



ISOLAR
ORNILUX®



**NACHHALTIGE
VOGELSCHUTZ-
LÖSUNGEN**

**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 Vogel-schlag 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

■ EXEMPLARISCHER AUFBAU EINES FLUGTUNNELVERSUCHS

Flugtunnel



Netz

Referenzscheibe

Prüfscheibe

Die Prüfungen im Flugtunnel funktionieren weltweit auf dem Prinzip des Wahlversuchs. Die Testeinrichtungen werten die Flugrichtung eines jeden Vogels aus und ermitteln auf diese Art und Weise die Anzahl der Vögel, welche gegen die Referenz- bzw. die Testscheibe

fliegen würde. Das Verhältnis, in welchem die Vögel auf die unterschiedlichen Glasscheiben fliegen, erlaubt den Vergleich unterschiedlicher Testscheiben untereinander, sowie die Einordnung der Wirksamkeit anhand einer Bewertungsskala.

■ ORNILUX® MIKADO: TRANSPARENTE MARKIERUNG

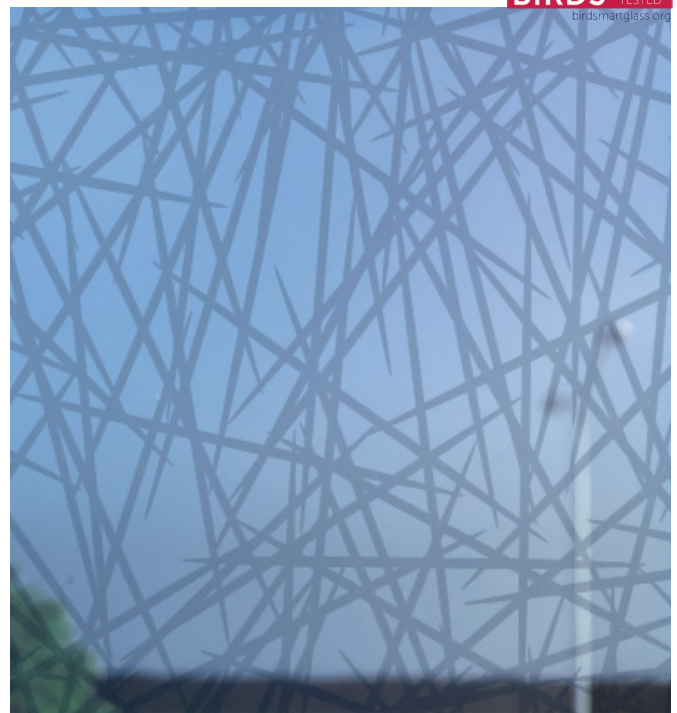
ORNILUX® mikado Gläser sind für das menschliche Auge kaum sichtbar, da die Reflexion dieser speziellen Beschichtung hauptsächlich im ultravioletten Bereich erkennbar ist. Viele Vögel sind – dank eines zusätzlichen Zapfens auf ihrer Netzhaut – im Gegensatz zum Menschen in der Lage, dieses UV-Licht und somit das Glas wahrzunehmen. Dies hilft den Tieren, das Glas rechtzeitig als Hindernis erkennen und umfliegen zu können.

Die Entwicklung von ORNILUX® hat ihren Ursprung in der Bionik, welche die Modelle, Systeme und Elemente der Natur nutzt und zur Lösung komplexer Problemstellungen beiträgt. Die Inspiration für ORNILUX® mikado war demnach das UV-reflektierende Netz der Radnetzspinne. Die filigrane, spinnennetzähnliche Optik von ORNILUX® mikado ist für das menschliche Auge kaum wahrnehmbar. Geprüft und zertifiziert wurden die Gläser durch die American Bird Conservancy in Pennsylvania/USA.

■ ORNILUX® MIKADO VARIANTEN



ORNILUX® mikado
für den Einsatz in Mehrscheiben-Isoliergläsern



ORNILUX® supermikado
Das vergrößerte transparente Muster eignet sich besonders für freistehende Anwendungen und ist von ABC für Einbausituationen mit beidseitigem Vogelanflug zugelassen

ORNILUX® MIKADO – EIGENSCHAFTEN & VORTEILE

- Geprüft in Flugtunneltests der American Bird Conservancy (ABC)
- Transparente UV-reflektierende Struktur in der Isolierglaseinheit
- Kombinierbar mit Wärmedämm- und Sonnenschutzschichten
- oHT Beschichtung (muss nicht zwingend vorgespannt werden)
- Kombination mit Brüstungsscheiben von ABC zugelassen

■ GEPRÜFTE GLASKOMBINATIONEN ORNILUX® MIKADO

Die geprüften ORNILUX® mikado Glastypen erfüllen die Kriterien an vogelfreundliche Verglasungen der American Bird Conservancy (ABC); ABC ordnet die Testscheiben der „Effective“-Kategorie

zu, die im Flugtunnel von min 70% der Vögel gemieden wurden. Daraus ergibt sich ein Threat Factor (TF= Anflugrate auf die Testscheibe) von max. 30.

ORNILUX® mikado für Zweifach-Isolierglas

Produktname	Glasaufbau		EN 673	EN 410				EN ISO 717-1	Dicke	TF (Threat Factor)	
	Außen / SZR / Innen		U _g -Wert	Lichttransmission	g-Wert	Lichtreflexion (außen)	Lichtreflexion (innen)	Farbwiedergabeindex R _a			Schalldämmung R _w / C / C _{tr}
			W/(m ² K)	%	%	%	%				dB
ORNILUX® mikado advance // 1,1	4 / 16 / :44.2		1,1	77	61	15	14	98	38 / -2 / -7	28	23
ORNILUX® mikado A71 // 66.37	6 / 16 / :44.2		1,0	66	36	15	17	96	39 / -2 / -6	30	20
ORNILUX® mikado A61 // 58.32	6 / 16 / :44.2		1,0	58	32	14	15	93	39 / -2 / -6	30	23
ORNILUX® mikado A51 // 51.26	46.2: / 16 / :4		1,0	51	26	16	12	91	-	30	25
ORNILUX® mikado A40 // 41.22 ²⁾	46.2: / 16 / :4		1,0	41	22	23	11	91	-	30	25

ORNILUX® mikado für Dreifach-Isolierglas

Produktname	Glasaufbau		EN 673	EN 410				EN ISO 717-1	Dicke	TF (Threat Factor)	
	Außen / SZR / Mitte / SZR / Innen		U _g -Wert	Lichttransmission	g-Wert	Lichtreflexion (außen)	Lichtreflexion (innen)	Farbwiedergabeindex R _a			Schalldämmung R _w / C / C _{tr}
			W/(m ² K)	%	%	%	%				dB
ORNILUX® mikado advance /// 0,6 ³⁾	4 / 14 / :4 / 14 / :44.2		0,6	70	51	17	17	97	-	44	29
ORNILUX® mikado A71 /// 60.33 ³⁾	6 / 14 / :4 / 14 / :44.2		0,6	60	33	17	18	95	-	46	28
ORNILUX® mikado A61 /// 52.29 ³⁾	6 / 14 / :4 / 14 / :44.2		0,6	52	29	16	17	92	-	46	30
ORNILUX® mikado X60 /// 52.24 ³⁾	6:6.2: / 14 / 4 / 14 / :4		0,6	52	24	16	16	93	-	49	18

ORNILUX® supermikado für Balustraden & Brüstungen

Produktname	Glasaufbau		EN 673	EN 410				EN ISO 717-1	Dicke	TF (Threat Factor)	
	Außen / SZR / Mitte / SZR / Innen		U _g -Wert	Lichttransmission	g-Wert	Lichtreflexion (außen)	Lichtreflexion (innen)	Farbwiedergabeindex R _a			Schalldämmung R _w / C / C _{tr}
			W/(m ² K)	%	%	%	%				dB
ORNILUX® supermikado / ¹⁾	:66.2		5,4	79	71	16	16	99	36	13	19

1) Technische Daten für monolithische Aufbauten sind circa Angaben. 2) Äußere Scheibe wird thermisch vorgespannt. 3) 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). Gemäß ABC's „Bird Smart Glass“-Programm weisen wir vorsorglich darauf hin, dass bisher kein am Markt verfügbares Glas-Produkt eine vollkommene Vermeidung von Vogelschlag garantieren kann. Die Ergebnisse vor Ort variieren je nach Vogelpopulation, Lichtverhältnissen, landschaftlicher Umgebung, dem verwendeten Produkt und Gebäude-Design. Mehr Informationen unter www.birdsmartglass.org. Die Flugtunnel-Ergebnisse bilden die Basis für den LEED Credit 55. www.usgbc.org. Weitere Kombinationen auf Anfrage. Siehe hierzu auch den ISOLAR® KOMPASS 4/2021: Vogelschutzglas (www.isolar.de).



Glasgeländer mit ORNILUX® supermikado

■ ORNILUX® DESIGN: REFLEKTIERENDE MARKIERUNGEN

ORNILUX® design ist im Gegensatz zu unseren transparenten Lösungen für Mensch und Tier klar erkenntlich. Hierbei wird erstmals ein neues Beschichtungsverfahren eingesetzt, welches 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

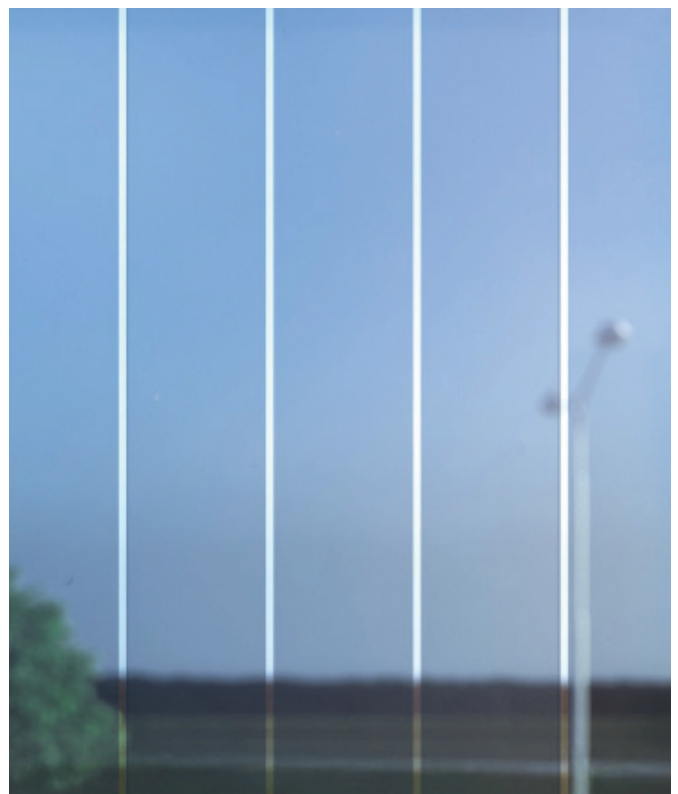
und exklusiven Design kombiniert werden soll. So ermöglicht es hocheffektiven Vogelschutz auf der äußeren Glasoberfläche. Insbesondere die semitransparenten ORNILUX® design dots zeichnen sich durch einen schlichten Fassadenlook aus, da der beschichtete Anteil der Verglasung unter 1% liegt. Dank nahtlosem Designverlauf entsteht kein zusätzlicher Verschnitt – so wird eine unkomplizierte Weiterbearbeitung ohne Einschränkungen ermöglicht.

■ ORNILUX® DESIGN VARIANTEN



ORNILUX® design dots

Unkomplizierte Planung von Fassaden und Modellscheiben dank nahtlosem Designverlauf



ORNILUX® design lines

Hochwirksame Markierung in eleganter Streifenoptik auf der Außenoberfläche der Gläser.

ORNILUX® DESIGN – EIGENSCHAFTEN & VORTEILE

- Geprüft im WIN-Flugtunneltest von Hohenau-Ringelsdorf
- Auch von ABC (American Bird Conservancy) empfohlen
- Dezent metallisch reflektierende Markierungen
- Einsatz auf Ebene 1 zur Unterbrechung auftretender Spiegelungen
- Kratz- und UV-beständige Markierung, geprüft nach EN 1096 Klasse A
- oHT Beschichtung (muss nicht zwingend vorgespannt werden)
- Keine Beeinträchtigung der mechanischen Festigkeit
- Nachhaltige und ressourcenschonende Lösung, da vollständig recyclefähig

■ GEPRÜFTE GLASKOMBINATIONEN ORNILUX® DESIGN

Im Flugtunnel in Österreich geprüfte Markierungen, die im Test von weniger als 10% der Vögel angeflogen wurden, entsprechen der Kategorie A – „hochwirksam“. Aus statistischen Gründen werden nach dem Hohenauer Bewertungsschema auch Markierungen bis 12% Anflugrate empfohlen.

Unsere Gläser mit Markierungen ORNILUX® design lines und ORNILUX® design dots entsprechen dieser Empfehlung. Die exklusiven metallisch glänzenden Markierungen wurden als Mono-Gläser mit Markierungen auf Ebene 1 im WIN-Test in Hohenau-Ringelsdorf geprüft.

ORNILUX® design

Produktname	Farbeindruck in Außenansicht	Glasaufbau Außen → Innen	EN 673	EN 410					EN ISO 717-1	Dicke mm	Anflugrate im WIN-Versuch %
			U _g -Wert W/(m ² K)	Lichttransmission %	g-Wert %	Lichtreflexion (außen) %	Lichtreflexion (innen) %	Farbwiedergabeindex R _a	Schalldämmung R _w / C / C _{tr} dB		
ORNILUX® design dots ^{4), 5)}	reflektierend	:6	5,7	89	85	8	8	99	31	6	12
ORNILUX® design lines ^{4), 5)}	reflektierend	:66.2	5,4	83	73	11	10	98	36	13	8

4) Diese ORNILUX® design Aufbauten wurden im Flugtunnelversuch in Hohenau-Ringelsdorf/Österreich mit Markierungen auf #1 erfolgreich geprüft. Weitere Informationen auf Anfrage. 5) Technische Daten für monolithische Aufbauten sind circa Angaben. Weitere Aufbauten und Kombinationen auf Anfrage.



ORNILUX® design lines im Porsche Design Tower Stuttgart.

■ 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@isolard.de | Stand 04/2025



www.isolar.de

**ISOLAR®
GLAS**

MEHR AUS GLAS