



Répertoire grêle

Conditions d'essais AEAI n° 07 Éléments en fibres- ciment

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

Version :	1.04 La présente version remplace les conditions d'essais AEAI n° 7 Fibres- ciment, version 1.03
Date :	01.06.2021



Table des matières

7	Éléments en fibres-ciment	3
7.1	Généralités	3
7.2	Utilisation	3
7.3	Éprouvette	3
7.3.1	Plaques en fibres-ciment posées sans cadre	3
7.3.2	Plaques en fibres-ciment posées dans un cadre	3
7.4	Configuration de l'essai	3
7.5	Stockage préalable de l'éprouvette	3
7.6	Traitement préalable de l'éprouvette	4
7.7	Point d'impact.....	4
7.7.1	Éléments en fibres-ciment posés dans un cadre	4
7.7.2	Éléments en fibres-ciment posés sans cadre	5
7.8	Fonctions de l'élément de construction	7
7.9	Critères d'endommagement	7
7.10	Méthode de mesure	7
7.11	Dispositions complémentaires	7



7 Éléments en fibres-ciment

7.1 Généralités

Les conditions d'essai applicables aux éléments en fibres-ciment comprennent des dispositions complémentaires spécifiques qui ne figurent pas dans les conditions générales d'essai. Les présentes conditions d'essai s'appliquent à tous les éléments en fibres-ciment plats ou profilés qui nécessitent ≤ 30 pièces au mètre carré lorsqu'ils sont posés dans les règles de l'art. Les éléments qui nécessitent > 30 pièces au mètre carré sont régis par les conditions d'essai AEAI n°13 « Bardeaux ».

L'éprouvette doit couvrir les exécutions détaillées possibles dans la pratique de l'élément de construction (p. ex. construction en angle). Il est impératif de respecter les indications du fabricant pour la réalisation de l'éprouvette.

7.2 Utilisation

Ces conditions d'essai s'appliquent aux éléments de construction en fibres-ciment, planes ou moulés, destinés à une façade ou à un toit.

7.3 Éprouvette

7.3.1 Plaques en fibres-ciment posées sans cadre

L'éprouvette comprend au minimum deux plaques, qui doivent être posées conformément aux instructions du fabricant avec leur fixation d'origine sur le support correspondant avec l'écart le plus défavorable. Si, selon les instructions de montage, des éléments en porte-à-faux sont prévus, ceux-ci doivent être présents sur l'éprouvette dans la quantité maximale autorisée.

Dans le cas où l'essai doit être valable pour les éléments de recouvrement, l'éprouvette doit contenir suffisamment de zones de recouvrement. Pour les éléments profilés, cette règle s'applique aux recouvrements horizontaux et verticaux.

7.3.2 Plaques en fibres-ciment posées dans un cadre

L'éprouvette comprend au minimum trois rangs de quatre éléments chacun au moins. Ils sont posés conformément aux instructions du fabricant, avec leur fixation d'origine sur le support correspondant.

7.4 Configuration de l'essai

L'éprouvette doit être fixée au support de manière solidaire.

7.5 Stockage préalable de l'éprouvette

L'éprouvette doit être âgée d'au moins 28 jours au moment de l'essai et avoir été stockée trois jours au moins dans l'atmosphère de l'essai.



7.6 Traitement préalable de l'éprouvette

L'éprouvette est mouillée puis soumise au tir dans les deux minutes qui suivent.

7.7 Point d'impact

7.7.1 Éléments en fibres-ciment posés dans un cadre

Les éléments en fibres-ciment plats et profilés sont percutés au minimum aux endroits suivants, dans la mesure où les types de joints mentionnés sont présents sur l'éprouvette (figure 1) :

1. angle, à une distance du bord de l'éprouvette égale au cinquième du diamètre du projectile
2. bord du joint :
 - 2a Sur joint de recouvrement vertical
 - 2b Sur joint de recouvrement horizontal
 - 2c Sur joint d'aboutement horizontal
 - 2d Sur joint d'aboutement vertical
3. ligne médiane du joint, à 75 mm au moins du bord de l'éprouvette :
 - 3a Sur joint de recouvrement vertical
 - 3b Sur joint de recouvrement horizontal
 - 3c Sur joint d'aboutement horizontal
 - 3d Sur joint d'aboutement vertical
4. joint en T
5. bordure :
 - 5a vertical
 - 5b horizontal

Seuls les éléments étant entièrement intégrés dans le cadre peuvent être percutés.

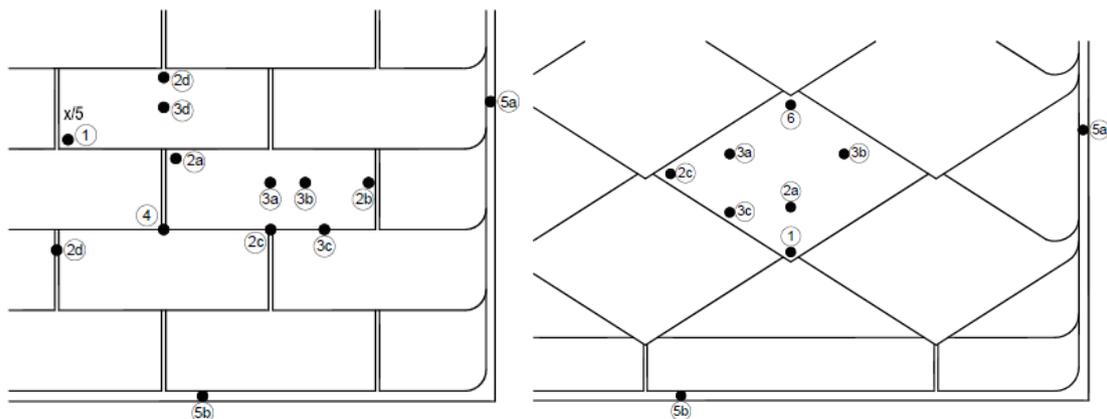


Figure 1 Points d'impact pour les éléments en fibres-ciment plats (x/5 = diamètre du projectile)



7.7.2 Éléments en fibres-ciment posés sans cadre

Les plaques en fibres-ciment plates sont percutées dans leur partie inférieure, qui n'est pas recouverte par les plaques voisines. Les endroits suivants sont percutés (figure 2) :

1. angle en porte-à-faux, à une distance du bord de l'éprouvette égale au cinquième du diamètre du projectile
2. bord du joint :
 - 2c Sur élément en porte-à-faux vertical
 - 2d Sur joint d'aboutement vertical
3. ligne médiane du joint, à 75 mm au moins du bord de l'éprouvette :
 - 3c Sur joint d'aboutement horizontal
4. joint en T :
 - 4a Au milieu du joint en T ou joint en croix
 - 4b À distance égale au cinquième du diamètre du projectile du joint en T ou joint en croix
5. éléments en porte-à-faux ou bordure ;
 - 5a vertical
 - 5b horizontal
6. à proximité immédiate du support de la sous-construction :
 - 6a horizontal
 - 6b vertical
7. fixation :
 - 7a Élément de fixation milieu
 - 7b Élément de fixation bordure

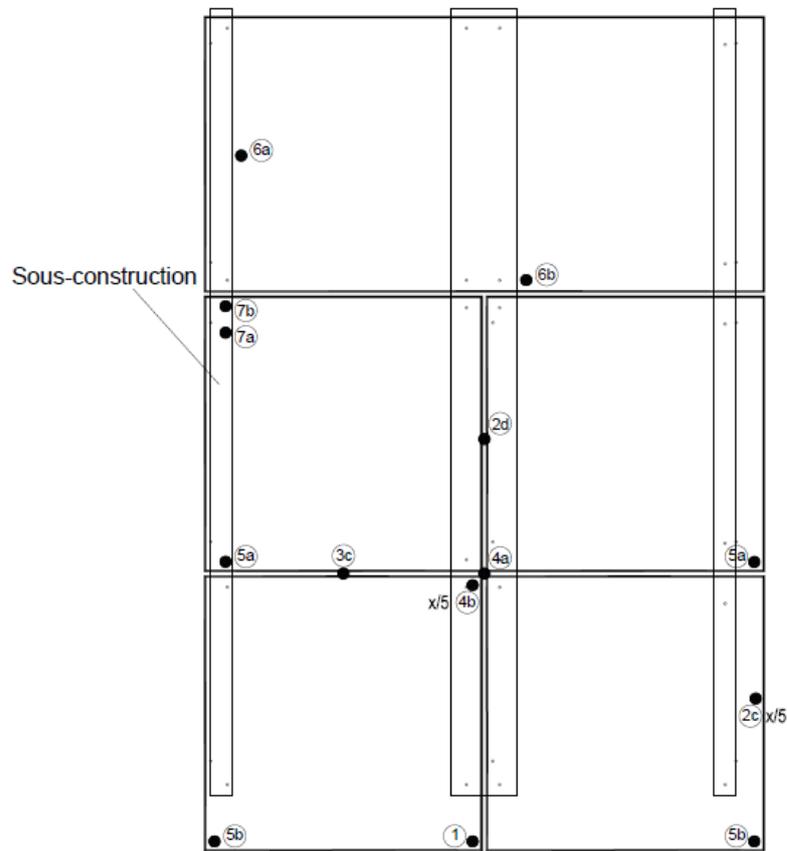


Figure 2 Points d'impact pour les éléments en fibres-ciment plats sous forme d'éléments de construction suspendus
($x/5$ = diamètre du projectile)

Les éléments en fibres-ciment profilés doivent être percutés différemment selon le mode d'installation prévu (axe du profil en direction horizontale ou verticale).

Les éléments en fibres-ciment profilés sont percutés selon leur type de profil aux endroits suivants (figure 3) :

10. sommet d'onde
11. mi-hauteur d'onde
12. creux d'onde
13. arêtes exposées (si applicable)
14. impact dans l'angle (si possible du point de vue géométrique)

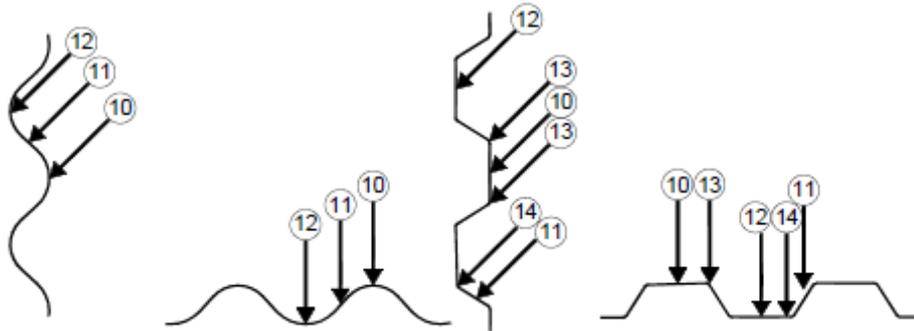


Figure 3 Points d'impact pour les éléments en fibres-ciment profilés (à gauche pour une utilisation sur un toit, à droite pour une façade)

Dans le cas où un axe du profil horizontal et un axe vertical peuvent être choisis sur la façade, les deux variantes doivent être contrôlées.

7.8 Fonctions de l'élément de construction

L'élément est testé en regard des fonctions « Étanchéité » et « Aspect ».

7.9 Critères d'endommagement

Étanchéité : l'élément est considéré comme endommagé s'il présente des fissures ou cassures.

Aspect : l'élément est considéré comme endommagé s'il présente des bosses ou autres altérations de sa surface (p. ex. éclatements).

7.10 Méthode de mesure

Étanchéité : la présence de cassures est examinée visuellement. La recherche de fissures et cassures est tout d'abord effectuée au moyen d'une loupe grossissant six fois. En l'absence de fissures ou cassures visibles, on humecte l'éprouvette pour y détecter d'éventuelles fissures ou cassures en exploitant le fait que l'eau s'évapore plus lentement dans les zones endommagées (distance de 0,5 m entre l'éprouvette et l'examineur).

Aspect : l'aspect des éléments de construction est examiné visuellement, en observant l'éprouvette placée à une distance de 5 m sous différents angles et dans toutes les conditions de lumière possibles. Les modifications de la surface (p. ex. éclatements) doivent également être observés, à une distance de 0,5 m.

7.11 Dispositions complémentaires

Les éléments en fibres-ciment peuvent être examinés en tant qu'éléments indépendants ou en tant qu'éléments de construction avec bordures (essai du système). Si l'essai concerne uniquement un élément indépendant, la reconnaissance AEAI protection grêle doit contenir



l'indication suivante : « La reconnaissance concerne uniquement la surface ; les bordures n'ont pas été examinées. »

Chaque rapport d'essai doit contenir la masse (en grammes/élément) de plusieurs éléments différents.

L'épaisseur de l'élément est déterminée sur la surface 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).

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