



Le répertoire grêle

Conditions d'essai AEAI n° 01 Tuiles et tuiles en béton

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

Version :	1.05 La présente version remplace les conditions d'essai AEAI n° 1 Tuiles et tuiles en béton, version 1.04
Date :	01.02.2021



Table des matières

1	Tuiles et tuiles en béton	3
1.1	Généralités	3
1.2	Utilisation	3
1.3	Éprouvette	3
1.4	Configuration de l'essai	3
1.5	Stockage préalable de l'éprouvette	3
1.6	Traitement préalable de l'éprouvette	3
1.7	Point d'impact et angle de tir	4
1.8	Fonction de l'élément de construction	5
1.9	Critère d'endommagement	5
1.10	Méthode de mesure	5
1.11	Dispositions complémentaires	6



1 Tuiles et tuiles en béton

1.1 Généralités

Les conditions d'essai applicables à la catégorie « Tuiles » 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 présentes conditions d'essai comportent des prescriptions pour les tuiles et les tuiles en béton qui nécessitent plus de cinq et moins de quarante pièces au mètre carré lorsqu'elles sont posées dans les règles de l'art. Cette limitation ne s'applique pas aux tuiles moulées.

Les catégories d'éléments de construction « Tuiles » et « Tuiles en béton » comprennent les types suivants :

- Tuiles en terre cuite : avec rainures (à emboîtement) et sans rainures (en queue de castor) ainsi que tuiles plates ;
- Tuiles en béton : avec rainures et sans rainures ainsi que tuiles en béton plates ;

1.2 Utilisation

Les tuiles en terre cuite et en béton peuvent être destinées à un toit ou à une façade.

1.3 Éprouvette

L'éprouvette comprend au minimum trois rangées de quatre tuiles au moins. Les tuiles sont posées conformément aux instructions du fabricant sur le support prévu à cet effet.

1.4 Configuration de l'essai

Les tuiles sont posées conformément aux instructions du fabricant, avec leur fixation originale (avec ou sans crochets), sur le support prévu à cet effet (p. ex. lattage pour tuiles). Il doit être possible, pour l'organisme d'essai, de choisir librement les tuiles parmi une sélection.

1.5 Stockage préalable de l'éprouvette

Les tuiles doivent être vieilles d'au moins 28 jours et de maximum une année.

1.6 Traitement préalable de l'éprouvette

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



1.7 Point d'impact et angle de tir

Les tuiles en terre cuite ou en béton sont percutées au moins aux endroits suivants (figure 1) :

Tuiles sans rainures :

1. Zone des bords (fente entre deux tuiles)
2. Milieu
3. Pointe ou arrondi (point le plus exposé)
4. Zone des bords si modifications de la géométrie
5. Bord de la zone de chevauchement

Tuiles avec rainures :

1. Directement sous la partie inférieure de la tuile située au-dessus
2. Milieu
3. Zone en cuvette
4. Zone de la rainure
5. Coin inférieur dans la partie inférieure
6. Cuvette dans la partie inférieure
7. Coin inférieur extérieur
8. Zone de chevauchement dans la partie inférieure

Remarque concernant les tirs dans les angles : à une distance du bord de l'éprouvette égale au cinquième du diamètre du projectile (figure 1)

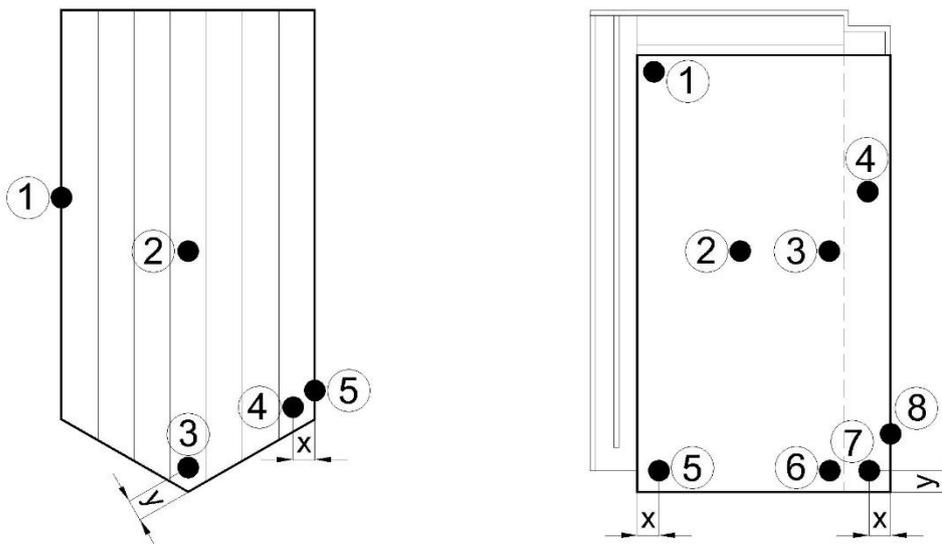


Figure 1 : Points d'impact vus en plan, pour les tuiles en terre cuite ou en béton sans rainures (à gauche) et avec rainures (à droite), $x = y : 1/5$ du diamètre du projectile



Seules peuvent être percutées les tuiles en terre cuite ou en béton qui sont entourées de tuiles de chaque côté. Une seule et même tuile peut faire l'objet de plusieurs essais. S'il y a d'autres points faibles, ils doivent aussi être testés (p. ex. autres cuvettes, rigoles, modifications de la géométrie, éléments en porte-à-faux, etc.).

1.8 Fonction de l'élément de construction

Les tuiles sont testées en regard des fonctions « Étanchéité » et « Aspect ».

1.9 Critère d'endommagement

Étanchéité : Si l'éprouvette présente une ou plusieurs fissures ou cassures, elle est considérée comme endommagée. De manière générale, les tuiles/tuiles en béton situées en dessous doivent également être examinées et ne présenter aucun dommage.

Aspect : Si un éclatement ou une modification de la surface est visible, la tuile en terre cuite ou en béton est considérée comme endommagée. Si elle présente un éclatement d'une taille supérieure à 1 cm², l'éprouvette est considérée comme endommagée.

1.10 Méthode de mesure

Étanchéité : si aucune fissure ni cassure n'est visible sur la face avant ou arrière à l'œil nu (distance entre l'éprouvette et l'examineur = 0,5 m), l'étanchéité des tuiles en terre cuite et en béton est vérifiée par les deux méthodes suivantes :

- **Humidité :** l'éprouvette soumise au tir est mouillée et séchée à plusieurs reprises. Cette méthode permet de rendre d'éventuelles fissures visibles grâce à une évaporation plus lente / une capacité d'absorption de l'eau qui diffère sur ces parties. En mouillant et séchant à plusieurs reprises un élément après l'avoir soumis au tir, les endroits où des fissures sont présentes deviennent apparents car l'écoulement naturel de l'eau lié à la capacité d'absorption y est différent. La tuile est mouillée au moins trois fois afin que les fissures soient aussi visibles sur la face arrière. Si une modification de l'absorption de l'eau est constatée après le tir au niveau des fissures, quelle que soit leur forme, la tuile doit être considérée comme endommagée en ce qui concerne l'étanchéité.
- **Loupe :** l'éprouvette est examinée avec une loupe grossissant six fois.

Aspect : l'aspect de la tuile en terre cuite ou en béton est examiné visuellement en observant l'échantillon, placé à une distance de 5 m, sous différents angles et dans toutes les conditions de lumière possibles. Les éclatements sont en outre observés et mesurés à une distance de 0,5 m.



1.11 Dispositions complémentaires

- Chaque rapport d'essai doit contenir la masse en gramme/pièce de cinq pièces différentes par modèle testé. La valeur moyenne doit également être fournie ; elle doit être comparée avec les données de la fiche du produit et évaluée par l'organisme d'essai.
- Selon les modèles, il faut indiquer dans le rapport d'essai l'usine de fabrication (avec les surfaces et couleurs possibles) pour l'inscription au répertoire grêle.
- La face arrière de la tuile testée doit faire l'objet d'une documentation photographique (texte, chiffres).
- Il existe plusieurs possibilités d'indication de la couleur des tuiles en terre cuite dans le rapport d'essai et sur la reconnaissance AEAI Protection grêle :
 - Indication de la couleur explicite de chaque tuile (indiquée individuellement)
 - Mention « s'applique à toutes les couleurs disponibles pour les tuiles teintées dans la masse »
 - Mention « s'applique à toutes les couleurs disponibles pour les tuiles rouge naturel ».