

**ARCHITEKTURA SZKLANA LAMILUX**  
**ŻYCIE ZE ŚWIATŁEM**

# ŻYCIE ZE ŚWIATŁEM - NOWOCZESNE I ENERGOOSZCZĘDNE

« Stwórzmy budynki, które zamienią świat zewnętrzny w wewnętrzny krajobraz: komfortowo jasne, z przyjemnym klimatem, energooszczędne i atrakcyjne wizualnie. Najlepszym materiałem do tego celu jest szkło. Dlatego od dziesięcioleci opracowujemy optymalne i indywidualne rozwiązania dla szklanych dachów do wszelkiego rodzaju budynków. zobacz na następnych stronach, jak dzięki najnowocześniejszej architekturze szklanej możemy wprowadzić maksimum dziennego światła do Twojego projektu. »

**Michael Wagner** szef sprzedaży systemów świetlikowych



## Filozofia systemu LAMILUX CI

Naszą rację bytu i centralny punkt naszej działalności stanowią korzyści dla klientów. Wymaga to jedności, identyczności i zgodności korzyści klientów z profilem działalności przedsiębiorstwa.

Poniżej prezentujemy przewodnie zasady naszej działalności i postępowania z klientami, opisujące filozofię firmy LAMILUX.

### **Customized Intelligence (CI) – inteligentne, zindywidualizowane rozwiązania:**

To oznacza dla nas najwyższą efektywność i pozycję lidera we wszystkich obszarach ważnych dla klienta, a w szczególności jako:

- lidera jakości - najwyższa korzyść dla klienta
- lidera innowacji - przewaga technologiczna
- lidera w zakresie serwisu - szybko, nieskomplikowanie, niezawodnie i przyjaźnie
- lidera w zakresie kompetencji - najlepsze doradztwo techniczne i handlowe
- lidera w zakresie rozwiązywania problemów - indywidualne, niestandardowe rozwiązania



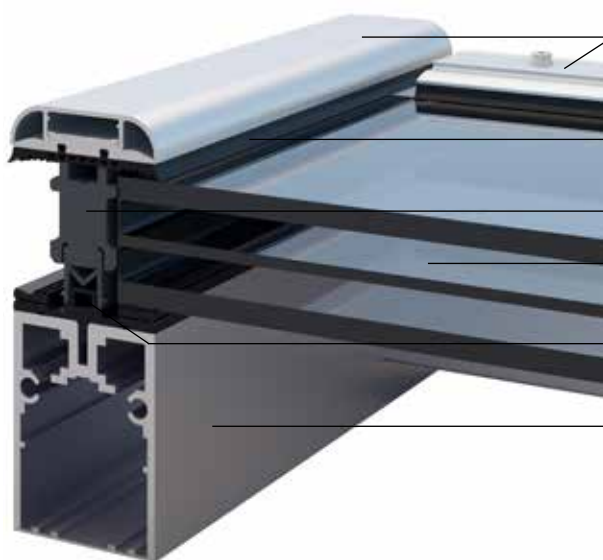
# LAMILUX GLASS ROOF PR60

---

Zaplanuj szklane dachy dostosowane do Twojego indywidualnego projektu: szklany dach LAMILUX Glass Roof PR60 opiera się na pozwalającym się łatwo dostosować systemie słupowo-ryglowym i umożliwia niemal dowolne kształty o nachyleniu od zera do 90 stopni: od dachów dwu- i czterospadowych, przez piramidy i dachy kolebkowe, po całkowicie indywidualne formy geometryczne.

Dzięki specjalnie zazębionym złączom wsuwany system jest wyjątkowo stabilny w formie, zwłaszcza na połączeniach nośnych. Dzięki temu bez problemu możliwe są nawet skomplikowane połączenia profili.

Ponadto, wąska szerokość profili wynosząca 60 milimetrów zapewnia wysoką dawkę światła dziennego - stąd 60 w nazwie naszej konstrukcji słupowo-ryglowej. LAMILUX Glass Roof PR60 jest dostępny w wielu wariantach szklenia, takich jak szkło izolacyjne, przeciwsłoneczne lub dźwiękoszczelne, a także szyby kierujące lub rozpraszające światło. Wiele opcjonalnych systemów zacielenia zapewnia regulowany dostęp światła dziennego.



**Listwy maskujące z odprowadzaniem wody spiętrzeniowej**  
(opcjonalnie z profilem osłonowym)

Wysoka szczelność w kontakcie z wodą i powietrzem dzięki  
**ciągłej uszczelce zewnętrznej z EPDM**

**Zoptymalizowany pod kątem termicznym rdzeń izolacyjny**

**Podwójne lub potrójne szyby**  
dostępne w wielu wariantach szklenia

**Wewnętrzny, wielopoziomowy system uszczelniający**  
z wtórnym odprowadzaniem wody

**Wysoka dawka światła dziennego dzięki**  
**wąskim profilom nośnym**



Obejrzyj na tym filmie, jak zrealizowano szklany dach LAMILUX Glass Roof PR60 w udanym projekcie.

# TRWAŁOŚĆ I ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ W CENTRUM UWAGI

---

LAMILUX Glass Roof PR60 to doskonale zaprojektowany system, który obok architektonicznej atrakcyjności konstrukcji zapewnia wysoką dawkę światła dziennego, energooszczędne budowanie i wysokie bezpieczeństwo na dachu. Zewnętrzna uszczelka EPDM i specjalny układ profili ramy zapewniają, że woda deszczowa spływa bez przeszkód, zanim będzie mogła przeniknąć do konstrukcji. System uszczelnień opracowany specjalnie dla wewnętrznej warstwy uszczelniającej zapewnia skuteczną wentylację oraz kontrolowany odpływ wody i kondensatu. Jeśli woda znajdzie drogę do konstrukcji, dzięki bezстыkowemu i nakładającemu się na siebie systemowi uszczelniającemu napotka na swojej ścieżce system wtórnego odprowadzania wody, który zapewni swobodny odpływ, całkowicie wykluczając zaparowanie szyb.

System uszczelnień w połączeniu ze zintegrowanym w konstrukcji rdzeniem izolacyjnym zapewnia optymalny układ izoterm. Ponieważ cała konstrukcja jest rozdzielona termicznie, szklany dach staje się aktywnym menedżerem energii w budynku: latem ciepło pozostaje na zewnątrz, w zimie pozostaje w środku. Dzięki wąskim profilom nośnym i dużym szklanym powierzchniom dach pozwala na duży dostęp światła dziennego. Ponadto dzięki badaniom na wodoszczelność w kontakcie z silnym deszczem oraz odporność na obciążenie wiatrem, system zapewnia niezawodną funkcjonalność w ekstremalnych warunkach pogodowych.



**Zachodzące na siebie uszczelnienie rygli**  
trwale elastyczne, wulkanizowane na zimno, połączone z uszczelką krokwiową

**Ciągłe bezстыkowe uszczelnienie krokwiowe**  
z wtórnym odprowadzaniem wody i wentylacją



# LAMILUX

## GLASS ROOF PR60 PASSIVHAUS

Dach szklany LAMILUX Glass Roof PR60 Passivhaus jest optymalnym rozwiązaniem energetycznym. Wariant produktu ma zoptymalizowany rdzeń izolacyjny, dzięki czemu jest jeszcze lepiej oddzielony termicznie. System posiada specjalną przekładkę międzyszybową, która z kolei polepsza termicznie oszklenie. To sprawia, że nasz Glass Roof PR60 Passivhaus jest pierwszym na świecie skośnym przeszkleniem, które uzyskało certyfikat najwyższej klasy efektywności w standardzie domu pasywnego "phA advanced component".

Oprócz doskonałych właściwości termicznych, wariant ten przebadany jest również na szczelność powietrzną. Dzięki połączeniu wysoce wydajnych technologii i innowacyjnych materiałów, będzie on wyjątkowym rozwiązaniem zadania w obiekcie. Daje się on swobodnie kształtować w projekcie, będąc wygodną opcją dla budynków pasywnych.



**Listwy maskujące z odprowadzaniem wody spiętrzeniowej**  
(opcjonalnie z profilem osłonowym)

Wysoka szczelność w kontakcie z deszczem i powietrzem  
**Ciągła uszczelka zewnętrzna z EPDM**

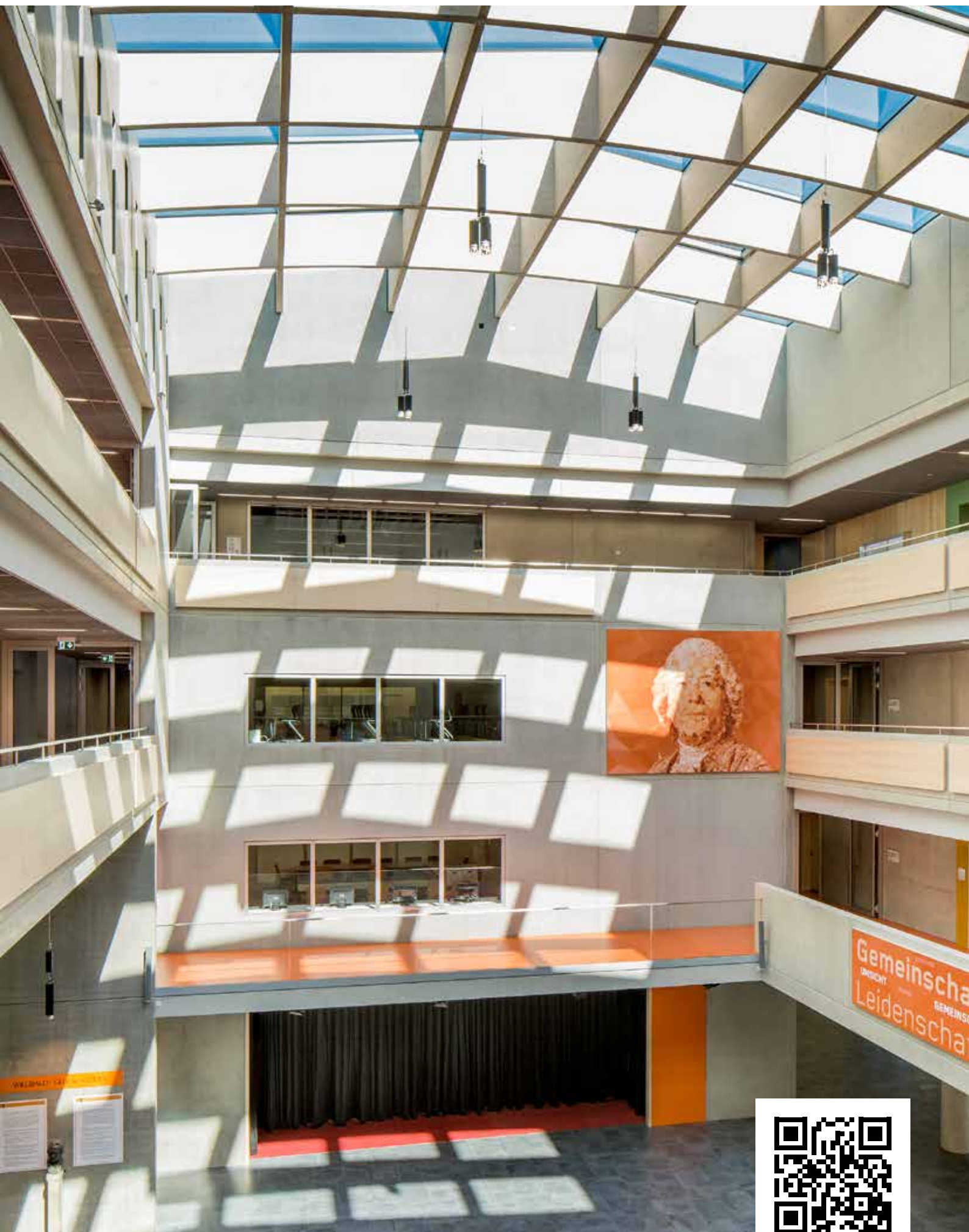
**Specjalny rdzeń izolacyjny**

**Energooszczędne potrójne szyby izolacyjne**

**Wewnętrzny, wielopoziomowy system uszczelniający**  
z wtórnym odprowadzaniem wody

Wysoka dawka światła dziennego dzięki  
**wąskim profilom nośnym**





Obejrzyj na tym filmie, jak zrealizowano szklany dach LAMILUX Glass Roof PR60 w danym projekcie.

# LAMILUX GLASS ROOF

## FIRE RESISTANCE REI30 / F30

---

Ten specjalny szklany dach zatrzymuje ogień i dym w budynku przez co najmniej 30 minut, zapobiegając jego rozprzestrzenianiu się na inne części budynku, zgodnie z europejską klasą odporności ogniowej REI30. Element jest stały/nieotwieralny i może być instalowany w nachyleniach dachu od dwóch do 80 stopni.

Konstrukcja wspornikowa zapewnia ochronę w przypadku pożaru, a szklana konstrukcja dachu poddana próbie pod obciążeniem zgodnie z normą EN 1365-2 wytrzymuje ekstremalne zjawiska pogodowe, takie jak silny wiatr i intensywne opady śniegu.

Dach ze szkła ognioodpornego można również dostosować do wymagań architektonicznych i estetycznych. Listwy osłonowe są opcjonalnie dostępne z profilami maskującymi. Na szerokości szklany dach może sięgać do czterech metrów, natomiast jego długość dzięki połączeniu dowolnej liczby szklanych pól jest nieograniczona. Również w zakresie szklenia konstrukcja może być dostosowana za pomocą podwójnych lub potrójnych szyb izolacyjnych w wykonaniu przezroczystym, matowym lub szyb ze specjalnego szkła chroniącego przed nadmiernym nasłonecznieniem.

Ponadto, dach ze szkła ognioodpornego jest również dostępny w klasie odporności ogniowej F30 dla nachylenia od 2 do 15 stopni i rozmiarze do 1,5 na 2,5 metra. W tym zakresie konstrukcja uzyskała również ogólną aprobatę nadzoru budowlanego z godnie z normą DIN 4102-13.





# MODERNIZACJA

---

**Modernizacja szklanych konstrukcji dachowych za pomocą systemów LAMILUX oznacza dla Ciebie, że wszystkie procesy przebiegają sprawnie, a przede wszystkim z naciskiem na kompleksową i optymalną obsługę klienta - od planowania po instalację, wszystko z jednego źródła. W tym celu korzystamy ze szczegółowej listy kontrolnej, aby określić wszystkie niezbędne parametry modernizacji, a następnie wdrażamy w praktyce jasno określone kroki z zachowaniem wyznaczonych terminów.**

Od dziesięcioleci w ten sposób modernizujemy systemy świetlików w całej Europie. Skorzystasz na naszym doświadczeniu, różnorodności naszych produktów i naszej orientacji na konkretne projekty klienta. Naszym celem jest opracowanie i wdrożenie przekonującego technicznie, innowacyjnego i jednocześnie ekonomicznego rozwiązania.



## **Przykład modernizacji: Musikhochschule, Monachium**

### **Przed modernizacją**

Przez szklany dach uciekała wyraźnie energia cieplna. Podkonstrukcja stała się niestabilna, a częściowo mętne szyby wpuszczały do budynku niewiele światła dziennego.

### **Po modernizacji**

- Dwa szklane dachy czterospadowe o nachyleniu połaci 20 ° z okładziną ściany cokołowej
- Malowanie obu konstrukcji w indywidualnych kolorach RAL
- Możliwość codziennej wentylacji za pomocą 24 skrzydeł wentylacyjnych LAMILUX Ventilation Flap PR60
- Sterowanie systemami za pomocą 24 siłowników jako napędem klap dla funkcji wentylacji oraz odprowadzania dymu i ciepła
- Instalacja kabli zasilających i połączenie sterowania klapami z istniejącym systemem sterowania budynkiem





Michael Wohlfahrt, kierownik projektu w dziale technicznym



Simone Ritter, konstruktor konstrukcji szklanych

## ANALIZA

Szczegóły procesu modernizacji są zapisywane na szczegółowej liście kontrolnej. Wraz z klientem definiowane są wymagania funkcjonalne i energetyczne dla nowych systemów. Wyjaśniane są punkty zdawczo-odbiorcze i przeprowadzana jest inwentaryzacja. Przykładowa checklista:

- W jakim stanie znajduje się substancja?
- Czy konstrukcja dolna jest nadal użyteczna?
- Czy konieczny jest całkowity demontaż starych i montaż nowych konstrukcji?

## WSTĘPNE PLANOWANIE

Przy opracowaniu koncepcji ekonomicznej stosujemy:

- nasz szeroki wybór produktów, szczególnie w zakresie efektywności energetycznej i pożądanym funkcjonalności
- indywidualną, specyficzną dla budynku adaptację systemów świetlików
- przejrzystą prezentację kosztów w szczegółowej ofercie systemu
- rozwiązanie modernizacyjne zgodnie z Twoimi wyobrażeniami i odpowiednią analizą ekonomiczną

Tego możesz oczekiwać od nas:

- dokładnie skonstruujemy i zaplanujemy Twój system świetlikowy
- stworzymy dla Ciebie rysunek wykonawczy do zatwierdzenia
- otrzymasz dokumenty potwierdzające parametry energetyczne systemów świetlikowych
- odpowiemy na wszystkie istotne pytania podczas fazy projektowania i zatwierdzenia



Uwe Voigtländer, kierownik produkcji konstrukcji szklanych



Uwe Riedelbauch, główny montażysta systemów z zakresu bezpieczeństwa

## PRODUKCJA

Realizacja produkcji jest naszym priorytetem. Obejmuje ona:

- kontrolę przyjęcia towaru
- tworzenie planów produkcyjnych
- planowanie produkcji
- zrównoważone metody produkcji i surowce
- monitorowanie procesów produkcyjnych
- kontrolę jakości

## MONTAŻ

Oferujemy kompleksowe usługi instalacyjne:

- planowanie i monitorowanie wszystkich procesów czasowych w fazie budowy
- personel specjalistycznie przeszkolony do wykonywania wszystkich prac montażowych
- koordynacja zespołów odpowiedzialnych za demontaż starych świetlików i podkonstrukcji oraz montaż nowego systemu
- utylizacja starych konstrukcji

Oferujemy regularną konserwację Twoich systemów odprowadzania dymu i ciepła, w tym:

- kontrola stanu systemów odprowadzania dymu i ciepła
- natychmiastowe powiadomienie naszych pracowników serwisu w sytuacjach awaryjnych
- gęsta sieć serwisowa
- szybka obsługa serwisowa na miejscu

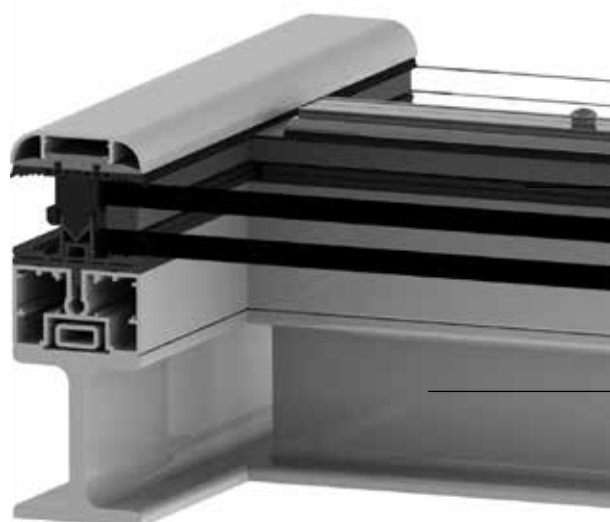
# KONSTRUKCJE STALOWE Z MIROTEC

---

Dużych szklanych dachów nie może już udźwignąć same aluminium. W grę wchodzi tu stalowe podkonstrukcje, które również oferujemy. Nasza spółka zależna Mirotec z siedzibą w Wettringen jest uznanym w Europie ekspertem w dziedzinie konstrukcji ze stali i szkła. Dzięki najnowocześniejszej technologii, która umożliwia tworzenie skomplikowanych konstrukcji przy użyciu CAD i BIM, jesteśmy w stanie przekształcić Twoje pomysły architektoniczne w rzeczywistość.

Przywiązujemy dużą wagę do estetyki, nowoczesności i przyjazności dla środowiska, które są naturalnymi wymaganiami dla nowoczesnych konstrukcji budowlanych.

Twoja korzyść z połączenia LAMILUX i Mirotec: oszczędzasz jeden punkt zdawczo-odbiorczy i angażujesz dwóch ekspertów, którzy zrealizowali już razem wiele projektów. Korzystasz z efektów synergii, które odczujesz zarówno na koncie czasowym, jak i w kosztach.



Szklany dach LAMILUX Glass Roof PR60 o obniżonej wysokości profilu

Podkonstrukcja stalowa Mirotec





Obejrzyj na tym filmie, jak zrealizowano szklany dach LAMILUX Glass Roof PR60 w udanym projekcie.



## BMW GROUP FIZ, MONACHIUM

### Projekt:

Modernizacja tego domu wymagała specjalnych rozwiązań w zakresie świetlików. Czteropiętrowy budynek na nowo zdefiniował sposób wytwarzania i montażu produktu. Atrium między budynkiem głównym a zewnętrznym wykonane jest z zaprojektowanej specjalnie na potrzeby realizacji konstrukcji szklanej.

### Systemy:

- szklana konstrukcja dachu składająca się z 60 osi z 15 szymbami każda
- łącznie 900 szyb, z których 225 w różnym formacie
- demontaż starego i montaż nowego szklanego dachu podczas bieżącej pracy
- podwyższona instalacja szyb w celu skompensowania ugięcia

## LOTNISKO, FRANKFURT

### Projekt:

Konstrukcja dwóch szklanych dachów kolebkowych w celu zaokrąglenia przekrycia stacji kolejowej i stopniowej rozbudowy obiektu. Utrzymanie ciągłej pracy stacji podczas wykonywanych robót modernizacyjnych.

### Systemy:

- dwa szklane dachy LAMILUX Glass Roof PR60, każdy o szerokości 12 m i długości 47 m
- konstrukcja stalowa wykonana przez inwestora
- oszklenie przeciwsłoneczne zapewniające bardziej komfortowy klimat na peronie
- 16 elementów LAMILUX Smoke Lift Glass Roof PR60 do odprowadzania dymu i ciepła w przypadku pożaru
- system sygnalizacji pożaru poniżej konstrukcji stalowej



## HOTEL DON CARLOS, MARBELLA

### Projekt:

Instalacja czterospadowego szklanego dachu nad atrium ośrodka wellness  
Zmniejszenie zapotrzebowania na energię do oświetlenia sztucznego i klimatyzacji

### Systemy:

- LAMILUX Glass Roof PR60 o szerokości 7,5 m i długości 13,2 m, z nachyleniem 15 °



## ZOO, NEUWIED

### Projekt:

Budowa nowego budynku w Ameryce Południowej z dużą piramidą dającą dostęp do światła dziennego  
Aktywne zarządzanie ogrzewanym do poziomu tropikalnych temperatur budynkiem dla zwierząt

### Systemy:

- LAMILUX Glass Roof PR60 jako kwadratowa piramida o powierzchni 304 m<sup>2</sup>, każdy bok o szerokości i długości 16 m, o nachyleniu 24 °
- montaż ośmiu elementów LAMILUX Smoke Lift Glass Roof PR60, siłowników pneumatycznych oraz zestawu czujników wiatru i deszczu



## HOTEL VIER JAHRESZEITEN, MONACHIUM

### Projekt:

Modernizacja piramidy szklanego dachu na dziedzińcu i w holu hotelu.

Zwiększenie atrakcyjności wewnętrznego dziedzińca.

Budowa dachu chroniącego przed czynnikami pogodowymi z demontażem starej konstrukcji i instalacją nowej.

### Systemy:

- szklany dach LAMILUX PR60 o długości i szerokości 12 m i nachyleniu  $15^\circ$
- dwuwarstwowe szkło przeciwsłoneczne z matową folią
- dwa skrzydła wentylacyjne LAMILUX PR60 do codziennej wentylacji
- klapy wyłazowe umożliwiające dostęp do konstrukcji dla serwisu i czyszczenia



## BIBLIOTEKA UNIWERSYTECKA, DARMSTADT

### Projekt:

Budowa nowego budynku biblioteki z poligonalną szklaną konstrukcją dachu w sercu budynku.

Duże doświetlenie czytelni i otwartych przestrzeni światłem naturalnym.

### Systemy:

- LAMILUX Glass Roof PR60 o nachyleniu powierzchni  $15^\circ$
- sześć elementów LAMILUX Smoke Lift Glass Roof PR60 z funkcją wentylacji oraz odprowadzania dymu i ciepła



## FGS CAMPUS, BONN

### Projekt:

Zadaszenie dziedzińca na powierzchni 1700 metrów kwadratowych.

Stworzenie jasnej, komfortowej atmosfery w kompleksie budynków z biurami, kawiarnią, przestrzenią wystawową i biblioteką.

### Systemy:

- dwanaście dwuspadowych elementów LAMILUX Glass Roof PR60 w różnych rozmiarach
- stalowa konstrukcja nośna naszej spółki zależnej Mirotec
- dziewięć elementów LAMILUX Smoke Lift Glass Roof PR60 jako podwójne kłapy, każda z powierzchnią czynną oddymiania 3,39 m<sup>2</sup> przy maksymalnym kącie otwarcia 90 °



## GIMNAZJUM IM. WILLIBALDA- GLUCKA, NEUMARKT

### Projekt:

Budowa nowej szkoły o zerowym zapotrzebowaniu energetycznym z dwoma przeszklonymi dachami atrium.

Duże wykorzystanie światła dziennego do realizacji koncepcji energetycznej.

Nocne chłodzenie i wentylacja przez atria.

### Systemy:

- dwa elementy LAMILUX Glass Roof PR60 Passivhaus o szerokości 13 x 21 m lub 13 x 20 m
- sześć z 54 lub 60 paneli szklanych, każdy wyposażony w skrzydła odprowadzające dym i ciepło
- najwyższa klasa efektywności p<sub>hA</sub> Advanced Component zgodnie ze standardem domu pasywnego instytutu Passivhausinstitut Darmstadt

# LAMILUX VENTILATION FLAP PR60 (SKRZYDŁO WENTYLACYJNE)

Wnieś do budynku nie tylko światło dzienne, ale także świeże powietrze, integrując systemy klap ze szklanym dachem i konstrukcjami fasad. Skrzydła wentylacyjne LAMILUX Ventilation Flap PR60 są łatwe do sterowania i znacząco przyczyniają się do kształtowania klimatu w budynkach. Znacznie zmniejszają również zużycie energii przez klimatyzatory, potrzebnej do schłodzenia pomieszczeń. Dzięki zwiększającą efektywność funkcjom automatyzacji w pomieszczeniach można zaoszczędzić około 30 procent energii grzewczej i chłodniczej w budynkach.

Nasze skrzydło wentylacyjne Ventilation Flap PR60 można zintegrować ze wszystkimi dostępnymi na rynku systemami słupowo-ryglowymi. Kąt otwarcia można regulować bezstopniowo, samo otwieranie jest możliwe za pomocą różnych wariantów silnika. Materiały użyte w skrzydle wentylacyjnym zostały zaprojektowane z myślą o wysokiej trwałości.

Szczególnie wyróżnia się projekt skrzydła: ma najmniejszy występ dachowy na rynku, a dzięki opcjonalnej technologii structural glazing posiada płaski odpływ wody. Jest on również dostępny jako wariant certyfikowany dla domów pasywnych w klasie PhB.

## Znak CE - Produkt przetestowany zgodnie z normą EN 14351-1

Na rynku europejskim obowiązkowe są badania skrzydeł okiennych zgodnie z normą produktową EN 14351-1 i oznakowanie CE. Nasze systemy klap przeszły z pozytywnym wynikiem wszystkie testy i mają odpowiednie dopuszczenia:

- odporność na obciążenie wiatrem (klasa C5 EN 12210)
- wodoszczelność (klasa E 1200 EN 12208)
- przepuszczalność powietrza (klasa 4 EN 12207)
- ochrona termiczna (wartości współczynnika  $U_f$  do 1,15 W/(m<sup>2</sup>K) zgodnie z ISO 10077-2)



**Skrzydło wentylacyjne LAMILUX Ventilation Flap PR60 wariant 1**

Z obwodową listwą maskującą do dachów o nachyleniu od 8° do 75°



**Skrzydło wentylacyjne LAMILUX Ventilation Flap PR60 wariant 2**

Z płaskim odprowadzeniem wody dla dachów o nachyleniu od 2° do 75°



# LAMILUX

## SMOKE LIFT GLASS ROOF PR60

Nasz dopasowany system odprowadzania dymu i ciepła LAMILUX Smoke Lift Glass Roof PR60, idealnie pasuje do szklanej konstrukcji dachu i otwiera się bezpiecznie i niezawodnie w przypadku pożaru. System odprowadzania dymu i ciepła można zainstalować w elemencie LAMILUX Glass Roof PR60 o nachyleniu od 0 do 90 stopni.

### Parametry testowe zgodnie z EN 12101-2 i wyniki testów

Nasze urządzenia oddymiające otwierają się niezawodnie do pozycji odprowadzania dymu i ciepła w czasie krótszym niż 60 sekund...



... i zapewniają wysoką efektywność oddymiania

Współczynnik przepływu  $C_v$  od 0,56 do 0,70; Powierzchnia czynna oddymiania  $A_{cz}$  od 0,14 m<sup>2</sup> do 4,20 m<sup>2</sup>



... po teście ciągłym (1000 razy w pozycji odprowadzania dymu i ciepła i 10.000 razy w pozycji wentylacji)

RE 50/1000 | Wentylacja 10.000



... pod wpływem obciążenia śniegiem

SL 500 do 1000



... w warunkach niskiej temperatury do temperatury wewnętrznej -15 °C

T(00) T(-05) T(-15)



... po obciążeniu siłą ssącą wiatru (do 1500 N/m<sup>2</sup>)

WL 1500



... przy narażeniu na oddziaływanie ognia

B300

### Zalety

LAMILUX Smoke Lift Glass Roof PR60

- bezstopniowy zakres wymiarowy w szerokości i wysokości skrzydła (każda do 2,50 m przy maksymalnym rozmiarze skrzydła 3,00 m<sup>2</sup> z szybą szklaną / z szybą poliwęglanową do 3,50 m<sup>2</sup>)
- zgodność z normą europejską EN 12101-2 dla systemów oddymiania i odprowadzania ciepła
- szeroki wybór układów napędowych, sterowanych pneumatycznie lub elektrycznie w wersji 24 V
- nadaje się doskonale również do modernizacji starszych szklanych konstrukcji dachowych, ponieważ może być integrowany z systemami innych producentów





# TECHNIKA STEROWANIA - LAMILUX JAKO INTEGRATOR SYSTEMÓW

---

Konstrukcje szklanych dachów stanowią idealną platformę pozwalającą na montaż zintegrowanych systemów klap do oddymiania i odprowadzania ciepła. Jako producent i instalator tego typu systemów posiadamy złożone technologie wyzwalania i sterowania. Jako integrator systemów, używamy central sterujących do sieciowania wszystkich ruchomych elementów w obrębie budynku, które są funkcjonalnie połączone z systemami odprowadzania dymu i ciepła oraz klimatyzacji. Integrujemy automatyzację w centralnym systemie zarządzania budynkiem.

- Sterowanie systemami pneumatycznymi i elektrycznymi, a także napędami układów wentylacyjnych oraz odprowadzania dymu i ciepła
- Koncepcja, instalacja i uruchomienie czujników sygnalizacyjnych, zespołów wyzwalających i napędów
- Układanie przewodów pneumatycznych i elektrycznych
- Integrator systemów innych producentów
- Interfejs do systemu sterowania budynkiem

## **Wszystko z jednego źródła we wszystkich fazach projektu**

Od małego rozwiązania sterującego po kompleksową automatyzację budynków w dużych projektach - w celu niezawodnej realizacji oferujemy wszystkie usługi z jednego źródła, także we wszystkich branżach: od planowania i koncepcji elektrycznych lub pneumatycznych systemów sterowania i ich komponentów, po ich instalację, uruchomienie i konserwację.

## **Sterowanie za pomocą naszych systemów**

- Instalacje oddymiania i odprowadzania ciepła
- Systemy klap z funkcją naturalnej wentylacji nawiewnej i wywiewnej
- Ochrona przed słońcem i kierowanie światła
- Obwody sterowane czujnikiem światła elektrycznego oraz
- Zależne od temperatury przełączanie klimatyzatorów mechanicznych

**Systemy Lamilux to korzyść z inteligentnej sieci bezpieczeństwa budynku, efektywności energetycznej i komfortu użytkownika obiektu.**



# ROZWIĄZANIA DLA OPTYMALNEGO POŁĄCZENIA Z BUDYNKIEM

Dzięki LAMILUX Glass Roof PR60 realizuje się marzenie każdego architekta o swobodnym języku formy. Możliwa jest realizacja prawie każdej estetycznej i wyrafinowanej technicznie konstrukcji szklanego dachu. Warunek: maksymalna stabilność i bezpieczeństwo także na połączeniach z budynkami.

Wysoka jakość produktu Glass Roof PR60 znajduje odzwierciedlenie - oprócz wysokiej jakości przeszkleń górnych i profilowanych listew maskujących ze śrubami ze stali nierdzewnej - również w połączeniu konstrukcyjnym z budynkiem. Nasz system jest wyposażony w termoizolacyjny punkt okapowy ze złączem foliowym i oblachowaniem obwodowym.

Glass Roof PR60 wyróżnia się różnorodnością rozwiązań konstrukcji i połączeń dachowych i może być indywidualnie dostosowany do architektury każdego budynku.

Przykłady wariantów połączeń dachowych:

- Połączenie z izolowaną podstawą betonową
- Połączenie z izolowaną podstawą drewnianą
- Połączenie prostopadłe na podstawie drewnianej
- Połączenie z ramą z blachy stalowej



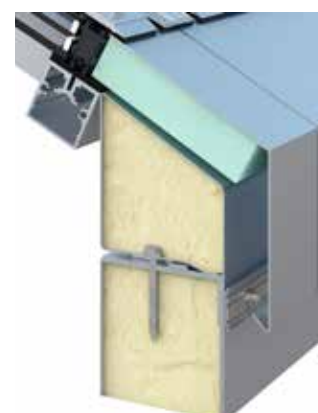
Montaż na podstawie betonowej



Montaż na podstawie drewnianej



Montaż prostopadły na podstawie drewnianej



Montaż na ościeżnicy z blachy stalowej



# Akcesoria

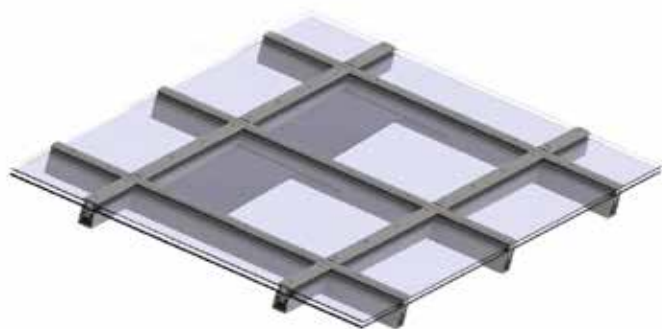
## Dostęp światła, ochrona przed ciepłem i ochrona przed słońcem

**Od funkcji budynku zależy to, ile światła dziennego zapewni naturalne, energooszczędne oświetlenie, od kiedy dopływ ciepła słonecznego musi być ograniczony i jak można uniknąć efektów oślepienia. Dostosujemy systemy przeszkleń i osłon przeciwsłonecznych do tych wymagań.**

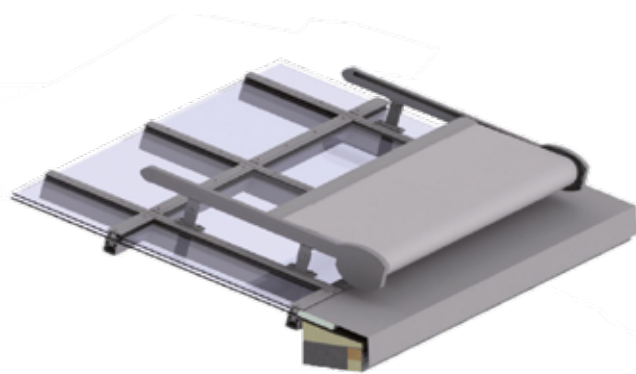
Dostęp światła dziennego i energii słonecznej generuje duży potencjał pozwalający na kierowanie energii do budynku, a tym samym na obniżenie kosztów ogrzewania i sztucznego oświetlenia. Oczywiście zapewnione muszą być systemy sterowania i kontroli, aby móc zdalnie lub automatycznie zarządzać dostępem światła dziennego do obiektu.

Idealny do zobrazowania zagadnienia jest przykład nowego we-

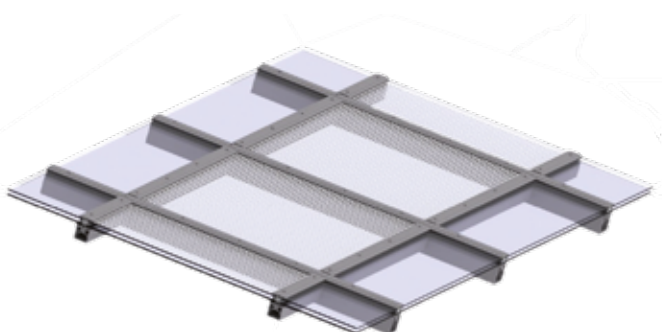
wnętrznego systemu zacienienia, montowanego między profilami. Jego napęd silnikowy działa na zasadzie przeciwciągu, tj. podczas wysuwania rozwijana jest zasłona z tkaniny, jednocześnie zwijany jest tekstylny pas naciągowy.



Wewnętrzny system zacieniania



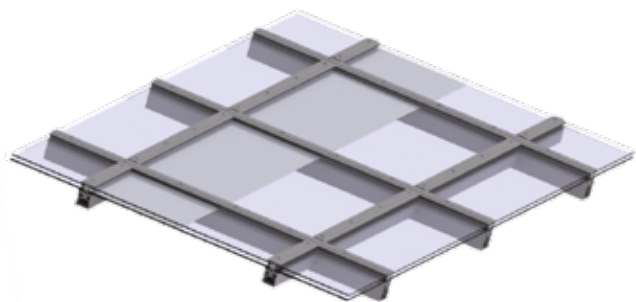
Zewnętrzny system zacieniania



Sitodruk / Jasna matowa folia



Lamele zaciaśniające



Zintegrowany z szybą system zacieniania

# Komfort i bezpieczeństwo



JAKOŚĆ

## Funkcjonalność w ekstremalnych warunkach pogodowych

- Sprawdzona wodoszczelność przy silnym deszczu i burzy (wodoszczelność zgodnie z normą EN 13830 klasa RE1950)
- Wysoka odporność na obciążenia wiatrem (2000 Pa zgodnie z EN 13830)
- Doskonała szczelność w kontakcie z powietrzem (AE 3000 dodatnie ciśnienie próbne zgodnie z EN 13830)
- Zoptymalizowana izolacja akustyczna i zminimalizowany hałas deszczu dzięki specjalnemu oszkleniu ( $R_w = 46$  dB zgodnie z EN 10140-2)

INNO-  
WACYJNOŚĆ

## Skrzydło wentylacyjne LAMILUX Ventilation Flap PR60 z najmniejszym występem dachowym

- Atrakcyjny architektonicznie design z występem dachowym wynoszącym tylko 40 mm
- Sprawdzona wodoszczelność przy silnym deszczu i burzy (wodoszczelność zgodnie z EN 12208 klasa E1200)
- Wysoka odporność na obciążenia wiatrem (klasa obciążenia wiatrem C5 zgodnie z EN 12210)



SERWIS

## Optymalna obsługa serwisowa

- Jednorazowa pełna obsługa serwisowa dzięki projektowaniu, wykonaniu i montażowi konstrukcji szklanego dachu z jednego źródła
- Przyjazna i kompetentna porada na miejscu
- Profesjonalna konserwacja i utrzymanie

KOMPE-  
TENCJE

## Know-how

- Specjaliści w zakresie przeszkleń dachowych
- Najlepiej wyszkoleni i doświadczeni pracownicy, monterzy i podwykonawcy

ROZWIĄZY-  
WANIE  
PROBLEMÓW

## LAMILUX Smoke Lift Glass Roof PR60

- Niezawodne otwarcie w czasie 60s do pozycji odprowadzania dymu i ciepła, zapewniające sprawne działanie systemu
- Zgodność z normą europejską EN 12101-2 dla systemów oddymiania i odprowadzania ciepła
- Nadaje się doskonale także do remontów i modernizacji starszych konstrukcji szklanych dachów, ponieważ może być integrowany z innymi systemami

## Certyfikowana jakość

- Certyfikat dla systemu wewnętrznej kontroli produkcji zgodnie z normą EN 1090-3
- System zarządzania jakością ISO 9001:2008
- Certyfikacja w zakresie ochrony klimatu i recyklingu
- Troska o środowisko także w kwestii utylizacji opakowań

- Znakomita szczelność w kontakcie z powietrzem (klasa wydajności 4 według EN 12207)

## Elementy świetlikowe ze stałą oceną cyklu życia

- EPD: Environmental Product Declaration (deklaracja środowiskowa produktu) zgodnie z ISO 14025 i EN 15804 (A1-D)

- Optymalne planowanie i bezpieczeństwo we wszystkich fazach modernizacji poprzez realizację zorientowaną na klienta i wyniki

## Wszystko od jednego dostawcy

- Indywidualne kompletne rozwiązania z zakresu świetlików, oddymiania i odprowadzania ciepła, wentylacji i techniki sterującej

## LAMILUX Glass Roof Fire Resistance REI30/F30

- Przetestowana i certyfikowana odporność ogniowa z zachowaniem funkcjonalności całego systemu przez 30 minut
- Klasyfikacja zgodnie z EN 13501-2 (REI30) i ogólna aprobata nadzoru budowlanego zgodnie z DIN 4102-13 (F30)

## Opcjonalny certyfikat dla zastosowań w domach pasywnych

- Pierwsze przeszklecie ukośne certyfikowane wg standardu domu pasywnego w najwyższej klasie efektywności dla domów pasywnych (pH advanced component)



Zeskanuj aby dowiedzieć się więcej  
o systemach doświetlających



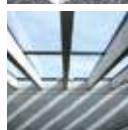
ROOFLIGHT F100



GLASS SKYLIGHT F100



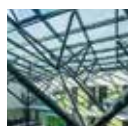
GLASS SKYLIGHT FE



GLASS ARCHITECTURE



RENOVATION



MIROTEC STEEL CONSTRUCTIONS



CONTINUOUS ROOFLIGHT B



CONTINUOUS ROOFLIGHT S



CONTINUOUS ROOFLIGHT W|R



SMOKE AND HEAT EXHAUST  
VENTILATION SYSTEMS



BUILDING SMOKE EXTRACTION



RODA LIGHT AND AIR TECHNOLOGY

Dane techniczne zawarte w tym prospekcie są zgodne ze stanem techniki aktualnym w dacie oddania do druku i mogą się zmienić. Nasze informacje techniczne są oparte na obliczeniach, informacjach poddostawców lub zostały wyznaczone w ramach badań przez niezależną instytucję badawczą zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami. Obliczenie współczynników przenikania ciepła dla naszych przeszkleń z tworzywa sztucznego zostało wykonane „metodą elementów skończonych” na podstawie wartości wzorcowych wg DIN EN 673 dla szkła izolacyjnego. Zgodnie z wymaganiami praktycznymi oraz specyficznymi cechami tworzywa sztucznego zdefiniowano różnicę temperatur między zewnętrznymi powierzchniami materiału. Parametry funkcjonalne odnoszą się tylko do próbek o wymiarach przewidzianych do badania. Nie udzielamy dalej idących gwarancji na parametry techniczne. Dotyczy to w szczególności zmienionych sytuacji montażowych lub wykonywania dodatkowych pomiarów na budowanym obiekcie.



**LAMILUX POLSKA SP. Z O.O.**

Sportowa Centrum · Ul. Sportowa 8 · 81-300 Gdynia · tel. 58 622 09 51  
biuro@lamilux.pl · www.lamilux.pl

