

Film pour vitrage de haute performance
Un confort sans compromis.
Gamme contrôle solaire et économies d'énergie



Technologie de vitrage Caractéristiques et avantages

La technologie de vitrage n'a pas évolué jusqu'à la dernière moitié du 20ème siècle. Désormais, les systèmes de vitrage actuels peuvent être conçus pour :

- Améliorer l'efficacité énergétique d'un bâtiment (en été et en hiver)
- Réduire le gain solaire à l'intérieur d'un bâtiment
- Réduire la lumière éblouissante
- Protéger les occupants des effets dangereux des rayons du soleil ainsi que les meubles de valeur contre la décoloration
- Protéger les occupants contre le bris de verre ou l'explosion
- Protéger le vitrage contre le vandalisme, les graffitis et les intrusions
- Améliorer la protection de la vie privée et l'esthétique

Cependant, les systèmes de vitrage ne correspondent pas toujours aux besoins des bâtiments modernes. Par exemple, certaines technologies ou spécifications du vitrage de haute performance peuvent ne pas être disponibles au moment de la construction. Par conséquent, il est souvent nécessaire de moderniser le vitrage existant pour répondre aux exigences actuelles plus élevées.

Haute technologie

La division des films hautement performants Eastman s'engage à livrer les technologies les plus développées sur le marché. Nos revêtements extérieurs Helios offrent une durabilité exceptionnelle dans des conditions atmosphériques extrêmes. Notre gamme de films pour vitrage quatre saisons EnerLogic permet de réduire la perte de chaleur en hiver jusqu'à > 40 %, en plus de la performance de contrôle solaire allant jusqu'à 75 % de rejet de l'énergie solaire que vous êtes en droit d'attendre de LLumar®.

Une réponse ultime pour le vitrage Caractéristiques et avantages

Les films pour vitrage LLumar peuvent être utilisés pour améliorer la performance des vitrages existants avec toutes les caractéristiques décrites ci-dessus - une amélioration technologique moderne à un prix nettement moins élevé que le remplacement par un nouveau système de vitrage.

Par exemple :

- d'un vitrage standard à un vitrage éco-énergétique : permet de réaliser des économies d'énergie du système de chauffage et de climatisation jusqu'à 30 %
- d'un vitrage standard à un vitrage de protection solaire : > rejet de 80 % du gain de chaleur en été
- du vitrage standard au vitrage à lumière éblouissante réduite : > 90 % de réduction de la lumière éblouissante
- du vitrage standard au vitrage spécialisé dans la protection des UV : > 99,9 % de protection contre les UV
- du vitrage standard au vitrage moderne de sécurité : par exemple EN 12 600
- du vitrage standard au vitrage décoratif ou de protection de la vie privée

Une visibilité transparente

Une performance maximale avec un impact visuel minimal sont les tendances modernes de la technologie de vitrage. Les films pour vitrage LLumar sont en accord avec ce souhait. Nous proposons des films de contrôle solaire, des films éco-énergétiques, des films de protection UV offrant une transmission élevée de la lumière. Ils sont transparents et ne modifient pas l'apparence de l'immeuble.

Nous proposons également des films pour vitrage réfléchissants et teintés LLumar plus traditionnels qui, selon les besoins, combinent performance élevée et capacité à modifier l'esthétique d'un bâtiment.



Contrôle solaire

Caractéristiques principales

Même s'ils sont équipés dans les règles de l'art du vitrage isolant contre la chaleur qui diminuent les frais de chauffage en hiver, les bâtiments gardent la chaleur en été. Les films LLumar® diminuent le coefficient de gain de chaleur par rayonnement solaire tout en réduisant la quantité de chaleur supplémentaire retenue, même si l'espace est équipé de verre isolant contre la chaleur.

- Un plus grand confort des occupants, amélioré en raison des températures plus fraîches dans la pièce.
- Des conditions de travail optimisées.
- Des dépenses d'énergie réduites pour le fonctionnement des systèmes de climatisation.
- Une meilleure productivité de l'occupant et moins de fatigue.

Économies d'énergie

L'air conditionné l'été et le chauffage l'hiver occasionnent des frais très élevés à la fois pour les entreprises et pour les ménages. Les films à faible émissivité de LLumar peuvent réduire la perte de chaleur en hiver et l'excès de chaleur en été.

- Isolation de la chaleur
- Frais de chauffage et de climatisation réduits
- Protection de l'environnement à travers une utilisation réduite de l'énergie.

Protection contre les UV

Caractéristiques principales

Les films de protection UV peuvent aider à préserver les meubles et la marchandise du magasin de la décoloration. Cet objectif peut être atteint en bloquant les rayons UV dangereux et en les empêchant de pénétrer à travers le verre. Les films de protection UV sont également utilisés dans les musées pour protéger les précieuses œuvres d'art ou autres objets historiques et culturels.

- Protection contre les rayons UV
- Protection contre la décoloration
- Protection de la peau



Protection contre la lumière éblouissante

La lumière claire naturelle peut créer des conditions difficiles en raison de la luminosité et de la réflexion sur les écrans d'ordinateur ou de télévision.

- Réduction de la lumière éblouissante
- Conditions de travail optimisées
- Protection des yeux
- Meilleure productivité et moins de fatigue



Décoratif et design

Caractéristiques principales

Les espaces de vie et de bureau peuvent être conçus selon les spécifications individuelles et les murs en verre peuvent être équipés d'effets décoratifs tels que le verre gravé. Pour ces applications, LLumar® propose des films transparents teintés entièrement colorés et des films à motifs.

- Aspects verre mat ou gravé
- Motif cohérent, esthétique des façades et larges surfaces en verre
- Individualisation simple à tarif abordable

Protection de la vie privée

Les espaces entourés de verre créent une atmosphère ouverte mais attirent également l'attention des regards indiscrets. Les films décoratifs et les films miroirs aident à diminuer cet effet et à protéger votre vie privée. Des films miroir à sens unique (grâce auxquels les personnes peuvent voir vers l'extérieur et non vers l'intérieur) sont également disponibles.

- Protection partielle ou intégrale de votre vie privée
- Les films préservent votre vie privée tout en permettant une vue claire de l'extérieur.

Sûreté et sécurité

Caractéristiques principales

L'installation d'un film pour vitrage LLumar peut protéger les personnes et les objets des éclats de verre au cas où le verre se briserait. Cela signifie que ce verre, une fois installé, peut ensuite être reclassé pour répondre aux standards légaux qui s'appliquent conformément à la norme EN 12 600 (par exemple dans les écoles et les crèches, les salles de sport et les bâtiments publics).

Les films de sécurité LLumar augmentent considérablement la résistance du verre en cas de bris, de vandalisme et d'ondes de choc lors d'une explosion. Ils sont classés comme types de verre de sécurité feuilleté (EN 356, GSA niveau 2).

- Durée de vie du verre augmentée
- Maintient les bris de verre ensemble - une plus grande protection contre les vols par effraction.

Anti-vandalisme

Le film pour vitrage anti-graffitis de LLumar, constitue désormais la solution la plus économique pour limiter les frais liés à la détérioration. Ces films spécialement conçus, presque invisibles une fois installés, offrent une surface amovible, pouvant réduire ou éliminer la nécessité de changer le verre.

Un simple remplacement d'une seule fenêtre peut facilement avoir un prix dix à vingt fois supérieur au prix de l'installation du film.

- Pratiquement invisible une fois installé.
- Surface amovible.



L'entreprise

Eastman Chemical Company est le principal fabricant et distributeur de films pour vitrage de haute performance au monde pour les applications automobiles et architecturales.

Eastman est fier de posséder l'un des sites de fabrication de films pour vitrage avec des enduits de performance les plus importants et intégrés au monde.

Nous sommes profondément attachés à l'excellence opérationnelle et développons des produits qui répondent directement à la demande du marché.

Nous travaillons directement pour différents architectes d'intérieur, fabricants et clients pour créer des produits qui améliorent l'efficacité et la performance du verre. Nous offrons la plus grande gamme de technologies de film de l'industrie que nous fabriquons dans une salle blanche pour garantir une qualité optimale.

Avec plus de 55 ans d'expérience dans la production et technologie de films, Eastman est déterminé à réaliser des investissements continus dans les machines, la technologie et la formation des employés pour rester à la tête de l'industrie.

Nos films pour vitrage LLumar® sont réalisés aux États-Unis avec une grande fierté. Les capacités de production incluent la teinture colorée, la pulvérisation, la métallisation, l'enduit de solution, le feuilletage et la découpe.

Entreprise certifiée selon ISO 9001:2008 : certificat #FM 35957

EASTMAN

À propos du fabricant

La production

Eastman est le seul fabricant capable de produire sa large gamme de films de sûreté, de protection solaire, de protection de la vie privée et de décoration sous le même toit. Eastman est déterminé à réaliser des investissements continus dans les machines, la technologie et les personnes pour préserver sa position de leader.

La marque LLumar

La marque LLumar a été établie aux États-Unis en 1977 et s'est étendue sur le marché mondial en 2001. Notre portefeuille de produits comprend une ligne complète de films pour vitrage automobile, résidentiels, architecturaux, sûreté/sécurité et protection contre les graffitis et de films décoratifs.

Toute surface où le verre est utilisé représente une opportunité d'amélioration à l'aide des films pour vitrage LLumar. Que vous les appliquez sur du verre automobile ou architectural, les films de haute performance améliorent l'efficacité énergétique, le confort, l'esthétique, la sûreté et la sécurité.

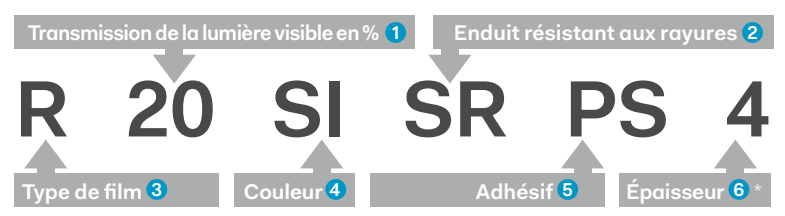
L'engagement de LLumar pour la qualité nous guide chaque jour. Vous pouvez vous y fier et le constater dans chaque produit que nous réalisons.

À propos du fabricant



Code produit - Légende

Définition



- 1 Pourcentage de lumière visible transmise par le film et le verre.
- 2 Enduit résistant aux rayures : SR = intérieur, ER = extérieur
- 3

AIR Spécialité	NR Non-réfléchissant	UV Filtre UV
AU Ultraviolet	R Réfléchissant	V Doublement réfléchissant
G Écran contre les graffitis	RHE Réfléchissant à l'extérieur	VE Faible émissivité
N Pulvérisé poreux	RR Réfléchissant à l'extérieur	VS Spectralement sélectif
NHE Pulvérisé à l'extérieur	S Sûreté & sécurité	
- 4

BL Bleu	GN Vert	RD Rouge
BR Bronze	GO Doré	SI Argenté
CG Verre craquelé	GR Gris	SS Acier inoxydable
CL Transparent	M Mat	W Blanc
F Givré	OR Orange	YL Jaune
- 5

HPR Adhésif de qualité élevée présentant une excellente résistance à la chaleur

CDF Adhésif de qualité élevée présentant une faible adhésion initiale et une excellente résistance à la chaleur

PS Adhésif spécial pour les films de sûreté et de sécurité

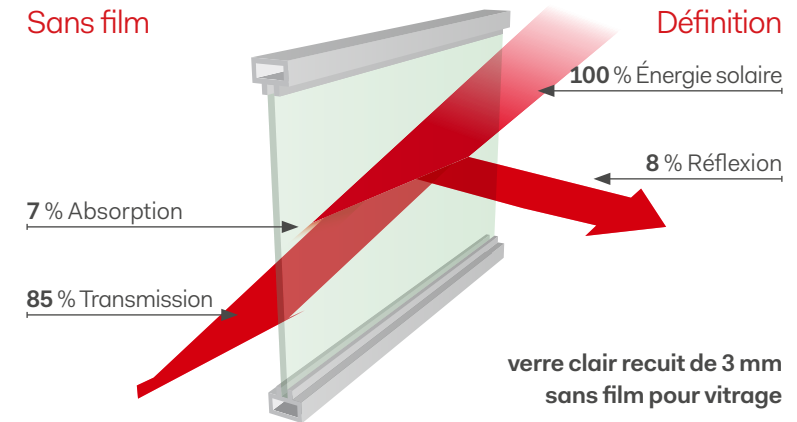
RPS Adhésif facilement amovible
- 6

2 = 50 µ	6 = 150 µ	8 = 200 µ	15 = 375 µ
4 = 100 µ	7 = 175 µ	11 = 275 µ	
	8 = 200 µ		

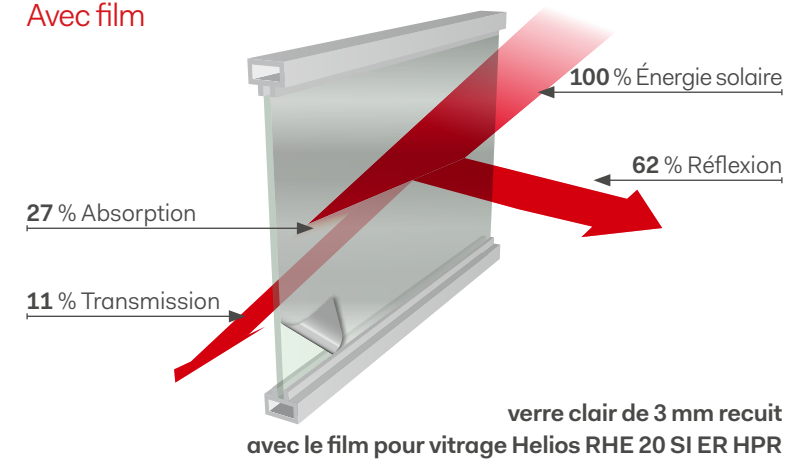
* hors adhésifs et enduits.

Sans film

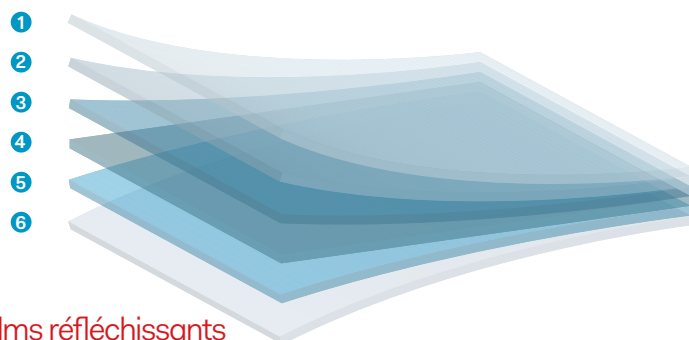
Définition



Avec film



Structure typique du film À propos du film pour vitrage



Films réfléchissants

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1 Pellicule de protection | 4 Aluminium métallisé |
| 2 Adhésif contenant des absorbeurs d'UV | 5 Polyester transparent |
| 3 Polyester transparent ou teinté avec absorbeurs d'UV | 6 Enduit résistant aux rayures |

Films de sûreté

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 Pellicule de protection | 4 Enduit résistant aux rayures |
| 2 Adhésif contenant des absorbeurs d'UV | |
| 3 Polyester transparent | |

Films pulvérisés

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1 Pellicule de protection | 4 Couche de métal pulvérisé |
| 2 Adhésif contenant des absorbeurs d'UV | 5 Polyester transparent |
| 3 Polyester transparent ou teinté avec absorbeurs d'UV | 6 Enduit résistant aux rayures |

Radiation UV

Définition

La radiation UV est une énergie puissante, une radiation solaire invisible d'une longueur d'ondes comprise entre 190 nm et 380 nm.

Le rayon **UVc** est entièrement absorbé par la couche d'ozone dans l'atmosphère.

Le rayon **UVb** est partiellement absorbé par l'atmosphère.

Le rayon **UVa** est transmis par l'atmosphère et par le verre.

Les rayons **UVa** et **UVb** contribuent à la décoloration des matériaux et, en cas d'exposition importante, peuvent provoquer un cancer de la peau.

Lumière visible

La lumière visible est une radiation avec des longueurs d'ondes comprises entre 380 et 780 nm, couvrant toutes les couleurs du spectre, du violet pour les longueurs d'ondes les plus courtes au rouge pour les longueurs d'ondes plus longues.

Radiation infrarouge

La radiation UV visible et invisible du soleil est partiellement absorbée par toute matière avec laquelle elle entre en contact. Elle est réémise sous forme de chaleur (infrarouge à grande longueur d'ondes).

IRa 780 – 1400 nm

IRb 1400 – 2500 nm

Transmission de l'énergie solaire

Énergie solaire avec des longueurs d'ondes comprises entre 280 et 2500 nm, transmise directement à travers la fenêtre.

Réflexion de l'énergie solaire

Définition

Énergie solaire avec des longueurs d'ondes comprises entre 280 et 2500 nm, réfléchi vers l'extérieur par la fenêtre.

Absorption de l'énergie solaire

Énergie solaire avec des longueurs d'ondes comprises entre 280 et 2500 nm, absorbée par la fenêtre et transformée en chaleur.

Transmission de la lumière visible

Partie de l'énergie solaire avec des longueurs d'ondes comprises entre 380 et 780 nm, transmise directement à travers la fenêtre vers l'intérieur.

Réflexion de la lumière visible

Partie de l'énergie solaire avec des longueurs d'ondes comprises entre 380 et 780 nm, réfléchi par la fenêtre.

Transmission UV

Partie de l'énergie solaire avec des longueurs d'ondes comprises entre 280 et 380 nm, transmise directement à travers la fenêtre.

Coefficient d'ombrage (Valeur b)

Transmission de l'énergie solaire par le film sur un vitrage recuit transparent standard de 3 mm d'épaisseur en comparaison avec la transmission sur un vitrage recuit transparent standard de 3 mm d'épaisseur sans film.

Coefficient de transmission totale d'énergie (Valeur g)

Définition

Total de la transmission directe de l'énergie solaire et du rayonnement réémis de l'énergie solaire absorbée vers l'intérieur du bâtiment divisé par 100. Il s'agit de la proportion totale d'énergie solaire pénétrant dans le bâtiment.

Énergie solaire totale rejetée

Total de la réflexion de l'énergie solaire et du rayonnement réémis de l'énergie solaire absorbée vers l'extérieur du bâtiment. Il s'agit de la proportion totale d'énergie solaire rejetée par le bâtiment (valeur opposée à la valeur g).

Coefficient de la transmission thermique (Valeur U)

Il s'agit de la mesure du taux de perte de chaleur d'un bâtiment en Watts à partir d'un côté du verre vers l'autre côté, par mètre carré de verre et par une différence de 1° K (= 1° C) de température entre les deux côtés. (EN 673 W/m²K)

Emissivité (faible émissivité)

Il s'agit d'une propriété de la surface d'un matériau et de la capacité de cette surface à absorber l'énergie réémise sous forme de radiation, exprimée comme le rapport de la radiation émise par cette surface en comparaison avec celle émise par la surface d'un matériau qui absorbe et réémet toute la radiation (appelé un corps noir); les deux surfaces doivent avoir la même température.



Lumière et radiation - longueurs d'ondes

• UV	280-315nm	UVb
	315-380nm	UVa
• Lumière visible	380-424nm	violet
	424-486nm	bleu
	486-517nm	bleu-vert
	517-527nm	vert
	527-575nm	vert-jaune
	575-585nm	jaune
	585-647nm	orange
	647-780nm	rouge
• Infrarouge	780-1400nm	IRa
	1400-3000nm	IRb

Définition

Compatibilité du film avec la contrainte thermique du vitrage

Le verre comporte un faible risque de se briser en raison de la contrainte thermique, ce qui peut être augmenté par une spécification incorrecte du film pour vitrage.

Le guide de compatibilité du film avec le vitrage d'Eastman évalue la contrainte thermique du verre en se donnant pour objectif de minimiser le risque de bris. Il est recommandé d'utiliser ce guide pour chaque installation de films pour vitrage LLumar®.

Une mauvaise qualité de vitrage et de verre peut augmenter de manière significative le risque de bris de verre. Eastman part du principe que la qualité du verre est bonne et répond aux standards européens.

Compatibilité entre film & tensions thermiques du verre

Définition

À noter qu' Eastman ne peut pas contrôler la qualité du vitrage et du verre et ne peut donc pas garantir contre le bris de verre.

Méthodes de test

Tous les tests ont été exécutés en utilisant du verre recuit standard de 3 mm. La transmission solaire et la réflexion solaire totale ont été déterminées à partir de données spectrophotométriques du système de vitrage à partir du spectre solaire avec une masse d'air 2 et des valeurs corrigées à l'absolu, si nécessaire.

La transmission et la réflexion de la lumière visible ont été déterminées à partir de données spectrophotométriques en utilisant l'observateur standard de la CIE (CIE 1924 & 1931) et la lumière du jour D-65.

La transmission UV a été déterminée pour la transmission de la radiation solaire UV à partir de 300 à 380 nm pour une masse d'air 2.

Le coefficient d'ombrage et l'énergie solaire totale rejetée ont été déterminés selon la méthodologie ASHRAE.

Méthodes de test

- **Température intérieure :** 23.9° / C 75° F
- **Température extérieure :** 31.7° / C 89° F
- **Vitesse du vent extérieure :** 12.1 km/h / 7.5 mp/h
- **Intensité de la radiation solaire :** 782 W/m² 248 / BTU/ft².hr



Contrôle solaire et économies d'énergie · Films intérieurs

Contrôle solaire et économies d'énergie

Caractéristiques principales

Même s'ils sont équipés dans les règles de l'art de vitrage isolant contre la chaleur qui diminuent les frais de chauffage en hiver, les bâtiments gardent la chaleur en été. Les films LLumar® diminuent le coefficient de gain de chaleur par rayonnement solaire tout en réduisant la quantité de chaleur supplémentaire retenue, même si l'espace est équipé de verre isolant contre la chaleur.

- Un plus grand confort des occupants amélioré en raison des températures plus fraîches dans la pièce
- Des conditions de travail optimisées
- Des dépenses d'énergie réduites pour le fonctionnement des systèmes de climatisation
- Une meilleure productivité de l'occupant et moins de fatigue

L'air conditionné l'été et le chauffage l'hiver occasionnent des frais très élevés à la fois pour les entreprises et pour les ménages. Les films à faible émissivité de LLumar peuvent réduire la perte de chaleur en hiver et l'excès de chaleur en été.

- Isolation de la chaleur
- Frais de chauffage et de climatisation réduits
- Protection de l'environnement à travers une utilisation réduite de l'énergie

Contrôle solaire et économies d'énergie Films intérieurs

R 20 SR HPR	Réfléchissant argenté foncé	
R 20 SR CDF	Réfléchissant argenté foncé CDF	
R 35 SR HPR	Réfléchissant argenté intermédiaire	
R 50 SR HPR	Réfléchissant argenté léger	
RN 15 GR SR HPR	Réfléchissant gris foncé	(RN 07 GR SR HPR)
R 15 GR SR HPR	Réfléchissant gris foncé	
R 15 GO SR HPR	Réfléchissant or foncé	
R 15 BL SR HPR	Réfléchissant bleu foncé	
N1020 SR CDF	Pulvérisé neutre foncé	
N1040 SR CDF	Pulvérisé neutre intermédiaire	
N1050 SR CDF	Pulvérisé neutre léger	
N1065 SR CDF	Pulvérisé neutre très léger	
N1020 B SR CDF	Pulvérisé bronze foncé	
N1035 B SR CDF	Pulvérisé bronze intermédiaire	
V 14 SR CDF	Double réfléchissant neutre foncé	
V 28 SR CDF	Double réfléchissant neutre intermédiaire	
V 38 SR CDF	Double réfléchissant neutre léger	
VS 60 SR CDF	Spectra Select 60	
VS 61 SR CDF	Spectra Select 61	
VS 70 SR CDF	Spectra Select 70	
VE 35 SR CDF	Faible émissivité neutre	
VE 50 SR CDF	Faible émissivité neutre léger	
LEP 35 AS TVA	EnerLogic 35	(LEP 35 SR CDF)
LEP 70 AS TVA	EnerLogic 70	(LEP 70 SR CDF)
AIR 80 BL SR HPR	Air Blue 80	
AIR 75 IR SR HPR	Absorbeur d'infrarouges	
AU 85 UV SR HPR	Absorbeur d'ultraviolet	(UV CL SR HPR)
AT 15 OR SR HPR	UV SunBlocker	



Caractéristiques et avantages

R 20 SR HPR

- Film de contrôle solaire réfléchissant et de protection de la vie privée
- Amélioration significative des conditions de travail en raison de la réduction élevée du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais d'énergie
- Protection de la vie privée le jour - miroir « à sens unique »
- Excellente réduction de la lumière éblouissante
- Excellente protection intégrale contre les UV à travers le polyester : contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Enduit résistant aux rayures : excellente résistance aux rayures et à l'abrasion, plus grande durée de vie et nettoyage facile
- Installation intérieure
- Utilisable également comme film de décoration et de design ou comme film de protection de la vie privée ; disponible également comme film de sûreté



Données de performance

R 20 SR HPR

Transmission de l'énergie solaire	14 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	53 %
Absorption de l'énergie solaire	33 %
Transmission de la lumière visible	18 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	62 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	62 %
Transmission UV	< 1 %
Coefficient d'ombrage	0.24
Émissivité	0.71
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.3
Réduction de la lumière éblouissante	79 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.21
Énergie solaire totale rejetée	79 %
Épaisseur sans pellicule	45 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**

10
ans de
garantie

Caractéristiques et avantages

R 20 SR CDF

- Film de contrôle solaire réfléchissant et de protection de la vie privée
- Amélioration significative des conditions de travail en raison de la réduction élevée du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais d'énergie
- Protection de la vie privée le jour - miroir « à sens unique »
- Excellente réduction de la lumière éblouissante
- Protection intégrale contre les UV à travers le polyester : contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Enduit résistant aux rayures : excellente résistance aux rayures et à l'abrasion, plus grande durée de vie et nettoyage facile
- Installation intérieure
- Utilisable également comme film de décoration et de design ou comme film de protection de la vie privée ; disponible également comme film de sûreté



Données de performance

R 20 SR CDF

Transmission de l'énergie solaire	14 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	53 %
Absorption de l'énergie solaire	33 %
Transmission de la lumière visible	18 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	62 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	62 %
Transmission UV	< 1 %
Coefficient d'ombrage	0.24
Émissivité	0.71
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.3
Réduction de la lumière éblouissante	79 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.21
Énergie solaire totale rejetée	79 %
Épaisseur sans pellicule	45 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**



Caractéristiques et avantages

R 35 SR HPR

- Film de contrôle solaire réfléchissant et de protection de la vie privée
- Amélioration significative des conditions de travail en raison de la réduction élevée du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais d'énergie
- Protection de la vie privée le jour - miroir « à sens unique »
- Bonne réduction de la lumière éblouissante
- Excellente protection intégrale contre les UV à travers le polyester : contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Enduit résistant aux rayures : excellente résistance aux rayures et à l'abrasion, plus grande durée de vie et nettoyage facile
- Disponible également comme film de sûreté
- Installation intérieure



Données de performance

R 35 SR HPR

Transmission de l'énergie solaire	21 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	41 %
Absorption de l'énergie solaire	38 %
Transmission de la lumière visible	28 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	45 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	45 %
Transmission UV	< 1 %
Coefficient d'ombrage	0.34
Émissivité	0.71
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.3
Réduction de la lumière éblouissante	68 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.30
Énergie solaire totale rejetée	70 %
Épaisseur sans pellicule	45 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**



Caractéristiques et avantages

R 50 SR HPR

- Film de contrôle solaire réfléchissant et de protection de la vie privée
- Amélioration des conditions de travail en raison de la réduction du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais d'énergie
- Excellente protection intégrale contre les UV à travers le polyester : contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Enduit résistant aux rayures : excellente résistance aux rayures et à l'abrasion, plus grande durée de vie et nettoyage facile
- Installation intérieure



Données de performance

R 50 SR HPR

Transmission de l'énergie solaire	36 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	27 %
Absorption de l'énergie solaire	37 %
Transmission de la lumière visible	47 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	28 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	27 %
Transmission UV	< 1 %
Coefficient d'ombrage	0.52
Émissivité	0.79
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.5
Réduction de la lumière éblouissante	46 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.45
Énergie solaire totale rejetée	55 %
Épaisseur sans pellicule	45 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**

5
ans de
garantie

Caractéristiques et avantages

(RN 15 GR SR HPR)
RN 07 GR SR HPR

- Superbe « miroir à sens unique » – protection de la vie privée le jour
- Film de contrôle solaire et de protection de la vie privée – doublement réfléchissant de teinte grise : offre une meilleure visibilité vers l'extérieur par rapport aux films réfléchissants argentés
- Amélioration significative des conditions de travail en raison de la réduction élevée du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais d'énergie
- Excellente réduction de la lumière éblouissante
- Excellente protection intégrale contre les UV à travers le polyester : contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Enduit résistant aux rayures : excellente résistance aux rayures et à l'abrasion, plus grande durée de vie et nettoyage facile
- Installation intérieure
- Utilisable également comme film de décoration ou de protection de la vie privée



Vue **intérieure**



Données de performance

(RN 15 GR SR HPR)
RN 07 GR SR HPR

Transmission de l'énergie solaire	6 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	58 %
Absorption de l'énergie solaire	36 %
Transmission de la lumière visible	5 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	65 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	16 %
Transmission UV	< 1 %
Coefficient d'ombrage	0.16
Émissivité	0.71
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.3
Réduction de la lumière éblouissante	94 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.14
Énergie solaire totale rejetée	86 %
Épaisseur sans pellicule	45 μ



Vue **extérieure**

5
ans de
garantie



Caractéristiques et avantages

R 15 GR SR HPR

- Film de contrôle solaire et de protection de la vie privée, aspect gris métallisé subtil
- Amélioration significative des conditions de travail en raison de la réduction élevée du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais d'énergie
- Protection de la vie privée le jour - miroir « en sens unique »
- Excellente réduction de la lumière éblouissante
- Excellente protection intégrale contre les UV à travers le polyester : contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Enduit résistant aux rayures : excellente résistance aux rayures et à l'abrasion, plus grande durée de vie et nettoyage simple
- Installation intérieure



Données de performance

R 15 GR SR HPR

Transmission de l'énergie solaire	9 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	30 %
Absorption de l'énergie solaire	61 %
Transmission de la lumière visible	7 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	13 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	61 %
Transmission UV	< 1 %
Coefficient d'ombrage	0.25
Émissivité	0.68
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.2
Réduction de la lumière éblouissante	92 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.22
Énergie solaire totale rejetée	78 %
Épaisseur sans pellicule	45 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**



Caractéristiques et avantages

R 15 GO SR HPR

- Film de contrôle solaire et de protection de la vie privée, aspect doré métallisé
- Amélioration significative des conditions de travail en raison de la réduction élevée du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais d'énergie
- Protection de la vie privée le jour - miroir « en sens unique »
- Réduction élevée de la lumière éblouissante
- Excellente protection intégrale contre les UV à travers le polyester : contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Enduit résistant aux rayures : excellente résistance aux rayures et à l'abrasion, plus grande durée de vie et nettoyage simple
- Installation intérieure



Données de performance

R 15 GO SR HPR

Transmission de l'énergie solaire	11 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	49 %
Absorption de l'énergie solaire	40 %
Transmission de la lumière visible	14 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	51 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	64 %
Transmission UV	< 1 %
Coefficient d'ombrage	0.23
Émissivité	0.7
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.3
Réduction de la lumière éblouissante	84 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.2
Énergie solaire totale rejetée	80 %
Épaisseur sans pellicule	45 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**



Caractéristiques et avantages

R 15 BL SR HPR

- Film de contrôle solaire et de protection de la vie privée, aspect bleu métallisé subtil
- Amélioration significative des conditions de travail en raison de la réduction élevée du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais d'énergie
- Protection de la vie privée le jour - miroir « à sens unique »
- Réduction élevée de la lumière éblouissante
- Excellente protection intégrale contre les UV à travers le polyester : contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Enduit résistant aux rayures : excellente résistance aux rayures et à l'abrasion, plus grande durée de vie, nettoyage facile
- Installation intérieure



Données de performance

R 15 BL SR HPR

Transmission de l'énergie solaire	10 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	36 %
Absorption de l'énergie solaire	54 %
Transmission de la lumière visible	10 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	25 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	62 %
Transmission UV	< 1 %
Coefficient d'ombrage	0.25
Émissivité	0.72
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.3
Réduction de la lumière éblouissante	88 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.22
Énergie solaire totale rejetée	78 %
Épaisseur sans pellicule	45 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**



Caractéristiques et avantages

N1020 SR CDF

- Film de contrôle solaire et de protection de la vie privée, aspect neutre
- Amélioration significative des conditions de travail en raison de la réduction élevée du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais d'énergie
- Protection de la vie privée le jour - miroir « à sens unique »
- Bonne réduction de la lumière éblouissante
- Excellente protection intégrale contre les UV à travers le polyester : contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Enduit résistant aux rayures : excellente résistance aux rayures et à l'abrasion, plus grande durée de vie et nettoyage facile
- Installation intérieure



Données de performance

N1020 SR CDF

Transmission de l'énergie solaire	21 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	26 %
Absorption de l'énergie solaire	53 %
Transmission de la lumière visible	23 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	29 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	26 %
Transmission UV	< 1 %
Coefficient d'ombrage	0.38
Émissivité	0.90
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.8
Réduction de la lumière éblouissante	73 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.33
Énergie solaire totale rejetée	67 %
Épaisseur sans pellicule	45 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**

10
ans de
garantie



Caractéristiques et avantages

N1040 SR CDF

- Film de contrôle solaire et de protection de la vie privée, aspect neutre
- Amélioration des conditions de travail en raison de la réduction élevée du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais d'énergie
- Protection de la vie privée le jour
- Réduction de la lumière éblouissante
- Excellente protection intégrale contre les UV à travers le polyester : contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Enduit résistant aux rayures : excellente résistance aux rayures et à l'abrasion, plus grande durée de vie et nettoyage facile
- Disponible également comme film de sûreté
- Installation intérieure



Données de performance

N1040 SR CDF

Transmission de l'énergie solaire	36 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	16 %
Absorption de l'énergie solaire	48 %
Transmission de la lumière visible	39 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	18 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	15 %
Transmission UV	< 1 %
Coefficient d'ombrage	0.53
Émissivité	0.93
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.8
Réduction de la lumière éblouissante	55 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.46
Énergie solaire totale rejetée	54 %
Épaisseur sans pellicule	45 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**



Caractéristiques et avantages

N1050 SR CDF

- Film de contrôle solaire - aspect légèrement neutre
- Amélioration des conditions de travail en raison de la réduction du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais d'énergie
- Excellente protection intégrale contre les UV à travers le polyester : contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Enduit résistant aux rayures : excellente résistance aux rayures et à l'abrasion, plus grande durée de vie et nettoyage facile
- Disponible également comme film de sûreté
- Installation intérieure



Données de performance

N1050 SR CDF

Transmission de l'énergie solaire	43 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	13 %
Absorption de l'énergie solaire	44 %
Transmission de la lumière visible	49 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	14 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	12 %
Transmission UV	< 1 %
Coefficient d'ombrage	0.62
Émissivité	0.94
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.9
Réduction de la lumière éblouissante	44 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.54
Énergie solaire totale rejetée	46 %
Épaisseur sans pellicule	45 μ

Vue intérieure



Vue extérieure

10
ans de
garantie



Caractéristiques et avantages

N1065 SR CDF

- Film de contrôle solaire - aspect légèrement neutre
- Amélioration des conditions de travail en raison de la réduction du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Adapté pour une utilisation sur vitres et vitrines de magasins
- Excellente protection intégrale contre les UV à travers le polyester : contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Effet négligeable sur l'apparence du vitrage
- Enduit résistant aux rayures : excellente résistance aux rayures et à l'abrasion, plus grande durée de vie et nettoyage facile
- Disponible également comme film de sûreté filtrant les UV
- Installation intérieure



Données de performance

N1065 SR CDF

Transmission de l'énergie solaire	63 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	9 %
Absorption de l'énergie solaire	28 %
Transmission de la lumière visible	71 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	10 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	9 %
Transmission UV	< 1 %
Coefficient d'ombrage	0.80
Émissivité	0.84
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.6
Réduction de la lumière éblouissante	19 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.70
Énergie solaire totale rejetée	30 %
Épaisseur sans pellicule	45 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**



Caractéristiques et avantages

N1020 B SR CDF

- Film de contrôle solaire et de protection de la vie privée, aspect neutre
- Amélioration significative des conditions de travail en raison de la réduction élevée du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais d'énergie
- Protection de la vie privée le jour - miroir « à sens unique »
- Excellente réduction de la lumière éblouissante
- Excellente protection intégrale contre les UV à travers le polyester : contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Enduit résistant aux rayures : excellente résistance aux rayures et à l'abrasion, plus grande durée de vie et nettoyage facile
- Installation intérieure



Données de performance

N1020 B SR CDF

Transmission de l'énergie solaire	12 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	49 %
Absorption de l'énergie solaire	39 %
Transmission de la lumière visible	20 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	37 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	35 %
Transmission UV	< 1 %
Coefficient d'ombrage	0.25
Émissivité	0.70
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.3
Réduction de la lumière éblouissante	78 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.22
Énergie solaire totale rejetée	78 %
Épaisseur sans pellicule	45 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**



Caractéristiques et avantages

N1035 B SR CDF

- Film de contrôle solaire et de protection de la vie privée, aspect bronze neutre
- Amélioration significative des conditions de travail en raison de la réduction élevée du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais d'énergie
- Protection de la vie privée le jour - miroir « à sens unique »
- Bonne réduction de la lumière éblouissante
- Excellente protection intégrale contre les UV à travers le polyester : contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Enduit résistant aux rayures : excellente résistance aux rayures et à l'abrasion, plus grande durée de vie et nettoyage facile
- Installation intérieure



Données de performance

N1035 B SR CDF

Transmission de l'énergie solaire	25 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	37 %
Absorption de l'énergie solaire	38 %
Transmission de la lumière visible	36 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	25 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	23 %
Transmission UV	< 1 %
Coefficient d'ombrage	0.40
Émissivité	0.71
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.3
Réduction de la lumière éblouissante	59 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.34
Énergie solaire totale rejetée	66 %
Épaisseur sans pellicule	45 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**

10
ans de
garantie

Caractéristiques et avantages

V 14 SR CDF

- Film de contrôle solaire et de protection de la vie privée – doublement réfléchissant et neutre
- Amélioration significative des conditions de travail en raison de la réduction élevée du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais d'énergie
- La faible réflexion vers l'intérieur permet d'obtenir une meilleure visibilité vers l'extérieur la nuit et de protéger la vie privée
- Excellente réduction de la lumière éblouissante
- Excellente protection intégrale contre les UV à travers le polyester ; la transmission des UV < 1 % UV contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Enduit résistant aux rayures : excellente résistance aux rayures et à l'abrasion, plus grande durée de vie et nettoyage facile
- Installation intérieure



Données de performance

V 14 SR CDF

Transmission de l'énergie solaire	8 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	48 %
Absorption de l'énergie solaire	43 %
Transmission de la lumière visible	11 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	51 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	24 %
Transmission UV	< 1 %
Coefficient d'ombrage	0.22
Émissivité	0.88
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.7
Réduction de la lumière éblouissante	87 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.19
Énergie solaire totale rejetée	81 %
Épaisseur sans pellicule	46 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**

10
ans de
garantie



Caractéristiques et avantages

V 28 SR CDF

- Film de contrôle solaire et de protection de la vie privée – doublement réfléchissant et neutre
- Amélioration des conditions de travail en raison de la réduction du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais d'énergie
- La faible réflexion vers l'intérieur permet d'obtenir une meilleure visibilité vers l'extérieur la nuit et de protéger la vie privée
- Bonne réduction de la lumière éblouissante
- Excellente protection intégrale contre les UV à travers le polyester ; la transmission des UV < 1 % UV contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Enduit résistant aux rayures : excellente résistance aux rayures et à l'abrasion, plus grande durée de vie et nettoyage facile
- Installation intérieure



Données de performance

V 28 SR CDF

Transmission de l'énergie solaire	21 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	30 %
Absorption de l'énergie solaire	49 %
Transmission de la lumière visible	28 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	32 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	19 %
Transmission UV	< 1 %
Coefficient d'ombrage	0.38
Émissivité	0.87
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.7
Réduction de la lumière éblouissante	68 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.33
Énergie solaire totale rejetée	67 %
Épaisseur sans pellicule	46 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**

10
ans de
garantie

Caractéristiques et avantages

V 38 SR CDF

- Film de contrôle solaire et de protection de la vie privée – doublement réfléchissant et neutre
- Amélioration des conditions de travail en raison de la réduction du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais d'énergie
- La faible réflexion vers l'intérieur permet d'obtenir une meilleure visibilité vers l'extérieur la nuit et de protéger la vie privée
- Bonne réduction de la lumière éblouissante
- Excellente protection intégrale contre les UV à travers le polyester ; la transmission des UV < 1 % UV contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Enduit résistant aux rayures : excellente résistance aux rayures et à l'abrasion, plus grande durée de vie et nettoyage facile
- Installation intérieure



Données de performance

V 38 SR CDF

Transmission de l'énergie solaire	31 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	22 %
Absorption de l'énergie solaire	47 %
Transmission de la lumière visible	39 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	23 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	16 %
Transmission UV	< 1 %
Coefficient d'ombrage	0.48
Émissivité	0.87
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.7
Réduction de la lumière éblouissante	55 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.42
Énergie solaire totale rejetée	58 %
Épaisseur sans pellicule	46 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**

10
ans de
garantie



Caractéristiques et avantages

VS 60 SR CDF

- Contrôle solaire spectralement sélectif - transmission élevée de la lumière visible avec un bon rejet de l'énergie solaire
- Faible réflexion de la lumière visible, comme le verre plein
- Idéal pour les vitrines de magasin
- Amélioration des conditions de travail en raison de la réduction élevée du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais d'énergie
- Excellente protection intégrale contre les UV à travers le polyester ; la transmission des UV < 1 % UV contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Enduit résistant aux rayures : excellente résistance aux rayures et à l'abrasion, plus grande durée d'utilisation permettant un nettoyage facile
- Installation intérieure



Données de performance

VS 60 SR CDF

Transmission de l'énergie solaire	35 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	21 %
Absorption de l'énergie solaire	44 %
Transmission de la lumière visible	61 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	8 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	9 %
Transmission UV	< 1 %
Coefficient d'ombrage	0.51
Émissivité	0.68
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.2
Réduction de la lumière éblouissante	30 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.44
Énergie solaire totale rejetée	56 %
Épaisseur sans pellicule	60 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**

10
ans de
garantie



Caractéristiques et avantages

VS 61 SR CDF

- Film de contrôle solaire avec une transmission élevée de la lumière visible
- Pratique pour les vitrines de magasins
- Amélioration des conditions de travail en raison de la réduction du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais d'énergie
- Adapté à l'utilisation sur les systèmes de vitrages isolants simples, doubles et doubles isolants à faible émissivité
- Excellente protection intégrale contre les UV à travers le polyester ; la transmission des UV < 1 % contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Enduit résistant aux rayures : excellente résistance aux rayures et à l'abrasion, plus grande durée de vie et nettoyage facile
- Installation intérieure



Données de performance

VS 61 SR CDF

Transmission de l'énergie solaire	45 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	23 %
Absorption de l'énergie solaire	32 %
Transmission de la lumière visible	61 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	19 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	19 %
Transmission UV	< 1 %
Coefficient d'ombrage	0.59
Émissivité	0.67
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.2
Réduction de la lumière éblouissante	30 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.52
Énergie solaire totale rejetée	48 %
Épaisseur sans pellicule	49 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**

10
ans de
garantie



Caractéristiques et avantages

VS 70 SR CDF

- Contrôle solaire spectralement sélectif - transmission élevée de la lumière visible avec un bon rejet de l'énergie solaire
- Faible réflexion de la lumière visible, comme le verre plein
- Idéal pour les vitrines de magasin
- Amélioration des conditions de travail en raison de la réduction élevée du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais d'énergie
- Excellente protection intégrale contre les UV à travers le polyester ; la transmission des UV < 1 % UV contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Enduit résistant aux rayures : excellente résistance aux rayures et à l'abrasion, plus grande durée de vie et nettoyage facile
- Installation intérieure



Données de performance

VS 70 SR CDF

Transmission de l'énergie solaire	40 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	22 %
Absorption de l'énergie solaire	38 %
Transmission de la lumière visible	70 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	8 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	8 %
Transmission UV	< 1 %
Coefficient d'ombrage	0.56
Émissivité	0.66
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.2
Réduction de la lumière éblouissante	21 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.48
Énergie solaire totale rejetée	52 %
Épaisseur sans pellicule	60 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**

5
ans de
garantie



Caractéristiques et avantages

VE 35 SR CDF

- Film d'isolation de contrôle solaire
- Jusqu'à 24 % de réduction de la perte de chaleur (panneau simple)
- Amélioration des conditions de travail en raison de la réduction du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais d'énergie
- Bonne réduction de la lumière éblouissante
- Excellente protection intégrale contre les UV à travers le polyester : la transmission des UV < 1 % contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Enduit résistant aux rayures pour une plus grande longévité et un nettoyage simple
- Installation intérieure



Données de performance

VE 35 SR CDF

Transmission de l'énergie solaire	21 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	42 %
Absorption de l'énergie solaire	37 %
Transmission de la lumière visible	30 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	41 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	39 %
Transmission UV	< 1 %
Coefficient d'ombrage	0.32
Émissivité	0.379
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	4.4
Réduction de la lumière éblouissante	66 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.27
Énergie solaire totale rejetée	73 %
Épaisseur sans pellicule	45 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**

5
ans de
garantie



Caractéristiques et avantages

VE 50 SR CDF

- Film d'isolation de contrôle solaire
- Jusqu'à 24 % de réduction de la perte de chaleur (panneau simple)
- Amélioration des conditions de travail en raison de la réduction du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais d'énergie
- Excellente protection intégrale contre les UV à travers le polyester : la transmission des UV < 1 % contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Enduit résistant aux rayures pour une plus grande longévité et un nettoyage facile
- Installation intérieure



Données de performance

VE 50 SR CDF

Transmission de l'énergie solaire	35 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	29 %
Absorption de l'énergie solaire	36 %
Transmission de la lumière visible	49 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	25 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	23 %
Transmission UV	< 1 %
Coefficient d'ombrage	0.48
Émissivité	0.45
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	4.7
Réduction de la lumière éblouissante	45 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.42
Énergie solaire totale rejetée	58 %
Épaisseur sans pellicule	45 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**

15
ans de
garantie



Caractéristiques et avantages

(LEP 35 SR CDF)
LEP 35 AS TVA

- La technologie « toujours en mouvement » permet de réaliser des économies d'énergie toute l'année et de réduire les émissions de carbone
- Très faible émissivité combinée et brevetée ($\epsilon = 0,0376$) + enduit de contrôle solaire – redirige la chaleur solaire et irradiée vers sa source pour réaliser des économies substantielles d'énergie
- Offre un équilibre parfait entre efficacité énergétique, confort et réduction des dépenses – permet d'améliorer considérablement les conditions de travail
- Améliore la performance annuelle d'isolation sur du vitrage simple lui permettant d'approcher celle du double vitrage
- La réduction de l'éblouissement de la lumière du jour permet de réduire l'utilisation des stores et de réaliser également des économies sur les dépenses d'éclairage
- L'irisation ultra-faible (arc-en-ciel) le rend entièrement compatible avec de nombreux types d'éclairage, y compris l'éclairage de haute efficacité
- L'enduit spectralement sélectif permet une bonne transmission de la lumière visible avec un rejet élevé de l'énergie solaire
- Doublement réfléchissant pour une protection de la vie privée avec un effet « miroir à sens unique »
- Excellente protection contre les UV : contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- L'enduit unique résistant aux UV offre une plus longue durée d'utilisation et facilite le nettoyage
- 15 ans de garantie du fabricant



Vue **intérieure**



Données de performance

(LEP 35 SR CDF)
LEP 35 AS TVA

Transmission de l'énergie solaire	22 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	46 %
Absorption de l'énergie solaire	32 %
Transmission de la lumière visible	34 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	43 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	25 %
Transmission UV	< 1 %
Coefficient d'ombrage	0.30
Émissivité	0.04
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	3.3
Réduction de la lumière éblouissante	61 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.26
Énergie solaire totale rejetée	74 %
Épaisseur sans pellicule	56 μ



Vue **extérieure**



Caractéristiques et avantages

(LEP 70 SR CDF)
LEP 70 AS TVA

- La technologie « toujours en mouvement » permet de réaliser des économies d'énergie toute l'année et de réduire les émissions de carbone
- Très faible émissivité combinée et brevetée ($\epsilon = 0,099$) + enduit de contrôle solaire – redirige la chaleur solaire et irradiée vers sa source pour réaliser des économies d'énergie
- Offre un équilibre parfait entre efficacité énergétique, confort et réduction des dépenses – permet d'améliorer les conditions de travail
- Améliore la performance annuelle d'isolation sur du vitrage simple lui permettant d'approcher celle du double vitrage
- L'irisation ultra-faible (arc-en-ciel) le rend entièrement compatible avec de nombreux types d'éclairage, y compris l'éclairage de haute efficacité
- L'enduit spectralement sélectif permet une transmission élevée de la lumière visible avec un bon rejet de l'énergie solaire
- Faible réflexion intérieure de la lumière visible, inférieure à celle du verre
- Excellente protection contre les UV : contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- L'enduit unique résistant aux UV offre une plus longue durée d'utilisation et facilite le nettoyage
- 15 ans de garantie du fabricant



Données de performance

(LEP 70 SR CDF)
LEP 70 AS TVA

Transmission de l'énergie solaire	47 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	19 %
Absorption de l'énergie solaire	34 %
Transmission de la lumière visible	70 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	8 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	4 %
Transmission UV	< 1 %
Coefficient d'ombrage	0.60
Émissivité	0.10
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	3.5
Réduction de la lumière éblouissante	21 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.52
Énergie solaire totale rejetée	48 %
Épaisseur sans pellicule	56 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**

5
ans de
garantie



Caractéristiques et avantages

AIR 80 BL SR HPR

- Teinte bleue très légère - complète la teinte bleu-vert naturelle du verre normal
- Excellente protection intégrale contre les UV à travers le polyester : contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Enduit résistant aux rayures : excellente résistance aux rayures et à l'abrasion, plus grande durée de vie et nettoyage facile
- Installation intérieure



Données de performance

AIR 80 BL SR HPR

Transmission de l'énergie solaire	46 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	7 %
Absorption de l'énergie solaire	47 %
Transmission de la lumière visible	77 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	9 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	9 %
Transmission UV	<1 %
Coefficient d'ombrage	0.64
Émissivité	0.71
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.3
Réduction de la lumière éblouissante	12 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.56
Énergie solaire totale rejetée	44 %
Épaisseur sans pellicule	45 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**



Caractéristiques et avantages

AIR 75 IR SR HPR

- Idéal pour les devantures de magasin et les musées
- Protection intégrale contre les UV à travers le polyester : contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Enduit résistant aux rayures : excellente résistance aux rayures et à l'abrasion, plus grande durée de vie et nettoyage facile
- Installation intérieure



Données de performance

AIR 75 IR SR HPR

Transmission de l'énergie solaire	49 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	7 %
Absorption de l'énergie solaire	44 %
Transmission de la lumière visible	74 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	9 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	9 %
Transmission UV	< 1 %
Coefficient d'ombrage	0.68
Émissivité	0.84
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.6
Réduction de la lumière éblouissante	16 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.59
Énergie solaire totale rejetée	41 %
Épaisseur sans pellicule	45 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**

5
ans de
garantie



Caractéristiques et avantages

(UV CL SR HPR)
AU 85 UV SR HPR

- Excellent film de filtrage des UV
- Filtrage des UV : excellente protection intégrale contre les UV à travers le polyester ; la transmission des UV < 1 % contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Idéal pour les devantures de magasin et les musées
- Enduit résistant aux rayures : excellente résistance aux rayures et à l'abrasion, plus grande durée de vie et nettoyage facile
- Parfaitement adapté aux systèmes de vitrages simples, doubles et doubles isolants à faible émissivité
- Installation intérieure



Données de performance

(UV CL SR HPR)
AU 85 UV SR HPR

Transmission de l'énergie solaire	78 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	8 %
Absorption de l'énergie solaire	14 %
Transmission de la lumière visible	89 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	9 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	9 %
Transmission UV	< 0.1 %
Coefficient d'ombrage	0.93
Émissivité	0.95
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.9
Réduction de la lumière éblouissante	0 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.81
Énergie solaire totale rejetée	19 %
Épaisseur sans pellicule	33 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**

5
ans de
garantie



Caractéristiques et avantages

AT 15 OR SR HPR

- Facteur de protection UV 80, conformément au standard UV 801. Testé par l'Institut de recherche de Hohenstein, n° de certificat Z1.5.0032/AK
- Protection à 100 % contre les UV
- Filtre les lumières violettes et verte agressives
- Fonctionne comme des lunettes de soleil de haute qualité
- Protège les yeux des radiations dangereuses du soleil
- Excellente protection de la chaleur
- Convient également pour le design et la protection de la vie privée
- Installation intérieure



Données de performance

AT 15 OR SR HPR

Transmission de l'énergie solaire	44 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	7 %
Absorption de l'énergie solaire	49 %
Transmission de la lumière visible	14 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	6 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	6 %
Transmission UV	0 %
Coefficient d'ombrage	0.67
Émissivité	0.84
Valeur U (EN 673 W/m2K)	5.08
Réduction de la lumière éblouissante	84 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.58
Énergie solaire totale rejetée	42 %
Épaisseur sans pellicule	35 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**



Contrôle solaire et économies d'énergie · Films extérieurs

Contrôle solaire et économies d'énergie

Caractéristiques principales

Même s'ils sont équipés dans les règles de l'art de vitrage isolant contre la chaleur qui diminuent les frais de chauffage en hiver, les bâtiments gardent la chaleur en été. Les films LLumar® diminuent le coefficient de gain de chaleur par rayonnement solaire tout en réduisant la quantité de chaleur supplémentaire retenue, même si l'espace est équipé de verre isolant contre la chaleur.

- Un plus grand confort des occupants amélioré en raison des températures plus fraîches dans la pièce
- Des conditions de travail optimisées
- Des dépenses d'énergie réduites pour le fonctionnement des systèmes de climatisation
- Une meilleure productivité de l'occupant et moins de fatigue

L'air conditionné l'été et le chauffage l'hiver occasionnent des frais très élevés à la fois pour les entreprises et pour les ménages. Les films à faible émissivité de LLumar peuvent réduire la perte de chaleur en hiver et l'excès de chaleur en été.

- Isolation de la chaleur
- Frais de chauffage et de climatisation réduits
- Protection de l'environnement à travers une utilisation réduite de l'énergie

Contrôle solaire et économies d'énergie

Films extérieurs

RHE 20 SI ER HPR	Helios réfléchissant argenté foncé
RHE 35 SI ER HPR	Helios réfléchissant argenté intermédiaire
RHE 50 SI ER HPR	Helios réfléchissant argenté léger
NHE 1020 ER HPR	Helios pulvérisé neutre foncé
NHE 1035 ER HPR	Helios pulvérisé neutre intermédiaire
VHE 14 SI ER HPR	Helios doublement réfléchissant neutre foncé
THE 80 BL ER HPR	Helios80

10/5
ans de
garantie



Caractéristiques et avantages

RHE 20 SI ER HPR

- La solution optimale pour les bâtiments qui doivent gérer un gain élevé de chaleur par rayonnement solaire et, par conséquent, des frais de climatisation élevés
- Film extérieur réfléchissant de contrôle solaire et de protection de la vie privée
- L'enduit polymérique résistant aux rayures de technologie spéciale permet une plus longue durée d'utilisation et un nettoyage plus facile - breveté
- Amélioration significative des conditions de travail en raison de la réduction élevée du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais d'énergie permettant un retour sur investissement potentiel inférieur à 3 ans
- Protection de la vie privée en plein jour – l'effet miroir « à sens unique » peut être obtenu dans des conditions d'éclairage correctes
- Excellente réduction de la lumière éblouissante pour réduire la fatigue des yeux et travailler plus facilement avec des écrans d'ordinateurs
- Excellent filtrage intégral des UV à travers le polyester : contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Parfaitement adapté aux systèmes de vitrages simples, doubles et doubles isolants à faible émissivité
- Garantie de 10 ans sur les vitrages verticaux / 5 ans sur les vitrages inclinés (inclinaison de 20 degrés ou plus à partir de l'horizontal)
- Installation extérieure



Vue **intérieure**



Données de performance

RHE 20 SI ER HPR

Transmission de l'énergie solaire	10 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	62 %
Absorption de l'énergie solaire	28 %
Transmission de la lumière visible	14 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	65 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	61 %
Transmission UV	< 0.1 %
Coefficient d'ombrage	0.19
Émissivité	0.87
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.7
Réduction de la lumière éblouissante	85 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.17
Énergie solaire totale rejetée	83 %
Épaisseur sans pellicule	60 μ



Vue **extérieure**

10/5
ans de
garantie



Caractéristiques et avantages

RHE 35 SI ER HPR

- La solution optimale pour les bâtiments qui doivent gérer un gain élevé de chaleur par rayonnement solaire et, par conséquent, des frais de climatisation élevés
- Film extérieur réfléchissant de contrôle solaire et film de protection de la vie privée
- L'enduit polymérique résistant aux rayures de technologie spéciale permet une plus longue durée d'utilisation et un nettoyage plus facile - breveté
- Amélioration significative des conditions de travail en raison de la réduction élevée du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais permettant un retour sur investissement potentiel inférieur à 3 ans
- Protection de la vie privée en plein jour - l'effet miroir « à sens unique » peut être obtenu dans des conditions d'éclairage correctes
- Bonne réduction de la lumière éblouissante pour réduire la fatigue des yeux et travailler plus facilement avec des écrans d'ordinateurs
- Excellent filtrage intégral des UV à travers le polyester : contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Parfaitement adapté aux systèmes de vitrages simples, doubles et doubles isolants à faible émissivité
- Garantie de 10 ans sur les vitrages verticaux / 5 ans sur les vitrages inclinés (inclinaison de 20 degrés ou plus à partir de l'horizontal)
- Installation extérieure



Données de performance

RHE 35 SI ER HPR

Transmission de l'énergie solaire	18 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	54 %
Absorption de l'énergie solaire	28 %
Transmission de la lumière visible	25 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	52 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	47 %
Transmission UV	< 0.1 %
Coefficient d'ombrage	0.29
Émissivité	0.87
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.7
Réduction de la lumière éblouissante	72 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.25
Énergie solaire totale rejetée	75 %
Épaisseur sans pellicule	60 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**

10/5
ans de
garantie



Caractéristiques et avantages

RHE 50 SI ER HPR

- La solution optimale pour les bâtiments qui doivent gérer un gain élevé de chaleur par rayonnement solaire et, par conséquent, des frais de climatisation élevés
- Film extérieur réfléchissant de contrôle solaire
- L'enduit polymérique résistant aux rayures de technologie spéciale permet une plus longue durée d'utilisation et un nettoyage plus facile - breveté
- Amélioration significative des conditions de travail en raison de la réduction élevée du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais permettant un retour sur investissement potentiel inférieur à 3 ans
- Protection de la vie privée en plein jour – l'effet miroir « à sens unique » peut être obtenu dans des conditions d'éclairage correctes
- Réduction de la lumière éblouissante pour réduire la fatigue des yeux et travailler plus facilement avec des écrans d'ordinateurs
- Excellent filtrage intégral des UV à travers le polyester : contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Parfaitement adapté aux systèmes de vitrages simples, doubles et doubles isolants à faible émissivité
- Garantie de 10 ans sur les vitrages verticaux / 5 ans sur les vitrages inclinés (inclinaison de 20 degrés ou plus à partir de l'horizontal)
- Installation extérieure



Données de performance

RHE 50 SI ER HPR

Transmission de l'énergie solaire	33 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	32 %
Absorption de l'énergie solaire	35 %
Transmission de la lumière visible	45 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	30 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	27 %
Transmission UV	< 0.1 %
Coefficient d'ombrage	0.47
Émissivité	0.87
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.7
Réduction de la lumière éblouissante	49 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.41
Énergie solaire totale rejetée	59 %
Épaisseur sans pellicule	60 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**

10/5
ans de
garantie



Caractéristiques et avantages

NHE 1020 ER HPR

- La meilleure solution si on recherche un bon contrôle de l'énergie solaire avec une faible réflexion de la lumière visible
- Film extérieur neutre de contrôle solaire et de protection de la vie privée
- L'enduit polymérique résistant aux rayures de technologie spéciale permet une plus longue durée d'utilisation et un nettoyage plus simple - breveté
- Amélioration significative des conditions de travail en raison de la réduction élevée du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais permettant un retour sur investissement potentiel inférieur à 5 ans
- Protection de la vie privée en plein jour – l'effet miroir « à sens unique » peut être obtenu dans des conditions d'éclairage correctes
- Excellente réduction de la lumière éblouissante pour réduire la fatigue des yeux et travailler plus facilement avec des écrans d'ordinateurs
- Excellent filtrage intégral des UV à travers le polyester : contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Adapté aux systèmes de vitrages simples, doubles et doubles isolants à faible émissivité
- Garantie de 10 ans sur les vitrages verticaux / 5 ans sur les vitrages inclinés (inclinaison de 20 degrés ou plus à partir de l'horizontal)
- Installation extérieure



Données de performance

NHE 1020 ER HPR

Transmission de l'énergie solaire	22 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	23 %
Absorption de l'énergie solaire	55 %
Transmission de la lumière visible	25 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	24 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	27 %
Transmission UV	< 0.1 %
Coefficient d'ombrage	0.40
Émissivité	0.87
Valeur U (EN 673 W/m2K)	5.7
Réduction de la lumière éblouissante	72 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.35
Énergie solaire totale rejetée	65 %
Épaisseur sans pellicule	60 μ

Vue **intérieure**



Vue **extérieure**

10/5
ans de
garantie



Caractéristiques et avantages

NHE 1035 ER HPR

- La meilleure solution si on recherche un bon contrôle de l'énergie solaire avec une faible réflexion de la lumière visible
- Film extérieur neutre de contrôle solaire
- L'enduit polymérique résistant aux rayures de technologie spéciale permet une plus longue durée d'utilisation et un nettoyage plus simple - breveté
- Amélioration des conditions de travail en raison de la réduction élevée du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais permettant un retour sur investissement potentiel inférieur à 5 ans
- Protection de la vie privée en plein jour – l'effet miroir « à sens unique » peut être obtenu dans des conditions d'éclairage correctes
- Bonne réduction de la lumière éblouissante pour réduire la fatigue des yeux et travailler plus facilement avec des écrans d'ordinateurs
- Excellent filtrage intégral des UV à travers le polyester : contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art



Vue **intérieure**



Données de performance

NHE 1035 ER HPR

Transmission de l'énergie solaire	33 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	18 %
Absorption de l'énergie solaire	49 %
Transmission de la lumière visible	38 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	19 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	15 %
Transmission UV	< 0.1 %
Coefficient d'ombrage	0.51
Émissivité	0.87
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.7
Réduction de la lumière éblouissante	57 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.44
Énergie solaire totale rejetée	56 %
Épaisseur sans pellicule	60 μ



Vue **extérieure**

10/5
ans de
garantie



Caractéristiques et avantages

VHE 14 SI ER HPR

- Film de contrôle solaire et de protection de la vie privée - doublement réfléchissant : la solution ultime pour les bâtiments présentant un gain important de chaleur par rayonnement solaire, des frais de climatisation élevés et dans lesquels la protection de la vie privée est requise
- Film extérieur neutre de contrôle solaire et de protection de la vie privée
- L'enduit polymérique résistant aux rayures de technologie spéciale permet une plus longue durée d'utilisation et un nettoyage plus simple - breveté
- Protection supérieure de la vie privée à sens unique – meilleure que celle des concurrents, y compris du verre miroir : la faible réflexion vers l'intérieur permet une meilleure visibilité vers l'extérieur tout en protégeant la vie privée
- Amélioration significative des conditions de travail en raison de la réduction élevée du gain de chaleur par rayonnement solaire
- Réduction des frais de climatisation et, par conséquent, réduction des frais permettant un retour sur investissement potentiel inférieur à 3 ans
- Excellente réduction de la lumière éblouissante pour réduire la fatigue des yeux et travailler plus facilement avec des écrans d'ordinateurs
- Excellente protection contre les UV à travers le polyester : contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Extrêmement bien adapté aux systèmes de vitrages simples, doubles et doubles isolants à faible émissivité
- Garantie de 10 ans sur les vitrages verticaux / 5 ans sur les vitrages inclinés (inclinaison de 20 degrés ou plus à partir de l'horizontal)
- Installation extérieure



Vue **intérieure**



Données de performance

VHE 14 SI ER HPR

Transmission de l'énergie solaire	7 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	59 %
Absorption de l'énergie solaire	34 %
Transmission de la lumière visible	9 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	61 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	24 %
Transmission UV	< 0.1 %
Coefficient d'ombrage	0.17
Émissivité	0.87
Valeur U (EN 673 W/m2K)	5.7
Réduction de la lumière éblouissante	90 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.15
Énergie solaire totale rejetée	85 %
Épaisseur sans pellicule	64 μ



Vue **extérieure**

7/5
ans de
garantie



Caractéristiques et avantages

- Film léger de contrôle solaire permettant de réduire la chaleur et de préserver la transmission très élevée de la lumière visible - très spectralement sélectif
- Film extérieur « clair » de contrôle solaire – la teinte bleue très légère complète la couleur naturelle bleue/verte du verre standard
- La matière absorbant les UV est dispersée sur tout le film en polyester ; cette matière n'a que très peu d'effet sur la lumière visible mais bloque les infrarouges
- L'enduit polymérique résistant aux rayures de technologie spéciale permet une plus longue durée d'utilisation et un nettoyage plus facile - breveté
- La technologie Helios est hydrophobie (résistance à l'eau), oléophobe (résistance à l'huile) et bloque les UV, ce qui permet une excellente résistance à l'eau et une excellente durabilité
- Amélioration des conditions de travail – réduction du gain d'énergie solaire
- Propriétés optiques exceptionnelles, impact minimal sur l'apparence visuelle du bâtiment
- N'augmente pas la réflexion de la lumière visible du vitrage, idéal pour les vitrines de magasin
- Le blocage des UV s'effectue par l'enduit résistant aux rayures, le film en polyester et par l'adhésif qui offre une performance et une durabilité exceptionnelles
- L'excellent filtrage des UV à travers le polyester contribue à diminuer la décoloration des textiles, des meubles et des œuvres d'art
- Bien adapté aux systèmes de vitrages simples, doubles et doubles isolants à faible émissivité
- Garantie de 7 ans sur les vitrages verticaux / 5 ans sur les vitrages inclinés (inclinaison de 20 degrés ou plus à partir de l'horizontal)
- Installation extérieure



Vue **intérieure**



THE 80 BL ER HPR

Données de performance

Transmission de l'énergie solaire	42 %
Réflexion de l'énergie solaire - extérieur	6 %
Absorption de l'énergie solaire	52 %
Transmission de la lumière visible	77 %
Réflexion de la lumière visible - extérieur	8 %
Réflexion de la lumière visible - intérieur	8 %
Transmission UV	< 0.1 %
Coefficient d'ombrage	0.63
Émissivité	0.87
Valeur U (EN 673 W/m ² K)	5.7
Réduction de la lumière éblouissante	12 %
Coefficient de la transmission totale d'énergie (Valeur g)	0.55
Énergie solaire totale rejetée	45 %
Épaisseur sans pellicule	95 μ

THE 80 BL ER HPR



Vue **extérieure**

Votre partenaire LLumar · www.LLumar.com

EASTMAN



© 2015 Eastman Chemical Company. LLumar® et le logo LLumar® logo sont des marques déposées d'Eastman Chemical Company ou de l'une de ses filiales. Le symbole ® utilisé ici désigne le statut de marque commerciale déposée uniquement aux États-Unis. Les images sont uniquement fournies à titre d'illustration, l'aspect réel des fenêtres traitées avec un film peut varier. Tous droits réservés. Nous déclinons toute responsabilité en cas d'erreurs. Version 4.00.1215