	Directive de qualité	
	pour l'évaluation des vitrages SGG SWISSFLAM® et SGG CONTRAFLAM®	VSGI-directive-SF-CF_FRA.doc 31.07.2007

Directive sur l'évaluation de la qualité des vitrages SGG SWISSFLAM® et SGG CONTRAFLAM®

1 Introduction

SGG SWISSFLAM® et SGG CONTRAFLAM® sont des vitrages coupe-feu qui satisfont aux exigences de la norme EN 1363-1. Les éléments de construction constitués de vitrages SGG SWISSFLAM® ou SGG CONTRAFLAM® laissent pénétrer la lumière, mais sont étanches à la fumée, aux gaz chauds et aux flammes. En cas d'incendie, les vitrages SGG SWISSFLAM® et SGG CONTRAFLAM® agissent comme de véritables boucliers thermiques en faisant barrage à la chaleur dégagée par le feu.

Les produits SGG SWISSFLAM® et SGG CONTRAFLAM® sont soumis d'une manière générale aux normes EN ISO 12543 et EN 14449 sur le verre feuilleté et le verre feuilleté de sécurité.

Pour la réalisation d'assemblages spéciaux il convient d'appliquer les normes de base relatives aux verres utilisés tels que : les verres à couches (EN 1096-1), les verres imprimés (EN 572-5) etc. et d'en respecter les propriétés spécifiques.

2 Champ d'application

Cette directive a pour objet d'évaluer la conformité des caractéristiques des vitrages SGG SWISSFLAM® et SGG CONTRAFLAM®. L'évaluation s'effectue conformément aux principes de contrôle décrits ci-après.


Le présent document permet d'évaluer la conformité de la qualité des produits SGG SWISSFLAM® et SGG CONTRAFLAM®.

3 Contrôle

D'une manière générale, le premier critère de qualité d'un vitrage est sa transparence (vue au travers du vitrage en regardant l'arrière-plan) et non le reflet (vue sur le vitrage). Le deuxième critère est sa surface dont les défauts apparents ne doivent pas être visibles. Les défauts relevés $\leq 0,5$ mm ne sont pas pris en compte. Les zones de vision perturbée (halo) ne doivent pas être supérieures à 3 mm.

Le vitrage devant être testé doit être placé devant un écran gris mat et observé avec une source de lumière générant un éclairage diffus équivalent à la lumière du jour. Le vitrage doit être posé vertical et parallèle à cet écran. Le point d'observation doit se trouver à 2 m du vitrage et la direction du regard doit être perpendiculaire au vitrage.

La distance d'observation est de 3 m dans le cas des verres à couche, conformément à la norme EN 1096-1.

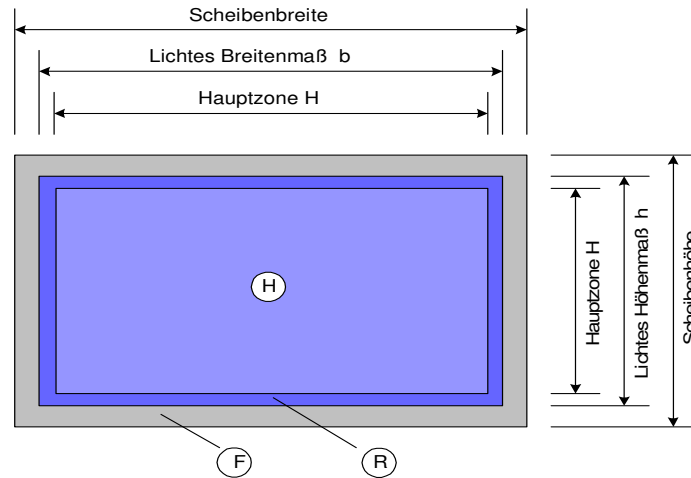
	Directive de qualité	
	pour l'évaluation des vitrages SGG SWISSFLAM® et SGG CONTRAFLAM®	VSGI-directive-SF-CF_FRA.doc 31.07.2007

- Le tableau suivant indique les écarts admissibles en fonction des zones évaluées.
- Pour les combinaisons vitrées faisant appel à des verres décoratifs, des verres fonctionnels et des panneaux en matières plastiques, il convient de tenir compte également des caractéristiques propres à ces produits (cf. point 1 Introduction).

4 Critères d'acceptation

Tableau pour vitrages
SGG SWISSFLAM® et SGG CONTRAFLAM®

ZONE	Sont admissibles :
Zone de feuillure F	La bordure du vitrage pris en feuillure est de 20 mm. La qualité optique de cette zone ne fait pas l'objet d'une évaluation. - Des défauts apparaissant dans cette zone en périphérie dans la mesure où ils n'ont pas d'impact sur la résistance du vitrage.
Zone de bord R	La zone dite zone de bord couvre 10 % de la cote de passage de la lumière en largeur et en hauteur. - Des irrégularités optiques inhérentes au processus de fabrication sous la forme d'inclusions, de stries, de petites bulles jusqu'à 3 mm, ainsi que des colorations et des non-homogénéités dans le film intercalaire. Elles n'altèrent en rien la transparence du vitrage. Par ailleurs, les bulles dont la taille n'excède pas 3 mm sont résorbées par la masse coupe-feu et ne nuisent en rien à la fonction coupe-feu du vitrage. Griffures : Longueur cumulée des griffures : maxi 90 mm, Longueur d'une griffure : maxi 30 mm Microgriffures : Leur présence en amas n'est pas admise.
Zone de vision principale H	Inclusions, piqûres, taches, bulles etc. Surface de vitrage $\leq 1 \text{ m}^2$, maxi 2 défauts $\leq 2 \text{ mm } \varnothing$ chaque Surface de vitrage $\leq 2 \text{ m}^2$, maxi 3 défauts $\leq 2 \text{ mm } \varnothing$ chaque Surface de vitrage $\geq 2 \text{ m}^2$, maxi 5 défauts $\leq 2 \text{ mm } \varnothing$ chaque
	Griffures : Longueur cumulée des griffures ponctuelles : maxi. 45 mm Longueur d'une griffure : maxi. 15 mm
	Microgriffures : Leur présence en amas n'est pas admise.
R + H	Le nombre maximum de critères d'acceptation correspond à la zone R. Les inclusions, bulles, piqûres, taches etc. comprises entre 0,5 et 1,0 mm sont admises quelle que soit la dimension du vitrage, à l'exception des amas. On parle d'amas à partir de 4 anomalies de même type (inclusions, bulles, piqûres ou taches etc.) réunies sur une zone d'un diamètre $\leq 20 \text{ cm}$.
Remarque : <ul style="list-style-type: none"> - Dans certains cas, pour des raisons inhérentes à la mise en œuvre, la zone de remplissage risque d'être visible lorsque la hauteur de prise en feuillure du vitrage est inférieure à 15 mm. - Les défauts relevés $\leq 0,5 \text{ mm}$ ne sont pas pris en compte. Les zones de vision perturbée (halo) ne doivent pas être supérieures à 3 mm. - La fréquence des critères d'acceptation dans les zones R et H augmente de 50 % avec chaque feuille de verre additionnelle. - Des ondulations peuvent apparaître. Celles-ci sont dues à la technologie mise en œuvre pour la fabrication de ces produits. - Tous les verres feuilletés peuvent présenter des colorations ou des phénomènes de voile qui sont plus ou moins importants selon leur épaisseur et qui peuvent être visibles avec le temps dans des conditions lumineuses défavorables. 	

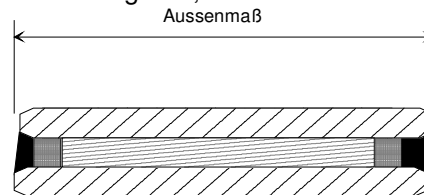


Scheibenbreite = Largeur du vitrage
Lichtes Breitenmass : Largeur de la zone de passage de la lumière
Hauptzone H = Zone de vision principale
Scheibenhöhe = Hauteur du vitrage
Lichtes Höhenmass = Hauteur de la zone de passage de la lumière

5 Tolérances

5.1 Dimensions et alignements des bords

Les tolérances dimensionnelles sont égales à ± 2 mm pour tous les types de SGG SWISSFLAM® et SGG CONTRAFLAM®. Elles incluent un décalage éventuel du vitrage qui doit cependant se maintenir au sein des tolérances de largeur et de longueur, comme le montre la figure.



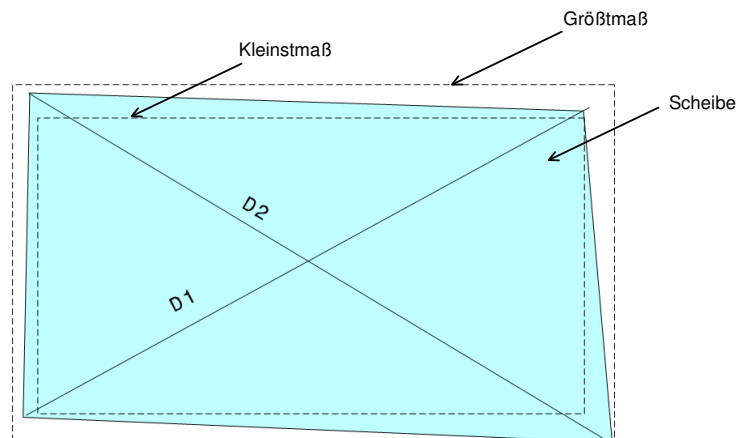
Aussenmass =
Dimension extérieure


5.2 Equerrage

Le respect des dimensions et des angles des vitrages SGG SWISSFLAM® et SGG CONTRAFLAM® sont définis sur la base de la norme EN 572-2. Le vitrage devant être évalué doit être compris dans un rectangle dont les côtés correspondent aux cotes minimales et maximales admissibles.

Kleinstmass = Dimension minimale
Grösstmass = Dimension maximale
Scheibe = Vitrage

$$D1 - D2 = \text{maxi } 2 \text{ mm}$$

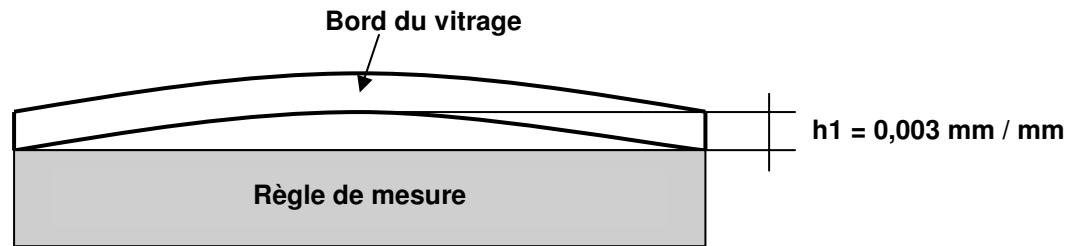


	Directive de qualité	VSGI-directive-SF-CF_FRA.doc 31.07.2007
	pour l'évaluation des vitrages SGG SWISSFLAM® et SGG CONTRAFLAM®	

L'équerrage est vérifié par la mesure des diagonales D1 et D2. La différence ne doit pas excéder 2 mm en valeur absolue.

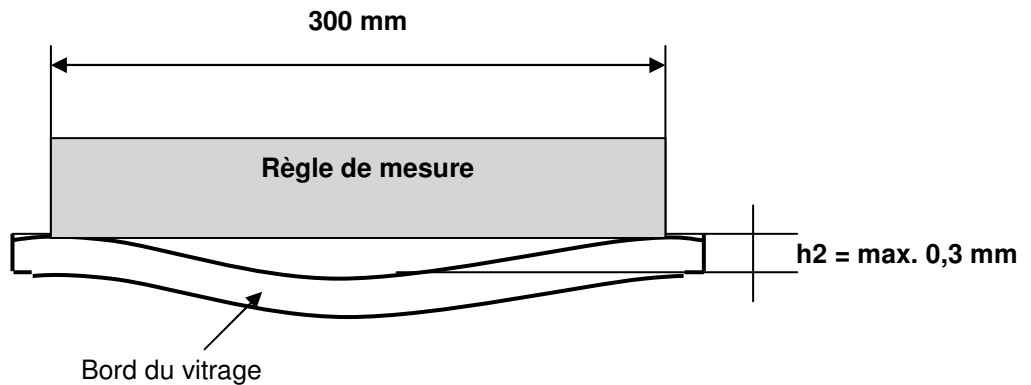
Gauchissement / ondulation (localement / globalement)

Rectitude rapportée à la longueur du vitrage (gauchissement global)



Sur la face concave du vitrage posé à la verticale sur deux cales, on mesure avec une règle de précision l'écart maximum h1 entre le sommet du cintre formé par le vitrage et la corde imaginaire tendue sur le bord du vitrage.

Rectitude rapportée à une distance de mesure de 300 mm (gauchissement local)



Les écarts de rectitude peuvent apparaître sur des distances relativement courtes le long du bord du vitrage. Ils doivent être mesurés avec une règle de précision à 25 mm de la bordure du verre. Rapportée à une distance de mesure de 300 mm, l'écart de rectitude h2 ne doit pas dépasser 0,3 mm pour tous les types de verre, à l'exception du verre étiré.

5.3 Épaisseur des éléments

Les tolérances d'épaisseur sont les suivantes :

Désignation du produit	Épaisseur indiquée dans la fiche technique	Tolérance d'épaisseur Vente
CF 30 ESG	16	- 1 / + 2
SF 30 VSG	17	- 1 / + 2
CF 30"double fenêtre"	48	inhérente à la construction
CF 45 ESG	19	- 2 / + 2
SF 45 VSG	20	- 2 / + 3
CF 60 ESG	25	- 2 / + 3
SF 60 VSG	25	- 2 / + 3
CF 90 ESG	36	- 2 / + 3
CF 120 ESG	58	- 3 / + 5
CFL 30 ESG	13	-1 / + 2
SFL 30 VSG	14	-1 / + 2
CFL 60 ESG	14	-1 / + 3
CF 30 Curved	18	-2 / + 3
CF Structure Lite 30	18	- 1 / + 2
CF Structure 30	23	- 1 / + 2
CF Structure 60	28	- 2 / + 3
SF Structure 30	23	- 1 / + 2
SF Structure 60	32	- 1 / + 2
SF 45 US	18	-2 / +2
SF 45 US 2Chamber	25	-2 / +3
SF 90 N2 US	37	-2 / +3
SF 90 N2 US	40	-2 / +3
Keralite IL	17	-1 / +2
SF 120 US	60	-3 / +5
CF A 60 ancien	≥ 39	-2 / +3
CF A60 nouveau	≥ 43	-2 / +3


5.4 Rayons

La tolérance est de + 4 mm / - 3 mm

6 Remarques générales

Pour évaluer certaines caractéristiques des vitrages, il convient de tenir compte de leurs propriétés spécifiques, par ex.

- combinaisons avec des vitrages à couches
- propriétés inhérentes aux matériaux, par ex. indice de réfraction du verre différent de celui de la masse coupe-feu
- différences de coloration inhérentes au produit ou causées par la charge, par ex. les films intercalaires
- différences de coloration des vitrages décoratifs, des vitrages à couches etc.
- Selon la classe de résistance au feu des produits SGG SWISSFLAM® et SGG CONTRAFLAM®, l'effet de voile causé par le film intercalaire peut augmenter en fonction de l'épaisseur de cette couche intercalaire.

	Directive de qualité	
	pour l'évaluation des vitrages SGG SWISSFLAM® et SGG CONTRAFLAM®	VSGI-directive-SF-CF_FRA.doc 31.07.2007

6.1 Caractéristiques physiques

6.1.1 Particularités optiques des vitrages trempés de sécurité

Le verre étant transporté sur des rouleaux dans le four de trempe, des ondulations peuvent occasionnellement apparaître à la surface du verre. Ces ondulations inhérentes au processus physique de trempe ne sont pas toujours évitables et dans certains cas isolés, elles peuvent altérer légèrement les images en réflexion. Le processus de trempe peut aussi engendrer une modification chimique et mécanique de l'état de surface du vitrage, comme la formation de piqûres ou des empreintes de rouleaux.

6.1.2 Anisotropies des vitrages trempés de sécurité

Il s'agit de phénomènes d'irisation apparaissant sur les verres trempés thermiquement. Les verres de sécurité trempés subissent un processus de trempe thermique. Ce processus de fabrication crée un état de contraintes dans le verre pouvant provoquer une double réfraction en lumière polarisée. Si l'on observe un verre de sécurité trempé, des champs de polarisation peuvent devenir visibles dans certaines conditions de luminosité. Cet effet caractéristique des vitrages trempés de sécurité est un phénomène physique. En effet, la lumière du jour contient selon l'heure du jour et le temps qu'il fait un pourcentage plus ou moins élevé de lumière polarisée.

7 Marquage

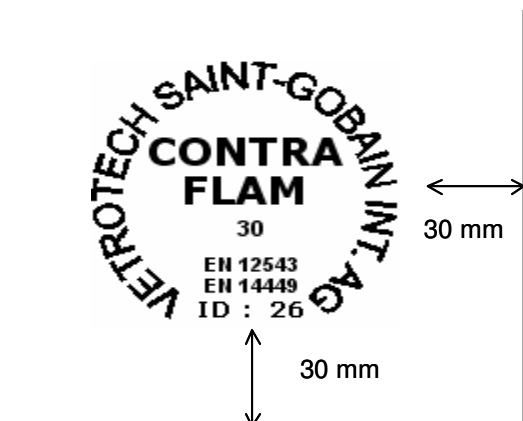
7.1 Tampon

Chaque vitrage SGG SWISSFLAM® ou SGG CONTRAFLAM® est marqué, conformément aux exigences stipulées dans l'homologation du produit. En règle générale, l'emplacement du tampon est positionné comme indiqué ci-dessous au niveau de l'angle de remplissage. Les souhaits du client pour l'emplacement du tampon peuvent être pris en compte.

Informations figurant sur le tampon :

par ex.


- Nom du fabricant ou N° d'identification de l'usine
- Désignation du type de produit, par ex. "CONTRAFLAM 30"
- Norme applicable, par ex. ISO EN 12543 / 14449



7.2 Étiquette / Documents de livraison

Chaque vitrage doit être accompagné des informations suivantes conformes au marquage CE celles-ci figurant soit sur une étiquette, soit parmi les documents de livraison.

- Marquage CE
- Code NCB (Notified Certification Body)
- Nom du fabricant responsable (Vetrotech Saint-Gobain Int. AG)
- N° d'identification de l'usine de production (par ex. : Production Unit ID 26)
- Les deux derniers chiffres de l'année de fabrication (par ex. : 06)
- N° du certificat de conformité CE de l'usine de production
- Adresse Internet (www.vetrotech.com/ce)

	Directive de qualité	
	pour l'évaluation des vitrages SGG SWISSFLAM® et SGG CONTRAFLAM®	VSGI-directive-SF-CF_FRA.doc 31.07.2007

- Norme(s) applicable(s) : EN 14449 ou EN 1279 (CF 120)
- Groupe de produits : SGG CONTRAFLAM

Exemple d'une étiquette portant les informations minimales exigées :

 0336
VETROTECH SAINT-GOBAIN INTERNATIONAL AG Production unit ID 26 07 0336-CPD-5064C/26
www.vetrotech.com/ce EN 14449 SGG Contraflam

Les informations suivantes peuvent aussi figurer sur l'étiquette :

- Épaisseur du vitrage en mm
- Dimensions (longueur x largeur) en m
- Observation : "Ne pas découper le vitrage"
- Indication d'un organisme national de surveillance, par ex. pour l'Allemagne, le logo de l'organisme avec son nom et le numéro d'homologation du produit (exemple : MPA NRW, Z-19.14-1201 pour CF 30).

7.3 Positionnement du bord des cales d'assises

Chaque vitrage SGG SWISSFLAM® ou SGG CONTRAFLAM® fabriqué en mesure fixe porte une étiquette qui indique l'angle de référence et ainsi le positionnement du côté du vitrage où se situe les cales d'assises.

Rédaction : NS / UG	Vérification :	Autorisation de publication :
---------------------	----------------	-------------------------------

Dernière modification : 31.07.2007	Date :	Date :
------------------------------------	--------	--------

Indexation des modifications : 6

Remarque : La version originale du document portant les signatures est consultable auprès de VSGI.