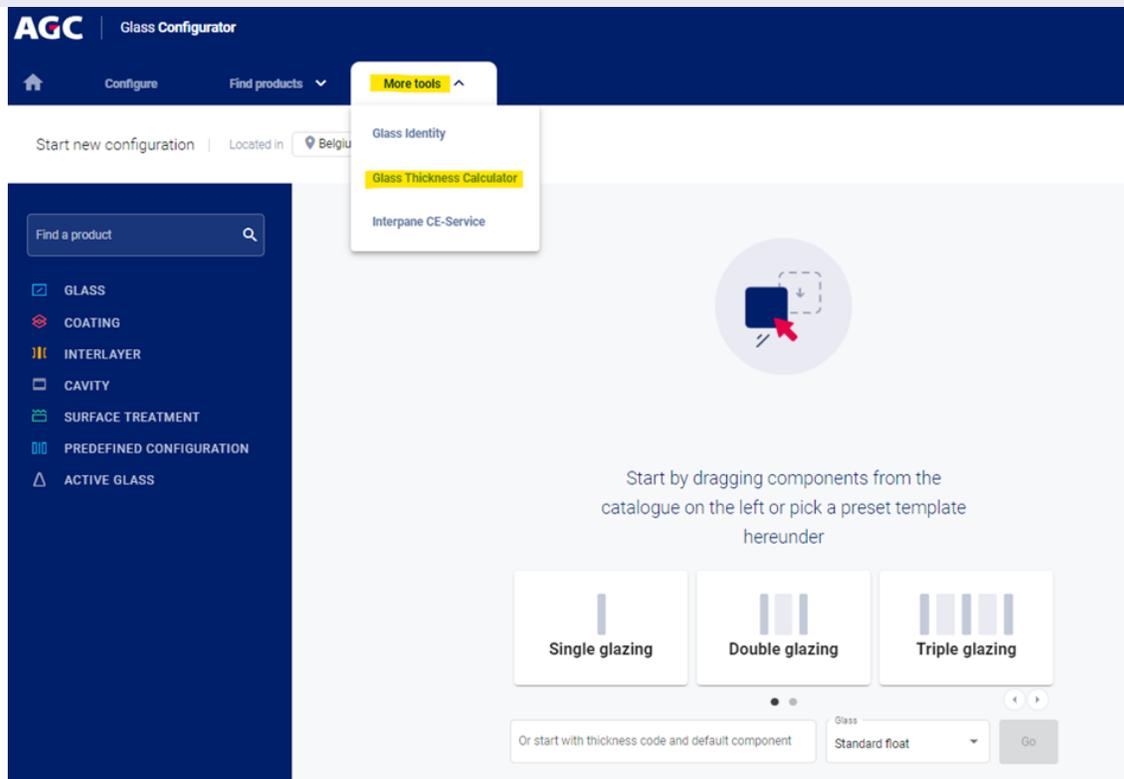




AGC
Your Dreams, Our Challenge

Dans le **Glass Configurator**, vous avez à votre disposition un outil pratique pour vérifier si vos compositions verrières sont correctement conçues pour votre projet. Il vous suffit d'indiquer quelques informations clés, comme par exemple des charges ou des contraintes spécifiques ; l'outil vous donnera ensuite des résultats détaillés et en produira un rapport téléchargeable.

Pour ouvrir l'outil, allez au menu principal du Glass Configurator, cliquez sur **More Tools** [Autres outils], puis sur **Glass Thickness Calculator** [Calculateur d'épaisseur du verre].



Le **Glass Thickness Calculator** est un solveur linéaire spécialement conçu pour réaliser une analyse structurelle sur un vitrage de façade ou de toiture et sur des parois intérieures en verre selon la norme EN 16612 et les normes ASTM. Pour le marché français, il faut voir l'annexe nationale FD P78-468. L'outil a été développé en collaboration avec Maffeis Engineering (www.maffeis.it), un bureau international spécialisé dans l'ingénierie de structure et des façades. Vous pouvez vous servir du **Glass Thickness Calculator** pour calculer des formes rectangulaires en tenant compte de toutes les charges intervenant dans le projet et en appliquant quatre méthodes combinées.

1. Informations générales

Avant de lancer le calcul, vous devrez saisir quelques informations générales pour identifier votre projet :

GENERAL INFORMATION

Project: Hotel Marit

Name: Hotel Marit

Client: John

Description: 2 glazings

Location: Brussels

Altitude of the project: 100 m

Vous pouvez ensuite définir des paramètres de calcul :

CALCULATION PARAMETERS

Standard: EN 16612

Location: Other [EN 1990 (general version)]

Ground snow loads: kN/m²

System of units: International system (mm, kg...)

Strength code: Shortest load duration

Effective thickness code for laminated glass: EET

Load combination for serviceability limit state: Characteristic

IG sealant combination code: Characteristic

Deformation criteria I/II: 100

Absolute deflection limit (mm): 50 mm

Reset parameters

Cette section contient une série de paramètres de calcul généraux, dont notamment la norme à appliquer et les méthodes de calcul :

- **Strength code** [Code de résistance] – Sélectionnez la durée d'application de la charge la plus courte, sauf si une autre option est permise dans votre pays.

- **Effective thickness code** [Code d'épaisseur effective] – L'option généralement utilisée est Omega ; toutefois, la méthode EET donnera des résultats plus précis.
- **Deformation criteria L/x** [Critères de déformation L/x] – EN 16612 permet une valeur allant jusqu'à 65 pour x. Pour L, la valeur sera soit la largeur, soit la hauteur, selon celle qui est la moins élevée. Vous pouvez dépasser ces valeurs en forçant la valeur de la limite de flexion absolue.
- **Absolute deflection limit** [Limite de flexion absolue] – La valeur maximale est de 50 mm ; il est cependant conseillé de prendre une valeur inférieure de façon à augmenter le sentiment de sécurité des occupants du bâtiment.

2. Description du vitrage

Dans cette section, vous commencerez par identifier le type et les dimensions du vitrage.

Glazing description

GENERAL INFORMATION

Glazing type

GL01-Southern façade

GLAZING GEOMETRY AND INSTALLATION

Glass panel width

1500 mm

Glass panel height

3000 mm

Supported sides 



Four sides



Two parallel sides (horizontal)



Three sides supported



Ensuite, le type d'utilisation permet de définir la fonction de la pièce sur laquelle donne le vitrage installé : **Office** [Bureau], **Home** [Habitation], etc. Pour les vitrages verticaux, l'angle d'installation doit rester fixé à 90°. Le paramètre **Use of Glass** [Utilisation du verre] est important pour une évaluation de la température correcte dans les éléments de vitrage isolants.

USE OF GLASS

 Help

Category of Use

B1

Heated building 

Spandrel 

 Help

Inclination of glass panel

90 °deg



Internal shading 

Ventilated gap between the glazing and the internal shading 

Pour assurer la sûreté de la conception, cochez les cases voulues sur la droite de l'écran. Par exemple, comme les vitrages d'allège peuvent devenir très chauds, il convient de le noter.

3. Charges

La section suivante se rapporte aux charges. Complétez les informations en saisissant toutes les charges pouvant être appliquées sur le vitrage. Si le vitrage n'est pas vertical, déterminez s'il faut préciser des charges de neige. En cas de risque de chute, définissez des charges de barrière.

LOADS

Climatic loads - snow and wind

kPa
 kPa

 kPa
 kPa

Other loads

Line load
 Point load
 Bottom Distributed load
 Other Distributed
 Maintenance load

mm
 mm
 mm

 mm

kN/m
 500 mm
 kPa
 kPa
 500 mm

Applied On External Glass
 Applied On External Glass
 Applied On External Glass
 Applied On External Glass
 Applied On External Glass

mm
 mm

kN
 kN

Applied On External Glass
 Applied On External Glass

Reset parameters

- **Line load** [Charge linéaire] – Correspond à la force appliquée uniformément le long d'une longueur droite donnée.
- **Point load** [Charge ponctuelle] – Correspond à la force appliquée sur une superficie réduite ne mesurant pas plus de 100 x 100 mm.
- **Bottom Distributed load** [Charge répartie de bas en haut] – Correspond à la force appliquée sur la totalité de la surface, depuis le bas jusqu'à la hauteur définie.
- **Extra surface load** [Charge de surface supplémentaire] et **Maintenance load** [Charge d'entretien] – Ces paramètres peuvent être définis lorsque le vitrage est monté en toiture.

4. Information produit et variation de la pression dans la cavité

Cette section vous permet de sélectionner les produits que vous souhaitez évaluer. Vous pouvez opérer votre sélection à partir du Glass Configurator ou au départ d'un projet existant. Choisissez le produit à évaluer dans le menu déroulant.



Pour chaque produit verrier choisi, vous pouvez ensuite spécifier les caractéristiques **Thermal Treatment** [Traitement thermique], **Type of Edge** [Type de bord] et **Surface Treatment** [Traitement de surface]. Pour les verres soutenus sur deux ou trois côtés, la finition des bords des panneaux a une incidence sur la résistance.

OUTSIDE

CAVITY 1

THERMAL TREATMENT

Type of treatment: Annealed

TYPE OF EDGE

Type of edge: As Out

SURFACE TREATMENT

Type of treatment: As produced flo...

Face: 1 2

Pour un vitrage isolant, la pression dans la cavité est influencée par les facteurs suivants :

- la variation de pression atmosphérique entre l'usine de production et le site
- la différence d'altitude entre l'usine de production et le site
- la différence de température entre l'usine de production et le site

Gardez les valeurs par défaut si vous ne connaissez pas les valeurs précises ci-dessus.

CAVITY PRESSURE VARIATION (CPV)

Cancel CPV Effect

Pressure variation

Atm. pressure during IGU production in winter 101 kPa	Atm. pressure during IGU production in summer 101 kPa	Atm. pressure during IGU lifetime in winter 105 kPa	Atm. pressure during IGU lifetime in summer 99 kPa
--	--	--	---

Altitude variation

Minimum altitude of IGU production factory 0 m	Maximum altitude of IGU production factory 0 m	Maximum altitude of IGU on site 600 m	Minimum altitude of IGU on site -300 m
---	---	--	---

Temperature variation

Temperature during IGU production in winter 20 °C	Temperature during IGU production in summer 20 °C
Summer DGU Temperature 40 °C	Winter DGU Temperature -5 °C

Reset parameters

5. Résultats et rapport

Vous pouvez vérifier la validité de vos résultats en testant les valeurs de flexion maximale admissible et de résistance. Si l'analyse échoue pour ces deux critères, tels que définis dans la norme que vous avez choisie, vérifiez le cas de charge le plus critique.

Enfin, vous pouvez télécharger le rapport préparé par le Glass Thickness Calculator, dans lequel vous trouverez le détail de tous les résultats et des conditions d'entrée.

Results



6. Limitations

Le calcul du panneau de verre est effectué en admettant un comportement linéaire du matériau et une géométrie linéaire.

Les contraintes et les flexions dans le verre sont calculées à l'aide de solutions théoriques lorsqu'elles sont disponibles, ou par la méthode des différences finies dans les autres cas.

Le gaz des vitrages isolants est considéré isotherme ; la répartition des charges entre les panneaux de vitrage isolants est calculée selon la norme choisie.

7. Remarque

Des informations incomplètes ou erronées peuvent conduire à des erreurs dans le rapport du Glass Thickness Calculator ; la responsabilité d'AGC ne saurait être engagée pour de telles erreurs. Les utilisateurs sont donc instamment invités à s'assurer de bien comprendre les données d'entrée qu'ils fournissent à l'outil et,

si nécessaire, à faire vérifier et approuver les résultats du calcul par l'ingénieur ou le bureau d'ingénierie responsable du projet pour lequel le calcul de structure est demandé.

Conçu pour répondre à vos besoins

Le Glass Configurator d'AGC a été conçu pour vous aider à créer les configurations verrières idéales. Téléchargez les rapports de performances pour votre configuration personnalisée, sauvegardez vos projets, effectuez des recherches, utilisez des modèles prédéfinis et bien plus encore.

[Utiliser le configurateur](#)



Copyright © 2024 AGC Glass Europe, All rights reserved.

Our mailing address is:
AGC Glass Europe
Avenue Jean Monnet, 4
Louvain-La-Neuve 1348
Belgium

[Add us to your address book](#)

Want to change how you receive these emails?
You can [update your preferences](#) or [unsubscribe](#) from this list.