**33 DAKBEDEKKINGEN**

**33.00 ALGEMEEN**

**33.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**

 **09. VOORSCHRIFTEN**

- uitvoering volgens richtlijnen Mawipex B.V.

- verwerkingsvoorschriften en uitvoeringsrichtlijnen volgens richtlijnen BDA Dakadvies b.v. en Vebidak, laatste uitgave.

 **19. UITVOERINGSCONDITIES**

- Voorwaarde is dat de producten worden geplaatst door een erkende Firestone applicateur met door Mawipex / Firestone opgeleide medewerkers. Tevens dienen de producten door Mawipex te zijn geleverd.

- De uitvoering van de dakbedekkingsconstructies moet onder goedkeuring van de fabrikant/leverancier

 Mawipex / Firestone plaatsvinden.

**33.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN**

 **09. MELDING AANVANG**

De aannemer moet de fabrikant 15 werkdagen voor aanvang melden wanneer de werkzaamheden beginnen en wanneer de volgende bewerking plaats vindt.

De aannemer stelt de leverancier van de dakbedekking in de gelegenheid controle uit te voeren op de naleving van het dakadvies, de besteksbepalingen en/of verwerkingsrichtlijnen.

**33.00.33 INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN**

 **01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT**

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften:

- van de betreffende dakbedekking

Taal: nederlands.

Aantal te verstrekken exemplaren: enkelvoud

Tijdstip van verstrekking: 15 dagen voor oplevering.

**33.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN**

 **01. TE GARANDEREN ONDERDELEN**

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

Onderdeel: de gehele dakbedekking.

- te garanderen door: aannemer en fabrikant dakbedekking.

- periode: 10 jaar.

Inclusief: All-In verzekerde projectgarantie van Mawipex B.V.

Omvang garantie t.a.v. weersbestendigheid van de aangebrachte dakbedekking

 **09. GARANTIE EN UITVOERINGSVOORWAARDEN**

- De garantieaanvraag en goedkeuring dient plaats te vinden 15 werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden bij en door Mawipex.

- Voorwaarde is dat de producten worden geplaatst door een erkende Firestone applicateur met door Mawipex / Firestone opgeleide medewerkers. Tevens dienen de producten door Mawipex te zijn geleverd;

- De garantie dekt gebreken in de waterdichtheid van de dakhuid van de geleverde dakbedekkingsmateriaal en de uitvoering;

- De uitvoering van de dakbedekkingsconstructies moet onder goedkeuring van de fabrikant/leverancier

 Mawipex / Firestone plaatsvinden.

**33.00.50 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN**

 **09. KWALITEITSCONTROLE TIJDENS DE UITVOERING**

De aannemer dient aan de directie een rapportage te verstrekken van gedurende de uitvoering gehouden kwaliteitscontroles en een totale eindinspectie.

**33.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN**

**33.12.19-a BOUWFYSISCHEBEREKENING**

 **0. BOUWFYSISCHEBEREKENING**

De aannemer zorgt ervoor dat de toe te passen dakbedekkingsystemen, inclusief isolatiepakket en constructie, worden doorgerekend op isolatiewaarde en dampspanning en hierin geen mankementen of dergelijke kunnen ontstaan.

 **.01 PLAT DAK**

- dakbedekking van platte en/of licht hellende daken.

**33.12.20-a STATISCHE BEREKENING**

 **0. STATISCHE BEREK. BEVEST. DAKBEDEKKING (NEN 6707-11)**

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening voor de bevestiging van de dakbedekking, inclusief isolatie, ballast, aansluitingen belastingen en dergelijke.

Grondslagen: Eurocode 0 (NEN-EN 1990+c11/NB-11).

Bepaling van belastingen: Eurocode 1 (NEN-EN 1991-1-4+c11/NB-11) Belastingen op constructies.

 **.01 PLAT DAK**

- dakbedekking van platte en/of licht hellende daken.

**33.31 VOORBEHANDELING ONDERGROND, BAANVORMIGE DAKBEDEKKINGEN**

**33.31.20-a NAADAFWERKING/DAMPREMMENDE LAAG**

 **0. DAMPREMMENDE LAAG**

Los gelegd, overlap (mm): 100 mm geplakt met dubbelzijdig klevende tape.

Aansluiting dampremmende laag tegen de randen, opstanden en onderbrekingen:

- bij beëindigingen de folie doorzetten tot 50 mm boven het niveau van de aan te brengen isolatie en deze met tweezijdig klevende tape in de kim op de ondergrond kleven en tussen de opstand en folie tweezijdig klevende tape aanbrengen.

- ter plaatse van dakdoorvoeringen in de dampremmende laag een gat snijden ter grootte van de doorvoeropening en afdichten met tape.

De verwerking moet plaats vinden in overeenstemming met de door de fabrikant/leverancier voorgeschreven verwerkingsrichtlijnen.

 **7. KUNSTSTOFFOLIE**

Materiaal: polyetheen.

Dikte (µm): 200.

Relatieve dampdiffusieweerstand (µd)(m): volgens berekening aannemer.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: dubbelzijdige klevende band.

- afdichtingsband/tape.

- bij ruwe ondergrond te voorzien van beschermlaag (polyestervlies, minimaal 200 g/m²).

 **.01 PLAT DAK**

- dampremmende laag onder dakisolatie in PE-folie.

**33.32 ISOLATIE/AFSCHOTLAAG**

**33.32.14-a ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, HARD KUNSTSTOFSCHUIM PLAAT**

 **0. VERWERKING DAKISOLATIEPLATEN**

Los gelegd / Mechanisch bevestigd / Volledig gekleefd.

- patroon: half steens;

- de platen onderling aaneengesloten leggen en aansluiten in de kimmen;

- afschot, ................... (indien niet in ondergrond opgenomen)

De dakisolatieplaten verwerken conform een door de fabrikant opgesteld legplan.

Mechanische bevestiging moet plaatsvinden conform verwerkingsrichtlijnen fabrikant.

 **1. PIR-SCHUIMPLAAT (NEN-EN 13165-12)**

Fabrikaat: Firestone Building Products Nederland.

Distributeur: Mawipex B.V.

Type: Resista AK.

Brandgedrag (klasse): E.

Brandgedrag in eindsituatie (EN 13501-1) (klasse): B-s2, d0.

Wateropname lange termijn (WL(T)) (EN 12087) (vol.%): maximaal 1.

Drukspanning bij 10% vervorming (CS) (EN 826) (kPa): minimaal 150.

Begaanbaarheid (UEAtc) (klasse): C

Warmtegeleidingscoéfficiënt (W/(m.K)): 0,023.

Dikte (mm): .................

Materiaal (code): PIR, polyisocyanuraat.

Volumieke massa (kg/m3): 32.

Breedte (mm): 1.200 / 600.

Lengte (mm): 2.400 / 1.200.

Kanten: recht.

Cachering: gasdicht meerlaags aluminiumcomplex.

- bevestigingsmiddelen: BossCover 250/330 Isolatielijm.

 **.01 PLAT DAK**

- losliggende PIR dakisolatie.

**33.34 KUNSTSTOF DAKBEDEKKINGEN**

**33.34.11-a KUNSTSTOF DAKBEDEKKINGSSYSTEEM, LOSLIGGEND**

 **0. EPDM DAKBEDEKKINGSYSTEEM, LOSLIGGEND (NPR 6708-06)**

Ondergrond: volgens tekening.

Begaanbaarheid dak (UEAtc) (klasse): B (t.b.v. onderhoud).

Dakmembraan:

- los gelegd, geballast.

- langsoverlap (mm): 100.

- dwarsoverlap (mm): 100.

- naden in het werk d.m.v. QuickSeam en QuickPrime producten.

Ballastlaag: ..................

De verwerking moet plaats vinden in overeenstemming met de door de fabrikant/leverancier voorgeschreven verwerkingsrichtlijnen.

 **4. EPDM DAKBAAN (NEN-EN 13956-13)**

Fabrikaat: Firestone Building Products Nederland.

Distributeur: Mawipex B.V.

Type: Firestone RubberGard® EPDM LSFR rubberfolie met Mawipex All-In verzekerde projectgarantie.

Materiaal: ethyleen propyleen dimonomeer (EPDM).

Materiaalcode: BD K 60 A 00.

Samenstelling: ongewapende 2-laagse volledig gevulkaniseerde EPDM folie, zonder cachering

Dikte (mm): 1,14 / 1,52.

Brandgedrag (klasse): E.

Treksterkte, lengterichting (MD) (EN 12311-2) (N/50 mm): = 7

Treksterkte, breedterichting (CMD) (EN 12311-2) (N/50 mm): = 7

Weerstand tegen statische belasting (EN 12730) (kg): = 20

Weerstand tegen inslag (EN 12691) (mm):

- bij 1,14 mm dik EPDM: = 200 (A):/= 1.700 (B)

- bij 1,52 mm dik EPDM: = 300 (A):/= 2.000 (B)

 Scheurweerstand (EN 12310-2) (N): = 40

Rek (EN 12311-2) (%): = 300

Kleur: zwart.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen;

- contactlijm BA2012-S t.b.v. opkanten;

- zelfklevende kimfixatiestrook FS QuickSeam Reinforced Perimeter fastening Strip;

- zelfklevende naadverbindingstape FS QuickSeam Splice Tape;

- zelfklevende EPDM voor details FS QuickSeam SA Flashing / FS Quickseam Formflash;

- FS Quickprimer voor zelfklevende producten;

- Bosscover rubberseal t.b.v. afkitten en beschermen van alle zichtbare gesneden randen van Quickseam producten;

- Firestone Pourable Sealer ten behoeve van sealen naden bij extensieve groendaken;

- BossCover zelfklevende ontluchtingen;

- BossCover polyethyleen hemelwaterafvoerstukken met Firestone EPDM slabbe

 en zelfklevende manchet, Fabrikaat: Mawipex;

- Metalen bevestigingsstrip Metal Batten Bar.

- hemelwaterafvoer met gevulkaniseerde slabbe, diameter als bestaand;

- plakplaten, dakdoorvoeren en stadsuitlopen aanbrengen.

EPDM bedekking leveren onder KOMO-attest met Productcertificaat.

 **.01 PLAT DAK**

- geballaste dakbedekking, plat dak.

**33.35 DAKDETAILS**

**33.35.21-a KUNSTSTOF DAKBEDEKKINGSSYSTEEM, DAKDETAIL**

 **0. KUNSTSTOF DAKBEDEKKINGSSYSTEEM, DAKDETAIL**

Systeemopbouw: conform detailtekeningen en verdere uitwerking volgens richtlijnen fabrikant voor onder andere:

- muuraansluitingen/opstanden;

- dakranden;

- dakafvoeren, overstort en dergelijke;

- kimfixaties;

- doorvoeringen en dergelijke t.b.v. technische installaties volgens opgave installateur/installatie adviseur.

 **4. EPDM DAKBAAN (NEN-EN 13956-13)**

Fabrikaat: Firestone Building Products Nederland.

Distributeur: Mawipex B.V.

Type: Firestone RubberGard® EPDM LSFR rubberfolie met Mawipex All-In verzekerde projectgarantie.

Materiaal: ethyleen propyleen dimonomeer (EPDM).

Materiaalcode: BD K 60 A 00.

Samenstelling: ongewapende 2-laagse volledig gevulkaniseerde EPDM folie, zonder cachering

Dikte (mm): 1,14 / 1,52.

Brandgedrag (klasse): E.

Treksterkte, lengterichting (MD) (EN 12311-2) (N/50 mm): = 7

Treksterkte, breedterichting (CMD) (EN 12311-2) (N/50 mm): = 7

Weerstand tegen statische belasting (EN 12730) (kg): = 20

Weerstand tegen inslag (EN 12691) (mm):

- bij 1,14 mm dik EPDM: = 200 (A):/= 1.700 (B)

- bij 1,52 mm dik EPDM: = 300 (A):/= 2.000 (B)

 Scheurweerstand (EN 12310-2) (N): = 40

Rek (EN 12311-2) (%): = 300

Kleur: zwart.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen;

- contactlijm BA2012-S t.b.v. opkanten;

- zelfklevende kimfixatiestrook FS QuickSeam Reinforced Perimeter fastening Strip;

- zelfklevende naadverbindingstape FS QuickSeam Splice Tape;

- zelfklevende EPDM voor details FS QuickSeam SA Flashing / FS Quickseam Formflash;

- Firestone Pourable Sealer ten behoeve van sealen naden bij extensieve groendaken.

- FS Quickprimer voor zelfklevende producten;

- Bosscover rubberseal t.b.v. afkitten en beschermen van alle zichtbare gesneden randen van Quickseam producten;

- Mawipex rubberkit en/of FS pasta afhankelijk van toepassing, Fabrikaat: Mawipex;

- BossCover zelfklevende ontluchtingen;

- BossCover PV anker ten behoeve van mechanische bevestiging PV systemen;

- BossCover polyethyleen hemelwaterafvoerstukken met Firestone EPDM slabbe

 en zelfklevende manchet, Fabrikaat: Mawipex;

- Metalen bevestigingsstrip Metal Batten Bar.

- hemelwaterafvoer met gevulkaniseerde slabbe, diameter als bestaand;

- plakplaten, dakdoorvoeren en stadsuitlopen aanbrengen.

EPDM bedekking leveren onder KOMO-attest met Productcertificaat.

 **.01 PLAT DAK**

- detaillering afwerking dakbedekking.

**33.38 OP TE NEMEN ONDERDELEN, BAANVORMIGE DAKBEDEKKINGEN**

**33.38.21-a BALLAST/DAKAANKLEDING, BETONTEGEL**

 **0. BALLAST/DAKAANKLEDING, TEGELS**

Tegelgewicht (kg/m2): bepalen aan de hand van de in rekening te brengen windbelasting overeenkomstig NEN 6707 en NPR 6708.

Op tegeldragers aangebracht.

 **1. DAKTEGEL (BRL 2315:2016)**

Fabricaat: ...............

Afmetingen:

- dikte (mm): volgend uit de stuwdruk berekeningen met minimum van .............

- lengte x breedte (mm): ..................

Toebehoren:

- tegeldrager , afgestemd op dakbedekking en tegels.

Daktegels leveren onder KOMO productcertificaat.

 **.01 PLAT DAK**

- tegelvlakken volgens stuwdrukberekening.

- .............

**33.38.23-a BALLAST/DAKAANKLEDING, GRIND**

 **0. BALLAST/DAKAANKLEDING, GRIND**

Laagdikte (mm): bepalen aan de hand van de in rekening te brengen windbelasting overeenkomstig NEN 6707 en NPR 6708.

 **1. DAKGRIND**

Gewassen, gezeefd en afgerond grind.

Grindklasse (NPR 6708): met minimum van 16 - 32.

 **.01 PLAT DAK**

- ballastlaag op losliggende dakbedekking (daar waar geen tegels zijn voorzien/vereist).