



ISOLAR
ORNILUX®



**VOGELFREUNDLICHE
VERGLASUNGEN
FÜR ALLE
ANFORDERUNGEN**

**ISOLAR®
GLAS**

MEHR AUS GLAS

JEDES JAHR STERBEN UND VERLETZEN SICH WELTWEIT MEHRERE HUNDERT MILLIONEN VÖGEL DURCH DIE KOLLISION MIT GLASFLÄCHEN VON BAUWERKEN. ORNILUX® STEHT FÜR ZERTIFIZIERTE LÖSUNGEN FÜR VOGELFREUNDLICHES BAUEN.

■ MIT ORNILUX® DEN VOGELANPRALL REDUZIEREN

Der Grund für Kollisionen von Vögeln mit Glasflächen sind die reflektierenden und transparenten Eigenschaften von Glas. Die Tiere erkennen Fenster und Fassaden nur sehr schwer und können dem Hindernis meist nicht mehr ausweichen. Neben der Zerstörung ihres Lebensraums, ist Vogelanprall ein wesentlicher Faktor für den Rückgang der Vogelpopulation weltweit.

Dank steigendem Umweltbewusstsein in der Baubranche, stellen sich Architekten, Planer, Investoren und Bauherren immer häufiger der Verantwortung von nachhaltiger, „grüner“ Architektur, die nicht im Widerspruch zu Funktionalität, Effizienz und Ästhetik stehen muss.

Als Pionier in der Entwicklung transparenter Vogelschutzlösungen, hat Arnold Glas bereits 2003 damit begonnen, dem Problem Vogelschlag mit wissenschaftlichen Lösungen zu begegnen. Aus dieser langjährigen Erfahrung und Expertise ist bis heute eine Produktfamilie entstanden, die je nach Anforderung verschiedene Lösungsansätze bietet.

Dabei sind alle ORNILUX® Gläser wie andere Isoliergläser oder Verbundsicherheitsgläser ohne besondere technische Vorbedingungen oder Spezialwerkzeug einzubauen. Außerdem ist die Kombination mit anderen Funktionen wie Schall- und Wärmedämmung sowie Sonnenschutz problemlos möglich.



Bergstation Karwendel, Mittenwald

■ ZERTIFIZIERTE LÖSUNGEN

Alle ORNILUX® Glasaufbauten werden seit Beginn an in Flugtunnelversuchen auf ihre Wirksamkeit geprüft. Hierbei arbeiten wir mit Testeinrichtungen in Österreich und den USA. Für diese Prüfungen gibt es bisher keine internationalen Normierungen, das Grundprinzip unterscheidet sich zwischen den verschiedenen Ländern jedoch kaum: Eine statistisch aussagekräftige Anzahl von Vögeln fliegt durch einen Flugtunnel, an dessen Ende sich je eine Prüf- und eine Referenzscheibe (ohne Vogelschutz-Beschichtung) befindet. Damit die Vögel keinen Schaden nehmen und nach dem Testflug wieder in die Natur entlassen werden können, befindet sich vor den Scheiben ein Auffangnetz. Je nachdem, wie viele Tiere die Prüfscheibe meiden, kann eine Aussage über deren Wirksamkeit anhand der festgelegten Bewertungsskala der Testeinrichtung getroffen werden.

■ FÜR JEDEN BEDARF

Um Vögeln den optimalen Schutz zu bieten und trotzdem eine flexible Gestaltung zu ermöglichen, gibt es verschiedene ORNILUX® Lösungsansätze mit geprüften Glasaufbauten. Sowohl die transparenten Beschichtungen ORNILUX® mikado als auch die ORNILUX® design Markierungen in elegantem metallischem Design, ermöglichen vielseitige architektonische Raum- und Fassadenkonzepte. Das Anwendungsgebiet und die Möglichkeiten sind bei der gesamten ORNILUX® Produktfamilie gleich: Sie können beispielsweise ganze Fassaden, einzelne (Dach-) Fenster, Wintergärten, Balkonverglasungen und Tiergehege vogelfreundlich gestalten. Je nach Anwendungsfall können Sie sich dabei für eine Mehrfachverglasung, Verbund-Sicherheitsglas oder Einscheiben-Sicherheitsglas entscheiden.

■ TRANSPARENTE BESCHICHTUNG ODER ELEGANTES DESIGN

ORNILUX® mikado Gläser sind für das menschliche Auge kaum sichtbar, da die Reflexion dieser speziellen Beschichtung hauptsächlich im ultravioletten Bereich erkennbar ist. Viele Vögel sind – dank eines zusätzlichen Zapfens auf ihrer Netzhaut – im Gegensatz zum Menschen in der Lage, dieses UV-Licht und somit das Glas wahrzunehmen. Dies hilft den Tieren, das Glas rechtzeitig als Hindernis erkennen und umfliegen zu können. Neben ORNILUX® mikado, welches zum Scheibenzwischenraum hin aufgetragen wird, bieten wir mit der modifizierten Variante **ORNILUX® mikado one** auch die Beschichtung auf der äußeren Glasoberfläche an, deren Struktur die außenseitig auftretenden Spiegelungen unterbricht.



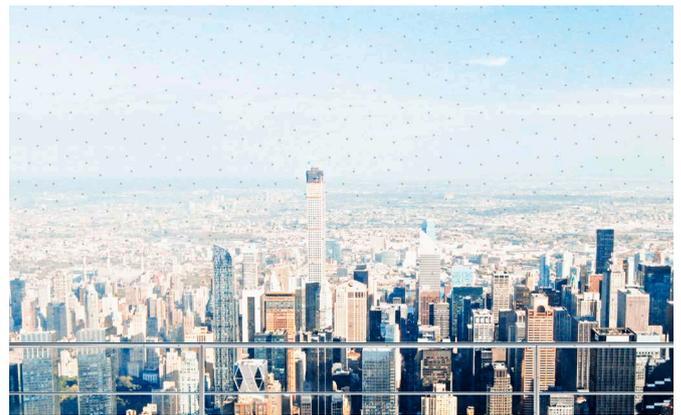
Von der Natur inspiriert

Die Entwicklung von ORNILUX® hat ihren Ursprung in der Biomimikry, welche die Modelle, Systeme und Elemente der Natur nutzt und zur Lösung komplexer Problemstellungen beiträgt. Die Inspiration für ORNILUX® mikado waren demnach Spinnen.

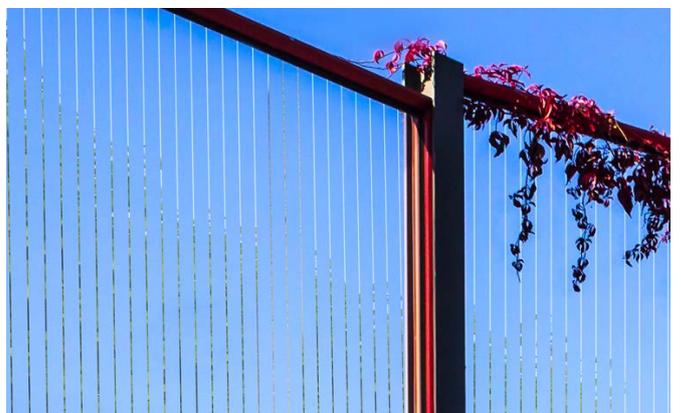
Die filigrane, spinnennetzähnliche Optik von ORNILUX® mikado ist für das menschliche Auge kaum wahrnehmbar. Geprüft und zertifiziert wurde es durch die American Bird Conservancy in Pennsylvania/USA.

Vogelfreundliche Architektur beinhaltet ein Gesamtkonzept, das neben der Verwendung vogelfreundlicher Gläser in besonders gefährlichen Bereichen, auch das eigentliche Gebäude-Design, Größe der Glasscheiben, Umgebungsbepflanzung und weitere Faktoren

ORNILUX® design ist im Gegensatz zu unseren transparenten Lösungen für Mensch und Tier klar erkenntlich. Hierbei wird erstmals ein neues Beschichtungsverfahren eingesetzt, welches das bisher eingesetzte Siebdruck-Verfahren ergänzt und auf sichtbaren, metallischen Markierungen in Form von Punkten oder Linien basiert. Die Chrom-Markierungen erzeugen maximalen Kontrast sowohl in Reflexion als auch in Transmission und kommen vor allem dann in den Einsatz, wenn Vogelschutz mit einem attraktiven und exklusiven Design kombiniert werden soll. So ermöglicht es hocheffektiven Vogelschutz auf der äußeren Glasoberfläche.



Dank des nahtlosen Designverlaufs von ORNILUX® design dots fällt kein zusätzlicher Verschnitt an.



ORNILUX® design lines. Die hohe Wirksamkeit der ORNILUX® design Markierungen ist durch Tests im Flugtunnel Hohenau-Ringelsdorf/Österreich bestätigt.

mit berücksichtigt. Auch wenn getestete vogelfreundliche Glasprodukte maßgeblich zur Minderung von Vogelschlag beitragen, kann eine vollkommene Vermeidung von Vogelanzug nicht garantiert werden.

VOGELFREUNDLICHES GLAS – DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

- Reduzierung von Vogelanzug
- Flexibilität durch eine Vielzahl von getesteten Produkten
- Keine Kompromisse bei Energieeffizienz und weiteren technischen Eigenschaften
- Harmonische Gestaltung von Gebäuden durch Einsatz gleicher Beschichtungen in Bereichen mit Vogelschutzanforderung und weiteren Bereichen ohne erhöhtes Vogelschlagrisiko

TECHNISCHE DETAILS IM ÜBERBLICK

ORNILUX® mikado & ORNILUX® mikado one

| Produktname | Glasaufbau Außen / SZR / Mitte / SZR / Innen | EN 673 | EN 410 | | | | | EN ISO 717-1 | Dicke mm | Gewicht kg/m ² |
|--|---|--|-----------------------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|---|---|-------------|------------------------------|
| | | U _g -Wert W/(m ² K) | Licht- transmission % | g-Wert % | Lichtreflexion (außen) % | Lichtreflexion (innen) % | Farbwieder- gabeindex R _a | Schalldämmung R _w / C / C _{tr} dB | | |
| | | | | | | | | | | |
| ORNILUX® mikado / ¹⁾ | 66.2 | 5,4 | 84 | 74 | 11 | 11 | 98 | 36 | 13 | 30 |
| ORNILUX® mikado / ¹⁾ | 444.22 | 5,3 | 84 | 73 | 11 | 11 | 98 | - | 13 | 30 |
| ORNILUX® mikado / ¹⁾ | 121212.22 | 4,7 | 77 | 60 | 10 | 10 | 94 | - | 37 | 90 |
| ORNILUX® mikado uno // 1,0 | 6: / 16 / :44.2 | 1,0 | 66 | 47 | 24 | 25 | 96 | 39 / -2 / -6 | 30 | 35 |
| ORNILUX® mikado advance // 1,1 | 4: / 16 / :44.2 | 1,1 | 77 | 61 | 15 | 14 | 98 | 38 / -2 / -7 | 28 | 30 |
| ORNILUX® mikado A71 // 66.37 | 6: / 16 / :44.2 | 1,0 | 66 | 36 | 15 | 17 | 96 | 39 / -2 / -6 | 30 | 35 |
| ORNILUX® mikado A61 // 58.32 | 6: / 16 / :44.2 | 1,0 | 58 | 32 | 14 | 15 | 93 | 39 / -2 / -6 | 30 | 35 |
| ORNILUX® mikado A51 // 51.26 | 46.2: / 16 / :4 | 1,0 | 51 | 26 | 16 | 12 | 91 | - | 30 | 35 |
| ORNILUX® mikado A40 // 41.22 ²⁾ | 46.2: / 16 / :4 | 1,0 | 41 | 22 | 23 | 11 | 91 | - | 30 | 35 |
| ORNILUX® mikado advance /// 0,6 | 4: / 14 / :4 / 14 / :44.2 | 0,6 | 70 | 51 | 17 | 17 | 97 | - | 44 | 40 |
| ORNILUX® mikado A71 /// 60.33 | 6: / 14 / :4 / 14 / :44.2 | 0,6 | 60 | 33 | 17 | 18 | 95 | - | 46 | 45 |

In Abstimmung mit der American Bird Conservancy (ABC) kann **ORNILUX® mikado one** Beschichtung auf Ebene 1 verwendet werden, anstelle der Original-mikado-Beschichtung, die normalerweise auf der Ebene 2 oder 3 innerhalb des Isolierglases platziert wird. Bei ORNILUX® mikado one handelt es sich um ein transparentes, vergrößertes Muster in Anlehnung an mikado. Dies gilt für alle geprüften und zugelassenen ORNILUX® mikado Konfigurationen.

ORNILUX® design

| | | | | | | | | | | |
|---|------------------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| ORNILUX® design dots / ³⁾ | :6 | 5,7 | 89 | 85 | 8 | 8 | 99 | 31 | 6 | 15 |
| ORNILUX® design lines / ³⁾ | :66.2 | 5,4 | 83 | 73 | 11 | 10 | 98 | 36 | 13 | 30 |
| ORNILUX® design dots // 1,1 | :4 / 16 / :4 | 1,1 | 81 | 64 | 12 | 12 | 98 | 32 | 24 | 20 |
| ORNILUX® design lines // 1,1 | :4 / 16 / :4 | 1,1 | 78 | 62 | 14 | 13 | 98 | 32 | 24 | 20 |
| ORNILUX® design dots /// 0,6 ⁴⁾ | :4 / 14 / :4 / 14 / :4 | 0,6 | 74 | 55 | 15 | 14 | 97 | 32 | 40 | 30 |
| ORNILUX® design lines /// 0,6 ⁴⁾ | :4 / 14 / :4 / 14 / :4 | 0,6 | 71 | 53 | 17 | 16 | 97 | 32 | 40 | 30 |

1) Technische Daten für monolithische Aufbauten sind circa Angaben. ORNILUX® mikado Beschichtung auf Ebene 2 und 5. 2) Äußere Scheibe wird thermisch vorgespannt. 3) Diese ORNILUX® design Aufbauten wurden im Flugtunnelversuch in Hohenau-Ringelsdorf/Österreich mit Markierungen auf Ebene 1 erfolgreich geprüft. Weitere Informationen auf Anfrage. 4) Zusätzliche Low-E Beschichtung auf Ebene 3, mittlere Scheibe wird thermisch vorgespannt. | Alle ORNILUX® mikado Isolierglas-Aufbauten haben in ABC Flugtunnel-Tests eine Anflugrate von mindestens 70% zur Kontrollscheibe erreicht („EFFECTIVE“-Kategorie). Mehr Informationen unter www.birdsmartglass.org. Die Flugtunnel-Ergebnisse bilden die Basis für den LEED Credit 55. www.usgbc.org. ORNILUX® ist das weltweit erste Vogelschutzglas, welches in ausführlichen Tests den Nachweis einer verbesserten Wahrnehmung durch Vögel erbracht hat. Es kann wie konventionelles Glas eingesetzt werden. Weitere Kombinationen auf Anfrage. Siehe hierzu auch den ISOLAR® KOMPASS 4/2021: Vogelschutzglas (www.isolar.de).

VERFÜGBAR- UND KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN:

- Auf Basis-Float, ESG, TVG und VSG erhältlich
- Alle Aufbauten als Alarmglas erhältlich

KLARE VORTEILE MIT ISOLAR®

ISOLAR® ist eine der größten Vereinigungen konzernunabhängiger Isolierglas-Hersteller in Europa mit Mitgliedern aus zwölf Ländern. Dank der engen Zusammenarbeit innerhalb der Gruppe werden unsere Produkte stetig optimiert und Neuentwicklungen vorangetrieben. Sie finden auch einen ISOLAR® Partner in Ihrer Nähe, der Ihnen als erfahrener Komplettanbieter mit umfassender Beratungskompetenz zur Seite steht und Ihnen hochqualitative Funktionsgläser für Fenster und Fassade liefert.



Wärmedämmung



Sonnenschutz



Vogelschutz



Design & Gestaltung



Brandschutz



Funktransparenz



Schallschutz



Angriffshemmung



Sicherheitsglas



Absturzsicherung

WIR BERATEN SIE GERNE.

Die ISOLAR GLAS Beratung GmbH ist Ihr kompetenter Partner in Sachen Glas. Wir machen aus Ihren Wünschen klare Lösungen. Fragen Sie uns.

ISOLAR GLAS Beratung GmbH | Otto-Hahn-Straße 1 | D-55481 Kirchberg
Tel. +49 6763 521 | service@isolar.de | Stand 01/2023



www.isolar.de

**ISOLAR®
GLAS**

MEHR AUS GLAS