



METAG[®] vitrage clamé

Cahiers des charges

Description

Le vitrage du système Metag est un vitrage de type clamé, un système dans lequel le vitrage est fixé à la structure portante à l'aide de clames ponctuelles. La structure portante n'est pas intégrée dans la surface du vitrage, mais se trouve décalée et indépendante du vitrage.

Le système comporte différents éléments constitutifs, qui sont décrits séparément ci-après.

Etant donné la haute technicité du système et afin de clairement déterminer les responsabilités dans la garantie, une seule et unique firme sera responsable:

- de la production du verre
- du calcul d'épaisseur du verre grâce à un programme d'éléments finis
- de l'engineering des clames ponctuelles utilisées
- du montage des pièces de liaison, des clames et du verre

L'installateur de la façade pourrait donner une liste de références d'au moins 4 projets réalisées en Belgique et aura une agrégation en casse Classe 5 catégorie D14 et D20.

Le système doit obligatoirement disposer d'un rapport technique d'essais réalisés en Belgique par un organisme reconnu tel que le CSTC, qui atteste de la réussite des essais PV2 décrit ci-après.

ESSAI PV2 ADAPTE SUIVANT LA STS52

Les cycles de fatigue seront portés de 250 à 500 pulsations.

Le vitrage doit résister aux essais suivants, exécutés dans cet ordre chronologique:

- Mesure des déformations du vitrage à 1000 Pa et à -1000 Pa.
- Essai de fatigue (Pulsations du vent):
 - 500 cycles de 0 à 750 Pa
 - 500 cycles de 0 à -750 Pa
- Mesure des déformations du vitrage à 1000 Pa et à -1000 Pa.
- Essai de sécurité jusqu'à 2000 Pa en pression et dépression

Un rapport officiel de l'essai décrit, établi par un organisme reconnu tel le CSTB, est obligatoirement à soumettre.



L'épaisseur du vitrage

Les épaisseurs de vitrage à mettre en œuvre sont déterminées par calcul à l'aide d'un logiciel spécifique de calcul aux éléments finis.

Une note de calculs est à soumettre à l'approbation du bureau de contrôle (le cas échéant), de l'architecte et de l'entrepreneur.

Les calculs imposeront le type de vitrage devant être utilisé: vitrage trempé, durci ou non trempé (Float).

S'il doit être fait usage de vitrage trempé, il doit être conforme au procédé de trempage thermique spécialement mis au point pour le vitrage structural, qui se différencie par :

- le suivi d'un cahier des charges très spécifique
- la trempage à un taux plus élevé, pour obtenir une résistance mécanique supérieure

Le niveau de trempage doit être supérieur ou égal à 120 Mpa. Ceci doit être contrôlé à l'aide d'un appareillage particulier, tel qu'un épibioscope. La tension de surface après le heat soak test (optionnelle) doit être au minimum de 120 Mpa. Chaque volume est optionnellement soumis au Heat Soak Test.

HEAT SOAK TEST (OPTION)

Le Heat Soak Test a pour but d'éliminer au maximum les risques de casse spontanée après pose des vitrages, due aux inclusions de nickel-sulfide. Les vitrages défectueux sont détruits lors du test. Tous les vitrages livrés et placés ont donc subi positivement ce test.

Durant le Heat Soak Test, le vitrage est chauffé une nouvelle fois jusqu'à une température de 280 °C, est maintenu durant une période donnée à cette haute température et est ensuite progressivement refroidi sous contrôle.

Les clames METAG

Les clames sont en acier inox S 316 et les parties visibles seront brossées au grain 80.

Les clames doivent faire l'objet d'un calcul de stabilité, conformément à l'Eurocode 3.

Une note de calculs est à soumettre à l'approbation du bureau de contrôle (le cas échéant), de l'architecte et de l'entrepreneur.

La clame se compose de deux parties, et doit pouvoir reprendre tant le poids des vitrages que les charges climatiques (vent, neige), et transmettre ces charges à la structure portante.

La partie de la clame qui reprend le poids des vitrages doit supporter au minimum la moitié de l'épaisseur de la feuille extérieure plus un millimètre.

Entre la clame et le vitrage se trouve un profil en silicone préformé, ayant une dureté de 60 à 65 Shore A. Ce profil en silicone préformé doit être compatible avec le silicone utilisé pour l'étanchéité des joints.

De commun accord avec l'architecte (et le bureau de contrôle le cas échéant), les clames du système Metag doivent être positionnées de manière optimale afin d'obtenir des épaisseurs de vitrages les plus réduites possibles.

Assemblage en vitrage isolant

Les deux verres sont séparés par une lame d'air déshydraté de 15 mm.

Le scellement périphérique des doubles vitrages est réalisé en silicone, stable aux rayons ultra-violets et résistants aux contraintes climatiques.



Joint de fermeture

Les joints de fermeture sont constitués:

- d'une part d'un profil en silicone préformé, pourvu de canaux de ventilation et de drainage. Ce profil a un recouvrement minimum sur le vitrage côté intérieur et ménage une profondeur de 5 mm dans le joint entre vitrages pour la couche imperméable décrite ci-après.
- d'autre part, du côté extérieur on injectera un joint étanche à l'eau en mastic silicone, contre le joint en silicone préformé mentionné ci-dessus.
- une attestation, basée sur un rapport de tests, de la compatibilité entre le profil silicone et le silicone d'étanchéité sera présentée.

Les clames doivent être siliconées du côté extérieur à l'aide du même mastic silicone.

Une attention particulière est apportée à la compatibilité entre tous les produits intervenants dans ce système. Des attestations de compatibilités doivent être présentées.