



ISOLAR
ORNILUX®



**PRZESZKLENIA
PRZYJAZNE DLA
PTAKÓW
SPEŁNIAJĄCE
WSZYSTKIE
WYMAGANIA**



ISOLAR®
GLAS

MEHR AUS GLAS

KĄŻDEGO ROKU NA CAŁYM ŚWIECIE MILIONY PTAKÓW GINIE I ODNOSI OBRAŻENIA W WYNIKU ZDERZEŃ ZE SZKLANYMI ELEWACJAMI BUDYNKÓW. ORNILUX® OZNACZA CERTYFIKOWANE ROZWIĄZANIA DLA BUDOWNICTWA PRZYJAZNEGO DLA PTAKÓW.

■ OGRANICZENIE KOLIZJI PTAKÓW ZE SZKŁEM DZIĘKI ORNILUX®

Przyczyną kolizji ptaków ze szklanymi powierzchniami są odbijające światło i przezroczyste własności szkła. Zwierzęta z wielkim trudem rozpoznają okna i fasady i zazwyczaj nie są w stanie ominąć takiej przeszkody. Oprócz niszczenia ich siedlisk, kolizje ptaków są istotnym czynnikiem spadku ich populacji na całym świecie.

Dzięki rosnącej świadomości ekologicznej w branży budowlanej, architekci, planiści, inwestorzy i generalni wykonawcy coraz częściej biorą na siebie odpowiedzialność za zrównoważoną, "zieloną" architekturę, która nie musi stać w sprzeczności z funkcjonalnością, wydajnością i estetyką.

Jako pionier w opracowywaniu przezroczystych rozwiązań

chroniących ptaki, Arnold Glas zaczął już w 2003 roku rozwiązywać w sposób naukowy problem kolizji ptaków. Z tego wieloletniego doświadczenia i wiedzy powstała do dnia dzisiejszego cała rodzina produktów, która oferuje różne koncepcje rozwiązań w zależności od wymagań.

Wszystkie szyby ORNILUX® mogą być produkowane w taki sam sposób jak inne szyby zespolone oraz bezpieczne szyby laminowane bez wstępnych wymagań technicznych lub specjalnych narzędzi. Ponadto, dostępne są połączenia z innymi funkcjami, takimi jak izolacyjność akustyczna, ochrona ciepłochronna lub ochrona przeciwsłoneczna.



Stacja górską w masywie Karwendel, Mittenwald

■ CERTYFIKOWANE ROZWIĄZANIA

Wszystkie szyby zespolone ORNILUX® zostały przebadane pod kątem ich skuteczności w tunelu aerodynamicznym. Współpracujemy tutaj z ośrodkami badawczymi w Austrii i USA. Dla tego typu badań nie ma obecnie międzynarodowych norm. Generalna zasada nie różni się znacznie między różnymi krajami: statystycznie znacząca liczba ptaków przelatuje przez tunel aerodynamiczny, na końcu którego znajduje się szyba testowa oraz szyba referencyjna (bez powłoki chroniącej przed kolizją ptaków ze szkłem). Aby ptaki nie ucierpiały i mogły być wypuszczone z powrotem na wolność po locie testowym, przed szybami umieszczona jest siatka zabezpieczająca wyłapującą ptaki. W zależności od tego ile ptaków nie polecą w kierunku badanej szyby, można określić jej skuteczność w oparciu o zdefiniowaną skalę oceny dla stanowiska badawczego.

■ SPEŁNIAJĄCE KAŻDĄ POTRZEBĘ

Aby zapewnić ptakom optymalną ochronę, a jednocześnie umożliwić swobodę projektowania, dostępne są różne warianty szkła ORNILUX® przebadane w różnych konfiguracjach szyb zespolonych. Zarówno przezroczyste powłoki ORNILUX® mikado jak i ORNILUX® design o eleganckim metalicznym wyglądzie, umożliwiają realizację zróżnicowanych koncepcji architektonicznych pomieszczeń i elewacji. Zakres zastosowań i możliwości całej rodziny produktów ORNILUX® są takie same: można na przykład kształtować całe fasady, pojedyncze okna (okna dachowe), ogrody zimowe, przeszklenia balkonowe i ogrodzenia dla zwierząt w sposób przyjazny dla ptaków. W zależności od zastosowania, można zdecydować się na szyby zespolone, bezpieczne szkło laminowane lub bezpieczne szkło hartowane.

■ PRZEZROCZYSTA POWŁOKA LUB ELEGANCKI DESIGN

Szklane ORNILUX® mikado są ledwie widoczne dla ludzkiego oka, ponieważ odbicie tej specjalnej powłoki jest widoczne głównie w zakresie widma UV. Wiele ptaków - dzięki dodatkowemu czopkowi w siatkówce oka - jest w stanie dostrzec to światło UV, a tym samym dostrzegają szkło. Pomaga to zwierzętom rozpoznać odpowiednio wcześniej szkło jako przeszkodę i mogą ją ominąć.



Nature inspired

Rozwój ORNILUX® ma swoje korzenie w bionice, która wykorzystuje modele, systemy i elementy natury i przyczynia się do rozwiązywania złożonych problemów. Inspiracją dla ORNILUX® mikado były pająki.

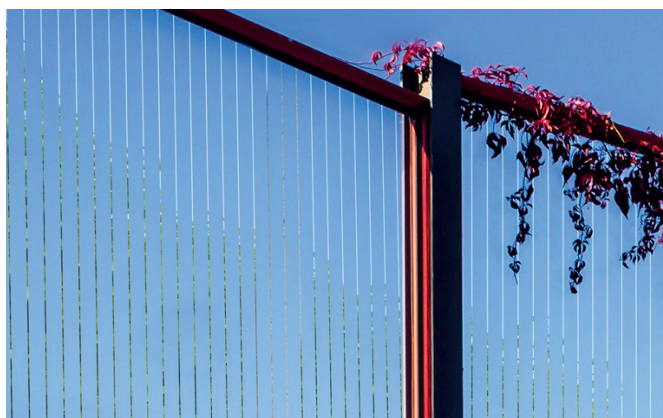
Filigranowy, przypominający pajęczą sieć wygląd ORNILUX® mikado jest ledwo zauważalny dla ludzkiego oka. Został przebadany i certyfikowany przez American Bird Conservancy w Pensylwanii/USA.

Architektura przyjazna dla ptaków obejmuje ogólną koncepcję, która oprócz użycia szkła przyjaznego dla ptaków w szczególnie niebezpiecznych miejscach, uwzględnia również faktyczny design budynku, wielkość szyb, otaczającą roślinność oraz inne

W przeciwieństwie do naszych przezroczystych rozwiązań, ORNILUX® design jest wyraźnie rozpoznawalny dla ludzi i zwierząt. Po raz pierwszy zastosowano tutaj nowy proces powlekania, który rozwija dotychczas stosowany proces sitodruku i który oparty jest na widocznych metalicznie wyglądających motywach w postaci kropek lub linii. Chromowane motywy generują maksymalny kontrast zarówno w odbiciu, jak i przepuszczalności światła i są głównie stosowane wtedy, gdy ochrona przed kolizją ptaków ze szkłem ma być połączona z atrakcyjnym i ekskluzywnym wyglądem. Umożliwia to wysoce skuteczną ochronę przed kolizją ptaków ze szkłem, gdzie powłoka znajduje się od strony zewnętrznej.



Dzięki jednolitemu wyglądowi wzoru ORNILUX® design dots, nie ma potrzeby stosowania specjalnej procedury docinania szkła.



ORNILUX® design lines. Wysoka skuteczność motywów ORNILUX® design została potwierdzona badaniami w tunelu aerodynamicznym w Hohenau-Resdorf w Austrii.

czynniki. Mimo że przebadane produkty ze szkła przyjazne dla ptaków w znacznym stopniu przyczyniają się do zmniejszenia liczby kolizji ptaków ze szkłem, nie jest możliwe całkowite wyeliminowanie tych kolizji.

■ SZKŁO PRZYJAZNE DLA PTAKÓW – NAJWAŻNIEJSZE ZALETY

- Zmniejszenie kolizji ptaków ze szkłem
- Elastyczność dzięki dużej ilości przebadanych produktów
- Żadnych kompromisów w zakresie efektywności energetycznej i innych cech technicznych
- Elastyczność w projektowaniu budynków dzięki zastosowaniu tych samych powłok w obszarach wymagających ochrony przed kolizją ptaków ze szkłem oraz innych obszarach bez zwiększonego ryzyka kolizji z ptakami

SZCZEGÓŁY TECHNICZNE W SKRÓCIE

Nazwa produktu	Budowa szyby	EN 673	EN 410					EN ISO 717-1	Grubość	Waga
		U _g -Wartość	Przepuszczalność światła	g - Wartość	Odbicie światła (na zewnątrz)	Odbicie światła (od wewnątrz)	Współczynnik odzwierciedle- nia barw R _s	Izolacyjność akustyczna R _w / C / C _t		
ORNILUX® mikado / ¹⁾	444.22	5,3	84	73	11	11	98	-	13	30
ORNILUX® mikado / ¹⁾	66.2	5,4	84	74	11	11	98	37	13	30
ORNILUX® mikado / ¹⁾	66.4	5,3	84	73	11	11	98	37	14	30
ORNILUX® mikado / ¹⁾	121212.22	4,7	77	60	10	10	94	-	37	90
ORNILUX® mikado uno // 1,0 ²⁾	6 : / 16 / :44.2	1,0	67	44	24	23	96	39 / -2 / -6	30	35
ORNILUX® mikado advance // 1,1 ²⁾	4 : / 16 / :44.2	1,1	79	60	13	13	98	38 / -2 / -7	28	30
ORNILUX® A71 // 67.37 ²⁾	6 : / 16 / :44.2	1,0	67	37	13	15	96	39 / -2 / -6	30	35
ORNILUX® A61 // 59.33	6 : / 16 / :44.2	1,0	59	33	13	13	93	39 / -2 / -6	30	35
ORNILUX® A51 // 50.27 ²⁾	6 : / 16 / :44.2	1,0	50	27	15	13	91	39 / -2 / -6	30	35
ORNILUX® A51 // 51.26 ^{2), 5)}	46.2 : / 16 / 4	1,0	51	26	16	12	91	-	30	35
ORNILUX® mikado advance /// 0,6 ^{2), 4)}	4 : / 14 / :4 / 14 / :44.2	0,6	70	51	17	17	97	-	44	40
ORNILUX® A71 /// 60.33 ^{2), 3)}	6 : / 14 / :4 / 14 / :44.2	0,6	60	33	17	18	95	-	46	45
ORNILUX® A61 /// 52.29 ^{2), 3)}	6 : / 14 / :4 / 14 / :44.2	0,6	52	29	16	17	92	-	46	45
ORNILUX® A51 /// 45.25 ³⁾	6 : / 14 / :4 / 14 / :44.2	0,6	45	25	17	17	90	-	46	45
ORNILUX® A51 /// 45.24 ⁴⁾	66.2 : / 14 / 4 / 14 / :4	0,6	46	24	20	15	92	-	48	50

ORNILUX® design lines / ^{1), 3)}	:66.2	5,4	83	73	11	10	98	37	13	30
ORNILUX® design dart / ^{1), 3)}	:66.2	5,4	87	76	9	7	98	37	13	30
ORNILUX® design lines // ³⁾	:4 / 16 / :4	1,1	78	62	14	13	98	32 / -3 / -7	24	20
ORNILUX® design dart // ³⁾	:4 / 16 / :4	1,1	81	64	12	12	98	32 / -3 / -7	24	20
ORNILUX® design lines /// 0,6 ^{2), 3), 4)}	:4 / 14 / :4 / 14 / :4	0,6	71	53	17	13	97	32 / -1 / -4	40	30
ORNILUX® design dart /// 0,6 ^{2), 4)}	:4 / 14 / :4 / 14 / :4	0,6	73	55	15	15	97	32 / -1 / -4	40	30

1) Dane techniczne dla szyb monolitycznych są wartościami przybliżonymi. Powłoka ORNILUX® mikado na pozycji 2 i 5. 2) Szyba zewnętrzna jest termicznie hartowana. 3) Powyższe szyby o podanej budowie ORNILUX® design z motywem na pozycji 1 zostały z powodzeniem przebadane w tunelu aerodynamicznym w Hohenau-Ringelsdorf/Austria. Dalsze informacje na zapytanie. 4) Dodatkowa powłoka Low-E na pozycji 3 na szybie środkowej jest termicznie hartowana. | Wszystkie szyby zespolone ORNILUX® mikado osiągnęły współczynnik zbliżenia się do badanej szyby na poziomie co najmniej 70% w testach w tunelu aerodynamicznym ABC (kategoria „SKUTEKZNE”). Więcej informacji na stronie www.birdsmartglass.org. Wyniki badań w tunelu aerodynamicznym stanowią podstawę do osiągnięcia klasy LEED Credit 55. www.usgbc.org. ORNILUX® to pierwsza na świecie szyba chroniąca przed kolizją ptaków ze szkłem, która została wszechstronnie przebadana, gdzie udowodniono, że jest ona lepiej widoczna dla ptaków. Szkło to może być stosowane jak szkło standardowe. Inna budowa na zapytanie. Sprawdź również w ISOLAR® KOMPASS 4/2021: szkło chroniące przed kolizją ptaków ze szkłem (www.isolar.de).

DOSTĘPNOŚĆ I MOŻLIWOŚCI KONFIGURACJI:

- Dostępne na bazie szkła standardowego float, ESG, TVG i VSG
- Wszystkie warianty budowy szyb dostępne z pętlą alarmową

WYRAŻNE KORZYŚCI Z ISOLAR®

ISOLAR® jest jednym z największych stowarzyszeń niezależnych producentów szyb zespolonych w Europie, zrzeszającym członków z dwunastu krajów. Dzięki ścisłej współpracy w ramach grupy, nasze produkty są stale optymalizowane i rozwijane. Możecie Państwo znaleźć partnera ISOLAR® w waszej okolicy, który jest doświadczonym dostawcą kompleksowych usług z wszechstronną wiedzą w zakresie doradztwa technicznego i który może dostarczyć wysokiej jakości szkło funkcjonalne do okien i fasad.



Izolacyjność termiczna



Ochrona przeciwsłoneczna



ptaków ze szkłem



Design



Ochrona przeciwpożarowa



Przenikalność dla fal radiowych



Ochrona dźwiękochłonna



Ochrona antywłamaniowa



Szkło bezpieczne



Ochrona przed upadkiem z wysokości

CHĘTNIE DORADZIMY

ISOLAR GLAS Beratung GmbH jest kompetentnym partnerem w zakresie szkła. Zamieniamy Twoje życzenia w jasne rozwiązania. Wystarczy nas zapytać.

ISOLAR GLAS Beratung GmbH | Otto-Hahn-Straße 1 | D-55481 Kirchberg
Tel. +49 6763 521 | service@isolar.de | Version 02/2025



www.isolar.de/en

**ISOLAR®
GLAS**

MEHR AUS GLAS