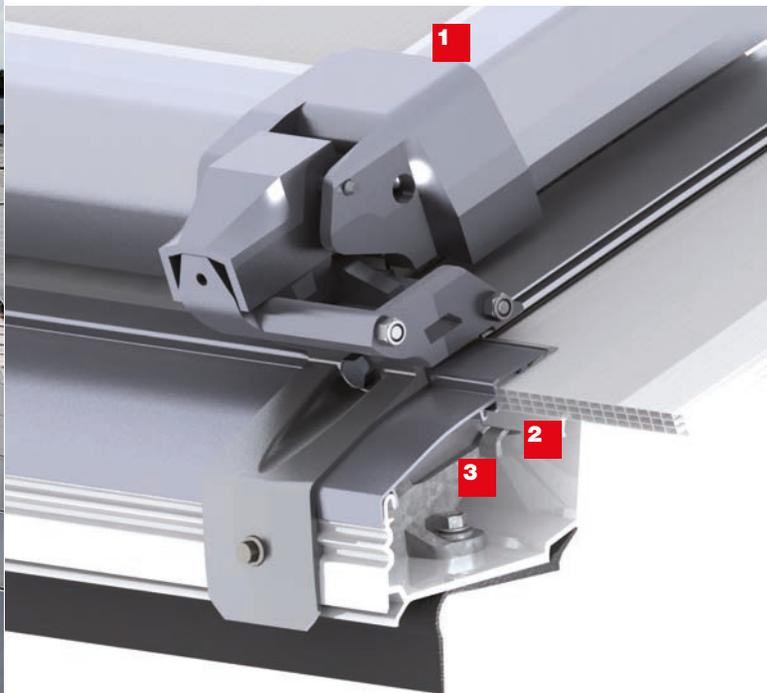
véase también página 34  
Sistema CI - Exutorio B y S de LAMILUX



# SISTEMA CI - LUCERNARIO B DE LAMILUX

## EFICACIA ENERGÉTICA Y SOBERANÍA ESTÁTICA

Los **lucernarios** son un clásico en la construcción industrial y de naves. Su función técnica consiste sobre todo en dirigir la luz natural hacia el interior del edificio y con un sistema de compuertas integrado permitir la ventilación, así como el control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH). En estos tragaluces también hay un criterio de máxima prioridad: Eficiencia energética.



### 1 SEGURIDAD

mediante la colocación segura del acristalamiento en los sistemas de compuertas con **regulación de momento dinámico (DMR)**

### 2 SEGURIDAD

mediante la **protección de combustión completa lineal (LDS)**. Sin expansión del fuego.

**NOVEDAD:** primer lucernario del mundo con resistencia al agua probada en caso de lluvias torrenciales y tormentas (DRI 3,0 m<sup>2</sup>/s, véase página 7)

### 3 EFICIENCIA ENERGÉTICA

mediante el desacople térmico perfecto con las **isotermas Convertidor de carga isotérmica (ITL)**

**NOVEDAD: Equipo adicional Blower-Door**

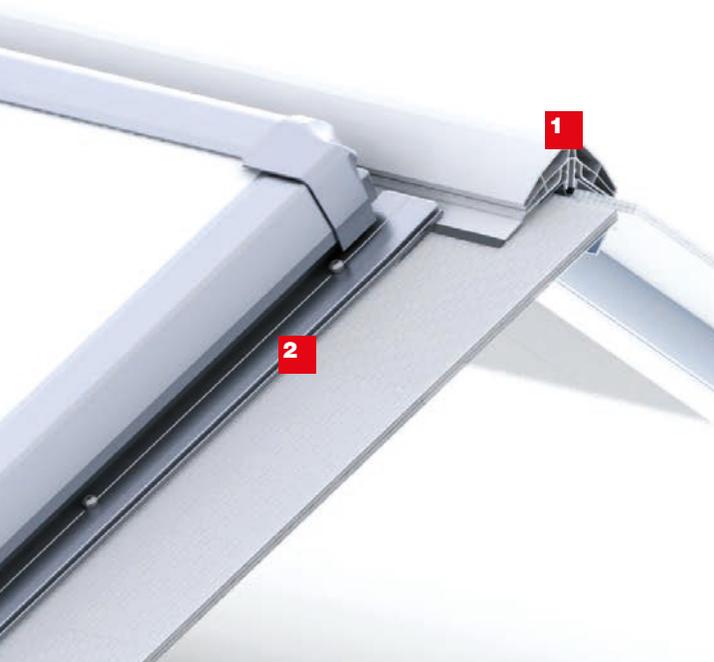
para mayor estanquidad de case 3 inspirándose en **DIN EN 12207** con diferencia de presión de 50 Pa

LAMILUX, con el Sistema CI - Lucernario B de **LAMILUX ha lanzado** al mercado la primera instalación de luz natural que dispone de valores de protección térmica probados y certificados. Es decir, el Sistema CI - Lucernario B de LAMILUX es una instalación completamente libre de puentes térmicos. En función de su diseño alcanza un valor  $U_w$  de hasta 1,7 W/(m<sup>2</sup>K). Además, el Sistema CI - Lucernario B de LAMILUX ha sido reconocido como primer sistema de lucernario en el documento de idoneidad técnica europeo (ETA), donde LAMILUX ha demostrado sus excelentes valores de protección térmica.

# SISTEMA CI - LUCERNARIO S DE LAMILUX

## CONSTRUCTIVO - EFICIENTE ENERGÉTICAMENTE - ESTÉTICO

Con el Sistema CI - Lucernario S de LAMILUX que transcurre continuamente por techados planos con forma inclinada **LAMILUX** presenta una solución de tragaluz innovadora para edificios industriales y de oficinas. Numerosos componente inteligentes se encargan de que sea una estructura estable y sin puentes térmicos, que puede alcanzar una envergadura de hasta seis metros (dependiendo de la sobrecarga de nieve). Los sistemas de compuertas desacoplados térmicos para los SCTEH y la ventilación natural permiten combinar distintos tamaños modulares entre sí y crear un lucernario – lo ideal es que se ajusten a la superficie de evacuación de humo necesaria.



### 1 SEGURIDAD

La tecnología de sujeción biónica **dinámica (BDS)** para la compensación flexible de tensión energética en todo el sistema

### 2 SEGURIDAD

Para la colocación segura del acristalamiento con **regulación de momento dinámico (DMR)**

**NOVEDAD:** primer lucernario del mundo con estanquidad al agua probada con lluvias torrenciales y tormentas (DRI 3,0 m<sup>2</sup>/s, véase página 7)

### EFICIENCIA ENERGÉTICA

mediante el desacople térmico perfecto **con las isotermas** Convertidor de carga isotérmica (ITL)

En el sistema modular de postes y travesaños donde los componentes metálicos interiores y exteriores están separados térmicamente para lograr un aislamiento térmico perfecto, se pueden integrar acristalamientos de plástico (de policarbonato o un novedoso plástico reforzado con fibra de vidrio) en placas de entre 10 y 32 milímetros de grosor. La elección del acristalamiento depende de los requisitos energéticos específicos del objeto. Con el **Sistema CI - Lucernario S de LAMILUX** LAMILUX tiene en cuenta sus pretensiones de contribuir con sistemas de luz natural a optimizar el rendimiento energético de cerramientos de edificios.



Sistema CI - Lucernario S<sub>energyline</sub> de LAMILUX



## EFICIENCIA ENERGÉTICA

Separación térmica completa de todos los componentes metálicos en la estructura de carga y sistemas de compuertas, así como elevada estanquidad

Uso de materiales altamente aislantes en términos térmicos en el punto base

Acristalamientos de plástico con coeficientes de transición térmica muy bajos

elevada incidencia de luz natural en el diseño del Sistema CI - Lucernario S<sub>energyline</sub> de con sistema fotovoltaico integrado



## COMODIDAD

Múltiples sistemas de compuertas para una ventilación natural

Integración de elementos de protección solar

Acristalamiento de protección acústica



## DISEÑO

Diseño liso y limpio

Impresión global más estética del tejado plano



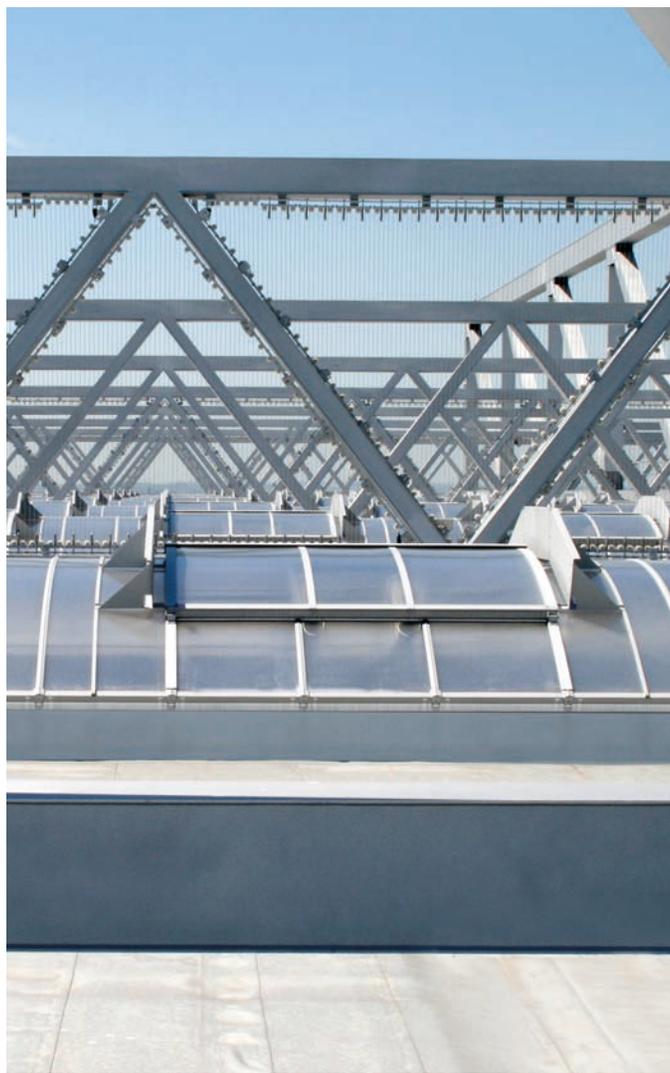
## SEGURIDAD

Integración de sistemas de control de temperatura y evacuación de humos efectivos según la DIN EN 12101-2

Apertura rápida de compuertas en caso de incendio mediante sistemas de evacuación y accionamiento probados

gran estabilidad y resistencia con sobrecargas de viento y nieve

Fijación segura de sistemas de compuertas incluso cuando están abiertas



## SCHNEIDER, Regensburg

### Proyecto:

Rehabilitación energética del tejado y los antiguos lucernarios debido a malos valores de aislamiento térmico. Todos los trabajos fueron realizados por la actual producción.

### Sistemas:

- 37 nuevos lucernarios sin puentes térmicos de clase **Sistema CI - Lucernario B de LAMILUX**
- **Adaptadores** para fijar los nuevos lucernarios en la estructura existente
- **Acrilamiento multivalva** con un diseño ópalo, que reduce el deslumbramiento
- **Compuertas dobles SCTEH** con activación térmica remota y CO<sub>2</sub>
- **Sensor de viento y lluvia** con indicador luminoso
- **Control SPS**

## A380 WERFT, Fráncfort

### Proyecto:

Iluminación clara y sin deslumbramientos del interior del pabellón, así como integración de una función de STCEH y de ventilación combinada para un uso seguro durante mucho tiempo.

### Sistemas:

- Un total de 600 metros seguidos con lucernarios de clase **Sistema CI - Lucernario B de LAMILUX**
- **Acrilamiento de policarbonato multivalva** con un diseño claro, sin deslumbramientos y antirreflejos
- **Compuertas dobles SCTEH** con vallas cortavientos
- Asignación tándem segura **neumática**
- **Conexión GLT del control y la implementación de la técnica de control y activación** para control de la temperatura y evacuación de humo, así como para la función de ventilación



## PABELLÓN DEPORTIVO, Adorf

### Proyecto:

Como consecuencia del paquete coyuntural II, proyecto de rehabilitación comunal: Nueva obra como pabellón deportivo moderno tras la demolición de un antiguo gimnasio.

### Sistemas:

- Lucernario de 34 metros de clase **Sistema CI - Lucernario B de LAMILUX** incluye hojas de ventilación
- **Acristalamiento** resistente a los rayos UV, **antirreflejos**, ópalo y sin deslumbramientos
- 36 metros de lucernario de clase **Sistema CI - Arquitectura de vidrio PR60 de LAMILUX** con una inclinación de superficie de 25°, repartida en 72 paneles de vidrio; estructura revestida conforme a la escala RAL
- **Conexión de controles a la automatización de edificios** con numerosas funciones cómoda

## REITHELSHÖFER, Roth

### Proyecto:

Obra nueva de un taller con gran incidencia de luz natural en los puestos de trabajo. Se ha prestado especial atención a la prevención contra incendios fiable por medio de sistemas SCTEH.

### Sistemas:

- 3 lucernarios con tejado inclinado de clase **Sistema CI - Lucernario S de LAMILUX**
- **Estructuras completamente separadas y térmicas** con anchos de apertura de 2,50 metros y una longitud de 20 metros
- **Acristalamiento de policarbonato multivalva en ópalo** con una transmisión de luz del 38 %
- Integración de 12 **sistemas de compuertas con función de extracción de humo y calor (SCTEH) y de ventilación**
- 12 aperturas de motor como **complementos de apertura**
- **Aplicación** de sistemas completos de CTEH y de ventilación

# SISTEMA CI DE LAMILUX

## ARQUITECTURA DE VIDRIO PR60

véase también página 34  
Sistema CI - Exutorio M de LAMILUX





## EFICIENCIA ENERGÉTICA

Sistema de perfiles separados térmicamente y con aislamiento térmico – opcional en la máxima categoría de eficiencia Casa pasiva (véase página 27)

Acrilamientos óptimos energéticamente específicos del objeto con "bordes calientes"

Integración de sistemas de compuertas de máxima estanquidad para una entrada y salida de aire natural

Integración de instalaciones fotovoltaicas integradas en los vidrios

## COMODIDAD

Integración de sistemas de protección solar controlables y permanentes

Inclusión de controles programados y automatizaciones por sensor para el control de compuertas de ventilación y protección solar

Mayor aislamiento acústico

**NOVEDAD:** Riesgo de "vidrio ciego" reducido gracias a una nueva ventilación muy efectiva y novedosas del rebaje

## DISEÑO

Diseño libre, personalizado

Sistema con capacidad de adaptación a estructuras de grandes dimensiones

Efecto representativo y vista de filigrana

Diseño liso y depurado

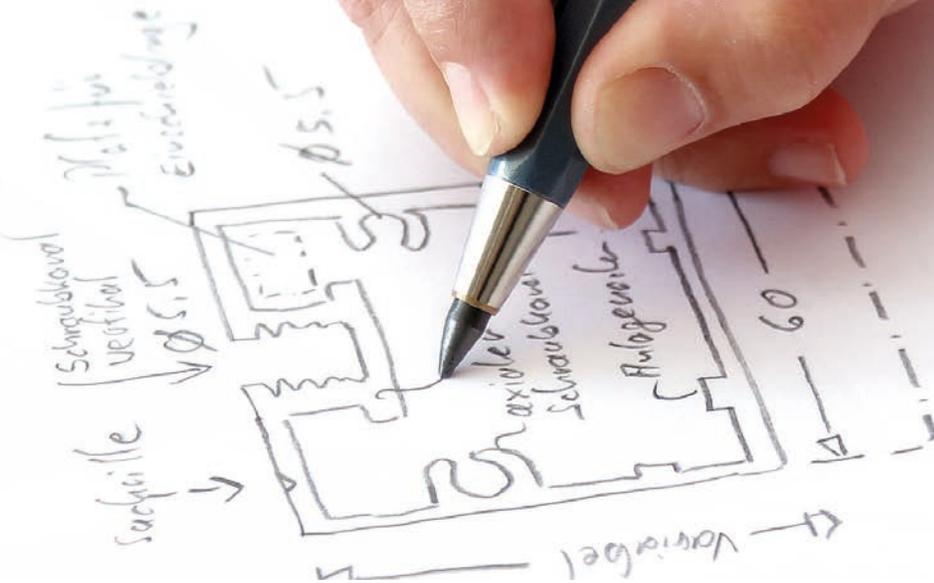
## SEGURIDAD

Control de compuertas-  
Sistemas de control de temperaturas y evacuación de humos

Gran estabilidad del sistema

Protección permanente anti-caídas

Impermeabilidad ante lluvia torrencial conforme a EN 12208 clase E 1500



## SISTEMAS DE PERFIL SUPERIORES SISTEMA CI - ARQUITECTURA DE VIDRIO PR60 DE LAMILUX

Los techados acristalados LAMILUX son parte integrante de los cerramientos exteriores eficientes energéticamente. Con un diseño personalizado se logra un óptimo equilibrio de la incidencia de luz natural y dirección de la luz, la protección solar y la protección térmica, así como el aislamiento acústico. En el tratamiento energético de las estructuras separadas térmicas todos los componentes están en el punto de mira: desde los acristalamientos pasando por los perfiles hasta los sistemas de compuertas para disponer de ventilación natural.



### 1 ESTABILIDAD Y SEGURIDAD

Listones de cubrimiento con guía de salpicaduras de agua (opcional con perfil de cubierta)

### 2 EFICIENCIA ENERGÉTICA

**NOVEDAD:** Núcleo aislante optimizado

### 3 ESTABILIDAD Y SEGURIDAD

Sellado exterior de EPDM continuo

Diseño personalizado y aislamiento térmico extraordinario

Los perfiles del **Sistema CI - Arquitectura de vidrio PR60 de LAMILUX** sientan la base de un sistema muy adaptable, con casi cualquier diseño personalizado posible. La estructura de carga se compone de aluminio de alta calidad. Los sistemas de perfil disponen de aislamientos térmicos todavía más eficientes (opcional según el estándar de casa pasiva).

El sistema de compuertas integrado para ventilación natural contribuye notablemente a optimizar el clima del edificio. Conforme a la prevención de incendios prestan su función de sistemas de control de la temperatura y evacuación de humo (SCTEH) para garantizar la seguridad del edificio.



## MÁXIMA CLASE DE EFICIENCIA SISTEMA CI - ARQUITECTURA DE VIDRIO PR60 DE LAMILUX<sub>energysave</sub>

El Sistema CI - Arquitectura de vidrio PR 60 de LAMILUX<sub>energysave</sub> es el primer acristalamiento inclinado certificado conforme al estándar de casa pasiva. Establece referentes en los estándares energéticos de acristalamientos inclinados y expresa la alta eficiencia energética requerida en LAMILUX.

- Máxima clase de eficiencia para casas pasivas – componente avanzado phA
- Coeficiente de transmisión de calor ( $U_{CWi}$ ) situado en  $0,81 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- Ganancias de luz solar elevadas
- Valores núcleo térmicos calculados sobre la base de las normas DIN EN ISO 10077-1 y 10077-2

**CERTIFICACIÓN CASA PASIVA**  
según la máxima categoría phA





## PRÁCTICAS EJEMPLARES

### CONSERVATORIO SUPERIOR DE MÚSICA, Múnich

#### Proyecto:

Rehabilitación de los tejados acristalados en las zonas sur y norte del edificio teniendo en cuenta los requisitos vigentes en materia de eficiencia energética para sistemas de luz natural. Las estructuras de acero sirven como estructura inferior para proteger el objeto.

#### Sistemas:

- 2 tejados con forma de faldón de clase **Sistema CI - Arquitectura de vidrio PR 60 de LAMILUX** de 22 metros de longitud respectivamente, 14 metros de ancho y una inclinación de 20° que condujeron a reducir significativamente el consumo energético principal
- 24 sistemas de compuertas de clase **Sistema CI - Exutorio M de LAMILUX** para función de ventilación y SCTEH
- Compuertas de ventilación que sirven para un clima regular y controlado en el edificio



### GALERÍA THIER, Dortmund

#### Proyecto:

En el mismo casco antiguo de Dortmund se encuentra la "Galería Thier". La característica arquitectónica muestra un tejado acristalado de grandes superficies y forma triangular de LAMILUX, que cubre el espacio central del público.

#### Sistemas:

- 2300 m<sup>2</sup> de superficie de tejado acristalado con el **Sistema CI - Arquitectura de vidrio PR60 de LAMILUX**, compuestos de tres tejados inclinados, así como rotondas, que aportan luz a los visitantes
- 116 sistemas de compuertas operados de forma neumática de clase **Sistema CI - Exutorio M de LAMILUX** y **Sistema CI - Compuerta doble ME de LAMILUX** para la función de ventilación y SCTEH
- Concepción y construcción de instalaciones de control



## FORUM MITTEL RHEIN, Coblenza

### Proyecto:

Cinco tejados acristalados sobre la planta y de diseño personalizado logran la incidencia de luz natural clara y de grandes dimensiones, que cumplen los más altos estándares de sostenibilidad de la empresa ECE en todos sus ámbitos.

### Sistemas:

- 5 tejados acristalados de diseño personalizado de clase **Sistema CI - Arquitectura de vidrio PR60 de LAMILUX** con un total de 241 paneles de vidrio y 195 de vidrios especiales
- 60 sistemas de compuertas de clase **Sistema CI - Exutorio M de LAMILUX** para función de ventilación y SCTEH
- Acristalamiento formado por vidrio con aislamiento térmico y dos paneles estampados de cerámica
- matriz de puestos comparable del panel para una transmisión lumínica del 77 %



## GLOBETROTTER, Múnich

### Proyecto:

Todo el proceso de rehabilitación del tejado acristalado se realizó con el actual equipo de ventas. Algunos componentes se combinaron con acristalamiento de prevención contra incendios con protección solar flexible y externa. Los Sistemas SCTEH alcanzaron una nueva dimensión.

### Sistemas:

- Lucernario (8 m x 38 m y 10 m x 10 m) de clase **Sistema CI - Arquitectura de vidrio PR60 de LAMILUX** con una inclinación de superficie de 15°, parcialmente acristalada con aislamiento solar
- 5 tejados con forma de faldón (3 m x 14 m) de clase **Sistema CI - Arquitectura de vidrio PR60 de LAMILUX** con una inclinación de superficie de 30°
- 5 tejados inclinados (3,5 m x 29 m) de clase **Sistema CI - Arquitectura de vidrio PR60 de LAMILUX** con una inclinación de superficie de 30°
- 32 sistemas de compuertas de clase **Sistema CI - Exutorio M de LAMILUX** incl. accionamiento

# SISTEMAS DE CONTROL DE TEMPERATURA Y - EVACUACIÓN DE HUMOS LAMILUX



Sistema CI  
Exutorio F100



Sistema CI  
Exutorio GE F100/FE



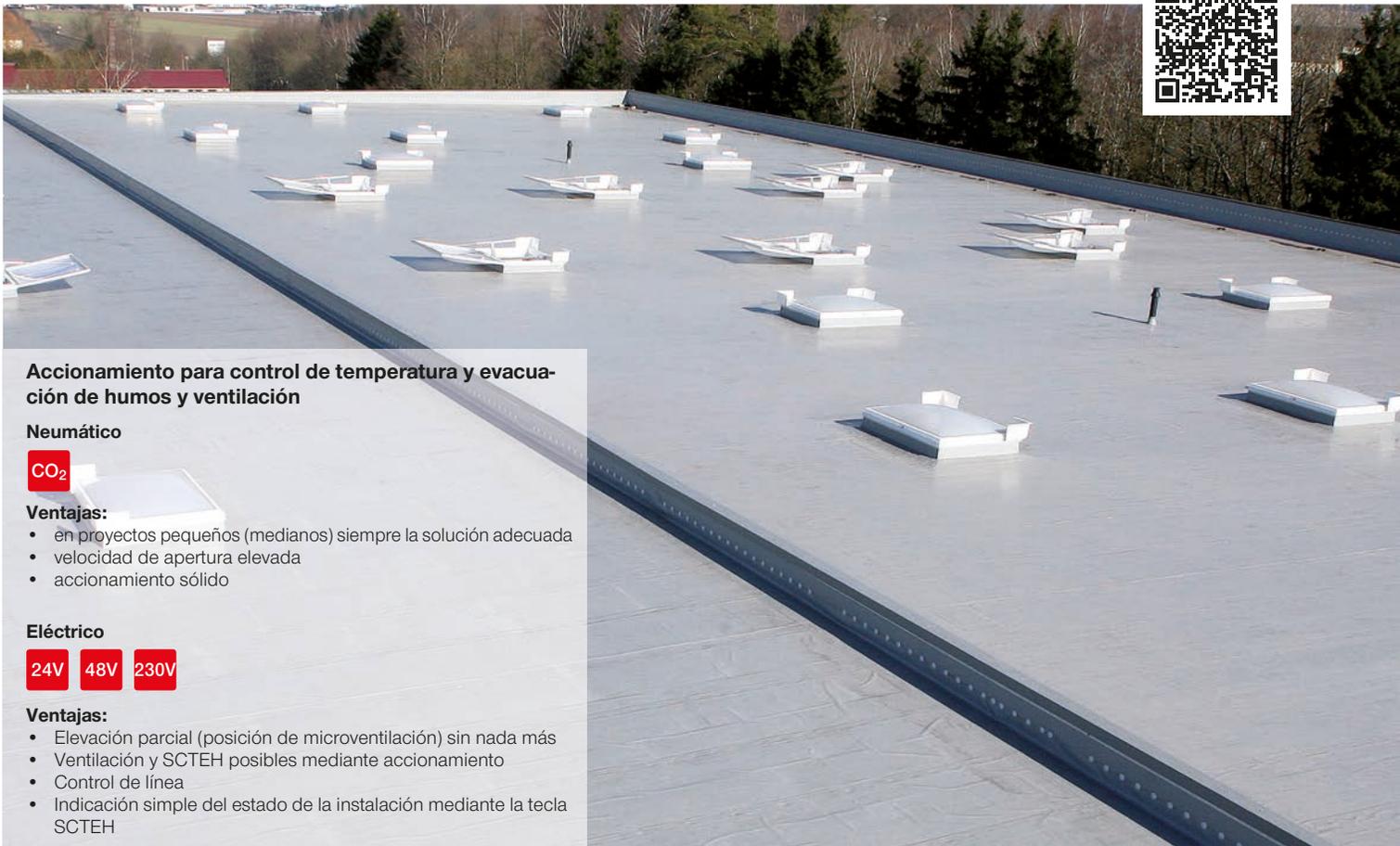
Sistema CI  
Exutorio ME DK



Sistema CI  
Exutorio B/S



Sistema CI  
Exutorio M



### Accionamiento para control de temperatura y evacuación de humos y ventilación

#### Neumático

CO<sub>2</sub>

#### Ventajas:

- en proyectos pequeños (medianos) siempre la solución adecuada
- velocidad de apertura elevada
- accionamiento sólido

#### Eléctrico

24V

48V

230V

#### Ventajas:

- Elevación parcial (posición de microventilación) sin nada más
- Ventilación y SCTEH posibles mediante accionamiento
- Control de línea
- Indicación simple del estado de la instalación mediante la tecla SCTEH

## SISTEMAS SCTEH- ¡NECESARIOS PARA LA SUPERVIVENCIA!

Los sistemas **naturales de control de temperatura y evacuación de humos (SNCTEH)** salvan vidas y protegen los bienes materiales. Los sistemas SCTEH de LAMILUX son sinónimo de seguridad conforme a lo dispuesto en EN 12101-2, DIN 18232, en la directiva de construcciones industriales (IndBauR) y otras directrices VdS.

Liberan humo, calor y gases tóxicos a través de la flotabilidad térmica. Al entrar aire fresco se crea una capa con poco humo cerca del suelo:

- Las personas pueden salir rápidamente al aire libre
- Los equipos de rescate dispone de la visibilidad necesaria para realizar los trabajos de extinción y rescate de las personas atrapadas dentro

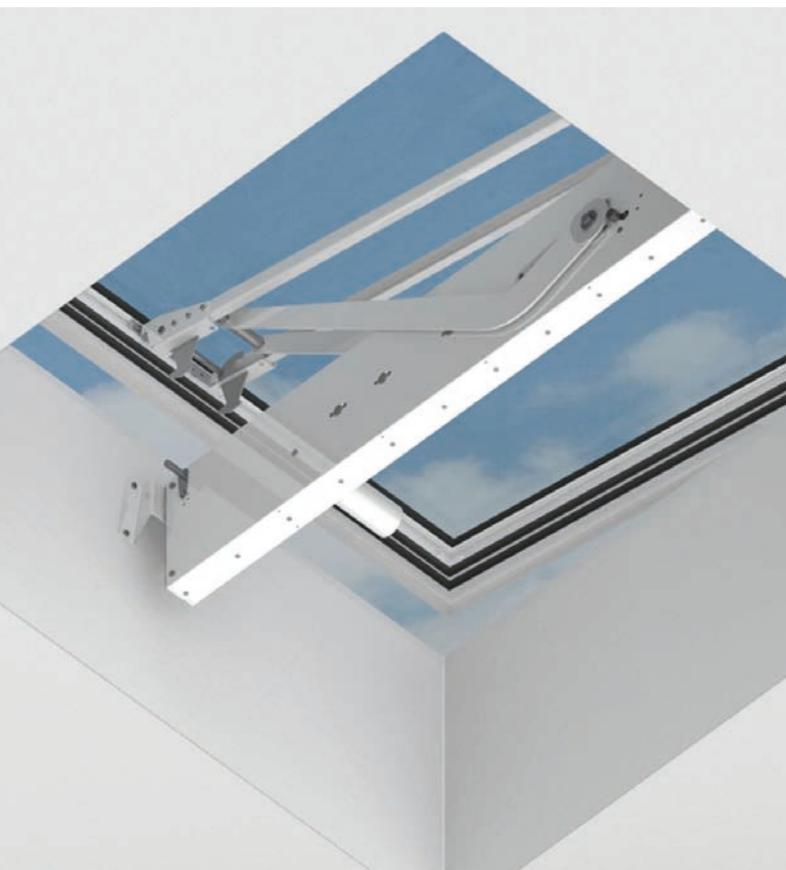
## SISTEMA CI - EXUTORIO F100 DE LAMILUX

CO<sub>2</sub> 24V  
48V 230V

Los exutorios de LAMILUX cumplen los requisitos de los bomberos de control de temperatura y evacuación de humos rápidos y eficientes, así como también se satisface la demanda de los constructores de poder contar con una solución económica.

El **Sistema CI - Exutorio F100 de LAMILUX** está formado por un zócalo para la unión del tejado y una parte superior acristalada. El dispositivo SCTEH es por tanto mucho más que un "poste" y brinda una gran variedad y flexibilidad: con nuestros completos accesorios, adaptamos el exutorio F100 de LAMILUX a los requisitos y deseos personalizados del cliente, así como a las condiciones arquitectónicas:

- Probado según DIN EN 12101 -2
- No golpea en el techo con las activaciones de prueba o las fallidas
- Los cartuchos de CO<sub>2</sub> en SCTEH no se dañan en caso de activación centralizada
- Responde a la DIN 18234 sin costes adicionales



Sistema CI - Elemento de vidrio F100 independiente como SCTEH



Sistema CI - Elemento de vidrio FE independiente como SCTEH

## SISTEMA CI - EXUTORIO 24V 48V GE F100 DE LAMILUX

El nuevo Sistema CI - **Exutorio GE F100 de LAMILUX** recién desarrollado aúna las ventajas del elemento de vidrio del Sistema CI - F100 con los SCTEH eléctricos conforme a EN 12101-2.

Además de ofrecer una excelente protección térmica y un diseño elegante, este SCTEH aporta (a elegir entre 24V o 48V) seguridad y confort tanto en zonas de la vivienda como del trabajo.

- Rápida apertura (165°) en menos de 60 segundos
- Cierre fácil tras activación fallida / mantenimiento sencillo
- Tejado duro
- Abierto / cerrado en serie
- Montaje muy sencillo: sin tornillos, sin herramientas, intuitivo
- Varias opciones de acristalamiento: doble o triple acristalamiento con aislamiento térmico ( $U_g$  hasta 0,7 W/(m<sup>2</sup>K); lámina clara mate o vidrio protector contra el sol)
- Ventilación escalonada en serie
- Disponible en 6 tamaños diferentes
- Perfil del marco de plástico

## SISTEMA CI DE LAMILUX 24V 48V EXUTORIO FE

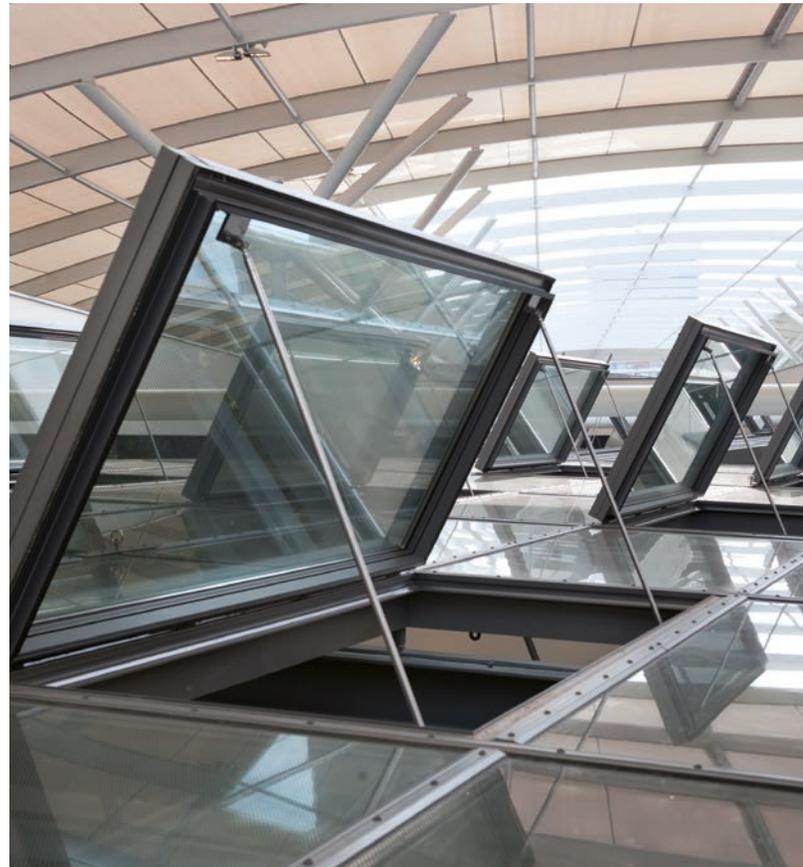
Elementos de iluminación y extracción de humo individuales incluso en grandes dimensiones. Con el **Sistema CI - Exutorio FE de LAMILUX** se logran nuevas posibilidades arquitectónicas para la construcción de gran calidad de viviendas privadas y oficinas.

Los excelentes valores de aislamiento térmico y acústico caracterizan este SCTEH probado conforme a la norma EN 12101-2, al igual que el color del marco de aluminio personalizable conforme a la escala RAL.

- Rápida apertura (165°) en menos de 60 segundos
- Cierre fácil tras activación fallida / mantenimiento sencillo
- Tejado duro
- Abierto / cerrado en serie
- Montaje muy sencillo: sin tornillos, sin herramientas, intuitivo
- Varias opciones de acristalamiento: doble o triple acristalamiento con aislamiento térmico ( $U_g$  hasta 0,6 W/(m<sup>2</sup>K); lámina clara mate o vidrio protector contra el sol)
- Ventilación escalonada en serie
- Disponible en 19 tamaños diferentes de hasta 150 / 300
- Perfil del marco de aluminio
- Disponible en las versiones con inclinación de 0° y 3°



**Sistema CI - Doble compuerta independiente como SCTEH**



**Sistema de compuertas integrados en Sistema CI - Arquitectura de vidrio**

## SISTEMA CI DE LAMILUX EXUTORIO ME CO<sub>2</sub> 24V

El Sistema CI - Doble compuerta ME **LAMILUX** combina la función **SCTEH** (extracción del humo conforme a EN 12101-2), una elevada incidencia de la luz natural, y ventilación natural en un sistema compacto.

La compuerta puede ser de gran tamaño y dispone de una superficie de extracción de humos muy efectiva en términos aerodinámicos. Además, el sistema de luz natural está concebido para la ventilación con buen tiempo usada a menudo.

Ya sea con accionamiento neumático o eléctrico (24V para EN 12101-2 o 230V), las compuertas se pueden abrir hasta en un ángulo de 90°.

- Extracción de humos conforme a EN 12101-2
- Impermeabilidad ante lluvia torrencial conforme a EN 12208 clase E 1500
- Resistencia frente a carga eólica elevada (clase C4/B5 EN 12210)
- Excelente aislamiento térmico (valores  $U_g$  de 1,1 a 0,6 W/(m<sup>2</sup>K) conforme a EN 673)
- Paso de energía total g de 18 a 78 por ciento
- Elevada estanquidad al aire (clase 4 EN 12207)
- Ventilación opcional con mal tiempo

## SISTEMA CI - EXUTORIO M DE LAMILUX CO<sub>2</sub> 24V

Este sistema de control de la temperatura y evacuación de humo es el complemento ideal para el funcionamiento SCTEH seguro en tejados acristalados personalizados de clase **Sistema CI - Arquitectura de vidrio PR60 de LAMILUX**.

El sistema de hojas puede integrarse en las estructuras de tejados acristalados sin escalonamientos con las inclinaciones de 0° a 90°.

- El ancho y el alto de la hoja se pueden elegir sin escalonamientos
- Sistemas de apertura y accionamiento variables, también con ventilación, que pueden combinarse con diseños de CO<sub>2</sub> o 24V
- Complemento ideal para **el Sistema CI - Arquitectura de vidrio PR 60**
- Muy adecuado para saneamiento, ya que se puede integrar en otros sistemas



Sistema de compuertas integrado en el Sistema CI - Lucernario S y B

## SISTEMA CI - EXUTORIO CO<sub>2</sub> 24V B Y S DE LAMILUX

Los lucernarios de LAMILUX vienen equipados para la prevención de incendios con sistemas de control de la temperatura y evacuación de humo que cumplen todos los requisitos de la norma EN 12101-2.

Como equipos de control de temperatura y evacuación de humos se incorporan compuertas sencillas o dobles que se pueden controlar también para la ventilación normal y la ventilación con buen tiempo.

Como ocurre con la estructura global de los lucernarios, los sistemas de compuertas están desacoplados térmicamente y cumplen los requisitos más exigentes en materia de eficiencia energética.

- Aptos como superficie de techo fundible conforme a DIN 18230 y, bajo petición, como "tejado duro" conforme a DIN 4102 Parte 7 resistente contra el fuego arrastrado por el viento y el calor radiante
- Excelentes valores de aislamiento térmico
- La activación térmica con bombonas de CO<sub>2</sub> no se daña con las activaciones de prueba o las fallidas
- SCTEH y ventilación con compuerta doble o sencilla



### TS - SCTEH asignados en tándem

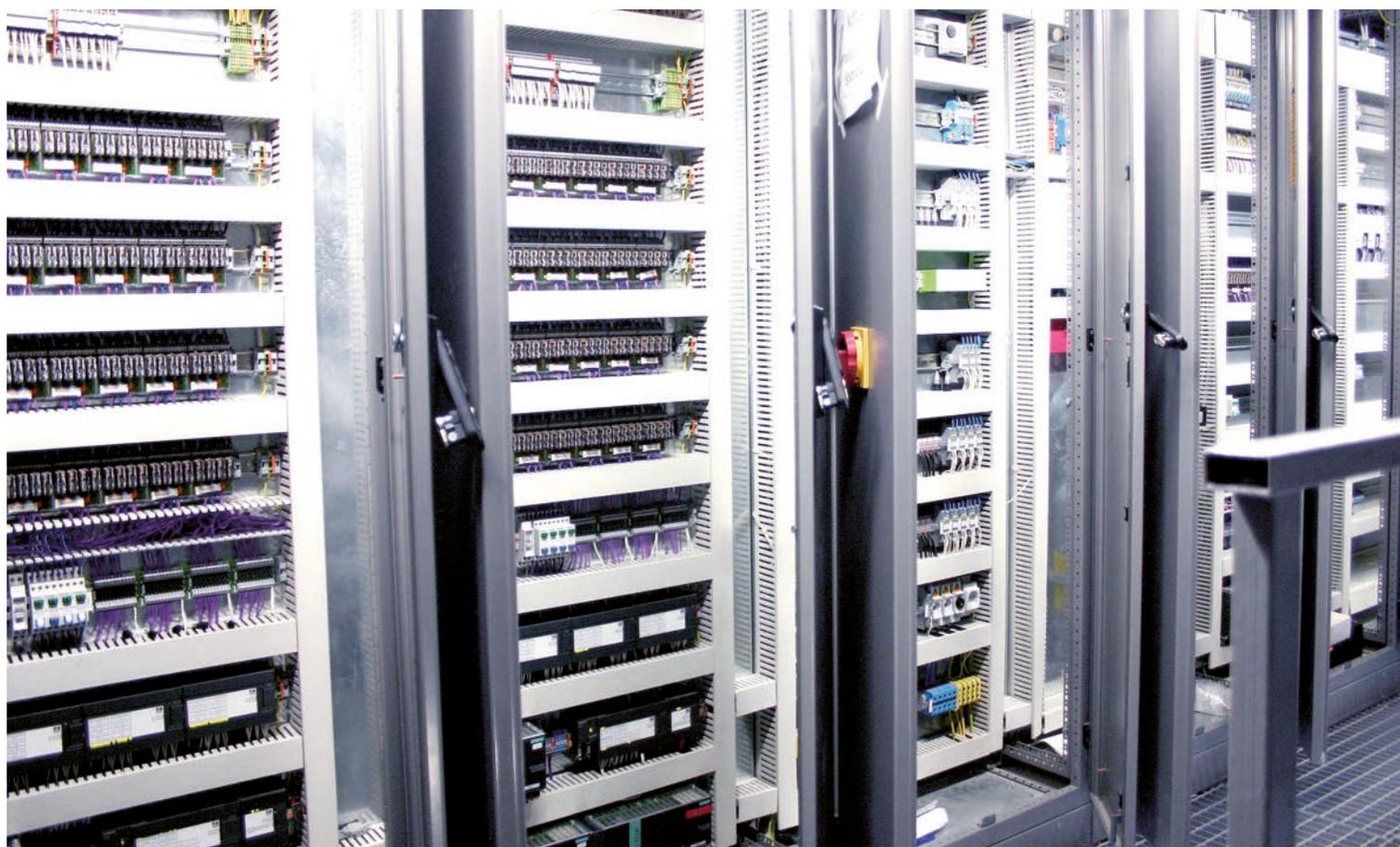
Superficies de evacuación de humos aerodinámicas de grandes dimensiones de hasta 7,40 m<sup>2</sup> con un SNCTEH

Con hasta cuatro hojas que se abren y cierran de forma independiente para garantizar la máxima funcionalidad posible

SL 1000 con superficies de evacuación de humos aerodinámicas de hasta 3,74 m<sup>2</sup>

Ventilación total de grandes superficies en SNCTEH con superficies de ventilación geométricas de hasta 12,34 m<sup>2</sup>

Grandes superficies de evacuación de humo en lucernarios pequeños



## CONTROLES DE EDIFICIOS LAMILUX SEGURIDAD - EFICIENCIA ENERGÉTICA - CONFORT EN EDIFICIOS

La seguridad, la eficiencia energética y el confort de un edificio se determinan en gran parte por **los controles de edificios**. Son la clave para una construcción de futuro sostenible y orientada al valor.

LAMILUX proyecta y lleva a cabo la instalación técnica de edificios con controles de edificios complejos y funcionales integrados. En cuanto que empresa especializada con una larga experiencia en proyectos de grandes y pequeñas dimensiones, ofrecemos un control inteligente y la automatización de la protección contra incendios, la eficiencia energética y el confort de los edificios.

### **Un solo proveedor para todas las fases del proyecto**

Desde la solución de control más pequeña hasta la automatización de edificios más compleja en grandes proyectos. El objetivo es llevarlas a cabo todas de manera fiable

LAMILUX ofrece todos los servicios, también en los ámbitos de la construcción: desde la planificación y concepción de instalaciones de control y componentes eléctricos y neumáticos hasta su instalación, puesta en marcha y mantenimiento.

### **Realice los controles con nuestros sistemas**

- Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos
- Sistema de compuertas para una entrada y salida de aire natural
- Protección solar y direccionamiento de la luz
- Conexiones de luz eléctrica controladas por sensores
- Conexiones en función de la temperatura de los aires acondicionados automáticos

**y benefíciense de la red de acción inteligente de seguridad de edificios, eficiencia energética y confort del edificio.**

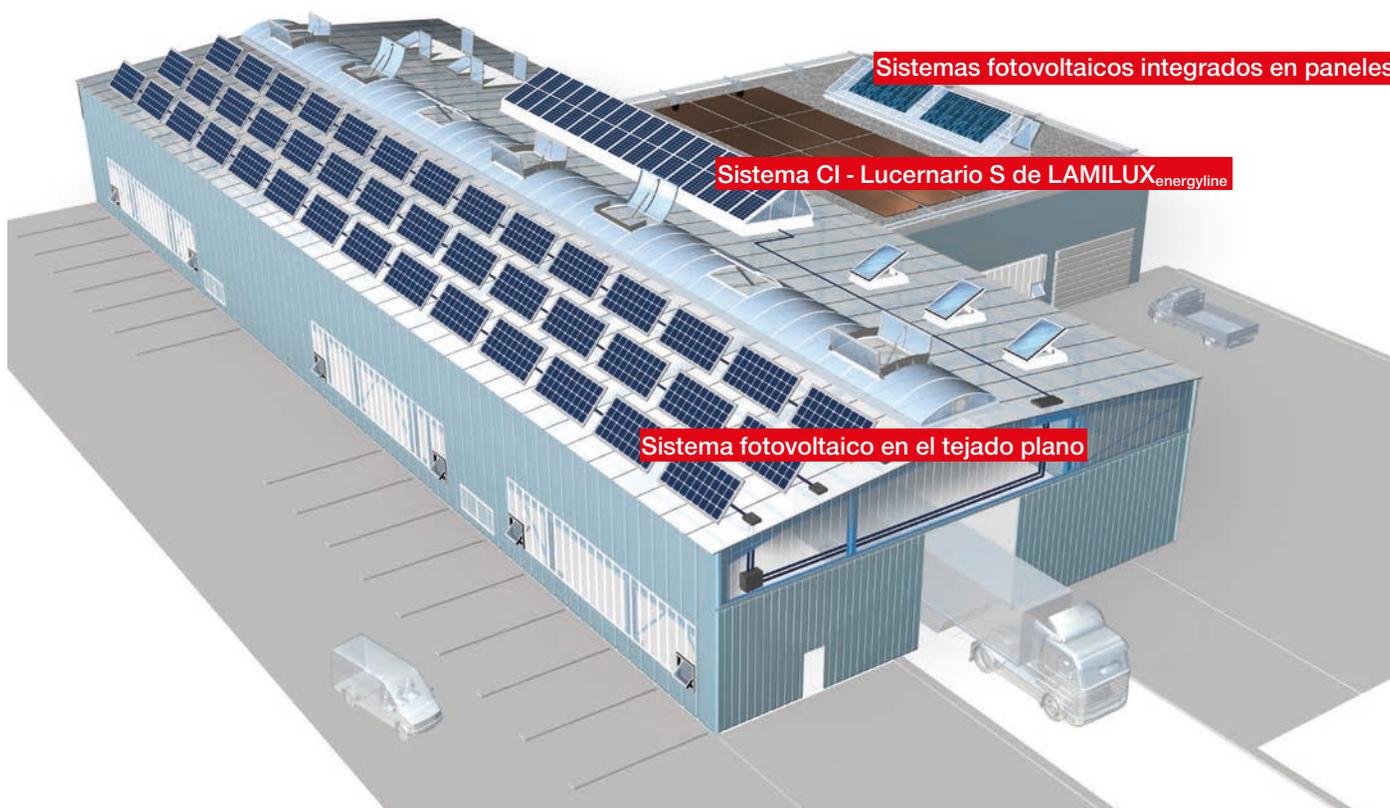
ENERGÍA CI DE LAMILUX SOLUCIONES

FOTOVOLTAICAS OPTIMIZADAS PARA EL CONSUMO



# USO INTELIGENTE DE LA ENERGÍA SOLAR

Mediante la integración de **módulos fotovoltaicos** en nuestras construcciones de luz natural, o su montaje como instalaciones independientes sobre cubiertas planas, logramos una obtención de energía real: Genere electricidad sin perjudicar el medioambiente y obtenga beneficios.



**Profesional:** contamos con amplios conocimientos acerca de los requisitos sobre componentes integrados en el tejado plano: sobrecarga del viento, sobrecarga de nieve, estabilidad.

**Combinado:** combinamos todo el potencial solar: incidencia de luz natural, aportación solar controlada, obtención de energía solar.

**Personalizado:** contamos con asesores energéticos propios, por lo que logramos el dimensionamiento perfecto de las instalaciones fotovoltaicas.

**Competente:** nos encargamos de operar las instalaciones sin que se produzcan fallos de sistema gracias a nuestra dilatada experiencia.



LAMILUX

REPARACIONES Y MANTENIMIENTO

## SISTEMA CI - PARED TRANSLÚCIDA DE LAMILUX PAREDES TRANSLÚCIDAS, QUE AHORRAN ENERGÍA

La pared translúcida de LAMILUX permite un acristalamiento antirrotura que optimiza la energía en las superficies lumínicas laterales. Las paredes que no son de carga pueden concebirse como superficies de iluminación, ventilación, control de temperatura y evacuación de humos.

Con la **pared translúcida del Sistema CI**, se puede optimizar el uso de la luz natural a través de la incidencia lumínica lateral. Permite una estructuración arquitectónica clara de las fachadas y puede aplicarse de dos formas: por un lado, como acristalamiento y, por otro, como fachada establecida o como pared translúcida en intradós.

- distintos modelos de ventana y acristalamiento con posibilidades de apertura diversas
- sistema natural de control de temperatura y evacuación de humos según EN 12101-2, bajo petición
- Hoja de la ventana con control correspondiente empeladas como aperturas de entrada de aire conforme a DIN 18232-2
- Opción: paneles de ahorro energético (6 valvas) con valor U de 1,3 W (m<sup>2</sup>K)
- paneles claros u ópalos
- integración rápida y rentable
- necesidad de mantenimiento escaso
- opcional: sistemas de marco separados térmicamente



## LAMILUX REHABILITACIÓN

La **rehabilitación de los sistemas de luz natural** con LAMILUX implica que: todos los procesos son transparentes y se guían por un método orientado a clientes y resultados - desde la planificación hasta el montaje.

con una lista de comprobación detallada recopilamos los muchos parámetros de la rehabilitación y ponemos en práctica a continuación los pasos estipulados conforme a los plazos.

Gracias a décadas de experiencia, nuestra gama de productos y una elevada flexibilidad, le ofrecemos la solución técnica más convincente, madurada y rentable.

### El paquete completo de rehabilitación de LAMILUX:

- inventariado por LAMILUX
- Aclaración de requisitos, por ejemplo, en relación con incidencia de luz natural, evacuación de humo, aprovechamiento del edificio...
- desarrollo de una idea rentable
- organización de medidas adoptadas
- montaje, incluyendo asimismo la técnica de control
- mantenimiento según las directivas vigentes
- breves plazos de rehabilitación
- desmontaje y montaje durante la producción
- seguridad elevada en cuanto a planificación y costes

## LAMILUX MANTENIMIENTO

Los sistemas de control de temperatura y evacuación de humos deben activarse y responder rápido y bien en caso de incendio. Es decir, con un 100 % de fiabilidad y funcionalidad del sistema SCTEH.

Los **mantenimientos** periódicos son necesarios para los propietarios de sistemas SCTEH, puesto que son obligatorios para satisfacer todas las medidas de protección necesarias con el fin de evitar peligros a las personas en caso de incendio.

### Ejes de las tareas de mantenimiento:

- supervisión de toda la instalación según los cambios introducidos en la obra por el operador
- activación de prueba a través de los conductos de CO<sub>2</sub>
- comprobación de los conductos eléctricos y acumuladores
- determinación del grado de llenado de los cartuchos de CO<sub>2</sub>
- control de las uniones atornilladas
- controles de piezas móviles, como, por ejemplo, bielas de cilindros neumáticos
- limpieza de SCTEH de polvo, depósitos aceitosos, así como corrosión
- activación completa de sistemas SCTEH a través del punto de activación del grupo (cuadro de alarma)
- documentación transparente de tareas realizadas

SOSTENIBILIDA  
CERTIFICADA



ROLAND

class TVL

HOLLISTER  
MEMBER

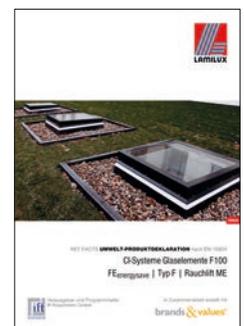
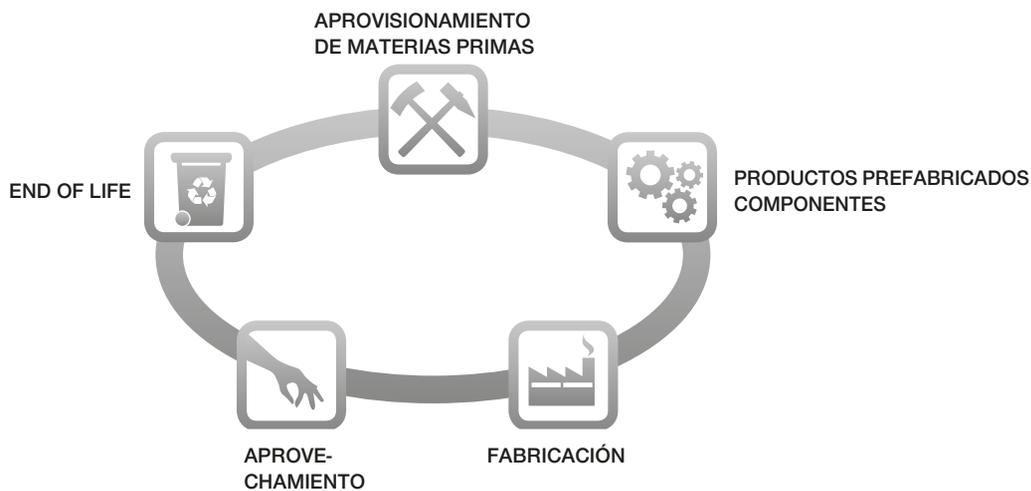
# DMP - DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO CONFORME A EN 15804

Ahorre tiempo en la planificación... y gane seguridad en el resultado. La **declaración medioambiental de producto LAMILUX**, disponible para todas las claraboyas, cubiertas planas, lucernarios y construcciones de tejado plano de grandes superficies, le ofrece una base de datos validada para que diseñe edificios sostenibles.

## DMP – Environmental Product Declaration (EPD)

- Es un documento informativo y proporciona información acerca de los efectos medioambientales de los productos de la construcción
- Es una etiqueta ecológica de producto aceptada y reconocida internacionalmente
- Se basa en el método de balance ecológico (LCA) justificado científicamente
- Se ensaya y verifica por terceros independientes antes de publicarlo
- Se recomienda por la BauPVO para valorar medioambientalmente los productos de la construcción
- Se usa en sistemas de certificación de edificios (inter)nacionales (p.ej. DGNB, LEED, BREEAM) para valorar de forma global y sostenible los edificios.

Un estudio de balance ecológico, como centro de una DMP, ofrece mucha información acerca del ciclo de vida desde el sistema de producto



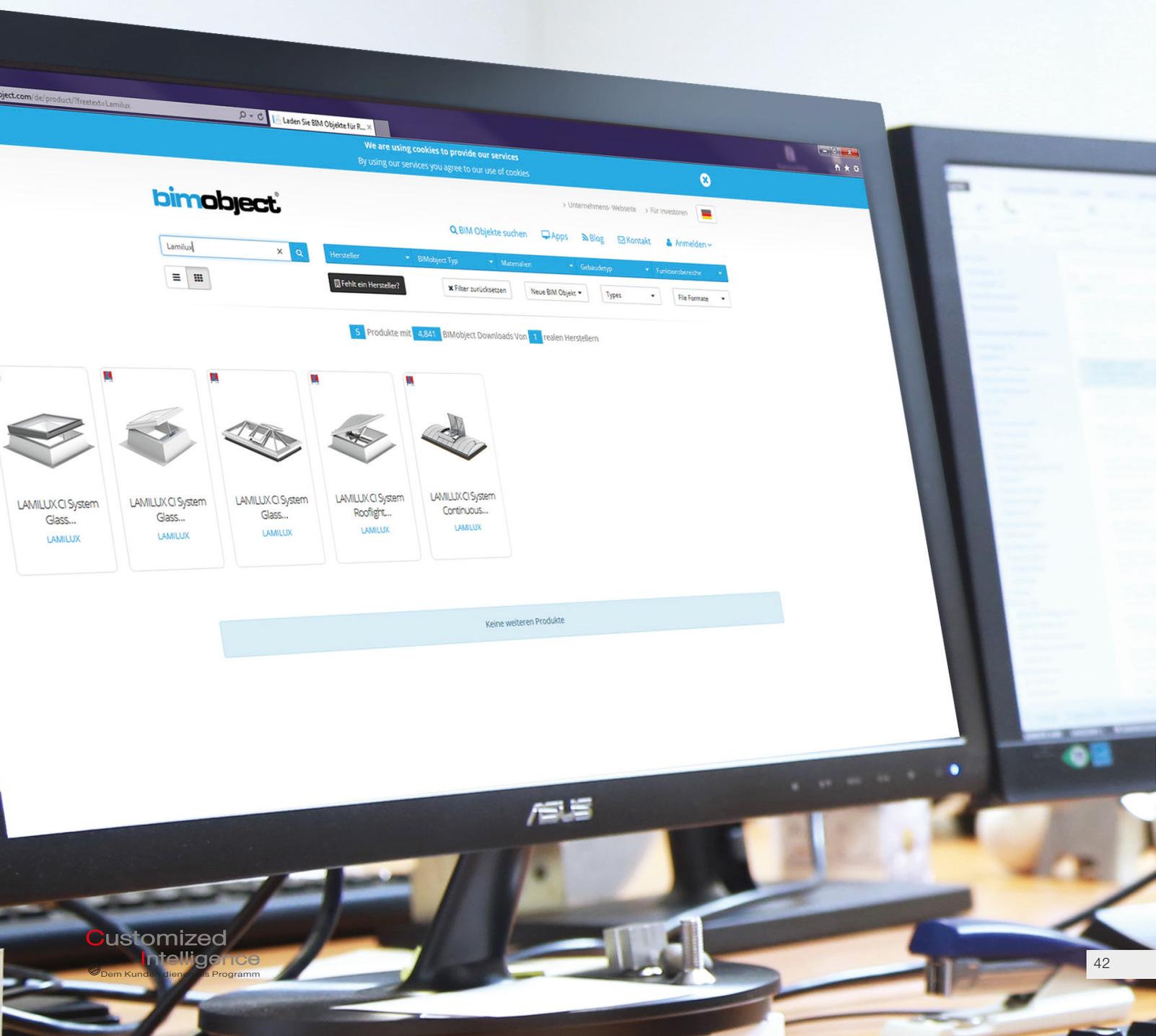
## Ventajas:

- Las DMP son sistemas de certificación reconocidas como DGNB, LEED o BREAM.
- Puede valorar rápidamente la contribución de nuestros productos a la sostenibilidad de los edificios.
- Dispone de toda la información acerca del impacto ecológico de nuestros productos.
- Puede consultar simplemente los valores (Ökobau.dat) e integrarlos rápidamente en el balance de sostenibilidad de un edificio.
- Siguen la recomendación del Reglamento de productos de construcción (DIN EN 21930) para tener en cuenta las DMP en la planificación de edificios sostenibles.
- ¡Ustedes construyen "Verde" – y recogen "Oro"!



Autor y titular del programa  
ift Rosenheim GmbH

# LÍDERES EN CALIDAD - EL MAYOR BENEFICIO PARA NUESTROS CLIENTES ¡LISTOS PARA BIM!



# HERRAMIENTA DE SERVICIO INNOVADORA PARA ARQUITECTOS Y PROYECTISTAS

En calidad de uno de los fabricantes líderes de sistemas de luz natural, LAMILUX presenta a arquitectos y proyectistas en la práctica diaria modelos de producto virtuales, los denominados **Objetos BIM**, disponibles para descarga de forma gratuita.

El valor añadido: Los modelos en 3D se pueden importar directamente en la fase de planificación de edificios en el propio software de planificación. De esta forma es posible evitar errores de planificación en una fase temprana y así reducir costes.



## BIM – Sus ventajas de un vistazo:

- Descarga gratuita
- Planificación y conformación con productos reales
- realización eficiente de proyectos de construcción
- Planificación detallada usando datos que reflejan la realidad
- Evasión de errores en la planificación
- Mejora de la comunicación de todos los participantes en la construcción

## Actualmente disponible en formato CAD:

- ArchiCAD
- Revit
- continúa más en la planificación

Importe nuestros modelos 3D en su planificación CAD y personalícelos como prefiera.

## Modelos disponibles actualmente en 3D:

- Sistema CI - Claraboya F100
- Sistema CI - Elemento de vidrio F100
- Sistema CI - Elemento de vidrio FE
- Sistema CI - Elemento de vidrio FE<sub>energysave</sub>
- Sistema CI - Lucernario B
- Sistema CI - Arquitectura de vidrio PR 60
- Sistema CI - Exutorio GE F100
- Sistema CI - Exutorio FE

Todos los modelos se han construido conforme a parámetros y dispone de amplia información detallada, como, p.ej. mediciones disponibles, clases de acristalamientos, valores U y clases de materiales de construcción. Actualmente estamos trabajando en otra información.

Descarga gratuita en [www.bimobject.com](http://www.bimobject.com) y en [www.lamilux.de](http://www.lamilux.de).





¡Escanee este código y descubra más acerca de los sistemas de luz natural LAMILUX!



CLARABOYA F100



LUCERNARIO B



PARED TRANSLÚCIDA



ARQUITECTURA DE VIDRIO PR 60



TECNOLOGÍA DE CONTROL



SISTEMA FOTOVOLTAICO



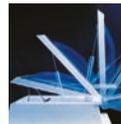
ELEMENTO DE VIDRIO F



LUCERNARIO S



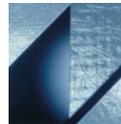
REHABILITACIÓN



SISTEMA DE CONTROL DE TEMPERATURA Y EVACUACIÓN DE HUMOS



EXUTORIO TWIN



PLÁSTICOS REFORZADOS CON FIBRA DE VIDRIO

Los datos técnicos detallados en el presente folleto corresponden al estado actual de los productos en el momento de la impresión y pueden variar. Nuestra información técnica se basa en cálculos, en datos de proveedores o se ha averiguado mediante pruebas realizadas por un instituto de ensayo independiente conforme a la normativa vigente en ese momento. El cálculo de coeficientes de transición térmica para nuestros acristalamientos de plástico se realizó conforme al "método de los elementos finitos" con valores de referencia según la DIN EN 673 para cristales aislantes. Teniendo en cuenta la experiencia y las características específicas del plástico, se definió la diferencia térmica de 15 K entre las superficies exteriores del material. Los valores funcionales se basan únicamente en elementos de ensayo en las dimensiones previstas para las pruebas. No se asumen garantías adicionales para los valores técnicos. Esto se aplicará especialmente para situaciones de montaje modificadas o cuando se realicen comprobaciones de medidas en la obra.



LAMILUX Heinrich Strunz GmbH

Zehstraße 2 · Postfach 1540 · 95111 Rehau (Alemania) · Tel.: +49 (0) 92 83 / 5 95-0 · Fax: +49 (0) 92 83 / 5 95-29 0  
Corre electrónico: [information@lamilux.de](mailto:information@lamilux.de) · [www.lamilux.de](http://www.lamilux.de)

