

Dächer aus Licht



LAMILUX CI-Systeme – Maximale Effizienz

Sie profitieren von Energieeffizienz, Komfort, Design und Sicherheit.

» *Das moderne Bauen ist geprägt von dem Thema ‚Energieeffizienz‘. So gelten Tageslichtsysteme im Industrie- und Verwaltungsbau, ästhetischen Repräsentativbau oder privaten Wohnungsbau als integraler Bestandteil energetisch hochwertiger Gebäudehüllen. Bei LAMILUX setzen wir auf die permanente Entwicklung innovativer Tageslicht-Lösungen für das nachhaltige und energieeffiziente Bauen der Zukunft.* «

Dr. Heinrich Strunz,

geschäftsführender Gesellschafter der LAMILUX Heinrich Strunz GmbH



Die LAMILUX CI-Philosophie

Der Kundennutzen allein definiert unsere Existenzberechtigung und steht im Mittelpunkt unseres Handelns. Dies erfordert Einssein, Identität und Übereinstimmung von Kundennutzen und Unternehmensausrichtung.

Diese Leitgedanken unseres unternehmerischen Agierens und des täglich gelebten Verhältnisses zu unseren Kunden beschreibt LAMILUX mit der Firmenphilosophie:

Customized Intelligence – dem Kunden dienen als Programm:

Dies bedeutet für uns Spitzenleistungen und Leistungsführerschaft in allen für den Kunden relevanten Bereichen, insbesondere als:

- **Qualitätsführer** - den höchsten Nutzen für den Kunden
- **Innovationsführer** - technologisch die Nase vorn
- **Serviceführer** - schnell, unkompliziert, zuverlässig und freundlich
- **Kompetenzführer** - die beste technische und kaufmännische Beratung
- **Problemlösungsführer** - individuelle, maßgeschneiderte Lösungen

LAMILUX Tageslichtsysteme – Dächer aus Licht



CI-System
Lichtkuppel F100



CI-System
Glaselement F



CI-System
Lichtband



CI-System
Glasarchitektur PR60



Rauch- und Wärme-
abzugsanlagen

SO PROFITIEREN SIE VON LAMILUX TAGESLICHTSYSTEMEN

LAMILUX CI-System
Lichtband B

LAMILUX CI-System
Glasarchitektur PR60

LAMILUX CI-System
Rauchlift FE

LAMILUX CI-System
Rauchlift GE F100

ENERGIEEFFIZIENZ

thermisch getrennte
Konstruktionen

hohe Luftdichtheit

großzügiger Tageslicht-
einfall

steuerbare natürliche
Lüftung

KOMFORT

Produktvarianten als Dach-
ausstiege

Integration intelligenter
Komfortsteuerungen

Fernbedienungen für
Lüftung und Sonnenschutz

gute Schalldämmung

DESIGN

moderne, ästhetische
Formgebungen

große Farbauswahl für
Profilbeschichtungen

glatte und saubere
Verarbeitung

filigrane Optik durch
schmale Profile

SICHERHEIT

Systemausführungen als
RWA-Anlage

geprüfte Stabilität und
Standfestigkeit

Sturmsicherheit und
Schlagregenschutz

Schutz gegen Einbruch

LAMILUX CI-System
Rauchlift DK

LAMILUX CI-System
Lichtband S

LAMILUX Photovoltaikanlagen

LAMILUX CI-System
Lichtkuppel F100

LAMILUX CI-System

LAMILUX CI-System
Rauchlift F100

LAMILUX CI-System
Lichtwand



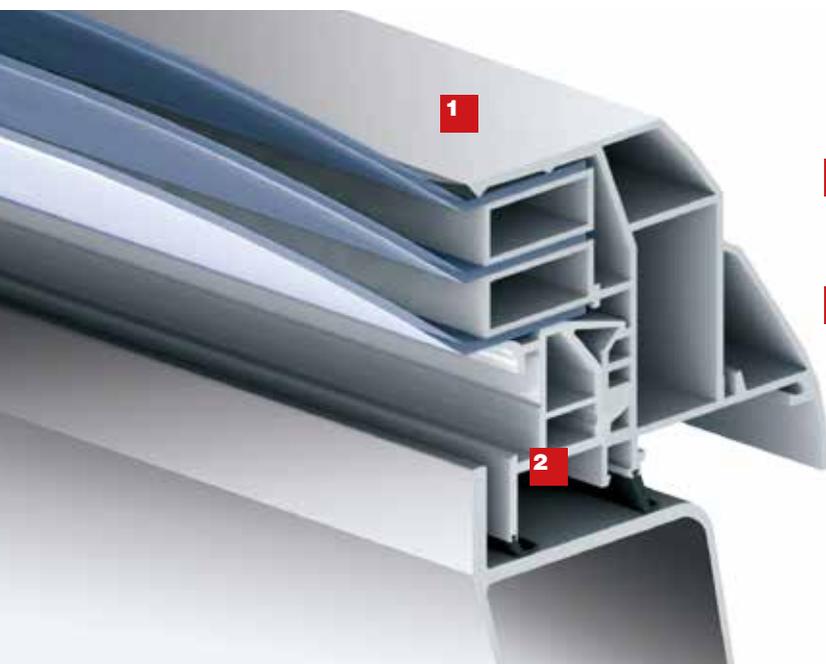
LAMILUX CI-SYSTEM LICHTKUPPEL F100

siehe auch Seite 31
LAMILUX CI-System Rauchlift F100



TECHNOLOGIE UND DESIGN

Mit Blick auf die Aspekte des nachhaltigen Bauens hat LAMILUX das **LAMILUX CI-System Lichtkuppel F100** stets in vielen Facetten technologisch weiterentwickelt. Funktion und Design der einzelnen Bauteile und alle Komponenten des Gesamtsystems bilden eine kompakte Einheit für die hohe Energieeffizienz und Stabilität des formschönen Oberlichts, das in den Flachdächern von Produktions-, Lager-, Sport- und Messehallen für wertvollen Tageslichteinfall sorgt.



1 STABILITÄT UND SICHERHEIT
durch partielle Langfaserverstärkung



2 ENERGIEEFFIZIENZ
Heizkostensparnis und minimiertes Kondensatrisiko
durch wärmebrückenfreie Konstruktion mit
mehrstufigem Doppel-Dichtungssystem

Mit einem neuartigen, mehrstufigen Dichtungssystem, der Integrationsmöglichkeit von bis zu vierschichtigen Kunststoffverglasungen, einem innovativen, verwindungssteifen Einfassrahmenprofil und einem wärmedämmten Aufsatzkranz aus faserverstärktem Kunststoff mit einer vollflächig verklebten Dämmung erfüllt das **LAMILUX CI-System Lichtkuppel F100** alle Anforderungen der EnEV 2009 und der kommenden EnEV 2014.



ENERGIEEFFIZIENZ

Mehrstufiges Dichtungssystem zwischen Aufsatzkranz und Oberteil

Wärmebrückenfreie Gesamtkonstruktion

Vollflächig wärmegeämmter Aufsatzkranz mit $U\text{-Wert} = 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Einbau vierschaliger Verglasungen möglich

KOMFORT

Oberlicht zu öffnen für natürliche Be- und Entlüftung

Integration von Sonnenschutzelementen

Schallschutzverglasung

DESIGN

Ästhetisches Oberlichtelement durch elegante Rahmenprofile

Sauber und glatte Verarbeitung

Keine sichtbaren Stöße an den Innenseiten des Aufsatzkranzes

SICHERHEIT

Geprüft und klassifiziert nach EN 1873 (europäische Produktnorm für Lichtkuppeln)

Vorbeugender Brandschutz: Erfüllt die DIN 18234 (Verhinderung der Brandweiterleitung auf dem Dach) ohne Zusatzmaßnahmen

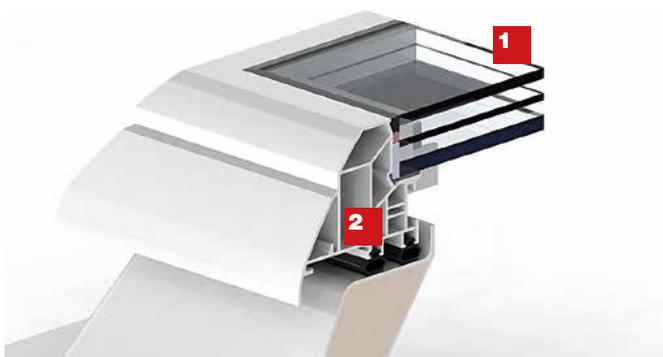
Stabilität durch Einfassrahmenprofile mit Glasfaserverstärkung

Einhängesoßen für Persönliche Schutzausrüstung (PSA)



LAMILUX CI-SYSTEM GLASELEMENT F100

Mit dem **LAMILUX CI-System Glaselement F100** ist ein sehr hohes Niveau bei der Energieeffizienz von Tageslichtsystemen für das Flachdach erreicht. Das Tageslichtelement mit einem Oberteil mit Echtverglasung weist einen U-Wert von 0,62 W/(m²K) auf. Über diese energetischen Qualitäten hinaus ermöglicht das **LAMILUX CI-System Glaselement F100** einen großzügigen Tageslichteinfall und damit eine sehr helle, energiesparende Ausleuchtung für schöne Raumatmosphären.



1 NEU: 3-fach Verglasung
für mehr Energieeffizienz

2 ENERGIEEFFIZIENZ
durch hohe Luftdichtheit mit flexiblen Ballondichtungen

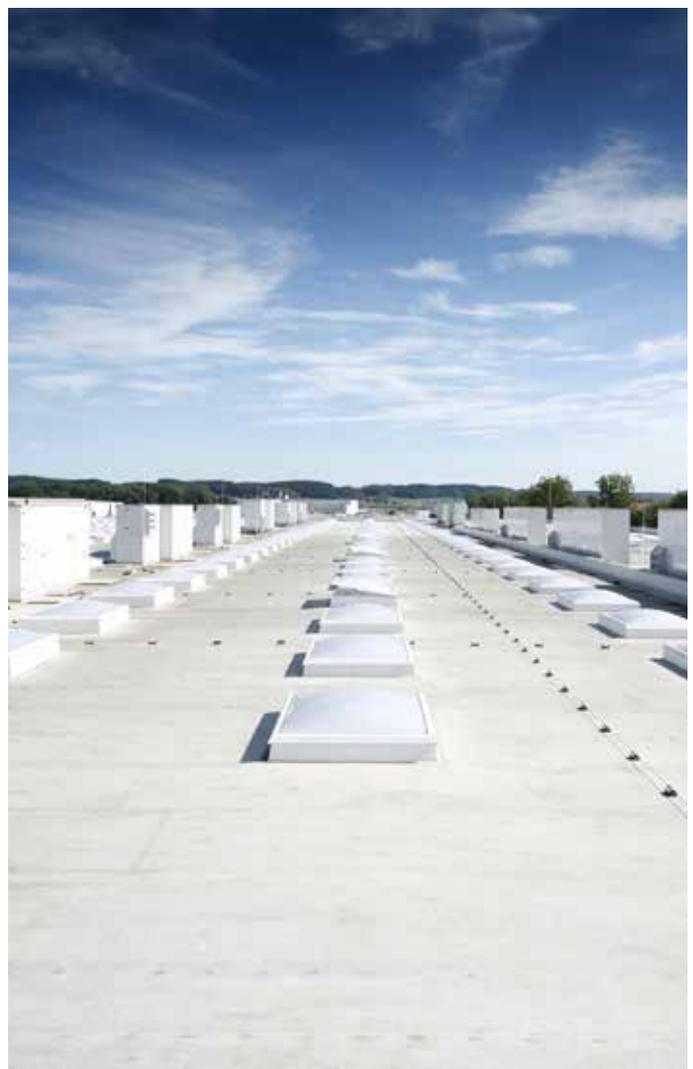
ENERGIEEFFIZIENZ
Heizkostensparnis und minimiertes Kondensatrisiko
durch wärmebrückenfreie Konstruktion

Lieferbare Größen

OKD-Maß

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 60 / 60 | 60 / 90 | 60 / 120 | 70 / 135 |
| 80 / 80 | 80 / 150 | 90 / 90 | 90 / 120 |
| 90 / 145 | 100 / 100 | 100 / 150 | 120 / 120 |
| 120 / 150 | 125 / 125 | 140 / 140 | 150 / 150 |

Die Integrationsmöglichkeiten des Tageslichtelements, das als komfortabel über eine Fernbedienung zu öffnendes Klappensystem auch für die natürliche Be- und Entlüftung eingesetzt werden kann, liegen in den Flachdächern von Industrie-, Büro- und Wohngebäuden.



RECARO Marktleugast

Projekt:

Ausleuchtung großflächiger Hallenbereiche mit Tageslicht, Schaffung von Be- und Entlüftungsmöglichkeiten sowie Umsetzung des Rauch- und Wärmeabzugs gemäß Brandschutzkonzept.

Systeme:

- **Lichtkuppeln (LAMILUX CI-System Lichtkuppel F100) thermisch getrennt** und ohne Wärmebrücken als lückenlos wärmegeädämmtes Gesamtsystem, komplett vormontiert auf GFK-Aufsatzkranz mit Wärmedämmkern
- **RWA-Beschläge** mit CO₂-Fern- und Thermoauslösung
- **Lüftungssteuerung** zur Ansteuerung der elektrischen Antriebe, digitale und zeitgesteuerte Lüftungsfunktion, Nachtauskühlung und Stoßlüftungsfunktion, Textdisplay und Navigationstaste

GROB Mindelheim

Projekt:

Neubau einer Fertigungshalle. Die tägliche Be- und Entlüftung soll über Zylinder mit Federkraftschluss realisiert werden. Ansteuerung der RWA- und Lüftungsfunktion über nur eine Rohrleitung.

Systeme:

- 493 Elemente **LAMILUX CI-System Lichtkuppel F100**
- Ausführung der **Lichtkuppeln als Rauchlift F100** inklusive GFK-Aufsatzkranz
- **RWA-Zentralen**



CUBE Waldershof

Projekt:

Energiesparende, großflächige Ausleuchtung eines Neubaus mit natürlichem Licht, sicherem Rauch- und Wärmeabzug sowie energieeffizienter natürlicher Be- und Entlüftung der Halle.

Systeme:

- **Lichtkuppeln als RWA-Anlagen**, thermisch getrennt und ohne Wärmebrücken, mit zweischaliger Verglasung (opal, 70% Lichttransmission und 70% Energiedurchlass)
- **Aufsatzkränze aus faserverstärktem Kunststoff**, fugenlos hergestellt und mit Wärmedämmkern
- **RWA-Beschläge** (DIN EN 12101-2) mit CO₂-Fern- und Thermoauslösung
- **CO₂-Alarmstationen und RWA-Zentralen** zur Ansteuerung der Antriebe für Lüftung und Rauchabzug

IDH Glauchau

Projekt:

Für die Sanierung von Verwaltungsgebäuden bieten LAMILUX Flachdachfenster die optimale Möglichkeit, großzügigen Tageslichteinfall und idealen Wärmeschutz zu kombinieren.

Systeme:

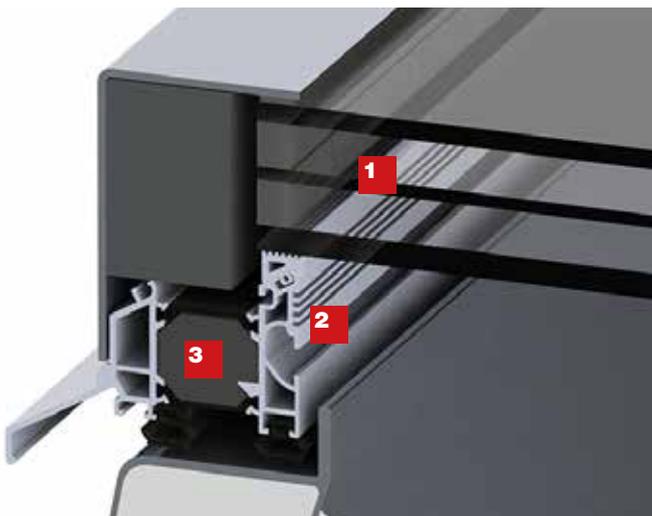
- **LAMILUX CI-System Glaselement F100** in den Abmessungen 120 cm x 120 cm mit einem U_g-Wert von 1,1 W/(m²K)
- **GFK-Aufsatzkränze** in Pultdachgeometrie
- **Motoröffner als Öffnungs- und Schließantriebe** für die natürliche Be- und Entlüftung

LAMILUX CI-SYSTEM GLASELEMENTE F



EIN SYSTEM FÜR VIELE PERSPEKTIVEN

Attraktives Design und ein hoher architektonischer Reiz, großzügiger Lichteinfall und hervorragende Wärmedämmwerte – dies sind die Markenzeichen des **LAMILUX CI-System Glaselement F**. Das große Plus dieser Tageslichtelemente mit Rahmenprofilen aus Aluminium und Echtverglasung ist der vielseitige Einsatz: Die Lichtelemente eignen sich für den Verwaltungs- und Repräsentativbau ebenso wie für den privaten Wohnungsbau.



- 1 NEU: Variantenreiche Verglasung in allen Ausführungen**
3-Scheiben-Isolierglas ist in den Ausführungen ebenes Element / Pyramide / Walmdach möglich
- 2 ENERGIEEFFIZIENZ**
durch Temperaturerhöhung an der Innenseite. Mittels ThermoAktivesDesign (TAD) wird das Kondensatrisiko minimiert.
- 3 ENERGIEEFFIZIENZ**
NEU: verbesserte Wärmedämmung in den Aluminiumprofilen

Die ebenen, pyramiden- oder walmdachförmigen Tageslichtsysteme sind formschöne Einzelelemente für das Flachdach. Sie vereinen in allen drei Produktvarianten die hohen Ansprüche an die Ästhetik, die Energieeffizienz und den Komfort von Tageslichtsystemen im modernen, energieeffizienten und designorientierten Bauen. Eine hochwertige Verarbeitung, viele Verglasungsvarianten mit hohem Lichtdurchlass und komplett thermisch getrennte Konstruktionen sind die Markenzeichen.



ENERGIEEFFIZIENZ

optimale Wärmedämmung durch knickfreien Isothermenverläufen durch wärmebrückenfreies Gesamtsystem

Luftdicht nach EN 12207 Klasse 4

Hoher Tageslichteinfall mit einer Vielzahl an Verglasungssystemen mit echtem Glas

Steuerbarer Energieeintrag mit intelligenten Steuerungen für natürliche Be- und Entlüftung, Sonnenschutz- und Verschattungsrollos

KOMFORT

Angenehmes Raumklima durch natürliche Be- und Entlüftung und Regulierung des solaren Wärmeeintrags

Hoher Schutz vor Kondensatbildung an den Innenseiten der Verglasung und den Rahmen- und Sprossenprofilen

Hoher Schallschutz der Verglasungen (EN ISO 140-3) bis zu 45 dB

Variante als Dachausstieg sowohl ein- als auch zweiflügelig in großen Abmessungen für CI-System Glaselement FE

DESIGN

Filigrane Optik von innen und außen mit eleganten und schmalen Sprossenprofilen (CI-System FP/FW)

Abmessungen und Geometrie in vielen verschiedenen Varianten

Farbvielfalt individuell wählbar nach RAL-Karte

SICHERHEIT

Permanente Durchsturzicherheit (GSBAU 18) für alle Elemente bis OKD 150/180

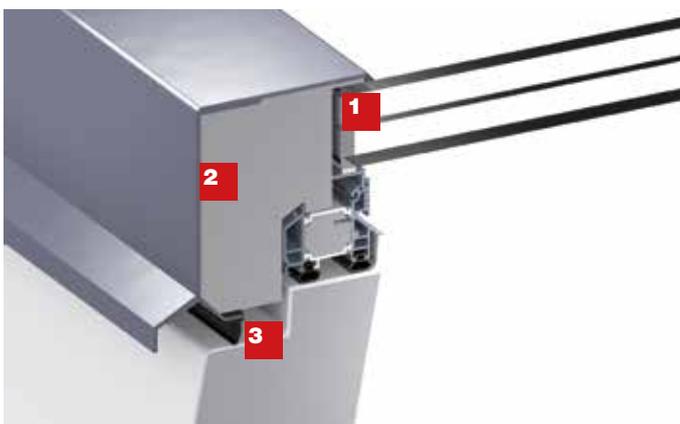
Einbruchschutz Widerstandsklasse 2 geprüft nach DIN V ENV 1627 „Gelegenheitstäter“ (optional bei CI-System Glaselement FE)

Schlagregenschutz nach EN 12208 Klasse E1500



LAMILUX CI-SYSTEM GLASELEMENT FE_{energysave}

Das Passivhaus gilt international als einer der anspruchsvollsten Energieeffizienz-Standards. Architekten und Planer unterstützt LAMILUX mit einem innovativen, passivhausgeprüften Tageslichtelement bei der Umsetzung von Passivhäusern: Das **LAMILUX CI-System Glaselement FE_{energysave}** ist vom Passivhaus-Institut Darmstadt als weltweit erstes passivhausgeeignetes Oberlicht zertifiziert worden und hat dabei mit der Klassifizierung als phA Advanced Component die höchste Effizienzeinstufung erreicht.



1 ENERGIEEFFIZIENZ

NEU: „Warme Kante“ mit Superspacer in serienmäßiger 3-fach-Verglasung

2 ENERGIEEFFIZIENZ

durch nochmals verbesserte Wärmedämmung und dreifaches Stufendichtungssystem

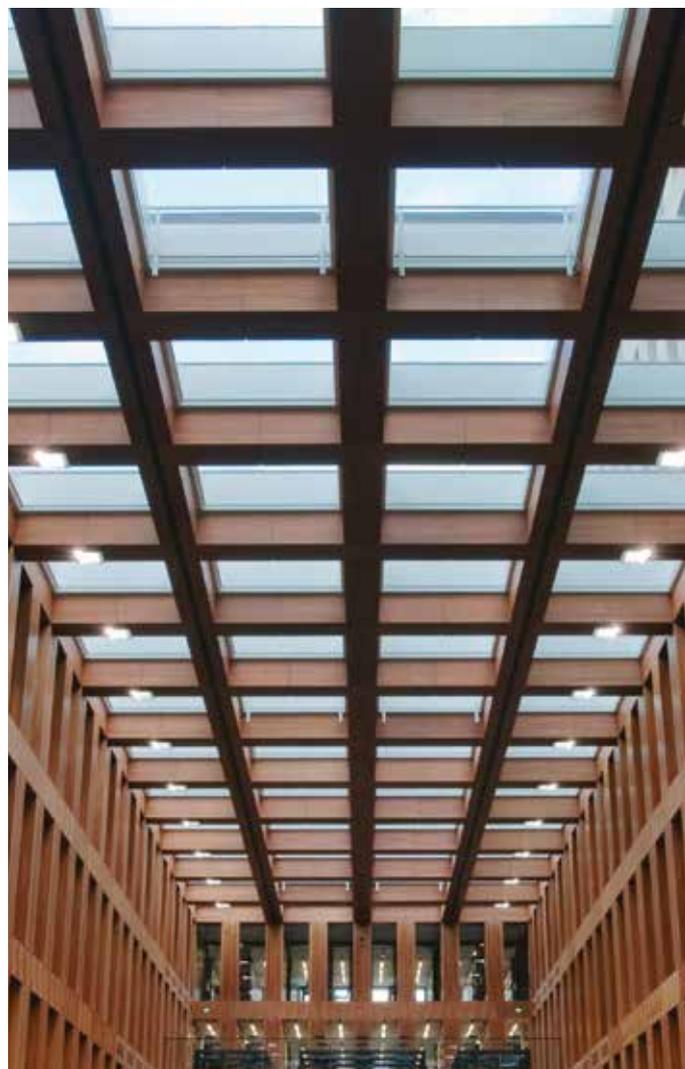
3 PASSIVHAUSZERTIFIZIERUNG

nach der höchsten Klasse phA



Im **LAMILUX CI-System Glaselement FE_{energysave}** werden gemäß den Passivhaus-Anforderungen immer 3-fach Verglasungen eingesetzt. Der Rahmen weist eine herausragende Luftdichtheit und Dämmung auf. Für das gesamte Tageslichtelement hat das Passivhaus-Institut Darmstadt auf der normativen Grundlage der DIN EN ISO 10077-1 und 10077-2 einen U_{SL} -Wert von $0,84 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ermittelt.

Top-Variante: Ausführung als **LAMILUX CI-System Glaselement FE_{energysave+}** für Klimaregion „kalt“ (Skandinavien, Alpenraum,...) mit U -Wert = $0,65 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ und 4-fach Verglasung.



WOHNUNG Berlin

Projekt:

Schaffung eines luxuriösen Wohnraums mit exklusivem Ambiente durch großen Tageslichteinfall und steuerbare Be- und Entlüftung sowie komfortablen Ausstieg auf die Dachterrasse.

Systeme:

- **LAMILUX CI-System Glaselement FE** als zweiteiliges, **horizontal zu öffnendes Flachdachelement** (automatisiertes Öffnen und Schließen)
- Kompakte, **höchst energieeffiziente Gesamtkonstruktion**, aufgesetzt auf einen Aufsatzkranz aus faserverstärktem Kunststoff mit integriertem Kerndämmblock
- Verschiebbares, durch **Elektromotoren angetriebenes Glaselement** mit sehr geräuscharmem Gleiten auf Teleskopschienen aus Edelstahl

HUMBOLDT-UNIVERSITÄT Berlin

Projekt:

Großflächige Ausleuchtung des zentralen Bibliotheks- und Lesebereich des Neubaus durch hohen Tageslichteinfall mit zugleich hohen Ansprüchen an die Wärmedämmung der Tageslichtsysteme.

Systeme:

- 92 ebene Glasdachelemente **LAMILUX CI-System Glaselement ME** mit einer um 3° leicht geneigten Einbaulagen in den Abmessungen 250 x 250 cm
- Ausführung teils als RWA-Flügel für die **natürliche Be- und Entlüftung und RWA-Funktion**
- **Aufsatzkonstruktionen aus faserverstärktem Kunststoff** mit innenliegender Verkleidung aus Stahlblech
- **Sonnenschutzverglasung** mit 50% Lichtdurchlass und 17% Energiedurchlass



SCHULE Norrköping (Schweden)

Projekt:

Umgestaltung eines ehemaligen Industriegebäudes zu einem Schulbau. Durch die pyramidenförmigen Glaselemente wird der darunter liegende Bereich auch im Winter mit viel Tageslicht versorgt.

Systeme:

- **LAMILUX CI-System Glaselemente FP** in den Abmessungen 180 cm x 180 cm mit einem Ug-Wert von 1,1 W/(m²K) und Schallschutzwert von 35 dB
- **Aufsatzkränze aus faserverstärktem Kunststoffe** mit 50 cm Höhe
- **Kondensatmelder**

SVG Ötisheim

Projekt:

Beim Neubau eines Verwaltungsgebäudes legte der Bauher große Wert auf eine ästhetische, natürliche Ausleuchtung. Ein Logistikgebäude sollte zudem höchste Brandschutzanforderungen erfüllen.

Systeme:

- 17 Elemente **LAMILUX CI-System Rauchlift F100**
- 6 Elemente **LAMILUX CI-System Glaselement FE in runder, lüftbarer Ausführung**
- 17 **RWA-Beschläge** und **Motoröffner**
- 6 **Motoren in Sonderausführung** für die Glaselemente
- **Wind- und Regenfühlerset**
- **RWA-Zentralen** und **CO₂-Alarmstationen**

LAMILUX CI-SYSTEM LICHTBAND

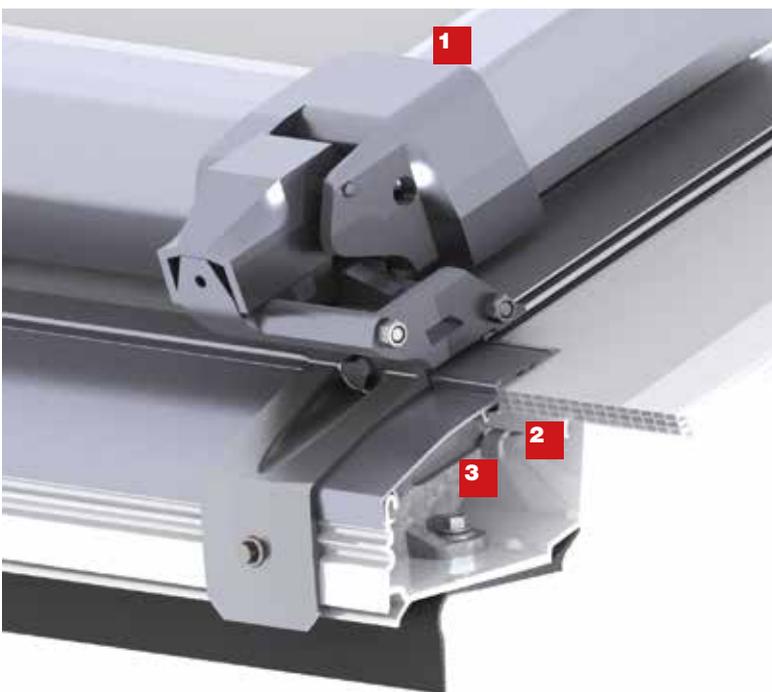
siehe auch Seite 33
LAMILUX CI-System Rauchlift B



LAMILUX CI-SYSTEM LICHTBAND B

ENERGETISCH EFFIZIENT UND STATISCH SOUVERÄN

Lichtbänder sind ein Klassiker im Industrie- und Hallenbau. Ihre gebäudetechnische Funktion besteht vor allem darin, Tageslicht in das Gebäudeinnere zu lenken und mit integrierten Klappensystemen für eine natürliche Be- und Entlüftung sowie einen sicheren Rauch- und Wärmeabzug (RWA) zu sorgen. Auch bei diesen Oberlichtern hat ein Kriterium höchste Priorität: Energieeffizienz.



1 SICHERHEIT

durch die sichere Lagerung der Verglasung im Klappensystem mit Dynamischer Momentenregelung (DMR)

2 SICHERHEIT

durch Linearen Durchbrandschutz (LDS). Keine Brandweiterleitung.

3 ENERGIEEFFIZIENZ

durch die perfekte thermische Entkopplung mit dem Isothermen Lastkonverter (ITL)

NEU: Zusatzausstattung Blower-Door

für erhöhte Luftdichtheitsklasse 3 in Anlehnung an DIN EN 12207 bei 50 Pa Druckdifferenz

LAMILUX hat mit dem **CI-System Lichtband B** die erste Tageslichtkonstruktion auf den Markt gebracht, die über geprüfte und zertifizierte Wärmeschutzwerte verfügt. Das heißt: Im **CI-System Lichtband B** sind alle Wärmebrücken ausgeschaltet. Je nach Ausstattung erreicht es einen U_w -Wert von bis zu $1,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Darüber hinaus verfügt das Lichtbandsystem über die Europäische Technische Zulassung (ETA), in der LAMILUX die exzellenten Werte für den Wärmeschutz nachgewiesen hat.

LAMILUX CI-SYSTEM LICHTBAND S

KONSTRUKTIV – ENERGIEEFFIZIENT – ÄSTHETISCH

Mit dem auf Flachdächern kontinuierlich in Satteldachform verlaufenden **LAMILUX CI-System Lichtband S** stellt LAMILUX eine innovative Oberlichtlösung für Industrie- und Verwaltungsbauten bereit. Zahlreiche intelligente Bauteile sorgen für eine äußerst stabile und wärmebrückenfreie Konstruktion, die eine Spannweite bis zu sechs Metern (abhängig von der Schneelast) erlaubt. Die thermisch entkoppelten Klappensysteme für den Rauch- und Wärmeabzug (RWA) und die natürliche Be- und Entlüftung können in unterschiedlichen Größenvarianten modular miteinander kombiniert und im Lichtband – ideal abgestimmt auf die geforderte Rauchabzugsfläche – angeordnet werden.



In das modular aufgebaute Pfosten-Riegelsystem, in dem für eine perfekte Wärmedämmung die innen- und außenliegenden metallischen Bauteile thermisch voneinander getrennt sind, können Kunststoffverglasungen (aus Polycarbonat oder einem neuartigen faserverstärkten Kunststoff) in Plattenstärken von 10 bis 32 Millimeter integriert werden. Die Verglasungswahl hängt dabei von den objektspezifischen energetischen Anforderungen ab. Mit dem **LAMILUX CI-System Lichtband S** trägt LAMILUX seinem Anspruch Rechnung, mit Tageslichtsystemen einen großen Beitrag zur optimierten Energie-Performance von Gebäudehüllen zu leisten.



ENERGIEEFFIZIENZ

Komplette thermische Trennung aller metallischen Bauteile in der Tragkonstruktion und den Klappensystemen sowie hohe Luftdichtheit

Verwendung hochwärmedämmender Materialien im Fußpunkt

Kunststoff-Verglasungen mit sehr niedrigen Wärmedurchgangskoeffizienten

hoher Tageslichteinfall in der Ausführung CI-System Lichtband S_{energyline} mit integriertem Photovoltaik

KOMFORT

steuer- und automatisierbare Klappensysteme für natürliche Be- und Entlüftung

Integration von Sonnenschutzelementen

Schallschutzverglasungen

DESIGN

saubere und glatte Verarbeitung

ästhetischer Gesamteindruck auf dem Flachdach

SICHERHEIT

Integration wirkungsvoller Rauch- und Wärmeabzugsanlagen nach DIN EN 12101-2

schnelle Klappenöffnung im Brandfall durch geprüfte Auslöse- und Antriebssysteme

große Standfestigkeit und Stabilität bei großen Wind- und Schneelasten

sichere Verankerung der Klappensysteme auch im geöffneten Zustand



SCHNEIDER Regensburg

Projekt:

Energetische Sanierung des Daches und alter Lichtbänder aufgrund sehr schlechter Wärmedämmwerte. Dabei wurden alle Arbeiten bei laufendem Produktionsbetrieb ausgeführt.

Systeme:

- Konstruktion und Montage von 37 neuen, wärmebrückenfreien Lichtbändern vom Typ **LAMILUX CI-System Lichtband B**
- **Adapterzargen** zum Aufsetzen der neuen Lichtbandsysteme auf die bestehende Unterkonstruktion
- **Mehrschalige Verglasung** in opaler, die Blendwirkung reduzierender Ausführung
- **RWA-Doppelklappen** mit CO₂-Fern- und Thermoauslösung
- **Wind- und Regenfühler** mit optischer Anzeige
- **SPS-Steuerung**

A380 Werft Frankfurt

Projekt:

Helle und blendfreie Ausleuchtung des Halleninneren sowie Integration einer kombinierten RWA- und Lüftungsfunktion für eine dauerhaft sichere Nutzung.

Systeme:

- Konstruktion und Montage von insgesamt 600 laufende Meter Lichtbänder vom Typ **LAMILUX CI-System Lichtband B**
- **mehrschalige Polycarbonatverglasung** in klarer, blendfreier und oberflächenvergüteter Ausführung
- **RWA-Doppelklappensysteme** mit Windleitwänden
- sicherer, pneumatische **Tandemzuhaltungen**
- **GLT-Anbindung der Steuerung und Umsetzung der gesamten Steuerungs- und Auslösetechnik** für den Rauch- und Wärmeabzug sowie die Lüftungsfunktion



SPORTHALLE Adorf

Projekt:

Im Zuge des Konjunkturpaketes II umgesetztes, kommunales Sanierungsprojekt: Neubau nach Abriss einer alten Turnhalle als moderne Zweifeld-Sporthalle.

Systeme:

- **LAMILUX CI-System Lichtband B** inklusive Lüfterflügel mit einer Länge von 34 Meter
- **Verglasung** UV-resistent, **oberflächenvergütet**, opal und blendfrei
- **LAMILUX Sheddach** mit einer Flächenneigung von 25° und einer Länge von 36 Meter, aufgeteilt in 72 Glasfelder; RAL-beschichtete Konstruktion
- **Anbindung der Steuerungen an die Gebäudeautomation** mit zahlreichen Komfortfunktionen

REITHELSHÖFER Roth

Projekt:

Neubau eines Werkstattgebäudes mit hohem Tageslichteinfall an den Arbeitsplätzen. Großer Wert wurde insbesondere auf den zuverlässigen vorbeugenden Brandschutz mittels RWA-Anlagen gelegt.

Systeme:

- Konstruktion und Montage von drei Lichtbändern in Satteldachform vom Typ **LAMILUX CI-System Lichtband S**
- **komplett thermisch getrennte Konstruktionen** mit Öffnungsbreiten von 2,50 Meter und einer Länge von 20 Meter
- **mehrschalige, opale Polycarbonatverglasung** mit einer Lichttransmission von 38 Prozent
- Integration von 12 **Klappensystemen für die RWA- und Lüftungsfunktion**
- 12 Motoröffner als **Öffnungsaggregate**
- **Umsetzung** der kompletten **RWA- und Lüftungssteuerung**

LAMILUX CI-SYSTEM GLASARCHITEKTUR PR60

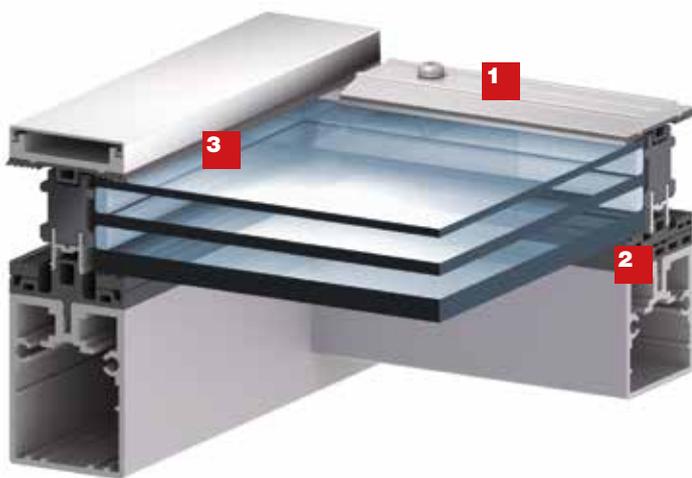
siehe auch Seite 33
LAMILUX CI-System Rauchlift M





ÜBERLEGENE PROFILSYSTEME CI-SYSTEM GLASARCHITEKTUR PR60

LAMILUX Glasdächer sind integraler Bestandteil energieeffizienter Gebäudehüllen. In freier Formgebung schaffen sie die optimale Balance zwischen Tageslichteinfall und Lichtlenkung, Sonnenschutz und Wärmeschutz sowie Schallschutz und Blendschutz. Bei der energetischen Betrachtung der thermisch getrennten Konstruktionen stehen alle Komponenten im Fokus: von den Verglasungen über die Profile bis hin zu den Klappensystemen für die natürlich Be- und Entlüftung.



- 1 DESIGN UND SICHERHEIT**
Deckleisten mit Schwallwasserführung
(optional mit Abdeckprofil)
- 2 ENERGIEEFFIZIENZ**
NEU: optimierter Dämmkern
- 3 ENERGIEEFFIZIENZ UND SICHERHEIT**
Durchgehende EPDM-Außendichtung

Freie Formgebung und herausragende Wärmedämmung

Die Profile des **LAMILUX CI-System Glasarchitektur PR60** bilden die Basis für ein sehr anpassungsfähiges System, mit dem eine nahezu freie Formgebung möglich ist. Das Tragwerk besteht aus hochwertigem Aluminium. Die Profilsysteme verfügen über äußerst effiziente Wärmedämmungen (optional im Passivhaus-Standard).

Integrierte Klappensysteme für die natürliche Be- und Entlüftung tragen erheblich zur Optimierung des Gebäudeklimas bei. Im Sinne des vorbeugenden Brandschutzes leisten sie in ihrer Funktion als Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) einen großen Beitrag zur Gebäudesicherheit.



ENERGIEEFFIZIENZ

thermisch getrenntes und wärme-
gedämmtes Profilsystem – optional
in der höchsten Passivhaus-Effizi-
enzklasse

objektspezifische, energetisch
optimale Verglasungen mit „warmer
Kante“

Integration höchst luftdichter
Klappensysteme für die natürliche
Be- und Entlüftung

Einbindung scheinintegrierter
PV-Anlagen

KOMFORT

Integration steuerbarer und perma-
nenter Sonnenschutzsysteme

Einbindung programmierter Steue-
rungen und sensorabhängiger Auto-
matisierungen für die Lüftungsklap-
pen- und Sonnenschutzsteuerung

hoher Schallschutz

DESIGN

individuelle, freie Formgebung

anpassungsfähiges System für
großflächige Konstruktionen

repräsentative Wirkung und filigrane
Ansicht

glatte und saubere Verarbeitung

SICHERHEIT

Ansteuerung der Klappensysteme
als RWA-Anlage

hohe Systemstabilität

permanente Durchsturzicherheit

Schlagregendichtheit (Kasse E
1200 EN 12208) und hohe Luft-
dichtheit



HÖCHSTE EFFIZIENZKLASSE LAMILUX CI-SYSTEM GLASARCHITEKTUR PR60_{energysave}

Das **LAMILUX CI-System Glasarchitektur PR 60_{energysave}** setzt Maßstäbe bei den energetischen Standards von Schrägverglasungen und ist Ausdruck für den hohen Energieeffizienz- Anspruch bei LAMILUX.

- Erste, nach Passivhausstandard zertifizierte Schrägverglasung
- Höchste Passivhaus Effizienzklasse – phA advanced component
- Wärmedurchgangskoeffizient (U_{CWi}) liegt bei 0,81 W/(m²K)
- Hohe solare Gewinne
- Thermische Kennwerte auf Grundlage der DIN EN ISO 10077-1 und 10077-2 berechnet

PASSIVHAUSZERTIFIZIERUNG

nach der höchsten Klasse phA





BEST PRACTICES

MUSIKHOCHSCHULE München

Welche Energie-Einsparpotenziale LAMILUX-Glasdachkonstruktionen bieten, wenn es um energetische Bestandssanierungen geht, zeigt das Objekt Musikhochschule München

Um für das repräsentative, öffentliche Gebäude eine signifikante Senkung des primären Energiebedarfs zu erzielen, wurden zwei Walmdächer mit einer 20°-Neigung von jeweils 22 Meter Länge und 14 Meter Breite auf die durch Verstärkungsmaßnahmen revitalisierte und optisch aufbereitete bestehende Tragkonstruktion aufgesetzt.

Die neuen Systeme ersetzen alte Glasdachkonstruktionen mit Drahtverglasungen. Außerdem wurden 24 Klappensysteme für Lüftungs- und RWA-Funktion (Typ CI-System Lüfterflügel M) integriert. Das Ergebnis: Zwei höchst wärmegeämmte Tageslichtsysteme für einen hohen Tageslichteinfall.

Die Integration der Lüftungskappen sorgt für ein regel- und steuerbares Gebäudeklima.

THIER-GALERIE Dortmund

Im Herzen der Dortmunder Innenstadt ist die „Thier-Galerie“ entstanden. Das architektonische Merkmal des für 300 Millionen Euro errichteten Gebäudes setzt ein großflächiges, dreieckiges Glasdach von LAMILUX, das den zentralen Publikumsbereich mit einer verglasten Fläche von 2.300 Quadratmetern überspannt.

Aufgrund des hohen Tageslichteinfalls und der variabel und komfortabel anzusteuern Klappensysteme für die natürlichen Be- und Entlüftung trägt das Zentralsdach erheblich zur Energieeffizienz und einer von Nachhaltigkeit geprägten Gebäudebewirtschaftung bei.

LAMILUX plante und realisierte zudem alle RWA-Anlagen und steuerungstechnischen Einrichtungen in der Mall und in den Treppenhäusern.



FORUM MITTELRHEIN Koblenz

Für die vom Projektträger ECE erbaute Shopping Mall hat LAMILUX fünf Glasdächer für die Lichtöffnungen in den Dächern konstruiert und gefertigt. Die individuell konzipierten Pfosten-Riegel-Konstruktionen sind als Warmfassaden mit thermisch getrennten Systemprofilen und einer Dachneigung von 10° ausgeführt.

Das Unternehmen ECE ist bekannt für den hohen Nachhaltigkeitsanspruch an seine zahlreichen in Deutschland und Europa realisierten Shopping-Mall-Projekte. Daher sorgen die fünf Glasdächer für einen sehr großflächigen und hellen natürlichen Lichteinfall.

Bei der freien Formgebung bildet die Tragkonstruktion jeweils ein tragendes Raster aus Aluminium-Rechteck-Hohlprofilen, das in regelmäßigen Abständen auf die tragenden Querverbinder aufgesetzt ist. Diese Teilung hat die Achsabmessungen von 3 Meter mal 1 Meter.

Hohe Energieeffizienz und Gebäudesicherheit

Die Verglasung besteht aus keramisch bedrucktem Zweischeiben-Wärmeschutz-Isolierglas mit einem U_g -Wert von 1,1 W/(m²K). Um den solaren Wärmeeintrag zu reduzieren, sind die Scheiben mit einem gleichmäßigen Punktraster mit einem flächigen Bedruckungsgrad von 20 Prozent versehen, so dass die Lichttransmission bei 61 Prozent liegt. Der Gesamtenergiedurchlass beträgt 47 Prozent.

Insgesamt sind 238 Scheiben (davon 65 Flügelscheiben) in den Abmessungen 3 Meter mal 1 Meter und 103 Sonderscheiben in freiem Zuschnitt in die fünf Tragkonstruktionen sowie 70 Festfelder in die Grundrisskonturen eingesetzt worden. Für den Rauch- und Wärmeabzug sowie die energieeffiziente natürliche Be- und Entlüftung der Shopping sind in die fünf Glasdächer insgesamt 60 Klappensysteme vom Typ **LAMILUX CI-System Rauchlift M** integriert. Sie werden von jeweils zwei Pneumatikzylindern angetrieben.

LAMILUX RAUCH- UND WÄRMEABZUGSANLAGEN





LAMILUX CI-SYSTEM RAUHLIFT F100

Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte (NRWG) retten Leben und schützen Sachwerte. LAMILUX RWA-Anlagen stehen für Sicherheit gemäß den Vorschriften der EN 12101-2, der DIN 18232, der Industriebaurichtlinie – IndBauR und verschiedener VdS-Richtlinien.

RWA-Anlagen sind heute wesentliche Bestandteile von Brandschutzkonzepten. In den Maßgaben zum „vorbeugenden Brandschutz“ sind sie zwingend vorgeschrieben.

CI-System Rauchlift Auf / Zu

Geöffnet und geschlossen wird das Rauch- und Wärmeabzugsgerät wahlweise mit CO₂ und/oder Druckluft.

Die optionale Zu-Funktion dient dem einfachen, pneumatischen Schließen nach einer Funktionsprobe oder einer unbeabsichtigten Auslösung über den Alarmkasten. Der Vorteil: Die Kuppeln müssen nicht mehr vom Dach aus mit größerem Aufwand geschlossen werden. Die Thermoauslösung mit CO₂-Flaschen wird bei Probe- oder Fehlauflösungen nicht beschädigt.

CI-System Sandwichklappe / Rauchlift SW

Rauchabzug gefordert! – Lichteinfall unerwünscht? Hier kommt die LAMILUX-Sandwichklappe zum Einsatz.

Ihre Vorzüge: hoher Schallschutz und hohe Wärmedämmung. Sie ist hervorragend für extreme klimatische Bedingungen geeignet.

- Material GF-UP, weiß durchpigmentiert
- hartschaumwärmedämmt und außen wetterfest versiegelt
- Die Ausführung als RWA-Anlage ist identisch mit dem LAMILUX CI-System Rauchlift F100 gemäß der EN 12101-2.



LAMILUX CI-SYSTEM RAUHLIFT DH

Das Antriebssystem für RWA-Anlagen wurde speziell für die Anwendung mit LAMILUX-Lichtkuppeln konzipiert.

Das Aggregat öffnet Lichtkuppeln elektrisch bis zu einer Größe von 150 cm x 300 cm in weniger als 60 Sekunden auf 172°. Der Zahnstangenantrieb mit 24 V oder 230 V ist in Verbindung mit einer Lichtkuppel auf eine Lebensdauer von über 11.000 Doppelhuben geprüft.

- Lichtkuppelbeschlag mit integriertem 24 V oder 230 V Öffnungsaggregat
- große Öffnungsweite von 172°
- schnelle Öffnung innerhalb von 60 Sekunden
- einsetzbar für RWA und Lüftung
- geringe Stromaufnahme

CI-SYSTEM RAUHLIFT GLASELEMENT F100

Das neu entwickelte CI-System Rauchlift GEF100 vereint die Vorteile des CI-Systems Glaselement F100 mit denen eines elektrischen RWGs nach EN 12101-2.

Neben einem hervorragenden Wärmeschutz und einem ansprechenden Design bietet dieses RWG (wahlweise in 24 V oder 48 V) Sicherheit und Komfort für Wohn- und Arbeitsräume.

- schnelle Öffnung (165°) in unter 60 Sekunden
- durchsturz sicher nach GS Bau 18
- mehrstufige Lüftung serienmäßig
- leichtes Schließen nach Fehlauflösung / wartungsfreundlich
- harte Bedachung
- Auf/Zu serienmäßig
- lieferbar bis Größe 150 / 150
- Verglasungsvielfalt: 2fach- oder 3fach Wärmeschutzverglasung (U_g bis 0,7 W/(m²K); matthelle Folie oder Sonnenschutzglas möglich)
- einfachste Montage: schraubenlos, werkzeuglos, selbsterklärend



CI-SYSTEM RAUHLIFT FE

Individuelle Belichtungs- und Rauchabzugselemente auch in größeren Abmessungen- mit dem CI-System Rauchlift FE ergeben sich neue architektonische Möglichkeiten für den hochwertigen Wohn- und Verwaltungsbau.

Exzellente Wärme- und Schallschutzwerte zeichnen dieses nach EN 12101-2 geprüfte RWG genauso aus wie die individuell wählbare RAL-Farbe.

- erhältlich in den Varianten 0° und 3° geneigt
- schnelle Öffnung (165°) in unter 60 Sekunden
- problemloses Schließen nach Fehlauflösung / wartungsfreundlich
- Verglasungsvielfalt: 2fach- oder 3fach Wärmeschutzverglasung (U_g bis 0,6 W/(m²K); matthelle Folie oder Sonnenschutzglas möglich)
- optional als Dachausstieg erhältlich
- harte Bedachung
- Auf/Zu serienmäßig
- 24 V/ 48 V
- lieferbar bis Größe 150 / 350
- einfachste Montage: schraubenlos, werkzeuglos, selbsterklärend

LAMILUX CI-SYSTEM RAUHLIFT ME

Das CI-System Doppelklappe ME vereint RWA-Funktion (Rauchabzug nach EN 12101-2), hohen Tageslichteinfall und natürliche Be- und Entlüftung in einem kompakten System.

Die Doppelklappe kann sehr groß dimensioniert werden und verfügt daher über eine aerodynamisch hoch wirksame Rauchabzugsfläche. Darüber hinaus ist das Tageslichtsystem für die häufig genutzte Schönwetterlüftung ausgelegt.

Pneumatisch oder elektrisch (24V in Verbindung mit EN 12101-2 oder 230V) angetrieben, lassen sich die Klappen bis zu einem Winkel von 90° öffnen.

- Rauchabzug nach EN 12101-2
- Schlagregendichtheit (Klasse E 1200 EN 12208)
- Widerstandsfähigkeit bei hoher Windbelastung (Klasse C4/B5 EN 12210)
- hervorragende Wärmedämmung (U_g -Werte von 1,1 bis 0,6 W/(m²K) gemäß EN 673)
- Gesamtenergiedurchlass g von 18 bis 78 Prozent
- hohe Luftdichtheit (Klasse 4 EN 12207)
- Schlechtwetterlüftung optional



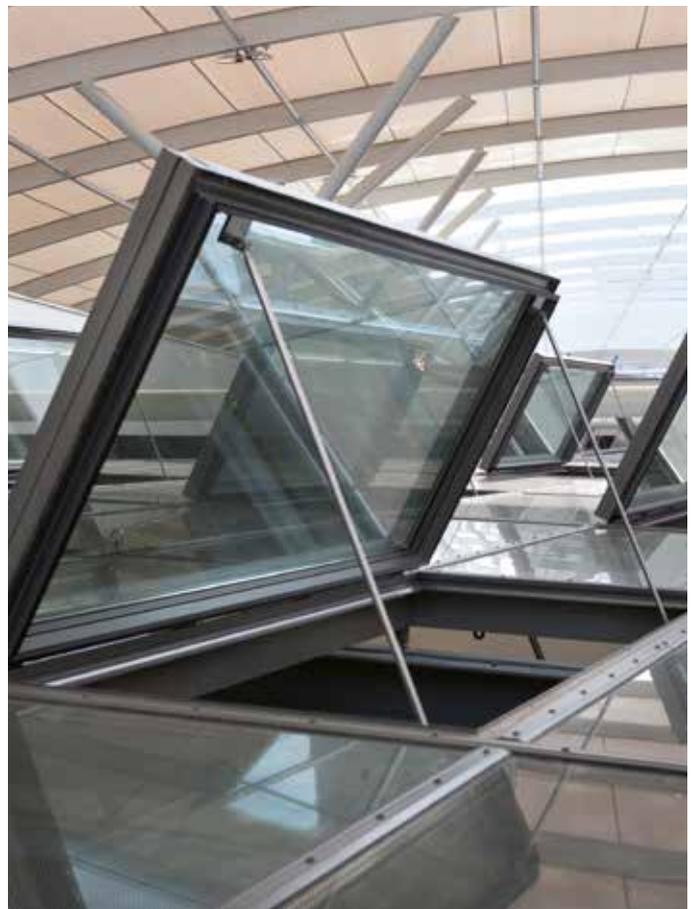
LAMILUX CI-SYSTEM RAUHLIFT B UND S

LAMILUX Lichtbänder werden für den vorbeugenden Brandschutz mit Rauch- und Wärmeabzugsanlagen ausgestattet, die alle Anforderungen der EN 12101-2 erfüllen.

Als Rauch- und Wärmeabzugsgeräte werden Einzel- oder Doppelklappen integriert, die auch zur Normallüftung sowie zur Schönwetterlüftung angesteuert werden können.

Ebenso wie die Gesamtkonstruktion der Lichtbänder sind auch die Klappensysteme thermisch entkoppelt und erfüllen somit höchste Anforderungen an die Energieeffizienz.

- geeignet als ausschmelzbare Dachfläche nach DIN 18230 und auf Wunsch als "Harte Bedachung" gemäß DIN 4102 Teil 7 widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme
- hervorragende Wärmedämmwerte
- Thermoauslösung mit CO₂-Flaschen wird bei Probe- oder Fehl- auslösungen nicht beschädigt
- RWA und Lüftung mit Doppelklappe oder Einzelklappe



LAMILUX CI-SYSTEM RAUHLIFT M

Dieses Rauch- und Wärmeabzugsgerät bildet die ideale Ergänzung für die sichere RWA-Funktion frei konstruierbarer Glasdächer vom Typ LAMILUX CI-System Glasarchitektur PR60.

Das Flügelsystem kann stufenlos in den Neigungen von 0° bis 90° in die Glasdachkonstruktionen integriert werden.

- Flügelbreite und -höhe sind stufenlos wählbar
- entspricht der EN 12101-2
- variable Öffnungs- und Antriebssysteme, auch mit täglicher Be- und Entlüftung kombinierbar in CO₂- oder 24V Ausführung
- ideale Ergänzung zum **CI-System Glasarchitektur PR 60**
- eignet sich hervorragend zur Sanierung, da es in andere Systeme eingebaut werden kann



LAMILUX GEBÄUDESTEUERUNGEN SICHERHEIT – ENERGIEEFFIZIENZ – GEBÄUDEKOMFORT

Sicherheit, Energieeffizienz und Komfort eines Gebäudes werden erheblich durch Gebäudesteuerungen bestimmt. Sie sind der Schlüssel für das nachhaltige und wertorientierte Bauen der Zukunft.

LAMILUX projiziert und realisiert die technische Ausstattung von Gebäuden mit komplexen und funktional vernetzten Gebäudesteuerungen. Als spezialisiertes Fachunternehmen mit langjähriger Auftragserfahrung in kleinen und großen Dimensionen sorgen wir für die intelligente Steuerung und Automation von Brandsicherheit, Energieeffizienz und Gebäudekomfort.

In allen Projektphasen aus einer Hand

Von der kleinen Steuerungslösung bis hin zur komplexen Gebäudeautomation in Großobjekten – für die verlässliche Realisierung bietet LAMILUX alle Leistungen, auch Gewerke übergreifend, aus einer Hand: von der Planung und Konzeption der elektrischen oder pneumatischen Steuerungsanlagen und Komponenten bis hin zu deren Installation, Inbetriebnahme und Wartung.

Steuern Sie mit unseren Systemen

- Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
- Klappensysteme für die natürliche Be- und Entlüftung
- Sonnenschutz und Lichtlenkung
- sensorgesteuerte Schaltungen elektrischen Lichts
- temperaturabhängige Schaltungen maschineller Klimageräte

und profitieren Sie von der intelligenten Vernetzung von Gebäudesicherheit, Energieeffizienz und Gebäudekomfort.

LAMILUX KOMFORTSTEUERUNGEN



LAMILUX Wireless Professional

Die intelligente, automatisierte Funksteuerung für die natürliche Raumlüftung, die bereits in der Basisausführung die Außentemperatur, den Wind und den Niederschlag überwacht.



LAMILUX Plus Standard

Das intelligente System mit komfortabel zu bedienendem Steuerungspanel und zahlreichen sensor- und zeitabhängigen Automationsoptionen für die Lüftung und den Sonnenschutz.

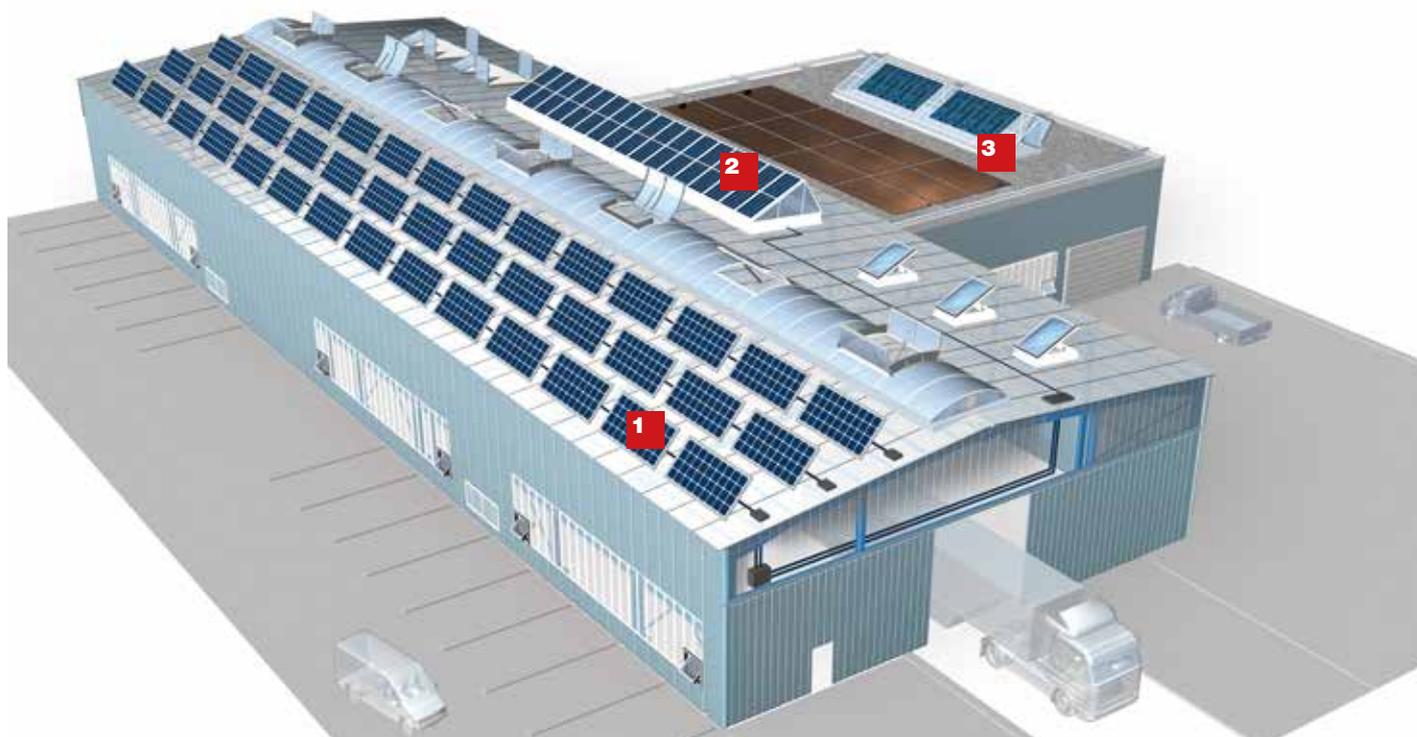


LAMILUX Plus Professional

Das variantenreiche System für die zentrale Steuerung von bis zu 32 Lüftungsgruppen: Die ideale Lösung für die zentrale Steuerung der natürlichen Be- und Entlüftung in vielen Räumen von Büro- und Verwaltungsgebäuden.

INTELLIGENTE NUTZUNG SOLARER POTENZIALE

Durch die Integration von Photovoltaikmodulen in unsere Tageslichtkonstruktionen oder deren Montage als separat stehende Anlagen auf dem Flachdach sorgen wir für einen realen Energiegewinn: Erzeugen Sie Strom, ohne die Umwelt zu belasten – und profitieren Sie in barer Münze von attraktiven Einspeisevergütungen.



1 Flachdach Photovoltaik

2 CI-System Lichtband S_{energyline}

3 Scheibenintegrierte Photovoltaik

Umfassend: Wir haben viel Wissen über die statischen Erfordernisse an integrierte Bauteile auf dem Flachdach: Windlast, Schneelast, Stabilität.

Abgestimmt: Wir kombinieren alle solaren Potenziale: Tageslichteinfall, gesteuerter solarer Wärmeeintrag, solare Energiegewinnung.

Individuell: Wir haben eigene Energieberater: So sorgen wir für die perfekte Dimensionierung der PV-Anlage.

Kompetent: Wir sorgen für einen reibungslosen Anlagenbetrieb ohne Systemausfall: durch unsere jahrzehntelange Erfahrung.



LAMILUX

WARTUNGEN UND SANIERUNGEN

LAMILUX CI-SYSTEM LICHTWAND WÄNDE AUS LICHT, DIE ENERGIE SPAREN

Das Lichtwandsystem von LAMILUX ermöglicht eine energieoptimierte, bruchsichere Verglasung seitlicher Lichtflächen. Nichttragende Wände können damit als Licht-, Lüftungs- sowie als Rauch- und Wärmeabzugsflächen konzipiert werden.

Mit dem **CI-System Lichtwand** kann das Tageslicht optimal durch seitlichen Lichteinfall genutzt werden. Es ermöglicht eine architektonisch klare Gliederung der Fassade und kann in zwei Varianten umgesetzt werden: einerseits als Shedverglasung, andererseits als vorgesetzte Fassade oder als Lichtwand in Laibung.

- verschiedene Fenstervarianten und Verglasungen mit unterschiedlichsten Öffnungsmöglichkeiten realisierbar
- natürliches Rauch- und Wärmeabzugsgerät nach EN 12101-2 auf Anfrage
- Fensterflügel mit entsprechender Ansteuerung als Zuluftöffnungen nach DIN 18232-2 verwendbar
- Option: Energiesparpaneel (6-schalig) mit U-Wert von 1,3 W/(m²K)
- klare oder opale Paneele
- kostensparender, rascher Einbau
- geringer Wartungsbedarf
- optional thermisch getrennte Rahmensysteme



LAMILUX SANIERUNG

Sanierung von Tageslichtsystemen mit LAMILUX heißt: Alle Prozesse laufen transparent und nach einer kunden- und ergebnisorientierten Methodik ab - von der Planung bis zur Montage.

Mit einer detaillierten Checkliste erfassen wir die vielen Parameter einer Sanierung und setzen anschließend die klar geregelten Schritte termintreu in die Praxis um.

Aufgrund unserer jahrzehntelangen Erfahrung, unserer Produktvielfalt und einer hohen Flexibilität bieten wir Ihnen die technisch überzeugendste, ausgereifteste und gleichzeitig wirtschaftlichste Lösung an.

Das LAMILUX-Gesamtpaket Sanierung:

- Bestandsaufnahme durch LAMILUX
- Klärung der Anforderungen beispielsweise in Bezug auf Tageslichteinfall, Rauchabzug, Gebäudenutzung, ...
- Erarbeitung eines wirtschaftlichen Konzeptes
- Organisation der abgestimmten Maßnahmen
- Montage, auch inklusive Steuerungstechnik
- Wartung entsprechend den gültigen Richtlinien
- kurze Sanierungszeiten
- Demontagen und Montagen auch während laufender Produktion
- hohe Planungs- und Kostensicherheit

LAMILUX WARTUNG

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen müssen im Brandfall schnell und einwandfrei auslösen und reagieren. Das heißt: 100-Prozentige Zuverlässigkeit und Funktionstüchtigkeit des RWA-Systems.

Regelmäßige Wartungen sind für die Betreiber von RWA-Anlagen ein Muss, da sie verpflichtet sind, alle notwendigen Schutzvorkehrungen zu treffen, um bei einem Brand Gefahren von Personen abzuwenden.

Kernpunkte der Wartungsarbeiten:

- Überprüfung der Gesamtanlage auf durch den Betreiber baulich vorgenommene Änderungen
- Probeauslösung über CO₂-Leitungen
- Prüfen von elektrischen Leitungen und Akkumulatoren
- Füllgradbestimmung von CO₂-Patronen
- Kontrolle von Schraubverbindungen
- Kontrolle der beweglichen Teile wie beispielsweise Kolbenstangen von Pneumatikzylindern
- Säuberung der RWA von Stäuben, ölhaltigen Ablagerungen sowie Korrosion
- komplette Aktivierung der RWA-Anlage über die Gruppenauslösestelle (Alarmkasten)
- transparente Dokumentation der durchgeführten Arbeiten



Hier scannen und mehr zu
LAMILUX Tageslichtsystemen erfahren!



LICHTKUPPEL F100



LICHTBAND B



LICHTWAND



GLASARCHITEKTUR PR 60



STEUERUNGSTECHNIK



ZULUFTGERÄTE



GLASELEMENT F



LICHTBAND S



SANIERUNG



RAUCH- UND WÄRME-
ABZUGSANLAGEN



PHOTOVOLTAIK



FASERVERSTÄRKTE
KUNSTSTOFFE

Die in diesem Prospekt aufgeführten technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand bei Drucklegung und können sich ändern. Unsere technischen Angaben beziehen sich auf Berechnungen, Lieferantenangaben oder wurden im Rahmen einer Prüfung von einem unabhängigen Prüfinstitut nach den jeweils gültigen Normen ermittelt.

Die Berechnung der Wärmedurchgangskoeffizienten für unsere Kunststoffverglasungen erfolgte nach der „Methode der finiten Elemente“ mit Referenzwerten nach DIN EN 673 für Isoliergläser. Dabei wurde – der Praxis und den spezifischen Kunststoff-Merkmalen Rechnung tragend – die Temperaturdifferenz 15 K zwischen den Materialaußenflächen definiert. Die Funktionswerte beziehen sich nur auf Prüfstücke in den für die Prüfung vorgesehenen Abmessungen. Eine weitergehende Garantie für technische Werte wird nicht übernommen. Dies gilt insbesondere für veränderte Einbausituationen oder wenn Nachmessungen am Bau erfolgen.



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

