

**Helios** Pellicole a controllo solare da esterni

Ottimizza i tuoi vetri





## La tua stanza al meglio.

### La pellicola Helios è una brillante soluzione per ottimizzare le vetrazioni esistenti.

L'efficienza dei vetri è determinante per le prestazioni energetiche degli edifici con ampie superfici vetrate. Le pellicole per vetri LLumar® sono una soluzione moderna per migliorare le prestazioni delle finestrate. La serie Helios è studiata per implementare le caratteristiche di efficienza energetica, comfort, sicurezza, protezione UV, design e privacy. Sostituire i vetri è molto più costoso e impattante che applicare una pellicola. LLumar può fornire una valida alternativa, nel rispetto dell'ambiente.

Le pellicole per vetri LLumar danno la possibilità di implementare le proprietà di una vetratura esistente in modo facile e veloce, a una frazione del costo complessivo rispetto a un'eventuale sostituzione dei vetri. Applicando le pellicole è inoltre possibile prolungare la durata dei vetri.

- **Risparmio energetico**  
Aiuta a ridurre il consumo di energia per il raffrescamento estivo.
- **Comfort**  
La riduzione di irraggiamento e temperatura aiuta a migliorare le condizioni di lavoro, mantenendo alta la produttività anche durante i mesi più caldi\*\*.
- **Riduzione dell'abbaglio**  
Minor affaticamento della vista, soprattutto per chi lavora al computer. Gli schermi diventano più facili da guardare.
- **Protezione UV**  
Il filtro anti UV aiuta a ridurre lo sbiadimento\*\*\* di arredi e pavimenti, e delle merci esposte nelle vetrine dei negozi.
- **Compatibilità**  
Le pellicole Helios sono compatibili con la maggior parte dei vetri, anche i moderni low-E e selettivi.
- **Resistenza**  
Eccezionale durezza, provata da numerosi test d'invecchiamento accelerato e coperta da una solida garanzia del produttore\*.
- **Estetica**  
Miglioramento del design esistente o minimo impatto visivo, per soddisfare i tuoi progetti fin nel minimo dettaglio.

Fino a  
**10**  
anni di garanzia\*

\* Consultare la documentazione sulla garanzia per specifici dettagli, limitazioni e restrizioni.

\*\* Come risulta dallo studio condotto dall'Università di Padova. I benefici dipendono dalla grandezza dell'edificio, dall'area della vetratura, dalla posizione geografica, ecc. Per maggiori informazioni contattare i nostri esperti.

\*\*\* Le pellicole non eliminano lo sbiadimento; aiutano a ridurlo. I raggi UV e il calore sono fattori che contribuiscono allo sbiadimento, ma ne possono esistere anche altri.

# Protezione dal **calore.**

Risparmio  
**Energetico**

## Perché scegliere le pellicole per esterni Helios?

Il vetro è largamente utilizzato nell'architettura moderna, crea stanze gradevolmente illuminate e ampie visuali. Tuttavia nei mesi più caldi è molto comune vedere uffici e case private con le tende chiuse. Il soleggiamento può provocare sovratemperatura anche in edifici con moderni sistemi vetrati; gli impianti di condizionamento non sono sufficienti a garantire un clima confortevole e il loro uso comporta un elevato consumo di energia con costi economici e ambientali.

LLumar® ha creato Helios, una speciale linea di pellicole a controllo solare che aiuta a mantenere stabili le temperature delle stanze, migliorare il comfort e ridurre i costi energetici. Le pellicole Helios si applicano all'esterno dei vetri già esistenti, sono compatibili con ogni sistema di vetratura e più efficienti rispetto alle pellicole da interno.

Le pellicole per vetri da esterni sono costantemente esposte alle intemperie. Il rivestimento esterno brevettato di Helios è stato ideato per proteggere l'integrità della pellicola stessa dall'aggressione degli agenti atmosferici.

Questo rivestimento resiste ai graffi, respinge acqua (idrorepellente) e olio (oleorepellente), e offre una protezione dagli UV al 99%. Inoltre, ripetuti test d'invecchiamento accelerato hanno permesso di fornire una garanzia\* del produttore più lunga rispetto alla precedente generazione di pellicole per vetri da esterni.



\*Consultare la documentazione sulla garanzia per specifici dettagli, limitazioni e restrizioni.



## 183 cm di protezione.

I nuovi sistemi di vetratura, sempre più sofisticati, possono rappresentare una sfida per l'installazione di pellicole per vetri ad alte prestazioni. A volte, nel caso di vetrate molto ampie può essere necessario applicare le pellicole a sezioni, con antiestetice giunzioni.

Le pellicole LLumar sono la soluzione a questo problema, con disponibilità di pellicole Helios fino 183 cm di altezza.

I vantaggi sono evidenti: una pellicola per vetri più ampia permette installazioni senza giunte sulla maggior parte delle finestrate, è più facile da applicare e offre un risultato esteticamente impeccabile. Il tempo d'installazione ridotto e senza sprechi consente di risparmiare denaro e risorse.

Questa pellicola di dimensioni extra ha tutte le caratteristiche delle altre pellicole per il controllo solare e per la sicurezza, ovvero comodità, riduzione dell'abbaglio, protezione UV e molti altri benefici.

**Scopri tutti i vantaggi delle pellicole Helios extra-large e goditi la completa protezione in grande formato.**

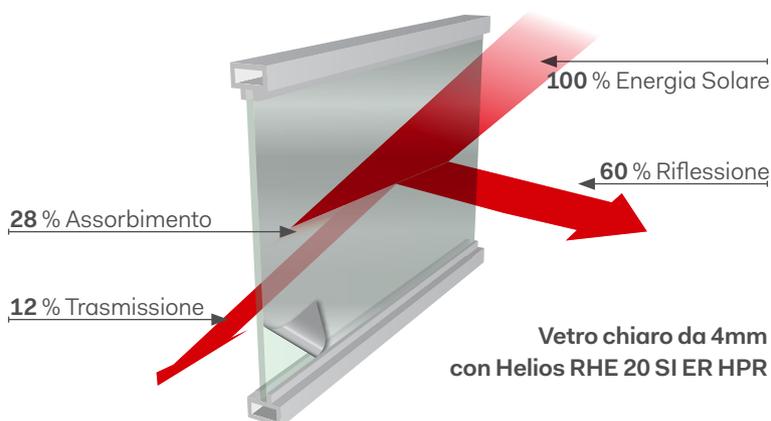


**Cambia** la tua visione  
sulla protezione solare.



## Cosa le pellicole Helios possono fare per te.

Le pellicole a risparmio energetico Helios di LLumar® offrono un'eccellente protezione dal calore, riduzione dell'abbaglio e protezione della privacy.



Sicuro ritorno  
sull'  
**investimento**

- **Ampia gamma di pellicole per il controllo solare**
  - ▶ Molte opzioni tra cui scegliere per soddisfare ogni esigenza
- **Riduzione della sovratemperatura negli ambienti**
  - ▶ Diminuzione dei costi per il raffrescamento, anche con vetri moderni.
  - ▶ Miglioramento del comfort termico e delle condizioni di lavoro
- **Rivestimento polimerico esterno ad alta tecnologia anti-graffio**
  - ▶ Aumenta la resistenza e la durata della pellicola, e la facilita la pulizia
- **Repellente all'acqua** (idrorepellente) **e repellente all'olio** (oleorepellente)
  - ▶ Lo sporco ha una minore adesione sulla superficie della pellicola
- **Una pellicola costruita con vari strati per la protezione UV**
  - ▶ Aumenta la protezione contro i raggi UV, filtrati al 99%
  - ▶ Aiuta a diminuire lo sbiadimento degli arredi
- **Nessun colore nell'adesivo**
  - ▶ Il colore, in profondità nella pellicola, rimane inalterato a lungo nel tempo
  - ▶ Nessun danno al colore durante l'installazione
  - ▶ L'umidità sulla superficie della pellicola non cambierà il colore né causerà distorsioni visive
- **La resistenza delle pellicole per vetri Helios** è provata da numerosi test d'invecchiamento e coperta da una solida garanzia del produttore\*.
- **Installazione esterna**
  - ▶ Ideale per vetri singoli, doppi, tripli e low-E
- **Garanzia del produttore**
  - ▶ Un'eccellente garanzia\* limitata per le applicazioni su vetri verticali (fino a 10 anni) e per le applicazioni su vetri inclinati (fino 5 anni)

\* Consultare la documentazione sulla garanzia per specifici dettagli, limitazioni e restrizioni.

# Lascia che Helios **cambi** la tua visione.

\*\* La MG Tower è una costruzione di 9 piani molto recente con più di 1.000 m2 di vetratura moderna low-E per il controllo solare, che respinge la maggior parte dell'energia solare. Ha rappresentato una grande sfida per le pellicole a controllo solare che sono riuscite a migliorare la prestazione della vetratura, il risparmio energetico e le condizioni dell'ambiente.



## Test dell'Università di Padova sulla pellicola Helios RHE 20\*.

Eastman ha commissionato al Professor Michele De Carli e il suo team di ricerca dell'Università di Padova uno studio indipendente sugli effetti dell'uso della pellicola per vetri a controllo solare LLumar® Helios RHE 20 SI ER HPR su un edificio a Padova: la torre MG\*\*.

Lo studio ha richiesto tre anni di lavoro, a partire dalla costruzione dell'edificio, includendo 450 giorni di osservazione consecutivi dopo l'applicazione della pellicola, monitorando le condizioni ambientali, il consumo energetico dell'edificio e misurando la quantità di energia risparmiata.

Completata l'analisi dell'edificio, per valutare l'impatto dell'installazione della pellicola i ricercatori hanno sviluppato sofisticate simulazioni al computer in grado di calcolare il consumo energetico e le condizioni di luce in termini di beneficio economico, la riduzione delle emissioni di CO2, il comfort termico e visivo.

Queste simulazioni sono state calibrate tenendo conto dei dati raccolti durante la fase di monitoraggio e delle condizioni meteorologiche locali.

Questa calibrazione era essenziale per assicurare che le simulazioni rappresentassero esattamente il comportamento dell'edificio prima e dopo l'applicazione della pellicola. Inoltre, i ricercatori hanno somministrato dei questionari agli occupanti dell'edificio sugli effetti della pellicola percepiti nella vita quotidiana.

**Lo studio ha dimostrato significativi benefici di LLumar Helios RHE 20 SI HPR per il risparmio energetico, la riduzione dell'emissione di CO2, il miglioramento del comfort termico e il controllo dell'abbaglio della torre MG\*.**

### Energia:

- 3.9 anni il tempo stimato di ritorno sull'investimento
- 42% risparmio energia elettrica utilizzata per l'aria condizionata
- Risparmio di €125.800 sui costi energetici durante tutto il corso di vita delle pellicole
- Riduzione annuale di 46 tonnellate di emissione di CO2 (in accordo con EN 15603)
- La pellicola è la miglior scelta d'investimento per aumentare la capacità HVAC

### Comfort termico:

- Riduzione fino a 5°C della temperatura interna con il climatizzatore spento
- Aumento della soddisfazione degli occupanti
- Aumento della produttività stimata €40 a dipendente per mese

### Illuminazione e abbaglio:

- Significativa riduzione dell'abbaglio - comparabili all'uso delle tende ma conservando la vista verso l'esterno
- Significativo aumento dell'utilizzo della luce naturale e maggiore soddisfazione degli occupanti
- Cambiamento non rilevante del consumo di energia per l'illuminazione

\* Riferirsi allo studio LLumar presso l'Università di Padova. I benefici dipendono dalla grandezza dell'edificio, dall'area della vetratura, dalla posizione geografica, ecc. Per maggiori informazioni contattare i nostri esperti.

Fino a  
**5°C**  
riduzione  
temperatura  
interna

Risparmio  
**42%** sul  
condizionamento

**3.9**  
anni di tempo  
per il ROI



**RHE**

Pellicola  
riflettente

**VHE**

Pellicola  
riflettente doppia

## Scegli la giusta pellicola a controllo solare Helios.

Le pellicole Helios a controllo solare LLumar® sono pensate per soddisfare ogni esigenza di applicazione. Ecco una panoramica dei benefici dell'intera gamma.

Aumentata **resistenza ai graffi, prolungata durabilità e facilità di pulizia**, grazie allo speciale rivestimento polimerico brevettato ad alta tecnologia. Miglioramento della percezione delle condizioni di lavoro e della produttività grazie alla **riduzione del calore solare, soprattutto nel periodo estivo, e dell'abbaglio causa di affaticamento agli occhi**.

**Un aiuto a ridurre il consumo di energia per l'aria condizionata** e relativi costi. Il periodo del rimborso può variare in base a una serie di fattori, la torre MG ha realizzato un ROI in 3.9 anni\*.

L'eccellente filtrante UV aiuta a proteggere lo sbiadimento degli arredi.

**Le pellicole della serie Helios sono compatibili con sistemi di vetratura isolante singola, doppia e doppia low-E.**

**Garanzia limitata\*\* fino a 10 anni su vetri verticali e fino a 5 anni su vetri inclinati (con pendenza uguale o superiore a 20°).**

Helios RHE linea riflettente

**Vivi nel comfort e nella privacy.**

**Una soluzione ottimale per gli edifici con elevato irraggiamento e/o alti costi di condizionamento.**

RHE = **Privacy alla luce del giorno** - lo specchio a senso unico può essere ottenuto in corrette condizione di luce.

\* Riferirsi allo studio LLumar presso l'Università di Padova. I benefici dipendono dalla grandezza dell'edificio, dall'area della vetratura, dalla posizione geografica, ecc. Per maggiori informazioni contattare i nostri esperti.

\*\* Consultare la documentazione sulla garanzia per specifici dettagli, limitazioni e restrizioni.



**NHE**

Pellicola  
Sputtered



**XHE**

Pellicola controllo  
solare selettiva

Helios NHE Pellicole sputtered

**Mantieni gli ambienti freschi e riduci i costi energetici.**

**Una soluzione ottimale per coniugare il controllo solare con una minor riflessione della luce visibile.**

NHE = **Aspetto neutro** - L'aspetto piacevole e discreto non altera l'estetica dell'edificio o della stanza.

Helios VHE Pellicole riflettenti doppie

**La massima protezione incontra la privacy.**

**Pellicole per il controllo solare e privacy - riflettività doppia. Un'ottima soluzione per gli edifici con elevato irraggiamento e alti costi di condizionamento, dove la privacy è necessaria.**

VHE = **Privacy superiore unidirezionale** - simile ad un vetro a specchio: una minore riflessione verso l'interno consente una migliore visione all'esterno preservando la privacy.

Helios XHE Pellicole a controllo solare selettive

**Riduci il calore, non la visibilità.**

**Le pellicole per il controllo solare aiutano a ridurre il calore con un'alta trasmissione della luce visibile - selezione dello spettro.**

XHE = **Classe di pellicole per il controllo solare esterne "quasi trasparenti"** - un leggerissimo colore verde tipico del colore naturale del vetro standard.

## A proposito del produttore.

Eastman Chemical Company è l'azienda leader nella produzione e vendita di pellicole ad alte prestazioni per auto e edilizia, con uno degli stabilimenti più grandi e integrati del mondo, situato a Martinsville in Virginia (Stati Uniti), e le capacità per realizzare al proprio interno l'intero ciclo produttivo.

Eastman, in oltre 60 anni di esperienza nella produzione di pellicole, ha creato prodotti che migliorano l'efficienza e le prestazioni del vetro. L'azienda offre una vasta gamma di pellicole, prodotte in ambiente asettico per assicurare una qualità eccellente. Le capacità produttive includono colorazione profonda, metallizzazione, sputtering, coating in soluzione, laminazione e taglio.

Un'azienda votata all'innovazione, che continua a investire in ricerca e sviluppo di macchinari e tecnologia, e formazione degli impiegati per rimanere all'avanguardia nel settore.

Le pellicole per vetri LLumar® sono distribuite in quasi 100 paesi in tutto il mondo e sono note per la loro qualità, certificata da una serie di test e procedure.

## Garanzia Limitata.

Questa garanzia europea limitata è per l'installazione professionale delle pellicole per vetri esterni anti-graffio 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 and LLumar Helios XHE 70 SS ER HPR.

**La garanzia limitata è per ① 10 anni per installazione su vetrate verticali\* e 5 anni per installazione su vetrate inclinate\* di 20° o più dall'orizzontale ed è valida solo per le installazioni esterne; limitazioni applicate come mostrato sotto\*\*.**

①+② La sigillatura perimetrale è obbligatoria come parte del processo di installazione per validare questa garanzia limitata.

①+② Questa garanzia limitata copre rotture, crepe, esfoliazioni, corrosione e delaminazione. I difetti di produzione, nonostante siano rari, sono anch'essi coperti da questa garanzia limitata.

①+② La garanzia limitata copre solo l'installazione su vetro ed è limitata al valore di vendita del film ed esclude qualsiasi costo associato alla rimozione e alla sostituzione del prodotto. I cambiamenti di aspetto durante il normale invecchiamento non sono inclusi in questa garanzia limitata. Si applicano le condizioni di Eastman Performance Films.

Nota: contattare l'azienda per informazioni riguardanti il corso sull'installazione, sigillatura perimetrale, compatibilità e stress termico, oltre a requisiti per la pulizia e la manutenzione. E-mail: [info@1car.it](mailto:info@1car.it), numero: +39 049 8707149.

\* Verticale definito come superiore ai 15° verticali; pendenza definita come non meno di 20° e non superiore ai 75° orizzontali.

\*\*Il fabbricante garantisce che il prodotto sarà conforme alle specifiche standard di produzione. Il fabbricante esclude garanzia di ogni tipo, espressa o implicita, per quanto riguarda i prodotti venduti qui di seguito e la loro commercializzazione, idonei per un particolare utilizzo o qualsiasi altra questione relativa ai beni se utilizzati singolarmente o in combinazione con altri prodotti. Qualora il compratore dimostri una violazione verificata di questa garanzia entro il periodo WCP (come definito in seguito), il fabbricante, a sua discrezione e a sue spese, provvederà (A) alla sostituzione del prodotto non conforme con un nuovo identico prodotto conforme o (B) fornirà al compratore un credito sul prossimo acquisto corrispondente all'ammontare del prezzo originale del prodotto non conforme. La mancata segnalazione da parte dell'acquirente al fabbricante entro il periodo WCP (come definito in seguito) costituirà una rinuncia alla possibilità di reclamo, indipendentemente dal fatto che ciò che ha dato origine al reclamo sia stato scoperto o rilevato durante il periodo WCP. Il periodo "WCP" indica trenta giorni dopo che l'acquirente è venuto a conoscenza, o ragionevolmente dovrebbe essere venuto a conoscenza della mancata conformità del prodotto alle specifiche standard del fabbricante. Questa garanzia è valida e applicabile solo se il prodotto è installato da un installatore qualificato in accordo con le linee guida del fabbricante. Il fabbricante con la presente esclude e declina ogni responsabilità per i difetti causati da un'installazione errata.

**EASTMAN**



© 2018 Eastman Chemical Company. Il logo LLumar® è un marchio di Eastman Chemical Company o di una delle sue sussidiarie. Il simbolo © qui utilizzato denota lo stato di marchio registrato negli Stati Uniti; i marchi qui indicati possono anche essere registrati a livello internazionale. I rendering visivi sono solo a scopo illustrativo; l'aspetto effettivo delle finestre trattate con il film può variare. Tutti i diritti riservati. Non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori. Versione 4.00.1018. GMN 50157426