



van Beek
E P D M

Verwerkingsvoorschriften
voor VB-EPDM daksystemen

Inhoud:

Hoofdstuk	pagina
1. Inleiding.....	3
2. Algemene verwerkingsvoorschriften.....	4
3. VB-EPDM losliggend met ballast.....	7
4. VB-EPDM mechanisch bevestigd met Thermofix®.....	8
5. VB-EPDM verlijmd op de ondergrond.....	10
6. Naadverbinding.....	12
7. Kim- en randfixatie.....	14
7.1. Kim- en randfixatie met contactlijm KS-100.....	15
7.2. Randfixatie met spuitlijm KS-1000 voor hervulbaar spuitsysteem.....	17
7.3. Randfixatie met spuitlijm KS-2000 in drukvat.....	17
7.4. Kimfixatie met gewapende kimfixatiestroom.....	18
8. Details.....	19
8.1. Binnenhoek.....	19
8.2. Buitenhoek.....	24
8.3. Ronde dakdoorvoer.....	28
Ronde dakdoorvoer met bliksemafleidersmanchet.....	31
8.4. Rechthoekige dakdoorbreking met prefab hoekstukken.....	33
Rechthoekige dakdoorbreking met prefab manchet.....	36
8.5. VB-drain hemelwateruitloop.....	38
8.6. Randafwerking met aluminium daktrim.....	40
8.7. Reparatie beschadiging.....	42
8.8. Reparatie onder spanning staande kimfixatie.....	44
9. Toebehoren.....	45
9.1. VB-9510 rubberkit.....	45
9.2. KS-301 lijmpasta.....	46
9.3. KS-100 contactlijm.....	47
9.4. KS-150 (S)PU-lijm.....	48
9.5. KS-1000 spuitlijm voor hervulbaar spuitsysteem.....	49
9.6. KS-2000 Spraybond in drukvat.....	51
9.7. VB-Drain.....	52
9.8. Thermofix® – systeem.....	53
9.9. Gereedschap.....	54
9.9.1. Folieschaar.....	54
9.9.2. Aandrukrol rubber smal.....	54
9.9.3. Aandrukrol rubber breed.....	54
9.9.4. Aandrukrol messing.....	54
9.9.5. Kitspuit.....	54
9.9.6. Kitspatel.....	55
9.9.7. Lijmrollers.....	55
9.9.8. Hervulbaar spuitsysteem t.b.v. KS-1000.....	55
10. Inspectie en onderhoud.....	56

1. Inleiding:

VB-EPDM is een synthetisch éénlaags ge vulkaniseerd rubbermembraan met een unieke samenstelling, welke een lange levensduur en een geringe milieubelasting garandeert. Vanaf het eerste, in Nederland geïnstalleerde dak uit 1968 zijn vele miljoenen m² afgedicht met dit unieke product, dat verder met succes wordt toegepast bij de afdichting van goten, galerijen, balkons, vijvers en waterbassins. VB-EPDM is in diverse diktes verkrijgbaar. De membranen kunnen tot 3.000 m² uit één stuk worden gemaakt, hetgeen de installatietijd op het dak aanmerkelijk verkort en de kans op verwerkingsfouten tot een minimum beperkt. Tevens beschikt Van Beek EPDM b.v. over de mogelijkheid om membranen ook 3-dimensionaal op maat te fabriceren. De steeds verder ontwikkelde prefab vulcanisatietechnieken zorgen ervoor dat ook zeer lastige details tegenwoordig in de fabriek kunnen worden geprefabriceerd. VB-EPDM wordt zonder vlam of hete lucht verwerkt en is KOMO- en CE gecertificeerd.

Van Beek EPDM b.v. beschikt over een trainingscentrum waar uw personeel opgeleid wordt tot allround EPDM specialist. Ons gespecialiseerd en ervaren EPDM-team staat klaar om u te ondersteunen bij vragen over de toepassingsmogelijkheden van VB-EPDM-systemen bij de meest diverse afdichtingsvraagstukken.

Op onze website www.vbbv.com vindt u verdere informatie omtrent Van Beek EPDM b.v.. We nodigen u graag tot een bezoek aan onze site uit.

In de navolgende hoofdstukken vindt u een overzicht van de richtlijnen voor de verwerking van de VB-EPDM membranen. We willen u erop wijzen, dat naast deze richtlijnen ook de nationaal geldende regels en voorschriften dienen te worden gevolgd.

2. Algemene verwerkingsvoorschriften:

VB-EPDM heeft de volgende unieke eigenschappen:

- De elasticiteit bedraagt meer dan 300%. VB-EPDM kan zich uitstekend aan maatveranderingen in het gebouw aanpassen. Dat is een groot voordeel bij optredende werking in bouwdelen.
- De levensduurverwachting bedraagt meer dan 50 jaar. Deze conclusie werd getrokken door het Süddeutsche Kunststoffzentrum op basis van een uitgebreid onderzoek naar reeds 30 jaar oude daken, die hun functie nog altijd vervullen.
- Vliegvuurbestendig volgens Broof(t1) indien uitgevoerd in FR kwaliteit.
- Weekmakervrij.
- Inert; er treedt geen verlies van materiaaleigenschappen op tijdens de gebruiksfase.
- Worteldoorgroeibestendig op extensieve groendaken volgens FLL-test.
- Ecologisch verantwoord. Volgens het Nibe (Nederlands Instituut voor Bouwbiologie en Ecologie) behoort EPDM tot één van de meest ecologische producten t.b.v. afdichtingen van bouwwerken.
- Bestendig tegen micro organismen.
- Bestendig tegen zeer vele chemische stoffen, met uitzondering van koolwaterstoffen, olie en vet. Een lijst stellen we u op aanvraag ter beschikking.

De volgende dakafdichtingssystemen zijn met VB-EPDM mogelijk:

- VB-EPDM losliggend met ballast.
- VB-EPDM mechanisch bevestigd met Thermofix®.
- VB-EPDM verlijmd op de ondergrond.

VB-EPDM systemen bestaan in de basis uit VB-EPDM membranen, die samen met een compleet gamma toebehoren worden aangeboden. Dit complete pakket stelt u in staat om platte daken langdurig met 100% zekerheid af te dichten en bestaat uit de volgende componenten:

- KS-100 contactlijm
- KS-150 PU vlaklijm
- KS-1000 spuitlijm t.b.v. verwerking met een compressor
- KS-2000 spuitlijm in drukvat
- KS-301 lijmpasta
- VB-9510 rubberkit
- VB-drain hemelwateruitloop
- Prefab vormstukken
- Thermofix® bevestigers
- gereedschappen

Voor aanvang van het verwerken van VB-EPDM is het belangrijk onderstaande punten in acht te nemen:

1. VB-EPDM wordt geleverd in een verpakking van beschermdoek en/of plasticfolie, voorzien van een uitroltekening en/of rolafmetingen. Controle op transportbeschadigingen is, voor het openen van de verpakking, aan te bevelen.
2. VB-EPDM kan onder nagenoeg alle weersomstandigheden worden verwerkt. Extra opmerkelijkheid is gewenst bij temperaturen boven 35°C (te snelle droging van lijm), bij hoge luchtvochtigheid (geen kleefkracht van lijm) en bij krachtige wind (zeilvorming van het VB-EPDM membraan).
3. Controle ondergrond:
 - a. Vlak: Geen scherpe randen of uitstekende delen, eventuele plaatsing van beschermdoek (polyestervlies min. 200 g/m²).
 - b. Droog: Geen water, sneeuw, rijp of ijs.
 - c. Schoon: Bezemschoon, eventueel hardnekkig vuil verwijderen met een harde borstel.
 - d. Stevig: Bestaande ondergrond geschikt voor de bevestiging van het gekozen VB-EPDM systeem.
 - e. Gaten: Aanwezige gaten in de ondergrond egaliseren of opvullen met een daartoe geschikt materiaal.
4. Spanningsvrije plaatsing van VB-EPDM is noodzakelijk. VB-EPDM is blijvend elastisch en zal altijd proberen zijn oorspronkelijke vorm aan te nemen. Na uitrollen is een relaxatietijd van minimaal 30 minuten (afhankelijk van de temperatuur) noodzakelijk. Bij temperaturen beneden +5°C wordt aangeraden om VB-EPDM membranen niet gedurende lange tijd in verpakte toestand onverwarmd op te slaan. Dat verlengt de ontspanningstijd.
5. VB-EPDM is niet bestand tegen bepaalde koolwaterstoffen zoals benzine, olie, etc. alsook niet tegen dierlijke vetten. Het gebruik van reinigingsproducten, chemische middelen, ziektebestrijders en andere toevoegingen, in combinatie met de geleverde goederen is voor eigen risico. Deze middelen kunnen een negatieve invloed hebben op de producteigenschappen. Beschadigingen ten gevolge van het gebruik hiervan vallen niet onder garantie. Een resistentielijst is op aanvraag beschikbaar.

Richtlijnen ter bepaling van membraanafmetingen:

1. Het is belangrijk om het prefab membraan zoveel mogelijk op dakmaat te bestellen.
2. Langs de dakranden rekening houden met minimaal 5 cm extra materiaal.
3. Bij toepassing van meerdere membranen op een dakvlak, rekening houden met extra materiaal t.b.v. te maken naadverbindingen.
4. Bij het opmeten van het dak rekening houden met de dakvorm en de bereikbaarheid i.v.m. verticaal transport.
5. Bij het plaatsen en uitrollen van het membraan rekening houden met de maximale dakbelasting (puntbelasting). Eventueel een uitroljuk gebruiken om het membraan hangend vanuit de kraan af te rollen.



1. uitroljuk

6. VB-EPDM membranen zijn altijd voorzien van een uitrolinstructie met daarop de membraanafmetingen, de uitrolrichting, de foliedikte, het foliotype en het gewicht.

Bij het verwerken van VB-EPDM is het belangrijk onderstaande punten in acht te nemen:

1. Bij elk VB-EPDM systeem dient een deugdelijke kimfixatie te worden aangebracht. Er kan gekozen worden voor een mechanisch bevestigde variant of een verkleefde variant.
2. Bij het werken met meerdere VB-EPDM membranen op één dakvlak dient er een naadverbinding te worden gemaakt tussen de membranen onderling. Hierbij is het van belang om de vulkanisatienaden minimaal 5 cm te laten verspringen ten opzichte van elkaar.
3. VB-EPDM systemen enkel verwerken met schoon, deugdelijk gereedschap en systeemeigen componenten.
4. Bij een bestaande dakbedekking (bitumen, PVC) dienen eventuele loszittende dakbedekking, blazen en plooiën van te voren verwijderd en hersteld te worden.
5. Bij vegetatiedaken dienen de in het werk te maken naadverbindingen en details, middels vulkanisatietechniek te worden gerealiseerd. Tevens wordt compartimentering in het daksysteem aanbevolen.
6. VB-EPDM systemen mogen in geen enkel geval in contact komen met laagsmeltend bitumen of teerhoudende dakbedekking.
7. Ter voorkoming van mechanische beschadigingen dient het loopverkeer op het VB-EPDM systeem te worden voorkomen. Ten behoeve van toekomstig onderhoud aan bijvoorbeeld installaties is het aan te bevelen om het dak van looppaden (dreentegels op tegeldraggers) te voorzien.
8. De bovenzijde en onderzijde van VB-EPDM zijn gelijk.
9. Herstelwerkzaamheden zijn ook na jaren nog eenvoudig uit te voeren.
10. Controleer het VB-EPDM membraan tijdens het uitrollen op beschadigingen.
11. Eventueel toe te passen isolatieplaten dienen altijd volgens de regels van de fabrikant in de ondergrond te worden bevestigd, zodat een windvast systeem ontstaat. De keuze van het type isolatie en/of de aanwezigheid van een bepaalde cacheerlaag kan de toepassing van een specifiek VB-EPDM bevestigingssysteem beïnvloeden. De drukvastheid van de isolatieplaat is bepalend voor de mogelijke begaanbaarheid van het dakoppervlak. Sluit de isolatieplaten goed aan om koudebruggen te vermijden.
12. Zorg voor een provisorische waterafvoer van de membranen gedurende de verwerking, zodat geen onnodige statische overbelasting door wateraccumulatie kan optreden.

3. VB-EPDM losliggend met ballast.

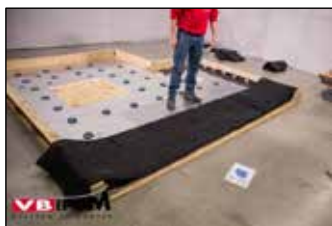
De gebouwconstructie dient statisch ertoe geschikt te zijn, het gewicht van de ballast te kunnen dragen. Dit in overleg met ons bedrijfsbureau.

Voor de richtlijnen ten behoeve van de bepaling van de membraanafmetingen, zie pagina 5.

Het aanbrengen van het VB-EPDM membraan dient volgens de instructie te worden uitgerold en uitgevouwen onder vorming van een luchtkussen. Hierna kan het membraan worden uitgericht op de juiste positie. Direct na het aanbrengen van het membraan dient dit met ballast te worden beschermd tegen windbelasting. Sluiten de verwerkingsperiodes niet op elkaar aan, zorg dan voor tijdelijke ballast welke het VB-EPDM membraan niet beschadigt en die tevens windvast genoeg is.

Aandachtspunten:

- Op oneffen ondergronden zoals beton altijd een beschermlaag (minimum polyestervlies 200 g/m²) aanbrengen.
- Ongebroken, gewassen grind kan rechtstreeks op de EPDM worden aangebracht.
- Bij gebruik van gebroken grind of bij gebruik van een ballastlaag met scherpe delen altijd een voldoende sterke beschermlaag (minimum polyestervlies 200 g/m²) aanbrengen.
- Het VB-EPDM membraan beschermen indien het grind op het dak geblazen wordt. Met name de slangkoppelingen dienen te zijn ingepakt.
- Bij gebruik van betonnen daktegels, deze niet direct op de EPDM plaatsen. Gebruik in dat geval tegeldragers.
- Bij omgekeerde daksystemen in combinatie met XPS isolatie, altijd een beschermvlies op de isolatie plaatsen.
- In alle bovenstaande gevallen, aansluitingen van beschermvliezen elkaar minimaal 15 cm laten overlappen.



2. uitrollen VB-EPDM membraan



3. uitvouwen VB-EPDM membraan

4. VB-EPDM mechanisch bevestigd met Thermofix®.

Het Thermofix® systeem maakt gebruik van gepatenteerde elementen om het VB-EPDM membraan zonder perforatie in de ondergrond te bevestigen. Het systeem kan op onregelmatige ondergrond worden toegepast. Voorwaarde voor correcte de toepassing van het Thermofix® systeem is een windlastberekening, welke door Van Beek EPDM BV wordt gemaakt.

Voor de richtlijnen ten behoeve van de bepaling van de membraanafmetingen, zie pagina 5.

Alvorens het systeem aan te brengen is het noodzakelijk het bijbehorend bevestigingsschema voorhanden te hebben. Indien dit niet het geval is, bestaat het risico dat het systeem niet aan de optredende windlast voldoet. Deze kan Van Beek EPDM u op aanvraag ter beschikking stellen.

Het Thermofix® systeem is toepasbaar op de meeste gangbare ondergronden, zoals bijvoorbeeld hout, geprofileerde staalplaat, beton of gasbeton. Verder is het systeem toepasbaar op isolatiemateriaal m.u.v. ongecacheerd EPS schuim. Ten behoeve van deze laatste variant extra beschermingsmaatregelen treffen om insmelting ten gevolge van hitte te voorkomen.

Werkwijze:

1. Het bevestigingsraster uitzetten volgens bijgevoegd schema (**foto 4**).
2. De Thermofix® elementen bevestigen in de ondergrond (**foto 5**), zodat er voldoende verankering plaatsvindt. De schroeven niet overmatig aandraaien. Als het zwarte deel van het Thermofix® element naar boven toe krult, de schroef zodanig losdraaien dat de zwarte schijf weer vlak op de ondergrond komt te liggen.
3. Het VB-EPDM membraan aanbrengen volgens de uitrolinstructie en alle schroefgaten van de elementen met krijt op het membraan aantekenen (**foto 6**). Hierna de rijplaten voor de Thermofix® machine uitleggen (**foto 9**). Vervolgens de Thermofix® machine (**foto 7 + 8**) zodanig neerzetten, dat het aangestipte punt centraal in het kijkgat van de machine ligt (**foto 10**), en de machine inschakelen (**foto 11**).
4. De Thermofix® elementen door het VB-EPDM membraan heen verwarmen met behulp van de Thermofix® machines, totdat de machine het signaal geeft om te stoppen. De machine verplaatsen naar het volgende element en het nog warme versmolten element op het VB-EPDM membraan zolang met het 'Thermofix® gewicht' afdekken (**foto 12**), totdat het Thermofix® proces van het volgende element is voltooid. Het volledige Thermofix® raster op deze wijze afwerken. Door versmelting van de elementen met de onderzijde van het membraan vindt de verbinding met de onderconstructie plaats (**foto 13**).
5. Een verwerker kan maximaal 3 machines tegelijkertijd bedienen.



4. Thermofix® bevestigingsraster + Thermofix® element.



5. Thermofix® elementen bevestigd.



6. Met krijt aangetekend element.



7. Thermofix® machine.



8. Thermofix® handstempel



9. Machine op rijplaten.



10. Machine correct in positie.



11. Machine inschakelen.



12. 'Thermofix® gewicht' ten behoeve van afdekken warm element.



13. Thermofix® element gereed.

5. VB-EPDM verlijmd op de ondergrond.

Bij de toepassing van een VB-EPDM systeem verlijmd op de ondergrond wordt geadviseerd om de maximale membraanafmeting te beperken tot 500 m². Bij te verlijmen membranen dient plooivorming zo gering mogelijk te zijn. Hiertoe de gewenste naadrichting en uitvoeringsdatum bij bestelling doorgeven.

Voor de richtlijnen ten behoeve van de bepaling van de membraanafmetingen, zie pagina 5.

Wanneer kiest u voor een verkleefd VB-EPDM systeem?

- Mechanische bevestiging van het VB-EPDM membraan in de ondergrond is niet mogelijk.
- Het aanbrengen van ballast is vanwege statische overwegingen niet mogelijk.
- Het dak heeft onregelmatige hoogtevverschillen.

Aandachtspunten:

- Het oppervlak waarop verkleefd wordt, dient vlak te zijn en vrij van onderliggende holle ruimten.
- Bij renovatie eerst de vastheid van de bestaande dakopbouw inspecteren.
- Te verkleven ondergronden dienen ter verkleaving geschikt te zijn. Extra aandacht besteden aan de geschiktheid en het type cacheerlaag van de isolatie.
- Direct verkleven met KS-150 of KS-150 S op bestaande leislag bitumen is mogelijk.
- Het is aan te bevelen, altijd een bouwfysische berekening te maken van de dakopbouw. Vochtopbouw in de constructie kan een nadelig effect hebben op de kleefkracht van de KS-150 lijm.
- Temperatuurswisselingen tijdens de uitvoering kunnen leiden tot plooivorming in de folie.
- Lijmverbruik ca. 0,25 – 0,40 l/m² enkelzijdig in het vlak.
- Lijmverbruik ca. 0,40 – 0,60 l/m² ter plaatse van randen en hoeken.

Werkwijze:

1. Het VB-EPDM membraan aanbrengen volgens de uitrolinstructie.
2. Het membraandeel dat tegen en over de dakopstand is aangebracht terugvouwen tot ± 25 cm in het vlak. Vervolgens het membraan parallel aan de naadrichting (eventueel met behulp van een koker of buis), zeer gelijkmatig en ploovrij terugrollen tot ± de helft van de membraanlengte (**foto 14**).
3. Om de lijm in rillen aan te brengen, dienen er ± 5 stuks gaten, diameter ø8 mm, h.o.h. 4 cm, in de onderzijde van het blik te worden gemaakt evenals een beluchtingsgat in de bovenzijde van het blik (**foto 15 + 16**). Vervolgens het blik in de hand nemen en parallel aan het opgerolde membraan over het dakoppervlak lopen (**foto 17**). Het lijmblik op een maximale hoogte van 40 cm boven het dakvlak houden. De lijm KS-150 of KS-150 S streepsgewijs met rillen h.o.h. ± 40 mm gelijkmatig, tot een geadviseerde breedte van 150 cm, op de ondergrond aanbrengen (**foto 18**). Het is aan te bevelen om in rand- en hoekzones, de op te brengen lijmhoeveelheid met ± 50% te verhogen.
4. Het membraan gelijkmatig terugrollen in de verse lijm (voorkom blazen, spanning en plooiën) en vanuit het midden stevig aanvegen (zonder plooiën te trekken) met een zachte bezem (**foto 19**). Hierdoor ontstaat er een goede hechting tussen EPDM en ondergrond.



14. VB-EPDM membraan teruggerold.



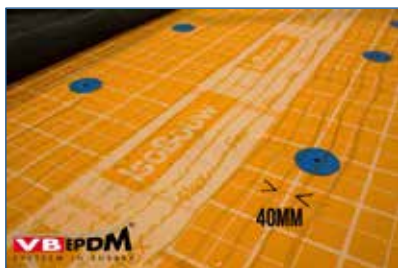
15. Gaten maken in blik KS-150 met priem.



16. Gaten in blik KS-150.



17. Aanbrengen KS-150 lijm.



18. Gelijkmatig verdeeld opgebrachte KS-150.



19. Aanvegen membraan met zachte bezem.

6. Naadverbinding.

Onder een naadverbinding wordt een overlappende verbinding tussen twee VB-EPDM membranen of twee stukken VB-EPDM folie verstaan. VB-EPDM membranen komen fabrieksmatig door middel van het 'hot-bonding principe' tot stand. Door toepassing van druk en warmte ontstaan zo volledig homogene cross-net verbindingen, die sterker zijn dan het EPDM-materiaal zelf. Deze verbindingen kunnen ook op de bouwplaats worden gemaakt, bijvoorbeeld in geval men worteldoorgroeibestendigheid dient te waarborgen. In andere gevallen kunnen de VB-EPDM membraanverbindingen op de bouwplaats door middel van een gecombineerde toepassing van contactlijm KS-100 en rubberkit VB-9510 tot stand worden gebracht.

Werkwijze:

1. Ondergrond en overlappende foliedelen dienen schoon en droog te zijn.
2. De VB-EPDM foliedelen dienen elkaar minimaal 25 cm te overlappen (**foto 20**).
3. De bovenliggende folie dun met schoolkrijt aantekenen op de onderste folie en vervolgens de bovenliggende folie slechts 14 cm terugslaan.
4. De voorste 4 cm van de overlapping vrij houden van lijm. Op de achterste 10 cm van de overlapping aan beide zijden contactlijm KS-100 dekkend aanbrengen met een vachtroller (**foto 21**).
5. Als de KS-100 droog is, dat wil zeggen dat er na vingercontact er geen draden meer worden getrokken, kan de naad zorgvuldig, zonder luchtinsluitingen dichtgeslagen worden (**foto 22**). Veeg hierbij met de vlakke hand de EPDM folie altijd vanuit het midden van de naad naar de zijanten toe, aan.
6. De folie van het verlijmd deel stevig aanrollen met een siliconen aandrukrol. De toegepaste druk bepaalt de hechting van de lijm (**foto 23**).
7. In het resterende deel van de naad een kitruips aanbrengen van rubberkit VB-9510. De kitruips zig-zag vloeiend over 4 cm breedte aanbrengen (**foto 24**). De kunststof spuitneus daartoe op een diameter van 10mm afsnijden. Erop letten dat VB-9510 niet op KS-100 contactlijm wordt aangebracht. De afdichtende werking komt dan niet tot stand.
8. De folie van het gekitte deel met een siliconen aandrukrol licht aanrollen, zodanig dat de kit zich gelijkmatig verdeelt en uit de naad vloeit (**foto 25**). De minimale dikte van de VB-9510 na aanrollen, dient 1 mm te zijn.
9. De overtollige, uit de naad vloeiende kit netjes verwijderen met een kitlepel (**foto 26**).



20. Overlap tussen VB-EPDM membranen.



21. Aanbrengen KS-100 contactlijm.



22. Dichtvouwen VB-EPDM naadverbinding.



23. Aanrollen lijmnaad met siliconenroller.



24. VB-9510 rubberkit zig-zag gewijs aanbrengen.



25. Aanrollen lijm-kit naad met siliconenroller.



26. Uitkomende rubberkit verwijderen.

7. Kim- en randfixatie.

De kimfixatie is een verplicht en noodzakelijk randdetail, ter voorkoming van het lospellen van de VB-EPDM onder invloed van windbelasting, krimp en uitzetting. Kimfixatie dient bij elk bevestigingssysteem van het VB-EPDM membraan te worden toegepast.

Kimfixatie kan plaatsvinden door rechtstreekse verkleving van het membraan op een daartoe geschikte ondergrond of – indien de ondergrond daartoe niet geschikt is – op een additioneel aan te brengen verzinkt hoekprofiel of een gewapende EPDM strook, welke mechanisch in de ondergrond bevestigd dienen te worden (zie § 7.4).

De kimfixatie wordt toegepast langs dakranden, wandaansluitingen en dakdoorbrekingen en is het 25 cm brede deel in het horizontale dakvlak. Niet goed uitgevoerde kimfixaties kunnen leiden tot lekkage, condensatie en schade aan het VB-EPDM dakafdichtingssysteem.

Randfixatie is het verticale of diagonale, te verlijmen deel van de dakopstand. Dit verticale of diagonale deel wordt normaliter met het doorlopende gedeelte van het dakmembraan zelf afgedicht.

In geval van opstanden die hoger zijn dan 100 cm is het aan te bevelen, deze met een losse VB-EPDM randstrook af te dichten en met een KS-100/VB-9510 naadverbinding aan het dakmembraan aan te helen (zie § 6).

7.1 Kim- en randfixatie met contactlijm KS-100 (verbruik afhankelijk van de ondergrond: $\pm 0,45 \text{ l/m}^2$ dubbelzijdig aangebracht):

1. Ter plaatse van de kim- en randfixatie wordt de VB-EPDM over de gehele lengte teruggeslagen tot minimaal 25 cm in het dakvlak (**foto 27**).
2. De ondergrond dient geschikt te zijn voor verlijming met KS-100 contactlijm en dient tevens voldoende vast te zitten op de verdere onderconstructie.
3. Voor gebruik dient de contactlijm KS-100 goed geroerd te worden (**foto 28**).
4. Op de ondergrond en de onderzijde VB-EPDM, KS-100 aanbrengen met een vachtroller (**foto 29**).
5. Als de KS-100 droog is, dat betekent dat de lijm, na aanraken, geen draden trekt, (**foto 30**) kan de folie zorgvuldig en zonder luchtinsluitingen worden aangebracht. Wrijf de folie zorgvuldig aan met de vlakke hand. Werk hierbij altijd vanuit het midden naar de zijkanten toe (**foto 31**).
6. Het verlijmd deel stevig aanrollen met een siliconen aandrukrol (**foto 32**).
7. Randfixatie op identieke wijze als kimfixatie toepassen.
8. Rand verder waterdicht afwerken (**foto 33**).



27. VB-EPDM membraan teruggevouwen.



28. Roeren contactlijm KS-100.



29. Aanbrengen contactlijm KS-100.



30. Vingerproef.



31. Aandrukken met vlakke hand.



32. Aanrollen met siliconenroller.



33. Rand afgewerkt.

7.2 Randfixatie met KS-1000 spuitlijm voor hervulbaar spuitsysteem (verbruik afhankelijk van de ondergrond: $\pm 0,35 \text{ l/m}^2$ dubbelzijdig aangebracht) :

1. Ter plaatse van het verticale deel van de randfixatie wordt de VB-EPDM over de gehele lengte teruggeslagen tot in de kim.
2. De ondergrond dient geschikt te zijn voor verlijming met KS-1000 spuitlijm en dient tevens voldoende vast te zitten op de verdere onderconstructie.
3. Op de ondergrond en de onderzijde VB-EPDM KS-1000 spuitlijm aanbrengen met een compressor spuitsysteem (**foto 34+35**).
4. Als de KS-1000 droog is, dat wil zeggen dat er na contact met een vinger er geen draden meer worden getrokken, kan de folie zorgvuldig en zonder luchtinsluitingen worden aangebracht. Wrijf de folie zorgvuldig aan met de vlakke hand. Werk hierbij altijd vanuit het midden naar de zijkanten toe.
5. Het verlijmd deel stevig aanrollen met een siliconen aandrukrol.
6. Rand verder waterdicht afwerken.
7. Werkzaamheden met spuitlijm dienen met grote zorgvuldigheid volgens de richtlijnen op het etiket plaats te vinden. Spuitlijm dient in geen geval als vervanging voor KS-100 bij het uitvoeren van een kimfixatie. Deze lijm is niet geschikt om de optredende krachten uit het dakvlak op te vangen.



34. Aanbrengen spuitlijm.



35. Spuitpistool.

7.3 Randfixatie met KS-2000 spraybond in een drukvat (verbruik afhankelijk van de ondergrond: $\pm 0,20 \text{ l/m}^2$ dubbelzijdig aangebracht) :

1. Ter plaatse van het verticale deel van de randfixatie wordt de VB-EPDM over de gehele lengte teruggeslagen tot in de kim.
2. De ondergrond dient geschikt te zijn voor verlijming met KS-2000 spraybond en hij dient tevens voldoende vast te zitten op de verdere onderconstructie.
3. Op de ondergrond en op het membraan KS-2000 spraybond aanbrengen met een geschikt spuitpistool (**foto 34+35**).
4. Als de KS-2000 droog is, dat wil zeggen dat er na contact met een vinger er geen draden meer worden getrokken, kan de folie zorgvuldig en zonder luchtinsluitingen worden aangebracht. Wrijf de folie zorgvuldig aan met de vlakke hand. Werk hierbij altijd vanuit het midden naar de zijkanten toe.
4. Het verlijmd deel stevig aanrollen met een siliconen aandrukrol.
5. Rand verder waterdicht afwerken.
6. Werkzaamheden met spuitlijm dienen met grote zorgvuldigheid volgens de richtlijnen op het etiket plaats te vinden. Spuitlijm dient in geen geval als vervanging voor KS-100 bij het uitvoeren van een kimfixatie. Deze lijm is niet geschikt om de optredende krachten uit het dakvlak op te vangen.

7.41 Kimfixatie met verzinkt hoekprofiel of gewapende kimfixatiestrook:

1. Ter plaatse van de kim- en randfixatie wordt de VB-EPDM over de gehele lengte teruggeslagen tot minimaal 25 cm in het dakvlak.
2. De ondergrond dient geschikt te zijn voor het bevestigen van schroeven.
3. Het verzinkt hoekprofiel 100mm/250mm, bijv. 95 graden gezet, dient met beide zijden in de ondergrond te drukken. Het betreffende profiel dient maximaal h.o.h. 300 mm met geschikte bevestigingsmiddelen ca. 10 mm vanaf de kim te worden verschroefd. Een gewapende EPDM strook, minimaal 250 mm breed en metalen drukverdeelplaatjes maximaal h.o.h. 300 mm bevestigd, kan als alternatief worden gebruikt (**foto 36**).
4. Voor de verdere werkwijze zie § 7.1 – 7.3.



36. Gewapende EPDM strook als kimfixatie.

8. Details.

VB-EPDM systemen zijn ontworpen om uw gebouw langdurig waterdicht te houden. Om de lange levensduur te optimaliseren is het noodzakelijk om de systeemdetaïls zorgvuldig af te werken.

8.1. **Binnenhoek:**

Binnenhoeken kunt u afdichten door het overtollig EPDM materiaal verticaal achter het dakmembraan naar binnen toe te vouwen.

De volgende stappen dienen daartoe gevolgd te worden:

1. Eén zijde van de dakopstand wordt verlijmd volgens hoofdstuk 7. **(foto 37)**
2. Met schoolkrijt de knipnaad aantekenen op de teruggevouwen VB-EPDM folie. **(foto 38)**
3. De VB-EPDM folie wordt met een schaar ingeknipt tot 1 cm vóór de hoek. **(foto 39)**
4. Aan het eind wordt de knip afgerond, om inscheuren van de folie te voorkomen.
5. Vervolgens de VB-EPDM folie zorgvuldig in de hoek vouwen. **(foto 40+41)**
6. Met schoolkrijt de knipnaad ter plaatse van de tegenoverliggende hoekzijde aantekenen op de VB-EPDM folie. **(foto 42)**
7. De VB-EPDM folie met een schaar inknippen tot 1 cm vóór de hoek. **(foto 43)**
8. Aan het eind de knip afronden, om inscheuren van de folie te voorkomen.
9. Het overtollige EPDM materiaal volgens foto achter het dakmembraan vouwen. **(foto 44)**
10. De binnenzijde van de openstaande vouw met KS-100 verkleven, drogen laten en op elkaar drukken. **(foto 45)**
11. Nu de voorzijde van het onder punt 10 verkleefde deel met KS-100 verkleven, drogen laten en in de hoek vouwen. **(foto 46)**
12. De VB-EPDM folie op de horizontale zijde van de dakrand, diagonaal inknippen. **(foto 47)**
13. De buitenste, niet verkleefde 4 cm van de overlap met rubberkit VB-9510 afdichten. De kitruips zig-zag vloeiend over 4 cm breedte aanbrengen **(foto 24)**. De kunststof spuitneus daartoe op een diameter van 10mm afsnijden. Erop letten dat VB-9510 niet op KS-100 contactlijm wordt aangebracht. De afdichtende werking komt dan niet tot stand.
14. De hoek waterdicht afwerken met rubberkit VB-9510. **(foto 48+49)**
15. De folie van het gekitte deel met een siliconen aandrukrol licht aanrollen, zodanig dat de kit zich gelijkmatig verdeelt en uit de naad vloeit. De minimale dikte van de VB-9510 na aanrollen, dient 1 mm te zijn. **(foto 50)**
16. De overtollige, uit de naad vloeiende kit netjes verwijderen met een kitlepel. **(foto 51)**
17. De gevouwen binnenhoek is nu gereed. **(foto 52)**



37. Ingelijmde dakopstand t.p.v. binnenhoek.



38. Aantekenen knipnaad.



39. Inknippen binnenhoek met schaar.



40. Vouwen binnenhoek stap 1.



41. Vouwen binnenhoek stap 2.



42. Aantekenen knipnaad.



43. Inknippen met schaar.



44. Gevouwen binnenhoek.



45. Inlijmen binnenzijde hoek.



46. Verlijmen gevouwen binnenhoek.



47. Inknippen bovendeeel met schaar.



48. Afkitten bovendeeel binnenhoek.



49. Afkitten binnenhoek.



50. Aanrollen met siliconenroller.



51. Overtollige VB-9510 verwijderen.



52. Binnenhoek gereed.

Ook is het mogelijk om een prefab binnenhoekmanchet te plaatsen, die met de gebruikelijke KS-100/VB-9510 verbinding op het VB-EPDM membraan bevestigd wordt.

De volgende stappen dienen daartoe gevolgd te worden:

1. De VB-EPDM folie ter plaatse van de binnenhoek op maat knippen. **(foto 53)**
2. De manchet in de hoek plaatsen en de manchetrand aantekenen op het membraan. **(foto 54)**
3. De manchet afknippen, in de binnenhoek plaatsen en de positie met schoolkrijt op de VB-EPDM folie aantekenen. **(foto 55)**
4. Het VB-EPDM membraan en de manchet inlijmen met contactlijm KS-100. De 4 cm brede buitenrand vrij houden van lijm. **(foto 56+57)**
5. Na het drogen van de lijm kan de manchet geplaatst worden en met de vlakke hand worden aangedrukt. **(foto 58+59)**
6. Hierna het verlijmd deel van de manchet stevig aanrollen met een siliconenroller. **(foto 60)**
7. De buitenste 4 cm afwerken met rubberkit VB-9510. **(foto 61)**
8. De folie van het gekitte deel met een siliconenroller licht aanrollen, zodanig dat de kit zich gelijkmatig verdeelt en uit de naad vloeit. De minimale dikte van de VB-9510 na aanrollen dient 1 mm te zijn. **(foto 62)**
9. De overtollige uit de naad vloeiende kit netjes verwijderen met een kitlepel. **(foto 63)**
10. De binnenhoek is nu waterdicht afgewerkt met een prefab binnenhoekmanchet. **(foto 64)**



53. VB-EPDM op maat geknipt t.p.v. binnenhoek.



54. Manchetrand aantekenen op membraan.



55. Manchetpositie op membraan gemarkeerd.



56. Inlijmen membraan.



57. Inlijmen manchet.



58. Plaatsen manchet.



59. Manchet aanwrijven met vlakke hand.



60. Manchet aanrollen met siliconenroller.



61. Zig-zag gewijs afkitten.



62. Het gekitte deel aanrollen met siliconenroller.



63. Uitkomende overtollige rubberkit verwijderen.



64. Binnenhoekmanchet gereed.

8.2 Buitenhoek:

Ter plaatse van de buitenhoeken is er te weinig EPDM materiaal aanwezig om de afdichting van het dakmembraan zelf te maken. Het dakmembraan kunt u het beste zorgvuldig op een dusdanige manier inknippen, dat de EPDM-folie om de desbetreffende hoek valt. Daarna kan de kim- en randfixatie zoals in § 7 beschreven, plaatsvinden. Prefab hoekmanchetten worden altijd met KS-100 contactlijm bevestigd en daarna met VB-9510 rubberkit 4 cm breed afgedicht.

De volgende stappen dienen daartoe gevolgd te worden:

1. Het VB-EPDM membraan terugvouwen tot in de kim en hoogte van de dakopstand op het EPDM membraan aantekenen. Een diagonale, 45°lijn lopend vanuit de hoek op het EPDM membraan aantekenen. **(foto 65)**
2. Het VB-EPDM membraan zorgvuldig inknippen. Aan het eind wordt de knip afgerond, om inscheuren van de folie te voorkomen. **(foto 66)**
3. Hierdoor 'valt' de folie om de hoek heen en kan volgens §7 bevestigd worden. Het membraan dekt nu beide zijden van de dakopstand af. **(foto 67)**
4. Het prefab hoekstuk passend over de hoek positioneren en de omtrek en positie met Schoolkrijt op het VB-EPDM membraan aantekenen. **(foto 68+69)**
5. Alvorens met verlijmen te starten, de lijmrije zone (40 mm) met schoolkrijt op de hoekmanchet en het membraan aantekenen. **(foto 70)**
6. Het manchetdeel en het membraandeel binnen de krijtmarkering zorgvuldig voorzien van contactlijm KS-100 en drogen laten. **(foto 71+72)**
7. Het hoekstuk dubbelvouwen (om voortijdig contact met de lijm te voorkomen) en voorzichtig op de aangegeven plaats aanbrengen. Holle ruimtes onder het hoekstuk in de kim vermijden. **(foto 73+74)**
8. Vervolgens het hoekstuk met de vlakke hand goed aandrukken en met de siliconen aandrukrol aanrollen. **(foto 75+76)**
9. De buitenste, niet verkleefde 4 cm van de hoekmanchet met rubberkit VB-9510 afdichten. De kitrups zig-zag vloeiend over 4 cm breedte aanbrengen **(foto 24)**. De kunststof spuitneus daartoe op een diameter van 10mm afsnijden. Erop letten dat VB-9510 niet op KS-100 contactlijm wordt aangebracht. De afdichtende werking komt dan niet tot stand. **(foto 77)**
10. De kitnaad aanrollen met een aandrukrol. De minimale dikte van de VB-9510 na aanrollen, dient 1 mm te zijn. **(foto 78)**
11. De overtollige, uit de naad vloeiende kit netjes verwijderen met een kitlepel. **(foto 79)**

Optie (in geval van een zeer hoge of brede dakrand):

12. Zeer hoge of brede buitenhoeken worden afgedicht door, na de montage van de normale hoekmanchet een extra stuk VB-EPDM folie over de manchet te monteren. De strook dient tot over de bovenste detailrand te vallen, om vervolgens daar gevouwen te worden. De montage en afdichting geschiedt op gebruikelijke wijze: eerst met contactlijm KS-100 verkleven en daarna 4 cm breed met rubberkit VB-9510 afdichten. **(foto 80 t/m 83)**



65. Aantekenen buitenhoek.



66. Inknippen membraan t.p.v. buitenhoek.



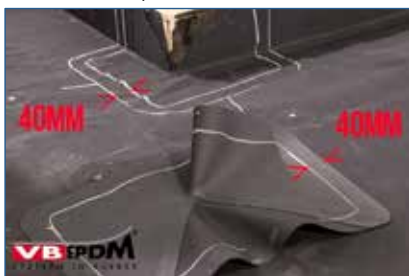
67. Membraan ingeknipt.



68. Aantekenen prefab buitenhoek.



69. Positioneren prefab buitenhoek.



70. Lijmvrije zone aantekenen.



71. Inlijmen prefab buitenhoek.



72. Inlijmen membraan.



73. Aanbrengen prefab hoekstuk.



74. Aanbrengen prefab hoekstuk.



75. Aandrukken met vlakke hand.



76. Aandrukken met siliconenroller.



77. Aanbrengen VB-9510.



78. Aanrollen met siliconenroller.



79. Overtollige kit verwijderen met kitlepel.



80. Aantekenen bovendeel hoekmanchet.



81. Inlijmen hoekmanchet en ondergrond.



82. Aanbrengen hoekmanchet.



83. Aanbrengen hoekmanchet.

8.3 Ronde dakdoorvoer:

De afwerking van een ronde dakdoorvoer gebeurt met een prefab manchet of rechtstreeks uit het membraan.

De in te werken doorbreking dient vast in de ondergrond te zijn bevestigd. Voor ronde dakdoorvoeren kleiner dan \varnothing 5 cm zijn speciale bliksemafleidermanchetten beschikbaar. Let op een minimale afdichthoogte van 15 cm boven het watervoerend vlak.

Holle ruimten rond doorvoeren altijd zorgvuldig opvullen met PUR-schuim om inwendige condensatie te voorkomen.

Dakdoorvoeren met een diameter vanaf \varnothing 5 cm worden rechtstreeks uit het VB-EPDM membraan \pm 70% van de diameter ingeknipt. Het membraan wordt vastgezet op de ondergrond met contactlijm KS-100 en waterdicht afgewerkt met rubberkit VB-9510. Daarna op de gebruikelijke wijze een EPDM strook om de doorbreking kleven en afdichten. Let ook hier op een minimale afdichthoogte van 15 cm boven het watervoerend vlak. De aansluiting om de doorvoer wordt afgewerkt met rubberkit VB-9510; tenslotte wordt een metalen klemband om de doorvoer handvast aangedraaid.

De volgende stappen dienen daartoe gevolgd te worden:

1. Het VB-EPDM membraan met contactlijm KS-100 op de ondergrond verkleven.
2. De doorvoer (plakplaat, etc.) mechanisch bevestigen in de ondergrond. **(foto 84)**
3. De aluminium plakplaat ontvetten. **(foto 85)**
4. Vervolgens een cirkelvormige manchet knippen met een buitendiameter minimaal 28 cm groter dan de bodemdiameter van de plakplaat.
5. De diameter van de dakdoorbreking opmeten en een gat van \pm 70% van de doorvoerdiameter in de manchet knippen. **(foto 86)**
6. De manchet over de dakdoorvoer plaatsen en de omtrek op het VB-EPDM membraan aantekenen. **(foto 87)**
7. De 40 mm lijmrije zone op de manchet en het membraan aantekenen. **(foto 88)**
8. Het manchetdeel en het membraandeel binnen de krijtmarkering zorgvuldig voorzien van contactlijm KS-100 en drogen laten. **(foto 89+90)**
9. Zodra de lijm droog is, kan de manchet over de doorvoer worden aangebracht. **(foto 91)**
10. Vervolgens het gelijmd deel stevig aanrollen met een siliconenroller. **(foto 92)**
11. De opstaande manchetrand aan de binnenzijde terugvouwen tot in het dakvlak. **(foto 93)**
12. Vervolgens de binnenrand van de manchet afdichten met VB-9510. **(foto 94)**
13. De prefab sokmanchet strak over de doorvoer trekken. **(foto 95)**
14. De sokmanchet tot minimaal 20 mm over de kraag van de geknipte manchet positioneren. **(foto 96)**
15. De overlapping tussen beide manchetten waterdicht afwerken met rubberkit VB-9510. **(foto 97)**
16. De bovenzijde van de sokmanchet op maat afknippen en afdichten met VB-9510. **(foto 98)**
17. De buitenste, niet verkleefde 4 cm van de manchet met rubberkit VB-9510 afdichten. De kitruips zig-zag vloeiend over 4 cm breedte aanbrengen **(foto 24)**. De kunststof spuitneus daartoe op een diameter van 10mm afsnijden. Erop letten dat VB-9510 niet op KS-100 contactlijm wordt aangebracht. De afdichtende werking komt dan niet tot stand. **(foto 99)**
18. De kitnaad aanrollen met een aandrukrol. De minimale dikte van de VB-9510 na aanrollen, dient 1 mm te zijn. **(foto 100)**
19. De overtollige, uit de naad vloeiende kit netjes verwijderen met een kitlepel. **(foto 101)**
20. Na monteren van de bovenkap is de dakdoorvoer waterdicht. **(foto 102)**



84. Plakplaat mechanisch bevestigen.



85. Plakplaat ontvetten.



86. Cirkelvormige manchet op maat geknipt.



87. Aantekenen manchet op membraan.



88. Lijmvrije zone aantekenen.



89. Inlijmen manchet.



90. Inlijmen ondergrond.



91. Manchet plaatsen.



92. Aanrollen gelijmd deel.



93. Manchetrand terugvouwen.



94. Afdichten binnenrand met VB-9510.



95. Aanbrengen prefab sokmanchet.



96. Sokmanchet gepositioneerd.



97. Afdichten met VB-9510 langs onderzijde.



98. Afdichten met VB-9510 langs bovenzijde.



99. Afdichten met VB-9510 in het dakvlak.



100. Aanrollen kitnaad met siliconenroller.



101. Overtollige kit verwijderen met kitlepel.



102. Ronde dakdoorvoer gereed.

Optie (met bliksemafleidersmanchet):

1. Knip de VB-EPDM op maat, zodat het membraan spanningsloos rond de doorbreking valt. **(foto 103)**
2. De diameter van de dakdoorbreking opmeten en de manchet op maat afknippen.
3. De prefab bliksemafleidersmanchet positioneren en rondom met schoolkrijt aantekenen. **(foto 104)**
4. De lijmvrrije zone aantekenen op manchet en membraan. Hierna de manchet wegnemen.
5. Het VB-EPDM membraan deugdelijk mechanisch bevestigen in de ondergrond. **(foto 105)**
6. Het VB-EPDM membraan en de manchet voorzien van contactlijm KS-100 en drogen laten.
7. Bij een zeer kleine doorvoerdiameter voldoende VB-9510 rubberkit aanbrengen op de doorbreking ter hoogte van de bovenzijde van de bliksemafleidersmanchet. **(foto 106)**
8. Bij grotere diameters kan de VB-9510 vanaf de buitenzijde in de manchet worden aangebracht.
9. De prefab manchet voorzichtig over de doorbreking trekken en goed positioneren, zodanig dat de VB-9510 uit de manchethals treedt. **(foto 107)**
10. Vervolgens het gelijmd deel stevig aanrollen met een siliconenroller.
11. De buitenste, niet verkleefde 4 cm van de manchet met rubberkit VB-9510 afdichten. De kitruips zig-zag vloeiend over 4 cm breedte aanbrengen **(foto 24)**. De kunststof spuitneus daartoe op een diameter van 10mm afsnijden. Erop letten dat VB-9510 niet op KS-100 contactlijm wordt aangebracht. De afdichtende werking komt dan niet tot stand. **(foto 108)**
12. De kitnaad aanrollen met een aandrukrol. De minimale dikte van de VB-9510 na aanrollen, dient 1 mm te zijn. **(foto 109)**
13. De overtollige, uit de naad vloeiende kit netjes verwijderen met een kitlepel. **(foto 110)**



103. Membraan spanningsloos rond doorbreking.



104. Positioneren bliksemafleidersmanchet.



105. Mechanisch bevestigen membraan.



106. Aanbrengen VB-9510 op doorbreking.



107. Plaatsen bliksemafleidersmanchet.



108. Afdichten manchet met VB-9510.



109. Aanrollen met siliconenroller.



110. Verwijderen overtollige kit.

8.4 Rechthoekige dakdoorbreking:

Rechthoekige dakdoorbrekingen worden in het VB-EPDM membraan kruislings ingeknipt, zodanig dat de randen van de doorbreking bedekt worden door het membraan.

De hoeken worden met prefab hoekstukken waterdicht vastgezet en afgewerkt met contactlijm KS-100 en rubberkit VB-9510.

Als alternatief kan de doorbreking in zijn geheel worden afgewerkt met een op maat gemaakte prefab manchet, bevestigd als boven omschreven.

In het geval van naar boven doorgaande doorbrekingen zijn, op aanvraag, speciale gedeelde vierkantmanchetten beschikbaar.

De volgende stappen dienen daartoe gevolgd te worden:

1. De omtrek van de doorbreking op het EPDM membraan aantekenen met schoolkrijt. **(foto 111)**
2. Het membraan kruislings inknippen. **Let op valbeveiliging!** **(foto 112)**
3. Aan het eind wordt de knip afgerond, om inscheuren van de folie te voorkomen. **(foto 113)**
4. De ingeknipte VB-EPDM delen terugvouwen en de lichtkoepelopstand mechanisch bevestigen. **(foto 114)**
5. De opstandhoogte van de koepelopstand met schoolkrijt aantekenen. **(foto 115)**
6. Het VB-EPDM membraan op maat knippen met een schaar. **(foto 116)**
7. Het VB-EPDM membraan verkleven volgens de in § 7 omschreven werkwijze. Let op een lijmfreie zone van 40 mm aan de bovenzijde van de lichtkoepelopstand. **(foto 117+118)**
8. Ondergrond en VB-EPDM membraan gedurende de droogtijd van elkaar gescheiden houden. **(foto 119)**
9. Na droging de VB-EPDM folie met de vlakke hand goed aandrukken op de ondergrond en met de siliconen aandrukrol aanrollen. **(foto 120)**
10. De bovenste, niet verkleefde 4 cm van de VB-EPDM met rubberkit VB-9510 afdichten. De kitruips zig-zag vloeiend over 4 cm breedte aanbrengen **(foto 24)**. De kunststof spuitneus daartoe op een diameter van 10mm afsnijden. Erop letten dat VB-9510 niet op KS-100 contactlijm wordt aangebracht. De afdichtende werking komt dan niet tot stand. **(foto 121)**
11. De kitnaad aanrollen met een aandrukrol. De minimale dikte van de VB-9510 na aanrollen, dient 1 mm te zijn.
12. De overtollige, uit de naad vloeiende kit netjes verwijderen met een kitlepel.
13. De prefab hoekstukken monteren volgens de werkwijze van § 8.2 **(foto 122 t/m 129)**



111. Aantekenen doorbreking.



112. Inknippen membraan (**Let op valbeveiliging!**).



113. Afgeronde knip.



114. Gemonteerde lichtkoepelopstand.



115. Aantekenen opstandhoogte.



116. Op maat knippen membraan.



117. Inlijmen lichtkoepelopstand.



118. Inlijmen lichtkoepelopstand met lijmvrije zone.



119. Gescheiden drogen van lijm.



120. Aandrukken met vlakke hand.



121. Bovenzijde membraan afdichten met VB-9510.



122. Aantekenen prefab hoekstuk.



123. Inlijmen membraan.



124. Plaatsen prefab hoekstuk.



125. Aandrukken met vlakke hand.



126. Aanrollen met siliconenroller.



127. Afdichten hoekstuk met VB-9510.



128. Aanrollen met siliconenroller.



129. Verwijderen uitkomende rubberkit.

Alternatief (met een op maat gemaakte prefab manchet):

1. De doorbreking aantekenen met schoolkrijt. (foto 111)
2. Het membraan rondom de doorbreking wegnippen. **Let op valbeveiliging!**
3. Ter plaatse van de hoeken wordt de knip afgerond, om inscheuren van de folie te voorkomen.
4. De lichtkoepelopstand mechanisch bevestigen door het VB-EPDM membraan heen. (foto 130)
5. De prefab manchet voorzichtig over de lichtkoepelopstand trekken en positioneren. (foto 131)
6. Na het omhoog klappen van de prefab manchet het VB-EPDM membraan verkleven volgens de in § 7.1 omschreven werkwijze. Let op een lijmvlrije zone van 40 mm rondom aan de bovenzijde en onderzijde van de lichtkoepelopstand. (foto 132)
7. Vervolgens de onderzijde van de prefab manchet voorzien van contactlijm KS-100 en drogen laten. (foto 133)
8. De manchet voorzichtig omlaag vouwen en ploovrij monteren en stevig aanrollen met een siliconen aandrukrol. (foto 134)
9. De bovenste en onderste, niet verkleefde 4 cm van de manchet met rubberkit VB-9510 afdichten. De kitruips zig-zag vloeiend over 4 cm breedte aanbrengen **(foto 24)**. De kunststof spuitneus daartoe op een diameter van 10mm afsnijden. Erop letten dat VB-9510 niet op KS-100 contactlijm wordt aangebracht. De afdichtende werking komt dan niet tot stand. (foto 135-137)
10. De kitnaad aanrollen met een aandrukrol. De minimale dikte van de VB-9510 na aanrollen, dient 1 mm te zijn. (foto 138)
11. De overtollige, uit de naad vloeiende kit netjes verwijderen met een kitlepel. (foto 139)



130. Lichtkoepelopstand mechanisch bevestigen.



131. Positioneren prefab manchet.



132. Inlijmen manchet + lichtkoepelopstand.



133. Lijm laten drogen.



134. Aanrollen met siliconenroller.



135. Bovenzijde manchet afdichten met VB-9510.



136. Dichtklappen manchetrand.



137. Onderzijde manchet afdichten met VB-9510.



138. Aanrollen met siliconenroller.



139. Verwijderen uitkomende rubberkit.

8.5 VB-drain hemelwateruitloop:

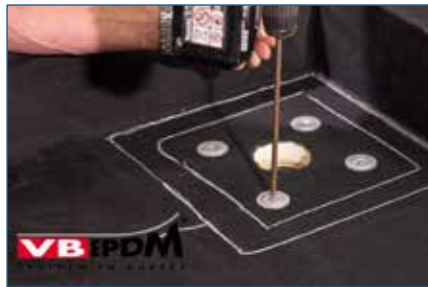
De VB-drains (PE-buis met aangevulkaniseerde VB-EPDM slabbe) dienen ertoe het regenwater van het dak af te voeren. De VB-drains zijn verkrijgbaar in diverse afmetingen en uitvoeringen of speciaal op maat gemaakt.

De volgende stappen dienen daartoe gevolgd te worden:

1. Het VB-EPDM membraan ter plaatse van de hemelwaterafvoer zorgvuldig rond inknippen en eventuele holle ruimten langs de doorvoer opvullen met PU-schuim ter voorkoming van inwendige condensatie.
2. De VB-drain positioneren en de omtrek van de slabbe aantekenen met schoolkrijt op de ondergrond. **(foto 140)**
3. Het VB-EPDM membraan deugdelijk mechanisch bevestigen in de ondergrond met daarvoor geschikte schroeven en drukverdeelplaten. Bij geschikte ondergronden kan het membraan ook verkleefd worden met KS-100. **(foto 141)**
4. De lijmvrrije zone aantekenen met schoolkrijt op de afvoerslabbe en de ondergrond. **(foto 141+142)**
5. VB-drain slabbe en membraan voorzien van contactlijm KS-100. De 40 mm brede buitenrand vrijhouden van lijm. De lijm laten drogen en daarna de VB-drain plaatsen. **(foto 143+144)**
6. Het verlijmde deel stevig aanrollen met een siliconen aandrukrol.
De buitenste, niet verkleefde 4 cm van de slabbe met rubberkit VB-9510 afdichten.
De kitruips zig-zag vloeiend over 4 cm breedte aanbrengen **(foto 24)**. De kunststof spuitneus daartoe op een diameter van 10mm afsnijden. Erop letten dat VB-9510 niet op KS-100 contactlijm wordt aangebracht. De afdichtende werking komt dan niet tot stand. **(foto 145)**
7. De kitnaad aanrollen met een aandrukrol. De minimale dikte van de VB-9510 na aanrollen, dient 1 mm te zijn.
8. De overtollige, uit de naad vloeiende kit netjes verwijderen met een kitlepel.
9. De PE-afvoerpijp luchtdicht verbinden met de standleiding.
10. Een VB-drain kan ook verdiept worden aangebracht. Bij slechts matig afschot, kan dat de afwatering verbeteren. **(foto 146)**
11. De VB-drain is nu gereed.



140. Aantekenen positie VB-drain.



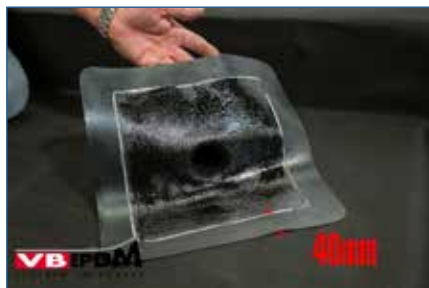
141. Mechanisch bevestigen membraan.



142. Aantekenen lijmvrrije zone.



143. Inlijmen membraan.



144. Inlijmen slabbe VB-drain.



145. Afdichten slabbe met VB-9510.



146. VB-drain gereed.

8.6 Randafwerking met aluminium daktrim.

De dakrand kan worden afgewerkt met een aluminium daktrim.

De volgende stappen dienen daartoe gevolgd te worden:

1. De daktrim bevestigen in een daartoe geschikte ondergrond.
2. De aluminium daktrim ontvetten en droogwrijven met een pluivrije doek. **(foto 147)**
3. Het in te lijmen deel aantekenen op het VB-EPDM membraan. **(foto 148)**
4. Het VB-EPDM membraan en de daktrim voorzien van contactlijm KS-100. De 40 mm brede buitenrand vrijhouden van lijm. **(foto 149)**
5. Controleren of de lijm droog is met de vingerproef (zie § 7, punt 5). **(foto 150)**
6. Het ingelijmde membraan dichtklappen en ploovrij aanvegen met de vlakke hand. **(foto 151)**
7. Het af te knippen deel aantekenen op het VB-EPDM membraan. **(foto 152)**
8. Het membraan met een folieschaar op maat knippen. **(foto 153)**
9. Het verlijmde deel stevig aanrollen met een siliconen aandrukrol. De buitenste, niet verkleefde 4 cm van de slabbe met rubberkit VB-9510 afdichten. De kitruips zig-zag vloeiend over 4 cm breedte aanbrengen **(foto 24)**. De kunststof spuitneus daartoe op een diameter van 10mm afsnijden. Erop letten dat VB-9510 niet op KS-100 contactlijm wordt aangebracht. De afdichtende werking komt dan niet tot stand. **(foto 154)**
10. De VB-EPDM folie dichtdrukken met een kitlepel. **(foto 155)**
11. De kitnaad aanrollen met een siliconenroller. **(foto 156)**
12. De dakrand is nu volledig afgewerkt met een aluminium daktrim. **(foto 157)**



147. Ontvetten aluminium daktrim.



148. Aantekenen membraan.



149. Inlijmen daktrim + membraan.



150. Vingerproef.



151. Ploovrij aanvegen lijmdeel met vlakke hand.



152. Aantekenen af te knippen deel.



153. Op maat knippen membraan.



154. Aanbrengen rubberkit VB-9510.



155. Dichtklappen kitnaad met kitlepel.



156. Aanrollen met siliconenroller.



157. Dakrand afgewerkt.

8.7 Reparatie van een beschadiging in het VB-EPDM membraan:

Mechanische beschadigingen in VB-EPDM folie zijn gemakkelijk en snel te repareren. Belangrijk is dat de juiste materialen en toebehoren worden gebruikt.

De volgende stappen dienen daartoe gevolgd te worden:

1. De beschadiging localiseren en de oorzaak eventueel wegnemen. **(foto 158)**
2. De reparatieplek goed reinigen (met lauwwarm water en een schuurspons), zodat het VB-EPDM weer een zwarte kleur krijgt.
In geen geval gebruik maken van reinigingsmiddelen. **(foto 159)**
3. De reparatieplek goed droogwrijven met een pluisvrije doek of papier. Vervolgens met een hetelucht föhn nadrogen. **(foto 160+161)**
4. Een reparatiestuk uit VB-EPDM, minimaal 1,2 mm dik, op maat knippen (rondom de reparatieplek min. 14 cm overlapping). Voorbeeld: een beschadiging van 10x20 cm benodigt een reparatiestuk van 38x48 cm. **(foto 162)**
5. Het reparatiestuk positioneren en rondom met schoolkrijt aantekenen op het membraan. **(foto 163)**
6. Het binnendeel van zowel reparatiestuk als VB-EPDM membraan voorzien van contactlijm KS-100, en drogen laten. Let op de lijmrije zone van 4 cm. **(foto 164)**
7. Het verlijmd deel stevig aanrollen met een siliconen aandrukrol. De buitenste, niet verkleefde 4 cm met rubberkit VB-9510 afdichten. De kitruips zig-zag vloeiend over 4 cm breedte aanbrengen **(foto 24)**. De kunststof spuitneus daartoe op een diameter van 10mm afsnijden. Erop letten dat VB-9510 niet op KS-100 contactlijm wordt aangebracht.
De afdichtende werking komt dan niet tot stand. **(foto 165)**
8. De kitnaad aanrollen met een aandrukrol. De minimale dikte van de VB-9510 na aanrollen, dient 1 mm te zijn. **(foto 166)**
9. De overtollige, uit de naad vloeiende kit netjes verwijderen met een kitlepel. **(foto 167)**



158. Localiseren beschadiging.



159. Reinigen reparatieplek.



160. Droogwrijven reparatieplek.



161. Droogföhnen reparatieplek.



162. Op maat knippen reparatiestuk.



163. Aantekenen reparatiestuk.



164. Inlijmen reparatieplek en reparatiestuk.



165. Afdichten reparatiestuk met VB-9510.



166. Aanrollen reparatiestuk met siliconenroller.



167. Verwijderen overvloedige kit.

8.8 Reparatie van een onder spanning staande kimfixatie:

In geval een kimfixatie of dakopstand spanning (trampoline-effect) vertoond, dient dit zo snel mogelijk gerepareerd te worden om verdere schade aan het dak te voorkomen. Belangrijk is dat de juiste materialen en toebehoren worden gebruikt.

De volgende stappen dienen daartoe gevolgd te worden:

1. De onder spanning staande folie losmaken van de randafwerking.
2. De EPDM folie weer terugplaatsen, zodat de EPDM-folie minimaal 10 cm uit het watervoerend vlak boven de kim komt.
3. Het EPDM foliedeel horizontaal of verticaal deugdelijk mechanisch bevestigen in de ondergrond of in de kim, met daarvoor geschikte schroeven en drukverdeelplaten.
4. De EPDM folie grondig mechanisch reinigen met water en een schuurspoon, zodat het EPDM weer een zwarte kleur krijgt. In geen geval gebruik maken van reinigingsmiddelen.
5. De EPDM-folie, de ondergrond en de daktrim goed droogwrijven met een doek of papier.
6. Een op maat gemaakte VB-EPDM strook, voldoende breed zodat de strook minimaal 14 cm voorbij de mechanische bevestiging reikt, aantekenen op de bestaande EPDM-folie.
7. De VB-EPDM strook en de ondergrond geheel inlijmen met KS-100 en drogen laten, 4 cm van de rand afdichten met rubberkit VB-9510, zoals eerder beschreven.
8. De overtollige, uit de naad vloeiende kit netjes verwijderen met een kittlepel.

9 Toebehoren VB-EPDM:



9.1. **VB-9510 rubberkit:**

VB-9510 rubberkit is speciaal ontwikkeld voor het langdurig waterdicht houden van naadverbindingen en details in VB-EPDM systemen.

Producteigenschappen:

VB-9510 is een zwarte, 1-komponentige, blijvend elastische pasta voor het duurzaam waterdicht maken van naadverbindingen tussen VB-EPDM folie onderling en tussen VB-EPDM folie en andere materialen, zoals aluminium, roestvrijstaal, beton, metselwerk en bitumineuze gemeneraliseerde dakbedekkingen. Bij twijfel dient men altijd eigen proeven te nemen. VB-9510 kan geen afschuifkrachten opnemen, hiertoe wordt de naadverbinding eerst gefixeerd met contactlijm KS-100.

Verwerking:

VB-9510 wordt met een hand- of luchtdrukspuit verwerkt. De rubberkit mag uitsluitend worden toegepast op een stabiele, droge, vetvrije en schone ondergrond. De minimale verwerkingstemperatuur is +5°C. De rubberkit wordt met een zig-zag beweging voldoende breed en dik aangebracht, waarna deze wordt aangedrukt met een siliconen aandrukrol. Zodanig dat een minimale dikte van 1 mm overblijft. VB-9510 hard door van buiten naar binnen met ca. 1 mm / 24hr, afhankelijk van de weersomstandigheden. VB-9510 dient direct na applicatie verder afgewerkt te worden. Een veiligheidsblad is voor de professionele gebruiker op aanvraag verkrijgbaar.

Verbruik:

Het verbruik van VB-9510 is ± 5 meter naad per patroon of ± 11 meter naad per worst.

Verpakking en houdbaarheid:

VB-9510 wordt geleverd in dozen van 12 patronen (290 ml) of dozen van 12 worsten (600 ml). Lege kitpatronen met volledig uitgeharde kitresten kunnen worden afgevoerd als normaal afval. De rubberkit is verwerkbaar tot de datum vermeld op de doos of worst. Opslag tussen +10°C en +25°C en beschermd tegen directe zonnestralen.



9.2. KS-301 lijmpasta:

KS-301 lijmpasta is speciaal ontwikkeld voor het langdurig verkleven van VB-EPDM folie aan de meest voorkomende bouwmaterialen.

Producteigenschappen:

KS-301 is een grijze, 1-komponentige, blijvend elastische, hoogwaardige montagelijm voor het duurzaam verlijmen van VB-EPDM-folie aan de meest voorkomende bouwmaterialen (PE, PP en E-PS zijn echter niet zonder meer geschikt). Bij twijfel dient men altijd eigen proeven te nemen.

Verwerking:

KS-301 lijmpasta in worsten (600 ml) worden verwerkt met een pneumatisch of electrisch kitpistool in combinatie met de V-naad tuit. Door de grote diversiteit aan ondergronden verdient het echter aanbeveling vooraf een hechtproef te nemen. De te verlijmen materialen dienen stabiel, vlak, schoon, droog en vetvrij te zijn. De verwerkingstemperatuur kan variëren tussen +5°C en +40°C. KS-301 hardt door van buiten naar binnen met ca. 3 mm / 24hr, afhankelijk van de luchtvochtigheid. KS-301 vormt binnen 10 minuten een oppervlaktehuid en dient direct na applicatie verder afgewerkt te worden. Veiligheidsblad is voor de professionele gebruiker op aanvraag verkrijgbaar.

Verbruik:

Het verbruik van KS-301 is 8 tot 10 meter per worst.

Verpakking en houdbaarheid:

KS-301 wordt geleverd in dozen van 12 worsten (600 ml). Lege kitworsten met volledig uitgeharde kitresten kunnen worden afgevoerd als normaal afval. De lijmpasta is verwerkbaar tot minimaal 12 maanden na de productiedatum vermeld op de doos of worst.



9.3. **KS-100 contactlijm:**

KS-100 is een contactlijm, speciaal ontwikkeld voor het duurzaam verlijmen van VB-EPDM folie aan diverse ondergronden.

Producteigenschappen:

KS-100 is een zwarte, oplosmiddelhoudende contactlijm, bestemd voor het maken van naadverbindingen tussen twee delen VB-EPDM folie, echter steeds in combinatie met een waterdichte verzegeling van VB-9510. Tevens wordt de lijm gebruikt voor het verlijmen van VB-EPDM folie tegen opgaand randwerk en als kimfixatie. KS-100 kan op vrijwel elke oplosmiddelbestendige ondergrond gebruikt worden. Polystyreenschuim is niet bestendig tegen KS-100.

Verwerking:

Neem passende veiligheidsmaatregelen conform het veiligheidsinformatieblad.

Voor gebruik dient de KS-100 goed geroerd te worden. KS-100 wordt met een kwast of vachtroller gelijktijdig en gelijkmatig op beide te verlijmen delen aangebracht. De lijm zolang laten drogen totdat deze bij aanraking geen draden meer trekt (controleer dit met de zogenaamde vingerproef) en dan zorgvuldig zonder luchtinsluiting (correcties zijn niet meer mogelijk) met elkaar in contact brengen en met een aandrukrol aandrukken. De te verlijmen materialen, moeten stabiel, vlak, schoon, en droog zijn. De laagste verwerkingstemperatuur is +5°C. De lijmverbinding is na ca 72 uur op maximum sterkte. (hoge temperaturen en luchtvochtigheid bemoeilijken de verlijming). KS-100 is ontvlambaar, zodat voorzichtigheid met open vuur of warmtebronnen in acht moet worden genomen.

Verbruik:

Het lijmverbruik is, afhankelijk van de ondergrond, ca. 500 gr/m² (dubbelzijdig aangebracht). In geval van poreuze ondergronden (bijvoorbeeld onbehandeld hout, betonblokken, etc.) dienen eventueel 2 lagen KS-100 te worden aangebracht. Het is aan te bevelen om de hechting door middel van een eigen test te controleren.

Verpakking en houdbaarheid:

KS-100 wordt geleverd in blikken van 1 liter of blikken van 5 liter. Na beëindiging van de werkzaamheden de lijmblikken steeds goed sluiten. Lege lijmblikken met volledig uitgeharde lijmresten kunnen worden afgevoerd als normaal afval. De contactlijm is verwerkbaar tot 12 maanden na de productiedatum vermeld op het blik (sticker), mits koel opgeslagen in de originele, ongeopende verpakking.



9.4. KS-150 (S) PU-lijm:

KS-150 (S) is een gele, oplosmiddelarme PU-lijm, voor de vlakverlijming van VB-EPDM folie op vrijwel iedere horizontale en licht hellende ondergrond.

Producteigenschappen:

KS-150 (S) is een gele, oplosmiddelarme PU-lijm. De ondergrond moet oplosmiddelbestendig zijn. Voor geschikte ondergronden verwijzen wij naar onze KOMO kwaliteitsverklaring.

Verwerking:

Neem passende veiligheidsmaatregelen conform het veiligheidsinformatieblad.

Voor gebruik het blik een aantal keren goed schudden. KS-150 (S) wordt éézijdig op de ondergrond aangebracht in rillen om de 40 mm (ongeveer \varnothing 8 mm). De te verlijmen materialen moeten stabiel, vlak, schoon en droog zijn. De minimale verwerkingstemperatuur is +5°C. Het VB-EPDM membraan wordt voorzichtig in de natte lijm gerold (vermijd luchtinsluitingen, plooiën en spanning). De open tijd ligt (afhankelijk van omgevingsomstandigheden, ondergrond en dikte lijmlaag) tussen de 5-20 minuten. Gedurende enkele minuten kunnen eventueel aanwezige plooiën nog gecorrigeerd worden. Tenslotte het verlijmde oppervlak volledig met een zachte bezem stevig aanvegen (zonder plooiën te trekken). De lijmsterkte neemt geleidelijk aan toe, waarbij na ongeveer 48 uur het maximum wordt bereikt. KS-150 (S) is ontvlambaar, zodat voorzichtigheid met open vuur of warmtebronnen in acht moet worden genomen.

Verbruik:

Het lijmverbruik varieert (afhankelijk van de ondergrond) tussen 200 – 500 g/m². Het te verlijmen oppervlak dient minimaal 75 % te bedragen.

Verpakking en houdbaarheid:

KS-150 (S) wordt geleverd in blikken van 2 liter of blikken van 6 liter. Gezien de verpakking voor het gebruik wordt geperforeerd, is het aan te raden deze volledig op te gebruiken. Eventueel resterende lijm hard snel uit en is dus niet meer bruikbaar. Lege lijmblikken met volledig uitgeharde lijmresten kunnen worden afgevoerd als normaal afval. De lijm is verwerkbaar tot 9 maanden na de productie-datum vermeld op het blik (sticker), mits koel opgeslagen in de originele, ongeopende verpakking.



9.5. KS-1000 spuitlijm:

KS-1000 is een verspuitbare contactlijm voor het verlijmen van VB-EPDM folie tegen horizontale, verticale en hellende vlakken. KS-1000 is geen alternatief voor KS-100 bij kimfixatie.

Producteigenschappen:

KS-1000 is een gele, oplosmiddelhoudende contactlijm, bestemd voor het verlijmen van VB-EPDM folie op vrijwel elke ondergrond. Bij twijfel dient men altijd eigen proeven te nemen. Polystyreenschuim kan niet met KS-1000 worden verlijmd.

Verwerking:

Neem passende veiligheidsmaatregelen conform het veiligheidsinformatieblad.

Voor gebruik het blik goed schudden. De te verlijmen, oplosmiddelbestendige materialen dienen stabiel, vlak, schoon, droog en vetvrij te zijn. KS-1000 wordt met een daarvoor geschikte spuitinstallatie gelijkmatig op beide te verlijmen ondergronden aangebracht. De lijm zolang laten drogen totdat deze bij aanraking geen draden meer trekt (controleer dit met de zogenaamde vingerproef). Vervolgens beide delen zorgvuldig zonder luchtsluiting (correcties zijn niet meer mogelijk) met elkaar in contact brengen en met een siliconenroller aanrollen. Er wordt aangeraden KS-1000 boven de +5°C te verwerken. Bij bepaalde combinaties van temperatuur en luchtvochtigheid kan zich condens op de drogende lijmlaag vormen. In dat geval moet men met verlijmen stoppen en bij betere weersomstandigheden de werkzaamheden hervatten.

Let op: Voordat reinigings- of onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd altijd eerst de luchttoevoerslang van het spuitpistool loskoppelen. Onderhoudswerkzaamheden mogen alleen door erkende vakbedrijven worden uitgevoerd! Naast de gebruiksaanwijzing en de nationale en ter plaatse geldende regelgeving, zijn ook de vaktechnische regels voor veilig en professioneel werken in acht te nemen. Het risico voor het gebruik van een spuitinstallatie ligt geheel bij de gebruiker. Eenieder die de spuitinstallatie gebruikt moet de gebruiksaanwijzing gelezen en begrepen hebben.

Bij eerst ingebruikname:

1. Monteer de luchtslang tussen spuitinstallatie en lijmpistool. Draai deze stevig aan met een steeksleutel.
2. Monteer vervolgens de lijmslang aan het lijmpistool en aan de spuitinstallatie.
3. Verwijder drukvatdeksel (binnenvat niet verwijderen).
4. Binnenvat (max. 2/3) afvullen met KS-1000.
5. Drukvatdeksel in oorspronkelijke positie sluiten. Bij een slecht sluitend deksel functioneert de spuitinstallatie niet optimaal.
6. Start de compressor.
7. Luchttoevoer en lijmtoevoer aan het drukvat opendraaien.
8. Breng de luchtdruk op 3 bar m.b.v. het reduceerventiel.
9. Lijmpistool naar eigen voorkeur instellen.
10. Het systeem is nu gebruiksklaar.
11. Na gebruik de luchttoevoer en de lijmtoevoer van het drukvat sluiten. Luchtaansluiting compressor sluiten. Spuitmond en nozzle van het lijmpistool verwijderen en bewaren in een gesloten blik thinner/wasbenzine. In geen geval de onderdelen bij het reinigen beschadigen. Hierna kunnen de onderdelen weer gemonteerd worden. De aanwezige druk op het vat laten en de lijmslang niet leegspuiten!

Bij voortzetting van de werkzaamheden:

1. Sluit de luchttoevoer van het drukvat af en laat de druk af met behulp van het ontluchtingsventiel.
2. Verwijder drukvatdeksel (binnenvat niet verwijderen).
3. Binnenvat (max. 2/3) afvullen met KS-1000.
4. Drukvatdeksel in oorspronkelijke positie sluiten. Bij een slecht sluitend deksel functioneert de spuitinstallatie niet optimaal.
5. Start de compressor.
6. Luchttoevoer en lijmtoevoer aan het drukvat opendraaien.
7. Breng de luchtdruk op 3 bar m.b.v. het reduceerventiel.
8. Lijmpistool naar eigen voorkeur instellen.
9. Het systeem is nu gebruiksklaar.
10. Na gebruik de luchttoevoer en de lijmtoevoer van het drukvat sluiten. Luchtaansluiting compressor sluiten. Spuitmond en nozzle van het lijmpistool verwijderen en bewaren in een gesloten blik thinner/wasbenzine. De aanwezige druk op het vat laten en de lijmslang niet leegspuiten!

KS-1000 is ontvlambaar, zodat voorzichtigheid met open vuur of warmtebronnen in acht moet worden genomen.

Verbruik:

Het lijmvverbruik is, afhankelijk van de ondergrond, $\pm 0,35$ l/m² dubbelzijdig.

Verpakking en houdbaarheid:

KS-1000 wordt geleverd in blikken van 25 liter. Na beëindiging van de werkzaamheden de lijmblikken steeds goed sluiten. Lege lijmblikken met volledig uitgeharde lijmrusten kunnen worden afgevoerd als normaal afval. De contactlijm is verwerkbaar tot 9 maanden na de productiedatum vermeld op het blik (sticker), mits koel opgeslagen in de originele, ongeopende verpakking.



9.6. **KS-2000 Spraybond:**

KS-2000 Spraybond is een verspuitbare contactlijm voor het verlijmen van VB-EPDM folie tegen horizontale, verticale en hellende vlakken. KS-2000 is geen alternatief voor KS-100 bij kimfixatie.

Producteigenschappen:

KS-2000 Spraybond is een gele, oplosmiddelhoudende contactlijm, bestemd voor het verlijmen van VB-EPDM folie op vrijwel elke ondergrond. Bij twijfel dient men altijd eigen proeven te nemen. Polystyreenschuim kan niet met KS-2000 worden verlijmd.

Verwerking:

Neem passende veiligheidsmaatregelen conform het veiligheidsinformatieblad.

Het drukvat beschermen tegen direct zonlicht. Voor gebruik een aantal keren goed schudden. Daarna de slang aan het vat en aan het pistool koppelen. Deze stevig aandraaien, waarna de kraan op het vat opengedraaid kan worden en het systeem onder druk staat. Het lijmpistool naar eigen voorkeur instellen. Het systeem is nu gebruiksklaar.

De te verlijmen materialen dienen stabiel, vlak, schoon, droog en vetvrij te zijn. Altijd beide zijden gelijkmatig met KS-2000 Spraybond inspuiten. De lijm zolang laten drogen, totdat deze bij aanraking met de handrug geen draden meer trekt (controleer dit met de zogenaamde vingerproef). Vervolgens beide delen zorgvuldig zonder luchtsluiting (correcties zijn niet meer mogelijk) met elkaar in contact brengen en met een siliconenroller aanrollen. Er wordt aangeraden KS-2000 boven de +5°C te verwerken. Bij bepaalde combinaties van temperatuur en luchtvochtigheid kan zich condens op de drogende lijmlaag vormen. In dat geval moet men met verlijmen stoppen en bij betere weersomstandigheden de werkzaamheden hervatten.

Verbruik:

Het lijmverbruik is, afhankelijk van de ondergrond, $\pm 0,20$ l/m² dubbelzijdig.

Verpakking en houdbaarheid:

KS-2000 Spraybond wordt geleverd in wegwerp drukvaten van 17 liter. De houdbaarheid bedraagt 12 maanden in ongeopende, originele verpakking. Opslag tussen +5°C en +25°C in droge, schone en donkere ruimte. Lege drukvaten afvoeren conform veiligheidsinformatieblad.

9.7. VB-Drain:

VB-Drain is de verzamelnaam voor de hemelwaterafvoeren binnen de verschillende VB-EPDM systemen.

Producteigenschappen:

VB-Drain is een speciale op maat gemaakte hemelwaterafvoer. De VB-Drain is opgebouwd uit een PE-buis/koker van 50 cm lengte met een daaraan gelaste VB-EPDM slabbe. De PE-buis/koker is standaard beschikbaar in onderstaande varianten:

- Buitendiameter \varnothing 32 mm 90° of 45°.
- Buitendiameter \varnothing 40 mm 90° of 45°.
- Buitendiameter \varnothing 50 mm 90° of 45°.
- Buitendiameter \varnothing 63 mm 90° of 45°.
- Buitendiameter \varnothing 75 mm 90° of 45°.
- Buitendiameter \varnothing 90 mm 90° of 45°.
- Buitendiameter \varnothing 110 mm 90° of 45°.
- Buitendiameter \varnothing 125 mm 90° of 45°.
- Buitendiameter \varnothing 160 mm 90° of 45°.
- Rechthoekig \pm 80 x 60 mm 90°.
- Rechthoekig \pm 100 x 60 mm 90°.

Speciale uitvoeringen of afwijkende afmetingen zijn op aanvraag verkrijgbaar.

Verwerking:

De VB-Drains kunnen toegepast worden in de volgende situaties:

- Onderuitloop.
Bij deze uitvoering wordt het hemelwater recht omlaag, door de dakconstructie heen, afgevoerd naar het riool. In deze situatie wordt een 90° uitvoering geplaatst.
- Stadsuitloop of zijuitloop.
Bij dit type afvoer wordt het hemelwater aan de zijkant van het dak door de (spouw)muur afgevoerd naar de standpijp. Hierbij is extra belangrijk dat de afvoer uit één stuk door de constructie wordt geleid. Afhankelijk van het type dakopstand kan worden gekozen tussen een 90° of 45° uitvoering.
- Spuwer of noodoverstort.
Een spuwer dient ter voorkoming van een statische overbelasting door stuwend hemelwater. De spuwer wordt normaliter enkele centimeters boven het watervoerend vlak aangebracht, dit ter beoordeling door een bouwkundig constructeur. Hierdoor wordt voorkomen dat het dak bezwijkt onder een grotere neerslagbelasting dan berekend. Meestal wordt in dit geval gekozen voor een rechthoekige uitvoering.

9.8. Thermofix®-systeem:

Het Thermofix®-systeem is het mechanisch bevestigingssysteem voor VB-EPDM membranen. Er wordt gebruik gemaakt van gepatenteerde elementen om het VB-EPDM membraan zonder perforatie in de ondergrond te bevestigen.

Systeemeigenschappen:

Het unieke van het Thermofix®-systeem is dat er gebruik wordt gemaakt van flexibele, gewapende EPDM schijven \varnothing 105 mm met aan één zijde een gladde hechtlaag. Deze laatste zijde dient naar boven gemonteerd te worden, teneinde hechting met de EPDM membraan onderkant mogelijk te maken. Door verwarming van de hechtlaag door het VB-EPDM membraan heen, ontstaat na afkoeling een zeer sterke verbinding. De flexibele constructie in het Thermofix element zorgt ervoor, dat slechts afschuiwkrachten het element kunnen belasten. De optredende windlast wordt hierdoor perfect verdeeld over de berekende en gemonteerde elementen.

Het Thermofix®-element is opgebouwd uit een Thermofix®-schijf met kunststof tule of volgplaatje en een schroef. Onderstaande varianten zijn standaard beschikbaar:

- Thermofix®-element hout met kunststof tule t.b.v. een dakconstructie van 280 mm.
- Thermofix®-element hout met stalen volgplaatje t.b.v. een dakopbouw zonder isolatie.
- Thermofix®-element staal met kunststof tule t.b.v. een dakconstructie van 280 mm.
- Thermofix®-element beton met kunststof tule t.b.v. een dakconstructie van 290 mm.
- Thermofix®-element gasbeton met kunststof tule t.b.v. een dakconstructie van 400 mm.

Vanwege de speciale bevestigingstechniek stelt Van Beek EPDM BV de benodigde Thermofix® bevestigings-apparatuur, op huurbasis, beschikbaar. De keuze bestaat uit een standaard machine en een kleinere handstempel. De inhoud van de Thermofix® kist bestaat uit:

- 1 stuks standaard Thermofix® bevestigingsmachine, incl. gewichten.
- 1 stuks RVS kabel incl. kroonsteentjes t.b.v. rasterverdeling Thermofix®-elementen.
- 1 stuks verlengde priem t.b.v. perforeren isolatie.
- 2 stuks krijt.
- 2 stuks polyethyleen rij-platen ten behoeve van een zachte ondergrond.

9.9. Gereedschap:



9.9.1. Folieschaar:



9.9.2. Aandrukrol rubber smal:



9.9.3. Aandrukrol rubber breed:



9.9.4. Aandrukrol messing:



9.9.5. Kitspuit:

9.9.6. Kitlepel:



9.9.7. Lijmrollers:



9.9.8. Hervulbaar spuitsysteem t.b.v. KS-1000:



10 Inspectie en onderhoud:

VB-EPDM-membranen, folie, manchetten en vormstukken behoeven in principe geen onderhoud.

Ten behoeve van de instandhouding van het dak, dienen regelmatig (minimaal 1x per jaar) dakinspecties door ter zake kundige personen te worden uitgevoerd. Het is in dit verband aan te bevelen, om een dakonderhoudscontract af te sluiten.

Voor meer informatie over inspectie en onderhoud verwijzen wij u naar onze brochure 'Handleiding Dakinspectie en Onderhoud'.



Authorized Distributor



Authorized Distributor



Van Beek EPDM BV

Industrieterrein Holtum Noord
Nieuwe Weideweg 5
NL-6121 PD Born

T +31 (0)46 4740625
F +31 (0)46 4744448

info@vbbv.com
www.vbbv.com