

Préface

Les informations contenues dans ce manuel servent de ligne de conduite pour réaliser une étanchéité parfaite avec nos membranes. Elles sont fondées sur l'expérience pratique que SealEco a acquise depuis des années. Les spécifications et les réglementations peuvent varier suivant la législation du pays, néanmoins, les informations mentionnées dans ce guide doivent être considérées comme ligne de conduite générale pour l'installation de nos membranes avec/et sur les matériaux le plus souvent utilisés.

Etant donné que la manipulation et l'installation ne sont pas exécutées par SealEco, SealEco n'en assume donc aucune responsabilité.

SealEco ne garantit pas que le contenu du document, y compris et sans limiter la généralité de ce qui précède, les descriptions des produits ou les photographies de ceux-ci, soit exact ou complet.

Descriptif de l'installation

6:2	Information produit
6:3	Préfabrication et planification
	Composition de la toiture
6:5	- Construction
6:8	- Construction – Lestage gravier
6:9	- Construction – Toitures vertes
6:10	- Construction – Toitures lestées avec des dalles
6:11	- Construction – Toitures lestées de béton
6:11	- Construction – Fixation mécanique Centrix
6:12	- Construction – Centrix Mechanically attached
6:13	- Construction – Collage à froid
6:14	- Détails – Relevés
6:16	- Détails – Coins
6:18	- Détails – Buses et pénétrations
6:19	- Détails – Joints de mouvement
6:20	- Détails – Rives de toiture avec fixation mécanique Centrix
	Installation des membranes
6:21	- Positionnement des membranes
6:23	- Détails
6:25	Système de collage à froid
6:26	Techniques de soudure à air chaud
6:27	Fixation Centrix
6:28	Assurance qualité et contrôle
6:30	Supervision & Maintenance
6:31	Réparations
6:32	Exigences en cas de rénovation

Information produit

Prelasti est une membrane d'étanchéité non renforcée en EPDM élastomère utilisée pour l'étanchéité des toitures plates. La membrane peut être posée librement avec un lestage, peut être collée au support ou fixée mécaniquement à l'aide du système exclusif Centrix. La membrane Prelasti est toujours préfabriquée sur mesure en atelier, ce qui permet une installation rapide sur la toiture et limite les jonctions sur chantier.

La membrane Prelasti peut être préfabriquée par SealEco ou par un partenaire agréé.

Il y a plusieurs manières de fixer la membrane au support. La membrane Prelasti est adaptée à la plupart des supports, mais nous conseillons cependant d'utiliser les types de membranes en fonction du mode de placement indiqués dans le tableau ci-dessous.

Dans certains cas, les membranes Prelasti de 1.00 mm sont utilisées en lestage. C'est le cas lorsque la membrane couvre l'entièreté de la surface. Les techniques de pose décrites dans ce manuel peuvent être difficiles à appliquer pour des membranes de moins de 1.20 mm. En fixation mécanique Centrix, l'épaisseur minimale requise est de 1.20 mm.

Adhered	Centrix	Ballasted
Prelasti S/ST	Prelasti S/ST	Prelasti S/ST
Prelasti C	Prelasti C	Prelasti C
Prelasti No Flame FR/FRT	Prelasti No Flame FR/FRT	Prelasti No Flame FR/FRT

Recommandé
Autorisé, non recommandé

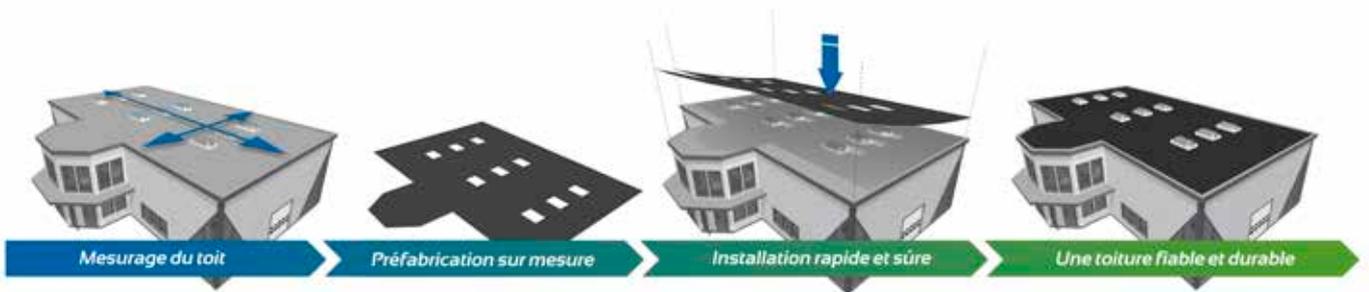
Manutention et stockage des matériaux

Contrôler que le matériau soit conforme aux spécifications, document de transport et étiquette d'identification. Les matériaux manquants ou endommagés doivent être communiqués à SealEco.

Stocker les matériaux conformément aux spécifications. Les emballages ne doivent être ouverts que lors du placement. En cas d'interruption de l'installation, les rouleaux doivent être protégés ou remis dans leur emballage.

Veiller à ce que le support soit suffisamment solide pour supporter le poids de la membrane. Les zones de toitures couvertes par la membrane doivent être protégées en cas de circulation ou d'exécution de travaux par d'autres entreprises sur le chantier. Nettoyer la surface après installation afin d'éviter que des débris tels que bois, clous, vis, etc n'endommagent la membrane.

Préfabrication et planification



Un mesurage précis de la toiture constitue un outil élémentaire à la préfabrication sur mesure des membranes. Le mesurage peut être obtenu sur chantier ou à l'aide de plans adéquats. Lors du mesurage de chantier, nous recommandons d'utiliser un mètre ruban métallique et de suivre nos instructions. Des exemples pour un bon mesurage sont disponibles dans les annexes de ce catalogue. Les informations précises apportées lors du mesurage nous permettront de réaliser une membrane sur mesure incluant les différents détails.

Mesurage → **Plan de la membrane** → **Préfabrication** → **Installation**

Lors de grandes surfaces nécessitant une période de placement prolongée, il est préférable de diviser la toiture en petites zones et d'y réaliser tous les détails afin de garantir le bon fonctionnement de celle-ci.

Si le placement est interrompu, les rouleaux exposés doivent être protégés ou remis dans leur emballage. En effet, exposée au soleil pendant une période prolongée, la surface de la membrane Prelasti peut s'oxyder. Cela n'affecte en rien les propriétés de la membrane, mais la qualité et la résistance des soudures Thermobond peuvent être affectées (ce qui n'est pas le cas pour le collage à froid des jonctions). Pour les soudures avec le Thermobond, il est donc fortement conseillé de planifier l'installation, et ce, afin d'éviter que les parties à souder ne soient trop longtemps exposées au soleil. Il est également possible de protéger les surfaces en repliant la membrane. Si la surface a été oxydée, il faudra la poncer avec la machine à abrasion Flex munie de disques en nylon et ensuite appliquer le cleaner. Le temps d'oxydation dépend de l'intensité du soleil. Il est alors conseillé de réaliser un échantillon d'essai avant de procéder aux jonctions.

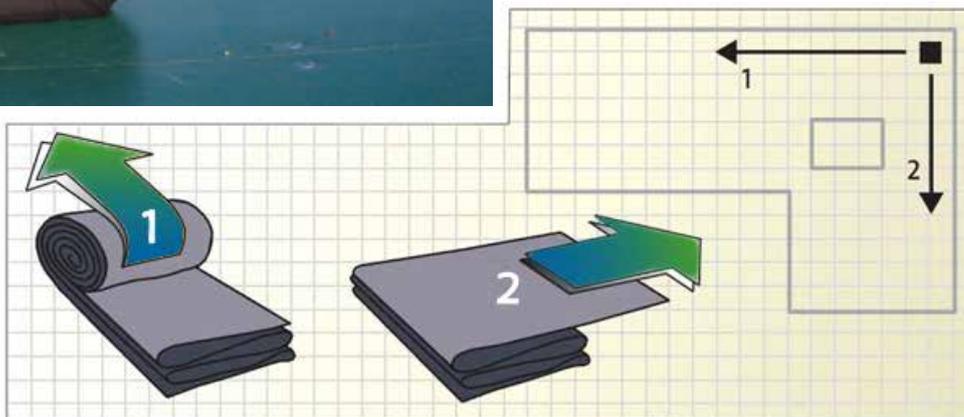
Préfabrication et planification

Les membranes préfabriquées Prelasti sont livrées sur chantier sous forme de rouleaux, posés sur palette. Les membranes sont déroulées et déployées. Si plusieurs membranes couvrent la toiture, celles-ci seront soudées sur chantier. Grâce à la préfabrication, il n'y a qu'un minimum de travail à réaliser sur chantier, pour la fixation de la membrane et les éventuelles soudures. Il est possible d'opter pour la préfabrication en 2D ou 3D de la membrane, cela dépendra de la forme de la toiture et de ses dimensions. Pour une préfabrication en 2D, les détails seront réalisés sur chantier.



La taille maximale de la membrane préfabriquée dépend du poids que peut supporter la structure de la toiture.

Il est important de considérer cet aspect – à la fois pour la sécurité du personnel et pour la protection de la membrane. Le choix de l'emplacement de la membrane sur la toiture est crucial et des instructions sont fournies afin d'en assurer la pose à cet endroit. Les sens de déroulement et dépliement sont également mentionnés.



Chaque membrane préfabriquée est accompagnée d'instructions pour le sens de déroulement (1) et de dépliement (2)

Conception de la toiture

Construction

Support

Les membranes Prelasti peuvent être posées sur la plupart des supports tels que: béton, structure métallique, bois. Les supports en béton et en bois peuvent être utilisés en toiture froide, sans isolant, par contre, les structures métalliques nécessitent toujours une isolation thermique. Le système Centrix ne fonctionne pas directement sur des supports métalliques.

La structure de la toiture doit être solide et suffisamment rigide pour supporter le poids d'un lestage, de la neige et la force du vent.

La membrane Prelasti n'est pas affectée par l'eau stagnante mais nous recommandons une pente d'au moins 1:100 (0.5°).

La pente maximale en toiture lestée en gravier est de: 1:10(5°).

Le support doit être égalisé – comparable à une chape béton flottante. Il doit être propre, sec et dégraissé. Les vis et clous doivent être bien enfoncés dans le support sans dépasser. Les supports plus rugueux doivent être couverts d'une couche de protection.

La planéité du support est particulièrement importante sous les zones de soudure. Les différences de niveau supérieures à 5 mm doivent être aplanies avant de souder.

Sur des constructions lourdes telles que le béton renforcé, les joints de dilatation ainsi que les joints de la structure doivent être lissés avec du mortier ou ciment. Une zone de dilatation doit être prévue afin de permettre à la plate forme de se contracter et se dilater.



Couche de protection

Panneaux d'isolation adapté, géotextile de min. 200 g/m²., multiplex ou plaque synthétique. Lorsqu'une protection contre la chaleur est nécessaire pendant la pose, (isolation thermique fusible), on utilisera une couche de fibre de verre de min. 150 g/m², du bitume, du caoutchouc ou multiplex.

Couche de séparation

Nous recommandons un géotextile de min. 100 g/m² comme couche de séparation.

Isolation

Les membranes Prelasti peuvent être installées sans risque sur tout type d'isolation. L'isolation choisie doit être adaptée à la pente faible de la toiture ainsi qu'au mode de placement de la membrane au support.

Sur des toitures lestées, les panneaux isolants doivent être capables de résister à long terme à la pression du poids sur la toiture. En dépit de la durée, l'isolation doit également avoir une force de compression minimale de 10% de déformation ou 60 kPa (60 kN/m²) afin d'assurer une installation propre et durable.

Eviter la présence de fibre de laine minérale sur les parties à souder et empêcher au maximum ces fibres de se coller sous la membrane Prelasti lors de l'utilisation du système Centrix. Ne pas faire glisser la membrane sur l'isolation mais la faire rouler vers sa position finale.

Poser les panneaux isolants sur la toiture en suivant les recommandations sur fabricant.

L'isolation en polystyrène expansé (EPS) peut être fondue ou endommagée sous l'effet de la chaleur des machines lors de la soudure. Afin de contrer ce problème, nous recommandons de couvrir l'isolant à l'aide d'une couche d'EPDM, d'un panneau de laine minérale ou d'un bitume aux zones à souder. Les soudeuses automatiques n'endommagent normalement pas l'isolation.

La chaleur causée lors de la soudure du Centrix peut également endommager l'isolation sensible à la chaleur. Ceci peut être évité en posant une couche de protection sur l'isolant. Noter que la couche laminée d'un isolant est suffisante pour protéger de la chaleur.

Veiller à ne pas mettre en contact les colles et le nettoyant 9700 avec les isolants sensibles aux solvants.

Veiller à toujours choisir les isolants permettant le collage de la membrane Prelasti en surface et aux détails. La laine minérale ainsi que le polystyrène expansé requièrent une surface laminée permettant le collage.



Conception de la toiture

Construction

Pare-vapeur

Lors de la réalisation de toitures chaudes, un pare-vapeur doit être posé sous l'isolant thermique et doit être imperméable à l'air sur toute sa surface.

Le pare-vapeur doit être déployé jusqu'au dessus du niveau fini de l'isolant en périmètre de toiture ainsi que sur les murs adjacents. Dans le cas de pénétrations en toiture, le pare-vapeur doit être fixé de manière étanche à l'aide de ruban adhésif.



Fixation des membranes - Lestage

Sur les toitures lestées, les membranes Prelasti sont posées librement sur le support et le poids du lestage assure une fixation efficace. Pour cette raison, il est important que le lestage soit appliqué directement après la pose de la membrane. Exemples de lestage appropriés: gravier roulé, végétation (toiture verte), dalles de béton, béton ou bois.

Dans de nombreux cas, plusieurs types de lestage sont appliqués à différentes zones d'une toiture. Aux coins et en périmètre de toiture, des dalles en béton sont souvent utilisées pour assurer la circulation régulière sur le toit. Le gravier est utilisé autour des avaloirs lors de lestage en béton ou toiture verte.

Le poids du lestage doit être adapté à chaque bâtiment et être calculé en fonction des conditions et des exigences en vigueur. Les facteurs qui peuvent influencer la charge de lestage sont: zone exposée au vent, terrain, hauteur et forme du bâtiment et hauteurs des relevés. Il y a également des normes en vigueur différentes pour chaque pays. Nous recommandons un lestage de 80 Kg/m² ou plus mais jamais moins de 50 Kg/m².

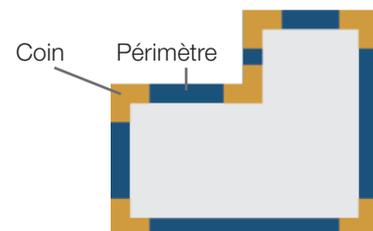
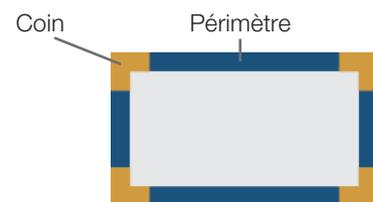
Une fixation supplémentaire de la membrane est nécessaire si le lestage est inférieur à 50kg/m².

La force du vent est toujours supérieure dans les zones de coins et les périmètres qu'au centre de la toiture. C'est pourquoi une couche de gravier plus épaisse doit être appliquée dans ces zones qu'en milieu de toiture.

L'épaisseur du lestage peut être déterminée comme suit:

- ◇ Epaisseur x 1 en milieu de toiture
- ◇ Epaisseur x 2 en périmètre de toiture
- ◇ Epaisseur x 3 en coins de toiture

Le lestage doit être appliqué avec soin afin d'éviter tout dommage de la membrane.



Conception de la toiture

Construction

Fixation mécanique de la membrane : Centrix

Les membranes Prelasti sont posées librement sur le support et soudées aux plaquettes Centrix préalablement fixées. En toiture chaude, les fixations Centrix permettent également de fixer les panneaux d'isolation. Il est crucial que la membrane Prelasti soit directement soudée aux plaquettes après le déploiement de celle-ci afin d'éviter tout dommage causé par le vent.

Le calcul de résistance au vent ainsi que le plan de pose des plaquettes doit être réalisé par SealEco ou un partenaire agréé. Les données de la toiture sont très importantes car elles déterminent le nombre de plaquettes nécessaires et leur emplacement. Ces informations doivent être fournies à l'aide du formulaire standard de calcul de résistance au vent. Il est important de considérer le nombre de fixations supplémentaires pour les panneaux isolants si nécessaire.

La charge maximale du Centrix admise pour le calcul de force au vent des membranes Prelasti est:

Prelasti C 1,2 mm	453 N / fixation
Prelasti S/ST 1,2 mm	400 N / fixation
Prelasti S/ST 1,5 mm	453 N / fixation
Prelasti NO FLAME FR/FRT 1.2 mm	453 N / fixation
Prelasti NO FLAME FR/FRT 1.5 mm	517 N / fixation

En complément des fixations Centrix, la membrane doit être fixée autour des périmètres et des détails sur une largeur de min. 500mm. Cette fixation supplémentaire peut être une bande d'epdm soudée sous la membrane et ensuite fixée mécaniquement avec une latte d'ancrage ou un collage réalisé sur min. 300 mm en surface horizontale à l'aide de la colle de contact.

En rénovation, un test statique d'arrachement des vis sur le support est obligatoire afin de déterminer le nombre de fixations nécessaires.

Veiller à ce que la membrane et les matériaux utilisés soient conformes aux normes au feu en vigueur dans le pays.

Fixation de la membrane - Collage

Les membranes Prelasti sont fixées au support à l'aide de la colle PUR. La colle doit également être compatible avec le support à encoller. Il est dès lors important de choisir le support adéquat: béton, bois, bitume, métal et certains types d'isolation. Dans le cas d'une isolation non compatible (EPS, laine de roche), une surface compatible doit être fixée mécaniquement sur la surface afin d'en permettre l'encollage.

La quantité de colle nécessaire est mentionnée dans notre catalogue de produits.

La membrane est collée aux périmètres de toiture, relevés ainsi qu'aux détails à l'aide de la colle de contact. SealEco dispose de différentes colles de contact qu'il est recommandé d'utiliser au cas par cas en fonction des conditions de chantier. La colle de contact doit être appliquée sur les deux parties à encoller.

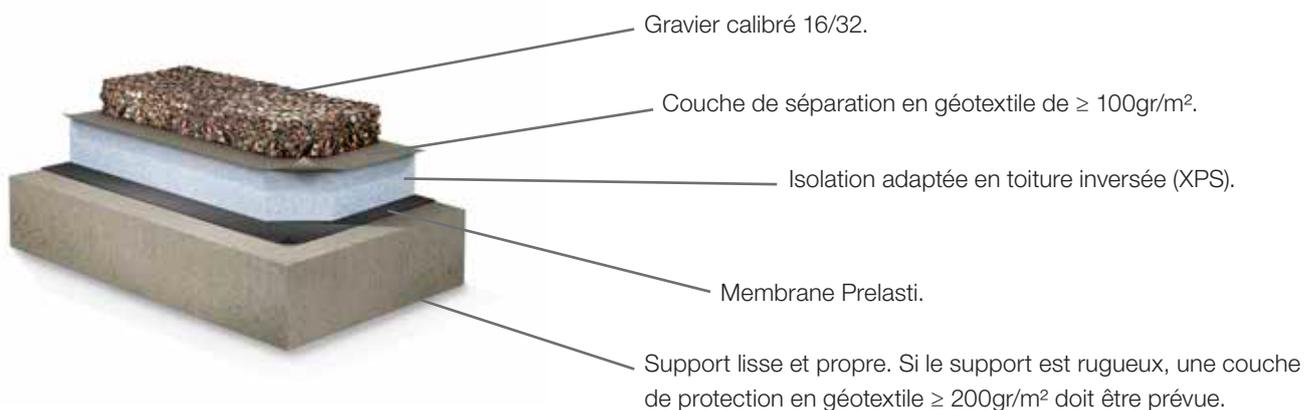
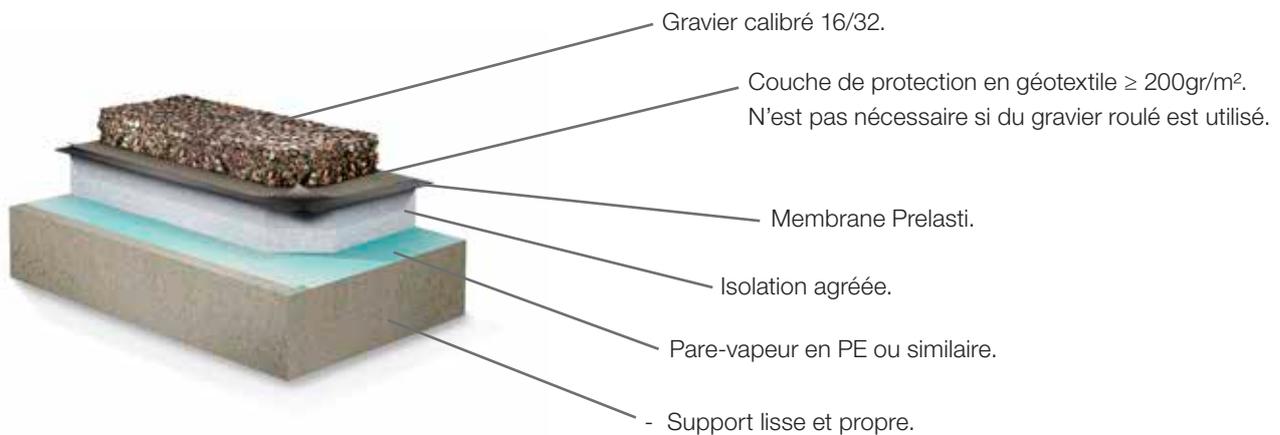
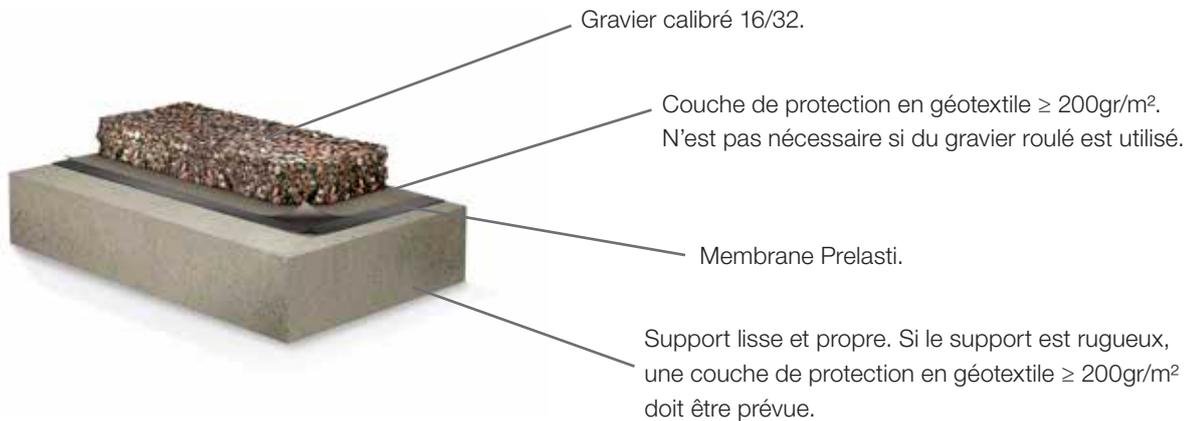
La membrane Prelasti C est la plus appropriée pour un collage total sur la surface. Sa composition garanti une meilleure adhérence au support. Les membranes Prelasti S et Prelasti No Flame sont également agréées pour un collage total au support.

Les conditions météorologiques ont une influence sur le collage de la membrane au support. La température doit être de min. +5°C. Le support doit être sec et propre.

Plus la température est basse, plus le temps de séchage sera long. Le séchage est également affecté par l'humidité. Le temps de séchage peut être compris entre 1 et 5 heures.

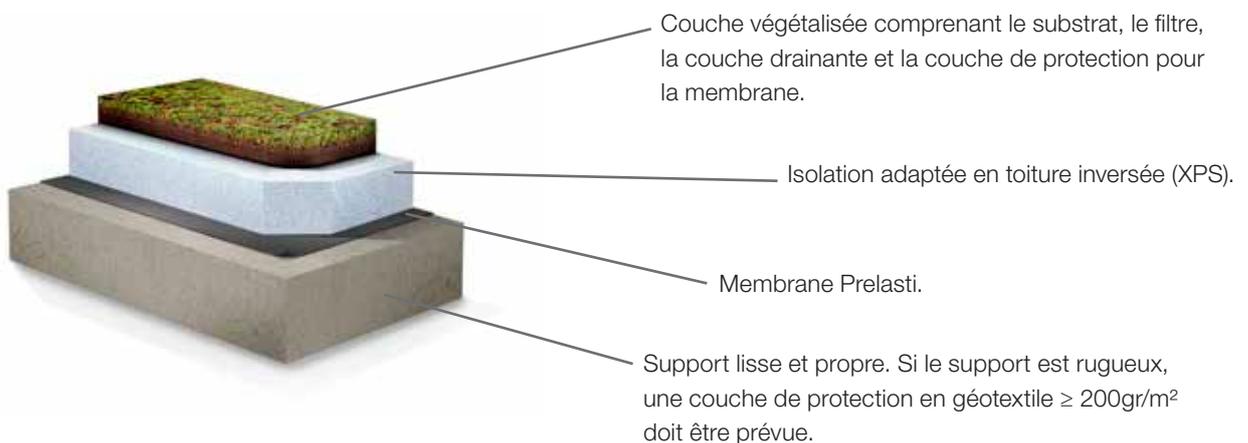
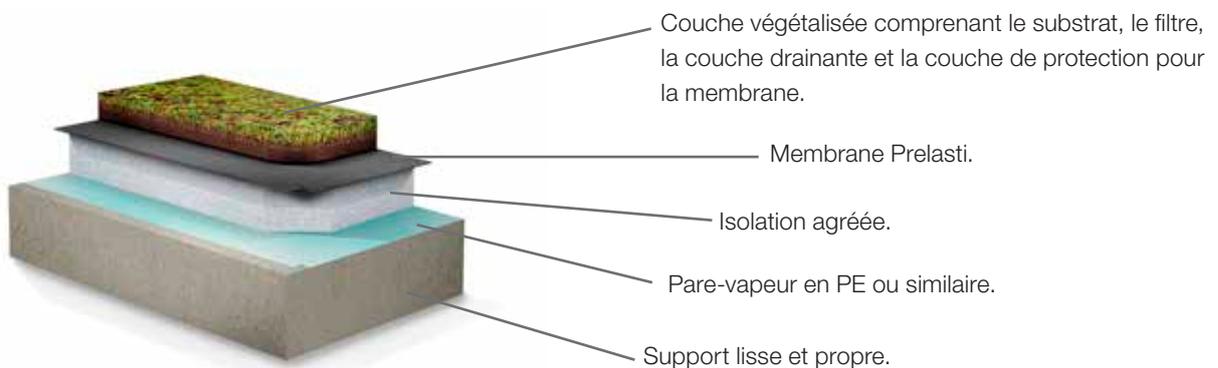
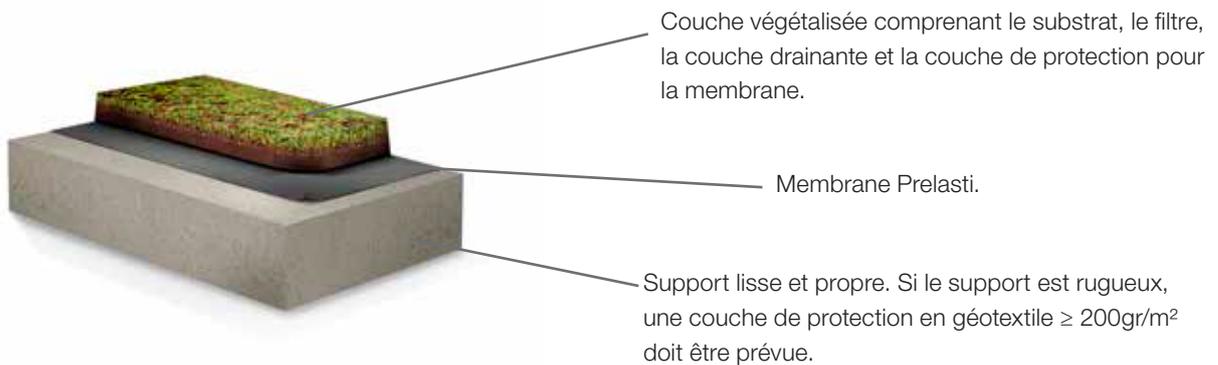
Composition de la toiture

Construction - Lestage gravier



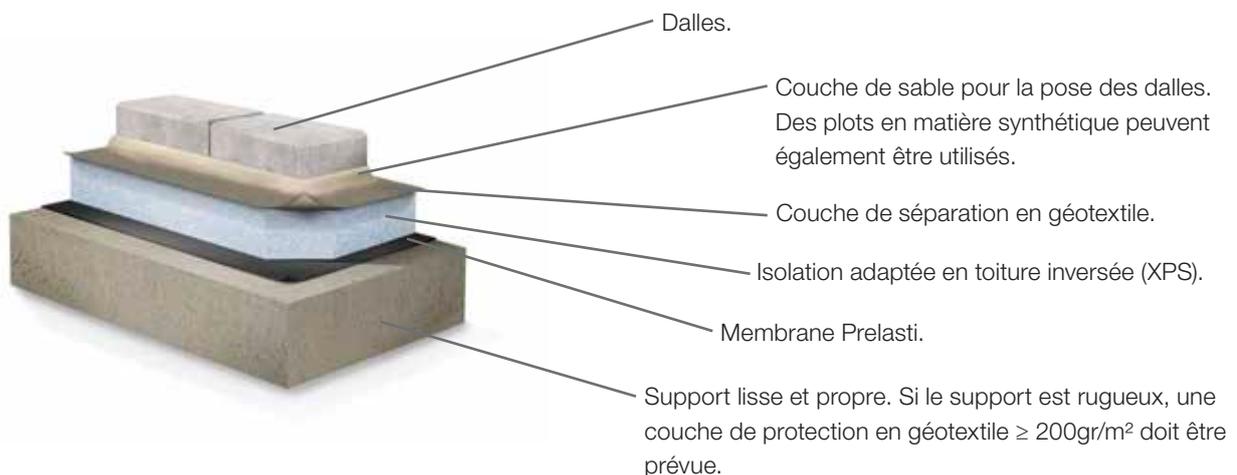
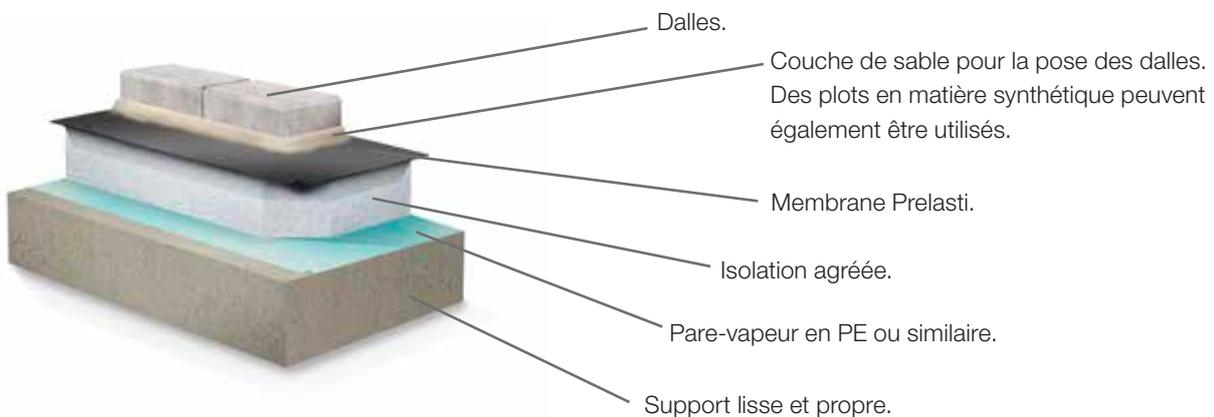
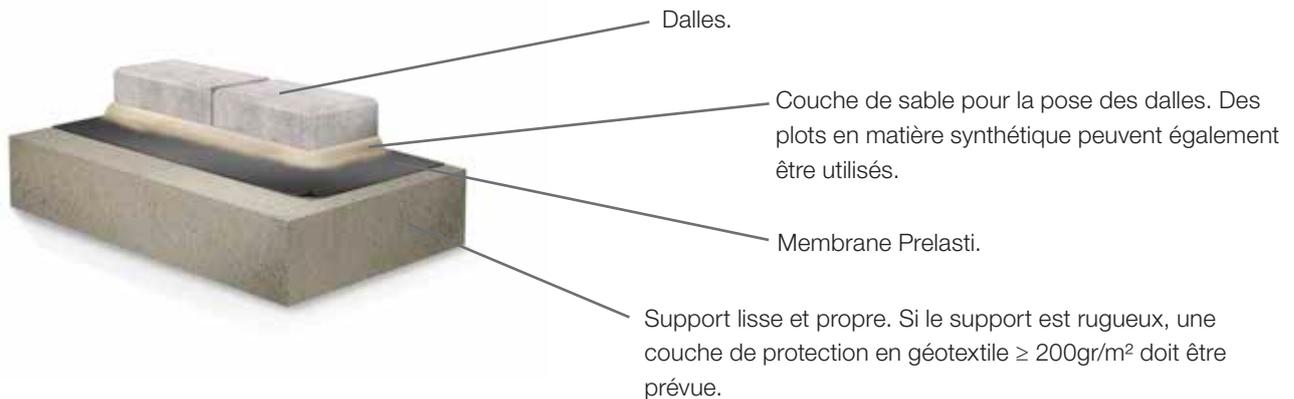
Composition de la toiture

Construction - Toitures vertes



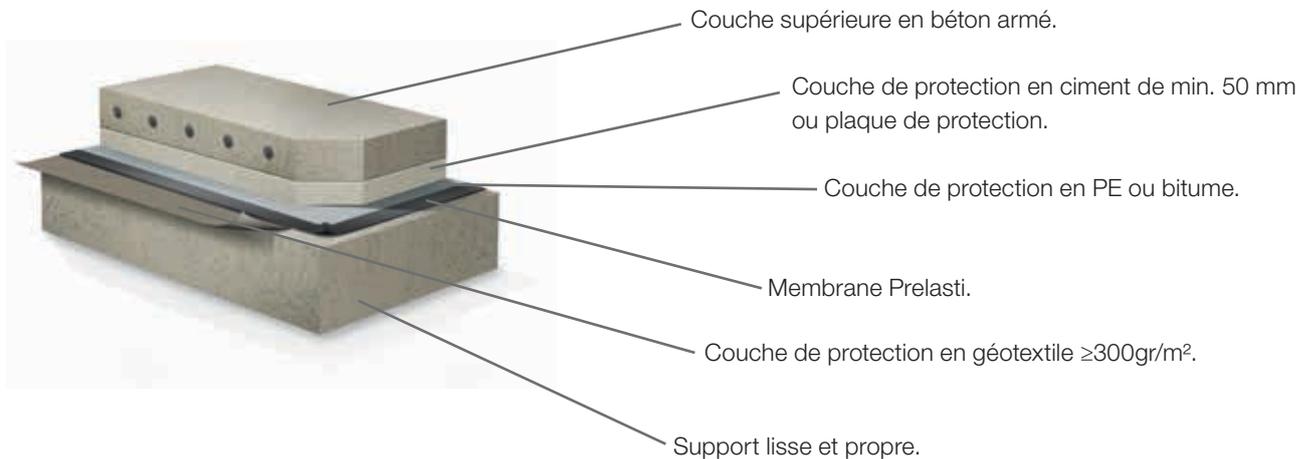
Composition de la toiture

Construction - Toitures lestées avec des dalles

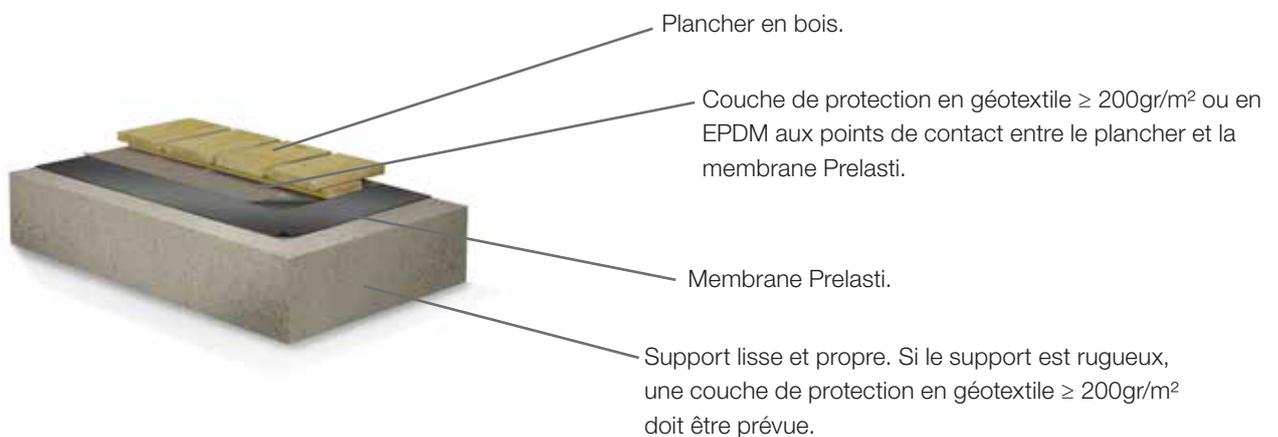


Composition de la toiture

Construction - Toitures lestées de béton



Construction - Toitures lestées avec un plancher en bois

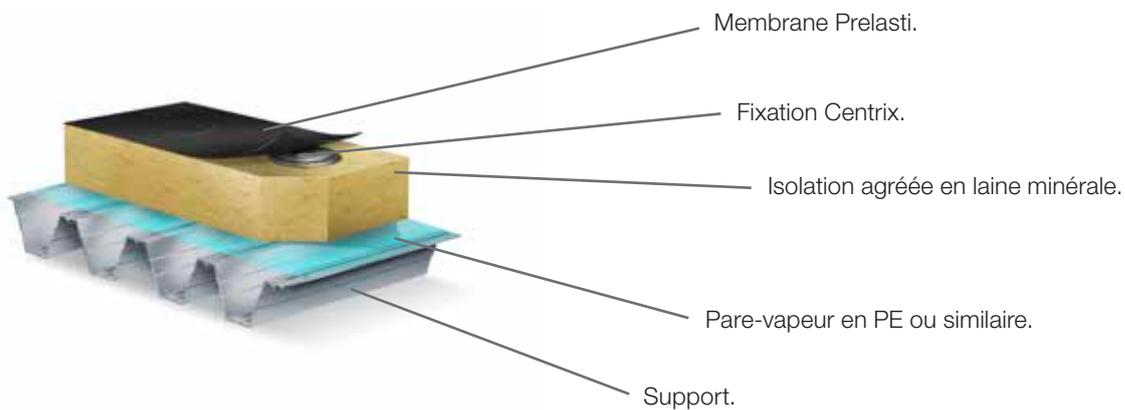
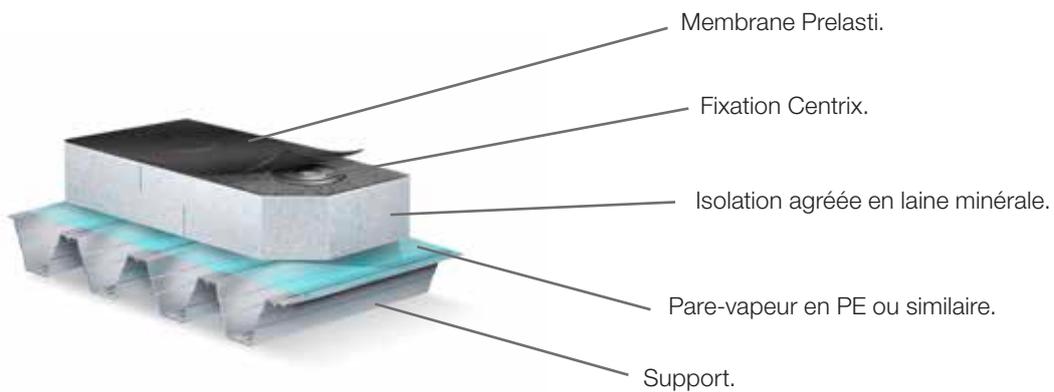
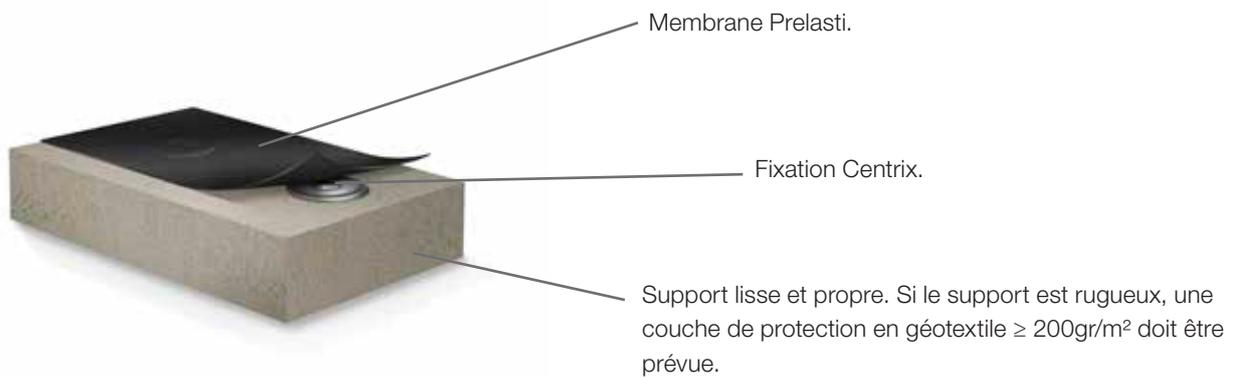


Note! Veiller à vérifier le poids du plancher en bois car la densité de ce matériau peut se révéler insuffisante pour assurer une fixation correcte.

Si le plancher doit être traité, veiller à protéger la membrane avec une couche de PE afin d'éviter des réactions chimiques avec les huiles à bois.

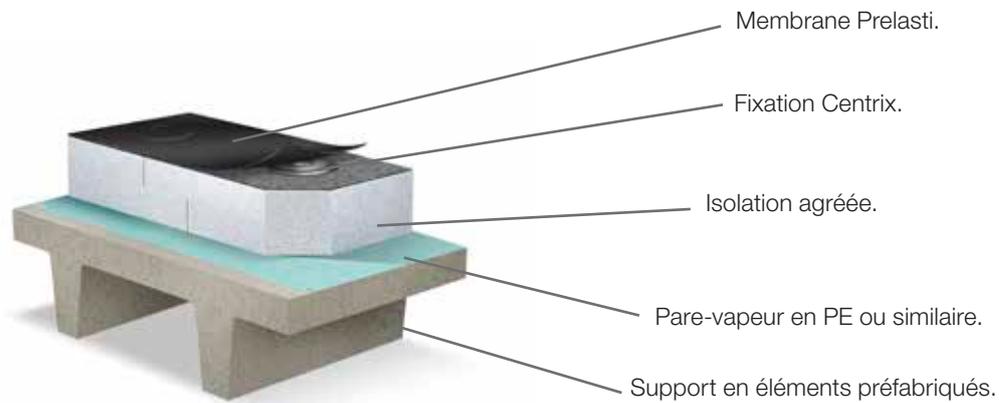
Composition de la toiture

Construction - Fixation mécanique Centrix

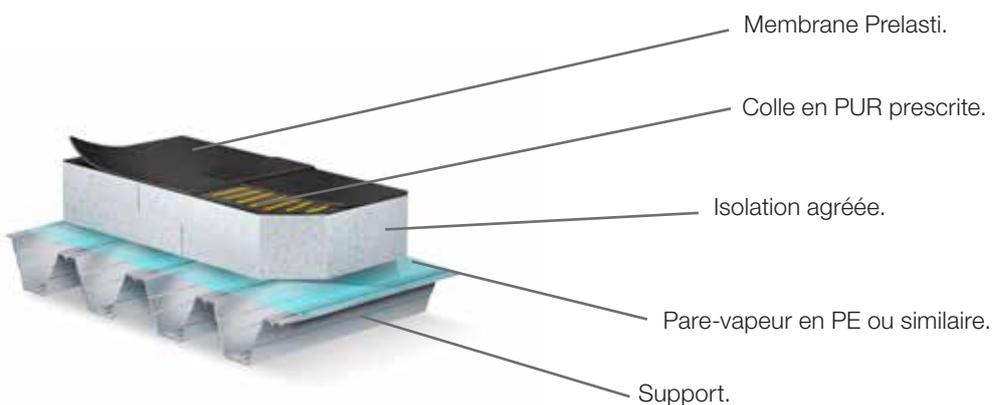
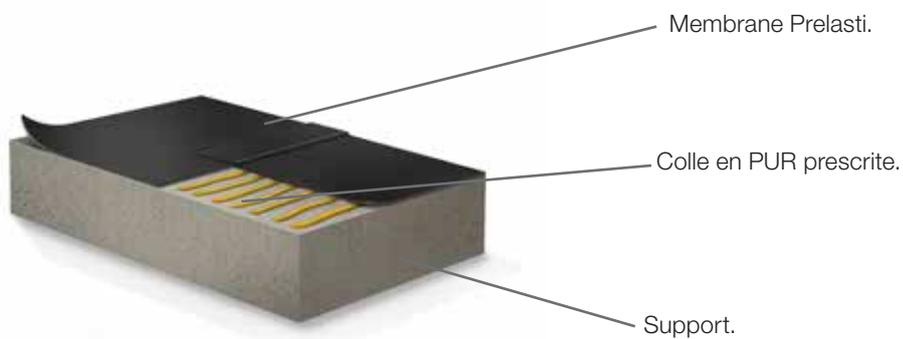


Composition de la toiture

Construction - Fixation mécanique Centrix



Construction - Collage à froid



Composition de la toiture

Détails - Relevés

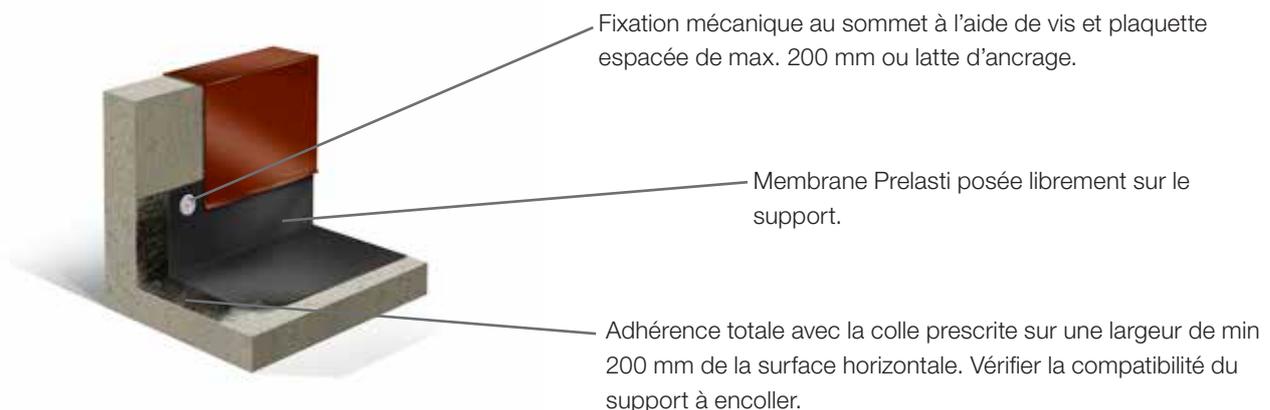
Tout changement de niveau dans le support à un angle de $> 15^\circ$, doit être considéré comme un relevé et traité en conséquence. Ne sont pas considérés comme relevés, les détails de toiture ayant une surface de maximum 500 mm (de diamètre ou de côté).

La hauteur du relevé doit être de minimum 200 mm au-dessus de niveau de la toiture.

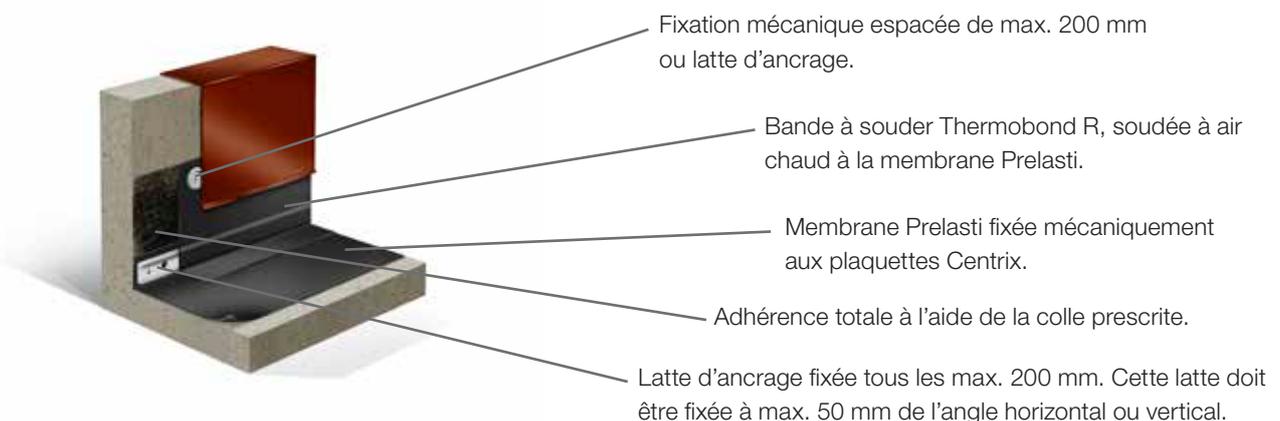
Lors de la couverture de parapets, il est recommandé que la membrane recouvre entièrement le parapet et soit fixée à l'extérieur de celui-ci. Une fixation au-dessus ou à l'intérieur de celui-ci est également permise.

La technique de soudure Thermobond ainsi que la technique de soudure à froid sont similaires mais veiller à ne jamais les combiner. En effet, il est proscrit de coller les détails Thermobond à la membrane, ils doivent être soudés à air chaud.

Relevés en collage, fixation mécanique et lestage

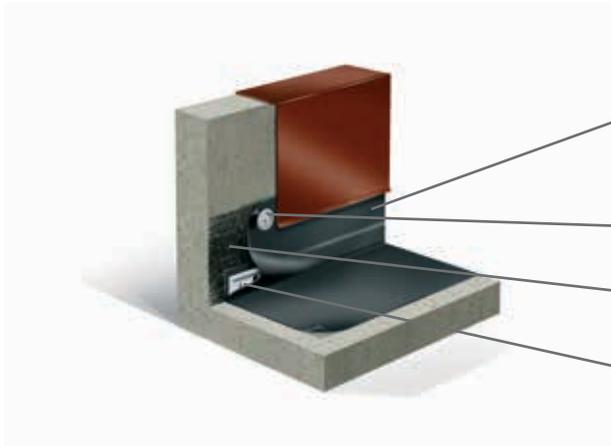


Si le support ne permet pas l'utilisation de la colle de contact, nous recommandons d'utiliser une bande d'EPDM renforcée et de la fixer mécaniquement sur une largeur de min. 300 mm et d'y coller ensuite la membrane d'étanchéité. Il est également possible d'utiliser une plaque métallique fixée mécaniquement.



Composition de la toiture

Détails - Relevés



Membrane Prelasti avec bande de recouvrement inférieure.
La bande peut être réalisée avec le Thermobond R ou à l'aide
d'une bande supplémentaire soudée lors de la préfabrication.

Fixation mécanique espacée de max. 200 mm ou latte d'ancrage.

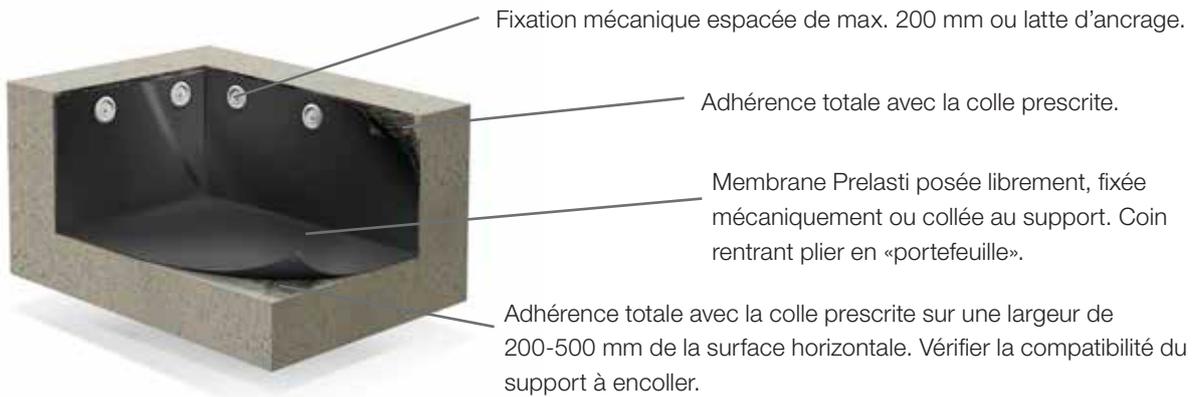
Adhérence totale avec la colle prescrite.

Latte d'ancrage fixée tous les max. 200 mm. Cette latte doit être
fixée à max. 50 mm de l'angle horizontal ou vertical.

Composition de la toiture

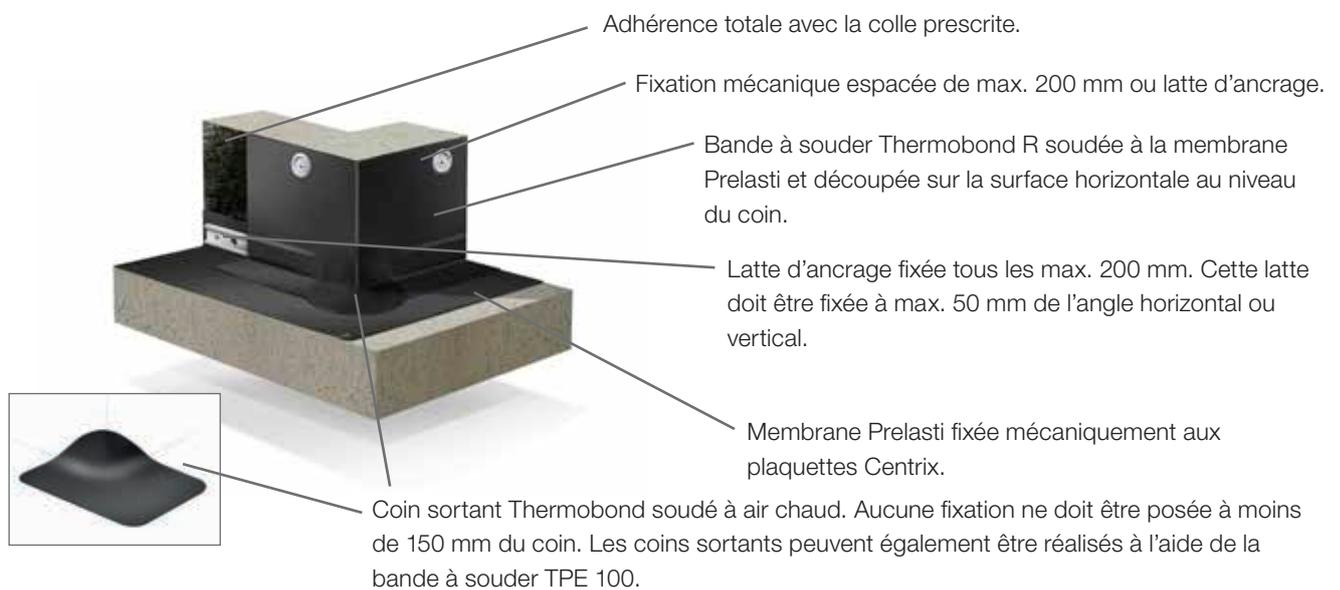
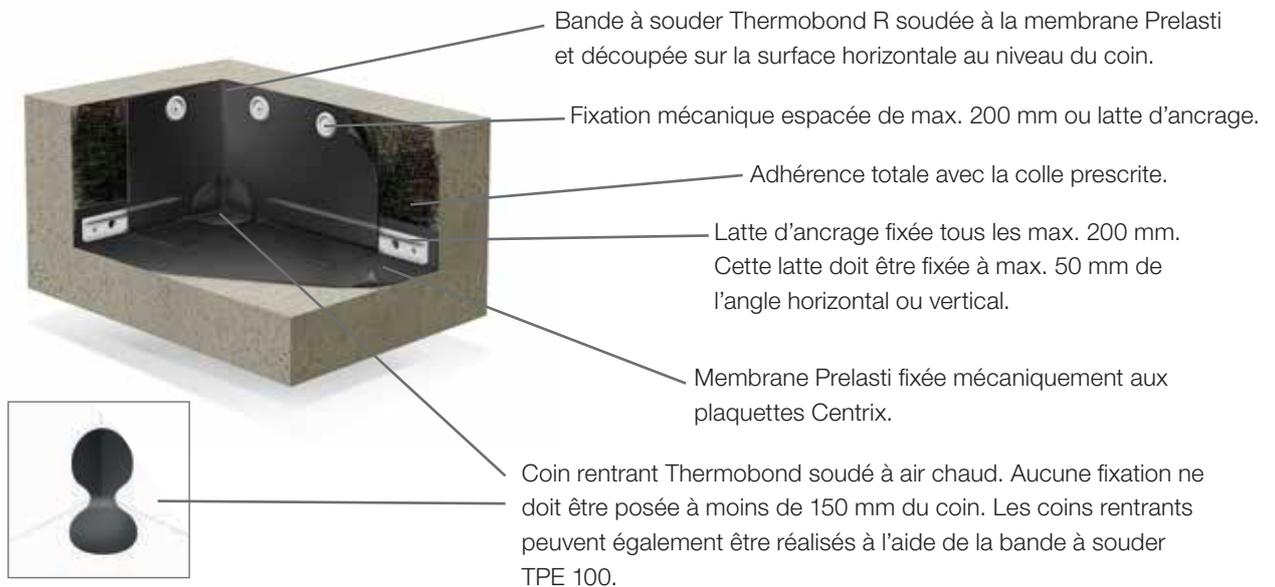
Détails - Coins

Corners pour toitures



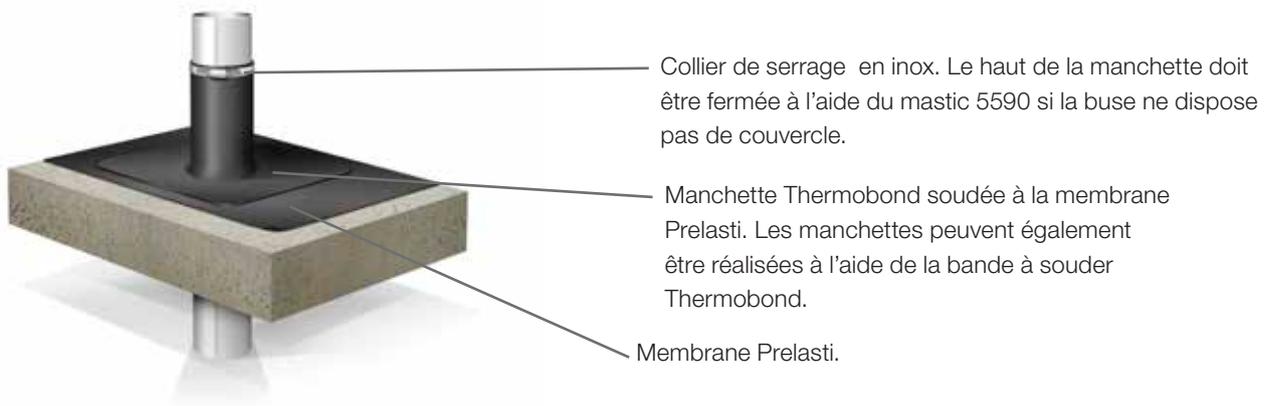
Composition de la toiture

Détails - Coins

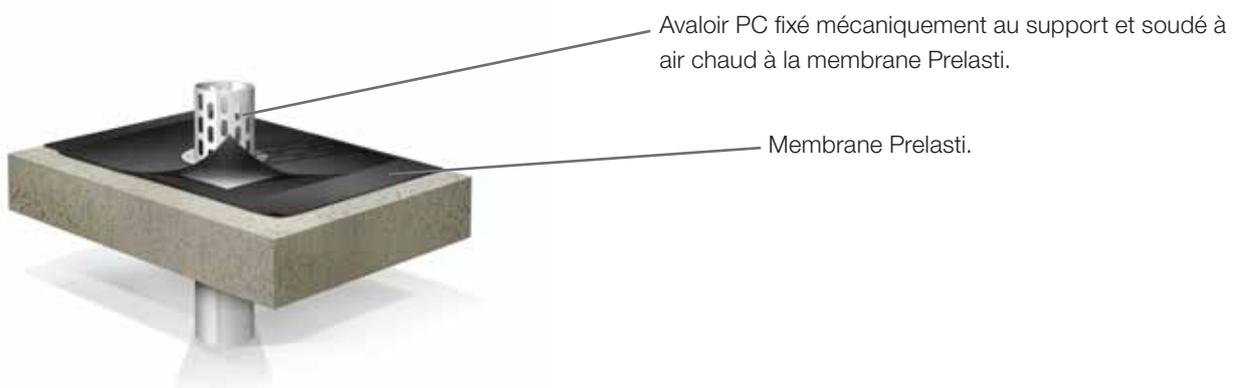


Composition de la toiture

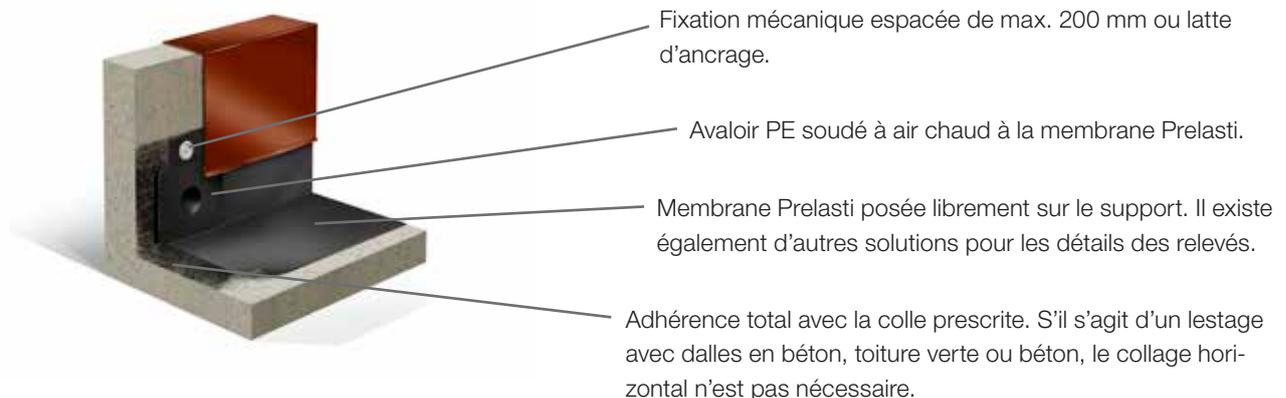
Détails - Buses et pénétrations



Remarque! Des techniques alternatives sont disponibles avec des détails en EPDM à encoller.



Remarque! Des techniques alternatives sont disponibles avec des détails en EPDM à encoller.

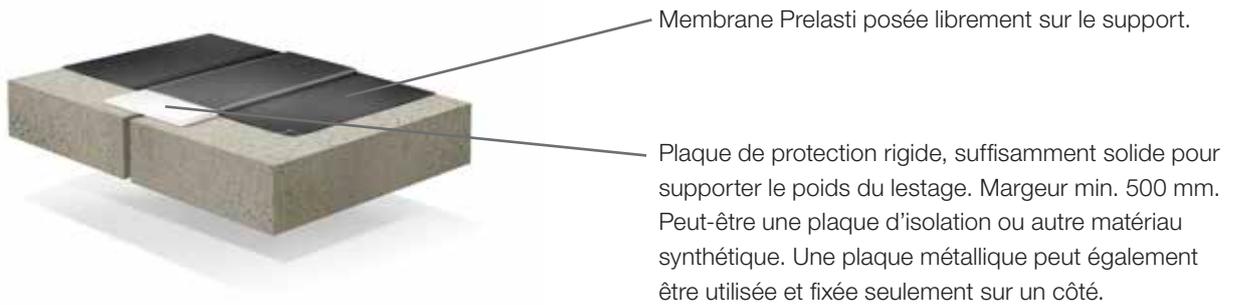


Remarque! Cette solution est valable pour les toitures lestées et collées. L'avaloir PE peut être utilisé en toitures collées et fixées mécaniquement (Centrix) mais également aux pour les évacuations en relevés de toiture.

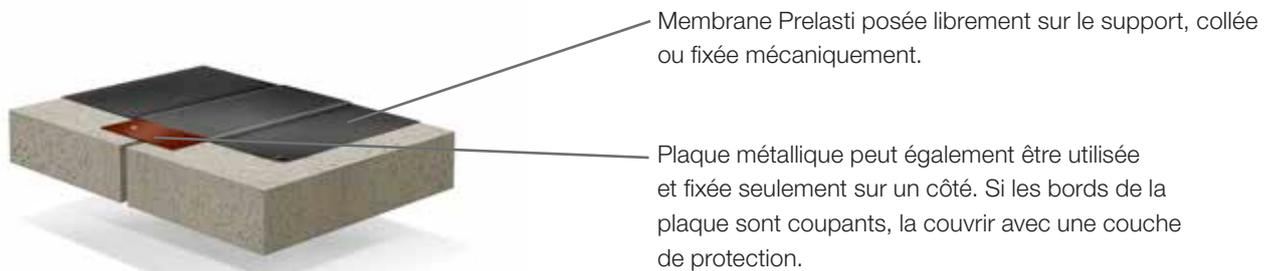
Composition de la toiture

Détails - Joints de mouvement

Joints de mouvement en toiture lestée



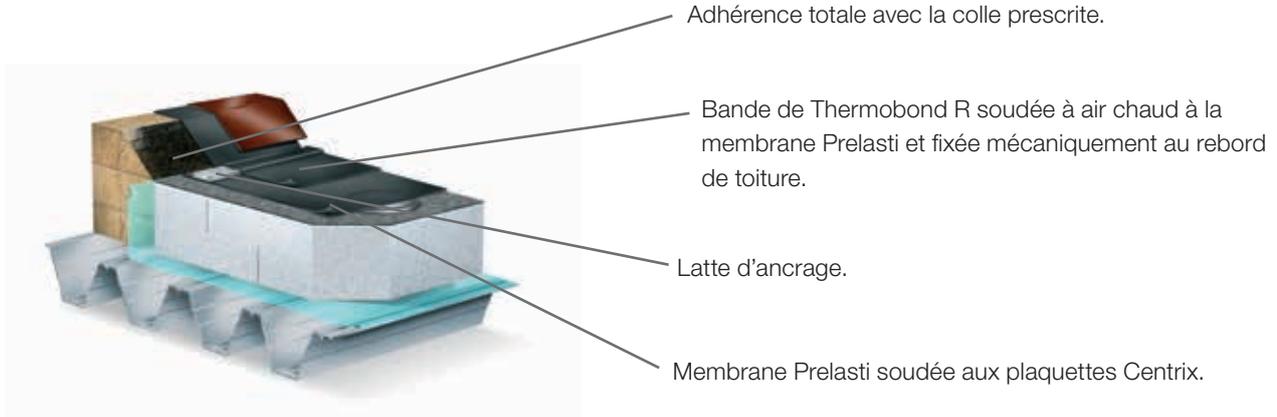
Joints de mouvement en toiture collée, lestée ou fixée mécaniquement avec Centrix



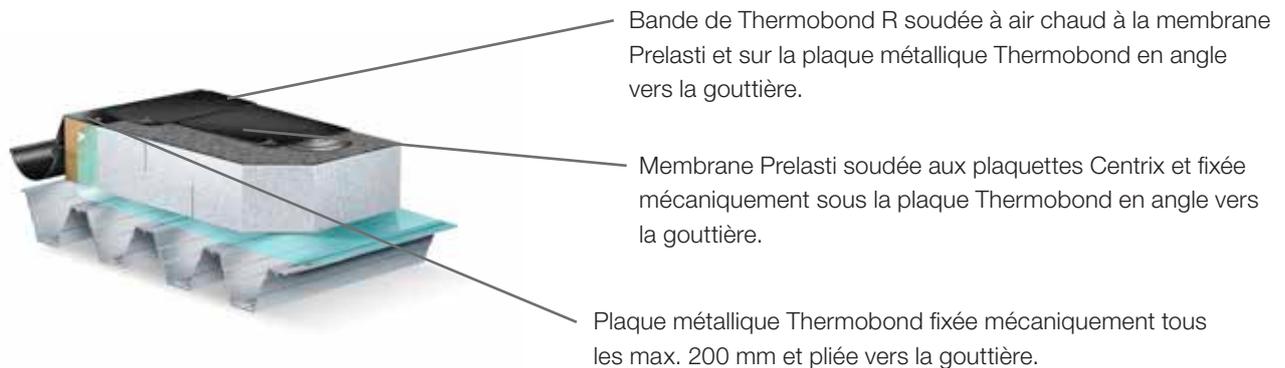
Composition de la toiture

Détails - Rives de toiture avec fixation mécanique Centrix

Finition des rives



Finition des rives en gouttière



Lors de la pose de plusieurs plaques métalliques Thermobond, il est recommandé de laisser un espace de 5mm entre les plaques et de souder ensuite la bande de Thermobond R.

Installation des membranes

Positionnement des membranes

Placer les différentes membranes sur la toiture le plus près possible de leur position finale, en tenant compte de la portance du toit.

Déplier et dérouler la membrane en provoquant le moins de tensions possible. La membrane peut être déplacée en l'agitant de manière à former un coussin d'air en-dessous.

Avant d'entamer quelque soudure, découpe ou fixation que ce soit, la laisser reposer pendant 30 minutes à l'endroit prévu/définitif.

La fixation du Prestali, par lestage ou mécaniquement (Centrix), doit se faire directement après l'installation de la membrane. Si ce n'est pas possible, fixer / lester temporairement.

Des plis dans la membrane sont normaux et indiquent que l'installation a été réalisée correctement. Cela n'affecte en rien la fonctionnalité de la membrane. En aucun cas il ne faut tendre la membrane pour se débarrasser des plis.

Nous recommandons de marquer correctement tous joints et détails à souder à l'aide d'une craie avant l'exécution.

Une ligne droite facilitera le travail et le résultat sera plus esthétique.

Les panneaux doivent être placés de manière à ce qu'aucun Centrix ne se retrouve sous une soudure de chantier.

Outre les fixations Centrix, prévoir une fixation d'embase le long des périmètres et autour des détails sur une largeur 500 mm ou plus. Cette fixation supplémentaire peut être une bande d'epdm soudée sous la membrane et ensuite fixée mécaniquement avec une latte d'ancrage ou un collage réalisé sur cc max 200 mm en surface horizontale à l'aide de la colle de contact.

Fixation des membranes - Collage

Déployer la membrane sur la toiture selon nos recommandations. Ré-enrouler jusqu'au milieu de la toiture.

Verser la colle PUR sur le support en traçant de minces lignes parallèles. En pratique, il faut percer des trous distants de 40–50 mm dans le bidon, ouvrir le couvercle du bidon et ensuite verser la colle à partir du bidon.

Appliquer la colle sur une surface d'environ 1–2 mètres devant la membrane ré-enroulée.

Attendre – généralement 5–0 minutes – pour permettre au solvant contenu dans la colle de s'évaporer. Le temps d'attente dépendra des conditions atmosphériques. Enrouler ensuite la membrane dans la colle.

Utiliser un balai pour broser la membrane quand la colle est toujours liquide afin d'enlever les plis et les bulles. Brossette du centre vers l'extérieur de la membrane.

Tant que la colle n'est pas sèche, il est toujours possible de rectifier le positionnement de la membrane, à l'aide d'un balai ou manuellement.

En fonction des conditions météorologiques lors de la pose de la membrane, cela prendra 1–5 heures avant que la colle ne durcisse. Il peut rester des plis. La majorité disparaîtra avec le temps, au fur et à mesure que les vapeurs de solvant se dissiperont.

Bande à souder renforcée: Thermobond R.

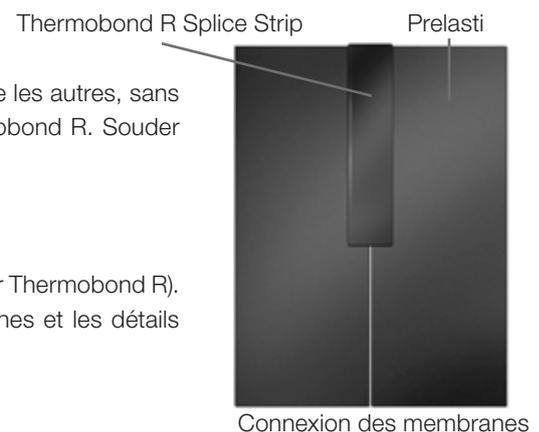
Connexion / Jonction des panneaux

S'il faut souder plusieurs membranes entre elles, les positionner les unes contre les autres, sans recouvrement et couvrir la zone de soudure avec une bande à souder Thermobond R. Souder ensuite la bande sur chaque membrane.

En cas de soudure à froid, un recouvrement de 130 mm est requis.

Couches multiples

Il faut éviter d'installer plus de 3 couches d'étanchéité (Prelasti ou bande à souder Thermobond R). Cela peut être réalisé en planifiant le travail de manière à ce que les membranes et les détails soient décalés ou, dans un cas extrême, découper une couche.

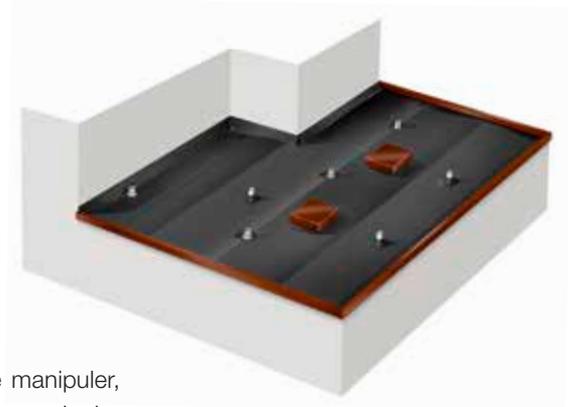


Installation des membranes

Installation des membranes

Gouttières

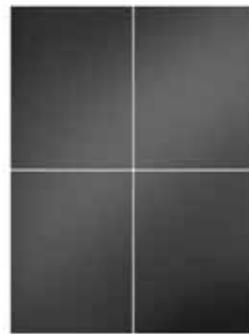
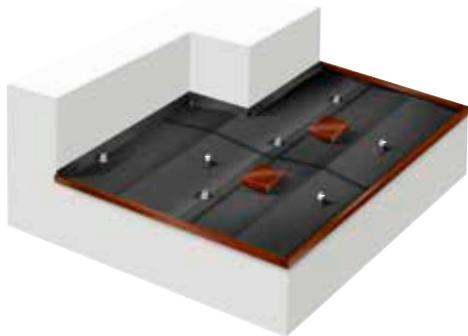
Si possible, les membranes doivent être placées dans le sens des gouttières, pour éviter un écoulement perpendiculaire des eaux de pluie. Il est bien sûr permis, et cela ne pose pas de problème si les panneaux croisent la gouttière. Si la membrane Prelasti est fixée mécaniquement avec Centrix, il faut ajouter une fixation Centrix le long du point le plus bas de la gouttière



Membranes sur mesure en une seule pièce

Si la surface du toit n'est pas plus grande que ce qu'il est pratique de manipuler, réaliser la membrane en une seule pièce. La taille pratique maximale à manipuler dépendra des conditions du projet, mais nous recommandons +/- 300 m².

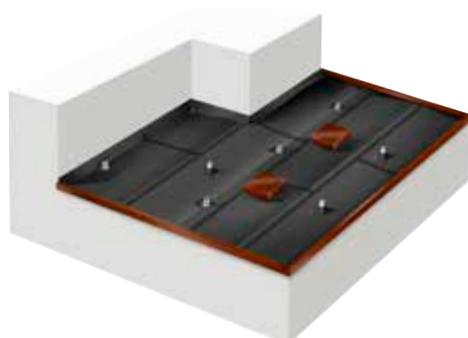
Membranes installées en forme de grille



Lorsque les quatre membranes Prelasti forment une quadrillage, les disposer côte à côte sans recouvrement. La bande à souder Thermobond R doit être soudée à la membrane inférieure et le ruban Thermobond doit être soudé afin de compenser la différence d'épaisseur. Appliquer le ruban Thermobond de manière à ce qu'il dépasse d'au moins 10 mm de chaque côté sous la bande supérieure.

Note! Une jonction entre quatre membranes n'est pas autorisée pour le collage à froid.

Panneaux installés en décalé

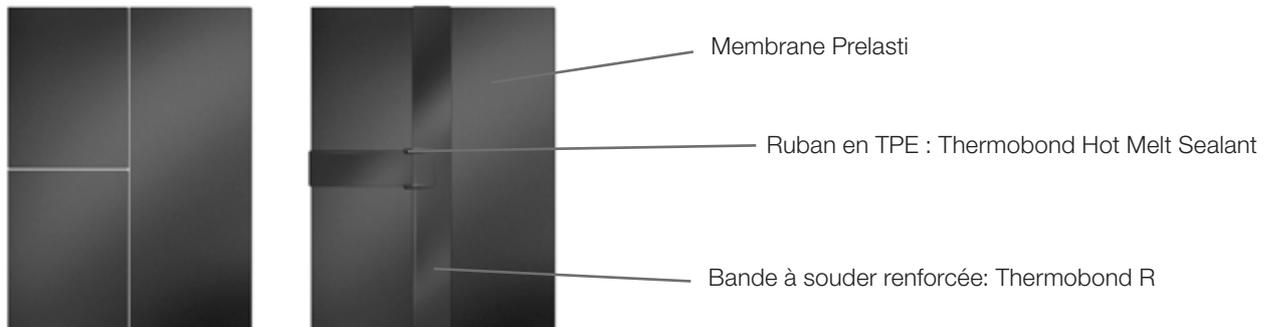


Avec des longueurs décalées, il est possible de recouvrir les membranes Prelasti si nécessaire, même si nous recommandons de garder les membranes soudées bord à bord lorsque l'on utilise la technique de soudure Thermobond.

Installation des membranes

Détails

Joint en T Thermobond



Tous les joints en T doivent être nivelés en appliquant le ruban Thermobond avant d'installer la couche supérieure. Le ruban Thermobond s'applique à l'aide d'une machine portable à air chaud et d'un rouleau en silicone. Il doit dépasser d'au moins 10mm de la couche supérieure. Dès que la bande supérieure est soudée, presser sur le hot melt sealant à l'aide d'un rouleau en laiton.

Note! Les joints en T pour la soudure préfabriquée doivent être réalisés avec le ruban Thermobond, comme les soudures réalisées sur chantier.

Joint en T Soudure à froid

Lorsque l'on réalise un joint en T par soudure à froid, un soin tout particulier sera apporté au Primer et au mastic T89.

Coins visibles

Les coins visibles de la couche supérieure doivent présenter un arrondi d'environ 30 mm.

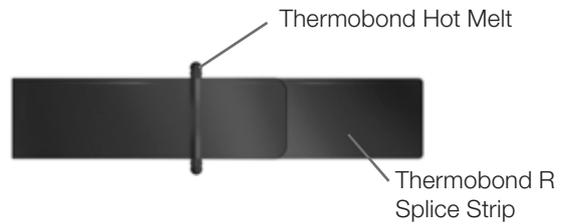


Installation des membranes

Détails

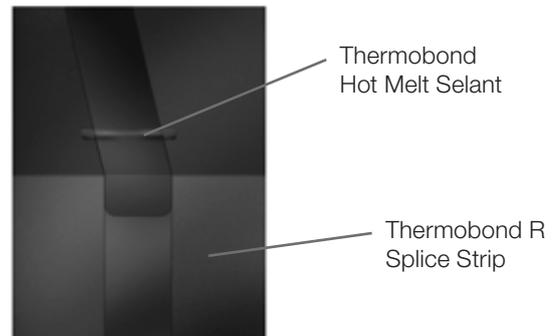
Prolongation de la bande de recouvrement - Thermobond

Quand une bande à souder Thermobond R doit être prolongée, cela est fait en recouvrant la bande sur min 50 mm et en les soudant les unes aux autres. Les coins visibles doivent être arrondis à la couche supérieure.



Prolongation de la bande de recouvrement - Thermobond passant sur les angles

Si la bande à souder Thermobond se prolonge sur un angle $\geq 15^\circ$, celle-ci doit être interrompue. Réaliser un recouvrement de min. 50 mm. La bande de soudure Thermobond R supérieure doit recouvrir au moins 100 mm et être soudée sur place. Les coins visibles doivent être arrondis.



Système de collage à froid

Une alternative à la soudure Thermobond est le collage à froid. Celui-ci ne nécessite pas d'électricité sur le chantier. Cette méthode est utilisée pour joindre caoutchouc sur caoutchouc et former un joint étanche. Elle peut par exemple être utilisée pour joindre deux membranes sur chantier, réaliser des réparations ou coller des pièces préformées. Le collage à froid est un processus en trois parties, qui utilise la colle pour obtenir un joint solide, sûr, combinée avec un primaire et un mastic très performant pour rendre le joint étanche.

Procédure

Le collage à froid ne peut pas être réalisé à des températures inférieures à 5°C ni dans des conditions humides. Les surfaces à coller doivent être propres, sèches et exemptes de graisse ou autres contaminants. En cas de doute, utiliser le nettoyeur 9700 et laisser sécher complètement avant d'appliquer la colle.

Appliquer la colle de contact Prelasti P100 sur les deux surfaces à encoller en utilisant un rouleau ou une brosse. Il faut enduire sur 130mm, en laissant les 30 derniers mm libres pour l'application ultérieure du mastic T89 (Photo 6:1). Appliquer la colle avec modération afin d'obtenir un fin film sur la surface de l'EPDM. Laisser la colle sécher sur la surface jusqu'à ce qu'elle soit sèche au toucher. Cela prend normalement environ 10 minutes, en fonction des conditions atmosphériques.



Photo 6:1



Photo 6:2

A l'aide d'une petite brosse ou d'un tissu, appliquer une fine couche de primaire Prelasti sur la surface non encollée et laisser sécher avant d'appliquer le mastic T89 (Photo 6:2). Cette opération peut être réalisée en attendant que la colle de contact appliquée ne sèche.

Lorsque la colle ne file plus au doigt, les surfaces sont prêtes à être collées. Joindre les deux surfaces avec précaution, en s'assurant qu'elles soient dans la bonne position. Etant donné qu'il s'agit d'une colle de contact, il n'y a pas de possibilité de rectification, une fois que les deux pièces encollées. Ensuite, exercer une pression à l'aide d'un rouleau.

Après que les surfaces aient été pressées fortement l'une à l'autre, appliquer le mastic T89 dans les 30mm restés libres (Photo 6:3). Maroufler légèrement jusqu'à ce que le surplus de mastic sorte (Photo 6:4). Lisser le joint de mastic à l'aide d'une spatule. Laisser le mastic sécher entièrement avant de toucher au joint. Cette procédure doit être suivie chaque fois qu'il faut coller deux membranes Prelasti entre elles.



Photo 6:3



Photo 6:4

Techniques de soudure à air chaud

La préfabrication des membranes Prelasti est réalisée par SealEco ou par ses partenaires agréés. Cela peut être fait en utilisant la vulcanisation (Hotbond) ou la technique de soudure à air chaud (Thermobond). Ces deux techniques de soudure qui utilisent la chaleur et non des colles ou des solvants.

On applique la technique de soudure à air chaud Thermobond pour les joints réalisés sur chantier lors de l'installation. Des soudeuses automatiques de type Leister Varimat, Variant ou similaires doivent être utilisées partout où cela est possible. Afin de réaliser des détails ou lorsque l'espace de soudure est restreint, utiliser des machines portables de type Leister Triac et presser avec un rouleau en silicone ou en laiton.

La jonction entre les membranes se fait en appliquant une bande à souder Thermobond R comme bande de recouvrement sur la membrane Prelasti.

Machines / équipement recommandé

Machine	Demande	Réglages
Leister Varimat	Connexion entre les membranes relevés avec Thermobond R Flashing	Température: 620°C Vitesse: 1,5-3 m/min Pression: +15 Kg
Leister Variant	Connexion entre les membranes relevés avec Thermobond R Flashing	Température: 10 Vitesse: 1,5-3 m/min Pression: +15 Kg
Leister Triac	Détails, coins, tuyaux, réparations	Température: 6-8 Vitesse et pression: modérées Embout: 40 mm

Environnement

La soudure à air chaud Thermobond peut se faire à température ambiante, de -20 à +50°C.

Elle ne doit pas être faite lors de précipitations, en cas d'humidité excessive, dans les zones d'eaux stagnantes ni en cas de vents exagérés.

Membrane

Les zones à souder doivent être lisses, propres et exemptes de plis.

Il est primordial que les deux surfaces à joindre soient chauffées avant d'être mises en contact.

Il ne peut y avoir de tension dans un joint Thermobond.

Bande de support

Nous recommandons fortement d'utiliser notre bande de support en cas de soudure avec des machines automatiques. La bande de support est placée sur la bande Thermobond R qui doit être soudée à la membrane Prelasti et permet de maintenir les couches inférieures en place durant la soudure. Cela permet ainsi d'éviter les plis dans les zones de soudure.

Propriété de soudure

La largeur recommandée d'une soudure réalisée avec une machine automatique à air chaud est de 40 mm et 50 mm. En cas d'utilisation d'une soudeuse portable et d'un rouleau de silicone. La largeur minimale d'un joint est de 30 mm.

Remarque: le joint Thermobond n'atteint sa solidité maximale qu'une fois refroidi.

Les réglages température – vitesse sont corrects quand le Thermobond fond et atteint une consistance pâteuse sans présence de fumée blanche.

Chaque équipe doit toujours faire un joint-test avant d'entamer le travail. Le joint doit être examiné et testé pour assurer une bonne qualité.

Oxydation

Lorsque le Prelasti est exposé aux rayons du soleil pendant une longue période, sa surface s'oxyde. Cela n'affecte pas les propriétés de la membrane, par contre cela affecte fortement la qualité et la solidité du joint Thermobond. C'est pour cela que nous recommandons de planifier la pose attentivement, afin de pouvoir faire les joints le plus rapidement possible dès que la membrane Prelasti a été posée. Une alternative consiste à recouvrir les zones à souder ou à les replier. En cas d'oxydation, il faut polir la zone à l'aide d'une polisseuse et d'un disque de polissage en nylon suivi d'un nettoyage. Le temps nécessaire avant que l'oxydation ne commence dépendra de l'intensité du soleil. C'est pour cela qu'il est particulièrement important de faire un test des joints avant d'entamer le travail.

Fixation Centrix

Les plaquettes Centrix doivent être installées conformément au schéma établi d'après les calculs de la charge au vent applicables et en fonction de l'isolation adoptée.

Lorsque l'isolation est molle / flexible, on peut utiliser un tube en plastique qui empêche la vis de pénétrer dans la membrane.

La plaquette Centrix ne doit jamais être fixée trop profondément dans l'isolation. Les zones à souder doivent se situer au-dessus de l'isolation pour assurer une soudure adéquate.

Les plaquettes Centrix doivent être recouvertes par la membrane Prelasti le plus rapidement possible après leur fixation, et dans tous les cas au plus tard le jour-même. Les fixations ne doivent pas être soudées immédiatement, même si c'est recommandé.

La fixation Centrix ne doit jamais se trouver directement en-dessous d'un joint Prelasti.

La plaquette Centrix ne peut pas être installée à moins de 100 mm d'obstacles qui empêcheraient la machine Centrix d'atteindre son centre.

Il est possible de défaire une fixation Centrix en la réchauffant. Cela peut être nécessaire si des ajustements sont nécessaires ou en cas de démantèlement. Par contre, la plaquette ne pourra plus être réutilisée après avoir été défaite.

Equipement recommandé

Le Centrix doit être installé exclusivement avec la machine Centrix et le temps / durée de l'opération / installation doit être réglé sur 6.5 secondes. Suivre le mode d'emploi de la machine Centrix.

La soudure à air chaud n'est pas possible.

Fonctionnement

La plaquette Centrix peut être détectée visuellement ou à l'aide d'un aimant. Le positionnement correct de la machine est assuré par un système de guidage au moyen de diodes qui indiquent comment positionner la machine. Lorsque la machine a trouvé sa position, la soudure se fait automatiquement. D'une main, presser légèrement sur la machine pendant la soudure. Ne pas bouger la machine avant le signal sonore et que la soudure s'arrête.

Dès que le Centrix est soudé, placer l'aimant sur la membrane pour exercer une pression pendant le refroidissement. L'aimant doit rester jusqu'à ce que l'EPDM ait refroidi suffisamment et qu'on puisse le toucher sans problème. Si le refroidissement ralentit l'installation, utiliser plusieurs aimants.



Environnement

La fixation des Centrix peut se faire à température ambiante (de -15 à +45°C).

Ne pas installer les Centrix quand il pleut, en cas d'humidité excessive, dans les zones d'eaux stagnantes ni en cas de vents exagérés.

Membrane

La membrane Prelasti membrane doit être lisse, propre et sans plis.

Il ne faut pas créer de tension dans la fixation Centrix, ni tendre la membrane pour la fixer.

Assurance qualité

Effectuer une soudure test à chaque début de travail. L'assurance qualité du système doit être fait comme souligné dans le chapitre 'Assurance qualité et contrôle'.

Assurance qualité et contrôle

L'assurance qualité et le contrôle sont des éléments essentiels de l'installation du système Prelasti.

Etant donné que la qualité de l'étanchéité est fortement liée à la qualité du travail de l'installateur, seuls les entrepreneurs formés et agréés par SealEco sont autorisés à effectuer les installations.

Documentation

Chaque installation doit être documentée avec soin, ce qui comprend les informations sur la membrane, sur la préfabrication, ainsi qu'un plan de la toiture permettant de retracer le matériau de la production jusqu'à l'installation.

Contrôle visuel

Des contrôles visuels du travail et de la qualité doivent être faits tout au long de l'installation de la toiture. Les problèmes et les erreurs doivent être détectés et résolus le plus tôt possible. Le contrôle porte sur / s'assure que:

- ◇ Utilisation du matériau approprié et installation avec l'équipement approprié.
- ◇ Installation suivant les recommandations de SealEco, les réglementations locales et dans le respect des règles de l'art.
- ◇ Que le matériau ne soit pas soumis à des contraintes mécaniques.

Contrôle des soudures

Des soudures test doivent être réalisées sur chaque machine à air chaud au début de chaque période de travail, ainsi qu'après de longues interruptions.

Pour souder le Thermobond, la machine doit être réglée sur une longueur minimale de 200mm et une largeur de 40 mm.

Lorsque la température du joint est redescendue à 35-40° C, réaliser un test de décollement en séparant les deux pièces.

Une fois décollé, le joint doit se délaminer et laisser un peu de Thermobond sur la surface de chaque membrane.

Si le joint ne passe pas ce test, contrôler l'équipement, l'ajuster et réaliser un nouveau test. Le travail ne peut (vraiment) commencer que lorsque le joint test a été réussi.

Test de la solidité du joint

La solidité du joint est contrôlée en faisant un essai destructif sur un joint de la toiture. Prélever un échantillon d'au moins 200x200 mm au centre du joint. Le trou sera réparé conformément à nos recommandations.

Les échantillons sont testés par pelage selon la norme EN 12316-2 et doivent atteindre une résistance au pelage d'au moins 100N/50 mm. La valeur standard pour le Thermobond est 150-200N/50 mm. Pour la soudure à froid, le minimum à atteindre est 50N/50 mm, et la valeur standard est 100-150N/50 mm.



Test de l'étanchéité du joint Thermobond

L'étanchéité du joint est testée en insérant un objet contondant comme un tournevis ou autre le long du joint. Une attention toute particulière sera accordée aux coins, aux joints en T, aux pénétrations, ainsi qu'aux périmètres du toit.

Un autre test pour contrôler l'étanchéité consiste à utiliser une lance à air. Cela se réalise en soufflant de l'air comprimé perpendiculairement au joint. Si le joint présente un défaut, cela se verra et le bruit que fait l'air comprimé sera différent (principalement utilisé en applications géomembranes).

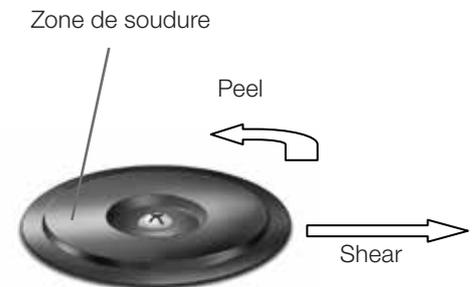
Tout défaut doit être marqué et réparé correctement.



Assurance qualité et contrôle

Vérification des Centrix

Faire une soudure test des Centrix au début de chaque session de travail. Le contrôle visuel doit présenter une soudure sur toute la surface de contact. Lorsque le matériau a refroidi, couper dans la membrane un échantillon d'environ 25mm de large tirer latéralement. Si le joint est bon, c'est la membrane qui doit se déchirer. Ensuite, décoller la membrane de la rondelle Centrix par pelage. Cette opération permet de laisser une empreinte nette de la membrane sur la surface de soudure ou permet de délaminer le TPE de la plaquette Centrix.





Supervision & Maintenance

La membrane Prelasti ne requiert pas d'entretien et sa durée de vie est excellente, sans sorte de traitement.

Nous recommandons une inspection régulière de la toiture effectuée par un couvreur agréé et en tout cas après des conditions météorologiques extrêmes, telles que des tempêtes ou des précipitations excessives. Lors de l'inspection, on évalue l'état de la toiture et les problèmes doivent être traités. Les détails de toiture sont plus importants que la surface et doivent être examinés avec soin : lanterneaux, systèmes de ventilation, connexions avec les murs, drains et évacuations pluviales.

Nettoyer la toiture régulièrement pour maintenir une bonne fonctionnalité. Tous les objets qui ne font pas partie de la toiture tels que végétation, feuilles doivent être évacués. Il est primordial de dégager les avaloirs afin pour qu'ils puissent fonctionner de façon optimale.

Ne jamais exposer la membrane Prelasti à des hydrocarbures aromatiques comme l'huile, le diesel ou les graisses. Si des produits chimiques de la sorte coulent sur la toiture, les enlever directement, sinon ils endommageront la membrane.

Eviter au maximum de marcher sur la membrane. En cas de trafic régulier, il doit être prévu au moment de la conception en ajoutant des passerelles ou un dallage dans cette zone.

S'il est nécessaire de retirer de la neige ou de la glace, le pelletage doit se faire avec soin et laisser 5cm de neige / glace pour éviter d'endommager la membrane.

Fuites

L'apparition de fuites dans un bâtiment peut avoir plusieurs origines, ce qui nécessite une investigation soigneuse pour en déterminer la cause. Une fuite n'implique pas nécessairement un problème avec la membrane Prelasti. Pour trouver l'origine du problème, il faut considérer:

- ◇ Damage mécanique de la membrane ?
- ◇ Quand la fuite est-elle apparue pour la première fois ?
- ◇ Conditions météorologiques avant la fuite ?
- ◇ Evacuations bouchées ou tuyauterie défectueuse ?
- ◇ Lucarnes ou puits d'aération défectueux ?
- ◇ Bardage en connexion avec la toiture ou en façade ?
- ◇ Condensation provenant de l'intérieur due à un défaut de construction?
Dans quelle condition la fuite commence-t-elle / s'arrête-t-elle ou bien la fuite est-elle continue ?
- ◇ Endroit de la fuite par rapport à la pente du toit (gouttière)

SealEco peut vous aider et dispose de techniques mises au point pour trouver les fuites.

Réparations

Localiser le dommage et en trouver l'origine: erreur d'installation, dommage mécanique, etc. Lorsque la cause a pu être déterminée, il est plus facile de faire en sorte que des dégâts similaires ne se reproduisent pas.

Système Thermobond

Mesurer la taille du dommage couper une bande de Thermobond R à dimension. Si la zone endommagée est plus grande, elle peut être réparée en appliquant une membrane Prelasti que l'on soude à la membrane existante avec une bande de Thermobond R comme bande de recouvrement. La membrane de réparation doit recouvrir la membrane existante sur 50mm au moins. La surface de la membrane existante doit d'abord être polie à l'aide d'une meuleuse (2500 rpm) et d'un disque en nylon. Ensuite, nettoyer la surface à l'eau ou au nettoyant 'cleaning wash 9700' et laisser sécher. La soudure est réalisée selon la méthode standard de soudure Thermobond.

Système de soudure à froid

Le recouvrement doit faire au moins 80 mm. La surface qui se trouve autour de la zone endommagée doit être nettoyée à l'eau ou au nettoyant 'Cleaning Wash 9700', ensuite laisser sécher. La soudure est réalisée selon la méthode standard applicable au système de collage.





Exigences en cas de rénovation

Avant d'entamer la rénovation d'une toiture, procéder à une enquête en vue de déterminer, en outre, la raison de la rénovation et si certaines circonstances ont raccourci la durée de vie de l'étanchéité en deça de ce qui avait été prévu initialement. Il est également important d'évaluer quelles composants peuvent être réutilisés et lesquels doivent être remplacés. Normalement, on peut réutiliser le lestage. Le pare-vapeur, l'isolation ou les revêtements en métal doivent être vérifiés pour savoir s'ils peuvent être réutilisés ou non. Une toiture fixée à l'aide de Centrix peut être démontée en chauffant les rondelles avec la machine Centrix et il est possible de réutiliser la membrane.

Lorsque la membrane existante est d'une autre nature que la membrane en EPDM Prelasti, il faut créer un relevé sur lequel 2 membranes doivent être connectées et couvertes d'une finition adéquate. La membrane Prelasti et l'autre membrane doivent toutes les deux doivent se terminer en haut du relevé et être recouvertes.

EPDM

Aucune action particulière n'est nécessaire. Il faut juste inspecter et les zones à risques, comme par exemple les bords tranchants de détails en métal, voir si les clous et les vis sont fixés correctement dans le support, etc.

BITUMEN

Les vieilles toitures en bitume doivent être balayées, rebouchées et mises à niveau. Retirer les pierres et autres objets tranchants doivent être retirés i.e. à l'aide d'un racloir en acier. Les plis, les boursouffures, les ondulations doivent être coupés et réparés. Si possible, positionner les panneaux parallèlement à la direction des bandes de bitume. Toutes les dénivelés en dessous des zones de joints doivent être nivelés et être lisses. Si la surface du bitume est rugueuse, prévoir une couche de protection.

PVC

Nous recommandons de retirer l'ancienne toiture en PVC. L'exigence minimale requise est que le PVC ne soit pas fixé aux périmètres, autour des détails et qu'une couche de protection soit posée.