

## OKALUX Lichtstreuendes Isolierglas

Die Herausforderung für OKALUX Lichtstreuendes Isolierglas: Tageslicht nutzbar machen. Durch eine transluzente lichtstreuende Kapillareinlage (OKAPANE T), beidseitig abgedeckt mit zusätzlichen Einlagen aus Glasfaservliesen im Scheibenzwischenraum, erreicht OKALUX

- optimal gleichmäßige Lichtabgabe in den Raum, unabhängig von wechselnden Einstrahlungsbedingungen
- Lichttransmission und g-Wert nach Anforderung
- sehr gute Farbwiedergabe
- gute Wärmedämmung
- Schalldämmung nach Anforderung
- UV-Schutz nach Anforderung
- Sichtschutz und Blendschutz
- ansprechendes Erscheinungsbild des Isolierglases bei Tages- und Kunstlicht
- gute Recyclebarkeit
- Sichtbarkeit für Vögel



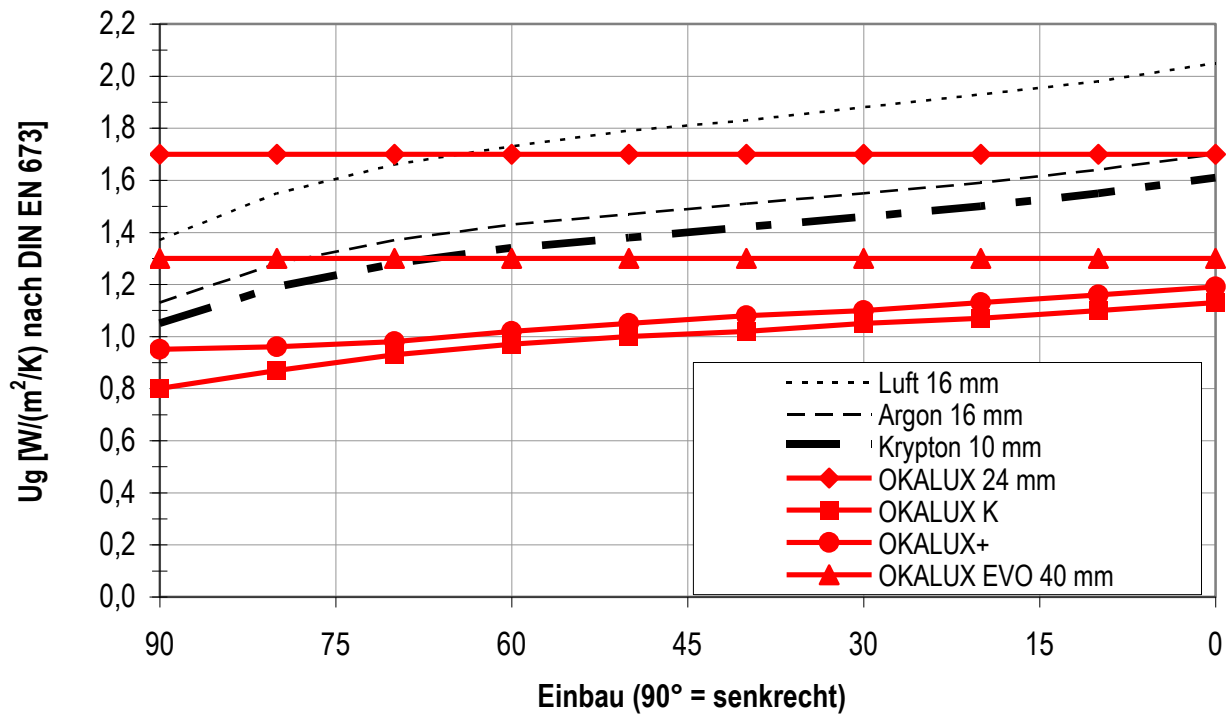
## Bauphysikalische Eigenschaften

### Wärmedämmung

Die OKAPANE-Einlage reduziert den Wärmeübergang im Scheibenzwischenraum hinsichtlich Konvektion und Wärmestrahlung. Mit zunehmender Dicke der OKAPANE-Einlage verbessert sich daher der  $U_g$ -Wert. Ab einer OKAPANE-Dicke von 24 mm empfehlen wir die Verwendung unseres Produktes OKALUX EVO, mit dem  $U_g$ -Werte von  $\geq 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  realisierbar sind. In der Ausführung als 3-fach-Aufbau (Produktvariante OKALUX K) lassen sich  $U_g$ -Werte  $\geq 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  erreichen.

Der  $U_g$ -Wert eines Isolierglases nach DIN EN 673, bzw. DIN EN 674, bezieht sich immer auf den senkrechten Einbau. Wird das Isolierglas geneigt, z. B. bei einer Dachverglasung, steigt der  $U_g$ -Wert an, da die Konvektion im Scheibenzwischenraum zunimmt. Ein Zweischeiben-Isolierglas mit dem Normwert  $U_g = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  besitzt als horizontale Dachverglasung einen realen Wert von ca.  $1,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .

Durch die OKAPANE im Scheibenzwischenraum wird die Konvektion verhindert, daher ist der  $U_g$ -Wert von OKALUX in jeder Einbaulage konstant. Als Dachverglasung erreicht ein OKALUX-Glas mit 24 mm OKAPANE den gleichen  $U_g$ -Wert, wie ein Isolierglas mit  $U_g = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .



## Schalldämmung

OKAPANE entkoppeln die Scheiben der Isolierverglasung und verbessern den Schallschutz.

## Strahlungstechnische Eigenschaften

Durch die besonderen lichtstreuenden Eigenschaften der OKAPANE-Einlage ergibt sich unabhängig von den Einstrahlungsbedingungen eine optimal gleichmäßige Lichtabgabe in den Raum. Die besondere Geometrie der OKAPANE-Kapillareinlage hat zur Folge, dass eine Verbesserung der Wärmedämmung durch höhere Einlagedicken zu keiner nennenswerten Reduktion der Lichttransmission führt.

g-Wert und Lichttransmission hängen von der Ausführung der lichtstreuenden Einlagen ab. Andere g-Werte und Lichttransmissionswerte lassen sich auf Anfrage durch Sonderaufbauten realisieren.

## UV-Schutz

Auf Anfrage sehr geringe UV-Transmission realisierbar.

## Technische Werte Standardtypen

Die folgenden Angaben gelten für Aufbauten mit einer 6 mm Außenscheibe und einer Innenscheibe VSG 8 mm (0,76 PVB-Folie).

**Tabelle 1.** Strahlungstechnische Eigenschaften

OKALUX Typ	T <sub>v</sub> direkt %	T <sub>v</sub> diffus %	g-Wert dir. %
45/43	45	35	43
38/38	38	29	38
32/34	32	25	34
28/30	28	21	30
24/27	24	19	27
21/25	21	16	25

**Tabelle 2.** U<sub>g</sub>-Wert und R<sub>w</sub>-Wert

OKAPANE [mm]	8	12	16	20	24	32	40
U <sub>g</sub> -Wert [W/(m <sup>2</sup> K)]	2,7	2,5	2,2	1,9	1,7	1,5	1,3
R <sub>w</sub> [dB]	38	40	41	42	43	44	45

Legende und verwandte Größen:

	Einheit	Norm	Bezeichnung
U <sub>g</sub>	W/(m <sup>2</sup> K)	DIN EN 673 DIN EN 674	Wärmedurchgangskoeffizient
g	%	DIN EN 410	Gesamtenergiedurchlassgrad
T <sub>v</sub>	%	DIN EN 410	Lichttransmissionsgrad (direkt/hemisphärisch bzw. diffus/hemisphärisch)
R <sub>w</sub>	dB	DIN EN 20140	bewertetes Schalldämm-Maß
b	%	VDI 2078	Durchlassfaktor, b=g/0,8
F <sub>c</sub>	%	DIN 4108	Abminderungsfaktor eines Sonnenschutzsystems, F <sub>c</sub> =g/g <sub>referenz</sub>
SC	%	GANA Manual	shading coefficient, SC=g/0,86

Die angegebenen Werte sind Circa-Werte. Sie wurden durch Messungen anerkannter Prüfinstitute und daraus abgeleiteten Berechnungen ermittelt. Projektspezifisch ermittelte Werte können von den oben genannten Werten abweichen.

Die direkte Transmission betrifft gerichteten, in der Regel senkrechten Lichteinfall (Modellsituation für direkte Sonneneinstrahlung). Die diffuse Transmission gilt für homogen diffusen Lichteinfall aus der äußeren Halbkugel (Modellsituation für einen bedeckten Himmel). Alle Messwerte werden hemisphärisch abgenommen.

Eine Wärmeschutzschicht oder eine kombinierte Sonnen- und Wärmeschutzschicht auf Position 2 verändert, von außen gesehen, die farbliche Ansicht.

Durch technische Weiterentwicklungen können sich die angegebenen Werte ändern, so dass für die Richtigkeit keine Gewähr übernommen werden kann.

## Aufbau

Das Besondere an OKALUX Lichtstreuendes Isolierglas ist die im Scheibenzwischenraum eingelegte OKAPANE T. Die Glasdicke und die Glasart richten sich nach statischen Erfordernissen und konstruktiven Anforderungen.

## Standardaufbau:

- Außenscheibe
- zusätzliche Glasfaservliese
- OKAPANE T 8 - 24 mm (Sonderaufbau > 24 mm OKAPANE-Einlage)
- zusätzliche Glasfaservliese
- Innenscheibe

Geringfügige Schwankungen in der Dichte der OKAPANE und dem Durchmesser der Kapillaren sowie produktionsbedingte Stöße können erkennbar sein. Unter bestimmten Lichtverhältnissen können auch innerhalb der OKAPANE produktionsbedingte feine Linien und Vlieswellen sichtbar werden. Die physikalischen Eigenschaften von OKALUX werden dadurch nicht beeinträchtigt.

## Maße

lange Glaskante	bis 4000 mm	keine Einschränkungen
kurze Glaskante	bis 1400 mm	keine Einschränkungen
	1401 mm bis 2000 mm	Lichttransmission nicht über 32 %
	größer 2000 mm	Unterteilung durch Stoß mit weiß lackierten Alu-Profil

Aus Toleranzgründen und auf Grund unterschiedlicher Temperatúrausdehnung ist ein Sichtschlitz zwischen Einlage und Abstandhalterprofil vorhanden. Aus diesem Grund muss der Glaseinstand im Falz mindestens die erforderliche Randverbundbreite plus 5 mm betragen oder mit einem entsprechenden Randsiebdruck abgedeckt sein.

Bei einem Polysulfid-Randverbund kann eine größere Abdeckung notwendig sein, um einen ausreichenden UV-Schutz sicher zu stellen. Bei einem rahmenlosen Verglasungssystem empfiehlt es sich generell, die Randzone durch eine UV-undurchlässige Randemaillierung abzudecken. Die erforderliche Randverbund-Breite kann, je nach Einwirkung, deutlich über der einer „herkömmlichen“ Isolier-Verglasung liegen.

## Planungshinweise

Bauherren und Architekten müssen die Wirkung von Verglasungen aus tageslichttechnischer Sicht abschätzen können. OKALUX bietet solche Berechnungen als freiwillige, unverbindliche Zusatzleistungen an. Der zu untersuchende Raum muss in seinen tageslichttechnischen Eigenschaften bekannt sein, das sind vor allem:

- Raumgeometrie, Fenstermaße
- ungefährender Reflexionsgrad der Raumbegrenzungsflächen

Für die Beurteilung der Tageslichtversorgung ist der sog. Tageslichtquotient (D) nach DIN 5034, Teil 3 maßgeblich. Er gibt das Verhältnis zwischen den horizontalen Beleuchtungsstärken im Innenraum und im Freien an, und zwar unter einem vollständig bedeckten Himmel. Mit den vorhandenen Simulationswerkzeugen kann dieser Wert für verschiedene Verglasungsvarianten berechnet werden. Der Kunde kann damit die lichtlenkende Wirkung von Spezialprodukten abschätzen, auch im Vergleich mit gewöhnlicher Verglasung. Zusätzlich zu der Bewertung nach DIN können virtuelle Abbildungen die Lichtverteilung in den Räumen visualisieren.

## Montagehinweise

OKALUX Lichtstreuendes Isolierglas wird wie normales Isolierglas verglast.

Hinweise und Empfehlungen zum Einbau und Montage unseres Isolierglases entnehmen Sie bitte unseren Kundenhinweisen "Anlieferung von OKALUX-Glasprodukten" und "Verglasung allgemein".

## Andere Drucksachen

**Falls Ihnen folgende Drucksachen nicht vorliegen, bitte direkt bei OKALUX anfordern bzw. im Internet unter [www.okalux.com](http://www.okalux.com) herunterladen:**

Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB)

Produktspezifische Infotexte

**Daneben existieren nachfolgend aufgeführte Kundenhinweise:**

Kundenhinweis zu Angeboten

Kundenhinweis zur Anlieferung

Kundenhinweis Alarmglas

Kundenhinweis Siebdruck

Kundenhinweis Structural Glazing / Randentschichtung

Kundenhinweis zu Heat Soak Test

Kundenhinweis zu Verglasung

Kundenhinweis SIGNAPUR®

Kundenhinweis OKAWOOD Toleranzen

Reinigungsanleitung OKALUX allgem.

Reinigungsanleitung OKACOLOR

Richtlinie visuelle Qualität