

Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH)

Soluciones conforme a UNE EN

UN ESPACIO DE AYUDA AL PROFESIONAL

El Rincón del Técnico, espacio online para realizar cálculos con la aplicación **PREMOS** para sistemas de control de temperatura y evacuación de humos SCTEH y con información técnica en distintos apartados:

Exutorios CI-System, Arquitectura del vidrio CI-System en lucernarios, Claraboyas CI-System, Cortinas de humos, Cortinas textiles cortafuegos.



Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos de LAMILUX

Los elementos de luz natural son imprescindibles en las modernas construcciones industriales y administrativas. La ventaja no es sólo la luz gratuita del tejado. También permiten, según los sistemas de lucernarios instalados, la extracción de humos en caso de incendio y la ventilación natural. Los sistemas de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH), son uno de los factores más decisivos para la protección de personas y bienes en caso de incendio.

Los equipos de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH) automáticos y manuales independientes de la red procuran una extracción del humo rápida y efectiva en caso de incendio, es decir reducen los humos y la temperatura de construcciones in-

dustriales y administrativas. Así se puede luchar contra los incendios de manera eficaz. Y se protege a personas, inmuebles y bienes. La seguridad funcional de estos sistemas se rige, por la UNE EN 12101-2.

Calculamos por usted

El cálculo y el diseño de estos sistemas son un tarea de especialistas. Como fabricante y productor de sistemas (SCTEH), LAMILUX está familiarizado con las normas vigentes.

Es decir, con LAMILUX no quedarán cabos sueltos. Desde el cálculo y el montaje hasta el mantenimiento cualificado.



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.

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

Customized Intelligence – prestar servicio 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 atentos
- Liderazgo en competencia: el mejor asesoramiento técnico y comercial
- Liderazgo en solución de problemas: soluciones individuales diseñadas a medida

Esta ayuda al profesional está disponible en formato web y en formato App de **APPLE** disponible para iPhone y iPad siendo **PREFIRE** la primera empresa en el mundo en desarrollar herramientas de este tipo sin necesidad de conexión de Internet. Se trata de un espacio exclusivo y totalmente gratuito para técnicos.

Accede al Rincón del Técnico
a través de <http://www.prefire.es/tecnico/>
o descargándolo directamente de App Store.

Disponible en el
App Store



Le brindamos seguridad



"Los sistemas de control de temperatura y evacuación de humos son hoy un componente fundamental en la protección contra incendios. Están prescritos en las directrices sobre "protección preventiva contra incendios". Como desarrolladores y fabricantes de estos sistemas que salvan vidas, así como de su tecnología de control, nos hemos labrado un nombre en proyectos de todo tipo. Los sistemas SCTEH de LAMILUX son sinónimo de seguridad conforme a las normas UNE EN 12101-2, UNE 23584 y UNE 23585."

Ingeniero diplomado Joachim Hessemer
Jefe técnico de sistemas de luz natural de LAMILUX

La DIN 18234 se satisface fácilmente con LAMILUX

Página 6

Exutorio ME de CI-System

Página 17

Exutorio F100 de CI-System

Página 8

Equipos de entrada de aire para SCTEH

Página 18

Exutorio DK / ME DK de CI-System

Página 10

Tecnología de control de CI-Control de LAMILUX

Página 19

Exutorio B de CI-System

Página 12

Exutorios para huecos de escalera

Página 20

Exutorio S de CI-System

Página 14

Exutorio DH de CI-System

Página 21

Exutorio M de CI-System

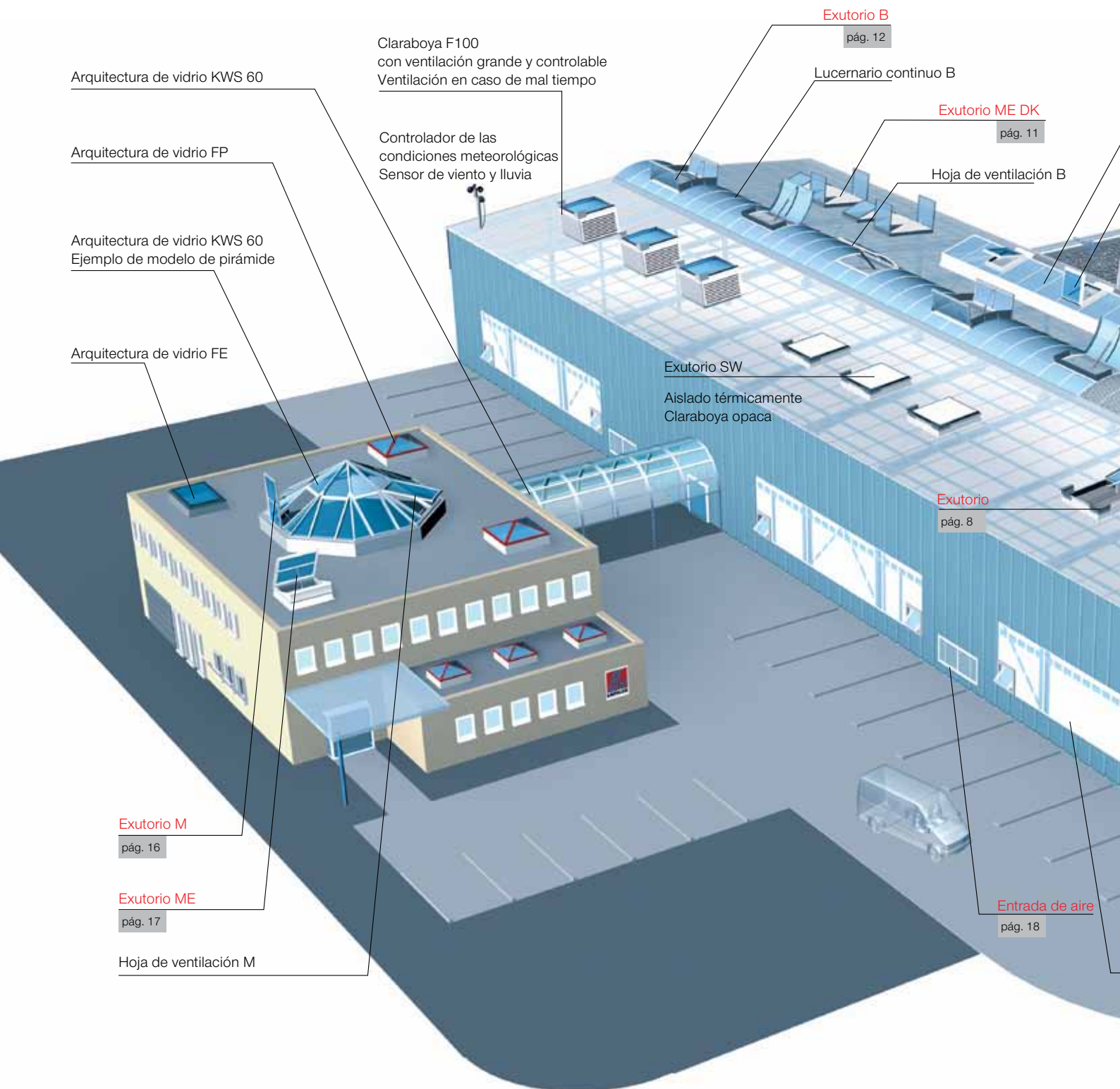
Página 15

Mantenimiento de sistemas SCTEH

Página 23

Para cada apertura del edificio, la solución más rentable

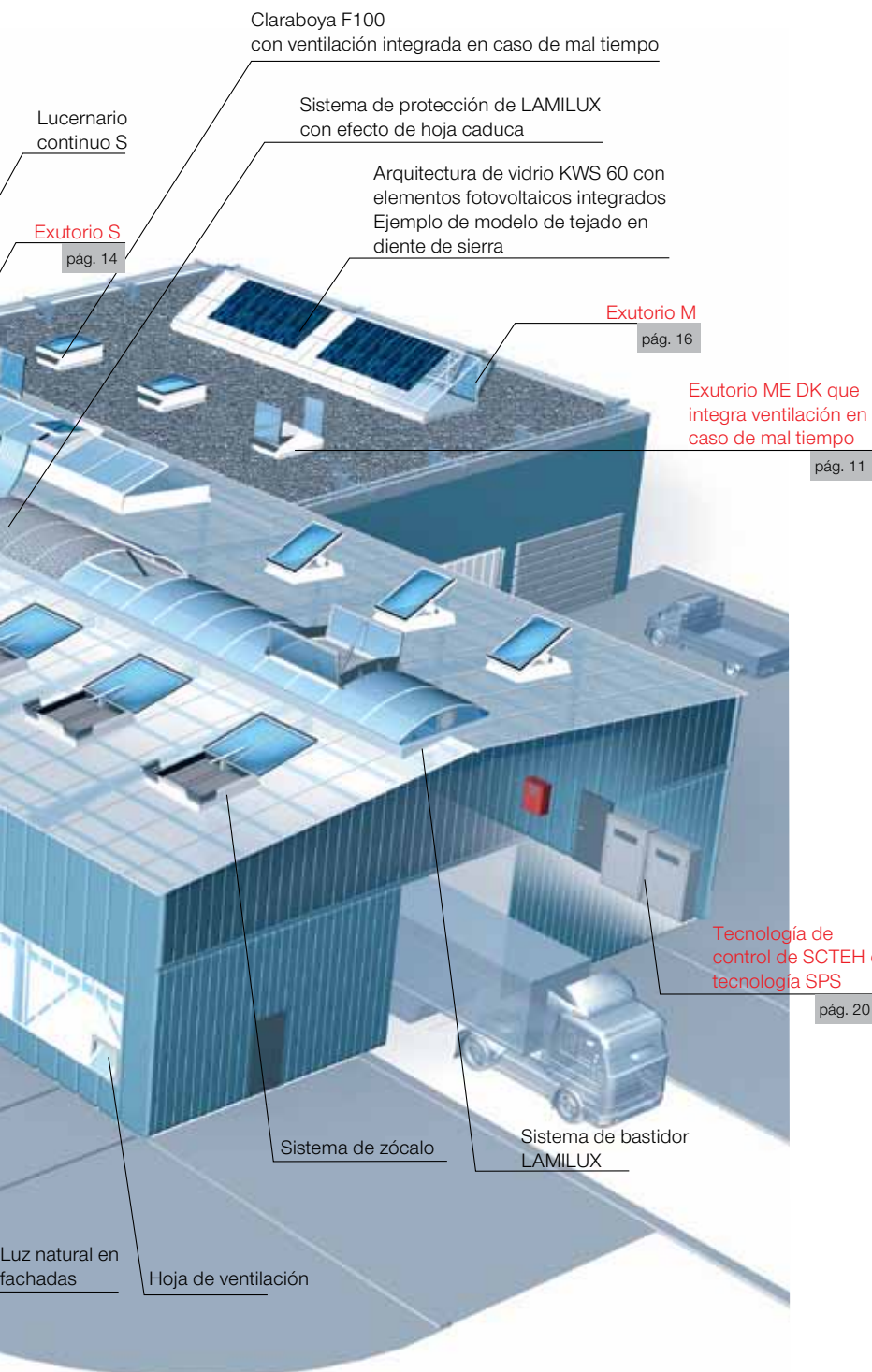
Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos



Resumen de productos

CI-System de LAMILUX y sistemas de control de temperatura y evacuación de humos

de LAMILUX según la UNE EN 12101-2



LAMILUX le ofrece una completa cartera modular de productos que brinda soluciones a medida, rentables y conforme a las normativas, si quiere también con funciones especiales como, p. ej., SCTEH con oscurecimiento o SCTEH con ventilación permanente y protegida contra la lluvia.

Ventaja:

SCTEH - Variantes

Servicio con función de ahorro

Un servicio de rentabilidad especial se incluye dentro de nuestras variantes de SCTEH. Se trata del concepto global de SCTEH más asequible para el cliente, que es posible gracias a nuestra completa oferta, con un control de posición pendiente de patente con suministro eléctrico independiente para compuertas de rodillos eléctricas.

Según los datos del inmueble, desarrollamos una idea individualizada de SCTEH basada en diferentes capa de humo, y que se puede elegir dentro de la norma. En caso necesario, todo esto se puede combinar **también con el cálculo de luz natural según la DIN 5034 T 6, y se tienen en cuenta otras superficies de control de temperatura** (p. ej. según la directiva de construcciones industriales).



DIN 18234: con LAMILUX se cumple fácilmente

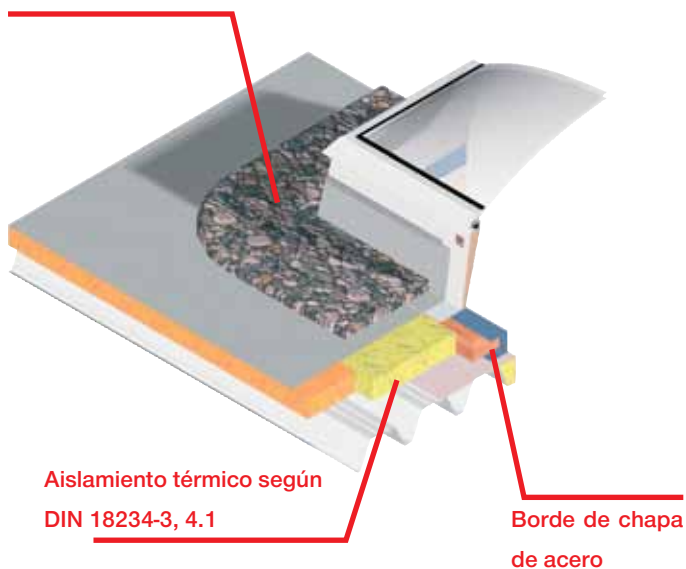
La meta de protección de la DIN 18234 es la "limitación de la propagación de incendios en el tejado". La DIN 18234 se exige actualmente en construcciones industriales. Para todas las demás obras cubiertas por la norma, la DIN 18234 se debe aplicar como estándar tecnológico de protección contra incendios.

¿Se puede ofrecer al constructor un tejado clasificado que le brinde beneficios en sus prima de seguro sin grandes costes adicionales?

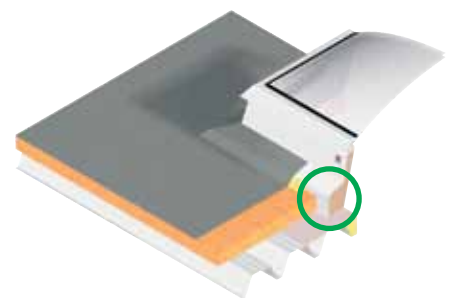
Por supuesto que se puede, con la planificación inteligente del tejado y sus orificios. LAMILUX ofrece soluciones con las que satisfará la normativa sin costes adicionales.

Mayor complejidad con marcos de maderos:

Protección pesada para la superficie



Solución de LAMILUX:



zócalo con brida inferior termoaislada y pie elevado

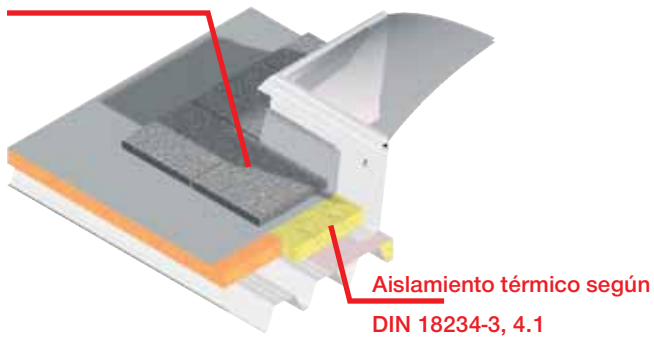


Zócalo con brida inferior termoaislada
y carriles de unión de PVC duro



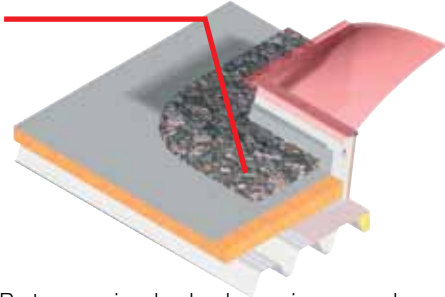
Mayor complejidad con telas de tejado elevadas

Protección pesada para la superficie



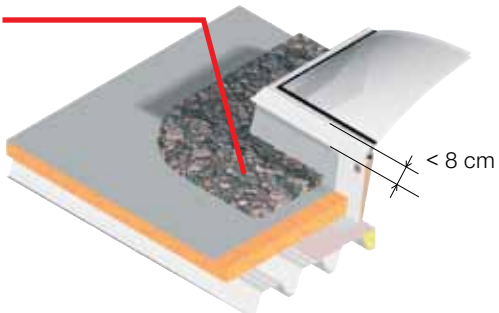
Zócalo de materiales fusibles (PVC)

Protección pesada para la superficie



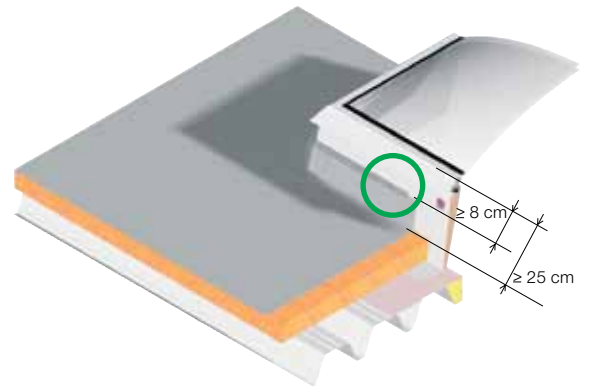
Parte superior de claraboya sin marco de engaste

Protección pesada para la superficie



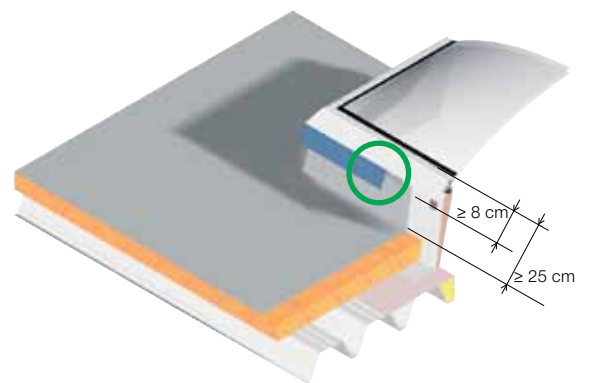
Zócalo con tela de tejado elevada

Solución de LAMILUX:



Zócalo con recubrimiento laminar

Solución de LAMILUX:



Marcos de seguridad de LAMILUX para uniones laminares o bituminosas

Ejemplo de representación: la unión de las telas de tejado debe darse según las disposiciones válidas para la instalación de tejados



Tecnología y Diseño

Exutorio F100 de CI-System de LAMILUX

Los exutorios F100 de LAMILUX satisfacen las exigencias de máxima seguridad de los bomberos y las de los constructores con una solución rentable.

El exutorio F100 de CI-System de LAMILUX está formado por un zócalo para la unión de la cubierta y una parte superior acristalada. Los exutorios F100 de CI-System de LAMILUX son así mucho más que "REJILLAS METÁLICAS", y brindan una gran variedad y flexibilidad: con nuestros completos accesorios, adaptamos el exutorio de LAMILUX a los requisitos y deseos personalizados del cliente y las condiciones arquitectónicas.



Ventaja:

Exutorio de CI-System de LAMILUX

- Ensayado según UNE EN 1873 y UNE EN 12101-2
- No debilita el aislamiento de la cubierta
- No se daña en activaciones de prueba y falsas alarmas
- Responde a la DIN 18234 sin costes adicionales



Exutorio F100 de CI-System de LAMILUX

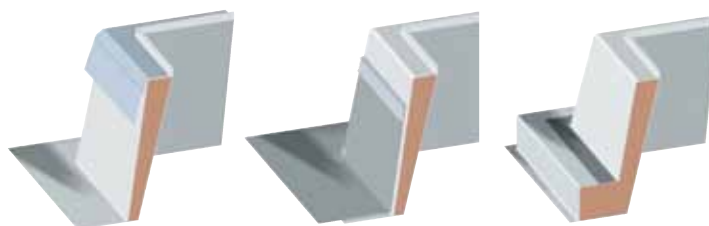
Función	Evacuación de humos: Exutorio abierto, Exutorio abierto-cerrado, ventilación				
Estructura parte superior	Valvas			Marco	Herrajes
Materiales	Plastico acrílico	PETG	PRFV**	PVC duro	Acero inoxidable
anticaída para el momento de la instalación conforme a directrices BG	no	sí	sí		
Protección antigranizo testada según norma EMPA	no	sí	sí		
Clase de material	B2	B1	B2*	B2/A1	A1
Física de la construcción	U_g (bivalva) = 2,6 o 2,7 W/(m ² K) U_g (trivalva) = 1,8 o 1,9 W/(m ² K) U_g (tetravalva) = 1,5 o 1,6 W/(m ² K) U_w = 1,5 a 2,7 W(m2K)				

* También disponible como "tejado duro" conforme a DIN 4102-7

** También disponible como cúpula ciega

Zócalos de LAMILUX

Función	Unión ideal		
Estructura zócalo	Altura 30, 40 y 50 cm		
Materiales	PRFV Chapa de acero Aluminio		
Clase de material	B2	A1	A1



Zócalo con estructura de seguridad

Zócalo con recubrimiento laminar

Zócalo con brida inferior termoaislada y carriles de unión de PVC duro



Doble Seguridad

Exutorio DK de CI-System de LAMILUX

El exutorio DK de CI-System de LAMILUX es un sistema de apertura/cierre con un sobresaliente valor AW de hasta 4,687 m² (valor CV: 0,75).

Función	Evacuación de humo: EXUTORIO abierto, EXUTORIO abierto-cerrado, ventilación		
Estructura parte superior	Valvas	Marco	Herrajes
Materiales	Placa de PC Estándar hasta máx. 250 x 250 cm	PVC duro con perfil especial de aluminio	Acero inoxidable
anticáida para el momento de la instalación conforme a directrices BG	sí		
Protección antigranizo testada según norma EMPA	sí		
Clase de material	B2/B1	B2/A1	A1
Física de la construcción	$U_g=1,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$		

Ventaja:

El exutorio DK de CI-System de LAMILUX ofrece:

- Ensayo conforme a UNE EN 12101-2
- Un valor AW elevado sin spoiler s adicionales
- Gran capacidad de ventilación
- Elevada seguridad funcional en invierno
- La activación térmica con botellines de CO₂ no se daña con las activaciones de prueba o falsas alarmas



Exutorio ME DK de CI-System de LAMILUX

El exutorio ME DK de CI-System combina la función SCTEH (evacuación del humo conforme a UNE EN 12101-2), una elevada incidencia de la luz natural, y ventilación diaria en un sistema compacto. Este lucernario de elevado aislamiento acústico destaca sobre todo por sus propiedades extraordinarias de aislamiento térmico.

El exutorio ME DK de CI-System puede ser de gran tamaño y dispone de una superficie de evacuación de humos muy efectiva en términos aerodinámicos. Además, el lucernario está concebido para la ventilación con buen tiempo usada a menudo. Ya sea con accionamiento neumático o eléctrico (24 V para UNE EN 12101-2 o 230 V), las compuertas se pueden abrir hasta 90° de ángulo. Con

el control inteligente de la función de ventilación, se pueden lograr tasas de ventilación a medida para el uso de cada inmueble.

Nuestro producto – Su beneficio:

- Evacuación de humos conforme a UNE EN 12101-2
- Impermeabilidad ante lluvia batiente (clase E 1200 EN 12208)
- Resistencia frente a elevada carga eólica (clase C4/B5 EN 12210)
- Excelente aislamiento térmico (valores U_g de 1,1 a 0,6 W/(m²K) 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 lluvia ligera

Zócalos de LAMILUX

Función	Unión ideal
Estructura zócalo	Zócalos 40 cm
Materiales	PRFV Aluminio
Clase de material	B2 A1
DIN 18234 posible sin medidas adicionales, p. ej. vertido de gravilla	sí no





Luz natural y evacuación de humos con la máxima eficiencia energética

Exutorio B de CI-System

Si fuera necesario, el lucernario continuo B de CI-System se equipará con equipos de control de temperatura y evacuación de humos que cumplan todos los requisitos de la norma UNE EN 12101-2. Como EXUTORIO se incorporan compuertas sencillas o dobles que se pueden controlar también para la ventilación diaria y la ventilación con buen tiempo.

Nueva tecnología: LDS (protección contra incendios en propagación de las llamas)

Según la DIN 18234, en aberturas grandes como, p. ej., Lucernarios, se exige una protección elevada de la superficie, p. ej. el vertido de gravilla. Con nuestro lucernario continuo B de CI-System no es necesario.

Gracias al compuesto de plástico/aluminio, se sellan automáticamente las juntas que arden.

La consecuencia es que se interrumpe la entrada de oxígeno y se extinguen las llamas. **Las llamas no se propagan y no se necesita verter gravilla.**

Ventajas:

Exutorio integrado en lucernario continuo B de CI-System:

- Sin propagación de llamas ni vertido de gravilla gracias a la protección contra incendios en propagación de las llamas (LDS)
- Apto como superficie de tejado fundible según la DIN 18230 y, si quiere, como "tejado duro" según la DIN 4102-7, resistente al fuego arrastrado por el viento y el calor radiante
- Magníficos valores de aislamiento térmico sin puentes térmicos
- La activación térmica con botellines de CO2 no se daña con las activaciones de prueba o falsas alarmas



Exutorio B de CI-System de LAMILUX

Función	Evacuación de humo: EXUTORIO abierto, EXUTORIO abierto-cerrado, ventilación			
Estructura parte superior	Lucernario continuo curvo			
Materiales	Acrilamiento	Sistema de marco	Sistema de compuertas	Herrajes
	Placas de PC de varias valvas de 150 a 600 cm de ancho	Aluminio/PVC	Aluminio/PVC	Aluminio / Acero inoxidable
Protección antigranizo testada según norma EMPA	sí			
Clase de material	B1/B2	B2/A1	B2/A1	A1
Física de la construcción	Valor $U_g = 1,6$ o $2,5$ W/(m ² K)	Valor $U_w = 1,6$ a $2,7$ W/(m ² K)		

Zócalo de chapa de acero de LAMILUX

Función	Unión ideal
Materiales	Chapa de acero*
Clase de material	A1
DIN 18234 posible sin medidas adicionales, p. ej. vertido de gravilla	sí

* Certificado según DAST016





Luz en geometría de tejado de dos aguas Exutorio S de CI-System

Si fuera necesario, el lucernario continuo S de CI-System se equipará con equipos de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH) que cumplan todos los requisitos de la norma UNE EN 12101-2.

Como EXUTORIO se incorporan compuertas dobles que se pueden controlar también para la ventilación normal (eléctrica/neumática) y la ventilación con buen tiempo (neumática).

Zócalo de chapa de acero de LAMILUX

Función	Unión ideal
Materiales	Chapa de acero
Clase de material	A1
DIN 18234 posible sin medidas adicionales, p. ej. vertido de gravilla	sí, con otras chapas protectoras

Función	Evacuación de humo: EXUTORIO abierto, ventilación		
Estructura parte superior	Lucernario continuo en forma de tejado de dos aguas 30°		
Materiales	Acrilamiento	Sistema de marco	Herrajes
	Placas de PC de varias valvas de 125 a 400 cm de ancho	Aluminio/PVC	Aluminio / Acero inoxidable
anticáida para el momento de la instalación conforme a directrices BG	sí		
Protección antigranizo testada según norma EMPA	sí		
Clase de material	B2 (B1 por encargo)	A1/B2	A1
Física de la construcción	Valor $U_g = 1,3$ o $1,8$ W/(m²K)		

Ventajas:

EXUTORIO en lucernario continuo S de CI-System:

- Ensayado según UNE EN 12101-2
- Apto como superficie fundible
- Buenos valores de aislamiento térmico
- La solución para la forma arquitectónica deseada de tejado de dos aguas
- La activación térmica con botellines de CO2 no se daña con las activaciones de prueba o las falsas alarmas

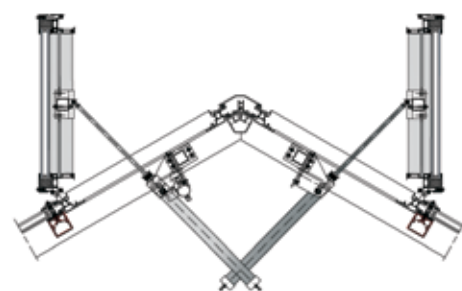


Seguridad creativa

Exutorio M de CI-System Arquitectura de vidrio

Función	Evacuación de humo: EXUTORIO abierto, EXUTORIO abierto-cerrado, ventilación			
Estructura parte superior	Montaje gradual con inclinación de 0° a 90°			
Materiales	Acrilamiento		Sistema de marco	Herrajes
	Acrilamiento aislante Máx. tamaño apertura geom. 3,0 m ²	Acrilamiento de PC Máx. tamaño apertura geom. 3,0 m ²	Aluminio/PVC	Aluminio / Acero inoxidable
anticáida para el momento de la instalación conforme a directrices BG	sí			
Protección antigranizo	sí, en CRISTAL TEMPLADO	sí, ensayado según norma EMPA		
Clase de material	A1	B2 (B1 por encargo)	A1/B2	A1
Física de la construcción	Valor U _g = 0,6 o 1,1 W/(m ² K)	Valor U _g = 1,1 o 2,5 W/(m ² K)		

Estructura de montaje	
Funciones	Unión ideal en postes-travesaños y sistemas de luz natural en fachadas
Materiales	Aluminio/PA
Clase de material	A1/B2



Exutorio M de CI-System de compuerta doble

Ventajas:

Exutorio M de CI-System

- Ensayado según a la UNE EN 12101-2
- El ancho y el largo de la ventana se pueden elegir casi sin escalonamientos
- Son ideales para rehabilitaciones, pues se pueden integrar en otros sistemas.



Más seguridad con protección preventiva contra incendios Exutorio M de CI-System Arquitectura de Vidrio

Este equipo de control de temperatura y evacuación de humos conforma el sistema de compuertas ideal para la extracción de humo y calor en nuestros tejados de cristal. El **exutorio M de CI-System** se integra en la **arquitectura de vidrio M de CI-System** y en la **arquitectura de vidrio KWS 60 de CI-System**. Así se pueden montar sin problema con una inclinación de 0° a 90°.

- El ancho y el largo de la ventana se pueden elegir sin escalonamientos

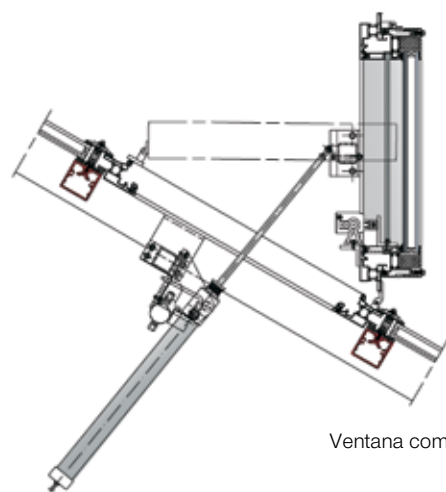
(hasta 2,50 m con un tamaño máximo de hoja de 3,00 m² con acristalamiento standart / con acristalamiento de policarbonato hasta 3,50 m²)

- Cumple la norma europea UNE EN 12101-2 de EXUTORIO de evacuación de humo y calor
- Elección variable de sistemas de accionamiento neumático o eléctrico en modelo de 24 voltios
- Indicado también para rehabilitación de antiguos tejados de cristal, pues se puede integrar en otros Lucernarios

Ventana combinada M de CI-System

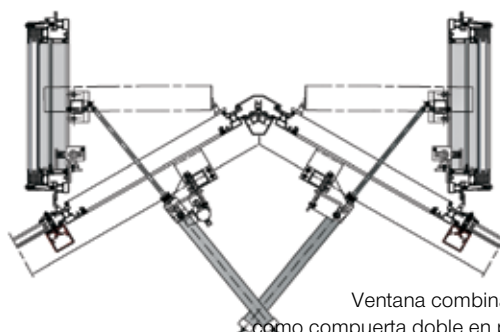
SCTEH y ventilación para tejado o fachada en un sistema variable, materializado en un elemento compacto de luz natural con acristalamiento standart y, al mismo tiempo, con el mejor aislamiento térmico: esta meta la hemos logrado con la **ventana combinada M de CI-System**, un sistema de compuertas muy compacto y de gran calidad que ya satisface la normativa europea de productos del futuro,

Hoja combinada M de CI-System



jéticas.

Ventana combinada M de CI-System en posición EXUTORIO



Ventana combinada M de CI-System como compuerta doble en posición EXUTORIO



Un sistema modular de control de temperatura y evacuación de humos según la norma EN 12101-2 Exutorio ME de CI-System Arquitectura de Vidrio

Seguridad certificada – Eficiencia energética – Comodidad: con la arquitectura de vidrio ME de CI-System, hemos desarrollado un sistema de luz natural que combina estas tres premisas en el tejado. Y con la interacción de numerosas innovaciones, la ventana de tejado con acristalamiento standart satisface requisitos de seguridad básicos hasta hoy inéditos:

El acristalamiento de la arquitectura de vidrio ME de CI-System corresponde a la clase de material A1, es decir que no es inflamable. Como sistema de control de temperatura y evacuación de humos, satisface la UNE EN 12101-2 (aquella norma europea que ha relevado la DIN 18232-3).

¿Por qué es importante? En las ordenanzas estatales sobre construcción (LBO) se exige localmente que los tejados transparentes estén hechos de materiales no inflamables. La arquitectura de vidrio ME de CI-System, por ejemplo en combinación con un accionamiento de 24 voltios, vale como sistema de control de temperatura y evacuación de humos según la UNE EN 12101-2, y aumenta la seguridad en las zonas del edificio importantes para el rescate de personas, como huecos de escalera.

Seguridad

- Evacuación de humos conforme a UNE EN 12101-2
- Clase de material A1 (no inflamable)*
- Impermeabilidad ante lluvia batiente (clase E 1200 EN 12208)
- Resistencia frente a elevada carga eólica (clase C4/B5 EN 12210)
- Seguridad permanente contra caídas (GSBAU 18)
- Protección antirrobo opcional

Eficiencia energética

- Excelente aislamiento térmico (valores U_g de 1,1 a 0,6 W/(m²K) conforme a UNE EN 673)
- Paso de energía total g de 18 a 78 por ciento
- Elevada estanquidad al aire (clase 4 EN 12207)
- Posibilidad de transmisión de la luz Lt de 19 a 82 por ciento





Entrada de aire controlable

Equipos de entrada de aire de LAMILUX para SCTEH

Función	Entrada de aire para SCTEH				
Estructura sistema de entrada de aire					
	Tipos			Sistema de marco	Herrajes
	B-air	M-air	G-air	Aluminio / Chapa de acero	Aluminio / Acero inoxidable
Clase de material*	A1/B2	A1/B2	A1/B2	A1	A1
* B1 disponible por encargo					
Estructura sistema de entrada de aire					
Materiales	Alu	Alu	Alu		
Clase de material	A1	A1	A1		
Función	Unión ideal, puesto que la brida de montaje para cada sistema de luz natural en fachada (pared en sándwich, pared de casetón), hormigón, mampostería, estructura de madera o soportes, fachada de postes y travesaños				





Seguridad, eficiencia energética y confort en inmuebles Tecnología de control de SCTEH

LAMILUX cuenta con más de 50 años de experiencia como fabricante de sistemas de luz natural de calidad y sistemas de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH). Asimismo desde hace muchos años, también actúa como planificador y desarrollador de los más diversos sistemas para el control inteligente de SCTEH y de automatización de bajo consumo para inmuebles. Por eso operamos como integradores de sistemas que controlan y combinan SCTEH y demás componentes para optimizar la temperatura y aprovechar la luz natural.

Lo que nos diferencia: la selección idónea de componentes según el tipo, tamaño y uso del inmueble, y su interacción inteligente.

LAMILUX CI-Control – todos los servicios a mano:

- Planificación, concepción y abastecimiento de tecnologías de control
- Fabricación, montaje y mantenimiento de sistemas de control y activación
- Proyecto de toda la tecnología de accionamiento y control
- Fabricación y montaje de sistemas de luz natural y compuertas, así como sistemas SCTEH: LAMILUX CI-System
- Provisión y montaje de dispositivos de sombreado y aprovechamiento de la luz
- Cableado (sistemas eléctricos) e instalación de conductos (sistemas neumáticos)

Planificación, conexión, automatización

Las tecnologías de control y accionamiento de CI-Control en combinación con los sistemas de luz natural de LAMILUX brindan un gran potencial para gestionar la seguridad, eficiencia energética y confort del inmueble. Nos encargamos de la conexión lógica de los elementos móviles y controlables en la cubierta del edificio. Ejemplos: EXUTORIOS para el control de temperatura y evacuación de humos y ventilación natural, dispositivos de sombreado y aprovechamiento de la luz para regular la incidencia de la luz natural y de la aportación térmica solar, activación de la luz eléctrica en función de la intensidad de la luz natural, refrigeración según la temperatura del edificio a través del sistemas de climatización y ventilación.



Control neumático





Aberturas para la extracción de humo - LAMILUX

Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos para huecos de escalera

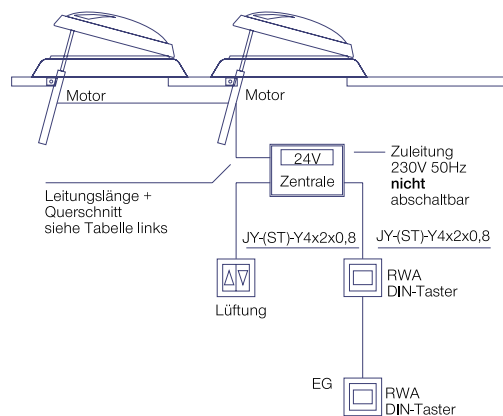
En muchos países europeos, existen normativas especiales para los huecos de la escalera. En la mayoría de casos, los huecos de escaleras se deben ventilar mediante control eléctrico independiente. Para este fin, LAMILUX ofrece sistemas de control de temperatura y evacuación de humos a medida para huecos de escalera que se pueden usar también en otros edificios.

Nuestro set estándar está formado por:

- 1 motor eléctrico de 500 mm de carrera, 24 voltios, con desactivación de carga
 - 1 central de control para 2 motores máx. con posibilidad de control para pulsador, ventilación y diversos equipos adicionales como sensor de humo, térmico, o viento y lluvia
 - 2 pulsadores con indicador visual, sobre revoque
 - 1 pulsador de ventilación UP para bote vacío de 55
- Posibilidad de entregas individuales y ampliaciones

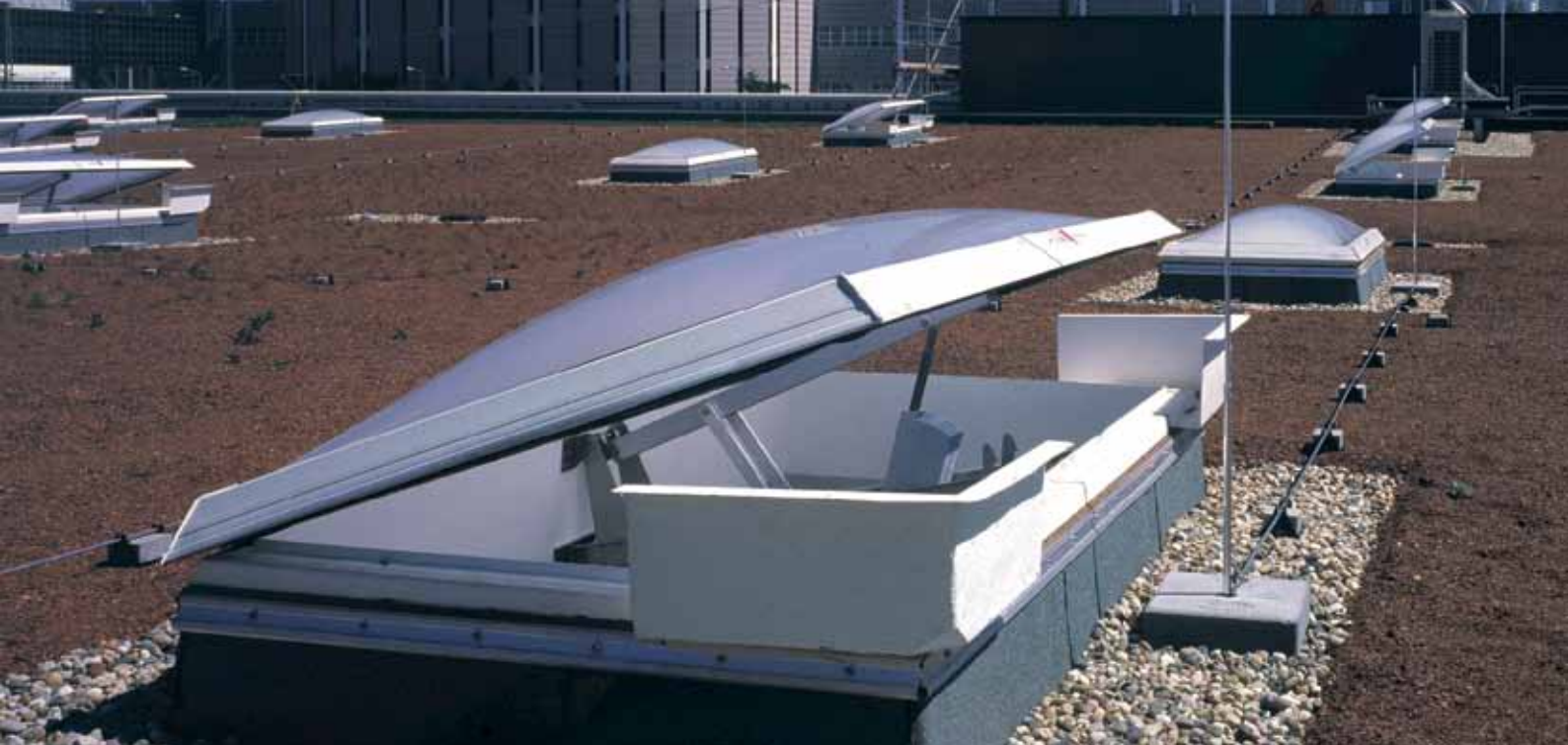
Potencia de motor • Secciones de cable

Número de motores		1	2
Longitud de cable máx. en metros	3 x 1,5 mm ²	100	50
(sección: doble)	3 x 2,5 mm ²	170	85
	5 x 2,5 mm ²	300	150



Ventaja:

- Independiente de la red
- Control eléctrico, con posibilidad de ventilación
- Estructura lista para montaje con todos los grupos necesarios, instrucciones de montaje y planos de conexión.
- Integración sencilla por parte de un electricista
- Apto para SCTEH tanto en tejado como en fachada



Certificado según DIN 18232 / UNE EN 12101-2 Exutorio DH de CI-System

Este sistema de accionamiento eléctrico de claraboya ha sido diseñado especialmente para claraboyas de LAMILUX. El sistema de accionamiento abre claraboyas de hasta 120 x 240 cm / 150 x 180 cm en menos de 60 s y con un ángulo de 172°.

Este exutorio eléctrico de Claraboya está testado para una durabilidad de más de 11.000 ciclos de apertura y cierre. En combinación con los controles y dispositivos de activación reconocidos por la VdS de D+H, se pueden conseguir sistemas completos eléctricos de SCTEH. Para la ventilación, estos sistemas se pueden usar también con un pulsador de ventilación configurable a través del sistema central o con una altura de elevación determinable a través del pulsador de ventilación.

Ventajas

- Exutorio de de claraboya con grupo de apertura integrado de 24 V CC o 230 V CA
- Gran anchura de apertura de 172°
- Apertura rápida en 60 segundos
- Utilizable como EXUTORIO y ventilación diaria
- Bajo consumo eléctrico



Gestion Integral Rehabilitación de Exutorios



Cuando los sistemas de control de temperatura y evacuación de humos tienen unos años, un saneamiento adecuado no sólo es caro, sino que está asociado a muchos otros costes. Sin embargo, no ocurre así con LAMILUX.

Asesoramiento, soluciones a medida con tecnología de control y todos los trabajos de Rehabilitación de una vez: LAMILUX se encarga de todas las tareas de Rehabilitación si lo desea. Al comienzo está la determinación del estado, donde se aclara, p. ej., "qué hay". "¿Las condiciones aún cumplen las nuevas disposiciones legales?" "¿Cómo se presenta la solución más rentable?" Entonces desarrollamos una idea, organizamos el derribo y la eliminación de residuos, así como las medidas de seguridad personal y de protección de bienes, y montamos el tejado en estrecha colaboración con socios consolidados. Nuestros especialistas se encargan de la compleja tecnología de control.



Ventajas para usted:

- Obtendrá una solución rentable a medida
- Podrá contar con el menor plazo de Rehabilitación
- Podrá contar con que la producción pueda continuar posiblemente sin interrupciones durante el Rehabilitación.
 - Ahorrará tiempo y disgustos, pues minimizará el coste para su organización y tendrá un único interlocutor





La responsabilidad del mantenimiento Los EXUTORIOS deben funcionar

Los propietarios/gestores de un sistema de control de temperatura y evacuación de humos están obligados a tomar todas las medidas de protección necesarias para evitar peligros a las personas en caso de incendio. Quien no mantenga los exutorios, infringirá las disposiciones directas e indirectas fijadas en la ordenanza modelo de construcción, ordenanzas estatales de construcción, y órdenes de cada estado federal.

Quien mantenga los Exutorios, no sólo reducirá considerablemente el riesgo de daños, sino también su grado de responsabilidad.

¡Y también será responsable en caso de mantenimiento deficiente!

Conforme a las directivas actuales, los trabajos de reparación sólo pueden ser realizados por empresas que puedan presentar una garantía de abastecimiento de recambios originales de la empresa



Ventajas de LAMILUX como empresa de mantenimiento

- LAMILUX dispone de garantía de abastecimiento de todos los fabricantes de renombre.
- El mantenimiento se realiza como control exhaustivo
- Registro de pruebas: los resultados de todas las pruebas y medidas de mantenimiento se anotan en un registro de pruebas.

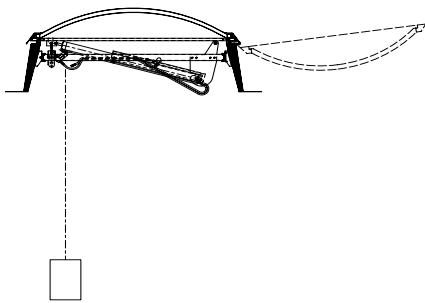
Tras vencer el contrato de mantenimiento, recibirá gratis este libro de mantenimiento de LAMILUX. El control de dicho registro de pruebas viene prescrito en la UNE 23584 y EN 12101-2, así como por la asociación de aseguradoras y, en muchos casos, también por la inspección de obra.



Seguridad en todo caso

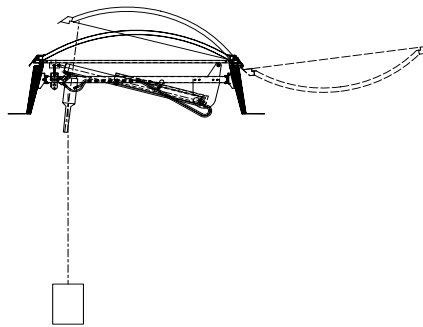
Posibilidades de control para (SCTEH) según UNE EN 12101

Ejemplo exutorio F100
CO₂ abierto



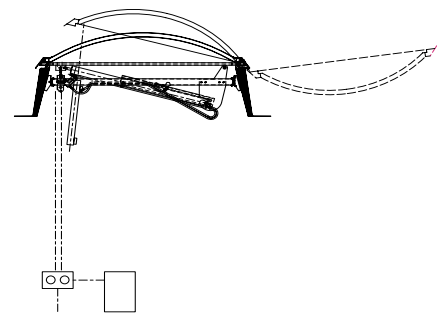
- Sin posibilidad de ventilación
- Requiere sistema de 1 tubo
- Cierre desde tejado

CO₂ abierto + ventilación eléctrica



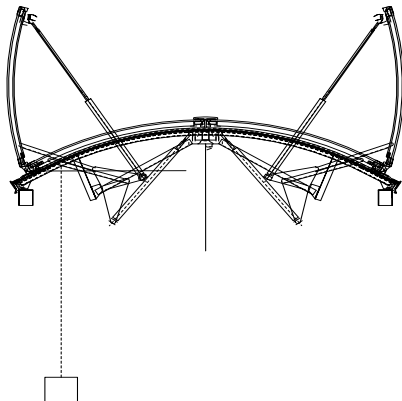
- Requiere sistema de 1 tubo
- Cierre desde tejado para mantenimiento

CO₂ abierto + ventilación neumática



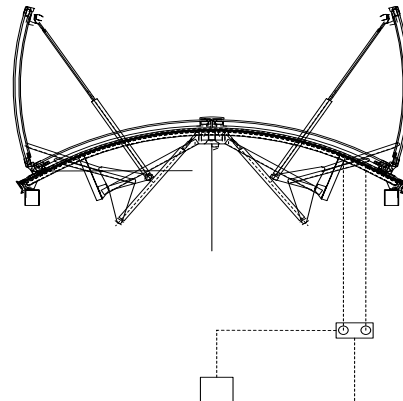
- Aire a presión en obra
- Requiere sistema de 2 tubos
- Cierre desde tejado para mantenimiento

Ejemplo exutorio B compuerta doble
CO₂ abierto



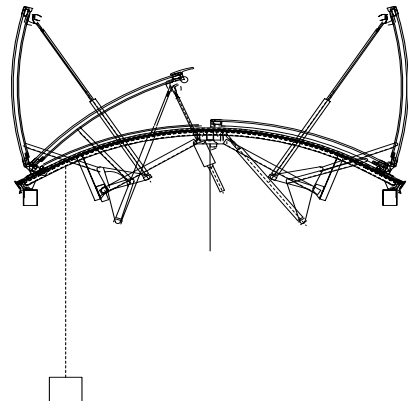
- Sin posibilidad de ventilación
- Requiere sistema de 1 tubo
- Cierre desde tejado

CO₂ abierto + ventilación neumática



- Aire a presión en obra
- Requiere sistema de 2 tubos
- Posibilidad de apertura/cierre desde abajo

CO₂ abierto + ventilación eléctrica

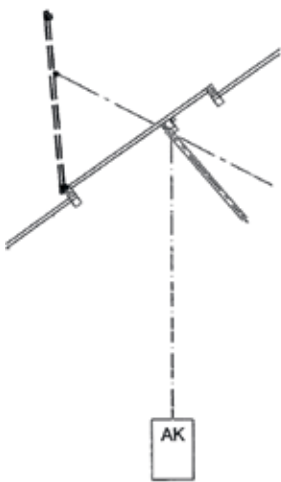


- Posición de ventilación 90°
- Requiere sistema de 1 tubo
- Cierre desde tejado para mantenimiento



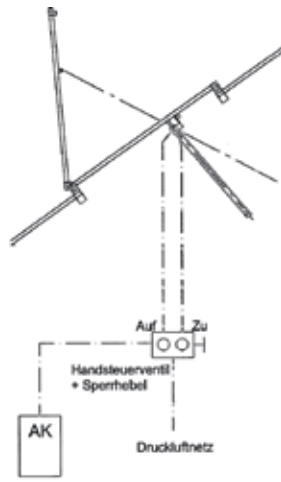
1-2

**Ejemplo exutorio M
CO₂ abierto**



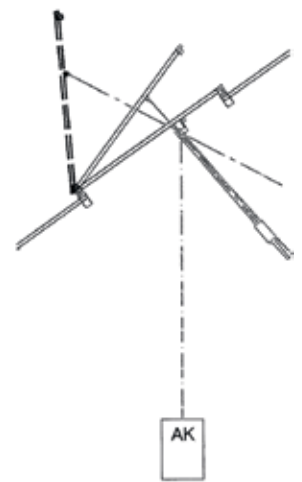
- Sin posibilidad de ventilación
- Requiere sistema de 1 tubo
- Cierre desde tejado

CO₂ abierto + ventilación neumática



- Aire a presión en obra
- Requiere sistema de 2 tubos
- Posibilidad de apertura/cierre desde abajo

CO₂ abierto + ventilación eléctrica



- Posición de ventilación aprox. 60°
- Requiere sistema de 1 tubo
- Cierre desde tejado para mantenimiento
- Elevación de ventilación 300 mm
- Aire a presión no necesario



Cuadro de control para activación manual



Activación térmica para apertura automática



cilindro de ventilación neumática



Sistema de apertura eléctrica



Normativas aplicables de los Sistemas de Control de Temperatura y Evacuación de Humos (SCTEH)

Las Normativas que regulan los Sistema de Control de Temperatura y Evacuación de Humos (SCTEH) tanto en el Cálculo y Diseño del Sistema, como los requisitos de instalación, como las especificaciones de los exutorios a instalar son las siguientes:

UNE 23584: (SCTEH) Requisitos para la instalación en obra, puesta en marcha y mantenimiento periódico de los SCTEH.

UNE 23585: (SCTEH) Requisitos y métodos de cálculo y diseño para proyectar un sistema de control de temperatura y evacuación de humos en caso de incendio.

Otras normas que aplican a los equipos a Instalar

UNE EN 1873: Lucernarios individuales en materiales plásticos. Especificaciones de producto y métodos de ensayo.

UNE EN 14963: Lucernarios continuos de plástico con o sin zócalo. Clasificación, requisitos y métodos de ensayo.

ETAG-010: Guía para los Documentos de Idoneidad Técnica (DITE) para "Kits de Lucernarios Autoportantes".

EPBD 2010: Energy Performance of Building Directive

EnEV 2012: Eficiencia energética en los edificios

UNE EN 140-3: Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción.

UNE EN 673: Vidrio en la construcción. Determinación del coeficiente de transmisión térmica (Valor U). Método de cálculo.

UNE EN 13501-1: Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación.

Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego.

UNE EN 12101-2: Sistemas para control de humos y calor Parte 2 Especificaciones para aireadores naturales para extracción de humos y calor (exutorios).

UNE EN 12101-1: Sistemas para control de humos y calor Parte 1 Especificaciones para barreras para control de humo.

UNE EN 13501-2: Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación.

Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego excluidas las instalaciones de ventilación.

UNE EN 14351-1: Ventanas y puertas exteriores. (Cerramiento de huecos en la edificación).

UNE EN 6946: Elementos y componentes de edificación. Resistencia y transmitancia térmica. Método de cálculo.

UNE EN 10211-1: Puentes térmicos en edificación. Cálculo de flujos de calor y temperaturas superficiales. Parte 1: Métodos generales.

UNE EN 10211-2: Puentes térmicos en edificación. Flujos de calor y temperaturas superficiales. Parte 2: Puentes térmicos lineales.

UNE EN 10077-2: Comportamiento térmico de ventanas, puertas y persianas. Cálculo de la transmitancia térmica. Parte 2: Método numérico para los marcos.



Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos

Exutorio F100 de CI-System

Tamaño	Valores A_w (m ²)	
ZÓCALO INCLINADO	ZÓCALO RECTO CON SPOILERS	
100/100	0,60	0,75
100/150	0,90	1,12
100/200	1,30	1,50
100/240	1,56	1,80
100/250	1,62	1,87
100/300	1,95	2,25
120/120	0,93	1,08
120/150	1,17	1,35
120/180	1,40	1,62
120/240	1,87	2,16
120/300	2,34	2,70
125/125	1,01	1,17
125/250	2,03	2,34
150/150	1,46	1,68
150/180	1,75	2,02
150/200	1,95	2,25
150/210	2,05	2,36
150/240	2,34	2,70
150/250	2,44	2,81
150/300	2,93	3,37
180/180	2,10	2,43
180/240	2,81	3,24
180/250	2,93	3,37
200/200	2,60	3,00

Exutorio DH de CI-System

Tamaño	Valores A_w (m ²)	
ZÓCALO INCLINADO	ZÓCALO RECTO CO SPOILERS	
100/100		0,71
100/150		1,06
100/200		1,42
100/240		1,71
100/250		1,78
100/300		2,14
120/120	0,88	1,02
120/150	1,11	1,28
120/180	1,33	1,53
120/240	1,77	2,05
120/300	2,22	2,56
125/125	0,96	1,11
125/250	1,99	2,22
150/150	1,38	1,60
150/180	1,66	1,92
150/200	1,85	2,14
150/210	1,95	2,24
150/240	2,22	2,56
150/250	2,32	2,67
150/300	2,78	3,20

Exutorio DK de CI-System

Tamaño	Valores A_w (m ²)
100/100	0,750
100/150	1,125
100/200	1,500
100/240	1,800
100/250	1,875
120/120	1,080
120/150	1,350
120/180	1,620
120/240	2,160
120/250	2,250
125/125	1,170
125/250	2,340
150/150	1,687
150/180	2,025
150/200	2,250
150/210	2,362
150/240	2,700
150/250	2,812
180/180	2,430
180/240	3,240
180/250	3,375
200/200	3,000
200/250	3,750
250/250	4,687

Exutorio B de CI-System

Tamaño	Valores A_w (m ²)
Compuerta simple	
120/100	0,78
120/200	1,60
Compuerta doble	
150/200	2,01
200/200	2,72
250/200	3,44
300/200	4,15
150/100	1,11
200/100	1,51
250/100	1,79
300/100	2,16

Exutorio S de CI-System

Tamaño	Valores A_w (m ²)
150/I	1,093
250/I	1,762
150/II	1,244
250/II	2,005
150/III	1,697
250/III	2,963

Exutorio M de CI-System

Tamaño gradual
Interior 0,5 a 3,0 m
Superficie máx. 3,0 m²

$A_w = 0,55$ a $0,70$ x apertura interior
(según situación de montaje)



CLARABOYA F100



LUCERNARIO CONTINUO B



LUZ NATURAL EN FACHADAS



ARQUITECTURA DE VIDRIO KWS 60/M



TECNOLOGÍA DE CONTROL SCTEH



EQUIPOS DE ENTRADA DE AIRE



ARQUITECTURA DE VIDRIO F



LUCERNARIO CONTINUO S



REHABILITACION



SISTEMA DE CONTROL DE TEMPERATURA Y EVACUACIÓN DE HUMOS



SISTEMA FOTOVOLTAICO



POLIESTER REFORZADO 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.



Prefire
QUALITY & INNOVATION

C/ Industria, 30 D
Polígono Industrial La Bóbila - 08320 El Masnou
(Barcelona) - Spain

T. (+34) 93 540 52 04 | F. (+34) 93 540 16 84
prefire@prefire.es | www.prefire.es

HEINRICH STRUNZ GMBH

Zehstraße 2 · Postfach 1540 · 95111 Rehau · Tel.: +49/(0)92 83/5 95-0 · Fax: +49/(0)92 83/5 95-29 0

E-Mail: information@lamilux.de · www.lamilux.de

