

# **FINEO**

## **Mise en œuvre des vitrages en châssis existants**

**Août 2023<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup> Ce document est susceptible d'être modifié. Veuillez consulter le LMS pour obtenir la version la plus récente.  
© FINEO 2023, a brand of AGC INC.

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>INTRODUCTION.....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2.</b> | <b>PRINCIPES DE BASE POUR LA POSE DES VITRAGES EN FEUILLURE.....</b> | <b>4</b>  |
| 2.1.      | REGLES ESSENTIELLES DE PLACEMENT.....                                | 4         |
| 2.2.      | DIMENSIONNEMENT CORRECT DU VITRAGE.....                              | 4         |
| 2.3.      | DÉTERMINATION DE L'ÉPAISSEUR DU VITRAGE FINEO.....                   | 4         |
| 2.4.      | EXIGENCES EN MATIÈRE DE CHÂSSIS.....                                 | 5         |
| 2.5.      | EXIGENCES EN MATIÈRE DE CALAGE.....                                  | 7         |
| 2.6.      | EXIGENCES EN MATIÈRE DE JEUX.....                                    | 13        |
| 2.7.      | GARNITURES D'ÉTANCHÉITÉ.....   | 14        |
| 2.8.      | VITRAGE DE TOIT.....   | 16        |
| <b>3.</b> | <b>INSTALLATION EN FEUILLURES EXISTANTES À L'AIDE DE MASTIC.....</b> | <b>17</b> |
| 3.1.      | PRÉPARATION DU CHÂSSIS.....  | 17        |
| 3.2.      | INSTALLATION.....  | 17        |
| 3.3.      | MASTIC À UTILISER.....   | 18        |
| 3.4.      | DRAINAGE.....  | 18        |
| <b>4.</b> | <b>DE QUEL CÔTÉ DE FINEO PLACER À L'INTÉRIEUR?.....</b>              | <b>19</b> |
| 4.1.      | AUTOCOLLANT.....   | 19        |
| 4.2.      | MARQUAGE DE CODE UNIQUE.....   | 19        |

## 1. INTRODUCTION

Il existe un besoin croissant de vitrages à haut pouvoir isolant pouvant être installés dans des châssis existants – une pratique très courante en Europe lors de la rénovation d’habitations anciennes par leurs propriétaires. En réponse à ce besoin, AGC a lancé sur le marché européen son vitrage à isolation sous vide le plus performant. Ce produit associe le meilleur de la technologie des couches d’isolation thermique aux meilleures techniques de traitement du verre, bénéficiant de techniques de vide récemment mises au point. Ce vitrage à isolation sous vide offre des performances en isolation thermique équivalentes à celles du triple vitrage pour une épaisseur quatre fois inférieure, et peut de ce fait être installé dans des châssis existants lors du remplacement des vitres des fenêtres.

Toutefois, le vitrage FINEO ne peut procurer le niveau de performance annoncé que s’il est installé correctement dans un environnement compatible, sans utilisation de produits susceptibles de l’endommager.

Ce document décrit les conditions optimales d’installation des vitrages FINEO.

**À noter : le respect des présentes instructions est impératif pour conserver la validité de la Garantie FINEO.**

Le revendeur ou l’installateur agréé FINEO doit :

- s’assurer que les produits utilisés pour le calage et l’étanchéité sont compatibles avec les vitrages et entre eux ;
- placer ces vitrages conformément aux réglementations, normes et codes de bonne pratique en vigueur ainsi qu’aux prescriptions particulières relatives aux vitrages FINEO ;
- éviter tout facteur susceptible de dégrader les vitrages par choc, griffe, corrosion par l’usage de produits inadéquats, lors du montage ou de l’entretien.

Le revendeur ou l’installateur agréé FINEO ainsi que l’architecte ou le bureau d’études sont tenus de veiller :

- au dimensionnement correct des vitrages FINEO en fonction des limites dimensionnelles et de fabrication ou de poids, des sollicitations auxquelles le vitrage est soumis et en fonction des performances à atteindre ;
- au respect des normes et réglementations nationales concernant la thermique, la sécurité, l’acoustique, la protection incendie, ...

## 2. PRINCIPES DE BASE POUR LA POSE DES VITRAGES EN FEUILLURE

Les principes de base donnés dans ce paragraphe doivent être respectés pour les vitrages FINEO posés en feuillure.

### 2.1. REGLES ESSENTIELLES DE PLACEMENT

La pose correcte des vitrages FINEO et l'application de la garantie sur les vitrages est liée notamment au respect des points mentionnés ci-dessous et développés par la suite.

1. Le dimensionnement correct du vitrage
2. La qualité du châssis
  - a. Rigidité
  - b. Drainage
  - c. Quincaillerie et étanchéité
    - i. Quincaillerie : poignées, charnières, verrouillages
    - ii. Résistance aux intempéries, calfeutrements, mastic, joints, etc.
3. L'absence de tout contact verre-châssis sinon par l'intermédiaire d'un calage (cales adéquates et bien dimensionnées) et de jeux adéquats entre le châssis et le vitrage
4. Le vitrage ne peut subir aucune altération ou modification intentionnelle ou accidentelle ultérieure à la pose, telle que la création d'écailles, un traitement de bord, une découpe, une application de films ou de vernis de contrôle solaire
5. Lors d'une installation dans des châssis existants, le vitrage doit être monté à l'aide d'un produit d'étanchéité aux propriétés spécifiques, ayant un module d'élasticité total inférieur à 0,5 MPa à 100 % d'élongation et de compression et appartenant à la classe ISO 11600 F+G 25 LM. Les joints doivent avoir une largeur d'au moins 4 mm.
6. La mise en œuvre en bain complet de mastic (silicone par exemple) est possible. De la même manière, la mise en œuvre de FINEO dans une feuillure non drainée et non ventilée est possible, dans le respect des limitations des règles usuelles.
7. Dans tous les autres cas, veuillez prendre contact avec le service d'assistance technique FINEO pour une évaluation.
8. Les garnitures d'étanchéité (mastic ou profilé) doivent être et rester parfaitement étanches.
9. Tous les matériaux entrant dans la pose des vitrages devront être compatibles entre eux, avec les vitrages et les châssis. Une attention particulière est nécessaire pour l'utilisation des mastics.

### 2.2. DIMENSIONNEMENT CORRECT DU VITRAGE

Les dimensions des vitrages sont prises en tenant compte :

- des jeux périmétraux
- des prises en feuillure du vitrage à respecter
- des nervures éventuelles du fond de la feuillure (rainures de fixation)
- des tolérances du châssis et du vitrage à mettre en œuvre

### 2.3. DÉTERMINATION DE L'ÉPAISSEUR DU VITRAGE FINEO

L'épaisseur des vitrages FINEO est fonction de leurs dimensions et des sollicitations auxquelles ils sont soumis. Pour les vitrages de façade (c.à.d. incliné de maximum 15° par rapport à la verticale),

ces sollicitations sont principalement la charge de vent et la différence entre les températures intérieure et extérieure.

Pour déterminer les charges, le revendeur ou l'installateur agréé se référera à l'ATE (n° 20/0048 2020-01-22) et aux normes, réglementations et/ou bonnes pratiques de construction applicables, et définira les facteurs spécifiques à prendre en considération (p.ex. hauteur et forme du bâtiment, emplacement du site de construction, etc.).

Ces critères sont utilisés pour définir l'épaisseur requise du vitrage, qui peut être validée à l'aide de l'application « Configurateur FINEO » dans le LMS. L'équipe FINEO peut assister ses revendeurs et installateurs agréés lors de cette opération.

## 2.4. EXIGENCES EN MATIÈRE DE CHÂSSIS

### 2.4.1. État général des châssis

Avant d'installer un vitrage FINEO dans un châssis existant, on veillera à évaluer l'état général de ce dernier. Le châssis doit être assez solide pour résister aux déformations lorsque le vitrage existant est remplacé par le vitrage FINEO.

De même, la quincaillerie (charnières, verrouillages) doit pouvoir résister à l'opération de rénovation.

Des prescriptions complémentaires peuvent être données au niveau national ou dans le cadre de projets/mise en œuvre particuliers.

### 2.4.2. Drainage de la feuillure

Lorsqu'un drainage de la feuillure s'impose, et en tenant compte d'une hauteur idéale du profilé de 6 mm, les dispositions et dispositifs suivants doivent impérativement être mis en œuvre :

- des feuillures drainées, c.à.d. dont le fond est muni soit, pour les châssis en bois, d'un canal de récupération des eaux et de conduits de drainage soit, pour les châssis métalliques ou en matières synthétiques, d'exutoires de drainage.
- des feuillures aérées (ventilées) qui, outre le drainage de fond de feuillure, sont pourvues d'ouvertures de décompression dans la partie supérieure du châssis afin d'assurer une circulation d'air.

Cela permet à l'eau qui pourrait s'infiltrer ou se condenser dans les feuillures, de s'évacuer.

On trouve ci-dessous les manières de réaliser le drainage de fond de feuillure ; toute autre solution validée est évidemment acceptable.

- Pour les poses avec mastic :
  - o une ouverture de diamètre d'au moins 6 mm à une distance comprise entre 5 cm et 20 cm des angles du châssis
  - o maximum 80 cm d'écart entre deux ouvertures successives
- Pour les poses avec profilés :
  - o une ouverture non supérieure à 35 mm x 5 mm à proximité des angles du châssis
  - o maximum 80 cm d'écart entre deux ouvertures successives.

Il est recommandé de prévoir un conduit de drainage au fond de la feuillure, idéalement d'une largeur de 6 mm et d'une profondeur de 5-6 mm.

Dans le cas des feuillures aérées, les ouvertures de décompression dans le haut du châssis doivent avoir un diamètre de 5 mm au moins et être au nombre de deux.

Un soin particulier doit également être apporté à la pose des parcloles pour éviter toute infiltration.

La figure 1 détaille ces principes ainsi que la conception de l'étanchéité entre les parties ouvrantes et dormantes d'un châssis.

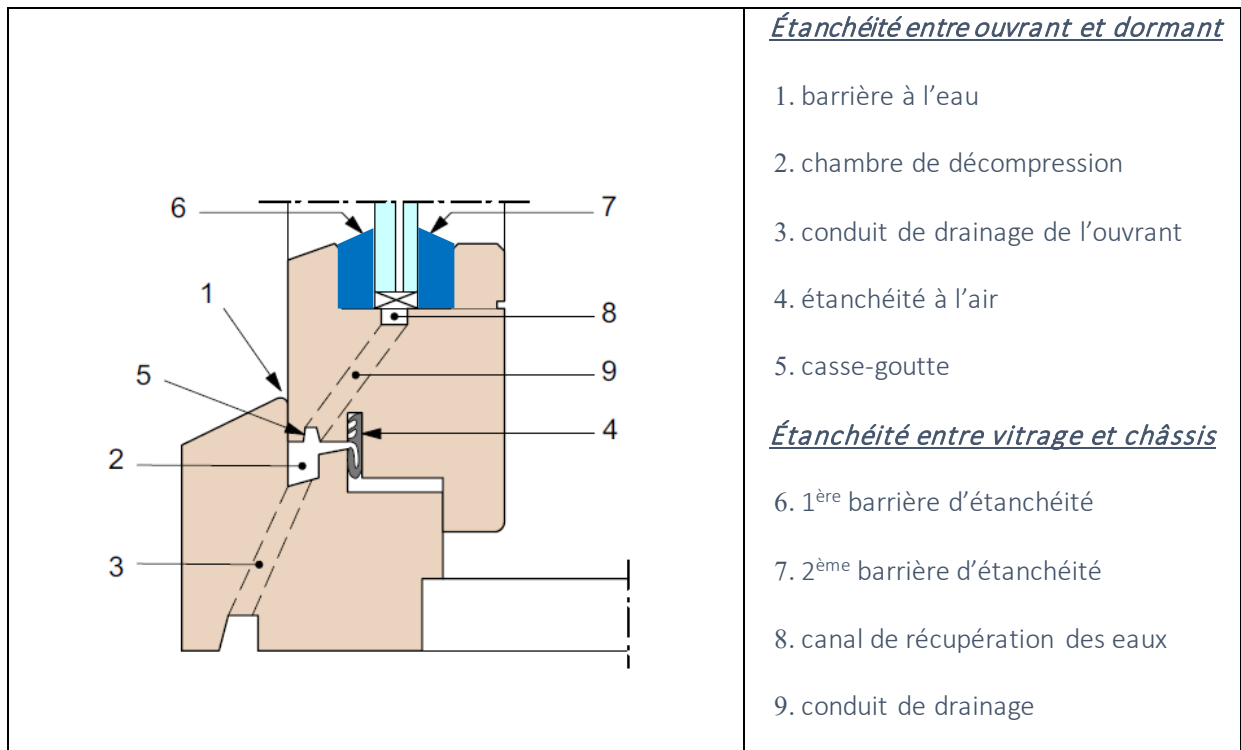


Figure 1 – Drainage et étanchéité d'un châssis

## 2.5. EXIGENCES EN MATIÈRE DE CALAGE

Le vitrage ne peut jamais entrer en contact direct avec le châssis ou tout autre matériau dur. La mise en œuvre d'un calage adéquat, ainsi que le respect de jeux périphériques et périmétraux (voir § 2.6) permettront de satisfaire à ces exigences.

### 2.5.1. Définitions

On distingue deux types de cales (figure 2) :

- les **cales de support** (ou cales d'assise, notées C1) : elles permettent de transmettre le poids du vitrage au châssis en des points déterminés, de façon à conserver l'équerrage du châssis et à limiter les déformations du profilé. Hormis les cas de mise en œuvre avec des profilés élastiques en U, le calage de support est obligatoire.
- les **cales de distance** (notées C2) : elles permettent de positionner et de maintenir correctement le vitrage par rapport au fond de feuillure et d'assurer l'équerrage du châssis. Elles sont utilisées chaque fois qu'il y a un risque de contact entre le verre et le fond de feuillure, notamment au droit des points de fermeture ou de suspension des ouvrants.

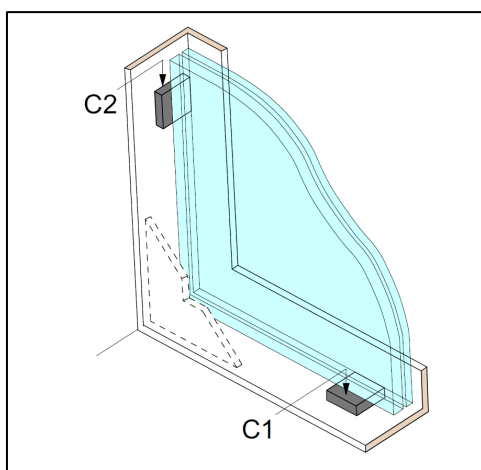


Figure 2 – Types de cales

### 2.5.2. Nature des cales

Les cales de support et de distance peuvent être :

- en matériaux synthétiques (par exemple polypropylène ou polyamide) ayant une dureté de 70 à 95 DIDC (Shore A, selon ISO 48) et une température de ramollissement supérieure à 80°C. Les cales en EPDM et en néoprène sont déconseillées car elles présentent un risque de fluage ;
- en bois dur traité (masse volumique  $\geq 650 \text{ kg/m}^3$ ) et imputrescible ; les fibres de bois doivent être parallèles au plan du vitrage. Les cales en bois ne sont pas admises dans le cas de verre à couches et de verre feuilleté.

Lorsque des cales sont utilisées pour l'espacement, elles doivent être réalisées dans des matériaux élastomères ayant une dureté de 50 à 70 DIDC (Shore A, selon ISO 48 et EN ISO 2039-1) et permettre au verre de coulisser.

### 2.5.3. Dimensions des cales

La largeur des cales est au moins égale à la largeur du vitrage.  
L'épaisseur des cales est au moins égale au jeu périphérique minimal entre le vitrage et la feuillure.  
La longueur minimale des cales est de 50 mm.

La longueur effective des cales de support se calcule grâce à la formule (prEN 12488) :

$$l = \frac{25 \cdot S}{n \cdot \sigma} \cdot \sin \alpha$$

où  $l$  est la longueur calculée de la cale (mm)  
 $25$  est le poids du vitrage exprimé en N par m<sup>2</sup> et mm d'épaisseur  
 $S$  est la surface de la vitre (m<sup>2</sup>)  
 $n$  est le nombre de cales de support sous le bord inférieur du vitrage ( $n = 1$  ou  $2$  selon le type de châssis, figure 4)  
 $\alpha$  est la pente du vitrage par rapport à l'horizontale  
 $\sigma$  est la résistance admissible de la cale (N/mm<sup>2</sup>), limitée à 1,5 N/mm<sup>2</sup>.

Le tableau 1 donne la longueur minimale des cales de support à utiliser en fonction de la surface du vitrage, du nombre de cales de support dans le fond de feuillure (c.à.d. du type d'ouverture du châssis) pour des vitrages verticaux ou dont la pente par rapport à l'horizontale est supérieure à 75°.

Tableau 1 – Longueur des cales de support pour les vitrages verticaux ou dont la pente par rapport à l'horizontale est supérieure à 75° (résistance 1,5 N/mm<sup>2</sup>)

| Surface du vitrage S                     | Châssis ouvrant ou oscillo-battant (mm) | Autres châssis (mm) |
|--|---|---------------------|
| $\leq 1 \text{ m}^2$                     | 50                                      | 50                  |
| $1 \text{ m}^2 < S \leq 2 \text{ m}^2$   | 50                                      | 50                  |
| $2 \text{ m}^2 < S \leq 4 \text{ m}^2$   | 67                                      | 50                  |
| $4 \text{ m}^2 < S \leq 8 \text{ m}^2$   |   | 67                  |
| $8 \text{ m}^2 < S \leq 12 \text{ m}^2$  |   | 100                 |
| $12 \text{ m}^2 < S \leq 16 \text{ m}^2$ |   | 133                 |
| $16 \text{ m}^2 < S \leq 20 \text{ m}^2$ |   | 167                 |
|  |   |                     |

Le tableau 2 donne les longueurs minimales des cales de support pour les vitrages en toiture en fonction de la pente  $\alpha$  du vitrage par rapport à l'horizontale, de la surface du vitrage et du matériau de la cale.

Tableau 2 – Longueur des cales de support pour les vitrages en toiture (résistance 1,5 N/mm<sup>2</sup>)

| Surface du vitrage S                   | Pente du vitrage $\alpha$ par rapport à l'horizontale |                                   |                                   |                                   |
|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|  | $75^\circ < \alpha \leq 60^\circ$                     | $60^\circ < \alpha \leq 45^\circ$ | $45^\circ < \alpha \leq 30^\circ$ | $30^\circ < \alpha \leq 10^\circ$ |
| $\leq 1 \text{ m}^2$                   | 50  | 50                                | 50                                | 50                                |
| $1 \text{ m}^2 < S \leq 2 \text{ m}^2$ | 50  | 50                                | 50                                | 50                                |
| $2 \text{ m}^2 < S \leq 4 \text{ m}^2$ | 54  | 50                                | 50                                | 50                                |
| $4 \text{ m}^2 < S \leq 6 \text{ m}^2$ | 80  | 72                                | 59                                | 50                                |

La tolérance sur la longueur des cales est de  $\pm 2 \text{ mm}$ .

Les cales de support ont en général une longueur de 50 mm.

#### 2.5.4. Positionnement des cales

Les cales de support et de distance doivent être positionnées en fonction du type d'ouverture du châssis.

La distance minimale entre les coins du châssis et le bord le plus proche de la cale doit être égale au moins à la longueur d'une cale de support ou de distance, afin d'éviter des contraintes excessives sur les coins du vitrage (figure 3).

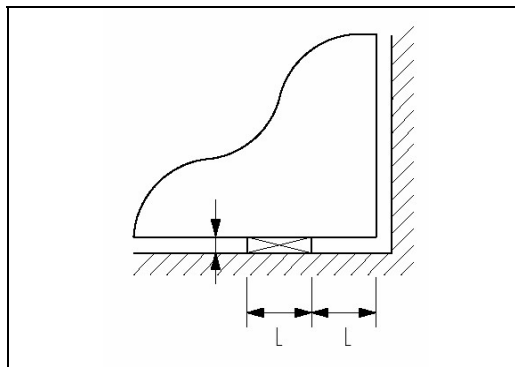
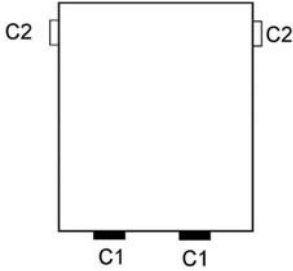
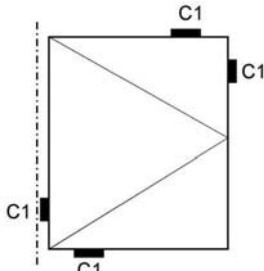
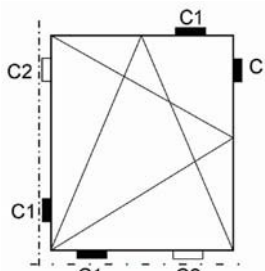
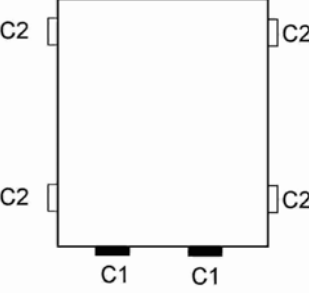
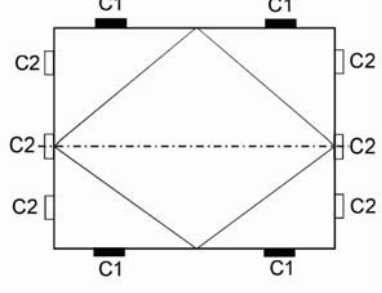
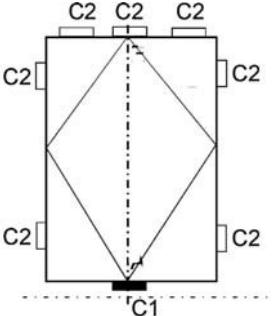
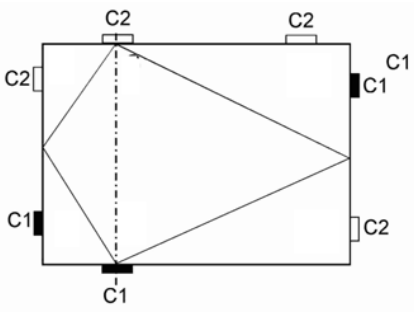
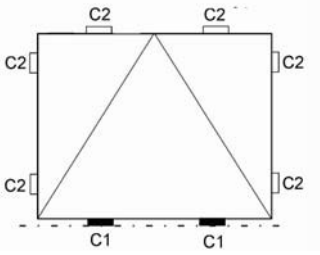
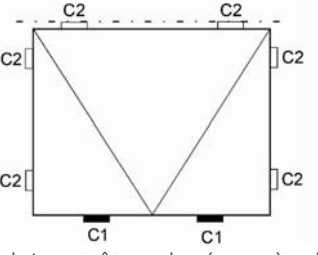
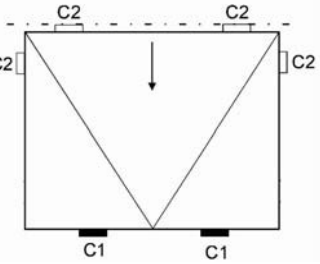
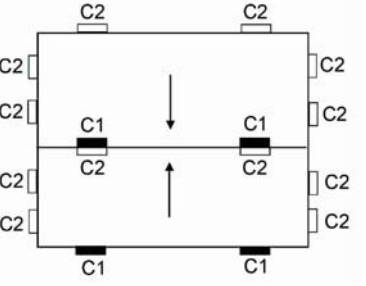


Figure 3 – Position des cales de support et de distance par rapport aux coins du vitrage

La figure 4 montre la position des cales de support et de distance en fonction du type d'ouverture du châssis.

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p style="text-align: center;">Fixe</p>  <p>Les cales C2 ne sont nécessaires que pour les châssis vitrés en atelier et devant être transportés.</p> | <p style="text-align: center;">Ouvrant (intérieur ou extérieur)</p>  <p>La cale C1 supérieure est ajustée pour régler l'équerrage du châssis et permettre la bonne ouverture.</p>   | <p style="text-align: center;">Oscillo-battant</p>  <p>La cale C1 supérieure est ajustée pour régler l'équerrage du châssis et permettre la bonne ouverture.</p> |
| <p style="text-align: center;">Vitrage en toiture</p>    | <p style="text-align: center;">Pivotant horizontal (basculant)</p>  <p>Les cales C1 doivent être placées près des coins du châssis (avec un minimum de 50 mm) pour limiter la flexion de la traverse inférieure.</p> <p>Les cales C1 de la traverse supérieure servent à reprendre le poids du vitrage lorsque le châssis pivote. Il faut leur donner la même longueur que les cales C1 de la traverse inférieure.</p> <p>Selon la conception du châssis, on peut soit avoir une cale C2 le long de chaque montant du châssis au niveau du pivot, soit deux cales C2 aux extrémités des montants.</p> |   |

|  |   |
|--|---|
| <p>Pivotant vertical centré</p>  <p>Il est conseillé de placer deux cales de support C1 à 50 mm de part et d'autre de l'axe de rotation du châssis.<br/>Pour les petits volumes, les cales C2 dans le bas des montants sont facultatives.</p>                   | <p>Pivotant vertical décentré</p>  <p>Il est conseillé de placer deux cales de support C1 à 50 mm de part et d'autre de l'axe de rotation du châssis.<br/>Pour les petits volumes, la cale C2 inférieure dans le montant est facultative.</p> |
| <p>Soufflet</p>  <p>Les cales C1 doivent être placées au droit des paumelles. Pour les petits volumes, les cales C2 dans le bas des montants sont facultatives.</p>  | <p>Projetant</p>  <p>Les cales C1 doivent être placées près des coins du châssis (avec un minimum de 50 mm) pour limiter la flexion de la traverse inférieure.</p>   |
| <p>Projetant coulissant</p>  <p>Les cales C1 doivent être placées près des coins du châssis (avec un minimum de 50 mm) pour limiter la flexion du châssis.<br/>Les cales C2 le long des montants sont placées à l'endroit de fixation du bras de soutien.</p> | <p>Guillotine</p>  <p>Une seule cale C2 le long des montants suffit pour les petits volumes.</p>  |

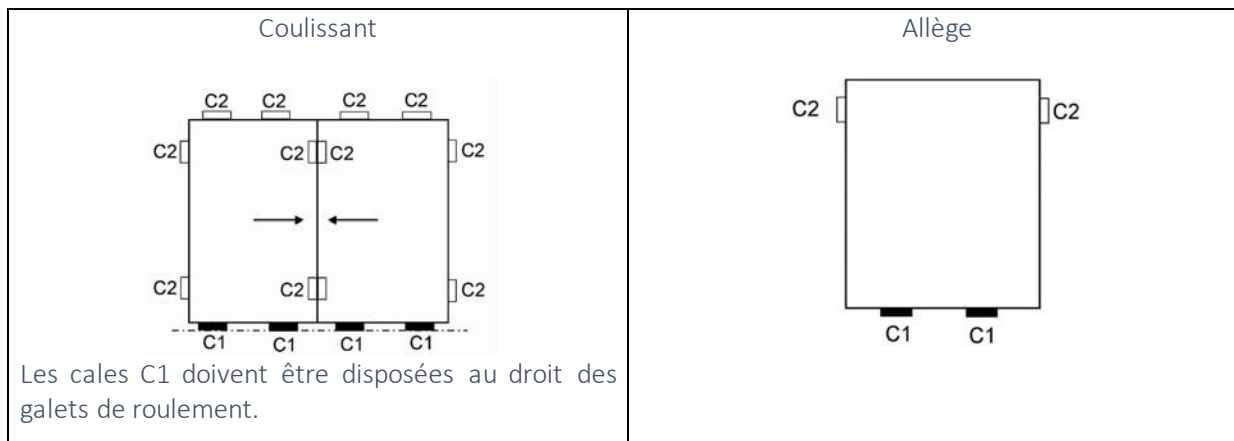


Figure 4 – Position des cales de support et de distance en fonction du type de châssis

#### 2.5.5. Remarques

- Les cales ne doivent en aucun cas empêcher le drainage du fond de feuillure ou obstruer les ouvertures de drainage. Plusieurs possibilités existent pour assurer le bon fonctionnement du drainage.
- Pour certains types de châssis métalliques ou en matières synthétiques, l'usage d'une sous-cale adaptée au fond de feuillure est nécessaire afin de pouvoir poser la cale sur une surface plane vu la présence de nervures dans le fond de feuillure.

## 2.6. EXIGENCES EN MATIÈRE DE JEUX

Le vitrage FINEO ne peut jamais entrer en contact direct avec le châssis ou tout autre matériau dur. La mise en œuvre d'un calage adéquat (voir § 2.5), ainsi que le respect de jeux périphériques et périmétraux permettront de satisfaire à ces exigences.

La Figure 5 montre une feuillure et les différentes dimensions importantes pour la pose des vitrages :

- la hauteur utile et la largeur utile de feuillure
- la hauteur de prise en feuillure (ou hauteur d'appui) c.à.d. la hauteur sur laquelle le vitrage est effectivement enserré par le châssis
- le jeu périphérique (ou jeu de fond de feuillure) c.à.d. l'espace entre le vitrage et le fond de feuillure
- le jeu latéral c.à.d. l'espace entre le vitrage et le fond de feuillure d'une part et la parclose d'autre part.

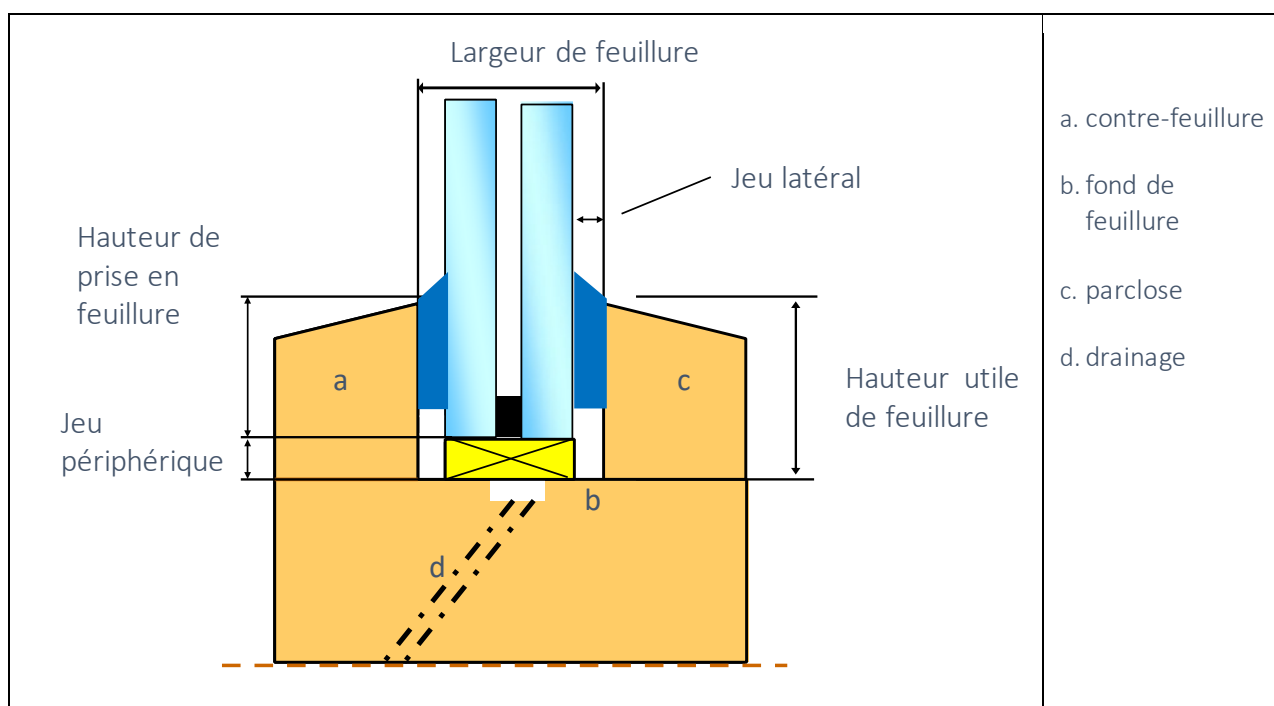


Figure 5 – Jeux

Dans le cas de châssis présentant des nervures dans la feuillure (métal, matières synthétiques), la hauteur et la largeur de feuillure sont mesurées à partir du sommet des nervures.

Les dimensions et jeux minimums sont précisés ci-dessous.

## Jeu périphérique

Le jeu périphérique minimal est de 2 mm à 3 mm. Il se justifie par le souci d'éviter tout contact entre le vitrage et le châssis ou tout autre élément dur.

## Hauteur de prise en feuillure

En tant compte des jeux latéraux, des tolérances dimensionnelles du vitrage et du châssis ainsi que des débords minimum requis pour une installation correcte du vitrage, la hauteur de prise en feuillure minimum du verre est de 13 mm, et idéalement de 15 mm.

## Jeu latéral

La largeur utile de feuillure est mesurée entre les plus grandes nervures présentes dans la contre-feuillure et la parclose. La largeur minimale doit être telle que, compte tenu des tolérances d'épaisseurs des vitrages, les jeux latéraux nécessités par la garniture d'étanchéité, à savoir 4 mm pour les profilés d'étanchéité et 4 mm pour les mastics soient respectés.

## Largeur utile de feuillure

La largeur utile de feuillure est égale à l'épaisseur du vitrage (compte tenu de la tolérance) augmentée de deux fois le jeu latéral.

## 2.7. GARNITURES D'ÉTANCHÉITÉ

### 2.7.1. Mastics d'étanchéité

Lorsque le vitrage FINEO est installé avec un produit d'étanchéité tendre, comme du silicone par exemple, celui-ci doit avoir un module d'élasticité total inférieur à 0,5 MPa à 100 % d'élongation et de compression et avoir une largeur d'au moins 4 mm.

Quatre règles à observer :

- a) **Compatibilité chimique** : L'installateur agréé FINEO doit vérifier la compatibilité et l'adhérence des mastics avec les différents constituants (châssis, espaceurs, latte à vitrage, vitrage, matériau intercalaire du vitrage feuilleté ...). Le travail devra être exécuté suivant les prescriptions du fabricant du produit d'étanchéité (température de travail, propriétés, etc.). Attention : n'utiliser que du mastic compatible avec les intercalaires EVA (et PVB) pour FINEO Acoustic, Heritage et Safety.
- b) **Propreté** : l'adhésion du mastic tant sur les feuillures que sur le verre dépend de leur état de surface. Les feuillures doivent être sèches, propres et traitées en conséquence (par exemple primer pour bois traités, exotiques, plastique ...). Au besoin, la surface du verre sera dégraissée. La propreté du travail lors du dépôt du joint est indispensable, certains mastics pouvant parfois laisser des traces difficiles à enlever une fois polymérisés.
- c) **Étanchéité** : il y a lieu de contrôler dans le temps si l'étanchéité des mastics est suffisante. Dans la négative, retirer le mastic défectueux non conforme et réinstaller FINEO avec un nouveau mastic.
- d) **Entretien** : l'entretien des mastics est indispensable suivant les prescriptions du fabricant. Nous conseillons une inspection un an après la mise en œuvre et par après,

un examen annuel d'un échantillon représentatif afin de voir s'il est nécessaire de prévoir une inspection ou un entretien supplémentaire.

Les mastics doivent respecter les normes EN en vigueur et être approuvés par un organisme de certification notifié. Cette information doit être fournie avec les instructions d'utilisation du mastic.

2.7.1.1. Exemples d'installations avec du mastic

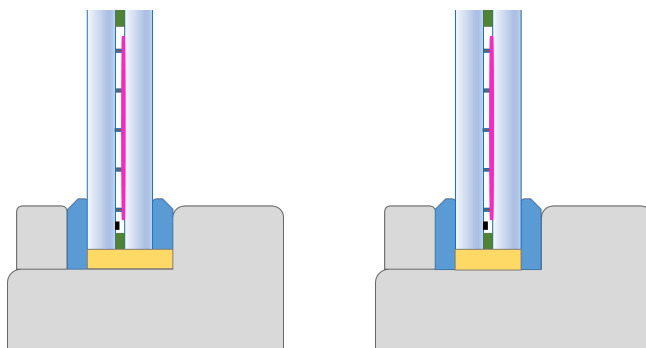


Figure 6 – Installations avec un mastic

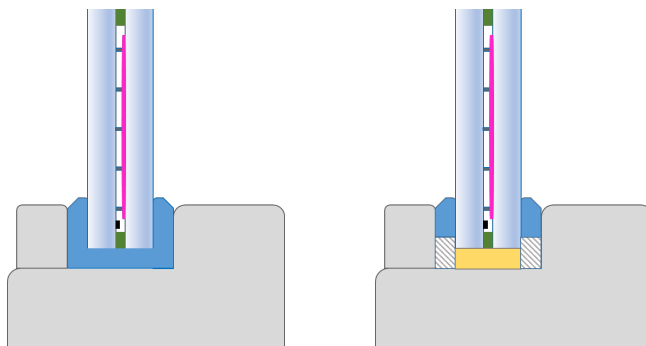


Figure 7 – Installation plein bain et utilisation de mousse de fond de joint

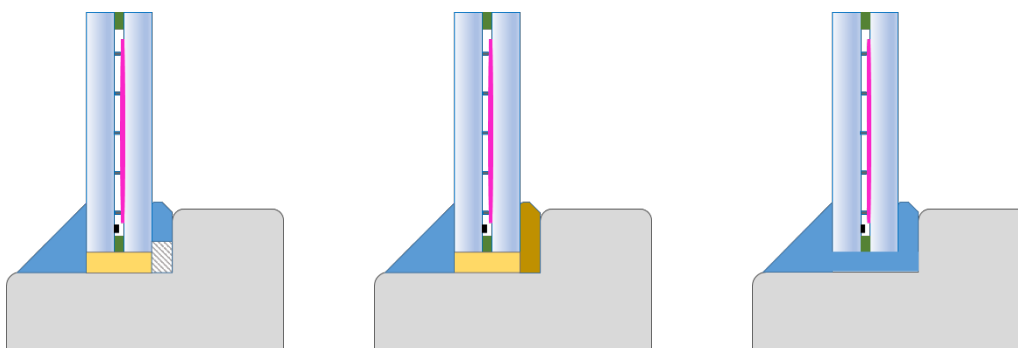


Figure 8 – Installations avec mastic en solin

## 2.8. VITRAGE DE TOIT

Outre les exigences indiquées dans la Section 2, on veillera tout particulièrement aux points suivants lorsque FINEO est utilisé en toiture.

Si les contraintes thermiques sont estimées trop importantes, il faut **tremper** ou **durcir le verre** (selon qu'une fonction complémentaire de sécurité contre les blessures est exigée ou non).

### 2.8.1. Vitrage de sécurité feuilleté

L'utilisation de verre feuilleté en toiture est obligatoire. Le verre intérieur du FINEO doit être feuilleté, pour éviter que les morceaux de verre ne tombent sur les occupants en cas de bris.

### 2.8.2. Angle

La pente des vitrages ne devrait pas être inférieure à 10°, ceci pour des raisons d'étanchéité et d'écoulement des eaux.

### 2.8.3. Résistance aux UV

FINEO est résistant au rayonnement UV.

### 2.8.4. Entretien

Le système de nettoyage doit être conçu de façon à ne pas marcher sur les vitrages FINEO. Dans les cas où FINEO doit être rendu temporairement accessible pour nettoyage et/ou entretien, veuillez prendre conseil auprès du service d'assistance technique FINEO d'AGC.

### 3. INSTALLATION EN FEUILLURES EXISTANTES À L'AIDE DE MASTIC

Les présentes instructions ne couvrent pas les points suivants, ni ne remplacent les éventuels codes de construction, normes, etc. applicables dans le pays d'installation et relatives à ces points :

- l'état du châssis et son fonctionnement correct ;
- les instructions d'emploi du fabricant du mastic ;
- la liaison du châssis au mur/à la paroi ;
- l'intégration d'appareils de ventilation dans la fenêtre ;
- la peinture (sur le châssis et/ou le mastic).

#### 3.1. PRÉPARATION DU CHÂSSIS

- 3.1.1. Retirer les anciennes garnitures (mastic, bandes et autres accessoires de pose), puis retirer le panneau de verre existant du châssis.
- 3.1.2. S'assurer que la feuillure est plane, lisse et égale. Utiliser une brosse appropriée pour retirer les éventuelles particules restées sur la surface.
- 3.1.3. Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'objets durs et/ou coupants dans la zone de la feuillure. Les éventuelles retouches de surface peuvent être effectuées à l'aide d'une défonceuse.
- 3.1.4. Si nécessaire, mettre la feuillure à dimension selon les distances minimum requises pour FINEO.
- 3.1.5. Si nécessaire, dégraisser correctement la surface.
- 3.1.6. Préparer les surfaces très poreuses à l'aide d'un primer adéquat.
- 3.1.7. Si nécessaire, les surfaces non poreuses seront également préparées à l'aide du primer adéquat pour obtenir une bonne adhérence. Utiliser le primer recommandé par le fabricant du mastic.
- 3.1.8. Appliquer une bande en mousse (éventuellement adhésive) ou du mastic sur le côté intérieur de la feuillure ; s'assurer d'abord que la feuillure est propre, sans souillures, sans graisse et hors poussière.

#### 3.2. INSTALLATION

- 3.2.1. Vérifier que les surfaces sont sèches, propres et exemptes de rosée, de givre et de particules ou de matières non adhérentes.
- 3.2.2. Positionner les cales dans le fond de la feuillure. Placer le vitrage FINEO sur les cales (si nécessaire, régler l'épaisseur des cales pour placer le vitrage FINEO de niveau) ; positionner le vitrage de manière à le centrer dans la baie de la fenêtre et à obtenir un jeu uniforme sur tout le pourtour.
  - 3.2.2.1. S'assurer que la hauteur de prise en feuillure du verre est supérieure à la somme de la hauteur des calages et de la largeur de la bande d'émargement de la couche de FINEO, afin que la zone sans couche et le marquage ne soient pas visibles.
  - 3.2.2.2. Exception : les cales ne sont pas nécessaires pour des dimensions inférieures à 0,4 m x 0,4 m.

- 3.2.3. Prévoir un dispositif temporaire pour maintenir le vitrage FINEO en place pendant le durcissement du mastic. Veiller à ce qu'il n'y ait pas de contact direct entre le vitrage FINEO et toute matière dure (p.ex. du métal) susceptible d'écailler ou de briser le verre.
- 3.2.4. Retirer le dispositif temporaire de maintien et appliquer le mastic sur une surface stable, compatible, propre, sans souillures, sans graisse et hors poussière.
- 3.2.5. Dans le cas d'une pose au mastic en solin, le mastic peut être appliqué selon deux méthodes :
  - 3.2.5.1. Dimensions minimum du cordon de mastic (section triangulaire, un angle droit) : minimum de 10 mm x 10 mm (base x hauteur). Voir la section 3.2.2.1. pour la hauteur requise afin de dissimuler la zone de bord sans couche et le marquage.
  - 3.2.5.2. Bain de mastic enveloppant, plein bain: cordon de mastic triangulaire d'une largeur minimum à la base de 10 mm.
- 3.2.6. Se rapporter aux indications du fabricant du mastic pour les instructions d'application et les temps de durcissement.
- 3.2.7. Appliquer une couche de finition au mastic en cas d'utilisation d'une bande de mousse en fond de joint.

### 3.3. MASTIC À UTILISER

- 3.3.1. Vitrages FINEO non feuilletés : le joint d'étanchéité FINEO est compatible chimiquement avec tous les mastics, silicones par exemple, disponibles dans le commerce.
- 3.3.2. Vitrages FINEO feuilletés : IMPORTANT : utiliser **exclusivement** du mastic compatible avec les produits verriers laminés et en particulier les matériaux intercalaires EVA (et PVB) pour les gammes Safety, Heritage et Acoustic.

### 3.4. DRAINAGE

- 3.4.1. Se reporter aux codes de construction et/ou aux bonnes pratiques en vigueur dans le pays d'installation pour déterminer si une évacuation des eaux doit être prévue et comment ce drainage doit être réalisé.
- 3.4.2. La mise en œuvre de FINEO dans une feuillure non drainée et non ventilée est possible, dans le respect des limitations des règles usuelles
  - 3.4.2.1. Le vitrage FINEO n'est pas affecté négativement par la présence d'eau stagnante en contact permanent avec le bord du verre

#### 4. DE QUEL CÔTÉ DE FINEO PLACER À L'INTÉRIEUR?

Deux façons de vérifier le côté en verre de FINEO à placer face à l'intérieur de la maison / du bâtiment.

##### 4.1. AUTOCOLLANT

Les volumes FINEO sortant de l'usine de production ont un autocollant placé quasiment systématiquement du côté intérieur du vitrage.

##### 4.2. MARQUAGE DE CODE UNIQUE

Tous les volumes FINEO quittent le site de production avec un marquage numérique unique par souci de traçabilité.

Le FINEO est correctement placé lorsque le marquage du numéro peut être lu de l'intérieur.

La position du numéro (en bas, en haut, à gauche ou à droite) n'a pas d'importance.