

# 1

## Les Systèmes EPDM Firestone

Pour obtenir une étanchéité durable et sans problème, l'utilisation d'une membrane de qualité supérieure ne suffit pas. L'expérience a montré que la membrane d'étanchéité doit être compatible avec les autres matériaux utilisés, afin d'être intégrée dans un système d'étanchéité complet qui sera soumis, une fois en service, à des conditions extrêmement variables.

En fonction de ces conditions, le maître d'œuvre peut choisir l'un des systèmes d'étanchéité suivants:

- |   |  |         |
|---|--|---------|
| 1 | Système lesté . . . . .  | p. 1. 3 |
| 2 | Système de toiture inversée . . . . .                            | p. 1. 4 |
| 3 | Système en adhérence totale . . . . .                            | p. 1. 5 |
| 4 | Système par fixations mécaniques non traversantes R.M.A. . . . . | p. 1. 6 |
| 5 | Système par fixations mécaniques M.A.S. . . . .                  | p. 1. 7 |
| 6 | Système par fixations mécaniques dans le joint B.I.S. . . . .    | p. 1. 8 |

Dans les pages suivantes, vous trouverez une brève description de chaque système d'étanchéité EPDM Firestone, reprenant les caractéristiques principales et les avantages de chaque système.





## 1.1 Système Lesté

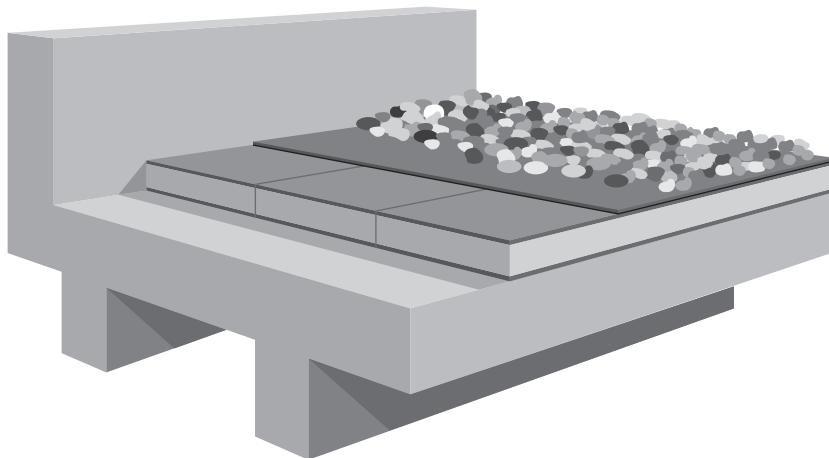


Fig. 1.1.1

Le système lesté de Firestone: le plus économique des systèmes d'étanchéité EPDM. Il convient à la plupart des toitures.

Les grandes nappes EPDM sont posées librement sur un support approprié. Si le support est abrasif, il y aura lieu de prévoir une couche de protection adéquate. La jonction des lés, réalisée au moyen de la bande auto-adhésive "QuickSeam Splice Tape", requiert un recouvrement de 100 mm minimum. Après assemblage des lés, la finition des relevés et autres détails de toiture conformément aux prescriptions de Firestone, le système d'étanchéité est lesté en utilisant l'un des matériaux suivants:

- Gravier roulé, lavé et calibré du type 20/40 (de 16 à 32 mm).
- Dalles en béton lisse (min. 50 mm d'épaisseur) avec interposition obligatoire d'une couche anti-poinçonnante.
- Gravier concassé, avec interposition obligatoire d'une couche anti-poinçonnante de 200 gr/m<sup>2</sup>.
- Béton, avec interposition obligatoire d'une couche anti-poinçonnante de 200 gr/m<sup>2</sup>.

Les avantages principaux du système sont:

- Utilisation de grandes nappes EPDM.
- Nombre réduit de joints.
- Longévité accrue.
- Grand choix de supports compatibles.
- Mise en oeuvre rapide.
- Excellent classement au feu.
- Faible coût de mise en oeuvre.
- Excellente résistance aux intempéries.

Au stade de la conception du système, le maître d'ouvrage s'assurera que la charge admissible comprend le lestage et que les standards requis en matière de pente et de résistance aux vents soient respectés.

## 1.2 Système en Toiture Inversée

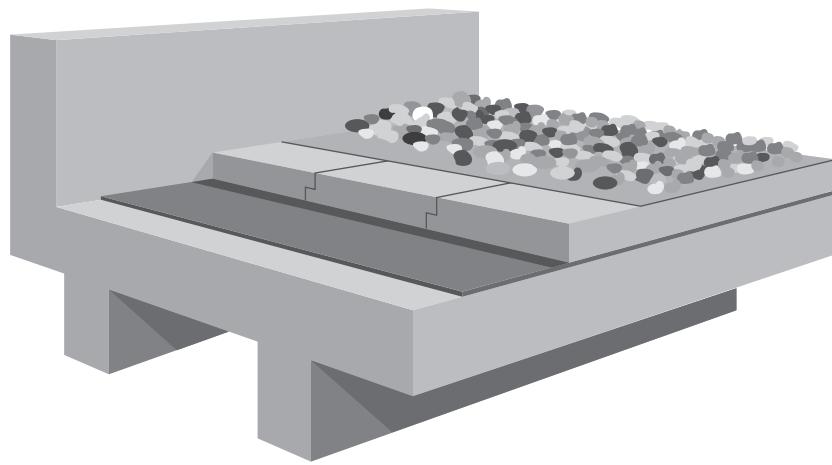


Fig. 1.2.1

Le système en toiture inversée de Firestone est une variante du système lesté. Il est préconisé pour des toitures soumises à un trafic régulier ou à un climat particulièrement sévère.

Les grandes nappes d'EPDM sont posées librement sur un support approprié et couvertes par un isolant insensible à l'eau. Si le support est abrasif, il y aura lieu de prévoir une couche de protection adéquate. La jonction de lés, réalisée au moyen de la bande auto-adhésive "QuickSeam Splice Tape", requiert un recouvrement de 100 mm minimum. Après assemblage des lés et la finition des relevés et autres détails de toiture conformément aux prescriptions Firestone, les panneaux isolants en polystyrène extrudé sont posés sur la membrane. Un feutre de protection est posé sur l'isolant et le système est lesté en utilisant l'un des matériaux suivants:

- Gravier roulé, lavé et calibré du type 20/40 (16 à 32 mm).
- Dalles en béton lisse avec interposition conseillée d'un feutre anti-poinçonnant.
- Gravier concassé avec interposition obligatoire d'un feutre anti-poinçonnant de min. 200 gr/m<sup>2</sup>.

Les avantages principaux du système sont:

- Utilisation de grandes nappes EPDM.
- Nombre réduit de joints.
- Grand choix de supports compatibles.
- Mise en oeuvre rapide.
- Faible coût de mise en oeuvre.
- Longévité accrue.
- En rénovation, possible d'améliorer l'isolation thermique.

Au stade de la conception du système, le maître d'ouvrage s'assurera que la charge admissible comprenne le lestage et que les standards requis en matière de pente, de hauteur minimale de relevés et de résistance aux vents soient respectés.

### 1.3. Système en Adhérence Totale

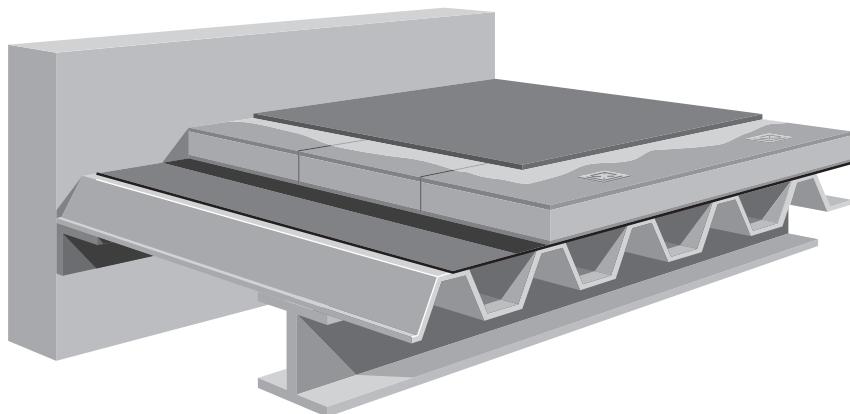


Fig. 1.3.1

Le système en adhérence totale de Firestone est un système léger adapté à la plupart des configurations de toiture. Il est particulièrement adapté aux structures légères et aux configurations irrégulières. Le support doit toutefois être compatible avec la colle utilisée.

Les nappes EPDM, d'une largeur usuelle de 3,05 m à 6,10 m, sont entièrement collées sur un support approprié avec de la colle de contact "Bonding Adhesive". La jonction des lés, réalisée au moyen de la bande adhésive "QuickSeam Splice Tape", requiert un recouvrement minimum de 100 mm. L'épaisseur de la membrane est de 1,15 mm ou de 1,52 mm. Les relevés et autres points singuliers seront exécutés conformément aux prescriptions de pose de Firestone.

Les avantages principaux du système sont:

- Pas de limite de pente.
- Pose sur support à la configuration irrégulière.
- Légèreté du système.
- Haute résistance à l'arrachement.
- Esthétique.

Au stade de la conception du système, le maître d'ouvrage veillera à ce que le support soit compatible avec la colle "Bonding Adhesive" et, en cas de toiture isolée, que la résistance à l'arrachement des panneaux isolants soit assurée.

## 1.4 Système par Fixations Mécaniques R.M.A.

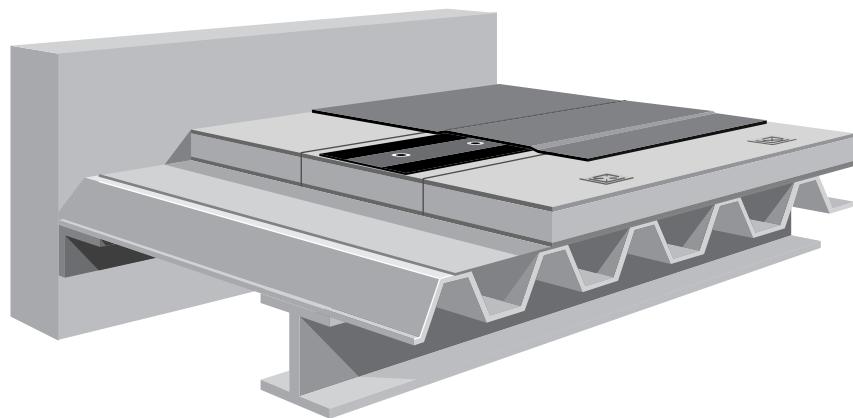


Fig. 1.4.1

Le système R.M.A. de Firestone est un système d'étanchéité par fixations mécaniques non perforant basé sur l'utilisation de la bande auto-adhésive QuickSeam R.M.A.: une bande d'EPDM renforcé sur laquelle sont laminées deux bandes auto-adhésives de type QuickSeam Splice Tape dans le sens longitudinal.

Les bandes QuickSeam R.M.A. sont posées librement sur un support approprié et fixé mécaniquement sur celui-ci au moyen de lattes d'ancrage ou de plaquettes métalliques. L'écartement entre les bandes R.M.A. est défini d'après le calcul de résistance aux vents. Des membranes EPDM en grandes dimensions sont ensuite déroulées et fixées sur les bandes QuickSeam R.M.A. selon la technique traditionnelle d'assemblage de Firestone. Pour ce système d'étanchéité, on utilise généralement des membranes de 6,10 m et 9,15 m de large. En zone de rive, la membrane EPDM peut être posée en adhérence totale ou fixée au moyen des bandes QuickSeam R.M.A.. La jonction des lés, réalisée au moyen de la bande auto-adhésive QuickSeam Splice Tape requiert un recouvrement de 100 mm minimum. L'habillage des relevés et autres points singuliers seront exécutés conformément aux spécifications de Firestone.

Les avantages principaux du système sont:

- Fixations mécaniques non traversantes.
- Utilisation de grandes nappes EPDM.
- Mise en oeuvre rapide.
- Nombre réduit de joints.
- Adapté aux structures légères.
- Esthétique.

Au stade de la conception, le maître d'ouvrage s'assurera que le support offre une résistance suffisante à l'arrachement.

## 1.5 Système par Fixations Mécaniques M.A.S.

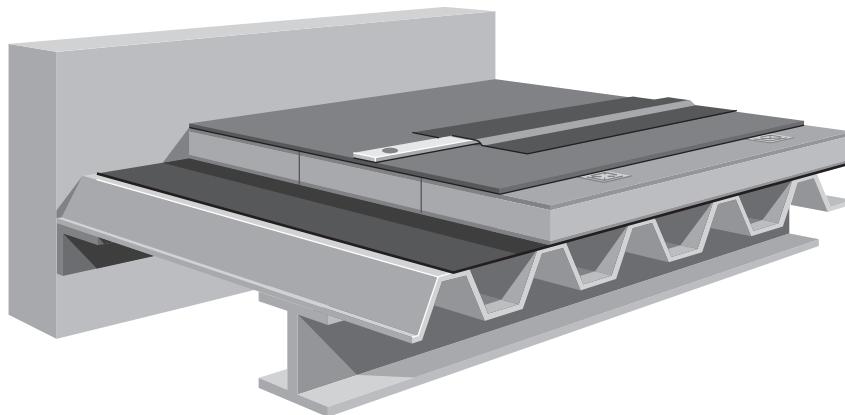


Fig. 1.5.1

Le système M.A.S. de Firestone est un système d'étanchéité par fixations mécaniques optimal pour des toitures aux formes compliquées (voûtes, ...) ou des toitures qui comportent de nombreuses pénétrations (coupoles, lanterneaux filants, etc.).

Les membranes d'étanchéité sont fixées au moyen de lattes métalliques. Celles-ci sont étanchées au moyen de bandes auto-adhésives de type QuickSeam Batten Cover Strip de 152 mm de large.

L'écartement entre les lattes métalliques est déterminé par le calcul de résistance aux vents.

La jonction des lés, réalisée au moyen de la bande auto-adhésive QuickSeam Splice Tape requiert un recouvrement de 100 mm minimum. Les relevés et autres points singuliers seront exécutés conformément aux prescriptions de pose Firestone.

Les avantages principaux du système sont:

- Adapté aux toitures de forme irrégulière.
- Utilisation de grandes nappes EPDM.
- Mise en oeuvre rapide.
- Nombre réduit de joints.
- Adapté aux structures légères.

Au stade de la conception du système, le maître d'ouvrage s'assurera que le support offre une résistance suffisante à l'arrachement.

## 1.6 Système par Fixations Mécaniques dans le Joint B.I.S.

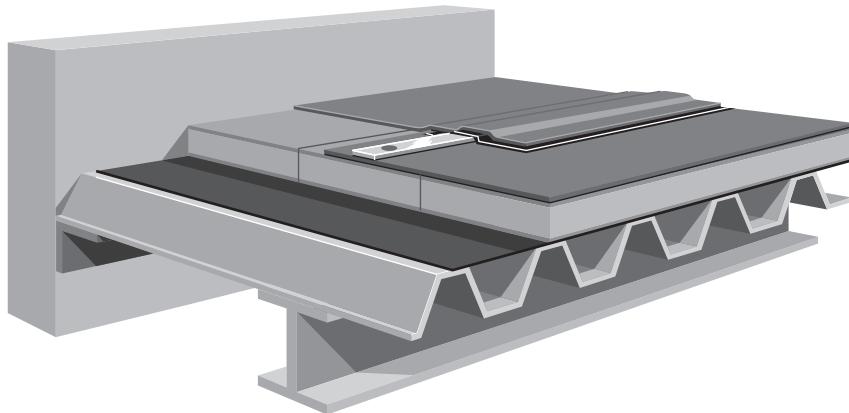


Fig. 1.6.1

Le système par fixations mécaniques dans le joint (B.I.S.) de Firestone est adapté aux structures légères qui permettent la fixation mécanique et, où une largeur réduite des lés est plus pratique.

Pour ce système, on utilise des membranes d'étanchéité de 2,28 m de largeur (ou jusqu'à 3,05 m dans le cas d'une membrane armée), posées librement sur un support approprié. En zone de rive, la membrane peut être posée en adhérence totale ou fixée mécaniquement. En partie centrale, elle est fixée mécaniquement au support, au moyen de lattes d'ancrage (ou des plaquettes dans le cas d'une membrane armée) posées en centre des joints longitudinaux. L'entraxe entre les lattes d'ancrage et la largeur de la membrane est défini d'après le calcul de résistance aux vents. La jonction des lés, réalisée au moyen de la bande adhésive "QuickSeam Splice Tape", requiert un recouvrement minimum de 200 mm pour les joints longitudinaux et de 100 mm pour les joints transversaux. L'habillage des relevés et autres points singuliers seront exécutés conformément aux spécifications de Firestone.

Les avantages principaux du système sont:

- Adapté aux toitures de forme irrégulière.
- Haute résistance à l'arrachement aux vents.
- Faible coût des matériaux.
- Adapté aux structures légères.

Au stade de la conception du système, le maître d'ouvrage s'assurera que le support offre une résistance suffisante à l'arrachement.