

**Helios**® [exterior films]

### Über den Hersteller von LLumar Funktionsfolien für Verglasungen.

Der Unternehmensbereich Solutia Performance Films, CPFilms, verfügt über mehr als 50 Jahre Erfahrung im Bereich der Folienproduktion und -technologie für leistungsfähige, professionelle Folienlösungen, die perfekt an die Bedürfnisse unserer Kunden angepasst sind. Solutia Performance Films ist in der Herstellung und Vermarktung von PET-Funktionsfolien als Marke weltweit führend. Zu den umfassenden Produktlinien gehören Autoglasfolien, Funktionsfolien für den Architekturbereich, Sicherheits- und Schutzfolien, Anti-Graffiti-Folien und Designfolien.



Vom Hauptsitz in St. Louis / Missouri in den USA aus ist das Unternehmen weltweit tätig und verfügt über circa. 3.300 Mitarbeiter an über 50 Standorten auf der ganzen Welt.



Der Unternehmensbereich für Funktionsfolien bei Solutia, CPFilms, produziert Funktionsfolien für Verglasungen, die **Komfort, Ästhetik, Energieeinsparung, Sicherheit und Schutz** bieten sowie hochwertige Folien mit Präzisionsbeschichtung und Folienkomponenten für Produkte mit fortschrittlicher Technologie.

In Kooperation mit Designern, Herstellern und Kunden wird das LLumar Produktportfolio, mit der größten Auswahl an Folienprodukten und -technologien, stetig optimiert und erweitert. Um die optimale Funktion und Leistungsfähigkeit sowie die hohe und konstante Qualität zu gewährleisten, werden alle LLumar Produkte von hochqualifizierten Fachkräften unter Reinraumbedingungen gefertigt.

Solutia/CPFilms ist in Europa durch SGS United Kingdom Ltd. (Société Générale de Surveillance) gemäß ISO 9001:2008, Zertifikat Nr. GB95/5381, zertifiziert.



Exklusiv bei Ihrem LLumar-Partner - [www.LLumar.com](http://www.LLumar.com)

©2011 Solutia Europe SPRL. LLumar und das LLumar-Logo sind eingetragene Warenzeichen von Solutia Inc. und/oder einer der Tochtergesellschaften. Das hier gezeigte ®-Zeichen kennzeichnet den Status der Markeneintragung nur für die USA. Alle Rechte, Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Gedruckt in der EU / 15.09.11 / V. 1.00.0911. Art.-Nr.: 10384333.

Die **smarte Antwort** auf extremes Klima.  
Helios Funktionsfolien für die Außeninstallation

**LLumar**®

# Wo auch immer Sie sind: Genießen Sie den Augenblick.

**Helios**® [exterior films]

## Helios: Raues Klima, dauerhafte Lösung.

In manchen Fällen wird eine Sonnenschutzfolie benötigt, die auf der Außenseite der Verglasung installiert werden kann, z.B. wenn eine Anbringung im Innenraum zu aufwändig oder nicht gestattet ist. Für solche Fälle haben wir Folien entwickelt, die speziell auf die Anforderungen der Außeninstallation abgestimmt sind.



Extreme Klimabedingungen:  
Helios ist auch für heiße Klima-  
regionen geeignet.

## LLumar Helios Funktionsfolien sind die richtige Lösung für diese Bedürfnisse:



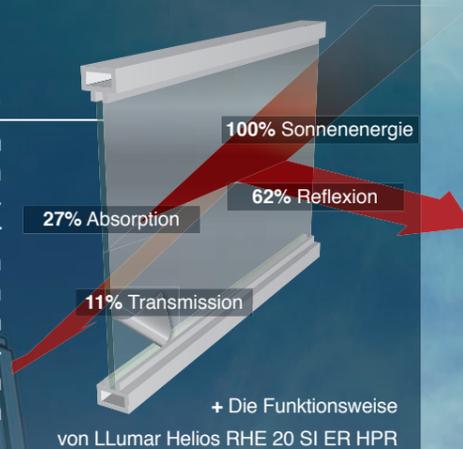
Extreme Klimabedingungen:  
Helios ist auch für kalte Klima-  
regionen geeignet.

## Die smarte Antwort.

- Helios Funktionsfolien sind perfekt auf eine Vielzahl von Verglasungssystemen, wie z.B. moderne Isolierverglasungen, zugeschnitten. Unabhängig von der Art der Verglasung, auf der sie angebracht werden erzielen sie ausgezeichnete Ergebnisse.
- Helios Funktionsfolien für die Außeninstallation eignen sich vor allem für Gebäude, bei denen eine Anbringung im Innenraum zu aufwendig wäre, nicht gestattet ist oder die Nutzer der Räumlichkeiten stören könnte.

## Schont Ressourcen und somit die Umwelt.

LLumar Funktionsfolien für die Außeninstallation tragen zur Senkung der Energiekosten bei. Die Folien halten die durch Verglasungen eindringende Sonnenenergie zurück und senken die Innenraumtemperatur um bis zu 8°C. Dadurch können auch die Kühlkosten deutlich gesenkt werden, so dass eine Amortisation der Investition bereits nach drei Jahren möglich sein kann. LLumar Funktionsfolien für die Außeninstallation können einen bedeutenden Beitrag zum Umweltschutz leisten, da sie den CO<sub>2</sub>-Ausstoß um Tonnen reduzieren können.



## Bewährte Qualität.

Wir testen unsere Produkte intensiv auf Witterungsbeständigkeit, Strapazierfähigkeit und Langlebigkeit. Diese Testergebnisse erlauben uns, eine **Garantie von 7 Jahren bei Installation auf senkrechter Verglasung und von 5 Jahren bei Installation auf schräger Verglasung** mit einem Winkel von 20° oder mehr gegenüber der Horizontalen auf die LLumar Helios Serie zu gewähren. Die Garantie beinhaltet die Gewährleistung dafür, dass Helios-Folien frei von Herstellungsfehlern und anderen Defekten wie Rissbildung, Haarrissen, fehlerhafter Klebewirkung, Demetallisierung und Delamination sind. Gehen Sie kein Risiko ein und **setzen Sie auf die garantierte Langlebigkeit von Helios.**

7 Jahre Garantie vertikal,  
**Garantiert**  
5 Jahre Garantie schräg.

## Der Helios-Vorteil.

Installierte Außenfolien sind wechselhaften Witterungsverhältnissen, die das Material stark strapazieren können, direkt ausgesetzt. Aus diesem Grund wird oftmals nur eine eingeschränkte Garantie gewährt.

**LLumar Helios Funktionsfolien wurden speziell für den Einsatz in Regionen mit extremen Klimabedingungen oder industrieller Umweltverschmutzung entwickelt.** Wir scheuen keinen Vergleich mit Wettbewerbsprodukten. Überzeugen Sie sich selbst.

## Garantiezeiten im direkten Vergleich.

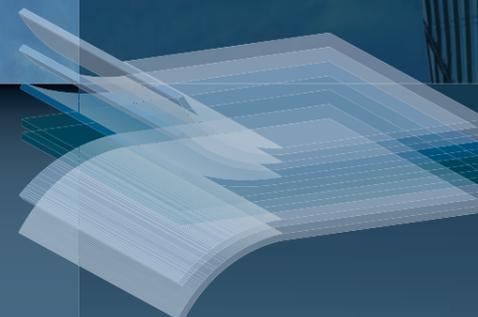


## Das Helios-Geheimnis.

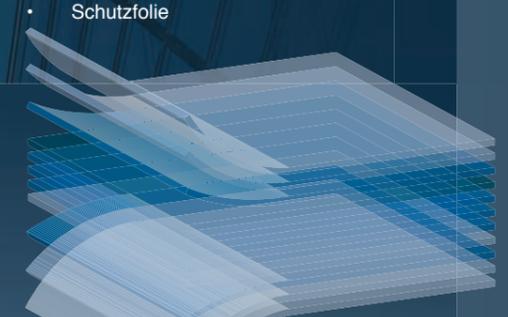
Höchste Qualität und die perfekt aufeinander abgestimmten Funktionen jeder einzelnen Schicht des Helios-Laminats ermöglichen eine **weniger komplexe Struktur mit hoher Produktgüte als die vieler Wettbewerbsprodukte** - bei gleichzeitig einfacher Installation.

**Nahezu jede Schicht der LLumar Helios Folien ist mit einem leistungsfähigen UV-Absorber veredelt:** Das garantiert eine hohe Leistungsfähigkeit und Langlebigkeit.

- Kratzfeste Beschichtung mit **UV-Absorbern**
- Transparente Polyesterfolie mit **UV-Absorbern**
- Klebeschicht mit **UV-Absorbern**
- Aluminiumbedampfung
- **Kratzfeste Beschichtung mit UV-Absorbern**
- HPR-Kleber mit **UV-Absorbern**
- Transparente Schutzfolie
- Kratzfeste Beschichtung #1
- Kratzfeste Beschichtung #2
- Nicht näher definierte Schicht
- Transparente Polyesterfolie
- Nicht näher definierte Schicht
- Klebeschicht mit **UV-Absorbern**
- Aluminiumbedampfung
- Transparente Polyesterfolie
- PS-Kleber mit **UV-Absorbern**
- Nicht näher definierte Schicht
- Schutzfolie



LLumar RHE 20 SI ER HPR



Wettbewerber X

# Eine besondere Technologie.

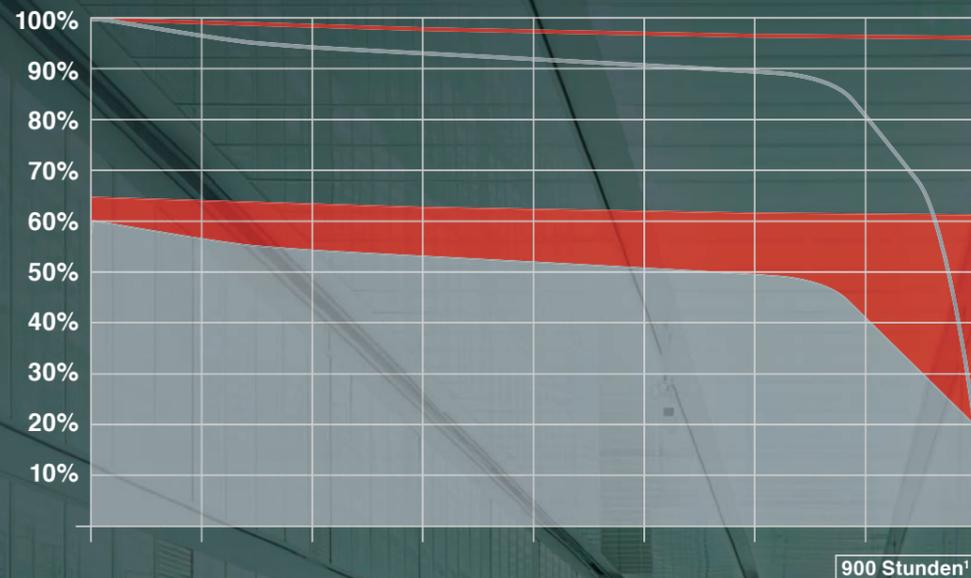
**Helios** [exterior films]

## Widerstandsfähig, selbst bei extremem Klima.



Die Langlebigkeit der Folien wurde in einem umfangreichen Test bestätigt: **LLumar Helios Folien besitzen eine höhere Widerstandsfähigkeit als jede herkömmliche Folie für die Außeninstallation.**

Die Leistungsbeständigkeit nach 900-stündigem Einsatz (entspricht 1,5 Jahren)<sup>1</sup>.



Zurückweisung der Gesamtsonnenenergie:  Wettbewerber X  RHE 20 SI ER HPR  
Leistungsbeständigkeit:  Wettbewerber X  RHE 20 SI ER HPR

- Die extrem kratzfeste Beschichtung hält beinahe allen klimatischen Bedingungen stand.
- Die besondere Folienkonstruktion und der ausgezeichnete UV-Absorber im Polyester, in der kratzfesten Beschichtung und im Kleber erhöhen, verglichen mit Konkurrenzprodukten, bei denen sich der UV-Absorber nur im Kleber befindet, die Produkthaltbarkeit nachhaltig. Die Folie des Wettbewerbers X hat nach ca. 900 Stunden 75 % seines Sonnenschutzes verloren, wohingegen der hohe Sonnenschutz der Helios-Folie erhalten bleibt.
- Die herausragende Langlebigkeit von LLumar Helios Folien wurde in einem beschleunigten Bewitterungstests bestätigt. **Selbst nach 3.000 Teststunden<sup>2</sup> nahm die Leistung der Folie nicht signifikant ab.** Am Ende des Tests reflektierte die LLumar Helios Folie von immer noch 59% der Gesamtsonnenenergie und die Leistung lag noch immer über 90%.



## Sicherheit bei Glasbruch.

Die **LLumar Helios RHE- & NHE-Produktserien erhöhen nachweislich die Sicherheit.** Sie erfüllen die Prüfvorschriften der EN-Norm 12600 „Glas im Bauwesen – Pendelschlagversuch – Verfahren für die Stoßprüfung und Klassifizierung von Flachglas“ und entsprechen der Widerstandsklasse 2B2 (Folienseite)<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Ein beschleunigter Bewitterungstest von 900 Stunden entspricht ca. 1,5 Jahren Witterungsaussetzung in besonders heißen und feuchten Regionen, z. B. in Südfllorida/USA. Das Ergebnis kann je nach Region und Verwendung unterschiedlich ausfallen. <sup>2</sup> Ein beschleunigter Bewitterungstest von 3.000 Stunden entspricht ca. fünf Jahren Witterungsaussetzung in besonders heißen und feuchten Regionen, z. B. in Südfllorida/USA. Das Ergebnis kann je nach Region und Verwendung unterschiedlich ausfallen. <sup>3</sup> Geprüft vom Institut Stazione Sperimentale del Vetro, Venedig, Italien gemäß EN 12600:2002 Klasse 2B2 (Folienseite), Prüfbericht Nr. 94977 REV001, 31.08.2010.

## Die Oberfläche macht den Unterschied.

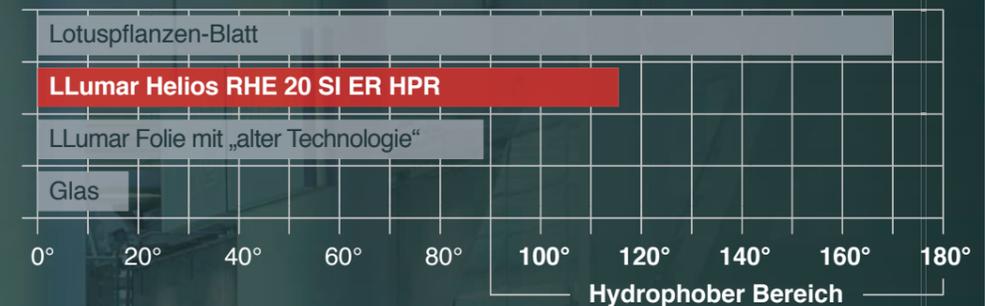
Die einzigartige Helios-Technologie bietet mehr als nur Sonnenschutz. Ähnlich wie bei einem Lotuspflanzenblatt bildet z.B. Wasser abperlende Tropfen auf der Folienoberfläche. Verunreinigungen haften so weniger auf der Oberfläche und eine Reinigung ist wesentlich seltener notwendig als bei gewöhnlichen Außenfolien. Darüber hinaus ist die Helios-Technologie auch ölabweisend.



Die LLumar Helios Folie wirkt schmutzabweisend. Die LLumar Oberfläche mit „alter Technologie“.

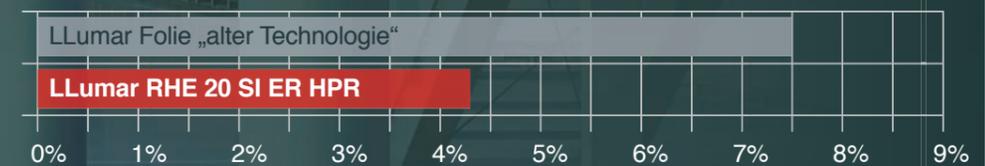
Tests haben gezeigt, dass LLumar Helios Folien eine besondere Anti-Graffiti-Wirkung aufweisen, die vor mutwilligen Beschädigungen mit Farbe oder Tinte schützt. Aufgrund der einzigartigen Oberfläche haftet die Farbe nicht an der Folie und dem Täter bleibt sein Erfolgserlebnis verwehrt.

## Kontaktwinkelmessung (Schätzung)<sup>4</sup>.

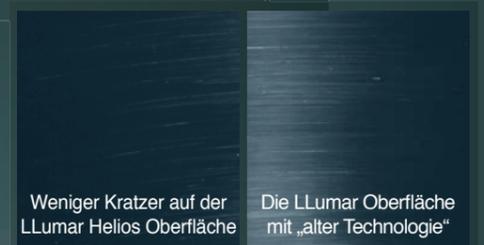


- Die einzigartige Antihaftbeschichtung ist sowohl wasser- als auch ölabweisend.
- Eine Reinigung ist seltener erforderlich, weniger Reinigungsmittel werden benötigt. So wird die Umwelt geschont.
- Schützt die Glasoberfläche vor mutwilliger Beschädigung wie Graffiti oder Vandalismus.

## Abriebtest<sup>5</sup>. (Je niedrigerer der Wert, desto höher ist die Kratzfestigkeit)



- Die Helios-Oberfläche sorgt für eine längere Haltbarkeit, weniger Kratzer und geringere Lichtstreuung für eine klarere Durchsicht – selbst bei extremen Klimabedingungen.



Weniger Kratzer auf der LLumar Helios Oberfläche. Die LLumar Oberfläche mit „alter Technologie“.

<sup>4</sup> Kontaktwinkelmessung (Schätzung), durchgeführt vom unabhängigen Institut Intertek Measurement Science Group, Großbritannien, Prüfbericht Nr.: SFEw45 „SFE estimation from contact angle measurement on films“  
<sup>5</sup> „Taber Trübung“ Abriebtest (je niedriger der Wert, desto höher ist die Kratzfestigkeit) / Zunahme der Lichtstreuung in Prozent (Oberflächentrübung, schlechtere Sicht durch zunehmende Kratzer).

Die LLumar Helios RHE Serie: Die smarte Antwort auf Ihre Bedürfnisse.

# Höchster Komfort & Privatsphäre.

Eine optimierte Lösung für Gebäude, deren Innenräume sich im Sommer stark aufheizen, wodurch hohe Kosten für die Klimatisierung verursacht werden.

RHE = Sichtschutz bei Tageslicht – bei den richtigen Lichtverhältnissen kann ein einseitiger Spiegeleffekt erzielt werden.

Die extrem kratzfesten Polymer-Beschichtung sorgt für eine erhöhte UV-Stabilität und längere Reinigungsintervalle – zum Patent angemeldet.

Spürbare Optimierung der Arbeitsplatzbedingungen durch Reduzierung der solaren Hitzebelastung.

Reduzierung der Kühllast und somit auch der Energiekosten und der CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Eine Amortisation ist schon nach etwa drei Jahren möglich.

Geringere Augenbelastung durch exzellente Blendreduzierung – optimal bei Computerarbeitsplätzen.

Eine hohe UV-Filterung verzögert negative Auswirkungen der UV-Strahlung auf Textilien, Mobiliar oder Kunstgegenstände.

Hervorragend geeignet für Einfach-, Doppel- und moderne Isolierverglasungen.

Herstellergarantie: 7 Jahre auf senkrechte Verglasung und 5 Jahre auf Schrägverglasung mit einem Winkel von 20° oder mehr gegenüber der Horizontalen<sup>6</sup>.

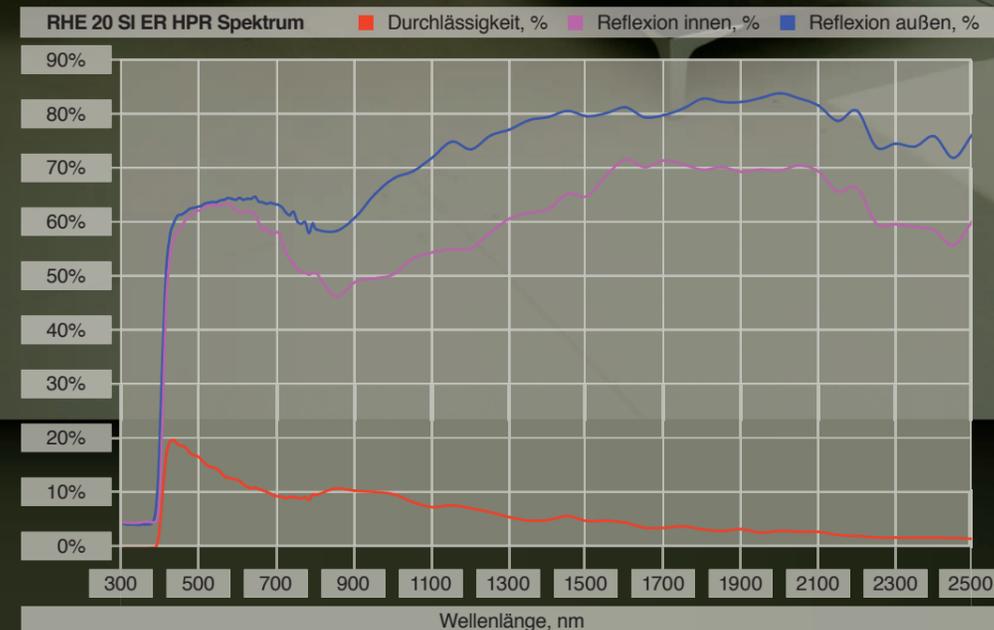
Stiftung Warentest  
**test**  
 4

Geltestet: Helios RHE 20 SI ER HPR

Hitzeschutz: sehr gut (1,1)  
 Optische Eigenschaften: befriedigend (3,5)  
 Zusätzlicher Heizbedarf (im Winter): befriedigend (3,2)

Im Test: 12 Sonnenschutzfolien zur Anbringung auf der Außenseite von Fenstern  
**Ausgabe 6/2010**

Technische Spezifikation <sup>7</sup>	RHE 20 SI ER HPR		RHE 35 SI ER HPR		RHE 50 SI ER HPR	
Folienfarbe	Silber / Silber		Silber / Silber		Silber / Silber	
Glasart (Einfach <sup>8</sup> / Doppelverglasung <sup>9</sup> )	Einfach <sup>8</sup>	Doppel <sup>9</sup>	Einfach <sup>8</sup>	Doppel <sup>9</sup>	Einfach <sup>8</sup>	Doppel <sup>9</sup>
Strahlungsdurchlässigkeit	10%	9%	18%	16%	33%	28%
Strahlungsreflexion (nach außen)	62%	62%	51%	52%	32%	33%
Strahlungsabsorption	28%	29%	30%	32%	35%	39%
Lichtdurchlässigkeit	14%	13%	25%	23%	45%	41%
Lichtreflexion (nach außen)	65%	65%	52%	52%	30%	32%
Lichtreflexion (nach innen)	61%	59%	47%	48%	27%	30%
UV-Durchlässigkeit	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%
Abschirmgrad (b-Faktor)	0,20	0,16	0,30	0,25	0,48	0,41
Emissivität	0,70		0,68		0,69	
Ug-Wert (EN 673 W/m <sup>2</sup> K)	5,8	2,8	5,8	2,8	5,8	2,8
Blendschutzfaktor	85%	86%	72%	74%	47%	53%
g-Wert (Energiedurchlassgrad)	0,17	0,14	0,26	0,22	0,42	0,35
Zurückweisung der Gesamtsonnenenergie	83%	86%	74%	78%	58%	65%
Dicke (ohne Schutzschicht)	60µ		60µ		60µ	



<sup>6</sup> Weitere Informationen auf Anfrage. <sup>7</sup> Alle Daten gemäß EN 410 und EN 673 ermittelt. <sup>8</sup> 4 mm klare Einfachverglasung. <sup>9</sup> 4/16/4 mm klare Doppelverglasung.



# Mit kühlem Kopf Energiekosten senken.

Eine optimierte Lösung für Gebäude, in denen ein guter Sonnenschutz mit einer geringeren Lichtreflexion gewünscht wird.

NHE = Neutrale Färbung – die dezente, diskrete Optik hat keinerlei Auswirkung auf das Erscheinungsbild des Gebäudes.

Die extrem kratzfesten Polymer-Beschichtung sorgt für eine erhöhte UV-Stabilität und längere Reinigungsintervalle – zum Patent angemeldet.

Spürbare Optimierung der Arbeitsplatzbedingungen durch Reduzierung der solaren Hitzebelastung.

Reduzierung der Kühllast und somit auch der Energiekosten und der CO<sub>2</sub>-Emissionen.

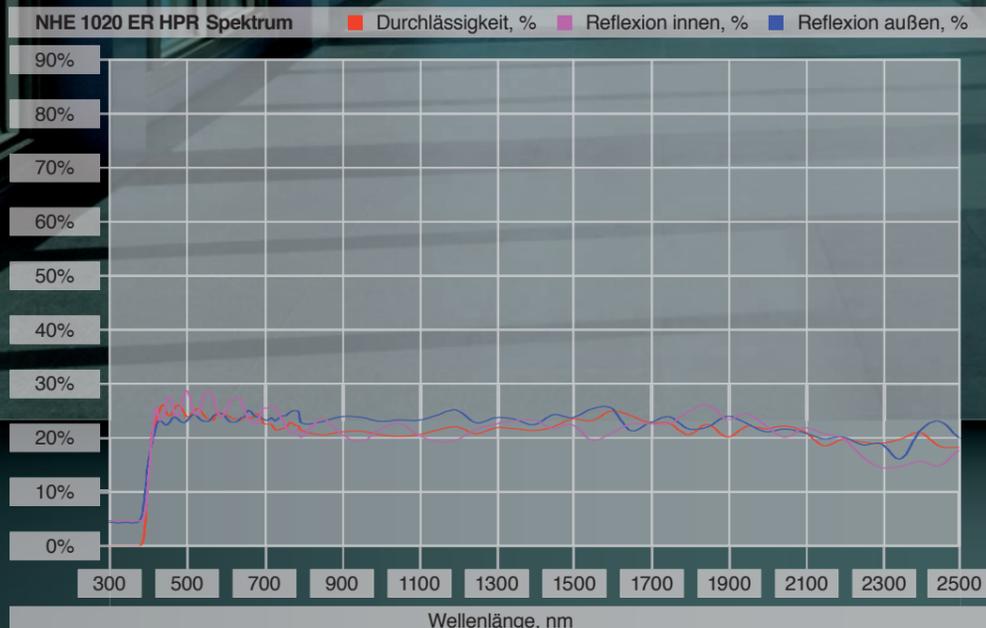
Eine Amortisation ist schon nach etwa fünf Jahren möglich.

Geringere Augenbelastung durch exzellente Blendreduzierung, optimal bei Computerarbeitsplätzen.

Eine hohe UV-Filterung verzögert negative Auswirkungen der UV-Strahlung auf Textilien, Mobiliar oder Kunstgegenstände.

Hervorragend geeignet für Einfach-, Doppel- und moderne Isolierverglasungen.

Herstellergarantie: 7 Jahre auf senkrechte Verglasung und 5 Jahre auf Schrägverglasung mit einem Winkel von 20° oder mehr gegenüber der Horizontalen<sup>6</sup>.



Technische Spezifikation <sup>7</sup>	NHE 1020 ER HPR		NHE 1035 ER HPR	
	Neutral		Neutral	
Folienfarbe	Neutral		Neutral	
Glasart (Einfach <sup>8</sup> - / Doppelverglasung <sup>9</sup> )	Einfach <sup>8</sup>	Doppel <sup>9</sup>	Einfach <sup>8</sup>	Doppel <sup>9</sup>
Strahlungsdurchlässigkeit	22%	18%	32%	27%
Strahlungsreflexion (nach außen)	23%	23%	17%	18%
Strahlungsabsorption	56%	59%	51%	55%
Lichtdurchlässigkeit	25%	22%	38%	34%
Lichtreflexion (nach außen)	24%	24%	19%	20%
Lichtreflexion (nach innen)	27%	30%	15%	20%
UV-Durchlässigkeit	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%
Abschirmgrad (b-Faktor)	0,41	0,30	0,52	0,41
Emissivität	0,74		0,83	
Ug-Wert (EN 673 W/m <sup>2</sup> K)	5,8	2,8	5,8	2,8
Blendschutzfaktor	72%	74%	57%	61%
g-Wert (Energiedurchlassgrad)	0,36	0,26	0,45	0,36
Zurückweisung der Gesamtsonnenenergie	64%	74%	55%	64%
Dicke (ohne Schutzschicht)	60µ		60µ	

<sup>6</sup> Weitere Informationen auf Anfrage. <sup>7</sup> Alle Daten gemäß EN 410 und EN 673 ermittelt. <sup>8</sup> 4 mm klare Einfachverglasung. <sup>9</sup> 4/16/4 mm klare Doppelverglasung.

Die LLumar **Helios VHE**: Die smarte Antwort auf Ihre Bedürfnisse.

# Perfekter Schutz & Privatsphäre.

Eine optimierte Lösung für Gebäude, bei denen sich die Innenräume im Sommer stark aufheizen wobei hohe Kosten für die Klimatisierung verursacht werden, und bei denen zusätzlich Wert auf Privatsphäre gelegt wird.

VHE = Ausgezeichneter einseitiger Spiegeleffekt – effizienter als vergleichbare Produkte oder Spiegelverglasungen – die geringe Reflexion nach innen ermöglicht einen sehr hohen Sichtschutz bei gleichzeitig optimaler Sicht nach außen.

Die extrem kratzfeste Polymer-Beschichtung sorgt für eine erhöhte UV-Stabilität und längere Reinigungsintervalle – zum Patent angemeldet.

Spürbare Optimierung der Arbeitsplatzbedingungen durch Reduzierung der solaren Hitzebelastung.

Reduzierung der Kühllast und somit auch der Energiekosten und der CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Eine Amortisation ist schon nach etwa drei Jahren möglich.

Geringere Augenbelastung durch exzellente Blendreduzierung, optimal bei Computerarbeitsplätzen.

Eine hohe UV-Filterung verzögert negative Auswirkungen der UV-Strahlung auf Textilien, Mobiliar oder Kunstgegenstände.

Hervorragend geeignet für Einfach-, Doppel- und moderne Isolierverglasungen.

Herstellergarantie: 7 Jahre auf senkrechte Verglasung und 5 Jahre auf Schrägverglasung mit einem Winkel von 20° oder mehr gegenüber der Horizontalen<sup>6</sup>.

Technische Spezifikation <sup>7</sup>	VHE 14 ER HPR	
Folienfarbe	Silber / Neutral	
Glasart (Einfach <sup>8</sup> / Doppelverglasung <sup>9</sup> )	Einfach <sup>8</sup>	Doppel <sup>9</sup>
Strahlungsdurchlässigkeit	7%	6%
Strahlungsreflexion (nach außen)	59%	59%
Strahlungsabsorption	34%	35%
Lichtdurchlässigkeit	9%	8%
Lichtreflexion (nach außen)	61%	61%
Lichtreflexion (nach innen)	24%	28%
UV-Durchlässigkeit	< 1%	< 1%
Abschirmgrad (b-Faktor)	0,18	0,17
Emissivität	0,8	
Ug-Wert (EN 673 W/m <sup>2</sup> K)	5,8	2,7
Blendschutzfaktor	90%	91%
g-Wert (Energiedurchlassgrad)	0,15	0,15
Zurückweisung der Gesamtsonnenenergie	85%	85%
Dicke (ohne Schutzschicht)	64µ	

<sup>6</sup> Weitere Informationen auf Anfrage. <sup>7</sup> Alle Daten gemäß EN 410 und EN 673 ermittelt. <sup>8</sup> 4 mm klare Einfachverglasung. <sup>9</sup> 4/16/4 mm klare Doppelverglasung.

