



Répertoire grêle (RPG)

Conditions d'essai AEAI no 35 Tôle perforée, filets métalliques, grillage à mailles et grillage en tôle

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

www.repertoiregrele.ch

Version: 1.01

Date: 01.05.2015



Table des matières

35	Tôle perforée, filets métalliques, grillage à mailles et grillage en tôle	3
35.1	Généralités	3
35.2	Utilisation	3
35.3	Éprouvette	3
35.4	Configuration de l'essai	4
35.5	Stockage préalable de l'éprouvette	4
35.6	Traitement préalable de l'éprouvette	4
35.7	Point d'impact et angle de tir	4
35.8	Fonctions de l'élément de construction	8
35.9	Critères d'endommagement	8
35.10	Méthodes de mesure	8
35.11	Normes existantes (liste non exhaustive).....	8



35 Tôle perforée, filets métalliques, grillage à mailles et grillage en tôle

35.1 Généralités

Les conditions d'essai applicables à la catégorie « Structures en tôle perforée et en grillage » comprennent des dispositions complémentaires particulières à cet élément de construction, régissant les essais standards, qui ne figurent pas dans les conditions d'essai générales. Les présentes conditions d'essai s'appliquent aux

- a) structures en tôle perforée indépendamment de la forme du trou (trou rond, trou carré, trou oblong), autoportantes et métalliques.
- b) grillages et filets de toute forme en métal.

Il est possible de tester des modèles avec ou sans cadre.

35.2 Utilisation

Les structures en tôle perforée et en grillage sont utilisées aussi bien sur les façades que sur le toit. Elles peuvent être utilisées aussi bien comme élément d'aménagement que comme couche d'usure pour une ossature porteuse sensible à la grêle.

Les principes suivants s'appliquent pour la couche d'usure : la couche d'usure protège un élément de construction sensible de l'impact de la grêle. Cette couche est remplacée après un événement de grêle, si un dommage mécanique de quel type que ce soit survient (par ex. bosses, déformations, trous, éclats au niveau de la fixation, etc.). La couche d'usure ne remplit pas la fonction « Aspect ».

35.3 Éprouvette

L'éprouvette est testée conformément à son utilisation ; cette dernière peut s'effectuer avec un seul élément ou dans le cadre d'une combinaison avec plusieurs éléments. L'éprouvette est montée conformément aux instructions du fabricant, avec sa fixation d'origine. La surface totale de l'éprouvette se situe entre 0,8 et 1,0 m². Il est possible de diverger de cet ordre de grandeur s'il s'agit de grandeurs unitaires (voir la partie A). Pour les éléments de construction d'une surface importante, il est aussi possible de recourir à des parties de l'élément. L'éprouvette doit cependant contenir toutes les parties importantes de l'élément réel.

Si l'éprouvette est utilisée comme couche d'usure, la distance minimale par rapport à l'élément de construction à protéger doit être consignée dans le rapport d'essai.

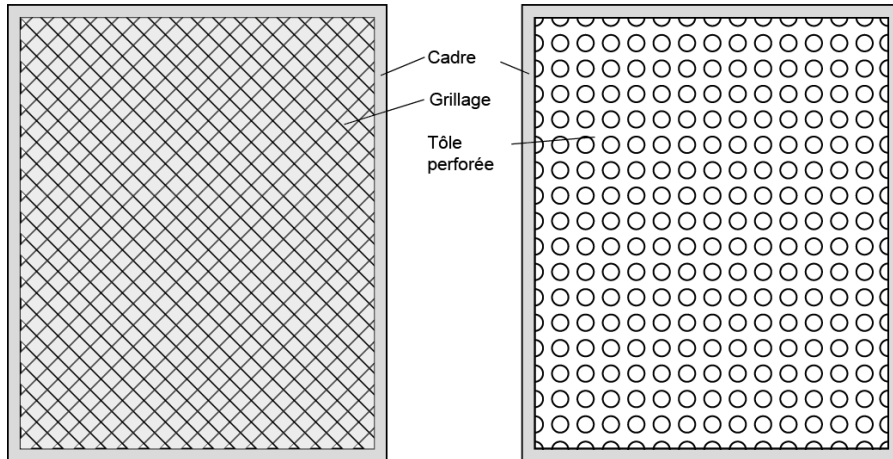


Illustration 1 : exemple d'éprouvettes

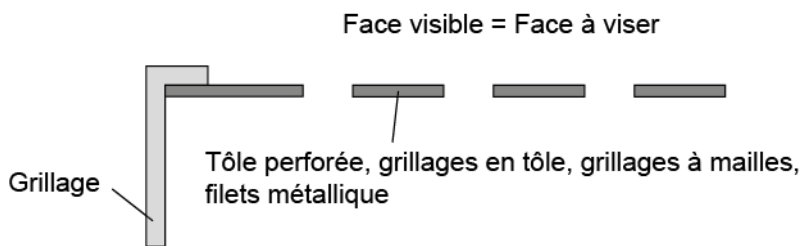


Illustration 2: coupe, schématique

35.4 Configuration de l'essai

L'éprouvette est fixée sur un cadre. L'ossature porteuse doit être utilisée selon les données du fabricant (transfert de charge, assise).

35.5 Stockage préalable de l'éprouvette

Aucun.

35.6 Traitement préalable de l'éprouvette

Aucun

35.7 Point d'impact et angle de tir

La tôle perforée ou le grillage sont percutés aux endroits suivants (figures 3 à 5) :

- Zone moyenne / surface : les tirs doivent être effectués sur et entre les trous / le grillage
- Zone de bordure
- Zone d'angle
- Zone de fixation
- Angle du cadre (le cas échéant)



S'il y a d'autres points faibles, ils doivent aussi être testés (voir la partie A). Ces points faibles peuvent être : zones des joints, liaisons entre la tôle perforée ou le grillage et le cadre, profilages (par ex. tôle ondulée en forme de vagues) ou bordures.

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 les éléments de construction destinés à un toit et de 45° pour ceux destinés à une façade.

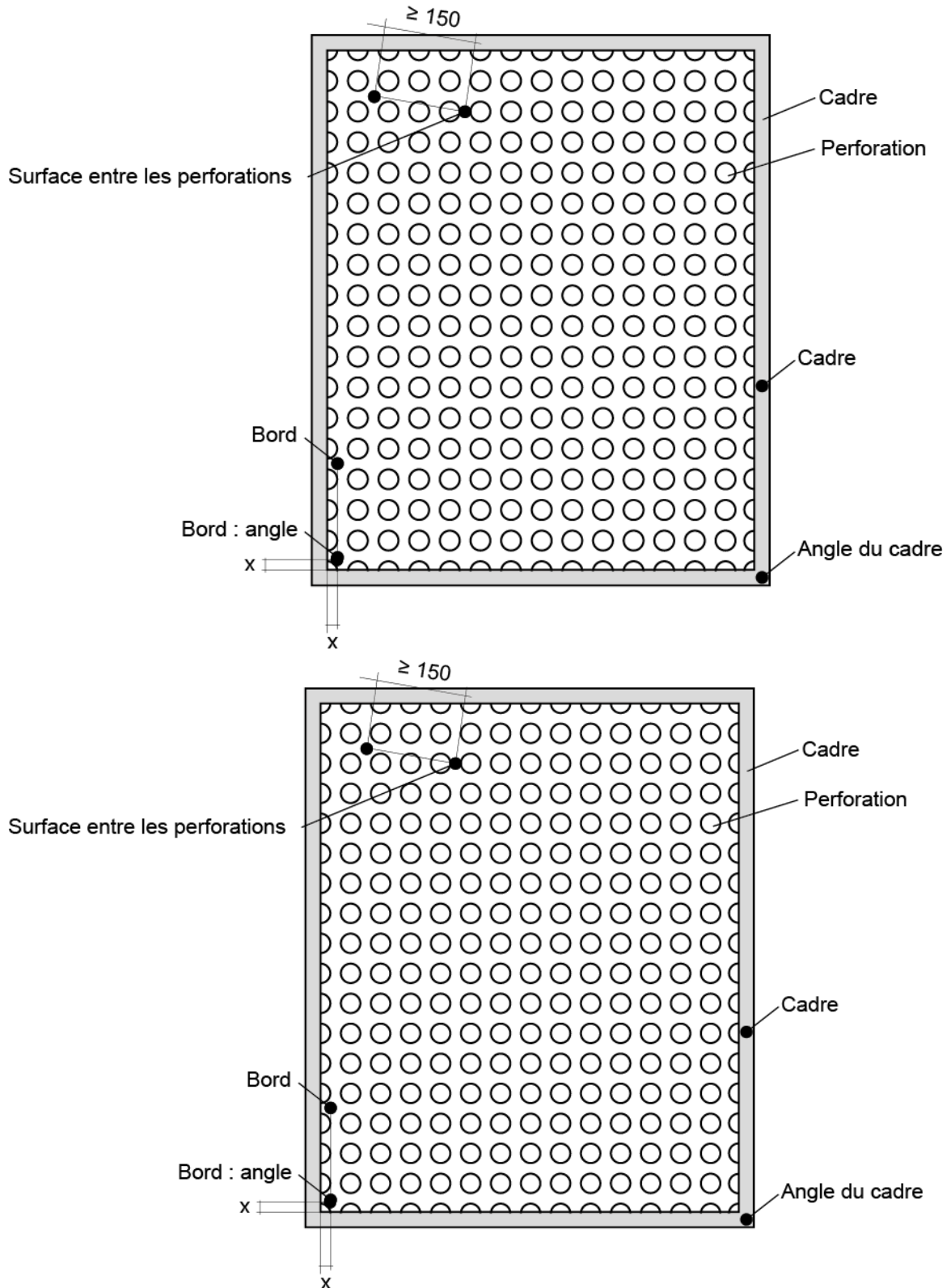


Illustration 3 : points d'impact vus en plan pour la tôle perforée (x : 1/5 du diamètre du projectile, mesures en millimètres)

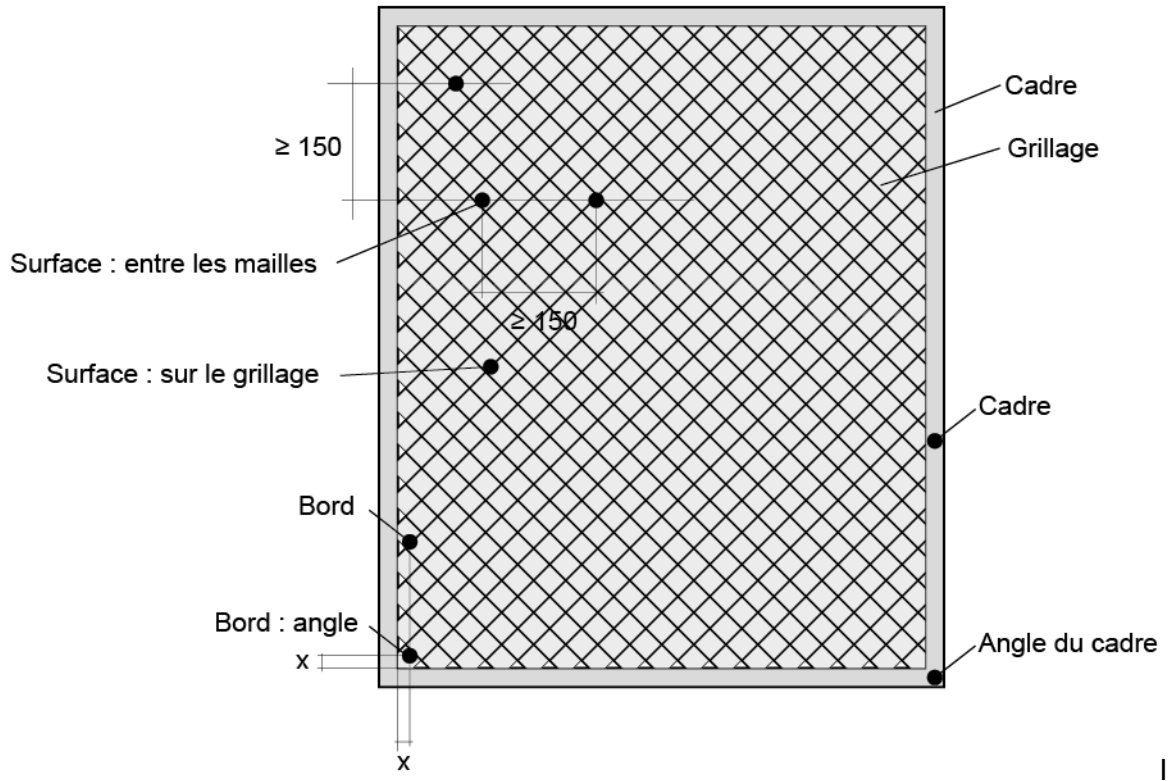


Illustration 4 : points d'impact vus en plan pour la tôle perforée (x : 1/5 du diamètre du projectile, mesures en millimètres)

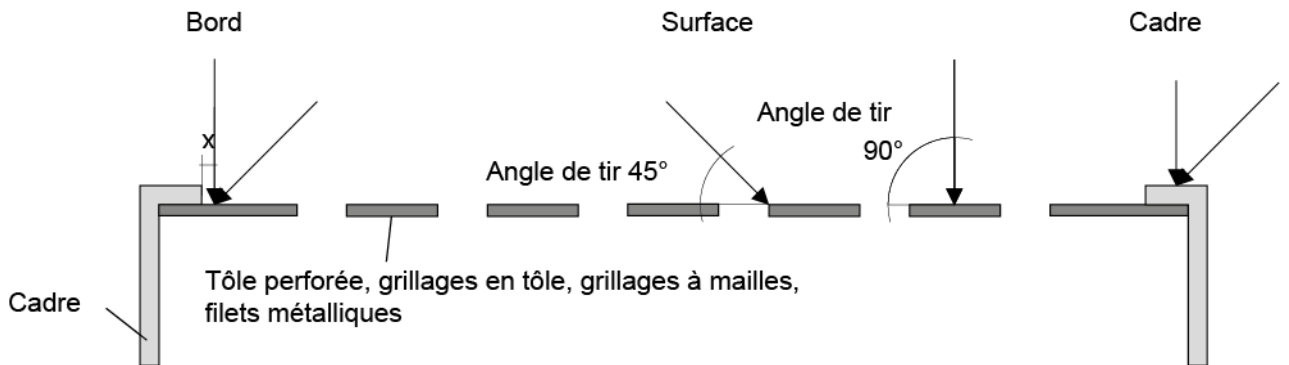


Illustration 5 : coupe, schématique



35.8 Fonctions de l'élément de construction

Les fonctions de l'élément de construction dépendent de l'utilisation visée : si l'élément de construction est utilisé comme élément architectural, il faut tester son aspect et ses caractéristiques mécaniques. Si l'élément de construction est utilisé comme couche d'usure, seules ses caractéristiques mécaniques doivent être testées.

35.9 Critères d'endommagement

Caractéristiques mécaniques pour l'élément de construction à visée architecturale : il faut que l'on n'observe aucune déformation, fissure ou éclat au niveau de la fixation. Si l'on constate l'un des dommages ci-dessus, l'élément de construction à visée architecturale est considéré comme endommagé.

Caractéristiques mécaniques pour l'élément de construction en tant que couche d'usure : l'élément de construction doit empêcher que le projectile de grêle le traverse complètement. Des fragments de projectile peuvent entrer dans la couche d'usure, mais les dimensions du plus grand fragment ne peuvent correspondre au maximum qu'à la moitié du projectile d'origine.

Caractéristiques de l'aspect pour l'élément de construction à visée architecturale : l'élément de construction à visée architecturale remplit sa fonction en termes d'aspect tant qu'aucune bosse n'est visible. Si l'élément de construction est utilisé comme couche d'usure, l'aspect n'est pas important.

35.10 Méthodes de mesure

Les caractéristiques mécaniques pour l'élément de construction à visée architecturale : L'éprouvette est examinée visuellement et à l'œil nu concernant les critères d'endommagement. La distance maximale entre l'éprouvette et l'examineur est de 0,5 m.

Caractéristiques mécaniques pour l'élément de construction en tant que couche d'usure : le plus grand fragment est pesé et comparé avec les dimensions du projectile d'origine.

Aspect : l'aspect 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.

35.11 Normes existantes (liste non exhaustive)