



**Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen  
Association des établissements cantonaux d'assurance incendie**

## RÉPERTOIRE GRÊLE (RG)

# **Conditions d'essais AEAI n° 32 Étanchéité à base de plastique liquide**

© Copyright 2003 Berne by VKF / AEAI / AICAA

La version la plus récente de ce document se trouve sur Internet à l'adresse [www.rpgonline.ch](http://www.rpgonline.ch)

Association des établissements cantonaux d'assurance incendie  
Bundesgasse 20  
Case postale  
CH - 3001 Bern  
Tel 031 320 22 22  
Fax 031 320 22 99  
E-mail [mail@vkf.ch](mailto:mail@vkf.ch)  
Internet [www.aeai.ch](http://www.aeai.ch)

---

## Table des matières

<b>32</b>	<b>Étanchéité à base de plastique liquide</b>	<b>4</b>
32.1	Généralités	4
32.2	Utilisation	4
32.3	Échantillon	4
32.4	Configuration de l'essai	7
32.5	Stockage préalable de l'échantillon	7
32.6	Traitement préalable de l'échantillon	7
32.7	Point d'impact et angle de tir	7
32.8	Fonction de l'élément de construction	11
32.9	Critères d'endommagement	11
32.10	Méthodes de mesure	11
32.11	Normes et règlements existants (liste non exhaustive)	11

## 32 Étanchéité à base de plastique liquide

### 32.1 Généralités

Les conditions d'essai applicables à la catégorie des éléments d'étanchéité à base de plastique liquide comprennent des dispositions complémentaires spécifiques à cet élément de construction et régissant les essais standards. Ces dispositions ne figurent pas dans le référentiel d'essai général.

Ces conditions d'essai s'appliquent aux éléments d'étanchéité non renforcés ou renforcés (voile) à base de plastique liquide. Ces éléments sont utilisés pour assurer l'étanchéité d'un toit plat, d'un toit de parking ou du passage d'un toit plat à un relevé. Ils incluent les relevés, les angles, les raccords et les orifices de toute forme. Les éléments d'étanchéité à base de plastique liquide reposent entièrement sur un support statique en béton ou autre matériau de construction.

### 32.2 Utilisation

Les présentes conditions d'examen s'appliquent aux éléments d'étanchéité à base de plastique liquide utilisés sur des toits (y compris les relevés).

Le cas d'utilisation sur raccord de coupole d'éclairage est également régi par ces conditions d'essai.

### 32.3 Échantillon

La couche d'étanchéité à base de plastique liquide est testée sur deux échantillons différents. Un échantillon regroupe les points d'impact verticaux et horizontaux, tel qu'ils peuvent se trouver sur un toit plat (échantillon toit plat). Le second échantillon permet de tester le raccord entre coupole d'éclairage et plastique liquide (échantillon coupole d'éclairage).

Les deux échantillons sont soumis à l'essai. Les opérations de montage, traitement de la surface du support et application du plastique liquide sont effectuées conformément aux instructions du fabricant en tant que détenteur du système.

Ces instructions déterminent également si un lé d'étanchéité doit toujours être appliqué sur le « support mou » ou si l'élément d'étanchéité à base de plastique liquide est appliqué directement sur l'isolation thermique.

Échantillon toit plat :

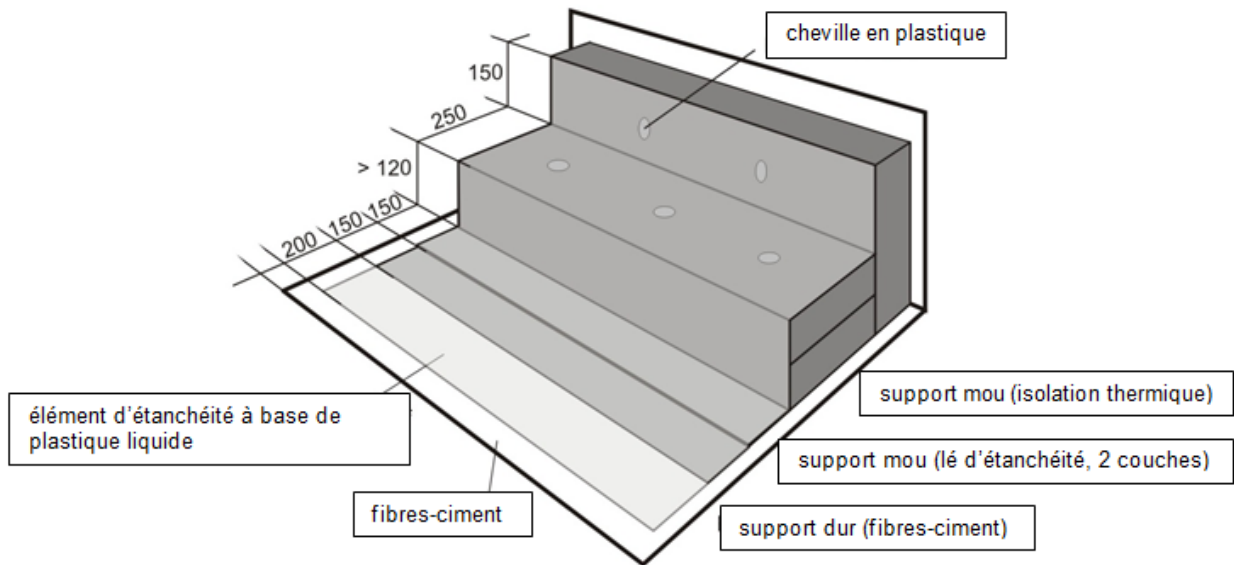
L'échantillon se compose d'une ossature porteuse rigide (p.ex. en fibres-ciment, béton ou bois) avec un support dur et un support mou. La couche d'étanchéité à base de plastique liquide est reliée à ces supports sur toute sa surface et de manière permanente.

- Support dur : la couche d'étanchéité à base de plastique liquide repose directement sur l'ossature porteuse rigide.
- Support mou (lé d'étanchéité) : la couche d'étanchéité à base de plastique liquide est percutée sur un lé en bitume polymère simple et sur un lé double. La largeur du lé en bitume polymère est d'au moins 150 mm et son épaisseur d'au moins 4 mm, la surface est talquée.
- Support mou (isolation thermique) : la couche à base de plastique liquide est appliquée sur une plaque en mousse dure à base de polystyrène extrudé. La plaque en mousse dure à base de polystyrène répond à la norme EN 13163 (correspond à du PSE 20) et son épaisseur est d'au moins 60 mm. Elle doit être fixée avec des chevilles en plastique que l'on trouve dans le commerce.

La plaque en mousse dure doit être installée tel qu'indiqué sur le schéma. La couche à base de plastique liquide est appliquée verticalement et horizontalement sur les plaques en mousse

dure, conformément aux instructions du fabricant, soit directement, soit en liaison avec un lé d'étanchéité.

- si la validité de la reconnaissance doit aussi porter sur des lés en plastique, des échantillons supplémentaires sont alors requis avec un lé bitumineux sous forme de lé PVC de 1,5 mm d'épaisseur minimum. La position du support est représentée ci-après comme « lé d'étanchéité ».



*Illustration 1 : Représentation schématique de l'échantillon toit plat avec une ossature porteuse rigide, par exemple en fibres-ciment (dimensions en millimètres).*

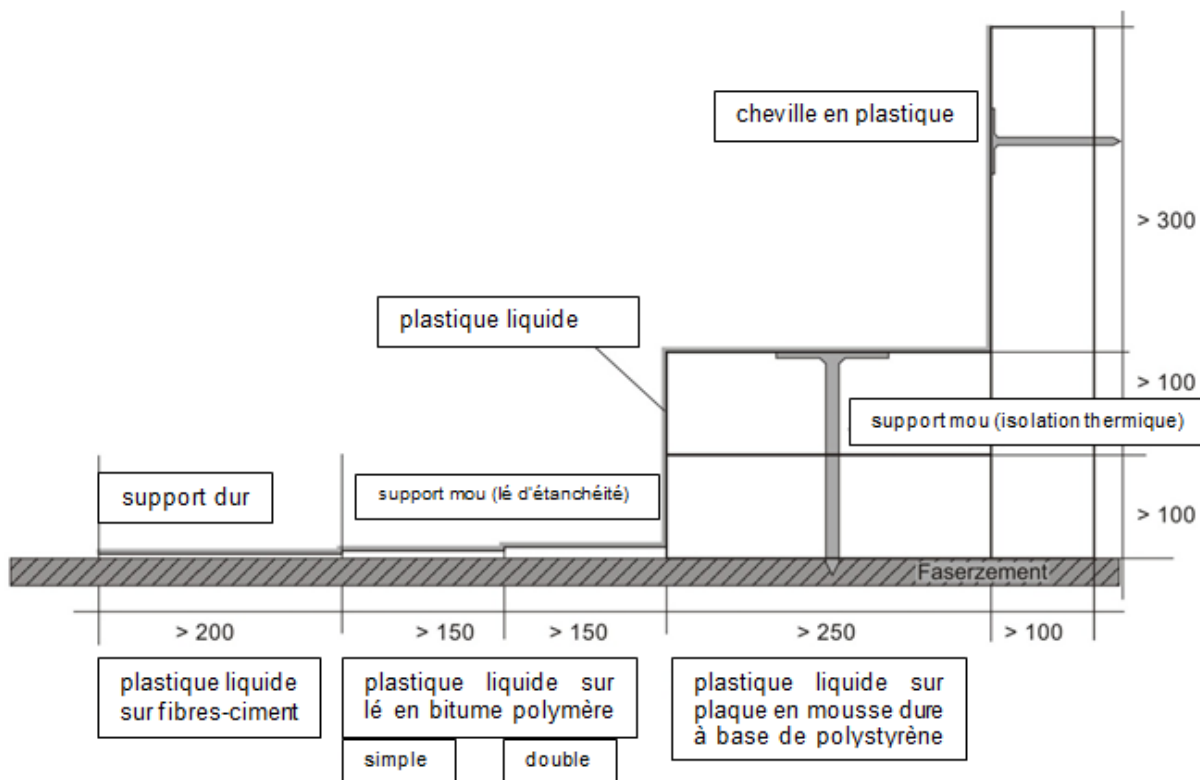


Illustration 2 : Coupe à travers l'échantillon toit plat (dimensions en millimètres)

Échantillon éléments ajoutés en élévation. Cas d'utilisation coupole d'éclairage :  
 L'échantillon se compose d'une structure en fibres-ciment rigide avec une costière. La couche à base de plastique liquide est appliquée conformément aux instructions du fabricant sur les lés d'étanchéité et le raccord à la coupole d'éclairage est réalisé dans les règles de l'art.  
 La coupole d'éclairage est déterminée par le fabricant et doit être définie et spécifiée dans le rapport d'essai. Si les résultats sont valides pour plusieurs types de coupoles d'éclairage, le laboratoire d'essai doit documenter cette validité de manière compréhensible.

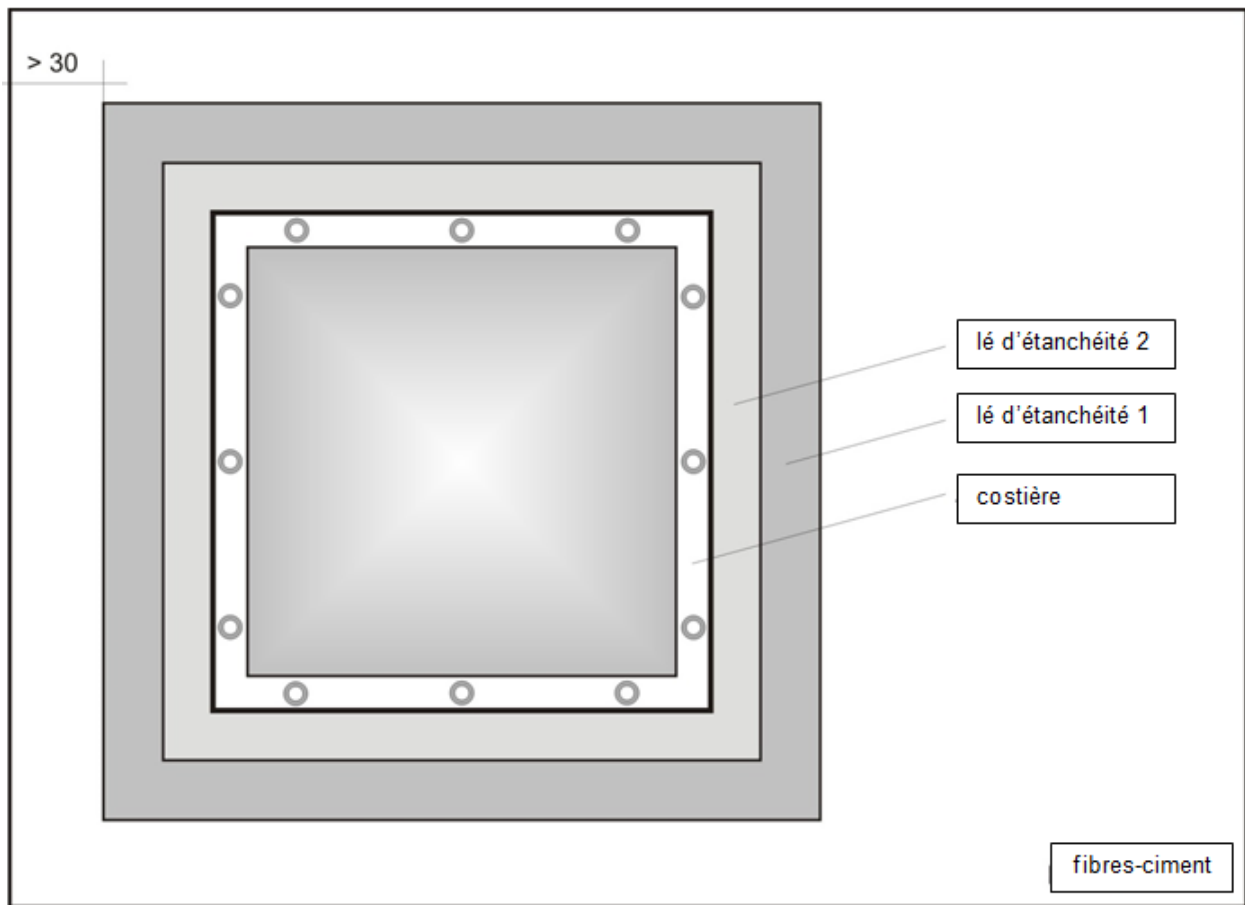


Illustration 3 : Représentation schématique de l'échantillon avec une ossature porteuse rigide, par exemple en fibres-ciment (dimensions en millimètres).

### 32.4 Configuration de l'essai

L'échantillon est fixé sur une plaque rigide ou sur le cadre d'essai.

### 32.5 Stockage préalable de l'échantillon

L'échantillon doit être âgé d'au moins vingt-huit jours au moment de l'essai et être stocké trois jours au moins dans l'atmosphère de l'essai. Lorsque le revêtement durcit à une température ambiante de 40°C, l'âge de l'échantillon peut être ramené à sept jours.

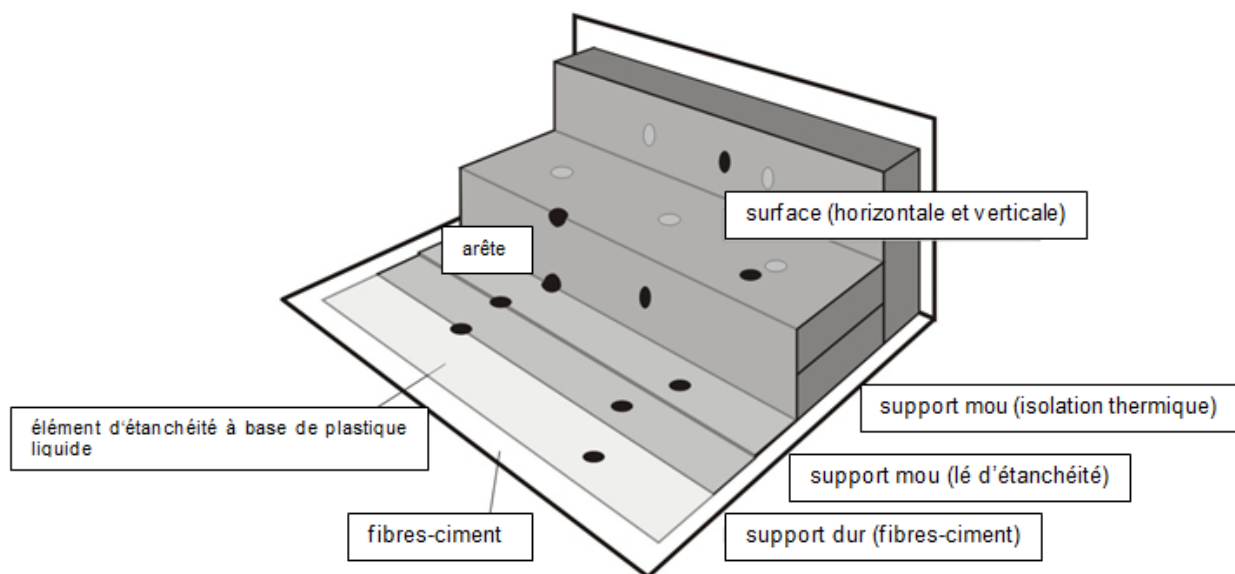
### 32.6 Traitement préalable de l'échantillon

La surface de l'échantillon est refroidie avec des glaçons pendant trois minutes avant le tir. Le tir est effectué dans les 30 secondes.

### 32.7 Point d'impact et angle de tir

L'échantillon est percuté aux endroits suivants (figure 2):

- Surface : les surfaces horizontales sont visées sur tous les supports à 90°. Les surfaces verticales sont visées à 45°.
- Arête : toutes les arêtes doivent être testées. L'angle de tir est de 90°.



*Illustration 4 : Points d'impact arête et surface sur échantillon toit plat*



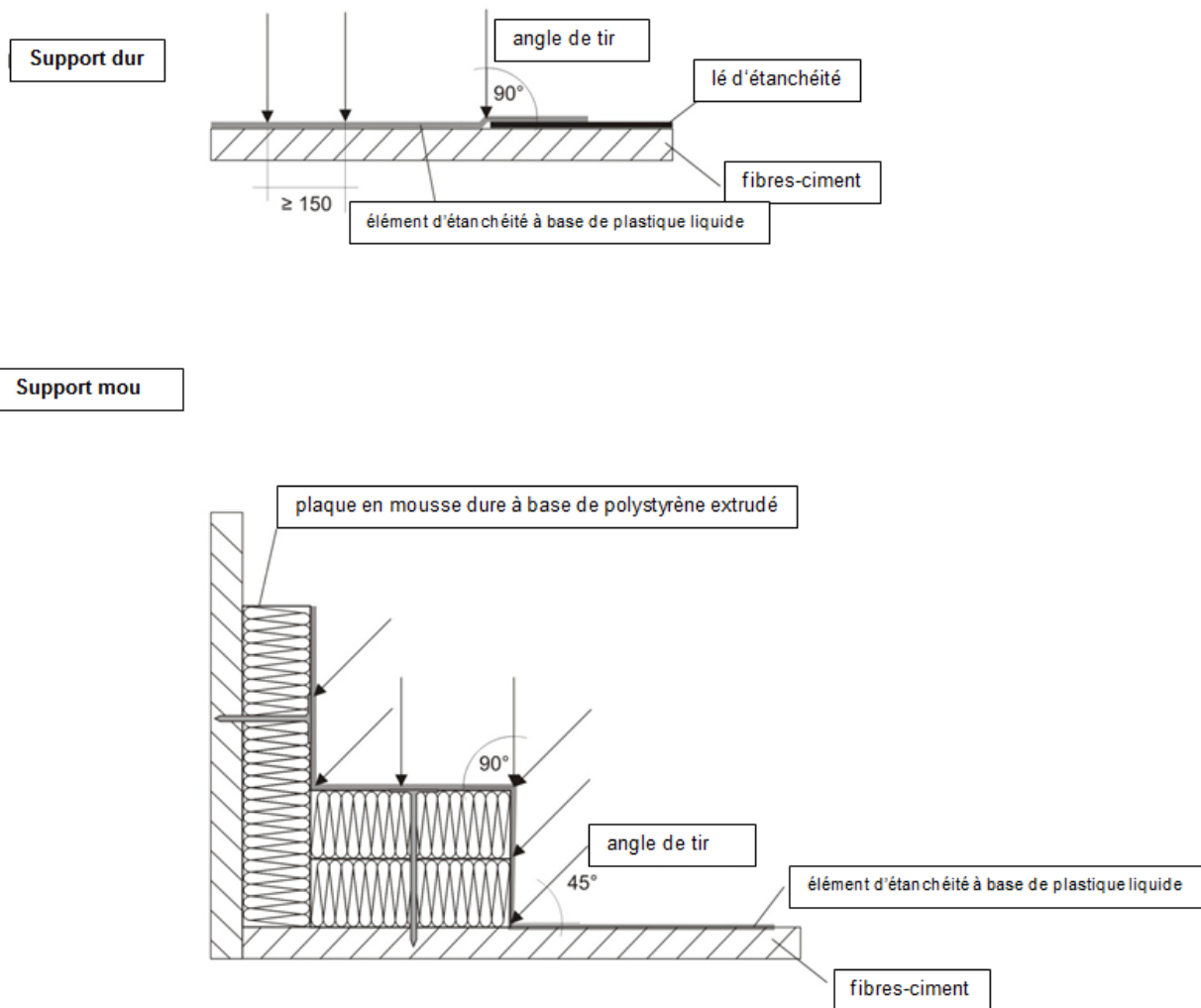


Illustration 5 : Angles de tir et points faibles possibles pour le support dur/mou et le relevé.

L'échantillon coupole d'éclairage est soumis au tir aux points suivants :

- Surface : les surfaces horizontales sont visées sur tous les supports à 90°. Les surfaces verticales sont visées à 45°.
- Angle : les angles des lés d'étanchéité doivent être visés à 90°.
- Bord : la zone doublée doit être testée. L'angle de tir est de 90°.

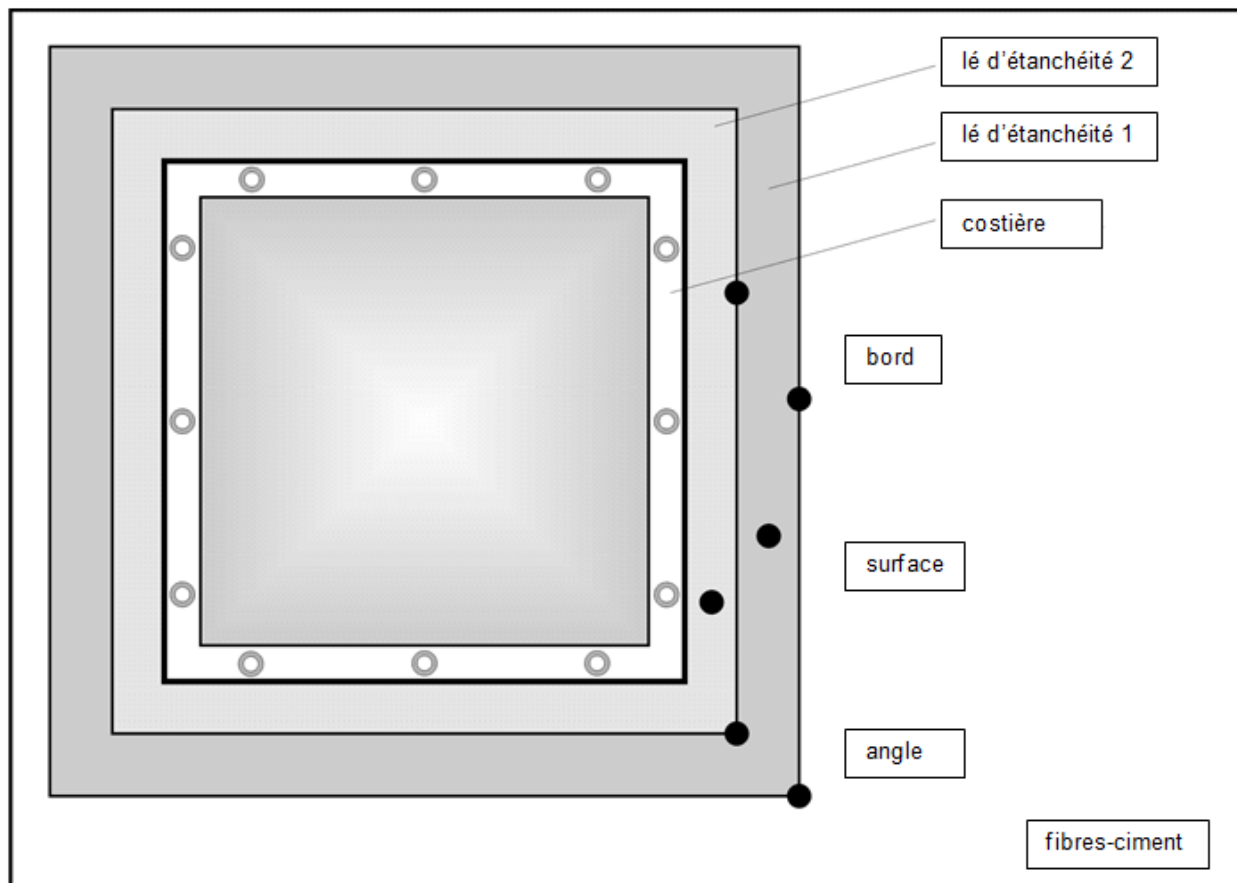


Illustration 6 : Points d'impact arête, surface et angle sur échantillon coupole d'éclairage

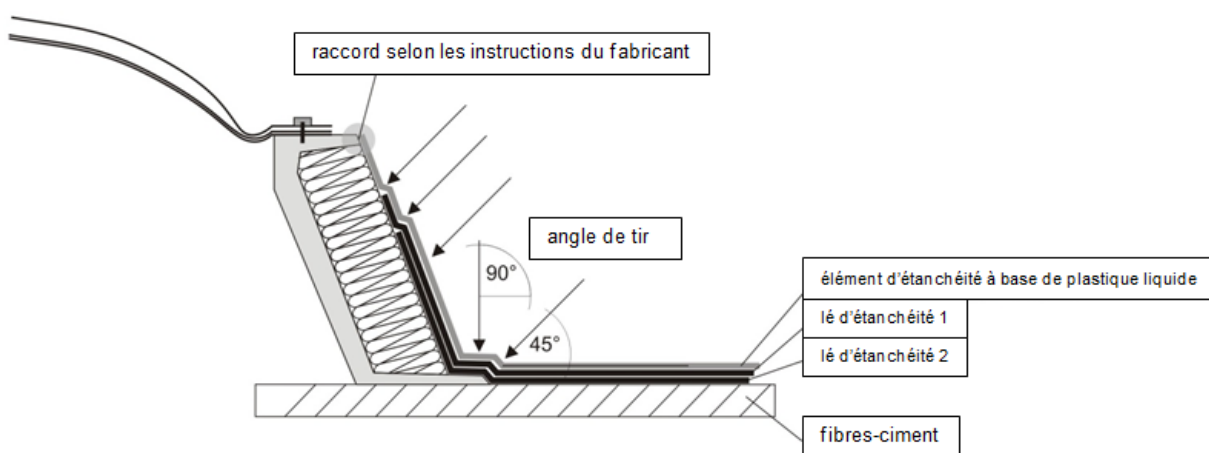


Illustration 7 : Angles de tir et points faibles possibles sur le relevé d'une coupole d'éclairage

Un échantillon toit plat ou coupole d'éclairage peut être soumis à plusieurs essais. Les points d'impact doivent être distants de 150 mm au moins.

S'il y a d'autres points faibles, ils doivent aussi être testés (voir la partie A).

### 32.8 Fonction de l'élément de construction

L'échantillon est testé en regard de la fonction « Étanchéité ».

En plus de la fonction d'étanchéité de l'élément de construction, les altérations optiques sur la surface doivent être stipulées dans le rapport d'essai. Elles ne constituent toutefois pas un critère d'évaluation, au vu de la nature du matériau à tester.

-Il est possible de tester seulement une surface de cas d'utilisation ou un raccord de coupole d'éclairage.

-Les résultats des cas d'utilisation testés doivent en tout cas être indiqués spécifiquement dans le rapport d'essai.

### 32.9 Critères d'endommagement

Pour des raisons liées à la production, l'échantillon peut déjà présenter des cloques avant le tir. L'échantillon est considéré comme non endommagé tant qu'il ne présente ni décollement après le tir, ni perforation, ni fissure. S'il est perforé ou déchiré après le tir ou si l'étanchéité à base de plastique liquide est décollée de son support, il est considéré comme endommagé. L'échantillon est considéré comme endommagé si une profondeur de bosse supérieure à 2 mm est mesurée sur les surfaces horizontales.

### 32.10 Méthodes de mesure

Si aucune perforation ni fissure n'est visible, l'échantillon est soumis au test sous vide selon la norme EN 13583. Le décollement est examiné visuellement et au toucher.

**Aspect** : l'aspect de l'élément d'étanchéité à base de plastique liquide 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.

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

SIA 271 (2007) : Étanchéité des bâtiments élevés

SIA 282, Étanchéité avec plastique liquide, prénorme (en cours d'élaboration)

SN EN 13583, SIA 289.307 (2001) : Feuilles souples d'étanchéité – Feuilles bitumineuses, plastiques et élastomériques d'étanchéité de toiture – Détermination de la résistance à l'impact de la grêle.

VBK 2003, Aarau ; Leitfaden für die Planung und Ausführung von Abdichtungen in Flüssigkunststoff (aucune exigence concernant la résistance à la grêle et aux chocs, pourraient être insérées dans le chapitre 7.3 Eignungsprüfungen).

SVDW /ASTF: Fiche technique FD 1/07, commission technique Toit plat

ETAG 005 Parties 1 à 8