

**Membranes d'étanchéité
EVALON® Manuel de pose**

pour l'étanchéité de bâtiment
selon DIN 18533 Étanchéité
des éléments de construction
en contact avec le sol



Généralités :

Le présent manuel constitue, conjointement avec l'actuel **manuel de pose des membranes d'étanchéité EVALON®**, la base des techniques d'application dans le domaine de l'étanchéité des éléments de construction en contact avec le sol.

Fondamentalement, il convient de tenir compte des indications contenues dans les parties de norme citées ci-dessous lors de la planification et de l'exécution.

DIN 18533-2:2017-07, étanchéité des éléments de construction en contact avec le sol –
Partie 1 : exigences et principes de planification et d'exécution

DIN 18533-2:2017-07, étanchéité des éléments de construction en contact avec le sol –
Partie 2 : étanchéité au moyen de matériaux d'étanchéité en forme de feuille

Pour l'étanchéité des éléments de construction en contact avec le sol, il convient d'utiliser les membranes EVA conformément aux exigences posées par la norme européenne de produit DIN SPEC 20000-202 (type d'application « Étanchéité de bâtiment »). Les membranes d'étanchéité EVALON® répondent à ces exigences.

Le présent manuel de pose contient les principes de base et les indications nécessaires à la réalisation des étanchéités de bâtiments avec les membranes d'étanchéité EVALON® en construction neuve et en rénovation. Il s'agit des instructions du fabricant et ce manuel constitue un guide pour les couvreurs et le personnel d'encadrement des chantiers. Des conditions locales mais aussi des combinaisons de matériaux autres que celles mentionnées ou décrites dans ce manuel de pose peuvent influencer la fonctionnalité de l'étanchéité. Par conséquent, il est recommandé à l'utilisateur d'effectuer des essais préalables.

Manuel de pose pour les membranes d'étanchéité EVALON® comme étanchéité à l'eau n'exerçant pas de pression sur les plafonds recouverts de terre selon DIN 18533

Le respect des règles techniques de construction qui font l'objet de normes et de directives dans le pays concerné ainsi que l'observation des règlements en matière de protection du travail et de prévention des accidents est impératif. Des combinaisons ou des épaisseurs de matériaux différant de celles décrites dans ce manuel sont possibles en fonction des agréments et dispositions en vigueur dans chaque pays ou continent.

Les mises en œuvre divergeant de ce manuel de pose ou des agréments en vigueur dans chaque pays en raison des conditions locales ou des combinaisons de matériaux sont soumises à l'approbation écrite d'alwitra, faute de quoi est exclue toute responsabilité concernant l'adéquation et l'aptitude de nos membranes et accessoires aux utilisations que nous décrivons. Les instructions d'utilisation et modes d'emploi inscrits sur les étiquettes des bidons et les fiches de données de sécurité des colles et consommables alwitra doivent impérativement être respectés.

Les dessins dans le manuel de pose sont schématiques ; il ne s'agit pas de représentations grandeur nature.

Version : janvier 2022

Sous réserve de modifications techniques

1. Domaine d'application

Ce manuel de pose décrit la réalisation de l'étanchéité dans différents domaines d'utilisation avec les membranes EVALON®. L'utilisation des membranes dans des conditions ou situations particulières qui ne sont pas mentionnées ici requiert l'accord préalable des techniciens ou des gestionnaires de produits alwitra.

Ce manuel de pose s'applique à l'étanchéité à l'eau n'exerçant pas de pression sur les plafonds recouverts de terre.

2. Étanchéité des éléments de construction en contact avec le sol

2.1 Classes d'action de l'eau

N°	1	2
	Classe	Type d'action de l'eau
1	W1-E	Humidité du sol et eau n'exerçant pas de pression
2	W1.1-E	Humidité du sol et eau n'exerçant pas de pression sur les dalles du plancher et les murs en contact avec la terre
3	W1.2-E	Humidité du sol et eau n'exerçant pas de pression sur les dalles du plancher et les murs en contact avec la terre avec drainage
4	W2-E	Eau exerçant une pression
5	W2.1-E	Action moyenne de l'eau exerçant une pression ; profondeur d'immersion ≤ 3 m
6	W2.2-E	Forte action de l'eau exerçant une pression ; profondeur d'immersion > 3 m
7	W3-E	Eau n'exerçant pas de pression sur les plafonds recouverts de terre
8	W4-E	Projection d'eau et humidité du sol au niveau du socle mural et eau de capillarité dans et sous les murs

Les étanchéités à l'eau n'exerçant pas de pression sur les plafonds recouverts de terre correspondent à la classe d'action de l'eau **W3-E**.

La hauteur de retenue de 10 cm ne doit pas être dépassée. Autrement, il faut appliquer le mode d'étanchéité correspondant à **W2-E**.

2.2 Classes de fissures

La couche d'étanchéité doit pouvoir protéger l'ouvrage des variations prévisibles de largeur des fissures ou de la formation de fissures dans le support.

Ces exigences doivent être prises en compte pour les :

- classes de fissures **R1-E** $\leq 0,2$ mm (formation de fissures / variation de largeur des fissures)
- classes de fissures **R2-E** $\leq 0,5$ mm (formation de fissures / variation de largeur des fissures)

2.3 Classes de pontage de fissures

Chaque mode d'étanchéité réglementé dans la norme DIN 18533 correspond à une classe de pontage de fissures selon les classes de fissures définies (voir ci-dessus).

À la classe d'action de l'eau **W3-E** correspond la classe de pontage de fissures min. **RÜ3-E** (RÜ3-E = pontage de fissures excellent $\leq 1,0$ mm, avec décalage de fissures $\leq 0,5$ mm)

2.4 Classes d'utilisation de l'espace

Les classes d'utilisation de l'espace définissent les différents niveaux d'exigences quant à la sécheresse de l'air ambiant des locaux étanchés au sol et quant à la fiabilité du mode d'étanchéité.

RN1-E (exigence peu élevée, p. ex. hall d'usine ou entrepôt ouvert, garage souterrain)

RN2-E (exigence ordinaire, p. ex. pièces habitées, caves et entrepôt dans les immeubles d'habitation et de bureaux courants)

RN3-E (exigence élevée, p. ex. local pour ordinateur central, magasin servant à l'entreposage de biens culturels irremplaçables)

3. Matériaux

3.1 Matériaux d'étanchéité et mise en œuvre

Le choix du mode d'étanchéité dépend des critères suivants :

- classe d'action de l'eau
- classe de fissure
- classe de pontage de fissure
- classe d'utilisation de l'espace

Pour l'étanchéité des plafonds recouverts de terre, il convient de choisir les membranes EVALON® (EVALON® V / VSK) d'une épaisseur de **1,5 mm**.

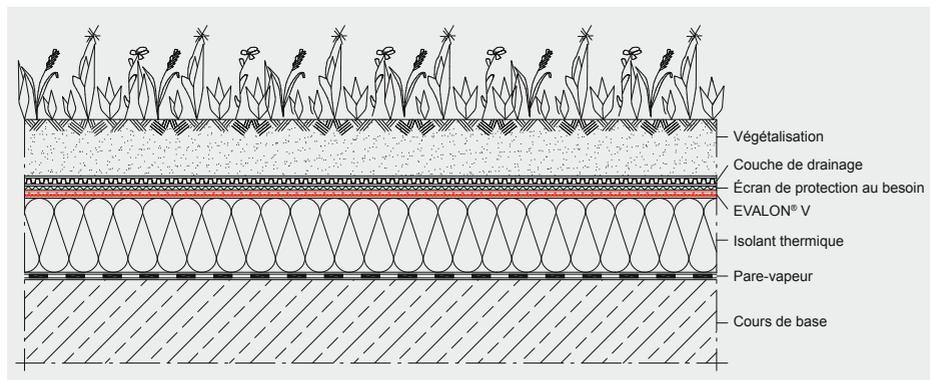
3.1.1 Pose en indépendance

Les membranes **EVALON® V** sont posées en indépendance sur une couche de protection.

La couche de protection consiste en :

- un feutre en fibres synthétiques ou un géotextile en fibres chimiques $\geq 300 \text{ g/m}^2$ ou
- une membrane en bitume ou bitume polymère selon DIN 18533-2 ou
- un isolant thermique résistant à la compression (DAA dh ou DAA ds)

La pose/le raccord des joints sont réalisés conformément aux instructions du manuel de pose des membranes EVALON®.



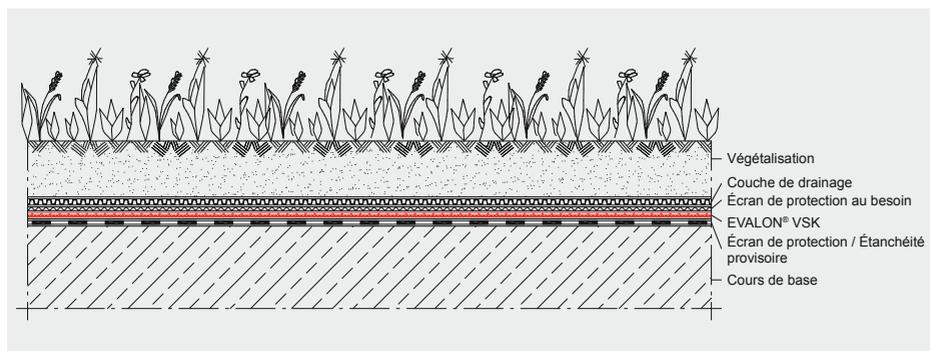
3.1.2 Pose en adhérence

Les membranes **EVALON® V** peuvent être posées en adhérence conformément à la description suivante :

- a) collage avec le système adhésif L 40 sur membrane en bitume ou bitume polymère selon DIN 18533-2
- b) soudage à la flamme sur une membrane bitumineuse soudée sur toute la surface selon DIN SPEC 20000-202, tableau 1 ligne 5,8,11,12 ou 15

Membranes **EVALON® VSK**, autoadhésives, en combinaison avec le primaire alwitra SK ou SK-L sur une membrane appropriée en bitume ou bitume polymère selon DIN 18533-2.

La pose / le raccord des joints sont réalisés conformément aux instructions du manuel de pose des membranes EVALON®.



3.1.3 Méthode de contrôle des soudures

Conformément à la norme DIN 18534-2, il convient de contrôler sur le chantier l'étanchéité des joints et des recouvrements, au moyen d'au moins deux méthodes de contrôle.

Le contrôle mécanique à l'aide de l'aiguille de contrôle alwitra doit être complété par un contrôle visuel des soudures.¹



4. Raccords

Les raccords sont réalisés avec des bandes EVALON® ou EVALON® VSKA.

Pour les raccords et les finitions effectués en combinaison avec un matériau synthétique liquide approprié (FLK), il est indispensable de clarifier au préalable quels matériaux peuvent être combinés (compatibilité des matériaux).

4.1 Raccords - généralités

Le relevé supérieur de la couche d'étanchéité, p. ex. au niveau du socle mural, ne doit pas permettre le passage de l'eau. Les éléments de construction verticaux doivent être conçus de façon à ce que le bord de l'étanchéité ne soit pas ou très peu exposé à l'action de l'eau et que l'extrémité supérieure de l'étanchéité (relevé) soit protégée des dommages mécaniques.

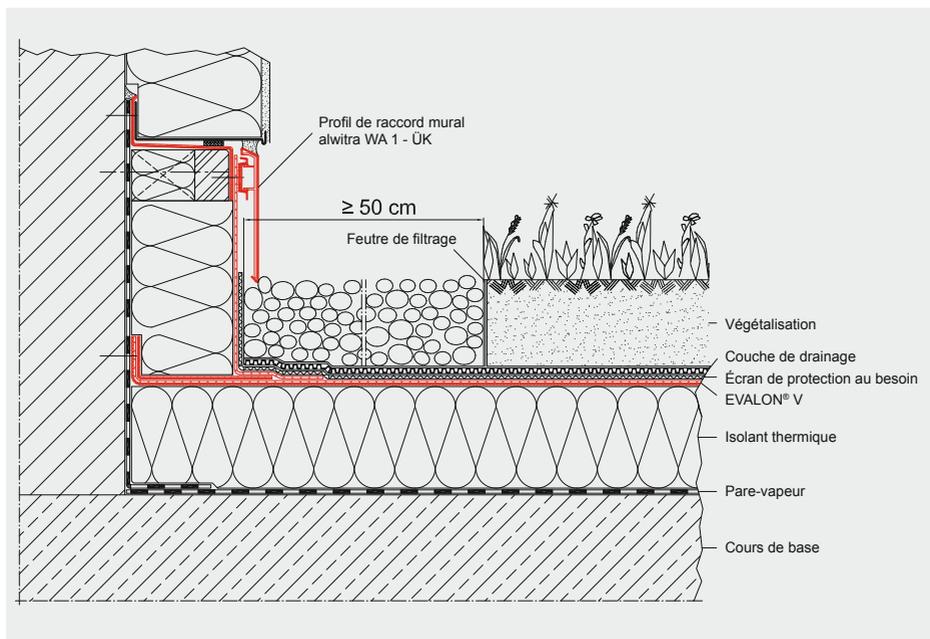
Le relevé au socle de l'étanchéité (acrotère) des plafonds recouverts de terre doit être réalisé avec le même matériau d'étanchéité que celui utilisé pour les surfaces du plafond.

¹ Conseil : établir un protocole de contrôle des joints et des recouvrements

4.2 Relevés avec revêtement

Si les relevés sont protégés de l'action de l'eau par un revêtement mural couvrant et sécurisés contre le risque de glissement par un élément couvrant ou adhérent, aucun autre élément de construction n'est nécessaire sur les relevés. Les revêtements (p. ex. maçonnerie de parement, système composite d'isolation thermique) doivent être fixés de façon à ce que l'étanchéité ne soit pas perforée dans la partie exposée à l'action de l'eau. S'il est impossible d'éviter de perforer, les fixations doivent alors être étanchées.

À l'état final, le relevé supérieur (finition de bordure) doit être réalisé à 15 cm au moins au-dessus de l'étanchéité de partie courante ou du bord supérieur du lestage / de la végétalisation.



4.3 Traversées

Les raccords aux éléments de construction ou aux traversées doivent être réalisés soit au moyen d'une bavette de soudure adéquate (pièce en PVC) avec des bandes EVALON® ou d'une manchette EVALON® soit à l'aide d'une bride libre ou fixe (EVALON® non sous-facé). Pour les traversées non recouvertes, l'étanchéité doit être sécurisée à l'extrémité supérieure. Des brides empêchent le glissement et le passage de l'eau au niveau des traversées arrondies. Celles-ci doivent être en métal résistant à la corrosion et pouvoir être resserrées plusieurs fois. Si la construction l'exige, elles peuvent être constituées de plusieurs pièces. Elles doivent présenter une surface de pression d'au moins 25 mm de large. La pression appliquée doit être calculée de façon à ce que l'étanchéité en EVALON® ne soit pas étranglée.

5. Étanchéité des joints de dilatation

Les règlements stipulés dans la norme DIN 18533-1, partie 11, doivent être pris en compte lors de la planification et de la réalisation. L'emplacement, la réalisation et la disposition des joints de dilatation ainsi que leur dimensionnement et leur position sont déterminés par les sollicitations découlant du terrain, du déroulement de la construction, des conditions environnantes, du bâtiment, des éléments de construction mêmes et de leur utilisation. Il y a lieu d'en tenir compte dès la planification.

La disposition des joints de dilatation, le type, la dimension à prévoir et le sens des déplacements doivent être indiqués et pris en compte lors de la planification de l'étanchéité. La réalisation de joints dans la construction du bâtiment et leur étanchéité doivent être coordonnées.

Selon le type de déplacement, on distingue les joints de type I et II. Les joints de type I sont conçus pour des mouvements légèrement descendants, uniques ou peu fréquents, p. ex. mouvements d'affaissement ou déformations linéaires dues à des variations de température saisonnières.

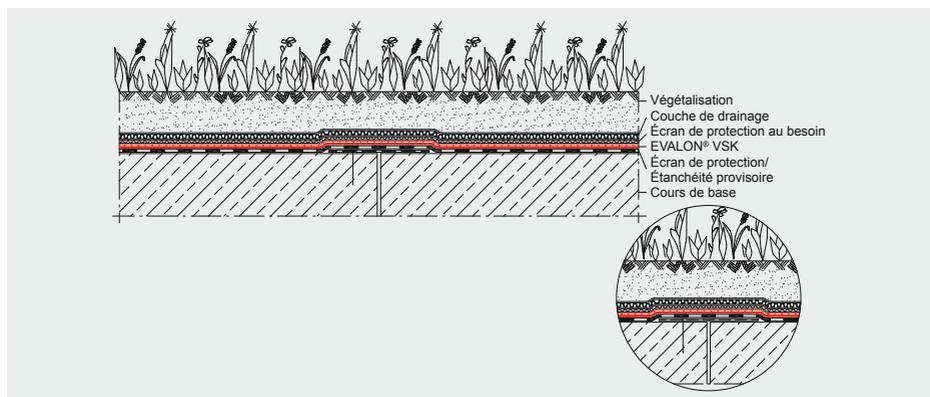
Manuel de pose pour les membranes d'étanchéité EVALON® comme étanchéité à l'eau n'exerçant pas de pression sur les plafonds recouverts de terre selon DIN 18533

Les joints de type II sont conçus pour des mouvements fortement descendants ou fréquents, p. ex. mouvements provoqués par des actions variables dues à la circulation (charges d'exploitation selon DIN EN 1991-1-1/NA) ou déformations linéaires dues à des variations de température quotidiennes.

5.1 Type de joint I W3-E

Pour assurer l'étanchéité franchissant les joints, il faut poser l'étanchéité de partie courante au-dessus des joints et la réaliser conformément à la classe de déformation déterminée (VK).

Classe de déformation	Tôle de support ou bande pour joint
VK1-E	pas nécessaire
de VK2-E à VK5-E	nécessaire

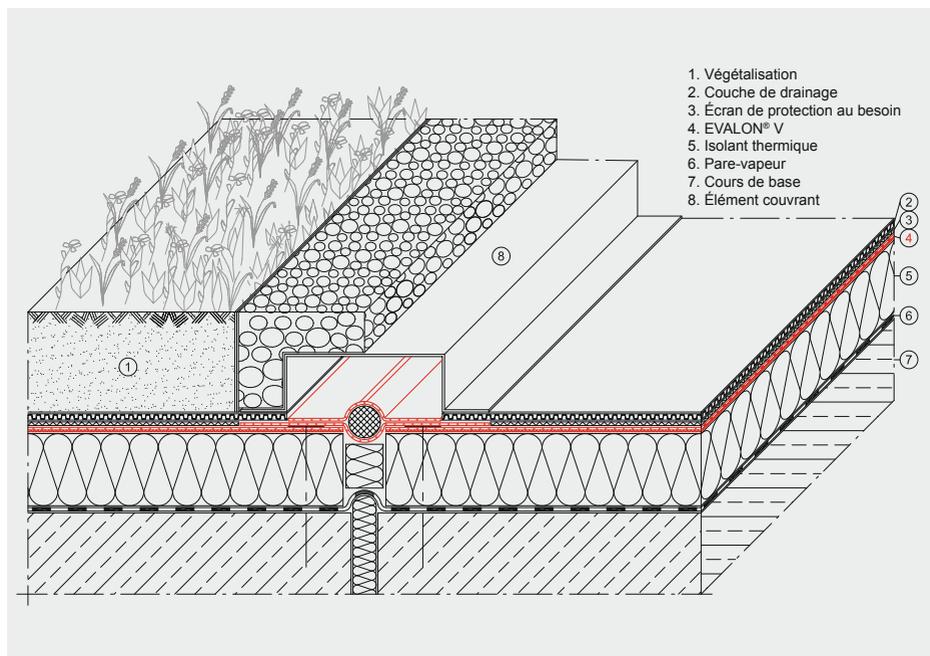


Exemple : réalisation pour VK2-E à VK5-E

L'étanchéité avec les membranes EVALON® posées en indépendance peut franchir le joint de dilatation à plat, à condition de garnir les membranes d'une tôle de support dans la zone du joint de dilatation. Si l'étanchéité est réalisée en adhérence, les membranes sont posées non collées au-dessus de la zone du joint de dilatation, sous réserve de mesures appropriées (p. ex. recours aux talons de recouvrement).

5.2 Type de joint II pour W3-E

En fonction de l'amplitude et de la fréquence des déplacements ainsi que de l'action de l'eau, le type d'étanchéité au-dessus du joint de dilatation est déterminé au cas par cas : p. ex. interruption de l'étanchéité de partie courante et mise en place d'une bande étanche en forme de boucle ou de bandes pour joints, ou recours à des éléments préfabriqués pour joints avec profils synthétiques ou élastomères intégrés ou utilisation de brides libres ou fixes et montage de bandes pour joints de dilatation. Prendre les mesures appropriées (p. ex. puits de contrôle) pour protéger des dommages l'étanchéité des joints de dilatation.



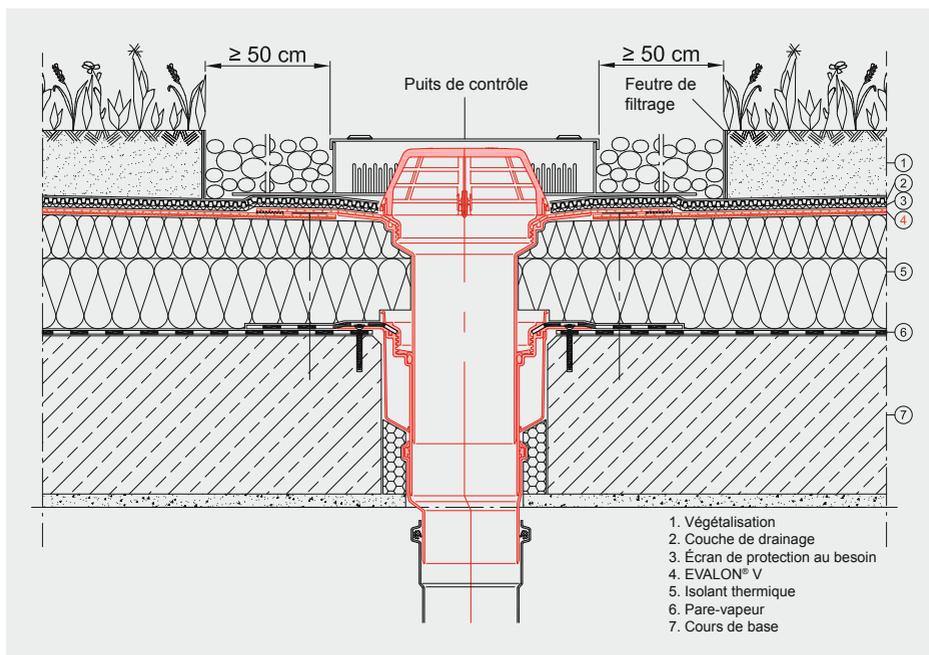
6. Drainage

L'évacuation des eaux pluviales des surfaces de plafond recouvertes de terre doit être planifiée et réalisée selon la norme DIN EN 12056-3 et DIN 1986-100. Il peut s'agir d'un drainage par l'intérieur avec des avaloirs ou d'un drainage par l'extérieur par drainage dans le sol.

6.1 Avaloirs

Les avaloirs doivent être planifiés et montés de façon à demeurer accessibles à des fins d'inspection et de maintenance. Un puits de contrôle doit être placé au-dessus de l'avaloir étanché. La hauteur du puits doit être adaptée à la hauteur de montage correspondante.

L'étanchéité des avaloirs alwitra est réalisée conformément aux instructions de pose des membranes EVALON®. Par ailleurs, les avaloirs peuvent être étanchés à l'aide de brides libres ou fixes.

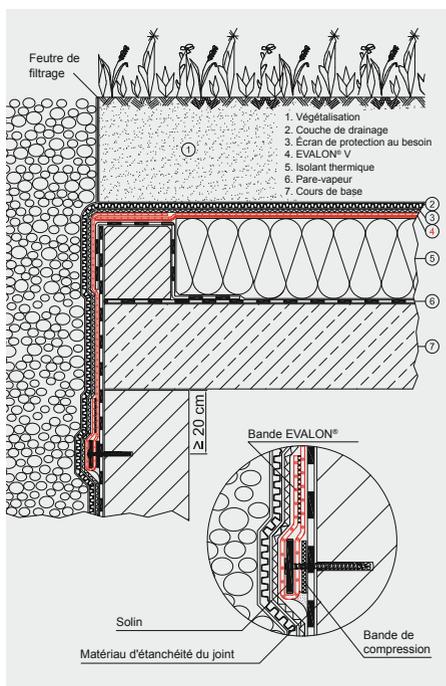


6.2 Drainage des surfaces de plafond recouvertes de terre

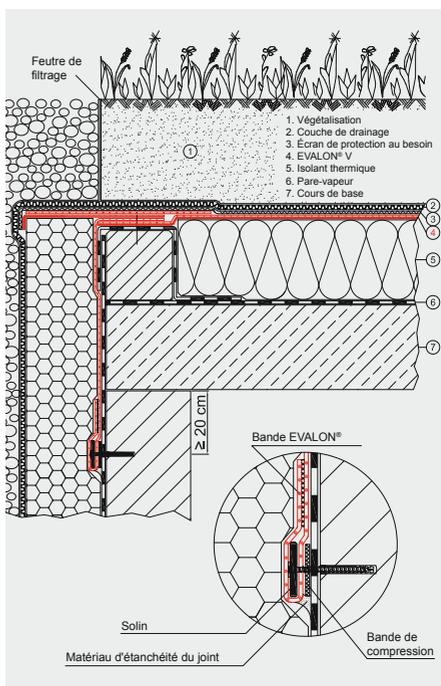
S'il faut réaliser un drainage des surfaces de plafond recouvertes de terre pour évacuer les eaux pluviales, celui-ci doit répondre à la norme DIN 4095. Si l'eau doit être évacuée directement de la surface de plafond dans le sol contigu, il faut également prévoir des drainages dans la zone des murs verticaux.

Transition entre l'étanchéité horizontale (plafond recouvert de terre) et l'étanchéité verticale (étanchéité murale)

Exemple sans isolant thermique dans la partie verticale



Exemple avec isolant thermique dans la partie verticale



7. Protection de l'étanchéité

L'étanchéité doit être protégée par une couche de protection, un écran de protection ou toute autre mesure de protection. Les matériaux employés à cet effet doivent être compatibles² avec ceux utilisés pour l'étanchéité et résister aux sollicitations mécaniques, thermiques et chimiques.

Il est indispensable de poser un écran ou une couche de protection sur l'étanchéité dès que celle-ci est achevée.

Une mesure de protection sert à la protection temporaire de l'étanchéité pendant les travaux. Elle doit remplir sa fonction pendant toute la durée de l'étape de construction concernée, p. ex. durant une interruption des travaux. Aucune charge, telle que des matériaux de construction ou des appareils, ne doit être entreposée sur une étanchéité non protégée.

Les raccords de l'étanchéité doivent être protégés contre tout dommage pendant la durée de construction par des mesures appropriées.

² Par ex. caillebotis « Kraitec® top plus », Sté Kraiburg à Salzwedel, Allemagne.

En cas d'utilisation d'autres caillebotis, il se peut qu'une légère décoloration ou qu'une empreinte à la surface de la membrane d'étanchéité apparaisse. Dans ce cas, respecter les consignes de pose du fabricant en question. Si d'autres produits sont utilisés (natte de drainage, natte structurée avec couche intégrée de dispersion d'effort, de protection et antiglissement), clarifier au préalable la compatibilité des matériaux avec celui de l'étanchéité auprès du fabricant.



alwitra GmbH
54229 Trier · Allemagne
Tél. +49 651 9102-0
Fax +49 651 9102-248
export@alwitra.de · www.alwitra.de