



Gamme des verres de protection solaire
de Pilkington



PILKINGTON
NSG Group Flat Glass Business

Sommaire

Efficacité énergétique dans les bâtiments

Contrôle solaire
Faible émissivité

Présentation de la gamme de protection solaire de Pilkington

Verre à couche
Pilkington **Suncool™**
Pilkington **Eclipse Advantage™**
Gamme de produits Pilkington **Optifloat™** teintés
Les verres de contrôle solaire autonettoyants
Pilkington **Activ™**

Informations techniques complémentaires

Gamme Pilkington **Suncool™**
Gamme Pilkington **Eclipse Advantage™**
Gamme Pilkington **Optifloat™** teinté
Gamme des vitrages autonettoyants
Pilkington **Activ™** de protection solaire
Récapitulatif des performances





Pilkington Suncool™ 66/33

Efficacité énergétique dans les bâtiments

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 clima-

tisés 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'économie d'énergie. Dans des conditions de forte chaleur ou pour les bâtiments avec une charge interne importante, le verre de contrôle solaire 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 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 couvrent toute la gamme :

- Contrôle solaire avec couche off-line le plus performant et produits faiblement émissifs de la gamme Pilkington **Suncool™**
- Verres on-line respectueux de l'environnement associant contrôle solaire moyenne performance et faible émissivité de la gamme Pilkington **Eclipse Advantage™**
- Verre teinté basse performance de la gamme de produits teintés Pilkington **Optifloat™**
- Verre de contrôle solaire combiné au verre auto-nettoyant Pilkington **Activ™**

De plus, la gamme de contrôle solaire Pilkington peut être conjuguée 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 renvoyé dans l'atmosphère.

Transmission directe : proportion du rayonnement solaire transmis directement à travers le verre.

Absorption : proportion du rayonnement solaire absorbé par le verre.

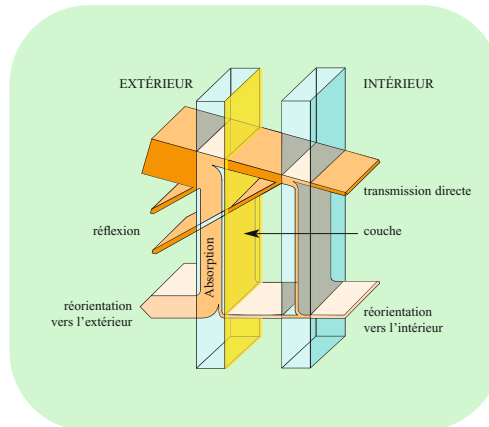
Transmission totale (également appelée valeur g ou facteur solaire) : proportion du rayonnement solaire total transmis à l'intérieur. Cette valeur se compose de la transmission directe et de celle qui est absorbée par le verre, puis réorientée vers l'intérieur.

Les paramètres suivants dépendent du verre :

Transmission lumineuse : proportion de lumière transmise par le verre.

Réflexion lumineuse : proportion de lumière réfléchie par le verre.

Indice de sélectivité : rapport entre la transmission lumineuse et la transmission de chaleur solaire totale.



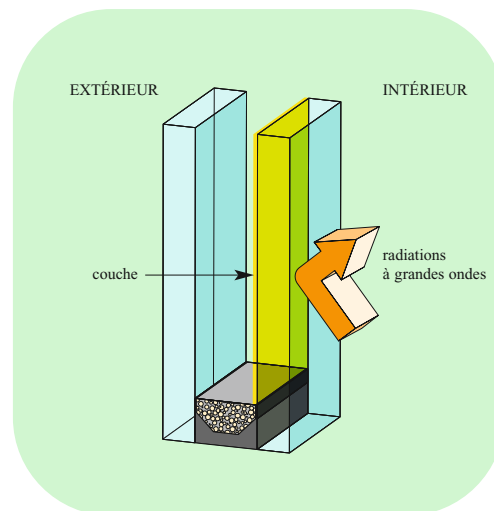
Vitrage isolant intégrant un verre de contrôle solaire à couche



Faible émissivité

Avec les avancées réalisées dans la technologie du verre faiblement émissif (low-e), les fenêtres sont devenues un facteur clé de la conservation d'énergie et du confort, réduisant la déperdition thermique et la condensation interne. La déperdition thermique se mesure généralement avec le coefficient U_g , qui correspond à la transmission d'énergie thermique entre l'intérieur et l'extérieur, exprimée en watts par mètre carré par degré Kelvin ($W/m^2.K$) ; plus ce coefficient est bas, plus le produit est isolant.

Fonctionnement : dans la pratique, le verre faiblement émissif renvoie l'énergie dans un bâtiment de manière à atteindre une déperdition thermique largement inférieure à celle d'un verre float ordinaire. Par ailleurs, selon son type, le verre faiblement émissif permet les apports solaires passifs plus ou moins importants, ce qui contribue à la réduction des coûts et des besoins énergétiques pour le chauffage, en particulier pendant les mois les plus froids.



Vitrage isolant intégrant un verre faiblement émissif

L'énergie solaire pénètre principalement dans un bâtiment sous forme de radiations à ondes courtes mais une fois à l'intérieur, elle est réfléchi vers la vitre par les objets sous forme de radiations infra rouges lointains. Le verre faiblement émissif possède une couche qui permet la transmission des radiations à ondes courtes du soleil à un niveau nettement plus élevé que les radiations infra rouges lointains (appareils de chauffage et objets de la pièce) ; il constitue ainsi un bouclier efficace contre la déperdition thermique. La solution idéale de vitrage pour maximiser

l'efficacité énergétique tout au long de l'année combine bien souvent la performance du contrôle solaire et de la faible émissivité.

Les produits Pilkington permettent d'atteindre cet objectif de deux façons :

- Application d'un produit unique qui allie contrôle solaire et faible émissivité dans un vitrage isolant.
- Utilisation d'un produit de protection solaire et d'un produit faiblement émissif séparé dans un vitrage isolant.



Pilkington Suncool™ 70/40

La gamme de produits faiblement émissifs de Pilkington couvre tous les niveaux de besoins :

- Produits on-line tels que ceux de la gamme Pilkington **K Glass™**
- Solutions off-line à très faible coefficient U_g de la gamme Pilkington **Optitherm™**
- Gammes Pilkington **Suncool™** et Pilkington **Eclipse Advantage™**, qui conjuguent faible émissivité et propriétés de contrôle solaire dans un seul produit

Le logiciel Pilkington Spectrum permet de calculer les paramètres des vitrages isolants et d'imprimer les fiches techniques des différentes combinaisons. Dans ce programme très convivial, il suffit de sélectionner les composants du vitrage. Les principaux paramètres sont ensuite calculés automatiquement et présentés sous forme de graphique. Vous pouvez vous inscrire pour accéder gratuitement à la version en ligne du programme à l'adresse www.pilkington.com/spectrum.

Grâce à la solide expérience de Pilkington dans le domaine de la fabrication et de la spécification des produits, nous sommes en mesure de répondre aux besoins de nos clients, voire de dépasser leurs attentes. Des projets prestigieux dans de nombreux pays à travers le monde démontrent notre expertise et notre parcours, dont la continuité est assurée par nos spécialistes dédiés dans les domaines de la recherche et du développement, de la fabrication, du service de conseil technique (TAS) et issus de l'équipe European Project Business. Nos équipes TAS et European Project Business travaillent en collaboration pour permettre aux architectes et promoteurs de trouver le produit adéquat.

Pilkington **Suncool™** 50/25



Présentation de la gamme de protection solaire de Pilkington

Verre à couches

Il existe principalement deux procédés de verre à couches désignés sous les noms « couche on-line » (comme Pilkington **Eclipse Advantage™**) et « couche off-line » (comme Pilkington **Suncool™**). Les couches on-line sont appliquées pendant la fabrication du verre, alors qu'il est encore chaud, tandis que les couches off-line sont appliquées après la fabrication du verre. En règle générale, les couches off-line permettent d'obtenir des niveaux plus élevés de sélectivité (rapport entre la Transmission Lumineuse et le facteur solaire « g »), d'isolation thermique et de transmission lumineuse que les couches on-line, mais leur manipulation et leur transformation demandent un soin particulier. Les couches off-line sont disponibles en versions trempée et feuilletée, la trempée ou le feuilletage étant réalisés avant l'opération de dépôt de couches.

En général, le verre à couche on-line offre des niveaux de contrôle solaire et d'isolation thermique plus bas que les produits à couche off-line. Il est néanmoins plus facile à manipuler et à transformer et peut être trempé ou feuilleté sans aucune difficulté. Par ailleurs, les produits à couche on-line tels que Pilkington **Eclipse Advantage™** sont bien plus durables et permettent de bénéficier d'un apport de rayonnement solaire passif plus élevé, ce qui peut contribuer à compenser les niveaux d'isolation thermique moindres.





Pilkington Suncool™

La gamme Pilkington **Suncool™** propose des produits de contrôle solaire supérieurs avec des propriétés de transmission de lumière visible, de transmission solaire réduite et de 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 peuvent permettre de réduire la déperdition thermique à $1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ avec un vitrage isolant standard (6-16-4). Grâce à sa richesse, la gamme Pilkington **Suncool™** 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'oxyde métallique pulvérisé 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 performance 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 panneau 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 phonique et, sur demande, associés à Pilkington **Optiwhite™*** 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.

* 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 **Optifloat™** Grey

Pilkington **Eclipse Advantage™**

Le verre Pilkington **Eclipse Advantage™** combine faible émissivité et contrôle solaire intermédiaire dans une gamme de couleurs. Ce type de verre offre toute une série de propriétés de réflexion permettant l'élimination des reflets intérieurs pour une esthétique parfaite et une plus grande flexibilité de conception. La gamme de produits Pilkington **Eclipse Advantage™** a été conçue spécifiquement pour les pays bénéficiant d'un climat chaud et offre une efficacité énergétique optimale été comme hiver.

La fabrication du verre Pilkington **Eclipse Advantage™** repose sur un procédé pyrolytique innovant breveté par Pilkington. Un procédé de dépôt par évaporation permet de constituer une fine couche chimique à la surface du ruban de verre float.

Grâce à sa couche pyrolytique, le verre Pilkington **Eclipse Advantage™** peut être trempé ou bombé sans que ses propriétés ne soient altérées. Il est possible de le manipuler, de le transformer et de l'incorporer dans des vitrages isolants à l'aide de techniques standard. Les produits Pilkington **Eclipse Advantage™** sont disponibles en versions recuite et feuilletée et avec du verre à isolation phonique. Les produits peuvent également être

combinés dans un vitrage isolant avec nombre d'autres produits de la gamme Pilkington pour offrir des performances additionnelles.

Gamme de produits Pilkington **Optifloat™** teintés

La gamme de produits Pilkington **Optifloat™** teintés repose sur un verre teinté basse performance fabriqué à l'aide du procédé pour verre float standard. Elle est notamment adaptée aux applications qui requièrent un contrôle solaire sans faire appel à des couches de surface.

Ces produits sont disponibles dans une diversité de couleurs et d'épaisseurs avec des propriétés de contrôle solaire et des densités de couleur qui varient selon l'épaisseur.

Le verre Pilkington **Optifloat™** teinté peut être manipulé, transformé et assemblé dans des vitrages isolants comme un verre float classique. Pour obtenir de meilleures performances sur le plan thermique et du contrôle solaire, il est possible de combiner le verre Pilkington **Optifloat™** teinté au verre à faible émissivité (par exemple, Pilkington **Optitherm™** ou Pilkington **K Glass™**) dans un vitrage isolant.



Pilkington **Eclipse Advantage™** Bronze



Pilkington Arctic Blue™

Les verres de contrôle solaire autonettoyants Pilkington Activ™

Pilkington **Activ™** a été le premier verre autonettoyant commercialisé pour les applications bâtiments. Grâce à un procédé double action qui agit avec les éléments naturels pour un verre impeccable, entièrement dépourvu de saletés organiques. Ce produit fonctionne de deux façons : dans un premier temps, il utilise la lumière du jour pour décomposer les dépôts organiques (fiente des oiseaux, par exemple), puis l'action de la pluie élimine les particules de saleté décrochées.

Le verre Pilkington **Activ™** sèche également plus vite, laissant la vitre plus propre et réduisant les traces pour vous offrir des vues d'une clarté magnifique, ce qui en fait un produit idéal pour différentes applications, depuis les façades de bâtiments jusqu'aux vérandas.

Le verre Pilkington **Activ™** est un produit à couche on-line qu'il est donc possible de tremper, de transformer et de manipuler à l'aide de techniques standard.

La gamme des vitrages de contrôle solaire autonettoyants Pilkington **Activ™** combine les avantages de l'auto-nettoyage avec différents degrés de performance du contrôle solaire afin de proposer la plus grande gamme de solutions de protection solaire pour les endroits difficiles



Pilkington Activ Suncool™ 70/40

à atteindre et à nettoyer. Une verrière constitue souvent une source d'apport de rayonnement solaire non négligeable mais le nettoyer peut poser des problèmes.

La gamme des verres de contrôle solaire autonettoyants Pilkington **Activ™** propose une combinaison idéale de ces aspects.

Remarque :

Le verre de contrôle solaire recuit peut être sujet à des contraintes thermiques excessives, il est recommandé de réaliser une étude technique permettant d'analyser les risques de casse thermique quelles que soient les applications.

Cette publication ne propose qu'une description générale du produit. Vous pourrez obtenir des informations plus détaillées auprès de votre fournisseur local Pilkington. Il appartient à l'utilisateur de s'assurer que l'usage du produit est approprié quelle que soit l'application à laquelle il est destiné et que cette application est conforme à l'ensemble des législations, normes, DTU et autres dispositions. Dans la mesure autorisée par la loi en vigueur, Nippon Sheet Glass Co. Ltd. et ses filiales déclinent toute responsabilité en cas d'erreur ou d'omission dans la présente publication et quant aux conséquences qui pourraient découler de son utilisation.



Le marquage CE atteste que ce produit est conforme à la norme européenne harmonisée à laquelle il se réfère.
Pour en savoir plus sur le marquage CE de chaque produit ainsi que sur les valeurs déclarées, visitez notre site Internet
www.pilkington.com/CE



PILKINGTON
NSG Group Flat Glass Business

Pilkington France
64/76 rue Charles Heller
94400 Vitry sur Seine
www.pilkington.com

La gamme des vitrages de contrôle solaire – Récapitulatif

Récapitulatif des performances

Vitrage isolant	Lumière		Energie				Shading coefficient			U _g (W/m ² .K)
	Transmission	Réflexion	Transmission Directe	Réflexion	Absorption	Facteur Solaire	Longueurs d'ondes courtes	Longueurs d'ondes longues	Total	Argon
Vitrage isolant (vitrage extérieur 6 mm – 16 mm argon – 4 mm Pilkington Optifloat [™])										
Pilkington Optifloat [™] Clair* (pour référence)	0,79	0,13	0,52	0,23	0,25	0,59	0,60	0,08	0,68	1,1
Pilkington Suncool [™] 70/40	0,71	0,10	0,39	0,28	0,33	0,43	0,45	0,04	0,49	1,1
Pilkington Suncool [™] 70/35	0,70	0,16	0,35	0,35	0,30	0,37	0,40	0,03	0,43	1,1
Pilkington Suncool [™] 66/33	0,66	0,16	0,33	0,35	0,32	0,36	0,38	0,03	0,41	1,1
Pilkington Suncool [™] 50/25	0,50	0,18	0,24	0,33	0,43	0,27	0,28	0,03	0,31	1,1
Pilkington Suncool [™] Bleu 50/27	0,50	0,19	0,25	0,35	0,40	0,28	0,29	0,03	0,32	1,1
Pilkington Suncool [™] Argent 50/30	0,50	0,39	0,29	0,43	0,28	0,31	0,33	0,03	0,36	1,1
Pilkington Suncool [™] 40/22	0,40	0,20	0,20	0,35	0,45	0,23	0,23	0,03	0,26	1,1
Pilkington Suncool [™] 30/17	0,30	0,25	0,16	0,37	0,47	0,19	0,18	0,04	0,22	1,1
Pilkington Eclipse Advantage [™] Clair	0,61	0,29	0,50	0,22	0,28	0,55	0,57	0,06	0,63	1,6
Pilkington Eclipse Advantage [™] Arctic Blue	0,36	0,13	0,22	0,09	0,69	0,28	0,25	0,07	0,32	1,6
Pilkington Eclipse Advantage [™] Bleu-Vert	0,52	0,21	0,32	0,13	0,55	0,38	0,37	0,07	0,44	1,6
Pilkington Eclipse Advantage [™] Bronze	0,35	0,13	0,29	0,11	0,60	0,36	0,33	0,08	0,41	1,6
Pilkington Eclipse Advantage [™] EverGreen	0,44	0,17	0,22	0,10	0,68	0,28	0,25	0,07	0,32	1,6
Pilkington Eclipse Advantage [™] Gris	0,29	0,10	0,25	0,09	0,66	0,31	0,29	0,07	0,36	1,6
Pilkington Optifloat [™] Bronze*	0,44	0,07	0,30	0,12	0,58	0,37	0,34	0,09	0,43	1,1
Pilkington Optifloat [™] Vert*	0,67	0,10	0,34	0,09	0,57	0,40	0,39	0,07	0,46	1,1
Pilkington Optifloat [™] Gris*	0,39	0,06	0,29	0,12	0,59	0,35	0,33	0,07	0,40	1,1
Pilkington Arctic Blue [™] *	0,48	0,08	0,27	0,08	0,65	0,33	0,31	0,07	0,38	1,1
Pilkington Activ [™] Bleu*	0,44	0,16	0,24	0,15	0,61	0,29	0,28	0,05	0,33	1,1
Pilkington Activ Suncool [™] 70/40	0,67	0,16	0,36	0,32	0,32	0,40	0,41	0,05	0,46	1,1
Pilkington Activ Suncool [™] 70/35	0,66	0,21	0,32	0,40	0,28	0,35	0,37	0,03	0,40	1,1
Pilkington Activ Suncool [™] 66/33	0,62	0,21	0,31	0,40	0,29	0,34	0,36	0,03	0,39	1,1
Pilkington Activ Suncool [™] 50/25	0,47	0,23	0,23	0,38	0,39	0,26	0,26	0,04	0,30	1,1
Pilkington Activ Suncool [™] Bleu 50/27	0,47	0,24	0,24	0,39	0,37	0,27	0,28	0,03	0,31	1,1
Pilkington Activ Suncool [™] Argent 50/30	0,48	0,42	0,27	0,46	0,27	0,30	0,31	0,03	0,34	1,1
Pilkington Activ Suncool [™] 40/22	0,38	0,25	0,19	0,40	0,41	0,22	0,22	0,03	0,25	1,1
Pilkington Activ Suncool [™] 30/17	0,29	0,30	0,15	0,40	0,45	0,18	0,17	0,04	0,21	1,1
Triple vitrage (vitrage extérieur 6 mm – 12 mm argon – 4 mm Pilkington Optifloat [™] Clair – 12 mm argon – 4 mm Pilkington Optitherm [™] S3)										
Pilkington Optitherm [™] S3 (pour référence)	0,71	0,18	0,41	0,30	0,29	0,49	0,47	0,09	0,56	0,7
Pilkington Suncool [™] 70/40	0,63	0,13	0,32	0,30	0,38	0,38	0,37	0,07	0,44	0,7
Pilkington Suncool [™] 70/35	0,63	0,19	0,29	0,36	0,35	0,34	0,33	0,06	0,39	0,7
Pilkington Suncool [™] 66/33	0,59	0,19	0,28	0,36	0,36	0,32	0,32	0,05	0,37	0,7
Pilkington Suncool [™] 50/25	0,45	0,20	0,21	0,33	0,46	0,24	0,24	0,04	0,28	0,7
Pilkington Suncool [™] Bleu 50/27	0,45	0,20	0,21	0,36	0,43	0,25	0,24	0,05	0,29	0,7
Pilkington Suncool [™] Argent 50/30	0,45	0,40	0,24	0,44	0,32	0,28	0,28	0,04	0,32	0,7
Pilkington Suncool [™] 40/22	0,36	0,21	0,17	0,35	0,48	0,20	0,20	0,03	0,23	0,7
Pilkington Suncool [™] 30/17	0,27	0,26	0,13	0,37	0,50	0,16	0,15	0,03	0,18	0,7
Pilkington Activ Suncool [™] 70/40	0,60	0,18	0,30	0,34	0,36	0,35	0,34	0,06	0,40	0,7
Pilkington Activ Suncool [™] 70/35	0,59	0,23	0,28	0,41	0,31	0,32	0,32	0,05	0,37	0,7
Pilkington Activ Suncool [™] 66/33	0,56	0,24	0,26	0,41	0,33	0,30	0,30	0,04	0,34	0,7
Pilkington Activ Suncool [™] 50/25	0,42	0,25	0,19	0,39	0,42	0,23	0,22	0,04	0,26	0,7
Pilkington Activ Suncool [™] Bleu 50/27	0,42	0,25	0,20	0,39	0,41	0,24	0,23	0,05	0,28	0,7
Pilkington Activ Suncool [™] Argent 50/30	0,43	0,43	0,22	0,46	0,32	0,27	0,25	0,06	0,31	0,7
Pilkington Activ Suncool [™] 40/22	0,34	0,26	0,16	0,40	0,44	0,19	0,18	0,04	0,22	0,7
Pilkington Activ Suncool [™] 30/17	0,26	0,30	0,12	0,41	0,47	0,15	0,14	0,03	0,17	0,7

* Avec la couche Pilkington **Optitherm**[™] S3 en verre intérieur (couche face 3).

Les performances ci-dessus ont été calculées en fonction des normes EN 410 et EN 673.

Le coefficient U_g des vitrages isolants incorporant du gaz est basé sur un remplissage d'argon de 90 %.

	Contrôle solaire	Low E et Contrôle solaire	Autonettoyant, Low E et contrôle solaire
Verre teinté	Pilkington Arctic Blue™	-	Pilkington Activ™ Bleu
	Pilkington Optifloat™ Bronze, Vert, Gris	-	-
Couches Off-Line	-	Pilkington Suncool™ 70/40	Pilkington Activ Suncool™ 70/40
	-	Pilkington Suncool™ 70/35	Pilkington Activ Suncool™ 70/35
	-	Pilkington Suncool™ 66/33	Pilkington Activ Suncool™ 66/33
	-	Pilkington Suncool™ 50/25	Pilkington Activ Suncool™ 50/25
	-	Pilkington Suncool™ Bleu 50/27	Pilkington Activ Suncool™ Bleu 50/27
	-	Pilkington Suncool™ Argent 50/30	Pilkington Activ Suncool™ Argent 50/30
	-	Pilkington Suncool™ 40/22	Pilkington Activ Suncool™ 40/22
	-	Pilkington Suncool™ 30/17	Pilkington Activ Suncool™ 30/17
Couches On-Line	-	Pilkington Eclipse Advantage™ Clair	-
	-	Pilkington Eclipse Advantage™ Arctic Blue	-
	-	Pilkington Eclipse Advantage™ Bleu-Vert	-
	-	Pilkington Eclipse Advantage™ Bronze	-
	-	Pilkington Eclipse Advantage™ EverGreen	-
	-	Pilkington Eclipse Advantage™ Gris	-
Verre feuilleté à couches	-	Pilkington Suncool Optilam™	Pilkington Activ Suncool Optilam™
	-	Pilkington Eclipse Advantage Optilam™	-
	-	Pilkington Suncool Optiphon™	Pilkington Activ Suncool Optiphon™
	-	Pilkington Eclipse Advantage Optiphon™	-

Cette publication ne propose qu'une description générale du produit. Vous pourrez obtenir des informations plus détaillées auprès de votre fournisseur local Pilkington. Il appartient à l'utilisateur de s'assurer que l'usage du produit est approprié quelle que soit l'application à laquelle il est destiné et que cette application est conforme à l'ensemble des législations, normes, DTU et autres dispositions. Dans la mesure autorisée par la loi en vigueur, Nippon Sheet Glass Co. Ltd. et ses filiales déclinent toute responsabilité en cas d'erreur ou d'omission dans la présente publication et quant aux conséquences qui pourraient découler de son utilisation.



Le marquage CE atteste que ce produit est conforme à la norme européenne harmonisée à laquelle il se réfère. Pour en savoir plus sur le marquage CE de chaque produit ainsi que sur les valeurs déclarées, visitez notre site Internet www.pilkington.com/CE



PILKINGTON
NSG Group Flat Glass Business

Pilkington France
64/76 rue Charles Heller
94400 Vitry sur Seine
www.pilkington.com

Les verres de la gamme Pilkington Suncool™



Récapitulatif des caractéristiques du produit

- Possibilités de transmission lumineuse et de niveau de protection solaire très larges.
- Niveau élevé d'isolation thermique, grâce à une émissivité performante.
- Disponible en version réfléchissante et en version bleutée.
- Disponible en association avec la couche autonettoyante Pilkington **Activ™** (Fiche technique séparée) et la version feuilletée de Pilkington **Optiphon™** pour une meilleure protection contre le bruit.
- Disponible en version recuite, trempée et feuilletée et, sur demande, sur Pilkington **Optiwhite™**.
- Allèges harmonisées disponibles.
- Existe en plusieurs épaisseurs : 6 mm, 8 mm et 10 mm en version recuite et trempée (disponible en 4 mm pour le verre Pilkington **Suncool™** 70/40 et en 12 mm sur demande).
- Feuilletés disponibles (33.1 à 66.2).

Description de la gamme Pilkington **Suncool™** de Pilkington

Produit	Vitrage isolant (vitrage extérieur 6 mm – 16 mm – 4 mm Pilkington Optifloat™ Clair)		
	Aspect en réflexion (vue de l'extérieur)	Niveau de réflexion†	Aspect en transmission (vue de l'intérieur)
Pilkington Suncool™ 70/40	Neutre	Bas	Neutre
Pilkington Suncool™ 70/35	Neutre/Bleu	Médium	Neutre
Pilkington Suncool™ 66/33	Neutre	Médium	Neutre
Pilkington Suncool™ 50/25	Neutre/Bleu	Médium	Neutre
Pilkington Suncool™ Bleu 50/27	Bleu	Médium	Neutre
Pilkington Suncool™ Argent 50/30	Argent	Haut	Neutre
Pilkington Suncool™ 40/22	Neutre/Bleu	Médium	Neutre
Pilkington Suncool™ 30/17	Neutre/Bleu	Médium	Neutre

† Niveau de réflexion : réflexion basse < 15 %, réflexion moyenne 15-25 %, réflexion élevée > 25 %.

Consultez la fiche technique appropriée pour connaître les versions Pilkington **Activ Suncool™** disponibles pour les produits ci-dessus.

- Le verre Pilkington **Suncool™** 70/40 est particulièrement adapté aux bâtiments qui requièrent un maximum de lumière naturelle, comme les fenêtres des bâtiments résidentiels. Ce produit associe des performances satisfaisantes de contrôle solaire à une faible réflexion extérieure (10 %) et une isolation thermique élevée (coefficient $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$).
- Le verre Pilkington **Suncool™** 70/35 est le dernier né de la gamme ; il offre la sélectivité la plus élevée de tous les produits Pilkington grâce à un très faible facteur solaire et à une forte transmission lumineuse. Le verre Pilkington **Suncool™** 70/35 est le choix idéal lorsqu'une transmission lumineuse élevée est essentielle, sans altérer la performance de protection solaire.
- Les verres Pilkington **Suncool™** 66/33 et Pilkington **Suncool™** 50/25 sont conçus pour s'adapter aux demandes les plus exigeantes. D'aspect neutre, ils ajoutent du caractère au bâtiment et préservent la luminosité/le confort des espaces intérieurs. Ces produits offrent une protection solaire haute performance et une sélectivité maximum pour une transparence optimale.
- Le verre Pilkington **Suncool™** Bleu 50/27 présente des performances similaires à celles du verre Pilkington **Suncool™** 50/25, mais avec un bleu plus intense en réflexion. La couleur de réflexion bleue répond au besoin d'associer couleur et performance dans un même produit. Elle permet d'introduire une couleur dans la façade du bâtiment tout en conservant un éclairage neutre à l'intérieur du bâtiment. La couleur en transmission de l'intérieur vers l'extérieur reste neutre.
- Le verre Pilkington **Suncool™** Argent 50/30 possède une couche couleur argent pour les façades qui requièrent un degré plus élevé d'éclat et de réflexion. Ce produit allie une réflexion extérieure élevée (39 %) à un facteur solaire très faible tout en conservant une transmission neutre. Il offre également une isolation thermique très satisfaisante (coefficient $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$). La couleur de transmission de l'intérieur vers l'extérieur reste neutre.

- Le verre Pilkington **Suncool™** 40/22 présente une couleur neutre/bleue en réflexion et une absorption énergétique limitée, qui réduit le risque de casse thermique dans nombre d'applications*.
- Le verre Pilkington **Suncool™** 30/17 offre une protection optimale contre les rayonnements du soleil. Ce produit est conçu pour les grandes façades et les verrières ainsi que les toitures de vérandas. Son facteur solaire extrêmement bas (19 %) le destine aux applications dans lesquelles le rayonnement solaire est un problème. Sa réflexion lumineuse est adaptée aux grandes façades des immeubles de bureaux.

Les bâtiments sont souvent conçus de manière à assurer une apparence aussi naturelle que possible de la façade tout en assurant une gestion optimale de l'énergie.

La gamme des verres Pilkington **Suncool™** propose différents niveaux de performance tout en restant proche d'une façade transparente claire. Un produit dit de couleur neutre correspond à un verre sans couleur visible distincte. Néanmoins, la transmission lumineuse étant inférieure, il peut présenter une apparence légèrement plus sombre qu'un verre sans couche.

*Chaque application devant être étudiée spécifiquement, une étude technique doit être réalisée afin d'analyser le risque de casse thermique.

Un nombre illimité de combinaisons pour un verre multifonctions

Les verres Pilkington **Suncool™** doivent être systématiquement assemblés en vitrage isolant, la couche étant en face 2, et peuvent être associés à de nombreuses autres solutions de produits Pilkington. Les verres Pilkington **Suncool™** sont disponibles en versions recuite, trempée et feuilletée et, sur demande, sur Pilkington **Optiwhite™** (Pilkington **Suncool™** OW) pour offrir une transmission lumineuse plus élevée et une absorption plus faible qu'avec un verre float standard.

Pilkington peut également proposer les fonctionnalités suivantes :

- **Sécurité** : Les verres Pilkington **Suncool™** peuvent être commandés en PLF en version feuilletés ou en mesures fixes trempés. Les verres Pilkington **Suncool™** sont disponibles en version feuilleté Pilkington **Suncool Optilam™** et sont disponibles en version 33.1 à 66.2 pour satisfaire aux normes de sécurité. En mesure fixe trempée, la couche est appliquée après la trempée. L'opération de trempée permet d'obtenir un verre résistant aux chocs avec une très bonne résistance aux contraintes thermiques.
- **Protection contre le bruit** : Les verres Pilkington **Suncool™** sont disponibles en version feuilletée acoustique ; Pilkington **Suncool Optiphon™**, qui combine isolation phonique et résistance aux chocs, est disponible en version 33.1 à 66.2.
- **Autonettoyant** : tous les verres Pilkington **Suncool™** sont disponibles en combinaison avec la couche autonettoyante Pilkington sur la face 1 (face extérieure), ce qui correspond à la gamme de produits Pilkington **Activ Suncool™**. Cette combinaison donne un produit verrier avec une couche sur les deux faces ; elle associe les propriétés autonettoyantes, de contrôle solaire et d'isolation thermique. Les épaisseurs 6 mm et 8 mm sont disponibles.
- **Vitrages pour allèges** : Pilkington a développé une gamme de produits pour allèges à utiliser avec le verre de contrôle solaire Pilkington **Suncool™** pour assurer l'homogénéité esthétique et une harmonisation des façades. La gamme Pilkington Spandrel Glass Coated est disponible en version trempée en épaisseurs de 6 mm, 8 mm et 10 mm.

Description de la gamme de produits Pilkington Spandrel

Produit	Aspect en réflexion	Niveau de réflexion [†]	Réflexion en %
Pilkington Spandrel Glass Coated E200	Neutre	Médium	19
Pilkington Spandrel Glass Coated E140	Neutre/Bleu	Haut	28
Pilkington Spandrel Glass Coated E120	Argent	Haut	35

[†] Niveau de réflexion : réflexion basse < 15 %, réflexion moyenne 15-25 %, réflexion élevée > 25 %.

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

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.

Produits	Offre Allège harmonisée
Pilkington Suncool™ 70/40	*
Pilkington Suncool™ 70/35	(E200)**
Pilkington Suncool™ 66/33	(E200)**
Pilkington Suncool™ 50/25	E200
Pilkington Suncool™ Bleu 50/27	–
Pilkington Suncool™ Argent 50/30	E120
Pilkington Suncool™ 40/22	(E140)***
Pilkington Suncool™ 30/17	E140

* En raison de sa faible réflexion, le verre Pilkington **Suncool™** 70/40 est caractérisé par sa transmission lumineuse. Le vitrage Pilkington Spandrel Glass Coated A200 peut néanmoins être associé au verre Pilkington **Suncool™** 70/40 lorsque l'harmonie des couleurs ne doit pas nécessairement être parfaite.

** Pilkington Spandrel Glass Coated A200 est la solution recommandée pour Pilkington **Suncool™** 70/35 et Pilkington **Suncool™** 66/33. 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 Spandrel Glass Coated E140 est la solution recommandée pour Pilkington **Suncool™** 40/22. 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.

Performances de la gamme Pilkington **Suncool™**

Vitrage isolant	Lumière		Energie				Shading coefficient			U _g (W/m ² .K)
	Transmission	Réflexion	Transmission Directe	Réflexion	Absorption	Facteur Solaire	Longueurs d'ondes courtes	Longueurs d'ondes longues	Total	Argon
Vitrage isolant (vitrage extérieur 6 mm – 16 mm argon – 4 mm Pilkington Optifloat™ Clair)										
Pilkington Suncool™ 70/40	0,71	0,10	0,39	0,28	0,33	0,43	0,45	0,04	0,49	1,1
Pilkington Suncool™ 70/35	0,70	0,16	0,35	0,35	0,30	0,37	0,40	0,03	0,43	1,1
Pilkington Suncool™ 66/33	0,66	0,16	0,33	0,35	0,32	0,36	0,38	0,03	0,41	1,1
Pilkington Suncool™ 50/25	0,50	0,18	0,24	0,33	0,43	0,27	0,28	0,03	0,31	1,1
Pilkington Suncool™ Bleu 50/27	0,50	0,19	0,25	0,35	0,40	0,28	0,29	0,03	0,32	1,1
Pilkington Suncool™ Argent 50/30	0,50	0,39	0,29	0,43	0,28	0,31	0,33	0,03	0,36	1,1
Pilkington Suncool™ 40/22	0,40	0,20	0,20	0,35	0,45	0,23	0,23	0,03	0,26	1,1
Pilkington Suncool™ 30/17	0,30	0,25	0,16	0,37	0,47	0,19	0,18	0,04	0,22	1,1
Triple vitrage (vitrage extérieur 6 mm – 12 mm argon – 4 mm Pilkington Optifloat™ Clair – 12 mm argon – 4 mm Pilkington Optitherm™ S3)										
Pilkington Suncool™ 70/40	0,63	0,13	0,32	0,30	0,38	0,38	0,37	0,07	0,44	0,7
Pilkington Suncool™ 70/35	0,63	0,19	0,29	0,36	0,35	0,34	0,33	0,06	0,39	0,7
Pilkington Suncool™ 66/33	0,59	0,19	0,28	0,36	0,36	0,32	0,32	0,05	0,37	0,7
Pilkington Suncool™ 50/25	0,45	0,20	0,21	0,33	0,46	0,24	0,24	0,04	0,28	0,7
Pilkington Suncool™ Bleu 50/27	0,45	0,20	0,21	0,36	0,43	0,25	0,24	0,05	0,29	0,7
Pilkington Suncool™ Argent 50/30	0,45	0,40	0,24	0,44	0,32	0,28	0,28	0,04	0,32	0,7
Pilkington Suncool™ 40/22	0,36	0,21	0,17	0,35	0,48	0,20	0,20	0,03	0,23	0,7
Pilkington Suncool™ 30/17	0,27	0,26	0,13	0,37	0,50	0,16	0,15	0,03	0,18	0,7

Les performances ci-dessus ont été calculées en fonction des normes EN 410 et EN 673. Couche de contrôle solaire sur la surface 2.

Le coefficient U_g des vitrages isolants incorporant du gaz Argon est calculé avec un remplissage à 90 %.

Remarque : le verre de contrôle solaire Pilkington **Suncool™ peut être sujet à des contraintes thermiques excessives dues à son absorption énergétique, il est recommandé de réaliser une étude technique permettant d'analyser les risques de casse thermique quelles que soient les applications.**

Les vitrages autonettoyants Pilkington **Activ™** de protection solaire



Récapitulatif des caractéristiques du produit

- Associe les propriétés autonettoyantes et de protection solaire dans un seul produit.
- Utilise la lumière du jour pour décomposer les dépôts organiques et l'eau de pluie pour nettoyer les particules décrochées sur les surfaces extérieures, ce qui en fait un vitrage idéal pour les endroits difficiles d'accès.
- La couche autonettoyante Pilkington **Activ™** est conçue pour durer aussi longtemps que le verre lui-même dans des conditions normales d'utilisation.
- Contribue à réduire les apports solaires excessifs.
- Les propriétés autonettoyantes fonctionnent même par temps nuageux et pendant la nuit.
- Facilement nettoyable en période de sécheresse à l'aide d'un simple jet d'eau.
- Choix esthétique important grâce aux différentes couleurs et performances disponibles.
- Contribue à limiter l'apparition de condensation extérieure.
- Disponible en différentes épaisseurs. Pour plus d'informations, consultez la brochure Pilkington **Activ™**.

Description des vitrages autonettoyants Pilkington **Activ™** de protection solaire

Produit	Aspect en réflexion (vue de l'extérieur)	Niveau de réflexion†	Aspect en transmission (vue de l'intérieur)
Vitrage isolant (vitrage extérieur 6 mm – 16 mm – 4 mm Pilkington Optitherm™ S3)			
Pilkington Activ™ Bleu	Neutre/Bleu	Médium	Bleu
Vitrage isolant (vitrage extérieur 6 mm – 16 mm – 4 mm Pilkington Optifloat™ Clair)			
Pilkington Activ Suncool™ 70/40	Neutre	Médium	Neutre
Pilkington Activ Suncool™ 70/35	Neutre/Bleu	Médium	Neutre
Pilkington Activ Suncool™ 66/33	Neutre	Médium	Neutre
Pilkington Activ Suncool™ 50/25	Neutre/Bleu	Médium	Neutre
Pilkington Activ Suncool™ Bleu 50/27	Bleu	Médium	Neutre
Pilkington Activ Suncool™ Argent 50/30	Argent	Haut	Neutre
Pilkington Activ Suncool™ 40/22	Neutre/Bleu	Médium	Neutre
Pilkington Activ Suncool™ 30/17	Neutre/Bleu	Haut	Neutre

† Niveau de réflexion : réflexion basse < 15 %, réflexion moyenne 15-25 %, réflexion élevée > 25 %.

Pilkington **Activ™** Bleu

La couleur originale de Pilkington **Arctic Blue™** a permis de créer un produit autonettoyant innovant qui associe la performance du contrôle solaire à l'avantage d'un entretien limité : Pilkington **Activ™** Bleu.

Pilkington **Activ™** Bleu est un verre teinté bleu très agréable qui conjugue la fonction autonettoyante et la protection solaire, particulièrement adapté aux vérandas et structures de toit en verre. Sa couleur bleue unique permet également de maintenir des températures intérieures fraîches tout en assurant une excellente transmission lumineuse.

Pilkington **Activ Suncool™**

Pilkington **Activ Suncool™** est une gamme de vitrages autonettoyants comportant une couche sur chaque face du vitrage. Ces vitrages permettent d'associer pour un même vitrage les fonctions autonettoyantes, protection solaire et isolation thermique.

Pilkington **Activ Suncool™** est disponible en version feuilletée ou trempée avec ou sans traitement Heat Soak.

Pilkington a développé une gamme de produits pour allèges harmonisées avec la gamme des vitrages de contrôle solaire Pilkington **Activ Suncool™** pour assurer l'homogénéité esthétique des façades. La gamme Pilkington Spandrel Glass Coated est disponible en version trempée en épaisseurs de 6 mm, 8 mm et 10 mm.

Description de la gamme de produits Pilkington Spandrel Glass Coated

Produit	Aspect en réflexion	Niveau de réflexion†	Réflexion en %
Pilkington Spandrel Glass Coated A200	Neutre/Bleu	Médium	24
Pilkington Spandrel Glass Coated A140	Neutre/Bleu	Haut	29
Pilkington Spandrel Glass Coated A120	Argent	Haut	37

† Niveau de réflexion : réflexion basse < 15 %, réflexion moyenne 15-25 %, réflexion élevée > 25 %.

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

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.

Produits	Offre Allège harmonisée
Pilkington Activ Suncool™ 70/40	*
Pilkington Activ Suncool™ 70/35	(A200)**
Pilkington Activ Suncool™ 66/33	(A200)**
Pilkington Activ Suncool™ 50/25	A200
Pilkington Activ Suncool™ Bleu 50/27	—
Pilkington Activ Suncool™ Argent 50/30	A120
Pilkington Activ Suncool™ 40/22	(A140)***
Pilkington Activ Suncool™ 30/17	A140

* En raison de sa faible réflexion, le verre Pilkington **Activ Suncool™** 70/40 est caractérisé par sa transmission lumineuse. Le vitrage Pilkington Spandrel Glass Coated A200 peut néanmoins être associé au verre Pilkington **Activ Suncool™** 70/40 lorsque l'harmonie des couleurs ne doit pas nécessairement être parfaite.

** Pilkington Spandrel Glass Coated A200 est la solution recommandée pour Pilkington **Activ Suncool™** 70/35 et Pilkington **Activ Suncool™** 66/33. 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 Spandrel Glass Coated A140 est la solution recommandée pour Pilkington **Activ Suncool™** 40/22. 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.

Performances des vitrages autonettoyants Pilkington **Activ**[™] de protection solaire

Vitrage isolant	Lumière		Energie				Shading coefficient			U _g (W/m ² .K)
	Transmission	Réflexion	Transmission Directe	Réflexion	Absorption	Facteur Solaire	Longueurs d'ondes courtes	Longueurs d'ondes longues	Total	Remplissage Argon
Vitrage isolant (vitrage extérieur 6 mm – 16 mm argon – 4 mm Pilkington Optifloat [™] Clair)										
Pilkington Activ [™] Bleu*	0,44	0,16	0,24	0,15	0,61	0,29	0,28	0,05	0,33	1,1
Pilkington Activ Suncool [™] 70/40	0,67	0,16	0,36	0,32	0,32	0,40	0,41	0,05	0,46	1,1
Pilkington Activ Suncool [™] 70/35	0,66	0,21	0,32	0,40	0,28	0,35	0,37	0,03	0,40	1,1
Pilkington Activ Suncool [™] 66/33	0,62	0,21	0,31	0,40	0,29	0,34	0,36	0,03	0,39	1,1
Pilkington Activ Suncool [™] 50/25	0,47	0,23	0,23	0,38	0,39	0,26	0,26	0,04	0,30	1,1
Pilkington Activ Suncool [™] Bleu 50/27	0,47	0,24	0,24	0,39	0,37	0,27	0,28	0,03	0,31	1,1
Pilkington Activ Suncool [™] Argent 50/30	0,48	0,42	0,27	0,46	0,27	0,30	0,31	0,03	0,34	1,1
Pilkington Activ Suncool [™] 40/22	0,38	0,25	0,19	0,40	0,41	0,22	0,22	0,03	0,25	1,1
Pilkington Activ Suncool [™] 30/17	0,29	0,30	0,15	0,40	0,45	0,18	0,17	0,04	0,21	1,1
Triple vitrage (vitrage extérieur 6 mm – 12 mm argon – 4 mm Pilkington Optifloat [™] Clair – 12 mm argon – 4 mm Pilkington Optitherm [™] S3)										
Pilkington Activ Suncool [™] 70/40	0,60	0,18	0,30	0,34	0,36	0,35	0,34	0,06	0,40	0,7
Pilkington Activ Suncool [™] 70/35	0,59	0,23	0,28	0,41	0,31	0,32	0,32	0,05	0,37	0,7
Pilkington Activ Suncool [™] 66/33	0,56	0,24	0,26	0,41	0,33	0,30	0,30	0,04	0,34	0,7
Pilkington Activ Suncool [™] 50/25	0,42	0,25	0,19	0,39	0,42	0,23	0,22	0,04	0,26	0,7
Pilkington Activ Suncool [™] Bleu 50/27	0,42	0,25	0,20	0,39	0,41	0,24	0,23	0,05	0,28	0,7
Pilkington Activ Suncool [™] Argent 50/30	0,43	0,43	0,22	0,46	0,32	0,27	0,25	0,06	0,31	0,7
Pilkington Activ Suncool [™] 40/22	0,34	0,26	0,16	0,40	0,44	0,19	0,18	0,04	0,22	0,7
Pilkington Activ Suncool [™] 30/17	0,26	0,30	0,12	0,41	0,47	0,15	0,14	0,03	0,17	0,7

* Avec la couche Pilkington **Optitherm**[™] S3 en verre intérieur (couche face 3).

Les performances ci-dessus ont été calculées en fonction des normes EN 410 et EN 673. Couche de contrôle solaire en face 2.

Le coefficient U_g des vitrages isolants incorporant du gaz Argon est calculé avec un remplissage à 90 %.

Remarque : le verre de contrôle solaire Pilkington **Suncool**[™] peut être sujet à des contraintes thermiques excessives dues à son absorption énergétique, il est recommandé de réaliser une étude technique permettant d'analyser les risques de casse thermique quelles que soient les applications.

Gamme des verres Pilkington Eclipse Advantage™



Récapitulatif des caractéristiques du produit

- Excellente transmission lumineuse, réflexion lumineuse variable en fonction du produit, bonne protection solaire et faible émissivité dans un même produit.
- Grande flexibilité de conception, grâce à sa couche dure, Pilkington **Eclipse Advantage™** peut être manipulé, stocké, coupé, trempé, émaillé, sérigraphié, bombé et assemblé en vitrage isolant sans contraintes particulières.
- Stabilité des couleurs et de sa couche faiblement émissive, y compris après les processus de traitement thermique, permettant ainsi de réduire au minimum les délais de production.
- Efficacité sur le plan énergétique, combinant faible émissivité et protection solaire pour une réduction considérable des coûts d'énergie comparé à un verre ordinaire.
- Compatible avec les mastics de scellement les plus couramment utilisés pour l'assemblage des vitrages isolants et les mastics de collage VEC à base de silicose, sans aucun façonnage des bords obligatoire.
- Disponible en épaisseurs de 4 mm et 6 mm.
- Disponible en version feuilletée (Pilkington **Eclipse Advantage Optilam™**) pour garantir le respect des exigences de plus en plus strictes en matière de sécurité. Également disponible en version acoustique feuilletée (Pilkington **Eclipse Advantage Optiphon™**).

Gamme des verres Pilkington Eclipse Advantage™

Produit Vitrage isolant (vitrage extérieur 6 mm – 16 mm – 4 mm Pilkington Optifloat™ Clair)	Niveau de réflexion†
Pilkington Eclipse Advantage™ Clair	Haut
Pilkington Eclipse Advantage™ Arctic Blue	Bas
Pilkington Eclipse Advantage™ Bleu-Vert	Médium
Pilkington Eclipse Advantage™ Bronze	Bas
Pilkington Eclipse Advantage™ EverGreen	Médium
Pilkington Eclipse Advantage™ Gris	Bas

† Niveau de réflexion : réflexion basse < 15 %, réflexion moyenne 15-25 %, réflexion élevée > 25 %.

Performances de la gamme des verres Pilkington Eclipse Advantage™

Vitrage isolant (vitrage extérieur 6 mm – 16 mm – 4 mm Pilkington Optifloat™ Clair)	Lumière		Energie				Shading coefficient			U _g (W/m ² .K)
	Transmission	Réflexion	Transmission Directe	Réflexion	Absorption	Facteur Solaire	Longueurs d'ondes courtes	Longueurs d'ondes longues	Total	Argon
Pilkington Eclipse Advantage™ Clair	0,61	0,29	0,50	0,22	0,28	0,55	0,57	0,06	0,63	1,6
Pilkington Eclipse Advantage™ Arctic Blue	0,36	0,13	0,22	0,09	0,69	0,28	0,25	0,07	0,32	1,6
Pilkington Eclipse Advantage™ Bleu-Vert	0,52	0,21	0,32	0,13	0,55	0,38	0,37	0,07	0,44	1,6
Pilkington Eclipse Advantage™ Bronze	0,35	0,13	0,29	0,11	0,60	0,36	0,33	0,08	0,41	1,6
Pilkington Eclipse Advantage™ EverGreen	0,44	0,17	0,22	0,10	0,68	0,28	0,25	0,07	0,32	1,6
Pilkington Eclipse Advantage™ Gris	0,29	0,10	0,25	0,09	0,66	0,31	0,29	0,07	0,36	1,6

Les performances ci-dessus ont été calculées en fonction des normes EN 410 et EN 673. Couche de contrôle solaire sur surface 2.

Le coefficient U_g du double vitrage rempli de gaz est basé sur un remplissage d'argon de 90 %.

Remarque : le verre de contrôle solaire Pilkington Eclipse Advantage™ peut être sujet à des contraintes thermiques excessives dues à son absorption énergétique importante, il est recommandé de réaliser une étude technique permettant d'analyser les risques de casse thermique quelles que soient les applications.

Les verres de couleur Pilkington Optifloat™



Récapitulatif des caractéristiques de la gamme

- Vitrage de contrôle solaire.
- Gamme de couleurs avec faible réflexion lumineuse.
- Faciles à manipuler et à transformer, les produits peuvent être feuilletés, trempés, bombés et émaillés.
- Utilisation possible en verre monolithique ou assemblés en vitrage isolant.
- Disponible dans un large éventail de couleurs et d'épaisseurs : Pilkington **Optifloat™** Vert de 3 mm à 10 mm, Pilkington **Optifloat™** Bronze et Gris et Pilkington **Arctic Blue™** de 4 mm à 10 mm.
- Propriétés de contrôle solaire, apparence et densité des couleurs variables en fonction de l'épaisseur.

Les verres teintés Pilkington Optifloat™

Produit Vitrage isolant (vitrage extérieur 6 mm – 16 mm – 4 mm Pilkington Optitherm™ S3)	Niveau de réflexion†
Pilkington Optifloat™ Bronze	Bas
Pilkington Optifloat™ Vert	Bas
Pilkington Optifloat™ Gris	Bas
Pilkington Arctic Blue™	Bas

† Niveau de réflexion : réflexion basse < 15 %, réflexion moyenne 15-25 %, réflexion élevée > 25 %.

Les produits Pilkington **Optifloat™** Bronze, Vert et Gris sont la référence en matière de verres de contrôle solaire teintés. Ils offrent un grand choix sur le plan esthétique ainsi qu'une maîtrise des apports solaires.

Pilkington **Arctic Blue™** laisse pénétrer une grande partie de la lumière naturelle tout en assurant des niveaux élevés de protection solaire. La couleur bleu du verre Pilkington **Arctic Blue™** contrôle efficacement le rayonnement solaire et offre aux concepteurs une option esthétique et architecturale innovante et originale.

Les verres teintés Pilkington Optifloat™

Vitrage isolant (vitrage extérieur 6 mm – 16 mm – 4 mm Pilkington Optitherm™ S3)	Lumière		Energie				Shading coefficient			U _g (W/m².K)
	Transmission	Réflexion	Transmission Directe	Réflexion	Absorption	Facteur Solaire	Longueurs d'ondes courtes	Longueurs d'ondes longues	Total	Argon
Pilkington Optifloat™ Bronze	0,44	0,07	0,30	0,12	0,58	0,37	0,34	0,09	0,43	1,1
Pilkington Optifloat™ Vert	0,67	0,10	0,34	0,09	0,57	0,40	0,39	0,07	0,46	1,1
Pilkington Optifloat™ Gris	0,39	0,06	0,29	0,12	0,59	0,35	0,33	0,07	0,40	1,1
Pilkington Arctic Blue™	0,48	0,08	0,27	0,08	0,65	0,33	0,31	0,07	0,38	1,1

Les performances ci-dessus ont été calculées en fonction des normes EN 410 et EN 673.

Le coefficient U_g des vitrages isolants incorporant du gaz est basé sur un remplissage d'argon de 90 %.

Remarque : les verres teintés peuvent être sujet à des contraintes thermiques excessives dues à leur absorption énergétique importante, il est donc recommandé de réaliser une étude technique permettant d'analyser les risques de casse thermique quelles que soient les applications.

Cette publication ne propose qu'une description générale du produit. Vous pourrez obtenir des informations plus détaillées auprès de votre fournisseur local Pilkington. Il appartient à l'utilisateur de s'assurer que l'usage du produit est approprié quelle que soit l'application à laquelle il est destiné et que cette application est conforme à l'ensemble des législations, normes, DTU et autres dispositions. Dans la mesure autorisée par la loi en vigueur, Nippon Sheet Glass Co. Ltd. et ses filiales déclinent toute responsabilité en cas d'erreur ou d'omission dans la présente publication et quant aux conséquences qui pourraient découler de son utilisation.



Le marquage CE atteste que ce produit est conforme à la norme européenne harmonisée à laquelle il se réfère.
Pour en savoir plus sur le marquage CE de chaque produit ainsi que sur les valeurs déclarées, visitez notre site Internet
www.pilkington.com/CE



PILKINGTON
NSG Group Flat Glass Business

Pilkington France
64/76 rue Charles Heller
94400 Vitry sur Seine
www.pilkington.com