

SGG SECURIT® est un produit de la famille SAINT-GOBAIN GLASS PROTECT

Édition septembre 1999



SGG SECURIT®
LA FORCE EN TRANSPARENCE


SAINT-GOBAIN
GLASS

SGG SECURIT®: UN NOM SOLIDE DANS LE SECTEUR DE LA CONSTRUCTION

Le nom SGG SECURIT® ne vous est probablement pas inconnu.

Mais savez-vous qu'il s'agit de la marque déposée par le groupe Saint-Roch/Saint-Gobain Glass pour son verre trempé?

Et savez-vous que le verre trempé SGG SECURIT®:

- est 5 x plus résistant qu'un verre ordinaire de même épaisseur,
- résiste à la chaleur,
- est sécurisant pour les adultes et les enfants car le risque de blessure en cas de bris du verre est très réduit.

Le verre trempé de Saint-Roch

Saint-Gobain, la société-mère de Saint-Roch, a été l'un des premiers producteurs de verre à mettre au point, dans les années trente, un procédé apportant de façon artificielle des efforts de compression dans les couches extérieures du verre.

Un volume de verre résiste très bien aux contraintes de compression mais il se brise rapidement lorsque l'on exerce sur lui un effort de traction. Il s'agit donc de compenser les efforts de traction possibles par des efforts de compression dans les couches extérieures du verre.

La trempé thermique permet d'accroître considérablement la résistance du verre à la brisure par flexion.

La technique consiste à chauffer le volume de verre jusqu'à 650°C, puis à le refroidir très rapidement afin de provoquer des tensions internes dans le verre.

Depuis leur invention, les vitrages SGG SECURIT® ont envahi le monde et à l'heure actuelle, SGG SECURIT® fait référence en matière de verre trempé.

Grâce aux installations de trempé très performantes, mais surtout grâce à des années d'expérience et à des connaissances solides et pointues, Saint-Roch maîtrise ce procédé à la perfection.



Les années 30. Test de vitrage SGG SECURIT®.
Un camion, chargé de personnes,
est suspendu à une feuille de verre trempé de
25 mm d'épaisseur. Le verre SGG SECURIT® résiste!



SGG COOL-LITE[®],
Banque Indo-Suez, Paris,
France.



SGG SPIDER GLASS[®], Vram, La Haye, Pays-Bas.

La trempe du verre, également appelée précontrainte, offre encore de nombreux avantages par rapport au verre non-trempe.

Plus grande résistance mécanique

Le verre trempé SGG SECURIT® possède une résistance à la brisure par flexion de 200 N/mm². Dans le cas d'un vitrage normal de même épaisseur, cette résistance n'est que de 40 N/mm².

Autrement dit: un vitrage SGG SECURIT® de 8 mm résiste au choc provoqué par une bille en acier de 500 grammes tombant sur le vitrage d'une hauteur de 2 mètres.

Une hauteur de 30 centimètres sera suffisante pour que cette même bille brise une plaque de verre non-trempe.

Résistance aux chocs thermiques

La température d'un vitrage peut s'élever considérablement en raison de facteurs externes.

Si un volume de verre n'est pas chauffé de façon uniforme, des tensions internes peuvent apparaître et provoquer sa casse.



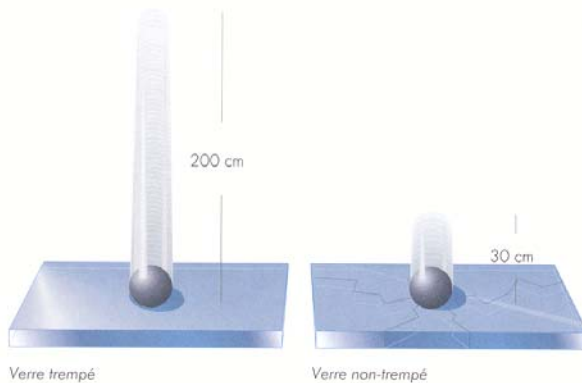
La face sur laquelle s'applique l'effort de flexion subit des contraintes de compression et la face opposée des contraintes de traction.

Dans les cas où ce phénomène, la casse thermique, peut se produire, à partir d'une différence de température égale à 30°C.

Si ce phénomène risque de se produire, il est utile d'utiliser du verre trempé SGG SECURIT®. En effet, le vitrage SGG SECURIT® résiste à des variations de température de 200°C. Il peut être exposé à une température allant jusqu'à 250°C.

Securité

En cas de bris, les tensions internes décomposent le verre en petits morceaux dépourvus d'arêtes tranchantes et réduisent ainsi au minimum le risque de blessure.



Verre trempé

Verre non-trempe



Pour augmenter la résistance du verre à la flexion, on met ses deux faces en précontrainte au cours d'un traitement appelé trempe du verre.



SGG EMALIT® CLASSIC, Sabena House, Zaventem, Belgique.

Applications

A l'origine, ce type de verre était utilisé pour toutes les vitres de voitures, de bus et de trains. Mais il est vite apparu que le verre trempé connaîtrait également de nombreuses applications dans la construction.

1 - Portes, parois et ensembles

Si l'on prévoit des portes, parois ou ensembles complètement en verre, il convient toujours d'utiliser du verre trempé.

La résistance de ce verre permet en effet de monter les accessoires sur le verre. Il n'est pas nécessaire de prévoir des profilés et on bénéficie pleinement de la transparence du verre.

Outre le verre, Saint-Roch vous propose une gamme complète d'accessoires dans différentes finitions.

Cette gamme de portes standard comprend les types SGG CLARIT[®], SGG LUXIT[®], SGG SWING[®] et SGG BOUTIQUE[®].

2 - Vitrages de contrôle solaire

Saint-Roch propose une vaste gamme de vitrages de contrôle solaire: SGG PARSOL[®], SGG ANTELIO[®] et SGG COOL-LITE[®].

Certains de ces vitrages présentent une forte absorption énergétique et doivent être trempés afin d'éviter le risque de casse thermique.

Lors de la réalisation d'un mur-rideau, il est nécessaire d'assurer la continuité de la façade entre les différents étages en utilisant des allèges opacifiées. Il est conseillé de toujours les tremper.



Une des plus belles applications du verre trempé est le vitrage émaillé SGG EMALIT[®]. On applique une couche d'émail sur l'une des faces et on la vitrifie lors de la trempe. Cette couche est particulièrement résistante aux rayures.

Les applications les plus récentes font appel à la méthode séri-graphique: SGG EMALIT[®] STRUCTURE, SGG EMALIT[®] DESIGN et SGG SERALIT[®].

3 - Produits anti-feu

SGG CONTRAFLAM[®], SGG VETROFLAM[®], SGG PYROSWISS[®], SGG FIVESTAR[®]

1 - Porte avec vitrages SGG CONTRAFLAM[®], Banque Sanwa, Bruxelles, Belgique.

2 - SGG SERALIT[®], Moc Munich, Allemagne.



4 - Transparence totale

SGG SPIDER GLASS® est un système de fixation des vitrages par attaches ponctuelles à une structure portante. Tous les vitrages sont des verres trempés SGG SECURIT®.

5 - Intérieur et décoration

Dans toutes les applications décoratives du verre, on peut utiliser du verre trempé pour sa résistance et la sécurité qu'il procure:

- tables en verre,
- étagères en verre,
- portes de mobilier en verre,
- cloisons,
- SGG AQUA-LITE® cabines douche,
- SGG CHARME®, verre traité à l'acide,
- SGG MASTERGLASS®, verre imprimé.

6 - Sport

- panneaux de basket-ball,
- parois de squash.

7 - Mobilier urbain

- abribus, cabines téléphoniques, panneaux publicitaires, pare-vents.

Documentation:

Cette brochure présente différents produits de Saint-Roch. Davantage de renseignements sur ces produits se trouvent dans nos brochures spécifiques. Elles sont disponibles sur simple demande.



SGG COOL-LITE®, Morgan Bank, Bruxelles, Belgique.

Description du cahier des charges

Le vitrage SGG SECURIT® subit un traitement thermique, la trempe. Il est chauffé à 650°C, puis refroidi aussitôt.

La couche extérieure du verre est ainsi soumise à une contrainte de compression, ce qui accroît sa résistance mécanique et thermique.

En cas de bris, les tensions internes se libèrent et le verre se décompose en petits morceaux provoquant peu de blessures.

L'épaisseur du vitrage est conforme à la norme NBN S 23-002.

Il faut tenir compte de la surface du vitrage et de la pression du vent.

Pour les portes, parois et ensembles, le vitrage SGG SECURIT® permet de fixer des accessoires sur le verre.

Tout façonnage du verre doit s'effectuer avant la trempe.

Données techniques

Tolérances sur des volumes rectangulaires sans encoche:

- a. sur longueur et largeur: ± 2 mm
- b. sur planéité: 2 mm par mètre courant mesuré sur la diagonale.

Façonnage des bords

La finition minimale exigée est "l'arête abattue". Toutefois le façonnage des bords est conseillé.

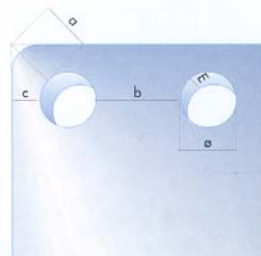
Plat-mat: les bords sont façonnés, des zones brillantes subsistent éventuellement.

Recommandé pour les joints bord à bord.

Plat-satiné: traitement esthétique pour bords apparents.

Plat-poli: degré de finition supérieur pour bords apparents.

Trous:



E = épaisseur du verre
 \varnothing = diamètre du trou
 α = distance bord du trou - sommet de l'angle, sur la bissectrice de l'angle
 b = distance bord du trou 1 - bord du trou 2
 c = distance bord du trou - bord de la glace

Tolérances sur diamètre

- Trous de 5 à 50 mm:
+ 0 mm + 1 mm
- Trous de 51 à 100 mm:
+ 0 mm + 2 mm

$$\varnothing \geq E$$

Les trous doivent avoir un \varnothing au moins égal à l'épaisseur du verre.

$$a \geq 6 \times E$$

La distance entre le bord du trou et le sommet de l'angle (arrondi ou non) sera au minimum de $6E$.

$$b \geq 3 \times E$$

$$b \geq 1/2 \varnothing$$

La distance entre deux trous sera au minimum de $3 \times E$. Cette distance doit être aussi au moins égale à la moitié de \varnothing du trou le plus grand.

$$c \geq 3 \times E$$

$$c \geq 1/2 \varnothing$$

La distance entre le bord du trou et le bord de la glace sera au minimum de $3 \times E$. Cette distance doit être aussi au moins égale à la moitié de \varnothing du trou le plus grand.

Dimensions maximales de fabrication (trempe horizontale - volumes rectangulaires sans encoche)

Dimensions minimales	SECURIT
volume carré:	230 x 230 mm
volume rectangulaire:	310 x 100 mm
volume rond:	300 mm de diamètre

Epaisseurs	SECURIT
4 mm	2.170 x 3.000 mm
5 mm	2.170 x 3.350 mm
6 mm	2.170 x 3.670 mm
8 mm	2.170 x 3.670 mm
10 mm	2.170 x 3.670 mm
12 mm	2.170 x 3.670 mm
15 mm	2.170 x 3.670 mm

Rapport maximal longueur/largeur: 1/10



GLASS-LINE
0800-99800

Un spécialiste en vitrages répond à vos questions,
tout les jours ouvrables, de 13h00 à 17h.

E-mail: info@saint-gobain-glass.com

Adresse Internet: www.saint-gobain-glass.com

Pour plus d'informations, adressez-vous à:

SAINT-GOBAIN
GLASS

SAINT-GOBAIN GLASS BENELUX : Blvd. Industriel 129 - 1070 Bruxelles - Tél.02/556.37.10 - Fax.02/556.37.29
Siège sociale : Rue des Glaces Nationales 169, 5060 Sambreville, - R.C. Namur 1487 - T.V.A. BE 402.733.607