SealEco

Manuel d'installation

Système de toiture RubberShell

Édition : 2016-01

RubberShell

TABLE DES MATIÈRES

INFORMATION PRODUIT	pp. 4-11
Description du produit	4
Aperçu du produit	4
Caractéristiques du produit	4
Manutention et stockage du matériel	5
Préparatifs	6
Support et isolation	6-11
INSTRUCTIONS DE THERMOSOUDURE	pp. 12-13
CONFIGURATION DE LA MEMBRANE	p. 14
MISE EN ŒUVRE	pp. 15-28
Fixation mécanique	15-16
Pose libre et lestée	17
Fixation par collage	18
Coins	19-24
Avaloirs	25-26
Passage de tuyau	27-28
CONSTRUCTION	pp. 29-30
Fixation mécanique	29
Fixation par collage	30
DÉTAILS	pp. 31-36
Relevés	31
Sortie en PE	32
Terminaisons	33
Pose contre des murs non étanches	34
Pose contre des murs étanches	35
Couvre-mur en béton	36

TABLE DES MATIÈRES

GOUTTIÈRES	pp. 37-43
Installation	37-40
Coins sortants dans des gouttières	41
Coins rentrants dans des gouttières	41-42
Avaloirs de gouttières	42
Détails	43
APPLICATIONS EN FAÇADE	p. 44
SUPERVISION ET ENTRETIEN	pp. 45-46
ASSURANCE QUALITÉ ET CONTRÔLE	p. 47
INFORMATIONS TECHNIQUES	p. 48
DÉTAILS DE CONTACT	p. 49
REMARQUES	pp. 50-51

INFORMATION PRODUIT

Description du produit

RubberShell est une membrane en caoutchouc renforcée et polyvalente pour les enveloppes de bâtiments. La membrane RubberShell est résistante à la stagnation d'eau et aux UV. Son fonctionnement et son intégrité sont garantis dans tous les climats. La couche en bitume du produit permet un résultat vérifiable visuellement et instantanément de l'étanchéité du chevauchement par l'écoulement de matière. Les produits ne contiennent pas de substances chimiques dangereuses telles que du chlore ou des plastifiants. La durée de service escomptée est supérieure à 50 ans.

Aperçu du produit

Produit	Méthode de mise en œuvre	Plage d'utilisation
RubberShell S 2,5 mm	Mécanique. Chevauchement min. 100 mm (lestée : 50 mm)	Étanchéité des toitures.
RubberShell S-FR 2,5 mm	Mécanique. Chevauchement min. 100 mm (lestée : 50 mm)	Étanchéité des toitures. Classes de comportement au feu : Broof t1, t2, t4
RubberShell SA 2.5 mm	Collage. Appliquer Primer 9800 sur le support. Chevauchement min. 50 mm	Étanchéité des toitures.
RubberShell SA-FR 2,5 mm	Collage. Appliquer Primer 9800 sur le support. Chevauchement min. 50 mm	Étanchéité des toitures. Classes de comportement au feu : Broof t1, t2, t4
RubberShell SA 1,6 mm	Collage. Appliquer Primer 9800 sur le support. Chevauchement min. 50 mm	Étanchéité des gouttières et des façades.

Caractéristiques du produit

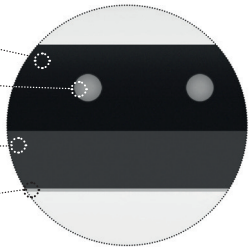
RubberShell SA 1,6 mm
Épaisseur : 1,6 mm **Poids :** 1,9 kg/m²
Largeur : max. 1600 mm **Longueur :** 20 m

RubberShell SA/SA-FR 2,5 mm
RubberShell S/S-FR 2,5 mm
Épaisseur : 2,5 mm **Poids :** 2,85 kg/m²
Largeur : 1 700 mm* **Longueur :** 10 m

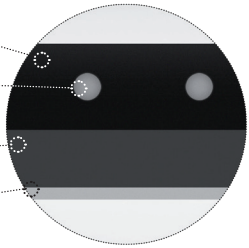
**Largeurs supplémentaires disponibles sur demande. Veuillez contacter votre représentant commercial local pour de plus amples informations.*

INFORMATION PRODUIT

RubberShell S/S-FR



RubberShell SA/SA-FR



Manutention et stockage du matériel

✓ Contrôlez le matériel livré, les documents de transport et l'étiquetage. Tout dommage ou manquement doit être immédiatement signalé à SealEco.

✓ Tous les matériaux doivent être stockés conformément aux spécifications du produit. La durée maximale de stockage est de 12 mois.

✓ Stockez toujours le produit à l'abri du soleil. Tous les rouleaux doivent être stockés et transportés en position verticale (sauf les versions d'une largeur supérieure ou égale à 1 200 mm). Ne pas empiler les palettes. Ne pas retirer l'emballage avant la pose du produit.

✓ Gardez la zone de travail propre et exempte de débris de construction, de clous, de métaux, etc.

✓ Assurez-vous que le support peut supporter la charge du matériel lorsque celui-ci est déposé sur la toiture (charge ponctuelle).

Attention!

- Tous les substrats qui sont irréguliers (>5 mm) sous soudage doivent être traités en installant/mettant un patch supplémentaire au-dessus.
- Les panneaux isolants doivent être proprement et uniformément fixés. Ne jamais faire de fixation entre deux plaques.
- RubberShell S ne peut être installé au moyen d'un chalumeau.
- Le soudage en angle horizontal/vertical doit être patché pour d'avantage de sécurité.

Préparatifs

Le fondement d'une mise en œuvre sûre et efficace est la préparation et la planification soignée du travail. Le travail de couverture ainsi que l'assurance qualité deviennent plus faciles et plus sûrs, s'il existe une façon de diviser le toit en zones plus petites qui peuvent être terminées en détail durant chaque période de travail. En cas d'interruption du travail, les rouleaux exposés doivent être couverts ou remis dans leur emballage d'origine. Ne pas entamer la moindre opération tant que des mesures de précaution n'ont pas été prises. Les fiches de données de sécurité (FDS) correspondantes doivent être lues. Veiller à ce que les outils/accessoires nécessaires soient disponibles avant de commencer la mise en œuvre :

• *Ciseaux* • *Tournevis* • *Couteau/outil de coupe*
• *Rouleaux de pression* • *Appareil de soudure thermique*
• *Pistolet à mastic* • *Brosse ou pinceau pour appliquer le primer* • *Mètre* • *Cordeau traceur* • *Balai* • *Cleaning Wash 9700* • *Primer 9800* • *Coins préfabriqués* •*Avaloirs et sorties*

Support et isolation

L'isolation sélectionnée doit convenir aux toitures à faible inclinaison et être adaptée aux exigences de la conception de la toiture. L'isolation doit avoir une résistance à la compression à 10 % de déformation de minimum 60 kPa (60 kN/m²) pour garantir une installation adéquate.

INFORMATION PRODUIT

Support et isolation

Installer une isolation adéquate pour le toit conformément aux directives du fabricant. Seulement les isolants avec ATG pour application en toiture plate collée peuvent être utilisés.S'assurer que la construction et les produits choisis sont compatibles avec les législations locales. Lors de l'installation de RubberShell autocollant, vérifier que l'isolation est compatible avec le Primer 9800. Voir tableau aux pages 10-11. Lors de la pose de RubberShell S/S-FR sur du polystyrène, le chevauchement doit être de 80 mm. Il n'est pas possible de coller sur du polystyrène « nu » ou de la laine minérale. Ces isolations nécessitent un parement ou doivent être recouvertes d'un feutre en bitume ou équivalent avant d'installer la membrane RubberShell. Maintenir le Primer 9800 et le Cleaning Wash 9700 à l'écart d'une isolation ne pouvant pas résister aux solvants.Veuillez suivre tous les instructions du CSTC / NIT concernant le support, pare vapeur, charge de vent, avaloir, pente et isolation. Le support doit être sec, propre et exempt de débris. RubberShell peut être utilisé sur tous les substrats classiques tels que : béton, bois ou tôles ondulées métalliques. Les couvertures en béton ou en bois peuvent être utilisées pour les toitures froides sans isolation, sur les couvertures métalliques, l'isolation est requise. Le support de toiture doit être suffisamment robuste et rigide pour supporter les charges effectives du vent et de la neige, etc. RubberShell n'est pas influencé par l'eau stagnante, mais nous recommandons une pente d'eau moins 2:100 pour éviter l'eau stagnante. Le support sera relativement similaire ou équivalent au béton fini à la taloche. Les vis et les clous doivent être correctement enfoncés dans le support sans risque de dépasser. Il est important que le support soit lisse sous les zones de soudure. Les différences de niveau de plus de 5 mm doivent être égalisées avant la soudure. Évitez la mise en œuvre par temps humide ou en cas de condensation sur le support.

RubberShell SA ne doit jamais être mis en œuvre sur une isolation ou un support humide.

INFORMATION PRODUIT

Support et isolation

Pare-vapeur

Lors de la mise en œuvre d'une nouvelle toiture chaude, un pare-vapeur adéquat doit être appliqué sous l'isolation et posé de manière à être étanche à l'air sur toute la surface. Au niveau des terminaisons de toiture et des fixations aux murs, le pare-vapeur doit être posé au-dessus de l'isolation thermique. Au niveau des pénétrations, le pare-vapeur doit être raccordé avec du ruban de construction étanche à l'air. Le pare-vapeur « Alushell » est disponible chez SealEco.

Cleaning Wash 9700

Cleaning Wash 9700 est un pétrole technique utilisé pour nettoyer les membranes en caoutchouc altérées avant la mise en œuvre ou la réparation. Cleaning Wash 9700 est hautement inflammable. Tenir à l'écart de toute flamme nue. La consommation moyenne est de 4-5 m²/litre. Conditionnement : bidon de 5 litres ou flacon de 1 litre. Durée de stockage : 6 mois dans un emballage non ouvert.

Primer 9800

Le Primer 9800 doit toujours être utilisé pour traiter le support avant l'installation des membranes ***RubberShell SA 1,6 mm et SA/SA-FR 2,5 mm.*** Mélanger et remuer le primer avant usage. Appliquer le Primer 9800 sur le support à l'aide d'un rouleau en microfibre ou d'un pinceau en veillant à bien couvrir toute la surface. Après application du primer sur le support, attendre environ 20 minutes (20 C° et 50 % HR) avant de coller le produit. En cas de longue interruption du travail (>3 h), une seconde couche de Primer 9800 sera nécessaire.

Ne pas appliquer le Primer 9800 ou RubberShell à des températures inférieures à +5 C°. Laisser sécher le primer avant d'appliquer RubberShell. L'usage d'une flamme est interdit lors de l'application. Fermer le bidon directement après usage, car les solvants qu'il contient peuvent s'évaporer s'ils sont exposés à l'air.

INFORMATION PRODUIT

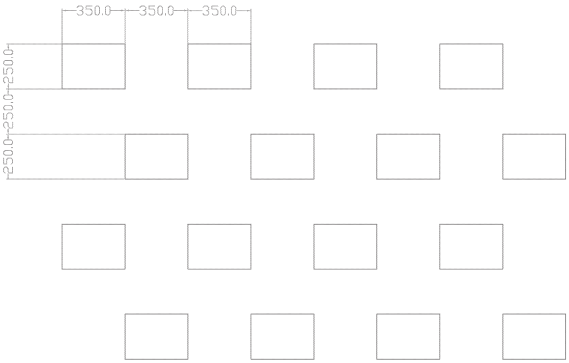
Support et isolation

Primer 9800

Stocker le Primer à des températures variant de +5 °C à + 25 °C. Conditionnement : 6 litres/bidon. Durée de stockage : 12 mois en cas de stockage au frais dans l'emballage d'origine non ouvert. Le Primer 9800 est hautement inflammable. Tenir à l'écart de toute flamme nue. Le Primer 9800 ne convient pas comme primer pour la mousse de polystyrène et le film en PVC plastifié.

Motif pour le collage partiel avec du Primer 9800

Le Primer 9800 ne doit pas couvrir toute la surface. Pour réduire au maximum la consommation de Primer 9800, le collage partiel est possible si le Primer 9800 est appliqué selon le motif illustré ci-dessous. La surface doit être couverte complètement avec le Primer 9800 à une distance de 1 m des périmètres.



ⓘ *Pour de plus amples informations concernant le Primer 9800, se référer au tableau pp. 10-11.*

INFORMATION PRODUIT

Support et isolation

Primer 9800

Supports et consommation moyenne de Primer 9800. Toujours vérifier avec le fabricant de l'isolation si un collage sur le support est conseillé.

Support	Remarque	Consommation moyenne (gr/m)
Multiplex	Hydrofuge	175
Bois	-	200
OSB	Pts 3	200
Heraclit (fibres ciment)	Couche bitumineuse complémentaire (V3 ou Multiplex).	200
Béton, vibré	Surface lisse.	200
Béton, brut	Couche bitumineuse complémentaire (min. V3)	200
Béton, cellulaire	Appliquer 2 couches de Primer 9800.	200 + 175
Sable/béton	Uniquement si qualité acceptable.	225
Bitume sablé	Pas de particules libres sur la surface.	200
APP	Nettoyer la surface, sans ardoise	175-200
Bitume SBS	Pas de particules libres sur la surface.	200-250
Bitume oxydé	Couche supplémentaire 110/30 de bitume sablé V3 min. Ne pas utiliser de 85/25.	200

INFORMATION PRODUIT

Support et isolation

Primer 9800

Support	Remarque	Consommation moyenne (gr/m)
PUR laminé avec de l'aluminium	-	**PAS DE PRIMER**
PUR laminé avec du bitume	-	175
PUR laminé avec microfibres de verre	-	200
PIR laminé avec de l'aluminium	-	**PAS DE PRIMER**
PIR laminé avec du bitume	-	175
PIR laminé avec microfibres de verre	-	200
Verre cellulaire Perlite Laine de roche	Couche bitumineuse nécessaire (min. V3).	200
Zinc	Surface entièrement couverte par la membrane. Tout contact avec de l'eau est proscrit.	**PAS DE PRIMER**
Métal galvanisé Acier inoxydable Aluminium Cuivre Verre	Nettoyer soigneusement la surface – aucune graisse permise. La surface doit être couverte complètement et ne pas être exposée à l'eau. Les surfaces couvertes de Téflon sont proscrites.	**PAS DE PRIMER**

INSTRUCTIONS DE THERMOSOUDURE

Pour la réalisation de joints sur site durant la mise en œuvre, la technique de thermosudure est appliquée. Des soudeuses automatiques doivent être utilisées dans tous les endroits où cela s'avère possible. L'outil de soudure manuelle en combinaison avec le rouleau de pression en silicone ou en laiton est utilisé pour le travail de détails et dans les endroits exigus ou pour les très courtes soudures.

Réglages des machines

Machine	Température	Vitesse	Flux d'air
Soudeuse automatique	500 - 620 °C	1.5 -3.5 m/min	60-80 %
Outil de soudure manuel	450 - 550 °C	Adaptée	-

Environnement

La thermosoudure peut se faire a des températures de -20°C jusqu'à +50°C. La soudure à air chaud ne doit pas être réalisée en cas de précipitation, en présence d'une humidité excessive, dans des zones de stagnation d'eau ou lorsque la vitesse du vent est excessive.

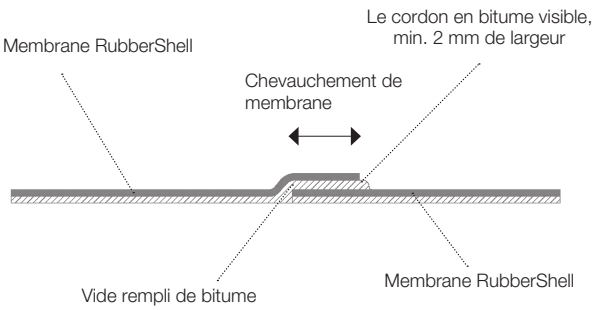
Membrane

Les zones de soudure de la membrane doivent être lisses, propres et exemptes de plis. Il est extrêmement important que les deux zones devant être soudées ensemble soient chauffées avant leur jonction. Aucune contrainte ne doit être exercée sur le joint.

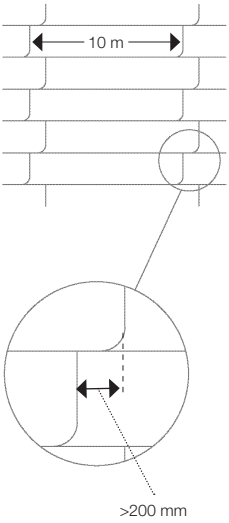
INSTRUCTIONS DE THERMOSOUDURE

Propriétés de la soudure

Le rouleau de pression sur la soudeuse automatique doit être déplacé avec précision le long du bord de la membrane supérieure. Veiller à ne pas déplacer le rouleau directement sur le bord du joint. Un cordon de bitume clairement visible, min. 2 mm à environ 5 mm de large, est extrudé à partir du bord de la membrane. Ceci permet une simple inspection visuelle pour confirmer que le chevauchement soudé est entièrement étanche. Si la soudure est interrompue, le processus de soudage doit être recommencé à partir de la position précise de la fin de la précédente soudure. Une soudure d'essai doit toujours être exécutée au début de chaque poste de travail. L'échantillon doit être examiné et testé pour garantir une bonne qualité. Notez que le joint n'atteindra sa résistance totale qu'après avoir refroidi. Ne couvrir que la surface de toiture dont il est possible de finaliser les soudures durant la période de travail.



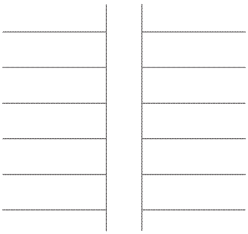
CONFIGURATION DE LA MEMBRANE



Arrondir uniquement les coins visibles.

Les chevauchements d'extrémité doivent être décalés longitudinalement de 200 mm pour éviter une épaisseur de matériau excessive.

Découper les pièces soigneusement de façon similaire.



Membrane installée en grille

Lorsque les bords sont parallèles, une bande d'extrémité doit être installée sur les bords de membranes.

MISE EN ŒUVRE

RubberShell (S/S-FR) fixé mécaniquement

Dérouler et aligner les membranes RubberShell avec le chevauchement spécifié, et en veillant à ce que les bords soient parallèles les uns aux autres. S'assurer qu'un plan de fixation adéquat existe pour la membrane Rubbershell et qu'il soit basé sur un calcul d'arrachement sous l'action du vent unique pour le projet. Si les rangées nécessaires pour la fixation sont moins écartées que la largeur collée, une rangée supplémentaire de fixation peut être entrée du milieu de la membrane et couverte par une bande à souder RubberShell. La pose de Rubbershell doit de préférence commencer dans les parties plus basses du toit soit dans un creux, soit sur le côté le plus bas. C'est à partir de ce point que la disposition de la membrane est établie en travers de la pente avec un chevauchement de membrane de min. 100 mm. Il faut faire une exception dans le cas d'une toiture en tôles ondulées métalliques dans le sens de la pente. Dans ce cas, la membrane est installée le long de la pente pour permettre la fixation. Les rouleaux de Rubbershell doivent être positionnés de manière à pouvoir être déroulés jusqu'à leur position finale sans ajustements. Souder les membranes avec de l'air chaud. La largeur de joint minimum est de 80 mm. Les chevauchements d'extrémité de membrane RubberShell fixée mécaniquement doivent être au moins de 50 mm avec une fixation mécanique.

Les chevauchements doivent avoir une largeur d'au moins 100 mm.

Distance entre la fixation et le bord : min. 10 mm.

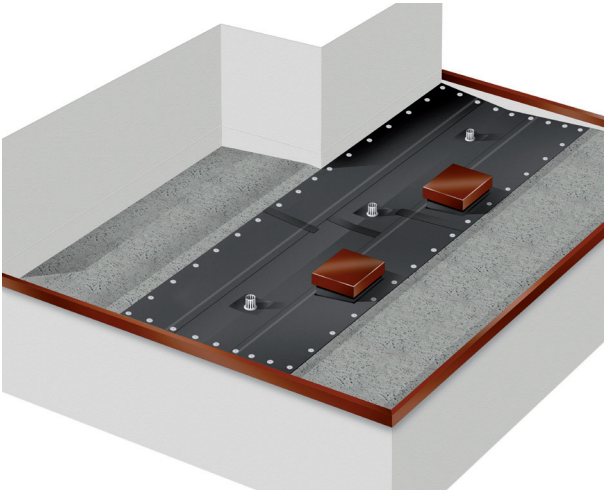
Largeur de joint min. 80 mm.

MISE EN ŒUVRE

RubberShell (S 2.5 / S-FR 2.5) fixé mécaniquement

Les gouttières doivent être couverts avec une pleine longueur de membrane pour réduire au maximum les joints croisés. La fixation mécanique avec des vis et des plaques de contrainte doit être installée sur tous les périmètres, relevés et autour des détails pénétrant dans la toiture mesurant 500 mm ou plus (côté ou diamètre). La distance entre ces plaques de contrainte ne doit pas excéder 200 mm. Les joints croisés de membrane RubberShell fixée mécaniquement s'effectuent avec une bande de recouvrement ou un chevauchement.

S'assurer que les fixations mécaniques sont correctement entrées dans le support et que la plaque de contrainte est étroitement serrée contre la membrane RubberShell. Toutefois, la plaque de contrainte ne doit pas être trop serrée afin d'éviter les plis dans la membrane ou la pénétration dans l'isolation souple. Des tubes dans la membrane, déformation de la tôle ou la doivent être utilisés lors du travail sur une isolation souple.Nous recommandons de marquer tous les chevauchements et découpes à l'aide d'un cordeau traceur avant l'exécution. Une ligne droite pour les découpes et les soudures est essentielle pour une installation aisée et un bel aspect.



MISE EN ŒUVRE

RubberShell (S 2.5 / S-FR 2.5) pose libre et lestée

Sur les toitures lestées, la membrane est posée 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. Le chevauchement de la membrane doit être d'au moins 50 mm. Les membranes sont soudées thermiquement avec une largeur de joint/d'embout minimum de 40 mm.

Exemples de lestage appropriés : gravier roulé, dalles de béton, béton ou bois. Dans de nombreux cas, plusieurs types de lestage sont appliqués à différentes zones d'une toiture. Des dalles en béton sont utilisées de préférence pour assurer la circulation régulière sur le toit. Le gravier est utilisé autour des avaloirs lors de lestage en béton. Le poids du lestage doit être adapté à chaque bâtiment et être calculé en fonction des conditions et des exigences locales. Les facteurs qui peuvent influencer la charge de lestage nécessaire sont : zone exposée au vent, terrain, hauteur et forme du bâtiment et hauteurs des relevés. Il y a également des législations différentes pour chaque pays. Nous recommandons un lestage de 80 kg/m^2 ou plus, mais jamais moins de 50 kg/m^2. Si le lestage est inférieur à 50 kg/m^2, une fixation supplémentaire de la membrane est nécessaire. 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. Attention, dans le perimetre la membrane doit être collée d'au moins 1m de large. Utilisez du RubberShell SA.Attention, il faut suivre tout instruction du CSTC concernant les charges de vent et il faut prévoir suivisamment de lestage. Contrôlez aussi le type de lestage! En règle générale, l'épaisseur du lestage peut être déterminée comme suit :

- Épaisseur x 1 en milieu de toiture.
- Épaisseur x 2 en périmètre de toiture.
- Épaisseur x 3 en coins de toiture.

Le lestage doit être appliqué avec soin afin d'éviter tout dommage de la membrane. Appliquez toujours un polyester non tissé d'au moins 300gr/m^2.

MISE EN ŒUVRE

RubberShell (SA 2.5 / SA-FR 2.5) autocollant

1. Le Primer 9800 doit toujours être utilisé pour traiter le support avant l'installation de la membrane *RubberShell SA/SA-FR 2,5 mm.* Mélanger et remuer le primer avant usage. Appliquer le Primer 9800 sur le support à l'aide d'un rouleau en microfibre ou d'un pinceau en veillant à bien couvrir toute la surface. Après application du primer sur le support, attendre environ 20 minutes (20 C° et 50 % HR) avant de coller le produit. En cas de longue interruption du travail (>3 h), une seconde couche de Primer 9800 sera nécessaire.

2. Après application et séchage du primer, dérouler et aligner les membranes avec le chevauchement spécifié, en veillant à ce que les bords soient parallèles les uns aux autres. La pose de Rubbershell collé doit toujours commencer dans les parties les plus basses du toit soit dans un creux, soit sur le côté le plus bas. C'est à partir de ce point que la disposition de la membrane est établie en travers de la pente avec un chevauchement de membrane de min. 50 mm. Replier le premier mètre de la membrane, et retirer le film de protection diagonalement à partir du dessous de la membrane. Retirer le film de protection de la membrane en tirant dessus à 45° tout en pressant la membrane contre le support. Exercer une pression sur la membrane avec un large rouleau ou un balai pour effectuer un collage correct.

3. Une fois que le premier mètre est collé, dérouler le reste de la membrane. Pour faciliter la mise en œuvre, nous recommandons que la membrane soit ajustée et alignée par une personne, pendant qu'une seconde personne retire le film de protection en diagonale de la membrane dans le sens de la longueur. Veiller à ce que le chevauchement des membranes soit de la largeur spécifiée.

4. Exercer une pression sur la membrane, p.ex. avec un balai ou un rouleau large, en commençant par le centre et en évoluant vers les bords, afin d'éviter les bulles d'air. Souder les chevauchements, en utilisant une soudeuse à air chaud dont la largeur d'embout est inférieure à celle du chevauchement (nous recommandons que la largeur d'embout d'une soudeuse automatique soit de 40 mm).

Coins

Pour souder les coins sortants et rentrants, utiliser des pièces de RubberShell, de préférence RubberShell SA, formées séparément. SealEco commercialise également des coins préfabriqués disponibles séparément. Le chevauchement/la soudure doit avoir une largeur minimale d'au moins 25-30 mm.

Coins sortants

ⓘ *Cette technique est aussi applicable pour les coins sortants dans les gouttières.*

Découper la membrane comme dans l'*illustration 1*. Le chevauchement doit être d'au moins 25-30 mm (indiqué par la ligne pointillée).

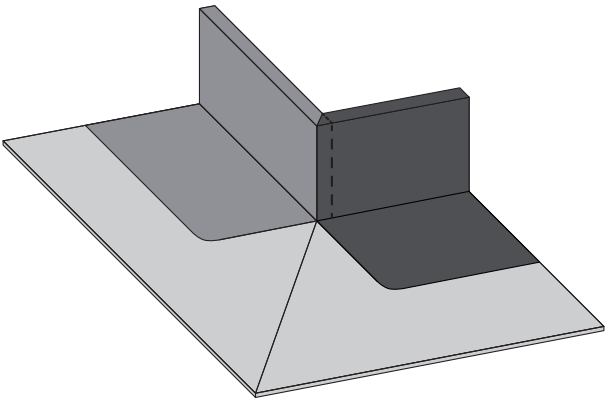


Illustration 1

MISE EN ŒUVRE

Coins sortants

Illustration 2. Utiliser un coin préfabriqué (ou découper un morceau de RubberShell en forme de rein). Positionner à l'air chaud. Exercer une forte pression sur la membrane à l'aide d'un rouleau.

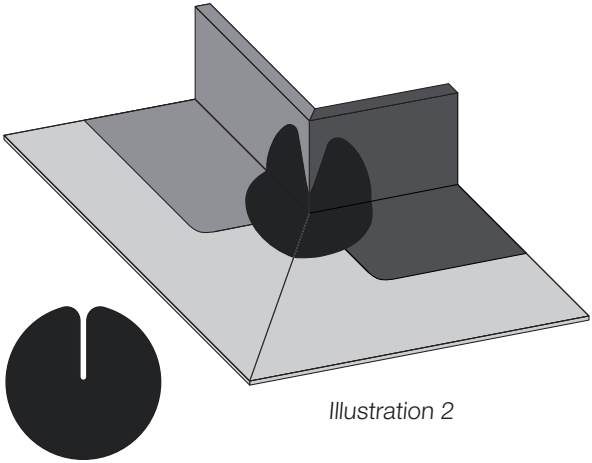


Illustration 2

Illustration 3. Utiliser un détail de coin préfabriqué ou découper un morceau de RubberShell en forme de demi-cercle. Installer la seconde pièce comme indiqué et souder à l'air chaud.

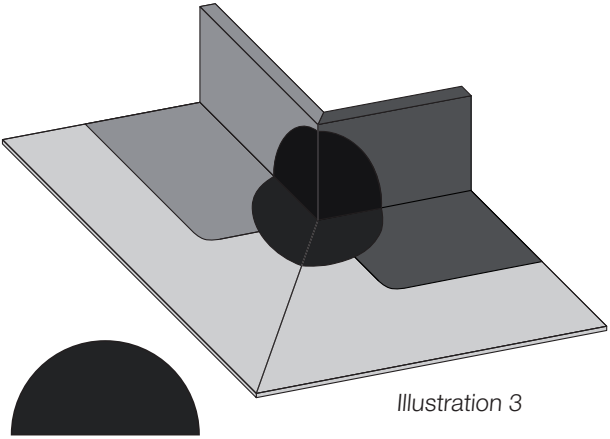
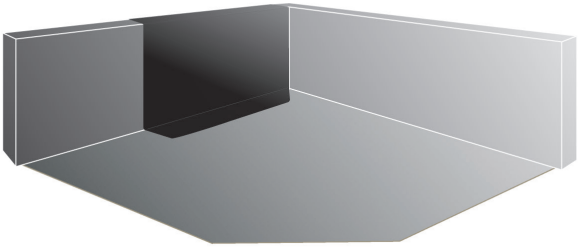


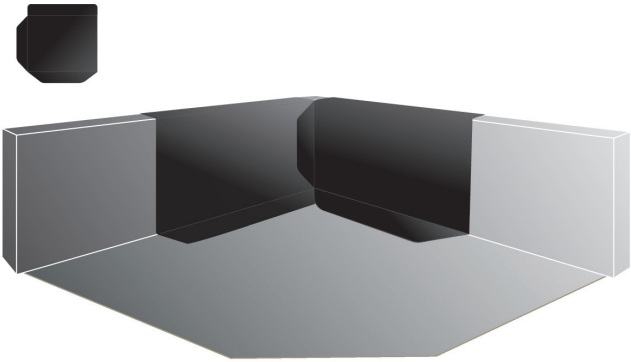
Illustration 3

Coins rentrants

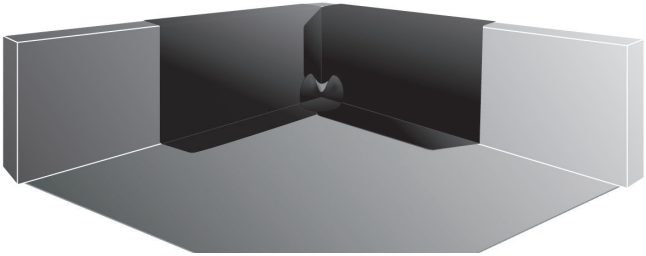
1. Coller la première bande sur le relevé et souder sur le côté toiture.

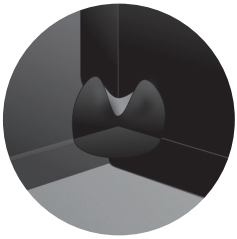


2. Appliquez la deuxième bande ; souder le chevauchement sur le côté toit.

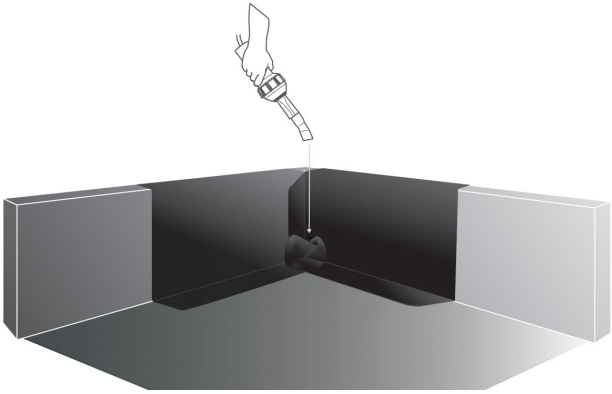


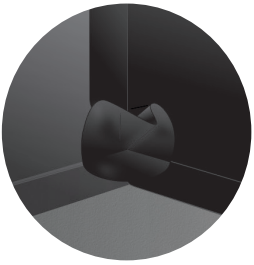
Coins rentrants





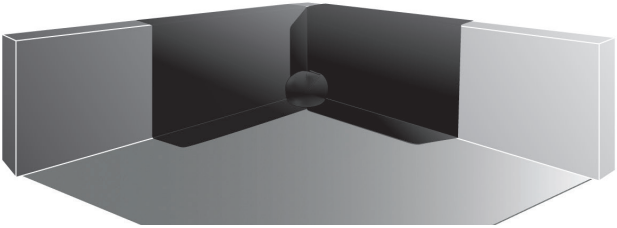
3. Couper une pièce circulaire de RubberShell. Retirer le film de protection, en laissant environ un tiers de la surface couverte par le film. Souder la pièce circulaire dans le fond du coin rentrant.

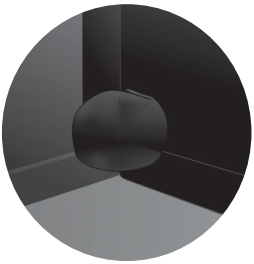




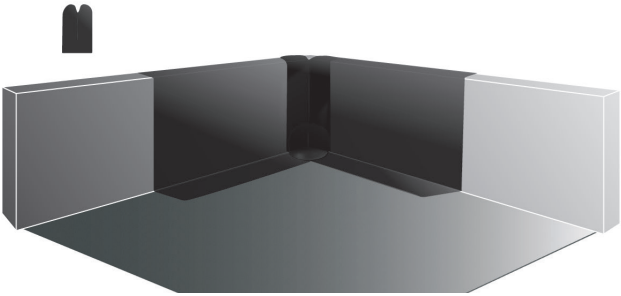
4. Retirer le reste du film de protection. Plier les pans non soudés ensemble en forme de V et souder à l'air chaud.

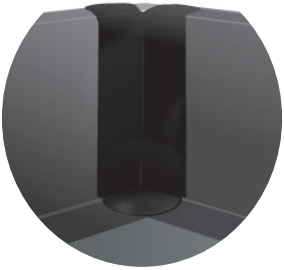
Coins rentrants





5. Lorsque la partie en forme de V est jointe, elle doit être pliée et soudée sur un côté du coin rentrant.





6. Découper un morceau de RubberShell comme indiqué sur l'illustration pour le souder au centre du coin, tout en chevauchant le coin supérieur.

Coins rentrants

7. Placer une bande de couverture en forme de L dans le coin supérieur chevauchant les deux bandes et le morceau de coin central.

MISE EN ŒUVRE

Avaloirs

La dimension des avaloirs doit être adaptée à la surface de la toiture. Veiller à ce que les avaloirs soient bien fixés aux évacuations d'eau afin d'éviter la condensation et le refoulement des eaux. L'avaloir doit être aussi solidement fixé à la structure afin de résister aux forces du vent, aux contraintes et à toute autre force. Aussi au niveau du pare vapeur l'avaloir doit être étanche. Toute perforation de la par vapeur doit être éliminée La membrane doit être fixée mécaniquement aux bords avec un profil approprié. Lors d'une application avec des tuiles ou des ardoises, la membrane doit être installée à une hauteur de minimum 150 mm sous la toiture et plus haut que le relevé fini de la gouttière. La membrane doit être installée sous la couche inférieure de la toiture inclinée. S'il existe un risque de fuite lorsque l'avaloir est obstrué, il est recommandé d'installer des sorties de trop-plein.

*Illustration 4.*Les avaloirs RubberShell PE doivent être fixés dans la construction par collage ou mécaniquement.
L'avaloir est donc fixé sous la membrane RubberShell. Lors de l'application de la membrane RubberShell, découper un trou pour l'avoir légèrement plus grand que son diamètre. Souder ensuite la membrane à l'avaloir.

Figure 1. ***Les avaloirs RubberShell PE*** sont disponibles dans les diamètres suivants : 63-75-90-110-125 mm.

Figure 1.

Illustration 4

Illustration 4. ***Les avaloirs RubberShell PE*** sont fixés sous la membrane dans la construction/le support.

MISE EN ŒUVRE

Avaloirs

RubberShell peut également être combiné **avec *des avaloirs en aluminium revêtus d'une couche adhésive***. En cas d'utilisation d'autres types d'avaloirs métalliques, vérifier que le métal est compatible avec la membrane RubberShell. Avant l'installation de RubberShell dans la gouttière ou sur le toit, nettoyer la surface métallique à l'aide de Cleaning Wash 9700. Des avaloirs métalliques peuvent être installés au dessus de la membrane RubberShell ou directement dans la construction. En cas d'utilisation d'avaloirs métalliques standard, l'installation n'est possible que sous la membrane.

Si l'installation s'effectue au-dessus de la membrane, l'avaloir est collé et soudé à l'air chaud sur la membrane.

S'il est installé sous la membrane, l'avaloir métallique est fixé mécaniquement dans la construction. Découper un trou dans la membrane RubberShell légèrement plus grand que le diamètre de l'avaloir, de manière à permettre la soudure. Installer la membrane RubberShell sur le drain. Souder ensuite la membrane à l'avaloir.

Illustration 5. ***Les avaloirs en aluminium*** sont collés et soudés à l'air chaud sur la membrane.

Illustration 5

MISE EN ŒUVRE

Passage de tuyau

Au niveau des évacuations pluviales, des manchons doivent être formés avec un morceau adéquat de RubberShell et être fixés au tuyau.

---

1. Couper une pièce circulaire de RubberShell SA. Mesurer le diamètre du tuyau et découper un trou dans un morceau de RubberShell. La taille du trou doit être d'environ 1/3 du diamètre du tuyau.

2. Chauffer les bords du trou avec le pistolet à air chaud et étirer la matière légèrement.

3. Enfiler la pièce circulaire de RubberShell sur le tuyau jusqu'à sa base.

4. Ensuite, retirer le film de protection en commençant par l'intérieur et exercer une pression pour le coller sur le support.

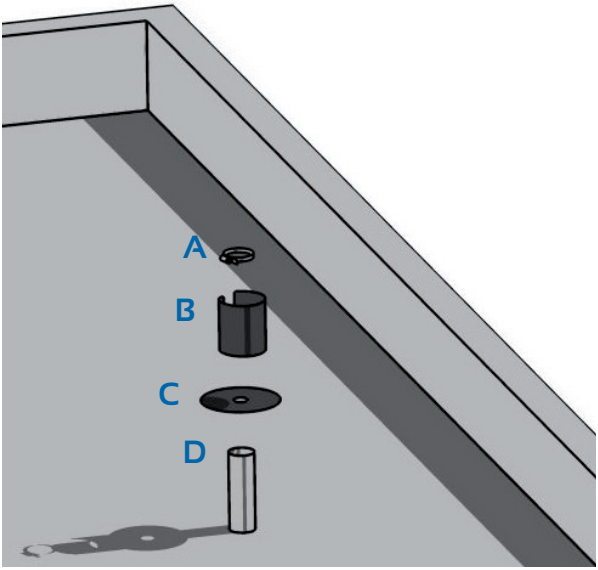
5. Souder enfin les bords extérieurs avec un pistolet à air chaud et appliquer une pression avec un rouleau. S'assurer qu'un petit cordon de bitume apparaisse le long du bord.

6. Mesurer la hauteur du tuyau et découper une autre pièce rectangulaire de RubberShell. Plier celle-ci autour du tuyau et retirer le film de protection.

7. En retirant le film et en pliant/fixant, souder la pièce rectangulaire sur le premier morceau de RubberShell précédemment fixé à la base du tuyau.

8. Après une adhérence à la base, souder le reste de la pièce rectangulaire verticalement. Utiliser un rouleau pour la fixer correctement au tuyau. Enfin, fixer un collier de serrage en acier inoxydable sur le haut du manchon du tuyau.

Passage de tuyau



A. Collier de serrage en acier inoxydable.

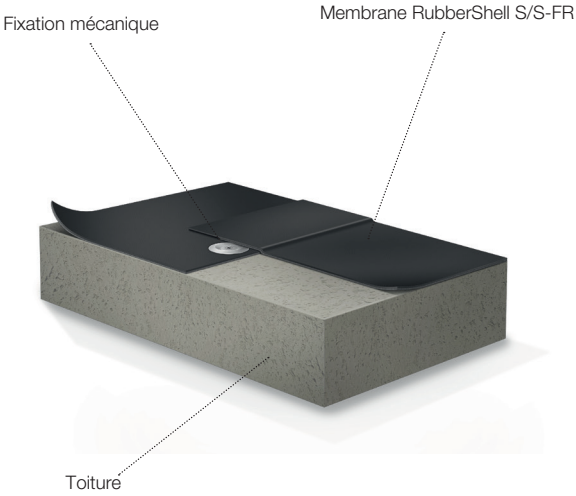
B. Manchon de tuyau. Pièce rectangulaire RubberShell SA, découpée suivant la hauteur du tuyau.

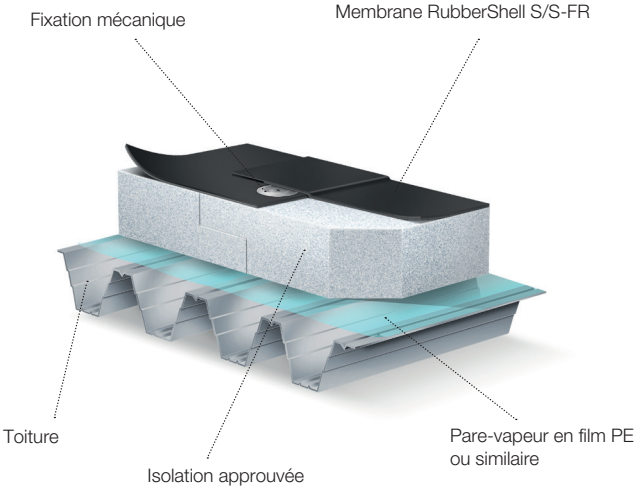
C. Pièce circulaire de RubberShell SA, avec un trou de 1/3 du diamètre du tuyau. Étirer avant l'installation.

D. Tuyau

CONSTRUCTION

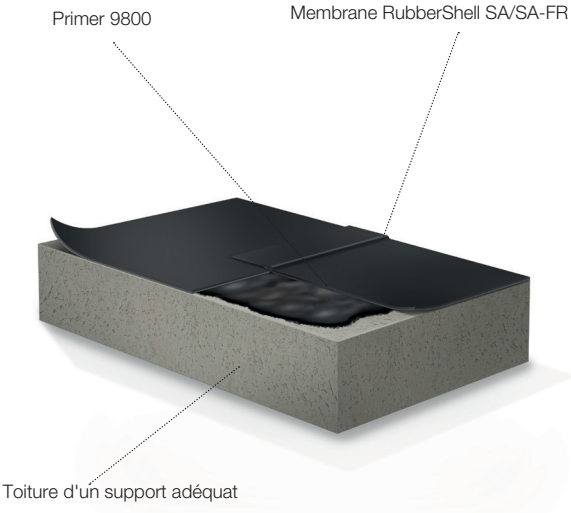
Fixation mécanique

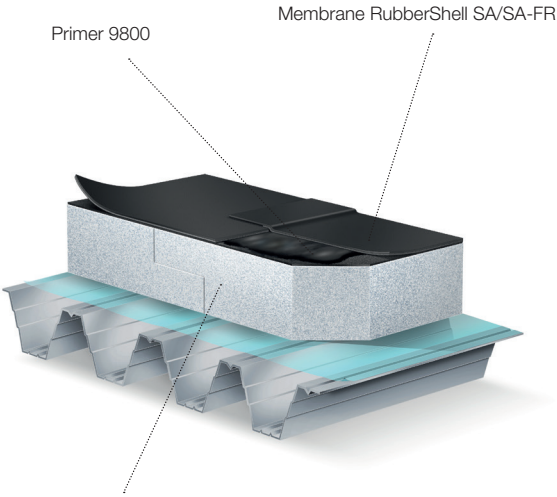




CONSTRUCTION

Fixation par collage





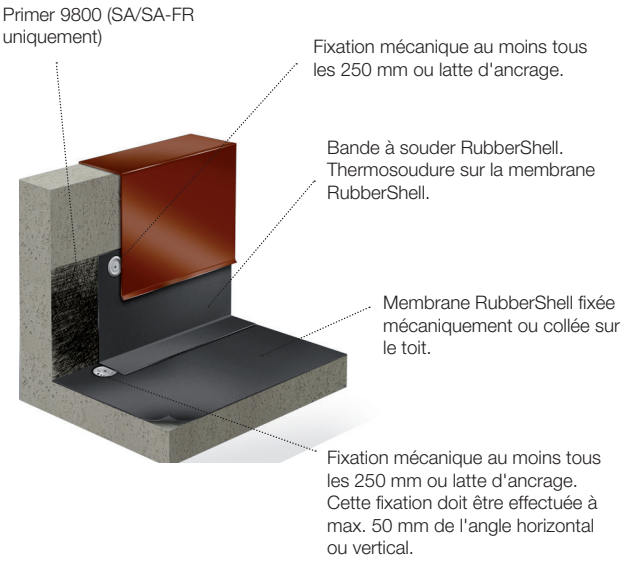
DÉTAILS

Relevés

Tout changement de niveau dans le support supérieur à un angle de 15° doit être considéré comme un relevé et traité en conséquence par la rupture et l'ancrage mécanique de la membrane RubberShell. En plus de la fixation de la membrane, cette opération doit être effectuée au niveau des périmètres et des murs.

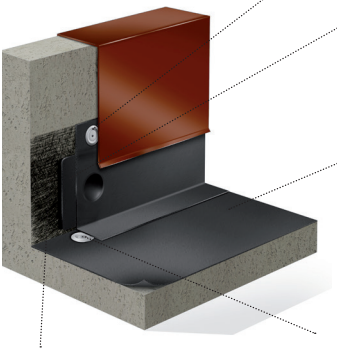
Consignes de mise en œuvre de SA/SA-FR 2.5 :
Pour les relevés d'une hauteur supérieure à 500 mm, la membrane doit être fixée mécaniquement au moins tous les 250 mm. Le support doit aussi être recouvert de Primer 9800.

Consignes de mise en œuvre de S/S-FR 2.5 :
Pour les relevés d'une hauteur supérieure à 250 mm, la membrane doit être fixée mécaniquement au moins tous les 250 mm. Le Primer 9800 n'est pas nécessaire.



DÉTAILS

Sortie en PE



Fixation mécanique au moins tous les 250 mm ou latte d'ancrage.

Sortie en PE. Thermosoudure sur la membrane RubberShell.

Membrane RubberShell fixée mécaniquement ou collée sur le toit.

Fixation mécanique au moins tous les 250 mm ou latte d'ancrage. Cette fixation doit être effectuée à max. 50 mm de l'angle horizontal ou vertical.

Primer 9800
(SA/SA-FR uniquement)

DÉTAILS

Terminaisons

ⓘ *Illustrations conceptuelles des techniques d'installation. Les profils métalliques illustrés ne sont pas standardisés.*

Les profils en polyester ou aluminium sont fixés mécaniquement à travers la membrane installée dans le support par travers la première couche Rubbershell. Coller une partie de la bande de RubberShell sur le profil et souder la membrane à l'air chaud. La bande de RubberShell doit chevaucher le profil de minimum 50 mm. Afin d'éviter un déplacement des bandes dans le profil, ajouter du mastic dans celui-ci, le long du bord de la membrane RubberShell.

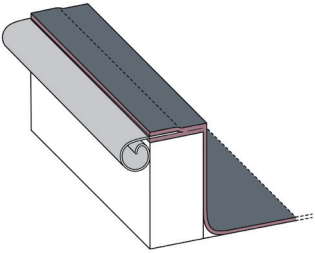


Illustration 6

Illustration 7. Détail avec profil métallique.
Afin d'utiliser un profil métallique combiné à la membrane RubberShell, vérifier que le métal du détail est compatible avec la membrane. Après la pose de la membrane RubberShell sur le support, fixer le métal mécaniquement à travers la membrane tous les 150 mm. Souder la bande (thermosoudure) sur le métal et la membrane RubberShell (sur le dessus du relevé).

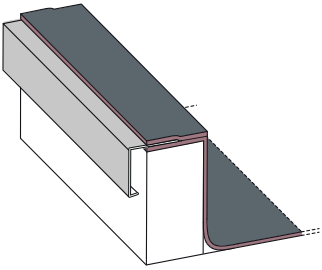


Illustration 7

DÉTAILS

Pose contre des murs non étanches

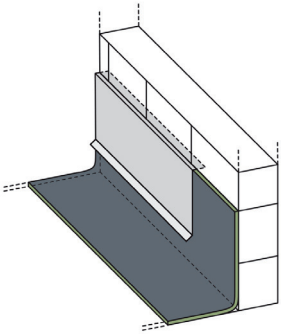
Illustration 8. Fixation contre un mur non étanche

Pour les installations contre des murs non étanches, suivez les instructions suivantes :

- La surface du relevé doit être lisse. En cas de maçonnerie brute ou d'un autre support irrégulier et non lisse, une couche bitumineuse correctement fixée ou un panneau de bois adapté doivent être mis en œuvre.

- Appliquer le Primer 9800 sur le support et fixer la membrane mécaniquement tous les 200 mm.

Illustration 8



DÉTAILS

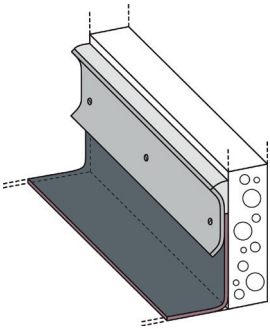
Pose contre des murs étanches

Illustration 9. Fixation contre un mur étanche.

Dans le cas de relevés contre des matériaux étanches tels que du béton ou du métal, il existe deux options : un profilé continu en aluminium ou un profilé Z en polyester.

Appliquer le Primer 9800 sur le support et fixer le profilé au relevé. Les fixations à travers la membrane doivent être placées tous les 200 mm. Appliquer du mastic dans le dessus du profilé.

Illustration 9



DÉTAILS

Couvre-mur en béton

Illustration 10. Détail avec un couvre-mur en béton.

Le support sous le couvre-mur doit être complètement plat afin de permettre une bonne adhésion.

Appliquer le Primer 9800 sur le support et fixer la membrane à l'aide d'un rouleau. Garder les 20 mm du bord du mur libres. Remplir l'espace avec du mastic combiné avec un profil en mousse.

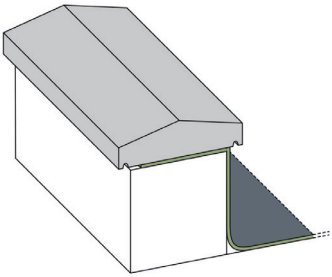


Illustration 10

GOUTTIÈRES

Mise en œuvre

ⓘ *Dans les gouttières, RubberShell SA 1,6 mm est recommandé. Les gouttières sont traitées comme une application externe. Ces instructions ne s'appliquent pas aux détails sur le toit, par exemple les creux.*

Illustration 11. Les premières étapes de la mise en œuvre consistent au mesurage de la surface et à la découpe de la membrane RubberShell. Ne pas oublier de mesurer les chevauchements et les relevés.

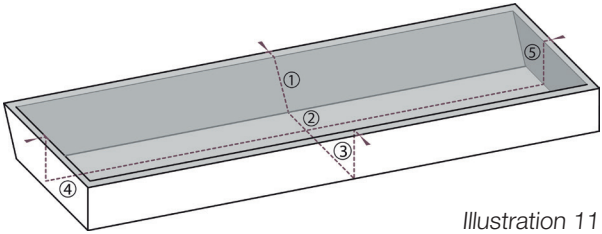
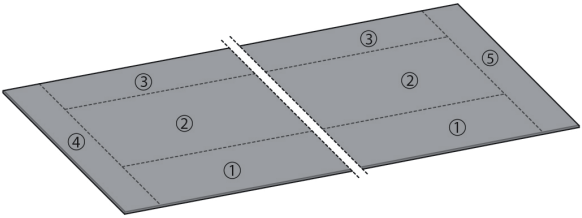


Illustration 11



Mise en œuvre

Illustration 12. Utiliser un couteau affûté pour découper le film de protection. La division du film en sections plus petites facilite le placement et la mise en œuvre.

ⓘ *Faire attention pendant la découpe pour éviter d'endommager la membrane.*

Illustration 12

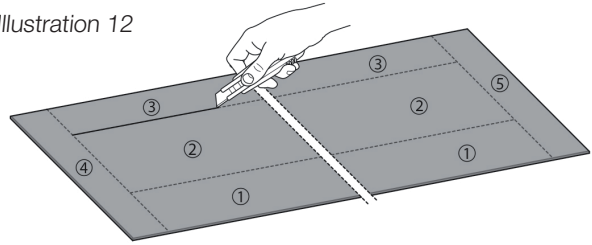


Illustration 13. Positionner correctement la membrane RubberShell - commencer au milieu de la gouttière. Retirer le film de protection de la membrane en commençant par la partie représentant le relevé de la gouttière. Appliquer soigneusement la membrane sur le support. Exercer une pression sur le relevé à l'aide d'un rouleau en silicone ou en téflon.

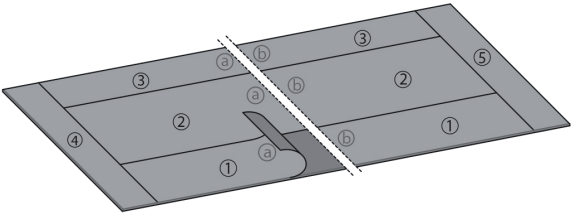
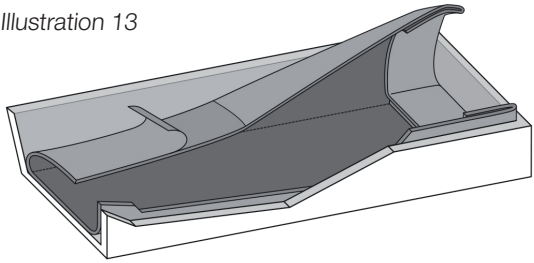


Illustration 13



GOUTTIÈRES

Mise en œuvre

Illustration 14/15. Une fois la membrane fixée, ôter le film de la partie horizontale. Pendant cette opération, maintenir le film à un angle de 45°. Appliquer la membrane sur le support et exercer une pression à l'aide d'un rouleau.

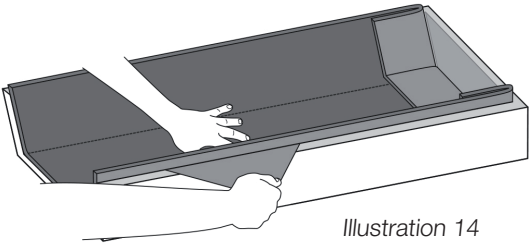


Illustration 14

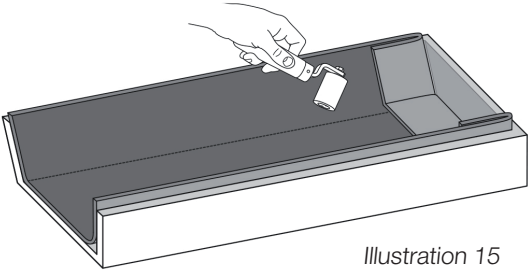


Illustration 15

Enfin, travailler de la même façon pour la partie opposée du relevé. Chaque extrémité de la gouttière doit être fixée séparément. Des consignes de pose plus détaillées concernant les extrémités de gouttières sont fournies dans une autre section de ce manuel (voir « Coins rentrants de gouttières », pp. 41 -42).

GOUTTIÈRES

Mise en œuvre

ⓘ ***Attention !*** *La soudure doit être réalisée à l'air chaud uniquement. Le Primer 9800 n'est pas permis dans les zones de soudure.*

Chevauchements

Illustration 16. Les chevauchements dans les gouttières doivent avoir une largeur de minimum 50 mm. En soudant, une ligne de bitume de 2-5 mm doit apparaître le long du bord du chevauchement. Porter une attention supplémentaire aux soudures dans les coins. Souder d'abord la partie horizontale, ensuite les parties verticales de part et d'autre. Éviter toute tension dans la membrane. Appliquer toujours un morceau de RubberShell avec des coins arrondis illustré dans l'*illustration 17.*

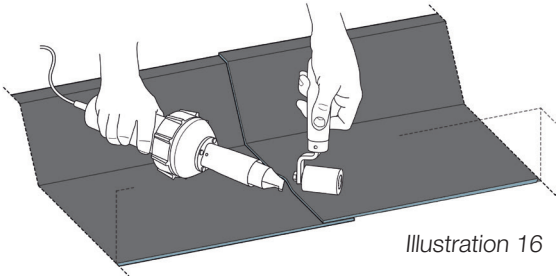


Illustration 16

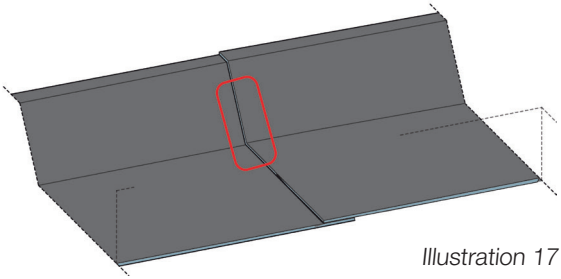


Illustration 17

Joints T de gouttières

Les couches supérieures doivent être coupées en arrondi. Veiller à ce que chaque partie du joint soit parfaitement soudée. L'espace entre deux couches doit être complètement rempli de bitume.

Coins sortants de gouttières

Pour les instructions de mise en œuvre de la membrane RubberShell sur des coins sortants, voir pp. 19-20.

Coins rentrants de gouttières

Coins rentrants pliés et soudés

Le pliage des coins rentrants est réalisable tant que la hauteur n'excède pas 250 mm. Si la hauteur excède 250 mm, appliquer les consignes pour les relevés sur les toits (p. 31). *L'illustration 18* montre comment plier et coupler la membrane (la ligne pointillée rouge indique où couper la membrane après le premier pli).

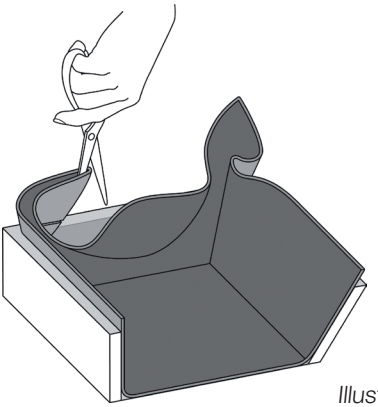
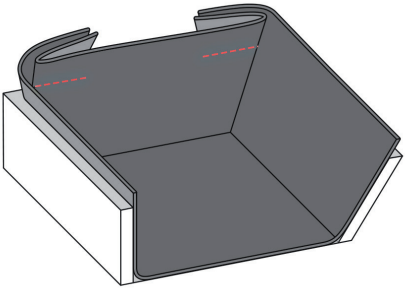


Illustration 18



Coins rentrants de gouttières

Coins rentrants pliés et soudés

Illustration 19. Une fois la membrane pliée, les bords sont soudés à chaud.

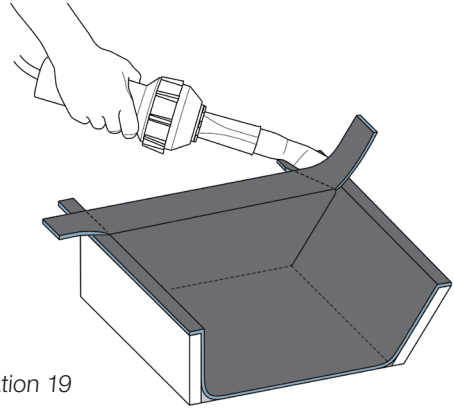


Illustration 19

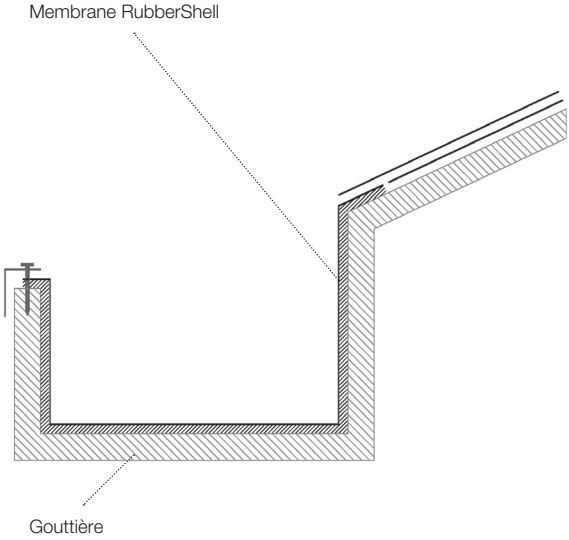
Avaloirs de gouttières

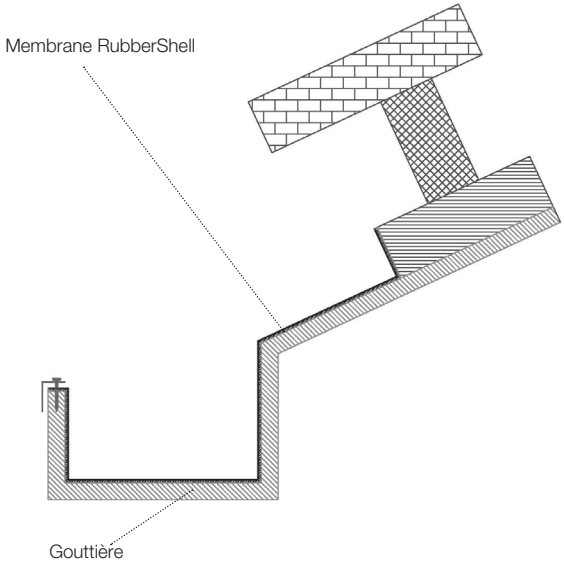
Pour les instructions de mise en œuvre d'avaloirs dans des gouttières, voir pp. 25-26.

GOUTTIÈRES

Détails

Dans les chéneaux, nous recommandons que la membrane RubberShell soit fixée mécaniquement au bord métallique. Utiliser des vis avec une rondelle d'étanchéité.

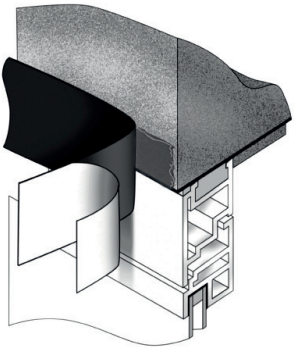




APPLICATIONS EN FAÇADE

La membrane RubberShell résout les problèmes de la plupart des parties critiques de l'enveloppe du bâtiment. RubberShell SA peut être appliqué dans les fondations comme bande d'arase entre la dalle et le mur ou comme protection de mur creux.

Pour les fenêtres, RubberShell SA est une solution efficace et souple pour l'étanchéité entre la fenêtre et la construction.



Appliquer le Primer 9800 sur le support avant la pose de la membrane RubberShell. Enlever le film de protection et coller la membrane RubberShell au support. Exercer une pression à l'aide d'un rouleau en silicone ou métallique afin d'obtenir une bonne adhérence entre la membrane et le support. Veiller à ce que la membrane soit appliquée sans tension ni contrainte sur la soudure. La membrane RubberShell doit être fixée mécaniquement au dessus afin d'éviter un glissement. Les joints entre les bandes RubberShell doivent être comprimés ensemble ou de préférence être soudés à l'air chaud.

Note : RubberShell ne peut être appliqué à une température inférieure à 5°C ou pendant des précipitations.

SUPERVISION ET ENTRETIEN

La membrane RubberShell ne nécessite pas de maintenance et présente une grande longévité sans traitement d'aucune sorte.

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, murets, connexions avec les murs, avaloirs 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 saletés, végétation et feuilles doivent être évacués. Il est très important de dégager les avaloirs afin pour qu'ils puissent fonctionner de façon optimale.

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

Éviter 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 en laissant 5 cm en surface pour éviter d'endommager la membrane.

SUPERVISION ET ENTRETIEN

Fuites

L'apparition de fuites dans un bâtiment peut avoir plusieurs origines, ce qui nécessite une investigation soigneuse pour en déterminer la cause. Les fuites n'impliquent pas nécessairement un problème avec la membrane RubberShell.

Pour trouver l'origine du problème, il faut considérer les points suivants :

- Dommage mécanique de la membrane ?
- Quand la fuite est-elle apparue pour la première fois ?
- Conditions météorologiques avant la fuite ?
- Évacuations bouchées ou canalisations défectueuses ?
- 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 (surface évacuée) ?

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

ASSURANCE QUALITÉ ET CONTRÔLE

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

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. Les éléments suivants sont contrôlés :

- Utilisation du matériau approprié et installation avec l'équipement approprié et stockage sur site 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.

Un cordon de bitume clairement visible, d'environ 2-5 mm de large, doit être extrudé à partir du bord de la membrane. Ceci permet une simple inspection visuelle pour confirmer que le chevauchement soudé est entièrement étanche.

INFORMATIONS TECHNIQUES

Les techniciens de SealEco répondront à toute question ou incertitude concernant le système RubberShell.

Les informations contenues dans ce manuel servent de ligne de conduite pour réaliser une étanchéité parfaite. Elles sont fondées sur l'expérience pratique et de conception que SealEco a acquise depuis plus de 45 années. Les spécifications et les réglementations peuvent varier légèrement suivant la législation du pays, néanmoins, les informations mentionnées dans ce guide doivent être considérées comme une ligne de conduite générale quant à l'usage et l'application les plus efficaces des produits dans une situation donnée lors de l'installation de nos membranes.

Étant donné que la manutention et l'installation sont en dehors de notre contrôle, SealEco n'en assume donc aucune responsabilité. Nous ne ménageons aucun effort pour veiller à ce que les informations fournies dans ce document soient actuelles et précises. Toutefois, des erreurs, coquilles, imprécisions, omissions ou autres peuvent parfois se produire en dépit de tous nos efforts.

SealEco ne garantit pas que le contenu du présent document, y compris, mais sans limitation, les descriptions des produits/installations ou les photographies et illustrations, sont exacts ou complets.

DÉTAILS DE CONTACT

Adresse postale :
SealEco Belgium NV
Bethovenstraat 62/2
2960 Brecht
Belgique

Tél. : +32 (0)3 6600762
Internet: www.sealeco.com
E-mail: info.be@sealeco.com

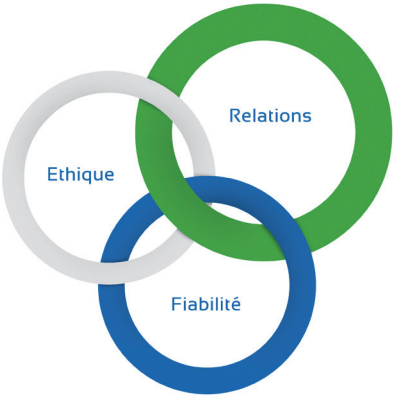
Adresse de visite et de livraison :
SealEco Belgium NV
Bethovenstraat 62 / 2
2960 Belgique

Conditions générales de livraison :
www.sealeco.com

Cœur de métier

"SealEco propose des solutions sur mesure pour l'étanchéité extérieure des bâtiments et pour les bassins, améliorant leur efficacité et leur longévité, avec, en plus, des retombées positives sur l'environnement. "

Nos valeurs fondamentales



NOTES

NOTES

"Environmental Building Envelope Solutions"

SealEco offre des solutions innovantes de protection contre l'eau et les intempéries, de manière à accroître la longévité des bâtiments et autres types de construction. Nos solutions incluent également les applications telles que les géomembranes pour étangs et réservoirs, l'étanchéité et le recouvrement des sites d'enfouissement, ainsi que les réservoirs de stockage pour l'agriculture et l'industrie ou pour le stockage des déchets industriels.

Nous sommes conscients de vos besoins et nous y répondons en proposant des solutions complètes et innovantes, qui satisfont des exigences rigoureuses en matière de longévité avec des retombées environnementales positives.

Avec SealEco comme partenaire, vous bénéficiez d'une expérience et d'un savoir-faire de plus de 45 années. En tant que leader dans notre domaine, nous sommes toujours en mesure de vous fournir les meilleures solutions en fonction de vos besoins. Vous trouverez des références dans le monde entier, de l'Arctique glacial au désert brûlant.

SealEco – un partenaire mondial en matière d'étanchéité, de protection et de préservation.

SealEco

SealEco Belgium NV
Adres: Bethovenstraat 62/2, 2960 Brecht, België
Tel: +32 (0)3 313 86 66 **Email:** info.be@sealeco.com
Internet: www.sealeco.com

Jan 2016