



Répertoire grêle (RPG)

## **Conditions d'essai AEAI no 10 Couples d'éclairage**

---

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

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

Version: 1.04

Date: 01.06.2014

---



## Table des matières

10	Coupoles d'éclairage .....	3
10.1	Généralités .....	3
10.2	Utilisation .....	3
10.3	Éprouvette .....	3
10.4	Configuration de l'essai .....	3
10.5	Stockage préalable de l'éprouvette .....	4
10.5.1	Coupoles en verre .....	4
10.5.2	Coupoles en plastique .....	4
10.6	Traitement préalable de l'éprouvette .....	4
10.6.1	Coupoles en verre .....	4
10.6.2	Coupoles en plastique .....	4
10.7	Point d'impact et angle de tir .....	4
10.8	Fonctions de l'élément de construction .....	5
10.8.1	Coupoles en verre .....	5
10.8.2	Coupoles en plastique .....	5
10.9	Critères d'endommagement .....	5
10.9.1	Coupoles en verre .....	5
10.9.2	Coupoles en plastique .....	6
10.10	Méthodes de mesure .....	6
10.11	Normes et règlements existants (liste non exhaustive) .....	7



## 10 Coupoles d'éclairage

### 10.1 Généralités

Les conditions d'essai relatives à la catégorie « Coupoles d'éclairage » comprennent des dispositions complémentaires particulières à cet élément de construction, régissant les essais standard, qui ne figurent pas dans les conditions générales d'essai. Cette catégorie englobe les coupoles d'éclairage composées des matériaux suivants:

- verre
- plastique

Ces conditions d'essai s'appliquent toujours aux coupoles d'éclairage en verre et en plastique, à moins qu'un paragraphe ne demande un traitement différencié.

### 10.2 Utilisation

Les coupoles d'éclairages sont des objets distincts posés sur des toits (contrairement aux bandes vitrées continues).

### 10.3 Éprouvette

L'éprouvette est montée d'une manière réaliste sur sa costière originale, selon les instructions du fabricant.

Les coupoles d'éclairage sont subdivisées en deux groupes selon leur taille, quelle que soit l'épaisseur des matériaux, le type des matériaux et la forme de la coupole (rectangulaire, ronde / ovale, particulière):

- **Groupe I:** Coupoles de surface maximale égale à 1.50 m<sup>2</sup>
- **Groupe II:** Coupoles de surface minimale égale à 1.50 m<sup>2</sup>  
La surface maximale dans ce groupe doit être indiquée par le fabricant

Les surfaces sont calculées en fonction des dimensions intérieures.

Les résultats d'essais sur des coupoles claires sont également applicables aux coupoles opaques si seule la couleur des couches intérieures a été changée.

Si des composants de l'élément sont faits de matériaux autres que ceux constituant la coupole d'éclairage, ils doivent être testés conformément aux conditions d'essai spécifiques à chaque composant.

### 10.4 Configuration de l'essai

La costière doit reposer entièrement sur son support.



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

### 10.5.1 Coupoles en verre

Aucun.

### 10.5.2 Coupoles en plastique

L'éprouvette doit être entreposée trois jours au moins dans l'atmosphère des essais.

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

### 10.6.1 Coupoles en verre

La surface du verre est humidifiée avant les tirs.

### 10.6.2 Coupoles en plastique

La surface est refroidie avec des glaçons pendant trois minutes avant les tirs.

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

La coupole testée est percutée à trois endroits:

- au milieu, dans un cercle de diamètre 300 mm autour du centre de l'éprouvette;
- sur la bordure, qui comprend les bords, les angles et les points de fixation. En règle générale, c'est le point le plus faible qui est soumis aux tirs.

Les tirs sont effectués perpendiculairement à la base de la coupole. S'il y a d'autres points faibles, ils doivent aussi être testés (voir la partie A).

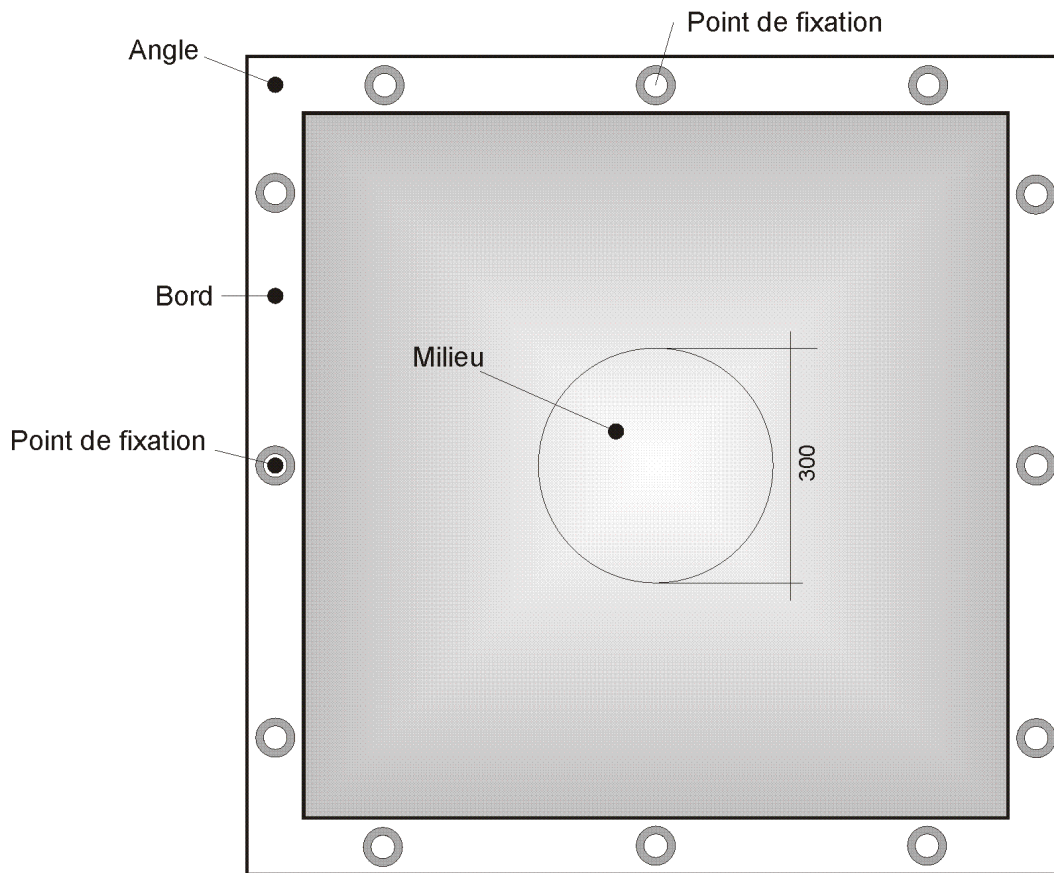


Figure 1 Points d'impact sur les coupoles d'éclairage: milieu et bordure (angles, bords, points de fixation) (dimensions en millimètres)

## 10.8 Fonctions de l'élément de construction

### 10.8.1 Coupoles en verre

Les coupoles en verre sont testées en regard des fonctions « Étanchéité », « Mécanique » (fonctionnement du mécanisme d'ouverture / fermeture) et « Aspect ».

### 10.8.2 Coupoles en plastique

Les coupoles en plastique sont testées en regard des fonctions « Étanchéité », « Translucidité », « Mécanique » (fonctionnement du mécanisme d'ouverture / fermeture) et « Aspect ».

## 10.9 Critères d'endommagement

### 10.9.1 Coupoles en verre

**Étanchéité:** Si la coupole a plusieurs couches, c'est l'étanchéité de la couche externe qui est déterminante. La coupole est étanche tant qu'aucune fissure ni cassure n'est visible dans la couche externe. Si on voit une fissure ou une cassure, elle est endommagée en termes d'étanchéité.



**Mécanique:** S'il est possible d'ouvrir et de refermer la coupole à cinq reprises, elle est considérée comme intacte en termes mécaniques. S'il n'est pas possible de l'ouvrir et de la refermer cinq fois, elle est endommagée en termes mécaniques.

**Aspect:** La coupole est intacte en termes d'aspect tant qu'aucune altération de la surface n'est visible. Si on voit une altération de la surface, elle est endommagée. Une coupole à plusieurs couches est également considérée comme endommagée en termes d'aspect si une couche interne présente une fissure ou une cassure.

#### 10.9.2 Coupoles en plastique

**Étanchéité:** Si la coupole a plusieurs couches, c'est l'étanchéité de la couche externe qui est déterminante. La coupole est étanche tant qu'aucune fissure ni cassure n'est visible dans la couche externe. Si on voit une fissure ou une cassure, elle est endommagée en termes d'étanchéité.

**Mécanique:** S'il est possible d'ouvrir et de refermer la coupole à cinq reprises, elle est considérée comme intacte en termes mécaniques. S'il n'est pas possible de l'ouvrir et de la refermer cinq fois, elle est endommagée en termes mécaniques.

**Translucidité, aspect:** La coupole est intacte en termes de translucidité et d'aspect tant que les tirs ne provoquent ni altération de la surface, ni défaut interne. Si on voit une altération de la surface ou un défaut interne, le plastique est endommagé. Le PMMA, résilient, est considéré comme intact en termes de translucidité et d'aspect tant qu'il ne présente aucun micro-étirement (tache bleuâtre à blanche).

**Aspect:** La coupole est intacte en termes d'aspect tant qu'aucune altération de la surface n'est visible. Si on voit une altération de la surface, elle est endommagée. Une coupole à plusieurs couches est également considérée comme endommagée en termes d'aspect si une couche interne présente une fissure ou une cassure.

#### 10.10 Méthodes de mesure

**Étanchéité:** L'étanchéité est contrôlée en recherchant visuellement la présence d'une fissure ou d'une cassure à une distance de 0.50 m au maximum. Le bord de la coupole est également tâté à la main.

**Mécanique:** Le mécanisme est contrôlé en l'actionnant.

**Translucidité:** La translucidité est contrôlée en recherchant la présence d'un micro-étirement ou d'un autre défaut interne qui limite la translucidité. Les micro-étirements et les défauts internes sont recherchés visuellement, à contre-jour, à une distance de 5 m.

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



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

- SIA 232.306 (2005): Accessoires préfabriqués pour couverture – Lanterneaux ponctuels en matière plastique – Spécifications des produits et méthodes d'essais (SN EN 1873)