



**GUIDE
DE POCHE**

FIRESTONE
RUBBERGARD EPDM

Firestone
NOBODY COVERS YOU BETTER

Sommaire

Introduction	5
1 Préparation du chantier	6
1.1 Liste du matériel	6
1.2 Consommation des matériaux	7
1.3 Conditions d'utilisation des matériaux et recommandations...	8
1.4 Exigences relatives au support.....	9
1.5 Exigences relatives à la rénovation	10
1.6 Sélection de l'isolant	11
1.7 Fixation de l'isolant	12
1.8 Sélection des fixations mécaniques.....	13
1.9 Conditions climatiques.....	14
2 Mise en œuvre	15
2.1 Recommandations générales	15
2.2 Système collé en plein	16
2.3 Système RMA	17
2.4 Système MAS	19
2.5 Jonction avec la bande QuickSeam Splice Tape 3"	22
2.6 Jonction avec la bande QuickSeam Splice Tape 6" (BIS)	26
2.7 Fixation d'embase	29
2.8 Habillage de relevé	32
2.9 Angle intérieur	35
2.10 Angle extérieur	36
2.11 Pénétration circulaire.....	37
2.12 Naissance d'eaux pluviales.....	39
2.13 Finitions des relevés	41
2.14 Joint de dilatation.....	44
2.15 Etanchéité temporaire.....	45

3	Inspection.....	46
3.1	Mise en œuvre de la membrane	46
3.2	Jonction avec bande QuickSeam Splice Tape.....	47
3.3	Fixation d'embase	47
3.4	Angles.....	48
3.5	Pénétration circulaire.....	49
3.6	Naissance d'eaux pluviales	50
3.7	Finitions des relevés	50
3.8	Autres.....	51
4	Réparations.....	52
4.1	Réparation de la membrane.....	52
4.2	Réparation de jonction.....	43
	Notes.....	54

Introduction

Le guide de poche de Firestone a été spécialement conçu pour donner à l'installateur des informations et conseils de base lors de la mise en œuvre des systèmes d'étanchéité en RubberGard™ EPDM de Firestone. Il contient des informations qui vous seront utiles lors des travaux préparatoires à la mise en œuvre du système d'étanchéité, des conseils pratiques pour l'exécution et une description de la plupart des détails usuels de Firestone.

Toutefois, ce guide de poche ne prétend pas remplacer le manuel technique de Firestone. Lorsque des informations complémentaires concernant nos matériaux ou nos détails d'exécution s'avèrent nécessaires, nous vous recommandons de vous référer à notre manuel technique. Afin d'obtenir les plus récentes informations sur les produits ainsi que les détails, veuillez visiter le site web de Firestone sur www.firestonebpe.com. Si vous désirez obtenir des informations complémentaires ou quelques éclaircissements, n'hésitez pas à consulter le département technique de Firestone ou un de nos assistants techniques.

Enfin, Firestone vous invite à nous faire part de vos commentaires susceptibles d'améliorer ce document

1 Préparation du chantier

1.1 Liste du matériel

Préparation du chantier

- ruban mètre (5 m et 50 m)
- cordon marqueur
- paire de ciseaux
- marteau de charpentier
- brosse à poils durs
- raclette

Nettoyage de la membrane EPDM

- chiffons en coton propres
- produit nettoyant – Splice Wash (en Jerrican)

Fixations mécaniques

- foreuse avec clef
- mèches (pour béton et acier)
- tournevis
- pince

Réalisation des joints et détails

- QuickScrubber (applicateur + éponge)
- QuickScrubber Plus (applicateur + éponge)
- petit récipient plastique
- marqueur (blanc)
- rouleau – 50 mm de large (caoutchouc siliconé)
- QuickRoller
- pistolet mécanique (mastic)

Application de la colle sur la membrane

- brosses (résistantes aux solvants, 100 mm de large)
- rouleaux de peinture (résistantes aux solvants, poils courts et 225 mm de large)

Autres

- mélangeur
- rallonge électrique
- paires de gants en caoutchouc
- caisse à outils

1.2 Consommation des matériaux

Produits nettoyants	Application	Taux	Unités
QuickPrime™ Plus	QuickSeam™ Splice Tape (75 mm)	60	ml/gallon
	QuickSeam Splice Tape (152 mm)	45	ml/gallon
	QuickSeam RPF strip	60	ml/gallon
	QuickSeam RMA strip	55	ml/gallon
	QuickSeam Batten Cover (150 mm)	100	ml/gallon
	QuickSeam Flashing (125 mm)	125	ml/gallon
	QuickSeam FormFlash/SA Flashing	12	m²/gallon
	QuickSeam Pipe Flashing	120	pcs/gallon
	QuickSeam Walkway Pad	60	pcs/gallon
Colles	Application (toujours les 2 faces)	Taux	Unités
Bonding Adhesive	Application automatique	8	m²/gallon
	Application manuelle	5	m²/gallon
Water Based Adh.	Application automatique	15	m²/gallon
	Application manuelle	10	m²/gallon
Mastics	Application	Taux	Unités
Lap Sealant	Confirmation des bords de pièces encollées	7	ml/tube
Water Block Seal	Amorce E.P	2	EP/tube
	Termination Bar	3	ml/tube
Pourable Sealant	Pénétrations irrégulières	1	Gal./volume 150x150x150

1.3 Conditions d'utilisation des matériaux et recommandations

- Maintenir les colles, les mastics et les produits nettoyants à l'écart de toutes sources inflammables tels que chalumeaux, flammes, feu, étincelles, etc. et ne pas fumer à proximité de ces produits. Stocker et utiliser ces produits dans des locaux correctement ventilés.
- Livrer les matériaux de Firestone sur le chantier dans leurs emballages d'origine et les stocker dans un endroit frais et sec, à l'abri du soleil.
- Mélanger les colles et le QuickPrime Plus avant et pendant la mise en œuvre. Ramener les colles, le QuickPrime Plus et les mastics à température ambiante avant utilisation si ceux-ci ont été exposés à des températures inférieures à 10°C.
- faut veiller particulièrement aux colles et au QuickPrime Plus lorsqu'il fait chaud. En effet, des conditions de température élevées peuvent provoquer une évaporation rapide des solvants. Ceci peut-être évité en protégeant les matériaux en plaçant un panneau isolant sous ceux-ci et en les recouvrant par une chute de membrane EPDM lors de journées particulièrement ensoleillées.
- N'utiliser jamais de chalumeau ou de pistolet à air chaud pour accélérer le temps de séchage des colles ou du QuickPrime Plus. Seul le séchage naturel est autorisé. Un pistolet à air chaud peut être utilisé pour ramollir le QuickSeam FormFlash. Ne pas chauffer trop fort le QuickSeam FormFlash.
- Protéger la membrane EPDM de tout contact avec les hydrocarbures, huiles minérales et végétales, solvants organiques, graisses et bitume frais (vieux de moins de 4 semaines). Ne pas utiliser des matériaux détériorés qui ne permettraient pas une utilisation optimale.
- Ne pas exposer l'EPDM au contact de la vapeur d'eau ou à toute source de chaleur supérieure à 82°C.
- Des émanations gazeuses en provenance des colles, des produits nettoyants et des mastics peuvent pénétrer dans le bâtiment pendant la mise en œuvre via les orifices de prise d'air en toiture. Veuillez prendre les mesures adéquates pour éviter ce phénomène..

1.4 Exigences relatives au support

Critère général	Description spécifique
Lisse	Exempt d'aspérité et de poussière. Toutes les surfaces abrasives pouvant endommager la membrane EPDM et le QuickSeam FormFlash doivent être recouvertes d'une couche anti-poinçonnante (non-tissé polyester, panneau intermédiaire ou isolant). <i>N.B. Afin d'assurer la pérennité de la membrane EPDM de Firestone, il est impératif d'éviter tout contact avec un support abrasif tel que béton brut, chape en ciment, plancher, panneau fibro-ciment et du métal galvanisé.</i> <i>Firestone recommande l'utilisation d'un géotextile de 200 g/m² min.</i>
Sec	Evacuer l'eau stagnante, la neige, le givre et la glace de la surface de travail.
Pas de crevasse	Colmater toute crevasse supérieure à 5 mm de large en utilisant un matériau adéquat ou un panneau d'isolation.
Propre	Brosser vigoureusement le support afin d'éliminer les débris et les poussières.

1.5 Exigences relatives à la rénovation

- Vérifier l'intégrité structurelle du support existant:
 - Capacité à recevoir une charge supplémentaire pendant la mise en œuvre.
 - Résistance à l'arrachement.
 - Les supports dégradés seront soigneusement examinés quant à leurs performances.
 - Veuillez réparer ou remplacer si nécessaire.
- Les panneaux isolants seront remplacés s'ils s'avèrent abîmés ou humides.
- En fonction de l'état de l'étanchéité existante, il peut s'avérer nécessaire de prévoir une couche de séparation. Veuillez consulter le tableau ci-après.
- La hauteur des relevés peut être limitée. Certains détails de toiture du bâtiment existant (portes, fenêtres) peuvent être sous la hauteur de relevé minimale (min. 150 mm). Ceci peut s'avérer préjudiciable pour l'intégrité du système d'étanchéité.

Revêtement existant	Systèmes		
	Lesté/ Inversé	Collé en plein	Fixé Mécaniquement
Bitume/gravillons	2/3	3	2/3
Bitume/paillettes ardoises	2	1	2/3
Bitume/surface lisse	1	1	1
Asphalte	4	4	4
Goudron	3	3	3
Autres (ex.étanchéité synthétique)	4	4	4

- 1 Application directe si le support répond aux exigences générales relatives aux supports.
- 2 Le complexe d'étanchéité requiert l'installation d'un géotextile (min. 200 g/m²).
- 3 Le complexe d'étanchéité requiert l'installation d'un panneau approuvé ou d'un isolant.
- 4 Consulter le département technique de Firestone.

1.6 Sélection de l'isolant

Isolation Thermique			Système d'étanchéité			
Type d'isolant	Caractéristiques Techniques		Lesté	Inversé	F.A.S.	R.M.A./M.A.S. B.I.S.
	Masse volumique [kg/m³]	Résistance à la compression [kN/m²]				
Polystyrène expansé	min. 20	min. 100 (10% compression)	1	NA	2	1/2
Polystyrène extrudé	min. 33	min. 300	1	1	NA	NA
Polyuréthane	min. 30	min. 100 (10% compression)	1	NA	1*	1
Polyiso-cyanurate	min. 30	min. 100 (10% compression)	1	NA	1*	1
Perlite	155	min. 300 (10% compression)	1	NA	2	1
Laine minérale	165-200	Class III UEAtc	3	NA	2/3	3
Verre cellulaire	120	min. 600	4	NA	4	NA
Liège	min. 120	min. 100 (10% compression)	1	NA	1	1

- 1 Application directe.
 - 2 Couche intermédiaire obligatoire (consulter le département technique Firestone).
 - 3 Uniquement panneau à haute densité.
 - 4 Consulter le département technique Firestone.
- *: Des isolants polyuréthane et polyisocyanurate revêtus d'un parement en voile de verre renforcé ou bitumé sont admis pour l'encollage en plein.
- NA Non Applicable.

Les matériaux en polystyrène ne peuvent pas être mis en contact avec les colles, les primaires d'adhérence et les produits nettoyants. Les solvants contenus dans ces produits détériorent le polystyrène.

1.7 Fixation de l'isolant

Pour tout système d'étanchéité

- L'isolant doit être proprement ajusté au droit des relevés et des pénétrations.
- Veiller à ne pas poser plus d'isolant que vous pouvez recouvrir de membrane EPDM le jour même ou avant des intempéries.

En cas de système collé en plein

- La répartition et le nombre de fixations de l'isolant doivent être conforme aux spécifications du prescripteur et/ou du fabricant de l'isolant.
- Si le prescripteur choisit la fixation de l'isolant au moyen de bitume chaud, Firestone recommande l'utilisation de bitume ayant un point de ramollissement supérieur à 85°C et d'éliminer l'excès de bitume qui dépasse au droit des joints des panneaux avant la mise en œuvre de la membrane EPDM. Les panneaux isolants en polystyrène expansé et extrudé ne peuvent pas être fixés au moyen de bitume chaud.

En cas de système fixé mécaniquement

- La fixation de l'isolant doit être conçue indépendamment de la fixation de l'étanchéité.

En cas de toiture lestée

- Les systèmes d'étanchéité sous lestage ou inversé ne nécessitent pas la fixation de l'isolant. Si les spécifications du cahier de charge imposent une fixation, veuillez utiliser une plaquette en plastique avec une cavité destinée à recevoir la vis ainsi qu'un dispositif auto-bloquant. Les panneaux en polystyrène expansé ne peuvent pas être fixés.

1.8 Sélection des fixations mécaniques

Le tableau ci-après vous permettra de sélectionner la fixation appropriée pour fixer la membrane EPDM dans le support. Il vous fournira également les informations relatives aux valeurs minimales requises concernant l'arrachement des fixations offertes par le support. Dans le cas où le support ne pourrait pas offrir la valeur d'arrachement minimale requise, contactez Firestone pour un système de fixation alternatif.

Application	Support	Résistance à l'arrachement statique minimale [N]
Membrane	Acier 0,75 mm	1500
Membrane	Panneau bois min.18 mm	1500
Membrane	Planche min. 18 mm	1500
Membrane	Béton	3000
Membrane	Béton cellulaire	2400
Membrane	Aluminium min. 0,9 mm	1300
Fixation d'embase	Relevé en béton	900
Fixation d'embase	Relevé en maçonnerie	900

1.9 Conditions climatiques

- La mise en œuvre des systèmes d'étanchéité de Firestone peut être réalisée jusqu'à -40°C sans aucun équipement particulier comme une tente avec soufflerie d'air chaud. Cependant, sous conditions climatiques froides, il faut être attentif à quelques points afin de réaliser une mise en œuvre de bonne qualité.
- La membrane EPDM nécessite habituellement un temps de relaxation de 30 minutes. Les températures basses allongent ce temps de relaxation. Aussi, lorsque des plis sont présents dans la membrane, cela durera plus longtemps pour qu'ils disparaissent. Par conséquent, nous recommandons l'usage de membranes de 3,05 m et 5,08 m de large sans plis pour un système collé en plein et de membranes avec un seul pli (6,10 m et 9,15 m de large) pour les systèmes fixés mécaniquement.
- Veiller à prendre certaines précautions lors de l'application des colles, des mastics et du QuickPrime Plus sous conditions climatiques froides (inférieures à 10°C):
 - Utiliser des colles, des mastics et du QuickPrime Plus stockés à une température ambiante comprise entre 15°C et 25°C . L'usage de boîtes isolées et chauffées peut être avantageux.
 - Effectuer préalablement un test de collage pour déterminer le temps de séchage de la colle.
 - Arrêter immédiatement la mise en œuvre de ces matériaux s'ils deviennent trop rigides et en utiliser d'autres.
 - Certaines combinaisons de températures et de taux d'humidité relative peuvent provoquer un phénomène de condensation à la surface des produits. Si tel est le cas, arrêter immédiatement l'application et attendre des meilleures conditions climatiques avant de sécher la surface et de appliquer une couche de colle supplémentaire.
- L'installation et le positionnement de grandes membranes EPDM peut s'avérer difficile par grands vents. Eviter que le vent pénètre sous la membrane EPDM pendant la mise en place de celle-ci. Prévoir un lestage temporaire jusqu'à la fixation définitive de la membrane EPDM au support. Arrêter de travailler en cas de tempête.

2 Mise en œuvre

2.1 Recommandations générales

- Vérifier le support et le débarrasser de toute aspérité et/ou objet.
- Vérifier la housse plastique et le rouleau EPDM pour des dommages éventuels avant et pendant la mise en œuvre.
- Positionner la membrane EPDM aussi près que possible de sa position finale. Le sens de déroulement de la feuille est noté sur la housse.
- Placer la membrane EPDM sur le support sans tension. La membrane peut être déplacée en emprisonnant de l'air sous celle-ci et en la faisant flotter.
- Prévoir une suffisance de matériaux pour les collages et la fixation d'embase. Prévoir un excédent de membrane (150 mm) au droit des rives et relevés.
- Un temps de relaxation d'au moins 30 minutes est nécessaire avant de fixer ou d'assembler les membranes. Par temps froid, le délai de relaxation de la membrane peut s'avérer plus important. Dans ce cas, Firestone recommande l'usage de membranes de dimensions moins importantes afin de réduire le temps de relaxation et d'assurer une mise en œuvre facile et nette.
- Veuillez prévoir un lestage temporaire si nécessaire.
- Réaliser des coupes rectilignes en utilisant ciseaux, marqueurs et cordon marqueur. Cela assurera une mise en œuvre facile et nette.

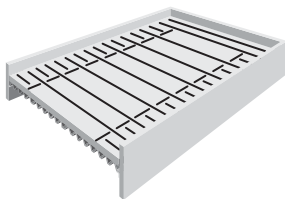
2.2 Système collé en plein

- Utiliser des membranes sans plis de 3,05 m à 5,08 m de large.
- Mélanger la colle Bonding Adhesive avant et pendant l'utilisation. Une colle convenablement mélangée est essentielle pour obtenir un système performant.
- Appliquer au rouleau la colle Bonding Adhesive sur les deux surfaces qui seront mises en contact.
- Éviter les amas de colle. Ceux-ci vont allonger le temps de séchage et provoqueront une réaction de la membrane suite à la concentration ponctuelle de solvants. Cela créera des plis lors de la mise en contact des deux surfaces.
- Veiller à ne pas appliquer de la colle Bonding Adhesive sur les surfaces qui sont destinées à l'assemblage des membranes. Sinon, la surface doit être nettoyée avec du Splice Wash et la colle Bonding Adhesive enlevée.
- L'usage d'une machine pour appliquer la colle accélérera l'application et augmentera le taux de recouvrement en raison d'une meilleure répartition de la colle.
- Le taux de recouvrement dépend de la nature et rugosité du support ainsi que de la méthode d'application. Il peut varier de 5 à 8 m²/gallon lors de l'application de la colle Bonding Adhesive. Le taux d'application de la colle à base d'eau Water Based Bonding Adhesive peut varier de 10 à 15 m²/gallon.

2.3 Système RMA

1. Mise en œuvre des bandes RMA

- Les bandes RMA peuvent être fixées au support au moyen des lattes d'ancrage Batten Bars de Firestone ou plaquettes approuvées. La fixation des plaquettes à l'aide d'une machine automatique permet une mise en œuvre rapide.
- Référer au calcul des contraintes au vent et au plan de calepinage pour connaître la position des bandes RMA et les dimensions des zones de vent périmétrique et de coin.
- Veiller à fixer les bandes RMA de manière rectiligne.
- Dans le cas de fixations mécaniques dans un bac acier:
 - Il est essentiel qu'un maximum de bande RMA soit placé perpendiculairement aux ondes du bac acier afin d'éviter toute surcharge de la structure.
 - Aux périmètres, aux coins et autres zones soumises à de plus fortes contraintes de vent, la membrane EPDM peut être collée en plein ou fixée mécaniquement à l'aide de bandes RMA supplémentaires placées parallèlement à celles déjà fixées.
 - Les bandes RMA formeront un « T » le long du bord intérieur de la zone périmétrique lorsque les bandes RMA supplémentaires sont perpendiculaires au relevé.
 - Vérifier que les bandes RMA qui se croisent soient en contact l'une avec l'autre afin que la membrane EPDM soit fixée par un système d'attache continu.



Sur bac acier

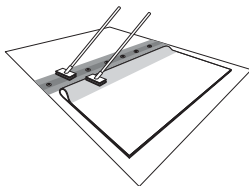
- Lors de la mise en œuvre sur support continu, un plan de calepinage alternatif peut être appliqué pour des raisons pratiques.



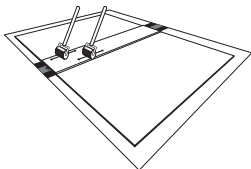
Sur support continu

2. Fixation de la membrane

- Positionner la membrane EPDM (voir page 13, Recommandations Générales)
- Plier la membrane afin d'exposer les bandes RMA.
- Appliquer à l'aide du QuickScrubber Plus et de son manche le QuickPrime Plus au verso de la membrane sur une largeur au minimum égale à la largeur de la bande RMA.



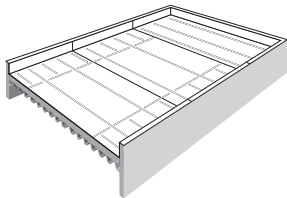
- Enlever les deux papiers de protection et rouler la membrane sur la bande RMA.
- Maroufler la bande avec le QuickRoller.



2.4 Système MAS

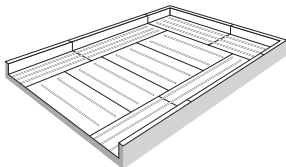
1. Mise en œuvre

- La membrane EPDM est fixée au support par des lattes d'ancrage Firestone batten bars positionnées sur la membrane.
- Référer au calcul des contraintes au vent et au plan de calepinage pour connaître la position des lattes d'ancrage et les dimensions des zones de vent périmétrique et de coin.
- Positionner la membrane autant que possible parallèlement aux lattes d'ancrage.
- Veiller à fixer les lattes d'ancrage de manière rectiligne.
- Dans le cas de fixations mécaniques dans un bac acier:
 - Il est essentiel qu'un maximum de latte d'ancrage soit placé perpendiculairement aux ondes du bac acier afin d'éviter toute surcharge de la structure.
 - Dans les zones soumises à de plus fortes contraintes de vent (périmètres et coins), la membrane EPDM peut être collée en plein ou fixée mécaniquement à l'aide de lattes d'ancrage supplémentaires placées parallèlement à celles déjà fixées.
 - Les lattes d'ancrage formeront un « T » le long du bord intérieur de la zone périmétrique lorsque les lattes d'ancrage supplémentaires sont perpendiculaires au relevé.
 - Interrompre les lattes qui se croisent à 200-250 mm l'une de l'autre.



Sur bac acier

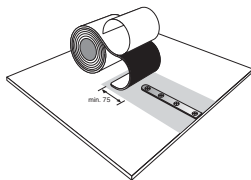
- Lors de la mise en œuvre sur support continu, un plan de calepinage alternatif peut être appliqué pour des raisons pratiques. Interrompre les lattes qui se croisent à 200-250 mm l'une de l'autre.



Sur support continu

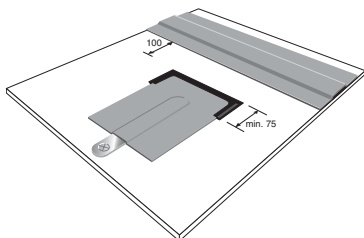
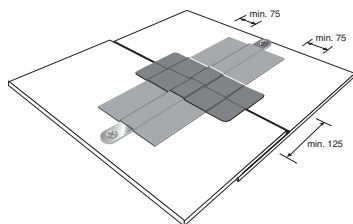
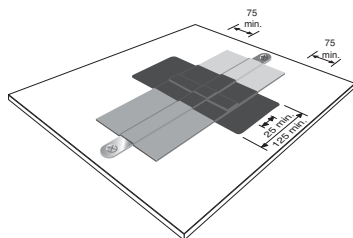
2. Mise en œuvre de la bande QuickSeam Batten Cover Strip

- Appliquer, à l'aide du QuickScrubber Plus et de son manche ou du QuickScrubber, le QuickPrime Plus de part et d'autre de la latte d'ancrage sur une largeur de 100 mm au minimum.
- Placer la bande QuickSeam Batten Cover Strip (150 mm de large)..



- Maroufler la bande avec un rouleau silicone de 50 mm de large.

3. Points singulier

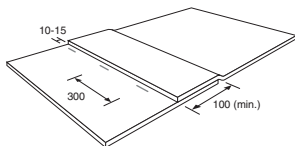


2.5 Jonction avec le Splice Tape 3"

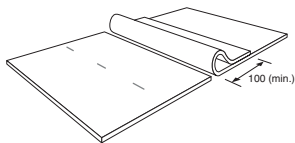
Conseils:

- Mélanger le QuickPrime Plus avant de le verser dans un petit récipient plastique.
- Fixer l'éponge Scrubber (Plus) sur le tampon applicateur QuickScrubber (Plus).
- Appliquer le QuickPrime Plus uniformément sur la membrane et éviter tout excès de QuickPrime Plus.
- Arrêter l'application de QuickPrime Plus en cas de pluie ou de condensation, ne pas fermer le joint, attendre des meilleures conditions atmosphériques et remettre une fine couche de QuickPrime Plus.
- En cas d'alignement incorrect de la bande adhésive, couper la bande et effectuer un recouvrement d'au moins 25 mm avec la bande déjà installée.
- Tous les plis ou becs de lièvre dans le joint doivent être éliminés et réparés avec une pièce de QuickSeam FormFlash..

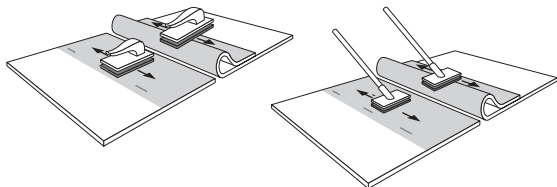
1. Positionner et marquer les membranes EPDM



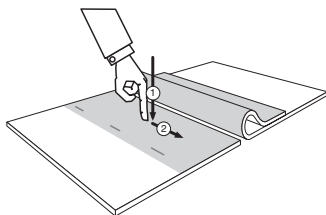
2. Replier la membrane supérieure



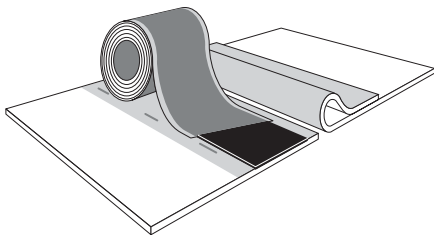
3. Appliquer le QuickPrime Plus



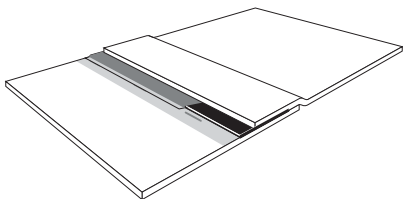
4. Vérifier le séchage (test du doigt)



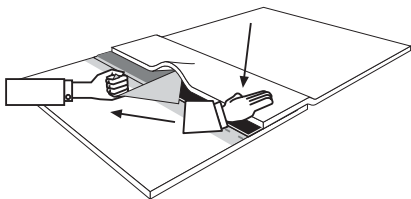
5. Appliquer la bande auto-adhésive et maroufler



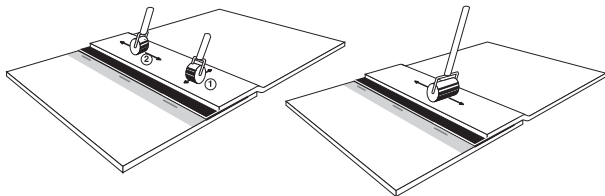
6. Vérifier l'alignement de la bande auto-adhésive et rectifier le bord si nécessaire



7. Enlever le papier siliconé

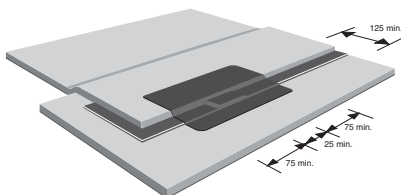


8. Maroufler le joint

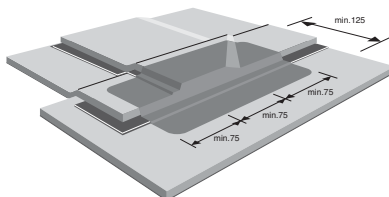


9. Points singuliers:

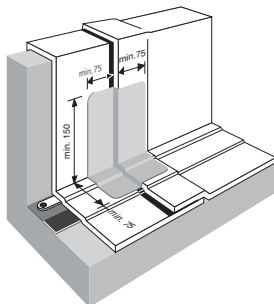
Fin d'une bande auto-adhésive



Recouvrement en T



Joint dans l'angle



2.6 Jonction avec le Splice Tape 6" (BIS)

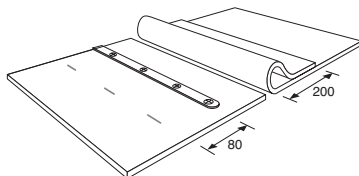
Conseils:

- Mélanger le QuickPrime Plus avant de le verser dans un petit récipient plastique.
- Fixer l'éponge Scrubber (Plus) sur le tampon applicateur QuickScrubber (Plus).
- Appliquer le QuickPrime Plus uniformément sur la membrane et éviter tout excès de QuickPrime Plus.
- Arrêter l'application de QuickPrime Plus en cas de pluie ou de condensation, ne pas fermer le joint, attendre des meilleures conditions atmosphériques et remettre une fine couche de QuickPrime Plus.
- En cas d'alignement incorrect de la bande adhésive, couper la bande et effectuer un recouvrement d'au moins 25 mm avec la bande déjà installée.
- Tous les plis ou becs de lièvre dans la zone de recouvrement doivent être éliminés et réparés avec une pièce de QuickSeam FormFlash.

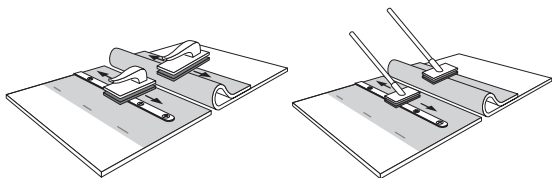
1. Positionner les membranes EPDM avec un recouvrement minimum de 200 mm

2. Placer la latte d'ancrage

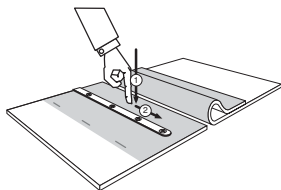
- Marquer la position du tape.
- Placer la latte à 80 mm des marques vers l'intérieur du recouvrement.



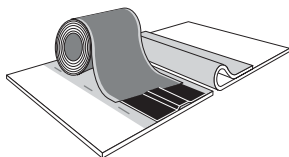
3. Appliquer le QuickPrime Plus



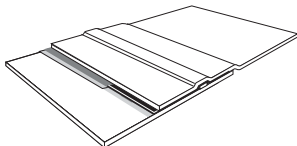
4. Vérifier le séchage (test du doigt)



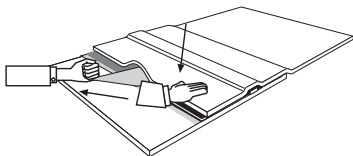
5. Placer le Splice Tape 6"



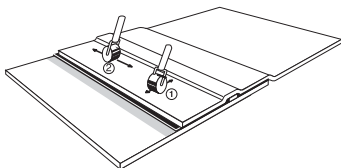
6. Vérifier l'alignement et rectifier le bord si nécessaire



7. Enlever le papier siliconé



8. Maroufler le joint (rouleau siliconé 50 mm de large)

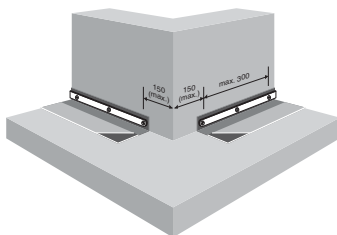
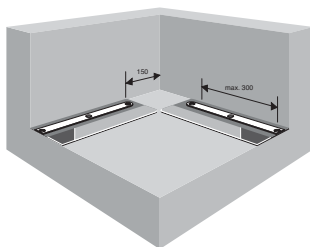
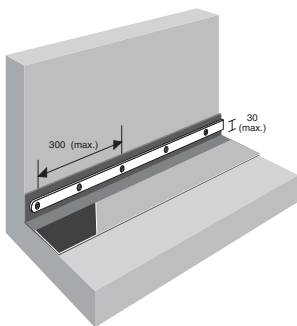


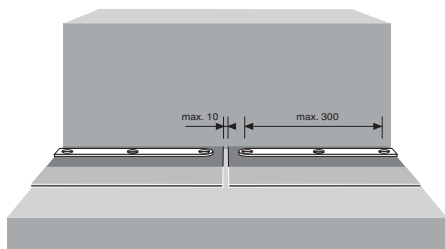
2.7 Fixation d'embase

A. Généralités

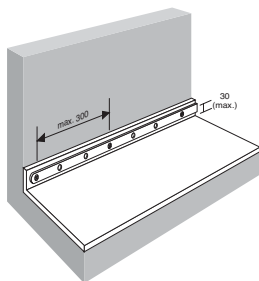
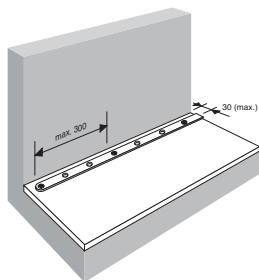
Requis	• A chaque endroit où la membrane connaît un changement d'angle supérieur à 15%. • Tout système fixé mécaniquement, quelle que soit la grandeur de la surface de la toiture, nécessite l'installation mécanique d'une fixation d'embase.
Non requis	• Pénétration circulaire de diamètre inférieur à 125 mm. • Pénétration rectangulaire de dimensions inférieures à 100 mm x 100 mm. • Pour de petites applications de type résidentiel (<100 m²), dans le cas de systèmes lestés ou collés en plein, l'installation mécanique de la fixation d'embase peut être remplacée par un détail alternatif: - Lesté: coller la membrane sur la surface horizontale sur une largeur de 20 cm et installer des dalles de béton sur une largeur de 50 cm. La membrane est collée sur le relevé et un détail de finition sera réalisé en haut de relevé dans les règles de l'art. - Collé en plein: coller en plein la membrane sur le relevé et le support et réaliser un détail de finition en haut du relevé dans les règles de l'art.

B. Fixation d'embase avec la bande QSRPFS





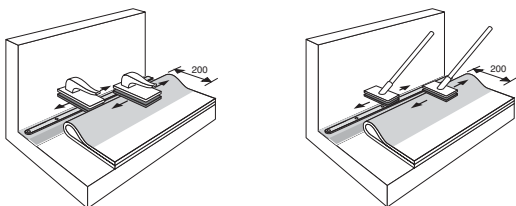
C. Fixation d'embase avec latte d'ancrage



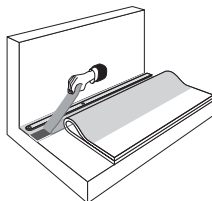
2.8 Habillage de relevés

A. Habillage avec une bande QSRPFS

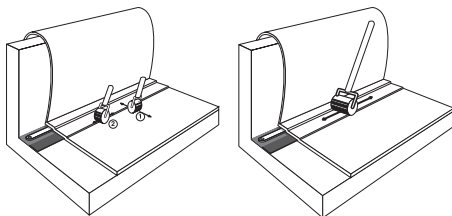
1. Appliquer le QuickPrime Plus



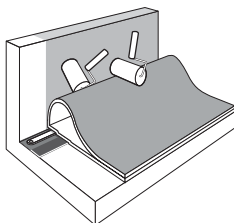
2. Vérifier le séchage et enlever le papier



3. Poser la membrane EPDM sur la bande et maroufler



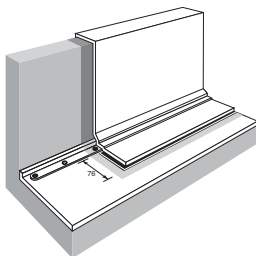
4. Appliquer la Bonding Adhesive



B. Habillage sur une latte d'ancrage

Utiliser les pièces EPDM/SA Flashing rapportées pour les relevés longs et rectilignes. Utiliser le QuickSeam FormFlash pour des relevés courbes et les petits lanterneaux..

Avec pièces d'EPDM

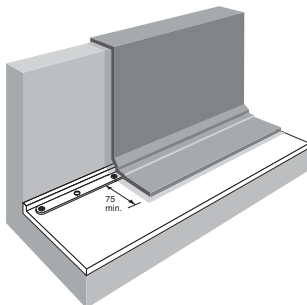


Conseils:

- La pièce d'EPDM doit habiller le relevé jusqu'à la hauteur désirée, plus 100 mm pour le joint.
- Placer le Splice Tape 3" avant d'appliquer la Bonding Adhesive.
- Placer le Splice Tape 3" aussi près que possible du changement d'angle.
- Le Splice Tape 3" ne peut pas couvrir la latte d'ancrage ni remonter sur le relevé.

- Après avoir placé la pièce d'EPDM contre le relevé, rectifier le bord afin de rendre visible le papier protecteur (environ 10 mm).

Avec le QuickSeam FormFlash/SA Flashing



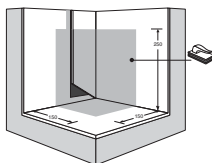
Conseils:

- Le QuickSeam FormFlash/SA Flashing doit couvrir le relevé jusqu'à la hauteur requise, plus 75 mm pour le joint.
- Mesurer la longueur de la pièce de telle manière que celle-ci recouvre aussi chaque coin extérieur de 75 mm minimum.
- Veiller à éviter le pontage en plaçant le QuickSeam FormFlash/SA Flashing correctement dans l'angle.
- Ne pas maroufler de manière brutale au-dessus des lattes d'ancrage.

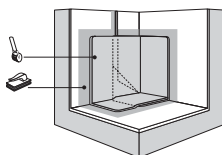
2.9 Angle intérieur

La membrane EPDM peut être pliée en forme de cornet et collé sur le relevé dans le cas où celui-ci n'est pas trop haut.

- Lors de l'habillage de relevés plus haut, l'EPDM est coupé tel qu'un joint vertical peut être réalisé..



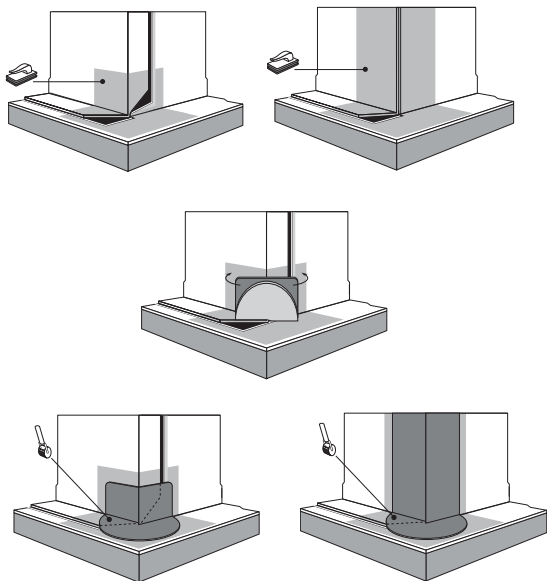
- Utiliser deux pièces identiques de QuickSeam FormFlash de 229 mm x 300 mm (coins arrondis) afin de recouvrir le trou..



Conseils:

- Vérifier que le QuickPrime Plus est sec avant le placement de la pièce de QuickSeam FormFlash.
- Positionner la première pièce à 10 mm du relevé et presser dans l'angle.
- Appliquer du QuickPrime Plus sur la surface sur laquelle va se rabattre le cornet.
- Utiliser la deuxième pièce pour recouvrir le cornet après y avoir appliqué du QuickPrime Plus.
- Confirmer au Lap Sealant tous les bords coupés.

2.10 Angle extérieur



Conseils:

- La pièce doit avoir 229 mm de large et être suffisamment longue pour couvrir la hauteur nécessaire plus 75 mm au minimum pour le recouvrement à la base.
- Utiliser du QuickSeam FormFlash frais.
- Vérifier que le QuickPrime Plus est sec avant le placement de la pièce de QuickSeam FormFlash.
- Réchauffer le QuickSeam FormFlash avec un pistolet à air chaud avant de le presser dans l'angle.
- Placer la pièce sur la surface horizontale sans élongation excessive de celle-ci.
- Confirmer au Lap Sealant tous les bords coupés.

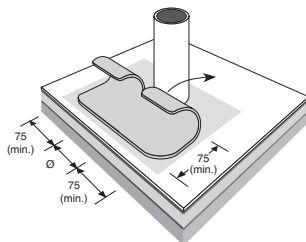
2.11 Pénétration circulaire

1. Pénétration circulaire

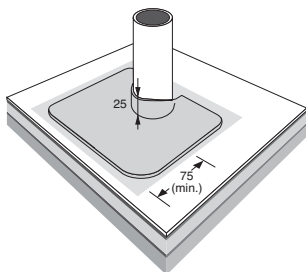
Utiliser deux pièces identiques de QuickSeam FormFlash

- Largeur (mm) = $150 + \text{diamètre de la pénétration}$
- Longueur (mm) = $112,5 + \text{diamètre de la pénétration}/2$

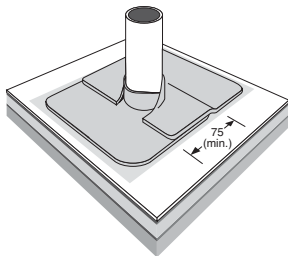
Appliquer le QuickPrime Plus sur la zone concernée et placer la première pièce.



Découper en forme de cloche en laissant une superposition de 25 mm avec la pénétration.



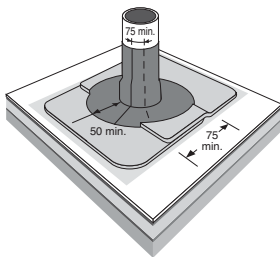
Appliquer le QuickPrime Plus sur la surface destinée à être recouverte (75 mm) et répéter la procédure.



2. Habillage de la pénétratio

Les dimensions de la pièce de QuickSeam FormFlash:

- Largeur (mm) = 50 + hauteur minimale requise
- Longueur (mm) = circonférence + 75



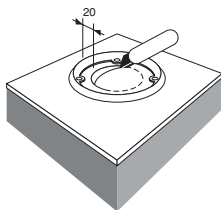
Conseils:

- Penser à appliquer du QuickPrime Plus sur les surfaces recouvertes.
- Confirmer tous les bords coupés au Lap Sealant..

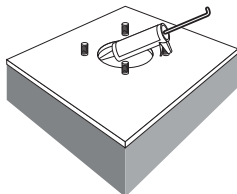
2.12 Naissance d'eaux pluviales

A. Avec bague de serrage

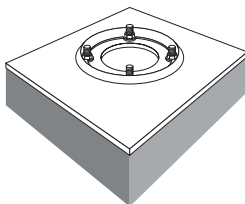
1. Découper un disque tout en laissant la membrane déborder les boulons de 20 mm



2. Placer du Water Block sous la membrane



3. Placer la bague de serrage



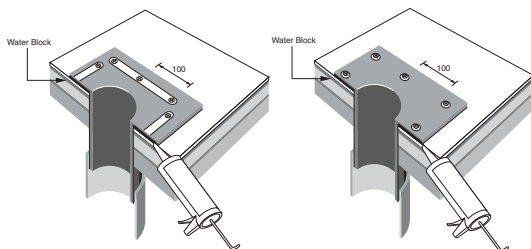
Conseil:

- Penser à placer le Water Block.

B. Avec platine E.P.

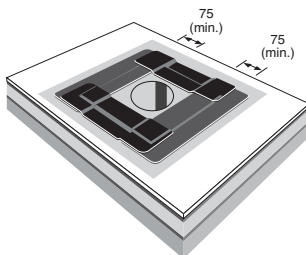
1. Fixer la platine au support

- Utiliser des plaquettes pour les bavettes rigides
- Utiliser des lattes pour les bavettes flexibles



2. Appliquer le Water Block entre l'EPDM et la platine

3. Appliquer du QuickPrime Plus et habiller avec du QuickSeam FormFlash/SA Flashing

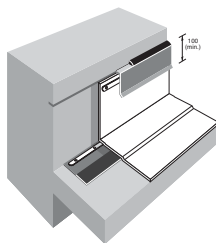


Conseil:

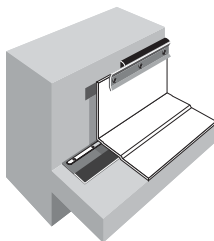
- Penser à placer le Water Block..

2.13 Finitions des relevés

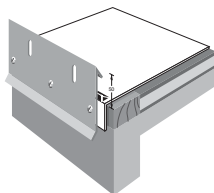
A. Solin



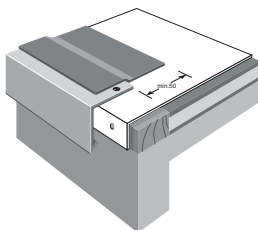
B. Profil C



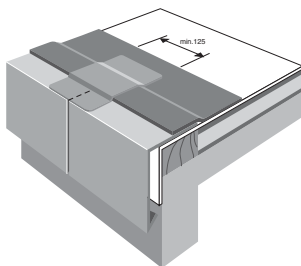
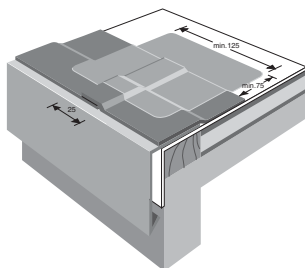
C. Avec un arrêt gravier



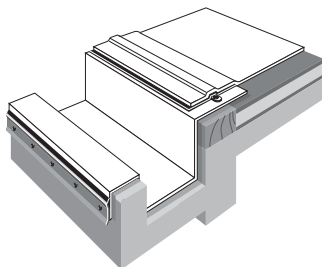
D. Profil de rive avec le QuickSeam Flashing



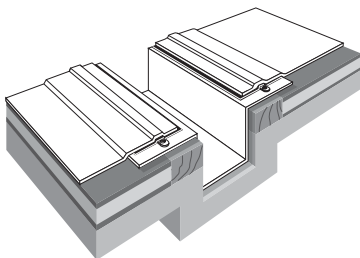
Points singuliers:



E. Gouttière extérieure



F. Gouttière intérieure

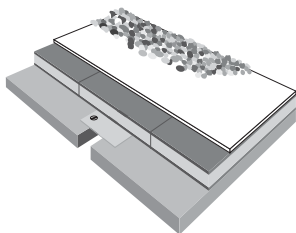


Conseils:

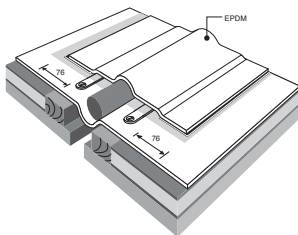
- La membrane doit être collée en plein avec la Bonding Adhesive sur l'entièreté de la gouttière.
- Utiliser la Splice Adhesive pour coller l'EPDM sur le métal.
- Eviter le plus possible les joints dans la gouttière.
- Penser à placer les pièces de renfort dans les angles.
- Placer une fixation d'embase, en utilisant un QuickSeam RPFS, à l'intérieur de la gouttière lorsque:
 - La largeur de la gouttière > 600 mm, ou
 - La gouttière extérieure n'est pas étanche à l'air et subit des contraintes au vent par-dessous.

2.14 Joint de dilatation

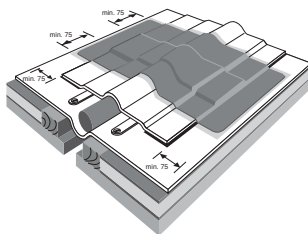
A. Système lesté et toiture inversée



B. Tout autre système



C. Point singulier au niveau des joints EPDM



2.15 Etanchéité temporaire

- Après chaque journée de travail, veiller à protéger la zone terminée de toute infiltration possible.
- Marquer sur le support l'extrémité de la zone inachevée.
- Replier la membrane EPDM sur 200 mm minimum.
- Tracer une nouvelle ligne au cordex sur le support à 100 mm de la première vers l'intérieur.
- Appliquer un cordon continu de mastic Lap Sealant sur cette ligne intérieure.
- Laisser retomber la membrane EPDM sur le Lap Sealant.
- Lester temporairement à l'endroit du cordon de mastic.

3 Inspection

La liste d'inspection ci-après a été développée dans le but de vous assister dans la réalisation d'un travail soigné. Cette liste n'a pas la prétention de reprendre chaque détail des systèmes d'étanchéité de Firestone, mais contient quelques informations essentielles à la pérennité de l'ouvrage. Afin d'optimiser cette inspection, Firestone vous conseille de vous munir d'un marqueur et de noter directement les malfaçons sur la membrane comme sur un plan de toiture pour référence future. Toutes les réparations seront effectuées dans les plus brefs délais.

En général:

- S'assurer de l'absence de fuite.
- Vérifier et réparer les dommages causés par des tiers.
- Tous les débris résiduels, vis, etc. seront éliminés de la toiture.
- Remplacer les panneaux isolants humides ou abîmés.
- Nettoyer les colles, mastics ou QuickPrime Plus renversés sur la membrane.
- Vérifier que les matériaux de Firestone sont correctement stockés sur la toiture.
- S'assurer de l'étanchéité provisoire du système avant de quitter le chantier..

3.1 Mise en œuvre de la membrane

Système lesté

- Pas de pli de membrane EPDM apparent au-dessus du lestage.
- Pas de panneau isolant abîmé (dans les zones de chargement).
- Lestage suffisant.
- Arrêts de gravier au droit des naissances d'eaux pluviales.
- Pas de chemin de circulation (Walkway Pads) à moins de 3 m du périmètre de la toiture.

Système collé en plein

- Rondelles métalliques et vis appropriées pour la fixation de l'isolant.
- Une densité suffisante et répartition correcte des fixations mécaniques.
- Pas de cavité supérieure à 5 mm dans les panneaux isolants.

- Pas de zone non collée.
- Pas de pli dans la membrane.

Système par fixation mécanique RMA/MAS/BIS

- Fixations appropriées.
- Positionnement correct des lattes d'ancrage (spécialement au périmètre de la toiture).
- Une densité suffisante et répartition correcte des fixations mécaniques.
- Une rondelle d'EPDM à chaque extrémité des lattes d'ancrage.
- Lattes d'ancrage et QuickSeam Batten Cover Strips positionnés et fixés correctement.
- QuickSeam Splice Tape de 152 mm installés correctement.
- Application de mastic Lap Sealant à chaque extrémité des QuickSeam Batten Cover Strip.
- Installation d'une pièce de QuickSeam FormFlash au droit des intersections avec des joints et aux joints T.

3.2 Jonction avec la bande QuickSeam Splice Tape

- Pas de pli ni de bec de lièvre dans le joint.
- Bande auto-adhésive apparente de 5 à 15 mm.
- Recouvrement d'au moins 100 mm.
- QuickPrime Plus appliqué correctement.
- Recouvrement entre bandes auto-adhésives d'au moins 25 mm.
- Une pièce de QuickSeam FormFlash est appliquée sur chaque recouvrement entre bandes auto-adhésives.
- Application des pièces de QuickSeam FormFlash au droit des joints en T et des joints dans un changement d'angle.
- Application de mastic Lap Sealant sur les bords coupés de la membrane renforcée.

3.3 Fixation d'embase

Fixation d'embase avec la bande QSRPF

- Utilisation correcte des lattes d'ancrage de Firestone ou plaquettes.
- Pas de latte d'ancrage en polymère utilisée sur du béton, de la maçonnerie ou des briques.

- La RPFS est sans pli.
- Pas de tension aux changements d'angles.
- Latte d'ancrage installée à moins de 30 mm du changement d'angle.
- Fixation de la bande QSPRF tous les 300 mm maximum.
- Adhérence correcte de la membrane EPDM.
- Le papier siliconé de la bande QSRPF a été enlevé.

Fixation d'embase avec lattes d'ancrage

- Pas de tension aux changements d'angles.
- Pas de latte d'ancrage en polymère utilisée sur du béton, de la maçonnerie ou des briques.
- Latte d'ancrage installée à moins de 30 mm du changement d'angle.
- Fixation de la latte d'ancrage tous les 300 mm maximum.
- Lorsque des lattes se superposent, elles sont fixées avec la même vis.
- Recouvrement de minimum 100 mm de la membrane EPDM en partie courante par la bande EPDM rapportée.

3.4 Angles

Angle intérieur

- Cornet correctement fermé.
- Pas de pontage ni bec de lièvre.

Angle extérieur

- Les coins ne sont pas décollés.
- Il n'y a pas de bec de lièvre.
- Il n'y a pas de tension présentée par le QuickSeam FormFlash dans le changement d'angle.
- Le QuickSeam FormFlash n'est pas déchiré, trop étiré ou coupé.
- Les bords coupés sont confirmés avec du mastic Lap Sealant.

3.5 Pénétration circulaire

Manchon préfabriqué en EPDM

- Dimension du manchon coupé selon le diamètre de la pipe de ventilation.
- Elimination de l'ancien revêtement d'étanchéité présent sur la pénétration.
- Renforcement avec une pièce de QuickSeam FormFlash au droit de la jonction avec un joint usine ou joint in situ.
- Le collier de serrage est bien serré.
- Le Lap Sealant déborde de l'extrémité supérieure du manchon.

Habillage en QuickSeam FormFlash

- Absence de tension au renfort d'embase de la pipe de ventilation.
- Elimination de l'ancien revêtement d'étanchéité présent sur la pénétration.
- Les deux pièces horizontales se superposent d'au moins 75 mm et recouvrent la partie verticale d'au moins 25 mm.
- La troisième pièce de QuickSeam FormFlash recouvre la base d'au moins 50 mm.
- Les bords coupés sont confirmés avec du mastic Lap Sealant.

Coffrage

- L'embase du coffrage est fixée tous les 100 mm maximum.
- Les parois du coffrage sont distantes d'au moins 25 mm de la pénétration de toiture.
- Les coins métalliques de l'embase du coffrage ont été arrondis.
- Le QuickSeam FormFlash a été replié à l'intérieur du coffrage.
- L'épaisseur du Pourable Sealer est de 50 mm minimum.

3.6 Naissance d'eaux pluviales

Naissance d'eaux pluviales avec bague de serrage

- Pas de joints in situ au droit de la bague de serrage.
- Pente inférieure à 1:3.
- Application de Water Block entre la membrane et l'amorce au droit de la bague de serrage.
- Les boulons sont serrés correctement.
- L'excès de membrane EPDM à l'intérieur du drain a été découpé soigneusement.
- L'arrêt de gravier est placé.

Naissance d'eaux pluviales avec platine

- Pas de joint in situ sous la platine.
- La bavette est fixée mécaniquement au support avec des lattes d'ancrage ou plaquettes.
- L'habillage en QuickSeam FormFlash/SA Flashing recouvre de 75 mm minimum la bavette de la platine.
- Application de Water Block entre la membrane et la platine.
- Les bords coupés sont confirmés avec du mastic Lap Sealant.

3.7 Finition des relevés

Solin

- La membrane EPDM est fixée tous les 150 mm maximum au moyen d'une latte d'ancrage sous le solin.
- Les recouvrements ou intersections des solins sont protégés par un mastic.

Termination Bar (profil C)

- Application de Water Block entre le support et la membrane derrière le profil.
- Fixation mécanique tous les 300 mm maximum.
- Le profil métallique n'a pas été plié dans les coins.
- Application du mastic au-dessus des profils métalliques et aux extrémités verticales.
- Existence d'un espace de 5 mm entre chaque profil métallique.
- Fixation mécanique à moins de 25 mm de chaque extrémité des profils métalliques.
- Interruption des profils métalliques au droit des joints de dilatation.

Arrêt de gravier

- Application de Water Block entre le support et la membrane derrière le profil.
- Le profil recouvre au minimum 50 mm la membrane EPDM.
- Fixation mécanique tous les 150 mm maximum.
- Le profil métallique n'a pas été plié dans les coins.
- Existence d'un espace de 5 mm entre chaque profil métallique.
- Fixation mécanique à moins de 25 mm de chaque extrémité des profils métalliques.

Profils de rive

- Habillage de la partie horizontale du profil de rive au moyen de QuickSeam Flashing.
- Fixations mécaniques tous les 100 mm maximum.
- Toutes les intersections entre profils métalliques sont habillées de QuickSeam Flashing ou protégées par un mastic.

3.8 Autres

Chemins de circulation (Walkway Pads)

- Les chemins de circulation sont obligatoires aux points d'accès de la toiture.
- Ne pas prévoir les QuickSeam Walkway Pads à moins de 3 m du périmètre de la toiture en cas de système lesté.
- Ne pas installer les QuickSeam Walkway Pads sur un joint in situ.
- Les QuickSeam Walkway Pads sont fixés au moyen de QuickPrime Plus.
- Un tissu de protection ou une pièce d'EPDM supplémentaire est placée sous des dalles béton.

4 Réparations

4.1 Réparation de la membrane

Domaine d'application

- Cette technique s'applique en cas de déchirure dans la membrane ou de détérioration consécutive au contact avec un produit agressif.

Instructions de mise en œuvre

- Marquer la zone endommagée au marqueur blanc dès découverte pendant la mise en œuvre.
- Utiliser de la membrane EPDM vulcanisée pour réparer les trous ou les déchirures dans la membrane EPDM. La pièce de réparation doit dépasser la zone endommagée d'au moins 75 mm dans chaque direction. Les trous de faibles dimensions peuvent être réparés avec une pièce de QuickSeam FormFlash. La pièce de réparation doit dépasser la zone endommagée d'au moins 75 mm dans chaque direction.
- Arrondir les coins de la pièce de réparation.
- L'usage du Splice Tape seul comme pièce de réparation n'est pas autorisé.
- En cas de réparation d'une membrane en service depuis un certain temps, un nettoyage préalable est nécessaire. Frotter préalablement la membrane à l'eau chaude savonneuse avec une brosse, la rincer à l'eau propre et sécher la surface avec des chiffons en coton propres. Appliquer du QuickPrime Plus en fin de traitement. Un nettoyage additionnel peut être nécessaire sur des zones très sâles.
- Lorsque la membrane a été en contact avec des produits agressifs tels que bitume frais, dérivés du pétrole, graisses animales ou végétales, goudrons, silicones bitumineux, etc., inspecter la zone endommagée. Éliminer immédiatement l'excès de produits litigieux et remplacer la zone endommagée par une nouvelle pièce de membrane EPDM.

4.2 Réparation de jonction

1. Réparation de plis et de joints non étanches

- Découper les plis avec des ciseaux et les aplatir. Coller les parties libres de la membrane avec du QuickPrime Plus et aplatir les extrémités aux moyens d'un rouleau siliconé.
- Replier l'extrémité détachée de la membrane (si possible) et réappliquer du QuickPrime Plus, puis mettre les deux faces en contact.
- Nettoyer la partie de membrane destinée à recevoir la pièce de réparation sur une largeur supérieure à celle de la pièce de réparation. Si la membrane est fort sale, prévoir un brossage préalable avec de l'eau savonneuse avant un nettoyage au Splice Wash.
- Appliquer le QuickPrime Plus avec le tampon applicateur QuickScrubber.
- Appliquer une pièce de QuickSeam FormFlash sur la partie défectueuse. Confirmer les bords coupés avec le mastic Lap Sealant.

2. Réparation des joints dans lesquels la fixation mécanique ne respecte pas les spécifications

- Si la latte d'ancrage dans le joint est placée trop à l'intérieur du joint, une latte supplémentaire sera placée le long du joint sur la membrane supérieure.
 - Nettoyer la membrane au Splice Wash.
 - Appliquer du QuickPrime Plus sur la zone concernée. Recouvrir la latte d'un QuickSeam Batten Cover Strip.
- Si la latte d'ancrage est trop proche du bord extérieur du joint, un QuickSeam Flashing sera placé sur le bord de la membrane supérieure, sur la partie visible du tape.
 - Nettoyer la membrane avec du Splice Wash.
 - Appliquer du QuickPrime Plus sur la zone concernée. Puis, appliquer le QuickSeam Flashing de telle manière que celui-ci recouvre la membrane inférieure d'au moins 75 mm.

Notes

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Notes

[illegible]

Notes

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[illegible]

Notes

[illegible]

[illegible]

Notes

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school handwriting practice paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Notes

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Cet guide de poche est destinée à la diffusion d'informations commerciales et techniques sur les matériaux fabriqués par Firestone. Ces informations sont sujettes à des modifications sans annonce préalable. Toutes les spécifications des produits sont exprimées en poids et mesures approximatives. Pour obtenir de plus amples informations, veuillez consulter les fiches techniques sur le site de Firestone www.firestonebpe.com. Firestone s'engage à fournir des matériaux de qualité conformes aux spécifications annoncées. Etant donné que ni Firestone ni ses représentants ont une formation d'architecte, ils ne peuvent exprimer une opinion et déclinent toute responsabilité quant à la solidité de toute structure sur laquelle ses produits peuvent être mis en œuvre. Si des questions subsistent quant à la solidité d'une structure ou sa capacité à soutenir un projet d'installation correctement, le maître d'ouvrage devra faire appel à un bureau d'étude compétent en la matière. Firestone décline toute responsabilité sur tout défaut de construction ou tout dommage en résultant. Aucun membre de Firestone n'est autorisé à modifier cet avertissement.



FIRESTONE FAIT LA DIFFERENCE

NOBODY COVERS YOU BETTER

Des produits de qualité, un service de haut niveau, des technologies de pointe, de nombreuses certifications et homologations, notre expertise... voici quelques-unes des raisons pour lesquelles les architectes, prescripteurs, entrepreneurs et propriétaires de bâtiments font confiance à Firestone Building Products depuis 1980.

Firestone répond depuis toujours aux deux caractéristiques incontournables exigées par tous les clients : une durabilité hors du commun et un faible coût de cycle de vie..

VISION ET POLITIQUE ENVIRONNEMENTALES

Firestone Building Products s'engage à travailler sans relâche pour créer une société durable et intègre, en harmonie avec ses clients, partenaires, communautés, et avec le monde qui l'entoure.

Firestone

Firestone Building Products

firestonebpe.com/etancheurs