



Installatie Handleiding

RUBBERSHELL



SBS BITUMEN



Installatiehandleiding

RubberShell

Voorwoord

De informatie in deze handleiding beschrijft de basisrichtlijnen voor het realiseren van een degelijke waterdichting. De basis hiervoor is onze jarenlange praktijkervaring en technische kennis, van zowel productie, producteigenschappen als verwerking. Lokale wetgeving of praktijkgerichte ontwerpen kunnen enigszins afwijken van deze specificaties en instructies. Deze handleiding moet dan ook worden beschouwd als een algemene richtlijn voor het meest efficiënte productgebruik en de beste uitvoering voor het plaatsen van onze membranen. Aangezien de verwerking en plaatsing buiten onze controle liggen, kan SealEco hiervoor niet verantwoordelijk gehouden worden. We doen er alles aan om ervoor te zorgen dat de informatie in dit document actueel en nauwkeurig is. Ondanks onze inspanningen kunnen echter soms fouten, drukfouten, onnauwkeurigheden, weglatingen of andere fouten optreden. SealEco kan dan ook de correctheid niet garanderen van noch de inhoud, inclusief installatiebeschrijvingen, noch foto's en illustraties (niet limitatieve lijst). RubberShell kan enkel en alleen worden geïnstalleerd na een succesvolle training. Neem hiervoor contact op met uw lokale RubberShell leverancier.

Inhoudsopgave

Algemene instructies	4
Materiaallijst	6
Dampscherm	6
RubberShell SA-FR 2.5 mm	6
RubberShell SA 1.6 mm	6
Beschermdoek- Niet geweven polyester	7
Lijmen - cleaner - sealant	7
RubberShell Accessoires	7
Gereedschappen, machines, accessoires	8
Werkplanning - controle en kwaliteitsverzekering	9
Werkplanning	9
Behandeling en opslag van de goederen	9
Klimatologische omstandigheden	10
Oxidatie	10
Controle en kwaliteitsverzekering	11
Dakopbouwen	12
RubberShell verkleefd	12
RubberShell met ballast	12
Vereisten voor dakrenovaties	13
Naadverbinding	14
Algemene instructies	14
Lasbreedte	15
Lasapparaten	16
Testnaden en naadcontroles	18
Naad details	19
Horizontale plaatsing van RubberShell	21
RubberShell gekleefd	22
RubberShell met ballast	27
Kimfixatie	30
Algemene instructies	30
Mechanische kimfixatie met RubberShell	30
Verkleefde kimfixatie met RubberShell	31
Opstanden	33
Opstand met aparte RubberShell strook	33

Binnenhoeken	34
Algemene instructies	34
Binnenhoek type 1	34
Binnenhoek type 2	37
Buitenhoeken	41
Algemene instructies	41
RubberShell buitenhoek	41
Afvoeren	44
Algemene instructies	44
Plaatsing van een metalen afvoer	45
Doorvoeren	46
Algemene instructies	46
Plaatsing van een RubberShell doorvoer	47
Dakrand details	49
Algemene instructies	49
Aansluitingen aan muren	50
Dakrand afwerkingen	51
Aansluitingen met goten	54
Uitzettingsvoegen	56
Toezicht en onderhoud	57

1 Algemene instructies

Ondergrond

RubberShell kan geplaatst worden op alle courante ondergronden zoals: beton, hout of geprofileerde metaalplaat. Op betonnen of houten ondergronden kan RubberShell rechtstreeks geplaatst worden. Op metaalplaten is een isolatieplaat noodzakelijk.

Het is de verantwoordelijkheid van de dakdekker om de correcte dakopbouw te kiezen. Hij zal hiervoor rekening moeten houden met alle parameters van het dak, de wensen van de klant en van de architect. De dakvloer moet voldoende sterk en stabiel zijn zowel voor het plaatsen van de dakbedekking en de diverse lagen alsook om belastingen zoals regenwater, sneeuw, wind, etc. op te vangen. SealEco raadt te allen tijde een minimale helling van 2% aan.

Staan water is niet toegelaten.

De ondergrond moet egaal en vlak zijn, vergelijkbaar met een afgetrokken beton. De ondergrond moet vrij zijn van water en vocht in welke vorm ook. Verder mag er geen bevuilding zijn met oliën of vetten. Schroeven en nagels moet volledig in de ondergrond bevestigd zijn en mogen niet uitsteken boven de ondergrond.

Ondergronden ruwer als een afgestroken beton moeten voorzien worden van een bescherm laag. De vlakheid van de ondergrond is meer dan belangrijk daar waar naden ter plaatse gelast moeten worden. Niveauverschillen van meer dan 5 mm moeten geëgaliseerd worden alvorens te lassen. Let op: dit is een aandachtspunt bij het plaatsen van isolatiepanelen.

Bepaalde additieven die worden gebruikt in isolerende schuimbeton kunnen de verouderingseigenschappen van het RubberShell membraan beïnvloeden. Een rechtstreekse plaatsing op dergelijke ondergrond wordt afgeraden.

Dampscherm

Bij de plaatsing van een warm dak is het belangrijk dat het juiste dampscherm op de juiste plaats voorzien wordt. Het dampscherm moet luchtdicht geplaatst worden over de volledige oppervlakte. Belangrijk is dat alle aansluitingen bij dakdoorvoeren, opstanden, afvoeren, koepels, etc. ook perfect luchtdicht worden aangesloten om condensatie en convectie te voorkomen. Aan opstanden wordt het dampscherm voldoende hoog opgetrokken zodat de afdichting op het dampscherm kan worden aangesloten. De isolatielaag wordt op deze manier ingesloten. Voor zover de ondergrond en het binnenklimaat het toelaten, raadt SealEco het gebruik van een AluShell dampscherm aan.

Isolatie

RubberShell kan op verschillende isolatietypes geplaatst worden zonder risico op migratie. De isolatie moet echter geschikt zijn voor de dakhelling en voor de gekozen dakopbouw. De isolatie zal een minimale druksterkte bij 10% vervorming hebben van 60kPA (60kN/m²) om een degelijke plaatsing te kunnen garanderen. Afgezien hiervan moet aan alle lokale eisen worden voldaan.

Installeer de geschikte isolatie volgens instructies van de fabrikant. Zorg ervoor dat de gekozen isolatie geschikt is voor de gekozen dakopbouw en lijm.

Polystyreen isolatie kan smelten en worden beschadigd bij het gebruik van warme lucht lasapparaten of door solventhoudende lijmen en primers. Hierdoor raden we aan de isolatielaag ter hoogte van de details te beschermen met een warmtebestendige laag zoals RubberShell, bitumen of een ander type isolatieplaat. Automatische lasapparaten doen de isolatie normaal gezien niet smelten.

Controleer of de gekozen isolatie compatibel is met Primer 9800.

Contacteer onze technische afdeling indien een verkleving op naakte EPS of minerale wol vereist is. EPS isolatie voorzien van een bekleding kan enkel gebruikt worden indien er testen zijn uitgevoerd en mits goedkeuring van de fabrikant van de isolatieplaat.

Houd Primer 9800 en Cleaning Wash 9700 verwijderd van isolatieplaten welke niet bestand zijn tegen solventen.

RubberShell mag nooit geplaatst worden op een vochtige ondergrond of op beschadigde isolatieplaten. Elke vorm van vocht (in de ondergrond, in de isolatie, in de constructie) zal onvermijdelijk resulteren in blazen en/of plooivorming.

2 Materiaallijst

Alle Technische Productfiches en MSDS kunnen worden geraadpleegd op onze documentatieapp op www.sealeco.com. Voor meer informatie, contacteer uw lokale verdeler.

2.1 Dampscherm

AluShell is een zelfklevend aluminium dampremmende folie. Het is samengesteld uit een composiet aluminiumlaag, een glasvlies, een zelfklevend hoogpolymeer op SBS basis en een antikleeflaag. Het dampscherm heeft een hoge dampdichtheid. Hierdoor kan AluShell gebruikt worden voor bijna alle platte daken ongeacht de binnenklimaatklasse. AluShell is beschikbaar in twee diktes: 0.4 mm and 0.6 mm. AluShell 0.4 mm is enkel geschikt voor een mechanisch bevestigde toepassing.



2.2 RubberShell SA-FR 2.5 mm

RubberShell SA-FR 2.5 mm is een dakbaan bestaande uit een glasvezel versterkte EPDM toplaag gecombineerd met een hoogwaardige bitumineuze cachering, voorzien van een makkelijk afneembare beschermfolie. Deze duurzame afdichting is uitermate geschikt voor toepassingen op platte en licht hellende daken. RubberShell SA-FR is zelfklevend en de zichtzijde is voorzien van een oppervlaktestructuur. De naden worden met warme lucht gelast waarbij een bitumenuitvloeï kan dienen als zichtbare controle. RubberShell bevat geen gevaarlijke chemicaliën zoals chloor of weekmakers.



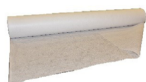
2.3 RubberShell SA 1.6 mm

RubberShell SA 1.6 mm is een membraan op rol bestaande uit een glasvezel versterkte EPDM toplaag gecombineerd met een hoogwaardige bitumineuze cachering, voorzien van een makkelijk afneembare beschermfolie. Deze duurzame afdichting is uitermate geschikt voor toepassingen in goten, funderingen, gevels en raamtoepassingen. RubberShell SA is zelfklevend en de zichtzijde is voorzien van een oppervlaktestructuur. De naden worden met warme lucht gelast waarbij een bitumenuitvloeï kan dienen als zichtbare controle. RubberShell bevat geen gevaarlijke chemicaliën zoals chloor of weekmakers.



2.4 Beschermdoek- Niet geweven polyester

Niet geweven polyester is een textieldoek ter bescherming van het membraan tegen mechanische beschadigingen.



2.5 Lijmen - cleaner - sealant

Cleaning Wash 9700 is een technisch petroleum welke gebruikt wordt voor het reinigen van vervuilde EPDM membranen en gereedschappen.



Primer 9800 is een primer op polymeerbasis voor het gebruik in combinatie met zelfklevende EPDM membranen en voorbehandeling van poreuze ondergronden.

Verbruik: 125-250g/m² afhankelijk van de ondergrond



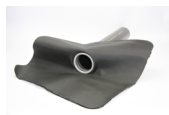
Sealant 5590 is een neutrale, elastische één-component kit voor het afritten van profielen. Deze kit heeft een goede hechting met SealEco rubber en de meeste ondergronden. De kit kan gebruikt worden voor tijdelijke herstellingen.

Verbruik: 6 m/roter - 12 m/worst



2.6 RubberShell Accessoires

De **RubberShell PE Dakafvoer** is voorzien van een RubberShell SA-FR flap van 400 x 400 mm welke met warme lucht bovenop het membraan gelast wordt. De afvoer wordt verticaal geplaatst. De buis bestaat uit HDPE, en heeft een lengte van 500 mm.



De **RubberShell PC Dakafvoer** is voorzien van een RubberShell SA-FR flap van 500 x 500 mm welke met warme lucht bovenop het membraan gelast wordt. De buis bestaat uit roestvrij staal. De buislengte is 500 mm.



Een **RubberShell rond vormstuk** wordt gebruikt voor het uitwerken van details zoals binnen- en buitenhoeken.



2.7 Gereedschappen, machines, accessoires

Grinding Machine Flex: schuurmachine voor het opruwen van geoxideerde rubberoppervlakken vooraleer te lassen. Wordt geleverd met aangepaste afstandsrolletjes.



Handlasapparaat : wordt gebruikt voor lassen van details en membranen..

Leister

1600 W



Sievert

2000 W



Steinel

1750 W



Nozzle

40 mm



Accessoires

Siliconen
aandrukrol 40 mm



Siliconen
aandrukrol 80 mm



Siliconen aandruk-
rol Leister 40 mm



PTFE aandrukrol
Leister 28 mm



Messing aandrukrol
detail



Koper aandrukrol
detail Leister



Verstevigde EPDM
rubber schaar



Anti-oxidatie tape



RBS 50
bevestigingstule



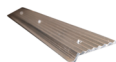
Aandrukplaatje
40 x 80 mm



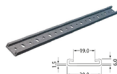
Aandrukplaatje
rond Ø50 mm



Alu muurprofiel



Battenbar 30 mm x 3 m



i Beschikbaarheid afhankelijk per land. Contacteer uw lokale verdeler voor meer informatie.

3 Werkplanning - controle en kwaliteitsverzekering

3.1 Werkplanning

Het basisprincipe van een efficiënt en veilig daksysteem is een goede voorbereiding en planning van het werk. Het dichtingswerk, het risico bij plaatsing, de kwaliteitsverzekering: al deze elementen verbeteren wanneer het dak in kleinere delen kan worden opgedeeld. Op die manier kunnen dakvlakken elke dag perfect en volledig afgewerkt worden. Zorg ervoor dat de noodzakelijke gereedschappen en toebehoren binnen handbereik zijn voor aanvang van de werken:

- RubberShell SA-FR 2.5 mm - RubberShell Dakafvoer - RubberShell Vormstukken
- Primer 9800 - Cleaning Wash 9700 - Sealant 5590
- Schaar - Stanley - Siliconen aandrukrol - Detail aandrukrol
- Handlasapparaat - Automatisch lasapparaat
- Kwast - Vachtrol - Toebehoren voor verspuitsbare Primer 9800
- Kitpistool - Meter - Smetkoord - Veegborstel - Grote aandrukrol - Schroevendraaier - Reinigingsdoeken

3.2 Behandeling en opslag van de goederen

Controleer alle inkomende goederen. Zie of de leveringsspecificaties overeenkomen met de bestelling en met de geleverde materialen. Bij schade of ontbreken van goederen moet dit onmiddellijk gemeld worden, volgens onze algemene verkoopsvoorwaarden. Bewaar alle goederen volgens de productspecificaties.

Bewaar de rollen nooit in direct zonlicht. Alle rollen dienen verticaal opgeslagen en getransporteerd te worden (behalve rollen van 1200 mm en breder). Plaats geen palletten bovenop elkaar. Verpakkingen moet gesloten blijven totdat het materiaal effectief gebruikt wordt. Bij het onderbreken van de werkzaamheden moeten onbeschermde rollen terug afgedekt worden of terug in de oorspronkelijk verpakking gestoken worden.

De maximale bewaartijd van RubberShell EPDM bedraagt 12 maanden na productiedatum.

Verzeker u ervan dat de ondergrond het gewicht kan dragen van de materialen wanneer deze op het dak geplaatst worden.

Sta niet toe dat andere aannemers over het dak lopen totdat zij dit voldoende beschermd hebben. Meld dit ook schriftelijk aan uw opdrachtgever! Zorg er tevens voor dat de werkomgeving te allen tijde proper gehouden wordt en dat alle afval, nagels, stukken plaat, etc. onmiddellijk verwijderd worden van het dak.

3.3 Klimatologische omstandigheden

De omgevings- en oppervlakte temperatuur dient minstens 5°C te bedragen voor het aanbrengen van Primer 9800 of het verkleven van RubberShell SA. In het geval van neerslag, mist of bij risico op condensatie, dienen alle werken onmiddellijk onderbroken te worden. RubberShell mag niet worden geïnstalleerd met de vlam.

Er mag geen enkele vorm van vocht tussen het dampscherm, isolatie en de RubberShell dakbedekking ingesloten worden. Elke vorm van vocht zal een negatieve impact op de verkleving van het membraan hebben en leiden tot blaas- en rimpelvorming welke een extra belasting op de naden zal veroorzaken.

3.4 Oxidatie

Indien RubberShell voor een langere periode blootgesteld wordt aan de zon zal de folie oxideren. Dit heeft niet meteen impact op de eigenschappen van de folie, maar zal wel de sterkte van nog te lassen naden nadelig beïnvloeden. Daarom is het van het grootste belang dat de naden onmiddellijk na het uitrollen en aandrukken van het RubberShell membraan gelast worden. Een andere oplossing is het tijdelijk beschermen van de te lassen stroken door het membraan om te plooien, te beschermen of te voorzien van een speciale beschermingstape totdat de naden kunnen gelast worden volgens de richtlijnen. Eens de folie geoxideerd, dan moet deze opgeruwd worden met een schuurmachine voorzien van een nylon schuurborstel en aansluitend worden gereinigd. Na het opruwen kan een naadverbinding terug perfect uitgevoerd worden. De snelheid van oxidatie van rubbermembranen neemt toe met de intensiteit van de zon en de warmte. Vandaar de noodzaak tot het maken van testnaad voor aanvang van elk werk, bij aanvang en na een werkonderbreking.

3.5 Controle en kwaliteitsverzekering

Kwaliteitscontrole en verzekering zijn essentiële elementen bij het plaatsen van het RubberShell SA-FR daksysteem.

Omdat nu juist de kwaliteit van de dichtingswerken zeer afhankelijk is van de plaatser, kan dit systeem enkel geplaatst worden door gecertificeerde bedrijven. Deze worden alleen getraind en gecontroleerd door SealEco.

Documentatie

SealEco verwacht dat de dakdekker van elk dak een as-built plan opmaakt, waarin de batchnummers en/of productiedata van de gebruikte dakrollen worden gemeld, en tevens de weersomstandigheden.

Visuele controle

Visuele en kwaliteitscontroles op de werf moeten uitgevoerd worden tijdens de volledige plaatsing van het membraan.

Op die manier kunnen problemen tijdig gedetecteerd en vermeden worden. De controles zullen volgende aspecten omvatten:

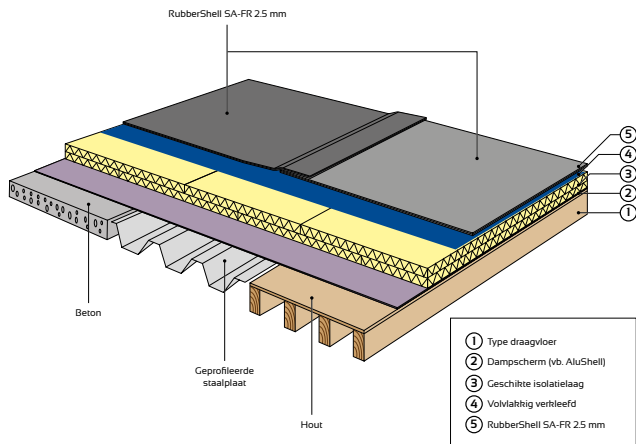
- Dat het juiste materiaal gebruikt wordt met de juiste apparatuur.
- Dat de plaatsing volledig volgens de instructies van SealEco, de nationale en wettelijke voorschriften en volgens de regels der kunst wordt uitgevoerd.
- Dat het materiaal niet kan worden beschadigd voor de oplevering van het dak. Wij adviseren dat de dakdekker een onderhoudscontract afsluit zodat tijdig elke vorm van mechanische beschadiging kan worden hersteld.

4 Dakopbouwen

i Voor informatie betreffende installatie zie hoofdstuk 6: Horizontale Installatie van RubberShell.

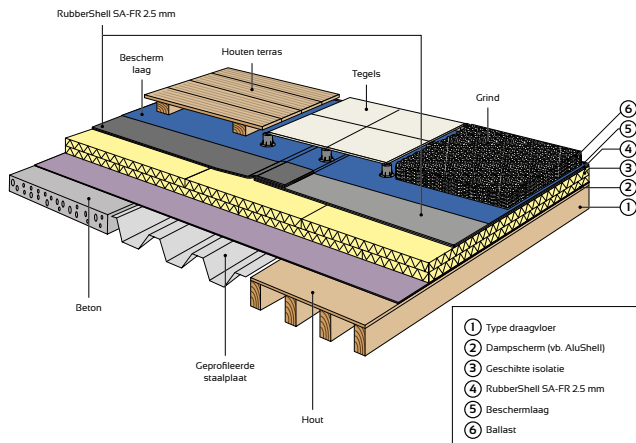
4.1 RubberShell verkleefd

Figuur 1



4.2 RubberShell met ballast

Figuur 2



4.3 Vereisten voor dakrenovaties

Alvorens een renovatie van een dak te starten is degelijk onderzoek noodzakelijk. Het is belangrijk de reden te achterhalen voor het vervangen van de waterdichting. Verder is het ook belangrijk te bepalen welke delen van het dak behouden kunnen worden en welke niet. Controleer altijd de toestand en de plaatsingswijze van het dampscherm, de ondergrond en de eventuele isolatielaag, zeker rond de dakdetails. Zorg ervoor dat alle koude bruggen volgens de richtlijnen aangepast worden.

Wanneer aansluitingen gemaakt moeten worden aan een bestaand membraan, geen RubberShell zijnde, dan moet een opstand gecreëerd worden. Zowel RubberShell als het andere membraan moeten tot bovenop deze opstand aangebracht worden en een muurkap dient voorzien te worden.

EPDM

Bij renovatie van oude EPDM daken is er geen specifieke actie te ondernemen. Enkel inspectie van de dakopbouw en behandeling van de beschadigde delen, zoals scherpe kanten, scherpe metalen randen, nagels schroeven, etc. moeten vakkundig weggewerkt worden. Het is niet mogelijk een nieuw RubberShell membraan te verkleven op een bestaand EPDM membraan. Enkel naadverbindingen tussen Rubbershell membranen kunnen gegarandeerd worden. Volg alle instructies betreffende het uitvoeren van naadverbindingen. Contacteer SealEco voor meer informatie betreffende aansluitingen op andere folies..

BITUMEN

Oude bitumineuze waterdichtingen moeten gereinigd, gedicht en geëgaliseerd worden. Plooien, blazen, golvingen, scherpe objecten en losse delen moeten verwijderd en hersteld worden. Alle hoogteverschillen onder een RubberShell naad moeten geëgaliseerd worden of de naadverbinding moet ter plaatse voorzien worden van een bijkomende versteviging (patch). Controleer de gezondheid van de bestaande dakopbouw.

PVC

Bij renovatie van een PVC dak dient de oude PVC dakdichting verwijderd te worden. PVC heeft de neiging om te krimpen wat een nadelige impact kan hebben op het EPDM membraan. Het is niet mogelijk om een RubberShell membraan te kleven op een PVC membraan.

5 Naadverbinding

Naadverbindingen op de werf worden uitgevoerd met behulp van warme lucht. Automatische lasapparaten genieten de voorkeur en dienen gebruikt te worden op alle plaatsen waar mogelijk. Een handlasapparaat in combinatie met een siliconen of detail aandrukrol wordt gebruikt voor het lassen van details of daar waar het automatisch lasapparaat niet kan ingezet worden.

5.1 Algemene instructies

5.1.1. Omgeving

Het lassen met warme lucht kan worden uitgevoerd bij temperaturen tussen + 5°C en 30°C. In het geval van neerslag dienen alle laswerken onmiddellijk onderbroken te worden. Zorg ervoor dat er zich geen enkele vorm van vocht onder het RubberShell membraan bevindt. Vocht in de opbouw kan de naadverbinding nadelig beïnvloeden.

De temperatuur, lassnelheid en druk dient aangepast te worden aan de atmosferische omstandigheden en de drukvastheid van de ondergrond.

5.1.2. Membraan

De naadzone van het membraan dient droog, proper en vrij van plooien en spanning te zijn. Vervuilde zones dienen gereinigd te worden met Cleaning Wash 9700. Gebruik geen andere reinigingsproducten aangezien deze het membraan of de naadverbinding kunnen aantasten.

Plooien tijdens het lassen zijn nooit toegelaten. Las onder geen beding naden af wanneer het membraan uitgerokken of opgestuikt is. Neem eerst alle spanningen weg.

Het is verder uitermate belangrijk dat beide naadzones evenveel verwarmd worden tijdens het uitvoeren van een lasnaad. Het lassen van een naad dient altijd te gebeuren in één richting, zoniet zal er spanning optreden waardoor een bijkomende versteviging (patch) nodig zal zijn. Start dus nooit van twee zijden tegelijkertijd.

Alle zichtbare hoeken dienen afgerond te worden met een straal van ongeveer 30 mm.

Alle naadverbinden van de membranen worden bij voorkeur de dag van plaatsing uitgevoerd. Indien dit niet mogelijk is, dient de naadzone beschermd te worden tegen de atmosferische invloeden.

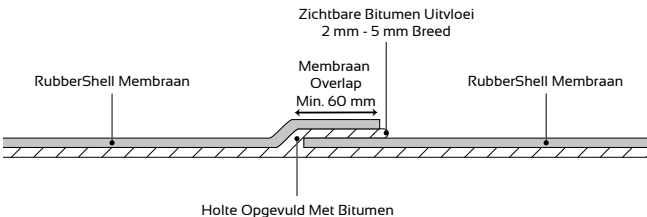
5.1.3. Oxidatie

Indien RubberShell voor een langere periode blootgesteld wordt aan de zon zal de folie oxideren. Dit heeft niet meteen impact op de eigenschappen van de folie, maar zal wel de sterkte van nog te lassen naden nadelig beïnvloeden. Daarom is het van het grootste belang dat de naden onmiddellijk na het uitrollen en aandrukken van het RubberShell membraan gelast worden. Een andere oplossing is het tijdelijk beschermen van de te lassen stroken door het membraan om te plooien, te beschermen of te voorzien van een speciale beschermingstape totdat de naden kunnen gelast worden volgens de richtlijnen. Eens de folie geïoxideerd, dan moet deze opgeruwd worden met een schuurmachine voorzien van een nylon schuurborstel en aansluitend worden gereinigd. Na het opruwen kan een naadverbinding terug perfect uitgevoerd worden. De snelheid van oxidatie van rubbermembranen neemt toe met de intensiteit van de zon en de warmte. Vandaar de noodzaak tot het maken van testnaad voor aanvang van elk werk, bij aanvang en na een werkonderbreking.

5.2 Lasbreedte

De minimale lasbreedte hangt af van het type lasapparaat dat men gebruikt. De naadoverlap zal altijd minstens 60 mm bedragen. Een doorlopende bitumenril van minimum 2 mm tot maximum 5 mm breed dient te allen tijde zichtbaar te zijn zodat men eenvoudigweg kan controleren of de naad gelast is. Indien de bitumen uitvloeit niet voldoet aan vorige richtlijnen is het noodzakelijk een nieuw stuk RubberShell te plaatsen bovenop de foute naadzone en dit volgens de richtlijnen.

Figuur 3



Indien het lassen wordt onderbroken dient men het lassen te herbeginnen op de exacte plaats waar men gestopt was. Zorg ervoor dat een correcte, doorlopende lasnaad verwezenlijkt kan worden. Indien dit niet mogelijk is, dient men een RubberShell patch aan te brengen.

5.3 Lasapparaten

5.3.1. Apparaat instellingen

Tabel 1: Instellingen temperatuur en snelheid - warme lucht lassen

Apparaat	Toepassing	Settings
Automatisch lasapparaat	Overlap naden RubberShell membranen.	Temperatuur: 500 - 620°C Snelheid: 1.5 - 3.0 m/min Druk: Minimaal 15 Kg Luchtdebiet: 60% - 100%
Handlasapparaat	Details: hoeken, afvoeren, herstellingen.	Temperatuur: 450 - 620°C Snelheid en druk: Aan te passen Mondstuk: 40 mm Luchtdebiet: 60% - 100%

Een testnaad dient altijd uitgevoerd te worden voorafgaand aan de plaatsing.
Contacteer SealEco's technische afdeling voor meer informatie betreffende instellingen van andere apparaat types en merken..

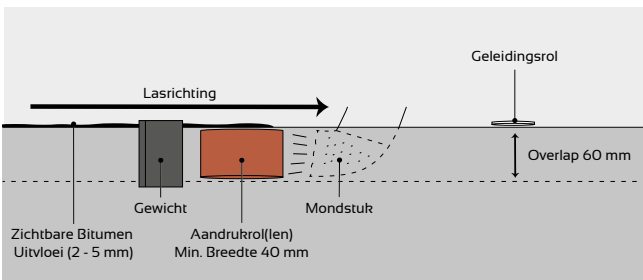
5.3.2. Gebruik van het lasapparaat - algemeen

Controleer regelmatig en zeker bij aanvang van de werken of het apparaat, de aandrukrollen en het mondstuk vrij zijn van bitumen. Reinig het mondstuk met een staalborstel, het apparaat en de aandrukrollen met Cleaning Wash 9700. Zorg ervoor dat tijdens het lassen de aandrukrollen niet in contact komen met de bitumen. Indien er toch bitumen aan de aandrukrol blijven kleven, onderbreek onmiddellijk de laswerken en reinig de aandrukrollen vooraleer verder te gaan.

5.3.3. Automatisch lasapparaat

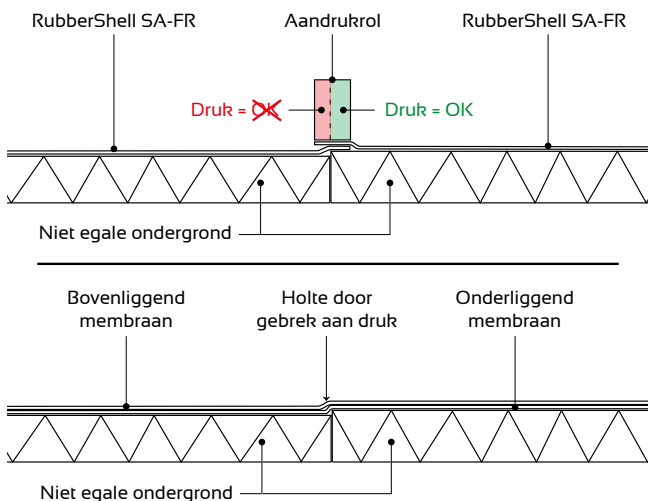
De breedte van de aandrukrol van het automatisch lasapparaat bedraagt minimaal 40 mm en dient precies langs de rand van het membraan te lopen. De minimale breedte van de lasnaad bedraagt 40 mm bij gebruik van een automatisch lasapparaat.

Figuur 4



Het is niet toegelaten een naad te lassen wanneer er zich een hoogteverschil in de lengterichting van de naad bevindt. (voorbeeld: bij ongelijke isolatieplaten).

Figuur 5



Zorg ervoor dat het lasapparaat voorzien is van voldoende gewicht en dat de elektriciteit stabiel en voldoende is. De breedte van het mondstuk bedraagt 40 mm voor gekleefde en geballaste daken.

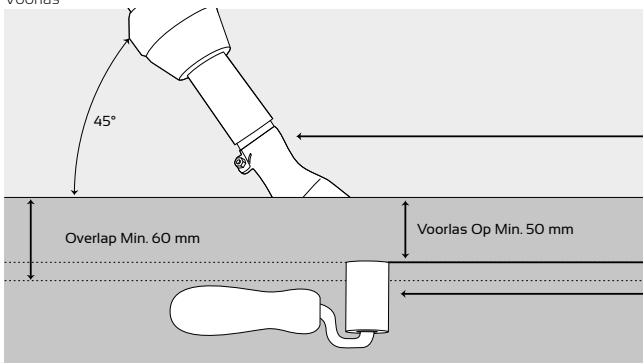
5.3.4. Handlasapparaat

Bij gebruik van een handlasapparaat is het verplicht een voorlas op minimum 50 mm van de rand van het membraan te maken.

Na de voorlas uitgevoerd te hebben, plaatst men het mondstuk tussen de te lassen naad onder een hoek van 45° ten opzichte van de membraanrand. Houd het handlasapparaat zo horizontaal mogelijk. De siliconen aandrukrol wordt langs de rand van het membraan op een afstand van 20 - 40 mm van de aandrukrol geplaatst. Oefen voldoende druk uit tijdens het lassen. Het volstaat niet om enkel de bitumenlaag te doen smelten op het onderliggende RubberShell EPDM membraan. Teneinde een correcte naad te realiseren dienen zowel de RubberShell EPDM als de bitumen gelijkmatig verwarmd te worden. De minimale lasbreedte voor een naad uitgevoerd met een handlasapparaat bedraagt 50 mm.

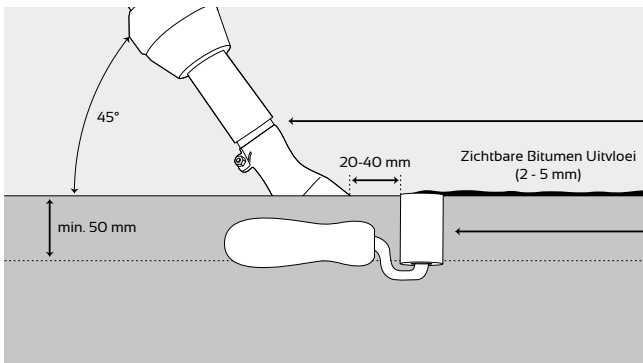
Figuur 6

Voorlas



Figuur 7

Handlas



5.4 Testnaden en naadcontroles

5.4.1. Testnaden

Testnaden dienen uitgevoerd te worden bij aanvang van de laswerken en na lange onderbrekingen en dit voor elke type lasapparaat. Hiervoor zal een RubberShell naad met een minimale lengte van 200 mm en een breedte van 40 mm gelast worden met de vooropgestelde instellingen. Nadat de naad volledig is afgekoeld, dient men de naad te onderwerpen aan een pelproef door de twee RubberShell stukken van elkaar te trekken. Bij het afpellen van de naad dient er een gelijkmatige hoeveelheid residu op beide stukken achter te blijven. Als de naad niet slaagt in deze test dient het apparaat gecontroleerd en aangepast te worden waarna er een nieuwe test zal volgen. Het is niet toegelaten te starten met de algemene laswerken vooraleer een correcte tesnaad is uitgevoerd.

5.4.2. Naadcontroles

Alle naden dienen gecontroleerd en getest te worden: visueel, met behulp van een puntig voorwerp of met lucht. Er dient extra aandacht besteed te worden aan hoeken, T-naden, afvoeren, doorvoeren en opstanden. Ongelijke druk tijdens het lassen zal resulteren in partieel hechtende lasnaden. Daarom is het niet toegelaten dat holtes, uitstulpingen, etc zich onder een naadzone bevinden.

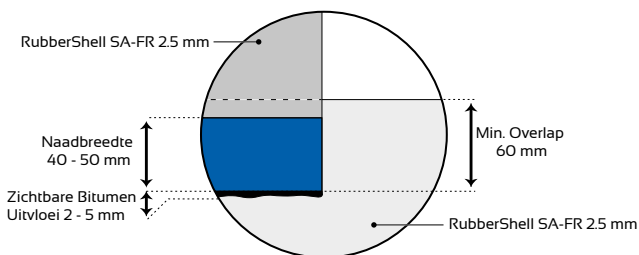
Indien een gedocumenteerde testnaad wordt gevraagd door de bouwkundige ingenieur kan men onze technische afdeling contacteren voor meer informatie.

5.5 Naad details

5.5.1. Naad detail: gekleefd / geballast systeem

De minimale naadoverlap voor gekleefde en geballaste systemen bedraagt 60 mm. De minimale lasbreedte bedraagt 40 - 50 mm afhankelijk van het gebruikte lasapparaat (automatisch lasapparaat of handlasapparaat). Het is verplicht een voorlas uit te voeren bij gebruik van een handlasapparaat.

Figuur 8



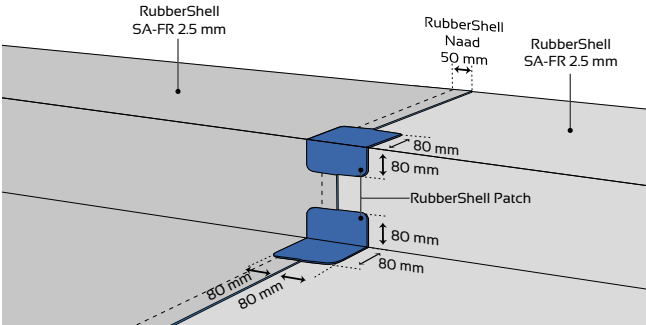
5.5.2. T-naden

T-naden worden op dezelfde wijze als een normale naad behandeld, 2 – 5 mm bitumen dient zichtbaar te zijn. Indien de bitumen uitvloeit niet volgens de voorschriften is, zal een bijkomende patch noodzakelijk zijn. De diameter van deze patch bedraagt minimaal 160 mm, wordt centraal geplaatst en volledig gelast.

5.5.3. RubberShell naad ter hoogte van dakovergang

Een RubberShell naad die in één stuk doorheen een hoekverandering van meer dan 10° loopt, dient bijkomend verstevigd te worden door middel van een patch. De minimale naadbreedte van een patch bedraagt 80 mm. Zichtbare hoeken dienen afgerond te worden. Spanning in de patch is niet toegelaten. Breek de interne wapening indien nodig.

Figuur 9

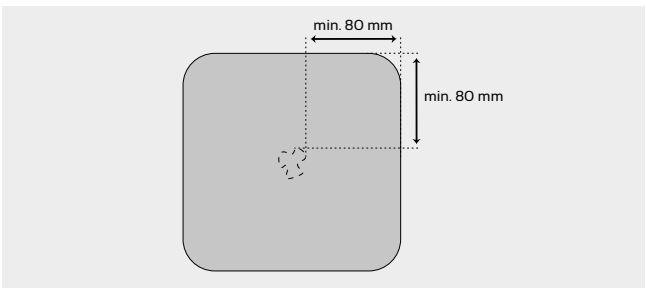


5.5.4. Herstellingen

Bepaal de grootte van de beschadiging en knip een stuk RubberShell uit op de gewenste afmeting. De naadbreedte, in dit geval de afstand tussen de beschadiging en de rand van het membraan, dient minimaal 80 mm te bedragen.

Het is noodzakelijk het bestaande membraan op te ruwen met behulp van een opruwmachine (2500 rpm) met nylon borstel. Verwijder het vuil met water of Cleaning Wash 9700 vooraleer te lassen met warme lucht. Laat de Cleaning Wash 9700 voldoende uitdampen, de ondergrond mag niet vetig aanvoelen. Las het RubberShell stuk volgens de voorschriften.

Figuur 10



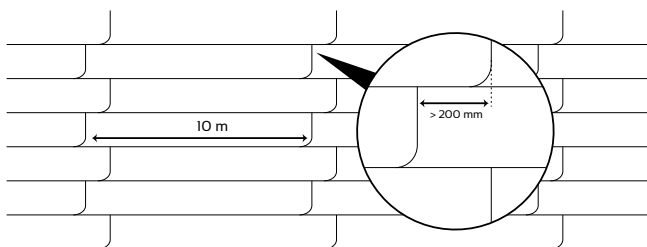
6 Horizontale plaatsing van RubberShell

RubberShell kan op vrijwel alle standaard bouwondergronden geplaatst worden: beton, hout, bitumen en isolatie. Raadpleeg de algemene voorschriften en volg alle nationale en lokale richtlijnen. Het is aangewezen het RubberShell membraan te plaatsen met een minimum van 2 personen. Zorg steeds voor voldoende overlapping van de membranen zoals voorgeschreven. Het gebruik van RubberShell SA-FR met een rolbreedte van 850 mm, maakt het makkelijker het membraan te verwerken en zal het risico op plooiën tijdens en na de plaatsing doen verminderen.

Vat de plaatsing van de eerste rol RubberShell aan op het laagste punt, aan de dakrand of in de goot. Plaats de volgende banen afwaterend, met een minimale overlap van 60 mm. Rol de baan ineens af in de juiste positie en maak het membraan op de gewenste lengte. Rond de hoeken welke zichtbaar blijven af in een straal van 30 mm.

Zorg voor een verspringing van minimaal 200 mm van de dakrollen zodat dikteverschillen vermeden kunnen worden.

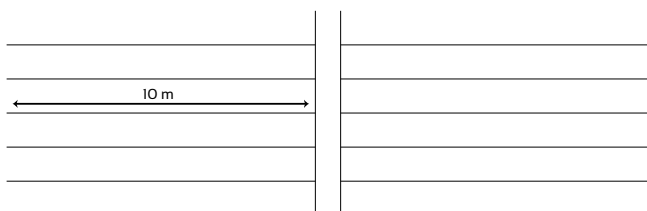
Figuur 11



Membranen geplaatst in raster

Bij evenwijdige plaatsing van de dakrol zal een baan dwars over de folieëinden geplaatst worden.

Figuur 12



6.1 RubberShell gekleefd

6.1.1. Ondergrond

RubberShell kan op vrijwel alle standaard bouwondergronden gekleefd worden: beton, hout, bitumen en isolatie. Zorg ervoor dat de primer compatibel is met de gekozen isolatie. Controleer dus altijd de technische specificaties van de isolatieplaten. De isolatieplaten dienen voorzien te zijn van een gepaste laminering zoals een mineraal of bitumineus glasvlies.

De ondergronden dienen 100% proper, droog en vrij zijn van oliën en vetten zijn. Vergeet niet dat bij hellingen boven de 10° de folie bovenaan steeds mechanisch bevestigd moet worden met goedgekeurde bevestigers. De maximale tussenafstand bedraagt 200 mm. RubberShell SA-FR wordt altijd volklakkig met Primer 9800 verkleefd op de ondergrond. Contacteer onze technische afdeling voor verklevingen op EPS en op minerale wol.

6.1.2. Klimatologische vereisten

De minimale temperatuur voor het verkleven van RubberShell is +5°C. SealEco beveelt tevens aan om de lijmen op te warmen tot kamertemperatuur wanneer verkleefd dient te worden bij temperaturen tussen +5°C en +15°C. Contacteer onze technische dienst voor meer informatie.

Het is uitgesloten RubberShell te verkleven bij eender welke vorm van neerslag.

Het gebruik van de vlam is niet toegelaten.

6.1.3. Windlasten

De maximaal toegestane windlast wordt medebepaald door de dakopbouw. Belangrijk is dat, in het geval van renovatie, er kleeftesten op bestaande ondergronden uitgevoerd worden. Noteer deze resultaten in het as-built document. Meer informatie met betrekking tot windlasten kan u opvragen bij onze technische dienst. Windlastberekeningen zijn de verantwoordelijkheid van de architect of de bouwkundig ingenieur. De dakdekker zal instaan voor de juiste keuze van het daksysteem. Op basis van de windberekening en de dakopbouw zal men bepalen hoe de perimeter bevestiging, kimfixatie uitgevoerd wordt. We verwijzen hiervoor naar hoofdstuk 7.

i Nota: Wanneer de reële windlast de maximale windlast van een verkleefd systeem overschrijdt, dan kan men bijkomend ballast aanbrengen, die de volledige windlast kan weerstaan. De stabiliteitsingenieur dient uiteraard de bijkomende last te berekenen en toe te staan.

6.1.4. Primer 9800

RubberShell dient te allen tijde volvlakkig verkleefd te worden met Primer 9800.

Primer 9800 is verkrijgbaar in verschillende verpakkingen.

Bij gebruik van de verspuitbare primer is het aangeraden een opleiding voor het gebruik van dit type lijm te volgen.

Indien Primer 9800, verpakt in blik, wordt gebruikt, is het belangrijk dat de primer goed wordt opgeroerd voor gebruik. Breng de primer volvlakkig op de ondergrond aan met behulp van een vachtroller of borstel. Sluit het deksel van het blik onmiddellijk na gebruik om te voorkomen dat de solventen verdampen.

Laat de primer handdroog worden vooraleer de Rubbershell dakbaan te verkleven. (Droogtijd is ca. 20 minutes bij 20 C° en 50% RV.)

Indien Primer 9800 meer dan 3 uur geleden werd aangebracht vooraleer deze met RubberShell te bedekken, dient een nieuwe laag primer aangebracht te worden. Ook in het geval van neerslag dient dit te gebeuren.

Bewaar de primer bij temperaturen tussen +5 C° en 25 C°. De houdbaarheid van de ongeopende verpakking bedraagt 12 maanden.

Primer 9800 is niet geschikt voor verkleving op Polystyreen en PVC folies. Primer 9800 is zeer ontvlambaar en dient verwijderd te worden van elke open vlam.

Het gemiddeld verbruik bedraagt 175 - 250 g/m², afhankelijk van de ondergrond.

Tabel 2: Primer 9800 - Ondergronden

Geschikte ondergronden en gemiddeld verbruik van Primer 9800. Controleer steeds de instructies van de producent van de isolatie of ondergrond of verkleaving toegestaan is.

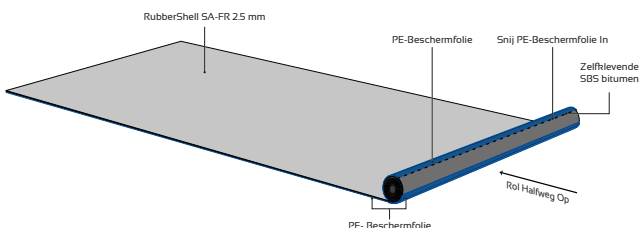
Ondergrond	Opmerking	Gemiddeld verbruik (g/m ²)
Multiplex	Waterbestendige kwaliteit	175
Hout	-	200
OSB	Minimaal Pts 3 kwaliteit	200
Heraclite (beton cement vezelplaat)	Enkel mits geschikte en compatibele tussenlaag	200
Getrilde beton	Egale gladde afwerking	200
Ruwe beton	Te egaliseren of geschikte tussenlaag	200
Gasbeton	Twee lagen Primer 9800	200 + 175
Chape	Controleer de kwaliteit van de chape	225
Gezande bitumen	Verwijder alle losse deeltjes	200
APP	Reinig het oppervlak, verwijder alle losse deeltjes	175 - 200
SBS	Reinig het oppervlak, verwijder alle losse deeltjes	200 - 250
Geoxideerde bitumen	85/25 niet toegelaten, 110/30 mits tussenlaag	200
PIR gelamineerd met aluminium	Niet toegelaten	-
PIR gelamineerd met gasdicht meerlagencomplex	Afgeraden	175
PIR gelamineerd met bitumineus glasvlies	Reinig het oppervlak	175
PIR gelamineerd met mineraal glasvlies	-	200
Foamglass - Perliet - Minerale wol	Mits bitumineuze tusselaag. Minimaal V3	200
Zink	Oppervlak dient volledig bedekt te zijn met de folie. Geen contact met water toegestaan!	175
Gegalvaniseerd staal, roestvrij staal, aluminium, koper, glas	Reinig de ondergrond zorgvuldig, olie en vet moet verwijderd zijn. Hechting op teflon of geveerde metalen niet gegarandeerd.	175

6.1.5. Plaatsing van de RubberShell dakbaan

Start op het laagste punt, aan de dakrand of in de goot. De volgende banen worden met een minimale overlap van 60 mm afwaterend geplaatst.

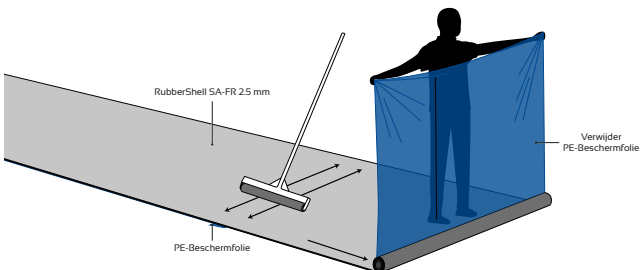
1. Breng Primer 9800 aan en laat deze handdroog worden.
2. Rol de eerste RubberShell dakbaan ter plaatse uit en maak deze op lengte. Rol het membraan halfweg terug en snij de beschermfolie in. Plooi het terug onder de RubberShell rol zodat deze later makkelijk verwijderd kan worden.

Figuur 13



Verwijder de bovenste beschermfolie door deze loodrecht en gelijkmatig te verwijderen. De dakbaan zal hierdoor in de primer rollen. Zorg ervoor dat het membraan niet wordt opgetild en dat er geen spanning in het membraan wordt gebracht. Druk het RubberShell membraan door middel van een borstel of aandrukrol aan tijdens de verkleving. Het is verplicht de RubberShell SA-FR 2.5 mm dakbaan te plaatsen met minimum 2 personen.

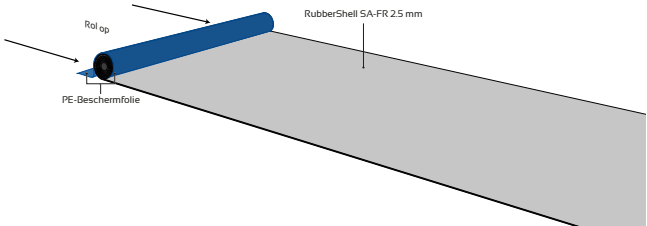
Figuur 14



Het onvoldoende aandrukken van het membraan tijdens de verkleving verhoogt het risico op plooiën of blazen aangezien er op deze manier lucht wordt ingesloten.

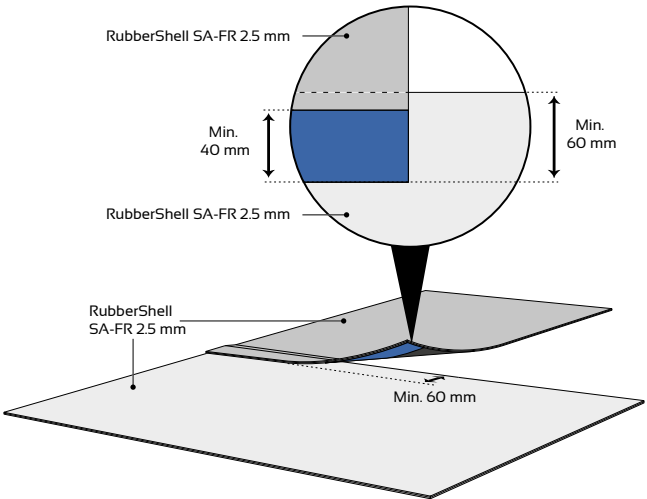
3. Rol het membraan tot in de helft totdat de teruggeplooid PE-beschermfolie zichtbaar wordt. Herhaal voorgaande stap teneinde de verkleving van deze helft van het membraan te verzekeren.

Figuur 15



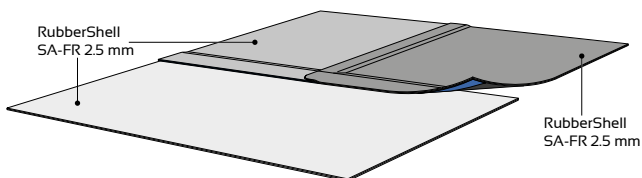
4. Rol de volgende RubberShell dakbaan evenwijdig en met een minimale overlap van 60 mm uit en verkleef het volgens de regels der kunst. Las de naad met warme lucht volgens de instructies.

Figuur 16



5. Knip het einde van de dakbaan recht zodat deze haaks op de naad ligt. Rol een nieuwe RubberShell dakbaan uit met een minimale overlap van 60 mm. Verkleef het membraan op de ondergrond maar verwijder de PE-beschermfolie van de kopse naad pas wanneer men de naad met warme lucht gaat lassen.

Figuur 17



Vervolg de plaatsing van de dakbanen zoals voorgaand beschreven. Fouten en onvolkomenheden in de naad dienen onmiddellijk te worden aangeduid en worden dezelfde dag nog voorzien van een patch.

6.2 RubberShell met ballast

6.2.1. Ondergrond

Alle algemene voorschriften moeten gevolgd worden. De constructie dient te weerstaan aan het gewicht van de ballastlaag. Ook de plaats en het gewicht van het aanbrengen van de ballast op het dak (puntbelasting) dient duidelijk bepaald en berekend worden.

Een ballastlaag kan diverse functies hebben:

- Een laag die in staat is om de volle windlast op het dak op te nemen.
- Een extra last wegens ontoereikende windweerstand van verkleefde of mechanische bevestigde toepassingen. Bijvoorbeeld in rand- en hoekzones.
- Brandvereisten
- Wandelpaden voor frequent belopen dakstroken, technisch onderhoud,...
- Terrassen

Alle RubberShell dakbanen zullen beschermd worden met een niet geweven polyester van min. 300 g/m². Indien er tijdens het aanbrengen van de ballastlaag, of nadien een zeer groot risico bestaat op mechanische beschadiging dan moet een meer performante beschermingslaag aangebracht worden.

6.2.2. Klimatologische vereisten

In tegenstelling tot verkleefde toepassingen, wordt het plaatsen van RubberShell met ballast niet beperkt door lage temperaturen. De naadverbinding is wel onderhevig aan bepaalde temperaturen. Het lassen met warme lucht kan enkel gebeuren bij temperaturen tussen +5°C en 30°C. RubberShell mag niet worden geplaatst tijdens neerslag. Het gebruik van een vlam is verboden.

6.2.3. Windlasten

Het gewicht van de ballastlaag is verschillend voor elk gebouw en afhankelijk van locale omstandigheden en vereisten. Enkele van de parameters zijn: windzone, terrein, hoogte en vorm van het gebouw, hoogte van de opstanden, luchtdichtheid en windopenheid, etc. Bovendien gelden er in elk land andere normen. SealEco adviseert te allen tijde een minimaal gewicht van 80 kg/m². Indien er minder dan 80 kg voorzien is, dan moet het dak bevestigd of verkleefd zijn. De invloed van wind is bovendien groter in de hoekzones en dakrandzones dan in het midden van het dak. Er zal dan ook een dikkere ballast laag voorzien worden in de hoeken en de dakranden. Om u een idee te vormen kan je volgende vuistregel gebruiken:

- Dikte x 1 in het Middenvlak
- Dikte x 2 in de Randzone
- Dikte x 3 in de Hoekzone

Naast het gewicht van ballastlaag dient ook het gewicht van elk stuk apart bekeken te worden. Elk apart deel moet ook weerstaan aan de windlast. De kiezelgrootte, de dikte van tegels, de grootte van tegels zullen ook deel uitmaken van de windlastberekening.

Belangrijk: ballast zal altijd onmiddellijk na het plaatsen van de waterdichting aangebracht worden!

6.2.4. Types ballast

Een voorbeeld van een geschikte ballastlaag is bijvoorbeeld: grind, betontegels, klinkers of houten vlonders. Een combinatie van deze is ook mogelijk. Let wel op, de ballastlaag dient egaal verspreid te zijn over het dakvlak, en niet lokaal. Bloembakken, zonnepanelen, technische installaties, etc. kunnen niet gerekend worden als een volwaardige ballastlaag. Zij kunnen er wel deel van uitmaken wanneer voor de rest overal tegels of grind voorzien wordt.

6.2.5. Belasting met grind

Wanneer RubberShell belast wordt met grind, dan wordt op de EPDM een niet geweven polyester voorzien van min. 300 g/m². De niet geweven polyester wordt uitgerold met een minimale overlap van 30 cm. Hierop wordt grind voorzien. Enkel gewassen gerold grind mag gebruikt worden. De dakhelling voor deze toepassing is beperkt tot 5°.

6.2.6. Belasting met tegels en klinkers

Tegels en klinkers kunnen op diverse manieren op het dak verwerkt worden. Controleer eerst of de tegels de windlast kunnen weerstaan. Vooral bij het gebruik van keramische tegels is dit noodzakelijk. Zorg ervoor dat de druksterkte van de isolatie voldoende is.

Plaats een bescherm laag op de EPDM zoals beschreven. In dit geval is een dikte van 300 g/m² wellicht onvoldoende. Bescherm ook de opstand, daar scherpe kanten van de tegels de folie onvermijdelijk zullen beschadigen.

Het gebruik van glij- en draineerlagen zullen noodzakelijk zijn om afvriezen te voorkomen. Bij het gebruik van tegel dragers moet de folie extra beschermd worden.

6.2.7. Belasting met houten vloeren

Vergewis u ervan dat het gewicht van de vloerdelen voldoende is om te weerstaan aan de windlast. Plaats een bescherm laag, niet geweven polyester van min 300 g/m² tussen het hout en de RubberShell dakbaan.

- i** Nota: Als het hout behandeld is, of wordt met houtolie, vernis of andere onderhoudsproducten, dan moet bovendien een PE folie voorzien worden om chemische aantasting te voorkomen.
- i** SealEco vereist dat daken met een houten vloer altijd verkleefd worden.

7 Kimfixatie

7.1 Algemene instructies

Tijdens de productie en de verwerking van RubberShell dakrollen, worden onvermijdelijk spanningen in het membraan gecreëerd. Dit is eigen aan alle elastomeer folies. Bijkomend zullen structurele bewegingen van gebouwen, thermische invloeden vereisen dat RubberShell supplementair bevestigd wordt langsheen dakranden, muren, opstanden, koepels, afvoeren, doorvoeren, goten, etc. Hierbij worden alle hoekwijzigingen in het dak, van meer dan 10°, aanzien als een opstand.

In volgende gevallen is een mechanische kimfixatie verplicht:

- Bij een windlast groter dan het testresultaat.
- In het geval van niet bevestigde isolatie of onderlagen.
- Dakhellingen > 10°.
- Isolatie platen met een hoog risico op delaminatie, bv. niet gecacheerde MW platen, EPS, etc.
- Bevestiging op chape of isolatiemortels..
- Niet lijm-compatibele ondergronden.

i Nota: Een verkleefde kimfixatie op gelamineerde isolaties is altijd riskant, omwille van de toch wel beperkte hechting van de laminering op de isolatie zelf. Delaminatie tussen toplaag en isolatie zelf vallen buiten de controle van SealEco en is de verantwoordelijkheid van de isolatie producent. Controleer de compatibiliteit van verkleving, in de technische specificaties van de isolatieplaat, alvorens te verkleven.

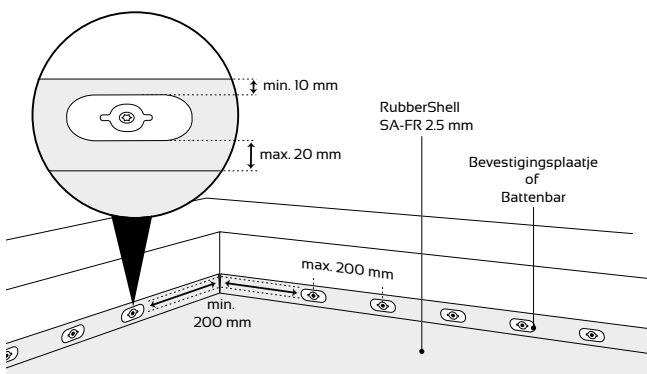
7.2 Mechanische kimfixatie met RubberShell

Volg de algemene instructies voor verkleefde en geballaste daksystemen. Gebruik goedgekeurde bevestigers en drukverdeelplaatjes. De rekenwaarde zal minimaal 400 N per bevestiger bedragen. SealEco raadt een bevestiging in het horizontale dakvlak aan. Bij dikke isolaties, of bij niet geschikte dak structuren, is bevestigen in het verticale dakvlak meer aangewezen. Zowel drukverdeelplaatjes als een battenbar zijn toegestaan. De bevestigers moet zo dicht mogelijk bij de opstand geplaatst worden, het plaatje wordt als volgt bevestigd:

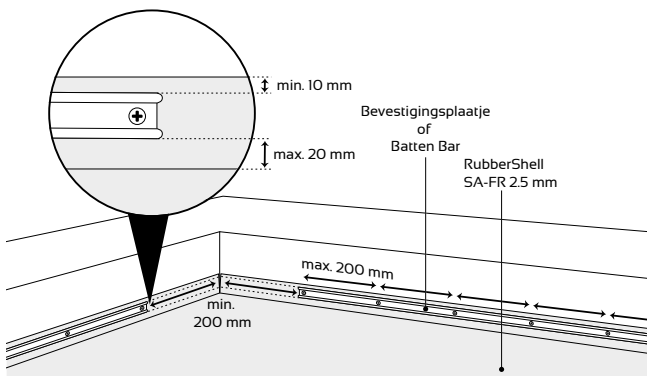
- Maximaal 20 mm uit de hoekovergang
- Minimaal 10 mm vanaf de zijkant van de folie verwijderd.
- De bevestigers, battenbar moet 200 mm verwijderd blijven van hoekdetails
- De maximale afstand tussen de schroeven bedraagt 200 mm.

Als opstandstrook wordt RubberShell SA-FR 2.5 mm volledig verkleefd tegen de opstand en met warme lucht gelast aan het membraan.

Figuur 18



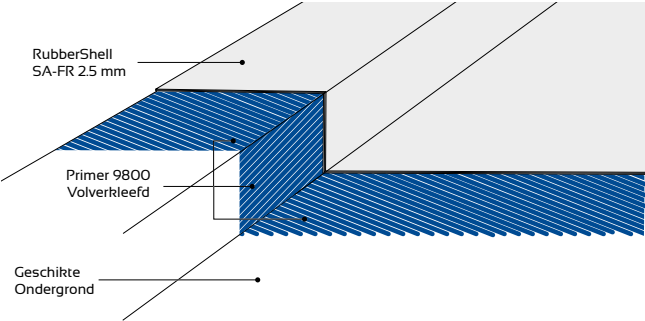
Figuur 19



7.3 Verkleefde kimfixatie met RubberShell

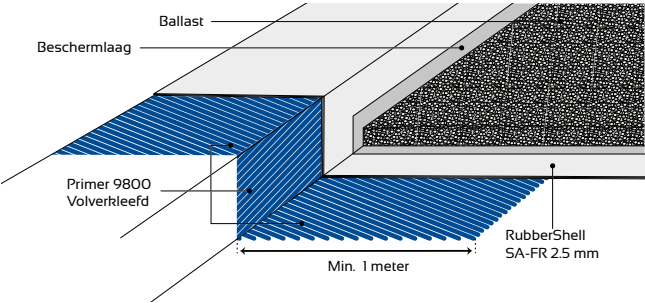
Volg de algemene instructies betreffende het verkleefde RubberShell systeem. Verkleef het RubberShell membraan volvlakig op het horizontaal dakgedeelte, de opstand en de dakrand. Gebruik een geschikte aandrukrol om het membraan aan te rollen. Geen enkele vorm van spanning is toegelaten in het membraan tijdens de plaatsing.

Figuur 20



In het geval van een belast RubberShell daksysteem, kan een verkleefde kimfixatie worden uitgevoerd indien de ondergrond geschikt is om op te verkleven. Het RubberShell membraan wordt in dit geval minstens 1 meter volvlakig verkleefd aan alle opstanden en details en met een aandrukrol aangerold.

Figuur 21



8 Opstanden

Alle plaatsen waar de ondergrond een hoek maakt van meer dan 10° moet behandeld en afgewerkt worden als een opstand. SealEco raadt aan het membraan altijd door te onderbreken aan de opstand en gebruik te maken van een aparte opstandstrook, welke volvlakig tegen de opstand verkleefd wordt met Primer 9800. Het gebruik van een aparte opstandstrook maakt het verwerken van de hoeken makkelijker.

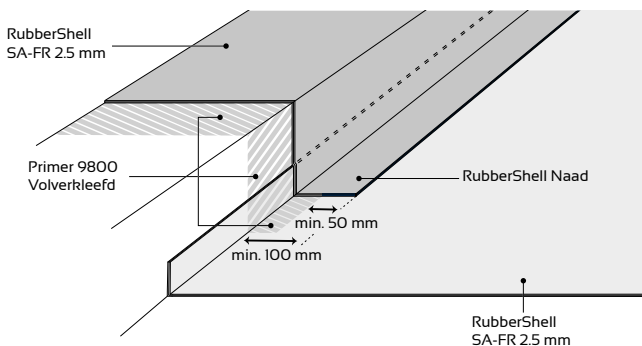
Wind open opstanden, koepels, details, etc. moeten vakkundig lucht- en dampdicht afgesloten worden voor aanvang van de plaatsing van de dakbedekking.

Poreuze ondergronden dienen te worden voorzien van 2 lagen primer waarvan. Breng de tweede laag primer pas aan nadat de eerste volledig handdroog is geworden.

i Nota: Geen enkele vorm van spanning is toegelaten. Verwijder aanwezige spanningen door het membraan in te snijden en te overlappen volgens de richtlijnen inzake naadverbindingen.

8.1 Opstand met aparte RubberShell strook

Figuur 22



i Nota: de breedte van de naad is afhankelijk van het type lasapparaat dat wordt gebruikt. Raadpleeg de instructies inzake naadverbindingen en die van het lasapparaat voor aanvang van de plaatsing.

9 Binnenhoeken

De basis richtlijnen voor het maken van binnenhoeken worden toegelicht. Contacteer onze technische afdeling in geval van twijfel. Alle technieken betreffende het maken en lassen van binnenhoeken komen tijdens een opleiding aan bod.

9.1 Algemene instructies

Volgende richtlijnen dienen te allen tijde gevolgd te worden:

- Het membraan dient 100% proper te zijn, zoniet reinig het met Cleaning Wash 9700.
- Alle hoekstukken dienen 100% gelast te worden op het onderliggende membraan.
- Alle lagen van de binnenhoek zijn correct bevestigd en verkleefd.
- Geen enkele vorm van spanning is toegelaten.

Twee types binnenhoeken zijn toegelaten: type 1 en type 2.

Bij gebruik van een aparte opstandstrook kunnen beide types worden toegepast.

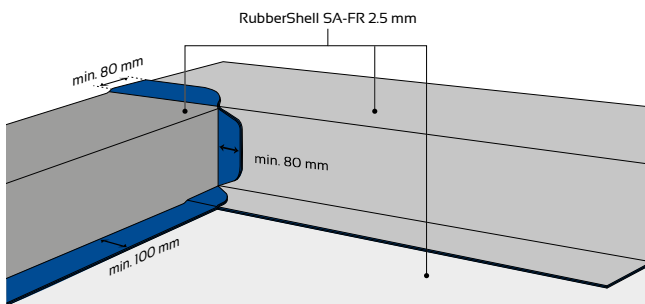
Indien het RubberShell membraan niet wordt onderbroken aan de opstand is enkel binnenhoek type 1 toegelaten.

9.2 Binnenhoek type 1

Volg volgende stappen om een binnenhoek type 1 af te werken.

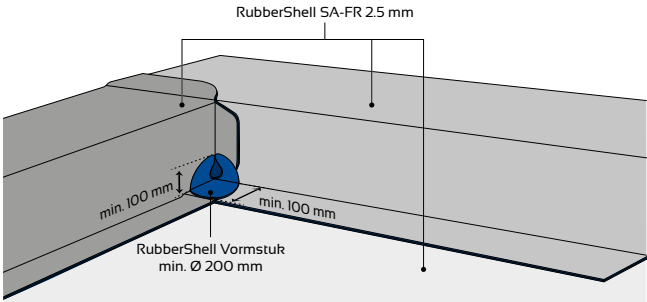
1. Verkleef beide RubberShell stroken op de opstand. Voorzie een overlap van minimum 80 mm in de hoek zoals getoond op de volgende afbeelding. Las alle naden volledig met warme lucht.

Figuur 23



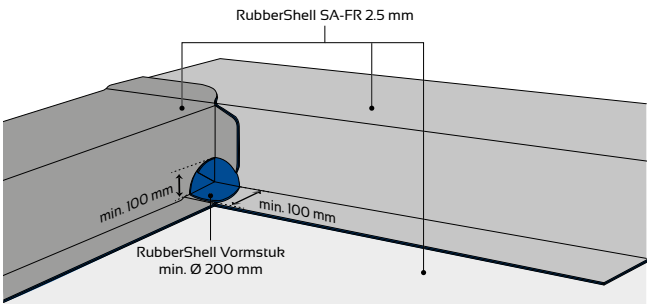
2. Gebruik een RubberShell rond vormstuk met een diameter van minimum 200 mm. Snij de PE-beschermfolie in en plooi het vormstuk twee keer dubbel. Verwijder de beschermfolie en plaats het vormstuk aan de basis van de hoek. Verwijder de resterende beschermfolie en vorm het stuk in een 'V'-vorm. Las het vormstuk met warme lucht startend op het horizontaal gedeelte overgaan naar de verticale delen.

Figuur 24



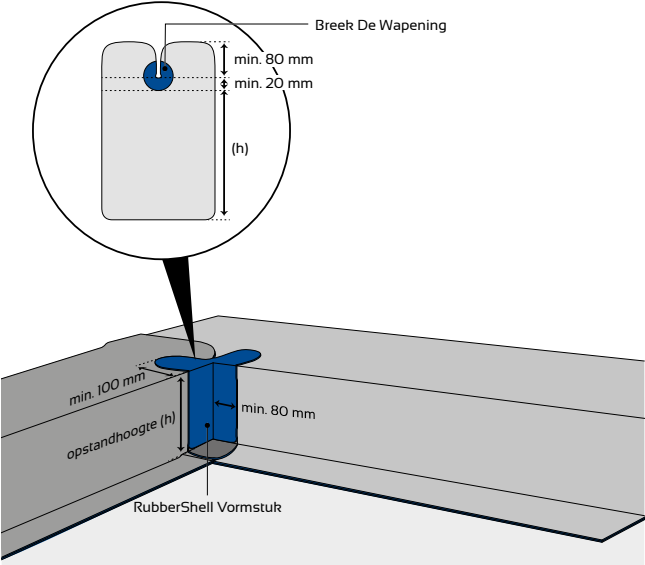
3. Verwijder het laatste gedeelte van de PE-beschermfolie en las de 'V-vorm' met warme lucht. Plooi het tot tegen één zijde van de opstand en las het tegen de opstand door de SBS bitumen te gebruiken.

Figuur 25



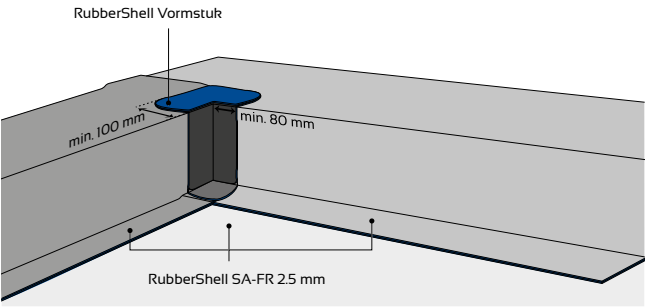
4. Bereid een vormstuk voor zoals getoond in de volgende afbeelding. Breek de wapening en las het vormstuk in de binnenhoek en op de opstand.

Figuur 26



5. Las tenslotte een RubberShell strook op de dakrand.

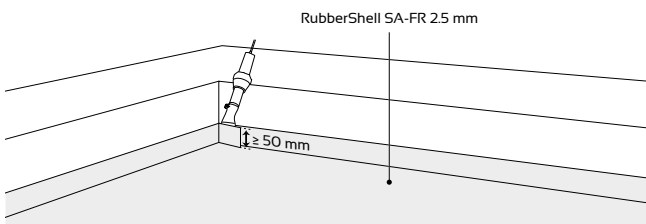
Figuur 27



9.3 Binnenhoek type 2

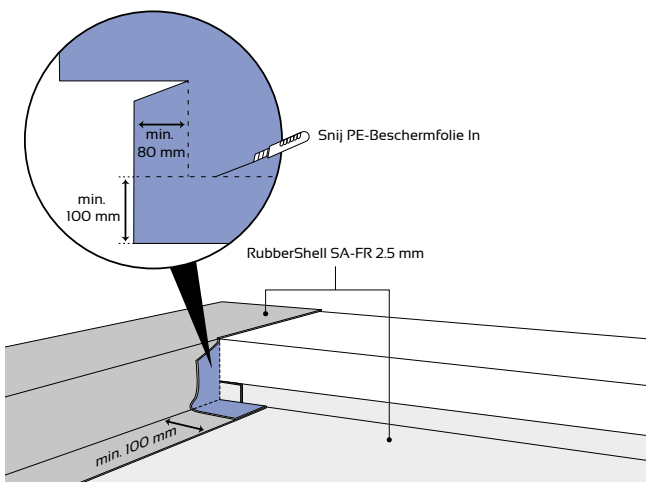
Om een binnenhoek type 2 uit te werken, is het noodzakelijk dat het RubberShell membraan minimum 50 mm tegen de opstand wordt gekleefd. Knip de hoek zo in dat de overlap met warme lucht gelast kan worden.

Figuur 28



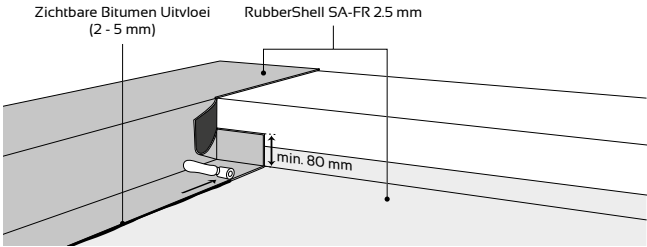
1. Bereid een eerste RubberShell opstandstrook voor. Zorg ervoor dat de strook minstens 80 mm door de hoek loopt. Snij de PE-beschermfolie in en plooi de hoek in zoals aangegeven in volgende afbeelding. Verwijder de PE-beschermfolie deel per deel.

Figuur 29

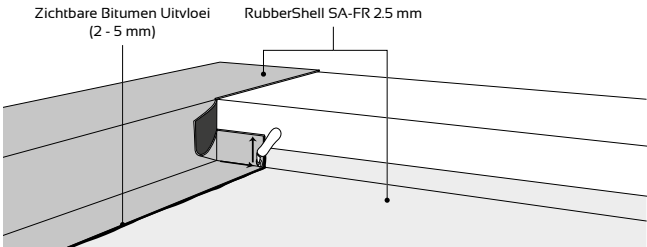


2. Plooi minimum 80 mm van de naadzone tegen de opstand. Las de horizontale naad gevolgd door het verticaal gedeelte tegen de opstand.

Figuur 30

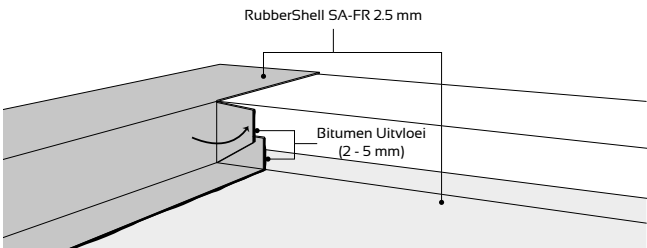


Figuur 31



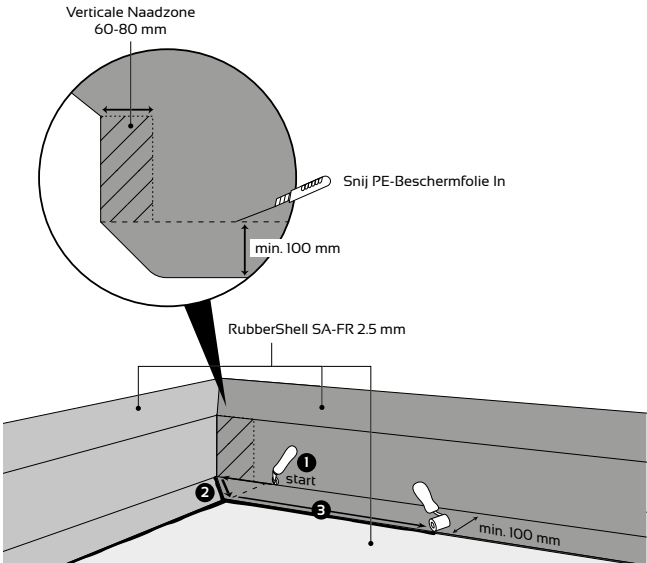
Plooi het ingeplooid deel terug tegen de opstand en las deze op de ondergrond. Gebruik de SBS bitumen om een volledige hechting te realiseren.

Figuur 32



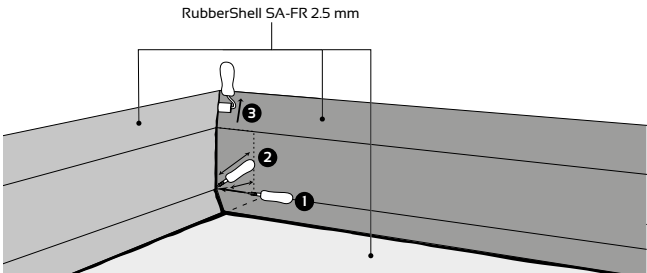
3. Bereid een tweede opstandstrook voor en snij de beschermfolie in. Plaats de RubberShell strook op de opstand en verwijder de PE-beschermfolie deel per deel. Neem een detail aandrukrol en las de horizontale naadzone in de hoek. Vang aan voorbij de onderliggende naad en las richting binnenhoek. Las van daaruit richting T-naad. zoals aangegeven op volgende afbeelding. Vervolg het lassen van de naad met een aandrukrol van 40 mm.

Figuur 33



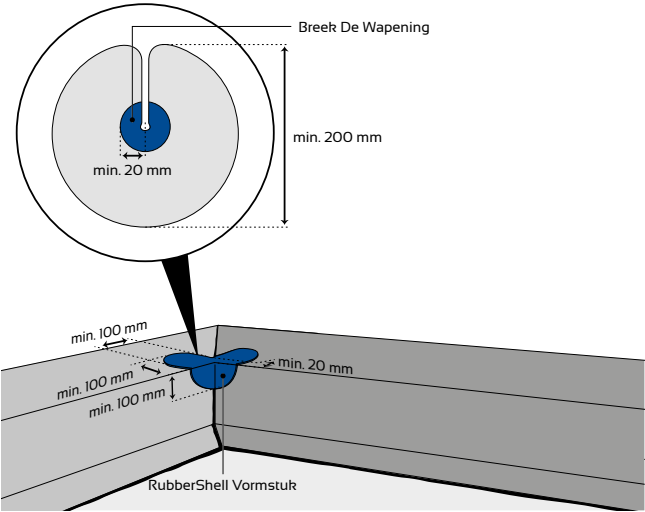
4. Verwijder de PE-beschermfolie van de achterzijde van de opstandstook en verkleef deze tegen de opstand. Las de verticale naadzone volledig met warme lucht. Gebruik hiervoor een detail aandrukrol. Verkleef de RubberShell strook op de dakrand en las de naad.

Figuur 34



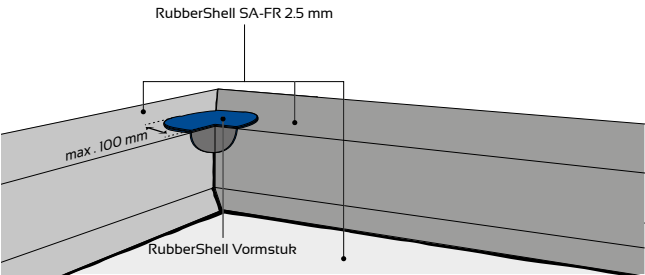
5. Werk de hoek af door een RubberShell rond vormstuk van minimum 200 mm te gebruiken. Knip het in een 'nier-vorm' en breek de wapening. Verwijder de PE-beschermfolie, plaats het vormstuk gecentreerd in de hoek zoals aangegeven op volgende afbeelding en controleer of de wapening voldoende is gebroken. Las het vormstuk volledig met warme lucht.

Figuur 35



6. Las tenslotte een RubberShell strook op de dakrand.

Figuur 36



10 Buitenhoecken

10.1 Algemene instructies

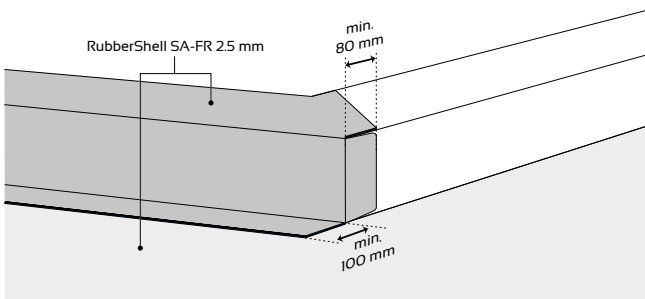
Volgende richtlijnen dienen te allen tijde gevolgd te worden:

- Het membraan dient 100% proper te zijn, zoniet reinig het met Cleaning Wash 9700.
- Alle hoekstukken dienen 100% gelast te worden op het onderliggende membraan.
- Alle lagen van de binnenhoek zijn correct bevestigd en verkleefd.
- Geen enkele vorm van spanning is toegelaten.

10.2 RubberShell buitenhoek

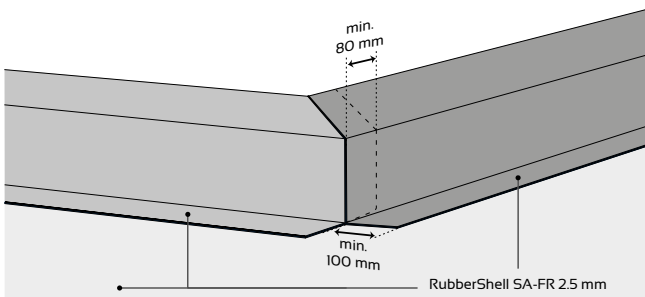
Plaats een eerste RubberShell opstandstrook voor zoals aangegeven op onderstaande afbeelding. Zorg ervoor dat de strook minimaal 80 mm voorbij de hoek loopt. Verwijder de PE-beschermfolie deel per deel. Las de horizontale naad.

Figuur 37



Plaats een volgende RubberShell opstandstrook en las alle overlappen volledig met warme lucht.

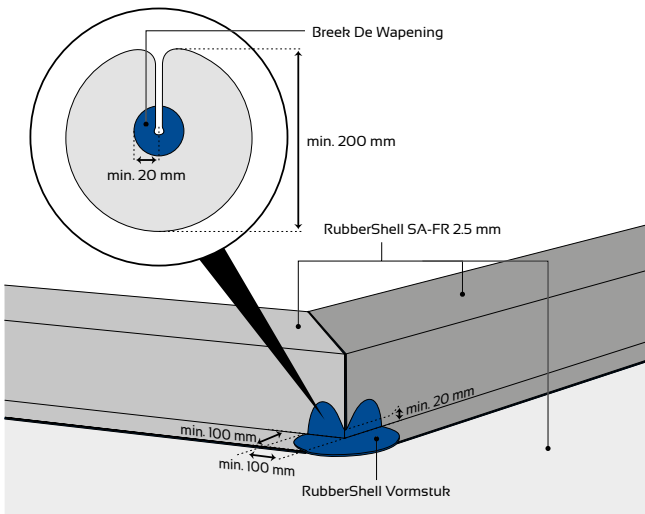
Figuur 38



i Nota: Het is eveneens toegelaten de buitenhoek af te werken met een doorlopende Rubbershell SA-FR 2.5 mm opstandstrook.

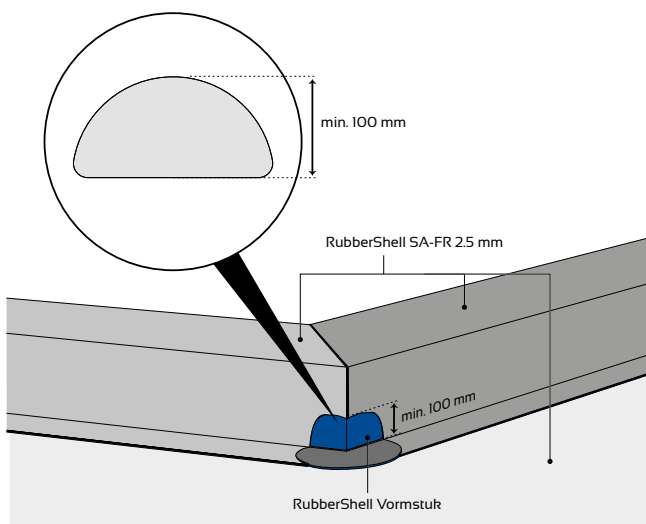
Bereid een RubberShell rond vormstuk van minimum 200 mm voor. Knip het in een 'nier-vorm' en breek de wapening. Verwijder de PE-beschermfolie, plaats het vormstuk gecentreerd in de hoek en controleer of de wapening voldoende is gebroken. Las het vormstuk volledig met warme lucht.

Figuur 39



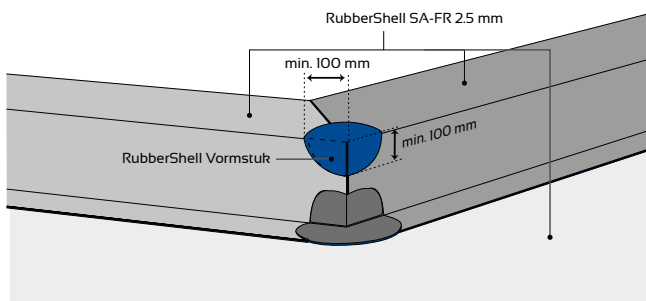
Bereid een halfrond RubberShell vormstuk voor, plaats het gecentraliseerd op de hoek zoals getoond op volgende afbeelding. Zorg ervoor dat het vormstuk niet breder is dan vorig vormstuk en dat het net niet in contact komt met het horizontaal dakgedeelte. Las het vormstuk volledig met warme lucht.

Figuur 40



Maak de bovengelegen binnenhoek eveneens waterdicht.

Figuur 41



Andere types hoeken, zoals hoeken van koepels ed., komen eveneens aan bod tijdens een RubberShell opleiding. De minimale naadoverlap en het breken van de wapening, indien er spanning in het membraan voorkomt, behoren tot de basisregels.

Contacteer onze technische afdeling voor meer informatie.

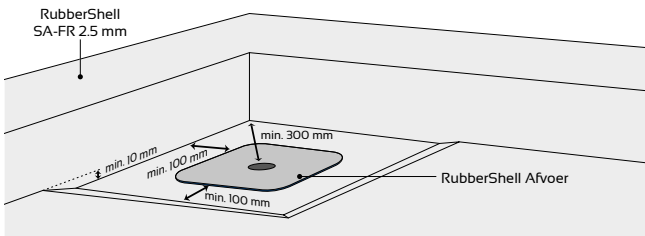
11 Afvoeren

11.1 Algemene instructies

Al het water op een dak dient afgevoerd te worden. Onderschat het belang van een correcte afvoer niet. Volg te allen tijde de nationale richtlijnen. Belangrijk:

- Afvoeren en spuwvers moeten stevig in de ondergrond verankerd worden en dienen altijd uit een hard materiaal te bestaan. De aansluiting op de constructie, én het dampscherm, moet lucht- en winddicht worden uitgevoerd om convectie en condensatie te voorkomen.
 - De diameter van de afvoer/spuwer wordt bepaald middels de norm EN 12056-3. Te allen tijde dient er rekening gehouden te worden met het maximaal toegelaten waterniveau,
 - Alle horizontale afvoeren moeten onder een helling van minimaal 2% geplaatst worden.
 - Wanneer een dakafvoer aangesloten dient te worden aan een standbuis dient deze stevig en dampdicht aangesloten te worden.
 - Indien HDPE afvoeren met een EPDM/SBS bitumen flap worden gebruikt, zijn enkel afvoeren geleverd door SealEco en met een RubberShell flap, toegelaten. Ander types afvoeren zijn niet toegelaten.
 - Wanneer afvoeren met een klemring worden gebruikt (vb. Sita of evenwaardig), dienen de voorschriften van de fabrikant van de afvoeren gevolgd te worden.
 - Voor de plaatsing van metalen afvoeren dienen er specifieke instructies gevolgd te worden.
- i** Nota: Het is uiterst belangrijk dat het metaal 100% proper is! De plaatser zal de volledige verantwoordelijkheid dragen wanneer metalen afvoeren gebruikt worden.
- Realiseer een uitsparing aan de afvoerzone met een oppervlakte van minstens 600 (l) x 600 (b) x 10 mm.
 - Om een correcte naadverbinding uit te voeren dient de afvoer gepositioneerd te worden zoals hieronder getoond. Afvoeren worden niet vlakbij opstanden, koepels of andere obstakels geplaatst. Een minimale afstand dient gerespecteerd te worden. indien dit niet het geval is, verander het concept.

Figuur 42

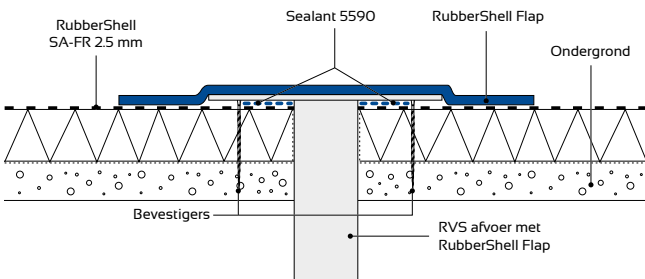


RubberShell afvoeren worden bovenop het RubberShell membraan gelast met warme lucht. Snij de dakbedekking rond in met een diameter iets kleiner dan de buisdiameter. Plaats de afvoer volgens de instructies en las de volledige RubberShell flap met warme lucht.

11.2 Plaatsing van een metalen afvoer

Metalen afvoeren worden bovenop het RubberShell membraan geplaatst. Breng Sealant 5590 aan tussen de plaat en de dakbedekking en dit minstens 50 mm van de rand van de metaalplaat. Bevestig de metaalplaat mechanisch en las een RubberShell flap bovenop de metaalplaat.

Figuur 43



12 Doorvoeren

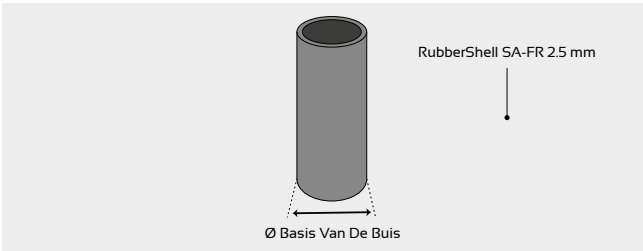
12.1 Algemene instructies

- Alle doorvoeren dienen correct in de ondergrond bevestigd te worden. Bewegende elementen kunnen de RubberShell vermoeien wat kan leiden tot scheurvorming.
- Doorvoeren dienen lucht- en dampdicht aan het damp scherm te worden aangesloten om convectie en condensatie te voorkomen.
- De maximale contacttemperatuur van de doorvoer zal niet meer dan 80°C bedragen.
- Indien een doorvoer geïnstalleerd wordt na plaatsing van het RubberShell membraan, zal de doorvoer mechanisch verankerd worden doorheen het membraan in de ondergrond.
- Bevestig het RubberShell membraan volgens de instructies. In het geval van verkleefde of geballaste daksystemen dient het membraan volvlakig verkleefd of mechanisch bevestigd te worden rond de doorvoer (zie hoofdstuk 'Kimfixatie').
- De doorvoeren dienen glad en proper te zijn, zeker indien er een verkleving dient op uitgevoerd te worden. Geoxideerde ondergronden moeten behandeld worden.
- De hoogte van de RubberShell strook op de verticale zijde van de doorvoer zal minimum 150 mm boven het uiteindelijke dakvlak bedragen.
- De minimale afstand van de doorvoer tot aan een opstand, koepel, hoek, afvoer of andere doorvoer bedraagt 300 mm. Indien dit niet het geval is, adviseren we de doorvoer te verplaatsen. Een correcte naadverbinding kan immers niet gegarandeerd worden.
- Staand water is niet toegestaan rond een doorvoer.
- Een roestvrije klemring moet te allen tijde aangebracht worden op het einde van de verticale strip. Kit het einde van deze strip af met Sealant 5590.

12.2 Plaatsing van een RubberShell doorvoer

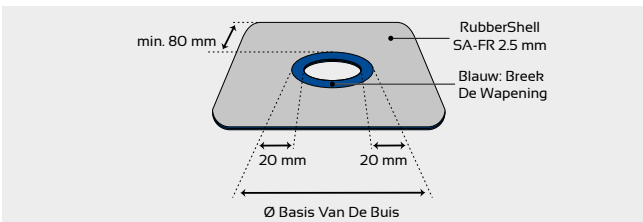
1. Meet de diameter van de buis. Bereid een RubberShell vormstuk voor en voorzie voldoende breedte voor de naadverbinding. Maak een ronde opening in het vormstuk met een diameter van de buis min 40 mm.

Figuur 44



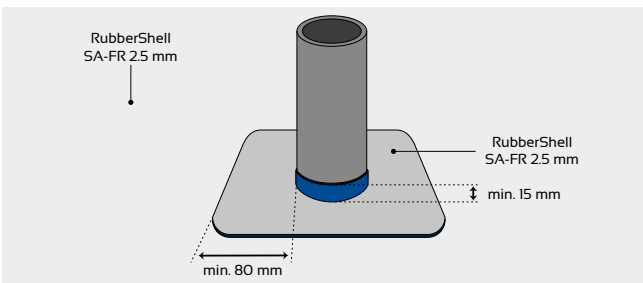
2. Breek de wapening rond de opening zodat minstens 20 mm ongewapende RubberShell wordt gecreëerd.

Figuur 45



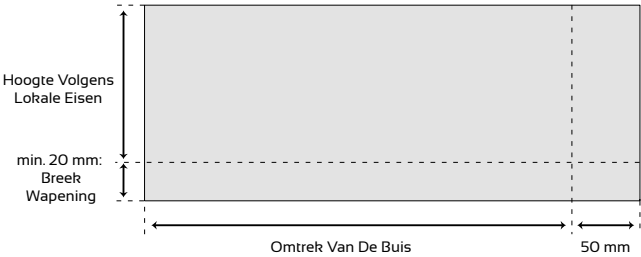
3. Snij de PE-beschermfolie in en trek het vormstuk over de buis. Verwijder de PE-beschermfolie en las het vormstuk volledig op de ondergrond.

Figuur 46



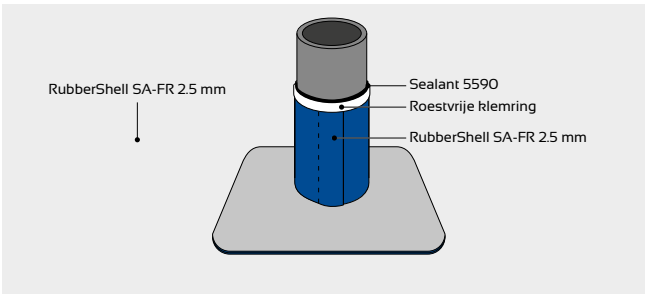
4. Bereid een RubberShell vormstuk voor. De lengte van het vormstuk is de omtrek van de buis + 50 mm. De hoogte bedraagt minimum 150 mm waarvan de onderste 20 mm de wapening wordt gebroken.

Figuur 47



5. Plaats het vormstuk rond de buis terwijl het met warme lucht op de ondergrond last. Las de overlap van 50 mm verticaal op de buis. Plaats een roestvrije klemring bovenaan het RubberShell vormstuk en kit het af met Sealant 5590.

Figuur 48



13 Dakrand details

13.1 Algemene instructies

In dit hoofdstuk worden er verschillende mogelijkheden inzake de afwerking van dakranden en andere details getoond. Het is van belang om de lokale richtlijnen te allen tijde te volgen.

Vanwege de complexiteit van de afbeeldingen zijn de verschillende mogelijkheden inzake kimfixatie niet getoond of onvolledig. Dit betekent niet dat de richtlijnen niet gevolgd hoeven te worden, integendeel. Enkel de basis wordt getoond.

Details:

- Aansluitingen aan muren
- Dakrand afwerkingen
- Aansluitingen aan goten
- Uitzettingsvoegen
- Dakranddetail bij groendaken

i Nota: RubberShell dient te allen tijde aan uiteindes mechanisch bevestigd te worden. Bescherm deze uiteindes altijd.

i Vele details worden afgedicht met Sealant 5590. Deze verbindingen moeten jaarlijks minimaal tweemaal gecontroleerd worden en zijn niet onderhevig aan enige vorm van product garantie. Dit omdat SealEco geen controle heeft op de het gebruik ervan alsook op de ondergrond. Het is de verantwoordelijkheid van de bouwheer om deze verbindingen te controleren. We raden aan een onderhoudscontract tussen bouwheer en dakdekker af te sluiten.

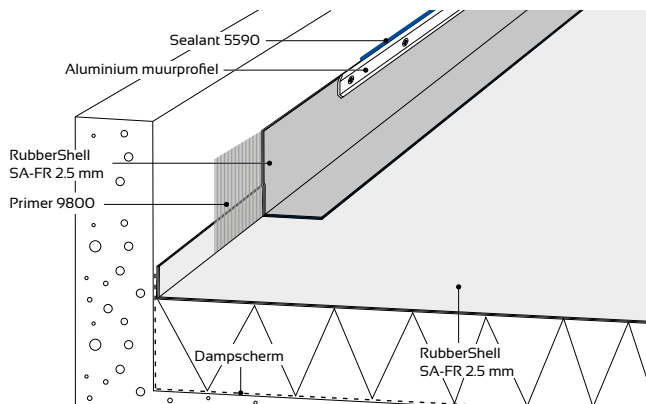
Contacteer onze technische afdeling voor meer informatie.

13.2 Aansluitingen aan muren

Aluminium muurprofiel

Een aluminium muurprofiel is geschikt om het einde van RubberShell mechanisch te bevestigen tegen een muur, enkel en alleen wanneer er geen risico is op infiltratie achter het muurprofiel.

Figuur 49



1. Snij het membraan in een rechte lijn door op de gewenste hoogte. Verkleef het membraan tegen de opstand volgens de richtlijnen. Bevestig het aluminium muurprofiel met geschikte waterdichte bevestigingsmiddelen om capillariteit te vermijden. De afstand tussen de bevestigingsmiddelen bedraagt maximaal 200 mm en zal verminderd worden indien de aandrukking van het membraan onvoldoende is. Elk profiel zal op 25 mm van het eind bevestigd worden. Muurprofielen mogen niet om een hoek heen gebogen worden. Het profiel dient altijd doorgeslepen te worden. Verwijder alle bramen. Aaneensluitende profielen zullen met een tussenafstand van 2 mm/m bevestigd worden.
2. Kit het profiel af met Sealant 5590. Breng Sealant 5590 minstens 10 mm op het profiel aan en 15 mm op de muur. Strijk de Sealant 5590 glad onder een hoek van 45°. Gebruik hiervoor een spatel, geen zeepoplossing.
3. Indien een membraan verticaal bevestigd moet worden tegen een muur, zal het aluminium muurprofiel aan beide zijden voorzien worden van Sealant 5590.

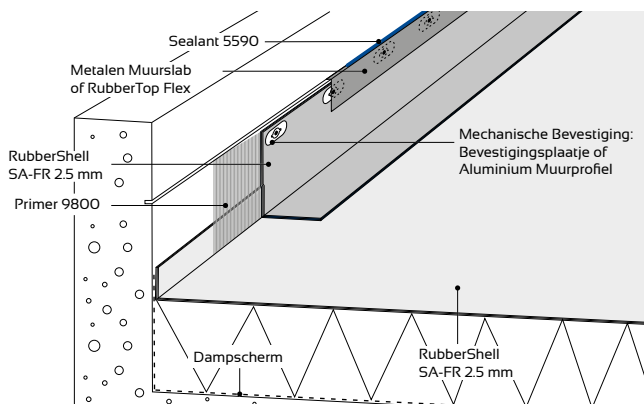
i Nota: installeer een muurprofiel nooit op bestaande dakdichtingen, zoals bvb bij renovaties.

Ingewerkte muurslabben

Een muurprofiel zal lekkage veroorzaken wanneer de ondergrond poreus is (vb. bij baksteen, oude of onregelmatige beton, etc.) In dit geval zal een muurslab gebruikt moeten worden zoals bijvoorbeeld ingeslepen lood, een zinken profiel of RubberTop Flex.

Slijp een voeg in de muur uit met een minimale diepte van 25 mm en dit op de gewenste hoogte. Voer deze werken uit vóór aanvang van de dakdichtingswerken. Verwijder al het vuil en stof om een goede hechting te garanderen. Verkleef het membraan op de opstand en bevestig het met een muurprofiel of met bevestigingsplaatjes met een tussenafstand van maximaal 200 mm. Breng de muurslab minstens 25 mm in de voeg aan, bevestig de muurslab met gepaste bevestigigers en kit deze af met Sealant 5590.

Figuur 50



13.3 Dakrand afwerkingen

Dakrand profielen

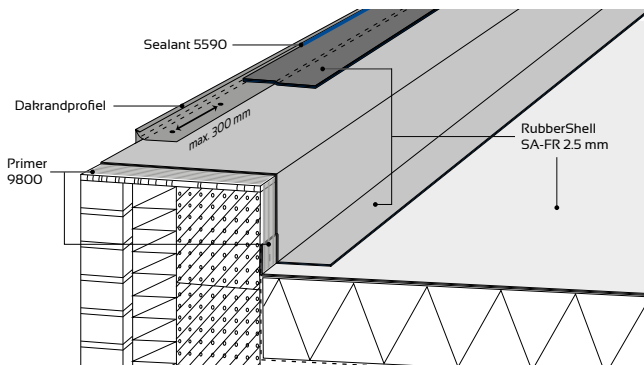
Standaard dakrandprofielen zijn beschikbaar in aluminium en polyester.

Volg onderstaande stappen:

Verkleef het RubberShell membraan zoals getoond op volgende afbeelding. Bevestig het dakrandprofiel minstens om de 300 mm doorheen het EPDM membraan. Breng meer bevestigigers aan bij hoge windlasten of bij een onregelmatige aandrukking van het membraan. De architect of het studiebureau kan meer informatie verschaffen inzake windlasten. Elk profiel zal bevestigd worden op 25 mm van het einde. Gebruik hoekstukken, plooi in geen geval het dakrandprofiel om een hoek heen. Aaneensluitende profielen zullen met een tussenafstand van 2 mm/m bevestigd worden. Gebruik

de correcte verbindingstukken om de profielen mooi te aligneren. Eens de profielen bevestigd zijn, reinig het profiel en de EPDM met Cleaning Wash 9700. Plaats een RubberShell strook volgens de richtlijnen inzake naadverbindingen en kit de Rubbershell strook af met Sealant 5590 aan de profielzijde.

Figuur 51



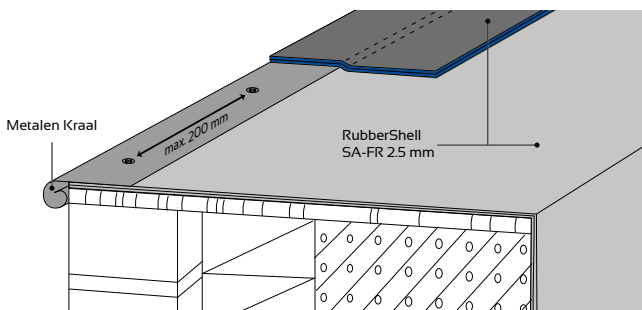
Metalen kralen

In verschillende landen worden metalen kralen gebruikt als esthetische oplossingen, passend in het bouwconcept. Bij het gebruik van zink (behandeld op verschillende manieren), koper, roestvrij staal, aluminium, etc. worden de metalen krullen aan elkaar gelast of zullen deze overlappen.

Contacteer uw leverancier van de metalen kralen voor meer informatie over minimale overlap en capillariteit. Vanwege de thermische zetting zijn er verschillende manieren om de metalen kralen te bevestigen. Het EPDM membraan zal door middel van bevestigers om de 200 mm bevestigd worden. Reinig de kraal en het EPDM membraan nadat de kraal bevestigd is. De verbinding tussen de metalen kraal en het RubberShell membraan wordt uitgevoerd met behulp van een RubberShell strook.

i Voor details betreffende naadverbindingen zie hoofdstuk 5.

Figuur 52



Metalen muurkap

Er is een enorme variëteit aan systemen beschikbaar op de markt.

Neem volgende richtlijnen altijd in acht:

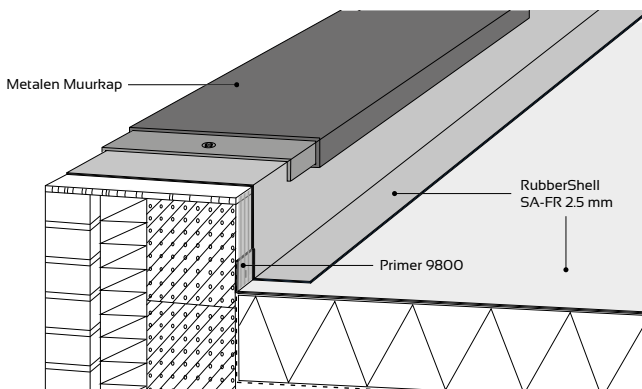
RubberShell wordt volklakkig verkleefd tot aan de gevelzijde.

Bevestig het membraan om de 200 mm met geschikte schroeven of beugels. Meestal zal het aantal bevestigers gebruikt voor de beugels te installeren onvoldoende zijn om het membraan te bevestigen.

Plaats in dat geval bijkomende bevestigingsplaatjes en bevestigers.

i Nota: Controleer of de voegen tussen de muurkappen correct zijn gedicht

Figuur 53



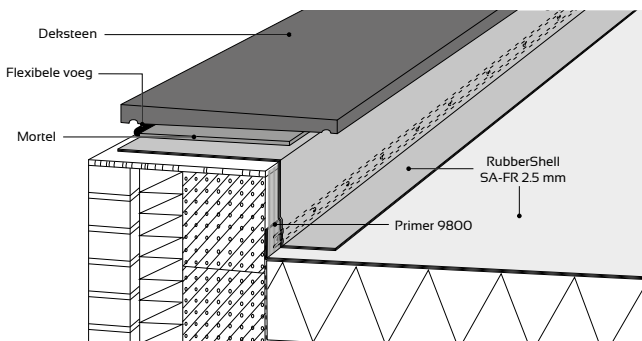
Dekstenen

Plaats het EPDM membraan op de dakrand tot op 50 mm van de gevelzijde. Verkleef het membraan volklakkig. Breng een goed dragend mortelbed aan over de volledige breedte van de EPDM.

Plaats de dekstenen volgens de regels der kunst en voorzie een soepele voegkit tussen de dekstenen en aan de gevelzijde zoals getoond op volgende afbeelding.

i Nota: gebruik enkel dekstenen met druipranden. Contacteer uw leverancier voor meer informatie inzake plaatsing en breedte.

Figuur 54



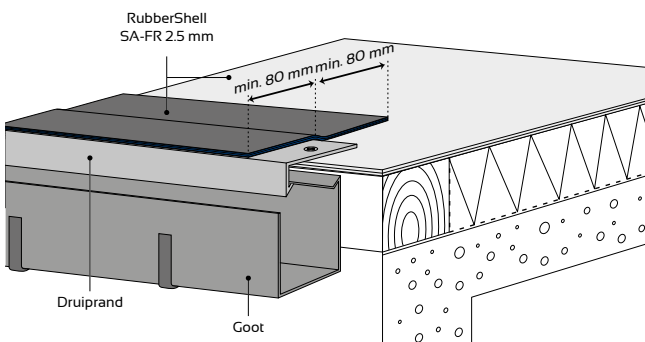
13.4 Aansluitingen met goten

Het EPDM membraan zal te allen tijde onderbroken worden ter hoogte van de hoekverandering van dak naar goot. Onderstaande oplossingen tonen het principe. Vermijd staand water door de minimale helling van 1% in goten en 2% op daken te respecteren.

Externe goot

Verkleef de EPDM volvlakig tot aan het einde van het dak. Bevestig het druipprofiel doorheen het membraan om de 200 mm. Verbind de metalen profielen volgens de richtlijnen van de producent. Reinig het profiel en de EPDM met Cleaning Wash 9700. Las een RubberShell SA-FR strook op het metalen profiel en op de EPDM volgens de richtlijnen inzake naadverbindingen. De naadbreedte dient minimaal 80 mm te bedragen.

Figuur 55

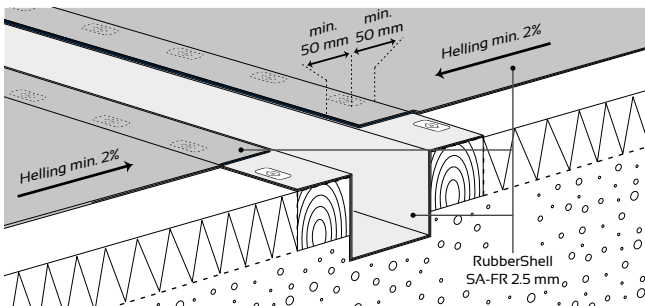


Binnengoten

Verkleef eerst een RubberShell membraan in de goot tot minstens 100 mm op het horizontaal dakgedeelte. Bevestig deze strook mechanisch op minimaal 10 mm van het einde van de RubberShell strook. De tussenafstand van de schroeven bedraagt maximaal 200 mm.

Plaats vervolgens de dakbedekking volgens de voorschriften en zorg ervoor dat een correcte naadverbinding van minimaal 50 mm kan gemaakt worden. Las evenwel de gehele overlap. Volg de richtlijnen inzake naadverbindingen.

Figuur 56



13.5 Uitzettingsvoegen

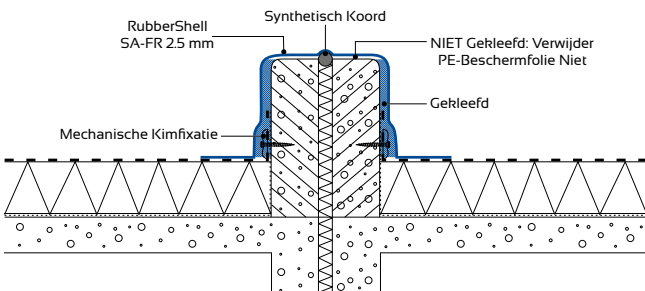
Het ontwerp van uitzettingsvoegen in het RubberShell daksysteem hangt af van de grootte van het dak en de locatie op het dak. De berekeningen met betrekking tot de uitzettingsvoegen worden gedaan door het studie bureau of de architect. Wij tonen enkele mogelijke oplossingen om dit dakdetail uit te werken.

Dankzij de eigenschappen van EPDM is het redelijk eenvoudig om uitzettingsvoegen correct uit te werken. EPDM heeft een uitzonderlijk goede elasticiteit en verouderingseigenschappen. Vermoeidheidstesten bewijzen dat EPDM unieke eigenschappen bezit, hierdoor kan EPDM perfect om gaan met de non-stop spanningen die aanwezig zijn rond de uitzettingsvoegen. Echter zijn spanningen in het EPDM membraan van meer dan 25% niet toegelaten.

De spanningen dienen ter plaatse van de uitzettingsvoeg opgevangen te worden. Dit op een manier zodat de rest van het membraan geen invloed kan ondervinden van de werking van de uitzettingsvoeg.

De RubberShell dakbedekking wordt geplaatst op het horizontaal dakvlak en dient mechanisch bevestigd te worden in de kim. Een aparte RubberShell opstandstrook wordt gelast op de dakbedekking, verkleefd tegen de opstand en niet verkleefd op de dakrand. Laat op deze zone de PE-beschermfolie ongemoeid.

Figuur 57



Contacteer onze technische afdeling voor meer oplossingen.

14 Toezicht en onderhoud

Het RubberShell membraan is onderhoudsvriendelijk en beschikt over een uitstekende duurzaamheid zonder enige vorm van onderhoud of behandeling

Het toezicht en onderhoud van het dak is de verantwoordelijkheid van de eigenaar van het gebouw. De ervaring leert ons echter dat het dak enkel gecontroleerd wordt wanneer er zich onregelmatigheden zoals: lekken, verstopte afvoeren, etc. voordoen.

Daarom raadt SealEco aan een onderhoudscontract met een erkende dakdekker af te sluiten. Het onderhoud omvat bij voorkeur een controle na het vallen van de bladeren, na de winter en supplementair een controle na elke storm of na uitzonderlijke neerslag. Tijdens deze controle kan de functie van het dak geëvalueerd worden en kunnen afwijkingen reeds aangepast worden wat leidt tot een langere levensduur van dak en gebouw. Dakdetails zijn van groter belang dan het dakvlak en dienen dus met grote zorg nagekeken te worden: koepels, ventilatiekanalen, hoeken, aansluitingen aan muren, afvoeren en doorvoeren.

Controleer alsook alle katten, zeker omdat deze niet onder de productgarantie van het daksysteem vallen.

Opdat het dak perfect zou functioneren, is het noodzakelijk dit op regelmatige basis te reinigen. Alle objecten vreemd aan een dak moeten verwijderd worden, denk maar aan plantengroei, bladeren, zand, etc. Het is belangrijk dat de afvoeren vrij gehouden worden zodat de afwatering optimaal kan geschieden.

RubberShell mag nooit blootgesteld worden aan aromatische koolwaterstoffen zoals oliën, diesel of vetten. Indien een van deze zaken op het dak lekken, verwijder deze dan onmiddellijk want zij beschadigen de folie.

Regelmatig verkeer over het dakmembraan moet vermeden worden. Indien er geregeld op het dak gelopen dient te worden, bijvoorbeeld rond airco's, dan moeten er voorafgaandelijk wandelpaden aangebracht worden.

Indien sneeuw of ijs verwijderd moet worden van het dak, dan dient dit met de grootst mogelijk zorgen te gebeuren. Laat minimaal 5 cm op het dak liggen zodat het membraan niet beschadigd wordt.

Lekkage

Wanneer lekkage zich voordoet kunnen er uiteraard meerdere oorzaken zijn en is een nauwgezet onderzoek nodig. Lekkage wil niet vanzelfsprekend zeggen dat er een probleem is met de dakdichting. Vandaar dat volgende elementen uitdrukkelijk bekeken moeten worden:

- Is er een mechanische beschadiging van de dakbedekking?
- Wanneer vond de eerste lekkage plaats?
- Welke waren de weersomstandigheden voorafgaand aan de lekkage? Windrichting? Type en intensiteit neerslag?
- Zijn er afvoeren of afvoerbuizen verstopt?
- Beschadigde koepels, ventilatieschachten, doorvoeren?
- Slechte aansluiting van muur- of gevelslabben?
- Inwendige condensatie ten gevolge van een foute dak- of gevelopbouw?
- Wanneer stopt/start het lekken? Of lekt het de gehele tijd?
- Positie van de lekken ten opzichte van de dakhellingen?
- Zijn er recentelijk, of na plaatsing van het EPDM dakmembraan, nog werken door derden uitgevoerd?

SealEco kan u hierbij assisteren met behulp van technische lekopsporingsmiddelen.



We make waterproofing easy

Uw RubberShell verdeler:

Voor meer informatie, bezoek **www.SealEco.com**