



Répertoire grêle (RPG)

## Conditions d'essai AEAI no 28 Structures porteuses couvertes

---

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

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

Version: 1.03

Date: 01.04.2016

---



## Table des matières

28	Structures porteuses couvertes .....	3
28.1	Généralités .....	3
28.2	Utilisation .....	3
28.3	Éprouvette .....	3
28.4	Configuration de l'essai .....	3
28.5	Stockage préalable de l'éprouvette .....	3
28.6	Traitement préalable de l'éprouvette .....	3
28.7	Point d'impact et angle de tir .....	3
28.8	Projectile .....	4
28.9	Fonctions de l'élément de construction .....	4
28.10	Critères d'endommagement .....	4
28.11	Méthodes de mesure .....	4
28.12	Normes et règlements existants (liste non exhaustive) .....	5



## **28 Structures porteuses couvertes**

### **28.1 Généralités**

Les conditions d'essai applicables à la catégorie « Structures porteuses couvertes » comprennent des dispositions complémentaires particulières à cet élément de construction, régissant les essais standards, qui ne figurent pas dans les conditions générales d'essai.

Les constructions appartenant à cette catégorie ont une structure porteuse rigide, fixe, recouverte d'une bâche tendue plus ou moins fortement. Cette catégorie englobe notamment les entrepôts, les bâtiments agricoles, les stades ou les bâtiments d'exposition qui répondent aux critères ci-dessus. Les constructions assimilables à une tente et les constructions à membranes gonflables sont examinées conformément aux conditions les concernant spécifiquement.

### **28.2 Utilisation**

L'action de la grêle sur une structure porteuse couverte est semblable à l'action exercée sur une façade ou sur le toit d'un bâtiment.

### **28.3 Éprouvette**

L'élément de construction est en principe testé sous la forme d'élément unique. Si sa taille ne le permet pas, on peut tester une partie de l'ouvrage réel. Dans ce cas, il faut veiller à ce que l'éprouvette testée comprenne tous les éléments déterminants pour l'essai de la résistance à la grêle. Il doit contenir les mêmes éléments de liaison et d'extrémité que la structure porteuse réelle. La taille de l'éprouvette dépend du type de structure porteuse et il peut atteindre plusieurs mètres carrés.

### **28.4 Configuration de l'essai**

L'éprouvette est montée conformément aux instructions du fabricant.

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

Aucun.

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

Si la bâche tendue est en plastique, sa surface est refroidie avec des glaçons pendant trois minutes, puis elle est soumise au tir dans un délai de trente secondes. Aucun traitement préalable n'est nécessaire dans les autres cas.

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

L'éprouvette est percutée aux endroits suivants (figure 1):

- bord de barre, sur la bâche au bord d'une barre;
- raccord, sur la liaison entre éléments de bâche;
- fixation, sur un élément de fixation.



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°, sauf pour les éléments de construction uniquement destinés à une façade; dans ce cas, l'angle de tir est de 45°. S'il y a d'autres points faibles, ils doivent aussi être testés (voir la partie A).

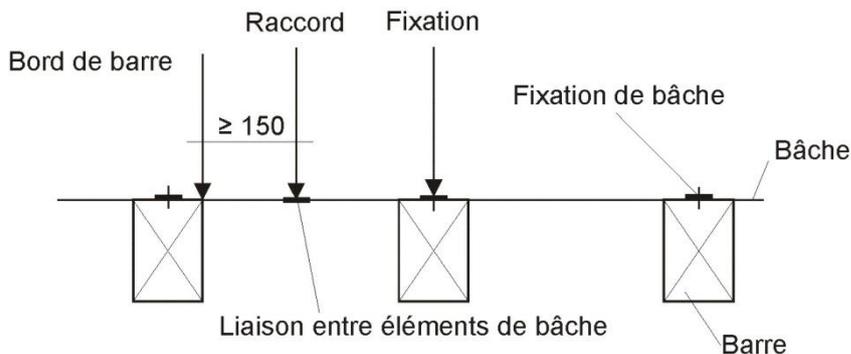


Figure 1 Points d'impact sur une structure porteuse couverte, vus en plan (dimensions en millimètres).

## 28.8 Projectile

L'essai est effectué avec des projectiles sphériques. Toutefois, si l'on est en droit de penser que l'emploi de projectiles non sphériques révélerait une résistance à la grêle inférieure, l'élément de construction doit être percuté avec des projectiles non sphériques. Les conditions d'essai AEAI n° 00a Partie générale A fournissent des indications concernant les projectiles non sphériques.

Le point le plus faible doit être à nouveau déterminé au moyen des projectiles non sphériques.

## 28.9 Fonctions de l'élément de construction

L'élément de construction est testé en regard des fonctions « Étanchéité » et « Pare-lumière » (si elle est déterminante).

## 28.10 Critères d'endommagement

Étanchéité et pare-lumière: l'éprouvette est intacte tant qu'elle ne présente ni perforation, ni fissure, ni étirement du matériau. Si elle présente une perforation, une fissure ou un étirement du matériau, elle est endommagée.

## 28.11 Méthodes de mesure

Étanchéité: la présence d'un dommage mentionné dans les critères d'endommagement est recherchée à l'œil nu (distance maximale de 0,5 m entre l'éprouvette et l'examineur). Si aucun dommage n'est visible à l'œil nu, l'éprouvette est soumise au test sous vide selon la norme EN 13583.

Pare-lumière: la présence d'un dommage mentionné dans les critères d'endommagement est recherchée à l'œil nu (distance maximale de 0,5 m entre l'éprouvette et l'examineur).



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