



Świetliki modułowe VMS

Rozwiązania z zakresu światła dziennego
do budynków publicznych i komercyjnych

veluxcommercial.pl

VELUX®

Commercial



Przednia okładka: Firma logistyczna, Laakdal, Belgia. Pasma świetlne wielorzędowe, 117 modułów.

Zaawansowane, innowacyjne i sprawdzone

Gdy systemy świetlików modułowych VMS zostały po raz pierwszy wprowadzone na rynek w 2011 roku, były one pierwszymi prefabrykowanymi doświetleniami dachowymi, posiadającymi wysoką efektywność energetyczną, stabilność termiczną i dużą wytrzymałość w smukłej i całkowicie zintegrowanej konstrukcji. Od tego czasu nasze systemy świetlików modułowych zyskały pozycję najbardziej innowacyjnych na rynku i są obecnie sprawdzonym wyborem w budynkach komercyjnych w całej Europie.

Stworzone, aby dostarczać naturalne światło i świeże powietrze, nasze świetliki modułowe pomagają tworzyć zdrowe, komfortowe i funkcjonalne przestrzenie. Oferujemy kompletny system modułowy z opcjonalnymi żaluzjami, który cechuje się prostotą projektowania, niezawodnością, szybkim montażem i efektywnością czasową na każdym etapie realizacji projektu budowlanego.

Spis treści

VELUX Commercial	4
Kompleksowe rozwiązania dla oświetlenia dziennego	4
Projektowanie z wykorzystaniem światła dziennego i naturalnej wentylacji	5
Świetliki modułowe VMS	6
Moduł	8
Jeden rozmiar pasuje do wszystkich	9
Rozwiązania	10
Funkcje	12
Tabela rozmiarów	13
Studia przypadków	14
Pasma świetlne 5–30°	16
Pasma świetlne ściennie 5–45°	19
Pasma świetlne szedowe 25–90°	20
Pasma świetlne dwuspadowe 5° z belkami	22
Materiały i dane techniczne	24
Materiały / kolory	26
Przeszklenie	28
Dane techniczne	29
Klasyfikacje	30
Zrównoważony rozwój	32
Dodatkowe produkty	34
Montaż	36
Montaż	38



Powyżej: Rozwiązanie Atrium w siedzibie głównej DSV, Hedehusene, Dania

Kompleksowe rozwiązania dla oświetlenia dziennego

VELUX Commercial oferuje rozwiązania z zakresu oświetlenia dziennego i wentylacji dla budynków przemysłowych, komercyjnych i publicznych. Nasze kopuły, świetliki dachowe i systemy przeszkleń zapewniają mnóstwo światła dziennego i świeżego powietrza, przekształcając przestrzeń wewnętrzną w inspirujące oraz efektywne miejsca.

Wybierając nas jako partnera, zyskujesz dostęp do fachowej wiedzy technicznej i wsparcia w instalacji. Razem możemy osiągnąć trwałe i najwyższej jakości efekty dla Twojego budynku.

Jesteśmy tu, aby wspierać Cię na każdym etapie projektu budowlanego – od specyfikacji i projektowania po instalację i konserwację. Słuchamy Twoich potrzeb i pomagamy znaleźć najlepsze rozwiązania dostosowane do Twoich oczekiwań.

Jako część Grupy VELUX korzystamy z 80-letniego doświadczenia w zakresie rozwiązań oświetlenia dziennego. Dziś jesteśmy zespołem 1100 osób pracujących w działach produkcji, sprzedaży i globalnego wsparcia w 15 krajach.

VELUX Commercial oferuje rozwiązania w następujących kategoriach:

Kopuły i okna do dachów płaskich

Nasza pełna gama prefabrykowanych, gotowych do montażu kopuł i okien do dachów płaskich zapewnia pojedyncze źródła światła dziennego i świeżego powietrza, a także wentylację oddymiającą i odprowadzającą ciepło.

Pasma świetlne Vario

Nasze ekonomiczne systemy pasm świetlnych zapewniają duże obszary naturalnego, rozproszonego światła, a także komfort i certyfikowane opcje wentylacji oddymiającej i odprowadzającej ciepło w lekkiej konstrukcji.

GRILLODUR®

Lekkie i trwałe rozwiązanie z włókna szklanego gwarantuje równomierne, nieoślepiające światło bez cieni, a także ochronę przed upadkiem, opcje zwiększające komfort oraz wentylację oddymiającą i odprowadzającą ciepło.

Systemy szklane

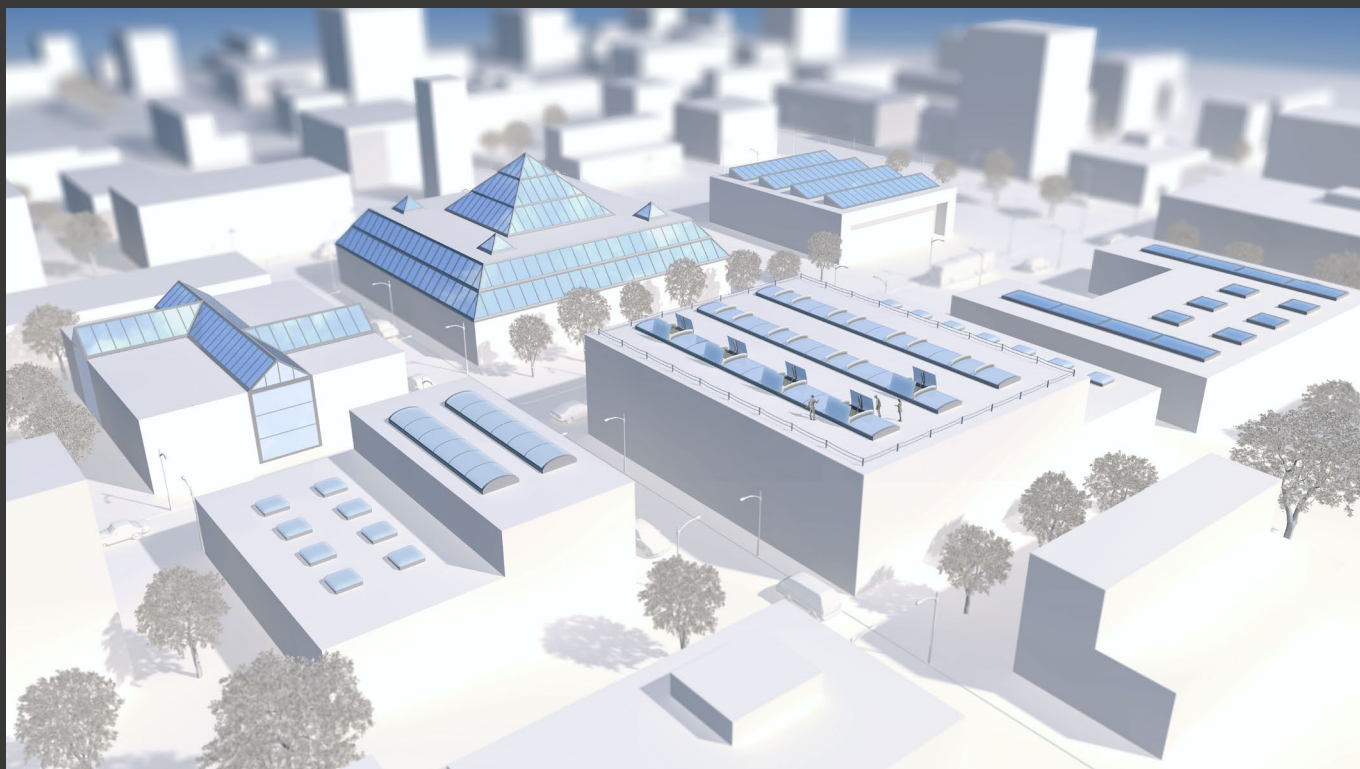
Nasze niezawodne systemy szklane, dzięki elastyczności w projektowaniu, pozwalają stworzyć budynek z optymalnym dostępem do światła dziennego i świeżego powietrza, a także z wentylacją oddymiającą i odprowadzającą ciepło, zapewniając tym samym komfort i dobre samopoczucie jego użytkowników.

Oddymianie i wentylacja komfortowa

Nasze rozwiązania w zakresie wentylacji oddymiającej, wentylacji komfortowej oraz kontroli światła dziennego i ciepła gwarantują bezpieczeństwo oraz komfort użytkowników.

Wsparcie

Oferujemy kompleksowe wsparcie na każdym etapie – od projektowania i specyfikacji, przez instalację, aż po serwis i konserwację. Aby ułatwić specyfikację, możesz pobrać nasze szczegółowe ilustracje 2D, rysunki techniczne lub modele 3D CAD/BIM.



Projektowanie z wykorzystaniem światła dziennego i naturalnej wentylacji



Poprawa samopoczucia i komfortu

Z uwagi na fakt, że ludzie spędzają nawet do 90% czasu w pomieszczeniach, projektowanie z myślą o świetle dziennym staje się kluczowe dla poprawy ich samopoczucia. Innowacyjne podejście do oświetlenia dziennego łączy wnętrza budynków ze światłem zewnętrznym, a naturalne światło stymuluje umysł, tworząc komfortowe warunki do pracy, nauki i wypoczynku. Połączenie kontroli termicznej z dostępem do naturalnego światła i świeżego powietrza maksymalizuje komfort i dobre samopoczucie.

Światło dzienne i wentylacja z dodatkowymi funkcjami zwiększającymi komfort

VELUX Commercial oferuje innowacyjne rozwiązania, które wspierają tworzenie wyjątkowych projektów opartych na świetle dziennym. Opcje ochrony przeciwsłonecznej oraz otwierane moduły wentylacyjne skutecznie ograniczają przegrzewanie i olśnienie, zapewniając pełną kontrolę nad klimatem wewnętrznym.

Światło dzienne a światło sztuczne

Kluczową różnicą między światłem dziennym a sztucznym jest zmieniający się poziom, kolor i kierunek światła w ciągu dnia. Kierunek padania światła zależy także od rozmieszczenia okien i opraw oświetleniowych. Światło dzienne, przenikające przez okna fasadowe i świetliki dachowe, zmienia swój kierunek w ciągu dnia, podczas gdy oświetlenie elektryczne zainstalowane w suficie zapewnia stałe, pionowe oświetlenie. Skorzystaj z naszego narzędzia Daylight Visualizer, aby uzyskać dokładną i wizualną analizę światła dziennego w każdej instalacji świetlików dachowych.



Wentylacja oddymiająca

Świetliki dachowe pełnią kluczową rolę w zapewnianiu bezpieczeństwa budynku i jego mieszkańców, skutecznie usuwając toksyczny dym w przypadku pożaru. W celu podniesienia poziomu ochrony, nasze innowacyjne świetliki dachowe można wyposażyć w dodatkowe akcesoria, które zwiększają ich funkcjonalność. Systemy oddymiania odprowadzają dym i ciepło przez dach, a ich konstrukcja ułatwia bezpieczną ewakuację osób. VELUX Commercial oferuje naturalną wentylację pożarową, która skutecznie wspomaga proces oddymiania w sytuacjach awaryjnych.

Nasze produkty można zaprogramować tak, aby automatycznie otwierały się i zamykały w odpowiedzi na zmiany w środowisku budynku. VELUX Commercial oferuje szeroką gamę świetlików dachowych zapewniających naturalną wentylację komfortową oraz naturalną wentylację oddymiającą i odprowadzającą ciepło. Zmiany w takich parametrach jak temperatura wewnętrzna budynku lub wykrycie dymu mogą aktywować system zarządzania budynkiem, który dostosowuje zawiasy, otwierając panele świetlików dachowych, by utrzymać komfort w pomieszczeniach lub wentylować dym w przypadku pożaru.

Bezpieczeństwo na dachu

Dla zapewnienia bezpieczeństwa podczas montażu, konserwacji i kontroli, świetliki dachowe VMS można wyposażyć w różnorodne metalowe systemy zabezpieczające przed upadkiem. Systemy te mogą być wstępnie zainstalowane lub montowane na miejscu, w zależności od potrzeb. Niezależnie od tego, czy projekt dotyczy magazynu, fabryki czy biurowca, VELUX Commercial pomoże dobrać najbezpieczniejsze i najbardziej odpowiednie rozwiązanie.



Świetliki modułowe VMS

Świetliki modułowe VMS



**Do 3 razy
szybszy
montaż***

* Niż innych doświetleń dachowych. Sprawdzone przez monterów na placach budowy

**10
LAT
GWARANCJI**

Główna siedziba firmy Siemens, Ballerup, Dania

Świetliki modułowe VMS to pojedyncze okna dachowe o ramowej konstrukcji, wyposażone w wysokiej jakości szybę zespoloną zapewniającą doskonałą izolacyjność. Moduły są dostępne w wersji stałej lub wentylacyjnej, a każdy z nich dostarczany jest jako prefabrykowany element z fabrycznie wykończonymi kołnierzami uszczelniającymi, które gwarantują wodoszczelność. Ten wszechstronny system świetlików pozwala na realizację różnorodnych projektów, dostosowanych do potrzeb budynków komercyjnych i publicznych.

Modułowość w każdym produkcie

Wszystkie moduły są wytwarzane poza terenem budowy w naszej fabryce, co oznacza, że każdy pojedynczy element jest poddawany

rygorystycznym badaniom i integrowany w kontrolowanym środowisku. Ponadto wszystkie komponenty charakteryzują się najwyższą jakością i są zbudowane tak, aby wytrzymać próbę czasu. Łatwy proces instalacji pozwala na uszczelnienie dachu w ciągu kilku dni - niezależnie od pogody - umożliwiając szybką i wydajną pracę wewnątrz budynku.

Wszystkie prefabrykowane moduły posiadają oznaczenie CE zgodne z normą EN 14351-1 i są wyposażone w dostosowane obróbki blacharskie i zintegrowaną izolację.

Świetliki modułowe VMS mają referencyjny okres użytkowania wynoszący 30 lat zgodnie z normą EN 17213.

Zalety w pełni prefabrykowanego systemu modułowego – jeden rozmiar pasuje do wszystkich

Prefabrykacja

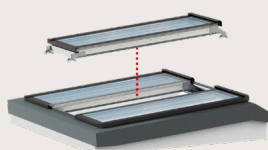
- Produkcja poza terenem budowy zapewnia spójne, wysokiej jakości, trwałe moduły, umożliwiając przewidywalny montaż w każdych warunkach pogodowych, co przyspiesza zamknięcie konstrukcji budynku.
- Znana wydajność, precyzyjna klasyfikacja i określony sposób funkcjonowania ułatwiają proces specyfikacji.
- Montaż odbywa się w przewidywalnym czasie, z jasno określoną liczbą potrzebnych pracowników.

Modułowość

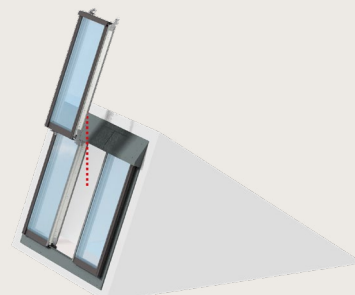
- Unikalny system wsporników sprawia, że każdy moduł pasuje do wszystkich rozwiązań.
- Moduły idealnie do siebie pasują i tworzą jednolity, wodoszczelny system.
- Moduły mogą być ponownie wykorzystane w innych budynkach.
- Wszechstronny system świetlików umożliwia realizację różnorodnych projektów dopasowanych do potrzeb różnych typów budynków komercyjnych.



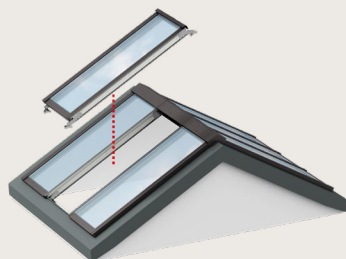
Pasmo świetlne ścienne 5-45°



Pasmo świetlne 5-30°



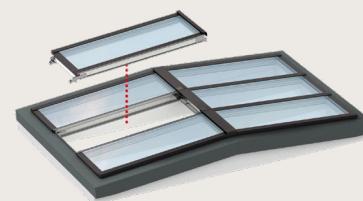
Pasmo świetlne szedowe 25-90°



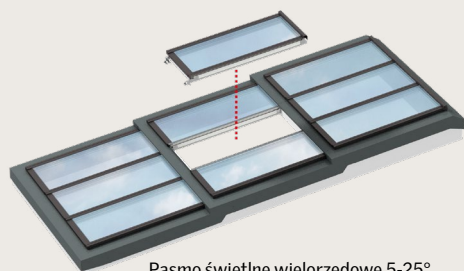
Pasmo świetlne dwuspadowe 25-40°



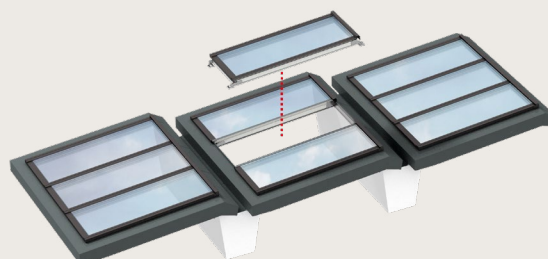
Moduł pasuje do wszystkich rozwiązań



Pasmo świetlne dwuspadowe 5° z belkami



Pasmo świetlne wielorzędowe 5-25°



Pasmo świetlne Atrium 5-30°

Rozwiązania

Obszary zastosowania



Placówki edukacyjne



Hotele i centra konferencyjne



Obiekty sportowe



Budynki użyteczności publicznej



Biura



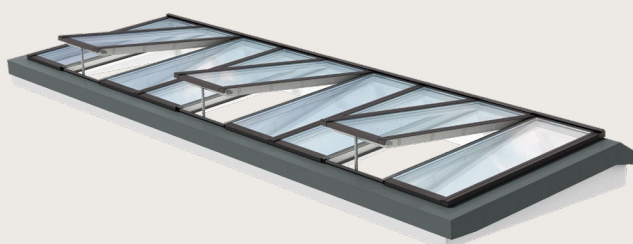
Szpitala i ośrodki zdrowia



Galerie handlowe

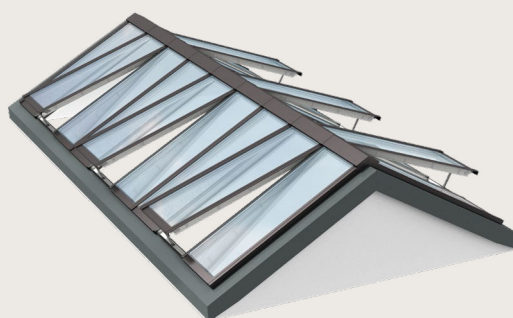
Rozwiązania jednospadowe

Pasma świetlne 5-30°

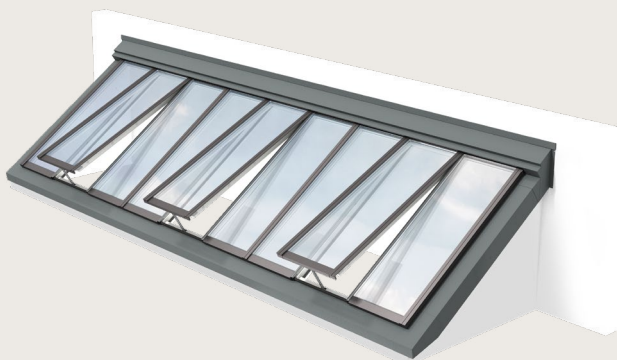


Rozwiązania dwuspadowe

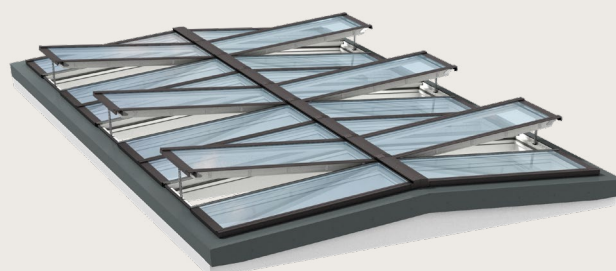
Pasma świetlne dwuspadowe 25-40°



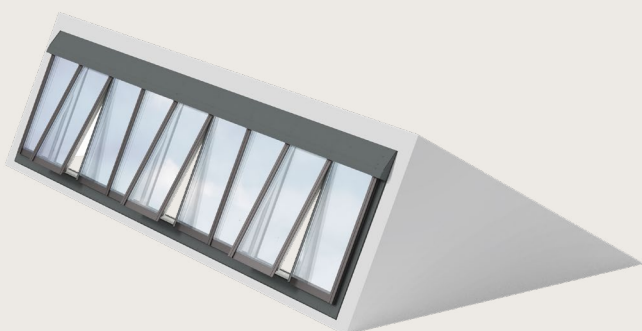
Pasma świetlne ściennie 5-45°



Pasma świetlne dwuspadowe 5° z belkami



Pasma świetlne szedowe 25-90°



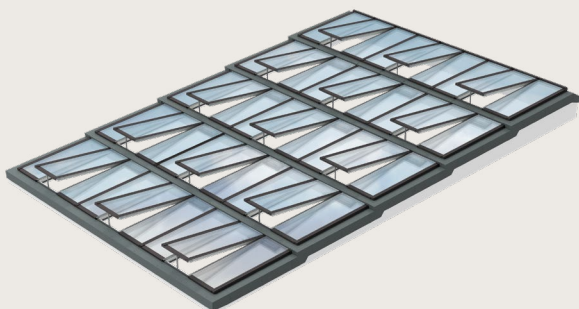
Rozwiązania
wielorzędowe



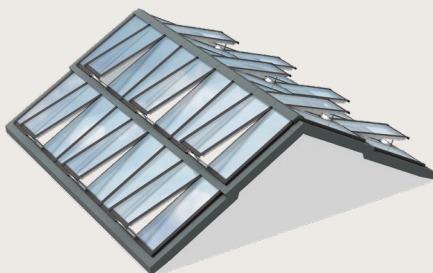
reddot
winner 2020

Rozwiązania wielorzędowe

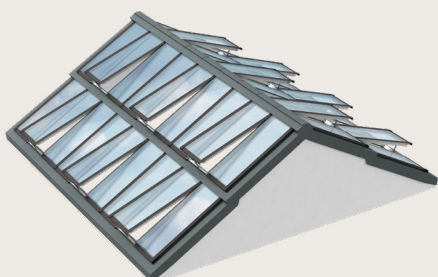
Pasma świetlne wielorzędowe 5-25°



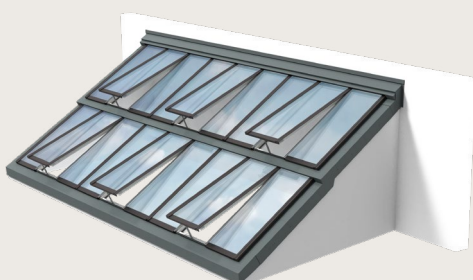
Pasma świetlne dwuspadowe wielorzędowe 25°



Pasma świetlne dwuspadowe wielorzędowe
5-25° na dźwigarze

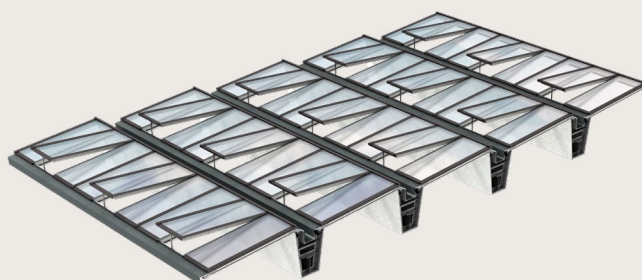


Pasma świetlne ścienne wielorzędowe 5-25°

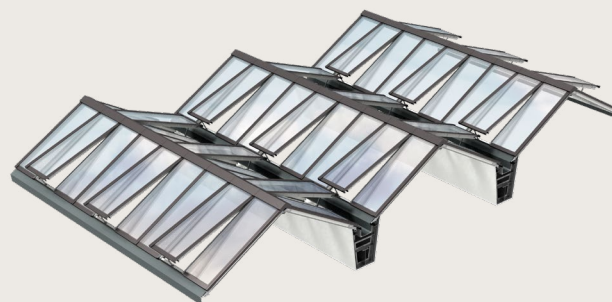


Rozwiązania Atrium

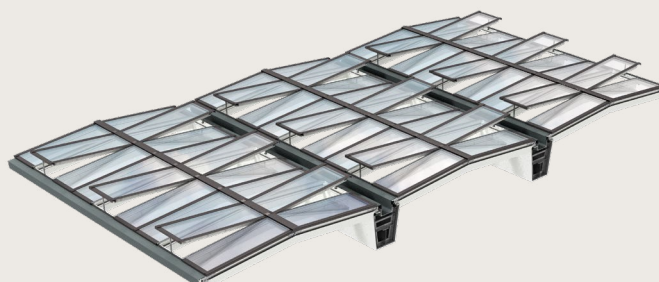
Pasma świetlne Atrium 5-30°



Pasma świetlne dwuspadowe Atrium 25-40°



Pasma świetlne dwuspadowe Atrium 5° z belkami



Funkcje i rozmiary

Systemy świetlików modułowych są dostępne jako moduły stałe i wentylacyjne. Ze względu na ukryty napęd łańcuchowy, moduły są wizualnie identyczne w pozycji zamkniętej. Moduły wentylacyjne są zawieszane u góry i dostępne w wersjach komfortowych oraz oddymiających. Instalacja dwóch modułów obok siebie nie jest możliwa.



Stały moduł świetlika

Kod: HFC

Moduł ognioodporny

Kod: HFS



Moduł wentylacji komfortowej z napędem

Kod: HVC-C

Wysuw łańcucha napędu do 260 mm.

Moduł wentylacji oddymiającej z napędem

Kod: HVC-A

Wysuw łańcucha napędu do 700 mm.

Wentylacja oddymiająca i odprowadzająca ciepło (SHEV)

Moduły świetlików oddymiających zapewniają wentylację oddymiającą zgodnie z normą EN 12101-2. Świetliki modułowe VMS oferują moduły oddymiające z opcjonalnymi deflektorami wiatru. Zarówno moduły, jak i deflektory zostały zaprojektowane, aby skutecznie ograniczać gromadzenie się dymu wewnątrz budynku w przypadku pożaru.

Nasz moduł świetlika oddymiającego ma wysuw łańcucha siłownika o długości do 700 mm, który otwiera się w czasie krótszym niż 60 sekund. Moduły oddymiające są dostępne wyłącznie z siłownikiem Open System. W przypadku zainteresowania roletami do modułów oddymiających, należy skontaktować się z lokalnymi służbami przeciwpożarowymi w celu uzyskania odpowiedniego pozwolenia.





Więcej informacji na temat wentylacji oddymiającej oraz korzyści płynących z zastosowania naszych deflektorów wiatru można znaleźć w naszym Podręczniku technicznym.


Do pobrania na: veluxcommercial.pl

Tabela rozmiarów

Oprócz standardowych rozmiarów, VMS jest dostępny w rozmiarach niestandardowych.

 Rozmiar standardowy

 Rozmiar półstandardowy, mogą obowiązywać ograniczenia funkcjonalne

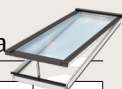
 Rozmiar niestandardowy, dostępny dla niektórych projektów

Moduły stałe



mm	675	750	800	900	1000
600	±Δ	±Δ	±Δ	±Δ	±Δ
800	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ
1000	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ
1200					
1400					
1600					
1800					
2000					
2200					
2400					
2600	*	*	*	*	*
2800	*	*	*	*	*
3000	*	*	*	*	*

Wentylacja komfortowa



mm	675	750	800	900	1000
600					
800	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ
1000	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ
1200					
1400					
1600					
1800					
2000					
2200					
2400					
2600	* P	* P	* P	* P	* P
2800	* P	* P	* P	* P	* P
3000	* P	* P	* P	* P	* P

Wentylacja oddymiająca



mm	675	750	800	900	1000
600					
800	O	O	O	O	O
1000	O	O	O	O	O
1200	O	O	O	O	O
1400	O	O	O	O	O
1600	O	O	O	O	O
1800	O	O	O	O	O
2000	O	O	O	O	O
2200	O	O	O	O	O
2400	O	O	O	O	O
2600	* O P	* O P			
2800	* O P				

* Moduł o wysokości powyżej 2400 mm jest dostarczany jedynie z bardzo mocnym pakietem szybowym.

Δ Brak dostępnych rolet.

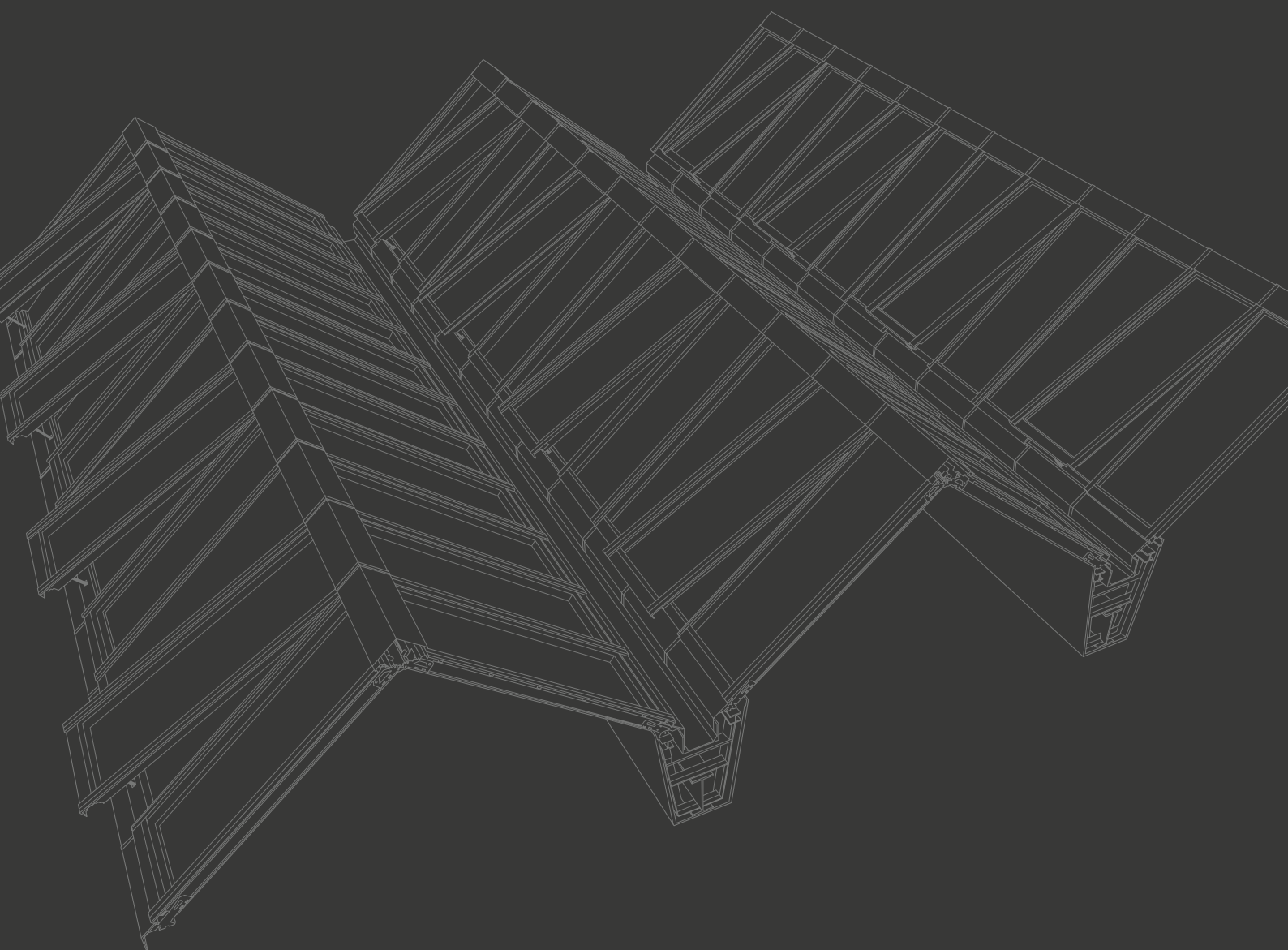
O Dostępny jedynie napęd otwarcia systemu.

± Niedostępny do pasma świetlnego dwuspadowego.

P Nie jest możliwy dla modułu początkowego i końcowego.

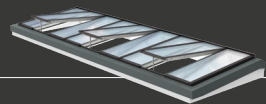
Φ Rolety muszą być zamontowane fabrycznie lub przez technika VELUX.

W celu uzyskania informacji na temat nośności, prosimy skontaktować się z nami.
Jeśli wymagane są rolety do modułów oddymiających lub ognioodpornych, należy skontaktować się z lokalnymi służbami przeciwpożarowymi w celu uzyskania pozwolenia.
Uwaga: Rolety do modułów oddymiających lub ognioodpornych nie mogą być montowane fabrycznie. Ochrona przeciwwiatrowa KCD 0080 nie jest dostępna dla rozmiarów powyżej 2400 mm.



Studia przypadków

Pasma świetlne 5-30°



Hala C, Wielofunkcyjne Centrum Sportowe, Kopenhaga, Dania. Trzy pasma świetlne, 60 modułów.



Biuro ASSA ABLOY, Apeldoorn, Holandia. Jedno pasmo świetlne, 12 modułów.



Przedszkole Dreamhill, Aarup, Dania.
Jedenaście pasm świetlnych, 49 modułów.



Green-Building KITA, przedszkole, Kolonia, Niemcy,
trzy pasma świetlne, 9 modułów.

Centrum handlowe Villebon 2, Villebon-sur-Yvette, Francja. Siedem rzędów pasm świetlnych i dziesięć rzędów pasm świetlnych dwuspadowych, 194 moduły.



Pasma świetlne ściennie 5-45°



Kościół, Erkelenz, Niemcy. Pasma świetlne ściennie, 30 modułów.

Pasma świetlne szedowe 25-90°



Atelier Zimmerlistrasse, Zurych, Szwajcaria. Pięć pasm świetlnych szedowych, 100 modułów.



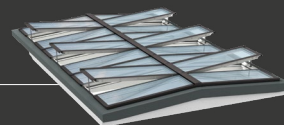


De Utrecht Community, UCo, Utrecht, Holandia. Siedem pasm świetlnych szedowych, 210 modułów.

Sågbäcksgymnasiet, Sztokholm, Szwecja. Cztery pasma świetlne szedowe, 104 moduły.



Pasma świetlne dwuspadowe 5° z belkami



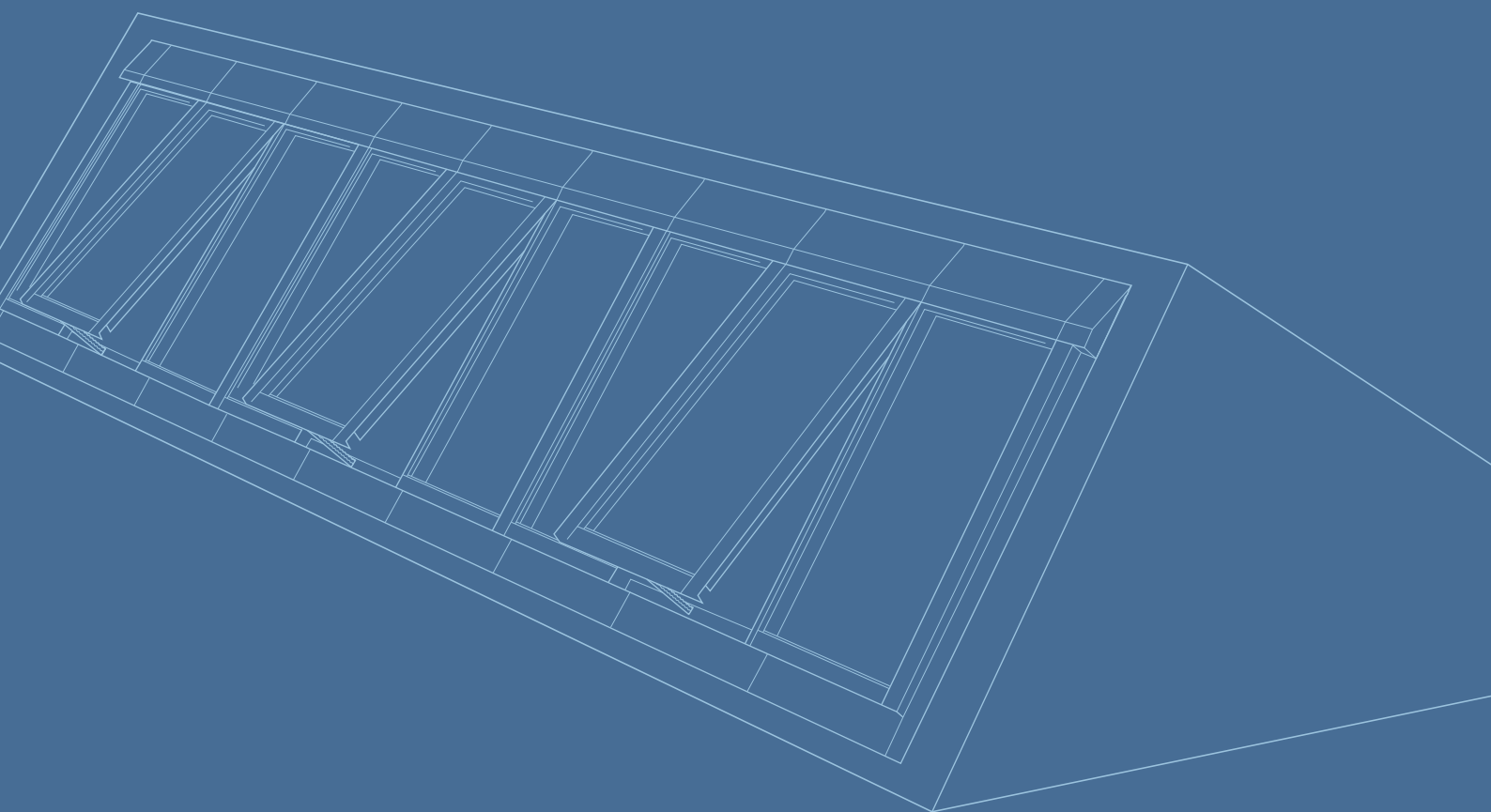
PS.Speicher, muzeum, Einbeck, Niemcy. Pasma świetlne dwuspadowe 5° z belkami, 50 modułów.



Szkoła katedralna, Roskilde, Dania. Dwa pasma świetlne dwuspadowe 5° z belkami, 50 modułów.



ATP, Vordingborg, Dania. Pasma świetlne dwuspadowe 5° z belkami, 26 modułów.



Materiały i dane techniczne

Materiały / kolory

Kolor wewnętrzny

Kolory standardowe



Rama i skrzydło
Biały

Materiał: Kompozyt pultrudowany (około 80% włókno szklane i 20% poliuretan)
Powierzchnia: Biała powłoka na bazie wody
Kolor: RAL 9010, połysk 30

Kolory półstandardowe (dostępne za dodatkową opłatą)



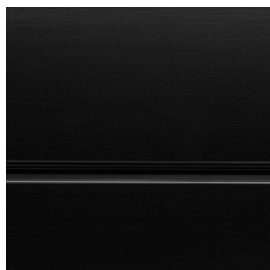
Rama i skrzydło
Jasnoszary

Materiał: Kompozyt pultrudowany (około 80% włókno szklane i 20% poliuretan)
Powierzchnia: Jasnoszara powłoka na bazie wody
Kolor: RAL 7037, połysk 30



Rama i skrzydło
Ciemnoszary

Materiał: Kompozyt pultrudowany (około 80% włókno szklane i 20% poliuretan)
Powierzchnia: Ciemnoszara powłoka na bazie wody
Kolor: RAL 7021, połysk 30



Rama i skrzydło
Czarny

Materiał: Kompozyt pultrudowany (około 80% włókno szklane i 20% poliuretan)
Powierzchnia: Czarna powłoka na bazie wody
Kolor: RAL 9005, połysk 30

Kolory specjalne

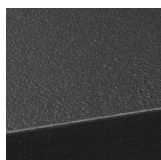


Kolory specjalne

Wszystkie inne kolory można zamówić za dodatkową opłatą, z wyjątkiem kolorów perłowych, efektowych i metalicznych, kolorów neonowych i kolorów zawierających substancje inne niż pigment. Skontaktuj się z naszym zespołem sprzedaży, aby uzyskać więcej informacji.

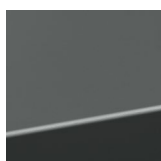
Kolor zewnętrzny

Kolor standardowy



Oblachowanie **Ciemnoszary**

Materiał: aluminium (1,5 mm)
Powierzchnia: lakier proszkowy odporny na zarysowania
Kolor: Noir 2100 Sable (Granite 60)



Kołnierz uszczelniający **Szary**

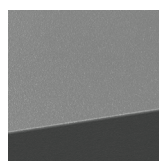
Materiał: aluminium (1 mm)
Powierzchnia: lakier PVdf
Kolor: kolor standardowy NCS: S 7500-N (RAL 7043), połysk 30

Kolory półstandardowe (dostępne za dodatkową opłatą)



Oblachowanie **Biały**

Materiał: aluminium (1,5 mm)
Powierzchnia: lakier proszkowy odporny na zarysowania
Kolor: AA10F Sable (Granite 01)



Oblachowanie **Jasnoszary**

Materiał: aluminium (1,5 mm)
Powierzchnia: lakier proszkowy odporny na zarysowania
Kolor: Gris 400 Sable (Granite 20)



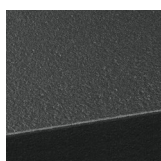
Kołnierz uszczelniający **Biały**

Materiał: aluminium (1 mm)
Powierzchnia: lakier PVdf
Kolor: RAL 9010, połysk 30



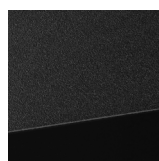
Kołnierz uszczelniający **Jasnoszary**

Materiał: aluminium (1 mm)
Powierzchnia: lakier PVdf
Kolor: RAL 7037, połysk 30



Oblachowanie **Ciemnoszary**

Nie jest to kolor półstandardowy
Identyczne jak nasze standardowe oblachowanie



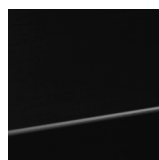
Oblachowanie **Czarny**

Materiał: aluminium (1,5 mm)
Powierzchnia: lakier proszkowy odporny na zarysowania
Kolor: Noire 900 Sable (Granite 80)



Kołnierz uszczelniający **Ciemnoszary**

Materiał: aluminium (1 mm)
Powierzchnia: lakier PVdf
Kolor: RAL 7021, połysk 30



Kołnierz uszczelniający **Czarny**

Materiał: aluminium (1 mm)
Powierzchnia: lakier PVdf
Kolor: RAL 9005, połysk 30

Kolory specjalne



Kolory specjalne

Wszystkie inne kolory można zamówić za dodatkową opłatą, z wyjątkiem kolorów perłowych, efektowych i metalicznych, kolorów neonowych i kolorów zawierających substancje inne niż pigment. Skontaktuj się z naszym zespołem sprzedaży, aby uzyskać więcej informacji.

Przeszklenie

Przeszklenie i wartości U

Systemy świetlików modułowych dostarczane są z dwuszybowym lub trójszybowym przeszkleniem o niskiej przepuszczalności energii z laminowaną szybą wewnętrzną dla zwiększonego bezpieczeństwa i trzema różnymi opcjami powłok.

Powłoki są zoptymalizowane, aby spełnić wymagane poziomy zysku ciepła słonecznego, ochrony przed słońcem, przepuszczalności światła i wskaźnika oddawania barw.



- Współczynnik przenikania ciepła zgodnie z normą PN-EN 14351-1:
Moduły z pakietem dwuszybowym:
 $U_w = 1.3-1.5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$



- Współczynnik przenikania ciepła zgodnie z normą PN-EN 14351-1:
Moduły z pakietem trójszybowym:
 $U_w = 0.86-1.1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$



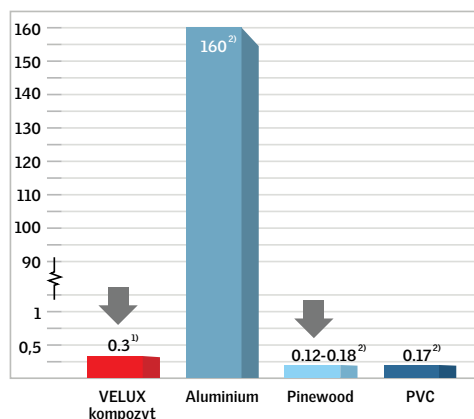
Przeczytaj więcej na temat pakietów szybowych w naszym Podręczniku Technicznym. Można go pobrać ze strony: veluxcommercial.pl

Dane techniczne

1 Przewodność cieplna (W/mK)

– Niski wynik oznacza wysoką wydajność izolacyjną

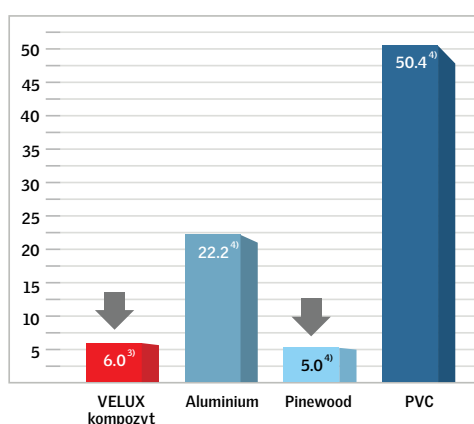
Profile stosowane w świetlikach modułowych VMS składają się z pultrudowanego włókna szklanego i kompozytu poliuretanowego, co zapewnia wysoką izolacyjność.



2 Współczynnik rozszerzalności liniowej (10⁻⁶ m/mK)

– Niska wartość oznacza wysoką stabilność termiczną

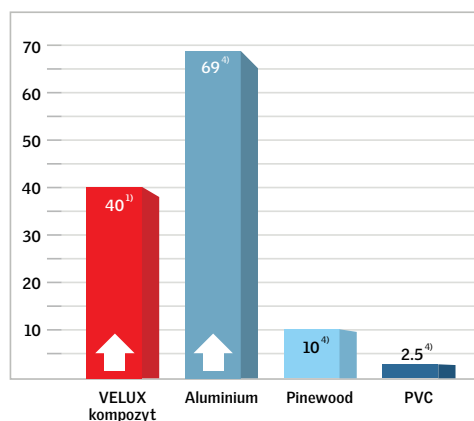
Tradycyjne materiały używane w świetlikach często ulegają odkształceniom pod wpływem zmian temperatury. Kompozyt zastosowany w świetlikach modułowych VMS wyróżnia się stabilnością konstrukcyjną, co gwarantuje trwałą szczelność połączeń i wydłuża żywotność całego systemu.



3 Moduł sprężystości (moduł E) (GPa)

– Wysoka wartość oznacza małe ugięcie

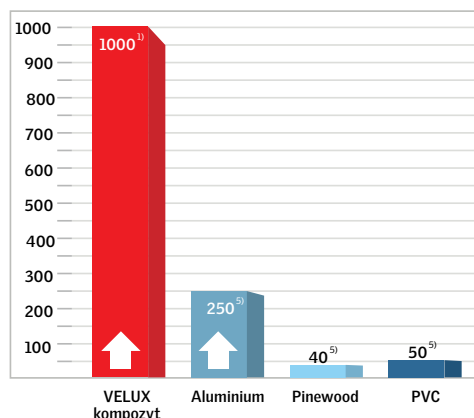
Wysoka sztywność pultrudowanego materiału kompozytowego skutkuje bardzo sztywną ramą i skrzydłem, zapewniając niezawodne działanie przy bardzo małym ugięciu profili i lepszą estetykę świetlika.



4 Wytrzymałość na zginanie (N/mm²)

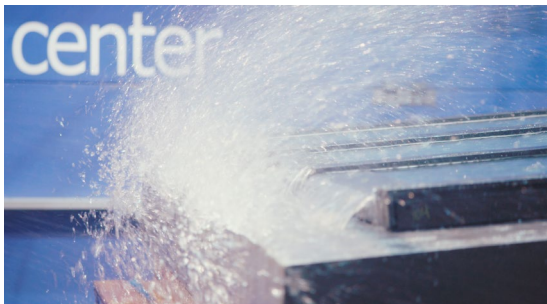
– Wysoka wartość oznacza wysoką wytrzymałość

Pultrudowany materiał kompozytowy cechuje się wyjątkową wytrzymałością, dzięki czemu możliwe jest tworzenie dłuższych i bardziej smukłych profili ram oraz skrzydeł, przewyższających możliwości tradycyjnych materiałów stosowanych w świetlikach. Pozwala to na projektowanie większych pasm świetlnych o eleganckich, subtelnym profilach, które nie tylko zwiększają funkcjonalność, ale również podnoszą walory estetyczne budynku.



Klasyfikacja

Ponieważ nasze produkty są prefabrykowane, jesteśmy w stanie testować je w szerokim zakresie pod kątem możliwych zagrożeń i skrajnych warunków. Testy są wykonywane pod kątem wszystkich obowiązkowych, ustanowionych właściwości wyszczególnionych w normach zharmonizowanych dla produktów tj. okien i drzwi, jak również dla klap dymowych w kontrolowanym środowisku.



Ponadto, możemy przetestować produkty pod kątem innych powszechnie używanych parametrów, których klienci mogą zażądać. Wszystkie produkty są wytwarzane, składane i dostarczane z tej samej ściśle kontrolowanej linii produkcyjnej, co zapewnia produkty o identycznych właściwościach.

Wodoszczelność

Klasyfikacja: PN-EN 12208

Systemy VMS: E1200

Brak przenikania wody do 1200 Pa.
1200 Pa odpowiada 155 km/h (43 m/s).
(huragan = 32 m/s)

Odporność na obciążenie wiatrem

Klasyfikacja: PN-EN 12210

Systemy VMS: Klasa C5 ¹⁾

Ugięcie czołowe mierzone przy 2000 Pa wynosi poniżej L/300.
(L = długość)
Test bezpieczeństwa przy 3000 Pa jest zaliczony.

Przepuszczalność powietrza

Klasyfikacja: PN-EN 12207

Systemy VMS: Klasa 4

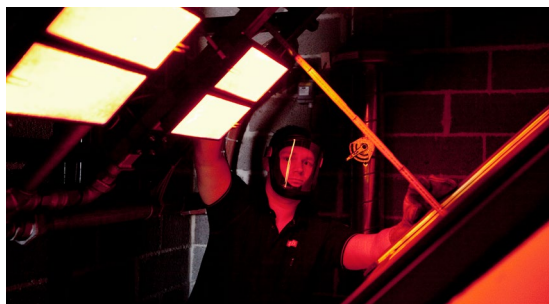
Najwyższa klasa przepuszczalności powietrza.
Zmierzony przepływ powietrza poniżej 2,6 m³ /hm przez złącza przy ciśnieniu szczytowym 600 Pa.

Zrównoważony rozwój

Deklaracje środowiskowe produktów dla naszych modułów

Ocena VOC A+ dla naszych modułów
Rolety z certyfikatem Oeko-tex standard 100
Zarządzanie jakością ISO 9001
Zarządzanie środowiskowe ISO 14001
System zarządzania energią ISO 50001

1) Dla rozmiarów do 2400 mm wysokości, z wyjątkiem HVC 090220, HVC 090240, HVC 100220 i HVC 100240 z wariantami oszklenia 10L i 11L, które mają klasę C4. Dla świetlików o wysokości > 2400 mm: NPD.



Odporność na ogień zewnętrzny

Klasyfikacja: EN 13501-5 + A1

Świetliki modułowe VMS

B_{ROOF} (t1): brak przenikania palących się/żarzących się cząsteczek do konstrukcji dachu.

B_{ROOF} (t4): brak przenikania do konstrukcji dachu w ciągu 1 godziny.



Reakcja na ogień

Klasyfikacja: PN-EN 13501-1 + A1

Systemy VMS: Klasa B, s1-d0 lub d2 w zależności od wyboru pakietu szybowego

Wolny rozwój pożaru oraz umiarkowane wydzielanie ciepła i dymu.

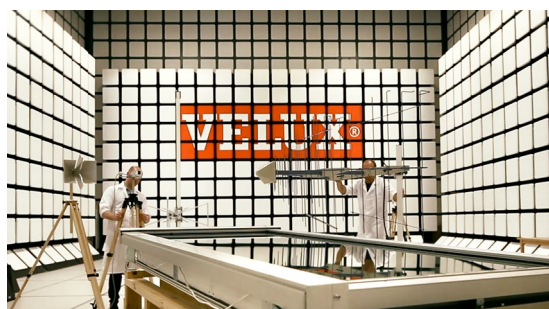


Odporność ogniowa

Klasyfikacja: PN-EN 13501-2 + A1

Moduł stały ognioodporny (HFS): REI30

Zdolność do powstrzymania rozprzestrzeniania się ognia przez przegrodę przez minimum 30 minut lub dłużej.



Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Wszystkie elementy elektryczne są rygorystycznie testowane i spełniają stosowne normy EMC.



Bezpieczeństwo pracy

Zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości

- Certyfikat zabezpieczenia przed upadkiem zgodny z normą DIN 18008-6
- NARM ACR szklane konstrukcje dachowe klasa A
- CWCT TN 66/67 Klasa 2

Zrównoważony rozwój

Nasze zaangażowanie w tworzenie idealnego klimatu wewnętrznego

Certyfikaty zrównoważonego budownictwa stanowią kluczowe narzędzie do mierzenia i dokumentowania postępów w zakresie zrównoważonego rozwoju. Wspierają zintegrowane podejście do projektowania i promują interdyscyplinarną współpracę, jednocześnie przyczyniając się do transformacji branży. Formalizując kryteria projektowania i efektywności, certyfikaty te napędzają innowacje i sprawiają, że rozwiązania, które kiedyś były nowatorskie, stają się nowym standardem.

Rozwój narzędzi certyfikacyjnych mobilizuje interesariuszy do podwyższania standardów zielonego budownictwa, uwzględniając nowe wyzwania, takie jak realizacja celów Porozumienia Paryskiego. Certyfikaty te odegrały kluczową rolę w zwiększaniu świadomości na temat zrównoważonego rozwoju w branży budo-wlanej. Kolejnym krokiem powinno być skoncentrowanie się na rzeczywistej wydajności budynków i ich wpływie na redukcję globalnego ocieplenia.

Poniżej prezentujemy różnorodne certyfikowane budynki, w których modułowe świetliki VMS znacząco wpłynęły na jakość klimatu wewnętrznego, przyczyniając się do uzyskania przez nie najwyższych ocen i wyróżnień.



Centrala Siemens, Dania, certyfikat LEED Gold

BREEAM®



EXCELLENT



Energy Transition Company, Holandia, certyfikat BREEAM Excellent



activehouse



Green Solution House, Dania, certyfikat DGNB and Active House

BREEAM®



EXCELLENT

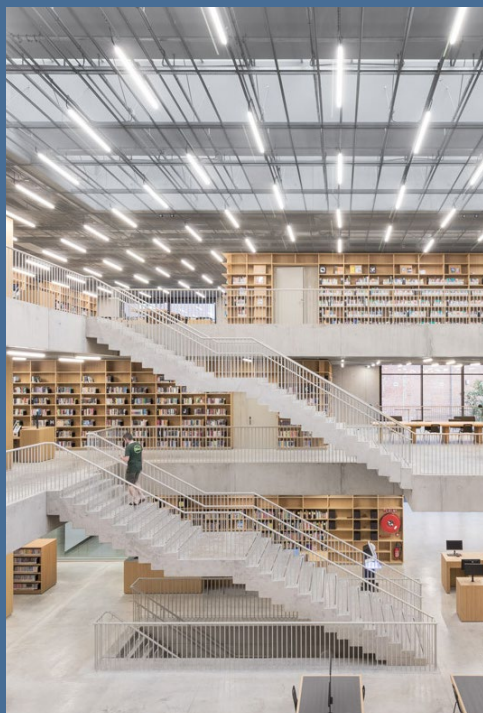


Genmab, firma biotechnologiczna, Utrecht, Holandia, certyfikat BREEAM Excellent

BREEAM®



EXCELLENT



Biblioteka Utopia, Aalst, Belgia, certyfikat BREEAM Excellent

BREEAM®



EXCELLENT



Trumpington College, Wielka Brytania, certyfikat BREEAM Excellent

BREEAM®



OUTSTANDING



Geelen Counterflow, Holandia, certyfikat BREEAM Outstanding

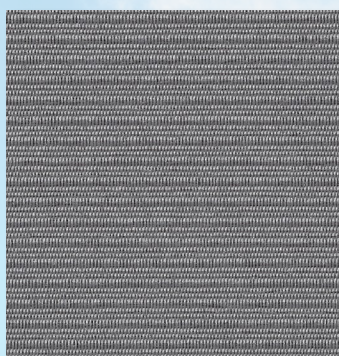
Dodatkowe produkty

Ostona przeciwsłoneczna - rolety

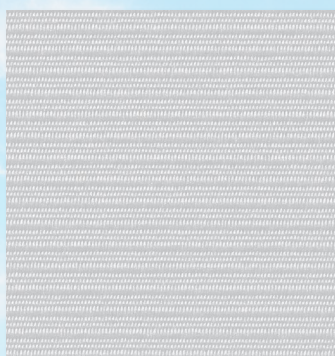
Zintegrowane rolety zostały zaprojektowane tak, aby idealnie wpasować się w otwór okienny, zapewniając harmonijne połączenie między skrzydłem a tkaniną. Dla wygody i oszczędności czasu rolety mogą być fabrycznie wstępnie zmontowane, co ułatwia ich szybki i bezpieczny montaż.



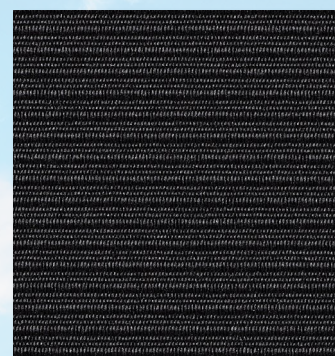
Trudnopalna ostona przeciwsłoneczna



Szary
RMM 8805



Biały
RMM 8806

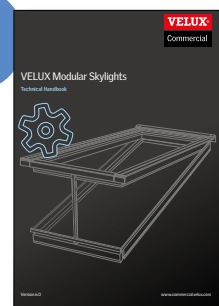


Czarny
RMM 8807

Fotowoltaiczne pakiety szybowe



Modułowe świetliki zintegrowane z monokrystalicznymi ogniwami fotowoltaicznymi to nowoczesne rozwiązanie, które pozwala na generowanie darmowej energii elektrycznej na potrzeby budynku i jego użytkowników. Dostępne w wersjach z podwójnym lub potrójnym przeszkleniem, zachowują niski współczynnik U znany ze standardowych wariantów oszklenia. To połączenie naturalnego światła i energii odnawialnej wspiera zrównoważony rozwój oraz obniża zapotrzebowanie na tradycyjne źródła energii. Ogniw fotowoltaiczne to czarne kwadraty o wymiarach ok. 15 x 15 cm rozmieszczone równomiernie na przeszklonej powierzchni modułu. Ich rozmieszczenie i stopień pokrycia zależą od indywidualnych potrzeb projektu, obejmując od połowy do całkowitego pokrycia modułu, w zależności od rozmiaru i potrzeb klienta.



Przeczytaj więcej w naszym Podręczniku technicznym
Do pobrania na: veluxcommercial.pl

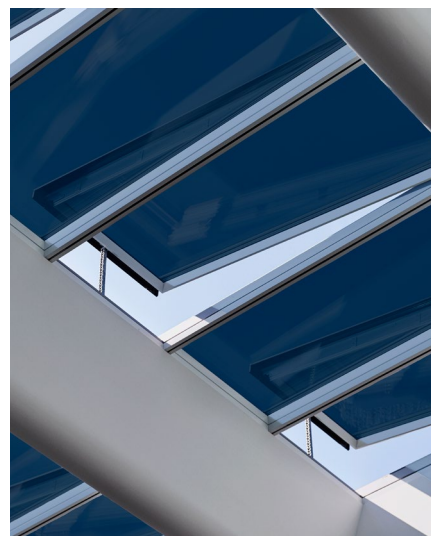
Ostona przeciwsłoneczna – szkło elektrochromatyczne



Przeszklenie ze szkłem elektrochromatycznym w stanie jasnym.
Przepuszczalność światła widzialnego 57%



Przeszklenie ze szkłem elektrochromatycznym w stanie pośrednim.
Przepuszczalność światła widzialnego 15%



Przeszklenie ze szkłem elektrochromatycznym w stanie całkowitego przyciemnienia.
Przepuszczalność światła widzialnego 1%





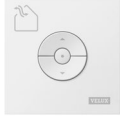

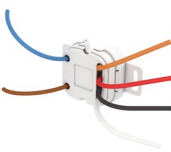

Systemy VMS są dostępne z szybami elektrochromatycznymi. Szyba elektrochromatyczna to izolowany pakiet szybowy, wyposażony w elektroniczną powłokę, która umożliwia jej przyciemnianie. Dzięki zastosowaniu niskonapięciowego prądu, użytkownik może na życzenie regulować stopień przyciemnienia. Dynamiczna zmiana odcienia zapewnia wyjątkową kontrolę światła dziennego, oślepienia i zużycia energii bez rolet czy żaluzji.

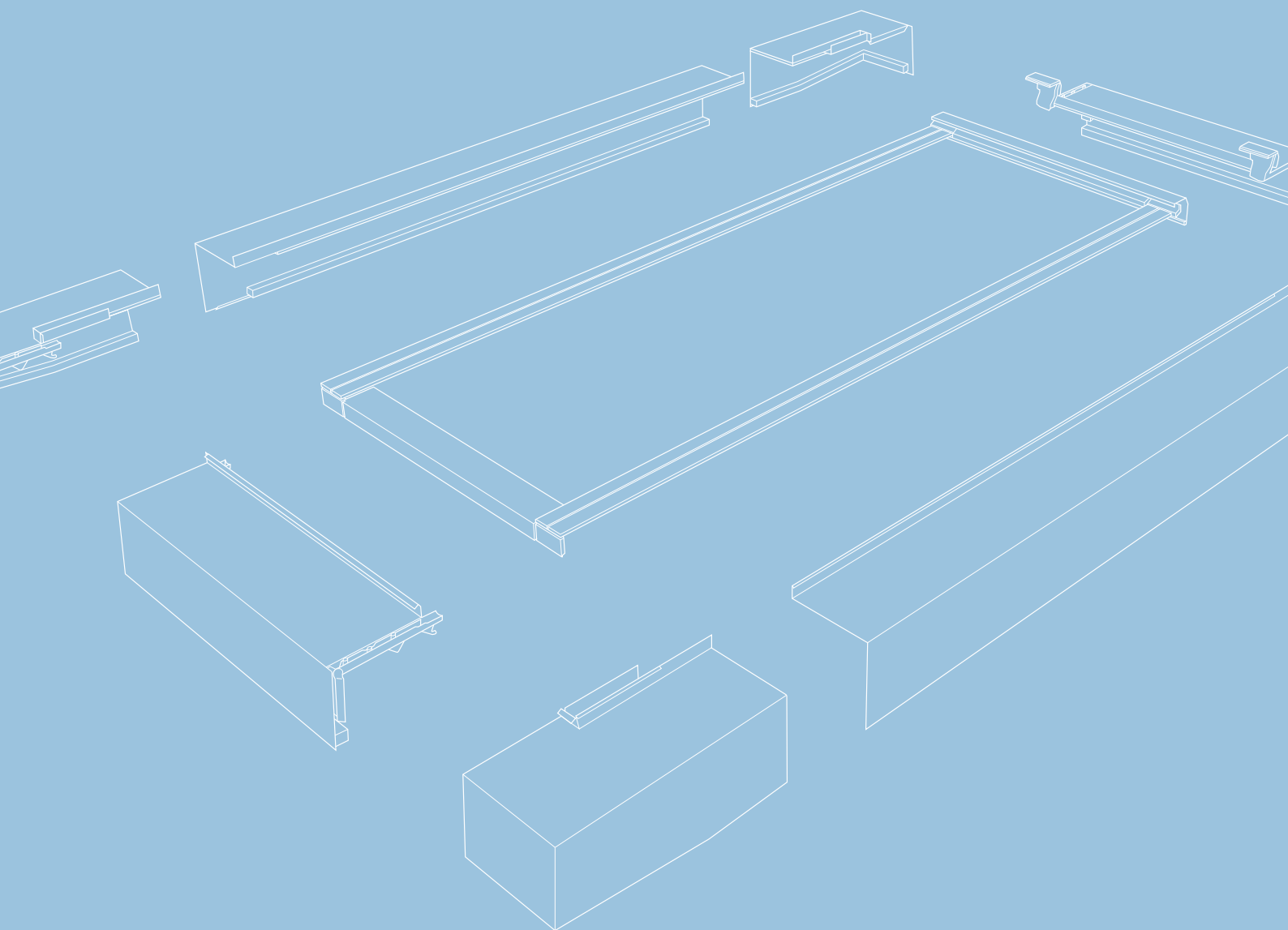
Łatwy w użyciu system sterowania pozwala każdemu na obsługę szyb elektrochromatycznych za pomocą przełączników ściennych, aplikacji mobilnej lub za pomocą systemu zarządzania budynkiem. Możliwa jest również kombinacja trzech powyższych sposobów.

Sterowanie świetlikami VMS

Oferujemy dwa zaawansowane rozwiązania sterujące dla wentylacji modułowych świetlików i rolet: VELUX io-homecontrol® oraz Open System. VELUX io-homecontrol® umożliwia wygodne sterowanie modułami wentylacyjnymi i roletami za pomocą urządzeń dostarczonych przez VELUX, pozwalając na precyzyjne ustawienie ich w dowolnej pozycji.

Alternatywnie, modułowy system świetlików może być sterowany za pomocą rozwiązania Open System, podłączonego do ± 24 V DC. Dostępne opcje obejmują systemy kompatybilne z io-homecontrol® oraz popularne systemy magistrali automatyki budynkowej Fieldbus.

Zasilacz i jednostka sterująca	Czujnik deszczu	Czujnik deszczu i wiatr	Panel sterowania	Przełącznik ścienny	Interfejs przełącznika (zewnątrzny przełącznik ścienny)	Interfejs (zewnątrzne urządzenia sterujące)
				 Dla wentylacji  Dla rolet		
KLC 410	KLA 200	KLA S105	KLR 200/ KLR 300	KLI 311/KLI 312	KLF 050	KLF 150



Montaż

Podkonstrukcja



Aby wesprzeć łatwy proces montażu, podkonstrukcja musi uwzględniać bardzo specyficzne wymagania. Systemy VMS wymagają dokładnej podkonstrukcji o stałych wymiarach. Podobnie należy obliczyć wytrzymałość podkonstrukcji danego projektu w oparciu o konstrukcję budynku i wymiary rozwiązania.

Podkonstrukcja nie jest częścią prefabrykowanego systemu modułowego.

Pobierz nasz przewodnik na temat podkonstrukcji.

Pobierz ze strony: veluxcommercial.pl

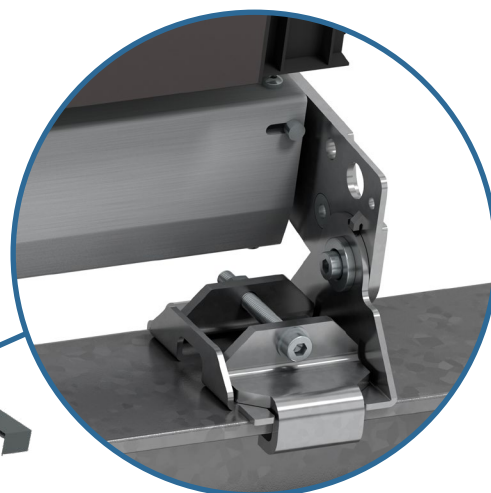
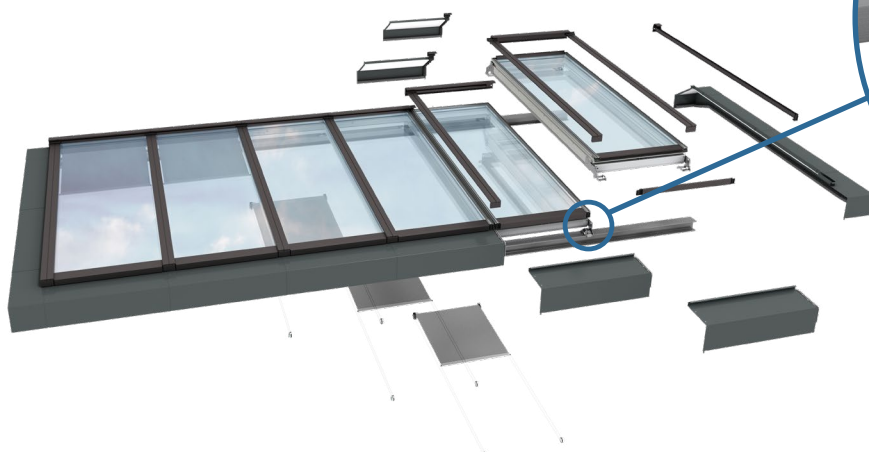


Przeczytaj wszystko na temat podkonstrukcji w przewodnikach na stronie: veluxcommercial.pl

Zaprojektowane do łatwego montażu

W naszych kontrolowanych zakładach monitorujemy wszystkie aspekty produkcji, aby zapewnić idealne dopasowanie i montaż.

Unikalny system wsporników montażowych z prostą konstrukcją zacisku gwarantuje przewidywalny proces montażu, który umożliwi zamocowanie całego modułu w ciągu kilku minut.



Szybsza i sprawniejsza instalacja oszczędza czas i zasoby

Zaoszczędź czas i pieniądze dzięki naszym w pełni prefabrykowanym modułom świetlików, które pozwalają na szybkie zamknięcie dachu w ciągu zaledwie kilku dni, niezależnie od warunków pogodowych, oraz umożliwiają sprawną realizację prac wewnątrz budynku.

**Do 3 razy
szybszy
montaż***

* Niż innych doświetleń dachowych. Sprawdzone przez monterów na placach budowy



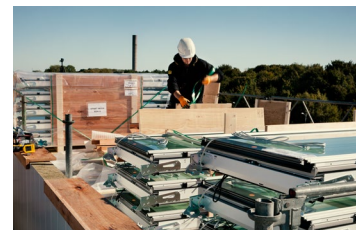
Dostawa

Oferujemy różnorodne usługi logistyczne dostosowane do Twoich potrzeb w zakresie dostaw.



Dźwig i pakowanie

Moduły są dostarczane na paletach, przygotowane do podnoszenia dźwigiem i wyraźnie oznaczone literami wskazującymi kolejność komponentów w procesie instalacji.



Praca na obiekcie

Przejrzyste instrukcje umieszczone na opakowaniu oraz oznaczenia literowe wskazujące kolejność montażu znacznie ułatwiają planowanie instalacji, zapewniając, że każdy komponent będzie dostępny we właściwym czasie i miejscu.



Umieszczenie

Moduły należy umieścić we właściwym miejscu, a w razie potrzeby później dopasować.



Mocowanie

Moduł należy szybko i łatwo zamocować za pomocą wsporników z zaciskami.



Montaż na zatrzask

Prefabrykowane osłony i kołnierze montuje się poprzez łatwe zatrzasknięcie.

Montaż przez cały rok w każdych warunkach pogodowych



Świetliki VMS mogą być instalowane w każdych warunkach pogodowych. Szybki proces montażu w krótkim czasie uszczelnia otwór w dachu i tworzy bardziej komfortowe środowisko pracy w pomieszczeniach. Prefabrykacja eliminuje potrzebę użycia połączeń silikonowych, co oszczędza czas i umożliwia montaż przez cały rok.

VELUX Commercial Polska sp. z o.o
ul. Legii Wrzeńskiej 21
62-300 Wrzeźnia

E-mail: info@veluxcommercial.pl
Numer telefonu: +48 61 640 34 10
Strona: veluxcommercial.pl

Preferowany partner w zakresie światła dziennego i rozwiązań wentylacyjnych

VELUX®

Commercial

Wersja 6.1