



**Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen  
Association des établissements cantonaux d'assurance incendie**

## **REPertoire SUISSE DE LA PROTECTION CONTRE LA GRELE (RPG)**

# **Conditions d'essais AEAI n° 15 Volets de fenêtres et de portes**

© Copyright 2003 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Remarque:

Vous trouverez la dernière édition de cette aide de travail sur l'internet à l'adresse  
[www.praever.ch/fr/bs/vs](http://www.praever.ch/fr/bs/vs)

Distribution:

Association des établissements cantonaux d'assurance incendie

Bundesgasse 20

Case postale

CH - 3001 Bern

Tel 031 320 22 22

Fax 031 320 22 99

E-mail [mail@vkf.ch](mailto:mail@vkf.ch)

Internet [www.vkf.ch](http://www.vkf.ch)

## Inhaltsverzeichnis

|           |   |          |
|-----------|---|----------|
| <b>15</b> | <b>Volets de fenêtres et de portes</b>                | <b>4</b> |
| 15.1      | Généralités   | 4        |
| 15.2      | Utilisation   | 4        |
| 15.3      | Echantillon   | 4        |
| 15.4      | Configuration de l'essai                              | 4        |
| 15.5      | Stockage préalable de l'échantillon                   | 4        |
| 15.5.1    | Volets en bois  | 4        |
| 15.5.2    | Volets en plastique                                   | 4        |
| 15.5.3    | Volets en métal                                       | 4        |
| 15.6      | Traitement préalable de l'échantillon                 | 5        |
| 15.6.1    | Volets en bois  | 5        |
| 15.6.2    | Volets en plastique                                   | 5        |
| 15.6.3    | Volets en métal                                       | 5        |
| 15.7      | Point d'impact et angle de tir                        | 5        |
| 15.8      | Fonctions de l'élément de construction                | 6        |
| 15.9      | Critères d'endommagement                              | 7        |
| 15.9.1    | Volets en bois  | 7        |
| 15.9.2    | Volets en plastique                                   | 7        |
| 15.9.3    | Volets en métal                                       | 7        |
| 15.10     | Méthodes de mesure                                    | 7        |
| 15.10.1   | Volets en bois  | 7        |
| 15.10.2   | Volets en plastique et en métal                       | 7        |
| 15.11     | Normes et règlements existants (liste non exhaustive) | 8        |

## **15 Volets de fenêtres et de portes**

### **15.1 Généralités**

Les conditions d'examen concernant la catégorie « Volets de fenêtres et de portes » s'appliquent aux fermetures de fenêtres et de portes à un ou deux vantaux qui pivotent, se replient ou coulissent à l'ouverture. Elles comprennent des dispositions complémentaires particulières à ces éléments de construction, régissant les essais standards, qui ne figurent pas dans les conditions générales d'examen. Cette catégorie d'éléments de construction englobe les volets pivotants (avec et sans cadre), les volets pliants (guidés et non guidés) et les volets coulissants. Elle se subdivise en:

- volets de fenêtres et de portes en bois;
- volets de fenêtres et de portes en plastique;
- volets de fenêtres et de portes en métal.

Ces conditions d'examen s'appliquent toujours aux volets en bois, en plastique et en métal, à moins qu'un paragraphe ne demande un traitement différencié.

### **15.2 Utilisation**

Ces conditions d'examen s'appliquent aux volets destinés à des fenêtres et à des portes de toiture et de façade.

### **15.3 Echantillon**

Le volet est testé comme un tout, muni de ses ferrures. L'échantillon a une surface de 0,5 m<sup>2</sup> pour les volets de fenêtres et 1 m<sup>2</sup> pour les volets de portes.

### **15.4 Configuration de l'essai**

Le volet est fixé avec ses ferrures sur un matériau approprié, de manière à ce qu'il puisse être testé en position ouverte et fermée.

### **15.5 Stockage préalable de l'échantillon**

#### **15.5.1 Volets en bois**

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

#### **15.5.2 Volets en plastique**

L'échantillon est stocké trois jours au moins dans l'atmosphère de l'essai.

#### **15.5.3 Volets en métal**

Aucun.

## **15.6 Traitement préalable de l'échantillon**

### **15.6.1 Volets en bois**

La surface de l'échantillon 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'examen « Bois »).

### **15.6.2 Volets en plastique**

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

### **15.6.3 Volets en métal**

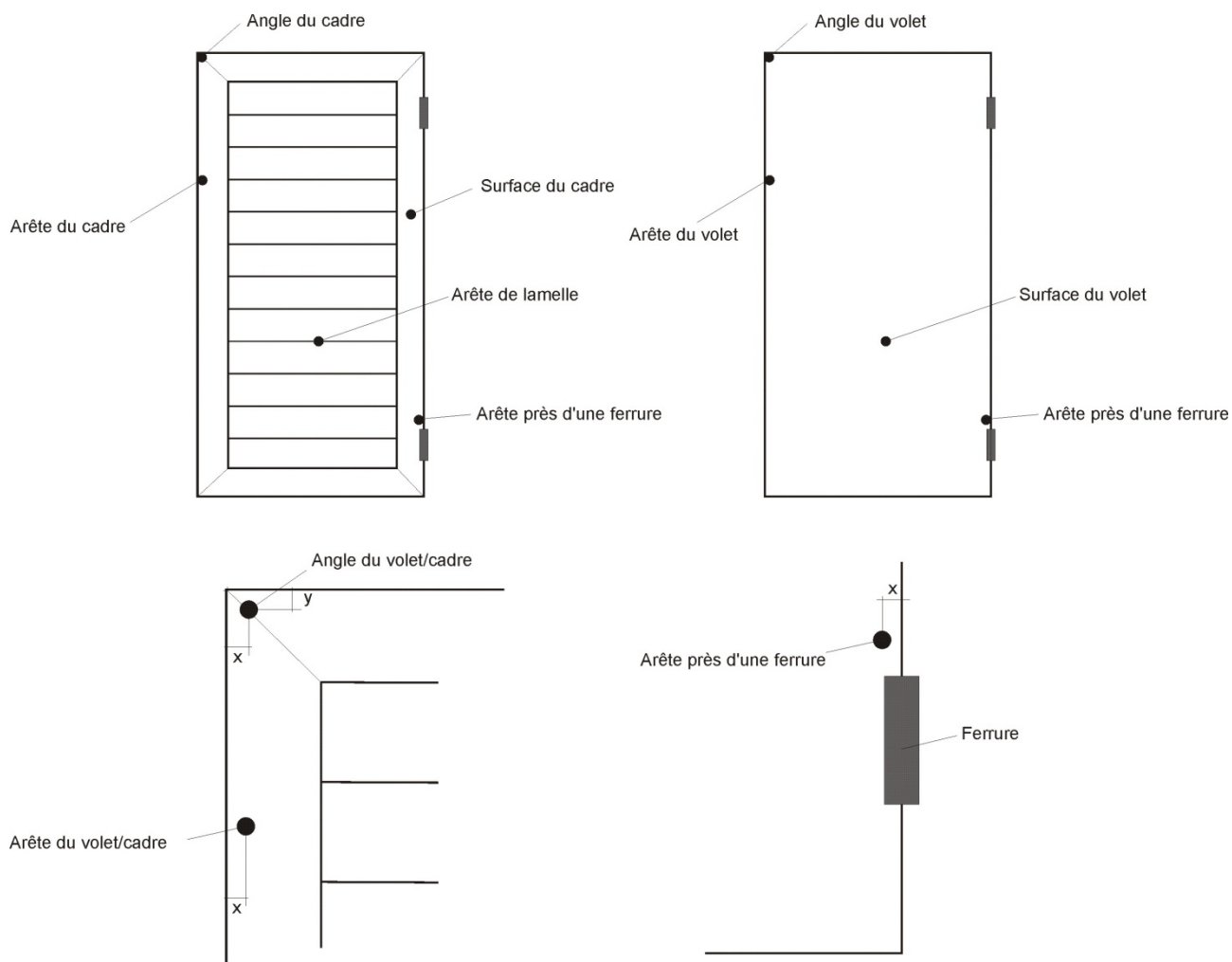
Aucun.

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

Un échantillon 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 45° pour les volets de façade et de 90° pour les volets de toiture. S'il y a d'autres points faibles, ils doivent aussi être testés (voir la partie A).

Les volets sont percutés aux endroits suivants (figure 1):

- angle du volet / cadre, à une distance du bord de l'échantillon égale au cinquième du diamètre du projectile;
- arête du volet / cadre, à une distance du bord de l'échantillon égale au cinquième du diamètre du projectile;
- surface du volet / cadre;
- arête de lamelle (s'il y en a);
- arête près d'une ferrure, à une distance du bord de l'échantillon égale au cinquième du diamètre du projectile.



**Figure 1** Points d'impact à l'exemple d'un volet pivotant à lamelles et cadre (en haut à gauche) et d'un volet pivotant sans lamelles ni cadre (en haut à droite). Les points d'impact « angle du volet / cadre », « arête du volet / cadre » et « arête près d'une ferrure » sont précisés au bas de la figure ( $x = y = 1/5$  du diamètre du projectile).

### 15.8 Fonctions de l'élément de construction

Les volets sont testés en regard des fonctions « Pare-lumière », « Mécanique » (fonctionnement) et Aspect ».

## **15.9 Critères d'endommagement**

### **15.9.1 Volets en bois**

Pare-lumière: si la fente entre les lamelles s'est élargie de  $\leq 1$  mm par rapport à l'état avant l'essai, le volet peut encore assurer sa fonction pare-lumière. Si la fente s'est élargie de  $> 1$  mm ou si un trou traverse le volet, il est endommagé en regard de la fonction pare-lumière.

Mécanique: le fonctionnement du volet est testé en l'ouvrant et en le refermant. On doit pouvoir l'ouvrir et le refermer cinq fois sans difficulté.

Aspect: le volet 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 (coordination avec les conditions d'examen « Bois »).

### **15.9.2 Volets en plastique**

Pare-lumière: si la fente entre les lamelles s'est élargie de  $\leq 1$  mm par rapport à l'état avant l'essai, le volet peut encore assurer sa fonction pare-lumière. Si la fente s'est élargie de  $> 1$  mm ou si un trou traverse le volet, il est endommagé en regard de la fonction pare-lumière.

Mécanique: le fonctionnement du volet est testé en l'ouvrant et en le refermant. On doit pouvoir l'ouvrir et le refermer cinq fois sans difficulté.

Aspect: le volet a un aspect intact tant qu'il ne présente ni 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.

### **15.9.3 Volets en métal**

Pare-lumière: si la fente entre les lamelles s'est élargie de  $\leq 1$  mm par rapport à l'état avant l'essai, le volet peut encore assurer sa fonction pare-lumière. Si la fente s'est élargie de  $> 1$  mm, il est endommagé en regard de la fonction pare-lumière.

Mécanique: le fonctionnement du volet est testé en l'ouvrant et en le refermant. On doit pouvoir l'ouvrir et le refermer cinq fois sans difficulté.

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

## **15.10 Méthodes de mesure**

### **15.10.1 Volets en bois**

Pare-lumière: l'élargissement de la fente est déterminé avec un instrument de mesure de la longueur ou avec un calibre à lames.

Mécanique: le fonctionnement du volet est testé en l'actionnant.

Aspect: l'aspect du volet est examiné visuellement en observant l'échantillon, situé à une distance de 5 m, sous différents angles et dans toutes les conditions de lumière possibles.

### **15.10.2 Volets en plastique et en métal**

Pare-lumière: l'élargissement de la fente est déterminé avec un instrument de mesure de la longueur ou avec un calibre à lames.

Mécanique: le fonctionnement du volet est testé en l'actionnant.

Aspect: l'aspect de la volets en plastique et en métal est examiné visuellement en observant l'échantillon, situé à une distance de 5 m, sous différents angles et dans toutes les conditions de lumière possibles.

### **15.11 Normes et règlements existants (liste non exhaustive)**

- SIA 342.010 (2003): Fermetures, stores extérieurs et stores intérieurs – Terminologie, glossaire et définitions. Société suisse des ingénieurs et des architectes, Zurich.