



LAMILUX  
CI-SYSTEME

# SISTEMA CI - CLARABOYA F100

TECNOLOGÍA Y DISEÑO PARA EL FUTURO DE LA CONSTRUCCIÓN



LAMILUX  
CI-SYSTEME

## CE Sistema CI - Claraboya **F100** de LAMILUX



Con el Sistema CI - Claraboya F100 de LAMILUX, hemos reinventado el clásico del tejado plano y nos hemos adentrado en el futuro de la construcción con tecnologías innovadoras. La función y el diseño de todos los componentes y piezas del sistema conforman una unidad compacta de máxima eficiencia energética y estabilidad. Así hemos redefinido la sostenibilidad en las construcciones de modernas fábricas y edificios de oficinas.



**Joachim Hessemer, ingeniero,**  
Director Técnico  
Elementos de luz natural LAMILUX



### 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, eficaces y amables
- Liderazgo en competencia: el mejor asesoramiento técnico y comercial
- Liderazgo en solución de problemas: soluciones individuales diseñadas a medida

# Tecnología y diseño para el futuro de la construcción

## Eficiencia energética

Valores sobresalientes de aislamiento térmico gracias a:

- Sistema de sellado doble de varios niveles
- Parte superior de acristalamiento de varias valvas
- Perfiles de marco innovadores y rígidos
- Zócalo de plástico reforzado con fibra de vidrio y con aislamiento totalmente integrado
- Opcional: Zócalo con brida inferior termoaislada

## Normas internacionales

- EN 1873: por ejemplo, absorción de la sobrecarga de nieve y viento probada según la primera norma europea de productos para claraboyas
- EN 12101-2: equipo de evacuación de humo y calor probado según la norma europea de productos para la evacuación de humo y calor
- Aplicación en toda Europa sin necesidad de pruebas adicionales

## Estabilidad

Máxima durabilidad gracias a:

- Nuevo sistema de marco modular con refuerzo parcial de plástico reforzado con fibra de vidrio
- Zócalo reforzado con fibras, con posibilidad de refuerzo variable

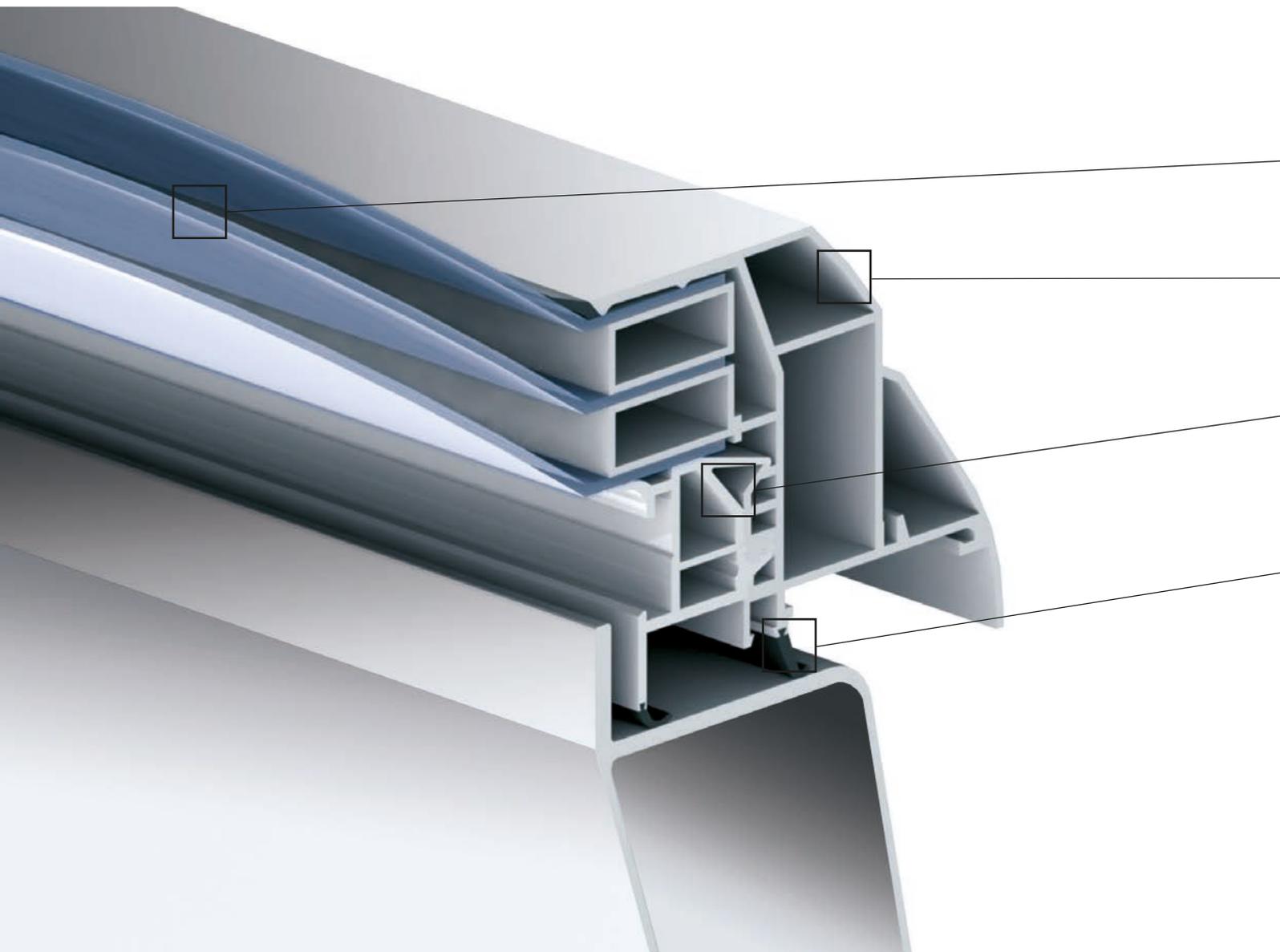
## Seguridad

Seguridad preventiva sobre incendios a través de

- El cumplimiento de la norma DIN 18234 (prevención de la expansión del fuego en el tejado) sin medidas adicionales (por ejemplo, gravilla en el tejado). Ventaja: Seguridad y ahorro de costes.

## CONTENIDO

Los acristalamientos	Página 8
El marco de engaste	Página 10
El zócalo	Página 12
Los accionamientos para ventilación	Página 14
Los equipos especiales	Página 18
Los equipamientos especiales	Página 20



Las líneas isotérmicas optimizadas para zonas de aislamiento térmico continuo **sin puntos débiles** crean la protección térmica perfecta en todas las zonas de la construcción: expresión de máxima eficiencia energética. LAMILUX llama a este concepto de producto **sin puentes térmicos**

**TIP: Total Insulated Product.** (según ISO 14021)

# Construcción eficiente energéticamente: ¡le ofrecemos más!



Sistemas de acristalamiento diversos y personalizados para optimizar el aprovechamiento de la luz natural

**Su ventaja:** Ahorre dinero de la corriente eléctrica con la luz natural

Más estable: con refuerzo parcial reforzado con fibras de vidrio para un perfil de maro de engaste a prueba de torsión

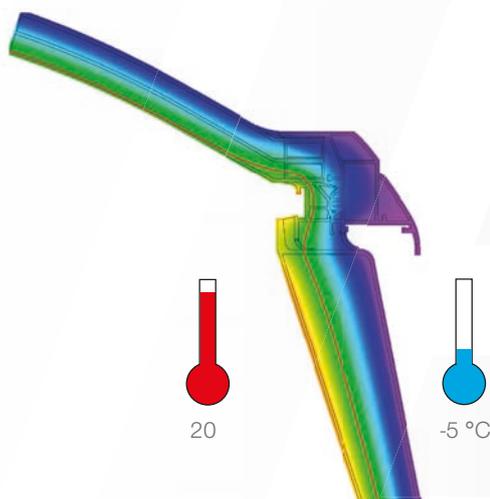
**Ventajas:** Estabilidad y seguridad ante condiciones meteorológicas extremas y larga durabilidad

Flexibilidad: tira flexible de plástico con ranura funcional completa

**Su ventaja:** restauración sencilla y que puede realizarse en cualquier momento con piezas de herraje

Mayor eficiencia energética con sistema de sellado doble en varios niveles que ofrece una hermeticidad compacta

**Ventajas:** Elevado ahorro de costes de calefacción y reducción del riesgo de condensación por el excelente aislamiento térmico del marco de engaste ( $U_f = 0,76 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ) / mayor aislamiento acústico



Ejemplo: Diseño trivalva con zócalo PRFV de LAMILUX con un valor  $U_f$  de  $0,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

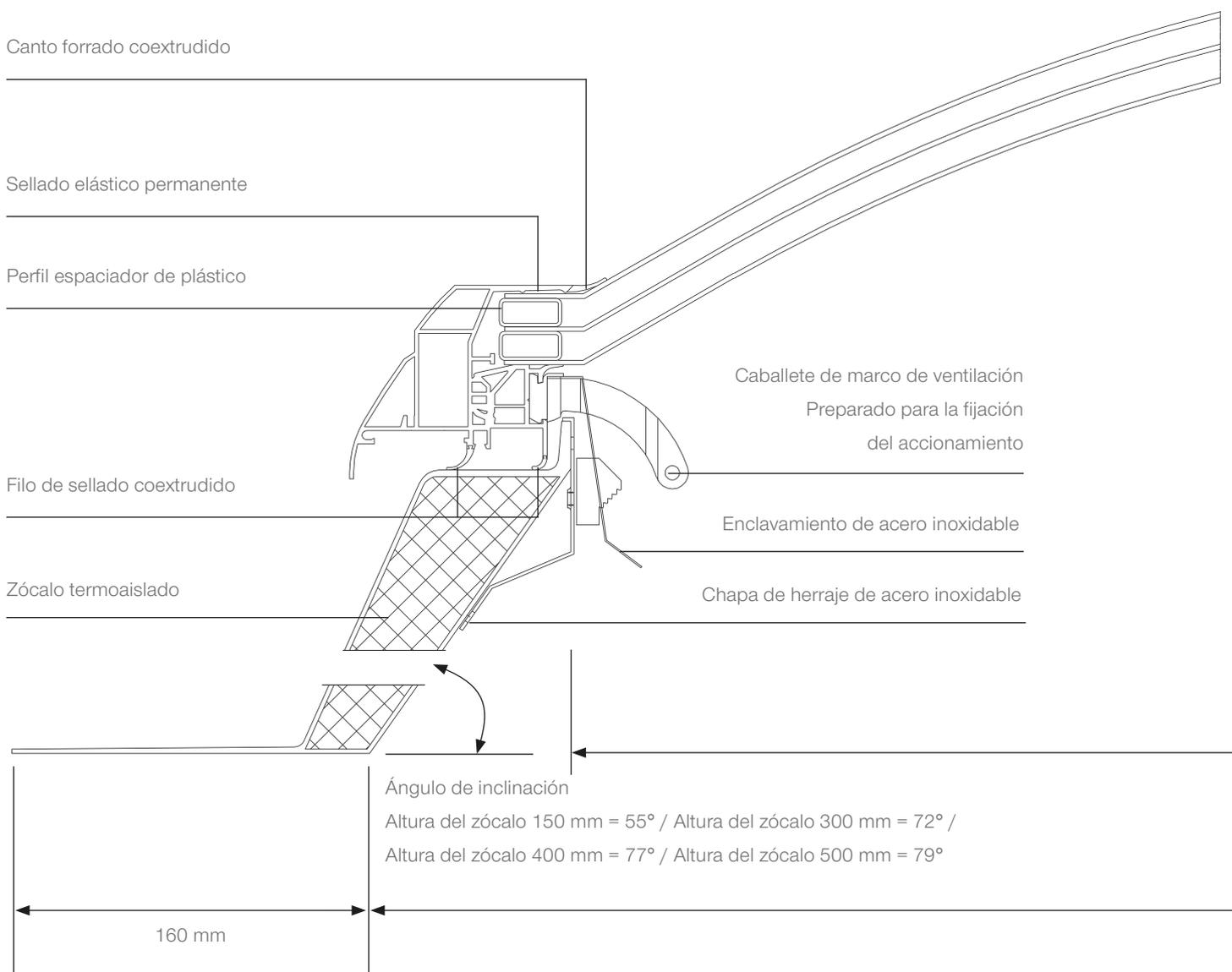
Las **líneas isotérmicas sin pliegues y de eficacia contrastada** ofrecen una eficiencia energética por encima de la media. Así se **reduce notablemente el riesgo de condensación** en la cara interior de las claraboyas cuando la temperatura exterior es baja. Se trata además de un sistema global estanco que **conserva** mucha **energía térmica** en el interior del inmueble.

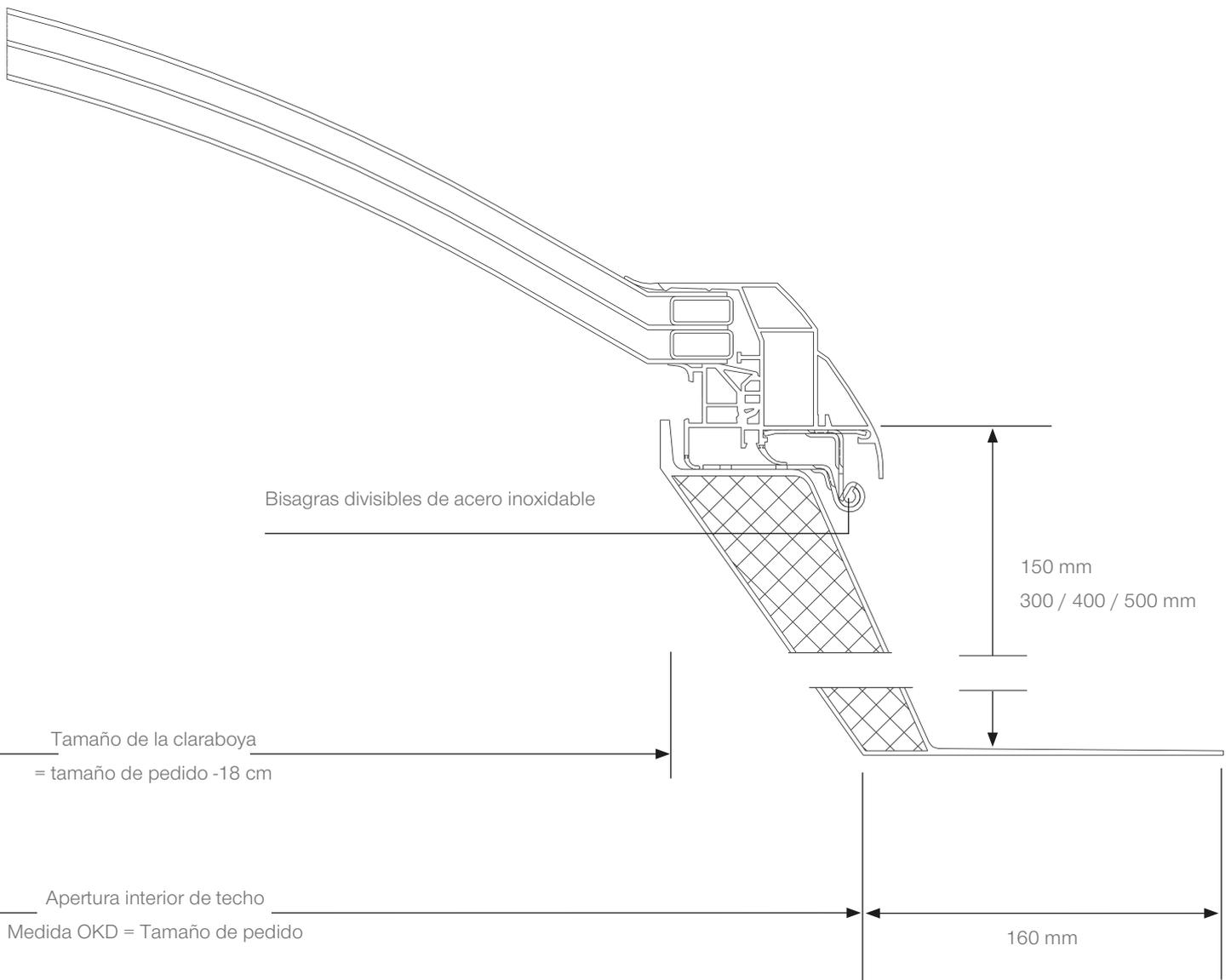
**Las líneas isotérmicas de 10 °C resultan completamente eficaces en la construcción.**

Las isotérmicas son líneas de la misma temperatura (**línea roja en el gráfico**) e indican las necesidades mensurables del cliente. La isoterma de 10° es, p. ej., un valor de medición fijo introducido en la física de la construcción. Si la estructura se sale de esta línea, se genera en esta zona condensación o incluso escarcha. La **eficacia óptima de las líneas isotérmicas de 10 °C** logra por el contrario una reducción significativa del riesgo de condensación en el interior de la estructura global con temperaturas exteriores más frías.

# CE Sistema CI - Claraboya *F100* de LAMILUX

Diseño trivalva con bloqueo de ventilación







## Eficiencia energética con luz solar: los acristalamientos

La elección adecuada del acristalamiento en función de la utilidad del edificio resulta decisiva, en concreto, para determinar la cantidad de luz solar que entra en el interior del edificio y para lograr una iluminación natural y agradable que además permita ahorrar la energía consumida por los sistemas eléctricos de iluminación. Nuestra **amplia oferta de acristalamientos** permite tener en cuenta cada uno de estos aspectos:

- *Incidencia de la luz solar: transparencia, orientación y dispersión lumínica*
- *Protección solar/térmica*
- *Aislamiento térmico*
- *Aislamiento acústico*
- *Autolimpieza*
- *Seguridad: protección contra caídas y robos*

El sistema CI - Claraboya **F100** de LAMILUX está disponible en todos los tamaños (consulte la tabla) con ventilación bloqueada. Los acristalamientos **pueden ser de plástico de alta calidad**, polietileno resistente a golpes (PETG), policarbonato (PC) o **plástico reforzado con fibras de vidrio (PRFV)**.

**Para su seguridad:** Las claraboyas de **plástico** no gotean **cuando arden**. Asimismo, las valvas de **PRFV** están **testadas frente a la exposición a fuegos externos en tejados (tejado duro) conforme a la DIN 4102-7**. El PETG es **poco inflamable** y tampoco gotea cuando arde

### » El bienestar de los trabajadores...

... aumenta mucho por la alta incidencia de luz solar que ofrecen las cúpulas luminosas de LAMILUX. Los empleados de nuestros centros se benefician en gran medida de la iluminación homogénea y uniforme con luz natural y van motivados a trabajar. Al mismo tiempo, ahorramos en energía eléctrica por la iluminación artificial y realizamos una aportación importante a la conservación del medio ambiente.

**Thomas Hoermann,**  
jefe del departamento de construcción de Dachser GmbH & Co. KG, Kempten

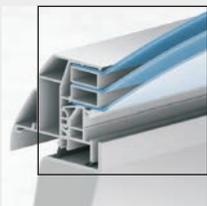


Obra: GROB, Mindelheim



**Sistema CI - Claraboya F100** de LAMILUX  
Bivalva

Valor $U_t$ :	aprox. 2,7 W/(m <sup>2</sup> K)
Valor de aislamiento acústico:	aprox. 24 dB
Transparencia:	aprox. 73 %



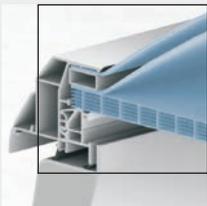
**Sistema CI - Claraboya F100** de LAMILUX  
Trivalva

Valor $U_t$ :	aprox. 1,9 W/(m <sup>2</sup> K)
Valor de aislamiento acústico:	aprox. 24 dB
Transparencia:	aprox. 64 %



**Sistema CI - Claraboya F100** de LAMILUX  
Tetralva

Valor $U_t$ :	aprox. 1,6 W/(m <sup>2</sup> K)
Valor de aislamiento acústico:	aprox. 24 dB
Transparencia:	aprox. 64 %



**Sistema CI - Claraboya F100** de LAMILUX  
Plástico bivalvo + PC16

Valor $U_t$ :	aprox. 1,3 W/(m <sup>2</sup> K)
Valor de aislamiento acústico:	aprox. 24 dB
Transparencia:	aprox. 40 %

**Acrisolamientos especiales (por encargo):**

Claraboya opaca con placas acopladas termoaisladas, acristalamientos opacos de PRFV o PMMA, acristalamientos Heatstop

$U_G = U_t$  conforme a DIN EN 1873-2014

## El marco de engaste: Eficiencia energética estabilidad, diseño

Un **diseño clásico** con un nuevo aspecto y la **alta estabilidad** son los **distintivos del nuevo marco de engaste que optimiza el uso de materiales**. Muy importante para el aislamiento térmico y la eficiencia energética de la claraboya es la **nueva asignación de sellados**, con la que se cierra el marco de engaste sobre el zócalo. Dada su asignación espacial, se crean **cuatro cámaras separadas de aislamiento**.

Nuevos perfiles optimizados de marco gracias a:

- Novedoso refuerzo del perfil de marco con plástico reforzado con fibras largas  
**Ventaja: gran estabilidad**
- Tira con gancho enclavado de seguridad y ranura funcional completa para las piezas del herraje  
**Su ventaja: fácil acceso a piezas de herraje, restauración sencilla disponible en cualquier momento**
- Sistema de sellado doble de varios niveles  
**Su ventaja: excelente aislamiento térmico  $U_f = 0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$**
- Canales de atornillado axial  
**Su ventaja: anclaje seguro de las piezas del herraje que transmiten el peso**
- Cámara de perfil completo  
**Su ventaja: aumenta los perfiles de acero fiables, estabilizadores en los marcos de gran tamaño**
- Bisagra colgante con brida de posicionamiento  
**Su ventaja: ahorro de tiempo gracias al montaje rápido y seguro**

### »» El diseño atemporal...

...es la razón por lo que las claraboyas de LAMILUX son un «clásico» en los edificios modernos. LAMILUX ha sido pionera en el desarrollo de sistemas de luz natural con aislamiento térmico, es decir, alta eficiencia energética, y con ello demuestra una vez más su capacidad de innovación.

**Dipl. Ing. Joachim Vogel**, Thies Consult GmbH, Hof



Obra: LÜNING, Langenberg



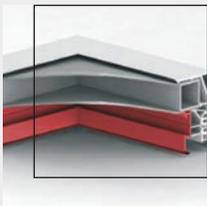
JEC Paris 2009  
Innovation Award

#### Perfil de marco con reforzamiento patentado de fibras de vidrio

Con este sistema producido mediante un proceso patentado, logramos una estabilidad muy elevada del perfil de marco. En el marco de engaste se integra parcialmente un refuerzo de fibras largas en la parte superior e inferior del perfil (correa superior e inferior). Este sistema fue galardonado con el "JEC Paris 2009 Innovation Award".

#### Ventajas:

- Las elevadas cargas por las fuerzas de succión del viento apenas deforman el marco del perfil. De este modo, toda la parte superior de la cúpula luminosa permanece cerrada y estanca sobre el zócalo.
- El perfil es muy rígido a la torsión, puesto que el refuerzo de fibras absorbe las fuerzas de tracción.

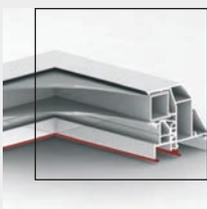


#### Tira de vidrio

Una tira perfilada de plástico que procura una transmisión por fuerza y forma de la carga.

#### Ventajas:

- El acristalamiento se fija en el perfil del marco de forma homogénea.
- Una ranura funcional completa permite la fijación sencilla de las piezas del herraje.

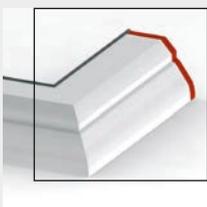


#### Sistema de sellado doble de varios niveles

Tanto en el perfil de marco como en la tira hay fillos de sellado coextrudidos que acaban con la superficie superior de contacto del zócalo. Los sellados que van por dentro se solapan en las uniones angulares en forma de T.

#### Ventajas:

- Se generan cuatro cámaras de sellado cerradas a nivel técnico y térmico que aumentan la eficacia aislante del sistema.
- Buenas propiedades de protección acústica
- Protección segura contra lluvias torrenciales



#### Aspecto y diseño

El marco de engaste dispone de una llamativa moldura por niveles, un contorno exterior curvo biconvexo y uniones soldadas.

#### Ventajas:

- Conducción óptima del agua con buenas propiedades de autolimpieza
- Rigidez elevada frente a la torsión del marco



## El zócalo: Conexión perfecta

El zócalo es un componente esencial de todo el sistema de la claraboya. **Desarrollado siempre teniendo en cuenta su estabilidad y propiedades termoaislantes**, conforma la base de la estructura. Y también procura una **unión térmica ideal** en la obra.

Los zócalos están disponibles en PRFV (poliéster reforzado con fibras de vidrio) y chapa de acero.

Suministramos las claraboyas totalmente premontadas, algo de especial utilidad para los instaladores de tejados. Así se ahorra mucho tiempo en el montaje. Y de este modo se logra cerrar la apertura del tejado rápidamente.



### Aislamiento térmico y variabilidad

Los zócalos de LAMILUX se pueden producir en las más diversas variantes en cuanto a altura y ángulo de inclinación. Asimismo, ofrecen muchas posibilidades en función de la unión con el tejado. Ejemplo: brida inferior termoaislada. Las estructuras de plástico reforzado con fibra de vidrio están rellenas de espuma de PU.

#### Ventajas:

- Elevado aislamiento térmico, disponible también con grosores variables de aislamiento
- Adaptación individualizada de la brida inferior al aislamiento del tejado.



### Carriles de unión de PVC duro

El carril de unión de PVC duro está laminado de fábrica en la brida inferior y soldado y sellado en las esquinas.

#### Ventajas:

- Las telas de tejado de macropolímeros de PVC y VAE se pueden unir directamente a la brida inferior con soldadura por aire caliente o con disolventes.



### Conexión laminar

El zócalo dispone de una conexión laminar que viene de fábrica.

#### Ventajas:

- La lámina está subida en el zócalo y está procesada según las indicaciones del fabricante como manguito circulante.
- También se puede fijar mecánicamente una lámina a un perfil especial de aluminio.
- La unión superior de zócalo se sella asimismo con adhesivo de PU a prueba de las influencias climatológicas.



»» **La norma DIN 18234...**

...es y sigue siendo el tema principal de los tejados industriales. Pero con las claraboyas LAMILUX también se tienen bien controladas las normas sobre expansión del fuego. Además, LAMILUX suministra sus claraboyas completamente premontadas en el zócalo para facilitar el trabajo a los instaladores. <<<

**Willy Bock**, Dachteam Bock GmbH & Co. KG, Moringen

**Obra: CUBE BIKES, Waldershof**

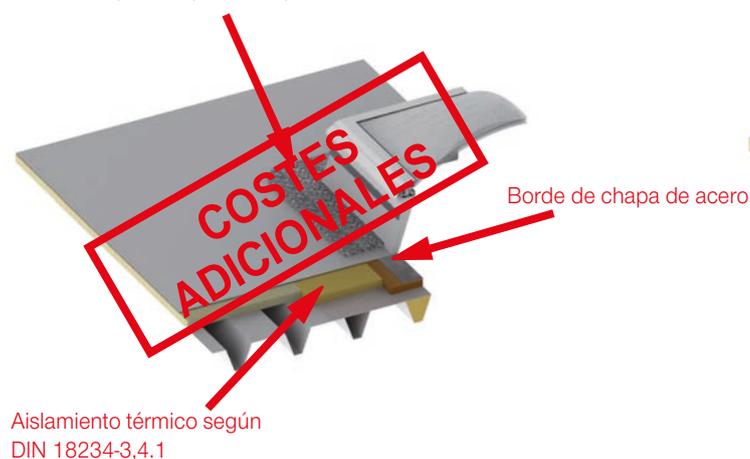
## La norma DIN 18234 es muy fácil de cumplir con LAMILUX

DIN 18234 es el «éxito permanente» en cubiertas planas, porque en los pasados años se ha ampliado considerablemente el ámbito de aplicación de la norma. Así, quedó anulada la limitación a la construcción puramente industrial. Además, se pueden ensayar y clasificar los tejados por la protección preventiva contra incendios conforme al objetivo de protección "limitación de la expansión del fuego en el tejado".

**Info:** Si arde el interior de un pabellón, los acristalamientos de plástico de las claraboyas se funden y existe peligro de desencadenamiento de un incendio en la cubierta del tejado a través de la abertura de este. **Para evitarlo**, se suele verter casi siempre **gravilla en el tejado cerca de las aberturas**. **En cambio, LAMILUX ofrece soluciones inteligentes que hacen innecesaria esta medida.** Así contribuimos considerablemente a la seguridad del tejado en caso de incendio. Y por su parte, los propietarios de inmuebles pueden beneficiarse de menores primas de seguro.

Mayor complejidad con marcos de tablas de madera

Protección pesada para la superficie



**Solución de LAMILUX:**



# Accionamiento de ventilación para Sistema CI - Claraboya *F100*

## Mecanismo de apertura manual mediante biela

Tipo AK (asignación individual),  
tipo TAK (asignación tándem)  
Altura de elevación aprox. 28 cm  
Longitudes disponibles para manivelas:  
150, 200, extensible 150 - 300 y 200 - 400 cm



## Motor eléctrico 230V

Tipo EM (asignación individual o tándem)  
Tensión: 230V  
Altura de elevación 30 o 50 cm  
Clase de protección: iP 54  
Controles de posición final y protección de sobrecarga térmica



## Motor eléctrico 24V

Tipo EM (asignación individual o tándem)  
Tensión: 24V  
Altura de elevación 30, 50, 75 o 100 cm  
Clase de protección: iP 54



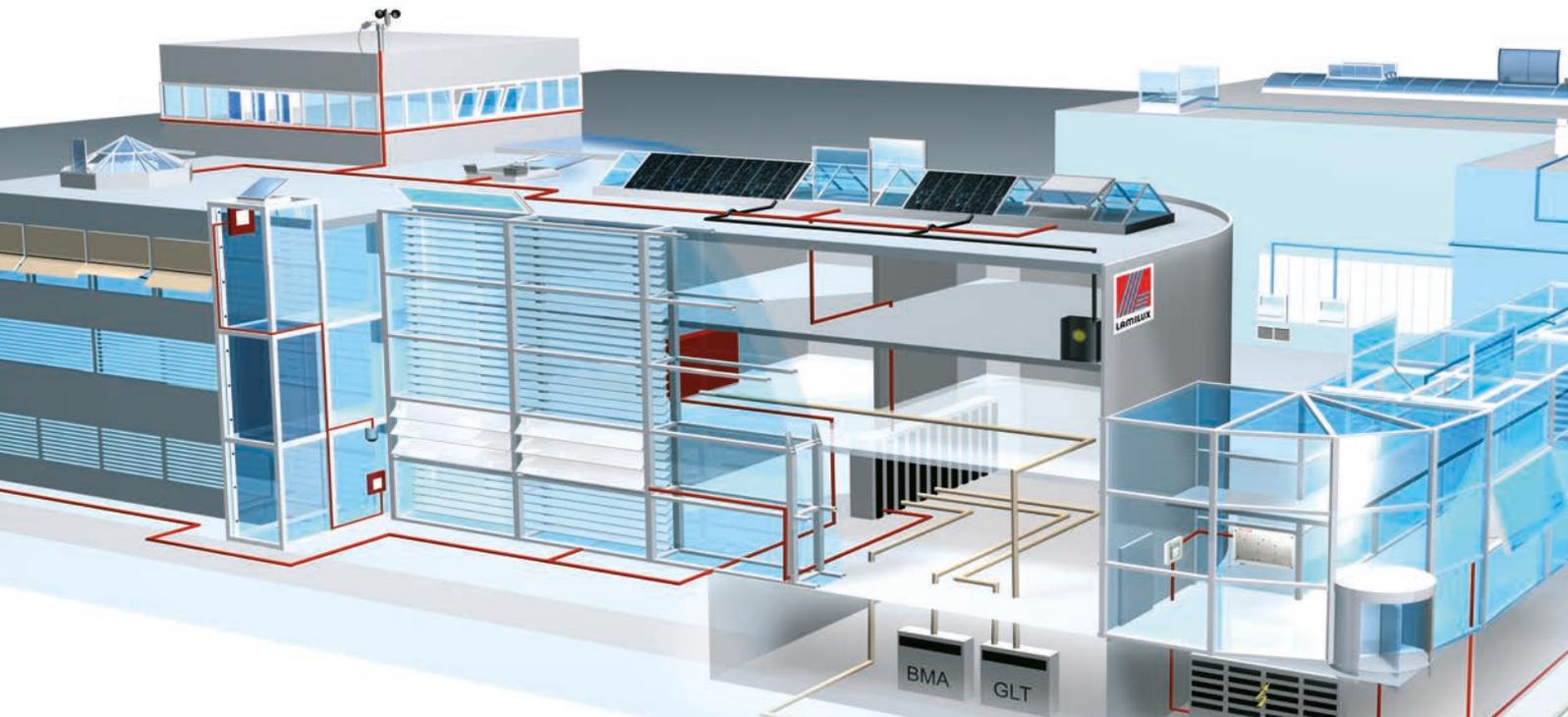
## Motor lineal en cadena



## Mecanismo de apertura con cilindro neumático

Tipo PZ (asignación individual o tándem)  
Presión operativa necesaria: 8 bar  
Alturas de elevación 30, 50, 70 o 100 cm





## Soluciones LAMILUX para la seguridad y comodidad en los edificios

Con nuestros controles de edificios Control CI de Lamilux en relación con el Sistema CI - Elementos de luz natural de LAMILUX ofrecemos un gran potencial para gestionar de forma ingeniosa la seguridad en los edificios, la eficiencia energética y el confort en los edificios.

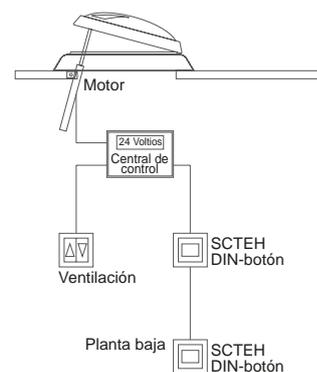
Nos encargamos de las operaciones lógicas de todos los elementos flexibles y controlables de cerramientos exteriores. Lo que nos distingue: la perfecta selección relacionada con el tipo, el tamaño y el uso del edificio, así como la conexión de cada componente.

### Sistemas de control de temperatura y evacuación de humo de LAMILUX para escaleras

En muchos países europeos existen normativas especiales para los huecos de la escalera. En la mayoría de casos, los huecos de escaleras se deben ventilar mediante control eléctrico independiente. A tal fin, LAMILUX ofrece sistemas de aperturas de evacuación de humo para escaleras, diseñados para cubrir las necesidades específicas en cuestión, que, sin embargo, también pueden instalarse en otros edificios.

#### Ventajas:

- No depende de la red, control eléctrico, con posibilidad de ventilación
- Instalación sin problemas realizada por electricistas



### Cómodo acceso y salida al tejado

Los accesos y salidas al tejado permiten entrar y salir al tejado desde el interior del inmueble con seguridad y comodidad. Suelen ser usados por trabajadores que se encargan de las tareas de mantenimiento del tejado. En las fábricas es de especial importancia, pues se deben mantener periódicamente los sistemas de extracción de humo y calor, por ejemplo. En los edificios de oficinas o residenciales, también es relevante cuando deben realizarse tareas de instalación de tejados o de limpieza de hollín.

#### Ventajas:

- El Sistema CI - Claraboya F100 está disponible con ventilación como entrada y salida combinada al tejado.
- Apertura manual (cierre por palanca y amortiguador telescópico) o motor electrónico

Tamaño de pedido para entrada/salida al tejado	abierto a mano	accionado por motor
60/90	•	
60/120	•	
70/135	•	
80/80	•	•
80/150	•	•
90/90	•	•
90/120	•	•
90/145	•	•
100/100	•	•
100/150	•	•
100/200	•	•
100/240	•	•
120/120	•	•
120/150	•	•
120/180	•	•
120/240	•	•
125/125	•	
150/150	•	



# Soluciones inteligentes fáciles de manejar

Con elementos de control sencillos se gestionan cómodamente todas las funciones integrantes de los sistemas de luz natural, como, por ejemplo, la apertura y el cierre de entrada y salida de aire, y extensión y retracción de sistemas de protección solar. Además se pueden automatizar funciones importantes a través de distintos sensores y temporizadores, por ejemplo, los elementos de luz natural en caso de lluvia y viento, así como la extensión de la cortina de protección solar.

- Control de apertura y cierre de sistema de compuertas y elementos de luz natural individuales para una entrada y salida de aire natural eficiente energéticamente de espacios, así como el control de la temperatura y la evacuación de humos (SCTEH) en caso de incendio.
- Control de sistemas de protección solar y dirección de la luz integrados para regular a incidencia lumínica y la aportación de calor solar

## Wireless Standard

Sistema de transmisión sencilla para controlar el accionamiento de 230V mediante la ampliación del accionamiento de 24V.

Se puede instalar en otros accionamientos mediante un receptor por cada accionamiento.

Manejo sencillo manual por retransmisión, sin funciones automáticas ni de seguridad



## Wireless Professional

Sistema de retransmisión cómoda para control el accionamiento de 230V.

Se puede instalar en otros accionamientos mediante un receptor por cada accionamiento.

A través de la estación meteorológica de retransmisión y la central de retransmisión hay muchas funciones disponibles.



## Plus Standard

Sistema por cable para controlar el accionamiento de 230V, también con ampliación a 24V.

Posibilidad de instalar otros accionamientos. Gestión de accionamientos en 2 grupos distintos.



## Plus Professional

Sistema por cable para controlar el accionamiento de 230V, Posibilidad de instalar otros accionamientos.

Gestión de accionamientos en 32 grupos distintos.





	WIRELESS STANDARD	WIRELESS PROFESSIONAL	PLUS STANDARD	PLUS PROFESSIONAL
<b>Comunicación</b>	Retransmisión	Retransmisión	Cable	Cable
Número de accionamientos que pueden conectarse	Paquete de inicio: 1 por actualización +1	Paquete de inicio: 1 por actualización +1	Paquete de inicio: 2 primera actualización +1 por cada una de las siguientes +2	Paquete de inicio: 6 por actualización +4
Control remoto	●	□	□	por encargo
Panel de control central		●	●	●
Supervisión Viento/precipitaciones		●	●	●
Supervisión Temperatura exterior		●	●	●
Temporizador		●	●	●
La ventilación depende de la temperatura ambiente			●	●
La ventilación depende de la humedad ambiente				●
Tecla externa de ventilación conectable	●	●	●	●
Protección anticongelante Prohibición de ventilación			●	●
Actualización de control de la protección solar interna*	□	□		

● Paquete de inicio    □ Actualización

\* El control de la cortina externa debe realizarse con la "Actualización de otro receptor 230 V" o "Actualización del dispositivo de control del motor para 2 accionamientos".

## » Productos de calidad...

... y una colaboración justa son muy importantes para nosotros como empresa mediana orientada hacia la calidad y la innovación. Desde hace años empleamos las cúpulas luminosas y los sistemas de extracción de humo y calor de LAMILUX en nuestros talleres. La vida útil, la calidad y el servicio técnico son criterios fundamentales para nuestra elección.



**Dr. Christian Heinrich Sandler**, presidente de la Junta directiva de Sandler AG en Schwarzenbach/Saale

# Equipamientos especiales



### Protección solar con efecto plano

Una chapa cuadrangular en los revestimientos disponibles conforme a RAL para un efecto de sombra natural, protección frente al granizo y protección anticaídas.

### Sistemas de protección solar controlables

La persiana de funcionamiento eléctrico se fija en la parte interna del zócalo.



### Rejilla de protección contra insectos

Este mecanismo de protección se integra en el zócalo. Con la cúpula luminosa abierta no entran insectos en el interior del inmueble.

### Rejilla anticaída/antirrobo

Las rejillas anticaída ofrecen una protección duradera conforme al certificado de ensayo BG.



### Ventilador

Con cobertura de protección contra la intemperie, se integra en el zócalo de 50 cm de altura y sirve para ventilar.

Volumen transportado: 840 m<sup>3</sup>/h  
Clase de protección: IP44

### Ventilador para espacio pequeño

se integra para ventilación en el zócalo de 30, 40, 50 cm de altura.

Volumen transportado: 170 m<sup>3</sup>/h  
Clase de protección: IP44



### Adaptador

Los adaptadores Fit de LAMILUX permiten montar el Sistema CI - Claraboya F100 en casi todos los rebordes.

### LAMILUX reflectivo

Aumento de la transmisión lumínica hasta de un 50 % a través del principio protegido del revestimiento con material reflectante (véase P.22)



### Sistema CI - AP

Punto de fijación de acero inoxidable para fijar los equipos de protección personales (PSA) probados y certificados según las normas DIN EN 795-1996 y DIN EN 795-2012.

# Zócalos especiales

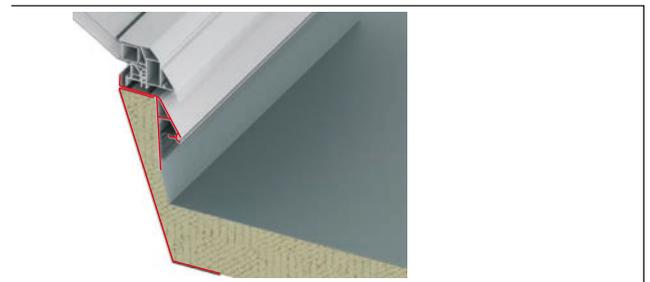


## Zócalos especiales para todos los requisitos de tejado plano y perfilado

Los tejados pueden ser, por ejemplo, de láminas o chapa. Igual de diferentes son los requisitos para la unión ideal de los zócalos al inmueble. Tal diferencia se pone de manifiesto, sobre todo, en la elección de los materiales.

### Zócalo de chapa de acero de LAMILUX

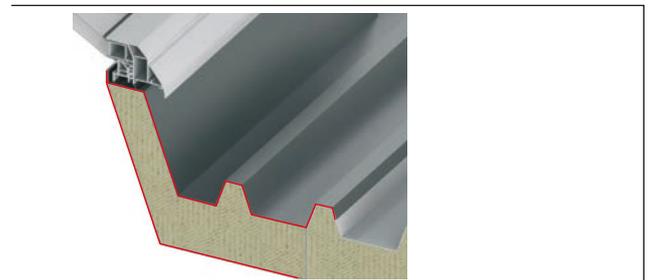
Con este zócalo se evitan los puentes térmicos con un marco exterior de plástico. Asimismo, garantiza una unión mecánica profesional con diferentes tipos de tela de tejado. El zócalo se puede elegir con o sin aislamiento térmico, y está disponible con 30, 40 y 50 centímetros de altura, así como pintada (RAL 9010, blanco puro).



### Zócalo de chapa de acero de LAMILUX\*

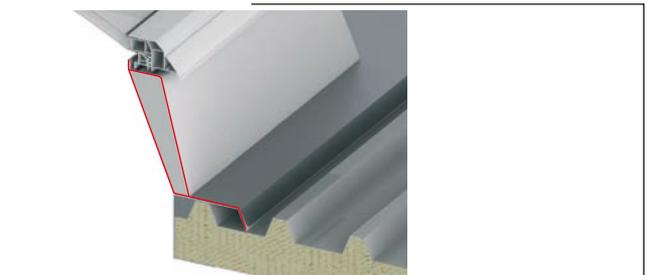
Para tejados de metal se producirán zócalos especiales de aluminio y se adaptarán de forma individual en el perfil de la brida inferior. Para los zócalos aislantes de núcleo ofrecemos asimismo bridas inferiores planas.

\* Los zócalos de aluminio solo son aptos para edificios sin requisitos técnicos térmicos. En la parte interior puede aparecer condensación.



### Zócalo PRFV de LAMILUX con brida inferior o con perfil ondulado

Para una unión de tejados perfilados y rebordes hay disponible una versión de zócalo PRFV con una brida inferior o un perfil ondulado adaptado al perfil Onda 5 (Onda 177/51) para longitudes de placa de 250 cm o 310 cm.





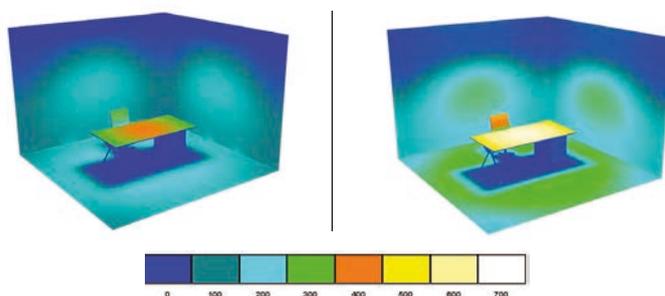
## Sistema CI - Elemento de vidrio reflectivo

La combinación exclusiva de Sistemas CI de LAMILUX eficientes energéticamente con superficies internas altamente reflectantes que ofrecen en tejados planos claras ventajas:

- Más luz natural con la misma superficie de apertura a través del principio protegido del revestimiento con material altamente reflectante de aluminio aumenta la transmisión de luz del elemento de luz natural hasta un 50 %
- Luz natural sin deslumbramientos a través del principio protegido del revestimiento con material altamente reflectante de aluminio
- Gestión energética activa
  - hasta un 15 % de ahorro energético a través de cargas menores de calor y frío
  - aperturas de tejado menores con el mismo coeficiente de luz natural
  - hasta un 33 % de ahorro en energía lumínica artificial (con la misma superficie de apertura)
  - hasta un 25 % de uso prolongado de luz natural
- Diseño interior de alta calidad gracias a superficies elegantes

Un puesto de trabajo que se encuentre justo debajo de un tragaluz que mida 100/100, recibe en la superficie de trabajo un cociente de luz natural de aprox. el 4 % (esto corresponde a 400 lx en una potencia lumínica exterior de 10000 lx).

Si en lugar del tragaluz hubiera instalado, por ejemplo el Sistema CI - Elemento de vidrio F100 reflectivo con un tamaño de 100/100, se incrementaría el coeficiente de luz natural al 7 % (lo que corresponde a 700 lx con una potencia lumínica exterior de 10000 lx).



Tragaluz disponible 100/100

Sistema CI - Elemento de vidrio F100 reflectivo 100/100

# Sistema CI - Claraboya **F100** de LAMILUX

Tamaño pedido apertura interior apertura = Medida OKD	Superficie de luz Zócalo diagonal	Posición del mecanismo ventilador	Bivalva, trivalva o tetravalva de plástico resistente a golpes	Bivalva, trivalva o tetravalva de plástico con fibra de vidrio (PRFV)	Zócalo 15 cm	Zócalo 30 cm	Zócalo 40 cm	Zócalo 50 cm	Zócalo especial PRFV perfil 5 ondulación 177/51	Zócalo de chapa de acero aislado/ no aislado	Zócalo de aluminio
cm	m <sup>2</sup>										
50/100	0,26		•	•	•	•			• <sup>5</sup>	•	•
50/150	0,42		•	•	•	•		•	• <sup>5</sup>	•	•
60/60	0,18		•	•	•	•	•	•	• <sup>5</sup>	•	•
60/90	0,30		•	•	•	•	•	•	• <sup>5</sup>	•	•
60/120	0,43		•	•	•	•			• <sup>5</sup>	•	•
70/135	0,61		•	•	•			•	• <sup>5</sup>	•	•
80/80	0,38		•	•	•	•	•	•	• <sup>5</sup>	•	•
80/150	0,82		•	•	•	•	•	•	• <sup>5</sup>	•	•
90/90	0,52		•	•	•	•	•	•	•	•	•
90/120	0,73		•	•	•	•	•	•	•	•	•
90/145	1,08		•	•	•				•	•	•
100/100	0,67		•	•	•	•	•	•	•	•	•
100/150	1,08		•	•	•	•	•	•	•	•	•
100/200	1,49		•	•	•	•	•	•	•	•	•
100/240	1,82		•	•	•	•	•	•	•	•	•
100/250	1,90		•	•	•	•	•	•	•	•	•
100/300	2,31		•	•	•	•		•	•	•	•
100/400	3,13			• <sup>2</sup>	•				•	•	•
120/120	1,04		•	•	•	•	•	•	•	•	•
120/150	1,35		•	•	•	•	•	•	•	•	•
120/180	1,65		•	•	•	•	•	•	•	•	•
120/240	2,26		•	•	•	•	•	•	•	•	•
120/250	2,37		•	•	•	•			•	•	•
120/270	2,57		•	•	•	•			•	•	•
125/125	1,15		•	•	•	•	•	•	•	•	•
125/250	2,48		•	•	•	•	•	•	•	•	•
125/470	4,61 <sup>3</sup>			• <sup>2</sup>	•				•	•	•
135/230	2,48		•	•	•	•			•	•	•
140/140	1,49		•	•	•	•	•	•	•	•	•
150/150	1,74		•	•	•	•	•	•	•	•	•
150/180	2,14		•	•	•	•	•	•	•	•	•
150/200	2,40		•	•	•	•	•	•	•	•	•
150/210	2,53		•	•	•	•	•	•	•	•	•
150/240	2,93		•	•	•	•	•	•	•	•	•
150/250	3,06		•	•	•	•	•	•	•	•	•
150/270	3,33		•	•	•	•	•	•	•	•	•
150/300	3,99 <sup>4</sup>		•	•	•	•	•	•	•	•	•
180/180	2,62		•	•	•	•	•	•	•	•	•
180/240	3,60		•	•	•	•	•	•	•	•	•
180/250	3,76		•	•	•	•	•	•	•	•	•
180/270	4,08		•	•	•	•	•	•	•	•	•
180/320	4,89			• <sup>2</sup>	•				•	•	•
200/200	3,31		•	•	•	•	•	•	•	•	•
200/250	4,22		•	•	•	•			•	•	•
225/225	4,28			•	•			•	•	•	•
250/250	5,38			• <sup>2</sup>	•		•		•	•	•
250/270	5,85			• <sup>2</sup>	•		•		•	•	•
270/270	6,35			• <sup>2</sup>	•				•	•	•
300/300	7,95			• <sup>2</sup>	•				•	•	•

# Sistema CI - Claraboya **F70** redonda de LAMILUX

Tamaño pedido apertura interior apertura = Medida OKD	Superficie de luz Zócalo inclinado	vidrio acrílico bivalvo o trivalvo (PMMA) o PETG	Zócalo 30 cm	Zócalo 50 cm
cm	m <sup>2</sup>			
60 redondo	0,14	• <sup>1</sup>	•	•
90 redondo	0,41	• <sup>1</sup>	•	•
100 redondo	0,53	• <sup>1</sup>	•	•
120 redondo	0,82	• <sup>1</sup>	•	•
150 redondo	1,37	• <sup>1</sup>	•	•

<sup>1</sup> Solo se entrega sin marca de engaste de PVC / <sup>2</sup> no se entrega la variante con ventilación (solo con ventilación bloqueada)

<sup>3</sup> Geometría especial / <sup>4</sup> Diseño de zócalo inclinado / <sup>5</sup> bajo petición



¡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



CONTROLES DE EDIFICIOS



EQUIPOS DE ENTRADA DE AIRE



ELEMENTO DE VIDRIO F



LUCERNARIO S



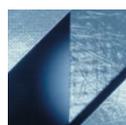
REHABILITACIÓN



SISTEMA DE CONTROL DE TEMPERATURA Y EVACUACIÓN DE HUMOS



SISTEMA FOTOVOLTAICO



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 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

E-mail: [information@lamilux.de](mailto:information@lamilux.de) · [www.lamilux.de](http://www.lamilux.de)

