

Agrément Technique ATG avec Certification

Opérateur d'agrément et de certification



Verre à couches à contrôle solaire et à basse émissivité Guardian - SunGuard

Valable du 07/06/2011
au 13/04/2014



Belgian Construction Certification Association
Aarlenstraat 53 - 1040 Brussel
<http://www.bcca.be> - info@bcca.be

Détenteur de l'ATG

Guardian Europe Sàrl,
Zone Industrielle. Wolser
L-3452 Dudelange
Tél **00 352 52 11 11
Fax : **00 352 51 69 58

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 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 couches 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 couches 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

Les essais ITT réalisés dans le cadre du présent agrément peuvent être utilisés pour le marquage CE du verre à couches conformément à la NBN 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 couches proprement dit, mais pas à sa transformation en produit plus complexe (tels que vitrages isolants, trempé, feuilleté, ...), à leur performances, ou à leur mise 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 Guardian données ci-dessous :

- Guardian Luxguard I, Bascharage Luxembourg,
- Guardian Navarra, Tudela, Espagne

4.2. Supports

Les dénominations commerciales des verres à couches sont données ci-dessous.

Tableau 1 - Dénominations commerciale des verres à couches

Dénomination commerciale des couches	
SunGuard HP Neutral 40	SunGuard HP Green Plus 50
SunGuard HP Neutral 50	SunGuard HP Aquamarine 40
SunGuard HP Light blue 63	SunGuard HP Silver Green 35
SunGuard HP Green 40	SunGuard HS Superneutral 70
SunGuard HP Green 50	SunGuard HS Superneutral 62
SunGuard HP Green 63	SunGuard HS Superneutral 51
SunGuard HP Neutral 61	SunGuard HS Superneutral 40
SunGuard HP Neutral plus 50	SunGuard HS Superneutral 70 HT
SunGuard HP Royal blue 40	SunGuard HS Superneutral 62 HT
SunGuard HP Silver 35	SunGuard HS Superneutral 51 HT
SunGuard HP Green 61	SunGuard HS Superneutral 40 HT

4.3. Couches

Pour obtenir un verre à couches 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 permettent le traitement de feuilles (plateaux) d'une largeur de 3210 mm et d'une longueur de 6000 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.

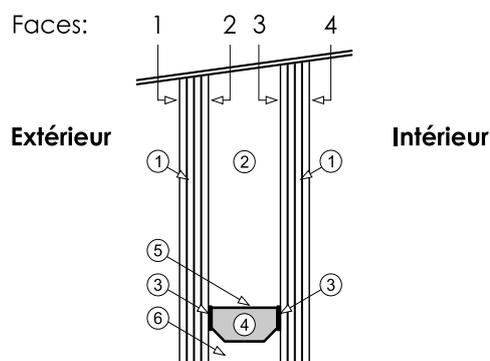
Le transformateur doit aussi respecter ce qui suit.

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 0) 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 double vitrage, traitement thermique...), 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.

Les verres à couches SunGuard HS Superneutral 40, 51, 62 et 70 ne sont pas destinés à être traités thermiquement.

Les verres à couches SunGuard HS Superneutral 40 HT, 51 HT, 62HT et 70HT doivent être traités thermiquement.

Les verres à couches SunGuard HP Neutral 40, Neutral 50, Light Blue 63, Green 40, Green 50, Green 63, Silver 35, Neutral 61, Neutral Plus 50, Royal Blue 40, Green 61, Green Plus 50, Aquamarine 40 et Silver Green 35 peuvent être trempés ou durcis après la mise en couche, mais aussi être utilisés sans traitement thermique. Les propriétés optiques et les performances thermiques sont identiques, avant ou après traitement thermique.

Cela doit normalement être établi par l'évaluation de la conformité du produit final par rapport aux normes européennes des produits concernés.

6. Performances

Les verres à couches SunGuard répondent aux exigences des normes EN 1096-1 et EN 1096-3. Les caractéristiques spectrophotométriques sont données ci-après. Elles ont été mesurées conformément aux prescriptions de la norme EN 1096-1 et au guide UEAtc « Guide technique pour les verres à couches - Octobre 2002 ».

Les émissivités déclarées par le fabricant sont certifiées par BCCA sur base d'un schéma de contrôle conformément à la norme EN 1096-4 et au guide UEAtc « Guide technique pour les verres à couches - Octobre 2002 »

Dénominations commerciale des couches suivant le support de base	Domaine de l'UV	Domaine visible			Domaine solaire				Domaine thermique		Classifica- tion NBN EN 1096-1
	τ_{UV} [%]	τ_v [%]	ρ_v [%]	ρ'_v [%]	τ_e [%]	ρ_e [%]	ρ'_e [%]	g (*1) [%]	$\varepsilon_{n,d}$ [%]	U (*1) [W/m²K]	
SunGuard HP Neutral 40	30	45	4	20	33	23	24	40	0,11	N.A	C
SunGuard HP Neutral 50	38	57	3	15	43	19	19	49	0,11	N.A	C
SunGuard HP Light blue 63	47	68	4	12	54	15	14	59	0,14	N.A	C
SunGuard HP Green 40	10	36	4	15	19	22	10	30	0,11	N.A	C
SunGuard HP Green 50	13	46	2	11	24	18	8	35	0,11	N.A	C
SunGuard HP Green 63	16	55	3	9	30	14	7	40	0,14	N.A	C
SunGuard HP Neutral 61	31	62	8	19	44	29	27	47	0,05	N.A	C
SunGuard HP Neutral plus 50	21	54	16	21	32	45	36	37	0,03	N.A	C
SunGuard HP Royal blue 40	24	42	10	24	31	28	25	38	0,09	N.A	C
SunGuard HP Silver 35	25	38	18	42	27	35	43	31	0,04	N.A	C
SunGuard HP Green 61	11	50	8	14	25	28	10	35	0,05	N.A	C
SunGuard HP Green Plus 50	7	44	16	15	20	45	11	30	0,03	N.A	C
SunGuard HP Aquamarine 40	7	34	10	17	17	28	12	28	0,09	N.A	C
SunGuard HP Silver Green 35	7	30	18	29	15	35	16	25	0,04	N.A	C
SunGuard HS Superneutral 70	30	77	4	6	43	39	31	47	0,03	N.A	C
SunGuard HS Superneutral 62	26	69	11	10	35	47	36	39	0,02	N.A	C
SunGuard HS Superneutral 51	21	55	17	10	28	50	36	33	0,02	N.A	C
SunGuard HS Superneutral 40	16	43	28	14	23	54	35	29	0,02	N.A	C
SunGuard HS Superneutral 70 HT	34	79	7	8	43	43	33	47	0,02	N.A	C
SunGuard HS Superneutral 62 HT	28	68	14	10	35	50	36	39	0,02	N.A	C
SunGuard HS Superneutral 51 HT	21	56	21	12	28	55	36	32	0,02	N.A	C
SunGuard HS Superneutral 40 HT	21	43	35	14	23	60	33	27	0,02	N.A	C

N.A.:	Non applicable
τ_{uv} :	facteur de transmission de l'ultraviolet
τ_v :	facteur de transmission lumineuse
ρ_v :	facteur de réflexion lumineuse du côté couche
ρ'_v :	facteur de réflexion lumineuse du côté verre
τ_e :	facteur de transmission directe de l'énergie solaire
ρ_e :	facteur de réflexion directe de l'énergie solaire du côté couche
ρ'_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
$\epsilon_{n,d}$:	émissivité normale déclarée par le fabricant conformément à la NBN EN 1096-4 sur base de l'ITT.
U_g :	coefficient de transmission thermique

7. Conditions

7.1 Seule l'entreprise mentionnée sur la page de garde comme étant titulaire de l'ATG ainsi que l'entreprise / les entreprises qui commercialise(nt) le produit peuvent bénéficier de cet agrément et peuvent le faire valoir.

7.2 Cette agrément technique se rapporte uniquement au produit ou au système dont la dénomination commerciale est mentionnée sur la page de garde. Les titulaires d'agrément technique ne peuvent pas faire usage du nom de l'institution d'agrément et de ses opérateurs, de son logo, de la marque ATG, du texte d'agrément ou du numéro d'agrément pour revendiquer les évaluations de produits ou de systèmes qui ne sont pas conformes à l'agrément et/ou pour les produits et/ou les systèmes et/ou les propriétés ou caractéristiques qui ne constituent pas l'objet de l'agrément.

7.3 Les informations qui sont mises, de quelque manière que ce soit, à disposition des utilisateurs (potentiels) du produit traité dans l'agrément (p.ex. maîtres d'ouvrages, entrepreneurs, prescripteurs,...) par le titulaire de l'agrément ou par ses installateurs désignées et/ou reconnus ne peuvent pas être en contradiction avec le contenu du texte d'agrément, ni avec les informations auxquelles le texte d'agrément se réfère.

7.4 Afin que UBAtc et ses opérateurs puissent juger si l'agrément technique doit être adapté, Les titulaires d'agréments techniques sont tenus d'informer des modifications éventuelles apportées aux matières premières et aux produits, aux directives de traitement et/ou aux processus de production et de traitement et/ou à l'équipement

7.5 Les droits d'auteur appartiennent à l'UBAtc.

L'UBA_{tc} asbl est un organisme d'agrément, membre de l'Union Européenne pour l'Agrément technique dans la construction (UEA_{tc}, voir 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). Les opérateurs de certification désignés par l'UBA_{tc} asbl fonctionnent suivant un système pouvant être accrédité par BELAC (www.belac.be).

Cet agrément technique est publié par l'UBA_{tc}, sous la responsabilité de l'opérateur de certification, BCCA, et sur base d'un avis favorable du Groupe Spécialisé Façades, délivré le 17 janvier 2011.

D'autre part, l'opérateur de certification, BCCA, déclare que la production répond aux conditions de certification et qu'un contrat de certification a été signé par le titulaire de l'agrément.

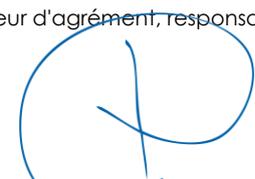
Date de la première publication : 14 avril 2011. Dans la nouvelle du 7 juin 2011 les valeurs τ_e et p'_e (domaine solaire) pour le produit SunGuard HS Superneutral 62 HT ont été corrigés.

Pour l'UBA_{tc}, faisant office de validation du processus d'agrément



Peter Wouters, directeur

Pour l'opérateur d'agrément, responsable pour l'agrément



Benny De Blaere, directeur-général

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

- soient entretenus, afin que les niveaux de performance minimum décrits dans cet agrément soient atteints,
- soient soumis continuellement au contrôle de l'opérateur de certification et que ce dernier ait confirmé la validité de certification,
- soient périodiquement revus par l'UBA_{tc}, au moins tous les 3 ans.

Si les conditions susmentionnées ne sont (plus) satisfaites l'agrément technique est suspendu ou supprimé et le texte de l'agrément est retiré du site web de l'UBA_{tc}.

Il est recommandé aux lecteurs de vérifier la validité et l'actualité de ce texte d'agrément en consultant le site web de l'UBA_{tc} (www.UBA_{tc}.be) ou en prenant directement contact avec le secrétariat de l'UBA_{tc}.