UBAtc

Union belge pour l'Agrément technique de la Construction asbl

Siège social:
Rue du Lombard 42
1000 Bruxelles

Bureaux:
Lozenberg 7
1932 Sint-Stevens-Woluwe

TVA BE 0820.344.539 - RPM Bruxelles

Membre de l'EOTA, de l'UEAtc et de la WFTAO

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

Agrément technique ATG avec certification

ATG 3222

Vitrage isolant sous vide

FINEO

Valable du 25/11/2021
au 24/11/2026

Opérateur d'agrément et de certification

BCCA

Belgian Construction Certification Association
Aarlenstraat 53 – 1040 Brussel
www.bcca.be – info@bcca.be

Titulaire d'agrément :

AGC Glass Europe
4, Avenue Jean Monnet
1348 Louvain-la-Neuve
Tél. : +32 (0)2 409 30 00
Fax : +32 (0)2 672 44 62
www.yourglass.com

1 Objet et portée de l'agrément technique

Cet agrément technique concerne une évaluation favorable du produit (tel que décrit ci-dessus) par un opérateur d'agrément indépendant désigné par l'UBAtc, BCCA, pour l'application mentionnée dans cet agrément technique.

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 et 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 indépendant, BCCA.

Le titulaire d'agrément [et le distributeur] est [sont] tenu[s] 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 lui-même.

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.

L'agrément technique ne traite pas, sauf dispositions reprises spécifiquement, de la sécurité sur chantier, d'aspects sanitaires et 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.

Remarque : dans cet agrément technique, on utilisera toujours le terme « entrepreneur », en référence à l'entité qui réalise les travaux. Ce terme peut également être compris au sens d'autres termes souvent utilisés, comme « exécutant », « installateur » et « applicateur ».

2 Objet

L'agrément technique de vitrage sous vide fournit la description technique des vitrages traités qui atteignent les niveaux de performance mentionnés dans le paragraphe 6 pour autant qu'ils soient traités conformément aux prescriptions reprises dans le paragraphe 4 et 5.

Les essais ITT réalisés dans le cadre du présent agrément peuvent être utilisés pour le marquage CE du vitrage sous vide conformément à l'EAD 18-30-0021-0404 « Vacuum insulated glass units ».

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 vitrage sous vide proprement dit, mais pas à sa transformation en produit plus complexe.

3 Système

Produit constitué de deux verres séparés par un réseau de piliers d'espacement et scellés le long de la périphérie, de sorte que le vide, à une pression inférieure à 1 Pa (10^{-2} mbar) de l'espace entre les verres, puisse être réalisé.

Les verres sont spécifiés en se référant aux normes suivantes NBN EN 572-1, NBN EN 572-2, NBN EN 572-9, NBN EN 1863-2, NBN EN 12150-2, NBN EN 12337-2 et NBN EN 14179-2.

Le verre à couches « Advanced for FINEO » fait partie de cet ATG. Ses propriétés sont spécifiées conformément à la norme NBN EN 1096-4. Les caractéristiques spectrométriques sont données dans le Tableau 2.

L'étanchéité des bords est obtenue en soudant la périphérie des verres avec de la pâte de verre à souder.

La distance entre les verres est maintenue à l'aide d'un réseau de piliers d'espacement. Les piliers d'espacement sont répartis sur la surface du verre selon une paterne prédéfinie.

Un getter est utilisé pour absorber le gaz résiduel de l'espace sous vide.

Aucun orifice d'évacuation n'est visible sur les vitrages isolants sous vide utilisant la technologie AGC.

4 Éléments

4.1 Sites de fabrication

Les couches sont déposées sur le verre dans l'usine AGC Glass Europe (AGC Glass Europe Lodelinsart, Rue Pige au Croly 157, 6000 Charleroi, Belgique). Les vitrages isolants sous vide sont assemblés dans la même usine.

4.2 Dénomination commerciale

La dénomination commerciale du vitrage isolant traité dans le présent agrément est « FINEO ».

4.3 Composition commerciale

Les compositions commerciales des vitrages tombant sous agrément sont 4()4, 6()4 et 6()6.

4.4 Verre à couches « Advanced for FINEO »

Le verre à couche « advance for Fineo » est obtenu à partir d'un verre simple revêtu d'une couche spéciale lui conférant 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 »).

La couche basse émissive dont les propriétés spectrométriques sont données au Tableau 2 est déposée hors ligne par pulvérisation cathodique.

4.5 Fabrication du vitrage sous vide « FINEO »

Le processus de fabrication VIG se comprend les étapes suivantes:

- Préparation des verres à couches,
- Préparation du verre recuit,
- Placement des piliers,
- Mise en place du getter,
- Mise en place de la fritte de verre,
- Scellement par traitement thermique,
- Finition du produit.

Les vitrages isolants sous vide sont transportés chez les clients conditionnés en fonction de leurs dimensions sur des chevalets, sur des chariots standards ou dans des caisses.

Ils sont placés sur ou dans leur support avec des calles d'écartement évitant les contacts verre-verre et emballés dans une protection en fonction de la destination.

5 Mise en œuvre

5.1 Conception du produit

Selon les conditions du projet, la conception du vitrage isolant sous vide doit prendre en compte les types de charges suivants :

- la charge due à la pression atmosphérique,
- la charge due au gradient de température,
- la charge permanente
- les charges extérieures appliquées vitrage comme par ex. vent.

Chaque projet est étudié par AGC ou par un outil numérique spécifique développé par AGC pour définir la configuration VIG adéquate en tenant compte des règles de conception.

5.2 Mise en œuvre du produit dans les châssis de fenêtres

La mise en œuvre du vitrage sous-vide dans les châssis de fenêtres consiste soit en la pose en feuillure classique, dans une fenêtre neuve ou dans une fenêtre à rénover, soit en la pose en feuillure existante à l'aide d'un mastic. Cette mise en œuvre doit répondre aux exigences classiques d'installation des vitrages isolants et aux exigences spécifiques au vitrage sous vide concernant notamment la sélection des matériaux utilisés pour le calage et l'étanchéité. AGC a pour ce faire édité un guide d'installation qui reprend et décrit l'ensemble de ces exigences et recommandations.

6 Performances

L'évaluation des vitrages isolants sous vide FINEO pour l'utilisation prévue par rapport aux exigences de sécurité en cas d'incendie; sécurité d'utilisation; hygiène, santé et environnement; économie d'énergie et d'isolation thermique, a été réalisée conformément à EAD 18-30-0021-00-0404.

6.1 Sécurité en cas d'incendie

Les vitrages isolants sous vide FINEO satisfont aux exigences de la classe de performance A1 pour la réaction au feu, conformément au règlement délégué (UE) 2016/364 de la Commission, sans qu'il soit nécessaire d'effectuer des essais sur la base du respect des conditions énoncées dans la décision de la Commission 96/603/CE, tel que modifié par les décisions 2000/605/CE et 2003/424/CE de la Commission.

6.2 Comportement mécanique de l'unité VIG

6.2.1 Résistance mécanique

L'aptitude à l'emploi et la composition des vitrages isolants FINEO Vacuum seront examinées au cas par cas en fonction des conditions du projet.

Pour le vent, la neige, le poids propre, charges linéaires et ponctuelles sur les ouvrages vitrés faisant office de garde-corps, la charge d'entretien, l'épaisseur équivalente du VIG à prendre en compte dans la conception mécanique est l'épaisseur totale de l'unité VIG (somme des épaisseurs des verres et l'épaisseur de l'espace sous vide).

La force minimale initiale de rupture par compression des piliers est de 90 N, avant assemblage VIG.

La résistance au fluage des piliers a été validée selon EAD 18-30-0021-00-0404, annexe 3, clause A3.2. Les piliers n'ont pas été affectés par le test de résistance au fluage.

6.2.2 Performances d'isolation aux bruits aériens

L'isolation au bruit aérien a été évaluée conformément à la norme NBN ISO 19916-1, clause 8 (NBN EN ISO 717-1 et NBN EN ISO 10140-2). Les résultats des essais sont donnés dans le tableau 1.

Tableau 1 – Performances d'isolation aux bruits aériens

VIG « Fineo » Dénomination	$R_{(w)}$	$R_{(w)} + C$	$R_{(w)} + C_{tr}$
	[dB]	[dB]	[dB]
4()4	35	33	30
6()4	36	34	33
6()6	36	35	34

6.2.3 Performances d'isolation thermique

6.2.3.1 Verre à couches

Les verres à couches couvert par cet ATG sont repris dans le tableau 2 et ont été caractérisés conformément à la norme NBN EN 1096-1.

La valeur Ug a été déterminée conformément à l'annexe C de la norme NBN ISO 19916-1, en utilisant la norme NBN EN 673 en lieu et place de la norme ISO 10292.

Tableau 2 – Verre à couches - Caractéristiques spectrométriques et thermiques - Couche « Advance for FINEO »

VIG « Fineo » Dénomination	U_g	g
	[W/m²K]	[%]
4()4	0,7	66
6()4	0,7	64
6()6	0,7	64

6.2.4 Durabilité

6.2.4.1 Verre à couches

Le verre à couche « Advanced for FINEO » est un verre à couche de type C selon la norme NBN EN 1096-3.

Le verre à couche « Advanced for FINEO » a été évalué selon la norme harmonisée NBN EN 1096-4.

6.2.4.2 Vitrage isolant sous vide

La résistance aux intempéries a été évaluée selon EAD 18-30-0021-00-0404, clause 2.2.8.

Les mesures de U_g avant et après le test de résistance aux intempéries montrent que le test n'a pas influencé la valeur U_g des vitrages.

La résistance au gradient de température a été évaluée selon EAD 18-30-0021-00-0404, clause 2.2.9. et n'a pas montré de défaillance des vitrages testés.

7 Conditions

A. Le présent agrément technique se rapporte exclusivement au produit mentionné dans la page de garde de cet agrément technique.

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

C. 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 produit non conformes à l'agrément technique ni pour un produit, kit ou système ainsi que ses propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'agrément technique.

D. Les informations qui sont 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.

E. 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.

F. L'agrément technique a été élaboré sur 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.

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

H. Les références à l'agrément technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 3222) et du délai de validité.

I. 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 (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou du distributeur, des dispositions de l'article 7.

Cet agrément technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'opérateur d'agrément, BCCA, et sur base de l'avis favorable du Groupe Spécialisé « FACADES », accordé le 28 mai 2021.

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 : 25 novembre 2021.

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

Eric Winnepenninckx,
Secrétaire général

Benny De Blaere,
Directeur

Pour l'opérateur d'agrément et de certification

Olivier Delbrouck,
Directeur général

L'agrément technique reste valable, à condition que le produit, sa 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. 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 grâce au code QR repris ci-contre.

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw
Union belge pour l'Agrément technique de la construction
ATG 3222
UBAtc BUtgb

L'UBAtc asbl est notifiée par le SPF Économie dans le cadre du Règlement (UE) n°305/2011.
Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC (www.belac.be).

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

EOTA
European Organisation for Technical Assessment
www.eota.eu

UEAtc
Union européenne pour l'Agrément Technique dans la construction
www.ueatc.eu

WFTAO
World Federation of Technical Assessment Organisations
www.wftao.com