

**alwitra<sup>®</sup>**



**EVALON<sup>®</sup> –**  
Pour une toiture terrasse  
étanche. Tout simplement.

**EVALON<sup>®</sup> -**  
**Membranes d'étanchéité**  
**Manuel de pose**

Cette manuel de pose ne s'applique pas en Allemagne.

# Le système de toiture terrasse unique d'alwitra. Système complet d'un seul tenant de rive à rive.



Vous trouverez des vidéos montrant la pose et soudage des membranes EVALON® sous [www.alwitra.de/fr/service-francais/videos/](http://www.alwitra.de/fr/service-francais/videos/) ou en scannant le code QR.



## Solutions de toitures terrasses alwitra

Avec ses systèmes de toitures terrasses EVALON® et EVALASTIC®, alwitra propose deux groupes de produits parfaitement adaptés l'un à l'autre sur le plan technique et éprouvés dans la pratique dans le monde entier pour des solutions intelligentes d'étanchéité des toitures terrasses, y compris tous les raccords, terminaisons et pénétrations, qui résistent de manière fiable et durable aux effets et sollicitations habituellement attendus ou prévus des étanchéités.

Les différents composants du système adaptés aux membranes d'étanchéité par leur forme, couleur, fonction, technique d'assemblage et propriétés sont les suivants :

- Profils de rive, incl. revêtement plastique
- Couvertines d'acrotères et couvre-murs, incl. revêtement plastique
- Profils de raccord mural, incl. revêtement plastique
- Systèmes d'éclairage naturel
- Avaloirs et drains de secours
- Aérateurs
- Plots de support pour dalles pour terrasses

harmonisés en termes de forme, de couleur, de fonction, de technique d'assemblage et de propriétés.

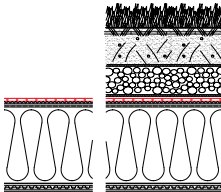
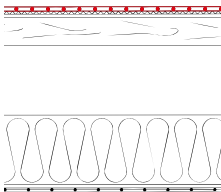
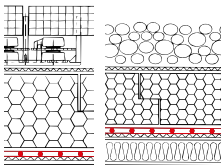
Tous les produits des systèmes pour toitures terrasses peuvent être mis en oeuvre de manière sûre et rapide. Ils permettent une liberté de conception maximale et sont particulièrement économiques grâce à leur longévité.

## Kit de pose de membranes d'étanchéité alwitra



### Comprenant :

- rouleau silicone
- rouleau en laiton
- Pointe métallique de contrôle des soudures
- Ciseaux pour membranes d'étanchéité
- Cutter pour membranes d'étanchéité
- Pinceau plat pour solvant de soudage
- Pinceau plat
- Pissette pour EVALON® liquide
- Mètre pliant
- Stylo à bille
- Instructions de pose
- Gants de protection
- Sac pour kit de pose

<b>Domaines d'application</b>  <b>Toiture terrasse</b>	MEMBRANES posées en indépendance sous lestage	MEMBRANES fixées mécaniquement	MEMBRANES collées
	par gravier, toiture végétalisée, dalles de béton	sous le recouvrement des joints ou avec fixation en partie courante	avec colles froides ou chaudes
<b>Toitures non ventilées (toitures chaudes)</b>  	<b>EVALON®V</b> <b>EVALON®VG</b>  En fonction de l'utilisation et de la nature du support, en particulier de sa rugosité	<b>EVALON®V</b> <b>EVALON®VG</b> <sup>1</sup>  Selon la classe de matériau de l'isolant et la classification du complexe de toiture	<b>EVALON®V</b> <b>EVALON®VG</b> <b>EVALON®VSK</b> <b>EVALON®VGSK</b>  Sur isolants thermiques sous-facés ou couche de protection incendie et selon la classification du complexe de toiture  Directement sur les étanchéités bitumineuses à rénover ou EVALON®VGSK auto-adhésif, directement sur des panneaux de mousse dure en polystyrène expansé homogène
<b>Toitures ventilées (toitures froides) (à deux couches)</b>  	<b>EVALON®V</b> <b>EVALON®VG</b>  En fonction de la nature du support, en particulier de sa rugosité	<b>EVALON®V</b> <b>EVALON®VG</b> <sup>1</sup>  Selon la classification du complexe de toiture	<b>EVALON®V</b> <b>EVALON®VG</b> <b>EVALON®VSK</b> <b>EVALON®VGSK</b>  Sur couche de protection incendie, selon la classification du complexe de toiture
<b>Toitures inversées</b> <b>Toitures DUO</b>  	<b>EVALON®V</b> <b>EVALON®VG</b>  En fonction de la nature du support, en particulier de sa rugosité		

<sup>1</sup> Réalisation conformément à la norme DIN 18531 et à l'évaluation technique européenne ETA-08/0112

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Objet et domaine d'application .....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>Gamme de produits .....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Emballage, transport, stockage et élimination.....</b>	<b>12</b>
	3.1 Emballage, transport et stockage des membranes d'étanchéité et des consommables .....	12-13
	3.2 Élimination des déchets de chantier et des emballages .....	13
<b>4</b>	<b>Concept d'étanchéité de toiture .....</b>	<b>14</b>
	4.1 Principes de pose .....	14-22
	4.2 Choix des largeurs de membranes/ bandes .....	23
<b>5</b>	<b>Technique de raccordement .....</b>	<b>24</b>
	5.1 Soudage à l'air chaud .....	24
	5.1.1 Conditions .....	25
	5.1.2 Soudage à l'air chaud avec des machines à souder .....	25-26
	5.1.3 Soudage à l'air chaud à l'aide de machines manuelles .....	27
	5.2 Soudage au solvant .....	28
	5.2.1 Conditions .....	28
	5.2.2 Soudage avec l'appareil de soudage au solvant alwitra .....	28
	5.2.3 Soudage au solvant manuel avec le pinceau plat alwitra .....	29
	5.3 Soudage de joints en T .....	30
	5.3.1 Joints transversaux des membranes homogènes .....	30
	5.3.2 Joints transversaux des membranes sous-facées .....	31-32
	5.4 Contrôle des soudures .....	32-33
	5.5 Confirmation des soudures .....	33
	5.6 Contrôle de la fonctionnalité de l'étanchéité .....	34
	5.6.1 Contrôle d'étanchéité par retenue d'eau .....	34
	5.6.2 Contrôle d'étanchéité par mesure .....	34
	5.7 Soudage de membranes exposées aux intempéries .....	35

<b>6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité .....</b>	<b>36</b>
6.1 Charges de vent sur les toitures terrasses .....	36
6.2 Membranes d'étanchéité posées en indépendance sous lestage (EVALON® V / VG) .....	37
6.2.1 Types de lestage et calcul du lestage .....	37-41
6.2.2 Exécution de la pose en indépendance sous lestage .....	42
6.3 Membranes d'étanchéité fixées mécaniquement avec EVALON® V / VG .....	43
6.3.1 Types de fixations et détermination du nombre de fixations nécessaires .....	43-44
6.3.2 Plan de fixation .....	45
6.3.3 Matériel de fixation .....	46
6.3.4 Exécution de la fixation mécanique au niveau de la soudure .....	47-48
6.3.4.1 Exécution de la fixation mécanique avec EVALON® V / VG .....	49
6.3.4.2 Exécution de la fixation mécanique .....	50-51
6.4 Membranes d'étanchéité EVALON® collées .....	52-53
6.4.1 Préparation de la surface lors de l'entretien .....	53
6.4.2 Colles .....	54-55
6.4.2.1 Collage avec la colle alwitra L 40 .....	56-58
6.4.2.2 Collage avec la colle alwitra PUR S750 .....	59-62
6.4.2.3 Collage à l'EAC (enduit d'application à chaud) et au bitume réactivé à la flamme.....	63-64
6.4.3 Aptitude des colles à froid .....	64
6.4.4 Schéma du processus rabattement, déroulement .....	66-67
6.4.5 Exécution avec des membranes auto-adhésives EVALON®VSK .....	68
6.4.6 Exécution avec des membranes auto-adhésives EVALON®VGSK .....	70
6.4.6.1 Collage sur des panneaux de mousse dure en polystyrène expansé homogènes .....	70-71
6.4.6.2 Collage sur d'autres supports, par ex. membranes bitumeuses .....	71
6.4.6.3 Instructions d'utilisation pour les primaires alwitra SK et SK-L Primaire alwitra SK.....	72-73

<b>7</b>	<b>Fixation périphérique de l'étanchéité</b>	<b>74</b>
7.1	Exigences	74
7.2	Fixation linéaire	75
7.2.1	Fixation linéaire avec tôle colaminée EVALON®	75-77
7.2.2	Fixation linéaire avec profils de rive	78
7.3	Fixation linéaire	79
7.3.1	Fixation linéaire par fixation ponctuelle	79
7.3.2	Fixation linéaire avec costières alwitra	80
<b>8</b>	<b>Fermeture provisoire du chantier</b>	<b>81</b>
<b>9</b>	<b>Réalisation d'allées de circulation sur l'étanchéité</b>	<b>82-83</b>
<b>10</b>	<b>Étanchéité des acrotères</b>	<b>84</b>
10.1	Concept d'étanchéité de l'acrotère	84-85
10.2	Protection contre le battement au vent	86
10.3	Protection de l'étanchéité en bordure	86
10.4	Exécution avec membranes de relevé VSKA	87-88
10.5	Exécution d'angles d'étanchéité	89
10.5.1	Angles sortants (acrotère/noue de mur)	89
10.5.2	Angles rentrants (intérieur de l'acrotère)	89
10.5.3	Angles rentrants	90
<b>11</b>	<b>Raccordement aux éléments de construction montants - raccord mural</b>	<b>91</b>
11.1	Hauteur de raccordement requise pour l'étanchéité	91
11.2	Pose de membranes de relevé	92-93
11.3	Protection de la membrane de relevé	93
11.4	Raccord mural en tôle colaminée EVALON® (toitures non utilisées)	94
11.5	Raccordement aux murs coupe-feu	95-96

<b>12 Étanchéité des joints de dilatation et liaison avec d'autres étanchéités .....</b>	<b>97</b>
12.1 Étanchéité des joints de dilatation .....	97-98
12.2 Exécution d'une liaison avec une étanchéité en d'autres matériaux .....	98
<b>13 Raccordement des profils de rive et éléments incorporés .....</b>	<b>99</b>
13.1 Raccordement des profils de rive .....	99
13.2 Raccordement des composants EVASTEEL® .....	100-101
13.3 Raccordement des avaloirs, drains de secours et aérateurs alwitra .....	102-103
13.4 Raccordement aux traversées avec les manchettes EVALON® pour traversées .....	104-105
13.5 Raccord aux traversées avec manchette confectionnée à la main dans une bande EVALON® homogène, épaisseur 1,5 mm .....	105
13.6 Raccordement des costières des coupoles et des systèmes de désenfumage alwitra .....	106-107
13.7 Raccordement de voûtes filantes à l'étanchéité .....	107
13.8 Pare-gravier en tôle colaminée aluminium EVALON® .....	108
13.9 Profil de terrasse alwitra en acier inoxydable .....	109
<b>14 Stabilité du positionnement des supports de conducteur de toiture pour les lignes     de captage du paratonnerre .....</b>	<b>110</b>
<b>15 Façonnage des tôles colaminées EVALON® .....</b>	<b>111</b>
15.1 Découpe .....	111
15.2 Pliage .....	112
Annexe 1 : Conseils techniques d'utilisation .....	113

# 1 Objet et domaine d'application

Ces instructions de pose<sup>1</sup> comprennent des règles de base et des instructions d'exécution des travaux d'étanchéité de toiture avec les **membranes d'étanchéité EVALON®** en construction neuve et en rénovation. Il s'agit des prescriptions du fabricant et d'un guide pour les couvreurs et le personnel chargé de la direction des travaux. Il repose sur l'expérience pratique de plusieurs décennies de pose de membranes d'étanchéité alwitra sur des dizaines de millions de mètres carrés de toiture. D'autres conditions locales ou même des combinaisons de matériaux qui ne sont pas mentionnées ou décrites dans ces instructions de pose peuvent influencer la fonctionnalité. Il convient donc de procéder à des essais en interne suffisants.

Le respect des règles techniques en vigueur dans les différents pays, publiées dans des normes et des directives, ainsi que des prescriptions en matière de protection du travail et de prévention des accidents est impératif. D'autres combinaisons de matériaux/d'épaisseurs de matériaux que celles décrites dans ces instructions de pose sont possibles selon le pays/continent, conformément à l'autorisation spécifique à chaque pays.

Toute exécution s'écartant des présentes instructions de pose ou des homologations spécifiques aux pays, en raison de conditions locales ou de combinaisons de matériaux, nécessite l'autorisation écrite d'alwitra, faute de quoi nous déclinons toute responsabilité quant à l'aptitude/la capacité de nos membranes (incl. accessoires) pour les applications que nous avons décrites.

Il convient de respecter les prescriptions et instructions de mise en œuvre figurant sur les étiquettes des emballages et les fiches de données de sécurité des colles et auxiliaires alwitra.

Les dessins figurant dans le manuel ne sont pas à l'échelle et sont schématiques.

**Cette manuel de pose ne s'applique pas en Allemagne.**

---

<sup>1</sup> Remplace toutes les anciennes manuels de pose alwitra pour les membranes d'étanchéité EVALON®.

## 2 Gamme de produits

Les membranes d'étanchéité EVALON® sont des membranes synthétiques de haute qualité disponibles en quatre finitions différentes et complétées par des pièces préfabriquées, des tôles colaminées et des auxiliaires.

	EVALON® V	EVALON® VG	EVALON® VSK EVALON® VGSK
	Sous-facé en non-tissé de polyester	Sous-facé en non-tissé de voile de verre/polyester	Sous-facé en non-tissé de polyester ou en non-tissé de voile de verre/polyester et couche autocollante
<b>Épaisseur effective de la couche d'étanchéité [mm]</b>	1,5 <sup>1</sup>		
<b>Largeur de membrane [m]</b> - avec bord de soudure d'un côté - avec bord de soudure de deux côtés	1,05 / 1,55 / 2,05 1,09 / 1,59	1,05 / 1,55 1,09 / 1,59	1,05
<b>Largeurs de bande [cm]</b>	54 / 79	54 / 79	
<b>Longueurs standard [m]</b>	25		
<b>Longueurs spéciales</b>	Sur demande		
<b>Accessoires :</b>			
<b>Largeurs de bande EVALON® [cm], homogène<sup>2</sup></b>	16 / 20 / 25 / 33 / 50 / 66 / 75 / 105 / 155		
<b>Pièces préfabriquées EVALON®</b> - Angles rentrants/sortants - Collerettes <sup>3</sup> - Traversées de câbles et de paratonnerres		• • •	
<b>Tôle colaminée EVALON®</b> - Tôles : 1 m x 2 m - Tôles : 1 m x 3 m - Bobines : 1 m x 30 m	blanc / gris clair / gris ardoise		
<b>Colles</b> - alwitra L 40 - alwitra PUR S750	• •	• •	
<b>Solvant de soudage alwitra</b>		•	
<b>EVALON® liquide</b>		•	
<b>Nettoyant pour membranes alwitra</b>		•	
<b>Membranes de relevé VSKA, autocollantes [cm]</b> - avec bord de soudure d'un côté - avec bord de soudure de deux côtés		33 / 43 / 63 66 / 86 / 126	
<b>Primaire alwitra SK/SK-L</b>			•

<sup>1</sup> Autres épaisseurs sur demande <sup>2</sup> Avec film transparent (à retirer lors de la pose) <sup>3</sup> Pour avaloirs et aérateurs alwitra pour toitures terrasses

## 3 Emballage, transport, stockage et élimination

### 3.1 Emballage, transport et stockage des membranes d'étanchéité et des auxiliaires

Les rouleaux de membranes d'étanchéité sont emballés à l'usine et transportés couchés à raison de 15 rouleaux par palette.

En cas de stockage prolongé, la membrane peut présenter de légères ondulations après la pose.<sup>2</sup>

Les rouleaux doivent être stockés uniquement à plat et au sec sur des surfaces planes. Ils doivent être entreposés à l'abri des intempéries ou recouverts de bâches. L'humidité peut altérer l'aptitude au soudage des membranes.

Les palettes chargées pèsent entre 460 et 1165 kg. Le stockage temporaire sur les surfaces de toitures doit être effectué par rouleaux répartis le plus uniformément possible ; sur les toitures légères en acier, il convient de les déposer uniquement sur les zones d'appui.



<sup>2</sup> Voir également 4.1 Conseil de pose.

## 3 Emballage, transport, stockage et élimination

Les auxiliaires sont emballés dans des bidons ou boîtes en plastique/fer blanc à l'abri des intempéries. **Respecter les conditions et les délais de stockage indiqués sur les étiquettes des emballages !** Les produits provenant de bidons entamés doivent être utilisés rapidement.



### 3.2 Élimination des déchets de chantier et des emballages

Les membranes d'étanchéité EVALON® ont également été confectionnées dans le but de réduire les déchets. Lors de leur pose, les restes doivent être minimes. Les déchets de chantier<sup>3</sup> ne sont **pas** considérés comme des déchets nécessitant une surveillance particulière.

L'élimination sur toute la surface de tous les emballages des produits alwitra, y compris les films intercalaires des membranes homogènes, est effectuée dans le but de recycler les déchets de construction sans frais supplémentaires par les partenaires régionaux d'**INTERSEROH** (numéro de contrat 245160).

**La condition préalable est de vider les récipients à la spatule ou sans laisser de gouttes et de trier les déchets sur le chantier.** Les récipients contenant des restes doivent être éliminés comme des déchets spéciaux, comme c'était le cas jusqu'à présent.

<sup>3</sup> Les déchets de chantier portant le numéro de code de déchet 17 09 04 sont des substances considérées comme déchets de construction et de démolition. Il s'agit par ex. de bandes de membranes d'étanchéité. Le numéro de code de déchet 17 02 03 couvre les membranes d'étanchéité en plastique en général. Les réglementations nationales correspondantes s'appliquent.

## 4 Concept d'étanchéité de toiture

### 4.1 Principes de pose

#### Dimensionnement de l'étanchéité

L'étanchéité doit être dimensionnée selon la norme DIN 18531 « Étanchéité pour toitures, balcons et arcades – toitures non-utilisées et utilisées ». <sup>4</sup>

#### Classe d'application K1 (version standard)

L'étanchéité doit être conçue et réalisée de manière à ce que les eaux de pluie ne puissent pas stagner longtemps sur la couche d'étanchéité, sauf dans le cas de toitures végétalisées intensives avec irrigation par retenue. Pour ce faire, il convient de prévoir une pente minimale de 2 %. Les toitures de la classe d'application K1 peuvent également être conçues sans pente si le choix de l'étanchéité répond aux exigences de la classe d'application K2. Pour les toitures dont la pente est inférieure ou égale à 5 % (3°), la formation de flaques est possible en raison des tolérances de planéité admissibles, de la flexion de la structure porteuse, des contre-pentes existantes et des irrégularités au niveau des recouvrements et des renforcements des membranes. Si la formation de flaques doit être évitée, il faut prévoir une pente supérieure à 5 %.

#### Classe d'application K2 (version supérieure)

L'étanchéité peut être assimilée à la classe d'application K2. En classe K2, on peut s'attendre à une fiabilité accrue, à une durée d'utilisation plus longue et/ou à une maintenance réduite. Cette mise en œuvre peut être pertinente, par exemple, pour une utilisation des bâtiments plus exigeante, de grands immeubles, des toitures et des surfaces de toiture équipées d'installations solaires ou d'installations techniques. Les toitures de la classe d'application K2 doivent être conçues avec une pente  $\geq 2$  % en surface. Dans les noues, il convient de prévoir une pente de 1 %.

---

<sup>4</sup> Le respect des règles techniques de construction qui font l'objet de normes et de directives en vigueur est impératif.

## 4 Concept d'étanchéité de toiture

Pour les membranes EVA (EVALON®) :

Les membranes d'étanchéité EVALON® de 1,5 mm d'épaisseur (épaisseur indiquée sans sous-face et/ou couche autocollante) répondent à **toutes les exigences** de la norme DIN 18531 pour les **toitures non-utilisées et utilisées**.

### Marquage selon DIN 18531

Par exemple, pour EVALON® VGSK avec sous-face en non-tissé de polyester/voile de verre et couche autocollante

DE/E1 EVA-BV-K-PV-GV-SK 1,5

DE = étanchéité monocouche

E1 = classe de caractéristiques 1

EVA = désignation du plastique

BV = compatible avec le bitume

K = sous-face

PV = non-tissé de polyester

GV = voile de verre

SK = couche autocollante

1,5 = épaisseur de la membrane en mm sans sous-face

### Compatibilité des matériaux

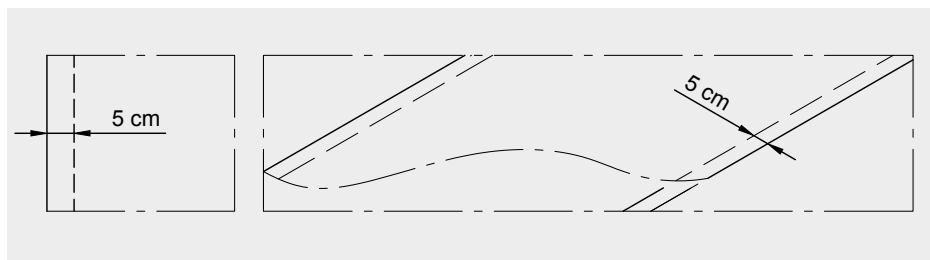
Il convient de veiller à la compatibilité des matériaux lors de la mise en œuvre de différents produits de construction.

Lors de l'utilisation de produits en zinc-titane/acier galvanisé (par ex. gouttières), des mesures de protection contre la corrosion sont nécessaires conformément à la directive sur les toitures terrasses, chapitre 4.8.2 « Formation de chéneaux pour gouttières ». Une couche de protection peut constituer une mesure appropriée pour protéger contre la corrosion. La compatibilité doit être vérifiée auprès des fabricants respectifs (produits en zinc-titane/acier galvanisé et revêtement de protection).

## 4 Concept d'étanchéité de toiture

### » Recouvrement des joints pour la pose collée et la pose en indépendance sous lestage

Les membranes d'étanchéité EVALON® V / VG / VSK / VGSK sont marquées par plusieurs lignes discontinues sur un bord longitudinal. Ces **marquages** peuvent être utilisés comme **bord d'appui** pour la largeur de recouvrement correspondante. Leur largeur est



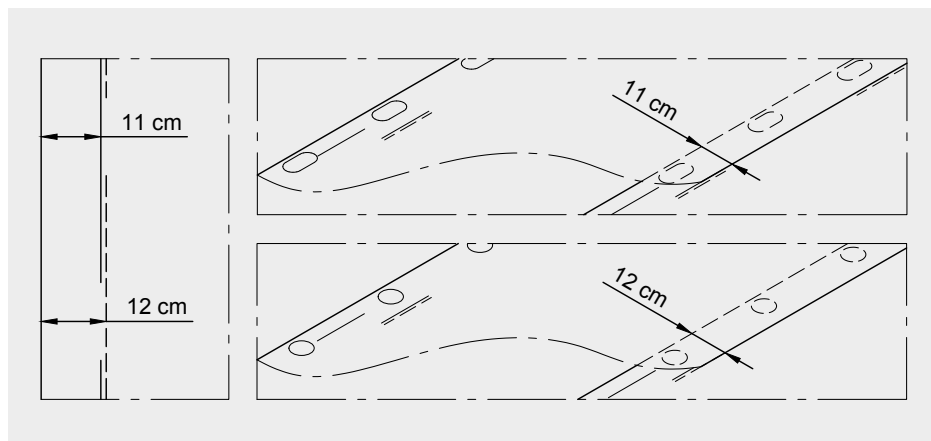
- **Env. 5 cm** pour le collage et la pose en indépendance sous lestage

En cas de pose sur de la mousse dure de polystyrène homogène (par ex. EVALON® V / VG, à pose en indépendance sous lestage ou EVALON® V / VG collée avec la colle alwitra PUR S750), la largeur de recouvrement doit être d'au moins 6 cm ; le cas échéant, les panneaux isolants doivent être protégés par des mesures appropriées contre l'afflux d'air chaud (ou le débordement du solvant de soudage) dans la zone de recouvrement des membranes, afin d'éviter d'endommager le matériau isolant.

## 4 Concept d'étanchéité de toiture

### » Recouvrement des joints pour la pose mécaniquement fixée avec EVALON® V / VG

Les membranes d'étanchéité EVALON® V / VG sont marquées par plusieurs lignes discontinues sur un bord longitudinal. Ces **marquages** peuvent être utilisés comme **bord d'appui** pour la largeur de recouvrement correspondante. Leur largeur est

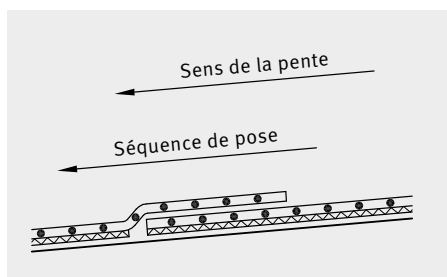
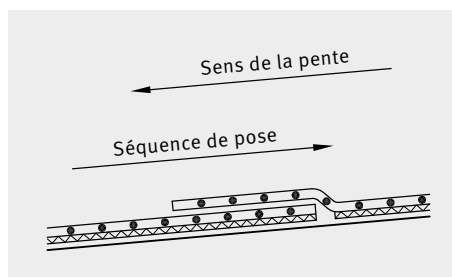


- **d'env. 11 cm** pour les plaquettes de répartition de la charge de 40 x 82 mm
- **d'env. 12 cm** pour les plaquettes de répartition de la charge de Ø 50 mm

## 4 Concept d'étanchéité de toiture

### >> Séquence de pose

Indépendamment de l'équipement et du mode de pose des membranes, les recouvrements de joints peuvent être disposés **aussi bien dans le sens de la pente que dans le sens inverse**, en raison de l'assemblage homogène des joints (soudage) sans substances étrangères. En cas de pose dans le sens de la pente, il existe un risque de pénétration d'eau sous les membranes déjà posées en cas de début de précipitations pendant les travaux d'étanchéité.<sup>5</sup>

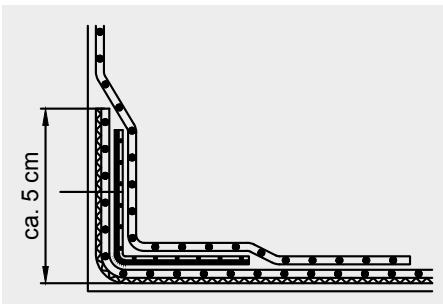


<sup>5</sup> Sur les surfaces fortement inclinées, le soudage au solvant est plus facile lorsque le recouvrement des joints est disposé dans le sens contraire du « sens de la pente ».

## 4 Concept d'étanchéité de toiture

### » « Séparation » de l'étanchéité

L'étanchéité de la surface de la toiture est « séparée » de l'étanchéité d'un acrotère et d'un raccordement à des éléments de construction montants. Les membranes sont toutefois remontées d'environ 5 cm à partir de la surface au niveau des acrotères et des éléments de construction montants. Les cales d'isolation ou autres ne sont pas nécessaires pour les membranes synthétiques.

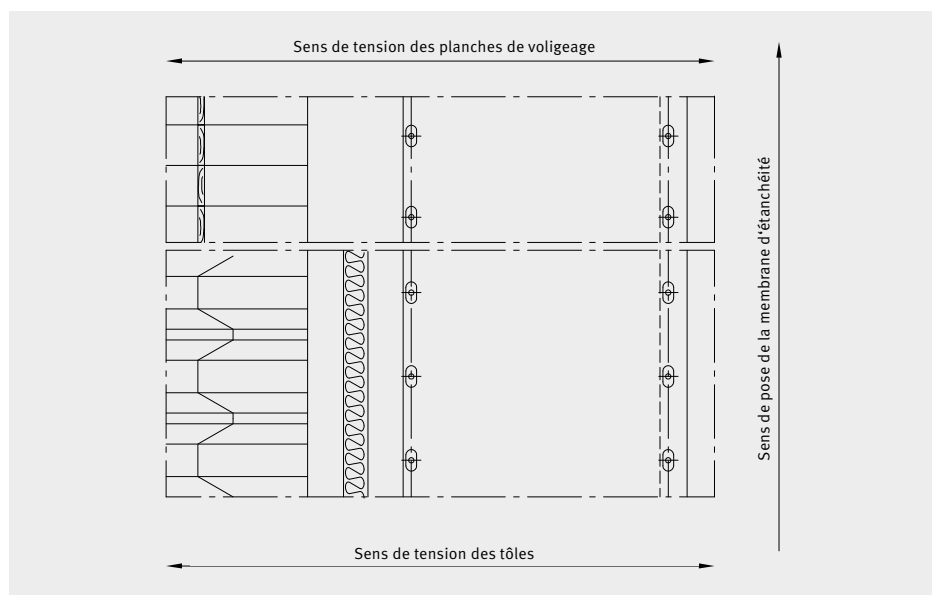


Exécution EVALON® V / VG / VGSK

## 4 Concept d'étanchéité de toiture

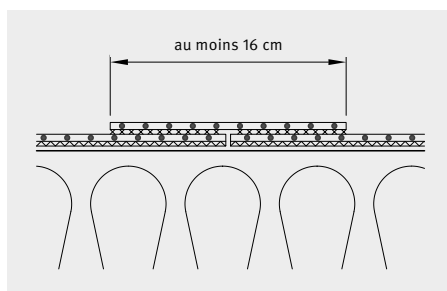
### » Sens de pose

Les membranes d'étanchéité EVALON® peuvent être posées parallèlement ou perpendiculairement à la pente de la toiture. En cas de fixation mécanique des membranes d'étanchéité **dans le recouvrement des joints** sur des profils trapézoïdaux en acier ou des coffrages en bois, les membranes doivent en règle générale être posées **perpendiculairement au sens de tension** des tôles ou des planches de voligeage.



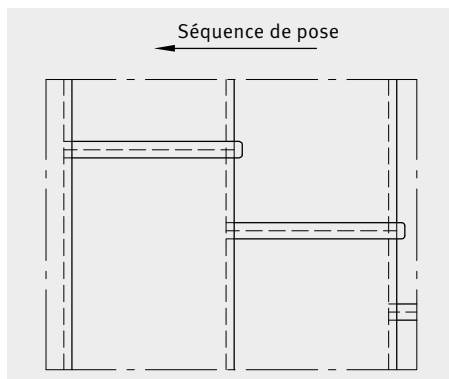
### » Agencement des joints transversaux

À l'extrémité des membranes (c.-à-d. en général, après 25 m), les membranes EVALON® V / VG / VSK / VGSK sous-facées sont posées bord à bord ou recouvertes sur environ 2-3 cm, éventuellement fixées à l'air chaud et recouvertes d'une bande homogène d'au moins 16 cm de large.

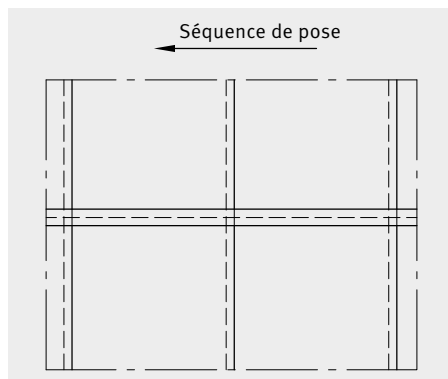


## 4 Concept d'étanchéité de toiture

### Il convient d'éviter les joints croisés !

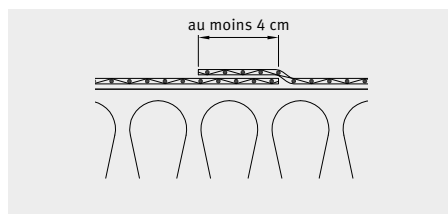


Disposition des extrémités de la bande avec décalage



Disposition des extrémités de la bande sans décalage

Les membranes homogènes doivent être posées avec un recouvrement d'au moins 4 cm, tant sur les bords que sur les extrémités. Les joints croisés sont évités grâce à la disposition décalée des extrémités de la bande.



### >> Mise en œuvre par temps frais

En cas de températures ambiantes fraîches, de légères ondulations peuvent apparaître dans la membrane d'étanchéité après la pose (en particulier par temps chaud).

### >> Conseil de pose

Fixer mécaniquement les bandes à une extrémité et, pendant la pose, chauffer légèrement la surface par sections et la tendre.

## 4 Concept d'étanchéité de toiture

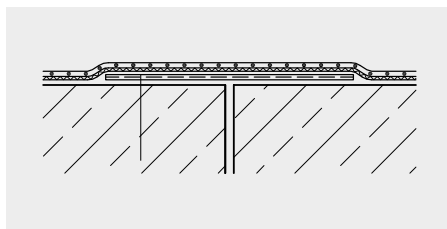
### >> Étanchéité des joints de dilatation

Étanchéité des joints de **type I** (DIN 18531) :

L'étanchéité de la toiture peut passer au-dessus du joint à plat.

Pour les étanchéités de toitures en membranes EVALON®

- Les joints de la structure **collée** peuvent être réalisés à plat avec des déplacements de **5 mm** maximum.
- Il est possible de passer par-dessus les joints des membranes EVALON® **à pose** en indépendance, jusqu'à **10 mm**

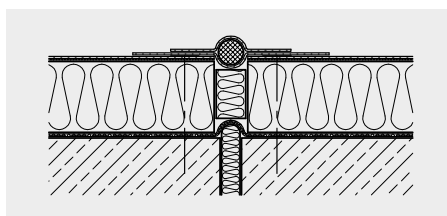


au-dessus des joints, si les membranes sont soutenues dans la zone des joints.

Étanchéité des joints de **type II** (DIN 18531) :

En tenant compte de l'ampleur et de la fréquence des déplacements du joint, le type d'étanchéité doit être déterminé au cas par cas au-dessus du joint, par ex.

- en disposant les bandes EVALON® en forme de boucle, y compris les profils de support appropriés (par ex. cordon rond en PE expansé).



Les joints de type II peuvent être relevés du niveau d'étanchéité, par ex. en disposant des cales d'isolation ou des pièces de relevé. Les parties de toitures séparées par des saillies doivent être traitées séparément les unes des autres.

## 4 Concept d'étanchéité de toiture

### 4.2 Choix des largeurs de membranes/bandes

La confection de membranes d'étanchéité et de largeurs de bande échelonnées permet une pose rapide et presque sans découpe, quelle que soit la géométrie de la toiture et le type de pose (voir paragraphe 6).

- Pour les membranes d'étanchéité à pose en indépendance (**EVALON® V / VG**) sous l'estage, il est possible d'utiliser des membranes jusqu'à 2,05 m de large.
- Pour les membranes d'étanchéité à fixation mécanique dans le recouvrement des joints, les **membranes EVALON® V / VG (largeur 1,55 m / 1,05 m)** sont généralement utilisées selon le plan de fixation alwitra.
- Les membranes **EVALON® V / VG** peuvent également être utilisées pour les membranes d'étanchéité à fixation mécanique dans une grille (fixation en partie courante).
- Pour les membranes d'étanchéité à coller (**EVALON® V / VG**), il est possible d'utiliser des membranes de 1,55 m ou 1,05 m de large en fonction du procédé (dérouler/rabattre) ou des membranes **EVALON® VSK / VGSK** avec une couche autocollante en sous-face de 1,05 m de large sur un support approprié.

## 5 Technique de raccordement

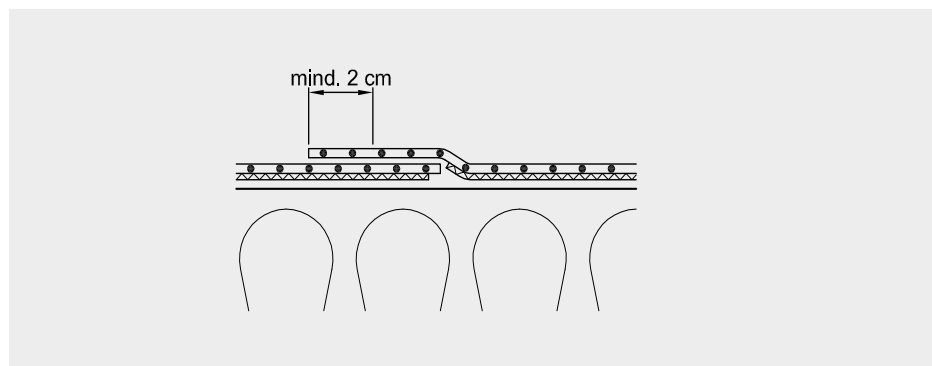
Le recouvrement des membranes EVALON® entre elles ou avec des tôles colaminées EVALON® sert à l'assemblage/au soudage de matériaux sans substances étrangères.

En raison de salissures dues au chantier ou à d'autres influences (par ex. interruptions des travaux), il peut être nécessaire de nettoyer au préalable les surfaces de recouvrement des membranes d'étanchéité.

**Les surfaces de recouvrement doivent être sèches et exemptes d'impuretés. Les surfaces de contact sont chauffées à l'air chaud jusqu'à ce qu'elles soient souples ou sont uniformément humidifiées avec un solvant de soudage et sont reliées entre elles sous une pression modérée. Le bord des joints qui sont soudés par-dessus une membrane, une bande ou une pièce préfabriquée suivante doit être préalablement chanfreiné sur la largeur de la soudure, afin d'éviter l'effet de « capillarité » (par ex. joint en T).**

### 5.1 Soudage à l'air chaud

Les joints doivent être soudés de manière étanche sur une largeur d'**au moins 2 cm** à partir du bord supérieur de la membrane.



## 5 Technique de raccordement

### 5.1.1 Conditions

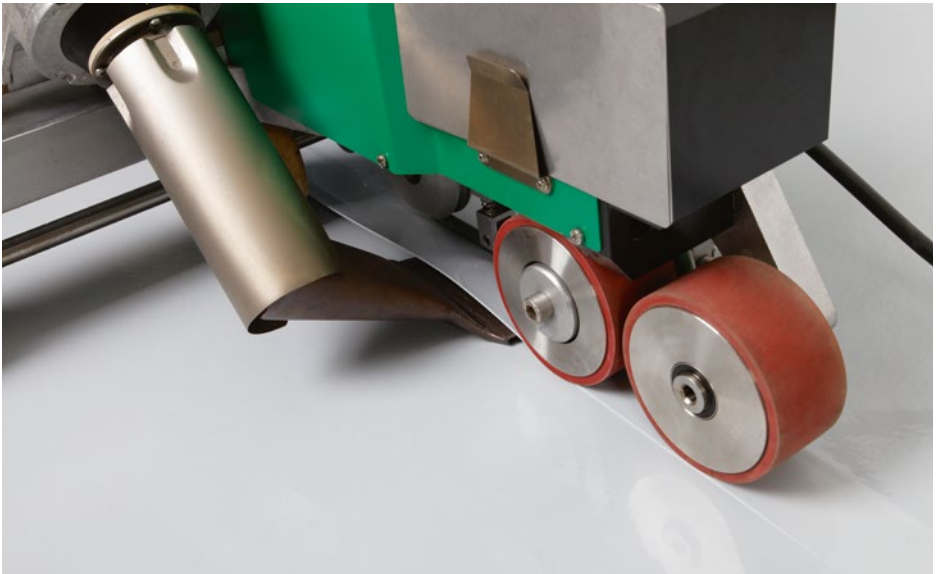
L'air chaud permet de souder à des températures ambiantes d'au moins + 5 °C sans mesures supplémentaires. La température de l'air chaud doit être d'environ 470 - 570 °C selon le type d'appareil (machine de soudage à l'air chaud) et en fonction des conditions météorologiques. En préchauffant la zone des joints, il est possible – le cas échéant – de souder à des températures ambiantes plus basses.

**Des tests de soudure doivent être effectués !**

### 5.1.2 Soudage à l'air chaud avec des machines à souder

Toutes les machines de soudage à l'air chaud automatiques homologuées pour membranes synthétiques sont adaptées au soudage à l'air chaud des membranes d'étanchéité EVALON®.<sup>6</sup>

Les machines de soudage à l'air chaud permettent de réaliser **2,5 à 3,5 m de soudure par minute**. Les joints sont soudés en une seule opération.



<sup>6</sup> Informations sur demande auprès d'alwitra.

## 5 Technique de raccordement

En fonction de

- la température ambiante/du vent (le cas échéant), de
- la température du support et de
- la température des membranes,

il convient de régler sur la machine<sup>7</sup>

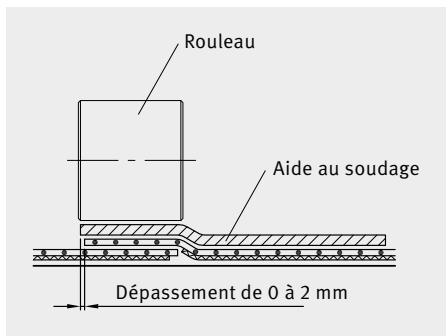
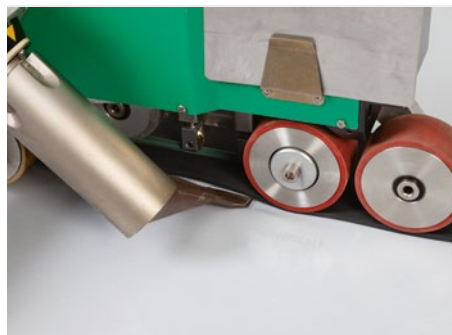
- la vitesse de déplacement,
- la quantité d'air (le cas échéant) et
- la température de l'air chaud,

afin d'assurer un soudage régulier et homogène du joint.

**Des tests de soudure doivent être effectués !**

Pour les machines de soudage sans entraînement par chenilles et en fonction des conditions météorologiques et de la pente de la toiture l'utilisation d'une aide au soudage peut s'avérer nécessaire pour les membranes d'étanchéité sous-facées EVALON® V / VG / VSK / VGSK pour réaliser une soudure sans plis.

L'aide au soudage alwitra, composée d'un matériau élastomère non soudable avec la membrane d'étanchéité (150 mm de large et environ 25 m de long), est posée en indépendance et à fleur sur le bord supérieur de la membrane juste avant la mise en marche de la machine de soudage, puis retirée pour être réutilisée après le processus de soudage.



<sup>7</sup> Respecter le mode d'emploi du fabricant de la machine de soudage, notamment les valeurs de raccordement ! 230 V, 4600 W, 20A / 380 V, 5000 W 15A.

## 5 Technique de raccordement

### 5.1.3 Soudage à l'air chaud à l'aide de machines manuelles

Toutes les machines manuelles de soudage à l'air chaude<sup>8</sup> dotées d'une buse coudée d'environ 40 mm de large et produisant de l'air chaud à la température requise d'environ 470 à 570 °C conviennent.

La machine manuelle de soudage à l'air chaud est guidée dans le recouvrement des joints sous un angle

- d'environ 45° par rapport au bord de la bande et
- d'environ 30° par rapport à la surface de la toiture

Les membranes sont soudées en marche en arrière en une seule opération, tandis que les bandes étroites (jusqu'à 33 cm) sont d'abord fixées puis soudées à l'étanchéité.

Lors du soudage d'étanchéité, **la buse ne doit être placée entre les membranes qu'à une profondeur suffisante pour que le bord supérieur de la membrane soit également soufflé et donc plastifié.**



À l'aide d'une roulette en silicone guidée parallèlement à l'ouverture de la buse, les zones de recouvrement plastifiées sont assemblées par une pression modérée. En raison du soudage en marche arrière, la buse souffle toujours contre les zones de soudure déjà étanches.

---

<sup>8</sup> Respecter le mode d'emploi du fabricant, notamment les valeurs de raccordement !  
Par ex. Leister, modèle Triac.

## 5 Technique de raccordement

### 5.2 Soudage au solvant

Les soudures doivent être d'**au moins 3 cm** de large à partir du bord supérieur de la membrane et doivent être soudées avec au moins 10 ml de solvant de soudage par mètre<sup>9</sup>. Le soudage au solvant s'effectue en une seule opération.

#### 5.2.1 Conditions

Les membranes EVALON® peuvent être soudées à l'aide d'un solvant de soudage<sup>10</sup> sans mesures supplémentaires à une température ambiante d'au moins + 15 °C et une humidité relative normale (jusqu'à environ 80 %), en préchauffant les zones de soudure à l'air chaud si nécessaire, même à des températures plus basses. **Les zones de soudure doivent être sèches et propres, sans tension et sans plis.**

**Des tests de soudure doivent être effectués !**

#### 5.2.2 Soudage avec l'appareil de soudage au solvant alwitra

L'appareil de soudage au solvant alwitra permet de souder **8 à 12 m de joint par minute** sur une surface plane.

Le solvant de soudage s'écoule du réservoir de stockage, dosé à l'aide du robinet pivotant, dans le pinceau plat qui est guidé dans le recouvrement. Le pinceau plat humidifie les surfaces de contact avec un solvant de soudage.

La paire de rouleaux suivante assemble la zone de soudure grâce à son propre poids.



<sup>9</sup> Pour les membranes foncées et les températures élevées, environ 20 ml/m.

<sup>10</sup> Prévention des accidents du travail/protection individuelle : voir la fiche de données de sécurité.

## 5 Technique de raccordement

### 5.2.3 Soudage au solvant manuel avec le pinceau plat alwitra

Le pinceau plat alwitra permet de souder **2 à 3 m de joint par minute**. Une légère pression sur le pinceau plat élastique permet d'humidifier de manière contrôlée et uniforme les surfaces de contact à l'aide du pinceau plat vissé en angle et contenant un solvant de soudage. À l'aide d'un chiffon absorbant placé sur la soudure, exercer une pression modérée sur la zone humidifiée et absorber l'excédent de solvant de soudage qui s'écoule sur les bords des joints. Dans certains cas, il peut être utile d'utiliser un rouleau en silicone ou en métal pour exercer une pression supplémentaire.

Avantage du soudage au solvant manuel avec le pinceau plat alwitra :

- Humidification régulière et contrôlée des surfaces de contact
- Soudage continu des joints
- Pas d'humidification de la membrane d'étanchéité en dehors de la jointure par des gouttes provenant de pinceaux plats ou de bidons renversés contenant un solvant de soudage



## 5 Technique de raccordement

### 5.3 Soudage de joints en T

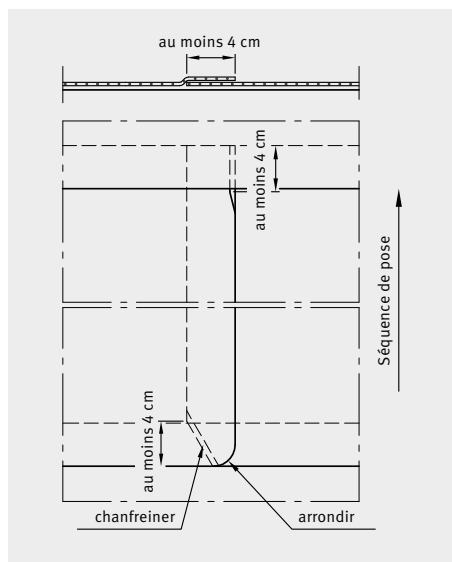
Pour éviter l'effet de capillarité, les joints en T doivent être réalisés avec un soin particulier.

**Les joints en T doivent être soigneusement soudés à l'air chaud (machine manuelle de soudage à l'air chaud).** Les zones entre les joints en T peuvent également être soudées au solvant.

#### 5.3.1 Joints transversaux des membranes homogènes

Les membranes homogènes sur la face inférieure doivent être posées avec un recouvrement d'au moins 4 cm, tant sur les bords que sur les extrémités. **Le coin supérieur de la membrane doit être arrondi !**

**Avant de souder le joint en T, biseauter l'extrémité intérieure (centrale) de la membrane sur toute la largeur du recouvrement (min. 4 cm).**



Cette opération s'effectue à l'aide d'un pistolet à air chaud, éventuellement sur une plaque métallique placée en dessous.

## 5 Technique de raccordement

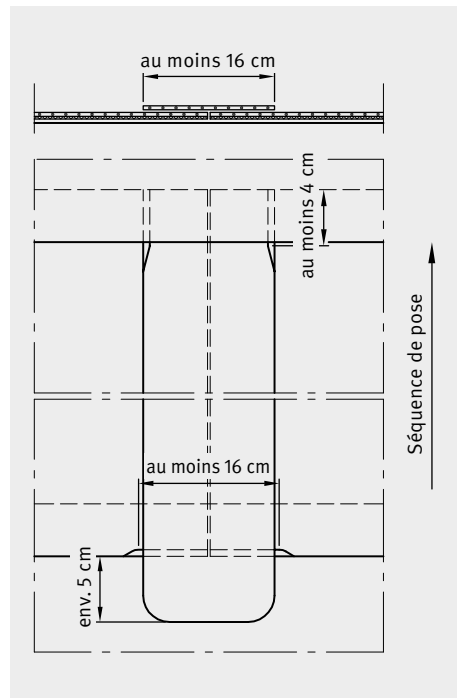
### 5.3.2 Joints transversaux des membranes sous-facées

À l'extrémité des membranes, les membranes sous-facées (EVALON® V / VG / VSK / VGSK) sont fixées ou collées à l'air chaud avec un recouvrement d'environ 2 - 3 cm<sup>11</sup> et recouvertes d'une bande homogène d'au moins 16 cm de large<sup>12</sup>. Longueur de la bande : largeur de la bande + env. 5 cm. **À l'une des extrémités de la bande, les deux angles doivent être arrondis.**

La bande est positionnée au milieu de la jonction des membranes de manière à ce que l'extrémité arrondie dépasse d'environ 5 cm sur la membrane posée précédemment et continue au niveau de la jonction. L'autre extrémité de la bande affleure les membranes aboutées. Dans cette position, la bande est fixée au centre à l'air chaud et soudée de manière étanche sur tout le pourtour.

**Les bords des joints longitudinaux des membranes aboutées, situés sous l'extrémité arrondie de la bande, doivent être chanfreinés sur une largeur d'environ 5 cm chacun. Il en va de même pour les bords des joints longitudinaux à l'autre extrémité de la bande elle-même, sur la largeur du recouvrement.**

Une fois chanfreinée, la bande est soudée de manière étanche sur ses bords longitudinaux et sur son extrémité arrondie. **Les zones chanfreinées doivent être soudées avec un soin particulier à l'air chaud (machine manuelle de soudage à l'air chaud).**

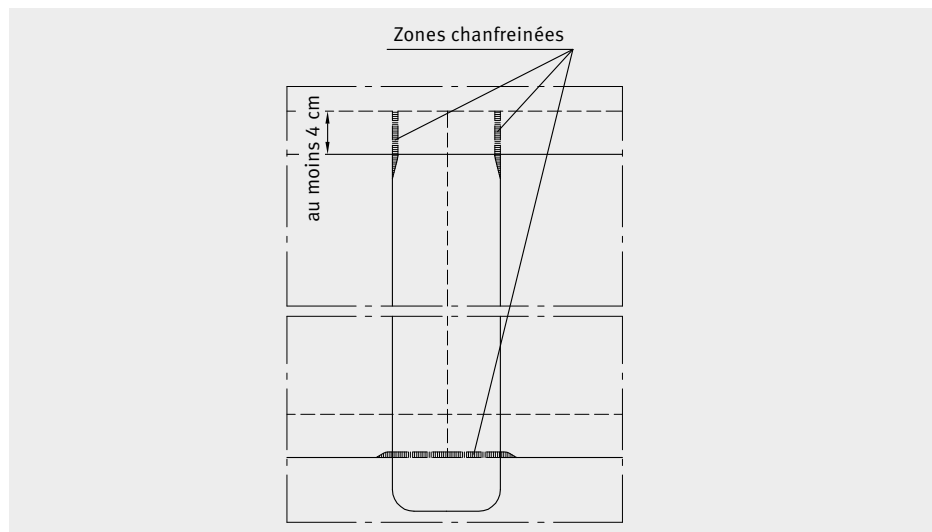


<sup>11</sup> Préconisé en cas de basses températures.

<sup>12</sup> Bande de 16 cm de large pour les membranes d'étanchéité à fixation mécanique, par ex. lorsque les fixations sont placées dans le joint transversal.

## 5 Technique de raccordement

Le bord de soudure de la membrane suivante recouvre à nouveau un bord longitudinal des membranes aboutées et la bande dans la zone chanfreinée d'au moins 4 cm. **Là aussi, les zones chanfreinées doivent être soudées avec un soin particulier à l'air chaud (machine manuelle de soudage à l'air chaud).**



### 5.4 Contrôle des soudures

Une fois que le joint a refroidi à la température ambiante ou que le solvant de soudage s'est diffusé, la couche d'étanchéité doit être liée sans substances étrangères à partir du bord avant du joint sur toute la largeur de la soudure (au moins 2 ou 3 cm) et la soudure doit ainsi être durablement étanche à l'eau et hautement résistante. La qualité des soudures est décisive pour la fonctionnalité de l'étanchéité.

**Afin de localiser les éventuels défauts, il convient de contrôler les soudures sur toute leur longueur, notamment au niveau des joints en T.**

Les soudures au solvant doivent être contrôlées au plus tôt après environ 3 à 5 heures (en fonction des conditions météorologiques), tandis que les soudures à l'air chaud peuvent être contrôlées immédiatement après refroidissement à température ambiante.

## 5 Technique de raccordement

Le contrôle de la continuité du bord des joints peut être effectué de manière non destructive en déplaçant, le long de la jonction, l'aiguille de contrôle alwitra.<sup>13</sup>

Aux endroits défectueux, la pointe de l'aiguille de contrôle pénètre dans le recouvrement des joints. **Les défauts doivent être soudés à l'air chaud (machine manuelle de soudage à l'air chaud).** Les soudures sur des cornières en tôle colaminée ne

peuvent être contrôlées que par un test de pelage, pour lequel le joint doit être découpé.



### 5.5 Confirmation des joints

Les bords des joints des membranes EVALON® ne doivent pas être scellés.

Une confirmation peut renforcer le bord des joints.

**Après avoir contrôlé les soudures,** les bords des joints peuvent être scellés avec environ 10 ml d'EVALON® liquide par mètre de soudure ; en pratique, environ 250 m de bords peuvent être traités avec 2,5 l EVALON® liquide. Les bords des joints doivent être secs et exempts d'impuretés et les conditions doivent être identiques à celles requises pour le soudage au solvant (cf 5.2.1).



<sup>13</sup> En règle générale, le couvreur ne dispose pas d'autres moyens de contrôle (par ex. test sous vide).

## 5 Technique de raccordement

### 5.6 Contrôle de la fonctionnalité de l'étanchéité

#### 5.6.1 Contrôle d'étanchéité par retenue d'eau

Des contrôles de l'étanchéité par retenue d'eau sont possibles mais non recommandés car, en cas de fuite, de grandes quantités d'humidité pénètrent dans le paquet de couches de toiture.

#### 5.6.2 Contrôle d'étanchéité par mesure

Les entreprises spécialisées (par ex. bureaux de contrôle spécialisés en bâtiment) peuvent vérifier l'étanchéité de la toiture à l'aide de méthodes de mesure appropriées. Le résultat du contrôle d'étanchéité doit être consigné dans le procès-verbal de réception.

## 5 Technique de raccordement

### 5.7 Soudage de membranes exposées aux intempéries

Les membranes EVALON® exposées aux intempéries peuvent généralement être assemblées sur le lieu de pose avec du matériau neuf (EVALON®), même après plusieurs années. En raison de modifications nécessaires liées à l'utilisation (obstruction de traversées de toiture, raccord de nouvelles traversées à l'étanchéité en place) et de réparations dues à une utilisation non conforme, le soudage du « matériau neuf sur l'ancien » est possible en prenant les mesures suivantes :

- Nettoyer soigneusement les éventuelles salissures présentes sur la surface de la membrane exposée aux intempéries dans la zone de recouvrement avec de l'eau savonneuse et sécher.
- Les surfaces préalablement nettoyées doivent être traitées exclusivement avec un solvant de soudage (**et non avec le nettoyant pour membranes de toiture alwitra !**) afin de préparer le soudage. Pour ce faire, appliquer généreusement le solvant de soudage, par ex. à l'aide du pinceau alwitra, sur les zones à souder. Immédiatement après l'application, retirer le solvant de soudage à l'aide d'un chiffon propre en exerçant une pression constante dans une seule direction. Cette opération doit être répétée si nécessaire, en fonction du degré d'encrassement ou d'altération de la membrane d'étanchéité, jusqu'à ce qu'un soudage sûr soit possible.

**IMPORTANT :** il faut absolument éviter d'appliquer le solvant de soudage, par ex. en formant des cercles, sur la surface de la membrane d'étanchéité afin d'empêcher la pénétration de particules de saleté dans la membrane.

- Les surfaces de recouvrement doivent être absolument sèches et exemptes d'impuretés.

**Des tests de soudure doivent être effectués !**

**Les soudures doivent être effectuées à l'air chaud (machine manuelle de soudage à l'air chaud) !**

Les membranes homogènes exposées aux intempéries peuvent également être soudées à un matériau neuf placé en dessous, pour autant que leur face inférieure soit exempte d'impuretés. L'humidité ou l'eau emprisonnée sous les membranes peut nuire à l'aptitude au soudage. Le traitement préalable décrit, en particulier le séchage, est nécessaire dans la zone de jonction.

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

La stabilité du positionnement des membranes contre les actions du vent est assurée par

- le lestage,
- la fixation mécanique ou
- le collage.

Le lestage et la fixation mécanique sécurisent également le positionnement des couches fonctionnelles sous l'étanchéité, qui peuvent donc être posées en indépendance . **L'étanchéité ne peut être collée que sur des couches fonctionnelles stables et des supports adaptés à la colle utilisée.**

### 6.1 Charges de vent sur les toitures terrasses

Des données telles

- la masse nécessaire (poids) du lestage,
- le nombre de fixations mécaniques ou
- la quantité de colle

doivent être calculées pour les charges de vent attendues en tenant compte

- de l'emplacement (zone de vent, altitude, catégorie de bâtiment),
- des dimensions du bâtiment,
- de la forme/pente de la toiture et
- du support/des ouvertures murales

et doivent être différenciées en fonction

- de la zone intérieure,
- des rives (intérieures/extérieures),
- des zones d'angle

de la surface de la toiture.

Le calcul est effectué pour chaque projet spécifique sous forme de justificatif individuel selon la norme EN 1991-1-4 . Les réglementations nationales correspondantes s'appliquent.

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

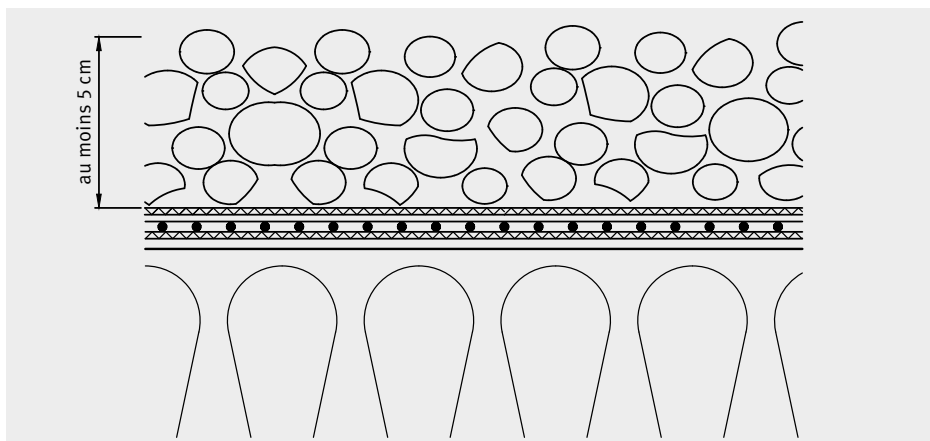
### 6.2 Membranes d'étanchéité posées en indépendance sous lestage (EVALON® V / VG)

#### 6.2.1 Types de lestage et calcul du lestage

##### >> Gravier

Entre l'étanchéité et la couche de gravier, il convient de poser sans serrer une **couche de protection** composée par ex. d'un non-tissé imputrescible, d'un tapis de protection<sup>14</sup> (attention à la compatibilité des matériaux) ou d'un matériau similaire !

**La couche de gravier doit correspondre à la hauteur requise pour les charges de vent, mais doit être d'au moins 5 cm.**



Le gravier (16 / 32 mm) a un poids surfacique d'environ  $18 \text{ kg/m}^2$  ( $\approx 0,18 \text{ kN/m}^2$ ) par 1 cm de hauteur de déversement.

Dans les zones de rives et les angles, ainsi que sur les surfaces inclinées, la couche de gravier peut être consolidée à l'aide d'une colle à gravier appropriée, afin d'éviter la formation de tourbillons.

<sup>14</sup> Par ex. « Kraitec® top plus », société Kraiburg, Salzwedel. L'utilisation d'autres tapis de protection peut, le cas échéant, entraîner de légères décolorations et des gaufrages à la surface des membranes d'étanchéité. Il convient de respecter les instructions de pose du fabricant concerné !

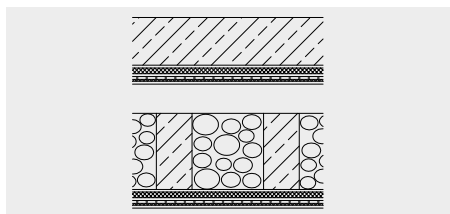
## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

### >>> Dalles de béton/dalles alvéolées

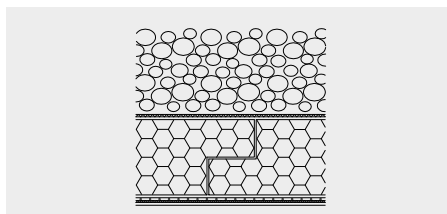
Entre l'étanchéité et le lestage en dalles de béton/dalles alvéolées, il convient de poser sans serrer une **couche de protection** composée par ex. d'un non-tissé imputrescible, d'un tapis de protection<sup>14</sup> (attention à la compatibilité des matériaux) ou d'un matériau similaire ! Les dalles de béton posées bout à bout – par ex. les bordures de gazon (100 x 25 x 5 cm) – ont un poids surfacique d'environ 22 - 24 kg/m<sup>2</sup> ( $\approx 0,22 - 0,24$  kN/m<sup>2</sup>) par 1 cm d'épaisseur et les dalles alvéolées (60 x 40 x 8 / 10 cm), remplies de gravier (16 / 32 mm), ont un poids surfacique d'environ 20 kg/m<sup>2</sup> ( $\approx 0,2$  kN/m<sup>2</sup>) par 1 cm d'épaisseur. Les dalles rectangulaires doivent être posées avec leur côté le plus long parallèle au bord de la toiture.

### >> Toiture inversée

La couche d'isolation thermique en plaques de polystyrène extrudé assemblées par emboîtement est posée directement, sans couche de séparation, sur les membranes d'étanchéité EVALON®. Entre les panneaux d'isolation thermique et le lestage, il faut poser une protection anti-ruissellement ou une couche de non-tissé d'évacuation de l'eau selon les instructions du fabricant de l'isolant concerné. Le calcul de l'épaisseur requise du lestage<sup>15</sup> est effectué pour les membranes d'étanchéité posées en indépendance sous lestage pour les charges de vent conformément aux « directives relatives aux toitures terrasses » (annexe I) ou au justificatif individuel. Si du gravier est utilisé comme lestage, la couche de gravier doit avoir une épaisseur d'au moins 5 cm.



Dalles de béton/dalles alvéolées



Toiture inversée

<sup>14</sup> Par ex. « Kraitec® top plus », société Kraiburg, Salzwedel. L'utilisation d'autres tapis de protection peut, le cas échéant, entraîner de légères décolorations et des gaufrages à la surface des membranes d'étanchéité.

<sup>15</sup> Les valeurs inférieures indiquées dans les certificats d'homologation pour le système d'isolation thermique « Toiture inversée » se réfèrent uniquement au positionnement des panneaux isolants contre les actions du vent.

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

### » Revêtement de sol

Les dalles de revêtement de sol peuvent être posées sur des plots de support pour dalles alwitra, sur une couche de gravier ou de gravillons non calcaires ou encore sur une couche de mortier (sur une couche drainante). Entre les plots de support pour dalles ou la couche de gravier ou de gravillons et les membranes d'étanchéité EVALON®, il faut poser une couche de protection constituée de tapis de protection<sup>14</sup> ou d'un matériau similaire. Les couches de chape ou de mortier sur l'étanchéité doivent être séparées de l'étanchéité par un film PE à 2 couches servant de « surface lisse ».

### Plots de support pour dalles alwitra avec croisillon d'écartement PA 20 plus :

#### » Instructions de pose

La pose de dalles praticables sur les plots de support pour dalles alwitra, dotés d'un système de blocage anti-retour et d'un filetage de sécurité empêchant la surtorsion, est simple et s'effectue indépendamment des conditions météorologiques. Sur l'étanchéité de toiture terminée, on pose successivement :

- une couche de protection
- des plots de support pour dalles (le cas échéant, avec plaquettes de rehausse)
- des dalles (épaisseur minimum 4 cm)
- des croisillons d'écartement



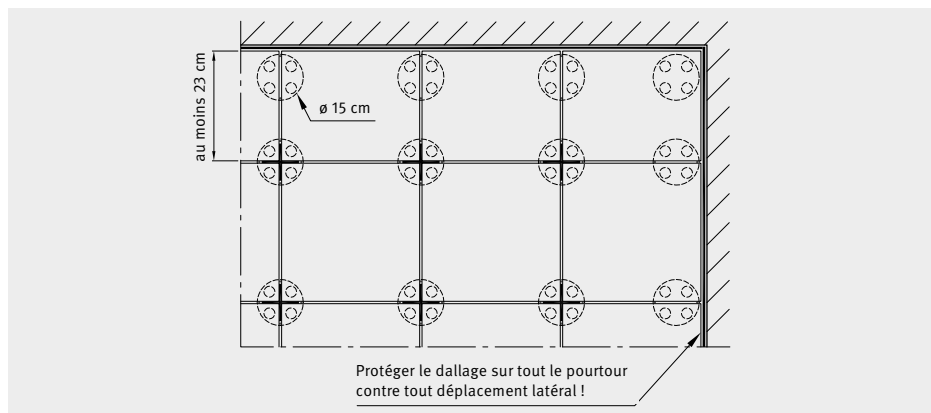
<sup>14</sup> Par ex. « Kraitec® top plus », société Kraiburg, Salzwedel. L'utilisation d'autres tapis de protection peut, le cas échéant, entraîner de légères décolorations et des gaufrages à la surface des membranes d'étanchéité. Il convient de respecter les instructions de pose du fabricant concerné !

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

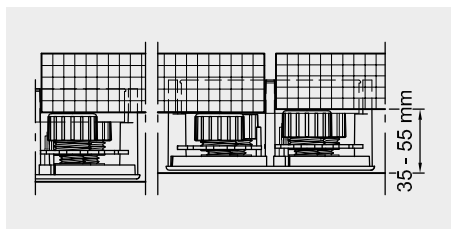
Le sens de pose approprié est celui qui va des drains vers les bords du revêtement, les dalles de rive étant adaptées au tracé du revêtement.

**Le revêtement de sol doit être fixé de manière permanente sur les bords, afin d'éviter tout déplacement latéral. Une bande de gros gravier n'est pas suffisante.**

Les plots de support pour dalles sont placés sous les joints croisés de quatre dalles. Une dalle repose à chacun de ses coins sur un support de dalle de 4 plots. **Sur les bords des revêtements**, les entretoises sont coupées et **aucun croisillon d'écartement** n'est posé.



Les supports de dalles réglables individuellement en hauteur jusqu'à 20 mm avec blocage anti-retour permettent de compenser les tolérances admissibles dans l'épaisseur des dalles et dans le support de manière à ce que la surface du revêtement soit plane et constamment inclinée.



Même après la pose des dalles, chaque angle de dalle peut être corrigé individuellement vers le bas ou vers le haut à l'aide d'un tournevis, sans avoir à soulever la dalle.

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

Sur le disque soleil de chaque support de dalle, il y a une rangée de dents sur le socle derrière l'entretoise. Il suffit d'introduire un tournevis dans le joint jusqu'à la rangée de dents pour tourner le disque soleil ; en tournant à droite, la tête de support descend et en tournant à gauche, elle remonte.

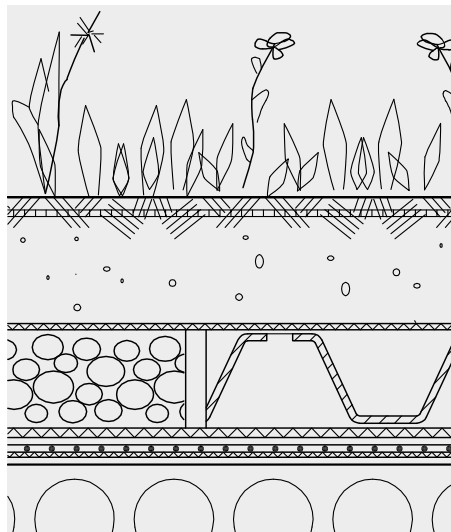
Si le dallage doit être posé avec une pente inférieure à celle de l'étanchéité de la toiture, les plots de support pour dalles doivent être soutenus par des **plaquettes de rehausse alwitra** empilables de 20 mm de hauteur.

**Remarque :** la pente minimale recommandée pour le dallage est de 1%.

### » Toiture végétalisée

Entre la structure de la toiture végétalisée et l'étanchéité résistante aux racines/rhizomes constituée de membranes EVALON®, il faut poser une **couche de protection** ou une membrane combinée (couche de protection/drainage/filtration).

La charge de la structure de la toiture végétalisée<sup>16</sup> dépend du matériau, de l'épaisseur et de la teneur en humidité de la couche de drainage, de filtration et de végétation. La charge à l'état sec est déterminante pour le justificatif de la stabilité du positionnement.



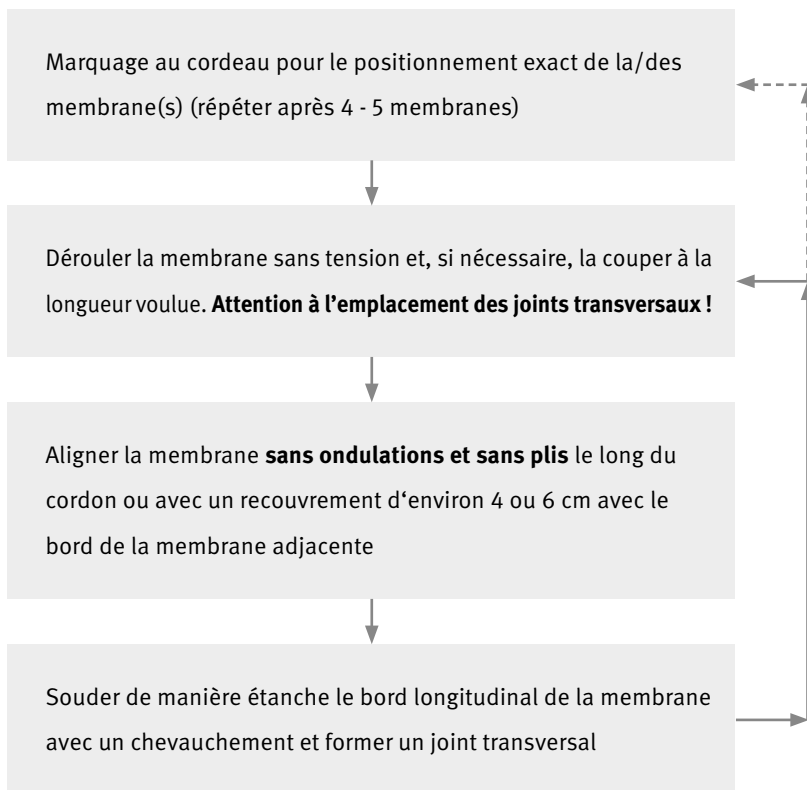
<sup>16</sup> À demander au fabricant de la structure de la toiture végétalisée.

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

### 6.2.2 Exécution de la pose en indépendance sous lestage

Le lestage destiné à assurer la stabilité du positionnement<sup>17</sup> ne peut être appliqué que si la capacité portante de la structure de la toiture et, le cas échéant, le respect des flexions admissibles pour cette charge ont été prouvés.

#### » Schéma de déroulement



Le **lestage**, y compris la couche de protection le cas échéant, doit être **appliqué immédiatement** après la fin de la pose de l'étanchéité (contrôle des joints) – le cas échéant, par sections.

<sup>17</sup> Également pour la protection contre les bruits aériens.

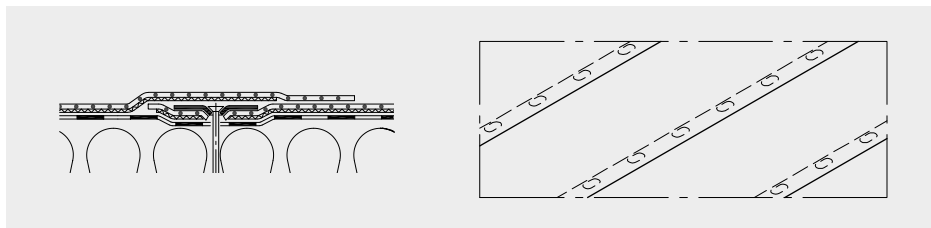
## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

### 6.3 Membranes d'étanchéité fixées mécaniquement avec EVALON® V / VG

#### 6.3.1 Types de fixations et détermination du nombre de fixations nécessaires

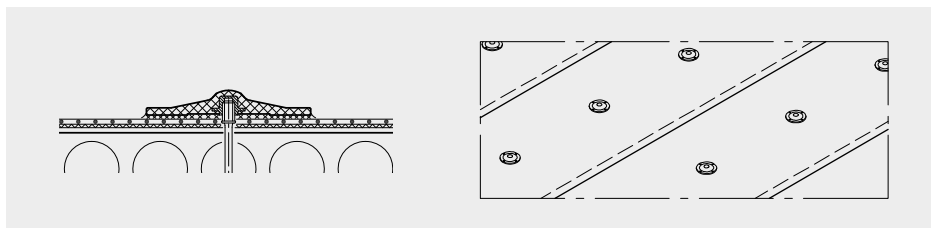
Les membranes d'étanchéité EVALON® V / VG peuvent être fixées mécaniquement contre les effets du vent, comme décrit ci-dessous.

**Soit de manière linéaire dans le recouvrement des joints** avec toutes les fixations testées

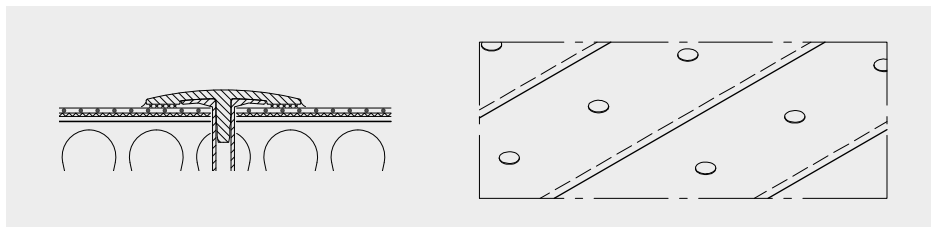


**soit par points dans la grille** (fixation en partie courante)<sup>18</sup>

- avec fixations b/s/t



- avec fixations ZKAP®



<sup>18</sup> Les instructions de montage du fabricant concerné s'appliquent pour le traitement.

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

La détermination du nombre de fixations nécessaires se fait sous forme de justificatif individuel pour chaque projet.<sup>19</sup> En cas de rénovation, il convient d'établir un justificatif individuel – le cas échéant, sur la base d'essais d'arrachement réalisés par le fabricant de fixations.

Pour les toitures non ventilées, la fixation des membranes d'étanchéité permet également de fixer l'isolation thermique. Si les panneaux isolants ne sont pas suffisamment ancrés dans l'élément porteur (au moins 2 pièces/m<sup>2</sup>), il est nécessaire de les sécuriser avec des fixations supplémentaires avant de poser les membranes d'étanchéité.

Selon le type d'isolant, les panneaux isolants doivent être fixés séparément, le cas échéant. Les instructions du fabricant de l'isolant doivent être respectées.

---

<sup>19</sup> Sur demande, calcul effectué par le Service technique alwitra ou par le fabricant de fixations.

### 6.3.2 Plan de fixation

Si nécessaire, des justificatifs individuels sont établis en fonction du projet<sup>20</sup>, y compris les instructions de pose, le matériel requis et le plan de fixation.

Le plan de fixation détermine

- les dimensions des zones de toiture courante, rives et angles, ainsi que
- le nombre d'éléments de fixation nécessaires pour chaque zone.

En cas de fixation mécanique dans le recouvrement des joints, il faut tenir compte de la/ des largeur(s) des membranes, de la largeur des nervures de la membrure supérieure (« distance entre rainures ») des tôles et de la position des joints de dilatation et des percements de toiture (voûtes filantes et coupoles, système de désenfumage). Pour l'établissement d'un justificatif individuel et d'un plan de fixation, il est nécessaire de disposer d'une **fiche de relevé des données techniques alwitra**<sup>21</sup> confirmée par le couvreur/le poseur.

---

<sup>20</sup> Le calcul est effectué par le service technique d'application alwitra ou, en cas de fixation en partie courante, par le fabricant de fixations.

<sup>21</sup> La fiche d'enregistrement des données alwitra peut être téléchargée sur [www.alwitra.de/fr/service/telechargements/fiches-de-relevés-des-données-techniques](http://www.alwitra.de/fr/service/telechargements/fiches-de-relevés-des-données-techniques)

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

### 6.3.3 Matériel de fixation

Les systèmes de fixation doivent être testés et homologués pour l'application concernée. En termes de technique d'exécution, le choix des moyens de fixation (type, longueur) dépend :

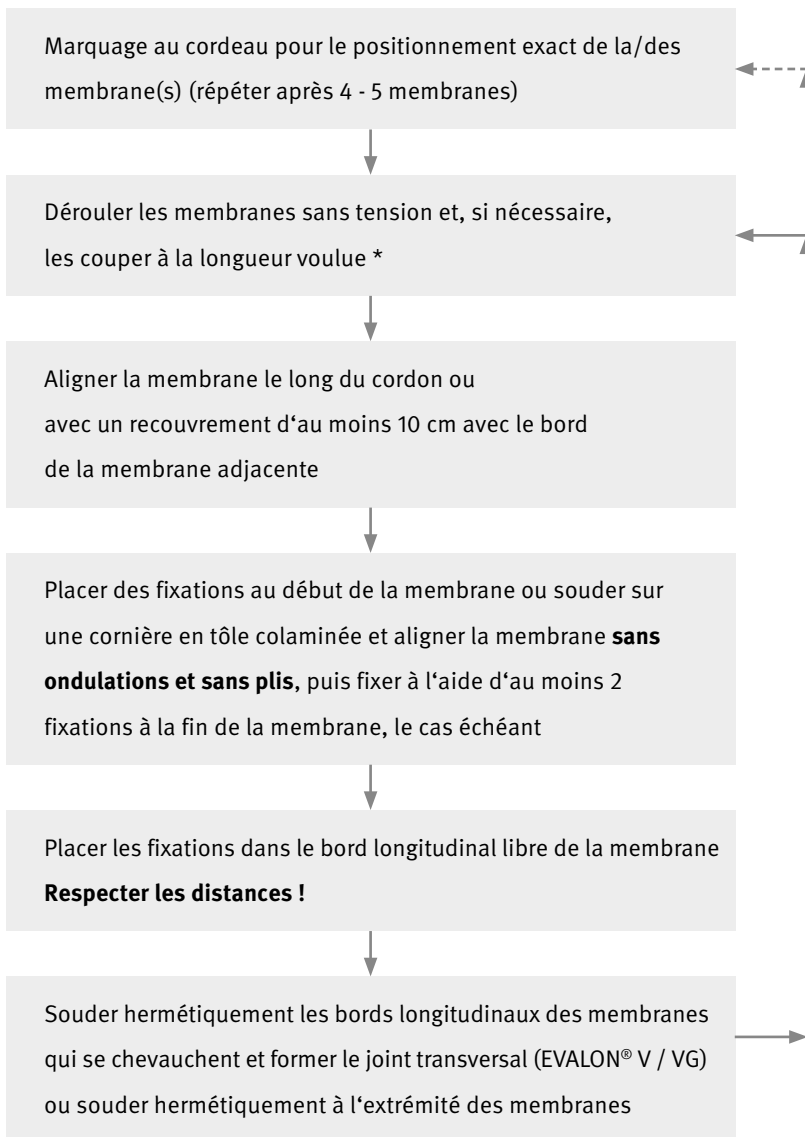
- de l'épaisseur de la structure des couches
- du matériau constituant la couche porteuse  
(profil trapézoïdal en acier, bois, matériau à base de bois, béton de ciment, béton cellulaire)
- de la rigidité du support
- de l'action corrosive de la structure (en particulier en rénovation)

Il convient de respecter les prescriptions du fabricant des fixations et de n'utiliser que des **systèmes de fixation antidérapants**.

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

### 6.3.4 Exécution de la fixation mécanique au niveau de la soudure

#### » Schéma de déroulement

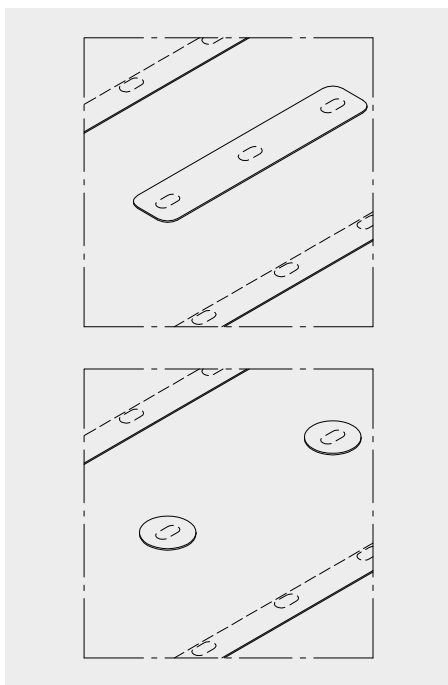


\* Voir également le chapitre 4.1 « Conseil de pose ».

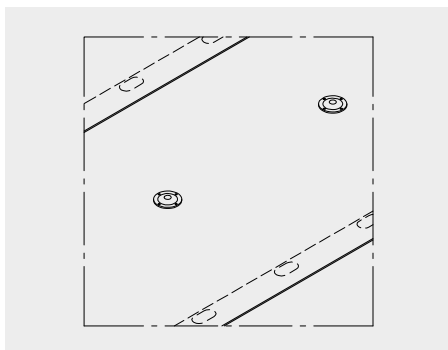
## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

Notamment dans les zones d'angle, il peut être nécessaire de procéder à des fixations, le cas échéant, en dehors du recouvrement des joints (par ex. au milieu de la membrane). Les fixations situées à l'extérieur du recouvrement des joints sont

**soit** recouvertes **en série** par des bandes de 16 cm de large homogènes et soudées de manière étanche



**soit** recouvertes **individuellement** par des bandes circulaires homogènes et soudées de manière étanche.



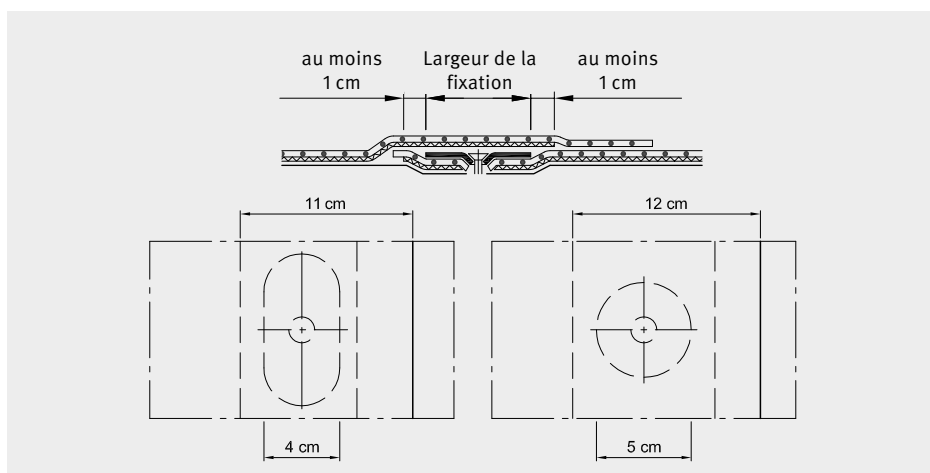
Elles peuvent toutefois aussi être réalisées avec des fixations en partie courante. En cas d'utilisation de systèmes de fixation en partie courante, il convient de respecter les indications des fabricants respectifs.

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

### 6.3.4.1 Exécution de la fixation mécanique avec EVALON® V / VG

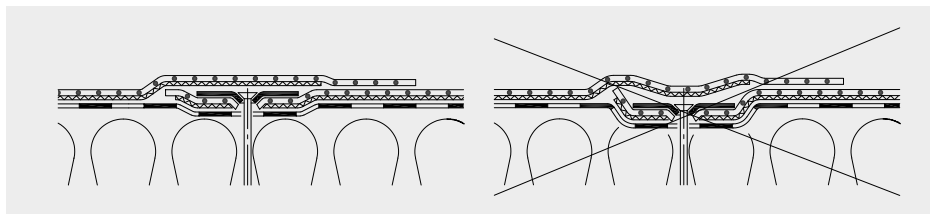
#### » Emplacement des fixations

Les plaquettes de répartition de la charge doivent être installées à au moins 1 cm du bord de la sous-face. Les plaquettes rectangulaires de répartition de la charge sont installées avec leur côté le plus long **parallèle au bord de la bande**.



Les membranes d'étanchéité EVALON® sont marquées par plusieurs lignes discontinues sur un bord longitudinal. Ce **marquage** peut être utilisé comme **bord d'appui** pour la largeur de recouvrement correspondante. La largeur est

- **d'env. 11 cm** pour les plaquettes de répartition de la charge de 40 x 82 mm
- **d'env. 12 cm** pour les plaquettes de répartition de la charge de  $\varnothing$  50 mm



Les fixations ne doivent être placées trop bas que pour que les plaquettes de répartition de la charge ne tournent pas à la longue et que les membranes d'étanchéité restent sans plis.

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

### >> Exécution à la machine

La pose rationnelle et fiable des fixations, offrant une position ergonomique au poseur, peut se faire à la machine. Seules les machines de pose avec une butée de profondeur ou un embrayage à couple variable peuvent être utilisées.



## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité



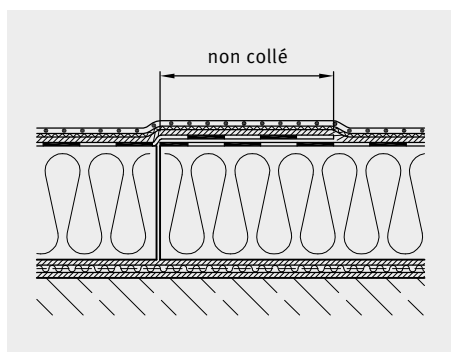
## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

### 6.4 Membranes d'étanchéité EVALON® collées

L'étanchéité ne peut être collée que si **toutes les couches fonctionnelles** sous-jacentes sont **stables** à long terme (à contrôler en cas de rénovation !).

Pour le collage, il faut utiliser des membranes d'étanchéité sous-facées par un non-tissé, comme EVALON® V / VG ou EVALON® VSK / VGSK sous-facé par une couche auto-collante.<sup>22</sup> La pose d'EVALON® V / VG se fait en déroulant ou en rabattant la membrane après application de la colle sur le support approprié.

La pose d'EVALON® VSK / VGSK s'effectue après avoir retiré le film de séparation comme décrit au point 6.4.5 ou 6.4.6. La mobilité de l'étanchéité, limitée par le collage, requiert un soin particulier lors de la réalisation des joints de dilatation ainsi que des raccords et relevés. Les sollicitations dues aux mouvements de la structure de la toiture et de l'ensemble des couches doivent être reprises sans dommage.



**Les recouvrements des sous-faces en bandes** aux joints des couches d'isolation thermique **ne sont pas collés.**

<sup>22</sup> Dans les zones de raccordement, il est également possible de coller des membranes EVALON® homogènes à l'aide d'une colle à base de solvants selon le procédé de collage par contact ou des membranes EVALON® VSKA sur des supports appropriés.

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

Les joints de dilatation non saillants et d'une largeur maximale de 5 mm doivent être recouverts, avant le collage de l'étanchéité, de bandes de 25 cm de large fixées sur un côté (talons de recouvrement).

Une modification ultérieure de la couleur de la surface des membranes n'est pas exclue en cas de collage.

### 6.4.1 Traitement préalable du support lors de l'entretien

Les travaux à effectuer pour la préparation de la surface en vue d'une rénovation<sup>23</sup> dépendent des couches existantes.

#### Ancienne étanchéité bitumineuse avec gravier concassé

Éliminer les bulles d'air par incision. Éliminer le gravier concassé par des moyens appropriés et égaliser le support. Pose d'une couche d'égalisation, par ex. membrane bitumineuse.

#### Ancienne étanchéité bitumineuse sous une couche de gravier

Enlever la couche de gravier et éliminer le gravier collé agglutiné à l'aide d'outils appropriés, par ex. par rabotage ; le cas échéant, égaliser la surface à la flamme pour obtenir une surface plane. Égaliser les creux (par ex. élimination des bulles d'air et des plis) avec des morceaux de membranes soudées.

#### Ancienne étanchéité bitumineuse sablée ou ardoisée

Éliminer les bulles d'air par incision. Égaliser les creux (par ex. élimination des bulles d'air et des plis) avec des morceaux de membranes soudées.

#### Ancienne étanchéité en membranes synthétiques

Avant de procéder à un collage sur d'anciennes étanchéités en membranes synthétiques, il est nécessaire de consulter le service technique d'application alwitra.

---

<sup>23</sup> Sous réserve d'une analyse préalable de la structure de toiture.

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

### 6.4.2 Colles

Les colles utilisées dépendent notamment de la température de traitement (saison), ainsi que du type et de la nature du support :

#### » Colles à froid

- Colle synthétique à base de solvants (alwitra L 40), appliquée au rouleau sur toute la surface
- Colle PUR monocomposante auto-moussante (alwitra PUR S750)

#### » Colles à chaud

- Bitume chaud 85/25, 100/25 ou 115/15, appliqué sur toute la surface ou coulé en forme de bande/cordon, bitume élastomère chaud, appliqué sur toute la surface

Les colles à froid requièrent une **température de traitement d'au moins + 5 °C**. Les colles à chaud permettent de poser les membranes d'étanchéité EVALON® V / VG même à basse température.

Sur des membranes bitumineuses avec une couche bitumineuse suffisamment épaisse sans sablage (par ex. membranes bitumineuses d'au moins 4 mm d'épaisseur) ou sur glacié de bitume, les membranes EVALON® V et VG peuvent être collées par « **réactivation du bitume à la flamme** ».

Il convient de respecter les consignes, notamment en ce qui concerne

- la nature du support,
- les températures de traitement et
- les quantités appliquées,

de manière spécifique pour les zones de toiture – courantes, rives et angles.

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

En cas d'application de colle en forme de bande, l'étanchéité de la toiture doit être étanche au vent en bordure de toiture et au niveau des traversées de toiture pour empêcher toute circulation d'air sous l'étanchéité.

**Avant le collage sur des supports exposés aux intempéries (rénovation), il convient de réaliser des essais de collage pour déterminer le comportement du support et les quantités de colle à appliquer.**

Les colles doivent être appliquées de manière à ce que le recouvrement des joints (zone de soudure) et les joints des membranes ne soient pas souillés par la colle.

**Les mastics ou autres masses collantes à base de solvants ne sont pas adaptés au collage des membranes EVALON®.**

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

### 6.4.2.1 Collage avec la colle alwitra L 40

#### Données techniques

<b>Base</b>	Caoutchouc de butadiène de styrène
<b>Consistance</b>	Visqueuse, applicable au rouleau et au pinceau
<b>Densité</b>	Env. 1,02 g/cm <sup>3</sup>
<b>Stockage</b>	Dans un endroit sec et tempéré, protégé du rayonnement solaire direct
<b>Durée de stockage</b>	Env. 24 mois
<b>Température du support</b>	De +5 °C à +80 °C
<b>Température ambiante</b>	De +5 °C à +40 °C
<b>Température de la colle</b>	Au moins +10 °C
<b>Temps d'ouverture</b>	Simple encollage : env. 10 à 15 minutes Double encollage : env. 15 à 20 minutes

#### Nature du support

Porteur, stable, plan, sec, propre et exempt de poussière et de graisse ainsi que d'agents de séparation. La colle L 40 convient au collage sur de nombreux supports courants (par ex. béton, béton cellulaire ou membranes bitumineuses sablées, ardoisées ou recouvertes de granulés minéraux).

**Un collage avec L 40 n'est pas admissible sur des panneaux isolants PUR/PIR.**

#### Application

Bien mélanger la colle dans le bidon (25 kg ou 9,5 kg).

#### Application de la colle

- Sur une face, sur la totalité de la surface, appliquée au rouleau (simple encollage)
- Sur deux faces, sur la totalité de la surface, appliquée au rouleau (double encollage)

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

### Consommation minimale de colle alwitra L 40

- **Simple encollage**

Hauteur du bâtiment <sup>1</sup>	(g/m <sup>2</sup> )		
	Zone de toiture centrale / de rive intérieure	Zone de rive extérieure	Zones d'angle
Jusqu'à 8 m	300	350	400
De 8 à 25 m	350	450	500
Plus de 25 m	Sur demande		

<sup>1</sup> Bâtiments dans les zones de vent WZ 1 + WZ 2 et catégories de terrain II + III

- **Double encollage** : par ex. au moins 450 g/m<sup>2</sup> sur acrotères et relevés et au moins 600 g/m<sup>2</sup> sur cales de bois dégauchi.

Les quantités minimales d'application susmentionnées augmentent en fonction de la nature du support, en particulier si le support est fissuré et absorbant (par ex. membrane bitumineuse ardoisée). Une application excessive de colle (formation de grumeaux de colle) sur de la mousse dure de polystyrène recouverte d'une membrane bitumineuse peut entraîner une détérioration en entonnoir des cellules de mousse.

Avant de dérouler ou de rabattre les membranes d'étanchéité dans la **colle**, il est important de respecter un **temps d'aération** suffisant pour permettre aux solvants de s'évaporer. L'accumulation de solvants sous la membrane d'étanchéité peut provoquer des cloques temporaires de la membrane, qui disparaîtront au fur et à mesure de l'évaporation des solvants volatils. Le temps d'aération dépend en particulier de la température et de l'humidité de l'air.

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

Le **test au doigt** est la méthode la plus pratique pour déterminer le moment de dérouler la membrane dans la colle. Si la colle file au doigt, cela signifie qu'un point critique a déjà été atteint et que l'aptitude au mouillage n'est souvent plus assurée.

Après avoir déroulé ou rabattu les membranes d'étanchéité dans la colle, il faut immédiatement les maroufler vigoureusement avec un balai.

Il est possible de **corriger la position** d'une membrane d'étanchéité immédiatement après l'avoir déroulée ou rabattue dans la colle L 40 **sans altérer l'adhérence**. Il faut ensuite la maroufler une nouvelle fois vigoureusement.



L'aptitude au collage doit être vérifiée de manière générale.

Le nettoyage des outils de travail, même avant une longue interruption des travaux, s'effectue avec le nettoyeur alwitra L 40.

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

### 6.4.2.2 Collage avec la colle alwitra PUR S750

#### Données techniques

<b>Base</b>	Colle polyuréthane monocomposant
<b>Consistance</b>	Auto-moussante
<b>Couleur</b>	Gris
<b>Stockage</b>	Stocker les cartouches debout, au sec et au frais, protégées de l'ensoleillement direct (+10 °C à +25 °C)
<b>Durée de stockage</b>	Env. 18 mois
<b>Température du support</b>	+5 °C à +40 °C
<b>Température ambiante</b>	+5 °C à +35 °C (idéal : +20 °C)
<b>Température de la cartouche</b>	Min. +10 °C à +25 °C
<b>Temps d'ouverture</b>	Environ 10 minutes

#### Nature du support

Porteur, stable, plan, sec, propre, exempt de poussière et de graisse ainsi que d'huiles ou autres résidus entravant l'adhérence. La colle alwitra PUR S750 convient au collage sur différents supports (par ex. membranes bitumineuses sablées, ardoisées ou recouvertes de granulés minéraux). Les membranes alwitra recouvertes de non-tissé peuvent également être collées sur différents isolants, par ex. des panneaux isolants PUR/PIR recouvertes de non-tissé minéral et les panneaux isolants EPS<sup>24</sup> homogènes (contrainte de compression min. 150 kPa, type DAA dh).

#### Application

Sur une face, en cordons avec le **pistolet à mousse alwitra**



<sup>24</sup> Uniquement avec EVALON® VG (veiller à la protection incendie).

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

### Consignes de sécurité

Porter des gants de protection et des lunettes de protection lors de l'application. Prévoir un **nettoyant PU usuel**.

Ne **pas** agiter la cartouche de colle alwitra PUR S750 avant le vissage. Visser le pistolet à mousse alwitra sur la cartouche **en position verticale**. Retourner le pistolet à mousse alwitra avec la cartouche vissée dessus et agiter vigoureusement au moins 20 fois avant l'utilisation. Remplir le creux de la lance en appuyant sur la gâchette du pistolet. Le système est alors opérationnel.

### Remplacement d'une cartouche de colle alwitra PUR S750

À la suite du dévissage d'une cartouche précédemment utilisée, **éliminer** les éventuels résidus de colle ou de mousse fraîche dans le logement/raccord de la cartouche avec un **nettoyant PU usuel**. Visser immédiatement une nouvelle cartouche de colle alwitra PUR S750 comme décrit précédemment. Établir la pression comme décrit précédemment. Le système est alors à nouveau opérationnel.

### Stockage de la cartouche en cas d'interruption du travail

En cas d'interruption dans l'utilisation du système de colle, toujours laisser la cartouche de colle alwitra PUR S750 montée sur le pistolet à mousse et maintenir la pression jusqu'à l'extrémité de la lance. Visser complètement le régulateur de dosage situé à l'arrière du pistolet à mousse alwitra. Moyennant une application correcte, le système reste ainsi fermé et la colle ne durcit pas dans le pistolet à mousse alwitra. Ne pas laisser le **nettoyant PU** enfiché sur le pistolet à mousse alwitra !

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

### Application/dosage

Le régulateur de dosage permet de régler le débit de mousse souhaité. Dans la mesure du possible, maintenir le pistolet à mousse alwitra vertical lors de l'application. Garder une distance de pulvérisation d'environ 1-2 cm entre la lance du pistolet et le support.

La colle est appliquée en cordons (**environ 15 g/m de cordon de colle**). Suite à l'application de la colle, dérouler ou rabattre les membranes. Une fois la membrane d'étanchéité posée, la maroufler **vigoureusement et sans délai**. La largeur du cordon sous la membrane d'étanchéité ainsi marouflée est d'environ **4 cm**.

### Consommation minimum de colle alwitra PUR S750

Consommation minimum de colle alwitra PUR S750 (nombre de cordons/m <sup>2</sup> )			
Hauteur du bâtiment <sup>1</sup>	Zone de toiture centrale / de rive intérieure	Zone de rive extérieure	Zones d'angle
	Nombre de cordons de colle/m <sup>2</sup>	Nombre de cordons de colle/m <sup>2</sup>	Nombre de cordons de colle/m <sup>2</sup>
Jusqu'à 8 m	3	4	5
De 8 à 25 m	4	6	8
Plus de 25 m	Justification au cas par cas		

<sup>1</sup> Bâtiments dans les zones de vent WZ 1 + WZ 2 et catégories de terrain II + III

Remarque sur le tableau : le nombre de cordons de colle dépend de la hauteur du bâtiment, de la surface de toiture, des zones d'angle et des rives, ainsi que de la région (zone de vent) et des matériaux à coller.

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

Il est **interdit** de procéder à une **correction du positionnement** des membranes **après** qu'elles ont eu été déroulées ou rabattues dans les cordons de colle sous peine d'entraver considérablement l'adhérence.

Les cordons de colle peuvent laisser une marque sous les membranes.

La colle alwitra PUR S750 **ne convient pas** pour le collage d'isolants thermiques.

Contactez le département Technique d'application alwitra pour toute autre question concernant le collage sur les différents supports.

### Instructions de nettoyage du pistolet à mousse alwitra

Il est recommandé de nettoyer le pistolet à mousse alwitra dès la fin des travaux et selon les besoins afin d'éliminer la mousse PU fraîche. Utiliser pour ce faire un **nettoyant PU usuel**. Appliquer le nettoyant sur les zones fraîchement encrassées. Ce faisant, veiller tout particulièrement au logement/raccord de la cartouche ainsi qu'à l'extrémité de la lance.

Les résidus de mousse PU qui adhèrent le cas échéant aux vêtements peuvent être éliminés une fois la mousse PU séchée.

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

### 6.4.2.3 Collage à l'EAC (enduit d'application à chaud) et au bitume réactif à la flamme

#### Données techniques

Base	Bitume réchauffé à la flamme		
Température de ramollissement	85 °C <sup>1</sup>	100 °C <sup>1</sup>	115 °C <sup>2</sup>
Pénétration [0,1 mm]	25	25	15
Température de traitement	180 °C	200 °C	210 °C
Consistance à température de traitement	Liquide		

<sup>1</sup> Pente ≤ 3°    <sup>2</sup> Pente > 3°

#### Nature du support

- Porteur, stable, plan, sec, propre et exempt de poussière et de graisse ainsi que d'agents de séparation
- Le cas échéant, une couche d'apprêt bitumineuse est nécessaire

#### Application

Sur une face, sur toute la surface ou sur une partie de la surface, étaler (à la brosse) ou couler.

#### Consommation minimale

Hauteur du bâtiment <sup>1</sup>	(g/m <sup>2</sup> )		
	Zone de toiture centrale / de rive intérieure	Zone de rive extérieure	Zones d'angle
Jusqu'à 25 m	200 - 400 (> 10 %)	400 - 600 (> 20 %) 1500 - 2000 (100 %) <sup>2</sup>	400 - 600 (> 40 %) 1500 - 2000 (100 %) <sup>2</sup>
Plus de 25 m	Sur demande		

<sup>1</sup> Bâtiments dans les zones de vent WZ 1 + WZ 2 et catégories de terrain II + III

<sup>2</sup> Sur des panneaux isolants en fibres minérales avec couche de colle bitumineuse ; sous réserve d'autorisation du fabricant de l'isolant

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

L'EAC est coulé ou étalé à la température de traitement indiquée dans le tableau ci-dessus. Les membranes EVALON® V / VG peuvent être déroulées ou rabattues directement dans l'EAC ou être déroulées ultérieurement dans le bitume réchauffé à la flamme.

Il faut dans tous les cas **éviter de salir** la surface des membranes et les zones de soudure avec l'EAC. Le sens de pose ne doit pas être contraire au sens du vent.

Sur des membranes bitumineuses avec une couche bitumineuse suffisamment épaisse sans sablage ou sur glacis de bitume, les membranes EVALON® V / VG peuvent être collées par « **réactivation du bitume à la flamme** ». La couche bitumineuse ou le glacis sont réchauffés au moyen d'outils appropriés sur toute la largeur de membrane et les membranes d'étanchéité EVALON® V / VG sont déroulées dans le bitume liquéfié et marouflées.

Il n'est **pas possible de corriger la position** d'une membrane d'étanchéité après son déroulement ou son rabattement dans le bitume chaud. En cas de collage partiel, l'EAC peut laisser une marque sous la membrane d'étanchéité.

### 6.4.3 Compatibilité des systèmes de colles alwitra

En particulier dans le cas des colles, il faut tenir compte de leur compatibilité avec le support. Il n'est pas possible d'utiliser des colles sur des supports dont la face supérieure est munie d'une couche de séparation, par ex. film PE. De telles couches de séparation peuvent être appliquées sur des membranes bitumineuses et sur des sous-faces en bandes ou des couches de colle bitumeuse de panneaux d'isolation thermique, afin d'éviter que les rouleaux ne collent entre eux ou dans la pile lors du transport.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Se renseigner auprès du fabricant.

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

Compatibilité des systèmes de colles alwitra avec	L 40	PUR S750	EVALON® VSK	EVALON® VGSK
<b>Béton</b>	-	-	-	-
<b>Béton cellulaire</b>	-	-	-	-
<b>Enduit, maçonnerie</b>	++ <sup>1</sup>	-	-	-
<b>Tôle d'acier, aluminium</b>	++ <sup>1</sup>	-	-	-
<b>Panneaux en dérivés de bois &gt; 0,5 mm</b>	+ <sup>1</sup>	-	-	++
<b>Panneaux en dérivés de bois ≤ 0,5 mm</b>	+ <sup>1</sup>	-	++	++
<b>Membranes bitumineuses<sup>2</sup></b>	++ <sup>1</sup>	++	++	++
<b>Membranes bitumineuses, face supérieure film PE ou similaire</b>	-	-	-	-
<b>Panneaux de mousse dure en polystyrène expansé homogènes (DAA dh)</b>	-	+	-	++
<b>Panneaux de mousse dure en polystyrène expansé sous-facés, voile de verre</b>	-	-	-	-
<b>Panneaux de mousse dure en polystyrène expansé sous-facés, membranes bitumineuses<sup>2</sup></b>	++ <sup>1</sup>	++	++	++
<b>Panneaux en mousse dure PUR/PIR homogènes</b>	-	-	-	-
<b>Panneaux en mousse dure PUR/PIR sous-face en alu</b>	-	-	+	+ <sup>4</sup>
<b>Panneaux en mousse dure PUR/PIR sous-face en non-tissé minéral</b>	-	+	+	+
<b>Panneaux en fibre minérale homogènes</b>	-	-	-	-
<b>Panneaux en fibre minérale bitumés</b>	++ <sup>1</sup>	-	+	+
<b>Panneaux en fibre minérale revêtement inorganique / sous-face en non-tissé minéral<sup>3</sup></b>	-	-	+	+
<b>Sur d'anciennes étanchéités EVALON®</b>	-	-	++	-
<b>Sur étanchéités PVC-P</b>	-	-	+ <sup>5</sup>	-

Légende : ++ particulièrement approprié, + approprié, - non approprié

<sup>1</sup> Également les surfaces verticales en double encollage

<sup>2</sup> Membranes bitumineuses sablées, ardoisées ou granulées en face supérieure

<sup>3</sup> Le choix du primaire alwitra approprié doit être convenu avec alwitra

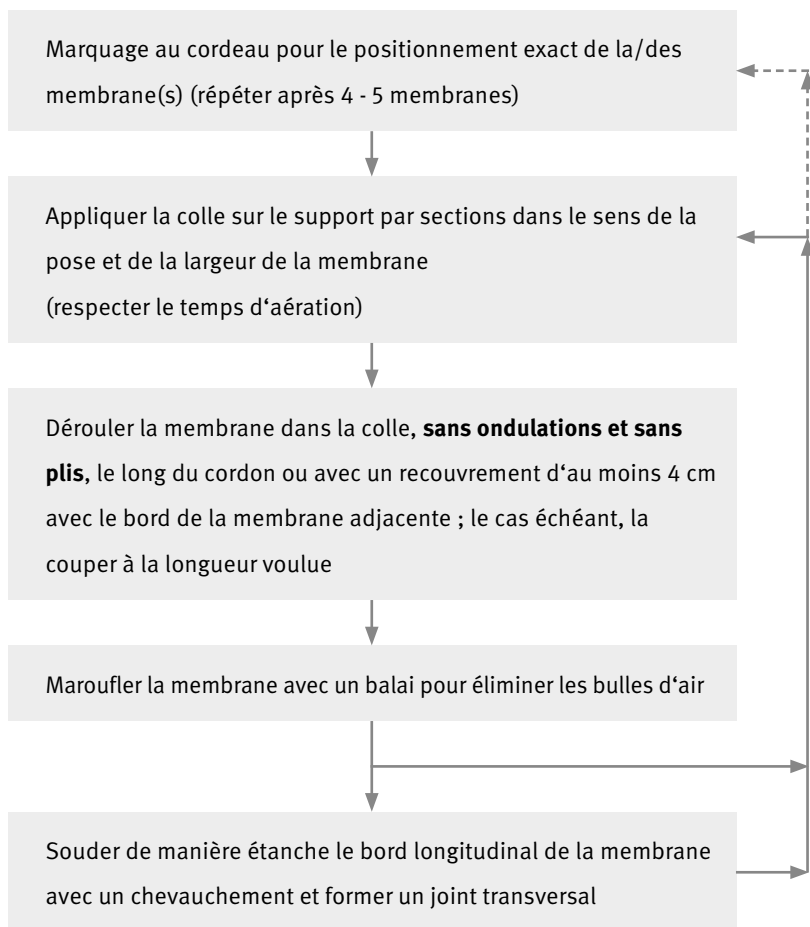
<sup>4</sup> Nécessaire selon le type de matériau, à vérifier au cas par cas par un essai personnel ; en principe, une concertation avec votre conseiller spécialisé alwitra est nécessaire

<sup>5</sup> Sur demande auprès de votre conseiller spécialisé alwitra

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

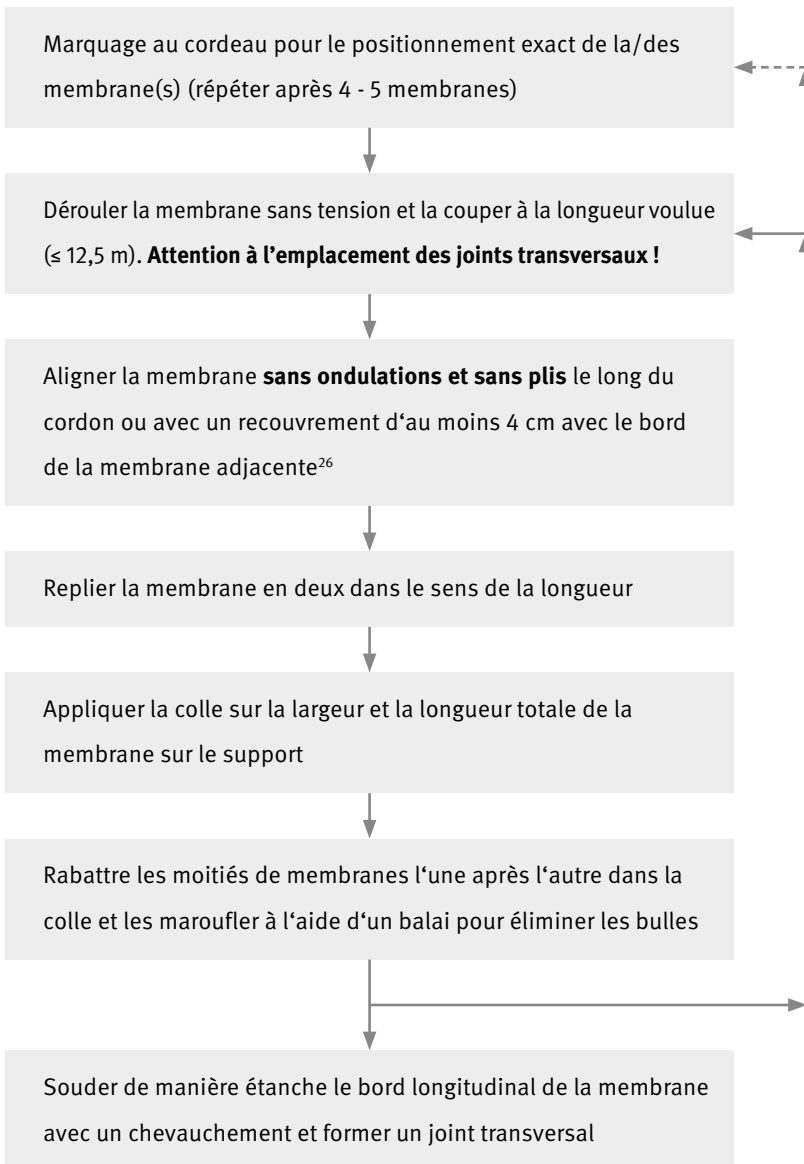
### 6.4.4 Schéma de déroulement

#### >> Déroulement



## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

### >> Rabattement



<sup>26</sup> Voir également 4.1 « Conseil de pose ».

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

### 6.4.5 Exécution avec des membranes auto-adhésives EVALON® VSK

Les membranes EVALON® VSK sont sous-facées avec un non-tissé de polyester et dotées d'un adhésif synthétique. Les membranes ont une longueur de 25 m et sont fabriquées avec un bord de soudure non sous-facé d'env. 6 cm de large. Après la pose, la sous-face en non-tissé fait office de zone de décompression (détente de la tension de vapeur, compensation des déplacements, etc.). À la livraison, la couche adhésive exempte de bitume et de solvants est protégée par un film de protection.

Les membranes EVALON® VSK doivent être stockées à l'abri de la lumière ou recouvertes de bâches jusqu'à leur mise en œuvre. Les parties endommagées du film de séparation en dessous doivent être recouvertes, afin de préserver le pouvoir adhésif de la couche auto-collante.

#### Données techniques de la couche autocollante :

<b>Base</b>	Colle PSA, exempte de bitume et de solvants
<b>Température de traitement</b>	De +5 °C à +40 °C
<b>Stockage</b>	Dans un endroit sec et tempéré, à l'abri de la lumière
<b>Durée de stockage</b>	Env. 12 mois

Le revêtement arrière de l'EVALON® VSK adhère à de nombreux supports courants dans le domaine de la construction, tels les membranes bitumineuses, les supports métalliques et les matériaux dérivés du bois.

De plus, EVALON® VSK convient également pour le collage direct sur des étanchéités de toitures existantes en EVALON® et PVC-P.

Pour cela, veuillez vous adresser à votre conseiller spécialisé alwitra.

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

Le collage sur des panneaux d'isolation thermique homogènes n'est pas autorisé. Appliquer sur le support un pont d'adhérence en primaire alwitra SK ou SK-L. Les membranes EVALON® VSK peuvent être collées dans les zones où la charge de vent atteint la valeur de calcul maximale ( $W_{res}$  selon EN 1991-1-4), comme indiqué ci-dessous.

### EVALON® VSK (avec primaire alwitra SK ou SK-L)

Support	Valeur de calcul
Membrane bitumineuse	4,5 kN/m <sup>2</sup>
PUR/PIR Sous-face en non-tissé minéral	3,5 kN/m <sup>2</sup>
PUR/PIR Sous-face en alu <sup>1</sup>	3,5 kN/m <sup>2</sup>
<b>Fibre minérale Revêtement inorganique / sous-face en non-tissé minéral</b>	
En cas de collage sur un profil trapézoïdal en acier	2,5 kN/m <sup>2</sup>
En cas de collage sur un élément porteur fermé	3,5 kN/m <sup>2</sup>
Étanchéités de toitures en EVALON® et PVC-P <sup>1</sup>	2,5 kN/m <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Sur demande auprès de votre conseiller spécialisé alwitra

Les membranes EVALON® VSK ne conviennent pas pour l'étanchéité des relevés et des traversées de toiture. **Une fixation périphérique (voir point 7) est impérative.**

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

### 6.4.6 Exécution avec des membranes auto-adhésives EVALON® VGSK

Les membranes EVALON® VGSK sont sous-facées avec un voile de verre/non-tissé de polyester et dotées d'un adhésif synthétique. Les membranes ont une longueur de 25 m et sont fabriquées avec un bord de soudure non sous-facé d'env. 5 cm de large. À la livraison, la couche autocollante exempte de bitume et de solvants est protégée par un film de protection. Les membranes EVALON® VGSK doivent être stockées à l'abri de la lumière ou recouvertes de bâches jusqu'à leur mise en œuvre. Les parties endommagées du film de séparation en dessous doivent être recouvertes, afin de préserver le pouvoir adhésif de la couche autocollante.

#### Données techniques de la couche autocollante

<b>Base</b>	Colle PSA, exempte de bitume et de solvants
<b>Température de traitement</b>	De +5 °C à +40 °C
<b>Stockage</b>	Dans un endroit sec et tempéré, à l'abri de la lumière
<b>Durée de stockage</b>	Env. 12 mois

Les membranes EVALON® VGSK ne conviennent pas pour l'étanchéité des relevés et des traversées de toiture. **Une fixation périphérique (voir point 7) est impérative.**

#### 6.4.6.1 Collage sur des panneaux de mousse dure en polystyrène expansé homogènes

Les membranes EVALON® VGSK peuvent être collées directement **sur des panneaux en mousse dure de polystyrène expansé homogènes suffisamment ancrés dans l'élément porteur**. Le support doit être propre, sec et exempt de poussière. Les membranes sont collées **directement** sur l'isolation thermique sans primaire. Dans ce cas, le recouvrement doit être d'au moins 6 cm de large (la couche autocollante colle sur la membrane recouverte sur environ 1 cm dans la zone de recouvrement arrière), afin d'éviter d'endommager le matériau isolant par reflux d'air chaud ou le débordement du solvant de soudage. Les membranes EVALON® VGSK peuvent être collées dans les zones où la charge de vent atteint la valeur de calcul maximale ( $W_{res}$  selon EN 1991-1-4), comme indiqué ci-dessous.

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

Type d'isolant EPS	Valeur de calcul
<b>DAA dm</b> Contrainte de compression $\sigma_{10} \geq 100$ kPa	3,0 kN/m <sup>2</sup>
<b>DAA dh</b> Contrainte de compression $\sigma_{10} \geq 150$ kPa	3,5 kN/m <sup>2</sup>

### 6.4.6.2 Collage sur d'autres supports, par ex. membranes bitumineuses

La sous-face des membranes EVALON® VGSK adhère également en combinaison avec le primaire SK ou SK-L d'alwitra sur de nombreux supports courants dans la construction, tels les membranes bitumeuses, les panneaux en dérivés de bois (attention aux talons de recouvrement sur les joints longitudinaux et transversaux), le béton, la tôle de zinc et d'acier, l'aluminium et les matériaux synthétiques.

### EVALON® VGSK (avec primaire alwitra SK ou SK-L)

Support	Valeur de calcul
<b>Membrane bitumineuse</b>	4,5 kN/m <sup>2</sup>
<b>PUR/PIR</b> <b>Sous-face en non-tissé minéral</b>	3,5 kN/m <sup>2</sup>
<b>PUR/PIR</b> <b>Sous-face en alu <sup>1</sup></b>	3,5 kN/m <sup>2</sup>
<b>Fibre minérale</b> <b>Revêtement inorganique / sous-face en non-tissé minéral</b>	
En cas de collage sur un profil trapézoïdal en acier	2,5 kN/m <sup>2</sup>
En cas de collage sur un élément porteur fermé	3,5 kN/m <sup>2</sup>
<sup>1</sup> Sur demande auprès de votre conseiller spécialisé alwitra	

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

### 6.4.6.3 Instructions d'utilisation pour les primaires alwitra SK et SK-L

#### Primaire alwitra SK

##### Données techniques

<b>Base</b>	Dispersion exempte de solvants et de bitume
<b>Consistance</b>	Liquide, applicable au rouleau et au pinceau
<b>Couleur</b>	Bleu
<b>Température de traitement</b>	Au moins + 5 °C
<b>Temps d'aération</b>	Env. 30 min <sup>27</sup> (la toiture est ensuite praticable)
<b>Stockage</b>	Dans un endroit sec et tempéré, à l'abri du gel
<b>Durée de stockage</b>	Env. 12 mois

#### Primaire alwitra SK-L

##### Données techniques

<b>Base</b>	Caoutchouc SBS, à base de solvants
<b>Consistance</b>	Liquide, applicable au rouleau et au pinceau
<b>Couleur</b>	Rouge
<b>Température de traitement</b>	Au moins + 5 °C
<b>Temps d'aération</b>	Env. 15 min <sup>27</sup> (la toiture est ensuite praticable)
<b>Stockage</b>	Dans un endroit sec et tempéré, à l'abri du gel
<b>Durée de stockage</b>	Env. 12 mois

##### Nature du support :

Porteur, stable, plan, sec, propre et exempt de poussière et de graisse ainsi que d'agents de séparation

##### Application :

Bien mélanger le primaire alwitra SK/SK-L dans le bidon (25 l / 10 l). Application sur toute la surface et de manière uniforme au pinceau ou au rouleau.

<sup>27</sup> Le temps d'aération dépend fortement de la quantité appliquée, des matériaux et des conditions climatiques.

## 6 Types de pose et stabilité du positionnement de l'étanchéité

### Consommation minimale :

Env. 0,2 l/m<sup>2</sup> (mouillé, selon le type de support)

Cette quantité minimale d'application augmente en cas de support fissuré et absorbant.

**Le primaire doit être complètement sec avant l'application des membranes**

**EVALON® VSK / VGSK / VSKA.**

### Remarque :

Par temps frais, le primaire SK-L d'alwitra sèche plus rapidement.

La nature des supports à coller et le traitement préalable nécessaire avec le primaire alwitra SK/SK-L (selon le tableau) peuvent être modifiés par les conditions météorologiques ou les conditions du chantier. En cas de besoin, un essai de collage doit être effectué.

Support	Nature de la surface	Primaire alwitra SK / SK-L
Membrane bitumineuse	Film PE ou similaire	Oui <sup>1</sup>
Membrane bitumineuse	Sablée au sable fin/talquée	Oui
Membrane bitumineuse	Granulée ou ardoisée aux paillettes d'ardoise	Oui
Ancienne étanchéité bitumineuse	Abîmée par les intempéries, salie	Oui
Panneaux en fibre minérale	Revêtement inorganique / sous-face en non-tissé minéral (en usine)	Oui <sup>2</sup>
Panneaux isolants en mousse dure PUR/PIR	Sous-face en alu (en usine)	Oui <sup>2</sup>
Panneaux isolants en mousse dure PUR/PIR	Sous-face en non-tissé minéral (en usine)	Oui
Membranes synthétiques	Abîmées par les intempéries	Oui <sup>2</sup>
Béton	De légèrement humide à sec, nettoyé au balai, lisse, exempt de nid de cailloux, d'aspérités et d'arêtes vives	Oui
Tôle d'acier / de zinc	Dégraissée	Oui <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Activer brièvement à la flamme de propane

<sup>2</sup> Nécessaire selon le type de matériau, à vérifier au cas par cas par un essai personnel ; en principe, une concertation avec votre conseiller spécialisé alwitra est nécessaire

## 7 Fixation périphérique de l'étanchéité

Les fixations périphériques sont des fixations mécaniques de l'étanchéité en bordure de toiture et au niveau d'étanchéité, indépendamment du type de stabilité du positionnement (type de pose). Elles servent à la reprise des forces horizontales agissant éventuellement au niveau d'étanchéité dans l'élément porteur. Les fixations périphériques se font par fixations disposées en ligne ou fixations linéaires.

### 7.1 Exigences

Les fixations périphériques sont généralement réalisées

- en périphérie de toiture,
- aux raccords des relevés avec une longueur d'arête  $> 25$  cm,
- au niveau des joints de dilatation saillants,
- aux pénétrations pour les coupoles et voûtes filantes

En outre, il convient de respecter les prescriptions de la norme DIN 18531 ainsi que de la directive sur les toitures terrasses.

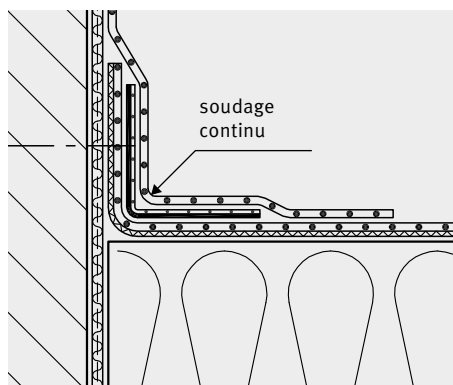
## 7 Fixation périphérique de l'étanchéité

### 7.2 Fixation linéaire

#### 7.2.1 Fixation linéaire avec tôle colaminée EVALON®

Les fixations linéaires sont essentiellement réalisées avec des tôles colaminées EVALON®.

Dans le cas de membranes d'étanchéité sous-facées (EVALON® V / VG / VSK / VGSK), le raccordement est assuré par une bande EVALON® homogène, **soudée** à la fois sur la membrane d'étanchéité et **au moins sur le côté horizontal** de la cornière en tôle colaminée<sup>28</sup>, jusqu'à la ligne de rétention.



Exécution EVALON® V / VG / VSK / VGSK

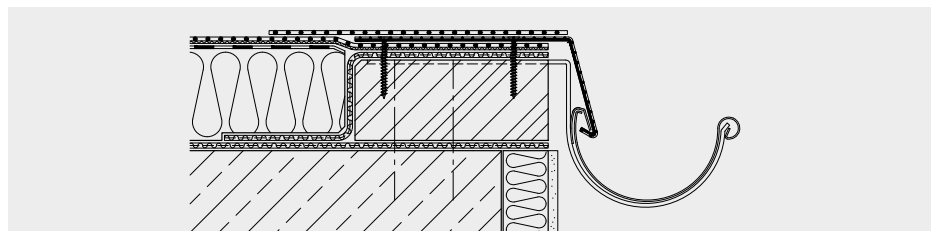
<sup>28</sup> Les tôles colaminées ne sont pas des profils de serrage !

## 7 Fixation périphérique de l'étanchéité

Dans les noues d'acrotères et les noues le long des relevés, il faut fixer des cornières en tôle colaminée (5 x 5 cm) sur l'acrotère et les relevés. La fixation des tôles colaminées vers le bas peut se faire directement dans la couche porteuse ou, dans le cas de couches d'isolation thermique, par des cales en bois elles-mêmes suffisamment ancrées dans l'élément porteur. Les tôles colaminées doivent être fixées à l'aide de vis protégées contre la corrosion ou d'autres éléments de fixation appropriés<sup>29</sup>.

Fixation des tôles colaminées dans	Avec, par ex.	Distance [cm]
Béton armé/ brique pleine	• Clou d'ancrage type « Spike » de SFS 4,8 x 25 mm	20
	• Cheville RNR de SFS 6,3 x 25 mm	20
	• Rivets à écartement 4,8 / 26 mm	20
	• Vis 4,5 - 6 mm avec cheville	20
Béton cellulaire	Vis IGF-S-8,0 x 65 mm de SFS	20
Tôle d'acier	Rivet borgne 4 - 5 mm	10
Panneaux en bois ou en dérivés de bois	Vis à bois 4,5 x 25 mm	20

Un profil pour chéneau en tôle colaminée doit être fixée sur 2 rangées à l'aide de moyens de fixation appropriés (en général, des vis) et, le cas échéant, fixée à chaque support de gouttière avec son ressort de support de gouttière. Les fixations peuvent laisser une marque dans la bande soudée.

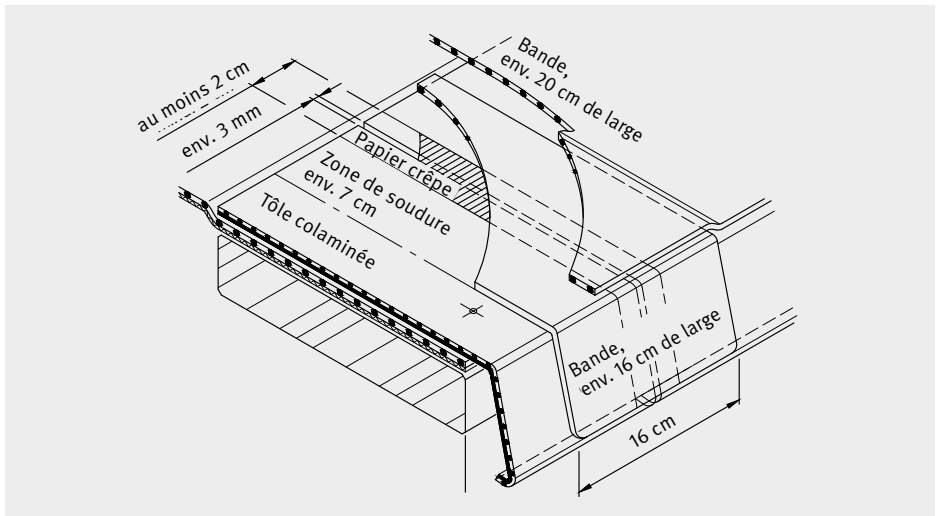


<sup>29</sup> Les pointes à tête plate et à tête large ne sont pas appropriées.

## 7 Fixation périphérique de l'étanchéité

Les **joints** des tôles colaminées doivent être réalisés de manière à ce que les sollicitations dues aux variations de longueur d'origine thermique soient également reprises sans dommage.

Pour éviter le soudage de l'écartement entre les joints d'about, ceux-ci sont recouverts d'une bande d'au moins 2 cm de large (par ex. bande de papier crêpe) avant de souder la bande d'au moins 16 cm de large.



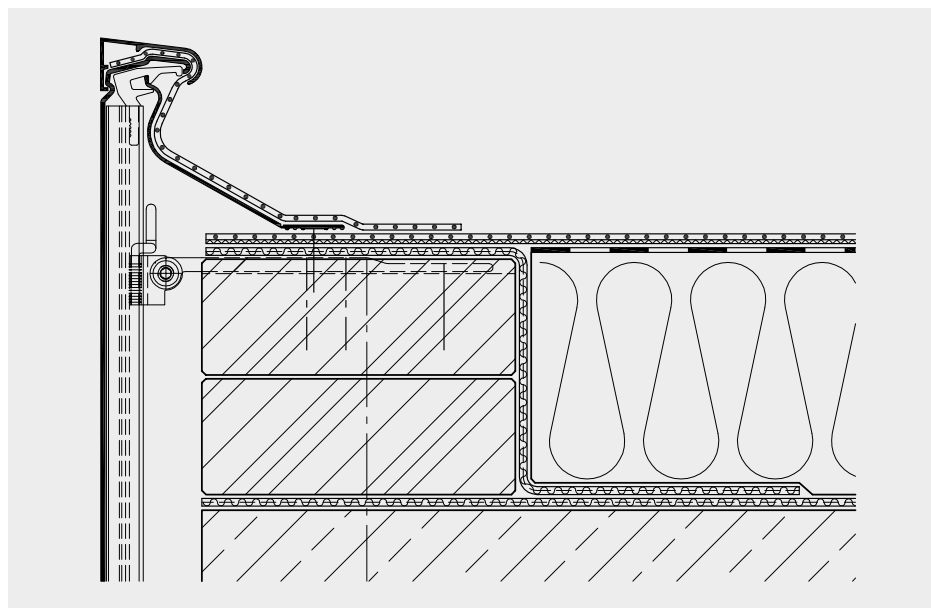
## 7 Fixation périphérique de l'étanchéité

### 7.2.2 Fixation linéaire avec profils de rive

Si les fixations linéaires sont réalisées avec des **profils de rives rigides**, les profils doivent être recouverts de manière étanche à l'eau par une bande homogène.

Les profils de rive doivent être fixés dans l'élément porteur ou au support à l'aide d'au moins 5 éléments de fixation appropriés par mètre linéaire.

En bordure de toiture avec des profils de rives alwitra (T plus/TW 125 plus/TA/TA-4F/TAG/art-line 1), la fixation linéaire étanche au vent de l'étanchéité s'effectue au moyen de la patte d'appui fixée mécaniquement ou du pont de raccordement du profil de rive.

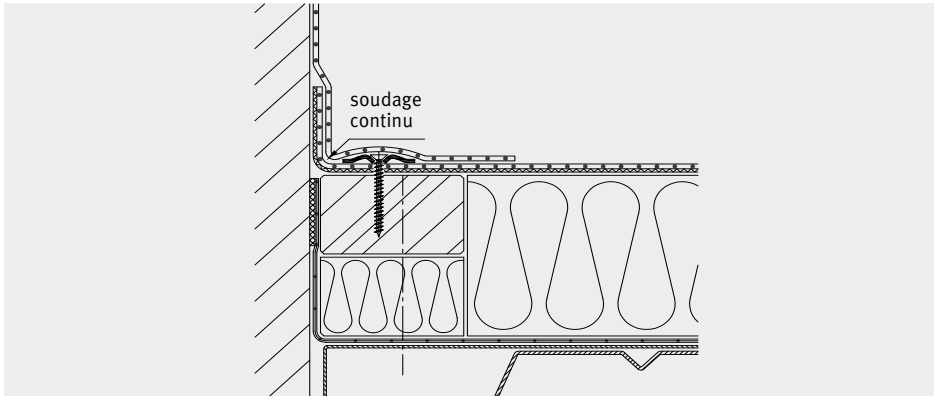


## 7 Fixation périphérique de l'étanchéité

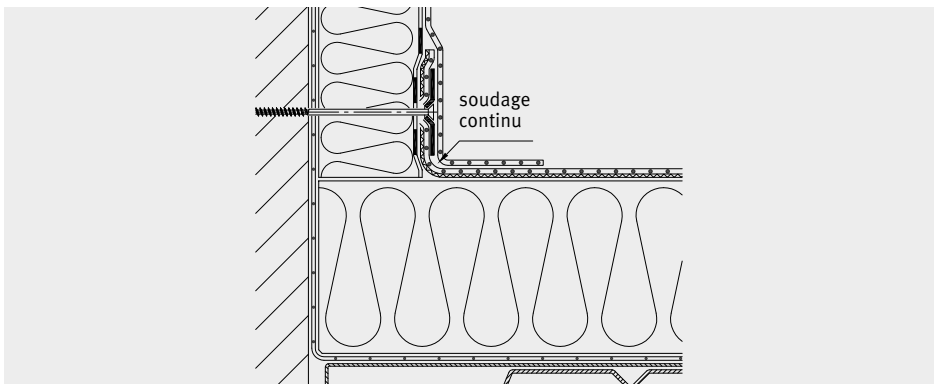
### 7.3 Fixation linéaire

#### 7.3.1 Fixation linéaire par fixation ponctuelle

La fixation périphérique peut également être réalisée par des fixations ponctuelles disposées en ligne, point par point (fixation linéaire).



Cette fixation périphérique des membranes d'étanchéité EVALON® peut être réalisée à l'aide de fixations de membranes d'étanchéité homologuées et disposées en ligne (au moins 3 pièces/m).

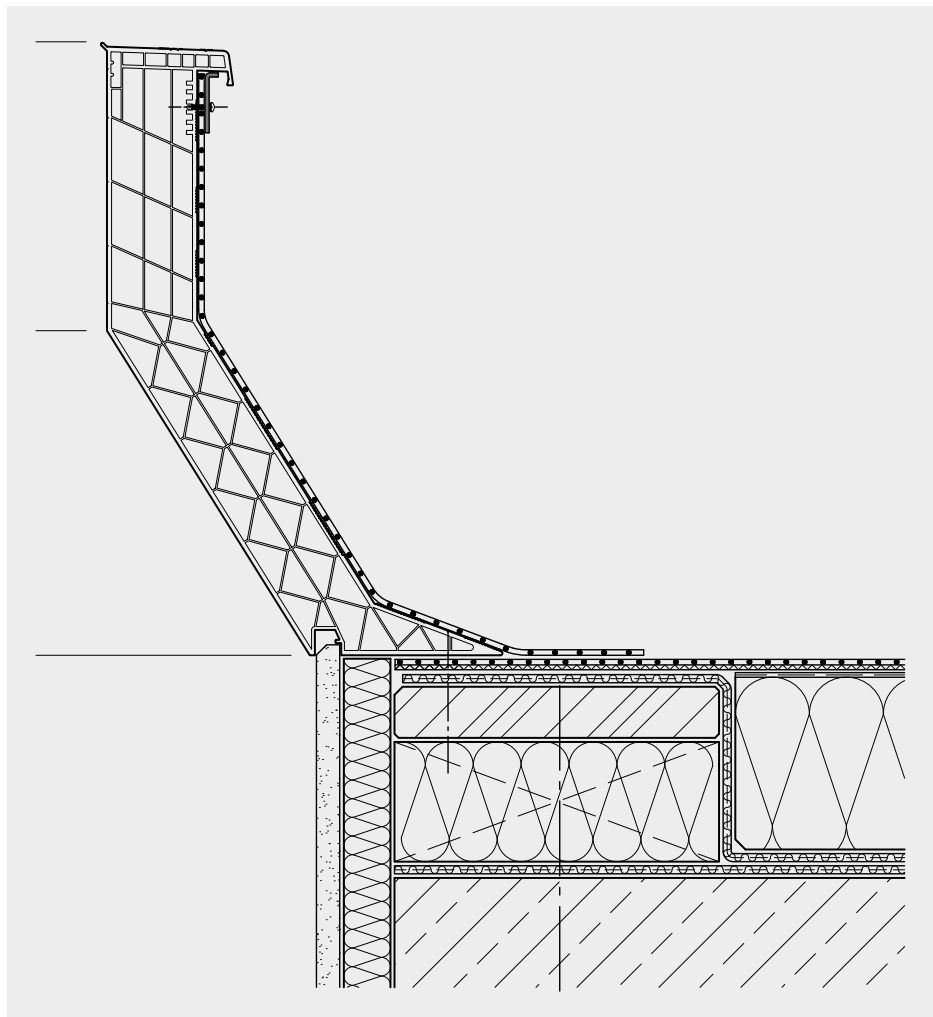


En règle générale, la membrane de relevé doit en outre être soudée en continu dans la noue entre les fixations ponctuelles.

## 7 Fixation périphérique de l'étanchéité

### 7.3.2 Fixation linéaire avec costières alwitra

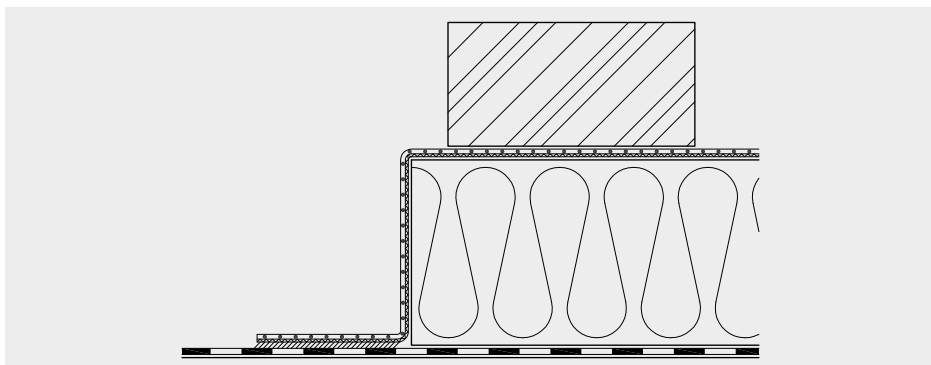
Si les costières des système d'éclairage naturel et de désenfumage alwitra sont montées directement sur le niveau d'étanchéité et fixées sur le pourtour dans des cales (voir les instructions de montage des coupoles et des costières) ou dans une construction appropriée, elles assurent ainsi la fixation périphérique de l'étanchéité.



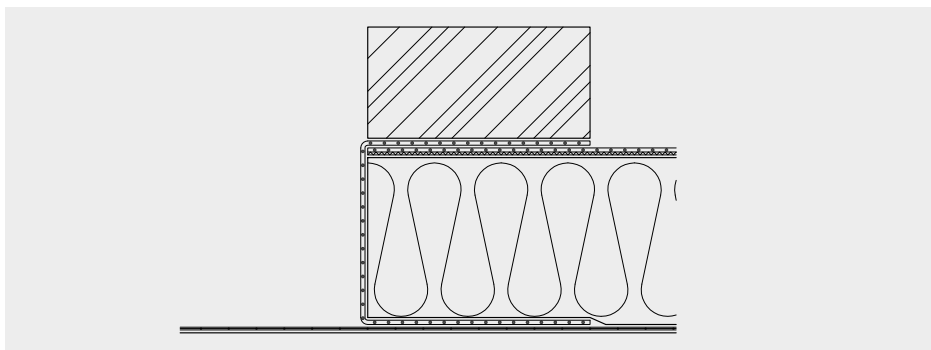
## 8 Fermeture provisoire du chantier

En fin de journée ou en cas d'interruption des travaux, l'ouvrage doit être mis hors d'eau et étanche au vent jusqu'à la reprise des travaux. Cette éventualité est à prendre en compte au moment de déterminer le sens de pose.

Sur les supports bitumineux (pare-vapeur, ancienne étanchéité), la protection des bords peut être réalisée par collage (par ex. EVALON® VSKA, éventuellement avec primaire alwitra SK ou SK-L) le long du bord et par lestage (par ex. rouleaux de membrane d'étanchéité sur cales de bois) sur l'étanchéité. Le collage n'a pas besoin d'être retiré si les travaux se poursuivent et peut être conservé comme protection des zones de toiture.



Sur les supports non collables (par ex. pare-vapeur en film) la protection temporaire des bords peut être réalisée avec une bande de membrane rabattue avec lestage.



## 9 Réalisation d'allées de circulation sur l'étanchéité

Les membranes EVALON® ont une surface lisse qui permet un écoulement rapide de l'eau de pluie et l'élimination des dépôts dus aux émissions. Si des allées de circulation sont nécessaires sur des toitures non utilisées sans lestage, ils peuvent être réalisés avec des dalles de circulation alwitra (800 x 600 x 8,5 mm). La surface structurée offre un pouvoir anti-dérapant, même sur les surfaces inclinées et humides. Jusqu'à une pente de la toiture de 17°, les dalles de circulation EVALON® sont classées comme antidérapantes selon le groupe d'évaluation R10/V10.

Les dalles de circulation gris foncé sont collées avec alwitra EVATAACK.

<b>Colle</b>	MS polymère
<b>Consistance</b>	Pâteux
<b>Température de stockage</b>	+10 °C à +25 °C
<b>Température du support</b>	De +5 °C à +80 °C
<b>Température ambiante</b>	De +5 °C à +40 °C
<b>Quantité d'application</b>	90 - 100 ml/dalle
<b>Temps d'ouverture</b>	Environ 10 minutes

### Support :

Les dalles de circulation sont collées avec alwitra EVATAACK sur des membranes d'étanchéité EVALON® propres et sèches. En cas d'encrassement, nettoyer soigneusement les zones collées avec le nettoyant pour membranes alwitra. Il n'est pas nécessaire de prendre d'autres mesures de stabilité du positionnement.

### IMPORTANT :

**Le collage stable et compatible avec le système des dalles de circulation EVALON® sur les membranes EVALON® doit être réalisé exclusivement avec le mastic-colle EVATAACK d'alwitra.**

**D'autres types de stabilité du positionnement, tels le soudage à l'air chaud ou au solvant, ne sont pas autorisés.**

## 9 Réalisation d'allées de circulation sur l'étanchéité

### Domaine d'application :

Pour l'application, il est possible d'utiliser n'importe quel pistolet manuel ou mécanique pour cartouches. Un cordon de colle (d'environ 10 mm de large) doit être appliqué sur le pourtour de la face inférieure des dalles de circulation, près du bord. Poser les dalles de circulation, les aligner et les presser légèrement.



Il est recommandé de poser les dalles avec un espacement des joints  $\geq 50$  mm. alwitra-EVATAACK peut être partiellement visible sur les bords. Une cartouche permet de coller environ 3 dalles de circulation.



## 10 Étanchéité des acrotères

### 10.1 Concept d'étanchéité de l'acrotère

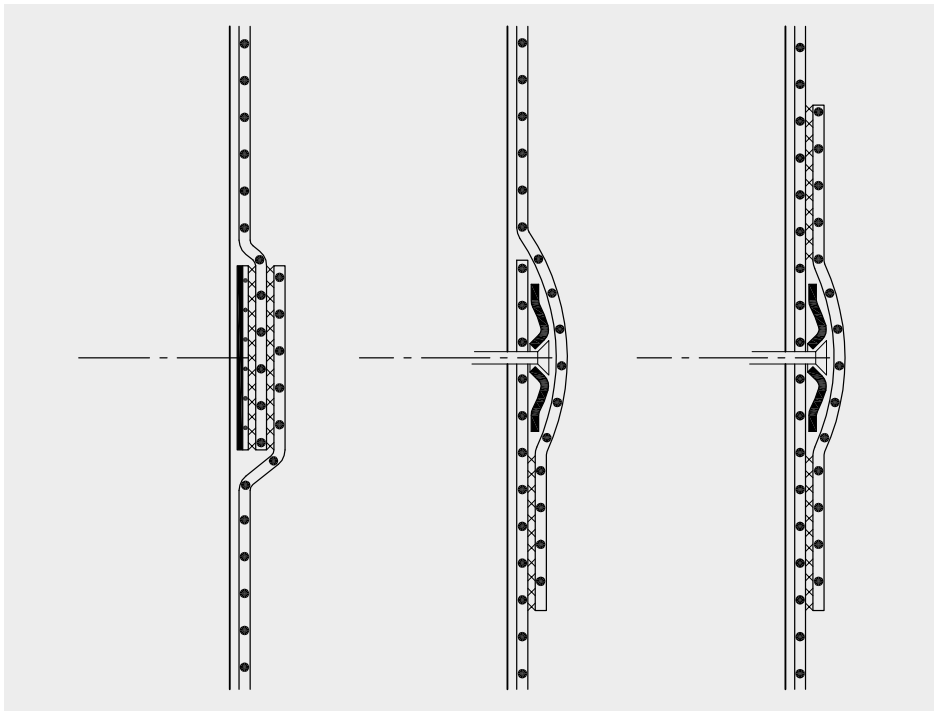
- Choix des membranes

Pour l'étanchéité monocouche des acrotères, il convient d'utiliser des membranes ou des bandes EVALON® homogènes de la largeur requise (longueur développée + 10 cm minimum). Pour un collage sur toute la surface, il est également possible d'utiliser des membranes EVALON® V / VG sous-facées et des membranes de relevé autocollantes EVALON® VSKA.

- L'étanchéité des acrotères est réalisée « séparément » de l'étanchéité de la toiture. L'étanchéité de la surface courante est préalablement relevée d'environ 5 cm au niveau de l'acrotère.
- Protection contre le battement au vent : la finition de l'étanchéité sur la couronne de l'acrotère doit être **suffisamment étanche au vent**.
- Le type et le sens de pose des membranes d'étanchéité doivent être déterminés en fonction des conditions de construction (hauteur de l'acrotère, largeur de la couronne, matériau de construction, fixation périphérique, le cas échéant).

## 10 Étanchéité des acrotères

- Jusqu'à 50 cm de hauteur d'acrotère, les membranes peuvent être posées en indépendance sans être fixées au mur. Pour les hauteurs d'acrotère supérieures à 50 cm, les membranes doivent être soit collées sur toute leur surface soit sécurisées par des fixations intermédiaires en tôle colaminée EVALON® ou des fixations ponctuelles (écart vertical maximal : 50 cm).
- Pour les hauteurs d'acrotère supérieures à 80 cm, une fixation intermédiaire en tôle colaminée EVALON® ou des fixations ponctuelles doivent être réalisées, même pour les membranes collées sur toute la surface.

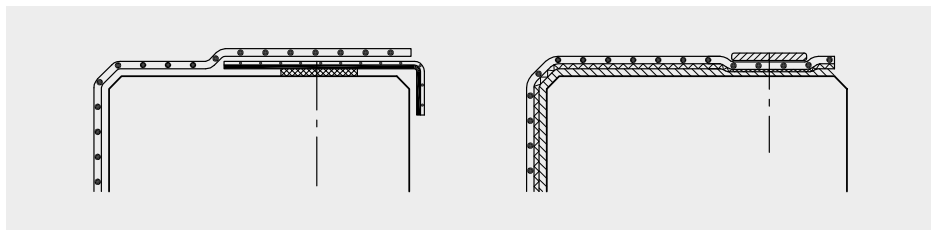


L'écart entre les fixations ponctuelles est de 30 cm maximum.

## 10 Étanchéité des acrotères

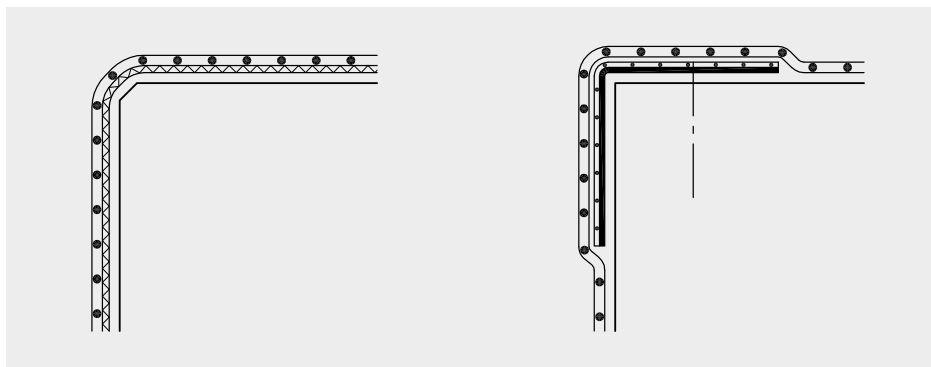
### 10.2 Protection contre le battement au vent

La finition de l'étanchéité sur l'acrotère doit être suffisamment étanche au vent. Pour les membranes posées en indépendance la finition s'effectue au moyen de cornières en tôle colaminée EVALON® fixées mécaniquement<sup>30</sup>, tandis que les membranes collées sur toute la surface sont éventuellement fixées mécaniquement en ligne en fonction de la hauteur du bâtiment et des finitions de rives (profil de rives, couvre-mur).



### 10.3 Protection de l'étanchéité en bordure

En bordure intérieure d'acrotère, la membrane de relevé doit s'appliquer sans dommage. Les membranes EVALON® V / VG / VSKA peuvent être appliquées directement sur des bords chanfreinés. Les arêtes vives non chanfreinées peuvent être recouvertes d'une cornière en tôle colaminée EVALON® fixée mécaniquement.



<sup>30</sup> Le cas échéant, placer une bande de matériau à élasticité permanente, en particulier si le support n'est pas plan.

## 10 Étanchéité des acrotères

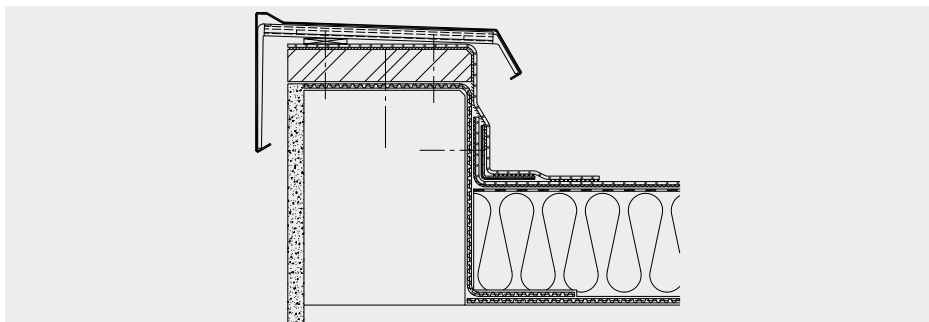
### 10.4 Exécution avec membranes de relevé VSKA

Les membranes de relevé EVALON® VSKA sont des membranes sous-facées avec un non-tissé de polyester et dotées d'un adhésif synthétique. À la livraison, la couche adhésive exempte de bitume et de solvants est protégée par un film de protection. Les membranes EVALON® VSKA doivent être stockées à l'abri de la lumière ou recouvertes de bâches jusqu'à leur mise en œuvre. Les parties endommagées doivent être recouvertes.

En cas de collage sur des panneaux isolants EPS homogènes, appliquer au préalable le primaire SK alwitra (voir 6.4.5.3).

#### Données techniques du revêtement SK

<b>Base du matériau</b>	Colle PSA, exempte de bitume et de solvants
<b>Température de traitement</b>	De +5 °C à +40 °C
<b>Stockage</b>	Dans un endroit sec et tempéré, à l'abri de la lumière
<b>Durée de stockage</b>	Env. 12 mois



Les membranes de relevé EVALON® VSKA sont fabriquées avec un bord de soudure homogène d'environ 12 cm de large sur les deux côtés (largeurs de bande : 126 cm / 86 cm / 66 cm) ou sur un côté (largeurs de bande : 63 cm / 43 cm / 33 cm). De cette manière, le soudage homogène du matériau des membranes de relevé EVALON® VSKA avec l'étanchéité et la cornière en tôle colaminée est assuré.

## 10 Étanchéité des acrotères

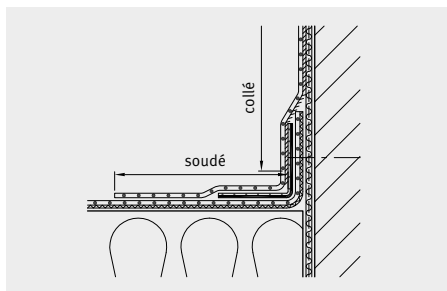
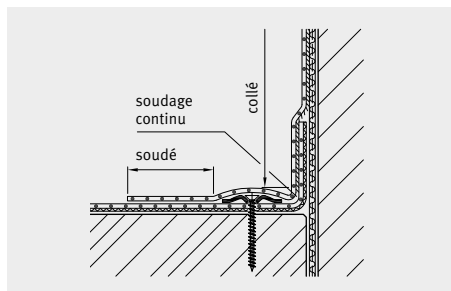
La sous-face des membranes de relevé EVALON® VSKA adhère, en combinaison avec le primaire SK ou SK-L d'alwitra (respecter les instructions d'utilisation p. 71 et suivantes), sur tous les supports courants de la construction dans le domaine des rives et des raccords muraux, par ex. le bois, le béton, les membranes bitumeuses, la maçonnerie, la tôle de zinc et d'acier, l'aluminium ou les matériaux synthétiques. Selon le support, la sous-face peut laisser une marque à la surface de la membrane.

Les membranes de relevé EVALON® VSKA peuvent être mises en œuvre à des températures > +5 °C. Les supports doivent généralement présenter une surface solide et plane, être secs et exempts de graisse. Appliquer sur le support un pont d'adhérence en primaire alwitra SK ou SK-L (respecter les instructions d'utilisation, p. 70 et suivantes). Le primaire doit être complètement sec avant l'application des membranes de relevé EVALON® VSKA.

### Des tests de collage doivent être effectués !

Poser les membranes de relevé EVALON® VSKA à la bonne position et veiller à ce que le bord de soudure homogène soit disposé pour qu'il puisse être soudé de manière homogène au matériau avec l'étanchéité de surface après le montage. Retirer le film de protection amovible. Ce faisant, appuyer légèrement sur la membrane de relevé pour la lisser et éviter la formation de bulles. Réaliser ensuite l'assemblage par collage en exerçant une pression.

Les joints transversaux doivent être recouverts et soudés avec une bande homogène dans le matériau de la membrane de relevé. La finition supérieure des membranes de relevé EVALON® VSKA doit être protégée contre la pluie par des mesures appropriées.



## 10 Étanchéité des acrotères

### 10.5 Exécution d'angles d'étanchéité

Les membranes doivent être posées de manière à ce qu'il y ait **le moins possible** de couches d'étanchéité **superposées** aux angles de l'acrotère. Les membranes posées le long de l'acrotère sont raccordées bout à bout dans les coins ou appliquées autour des coins. La largeur de recouvrement au niveau du joint doit être d'environ 10 cm. Si les angles sont réalisés avec des pièces préfabriquées EVALON®, ils doivent être soudés avec une machine de soudage à l'air chaud.

#### 10.5.1 Angles sortants (acrotère/noue de mur)

- Avec pièce préfabriquée EVALON®



#### 10.5.2 Angles rentrants (intérieur de l'acrotère)

- Avec pièce préfabriquée EVALON®



## 10 Étanchéité des acrotères

### 10.5.3 Angles rentrants

- Avec membrane de relevé repliée et soudée



- Avec pièce préfabriquée EVALON®



## 11 Raccordement aux éléments de construction montants – raccord mural

Les raccords aux éléments de construction montants sont réalisés après la pose de la membrane avec

- des membranes de relevé EVALON® homogènes
- des membranes de relevé EVALON® VSKA autocollantes
- des tôles colaminées EVALON® pliées (pas sur les toitures utilisés).

### 11.1 Hauteur de raccordement requise pour l'étanchéité

La hauteur de relevé requise au-dessus de l'étanchéité ou du revêtement de surface des toitures non utilisées ou des toitures utilisées (par ex. couche de gravier, revêtement de sol ou végétalisation) est la suivante :

≥ 15 cm pour une inclinaison de toiture jusqu'à 5° (8,8 %)

≥ 10 cm pour une inclinaison de toiture > 5°

Au niveau des portes, il est possible de réduire la hauteur du relevé à au moins 5 cm si un écoulement d'eau est assuré et si l'étanchéité est raccordée de manière totalement étanche sans risque d'infiltration.

# 11 Raccordement aux éléments de construction montants – raccord mural

## 11.2 Pose de membranes de relevé

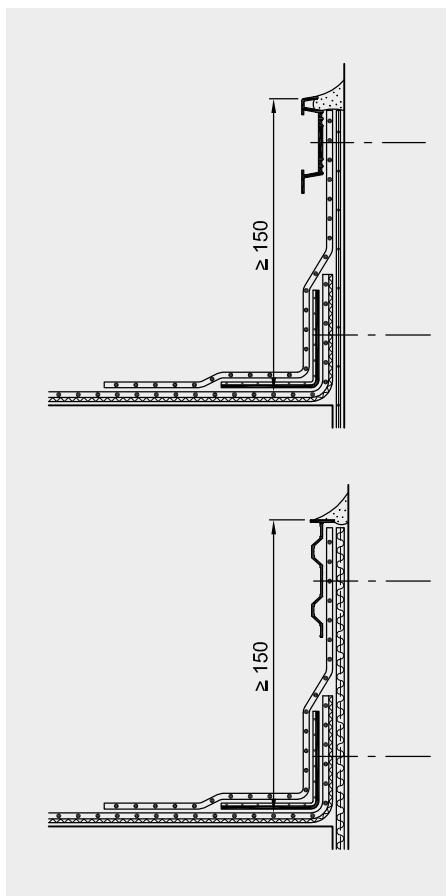
Des membranes de relevé jusqu'à 25 m de long sont posées à la hauteur de relevé requise le long de l'élément de construction montant et dans la noue de partie courante, puis soudées à la membrane de relevé. Les pare-vapeur doivent être remontés jusqu'au bord supérieur de la membrane de relevé.

Les membranes de relevé EVALON® homogènes

- sont posées en indépendance<sup>31</sup> et comprimées en continu sur le bord supérieur par des profils de raccord mural alwitra ou
- sont collées en pleine surface sur le relevé – le support doit être apte au collage – (double encollage colle alwitra L 40) et comprimées en continu sur le bord supérieur par des profils de raccord mural alwitra.

Les membranes de relevé EVALON® homogènes sont posées en indépendance

- sur des pare-vapeur en membranes synthétiques, par ex. des films PE,
- sur les éléments de construction montants raccordés de façon non rigide à la couche porteuse et
- lorsque des fixations linéaires avec des tôles colaminées EVALON® sont réalisées dans la noue.



<sup>31</sup> Une légère ondulation n'est pas exclue pour les membranes de relevé posées en indépendance

## 11 Raccordement aux éléments de construction montants – raccord mural

Les membranes de relevé EVALON® VSKA (voir point 10.4) sont collées en pleine surface sur le relevé – le support doit être apte au collage – et comprimées en continu sur le bord supérieur par des profils de raccord mural alwitra ou d'autres mesures appropriées.

En cas de collage sur des panneaux isolants EPS homogènes, appliquer au préalable le primaire SK alwitra (voir 6.4.5.1).

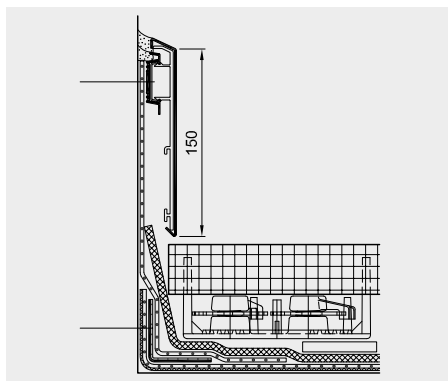
Le joint entre le relevé et le profil de raccord mural doit être comblé à l'aide d'un produit d'étanchéité à élasticité permanente approprié – le cas échéant, en utilisant un primaire correspondant.

La réalisation des angles d'étanchéité s'effectue conformément au point 10.5.

### 11.3 Protection de la membrane de relevé

Pour les surfaces de toitures utilisées (toitures végétalisées, terrasses, balcons), l'étanchéité doit être protégée contre les dommages mécaniques au niveau du relevé, même au-dessus de la couche de gravier ou du revêtement de sol.

Cette protection est assurée par le profil de recouvrement facile à monter pour le profil de raccord mural alwitra WA 1 ÜK ou le profil WA 150. Entre le revêtement de sol et l'étanchéité du relevé, il faut poser une couche de protection en tapis de protection<sup>32</sup> ou similaires.



<sup>32</sup> Par ex. « Kraitec® top plus », société Kraiburg, Salzwedel. L'utilisation d'autres tapis de protection peut, le cas échéant, entraîner de légères décolorations et des gaufrages à la surface des membranes d'étanchéité. Il convient de respecter les instructions de pose du fabricant concerné !

# 11 Raccordement aux éléments de construction montants – raccord mural

## 11.4 Raccord mural en tôle colaminée EVALON® (toitures non utilisées)

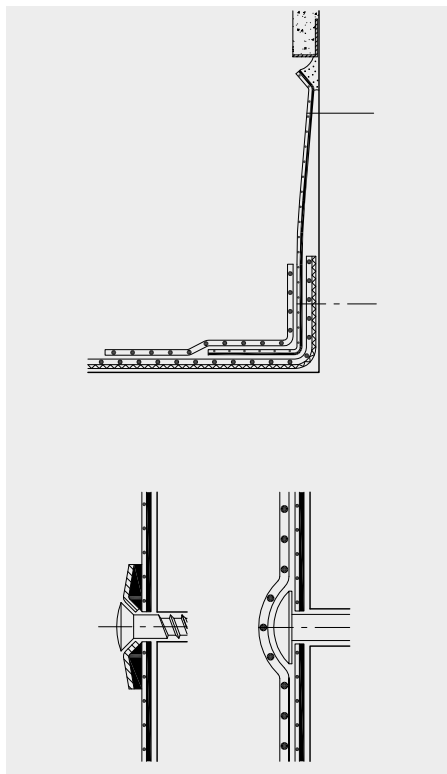
Les raccords avec des relevés peuvent également être réalisés avec des tôles colaminées EVALON® fixées mécaniquement (longueur développée d'env. 20 cm, pliée 2 fois), si une fixation linéaire est nécessaire dans la noue (voir 7.1). Dans la zone des portes également, le relevé peut être réalisé de manière appropriée avec des tôles colaminées.

Les raccords au niveau des joints et les fixations sur le relevé doivent être étanches et réalisés de manière à ce que les tôles puissent se dilater et se contracter sans dommage.

Les fixations situées à une distance  $\leq 20$  cm du relevé doivent soit être auto-étanches<sup>33</sup> soit être recouvertes d'une bande EVALON® soudée de manière étanche.

Le joint entre le relevé et la tôle colaminée doit être comblé à l'aide d'un produit d'étanchéité à élasticité permanente et résistant aux intempéries – le cas échéant, en utilisant un primaire correspondant.

Pour ce faire, il faut rabattre le bord supérieur des tôles sur 10 cm minimum.



Pour les toitures utilisées, la zone de raccordement doit être protégée des influences mécaniques (par ex. avec le profil de raccord mural WA 1 - ÜK d'alwitra).

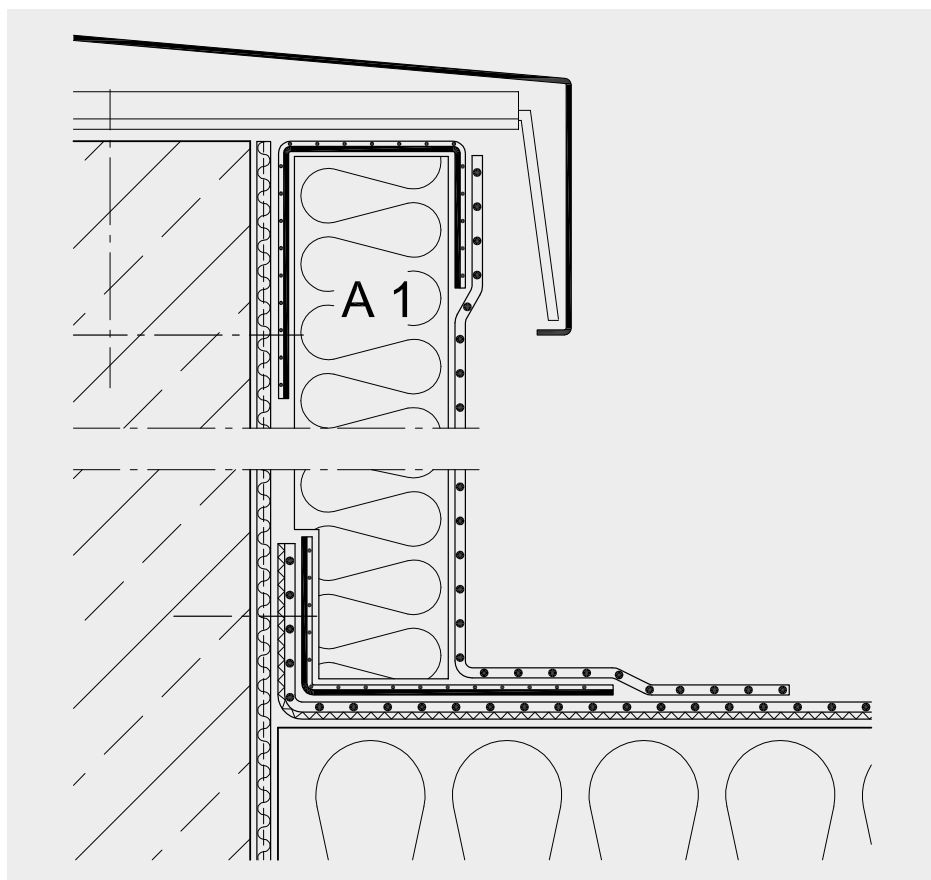
<sup>33</sup> Par ex. vis de ferblantier avec rondelle d'étanchéité en acier inoxydable.

## 11 Raccordement aux éléments de construction montants – raccord mural

### 11.5 Raccordement aux murs coupe-feu

Les parois destinées à séparer ou à délimiter des compartiments coupe-feu (murs coupe-feu) doivent être constituées de matériaux non inflammables (classe A). Pour éviter les ponts thermiques (ailettes de refroidissement), ils doivent être isolés sur la toiture avec des matériaux non inflammables.

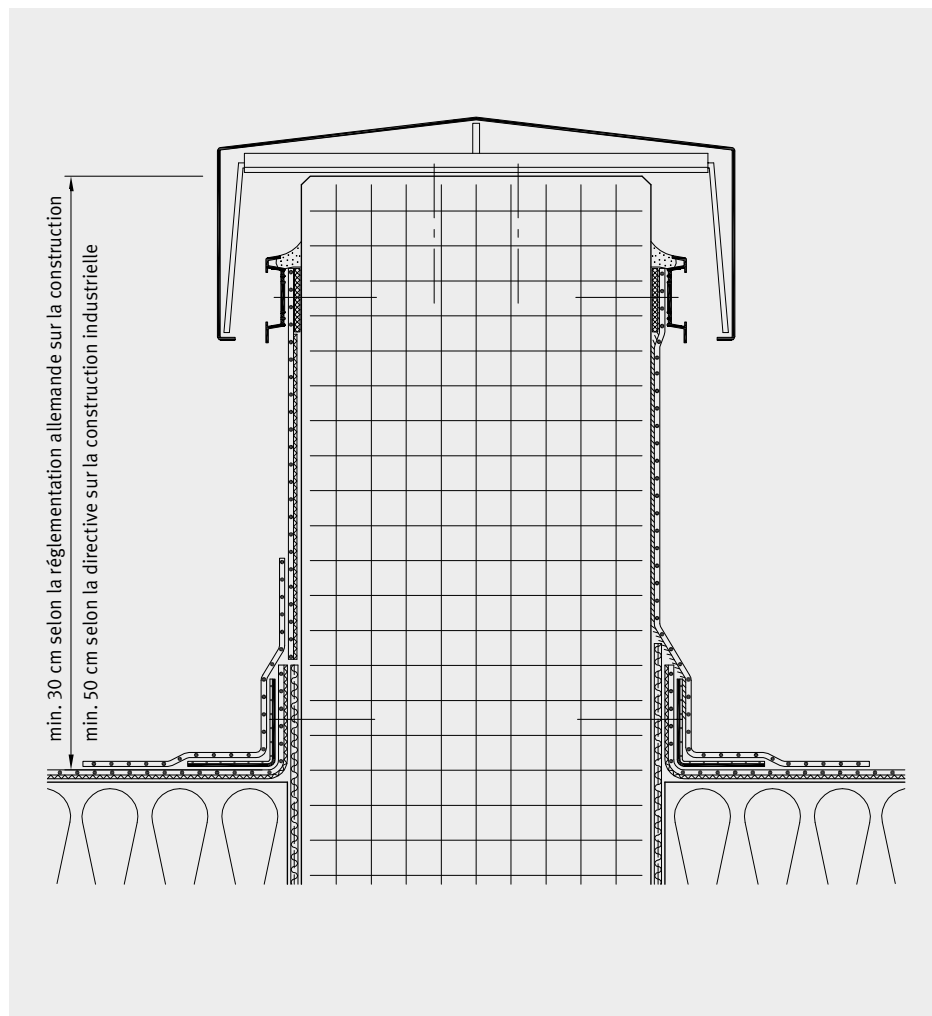
L'étanchéité ne doit pas remonter par-dessus la couronne du mur coupe-feu. Il est recommandé de poser des membranes de relevé EVALON® homogènes sur la largeur requise (hauteur + 10 cm minimum) le long du mur coupe-feu et de les souder sur des tôles colaminées EVALON® fixées mécaniquement.



## 11 Raccordement aux éléments de construction montants – raccord mural

Sur les murs coupe-feu non isolés, par ex. en béton cellulaire ou autres matériaux non inflammables, les membranes de relevé autocollantes EVALON® VSKA sont collées sur toute la surface, fixées sur le bord supérieur pour éviter qu'elles ne glissent et dotées d'une finition étanche à la pluie.

Pour la fixation mécanique, il convient de respecter la distance au bord requise, en particulier pour le béton cellulaire (au moins 75 mm).



## 12 Étanchéité des joints de dilatation et liaison avec d'autres étanchéités

### 12.1 Étanchéité des joints de dilatation

Étanchéité des joints de **type I** (DIN 18531) :

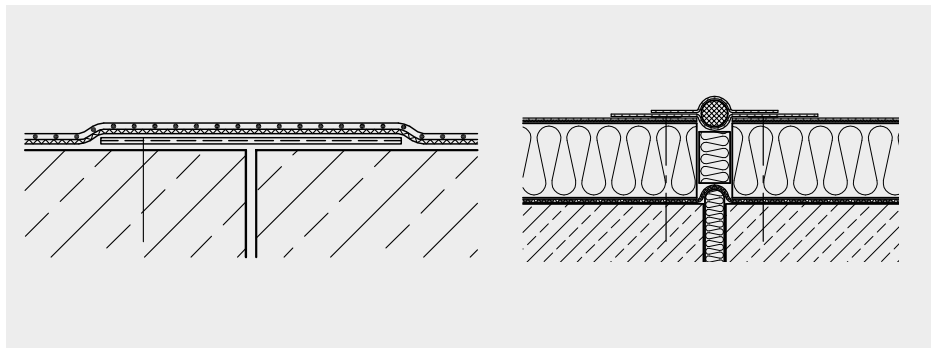
L'étanchéité de la toiture peut passer au-dessus du joint à plat. Si nécessaire, l'étanchéité doit être soutenue au-dessus du joint par des mesures appropriées (par ex. tôles de support) de manière à éviter que l'étanchéité ne s'affaisse dans la fente du joint.

Les étanchéités réalisées avec des membranes EVALON® **collées** peuvent être posées de niveau au-dessus d'une zone de joint avec des déplacements de **5 mm** maximum. Des talons de recouvrement d'une largeur minimale de 0,2 m doivent être disposés sous l'étanchéité.

Il est possible de passer par-dessus les joints des membranes EVALON® à **pose en indépendance**, jusqu'à **10 mm** au-dessus des joints, si les membranes sont soutenues dans la zone des joints.

Étanchéité des joints de **type II** (DIN 18531) :

En tenant compte de l'importance et de la fréquence des déplacements du joint, le type d'étanchéité doit être déterminé au cas par cas au-dessus du joint, par ex. en disposant en boucle des matériaux d'étanchéité appropriés avec des membranes EVALON® et un profil rond.



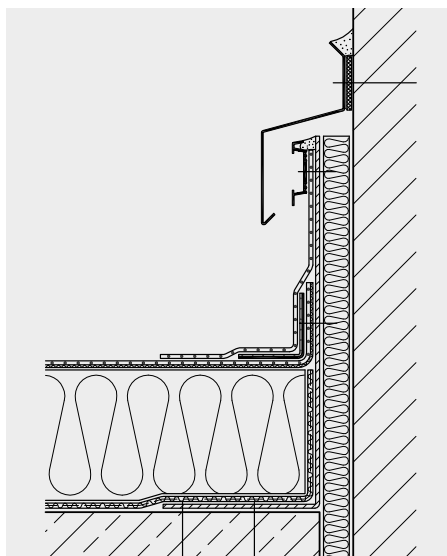
Étanchéité des joints de dilatation des membranes EVALON® posées en indépendance

Disposition en boucle des matériaux d'étanchéité appropriés avec les membranes EVALON® et le profil rond

## 12 Étanchéité des joints de dilatation et liaison avec d'autres étanchéités

Les joints de type II peuvent être relevés du niveau d'étanchéité, par ex. en disposant des cales d'isolation ou des pièces de relevé. Les parties de toitures séparées par des saillies doivent être traitées séparément les unes des autres.

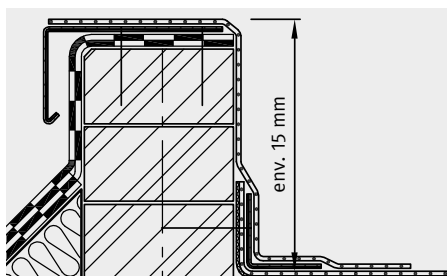
Si des joints de dilatation sont à prévoir sur les relevés (par ex. annexes), des mesures constructives appropriées sont nécessaires, par ex. montage d'une costière métallique (au moins 1,5 mm).



### 12.2 Exécution d'une liaison avec une étanchéité en d'autres matériaux

Les étanchéités en membranes EVALON® sont compatibles avec tous les matériaux d'étanchéité courants. Ils ne peuvent toutefois pas être assemblés de manière étanche à l'eau avec ces matériaux à long terme (à l'exception de certains matériaux synthétiques liquides<sup>34</sup>). La liaison avec une étanchéité mettant en œuvre d'autres matériaux ne peut être réalisée dans les règles de l'art que le long des faîtages.

Les étanchéités dont la liaison ne peut être étanche sont surélevées d'environ 15 cm au-dessus du niveau d'eau, fixées mécaniquement ensemble et recouvertes pour assurer l'étanchéité à l'eau.



<sup>34</sup> Références de fabricants de produits d'étanchéité liquides sur demande.

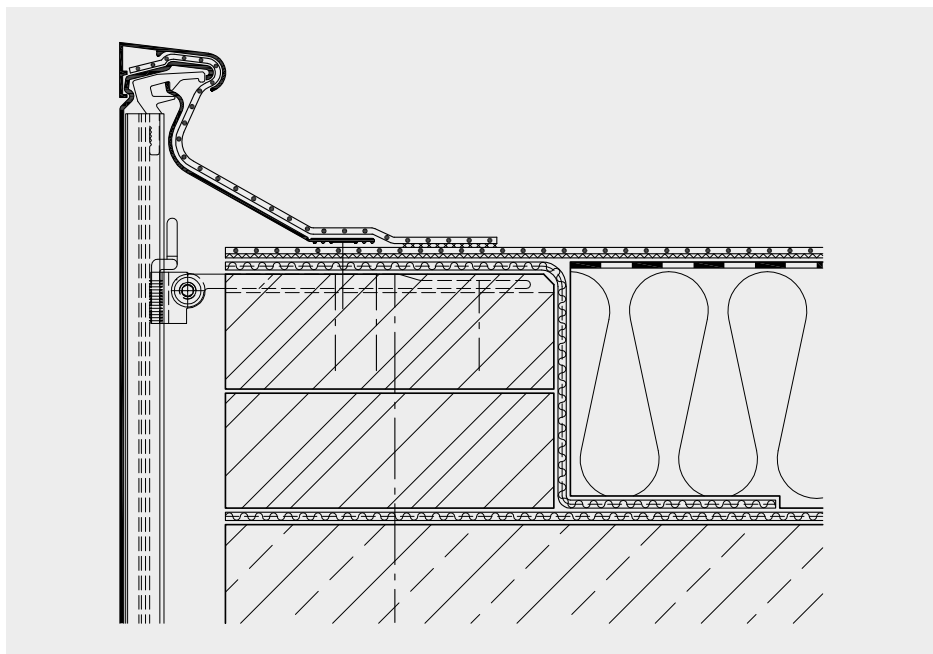
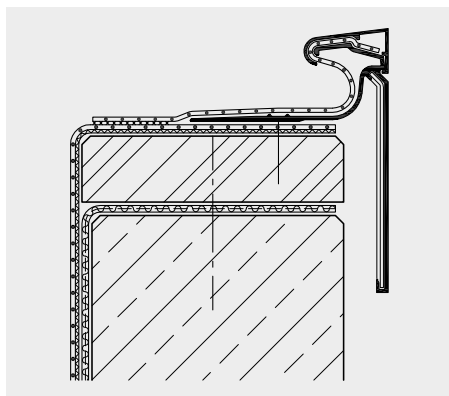
## 13 Raccordement des profils de rive et éléments incorporés

### 13.1 Raccordement de profils de rive

Le raccordement des profils de rives alwitra (T plus, TW 125 plus, TA, TA-4F, TAG, art-line 1) et d'autres profils de finition fabriqués industriellement s'effectue à l'aide de membranes de relevé EVALON® homogènes (par ex. 25 ou 33 cm de large).

Les membranes de relevé sont maintenues dans le profil le long d'un bord et sont soudées à l'étanchéité par recouvrement sur l'autre bord.

Les membranes de relevé des profils de rives alwitra montés sur des bords de toiture cintrés doivent être découpées pour en épouser la forme.



## 13 Raccordement des profils de rive et éléments incorporés

### 13.2 Raccordement des composants EVASTEEL®

#### » Raccordement des avaloirs, éléments de rehausse, aérateurs, passages pour conduits EVASTEEL®

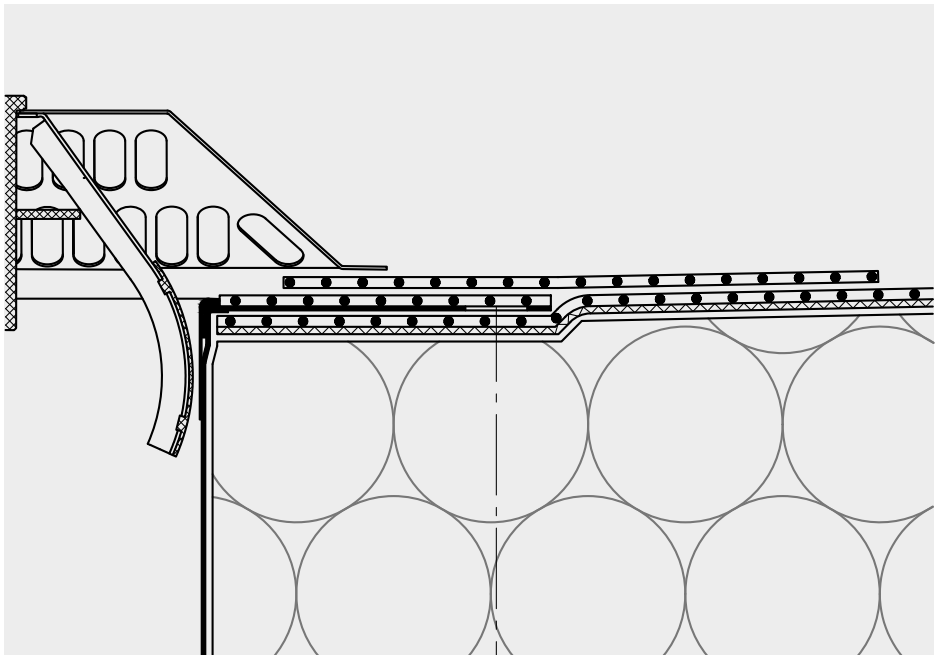
Le raccordement des composants EVASTEEL® est réalisé à l'aide de la bride d'usine V4A dotée sur sa face supérieure d'un revêtement EVALON® (épaisseur 1,5 mm). Les composants EVASTEEL® pour EVALON® se reconnaissent aisément à la couleur gris clair de la collerette en tôle colaminée EVALON®.

Le composant EVASTEEL® doit être mis en œuvre dans la structure de manière que la collerette repose sur la membrane déjà posée. La découpe requise à cet égard dans la sous-structure/l'isolant et la membrane ne peut en aucun cas être plus grande que nécessaire. La collerette est ensuite fixée aux quatre coins sur la sous-structure. Pour ce faire, chaque coin présente un perçage d'environ 5 mm pour une vis et un perçage d'environ 17 mm pour accueillir une fixation pour membrane.

## 13 Raccordement des profils de rive et éléments incorporés

Une collerette de raccordement EVASTEEL® en EVALON® homogène est ensuite posée de manière centrée sur la collerette fixée, puis soudée directement sur celle-ci le long du bord intérieur. La découpe intérieure de la collerette de raccordement est agrandie de quelques centimètres de manière à faciliter le soudage et à garantir un bord intérieur vérifiable.

Pour terminer, le bord extérieur de la collerette de raccordement est soudé de manière étanche sur l'étanchéité de surface.

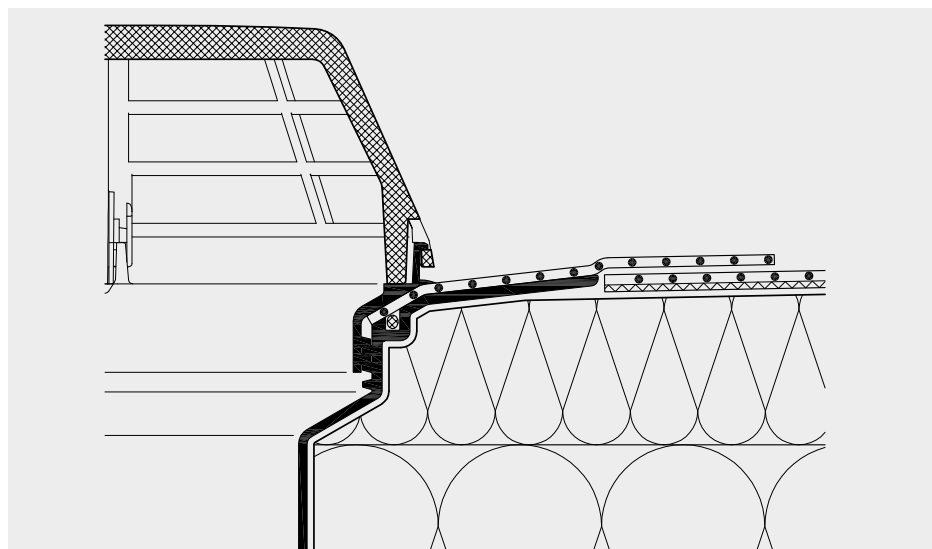


## 13 Raccordement des profils de rive et éléments incorporés

### 13.3 Raccordement des avaloirs, drains de secours et aérateurs alwitra

#### » Raccordement des avaloirs et drains de secours alwitra

Le raccordement des avaloirs, des drains de secours et des éléments de rehausse alwitra s'effectue à l'aide de collerettes de raccordement EVALON® ajustées et homogènes. La collerette de raccordement est montée sur le drain à l'aide de la bague filetée correspondante. Il convient de s'assurer préalablement que le joint d'étanchéité ovale en-dessous de la bague filetée est intact et correctement positionné et d'enduire celui-ci, ainsi que les parois de la collerette, d'une fine pellicule de produit lubrifiant avant le montage de la collerette de raccordement. Avant de serrer définitivement la bague filetée, appliquer une couche de EVALON® liquide tout autour, entre la bague filetée et la collerette de raccordement. Après avoir serré fermement la bague filetée à l'aide de l'aide au vissage alwitra, EVALON® liquide doit s'écouler légèrement et uniformément tout autour. Ensuite, le bord extérieur de la collerette de raccordement est soudé de manière étanche sur l'étanchéité de surface stable<sup>35</sup>.

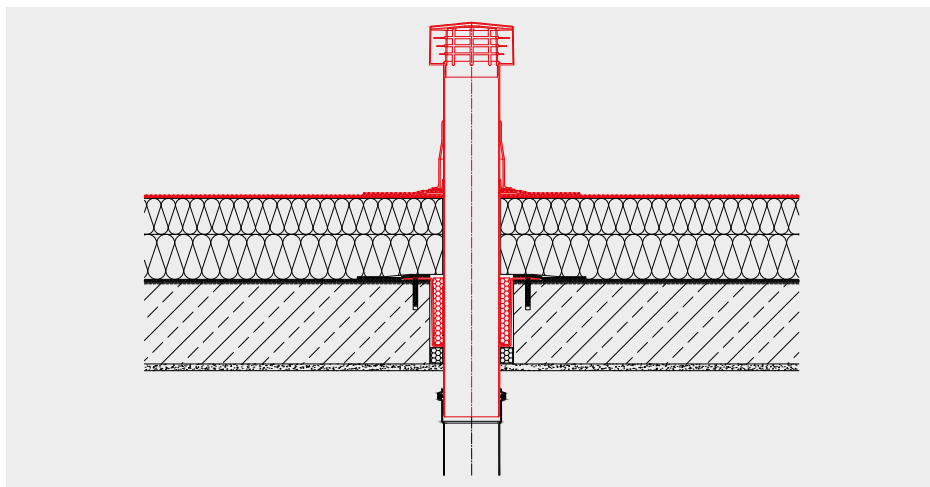


<sup>35</sup> La stabilité du positionnement des éléments de montage doit être assurée.

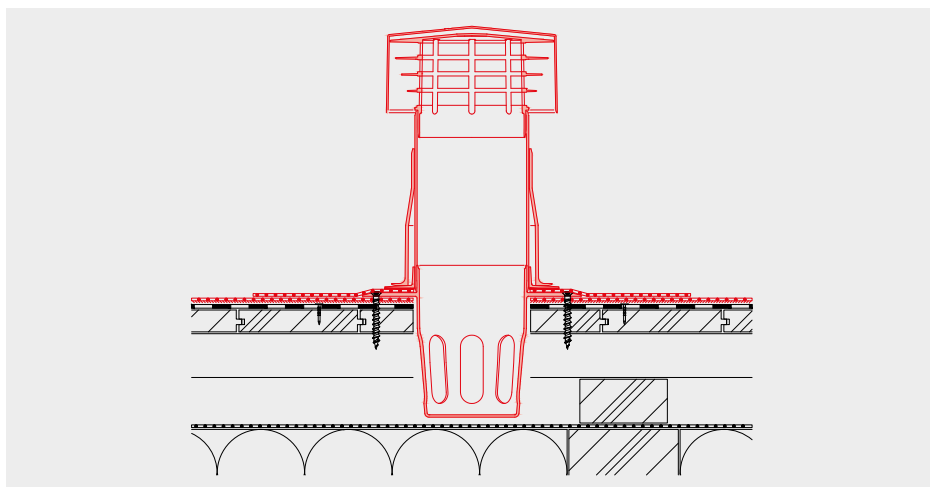
## 13 Raccordement des profils de rive et éléments incorporés

### » Raccordement des aérateurs alwitra

Pour un raccordement simple et sûr à l'étanchéité, les aérateurs alwitra et les aérateurs pour toiture froide alwitra sont équipés d'une collerette de raccordement EVALON® montée en usine. Le bord extérieur de la collerette de raccordement prémontée est soudé de manière étanche sur l'étanchéité de surface stable.



Aérateurs alwitra (2 parties)



Aérateurs pour toiture froide alwitra

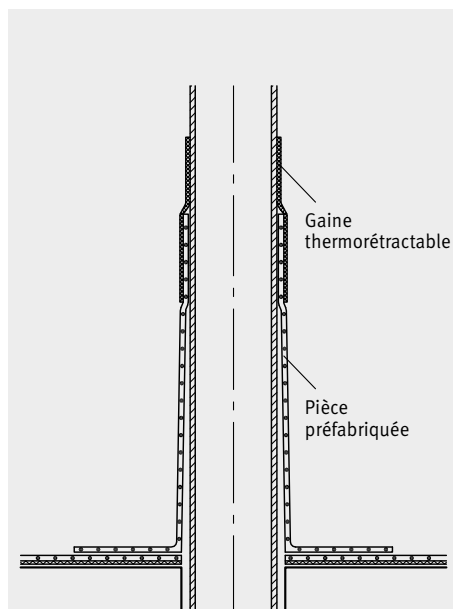
## 13 Raccordement des profils de rive et éléments incorporés

### 13.4 Raccordement aux traversées avec les manchettes EVALON® pour traversées pour traversées

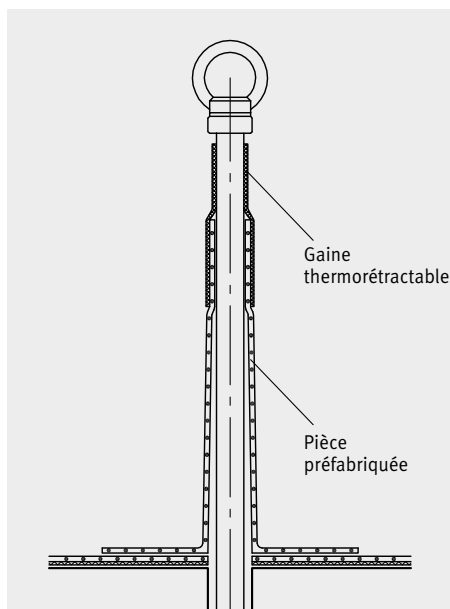
Le raccordement des traversées à l'étanchéité (par ex. passages de câbles, paratonnerres, protections antichute ou autres traversées circulaires) s'effectue à l'aide de manchettes EVALON® préfabriquées pour traversées.

Passer les manchettes EVALON® sur la traversée de manière à ce que la collerette de raccordement repose sur la membrane EVALON®. Ensuite, souder de manière homogène la collerette de raccordement à l'air chaud sur une largeur minimale de 20 mm sur le pourtour du bord extérieur avec la membrane d'étanchéité.

Faire passer le tuyau thermorétractable à environ 50 mm au-dessus de la pièce préfabriquée (manchette EVALON®) et la chauffer à l'air chaud du centre vers l'extérieur (extrémités du tuyau) jusqu'à ce qu'il adhère/colle fermement à la pièce de montage et à la manchette et que la colle soit visible sur les bords.



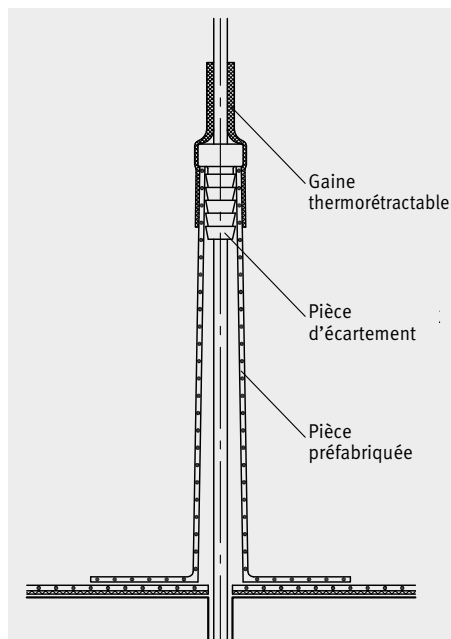
Traversées Ø 50 mm, Ø 80 mm, Ø 110 mm



Traversées Ø 18 mm, Ø 26 mm

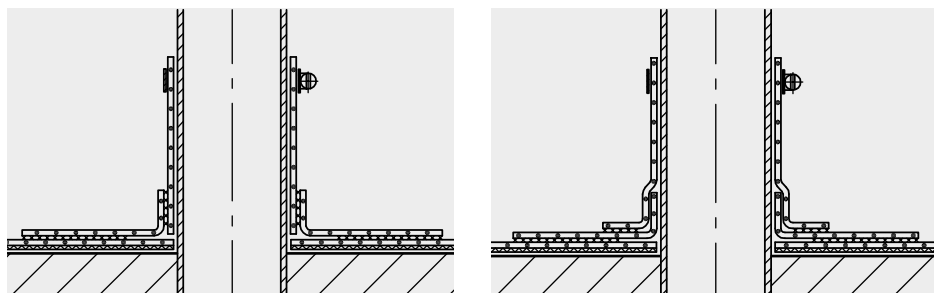
## 13 Raccordement des profils de rive et éléments incorporés

Pour les traversées d'un diamètre d'environ 8 à 10 mm (par ex. paratonnerres ou passages de câbles), la pièce d'écartement (comprise dans la livraison pour les manchettes de  $\varnothing$  18 mm) doit être placée entre la traversée et la pièce préfabriquée, conformément à l'illustration, avant la mise en place de la gaine thermorétractable.



Traversées  $\varnothing$  8 - 10 mm

### 13.5 Raccord aux traversées avec manchette confectionnée à la main dans une bande EVALON® homogène, épaisseur 1,5 mm



Effectuer une soudure homogène à l'air chaud de la collerette de raccordement à la membrane d'étanchéité sur une largeur minimale de 2 cm sur tout le pourtour du bord extérieur et raccorder la manchette de manière étanche à l'eau avec un collier de serrage en acier inoxydable.

## 13 Raccordement des profils de rive et éléments incorporés

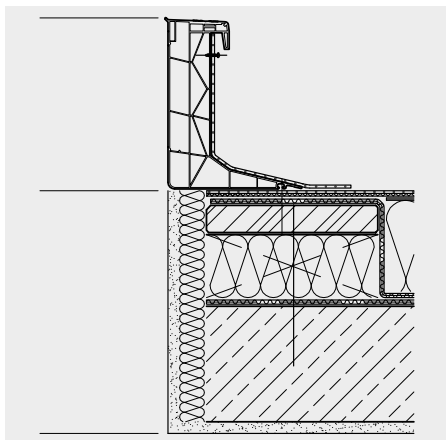
### 13.6 Raccordement des costières des coupoles et des systèmes de désenfumage alwitra

#### » Costière avec manchette de raccordement

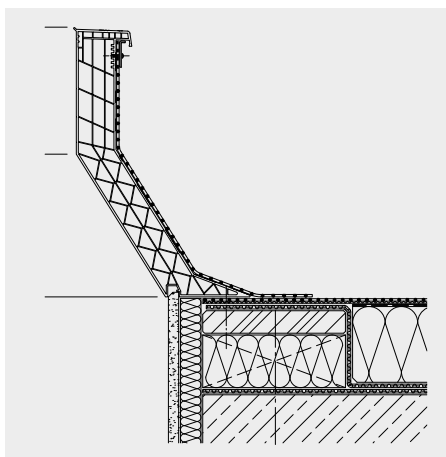
Dans le cas de costières avec manchette de raccordement en membranes EVALON® posée en usine, les manchettes de raccordement sont directement soudées de manière étanche à l'étanchéité de surface après le montage des costières.

#### » Costière sans manchette de raccordement

Les costières doivent être étanchéifiées jusqu'au bord supérieur, par ex. avec des membranes de relevé autocollantes EVALON® VSKA, y compris les formations d'angles nécessaires avec des bandes ou des pièces préfabriquées d'angle EVALON®. Les membranes de relevé doivent être soudées à la membrane d'étanchéité. Sur le bord supérieur, le raccord doit être fixé pour éviter qu'il ne glisse et réaliser une finition étanche à l'eau de pluie.



Étanchéité d'une costière 1600



Étanchéité d'une costière 3020

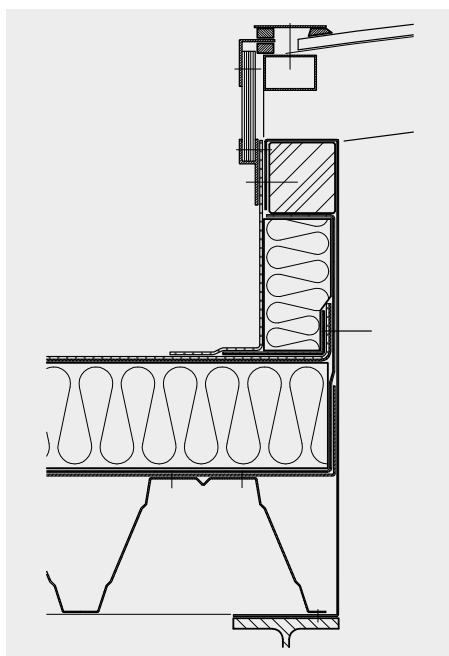
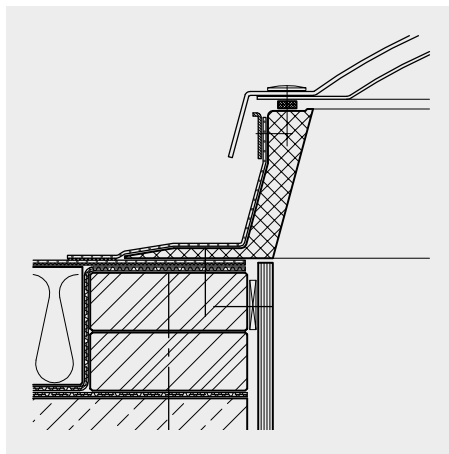
## 13 Raccordement des profils de rive et éléments incorporés

### » Raccordement de coupoles et de systèmes de désenfumage d'autres fabricants

Les costières d'autres fabricants doivent être entourées (collées) sur tout le pourtour jusqu'en dessous de la coupole avec des membranes de relevé autocollantes EVALON® VSKA, fixées sur le bord supérieur pour éviter qu'elles ne glissent et réaliser une finition étanche à l'eau de pluie.

### 13.7 Raccordement de voûtes filantes à l'étanchéité

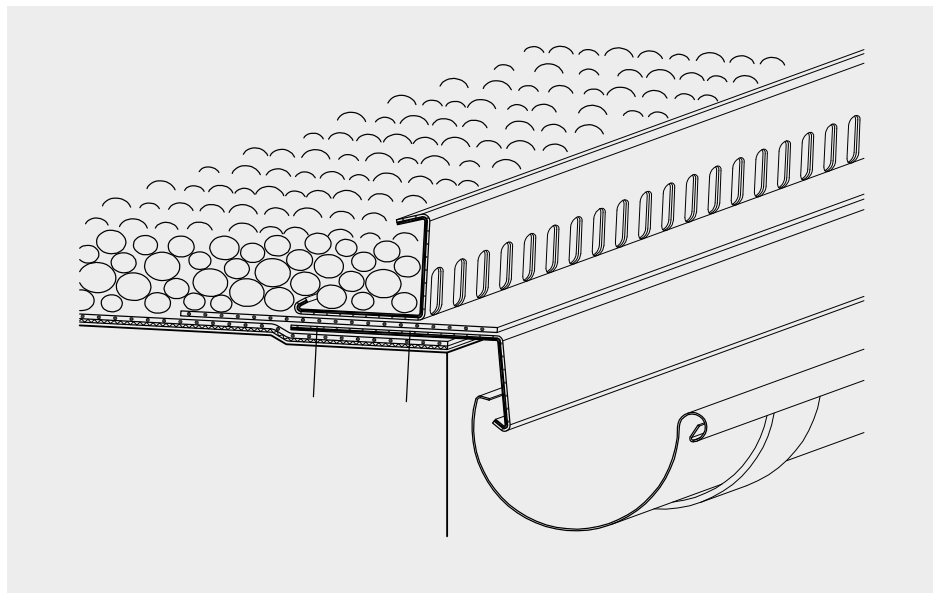
Les raccords des voûtes filantes sont réalisés comme les raccords muraux (voir point 11) ou des membranes de relevé EVALON® homogènes ou des membranes de relevé autocollantes EVALON® VSKA sont intégrées dans la construction de la voûte filante<sup>36</sup>.



<sup>36</sup> Sous réserve de l'accord du fabricant de la voûte filante.

## 13 Raccordement des profils de rive et éléments incorporés

### 13.8 Pare-gravier en tôle colaminée aluminium EVALON®



Pour les inclinaisons de toit  $> 3^\circ$  à  $\leq 5^\circ$ , une membrane de relevé EVALON® homogène (bande d'environ 20 cm) est d'abord soudée au centre de la face inférieure du montant non perforé de 8 cm de large du profil pare-gravier sur toute la longueur. Ses bords sont ensuite soudés à la largeur requise le long de la gouttière sur le profil pour chéneau fixé mécaniquement en tôle colaminée EVALON® et sur le joint d'étanchéité.

Pour les pentes de toiture  $< 3^\circ$ , le profil pare-gravier est fixé à l'aide d'EVALON® liquide sur l'étanchéité constituée de membranes EVALON®.

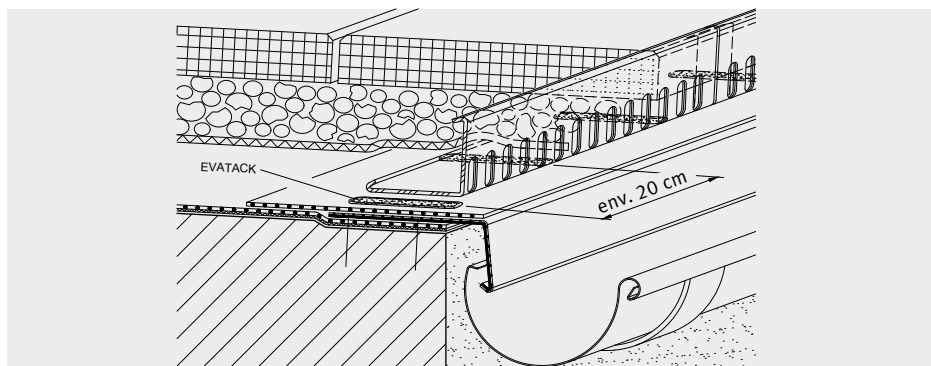
Pour éviter les forces de poussée, il est nécessaire que la barre pare-gravier soit montée à l'aide d'un profil pour chéneau fixé mécaniquement en tôle colaminée EVALON®.

Les profils pare-gravier en tôle colaminée aluminium EVALON® ne conviennent pas aux toitures utilisées (balcons, terrasses).

## 13 Raccordement des profils de rive et éléments incorporés

### 13.9 Profil de terrasse alwitra en acier inoxydable

Pour les toitures utilisées (balcons, terrasses de toiture), coller le profil pour terrasse alwitra avec EVATAACK (en bandes, tous les 20 cm environ, selon le croquis) le long de la gouttière. Pour éviter les forces de poussée, il est nécessaire que le profil de terrasse soit montée à l'aide d'un profil pour chéneau fixé mécaniquement en tôle colaminée EVALON®. Le profil de terrasse doit être collé sur un support propre et sec.



Lors du montage, veillez à laisser un joint suffisant (voir tableau). Des joints d'about doivent être utilisés pour les zones de jonction.

#### Largeur des joints d'about en fonction de la longueur du profil et de la température de montage

Température du profil pendant le montage	+5 °C	+ 10 °C	+20 °C	+30 °C
Largeur des joints par mètre linéaire de longueur du profil	1,4 mm	1,2 mm	1,0 mm	0,8 mm
Largeur minimale recommandée des joints pour une longueur de profil de 2,00 m	2,8 mm	2,4 mm	2,0 mm	1,6 mm

#### Remarque :

Le profil pour terrasse alwitra en acier inoxydable n'est pas adapté comme bordure (cf. point 6 « Revêtement de sol sur plots de support pour dalles alwitra »).

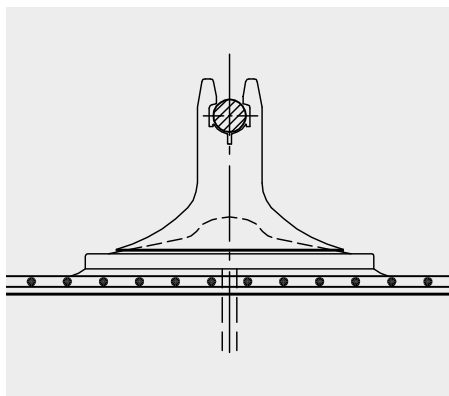
## 14 Stabilité du positionnement des supports de conducteur de toiture pour les lignes de captage du paratonnerre

Les membranes EVALON® ont une surface si lisse que les supports pour lignes de paratonnerre doivent être sécurisés pour éviter qu'ils ne glissent ou ne se déplacent

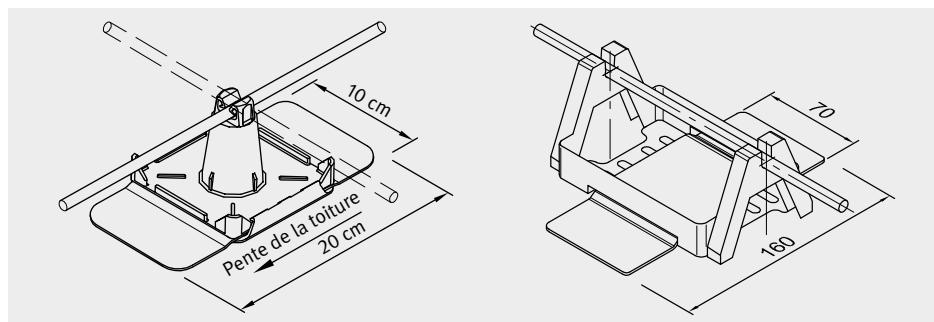
- À partir d'une pente de toiture d'environ 5 % ou
- avec des membranes d'étanchéité posées en indépendance avec fixation mécanique.

Ils peuvent être sécurisés par

- Soudage sur l'étanchéité si le matériau du support pour lignes<sup>37</sup> peut être soudé avec EVALON® ou
- des languettes EVALON® (angles arrondis) disposées dans le sens de la pente, qui passent à travers les supports pour lignes<sup>38</sup> et sont soudées à l'étanchéité en se chevauchant aux extrémités.



Sur les membranes d'étanchéité fixées mécaniquement, les supports pour lignes de paratonnerre sont placés directement à côté des fixations de la membrane d'étanchéité.



<sup>37</sup> Par ex. de b/s/t à 83256 Rimsting/Chiemsee.

<sup>38</sup> Par ex. Type KF de DEHN + SÖHNE à 92306 Neumarkt/Opf.

## 15 Façonnage des tôles colaminées EVALON®

### Tôles colaminées EVALON® :

- Tôles d'acier galvanisée de 0,6 mm d'épaisseur
- Recouvertes en face inférieure d'un vernis de protection gris clair de 10 µm d'épaisseur
- Recouvertes en face supérieure d'une couche de 0,6 mm d'EVALON®
- Tôles (1 m x 2 m) ou bobines (1 m x 30 m)
- Épaisseur totale 1,2 mm

### Tôles colaminées en acier inoxydable :

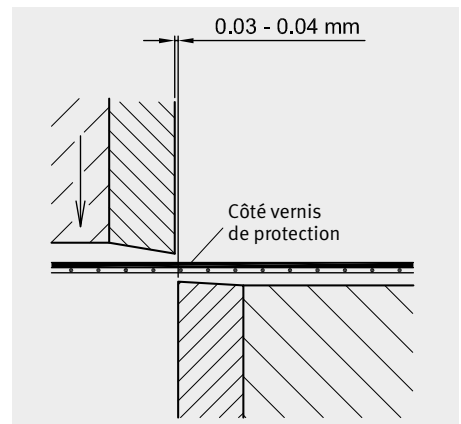
- Tôles d'acier inoxydable de 0,6 mm d'épaisseur
- Recouvertes en face supérieure d'une couche de 0,6 mm d'EVALON®
- Tôles (1 m x 2 m)
- Épaisseur totale 1,2 mm

Les tôles colaminées sont emballées en usine et transportées sur des palettes. Elles doivent être stockées uniquement à plat et au sec sur des surfaces planes.

Le traitement (découpe, pliage) des tôles colaminées doit être effectué à température ambiante (environ 18 °C).

### 15.1 Découpe

Les tôles colaminées doivent être découpées avec des outils tranchants et avec le **côté vernis de protection sur le dessus**. Il n'est pas nécessaire d'ébavurer les tôles découpées. Le jeu de coupe doit être de 0,03 à 0,04 mm.



## 15 Façonnage des tôles colaminées EVALON®

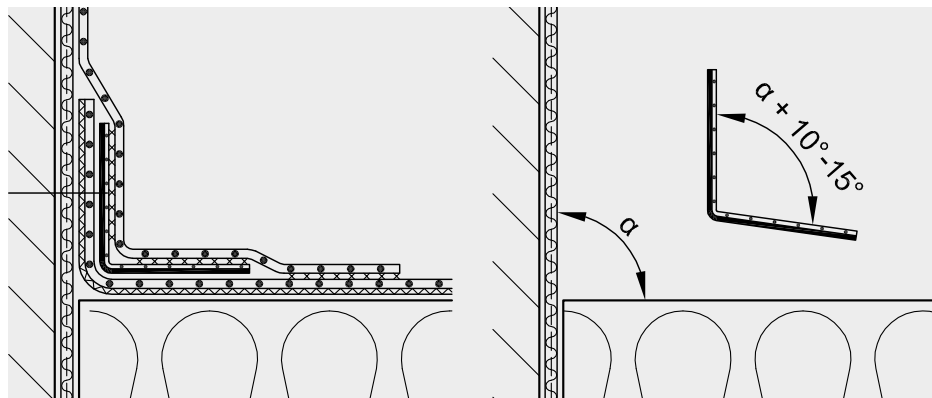
### 15.2 Pliage

Les tôles colaminées EVALON® peuvent être pliées l'aide d'une plieuse ordinaire.

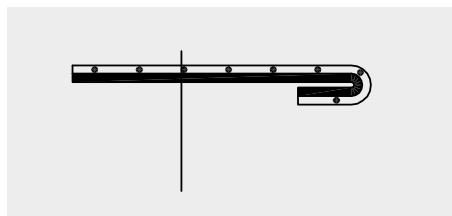
Le rayon de courbure lors du pliage doit être de 1,2 à 1,8 mm.

**Attention ! Respecter la position correcte du revêtement EVALON®.**

Les **angles en tôle colaminée** pour les noues doivent être pliées avec un angle d'ouverture supérieur d'environ  $10^\circ$  à  $15^\circ$  de plus que celui requis. Cela permet de garantir que les cornières en tôle colaminée s'appuient sur le support lors de leur fixation.



Pour les **bandes de tôle colaminée**, le même effet est obtenu en les repliant sur l'arrière.



# Annexe 1 : Conseils techniques d'utilisation

## Rénovation

- Examen des toitures et des étanchéités
- Création d'un concept de rénovation cohérent et adapté au projets

## Dimensionnement

- Systèmes d'évacuation des eaux de toiture (écoulements/trop-pleins)

## Élaboration de cahiers des charges (.RTF/.PDF/.D81 (GAEB))

- Travaux d'étanchéité de toiture

## Plans d'exécution CAD (.DXF/.DWG/.PDF)

- Plans de pose pour les membranes d'étanchéité
- Plans de montage pour les profils de rives

## Vérification de la stabilité du positionnement

pour les étanchéités de toitures avec

- calculations technique
- plan de fixation
- instructions de pose

## Service de chantier

- Instruction de chantier pour les produits du système alwitra

## Fiches de relevés des données techniques alwitra

Les Fiches de relevés des données techniques peuvent être téléchargées sur [www.alwitra.de/downloads/datenaufnahmeblaetter/](http://www.alwitra.de/downloads/datenaufnahmeblaetter/).





#unitedontop

Les informations, détails techniques ou instructions d'installation de ce document sont rédigés en âme et conscience et étaient considérés exacts au moment de la publication. alwitra s'engage à améliorer constamment ses produits et se réserve donc le droit de modifier ou compléter les spécifications produit sans préavis, notamment si des modifications légales l'exigent. Ce document ne donne lieu à aucun droit. Sous réserve de modifications, d'erreurs de composition et d'impression.

Cette version remplace toutes les versions précédentes. Scannez le code QR ou utilisez le lien suivant pour obtenir la version actuelle de ce document :

[www.alwitra.de/fr/service/telechargements](http://www.alwitra.de/fr/service/telechargements)



Version 1. 11/2025