



Répertoire grêle (RPG)

## Conditions d'essai AEAI no 16 Profilés de fenêtres et de portes

---

La version la plus récente de ce document se trouve à l'adresse

[www.repertoiregrele.ch](http://www.repertoiregrele.ch)

Version: 1.03

Date: 01.06.2014

---



## Table des matières

16	Profilés de fenêtres et de portes.....	3
16.1	Généralités.....	3
16.2	Utilisation.....	3
16.3	Éprouvette.....	3
16.4	Configuration de l'essai.....	3
16.5	Stockage préalable de l'éprouvette.....	4
16.5.1	Profilés de fenêtres et de portes en bois.....	4
16.5.2	Profilés de fenêtres et de portes en plastique.....	4
16.5.3	Profilés de fenêtres et de portes en métal.....	4
16.6	Traitement préalable de l'éprouvette.....	4
16.6.1	Profilés de fenêtres et de portes en bois.....	4
16.6.2	Profilés de fenêtres et de portes en plastique.....	4
16.6.3	Profilés de fenêtres et de portes en métal.....	4
16.7	Point d'impact et angle de tir.....	4
16.8	Fonctions de l'élément de construction.....	5
16.9	Critères d'endommagement.....	5
16.9.1	Profilés de fenêtres et de portes en bois.....	5
16.9.2	Profilés de fenêtres et de portes en plastique.....	5
16.9.3	Profilés de fenêtres et de portes en métal.....	6
16.10	Méthodes de mesure.....	6
16.10.1	Profilés de fenêtres et de portes en bois.....	6
16.10.2	Profilés de fenêtres et de portes en plastique.....	6
16.10.3	Profilés de fenêtres et de portes en métal.....	6
16.11	Normes et règlements existants (liste non exhaustive).....	6



## **16 Profilés de fenêtres et de portes**

### **16.1 Généralités**

Les profilés de fenêtres et de portes englobent les profilés de vantaux et de cadres utilisés pour des fenêtres et des portes. Le profilé de vantail borde le vitrage d'une porte ou d'une fenêtre et contient le mécanisme d'ouverture et de fermeture. Le cadre assure la liaison entre le profilé de vantail et le bâtiment auquel il est fixé.

Les conditions d'essai applicables à la catégorie « Profilés de fenêtres et de portes » comprennent des dispositions complémentaires particulières à ces éléments de construction, régissant les essais standards, qui ne figurent pas dans les conditions générales d'essai. Cette catégorie d'éléments de construction englobe:

- les profilés en bois, revêtu ou non (coordination avec les conditions d'essai « Bois »);
- les profilés en plastique, de toute nature;
- les profilés en métal, de toute nature;
- les profilés combinant ces matériaux.

Cette subdivision se réfère au matériau exposé à la grêle (côté extérieur des profilés). Ces conditions d'essai s'appliquent toujours aux profilés en bois, en plastique et en métal, à moins qu'un paragraphe ne demande un traitement différencié. Elles ne s'appliquent pas aux renvois d'eau.

### **16.2 Utilisation**

Ces conditions d'essai s'appliquent aux profilés de fenêtres et de portes destinés à un toit ou à une façade.

### **16.3 Éprouvette**

L'éprouvette est composée soit d'un élément de construction complet comprenant un profilé de vantail et un profilé de cadre, soit d'un seul profilé comprenant au moins un type d'angle. Le profilé de vantail et le profilé de cadre sont assemblés conformément aux instructions du fabricant, avec leur liaison d'origine. Lorsque l'élément de construction est complet, l'éprouvette a une surface de 0,5 m<sup>2</sup> pour un profilé de fenêtre et de 1 m<sup>2</sup> pour un profilé de porte. La taille d'une éprouvette composée d'un seul profilé n'est pas stipulée.

### **16.4 Configuration de l'essai**

Le profilé de cadre est assujéti fermement sur un support, puis le profilé de vantail est fixé sur le profilé de cadre. Le profilé de vantail testé comme élément unique est fixé sur un support approprié.



## **16.5 Stockage préalable de l'éprouvette**

### 16.5.1 Profilés de fenêtres et de portes en bois

L'éprouvette est stockée sept jours au moins sous une température ambiante de 20° C et une humidité relative de 65 % ± 5 % (coordination avec les conditions d'essai « Bois »).

### 16.5.2 Profilés de fenêtres et de portes en plastique

L'éprouvette est stockée trois jours au moins dans l'atmosphère de l'essai.

### 16.5.3 Profilés de fenêtres et de portes en métal

Aucun.

## **16.6 Traitement préalable de l'éprouvette**

### 16.6.1 Profilés de fenêtres et de portes en bois

La surface de l'éprouvette est mouillée trois fois à intervalles de trente secondes avec une éponge humide, puis elle est soumise au tir une à deux minutes plus tard (coordination avec les conditions d'essai « Bois »).

### 16.6.2 Profilés de fenêtres et de portes en plastique

La surface de l'éprouvette est refroidie avec des glaçons pendant trois minutes, puis elle est soumise au tir dans un délai de trente secondes.

### 16.6.3 Profilés de fenêtres et de portes en métal

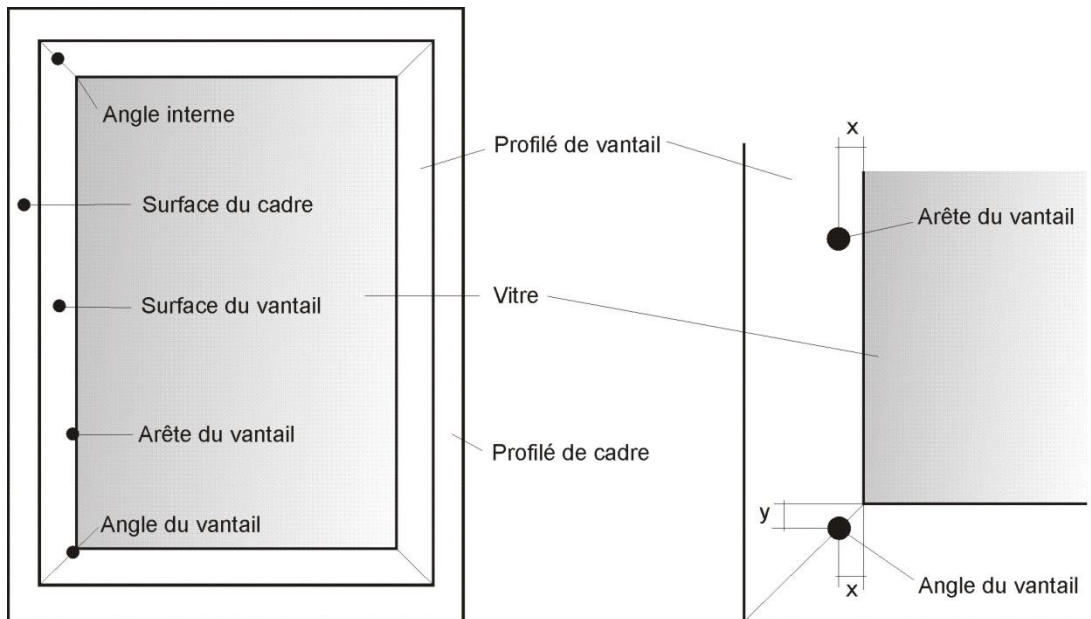
Aucun.

## **16.7 Point d'impact et angle de tir**

Une éprouvette peut faire l'objet de plusieurs essais, mais la distance entre les points d'impact doit être supérieure ou égale à 150 mm. L'angle de tir est de 90° pour les éléments de toiture et de 45° pour les éléments de façade. S'il y a d'autres points faibles, ils doivent aussi être testés (voir la partie A).

Les profilés de fenêtres et de portes sont percutés aux endroits suivants (figure 1):

- angle du vantail, à une distance du bord de l'éprouvette égale au cinquième du diamètre du projectile;
- arête du vantail, à une distance du bord de l'éprouvette égale au cinquième du diamètre du projectile;
- surface du vantail;
- surface du cadre, s'il est exposé sur plus de 5 cm;
- angle interne.



**Figure 1** Points d'impact sur un élément de construction complet (à gauche) et sur un profilé isolé comprenant un angle (à droite) ( $x = y = 1/5$  du diamètre du projectile).

## 16.8 Fonctions de l'élément de construction

Les profilés de fenêtres et de portes sont testés en regard des fonctions « Étanchéité » et « Aspect ».

## 16.9 Critères d'endommagement

### 16.9.1 Profilés de fenêtres et de portes en bois

**Étanchéité:** le profilé est étanche tant qu'il n'est pas fissuré. S'il présente une fissure, il est endommagé en termes d'étanchéité.

**Aspect:** le profilé a un aspect intact tant qu'il ne présente ni bosse, ni éclatement, ni fissure. S'il présente une bosse, un éclatement ou une fissure, il est endommagé en termes d'aspect.

### 16.9.2 Profilés de fenêtres et de portes en plastique

**Étanchéité:** le profilé est étanche tant qu'il n'est ni fissuré ni perforé. S'il présente une fissure ou une perforation, il est endommagé en termes d'étanchéité.

**Aspect:** le profilé a un aspect intact tant qu'il ne présente aucune altération de la surface ni défaillance à l'intérieur du matériau. S'il présente une altération de la surface ou une défaillance à l'intérieur du matériau, il est endommagé en termes d'aspect.



### 16.9.3 Profilés de fenêtres et de portes en métal

Étanchéité: le profilé est étanche en l'absence de percolation d'eau. Si de l'eau percole à travers le profilé, il est endommagé en termes d'étanchéité.

Aspect: le profilé a un aspect intact tant qu'il ne présente aucune bosse. S'il présente une bosse, il est endommagé en termes d'aspect.

## 16.10 Méthodes de mesure

### 16.10.1 Profilés de fenêtres et de portes en bois

Étanchéité: la présence d'une fissure est recherchée à l'œil nu, à une distance de 0,5 m.

Aspect: l'aspect du profilé de fenêtres et de portes en bois est examiné visuellement en observant l'éprouvette, située à une distance de 5 m, sous différents angles et dans toutes les conditions de lumière possibles.

### 16.10.2 Profilés de fenêtres et de portes en plastique

Étanchéité: la présence d'une perforation est recherchée à l'œil nu et la présence d'une fissure avec une loupe grossissant six fois.

Aspect: l'aspect du profilé de fenêtres et de portes en plastique est examiné visuellement en observant l'éprouvette, située à une distance de 5 m, sous différents angles et dans toutes les conditions de lumière possibles.

### 16.10.3 Profilés de fenêtres et de portes en métal

Étanchéité: l'étanchéité est examinée en immergeant le point d'impact en position horizontale pendant une heure dans de l'eau, à une profondeur de 10 mm au moins.

Aspect: l'aspect du profilé de fenêtres et de portes en métal est examiné visuellement en observant l'éprouvette, située à une distance de 5 m, sous différents angles et dans toutes les conditions de lumière possibles.

## 16.11 Normes et règlements existants (liste non exhaustive)

- SIA 331 (2008): Fenêtres et portes-fenêtres.