**Descriptif 1.1.4**

**Système d’isolation en contact avec la terre**

**Isolation de sol (résistante aux charges) avec étanchéité sur béton de support**

Plaques FOAMGLAS® avec bitume chaud

Cette technique est adaptée pour une isolation sur tout terrain humide (y compris sous pression d’eau permanente)

**Description**

L’isolation thermique sous radier sera réalisée avec du verre cellulaire FOAMGLAS®. L’isolation ne subira aucun vieillissement thermique. Les propriétés et tolérances de la surface devront répondre aux normes et règles en vigueur.

Le coefficient de transmission thermique U du complexe devra être conforme à la NBN B 62-002 et aux règlementations régionales.

**Matériau**

L’isolation thermique sous radier sera réalisée avec du verre cellulaire # des plaques FOAMGLAS® type T4+, S3 ou F (type à choisir suivant la charge) constitué d’au moins 60% de verre recyclé.

L’isolation thermique est conforme à la NBN EN 13167 et porte le marquage de conformité CE, la keymark CEN et l’approbation de l’UBAtc/BCCA (#ATG H539) et le label natureplus®. La production du verre cellulaire est certifiée suivant ISO 9001 : 2008.

Longueur : 60 cm

Largeur : 45 cm

Epaisseur : 5\*, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 cm (\* épaisseur minimale pour cette application)

**Propriétés**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Plaques FOAMGLAS®**  | **Type T4+** | **Type S3** | **Type F** |
| Conductivité thermique λD (NBN EN 12667) | λD ≤ 0,041 W/m.K | λD ≤ 0,045 W/m.K | λD ≤ 0,050 W/m.K |
| Résistance au feu du verre cellulaire : Euroclasse A1  (Suivant EN13501-1) |  |  |  |
| Comportement sous charge ponctuelle PL (sous 1000 N) (NBN EN 12430) | ≤ 1,5 mm | ≤ 1 mm | ≤ 1 mm |
| Résistance à la compression ou contrainte de compression CS min (EN 826-A) | ≥ 600 kPa, 6 kg/cm² | ≥ 900 kPa, 9 kg/cm² | ≥ 1600 kPa, 16 kg/cm² |
| Résistance à la flexion BS (EN12089) | ≥ 450 kPa | ≥ 500 kPa | ≥ 550 kPa |
| Résistance à la traction TR (NBN EN 1607) | ≥ 100 kPa | ≥ 100 kPa | ≥ 150 kPa |
| Masse volumique (+/- 10 %) | 115 kg/m³ | 130 kg/m³ | 165 kg/m³ |
| Coefficient de dilatation linéaire  | 9\*10-6 /K | 9\*10-6 /K | 9\*10-6 /K |
| Chaleur spécifique  | 1 kJ / kgK | 1 kJ / kgK | 1 kJ / kgK |
| Diffusivité thermique  | 4.2x10-7 m²/sec | 4.1x10-7 m²/sec | 3,5x10-7 m²/sec |
| Stable dans le temps, aucune rétractation, ne se déforme pas ; conformément aux exigences de l’UEAtc 3.4.1. : < 0,5 % |  |  |  |
| Non capillaire, non hygroscopique, imperméable |  |  |  |
| Coefficient de résistance à la diffusion de vapeur µ (EN ISO 10456) | µ = ∞ | µ = ∞ | µ = ∞ |
| Chimiquement neutre |  |  |  |
| Classe de résistance à la compression UEAtc D (UEAtc § 4.51) |  |  |  |
| BRE Green guide rating | Au moins A | Au moins A | Au moins B |

**Mise en œuvre**

**Préparation du support :**

Une préparation du sol naturel (éventuellement compacté) sera réalisée, si nécessaire, à l’aide d’un empierrement.

Ensuite, afin d’obtenir un contact optimal entre le support et l’isolant, une couche d’égalisation (béton de propreté) parfaitement nivelée sera mise en œuvre. La surface devra être propre, plane et sèche. Un vernis d’adhérence bitumineux sera appliqué (consommation : ± 0,3 l/m2). Ce vernis devra être complètement sec avant de débuter la pose de l’isolation.

Les irrégularités du support ne pourront pas dépasser 3 mm sous une règle de 60 cm et 5 mm sous une règle de 2 m.

Avant de débuter la pose de l’isolation, on veillera à ce que le chantier soit prêt à recevoir le radier afin de limiter la circulation sur les panneaux isolants.

**Mise en œuvre de l’isolation et de la membrane d’étanchéité bitumineuse :**

La pose sera conforme aux prescriptions du fabricant.

Une flaque de bitume chaud 110/30 (température comprise entre 200°C et 220°C) sera versée à l'aide d'un arrosoir sur une zone équivalente à la surface d'une plaque (consommation minimale : ± 5 kg/m2). Il est conseillé de tremper dans la flaque de bitume chaud deux tranches adjacentes de chaque plaque et de poser les deux côtés encollés contre les plaques déjà posées. Chaque plaque sera déposée à plus ou moins 10 cm de celles déjà collées, ensuite chaque plaque sera poussée diagonalement avec une main en appuyant légèrement sur la face supérieure avec l'autre main. Le bitume chaud excédentaire sera raclé à l’aide de la plaque suivante de manière à combler les irrégularités. Eviter de marcher sur les plaques avant que le bitume ne soit refroidi. Le but d'une telle pose est : le collage de l'isolation, l'égalisation du support et le remplissage des joints au bitume. Les plaques seront disposées en rangées parallèles, à joints alternés et bien serrés.

Une membrane d’étanchéité bitumineuse (ne pas utiliser de membrane type APP ou revêtue d’un film thermo fusible en sous face pour cette technique), avec au moins une armature en polyester, sera déroulée le plus vite possible à plein bain de bitume chaud (consommation : ± 2 kg/m2) sur toute la surface isolée. Cette opération se fera pour chaque arrêt de travail, s’il y a un risque de pluie ou à la fin de chaque journée. Un glacis de bitume (consommation : ± 2 kg/m2) devra être appliqué sur les dernières plaques FOAMGLAS® posées et non recouvertes d’une membrane d’étanchéité ainsi que les chants de la dernière rangée. Il est également possible de souder une membrane sur les dernières plaques posées (=surface restante) et de la raccorder au support. La présence d’humidité entre et sous les plaques de la dernière rangée sera alors évitée.

**Mise en œuvre du radier (ou de la dalle):**

Sur la membrane d’étanchéité bitumineuse, deux feuilles de polyéthylène de minimum 0,20 mm seront déroulées sur toute la surface afin d’assurer une désolidarisation. Les lés se chevaucheront d’au moins 10 cm. En cas de fortes contraintes mécaniques et/ou de trafic intense lors de travaux, une protection mécanique (béton maigre) d’environ 5 cm d’épaisseur sera réalisée.

Le ferraillage et le bétonnage devront suivre dans les plus brefs délais. Le dimensionnement se fera suivant les indications de l’architecte ou de l’ingénieur.

**Important**

1. D’autres spécifications sont possibles en fonction des particularités du projet. Veuillez nous consulter.

2. Pour le calcul des charges maximales admissibles de l’isolation, en fonction des applications, le bureau d’étude devra utiliser un coefficient de sécurité. Une valeur de 3 est habituellement utilisée.

3. Lors de la pose de l’isolation, les joints de dilatation et de tassement doivent être respectés.

**Nous sommes toujours à votre disposition pour**

1. Etablir un descriptif de mise en œuvre adapté à votre projet.
2. Déterminer l’épaisseur de l’isolant pour atteindre la valeur U nécessaire.
3. Déterminer l’épaisseur de l’isolant pour éviter la condensation.
4. Vérifier la compatibilité des différents matériaux.
5. Vous aider dans la conception de l’isolation des sols ou dans l’élaboration de détails.

Les recommandations techniques pour l’utilisation et la pose de FOAMGLAS® se basent sur les expériences et connaissances techniques actuelles. Elles ne sont pas spécifiques à chaque cas. L’utilisateur et l’installateur doivent donc soigneusement et complètement vérifier l’adéquation du matériau avec l’usage prévu dans chaque cas, indépendamment de la présente fiche technique, et utiliser et poser le matériau ensuite de façon autonome selon l’état des connaissances techniques. Nous ne pouvons donc être tenus responsables de l’exhaustivité, de l’exactitude et de l’adéquation tant du produit lui-même que des recommandations techniques concernant l’utilisation et la pose du produit. Par ailleurs, notre responsabilité se base exclusivement sur nos conditions générales de vente et n’est pas étendue du fait de la présente fiche technique, ni suite aux conseils donnés par notre service technique.

Pour plus de conseil, nos spécialistes sont à votre disposition. **Etat : juin 2017**. Nous nous réservons le droit de changer à tout moment les spécifications techniques. Les données techniques valables actuellement sont disponibles sur notre site internet : www.foamglas.be, www.foamglas.lu