



SYSTEMY PASM ŁUKOWYCH LAMILUX NAŚWIETLA LINIOWE

INDYWIDUALNIE DOPASOWANE SYSTEMY ŚWIATŁA DZIENNEGO I BEZPIECZEŃSTWA DLA PRZEMYSŁU

„Każdy, kto chce osiągnąć najwyższą wydajność w hali produkcyjnej lub magazynie, potrzebuje optymalnego środowiska i odpowiednich warunków. W tym celu opracowaliśmy ciągłe naświetla pasmowe, które można dostosować do każdego zastosowania. Są to systemy całkowicie pozbawione mostków termicznych, więc oprócz wpuszczania do hali dużej ilości światła dziennego i zdrowego, świeżego powietrza, zapewniają także bezpieczeństwo w przypadku pożaru. Uzyskanie optymalnej wydajności z dużych powierzchni dachowych jest właśnie naszym zadaniem.”

Sören Winkler

Kierownik działu sprzedaży systemów wykorzystania światła dziennego



Filozofia LAMILUX CI

Wartość dla klienta to powód, dla którego istniejemy, a zarazem główny cel naszych działań. Wymaga to harmonii, tożsamości i równowagi między wartością dla klienta a strategią firmy.

Zasady, którymi kieruje się nasza firma w swoich działaniach i relacjach z klientami, przedstawia filozofia firmy LAMILUX:

Customized Intelligence – pomoc klientom jest naszym priorytetem:

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

- lidera jakości – największe zalety dla klienta,
- lidera innowacji – zawsze w czołówce postępu technicznego,
- lidera w obsłudze klienta – szybka, nieskomplikowana, niezawodna i życzliwa,
- lidera kompetencji – najlepsze doradztwo techniczne i handlowe,
- lidera w rozwiązywaniu problemów – indywidualne rozwiązania, dostosowane do potrzeb każdego klienta.

SPIS TREŚCI

Naświetla pasmowe LAMILUX

Opis produktu	Strona 4
Warianty produktu	Strona 12
Renowacja	Strona 20
Referencje	Strona 22
Wentylacja	Strona 24
Oddymianie i odprowadzanie ciepła	Strona 26
Technologia wentylacji	Strona 28
Akcesoria	Strona 30

LAMILUX NAŚWIETLA PASMOWE

Duża ilość światła dziennego w halach przemysłowych lub magazynach to coś, co doceni każdy pracownik i każdy dyrektor. W przypadku budynków z płaskimi dachami szczególnie przydatne są duże rozwiązania świetlików, takie jak naświetla pasmowe. Kierują one zdrowe światło dzienne do wnętrza budynku, obniżają koszty energii i służą zarówno jako naturalna wentylacja, jak i system usuwania dymu i ciepła (SHEV).

Naświetle pasmowe LAMILUX zapewnia ponadto doskonałą izolację cieplną i jest bezpieczne konstrukcyjnie nawet przy dużych obciążeniach spowodowanych przez wiatr i śnieg. Cały system składa się z wielu pojedynczych elementów, które współdziałają ze sobą. Dzięki temu powstają innowacyjne i dopasowane do konkretnego zastosowania rozwiązania świetlików – i to aż w trzech wariantach: łukowe naświetle pasmowe B, jeszcze bardziej energooszczędne naświetle pasmowe B Passivhaus oraz dwuspadowe naświetle pasmowe S.



Naświetle pasmowe LAMILUX typ B



Naświetle pasmowe LAMILUX typ S



LAMILUX NAŚWIETLA PASMOWE

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA

Sprawdzone i certyfikowane wartości izolacyjności cieplnej (ETA – Europejska Ocena Techniczna)

Optymalizacja charakterystyki izotermicznej i wentylacji wręgów oraz minimalizacja ryzyka kondensacji z powodu oddzielenia termicznego na wszystkich elementach konstrukcyjnych

Optymalna izolacja i szczelność całej konstrukcji, idealne dla szczelnych powłok budynków (potwierdzone testami Blower Door)

Dostosowany do potrzeb doływ światła dziennego i energii słonecznej dzięki dopasowanym do obiektu wypełnieniom kopuł o współczynniku przenikania ciepła do 1,0 W/(m²K)

FUNKcjONALNOŚĆ W EKSTREMALNYCH WARUNKACH POGODOWYCH

Trwałość dzięki aktywnemu absorberowi wydłużenia cieplnego, stanowiącego optymalną ochronę konstrukcji w przypadku śniegu, lodu, wiatru i nadmiernego ciepła

Wysoki poziom stabilności i bezpieczeństwa przy obciążeniach wiatrem i śniegiem dzięki dynamicznej regulacji momentu w klapach

Odporność na grad testowana zgodnie z wytycznymi VKF Bern i wodoszczelność testowana w ulewnym deszczu i podczas burzy (DRI 3,0 m²/s)

Odporność na ulewny deszcz dzięki zgrzewanym ramom uszczelniającym systemów klapowych i certyfikowanej szczelności całego systemu

BEZPIECZEŃSTWO

Zapobiegawcza ochrona przeciwpożarowa zgodnie z normą DIN 18234: Zapobieganie rozprzestrzenianiu się ognia na dachu dzięki liniowej ochronie przed przepaleniem

Roztapianie wypełnienia w przypadku pożaru, aby zapewnić odbiór ciepła

Integracja urządzeń naturalnej wentylacji wyciągowej (NSHEV) oraz systemów oddymiania i odprowadzania ciepła w celu usunięcia dymu z budynku w przypadku pożaru

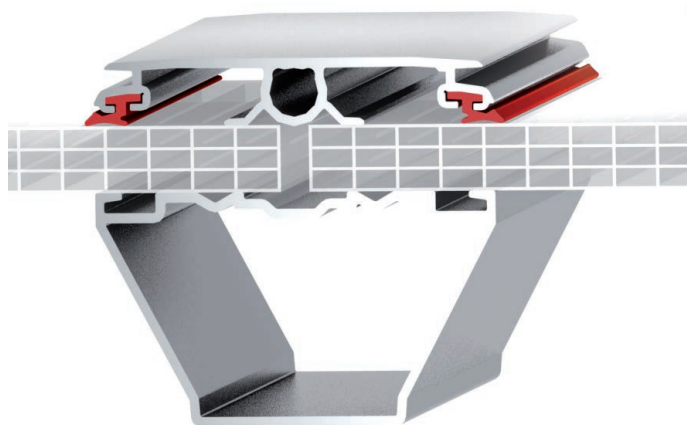
Wypełnienia odporne na iskry i promieniowanie cieplne



AKTYWNY ABOSRBER WYDŁUŻENIA CIEPLNEGO

Aktywny absorber wydłużenia cieplnego zapewnia trwałe, szczelne, dopasowane do siebie połączenie pomiędzy listwami maskującymi a wypełnieniem. Ponadto zabezpiecza uszczelki przed zsuwaniem się w obszarze szprosów – nawet w przypadku sił zasysających wiatru i dużego obciążenia śniegiem.

Aktywny absorber wydłużenia cieplnego kompensuje naprężenia i wydłużenia, które występują pod wpływem obciążeń. Jest to możliwe dzięki ciągliwemu, odpornemu na siły ścinające połączeniu uszczelki z listwami maskującymi – optymalna ochrona konstrukcji w przypadku śniegu, lodu, wiatru i nadmiernego ciepła.



Szczegóły dotyczące bezpieczeństwa

- + Wypełnienie jest wodoszczelne i dokładnie dopasowane do listew maskujących i szprosów.
- + Listwy maskujące posiadają zintegrowane szyny prowadzące do montażu okuć, urządzeń ochrony przeciwsłonecznej i urządzeń konserwacyjnych.
- + Zacisk jest jeszcze bezpieczniejszy dzięki rozszerzonej powierzchni przylegania.

LINIOWE ZABEZPIECZENIE PRZED PRZEPALENIEM

Doskonale dopasowane do siebie kluczowe elementy w profilu podstawy naświetla pasmowego zapobiegają rozprzestrzenianiu się ognia na dach w przypadku pożaru wewnątrz budynku – testowane zgodnie z normą DIN 18234. Liniowa ochrona przed przepaleniem zapobiega „efektowi lontu” w pobliżu otwierania się świetlika bez konieczności stosowania kosztownych środków dodatkowych, jak np. wypełnienia żwirem, a tym samym zatrzymuje płomień uderzające od wewnątrz i rozprzestrzeniające się na membranę dachową.

W większości przypadków membrana dachowa, która jest przymocowana do podstawy, takiej jak np. rama, wciągana jest na podstawę i wkładana pod profil podstawy naświetla pasmowego. W przypadku pożaru wewnątrz budynku oznacza to, że membrana dachowa zapali się po wewnętrznej stronie podstawy i będzie wypalała się jak „lont” w kierunku zewnętrznej strony dachu.

Liniowa ochrona przed przepaleniem może być rozumiana jako inteligentny system, który ogranicza rozprzestrzenianie się ognia przy przejściach na dach. Profil podstawy naświetla pasmowego odgrywa istotną rolę: Wykonany jest z termoplastycznego kompozytu, który mięknie na podstawie w kontakcie z wysokimi temperaturami i rozprowadza się bezpośrednio na płonącą membranę dachową. Dzięki temu procesowi płonące połączenia zostają uszczelnione, co powoduje odcięcie dopływu tlenu i stłumienie ognia w danym miejscu. W ten sposób unika się przepalenia na zewnątrz dachu.



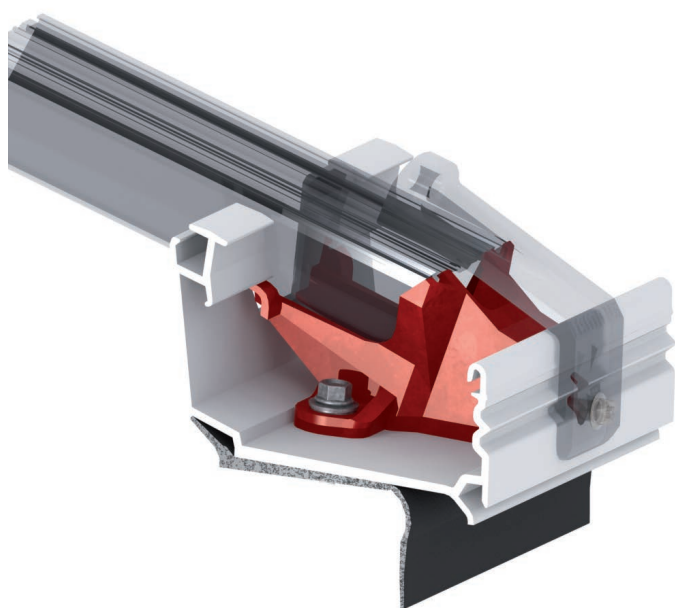
Zaawansowana technologia ochrony przeciwpożarowej

- + Opatentowana technologia zapobiega rozprzestrzenianiu się ognia na dach przez przejścia dachowe zgodnie ze specyfikacją w DIN 18234 Część 4.
- + Liniowa ochrona przed przepaleniem sprawia, że ciężkie wypełnienia żwirowe wokół naświetla pasmowego nie są konieczne.

IZOTERMICZNY KONWERTER OBCIĄŻENIA

Izotermiczny konwerter obciążenia przenosi obciążenie naświetla pasmowego na konstrukcję nośną. Jako że profil podstawy jest wolny od obciążeń i naprężeń, nie ma potrzeby stosowania w nim żadnych innych metalowych elementów przewodzących ciepło.

Do wykonania profilu podstawy można więc użyć wysokiej jakości kompozytu o bardzo dobrych parametrach izolacji cieplnej. Pozwala to na uzyskanie optymalnych linii izotermicznych biegnących nieprzerwanie przez całą konstrukcję i zapobiegających powstawaniu mostków termicznych.



Ciesz się optymalną wydajnością energetyczną

- + Profil podstawy wykazuje doskonałą izolację cieplną.
- + Ryzyko kondensacji jest znacznie zmniejszone.
- + Wentylacja wręgów jest zoptymalizowana.
- + Wnętrze ma gładki wygląd dzięki mniejszej liczbie krawędzi, co zmniejsza podatność na zabrudzenia.

CHARAKTERYSTYKA IZOTERMICZNA BEZ SŁABYCH PUNKTÓW

Wymagamy, aby nasze produkty w jak największym stopniu przyczyniały się do optymalizacji charakterystyki energetycznej budynków. W systemach naświetli pasmowych LAMILUX przywiązujemy do tego najwyższą wagę.

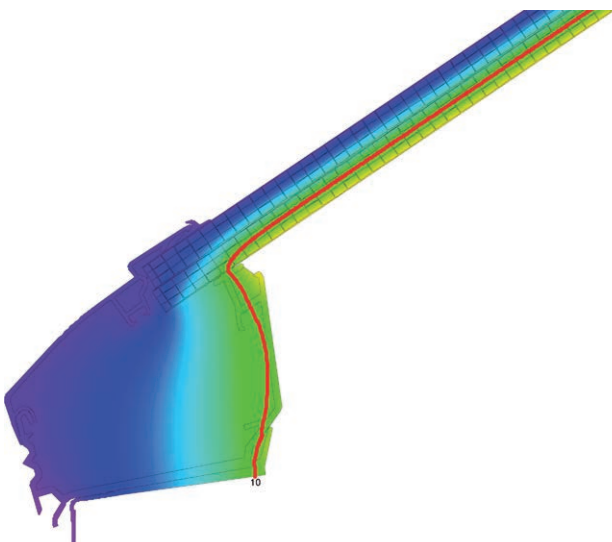
Zoptymalizowane linie izotermiczne

Linie izotermiczne to linie o jednakowej temperaturze. W przypadku naświetli pasmowych LAMILUX linie te przebiegają w sposób ciągły w całej konstrukcji. Dzięki temu ryzyko powstawania kondensacji na wewnętrznej stronie konstrukcji jest znacznie zminimalizowane.

Sposób wyznaczania i określania linii izotermicznych

- W celu określenia ryzyka kondensacji ustalono znormalizowane warunki. Zgodnie z normą DIN 4108-2 „Izolacja cieplna i oszczędność energii w budynkach” warunki te to: temperatura wewnątrz 20 °C, temperatura zewnętrzna -5 °C, wilgotność względna 50%.
- Temperatury w obrębie konstrukcji mogą być odwzorowane przez tzw. linie izotermiczne.

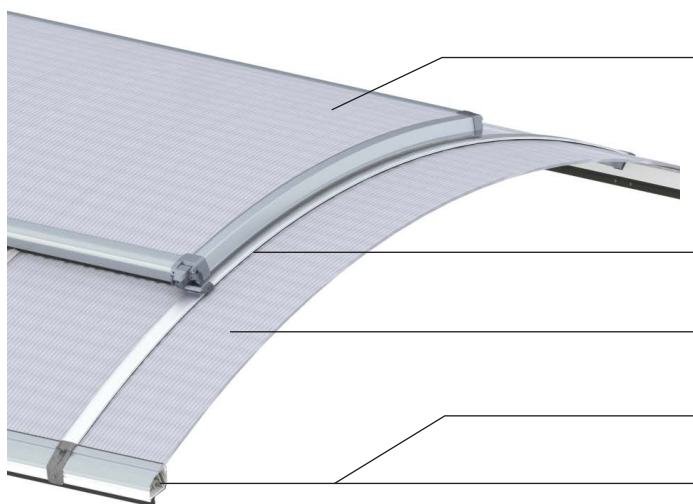
- Jeśli przyjmimy standardowe warunki, kondensat zawsze tworzy się na wewnętrznej stronie naświetla pasmowego, gdy jego temperatura spada poniżej 10 °C. Kondensat stwarza ryzyko wystąpienia pleśni i szronu, a tym samym może spowodować uszkodzenie konstrukcji budynku.
- Im lepsza jest konstrukcja naświetla pasmowego, tym mniej zimnego powietrza jest wpuszczane do budynku i tym cieplejsza jest powierzchnia po wewnętrznej stronie naświetla pasmowego.
- Przebieg linii izotermicznej o temperaturze 10 °C (czerwona linia na wykresie) pokazuje, gdzie można spodziewać się powstawania kondensatu na wewnętrznej stronie naświetla pasmowego – będzie to wszędzie tam, gdzie linia izotermiczna 10° wychodzi poza konstrukcję. Jak widać na rysunku, we wszystkich naświetlach pasmowych LAMILUX linia izotermiczna 10 °C przebiega całkowicie wewnątrz konstrukcji.



NAŚWIETLE PASMOWE B LAMILUX

Nasze naświetle pasmowe B LAMILUX jest pionierskim systemem światła dziennego pod względem energii i struktury. Uściślając: Jest to łukowy, modułowy system świetlików o optymalnym bilansie energetycznym dzięki całkowitej separacji termicznej. Optymalne rozwiązania w zakresie oddymiania i wentylacji budynku dla niemal każdego przypadku zastosowania dzięki szerokiej ofercie klap wentylacyjnych i oddymiających, które można zintegrować z naświetlem pasmowym.

Naświetle pasmowe B firmy LAMILUX nadaje się do wykorzystania światła dziennego dla rozległego doświetlenia hal oraz do zastosowania w przypadku pożaru jako wysokowydajny system odprowadzania ciepła przez klapy oddymiające. System jest standardowo zoptymalizowany do użytku jako niedrogie rozwiązanie w halach przemysłowych i magazynach, lecz może być również wyprodukowany z myślą o montażu w halach sportowych i punktach sprzedaży, na przykład dzięki zastosowaniu przeszkleń o ulepszonych właściwościach termoizolacyjnych.



Kłapa łukowa jako wentylacja lub certyfikowany element systemu oddymiania i odprowadzania ciepła **ze zoptymalizowanymi wartościami U_f**, doskonałą separacją termiczną i udoskonalonym systemem regulacji klapy

Belka z aktywnym absorberem wydłużenia cieplnego

Szeroka gama wariantów przeszkleń z poliwęglanu fdl każdego przypadku zastosowania

Izotermiczny konwerter obciążenia

Profil podstawy: Skuteczne zapobieganie rozprzestrzenieniu się ognia na dach zgodnie z DIN 18234



LAMILUX LICHTBAND B PASSIVHAUS

Decydując się na nasze naświetla pasmowe z certyfikatem Passivhaus, każdy, kto chce budować duże kompleksy hal w sposób szczególnie energooszczędny, podejmuje dobrą decyzję. Współczynnik przenikania ciepła całego systemu wynosi za ledwie 0,95 W/(m²/K). Dzięki temu możliwe jest stworzenie całej konstrukcji bez mostków termicznych z nieskazitelными liniami izotermicznymi.

Elementy metalowe na zewnątrz i wewnątrz są całkowicie oddzielone od siebie. Izotermiczny konwerter obciążenia umożliwia zastosowanie w podstawie materiałów o doskonałych właściwościach termoizolacyjnych, a dodatkowe wypełnienie również przyczynia się do wysokich właściwości termoizolacyjnych całego systemu. Dzięki temu jest to pierwszy na świecie system naświetli pasmowych, który uzyskał certyfikat zgodności ze standardem Passivhaus.



Wypełnienia poliwęglanowe dostosowane do standardu Passivhaus

Zoptymalizowany termicznie profil podstawy

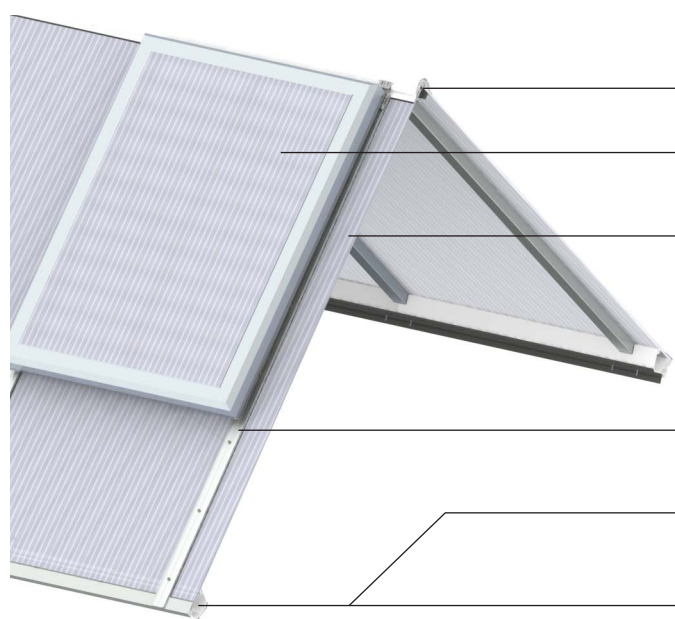


LAMILUX

NAŚWIETLE PASMOWE S

Naświetle pasmowe S firmy LAMILUX jest modułowym, dwuspadowym systemem naświetli pasmowych, który może być wyposażony w różne rodzaje szyb zespolonych w zależności od potrzeb. Całkowicie odseparowany termicznie system profili zapewnia optymalną ochronę cieplną i minimalizuje ryzyko kondensacji na powierzchniach konstrukcji w porównaniu z konwencjonalnymi, nie oddzielonymi termicznie konstrukcjami.

W połączeniu z systemem ramowym, który został zoptymalizowany dla danej konstrukcji, możliwe są idealnie dopasowane rozwiązania bez konieczności stosowania przez klienta dodatkowych podstaw. Optymalne rozwiązania w zakresie oddymiania/napowietrzania i wentylacji budynku dla niemal każdego przypadku zastosowania dzięki kłapom wentylacyjnym i oddymiającym, które można zintegrować z naświetlem pasmowym.



Profil pokrycia grzbietu

Kłapa jako wentylacja lub certyfikowane urządzenie do oddymiania i odprowadzania ciepła

Szeroka gama wariantów wypełnień z poliwęglanu dla każdego przypadku zastosowania

SpBelka z aktywnym absorberem wydłużenia cieplnego

Izotermiczny konwerter obciążenia

Profil podstawy: Skuteczne zapobieganie rozprzestrzenianiu się ognia na dach zgodnie z DIN 18234



ELASTYCZNOŚĆ W NOWOCZESNYM BUDOWNICTWIE I PRZY RENOWACJACH

Efektywność energetyczna, nowoczesne wzornictwo oraz wykorzystanie przyjaznych dla środowiska elementów konstrukcyjnych to główne kierunki w budowie i renowacji hal przemysłowych, magazynów i hal wystawowych. Architektoniczną elastyczność w estetycznym i funkcjonalnym planowaniu oferują trzy warianty naświetli pasmowych LAMILUX S.



Naświetle pasmowe S 30° LAMILUX

Dwuspadowe naświetle pasmowe charakteryzuje się 30-stopniowym nachyleniem połąci. Ten wariant doskonale wtapia się w panoramę otaczających budynków. Naświetle pasmowe oferuje wiele wariantów integracji z modułowymi, łączonymi systemami klapowymi do systemów oddymiania i odprowadzania ciepła, a także wentylacji. Naświetla pasmowe LAMILUX S 30° można budować do szerokości 6 metrów.



Naświetle pasmowe S 45° LAMILUX

Wariant dachu dwuspadowego o nachyleniu 45 stopni oferuje dużą elastyczność przy integracji urządzeń systemów oddymiania i odprowadzania ciepła. Bardziej spadzista konstrukcja tworzy większą powierzchnię do zainstalowania systemów klapowych, a co za tym idzie, większą powierzchnię do odprowadzania dymu. Naświetla pasmowe LAMILUX S 45° można budować do szerokości 4,75 metrów.



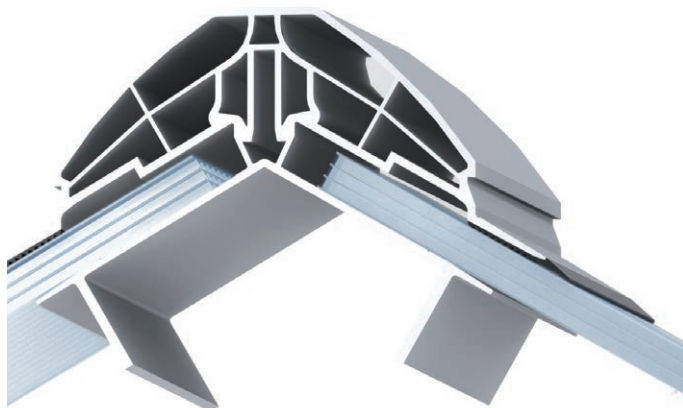
Naświetle pasmowe S Shed LAMILUX

Konstrukcja naświetla pasmowego o konstrukcji szedowej, o kącie nachylenia połąci 30 i 60 stopni, umożliwia integrację systemów fotowoltaicznych. Panele fotowoltaiczne mogą być montowane na szerokiej tylnej części konstrukcji szedowej dzięki bardzo stabilnej konstrukcji nośnej. Naświetla pasmowe LAMILUX S Shed można budować do szerokości 4 metrów.

DYNAMICZNA TECHNOLOGIA MOCOWANIA

Dynamiczna technologia mocowania stanowi podstawę konstrukcji w części kalenicowej naświetli pasmowych o geometrii dwuspadowej. Zapewnia elastyczną kompensację naprężeń przy dużych obciążeniach całego ustroju. Technologia inspirowana jest zdolnością natury do tworzenia zintegrowanych form i funkcji.

W obszarach, które składają się z kilku materiałów w konstrukcji hybrydowej, w kalenicy występują odcinki grzbietowe, elastyczne i półelastyczne. Oprócz zacisków i zatrzasków statycznych elementy łączone są także np. za pomocą łączników ciernych. Efektem jest trwała, elastyczna i zatrzasująca się konstrukcja. W przypadku pionowych i poziomych obciążeń ściskających i naprężających, komponenty nie rozsuwają się ani nie napierają na siebie nadmiernie, dzięki czemu pozostają połączone w określonych granicach ruchu i przemieszczenia. System naświetla pasmowego pozostaje odporny na skręcanie, a tym samym wodoszczelny i bezpieczny nawet w przypadku dużych obciążeń wiatrem i śniegiem.



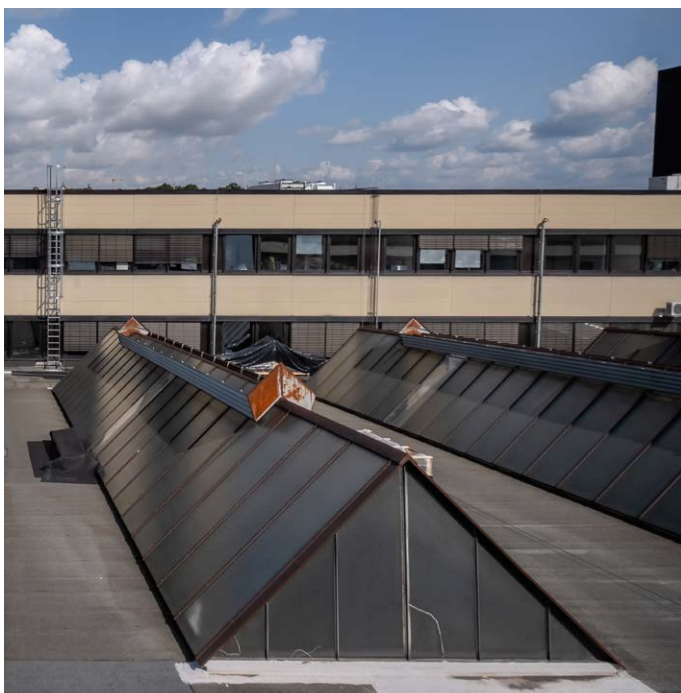
Elastyczna kompensacja siły/naprężenia

- + Sekcja kalenicowa jest połączona zatrzaskowo za pomocą sztywnych, elastycznych i półelastycznych stref.
- + Konstrukcja jest bioniczna dzięki integracji formy i funkcji.
- + System naświetla pasmowego może wytrzymać bardzo silne obciążenia wiatrem i śniegiem.

RENOWACJA SYSTEMÓW NAŚWIETLI PASMOWYCH

Oto jakie korzyści przynosi renowacja systemów naświetli pasmowych LAMILUX: Wszystkie procesy przebiegają płynnie i mają przede wszystkim jeden cel: Kompleksową i optymalną obsługę klienta – od planowania do montażu, wszystko w jednym miejscu. W tym celu rejestrujemy wszelkie parametry niezbędne do przeprowadzenia renowacji, korzystając ze szczegółowej listy kontrolnej, a następnie wdrażamy w życie jasno określone kroki w wyznaczonym terminie.

Od dziesięcioleci odnawiamy w ten sposób systemy wykorzystania światła dziennego w całej Europie. Możesz skorzystać z tego doświadczenia, z różnorodności naszych produktów i z tego, że koncentrujemy się na projektach dostosowanych do potrzeb klienta. Naszym celem jest bowiem opracowanie i wdrożenie imponującego technicznie, innowacyjnego, wyszukanego i jednocześnie ekonomicznego rozwiązania.



Przykłady renowacji: Wegmann Grundbesitz GmbH, Kassel

Przed renowacją

Stare dachy szedowe zostały odnowione za pomocą nowoczesnych łukowych świetlików. Poprawiło to zarówno warunki klimatyczne i energetyczne w hali, jak i widok z góry.

Po renowacji

- 12 naświetli pasmowych B LAMILUX z termicznie oddzielonymi profilami ramowymi w komorze izolacyjnej
- Ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia zgodnie z wymogami normy DIN 18234 dzięki zintegrowanemu pakietowi bezpieczeństwa z liniową ochroną przed przepaleniem
- 12 naświetli pasmowych B z klapami dymowymi pełni funkcję urządzeń oddymiania i odprowadzania ciepła, a możliwość ich otwarcia pełni dodatkową funkcję wentylacyjną





MAN, MONACHIUM

Projekt:

Remont powierzchni dachu zakładu produkcyjnego należącego do producenta samochodów.

Systeme:

- 24 naświetla pasmowe B LAMILUX o różnych długościach 45, 35, 32 i 29 metrów
- Wyposażone w system żeber pośrednich (LAMILUX Safety Stripes – LSS) chroniące przed upadkiem z wysokości
- 48 naświetli pasmowych B z klapami dymowymi firmy LAMILUX w formie asymetrycznych klap podwójnych

ALPLA WERKE, MOSKWA

Projekt:

Montaż naświetli pasmowych LAMILUX we wszystkich rosyjskich zakładach producenta opakowań kompozytowych. Renowacja starego budynku przemysłowego z czasów Związku Radzieckiego, wyposażająca obiekt w nowy system dachowy.

Systeme:

- 10 naświetli pasmowych B firmy LAMILUX o różnych długościach od 6 do 66 metrów
- 4 naświetla pasmowe B z klapami dymowymi firmy LAMILUX zapewniają wentylację/napowietrzenie, pełniąc jednocześnie funkcje oddymiania i odprowadzania ciepła w przypadku pożaru



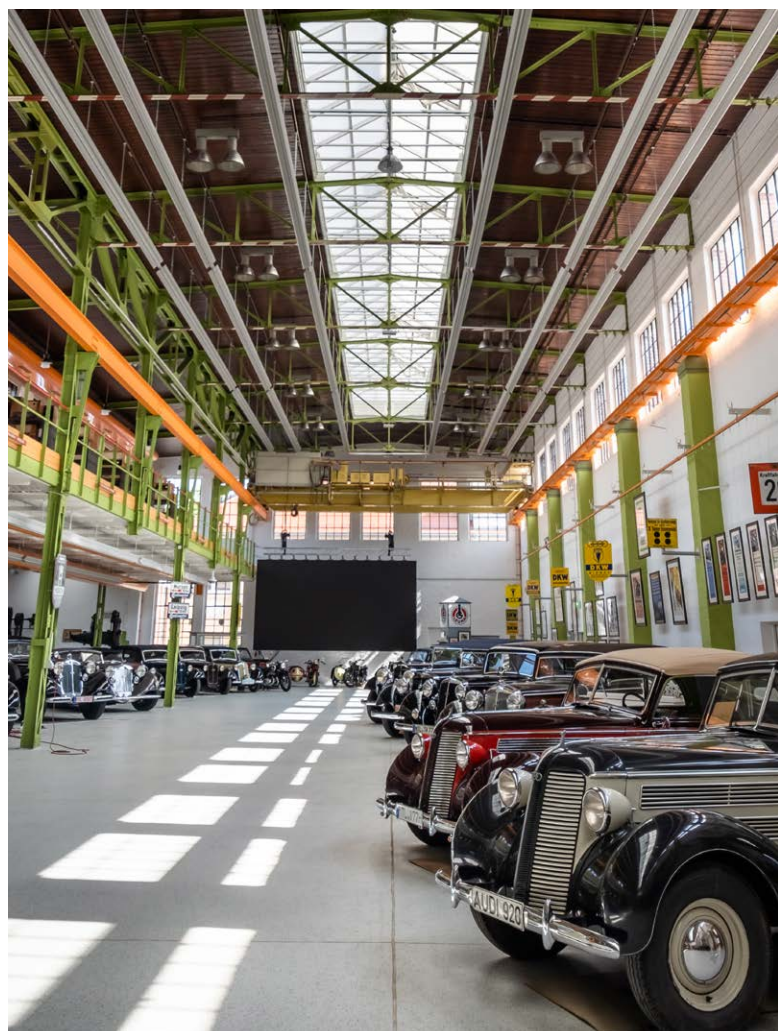
MENNEKES, KIRCHHUNDEM

Projekt:

Budowa nowej hali produkcyjnej komponentów elektronicznych. Szczególny nacisk na duży dopływ światła dziennego o średnim natężeniu i jednocześnie zapobieganie zjawisku oślepienia. Implementacja koncepcji ochrony przeciwpożarowej.

Systeme:

- 3 naświetla pasmow S 30° firmy LAMILUX z kratą zabezpieczającą przed wpadnięciem
- 17 naświetli pasmowych S z klapami dymowymi firmy LAMILUX
- 7 naświetli pasmowych B firmy LAMILUX z pasami bezpieczeństwa
- 7 klap wentylacyjnych naświetla pasmowego B firmy LAMILUX
- 7 naświetli pasmowych B z klapami dymowymi firmy LAMILUX
- Pneumatyczna wentylacja przy dobrej pogodzie
- Pochłanianie światła przez wzmocnione włóknem szklanym panele kompozytowe mocowane z jednej strony
- Cztery świetliki F100 firmy LAMILUX z kratami zabezpieczającymi przed wpadnięciem



HALA WYDARZEŃ, WURZEN

Projekt:

Renowacja i przebudowa starej hali produkcyjnej na halę wydarzeń.

Systeme:

- 21 naświetli pasmowych LAMILUX S 30° o długościach do 28 metrów
- 8 naświetli pasmowych S z klapami dymowymi firmy LAMILUX

NATURALNA WENTYLACJA I NAPOWIETRZANIE

Jedną z zalet naświetli pasmowych jest światło dzienne, a drugą dopływ świeżego powietrza. Systemy klapowe z automatycznym sterowaniem, które mogą być zintegrowane, w znacznym i ekonomicznym stopniu przyczyniają się do zapewnienia optymalnego klimatu w budynku. Podobnie jak sama konstrukcja, są one odizolowane termicznie i wraz ze zgrzewaną ramą uszczelniającą tworzą zwartą, zamkniętą warstwę uszczelniającą.

Systemy klap można łączyć ze sobą na różne sposoby, aby uzyskać optymalne wymiary otworów, zgodnie z wymaganiami danego obiektu. Zarówno wentylacja przy dobrej pogodzie, jak i chłodzenie w nocy mogą być automatycznie kontrolowane za pomocą sterownika: Rozwiązanie wyposażono w dodatkowy zestaw czujników wiatru i deszczu, a także inne elementy sterujące.



Kłapa wentylacyjna naświetla pasmowego B LAMILUX

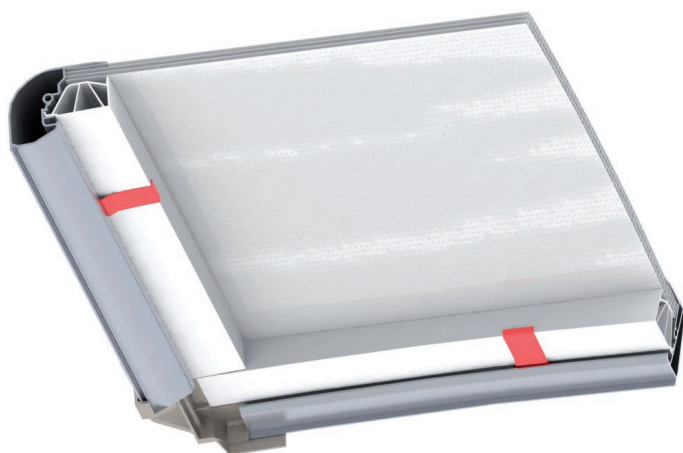


Kłapa wentylacyjna naświetla pasmowego S LAMILUX

DYNAMICZNA REGULACJA MOMENTU

Kolejny innowacyjny element w konstrukcji naswietli pasmowych LAMI-LUX – dynamiczna regulacja momentu, która optymalizuje naprężenie wypełnienia w systemach klapowych i gwarantuje solidne mocowanie wypełnienia. Dzięki temu uzyskuje się wysoki poziom stabilności w przypadku obciążenia wiatrem.

Zintegrowane zawieszenie pod listwą do mocowania wypełnienia w ramie montażowej zapewnia, że wypełnienie jest zabezpieczone w miejscu przez określoną siłę mocowania, nawet pod wpływem obciążenia. W ten sposób wypełnienie jest optymalnie naprężone w każdej sytuacji. Dzięki temu działające obciążenia są optymalnie amortyzowane i pochłaniane przez ramę montażową.



Ochrona w przypadku dużych obciążeń wiatrem

- + Klapy mają wysoki poziom stabilności, nawet gdy są otwarte.
- + Zakotwienie wypełnienia z poliwęglanu zostało optymalizowane.
- + Zamontowane na sprężynach poprzecznicze wieloprzegubowe zapewniają dodatkową ochronę dla systemów klapowych.

RAUCH- UND WÄRMEABZUG:

CO₂ 24V 48V 230V

LÜFTUNG:

bar 24V 48V 230V



NAŚWIETLE PASMOWE B I S Z KLAPAMI DYMOWYMI LAMILUX

W przypadku pożaru należy jak najdłużej utrzymywać niski poziom zadymienia na drogach ewakuacyjnych. Naświetla pasmowe B i S z klapami dymowymi firmy LAMILUX z wyzwaniem zgodnym z normą pozwalają na osiągnięcie tego celu dzięki skutecznemu efektowi oddymiania. Dzięki temu ludzie mogą uciec z wnętrza budynku, a straż pożarna może wejść do środka, aby ugasić pożar. Jako urządzenie do naturalnego oddymiania i odprowadzania ciepła oraz wentylacji, naświetla pasmowe B i S z klapami dymowymi firmy LAMILUX spełniają wszystkie wymagania normy DIN EN 12101-2.

Nasze systemy klapowe zapewniają duże, aerodynamiczne obszary oddymiania i rozległą pełną wentylację. Dzięki dużym wymiarom klapy dymowej okazują się również niezwykle stabilnym systemem ogólnym przy silnych obciążeniach wiatrem – nawet gdy są otwarte. W przypadku pożaru klapy są szybko otwierane dzięki wyzwalaczowi termicznemu lub zdalnemu wyzwalaczowi CO₂ bądź elektrycznemu wyzwalaczowi zdalnemu. W przypadku zastosowania dodatkowych napędów otwierających, nasze systemy NSHEV mogą być wykorzystywane do codziennego napowietrzania i wentylacji.

Parametry temperaturowe zgodnie z DIN EN 12101-2 i wyniki badań

Nasze systemy NSHEV niezawodnie otwierają się do pozycji oddymiania (SHEV) w mniej niż 60 sekund...



... i zapewniają wydajne odprowadzanie dymu

Współczynnik przepływu Cv między 0,50 a 0,77 | Efektywna aerodynamicznie powierzchnia otwarcia Aa między 0,59 m² a 7,40 m^{2*}



... po teście wytrzymałościowym (1 000 razy w pozycji SHEV)

RE 1000 | Wentylacja 10 000



...pod obciążeniem śniegiem

SL 200 do SL 1100



... przy temperaturach wewnętrznych

Naświetle pasmowe B: do T(-25)
Naświetle pasmowe S: T(-5)



... po wystawieniu na działanie zasysające wiatru (do 3 000 N/m²)

WL 1500 do WL 3000



...pod wpływem ognia

B 300

Korzyści naszego rozwiązania

- Ochrona przed rozprzestrzenianiem się ognia dzięki opatentowanej liniowej ochronie przed przepaleniem zapewnienia zgodność z normą DIN 18234, nawet bez wypełnienia żwirowego.
- Doskonałe wartości izolacji cieplnej bez mostków termicznych
- Nadaje się jako „topliwa” powierzchnia dachowa zgodnie z DIN 18230
- Na życzenie opcja wypełnienia typu „hardroof” zgodnie z DIN 4102-7: Odporność na latające iskry i promieniowanie ciepłe
- Wkłady CO₂ w klapach NSHEV nie ulegają uszkodzeniu podczas ręcznego wyzwiania i konserwacji
- Wiele kombinacji klap – idealne rozwiązanie dla każdej potrzeby



TECHNIKA WENTYLACYJNA RODA

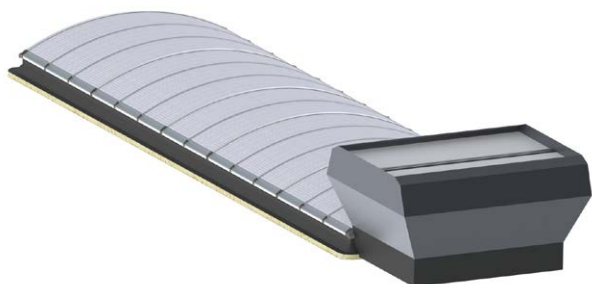
Firma RODA Licht- und Lufttechnik GmbH należy do grupy LAMILUX od stycznia 2018 roku. Portfolio produktów tej spółki zależnej obejmuje cztery podstawowe kompetencje: wentylację oddymiającą i odprowadzającą ciepło, wentylację przemysłową, technikę światła dziennego i technikę fasad półprzezroczystych. Firma RODA zajmuje się kompleksowym planowaniem projektów aż do odbioru na miejscu. Ponadto RODA oferuje konserwację systemów SHEV wszystkich producentów oraz renowacje w zakresie czterech wymienionych kompetencji.

LAMILUX i RODA współpracują bardzo ściśle zarówno w zakresie rozwoju, jak i sprzedaży. Korzyść dla naszych klientów: jeden centralny punkt kontaktu, brak pośredników, większe portfolio produktów i wolumen świadczonych usług.

Pierwszym wspólnym produktem jest odseparowane termicznie naświetle pasmowe z wentylacją przeciwdeszczową: Połączenie naświetla pasmowego B firmy LAMILUX z podwójną klapą MEGAPHÖNIX firmy RODA. Kłapa ta umożliwia wentylację podczas każdej pogody dzięki odpornym na warunki atmosferyczne kłapom otwieranym na boki. Otwierają się one automatycznie wraz z zamknięciem kłap zamontowanych na górze, gdy zaczyna padać deszcz.

MEGAPHÖNIX można zamontować bezpośrednio na naświetlu pasmowym o szerokości do 3 metrów. MEGAPHÖNIX montuje się jako „nadstawkę” bezpośrednio na szproszach naświetla pasmowego o szerokości już 3 metrów, bez przerw.

Kolejnym wspólnym rozwiązaniem jest integracja wywiewników lamelowych RODA z naświetlem pasmowym S firmy LAMILUX.



MEGAPHÖNIX firmy RODA na ramie naświetla pasmowego B firmy LAMILUX



MEGAPHÖNIX firmy RODA na szproszach naświetla pasmowego B firmy LAMILUX

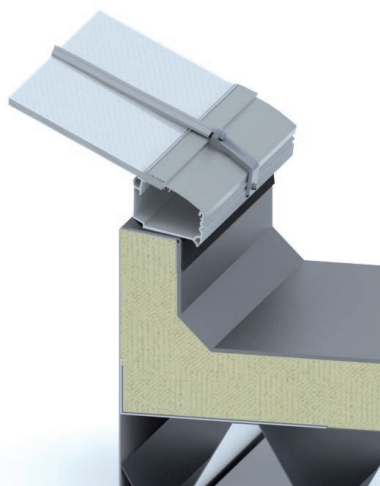


ROZWIĄZANIA DLA OPTYMALNEGO MOCOWANIA KONSTRUKCJI

Opcje montażu na dachu obejmują montaż na podstawach z blachy stalowej, na drewnianych kratownicach lub żelbetowych belkach. Nasze systemy naświetli pasmowych zawsze indywidualnie dostosowujemy do lokalnych warunków konstrukcyjnych. Chętnie udzielimy wyczerpujących porad w tym zakresie.

W przypadku naszych własnych podstaw z blachy stalowej najważniejsza jest stabilność. LAMILUX spełnia wymagania Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej (Deutsches Institut für Bautechnik), zgodnie z którymi podstawy z blachy stalowej muszą być produkowane z wysokogatunkowych gatunków stali S 280 GD + Z 275 lub S 320 GD + Z 275.

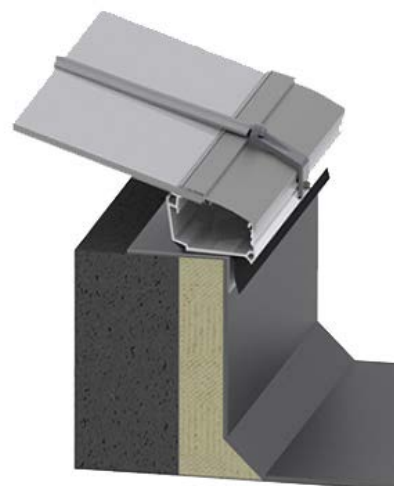
Montaż na podstawie z blachy stalowej



Montaż na kratownicy drewnianej



Montaż na podstawie betonowej

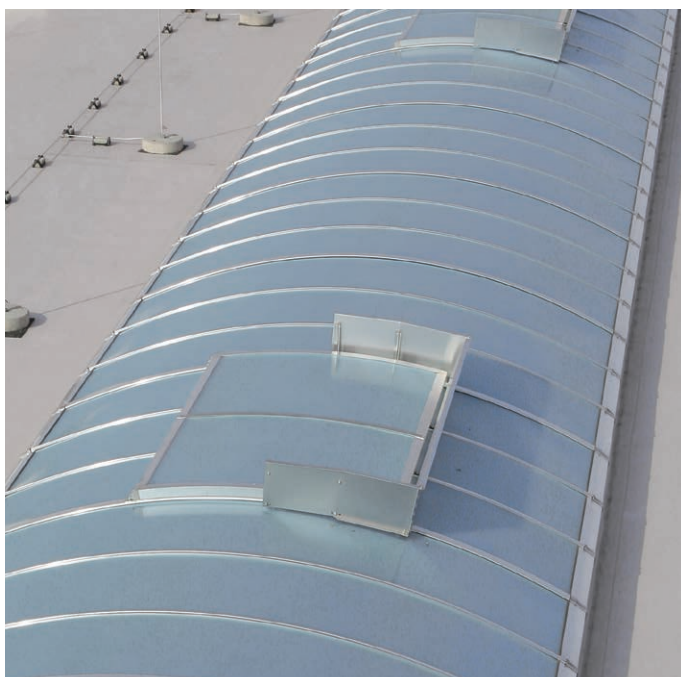


UWAGA: Przedstawione na schematach systemy montażowe są rysunkami orientacyjnymi służącymi wyłącznie celom poglądowym. Podczas planowania i wykonywania prac hydroizolacyjnych dekarz musi przestrzegać obowiązujących zasad zawodowych w branży dekarzkiej oraz odpowiednich norm.

WYPEŁNIENIE Z KOMPOZYTU WZMOCNIONEGO WŁÓKNEM SZKLANYM – GRP

Każde naświetle pasmowe LAMILUX jest wyposażone w optymalne wypełnienie dla jego planowanej lokalizacji na dachu. Obok tradycyjnych rozwiązań dostępne są również opcje o szczególnej efektywności energetycznej, ochronie przed hałasem i gradem oraz specjalne warianty odporne na korozję. Dla niektórych z tych wariantów możliwe są również rodzaje przeszkleń chroniących przed słońcem. Dostępna jest również wersja „hardroof”, która jest odporna na latające iskry i promieniujące ciepło.

Wypełnienie wykonane z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym jest szczególnie odporne. Dzięki specjalnym właściwościom materiału wytrzymuje on również silne promieniowanie UV i działanie czynników atmosferycznych. Wypełnienie zostało opracowane dla obszarów produkcyjnych o podwyższonych wymaganiach w zakresie odporności zamontowanych elementów na korozję. Powodem tego mogą być np. agresywne chemiczne emisje z odparowujących smarów chłodzących w obróbce skrawaniem. W dłuższej perspektywie czasowej w poliwęglanach nie pojawiają się kruchość ani pęknięcia, które mogłyby być spowodowane przez agresywne chemiczne materiały. Dodatkowo, warstwa poliestrowa gwarantuje spełnienie wymogu NRO / Broof(t1) dla całości pasma.




Wypełnienie z kompozytu wzmocnionego włóknem szklanym – GRP

- + Wypełnienie jest wysoce odporne na promieniowanie UV i czynniki atmosferyczne.
- + Zwiększona odporność na agresywne chemiczne emisje.
- + Zapewnienie spełnienia wymogu NRO / Broof(t1).

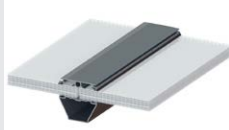
Rodzaje przeszkleń: Naświetle

Norma



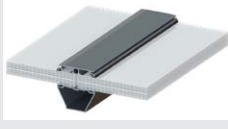
PC10-4

Współczynnik Ug	2,5 W/(m ² K)
Izolacja akustyczna	17 dB
Reakcja na ogień	B-s1, d0
Przepuszczalność światła wiatła	Ok. 61 %



PC10-4 + PC6-4


Współczynnik Ug	1,8 W/(m ² K)
Izolacja akustyczna	18 dB
Reakcja na ogień	B-s1, d0
Przepuszczalność światła wiatła	Ok. 44 %



PC10-4 + PC10-4

Współczynnik Ug	1,6 W/(m ² K)
Izolacja akustyczna	19 dB
Reakcja na ogień	E-d0
Przepuszczalność światła wiatła	Ok. 39 %

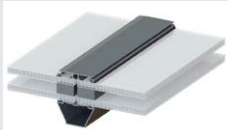
Efektywność energetyczna



PC10-4 + PC6-4 kompozyt termiczny 16


Współczynnik Ug	1,4 W/(m ² K)
Izolacja akustyczna	17 dB
Reakcja na ogień	B-s1, d0
Przepuszczalność światła wiatła	Ok. 44 %

Kompozyt termiczny 32 mm to własne opracowanie LAMILUX! Wypełnienie to oferuje niską palność w połączeniu z doskonałą izolacją termiczną.



PC10-4 + PC10-4 kompozyt termiczny 16


Współczynnik Ug	1,2 W/(m ² K)
Izolacja akustyczna	18 dB
Reakcja na ogień	E-d0
Przepuszczalność światła wiatła	Ok. 39 %



PC10-4 + PC 6-4 + PC10-4 2x tc 5

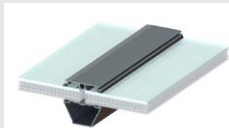
Współczynnik Ug	1,0 W/(m ² K)
Izolacja akustyczna	18 dB
Reakcja na ogień	E-d0
Przepuszczalność światła wiatła	Ok. 27 %

Izolacja akustyczna



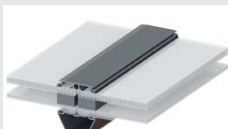
16 mm wypełnienie dźwiękoszczelne 27 dB

Współczynnik Ug	2,3 W/(m ² K)
Izolacja akustyczna	27 dB
Reakcja na ogień	E-d0
Przepuszczalność światła wiatła	Ok. 54 %



20 mm wypełnienie dźwiękoszczelne 24 dB


Współczynnik Ug	1,8 W/(m ² K)
Izolacja akustyczna	24 dB
Reakcja na ogień	E-d0
Przepuszczalność światła wiatła	Ok. 39 %



36 mm wypełnienie dźwiękoszczelne 24 dB

Współczynnik Ug	1,3 W/(m ² K)
Izolacja akustyczna	24 dB
Reakcja na ogień	E-d0
Przepuszczalność światła wiatła	Ok. 39 %

Odporność na korozję*




20 mm Kompozyt GRP

Współczynnik Ug	1,8 W/(m ² K)
Izolacja akustyczna	20 dB
Reakcja na ogień	E-d0
Przepuszczalność światła wiatła	Ok. 31 %

Na życzenie klienta nasze wypełnienia dostępne są również w wersji chroniącej przed słońcem lub typu „hardroof”.


Rodzaje wypełnień: Naświetle pasmowe S

Norma



PC10-4


Współczynnik Ug	2,5 W/(m ² K)
Izolacja akustyczna	17 dB
Reakcja na ogień	B-s1, d0
Przepuszczalność światła wiatła	Ok. 61 %



PC10-4 + PC6-4


Współczynnik Ug	1,8 W/(m ² K)
Izolacja akustyczna	18 dB
Reakcja na ogień	B-s1, d0
Przepuszczalność światła wiatła	Ok. 44 %

Efektywność energetyczna



PC10-4 + PC6-4 thermal composite 16


Współczynnik Ug	1,4 W/(m ² K)
Izolacja akustyczna	17 dB
Reakcja na ogień	B-s1, d0
Przepuszczalność światła wiatła	Ok. 44 %



PC32-5

Współczynnik Ug	1,2 W/(m ² K)
Izolacja akustyczna	18 dB
Reakcja na ogień	B-s1, d0
Przepuszczalność światła wiatła	Ok. 32 %


Izolacja akustyczna



Schalldämmverglasung 16 mm 27dB

Współczynnik Ug	2,3 W/(m ² K)
Izolacja akustyczna	27 dB
Reakcja na ogień	E-d0
Przepuszczalność światła wiatła	Ok. 54 %

Odporność na korozję*




32 mm Kompozyt GRP

Współczynnik Ug	1,3 W/(m ² K)
Izolacja akustyczna	17 dB
Reakcja na ogień	E-d0
Przepuszczalność światła wiatła	Ok. 26 %

Na życzenie klienta nasze wypełnienia dostępne są również w wersji chroniącej przed słońcem lub typu „hardroof”.

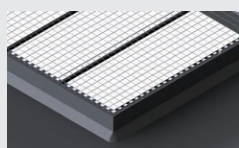
„Hardroof”



Wypełnienia naświetli pasmowych B i S spełniają warunki powłoki typu „hardroof” i „obszaru topnienia” (DIN 18230-1), jednocześnie lub oddzielnie. Tym samym wypełnienie spełnia wymagania normy DIN 13501-5 w zakresie odporności na iskry i promieniowanie cieplne – co zostało potwierdzone przez MFPA Leipzig GmbH.

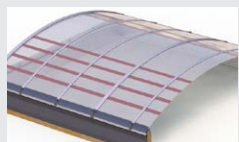
Akcesoria

Krata zabezpieczająca przed wypadnięciem



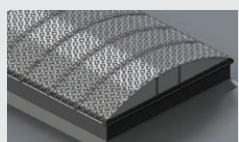
Kraty zabezpieczające trwale zabezpieczają przed wypadnięciem zgodnie z GS-Bau 18 dla szerokości między 0,80 m a 6,00 m. Kraty mocowane są do specjalnie wyprodukowanych płyt mocujących ze stali nierdzewnej, które z kolei przykręcane są do konstrukcji nośnej, np. podstawy z blachy stalowej lub drewnianej podstawy.

LAMILUX Safety Stripes (LSS)



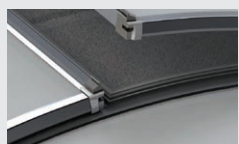
Uźebrowanie pośrednie LSS mocowane jest bezpośrednio do profili nośnych naświetli pasmowych. Ma dyskretny wygląd i zapewnia stałą ochronę przed wypadnięciem do środka, zgodnie z normą GS-Bau 18, jeszcze przed zamontowaniem wypełnienia. W obszarze kłapy stosuje się niewielkie siatki wycinane laserowo. Zapewniają one niezawodne zabezpieczenie przed wypadnięciem nawet przy otwartych kłapach, np. podczas prac konserwacyjnych.

Ochrona przed słońcem



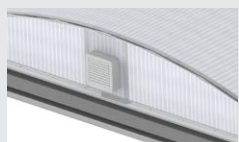
Metalowa, perforowana powłoka pokryta farbą w wybranym kolorze RAL z motywem drzewa liściastego dla uzyskania naturalnego cienia. Powłoki z motywem drzew liściastych spełniają wymagania GS-Bau 18 w zakresie ciągłej ochrony przed upadkiem. Perforowana blacha stalowa zapewnia również ochronę przed gradem i promieniowaniem UV.

Siatka chroniąca przed owadami



Siatka chroniąca przed owadami jest zintegrowana z systemami kłap. Przy otwartych kłapach do wnętrza budynku nie dostają się insekty.

Nawiewnik do ścian szczytowych



Wszystkie nawiewniki posiadają elektryczną klapę osłaniającą. Montaż jest uzależniony od niektórych parametrów, takich jak szerokość naświetla pasmowego i pozycja montażowa.

Uszczelnienie dymowe



Uszczelnienie dymowe składa się z wewnętrznej płyty poliwęglanowej i zewnętrznych płyt aluminiowych. Stosuje się je do wydzielenia stref pożarowych, przy czym poliwęglan wypełnienia naświetla pasmowego topi się, a uszczelnienie dymowe dodatkowo ogranicza strefę pożaru.

Punkt zaczepienia dla środków ochrony osobistej



Punkt zaczepienia dla środków ochrony osobistej jest montowany na przygotowanych do tego celu ramach naświetli pasmowych LAMILUX i służy jako punkt zaczepienia dla środków ochrony osobistej zapobiegających upadkom. Jest to punkt kotwiczący do zaczepienia karabinka w połączeniu z uprzężą bezpieczeństwa (EN 361) i systemem powstrzymywania spadania (EN 363). Do obrotowego ucha kotwiczącego mogą się przyczepić nie więcej niż trzy osoby.

Inne dostępne funkcje: Otwór montażowy, wyłaz dachowy, przyłącze żaluzjowe, kolorystyka profili RAL

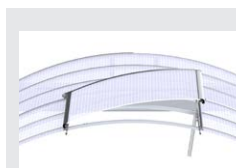
Komfort i bezpieczeństwo

Warianty otwierane



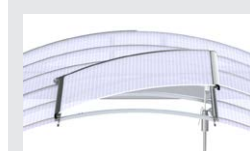
Siłownik pneumatyczny CO2

- Do systemu SHEV



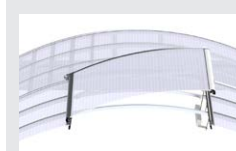
Siłownik liniowy 24 V

- Do codziennej wentylacji
- Do systemu SHEV



Siłownik liniowy 230 V

- Do codziennej wentylacji
- Skok: 300 mm, 500 mm, 750 mm



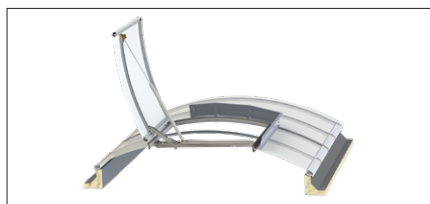
Napęd łańcuchowy

- Napięcie: 24 V, 230 volt
- Skok: 300 mm, 500 mm

Kombinacje klap

Wszystkie systemy oddymiania mogą być zintegrowane jako klapy pojedyncze lub podwójne. Podobnie możliwe jest połączenie dwóch klap poprzez ułożenie ich bezpośrednio obok siebie. Takie połączenie klap działa jak naturalne urządzenie do oddymiania i odprowadzania ciepła o większej aerodynamicznej powierzchni odprowadzania dymu, co określa się mianem tandemowo-seryjnej klapy pojedynczej lub podwójnej.

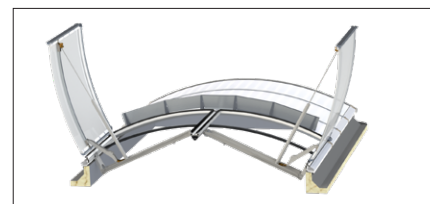
Naświetle pasmowe B z klapą dymową LAMILUX



Jako klapa pojedyncza



Jako asymetryczna klapa podwójna



Jako symetryczna klapa podwójna

Naświetle pasmowe S z klapą dymową LAMILUX



Jako klapa pojedyncza



Jako klapa podwójna

Dostępne


Naświetle pasmowe B z klapą dymową LAMILUX

 Pojedyncza klapa

Szerokość nominalna w cm (oraz minimalna szerokość naświetla)	Szerokość w świetle otworu w cm	Długość w świetle otworu w cm	Powierzchnia geometryczna Ageo w m ²	Powierzchnia czynna oddymiania Aa w m ²
100	98	96	0,93	0,59
100	98	201	1,96	1,27
100 TS	98	201	1,96	1,23
100 TS	98	411	4,01	2,53
125	123	96	1,17	0,74
125	123	201	2,46	1,60
125 TS	123	201	2,46	1,53
125 TS	123	411	5,04	3,18
150	150	96	1,43	0,90
150	150	201	3,01	1,96
150 TS	150	201	3,02	1,87
150 TS	150	411	6,17	3,83

 Asymetryczna podwójna klapa

Szerokość nominalna w cm (oraz minimalna szerokość naświetla)	Szerokość w świetle otworu w cm	Długość w świetle otworu w cm	Powierzchnia geometryczna Ageo w m ²	Powierzchnia czynna oddymiania Aa w m ²
175	175	96	1,67	1,04
175	175	201	3,51	2,28
175 TS	175	201	3,52	2,18
175 TS	175	411	7,20	4,68
200	200	96	1,91	1,18
200	200	201	4,01	2,61
200 TS	200	201	4,02	2,53
200 TS	200	411	8,22	5,34

 Symetryczna podwójna klapa

Szerokość nominalna w cm (oraz minimalna szerokość naświetla)	Szerokość w świetle otworu w cm	Długość w świetle otworu w cm	Powierzchnia geometryczna Ageo w m ²	Powierzchnia czynna oddymiania Aa w m ²
250	250	96	2,39	1,48
250	250	201	5,02	3,26
250 TS	250	201	5,03	3,12
250 TS	250	411	10,28	6,37
300	300	96	2,87	1,78
300	300	201	6,02	3,91
300 TS	300	201	6,04	3,74
300 TS	300	411	12,34	7,40

Naświetle pasmowe S z klapą dymową LAMILUX

 30° klapa pojedyncza

Szerokość nominalna w cm (oraz minimalna szerokość naświetla)	Szerokość w świetle otworu w cm	Długość w świetle otworu w cm	Powierzchnia geometryczna Ageo w m ²	Powierzchnia czynna oddymiania Aa w m ²
100	53	100	0,53	0,32
100	53	205	1,09	0,64
100 TS	53	206	1,09	0,63
100 TS	53	416	2,20	1,19
150	82	100	0,82	0,49
150	82	205	1,68	0,99
150 TS	82	206	1,69	0,98
150 TS	82	416	3,41	1,81
200	111	100	1,11	0,64
200	111	205	2,28	1,30
200 TS	111	206	2,28	1,30
200 TS	111	416	4,62	2,45
250	140	100	1,40	0,80
250	140	205	2,87	1,61
250 TS	140	206	2,88	1,55
250 TS	140	416	5,82	2,97
300	169	100	1,69	0,95
300 TS	169	206	3,47	1,84

 30° podwójna klapa

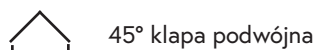
Szerokość nominalna w cm (oraz minimalna szerokość naświetla)	Szerokość w świetle otworu w cm	Długość w świetle otworu w cm	Powierzchnia geometryczna Ageo w m ²	Powierzchnia czynna oddymiania Aa w m ²
100	102	100	1,02	0,64
100	102	205	2,09	1,28
100 TS	102	206	2,10	1,24
100 TS	102	416	4,24	2,42
150	152	100	1,52	0,96
150	152	205	3,12	1,90
150 TS	152	206	3,13	1,84
150 TS	152	416	6,32	3,48
200	202	100	2,02	1,25
200	202	205	4,14	2,57
200 TS	202	206	4,15	2,53
200 TS	202	416	8,40	4,96
250	252	100	2,52	1,54
250	252	205	5,17	3,20
250 TS	252	206	5,18	3,21
250 TS	252	416	10,48	6,50
300	302	100	3,02	1,84
300 TS	302	206	6,21	3,85

Dostępne

Naświetle pasmowe S z klapą dymową LAMILUX



Szerokość nominalna w cm (oraz minimalna szerokość naświetla)	Szerokość w świetle otworu w cm	Długość w świetle otworu w cm	Powierzchnia geometryczna Ageo w m ²	Powierzchnia czynna oddymiania Aa w m ²
80	53	100	0,53	0,33
80	53	205	1,09	0,65
80 TS	53	206	1,09	0,65
80 TS	53	416	2,20	1,23
120	82	100	0,82	0,51
120	82	205	1,68	0,99
120 TS	82	206	1,69	1,01
120 TS	82	416	3,41	1,91
160	111	100	1,11	0,67
160	111	205	2,28	1,32
160 TS	111	206	2,28	1,30
160 TS	111	416	4,62	2,45
200	140	100	1,40	0,80
200	140	205	2,87	1,64
200 TS	140	206	2,88	1,55
200 TS	140	416	5,82	2,97
240	169	100	1,69	0,96
240 TS	169	206	3,47	1,84



Szerokość nominalna w cm (oraz minimalna szerokość naświetla)	Szerokość w świetle otworu w cm	Długość w świetle otworu w cm	Powierzchnia geometryczna Ageo w m ²	Powierzchnia czynna oddymiania Aa w m ²
120	122	100	1,22	0,94
120	122	205	2,49	1,84
120 TS	122	206	2,50	1,82
120 TS	122	416	5,05	3,54
160	163	100	1,63	1,25
160	163	205	3,33	2,47
160 TS	163	206	3,34	2,44
160 TS	163	416	6,76	4,39
200	204	100	2,04	1,51
200	204	205	4,17	2,71
200 TS	204	206	4,18	2,59
200 TS	204	416	8,47	5,08
240	245	100	2,45	1,71
240 TS	245	206	5,03	3,02

Naświetle pasmowe S z klapą dymową LAMILUX



Szedowa klapa pojedyncza

Szerokość nominalna w cm (oraz minimalna szerokość naświetla)	Szerokość w świetle otworu w cm	Długość w świetle otworu w cm	Powierzchnia geometryczna Ageo w m ²	Powierzchnia czynna oddymiania Aa w m ²
110	53	100	0,53	0,32
110	53	205	1,09	0,64
110 TS	53	206	1,09	0,62
110 TS	53	416	2,20	1,21
170	82	100	0,82	0,49
170	82	205	1,68	0,99
170 TS	82	206	1,69	0,96
170 TS	82	416	3,41	1,88
230	111	100	1,11	0,65
230	111	205	2,28	1,32
230 TS	111	206	2,28	1,26
230 TS	111	416	4,62	2,49
290	140	100	1,40	0,81
290	140	205	2,87	1,64
290 TS	140	206	2,88	1,55
290 TS	140	416	5,82	3,03
350	169	100	1,69	0,96
350 TS	169	206	3,47	1,84

Jakość



Niemiecka ogólna aprobatą techniczna:

Niemiecka Ogólna Aprobatą Techniczna jest wydawana przez Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej (Deutscher Institut für Bautechnik – DIBt) dla wszystkich landów niemieckich. Certyfikat ten potwierdza, że wyrób budowlany spełnia wymagania techniczne dotyczące jego zastosowania.

Europejska aprobatą techniczna – ETA:

ETA jest uznanym certyfikatem ważnym w krajach członkowskich UE, który potwierdza techniczną przydatność wyrobu budowlanego. Ocena badania naświetla pasmowego B LAMILUX opiera się na wytycznych aprobaty opracowanych przez Europejską Organizację Aprobatach Technicznych (ETAG). Aprobatą wydana dla LAMILUX uwzględnia wszystkie kluczowe cechy produktu, niezbędne do spełnienia wymagań przepisów budowlanych w poszczególnych krajach UE.

Deklaracja właściwości użytkowych dla wyrobów budowlanych:

Deklaracja właściwości użytkowych stwierdza właściwości użytkowe wyrobów budowlanych w odniesieniu do kluczowych cech tych wyrobów zgodnie z odpowiednimi zharmonizowanymi specyfikacjami technicznymi.

Certyfikat jakości LAMILUX – dokument dotyczący Twojego bezpieczeństwa:

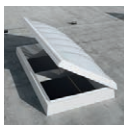
Dokument ten umożliwia nam dostarczenie naszym klientom dowodu na doskonałą jakość dostarczonego produktu przy każdej dostawie systemu. Przedstawiamy w ten sposób dowody potwierdzające, że nasze systemy oświetlenia dziennego są konsekwentnie produkowane i wdrażane zgodnie z atestami produktów i normami technicznymi określonymi w atestach.

Deklaracje środowiskowe produktów dla wszystkich systemów:

Deklaracje środowiskowe produktów są wydawane zgodnie z wymogami europejskiej normy DIN EN 15804 i DIN EN ISO 14025 i są uznanym i akceptowanym na całym świecie oznakowaniem ekologicznym produktów, ponieważ umożliwiają one wyciągnięcie poprawnych wniosków na temat wpływu produktu na środowisko – od jego produkcji, wykorzystania surowców i zużycia zasobów poprzez cykl życia produktu aż do jego demontażu i utylizacji.



Scan this to learn more about
LAMILUX skylights!



ROOFLIGHT F100 W



GLASS SKYLIGHT F100



GLASS SKYLIGHT FE



GLASS ARCHITECTURE



FLAT ROOF ACCESS HATCH



MIROTEC STEEL CONSTRUCTIONS



CONTINUOUS ROOFLIGHT B/S



RENOVIATION



TRANSLUCENT FAÇADE AND ROOF



SMOKE AND HEAT EXHAUST
VENTILATION SYSTEMS



BUILDING SMOKE EXTRACTION



RODA LIGHT AND AIR TECHNOLOGY

The technical data listed in this brochure correspond to the current status at the time of printing and are subject to change. Our technical specifications are based on calculations and supplier specifications, or have been determined by independent testing authorities within the scope of applicable standards. Thermal transmission coefficients for our plastic glazing were calculated using the finite element method with reference values in accordance with DIN EN 673 for insulated glass. Taking into account practical experience and the specific characteristics of plastic, the temperature difference between the outer surfaces of the material was defined as 15 K. Functional values refer to test specimens and the dimensions used in testing only. We cannot provide any further guarantees of technical values. This particularly applies to changed installation conditions or if dimensions are re-measured on site.



LAMILUX Heinrich Strunz GmbH

Zehstraße 2 · PO Box 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.com

