



OKALUX HPI High Performance Isolierglasmodul

Energieeffiziente Gebäude gestalten

OKALUX HPI High Performance Insulation Glazing

Designing Energy Efficient Buildings

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.

Innovatives Hochleistungs-Isolierglasmodul

Innovative High Performance Insulation Glass Module

Um die Qualität unserer gebauten Umwelt dauerhaft zu sichern, müssen Gebäude gegenwärtig nicht nur hohe funktionale und energetische, sondern auch anspruchsvolle ästhetische Anforderungen erfüllen. Mit OKALUX HPI steht Planern und Architekten ein Isolierglasmodul mit integriertem Vakuumpaneel zur Verfügung, das höchste Wärmedämmung erzielt, in alle gängigen Fassadensysteme eingepasst und darüber hinaus individuell gestaltet werden kann.

In order to safeguard our constructed environment on a lasting basis, buildings must not only fulfill high functional and energetic requirements but also meet sophisticated aesthetic demands. The insulation glass module OKALUX HPI with its integrated vacuum panel is perfect for planners and architects, who want a product which achieves the highest heat insulation, can be integrated in all standard façade system and allows for individual designs.



Wir denken Architekturglas weiter.

| | | |
|---|--|-------|
| — | Erstklassige U-Werte Extreme low U-values | 04-05 |
| — | Zukunftsweisende Effizienz Trendsetting Efficiency | 06-07 |
| — | Modulare Gestaltung Modular Design | 08-09 |
| — | Vorteile auf einen Blick Benefits at a Glance | 10-11 |

OKALUX HPI – hocheffiziente Wärmedämmung für ästhetische Glasfassaden.

OKALUX HPI – highly-efficient heat insulation for aesthetic glass façades.

Nachhaltige Wärmedämmung und höchste Gestaltungsfreiheit

Sustainable Thermal Insulation Combined with Numerous Design Variations

OKALUX HPI ist ein innovatives Hochleistungs-Isolierglasmodul mit nahezu unbegrenzten gestalterischen Freiheiten bei gleichzeitig hervorragender Wärmedämmung. In den Scheibenzwischenraum eines Isolierglasmoduls wird eine Vakuumisoliereinlage aus pyrogener Kieselsäure integriert. Diese erzielt hervorragende U-Werte von bis zu $0,11 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Die konstruktive Tiefe der Vakuummodule entspricht der Tiefe herkömmlicher Isoliergläser und lässt sich dadurch in alle gängigen Fassadensysteme nahtlos integrieren.

OKALUX HPI is an innovative, high performance insulation glass module which combines nearly unlimited design variations with excellent heat insulation. Each module contains a vacuum insulation insert out of fumed silica integrated into the cavity and which achieves excellent U-values up to $0.11 \text{ W}/(\text{m}^2/\text{K})$ | $0.02 \text{ Btu}/(\text{hr ft}^2 \text{ }^\circ\text{F})$. The constructive depth of the vacuum module corresponds to the depth of conventional insulating glass allowing for its effortless integration in all standard façade systems.

Dämmmaterialien im Vergleich

Insulation Materials in Comparison



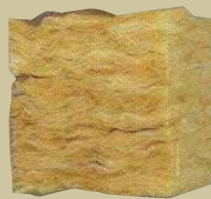
Vakuumisolierpaneel
Vacuum Insulation Panel



Expandierbares Polystyrol (EPS)
Expanded Polystyrene (EPS)



Polystyrol-Extruderschäumstoff (XPS)
Extruded Polystyrene (XPS)



Glaswolle
Glass Mineral Wool



Steinwolle
Rock Mineral Wool

Die Isolierpaneele haben eine extrem niedrige Wärmeleitfähigkeit. Dabei sind sie um das Zehnfache schmäler als andere Dämmmaterialien.

Zum Vergleich: Für einen U-Wert von $0,15 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$ benötigt ein Paneel mit Mineralwolle 250 mm, ein Vakuumisolierpaneel lediglich 30 mm.

The thermal conductivity of the insulation units is extremely low. Those are 10 times thinner than other insulation materials.

As a comparison: to achieve a U-value of $0.15 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$ | $0.03 \text{ Btu}/(\text{hr ft}^2 \text{ }^\circ\text{F})$ an unit with mineral wool requires a thickness of 250 mm whereas a vacuum insulation panel requires a thickness of merely 30 mm.

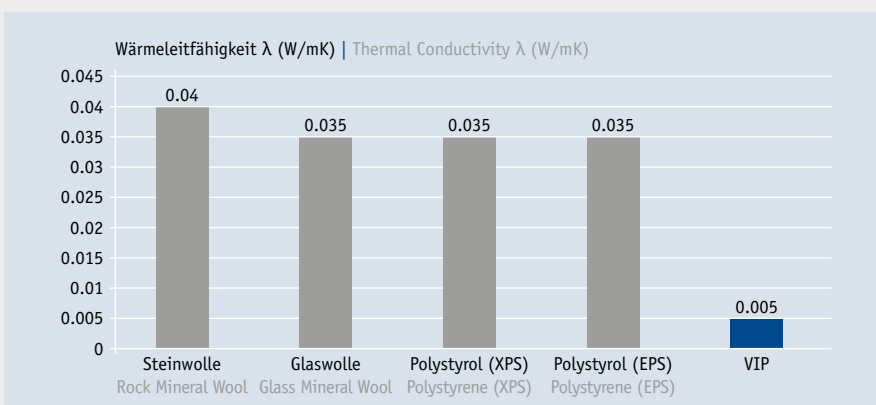
Erstklassige U-Werte
Extreme low U-values



© Camenzind Evolution | Ferit Kuyas (FK)

Auch vor Geschosdecken, in Brüstungs- oder Randbereichen erreicht OKALUX HPI erstklassige U-Werte und verbessert damit die Energiebilanz der Gebäudehülle erheblich. Dank des schlanken Aufbaus bietet OKALUX HPI eine leistungsfähige Dämmung auch auf engstem Raum, beispielsweise bei Sanierungsmaßnahmen. Darüber hinaus werden Konstruktionskosten reduziert und nutzbarer Innenraum gewonnen.

When mounted in front of storey ceilings, in parapet areas or peripheral zones, OKALUX HPI achieves first-class U-values and contributes to a considerable improvement of the energy balance of the building shell. Because of its narrow build-up, OKALUX HPI offers efficient insulation even in the narrowest space, as for example, in restorations. An added plus is that construction costs are reduced and useable interior space gained.



Der Wärmedurchgangskoeffizient der Vakuumisoliereinlagen entspricht dem einer gut gedämmten Wand.

The thermal transmittance coefficient of the vacuum insulation inserts corresponds to that of a well insulated wall.

Gebäudehülle als Baustein für ganzheitliche Optimierung

The Building Shell as a Milestone for Integrated Optimization



©Eibe Sönnecken

In der ETA-Fabrik der TU Darmstadt leistet OKALUX HPI einen wertvollen Beitrag zur Gesamtenergiebilanz des Gebäudes. Gebäudehülle, technische Gebäudeausrüstung, Prozesstechnologie und Produktionsanlagen sind in dem Modellprojekt in ein energetisches Gesamtsystem eingebunden. Die HPI-Module garantieren in diesem Zusammenspiel, dass die hohen Anforderungen an den Wärmeschutz der gesamten Fassade speziell auf der Nordseite erfüllt werden.

In the ETA-Factory on the campus of the TU Darmstadt, OKALUX HPI makes a valuable contribution to the total energy balance of the building. Building shell, technical building equipment, process technology and production plants are integrated in a total energetic system in the model project. In this interaction, the HPI modules guarantee that the high demands on heat protection of the entire façade are especially met on the north side.

ETA-Fabrik
auf dem Campus Lichtwiese
der TU Darmstadt | DE

ETA-Factory
on the Campus Lichtwiese
of the Technische Universität
(TU) Darmstadt | DE

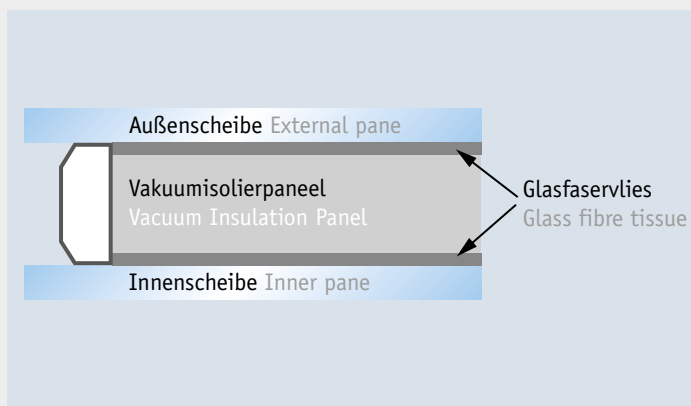
LP 1-3: TU Darmstadt
LP 3-9: Dietz Joppien
Architekten AG

OKALUX HPI mit Glasfaservlies

OKALUX HPI with glass fibre
tissue



©Eibe Sönnecken



Schemaschnitt HPI-Modul

Diagram section HPI module

Individuelle Gestaltung, optimale Werte

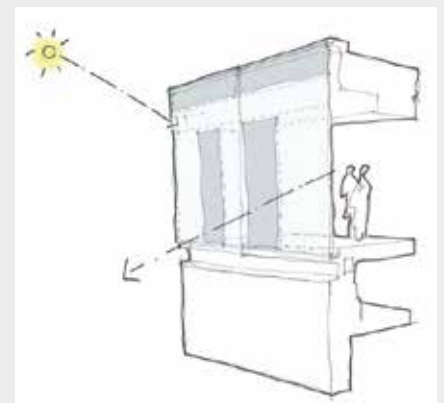
Individual Design, Optimal Values

Für die Erweiterung eines Institutsgebäudes entwickelte das Architekturbüro Mikkelsen Arkitekter gemeinsam mit OKALUX sogenannte Multifunktionale Module (MFM). Die Systemlösung macht es möglich, in einem einzigen Fassadenelement unterschiedliche OKALUX Produkte einzubetten – ohne zusätzliche Riegel. In Kopenhagen kam eine Kombination aus OKATECH HPI und KAPILUX zum Einsatz. Durch die Anzahl, den Aufbau und die Lage der HPI-Elemente lassen sich Durchsicht, Verschattung und Tageslichteintrag exakt einstellen.

In cooperation with OKALUX, the architectural office Mikkelsen Arkitekter developed so-called multifunctional modules (MFM) for the extension of the institute building. This system solution makes it possible to imbed different OKALUX products in one façade element – without additional transoms. A combination of OKATECH HPI and KAPILUX was used in Copenhagen. The number, build-up and position of HPI elements can be adjusted accordingly to meet the demands on translucency, shading and the amount of daylight entry.



©Mikkelsen Arkitekter A/S





Erweiterung des
Instituts für
Sportwissenschaft
und Ernährung an
der Universität
Kopenhagen | DK

Extension for
the Institute of
Sports Sciences
and Nutrition at
the University of
Copenhagen | DK

Mikkelsen
Arkitekter A/S

Multifunktionales
Modul (MFM) mit
einer Kombination
aus OKATECH HPI
Streckmetall Alu
und KAPILUX T

Multifunctional
Module (MFM) with
a combination
of OKATECH HPI
expanded alu and
KAPILUX T



©Mikkelsen Arkitekter A/S

Die unterschiedlichen OKALUX Produkte können in den Multifunktionalen Modulen exakt an den Stellen eingebettet werden, wo ihre Wirkungsweise gewünscht ist. So streuen KAPILUX-Einlagen im Oberlichtbereich das Tageslicht weit nach innen, OKATECH HPI mit Streckmetall Alu wird in den Bereichen angeordnet, die eine Verschattung verlangen.

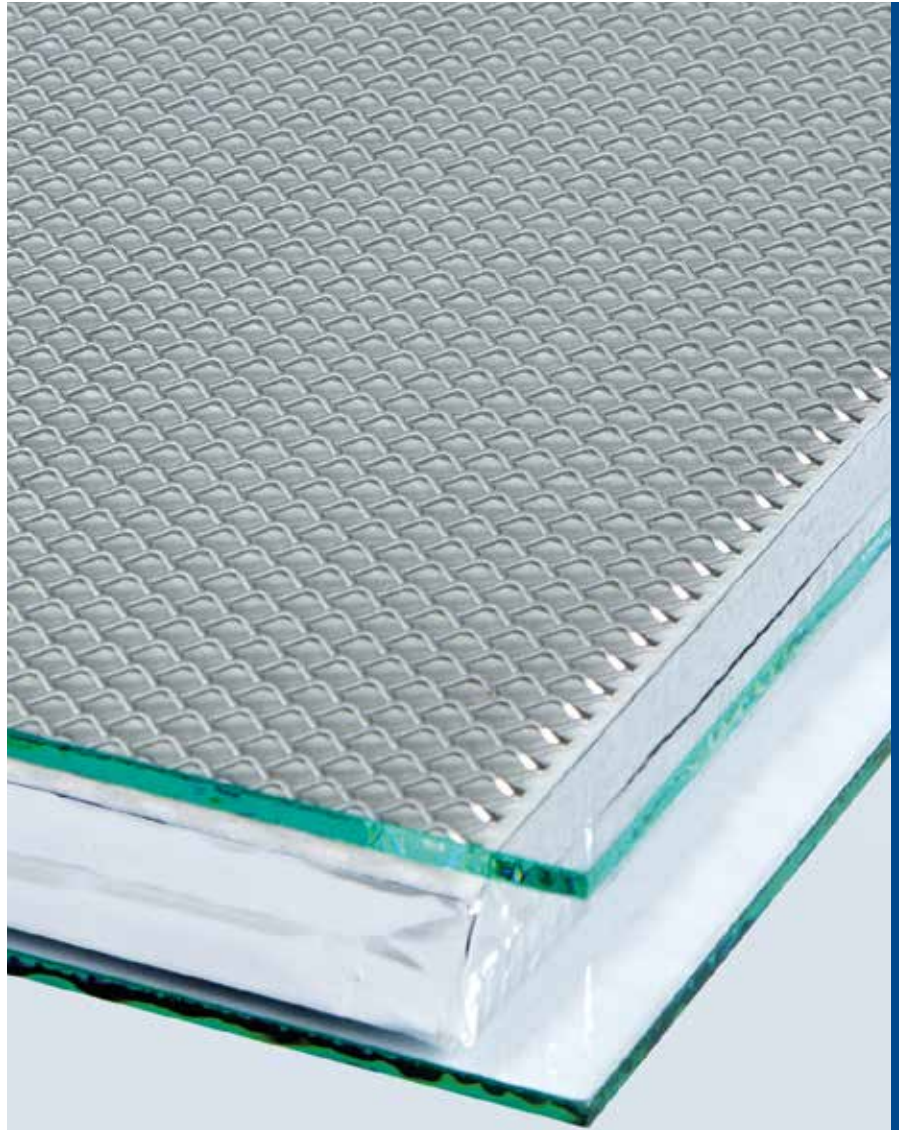
With the multifunctional modules, the different OKALUX products can be imbedded exactly where their specific functions are desired. KAPILUX inserts in the fanlight disperse the daylight deeply into the interior, OKATECH HPI with expanded aluminum metal is arranged in those areas, in which sun shading is required.

Vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten

Multifunctional Design Variety

OKALUX HPI bietet eine breite Palette an individuellen Designmöglichkeiten: Zahlreiche Materialeinlagen aus Metall, Holz oder Kapillaren lassen sich ebenso mit dem neuen Dämmelement kombinieren wie Digitaldruck. So profitieren Architekten und Planer von energetisch optimierten Lösungen und einer Vielzahl an Gestaltungsmöglichkeiten. Die HPI-Isolierglaselemente sind in einer Breite bis zu 2,00 m und einer Höhe bis 4,00 m lieferbar. Die Stärken können von 20 bis 40 mm variieren, je nachdem, welcher U-Wert erreicht werden soll.

OKALUX HPI offers a wide range of individual design possibilities: numerous material inserts out of metal, wood or capillaries can be combined with the new insulation element as well as digital printing. In this way, architects and planners benefit from energetically optimised solutions with a myriad of design possibilities. The HPI insulating glass elements can be delivered in widths up to 2.00 m and heights up to 4.00 m. The thickness varies from 20 to 40 mm depending on the U-value required.



OKACOLOR HPI
Digitaldruck Onyx
Digital print Onyx



OKATECH HPI
Streckmetall Alu
Expanded alu



OKALUX HPI
Glasfaservlies schwarz
Glass fibre tissue black



OKACOLOR HPI
Lack grau
Lacquer grey

OKALUX HPI: Vorteile auf einen Blick

OKALUX HPI: Benefits at a Glance

Perfekte Wärmedämmung

- Optimierte den energetischen Standard von Fassaden
- Modellierbar nach Anforderungen

Kostensparnis

- Dank des schlanken Aufbaus werden Konstruktions- und Montagekosten reduziert, Bauabläufe vereinfacht
- Nutzbarer Innenraum wird gewonnen (zusätzliche Rendite)
- Wartungsfrei und leicht zu reinigen

Gestaltungsfreiheit und hoher Designanspruch

- Ansprechende Optik unabhängig von der Fassadenkonstruktion
- Kompatibilität mit serienmäßigen Fassadensystemen bis hin zu Structural Glazing
- Durchgängige Fassadengestaltungen möglich, konstruktive Tiefe vergleichbar mit einer herkömmlichen Glaseinheit
- Flächen zur Rauminnenseite lassen sich frei gestalten
- Für Sanierungen und maßgeschneiderte Designlösungen geeignet

Perfect Thermal Insulation

- Optimises the energy standard of façades
- Adaptable as required

Cost Saving

- Thanks to its slender build-up, construction and installation costs are reduced as well as processes simplified
- Useable interior space is gained (additional income)
- Maintenance-free and easy to clean

Bespoke Appearance and High Standards of Design

- Aesthetic appearance independent of any façade construction
- Compatible with all standard façade systems and even structural glazing
- Enables continuity in façade design
The constructive depth is comparable to that of a conventional glass unit –
Areas facing the interior of the room can be free designed
- Suitable with restoration projects as well as individual, bespoke design solutions



©Eibe Sönnecken



OKALUX + KAPILUX



OKASOLAR



OKASOLAR 3D



OKALUX HPI



OKATECH



OKAWOOD



OKACOLOR



OKASTONE

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.