

3 Verwerking

In dit hoofdstuk vindt de uitvoerder de Firestone richtlijnen die hem kunnen helpen om tot een correcte installatie van de Firestone EPDM dakbedekkingssystemen te komen. Deze informatie kan eveneens als leidraad dienen voor de ontwerper en/of uitvoerder tijdens de controle van de uitgevoerde werken. Uit praktische overwegingen wordt de informatie in chronologische volgorde van uitvoering voorgesteld. Elke fase van de verwerking wordt bovendien geïllustreerd met één of meerdere driedimensionale tekeningen. Voor bijkomende informatie kunnen de tweedimensionale tekeningen aan het einde van dit document worden geraadpleegd.

Dit hoofdstuk bestaat uit de volgende delen:

1	Bevestiging folie	p. 3. 3
2	Naadverbinding	p. 3. 14
3	Kimfixatie	p. 3. 32
4	Waterdichting Opkanten	p. 3. 38
5	Hoeken	p. 3. 44
6	Doorvoeren	p. 3. 51
7	Afvoeren	p. 3. 58
8	Dilatatievoegen	p. 3. 62
9	Dakrandafwerkingen	p. 3. 64
10	Opstandafwerkingen	p. 3. 67
11	Herstellingen	p. 3. 71
12	Varia	p. 3. 73





3.1 Bevestiging Folie

3.1.1 Bevestiging Folie – Algemeen

Firestone beveelt de volgende foliebreedtes aan in functie van het gekozen systeem.

Systeem	Foliebreedte (m)
Geballast/omgekeerd dak	3,05 - 6,10 - 7,62 - 9,15 - 12,20 - 15,25
Volledig gekleefd	3,05 - 5,08 - 6,10
R.M.A.	5,08 - 6,10 - 9,15
M.A.S.	6,10 - 7,62 - 9,15 - 12,20
B.I.S.	2,28 - 3,05

Lage temperaturen, het strakke oprollen en de lichte betalking kunnen de verwerkbaarheid van de EPDM folies echter sterk beïnvloeden. Tijdens de wintermaanden zal de folie bijgevolg een langere relaxatietijd nodig hebben.

Bovendien wordt een vlakke verlijming in een volledig gekleefd systeem sterk bemoeilijkt door de tijdens koud weer moeilijk te verwijderen vouwen in de grotere folies. Firestone raadt daarom aan om in dit systeem bij voorkeur te werken met drie of vijf meter brede banen, zonder vouwen.

Ook in het mechanisch bevestigde systeem R.M.A. kunnen de vouwen in de folies hinder veroorzaken bij koud weer. Bij koud weer wordt dan ook aangeraden folies zonder vouwen (tot 9,15 m) of folies met één vouw (tot 5,08 m) te gebruiken.

Vooraleer met het verwerken van de folies te beginnen, moet de uitvoerder nagaan of de ondergrond voldoet aan de ontwerpcriteria van Firestone. Iedere afwijking moet worden hersteld zodat de uiteindelijke dakvloer voldoet aan de vooropgestelde eisen. De ondergrond moet vrij zijn van scherpe voorwerpen en/of alle producten die de folie zouden kunnen beschadigen. Veeg de ondergrond grondig schoon en plaats een beschermlaag indien nodig.

Plaats de folie in ongeopende verpakking zo dicht mogelijk bij haar uiteindelijke positie. Het is eenvoudiger de folie nog opgerold op de juiste positie te plaatsen dan om de folie na het ontrollen nog te verplaatsen. De richting waarin de EPDM folie zich ontrolt, is aangeduid op de verpakking.

Controleer de folie op schade zowel voor als tijdens de verwerking. Het ontrollen, openvouwen en verplaatsen van de folie dient volkomen spanningsvrij en zonder trekken te gebeuren. Afzonderlijke EPDM folies kunnen eenvoudig over de dakvloer worden bewogen door de wind onder het membraan te laten spelen en de folie als het ware op een luchtkussen te verplaatsen. Iedere folie dient minimaal 30 minuten te ontspannen vooraleer over te gaan tot bevestiging of naadverbinding.



Grotere folies (12,20 – 15,25 m) hebben een langere relaxatietijd nodig (45 min.). Koud weer zal ook leiden tot een langere relaxatietijd. Snij een kruisvormige opening boven elke hemelwaterafvoer zodat bij een plotse regenbui eventueel overtollig regenwater onmiddellijk kan wegvloeien.

De EPDM folies worden zo aangebracht dat tegennaden zoveel mogelijk vermeden worden. Om esthetische redenen en eveneens voor het gemak van uitvoering is het belangrijk dat alle sneden recht worden uitgevoerd. Firestone raadt hiervoor het gebruik van markeerstiften, smetkoorden en scharen aan. Het gebruik van een cutter is niet toegelaten.

Voorzie voldoende EPDM folie voor de uitvoering van een correcte naadverbinding, waarbij de breedte van de overlapping wordt bepaald door het type verbinding. Het te gebruiken materiaal voor de kimfixatie is afhankelijk van het type detail. Voorzie steeds een extra hoeveelheid folie (150 mm) ter hoogte van de opkanten en dakranden om een eenvoudige verwerking mogelijk te maken.

Soms kan het nodig zijn de folies tijdens de verwerking met tijdelijke ballast op hun plaats te houden tot ze definitief bevestigd worden. Dit kan met gevulde zandzakjes of andere voorwerpen die de folie niet kunnen beschadigen zoals rubberen banden enz. Bij het verlaten van het project moeten reeds opgevouwen, losliggende folies steeds voorzien zijn van een tijdelijke ballast.

3.1.2 Bevestiging met Ballast

■ Toepassing

Deze methode is van toepassing in geballaste en omgekeerde daksystemen.

■ Verwerkingsrichtlijnen

Leg de folies met een minimale overlapping van 100 mm en laat ze ontspannen. De losliggende folies moeten zo snel mogelijk worden geballast met één van de volgende technieken:

- Rond, riviergerold grind zonder gebroken stukken, met korreldiameter tussen 16 en 32 mm. Draag er zorg voor dat de folie volledig wordt bedekt. Het minimum vereiste gewicht voor een geballast systeem is 50 kg/m². Dit kan echter onvoldoende zijn om de folie geheel te bedekken of om te voldoen aan nationale eisen.
- Gebroken grind bevat scherpe delen die de folie kunnen beschadigen. Daarom moet in dit geval steeds een bescherm laag tussen folie en grind worden geplaatst (polyesterdoek min. 200 g/m²).
- Betonnen daktegels met vlakke onderzijde. Het plaatsen van een bescherm mat (polyesterdoek min. 200 g/m²) tussen folie en tegels is vereist.
- Voor specifieke toepassingen (parkeerdaken, ...) kunnen andere materialen als ballast worden gebruikt (gestort beton, ...), doch deze vereisen een specifieke studie. Raadplaag de nationale richtlijnen voor informatie i.v.m. type, soort en gewicht van deze ballast en Firestone Building Products i.v.m. de detaillering.
- Indien de bestaande ballast in renovatieprojecten voldoet aan de nieuwe eisen i.v.m. grootte en gewicht, kan deze opnieuw worden toegepast in het nieuwe daksysteem. Het verdient echter steeds aanbeveling een bescherm mat te plaatsen tussen de gerecupereerde ballast en de folie.

Grote hoeveelheden ballast mogen niet worden geconcentreerd op het dak. Verdeel de ballast onmiddellijk over de losliggende EPDM folies zoals aangegeven met zacht gereedschap (aftrekkers, rollend materieel op rubber banden, ...). Wanneer de ballast rechtstreeks op het dak gespoten wordt, moet direct contact vermeden worden. Verdeel de ballast rond detailleringen met de hand zodat de pas geïnstalleerde vormfolie niet beschadigd wordt. Rond loopplaattegels moet de ballast zodanig verspreid worden dat de gemiddelde aanwezige hoeveelheid overeenkomt met de eisen.

Op daken zonder opstand mogen rubberen looppadtegels niet worden geplaatst binnen 3 m van de dakrand. Gebruik betonnen tegels in deze zone.

In omgekeerde daksystemen wordt de geëxtrudeerde polystyreenisolatie rechtstreeks boven op de EPDM folie gelegd. Rond doorvoeren en detailleringen dient de isolatie goed aan te sluiten met een maximum afstand van 6 mm. De isolatieplaten mogen noch aan elkaar noch aan de folie verkleefd worden. Over de isolatie wordt een beschermmat uitgerold die aan de langse kanten minimum 100 mm en aan de kopse kanten minimum 150 mm overlapt. Ter plaatse van alle dakdoorboringen wordt de mat tot minimum 10 mm boven de ballast opgetrokken.

3.1.3 Bevestiging door Verlijming

■ Toepassing

Deze techniek is van toepassing voor volledig gekleefde systemen en als een alternatief voor mechanische bevestiging in de randzones van de R.M.A, M.A.S. en B.I.S. systemen.

■ Verwerkingsrichtlijnen

Leg de folies met een minimale overlapping van 100 mm en laat ze ontspannen. Plooi de eerste folie op zichzelf terug zodat de onderzijde van de folie en de ondergrond zichtbaar zijn. Zorg ervoor dat de folie en de plooi effen liggen om een vlakke verwerking mogelijk te maken. Verwijder overtollig vuil en stof door zowel de te verlijmen folie als de ondergrond goed aan te vegen.

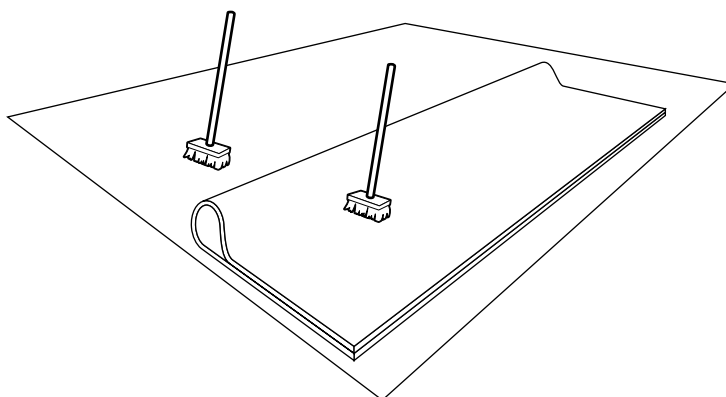


Fig. 3.1.1

De EPDM folies worden volledig verkleefd met de Bonding Adhesive contactlijm. Roer de lijm voor en gedurende de verwerking regelmatig om zodat een uniforme mengeling ontstaat zonder vaste resten op de bodem van de bus. Een goed gemengde lijm is van cruciaal belang voor een goed eindresultaat van de verlijming.

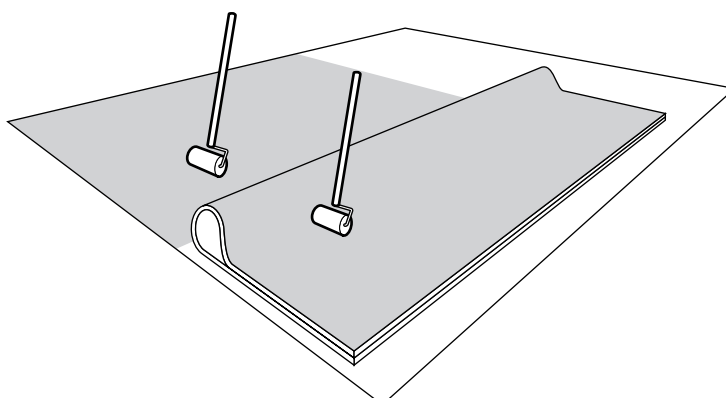


Fig. 3.1.2

De Bonding Adhesive wordt in een dunne, gelijkmatige laag aangebracht op beide te verlijmen oppervlakken. Firestone stelt voor om de lijm gelijktijdig op beide oppervlakken aan te brengen met 2 personen om gelijke droogtijden te bekomen. Vermijd plasvorming, teveel aan lijm zal de droogtijden verlengen en het rendement van de verwerking verminderen. Het gebruik van een SuperSpreader kan de productiviteit verhogen en het lijmverbruik verminderen door een efficiëntere spreiding van de lijm. Gebruik brede (200 tot 250 mm), oplosmiddelbestendige verfröllers met korte haren voor het manueel aanbrengen van de lijm. Breng geen Bonding Adhesive aan in de naadzones of op plaatsen waar de folie later moet worden gehecht aan een kimfixatiestrook. Gebruik een smetkoord om de zones aan te duiden waar geen lijm mag worden aangebracht.

Raadpleeg de technische fiche voor meer informatie in verband met aanbevolen verbruiken.

Wacht tot de lijm contactdroog is. Droogtijden zijn afhankelijk van de weersomstandigheden en de hoeveelheid aangebracht product. Het gebruik van warmeluchtblazers om het drogen te versnellen is niet toegelaten. Om na te gaan of de lijm droog is wordt de volgende test uitgevoerd. Raak het oppervlak aan met een schone, droge vinger en verifieer of de contactlaag droog is. Is dit het geval, duw dan even op de lijm in een voorwaartse beweging om te verifiëren dat de lijm doorheen de volledige dikte droog is.

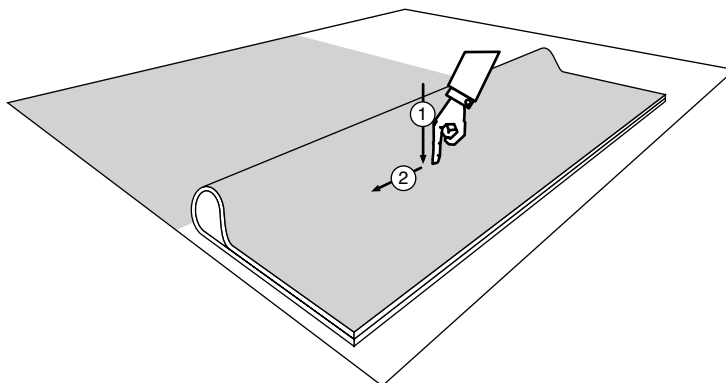


Fig. 3.1.3

De lijm mag niet bewegen of in draden trekken wanneer de vinger wordt weggetrokken. Indien dit toch gebeurt, mag de verbinding nog niet worden gemaakt.

Terwijl de lijm op de eerste folie droogt, kunnen de volgende folies reeds worden uitgerold om te ontspannen.

De inwerking van de verlijmde folie wordt vanuit de vouw begonnen. Rol de ingelijmde zijde van de dakbaan langzaam in de gelijmde ondergrond om plooien te vermijden.

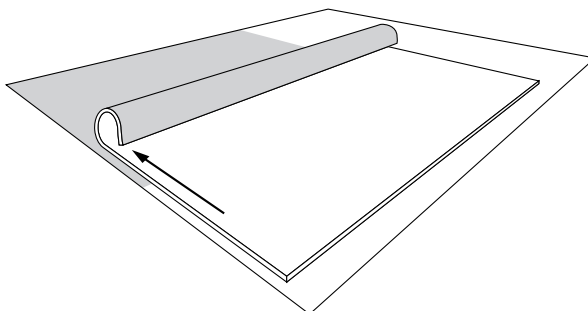


Fig. 3.1.4

Druk de verlijmde helft goed aan met een bezem om zeker te zijn van een goede verbinding. Hoe harder men aandrukt, des te sterker is de verbinding. Herhaal deze procedure voor de verlijming van de tweede helft van de folie. Neem speciale voorzorgsmaatregelen wanneer de temperatuur onder de 10°C daalt. Bepaalde combinaties van temperatuur en luchtvochtigheid kunnen condensatie op het lijmoppervlak veroorzaken. Indien dit gebeurt, dient de verwerking gestopt te worden tot de voorwaarden verbeteren. Verwijder het condensatievocht met zuivere, droge doeken, breng een nieuwe, dunne laag lijm aan bovenop de reeds behandelde oppervlakken en zet de verlijmingsprocedure verder.

Als alternatief voor de contactlijm-methode, zoals beschreven hierboven, kan Water Based Bonding Adhesive éézijdig worden aangebracht op OSB en multiplex ondergrond en kan de EPDM folie worden ingerold terwijl de lijm nog nat is. Breng de water gedragen lijm aan op de multiplex of OSB ondergrond met behulp van oplosmiddelbestendige verrollers. Zorg ervoor dat de lijmlaag het volledige oppervlak bedekt en vermijd plasvorming. De EPDM folie wordt zo snel mogelijk na het aanbrengen van de lijm in de lijmlaag gerold. Druk de verlijmde helft goed aan met een bezem om zeker te zijn van een goede verbinding. Deze natte verlijmingstechniek is enkel toepasbaar wanneer het dak niet aan een windbelasting wordt onderworpen gedurende 48 uur en niet is blootgesteld aan vriestemperaturen gedurende 48 uur. Raadpleeg de technische fiche voor meer informatie over de aanbevolen verbruiken.

3.1.4 Mechanische Bevestiging – Systeem R.M.A.

■ Toepassing

Deze techniek is van toepassing voor het mechanisch bevestigd systeem R.M.A. waarbij gewapende strips onder de folie worden bevestigd.

■ Verwerkingsrichtlijnen

De QuickSeam R.M.A. stroken worden mechanisch aan de ondergrond bevestigd met behulp van bevestigingsstrips of goedgekeurde plaatjes en bevestigers. De folie wordt vervolgens op deze stroken verlijmd volgens de standaard naadverbindingstechnieken.

Raadpleeg de windlastberekeningen en het legplan van de mechanische bevestigingen om de juiste afmetingen van de lokale windzones (zones met hogere belasting zoals hoek- en randzones, aan de voet van een hoger gelegen deel, enz.) en de ligging van de R.M.A. stroken te bepalen.

Wanneer op stalen plooiplaten wordt gewerkt, dienen de R.M.A. stroken zo veel mogelijk loodrecht op de cannelures te worden geplaatst om plaatselijke overbelasting van de onderstructuur te voorkomen. In zones met hogere windbelasting zoals rand- en hoekzones kan de folie volledig verkleefd worden of mechanisch bevestigd met één of meerdere additionele R.M.A. stroken, parallel aangebracht aan de reeds aangebrachte stroken. Bijkomende korte R.M.A. stroken, moeten aan de binnenzijde van het dak worden afgeboord met een dwarse strook zoals afgebeeld.

Haaks op elkaar staande R.M.A.-stroken dienen zo te worden geplaatst dat zij een ononderbroken raamwerk vormen voor de bevestiging van de EPDM folie.

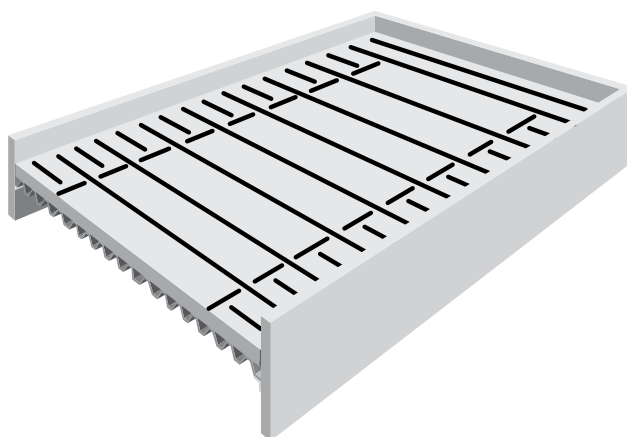


Fig. 3.1.5

Bevestig de R.M.A. stroken met de Firestone bevestigingsstrips of goedgekeurde plaatjes en bevestigers. Het gebruik van automatische toestellen voor het aanbrengen van plaatjes en bevestigers kan veel tijds-winst opleveren bij de installatie.

Raadpleeg het hoofdstuk over het mechanisch bevestigd M.A.S systeem voor meer informatie over het plaatsen en gebruik van bevestigingsstrips.

Zorg ervoor dat de folie vlak en zonder plooien ligt vooraleer met de verbinding aan te vangen. De folie wordt met de R.M.A. stroken verlijmd zoals aangegeven in het volgende hoofdstuk.

Wanneer op een doorlopende ondergrond wordt gewerkt (hout, beton, ...) kan er om praktische redenen ook volgens een alternatief legplan worden gewerkt. Hierbij worden de folies en R.M.A. strips in de randzone parallel aan de dakrand geplaatst. EPDM folies kunnen dan in de meest eenvoudige richting worden verwerkt.

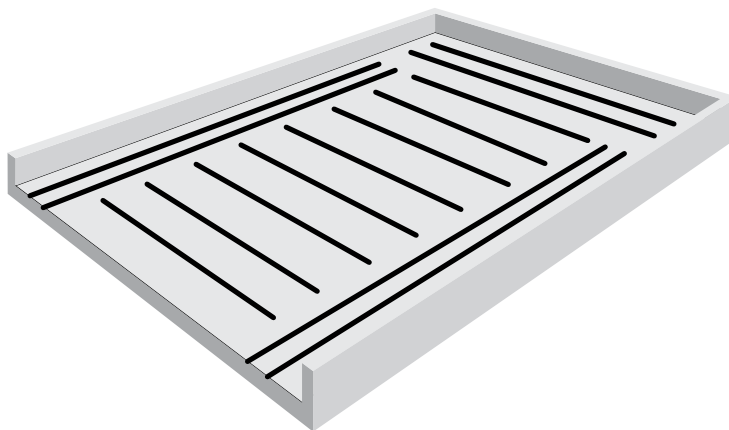


Fig. 3.1.6

Tussen rand- en middenzone wordt steeds een continue strook R.M.A. geplaatst om de beide zones van elkaar te scheiden.

Breng geen Bonding Adhesive aan in de zone waar de folies moeten gehecht worden aan de afgrenzende R.M.A. strips.

3.1.5. Mechanische Bevestiging – Systeem M.A.S.

■ Toepassing

Deze techniek is van toepassing voor het mechanisch bevestigd systeem M.A.S..

■ Verwerkingsrichtlijnen

De folies worden in de ondergrond verankerd met bevestigingsstrips die boven op de folie worden geplaatst en vervolgens afgedekt met zelfklevende afdichtingsstroken.

Raadpleeg de windlastberekeningen en het legplan van de mechanische bevestigingen om de juiste afmetingen van de lokale windzones (zones met hogere belasting zoals hoek- en randzones, aan de voet van een hoger gelegen deel, enz.) en de ligging van de bevestigingsstrips te bepalen.

Wanneer op stalen plooiplaten wordt gewerkt, dienen de folies en de bevestigingsstrips zo veel mogelijk loodrecht op de cannelures te worden geplaatst om plaatselijke overbelasting van de onderstructuur te voorkomen. Om kruisingen tussen gewone naadverbindingen en bevestigingsstrips zoveel mogelijk te vermijden, worden de folies eveneens loodrecht op de cannelures van de stalen plooiplaten uitgerold. Op die manier kan aan één zijde van het dak worden aangevangen en naar de andere zijde worden toegewerkt. De folies worden volgens het legplan en met een minimum overlapping van 100 mm verlegd.

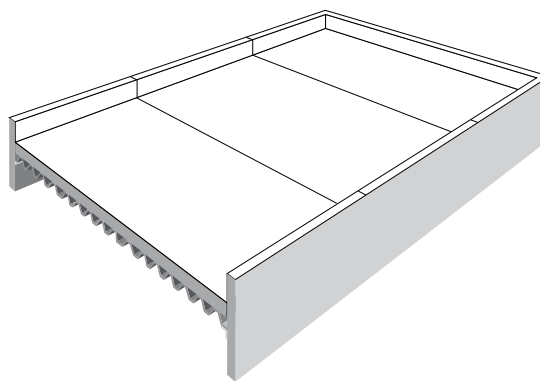


Fig. 3.1.7

In de middenzone van het dak wordt de folie mechanisch verankerd door het bevestigen van strips bovenop de folie. In zones met hogere windbelasting zoals rand- en hoekzones kan de folie volledig verkleefd worden of mechanisch bevestigd met één of meerdere additionele bevestigingsstrips, parallel aangebracht aan de reeds aangebrachte strips. Bijkomende korte bevestigingsstrips, moeten aan de binnenzijde van het dak worden afgeboord met een dwarse strook zoals afgebeeld.

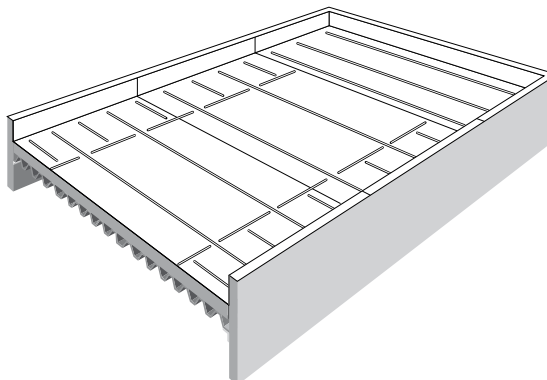


Fig. 3.1.8

Zorg ervoor dat de folies vlak en zonder plooien liggen en dat overmatig vuil of vocht van de folie verwijderd is vooraleer de bevestigingsstrips aan te brengen. Maak gebruik van een smetkoord om de juiste positie van de bevestigingsstrips aan te duiden en ervoor te zorgen dat de plaatsing in rechte lijn gebeurt.

Trek een gedeelte van de bevestigingsstrip uit de verpakking en bevestig de strip aan het begin met een geschikte bevestiger. De strip wordt geleidelijk aan volgens de benodigde lengte uit de doos getrokken. Het karton hoeft hiervoor niet te worden opengemaakt. In een mechanisch bevestigd systeem mogen enkel door Firestone goedgekeurde bevestigers worden gebruikt. De eerste bevestiger wordt geplaatst binnen maximaal 10 mm van het uiteinde van de bevestigingsstrip. Vervolgens wordt de strip verder uit de doos getrokken over de volledige lengte van de mechanische bevestiging. Zorg dat de strip goed vlak ligt over de folie door aan het andere uiteinde te trekken en een tweede bevestiger te plaatsen. Ga terug en plaats de tussenliggende bevestigers doorheen de voorgeponste gaten in de strip.

Indien de afstand tussen de voorgeponste gaten niet overeenstemt met de profielafstand dienen bijkomende gaten te worden voorgeboord.

Bij het afsnijden van de strip moeten de uiteindes rond afgeknipt worden om scherpe kanten te vermijden. Na het verwijderen of afvijlen van alle scherpe kantjes wordt ter hoogte van de uiteindes een rond stukje EPDM folie (diameter 50 mm) tussen de strip en de onderliggende folie geplaatst. Overlappende strips worden met één gemeenschappelijke bevestiger vastgezet.

De bevestiger moet voldoende in de onderconstructie verankerd zijn. Vermijd het te diep aanbrengen van de bevestiger omdat de strip hierdoor kan bol komen te staan en de uittrekwaarde van de bevestiger hierdoor wordt verminderd. Wanneer dit gebeurt dient de bevestiger voorzichtig terug losgedraaid te worden. Automatisch gereedschap met momentcontrole of diepte-instelling zal, eens de instellingen correct zijn gebeurd, een consistente installatie verzekeren.

Bevestigingsstrips mogen elkaar niet kruisen. Ter plaatse van iedere kruising wordt de ene strip beëindigd op 250 mm van de kruisende strip zodanig dat de zelfklevende afdekstroken kunnen aangebracht worden zonder te overlappen.

Wanneer op een doorlopende ondergrond wordt gewerkt (hout, beton, ...) kan een alternatief legplan voor folie en bevestigingsstrips worden toegepast. Hierbij worden de folies en strips in de randzone parallel gelegd aan de opkanten. In de middenzone van het dak kunnen de folies dan in de meest praktische richting worden verlegd.

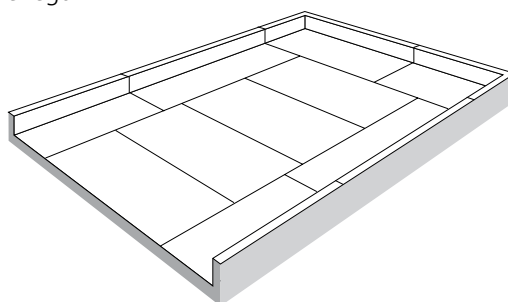


Fig. 3.1.9

Tussen de randzone en de middenzone van het dak wordt een continue lijn bevestigingsstrips aangebracht om beide zones van elkaar te scheiden.

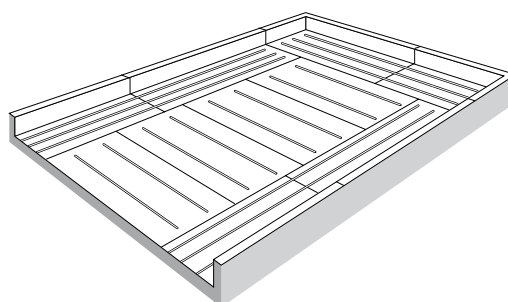


Fig. 3.1.10

3.1.6 Mechanische Bevestiging - Systeem B.I.S.

■ Toepassing

Deze techniek is van toepassing voor de langsnaden in het mechanisch bevestigd systeem B.I.S..

■ Verwerkingsrichtlijnen

De folies worden in de ondergrond verankerd met bevestigingsstrips die in het midden van de langse naadoverlappen worden geplaatst.

De breedte van de folies wordt bepaald in functie van de vereiste afstand tussen de bevestigingsstrips. Voor een juiste keuze kan gebruik worden gemaakt van de onderstaande tabel.

Tussenafstand strips (m)	Breedte folie (m)	Breedte folie (ft)
0,94	1,14 (1/2 sheet)	3'9"
1,32	1,52 (1/2 sheet)	5"
2,08	2,28	7'6"
2,85	3,05	10'

Raadpleeg de windlastberekeningen en het legplan van de folie om de juiste afmetingen van de lokale windzones (zones met hogere belasting zoals hoek- en randzones, aan de voet van een hoger gelegen deel, enz.) en de ligging van de bevestigingsstrips te bepalen.

Wanneer op stalen plooiplaten wordt gewerkt, dienen de folies en de bevestigingsstrips zo veel mogelijk loodrecht op de cannelures te worden geplaatst om plaatselijke overbelasting van de onderstructuur te voorkomen. Op die manier kan aan één zijde van het dak worden aangevangen en naar de andere zijde worden toegewerkt. De folies worden volgens het legplan en met een minimum overlapping van 200 mm voor langsnaden en 100 mm voor dwarsnaden verlegd. Laat de folie voldoende lang ontspannen vooraleer ze definitief te bevestigen.

In de middenzone van het dak wordt de folie mechanisch verankerd door het bevestigen van strips (of V-plates in het geval van een gewapende folie) in de langse naadoverlappen van de folies. In zones met hogere windbelasting zoals rand- en hoekzones kan de folie volledig verkleefd worden of mechanisch bevestigd in de overlap. Indien uit de windberekening volgt dat de bevestigingsstrips dichter bij elkaar moeten worden geplaatst is een extra mechanische bevestiging bovenop de folie zoals beschreven in het M.A.S. systeem of een bijkomende R.M.A. strip onder de folie, zoals beschreven in het R.M.A. systeem, een toegelaten alternatief. Korte M.A.S. bevestigingsstrips of R.M.A. strips die loodrecht met de opkant worden geplaatst, moeten aan de binnenzijde van het dak worden afgeboord met een dwarse strook zoals afgebeeld.

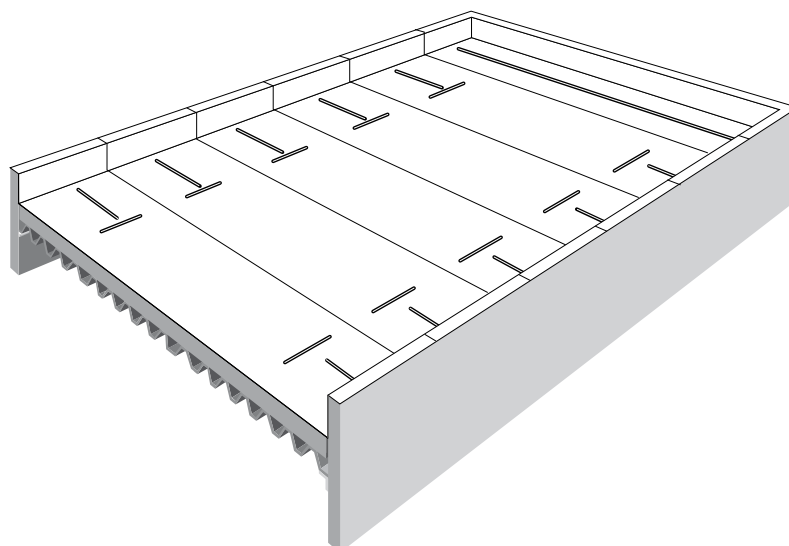


Fig. 3.1.11

Zorg ervoor dat de folies vlak en zonder plooien liggen en dat overmatig vuil of vocht van de folie verwijderd is vooraleer de bevestigingsstrips aan te brengen. Maak gebruik van een rolmeter en een smetkoord om de juiste positie van de bevestigingsstrips in de overlap aan te duiden en ervoor te zorgen dat de plaatsing in rechte lijn gebeurt.

Plaats de bevestigingsstrips zoals beschreven in het M.A.S. systeem en §3.2.3. De strips mogen elkaar niet overlappen ter plaatse van hoek- of dwarskruisingen. T-naden worden uitgevoerd zoals op onderstaande afbeeldingen.

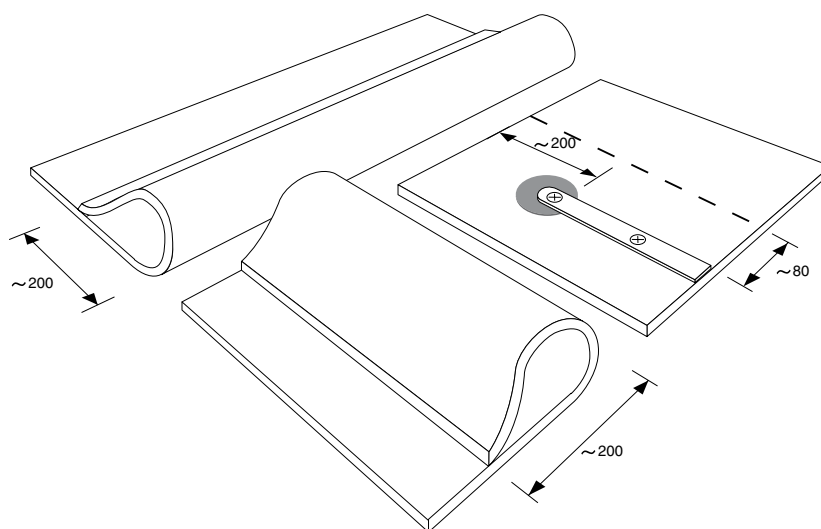


Fig. 3.1.12.a

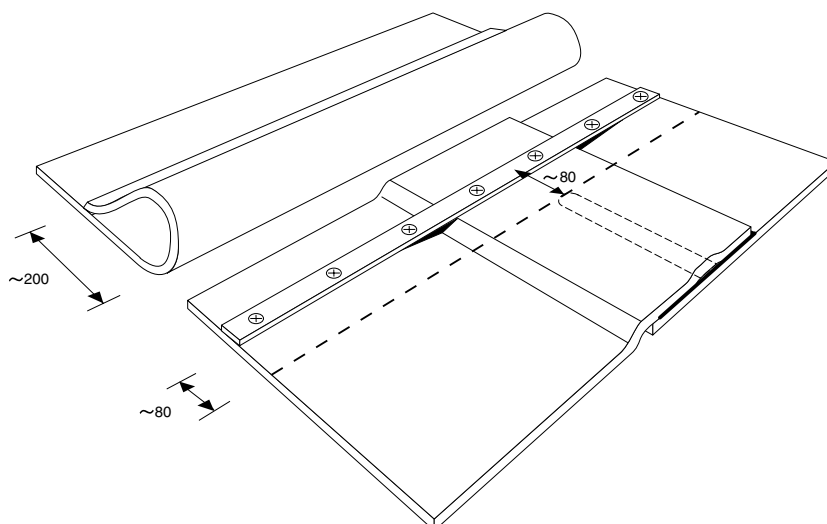


Fig. 3.1.12.b

De naadverbindingen zelf worden uitgevoerd zoals aangegeven in de volgende paragraaf.

Wanneer op een doorlopende ondergrond wordt gewerkt (hout, beton, ...) kan een alternatief legplan voor folie en bevestigingsstrips worden toegepast. Hierbij worden de folies en strips in de randzone parallel gelegd aan de opkanten. In de middenzone van het dak kunnen de folies dan in de meest praktische richting worden verlegd.

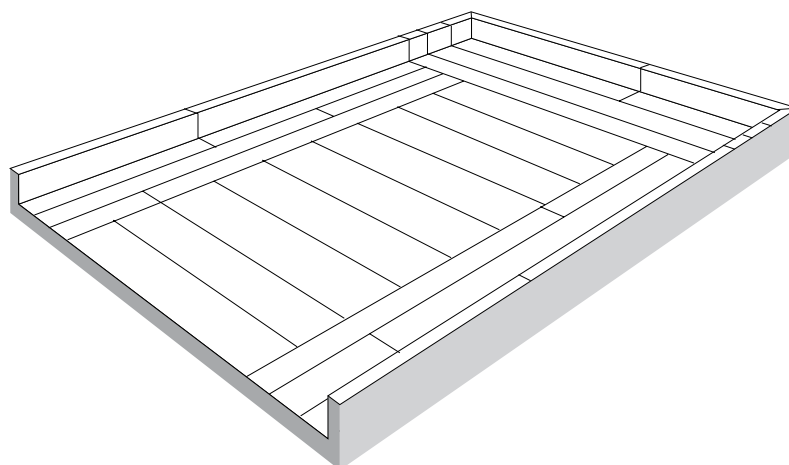


Fig. 3.1.13

Tussen de randzone en de middenzone van het dak wordt een continue lijn bevestigingsstrips aangebracht om beide zones van elkaar te scheiden.

3.2 Naadverbinding

3.2.1 Algemeen

Er bestaan twee naadtypes in de Firestone EPDM daksystemen:

- Fabrieksnaden: wanneer de naadverbinding uitgevoerd is tijdens het productieproces van de EPDM folie voor vulkanisatie. De naden zijn bijgevolg homogeen en volledig gevulkaniseerd. Dit resulteert in zeer grote, naadloze EPDM folies waardoor het aantal op de werf uit te voeren naden tot een minimum wordt herleid.
- In het werk gemaakte naden: wanneer de naadverbinding op de werf wordt uitgevoerd met de zelfklevende QuickSeam Splice Tape.

In dit gedeelte wordt verdere aandacht besteed aan de in het werk gemaakte naden en alle daaraan gerelateerde verbindingstechnieken in de verschillende Firestone EPDM systemen.

■ Naadverbindingsmechanisme

De Firestone EPDM folie is een volledig gevulkaniseerd materiaal en bijgevolg chemisch inert ten opzichte van zichzelf. Daarom kunnen twee EPDM folies niet aan elkaar worden gezet door ze

gewoonweg op elkaar te leggen. Evenmin kunnen oplosmiddelen of hete lucht worden gebruikt om de folies te versmelten. Er moet daarom een derde, chemisch actief materiaal worden toegevoegd om de naadverbinding te maken: de zelfklevende QuickSeam Splice Tape in combinatie met de primer QuickPrime Plus. De kwaliteit van de naadverbinding wordt vooral bepaald door de kwaliteit van het contact tussen folie en kleefstof. Daarom is de voorbereiding van het contactoppervlak primordiaal.

Het oppervlak van een EPDM folie bekeken onder de microscoop is niet volledig vlak maar lijkt meer op de schil van een sinaasappel, vol onregelmatigheden en oneffenheden. Bovendien is dit oppervlak bedekt met een dun laagje talk en stof.

Wanneer de folie behandeld wordt met het speciale schuursponsje, gedrenkt in QuickPrime Plus, verandert de oppervlaktestructuur van de folie zodanig dat deze geschikt wordt voor contactverlijming. De oplosmiddelen in de QuickPrime Plus zorgen ervoor dat de actieve moleculen van de primer gelijkmatig verdeeld worden over het oppervlak en vervolgens diep doordringen in de poriën van de folie. Na verdamping van de oplosmiddelen blijft de QuickPrime Plus chemisch actief en zorgt voor een kleverig oppervlak waarop de tape kan worden aangebracht.

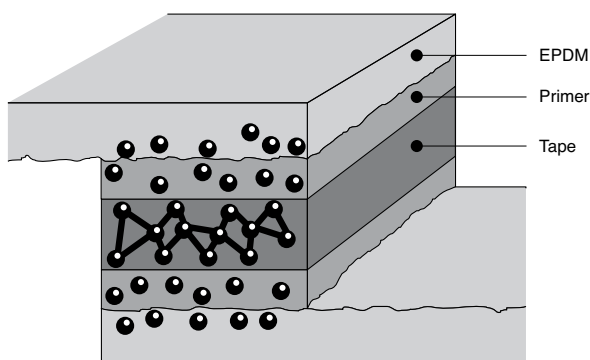


Fig. 3.2.1

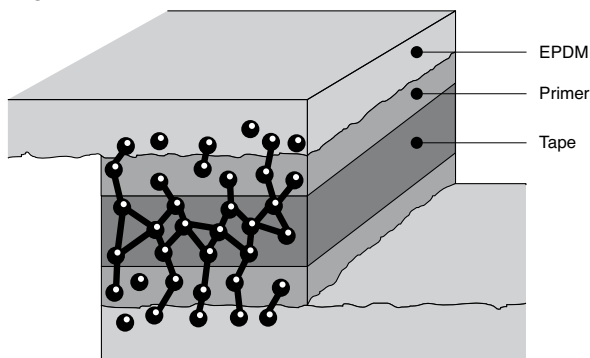


Fig. 3.2.2

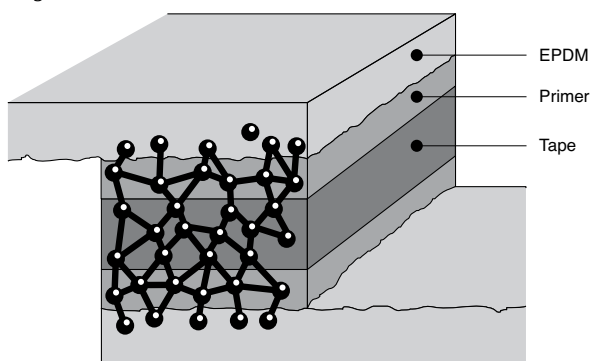


Fig. 3.2.3

Naast het klassieke verkleavingsmechanisme (dat berust op een wederzijdse aantrekking tussen de actieve moleculen in de primer en de rubber moleculen aan het oppervlak van de folie) ontstaat er ook een mechanische verankering van de QuickPrime Plus in de poriën aan de oppervlakte van de folie. Beide mechanismen samen zorgen voor sterke moleculaire verbindingen. Het duurt 7 dagen tot 1 maand voor de QuickPrime Plus al haar oplosmiddelen verloren heeft en het vulkanisatieproces van de primer voltooid is.

Jarenlange ervaring met het gebruik van zelfklevende QuickSeam Splice Tape en primer heeft bewezen dat deze techniek erg gebruiksvriendelijk is voor de verwerker. Onafhankelijk van de normale dagdagelijkse variaties in weers- of werkomstandigheden of van wie de naadverbinding uitvoert, wordt steeds een betrouwbare naadverbinding bekomen. Met behulp van de speciaal ontworpen QuickScrubber schuursponsjes en houders, de QuickScrubber Plus (om rechtopstaand te werken) of de QuickTaper wordt het aanbrengen van de primer en tape zeer eenvoudig, snel en toch betrouwbaar.

De standaard verwerkingsrichtlijnen die worden vermeld bij de naadverbinding, zijn eveneens van toepassing op alle details waar zelfklevende QuickSeam producten worden toegepast. Dit geldt bv. voor de toepassing van QuickSeam FormFlash, QuickSeam Batten Cover Strip, QuickSeam R.M.A. Strip, kimfixatie details met QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip, het inwerken van randprofielen met QuickSeam Flashing, het gebruik van de QuickSeam Pipe Boot bij het inwerken van buisdoorvoeren, het inwerken van afvoeren met QuickSeam SA Flashing, enz.. Ieder contactvlak dat verlijmd wordt, moet vooraf droog en vrij van elke verontreiniging worden gemaakt. Bij sterke vervuiling kan het raadzaam zijn te reinigen met Splice Wash voor het aanbrengen van de primer.

Opmerkingen:

- Als alternatief voor de naadverbinding en detailleringen met QuickSeam producten en QuickPrime Plus kan er ook worden gewerkt met de contactlijm Splice Adhesive. Hierbij dient echter opgemerkt dat gelijmde verbindingen veel kritischer zijn dan verbindingen met zelfklevende producten. Wanneer toch gekozen wordt om met contactlijm te werken, moeten de contactoppervlakken eerst grondig gereinigd worden met Splice Wash. Andere reinigingsproducten zoals loodvrije benzine zijn niet aangewezen omdat deze kunnen verontreinigd zijn met stoffen die een verkeerde reactie met de folie kunnen veroorzaken waardoor het oppervlak niet op dezelfde manier geactiveerd wordt.
- Elk product dat gebruikt wordt voor de uitvoering van verbindingen (QuickSeam Splice Tape, QuickPrime Plus, mastieken, ...) heeft zijn gebruiksvoorwaarden. Voor meer informatie betreffende de correcte toepassing van deze producten verwijzen we naar de technische productfiches. Bewaar alle Firestone producten in hun originele, ongeopende verpakking en zorg voor een goede rotatie van de voorraad zodat producten met een verwerkbaarheidsdatum voor het verstrijken hiervan worden gebruikt.
- Firestone raadt aan om primers en kitten te bewaren op temperaturen tussen 15°C en 25°C. Producten die aan lagere temperaturen werden blootgesteld, moeten vóór verwerking eerst 3 tot 4 uur op kamertemperatuur worden gebracht. Het is mogelijk bij koude weersomstandigheden naadverbindingen uit te voeren op voorwaarde dat de lijm, primer en kitten op kamertemperatuur zijn en binnen een periode van 4 uur worden verwerkt. Primers moeten vóór en tijdens gebruik goed omgeroerd worden. Dit is een belangrijke handeling die zorgt voor een optimale werking van het product. De producten mogen niet worden veranderd door toevoegen van oplosmiddelen.
- Bij warme weersomstandigheden moet er bijzondere aandacht besteed worden aan de behandeling van primers omdat oplosmiddelen dan vlugger verdampen. Dit kan voorkomen worden door enerzijds direct contact tussen de folie en de bussen te vermijden door er een stuk isolatie tussen te plaatsen en anderzijds door de producten in de schaduw op te slaan. Indien er vragen rijzen over de verwerkbaarheid van een product op de werf, dient contact te worden opgenomen met de technische dienst van Firestone Building Products. Gelieve steeds de productiecode/datum van het betreffende product te vermelden.
- Sommige isolatiematerialen zoals geëxpandeerd en geëxtrudeerd polystyreen mogen niet in contact komen met de oplosmiddelen in QuickPrime Plus. Daarom wordt aangeraden om een 500 mm brede strip polyethyleenfolie te plaatsen onder de folie en dit in elke naadverbindingszone.

3.2.2 Naadverbinding met 76 mm (3") Tape

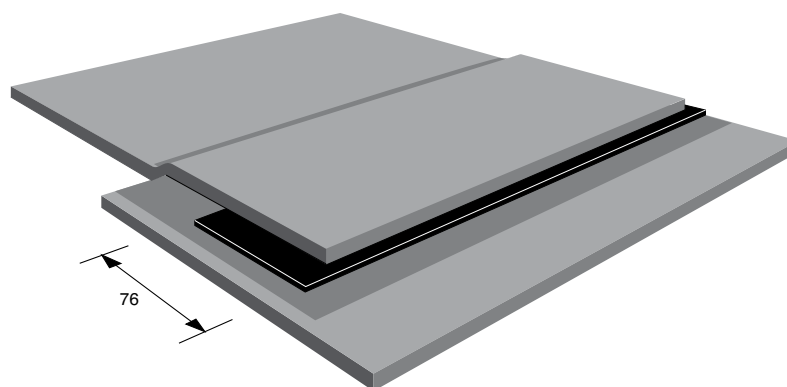


Fig. 3.2.4

■ Toepassing

De 76 mm brede zelfklevende QuickSeam Splice Tape kan worden toegepast voor de standaard naadverbinding in elk systeem zoals aangegeven in onderstaande tabel.

Systeem	Toepassing
Geballast, Omgekeerd dak, Verkleefd	Alle naden
R.M.A., M.A.S.	Alle naden
B.I.S.	Enkel kopse naden (langse naden met 152 mm Tape)
Alle systemen	Naden met randstroken

■ Verwerkingsrichtlijnen

Stap 1: Plaatsing en markering van EPDM banen

Leg de folies met een naadoverlap van minimum 100 mm. Wanneer beide folies ontspannen op hun plaats liggen, wordt op de onderste folie elke 300 mm een markering aangebracht die zich op 10 tot 15 mm van de rand van de bovenste folie bevindt. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de bijgevoegde markeerstift.

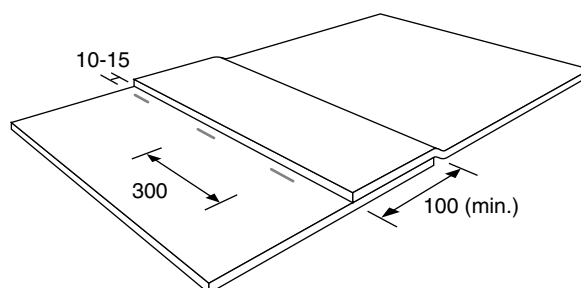


Fig. 3.2.5

Door tijdens het markeren de wijsvinger tussen de rand van de bovenste folie en de markeerstift te houden, wordt de hoger vermelde afstand gerespecteerd. De aangebrachte markering zal vervolgens dienen als aanduiding voor het aanbrengen van de QuickPrime Plus en plaatsen van de tape.

Stap 2: Openleggen van de naadoverlap

Sla de bovenste folie terug en leg het opgevouwen gedeelte tijdelijk vast door het aanbrengen van korte strookjes QuickPrime Plus met tussenafstand van 1,5 m en ter hoogte van fabrieksnaden. Dit zal verhinderen dat de naad toevalt tijdens de verwerking.

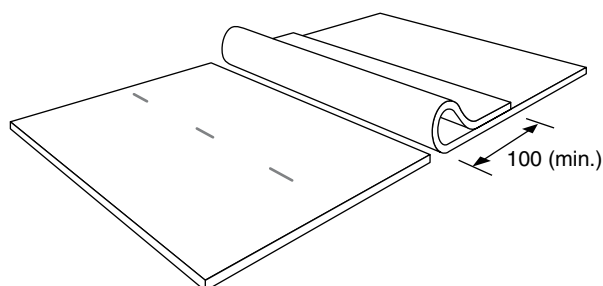


Fig. 3.2.6

Stap 3: Aanbrengen van QuickPrime Plus

Verwijder overtollig stof en vuil van de folie met een borstel. Bij fabrieksnaden en overal waar een overmaat aan talk, vuil of Bonding Adhesive vastgesteld wordt is het nodig de folie voor te behandelen met QuickPrime Plus. Dompel de QuickScrubber of QuickScrubber Plus spons en houder in de QuickPrime Plus, er zorg voor dragend dat de houder vlak blijft zodat de primer niet voortijdig uit het sponsje drupt.

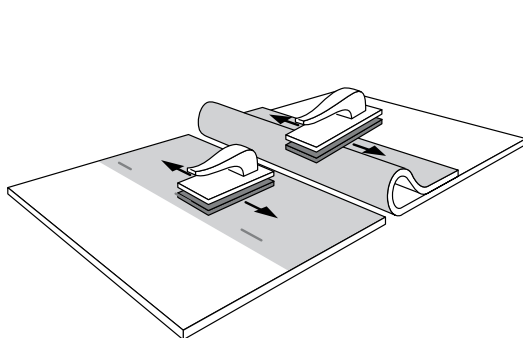


Fig. 3.2.7

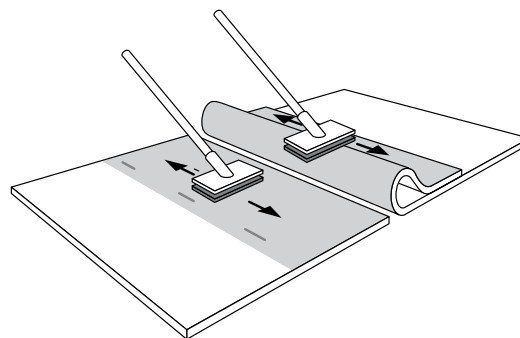


Fig. 3.2.7 bis

Breng de primer aan met lange, heen en weer gaande, schurende bewegingen. Ga zo verder in de langsrichting van de naad tot het oppervlak van de folie donkergrijs wordt. Vermijd droge strepen of te vochtige plekken. Begin steeds op de bovenliggende folie en werk simultaan verder op beide folies om een gelijke droogtijd te bekomen. Zorg ervoor dat de naadoverlap volledig bedekt is met QuickPrime Plus tot voorbij de markeringen op de onderste folie en voorbij de rand van de bovenste folie.

Stap 4: Drogen van de QuickPrime Plus

Laat de primer volledig ontlichten. Om na te gaan of de primer voldoende droog is wordt de touch-push test gebruikt aan de binnenzijde van de naadoverlap. Voel met een zuivere, droge vinger eerst recht op de QuickPrime en duw daarna in een voorwaartse beweging om na te gaan of de primer ook in de massa gedroogd is. De primer mag kleverig aanvoelen maar mag niet in draden trekken bij het verwijderen van de vinger.

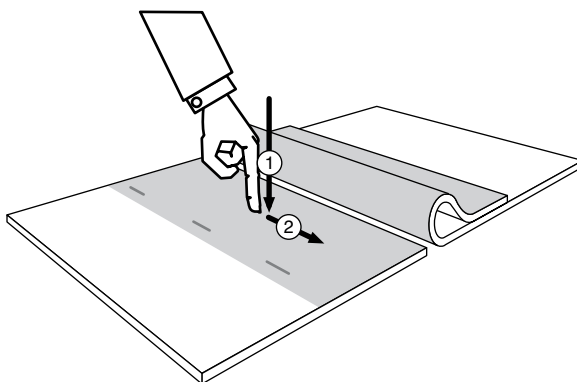


Fig. 3.2.8

Stap 5: Aanbrengen van de 76 mm (3") tape

Breng de 76 mm (3") brede tape aan op de onderste folie met het antikleefpapier naar boven. Zorg ervoor dat de rand van het papier samenvalt met de aangebrachte merktekens. Rol de tape onmiddellijk met de QuickRoller of met een 50 mm brede rubberen handroller. Druk de tape stevig aan om eventuele luchtballen tussen folie en tape te verwijderen. Het aandrukken van de tape met de hand is onvoldoende omdat op die manier geen uniforme druk wordt verkregen.

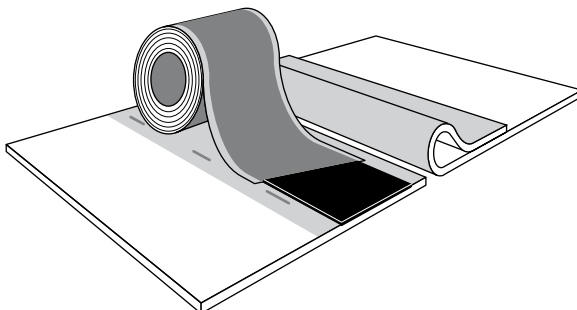


Fig. 3.2.9

Stap 6: Controle van de alignering

Maak de bovenste folie los van zichzelf en laat de naad zonder spanning dichtvallen. Ga na of het antikleefpapier overal 5 tot 15 mm voorbij de rand van de naad uitsteekt. Op plaatsen waar dit niet het geval is dient de bovenste folie een stukje bijgeknipt te worden.

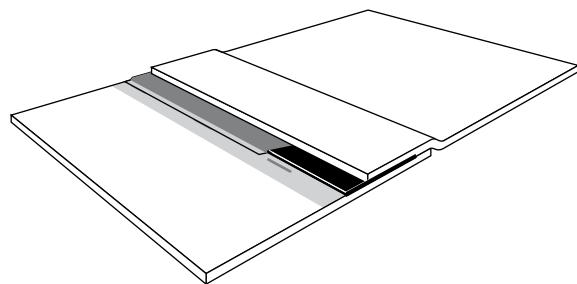


Fig. 3.2.10

Stap 7: Verwijderen van het antikleefpapier

Sla de bovenste folie een klein stukje terug en verwijder het antikleefpapier van de tape door het onder een hoek van 90° weg te trekken. Verwijder het papier aan een constante snelheid terwijl het papier zo horizontaal mogelijk gehouden wordt om insluiten van lucht te voorkomen. Druk de naadoverlap aan met de andere hand terwijl het papier verder wordt verwijderd.

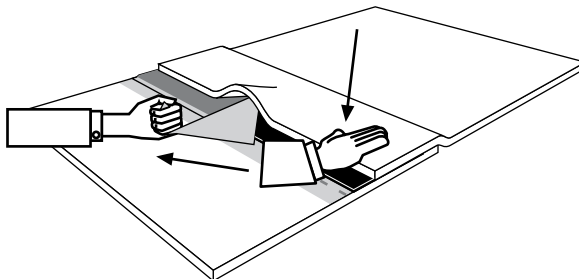


Fig. 3.2.11

Stap 8: Aanrollen van de naad

Rol de naad met de QuickRoller in de lengterichting of met een 50 mm brede rubberen handroller, eerst in dwarsrichting en daarna in lengterichting over beide randen van de tape.

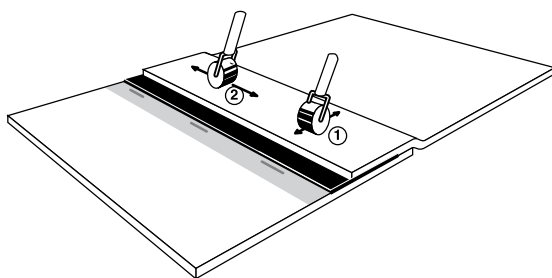


Fig. 3.2.12

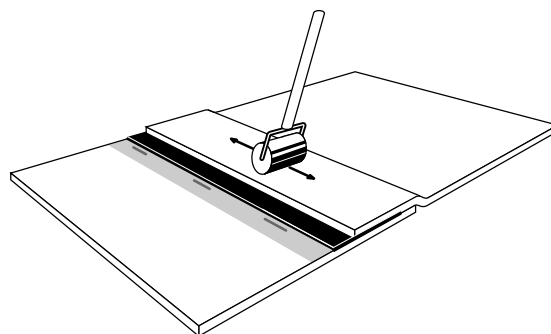


Fig. 3.2.12 bis

■ Verwerkingstips:

- Zorg ervoor dat de QuickPrime voor gebruik goed is omgeroerd en giet een beperkte hoeveelheid over in een kleine emmer.
- Breng het QuickScrubber sponsje op de houder aan door het met een draaiende beweging te verankeren. De sponsjes van het handgereedschap kunnen gebruikt worden voor de uitvoering van zo'n 30 meter naadverbinding. De grotere sponsjes voor de QuickScrubber Plus zijn goed voor 60 meter naadverbinding. Neem telkens een nieuw sponsje wanneer het oude samengedrukt is of wanneer de primer opgedroogd is. Vervang het sponsje aan het begin van elke nieuwe werkdag.
- Volgens de normale verwerkingswijze zijn er gewoonlijk drie schuurbewegingen nodig voor het aanbrengen van de primer. Tijdens de eerste beweging wordt de QuickPrime Plus over de folie verdeeld en wordt deze geschuurd. Tijdens de tweede beweging wordt de folie opnieuw geschuurd en dringt de primer dieper de folie binnen, terwijl de derde beweging nodig is om de primer te egaliseren en eventuele overtollige primer weg te werken.
- Wanneer de QuickScrubber Plus gebruikt wordt om rechtopstaand te kunnen werken moet er voldoende druk worden uitgeoefend zodanig dat de licht gebogen sponshouder vlak tegen de folie wordt gedrukt. Op die manier wordt de primer uniform aangebracht.
- Op plaatsen waar teveel stof of talk op de folie aanwezig is, is een voorbehandeling noodzakelijk. Dit gebeurt door de folie in drie tot vijf bewegingen in dwarsrichting te behandelen.

- U kan vooraf een kleine testnaad maken om de kans op condensvorming in te schatten. Het gebruik van warmeluchtblazers of branders om het droogproces van de primer te versnellen is absoluut verboden. In normale omstandigheden duurt het zo'n 5 tot 10 minuten voor de primer volledig droog is. Bij zeer warm weer gebeurt dit sneller.
- In warmere weersomstandigheden is het aangeraden QuickPrime Plus eerst enkel op de onderste folie aan te brengen, de primer volledig te laten ontluichten en vervolgens de tape aan te brengen. Na het aanrollen van de tape, breng QuickPrime Plus aan op de bovenste folie, laat de primer ontluichten, maak de bovenste folie los van zichzelf en laat de naad zonder spanning dichtvallen. Ga verder vanaf stap 6.
- Wanneer de tape tijdens het aanbrengen op een bepaald moment de richting van de markeringen niet meer volgt, dient de verwerking gestopt te worden. Snij de tape door, maak een overlapping met het verkleefde deel van minimum 25 mm en vervolg de plaatsing van de tape volgens de markeringen. Voor een zuivere snede wordt de tape aan de onbeschermde zijde afgedekt met een stukje antikleefpapier.
- Iedere plooivorming die zich voordoet tijdens het aanbrengen van de tape moet weggesneden worden en wordt naderhand met een stukje QuickSeam FormFlash hersteld. De herstelling moet de snede in elke richting met minimum 75 mm overlappen.
- Na het sluiten van de naad moet een ononderbroken lijn primer zichtbaar zijn op de bovenste folie, parallel met de naad.
- Bij het aanrollen van de naad met de QuickRoller wordt in korte heen en weer gaande bewegingen van 50 tot 75 cm vooruitgegaan, tot de volledige naad gerold is.

■ Specifieke details

Overlapping tape

Twee aansluitende tapes moeten elkaar minstens 25 mm overlappen. Bovenop de overlapping wordt een QuickSeam patch aangebracht zoals geïllustreerd. Alle gesneden randen van een QuickSeam FormFlash patch moeten worden afgekit met Lap Sealant.

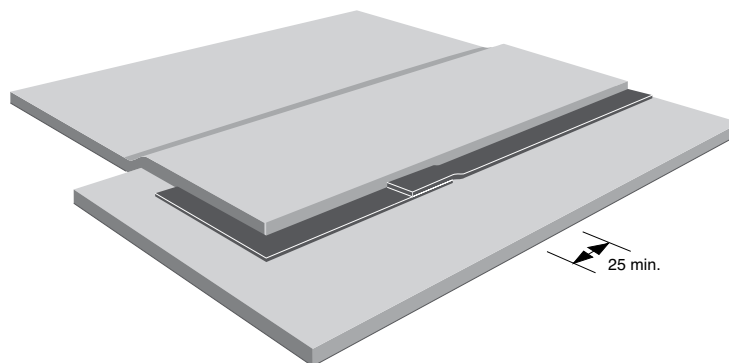


Fig. 3.2.13.a

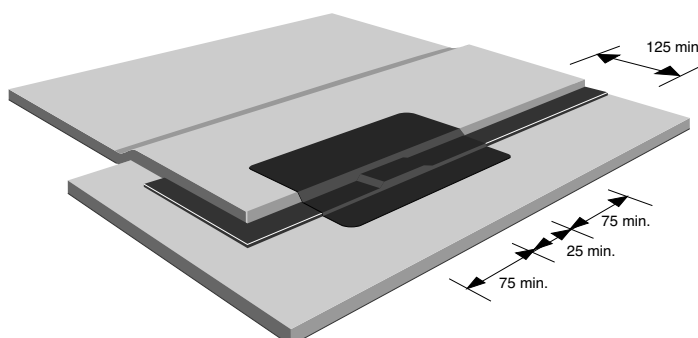


Fig. 3.2.13.b

T-kruisingen

Er zijn twee types T-kruisingen mogelijk, afhankelijk van het feit of de dwarsnaad boven op de langsnaad komt te liggen of vice versa. In beide gevallen is een QuickSeam patch vereist volgens de aangegeven afmetingen. Wanneer de dwarsnaad bovenop komt te liggen wordt de tape zodanig afgesneden dat deze laatste gelijk valt met de rand van de folie. Overschot aan folie aan de binnenzijde van de dwarsnaad wordt weggesneden over een hoek van 45°. Na het vervolledigen van de naad wordt een bijkomende versterkingsstrook uit QuickSeam FormFlash boven op de naad aangebracht. Alle gesneden randen van de QuickSeam FormFlash worden afgekit met Lap Sealant.

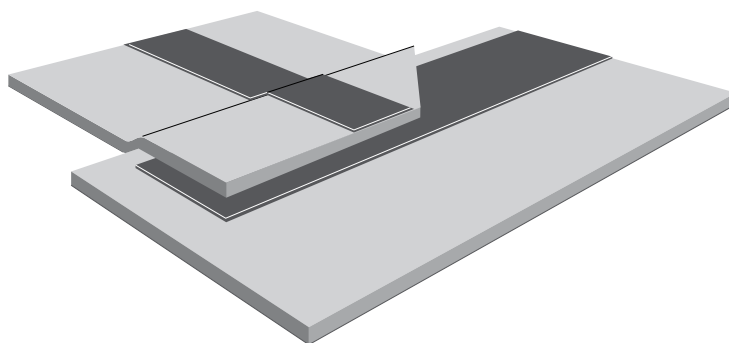


Fig. 3.2.14.a

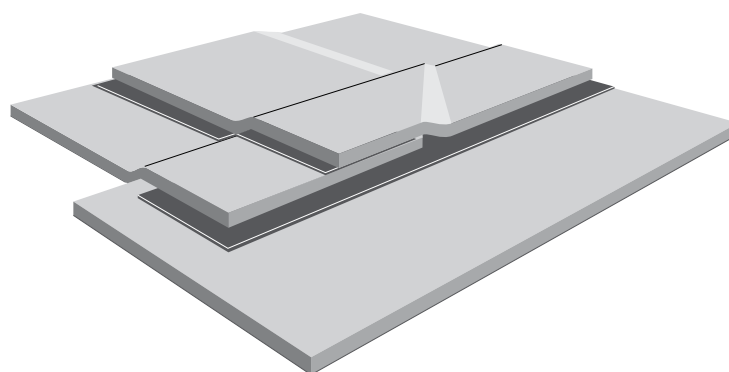


Fig. 3.2.14.b

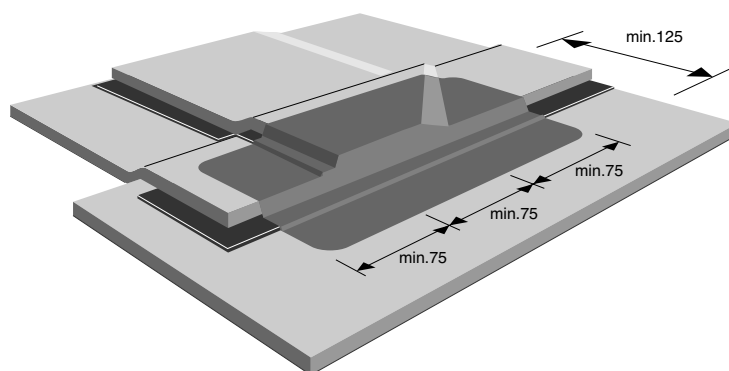


Fig. 3.2.14.c

Wanneer de langsnaad bovenop komt te liggen dient enkel een QuickSeam patch te worden aangebracht zoals geïllustreerd.

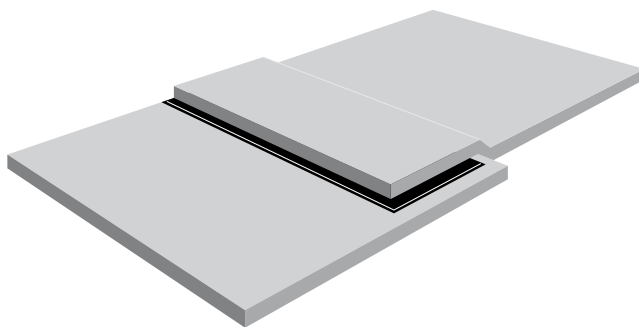


Fig. 3.2.15.a

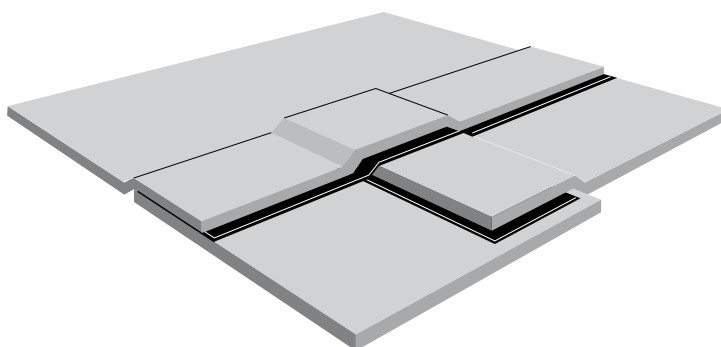


Fig. 3.2.15.b

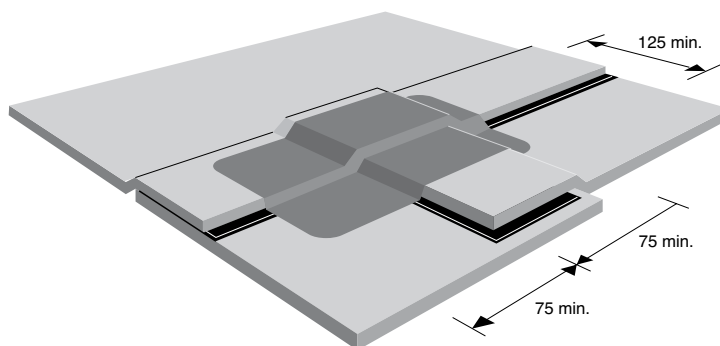


Fig. 3.2.15.c

Wanneer met gewapende folie wordt gewerkt, moeten alle randen van de folie waarbij de wapening zichtbaar is, worden afgekit met Lap Sealant.

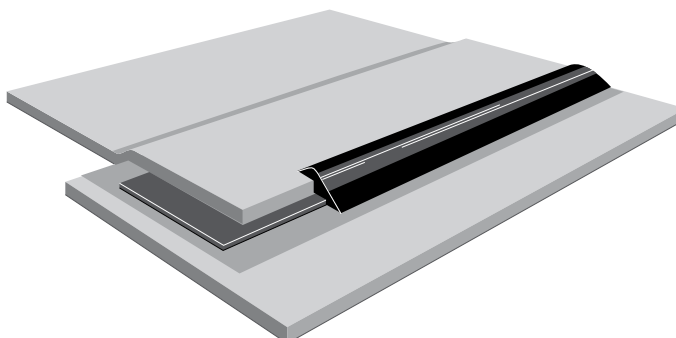


Fig. 3.2.16

3.2.3 Naadverbinding met 152 mm (6") Tape

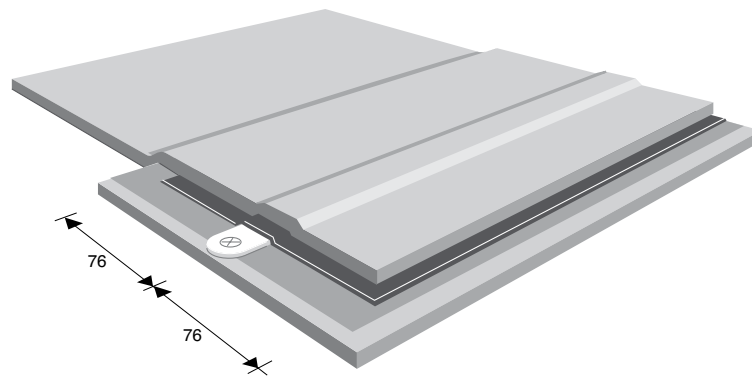


Fig. 3.2.17

■ Toepassing

De 152 mm brede zelfklevende QuickSeam Splice Tape wordt toegepast voor het uitvoeren van naadverbindingen waarin een bevestigingsstrip in het midden van de naad wordt geplaatst zoals in het B.I.S. systeem. Deze techniek kan echter ook worden gebruikt in het R.M.A. en M.A.S. systeem en in details waar aparte EPDM stroken worden verwerkt.

■ Verwerkingsrichtlijnen

Stap 1: Plaatsing en markering van EPDM banen

Leg de folies met een naadoverlap van minimum 200 mm. Wanneer beide folies ontspannen op hun plaats liggen, wordt op de onderste folie elke 300 mm een markering aangebracht die zich op 10 tot 15 mm van de rand van de bovenste folie bevindt. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de bijgevoegde markeerstift. Sla de bovenste folie terug en plaats de bevestigingsstrip op zo'n 80 mm aan de binnenzijde van de overlapmarkering. Dit zal ervoor zorgen dat de tape zich gecentreerd in de overlap zal bevinden wanneer de markeringen worden gevolgd bij het aanbrengen ervan. Laat de bovenste folie terugvallen op de onderste en verifieer een correcte uitlijning van de folies en de bevestigingsstrip.

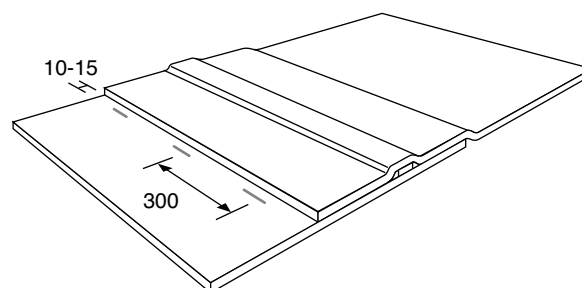


Fig 3.2.18

Deze stap is uitermate belangrijk. Controleer daarom een tweede maal de positie van de bevestigingsstrip en de breedte van de overlap. Het is ook belangrijk dat de bevestigingsstrips niet te diep worden aangebracht. Een optimale naadverbinding heeft immers een zo vlak mogelijke ondergrond nodig.

Stap 2: Openleggen van de naadoverlap

Sla de bovenste folie terug en leg het opgevouwen gedeelte tijdelijk vast door het aanbrengen van korte strookjes QuickPrime Plus met tussenafstand van 1,5 m en ter hoogte van fabrieksnaden. Dit zal verhinderen dat de naad toevalt tijdens de verwerking.

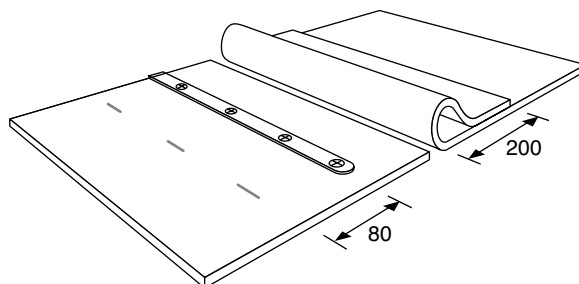


Fig. 3.2.19

Stap 3: Aanbrengen van QuickPrime Plus

Breng de primer aan met lange, heen en weer gaande, schurende bewegingen. Ga zo verder in de langsrichting van de naad tot het oppervlak van de folie donkergrijs wordt. Vermijd droge strepen of te vochtige plekken. Ga na of er primer aangebracht is op de bevestigingsstrip. Overal waar een overmaat aan talk, vuil of Bonding Adhesive vastgesteld wordt en ter hoogte van fabrieksnaden is het nodig de folie voor te behandelen met QuickPrime Plus.

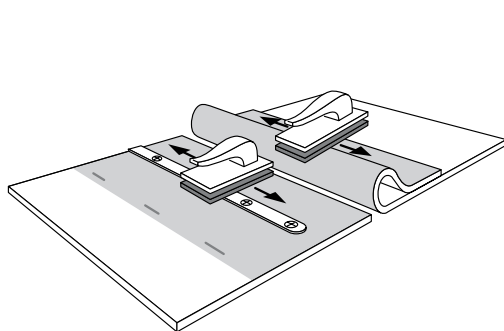


Fig. 3.2.20

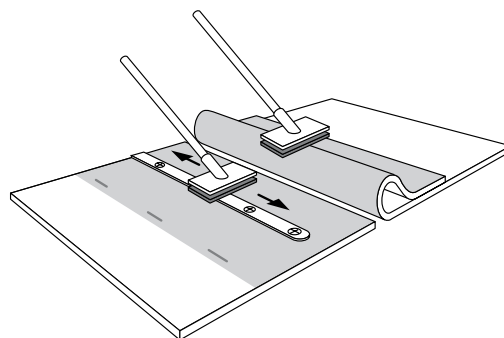


Fig. 3.2.20 bis

Stap 4: Drogen van de QuickPrime Plus

Laat de primer volledig ontluichten. Om na te gaan of de primer voldoende droog is wordt de touch-push test gebruikt aan de binnenzijde van de naadoverlap.

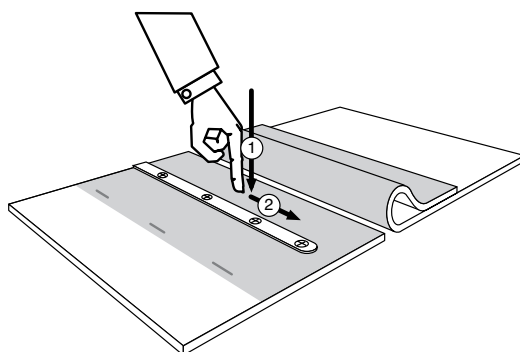


Fig. 3.2.21

Stap 5: Aanbrengen van de 152 mm (6") tape

De tape wordt meestal met behulp van een tweede persoon op de onderste folie aangebracht, met het antikleefpapier naar boven. De eerste persoon bevindt zich aan het begin van de naad terwijl de tweede de rol positioneert en de tape afrolt. Gebruik de eerste 3 merktekens om de tape in de juiste richting aan te brengen. Het is belangrijk dat de rol tape in rechte lijn wordt aangebracht. Wanneer de tape langs de eerste drie merktekens geplaatst is, moet de eerste persoon de tape aandrukken met een schone, droge QuickScrubber houder en sponsje. Druk de tape eerst aan in de langsrichting boven de bevestigingsstrips en vervolgens langs beide zijden van de strip.

Ondertussen houdt de tweede persoon de rol tape stevig in beide handen vast met de duimen aan beide randen om de tape richting te geven. Wanneer de tape de merktekens niet meer volgt, moet hij doorgesneden worden. Vervolgens wordt een overlapping gemaakt van 25 mm en wordt het plaatsen van de tape verder gezet.

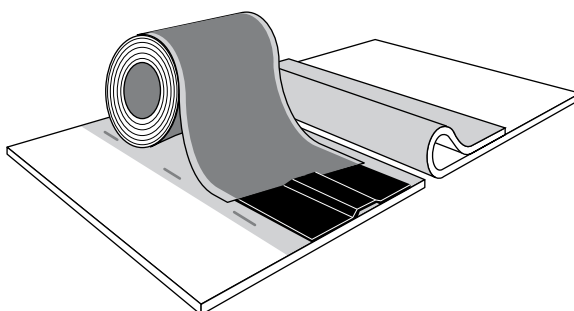


Fig. 3.2.22

Stap 6: Controle van de alignering

Maak de bovenste folie los van zichzelf en laat de naad zonder spanning dichtvallen. Ga na of het antikleefpapier overal 5 tot 15 mm voorbij de rand van de naad uitsteekt. Op plaatsen waar dit niet het geval is, dient de bovenste folie een stukje bijgeknipt te worden.

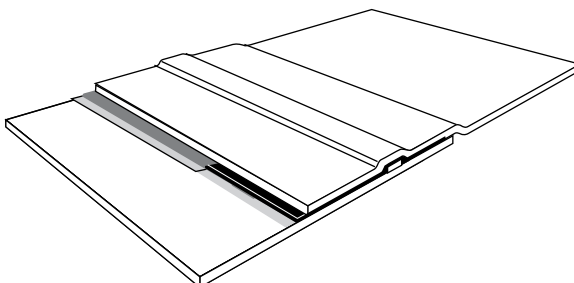


Fig. 3.2.23

Stap 7: Verwijderen van het antikleefpapier

Sla de bovenste folie een klein stukje terug en verwijder het antikleefpapier van de tape door het onder een hoek van 90 graden weg te trekken. Verwijder het papier aan een constante snelheid terwijl het papier zo horizontaal mogelijk gehouden wordt om het insluiten van lucht te voorkomen. Druk de naadoverlap aan met de andere hand terwijl het papier verder wordt verwijderd.

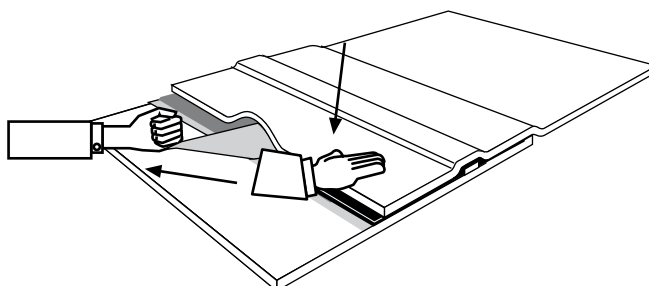


Fig. 3.2.24

Stap 8: Aanrollen van de naad

Rol de naad met een 50 mm brede rubberen handroller, eerst in dwarsrichting (1) en daarna in lengterichting (2) over beide randen van de tape. Het gebruik van de QuickRoller is niet toegelaten.

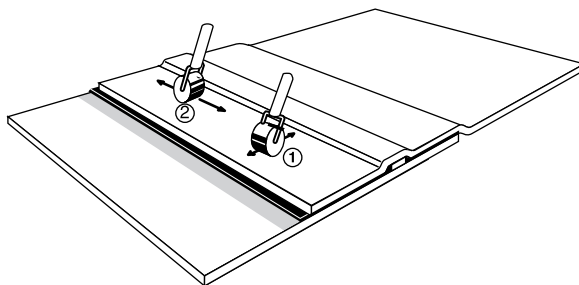


Fig 3.2.25

Opm.: Dezelfde specifieke verwerkingsrichtlijnen zoals voorheen beschreven, zijn van toepassing bij T-naden, bij overlappen van tapes en bij naadverbindingen met gewapende folie.

3.2.4 Afdichting met QuickSeam Batten Cover Strip

■ Toepassing

De QuickSeam Batten Cover Strip is een zelfklevende afdekstrook die ontworpen is voor het afdichten van bevestigingsstrips die boven op de folie worden geplaatst (niet in een naadverbinding) in het mechanisch bevestigde systeem M.A.S..

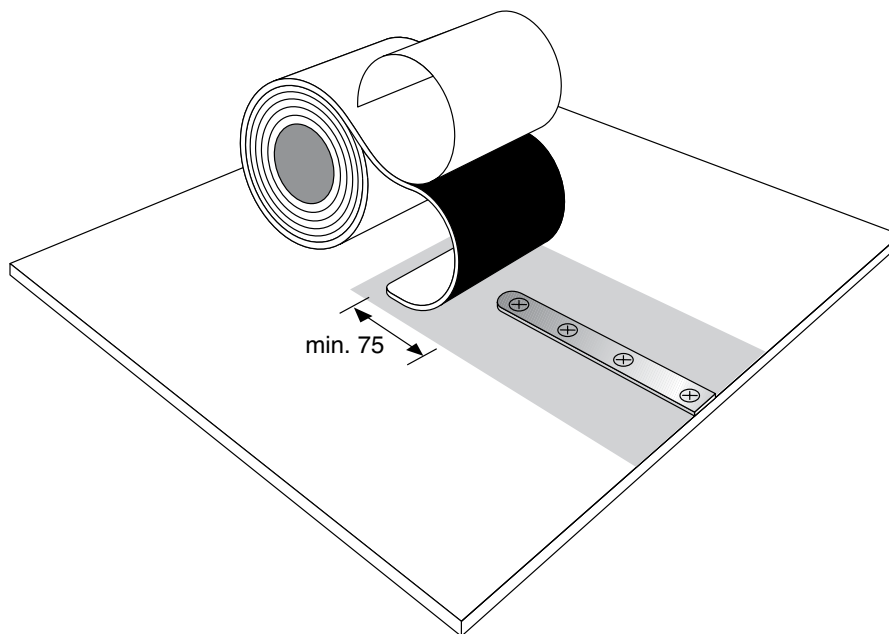


Fig. 3.2.26

■ Verwerkingsrichtlijnen

Het is belangrijk dat alle bevestigingsstrips voor het einde van de werkdag worden afgedicht. Breng de QuickPrime Plus aan in de richting van de bevestigingsstrips over een breedte van minimum 100 mm aan beide zijden van de strip volgens de eerder beschreven techniek. Breng de primer aan met lange schurende bewegingen waarbij voldoende druk wordt uitgeoefend tot de folie aan het oppervlak donkergrijs wordt. Zorg er ook voor dat er primer bovenop de bevestigingsstrip wordt aangebracht zonder echter ophopingen van primer te veroorzaken. Laat de primer volledig ontluichten voor het aanbrengen van de afdichtingsstrook. Volg de touch-push test om na te gaan of de primer droog is.

Centreer de QuickSeam Batten Cover afdichtingsstrook boven de bevestigingsstrip en vang de plaatsing aan op 75 mm van het uiteinde van de strip zoals geïllustreerd. Ontrol de afdichtingsstrook in de langsricting van de bevestigingsstrip terwijl het antikleefpapier gelijktijdig verwijderd wordt. Snij de afdichtingsstrook op de juiste lengte zodat het einde van de bevestigingsstrip met een minimum van 75 mm overschreden wordt. Rol de volledige afdichtingsstrook met een 50 mm brede rubberen handroller. Rol eerst aan in dwarsrichting en vervolgens in langsricting, ervoor zorgend dat de uitstekende zelfklevende randen aan beide zijden van de afdichtingsstrook goed aangerold worden. Breng Lap Sealant aan langs alle zichtbare, gesneden randen van de QuickSeam Batten Cover Strip.

■ Specifieke details

Twee aansluitende afdichtingsstroken moeten elkaar minimum 25 mm overlappen. Breng eerst een laagje QuickPrime Plus aan in de te overlappen zone en laat de primer ontluichten vooraleer de overlap te maken. Boven op de overlap wordt een QuickSeam patch geplaatst zoals geïllustreerd.

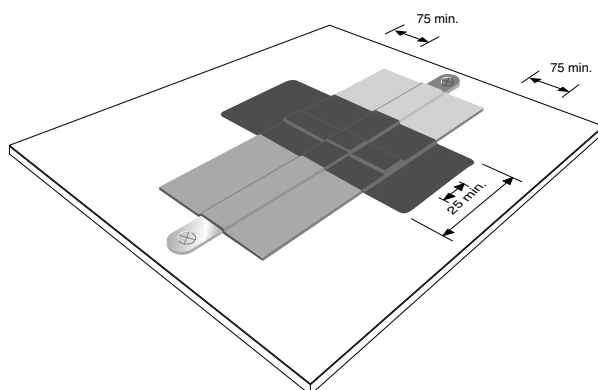


Fig. 3.2.27

Waar de QuickSeam Batten Cover afdichtingsstrook een naadverbinding kruist, moet een QuickSeam patch worden geplaatst zoals geïllustreerd. Als alternatief kunnen de bevestigingsstrip en de bijhorende afdichtingsstrook onderbroken worden aan de kruising. De maximum onderbreking tussen bevestigingsstrips bedraagt 200 mm.

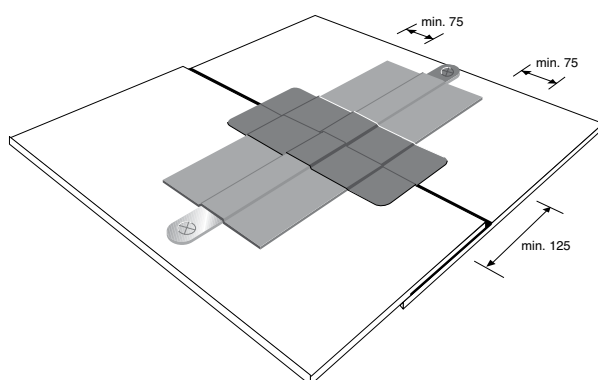


Fig. 3.2.28

QuickSeam Batten Cover afdichtingsstroken mogen elkaar niet overlappen. T-kruisingen worden uitgevoerd zoals geïllustreerd.

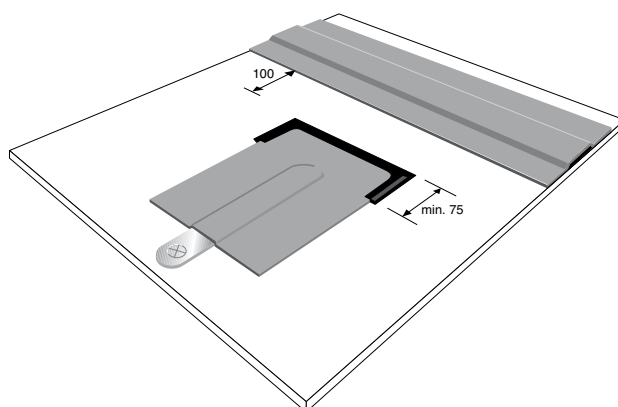


Fig. 3.2.29

3.2.5 Verbinding met QuickSeam R.M.A. Strips

■ Toepassing

De QuickSeam R.M.A. strip is ontwikkeld om in het R.M.A. systeem de folie mechanisch te bevestigen zonder die te doorboren.

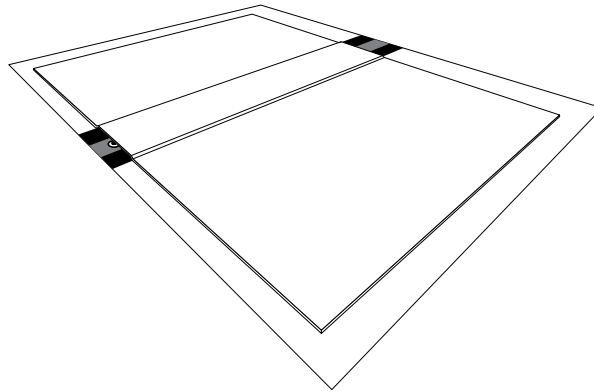


Fig. 3.2.30

■ Verwerkingsrichtlijnen

Stap 1: Plaatsing en bevestiging van QuickSeam R.M.A. strips

De QuickSeam R.M.A. strips worden mechanisch aan de ondergrond bevestigd volgens de vereisten van de windlastberekening. Voor de bevestiging kunnen goedgekeurde plaatjes of bevestigingsstrips worden gebruikt. De EPDM folies worden los over de QuickSeam R.M.A. strips gelegd volgens het meest geschikte legplan.

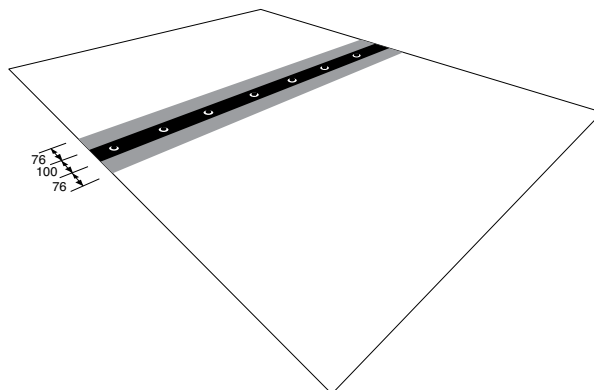


Fig. 3.2.31

Stap 2: Plaatsing van EPDM banen

Plooi de EPDM folie op zichzelf terug zodat de QuickSeam R.M.A. strips zichtbaar worden. Wanneer met smalle folies wordt gewerkt of wanneer er veel wind staat, kan het raadzaam zijn de folie met streepjes QuickPrime Plus op zichzelf te verkleven of om tijdelijke ballast te gebruiken.

Stap 3: Aanbrengen van QuickPrime Plus

Breng de QuickPrime Plus aan op de omgeplooid folie over een breedte die gelijk is aan de afmeting van de QuickSeam R.M.A. strip en eventueel over het gedeelte van de QuickSeam R.M.A. strip zonder tape. Het gebruik van de QuickScrubber Plus om rechtopstaand te kunnen werken, is hierbij aangewezen. Zorg ervoor dat de primer in voldoende hoeveelheid en over een voldoende breedte wordt aangebracht. Deze stap is uitermate belangrijk, het is daarom aangewezen dit goed te controleren.

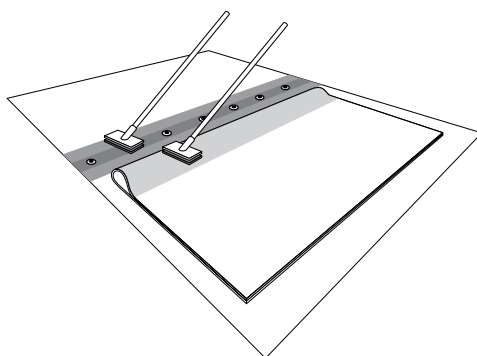


Fig. 3.2.32

Stap 4: Verwijderen van het antikleefpapier

Laat de QuickPrime Plus volledig ontluichten. Verifieer met de touch-push test. Verwijder het antikleefpapier van beide stroken tape op de QuickSeam R.M.A. strook en rol de EPDM folie in de tapes. Houd beide handen bovenop het met primer behandelde deel van de folie om deze laatste ploovrij op de QuickSeam R.M.A. strook aan te brengen.

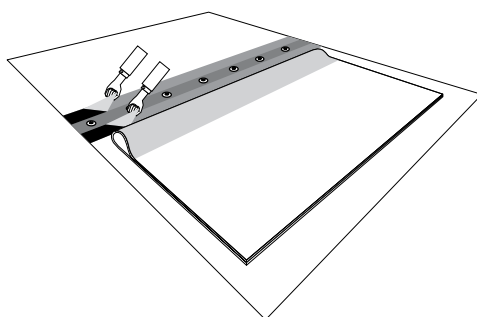


Fig. 3.2.33

Stap 5: Rollen van QuickSeam R.M.A. strips

Druk de EPDM folie stevig op de QuickSeam R.M.A. strip door het geheel aan te rollen met de QuickRoller in de langsrichting of met een 50 mm brede rubberen handroller boven beide tapes zowel in dwarsrichting als in langsrichting.

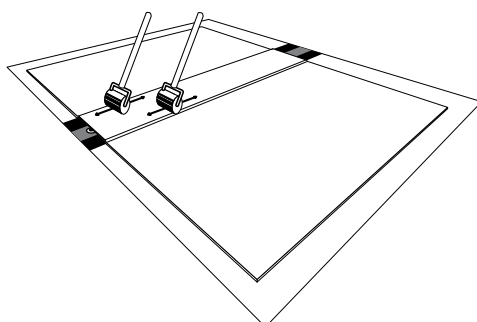


Fig. 3.2.34

3.2.6 Naadverbinding met Splice Adhesive

■ Toepassing

Jarenlange ervaring heeft aangetoond dat de zelfklevende producten en detailleringen veel betrouwbaarder, sneller en economischer zijn dan detailleringen met contactlijmen. Daarom moet de voorkeur steeds uitgaan naar zelfklevende oplossingen. Wanneer echter om één of andere reden geen zelfklevende oplossing voorhanden is, kan gewerkt worden met de Splice Adhesive contactlijm om EPDM met EPDM of gewone FormFlash met EPDM te verbinden indien de hiernavolgende raadgevingen in acht genomen worden.

■ Verwerkingsrichtlijnen

- De breedte van een naadverbinding met Splice Adhesive moet steeds minimum 100 mm breed zijn.
- Verwijder overmatig vuil, stof of andere verontreinigende stoffen uit de overlapzone met een bezem of met voddens. Reinig indien nodig met water en zeep, spoel goed na met proper water.
- Gebruik schone katoenen voddens gedrenkt in Splice Wash om de overlapzone grondig te reinigen en voor te bereiden. Werk voorwaarts in cirkelvormige bewegingen en laat volledig ontluichten. De overlapzone is goed voorbereid indien de folie egaal donkergrijs is en er geen streepvorming zichtbaar is. Van zodra de katoenen voddens vuil zijn, dienen ze te worden vervangen. Het FormFlash materiaal is een onbetakt, zuiver product dat niet moet worden gereinigd.
- Breng de Splice Adhesive in een dikke, egale laag aan met een oplosmiddelbestendige borstel van 100 mm breed en 12 mm dik. Breng de lijm aan in lange bewegingen zodat een ononderbroken laag met gelijkmatige dikte op de folie achterblijft. Breng de lijm gelijktijdig aan op beide te verlijmen oppervlakken zodat de droogtijd min of meer gelijk is. Vermijd overmatig aanbrengen van de lijm op bepaalde plaatsen waardoor plassen zouden kunnen ontstaan en draag er zorg voor om niet met een droge kwast over reeds aangebrachte en gedeeltelijk gedroogde lijm te werken. Het gebruik van rollers voor het aanbrengen van de lijm is niet toegelaten omdat men op die manier geen controle heeft over het juiste verbruik. Op plaatsen waar een andere naad (fabrieks- of verwerkingsnaad) de verbinding kruist, wordt aangeraden om wat extra lijm aan te brengen en deze met de kwast in de dwarsrichting van de bestaande naad uit te strijken.
- Laat de lijm volledig ontluichten en gebruik de eerder beschreven touch-push test om na te gaan of de lijm voldoende droog is. Raak de lijm even aan in het midden van de naadverbinding met een schone droge vinger. Als de lijm niet in draden trekt of aan de vinger blijft kleven kan overgegaan worden naar het tweede deel van de test: duw voorwaarts onder een hoek op de lijm. De lijmfilm zou niet mogen bewegen. Het kan immers voorkomen dat er zich een vel vormt op de lijm waardoor die de indruk geeft droog te zijn, terwijl de massa van de lijm nog nat kan zijn. In die gevallen zal de lijmfilm bewegen tijdens de duwbeweging.
- Sluit de naad door beide folies in contact te brengen. Rol de gesloten naadverbinding met een 50 mm brede rubberen handroller, eerst in dwarsrichting, daarna over beide randen van de verbinding. Oefen hierbij voldoende druk uit, hoe meer druk wordt uitgeoefend, hoe sterker de uiteindelijke verbinding zal zijn.
- Wacht na het sluiten van de naad minimum 4 uren voor het afkitten van de zichtbare randen. Deze periode is nodig om alle oplosmiddelen in de lijm te laten ontluichten. Wanneer de naad te vroeg wordt afgekit, bestaat het gevaar dat de bijkomende oplosmiddelen van de kit voor bijkomende spanning zorgen in de pas uitgevoerde naadverbinding. In elk geval moet iedere naadverbinding met contactlijm nog op dezelfde werkdag of binnen de 24 uur worden afgekit, of vooraleer het weer omslaat. Reinig de rand van de naad waar de kit moet komen en breng een rups Lap Sealant van ongeveer 25 mm breed aan gecentreerd over de rand van de naad (verbruik ongeveer 6 lm per tube). Deze kit wordt vervolgens uitgesmeerd over de rand met het speciaal voorziene afstrijkplaatje of rechtstreeks aangebracht met het voorgevormde mondstuk.

Opmerkingen:

- Elk detail uit de volgende hoofdstukken dat wordt uitgevoerd met QuickSeam producten kan eveneens met gewone FormFlash, EPDM en Splice Adhesive worden uitgevoerd op voorwaarde dat de hierboven vermelde verwerkingsrichtlijnen worden gevolgd en dat voor de respectieve overlopen steeds minimum 100 mm wordt aangehouden.
- Gewone FormFlash moet steeds worden aangebracht met Splice Adhesive. QuickPrime Plus is hiervoor niet geschikt.



3.3 Kimfixatie

3.3.1 Kimfixatie Algemeen

De EPDM folie moet mechanisch bevestigd worden op iedere plaats waar de folie onderbroken wordt of een hoekverandering ondergaat die groter is dan 15% zoals bij dakranden, lichtkoepels, binnenmuren, dakdoorbrekingen etc. Deze mechanische bevestiging dient om de bewegingen in de ondergrond te neutraliseren en om de spanningen in de folie tengevolge van verwerking, productie of temperatuursveranderingen op te vangen. Wanneer de bevestiging onvoldoende is om deze spanningen op te vangen kan dit leiden tot het wegtrekken van de folie van de randafwerking met mogelijke lekkages tot gevolg. Neem contact op met de technische dienst van Firestone in situaties waarbij een kimfixatie vereist is maar niet kan worden uitgevoerd.

Er zijn twee methodes voor het uitvoeren van de kimfixatie, namelijk de bevestiging van de QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip met plaatjes of bevestigingsstrips onder de folie of het rechtstreeks aanbrengen van de bevestigingsstrips bovenop de folie.

Het gebruik van de QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip is de bij voorkeur te gebruiken methode en wel om de volgende redenen:

- Economischer: Met de QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip zijn minder verwerkingsstappen nodig in vergelijking met de situatie waarbij de folie wordt onderbroken.
- Minder naadverbindingen: in deze methode wordt de folie niet meer doorboord. Naden ter hoogte van opstanden en dakdoorbrekingen worden geëlimineerd.
- Minder gevoelig aan weersomstandigheden: dakranden en lichtkoepels worden tijdelijk beschermd tegen vochtinfiltratie voor verlijming. Het dak is vanaf de eerste werkdag waterdicht.

De QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip kimfixatiestrook en de bevestigingsstrips moeten met geschikte bevestigingsmiddelen met een tussenafstand van maximum 300 mm worden verankerd.

Firestone raadt het gebruik van metalen bevestigingsstrips aan. Bevestigingssystemen op basis van plaatjes kunnen worden gebruikt in combinatie met de QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip. Wanneer rechtstreeks op de ongewapende EPDM folie wordt bevestigd moet altijd verplicht een bevestigingsstrip worden gebruikt. Het gebruik van plaatjes is hier niet toegelaten.

De bevestigers worden zo geplaatst dat de koppen in hetzelfde vlak als de bevestigingsstrips of plaatjes liggen. Wanneer een bevestigingsstrip afgeknipt wordt, moet de snede afgerond worden en alle scherpe kanten verwijderd.

Omdat sommige isolatiematerialen zoals geëxtrudeerd en geëxpandeerd polystyreen niet in contact mogen komen met oplosmiddelen wordt aangeraden om het dampscherm 300 mm verder door te trekken ter hoogte van de dakranden om hiermee de bovenzijde van de isolatie te beschermen.

Voor meer informatie betreffende aansluitingen tussen EPDM en andere waterdichtingssystemen wordt verwezen naar de details uit hoofdstuk vijf of kan contact worden opgenomen met de technische dienst van Firestone.

3.3.2 Kimfixatie met QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip

■ Toepassing

De QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip werd ontworpen voor de mechanische bevestiging van de EPDM folie in alle systemen ter plaatse van rechte opkanten, lichtkoepels en binnenmuren. Dit is de standaardmethode voor het uitvoeren van een kimfixatie. De strip mag niet worden gebruikt als een mechanische bevestiging onder de folie in het dakvlak, noch als doorlopende mechanische bevestiging tussen een gekleefde randzone en de rest van het dak.

■ Verwerkingsrichtlijnen

De QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip wordt langs de opkant ontrold en ofwel in de opkant ofwel in het dakvlak bevestigd. Verticale of horizontale bevestiging wordt mee bepaald door de moeilijkheidsgraad van verwerking (aard van de ondergrond, dikte van de isolatie,...). Indien mogelijk wordt de voorkeur gegeven aan verticale bevestiging. Merk op dat in de hierna volgende illustraties, de bevestigingsstrips op de QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strips kunnen vervangen worden door plaatjes.

Horizontale bevestiging van de kimfixatiestrook

Plaats de kimfixatiestrook zo dicht mogelijk in de hoekverandering. Zorg ervoor dat de strook goed vlak ligt zonder plooien. De zelfklevende tape met antikleefpapier bevindt zich aan de buitenzijde van de rol. Het gedeelte van de kimfixatiestrook waarop zich de tape bevindt moet het verst van de opkant worden geplaatst. Laat maximum 10 mm tussen de kimfixatiestrook en de opkant.

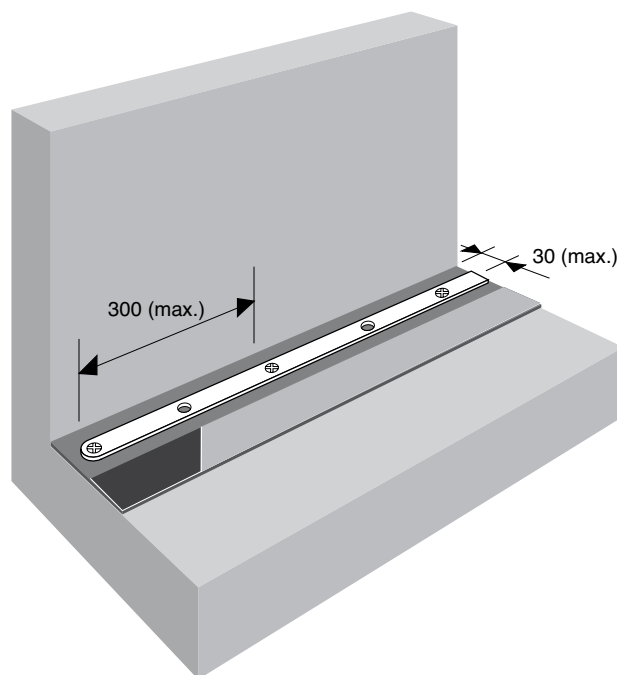


Fig. 3.3.1

Plaats de bevestigingsstrip en bevestigers zoals aangeduid op het gedeelte van de kimfixatiestrook zonder tape, zo vlak mogelijk en ongeveer 30 mm van de rand. In geen geval mag de bevestigingsstrip boven op het tape gedeelte van de kimfixatiestrook worden geplaatst.

Verticale bevestiging van de kimfixatiestrook

Ontrol de kimfixatiestrook in het dakvlak langs de volledige lengte van de opkant. Plaats het gedeelte van de kimfixatiestrook zonder tape 50 mm tegen de opkant, er zorg voor dragend dat de kimfixatiestrook vlak en zonder plooien komt te liggen.

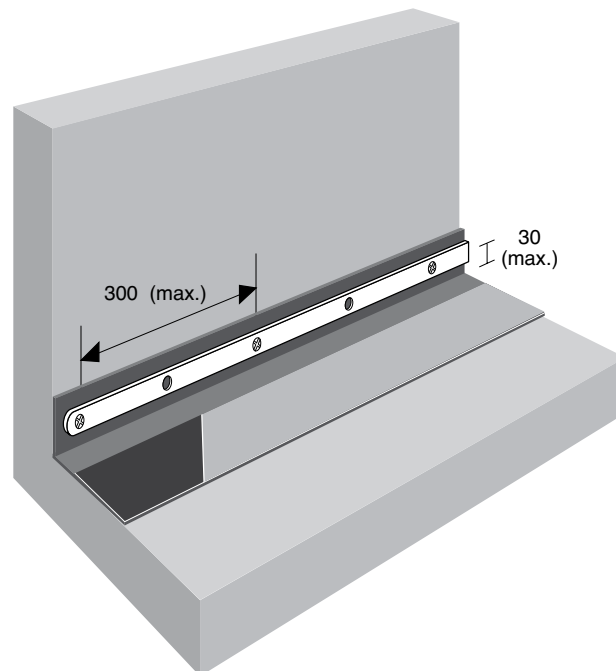


Fig. 3.3.2

Veranker de bevestigingsstrip maximaal 30 mm uit de kim tegen de opkant zoals geïllustreerd. Het geheel moet zo vlak mogelijk worden aangebracht.

■ Specifieke details

Ter hoogte van binnenhoeken mogen de QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strips elkaar niet overlappen en moeten op maximum 150 mm van de hoek worden gestopt. Bij een horizontale bevestiging van de kimfixatiestrook gebeurt dit als volgt.

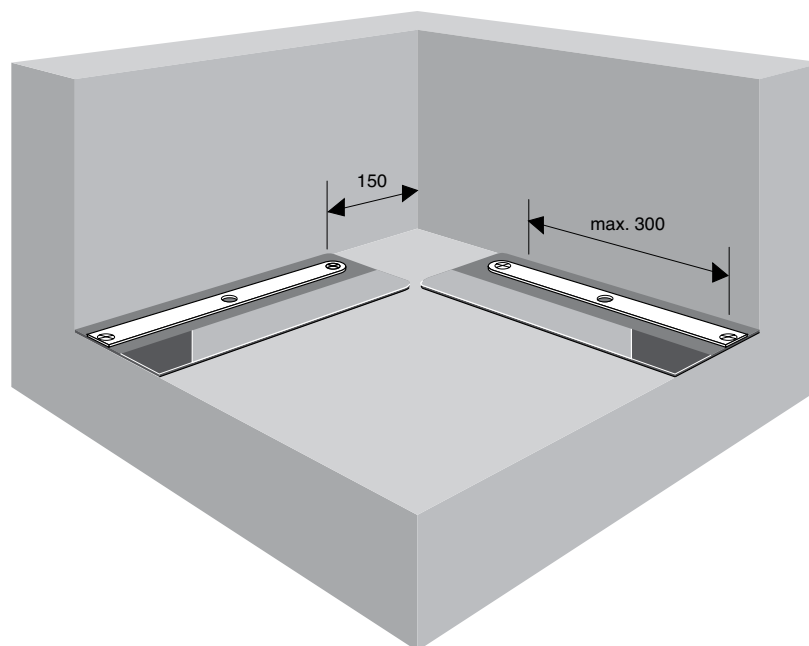


Fig. 3.3.3

Bij een verticale bevestiging van de kimfixatiestrook dienen de stroken ook op 150 mm van de hoek te worden gestopt zoals geïllustreerd.

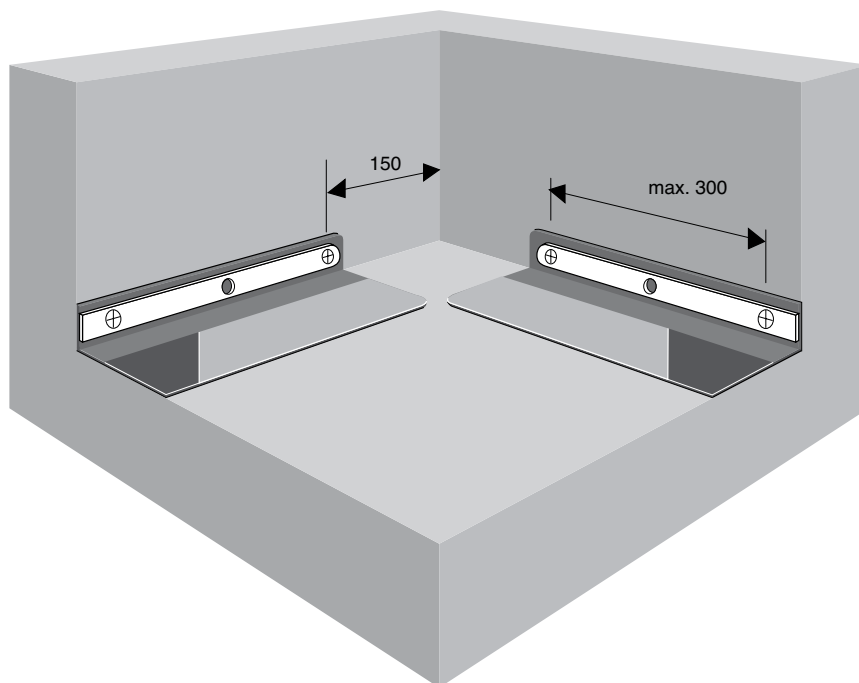


Fig. 3.3.4

Ter hoogte van buitenhoeken worden de kimfixatiestroken eveneens op 150 mm van de hoek gestopt, zoals geïllustreerd.

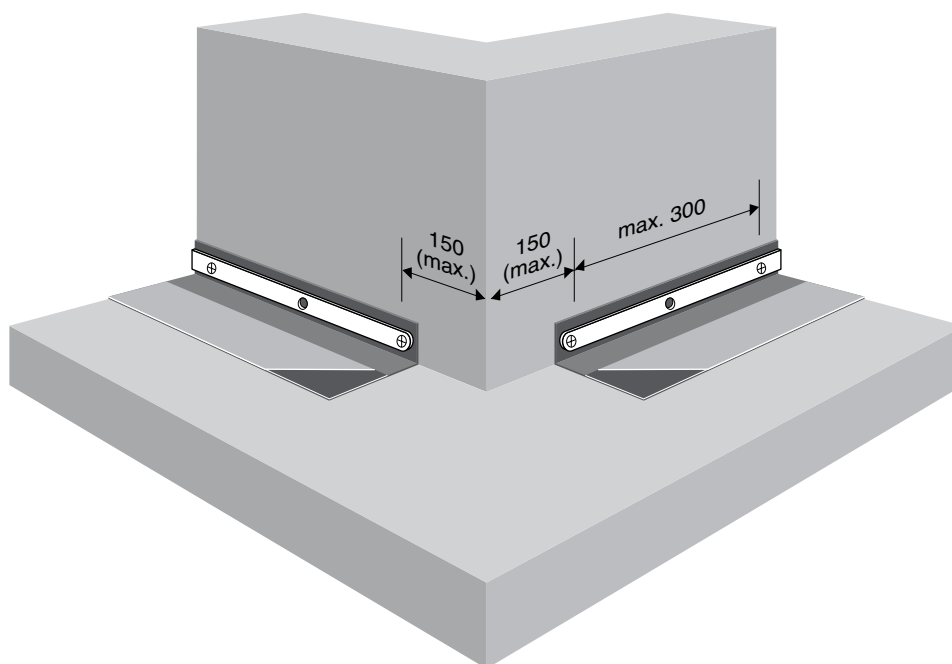


Fig 3.3.5

Aansluitende kimfixatiestroken mogen elkaar niet overlappen, maar worden tegen elkaar gelegd.

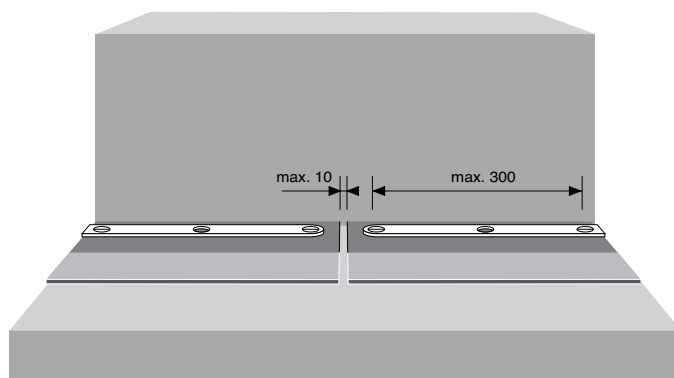


Fig. 3.3.6

Wanneer een mechanische bevestiging in de kim niet mogelijk is door de aard van de ondergrond (bv. aanwezigheid structureel staalprofiel) mag de kimfixatiestrook uitzonderlijk maximaal 150 mm uit de kim worden aangebracht. Voor meer informatie wordt verwezen naar de details op het einde van dit document.

3.3.3 Kimfixatie met Bevestigingsstrips

■ Toepassing

De kimfixatie waarbij de bevestigingsstrips bovenop de EPDM folie worden geplaatst, is een alternatieve methode voor de QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip. Dit detail is beter geschikt voor gebogen opstanden, sokkels en binnenmuren en wordt ook systematisch toegepast rond kleinere lichtkoepels (kleiner dan 1,5 x 1,5 m) en bepaalde dakdoorboringen.

■ Verwerkingsrichtlijnen

De bevestigingsstrip kan zowel in de opstand als in de dakhloer bevestigd worden. De keuze tussen horizontale en verticale bevestiging wordt mee bepaald door de moeilijkheidsgraad van verwerking (aard van de ondergrond, dikte isolatie). Indien mogelijk wordt de voorkeur gegeven aan bevestiging in de opkant.

Horizontale bevestiging

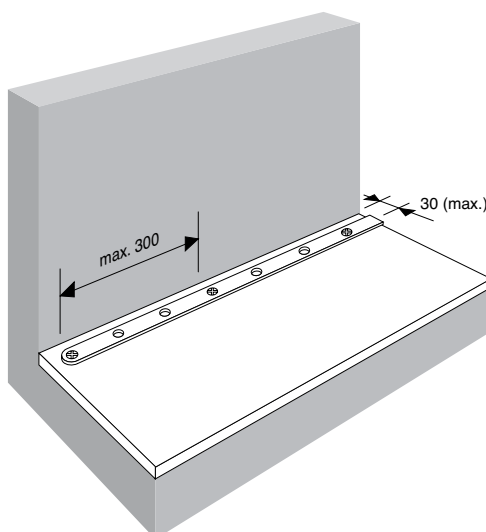


Fig. 3.3.7

Plaats de bevestigingsstrip zo dicht mogelijk in de kim. De afstand tussen het midden van de strip en de kim mag maximaal 30 mm bedragen. Bevestig de strip h.o.h. 300 mm met geschikte bevestigers. Om een betere klemming van de EPDM te bekomen kan het nodig zijn om meer bevestigers te voorzien. De EPDM folie moet 20 mm boven de rand van de strip uitsteken. Opeenvolgende bevestigingsstrips moeten elkaar overlappen en met een gedeelde bevestiging verankerd worden. Wanneer de bevestigingsstrips doorgeknipt worden, moet de snede worden afgerond en alle scherpe kanten verwijderd. Ter hoogte van binnen- en buitenhoeken moeten bevestigingsstrips onderbroken worden. Begin en einde moeten zo dicht mogelijk aansluiten in de hoek. De laatste bevestiging moet op maximaal 10 mm van het einde van de strip bevestigd worden.

Verticale bevestiging

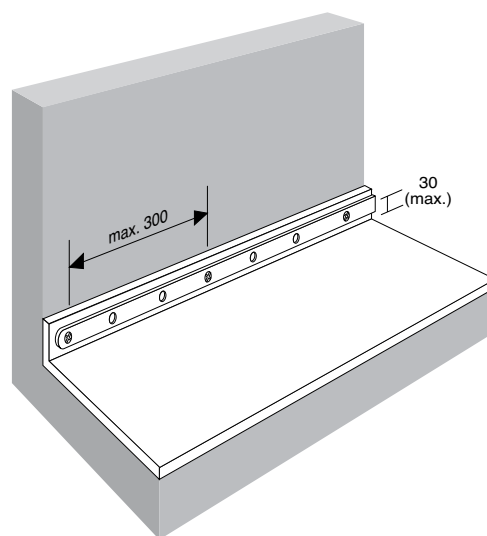


Fig. 3.3.8

De EPDM folie wordt doorgetrokken in de kim zodat een verticale aansluiting van minimum 50 mm tegen de opkant ontstaat en de folie 20 mm boven de bevestigingsstrip uitsteekt. Bij gebogen opkanten moet de folie op enkele plaatsen worden ingeknipt om plooivorming te vermijden.

Plaats de bevestigingsstrip tegen de opkant en zo dicht mogelijk in de kim. De afstand tussen het midden van de strip en de kim mag maximaal 30 mm bedragen. De folie mag niet onder spanning staan in de kim. De bevestigingsstrips moeten ter hoogte van hoeken steeds onderbroken worden. Wanneer tegen bakstenen of betonnen opkanten wordt gewerkt kan voorboren noodzakelijk zijn. Veranker de strips h.o.h. 300 mm met geschikte bevestigers. Om een betere klemming te krijgen, kan het nodig zijn meer bevestigingen te voorzien.

Verwijder alle stof en vuil veroorzaakt door het eventuele voorboren van de gaten, vooraleer de opstanden waterdicht bekleed worden.

3.4 Waterdichting Opkanten

3.4.1 Waterdichting Opkanten Algemeen

De waterdichting van de opkanten is afgeleid van de eerder beschreven methodes van kimfixatie. Ofwel wordt de EPDM folie verlijmd op de kimfixatiestrook voor de opkant afgedicht wordt, ofwel wordt de opstand waterdicht afgewerkt met een afzonderlijke strook EPDM of QuickSeam FormFlash/SA Flashing. De methode met de kimfixatiestrook is te verkiezen waar mogelijk omdat op die manier een economisch detail wordt bekomen waarbij de folie niet wordt doorboord.

Onderzoek de kwaliteit van de ondergrond en van eventueel bestaande afdichtingsstroken. De ondergrond moet stevig zijn en geschikt voor een goede verlijming. Ruw metselwerk, geprofileerde stalen platen en sommige isolatiematerialen moeten eerst bedekt worden met een scheidingslaag zoals in het vorige hoofdstuk besproken. Losse delen, gemineraliseerde of gecoate afdichtingsstroken en andere bestaande afdichtingsstroken waarvan de hechting onvoldoende is, dienen steeds te worden verwijderd zodanig dat een effen en geschikte ondergrond wordt bekomen voor verlijming.

Kies, afhankelijk van de situatie, de meest geschikte methode voor het inwerken van opstanden rond lichtkoepels, ventilatie-eenheden, plinten, etc. De meest economische en praktische methode voor het inwerken van opstanden langer dan 1,5 m is het detail met kimfixatiestrook. Kleinere doorvoeren (bv. lichtkoepels tot 1,5 m x 1,5 m) worden gewoonlijk waterdicht aangesloten met afzonderlijke stroken EPDM of QuickSeam FormFlash/SA Flashing.

Wanneer tegen metalen opkanten wordt verlijmd, kunnen de oplosmiddelen maar langs één kant verdampen (het lijmoppervlak) waardoor de droogtijd merkbaar langer wordt.

Bij het verlijmen van hoge opkanten kan het nodig zijn de folie bijkomend mechanisch te bevestigen volgens de voorwaarden aangegeven in de onderstaande tabel.

Muurhoogte	Vereiste Mechanische Bevestiging
tot 1,5 m	geen
1,5 - 3,0 m	op 1,5 m
> 3,0 m	iedere 1,0 m

Wanneer de bestaande dakbedekking volledig wordt verwijderd en de ondergrond volledig vlak is (bv. multiplex, beton, goed gevoegd metselwerk, enz.) zijn bijkomende mechanische bevestigingen niet vereist, ongeacht de muurhoogte. Dit neemt niet weg dat de waterdichting boven aan de muur steeds moet worden beëindigd volgens één van de detailleringen geïllustreerd aan het einde van dit document.

3.4.2 Waterdichting Opkanten over Kimfixatiestrook

■ Toepassing

Deze methode wordt toegepast op alle plaatsen waar een zelfklevende kimfixatiestrook kan worden bevestigd.

■ Verwerkingsrichtlijnen

Plooi de folie ter hoogte van de kim 150 mm op zichzelf terug zodanig dat de QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip volledig zichtbaar komt te liggen. Zorg ervoor dat de folie en de kimfixatiestrook volledig vlak liggen alvorens te beginnen. Reinig folie en kimfixatiestrook en breng primer aan op de rugzijde van de folie in de te verlijmen zone (200 mm).

Breng de primer aan in lange, heen en weer gaande bewegingen volgens de lengte van het detail tot het oppervlak van de folie donkergrijs wordt. Zorg ervoor dat er zich geen droge strepen of plasjes primer vormen. Volg hiervoor de eerder beschreven verwerkingsrichtlijnen. Breng ook primer aan op de bevestigingsstrip en op het gedeelte van de kimfixatiestrook zonder tape. Vermijd overmatig aanbrengen van de primer waardoor plasvorming zou kunnen ontstaan in de hoek tussen het horizontaal vlak en de opstand. Laat de primer goed ontluichten en verifieer of hij droog is.

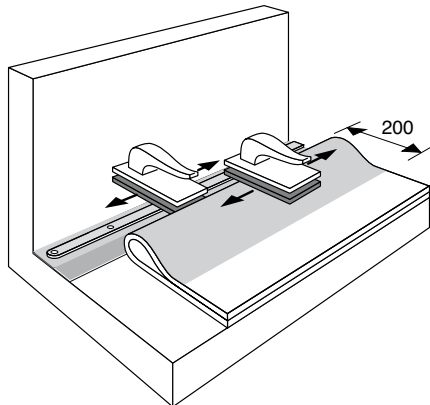


Fig. 3.4.1

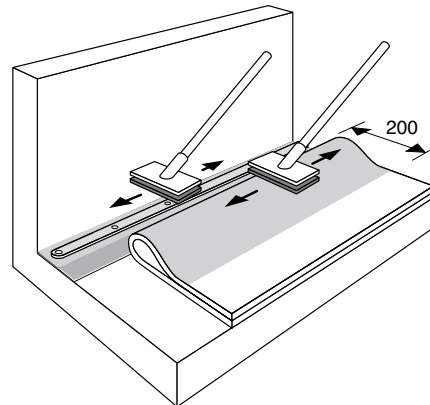


Fig. 3.4.1.bis

Verwijder het antikleefpapier van de QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip en maak de verbinding met de kimfixatiestrook. Om plooivorming te vermijden en om zeker te zijn dat de folie goed aansluit in de kim (zonder bridging) wordt aangeraden om tijdens het inrollen beide handen bovenop de met primer behandelde folie te houden en er steeds voor te zorgen dat er zich geen plooien in de ronde rand van de folie vormen.

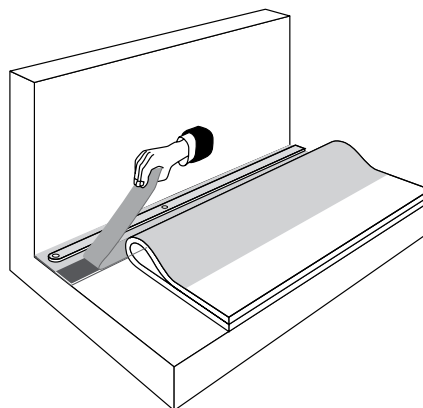


Fig. 3.4.2

Na het maken van de verbinding tussen de folie en de kimfixatiestrook wordt deze rechtopstaand aangerold met de QuickRoller Plus langs de lengte van het detail, of met een 50 mm brede rubberen handroller eerst in dwarsrichting (1) van het detail naar de opkant toe en vervolgens in langsrichting (2).

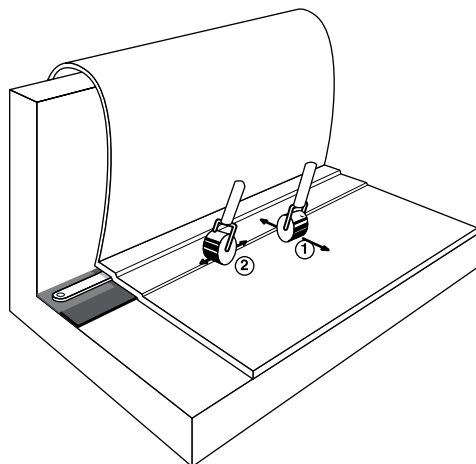


Fig. 3.4.3

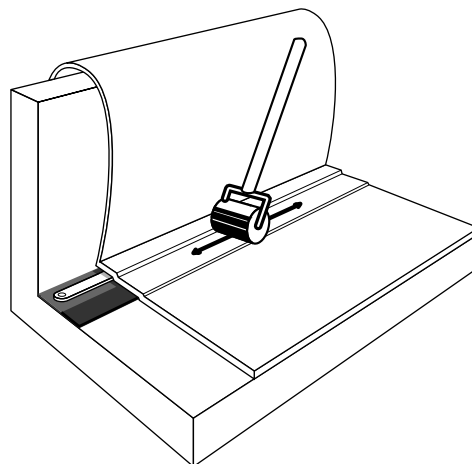


Fig. 3.4.3 bis

Verlijm de opkant en de rugzijde van de folie vervolgens met Bonding Adhesive. Doe dit gelijktijdig op beide contactvlakken (opkant en folie) zodat er geen verschil is in droogtijd. Begin eerst tegen de opkant zodat er geen lijm gemorst wordt op een reeds ingelijmd deel van de folie.

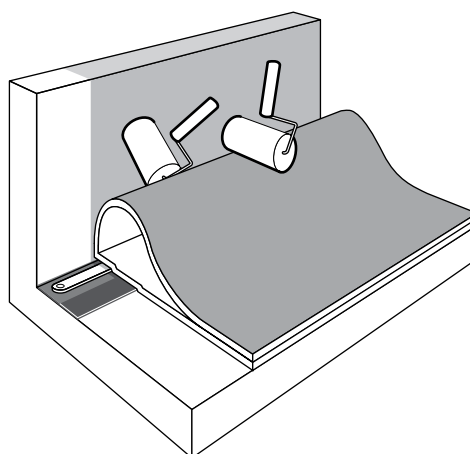


Fig. 3.4.4

Laat de lijm voldoende ontluichten. Wanneer de lijm droog is, wordt de folie in de gelijmde opkant gerold. Om plooivorming te vermijden, dient men ervoor te zorgen dat er zich steeds een mooie bovenrand vormt tijdens het inrollen. Wanneer 2 personen aan dezelfde opkant werken, is het raadzaam dat beiden in het midden starten en van elkaar wegwerken. Rol de folie gelijkmatig met de hand naar boven. Druk de verbinding daarna goed aan met een stijve borstel.

3.4.3 Waterdichting Opkanten over Bevestigingsstrips

■ Toepassing

Deze methode wordt toegepast op alle plaatsen waar de verwerking van een QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip moeilijk of onmogelijk is. Wanneer de kimfixatie wordt uitgevoerd met behulp van een bevestigingsstrip geplaatst boven op de EPDM dakfolie, kan de opkant waterdicht worden gemaakt met afzonderlijke stroken EPDM folie of met een QuickSeam FormFlash/SA Flashing. Over het algemeen is het gebruik van QuickSeam FormFlash meer geschikt voor gebogen opstanden, lage opstanden en kleine lichtkoepels, terwijl EPDM strips/SA Flashing meer aangewezen zijn voor de langere, rechte opkanten.

■ Verwerkingsrichtlijnen

Afdichten met QuickSeam FormFlash/SA Flashing

Voor de juiste afmetingen van het QuickSeam FormFlash/SA Flashing materiaal moet men rekening houden met de hoogte die men wenst af te dichten, inclusief 75 mm voor de naadverbinding met de horizontale EPDM dakfolie. Voor lichtkoepels wordt ter plaatse van elke buitenhoek een extra 75 mm materiaal gerekend om het hoekdetail te kunnen inwerken.

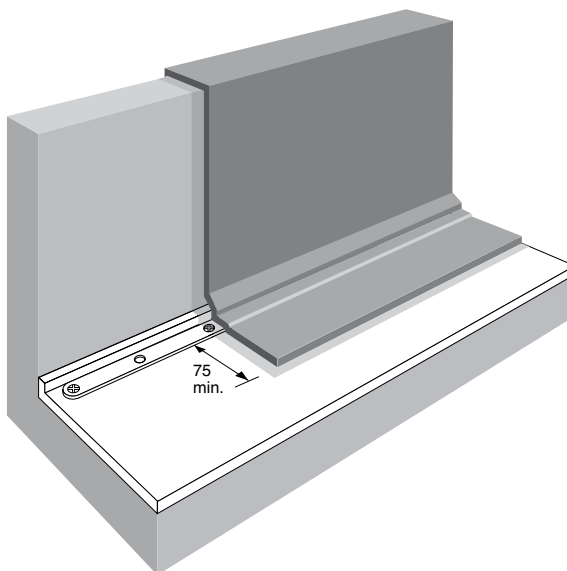


Fig. 3.4.5

Indien nodig wordt de te verlijmen zone vooraf gereinigd met Splice Wash.

Breng QuickPrime Plus aan in de naadzone en tegen de opkant. Vermijd overmatig aanbrengen van primer boven op de bevestigingsstrip en in de hoekverandering tussen dakvlak en opkant. Laat de QuickPrime Plus volledig ontluften. Verwijder het antikleefpapier en breng de QuickSeam FormFlash/SA Flashing aan volgens de eerder beschreven roltechniek. Belangrijk hierbij is dat de QuickSeam FormFlash/SA Flashing goed en zonder spanning wordt aangesloten in de kim. Rol de naad met een 50 mm brede rubberen handroller.

Rol de QuickSeam FormFlash met een rubberen handroller terwijl de beschermfilm nog aanwezig is. Verwijder de film en ga na of de QuickSeam FormFlash goed in de kim is ingewerkt. Is dit niet het geval, dan moet het materiaal met de hand in de hoek worden ingewerkt. In koude weersomstandigheden kan het gebruik van een warmeluchtblazer helpen. Verzegel alle gesneden randen van de QuickSeam FormFlash met Lap Sealant.

Afdichting met afzonderlijke EPDM stroken

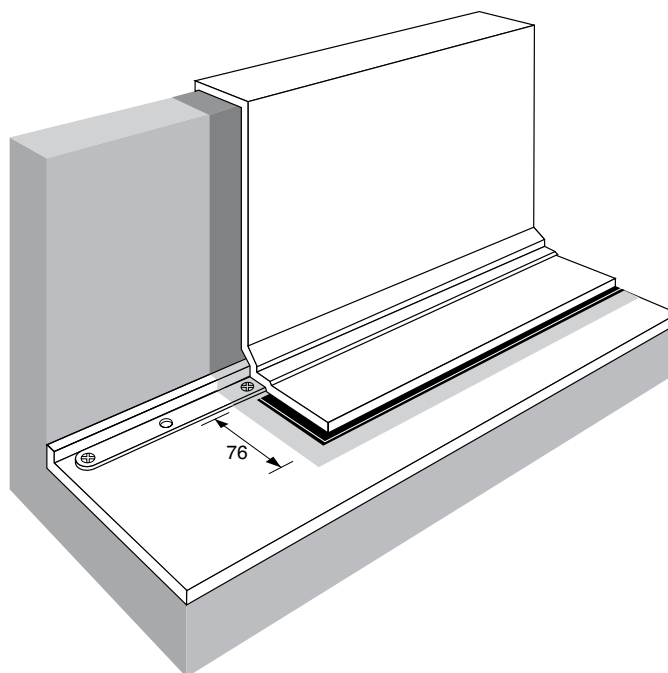


Fig. 3.4.6

Voor de juiste afmetingen van de EPDM stroken, moet men rekening houden met de af te dichten hoogte, inclusief 100 mm voor de naadverbinding met de horizontale dakfolie. De stroken kunnen zo lang gemaakt worden als praktisch verwerkbaar is. Door de stroken op voorhand op de juiste maat te snijden kan veel tijd worden bespaard. Bij voorkeur worden de stroken zo gesneden dat fabrieksnaden parallel lopen aan de naadverbinding. Dit heeft een stabiliserend effect tijdens de verwerking en kan plooivorming helpen voorkomen.

Plaats de EPDM strook op de dakfolie, 150 mm uit de kim van de in te werken opstand. Reinig de naadzone indien nodig en breng primer aan over zo'n 150 mm op zowel de dakfolie als de afzonderlijke EPDM strook. Vermijd overmatig aanbrengen van primer boven op de bevestigingsstrip en in de hoekverandering tussen dakvlak en opkant. Laat de QuickPrime Plus volledig ontluichten. Bij het inwerken van hele lange opstanden kan het aangewezen zijn de primer pas aan te brengen eens de afzonderlijke stroken reeds tegen de opkant verlijmd zijn.

Plaats de 76 mm (3") brede zelfklevende tape op de EPDM folie in het dakvlak. Doe dit zo dicht mogelijk in de hoekverandering met de opstand zonder evenwel de bevestigingsstrip te bedekken of de tape te laten opkrullen tegen de opkant zelf.

Breng Bonding Adhesive aan op het overige gedeelte van de EPDM strook en tegen de opkant. Rol het met Bonding Adhesive verlijmd deel van de strook EPDM met de hand in de opkant, ervoor zorgend dat er zich steeds een mooie bovenrand vormt tijdens het inrollen. Druk de verbinding aan met een borstel.

Snij de horizontale overlap van de afzonderlijke EPDM strook zodanig bij dat het antikleefpapier van de tape minstens 10 mm zichtbaar wordt. Verwijder het antikleefpapier en sluit de naadverbinding. Rol vervolgens aan met een 50 mm brede rubberen handroller, eerst loodrecht op de verbinding en vervolgens over de volledige lengte.

Specifieke details

Bij langere opstanden worden de nodige naadverbindingen volgens de standaard verwerkingsrichtlijnen uitgevoerd. Waar de naad een hoekverandering ondergaat is evenwel een bijkomende versterking in de vorm van een QuickSeam patch vereist.

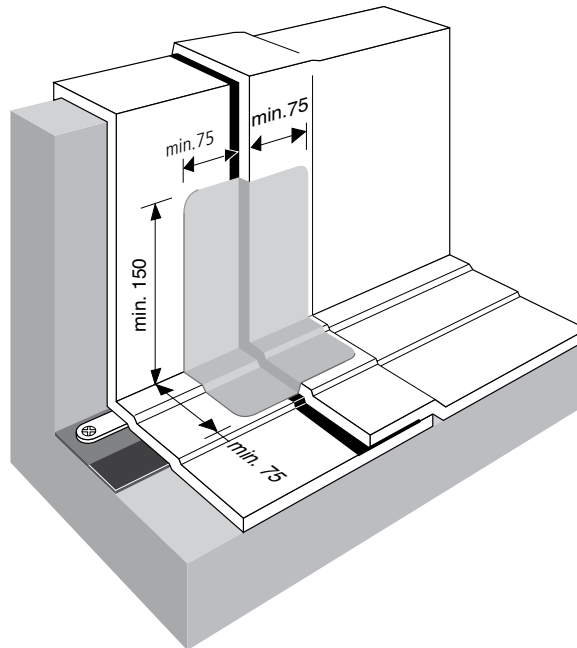


Fig. 3.4.7

De overlapping van de twee folies is conform de eerdere richtlijnen voor naadverbindingen. De versterkende QuickSeam Patch is minimum 150 x 225 mm groot en wordt aangebracht zoals geïllustreerd.

3.5 Hoeken

3.5.1 Binnenhoek

■ Geplooide binnenhoek

■ Toepassing

Ter hoogte van binnenhoeken kan de EPDM folie in een driehoekige flap worden geplooid die vervolgens tegen de opkant wordt verlijmd zoals geïllustreerd. Op die manier wordt een waterdichte hoekafwerking gerealiseerd waarbij de folie niet wordt ingesneden. Alhoewel dit detail op elk type dak kan worden toegepast, dient toch opgemerkt dat het voor hogere opstanden moeilijker uit te voeren wordt en bijgevolg ook minder esthetisch kan zijn.

■ Verwerkingsrichtlijnen

De EPDM folie wordt volgens de vooraf beschreven technieken tegen de opkant verlijmd. De folie wordt zorgvuldig in de hoeken en tegen de opkanten verlijmd.

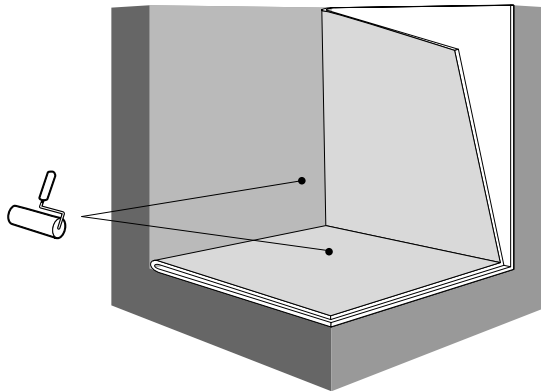


Fig 3.5.1

Ga verder met het inwerken van de folie tegen de andere kant zodanig dat met het overschot aan EPDM een driehoekige flap wordt gevormd zoals geïllustreerd. Kleef deze flap dicht, beginnend van beneden, om alle lucht eruit te verwijderen.

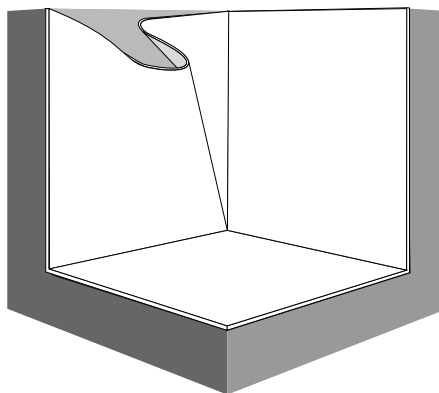


Fig. 3.5.2

Breng Splice Adhesive aan op de flap en tegen de opkant voor verdere verlijming. QuickPrime Plus of Bonding Adhesive kunnen hiervoor ook worden gebruikt maar deze verbinding zal minder sterk zijn.

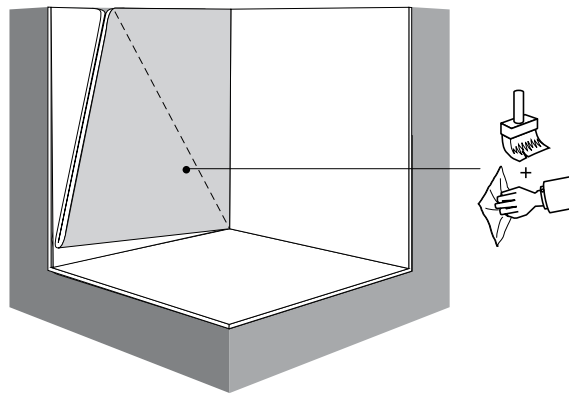


Fig. 3.5.3

Werk de flap zonder plooien tegen de opkant, rol aan en beëindig het detail met een geschikte afwerking.

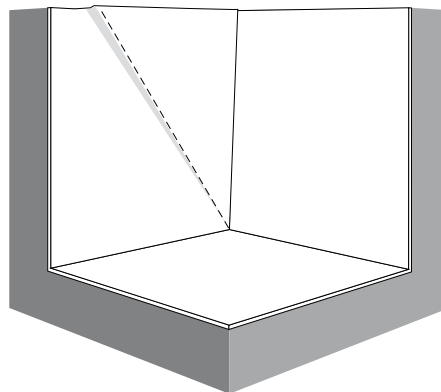


Fig. 3.5.4

■ Binnenhoek met 9" QuickSeam FormFlash

■ Toepassing

Bij hogere opkanten wordt de EPDM folie ter hoogte van de binnenhoek zo ingesneden dat er een verticale naadoverlap kan gevormd worden in de hoek. Voer de verticale naadverbinding uit met de 76 mm (3") brede QuickSeam Splice Tape volgens de voorgeschreven verwerkmethode.

Een alternatief bestaat erin om de folie volledig weg te snijden en een gestuikte naad te vormen. In dat geval blijft de verwerkmethode dezelfde, maar het eerste stuk QuickSeam FormFlash dient voldoende lang te zijn (100 mm overlap met de EPDM folie, plus de hoogte van de opstand en 100 mm over de bovenrand van de opstand).

■ Verwerkingsrichtlijnen

Het binnenhoekdetail wordt uitgevoerd in twee fasen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van twee identieke stukken QuickSeam FormFlash om de kleine opening die zich t.h.v. de binnenhoek gevormd heeft, af te dichten. Breng QuickPrime Plus aan in een zone tot 150 mm van de af te dichten opening op het horizontale vlak en tot 250 mm op het verticale vlak.

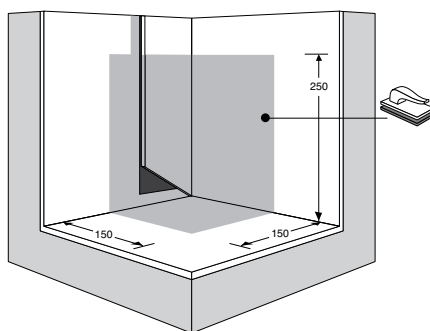


Fig. 3.5.5

Beide stukken QuickSeam Formflash zijn 229 mm breed en 300 mm lang. Rond alle hoeken van de gesneden stukken QuickSeam FormFlash af. Laat de QuickPrime Plus volledig ontluchten alvorens verder te gaan met het aanbrengen van de QuickSeam FormFlash.

Plooi het eerste stuk QuickSeam FormFlash over de lengte van het stuk in twee, ervoor zorgend dat de vouw ongeveer 10 mm uit het midden ligt. Vouw een vierkante basis op de kleinere helft en verwijder het antikleefpapier.

Plaats de zopas gevouwen basis op het dakvlak, 10 mm uit de kim zoals geïllustreerd. Werk het stuk verder in de kim en tegen de opkant aan de tegenovergestelde kant van de naadverbinding.

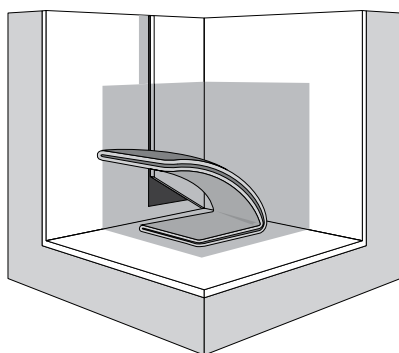


Fig. 3.5.6

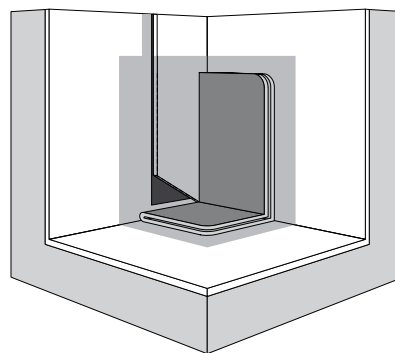


Fig. 3.5.7

Werk het stuk QuickSeam FormFlash nu verder in in de twee overblijvende hoekveranderingen, waarbij er een driehoekige flap wordt gevormd zoals geïllustreerd. Begin aan de basis om de flap dicht te vouwen en alle ingesloten lucht te verwijderen. Rol de QuickSeam FormFlash met een rubberen handroller en verwijder de beschermende film.

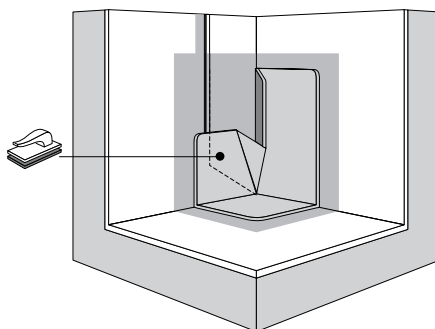


Fig. 3.5.8

Breng QuickPrime Plus aan waar de driehoekige flap zal worden verlijmd en sluit het geheel. Rol alle zopas verlijmd delen van de QuickSeam FormFlash met een rubberen handroller.

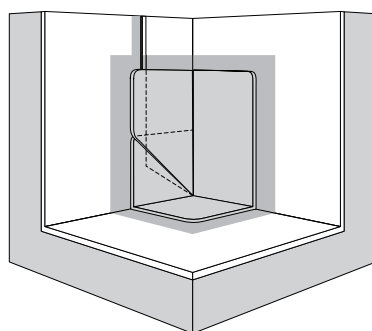


Fig. 3.5.9

Gebruik het tweede stuk QuickSeam FormFlash om de flap in het eerste stuk te bedekken. Breng hiervoor eerst QuickPrime Plus aan in de te bedekken zone. Centreer het tweede stuk over de rand van het eerste en werk het zorgvuldig in in de hoekverandering. Rol het ganse detail met een rubberen handroller. Verzegel alle gesneden randen van de QuickSeam FormFlash met Lap Sealant.

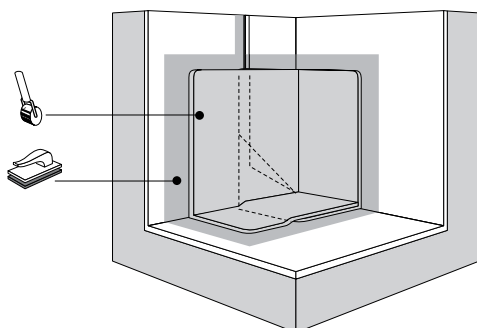


Fig. 3.5.10

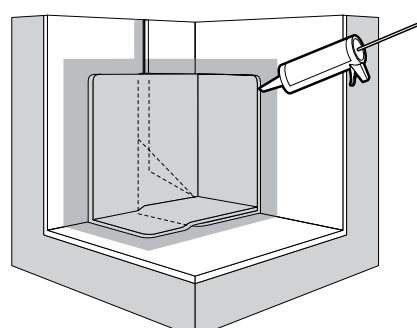


Fig. 3.5.11

3.5.2 Buitenhoek

■ Buitenhoek met 229 mm (9") QuickSeam FormFlash

Ter hoogte van buitenhoeken kan de EPDM tegen de opkanten doorlopen (kleine doorvoeren ingepakt in 1 strook EPDM) of bestaan uit verschillende stroken EPDM die verbonden worden met een naadverbinding in de hoek. In beide gevallen wordt de kleine opening die ontstaat aan de voet van de hoekverandering, waterdicht gemaakt met een vierkant stukje QuickSeam FormFlash van 229 mm breed dat aan één helft cirkelvormig wordt gesneden. De hoeken aan de andere zijde van het stuk worden afgerond. Het gebruik van een warmeluchtblazer kan aangewezen zijn voor een goede verwerking van de QuickSeam FormFlash.

Na de (eventuele) uitvoering van de naadverbinding in de hoek wordt in de hoekzone QuickPrime Plus aangebracht. Plooi het stuk QuickSeam FormFlash in twee met het antikleefpapier aan de buitenzijde. Verwijder het papier van het rechthoekig gedeelte.

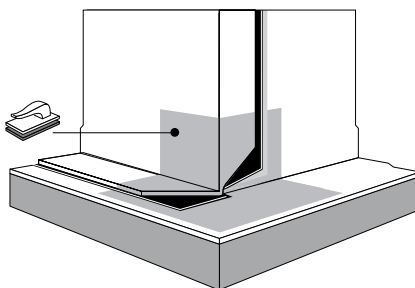


Fig. 3.5.12

Plaats het stuk gecentreerd over de hoekverandering tegen de opkant en plooi beide helften rond de hoek.

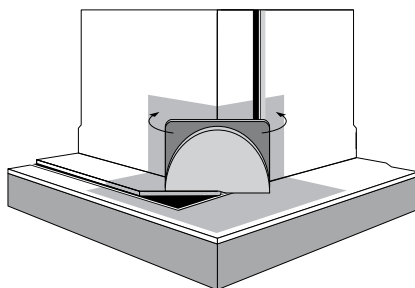


Fig 3.5.13

Verwijder het overblijvende deel van het antikleefpapier alsook de beschermende film en werk de QuickSeam FormFlash in de hoekverandering in. Werk hiervoor vanaf de kant van de tape zoals geïllustreerd en ga verder tot de QuickSeam FormFlash zo'n 20 mm op het dakvlak kleeft. De QuickSeam FormFlash mag hierbij niet onder spanning worden gebracht en het ruitjespatroon dient zichtbaar te blijven. Plooi het resterende deel van de QuickSeam FormFlash op het dakvlak en zorg ervoor dat de spanningen gelijkmatig over het oppervlak worden verdeeld.

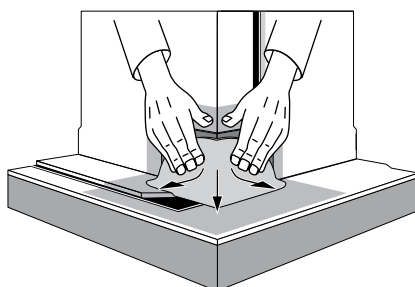


Fig. 3.5.14

Rol het detail aan met een rubberen roller, van binnen naar buiten. Breng Lap Sealant aan langs alle gesneden randen van de QuickSeam FormFlash.

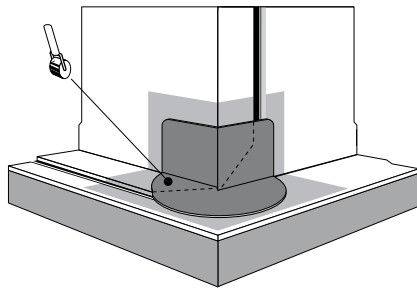


Fig. 3.5.15

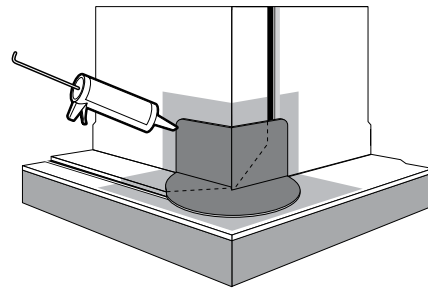


Fig. 3.5.16

Opm. Als de opeenvolgende EPDM stroken met gestuikte naden worden aangebracht in de hoek, moet het stuk QuickSeam FormFlash lang genoeg zijn om de overlap op het dakvlak te maken (100 mm) en de volledige hoogte van de opkant te bedekken plus een extra 100 mm om de bovenkant van de opkant te bedekken indien nodig.

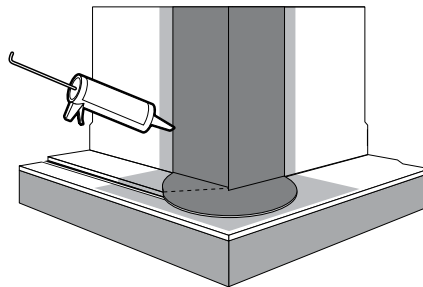


Fig. 3.5.17

Dit detail waarbij de buitenhoek in één stuk wordt uitgevoerd is enkel mogelijk in QuickSeam FormFlash en niet in gewone FormFlash met Splice Adhesive. Een buitenhoekdetail in gewone FormFlash en Splice Adhesive moet steeds in twee stukken worden uitgevoerd (zie verder).

■ Alternatief Detail Buitenhoeken

Bij het inwerken van kleinere dakdoorvoeren kan het praktischer en/of economischer zijn om het volledige detail in QuickSeam FormFlash uit te voeren in plaats van te werken met EPDM stroken. In dit geval worden de buitenhoeken in twee stappen uitgevoerd.

Breng QuickPrime Plus aan op de folie en tegen de opkant zoals geïllustreerd.

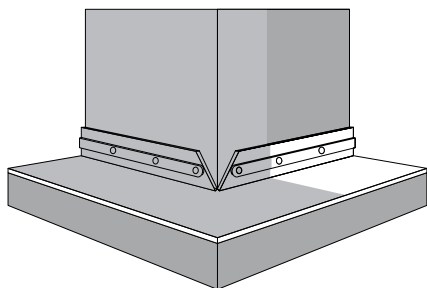


Fig. 3.5.18

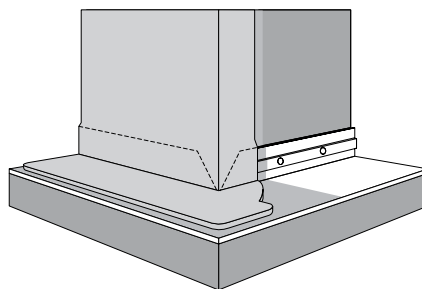


Fig. 3.5.19

Laat de QuickPrime Plus volledig ontluichten voor het aanbrengen van de QuickSeam FormFlash. Plaats het eerste stuk QuickSeam FormFlash met een overlap van 75 mm op de EPDM folie en laat het stuk 75 mm doorlopen voorbij de hoek. Werk het stuk zorgvuldig in de hoekverandering in en verder tegen de opkant. Rol de QuickSeam FormFlash zachtjes aan met een rubberen handroller terwijl de beschermfilm nog aanwezig is. Verwijder de beschermfilm en knip ongeveer de helft van de QuickSeam FormFlash voorbij de hoek af om het omplooiën eenvoudig te kunnen uitvoeren. Gebruik indien nodig een warmeluchtblazer, maar vermijd het oververhitten of te ver uittrekken van de QuickSeam FormFlash.

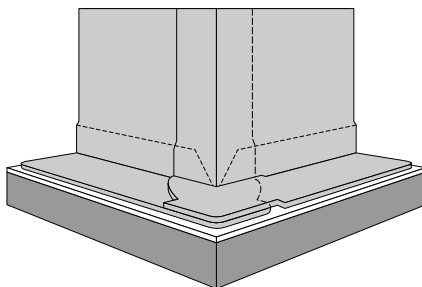


Fig. 3.5.20

Herhaal deze procedure aan de andere zijde om ter hoogte van de hoekverandering een overlap van minimum 75 mm te bekomen. Breng QuickPrime Plus aan op de te overlappen zone, vervolledig het hoekdetail en verzegel alle gesneden randen van de QuickSeam FormFlash met Lap Sealant.

3.6 Doorvoeren

3.6.1 Doorvoeren Algemeen

Dit deel bevat informatie met betrekking tot ronde dakdoorvoeren en doorvoeren met onregelmatige vormen.

Iedere dakdoorvoer kan worden ingewerkt met één van de volgende technieken:

- Voorgevormde, zelfklevende QuickSeam Pipe Boot of QuickSeam Conduit Flashing.
- In het werk gemaakte aansluitingen met QuickSeam FormFlash.
- Aansluiting met Pourable Sealant.

In geval van renovatieprojecten dient de oude waterdichting van de doorvoeren verwijderd te worden (bv. lood, bitumineuze folies, mastiek, enz.). De nieuwe waterdichting moet rechtstreeks tegen de doorvoer worden aangesloten.

Omdat losse doorvoeren door het bewegen de dakbedekking kunnen beschadigen, moet iedere doorvoer mechanisch aan de ondergrond bevestigd worden.

Alle componenten van het waterdichtingssysteem uit rubber mogen niet rechtstreeks in contact worden gebracht met stoom of oppervlakken met een temperatuur hoger dan 82°C. In voorkomende gevallen wordt de wand van de doorvoer ontdubbeld en geïsoleerd zodat de aansluiting rechtstreeks tegen een koud oppervlak kan gebeuren.

In mechanisch bevestigde systemen moet rond iedere doorvoer een raster van bevestigingsstrips voorzien worden. Voor meer informatie hierover wordt verwezen naar de detailtekeningen aan het einde van dit document.

Wanneer bij buisdoorvoeren metalen hulpstukken worden gebruikt, moeten hiervan alle hoeken afgerond worden.

3.6.2 QuickSeam Pipe Boot / QuickSeam Conduit Flashing

■ Toepassing

De QuickSeam Pipe Boot is ontwikkeld voor de waterdichte aansluiting van ronde buisdoorvoeren met een diameter tussen 25 en 150 mm die aan de bovenzijde toegankelijk zijn. Deze techniek is niet van toepassing in de volgende situaties: aansluiting aan structurele stalen elementen, groep van doorvoeren met beperkte tussenruimte, doorvoeren die te dicht tegen de muur staan, soepele doorvoeren, doorvoeren met een ruw oppervlak, warme buizen, enz. De QuickSeam Conduit Flashing is ontworpen voor kleine ronde doorvoeren met diameter tussen 13 en 65 mm.

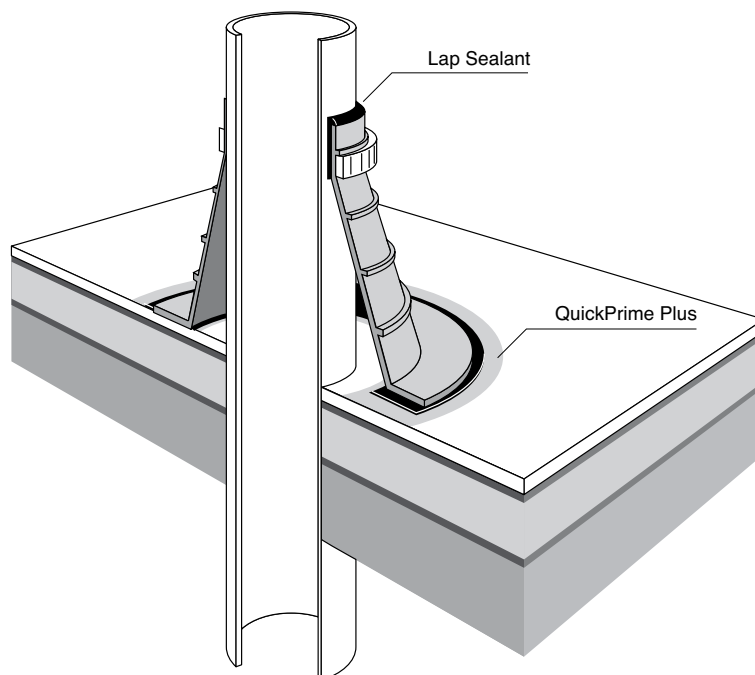


Fig. 3.6.1

■ Verwerkingsrichtlijnen

Reinig het oppervlak van de doorvoer en de folie errond (in een straal van ongeveer 150 mm) met Splice Wash. Sterk vervuilde of geroeste doorvoeren dienen eerst met een stalen borstel geschuurd en vervolgens met Splice Wash gereinigd te worden. Kies de juiste maat voor de aansluiting door de manchette over de doorvoer te trekken. De juiste diameter zal zich aftekenen in de buurt van één van de maatringen die rond de manchette lopen. Snij het gedeelte boven deze maatring weg.

Breng de QuickPrime Plus aan langs de vier zijden van de doorvoer in de vorm van een vierkant. Laat de QuickPrime Plus drogen (5 tot 10 minuten). Trek de manchette over de doorvoer tot de flens volledig op de dakfolie rust. Verwijder het antikleefpapier aan de onderzijde van de flens en druk de flens met de hand in de primer. Rol de verbinding aan met een rubberen handroller. Plooi de top van de manchette ongeveer 25 mm terug en breng een dikke rups Lap Sealant aan rond de doorvoer. Rol het teruggeplooiide deel van de manchette terug in de kit en zet het geheel onder spanning met een klemring uit roestvrij staal. Het is belangrijk dat deze klemring precies onder de maatring van de manchette aansluit en dat de schroef goed vastzit.

3.6.3 Buisdoorvoer met QuickSeam FormFlash

■ Toepassing

Deze methode wordt toegepast voor aansluitingen van ronde buisdoorvoeren en steunpunten die langs de bovenzijde niet toegankelijk zijn en voor buisdoorvoeren die wel toegankelijk zijn maar waarvan de diameter groter is dan 150 mm. Deze techniek is niet van toepassing in de volgende situaties: aansluiting aan structurele stalen elementen, groep van doorvoeren met beperkte tussenruimte, doorvoeren die te dicht tegen de muur staan, soepele doorvoeren, doorvoeren met een ruw oppervlak, warme buizen, enz..

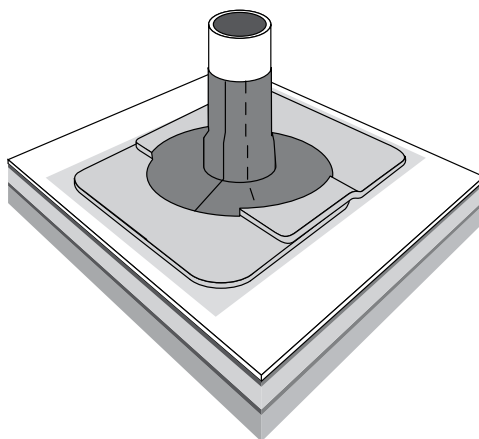


Fig. 3.6.2

In vele gevallen wordt de folie ingesneden om aan te brengen rond de doorvoer. Herstel de folie conform de Firestone richtlijnen vooraleer de aansluiting rond de buisdoorvoer te realiseren.

■ Verwerkingsrichtlijnen

De basis wordt ingewerkt met twee identieke stukken QuickSeam FormFlash. De afmetingen van deze stukken zijn zodanig dat er rondom de buis een overlap op de EPDM folie van 75 mm wordt gemaakt en dat de twee stukken onderling eveneens 75 mm overlappen. Dit resulteert in een breedte van $(150 + \varnothing)$ mm en een lengte van $(75 + (75 + \varnothing)/2)$ mm, met een minimum van 150 mm. Voor buisdoorvoeren met een diameter groter dan 225 mm worden deze basisstukken uitgevoerd in EPDM, gebruik makend van de standaard naadverbindingstechnieken.

Breng QuickPrime Plus aan tegen de buisdoorvoer en op de EPDM folie afhankelijk van de nodige afmetingen van de stukken QuickSeam FormFlash. Laat de QuickPrime Plus volledig ontluchten. Breng het eerste stuk QuickSeam FormFlash aan in de richting van de buisdoorvoer zoals aangegeven op de figuren. Markeer de diameter van de buis op de rugzijde van de QuickSeam FormFlash en maak een klokvormige snede die een aansluiting rond de buis van 25 mm hoog mogelijk maakt.

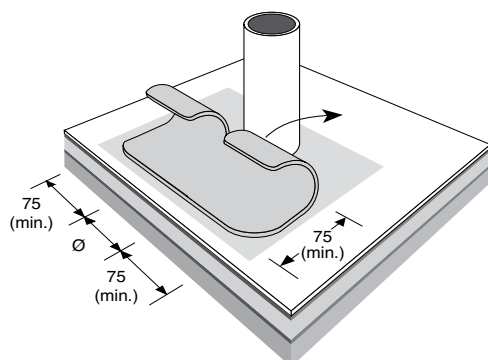


Fig. 3.6.3

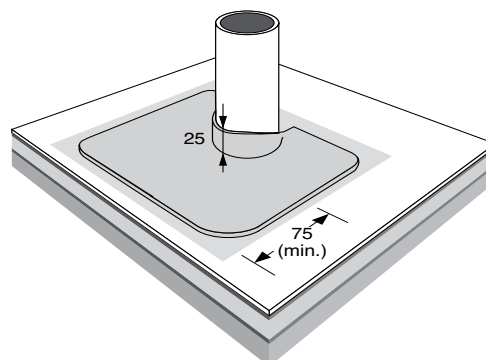


Fig. 3.6.4

Verwijder de beschermfilm en verlijm de QuickSeam FormFlash op folie en buis zonder te veel spanning aan te brengen. Begin hiervoor aan de buitenzijde van het detail en zorg ervoor dat de QuickSeam FormFlash in rechte lijn doorloopt. Werk dan verder richting buis. Breng QuickPrime Plus aan in de naadzone en herhaal de bovenstaande procedure met het tweede stuk QuickSeam FormFlash zodanig dat een overlap van 75 mm wordt gevormd. Rol beide stukken aan met een rubberen handroller.

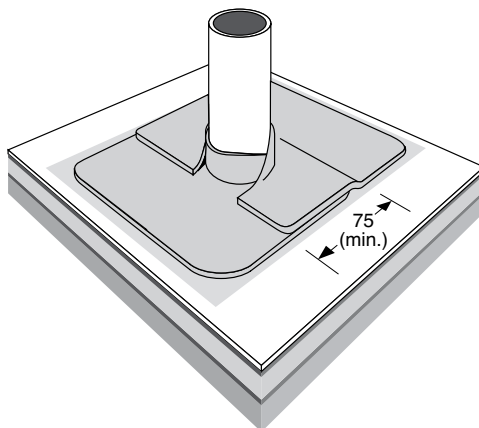


Fig. 3.6.5

Snij het derde stuk QuickSeam FormFlash voor de aansluiting tegen de buis. Dit stuk moet minimum 50 mm op het horizontale vlak overlappen. De lengte wordt bepaald door de omtrek van de buis plus 75 mm overlap. Vouw de onderzijde van het stuk over een breedte van 50 mm om, zoals aangegeven op de tekening. Breng deze vouw in contact met de basis van de doorvoer en verlijm het stuk tegen de verticale wand. Stop wanneer ongeveer één derde van de omtrek bevestigd is. Gebruik duim en wijsvinger om het eerste gedeelte van de gevouwen basis met de EPDM folie in contact te brengen, ervoor zorgend dat de spanningen naar de buitenzijde van het materiaal worden overgebracht.

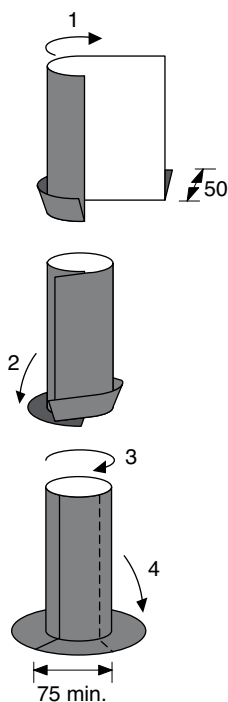


Fig. 3.6.6

Breng QuickPrime Plus aan in de te overlappen zone en vervolg het verlijmen tegen de opkant. Werk vervolgens in tegenovergestelde richting om het overblijvende deel van de basis te verlijmen. Rol het detail aan en verzegel alle zichtbare gesneden randen met Lap Sealant.

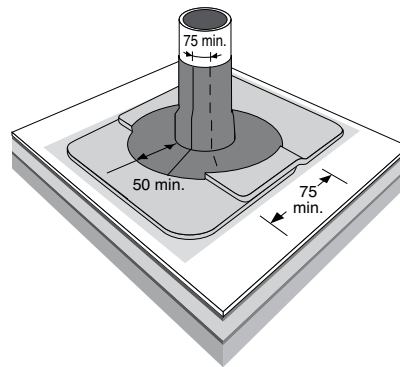


Fig. 3.6.7

■ Alternatief detail

De aansluiting met QuickSeam FormFlash kan ook zoals geïllustreerd met twee i.p.v. drie stukken worden uitgevoerd. Zorg ervoor dat het eerste stuk minimum 75 mm op het horizontaal vlak overlapt en 25 mm op de buis. Het tweede stuk overlapt het eerste met 50 mm op het horizontale vlak.

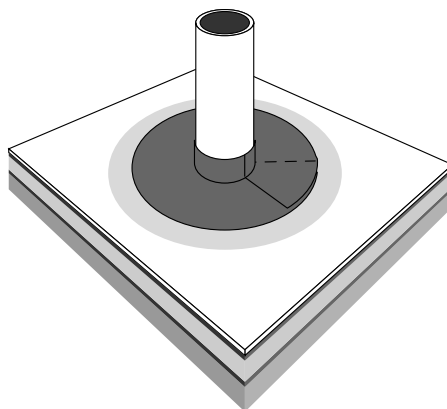


Fig. 3.6.8

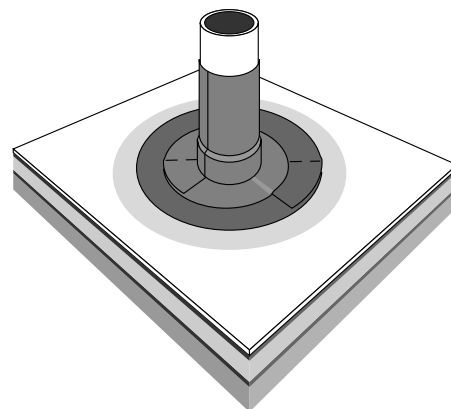


Fig. 3.6.9

Deze techniek is eventueel meer geschikt voor grotere buisdoorvoeren.

3.6.4 Aansluiting met Pourable Sealant

■ Toepassing

Dit detail werd ontworpen als een laatste uitweg voor aansluitingen die op geen enkele andere wijze waterdicht kunnen worden gemaakt. Deze techniek is van toepassing op groepen van doorvoeren, doorvoeren met onregelmatige vormen, I- en H-profielen, doorvoeren met een diameter kleiner dan 13 mm, enz..

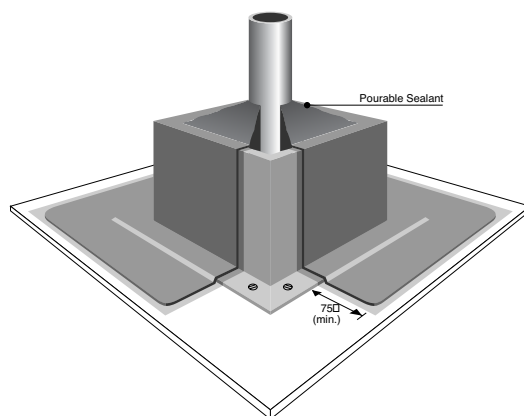


Fig. 3.6.10

■ Verwerkingsrichtlijnen

In vele gevallen moet de folie ingesneden worden om aan te sluiten rond de doorvoer. Deze snede moet eerst hersteld worden, conform de Firestone richtlijnen. De herstelling met QuickSeam Tape en een EPDM-strip moet de snede in alle richtingen minimum 75 mm overlappen. Het einde van de snede moet in een ronde vorm uitgesneden worden om het risico van inscheuren tijdens de levensduur van het dak te voorkomen.

Zorg ervoor dat er een tijdelijke dichting rond de doorvoeren aanwezig is die als ondergrond dient voor de Pourable Sealer (isolatie, vulmateriaal, ...). Breng QuickPrime Plus aan op de doorvoeren en op de EPDM folie.

Een QuickSeam Penetration Pocket kan worden gebruikt op voorwaarde dat er tussen de doorvoer en de binnenwand minimum 25 mm ruimte aanwezig is. Indien deze minimum ruimte niet aanwezig is (noch met QS6 als met QS10) dan dient een metalen bekisting rond de doorvoeren te worden gebouwd.

Optie A: QuickSeam Penetration Pocket

Breng QuickPrime Plus aan op de binnenwand van de PVC-ring. Na het ontluichten van de primer, plaats de ring gecentreerd rond de doorvoeren. Zorg ervoor dat overal 25 mm ruimte tussen de doorvoeren en de ring aanwezig is. Snij de Pocket doormidden ter plaatse van de markering die op de pocket is aangebracht. Plaats de pocket over de PVC-ring. Verwijder de beschermfolie van de QuickSeam tape en verkleef de pocket aan de EPDM folie. Rol aan met een 50 mm brede siliconen handroller. Herstel de insnijding in de pocket met behulp van het bijgeleverd stuk QuickSeam FormFlash.

Optie B: Metalen bekisting in-situ

Bouw een metalen kistje rond de doorvoer met afgeronde hoeken aan de flenzen. Tussen de verschillende doorvoeren onderling en tussen doorvoer en de wanden van het kistje moet minimum 25 mm ruimte aanwezig zijn. De minimum hoogte van het kistje is 50 mm, wat de minimum aanvaardbare dikte van de Pourable Sealant is.

Snij vier stukken QuickSeam FormFlash met de volgende afmetingen. De lengte van elk stuk moet voldoende zijn om één zijde van de omkisting in te werken plus 150 mm voor het inwerken van beide hoeken (75 mm aan elke kant). De breedte wordt bepaald door een overlap van 75 mm met de EPDM folie plus de afmeting van de flens, de hoogte van de omkisting en 25 mm om te worden omgeplooid in het kistje. Plaats de 4 stroken QuickSeam FormFlash met behulp van de QuickPrime Plus, te beginnen met twee tegenoverliggende zijden. Verlijm ook het gedeelte QuickSeam FormFlash aan de binnenzijde van de bekisting (25 mm).

Raadpleeg de productfiches voor meer informatie i.v.m. stockage, mengen en voorbereiden van de Pourable Sealant. Gebruik een stok om de mastiek tijdens het gieten tussen de buizen te verdelen. Zorg ervoor dat de hele ruimte binnen de bekisting opgevuld wordt en breng de mastiek bovenaan onder helling aan zodat naar buiten toe afgewaterd wordt. Wanneer het product bij lage temperaturen opgeslagen wordt (beneden 15°C) kan dit de verwerking moeilijker maken. Verzegel alle gesneden randen van de QuickSeam FormFlash met Lap Sealant.



3.7 Afvoeren

3.7.1 Afvoer met Klemring

■ Toepassing

De afvoer met klemring wordt meestal toegepast voor verticale regenwaterafvoer op nieuwbouwprojecten.

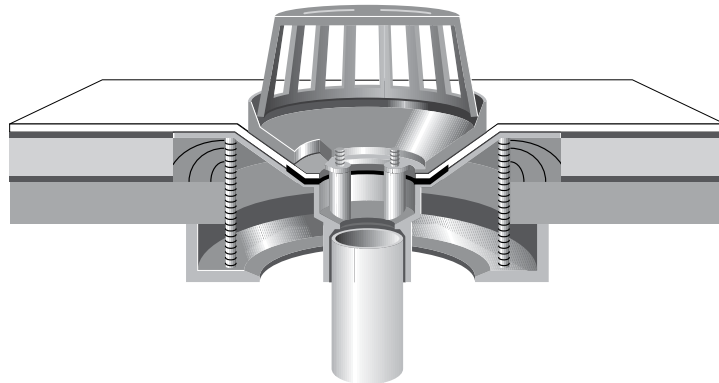


Fig. 3.7.1

■ Verwerkingsrichtlijnen

Op renovatieprojecten moet de oude dakbedekking ter plaatse van de afvoer tot op de onderste ring verwijderd worden. Gebroken klemringen moeten hersteld of vervangen worden. Afgebroken bouten moeten uitgeboord en vervangen worden. Verwijder alle vuil tussen klemring en onderflens zodat een zuivere en vlakke aansluiting kan worden gemaakt.

Leg de isolatie rond de afvoer onder afschot zodat een geleidelijke overgang wordt gemaakt tussen het dakvlak en de afvoer. Gebruik hiervoor afschotisolatie waarop de folie kan worden verlijmd. De helling mag niet meer bedragen dan 1:3 voor ongewapende en 1:12 voor gewapende folie. Wanneer een in het werk gemaakte naad binnen een straal van 450 mm van de afvoer loopt, moet een extra stuk EPDM folie van 1,2 m x 1,2 m boven op de bestaande folie worden geplaatst, ervoor zorgend dat de naad bedekt wordt. Zorg ervoor dat de folie onder deze versterking ter plaatse van de afvoer bijgeknijpt wordt zodanig dat nergens een dubbele dikte folie ingeklemd wordt.

Zorg ervoor dat de EPDM folie goed vlak boven de afvoer ligt en snij vervolgens een opening die 20 mm kleiner is dan de interne diameter van de afvoer. Vermijd scherpe insnijdingen in de folie die op lange termijn verder inscheuren van de folie zouden kunnen veroorzaken.

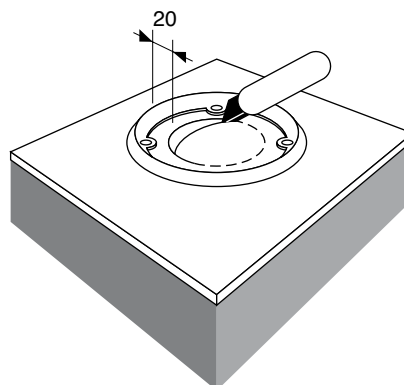


Fig. 3.7.2

Maak ronde gaatjes in de folie op de plaats van de klembouten. Gebruik hiervoor een perforator of een hamer, de folie mag niet doorgesneden worden tot aan deze gaten. Spuit een rups Water Block Sealant onder de folie op de plaats waar de klemring zal komen te zitten. Gebruik minimaal een halve tube per afvoer.

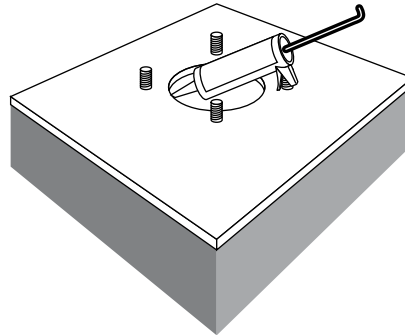


Fig. 3.7.3

Plaats de klemring op de folie en span de klembouten aan zodat het geheel onder een gelijkmatige druk komt te staan. Bevestig de eventuele bladvang en zorg dat deze goed vastzit.

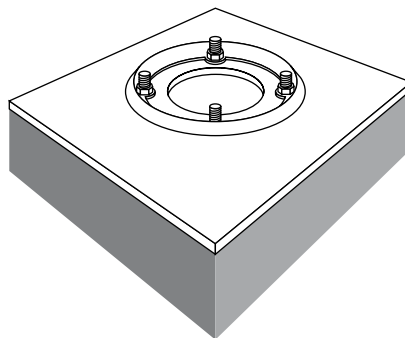


Fig. 3.7.4

3.7.2 Afvoer met Plakplaat

■ Toepassing

De afvoer met plakplaat wordt meestal toegepast bij afvoeren die weinig of niet verzonken zijn en voor verticale regenwaterafvoer van renovatieprojecten.

■ Verwerkingsrichtlijnen

Op renovatieprojecten worden de bestaande plakplaten verwijderd of gereinigd voor hergebruik. De EPDM folie wordt aangebracht alvorens de afvoer terug te plaatsen. Snij een cirkelvormige opening centraal boven de afvoerbuys met een diameter die gelijk is aan de diameter van de afvoerbuys.

Plaats de afvoer in de opening. Spuit een rups Water Block Sealant rond de afvoer tussen folie en plakplaat. Gebruik minimaal een halve tube per afvoer. Indien de plakplaat uit een zacht materiaal bestaat (EPDM, ...) moeten de flenzen bevestigd worden met Firestone bevestigingsstrips met een maximale afstand tussen de bevestigers van 100 mm. Op plakplaten uit hard materiaal mogen plaatjes gebruikt worden.

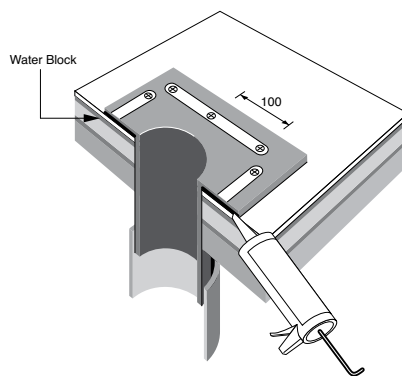


Fig. 3.7.5

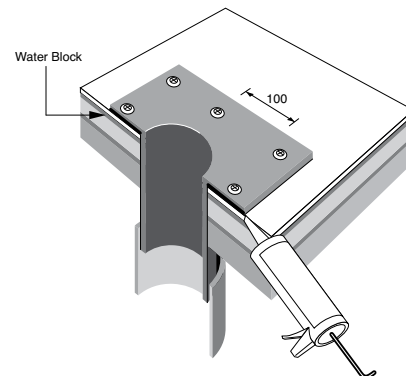


Fig. 3.7.6

Breng QuickPrime Plus aan volgens de benodigde afmetingen. De stroken overlappen de dakfolie met 75 mm en de schroeven eveneens met 75 mm, en dit in alle richtingen.

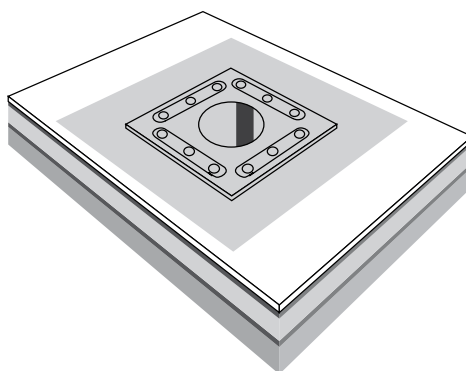


Fig. 3.7.7

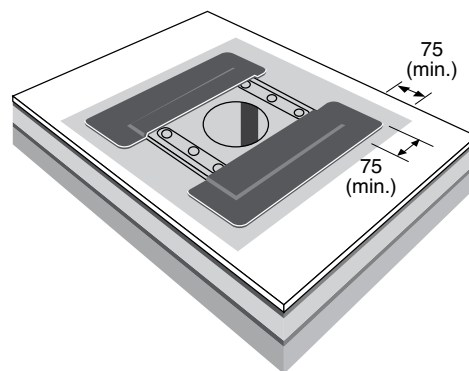


Fig. 3.7.8

Rol de QuickSeam FormFlash stroken aan met een 50 mm brede rubberen handroller en verzegel alle gesneden randen van de QuickSeam FormFlash/SA Flashing met Lap Sealant.

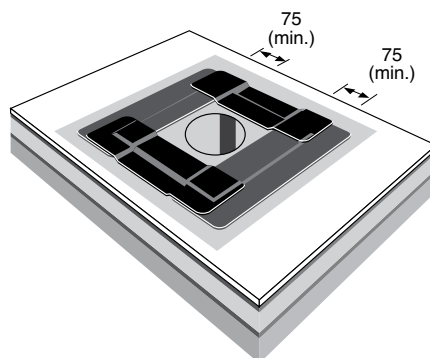


Fig. 3.7.9

3.7.3 Spuwer

■ Toepassing

Spuwers worden gebruikt voor horizontale afwatering doorheen de opstanden.

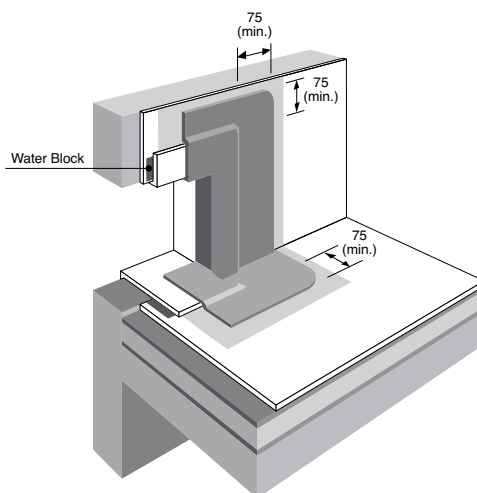


Fig. 3.7.10

■ Verwerkingsrichtlijnen

Spuwers bestaan meestal uit een aaneengelast geheel. Indien de binnenzijde van de spuwer echter niet waterdicht gelast is, moet deze ganse binnenzijde waterdicht ingewerkt worden. Alle hoeken van de flenzen moeten worden afgerond. Op renovatieprojecten worden de bestaande spuwers verwijderd of gereinigd voor hergebruik. De EPDM folie wordt aangebracht alvorens de afvoer terug te plaatsen. Breng een rups Water Block Sealant aan op de achterzijde van de flenzen van de spuwer en bevestig de spuwer aan de ondergrond. Bepaal de afmetingen van de QuickSeam FormFlash strips zodanig dat de flenzen van de spuwer volledig worden afgedekt en er overal een overlap met de folie en met de bevestigers is van 75 mm. Indien nodig moeten de spuwer en de folie rondom de spuwer vooraf worden gereinigd met Splice Wash. Het is vooral van belang het metaal goed te reinigen omdat hierop vaak een olieachtige beschermfilm aanwezig is.

Breng QuickPrime Plus aan en laat ontluichten. Eens de QuickPrime Plus droog is kan de QuickSeam FormFlash worden aangebracht, ervoor zorg dragend dat alle eisen i.v.m. de onderlinge overlappen gerespecteerd worden. Rol de QuickSeam FormFlash terwijl de beschermfilm nog steeds aanwezig is. Verwijder de film en verzegel alle gesneden randen van de QuickSeam FormFlash met Lap Sealant.

3.8 Dilatatievoegen

■ Toepassing

Dilatatievoegen moeten op alle plaatsen bepaald door de ontwerper aangebracht worden. De realisatie ervan in een Firestone EPDM-systeem is echter relatief eenvoudig.

Als dilatatievoegen naar behoren zijn geïnstalleerd, kennen ze een lange levensduur dankzij de hoge elasticiteit, de hoge doorscheurweerstand en de technische prestaties van de EPDM-folie, ook na blootstelling aan intens zonlicht en wisselende weersomstandigheden.

■ Verwerkingsrichtlijnen

In geballaste systemen mogen de folie en het isolatiemateriaal over vlakke dilatatievoegen lopen omdat beiden met gemak de bewegingen van het gebouw kunnen opvangen. De voeg in de dakvloer wordt afgedekt met een plaat gegalvaniseerd staal (min. 1,00 mm dik) die aan één zijde wordt bevestigd.

Bij alle andere daksystemen, moet de EPDM-folie aan beide zijden van de dilatatievoeg mechanisch bevestigd worden met Firestone bevestigingsstrips en geschikte bevestigers (h.o.h. 300 mm). Bevestigingsstrips mogen de dilatatievoegen niet kruisen. Voorzie voldoende folie ter hoogte van de voeg om de verwachte bewegingen van het gebouw op te vangen. De folie wordt ondersteund door een schuimrubberen snoer. De diameter van dit isolatiesnoer moet minstens 50 mm groter zijn dan de opening in de onderconstructie en/of isolatie.

Dicht de bevestigingsstrips af met niet-gewapende EPDM volgens de standaard naadverbindingstechnieken. Alle naden die over een dilatatievoeg lopen, moeten met een QuickSeam patch versterkt worden. Vlakke dilatatievoegen kunnen afgewerkt worden zoals hieronder aangegeven. Zie ook de technische tekeningen op het einde van dit document voor meer informatie over andere types van dilatatievoegen.

Vlakke dilatatievoegen

Geballaste / omgekeerde daksystemen

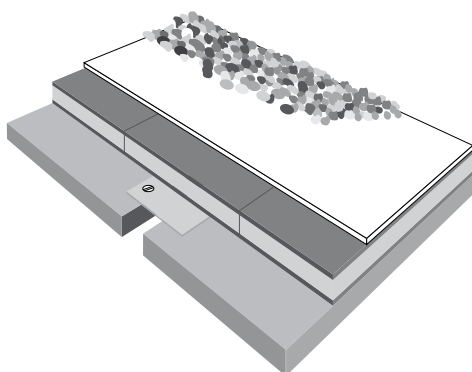


Fig. 3.8.1

Gekleefde / R.M.A. / M.A.S. / B.I.S. systemen

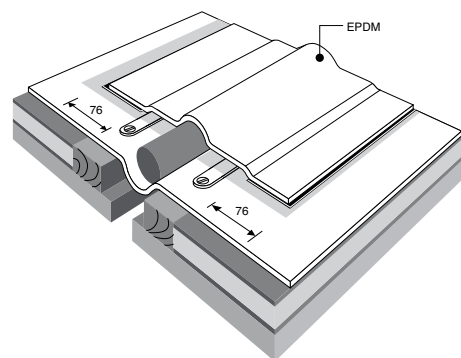


Fig 3.8.2

Dilatatievoeg tussen onderconstructie en verticale muur

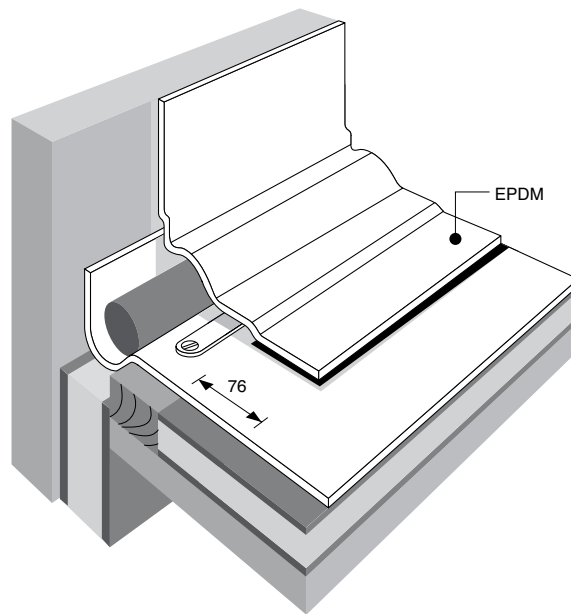


Fig 3.8.3

Naden in de afzonderlijke EPDM-stroken moeten versterkt worden met QuickSeam FormFlash zoals hieronder geïllustreerd.

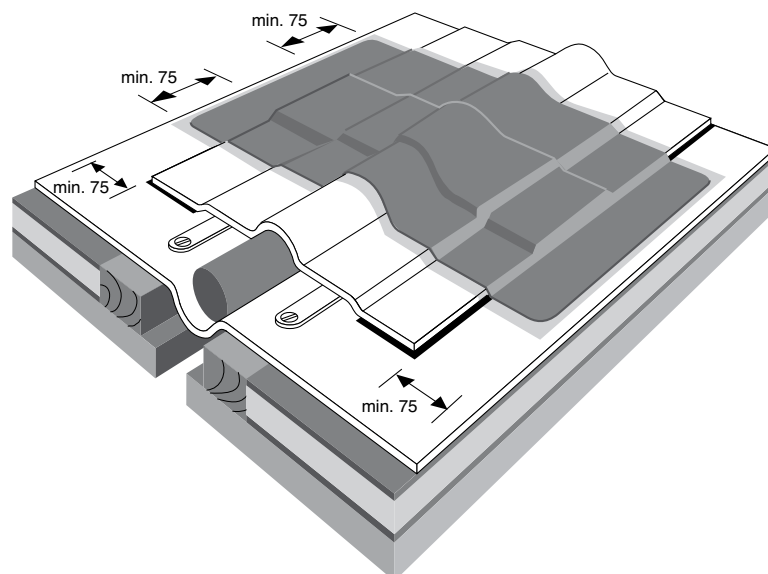


Fig. 3.8.4

3.9 Dakrandafwerkingen

■ Toepassing

Een dakranddetail moet volgens de richtlijnen van de ontwerper geïnstalleerd worden aan alle vlakke dakranden waar de folie eindigt en bij binnen- en buitengoten. De details die in dit deel beschreven worden, zijn algemeen toepasbaar. Neem contact op met de technische afdeling van Firestone wanneer de situatie van het dak alternatieve details vereist.

■ Verwerkingsrichtlijnen

Voorzie een houten randkeper aan de dakrand. Laat de folie minstens 100 mm over de rand lopen en verlijm de folie over haar volledige lengte aan de voorzijde van de houten keper. Gebruik roestvrij stalen schroeven om het metalen randprofiel h.o.h. 100 mm aan de houten keper te bevestigen. Bevestig zo dicht mogelijk tegen de flens, daar waar mogelijk. Zorg ervoor dat het dakrandprofiel minstens 25 mm voorbij de onderzijde van de keper reikt. Dicht de horizontale flens van het metalen profiel af met minstens 5" (127 mm) brede QuickSeam Flashing waarbij QuickPrime Plus wordt gebruikt. Zorg voor een voldoende overlapping. Schenk bijzondere aandacht aan het einde van een rol, ter hoogte van naadoverlappingsen, hoeken en bij de voegen tussen twee naast elkaar geplaatste metalen profielen.

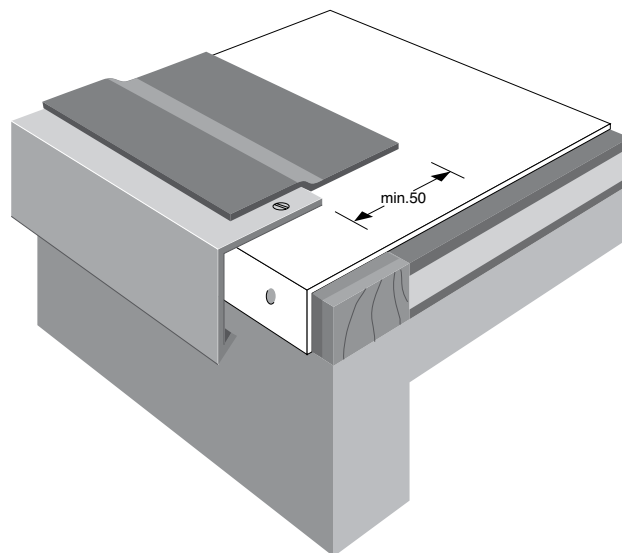


Fig. 3.9.1

Bij geballaste en omgekeerde systemen dient een speciaal profiel gebruikt te worden, dat verhindert dat grind van het dak afwaait. Zorg ervoor dat de bovenrand van dit profiel minstens 50 mm boven de folie uitsteekt. Bevestig het profiel h.o.h. 150 mm. Gebruik 40 mm roestvrij stalen bevestigers en rubberen dichtingsringetjes. Tussen twee aaneengrenzende profielen moet minstens 5 mm afstand gelaten worden. Bij binnen- en buitenhoeken moet het profiel onderbroken worden. Aan het einde moet het profiel op maximum 25 mm van zijn rand worden bevestigd.

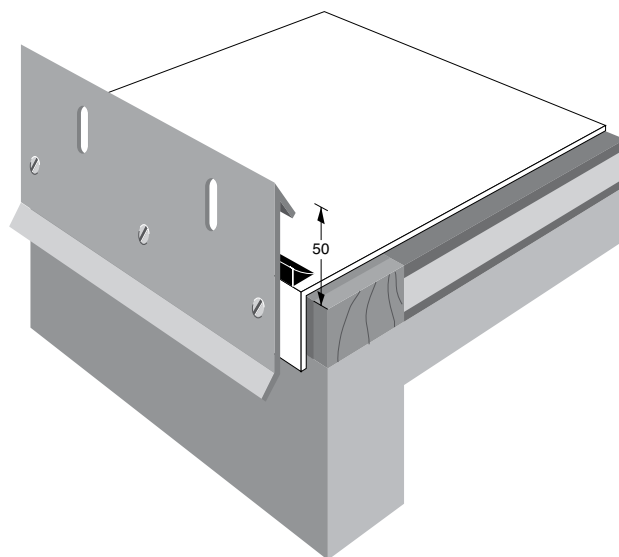


Fig. 3.9.2

Metalen buitengoten vragen een aangepast dakrandprofiel, aangepast aan de vorm van de goot. Installeer het profiel zoals hiervoor beschreven en gebruik 5" (127 mm) QuickSeam Flashing om de flens van het profiel af te dichten.

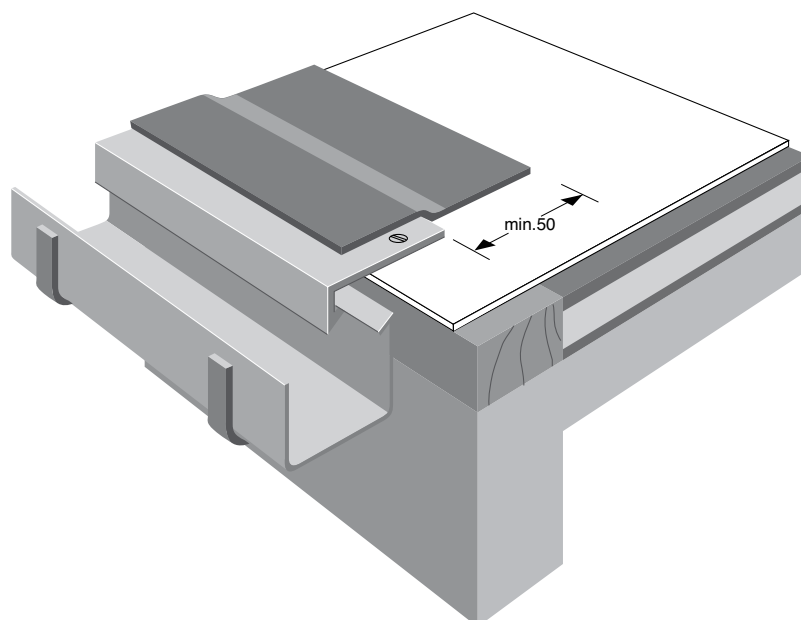


Fig 3.9.3

Betonnen buitengoten moeten met aparte strips EPDM-folie afgedicht worden, die over de volledige breedte verlijmd worden op de ondergrond van de goot. Voorzie ter hoogte van de rand van de goot met het dak een extra 200 mm EPDM-folie om een voldoende overlapping te hebben voor een B.I.S.-naaddetail. De buitenzijde van de goot moet met een opstanddetail afgewerkt worden.

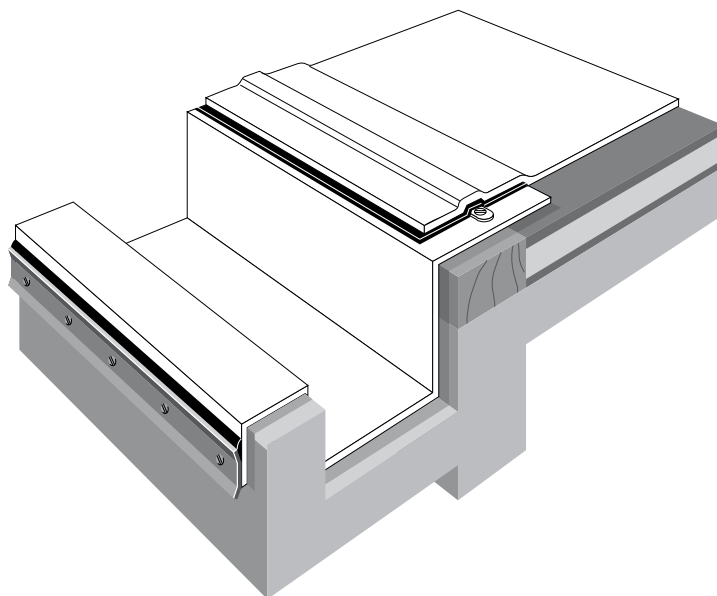


Fig. 3.9.4

Binnengoten moeten afgedicht worden met aparte EPDM-strips die over de volledige breedte van de goot verlijmd worden. Gebruik zo lang mogelijke stukken folie om het aantal naden in de goot tot een minimum te beperken. Voorzie ter hoogte van beide randen van de goot een extra 200 mm EPDM-folie om een voldoende overlapping te hebben voor een B.I.S.-naaddetail.

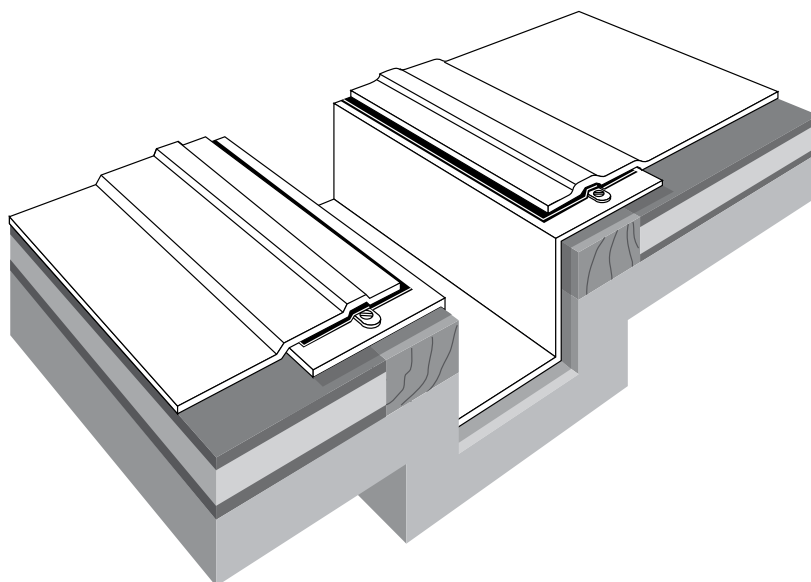


Fig. 3.9.5

3.10 Opstandafwerkingen

■ Toepassing

Opstanden moeten volgens de instructies van de ontwerper worden afgewerkt en zijn van toepassing daar waar de EPDM-folies of randstroken ter hoogte van muren en opkanten eindigen. De details die in dit deel beschreven worden, zijn algemeen toepasbaar. Neem contact op met de technische afdeling van Firestone wanneer de situatie van het dak alternatieve details vereist.

Muurdekstenen, metalen afdekkappen en metalen dakrandprofielen zijn geschikt voor opstanden die volledig ingewerkt worden. Slabbes en knelprofielen zijn geschikt voor opkanten die over hun gehele hoogte ingewerkt worden.

■ Verwerkingsrichtlijnen

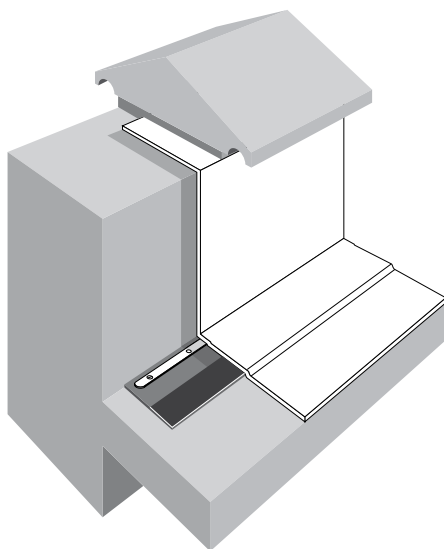


Fig. 3.10.1

Muurdeksteen

Laat de folie eventueel op voldoende afstand van de rand stoppen om zo een goede verkleving van de mortel met de muur te verkrijgen, zonder de waterdichtheid van het detail in gevaar te brengen. De folie moet over de ganse lengte van het detail volledig gekleefd worden.

Metalen afdekkap

Voorzie een houten keper aan de bovenzijde van de muur. Laat de folie minstens 50 mm voorbij de muur-rand komen en verlijm ze over de volledige lengte met de houten keper. Gebruik gegalvaniseerde nagels met grote kop (Ø 10 mm) om de folie h.o.h. 150 mm tegen de verticale zijde van de keper te bevestigen. De voorzijde van de afdekkap moet minstens 25 mm langer zijn dan de onderzijde van de keper.

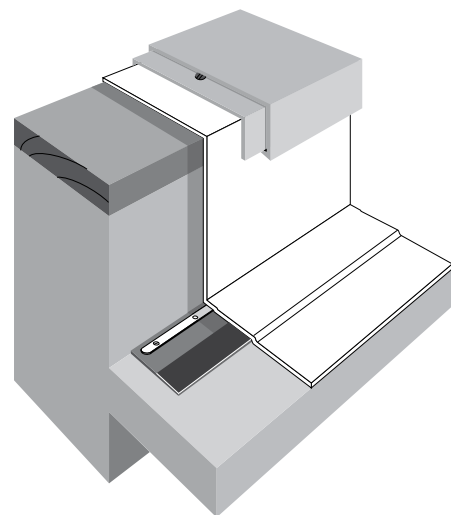


Fig 3.10.2

Metalen dakrandprofiel

Bevestig het dakrandprofiel met geschikte bevestigers 100 mm h.o.h. Bevestig de flens zo dicht mogelijk tegen de rand om zo een voldoende overlapping van de afdichtingsstrook aan beide zijden van de bevestiging te verkrijgen. Reinig indien nodig de folie en de metalen flens met Splice Wash volgens de hiervoor beschreven procedure.

Koperen randprofielen vragen een speciale verzorging. Koper kan geoxideerd zijn of voorbehandeld met een speciale coating waardoor de verlijming bemoeilijkt kan worden. Daarom dient een speciale techniek gebruikt te worden voor de reiniging van koper. Firestone raadt aan koper te reinigen met in aceton of aangepast oplosmiddel gedrenkte katoenen doeken.

Breng de QuickSeam Flashing met QuickPrime Plus over de metalen flens aan. Zorg ervoor dat de bevestigingen aan beide zijden evenveel overlapt zijn. Rol de QuickSeam Flashing met een rubberen roller aan en verzegel de gesneden randen met Lap Sealant.

Schenk bijzondere aandacht aan het einde van een rol, ter hoogte van naadoverlappingsen, hoeken en daar waar metalen profielen elkaar overlappen. Breng op al deze plaatsen een versterking aan zoals hieronder afgebeeld.

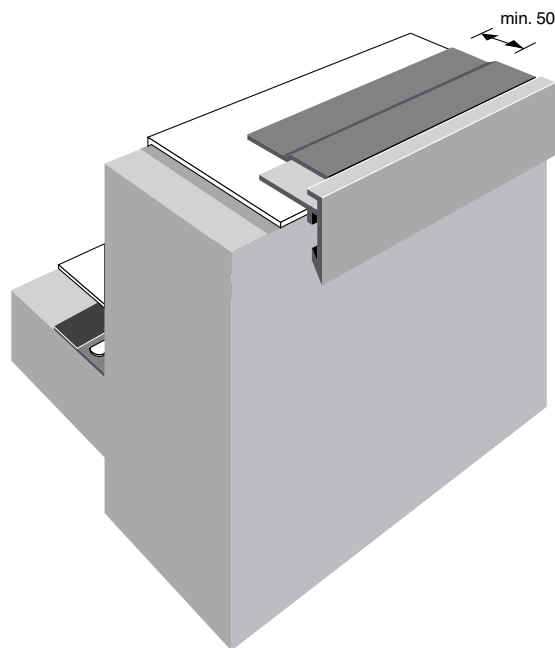


Fig. 3.10.3

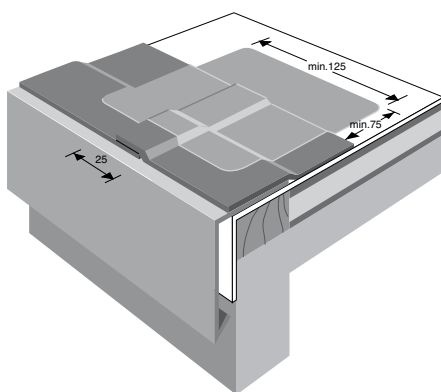


Fig. 3.10.4

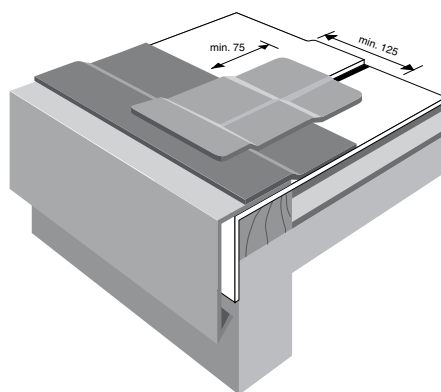


Fig. 3.10.5

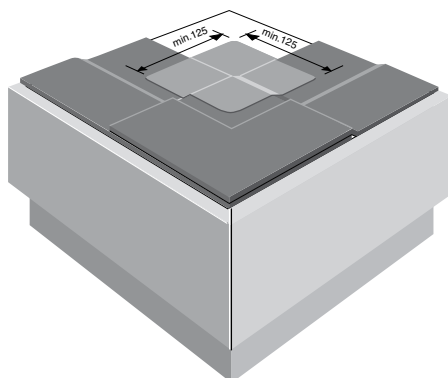


Fig. 3.10.6

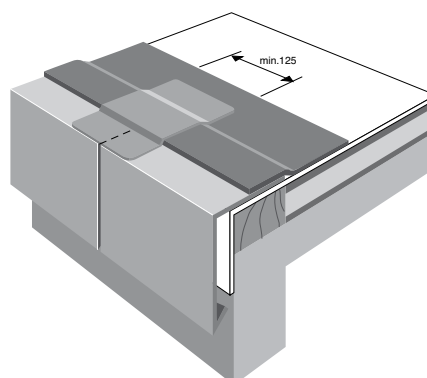


Fig. 3.10.7

Bij een monotrim dakrandprofiel is de hierboven beschreven versterking niet nodig.

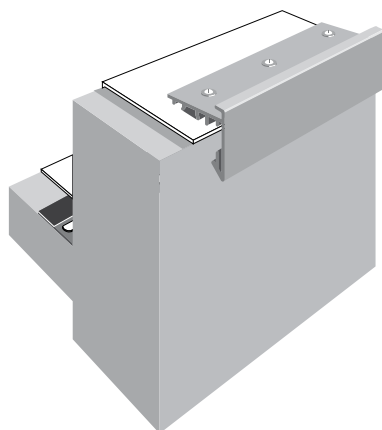


Fig. 3.10.8

Wandknelprofiel

De vereiste hoogte voor de EPDM-afdichting wordt bepaald door de lokale voorschriften. Voor opstand-afwerkingen waar niet aan deze voorwaarde kan worden voldaan, eist Firestone dat de hoogte van het detail hoger is dan het waterniveau in geval van een verstopte afvoer. Geschikte ondergronden voor een wandknelprofiel zijn beton, gladde stenen en metselwerk. Een wandknelprofiel mag nooit aan een houten ondergrond bevestigd worden.

Voorzie een afstand van minstens 5 mm tussen aaneengrenzende profielen. Het wandknelprofiel moet rechtstreeks op de muur bevestigd worden en niet tegen bestaande afdichtingen, plaatmetaal, etc. Boor gaten in stenen, metselwerk en beton, maar niet in het voegmateriaal. Ter hoogte van binnen- en buitenhoeken moet het profiel onderbroken worden. Buig het profiel niet om hoeken heen. Trek de bovenzijde van de folie 20 mm terug en breng een rups Water Block Sealant aan tussen de folie en de muur alvorens het wandknelprofiel te installeren.

Bevestig het knelprofiel met een geschikt plugsysteem h.o.h. 200 mm. Een gelijkmatige druk is vereist over de hele profiellengte. Desgevallend moeten er meer bevestigingen geplaatst worden. De afstand tussen de laatste bevestiging en het profieluiteinde mag maximum 25 mm bedragen.

Breng een rups Lap Sealant aan, aan de bovenkant van het profiel. Op alle plaatsen waar een verschil in aansluitingshoogte is wordt een verticaal knelprofiel aangebracht dat aan beide zijden met Lap Sealant afgewerkt wordt.

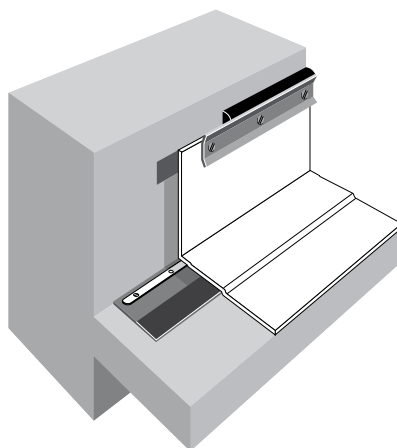


Fig. 3.10.9

Slabbe

De EPDM-folie moet over de volledige hoogte gekleefd worden en bovenaan mechanisch bevestigd met een metalen bevestigingsstrip. De slabbe moet de bevestigingsstrip minstens 100 mm overlappen.

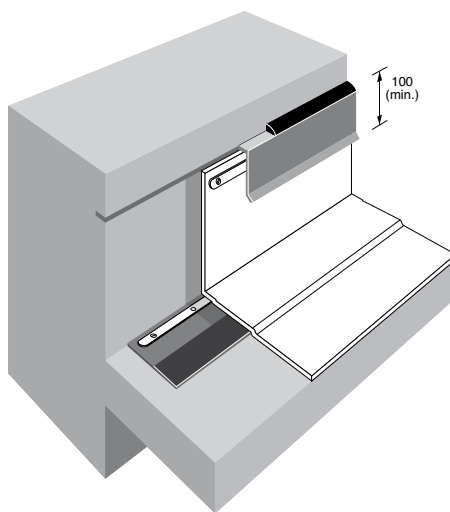


Fig 3.10.10

3.11 Herstellingen

■ Toepassing

Herstelling van scheuren of perforaties in de EPDM-folie, vervuiling van de folie door schadelijke producten of plooivorming in een omtrek van 450 mm van de naad.

■ Verwerkingsrichtlijnen

Duid de beschadiging onmiddellijk na de vaststelling aan met een witte markeerstift. De herstelling moet de randen van de beschadiging minstens 75 mm overlappen. Rond alle hoeken af. Kleine perforaties (< 50 mm) kunnen met een stuk QuickSeam FormFlash hersteld worden.

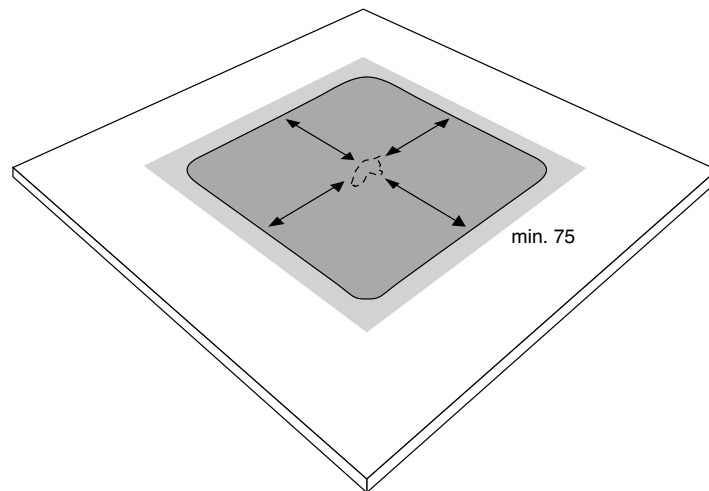


Fig 3.11.1

Sneden en scheuren in de dakbaan moeten met EPDM-folie hersteld worden. Rond alle hoeken van het stuk folie naar behoren af en breng het aan met QuickSeam Tape en QuickPrime Plus. Een andere manier is om, in plaats van EPDM-folie met tape, een stuk QuickSeam SA Flashing met behulp van QuickPrime Plus over de te repareren zone te verkleven.

Om een folie te herstellen die al geruime tijd in gebruik is, wordt aangeraden het oppervlak eerst grondig te reinigen vooraleer de herstelling te beginnen. Schrob het oppervlak eerst met een ruwe borstel en warm zeepwater. Reinig vervolgens met zuiver water en droog het oppervlak af met propere katoenen doeken.

Bij zwaar vervuilde stukken kan extra reiniging nodig zijn. Folie die in contact is gekomen met chemische producten zoals verse bitumen, petroleumproducten, vetten, olies, dierlijke vetten of producten op basis van olie, teer en plastic moet eerst gecontroleerd worden. Verwijder onmiddellijk alle overtollig, schadelijk product en vervang de folie in de beschadigde zone door een nieuw stuk EPDM.

Plooien binnen de 450 mm van een naad moeten uitgesneden worden en hersteld met een stuk EPDM-folie zonder fabrieksnaden. Zorg voor een minimum overlapping van de snede van 75 mm in alle richtingen. Gebruik een schaar om de plooien tot vlak tegen de dakbaan weg te snijden. Verlijm de losse delen van de plooï met QuickPrime Plus en rol ze aan met een rubber roller. Reinig het gebied rond de snede en herstel ze met een stuk folie.

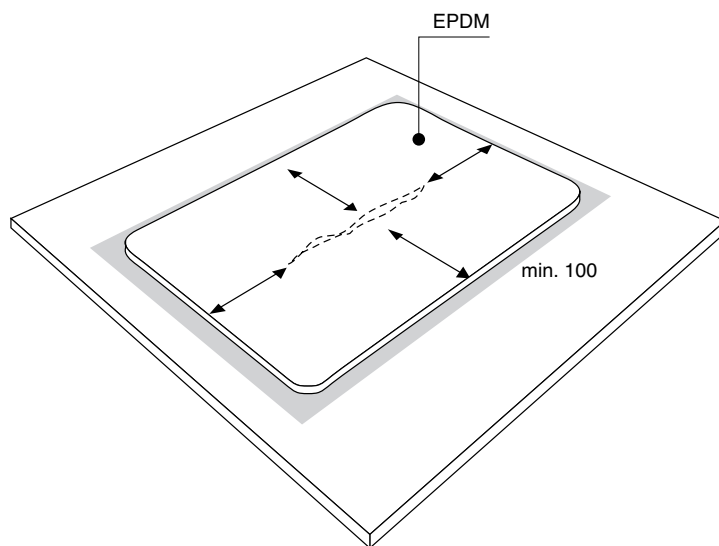


Fig. 3.11.2

3.12 Varia

In dit gedeelte wordt extra uitleg gegeven over volgende onderwerpen:

- Looppadtegels
- Verven van de EPDM-folie
- Tijdelijke afdichting
- Bliksemafleiders

■ Looppadtegels

Firestone QuickSeam EPDM Walkway Pads: leg de tegels met de vlakke zijde naar beneden, met een tussenafstand van minstens 25 en maximum 150 mm, om afwatering mogelijk te maken. Als een looptegel over een naadverbinding of binnen 75 mm van de rand van een naad ligt, breng dan QuickSeam FormFlash/Flashing over de naad aan. Dit stuk QuickSeam FormFlash/Flashing moet minstens 150 mm aan beide zijden van de looptegel uitsteken. Behandel de EPDM-folie voor met QuickPrime Plus. Vooraf reinigen met Splice Wash kan nodig zijn. Laat de primer drogen. Zorg ervoor dat de voorbehandelde stroken in de afwateringsrichting van het dak lopen. Verwijder het bescherm papier van de tape, draai de tegel om en kleef hem op de folie. Druk de tegel aan door erover te lopen. Betonnen tegels moeten verlegd worden met een bescherm laag of een extra laag EPDM-folie onder de tegels. De bescherm laag moet minstens 50 mm onder de tegel uitsteken.

■ Verven van de EPDM-folie

Firestone EPDM-systemen vragen geen extra bescherming met verf. Wanneer er om andere redenen toch een coating vereist is, moeten eerst alle detailleringen zijn uitgevoerd. Wacht minimum twee weken na installatie van het daksysteem alvorens de verf aan te brengen. Reinig de folie vooraf met een hogedrukreiniger en zuiver, warm water. Voor meer informatie in verband met verwerking, zie ook de technische productfiche van AcryliTop PC-100.

■ Tijdelijke afdichting

Een tijdelijke waterdichting kan beschadiging van de reeds voltooide werken voorkomen. Alle aansluitingen, dakrandafwerkingen en tijdelijke afdichtingen moeten op het einde van iedere werkdag afgewerkt zijn, zodat het dak waterdicht blijft.

Markeer op de ondergrond de rand van de folie ter hoogte van het einde van het onafgewerkte deel. Vouw de folie minstens 200 mm terug. Gebruik een smetkoord om een rechte lijn op de ondergrond af te tekenen op ongeveer 100 mm van de eerste merktekens. Breng een rups Water Block of Lap Sealant aan over de krijtlijn à ratio van 3 lm per tube. Rol de folie terug over de mastiek en plaats tijdelijke ballast om gelijkmatige druk over de naad te verzekeren. De volgende werkdag kan een strook van ongeveer 200 mm op het einde van de folie weggesneden worden.

■ Bliksemafleiders

Voor meer informatie, zie de tekeningen aan het einde van dit document.

