

# Systemes **de pose**

## Contenu de ce document

Dans ce document, vous trouverez une description des systèmes de pose qui conviennent pour les membranes d'étanchéité ALKORTOP®. Pour chaque système, on reprend un par un les éléments entrant dans la composition de la toiture.

ALKORTOP® F 35085, pose par fixation mécanique

ALKORTOP® L 35085, pose sous ballast

## Accessoires

Pour la pose d'une étanchéité de haute qualité ALKORTOP®, une gamme d'accessoires est mise à disposition. Les accessoires les plus importants sont les suivants:

### Membrane ALKORTOP® 35080 homogène

Membrane ALKORTOP® 35080 sans armature pour la finition des endroits où la membrane doit être thermoformée. Livraison par rouleau de 15 m; 1,05 m de large, 1,5 mm d'épaisseur.

### ALKORTOP® 81180 tôle colaminée

largeur	longueur	poids par pièce	tôles/palette
1 m	2 m	10,8 kg	30

Feuille d'acier galvanisé de 0,6 mm d'épaisseur sur laquelle est colaminée une feuille ALKORTOP® de 0,8 mm. Elle convient surtout pour l'exécution de la fixation en rive, des acrotères et points particuliers. La surface qui n'est pas cachée est prévue contre la corrosion.

### Coins ALKORTOP® 81160/81161

Des coins préfabriqués et matricés ALKORTOP® sont disponibles pour la finition rapide et fiable des angles entrants et sortants. Emballage par 20 pièces.

## Acrotères

Pour tous les systèmes de pose, l'étanchéité au vent de l'acrotère est nécessaire. Elle peut être réalisée de 2 manières.

### • Etanchéité au vent par mousse compressible ALKORPLUS 81058

L'étanchéité au vent est réalisée à l'aide d'une mousse compressible ALKORPLUS 81058 posée entre le support propre et sec et le profil de rive réalisé en tôle colaminée ALKORTOP® 81180 (Voir Fig.1). La membrane ALKORTOP® est protégée des rugosités éventuelles du relevé d'acrotère par un écran de protection ALKORPLUS 81005. Si l'acrotère a une hauteur supérieure à 0,50m, une fixation mécanique intermédiaire est obligatoire.

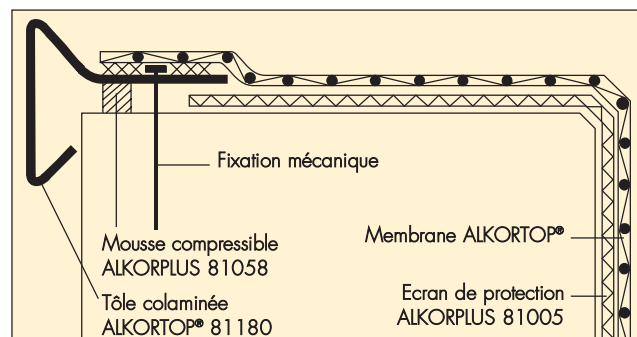


Fig. 1: Utilisation d'une mousse compressible ALKORPLUS 81058

### • Etanchéité au vent par collage en plein

Un encollage en plein de chacune des surfaces est réalisé à l'aide de la colle ALKORPLUS 81140 (consommation minimale de 2 x 150 g/m²). L'acrotère est fini par la mise en place d'un profil de rive en tôle colaminée. (voir Fig.2) Ni l'utilisation de la mousse compressible ALKORPLUS 81058, ni une fixation mécanique intermédiaire, sont nécessaires.

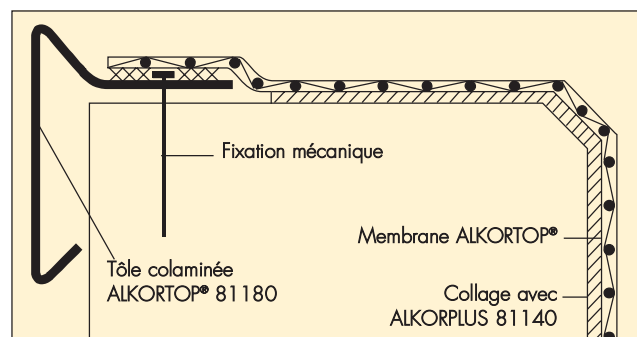


Fig. 2: Etanchéité au vent par collage en plein

## Information Produit

### ALKORTOP® F 35085

Membrane thermoplastique d'étanchéité à base de polypropylène, armée par une trame de verre. Membrane développée spécialement pour la pose par fixation mécanique. Peut aussi être posée en indépendance sous lestage.

### ALKORTOP® L 35087

Membrane thermoplastique d'étanchéité à base de polypropylène, armée par une trame de verre. Membrane développée spécialement pour la pose en indépendance sous lestage.

- sans benzène, toluène, xylène
- sans solvants
- souple sans plastifiants
- sans métaux lourds
- unité de production certifiée ISO 9001
- étanchéité écologique

- résistante aux grelons selon SIA: V280
- résistante à l'ozone
- haute flexibilité à froid
- recyclable
- parfaitement soudable par l'air chaud
- résistante au gonflement et au pourrissement
- entretien limité
- résistante aux influences normales de la pollution atmosphérique
- compatible avec le bitume en rénovation et les isolants à base de PS et PUR
- excellentes propriétés mécaniques
- résistante aux rayons UV
- résistante aux racines suivants DIN 4062
- résistante aux projections enflammées (brandons) et chaleur rayonnante suivant DIN 4102/7, -20°

Propriétés physiques	Essais suivant DIN 16726	Valeur min.	Valeurs de production moyennes				Unité
			ALKORTOP® 35085		ALKORTOP® 35087		
			1,2mm	1,5 mm	1,2 mm	1,5 mm	
Résistance à la rupture	5.6 C-VI	L ≥ 800 T ≥ 800	867 842	1140 965	867 842	1140 965	N/50 mm N/50 mm
Allongement à la rupture	5.6 C-VI	L ≥ 400 T ≥ 400	590 620	650 650	590 620	650 650	% %
Stabilité dimensionnelle (6h/80°C)	5.13	ε - 0,5 ε - 0,5	- 0,2 - 0,2	- 0,1 - 0,4	- 0,19 - 0,16	- 0,1 - 0,4	%
Tenue à froid (-40°C)	5.14 (- 20 °C)	pas de fissures	pas de fissures	pas de fissures	pas de fissures	pas de fissures	-
Résistance à la déchirure amorcée	5.8.2	L ≥ 120 T ≥ 120	179 200	172 207	197 200	172 207	N/mm N/mm
Résistance à la déchirure (au clou)	5.8.2	L ≥ 250 T ≥ 250	450 380	470 395	374 319	409 383	N N
Adhérence entre plis	5.9	≥ 150	210	270	210	260	N/50 mm
Perméabilité à la vapeur d'eau μ	5.15	-	≈ 135.000	≈ 135.000	≈ 135.000	≈ 135.000	-
Résistance aux racines	5.16	pas de perforation	pas de perforation	pas de perforation	pas de perforation	pas de perforation	-
Résistance à la perforation statique	UEAtc	L4	L4	L4	L4	L4	

Livraison	Epaisseur	largeur	Poids	longueur	Poids par rouleau
ALKORTOP® F 35085	1,2 mm	1,05 m	1,37 kg/m <sup>2</sup>	25 m	Ca. 36 kg
	1,5 mm	1,05 m	1,37 kg/m <sup>2</sup>	20 m	Ca. 36 kg
ALKORTOP® L 35087	1,2 mm	2,10 m	1,21 kg/m <sup>2</sup>	20 m	Ca. 50 kg
	1,5 mm	2,10 m	1,51 kg/m <sup>2</sup>	15 m	Ca. 48 kg

**Livraison:** Les membranes ALKORTOP® sont livrées en rouleaux sur mandrins. Chaque livraison peut contenir jusqu'à 10% de rouleaux courts (min.8m).

**Stockage:** Le stockage est fait dans un endroit sec, rouleaux couchés, parallèles et dans l'emballage d'origine.

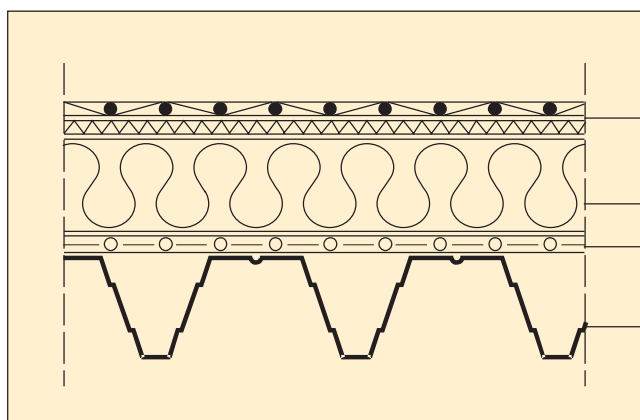
**Accessoires:** ALKORTOP® tôles colaminées, ALKORTOP® coins, colle de contact pour ALKORTOP®. ALKORTOP® descentes d'eau

## Systeme par fixation mecanique

Instructions pour la pose des membranes d'etanchéité ALKORTOP®, fixées mecaniquement sur bac acier, bois, beton ou beton cellulaire

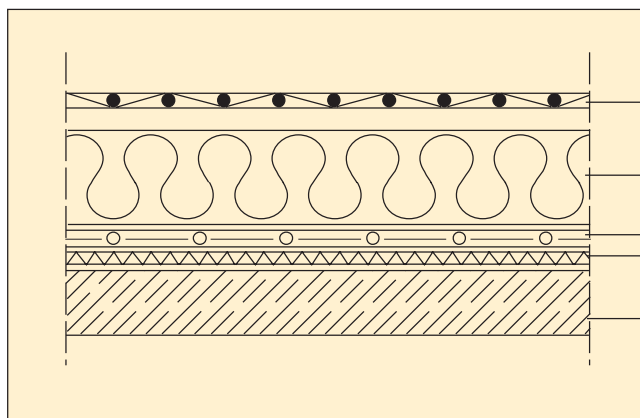
### Membrane à utiliser:

ALKORTOP® F 35085	1,2 mm	1,05 m
ALKORTOP® F 35085		1,5 mm 1,05 m



### **bac acier**

- membrane d'etanchéité ALKORTOP® F 35085
- isolant thermique
- pare-vapeur ALKORPLUS 81010 (min. 0,4 mm)
- élément porteur



### **béton**

- membrane d'etanchéité ALKORTOP® F 35085
- isolant thermique
- pare-vapeur ALKORPLUS 81010 (min. 0,4 mm)
- écran de protection ALKORPLUS 81005 (seulement sur surface rugueuse)
- élément porteur

## Structure de la toiture

### Élément porteur

Le support destiné à recevoir les revêtements d'étanchéité doit être débarrassé d'aspérités, d'eau et de tout corps étranger. La surface doit être conforme aux exigences de planéité et de construction.

#### • tôles profilées en acier

L'épaisseur minimale des tôles profilées est de 0,75 mm. La flexion maximale doit être inférieure à 1/200<sup>ième</sup> de la portée. Une inclinaison de 20 mm/lm en direction de l'évacuation d'eau doit être prévue. Une couche pare-vapeur est généralement conseillée. Le montage se fait suivant les instructions du fabricant et des normes et prescriptions en vigueur.

#### • structure en bois

L'épaisseur minimale des panneaux portants dans une construction en bois est de:

- bois: 25 mm
- multiplex (qualité marin): 18 mm  
(de préférence 22 mm)
- panneau aggloméré (qualité marin): 18 mm  
(de préférence 22 mm)

Les éléments constituant la structure portante doivent être posés de façon à réaliser une surface fermée dans laquelle tout mouvement vertical est exclu.

La différence de hauteur des bords des panneaux ne peut dépasser 3 mm.

#### • structure en béton

La structure portante en béton doit être de qualité minimale B 25: densité minimale:  $\geq 2,5 \text{ kg/dm}^3$ , (résistance à la compression  $\geq 25 \text{ N/mm}^2$ ).

#### • structure en béton cellulaire

Pour le béton cellulaire, la qualité minimale doit correspondre à CC 3/500 (NBN B21-004) avec une résistance à la pression  $\geq 3,00 \text{ N/mm}^2$ .

La teneur en humidité doit rester en dessous de 6 % en poids. Les éléments en béton cellulaire doivent disposer d'un agrément technique.

### Écran de protection

Sur des supports rugueux ou en bois, un écran polyester ALKORPLUS 81005 (300 g/m<sup>2</sup>) est utilisé pour éviter la

perforation de la couche supérieure (par ex. pare-vapeur). L'écran de protection ALKORPLUS 81005 est posé avec un recouvrement de min. 50 mm.

### Écran pare-vapeur

En fonction du climat intérieur prévisible et des caractéristiques hygrométriques des différents matériaux entrant dans la composition de la toiture, un pare-vapeur doit être prévu. (Voir note 215 du CSTC). L'écran pare-vapeur ALKORPLUS 81010 est en LDPE. Il dispose d'une résistance au feu B2 selon la norme DIN 4102/1. L'épaisseur minimale est de 0,4 mm. Il est posé en indépendance avec recouvrement d'au moins 10 cm, lié d'une façon étanche à la vapeur par l'emploi d'un adhésif double face en caoutchouc butyl ALKORPLUS 81057. La liaison est marouflée à la roulette. Afin de pouvoir exercer une pression suffisante sur cette liaison, le pare-vapeur est posé parallèlement aux ondes du bac acier. En périphérie et autour des pénétrations, le pare-vapeur est relevé au-dessus de l'isolant avec un raccordement étanche à la vapeur.

### Isolant thermique

Les isolants sont posés en respectant les règles de pose du fabricant. Le panneau isolant doit disposer d'un agrément technique BUTgB.

La résistance à la compression doit être suffisante que pour résister à la pression prévisible et présenter selon la norme DIN 18165/1 un minimum de 0,06 N/mm<sup>2</sup> pour une compression de 10 %. Sur un support bac acier, les dimensions des panneaux d'isolation doivent être adaptées à la largeur de l'onde du bac acier.

### Écran de séparation

Les membranes ALKORTOP® ne contiennent pas de plastifiants et peuvent être mis en contact direct avec les isolants polystyrène ou polyuréthane. Pour répondre aux exigences de la norme feu DIN 4102/7, une couche de séparation ALKORPLUS 81001 est à prévoir comme écran de protection au feu.

Sur des surfaces bitumineuses fraîches (par ex. des panneaux d'isolants surfacés d'un bitume) un écran de séparation de type ALKORPLUS 81005 (feutre polyester 300 g/m<sup>2</sup>) est à prévoir. L'écran de séparation est appliqué en indépendance avec un recouvrement de 5 cm.

## Fixation mécanique

### Membrane ALKORTOP®

Immédiatement après la pose de l'isolant, la membrane ALKORTOP® est déroulée sans tension, perpendiculairement aux nervures du bac acier. Les fixations mécaniques sont posées en bordure des lés. (voir Fig. 3) Le lé suivant est ensuite aligné sur le premier avec un recouvrement d'au moins 100 mm, tout en préservant une zone de soudure de 50 mm. Pour faciliter ceci, une ligne de repère est tracée sur l'un des côtés de la membrane. La quantité de fixations mécaniques est calculée suivant la force du vent décrite dans la norme NBN B03 - 002.

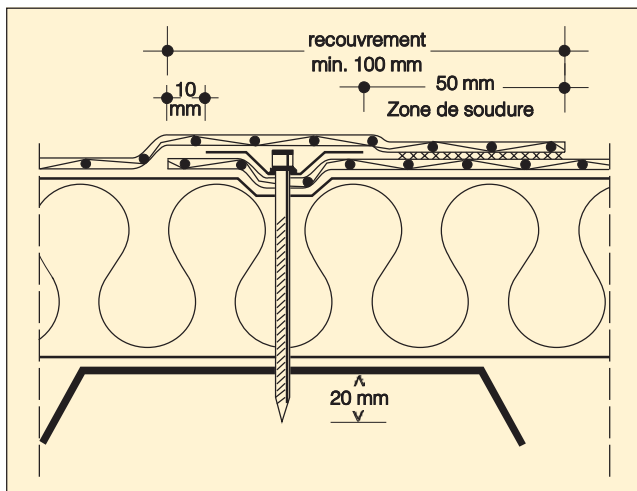


Fig.3: Fixation mécanique et recouvrements des lés.

L'intervalle maximal entre 2 fixations est de 0,50m. Quant à l'intervalle minimal, il est de 0,20m, ce qui peut conduire à réduire la largeur des lés pour pouvoir mettre en place le nombre de fixations nécessaires par m<sup>2</sup>.

L'assemblage des lés est réalisé par une soudure à l'air chaud de 30 mm de largeur minimale à partir du bord extérieur du lé supérieur.

Il faut décaler les recouvrements transversaux de manière à éviter les jonctions en croix. Seuls les assemblages en T sont admis. Lors de la superposition de trois lés, il est nécessaire de chanfreiner à l'aide d'un coupe-cors les bords situés au niveau du joint.

Dans tous les cas, les soudures doivent être soigneusement contrôlées par exemple de façon non destructive en déplaçant une pointe métallique le long de la zone d'assemblage.

### Type de fixation

Le type et la longueur de la fixation sont déterminés en fonction:

- du type de la structure portante
- de l'épaisseur de l'isolant

En tenant compte de ces paramètres, un choix peut être fait entre les fixations reprises au tableau 1.

### Valeurs de calcul (N/fixation)

#### Bac acier

Largeur de membrane: 1,05 m et 1,06 m

La valeur de calcul pour ALKORTOP® F 35085 est maximale 353 N. Cette valeur est basée sur un essai caisson au vent suivant les règles UEATC et en appliquant la formule:

$$W_{\text{cal}} = W_{\text{essai}} \times C_a \times C_d \times C_t \times 1/\sqrt{v_m}$$

$W_{\text{cal}}$  : valeur de calcul

$W_{\text{essai}}$  : valeur d'essai

$C_a$  : facteur de correction géométrique

$C_d$  : facteur de correction statique

$C_t$  : facteur de correction de température (=0,62)

$v_m$  : facteur de sécurité

= 1,5 dans le cas d'une soudure air chaud

= 2 dans le cas d'une soudure solvant

#### Béton cellulaire (qualité min. CC 3/500)

Largeur de membrane: 1,05 m

Essai statique:  
R/3 = F avec  
max F = 400N

#### Béton (qualité min B 25)

Largeur de membrane: 1,05 m

(R= résistance caractéristique  
F = valeur de calcul)

#### Bois

Largeur de membrane: 1,05 m

Essai statique:  
R/3 = F avec  
max. F = 300N

### Tableau 1: Valeurs de calcul pour la force d'ancrage unitaire

- Pour rénovation sur bac acier plus mince que 0,75 mm, il faut tenir compte de forces d'arrachement inférieures. Pour de plus amples informations, veuillez contacter  
RENOLIT WATERPROOFING
- Sur béton, béton cellulaire ou bois, il faut toutefois faire un essai statique pour vérifier la qualité du support.

## Fixation supplémentaire

### Géométrie des zones de coin et de rive

Le calcul des dimensions des zones de coin et de rive se fait suivant la NBN B03-002 (Voir Fig. 4 et Tableau 2)

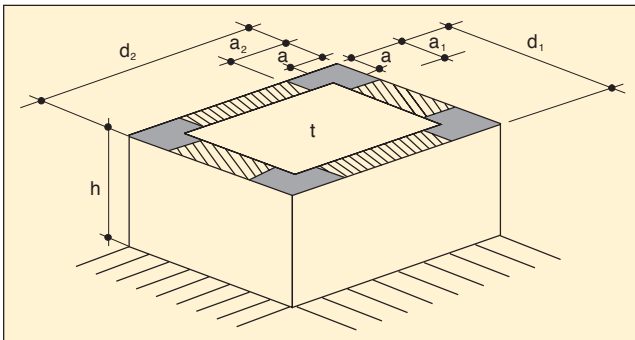


Fig. 4: Zone de coin, de rive et partie courante

t : partie courante  
a : largeur de la zone de rive  
a<sub>1</sub> : longueur de la zone de coin du côté de la façade courte  
a<sub>2</sub> : longueur de la zone de coin du côté de la façade longue  
d<sub>1</sub> : largeur du bâtiment  
d<sub>2</sub> : longueur du bâtiment (toujours avec d<sub>2</sub> > d<sub>1</sub>)  
h : hauteur du bâtiment

Détermination de a	avec $h > d_1/3$	avec $h \leq d_1/3$
retenir la valeur la plus élevée	$0,15 d_1$ 1m	$0,45 h$ $0,04 d_1$ 1m
Détermination de a <sub>1</sub> et a <sub>2</sub>		
en cas de $d_2 \geq 1,5 d_1$	a <sub>1</sub> = a a <sub>2</sub> = 0,5 d <sub>1</sub>	
en cas de $d_1 < d_2 < 1,5 d_1$	a <sub>1</sub> = $0,5 d_1 (1,5 - d_2/d_1) + a (d_2/d_1 - 0,5)$ a <sub>2</sub> = $0,5 d_1 (d_2/d_1 - 0,5) + a (1,5 - d_2/d_1)$	

Tableau 2: Définition des dimensions des zones de coin et de rive

En rive, aux acrotères, et autour des pénétrations, la membrane ALKORTOP® doit être posée de façon étanche au vent et fixée mécaniquement.

#### • Fixation linéaire à l'aide d'un profil en tôle laminée

La tôle laminée ALKORTOP® 81180 est profilée afin d'avoir une largeur au niveau de la soudure d'au moins 60 mm pour un profil L et 80 mm pour un profil plat. (voir Fig. 5)

Ces profils sont préalablement fixés au support afin de résister à une force d'arrachement de 2700 N/m. La distance maximale entre fixations est de 25 cm.

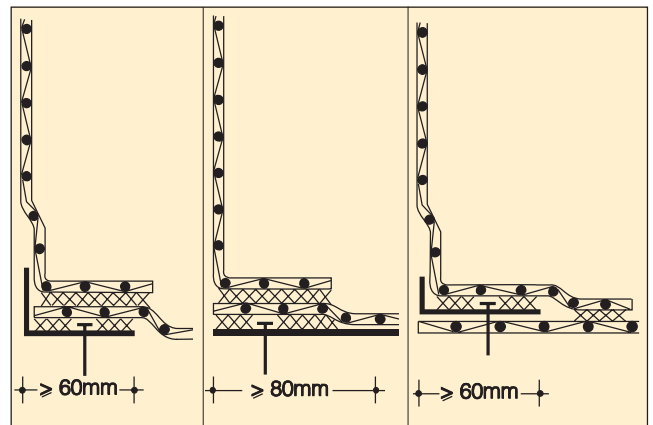


Fig. 5: Fixation en rive avec tôle laminée

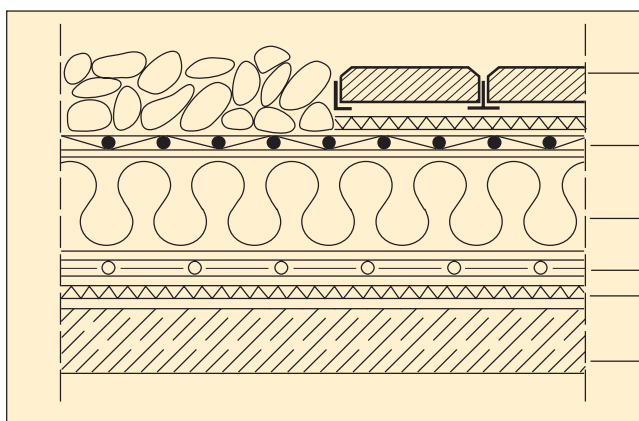
#### • Fixation ponctuelle

Pour la fixation ponctuelle, on utilise le même type de fixations (vis et plaquettes) que pour la partie courante. Elles sont toujours installées le plus près possible du pied d'acrotère. Un talon d'au moins 30mm doit dépasser la plaquette de fixation. Le minimum d'ancrages admissible est de 4 fixations par mètre linéaire. Ces fixations en rive n'entrent pas en ligne de compte dans le calcul de densité des fixations en partie courante, rives et angles.

## Système en indépendance sous lestage

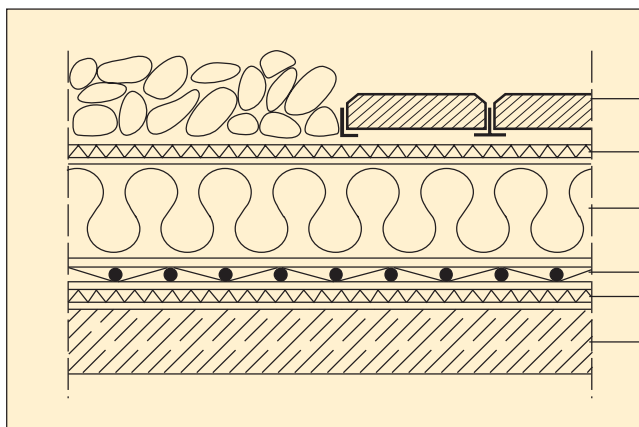
Instructions pour la pose de membranes d'étanchéité ALKORTOP® en système indépendant sous protection meuble, dalles sur plots ou toiture inversée

**Membrane à utiliser:** ALKORTOP® L 35087 - épaisseur 1,2 mm/1,5 mm - largeur 2,10m



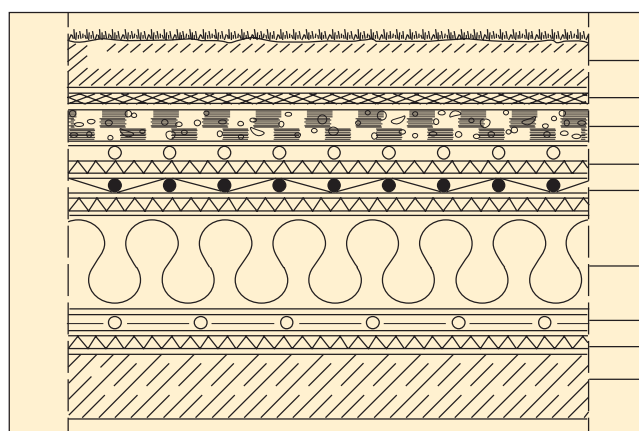
### Toiture chaude

- graviers roulés, lavés (min. 16/32) ou dalles sur plots
- membrane ALKORTOP® L 35087
- isolant thermique
- écran pare-vapeur ALKORPLUS 81010 (min. 0,4 mm)
- écran de protection ALKORPLUS (sur bois ou surface rugueuse)
- structure portante (par ex. béton armé)



### Toiture inversée

- graviers roulés, lavés (min. 16/32) ou dalles sur plots
- écran drainant ALKORPLUS
- isolant thermique (approuvé pour toiture inversée)
- membrane ALKORTOP® L 35087
- écran de protection ALKORPLUS
- structure portante



### Toiture verte

- substrat et végétation
- écran filtrant
- écran drainant
- membrane de protection ALKORPLAN® 35121 sous végétation intensive
- membrane ALKORTOP® L 35087 (1,5 mm)
- isolant thermique
- écran pare-vapeur ALKORPLUS 81010 (min. 0,4 mm)
- écran de protection ALKORPLUS
- structure portante (par ex. béton armé)

## Construction de la toiture

Avant de libérer la surface de la toiture pour la pose de l'étanchéité, elle doit être débarrassée d'aspérités, d'eau et de tout corps étranger. La surface doit être conforme aux exigences de planéité et de construction.

### Toiture chaude

#### Ecran de protection

Sur des supports rugueux ou en bois, un écran de protection ALKORPLUS (min. 300 g/m<sup>2</sup>) est utilisé pour éviter la perforation de la couche supérieure (par ex. pare-vapeur). L'écran de protection ALKORPLUS est posé en indépendance avec un recouvrement de min. 50 mm.

#### Ecran pare-vapeur

L'écran pare-vapeur ALKORPLUS 81010 est en LDPE. Il dispose d'une résistance au feu B2 selon la norme DIN 4102/1. L'épaisseur minimale est de 0,4mm. Il est posé en indépendance avec un recouvrement d'au moins 100mm, lié d'une façon étanche à la vapeur par l'emploi d'un adhésif double face en caoutchouc butyl ALKORPLUS 81057. La liaison est marouflée à la roulette. En périphérie et autour des pénétrations, le pare-vapeur est relevé au-dessus de l'isolant avec un raccordement étanche à la vapeur.

#### Isolant thermique

L'isolant est posé en respectant les instructions de pose du fabricant. La résistance à la compression doit être suffisante que pour résister à la pression prévisible. Le panneau d'isolation doit disposer d'un agrément technique UBAtc.

#### Ecran de séparation

Les membranes ALKORTOP® ne contiennent pas de plastifiants et peuvent être mis en contact direct avec les isolants polystyrène ou polyuréthane.

Sur des surfaces bitumineuses fraîches (par ex. des panneaux d'isolants surfacés d'un bitume) un écran de séparation de type ALKORPLUS 81005 (feutre polyester 300 g/m<sup>2</sup>) est à prévoir. L'écran de séparation est appliqué en indépendance avec un recouvrement de 5 cm.

#### Membrane ALKORTOP®

Immédiatement après la pose de l'isolant, la membrane ALKORTOP® L 35087 est déroulée sans tension. Le lé suivant est aligné sur le premier avec un recouvrement d'au moins 50 mm. Pour faciliter ceci, une ligne de repère est tracée sur l'un des côtés de la membrane. L'assemblage des lés est réalisé par soudure à l'air chaud, il doit être effectué sur

30 mm de largeur minimum à partir du bord extérieur du lé supérieur. Il faut décaler les recouvrements transversaux de manière à éviter les jonctions en croix. Seuls les assemblages en T sont admis. Lors de la superposition de trois lés, il est nécessaire de chanfreiner les bords situés au milieu du joint. Dans tous les cas, la soudure doit être contrôlée par exemple de façon non destructive en déplaçant une pointe métallique le long de la zone d'assemblage. La membrane ALKORTOP® L 35087 ne doit pas être fixée en rive en cas de pose sous ballast, sauf sur bac acier.

#### Ecran de protection

Lors de l'utilisation d'un lestage meuble de gravier lavé et roulé de diamètre min. 16/32 ou de dalles sur plots, un écran de protection n'est pas nécessaire. Dans tous les autres cas, un écran de protection ALKORPLUS (min. 300g/m<sup>2</sup>, par ex. ALKORPLUS 81005) est posé en indépendance avec un recouvrement d'au moins 5 cm.

#### Lestage

Directement après la pose de la membrane ALKORTOP® L 35087 et de l'écran de protection éventuel, le lestage est mis en place afin de compenser la pression dynamique du vent. Les dalles sont posées sur plots. Les dimensions des plots doivent être telles qu'elles n'occasionnent pas de dégâts à la membrane ALKORTOP® et à l'isolant. L'épaisseur et le type de lestage doivent être déterminés selon les prescriptions de la norme NBN B03-002 et selon Note 215 du CSTC.

## Toiture inversée

Cette construction n'est pas admise sur des bâtiments avec une température intérieure supérieure à 35 °C et sur des chambres de surgélation. La résistance thermique de la structure portante doit être de 0,2 m<sup>2</sup>K/W.

### Ecran de protection

Un écran de protection ALKORPLUS polyester de min. 300 g/m<sup>2</sup> (Voir Tableau 3) est indispensable pour éviter la perforation de la membrane d'étanchéité par le support. L'écran de protection ALKORPLUS est posé en indépendance avec un recouvrement minimum de 5 cm.

### Ecran pare-vapeur

Pour cette construction, un pare-vapeur n'est pas nécessaire.

### Membrane ALKORTOP®

Immédiatement après la pose de l'écran de protection, la membrane ALKORTOP® L 35087 est déroulée sans tension. Le lé suivant est aligné sur le premier avec un recouvrement d'au moins 50 mm. Pour faciliter ceci, une ligne de repère est tracée sur l'un des côtés de la membrane. L'assemblage des lés est réalisé par soudure à l'air chaud, il doit être effectué sur 30 mm de largeur minimum à partir du bord extérieur du lé supérieur.

Il faut décaler les recouvrements transversaux de manière à éviter les jonctions en croix. Seuls les assemblages en T sont admis. Lors de la superposition de trois lés, il est nécessaire de chanfreiner à l'aide d'un coupe-cors les bordssitués au milieu du joint. Dans tous les cas, la soudure doit être contrôlée par exemple de façon non destructive en déplaçant une pointe métallique le long de la zone d'assemblage. La membrane ALKORTOP® L 35087 ne doit pas être fixée en rive.

### Isolant thermique

Les panneaux isolants, recommandés pour la toiture inversée, sont posés en indépendance. La pose se fait en respectant les instructions de pose du fabricant de l'isolant. Les panneaux isolants doivent disposer d'un agrément UBAtc pour toiture inversée.

### Lestage et écran de drainage

Directement après la pose des panneaux isolants et d'un écran de drainage ALKORPLUS 81008 (180 g/m<sup>2</sup>), posé en indépendance avec un recouvrement de 5 cm, est mis en place un lestage composé de:

- gravier lavé et roulé (min. 16/32), ou
- dalles sur plots

Le poids du lestage doit être déterminé selon l'agrément technique de l'isolant et selon la norme NBN B03-002.

Une distinction fondamentale est faite entre végétation

## Toiture verte

extensive et intensive:

- extensive: entretien modéré ou limité, non accessible, épaisseur du substrat > 7 cm, poids = 40 à 200 kg/m<sup>2</sup>
- intensive: accessible, entretien intensif (plantes,...), épaisseur du substrat > 20 cm, poids > 200 kg/m<sup>2</sup>

Un tapis végétal peut être utilisé suivant les instructions de pose du fabricant.

### Structure portante

La pente durable vers les évacuations d'eau pluviale doit être d'au moins 20 mm/m. La structure portante doit résister aux charges prévisibles.

### Ecran de protection

Un écran de protection ALKORPLUS polyester 81005 de min. 300 g/m<sup>2</sup> est indispensable pour éviter la perforation du pare-vapeur par le support. L'écran de protection ALKORPLUS est posé en indépendance avec un recouvrement d'au moins 50mm.

### Ecran pare-vapeur

Le type de pare-vapeur est déterminé en fonction du climat intérieur prévisible dans le bâtiment et des caractéristiques hygrométriques des différents matériaux entrant dans la composition de la toiture.

### Isolant thermique

Sur le pare-vapeur, les panneaux isolants sont posés en respectant les instructions de pose du fabricant de l'isolant. La résistance à la compression doit être suffisante pour résister à la pression prévisible. Les panneaux d'isolation doivent disposer d'un agrément BUtgb.

### Ecran de séparation

Les membranes ALKORTOP® ne contiennent pas de plastifiants et peuvent être mis en contact direct avec les isolants polystyrène ou polyuréthane. Pour répondre aux exigences de la norme feu DIN 4102/7, une couche de séparation ALKORPLUS 81001 est à prévoir comme écran de protection au feu.

Sur des surfaces bitumineuses fraîches (par ex. des panneaux d'isolants surfacés d'un bitume) un écran de séparation de type ALKORPLUS 81005 (feutre polyester 300 g/m<sup>2</sup>) est à prévoir. L'écran de séparation est appliqué en indépendance avec un recouvrement de 5 cm.

### Membrane ALKORTOP®

Immédiatement après la pose de l'isolant, la membrane ALKORTOP® L 35087 avec une épaisseur minimale de 1,5 mm est déroulée sans tension. Le lé suivant est aligné sur le pre-

mier avec un recouvrement d'au moins 50 mm. Pour faciliter ceci, une ligne de repère est tracée sur l'un des côtés de la membrane. L'assemblage des lés est réalisé par soudure à l'air chaud, il doit être effectué sur 30 mm de largeur minimum à partir du bord extérieur du lé supérieur. Il faut décaler les recouvrements transversaux de manière à éviter les jonctions en croix. Seuls les assemblages en T sont admis. Lors de la superposition de trois lés, il est nécessaire de chanfreiner les bords situés au milieu du joint.

Dans tous les cas, la continuité de la soudure doit être contrôlée par exemple de façon non destructive en déplaçant une pointe métallique le long de la zone d'assemblage.

Après la finition de l'étanchéité, il est conseillé d'exécuter un essai à l'eau ou un autre essai approprié pour vérifier l'étanchéité de la toiture. La membrane ALKORTOP® L 35087 ne doit pas être fixée en rive.

### Écran de protection

En fonction des contraintes mécaniques prévisibles (par ex. pendant l'installation du substrat végétal, pendant l'entretien ou pendant une autre utilisation de la toiture), un écran de protection approprié est à prévoir:

- pour des toitures aux charges mécaniques limitées (végétation extensive, non accessible): un écran ALKORPLUS 81004 ou 81005
- pour des toitures assujetties à de plus grandes charges mécaniques (végétation intensive, accessible): une membrane de protection ALKORPLAN® 35121 (0,6 mm de PVC supporté par un feutre polyester 300 g/m<sup>2</sup>). Elle est posée en indépendance immédiatement après finition de l'étanchéité, avec le feutre en dessous.

Chaque lé est soudé sur le prochain (jamais sur la membrane ALKORTOP® L 35087). Même sur des surfaces sans substrat de végétation (par ex. zone de rive avec ballast traditionnel), une membrane de protection doit être prévue.

### Écran de drainage et écran filtrant

L'écran de drainage peut être composé de grains d'argile, de gravier lavé et roulé ou d'un écran spécifique pour cette application. L'écran filtrant est prévu pour éviter que l'écran de drainage s'envase. Il consiste d'un feutre polyester ou polypropylène résistant au pourrissement et avec une résistance élevée contre la déchirure et la perforation.

### Substrat et végétation

Le substrat doit résister aux charges du vent et à l'érosion prévisible. Si nécessaire, une fixation supplémentaire est à prévoir (par ex. une trame appropriée).

### Points particuliers et raccordements

Les évacuations d'eau pluviale doivent être adaptées au système utilisé et doivent rester accessibles pour un entretien régulier. Autour des descentes d'eau pluviale, une zone sans végétation est à prévoir avec un diamètre de minimum 1 m.

Autour des pénétrations plus importantes et aux acrotères, le substrat est remplacé par du lestage sur une largeur de 0,50m. Les acrotères sont toujours exécutées d'une façon étanche au vent. Pour protéger la membrane ALKORTOP® sur les acrotères contre des perforations mécaniques pendant le montage, l'utilisation ou l'entretien, il est conseillé de la recouvrir d'une tôle colaminée ALKORTOP® 81180, d'éléments en bois, en métal ou en béton.

Les responsabilités pour l'étanchéité et la végétation doivent être enregistrés entre les partenaires impliqués avant de commencer les travaux.

## Généralités

### Géométrie des zones de coin et de rive

Le calcul des dimensions des zones de coin et de rive se fait suivant NBN B03-002.

### Pente

La pente durable vers les évacuations d'eau pluviale doit être d'au moins 20 mm/m.

### Compatibilité

La membrane ALKORTOP® ne peut être mise en contact avec:

- les bitumes fraîches, les huiles ou les goudrons.  
Pour éviter le contact avec du bitume frais, un écran de séparation polyester de min. 300 g/m<sup>2</sup> ALKORPLUS 81005 est mis en place.
- Pour d'autres agents chimiques, une liste de compatibilité chimique est disponible.

La membrane ALKORTOP® ne peut être associée à une membrane ALKORFLEX® ou ALKORPLAN®.

Le bois entrant en contact avec l'ALKORTOP® doit être traité par imprégnation uniquement à base de sel.

## Instructions générales

Les normes suivantes sont à respecter:

- UEAtc
- toutes les normes en vigueur y compris: NBN B03-002  
toutes les directives en vigueur y compris: Notes CSTC  
NIT 215 et NIT 191
- les instructions de pose et ATG éditées par les fabricants  
ou fournisseurs de la structure portante, d'isolant, traversées  
diverses et accessoires divers.

Les renseignements contenus dans ce document commercial sont donnés de bonne foi et uniquement dans un souci d'information et ils reflètent l'état de nos connaissances au moment de leur rédaction.

Ils ne peuvent être considérés comme une suggestion d'utiliser nos produits sans tenir compte des brevets existants, ni des prescriptions légales ou réglementaires nationales ou locales, ni des préconisations des avis techniques, des cahiers de clauses techniques ainsi que des règles de l'art applicables en la matière.

L'acheteur assume seul les devoirs d'information et de conseil auprès de l'utilisateur final.

En cas de confrontation avec des cas ou détails particuliers n'ayant pas été envisagés dans les présentes prescriptions, il est important de contacter nos Services Techniques qui, sur base des données qui leur seront communiquées et dans les limites de leur champ d'application vous conseilleront.

Nos Services Techniques ne pourront être tenus responsables, ni de la conception ni de la réalisation de l'ouvrage.

Dans tous les cas, le non respect éventuel par l'acheteur de ces réglementations, prescriptions et devoirs ne peut en aucun cas engager notre responsabilité. Sous réserve de modifications éventuelles.

Votre spécialiste ALKORTOP®:

Janvier 2004

RENOLIT WATERPROOFING

Vente  
Industriepark De Bruwaan  
9700 OUDENAARDE  
Belgique  
Tél: +32 (0) 55/33 95 01  
+32 (0) 55/33 98 24  
Fax: +32 (0) 55/31 86 58  
[renolit.belgium@renolit.com](mailto:renolit.belgium@renolit.com)

