BUtgb vzw - UBAtc asbl

ATG H721

FAÇADES

PRODUITS DE VITRAGE

VERRES À COUCHES À BASSE ÉMISSIVITÉ ET CONTRÔLE SOLAIRE
SILVERSTAR
SILVERSTAR COMBI

Valable du 03/06/2026 au 02/06/2031



Titulaire d'agrément :

GLAS TRÖSCH ALSACE SAS
Z.I. de Hombourg
F-68490 Hombourg (France)
Tel.: +33 3 10 45 28 90
Site Web: www.glastroesch.com
E-mail: silverstarhombourg@glastroesch.com

ATG H721 UBAtc BUtgb

Un agrément technique concerne une évaluation favorable d'un produit de construction par un opérateur d'agrément compétent, indépendant et impartial désigné par l'UBAtc pour une application bien spécifique.

L'agrément technique consigne les résultats de l'examen d'agrément. Cet examen se décline comme suit :

- identification des propriétés pertinentes du produit en fonction de l'application visée et du mode de pose (ou de mise en œuvre),
- conception du produit,
- fiabilité de la production.

L'agrément technique présente un niveau de fiabilité élevé compte tenu de l'interprétation statistique des résultats de contrôle, du suivi périodique, de l'adaptation à la situation et à l'état de la technique et de la surveillance de la qualité par le titulaire d'agrément.

Pour que l'agrément technique puisse être maintenu, le titulaire d'agrément doit apporter la preuve en permanence qu'il continue à faire le nécessaire pour que l'aptitude à l'emploi du produit soit démontrée. À cet égard, le suivi de la conformité du produit à l'agrément technique est essentiel. Ce suivi est confié par l'UBAtc à un opérateur de certification compétent, indépendant et impartial.

L'agrément technique et la certification de la conformité du produit à l'agrément technique sont indépendants des travaux effectués individuellement. L'entrepreneur et/ou l'architecte demeurent entièrement responsables de la conformité des travaux réalisés aux dispositions du cahier des charges.

Sauf disposition contraire, l'agrément technique ne traite pas de la sécurité sur chantier, d'aspects sanitaires ni de l'utilisation durable des matières premières. Par conséquent, l'UBAtc n'est en aucun cas responsable de dégâts causés par le non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou de l'entrepreneur/des entrepreneurs et/ou de l'architecte, des dispositions ayant trait à la sécurité sur chantier, aux aspects sanitaires et à l'utilisation durable des matières premières.

Opérateurs d'agrément

Buildwise

Kleine Kloosterstraat 23 1932 Sint-Stevens-Woluwe
info@buildwise.be - www.buildwise.be

SECO Belgium

Siège social : Rue des Colonies 56 boîte 10 1000 Bruxelles
Bureaux : Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@seco.be - www.groupseco.be

Opérateur de certification

BCCA

Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@bcca.be - www.bcca.be

AVANT-PROPOS

Ce document concerne une modification du texte d'agrément ATG H721, valable du 04/11/2025 au 03/11/2030. Les modifications par rapport à la version précédente sont reprises ci-après :

Modifications par rapport à la version précédente
– Ajout de nouvelle couche : SILVERSTAR EN2plus T.

Les agréments techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBAtc (www.butgb-ubatc.be).

La version la plus récente de l'agrément technique peut être consultée en scannant le code QR figurant sur la page de garde.

© Les droits de propriété intellectuelle concernant l'agrément technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBAtc.

REFERENCES NORMATIVES ET AUTRES

AGCR-RGAC	2022-06-30	Règlement Général d'Agrément et de Certification de l'UBAtc
NBN EN 1096-1	2012	Verre dans la construction - Verre à couche : Partie 1 : Définitions et classification
NBN EN 1096-3	2012	Verre dans la construction - Verre à couche : Partie 3 : Exigences et méthodes d'essai pour les couches C et D
NBN EN 1096-4	2018	Verre dans la construction - Verre à couche : Pertie 4 : Norme de produit

1 Objet

L'agrément technique de verre à couches à basse émissivité avec ou sans contrôle solaire fournit la description technique des verres traitées qui atteignent les niveaux de performance mentionnés dans le chapitre 5 pour autant qu'ils soient traités conformément aux prescriptions reprises dans les chapitres 3 et 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 performance, ou à leur mise en œuvre.

2 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 NBN EN 1096-1:2012. 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.

3 Eléments

3.1 Sites de fabrication

Les couches sont déposées dans l'usine suivante :

- Glas Trösch Alsace SAS, Hombourg (France).

3.2 Dénominations commerciales

Les dénominations commerciales des couches sont données dans le tableau ci-dessous :

SILVERSTAR EN2plus	SILVERSTAR ZERO NG
SILVERSTAR TRIII E	SILVERSTAR COMBI NEUTRAL 60
SILVERSTAR SELEKT 70	SILVERSTAR COMBI NEUTRAL 50
SILVERSTAR SELEKT 70 T	SILVERSTAR COMBI NEUTRAL 60 T
SILVERSTAR TRIII E T	SILVERSTAR EN2plus T

3.3 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 « Ug ») ;
- 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.

4 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 :

4.1 Utilisation des verres à couches

Les verres à couches décrits dans cet agrément sont de la classe C telle que définie dans la norme NBN EN 1096-1 :2012.

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 Fig. 1.

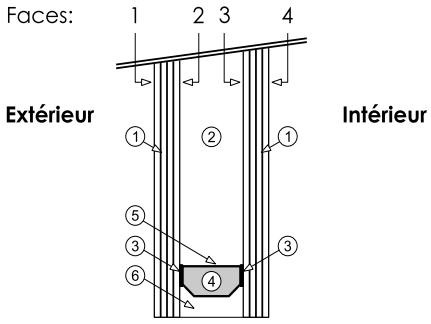


Fig. 1 – Faces d'un vitrage isolant

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 2) et faire l'objet d'un assemblage différé.

Le producteur recommande, pour des questions d'esthétique, de placer :

- les couches à contrôle solaire en face 2 du vitrage isolant ;
- les autres couches en face 3 du vitrage isolant.

4.2 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 établit par l'évaluation de la conformité du produit final par rapport aux normes européennes des produits concernés.

Les verres à couches SILVERSTAR SELEKT 70 T, SILVERSTAR TRIII E T, SILVERSTAR COMBI NEUTRAL 60 T et SILVERSTAR EN2plus T doivent être traités thermiquement après le dépôt de la couche pour acquérir leurs propriétés spectrométriques.

5 Performances

Les verres à couches Silverstar et Silverstar Combi répondent aux exigences des normes NBN EN 1096-1:2012 et NBN EN 1096-3:2012. Les caractéristiques spectrophotométriques sont données ci-après. Elles ont été mesurées conformément aux prescriptions de la norme NBN EN 1096-1:2012 et au guide UEAtc « Guide technique pour les verres à couches– Octobre 2002 ».

Les émissivités déclarées par le fabricant sont certifiées par BCCA sur la base d'un schéma de contrôle conformément à la norme NBN EN 1096-4:2018 et au guide UEAtc « Guide technique pour les verres à couches– Octobre 2002 ».

Nom du produit sur verre float	Epais-seur du verre (mm)	Domaine UV	Domaine visible			Domaine solaire				Domaine thermique		Position couches	Classe NBN EN 1096-1 :2012	Substrat verrier
		NBN EN 410 :2011								NBN EN 673 :2011				
		τ_{uv}	τ_v	ρ_v	ρ'_v	τ_e	ρ_e	ρ'_e	g	ε_n	U_g			
SILVERSTAR EN2plus	4	/	90	4	5	65	26	22	0,64	0,03	NA	3	C	NBN EN 572-2:2012
SILVERSTAR ZERO NG	4	/	83	9	11	53	37	33	0,55	0,01	NA	3	C	NBN EN 572-2:2012
SILVERSTAR TRIII E	4	/	89	7	7	74	15	13	0,72	0,08	NA	3	C	NBN EN 572-2:2012
SILVERSTAR COMBI NEUTRAL 60	6	/	66	5	9	33	43	32	0,32	0,01	NA	2	C	NBN EN 572-2:2012
SILVERSTAR COMBI NEUTRAL 50	6	/	56	9	11	28	45	35	0,27	0,01	NA	2	C	NBN EN 572-2:2012
SILVERSTAR SELEKT 70	6	/	77	8	8	39	44	34	0,37	0,01	NA	2	C	NBN EN 572-2:2012
SILVERSTAR SELEKT 70 T	6	/	76	9	9	39	44	33	0,37	0,01	NA	2	C	NBN EN 572-2:2012
SILVERSTAR COMBI NEUTRAL 60 T	6	/	66	7	8	33	44	29	0,32	0,01	NA	2	C	NBN EN 572-2:2012
SILVERSTAR TRIII E T	4	/	90	7	6	75	16	14	0,72	0,06	NA	3	C	NBN EN 572-2:2012
SILVERSTAR EN2plus T	4	/	90	4	5	67	23	20	0,66	0,03	NA	3	C	NBN EN 572-2:2012

LEGENDE :

τ_{uv}	transmission U.V.(%)
τ_v	transmission lumineuse (%)
ρ_v	réflexion lumineuse côté couche (%)
ρ'_v	réflexion lumineuse côté verre (%)
τ_e	transmission énergétique solaire (%)
ρ_e	réflexion énergétique solaire côté couche (%)
ρ'_e	réflexion énergétique solaire côté verre (%)
g	facteur de transmission de l'énergie solaire totale (facteur solaire) en vitrage isolant double compositions avec verre clair 4mm : 4/16/4 ou 6/16/4 remplissage argon 90%
ε_n	émissivité normale déclarée par le fabricant conformément à la EN 1096-4 :2018 sur base de l'ITT
U_g	coefficient de transmission thermique (W/m^2K)
NA	non applicable

CONDITIONS POUR L'UTILISATION ET LE MAINTIEN DE L'ATG

A. Le présent agrément technique se rapporte exclusivement aux produits de construction dont il est fait mention dans la page de garde de ce document.

B. Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBAtc, de son logo, de la marque ATG, de l'agrément technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produits non conformes à l'agrément technique ni pour des produits (ainsi que ses propriétés ou caractéristiques) ne faisant pas l'objet de l'agrément technique.

C. L'agrément technique a été élaboré sur la base des connaissances et informations techniques et scientifiques disponibles, assorties des informations mises à disposition par le demandeur et complétées par un examen d'agrément prenant en compte le caractère spécifique du produit. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du produit, tel que décrit dans l'agrément technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.

D. Seuls le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, peuvent revendiquer les droits inhérents à l'agrément technique.

E. Les références à cet agrément technique devront être assorties du numéro d'identification ATG H721 et du délai de validité.

F. Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, sont tenus de respecter les résultats d'examen repris dans l'agrément technique lorsqu'ils mettent des informations à la disposition de tiers. L'UBAtc ou l'opérateur de certification peut prendre les initiatives qui s'imposent si le titulaire d'agrément [ou le distributeur] ne le fait pas (suffisamment) de sa propre initiative.

G. Les informations mises à disposition, de quelque manière que ce soit, par le titulaire d'agrément, le distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants, des utilisateurs (potentiels) du produit, traité dans l'agrément technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) ne peuvent pas être incomplètes ou en contradiction avec le contenu de l'agrément technique ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans l'agrément technique.

H. L'UBAtc, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers résultant du non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou du distributeur, des dispositions du présent document.

I. L'agrément technique reste valable, à condition que les produits, leur fabrication et tous les processus pertinents à cet égard :

- soient maintenus, de sorte à atteindre au minimum les résultats d'examen tels que définis dans cet agrément technique;
- soient soumis au contrôle continu de l'opérateur de certification et que celui-ci confirme que la certification reste valable.

Si ces conditions ne sont plus respectées, l'agrément technique sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément supprimé du site Internet de l'UBAtc.

J. Le titulaire d'agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement à l'UBAtc, à l'opérateur d'agrément et à l'opérateur de certification toutes éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement. En fonction des informations communiquées, l'UBAtc, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'agrément technique.

Cet agrément technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'opérateur d'agrément, SECO/Buildwise, et sur base de l'avis favorable du groupe spécialisé "Façades", accordé le 2 octobre 2015.
Par ailleurs, l'opérateur de certification, BCCA, a confirmé que la production satisfait aux conditions de certification et qu'une convention de certification a été conclue avec le titulaire d'agrément.

Date de publication : 3 juin 2026.

Pour l'UBAtc, garante de la validité du processus d'agrément

Bart De Pauw
Directeur Général

Pour les opérateurs

Buildwise

Olivier Vandooren
Directeur

SECO Belgium

Bernard Heiderscheidt
Directeur

BCCA

Olivier Delbrouck
Directeur

BUtgb vzw - UBAtc asbl

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw vzw

Union belge pour l'Agrément technique de la construction asbl

Siège social et bureaux :

Kleine Kloosterstraat 23
1932 Sint-Stevens-Woluwe

Tél. : +32 (0)2 716 44 12
info@butgb-ubatc.be
www.butgb-ubatc.be

TVA : BE 0820.344.539
RPM Bruxelles

L'UBAtc asbl est notifiée par le SPF Économie dans le cadre du Règlement (UE) n°305/2011.

L'UBAtc asbl est un organisme d'agrément membre de :