### 35.21. étanchéité membranes synthétiques – EPDM Tiplon

#### 35.21.10. étanchéité membranes synthétiques – EPDM Tiplon / pose libre |QF|m²

###### Mesurage

(soit)

* unité de mesure : par m²
* code de mesurage : Le mesurage est effectué en surface nette en projection horizontale, de telle façon que les recouvrements, relevés, pertes de découpage, costières, etc. doivent être compris dans le prix unitaire.. Les ouvertures inférieures à 1m² sont déduites.
* nature du marché : Quantité forfaitaire (QF)

(soit)

* unité de mesure : par m², somme des surfaces nettes des plans de toit et des costières de toiture
* code de mesurage :
* plans de toit : Le mesurage est effectué en surface nette en projection horizontale, de telle façon que les recouvrements, relevés, pertes de découpage, costières, etc. doivent être compris dans le prix unitaire.. Les ouvertures d'une largeur libre inférieure à 1 m² ne sont pas déduites.
* Costières de toiture : surface nette couverte des costières de toiture verticales (planches de rive, élévations de cheminée et de mur,…) mesurée à partir de la ligne d'intersection avec le pan de toit.
* nature du marché : Quantité forfaitaire (QF)

###### Matériel

* Membranes résistantes aux UV fabriquées à base de caoutchouc synthétique (éthylène-propylène-diène-monomère) selon le document TV 215 § 8.3.2.1. Le système garantit une compatibilité complète avec la structure de toiture et le support prévus (tableaux 32 et 36 du document TV 215).   
  Selon le système du fabricant, l’étanchéité en EPDM peut être composée de bandes séparées reliées sur place.

Spécifications

* Epaisseur de la couche d’EPDM : minimum 1,2 mm / 1,5 mm / 1,8 mm
* Conformément au document TV 215 § 8.3.2.1, la membrane appartient au type

à armature interne avec polyester tissé (type Ei),

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Epaisseur EPDM* | *EN1849-2* | *-5% / +10%* |
| *Résistance à la traction* | *EN12311-2* | *≥ 400 N /50 mm* |
| *Allongement à la rupture* | *EN12311-2* | *≥ 150 %* |
| *Stabilité dimensionnelle* | *EN1107-2* | *≤ 0,5 %* |
| *Résistance au déchirement* | *EN12310-1* | *≥ 150 N* |
| *Etanchéité sous pression d’eau* | *EN1928B* | *10 kPa* |
| *Exposition aux étincelles* | *EN13501-1* | *Broof(t1)* |
| *Flexibilité à froid* | *EN1850-2* | *≤ - 45°C* |

* En cas de pose directe sur des éléments porteurs + lestage complémentaire, une couche intermédiaire en polyéthylène de 0,4 mm + une couche protectrice en film polyester de 300 g / m² ou en matériau similaire sont nécessaires.
* En cas de pose directe sur des éléments porteurs, une couche intermédiaire de protection en polyester non tissé (300 g / m²) ou en matériau similaire est nécessaire.

Spécifications complémentaires

* Résistance aux racines des toits verts (TV 229): satisfaisant pour toit vert extensif, à condition d'intercaler un film PE >\ 0,4 mm
* Résistance aux incendies externes : Broof(t1) selon les normes NBN EN 13501-5 et CEN/TS 1187-1.
* La membrane répond aux normes de qualité de base pour les eaux de surface (valeur de pH neutre) et ne dégage pas de substances nocives.

###### Exécution

* Conforme aux documents TV 215 § 8.3.6. et TV 244, aux directives ATG et/ou aux prescriptions du fabricant
* Compartimentage : selon les indications du plan de toit / ...
* Méthode de placement : pose libre avec lestage. Le lestage est posé le même jour. Si ce n’est pas possible, le couvreur placera un lestage provisoire (par exemple des sacs de sable).
* La largeur des chevauchements longitudinaux et transversaux entre les bandes est d’au moins 50 mm (conformément aux ATG et à la méthode de placement). Tous les chevauchements sont étanchés le même jour. Sinon, ils sont nettoyés et/ou prétraités comme décrit dans les directives du fabricant.
* Les chevauchements sont étanchés (voir le document TV 215 § 8.3.2.1.3) avec des bandes en butyle vulcanisées auto-adhésives.
* Contre les costières, les bandes sont toujours complètement collées. Une fixation d’angle le long des planches de rive et des lanterneaux, et autour des sorties de toit, doit être prévue là où c’est nécessaire et réalisée comme décrit dans les ATG et/ou selon les directives du fabricant
* Détails des raccords conformément aux documents TV 244 et/ou TV 239 du CSTC :
* raccord du toit plat avec les linteaux et la menuiserie extérieure selon le document TV 244 § 5.5.2 / et le plan de détail
* raccord du toit plat avec le toit incliné selon le document TV 244 § 5.5.3 (illustration 46) / et le plan de détail (les eaux de sous-toiture doivent toujours être évacuées au-dessus du niveau de l’étanchéité de toiture)
* raccord du toit plat avec les murs pleins selon le document TV 244 § 5.5.5 / et le plan de détail
* raccord du toit plat avec les revêtements de façade selon le document TV 244 § 5.5.6 / et le plan de détail
* raccord du toit plat avec la cheminée selon le document TV 244 § 8.5 (il­lustration. 114) / et le plan de détail
* conception des joints de dilatation selon le document TV 244 § 7 / et le plan de détail

Consignes d’exécution complémentaires

* Les joints de dilatation peuvent être réalisés avec une bande séparée en EPDM non armé, détachée au milieu sur une largeur de 10 cm minimum et attachée des deux côtés aux bandes d’étanchéité de toiture sur une largeur suffisante (collage) afin de pouvoir palier aux éventuelles tensions. Cette bande est appliquée à plat sur le joint, éventuellement soutenue par une mince plaque (métallique) pour ne pas s’affaisser dans l’ouverture.
* Selon les indications de l’architecte, l’étanchéité des joints est testée à l’aide d’un testeur d’étanchéité à vide.

###### Application

#### 

#### 35.21.20. étanchéité membranes synthétiques – EPDM Tiplon / collée |QF|m²

###### Mesurage

(soit)

* unité de mesure : par m²
* code de mesurage : Le mesurage est effectué en surface nette en projection horizontale, de telle façon que les recouvrements, relevés, pertes de découpage, costières, etc. doivent être compris dans le prix unitaire.. Les ouvertures inférieures à 1m² sont déduites.
* nature du marché : Quantité forfaitaire (QF)

(soit)

* unité de mesure : par m², somme des surfaces nettes des plans de toit et des costières de toiture
* code de mesurage :
* plans de toit : Le mesurage est effectué en surface nette en projection horizontale, de telle façon que les recouvrements, relevés, pertes de découpage, costières, etc. doivent être compris dans le prix unitaire.. Les ouvertures d'une largeur libre inférieure à 1 m² ne sont pas déduites.
* Costières de toiture : surface couverte nette des costières de toiture verticales (planches de rive, élévations de cheminée et de mur,…) mesurée à partir de la ligne d'intersection avec le pan de toit.
* nature du marché : Quantité forfaitaire (QF)

###### Matériel

* Membranes résistantes aux UV fabriquées à base de caoutchouc synthétique (éthylène-propylène-diène-monomère) selon le document TV 215 § 8.3.2.1. Le système garantit une compatibilité complète avec la structure de toiture et le support prévus (tableaux 32 et 36 du document TV 215).   
  Selon le système du fabricant, l’étanchéité en EPDM peut être composée de bandes séparées reliées sur place.

Spécifications

* Epaisseur de la couche d’EPDM : minimum 1,2 mm / 1,5 mm
* Conformément au document TV 215 § 8.3.2.1, la membrane appartient au type

à armature interne avec polyester tissé (type Ei),

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Epaisseur EPDM* | *EN1849-2* | *-5% / +10%* |
| *Résistance à la traction* | *EN12311-2* | *≥ 400 N /50 mm* |
| *Allongement à la rupture* | *EN12311-2* | *≥ 150 %* |
| *Stabilité dimensionnelle* | *EN1107-2* | *≤ 0,5 %* |
| *Résistance au déchirement* | *EN12310-1* | *≥ 150 N* |
| *Etanchéité sous pression d’eau* | *EN1928B* | *10 kPa* |
| *Exposition aux étincelles* | *EN13501-1* | *Broof(t1)* |
| *Flexibilité à froid* | *EN1850-2* | *≤ - 45°C* |

* En cas de pose directe sur des éléments porteurs + lestage complémentaire, une couche intermédiaire en polyéthylène de 0,4 mm + une couche protectrice en film polyester de 300 g / m² ou en matériau similaire sont nécessaires.
* En cas de pose directe sur des éléments porteurs, une couche intermédiaire de protection en polyester non tissé (300 g / m²) ou en matériau similaire est nécessaire.

Spécifications complémentaires

* Résistance aux racines des toits verts (TV 229) : satisfaisant pour toit vert extensif à condition d'intercaler un film PE >\ 0,4 mm
* Résistance aux incendies externes : Broof(t1) selon les normes NBN EN 13501-5 et CEN/TS 1187-1.
* La membrane répond aux normes de qualité de base pour les eaux de surface (valeur de pH neutre) et ne dégage pas de substances nocives.

###### Exécution

* Conforme aux documents TV 215 § 8.3.6. et TV 244, aux directives ATG et/ou aux prescriptions du fabricant
* Compartimentage : selon les indications du plan de toit / ...
* Méthode de placement : collée avec une colle adéquate, collage en plein en fonction du support et de la charge due au vent (conformément aux ATG et/ou aux directives du fabricant).
* La largeur des chevauchements longitudinaux et transversaux entre les bandes est d’au moins 50 mm (conformément aux ATG et à la méthode de placement). Tous les chevauchements sont étanchés le même jour. Sinon, ils sont nettoyés et/ou prétraités comme décrit dans les directives du fabricant.
* Les chevauchements sont étanchés (voir le document TV 215 § 8.3.2.1.3) avec des bandes en butyle vulcanisées auto-adhésives.
* Contre les costières, les bandes sont toujours complètement collées. Une fixation d’angle le long des planches de rive et des lanterneaux, et autour des sorties de toit, doit être prévue là où c’est nécessaire et réalisée comme décrit dans les ATG et/ou selon les directives du fabricant
* Détails des raccords conformément aux documents TV 244 et/ou TV 239 du CSTC :
* raccord du toit plat avec les linteaux et la menuiserie extérieure selon le document TV 244 § 5.5.2 / et le plan de détail
* raccord du toit plat avec le toit incliné selon le document TV 244 § 5.5.3 (illustration 46) / et le plan de détail (les eaux de sous-toiture doivent toujours être évacuées au-dessus du niveau de l’étanchéité de toiture)
* raccord du toit plat avec les murs pleins selon le document TV 244 § 5.5.5 / et le plan de détail
* raccord du toit plat avec les revêtements de façade selon le document TV 244 § 5.5.6 / et le plan de détail
* raccord du toit plat avec la cheminée selon le document TV 244 § 8.5 (il­lustration. 114) / et le plan de détail
* conception des joints de dilatation selon le document TV 244 § 7 / et le plan de détail

Consignes d’exécution complémentaires

* Les joints de dilatation peuvent être réalisés avec une bande séparée en EPDM non armé détachée au milieu sur une largeur de 10 cm minimum et attachée des deux côtés aux bandes d’étanchéité de toiture sur une largeur suffisante (collage ou soudage), afin de pouvoir palier aux éventuelles tensions. Cette bande est appliquée à plat sur le joint, éventuellement soutenue par une mince plaque (métallique) pour ne pas s’affaisser dans l’ouverture.
* Selon les indications de l’architecte, l’étanchéité des joints est testée à l’aide d’un testeur d’étanchéité à vide.

###### Application

#### 35.21.30. étanchéité membranes synthétiques – EPDM Tiplon / fixé mécaniquement |QF|m²

###### Mesurage

(soit)

* unité de mesure : par m²
* code de mesurage : surface de toiture nette projetée horizontalement. Les ouvertures d'une largeur libre inférieure à 1 m² ne sont pas déduites. Les costières ne sont pas mesurées séparément et sont comprises dans le prix unitaire
* nature du marché : Quantité forfaitaire (QF)

(soit)

* unité de mesure : par m², somme des surfaces nettes des pans de toit et des costières de toiture
* code de mesurage :
* plans de toit : surface de toiture nette projetée horizontalement. Les ouvertures d'une largeur libre inférieure à 1 m² ne sont pas déduites.
* Costières de toiture : surface couverte nette des costières de toiture verticales (planches de rive, élévations de cheminée et de mur…) mesurée à partir de la ligne d'intersection avec le pan de toit.
* nature du marché : Quantité forfaitaire (QF)

###### Matériel

* Membranes résistantes aux UV fabriquées à base de caoutchouc synthétique (éthylène-propylène-diène-monomère) selon le document TV 215 § 8.3.2.1. Le système garantit une compatibilité complète avec la structure de toiture et le support prévus (tableaux 32 et 36 du document TV 215).   
  Selon le système du fabricant, l’étanchéité en EPDM peut être composée de bandes séparées reliées sur place.

Spécifications

* Epaisseur de la couche d’EPDM : minimum 1,2 mm / 1,5 mm /1,8 mm
* Conformément au document TV 215 § 8.3.2.1, la membrane appartient au type

à armature interne avec polyester tissé (type Ei),

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Epaisseur EPDM* | *EN1849-2* | *-5% / +10%* |
| *Résistance à la traction* | *EN12311-2* | *≥ 400 N /50 mm* |
| *Allongement à la rupture* | *EN12311-2* | *≥ 150 %* |
| *Stabilité dimensionnelle* | *EN1107-2* | *≤ 0,5 %* |
| *Résistance au déchirement* | *EN12310-1* | *≥ 150 N* |
| *Etanchéité sous pression d’eau* | *EN1928B* | *10 kPa* |
| *Exposition aux étincelles* | *EN13501-1* | *Broof(t1)* |
| *Flexibilité à froid* | *EN1850-2* | *≤ - 45°C* |

* En cas de pose directe sur des éléments porteurs + lestage complémentaire, une couche intermédiaire en polyéthylène de 0,4 mm + une couche protectrice en film polyester de 300 g / m² ou en matériau similaire sont nécessaires.
* En cas de pose directe sur des éléments porteurs, une couche intermédiaire de protection en polyester non tissé (300 g / m²) ou en matériau similaire est nécessaire.

Spécifications complémentaires

* Résistance aux racines des toits verts (TV 229) : satisfaisant pour toit vert extensif à condition d'intercaler un film PE >\ 0,4 mm
* Résistance aux incendies externes : B-ROOF(t1) selon les normes NBN EN 13501-5 et CEN/TS 1187-1.
* La membrane répond aux normes de qualité de base pour les eaux de surface (valeur de pH neutre) et ne dégage pas de substances nocives.

###### Exécution

* Conforme aux documents TV 215 § 8.3.6. et TV 244, aux directives ATG et/ou aux prescriptions du fabricant
* Compartimentage : selon les indications du plan de toit / ...
* Méthode de placement : fixation mécanique avec des vis et des petites plaques de répartition de la pression agréées par le fabricant et approuvées par les ATG, en fonction du support et de la charge due au vent (conformément aux ATG et/ou aux directives du fabricant).
* La largeur des chevauchements longitudinaux et transversaux entre les bandes est d’au moins 50 mm (conformément aux ATG et à la méthode de placement). Tous les chevauchements sont étanchés le même jour. Sinon, ils sont nettoyés et/ou prétraités comme décrit dans les directives du fabricant.
* Les chevauchements sont étanchés (voir le document TV 215 § 8.3.2.1.3) avec des bandes en butyle vulcanisées auto-adhésives.
* Contre les costières, les bandes sont toujours complètement collées. Une fixation d’angle le long des planches de rive et des lanterneaux, et autour des sorties de toit, doit être prévue là où c’est nécessaire, et réalisée comme décrit dans les ATG et/ou selon les directives du fabricant
* Détails des raccords conformément aux documents TV 244 et/ou TV 239 du CSTC :
* raccord du toit plat avec les linteaux et la menuiserie extérieure selon le document TV 244 § 5.5.2 / et le plan de détail
* raccord du toit plat avec le toit incliné selon le document TV 244 § 5.5.3 (illustration 46) / et le plan de détail (les eaux de sous-toiture doivent toujours être évacuées au-dessus du niveau de l’étanchéité de toiture)
* raccord du toit plat avec les murs pleins selon le document TV 244 § 5.5.5 / et le plan de détail
* raccord du toit plat avec les revêtements de façade selon le document TV 244 § 5.5.6 / et le plan de détail
* raccord du toit plat avec la cheminée selon le document TV 244 § 8.5 (il­lustration. 114) / et le plan de détail
* conception des joints de dilatation selon le document TV 244 § 7 / et le plan de détail

Consignes d’exécution complémentaires

* Les joints de dilatation peuvent être réalisés avec une bande séparée en EPDM non armé, détachée au milieu sur une largeur de 10 cm minimum et attachée des deux côtés aux bandes d’étanchéité de toiture sur une largeur suffisante (collage ou soudage), afin de pouvoir palier aux éventuelles tensions. Cette bande est appliquée à plat sur le joint, éventuellement soutenue par une mince plaque (métallique) pour ne pas s’affaisser dans l’ouverture.
* Selon les indications de l’architecte, l’étanchéité des joints est testée à l’aide d’un testeur d’étanchéité à vide.

###### Application