



Répertoire grêle (RPG)

## Conditions d'essai AEAI no 06 Tôle

---

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

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

Version: 1.02

Date: 01.06.2014

---



## Table des matières

6	Tôle .....	3
6.1	Généralités .....	3
6.2	Utilisation .....	3
6.3	Éprouvette .....	3
1.1.1	Profilés de tôle posés.....	3
6.3.1	Tôles profilées autoportantes .....	4
6.4	Configuration de l'essai .....	4
6.5	Stockage préalable de l'éprouvette .....	4
6.6	Traitement préalable de l'éprouvette .....	4
6.7	Point d'impact et angle de tir .....	4
6.7.1	Profilés de tôle posés.....	4
6.7.2	Tôles profilées autoportantes de toiture .....	5
6.7.3	Tôles profilées autoportantes de façade .....	6
6.8	Fonctions de l'élément de construction .....	7
6.9	Critères d'endommagement .....	7
6.10	Méthodes de mesure .....	7
6.11	Normes et règlements existants (liste non exhaustive) .....	7



## 6 Tôle

### 6.1 Généralités

Les conditions d'essai applicables à la catégorie « Tôle » 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 s'appliquent aux

- a) profilés de tôle posés  
p. ex. profilés de ferblanterie, tels que couvertures de murs, tablettes de fenêtres, couvertures à double pli, protections d'angle ou couvertures en losanges;
- b) tôles profilées autoportantes  
p. ex. panneaux à emboîtement, profilés ondulés, trapézoïdaux ou en zigzags.

Les conditions d'essai suivantes s'appliquent toujours aux profilés de tôle posés et aux tôles profilées autoportantes, à moins qu'un paragraphe ne demande un traitement différencié.

La perception des bosses varie selon la lumière et les caractéristiques de la surface. Les tôles dont la formation de patine modifie considérablement la surface peuvent être testées au moyen d'éprouvettes déjà altérés.

### 6.2 Utilisation

Les profilés de tôle posés et les tôles profilées autoportantes sont appliqués sur un toit ou sur une façade selon leur utilisation, leur fonction et leur exécution. Les tôles profilées autoportantes appliquées sur une façade sont installées en position horizontale, verticale ou diagonale.

### 6.3 Éprouvette

#### 1.1.1 Profilés de tôle posés

L'éprouvette est installée en combinaison avec un autre élément, ou plusieurs si nécessaire. Il est posé conformément aux instructions du fabricant, avec sa fixation d'origine, sur un panneau en bois tricouche usuel dans la construction (panneau de contreplaqué massif en bois d'épicéa ou de sapin d'épaisseur 27 mm). L'ensemble de l'éprouvette doit avoir une taille d'au moins 0,8 m<sup>2</sup>. Sa taille exacte dépend du dispositif d'essai.

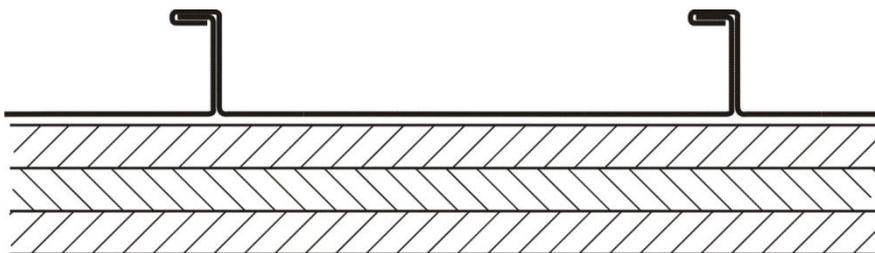


Figure 1 Coupe à travers un profilé de tôle posé, fixé sur un support.



### 6.3.1 Tôles profilées autoportantes

L'éprouvette est installée en combinaison avec un autre élément, ou plusieurs si nécessaire. La tôle profilée est orientée en fonction de son utilisation prévue (axe du profil en direction horizontale, verticale ou diagonale). Elle est installée conformément aux instructions du fabricant, avec sa fixation d'origine, sur un panneau en bois tricouche usuel dans la construction (panneau de contreplaqué massif en bois d'épicéa ou de sapin d'épaisseur 27 mm) ou sur un support usuel dans le commerce avec un espacement défini entre les traverses. L'ensemble de l'éprouvette doit avoir une taille d'au moins 0,8 m<sup>2</sup>. Sa taille exacte dépend du dispositif d'essai.

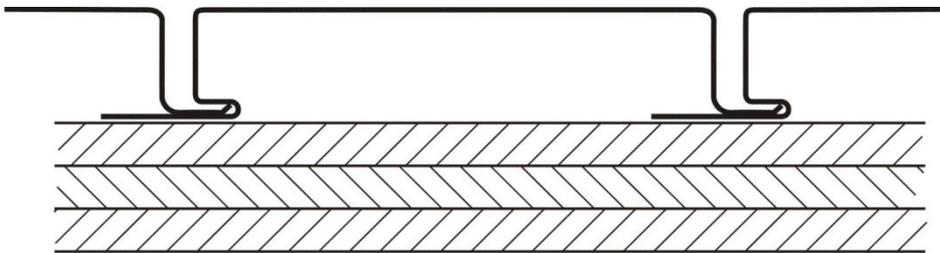


Figure 2 Coupe à travers une tôle profilée autoportante, fixée sur un support (panneaux à emboîtement).

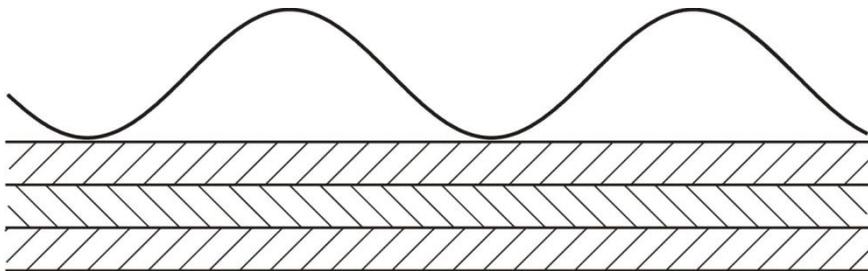


Figure 3 Coupe à travers une tôle profilée ondulée autoportante, fixée sur un support.

## 6.4 Configuration de l'essai

L'éprouvette et son support sont fixés sur un cadre.

## 6.5 Stockage préalable de l'éprouvette

Aucun.

## 6.6 Traitement préalable de l'éprouvette

Aucun.

## 6.7 Point d'impact et angle de tir

### 6.7.1 Profilés de tôle posés

Les profilés de tôle posés sont percutés aux endroits suivants (figure 4):



- surface, à 75 mm au moins du bord de l'éprouvette;
- joint, sur la ligne médiane, à 75 mm au moins du bord de l'éprouvette;
- les tôles repliées ou profilées sont également percutées sur le rebord.

Une éprouvette peut être soumise à plusieurs essais. Dans ce cas, les points d'impact doivent être distants de 150 mm au moins. L'angle de tir est de 90° pour la tôle destinée à un toit et de 45° pour la tôle destinée à une façade. S'il y a d'autres points faibles, ils doivent aussi être testés (voir la partie A).

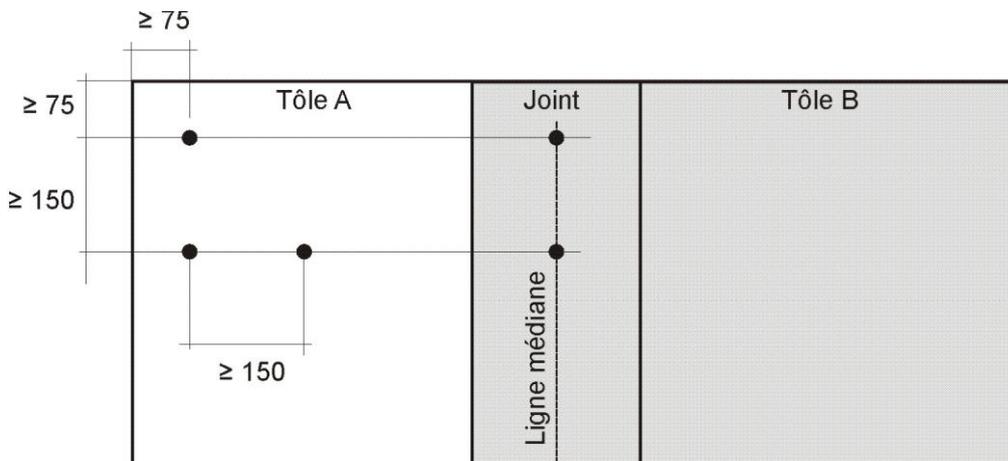


Figure 4 Points d'impact sur une tôle plane, vus en plan (dimensions en millimètres).

#### 6.7.2 Tôles profilées autoportantes de toiture

Les tôles profilées autoportantes destinées à un toit sont percutées aux endroits suivants (figure 5):

- creux d'onde;
- mi-hauteur d'onde;
- sommet d'onde.

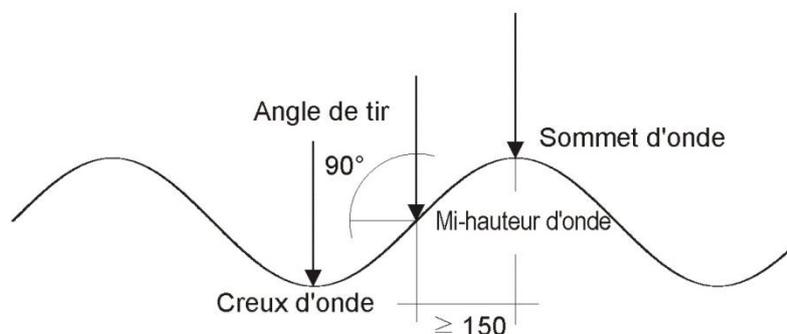


Figure 5 Points d'impact et angle de tir pour une tôle profilée de toiture, vus en coupe, ici à l'exemple d'une tôle ondulée (dimensions en millimètres).

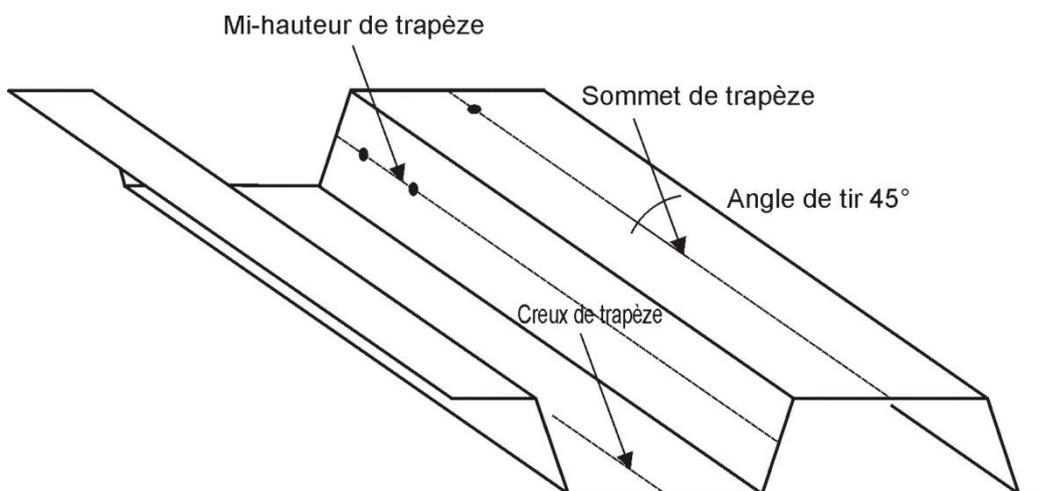


### 6.7.3 Tôles profilées autoportantes de façade

Les tôles profilées autoportantes destinées à une façade sont percées différemment selon le mode d'installation prévu; l'axe du profil peut être en direction horizontale, verticale ou diagonale.

Les tôles autoportantes avec l'axe du profil en direction verticale sont percées aux endroits suivants (figure 6):

- creux de profil;
- mi-hauteur de profil;
- sommet de profil.



**Figure 6** Points d'impact et angle de tir pour une tôle autoportante avec l'axe du profil en direction verticale, ici à l'exemple d'une tôle trapézoïdale.

Les tôles autoportantes avec l'axe du profil en direction horizontale ou diagonale sont percées à l'endroit suivant (figure 7):

- mi-hauteur de profil.

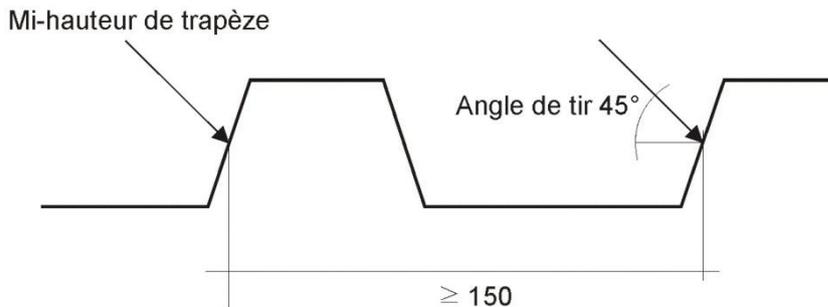


Figure 7 Points d'impact et angle de tir pour une tôle autoportante avec l'axe du profil en direction horizontale ou diagonale, ici à l'exemple d'une tôle trapézoïdale (dimensions en millimètres).

## 6.8 Fonctions de l'élément de construction

La tôle est testée en regard des fonctions « Etanchéité » (sauf si elle destinée à une façade ventilée) et « Aspect ».

## 6.9 Critères d'endommagement

Etanchéité: la tôle est considérée comme étanche en l'absence de percolation d'eau. Si de l'eau percole à travers la tôle, elle est endommagée en termes d'étanchéité.

Aspect: l'aspect de la tôle est considéré comme intact tant qu'aucune bosse n'est visible. Si on voit une bosse, la tôle est endommagée en termes d'aspect.

## 6.10 Méthodes de mesure

Etanchéité: observation visuelle, à une distance de 0,50 m de l'éprouvette.

Aspect: l'aspect de la tôle est examiné visuellement en observant l'éprouvette, située à une distance de 5 m, sous différents angles et dans toutes les conditions de lumière possibles.

## 6.11 Normes et règlements existants (liste non exhaustive)

- SIA 183.205 (2002): Méthodes d'essai pour déterminer la contribution à la résistance au feu des éléments de construction – Partie 5: Protection appliquée aux dalles mixtes béton / tôle d'acier profilée (SN ENV 133815)
- SIA 232.152 (2006): Plaques métalliques autoportantes pour couverture, bardages extérieur et intérieur et cloisons – Spécification de produit et exigences (SN EN 14782)
- SIA 232.153 (2006): Tôles et bandes métalliques totalement supportées pour couverture, bardages extérieur et intérieur et cloisons – Spécification de produit et exigences (SN EN 14783)
- SIA 232.201 (1994): Produits de couverture en tôle métallique – Spécification pour les produits de couverture en feuille de zinc totalement supportés (SN EN 501)
- SIA 232.202 (1999): Produits de couverture en tôle métallique – Spécification pour les produits de couverture en tôle d'acier inoxydable totalement supportés (SN EN 502)



- SIA 232.204 (1999): Produits de couverture en tôle métallique – Spécification pour les produits de couverture en tôle de cuivre totalement supportés (SN EN 504)
- SIA 232.205 (1999): Produits de couverture en tôle métallique – Spécification pour les produits de couverture en tôle d'acier totalement supportés (SN EN 505)
- SIA 232.206 (2000): Produits de couverture en tôle métallique – Spécification pour les produits de couverture en tôle de cuivre ou de zinc (SN EN 506)
- SIA 232.207 (1999): Produits de couverture en tôle métallique – Spécification pour les produits de couverture en tôle d'aluminium totalement supportés (SN EN 507)
- SIA 232.208 (2000): Produits de couverture en tôle métallique – Spécification pour les produits de couverture en tôle d'acier, d'aluminium ou d'acier inoxydable – Partie 1: Acier (SN EN 508-1)
- SIA 232.209 (2000): Produits de couverture en tôle métallique – Spécification pour les produits de couverture en tôle d'acier, d'aluminium ou d'acier inoxydable – Partie 2: Aluminium (SN EN 508-2)
- SIA 232.210 (2000): Produits de couverture en tôle métallique – Spécification pour les produits de couverture en tôle d'acier, d'aluminium ou d'acier inoxydable – Partie 3: Acier inoxydable (SN EN 508-3)
- CSFF 41.06 (2009): Directive et prescriptions de qualité pour les éléments de façades en aluminium anodisé.
- SZFF 41.07 (2009): Directive et prescriptions de qualité pour les éléments de façades en aluminium.
- Fiches techniques VFF: AL 02 (10/07), AL 03 (10/07), ST 02 (4/97)