

MIRALITE®

GUIDE DE TRANSFORMATIONS

2023-01

Table des matières

1. Généralités

- 1.1. Description du produit
- 1.2. Épaisseur, dimensions et tolérances
- 1.3. Marquage CE
- 1.4. Critères de qualité
 - 1.4.1. Définition des défauts visibles
 - 1.4.2. Conditions d'observation
 - 1.4.3. Critères d'acceptation

1.5 Réflexion et couleur

2. Transport, réception, stockage et manutention

- 2.1. Transport
- 2.2. Réception de la livraison
- 2.3. Espace de rangement

3. Transformations

- 3.1. Manipulation sur les lignes de production
- 3.2. Découpe
- 3.3. Façonnage
 - 3.3.1. Façonnage manuel des bords
 - 3.3.2. Façonnage automatique des bords

3.4. Trous et sablage

3.5. Lavage

3.6. Trempe / Renforcement thermique

3.7. Opération de feuilleté

3.8. Packaging

3.9. Contrôles de qualité

4. Environnement / déchets de verre / problèmes de santé

5. Nettoyage et maintenance des produits finis

5.1. Enlèvement des étiquettes et des marquages

5.2. Nettoyage et entretien

6. Responsabilités

1. GÉNÉRALITES

1.1. Description du produit

MIRALITE® est une gamme de miroirs en verre innovants. Il est produit en déposant sur le verre une couche d'argent réfléchissante protégée contre les dommages et la corrosion. Il répond aux exigences de la norme Européenne EN1036.

Une version «sécurisée» appelée MIRALITE® SAFE peut également être produite. En plus du traitement Miralite®, le miroir est filmé pour donner des propriétés de sécurité supplémentaires.

Une version « anti-éclat » appelée MIRALITE® EASYSAFE est également disponible. Durant la production du MIRALITE® PURE, une couche anti-éclat est appliquée sur la peinture anticorrosion pour donner des propriétés anti-éclats au miroir sans l'ajout d'un film additionnel lors de la transformation.

Le produit est destiné à une application intérieure. Contactez vos représentants pour plus d'informations.

Pour obtenir des renseignements complets sur les données de performance, veuillez vous référer au E-Memento, à nos documentations commerciales et à notre site Internet www.saint-gobain-glass.com.

Pour améliorer la satisfaction de nos clients, nous améliorons constamment la qualité de nos produits. Cela pourrait conduire à l'amélioration des processus de fabrication de nos miroirs, veuillez donc vous assurer d'avoir les derniers documents à jour.

1.2. Epaisseur, dimensions et tolérances

La gamme complète des produits, y compris les épaisseurs et les dimensions, est disponible sur les sites Internet de SG ou auprès de votre service commercial local.

1.3. Marquage CE

Miralite® est conforme à la norme européenne harmonisée EN 1036-2 intitulée "Miroirs à revêtement argenté verre float à usage intérieur". La déclaration des performances (DoP) des produits est disponible conformément au marquage CE. sur www.saint-gobain-glass.com/ce.

1.4. Critères de qualité

1.4.1. Définition des défauts visibles

Les définitions suivantes sont données par la norme EN 1036-1.

Défauts optiques : défauts directement liés à la distorsion de l'image réfléchi .

Défauts de la couche d'argenture: défauts dans la couche d'argent réfléchissante qui altèrent l'apparence du verre argenté. Ils se composent d'égratignures, de marques, de taches de couleur et de détérioration des bords.

Défauts ponctuels : défaut du revêtement plus grand que le défaut ponctuel, souvent de forme irrégulière, partiellement de structure tachetée ;

Défauts linéaires : rayures, éraflures, défauts localisés étendus, etc.

Marques de brosses : rayures circulaires très fines et difficilement visibles qui sont associées aux techniques de nettoyage du verre.

Consécutif aux techniques de nettoyage :

Tache : altération de la couche réfléchissante caractérisée par une coloration plus ou moins brunâtre, jaunâtre ou coloration grisâtre des zones qui peuvent parfois couvrir toute la surface réfléchissante .

Détérioration des bords : décoloration de l'argenture au bord du miroir.

Défauts du revêtement protecteur : défauts où la couche métallique est exposée. Il peut s'agir d'égratignures ou de perte de l'adhérence de la couche protectrice .

Grappe : groupe d'au moins 3 failles ponctuelles, séparées d'au plus 50 mm ;

Halo : zone de distorsion autour d'une faille ponctuelle.

1.4.2. Conditions d'observation

Les conditions d'observation sont données dans la norme EN 1036-1. Veuillez vous y référer pour plus de détails.

1.4.3. Critères d'acceptation

Sans accord préalable entre les deux parties, la norme EN 1036-1 s'applique.

En général, tous les défauts visibles sur la face de revêtement et non visibles sur la face vitrée sont acceptables.

1.5. Réflexion et couleur

Pour les miroirs argentés, le niveau de réflexion est conforme à la norme EN1036-1. Comme décrit dans la norme, le niveau de réflexion peut être différent entre le verre fin et le verre épais. De plus, les miroirs argentés en verre teinté de couleur ont une réflexion inférieure à celle du verre clair.

Comme pour tout verre en général, la couleur est également influencée par l'épaisseur du verre. La couleur s'observe et se mesure lorsque le verre est positionné verticalement seulement.

2. TRANSPORT, RÉCEPTION, STOCKAGE ET MANUTENTION

2.1. Transport

Les plateaux et feuilles de miroirs sont généralement transportées avec des L-Racks, des cadres ou des caisses avec embouts, en bois

Les feuilles de verre doivent être transportées verticalement (entre 3 et 7 degrés).

Les verres ne sont jamais en contact direct les uns des autres : les feuilles de verre sont toujours séparées par une poudre polymère neutre.

Pendant le transport, il faut éviter les chocs violents et répétés ainsi que les secousses et vibrations intenses.

Lors de la manipulation à l'aide d'un manipulateur, veiller à ne pas endommager l'emballage.

Si le verre est emballé et scellé, le sceau doit rester fermé dans l'emballage, jusqu'à ce que le produit soit utilisé dans la miroiterie.

2.2. Réception de la livraison

Chaque emballage doit être ouvert avec précaution afin de ne pas endommager les feuilles de verre (contacts, rayures, etc.). Les instructions de manipulation doivent être respectées, en particulier les instructions d'ouverture.

Toutes les livraisons sont identifiées par une étiquette portant les mentions suivantes

The diagram shows a rectangular product label with the following text and callouts:

- MIRALITE®** (Nom du produit)
- Miralite® Pure** (Nom du produit)
- 8.00 MM** (Épaisseur)
- 27** (Nombre de feuilles)
- 6000 x 3210 MM** (Dimensions)
- 7 U.** (Nombre de feuilles)
- 2675 KG NET.** (Poids net)
- PROD 03-07-2018 22:54** (Date et heure de la production)
- [Barcode]** (Code Barre)
- 07T0527916** (Numéro de lot)
- EN1096-4 CE 06** (Marquage CE (couche))
- http://www.saint-gobain-glass.com/ce/** (Trçabilité du substrat)
- M105568** (Trçabilité du substrat)
- SGG PLANICLEAR . 3,9 MM** (Trçabilité du substrat)
- 19X0344109** (Trçabilité du substrat)
- http://www.saint-gobain-glass.com/ce/** (Trçabilité du substrat)

2.3. Stockage

Tous les produits en verre peuvent se dégrader (se tacher ou se corroder) lorsqu'ils sont entreposés dans des conditions humides. L'irisation peut prendre l'apparence d'un "arc-en-ciel" ou d'un voile blanc laiteux à la surface du verre. Les feuilles de verre doivent être stockées verticalement (entre 3 et 7 degrés) dans les conditions suivantes :

Dans un endroit sec et bien ventilé, afin d'éviter toute condensation sur la surface ; Protégé de la pluie et de l'eau courante (par ex. les fuites du toit doivent être réparées) ;

Jamais à l'extérieur ou en plein air ;

Protégé contre les grands changements de température et d'humidité pour éviter la condensation.

La pile de miroirs ne doit pas dépasser 300 mm, pour assurer une bonne circulation de l'air.

Les miroirs doivent toujours avoir la face réfléchissante à l'avant, ne jamais placer le côté vernis face à une autre face vernis.

Ne jamais stocker à proximité de sources de chaleur, de matières corrosives ou de sources de vapeur (substances chimiques, solvants, carburants, acides...).

3. TRANSFORMATION

3.1. Manutention sur les lignes de production

Les verres miroirs doivent être manipulés avec des gants secs et propres.

Si vous ne pouvez pas éviter la manipulation avec des ventouses, veillez à ce que les ventouses à vide soient sans résidus de silicone et parfaitement propre.

Eviter tout contact direct entre la face recouverte et le caoutchouc sur les

« rouleaux ». N'utilisez pas d'entretoises humides qui pourraient dégrader la surface

3.2. Coupe

Le miroir se découpe comme du verre float normal sur le côté face verre. Toutefois, les recommandations suivantes doivent être respectées :

La table de coupe doit être propre : Parfaitement exempt d'éclats de verre ou de fragments de verre ;

Les bandes transporteuses sont parfaitement propres et exemptes de silicone ou d'autres substances grasses ;

N'utilisez que de l'huile de coupe à vaporisation légère (par exemple Acecut 5503 ou 5250) adaptée aux verres à couches ;

Ne pas diluer ou mélanger l'huile de coupe ;

Eviter tout excès d'huile de coupe : largeur maxi : 1 cm ;

Les fins éclats de verre sur le côté couche ne doivent pas être essuyés à la main, mais soufflés à l'air sec exempt d'huile ;

Lors du bris et de l'évacuation manuelle, limiter le glissement du verre sur la table afin de ne pas rayer les vitres ni le revêtement ;

Lors de l'empilage des verres découpés avant de poursuivre le traitement, séparez les vitres par l'une ou l'autre de ces méthodes:

Nouveaux coussinets en liège (recommandés) ;

Couche intermédiaire en papier (sans chlore) ;

Tampons de mousse ;

Bandes de carton ondulé.

Ceci est particulièrement important pour les verres de différentes dimensions. Ne rajoutez pas de lucite supplémentaire!

Pour MIRALITE® PURE SAFE, l'angle de la meule de coupe doit être réduit d'environ 20°, la coupe se fait sur le côté film et la pression de coupe est augmentée (ce qui équivaut à un téléscripateur en verre de 2 mm). La découpe est possible côté verre mais le risque de rayures est plus élevé (cutter utilisé) ce n'est donc pas recommandé.

Pour MIRALITE® EASYSAFE, l'angle de la meule de coupe doit être réduit d'environ 20°, la coupe se fait sur le côté de la couche anti-éclat et la pression de coupe est augmentée (ce qui équivaut à un téléscripateur en verre de 2 mm). La découpe n'est pas possible côté verre. Les références suivantes de Bohle ont été testées et sont recommandées pour couper sur la couche anti-éclat fournissant une augmentation

de la pression de coupe (ce qui équivaut à un téléscripateur en verre de 2 mm) : 03A115M; 03A120M and 03125M toutes des meules de diamètres 5,6 mm. Le bon fonctionnement devrait être vérifié directement sur la table de découpe correspondant au process. Si nécessaire, vous pouvez contacter votre Responsable Support technique local pour vous aider à réaliser ces tests.

En général :

Assurez-vous que la coupe ne soit pas interrompue. Si nécessaire, réduire la vitesse de coupe.

Si vous rencontrez des problèmes lors du bris automatique, veillez à ce que la découpe du verre soit positionnée à une certaine distance, environ à 2 cm de la barre de rompage.

3.3. Usinage des arêtes

Il est recommandé de travailler les bords du verre directement après la découpe. Assurez-vous que le verre soit entreposé dans les conditions normales de stockage. En tout état de cause, le verre doit être façonné dans les 5 jours suivant la découpe.

- Travail des arêtes à l'état humide : il est essentiel de garder le verre complètement humide pendant toute la durée du processus de meulage et de laver le verre directement après pour que l'eau du façonnage ne puisse pas sécher sur le côté revêtu du verre.
- Travail à sec des bords : un tel traitement n'est généralement pas recommandé car de petites particules de poussière de verre peuvent s'accumuler sur le verre. En un tel cas l'aspiration doit être suffisamment puissante pour éviter une dispersion importante des poussières.

3.3.1. Travail manuel des bords

Généralement réalisé à l'aide de bandes transversales manuelles pour obtenir des arêtes abattues (les bandes de grains 100 - 120 sont recommandées) ;

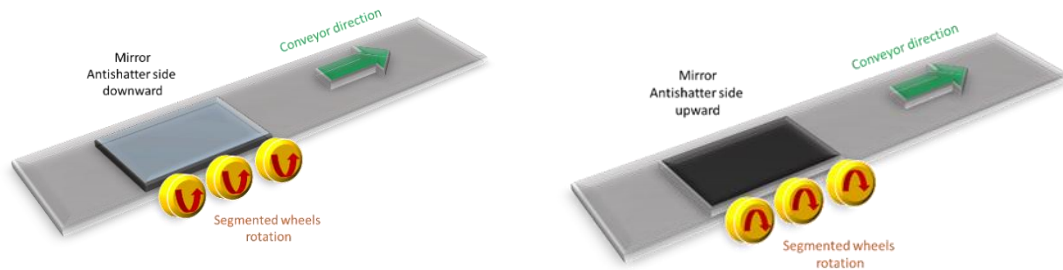
La bande supérieure doit être sens descendre pour réduire les dépôts de sable sur le côté couche; Des butées horizontales à rouleaux seront montées pour assurer une pression et une largeur de façonnage constantes ; Le verre doit être manipulé (avec des gants propres) par les bords pour éviter d'endommager l'argenteure.

3.3.2. Façonnage automatique des arêtes

Il est possible de meuler le verre argenté sur des machines verticales, et horizontales à commandes numériques ou bilatérales à condition les instructions de manipulation et de réglages des machines soient respectées (si nécessaire, contactez votre revendeur local).

Pour les bilatérales et les machines verticales, la propreté et la synchronisation parfaite des courroies de pression doivent être vérifiées. Aucun dommage de du revêtement par une meule mal réglée ne doit être observé.

L'utilisation d'une meule segmentée pour le MIRALITE® SAFE et le MIRALITE® EASYSAFE est obligatoire pour obtenir une meilleure qualité. Les meules de margeage devraient tourner comme dans le schéma ci-dessous pour éviter tout délaminage du film ou de la couche anti-éclat durant le process.



3.4. Perçage et sablage

Le perçage du miroir peut être effectué à condition de respecter les instructions. Possiblement des réglages de la machine peuvent être nécessaires pour ne pas générer de défauts. Le MIRALITE® EASYSAFE peut être percé comme un miroir MIRALITE® standard.

Le sablage au sable n'est pas possible avec le MIRALITE® EASYSAFE avec les équipements traditionnels. Vous pouvez contacter votre Responsable Support Technique local pour répondre à vos questions.

Le sablage au sable est une source possible de dommages, les recommandations suivantes doivent être appliquées :

Un film de protection doit être appliqué sur côté argenteure.

Un premier test avec le fournisseur de film est conseillé pour évaluer la compatibilité du film avec la face argentée. Aucun résidu de colle ne doit être présent après l'enlèvement du film.

Aucune particule abrasive (verre/sable) ne doit être emprisonnée entre le film plastique et la surface argentée.

Le nettoyage régulier des machines et des convoyeurs est indispensable!

Il est important contrôler l'aspect des bords car aucun défaut doit être visible.

Si nécessaire, contactez votre responsable local du support technique pour effectuer des tests.

L'impact possible sur la sécurité n'a pas pu être évalué. La fonction de sécurité initiale n'est donc pas garantie après application de l'un de ces deux procédés (perçage et sablage).

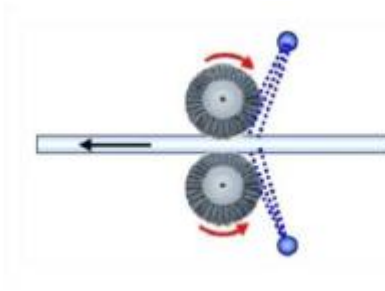
3.5. Lavage

Il est recommandé de laver le verre immédiatement après façonnage. Dans le cas où le produit est soumis à plusieurs étapes d'usinage (façonnage des bords + perçage etc.) chacune d'entre elle sera suivie d'un lavage. Il est recommandé de passer les volumes dans le même sens pour chaque phase de lavage (afin d'éviter la génération possible de rayures croisées).

L'eau du robinet peut être utilisée pour le pré-lavage, le lavage et le rinçage. Bien sûr, l'utilisation d'eau déminéralisée est meilleur et peut éviter certains résidus. Il est important d'avoir un entretien et un nettoyage réguliers, d'avoir aussi bon séchage (soufflerie avec filtres, filtres propres) pour éviter que des traces d'eau ne reste sur le verre.

Comme indication générale :

L'eau doit être pulvérisée directement sur le verre et non sur les rouleaux (voir le dessin ci-dessous) ;



Le verre ne doit pas s'arrêter pas à l'intérieur de la machine à laver, surtout lorsque les brosses sont en rotation ;

Après le séchage, il ne doit pas rester d'eau sur e côté argenture;

Il est fortement recommandé de nettoyer régulièrement la machine à laver. Nettoyez les filtres tous les jours, et les bacs chaque semaine. Pour les brosses, le nettoyage à la vapeur donne de bons résultats, Ne pas pulvériser les soies avec de l'eau chaude et a haute pression.

Si des saletés / taches sont encore présentes sur l'argenture après le lavage, le nettoyage peut être effectué à l'aide d'un chiffon doux et de l'isopropanol (IPA) suivi d'un séchage rapide, à condition que celui-ci soit effectué immédiatement et avec soin.

Pour l'empilage provisoire des vitres lavés, utilisez des tampons de liège près du bord des volumes.

3.6. Trempe / Renforcement thermique

MIRALITE® ne peut pas être traité thermiquement pour obtenir un verre trempé /durci. Les produits une fois argentés sont non trempable.

3.7. Assemblage feuilleté.

MIRALITE® ne peut pas être feuilleté en Mesures fixes par les transformateurs sous leur propre responsabilité. Aucune fonction de sécurité n'est garantie dans ce cas. Une version STADIP° pour Miralite® conforme à la norme EN14449 peut être commandée directement à SGG, veuillez contacter votre représentant commercial local.

3.8. Packaging

Les bonnes pratiques pour emballer et livrer MIRALITE® sont de regrouper les miroirs de mêmes dimension ensemble. Dans le cas où des miroirs de plusieurs dimensions sont empilés ensemble, il faut faire particulièrement attention pour éviter des dommages (rayures, casse).

Il faut séparer les miroirs avec une des possibilités suivantes :

- Nouveaux coussinets en liège (recommandés) ;
- Couche intermédiaire en papier (sans chlore) ;
- Tampons de mousse ;
- Bandes de carton ondulé.

3.9. Contrôles de qualité

Il incombe à l'usine de transformation de définir et d'ajuster le contrôle qualité pour qu'il corresponde aux exigences des normes de qualité acceptables pour son propre marché et dans le respect des exigences nationales pertinentes.

* Réception : Contrôle du document de livraison du fournisseur de verre argenté.

Contrôle visuel des emballages (bris, condensation...);

* Après la coupe :

- Contrôle de l'aspect (rayures, dégradation de la couche, éclats, etc.) ;
- Contrôle normal de la qualité de coupe ;

* Après Façonnage / perçage / lavage :

- Contrôle de l'aspect (rayures, dégradation de la couche, éclats, etc.) ;
- Contrôle visuel (pour savoir si la vitre est complètement sèche) ;
- Vérifier présence de traces de ventouses ou pastilles de liège, etc..... ;
- Vérifier les bords argenture, pas de dégradation locale
- Contrôle normal de la qualité de façonnage/ perçage ;

Pour les usines qui commencent tout juste à utiliser des miroirs, un système d'inspection " premier arrêt " après chaque processus peut être utile, jusqu'à ce que l'expérience soit acquise. La formation et l'expérience des opérateurs en matière d'identification des pannes sont importantes. En tout état de cause, une de votre représentant technique local devrait être organisée.

4. ENVIRONNEMENT / CALCIN/ SANTÉ

Les résidus de façonnage de bords seront collectés en continu et en totalité pendant le processus de transformation.

Ces résidus doivent être traités conformément à la législation nationale sur les déchets industriels. Dans certains cas les résidus façonnage doivent être traités comme des déchets toxiques.

Comme pour toute poussière provenant du processus de façonnage, toute inhalation ou contact cutané de ces résidus doivent être évités.

Sur demande, une fiche de consignes de sécurité (FDES) relative à la directive 91/155/CEE peut être fournie.

5. NETTOYAGE ET ENTRETIEN DU PRODUIT FINI

5.1. Enlèvement des étiquettes et des marquages

Les étiquettes autocollantes apposées sur les feuilles de verre doivent être enlevées avant ou immédiatement après l'installation. Ne pas utiliser un outil tranchant à cet effet. L'acétone et l'alcool sont les solvants approuvés.

5.2. Nettoyage et entretien

Les produits alcalins peuvent être émis par le béton, le plâtre, le mortier... Ces matières contenant du fluor et des acides provoquent une coloration ou un matage de la surface. Pour prévenir un tel événement, toutes les mesures seront prises.

- Ces résidus seront éliminées du verre. Nettoyer le vitrage dès que possible.
- Nettoyage signifie : lavage, rinçage et séchage du verre. Un savon doux ou un détergent neutre peut être utilisé, et il faut rincer immédiatement à l'eau claire.
- L'excès d'eau doit être éliminé rapidement. Les outils de lavage et les chiffons doivent être exempts de particules abrasives. N'utilisez jamais de produits de nettoyage abrasifs ou de composés susceptibles de produire des sels de fluor ou de l'acide fluorhydrique.
- La graisse, l'huile et les matériaux utilisés pour faciliter l'installation doivent être enlevés. Il est recommandé l'alcool isopropylique pour le nettoyage.. Le nettoyage de la face vitrée avec des solvants doit être immédiatement suivi d'un lavage standard à l'eau et d'un rinçage.

Le propriétaire de l'immeuble doit s'assurer que le verre est entretenu régulièrement et correctement. Cela implique de laver les vitres, vérifier et, si nécessaire, réparer les joints et les cadres, vérifier et si nécessaire de déboucher les trous de drainage et de ventilation et détecter toute anomalie.

Éviter d'utiliser du chlorure ou tout autre solvant pouvant corroder le miroir, le miroir doit rester sec et en cas de réparation, il faut s'assurer d'utiliser des colles validées et de respecter les procédures pour les appliquer.

6. AVERTISSEMENT DE RESPONSABILITÉ

SAINT-GOBAIN GLASS a pris toutes les mesures raisonnables pour s'assurer que les informations contenues dans le présent dépliant étaient exactes au moment de sa publication.

Toutefois, SAINT-GOBAIN GLASS se réserve le droit de modifier ou d'ajouter toute information sans préavis. SAINT-GOBAIN GLASS n'est pas responsable de l'éventuel manque d'informations sur les produits Miralite®, qui ne figureraient pas dans le présent document.



Building Glass Europe
Les Miroirs
18, avenue d'Alsace
92096 la Défense Cedex - France