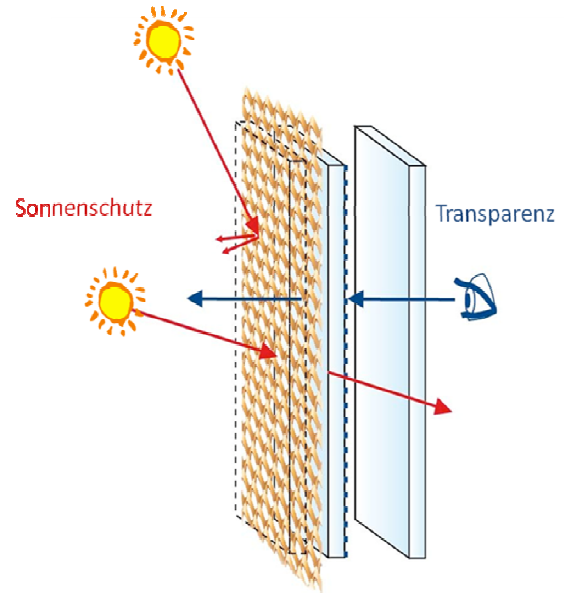


## OKATECH – Isolierglas mit Metalleinlage

OKATECH – das Isolierglas mit Metalleinlage integriert unterschiedlichste Designs von Metalldrahtgeflechten, Streckgittern oder Geweben als Design-Element mit variablen Funktionen:

- Leistungsfähiger Sonnenschutz, je nach Einlagentyp auch richtungsselektiv
- Durchsicht von innen nach außen – abhängig von den Lichtverhältnissen
- Sichtschutz von außen nach innen
- gute Wärmedämmung
- verleiht der Glasfassade optische Struktur, Farbe und texturierten Glanz
- gute Recyclebarkeit
- Sichtbarkeit für Vögel
- individuelle Gestaltungsmöglichkeiten



### Bauphysikalische Eigenschaften

#### Wärmedämmung

Der  $U_g$ -Wert beträgt im Standardaufbau 1,0 - 1,2 - 1,5  $W/(m^2K)$ , abhängig von Füllgas und Beschichtung; das Metallgewebe verbessert den  $U_g$ -Wert geringfügig. Niedrigere  $U_g$ -Werte sind durch einen zusätzlichen Scheibenzwischenraum möglich. Wir bitten Sie, dies im Vorfeld mit uns abzustimmen.

#### Schalldämmung

Die integrierten Metalleinlagen führen zu keiner signifikanten Beeinträchtigung der Schalldämmung. Die erreichbaren Werte hängen vom Glasaufbau ab.

#### Strahlungstechnische Eigenschaften

Abhängig vom Einlagentyp besitzt OKATECH richtungsselektive Eigenschaften.

Die Funktion von OKATECH hängt von den aktuellen Einstrahlungsbedingungen ab. Trotz des jahres- und tageszeitabhängigen Sonnenschutzes ist partielle Durchsicht immer gegeben.

In der senkrechten Fassade funktioniert OKATECH wie folgt:

1. direkte Einstrahlung aus hohem und mittlerem Sonnenstand
  - thermischer Sonnenschutz mit geringen g-Werten, dabei vor allem sekundäre Wärmeabgabe ohne solare Strahlungstransmission
  - Blendschutz
2. direkte Einstrahlung bei niedrigem Sonnenstand
  - partielle Transmission des direkten Sonnenlichts
  - an Südfassaden solare Gewinne

## Technische Werte Standardtypen

Die folgenden Angaben gelten für Standard-Aufbauten bestehend aus einer 6 mm Außenscheibe, einer 6 mm Mittelscheibe mit Schicht auf Position 4 und einer 6 mm Innenscheibe.

Lichttransmission und g-Wert hängen vom Einfallswinkel ab.

**Tabelle 1:** Technische Werte Standard-Aufbau mit Wärmeschutzschicht sowie kombinierter Sonnen- / Wärmeschutzschicht Selekt 70 T

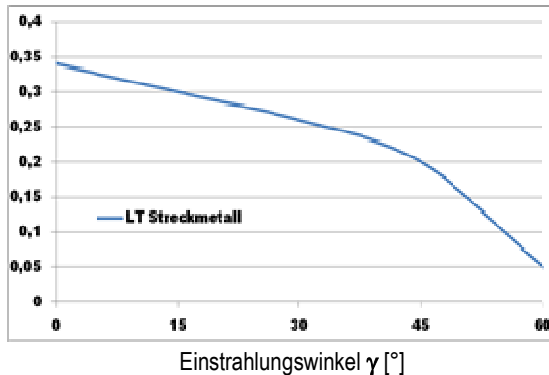
Angaben zu weiteren Metalleinlagen auf Anfrage.

Typ OKATECH	Funktionsschicht	T <sub>v</sub> %	T <sub>v</sub> %	g-Wert %	g-Wert %	U <sub>g</sub> -Wert [W/(m <sup>2</sup> K)]		
		min. <sup>1)</sup>	max. <sup>2)</sup>	min. <sup>1)</sup>	max. <sup>2)</sup>	SZR 12 mm		
						Krypton	Argon	Luft
Lamelle	Wärmeschutz	13	36	15	31	1,0	1,2	1,5
Lamelle	Sonnenschutz	9	31	12	21	0,9	1,1	1,4
Sambesi 450	Wärmeschutz	11	33	14	28	1,0	1,2	1,5
Sambesi 450	Sonnenschutz	10	29	12	20	0,9	1,1	1,4
Omega 1520	Wärmeschutz	20	39	20	33	1,0	1,2	1,5
Omega 1520	Sonnenschutz	17	34	15	22	0,9	1,1	1,4
Kiwi	Wärmeschutz	20	31	22	27	1,0	1,2	1,5
Kiwi	Sonnenschutz	17	27	14	19	0,9	1,1	1,4
Mandarin	Wärmeschutz	20	31	22	27	1,0	1,2	1,5
Mandarin	Sonnenschutz	17	27	14	19	0,9	1,1	1,4
Streckmetall Alu 10x5,8x1,55x1	Wärmeschutz	8	39	9	31	1,0	1,2	1,5
Streckmetall Alu 10x5,8x1,55x1	Sonnenschutz	6	34	8	21	0,9	1,1	1,4
Streckmetall Alu 20x10x2,5x1	Wärmeschutz	11	46	-	36	1,0	1,2	1,5
Streckmetall Alu 20x10x2,5x1	Sonnenschutz	8	41	-	24	0,9	1,1	1,4
Streckmetall Alu 28x9x2,5x1,5	Wärmeschutz	4	44	11	35	1,0	1,2	1,5
Streckmetall Alu 28x9x2,5x1,5	Sonnenschutz	4	38	11	24	0,9	1,1	1,4
Streckmetall Alu 90x42x10x2	Wärmeschutz	13	53	-	42	1,0	1,2	1,5
Streckmetall Alu 90x42x10x2	Sonnenschutz	11	46	-	28	0,9	1,1	1,4
Streckmetall Kupfer 20x10x2,5x0,8	Wärmeschutz	9	45	15	36	1,0	1,2	1,5
Streckmetall Kupfer 20x10x2,5x0,8	Sonnenschutz	8	39	13	24	0,9	1,1	1,4
KoolShade Bronze K700-17	Wärmeschutz	7	47	-	37	1,0	1,2	1,5

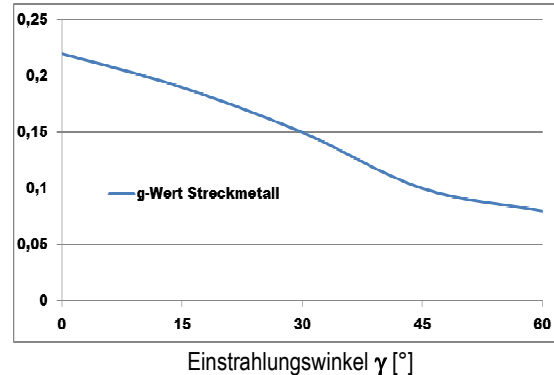
KoolShade Bronze K700-17	Sonnenschutz	5	40	-	25	0,9	1,1	1,4
-----------------------------	--------------	---	----	---	----	-----	-----	-----

<sup>1)</sup> bei Einfallswinkel  $\gamma = 60^\circ$  <sup>2)</sup> bei Einfallswinkel  $\gamma = 0^\circ$  (senkrecht zur Glasoberfläche)

Angaben zu weiteren Metalleinlagen oder 3-fach Aufbauten auf Anfrage.



**Abb. 1:**  
Winkelselektive Lichttransmission  $T_v$  nach DIN EN 410 von OKATECH mit Sonnenschutzschicht



**Abb. 2:**  
g-Wert nach DIN EN 410 von OKATECH mit Sonnenschutzschicht

Legende und verwandte Größen:

	Einheit	Norm	Bezeichnung
$U_g$	W/(m <sup>2</sup> K)	DIN EN 673 DIN EN 674	Wärmedurchgangskoeffizient
$g$	%	DIN EN 410	Gesamtenergiedurchlassgrad
$T_v$	%	DIN EN 410	Lichttransmissionsgrad (direkt/hemisphärisch)
$b$	%	VDI 2078	Durchlassfaktor, $b=g/0,8$
$F_c$	%	DIN 4108	Abminderungsfaktor eines Sonnenschutzsystems, $F_c=g/g_{\text{referenz}}$
<b>SC</b>	%	GANA Manual	shading coefficient, $SC=g/0,86$

Die angegebenen Werte sind circa-Werte. Sie wurden durch Messungen anerkannter Prüfinstitute und daraus abgeleiteten Berechnungen oder Abschätzungen ermittelt. Projektspezifisch ermittelte Werte können von den oben genannten Werten abweichen. Die Werte lassen sich durch Verwendung anderer Beschichtungen weiter variieren.

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 4 verändert farbliche Ansicht.

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

## Aufbau

Das Besondere bei OKATECH ist, dass die jeweilige Metalleinlage in einem schmalen, hermetisch abgeschlossenen Scheibenzwischenraum im Isolierglas integriert ist und daher bezüglich Einbau, Wartung und Reinigung keine besonderen Anforderungen zu stellen sind, sondern das OKATECH Element wie

eine normale Isolierverglasung zu handhaben ist. Die Glasdicke und die Glasart richten sich nach statischen Erfordernissen und konstruktiven Anforderungen.

## Standardaufbau:

- Außenscheibe aus thermisch vorgespanntem Glas
- SZR 1: abhängig von der Metalleinlage
- Zwischenscheibe aus thermisch vorgespanntem Glas, Schicht auf Position 4
- SZR 2: bis 12 mm mit Gasfüllung
- Innenscheibe aus thermisch vorgespanntem Glas

## Maße

OKATECH Typ	Max. Breite (MIG)	Max. Höhe (MIG)	Max. Breite (MIG)	Max. Höhe (MIG)	Max. Breite (MIG)	Max. Höhe (MIG)
	natur		Eloxal <sup>1)</sup>		RAL <sup>2)</sup>	
Lamelle	2000 mm	4000 mm	-	-	-	-
Sambesi 450	2000 mm	4000 mm	-	-	-	-
Omega 1520	2000 mm	4000 mm	-	-	-	-
Kiwi	2000 mm	4000 mm	-	-	-	-
Mandarin	1570 mm	3500 mm	-	-	-	-
Streckmetall Alu 10x5,8x1,55x1	2500 mm <sup>3)</sup>	3500 mm	2800 mm <sup>3)</sup>	4000 mm	1500 mm	4000 mm
Streckmetall Alu 20x10x2,5x1	1250 mm	3500 mm	1400 mm	4000 mm	1500 mm	4000 mm
Streckmetall Alu 28x9x2,5x1,5	1250 mm	3500 mm	1900 mm <sup>3)</sup>	4000 mm	1900 mm <sup>3)</sup>	4000 mm
Streckmetall Alu 90x42x10x2	2000 mm	3500 mm	1400 mm	4000 mm	2000 mm	4000 mm
Streckmetall Kupfer 20x10x2,5x0,8	1250 mm	3500 mm	-	-	-	-
Streckmetall Kupfer 28x9x2,5x1,5	1250 mm	3500 mm	-	-	-	-
Streckmetall Kupfer 90x42x10x2	1250 mm	3500 mm	-	-	-	-

<sup>1)</sup> mögliche Eloxalfarben: EV1 (C-0), C-31, C-32, EV2, EV3

<sup>2)</sup> mögliche RAL-Farben: Farben die heller als RAL 8004 kupferbraun sind

<sup>3)</sup> max. Breite mit Stoß mittig

Die maximale Scheibenfläche beträgt 7 m<sup>2</sup>. Modellscheiben sind möglich. Die Machbarkeit und Teilung ist im Vorfeld mit OKALUX abzustimmen. Bei kleineren Abmessungen und/oder großen Glasdicken kann ein verstärkter Randverbund erforderlich sein. Die erforderliche Randverbundbreite ist im Vorfeld mit OKALUX abzuklären. Des Weiteren richtet sich die Breite des OKATECH-Elementes nach den maximalen Breiten der jeweiligen Einlagen.

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 12 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.

Bei OKATECH Isolierglas mit Metalleinlagen kann es zu materialbedingten Farbunterschieden zwischen und auch innerhalb einzelner Elemente kommen. Infolge Temperatur und UV-Einwirkung kann es bei manchen Oberflächen zu optischen Veränderungen kommen. Diese unterschiedlichen Färbungen und Glanzgrade der Oberfläche sind materialbedingt und stellen keinerlei optische oder sonstige Mängel der Produkte dar. Vielmehr wird das natürliche und lebendige Erscheinungsbild der Fassade als wesentliche Produkteigenschaft erreicht. Bei Erschütterungen können, durch den unvermeidlichen Kontakt zwischen Glas und Metalleinlage, Geräusche auftreten. Dies ist konstruktionsbedingt und stellt keinen Mangel dar.

Bei weichen, flexiblen, textilähnlichen OKATECH Einlagen kann es unter Temperatureinwirkung zu visuell wahrnehmbaren Verformungen, z.B. in Form von Wellenbildung, kommen. Dies ist materialbedingt und stellt keinen Mangel dar.

Darüber hinaus können insbesondere bei der Ansicht von Innen Konstruktionsmerkmale im Randbereich sichtbar sein, die zur Befestigung der jeweiligen Einlage notwendig sind. Um diese Konstruktionsdetails abzudecken, empfehlen wir einen zusätzlichen Randsiebdruck auf der Innenseite von 18 mm plus Randverbundbreite.

Abhängig von den Isolierglasformaten werden Stoßprofile benötigt. Wenn wir keine Spezifikationen erhalten, sehen wir bei jeder einzelnen Isolierglaseinheit eine symmetrische Teilung der Metalleinlage vor. Falls eine andere Teilung benötigt wird, bitten wir um frühzeitige Abstimmung

## Montagehinweise

OKATECH wird wie normales Isolierglas verglast. Durch den Transport kann die Einlage seitlich verrutschen und daher ein einseitig größerer Sichtschlitz zwischen Abstandhalter und Einlage entstehen bzw. können Rand- oder Stützprofile eine Neigung aufweisen. Besondere Beanspruchungen während des Transports (Erschütterungen/Schwingungen) sind uns im Vorfeld schriftlich bekannt zu geben. 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

# INFOTEXT



. LIGHT LOVES GLASS

Kundenhinweis zu Heat Soak Test  
Kundenhinweis zu Verglasung  
Kundenhinweis SIGNAPUR®  
Reinigungsanleitung OKALUX allgem.  
Richtlinie visuelle Qualität