**Bestekomschrijving 4.5.8.**

**Kompakt-Parkeerdak met gietasfalt**

FOAMGLAS®-platen met warm bitumen

Platdakisolatie

**Omschrijving**

De thermische isolatie van het dak wordt uitgevoerd met cellulair glas # FOAMGLAS®. De isolatie ondergaat geen thermische veroudering.

Vooraleer de dakisolatie aan te brengen, gaat de aannemer voor dichtingswerken na of de dakvloer in overeenstemming is met de plannen en de voorschriften van het WTCB. Volgende voorschriften van het WTCB dienen opgevolgd te worden (TV 253 “Parkeerdaken” en zijn addendums, TV 215 ‘Het platte dak: opbouw, materialen, uitvoering, onderhoud’, zodat een onberispelijke uitvoering van de werken verzekerd kan worden.

De dakvloer moet gecontroleerd en voorbereid worden. De ondergrond moet vooraf worden proper gemaakt en ontdaan van alle oneffenheden.

Het afschot moet voldoende zijn om waterstagnatie uit te sluiten.

De warmtedoorgangscoëfficiënt U van de dakopbouw wordt berekend conform NBN B 62-002 en de gewestelijke reglementeringen.

Plaatsing van isolatieplaten tegen opstanden en dakdoorbrekingen, ter voorkoming van koudebruggen, is overeenkomstig de TV 244 van het WTCB.

**Materiaal**

De thermische isolatie van het dak wordt uitgevoerd met cellulair glas # vlakke platen FOAMGLAS® type S3 of type F ofwel # platen met afschot FOAMGLAS® TAPERED type S3 of type F (type te kiezen overeenkomstig de belasting), vervaardigd van minstens 60 % gerecycleerd glas.

De thermische isolatie is conform NBN EN 13167 en draagt het CE-merk van overeenkomstigheid, het CEN Keymark, de BUtgb/BCCA-goedkeuring (#ATG H539) en het natureplus®-label. De productie van het cellulair glas is gecertificeerd volgens ISO 9001:2008 en de ISO 14001:2004. De toepassing als dakisolatie gebeurt overeenkomstig de BUtgb/BCCA technische goedkeuring # ATG 1626.

Lengte: 60 cm

Breedte: 45 cm   
Constante dikte: 5\*, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 cm (\* minimale dikte voor deze toepassing)

ofwel

Platen met afschot. Deze platen worden in de fabriek in helling verzaagd om een helling van …% te bekomen. De platen worden voorzien van een aanduiding die de richting van de helling en het nummer van de rij aangeeft. De dikte op het laagste punt bedraagt … cm. Standaardhellingen zijn 1,1 % - 1,7 % - 2,2 %. De minimale dikte op het laagste punt is 5 cm.

**Materiaaleigenschappen**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **# FOAMGLAS®-platen** | **# Type S3** | **# Type F** |
| Warmtegeleidingscoëfficiënt λD  (NBN EN 12667) | λD ≤ 0,045 W/m.K | λD ≤ 0,050 W/m.K |
| Brandreactie materiaal EUROCLASS A1  (volgens EN13501-1) | | |
| Ponsweerstand PL (bij 1000 N) (NBN EN 12430) | ≤ 1 mm | ≤ 1 mm |
| Druksterkte of drukspanning CS min (EN 826-A) | ≥ 900 kPa, 9 kg/cm² | ≥ 1600 kPa, 16 kg/cm² |
| Buigsterkte BS (EN12089) | ≥ 500 kPa | ≥ 550 kPa |
| Haakse treksterkte: TR (NBN EN 1607) | ≥ 150 kPa | ≥ 150 kPa |
| Volumemassa (± 10 %) | 130 kg/m³ | 165 kg/m³ |
| Lineaire uitzettingscoëfficiënt | 9\*10-6 /K | 9\*10-6 /K |
| Soortelijke warmte | 1 kJ / kgK | 1 kJ / kgK |
| Thermische diffusiviteit | 4.1x10-7 m²/sec | 3,5x10-7 m²/sec |
| Vormvast in de tijd, krimpt niet, schotelt niet;  conform eis UEAtc 3.4.1.: < 0,5 % | | |
| Niet capillair, niet hygroscopisch, waterdicht | | |
| Waterdampdiffusieweerstandsgetal µ (EN ISO 10456) | µ = ∞ | µ = ∞ |
| Chemisch neutraal | | |
|  |  |  |

**Uitvoering**

**Voorbereiding van de drager bij renovatie:**

**\*Optie:** **Verwijderen van de bestaande dakbedekking.** Alle lagen worden verwijderd tot op de drager. Vervolgens wordt de drager grondig gereinigd en wordt onderzocht of hij daadwerkelijk voldoet aan alle criteria voor een correcte toepassing van het cellulair glas, alsook voor een goed gedrag van het dak. Indien niet wordt de drager eerst hersteld.

Het draagvlak moet proper, vlak en droog zijn. Daarop wordt een bitumineuze hechtlaag aangebracht (verbruik: ± 0,3 l/m²). Deze kleefvernis moet volledig droog zijn vooraleer de isolatie te plaatsen.

**\*Optie:** **Bescherming van het gebouw**

Naarmate het verwijderen van de aanwezige lagen moet er op de drager een bitumineus membraan P3 of minstens gelijkwaardig worden aangebracht om zo het gebouw te beschermen tegen de weersomstandigheden. De bovenzijde van het bitumineuze membraan moet getalkt en/of bezand zijn en mag niet van het type APP (plastomeer) of op basis van modificatie van APP (plastomeer) zijn. Op het einde van de werkdag moet ervoor worden gezorgd dat het membraan aansluit op het bestaande dakcomplex.

**Voorbereiding van de drager bij nieuwbouw:**

Het draagvlak moet proper, vlak en droog zijn. Daarop wordt een bitumineuze hechtlaag aangebracht (verbruik: ± 0,3 l/m²). Deze kleefvernis moet volledig droog zijn vooraleer de isolatie te plaatsen.

**Plaatsing van de isolatie:**

De plaatsing gebeurt conform de ATG technische goedkeuring voor dakisolatie.

Bij oneffenheden van méér dan 3 mm onder een regel van 60 cm en 5 mm onder een regel van 2 meter wordt eerst een egalisatielaag aangebracht. Bij twijfel wordt de fabrikant van het isolatiemateriaal geraadpleegd.

Met behulp van een gieter wordt warm bitumen 110/30 (temperatuur tussen 200°C en 220°C) uitgegoten over een zone die gelijk is aan de oppervlakte van een plaat (minimaal verbruik: ± 5 kg/m²). Twee aan elkaar grenzende zijkanten van een plaat worden in het warm bitumen gedompeld, waarna elke plaat op ongeveer 10 cm van de reeds gekleefde platen wordt gelegd en vervolgens met de ene hand diagonaal op haar plaats gegleden, terwijl de andere hand licht op de bovenzijde drukt. De platen worden aangebracht in parallelle rijen met geschrankte en sluitende voegen. Overtollig warm bitumen dat naast de platen is terechtgekomen met de volgende plaat wegstrijken om oneffenheden te vermijden. Zo wordt de isolatie gekleefd en de ondergrond geëgaliseerd en worden de voegen gevuld met bitumen.

De platen mogen niet worden belopen tot het bitumen is afgekoeld.

Indien nodig wordt het isolatie oppervlak plaatselijk bij geschuurd om oneffenheden te vermijden voor de goede plaatsing van het parkeerdak systeem, dit om aan de eisen van de fabrikant van het parkeerdak systeem te voldoen.

De oppervlakte van het geplaatste cellulair glas moet worden afgestreken met een laag warm bitumen 110/30 (temperatuur tussen 200°C en 220°C). Dit door het uitgieten van de warm bitumen en met een rubberen trekker gelijkmatig te verdelen, afstrijklaag in twee lagen aanbrengen. Zo dat alle voegen en oppervlaktecellen volledig worden afgedicht (minimaal verbruik: 2 kg/m2). Bij elke werkonderbreking, bij kans op regen of op het einde van elke werkdag, wordt deze afstrijklaag onmiddellijk aangebracht. De zijkanten van de laatst geplaatste platen worden beschermd door ze met warm bitumen af te strijken. Dit om vocht tussen of onder de laatste rij platen te vermijden.

**Het waterdichtingssysteem:**

1. Scheidingslaag van een niet geweven polyestermat van minimum 180 gr/m², met overlappingen van 10 cm. Geplaatst op de afgekoelde bitumen afstrijklaag.

2. Scheidingslaag van een niet geweven polyestermat van minimum 180 gr/m², met overlappingen van 10 cm en met geschrankte voegen ten opzichte van de eerste scheidingslaag.

3. Los plaatsen van een geschikte bitumineus membraan voor parkeerdaken met gietasfalt van minimum 3 mm dik. De naden worden overlappend geplaatst en enkel de naden worden gevlamlast conform de voorschriften.

4. Volvlakkig vlamlassen op de eerst bitumineuze laag van een geschikte bitumineus waterdichtingsmembraan voor gietasfalt van 4 mm dik.

**Plaatsen van de gietasfalt:**

1. Scheidingslaag van een niet geweven polyestermat van minimum 180 g/m², met overlappingen van 10 cm.

2. Scheidingslaag van een niet geweven polyestermat van minimum180 g/m², met overlappingen van 10 cm en met geschrankte voegen ten opzichte van de eerste scheidingslaag.

3. Plaatsen van de gietasfalt die geschikt is voor geïsoleerde parkeerdaken conform de normen en voorschriften. Dikte ± 5 cm (wordt normaliter in 2 lagen van 2,5 cm dik aangebracht).

4. Instrooien van lichtkleurig, grof zand (courante korrelmaten 1 - 2 mm, 1,75 - 2,5 mm, 2 - 3 mm).

**Belangrijk**

1. Bij het plaatsen van de isolatie moeten de uitzettings- en zettingsvoegen worden gerespecteerd.

2. Voor de maximale toegelaten lasten op de isolatie moet het studiebureau, in functie van de toepassing, een veiligheidscoëfficiënt berekenen. Een waarde van 3 is gebruikelijk.

3. Voor een betonnen drager buiten standaardafmetingen (L> van 50 m) en zonder uitzettingsvoegen, is een studie nodig in functie van de bijzonderheden van het project. Gelieve ons te raadplegen.

**U kan altijd een beroep doen op onze diensten voor**

1. Het uitwerken van een lastenboek overeenkomstig uw project.

2. Het bepalen van de isolatiedikte in functie van de te behalen U-waarde.

3. Het bepalen van de isolatiedikte aan de hand van condensatieberekeningen.

4. Het controleren van de verenigbaarheid van verschillende materialen.

5. Hulp bij de opbouw van het dak of bij het uitwerken van details.

6. Een onderzoek van de bestaande daken (bv. door daksondering).

De technische richtlijnen omtrent het gebruik en de plaatsing van FOAMGLAS®  baseren zich op de ervaringen tot nu toe en op de huidige stand van de techniek. Ze omvatten niet elk individueel geval. We dragen dan ook geen aansprakelijkheid voor de volledigheid en de geschiktheid voor een bepaald project. Verder richt onze aansprakelijkheid en verantwoordelijkheid zich uitsluitend naar onze algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden en worden deze noch door de inhoud van dit werkblad noch door het advies vanwege onze technische buitendienst uitgebreid. Voor meer advies staan onze deskundigen graag ter beschikking. **Stand : april 2017**. Wij behouden uitdrukkelijk het recht om de technische specificaties op elk ogenblik te wijzigen. De actueel geldende waarden vindt u op onze website [www.foamglas.be](http://www.foamglas.be)