



Verres de contrôle Solaire



L'utilisation de plus en plus importante du verre en architecture et l'intérêt porté à l'efficacité énergétique amènent les concepteurs, les propriétaires et les occupants des bâtiments à exiger des produits plus performants que jamais. Les bâtiments occupent désormais une place centrale dans les programmes d'économie d'énergie ; s'ils représentent un secteur particulièrement énergivore, les technologies et produits destinés à les rendre plus économes sur ce plan existent déjà. Les développements récents dans la technologie du verre, tels que la faible émissivité et le contrôle solaire, ont révolutionné le potentiel des applications du vitrage. Accroître l'efficacité énergétique des bâtiments revient à les rendre plus confortables et économiques pour le propriétaire comme pour l'occupant des lieux.

Pilkington s'attache à concevoir des produits qui aident les promoteurs à réduire les émissions de carbone. Dans les bâtiments habituellement climatisés ou qui utilisent une quantité importante d'éclairage artificiel, notre verre de contrôle solaire rejette les rayonnements solaires indésirables pour ne laisser filtrer que la lumière du jour. En revanche, notre verre faiblement émissif favorise les économies d'énergie, réduit la déperdition thermique des bâtiments. Certains de nos produits combinent également faible émissivité et performance en matière de contrôle solaire.

Les produits perfectionnés de Pilkington rendent les bâtiments à la fois plus attrayants et performants sur le plan énergétique. Le verre contribue aux économies d'énergie, tout en permettant de créer des intérieurs confortables et des façades qui relient l'occupant des lieux au monde extérieur. Le choix du verre adapté assure le confort intérieur grâce au contrôle du rayonnement direct, des reflets, de la température intérieure et des niveaux de luminosité, tout en permettant de réaliser des économies en termes d'investissement et de frais d'exploitation.

Contrôle solaire

Le contrôle solaire est un enjeu clé en matière d'économies d'énergies. Dans des conditions de forte chaleur ou pour les bâtiments avec une charge interne importante, le verre de contrôle solaire (Pilkington **Suncool™**) permet de réduire le gain thermique



solaire en rejetant le rayonnement solaire et en éliminant les reflets. Dans des conditions plus tempérées, il permet d'équilibrer le contrôle solaire grâce à des niveaux élevés de lumière naturelle. La climatisation est devenue une préoccupation majeure pour les concepteurs de bâtiments et les architectes. Le plus souvent, le fonctionnement des systèmes de climatisation pendant les mois d'été consomme plus d'énergie qu'il n'en faut pour chauffer le bâtiment en hiver, ce qui contribue à augmenter l'empreinte carbone. Il est donc essentiel d'améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments en été comme en hiver.

En hiver, le verre faiblement émissif (Pilkington **Optitherm™**) réduit la déperdition thermique tout en offrant des niveaux élevés de gain thermique solaire gratuit pour chauffer les bâtiments sans perte significative de lumière naturelle. La chaleur peut néanmoins devenir excessive en été sans intervention du contrôle solaire. Le choix du verre adapté au bâtiment aide à réduire le coût des constructions, les frais d'exploitation et les émissions de carbone tout au long de l'année. Étant donné la diversité des constructions, des conditions climatiques et des niveaux d'exposition aux rayonnements solaires tout au long de l'année, le verre choisi doit pouvoir protéger l'intérieur du bâtiment pour assurer un confort optimal, réduire la consommation d'énergie, garantir la sécurité et, enfin et surtout, présenter les qualités optiques et esthétiques recherchées par le concepteur. Pilkington n'a cessé d'innover et de développer des produits qui répondent à toute la palette des besoins architecturaux. Année après année, notre entreprise a développé toute une gamme de solutions de gestion de l'énergie pour les petites et grandes façades vitrées de tous types de bâtiment.

Les produits de contrôle solaire innovants de Pilkington :

- Contrôle solaire avec couche off-line le plus performant des produits faiblement émissifs de la gamme Pilkington **Suncool™**.
- Verres on-line respectueux de l'environnement associant contrôle solaire de moyenne performance et faible émissivité de la gamme Pilkington **Eclipse Advantage™**.
- Verres teintés basse performance de la gamme de produits Pilkington **Optifloat™** Gris, Vert ou Bronze.



De plus, les vitrages de contrôle solaire Pilkington peuvent être conjugués avec nombre d'autres solutions de Pilkington pour offrir d'innombrables avantages en termes de sécurité, de fonctionnalité et de rentabilité.

Fonctionnement : le verre contrôle le rayonnement de l'énergie solaire par réflexion, transmission et absorption. Dans le cas du contrôle solaire, ces éléments se définissent d'après les paramètres suivants :

- **Réflexion :** proportion du rayonnement solaire renvoyée dans l'atmosphère.
- **Transmission directe :** proportion du rayonnement solaire transmise directement à travers le verre.
- **Absorption :** proportion du rayonnement solaire absorbée par le verre.
- **Transmission totale :** (également appelée valeur g ou facteur solaire) : proportion du rayonnement solaire total transmise à l'intérieur. Cette valeur se compose de la transmission directe et de celle qui est absorbée par le verre, puis réorientée vers l'intérieur.

Les paramètres suivants dépendent du type de verre :

- **Transmission lumineuse :** proportion de lumière transmise par le verre.
- **Réflexion lumineuse :** proportion de lumière réfléchi par le verre.
- **Indice de sélectivité :** rapport entre la transmission lumineuse et la transmission de chaleur solaire totale.

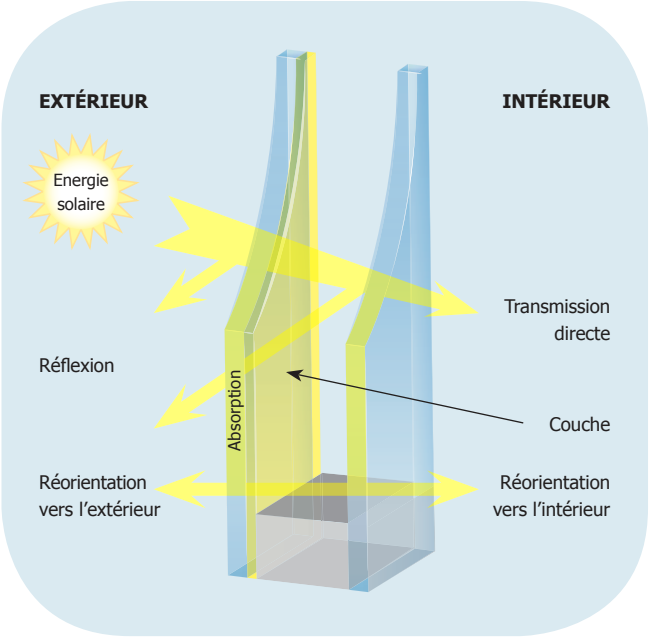


Figure 1.1. Vitrage isolant incluant un verre à couche de contrôle solaire.



Verre monolithique bleu

Description

Plus riche que le bleu pâle, plus doux que le bleu profond, Pilkington **Arctic Blue™** est un verre teinté dans la masse d'un bleu unique offrant une forte transmission lumineuse, une bonne régulation solaire.

Fabriqué suivant le procédé Float, la gamme est disponible dans de multiples épaisseurs. L'intensité de la teinte et la protection solaire varient avec l'épaisseur du verre. Pour améliorer l'isolation thermique Pilkington **Arctic Blue™** peut être assemblé en vitrage isolant avec Pilkington **Optitherm™** S3 ou Pilkington **Optitherm™** S1.

Applications

Pilkington **Arctic Blue™** est idéal pour les climats ou les conditions qui induisent des coûts importants pour le refroidissement des bâtiments.



Pilkington **Arctic Blue™**

Pilkington **Arctic Blue™** peut être proposé en verre trempé ou feuilleté. Du fait de sa grande absorption énergétique, Pilkington **Arctic Blue™** est assujéti au risque de casse thermique. Le risque de casse thermique est à prévoir dans le cas d'utilisation en façade exposée au soleil et dans certaines situations quand une grande différence de température dans le verre est envisagée. Dans ce cas, il est conseillé de proposer un verre trempé ou renforcé thermiquement (Durci).



Pilkington **Arctic Blue™**

Avantages et bénéfices

- Une riche couleur bleue, fraîche et élégante, qui offre de nouvelles perspectives esthétiques ;
- De très bonnes caractéristiques de contrôle solaire comparées à celles d'un verre traditionnel teinté dans la masse, sans pénaliser la transmission lumineuse ;
- Une forte transparence qui procure à l'intérieur des bâtiments une vision naturelle sans déformation ;
- Une faible réflexion extérieure qui rend Pilkington **Arctic Blue™** d'un emploi idéal lorsqu'une forte réflexion lumineuse n'est pas souhaitée ;
- Une faible transmission dans les ultraviolets qui évite la plupart des effets nocifs de ces rayonnements ;
- Stockage, transformation et pose identique à un verre standard ;
- Peut être feuilleté, trempé, bombé, émaillé.

Disponibilité

Dimensions

Disponible en plateaux de : 6000 mm × 3210 mm – 2250 mm × 3210 mm

Epaisseurs

Disponible en 4, 6, 8, 10 mm



Pilkington Arctic Blue ™		S, Uv	
NSG GROUP	Vitrage	Energie	
		Lumière	
I	Monolithique	Energie	
		Lumière	
		W/m²K	U _g Coef. transmission thermique
		%	F _s Facteur solaire
		%	EA Absorption
		%	RE Réflexion
		%	TE Transmission
		%	Ra Rendu des couleurs
		%	RLi Réflexion lumineuse int.
		%	RLe Réflexion lumineuse ext.
		%	TL Transmission lumineuse
		%	UV Transmission UV
		—	S Sélectivité
4 mm		5,8	26
6 mm		5,7	18
8 mm		5,7	13
10 mm		5,6	9

Notes :

1. Dimensions maxi : 6000 mm × 3210 mm.
2. Performances calculées en fonction des normes EN 410 et EN 673.

Notes :

1. Valeurs données avec espace 16 mm remplissage argon 90%.
2. Sur la base de vitrages de 6 mm.
3. Dimensions maxi : 6000 mm x 3210 mm.
4. Performances calculées en fonction des normes EN 410 et EN 673.



Verre à couche pyrolytique réfléchissante sur float clair

Description

Pilkington **Eclipse™** Silver est un verre à couche pyrolytique « On-Line ». Sa haute réflexion lumineuse de 34% permet un bon contrôle solaire tout en préservant la transmission lumineuse. Pour obtenir une bonne performance thermique, Pilkington **Eclipse™** Silver peut être assemblé en vitrage isolant avec un verre de type Pilkington **Optitherm™** S1 ou S3 et obtenir ainsi un Ug jusqu'à 1,0 W/(m².K). Sa couche dure permet une utilisation en simple vitrage monolithique.



Pilkington **Eclipse™** Silver

Applications

Pilkington **Eclipse™** Silver peut être prescrit pour de multiples applications comme les façades traditionnelles ou double peau respirantes. Le verre Pilkington **Eclipse™** Silver est utilisé en façade quand un aspect réfléchissant de type miroir est recherché.



Avantages et bénéfices

- Couche pyrolytique « On-Line » durable dans le temps.
- Réflexion lumineuse élevée (34%)
- Protection solaire
- Peut être utilisé en simple vitrage ou assemblé en double vitrage.
- Peut être feuilleté, trempé, bombé.
- Durée de vie illimitée.
- Facile à transformer, manipuler ou stocker.
- Pas besoin d'emargeage.

Disponibilité

Epaisseur : 6 mm uniquement

Plateaux : 6000 mm × 3210 mm



Pilkington Eclipse™ Silver		S, Uv		Energie		Lumière		Configuration vitrage	
NSG GROUP		%	UV	W/m²K	U _g	%	Fs	%	Fa
		—	S	%	EA	%	RE	%	TE
			Sélectivité		Coef. transmission thermique		Facteur solaire		Rendu des couleurs
							Absorption		Réflexion lumineuse int.
									Réflexion lumineuse ext.
									Transmission lumineuse

Notes :

- Valeurs données avec espace 16 mm remplissage argon 90%.
- Sur la base de vitrages de 6/16/4 mm.
- Dimensions maxi : 6000 mm × 3210 mm.
- Performances calculées en fonction des normes EN 410 et EN 673.



Verre monolithique teinté dans la masse

Description

Pilkington **Optifloat™** Teinté est un verre coloré dans la masse par l'adjonction d'oxydes métalliques incorporés dans le mélange vitrifiable au moment de la fabrication. La méthode de fabrication est identique au verre Float clair. La gamme se compose des verres suivants :

Pilkington **Optifloat™** Bronze – Pilkington **Optifloat™** Vert –
Pilkington **Optifloat™** Gris.

La densité de la couleur augmente avec l'épaisseur du verre.



Pilkington **Optifloat™** Vert

Applications

Le verre Pilkington **Optifloat™** Teinté est destiné à de multiples usages aussi bien en décoration qu'en façade, partout où une esthétique de couleur est recherchée.



Pilkington **Optifloat™** Gris

En plus de son aspect coloré, Pilkington **Optifloat™** Teinté présente de bonnes performances de contrôle solaire.

- Applications intérieures, décoration, ameublement.
- Applications extérieures, en façade il peut être assemblé en double vitrage pour améliorer les performances d'isolation thermique.

Avantages et bénéfices

- Bonne performance de contrôle solaire qui permet de réduire les besoins en climatisation ;
- Large choix de couleurs (Bronze, Vert, Gris) ;
- Faible réflexion extérieure et intérieure, permettant de réduire les effets d'éblouissement ;
- Réduit les effets néfastes des rayons UV ;
- Peut être assemblé en vitrage isolant avec un verre à faible émissivité ;
- Peut être trempé, feuilleté, bombé, émaillé en utilisant les techniques standards ;
- Disponible dans une large gamme d'épaisseur (de 3 mm à 10 mm suivant les produits).



Pilkington **Optifloat™** Vert



Pilkington **Optifloat™** Bronze



Disponibilité

Epaisseurs disponibles :

Pilkington **Optifloat™** Bronze : 3, 4, 5, 6, 8 et 10 mm

Pilkington **Optifloat™** Vert : 3, 4, 5, 6, 8, et 10 mm

Pilkington **Optifloat™** Gris : 3, 4, 5, 6, 8 et 10 mm

Dimensions maxi : 6000 mm × 3210 mm



Pilkington Optifloat™ Bronze																				
NSG GROUP	Vitrage	Lumière				Energie				S, Uv										
		%	TL	RLe	RLi	Ra	%	TE	RE	%	EA	Fs	%	Ug	W/m²K	—	S	Uv	%	
	Monolithique																			
	3 mm	68	7	6	7	96	65	6	29	72	5,8	0,95	30							
	4 mm	61				95	59	6	35	67	5,8	0,92	24							
	5 mm	55				93	53	6	41	63	5,7	0,88	19							
	6 mm	50				92	47	5	48	58	5,7	0,86	15							
	8 mm	40				90	38	5	57	52	5,6	0,78	10							
	10 mm	33				87	31	5	64	46	5,6	0,71	7							

Notes :

- 1. Dimensions maxi : 6000 mm × 3210 mm.
- 2. Performances calculées en fonction des normes EN 410 et EN 673.



NSG GROUP		Pilkington Optifloat™ Bronze																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Configuration vitrage				Lumière				Energie				S, Uv																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
II	II	II	II	%	TL	Transmission lumineuse	%	RLe	Réflexion lumineuse ext.	%	RLi	Réflexion lumineuse int.	%	Ra	Rendu des couleurs	%	TE	Transmission	%	RE	Réflexion	%	EA	Absorption	%	Fs	Facteur solaire	W/m²K	U _g	Coef. transmission thermique	—	S	Sélectivité	%	Uv	Transmission UV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										</



NSG GROUP		Pilkington Optifloat™ Vert													
Vitrage		Lumière				Energie					S, Uv				
I		%	TL	RLe	RLi	Ra	%	TE	RE	EA	Fs	U _g	W/m²K	—	%
	Monolithique		Transmission lumineuse	Réflexion lumineuse ext.	Réflexion lumineuse int.	Rendu des couleurs		Transmission	Réflexion	Absorption	Facteur solaire	Coef. transmission thermique		Sélectivité	UV Transmission UV
4 mm		80	7	7	7	93	56	6	38	65	5,8	1,23	29		
5 mm		78	7	7	7	92	51	6	43	61	5,7	1,27	25		
6 mm		75	7	7	7	90	46	6	48	58	5,7	1,29	21		
8 mm		71	7	7	7	87	40	5	55	53	5,6	1,33	17		
10 mm		67	6	6	6	84	35	5	60	49	5,6	1,37	13		

Notes :

- Valeurs données avec espace 16 mm remplissage argon 90%.
- Sur la base de vitrages de 6 mm.
- Dimensions maxi : 6000 mm × 3210 mm.
- Performances calculées en fonction des normes EN 410 et EN 673.

Notes :

1. Valeurs données avec espace 16 mm remplissage argon 90%.
2. Sur la base de vitrages de 6 mm.
3. Dimensions maxi : 6000 mm × 3210 mm.
4. Performances calculées en fonction des normes EN 410 et EN 673.

NSG GROUP		Pilkington Optifloat™ Gris												
Vitrage		Lumière				Energie					S, Uv			
I		%	TL	RLe	RLi	Ra	%	TE	RE	EA	Fs	W/m²K	—	%
	Monolithique		Transmission lumineuse	Réflexion lumineuse ext.	Réflexion lumineuse int.	Rendu des couleurs		Transmission	Réflexion	Absorption	Facteur solaire	Coef. transmission thermique	Sélectivité	UV Transmission UV
3 mm		65	6	6	6	98		64	6	30	71	5,8	0,91	33
4 mm		57	6	6	6	97		57	6	37	66	5,8	0,86	26
5 mm		50	6	6	6	97		51	6	43	61	5,7	0,82	21
6 mm		44	5	5	5	96		45	5	50	57	5,7	0,78	18
8 mm		35	5	5	5	95		36	5	59	50	5,6	0,69	12
10 mm		27	5	5	5	93		28	5	67	44	5,6	0,61	8

Notes :

1. Valeurs données avec espace 16 mm remplissage argon 90%.
2. Sur la base de vitrages de 6 mm.
3. Dimensions maxi : 6000 mm x 3210 mm.
4. Performances calculées en fonction des normes EN 410 et EN 673.



Pilkington Optifloat™ Gris		S, Uv		Energie		Lumière		Configuration vitrage	
NSG GROUP		%	UV	W/m²K	U _g	%	Fs	%	Ra
		—	S	%	EA	%	RE	%	RLi
			Sélectivité	%	TE	%	TL	%	RLe
				%		%		%	
		15	12	9	10	2,6	1,4	1,1	1,0
		0,87	0,88	1,11	1,26	46	41	36	27
		53	58	55	53	7	8	11	15
		38	32	29	22	95	96	94	94
		12	15	9	21	7	8	6	8
		40	36	40	34	40	36	40	34
		II	II	II	II	II	II	II	II
		Double vitrage avec Pilkington Optitherm™ S1 #3							
		Double vitrage avec Pilkington Optitherm™ S3 #3							
		Double vitrage avec Pilkington K Glass™ N #3							
		Double vitrage avec Pilkington Optifloat™ Gris 6 mm extérieur et Pilkington Optifloat™ Clair en vitrage intérieur							

Notes :

1. Valeurs données avec espace 16 mm remplissage argon 90%.
2. Sur la base de vitrages de 6 mm.
3. Dimensions maxi : 6000 mm × 3210 mm.
4. Performances calculées en fonction des normes EN 410 et EN 673.



Verre monolithique teinté bleu à couche pyrolytique faiblement émissif

Description

Le verre Pilkington **Solar-E™** combine faible émissivité et contrôle solaire ; son apparence bleutée est neutre et sa réflexion très faible. Le verre Pilkington **Solar-E™** est destiné particulièrement aux applications où une faible réflexion lumineuse est recherchée.



Pilkington **Solar-E™**

La couche dure (pyrolytique) déposée au moment de la fabrication du verre permet de le manipuler ou le transformer de manière simple en utilisant les techniques standards.

Applications

Pilkington **Solar-E™** est le choix idéal pour des applications où un contrôle solaire est recherché et qui exigent une faible réflexion et un aspect neutre

Avantages et bénéfices

- Bon contrôle solaire ;
- Bonne isolation thermique ;
- Faible réflexion (neutre/bleu) ;
- Aspect neutre en transmission ;
- Peut être trempé ou feuilleté facilement.



Pilkington **Solar-E™**

Le verre Pilkington **Solar-E™** peut être assemblé en vitrage isolant avec la plupart des vitrages de la gamme Pilkington permettant ainsi soit d'améliorer les performances thermiques ou soit d'autres performances comme la sécurité ou l'acoustique.

Disponibilité

Disponible en 6 et 8 mm

En plateaux de 5180 mm × 3300 mm



Pilkington Solar-E™		S, Uv	
NSG GROUP	Vitrage	Energie	
		Lumière	
I	Monolithique	Energie	
		Lumière	
6 mm 8 mm		U _g	Coef. transmission thermique
		F _s	Facteur solaire
		EA	Absorption
		RE	Réflexion
		TE	Transmission
		Ra	Rendu des couleurs
		RLi	Réflexion lumineuse int.
		RLe	Réflexion lumineuse ext.
		TL	Transmission lumineuse
		UV	Transmission UV
		S	Sélectivité

Notes :
1. Dimensions maxi : 5180 mm × 3300 mm.
2. Performances calculées en fonction des normes EN 410 et EN 673.

Notes :

1. Valeurs données avec espace 16 mm remplissage argon 90%.
2. Sur la base de vitrages de 6 mm.
3. Performances calculées en fonction des normes EN 410 et EN 673.



Verre à couche Off-Line de contrôle solaire faiblement émissif

Description

La gamme Pilkington **Suncool™** propose des produits de contrôle solaire supérieurs avec des propriétés de transmission de lumière visible, de transmission solaire réduite et une très faible émissivité. Les excellentes propriétés de contrôle solaire de la gamme Pilkington **Suncool™** limitent considérablement le besoin de climatisation et d'éclairage artificiel des bâtiments, tandis que ses propriétés isolantes permettent de réduire la déperdition thermique jusqu'à $1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ avec un vitrage isolant standard (6-16-4). Grâce à sa richesse, la gamme Pilkington **Suncool™** est le choix idéal pour assurer aux occupants une transmission lumineuse et un confort thermique maximum tout au long de l'année.

Le verre Pilkington **Suncool™** intègre une fine couche d'oxydes métalliques pulvérisés appliquée off-line. Cette méthode permet d'obtenir différents types de couches et de proposer des propriétés diverses et variées, pour une plus grande liberté en termes d'options esthétiques et de conception, ainsi qu'une utilisation efficace de la lumière et de la chaleur. Un large éventail d'options de performances et d'apparence est disponible selon l'application concernée. Les produits Pilkington **Suncool™** sont adaptés aux bâtiments tertiaires et résidentiels nécessitant de bonnes propriétés de transmission lumineuse. Conçus pour atteindre une efficacité optimale dans les grandes parois vitrées, ils sont disponibles dans un large éventail de performances.

Le verre Pilkington **Suncool™** doit être incorporé dans un vitrage isolant, la couche placée sur la face interne du verre extérieur en face 2. La gamme de produits Pilkington **Suncool™** peut être utilisée en combinaison avec d'autres solutions de Pilkington pour bénéficier d'innombrables avantages en termes de fonctionnalité et de rentabilité.

Les produits Pilkington **Suncool™** sont disponibles en version recuite, trempée, feuilletée, avec des propriétés d'isolation acoustique et associés à Pilkington **Optiwhite™***.

* Pilkington **Optiwhite™** est un verre à faible teneur en fer qui possède des propriétés optimisées de transmission solaire et lumineuse. Il peut être utilisé comme substrat pour la plupart des produits Pilkington **Suncool™** ou de manière indépendante pour bénéficier d'une excellente transmission lumineuse et de chaleur solaire.



Pilkington a également développé une gamme de produits pour allèges harmonisées pour la gamme Pilkington **Suncool™** afin d'assurer l'homogénéité de l'apparence des allèges aux zones de vision du vitrage.

Au nom commercial Pilkington **Suncool™** est associé deux chiffres (par ex. : 70/40), le premier chiffre (par ex. : 70) représente le niveau de performance en transmission lumineuse et le second (par ex. : 40) représente le niveau de performance du contrôle solaire (Facteur Solaire, noté « g »).

Apparence des vitrages de la gamme Pilkington **Suncool™**.

Produits	Vitrage isolant (6 mm ext – 16 mm – Pilkington Optifloat™ Clair – 4 mm)		
	Apparence en réflexion	Niveau de réflexion ^[1]	Apparence en transmission (vue intérieur)
Pilkington Suncool™ 70/40	Neutre	Bas	Neutre
Pilkington Suncool™ 70/35	Neutre/bleu	Moyen	Neutre
Pilkington Suncool™ 66/33	Neutre/vert	Moyen	Neutre
Pilkington Suncool™ 60/31	Neutre	Bas	Neutre
Pilkington Suncool™ Argent 50/30	Argent	Haut	Neutre
Pilkington Suncool™ Bleu 50/27	Bleu	Moyen	Neutre
Pilkington Suncool™ 50/25	Neutre/bleu	Moyen	Neutre
Pilkington Suncool™ 40/22	Neutre/bleu	Moyen	Neutre
Pilkington Suncool™ 30/17	Neutre/bleu	Moyen	Neutre

^[1] Niveau de réflexion : bas <15%, moyen 15-25%, haut >25%.



Pilkington **Suncool™** Bleu 50/27, Pilkington Spandrel Glass Coated E130



Vitrages pour allèges harmonisées :

Pilkington Spandrel Glass Coated Pro T

Une gamme de produits pour allèges à utiliser avec le verre de contrôle solaire Pilkington **Suncool™** est disponible pour assurer l'homogénéité esthétique et une harmonisation des façades. Ces vitrages doivent être obligatoirement trempés par des transformateurs agréés par Pilkington.

Description de la gamme de vitrages pour allèges harmonisées,
Pilkington Spandrel Glass Coated.

Produits	Aspect en réflexion	Niveau de réflexion ^[1]	Réflexion en (%)
Pilkington Spandrel Glass Coated E200	Neutre	Moyen	19
Pilkington Spandrel Glass Coated E140	Neutre/Bleu	Haut	28
Pilkington Spandrel Glass Coated E130	Bleu	Moyen	20
Pilkington Spandrel Glass Coated E120	Argent	Haut	35

^[1] Niveau de réflexion : bas <15%, moyen 15-25%, haut >25%.



Pilkington **Suncool™** Argent 50/30



La gamme complète Pilkington **Suncool™** et les correspondances des vitrages d'allèges harmonisées Pilkington Spandrel Glass Coated sont décrites ci-dessous.

Produits	Offre Allège harmonisée	Remarques
Pilkington Suncool™ 70/40	—	En raison de sa faible réflexion, le verre Pilkington Suncool™ 70/40 est caractérisé par sa transmission lumineuse. Le vitrage Spandrel Glass Coated E200 peut néanmoins être associé au verre Pilkington Suncool™ 70/40 lorsque l'harmonie des couleurs ne doit pas nécessairement être parfaite.
Pilkington Suncool™ 70/35	E200	Pilkington Spandrel Glass Coated E200 est la solution recommandée. Même si l'harmonisation n'est pas parfaite, il s'agit de l'offre la plus satisfaisante en comparaison avec une solution allège en verre émaillé.
Pilkington Suncool™ 66/33		
Pilkington Suncool™ 60/31		
Pilkington Suncool™ Argent 50/30	E120	—
Pilkington Suncool™ Bleu 50/27	E130	
Pilkington Suncool™ 50/25	E200	
Pilkington Suncool™ 40/22	E140	Pilkington Spandrel Glass Coated E140 est la solution recommandée. Même si l'harmonisation n'est pas parfaite, il s'agit de l'offre la plus satisfaisante en comparaison avec une solution allège en verre émaillé.
Pilkington Suncool™ 30/17	E140	—

Note : Comme pour toute construction intégrant des allèges, nous recommandons vivement au client de réaliser un test visuel à l'aide d'un prototype pour valider l'harmonisation des vitrages en façade.

La gamme Pilkington Spandrel Glass Coated est disponible en version à tremper (Pro T) en épaisseurs 8 mm et 10 mm et en dimensions maximales de 4500 mm × 2500 mm. Possibilité de disponibilité en plateaux de 6000 mm × 3210 mm : contactez nos services techniques.



Applications

Les produits Pilkington **Suncool™** sont adaptés aux bâtiments tertiaires et résidentiels nécessitant de bonnes propriétés de transmission lumineuse, d'isolation thermique et de contrôle solaire. Conçus pour atteindre une efficacité optimale dans les grandes parois vitrées, en façade ou en parois inclinées, ils sont disponibles dans un large éventail de performances. Le verre Pilkington **Suncool™** doit être incorporé dans un vitrage isolant, la couche placée sur la face interne du panneau extérieur en face 2. La gamme de produits Pilkington **Suncool™** peut être utilisée en combinaison avec d'autres solutions de vitrages Pilkington pour bénéficier d'innombrables avantages en termes de fonctionnalité et de rentabilité.



Pilkington **Suncool™** 50/25



Pilkington **Suncool™** 66/33



Pilkington **Suncool™** 50/25



Avantages et bénéfices

- Possibilités de transmission lumineuse et de niveau de protection solaire très larges ;
- Niveau élevé d'isolation thermique, grâce à une émissivité performante (jusqu'à un coefficient $U_g = 1,0 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$) ;
- Disponible en version réfléchissante et en version bleutée ;
- Disponible en association avec la couche autonettoyante Pilkington **Activ™** et en feuilletée de sécurité et/ou acoustique ;



Pilkington **Suncool™** 66/33

- Disponible en version recuite, trempée et feuilletée ainsi que sur base verre extra clair : Pilkington **Optiwhite™** ;
- Allèges disponibles en plateaux - produits verriers à tremper obligatoirement ;
- Versions trempables disponibles (ces produits sont à tremper obligatoirement) :
 - Pilkington **Suncool™** 70/40 Pro T
 - Pilkington **Suncool™** 70/35 Pro T
 - Pilkington **Suncool™** 66/33 Pro T
 - Pilkington **Suncool™** Bleu 50/27 Pro T
 - Pilkington **Suncool™** 50/25 Pro T
 - Pilkington **Suncool™** 30/16 Pro T



Disponibilité

Existe en plusieurs épaisseurs : 6 mm, 8 mm et 10 mm (disponible en 4 mm pour le verre Pilkington **Suncool™** 70/40 et en 12 mm sur demande).

Feuilletés de sécurité Pilkington **Suncool Optilam™** disponibles (de 33.1 à 88.2).

Feuilletés acoustiques Pilkington **Suncool Optiphon™** disponibles (de 33.2 à 88.2).



Pilkington **Suncool™** 70/40 OW



Pilkington Suncool™ 70/40									
Configuration vitrage	Lumière	Energie				S, Uv			
		%	%	%	%	—	%		
II	Double vitrage avec Pilkington Suncool™ 70/40 #2	TL	Transmission lumineuse	71		TE	Transmission	39	
		RLe	Réflexion lumineuse ext.	10		EA	Absorption	32	
		RLi	Réflexion lumineuse int.	11		Fs	Facteur solaire	42	
		Ra	Rendu des couleurs	95		Ug	Coef. transmission thermique	1,1	
						S	Sélectivité	1,69	
						UV	Transmission UV	20	

Notes :

1. Valeurs données avec espace 16 mm remplissage argon 90%.
2. Sur la base de vitrages de 6 mm.
3. Les verres Pilkington **Suncool™** sont toujours assemblés en vitrage isolant couche face 2.
4. Performances calculées en fonction des normes EN 410 et EN 673.



Pilkington Suncool™ 70/35																									
NSG GROUP	Configuration vitrage	II	Lumière				Energie				S, Uv														
			%	TL	Transmission lumineuse	%	RE	Réflexion	%	EA	Absorption	%	FS	Facteur solaire	W/m²K	U _g	Coef. transmission thermique	%	S	Sélectivité	%	UV	Transmission UV		
			70																						
			16																						
			17																						
			96																						
			Ra																						
			%																						
			RLe																						
			RLi																						
%																									
Double vitrage avec Pilkington Suncool™ 70/35 #2																									
↗																									

Notes :

- Valeurs données avec espace 16 mm remplissage argon 90%.
- Sur la base de vitrages de 6 mm.
- Les verres Pilkington **Suncool™** sont toujours assemblés en vitrage isolant couche face 2.
- Performances calculées en fonction des normes EN 410 et EN 673.

Notes :

1. Valeurs données avec espace 16 mm remplissage argon 90%.
2. Sur la base de vitrages de 6 mm.
3. Les verres Pilkington **Suncool™** sont toujours assemblés en vitrage isolant couche face 2.
4. Performances calculées en fonction des normes EN 410 et EN 673.

Pilkington Suncool™ 60/31																															
Configuration vitrage	Lumière				Energie					S, Uv																					
	%	TL	%	Transmission lumineuse	%	TE	%	Transmission	%	RE	%	Absorption	%	Fs	%	Coef. transmission thermique	U _g	W/m²K	—	S	Sélectivité	%	UV	Transmission UV							
II	Double vitrage avec Pilkington Suncool™ 60/31 #2																														
↕	60	11	15	91	29	32	39	32	1,0	1,87	12																				

Notes :

1. Valeurs données avec espace 16 mm remplissage argon 90%.
2. Sur la base de vitrages de 6 mm.
3. Les verres Pilkington **Suncool™** sont toujours assemblés en vitrage isolant couche face 2.
4. Performances calculées en fonction des normes EN 410 et EN 673.



Pilkington Suncool™ Argent 50/30											
Configuration vitrage	Lumière				Energie				S, Uv		
	II										
Double vitrage avec Pilkington Suncool™ Argent 50/30 #2		TL	%	Transmission lumineuse		TE	%	Transmission		Uv	%
		RLe	%	Réflexion lumineuse ext.		RE	%	Réflexion		S	%
		RLi	%	Réflexion lumineuse int.		EA	%	Absorption		Sélectivité	%
		Ra	%	Rendu des couleurs		Fs	%	Facteur solaire		Ug	%
						Ug	W/m²K	Coef. transmission thermique			
</											

Notes :

1. Valeurs données avec espace 16 mm remplissage argon 90%.
2. Sur la base de vitrages de 6 mm.
3. Les verres Pilkington **Suncool™** sont toujours assemblés en vitrage isolant couche face 2.
4. Performances calculées en fonction des normes EN 410 et EN 673.

Notes :

1. Valeurs données avec espace 16 mm remplissage argon 90%.
2. Sur la base de vitrages de 6 mm.
3. Les verres Pilkington **Suncool™** sont toujours assemblés en vitrage isolant couche face 2.
4. Performances calculées en fonction des normes EN 410 et EN 673.



Pilkington Suncool™ 50/25														
Configuration vitrage	Lumière				Energie				S, Uv					
	II								—	%				
Double vitrage avec Pilkington Suncool™ 50/25 #2	↕	TL	Transmission lumineuse	50		TE	Transmission	24	33	43	27	1,0	1,85	8
		RLe	Réflexion lumineuse ext.	18		EA	Absorption							
		RLi	Réflexion lumineuse int.	20		Fs	Facteur solaire							
		Ra	Rendu des couleurs	92		U _g	Coef. transmission thermique							

Notes :

1. Valeurs données avec espace 16 mm remplissage argon 90%.
2. Sur la base de vitrages de 6 mm.
3. Les verres Pilkington **Suncool™** sont toujours assemblés en vitrage isolant couche face 2.
4. Performances calculées en fonction des normes EN 410 et EN 673.



Pilkington Suncool ™ 30/17													
Configuration vitrage		Lumière				Energie				S, Uv			
II	Double vitrage avec Pilkington Suncool ™ 30/17 #2	%	TL	Transmission lumineuse		%	TE	Transmission		%	RE	Réflexion	
		%	RLe	Réflexion lumineuse ext.		%	EA	Absorption		%	Fs	Facteur solaire	
		%	RLi	Réflexion lumineuse int.		%	U _g	Coef. transmission thermique		%	S	Sélectivité	
		%	Ra	Rendu des couleurs		%	U _g	Coef. transmission thermique		%	Uv	Transmission UV	
												1,68	7
												1,1	18
												47	37
												16	7
												1,1	18
												1,68	7



Verre à couche Off-Line de contrôle solaire faiblement émissif « à tremper »

Description

Pilkington **Suncool™** Pro T est une gamme de produits verriers à couches off-line trempable. Ces verres doivent impérativement être trempés avant assemblage en vitrage isolant pour obtenir les performances définitives. Les performances thermiques, de contrôle solaire et d'aspect colorimétrique sont identiques au verre recuit correspondant.

Il est donc possible d'avoir pour une même façade des verres de contrôle solaire en version recuit ou trempé avec le même aspect extérieur et les mêmes performances.

La gamme Pilkington **Suncool™** Pro T propose des produits de contrôle solaire avec des propriétés de transmission de lumière visible élevées, de transmission solaire réduite et une très faible émissivité. Les excellentes propriétés de contrôle solaire de la gamme Pilkington **Suncool™** Pro T limitent considérablement le besoin de climatisation et d'éclairage artificiel des bâtiments, tandis que ses propriétés isolantes peuvent permettre de réduire la déperdition thermique jusqu'à $1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ avec un vitrage isolant standard (6-16-4).

La gamme Pilkington **Suncool™** Pro T se compose des produits suivants :

- Pilkington **Suncool™** 70/40 Pro T
- Pilkington **Suncool™** 70/35 Pro T
- Pilkington **Suncool™** 66/33 Pro T
- Pilkington **Suncool™** Bleu 50/27 Pro T
- Pilkington **Suncool™** 50/25 Pro T
- Pilkington **Suncool™** 30/16 Pro T*.

* Attention le verre Pilkington **Suncool™** 30/16 Pro T ne matche pas avec le verre Pilkington **Suncool™** 30/17.



Applications

Les produits Pilkington **Suncool™** Pro T sont adaptés aux bâtiments tertiaires et résidentiels nécessitant de bonnes propriétés de transmission lumineuse, d'isolation thermique et de contrôle solaire. Le verre Pilkington **Suncool™** Pro T doit être incorporé dans un vitrage isolant, la couche placée sur la face interne du panneau extérieur en face 2. Vitrage de sécurité, au même titre qu'un verre trempé de sécurité, ils peuvent être utilisés quand il existe un risque de casse thermique.

Avantages et bénéfices

- Possibilités de transmission lumineuse et de niveau de protection solaire très larges ;
- Niveau élevé d'isolation thermique, grâce à une émissivité performante (jusqu'à un coefficient $U_g = 1,0 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$;
- Allèges harmonisées disponibles ;
- Une gamme complète ;
- Délais de livraison plus courts comparés aux verres trempés à couches en mesures fixes ;
- Flexibilité pour le transformateur.

Disponibilité

Dimensions

Disponible en plateaux de : 6000 mm × 3210 mm

Epaisseurs

Disponible en 6, 8 et 10 mm



Verre feuilleté de contrôle solaire

Description

Le vitrage Pilkington **Suncool Optilam™** 65/59 est un verre feuilleté de sécurité de protection solaire incluant une couche de contrôle solaire (côté PVB). Grâce à ses caractéristiques en transmission lumineuse et son facteur solaire performant, ce vitrage participe à la régulation climatique et au confort intérieur des bâtiments.

Applications

Le verre Pilkington **Suncool Optilam™** 65/59 est destiné principalement en panneau extérieur des façades double peau. Ce vitrage peut être utilisé en façade des bâtiments tertiaires en association avec d'autres produits de la gamme Pilkington, pour améliorer l'isolation thermique, la performance acoustique ou la sécurité.

Avantages et bénéfices

- Protection solaire ;
- Vitrage feuilleté de sécurité ;
- Aspect neutre bleuté en réflexion, intensité en fonction de la position de la couche :
 - Couche vers l'extérieur : RL = 17%
 - Couche vers l'intérieur : RL = 8%
- Pas de besoin d'émargement de la couche ;
- Peut être stocké sans limite de date ;
- Possibilité d'utilisation avec bords libres.

Disponibilité

Dimensions

Disponible en plateaux de : 6000 mm × 3210 mm

Epaisseurs

Disponible uniquement en 66.2



Pilkington Suncool Optilam™ 65/59						
Epaisseur	Composition		Lumière			Energie (%)
			Transmission	Réflexion extérieure	Réflexion intérieure	
12,8 mm	Vitrage isolant thermique : 4 mm extérieur – 16 mm argon – 4 mm Pilkington Optifloat™ Clair. Vitrage isolant contrôle solaire : 6 mm extérieur – 16 mm argon – 4 mm Pilkington Optifloat™ Clair		65	17	8	Facteur solaire (g) Argon 90%
			65	8	17	
			53	23	18	37
			46	24	21	26
			33	25	22	21
			53	13	25	38
			47	15	26	27
			34	16	25	22
			53	13	25	38
			47	15	26	27

Notes : Performances calculées en fonction des normes EN 410 et EN 673.