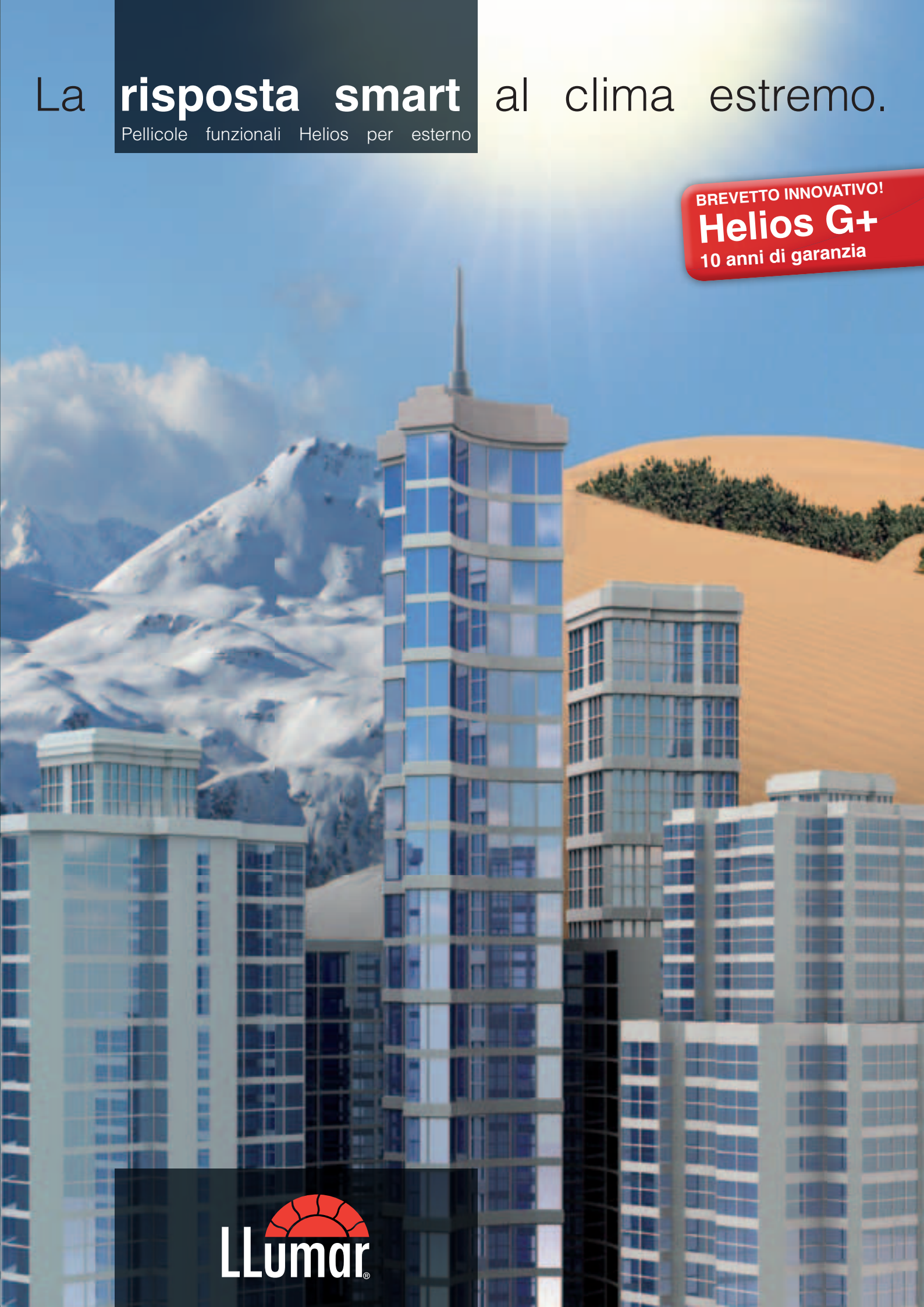
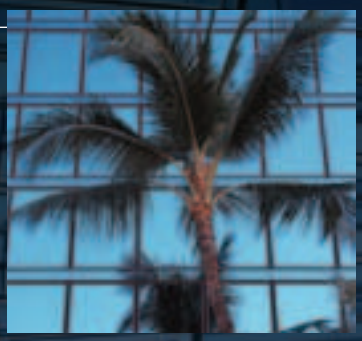

La risposta smart al clima estremo.
Pellicole funzionali Helios per esterno
BREVETTO INNOVATIVO!
Helios G+
10 anni di garanzia
LLumar®

Non importa dove vi trovate:
Godetevi il momento

Helios: clima avverso, soluzione funzionale.

In alcuni casi è richiesta una pellicola protettiva solare, che possa essere applicata alla parte esterna dei vetri, ad esempio, quando l'applicazione all'interno risulta incompatibile. Per questi casi abbiamo sviluppato pellicole tecnicamente rispondenti ai requisiti di una applicazione esterna.

Le pellicole funzionali LLumar Helios sono la soluzione giusta per le vostre esigenze:



Condizioni climatiche avverse: Helios si adatta perfettamente alle condizioni di forte soleggiamento.

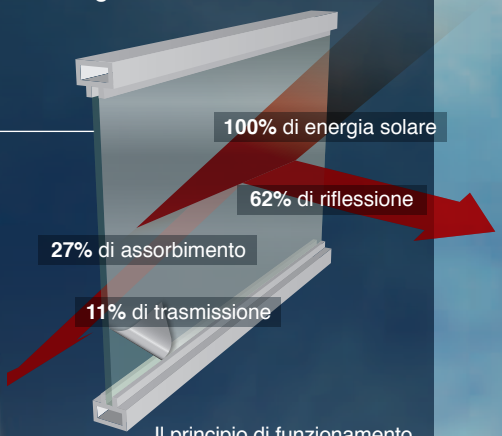
Condizioni climatiche estreme: Helios si adatta perfettamente anche per le regioni climatiche fredde.

La risposta smart.

- Le pellicole funzionali Helios sono state ingegnerizzate per adattarsi perfettamente ai numerosi sistemi di vetratura, quali ad esempio moderne vetrate isolanti. Indipendentemente dal tipo di vetratura, alla quale devono essere applicate le pellicole, otterrete comunque dei risultati eccellenti.
- Le pellicole funzionali Helios per applicazione esterna si adattano soprattutto per edifici, nei quali sarebbe incompatibile un'applicazione all'interno, o qualora il disturbo per gli utenti dei locali diventerebbe ingestibile.

Risparmiano le risorse e con ciò l'ambiente.

Le pellicole funzionali LLumar per l'applicazione all'esterno contribuiscono notevolmente a ridurre i costi energetici. Le pellicole trattengono l'energia solare penetrante attraverso le vetrate e riducono la temperatura all'interno dei locali fino a 8°C. In questo modo si possono ridurre chiaramente anche i costi di raffrescamento, in modo da poter realizzare il recupero dell'investimento già dopo tre anni. Le pellicole funzionali LLumar per l'applicazione esterna possono fornire un considerevole contributo per la tutela ambientale, poiché sono in grado di ridurre tonnellate di emissioni di CO_2.



Il principio di funzionamento di LLumar Helios RHE 20 SI ER HPR

BREVETTO INNOVATIVO!
Helios G+
10 anni di garanzia

La nostra promessa - il Vostro vantaggio!

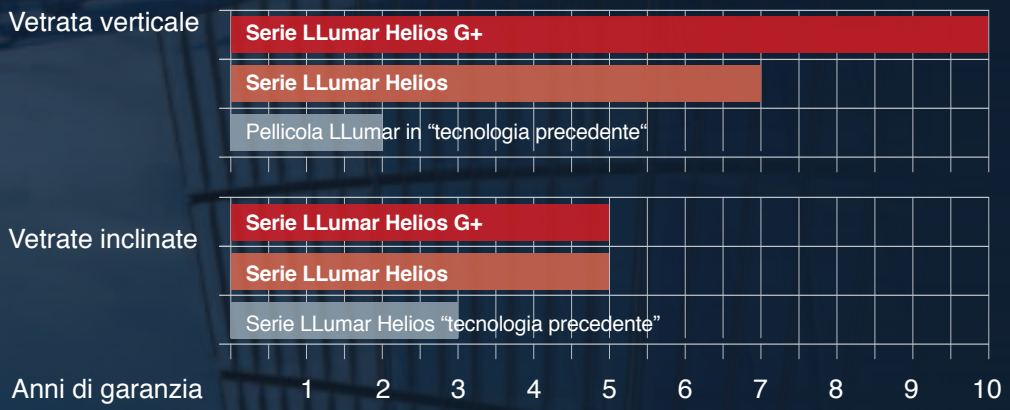
Abbiamo testato accuratamente le pellicole Helios per accertarne la resistenza alle condizioni atmosferiche e la loro robustezza. Questo per noi rappresenta una sicurezza della quale potrete approfittare anche Voi. Su tutte le pellicole antigraffio Helios per l'applicazione all'esterno concediamo **7 anni di garanzia** in vetrate verticali e **5 anni di garanzia** in vetrate inclinate ad un angolo di 20° o più rispetto al livello orizzontale. Le nostre nuove pellicole Helios G+ per vetrate verticali adesso sono disponibili con una **garanzia di 10 anni.**

Helios® [pellicole per esterni]

Il vantaggio di Helios.

La pellicola funzionale ad alta performance LLumar per vetrate di edifici è stata specialmente sviluppata per regioni con condizioni climatiche avverse o inquinamento industriale. A causa dell'ambiente esterno, le pellicole sono esposte a condizioni atmosferiche imprevedibili, motivo per cui sulle pellicole tradizionali costruite per l'applicazione all'aperto si concede solo una garanzia inferiore. Ma LLumar sviluppa prodotti pregiati e rende possibili garanzie a lungo termine sulle proprie pellicole Helios G+. Non temiamo alcun confronto con i prodotti della concorrenza. Provate Voi stessi.

Confronto di garanzia.

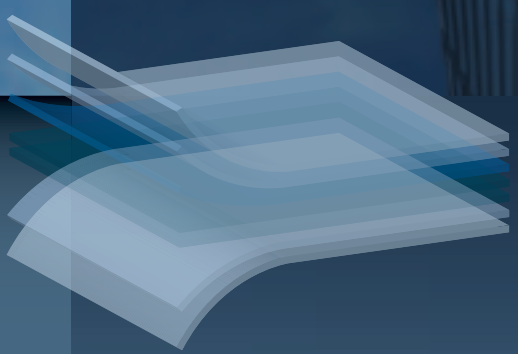


Il segreto Helios.

La massima qualità e le funzioni perfettamente armonizzate fra loro di ogni singolo strato di laminato Helios consentono una **struttura meno complessa, ma con una qualità superiore rispetto a numerosi prodotti della concorrenza** - e semplificano al contempo anche l'applicazione.

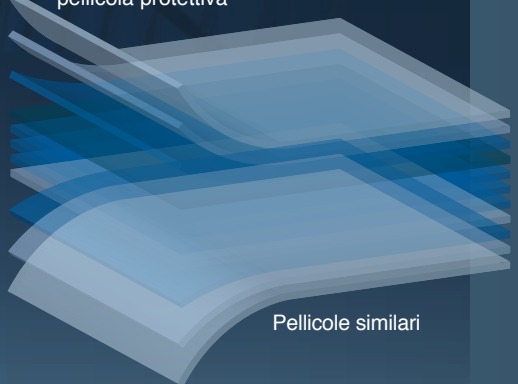
Quasi ogni strato delle pellicole LLumar Helios è stabilizzato con efficienti assorbitori di UV: questo garantisce un'elevata efficienza e longevità.

- rivestimento antigraffio con **assorbitori UV**
- pellicola trasparente di poliestere con **assorbitori UV**
- strato adesivo con **assorbitori UV**
- metallizzazione alluminica
- pellicola trasparente di poliestere con **assorbitori UV**
- adesivo HPR con **assorbitori UV**
- pellicola trasparente protettiva



LLumar RHE 20 SI ER HPR

- rivestimento antigraffio #1
- rivestimento antigraffio #2
- strato non dettagliatamente definito
- pellicola trasparente di poliestere
- strato non dettagliatamente definito
- strato adesivo con **assorbitori UV**
- metallizzazione alluminica
- pellicola trasparente di poliestere
- adesivo PS con **assorbitori UV**
- strato non dettagliatamente definito
- pellicola protettiva



Pellicole similari

Una tecnologia **particolare.**

Robusta, persino in condizioni climatiche estreme

La lunga durata utile delle pellicole è stata dimostrata nell'ambito di voluminosi test: **le pellicole LLumar Helios possiedono una particolare resistenza rispetto a qualsiasi convenzionale pellicola per l'applicazione all'aperto.**

La resistenza ed efficacia dopo 900 ore (corrisponde a 1,5 anni)[1].

Totale Energia Solare respinta: Pellicole similari / RHE 20 SI ER HPR

Resistenza: Pellicole similari / RHE 20 SI ER HPR

- Un rivestimento estremamente resistente ai grassi è insensibile a quasi tutte le condizioni climatiche.
- La particolare costruzione della pellicola e l'eccellente assorbitore UV nel poliestere, nel rivestimento antigraffio e nel collante, a confronto con prodotti della concorrenza, dove l'assorbitore UV è integrato solo nel collante, aumenta persistentemente la resistenza del prodotto. Le pellicole similari dopo circa 900 ore hanno già perso circa il 75% della loro protezione solare, mentre l'elevata protezione solare della pellicola Helios rimane conservata completamente.
- L'eccellente longevità delle pellicole LLumar Helios è stata dimostrata nell'ambito di un test di esposizione alle condizioni atmosferiche accelerato. Perfino dopo 3000 ore di test non è stato registrato nessun calo significativo del rendimento della pellicola. Alla conclusione del test la pellicola LLumar Helios rifletteva ancora il 59% percento dell'energia solare totale e il suo rendimento corrispondeva ancora a oltre il 90%.

Sicurezza in caso di rottura del vetro

Sicurezza Testata
EN 12600
Prova all'urto

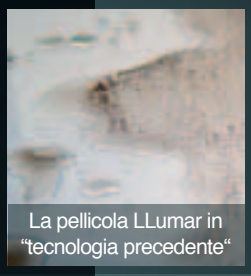
Le serie dei prodotti LLumar Helios RHE & NHE aumentano la sicurezza con certificazione. Infatti, soddisfano le prescrizioni di controllo della norma EN 12600 "Sicurezza del vetro in edilizia - prova all'urto - metodo di prova all'urto e classificazione di vetro piano" e corrispondono alla classe di resistenza 2B2 (lato pellicola)[3].

[1] Un test di esposizione accelerato di 900 ore corrisponde a ca. 1,5 anni di esposizione alle condizioni atmosferiche in regioni particolarmente calde e umide, ad esempio, Florida meridionale/USA. Il risultato può variare a seconda della regione e dell'applicazione. [2] Un test di esposizione alle condizioni atmosferiche accelerato di 3.000 ore corrisponde a ca. 5 anni di esposizione alle condizioni atmosferiche in regioni particolarmente calde e umide, ad esempio, Florida meridionale/USA. Il risultato può variare a seconda della regione e dell'applicazione. [3] Prova effettuata dall'istituto Stazione Sperimentale del Vetro, Venezia, Italia, secondo la normativa EN 12600:2002 classe 2B2 (lato pellicola), relazione di test no. 94977 REV001, 31.08.2010.

Helios® [pellicole per esterni]

La differenza è nella superficie.

La pellicola LLumar Helios ha un'azione repellente contro la sporcizia

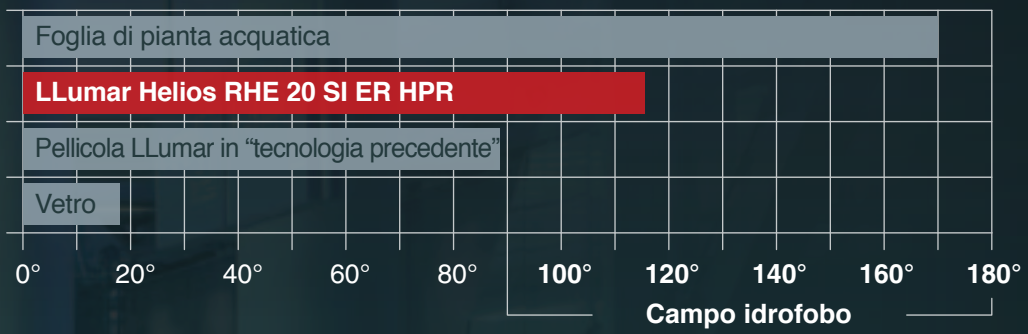


La pellicola LLumar in "tecnologia precedente"

L'incomparabile tecnonologia Helios offre molto più che solo protezione solare. L'acqua forma delle goccioline imperlate sulla superficie della pellicola, in modo simile a come accade sulle foglie di una pianta acquatica come il fior di Loto. In questo modo le impurità aderiscono meno alla superficie, riducendo notevolmente la richiesta di pulizia rispetto alle tradizionali pellicole esterne. Inoltre, la tecnologia Helios è anche oliorepellente.

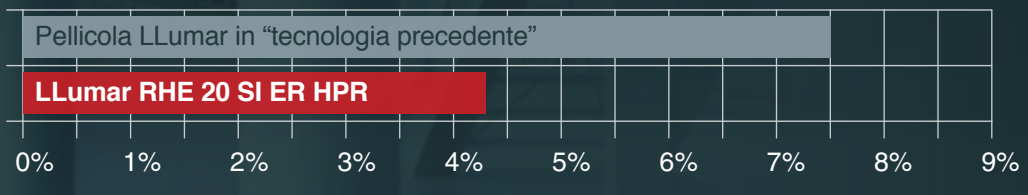
I test hanno dimostrato che le pellicole LLumar Helios presentano una particolare azione anti-graffiti, che protegge contro danneggiamenti intenzionali con vernice o inchiostri. Grazie alla superficie unica, parte delle vernici non sono in grado di aderire alla pellicola e l'autore non potrà rallegrarsi tanto del suo reato fallito.

Misurazione dell'angolo di contatto (stima)[4].

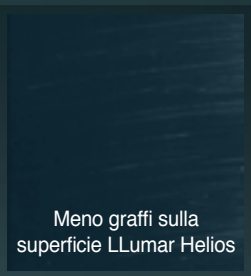


- L'incomparabile rivestimento antiaderente è sia idrorepellente che oliorepellente.
- La richiesta di pulizia è meno frequente, è richiesto anche meno detergente. Così si risparmia l'ambiente.
- Protegge la superficie di vetro contro danneggiamenti intenzionali, quali ad esempio graffiti o vandalismo.

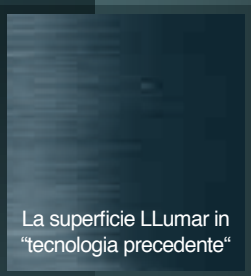
Test d'abrasione[5]. (Più è basso il valore, maggiore sarà la resistenza ai graffi)



- La superficie Helios garantisce un'inalterabilità maggiore, meno graffi e meno diffusione di luce grazie ad una maggiore trasparenza - perfino in condizioni climatiche estreme.



Meno graffi sulla superficie LLumar Helios



La superficie LLumar in "tecnologia precedente"

[4] Misurazione dell'angolo di contatto (stima), effettuata da parte dell'istituto indipendente Intertek Measurement Science Group, Gran Bretagna, relazione di test no. SFEW45 "SFE estimation from contact angle measurement on films".

[5] "Opacizzazione Taber" test di abrasione (più è basso il valore, maggiore sarà la resistenza ai graffi) / aumento della diffusione della luce in percentuale (opacizzazione superficiale, visuale peggiore a causa dell'aumento di graffi).

La serie LLumar **Helios RHE**: la rispostasmart alle Vostre esigenze.

Massimo Comfort & Privacy

Una soluzione ottimizzata per edifici, i cui locali interni sono soggetti a un notevole surriscaldamento d'estate, con la conseguenza di elevati costi di climatizzazione.

RHE = protezione visiva alla luce del giorno – con le condizioni di luce giuste è possibile creare un effetto riflettente unidirezionale.

Il rivestimento polimerico estremamente resistente ai graffi, garantisce una maggiore stabilità UV ed intervalli di pulizia prolungati - brevetto depositato.

Sensibile ottimizzazione delle condizioni sul posto di lavoro, grazie ad una riduzione del carico di irraggiamento solare.

Riduzione del carico di raffrescamento e con ciò anche risparmio di costi energetici, nonché riduzione delle emissioni di CO_2.

L'ammortamento si raggiunge già dopo circa tre anni.

Ridotto affaticamento degli occhi, grazie all'eccellente riduzione degli abbagli - un fattore ottimale per i posti di lavoro con computer.

Un'elevata filtrazione dei raggi UV sopprime gli effetti negativi sui tessuti, mobili o oggetti d'arte.

Eccellentemente adatto per vetrate isolanti semplici, doppie e moderne.

Garanzia del produttore: 7 anni per vetrate verticali e 5 anni per vetrate inclinate ad un angolo di 20° o più rispetto al livello orizzontale[6].

Ora disponibile come
Helios G+
10 anni di garanzia

Specifiche Tecniche[7]	**RHE 20 SI ER HPR**		**RHE 35 SI ER HPR**		**RHE 50 SI ER HPR**	
Colore della pellicola	**Argento / Argento**		**Argento / Argento**		**Argento / Argento**	
Tipo di vetro(vetrata semplice[8] / doppia[9])	Semplice[8]	Doppia[9]	Semplice[8]	Doppia[9]	Semplice[8]	Doppia[9]
Permeabilità all'irraggiamento	10%	9%	18%	16%	33%	28%
Riflessione dell'irraggiamento (verso l'esterno)	62%	62%	51%	52%	32%	33%
Assorbimento dell'irraggiamento	28%	29%	30%	32%	35%	39%
Permeabilità alla luce	14%	13%	25%	23%	45%	41%
Riflessione della luce (verso l'esterno)	65%	65%	52%	52%	30%	32%
Riflessione della luce (verso l'interno)	61%	59%	47%	48%	27%	30%
Permeabilità ai raggi UV	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%
Grado di schermatura (Fattore b)	0,20	0,16	0,30	0,25	0,48	0,41
Emissività	0,70		0,68		0,69	
Valore Ug (EN 673 W/m²K)	5,8	2,8	5,8	2,8	5,8	2,8
Fattore antiabbagliante	85%	86%	72%	74%	47%	53%
Valore g (Grado di permeabilità energetica)	0,17	0,14	0,26	0,22	0,42	0,35
Respinta dell'energia solare totale	83%	86%	74%	78%	58%	65%
Spessore (senza strato protettivo)	60µ		60µ		60µ	

[6] Maggiori informazioni su richiesta. [7] Tutti i dati sono stati rilevati secondo EN 410 e EN 673. [8] 4 mm di vetratura trasparente semplice. [9] 4/16/4 mm di vetratura trasparente doppia.

Fondazione per test di validazione prodotti

Testato: **Helios RHE 20 SI ER HPR**

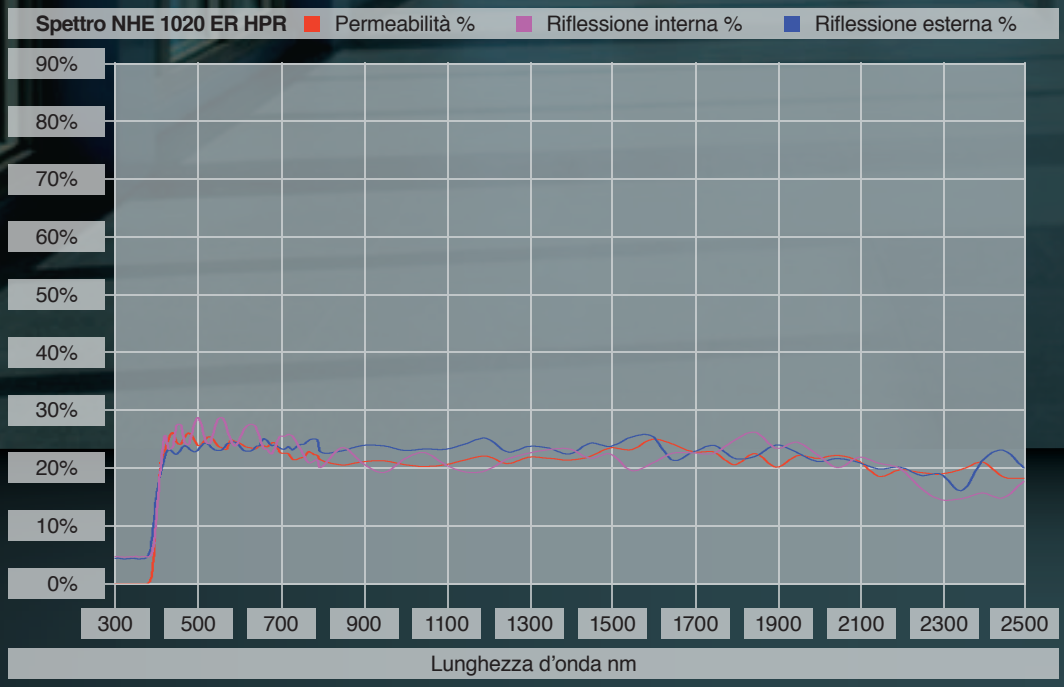
Protezione termica **molto buona (1,1)**
Proprietà ottiche **soddisfacenti (3,5)**
Ulteriore fabbisogno di riscaldamento (d'inverno) **soddisfacente (3,2)**

Nel test: 12 pellicole parasole da applicare alla parte esterna di finestre

Edizione 6/2010

LLumar®

Ridurre i costi



LLumar®

La serie LLumar **Helios NHE**: la risposta smart alle Vostre esigenze

energetici con stile e sobrietà

Una soluzione ottimizzata per edifici in cui è richiesta una buona protezione contro i raggi solari ed una ridotta riflessione della luce.

NHE = Effetto Neutro – l'ottica dedicata e discreta, impatto minimale sul precedente aspetto dell'edificio.

Il rivestimento polimerico estremamente resistente ai graffi, garantisce una maggior stabilità UV ed intervalli di pulizia prolungati - brevetto registrato.

Sensibile ottimizzazione delle condizioni sul posto di lavoro, grazie ad una riduzione del carico di calore solare.

Riduzione del carico di raffreddamento e con ciò anche risparmio di costi energetici, nonché riduzione delle emissioni CO_2.

L'ammortamento si raggiunge già dopo circa tre anni.

Ridotto affaticamento degli occhi, grazie all'eccellente riduzione degli abbagli - un fattore ottimale per i posti di lavoro con computer.

Un'elevata filtrazione dei raggi UV sopprime gli effetti negativi sui tessili, mobili od oggetti d'arte.

Adatto per vetrate isolanti semplici, verficare la compatibilità su vetrate doppie e moderne.

Ora disponibile come
Helios G+
10 anni di garanzia

Garanzia del produttore: 7 anni per vetrate verticali e 5 anni per vetrate inclinate ad un angolo di 20° o più rispetto al livello orizzontale[6].

Specifiche Tecniche[7]	**NHE 1020 ER HPR**		**NHE 1035 ER HPR**	
Colore della pellicola	**Neutro**		**Neutro**	
Tipo di vetro(vetrata semplice[8] / doppia[9])	Semplice[8]	Doppia[9]	Semplice[8]	Doppia[9]
Permeabilità all'irraggiamento	22%	18%	32%	27%
Riflessione dell'irraggiamento (verso l'esterno)	23%	23%	17%	18%
Assorbimento dell'irraggiamento	56%	59%	51%	55%
Permeabilità alla luce	25%	22%	38%	34%
Riflessione della luce (verso l'esterno)	24%	24%	19%	20%
Riflessione della luce (verso l'interno)	27%	30%	15%	20%
Permeabilità ai raggi UV	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%
Grado di schermatura (Fattore b)	0,41	0,30	0,52	0,41
Emissività	0,74		0,83	
Valore Ug (EN 673 W/m²K)	5,8	2,8	5,8	2,8
Fattore antiabbagliante	72%	74%	57%	61%
Valore g (Grado di permeabilità energetica)	0,36	0,26	0,45	0,36
Respinta dell'energia solare totale	64%	74%	55%	64%
Spessore (senza strato protettivo)	60µ		60µ	

[6] Maggiori informazioni su richiesta. [7] Tutti i dati sono stati rilevati secondo EN 410 e EN 673. [8] 4 mm di vetratura trasparente semplice. [9] 4/16/4 mm di vetratura trasparente doppia.

La serie LLumar **Helios VHE**: la risposta smart alle Vostre esigenze

Protezione perfetta & privacy

Una soluzione ottimizzata per edifici, i cui locali interni sono soggetti ad un notevole surriscaldamento d'estate, con la conseguenza di elevati costi di climatizzazione, dove si tiene molto alla privacy ed al controllo di riflesso ed abbaglio.

VHE = eccellente effetto di riflessione unidirezionale - molto più efficiente che altri prodotti paragonabili o vetrate a specchio - la smorzata riflessione verso l'interno consente un'elevata protezione visiva permettendo al contempo un'ottima panoramica verso l'esterno.

Il rivestimento polimerico estremamente resistente ai graffi, garantisce una maggior stabilità UV ed intervalli di pulizia prolungati - brevetto registrato.

Sensibile ottimizzazione delle condizioni sul posto di lavoro, grazie ad una riduzione del carico di calore solare.

Riduzione del carico di raffreddamento e con ciò anche risparmio di costi energetici, nonché riduzione delle emissioni CO_2.

L'ammortamento si raggiunge già dopo circa tre anni.

Ridotto affaticamento degli occhi, grazie all'eccellente riduzione degli abbagli - un fattore ottimale per i posti di lavoro con computer.

Un'elevata filtrazione dei raggi UV sopprime gli effetti negativi sui tessili, mobili od oggetti d'arte.

Adatto per vetrate isolanti semplici, verficare la compatibilità su vetrate doppie e moderne.

Garanzia del produttore: 7 anni per vetrate verticali e 5 anni per vetrate inclinate ad un angolo di 20° o più rispetto al livello orizzontale[6].

Ora disponibile come
Helios G+
10 anni di garanzia

Specifiche Tecniche[7]	**VHE 14 ER HPR**	
Colore della pellicola	**Argento / Neutro**	
Tipo di vetro (vetrata semplice[8] / doppia[9])	Semplice[8]	Doppia[9]
Permeabilità all'irraggiamento	7%	6%
Riflessione dell'irraggiamento (verso l'esterno)	59%	59%
Assorbimento dell'irraggiamento	34%	35%
Permeabilità alla luce	9%	8%
Riflessione della luce (verso l'esterno)	61%	61%
Riflessione della luce (verso l'interno)	24%	28%
Permeabilità ai raggi UV	< 1%	< 1%
Grado di schermatura (Fattore b)	0,18	0,17
Emissività	0,8	
Valore Ug (EN 673 W/m²K)	5,8	2,7
Fattore antiabbagliante	90%	91%
Valore g (Grado di permeabilità energetica)	0,15	0,15
Respinta dell'energia solare totale	85%	85%
Spessore (senza strato protettivo)	64µ	

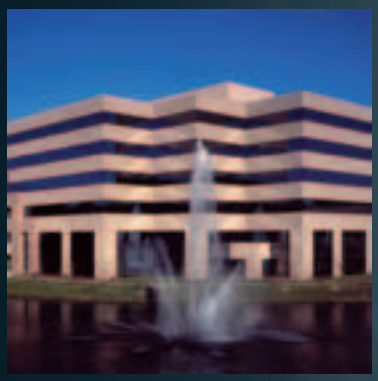
[6] Maggiori informazioni su richiesta. [7] Tutti i dati sono stati rilevati secondo EN 410 e EN 673. [8] 4 mm di vetratura trasparente semplice. [9] 4/16/4 mm di vetratura trasparente doppia.

Spettro VHE 14 ER HPR
Permeabilità %
Riflessione interna %
Riflessione esterna %
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
300
500
700
900
1100
1300
1500
1700
1900
2100
2300
2500
Lunghezza d'onda nm

LLumar®

Helios® [pellicole per esterni]

Il produttore di pellicole funzionali per vetri LLumar



Il ramo aziendale Solutia Performance Films, CPFilms, vanta oltre 50 anni di esperienza nel ramo della produzione di pellicole e tecnologie per soluzioni efficienti e professionali, perfettamente adattate alle esigenze dei nostri clienti.
Solutia Performance Films è leader mondiale nella **produzione e commercializzazione di pellicole funzionali in PET come prodotti di marca**.
Le gamme di prodotti complete comprendono pellicole per vetri d'auto, pellicole funzionali nel ramo dell'architettura, pellicole di sicurezza e protettive, pellicole antigraffiti e pellicole di design.

L'azienda è attiva in tutto il mondo dalla sede principale a St. Louis / Missouri negli Stati Uniti e occupa oltre 3.300 dipendenti circa presso 50 succursali in tutto il mondo.

Il ramo aziendale per le pellicole della Solutia CPFilms produce pellicole per vetri, che offrono **comfort, estetica, risparmio energetico, sicurezza e protezione**, nonché pregiate pellicole con rivestimento protettivo e componenti per prodotti di tecnologia all'avanguardia.

La gamma dei prodotti LLumar viene ottimizzata ed estesa in continuazione con la più vasta scelta di pellicole e tecnologie in cooperazione con designer, produttori e clienti.
Per garantire una funzione ed efficienza ottimale, nonché un'elevata qualità costante, **tutti i prodotti LLumar vengono fabbricati da personale specializzato ed altamente qualificato in condizioni di assoluta sterilità.**

Solutia/CPFilms è certificata in Europa dalla SGS United Kingdom Ltd. (società generale di sorveglianza) secondo la norma **ISO 9001:2008, certificato no. GB95/5381.**

Distribuite in esclusiva in Italia dal Vostro partner **LLumar - www.abires.it**

©2011 Solutia Europe, LLumar e il logo LLumar sono marchi depositati della Solutia Inc. e/o di una delle società affiliate. Il marchio ® qui mostrato identifica lo stato di registrazione della marca solo per gli Stati Uniti. Si riservano tutti i diritti, modifiche ed equivoci.
Stampato nella UE / 15.09.11 / V. 1.00.0911. Art no.: 10384333.