

F **SYSTÈME PAR FIXATION**
MÉCANIQUE



alkor**PLAN**[®]
BY RENOLIT WATERPROOFING

RENOLIT WATERPROOFING
EXCELLENCE IN ROOFING



SYSTÈME PAR FIXATION MÉCANIQUE

INFORMATION PRODUIT

alkorPLAN® F₃₅₁₇₆

Membrane thermoplastique d'étanchéité à base de PVC-P, armée par une trame polyester. Agrément technique continu du UBAtc, le certificat est disponible sur demande. Egalement disponible dans plusieurs couleurs. Classement réaction au feu B_{ROOF} t1 suivant ENV 1187*.

Conformité CE - Certificats disponibles sur notre site www.alkorproof.com.

- 0679 – CPD – 0156 (ETAG 006)

- 0679 – CPD – 0157 (ETAG 006)

- 0679 – CPD – 0171 (EN 13956)

- 0679 – CPD – 0172 (EN 13956)

* voir modalités

alkorPLAN® F_{fr 35176}

Membrane thermoplastique d'étanchéité à base de PVC-P, armée par une trame polyester. Agrément technique continu du UBAtc, le certificat est disponible sur demande. Classement réaction au feu B_{ROOF} t1 suivant ENV 1187*.
Egalement conforme NBN S21-203:A1.

Propriétés physiques	Essais suivant	Exigences suivant UEAtc	Valeurs de production moyennes 35176		Unité
			1,2 mm	1,5 mm	
Résistance à la rupture	EN 12311-2 (A)	L ≥ 800	1286	1298	N/50 mm
		L ≥ 800	1270	1203	N/50 mm
Allongement à la rupture	EN 12311-2 (A)	L ≥ 15	18	19	%
		L ≥ 15	21	21	%
Stabilité dimensionnelle	EN 1107-2	L ≤ 0,5	-0,15	-0,10	%
		D ≤ 0,5	0,08	0,07	%
Pliage à basse température	EN 495-5	-20°C	-25°C	-25°C	-
Résistance à la déchirure	EN 12310-1	L ≥ 150	543	603	N
		D ≥ 150	581	608	N
Adhérence entre plis	EN 12316-2	≥ 50	178	143	N/50 mm
Perméabilité à la vapeur d'eau	EN 1931	-	15.000 (valeur de calcul)		-
Résistance à la perforation statique	EN 12730	-	20	20	kg

Livraison	Epaisseur	Largeur	Poids	Longueur	Poids/rouleau
alkorPLAN® F ₃₅₁₇₆	1,2 mm*	1,05 m	1,53 kg/m ²	25 ml	ca. 40 kg
	1,2 mm*	1,60 m	1,53 kg/m ²	20 ml	ca. 50 kg
	1,2 mm	2,10 m	1,53 kg/m ²	20 ml	ca. 64 kg
	1,5 mm*	1,05 m	1,85 kg/m ²	20 ml	ca. 41 kg
	1,5 mm*	1,60 m	1,85 kg/m ²	15 ml	ca. 47 kg
	1,5 mm	2,10 m	1,85 kg/m ²	15 ml	ca. 60 kg

Stockage

Le stockage se fait dans un endroit sec, rouleaux couchés, parallèle et dans l'emballage d'origine. Les membranes alkorPLAN® sont livrées en rouleaux sur

mandrins. Chaque livraison peut contenir jusqu'à 10% de rouleaux courts (min 8 m).

*aussi disponible en alkorPLAN® F fr.

RENOLIT WATERPROOFING

SYSTÈME PAR FIXATION MÉCANIQUE

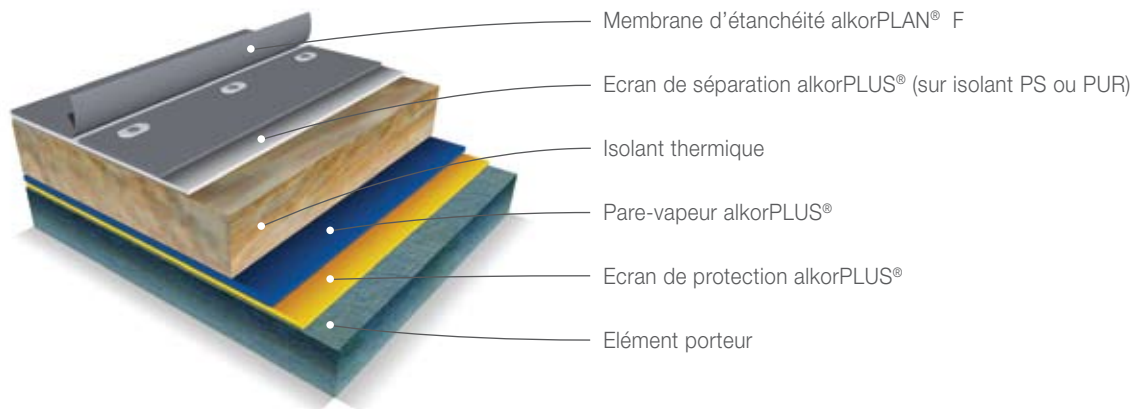
Instruction pour la pose des membranes d'étanchéité alkorPLAN®, fixées mécaniquement sur bac acier, bois, béton ou béton cellulaire. En cas de confrontation avec des cas particuliers n'ayant pas

été envisagés dans les présentes prescriptions, il est important de contacter les services techniques de **RENOLIT**.

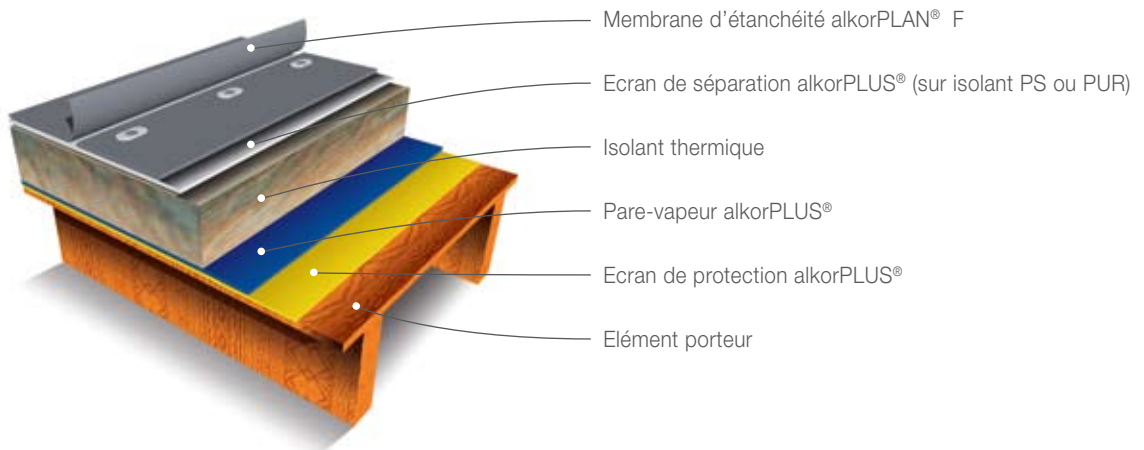
Bac acier



Béton



Bois



CONSTRUCTION DE LA TOITURE

Élément porteur

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.

• Tôles profilées en acier

L'épaisseur minimale des tôles profilées est de 0,75 mm. La flexion maximale doit être inférieure à 1/200^{ème} de la portée. Le montage se fait suivant les instructions du fabricant et les normes et prescriptions en vigueur.

Qualité:

- Acier zingué S 320 G of S 350 G (2/2A) suivant NBN EN 10326
- Alu-zinc suivant EN 10214 (5%) of EN 10215 (55%)
- Acier inoxydable 14301 ou 14401 suivant EN 10088

• Structure en bois

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

- bois: 25 mm (rainures et languettes)
- 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 ou en béton cellulaire

La structure portante en béton doit être de qualité minimale B 25: résistance à la pression ≥ 25 N/mm², densité minimale: 2 kg/dm³.

Pour le béton cellulaire, la qualité minimale doit correspondre à CC 3/500 (NBN B21-004) avec une résistance à la pression $\geq 3,00$ N/mm². La teneur en humidité doit rester en dessous de 6 % en poids. Les éléments en béton cellulaire doivent disposer d'un agrément technique.

Ecran de protection

Sur des supports rugueux ou en bois, un écran polyester alkorPLUS[®] 81005 est utilisé pour éviter la perforation de la couche supérieure (par ex. pare-vapeur). Les écrans de protection alkorPLUS[®] doivent être posés avec un recouvrement de min. 50 mm.

Ecran pare-vapeur

En fonction du climat intérieur prévisible et des caractéristiques hygrométriques des différents maté-

riaux entrant dans la composition de la toiture, un pare-vapeur doit être prévu. (Voir note CSTC NIT 215) L'écran pare-vapeur alkorPLUS[®] en polyéthylène LDPE est disponible dans la version normale alkorPLUS[®] 81012 et dans la version alkorPLUS[®] 81010 qui a une résistance au feu E selon la norme EN 13501-1.

Il est posé en indépendance avec recouvrement d'au moins 100 mm, liaisonné d'une façon étanche à la vapeur par 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 UBAtc.

La résistance à la compression doit être suffisante pour résister à la pression prévisible avec un minimum de 0,06 N/mm² pour une compression de 10 % (selon la norme NBN EN 826).

Sur un support bac acier, les dimensions des panneaux d'isolation doivent être adaptées à la largeur de l'onde du bac acier.



Théâtre Folelli (France)



Saab (Grande-Bretagne)

RENOLIT WATERPROOFING

CONSTRUCTION DE LA TOITURE

Ecran de séparation

Pour éviter tout contact direct entre la membrane d'étanchéité alkorPLAN® et l'isolant polystyrène (PS) ou polyuréthane (PUR), non surfacé ou surfacé insuffisamment, un écran de séparation alkorPLUS® de type voile de verre 120 g/m² ou de type feutre polyester (fibres courtes) min. 180 g/m² est à prévoir. (Voir Tableau 1). Les écrans de séparation alkorPLUS® sont posés en indépendance avec recouvrement de 50 mm.

Pour des panneaux d'isolation surfacés d'un revêtement, la fonction de séparation doit être garantie par le fournisseur. Pour de plus amples informations, veuillez contacter **RENOLIT Belgium N.V.**

Sur toutes surfaces bitumineuses (neuves ou à rénover), un écran de séparation alkorPLUS® polyester de min. 300 g/m² doit être appliqué en indépendance avec un recouvrement de 50 mm.

Utilisation comme:	Ecran de séparation	Ecran de protection
alkorPLUS® voile de verre, 120 g/m ²	sur isolant PUR ou PS	-
alkorPLUS® feutre PES, 300 g/m ²	sur bitumes, isolant PUR ou PS	sur support rugueux ou bois
alkorPLUS® feutre PES, 180 g/m ²	sur isolant PUR ou PS	-

Tableau 1: Ecrans de séparation ou de protection alkorPLUS®

Membrane alkorPLAN®

Immédiatement après la pose de l'isolant et de l'écran de séparation éventuel, la membrane alkorPLAN® est déroulée sans tension, perpendiculairement aux ondes du bac acier. Les fixations mécaniques sont posées en bordure des lés. (voir Fig. 1)

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.

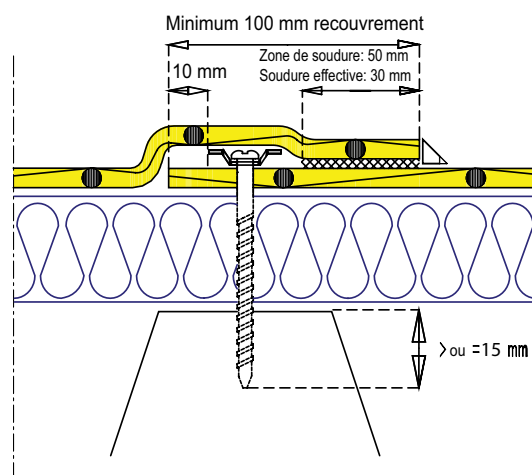


Fig. 1: Fixation mécanique et recouvrement des lés.

La distance minimale entre fixations est de 200 mm ce qui peut conduire à réduire la largeur des lés pour pouvoir mettre en place le nombre de fixations prévues par m². L'assemblage des lés est réalisé par soudure à l'air chaud, elle doit être effectuée sur 30 mm de largeur minimum à partir du bord extérieur du lé supérieur. La soudure des lés se fait comme décrit dans l'ATG de la membrane alkorPLAN®.

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. L'alkorPLUS® liquide 81038 peut être utilisé pour la finition des jonctions des lés.



fig. 2: Contrôle des soudures

RENOLIT WATERPROOFING

FIXATION MÉCANIQUE

Type de fixation

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

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

- Veuillez contacter notre service technique pour l'utilisation de alkorPLAN® F₃₅₁₇₆ largeur 2,10 m.

Valeurs (*) (N/fixation)

Pour la Belgique:

Bac Acier

La valeur de calcul pour alkorPLAN® F₃₅₁₇₆ est maximale 675N. Cette valeur est basée sur un essai caisson au vent suivant les règles ETAG 006 et en appliquant la formule:

$W_{adm} = W_{test} \times C_a \times C_d / \gamma_m$
dans le cas d'une soudure air chaud.

W_{adm} = valeur de calcul

W_{essai} = valeur d'essai

C_a = facteur de correction géométrique

C_d = facteur de correction statique

γ_m = facteur de sécurité = 1,5

Dans le cas d'une soudure solvant le facteur de sécurité est 2 => $W_{adm} = 525$ N

Pour la Belgique

Béton cellulaire

(qualité min. CC 3/500)

Largeur de la membrane: 1,05 m

Béton

(qualité min. B 25)

Largeur de la membrane: 1,05 m

Bois

Largeur de la membrane: 1,05 m

Veuillez contacter
la service technique
RENOLIT Belgium N.V.

Tableau 2: Valeurs de calcul pour la force d'ancrage unitaire alkorPLAN® F₃₅₁₇₆

- 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 le service technique **RENOLIT** Belgium N.V.
- Sur béton, béton cellulaire ou bois, il faut toutefois faire un essai statique pour vérifier la qualité du support.
- Résistance à la corrosion, 15 cycles suivant les règles ETAG 006.

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. (Voir Fig. 2 et Tableau 3).

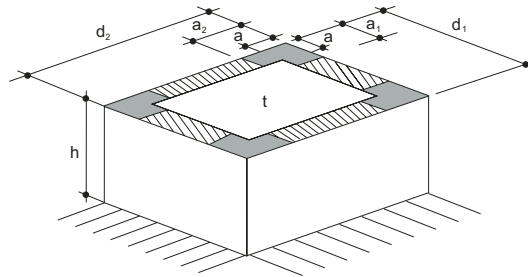


Fig. 2: Zone de coin, de rive et partie courante

t : partie courante

a : largeur de la zone de rive

a1 : longueur de la zone de coin du côté de la façade courte

a2 : longueur de la zone de coin du côté de la façade longue

d1 : largeur du bâtiment

d2 : longueur du bâtiment (toujours avec $d2 > d1$)

h : hauteur du bâtiment

Détermination de a	avec $h \geq d1/3$	avec $h < d1/3$
retenir la valeur la plus élevée	0,15 d ₁ 1m	0,45 h 0,04 d ₁ 1m

Détermination de a1 et a2

en cas de $d_2 > 1,5 d_1$	$a_1 = a$ $a_2 = 0,5 d_1$
en cas de $d_1 < d_2 < 1,5 d_1$	$a_1 = 0,5 d_1 (1,5 - d_2/d_1) + a(d_2/d_1 - 0,5)$ $a_2 = 0,5 d_1 (d_2/d_1 - 0,5) + a(1,5 - d_2/d_1)$

Tableau 3: Définition des dimensions des zones de coin et de rive.



Centre Olympique (Pologne)

RENOLIT WATERPROOFING

FIXATION MÉCANIQUE

Fixation complémentaire

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

Fixation mécanique en rive

• Fixation linéaire à l'aide d'une tôle colaminée:

(indispensable pour alkorPLAN® F³⁵¹⁷⁰)

La tôle colaminée alkorPLUS®⁸¹¹⁷⁰ ou ⁸¹¹⁷¹ est préformée 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. 3) 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 250 mm.

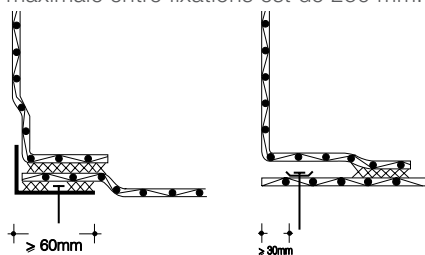


Fig. 3: Fixation en rive avec tôle colaminée

• Fixation ponctuelle:

(convient pour alkorPLAN® F³⁵¹⁷⁶)

Pour la fixation ponctuelle, on utilise les mêmes 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 30 mm doit dépasser la plaquette de fixation.

Le minimum d'ancrages admissible est de 4 fixations par mètre linéaire. S'il y a plus de fixations par mètre linéaire sur le prochain lé, on reprend cette quantité-là. Ces fixations en rive n'entrent pas en ligne de compte pour le calcul de la résistance au vent.

L'étanchéité au vent des relevés

• Etanchéité au vent par collage en plein

est réalisé à l'aide de la colle alkorPLUS®⁸¹⁰⁴⁰ (consommation minimale de 2 x 150 g/m²). L'acrotère est fini par mise en place d'un profil de rive en tôle colaminée. Ni l'utilisation de la mousse de compression alkorPLUS®⁸¹⁰⁵⁸, ni une fixation mécanique intermédiaire sont nécessaires.

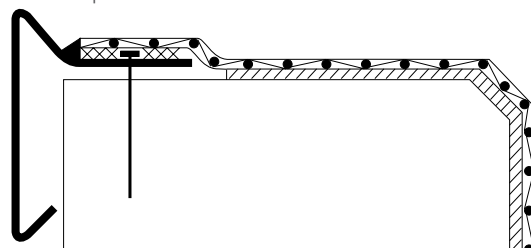


Fig. 4: Collage en plein

• Etanchéité au vent par mousse de compression alkorPLUS®

(Cette technique est utilisée si l'étanchéité au vent par collage en plein n'est pas réalisable)

L'étanchéité au vent est réalisée à l'aide d'une mousse expansible alkorPLUS®⁸¹⁰⁵⁸ posée entre le support propre et sec et le profil de rive réalisé en tôle colaminée alkorPLUS®⁸¹¹⁷⁰ ou ⁸¹¹⁷¹.

La membrane alkorPLAN® est protégée des rugosités éventuelles du relevé d'acrotère par un écran de protection alkorPLUS®⁸¹⁰⁰⁵. Si l'acrotère a une hauteur supérieure à 0,50 m, une fixation mécanique intermédiaire est obligatoire.

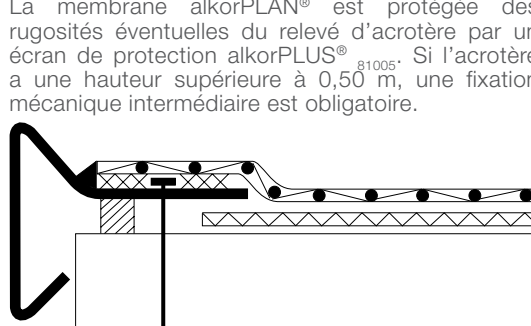


Fig. 5: Utilisation d'une mousse de compression alkorPLUS®⁸¹⁰⁵⁸

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

Points particuliers et raccords

Veuillez voir les détails dans la brochure ou contacter le service technique de **RENOLIT** Belgium N.V.

Pente

La pente vers les évacuations sera au moins égale à 15 mm/m.

Compatibilité

La membrane alkorPLAN® ne peut être associée à une membrane alkorFLEX® ou alkorTOP®. Le bois entrant en contact avec l' alkorPLAN® doit être traité par imprégnation uniquement à base des minéraux.

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

- les bitumes, les huiles ou les goudrons Pour éviter le contact avec du bitume, un écran de séparation polyester de min. 300g/m² est mis en place: alkorPLUS®⁸¹⁰⁰⁵

- PS et PUR

Sur ces surfaces, on applique un écran de séparation alkorPLUS®⁸¹⁰⁰¹ (voile de verre 120 g/m²), ou un feutre polyester alkorPLUS®⁸¹⁰⁰⁸ min. 180 g/m².

- Pour d'autres agents chimiques, une liste de compatibilité chimique est disponible.

Remarques générales

Les références 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 NIT191
- ETAG 006
- Les informations produits et instructions pour détails édités par **RENOLIT** Belgium N.V. portant sur les produits alkorPLAN® et alkorPLUS®
- Les instructions de pose et ATG édités par fabricants ou fournisseurs de la structure portante, l'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, 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 leurs 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. Les coloris répondent aux normes de tenue UV de l'EOTA mais restent sujet à l'évolution naturelle dans le temps. Sont exclus de la garantie: les considérations esthétiques en cas de réparation partielle des membranes affectées d'un couvert par cette garantie. Sous réserve de modifications éventuelles.

WWW.ALKORPROOF.COM



L'espérance de vie des membranes alkorPLAN® a été estimée comme étant supérieure à 30 ans par le BBA.

Toutes nos solutions d'étanchéité toiture bénéficient d'une garantie fabricant de 10 ans et sont posées par des installateurs certifiés ayant suivi une formation spécifique.

Toutes les membranes d'étanchéité toiture **RENOLIT** sont intégrées dans le programme de collecte et de recyclage RoofCollect®.

L'usine de production de **RENOLIT** Belgium N.V., responsable pour l'activité toiture, est certifiée EN ISO 9001:2000.

RENOLIT Belgium N.V - Vente - Industriepark De Bruwaan 9 - 9700 OUDENAARDE - Belgique
T +32 55 33 98 24 - F +32 55 31 86 58 - renolit.belgium@renolit.com

RENOLIT WATERPROOFING EXCELLENCE IN ROOFING

