



# CI - System Arquitectura de Vidrio F



## El anhelo de luz natural

La luz natural es buena, ya sea para el despacho, en la mesa de trabajo, o entre las cuatro paredes de casa. Dirigir la luz natural hacia los espacios cerrados es más que una tendencia. Aprovechar mejor la luz diurna y lograr una alternativa a la luz artificial en nuestro entorno de trabajo y de vida son las tareas de los sistemas CI de LAMILUX. Hemos desarrollado para usted un auténtico portento para el tejado: la **arquitectura de vidrio F de CI-System**.



*Objetivo: prestar servicio al cliente*

### Para LAMILUX, ésto significa que:

- : ponemos nuestros conocimientos y servicios a disposición de nuestros clientes;
- : desarrollamos productos con la máxima calidad;
- : somos innovadores y prestamos apoyo a sus proyectos con el mejor asesoramiento técnico y soporte postventa;
- : somos competentes, rápidos, fiables y amables;
- : ofrecemos un servicio a medida, adaptado a sus condiciones y deseos.

Rasgos diferenciales:

- Incidencia de **gran cantidad de luz solar** gracias al acristalamiento auténtico
- **Diseños de gran belleza** y atractivo arquitectónico gracias a, p. ej., elegantes y esbeltos perfiles de travesaños con sólo 38 mm de ancho en la parte interior
- **Valores óptimos de aislamiento térmico:** línea isotérmica sin pliegues en el sistema, aislamientos del núcleo entre perfiles de soporte y tapajuntas, todos los cristales vienen provistos de "cantos calientes"
- Punto de corte sin puentes térmicos, lo que **minimiza la aparición de condensación**
- Diseño plano en los modelos piramidales o de tejado a cuatro aguas, sin elementos atornillados visibles
- Revestimiento de color según el **carta RAL**
- **Sistema completo resistente** y compacto, disponible en muchos tamaños

Las variedades:

**Arquitectura de vidrio FP de CI-System** – Sistema de luz solar piramidal

**Arquitectura de vidrio FW de CI-System** – Sistema de luz solar para tejados a cuatro aguas

**Arquitectura de vidrio FE de CI-System** – Sistema plano de luz solar

El montaje:

Nuestra arquitectura de vidrio F de CI-System es muy fácil de montar. Las tres opciones vienen premontadas por completo sobre la solera en el momento de su entrega.

La incidencia de la luz solar:

Una nueva directiva profesional (BGR 131) exige que se oriente la luz natural hacia los espacios interiores aumentándose así el nivel de bienestar. Obliga a las empresas a que el lugar de trabajo se ilumine preferentemente con luz natural. Con los sistemas CI de LAMILUX, contará con el mejor equipamiento.





## Tecnología e innovación

### **Ausencia de puentes térmicos gracias a innovaciones –**

*Línea isotérmica optimizada sin pliegues*

Página 6

---

### **El mejor aislamiento térmico –**

*Perfecto y patentado*

Página 7

---

## Experiencia y detalles

### **Variedades de acristalamiento –**

*Variedad transparente para protección frente al calor, ruido y sol*

Página 8

---

### **Alternativa para el tejado plano –**

*Arquitectura de cristal FE de CI-System*

Página 9

---

### **La unión ideal –**

*Soleras de LAMILUX*

Página 10

---

### **Rehabilitación con la arquitectura de**

**crystal F de CI-System –**

*Adaptadores Fit*

Página 11

---

## Variedad y opciones

### **Abrir y ventilar –**

*Las variedades de accionamiento*

Página 12

---

### **Un sistema, muchos equipamientos –**

*Chapa de sombreado, ventilador integrado, equipo de protección PSA, colores RAL*

Página 13

---

## La arquitectura de cristal F de CI-System

# Ya sea para la industria o la vivienda: un sistema para muchos

Diseño interesante y una elevada belleza arquitectónica, una enorme incidencia lumínica y excelentes valores de aislamiento térmico: estas son las características de este sistema. Una gran ventaja es que está indicado para tejados planos de mayores dimensiones en fábricas y edificios de oficinas, así como en viviendas particulares.

Nuestra nueva tecnología: las zonas con espuma continua permiten un sistema resistente de unión térmica ideal con una línea isotérmica sin pliegues. Adecuado para todos los tipos de acristalamientos, desde los de protección térmica y solar hasta el cristal autolimpiante y los acristalamientos de aislamiento acústico.



Línea isotérmica  
optimizada

Página 6



Arquitectura de vidrio FP de CI-System

Arquitectura de vidrio FW de CI-System

# espacios

Características de nuestra **arquitectura de vidrio F de CI-System.**

es.

Además, todos los cristales están equipados con los „cantos calientes“ ofrecidos en los diversos



**Variedad  
transparente**

**Página 8**



**Abrir y  
ventilar**

**Página 12**



**Arquitectura de vidrio FE de CI-System**

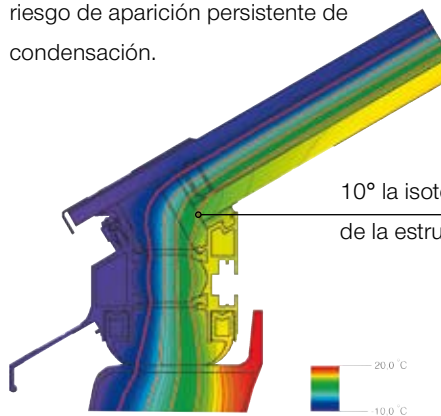




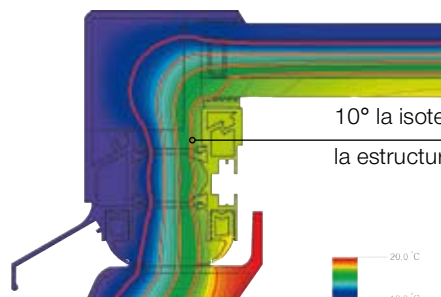
## Ausencia de puentes térmicos gracias a innovaciones

# Línea isotérmica donde corresponda

Los cálculos técnicos sobre temperatura son unos de los aspectos más importantes para la optimización permanente de un producto. La optimización se consigue mediante líneas isotérmicas (líneas con la misma temperatura); estas deben estar sin pliegues y transcurrir dentro de la estructura para minimizar el riesgo de aparición persistente de condensación.

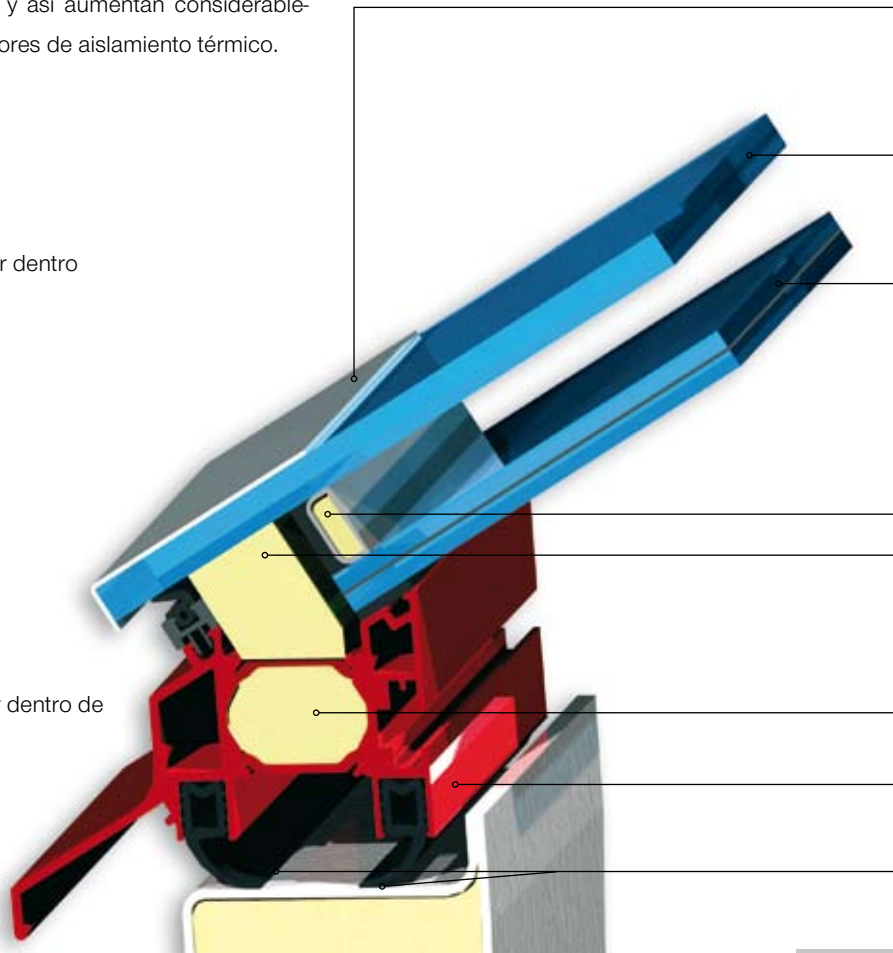


Las líneas rojas muestran la línea isotérmica sin pliegues en la arquitectura de vidrio FP y FW de CI-System.



Las líneas rojas muestran la línea isotérmica sin pliegues en la arquitectura de cristal FE de CI-System.

El sistema integral patentado, el **convertidor de carga isotérmica** (ITL, componentes rojos de la figura inferior), procura un punto de corte sin puentes térmicos. Resultado: se minimiza la formación de condensación (agua condensada) y así aumentan considerablemente los valores de aislamiento térmico.



## Bloques de aislamiento de núcleo con producción continua de espuma y sistema de aislamiento doble

# El mejor aislamiento térmico, perfecto y patentado

Otros componentes importantes para la optimización del aislamiento térmico son los **bloques de aislamiento de núcleo con producción continua de espuma (1)**. Están entre los perfiles exteriores e interiores en el punto de corte de la estructura y también entre los **travesaños de soporte (2)** y el **perfil de cubierta (3)** (arquitectura de cristal FP y FW).

El concepto inteligente de aislamiento se completa con un **sistema opuesto de aislamiento doble (4)** que conforma un hueco definido que lleva la línea isotérmica sin pliegues hasta la solera.

Además, todas las variedades de acristalamiento (página 8) están dotadas de „cantos calientes“ (5).

Perfil de protección de bordes para cristal de batiente escalonado

Cristal de batiente escalonado FLOAT o ESG

Cristal laminar de seguridad

Canto „caliente“ (5)

Bloque de aislamiento de núcleo (1)

Bloque de aislamiento de núcleo (1)

Convertidor de carga isotérmica

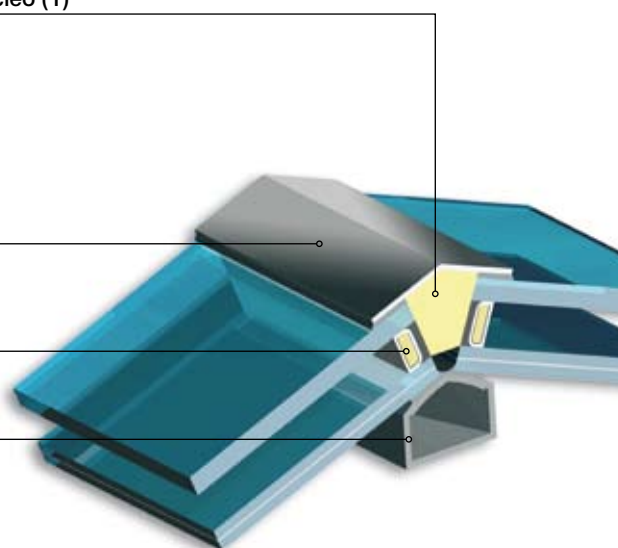
Sistema de aislamiento doble (4)

Bloque de aislamiento de núcleo (1)

Perfil de cubierta (3)

Canto „caliente“ (5)

Travesaño de soporte (2)







## Protección frente al calor, el sol y el ruido

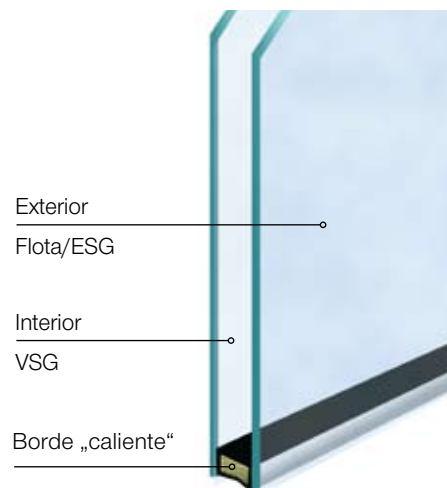
### Variedad transparente

La arquitectura de cristal de CI-System también se ha concebido para los requisitos especiales de protección acústica y térmica. En estos casos, el éxito también depende del acristalamiento óptimo. Para ello, se dispone de muchas variedades con magníficos valores Ug (coeficiente de transición térmica) para la protección térmica, protección solar combinada con protección térmica, o protección acústica.

Elija entre los acristalamientos que orienten o dispersen la luz, cristales con lámina interior motorizada de protección solar, o acristalamientos con un valor Ug de hasta 0,6 W/(m<sup>2</sup>K).



Opcionalmente le ofrecemos el cristal autolimpiante W100 BioClean con un valor Ug de hasta 1,1 W/(m<sup>2</sup>K). Una capa sobre el cristal procura, junto con la radiación UV, que el sol elimine la suciedad. El agua de lluvia arrastra los restos de suciedad.



#### Variedades de acristalamiento

- W102 Cristal de aislamiento térmico**  
Transparencia aprox. 76%, paso total de energía aprox. 63%, valor Ug aprox. 1,1 W/(m<sup>2</sup>K), medida valorada de aislamiento acústico R<sub>w,p</sub> aprox. 35 dB, cristal exterior ESG
- W106 Cristal de aislamiento térmico**  
Transparencia aprox. 68%, paso total de energía aprox. 44%, valor Ug aprox. 1,0 W/(m<sup>2</sup>K), medida valorada de aislamiento acústico R<sub>w,p</sub> aprox. 35 dB, cristal exterior ESG
- W100 Cristal de aislamiento térmico con efecto autolimpiante BioClean**  
Transparencia aprox. 76%, paso total de energía aprox. 63%, valor Ug aprox. 1,1 W/(m<sup>2</sup>K), medida valorada de aislamiento acústico R<sub>w,p</sub> aprox. 35 dB
- W101 Cristal de aislamiento térmico, montaje de 3 cristales**  
Transparencia aprox. 69%, paso total de energía aprox. 50%, valor Ug aprox. 0,6 W/(m<sup>2</sup>K), medida valorada de aislamiento acústico R<sub>w,p</sub> aprox. 36 dB
- S100 Cristal de aislamiento térmico con persiana de lámina motorizada integrada entre los cristales**  
Transparencia aprox. 76%, paso total de energía aprox. 63%, valor Ug aprox. 1,3-1,6 W/(m<sup>2</sup>K), medida valorada de aislamiento acústico R<sub>w,p</sub> aprox. 40 dB
- S101 Cristal aislante de protección solar 48/25 neutral**  
Transparencia aprox. 48%, paso total de energía aprox. 27%, valor Ug aprox. 1,1 W/(m<sup>2</sup>K), medida valorada de aislamiento acústico R<sub>w,p</sub> aprox. 35 dB, cristal exterior ESG
- S105 Cristal aislante de protección solar 60/48 Antelio plata**  
Transparencia aprox. 60%, paso total de energía aprox. 48%, valor Ug aprox. 1,1 W/(m<sup>2</sup>K), medida valorada de aislamiento acústico R<sub>w,p</sub> aprox. 35 dB, cristal exterior ESG
- S109 Cristal aislante de protección solar 60/30 neutral**  
Transparencia aprox. 60%, paso total de energía aprox. 32%, valor Ug aprox. 1,1 W/(m<sup>2</sup>K), medida valorada de aislamiento acústico R<sub>w,p</sub> aprox. 35 dB, cristal exterior ESG
- S 113 Cristal aislante de protección solar 68/41 neutral**  
Transparencia aprox. 68%, paso total de energía aprox. 41%, valor Ug aprox. 1,2 W/(m<sup>2</sup>K), medida valorada de aislamiento acústico R<sub>w,p</sub> aprox. 35 dB, cristal exterior ESG

Valor Ug conforme a DIN EN 673

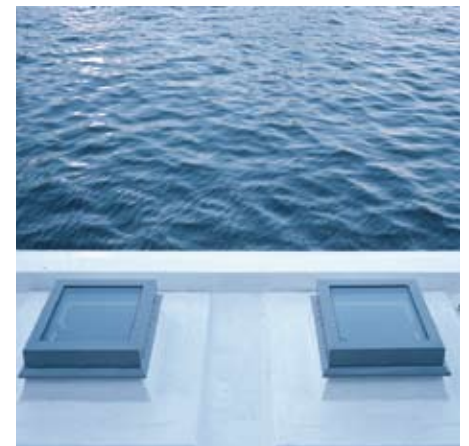
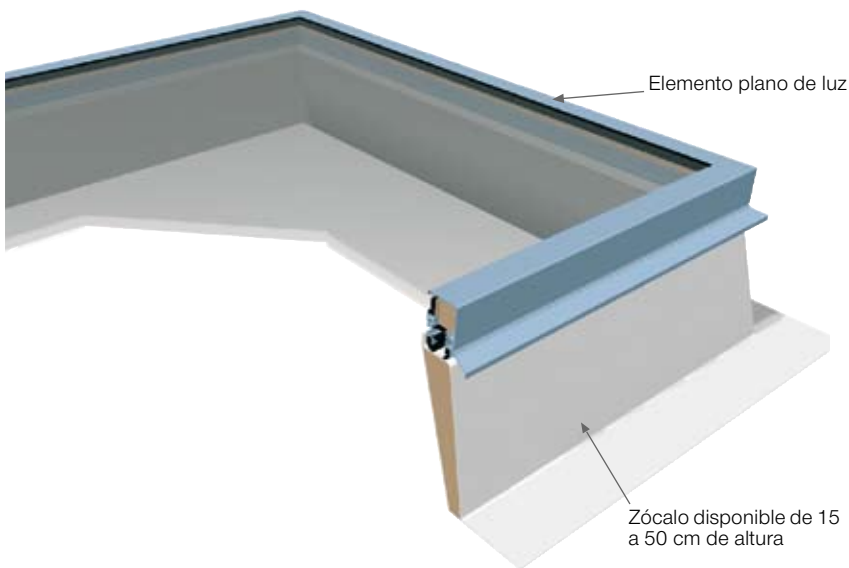
Acristalamientos que orientan la luz, la dispersan o con lámina de color ópalo (claro mate) también por encargo



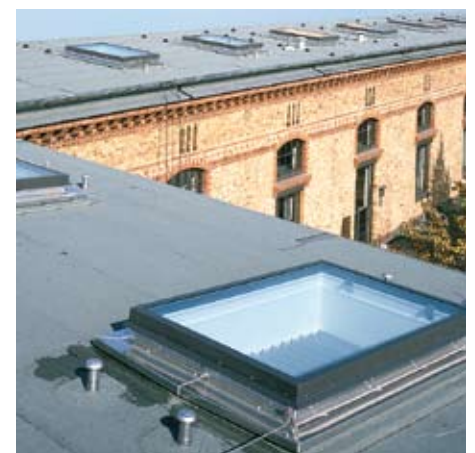


### La arquitectura de cristal FE de CI-System

## Una verdadera alternativa sobre el tejado plano



Para altos niveles de protección acústica y térmica, el elemento plano de luz de la **arquitectura de vidrio FE de CI-System** es una solución excelente en acabado cuadrado o rectangular. Recomendamos un montaje con unos 3° de inclinación para evitar que se acumule el agua sobre el acristalamiento. Si no fuera posible, le ofrecemos un modelo de batiente escalonado dotado ya de una inclinación de 3°.





## Zócalos de poliéster reforzado con fibra de vidrio y chapa de acero

# Unión ideal conforme a la norma DIN 18234

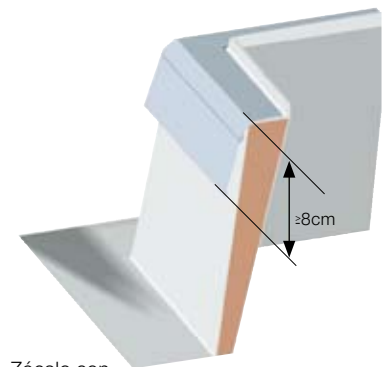
La unión térmica óptima con la estructura es otro factor decisivo para los excelentes valores de aislamiento térmico de la **arquitectura de vidrio F de CI-System**. Para ello, hay zócalos de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) y chapa de acero (consulte la siguiente tabla).

La **arquitectura de cristal F** de los sistemas CI se suministra ya premontada sobre el zócalo. Así se facilita el montaje a los instaladores y se ahorra tiempo.

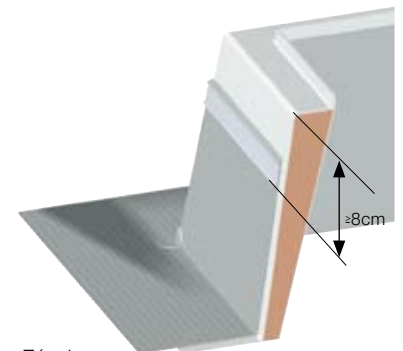
Nuestros zócalos de poliéster reforzado con fibra de vidrio están disponibles en tres variedades (figuras contiguas). La ventaja es que, al igual que nuestras soleras de chapa de acero, satisfacen todos los requisitos de la DIN 18234 sin necesidad de más medidas.

### ¿Qué determina la DIN 18234?

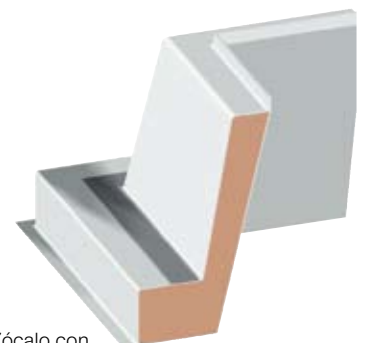
El objetivo de protección de esta norma es evitar que el fuego se propague por el tejado en el entorno de los orificios del tejado. Debe tenerse en cuenta la DIN 18234 cuando se trate un edificio con la directiva de construcción industrial. Ejemplos de obras son centros de producción, ventas o reunión.



Zócalo con estructuras de seguridad



Zócalo con recubrimiento laminar



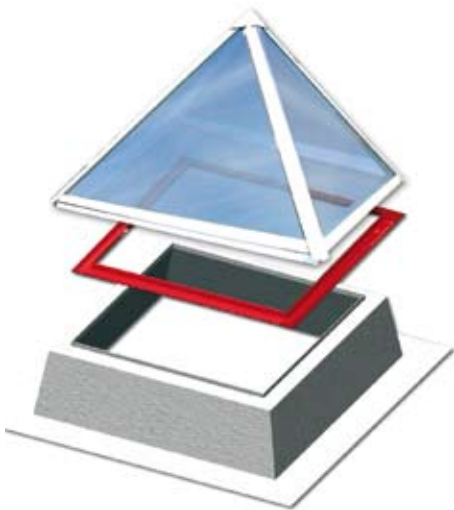
Zócalo con brida inferior termoaislada y carriles de unión de PVC rígido

Función	Unión ideal	
Materiales	Poliéster Reforzado con fibra de vidrio	Chapa de acero
Clase de material	B1	A1
DIN 18234 posible sin medidas adicionales, como, p. ej., vertido de gravilla.	sí	sí



## Rehabilitación con la arquitectura de cristal F de CI-System

# Se ajusta a cualquier solera



La arquitectura de vidrio F de CI-System resulta excelente como sistema de luz solar también para rehabilitación. La estructura de rehabilitación (en rojo en la figura) es el componente básico.

Compuesta de distintos adaptadores Fit, permite el montaje de las tres variedades de la arquitectura de vidrio F de CI-System sobre zócalos ya existentes en la obra.



### Adaptador Fit 1:

Estructura de seguridad de aluminio, de uso universal\* en zócalos con cantos. También se puede combinar con los adaptadores Fit 5, Fit 6 y Fit 7.



### Adaptador Fit 5:

Elemento de ampliación termoaislante de plástico, de unos 10 cm de alto. De uso universal\* para zócalos sin cantos. También se puede combinar con el adaptador Fit 1.



### Adaptador Fit 2:

Perfil de reajuste de plástico, de uso universal\* para zócalos sin cantos. También se puede combinar con el adaptador Fit 7.



### Adaptador Fit 6:

Elemento de ampliación termoaislante de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), de unos 20 cm de alto. De uso universal\* para zócalos con y sin cantos, indicado para sistemas de extracción de humo y calor (SCTEH). También se puede combinar con el adaptador Fit 1.



### Adaptador Fit 3:

Perfil de reajuste de plástico con estructura de seguridad de aluminio. De uso universal\* para zócalos sin cantos.



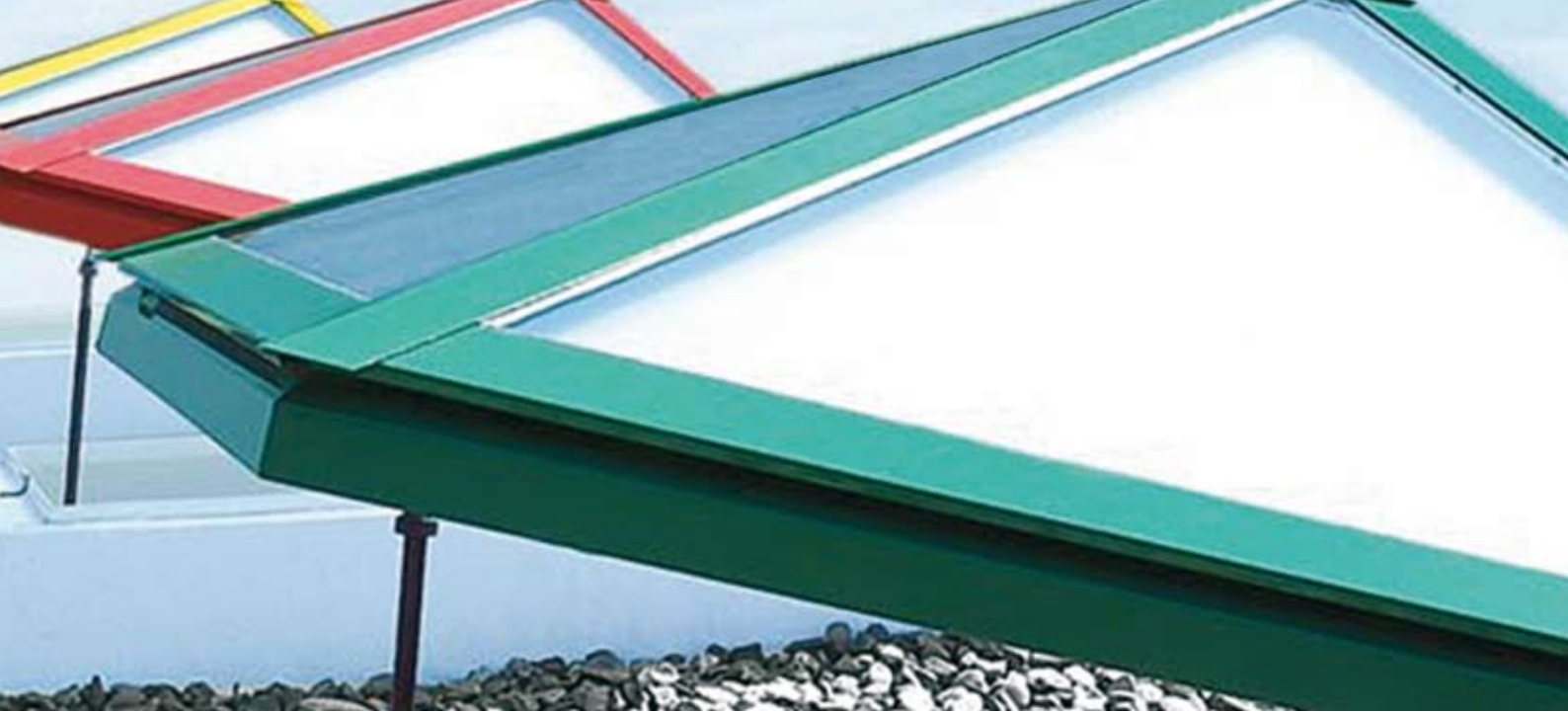
### Adaptador Fit 4:

Perfil de reajuste de plástico con estructura de seguridad de aluminio y faldón colgante adicional. De uso universal\* para zócalos sin cantos.

### Adaptador Fit 7:

Elemento de ampliación de chapa variable de acero o aluminio, opcionalmente también con aislamiento térmico. De uso universal\* para zócalos con y sin cantos. Se puede usar también en combinación con el adaptador Fit 2.

\* Según condiciones específicas de la construcción



## Apertura del sistema de luz solar – Variedades de accionamiento

### Abrir y ventilar



Las tres variedades de nuestra **arquitectura de cristal F de CI-System**, FW, FP y FE, son ventilables. Para su apertura, hay tres modelos eléctricos con un accionamiento simple de motor eléctrico de 230 voltios, un accionamiento doble de motor eléctrico de 230 voltios

y una extracción de humos conforme a la normativa regional sobre construcción (LBO) con un sistema de apertura eléctrica de 24 voltios. Además, todos los sistemas de luz solar se pueden abrir con un mecanismo manual.

#### Variedades de accionamiento de CI-System FP/FW/FE

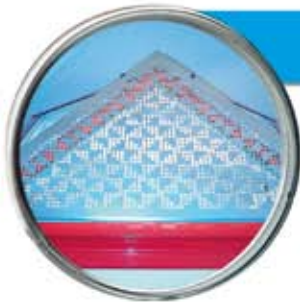
Tamaño	Ángulo de inclinación 30°FP/FW				Ángulo de inclinación 45° FP/FW				FE				Cristales FE 3			
	Peso en kg	Accio- namiento	M. el. 230 V	M. el. 24 V	Peso en kg	Accio- namiento	M. el. 230 V	M. el. 24 V	Peso en kg	Accio- namiento	M. el. 230 V	M. el. 24 V	Peso en kg	Accio- namiento	M. el. 230V	M. el. 24 V
60/60	19	x	S		21	x	S		15	x	S		17	x	S	
60/90	27	x	S	por encargo	30	x	S	por encargo	22	x	S	por encargo	25	x	S	por encargo
60/120	36		S	por encargo	40		S	por encargo	28	x	S	por encargo	33	x	S	por encargo
70/135	46	x	S	por encargo	52	x	S	por encargo	36	x	S	por encargo	43	x	S	por encargo
80/80	32	x	S		36	x	S		25	x	S		30	x	S	por encargo
80/150	57		S	por encargo	65	x	S	por encargo	46	x	S	por encargo	55		S	por encargo
90/90	40		S	S	45		S	S	31	x	S	S	37	x	S	S
90/120	51		S	S	59		S	S	41	x	S	S	49	x	S	S
90/145	61		S	S	70		S	S								
100/100	48	x	S	S	55		S	S	38	x	S	S	46	x	S	S
100/150	70		S	S	80		S	S	56		S	S	68		S	S
100/200	92		S	T	106		S	T	82		S	S	99		S	S
100/240	109		por encargo		126				99		por encargo		120		T	T
100/250	114		por encargo		131				103		por encargo		123		T	T
120/120	67		S	S	77		S	S	54		S	S	66		S	S
120/150	83		S	S	96		S	S	67		S	S	82		S	S
120/180	98		S	T	114		T	T	89		S	S	107		S	S
120/240	130		por encargo		151		por encargo									
125/125	73		S	S	84		S	S	58		S	S	71		S	S
125/250	140		por encargo		163		por encargo									
135/230	139		por encargo		162		por encargo									
150/150	102		S	T	119		T	T	83		S	S	102		S	S
150/180	122		T	T	142		T	T	111		S	S	133		T	T
150/200	134		T	T	157		T	T								
150/210	157		T	T	184		T	T								
150/240	160		T	T	187		T	T								
150/250	166		T	T	195		T	T								
180/180	145		T	T	190		T	T								
200/200	198		T	T			T	T								

S = accionamiento individual T=accionamiento doble Accionamiento de empuje por cadena 24 V y 230 V por encargo  
Diseño para 0,75 kN/m<sup>2</sup> de carga por nieve con una altura de montaje de 8 m





## Un sistema, muchos equipamientos



### Opción: protección solar con efecto de hoja caduca

Una rejilla en todos los revestimientos RAL deseados con efecto de hoja caduca para lograr una sombra natural. Las placas de efecto de hoja caduca brindan protección frente al granizo y la radiación UV.



### Opción: potente ventilador en las soleras

Para mayor ventilación del aire caliente del interior, se pueden integrar potentes ventiladores en las soleras de 50 cm de altura.



### Opción: equipo de protección personal PSA

Las anillas colgantes para la protección personal en el tejado satisfacen los requisitos de la clase A1 conforme a la DIN EN 795 con marca de control BG.



### Opción: perfiles de aluminio de color RAL

Todos los perfiles visibles de aluminio se pueden revestir con los colores RAL. Si quiere, también se pueden realizar acabados bicolors.

# LAMILUX CI-SYSTEME



EXUTORIO DE CLARABOYA F80



LUCERNARIO TRANSPARENTE B



LUZ NATURAL EN FACHADA



ARQUITECTURA DE VIDRIO KWS 60 / M



EQUIPOS DE ENTRADA DE AIRE



ARQUITECTURA DE VIDRIO F



LUCERNARIO TRANSPARENTE S



REHABILITACIÓN



TECNOLOGÍA DE CONTROL



MATERIALES PLÁSTICOS  
REFORZADOS CON FIBRAS

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.



**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

Correo electrónico : [information@lamilux.de](mailto:information@lamilux.de) · [www.lamilux.de](http://www.lamilux.de)



QM-System  
zertifiziert nach  
DIN EN ISO 9001



Aquí tiene textos de concursos : <http://www.lamilux.de/403.0.html>