



COUCHES PYROLYTIQUES*

GUIDE DE TRANSFORMATION

VERSION 4.1 – AVRIL 2024

*Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Sunergy, Planibel G, Planibel G fast, Planibel A, Pure Comfort 10, Pure Comfort 14

Your Dreams, Our Challenge

La présente version du guide remplace et annule toutes les versions antérieures.

Consultez régulièrement www.agc-yourglass.com pour vérifier si des modifications ont été apportées à notre documentation.

TABLE DES MATIÈRES

I. RÉCEPTION et STOCKAGE	4
1. Déchargement	4
2. Stockage des piles	4
II. TRANSFORMATION	5
0. Sécurité.....	5
1. Découpe	5
2. Transformation des bords.....	5
2.1 Manipulation du vitrage.....	5
2.2 Façonnage des bords	5
2.3 Déchargement	6
3. Lavage.....	6
4. Impression en sérigraphie et émaillage.....	7
4.1 Généralités	7
4.2 Précautions à prendre pour l'émaillage de la face couche	7
4.3 Précautions à prendre pour l'émaillage de la face en vitrage	7
4.4 Contrôle de qualité.....	8
4.5 Performances du vitrage émaillé (durci ou trempé).....	8
5. Trempe thermique / Durcissement.....	8
5.1 Introduction.....	8
5.2 Recommandations	9
5.3 Paramètres.....	9
5.4 Déchargement	10
5.5 Heat Soak test.....	10
5.6 Contrôle de qualité.....	10
5.7 Emballage.....	10
6. Bombage	11
7. Feuilletage.....	11
8. Utilisation en simple vitrage	12
8. Assemblage en vitrage isolant.....	12
9. Utilisation en vitrage extérieur collé.....	14
10. Stockage des mesures fixes / vitrage isolant.....	14
10.1 Lors de la transformation dans la même usine.....	14
10.2 Transport de mesures fixes vers une autre usine.....	14
10.3 Sur le site.....	14
III. CONFORMITÉ et GARANTIE	15
1. Conformité	15
2. Garantie.....	15
3. Marquage CE	16
4. Non-responsabilité	16
IV. INSTRUCTIONS POUR LA POSE DE VITRAGE.....	16
V. NETTOYAGE DE LA FACADE.....	16
VI. REMARQUES.....	17

I. RÉCEPTION et STOCKAGE

1. Déchargement

Les piles de vitrage doivent être inspectées à leur arrivée. AGC ne pourra en aucun cas être tenu pour responsable de problèmes survenant après la livraison ou lors de la manipulation, de la transformation ou de l'installation du produit fini dans le bâtiment si la procédure suivante n'est pas respectée :

- Le chevalet doit être positionné sur une surface parfaitement plane
- Utilisation d'appareils de manutention appropriés
- La griffe doit être parfaitement centrée
- Éviter d'endommager l'emballage de protection lors de la manipulation
- Le vitrage doit être entreposé sur des chevalets appropriés
- Toutes les recommandations dispensées dans le présent Guide de Transformation doivent être strictement respectées.

Remarques générales :

- Les sabots, les élingues, les palonniers et tous les autres appareils de manutention doivent être conformes à la législation en vigueur et être approuvés par les autorités compétentes.
- Toujours assurer la sécurité du personnel. Le personnel non requis doit s'éloigner de la zone de manutention. Porter les équipements de protection individuels appropriés.
- Le personnel doit avoir suivi la formation nécessaire.

2. Stockage des piles

Un stockage correct des piles réduit le risque de dommage chimique ou mécanique du vitrage.

De manière générale, il faut éviter les fluctuations importantes de température et d'humidité qui pourraient engendrer l'apparition de condensation sur le vitrage. De telles fluctuations se produisent généralement près des zones de chargement et de déchargement. Il faut éviter de mettre les feuilles de vitrage en contact avec de l'eau.

Il faut s'assurer que l'air ambiant ne soit pas pollué par des éléments corrosifs composés chlorés ou soufrés. Les sources de tels éléments peuvent inclure des machines équipées d'un moteur thermique, des points de chargement de batterie, du sel d'épandage, etc.

Les chevalets d'usine sont utilisés pour l'emballage lors du transport et ne sont pas conçus pour le stockage. Par conséquent, les PLF doivent être stockés sur des chevalets équipés d'espaceurs entre les piles afin que toutes les piles de la même dimension soient entreposées au même endroit.

II. TRANSFORMATION

0. Sécurité

À chaque étape de la procédure de transformation, le personnel en charge de la manutention du vitrage doit avoir le matériel approprié : chaussures de sécurité, gants de sécurité¹, lunettes de sécurité, ...

1. Découpe

Lors de la découpe, les précautions spécifiques suivantes doivent être respectées :

- Le côté couche doit être positionné face vers le haut afin d'éviter tout contact entre la couche et la surface de la table
- L'huile de découpe doit être compatible avec la couche, suffisamment volatile et soluble dans l'eau²
- La table ainsi que tous les appareils de rupture susceptibles d'entrer en contact avec le revêtement sur le vitrage doivent être préalablement approuvés.

Après la découpe, lorsque le vitrage est stocké sur des chevalets, il n'est pas nécessaire d'utiliser des espaceurs si la poudre intercalaire d'origine est toujours là. Toutefois, si, pour une raison quelconque, il n'y a pas suffisamment de poudre intercalaire sur le vitrage, nous vous conseillons de placer des tampons de liège entre les feuilles³. Ceci s'applique également aux piles avec des vitrages de dimensions différentes.

Il ne faut pas émarger le bord des couches Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Stopsol Phoenix, Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT, Planibel A, Pure Comfort 10 et Pure Comfort 14.

2. Transformation des bords

Les Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Stopsol Phoenix, Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT, Planibel A, Pure Comfort 10 et Pure Comfort 14 sont conçus pour subir, le cas échéant, un durcissement thermique ou une trempée thermique. En conséquence, les bords du vitrage doivent être façonnés.

2.1 Manipulation du vitrage

Le personnel responsable de la manipulation et du façonnage des bords du vitrage doit porter des gants de sécurité.

2.2 Façonnage des bords

Toutes les machines de transformation des bords disponibles sur le marché sont, en principe, adaptées aux Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Stopsol Phoenix, Sunergy, Planibel G, Planibel G FasT, Planibel A, Pure Comfort 10 et Pure Comfort 14:

- Système à bandes croisées
- Système monolatéral vertical
- Système bilatéral horizontal

➤ Systèmes de contrôle numérique (CNC)

Lors du façonnage, la face couche devrait, de préférence, être placée vers le haut pour les machines horizontales et face à l'opérateur, dans le cas de machines verticales.

2.3 Déchargement

Étant donné que la poudre intercalaire s'enlève lors du processus de lavage, nous recommandons de placer des coussinets à micro-aspiration³ autour des bords de chaque feuille de vitrage afin d'empêcher le contact entre le vitrage et les couches. Un papier au pH neutre peut également être utilisé notamment pour les grands volumes.

3. Lavage

Cette étape reprend le lavage, le rinçage et le séchage du vitrage.

Si le vitrage est lavé à l'aide de brosses dures ($> 150 \mu$), il est important de ne pas arrêter le cycle tant que le vitrage se trouve dans la machine à laver.

Aucune précaution spéciale n'est à prendre concernant la qualité de l'eau. Cependant, le pH de l'eau dans la machine à laver et la machine de transformation des bords doit se situer entre 6 et 8.

Dans tous les cas, le vitrage doit être parfaitement propre après le lavage afin d'éviter la pollution des rouleaux du four de trempe.

Après le lavage, il faut utiliser des espaceurs (coussinets de micro-aspiration³) entre les feuilles de vitrage.

Contrôle de qualité

Le vitrage à couches doit être inspecté après le lavage. Quelques projecteurs de contrôle (halogène ou LED) doivent être installés au-dessus du vitrage afin que l'opérateur puisse voir la lumière émise par ces derniers se refléter sur la couche quand le vitrage sort de la machine à laver.

4. Impression en sérigraphie et émaillage

4.1 Généralités

Les limites suivantes s'appliquent pour l'impression en sérigraphie et l'émaillage :

	Émail sur la face verre	Émail sur la face couche
Stopsol Classic	OK	OK
Stopsol Supersilver	OK	OK*
Stopsol Silverlight	OK	OK*
Stopsol Phoenix	OK	OK*
Sunergy	NON	OK
Planibel G	NON	OK
Planibel G fasT	OK	OK
Planibel A	OK	OK
Pure Comfort 10	OK	OK
Pure Comfort 14	NO	OK
* Une validation de l'apparence telle qu'elle est reprise au §4.2 est absolument nécessaire		

4.2 Précautions à prendre pour l'émaillage de la face couche

Le Stopsol Classic, le Stopsol Supersilver, le Stopsol Silverlight, le Stopsol Phoenix, le Sunergy, le Planibel G, le Planibel G fasT, Planibel A, Pure Comfort 10 et Pure Comfort 14 peuvent généralement être utilisés pour l'impression par sérigraphie sur la face couche tant que les instructions reprises ci-dessous sont respectées.

Si l'impression par sérigraphie s'étend jusqu'au bord du vitrage, la compatibilité entre l'émail et les agents de scellement du VI doit être validée au cas par cas.

Toutes les impuretés sur la surface supérieure (surface enduite) peuvent être enlevées à l'aide d'un jet à air sec comprimé.

Dans tous les cas, le résultat final dépendra du type de four utilisé, de ses paramètres, de la couleur et du type d'email ainsi que du motif désiré. Le fabricant devra effectuer des tests préliminaires, au cas par cas, afin de valider le résultat visuel et les propriétés physiques et chimiques du vitrage émaillé. Nous vous conseillons de réaliser un échantillon pour l'approbation de l'esthétisme final.

4.3 Précautions à prendre pour l'émaillage de la face en vitrage

Le Stopsol Classic, le Stopsol Supersilver, le Stopsol Silverlight, le Stopsol Phoenix, le Planibel G fasT, Planibel A, Pure Comfort 10 et Pure Comfort 14 peuvent généralement être utilisés pour l'impression par sérigraphie sur la face verre comme sur le verre float normal.

La présence de revêtement sur la face inférieure n'affectera pas le comportement du vitrage dans le four.

Lorsqu'ils sont utilisés, les profils temporels de convection inférieurs et supérieurs doivent être bien réglés afin de maintenir le vitrage à plat dans le four de trempage, du tout début jusqu'à la fin du processus de chauffage. Ceci vaut également pour le processus de chauffage même lorsque la convection n'est pas utilisée.

4.4 Contrôle de qualité

Le vitrage enduit doit être contrôlé après l'impression par sérigraphie. Pour ce faire, des projecteurs de contrôle (halogène, LED) doivent être installés au-dessus du vitrage afin que l'opérateur puisse voir la réflexion de la lumière émise par ces derniers après l'impression par sérigraphie.

4.5 Performances du vitrage émaillé (durci ou trempé)

La présence d'émail sur la surface modifie les propriétés optiques du produit en vitrage final. Ces propriétés peuvent être obtenues auprès de notre Service de Conseils Techniques.

La conformité à la norme EN 12150 ou EN 1863 est de la responsabilité du transformateur.

5. Trempe thermique / Durcissement

5.1 Introduction

Les couches Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Stopsol Phoenix ont la même émissivité normale que le vitrage float (émissivité = 0,89). Tous les fours de trempage disponibles sur le marché peuvent être utilisés pour la trempage thermique / le durcissement de ces produits.

Les propriétés des couches à basse émissivité sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

	Avant trempage		Après trempage	
	Émissivité normale	Résistance électrique Ohm/carré		Résistance électrique Ohm/carré
Sunergy	0,28	<=42		≤55
PlanibelG	0,14	<=17		≤20
Planibel GFast	0,14	<=17		≤20
Planibel A	0,1	<=11		≤12
Pure Comfort 10	0,1	<=11		≤11
Pure Comfort14	0,13	<=14		≤15

Les valeurs après trempage sont des valeurs indicatives, qui peuvent varier selon les conditions de trempage

5.2 Recommandations

Le personnel manipulant le vitrage doit porter des gants de sécurité¹.

Les options suivantes sont envisageables pour la position de la couche et la convection dans le four.

	Position de la couche dans le four		Type de convection	
	Vers le haut	Vers le bas*	Convection Haute**	Convection basse**
Stopsol Classic	OK	OK	Autorisée	Autorisée
Stopsol Supersilver	OK	OK	Autorisée	Autorisée
Stopsol Silverlight	OK	OK	Autorisée	Autorisée
Stopsol Phoenix	OK	OK	Autorisée	Autorisée
Sunergy	OK	NO	Nécessaire (modérée)	Autorisée
Planibel G	OK	NO	Nécessaire (modérée)	Autorisée
Planibel G fasT (couche vers le haut)	OK	-	Nécessaire (modérée)	Autorisée
Planibel G fasT (couche vers le bas)	-	OK	Autorisée	Autorisée
Planibel A (couche vers le haut)	OK	-	Nécessaire (modérée)	Autorisée
Planibel A (couche vers le bas)	-	OK	Autorisée	Autorisée
Pure Comfort 10 (couche vers le haut)	OK	-	Nécessaire (modérée)	Autorisée
Pure Comfort 10 (couche vers le bas)	-	OK	Autorisée	Autorisée
Pure Comfort 14	OK	-	Nécessaire (modérée)	Autorisée

* Les rouleaux du four ainsi que les systèmes de soufflerie et de transport doivent être propres.

** Lorsqu'ils sont utilisés, les profils temporels de pression de convection inférieurs et supérieurs doivent être bien réglés afin de maintenir le vitrage à plat dans le four de trempé, du début jusqu'à la fin du processus de chauffage. Ceci vaut également pour le processus de chauffage même lorsque la convection n'est pas utilisée.

Un marquage sur le verre doit être fait avant traitement thermique sur la face supérieure du vitrage.

5.3 Paramètres

Les paramètres utilisés pour le traitement thermique (trempé ou durçi) des Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight et Stopsol Phoenix sont identiques à ceux utilisés pour le verre substrat sans couche.

En ce qui concerne le Sunergy, le Planibel G, le Planibel G fasT, Planibel A, Pure Comfort 10 et Pure Comfort 14 les paramètres de convection seront réglés selon l'émissivité du revêtement. Pour de plus amples informations, n'hésitez pas à contacter le Service de conseils techniques d'AGC.

5.4 Déchargement

- Si le vitrage est déchargé manuellement, le personnel doit porter des gants de sécurité propres¹.
- Les feuilles les plus grandes et les plus lourdes doivent être manipulées avec un palonnier à coussinets d'aspiration.
- Vu que les feuilles de vitrage trempé ne sont jamais parfaitement planes, des coussinets à micro-aspiration³ devraient être placés autour des bords de chaque feuille de vitrage afin d'empêcher le contact entre le vitrage et les couches. Pour de plus grands volumes, du papier peut être placé au centre afin d'éviter le contact avec le vitrage/revêtement pendant la manipulation ou le transport.

5.5 Heat Soak test

Le risque de rupture spontanée liée au Sulfure de Nickel dans le cas de vitrage trempé thermiquement, n'est pas pris en charge par AGC Glass Europe. Le cas échéant, un traitement Heat Soak Test (HST) peut être mené conformément à la norme EN 14179-1 (ou normes équivalentes pour les pays ne faisant pas partie de l'UE).

Les espaceurs doivent être placés uniquement à la périphérie des verres.

5.6 Contrôle de qualité

Les propriétés du Stopsol Classic, du Stopsol Supersilver, du Stopsol Silverlight, du Stopsol Phoenix ne sont pas altérées lors du traitement thermique (trempe / durcissement thermique, bombage et heat soak).

Pour les propriétés des couches à basse émissivité après traitement thermique (trempe/durcissement thermique, bombage et heat soak), veuillez-vous reporter au tableau 5.1 ci-dessus.

Après le processus de trempe, le Stopsol Classic, le Stopsol Supersilver, le Stopsol Silverlight, le Blackpearl, le Stopsol Phoenix, le Sunergy, le Planibel G et le Planibel GFasT doivent être contrôlés comme suit :

- Les verres à couche sont conformes à la norme EN 1096-1*
- Le verre trempé thermiquement doit être conforme à la norme EN 12150-1*
- Le verre durci doit être conforme à la norme EN 1863-1*.
- Le verre trempé Heat Soak (HST) le cas échéant doit être conforme à la norme EN 14179-1*

* Ou les normes locales équivalentes pour les pays ne faisant pas partie de l'UE.

5.7 Emballage

Si le Stopsol Classic, le Stopsol Supersilver, le Stopsol Silverlight, le Stopsol Phoenix, le Sunergy, le Planibel G et le Planibel G fasT doivent être livrés dans une autre usine dans des mesures fixes, il faut respecter les recommandations suivantes pour l'emballage :

- Un intercalaire en mousse polyéthylène d'1 mm d'épaisseur doit être placé entre chaque feuille⁴
- S'assurer que la pile est correctement attachée au chevalet afin d'éviter les frictions entre les feuilles.

6. Bombage

Le Stopsol Classic, le Stopsol Supersilver, le Stopsol Silverlight, le Stopsol Phoenix peuvent être trempés et bombés ou durcis et bombés en réglant le four de la même manière que pour le float de base. Idem pour le bombé recuit.

Pour le Sunergy, le Planibel G, le Planibel G fasT, le Pure Comfort 10 et le Pure Comfort 14 les paramètres de convection dépendront de l'émissivité et de la couche.

Pour de plus amples informations, n'hésitez pas à contacter le Service de Conseils Techniques.

Afin de réduire le risque de rupture dans le four (version bombée recuite) ou dans la section soufflerie (version bombée trempée / thermiquement durcie), AGC recommande un façonnage des bords avant traitement thermique.

Dans tous les cas, le revêtement peut être en compression ou en tension. Il est donc possible de produire du vitrage bombé « en forme de S ».

7. Feuilletage

Le Stopsol Classic, le Stopsol Supersilver, le Stopsol Silverlight, le Stopsol Phoenix, le Sunergy, le Planibel G, le Planibel G fasT, le Pure Comfort 10 et le Pure Comfort 14 peuvent être feuilletés.



Les positions suivantes sont possibles pour le revêtement :

	Position de la couche dans le vitrage feuilleté		
	1	contre PVB	2
Stopsol Classic	OK	OK	OK
Stopsol Supersilver	OK	OK	OK
Stopsol Silverlight	OK	OK	OK
Stopsol Phoenix	NO	OK	OK
Sunergy	NO	OK**	OK
Planibel G	NO	OK**	OK
Planibel G fasT	OK	OK**	OK
Pure Comfort 10*	OK	OK**	OK
Pure Comfort 14*	NO	OK**	OK
Remarques :			
- pos.1 signifie à l'extérieur du bâtiment ; pos.2 signifie à l'intérieur du bâtiment			
- lorsqu'un revêtement à émissivité faible est en contact avec le PVB, l'avantage de la faible émissivité se perd			
- lorsque la couche est en contact avec le PVB, la couleur et les propriétés optiques sont modifiées			
*Pas destiné aux applications architecturales			
**Perte des propriétés de basse émissivité			

8. Utilisation en simple vitrage

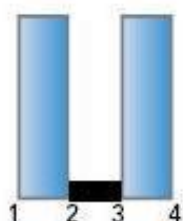
Le Stopsol Classic, le Stopsol Supersilver, le Stopsol Silverlight, le Stopsol Phoenix, le Sunergy, le Planibel G, le Planibel G fasT, le Pure Comfort 10 et le Pure Comfort 14 peuvent être utilisés sur des façades en simple vitrage en respectant les restrictions et la position de la couche comme suit :



	Position de la couche	
	1	2
Stopsol Classic	OK	OK
Stopsol Supersilver	OK	OK
Stopsol Silverlight	OK	OK
Stopsol Phoenix	NO	OK
Sunergy	NO	OK
Planibel G	NO	OK
Planibel G fasT	NO	OK
Pure Comfort 10*	OK	OK
Pure Comfort 14*	NO	OK
Remarques : pos.1 signifie à l'extérieur du bâtiment ; pos.2 signifie à l'intérieur du bâtiment		
*Pas destiné aux applications architecturales		

8. Assemblage en vitrage isolant

Le Stopsol Classic, le Stopsol Supersilver, le Stopsol Silverlight, le Stopsol Phoenix, le Sunergy, le Planibel G et le Planibel G fasT, le Pure Comfort 10 et le Pure Comfort 14 sont conçus pour être assemblés en double vitrage en respectant les restrictions suivantes relatives à la position du revêtement.



	Position de la couche dans le vitrage isolant			
	1	2	3	4
Stopsol Classic	OK	OK	NA	NA
Stopsol Supersilver	OK	OK	NA	NA
Stopsol Silverlight	OK	OK	NA	NA
Stopsol Phoenix	NO	OK	NA	NA
Sunergy	NO	OK	OK	NA
Planibel G	NO	OK	OK	NA
Planibel G fasT	OK	OK	OK	OK
Pure Comfort 10*	OK	OK	OK	OK
Pure Comfort 14*	NO	OK	OK	NO
*Pas destiné aux applications architecturales NA: aucun raison technique de placer le revêtement dans cette position, voir commentaire ci-après.				

Il ne faut pas émarger les bords des verres à couche Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Stopsol Phoenix, Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT, Pure Comfort 10 et Pure Comfort 14 .

Commentaire : Utilisation efficace des verres à couche :

- Optimiser le contrôle solaire :
 - Le Stopsol Classic, le Stopsol Supersilver et le Stopsol Silverlight sont utilisés en positions 1 ou 2
 - Le Stopsol Phoenix et le Sunergy sont utilisés en position 2
- Afin d'optimiser le facteur solaire, le Planibel G et le Planibel G fasT sont utilisés en position 3
- Le Planibel G fasT peut être utilisé en position 4 dans un double vitrage, pour améliorer le coefficient Ug.

Lorsque la couche est en contact avec la barrière d'étanchéité du vitrage isolant, la compatibilité des garnitures d'étanchéité primaire et secondaire du double vitrage avec celle-ci sera approuvée au cas par cas. Ceci sera également nécessaire pour les VI destinés au VEC et pour le collage structurel VEC.

Contrôle de qualité

Il est essentiel de vérifier si la couche se trouve à la bonne position avant l'assemblage en vitrage isolant et l'installation. Une erreur pourrait conduire à des modifications des performances ou d'aspect esthétique.

Le contrôle de qualité du produit final (vitrage isolant) implique qu'il faut se conformer strictement aux instructions fournies dans le présent guide de transformation mais également contrôler rigoureusement chacune des étapes du processus de fabrication.

Deux ou trois projecteurs de contrôle (halogènes, LED) doivent être placés à la sortie de chaque machine de transformation pour éclairer correctement le vitrage (verticalement de haut en bas) afin de détecter immédiatement une divergence, par rapport aux paramètres réglementaires, qui pourrait affecter l'apparence de la couche (par exemple, des griffes ou d'autres problèmes).

9. Utilisation en vitrage extérieur collé

Lorsque l'installation ou l'assemblage se fait par des méthodes mécaniques, de vitrage extérieur collé ou d'autres techniques, des tests de compatibilité et d'adhérence du revêtement ou de la colle doivent toujours être effectués en concertation avec le fabricant de la colle et conformément aux exigences normatives.

10. Stockage des mesures fixes / vitrage isolant

10.1 Lors de la transformation dans la même usine

Après chaque étape de transformation, lorsque le vitrage est stocké sur des chevalets, il n'y a pas besoin d'espaceurs si la poudre intercalaire d'origine est toujours présente. Si, pour une raison quelconque, il n'y a pas assez de poudre intercalaire sur le vitrage, en particulier après le lavage, nous vous recommandons de placer des tampons de liège entre les feuilles³. Ceci s'applique également aux piles avec des vitrages de dimensions différentes.

Le stockage doit être conforme aux recommandations du § 1.2

10.2 Transport de mesures fixes vers une autre usine

Si le Stopsol Classic, le Stopsol Supersilver, le Stopsol Silverlight, le Stopsol Phoenix, le Sunergy, le Planibel G, le Planibel G fasT, le Planibel A, le Pure Comfort 10 et le Pure Comfort 14 doivent être livrés de l'usine de transformation à une autre usine, les recommandations suivantes doivent être respectées en matière d'emballage :

- Un espaceur en mousse polyéthylène d'1 mm d'épaisseur doit être placé entre chaque feuille⁴
- S'assurer que la pile est correctement attachée au chevalet afin d'éviter les frictions entre les feuilles.
- La pile de vitrage doit être emballée dans du plastique étanche. Des sachets remplis d'agent de déshydratation doivent être placés à l'intérieur de l'emballage.

10.3 Sur le site

Lorsque le vitrage est livré sur le site afin d'être posé sur la façade, il doit être entreposé dans un endroit sec, abrité et aéré. Il ne doit jamais être étendu sur le sol ni être entreposé au soleil ou à proximité d'une source de chaleur.

III. CONFORMITÉ et GARANTIE

1. Conformité

Les Stopsol Classic, Stopsol Supersilver, Stopsol Silverlight, Stopsol Phoenix, Sunergy, Planibel G, Planibel G fasT, Planibel A, Pure Comfort 10 et Pure Comfort sont conformes à la norme EN 1096-1, catégorie A. et marqués CE

Cette norme contient également des informations sur les conditions de contrôle et les critères de qualité.

2. Garantie

AGC garantit que, pendant une période de 10 ans à compter de la date de livraison du vitrage à AGC, le revêtement du Stopsol Classic, du Stopsol Supersilver, du Stopsol Silverlight, du Stopsol Phoenix, du Sunergy, le Planibel G, du Planibel G fasT, du Planibel A, du Pure Comfort 10 et du Pure Comfort 14 fournis, utilisés en simple vitrage, ne subira aucune des altérations suivantes qui affecteraient la fonctionnalité du vitrage :

- Écaillage, fissuration
- Changements de l'apparence, notamment de la couleur, dans des conditions normales d'utilisation telles qu'elles sont détaillées dans la brochure d'AGC.

Cette garantie est valable tant que :

- Le vitrage a été spécifié (par exemple, l'épaisseur du vitrage), stocké, manipulé et installé conformément aux normes ou aux codes de bonne pratique en vigueur sur chaque marché local (règlement national) ainsi qu'aux instructions dispensées dans notre documentation.
- Lors du transport, du stockage, de la manipulation, de l'installation ou après toutes ces étapes, le revêtement n'a pas été endommagé, intentionnellement ou accidentellement.
- Le revêtement n'est pas entré en contact avec des agents abrasifs ou d'autres produits chimiques corrosifs (acides, etc.).
- Les instructions d'entretien et de nettoyage d'AGC ont été respectées.

Si le vitrage revêtu a été incorporé à un autre produit composite (vitrage isolant, feuilleté, etc.) par une tierce partie, celle-ci est responsable de la vérification de la compatibilité des autres matériaux (mastic de calfeutrement, etc.) avec le revêtement.

Cette garantie implique et limite l'engagement d'AGC de remplacer gratuitement le vitrage défectueux (si on parvient à prouver qu'il est défectueux conformément aux critères susmentionnés) à l'endroit initial de la livraison. Elle n'inclut pas les frais (directs ou indirects) de montage ou démontage des vitrages ni les dommages causés par le remplacement, le dévitrage ou le vitrage, notamment les manipulations accidentelles et les transports ?.

La présente garantie ne couvre pas les vitrages cassés.

Les vitrages de remplacement devenus défectueux après expiration de la garantie des vitrages originaux ne seront pas couverts par la garantie qui ne s'étendra pas au-delà de la période de garantie des vitrages initiaux.

Toute garantie supplémentaire émanant d'une tierce partie (explicite ou implicite) pour un client d'AGC ne sera pas considérée comme une extension de la garantie offerte par AGC.

3. Marquage CE

Toutes les informations et déclarations relatives au marquage CE de Stopsol Classic, de Stopsol Supersilver, de Stopsol Silverlight, de Stopsol Phoenix, de Sunergy, de Planibel G, de Planibel G fasT, de Planibel A, de Pure Comfort 10 et de Pure Comfort 14 sont disponibles sur le site www.agc-yourglass.com.

4. Non-responsabilité

Il est de la responsabilité du transformateur d'inspecter correctement le vitrage à couche transformé avant et après chaque étape de fabrication et avant l'installation. Le non-respect des normes professionnelles, des instructions usuelles et des instructions de transformation énoncées dans le présent guide de transformation et les liens y relatifs entraînera automatiquement l'annulation de la garantie portant sur le vitrage à couche d'AGC. Nous recommandons au transformateur d'effectuer quelques essais préliminaires avec des compositions typiques de verre dans le cadre du projet avant tout engagement vis-à-vis de son client. Le transformateur est le seul responsable de la qualité du produit final.

IV. INSTRUCTIONS POUR LA POSE DE VITRAGE

Les instructions sur la pose de vitrage d'AGC sont disponibles sur www.agc-yourglass.com.

V. NETTOYAGE DE LA FACADE

Les instructions de nettoyage du vitrage installé sur les façades sont disponibles sur www.agc-yourglass.com.

VI. REMARQUES

¹ **Gants recommandés :**

Description du produit : HYD TUF 52-547 (taille des gants 8-10 pour la manipulation de vitrage à couche) Fournisseur : IMPEXACOM Rue des tourterelles 14-16 B -5651 Thy-le-Château -Belgique Tél.: + 32 71 612145 Fax: + 32 71 612164

² **Huile de coupage recommandée :**

Description du produit : huile de coupage ACPE 5503 Fournisseur : ROLAND Rue de la petite Ile 4 B – Bruxelles -Belgique Tél.: + 32 2 5250618 Fax: + 32 2 5200856

³ **Espaceurs recommandés pour le stockage de vitrages :**

Description du produit : disques de liège avec coussinets de micro-aspiration (3x20x20 mm) Fournisseur : VITO IRMEN Mittelstrasse 74-80 D -53407 Remagen - Allemagne Tél.:+ 49 26 42 40 07 10 Fax:+ 49 26 42 42 913

⁴ **Intercalaires en mousse recommandés :**

Description du produit : intercalaires en mousse d'1 mm
Fournisseur : SCRIPHORIA
Wellen Belgique Tél.: + 32 11 370 111