

Technische goedkeuring ATG met certificatie



ATG 3222

**Vacuüm isolerende
beglazing**

FINEO

Geldig van 25/11/2021
tot 24/11/2026

Goedkeurings- en Certificatieoperator



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

Goedkeuringshouder:

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



1 Doel en draagwijdte van de technische goedkeuring

Deze technische goedkeuring betreft een gunstige beoordeling van het product (zoals hierboven beschreven) door de door de BUTgb aangeduide onafhankelijke goedkeuringsoperator, BCCA, voor de in deze technische goedkeuring vermelde toepassing.

De technische goedkeuring legt de resultaten vast van het goedkeuringsonderzoek. Dit onderzoek bestaat uit: de identificatie van de relevante eigenschappen van het product in functie van de beoogde toepassing en de plaatsings- of verwerkingswijze ervan, de opvatting van het product en de betrouwbaarheid van de productie.

De technische goedkeuring heeft een hoog betrouwbaarheidsniveau door de statistische interpretatie van de controleresultaten, de periodieke opvolging, de aanpassing aan de stand van zaken en techniek en de kwaliteitsbewaking van de goedkeuringshouder.

De handhaving van de technische goedkeuring vereist dat de goedkeuringshouder te allen tijde kan bewijzen dat hij het nodige doet opdat de gebruiksgeschiktheid van het product aangetoond blijft. De opvolging van de overeenstemming van het product met de technische goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de BUTgb toevertrouwd aan een onafhankelijke certificatieoperator, BCCA.

De goedkeuringshouder (en de verdeler) moet(en) de resultaten van het onderzoek, weergegeven in de technische goedkeuring, respecteren bij het verstrekken van informatie aan derden. De BUTgb of de certificatieoperator kunnen initiatieven nemen die zich opdringen wanneer de goedkeuringshouder (of de verdeler) dit niet (voldoende) uit zichzelf doet.

De technische goedkeuring, evenals de certificatie van de overeenstemming van het product met de technische goedkeuring, staan los van individueel uitgevoerde werken. De aannemer en/of architect blijven onverminderd verantwoordelijk voor de overeenstemming van de uitgevoerde werken met de bepalingen van het bestek.

De technische goedkeuring behandelt niet de veiligheid op de werf, de sanitaire aspecten en het duurzaam gebruik van grondstoffen, tenzij dit in specifieke bepalingen wordt vermeld. Bijgevolg is de BUTgb in geen enkel geval verantwoordelijk voor beschadigingen ingevolge het niet naleven, in hoofde van de goedkeuringshouder of de aannemer(s) en/of de architect, van bepalingen over de veiligheid op de werf, over de sanitaire aspecten en over het duurzaam gebruik van grondstoffen.

Opmerking: in deze technische goedkeuring zal steeds de term "aannemer" worden gebruikt, als verwijzing naar de entiteit die de werken uitvoert. Deze term kan ook worden opgevat in de betekenis van andere vaak gebruikte termen, zoals "uitvoerder", "installateur" en "applicator".

2 Voorwerp

De technische goedkeuring van vacuümbeglazing levert de technische beschrijving van de behandelde beglazing die het prestatieniveau bereikt dat wordt vermeld in paragraaf 6 voor zover ze behandeld wordt overeenkomstig de voorschriften uit paragrafen 4 en 5.

De ITT-proeven die worden uitgevoerd in het kader van deze goedkeuring kunnen worden gebruikt voor de CE-markering van de vacuümbeglazing overeenkomstig EAD 18-30-0021-0404 "Vacuum insulated glass units".

De technische goedkeuring met certificatie omvat een doorlopende productiecontrole door de fabrikant, aangevuld met een regelmatig extern toezicht door een door de BUTgb aangeduide certificatieoperator.

De technische goedkeuring met certificatie heeft betrekking op de prestaties van de vacuumbeglazing op zich, maar niet op haar verwerking in een complexer product.

3 Systeem

Product bestaande uit twee glasbladen gescheiden door een net van afstandstiften en verzegeld langs de omtrek, zodanig dat het vacuüm, met een druk lager dan 1 Pa (10^{-2} mbar) van de ruimte tussen de glasbladen, kan worden gerealiseerd.

De glasbladen worden gespecificeerd met verwijzing naar de volgende normen NBN EN 572-1, NBN EN 572-2, NBN EN 572-9, NBN EN 1863-2, NBN EN 12150-2, NBN EN 12337-2 en NBN EN 14179-2.

Het gecoate glas "Advanced for FINEO" maakt deel uit van deze ATG. Zijn eigenschappen worden gespecificeerd conform de norm NBN EN 1096-4. De spectrometrische kenmerken worden vermeld in Tabel 2.

De randafdichting wordt verkregen door het lassen van de omtrek van de glasbladen met glaspasta.

De afstand tussen de glasbladen wordt in stand gehouden met behulp van een net van afstandstiften. De afstandstiften worden verdeeld over het oppervlak van het glasblad volgens een vooraf bepaald patroon.

Er wordt gebruik gemaakt van een gasbinder om het resterende gas in de vacuümruijnte te absorberen.

Er is geen enkele afvoeropening zichtbaar op de vacuüm isolerende beglazing die gebruik maakt van de AGC technologie.

4 Onderdelen

4.1 Fabrieken

De coatings worden toegepast op het glas in de fabriek AGC Glass Europe (AGC Glass Europe Lodelinsart, Rue Pige au Croly 157, 6000 Charleroi, België). De assemblage van de vacuüm isolerende beglazing gebeurt in dezelfde fabriek.

4.2 Handelsbenaming

De handelsbenaming van de in onderhavige goedkeuring behandelde isolerende beglazing is "FINEO".

4.3 Commerciële samenstelling

De commerciële samenstellingen van de beglazing die onder de goedkeuring vallen zijn 4(1)4, 6(1)4 en 6(1)6.

4.4 "Advanced for FINEO" gecoat glas

Het "Advanced for FINEO" gecoat glas wordt verkregen uit enkelvoudig glas bekleed met een speciale coating waardoor de beglazing de eigenschap krijgt om de straling in het ver infrarood te weerkaatsen, waardoor de warmteoverdracht tussen de binnenkant en de buitenkant van het gebouw vermindert (verlaging van de coëfficiënt " U_g ").

De lage emissiviteitcoating waarvan de spectrometrische eigenschappen in Tabel 2 worden weergegeven, wordt buiten de productielijn via kathodeverstuiving aangebracht.

4.5 Productie van de "FINEO" vacuumbeglazing

De VIG fabricage omvat de volgende stappen:

- Voorbereiding van de gecoate glasbladen,
- Voorbereiding van het uitgegloeid glasblad,
- Plaatsing van de afstandstiften,
- Plaatsing van de gasbinder,
- Plaatsing van het glasfrit,
- Verzegeling door thermische behandeling,
- Afwerking van het product.

De vacuüm isolerende beglazing wordt naar de klanten vervoerd en is daarbij verpakt op glasbokken, op standaard loopwagens of in dozen, naargelang hun afmetingen.

Ze worden geplaatst op of in hun houder, met steunblokken waardoor het contact tussen de glasbladen wordt vermeden, en verpakt in een bescherming in functie van de bestemming.

5 Uitvoering

5.1 Ontwerp van het product

Naargelang de voorwaarden van het project, moet het ontwerp van de vacuüm isolerende beglazing rekening houden met de volgende soorten belasting:

- de belasting als gevolg van de atmosferische druk,
- de belasting als gevolg van de temperatuursgradiënt,
- de permanente belasting
- de op de beglazing aangebrachte belasting van buiten, bijvoorbeeld de wind.

Ieder project wordt onderzocht door AGC of door een speciale door AGC ontwikkelde digitale tool om de passende VIG configuratie te bepalen rekening houdend met de ontwerpregels.

5.2 Uitvoering van het product in de raamramen

De uitvoering van de vacuumbeglazing in de raamramen bestaat uit hetzij de plaatsing in klassieke sponningen, in een nieuw venster of in een te renoveren venster, hetzij de plaatsing in bestaande sponningen met behulp van een kit. Deze uitvoering moet beantwoorden aan de klassieke vereisten voor de installatie van isolerende beglazing en aan de specifieke vereisten inzake vacuumbeglazing met betrekking tot met name de selectie van de materialen gebruikt voor het opspieën/vastzetten en de afdichting. Hiertoe heeft AGC een installatiegids uitgegeven waarin al deze vereisten en aanbevelingen worden weergegeven en beschreven.

6 Prestaties

De beoordeling van de FINEO vacuüm isolerende beglazing voor de beoogde toepassing met betrekking tot de veiligheidsvereisten in geval van brand; gebruiksveiligheid; hygiëne, gezondheid en milieu; energiebesparing en thermische isolatie, gebeurde volgens EAD 18-30-0021-00-0404.

6.1 Veiligheid bij brand

De FINEO vacuüm isolerende beglazing beantwoordt aan de vereisten van de prestatieklasse A1 voor de brandreactie, conform de gedelegeerde verordening (EU) 2016/364 van de Commissie, zonder noodzaak om proeven uit te voeren op grond van de naleving van de voorwaarden vermeld in de beslissing van de Commissie 96/603/EC, zoals gewijzigd door de beslissingen 2000/605/EC en 2003/424/EC van de Commissie.

6.2 Mechanisch gedrag van de VIG-eenheid

6.2.1 Mechanische weerstand

De gebruiksgeschiktheid en de samenstelling van de FINEO vacuüm isolerende beglazing zullen geval per geval worden onderzocht in functie van de voorwaarden van het project.

Voor de wind, de sneeuw, het eigen gewicht, punt- en lijnvormige belastingen op de glazen bouwwerken die dienst doen als borstwering, de onderhoudsbelasting, is de equivalente dikte van de VIG waarmee rekening moet worden gehouden bij het mechanische ontwerp gelijk aan de totale dikte van de VIG-eenheid (som van de diktes van de glasbladen en de dikte van de vacuümräume).

De initiële minimale breukkracht door samendrukking van de afstandstiften is gelijk aan 90 N, vóór VIG assemblage.

De vloeiweerstand van de afstandstiften werd gevalideerd volgens EAD 18-30-0021-00-0404, bijlage 3, clause A3.2. De afstandstiften werden niet aangetast door de vloeiweerstandspreef.

6.2.2 Luchtgeluidisolatieprestaties

De luchtgeluidisolatie werd beoordeeld volgens de norm NBN ISO 19916-1, clause 8 (NBN EN ISO 717-1 en NBN EN ISO 10140-2) De resultaten van de proeven worden gegeven in tabel 1.

Tabel 1 – Luchtgeluidisolatieprestaties

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

6.2.3 Thermische isolatieprestaties

6.2.3.1 Gecoat glas

De gecoate glasbladen gedekt door deze ATG zijn vermeld in tabel 2 en werden gekarakteriseerd volgens de norm NBN EN 1096-1.

De U_g -waarde werd bepaald overeenkomstig bijlage C van de norm NBN ISO 19916-1, door gebruikmaking van de norm NBN EN 673 in plaats van de norm ISO 10292.

Tabel 2 – Gecoat glas -
Spectrometrische en thermische kenmerken -
"Advance for FINEO" coating

VIG "Fineo" Benaming	U_g	g
	[W/m²K]	[%]
4()4	0,7	66
6()4	0,7	64
6()6	0,7	64

6.2.4 Duurzaamheid

6.2.4.1 Gecoat glas

Het "Advanced for FINEO" gecoat glas is een gecoat glas type C zoals bepaald in de norm NBN EN 1096-3.

Het "Advanced for FINEO" gecoat glas werd beoordeeld volgens de geharmoniseerde norm NBN EN 1096-4.

6.2.4.2 Vacuüm isolerende beglazing

De weersbestendigheid werd beoordeeld volgens EAD 18-30-0021-00-0404, clause 2.2.8.

Uit de U_g gemeten voor en na de weersbestendigheidspreef blijkt dat de spreef de U_g waarde van de beglazing niet heeft beïnvloed.

De weerstand tegen de temperatuursgradiënt werd beoordeeld volgens EAD 18-30-0021-00-0404, clause 2.2.9. en hieruit is geen tekortkoming van de beproefde beglazing gebleken.

7 Voorwaarden

- Deze technische goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het product vermeld op de voorpagina van deze technische goedkeuring.
- Enkel de goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler kunnen aanspraak maken op de technische goedkeuring.
- De goedkeuringshouder en in voorkomend geval de verdeler mogen geen enkel gebruik maken van de naam van de BUTgb, haar logo, het ATG-merk, de technische goedkeuring of het goedkeuringsnummer om aanspraak te maken op productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de technische goedkeuring en evenmin voor een product, kit of systeem noch voor de eigenschappen of kenmerken ervan die niet het voorwerp uitmaken van de technische goedkeuring.
- Informatie die door de goedkeuringshouder, de verdeler of een erkende aannemer, of hun vertegenwoordigers, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers (bv. bouwheren, aannemers, architecten, voorschrijvers, ontwerpers, ...) van het product dat het voorwerp is van de technische goedkeuring, mag niet onvolledig of in strijd zijn met de inhoud van de technische goedkeuring, noch met informatie waarnaar in de technische goedkeuring wordt verwezen.
- De goedkeuringshouder is steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk aan de BUTgb, de goedkeurings- en de certificatieoperator bekend te maken. Afhankelijk van de meegedeelde informatie kunnen de BUTgb, de goedkeurings- en de certificatieoperator oordelen dat de technische goedkeuring al dan niet moet worden aangepast.
- De technische goedkeuring kwam tot stand op basis van de beschikbare technische en wetenschappelijke kennis en informatie, aangevuld met informatie ter beschikking gesteld door de aanvrager en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat rekening houdt met het specifieke karakter van het product. De gebruikers blijven echter verantwoordelijk voor de keuze van het product, zoals beschreven in de technische goedkeuring, voor de specifieke toepassing die door de gebruiker wordt beoogd.
- De intellectuele eigendomsrechten betreffende de technische goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BUTgb.
- Verwijzingen naar de technische goedkeuring moeten vergezeld zijn van de ATG-aanwijzer (ATG 3222) en de geldigheidstermijn.
- De BUTgb, de goedkeuringsoperator en de certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk gesteld worden voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet-nakomen door

de goedkeuringshouder of de verdeler van de bepalingen van artikel 7.

Deze technische goedkeuring werd gepubliceerd door de BUTgb, onder verantwoordelijkheid van de goedkeuringsoperator BCCA, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "GEVELS", toegekend op vrijdag 28 mei 2021.

Daarnaast bevestigde de certificatieoperator BCCA dat de productie aan de certificatievoorwaarden voldoet en dat met de goedkeuringshouder een certificatieovereenkomst ondertekend werd.

Datum van deze uitgave: 25 november 2021.

Voor de BUTgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator



Eric Winnepenninckx,
Secretaris-Generaal



Benny De Blaere,
Directeur



Olivier Delbrouck,
Directeur-generaal

De technische goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het product, de vervaardiging ervan en alle daarmee verband houdende relevante processen:

- onderhouden worden, zodat minstens de onderzoeksresultaten bereikt worden zoals bepaald in deze technische goedkeuring;
- doorlopend aan de controle door de certificatie-operator onderworpen worden en deze bevestigt dat de certificatie geldig blijft.

Wanneer niet langer wordt voldaan aan deze voorwaarden, zal de technische goedkeuring worden geschorst of ingetrokken en de goedkeuringstekst van de BUTgb-website worden verwijderd. De technische goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het wordt aanbevolen steeds gebruik te maken van de versie die op de BUTgb website (www.butgb-ubatc.be) gepubliceerd werd.

De meest recente versie van de technische goedkeuring kan geraadpleegd worden met de QR-code hiernaast.



De BUTgb vzw werd aangemeld door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011. De door de BUTgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC (www.belac.be) accrediteerbaar systeem.

De BUTgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van:



European Organisation for Technical Assessment

www.eota.eu



Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw

www.ueatc.eu



World Federation of Technical Assessment Organisations

www.wftao.com