

Über den Hersteller

Die Eastman Chemical Company ist einer der führenden Hersteller und Vertrieber von Hochleistungsfolien für Gebäude- und Fahrzeugverglasung mit einem der weltweit größten Herstellungsstandorte in Martinsville, Virginia.

Eastman entwickelt und fertigt im Fensterfoliensegment Produkte, die die Effizienz und Leistung von Glas steigern können. Die Vielfalt an Eastman Folientechnologien zählt branchenweit zu den größten und wird unter Reinraumbedingungen produziert, um optimale Qualität zu garantieren.

Mit über 55 Jahren Erfahrung in den Bereichen Folienherstellung und Folientechnologie investiert Eastman kontinuierlich in Maschinen, Technologie und Mitarbeiterweiterbildung, um seine Spitzenposition in der Industrie zu halten.

LLumar® Fensterfolien werden weltweit in fast 100 Ländern verkauft. In unseren Produktionsprozessen können wir die Folien tiefenfärben, sputtern, metallisieren, laminieren und schneiden. Um höchste Qualität zu garantieren, testen wir unsere Folien mithilfe moderner Geräte und Testverfahren.

Unsere Qualitätsrichtlinie sieht ein Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001:2008 für Performance Films Europe vor: zertifiziert in Europa durch SGS United Kingdom Ltd. (Société Générale de Surveillance), Zertifikat-Nr. GB95/5381.



Garantie

Die europäische Garantie von Eastman gilt für folgende fachgerecht installierte, kratzfeste LLumar Außenfolien für Gebäudefenster: ① LLumar® Helios RHE 20 SI ER HPR, RHE 35 SI ER HPR, RHE 50 SI ER HPR, NHE 1020 ER HPR, NHE 1035 ER HPR, VHE 14 SI ER HPR und ② LLumar® Helios THE 80 BL ER HPR.

Die Garanzzeit beträgt ① 10 Jahre bei vertikaler Verglasung* und 5 Jahre bei geneigter Verglasung* mit einer Neigung von mindestens 20 Grad aus der Horizontalen, ② 7 Jahre bei vertikaler Verglasung* und 5 Jahre bei geneigter Verglasung* mit einer Neigung von mindestens 20 Grad aus der Horizontalen. Sie gilt nur für Außeninstallationen, wobei die unten genannten Beschränkungen Anwendung finden.**

①+② Eine Versiegelung der Kanten ist im Rahmen der Installation erforderlich, damit die Garantie gültig ist.

①+② Die Garantie deckt Rissbildungen, Oberflächenrisse, Ablösungen, Korrosionen und Abblätterungen ab. Herstellungsfehler – wenn auch selten – werden ebenfalls durch diese Garantie abgedeckt.

①+② Die Garantie deckt nur Installationen mit Glassubstraten ab. Sie ist auf den Verkaufswert der Folie beschränkt und umfasst keine Kosten, die mit der Entfernung und dem Austausch des Produkts verbunden sind. Veränderungen des Erscheinungsbildes während des normalen Alterungsprozesses werden nicht durch diese Garantie abgedeckt. Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen von Eastman.

Hinweis: Für Informationen zur Installationsschulung, zur Kantenversiegelung, zur Kompatibilität unter thermischer Beanspruchung und zu den Reinigungs- und Pflegeanforderungen wenden Sie sich bitte an Eastman.

* Vertikal wird definiert als bis zu 15 Grad aus der Vertikalen; Neigung wird definiert als mindestens 20 und höchstens 75 Grad aus der Horizontalen.
** Der Verkäufer garantiert, dass das Produkt den Standardspezifikationen des Verkäufers entspricht. Der Verkäufer schließt jede ausdrückliche oder stillschweigende Garantie hinsichtlich der gemäß dieser Garantie verkauften Waren bezüglich der Marktängigkeit, der Eignung für einen bestimmten Zweck oder sonstiger Angelegenheiten im Hinblick auf die Waren aus, und zwar ungeachtet der Tatsache, ob sie allein oder in Verbindung mit anderen Produkten verwendet werden. Wenn der Käufer innerhalb der Frist für Garantieansprüche (wie nachstehend definiert) eine nachweisliche Verletzung dieser Garantie feststellt, wird der Verkäufer nach eigener Entscheidung und auf eigene Kosten entweder (A) die nicht konformen Produkte durch konforme Produkte ersetzen oder (B) dem Käufer eine Gutschrift für den nächsten Kauf erteilen, die in ihrer Höhe dem Originalpreis der nicht konformen Produkte entspricht. Informiert der Käufer den Verkäufer nicht über seinen Garantieanspruch innerhalb der Frist für Garantieansprüche, stellt dies einen Verzicht auf diesen Anspruch dar – unabhängig davon, ob die Tatsachen, die diesen Anspruch begründen, während der Frist für Garantieansprüche festgestellt wurden oder feststellbar waren. Der Begriff „Frist für Garantieansprüche“ bezeichnet 30 Tage, nachdem der Käufer feststellt oder angemessenerweise hätte feststellen müssen, dass das Produkt nicht den Standardspezifikationen des Verkäufers entspricht.

EASTMAN

Diese Broschüre beschreibt die Vorzüge der LLumar® Helios-Sonnenschutzfolien.

© 2015 Eastman Chemical Company. LLumar® und das LLumar®-Logo sind Marken der Eastman Chemical Company oder einer ihrer 100-prozentigen Tochtergesellschaften. Das hierin verwendete © bezeichnet die Eintragung der Marken in den USA. Die angeführten Marken können auch international eingetragen sein. Die Visualisierung dient lediglich zu Illustrationszwecken; das tatsächliche Erscheinungsbild der mit Folien versehenen Fenster kann hiervon abweichen. Alle Rechte vorbehalten. Wir übernehmen keine Haftung für Irrtümer. Version 2.00.0515



Nachrüstbare Verglasungstechnologie

Helios Sonnenschutzfolien zur Außeninstallation





Garantie
von 5 bis
10
Jahren**


Ihre Räumlichkeiten in Bestform.

Fensterfolien: eine smarte nachrüstbare Lösung zur Optimierung von Verglasungen.

Moderne Verglasungssysteme sind der Schlüssel zu einer optimalen Gebäudeleistung. Fensterfolien von LLumar® sind eine nachrüstbare Lösung für verschiedenste Anforderungen, die Sie an Ihre Fenster stellen – und das für bereits bestehende Verglasungssysteme. Fensterfolien können sich nicht nur positiv auf die Energieeffizienz auswirken, sondern auch auf Komfort, Sicherheit, UV-Schutz, Design und Ihre Privatsphäre. Natürlich kann man eine bestehende Verglasung komplett ersetzen, was jedoch kostspielig und störend sein kann. LLumar® kann die effizientere Lösung sein.

LLumar® Fensterfolien werten Ihr Glas auf. Sie können die Eigenschaften Ihrer bestehenden Verglasung schnell und einfach verändern, und zwar zu einem Bruchteil der Kosten einer Neuverglasung. Mithilfe von LLumar® Fensterfolien können Sie nicht nur die Leistung optimieren, Sie verlängern gleichzeitig die Lebensdauer Ihrer bestehenden Verglasung.

- **Energiesparend**
Helfen, den Kühlungsenergieverbrauch in wärmeren Monaten zu senken.
- **Komfort**
Verbessern den Komfort im Innenraum durch Temperaturkontrolle und helfen dadurch, die Produktivität in wärmeren Monaten zu erhalten.*
- **Blendungsreduktion**
Außergewöhnliche Blendungsreduktion verbessert die Sicht auf Computer- und TV-Bildschirme.
- **UV-Schutz**
Fensterfolien können dazu beitragen, das Verblässen von Möbeln, Fußbodenbelägen und Verkaufswaren zu reduzieren, indem schädliche UV-Strahlung direkt am Glas geblockt wird.
- **Kompatibilität**
Fensterfolien sind mit den meisten Low-E-Beschichtungen, getönten Scheiben und Isolierverglasungen kompatibel. Fragen Sie Ihren LLumar®-Händler.
- **Langlebigkeit**
Hervorragende Haltbarkeit (belegt im Rahmen einer internen Studie zur beschleunigten Bewitterung von 3.000 Stunden), umfangreich getestet und abgesichert durch eine umfassende Herstellergarantie**.
- **Ästhetik**
Herausragende optische Eigenschaften, die Ihnen umfangreiche Möglichkeiten zur Gestaltung bieten – ganz nach Ihren Wünschen und Vorstellungen.

Helios Sonnenschutzfolien zur Außeninstallation 

* Gemäß der LLumar® Studie der Universität Padua, Italien, variiert der Nutzen je nach Gebäudegröße, geografischer Lage usw. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem LLumar® Vertreter.
** Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Garantieunterlagen.

Nachhaltiger Hitzeschutz.

Gesenkter
Klimatisierungs-
bedarf

Warum Helios Sonnenschutzfolien?

Glas ist ein wichtiger Teil moderner Architektur. Es erlaubt, angenehm lichtdurchflutete Räume zu kreieren und neue Perspektiven zu eröffnen. In den wärmeren Monaten sind Büroräume und Wohnungen mit geschlossenen Vorhängen allerdings nicht selten. Selbst Gebäude mit modernen Verglasungssystemen können durch die Sonneneinstrahlung schnell überhitzen. In manchen Fällen können daher Klimaanlage keinen ausreichenden Schutz für ein angenehmes Klima bieten oder verbrauchen sehr viel Energie und verursachen damit hohe Kosten.

LLumar® hat Helios Sonnenschutzfolien entwickelt, die dazu beitragen können, die Raumtemperatur zu kontrollieren, den Komfort zu verbessern und Energiekosten zu senken. Helios Sonnenschutzfolien werden außen an die bestehende Verglasung angebracht. Im Vergleich zur Inneninstallation können diese Folien selbst auf den meisten modernen Verglasungen installiert werden, da sie die Sonnenenergie abfangen, bevor sie durch das Glas ins Gebäude eindringen kann.

Helios Sonnenschutzfolien zur Außeninstallation



LLumar® Helios Sonnenschutzfolien wurden speziell für kommerzielle sowie Wohnanwendungen entwickelt – für Orte, an denen Hitze, schädliche UV-Strahlung und Blendung ein Problem sind oder eine bessere Energieeffizienz sowie ein anderer Look erwünscht sind.

Außenfensterfolien sind dem Wetter kontinuierlich ausgesetzt. Die Helios Außenfolientechnologie wurde entwickelt, um die Widerstandsfähigkeit der Folie gegen Verwitterung zu gewährleisten. Die Folie ist kratzfest, wasser abweisend (hydrophob), ölabweisend (oleophob) und bietet einen über 99-prozentigen UV-Schutz. Darüber hinaus kann durch umfassende Wettertests eine deutlich längere Herstellergarantie als bei unseren vorherigen Generationen von Außenfolien gewährleistet werden. (Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Garantieunterlagen.)



Gute Aussichten auf Sonnenschutz.



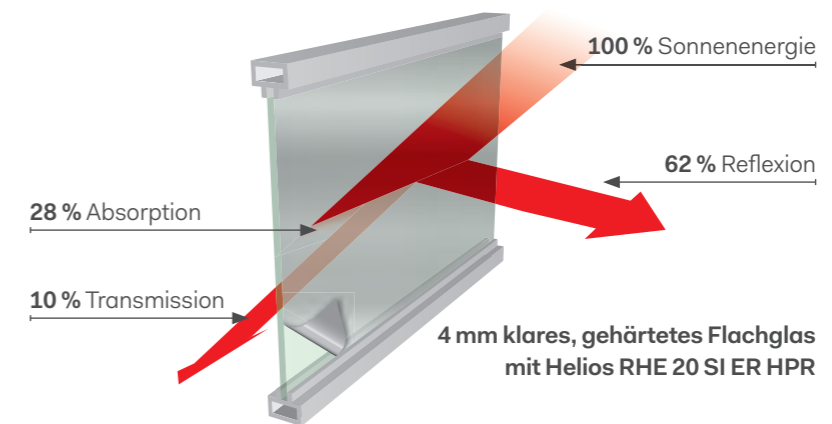
Schnelle Amortisierung

Helios Sonnenschutzfolien zur Außeninstallation



Was LLumar® Helios Sonnenschutzfolien für Sie leisten können.

LLumar® Helios Energiespar-Fensterfolien bieten exzellenten Hitzeschutz, Blendungsreduktion sowie Schutz der Privatsphäre durch Sichtschutz.



- **Das komplette Sonnenschutzsortiment**
 - ▶ Optionen für jeden Bedarf
- **Reduziert Aufheizung durch die Sonne**
 - ▶ Kann helfen, Kühlungskosten zu reduzieren – sogar bei modernen Verglasungssystemen
 - ▶ Verbessert den Wärmekomfort, was zu besseren Arbeitsbedingungen führen kann
- **Speziell entwickelte kratzbeständige Polymerbeschichtung**
 - ▶ Verbesserte Langlebigkeit und einfach zu pflegen (Patent beantragt)
- **Wasserabweisend (hydrophob) und ölabweisend (oleophob)**
 - ▶ Einfachere Reinigung, da Schmutz auf Helios-Oberflächen weniger haftet
- **Integrierte UV-Schutzschichten in der Folie**
 - ▶ Verbessern den UV-Schutz von Inneneinrichtungen
 - ▶ Helfen, das Verblässen von Fußböden und Mobiliar zu reduzieren
- **Kein gefärbter Klebstoff**
 - ▶ Die Folienfarbe bleibt dauerhaft erhalten
 - ▶ Die Folienfarbe wird bei der Installation nicht beeinträchtigt
 - ▶ Feuchtigkeit auf der Folienoberfläche verändert nicht deren Farbe und verursacht keine optischen Veränderungen
- **Langlebigkeit von Helios-Fensterfolien** in umfangreichen Tests erwiesen
 - ▶ Verbesserte Haltbarkeit gegenüber unseren Standard-Außenfolien*
- **Außeninstallation** der kompletten Helios-Produktreihe
 - ▶ Ideal für Einfach-, Doppel-, Doppel-Low-E- und Dreifachverglasungen
- **Eastman-Garantien**
 - ▶ Einzigartige Garantien für vertikale Verglasungen (bis zu 10 Jahre) und geneigte Verglasungen (5 Jahre)**

* Im Test belegt durch eine interne beschleunigte Bewitterungsstudie von 3.000 Stunden.

** Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Garantieunterlagen.

Lassen Sie sich von Helios überzeugen.

** Der MG Tower ist ein modernes 9-stöckiges Gebäude mit mehr als 1.000 m² Sonnenschutzverglasung (Low-E-Glas), die einen Großteil der Sonnenenergie in die Umgebung zurückwirft. Eine solche Verglasung stellt hohe Anforderungen an eine Sonnenschutzfolie, wenn es darum geht, die Leistung der Verglasung zu verbessern, Energie zu sparen und die Umweltbedingungen zu verbessern.

Um bis zu
5 °C
gesenkte Innen-
raumtemperatur*

42%
Einsparung von
Kühlungs-
kosten*

Amortisierung
in **3,9**
Jahren*

Helios Sonnenschutzfolien zur Außeninstallation



Studie der Universität Padua zur Helios RHE 20*

Eastman Performance Films beauftragte Professor Michele De Carli und sein Forschungsteam von der Universität Padua, eine unabhängige Studie über die Auswirkungen von LLumar® Helios Sonnenschutzfolie RHE 20 SI ER HPR auf ein Gebäude im italienischen Padua, den MG Tower, durchzuführen.**

Im Rahmen der Studie wurde das Gebäude über einen Zeitraum von 3 Jahren umfassend analysiert. So wurden die Umweltbedingungen an 450 aufeinanderfolgenden Tagen überprüft, der Energieverbrauch des Gebäudes 3 Jahre lang gemessen und die erzielten Energieeinsparungen aufgezeichnet.

Um die genauen Auswirkungen der installierten Sonnenschutzfolie zu analysieren, wurden Computersimulationen für Energieverbrauch und Lichtbedingungen sowie für den wirtschaftlichen Nutzen, die Reduzierung der CO₂-Emissionen, den Wärme komfort und visuellen Komfort entwickelt.

Diese wurden anhand von Daten aus der Überwachungsphase und der gemessenen lokalen Wetterbedingungen kalibriert.

Eine detaillierte Kalibrierung war äußerst wichtig, um sicherzustellen, dass die Simulationen das Verhalten des Gebäudes vor und nach der Installation der Sonnenschutzfolie korrekt wiedergeben. Zusätzlich zu den angewandten quantitativen Analysemethoden wurden auch Personen im Gebäude befragt, um die wahrgenommene Wirkung der Folie zu ermitteln.

Die Studie belegt deutliche Vorteile der LLumar® Folie Helios RHE 20 SI ER HPR in Bezug auf Energieeinsparung, Reduzierung der CO₂-Emissionen und die Verbesserung von Wärme komfort und Blendschutz im MG-Gebäude.*

Energie:

- Einfache Amortisierung innerhalb von 3,9 Jahren
- Jährliche Senkung des Stromverbrauchs für die Klimatisierung um 42%
- 125.800 € Energiekostensparnis über die gesamte Nutzungsdauer der Folie
- Jährliche Einsparung von 46 Tonnen CO₂-Emissionen (gemäß EN 15603)
- Es stellte sich heraus, dass die Folie eine bessere Investitionsoption darstellt als eine Erhöhung der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatisierungskapazitäten

Wärme komfort:

- Senkung der Innentemperaturen um bis zu 5 °C bei ausgeschalteter Klimaanlage
- Steigerung des Wohlbefindens der Nutzer in Bezug auf Wärmebedingungen
- Aufgrund der verbesserten Wärmebedingungen steigerte sich die Produktivität der Mitarbeiter, während die Arbeitskosten um 40 € pro Mitarbeiter und Kühlmonat sanken

Beleuchtung und Blendung:

- Deutliche Blendungsreduzierung nach Installation der Folie – vergleichbar mit Jalousien, jedoch mit freier Sicht durch die Verglasung nach draußen
- Signifikante Verbesserung der Tageslichtbedingungen und Nutzerzufriedenheit bei Blendungsbedingungen, jedoch ohne negative Auswirkungen während dunklerer Jahreszeiten
- Keine messbare Veränderung des Energieverbrauchs durch Beleuchtung

* Gemäß der LLumar® Studie der Universität Padua, Italien, variiert der Nutzen je nach Gebäudegröße, geografischer Lage usw. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem LLumar® Vertreter.

RHEreflektierende
Folie**VHE**dual reflektierende
Folie**NHE**gesputterte
Folie**THE**helle Sonnen-
schutzfolie

Die richtige Helios Sonnenschutzfolie zur Außeninstallation für Ihren Bedarf

LLumar® Helios Sonnenschutzfolien wurden für anspruchsvolle Anwendungen entwickelt. Im Folgenden finden Sie eine Übersicht über die jeweiligen Vorzüge der einzelnen Folien aus der Helios-Produktreihe für den Sonnenschutz.

Langlebiger und pflegeleichter dank speziell entwickelter kratzfester Polymerbeschichtung (Patent beantragt).

Durch die Reduzierung von Wärme und Blendung verbessern sich merklich die Arbeitsplatzbedingungen und die Produktivität. **Gleichzeitig können die Augen vor Überanstrengung geschützt werden.**

Kann dabei helfen, die Klimatisierungs- und Energiekosten zu senken. Der Amortisierungszeitraum hängt zwar von einer Vielzahl von Faktoren ab, für das MG-Gebäude konnte allerdings eine einfache Amortisierung in 3,9 Jahren errechnet werden.*

Hochwertiger im Polyester integrierter UV-Filter – **verringert das Verblässen von Textilien, Möbeln und Kunstgegenständen.**

Bestens geeignet für Einfach-, Doppel- und Doppel-Low-E-Verglasungssysteme.

Bis zu 10 Jahre Garantie für vertikale Verglasungen / 5 Jahre für geneigte Verglasungen (Neigung min. 20 Grad aus der Horizontalen).**

Helios RHE reflektierende Folie

Komfort und Privatsphäre

Eine ideale Lösung für Gebäude, die sich durch die Sonneneinstrahlung stark aufheizen und folglich mit hohen Klimatisierungskosten zu kämpfen haben.

RHE = **Tageslicht-Sichtschutz** – bei richtigen Lichtbedingungen kann ein „einseitiger“ Spiegeleffekt erzielt werden.

* Gemäß der LLumar® Studie der Universität Padua, Italien, variiert der Nutzen je nach Gebäudegröße, geografischer Lage usw. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem LLumar® Vertreter.

** Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Garantieunterlagen.

Helios Sonnenschutzfolien zur Außeninstallation



Helios VHE dual reflektierende Folie

Ultimativer Sonnen- und Sichtschutz.

Sonnen- und Sichtschutzfolie, dual reflektierend. Die optimale Lösung für Gebäude, die starker Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, hohe Klimatisierungskosten verursachen und Sichtschutz benötigen.

VHE = **hochwertiger einseitiger Sichtschutz** – wie Spiegelglas: Die geringe Reflexion nach innen ermöglicht eine bessere Sicht nach außen bei gleichzeitigem Sichtschutz.

Helios NHE gesputterte Folie

Schützt vor Hitze und hohen Energiekosten.

Die optimale Lösung für alle, die Sonnenschutz mit geringerer Reflexion des sichtbaren Lichts benötigen.

NHE = **neutrales Erscheinungsbild** – eine angenehme, unaufdringliche Optik, die den Look von Gebäuden oder Räumen kaum beeinträchtigt.

Helios THE helle Sonnenschutzfolie

Reduziert Wärme, nicht die Sicht.

Helle Sonnenschutzfolie reduziert die Erwärmung von Räumen bei sehr hoher Lichtdurchlässigkeit – gute spektralselektive Eigenschaften.

THE = **„helle“ Sonnenschutz-Außenfolie** – die sehr leichte blaue Tönung passt gut zur natürlichen blaugrünen Farbe von Standardglas.