

OKALUX + KAPILUX

Kapillarsysteme zur Tageslichtnutzung

Capillary Daylighting

OKALUX

Wir denken Architekturglas weiter.

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.

Kapillarsysteme

Capillary Daylighting

OKALUX Isoliergläser mit Kapillareinlage sind wahre Multitalente. Sie streuen das Tageslicht tief in den Raum und bieten zugleich sehr guten Sonnen- und Blendenschutz. Die Wärmedämmung ist hervorragend und die Transmissionswerte der Gläser lassen sich individuell auf die Anforderungen in Ihrem Objekt abstimmen.

OKALUX insulating glass with capillary slabs have many talents. They diffuse daylight into the depth of the room, while providing very good sun and glare protection. Their heat insulation properties are excellent and the transmission values of the glass can be individually adjusted to suit the requirements of your building.

—	Gleichmäßige Lichtstreuung Even Light Diffusion	04-05
—	Einstellbare Lichttransmission Adjustable Light Transmission	06-07
—	Optimale Wärmedämmung Optimal Thermal Insulation	08-09
—	Variierbarer Sonnenschutz Variable Solar Protection	10-11
—	Lebendige Optik Vivid Visual Appearance	12-13
—	Technische Werte Technical Data	14-15



Wir denken Architekturglas weiter.

Kapillargläser – eine stimmige Verbindung von Funktion und Ästhetik.

Capillary glass – the perfect combination of functionality and aesthetics.

Licht bis in die Tiefe des Raumes

Light Right to the Depths of the Room



OKALUX+ Isolierglas
mit Kapillareinlage
OKALUX+ Insulating
glass with capillary
slab

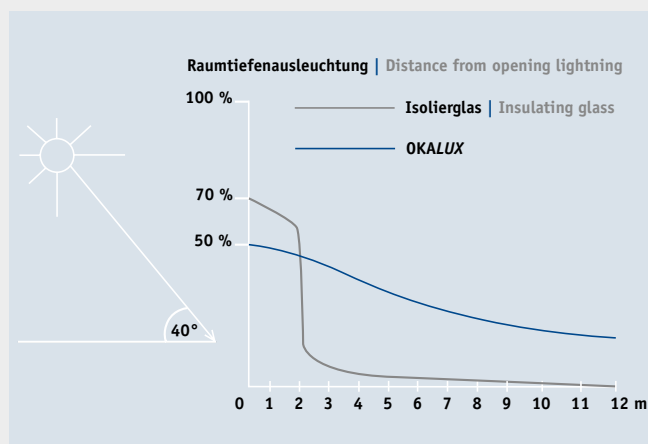
Cité de l'Océan et du
Surf, Biarritz | FR
Steven Holl
Architects
Solange Fabião
Rüssli Architekten

KAPILUX T



OKALUX lichtstreuende Isoliergläser leuchten Räume ohne Schlagschatten tief und gleichmäßig aus. Konventionelle Isoliergläser sorgen ausschließlich in Fassadennähe für eine intensive Ausleuchtung und bilden dort Schlagschatten.

OKALUX light-diffusing insulating glass illuminates rooms evenly without hard shadows. Conventional insulating glass only provides intensive illumination in the proximity of the façade where hard shadows are cast.



Gleichmäßige Lichtstreuung
Even Light Diffusion



© Fernando Guerra

Tageslicht bestimmt den natürlichen Rhythmus des Lebens und schafft Wohlbefinden bei Arbeit und Freizeit. Mit OKALUX Kapillargläsern bringen Sie viel natürliches Licht in Museen und Sporthallen, in Verwaltungs- und Industriebauten.

Die Isoliergläser enthalten unzählige transluzente oder weiße Kapillarröhrchen im Scheibenzwischenraum. Sie brechen einfallendes Tageslicht und streuen es in den Innenraum.

Daylight determines the natural rhythm of life and creates a feeling of well-being at work and at play. With OKALUX capillary glass, you can bring a lot of natural light into museums and sports halls, as well as administration and industrial buildings. The insulating glass elements contain countless little translucent or white capillary tubes in the cavities which break up the incident daylight and diffuse it throughout the interior.

Die Isoliergläser können präzise an die Erfordernisse der jeweiligen Einbausituation angepasst werden. Unterschiedliche Glasvliese beeinflussen zum Beispiel die Lichttransmission.

The insulating glass can be precisely adapted to the requirements of each building situation. Various glass fibre tissues influence the light diffusing effect.

Helle Räume ohne Blendung

Bright Rooms without Glare

Sporthallen erfordern exzellente Lichtverhältnisse. OKALUX Kapillargläser bieten einen sehr guten thermischen Sonnenschutz und eine hohe Lichttransmission. Darüber hinaus sorgen sie für gleichmäßig gestreutes und blendfreies Tageslicht ohne Hell- und Dunkelzonen. Das erleichtert sowohl die Umgebungswahrnehmung als auch die Orientierung im Raum. Es entstehen optimale Spiel- und Trainingsbedingungen.

Sports halls require excellent light conditions. Not only does OKALUX capillary glass offer excellent thermal sun protection and a high degree of light transmission, it ensures evenly diffused, glare-free daylight without bright or dark zones. Thus, every part of the room is clearly visible and there is good orientation within the room – a necessity for optimal playing and training conditions.



© Nicola Rehage

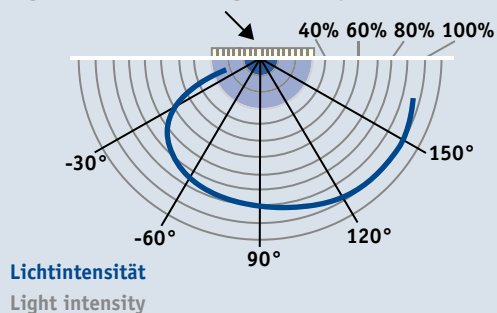
Ausgezeichnete Lichtstreuung: Eine Lichtintensität von 60 % bei einem Winkel von -30° gegen die Einfallrichtung zeigt die überdurchschnittliche Qualität der Verglasung.

Outstanding light diffusion: a light transmission of 60 % with an angle of -30° against the direction of incidence demonstrates the high quality of the glazing.

OKALUX Lichtstreuendes Isolierglas

Lichteinfall im 45° -Winkel, Parallelstrahl

Light incidence at an angle of 45° , parallel beam





Hans-Joachim-
Brandenburg-Halle
Sports Hall
Herzebrock-
Clarholz | DE

werk 9 architekten

OKALUX K



1



2



3



4

Herkömmliche Isoliergläser (1 und 3) im Vergleich zu OKALUX Funktionsgläsern (2 und 4): Bereits im frühen Planungsstadium lassen sich mit Simulationen unterschiedliche Tageslichtsituationen vergleichen und bewerten.

Conventional insulating glass (1 and 3) in comparison with OKALUX functional glass (2 and 4): Simulations of different situations of daylight can be made in the early planning stages for comparison and evaluation.

Schutz vor Hitze und Wärmeverlusten

Protection against Heat and Thermal Loss

Kapillargläser zeichnen sich durch besonders gute Wärmedämmung aus. Die Kapillarröhrchen im Inneren wirken als kleine Luftpolster und verhindern eine Konvektion der Luft im Scheibenzwischenraum. Kapillareinlagen verringern auch die Wärmeeinstrahlung durch die Sonne. Je nach Anforderung kann der thermische Sonnenschutz auf g-Werte bis 15 % eingestellt werden.

Capillary glass is distinguished by its particularly good heat insulation properties. The small capillary tubes on the inside work like little air cushions which prevent the convection of air in the cavity. In addition to this, the capillary slabs reduce thermal radiation from the sun. Depending on requirements, thermal sun protection can be set to a total solar energy transmittance of up to 15 %.



Kongresszentrum
Convention Center
Zaragoza | ES
Nieto Sobejano
Arquitectos

OKALUX

© Roland Halbe

Optimale Wärmedämmung
Optimal Thermal Insulation



© Roland Halbe

Energie sparen! Kapillargläser verbessern den U_g -Wert der Fassade deutlich und senken die Kühllast.

Save energy! Capillary glass improves the U_g -value (Btu) of the façade significantly and reduces the cooling loads.

Leistungsstarker Schutz gegen Sonneneinstrahlung

Outstanding Protection against Sun Radiance



Biohotel im Apfelgarten,
Hohenbercha | DE
Deppisch Architects

KAPILUX W

Citroen Showroom
C42, Paris | FR
Manuelle Gautrand
Architect

KAPILUX T

© Sebastian Schels + Deppisch Architekten

Die feine Oberfläche der Kapillarstruktur wirkt angenehm lebendig, und das Material regt zum Spiel mit Licht und Schatten an. Isoliergläser mit transluzenten Kapillareinlagen bilden einen Sichtschutz für Nutzer im Innenraum und dienen darüber hinaus als perfekte Leinwand für faszinierende Schattenmuster.

The fine surface of the capillary structure is wonderfully vivid as the material provides a perfect backdrop for the fascinating interplay of light and shade. The users in the interior profit from the screening effect offered by the insulating glass with translucent capillary inlay.

OKALUX Kapillargläser schaffen nicht nur Privatsphäre, sondern bieten auch wertvollen Ausstellungsstücken Schutz vor zu viel UV-Strahlung und vor Ausbleichen. Eine weitere Qualität: Farblose Kapillarstrukturen übertragen alle Wellenlängen des sichtbaren Lichts. So wird das gesamte Farbspektrum natürlich wiedergegeben – für farbechte Wahrnehmung in vollem Umfang.

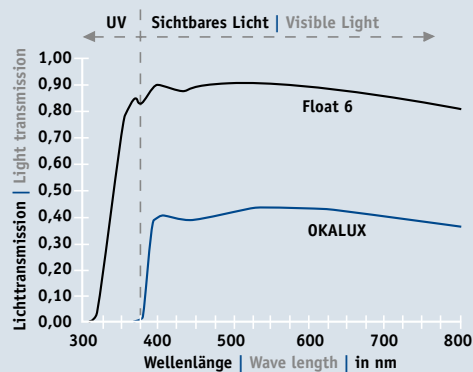
OKALUX capillary glass not only creates a private sphere but also protects valuable exhibits from fading through too much exposure to UV rays. A further quality: Colourless capillary structures transmit all wave lengths of visible light. The entire colour spectrum is reflected in its original brilliance allowing an unadulterated perception of the objects.



© Philippe Ruault

OKALUX Kapillar-
Systeme bieten
UV-Schutz
bis 390 nm.

OKALUX capillary
systems offer
UV protection up to
390 nm.



Atmosphärische Wirkung bei Tag und bei Nacht

Effective Ambiance Day and Night

Kapillargläser erscheinen bei natürlichem Licht und bei Kunstlicht gleichermaßen attraktiv. Tagsüber bestechen U-Profilgläser mit Kapillareinlagen von OKALUX durch Ihr modernes Erscheinungsbild und schaffen eine besondere Atmosphäre. Ausstellungsstücke kommen dank der blendfreien und gleichmäßigen Ausleuchtung ideal zur Geltung und Besucher fühlen sich in angenehmer Tageslichtatmosphäre wohl. Bei Dämmerung oder in der Nacht, wenn das Kunstlicht eingeschaltet wird, erstrahlt die Gebäudehülle von innen.

Capillary glass is attractive under both natural and artificial light conditions. During the day, the channel glass with capillary inserts from OKALUX captivate through their modern appearance creating a special atmosphere. Exhibits are shown to their full advantage thanks to the glare-free and even illumination and visitors feel comfortable in the agreeable daylight environment. At twilight or even at night, when the artificial light is turned on, the building shell glows from inside.



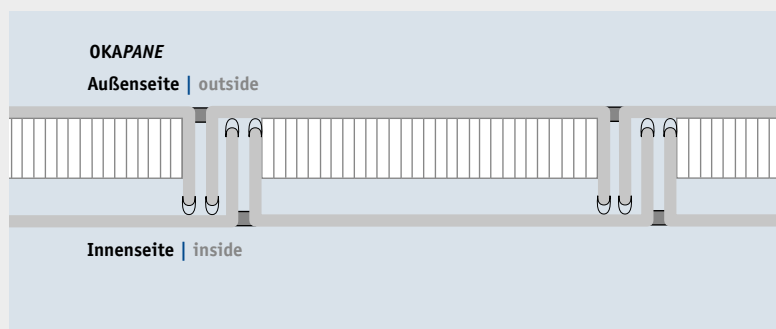
© Andy Ryan

The Nelson-Atkins
Museum of Art
Kansas City | US
Steven Holl
Architects

OKAPANE

OKAPANE Lichtstreuende
Isolierplatten in U-Profilglas
sorgen für eine optimal
gleichmäßige Lichtabgabe.

OKAPANE light-diffusing
insulating panels in channel glass
provide for an optimum
dispersion of light.



Lebendige Optik
Vivid Visual Appearance



© Andy Ryan

U-Profilgläser mit Kapillareinlagen von OKALUX zeichnen sich durch hervorragende U_g -Werte aus.

Channel glass with capillary slabs from OKALUX perform with their outstanding U_g -value (Btu).

Technische Werte

Technical Data

Produkte Products	Ansicht View	Aufbau Fassade Facade with capillary slab	Aufbau Dach Roof with capillary slab	Abmessungen max. [mm] ¹ Dimensions max. [(mm)] ¹	Gesamtstärke [mm] Total thickness [mm]	Typ Type	Krypton: U _g -Wert [W/(m ² K)] ² Krypton: U _g -value [W/(m ² K)] ² [Btu/(hr ft ² °F)] ²	Argon: U _g -Wert [W/(m ² K)] ² Argon: U _g -value [W/(m ² K)] ² [Btu/(hr ft ² °F)] ²
OKALUX®				2000 x 4500	ab 16 45/47 38/40 25/28			
OKALUX®+				1230 x 4000	ab 26 39/34 34/22 24/16		0,9 [0.16] 0,9 [0.16] 0,9 [0.16]	1,3 [0.23] 1,3 [0.23] 1,3 [0.23]
OKALUX® K K-Wert (U _g -Wert) optimiert K-value (Btu) optimized				2000 x 6000	ab 30 43/37 38/23 24/18		0,8 [0.14] 0,8 [0.14] 0,8 [0.14]	1,1 [0.19] 1,1 [0.19] 1,1 [0.19]
OKALUX® EVO				2000 x 6000	ab 28 42/36 37/22 31/20		0,8 [0.14] 0,8 [0.14] 0,8 [0.14]	1,0 [0.18] 1,0 [0.18] 1,0 [0.18]
KAPILUX® T Transluzent Translucent				2400 x 6000	ab 42 62/47 54/30 46/26		0,8 [0.14] 0,8 [0.14] 0,8 [0.14]	1,0 [0.18] 1,0 [0.18] 1,0 [0.18]
KAPILUX® W Weiß White				2400 x 6000	ab 42 35/29 31/19 26/17		0,8 [0.14] 0,8 [0.14] 0,8 [0.14]	1,0 [0.18] 1,0 [0.18] 1,0 [0.18]
KAPILUX® WS Weiß / Schräg White / inclined				2400 x 4400	ab 42 35/29 31/19 26/17		0,8 [0.14] 0,8 [0.14] 0,8 [0.14]	1,0 [0.18] 1,0 [0.18] 1,0 [0.18]
OKAPANE®				auf Anfrage on request	auf Anfrage on request	OP 16 OP 24 OP 40		

Alle technischen Werte wie Lichttransmission, g-Wert und U_g-Wert können durch Art des Aufbaus und Glastyp variabel auf Ihre Anforderungen abgestimmt werden.

All technical values, such as light transmission, total solar energy transmittance and U_g-values (Btu) can be varied by using other constructions and glass types.

¹ Gegebenenfalls kann auf Grund der max. Abmessungen ein stumpfer Stoß oder Stoßprofil notwendig sein
Maximally dimensioned glazing may necessitate blunt joints or joint profiles

² DIN EN 673 | ³ DIN EN 410

⁴ VDI 2078 | ⁵ GANA Manual

Technische Änderungen vorbehalten
Subject to technical changes

Luft: U _g -Wert [W/(m ² K)] ² Air: U _g -value [W/(m ² K)] ² [Btu/(hr ft ² °F)] ²	g-Wert % direkt ³ TSET, SHGC % direct ³	g-Wert diffus ³ TSET, SHGC % diffused ³	Durchlassfaktor b % (g/0.86) ⁴ Shading Coefficient SC % ³ (TSET/0.86)	Lichttransmission % direkt ³ Light transmission % direct ³	Lichttransmission % diffus ³ Light transmission % diffused ³	Bevorzugte Anwendung Preferred application	
2,7 - 1,3* [0.48 - 0.23]	47 40 28	36 31 23	59 (55) 50 (46) 36 (33)	45 38 25	34 29 19	Sehr schmaler 2-fach Aufbau für z. B. denkmalgeschützte Sanierungen	Very narrow double glazing can be used for example for restoration of listed objects
1,5 [0.26] 1,5 [0.26] 1,5 [0.26]	34 22 16	28 18 14	43 (40) 27 (25) 20 (19)	39 34 24	30 26 18	Schmaler Aufbau mit optimiertem U _g -Wert für z. B. Museen und Sporthallen	Narrow layout with optimized U _g -values (Btu) for museums and sports halls
1,4 [0.25] 1,3 [0.23] 1,3 [0.23]	37 23 18	28 18 14	46 (43) 29 (27) 22 (20)	43 38 24	32 28 17	Optimierter 3-fach Aufbau für Industrie- und Verwaltungsbauten, Schulen, Universitäten	Optimized triple glazing for industrial and administrative buildings, schools, universities
1,2 [0.21] 1,1 [0.19] 1,1 [0.19]	36 22 20	26 16 14	45 (42) 28 (26) 25 (23)	42 37 31	28 24 21	Optische Tiefenwirkung durch sichtbare Kapillarstruktur für Dach- und Fassadenverglasungen	Optical depth effect through visible capillary structure for roof and façade glazing
1,2 [0.21] 1,1 [0.19] 1,2 [0.21]	47 30 26	34 21 19	59 (55) 37 (35) 33 (31)	62 54 46	41 36 31	Hohe Anforderungen an Lichttransmission und Sonnenschutz mit partieller Durchsicht	High requirements on light transmission and sun protection with partial transparency
1,2 [0.21] 1,1 [0.19] 1,2 [0.21]	29 19 17	18 11 10	36 (34) 23 (22) 21 (19)	35 31 26	18 16 13	Hohe Anforderungen an Sonnen- und Blendschutz mit partieller Durchsicht	High demands on sun and glare control with partial throughvision (transparency)
1,2 [0.21] 1,1 [0.19] 1,2 [0.21]	29** 19** 17**	18** 11** 10**	36 (34)** 23 (22)** 21 (19)**	35** 31** 26**	18** 16** 13**	Dachverglasungen mit hohen Anforderungen an Sonnen- und Blendschutz	Roof glazing with high demands on sun and glare control
1,2 [0.21]*** 1,0 [0.18]*** 0,9 [0.16]***	37 36 36		46 (43) 45 (42) 45 (42)	35 35 35		Montagefertige U-Profilglas-Bahnen für geschlossenes System Nur Zulieferung OKAPANE für offenes System	Ready-for-mount channel glass glass rails for closed systems For open systems we deliver only OKAPANE

* Abhängig von der OKAPANE Einlage 8 - 40 mm

* Depending on OKAPANE insert 8 - 40 mm

** Abhängig von der Kapillarneigung

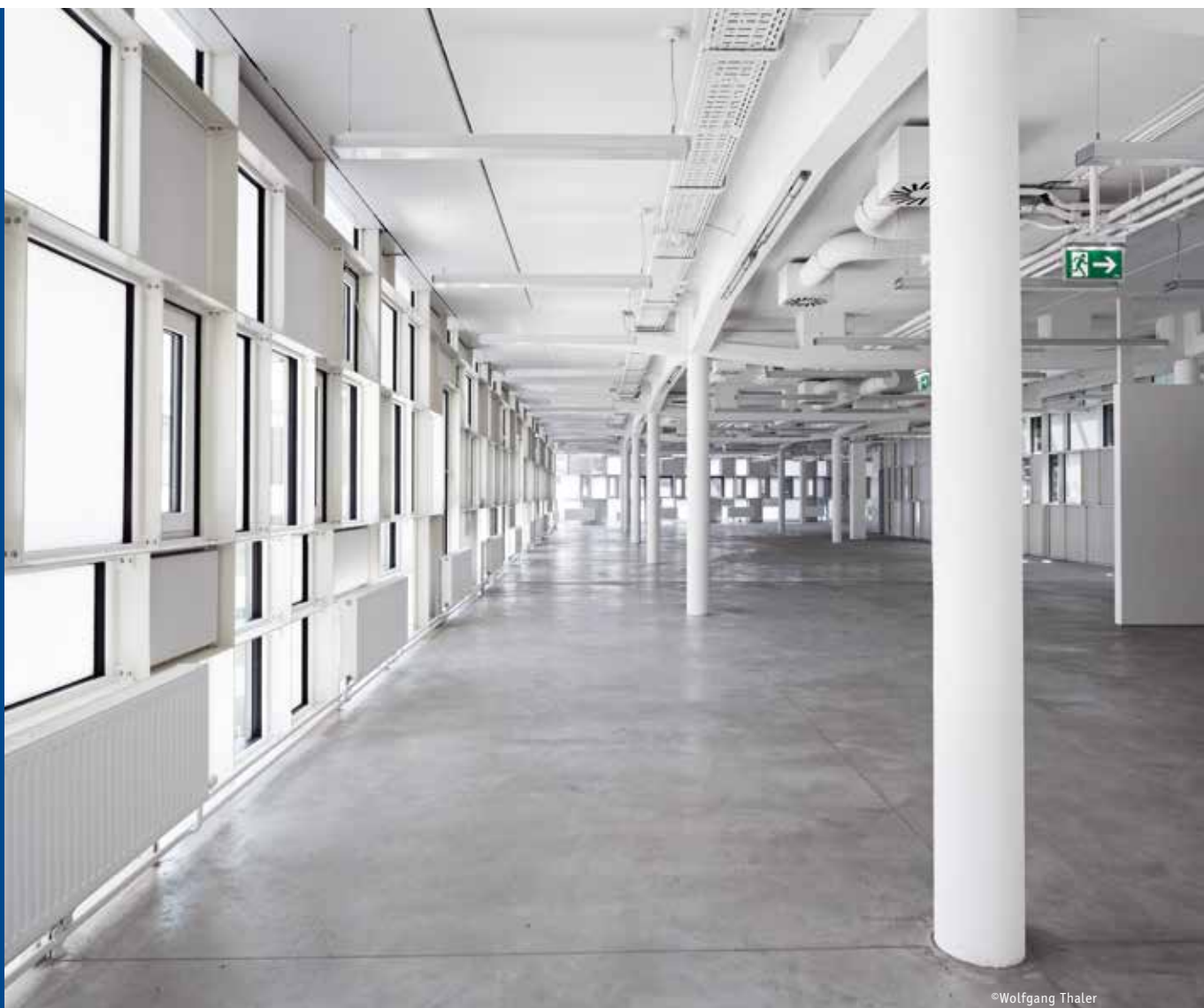
** Depends on the capillary inclination

*** Werte ohne Steganteil und mit Wärmeschutzschicht auf #3

*** Values without flange influence and with thermal control coating on #3

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 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, along with specified texts which we will provide on request.



©Wolfgang Thaler

In Industrie- und Technologiebauten sind die Anforderungen an die Arbeitsbedingungen oft besonders hoch. Eine angenehme Tageslichtatmosphäre in den Innenräumen bietet die besten Voraussetzungen für effiziente Produktionsbedingungen, innovative Entwicklungen bis hin zur Steigerung der Arbeitsproduktivität. OKALUX Kapillargläser streuen das Licht blendfrei und tief in die Räume. So können Industriegebäude optimal zum Arbeiten und Forschen genutzt werden.

The requirements concerning working conditions in industrial and technological buildings are especially high. A comfortable daylight atmosphere in the interior is the best prerequisite for efficient production conditions, innovative development as well as an increase in work output. OKALUX capillary glass diffuses light glarefree and deep into the rooms, allowing for optimal use of industrial buildings for work and research.

OKALUX + KAPILUX: Vorteile auf einen Blick

OKALUX + KAPILUX: Benefits at a Glance

Hohe Funktionalität

- Gleichmäßige Raumausleuchtung, keine Schlagschattenbildung
- Effektiver Sonnen- und Blendschutz
- Hohe Lichttransmission, Lichteintrag kann individuell angepasst werden
- Hoher Farbwiedergabeindex
- Gute Wärme-/Schalldämmung
- Schutz vor UV-Strahlung
- Vogelfreundliche Lösung
- Brandschutz nach Anforderung

High Functionality

- Optimal, even illumination of the room, without hard shadows
- Effective sun and glare protection
- High light transmission, light entry can be adjusted individually
- High colour rendering
- Good heat and sound insulation
- Protection from UV rays
- Bird-friendly solution
- Fire protection according to requirements

Nachhaltigkeit

- Tageslichteintrag verringert Kunstlichtbedarf
- Reduzierung der Kühllasten im Sommer
- Recyclfähigkeit

Sustainability

- Daylight entry reduces amount of artificial light required
- Reduction of cooling loads in summer
- Fully recyclable

Ansprechend Ästhetik

- Ansprechendes Erscheinungsbild
- Lebendige Oberfläche mit Tiefenwirkung
- Mit Farbe und Dekor bedruckbar

Attractive Aesthetics

- Attractive appearance
- Vivid surface with depth effect
- Can be printed with colour and décor

Nutzerkomfort

- Angenehme Tageslichtatmosphäre
- Effektiver Sichtschutz
- Verringerter solarer Eintrag ins Gebäude

User Comfort

- Comfortable daylight atmosphere
- Effective privacy protection
- Reduced amount of solar input



©Christian Schwab



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.