

## OKASOLAR

Leistungsfähige Systeme zur Tageslichtnutzung

Glazing with Integral Daylight Control

**OKALUX**

*Wir denken Architekturglas weiter.*



Windmill Library,  
Las Vegas | US  
JMA Architecture  
Studios

OKASOLAR W

© OKALUX

#### **OKALUX und Nachhaltigkeit:**

Optimale Energieeffizienz und höchster Nutzerkomfort mit OKALUX Funktionsgläsern – unser Beitrag für optimierte Gebäude von morgen.

OKALUX steht für dauerhafte Werte. Von der Idee über den Bearbeitungsprozess bis zur fertigen Projektlösung werden alle Entscheidungen aus Überzeugung auch durch das Thema Nachhaltigkeit geprägt.

#### **OKALUX and sustainability:**

Optimal energy efficiency with the highest possible convenience for the user with OKALUX functional glazing – our contribution for the buildings of tomorrow.

We create everything with lasting value in mind. Every step, from the idea through the processing to the finished project, is carried out with conviction and a dedication to sustainability.

# Effektive Tageslichtsysteme

## Effective Daylight Systems

OKASOLAR wurde mit Lichtplanern wissenschaftlich entwickelt, um Lichteintrag und Verschattung zu optimieren. Feststehende Lamellen im Scheibenzwischenraum lenken das Tageslicht richtungsselektiv und schützen vor direkter Einstrahlung.

OKASOLAR was scientifically developed with light designers to optimize incidental light and shading. With fixed louvres in the cavity, OKASOLAR glass modules selectively direct daylight and protect against immediate solar radiation.

—	<b>Intelligente Lichtlenkung</b> Intelligent Light Control	04-05
—	<b>Optimierte g-Werte</b> Optimized TSET	06-07
—	<b>Einstellbare Lichttransmission</b> Adjustable Light Transmission	08-09
—	<b>Effiziente Verschattung</b> Efficient Shading	10-11
—	<b>Hohe Funktionalität</b> High Functionality	12-13
—	<b>Technische Werte</b> Technical Data	14-15



*Wir denken Architekturglas weiter.*

OKASOLAR – für die gelungene Balance von Sonnenschutz und Tageslichtnutzung!

OKASOLAR – for a perfect balance of sun protection and use of daylight!

# Angenehme Tageslichtatmosphäre

## Pleasant Daylight Atmosphere

Natürliches Licht hat großen Einfluss auf das psychische und physische Wohlbefinden des Menschen sowie auf die Konzentrations- und Leistungsfähigkeit. Darüber hinaus beeinflusst die Quantität und Qualität des Lichts das energetische Gesamtsystem eines Gebäudes.

OKASOLAR mit integriertem Lichtlenksystem berücksichtigt all diese Aspekte, so dass Gestaltung, Sonnenschutz und effektive Tageslichtnutzung eine gelungene Balance ergeben.

Natural light has a major influence on the psychological and physiological well-being of people as well as on concentration and performance. The quantity and quality of light also influences the energetic total system of a building.

OKASOLAR, with its integrated light direction system, considers all these aspects at once so that design, sun protection and the effective use of daylight are united to create a perfect balance.



© Krischerfotografie



Kö-Bogen,  
Düsseldorf | DE  
Studio Daniel  
Libeskind

OKASOLAR S + W



© Krischerfotografie

In zahlreichen Objekten kam OKASOLAR bereits zum Einsatz und beweist in der Anwendung, dass Entwürfe mit höchsten Ansprüchen umgesetzt werden können, wenn Tageslicht konsequent von Anfang an bei der Planung eines Gebäudes einbezogen wird. Im Kö-Bogen sorgen die Funktionsgläser für effektiven thermischen Sonnenschutz und lenken zugleich diffuses Tageslicht tief in das Innere des Gebäudes.

OKASOLAR has been installed into numerous projects and, with its application, proven that the most sophisticated designs can be realized when daylight is considered in the planning stage of a building. Functional glass in the Kö-Bogen ensures effective thermal sun protection while directing diffuse daylight deep inside the building.

# Tageslichteffiziente Gebäudehüllen

## Daylight-efficient Building Envelopes

Die energetischen Anforderungen an die Gebäudehülle steigen. OKASOLAR F mit speziell geformten Lamellen hilft wirkungsvoll die Energiebilanz eines Gebäudes zu optimieren.

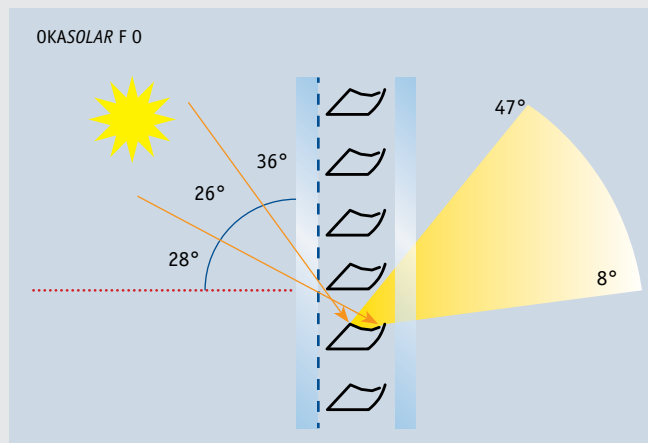
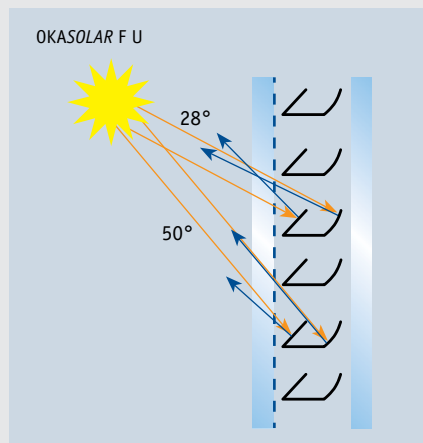
Die Profilquerschnitte von OKASOLAR F sind extrem schmal – lediglich 16 mm Platz werden im Scheibenzwischenraum benötigt. Sie eignen sich deshalb speziell für den Einsatz in Dreifachisolierverglasungen und bei schmalen Scheibenaufbauten.

Energetic requirements on the building shell are increasing. OKASOLAR F with especially formed louvres effectively help optimizing the energy balance of a building. The cross section of OKASOLAR F are extremely narrow – only 16 mm are needed in the cavity. They are perfectly designed for use in triple insulating glass and in narrow glazing configurations.



Profilmetall  
Engineering GmbH  
Marktheidenfeld | DE

OKASOLAR F O  
OKASOLAR F U



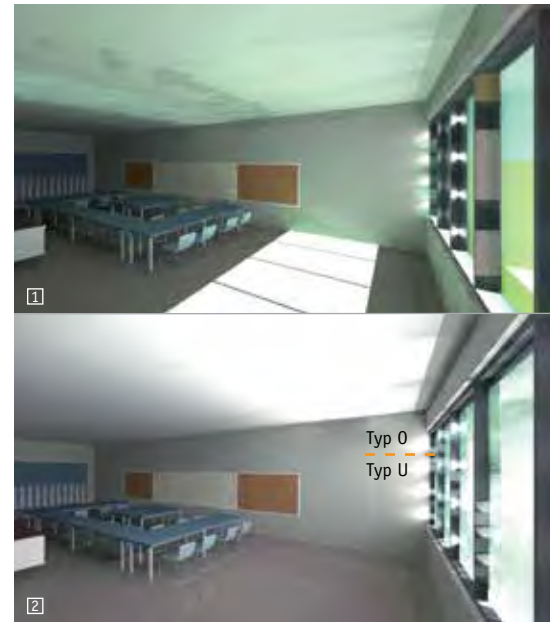
Perfektes Zusammenspiel:  
OKASOLAR F O lenkt das einfallende Tageslicht tief in den Raum.  
OKASOLAR F U reflektiert einen Großteil der solaren Strahlung nach außen.

Perfect interaction:  
OKASOLAR F O reflects the daylight deep into the room.  
OKASOLAR F U reflects the majority of solar radiation back into the atmosphere.



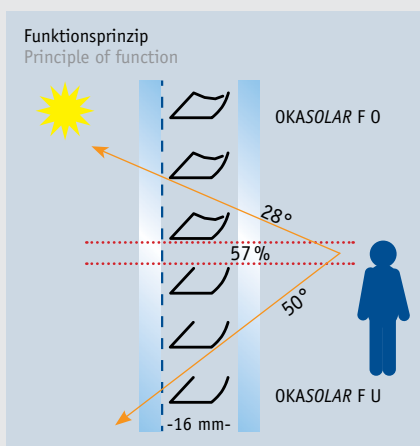
Durch Kombination der beiden Lamellen-Typen OKASOLAR F O und OKASOLAR F U in einem Element kann gezielt auf die Bedürfnisse im Innenraum reagiert werden. Die gleichmäßige Ausleuchtung reduziert den Bedarf an Kunstlicht – die Stromkosten sinken. Außerdem verringern sich im Sommer durch den deutlich reduzierten Wärmeeintrag ins Gebäude die Kühllasten. Zusätzlich schafft die Tageslichtnutzung eine angenehme Atmosphäre und sorgt so für einen hohen Nutzerkomfort.

We can react to your special lighting needs by combining the louvre types OKASOLAR F O and OKASOLAR F U in one element. The even illumination reduces the amount of artificial light needed – thus lowering the costs of power supply. Furthermore, the heat input in the building as well as the cooling loads are considerably reduced in the summer. In addition, the use of daylight creates a pleasant atmosphere providing maximum comfort to the occupants.



Die Simulation zeigt: Im Vergleich zu herkömmlichen Isoliergläsern (Bild 1) können die Tageslichtverhältnisse durch den Einsatz von OKASOLAR F O und OKASOLAR F U (Bild 2) optimiert werden.

The simulation shows: when compared with common insulating glass (Fig. 1), the daylight conditions can be optimized by using OKASOLAR F O and OKASOLAR F U (Fig. 2).



Dank des extrem schmalen Profilquerschnitts ist die horizontale Durchsicht auf 57 % verbessert worden.

Thanks to the extremely narrow cross section, the horizontal transparency could be improved to 57 %.

OKASOLAR F fügt sich harmonisch in die Gebäudehülle ein und unterstützt eine positive Gesamtenergiebilanz – ideal für nachhaltige Gebäude oder bei Altbausanierungen.

OKASOLAR F integrates itself harmoniously into the building shell and supports a positive total energy balance – ideal for sustainable buildings or the refurbishment of existing ones.

# Energie sparen auf intelligente Weise

## Saving Energy the Intelligent Way



Cité du Design  
St. Etienne | FR  
LIN Architects  
Urbanists

OKASOLAR W + S

© LIN Architects Urbanists, © Christian Richters



Terminal A  
Airport Luxembourg-  
Findel | LU  
Atelier Paczowski &  
Fritsch

OKASOLAR W

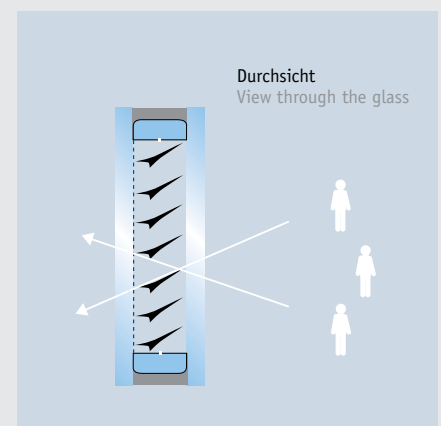
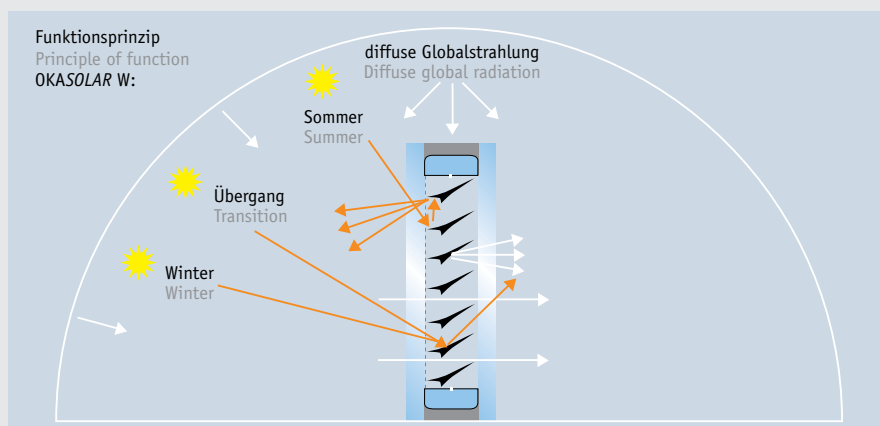
© Ali Moshiri

Bürogebäude  
Office building  
Iserlohn | DE  
Martin Schrodt

OKASOLAR W

OKASOLAR W optimiert die Energiebilanz eines Objektes deutlich – und zwar nicht nur durch den thermischen Sonnenschutz. Der Energieaufwand für künstliche Beleuchtung im Gebäude sinkt, weil die Lamellen das Tageslicht in die Räume lenken. Darüber hinaus sinkt die Kühllast, da die auftreffende Sonnenenergie reflektiert wird.

OKASOLAR W optimizes the energy balance of a building considerably – and this is not only due to the thermal sun protection. The louvres direct the daylight inside of the rooms which contributes to reduce the energy consumption of artificial light. In addition, the energy required for cooling is reduced due to the fact that the incoming solar energy is reflected.







© Rainer Rehfeld

**OKASOLAR W** ist ein wichtiger Baustein im Energiemanagement von Objekten. Als richtungselektives Tageslichtsystem sorgt das Funktionsglas für einen saisonal unterschiedlichen Energieeintrag. **OKASOLAR** kann die Lichttransmission und den g-Wert im Vergleich von Sommer und Winter um bis zu 300 Prozent ändern!

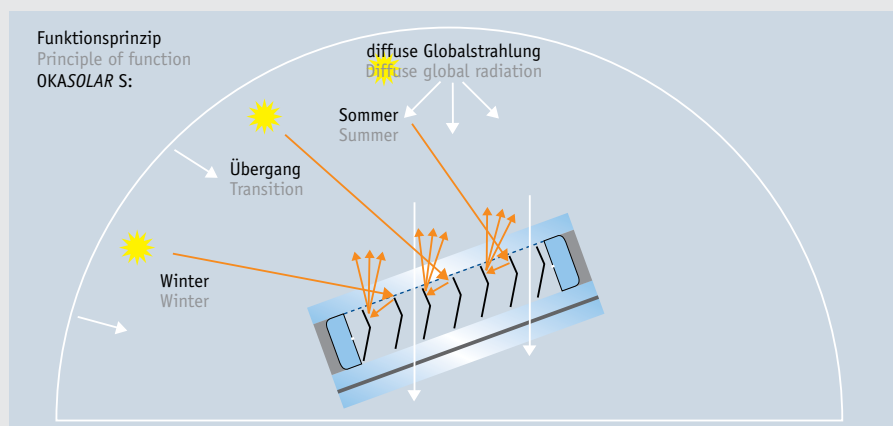
**OKASOLAR W** plays an important role in energy management for buildings. As a direction-selective daylight system, this functional glass ensures that the energy input varies in accordance with the season. **OKASOLAR** is able to achieve a difference of as much as 300 percent in light transmission and total solar energy transmittance between summer and winter!

# Leistungsfähiger Sonnenschutz für die Dachverglasung

## Efficient Sun Protection for Skylight Glazing

OKASOLAR S eignet sich hervorragend für Überkopfverglasungen und sorgt für eine gleichmäßige Ausleuchtung der Räume mit diffusem Tageslicht. Eine direkte Einstrahlung des Sonnenlichts kann auf Wunsch nahezu ausgeschlossen werden. Die genaue Einstellung des Verschattungssystems auf ein Gebäude erfolgt werkseitig auf Grundlage einer exakten Solarauslegung.

OKASOLAR S is especially appropriate for overhead glazing and ensures an even illumination of the rooms with diffuse daylight. A direct radiation of the sunlight can be almost entirely eliminated if desired. The precise setting of the shading system for a building is made at the factory based on exact solar assessment.



Audi  
Elektronik-Center  
Electronics Centre  
Ingolstadt | DE  
RKW Rhode,  
Kellermann,  
Wawrowsky  
Architects

OKASOLAR S

Kliniken  
Hospital Miltenberg-  
Erlenbach GmbH | DE  
Beck Metallbau  
GmbH

OKASOLAR S

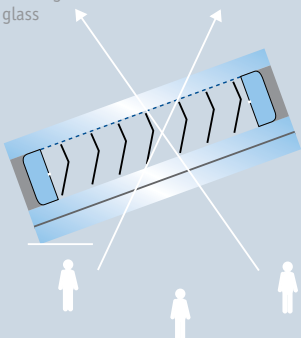


© Christian Schwab



© Christian Schwab

Durchsicht  
View through  
the glass



Die integrierten Verschattungssysteme erzeugen eine angenehme Atmosphäre im Innenraum. Sie sorgen für eine gleichmäßige und vor allem blendfreie Ausleuchtung zu jeder Tages- und Jahreszeit. Ebenfalls sehr angenehm für die Nutzer ist die gute Durchsicht.

The integrated shading systems create a pleasant atmosphere in the interior. They ensure an even and in particular, glare-free illumination at any time of day or year. The good transparency is also very pleasant for the user.

# Wartungsfreier Sonnenschutz

## Maintenance-free Solar Control

OKASOLAR hilft Energie- und Betriebskosten einzusparen. Durch den Einbau im Scheibenzwischenraum sind die fest montierten Systeme gänzlich wartungs- und reinigungsfrei – bei besserer Funktionalität. Jegliche Folgekosten für Reparaturen oder Wartungsverträge entfallen. Bezogen auf den Lebenszyklus einer Fassade überzeugt OKASOLAR gegenüber innen und außenliegenden Verschattungssystemen mit einer optimalen Kosten-Leistungs-Bilanz.

OKASOLAR contributes to save energy and operating costs. The durably installed inserts allow to avoid any maintenance and cleaning requirements – together with advanced functionality. Any consequential costs for repair and maintenance contracts can be fully disregarded. With respect to the life cycle of a façade, its optimal cost-performance ratio gives OKASOLAR a clear advantage over interior and exterior shading systems.



©Christian Hofmann/Architekturbüro Werner Haase

VR-Bank,  
Sennfeld | DE  
Architekturbüro  
Werner Haase

OKASOLAR W

# OKASOLAR: Vorteile auf einen Blick

## OKASOLAR: Benefits at a Glance

### Hohe Funktionalität

- Effektiver, richtungsselektiver Sonnenschutz
- Tageslichtlenkung in den Innenraum
- Energieeintrag kann präzise, projektspezifisch eingestellt werden
- Brandschutz nach Anforderung
- Vielfalt an Sonderformaten möglich
- Vogelschutzfunktion

### High Functionality

- Effective, direction-selective sun protection
- Daylight direction towards building interior
- Light transmission precisely and specifically adjustable to the project
- Fire protection according to requirements
- Variety of special formats possible
- Visibility as bird protection function

### Nachhaltigkeit

- Tageslichteintrag reduziert Kunstlichtbedarf
- Reduzierung der Kühllasten im Sommer, solare Gewinne im Winter
- Recyclefähigkeit
- Langlebig durch witterungsgeschützten Einbau der Lamellen im Scheibenzwischenraum
- Keinerlei Zusatzkosten für Wartung, Instandsetzung und Reinigung

### Sustainability

- Daylight entry reduces need for artificial light
- Reduction of cooling load in summer, solar gains in winter time
- Fully recyclable
- Louvres fully and durably protected inside the cavity
- No additional cost for maintenance, repair or cleaning

### Nutzerkomfort

- Angenehme Tageslichtatmosphäre im Innenraum
- Sehr gute Durchsicht nach außen
- Effektiver Sichtschutz

### User Comfort

- Comfortable daylight atmosphere in the entire interior
- Outstanding vision to the outside
- Effective privacy protection

### Spezielle Merkmale bei OKASOLAR F

- Patentierte Stoßprofile im Behang zum Ausgleich der thermischen Ausdehnung
- Vermeidung von seitlichen Sichtspalten
- Filigrane Bauweise für den Einsatz in 3-fach Verglasung
- Optimierte Lamellengeometrie zur Reduzierung von Blendungen

### Special Characteristics of OKASOLAR F




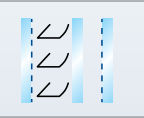





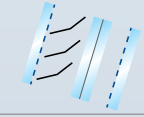

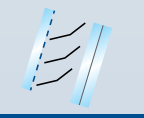
- Patented supporting profiles in the louvre grid to compensate thermal expansion
- No visible lateral light gaps
- Filigree construction for triple glazing
- Optimized louvre geometry to reduce glare



©Ali Moshiri

# Technische Werte

## Technical Data

Produkte Products	Ansicht View	Aufbau Structure	Anwendung Application	Glasfläche max. [m <sup>2</sup> ] Dimensions max. [m <sup>2</sup> ][ft <sup>2</sup> ]	Scheibenzwischenraum [mm]	Lamellenabstand [mm] Louvre distance [mm]	Krypton: Ug-Wert [W/(m <sup>2</sup> K)] <sup>±</sup> Krypton: Ug-value [W/(m <sup>2</sup> K)] <sup>±</sup> [Btu/(hr ft <sup>2</sup> °F)]
<b>OKASOLAR® F O</b> 3-fach Aufbau   Triple Glazing			Fassade Façade	7 [75.35]	16+10	9,5	0,6 [0.11]
<b>OKASOLAR® F U</b> 3-fach Aufbau   Triple Glazing			Fassade Façade	7 [75.35]	16+10	9,5	0,6 [0.11]
<b>OKASOLAR® W</b> 3-fach Aufbau   Triple Glazing			Fassade Façade	7 [75.35]	22+10	17	0,6 [0.11]
<b>OKASOLAR® W</b> 2-fach Aufbau   Double Glazing			Fassade Façade	7 [75.35]	22	17	1,0 [0.18]
<b>OKASOLAR® S</b> 3-fach Aufbau   Triple Glazing			Dach Roof	7 [75.35]	24+10	24,7	0,6 [0.11]
<b>OKASOLAR® S</b> 2-fach Aufbau   Double Glazing			Dach Roof	7 [75.35]	24	24,7	1,1 [0.19]

### Unsere besonderen Serviceleistungen

- Schichtabhängige g-Wert Berechnungen
- Berechnung der effektiven physikalischen Eigenschaften
- Erstellung der Solarauslegung (Verschattungsnachweis)

### Our special services

- TSET calculations based on individual coatings
- Calculation of the effective thermal properties
- Elaboration of solar assessment (incl. shading properties)



Alle OKASOLAR Systeme können nach Anforderung mit Brandschutzglas der Feuerwiderstandsklasse E60 sowie auch nach DIN EN 1363 ausgestattet werden.



All OKASOLAR systems can be fitted as well with fire resistant glass matching E60 as per DIN EN 1363.

Argon: U <sub>g</sub> -Wert [W/(m <sup>2</sup> K)] <sup>1</sup> Argon: U <sub>g</sub> -value [W/(m <sup>2</sup> K)] <sup>1</sup> [Btu/(hr·ft <sup>2</sup> ·°F)]	Luft: U <sub>g</sub> -Wert [W/(m <sup>2</sup> K)] <sup>1</sup> Air: U <sub>g</sub> -value [W/(m <sup>2</sup> K)] <sup>1</sup> [Btu/(hr·ft <sup>2</sup> ·°F)]	g-Wert % min. <sup>2</sup> TSET, SHGC % min. <sup>2</sup>	g-Wert % max. <sup>2</sup> TSET, SHGC % max. <sup>2</sup>	Lichttransmission % min. <sup>2</sup> Light transmission % min. <sup>2</sup>	Lichttransmission % max. <sup>2</sup> Light transmission % max. <sup>2</sup>	Besonderheiten Special features
0,9 [0.16]	1,1 [0.19]	9	25	2	37	Retroreflektierend und zusätzliche Lichtlenkung nach innen an die Decke, kombinierbar mit OKASOLAR F U   Retro-reflective and additional direction of light to the ceiling in the interior, can be combined with OKASOLAR F U
0,9 [0.16]	1,1 [0.19]	9	26	2	37	Retroreflektierend ohne Mehrfachreflektion, kombinierbar mit OKASOLAR F O   Retro-reflective and additional direction of light to the ceiling in the interior, can be combined with OKASOLAR F O
0,8 [0.14]	1,1 [0.19]	11	31	4	44	Winkelabhängige gute Durchsicht, guter Sichtschutz, Lichtabgabe nach oben in den Raum   Transparency depending on the angle, efficient screening, light to the top of the room
1,4 [0.25]	1,8 [0.32]	12	33	4	50	Winkelabhängige gute Durchsicht, guter Sichtschutz, Lichtabgabe nach oben in den Raum   Transparency depending on the angle, efficient screening, light to the top of the room
0,8 [0.14]	1,1 [0.19]	8	29	1	35	Partielle Durchsicht, sehr guter Blendschutz, richtungsselektiver Sonnenschutz   Partial transparency, very good glare protection, direction-selective light control
1,3 [0.23]	1,9 [0.33]	9	32	1	40	Partielle Durchsicht, sehr guter Blendschutz, richtungsselektiver Sonnenschutz   Partial transparency, very good glare protection, direction-selective light control

Alle technischen Werte wie Lichttransmission, g-Wert und U<sub>g</sub>-Wert können durch Art des Aufbaus und Glastype variabel auf Ihre Anforderungen abgestimmt werden.

All technical values, such as light transmission, total solar energy transmittance and U<sub>g</sub>-values (Btu) can be adjusted matching requirements by varying other constructions and glass types.

Die angegebenen Werte sind Circa-Werte. Sie wurden unter Beachtung der einschlägigen gültigen Normen durch Messungen anerkannter Prüfinstitute und daraus abgeleiteten Berechnungen ermittelt. Projektspezifisch ermittelte Werte können von den oben genannten Werten abweichen. Die Werte lassen sich durch Verwendung anderer Beschichtungen weiter variieren. Ausführliche glasspezifische Informationen zu Schallschutz, Brandschutz, Objekt- und Personenschutz finden Sie in den allgemeinen Info- und Ausschreibungstexten unter [www.okalux.com](http://www.okalux.com) oder erhalten Sie auf Anfrage.

The listed values are estimates. They were determined on the basis of measurements conducted by certified test institutes and the calculations derived from them in compliance with the relevant valid standards. Values determined on a project-specific basis may vary from the above values. The values continue to vary if other coatings are used. You will find more detailed, glass-specific information on soundproofing, fire protection, building and personal protection etc. in the internet [www.okalux.com](http://www.okalux.com), along with specific texts which we will provide on request.

<sup>1</sup> DIN EN 673 | <sup>2</sup> DIN EN 410  
Technische Änderungen vorbehalten | Subject to technical changes



OKALUX + KAPILUX



OKAGEL



OKASOLAR



OKALUX HPI



OKATECH



OKAWOOD



OKACOLOR



OKALUX Interior

OKALUX GmbH  
 Am Jöspershecklein 1  
 97828 Marktheidenfeld | Germany  
 Telefon: +49 (0) 9391 900-0  
 Telefax: +49 (0) 9391 900-100  
 info@okalux.de  
 www.okalux.com



*We take architectural glass a step ahead.*



**DGNB**

Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen  
 German Sustainable Building Council

OKALUX ist Mitglied der  
 Deutschen Gesellschaft für  
 Nachhaltiges Bauen.

OKALUX is member of the  
 German Sustainable Building  
 Council.