

LAMILUX  
CI-SYSTEME

# **NOVITÀ:** Lucernario continuo S30 CI-System

Struttura costruttiva, efficienza energetica e pregio estetico all'avanguardia

# Lucernario continuo S30 CI-System

Il primo lucernario continuo a doppia falda con vetrata in materiale plastico, con taglio termico di serie

## NOVITÀ: taglio termico perfetto

L'impiego di nuovi materiali assicura la realizzazione di una struttura a perfetto taglio termico e la conformità ai **più rigorosi requisiti in materia di efficienza energetica nelle moderne costruzioni per il settore industriale e amministrativo.**

## NOVITÀ: ampia gamma di lastre di copertura

L'ampia gamma di lastre disponibili consente di determinare con precisione **l'apporto di luce naturale in funzione della destinazione d'uso dell'edificio, permettendo di risparmiare energia.**

## NOVITÀ: maggiore robustezza e stabilità

L'impiego di componenti innovativi, come ad esempio il sistema di fissaggio bionico dinamico (BDS), **assicura la resistenza del lucernario continuo ai carichi di vento e di neve.**



» Con il lucernario continuo S30 CI-System, LAMILUX ha sviluppato un sistema di illuminazione naturale a doppia falda, da installare sui tetti piani di edifici a uso industriale e amministrativo, che risponde ai più moderni standard tecnologici. Basandoci sulla nostra lunga esperienza nella produzione di lucernari, puntiamo a realizzare soluzioni caratterizzate da elevata resistenza, grande pregio estetico e rispondenza ai criteri di efficienza energetica e sostenibilità dell'edilizia del futuro! «

**Dipl. Ing. Joachim Hessemer,**  
Responsabile Tecnico



### La filosofia LAMILUX CI "Customized Intelligence"

Operiamo unicamente a vantaggio dei clienti, che poniamo sempre al centro della nostra attenzione. Tale impegno richiede unità, identità e armonia di intenti fra il servizio ai clienti e l'orientamento aziendale. Questi principi guida della nostra attività imprenditoriale e del rapporto quotidiano con i nostri clienti vengono identificati da LAMILUX con la seguente filosofia aziendale:

**"Customized Intelligence" – Un programma completo al servizio del cliente.**

**Per noi, tale filosofia si traduce in prestazioni al massimo livello, erogate in tutti i settori maggiormente rilevanti per i clienti, in cui deteniamo la leadership, ed in particolare in termini di:**

- qualità – garantire il massimo beneficio al cliente
- innovazione – offrire prodotti tecnicamente all'avanguardia
- assistenza – garantire rapidità, semplicità, affidabilità e cortesia
- competenza – fornire un servizio di consulenza tecnica e commerciale altamente professionale
- soluzioni – proporre soluzioni personalizzate per soddisfare specifiche esigenze



### EFFICIENZA ENERGETICA

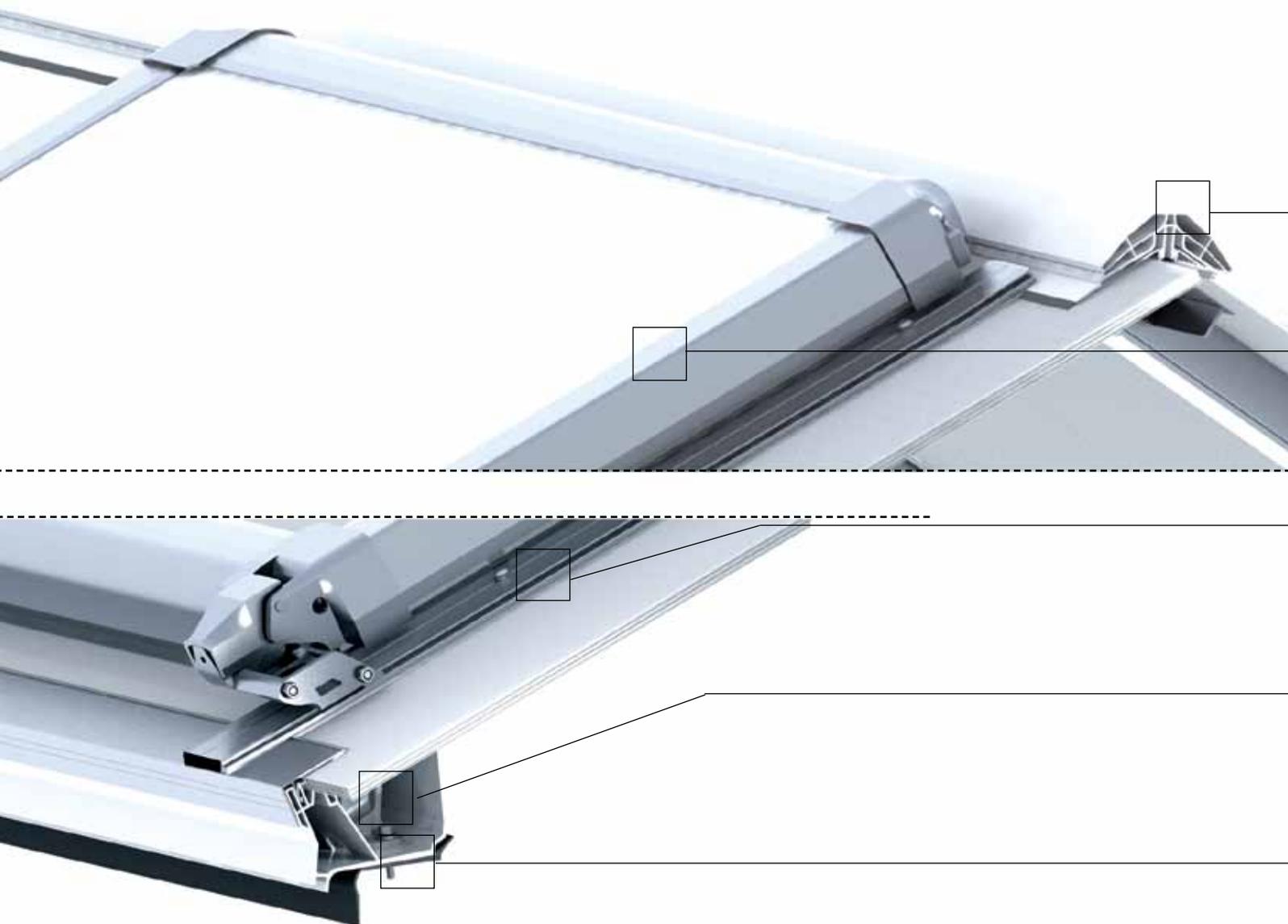
- **NOVITÀ:** costruzione a traversi e montanti e sistemi di battenti a taglio termico.
- **NOVITÀ:** convertitore isotermico del carico (ITL) - un componente che permette di integrare materiali ad alto potere isolante nel profilo di base del lucernario.
- Lastre in materiale plastico adeguate alle esigenze energetiche dell'edificio (spessore lastre da 10 a 32 millimetri) con ottimi coefficienti di trasmittanza termica che raggiungono anche valori di  $1,2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .
- Grande disponibilità di luce naturale con conseguente risparmio energetico e controllo dell'apporto termico solare.
- Aerazione e ventilazione naturali ad alta efficienza energetica.

### DESIGN

- Costruzione di grande pregio architettonico, a doppia falda.
- Estetica moderna, orientata al futuro.

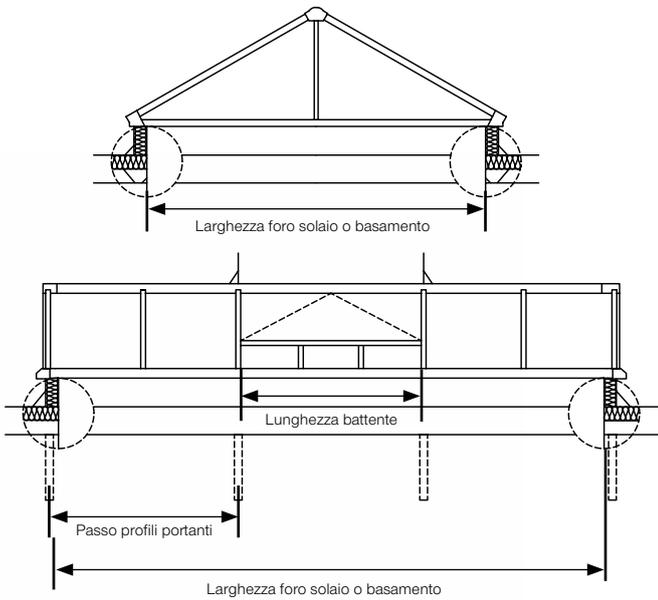
### SICUREZZA

- **NOVITÀ:** sistema di fissaggio bionico-dinamico (BDS) applicato nell'area del colmo per compensare in modo flessibile le forze e le tensioni generate in presenza di elevati carichi di neve e vento.
- **NOVITÀ:** assorbitore attivo di dilatazione (ADA) per assorbire i differenti coefficienti di dilatazione tra le guarnizioni e le nervature di irrigidimento nelle traverse portanti.
- **NOVITÀ:** sistema di regolazione dinamica della coppia (DMR) per montare saldamente la lastra nel sistema di battenti, ottimizzando le tensioni.
- **NOVITÀ:** battenti modulari in diversi formati, combinabili tra loro per realizzare superfici ideali di evacuazione del fumo.
- **NOVITÀ:** protezione lineare antincendio (LDS) per impedire la propagazione dell'incendio sul tetto.
- Integrazione di evacuatori di fumo e calore (EFC) e dei relativi sistemi di azionamento.



L'ottimizzazione dell'andamento isotermico assicura un'isolazione termica perfetta in tutte le zone della struttura, **senza nessun punto debole**, e di conseguenza la massima efficienza energetica. LAMILUX chiama questo sistema **a taglio termico "TIP: Total Insulated Product"** (conforme alla norma ISO 14021).

Per altre informazioni tecniche consultare il sito internet: <http://www.greenlux.it>



**Compensazione delle forze e delle tensioni generate nell'intero sistema**

Sistema di fissaggio bionico dinamico - BDS | Pagina 6

**Saldo montaggio delle lastre nei battenti**

Sistema di regolazione dinamica della coppia - DMR | Pagina 14



**Protezione contro lo scivolamento delle guarnizioni anche in presenza di forti sollecitazioni**

Assorbitore attivo di dilatazione - ADA | Pagina 7



**Taglio termico perfetto**

Convertitore isotermico del carico - ITL | Pagina 8



**Efficace sistema contro la propagazione dell'incendio sul tetto (conforme norma DIN 18234)**

Protezione lineare antincendio - LDS | Pagina 10



# BIONIK

## Sistema di fissaggio bionico dinamico – BDS

Il sistema di fissaggio bionico dinamico (BDS) si basa su un principio costruttivo assolutamente nuovo, applicato nell'area del colmo dei lucernari continui a doppia falda. Il principio di funzionamento fa propria la capacità della natura di adattare forme e funzioni alle esigenze contingenti, compensando in modo flessibile le forze e le tensioni che gravano su una struttura in presenza di forti sollecitazioni.



### Principio di funzionamento

Nelle zone realizzate con tecnica ibrida utilizzando diversi materiali, si possono riscontrare nell'area del colmo aree rigide, elastiche e semielastiche. I componenti possono essere collegati, oltre che con morsetti e dispositivi di ancoraggio statici, anche mediante chiusure ad attrito. Ne risulta così una struttura elastica che nel contempo rimane perfettamente accoppiata.

### Effetti positivi

In presenza di forze di compressione e tensione, che agiscono verticalmente o orizzontalmente alla struttura, questo sistema impedisce allontanamenti o avvicinamenti eccessivi tra i componenti, che quindi rimangono uniti, entro definite tolleranze. Il lucernario continuo non si deforma nemmeno in presenza di forti carichi di neve e di vento, assicurando una perfetta tenuta e grande sicurezza.

### BDS - Compensazione di forze e tensioni

- + Accoppiamento di forma nelle aree rigide, elastiche e semielastiche del colmo
- + Principio di funzionamento bionico grazie all'integrazione di forme e funzioni
- + Il lucernario continuo resiste a elevati carichi di neve e vento



## Assorbitore dinamico di dilatazione - ADA

Per impedire alle guarnizioni di scivolare in presenza di forti sollecitazioni

Una nuova tecnologia, l'assorbitore attivo di dilatazione, in grado di garantire sicurezza aggiuntiva in condizioni meteorologiche estreme. Il vetro non potrà più scivolare nella zona delle traverse.

Essendo il sistema ADA in grado di assorbire eventuali differenze di dilatazione fra costolatura di irrigidimento e guarnizioni presenti nei lucernari continui, viene evitata la fuoriuscita delle guarnizioni dalla propria sede anche in caso di sollecitazioni estreme della struttura del lucernario.



### Principio di funzionamento

Le guarnizioni perimetrali restano saldamente in sede grazie a cinghie tensionatrici.

### Effetto positivo

Il sistema ADA assorbe eventuali differenze di dilatazione fra costolatura di irrigidimento e guarnizioni presenti nei lucernari continui.

### ADA - Sicurezza sin nei minimi particolari

- + Protezione ottimale della costruzione in presenza di neve, ghiaccio e forte sviluppo di calore
- + Le guarnizioni sono saldate ad accoppiamento dinamico e geometrico
- + Le cinghie tensionatrici dispongono di guide integrate per l'alloggiamento delle guarnizioni, dei sistemi di ombreggiatura, delle falde e dei dispositivi di manutenzione



## Convertitore isotermico del carico - ITL

Per un taglio termico perfetto

Il convertitore isotermico del carico (ITL) è un componente essenziale da installare nel profilo di base del lucernario continuo, che consente di fare a meno di componenti metallici termo-conduttivi.



### Principio di funzionamento

Il convertitore ITL trasferisce il carico in maniera mirata alla struttura di supporto del lucernario per cui il profilo di base non è più sollecitato da carichi e tensioni, tanto che è possibile impiegare materiali ad elevato potere termoisolante.

### Effetto positivo

**Con la tecnologia ITL garantiamo un andamento isotermico ottimale, riducendo al minimo il rischio della formazione di condensa nel profilo di base del lucernario continuo.**

**Tecnologia ITL – per voi, i vantaggi della massima efficienza energetica**

- + Eccezionali coefficienti di trasmittanza termica  $U_f$  nei profili di base e maggiore potere termoisolante
- + Aumentato assorbimento dei carichi dei profili di base
- + Rischio di formazione di condensa notevolmente ridotto
- + Aerazione ottimale della canalina fermavetri
- + Lato interno liscio con meno spigoli per una minore esposizione alla sporcizia



## Gestione attiva dell'energia con l'impiego dei lucernari

L'uso efficiente dell'energia è un tema che caratterizza anche le moderne tecniche di costruzione di edifici industriali e amministrativi e di capannoni. I lucernari LAMILUX sono energeticamente efficienti, sotto diversi aspetti:

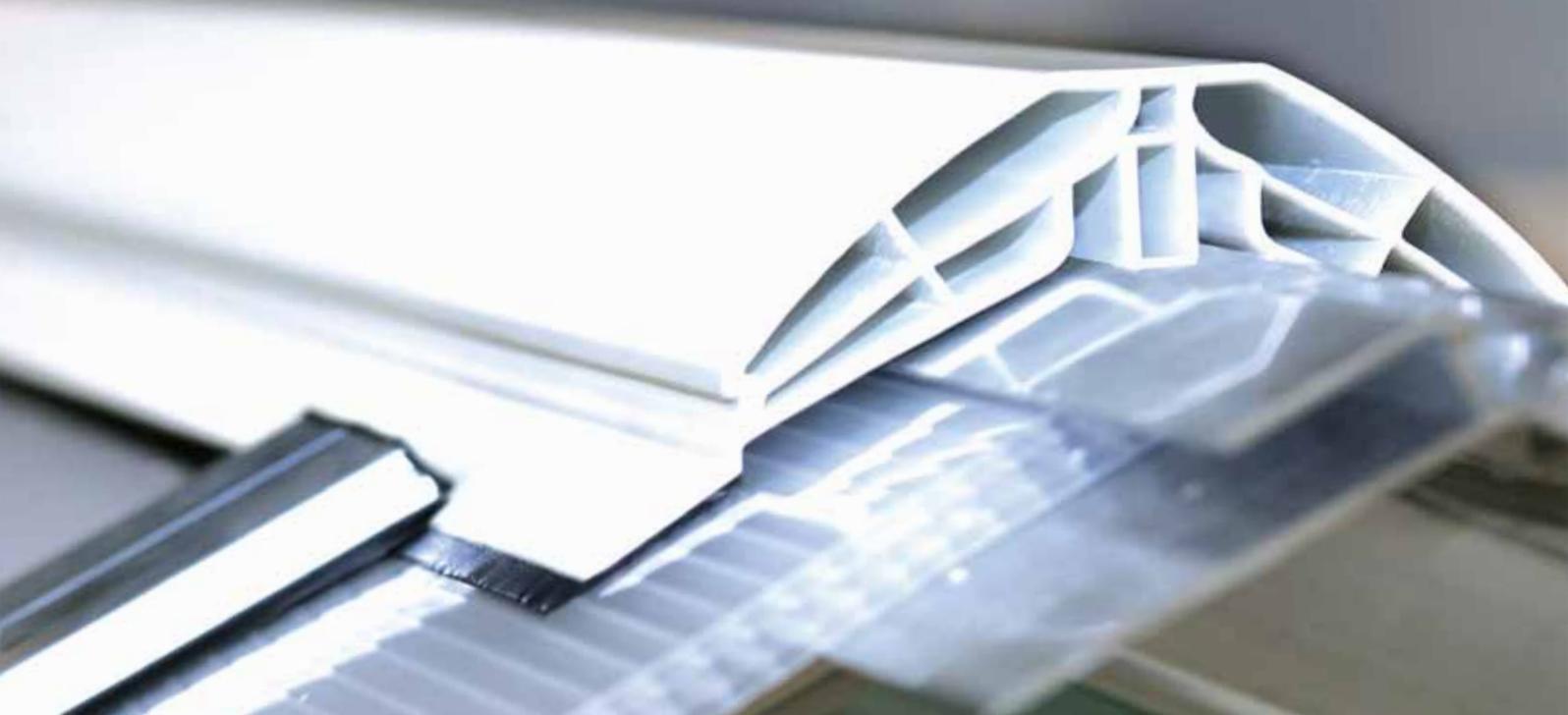
- **risparmio di energia** sfruttando la grande disponibilità di luce naturale attraverso i lucernari
- **consumo razionale di energia** grazie alle ottime proprietà di isolamento termico dei lucernari
- **gestione dell'energia** con sistemi intelligenti di controllo e automazione dei battenti per l'aerazione naturale e dei dispositivi frangisole
- **produzione di energia** mediante l'installazione di pannelli fotovoltaici (installazione complanare o su cavalletti)

Installando il lucernario continuo S CI-System di LAMILUX sosterrete efficacemente il nostro obiettivo di ottimizzare le prestazioni energetiche dell'involucro dell'edificio.



**Il lucernario continuo S CI-System di LAMILUX è un Total Insulated Product (TIP), per cui:**

- i componenti metallici interni ed esterni, sia della struttura portante che dei battenti, sono a taglio termico
- è prevista l'installazione del convertitore isotermico del carico (ITL) che consente di impiegare materiali ad alto potere isolante nel profilo di base
- le lastre di copertura in materiale plastico presentano i coefficienti di trasmittanza termica più bassi in assoluto



## Un lucernario continuo a taglio termico senza punti deboli

Installando il lucernario continuo S CI-System di LAMILUX sosterrete efficacemente il nostro obiettivo di ottimizzare le prestazioni energetiche dell'involucro dell'edificio.

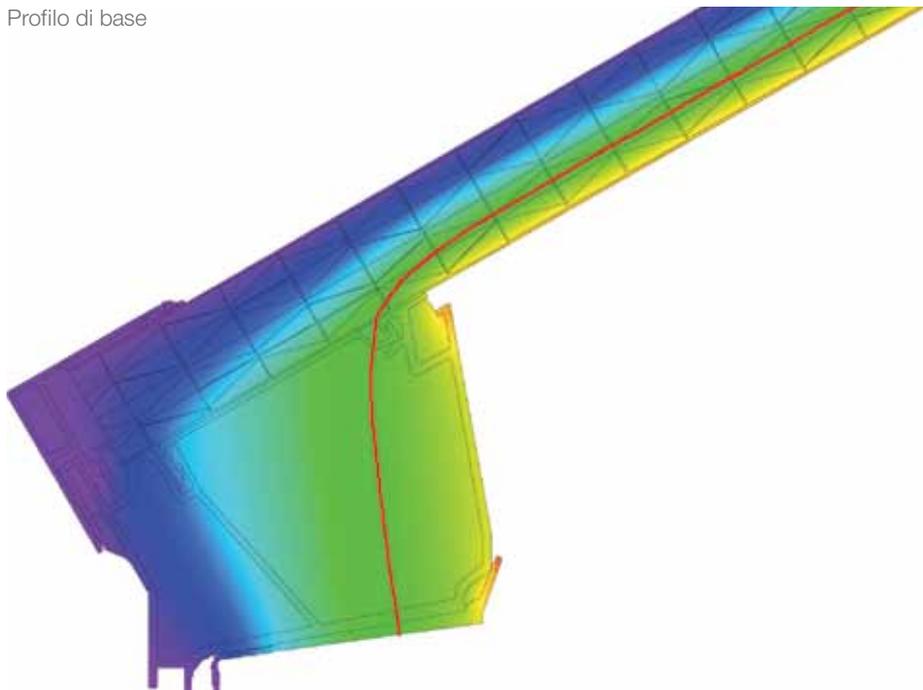
### Ottimizzazione dell'andamento delle isoterme

Le isoterme sono linee di temperatura costante. Nel lucernario continuo S CI-System di Lamilux l'andamento delle isoterme rimane sempre all'interno della struttura. Questo riduce al minimo il rischio di formazione di condensa sul lato interno della costruzione.

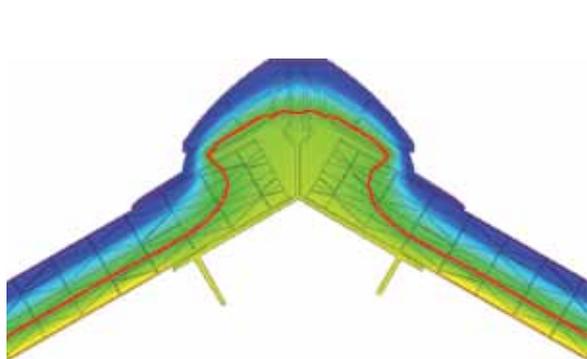
### Calcolo dell'andamento delle isoterme

- La quantificazione del rischio di formazione di condensa è disciplinata da disposizioni normative. La norma DIN 4108-2 "Isolazione termica e risparmio energetico negli edifici" prescrive i seguenti valori: temperatura interna 20°C, temperatura esterna -5°C, umidità relativa 50%.
- Secondo i valori prescritti dalla norma, vi è formazione di acqua di condensa sul lato interno del lucernario, ogniqualvolta la temperatura della superficie del lucernario scende al di sotto di 10°C.
- **Quanto migliore è il progetto costruttivo del lucernario continuo, tanto minore sarà il passaggio di freddo nell'edificio e quindi più calde risulteranno le superfici interne del lucernario.**
- Se la temperatura di queste superfici scende in un determinato punto al di sotto di 10°C, in quello stesso punto si formerà condensa che si traduce nel rischio di insorgenza di muffe e di brina e in potenziali danni all'edificio.
- Le temperature riscontrabili all'interno della struttura si possono rappresentare con le cosiddette "isoterme".
- L'andamento dell'isoterma dei 10°C (linea rossa nella figura) indica in quale punto della superficie interna del lucernario vi è il rischio di formazione di condensa e più precisamente proprio là dove l'isoterma dei 10°C si sposta verso l'esterno della struttura.
- Nel lucernario continuo S CI-System di LAMILUX, dotato delle vetrate adatte, l'andamento dell'isoterma dei 10°C rimane sempre all'interno della struttura.

Profilo di base



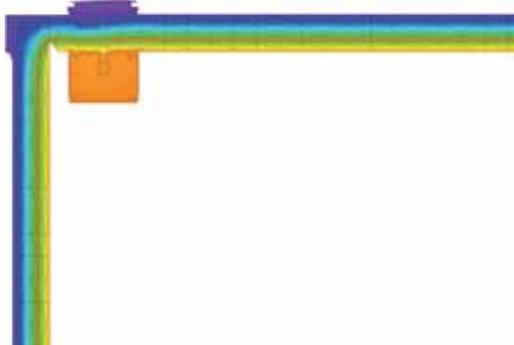
Profilo di colmo



Profilo di gronda battente



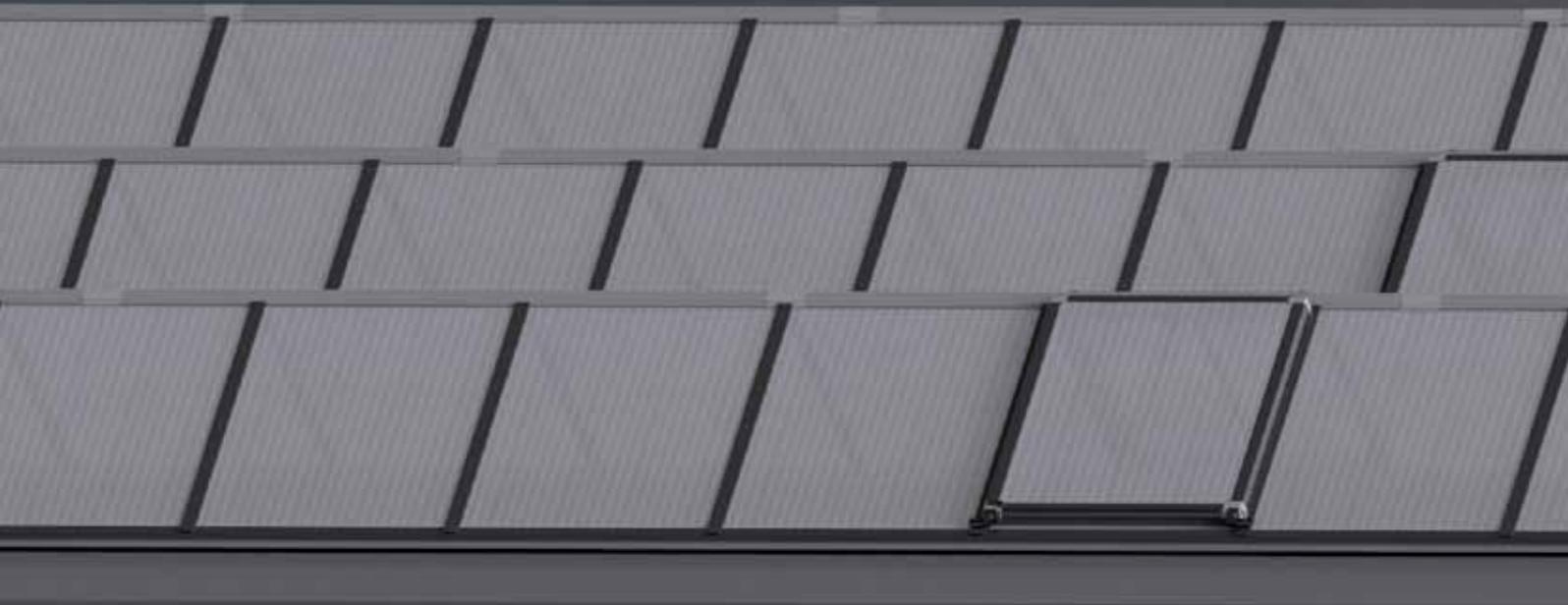
Profilo elemento frontale



Profilo di base elemento frontale



Le ottime tecniche di termoisolamento dell'intera struttura assicurano i migliori coefficienti di trasmittanza termica  $U_w$  per un sistema di lucernari continui omologato a livello europeo. Le caratteristiche di efficienza energetica sono testate e certificate a norma ETAG 010, a comprova del flusso di calore omogeneo nell'ambito del sistema di lucernari continui.



## Protezione antincendio lineare - LDS

Sicurezza contro la propagazione delle fiamme sul tetto, a norma DIN 18234

Nel caso in cui si sviluppi un incendio all'interno dell'edificio, l'installazione nel profilo di base del lucernario di componenti perfettamente armonizzati tra loro, impedisce la propagazione delle fiamme sul tetto (in conformità della norma DIN 18234). La protezione LDS evita il temuto "effetto miccia" senza dover ricorrere a costosi interventi come la posa di fasce di ghiaia intorno all'apertura del lucernario.

### Principio di funzionamento

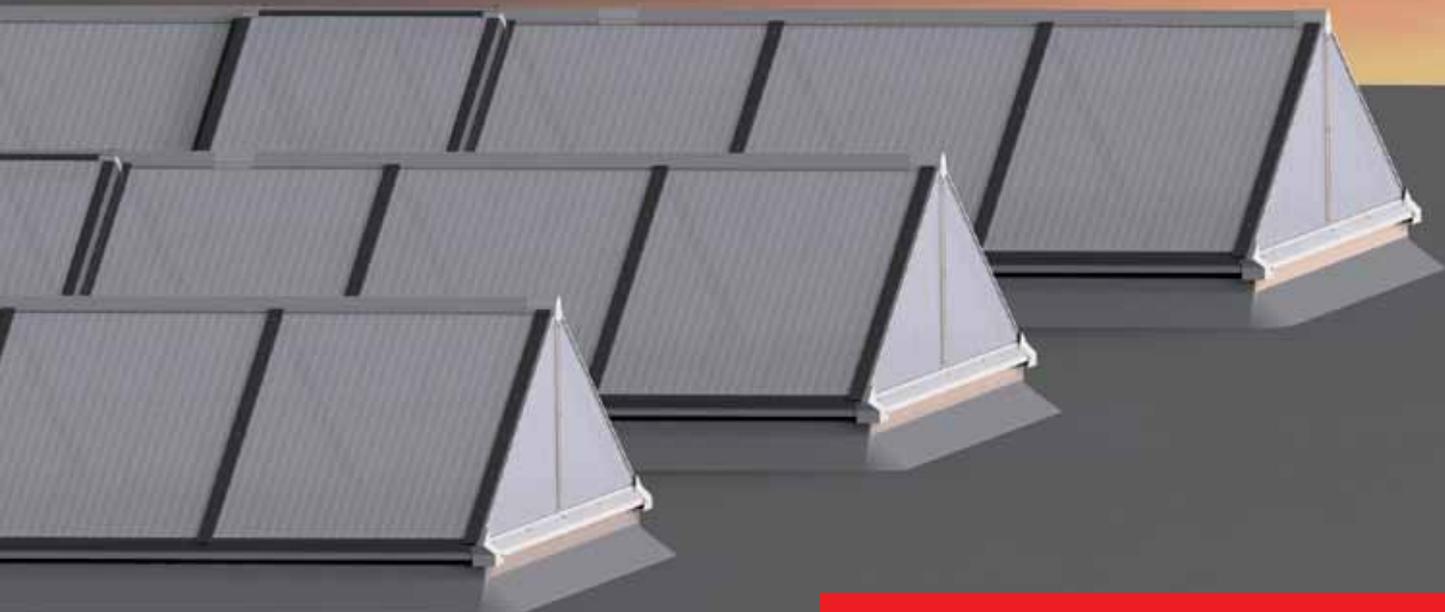
Se la protezione viene fissata su una sottostruttura, come ad esempio il basamento, la guaina di copertura del tetto viene solitamente risvoltata sulla struttura di supporto e fin sotto il profilo di base del lucernario continuo. Spesso capita che in caso di incendio, sviluppati all'interno dell'edificio, la guaina di copertura sul lato interno della struttura di supporto si incendi, tendendo a bruciare come una "miccia", fino a che le fiamme si propagano sulla superficie esterna del tetto.

La protezione lineare antincendio (LDS) è un sistema intelligente per limitare la propagazione dell'incendio in corrispondenza delle aperture presenti sul tetto. Un ruolo essenziale a tale proposito è svolto dal profilo del lucernario composto da un materiale termoplastico che in presenza di alte temperature si ammorbidisce, adagiandosi - in corrispondenza della struttura di supporto - direttamente sul bordo della guaina che brucia. Di conseguenza i giunti vengono sigillati e l'apporto di ossigeno interrotto tanto che le fiamme sviluppatesi in quel punto si spengono.

### Effetti positivi

**La protezione antincendio lineare (LDS) consente di scongiurare un eventuale "effetto miccia" e il flash-over. Il profilo di base rimane stabile per l'intera durata dell'incendio in quanto viene raffreddato e irrigidito dal profilo metallico soprastante.**





## LDS – Protezione antincendio intelligente

+ impedisce che le fiamme raggiungano il tetto in corrispondenza di aperture, come dalle disposizioni della norma DIN 18232 Parte 4

+ tecnologia brevettata

+ rende inutili le grandi gettate di ghiaia intorno ai lucernari

### Fase 1



Il manto del tetto brucia a mò di "miccia" in direzione della superficie esterna del tetto.

### Fase 2



Il sistema LDS si appoggia sopra il manto del tetto che sta bruciando e provoca lo spegnimento delle fiamme. Ciò impedisce un'eventuale propagazione delle fiamme fino alla superficie esterna del tetto.

# Battenti con funzione di aerazione e evacuazione di fumo e calore

Sicurezza in caso di incendio e aerazione e ricambio aria energeticamente efficienti

I battenti di nuova concezione del lucernario continuo S30 CI-System di LAMILUX offrono grande libertà progettuale. Possono infatti essere combinati tra loro in modo da creare superfici di generose dimensioni per l'aerazione e l'evacuazione di fumo e calore che rispondono al meglio alle esigenze degli edifici più disparati. Presentano inoltre una struttura a taglio termico e, se abbinati a un telaio di tenuta saldato, realizzano un piano compatto, ermeticamente chiuso.

## Regolazione dinamica della coppia - DMR

Un'altra innovativa tecnologia applicata al lucernario continuo S CI-System di LAMILUX è rappresentata dal sistema di regolazione dinamica della coppia (DMR) che consente di montare saldamente le lastre nei battenti compensando le tensioni generate. Questo si traduce in un'elevata stabilità e una grande sicurezza anche in condizioni meteorologiche avverse con elevati carichi di vento e di neve.

### Principio di funzionamento

Con l'ausilio di molle DMR (regolazione dinamica della coppia), le vetrate vengono ancorate in modo tale da mantenere la tensione ottimale così che, anche in presenza di forti sollecitazioni ferme in sede, esse restano perfettamente assicurate.

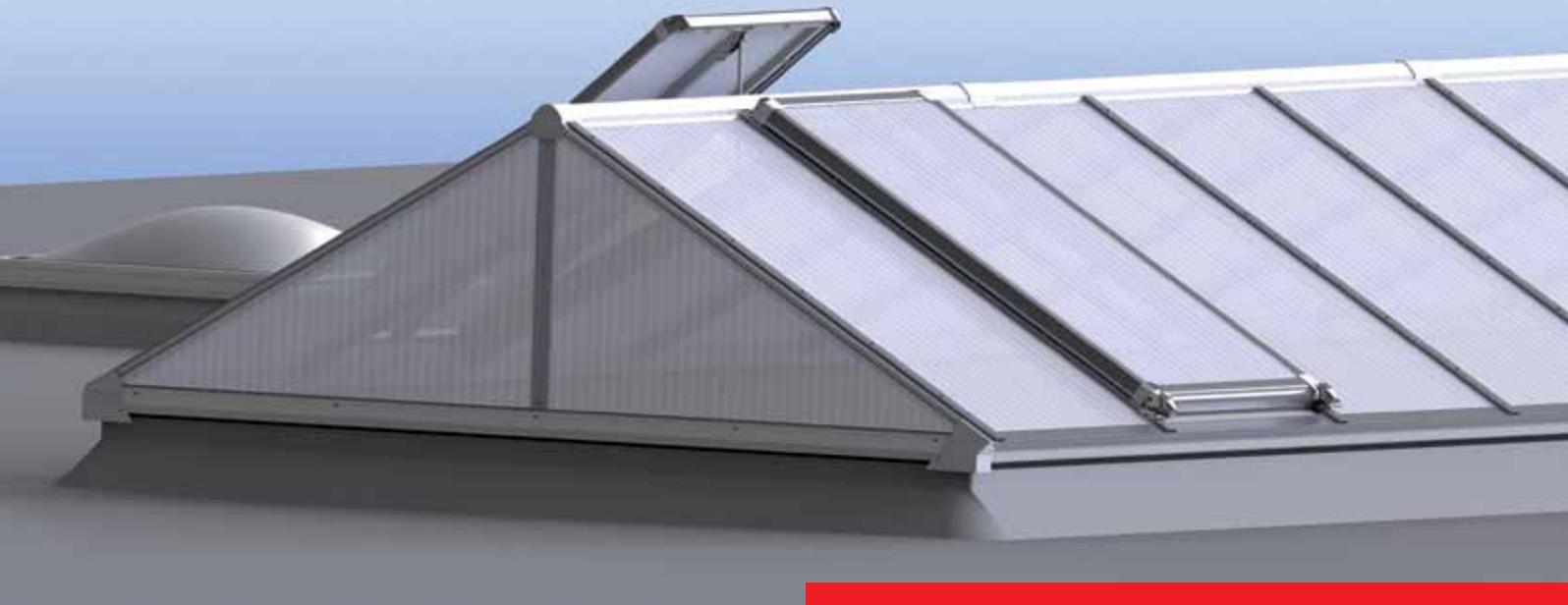
### Effetti positivi

**In caso di forti sollecitazioni a carico della struttura del lucernario continuo, le lastre in polycarbonato mantengono la tensione ottimale e rimangono perfettamente ferme in quanto gli eventuali carichi vengono assorbiti ed ammortizzati in maniera ottimale.**

### Sistema DMR – Protezione in presenza di carichi di vento estremi

- + Elevata stabilità delle falde, anche con battenti aperti
- + Migliore ancoraggio delle lastre in polycarbonato
- + Aumentata protezione dei sistemi a battenti grazie a traverse multiarticolate montate su cuscinetti elastici





## Battente di aerazione S CI-System

Il battente di aerazione S CI-System può essere configurato come battente unico o strutturato con due battenti contrapposti. L'apertura o la chiusura dei battenti, azionata manualmente o automaticamente, è assicurata da motori elettrici (24 Volt/230 Volt) mediante asta a cremagliera o attuatore con cilindro pneumatico.

### Comfort ed efficienza energetica

Installando un sensore di vento e pioggia e ulteriori componenti di controllo è possibile automatizzare l'azionamento dei battenti, per consentire il ricambio naturale dell'aria nei locali ottimizzando l'efficienza energetica dell'edificio.

Nella centralina di controllo possono ad esempio essere integrate funzioni per l'apertura dei battenti, per il ricambio dell'aria e il raffrescamento notturno.

### Ottima tenuta alla pioggia battente con l'impiego di telai saldati

Nel telaio di montaggio dei battenti è previsto un sistema di tenuta a più livelli, saldato perimetralmente, dotato di labbro contro la penetrazione di spruzzi d'acqua, con guarnizione a palloncino integrata.

### Vantaggi:

- + ottima isolamento termica
- + elevata sicurezza nel montaggio del lucernario continuo, poiché non è necessario eseguire la saldatura separata dei punti di tenuta ermetica. Si evita di conseguenza una possibile fonte di disfunzioni
- + chiusura a tenuta dei battenti con compensazione delle tolleranze strutturali mediante guarnizione a palloncino



Schwallwasserlippe und integrierte Ballondichtung

## Evacuatori di fumo e calore conformi alla norma UNI EN 12101-2

Gli evacuatori di fumo e calore sono parte integrante del sistema di rilevazione incendi di un edificio.

Grazie all'efficace funzione di evacuazione, l'EFC contribuisce a mantenere le vie di fuga a lungo sgombrare dal fumo, consentendo ai vigili del fuoco di accedere all'interno dell'edificio. Il lucernario continuo S CI-System, con funzione di evacuatore di fumo e calore, soddisfa tutti i requisiti della norma UNI EN 12101-2.

## Numerose combinazioni di battenti per evacuatori di fumo e calore estremamente competitivi sul mercato

Grazie a una nuova tecnologia è possibile realizzare EFC di dimensioni mai viste finora.

L'EFC S CI-System, con battente singolo o doppio, può essere integrato nel lucernario continuo in numerose varianti per ottenere la superficie di evacuazione ideale per ciascun edificio.

In caso di incendio i battenti si possono aprire rapidamente mediante un dispositivo di attivazione termico o tramite attivazione remota con bomboletta di CO2 o elettrica.

Anche i battenti EFC possono essere azionati, per la funzione di aerazione, mediante sistema elettrico/pneumatico.



Dimensioni | EFC SE30, battente singolo

Modello Miusura-Foro	Misura x	Misura y	Superficie geometrica apertura (S.G.A.)	Superficie utile apertura (S.U.A.)
100	100	53	0,53	0,32
	120	53	0,63	0,38
150	100	82	0,82	0,49
	120	82	0,97	0,58
200	100	111	1,11	0,64
	120	111	1,31	0,76
250	100	140	1,40	0,80
	120	140	1,65	0,92
300	100	169	1,69	0,95
	120	169	1,99	1,09

## Massima stabilità quando il lucernario è aperto

Anche in caso di grandi dimensioni, i battenti EFC risultano estremamente stabili quando sono aperti, persino in presenza di forti carichi di vento.

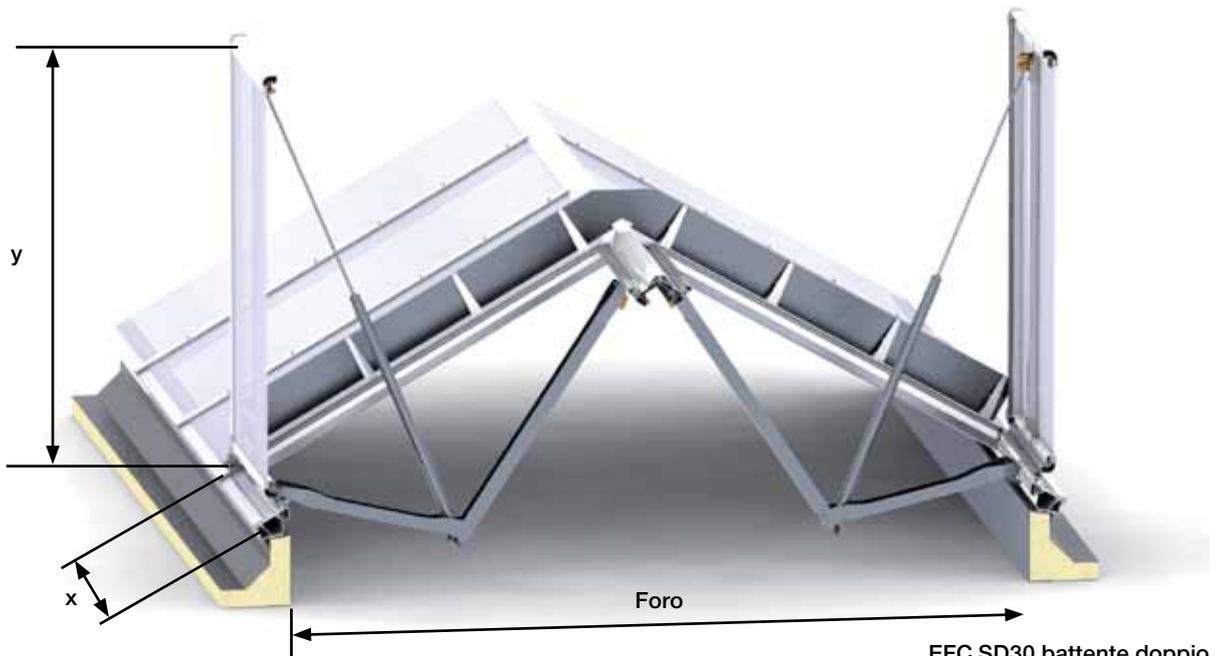
## Funzione di aerazione integrata negli EFC

Tutti gli evacuatori di fumo e calore possono essere abbinati a impianti di aerazione.

Dimensioni | EFC SD30, battente doppio

Modello Miusura-Foro	Misura x	Misura y	Superficie geometrica apertura (S.G.A.)	Superficie utile apertura (S.U.A.)
100	100	53	1,02	0,64
	200	53	2,09	1,27
<b>TS</b>	420	53	4,24	2,42
	150	100	82	1,52
200	200	82	3,12	1,72
	<b>TS</b>	420	82	6,32
200	100	111	2,02	1,15
	200	111	4,14	2,28
	<b>TS</b>	420	111	8,40
250	100	140	2,52	1,29
	200	140	5,17	2,53
<b>TS</b>	420	140	10,48	4,72
	300	100	169	3,02

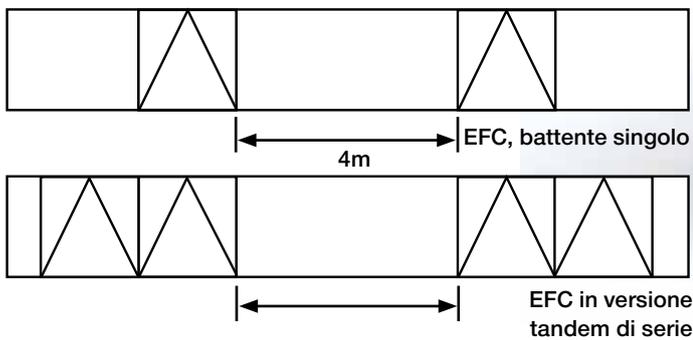
**TS = EFC in versione tandem di serie**



EFC SD30 battente doppio  
Esempio 250/100

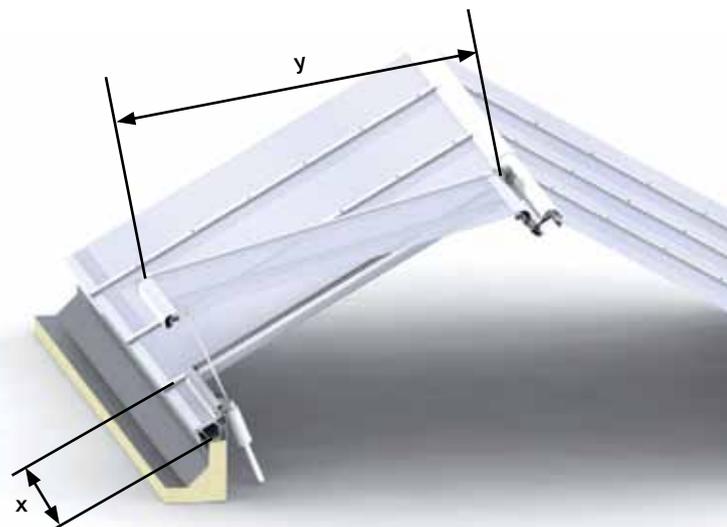


EFC SE30 in versione tandem di serie  
Esempio 250/210



**Dimensioni | Battente d'aerazione singolo SE30**

Modello Misura- Foro	Misura x	Misura y	Superficie utile apertura (S.U.A)
100	100	53	0,53
	120	53	0,63
150	100	82	0,82
	120	82	0,97
200	100	111	1,11
	120	111	1,31
250	100	140	1,40
	120	140	1,65
300	100	169	1,69
	120	169	1,99



battente d'aerazione singolo

# Lastre di copertura in numerose varianti

Sia per l'isolazione termo-acustica che per la trasmissione della luce o la protezione antincendio, il lucernario continuo S CI-System di Lamilux può essere adattato in maniera ottimale alle specifiche esigenze dell'edificio, grazie all'ampia gamma di lastre disponibili.

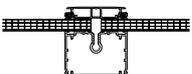
La copertura standard è costituita da lastre in policarbonato opale a più pareti, dello spessore totale anche di 32 millimetri. È inoltre possibile impiegare lastre ad alto potere fonoisolante o resistenti agli agenti chimici.

**PC 10-4**



Coefficiente di trasmittanza termica Ug:	2,5 W/(m <sup>2</sup> K)
Abbattimento acustico:	17 dB
Classe di reazione al fuoco:	B1
Trasmissione della luce:	ca. 61 %

**PC 10-4 + PRFV**



Coefficiente di trasmittanza termica Ug:	2,4 W/(m <sup>2</sup> K)
Abbattimento acustico:	20 dB
Classe di reazione al fuoco:	B2
Trasmissione della luce:	ca. 51 %

**PC10-4 + PC6-4**



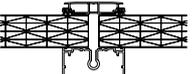
Coefficiente di trasmittanza termica Ug:	1,8 W/(m <sup>2</sup> K)
Abbattimento acustico:	17 dB
Classe di reazione al fuoco:	B2
Trasmissione della luce:	ca. 42 %

**PC10-4 + PC6-4 + PRFV**



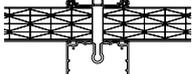
Coefficiente di trasmittanza termica Ug:	1,8 W/(m <sup>2</sup> K)
Abbattimento acustico:	20 dB
Classe di reazione al fuoco:	B2
Trasmissione della luce:	ca. 36 %

**PC32-5**



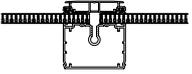
Coefficiente di trasmittanza termica Ug:	1,2 W/(m <sup>2</sup> K)
Abbattimento acustico:	18 dB
Classe di reazione al fuoco:	B2
Trasmissione della luce:	ca. 38 %

**PC32-5 + PRFV**



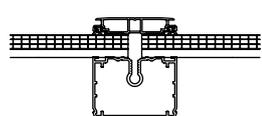
Coefficiente di trasmittanza termica Ug:	1,2 W/(m <sup>2</sup> K)
Abbattimento acustico:	18 dB
Classe di reazione al fuoco:	B2
Trasmissione della luce:	ca. 30 %

**Composite 10 mm PRFV cavity-resist**

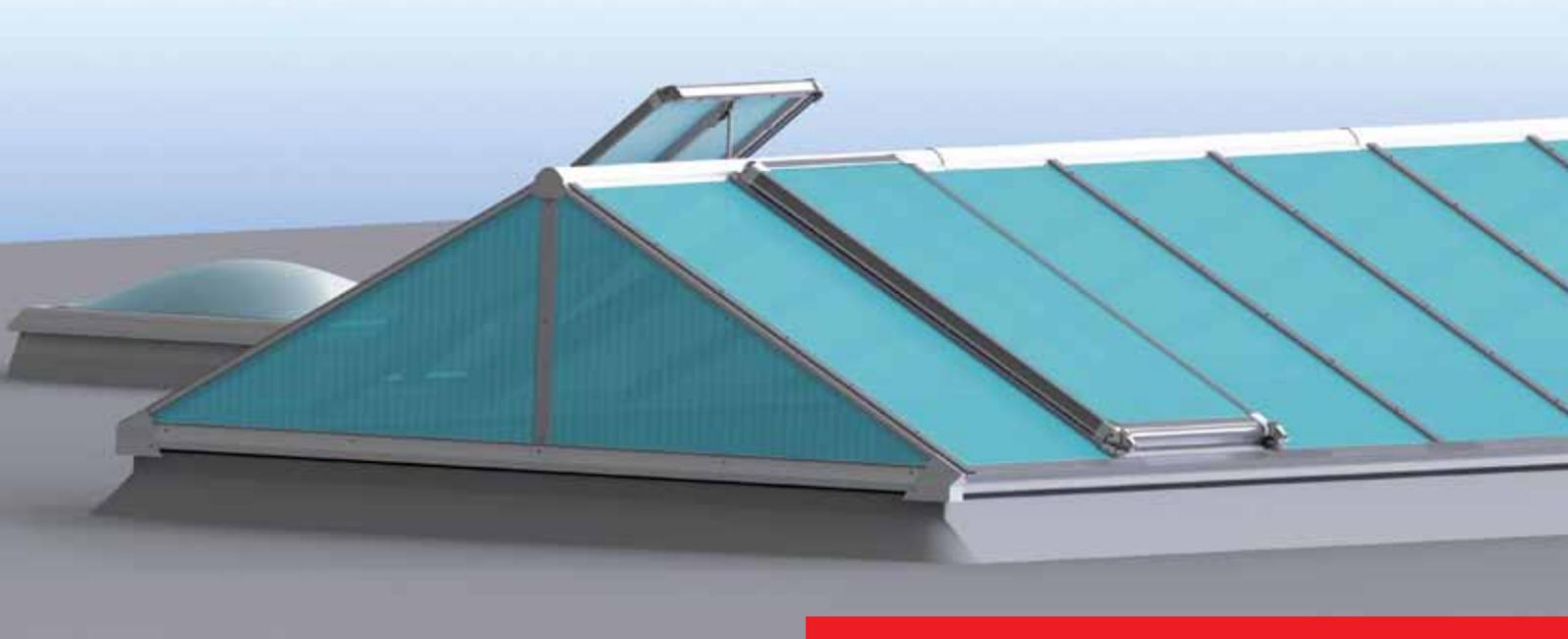


Coefficiente di trasmittanza termica Ug:	3,5 W/(m <sup>2</sup> K)
Abbattimento acustico:	22 dB
Classe di reazione al fuoco:	B2
Trasmissione della luce:	ca. 33 %

**Vetro fonoisolante 16 mm 27dB**



	2,3 W/(m <sup>2</sup> K)
	27 dB
	B2
	ca. 51 %



## Lastra di copertura in plastica rinforzata con fibra di vetro

Composite 10 mm PRFV cavity-resist

Anche grazie ai suoi lucernari continui S della serie CI-System LAMILUX si dimostra ancora una volta un pioniere del mercato, con un prodotto che combina assenza di ponti termici e lunga durata nel tempo. La vetratura di nuova concezione, realizzata con lastre sandwich in policarbonato, può essere integrata senza problemi nel sistema di lucernari continui.



### **Elevata resistenza alle intemperie e ai raggi UV**

Le particolari caratteristiche dei materiali utilizzati conferiscono alle lastre in poliestere rinforzato con fibra di vetro una elevata resistenza ai raggi UV ed alle intemperie.

Il lucernario è stato appositamente sviluppato per aree di produzione contraddistinte da particolare aggressività chimica che si accumula nell'area sottostante il tetto (per esempio liquidi lubrorefrigeranti che evaporano nelle operazioni di truciolatura). Anche dopo lunghi periodi di tempo il vetro non manifesta gli infragilimenti del materiale o le cricche di tensione che spesso si creano in presenza di sostanze chimiche aggressive.

La traslucenza del gel-coat garantisce una percentuale di trasmissione luminosa del 66%.



## Soluzioni per uno stabile raccordo al tetto



Montaggio su telaio in lamiera d'acciaio



Montaggio su trave in legno lamellare

NB: i collegamenti qui illustrati hanno solo carattere indicativo. Nella progettazione e nell'esecuzione dei lavori di coibentazione del tetto, la ditta esecutrice è tenuta a osservare le regole tecniche previste per i tetti coibentati, ad es. le direttive per i tetti piani.

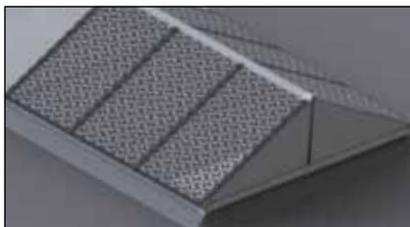
# Molto più che il solito standard

Un lucernario continuo dalle molteplici sfaccettature



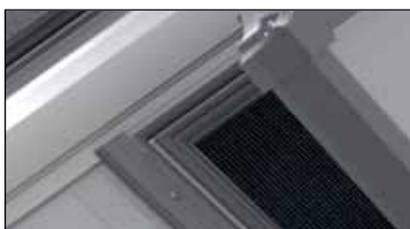
## Protezione anticaduta

Le griglie di protezione anticaduta sono costantemente a prova di caduta con certificazione BG per luci da 1,00 fino a 6,00 m. Le griglie possono essere ad esempio incardinate in lamiera curve, che vengono fissate con viti al telaio.



## Protezione frangisole

Una lamiera forata con un particolare disegno che crea l'effetto delle foglie, verniciabile in tutti i colori RAL, per ottenere un'ombreggiatura naturale. Queste lamiere sono anche conformi ai requisiti prescritti dalla norma GS Bau 18 in materia di protezione anticaduta permanente. Esse offrono inoltre protezione contro la grandine e i raggi UV.



## Zanzariera

Questo dispositivo di protezione viene integrato nel sistema a falde. Anche con le falde aperte, gli insetti non possono penetrare all'interno dell'edificio.



## LSS – LAMILUX Safety Stripe

Integrando nel lucernario la fascia di sicurezza LSS si garantisce un'ottima protezione anticaduta, prima che vengano montate le vetrate e per l'intera durata di utilizzo del prodotto, come prescritto dalla norma GS-Bau 18. Con questo sistema si crea una zona di sicurezza nella parte inferiore della lastra che offre protezione, pur non pregiudicando l'estetica del lucernario.



## Dispositivi di protezione personale – DPI

Gli occhielli di aggancio per la sicurezza delle persone che lavorano sul tetto sono conformi alla classe di resistenza A1 a norma DIN EN 795 e omologati BG presso il Centro per le tecnologie della sicurezza dell'Associazione di categoria di Renania e Westfalia. Gli occhielli di aggancio sono concepiti per sopportare il peso di due persone.



## Copertura resistente agli incendi

Il lucernario continuo della serie CI-System B è in grado di soddisfare contemporaneamente i requisiti delle "coperture resistenti agli incendi" e di quelle a "fusione sicura" – o le rispettive caratteristiche separatamente. Ciò rende il sistema conforme ai criteri di resistenza alla proiezione di faville ed al calore radiante di cui alla norma DIN 4102, parte 7 – conformità confermata dalla MFPA Leipzig GmbH (numero certificato di conformità PZ III/B-05-028).



## Coloritura

I telai LAMILUX in lamiera d'acciaio e tutti gli altri profili in alluminio a vista possono essere verniciati secondo le particolari esigenze del cliente in tutte le colorazioni della cartella colori RAL.

**LAMILUX**  
**CI-SYSTEMS**

## AREE PRODOTTI LAMILUX CI-SYSTEM



LUCERNARIO F100



LUCERNARIO CONTINUO B



LUCERNARI VERTICALI



LUCERNARI IN VETRO KWS 60 / M



SISTEMI DI COMANDO PER IMPIANTI EFC



DISPOSITIVI DI AERAZIONE



LUCERNARI IN VETRO F



LUCERNARIO CONTINUO S



RISANAMENTO DI LUCERNARI

EVACUATORI DI FUMO  
E CALORE

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

MATERIE PLASTICHE  
RINFORZATE CON FIBRE

I dati tecnici riportati nel presente prospetto corrispondono allo stato dell'arte al momento della stampa del prospetto stesso e possono essere oggetto di modifiche. I nostri dati tecnici fanno riferimento a calcoli e informazioni ricevute dai fornitori o sono stati determinati sulla base di prove eseguite da un istituto di prove indipendente, nel rispetto delle vigenti normative.

I coefficienti di trasmittanza termica delle nostre lastre acriliche sono stati calcolati in base al "Metodo degli elementi finiti" prendendo a riferimento i valori previsti dalla norma DIN EN 673 per i vetri isolanti. A tale proposito - tenendo conto dell'esperienza pratica e delle caratteristiche specifiche delle resine utilizzate - è stata definita una differenza di temperatura di 15 K tra le superfici esterne dei materiali. I valori funzionali sono riferiti solo ai provini di dimensioni pari a quelle previste per l'esecuzione delle prove. Non si forniscono ulteriori garanzie, in particolare in caso di condizioni di installazione modificate o se vengono eseguite misurazioni successive sulla struttura.



LAMILUX 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

