



Répertoire grêle (RPG)

Conditions d'essai AEAI no 15 Volets de fenêtres et de portes

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

www.repertoiregrele.ch

Version: 1.03

Date: 01.06.2014



Table des matières

15	Volets de fenêtres et de portes.....	3
15.1	Généralités.....	3
15.2	Utilisation.....	3
15.3	Éprouvette.....	3
15.4	Configuration de l'essai.....	3
15.5	Stockage préalable de l'éprouvette.....	3
15.5.1	Volets en bois.....	3
15.5.2	Volets en plastique.....	3
15.5.3	Volets en métal.....	3
15.6	Traitement préalable de l'éprouvette.....	4
15.6.1	Volets en bois.....	4
15.6.2	Volets en plastique.....	4
15.6.3	Volets en métal.....	4
15.7	Point d'impact et angle de tir.....	4
15.8	Fonctions de l'élément de construction.....	5
15.9	Critères d'endommagement.....	6
15.9.1	Volets en bois.....	6
15.9.2	Volets en plastique.....	6
15.9.3	Volets en métal.....	6
15.10	Méthodes de mesure.....	6
15.10.1	Volets en bois.....	6
15.10.2	Volets en plastique et en métal.....	7
15.11	Normes et règlements existants (liste non exhaustive).....	7



15 Volets de fenêtres et de portes

15.1 Généralités

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

15.3 Éprouvette

Le volet est testé comme un tout, muni de ses ferrures. L'éprouvette a une surface de 0,5 m² pour les volets de fenêtres et 1 m² 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'éprouvette

15.5.1 Volets 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 »).

15.5.2 Volets en plastique

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

15.5.3 Volets en métal

Aucun.



15.6 Traitement préalable de l'éprouvette

15.6.1 Volets 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 »).

15.6.2 Volets 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.

15.6.3 Volets en métal

Aucun.

15.7 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 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'éprouvette égale au cinquième du diamètre du projectile;
- arête du volet / cadre, à une distance du bord de l'éprouvette 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'éprouvette égale au cinquième du diamètre du projectile.

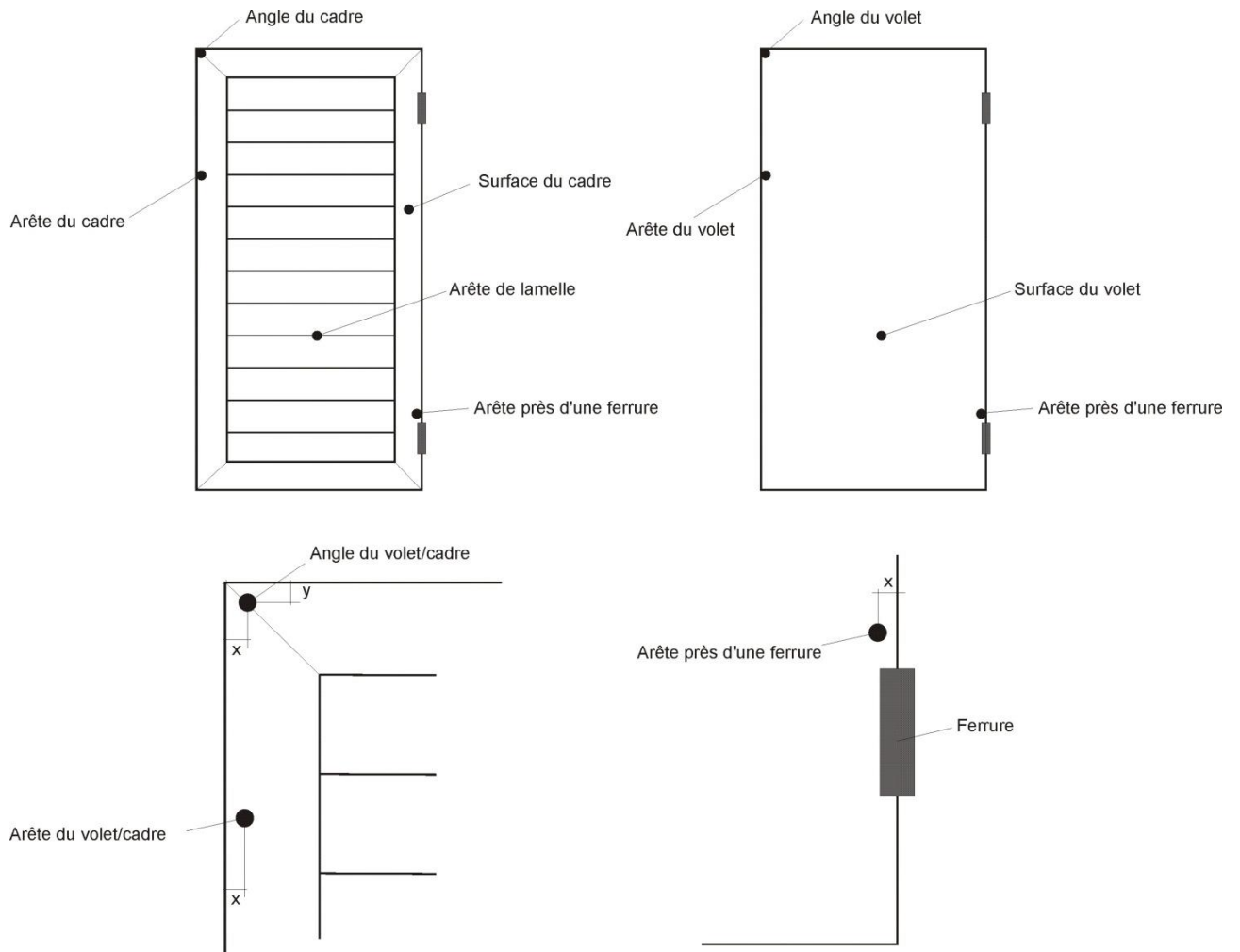


Figure 1 Points d'impact à l'exemple d'un volet pivotant à lamelles et cadre (en haut à gauche) et d'un volet pivotant sans lamelles ni cadre (en haut à droite). Les points d'impact « angle du volet / cadre », « arête du volet / cadre » et « arête près d'une ferrure » sont précisés au bas de la figure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

15.9.2 Volets en plastique

Pare-lumière: si la fente entre les lamelles s'est élargie de ≤ 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 ≤ 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 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.

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 du volet en plastique et du volet 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.

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