



Répertoire grêle

Conditions d'essais AEAI n° 10 Coupoles d'éclairage

La version la plus récente de ce document se trouve à l'adresse www.repertoiregrele.ch

Version :	1.05
	La présente version remplace les conditions d'essais AEAI n° 10 Coupoles d'éclairage, version 1.04
Date :	01.06.2021



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	3
10.6	Traitement préalable de l'éprouvette	3
10.7	Point d'impact.....	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	6
10.9.1	Coupoles en verre.....	6
10.9.2	Coupoles en plastique	6
10.10	Méthode de mesure	6
10.11	Dispositions complémentaires	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 standards, qui ne figurent pas dans les conditions générales d'essai.

Les coupoles d'éclairage comportent une ou plusieurs couche(s) et sont montées sur le toit de manière fixe, avec une costière, ou de manière ouvrable. Contrairement aux bandes vitrées continues, elles sont considérées comme des objets individuels.

Ces conditions d'essai s'appliquent à toutes les coupoles d'éclairage avec une couche externe en verre ou en en plastique. Dans le cas où le matériau de composants exposés de l'élément diffère de celui de la coupole d'éclairage, ces composants doivent être examinés sur la base des conditions d'essai spécifiques à l'élément en question.

Les coupoles d'éclairage sont subdivisées en deux groupes selon leur taille :

- **Groupe I** : Coupoles avec une surface A inférieure à 1,50 m²
- **Groupe II** : Coupoles avec une surface A supérieure ou égale à 1,50 m²

Les surfaces sont calculées en fonction des dimensions intérieures.

10.2 Utilisation

Les coupoles d'éclairage peuvent être montées sur les toits et les façades.

10.3 Éprouvette

L'éprouvette est montée d'une manière réaliste sur sa costière originale selon les instructions du fabricant et avec les fixations et les capuchons originaux.

S'il est prédéfini par le fabricant, le couple de serrage nécessaire (lien entre coupole et costière) doit être indiqué dans le rapport d'essai.

10.4 Configuration de l'essai

La costière doit reposer entièrement sur son support fixe.

10.5 Stockage préalable de l'éprouvette

L'éprouvette doit être entreposée trois jours au moins dans l'atmosphère de l'essai.

10.6 Traitement préalable de l'éprouvette

Le point d'impact est mouillé avant le tir puis soumis au tir dans les deux minutes qui suivent.



10.7 Point d'impact

Les coupoles d'éclairage sont percutées au minimum aux endroits suivants (figure 1) :

1. Milieu : dans un cercle d'un diamètre de 300 mm autour du centre de l'éprouvette
2. Bordure, qui comprend :
 - 2a Angles
 - 2b Bords
 - 2c Points de fixation (y compris fixation des éventuels capuchons)
3. Point d'inflexion (zone où la coupole commence à devenir bombée)
4. Zone d'angle cadre/coupole
5. Autres zones où la coupole est bombée
6. Point culminant au milieu de la coupole
7. Points de soudure
8. Tir sur la surface

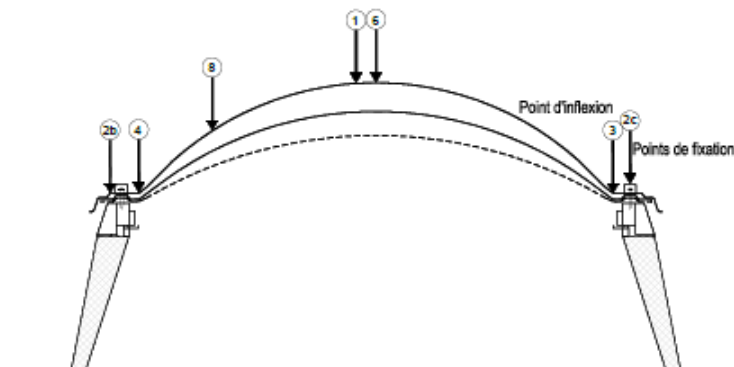
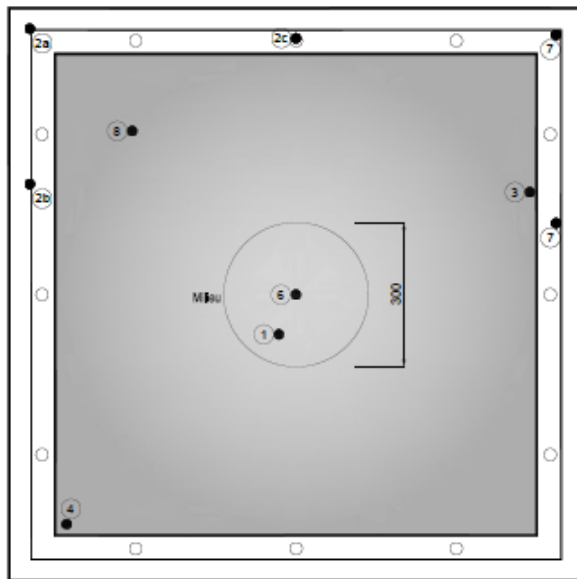


Figure 1 Points d'impact sur les coupoles d'éclairage sans cadre (dimensions en millimètres)

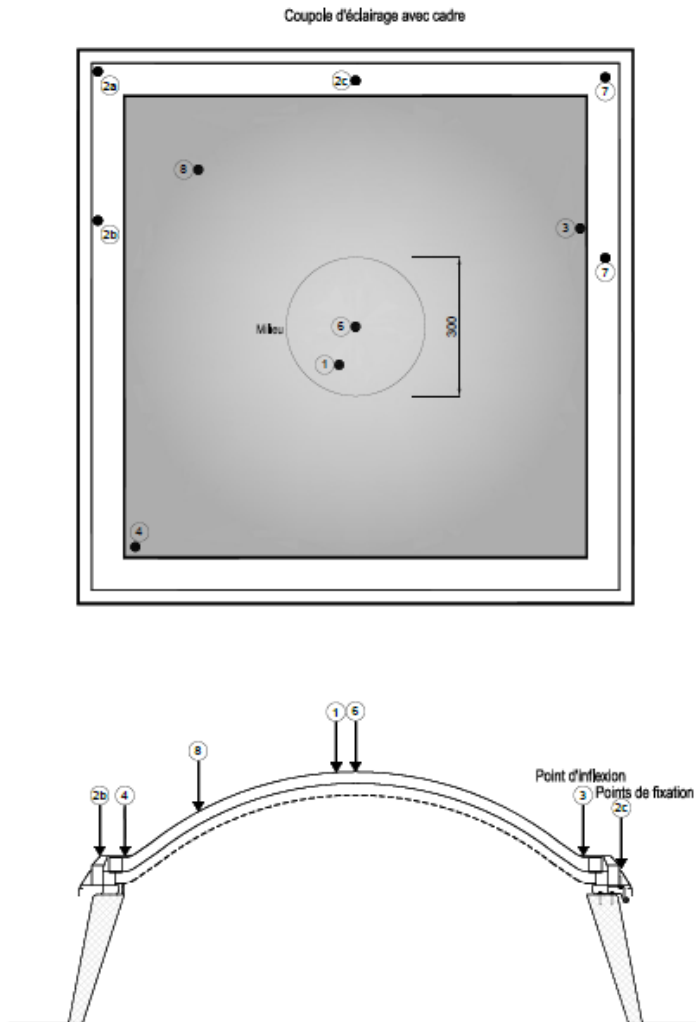


Figure 2 Points d'impact sur les coupoles d'éclairage avec cadre (dimensions en millimètres)

Les tirs sont effectués perpendiculairement à la base de la coupole.

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 : La coupole est considérée comme endommagée si elle présente des cassures ou fissures sur la couche externe. Dans le cas où des altérations peuvent être constatées à la main (p. ex. différences de hauteur sur le cadre), la coupole est également considérée comme endommagée.

Mécanique : S'il n'est pas possible d'ouvrir et de refermer la coupole sans problème, celle-ci est considérée comme endommagée. Il en va de même si des cassures, fissures, ou autres dégâts mécaniques/physiques sont constatés sur la ou les couche(s) interne(s), ou si les points de fixation (capuchons éventuels exceptés) sont endommagés.

Aspect : La coupole est considérée comme endommagée si elle présente des cassures ou fissures sur la couche externe. Il en va de même si des cassures ou fissures sont constatées sur la ou les couches interne(s).

10.9.2 Coupoles en plastique

Étanchéité : La coupole est considérée comme endommagée si elle présente des cassures, fissures ou déformations du matériau sur la couche externe (verre ou cadre).

Mécanique : S'il n'est pas possible d'ouvrir et de refermer la coupole sans problème, celle-ci est considérée comme endommagée. Il en va de même si des cassures, fissures, ou autres dégâts mécaniques/physiques sont constatés sur la ou les couche(s) interne(s), ou si les points de fixation (capuchons éventuels exceptés) sont endommagés.

Translucidité : La coupole est considérée comme endommagée si elle présente des modifications de la surface sur la couche externe. Il en va de même si des cassures ou des fissures sont constatées sur la ou les couches interne(s).

Aspect : La coupole est considérée comme endommagée si elle présente des cassures ou fissures sur la couche externe. Il en va de même si des cassures ou des fissures sont constatées sur la ou les couches interne(s).

10.10 Méthode de mesure

Étanchéité : La couche externe de la coupole est contrôlée en recherchant visuellement la présence de fissures, de cassures ou de déformations du matériau à une distance de 0,5 m. Le bord de la coupole est également tâté à la main.

Mécanique : La coupole est ouverte et fermée cinq fois. Les couches internes et les points de fixation (y compris éléments de fixation) sont également contrôlés en recherchant visuellement la présence de fissures ou de cassures à une distance de 0,5 m.



Translucidité : La présence de modifications de la surface telles que des déformations du matériau ou d'autres anomalies internes du matériau sont examinés visuellement, à contre-jour, à une distance de 5 m.

Aspect : La coupole doit être contrôlée depuis l'intérieur et depuis l'extérieur. Si la coupole peut être ouverte, elle doit être contrôlée en position fermée et en position ouverte. L'aspect des coupoles d'éclairage est examiné visuellement dans tous les cas, en observant l'éprouvette à une distance de 5 m, sous différents angles et dans toutes les conditions de lumière possibles.

10.11 Dispositions complémentaires

Le rapport d'essai doit indiquer les épaisseurs nominales et mesurées du matériau ; la grandeur nominale est consignée sur la reconnaissance AEAI Protection grêle. L'épaisseur de la couche externe est déterminée sur la surface de la coupole et sur la bordure dans la zone du point d'impact. Trois mesures au moins doivent être réalisées chaque fois (6 mesures minimum au total).

Au sein d'un groupe (groupe I, groupe II), les résultats sont également valables pour d'autres variantes de la même coupole d'éclairage à condition de respecter les règles suivantes :

- Les résultats des coupoles carrées ou rectangulaires peuvent être transférés dans les deux sens sans autre forme de preuve. Pour permettre un transfert, la structure du cadre doit être identique.
- Les résultats des coupoles carrées ou rectangulaires peuvent être appliqués sur des coupoles rondes ; le contraire n'est en revanche pas admis. Pour permettre un transfert, la structure du cadre doit être identique.
- Les résultats d'une coupole comportant une couche externe claire peuvent être appliqués sur une coupole comportant une couche externe opaque ; le contraire n'est en revanche pas admis.
- Les résultats des coupoles ouvrables peuvent être appliqués sur des coupoles visées en position fermée ; le contraire n'est en revanche pas admis.

Chaque rapport d'essai doit contenir la masse (en grammes pour une pièce définie de la couche extérieure) de plusieurs coupoles d'éclairage différentes.

Les points d'impact doivent être distants de 150 mm au moins.