



LAMILUX
GLASSYSTEME

NOWOŚĆ Naświetle pasmowe S_{30°}

Najwyższej klasy technologia: konstruktywna - energooszczędna - estetyczna

System CI LAMILUX Naświetle pasmowe S30

Pierwsze seryjne dwuspadowe naświetle pasmowe termicznie oddzielone i przeszkleniem z tworzywa sztucznego

NOWOŚĆ całkowite oddzielenie termiczne

Zastosowanie nowych materiałów w konstrukcji z całkowitą izolacją termiczną, aby spełnić najwyższe wymagania normatywne w zakresie energooszczędności w nowoczesnym budownictwie przemysłowym i administracyjnym.

NOWOŚĆ: szeroka gama przeszkleń

Intensywne, energooszczędne oświetlenie światłem dziennym może być optymalnie dostosowane do przeznaczenia budynku dzięki bogatej paletce przeszkleń.

NOWOŚĆ: jeszcze mocniejsze i stabilniejsze

Dzięki innowacyjnym elementom systemowym jak na przykład bioniczno-dynamiczna technologia mocowania (BDS), konstrukcja naświetla pasmowego wytrzymuje największe obciążenia wiatrem i śniegiem.



» Naświetle S30 systemu LAMILUX, skonstruowane w najnowocześniejszej technologii, to ciągły system wykorzystania światła dziennego o kształcie dachu dwuspadowego, przeznaczony do stosowania na płaskich dachach budynków przemysłowych i administracyjnych. Nasz cel, jako jednego z najbardziej doświadczonych producentów: maksymalnie stabilna i estetyczna konstrukcja dla energooszczędnego, trwałego, dalekowzrocznego budownictwa! «

Mgr inż. Joachim Hessemer,
kierownik Działu Technicznego
Systemów Wykorzystania Światła Dziennego LAMILUX



Filozofia systemu LAMILUX CI

Tylko korzyść dla klientów stanowi naszą rację bytu i główny punkt naszej działalności.

A oto myśli przewodnie naszej działalności gospodarczej i codziennie przeżywanego związku z naszymi klientami, opisujące filozofię firmy LAMILUX.

Customized Intelligence - inteligentna, zindywidualizowana obsługa klienta

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 obsługi - szybka, nieskomplikowana, niezawodna i życzliwa,
- lidera kompetencji - najlepsze doradztwo techniczne i handlowe,
- lidera w rozwiązywaniu problemów - indywidualne rozwiązania, dostosowane do potrzeb każdego klienta.





Obiekt: HALA PRODUKCYJNA W GABLINGEN

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA

- **NOWOŚĆ:** termicznie oddzielona konstrukcja słupkowo-ryglowa z wraz z systemem kłap
- **NOWOŚĆ:** izotermiczny konwerter obciążenia (ITL) - element konstrukcyjny do łączenia materiałów o wysokiej izolacyjności cieplnej z podstawą konstrukcji,
- przeszklenia dopasowane do indywidualnych wymagań energetycznych poszczególnych obiektów, przeszklenia z tworzyw sztucznych (grubość płyty od 10 do 32 milimetrów) o bardzo dobrych współczynnikach przenikania ciepła do 1,2 W/(m²K),
- intensywne, energooszczędne oświetlenie światłem dziennym oraz ograniczenie nagrzewania przez promieniowanie słoneczne,
- efektywna naturalna wentylacja nawiewna i wywiewna.

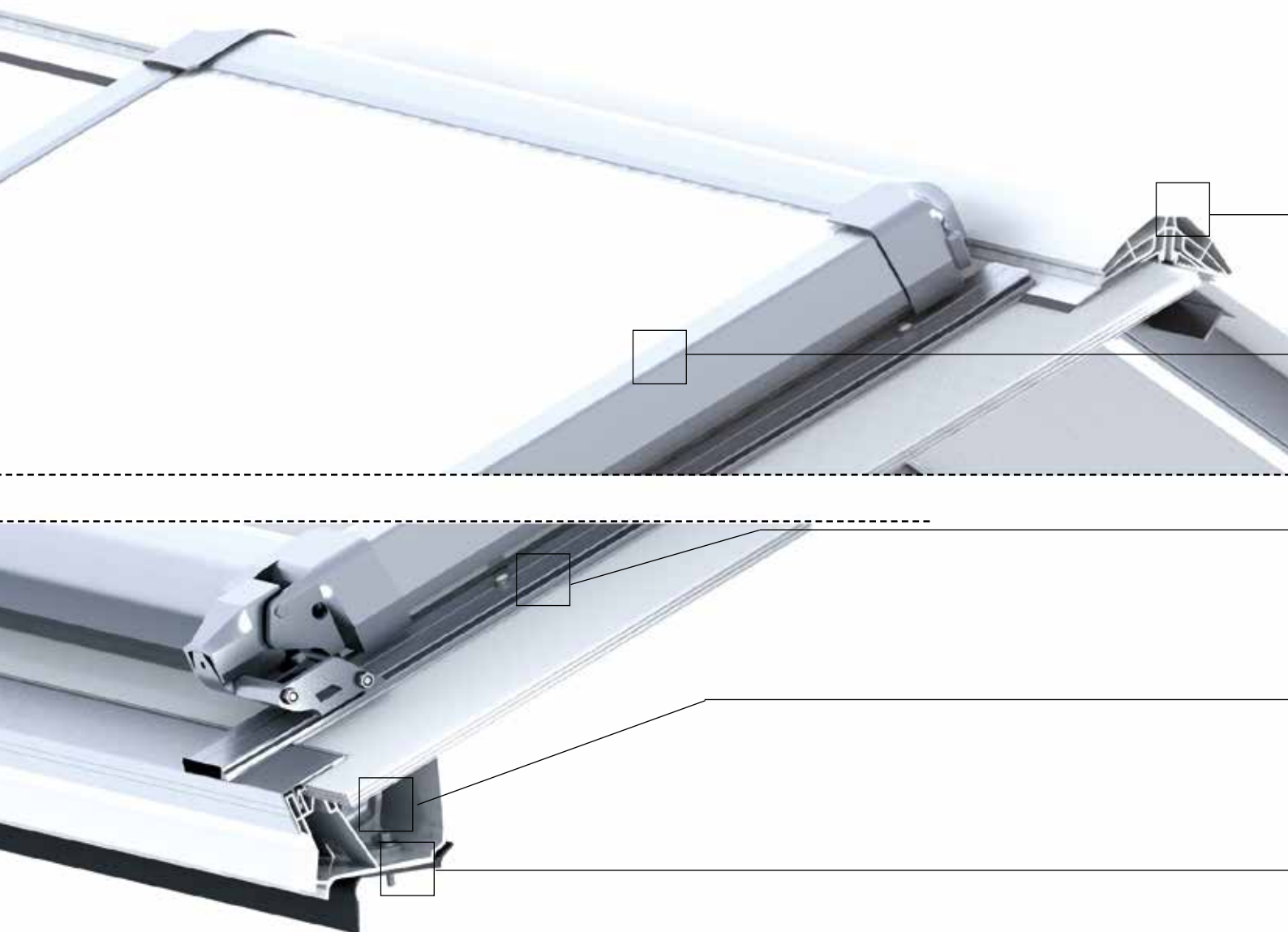
DESIGN

- Architektonicznie atrakcyjna konstrukcja o kształcie dachu dwuspadowego.
- Nowoczesny wygląd dla budownictwa przyszłości.

BEZPIECZEŃSTWO

- **NOWOŚĆ:** bioniczno-dynamiczna technologia mocowania (BDS) w strefie kalenicy zapewniająca elastyczną kompensację siłowo-naprężeniową przy dużych obciążeniach wiatrem i śniegiem.
- **NOWOŚĆ:** aktywny absorber wydłużenia cieplnego (ADA), kompensuje różnice wydłużenia między uszczelkami i naciągami w szprosach nośnych.
- **NOWOŚĆ:** dynamiczna regulacja naprężeń (DMR) zapewniająca bezpieczne osadzenie przeszklenia kłapach z optymalizacją naprężeń.
- **NOWOŚĆ:** modułowe systemy kłap w różnych wymiarach umożliwiające optymalne dopasowanie powierzchni czynnych kłap
- **NOWOŚĆ:** : liniowa ochrona przed rozprzestrzenianiem się ognia (LDS) zapobiegająca rozprzestrzenianiu się pożaru na dachu.
- Integracja systemów oddymiania i odprowadzania ciepła (RWA) oraz sterowanie oddymianiem.

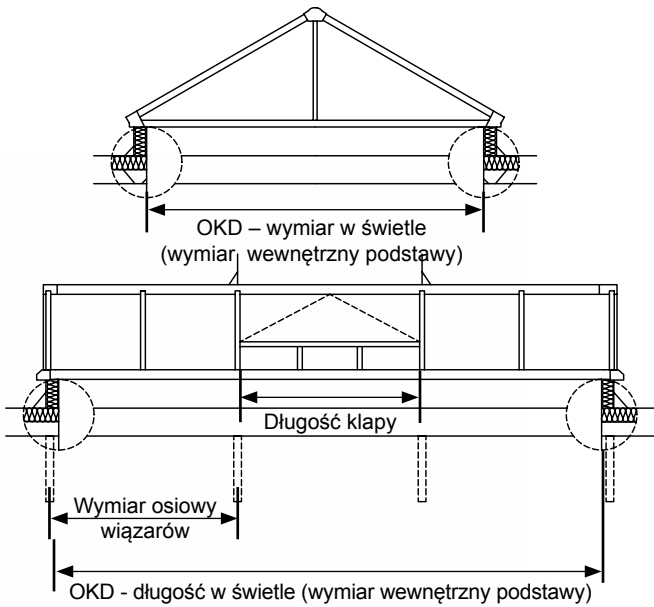
Naświetle pasmowe S30 systemu LAMILUX CI



Zoptymalizowane przebiegi izotermiczne zapewniają ciągłe strefy izolacji termicznej bez słabych punktów i tworzą perfekcyjną izolację termiczną całej konstrukcji - dając wyraz maksymalnej efektywności energetycznej. LAMILUX określa to jako koncepcję produktów z izolacją termiczną

TIP: Total Insulated Product. (wg ISO 14021)

bliższe informacje techniczne znajdziesz na naszej stronie internetowej <http://www.lamilux.pl>.



Elastyczna kompensacja naprężeń w całej konstrukcji

Bioniczno-dynamiczna technologia mocowania – BDS | strona 6

Bezpieczne mocowanie przeszklenia w klapach

Dynamiczna regulacja naprężeń – DMR | strona 14



Aby uszczelki nie wyslizgiwały się także przy dużych obciążeniach.

Aktywny absorber wydłużenia cieplnego – ADA | strona 7



Perfekcyjne odcięcie termiczne

Izotermiczny konwerter obciążenia – ITL | strona 8



Efektywne zapobieganie rozprzestrzenianiu się ognia wg DIN 18234

Liniowa ochrona przed przeciwpożarowa – LDS | strona 10



BIONIKA

Bioniczno-dynamiczna technologia mocowania – BDS

Bioniczno-dynamiczna technologia mocowania (BDS) to całkowicie nowa zasada wykonania kalenicy w konstrukcji naświetli o kształcie dachu dwuspadowego. Zasada działania jest oparta na naturalnej zdolności kształtowania się i układania materiałów i tworzy elastyczną konstrukcję kompensującą naprężenia przy dużych obciążeniach działających na całą konstrukcję.



Funkcja

W kalenicy konstrukcji złożonych z wielu różnych materiałów występują materiały sztywne, elastyczne i półelastyczne. Oprócz połączeń zaciskowych statyczne elementy są łączone ze sobą przykładowo także przez zatraskiwanie. W ten sposób powstaje konstrukcja elastyczna a jednocześnie trwale za sobą połączona.

Pozytywny efekt

W przypadku, gdy występują obciążenia pionowe i poziome, są one eliminowane poprzez rozchodzenie się i zsuwanie się ich po elementach konstrukcji, dzięki czemu ich połączenie zostaje utrzymane w ramach zdefiniowanych tolerancji ruchów i przesunięć. Także przy dużych obciążeniach wiatrem i śniegiem system naświetli pasmowych pozostaje odporny i w konsekwencji konstrukcja jest szczelna oraz bezpieczna.

BDS - elastyczna kompensacja siłowo-naprężeniowa (BDS)

- + połączenie kształtowe w kalenicy obejmującej materiały elastyczne, sztywne i półelastyczne
- + bioniczna zasada konstrukcji dzięki wzajemnemu kształtowaniu formy i funkcji
- + system naświetli pasmowych wytrzymuje bardzo duże obciążenia wiatrem i śniegiem



Aktywny absorber wydłużenia cieplnego - ADA

aby uszczelki nie wyslizgiwały się także przy dużych obciążeniach.

Trwałe szczelne połączenie listw naciągowych z przeszkle-
niem naświetla zapewnia aktywny absorber wydłużenia
cieplnego - (ADA). Eliminuje możliwość wyslizgiwania się
uszczelki w rejonie szprosów nośnych również przy sil-
nym działaniu sił wiatru i obciążeniu śniegiem.



Funkcja

Aktywny absorber wydłużenia cieplnego (ADA) kompen-
suje naprężenia i wydłużenia powstające w wyniku dzia-
łania sił wiatru i obciążeń śniegiem. Uszczelki są na ca-
łej długości połączone w sposób odporny na ścinanie z
listwami naciągowymi.

Pozytywny efekt

Optymalna ochrona konstrukcji przed wiatrem, śniegiem, oblo-
dzeniem i różnicą temperatur.

ADA – bezpieczeństwo w szczegółach

- + Optymalna ochrona konstrukcji przed wiatrem, śnie-
giem, oblodzeniem i silnym nagrzewaniem.
- + listwy maskujące są wyposażone w zintegrowane szyny
prowadzące do zamocowania okuć, osprzętu przeciw-
słonecznego i konserwacyjnego.
- + pewność zamocowania jest powiększona przez rozsze-
rzoną strefę przyczepności.



Izotermiczny konwerter obciążenia – ITL

perfekcyjne odsprężenie termiczne

Izotermiczny konwerter obciążenia (ITL) to podstawowy element w ramie naświetla pasmowego oddzielający metalowe elementy naświetla.

Funkcja

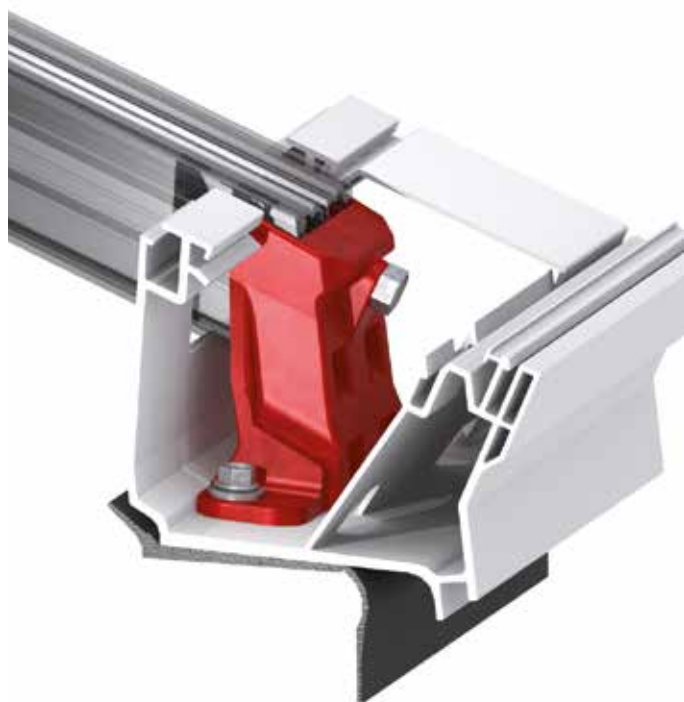
Izotermiczny konwerter obciążenia (ITL) przenosi siły działające na naświetle pasmowe w kierunku podstawy naświetla. Uwalnia to ramę naświetla od działania obciążeń i naprężeń, a tym samym daje możliwość zastosowania jako ramy naświetla wysokiej jakości tworzywa sztucznego o bardzo dobrej izolacyjności cieplnej.

Pozytywny efekt

Izotermiczny konwerter obciążenia (ITL) umożliwi osiągnięcie zoptymalizowanego przebiegu izoterm w naświetlu oraz eliminuje mostki cieplne.

ITL - skorzystaj z najwyższej efektywności energetycznej

- + doskonałe wartości U_f profilu podstawy i jeszcze lepsza izolacyjność cieplna
- + zwiększona wytrzymałość profilu na obciążenia
- + znacznie zmniejszone ryzyko kondensacji
- + zoptymalizowana wentylacja podstawy
- + gładka powierzchnia z niewielką liczbą krawędzi, co zmniejsza zabrudzenia





Aktywne zarządzanie energią za pomocą systemów wykorzystania światła dziennego

Efektywne obchodzenie się z energią wyróżnia nowoczesne i trwałe budowanie także w budownictwie przemysłowym i administracyjnym. Systemy wykorzystania światła dziennego LAMILUX są „nastawione“ na efektywność energetyczną - i to pod wieloma względami:

- **oszczędzanie energii** dzięki naturalnemu oświetleniu światłem dziennym na dużych powierzchniach
- **zachowanie energii** dzięki doskonałym właściwościom termoz izolacyjnym
- **sterowanie energią** przez inteligentne układy sterowania i automatyki systemów kłap do naturalnej wentylacji nawiewnej i wywiewnej, oraz osprzętu przeciwsłonecznego
- **pozyskiwanie energii** przez zintegrowane lub montowane na konstrukcji naświetli systemy fotowoltaiczne

System CI Naświetle pasmowe S to dowód wprowadzania naszej filozofii optymalnego kształtowania bilansu energetycznego budynków i ich poszczególnych elementów.



System CI Naświetle pasmowe S - Total Insulated Product (TIP).

To znaczy:

- Wewnętrzne i zewnętrzne elementy metalowe, w konstrukcji nośnej i w systemach kłap, są od siebie całkowicie termicznie izolowane.
- Zastosowanie izotermicznego konwertera obciążenia (ITL) - elementu umożliwiającego wykorzystanie materiałów o wysokiej izolacyjności termicznej u podstawy naświetla.
- Przeszklenia z tworzywa sztucznego o najniższych współczynnikach przenikania ciepła



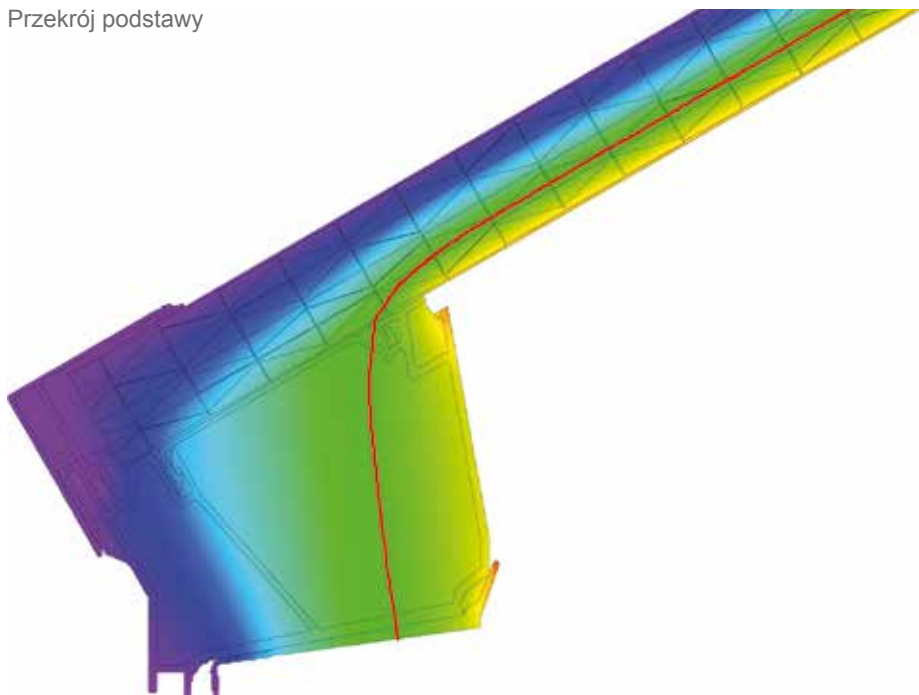
Zoptymalizowane charakterystyki izotermiczne przeciwdziałają kondensacji

Izotermy to punkty łączące linie o tej samej temperaturze. W System CI Lamilux Naświetle pasmowe S przebiegają one zawsze wewnątrz konstrukcji, zapewniając zmniejszenie ryzyka kondensacji na wewnętrznej powierzchni naświetla. Nasza gwarancja: znacząco zmniejszone ryzyko orosienia (kondensacji) na wewnętrznych powierzchniach konstrukcji.

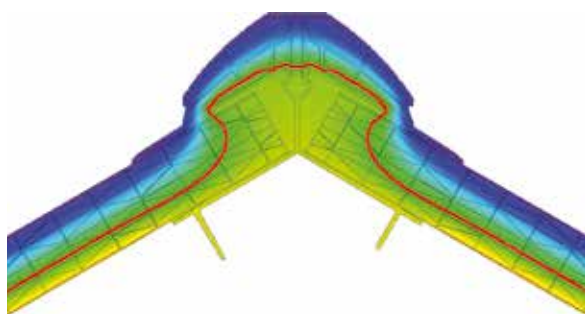
Tak wyznacza się i definiuje charakterystyki izotermiczne

- W celu określenia warunków powstawania kondensatu utworzono normę DIN 4108-2 „Termoizolacja i energooszczędność w budynkach” są one następujące: temperatura wewnętrzna 20°C, temperatura zewnętrzna -5°C, względna wilgotność powietrza 50%.
- Jeżeli przyjmujemy warunki znormalizowane, wówczas kondensacja na wewnętrznych powierzchniach naświetla pasmowego wystąpi gdy będą one niższe niż 10°C.
- Im lepsza konstrukcja naświetla pasmowego, tym mniej zimna dostaje się do budynku i tym cieplejsza jest powierzchnia wewnętrzna naświetla pasmowego.
- Gdy w jakimś miejscu temperatura powierzchni wewnętrznej spadnie poniżej 10°C, dokładnie tam wystąpi kondensat. Kondensat to ryzyko wystąpienia pleśni i oszronienia a w konsekwencji potencjalnych szkód w budynku.
- Temperatury wewnątrz konstrukcji można odwzorować za pomocą izoterm.
- Przebieg izotermy 10°C (czerwona linia na obrazku) pokazuje gdzie na wewnętrznej powierzchni naświetla pasmowego może wystąpić kondensat: mianowicie tam, gdzie izoterma 10°C wychodzi poza konstrukcję.
- W System CI Naświetle pasmowe S izoterma 10°C przy odpowiednim przeszkleniu przebiega zawsze wewnątrz konstrukcji.

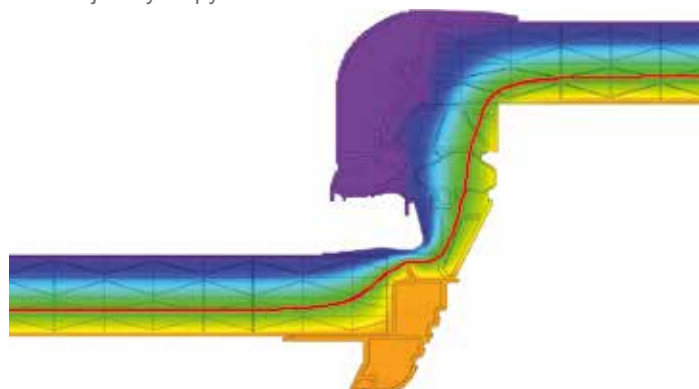
Przekrój podstawy



Przekrój kalenicy



Przekrój ramy klapy



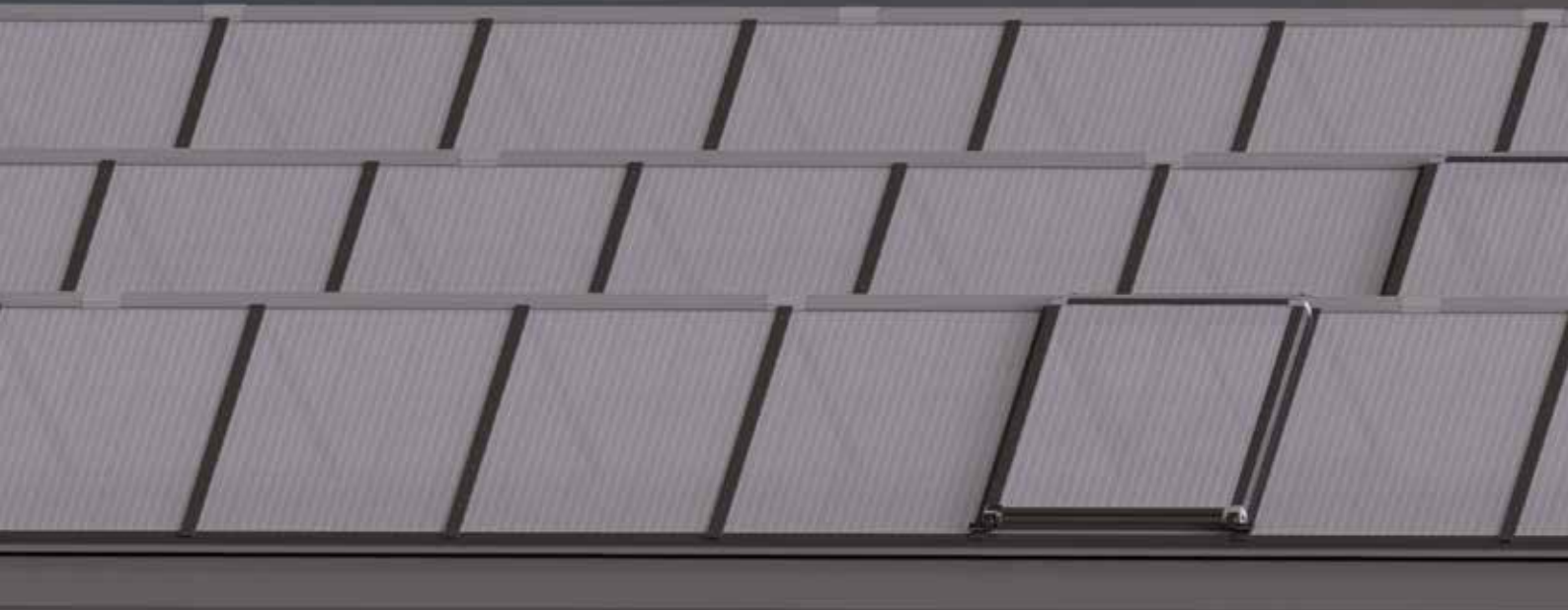
Przekrój ściany szczytowej



Przekrój podstawy ściany szczytowej



Zakrojona na szeroką skalę technologia ochrony cieplnej naświetla pasmowego zapewnia najlepsze współczynniki Uw. Charakterystyka efektywności energetycznej jest przebadana. Dzięki temu równomierność izolacyjności w strefie profili systemu naświetli pasmowych jest udokumentowana.



Liniowa ochrona przed rozprzestrzenianiem się ognia – LDS

Liniowa ochrona przed rozprzestrzenianiem się ognia

Perfekcyjnie dobrane materiały komponentów w ramie naświetla pasmowego przeciwdziałają w razie pożaru we wnętrzu budynku rozprzestrzenianiu się pożaru na dachu - przebadane wg DIN 18234. Całkowicie bez odgradzeń pożarowych ochrona przed rozprzestrzenianiem się ognia (LDS) chroni przed groźnym „efektem lontu“ w przypadku rozprzestrzeniania się ognia z wnętrza na dach budynku.

Funkcja

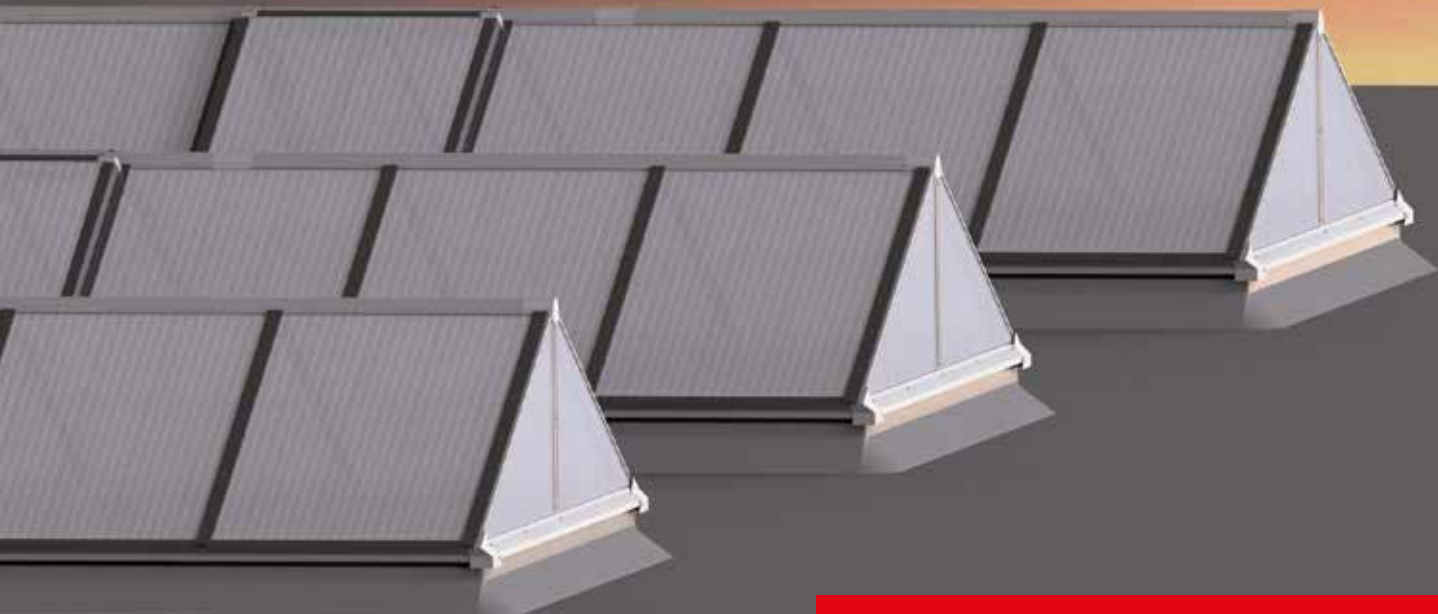
Wykonana obróbka dekarcka podkonstrukcji naświetla pasmowego często w razie pożaru jako pierwsza pali się jak „lont“ w kierunku zewnętrznej powierzchni dachu.

Liniowa ochrona przed rozprzestrzenianiem się ognia (LDS) to inteligentny system ograniczania rozprzestrzeniania się pożaru w strefie otworów w dachu. Zasadniczą rolę odgrywa przy tym profil naświetla pasmowego: jest on wykonany z tworzywa termoplastycznego, które w wysokich temperaturach ulega uplastycznieniu i układa się bezpośrednio nad palącą się obróbką dekarcką. Dzięki temu uszczelniane są płonące szczeliny, przerywany dopływ tlenu i płomień w tym miejscu gasną.

Pozytywny efekt

LDS zapobiega rozprzestrzeniu się ognia na dach. Mimo uplastycznienia pod wpływem wysokiej temperatury profil podstawy zachowuje stabilność w trakcie pożaru, ponieważ jest chłodzony i usztywniany przez metalowy profil zewnętrzny naświetla.





LDS precyzyjna technika przeciwpożarowa

+ zapobiega rozprzestrzenianiu się ognia na dach w strefie otworów dachowych zgodnie z przepisami DIN 18232, część 4

+ opatentowana technologia
+ eliminuje konieczność stosowanie ciężkich podsypiek żwirowych wokół naświetla pasmowego

Faza 1



Poszycie dachu pali się jak „lont w kierunku zewnętrznej strony dachu.

Faza 2



LDS położył się na płonącym poszyciu dachu i gasi płomień. Zapobiega to przedostawaniu się ognia na zewnątrz budynku.

Systemy klap, do oddymiania i wentylacji

Bezpieczeństwo w razie pożaru i energooszczędna wentylacja nawiewna i wywiewna

Nowe systemy klap do naświetli pasmowych S30 systemu CI LAMILUX zapewniają dużą swobodę rozwiązań architektonicznych. Można je zestawiać tak, aby w różnych indywidualnych układach utworzyć optymalnie zwymiarowane powierzchnie do oddymiania i odprowadzania ciepła oraz naturalną wentylację nawiewną i wywiewną. Ponadto są one skonstruowane z oddzieleniem termicznym i we współdziałaniu ze zespawanymi ramami uszczelniającymi tworzą zwarty, zamknięty szczelny układ.

Dynamiczna regulacja naprężeń – DMR

Kolejny innowacyjny element w konstrukcji System CI naświetle pasmowe S - dynamiczna regulacja naprężeń (DMR) - zapewnia bezpieczne osadzenie przeszklenia w klapach z optymalizacją naprężeń. Oznacza to: wysoką stabilność i bezpieczeństwo także w ekstremalnych warunkach atmosferycznych.

Funkcja

Dzięki zastosowaniu sprężyny DMR przeszklenie jest optymalnie ułożone pod względem naprężeń, co oznacza, że również przy silnych obciążeniach jego położenie jest zabezpieczone.

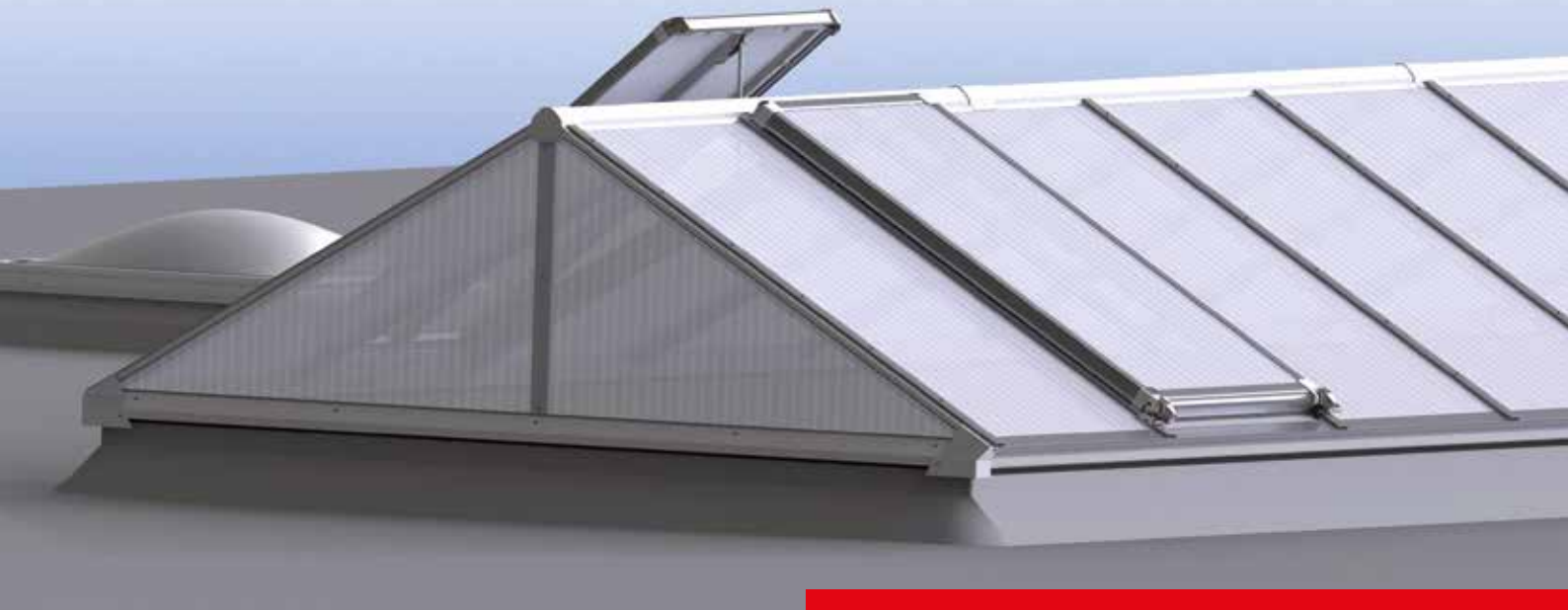
Pozytywny efekt

Przy dużych obciążeniach na konstrukcję naświetla pasmowego naprężenia płyt są zoptymalizowane ponieważ obciążenia są amortyzowane oraz równomiernie przenoszone.

DMR – ochrona przed dużymi obciążeniami wiatrem

- + duża stabilność klap także w stanie otwartym
- + jeszcze lepsze zamocowanie przeszklenia
- + dodatkowe zabezpieczenie skrzydeł klap





CI System kłapa wentylacyjna S

Kłapa wentylacyjna S może być stosowana jako kłapa pojedyncza lub zintegrowana z drugą kłapą w naświetlu pasmowym albo naprzeciwlegle z obu jego stron.

Kłapy przewietrzające otwierane są za pomocą siłowników elektrycznych (24 V/230 V) lub pneumatycznych.

Komfort i efektywność energetyczna

Zestaw czujek wiatru i deszczu oraz dodatkowe podzespoły sterujące umożliwiają swobodne sterowanie systemem wentylacji i w konsekwencji efektywną energetycznie wentylację obiektu. Kłapy przewietrzające mogą również pełnić funkcje przewietrzania podczas niepogody oraz funkcję chłodzenia pomieszczeń.

Maksymalna szczelność na ulewny deszcz dzięki spawanej ramie uszczelniającej.

Rama kłapy wyposażona jest w system uszczelek oraz kanaliki odprowadzające wodę .

Zalety

- + optymalna izolacja
- + bezpieczny montaż naświetla pasmowego, ponieważ nie występuje spawanie punktów uszczelniających i w konsekwencji odpada jedno z potencjalnych źródeł błędów
- + gwarantowane szczelne zamknięcie systemu kłap dzięki ruchomym okuciom i uszczelce balonowej dającą tolerancje wymiarową



Przekrój przez kłapę wraz z uszczelką balonową

Systemy oddymiania i odprowadzania ciepła wg PN EN 12101-2

Systemy oddymiania i odprowadzania ciepła stanowią podstawowy składnik całościowych koncepcji ochrony przeciwpożarowej budynków.

Systemy oddymiania i odprowadzania ciepła utrzymują drogi ewakuacyjne dłużej w stanie niezadymionym co umożliwia straży dotarcie do ogniska pożaru. Klapy oddymiające LAMILUX spełniają wszystkie wymagania normy PN EN 12101-2.

Najlepsze na rynku parametry oddymiania i odprowadzania ciepła dzięki licznym rodzajom klap.

Dzięki nowej technologii możliwe jest osiągnięcie niespotykanych dotąd wymiarów klap oddymiających.

Dzięki nowej technologii możliwe jest osiągnięcie niespotykanych dotąd wymiarów klap oddymiających co umożliwia zapewnienie optymalnych indywidualnych powierzchni oddymiania w budynkach.

Kłapa oddymiająca LAMILUX może być zintegrowana z konstrukcją naświetla pasmowego jako kłapa jedno- lub dwuskrzydłowa. W razie pożaru klapy wyzwalane są termicznie, elektrycznie oraz zdalnie i termicznie. Klapy oddymiające mogą być wykorzystywane do wentylacji sterowanej elektrycznie oraz pneumatycznie.

Stabilność także przy otwartych klapach

Także przy dużych wymiarach klap w stanie otwartym zapewniają one najwyższe bezpieczeństwo przy dużym obciążeniu wiatrem dzięki systemowi regulacji naprężeń DMR zintegrowanego z konstrukcją klapy.

Funkcja wentylacji w urządzeniach oddymiających

Wszystkie urządzenia oddymiające i odprowadzające ciepło mogą być łączone z systemami wentylacji.



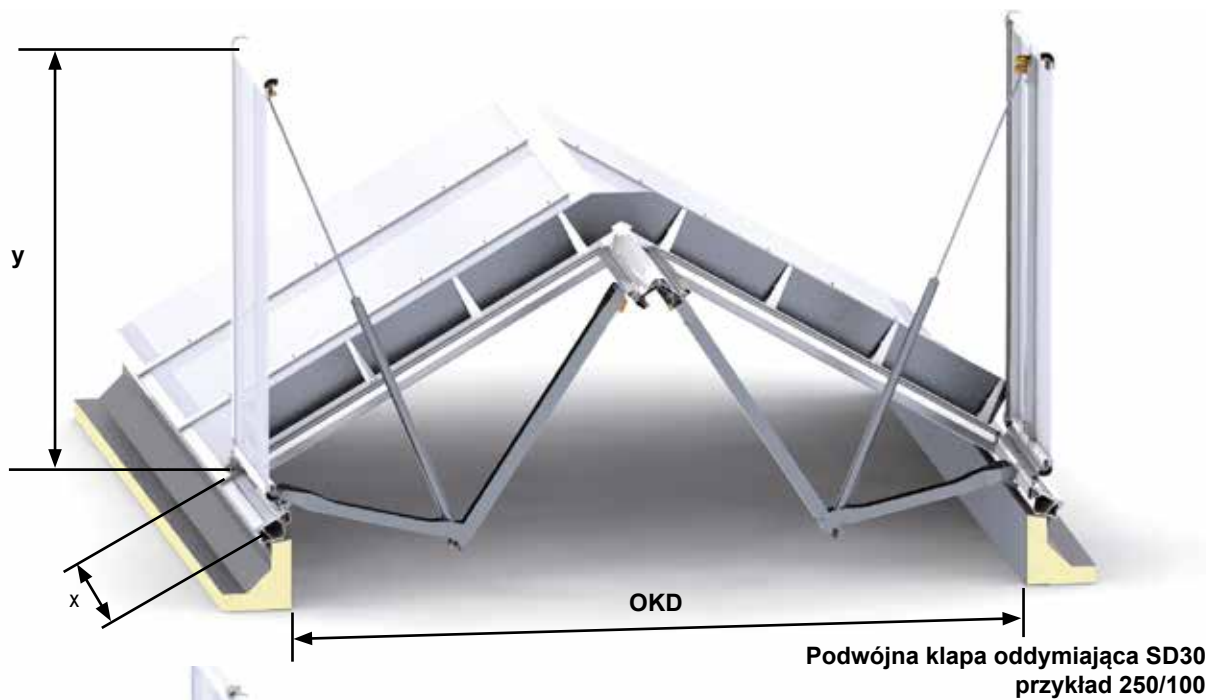
Wielkości | Wyciąg oddymiający SE30 kłapa pojedyncza

Typ Kłapa pojedyncza SE30	Wymiary		Powierzchnia geometryczna otworu	Aerodynamiczna powierzchnia Czynna oddymiania otworu
	x	y		
100	100	53	0,53	0,32
	120	53	0,63	0,38
150	100	82	0,82	0,49
	120	82	0,97	0,58
200	100	111	1,11	0,64
	120	111	1,31	0,76
250	100	140	1,40	0,80
	120	140	1,65	0,92
300	100	169	1,69	0,95
	120	169	1,99	1,09

Wielkości | Wyciąg oddymiający SD30 kłapa podwójna

Typ Kłapa podwójna SD30	Wymiary		Powierzchnia geometryczna otworu	Aerodynamiczna powierzchnia Czynna oddymiania otworu
	x	y		
100	100	53	1,02	0,64
	200	53	2,09	1,27
TS	420	53	4,24	2,42
	150	100	82	1,52
200		82	3,12	1,72
TS	420	82	6,32	3,48
	200	100	111	2,02
200		111	4,14	2,28
TS	420	111	8,40	4,20
	250	100	140	2,52
200		140	5,17	2,53
TS	420	140	10,48	4,72
	300	100	169	3,02

TS = tandem-serielles RWG



Wielkości | Kłapa wentylacyjna SE30 Kłapa pojedyncza

Typ SE30 Kłapa pojedyncza	Wielkości		Powierzchnia geometryczna otworu
	x	y	
100	100	53	0,53
	120	53	0,63
150	100	82	0,82
	120	82	0,97
200	100	111	1,11
	120	111	1,31
250	100	140	1,40
	120	140	1,65
300	100	169	1,69
	120	169	1,99

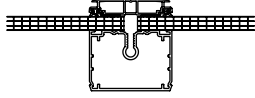


Warianty przeszklenia

Izolacja cieplna, akustyczna, przepuszczalność światła czy charakterystyka pożarowa - dzięki możliwości stosowania wielu różnych wariantów przeszklenia naświetle pasmowe S LAMILUX Systemu Ci można optymalnie dostosować do indywidualnych wymagań klienta.

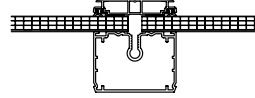
Przeszklenie standardowe stanowią wielowarstwowe opalizujące płyty poliwęglanowe o grubości do 32 milimetrów. Ponadto można zastosować przeszklania o bardzo wysokiej izolacyjności akustycznej i odporności chemicznej.

PC 10-4 warstwowe




Wartość Ug	2,5 W/(m ² K)
Izolacyjność akustyczna	17 dB
Klasa materiału budowlanego	B1
Przepuszczalność światła	ok. 61%

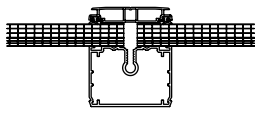
PC10-4 + NRO




Wartość Ug	2,4 W/(m ² K)
Izolacyjność akustyczna	20 dB
Klasa materiału budowlanego	B2
Przepuszczalność światła	ok. 51%

made by 

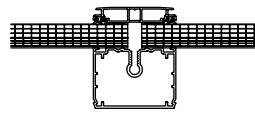
PC10-4 + PC6-4




Wartość Ug	1,8 W/(m ² K)
Izolacyjność akustyczna	17 dB
Klasa materiału budowlanego	B2
Przepuszczalność światła	ok. 42%

made by 

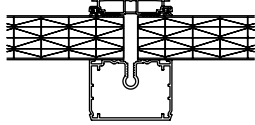
PC10-4 + PC6-4 + NRO



Wartość Ug	1,8 W/(m ² K)
Izolacyjność akustyczna	20 dB
Klasa materiału budowlanego	B2
Przepuszczalność światła	ok. 36%

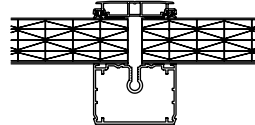
made by 

PC32-5




Wartość Ug	1,2 W/(m ² K)
Izolacyjność akustyczna	18 dB
Klasa materiału budowlanego	B2
Przepuszczalność światła	ok. 38%

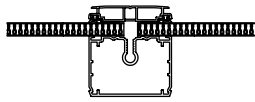
PC 10-5 + NRO




Wartość Ug	1,2 W/(m ² K)
Izolacyjność akustyczna	18 dB
Klasa materiału budowlanego	B2
Przepuszczalność światła	ok. 30%

made by 

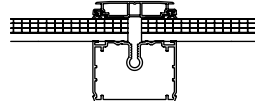
Composite 10 mm GFUP cavity-resist



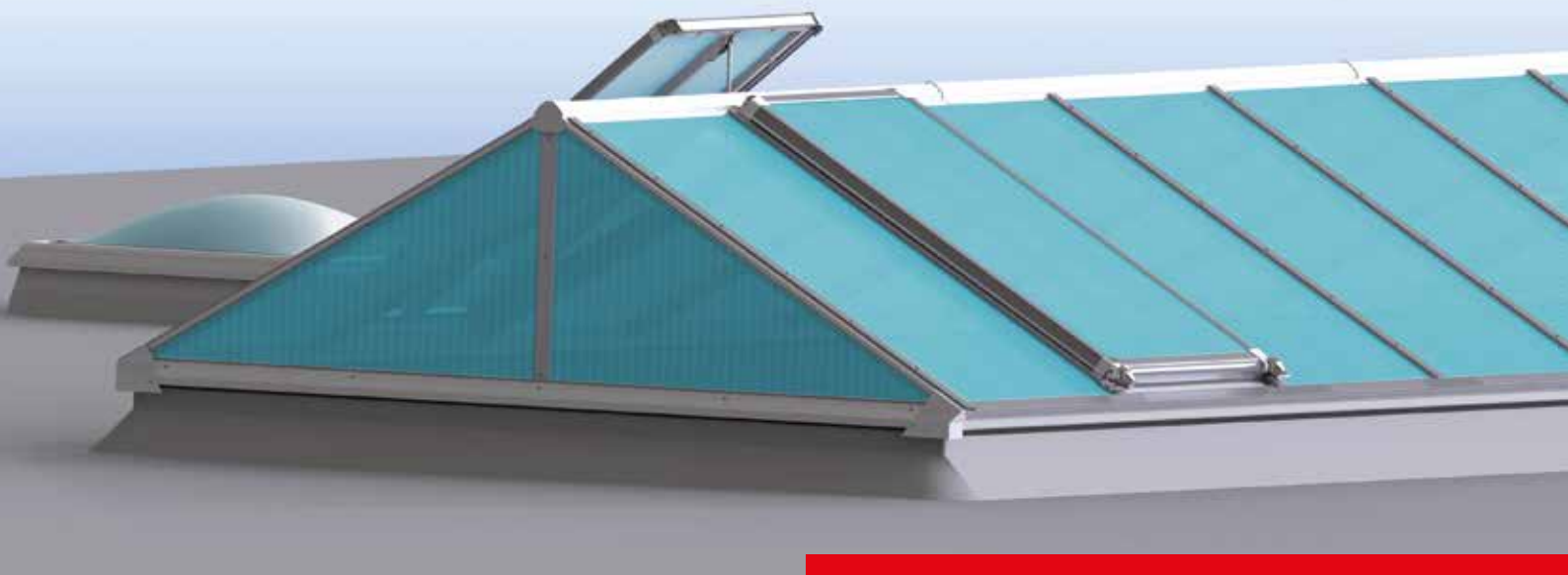
Wartość Ug	3,5 W/(m ² K)
Izolacyjność akustyczna	22 dB
Klasa materiału budowlanego	B2
Przepuszczalność światła	ok. 33%

made by 

przeszklenie dźwiękochłonne 16 mm 27 dB



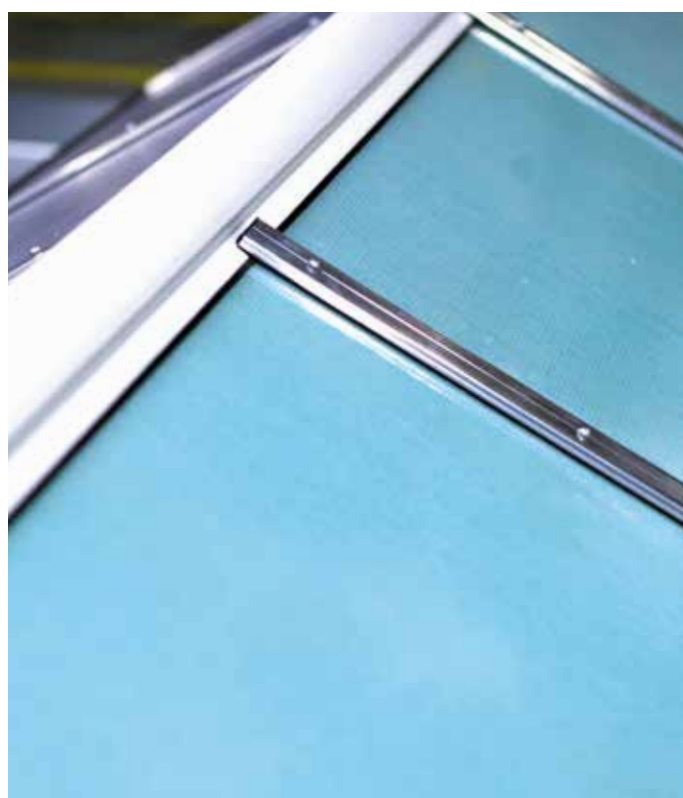
Wartość Ug	2,3 W/(m ² K)
Izolacyjność akustyczna	27 dB
Klasa materiału budowlanego	B2
Przepuszczalność światła	ok. 51%



Przeszklenie z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym

Composite 10 mm NRO cavity-resist

Oferując CI System Naświetle pasmowe S, LAMILUX kolejny raz stał się liderem rynku w zakresie połączenia izolacji termicznej z długotrwałością produktu. Nowe przeszklenie wytwarzane z elementów poliestrowych, można bez problemu zintegrować z systemem naświetli pasmowych.



Wysoka odporność na działanie czynników atmosferycznych i promieniowania UV

Ze względu na specjalne właściwości materiałowe przeszklenie z poliestru wzmocnianego włóknem szklanym wyróżnia się dużą odpornością na promieniowanie UV i działanie czynników atmosferycznych.

Naświetle to jest przeznaczone w szczególności do stosowania w dziedzinach produkcji związanej z dużą agresywnością chemiczną, (na przykład parujące płyny obróbkowe w obróbce skrawaniem). Z upływem czasu w przeszkleniu nie dochodzi do kruszenia materiału ani do pęknięć naprężeniowych, które mogą powstawać w poliwęglanie pod wpływem agresywnych substancji chemicznych .

Niebieska półprzezroczystość żelkotu gwarantuje całkowitą przepuszczalność energii ok. 33 procent.



Optymalne, stabilne połączenie z powierzchnią dachu



Montaż na podstawie z blachy stalowej



Montaż na cokole betonowym

WSKAZÓWKA Narysowane połączenia należy traktować jako orientacyjne schematy ideowe. Firma dekarcka musi przy projektowaniu i wykonaniu uszczelnienia dachu przestrzegać zasad wykonawstwa dachów z uszczelnieniami, np. wytycznych budowy dachów płaskich.

Udokumentowana stabilność

Naświetle pasmowe S LAMILUX Systemu CI umożliwia połączenia na dachu do podstawy z blachy stalowej, wiązarów z drewna klejonego lub cokołów żelbetowych. Podstawa z blachy stalowej oferowana przez LAMILUX to w pierwszym rzędzie gwarancja stabilności.

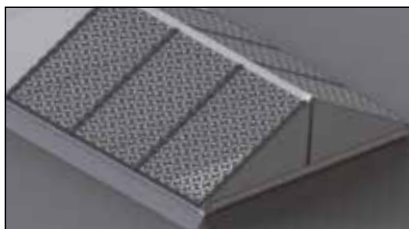
LAMILUX trzyma się jasno wymagania Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej, zgodnie z którym podstawy z blachy stalowej muszą być wykonywane ze stali wysokogatunkowej jak np. S 280 GD + Z 275 lub S 320 GD + Z 275.

Więcej niż standard – wszechstronne naświetla pasmowe



Kraty zabezpieczające przed upadkiem

Kraty zabezpieczające przed upadkiem są trwale odporne na przebicie wg atestu BG dla szerokości w świetle od 1,00 metra do 6,00 metrów. Krata może być zawieszana na kątownikach. Blachy są skręcane z podstawą.



Ochrona przeciwsłoneczna

Blacha rastrowa z powłokami w każdym kolorze RAL z efektem drzewa liściastego zapewnia naturalne zacienienie. Ponadto wytłaczana blacha chroni przed gradem i promieniowaniem UV.



Siatka przeciw owadom

To urządzenie ochronne zintegrowane z klapą. Przy otwartych klapkach uniemożliwiają przedostanie się owadów do wnętrza budynku.



LSS - LAMILUX Safety Stripe

Zintegrowany LAMILUX Safety Stripe (LSS) już przed montażem przeszklenia oraz przez cały okres użytkowania gwarantuje stałe zabezpieczenie przed upadkiem zgodnie z GS-Bau-18. System ten tworzy w dolnej strefie przeszklenia zintegrowaną strefę bezpieczeństwa, która elegancko wygląda i zapewnia niezawodną i stałą ochronę przed upadkiem.



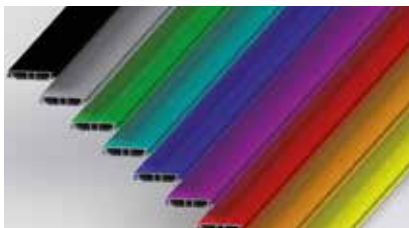
Środki ochrony osobistej - PSA

Zaczepty do zawieszania zabezpieczające ludzi przebywających na dachu spełniają wymagania klasy A1 wg DIN PN EN 795 z atestem BG i są przebadane przez Centrum Techniki Bezpieczeństwa Organizacji Zawodowej Nadrenii i Westfalii. Punkty asekuuracyjne do mocowania na podstawie z blachy stalowej $t \geq 2$ są wytrzymałe na ciężar dwóch osób.



„Twarde zadaszanie“

Przeszklenie CI System Naświetla pasmowego S może jednocześnie mieć właściwości wymagane dla „twardego zadaszania“ i „NRO“ - lub każdą z tych właściwości osobno. Tym samym spełnione są wymagania w zakresie odporności na rozprzestrzenianie się ognia przez płonące przedmioty oraz na ciepło promieniowania wg DIN 4102 Teil7



Kolorystyka

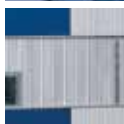
Podstawy z blachy stalowej LAMILUX i wszystkie widoczne profile aluminiowe mogą być na życzenie pomalowane na dowolny kolor z palety RAL



ŚWIETLIK KOPUŁKOWY F100



NAŚWIETLE PASMOWE B



NAŚWIETLE ŚCIENNE



SYSTEM KONSTRUKCJI SZKLANYCH PR 60



TECHNIKA STEROWANIA



ŻALUZJE NAPOWIETRZAJĄCE



ŚWIETLIK SZKLANY F



NAŚWIETLE PASMOWE S



REMONT I RENOWACJA



SYSTEMY ODDYMIANIA I ODPROWADZANIA CIEPŁA



FOTOWOLTAIKA



TWORZYWA SZTUCZNE WZMACNIANE WŁÓKNEM

Podane w tym prospekcie dane techniczne są zgodne ze stanem aktualnym w dacie złożenia prospektu do druku i mogą ulegać zmianom. Nasze dane techniczne są oparte na obliczeniach, danych od poddostawców lub zostały wyznaczone w ramach badania przez niezależny instytut badawczy zgodnie z obowiązującymi normami. Obliczenia współczynników przenikania ciepła dla naszych przeszkleń z tworzyw sztucznych zostały wykonane „metodą elementów skończonych” z wykorzystaniem wartości referencyjnych wg DIN EN 673 dla szkła izolacyjnego. Zgodnie z praktyką i specyficznymi cechami tworzywa sztucznego została przy tym zdefiniowana różnica temperatur 15 K między zewnętrznymi powierzchniami materiałów. Parametry funkcjonalne odnoszą się tylko do badanych próbek o wymiarach przewidzianych w badaniu. Nie udzielamy dalej idącej gwarancji wartości technicznych. Dotyczy to w szczególności odmiennych sytuacji montażowych lub pomiarów wykonywanych na wykonanym obiekcie budowlanym.



Lamilux Polska Sp. z o. o.
ul. Fromborska 1 | 63-000 Środa Wlkp.
Telefon: +48 61 640 00 80 | Fax: +48 61 640 00 80
Email: biuro@lamilux.pl | www.lamilux.pl

