



Cupola *F100* CI-System Lucernario in vetro *F100* CI-System

Tecnologia e design, un binomio perfetto per l'edilizia di domani



LAMILUX
CI-SYSTEME

CE La cupola *F100* CI-System di LAMILUX



La cupola F100 CI-System di LAMILUX è un classico rivisitato che propone tecnologie all'avanguardia che segnano nuove frontiere nel settore edile. Le funzioni e il design dei singoli componenti del sistema, perfettamente combinati tra loro, formano un'unità compatta che garantisce la massima efficienza energetica e un'ottima resistenza del prodotto. Con questo lucernario abbiamo ridefinito il concetto di sostenibilità nei moderni progetti di costruzione nel settore industriale e commerciale.



Ing. Joachim Hessemer,
Responsabile Tecnico
Lucernari LAMILUX



La filosofia CI di LAMILUX

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.

Queste linee 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 di primissimo livello e leadership in tutti i settori rilevanti per i clienti, 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 specifiche esigenze

Tecnologia e design, un binomio perfetto per l'edilizia di domani

Efficienza energetica

I suoi straordinari valori di termoisolazione sono garantiti da:

- doppia guarnizione interna
- lastre di copertura multistrato
- profili del telaio indeformabili e di nuova concezione
- basamento in vetroresina con strato termoisolante incollato su tutta la superficie
- in alternativa: basamento con flangia di ancoraggio termoisolata

Norme internazionali

- EN 1873 - Resistenza ai carichi di neve e vento testata secondo la prima normativa europea per la marcatura delle cupole monolitiche
- EN 12101-2 - Evacuatori di fumo e calore testati secondo la norma europea sui sistemi di controllo di fumo e calore
- impiegabili in tutta l'Europa senza ulteriori attestazioni.

Stabilità

Ottima resistenza garantita da:

- nuovo telaio modulare parzialmente rinforzato con vetroresina
- basamento in vetroresina con diverse soluzioni per l'irrigidimento della struttura

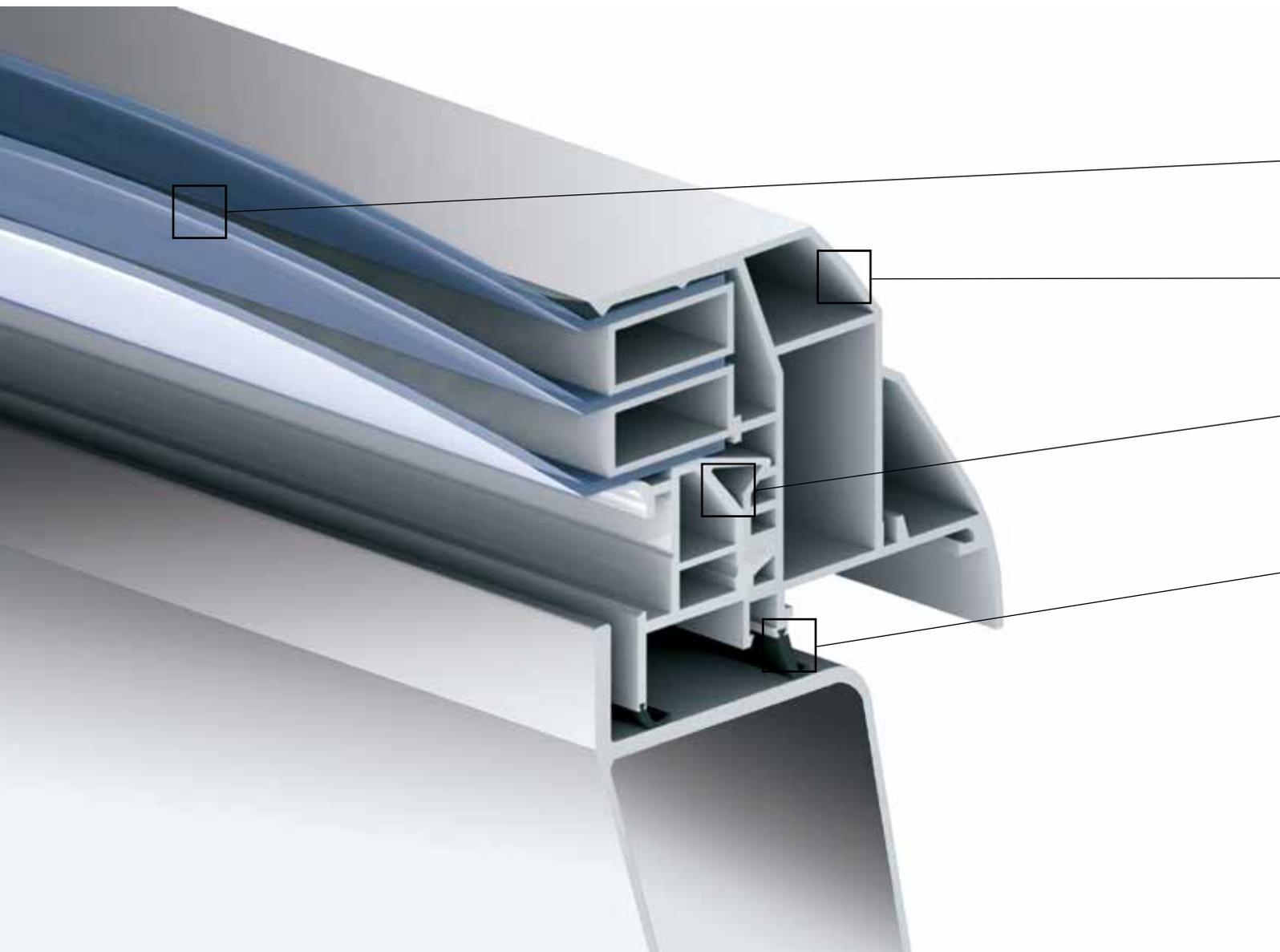
Sicurezza

Protezione antincendio conforme ai

- requisiti della norma DIN 18234 (circostrizione degli incendi che si sviluppano nell'area del tetto) senza ulteriori misure di sicurezza (ad esempio strato di ghiaia).

INDICE

| | |
|------------------------|-----------|
| Lastre di copertura | Pagina 8 |
| Telaio di sostegno | Pagina 10 |
| Basamento | Pagina 12 |
| Meccanismi di apertura | Pagina 14 |
| Dotazioni speciali | Pagina 18 |
| Cupola F100 in Vetro | Pagina 20 |
| Dotazione reflective | Pagina 22 |



Ottimizzare l'isoterma per assicurare una perfetta termoisolazione in tutte le aree della struttura, **senza punti deboli** è una garanzia di raggiungimento della massima efficienza energetica. **TIP** è il nome che LAMILUX ha dato a questo sistema produttivo, **privo di ponti termici**, che sta per:

TIP: Total Insulated Product. (conforme ISO 14021)

Edilizia sostenibile - LAMILUX offre di più!



Varietà - lastre di copertura ad alta efficienza energetica per un ottimo sfruttamento della luce naturale

Il vostro vantaggio: risparmiate energia elettrica per l'illuminazione artificiale

Più stabilità - profili ottimizzati e rinforzati per il telaio di sostegno per assicurare alla struttura la massima stabilità e un'ottima resistenza alla deformazione

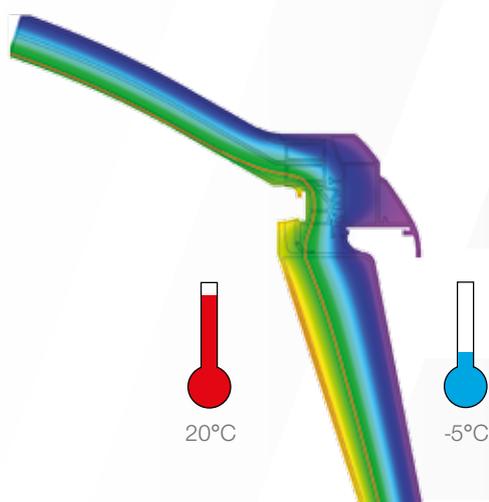
Il vostro vantaggio: stabilità e sicurezza in situazioni meteorologiche estreme, lunga durata

Flessibilità - profili in PVC per l'arresto della lastra, dotati di elementi isolanti coestrusi per il perfetto trasferimento dei carichi

Il vostro vantaggio: semplice inserimento della ferramenta possibile in ogni momento

Maggiore efficienza energetica - sistema a doppia guarnizione per elevati valori di tenuta ermetica, insonorizzazione e termoisolazione

Il vostro vantaggio: maggiore risparmio energetico e rischio condensa minimizzato per l'eccellente coefficiente di trasmittanza termica del telaio $U_f = 0,76W/(m^2K)$



Esempio: cupola LAMILUX a 3 pareti con basamento in vetroresina $U_f = 0,7 W/(m^2K)$

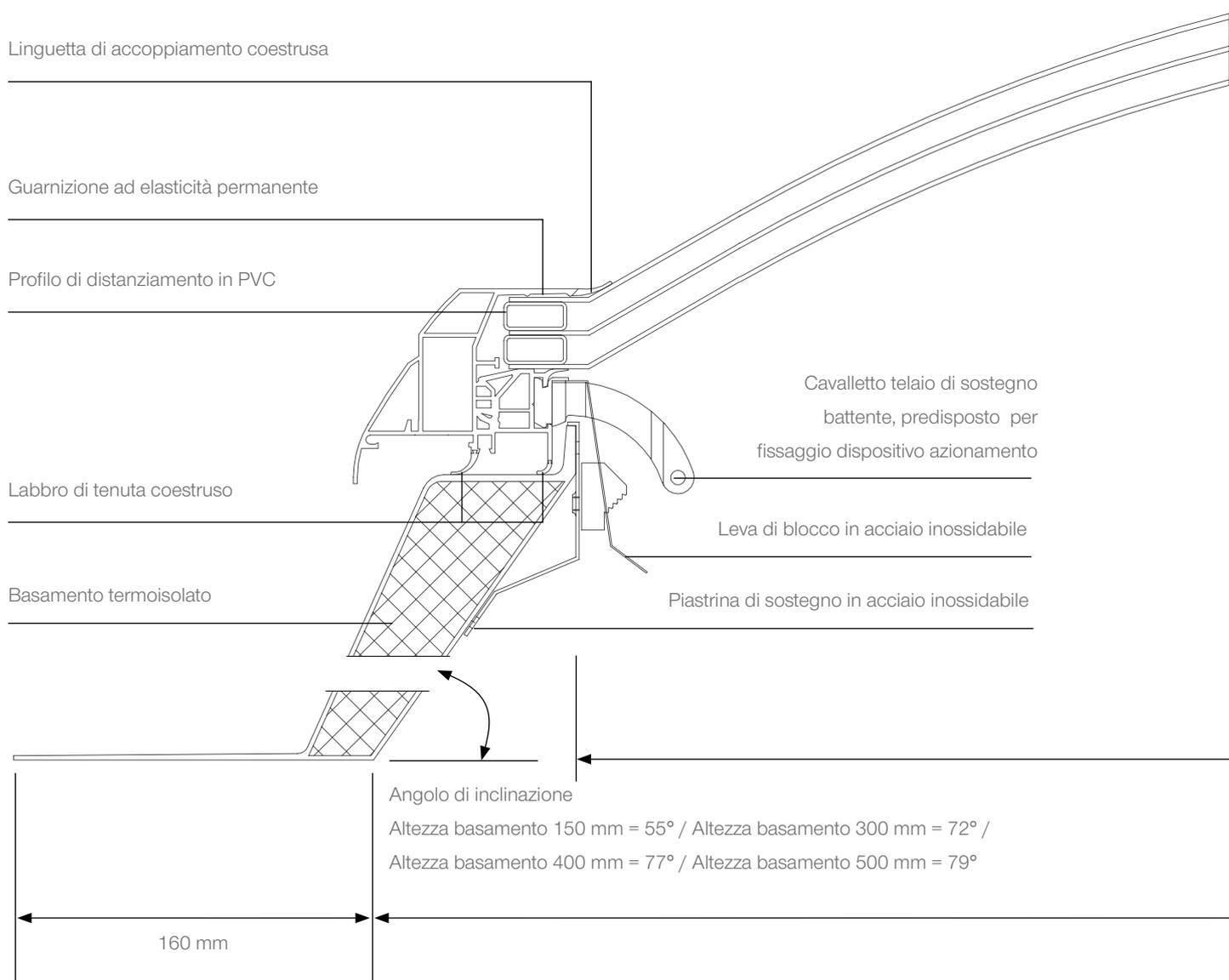
L'andamento **lineare dell'isoterma all'interno della struttura** assicura valori di efficienza energetica superiori alla media e **riduce drasticamente il rischio di formazione di condensa** sul lato interno delle cupole, in presenza di basse temperature esterne. Si crea inoltre un sistema ermetico che **conserva** una grande quantità di **energia termica all'interno dell'edificio**.

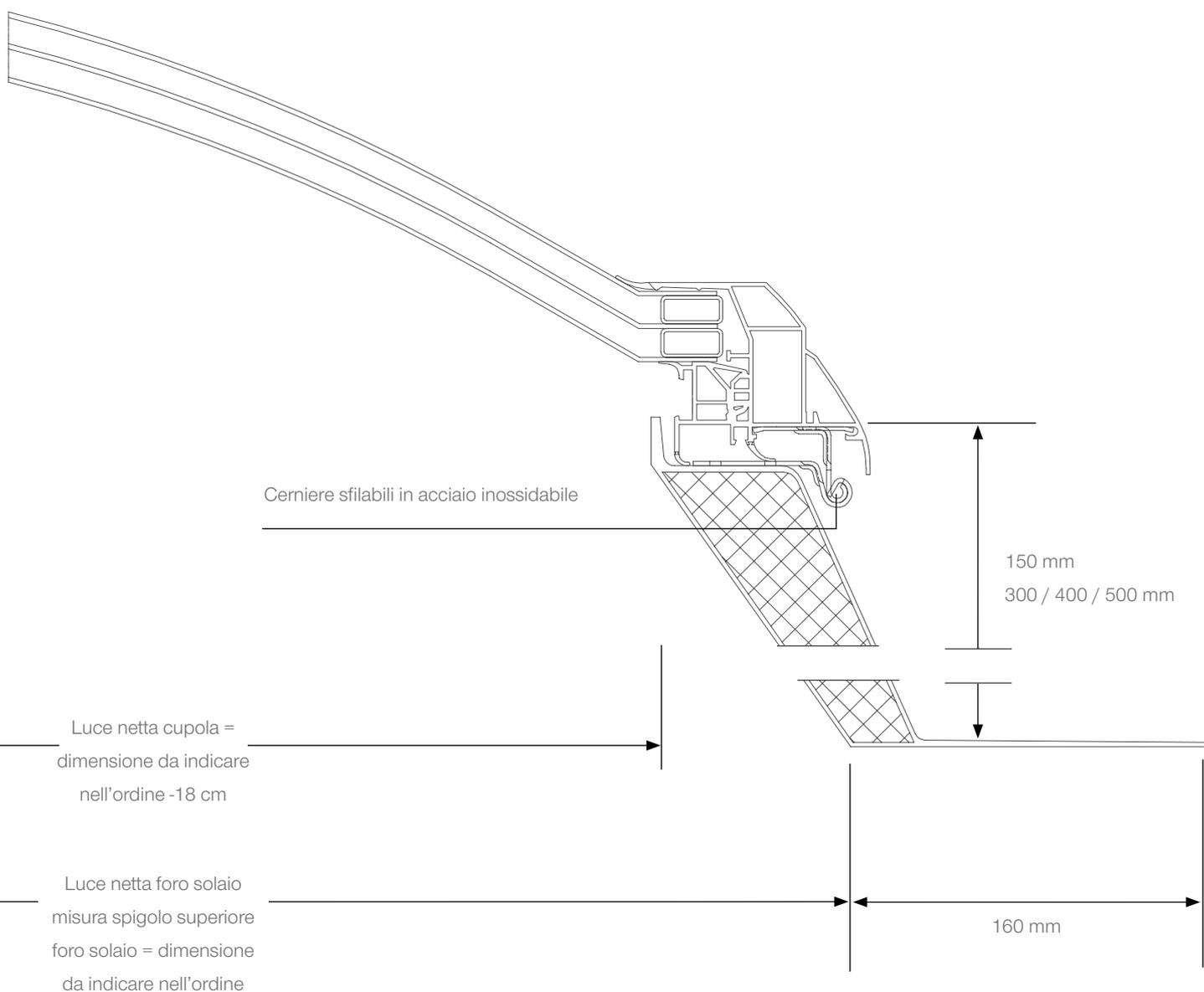
L'isoterma dei 10°C è contenuta interamente all'interno della struttura

Le isoterme sono linee che congiungono punti di uguale temperatura (**linea rossa nella figura**) e quantificano il beneficio termico conseguibile dal cliente. L'isoterma dei 10°C è, nella fisica delle costruzioni, una grandezza critica. Se questa linea cade al di fuori della struttura, in quella precisa area si può formare condensa o addirittura brina. Se **l'isoterma dei 10°C si sviluppa con un andamento ideale** si riduce drasticamente il rischio che si formi condensa sul lato interno della struttura in caso di basse temperature esterne.

CE La cupola *F100* CI-System di LAMILUX

Versione a tripla parete con blocco battente in posizione di apertura







Efficienza energetica con la luce naturale – Le lastre di copertura

La quantità di luce naturale che penetra all'interno di un edificio e permette di ridurre i costi energetici dovuti all'illuminazione artificiale dipende soprattutto dalla corretta scelta delle lastre di copertura che sarà adeguata al tipo di destinazione d'uso dell'edificio. La nostra **vasta gamma di lastre di copertura** consente di soddisfare le esigenze più svariate della clientela:

- *luce naturale, trasparenza, orientamento e diffusione della luce*
- *ombreggiamento – termoregolazione*
- *termoisolazione*
- *isolamento acustico*
- *autopulizia*
- *sicurezza – protezione contro le cadute e protezione antieffrazione*

La cupola **F100 CI-System di LAMILUX** è disponibile in tutte le dimensioni (vedi tabella a pag. 23), con predisposizione per battente di aerazione. Le lastre di copertura possono essere realizzate in **plexiglas (PMMA)**, **polietilene resistente (PETG)**, **policarbonato (PC)**, **vetroresina (PRFV)** o **vetro termoisolante** (vedi pag.20).

NB: in caso di incendio non vi è caduta di **gocce/parti incandescenti dalle cupole** in PMMA e in vetroresina. Le lastre in vetroresina sono **inoltre testate ai sensi della norma DIN 4102-7** come coperture resistenti agli incendi che si sviluppano sul lato esterno del tetto. **Il PETG è un materiale difficilmente infiammabile** e non forma gocce incandescenti in caso di incendio.



Il benessere dei dipendenti...

...aumenta notevolmente se i locali sono ben illuminati con la luce naturale che penetra attraverso i lucernari LAMILUX. I dipendenti che lavorano nei nostri capannoni logistici, illuminati uniformemente con la luce naturale, lavorano con maggiore motivazione. Nel contempo risparmiamo l'energia elettrica necessaria per l'illuminazione artificiale e contribuiamo in questo modo alla salvaguardia del nostro ambiente.

Thomas Hoermann,

Responsabile del reparto costruzioni della ditta Dachser GmbH & Co. KG di Kempten





Progetto: GROB, Mindelheim



Cupola F100 CI-System LAMILUX
due pareti

| | |
|------------------------|------------------------------|
| coefficiente Ug: | ca. 2,7 W/(m ² K) |
| abbattimento acustico: | ca. 24 dB |
| trasmissione luce: | ca. 73 % |



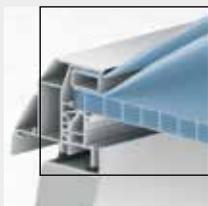
Cupola F100 CI-System LAMILUX
tre pareti

| | |
|------------------------|------------------------------|
| coefficiente Ug: | ca. 1,9 W/(m ² K) |
| abbattimento acustico: | ca. 24 dB |
| trasmissione luce: | ca. 64 % |



Cupola F100 CI-System LAMILUX
quattro pareti

| | |
|------------------------|------------------------------|
| coefficiente Ug: | ca. 1,6 W/(m ² K) |
| abbattimento acustico: | ca. 24 dB |
| trasmissione luce: | ca. 64 % |



Cupola F100 CI-System LAMILUX
PMMA due pareti + PC16

| | |
|------------------------|------------------------------|
| coefficiente Ug: | ca. 1,3 W/(m ² K) |
| abbattimento acustico: | ca. 24 dB |
| trasmissione luce: | ca. 40% |

Lastre speciali (su richiesta)

Lastre di copertura oscuranti realizzate con pannelli sandwich termoisolati, lastre di copertura opali in vetroresina o plexiglas, lastre heatstop e in PC.

Il telaio di sostegno: grande stabilità e design di pregio

Il **design classico**, presentato in veste nuova, e la **grande stabilità** sono le **caratteristiche distintive del nuovo telaio di sostegno del battente realizzato con materiali ottimizzati**. La **nuova disposizione delle guarnizioni** assicura la perfetta chiusura del telaio sul basamento, elevando le proprietà termoisolanti e l'efficienza energetica della cupola. Attraverso questa particolare posizione delle guarnizioni si formano **quattro camere termoisolanti separate**.

La geometria dei nuovi profili del telaio è stata ottimizzata grazie ai seguenti accorgimenti:

- innovativo sistema di rinforzo del profilo con **plastica con fibre lunghe**
Vantaggio: alta stabilità
- profilo di arresto lastra con **gancio d'arresto** e **scanalatura perimetrale** per inserimento ferramenta
Vantaggio: semplice inserimento della ferramenta in ogni momento
- **sistema a doppia guarnizione**
Vantaggio: eccellente isolamento termico $U_f = 0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$
- canali di inserimento viti assiali
Vantaggio: sicuro fissaggio dei componenti che trasferiscono carichi
- camera perimetrale
Vantaggio: inserimento di profili stabilizzanti per telai di grandi dimensioni
- cerniera con linguette di posizionamento
Vantaggio: risparmio di tempo con un montaggio rapido e sicuro

»» Il design senza tempo ...

... delle cupole LAMILUX rende questi innovativi componenti un vero classico nell'edilizia contemporanea. Da anni LAMILUX sviluppa lucernari dalle ottime caratteristiche termoisolanti, esemplari sotto il profilo dell'efficienza energetica, mettendo così costantemente alla prova il proprio dinamismo innovativo.

Arch. Walter Pichler, Stahlbau Pichler GmbH, Bolzano



Progetto: LÜNING, Langenberg



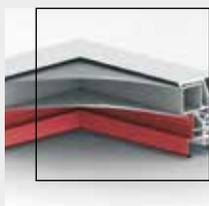
JEC Paris 2009
Innovation Award

Profilo del telaio rinforzato con fibra di vetro (brevetto)

Questo sistema brevettato conferisce un'altissima stabilità al profilo del telaio. Nella parte superiore e inferiore del telaio di sostegno (corrente superiore e corrente inferiore) è infatti integrato un rinforzo in fibra di vetro lunga. Il sistema è stato premiato con il "JEC Paris 2009 Innovation Award".

Prerogative del prodotto:

- i carichi causati dalle forze di aspirazione del vento deformano solo limitatamente il telaio, per cui la copertura della cupola chiude sempre ermeticamente;
- il profilo è molto resistente alla flessione in quanto il rinforzo in fibra di vetro assorbe le forze di trazione.

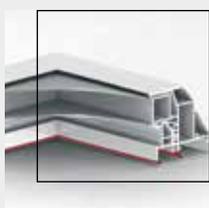


Profilo di arresto lastra

Un profilo sagomato in PVC garantisce il perfetto trasferimento dei carichi.

Prerogative del prodotto:

- fissaggio uniforme della lastra nel profilo del telaio;
- la scanalatura perimetrale semplifica il montaggio della ferramenta.

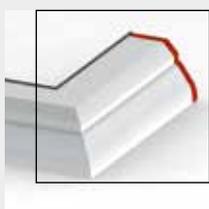


Sistema a doppia guarnizione

Le guarnizioni coestruse, montate sia sul profilo del telaio che sul profilo di arresto della lastra combaciano con la superficie di appoggio del basamento e la chiudono ermeticamente. Le guarnizioni interne si sovrappongono negli angoli formando una T.

Prerogative del prodotto:

- creazione di quattro camere ermeticamente chiuse che elevano le proprietà termoisolanti del sistema;
- buone proprietà insonorizzanti;
- perfetta protezione contro la pioggia battente.



Estetica e design

Il telaio di sostegno è caratterizzato da una marcata nervatura e da un profilo esterno bombato e biconvesso con giunti saldati.

Prerogative del prodotto:

- ottimo scolo dell'acqua con buona capacità autopulente;
- elevata resistenza alla flessione.



LAMILUX
CL-SYSTEME

Il basamento: per un raccordo ideale alla struttura

Il basamento è un componente fondamentale del lucernario. **Costantemente ottimizzato per migliorarne la stabilità e le proprietà termoisolanti**, il basamento rappresenta la struttura di sostegno del lucernario e **il raccordo ideale - in termini di termoisolazione -** alla struttura muraria e alla copertura.

I basamenti sono disponibili in vetroresina (poliestere rinforzato con fibra di vetro) alluminio e lamiera di acciaio. Le cupole vengono fornite già premontate, il che facilita il lavoro dell'installatore e riduce enormemente i tempi di montaggio, consentendo di chiudere rapidamente l'apertura sul tetto.



Termoisolazione e versatilità

I basamenti LAMILUX possono essere prodotti in numerose varianti per ciò che riguarda l'altezza e l'angolo di inclinazione. Offrono inoltre svariate soluzioni per il collegamento alla muratura, ad esempio mediante la flangia di ancoraggio termoisolata. Le strutture in poliestere rinforzato con fibra di vetro sono riempite con schiuma poliuretanic.

Prerogative del prodotto:

- alti coefficienti di termoisolazione, su richiesta con strato termoisolante di spessore variabile;
- adeguamento individuale della flangia di ancoraggio alla guaina isolante del tetto.



Profilo di accoppiamento in PVC rigido

Il profilo di accoppiamento in PVC rigido viene laminato in produzione direttamente nella flangia di ancoraggio e saldato ermeticamente negli angoli.

Prerogative del prodotto:

- le guaine isolanti ad alto tenore di polimeri (PVC e VAE) possono essere unite direttamente alla flangia mediante saldatura ad aria calda.



Guaina di raccordo

Il basamento è dotato di una guaina di raccordo preaccoppiata in fabbrica.

Prerogative del prodotto:

- la guaina viene applicata al basamento in base alle prescrizioni del costruttore in modo da rivestire il basamento sull'intero perimetro;
- la guaina viene inoltre fissata meccanicamente con uno speciale profilo in alluminio;
- il punto superiore di giunzione al basamento viene ulteriormente sigillato con un collante poliuretanic.

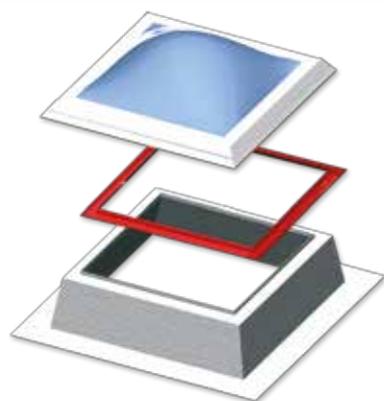
Soluzioni speciali LAMILUX

Risanamento con adattatori per qualsiasi lucernario e basamento.

La cupola **F100 CI-System** è particolarmente indicata anche per interventi di risanamento.

L'apposito telaio (indicato in rosso nel design) costituisce in tal caso l'elemento fondamentale del sistema.

Integrando diversi tipi di adattatori, a seconda delle esigenze individuali, questo telaio consente di montare la cupola **F100 CI-System** su qualsiasi basamento già esistente in cls, legno, lamiera, ecc.



Adattatore Fit 1:

Telaio di sicurezza in alluminio, impiego universale* per basamenti con cordolo di appoggio. Abbinabile anche agli adattatori Fit 5 e Fit 6.



Adattatore Fit 2:

Profilo di adattamento in plastica, impiego universale* per basamenti senza cordolo di appoggio. Abbinabile anche all'adattatore Fit 1.



Adattatore Fit 3 / Adattatore Fit 11:

Profilo di adattamento in plastica con telaio di sicurezza in alluminio (Fit-Adapter 11 in plastica). Impiego universale* per basamenti senza cordolo di appoggio.



Adattatore Fit 5:

Sopralzo termoisolato in plastica, alto circa 10 cm. Impiego universale* per basamenti con e senza cordolo di appoggio. Abbinabile anche all'adattatore Fit 1.



Adattatore Fit 6:

Sopralzo termoisolato in vetroresina, alto circa 20 cm. Impiego universale* per basamenti con e senza cordolo di appoggio, adatto per evacuatori di fumo e calore (EFC). Abbinabile anche all'adattatore Fit 1 o 10.



Adattatore Fit 8:

Sopralzo termoisolato in plastica, abbinato ad un telaio in alluminio necessario per eseguire il montaggio e il raccordo al tetto. Impiego universale*, adatto a diversi tipi di strutture d'imposta.



Adattatore Fit 9:

Sopralzo termoisolato in plastica, abbinato ad un telaio in alluminio con gronda in lamiera necessario per eseguire il montaggio e il raccordo al tetto. Impiego universale*, adatto a diversi tipi di strutture d'imposta.



Adattatore Fit 10:

Telaio di sicurezza in plastica montato in fabbrica (vedi pagina 10) sui basamenti in vetroresina.



Adattatore Fit 12:

Telaio di adattamento in plastica, predisposto per l'esecuzione del raccordo al tetto da parte del committente. Impiego universale*, adatto a strutture d'imposta di varia geometria.

Agli adattatori 1, 3, 10, 11 e 12 può essere abbinata una prolunga per proteggere l'area di raccordo.

*a seconda della situazione dell progetto.

» La grande affidabilità ...

dei prodotti LAMILUX ci ha sempre evitato brutte sorprese nei progetti da noi realizzati in paesi esteri. Grazie all'ottima qualità dei materiali impiegati e alla perfetta lavorazione dei prodotti LAMILUX, non abbiamo finora registrato nessun danno nel trasporto dei lucernari nei nostri cantieri in Ungheria, Romania, Bulgaria, Italia, Svizzera, Austria o Russia.

Gestione Progetti Europa Metro AG



Meccanismi di apertura della cupola *F100* CI-System

Dispositivo di apertura manuale con asta a manovella

Tipo AK (in configurazione singola tandem)
Tipo TAK (in configurazione tandem)
Altezza di apertura ca. 28 cm
Lunghezze disponibili per le aste a manovella:
150, 200 cm, aste allungabili 150-300 e 200-400 cm



Attuatore elettrico 230V

Tipo EM (in configurazione singola o tandem)
Tensione di alimentazione: 230 V
Altezza di apertura 30 o 50 cm
Grado di protezione: IP 54
Controllo fine corsa e salvamotore termico



Attuatore elettrico 24V

Tipo EM (in configurazione singola o tandem)
Tensione di alimentazione: 24 V
Altezza di apertura 30, 50, 75 o 100 cm
Grado di protezione: IP 54



Attuatore a catena

Tipo KSA
Tensione di alimentazione: 230 V
Corsa di apertura: fino 40 cm
Grado di protezione: IP 54



Dispositivo di apertura con cilindro pneumatico

Tipo PZ (in configurazione singola o tandem)
Pressione di esercizio necessaria: 8 bar
Altezza di apertura 30, 50, 70 o 100 cm





Soluzioni LAMILUX per la sicurezza e il comfort degli edifici

Con le centraline di controllo LAMILUX CI-Control in combinazione con i lucernari CI-System proponiamo un vasto programma per gestire la sicurezza, l'efficienza energetica e il comfort di un edificio.

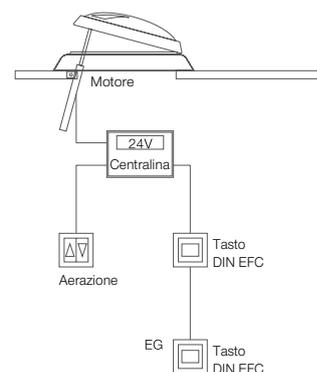
Proviamo alla connessione logica degli elementi mobili e manovrabili dell'involucro. Cosa ci distingue: la perfetta selezione e l'interconnessione dei singoli componenti a seconda del tipo, della dimensione e dell'utilizzo dell'edificio.

LAMILUX Evacuatori di Fumo e Calore per il vano scale

In molti paesi europei esistono regolamenti specifici per giroscale. Spesso devono essere evacuati da fumo e calore indipendentemente dal funzionamento della rete elettrica. Per questo LAMILUX propone EFC appositi per il vano scale, che possono essere utilizzati anche in altri edifici.

Prerogative del prodotto:

- gestione elettrica indipendente dalla rete elettrica, con possibilità di areazione
- installazione semplice da parte di un elettricista



Passo d'uomo

I passi d'uomo o passatetto permettono di accedere agevolmente al tetto dall'interno dell'edificio e viceversa. Normalmente vengono utilizzati dagli artigiani per eseguire lavori di manutenzione sul tetto. Sono quindi estremamente importanti nei grandi capannoni industriali dove è necessario eseguire ad intervalli regolari la manutenzione degli evacuatori di fumo e calore. Ma anche negli edifici amministrativi o nei condomini risultano davvero utili quando devono essere eseguiti, ad esempio, lavori alle canne fumarie o riparazioni sul tetto.

Prerogative del prodotto:

- la cupola F100 CI-System è disponibile con battente di apertura con funzione combinata di passatetto;
- apertura manuale (chiusura a leva e molle a gas) o con motore elettrico;
- azionamento con motore elettrico (24V con centralina di comando) possibile fino a dimensioni di 120 cm x 240 cm

| Dimensioni da indicare nell'ordine | Apertura manuale | Azionamento a motore elett. |
|------------------------------------|------------------|-----------------------------|
| 60/90 | • | |
| 60/120 | • | |
| 70/135 | • | |
| 80/80 | • | • |
| 80/150 | • | • |
| 90/90 | • | • |
| 90/120 | • | • |
| 90/145 | • | • |
| 100/100 | • | • |
| 100/150 | • | • |
| 100/200 | • | • |
| 100/240 | • | • |
| 120/120 | • | • |
| 120/150 | • | • |
| 120/180 | • | • |
| 120/240 | • | • |
| 125/125 | • | |
| 150/150 | • | |



Soluzioni intelligenti - Facilità d'impiego

Elementi di comando di facile impiego per attivare comodamente tutte le funzioni dei lucernari come ad esempio l'apertura e la chiusura delle cupole per il ricambio d'aria naturale o la movimentazione dei sistemi di ombreggiamento. Mediante l'impiego di diversi sensori e temporizzatori è inoltre possibile automatizzare importanti funzioni come ad esempio la chiusura dei lucernari in caso di vento o pioggia e l'abbassamento degli elementi frangisole.

- Comando dell'apertura e della chiusura dei battenti e di singoli lucernari per l'aerazione e il ricambio d'aria naturali all'interno dei locali nel rispetto dei criteri di efficienza energetica e l'evacuazione di fumo e calore (EFC) in caso di incendio.
- Comando di sistemi integrati per l'ombreggiamento e il direzionamento della luce naturale e dell'apporto termico solare.

Wireless Standard

Sistema radio di facile impiego per il comando di attuatori 230V; in caso di espansione del sistema anche per attuatori 24V. Sistema espandibile ad altri attuatori con un ricevitore per ciascun attuatore.

Facile impiego manuale, via radio, senza funzioni automatiche o di sicurezza



Wireless Professional

Sistema radio di uso pratico per il comando di attuatori 230V. Sistema espandibile ad altri attuatori con un ricevitore per ciascun attuatore.

Possibilità di integrare svariate funzioni mediante il collegamento di una stazione meteo radio e una centrale radio.



Plus Standard

Sistema via cavo per il comando di attuatori 230V, in caso di espansione del sistema anche per attuatori 24V.

Sistema espandibile ad altri attuatori. Possibile il comando degli attuatori in 2 gruppi separati.



Plus Professional

Sistema via cavo per il comando di attuatori 230V. Sistema espandibile ad altri attuatori.

Possibile il comando degli attuatori in 32 gruppi separati.





| | WIRELESS STANDARD | WIRELESS PROFESSIONAL | PLUS STANDARD | PLUS PROFESSIONAL |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Comunicazione | Via radio | Via radio | Via cavo | Via cavo |
| Numero di attuatori | Pacchetto base: 1 per ogni espans. +1 | Pacchetto base: 1 per ogni espans. +1 | Pacchetto base: 2 per ogni espans. +1 ogni ulter. espans +2 | Pacchetto base: 6 per ogni espans. +4 |
| Telecomando | ● | □ | □ | su richiesta |
| Pannello di controllo | | ● | ● | ● |
| Sensore vento/precipitaz. | | ● | ● | ● |
| Sensore temper. esterna | | ● | ● | ● |
| Timer disattivazione | | ● | ● | ● |
| Aerazione in base temper. interna | | | ● | ● |
| Aerazione in base umidità aria | | | | ● |
| Tasto aerazione esterno collegabile | ● | ● | ● | ● |
| Protezione antigelo Inibizione aerazione | | | ● | ● |
| Espansione comando sistema ombreg. interno* | □ | □ | | |

● Pacchetto base □ Espansione

* L'avvolgibile esterno deve essere comandato con la funzione "Espansione di altri ricevitori 230V" o "Espansione centralina per 2 attuatori".

» L'impiego di prodotti di primissima qualità...

... e una collaborazione altamente professionale sono i valori cardine della nostra filosofia aziendale, orientata alla qualità e all'innovazione. Da anni impieghiamo nei nostri capannoni i lucernari e gli impianti EFC di LAMILUX. La lunga durata e l'ottima qualità dei prodotti e un servizio di assistenza attento e competente sono i criteri fondamentali che ci guidano nelle nostre scelte. «

Dr. Christian Heinrich Sandler, Presidente del CdA di Sandler AG

Dotazioni speciali

LAMILUX
CL-SYSTEME



Protezione frangisole con lamiera forata ad effetto "fogliame"

Una lamiera forata con un particolare disegno che crea l'effetto delle foglie, verniciabile in tutti i colori RAL, per ottenere un ombreggiamento naturale.

Sistema di ombreggiamento con veneziana

Questo sistema di ombreggiamento dotato di veneziana è azionato da motore elettrico. Viene fissata sui lati interni del basamento.



Zanzariera

La zanzariera viene integrata direttamente nel basamento in modo che quando la cupola è aperta gli insetti non possono intrufolarsi all'interno dell'edificio.

Griglia anticaduta / antieffrazione

Queste griglie proteggono contro eventuali cadute e sono certificate dall'associazione di categoria BG.



Ventilatore

Il ventilatore completo di cappa parapioggia viene integrato nel basamento di 50 cm per consentire l'aerazione e il ricambio dell'aria nei locali. Portata: 840 m³/h
Grado di protezione: IP44

Aeratore per piccoli ambienti

L'aeratore viene integrato nei basamenti di 30, 40, e 50 cm di altezza.
Portata: 170 m³/h
Grado di protezione: IP44



Risanamento

Gli adattatori Fit di LAMILUX consentono di installare la cupola F100 CL-System su qualsiasi tipo di basamento presente sul tetto. (vedi altri adattatori sulla seguente pagina)

LAMILUX reflective

Aumento della trasmissione di luce fino al 50% tramite il rivestimento con materiale altamente riflettente (vedi pag. 22)



DPI

Punto di ancoraggio in acciaio inossidabile per il fissaggio dei dispositivi di protezione individuale (DPI), testato ai sensi della norma DIN EN 795-1996.

Soluzioni speciali



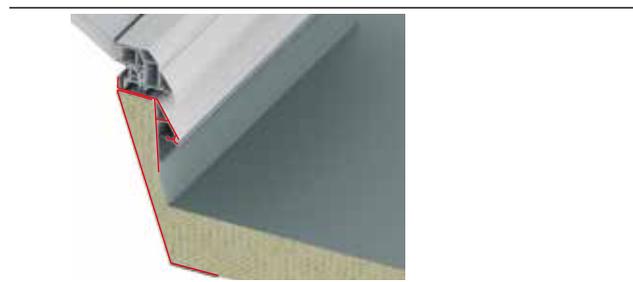
Soluzioni speciali LAMILUX – Risanamento di lucernari con adattatori per qualsiasi basamento

I tetti piani possono essere realizzati come coperture in PVC o in lamiera. Diversi saranno pertanto i requisiti da soddisfare per raccordare il basamento alla copertura. La scelta dei materiali a disposizione è in tale ambito molto varia.

Basamento Lamilux in lamiera d'acciaio

Con questo basamento si evita la formazione di ponti termici grazie a un telaio esterno in materiale sintetico. Assicura inoltre un perfetto raccordo meccanico a differenti tipi di manti di copertura del tetto.

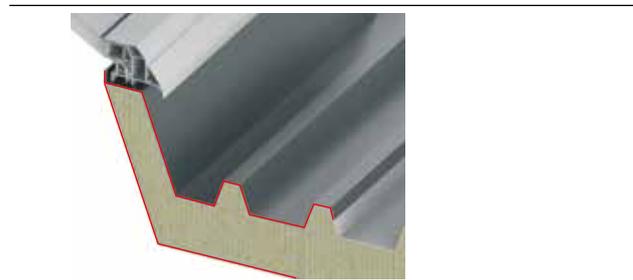
Il basamento è disponibile, a scelta, con o senza isolamento termico, con altezze di 30, 40 e 50 centimetri e verniciatura RAL 9010, bianco puro.



Basamento Lamilux in alluminio*

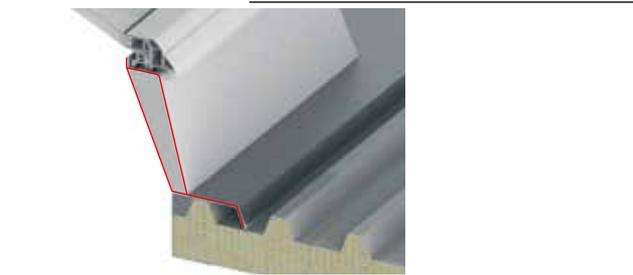
Per i tetti in metallo realizziamo speciali basamenti in alluminio, su misura per lo specifico progetto e con profili adeguati alla flangia di ancoraggio. Il basamento termoisolato è disponibile anche con flangia piana.

*I basamenti in alluminio sono adatti solo per gli edifici non dotati di isolamento termica. Sul lato interno può formarsi condensa.



Basamento in vetroresina Lamilux con flangia di ancoraggio ripiegata o con profilo grecato

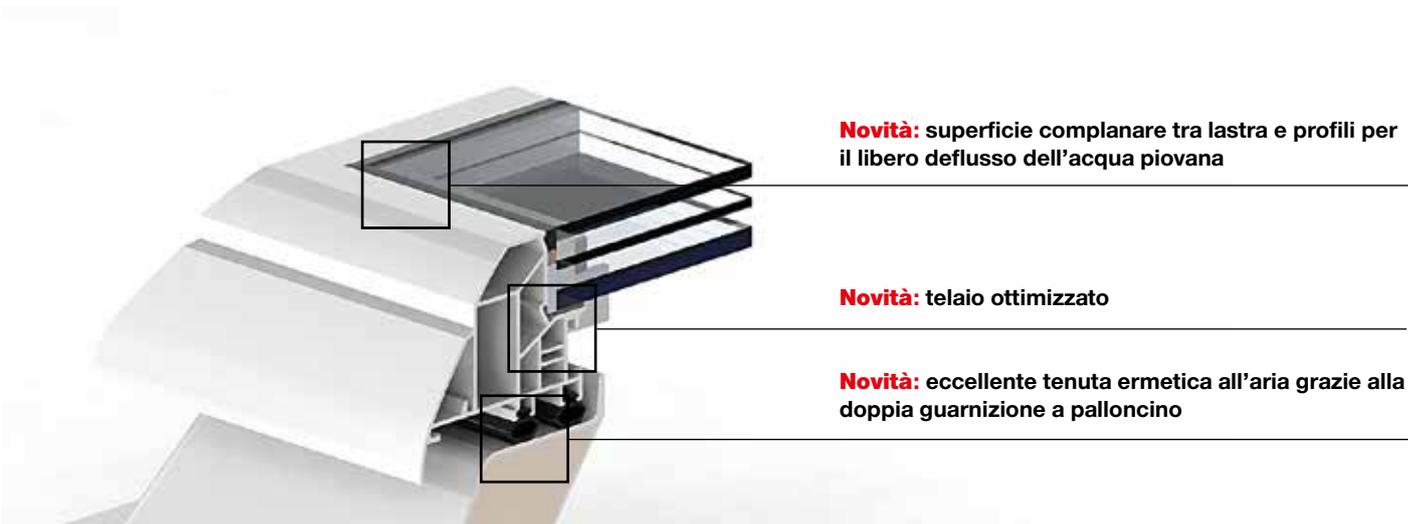
Per raccordare il basamento su tetti in lamiera ondulata, grecata e simili è disponibile una variante del basamento in vetroresina, dotata di flangia di ancoraggio ripiegata o di un profilo ondulato/grecato (passo d'onda/greca 177/51) per lastre lunghe 250 o 310 cm.



Il nuovo lucernario in vetro **F100** CI-System di Lamilux

Vantaggio illuminante – luce naturale per il benessere

Il lucernario in vetro F100 LAMILUX CI-System garantisce una vista permanentemente chiara e una generosa incidenza della luce naturale. Allo stesso tempo LAMILUX introduce un nuovo standard in fatto di efficienza energetica e design nell'edilizia abitativa e direzionale. Perché questo sistema compatto è molto più di un semplice lucernario per tetti piani – è un vero salva-energia.

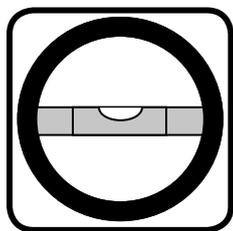


Efficienza energetica e comfort

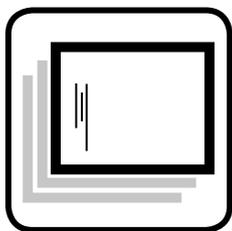
- incidenza della luce naturale efficiente – vetratura di serie con “warme edge” (distanziatore a bassa conducibilità termica)
- sistema di aerazione e ventilazione naturale confortevole
- controllo della trasmissione di luce e energia tramite sistemi di ombreggiamento interni o esterni
- facile utilizzo tramite telecomando



Andamento ottimizzato dell'isoterma per eccellenti coefficienti di isolamento termica



**SUPERFICIE
COMPLANARE PER
IL LIBERO DEFLUSSO
DELL'ACQUA**



VETRATE
fino a $U_g = 0,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$



TENUTA ALL'ARIA
Classe 4 EN 12207



**TENUTA PIOGGIA
BATTENTE**
Classe E 1500
EN 12208

EFFICIENZA ENERGETICA

Elevata umidità aria

Vetri isolanti doppi o tripli (optional vetro semplice ESG e a scelta vetro stratificato con pellicola opaca chiara) con valori U_g di 1,1 - 0,7 $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$

Elevata trasmissione della luce grazie a elementi di grandi dimensioni

COMFORT

Facilità d'apertura per consentire l'aerazione, con nuovo motore a catena fino al grado di protezione IP 54

Collegamento a centraline di comando con pratico telecomando (non in combinazione con passatetto)

Dotazione optional con frangisole interno o esterno

Optional in versione "passatetto"

DESIGN

Vetro e telaio sullo stesso livello

Senza bordi sporchi

SICUREZZA

Telai ottimizzati per assicurare una grande portata

Elevata tenuta alla pioggia battente

Impiego come EFC nel vano scale

Sicurezza anticaduta conforme norma GS Bau 18

| Luce netta foro solaio in cm | Basamento in vetro- resina termoisolato 15 cm | Basamento in vetro- resina termoisolato 30 cm | Basamento in vetro- resina termoisolato 40 cm | Basamento in vetro- resina termoisolato 50 cm | Basamento in vetro- resina termoisolato 40 cm inclinazione 5° |
|---------------------------------|---|---|---|---|---|
| 60 / 60 | x | x | x | x | x |
| 60 / 90 | x | x | x | x | x |
| 60 / 120 | x | x | o | x | x |
| 70 / 135 | x | x | x | x | x |
| 80 / 80 | x | x | x | x | x |
| 80 / 150 | x | x | x | x | x |
| 90 / 90 | x | x | x | x | x |
| 90 / 120 | x | x | x | x | x |
| 90 / 145 | x | o | o | o | x |
| 100 / 100 | x | x | x | x | x |
| 100 / 150 | x | x | x | x | x |
| 120 / 120 | x | x | x | x | x |
| 120 / 150 | x | x | x | x | x |
| 125 / 125 | x | x | x | x | x |
| 140 / 140 | o | x | x | x | x |
| 150 / 150 | x | x | x | x | x |

x disponibile | o non disponibile



LAMILUX
CI-SYSTEME

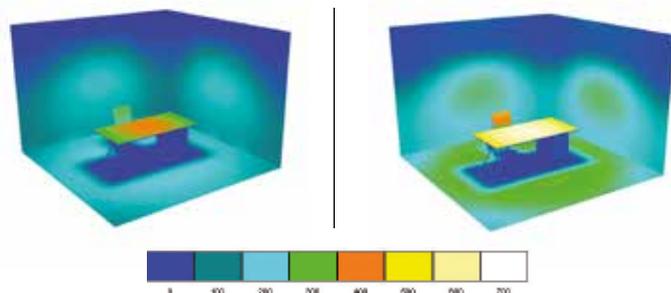
Innovativo lucernario in vetro CI-System reflective

La straordinaria combinazione dei sistemi LAMILUX CI-System ad alta efficienza energetica con le superfici interne ad elevato potere riflettente assicura un'ottima diffusione della luce naturale sui tetti piani.

- Più luce naturale a parità di dimensioni del lucernario grazie al principio brevettato del rivestimento in alluminio e materiale ad alto potere riflettente, il valore di trasmissione della luce del lucernario aumenta anche del 50%.
- Luce naturale senza abbagliamento grazie al principio brevettato del rivestimento in alluminio e materiale ad alto potere riflettente.
- Gestione attiva dell'energia
 - risparmio energetico anche del 15% con bassi carichi di riscaldamento e raffreddamento.
 - aperture più piccole sul tetto con lo stesso quoziente di luce diurna (TQ)
 - risparmio anche del 33% dei costi per l'illuminazione artificiale (a parità di dimensioni del lucernario)
 - allungamento anche del 25% dei tempi di utilizzo della luce diurna
- Massima luminosità interna grazie a superfici di grande qualità

Una postazione di lavoro situata sotto un lucernario tradizionale delle dimensioni 100/100 riceve sul piano di lavoro un TQ pari a circa il 4% (corrispondente a 400lx con intensità luce esterna 10000lx).

Se al posto del lucernario tradizionale si utilizza, ad esempio, il lucernario in vetro F100 CI-System reflective delle dimensioni 100/100 il TQ aumenta al 7% (corrispondente a 700lx con intensità luce esterna 10000lx).



Lucernario tradizionale
100/100

Lucernario in vetro CI-System
F100 reflective 100/100

Cupola F100 CI-System di LAMILUX

| Da indicare nell'ordine Luce netta foro solaio = filo sup. foro solaio | Superficie illuminante Basamento pareti inclinate | Posizione dei dispositivi di apertura | Plexiglas (PMMA) o PETG a due, tre o quattro pareti | Poliestere rinforz. con fibra vetro (PRFV), a 2, 3 o 4 pareti | Basamento 15 cm | Basamento 30 cm | Basamento 40 cm | Basamento 50 cm | Basamento In vetroresina per profilo 5 con passo onda 177/51 | Basamento in lamiera d'acciaio | Basamento in alluminio |
|--|--|---------------------------------------|---|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|--------------------------------|------------------------|
| cm | m ² | | | | | | | | | | |
| 50/100 | 0,26 | | • | • | • | • | | | • ⁵ | • | • |
| 50/150 | 0,42 | | • | • | • | • | | • | • ⁵ | • | • |
| 60/60 | 0,18 | | • | • | • | • | • | | • ⁵ | • | • |
| 60/90 | 0,30 | | • | • | • | • | • | | • ⁵ | • | • |
| 60/120 | 0,43 | | • | • | • | • | | | • ⁵ | • | • |
| 70/135 | 0,61 | | • | • | • | | | • | • ⁵ | • | • |
| 80/80 | 0,38 | | • | • | • | • | • | | • ⁵ | • | • |
| 80/150 | 0,82 | | • | • | • | • | • | • | • ⁵ | • | • |
| 90/90 | 0,52 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 90/120 | 0,73 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 90/145 | 1,08 | | • | • | • | | | | • | • | • |
| 100/100 | 0,67 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 100/150 | 1,08 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 100/200 | 1,49 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 100/240 | 1,82 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 100/250 | 1,90 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 100/300 | 2,31 | | • | • | • | • | | • | • | • | • |
| 100/400 | 3,13 | | | • ² | • | | | | • | • | • |
| 120/120 | 1,04 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 120/150 | 1,35 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 120/180 | 1,65 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 120/240 | 2,26 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 120/250 | 2,37 | | • | • | • | • | | • | • | • | • |
| 120/270 | 2,57 | | • | • | • | • | | • | • | • | • |
| 125/125 | 1,15 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 125/250 | 2,48 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 125/470 | 4,61 ³ | | | • ² | • | | | | • | • | • |
| 135/230 | 2,48 | | • | • | • | • | | | • | • | • |
| 140/140 | 1,49 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 150/150 | 1,74 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 150/180 | 2,14 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 150/200 | 2,40 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 150/210 | 2,53 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 150/240 | 2,93 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 150/250 | 3,06 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 150/270 | 3,33 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 150/300 | 3,99 ⁴ | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 180/180 | 2,62 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 180/240 | 3,60 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 180/250 | 3,76 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 180/270 | 4,08 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 180/320 | 4,89 | | | • ² | • | | | | • | • | • |
| 200/200 | 3,31 | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 200/250 | 4,22 | | • | • | • | • | | | • | • | • |
| 225/225 | 4,28 | | | • | | • | | • | • | • | • |
| 250/250 | 5,38 | | | • ² | | | • | | • | • | • |
| 250/270 | 5,85 | | | • ² | | | • | | • | • | • |
| 270/270 | 6,35 | | | • ² | | • | | | • | • | • |
| 300/300 | 7,95 | | | • ² | | • | | | • | • | • |

Cupola F70 CI-System LAMILUX, pianta circolare

| Da indicare nell'ordine Luce netta foro solaio = filo sup. foro solaio | Superficie illuminante Basamento pareti inclinate | Plexiglas (PMMA) o PETG a due, tre o quattro pareti | Basamento 30 cm | Basamento 50 cm |
|--|--|---|-----------------|-----------------|
| cm | m ² | | | |
| 60 circolare | 0,14 | • ¹ | • | • |
| 90 circolare | 0,41 | • ¹ | • | • |
| 100 circolare | 0,53 | • ¹ | • | • |
| 120 circolare | 0,82 | • ¹ | • | • |
| 150 circolare | 1,37 | • ¹ | • | • |

¹ Disponibile solo senza telaio di sostegno in PVC / ² Non disponibile in versione con battente di aerazione mobile (ma solo con blocco del battente in posizione di apertura) / ³ Geometria particolare /

⁴ Versione con basamento a pareti verticali / ⁵ su richiesta

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

