

34. TOITURE PLATE / ISOLATION THERMIQUE

34.00 toiture plate / isolation thermique - généralités

34.10. panneaux d'isolation - généralités

Mesurage

- Unité: au m²
- Surface nette mesurée comme la projection horizontale entre les acrotères. Réservations et ouvertures de moins de 1m² non déduites.
Attention: les bandes d'isolation verticales nécessaires contre les acrotères et/ou les planches de rives sont toujours comprises dans le prix si elles ne sont mesurées séparément
- Nature de l'ouvrage: quantité forfaitaire (QF)

34.12 panneaux d'isolation – laine minérale (LM)

- L'isolation thermique de la toiture est réalisée à l'aide de panneaux constitués de laine de roche, particulièrement praticable et revêtue d'une couche supérieure extra dure intégrée grâce à la technologie de production 'Dual Density' brevetée (marque de référence: Rockwool / Rhinoxx).
- L'isolation thermique de la toiture est réalisée au moyen de panneaux de laine de roche recyclable, constitués de fibres minérales de laine de roche obtenues par fusion de roche volcanique liées ensuite au moyen de résines polymérisées. L'isolation porte le label CE et est certifiée Keymark. Les données correspondantes sont indiquées sur l'étiquette de chaque unité d'emballage. Toutes les spécifications à fournir éventuellement sont conformes à NBN EN13162, laquelle s'applique à des produits en laine minérale pour applications thermiques dans le secteur du bâtiment. L'application possède un Agrément Technique.
- Les panneaux d'isolation sont revêtus d'un parachèvement en voile de verre et répondent aux exigences suivantes :
Comportement au feu : classe de réaction au feu EUROCLASS A2-s1, selon NBN EN 13501-1
Stabilité de forme dans le temps, absence de retrait, absence de gondolement ; conformité à l'exigence UEAtc 3.4.1 : < 0,5% (max. 5 mm)
Coefficient de dilatation $\alpha = 0$ (1/K)
L'isolation est non capillaire, non hygroscopique et répulsive à l'eau en permanence
Coefficient de résistance à la diffusion de vapeur $\mu = 1,3$
Portée avec appui de deux côtés: max. 3 x épaisseur de l'isolation (UEAtc § 4.5.3)
Conductivité thermique $\lambda_D = 0,040$ W/m.K (NBN EN 12667)
- Epaisseur(s) des panneaux: 40 / 50 / 60 / 81 / 90 / 100 / 120
- Dimensions: selon l'ATG

34.20 pare-vapeur - généralités

Mesurage

- Unité: au m²
- Surface nette mesurée comme la projection horizontale entre les acrotères
Réservations et ouvertures de moins de 1m² non déduites.
- Nature de l'ouvrage: quantité forfaitaire (QF)

Vernis d'adhérence:

Sur un support propre et sec, une couche de vernis d'adhérence sans solvants (AQUADERE), une émulsion à base d'un bitume élastomère, sera appliquée à la brosse, au rouleau ou au pistolet, ± 250 gr/m².

Pare-vapeur:

Classes de climat intérieur 1 à 3: écran E3

Matériau:

Le pare-vapeur/la sous-couche (SOPRAGLASS PB V3 TF ou V4) se compose de bitume polymère et est muni d'une armature en voile de verre. La surface est revêtue d'une finition par mélange talc/sable, la sous-face est revêtue d'un film thermofusible. Le chevauchement en direction longitudinale s'élève à au moins 8 cm et à 10 cm en direction transversale. La résistance à la traction s'élève à au moins 350N/5cm en longueur et 200N/5cm en largeur. Pliabilité au froid: -5°C.

Il est soudé en plein sur le support. Le pare-vapeur répond à la classe de climat intérieur I à III.

Classe de climat intérieur 4 : écran E4

Matériau:

Pare-vapeur (SOPRAVAP ALU PB TF) composé de bitume polymère et d'une feuille en aluminium. La membrane est soudée en plein sur un support sec. Les chevauchements s'élèvent à au moins 8 cm sur le chevauchement le plus long et à 10 cm sur le joint transversal. Le pare-vapeur répond à la classe de climat intérieur I t/m IV.

35.32 membranes monocouches / hautes polymères - EPDM

Matériau

Membrane sur base d'un caoutchouc synthétique du type EPDM, selon NIT 215 § 8.3.2.1 (éthylène-propylène-diène monomère, élastomère/caoutchouc à base d'hydrocarbure, sans combinaisons chlorées). La membrane d'étanchéité pour toiture se compose d'un film en caoutchouc 100% vulcanisé, non armé, comprenant 2 couches de même composition ignifuge. La membrane est résistante aux rayons UV. Le fabricant est certifié ISO 9001:2008 et ISO 14001:2004. La membrane d'étanchéité EPDM possède un agrément technique valable en permanence, ATG pour l'application sur le support en question.

Spécifications

Composition de la membrane de toiture :

- Plusieurs bandes (de préférence aussi grandes que possible) pour raccordement sur place.
- Epaisseur EPDM : 1,1 mm / 1,5 mm.
Pour les toitures vertes extensives, il est recommandé de spécifier des films EPDM d'une épaisseur de 1.5 mm.
- Largeurs disponibles: 1.67m, 2.28m, 3.05m, 3.90m, 4.57m, 5.08m, 6.10m, 7.62m, 9.15m, 12.20m et 15.25m.
- La membrane d'étanchéité pour toiture répond aux caractéristiques minimales suivantes selon EN 13956 :
 - Résistance à la traction : $\geq 7\text{N/mm}^2$
 - Allongement à la rupture: $\geq 300\%$
 - Résistance à la déchirure: $\geq 40\text{N}$
 - Résistance statique au poinçonnement: $\geq 20\text{kg}$ (support dur)
 $\geq 15\text{kg}$ (support léger)
 - Résistance dynamique au poinçonnement: $\geq 200\text{mm}$ (support léger)
 $\geq 1700\text{mm}$ (support dur)

- Pliabilité au froid: <= -45°C

Spécifications complémentaires:

- Résistance anti-racinaire: la membrane EPDM possède une attestation selon EN 13948.
- Réaction au feu de l'étanchéité en fonction de la structure de toiture
 - Conformément à B_{ROOF}(t1): conformément au document ATG de la membrane
- La membrane répond aux normes de qualité de base concernant l'eau de surface selon l'analyse d'un laboratoire agréé pour l'analyse des eaux, des sols et de l'air.

Mise en œuvre

La membrane d'étanchéité EPDM est posée selon les instructions du fabricant et conformément au NIT 215, NIT 229 et NIT 239. Après déroulement, on laisse relaxer la membrane pendant au moins 30 minutes avant de la fixer et de passer à l'assemblage des lés. Le film EPDM et les accessoires sont fournis par le même fabricant. Les pressions de vent applicables aux zones de coins, de rives et centrales sont déterminées selon les normes en vigueur. Le système de toiture sélectionné doit pouvoir résister à ces pressions de vent.

Pose en indépendance avec lestage

Après l'installation, le film est lesté encore le jour-même. Si cela est impossible, le couvreur prévoit un lestage temporaire (ex. sacs de sable, ...).

Le type de lestage est choisi parmi un des types repris ci-après et a toujours un poids minimal de 50 kg/m².

- Gravier de rivière rond, lisse, non-concassé, lavé (min. type 16/32). La pose d'une couche de séparation d'au moins 200 gr/m², recouvrant le film EPDM, est recommandée.
- Gravier concassé. Une couche de séparation d'au moins 200 gr/m², recouvrant le film EPDM, est requise.
- Dalles de béton à face inférieure lisse. Une couche de séparation d'au moins 200 gr/m², recouvrant le film EPDM, est requise.
- Béton monolithe coulé. Une couche de séparation d'au moins 200 gr/m², recouvrant le film EPDM, est requise.
- Toiture verte extensive. Une couche de séparation constituée d'un film PE d'une épaisseur de 0.4 mm et avec un chevauchement minimal de 1 mètre recouvrant le film EPDM est requise. Il est toutefois toujours recommandé d'installer le film de toiture selon le système de pose en adhérence totale.

Prescriptions de mise en œuvre complémentaires :

- Fixation d'embase mécanique le long des planches de rive et les détails de toiture, si prescrite dans l'ATG.
- Aux relevés, la finition des films EPDM est prévue selon un des détails de finition prescrits par le fabricant.
- Les coins, les percements, les joints de dilatation et tous les autres détails de toiture sont exécutés conformément aux prescriptions du fabricant.
- Après l'exécution du système d'étanchéité de toiture, un test d'étanchéité à l'eau sera effectué par submersion du toit pendant au moins 48 heures, conformément à NIT 215 § 8.5.
- Avant le début des travaux vous pouvez souscrire une Garantie de projet assurée tous risques avec une durée de 10 ans. Cela signifie que votre toit est dans TOUS les cas couvert par une garantie sur les matériaux utilisés et la main-d'œuvre, même au cas où l'installateur et/ou le fournisseur ne respecterait pas leur garantie.

Compris dans le prix unitaire:

Toutes les sujétions, tous les profilés de raccordement etc. ainsi que l'assurance pour la garantie de l'application sont compris dans le prix au m².

Mesurage : m², surface nette

Référence : Firestone - Rubbergard ou équivalent