

## Agrément Technique ATG avec Certification



**ATG 10/H852**

**Verre à couche à basse émissivité  
SGG Planitherm (gamme) et  
verre à couche à basse émissivité et à contrôle solaire SGG Cool-Lite K et SK (gamme), Xtreme, Planistar**

Valable du 19/05/2010  
au 18/05/2013

Opérateur d'agrément et de certification



**BCCA**

BCCA  
Belgian Construction Certification Association  
Aarlenstraat 53 - 1040 Brussel  
<http://www.bcca.be> - [info@bcca.be](mailto:info@bcca.be)

### Détenteur de l'ATG

Saint-Gobain Glass France  
Les Miroirs  
18, Avenue d'Alsace  
F-92096 – La Defense Cedex,  
France  
Tél. : +33 (0)1 48115319  
Fax : +33 (0)1 48114830

## 1. Objectif et portée de l'agrément technique

Cet agrément technique concerne une évaluation favorable du produit pour une application déterminée par un opérateur d'agrément indépendant désigné par l'asbl « UBAtc ». Le résultat de cette évaluation est décrit dans ce texte d'agrément. Dans ce texte, le produit est identifié et les performances attendues du produit sont déterminées moyennant une mise en œuvre et une utilisation du produit conformes à ce qui est y est décrit. L'agrément technique comprend un suivi régulier et une adaptation à l'état de la technique lorsque ces modifications sont pertinentes. Il est soumis à une révision triennale.

Le maintien en vigueur de l'agrément technique exige que le fabricant puisse en permanence apporter la preuve qu'il prend les dispositions nécessaires afin que les performances décrites dans l'agrément soient atteintes. Le suivi de ces activités est essentiel pour la confiance dans la conformité à cet agrément technique. Ce suivi est confié à un opérateur de certification désigné par l'UBAtc.

Le caractère continu des contrôles et l'interprétation statistique des résultats de contrôle permettent à la certification qui s'y rapporte d'atteindre un niveau de fiabilité élevé.

L'agrément, ainsi que la certification de la conformité à l'agrément, sont indépendants des travaux effectués individuellement. L'entrepreneur et l'architecte demeurent entièrement responsables de la conformité du verre à couche et sa transformation en produit plus complexe (tels que vitrages isolants, trempé, feuilleté, ...), à leur performances et à leur mise en œuvre.

## 2. Objet

L'agrément technique de verre à couche à basse émissivité avec ou sans contrôle solaire fournit la description technique des verres traités qui atteignent les niveaux de performance mentionnés dans le paragraphe 6 pour autant qu'ils soient traités conformément aux prescriptions reprises dans les paragraphes 4 et 5.

Les essais ITT réalisés dans le cadre du présent agrément peuvent être utilisés pour le marquage CE du verre couche conformément à la EN 1096-4.

L'agrément technique avec certification comprend un contrôle permanent de la production par le fabricant, complété par un contrôle externe régulier par un opérateur de certification désigné par l'UBAtc.

L'agrément technique avec certification se rapporte aux performances du verre à couche proprement dit, mais pas à sa transformation en produits plus complexes (tels que vitrages isolants, trempé, feuilleté, ...), à leurs performances, ou à leurs mises en œuvre.

## 3. Système

Les verres à couches décrits dans cet agrément consistent en des substrats verriers revêtus d'un empilement de fines couches inorganiques déposées à la surface du verre par la technique de pulvérisation cathodique.

Les verres à couches décrits dans cet agrément sont de la classe C telle que définie dans la norme EN 1096-1. Ils sont destinés à être ultérieurement transformés en vitrage isolant.

Les verres à couches décrits dans cet agrément améliorent les propriétés d'isolation thermique ( $U_g$ ) et le facteur solaire (g) des produits verriers dans lesquels ils interviennent.

## 4. Éléments

### 4.1. Sites de fabrication

Les couches sont déposées sur le verre dans les usines SAINT-GOBAIN GLASS données aux tableaux ci-dessous :

- à Porz (Allemagne),
- à Torgau (Allemagne),
- à Auvelais (Belgique),
- à Sas Van Gent (Pays-Bas),
- à Salaise (France),
- à La Almunia De Dona Godina (Espagne),
- à Dabrowa Gornicza (Pologne),

**Tableau 1 - Verre à couche à basse émissivité**

Dénominations commerciales des couches	Sites de fabrication
Planitherm Ultra N	Auvelais – Salaise – Porz – Torgau
Planitherm Max	Porz – Torgau
Planitherm One	Salaise – Torgau
Planitherm Relax	Torgau
<b>Les sites seront ajoutés dans l'ATG aussitôt que les inspections nécessaires auront été accomplies avec succès.</b>	

**Tableau 2 - Verre à couche à basse émissivité et à contrôle solaire**

Dénominations commerciales des couches	Sites de fabrication
Cool-Lite SKN 154	Porz
Cool-Lite SKN 165	Porz – Torgau
Cool-Lite SKN 172	Porz
Cool-Lite SKN 174	Salaise – Torgau
Cool-Lite KS147	Sas Van Gent
Cool-Lite KN155	Sas Van Gent
Cool-Lite KB159	Sas Van Gent
Cool-Lite KN169	Sas Van Gent
Cool-Lite Xtreme 60/28	Torgau
Planistar	Salaise
<b>Voir commentaire concernant le tableau 2</b>	

### 4.2. Supports

Les dénominations commerciales ci-dessus sont données pour les couches déposées sur un verre float clair SGG Planilux, sauf le Planitherm MAX qui est déposé sur un verre float extra-clair SGG Diamant. Ces mêmes couches peuvent être déposées sur d'autres supports de base :

- verre extra-clair SGG DIAMANT (sauf Planitherm MAX qui utilise le support de base SGG Diamant par défaut)
- verres teintés dans la masse SGG PARSOL

- autres

Les appellations commerciales sont alors adaptées. L'exemple ci-dessous reprend les possibilités pour la gamme Cool-Lite..

**Tableau 3 - Dénominations commerciales des couches pour verre à couche à basse émissivité et à contrôle solaire suivant le support de base**

support de base SGG Planilux	support de base SGG Diamant	support de base SGG Parsol Vert
Cool-Lite SKN 154	Cool-Lite SKN 054	Cool-Lite SKN 454
Cool-Lite SKN 165	Cool-Lite SKN 065	Cool-Lite SKN 465
Cool-Lite SKN 172	Cool-Lite SKN 072	Cool-Lite SKN 472
Cool-Lite SKN 174	Cool-Lite SKN 074	
Cool-Lite KS 147	Cool-Lite KS 047	Cool-Lite KS 447
Cool-Lite KN 155	Cool-Lite KN 055	Cool-Lite KN 455
Cool-Lite KB 159		Cool-Lite KB 459
Cool-Lite KN 169	Cool-Lite KN 069	Cool-Lite KN 469

### 4.3. Couches

Pour obtenir un verre à couche à basse émissivité ou verre à couches à basse émissivité et à contrôle solaire, le verre simple est revêtu d'une couche spéciale conférant au vitrage ainsi traité la particularité de réfléchir :

- le rayonnement dans l'infrarouge lointain, limitant ainsi l'échange de chaleur entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment (diminution du coefficient «  $U_g$  »)
- le rayonnement solaire à courte longueur d'onde, limitant ainsi la surchauffe à l'intérieur du bâtiment (diminution du facteur solaire « g »)

Les couches sont déposées hors ligne par pulvérisation cathodique.

Les couches sont appliquées sur des feuilles de verre en plateaux ou découpées.

- Les équipements de Porz, Torgau, Auvelais, Sas van Gent et Salaise, permettent le traitement de feuilles (plateaux) d'une largeur de 3210 mm et d'une longueur de 6000 mm.
- L'équipement de Sas Van Gent permet le traitement de feuilles (plateaux) d'une largeur de 2550 mm et d'une longueur de 4500 mm.

Dans un magnétron contenant un gaz neutre, une différence de potentiel est créée entre 2 électrodes permettant à la cathode une projection d'ions dont certains se déposent à la surface du verre.

Les différentes feuilles sont posées sur un chevalet conditionné de manière à protéger, pour une durée limitée, les verres à couches contre l'humidité et les avatars inhérents au stockage, au transport et à la manutention.

## 5. Mise en œuvre

Lors de la mise en œuvre du vitrage à couches, le transformateur doit respecter les prescriptions du producteur de verre à couches.

Voir à cet effet les documents SAINT-GOBAIN GLASS suivants :

- SGG COOL-LITE, Instructions d'emploi
- SGG PLANITHERM, SGG PLANISTAR, Instructions d'emploi

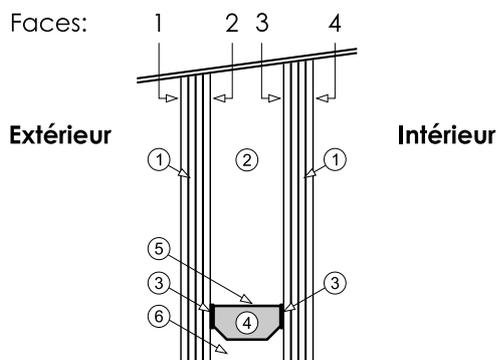
Le transformateur doit aussi respecter ce qui suit.

### 5.1. Utilisation des verres à couches

Les verres à couches décrits dans cet agrément sont de la classe C telle que définie dans la norme EN 1096-1.

Les verres à couches de la classe C ne peuvent être utilisés qu'avec la couche enfermée dans la cavité d'un vitrage isolant, donc en face 2 ou 3 d'un vitrage isolant en référence à la figure 1.

Figure 1 – Faces d'un vitrage isolant



1. feuille de verre
2. air ou gaz déshydraté
3. première barrière d'étanchéité
4. dessicant
5. espaceur
6. deuxième barrière d'étanchéité

Les verres à couches de la classe C peuvent être conditionnés sur chevalets (voir chapitre 4.3) et faire l'objet d'un assemblage différé.

### 5.2. Transformation des verres à couches

Lorsque le verre à couches est transformé ultérieurement en un produit verrier plus élaboré (feuilletage, assemblage en vitrage isolant,...), il convient de s'assurer que le verre à couches n'en est pas altéré ou que le produit résultant de la transformation n'est ou ne sera pas altéré par la présence de la couche. Cela doit normalement être établi par l'évaluation de la conformité du produit final par rapport aux normes européennes des produits concernés.

Les verres à couches Planitherm Ultra N, Planitherm Relax, Planitherm One, Planitherm Max, Cool-Lite K, Cool-Lite SK, Cool-Lite Xtreme et Planistar ne sont pas destinés à être trempés. La trempe se fait avant le dépôt de la couche.

## 6. Performances

Les verres à couches Planitherm, Planistar, Cool-Lite K, Cool-Lite SK et Cool-Lite Xtreme répondent aux exigences des normes EN 1096-1 et EN 1096-3. Les caractéristiques spectrophotométriques sont données ci-après.

Les émissivités déterminées par le fabricant sont certifiées par BCCA sur base d'un schéma de contrôle conformément à la norme EN 1096-4 et le guide UEAtc « Guide technique UEAtc relatif aux verres à couche – Projet final – Octobre 2002 ».

Dénominations commerciales des couches suivant le support de base	Revêtu sur face 1 ou 2	Domaine de l'UV $\tau_{uv}$	Domaine visible			Domaine solaire				Composition DV (argon) - position couche	Domaine thermique		Classification EN 1096-1	Substrat verrier EN 572-2 Float	Couleur nominale en transmission*	Couleur nominale en réflexion	
			$\tau_v$ [%]	$\rho_v$ [%]	$\rho'_v$ [%]	$\tau_e$ [%]	$\rho_e$ [%]	$\rho'_e$ [%]	g (*1) [%]		$\varepsilon_{n,d}$	U				coté couche	coté opposé
support de base SGG Planilux (verre clair)																	
Planitherm Ultra N	1	-	88	5	5	62	26	21	63	4/16/4, pos 3	0,03	N.A.	C	4 mm	neutre	neutre bleuâtre	neutre bleuâtre
Planitherm One	1	-	78	17	17	50	43	35	50	4/16/4, pos 3	0,01	N.A.	C	4 mm	?	?	?
Planitherm Relax	1	-	77	4	5	44	38	30	42	4/16/4, pos 2	0,03	N.A.	C	4 mm	?	?	?
Planistar	1	-	79	6	7	44	38	30	42	4/16/4, pos 2	0,03	N.A.	C	4 mm	neutre	neutre	neutre
Cool-Lite SKN 154	1	12	56	15	15	27	47	31	27	6/16/4, pos 2	0,03	N.A.	C	6 mm	neutre	ocre	neutre/bleuté
Cool-Lite SKN 165	1	-	67	11	12	34	44	29	32	6/16/4, pos 2	0,03	N.A.	C	6 mm	?	?	?
Cool-Lite SKN 172	1	-	74	3	5	42	33	22	40	6/16/4, pos 2	0,04	N.A.	C	6 mm	neutre	neutre	neutre
Cool-Lite SKN 174	1	-	76	5	5	42	37	26	41	6/16/4, pos 2	0,03	N.A.	C	6 mm	?	?	?
Cool-Lite KN 169	1	23	69	4	13	46	24	21	44	6/16/4, pos 2	0,09	N.A.	C	6 mm	neutre	bleu	neutre/bleuté
Cool-Lite KN 155	1	24	57	3	15	39	21	20	38	6/16/4, pos 2	0,10	N.A.	C	6 mm	neutre	bleu	neutre/bleuté
Cool-Lite KS 147	1	15	47	40	42	29	57	44	29	6/16/4, pos 2	0,03	N.A.	C	6 mm	neutre	neutre - bleu	argent
Cool-Lite KB 159	1	27	58	8	26	43	21	26	41	6/16/4, pos 2	0,11	N.A.	C	6 mm	neutre	bleu	bleu
Cool-Lite Xtreme 60/28	1	-	67	10	10	29	53	38	28	6/16/4, pos 2	0,01	N.A.	C	6 mm	?	?	?
support de base SGG Diamant (verre extra-clair)																	
Planitherm Max	1	-	90	5	5	72	19	17	68	4/16/4, pos 3	0,04	N.A.	C	4 mm	?	?	?
Planitherm Ultra N	1	-	90	5	5	66	26	26	63	4/16/4, pos 3	0,03	N.A.	C	4 mm	neutre	neutre bleuâtre	neutre bleuâtre
Planitherm One	1	-	79	17	18	53	43	42	50	4/16/4, pos 3	0,01	N.A.	C	4 mm	neutre	neutre bleuâtre	neutre bleuâtre
Cool-Lite SKN 074	1	-	78	6	5	46	36	31	43	6/16/4, pos 2	0,03	N.A.	C	6 mm	neutre	neutre	neutre
Cool-Lite SKN 072	1	-	76	4	5	45	33	31	43	6/16/4, pos 2	0,04	N.A.	C	6 mm	neutre	neutre	neutre
Cool-Lite SKN 065	1	-	68	11	12	36	44	40	35	6/16/4, pos 2	0,03	N.A.	C	6 mm	neutre	ocre	neutre/bleuté
Cool-Lite SKN 054	1	-	57	15	16	29	47	42	28	6/16/4, pos 2	0,03	N.A.	C	6 mm	neutre	ocre	neutre/bleuté
Cool-Lite KN 069	1	-	70	4	13	51	24	28	48	6/16/4, pos 2	0,09	N.A.	C	6 mm	neutre	bleu	neutre/bleuté
Cool-Lite KN 055	1	-	58	3	15	43	21	26	42	6/16/4, pos 2	0,10	N.A.	C	6 mm	neutre	bleu	neutre/bleuté

Dénominations commerciales des couches suivant le support de base	Revêtu sur face 1 ou 2	Domaine de l'UV $\tau_{uv}$	Domaine visible			Domaine solaire				Composition DV (argon) - position couche	Domaine thermique		Classification EN 1096-1	Substrat verrier EN 572-2 Float	Couleur nominale en transmission*	Couleur nominale en réflexion	
			$\tau_v$ [%]	$\rho_v$ [%]	$\rho'_v$ [%]	$\tau_e$ [%]	$\rho_e$ [%]	$\rho'_e$ [%]	g (*1) [%]		$\epsilon_{n,d}$	U				coté couche	coté opposé
Cool-Lite KS 047	1	-	49	40	44	32	57	57	31	6/16/4, pos 2	0,03	N.A.	C	6 mm	neutre	neutre - bleu	argent
support de base SGG Parsol (verre teinté vert dans la masse)																	
Cool-Lite SKN 472	1	-	61	3	5	29	32	6	30	6/16/4, pos 2	0,04	N.A.	C	6 mm	vert	-	vert
Cool-Lite SKN 465	1	-	55	10	9	24	43	9	26	6/16/4, pos 2	0,03	N.A.	C	6 mm	vert	-	vert
Cool-Lite SKN 454	1	-	46	14	12	20	47	10	22	6/16/4, pos 2	0,03	N.A.	C	6 mm	vert	-	vert
Cool-Lite KN 469	1	-	57	3	10	28	24	9	30	6/16/4, pos 2	0,09	N.A.	C	6 mm	vert	-	vert
Cool-Lite KN 455	1	-	47	2	12	24	20	9	26	6/16/4, pos 2	0,10	N.A.	C	6 mm	vert	-	vert
Cool-Lite KS 447	1	-	39	40	30	18	57	17	21	6/16/4, pos 2	0,03	N.A.	C	6 mm	vert	-	vert
Cool-Lite KB 459	1	-	48	9	19	25	22	12	27	6/16/4, pos 2	0,11	N.A.	C	6 mm	vert	-	bleu-vert

Les remarques suivantes sont d'application:

N.A.:	Non applicable
$\tau_{UV}$ :	facteur de transmission de l'ultraviolet
$\tau_v$ :	facteur de transmission lumineuse
$\rho_v$ :	facteur de réflexion lumineuse du côté couche
$\rho'_v$ :	facteur de réflexion lumineuse du côté verre
$\tau_e$ :	facteur de transmission directe de l'énergie solaire
$\rho_e$ :	facteur de réflexion directe de l'énergie solaire du côté couche
$\rho'_e$ :	facteur de réflexion directe de l'énergie solaire du côté verre
g:	facteur de transmission totale de l'énergie solaire ou facteur solaire, côté couche
	(*1) valeur g mentionnée pour double vitrage - composition double vitrage : standard (voyez ITT).
$\epsilon_{n,d}$ :	émissivité normale déclarée par le fabricant conformément à la EN 1096-4 sur base de l'ITT.
U:	coefficient de transmission thermique
*	La couleur a été déterminée conformément à la méthode du fabricant et n'est pas certifiée.

## 7. Conditions

7.1 Seule la firme mentionnée comme titulaire de l'ATG sur la page de garde ou la (les) firme(s) qui commercialise(nt) l'objet de l'agrément peu(ven)t prétendre à l'application de cet agrément.

7.2 Cet agrément technique se rapporte uniquement au produit dont la dénomination commerciale est indiquée à la page de garde. Les titulaires d'un agrément technique ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBA<sub>tc</sub>, de son logo, de la marque ATG, du texte d'agrément ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produit qui ne sont pas conformes à l'agrément technique, ni pour des produits et/ou des propriétés ou des caractéristiques ne constituant pas l'objet de l'agrément.

7.3 Les informations qui sont mises à disposition des utilisateurs (potentiels) du produit traité dans l'agrément technique (p.ex. maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, prescripteurs,...) par le titulaire de l'agrément ou son délégué ne peuvent pas être en contradiction avec le contenu du texte d'agrément, ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans le texte d'agrément.

7.4 Les titulaires d'un agrément technique sont toujours obligés de faire connaître à temps à l'asbl « UBA<sub>tc</sub> » et à l'opérateur de certification désigné par l'UBA<sub>tc</sub> les adaptations éventuelles apportées aux matières premières, aux produits et au processus de production afin que ceux-ci puissent évaluer si l'agrément technique doit être adapté.

7.5 Les droits d'auteur appartiennent à l'UBA<sub>tc</sub>.

L'UBAtc asbl est un organisme d'agrément, membre de l'Union Européenne pour l'agrément technique dans la construction (UEAtc – voir [www.ueatc.com](http://www.ueatc.com)) et notifié par le SPF Economie dans le cadre de la Directive 89/106/CEE et est membre de l'Organisation Européenne pour l'Agrément Technique (EOTA – voir [www.eota.eu](http://www.eota.eu)). Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent suivant un système pouvant être accrédité par BELAC ([www.belac.be](http://www.belac.be)).

Cet agrément technique est publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'opérateur de certification BCCA, et sur base d'un avis favorable du Groupe Spécialisé « Façades », délivré le 14.12.2009. D'autre part, l'opérateur de certification déclare que la production répond aux conditions de certification et qu'une convention de certification a été signée par le titulaire de l'agrément.

Date de la première publication : 19/05/2010.

Pour l'UBAtc, faisant office de validation du processus Pour l'opérateur d'agrément, responsable pour l'agrément d'agrément



Peter Wouters, directeur



Benny De Blaere, directeur

Cet agrément technique reste valable pour une période indéterminée, aux conditions que le produit, sa fabrication et tout les processus pertinents y afférents :

- Soient entretenus, afin que les niveaux de performance tels que décrits dans cet agrément soient au moins atteints
- Soient soumis continuellement au contrôle de l'opérateur de certification et que ce dernier ait confirmé que la certification reste valide
- Soient périodiquement revus par l'UBAtc, au moins tous les 3 ans

Si les conditions susmentionnées ne sont (plus) satisfaites l'agrément technique sera suspendu ou révoqué et le texte de l'agrément sera retiré du site web de l'UBAtc.

La validité et la dernière version de ce texte d'agrément peuvent être contrôlées en consultant le site internet de l'UBAtc ([www.ubatc.be](http://www.ubatc.be)) ou en prenant directement contact avec le secrétariat de l'UBAtc.