# Chapitre 1 – Etancheite & courverture de toiture plate

### 01.01.10 Etanchéité et courverture de toiture plate avec Leadax Roov

##### Materiau

Leadax Roov est une membrane monocouche, homogène et résistante aux UV à base de PolyButyral de vinyle recyclé (r-PVB). PVB est un flux résiduel du verre de sécurité. La membrane d’étanchéité répond aux exigences physiques spécifiées dans la norme Belge pour les feuilles souples d’étanchéité plastiques et élastomères : NBN EN 13956. Les produits portent la marque CE.

Leadax Roov a une certification DUBOkeur. Le matériau est entièrement recyclable et pourra, en fin de vie, être renvoyé à l'usine et retransformé en une nouvelle membrane de toiture. Les raccords pour les angles de finitions et les évacuations d’eau de pluie sont également en PVB.

Des tests en laboratoire montrent que la membrane PVB ne libère aucune substance nocive susceptible de compromettre l'utilisation de l'eau de pluie qui entre en contact avec la membrane. Les composants permettant de fixer la membrane d'étanchéité Leadax Roov et de réaliser le raccordement des joints sont également exempts de solvants ou d'autres substances nocives.

La membrane d'étanchéité Leadax Roov a une largeur de 1 mètre et est disponible en rouleaux de 12,5 mètres de long. Les rouleaux sont stockés debout avant la pose, à des températures comprises entre 10°C et 25°C, conformément aux instructions du fabricant. La membrane d'étanchéité Leadax Roov peut être installée immédiatement après avoir été déroulée. Des corrections sont encore possibles pendant la pose.

La couleur de la membrane d’étanchéité est blanc cassé.

##### Caractéristiques normalisées:

* Epaisseur: 1,5 mm
* La membrane est non-armée.
* Charge de rupture (EN 12311-2(B)): > 14 N/mm2
* Allongement à la rupture (EN 12311-2(B)): > 140 %
* Résistance aux incendies extérieurs: B-ROOF(t1) conformément à la norme NBN EN 13501-5 et CEN/TS 1187-1
* Résistant aux brandons enflammés conformément à la norme NEN 6063
* Résistance à la diffusion de vapeur d’eau µ (EN 1931 (B)) < 7500 [-]

Le fabricant se réserve le droit de modifier son assortiment et les données techniques.

**Accessoires**

Les accessoires suivants sont inclus pour installer la membrane d'étanchéité Leadax Roov selon les instructions du fabricant :

Au niveau du pied de relevé :

* Bande LRS Leadax Roov
* La bande est fabriquée en PVB et s’utilise au niveau du pied de relevé (transition entre la surface de la toiture et le relevé ou les pénétrations/ émergences en toiture) ainsi que comme bande pour la fixation mécanique des membranes de toiture Leadax Roov.

Pour les raccords soudés:

* Leadax Roov Bio Bind: Liquide de soudage pour assembler de manière étanche à l’eau tous les matériaux en PVB
* PVB liquide Leadax Roov: mastic d’étanchéité pour assurer l’étanchéité au niveau des raccords en T, des changements d’angle, etc ….

Pour la collage en plein de la membrane de toiture Leadax Roov :

* Colle à base d’eau Leadax Roov: une colle sans solvent, s’utilise pour appliquer manuellement avec un roleau en molleton, ou à la machine.

Pour l’installation les pénétrations/émergences en toiture, raccorder les rives de toit et encoller les relevés:

* Leadax Roov High Tack Sealant: un mastic-colle de qualité supérieure à base de polymère MS hybrides, doté d’une adhérence initiale très élevée. Il adhère notamment aux matériaux tels que bois, acier, aluminium et matériaux pierreux.

Pour la finition des angles intérieurs et extérieurs :

* Angle intérieur 90° Leadax Roov
* Angle extérieur 90° Leadax Roov
* Angle extérieur 45° Leadax Roov
* Ces accessoires sont fabriquées en PVB et peuvent être soudé avec le Leadax Roov Bio Bind à la membrane de toiture Leadax Roov.

Pour la finition étanche des avaloirs d’eau de pluie:

* Avaloir d’eau de pluie avec sortie vers le bas
* Avaloir d’eau de pluie avec sortie latérale 90°
* Avaloir d’eau de pluie avec sortie latérale 45°
* Les avaloirs d’eau de pluie sont munis d’une bride métallique à trous pré-perforés ainsi que d’une bavette en PVB.

##### Mise en oeuvre:

Généralités:

* L’exécution s’effectuera conformément à la NIT 280 – La toiture plate, la NIT 244 – Les ouvrages de raccord des toitures plates: principes généraux ainsi qu’[aux instructions de pose](https://www.wienerberger.be/fr/toit-plat/nouveautes-conseils/poser-leadax-roov.html).
* Le système de toiture et le mode de fixation prévus devront pouvoir résister aux supporter aux charges du vent. Si la résistance au vent des systèmes collés s’avérait insuffisante, il faudrait prévoir un lestage supplémentaire, inclus dans le prix unitaire.
* En fonction de l’étanchéité de toiture et de la méthode de pose prévues, les supports devront respecter les prescriptions de la NIT 280 § 4.2.:
* ils devront être secs à l’air et présenter une température de plus de 4°C.
* ils devront être plans, solides, propres et exempts de corps étrangers (graisse, gravier, huile,...).
* ils devront être chimiquement et mécaniquement compatibles avec l’étanchéité de toiture, de même qu’avec le mode de fixation de celle-ci (lestage en pose libre).
* les joints des éléments du support ou du béton cellulaire devront être comblés de façon adaptée.
* L'entrepreneur contrôlera la pente, la planéité, la rugosité et la compatibilité du support de toiture (NIT 280, tableau 9).
* En cas de pose directe sur panneaux d’EPS nus ou sur une couverture bitumineuse existante, une couche intermédiaire de protection en polyester intissé ou en voile de verre (120 g/m²) sera nécessaire. En cas de pose sous une toiture végétalisée, il faudra prévoir une couche de protection au-dessus de l'étanchéité de toiture.
* Les étanchéités de toiture pourront être appliquées uniquement par des poseurs qualifiés pour cette étanchétié, entièrement familiarisés avec la mise en œuvre du système d’étanchéité de toiture prévu.
* La pose sera interrompue par temps humide (pluie, neige, brouillard). En cas de temps humide, l'entrepreneur prendra des mesures pour assurer l’étanchéité temporaire de la surface du toit.
* Les productions quotidiennes devront toujours pouvoir être rendues étanches, y compris les finitions des rives. L’isolation prévue ne pourra en aucun cas être humide ou devra alors être remplacée. L’entrepreneur compartimentera les toitures à l’endroit indiqué.
* La température de mise en œuvre idéale sera d'au moins 7°C. Les travaux pourront se poursuivre par temps humide et/ou froid uniquement avec l'accord préalable de l'architecte et en respectant les précautions imposées par le fabricant.
* L’entrepreneur prévoira suffisamment de temps pour laisser les bandes se détendre après avoir été posées sur le support. Cela permettra d'éliminer le plus possible les plis éventuels. Il faudra prévoir davantage de temps par temps froid que par temps chaud.
* Les mesures nécessaires seront prises pour limiter l’accès à la toiture après l’exécution des travaux de toiture. Si nécessaire, en fonction de la composition, une couche protectrice sera posée au-dessus de l’étanchéité (membrane de protection de minimum moins 300 g/m², panneaux de protection,...). Tous les dommages éventuels, résultant d’un manque de coordination ou de mesures de protection insuffisantes, seront à charge de l’entrepreneur.
* L’entrepreneur devra garantir une finition parfaitement étanche et le raccordement de la couverture de toiture à hauteur des rives, relevés, cheminées, socles, pénétrations horizontales et verticales, joints de dilatation conformément aux dispositions de la NIT 244, de même que la finition des rives (et/ou la réparation) en cas de constructions adjacentes.
* Les bandes de membrane de toiture seront, dans la mesure du possible, déroulées et fixées d’un seul tenant, uniformément et sans tensions.
* Le chevauchement des bandes de la membrane d’étanchéité sera adapté au mode de fixation.
* L’emplacement des joints longitudinaux et transversaux sera choisi de manière à assurer l’écoulement total de l’eau.
* Les joints transversaux présenteront un espacement minimum de 250 mm sur la surface de toiture.
* Les angles intérieurs et extérieurs à hauteur des relevés pourront être réalisés avec les angles intérieurs et extérieurs préfabriqués Leadax Roov. Les angles intérieurs pourront aussi être réalisés en repliant la membrane de toiture Leadax Roov. Les angles intérieurs et extérieurs devront être parachevés selon les instructions du fabricant.
* Toutes les raccords, tous les détails et tous les points critiques doivent toujours être vérifiés à l'aide de la pointe de contrôle et mis à jour si nécessaire.
* Ouvrages de raccord conformément à la NIT 244 de Buildwise et les ouvrages de raccords établis par le fabricant.

Lestage en pose libre

* Méthode pose: pose libre avec lestage conformément à la NIT 280 § 8.3.5.1
* La largeur des chevauchements longitudinaux et transversaux entre les bandes sera de minimum 100 mm (conformément aux instructions de pose du fabricant). Tous les chevauchements seront scellés le même jour.
* Les raccords soudés s’effectueront en appliquant Leadax Roov Bio Bind dans le chevauchement. La largeur du chevauchement sera d'au moins 100 mm. La compression s’effectuera à la main ainsi qu’avec un rouleau en caoutchouc.
* Les raccords en T et les changements d'angle seront rendus étanches aux infiltrations d'humidité par capillarité avec Leadax Roov PVB Liquide.
* La fixation en pied de relevé le long des relevés et lanterneaux ainsi qu’autour des émergences de toiture devra être prévue et réalisée avec des bandes LRS Leadax Roov comme le prescrivent les instructions de pose du fabricant. Après avoir placé les bandes de fixation en pied de relevé, la membrane de toiture Leadax Roov sera fixée sur ces bandes avec Leadax Roov Bio Bind.
* La couche de lestage doit être conforme aux prescriptions de la NIT 280 § 8.3.5.1.

Collage en plein

* Méthode de pose: collage avec la colle à base d'eau Leadax Roov conformément à la NIT 280 § 8.3.5.2. et aux instructions de pose du fabricant
* Cette technique de collage ne s’applique q’aux substrats suivants:
* PU revêtu d’un complexe aluminium multicouches
* PU revêtu d’un voile de verre avec coating
* Laine mineral revêtu d’un voile de verre
* Béton et béton celllulaire
* Bois et panneau contreplaqué
* Cette technique de collage humide sera uniquement applicable lorsque la toiture ne sera pas soumise à de fortes charges du vent pendant les 12 premières heures et ne sera pas été exposée à des températures négatives pendant minimum 48 heures.
* Si la résistance au vent des systèmes collés s’avérait insuffisante, il faudrait prévoir un lestage supplémentaire, inclus dans le prix unitaire.
* La colle sera appliquée uniformément à l'aide d'un rouleau en molleton ou d'un pulvérisateur, sur un support approprié, de préférence absorbant. La membrane de toiture Leadax Roov pourra ensuite être directement posée sur la surface de toiture.
* L'entrepreneur déroulera ensuite lentement la membrane de toiture dans le support encollé pour éviter les plis. Les membranes de toiture seront comprimées avec un large rouleau en acier (± 7 kg) ou avec un balai pour assurer une bonne liaison.
* La largeur des chevauchements longitudinaux et transversaux entre les bandes sera de minimum 100 mm (conformément aux instructions de pose du fabricant). L'entrepreneur maintiendra propre la partie de la membrane de toiture où s’effectuera le chevauchement. Tous les chevauchements seront scellés le même jour.
* Les raccords soudés s’effectueront en appliquant Leadax Roov Bio Bind. La largeur du chevauchement sera d'au moins 100 mm. La compression s’effectuera à la main ainsi qu’avec un rouleau en caoutchouc.
* Les raccords en T et les changements d'angle seront rendus étanches aux infiltrations d'humidité par capillarité avec Leadax Roov PVB Liquide.
* La fixation en pied de relevé le long des relevés et lanterneaux ainsi qu’autour des émergences de toiture devra être prévue et réalisée avec des bandes LRS Leadax Roov, comme le prescrivent les instructions de pose du fabricant. On n’appliquera pas de colle sur la surface de toiture à l’emplacement de la bande de fixation en pied de relevé. Avant de procéder à l’encollage, l'entrepreneur marquera les endroits où se situeront ces bandes ‘sans colle’.
* Après avoir placé les bandes de fixation en pied de relevé, la membrane de toiture Leadax Roov sera fixée sur ces bandes avec Leadax Roov Bio Bind.

Fixation mécanique avec bande LRS Leadax Roov

* Méthode de pose: fixation avec bandes LRS Leadax Roov de +/- 20 cm de largeur. Les bandes LRS se fixent mécaniquement au support à l'aide de vis et plaquettes de répartition de la pression ou tulles (selon les instructions de pose du fabricant). Ces bandes LRS s’installent sous les membranes de toiture Leadax Roov et s’assemblent à celle-ci au moyen de Leadax Roov Bio Bind. L'entrepreneur veillera à ce que la membrane de toiture Leadax Roov soit posée plane et sans plis avant de commencer à la fixer.
* Le nombre d'ancrages par m² dans les angles, les zones de rive et la zone centrale dépendra de la valeur d'arrachement (selon l’ATG / ATE) des vis ainsi que de la charge du vent locale. Pour déterminer les dimensions exactes des zones de vent locales et l'emplacement correct des bandes LRS, l'entrepreneur consultera le calcul de la charge du vent ainsi que le plan de pose des fixations mécaniques .
* Dans les zones soumises à des contraintes plus élevées, comme les zones de rive et les angles, la membrane de toiture Leadax Roov pourra être ancrée mécaniquement au moyen d’une ou plusieurs bandes LRS, appliquées parallèlement aux bandes préexistantes. Les bandes LRS perpendiculaires devront être placées de manière à former un cadre pour la fixation de la membrane de toiture Leadax Roov, conformément à la NIT 280 §2.1.2 et les prescriptions de pose du fabricant.
* En cas de support en acier, les bandes LRS devront être posées autant que possible perpendiculairement aux cannelures, afin d'éviter une surcharge locale de la sous-structure.
* La largeur des chevauchements longitudinaux et transversaux entre les bandes sera de minimum 100 mm (selon les instructions de pose du fabricant). Tous les chevauchements seront scellés le même jour.
* Les raccords soudés s’effectueront en appliquant Leadax Roov Bio Bind dans le chevauchement. La largeur du chevauchement sera d'au moins 100 mm. La compression s’effectuera à la main ainsi qu’avec un rouleau en caoutchouc.
* Les raccords en T et les changements d'angle seront rendus étanches aux infiltrations d'humidité par capillarité avec Leadax Roov PVB Liquide.
* La fixation en pied de relevé le long des relevés et lanterneaux ainsi qu’autour des émergences de toiture devra être prévue et réalisée avec des bandes LRS Leadax Roov, comme le prescrivent les instructions de pose du fabricant.
* Après avoir placé les bandes de fixation en pied de relevé et les bandes LRS pour l'ancrage mécanique, la membrane de toiture Leadax Roov sera fixée sur ces bandes avec Leadax Roov Bio Bind.

Fixation mécanique dans le chevauchement

* Méthode de pose: Les vis et les plaquettes de répartition de la pression homologuées (conformément aux instructions de pose du fabricant) seront placées dans le chevauchement (120 mm de largeur) de la membrane de toiture Leadax Roov. Ces vis seront placées entre le raccord soudé réalisé avec Leadax Roov Bio Bind. L'entrepreneur veillera à ce que la membrane de toiture Leadax Roov soit posée plane et sans plis avant de commencer à la fixer.
* Le nombre d'ancrages par m² dans les angles, les zones de rive et la zone centrale dépendra de la valeur d'arrachement (selon l’ATG / ATE) des vis ainsi que de la charge du vent locale. Pour déterminer les dimensions exactes des zones de vent locales et l'emplacement correct des bandes LRS, l'entrepreneur consultera le calcul de la charge du vent ainsi que le plan de pose des fixations mécaniques
* Dans les zones soumises à des contraintes plus élevées, comme les zones de rive et les angles, la membrane de toiture Leadax Roov pourra être ancrée mécaniquement au moyen d’une ou plusieurs bandes de membrane de toiture plus étroites, appliquées parallèlement aux membranes de toiture déjà appliquées, conformément à la NIT 280 §2.1.2.
* En cas de support en acier, les bandes LRS devront être posées autant que possible perpendiculairement aux cannelures, afin d'éviter une surcharge locale de la sous-structure.
* La largeur des chevauchements longitudinaux et transversaux entre les bandes sera de minimum 120 mm (conformément aux instructions de pose du fabricant). Tous les chevauchements seront scellés le même jour. Sinon, ils devront être nettoyés et/ou prétraités comme indiqué dans les instructions du fabricant.
* Les raccords soudés s’effectueront en appliquant Leadax Roov Bio Bind dans le chevauchement. La largeur du chevauchement sera d'au moins 120 mm. La compression s’effectuera à la main ainsi qu’avec un rouleau en caoutchouc.
* Les raccords en T et les changements d'angle seront rendus étanches aux infiltrations d'humidité par capillarité avec Leadax Roov PVB Liquide.
* La fixation en pied de relevé le long des relevés et lanterneaux ainsi qu’autour des émergences de toiture devra être prévue et réalisée avec des bandes LRS Leadax Roov comme le prescrivent les instructions de pose du fabricant. Après avoir placé les bandes de fixation en pied de relevé, la membrane de toiture Leadax Roov sera fixée sur ces bandes avec Leadax Roov Bio Bind.

##### L’entretien:

L’entretien est effectué conformément aux [instructions du fabricant](https://www.wienerberger.be/fr/toit-plat/nouveautes-conseils/prescriptions-entretien-leadax-roov.html).

**Démantèlement:**

* L'enlèvement de la couverture s’effectuera par temps sec.
* L'entrepreneur détachera la membrane de toiture Leadax Roov des bandes LRS Leadax Roov. La membrane PVB sera rétirée de la surface du toit. Dans le cas d’une collage en plein, la membrane peut être enlevée à la vapeur. Dans le cas d’une fixation mécanique dans le chevauchement, les vis et les plaquettes de répartition de la pression ou tulles seront détachées de la membrane de toiture. Grâce à l'action spécifique de Leadax Bio Bind, la surface des plaquettes de répartition de la pression ou tulles n'adhèrera pas à la membrane de toiture Leadax Roov.
* L’entrepreneur prévoira un système de séparation des déchets afin que les flux de matériaux puissent être totalement recyclés.

##### Application :

##### Nature de la convention :

Quantité forfaitaire (QF)

Quantité probable (QP)

**Méthode de mesurage :**