



Royal

ROOFING MATERIALS

Royal Novoproof®



**Verwerkingsvoorschriften en
-richtlijnen van Royal Novoproof®**

Inhoudsopgave

1. Inleiding	2
2. Assortiment	3
3. Gereedschappen en benodigheden	4
4. Dakopbouw algemeen	5
5. Systemen	6
6. Bevestigingsmiddelen	7
7. Applicatie	8
7.1 Stellen van de banen	8
7.2 Verwering en vervuiling	11
7.3 Buitentemperaturen	12
7.4 Lassen met een handföhn	12
7.5 Lassen met een lasautomaat	12
7.6 T-naden of stootnaden	13
7.7 Mechanisch bevestigd systeem	14
7.8 Losliggend systeem met ballast	15
7.9 Partieel gekleefd systeem	16
7.10 Volledig gekleefd systeem	17
7.11 Controle van de overlapverbindingen	17
8. Details	18
8.1 Algemeen	18
8.2 Dakranden	19
8.3 Binnenhoek met prefab vormdelen	20
8.4 Buitenhoek met prefab vormdelen	21
8.5 Dakrand met afdekkap	21
8.6 Dakrand met monotrim	23
8.7 Aansluiting onder voetlood	24
8.8 Knelprofiel	25
8.9 Zijuitloop Royal Novoproof® EPDM met manchet	26
8.10 Onderuitloop Royal Novoproof® met manchet	26
8.11 Noodoverloop kunststof noodoverlopen	27
8.12 Lichtkoepels en rechthoekige opstanden	28
8.13 Dubbelwandige aluminium ontluchting	29
8.14 Aansluiting met Lux-Top ankerpunt	30
9. Onderhoud	31
10. Opslag en transport	32

1. Inleiding

In deze handleiding worden verwerkingsvoorschriften en -richtlijnen beschreven van Royal Novoproof®.

Deze handleiding vormt een naslagwerk voor de dakdekker tijdens de voorbereidings- en uitvoeringswerkzaamheden.

Voorschriften vanuit het Bouwbesluit en de daarin vermelde normen dienen te worden opgevolgd. De veiligheidsvoorschriften die volgens de Arbo-wet van toepassing zijn voor werkzaamheden op het dak moeten te allen tijde in acht worden genomen. De werkzaamheden moeten conform de daarvoor geldende richtlijnen brandveilig worden uitgevoerd.

Volg de eisen en voorwaarden op zoals omschreven in de KOMO kwaliteitsverklaring, het KOMO attest en de verwerkingsrichtlijnen van producten die in combinatie met Royal Novoproof® worden toegepast. In geval van tegenstrijdigheid zal in overleg een oplossing gezocht worden. Voor bijzondere toepassingen van de materialen adviseren wij u om uw leverancier te raadplegen voor een advies op maat.

Deze handleiding is met de grootste zorg samengesteld en bevat veelvoorkomende details. Wij pretenderen hiermee niet een allesomvattend naslagwerk te presenteren.

Royal Roofing Materials B.V. zal geen aansprakelijkheden accepteren voor onjuistheden of onvolledigheden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd zonder voorafgaande toestemming van de uitgever.

Wijchen, december 2015

Royal Roofing Materials B.V.

2. Assortiment

Royal Novoproof® DA-K

Vliegvuurbestendige ongewapende gevulkaniseerde EPDM dakbaan met 50 g/m² polyestervlies cachering.

Dikte 1,3 mm

Breedte 1,30 m – 0,65 m – 0,43 m met 2 lasnaden

Lengte 20 m

Royal Novoproof® DA-S

Vliegvuurbestendige ongewapende gevulkaniseerde EPDM dakbaan met 250 g/m² polyestervlies cachering.

Dikte 1,2 mm

Breedte 1,27 m – 0,65 m met 1 lasnaad

Lengte 15 m (1,27 breed) en 20 m (0,65 breed)

Royal Novoproof® DA-G

Grijze vliegvuurbestendige ongewapende gevulkaniseerde EPDM dakbaan met 50 g/m² polyestervlies cachering.

Dikte 1,4 mm

Breedte 1,30 m – 0,65 m met 2 lasnaden

Lengte 20 m

Royal Novoproof® detailfolie

Vliegvuurbestendige ongewapende gevulkaniseerde folie voorzien van Thermofast coating.

Toebehoren

Profielen

Afdekkappen

Knelprofiel

Monotrim

Bevestigingsproducten

Kunststof tules met bevestigigers

Metalen volgplaten met bevestigigers

Novoproof® PU-lijm F t.b.v. verlijming in het dakvlak

Royal Multi Contactlijm t.b.v. dakrandopstanden

Royal Multi Spuitlijm Plus t.b.v. dakrandopstanden

Door- en afvoeren, prefab vormdelen

Royal Novoproof® detailfolie

Royal Novoproof® HWA onderuitlopen
Royal Novoproof® HWA zij-uitlopen
Royal Novoproof® binnen- en buitenhoeken
Royal Novoproof® lichtkoepelhoeken

Diversen

Royal polyester scheidingslaag 150 g/m²
Royal glasvlies scheidingslaag 150 g/m²
Royal Multi Seal
Royal Multi Reiniger

3. Gereedschappen en benodigdheden

.....

Voor een goede verwerking van Royal Novoproof® dakbanen worden de volgende gereedschappen aanbevolen:

Gereedschappen t.b.v. lasverbindingen

Leister Varimat lasautomaat
Leister handföhn type AT
Temperatuurmeter
Stripschuurmachine met een adviesbreedte van 30 mm
Reserve schuurbandjes
Eenarmige, met kogels gelagerde, siliconen aandrukrollen
breed 40 en 28 mm
Messing aandrukrol
Royal folieschaar
Gesloten mondstuk 40 mm t.b.v. de lasautomaat
Gesloten mondstuk 40 mm t.b.v. de handföhn
Messing borstel
Poetsdoeken
Handveger
Reserve verwarmingselementen
Schroevendraaier plat- en kruiskop
Verlengkabel (3 x 4 mm²)
Oplegband

Gereedschap voor spuitapparatuur

Spuitpistool
Verlengde lans t.b.v. spuitpistool
Druk slang
Reserve mondstuk

Overig gereedschap

Borstel t.b.v. PU-lijm F

Radiatorroller t.b.v. Royal Multi Contactlijm

Naadcontrolepen

Duimstok of rolmaat

Harde bezem

Kitspuit t.b.v. Royal Multi Seal

Schroefmachine met een toerentalregeling en toebehoren

Slaglijm met navulkrijt

Schuurpapier korrelgrootte 100 - 120

(wit) potlood

4. Dakopbouw algemeen

.....

Middels afschot in de onderconstructie of in het isolatiemateriaal moet een goede afwatering gewaarborgd zijn. In NEN-EN-1990/NB wordt inzake oppervlakken die water afvoeren het volgende geëist:

“Bij oppervlakken die water moeten afvoeren, moet een zodanig afschot zijn aangebracht, dat ook bij zakking in de eindtoestand elk punt van het oppervlak water kan blijven afvoeren naar de aanwezige afvoerpunten”.

Het advies in het kader van het uiteindelijke effectieve afschot is een afschot te ontwerpen op 1,6% per m¹ zodat er na vervorming (doorbuiging) en andere invloeden een effectief afschot van 1% oftewel 10 mm/m over blijft.

De noodzaak van de toepassing van een dampremmende laag moet uit een bouwfysische berekening blijken. In principe is het aan te bevelen om in iedere warmdak dakbedekkingsconstructie een dampremmende laag toe te passen. Houdt bij de keuze van de dampremmende laag rekening met de hoge mu-waarde van EPDM dakbanen (70.000 +/- 30%)!

Raadpleeg voor de vaststelling van de noodzaak voor de toepassing van een dampremmende laag eveneens de voorwaarden die worden gesteld in de verwerkingsrichtlijnen of de KOMO kwaliteitsverklaring van het isolatiemateriaal.

Een dampremmende laag en de aansluitingen daarvan bij de detailleringen moeten volledig worden gesloten tot boven de bovenzijde van het isolatiemateriaal.

Isolatiemateriaal mag niet worden uitgekroosd t.b.v. leidingen. Isolatie in halfsteensverband aanbrengen en kleine passtukken vermijden. Op geprofileerde stalen dakplaten moeten de platen dragend worden verlegd tenzij de leverancier van het isolatiemateriaal anders voorschrijft.

Alle materialen moeten droog worden verwerkt. Voorkom vochtinsluiting voor, tijdens of na de uitvoering door de materialen correct te vervoeren, op te slaan en te verwerken en door een goede dagafsluiting te maken.

De ondergrond moet in alle gevallen vlak, droog en schoon zijn. Verwijder losse of beschadigde delen van de ondergrond. Op een ruwe ondergrond moet eerst een beschermlaag aangebracht worden van 150 g/m² polyestervlies. Zorg dat de randen en opstanden vormvast en vlak zijn.

5. Systemen

.....

In de KOMO kwaliteitsverklaring worden de combinaties van materialen omschreven waarvoor goedkeuring is verstrekt. Deze opbouwen voldoen aan de geldende eisen met betrekking tot de stormvastheid conform NEN 6707 en NPR 6708. Pas afwijkende dakconstructies alleen toe na overleg met Royal Roofing Materials B.V.

Royal Novoproof® is toe te passen op:

- (gecacheerde) isolatiematerialen
- niet geïsoleerde ondergronden
- houten delen of platen
- beton
- bestaande (bestaande) dakbedekkingen of ondergronden, eventueel aanwezige blazen en plooiën moeten worden uitgesneden en geëgaliseerd.

Royal Novoproof® kan direct of eventueel in combinatie met een polyester scheidingsvlies worden aangebracht op:

- houten delen of platen
- beton
- gasbeton
- afschotmortel

In de meeste situaties zullen deze echter worden voorzien van

een isolatiemateriaal.

Stel van te voren vast, bij voorkeur in overleg met de leverancier, of de gewenste combinatie van oud en nieuw materiaal toegepast kan worden.

Royal Novoproof® mag nooit direct in contact komen met bitumen met een lage verwerkingstemperatuur of met teerhoudende dakbedekking. Dit type dakbedekkingen voor het aanbrengen van Royal Novoproof® eerst verwijderen en afvoeren.

Losliggend geballast systeem

De vliegvuurbestendige dakbanen Royal Novoproof® DA-K, DA-S en DA-G zijn toepasbaar in een losliggend en geballast systeem.

Partieel gekleefd systeem

Royal Novoproof® DA-K, DA-S en DA-G kunnen worden toegepast in een partieel gekleefd systeem.

Royal Novoproof® in gekleefde systemen altijd toepassen op ondergronden welke vlak, schoon en droog zijn.

Volledig gekleefd systeem

Royal Novoproof® DA-S kan worden toegepast in een volledig verkleefd systeem door deze baan te verkleven in voorverwarmde warme bitumen.

Mechanisch bevestigd systeem

Royal Novoproof® DA-K, DA-S en DA-G kunnen in de overlap mechanisch worden bevestigd aan de onderconstructie.

6. Bevestigingsmiddelen

.....

Bevestigingsmiddelen dienen te voldoen aan de eisen gesteld in NEN 6707 en NPR 6708. Voor losliggende geballaste systemen gelden vormvaste materialen zoals grind of tegels. De dikte en/of afmetingen vloeien voort uit de uit te voeren windbelastingberekeningen conform NEN 6707 en NPR 6708.

In partieel gekleefde systemen kan gebruik worden gemaakt van Novoproof® PU-lijm F. Neem hiervoor de verwerkingsrichtlijnen zoals beschreven op pagina 16 in acht.

Alle rand- en opstandstroken kunnen worden ingewerkt met Royal Novoproof® DA-K.

Conform NPR 6708 dienen bouwkundige opstanden gesloten te zijn en moeten de dakranden winddicht worden afgewerkt. Deze worden gelijmd met Royal Multi Contactlijm of Royal Multi Sputlijm Plus. Beide te lijmen oppervlakken worden ingespoten of ingesmeerd met contactlijm. Houd rekening met de beperkingen van lijmsystemen vanwege de omgevingstemperatuur, materiaaltemperatuur en/of vocht.

7. Applicatie

7.1 Stellen van de banen

Houd bij de keuze van de uitrolrichting van de banen rekening met eventueel te maken dagafsluitingen, het afschot en het efficiënte gebruik van de lasautomaat. De dakbanen bij voorkeur over de korte zijde van het dak uitrollen.

Om te voorkomen dat water in de dakbedekkingconstructie loopt voordat de randstroken zijn aangebracht kunnen de dakbanen enkele centimeters (maximaal 40 mm) worden opgezet tegen de opstanden en dakranden. In het geval van een mechanisch bevestigd systeem op dakplaten van geprofileerd staal moet Royal Novoproof® haaks op de richting van de cannelures worden aangebracht.

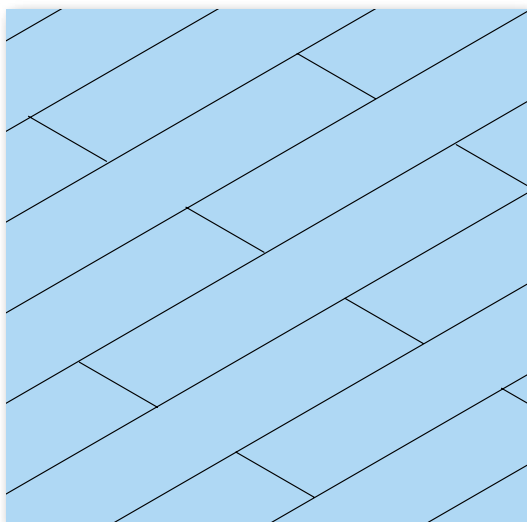
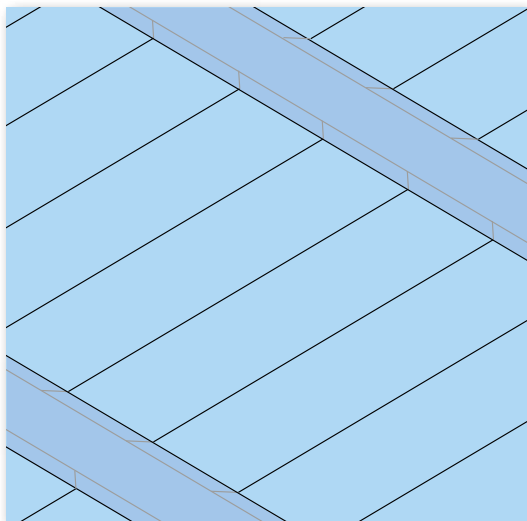
Breng in goten Royal Novoproof® in de lengterichting van de goot aan. Snij rand- en opstandstroken uit de lengte van de rol. Op hellende daken kunnen de banen zowel evenwijdig aan de goot als haaks op de goot worden aangebracht.

Leg de banen bij voorkeur in blokverband; hierbij dient een sluitbaan te worden aangebracht van minimaal 43 cm breed. De banen in halfsteens verband plaatsen is ook mogelijk, dit is echter gezien de vele kopse verbindingen arbeidsintensief. De kopse verbindingen worden met Royal Novoproof® detailfolie aan elkaar gesloten.

De overlappen moeten ten minste 40 mm breed zijn. In mechanisch bevestigde systemen is de breedte van de langsoverlappen 110 mm, vanwege de bevestiging in de overlap. Plaats de drukverdeelpaten 10 of 20 mm vanaf de rand van de onderliggende dakbaan. Zie hiervoor de KOMO kwaliteitsverklaring.

Zorg dat alle werkzaamheden aan de ondergrond volledig zijn afgerond voordat de folie wordt aangebracht.

Voorkom of controleer de ondergrond voor het aanbrengen van de EPDM op scherpe voorwerpen of bouwkundig scherpe oneffenheden.



Om overmatige belasting op de overlappen ten gevolge van windbelasting te voorkomen, moeten de lassen direct naast de drukverdeelplaten worden gemaakt.

Gebruik uitsluitend de door Royal Roofing Materials B.V. voorgeschreven lijm- en kitproducten.

Gebruik voor de verwerking schone producten en gereedschappen.

Alle lasverbindingen in het werk worden uitgevoerd door de Thermofast lasverbindingen met een lasautomaat of met een handföhn te lassen. Zie hiervoor dit hoofdstuk 7.4 - 7.5.

Ter voorkoming van mechanische beschadigingen dient loopverkeer tot een minimum te worden beperkt. Voor regelmatig onderhoud aan bepaalde dakdelen is het advies looppaden aan te leggen.

Voorkom oliehoudende producten in combinatie met Royal Novoproof®. Gebruik voor het reinigen uitsluitend water of de Royal Multi Reiniger.

De blijvende waterdichtheid van het dak is mede afhankelijk van de kwaliteit van de applicatie, in het bijzonder van het sluiten van de overlappen, de verbinding met hemelwaterafvoeren, opgaand werk, dakranden en andere doorbrekingen. Controleer de uitvoering en met name de genoemde aansluitingen regelmatig.

Las Royal Novoproof® waar mogelijk met een föhnautomaat. De automaat geeft grote zekerheid op kwalitatief goede lassen doordat de posities van de lasmond en aandrukrol gefixeerd zijn en omdat de druk en snelheid constant worden gehouden. De instelling van de föhnautomaat is mede afhankelijk van de omstandigheden. Door de snelheid aan te passen wordt de kwaliteit van de lasverbinding bepaald. De las moet ten minste 40 mm breed zijn en effectief 30 mm. De lassnelheid met de automaat zal ongeveer 2 meter per minuut bedragen met een lasspiegel* tussen 420 en 470°C.

De temperatuur dient met een temperatuurmeter bij de uitgang te worden gecontroleerd.

** Lasspiegel: de aanbevolen temperatuur waarbinnen Royal Novoproof® thermisch wordt gelast.*

Voor overlappen die niet met een automaat zijn te lassen wordt de handföhn toegepast.

Bij het lassen wordt de aandrukrol onder 45 graden met de

rand van de baan achter de föhn aangerold. De las moet minimaal 40 mm breed zijn en effectief 30 mm.

Kopse overlappen kunnen met de handföhn of föhnautomaat worden gelast.

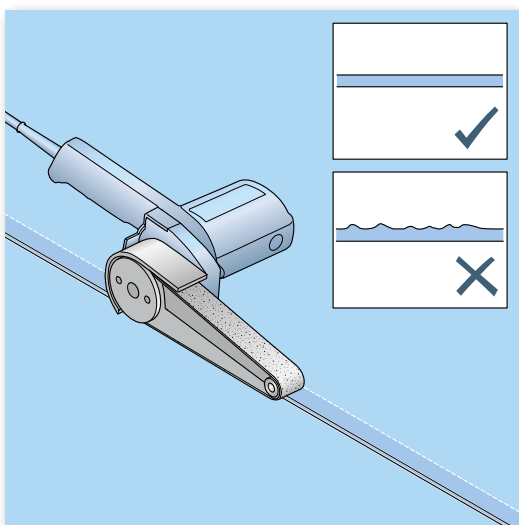
Voordat er met de laswerkzaamheden wordt begonnen, maak eerst een proeflas om te controleren of alle parameters akkoord zijn of bijgesteld dienen te worden.

Alle vormdelen, toebehoren en ondergronden waarop Royal Novoproof® wordt gelast moeten schoon, droog en vetvrij zijn. In geval er een aansluiting moet worden gemaakt op bestaande materialen, reinig dan ter plaatse van de aansluiting het oppervlak van de bestaande bedekking.

7.2 Verwering en vervuiling

Het advies is om bij de applicatie van Royal Novoproof® nog dezelfde dag de naadverbindingen te lassen en alle detailleringen in te werken.

Indien men de volgende dag verder gaat met de werkzaamheden is het advies om de eerste baan onder de Thermofast lasnaad van de laatste baan te plaatsen. Hierdoor kan er gelast worden zonder aanvullende maatregelen te treffen.



Indien dakbanen of detailleringen om welke redenen dan ook langer dan 24 uur aan verwering bloot zijn gesteld, is een voorbehandeling van de te lassen zone vereist. De verweerde of

vervuilde zone dient met een stripschuurmachine afgeslepen te worden tot profieldiepte. (Hiermee wordt bedoeld het wegslijpen van de profilering tot een glad oppervlak is bereikt).

7.3 Buitentemperaturen

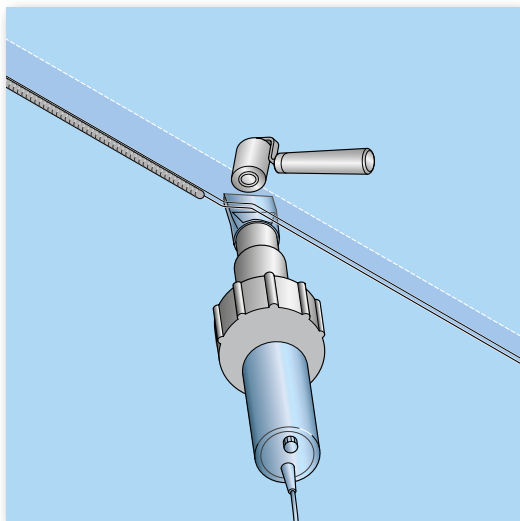
Royal Novoproof® EPDM dakbanen verwerken tijdens buitentemperaturen $\geq 5\text{ °C}$. Zorg ervoor dat de dakbanen 's nachts en tijdens de koude perioden ($\leq 5\text{ °C}$) niet op het dak maar binnen worden opgeslagen.

7.4 Lassen met een handföhn

Stel de handföhn in op een temperatuur van tussen 420 en 470 °C en meet de temperatuur bij de uitgang met een temperatuurmeter.

Stel de overlapbreedte in op 40 mm en maak in het binnenste deel van de overlap een voorlas. Deze voorlas zorgt voor een juiste temperatuur bij de naadverbinding en voorkomt het verlopen van de dakbanen.

De aandrukrol parallel op een afstand van 15 – 20 mm van het mondstuk houden.



7.5 Lassen met een lasautomaat

Stel de automaat in op een temperatuur van tussen 420 en 470 °C en meet de temperatuur bij de uitgang met een temperatuurmeter.

Stel de automaat in op een snelheid van ca. 2 mtr/min en

controleer dit.

Bij oudere typen lasautomaten is het advies een oplegband toe te passen. Dit profiel wordt geplaatst op en parallel aan de overlap en onder de lasautomaat.

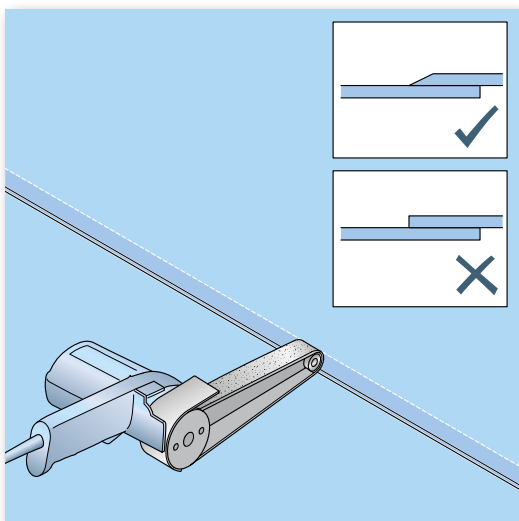
Dit rubberprofiel zorgt voor een plooivrije overlapping en lasverbinding.

Maak voor aanvang van de werkzaamheden in de ochtend en in de middag eens een proeflas i.v.m. temperatuurverschillen gedurende de dag.

7.6 T-naden of stootnaden

Voorkom capillaire werking door de T-naden of stootnaden op een zorgvuldige wijze te behandelen. Het bereik ter plaatse van de T- of stootnaad dient hiertoe afgetekend te worden.

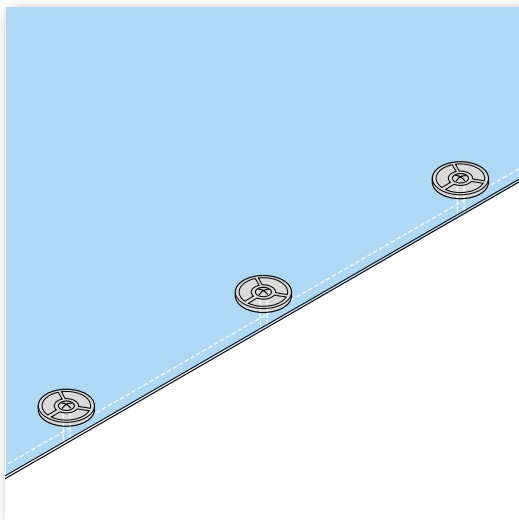
Met een stripschuurmachine (adviesbreedte 30 mm en een korrelgrootte van 100 - 120) wordt vervolgens de overlap gelijkmatig en egaal afgeslepen. Na het slijpen dient het stof ter plaatse van de te lassen zone weggepoetst te worden.



De Royal Novoproof® dakbanen en/of detailfolie wordt vervolgens puntsgewijs gefixeerd en daarna volledig gelast.

7.7 Mechanisch bevestigd systeem

Royal Novoproof® DA-K, DA-S en DA-G dakrollen zijn toe te passen in een mechanisch bevestigd systeem.



Deze dakbanen worden onder de overlap mechanisch bevestigd en vervolgens wordt de Thermofast lasnaad met hete lucht gelast.

Ten behoeve van de stormvastheid zijn deze dakbanen leverbaar in diverse breedtes.

In de KOMO kwaliteitsverklaring staan de rekenwaarden weergegeven ten behoeve van het maken van de windbelasting berekeningen. Pas de bevestigers toe welke in deze kwaliteitsverklaring zijn weergegeven.

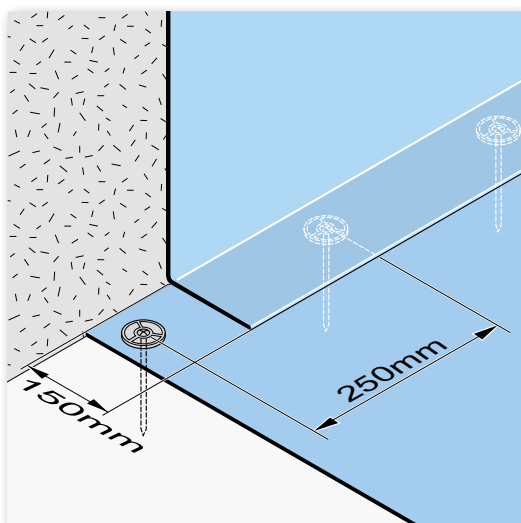
De DA-K en de DA-G dakbanen worden geleverd met 2 lasnaaden, de DA-S wordt geleverd met 1 lasnaad.

Aangezien de DA-S is voorzien van een polyester cachering van 250 gr/m^2 , is deze baan uitermate geschikt om toe te passen in een renovatie situatie.

De bevestigers (kunststof tules of metalen volgplaten) worden 10 of 20 mm vanaf de zijkant van de dakbaan geplaatst. De overlapbreedte is 110 mm.

7.8 Losliggend systeem met ballast

Royal Novoproof® DA-K, DA-S en DA-G dakrollen kunnen desgewenst worden toegepast in een losliggend en geballast dakbedekkingssysteem.



Royal Novoproof® DA-K, DA-S en DA-G dakbanen zijn toe te passen op bestaande bitumineuze dakbedekkingen, op de gebruikelijke isolatiematerialen of rechtstreeks op de meest voorkomende onderconstructies.

Op ruwe ondergronden wordt de toepassing van de Royal Novoproof® DA-S dakbaan geadviseerd.

De dakbanen worden geplaatst met een overlap van 40 mm en met hete lucht gesloten. De dakbanen worden in de kim voorzien van een mechanische kimfixatie. Pas kimfixatie toe conform § 8.1 en 8.2 en verwerk de overige detailleringen conform § 8.2.

Na het aanbrengen van de Royal Novoproof® dakbanen dient er afdoende ballast te worden aangebracht om te voldoen aan de windbelasting.

De dikte van de ballastlaag van grof grind of tegels moet worden bepaald aan de hand van NEN 6707 en NPR 6708. Dakgrind moet gewassen, gezeefd en rond zijn met een minimale korrelgrootte van 16/32.

Betontegels altijd op tegeldragers leggen, bij voorkeur op rubber tegeldragers van minimaal 10 mm dikte.

7.9 Partieel gekleefd systeem

Royal Novoproof® DA-K, DA-S en DA-G dakrollen zijn toe te passen in een partieel gekleefd systeem.

Het partieel verkleefde systeem kan worden toegepast in een nieuwbouw situatie en in een dakrenovatie situatie.

In het geval van een dakrenovatie dient men er zich van te vergewissen dat de ondergrond afdoende stormvast is aangebracht en dat deze geschikt is om hierop een verlijming toe te passen.

Zo dienen ondergronden vlak, schoon, droog en vetvrij te zijn en geen losse bestanddelen te bevatten. Daarnaast moet de ondergrond bestand zijn tegen de toepassing van Novoproof® PU-lijm F. Zo is o.a. ongecacheerde EPS isolatie niet geschikt voor dit type lijm. Bestaande bitumineuze dakbanen (gemineraliseerd of bezand) zijn wel geschikt om op te verlijmen.

De aanhechting van de lijm op de ondergrond dient proefondervindelijk te worden vastgesteld.

Let op bij hellende dakvlakken. Bij hellingen tot 5° hoeven geen aanvullende maatregelen getroffen te worden. Bij hellingen $\geq 5^\circ$ dienen de dakbanen op het hoogste punt mechanisch te worden gefixeerd. Dit is noodzakelijk om afschuiven te voorkomen, omdat de lijm enige aanhechtingstijd vergt.

De Novoproof® PU-lijm F kan op de ondergrond worden aangebracht door gaten in het blik te maken met een diameter van 10 – 12 mm en een onderlinge afstand van ca. 7 cm. De aan te brengen hoeveelheden zijn (indicatief) voor de DA-K en de DA-G:

In de middenzone 200 – 400 gr/m² en
in de rand- en hoekzone 500 – 600 gr/m².

De overlapbreedte dient 40 mm te zijn.

Verlijm de baan over de volledige breedte exclusief uiter-aard de zelfkant. Na het aanbrengen van de lijm kan de Royal Novoproof® dakbaan in de lijm worden uitgerold en druk deze vervolgens aan met een bezem.

De aan te brengen hoeveelheden zijn (indicatief) voor de DA-S:

In de middenzone ca. 500 gr/m² en
in de rand- en hoekzone ca. 800 gr/m².

De overlapbreedte dient 40 mm te zijn.

Verlijm de baan over de volledige breedte exclusief uiteraard de zelfkant.

Na het aanbrengen van de lijm kan de Royal Novoproof® dakbaan in de lijm worden uitgerold en druk deze vervolgens aan met een bezem.

7.10 Volledig gekleefd systeem

Royal Novoproof® DA-S is toe te passen in een volledig verkleefd systeem door deze baan te verkleven in voorverwarmde warme bitumen.

Verwarm hiertoe het aangebrachte en afgekoelde oppervlak op door middel van een brander **met de kop van de brander van de rol af gericht** en druk de dakbaan in het warme bitumen. De overlapbreedte is 80 mm.

Let op: er mag geen warme bitumen in de overlap terecht komen!

7.11 Controle van de overlapverbindingen

Het spreekt voor zich dat de overlapverbindingen een cruciale rol spelen in de duurzame waterdichtheid van het dakbedekkingssysteem. Overlappen, T- of stootnaden dienen derhalve gecontroleerd te worden met een naadcontrolepen. Openstaande naden aantekenen en vervolgens herstellen.

Reparaties

Reparaties of het later aanbrengen van manchetten of andere detailleringen zijn goed mogelijk op Royal Novoproof® dakbanen. Om een optimale aanhechting te realiseren dient de verweerde of vervuilde zone met een stripschuurmachine afgeslepen te worden tot profieldiepte.

Controle

Voor en tijdens de uitvoering:

1. Zorg dat ondergronden, dakbanen/membranen en de te gebruiken gereedschappen schoon en droog zijn;
2. Zorg dat de benodigde gereedschappen, lijmen en kit voorhanden zijn;
3. Controleer bij gelijmde systemen de aanhechting op de ondergrond.

Na de uitvoering:

1. Inspecteer voltooide dakvlakken of de dagproductie;

2. Voer extra controles uit op aansluitingen, zoals hemelwaterafvoeren, dakranden, hoeken en overige doorbrekingen.

8. Details

8.1 Algemeen

Dakranden zijn bij voorkeur minimaal 120 mm hoog, gemeten vanaf de bovenste afwerking van het dak. Hiermee wordt inwatering via de dakrand als het afwaaien van eventueel grind voorkomen en is voldoende hoogte aanwezig om de rand netjes af te werken. In geval ballast op het dak aanwezig is moet de hoogte van de rand vanaf de bovenzijde van de ballastlaag worden gemeten.

Dakranden moeten naar het dak toe afwateren. Hiertoe kan op de dakrand een afgeschuinde muurplank worden gemonteerd. Opstanden van dakdoorbrekingen moeten zodanig zijn ontworpen dat inwatering via deze detailleringen is uitgesloten. Bij dakranden, opgaand gevelwerk, lichtstraten, lichtkoepels en andere dakonderbrekingen wordt de Royal Novoproof® eventueel opgezet en wordt hier met een separate (dak)randstrook op aangesloten.

Deze (dak)randstroken kunnen worden uitgevoerd in DA-K, DA-G of detailfolie. DA-S dakbanen worden afgewerkt bij de (dak)randstroken met DA-K dakbanen.

Alle (dak)randstroken dienen luchtdicht te worden aangesloten door deze volledig verkleefd aan te brengen.

Bij ondergronden welke niet geschikt zijn om hier op te verlijmen worden de (dak)randstroken mechanisch bevestigd. De aansluiting met de gevel moet dan volledig luchtdicht uitgevoerd worden.

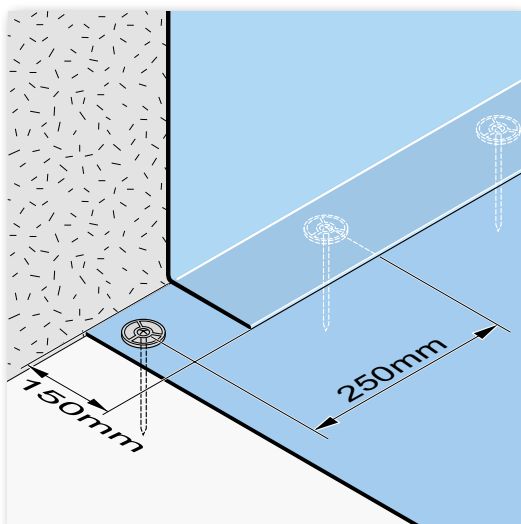
Onbrandbaar materiaal

Ter plaatse van alle hemelwaterafvoeren moet, conform de voorschriften van NEN 6050 omtrent brandveilig detailleren, te allen tijde onbrandbare isolatie worden toegepast minimaal Euroklasse A2. Indien mastiekhoecken worden toegepast moeten deze ook uit onbrandbaar materiaal vervaardigd zijn.

Kimfixatie

Bij partieel verkleefde, volledig verkleefde en mechanisch bevestigde systemen dient er kimfixatie te worden toegepast tegen onder andere het afpellen bij windbelasting.

De bevestigingsmiddelen zo dicht mogelijk tegen de rand of opstand aanbrengen met een hart-op-hart afstand van maximaal 250 mm.



Voorzie een schuine opstand van kimfixatie nadat de dakbedekking vanuit het vlak tegen de schuine opstand is opgezet. Op deze manier zijn de bevestigingsmiddelen voor en niet onder de mastiekschroot geplaatst.

8.2 Dakranden

De dakbanen vanuit het vlak bij voorkeur stuiken tegen de dakrand of maximaal 40 mm tegen de dakrand of opstand opzetten.

Rand- en opstandstroken kunnen uit de lengte van de rol worden gesneden.

Zeker bij grotere opstandhoogten verdient het vanwege het verwerkingsgemak de voorkeur om niet al te lange lengtes toe te passen.

De strook in het vlak aflassen. Bij de details waar de overlappen met de automaat gelast worden moeten de overlappen zodanig breed zijn dat de automaat langs de rand of opstand kan lopen.

Indien de dakbanen worden gestuikt tegen de dakrand, dient de afstand kim tot kimfixatie 40 tot 50 mm te bedragen. De stroken door de kim tot 150 mm op het vlak aanbrengen.

Verlijming aanbrengen op vlakke, schone en droge ondergronden.
Verlijming uitvoeren bij een buitentemperatuur van ≥ 10 °C.
Let op: verlijmen in het dakvlak tot aan de Thermofast lasnaad!

8.3 Binnenhoek met Royal Novoproof® prefab vormdelen*

De dakbanen vanuit het vlak bij voorkeur stuiken tegen de dakrand of maximaal 40 mm tegen de (schuine) dakrand of opstand opzetten. Kimfixatie aanbrengen met een hart-op-hart afstand van 250 mm.

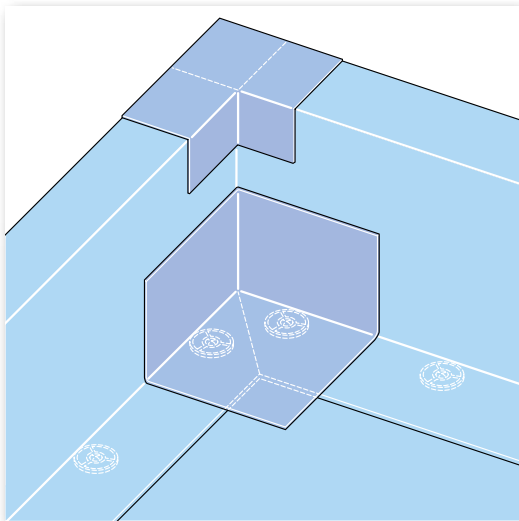
Pas een strook Royal Novoproof® toe waarmee de gehele hoek wordt ingewerkt. Insnijden conform tekening.

De strook en de dakrand voorzien van Royal Multi Contactlijm of Royal Multi Smitlijm Plus en de strook aanbrengen tot ten minste 150 mm op het vlak. De aansluiting in het vlak lassen.

De binnenhoek afwerken met een Royal Novoproof® prefab binnenhoek.

De bovenzijde van de opstand afwerken met een Royal Novoproof® vormdeel.

Indien er T-naden ontstaan dienen deze afgeslepen te worden; zie § 7.1.



*Het is belangrijk de Royal Novoproof® vormdelen zo lang mogelijk in de verpakking te bewaren alvorens deze toe te gaan passen.

8.4 Buitenhoek met prefab Royal Novoproof® vormdelen *

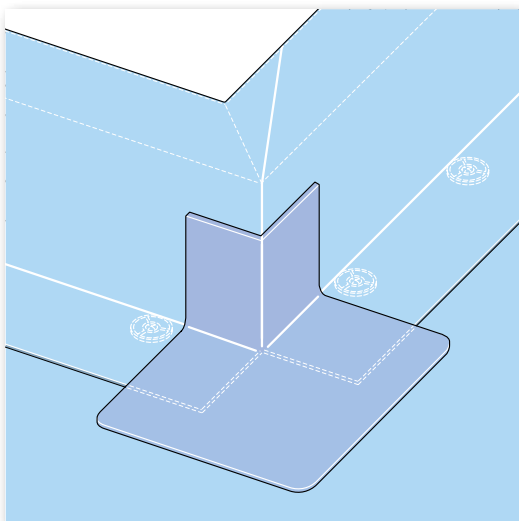
De dakbanen vanuit het vlak bij voorkeur stuiken tegen de dakrand of maximaal 40 mm tegen de (schuine) dakrand of opstand opzetten. Kimfixatie aanbrengen met een hart-op-hart afstand van 250 mm.

Pas een strook Royal Novoproof® toe waarmee de gehele hoek wordt ingewerkt. Insnijden conform tekening.

De strook en de dakrand voorzien van Royal Multi Contactlijm of Royal Multi Sputlijm Plus en de strook aanbrengen tot ten minste 150 mm op het vlak. De aansluiting in het vlak lassen.

De buitenhoek afwerken met een Royal Novoproof® prefab binnenhoek.

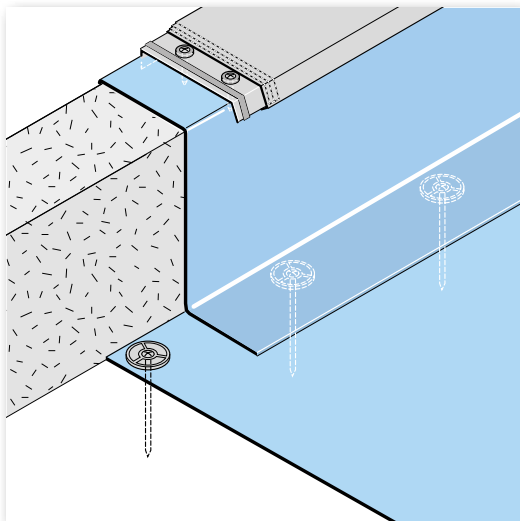
De bovenzijde van de opstand afwerken met Royal Novoproof® detailfolie. Indien er T-naden ontstaan slijp deze af; zie § 7.1.



* Het is belangrijk de Royal Novoproof® vormdelen zo lang mogelijk in de verpakking te bewaren alvorens deze toe te gaan passen.

8.5 Dakrand met afdekkap

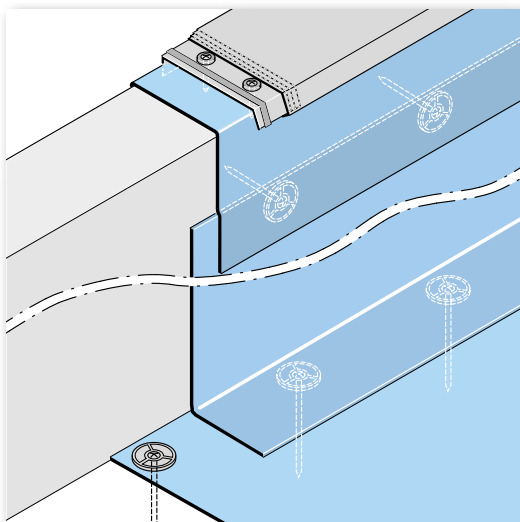
De dakbanen vanuit het vlak bij voorkeur stuiken tegen de dakrand of maximaal 40 mm tegen de dakrand of opstand opzetten. Kimfixatie aanbrengen met een hart-op-hart afstand van 250 mm. De dakrand en onderzijde dakrandstrook Royal Novoproof® voorzien van Royal Multi Contactlijm of Royal Multi Sputlijm Plus en de strook aanbrengen.



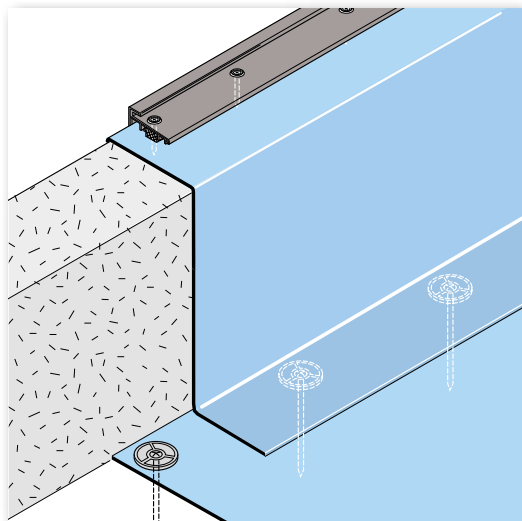
De dakrandstroken aanbrengen tot ten minste 150 mm op het vlak. De stroken tegen de vanuit het vlak opgezette banen lassen. De overlappen van de randstroken en de aansluiting in het vlak lassen.

Klangen of klembeugels aanbrengen en de afdekkap monteren. Bij dakranden waar geen verlijming toegepast kan worden en met een hoogte ≥ 300 mm, moet Royal Novoproof® additioneel mechanisch bevestigd worden.

Let op: Voer de voorzijde van het detail winddicht uit.



8.6 Dakrand met monotrim



In dit detail is het van groot belang dat de bovenzijde van de dakrand voldoende afwatert naar het dakvlak. Hiertoe kan een afgeschuinde muurplank op de dakrand worden gemonteerd.

De dakbanen vanuit het vlak bij voorkeur stuiken tegen de dakrand of maximaal 40 mm tegen de dakrand of opstand opzetten.

Kimfixatie aanbrengen met een hart-op-hart afstand van 250 mm. De dakrand en onderzijde dakrandstrook Royal Novoproof® voorzien van Royal Multi Contactlijm of Royal Multi Spuitlijm Plus en de strook aanbrengen.

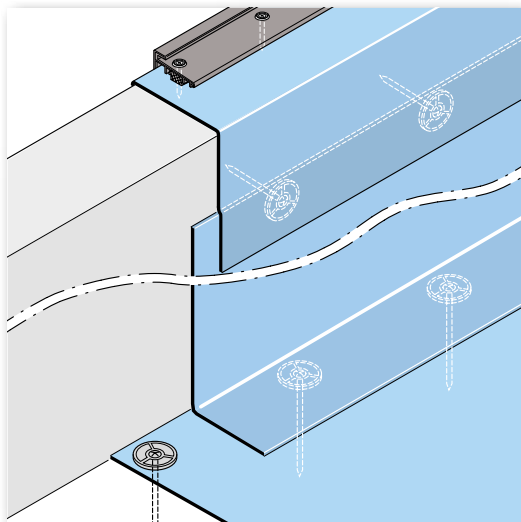
De dakrandstroken aanbrengen tot ten minste 150 mm op het vlak. De stroken tegen de vanuit het vlak opgezette banen lassen.

De overlappen van de randstroken en de aansluiting in het vlak lassen.

De monotrimmen en de bijbehorende gelaste hoeken monteren conform het voorschrift van de leverancier.

Bij dakranden waar geen verlijming toegepast kan worden en met een hoogte ≥ 300 mm, moet Royal Novoproof® additioneel mechanisch bevestigd worden.

Let op: Voer de voorzijde van het detail winddicht uit.



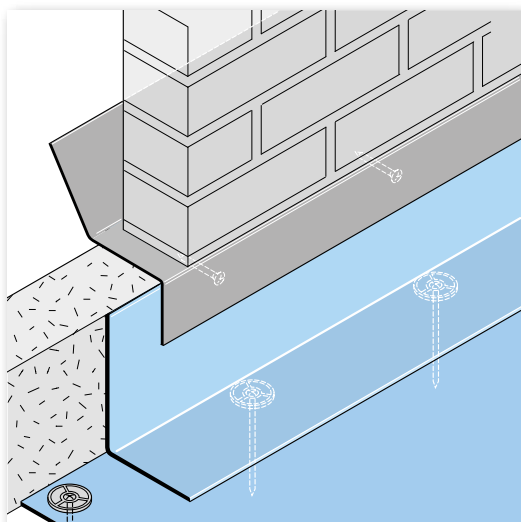
8.7 Aansluiting onder voetlood

De dakbanen vanuit het vlak bij voorkeur stuiken tegen de dakrand of maximaal 40 mm tegen de dakrand of opstand opzetten. Kimfixatie aanbrengen met een hart-op-hart afstand van 250 mm.

De opstand en onderzijde opstandstrook Royal Novoproof[®] voorzien van Royal Multi Contactlijm of Royal Multi Spuitlijm Plus en de strook aanbrengen.

De opstandstroken aanbrengen tot ten minste 150 mm op het vlak.

De opstandstroken direct onder het lood mechanisch bevestigen.



De stroken tegen de vanuit het vlak opgezette banen lassen.
De overlappen van de opstandstroken en de aansluiting in het vlak lassen.

8.8 Knelprofiel

De dakbanen vanuit het vlak bij voorkeur stuiken tegen de dakrand of maximaal 40 mm tegen de dakrand of opstand opzetten.

Kimfixatie aanbrengen met een hart-op-hart afstand van 250 mm.

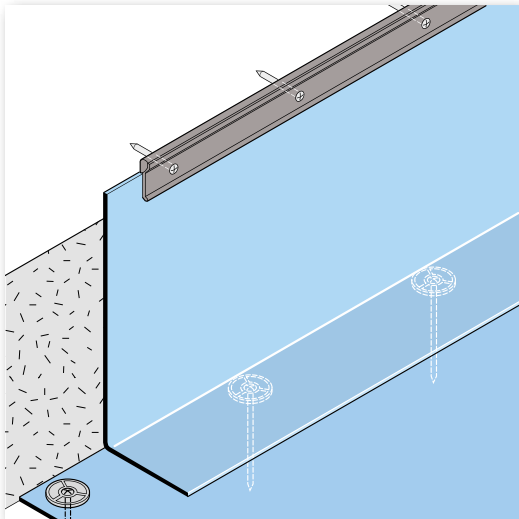
De opstand en onderzijde opstandstrook Royal Novoproof® voorzien van Royal Multi Contactlijm of Royal Multi Sputlijm Plus en de strook aanbrengen.

De opstandstroken aanbrengen tot ten minste 150 mm op het vlak.

De stroken tegen de vanuit het vlak opgezette banen lassen.

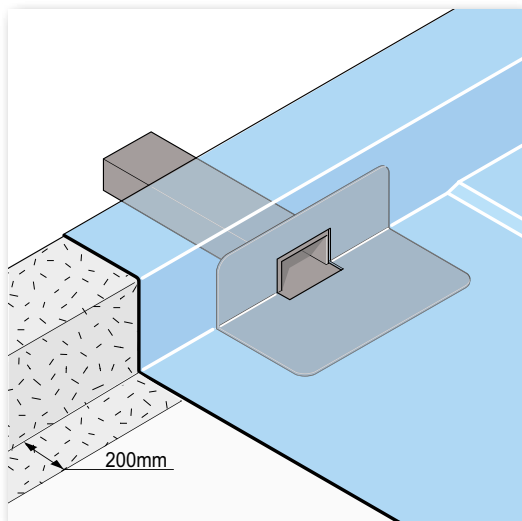
De overlappen van de opstandstroken en de aansluiting in het vlak lassen.

Het knelprofiel reinigen met thinner en aan de bovenkant van de opstandstrook, op de opstandstrook monteren. Het knelprofiel afwerken met een doorlopende en voldoende grote rups Royal Multi seal.



8.9 Zijuitloop Royal Novoproof® EPDM met manchet

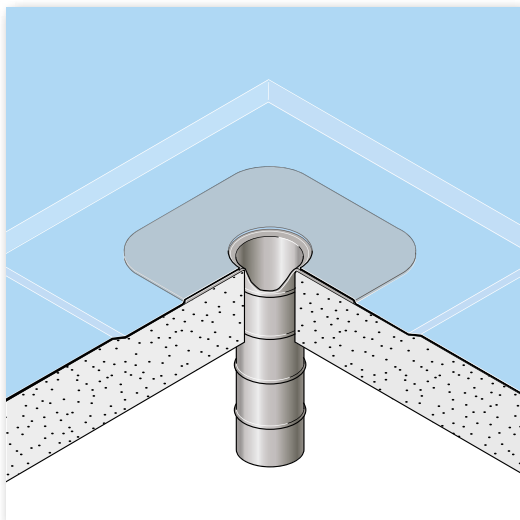
De zijuitloop moet ten minste 10 mm verdiept worden aangebracht. Hiertoe over een oppervlak van ongeveer 1 m² een dunnere plaat onbrandbare isolatie aanbrengen minimaal Euroklasse A2. De randen rondom de verdieping afschuinen. De dakbanen vanuit het vlak aanbrengen tot 40 mm tegen de (schuine) dakrand. Breng de kimfixatie aan.



Daarna de dakrandstrook aanbrengen. De dakrandstrook ter plaatse van de uitloop insnijden zodat een tong vanuit de kim door de rand naar buiten kan worden gelegd. De zijuitloop aanbrengen en het manchet van de zijuitloop vastlassen.

8.10 Onderuitloop Royal Novoproof® met manchet

De onderuitloop moet ten minste 10 mm verdiept worden aangebracht. Hiertoe over een oppervlak van ongeveer 1 m² een dunnere plaat onbrandbare isolatie aanbrengen minimaal Euroklasse A2. De randen rondom de verdieping afschuinen. Ter plaatse van de afvoer een gat in de dakbedekking snijden. De insnijding niet groter maken dan de diameter van de buis van de onderuitloop.



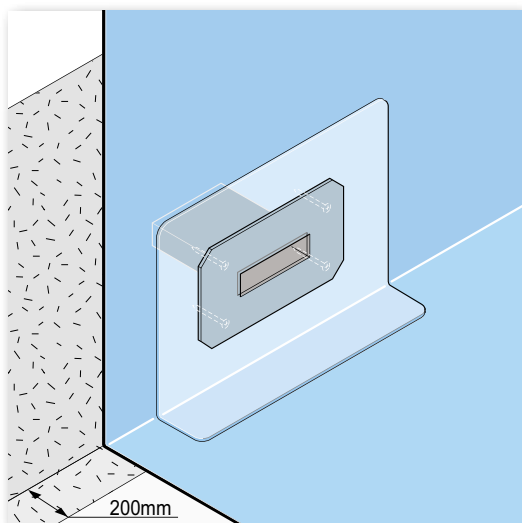
De baan ter plaatse van de uitloop met schroeven en drukverdeelplaten vastzetten. Breng de bevestigingsmiddelen dicht genoeg aan bij de afvoer, zodat een voldoende brede las kan worden gemaakt.

De onderuitloop aanbrengen en het manchet van de onderuitloop vastlassen.

8.11 Noodoverloop kunststof noodoverlopen

De randstrook insnijden conform de afmetingen van de noodoverloop. De noodoverloop plaatsen en vastzetten met bevestigingsmiddelen. Een voldoende ruime manchet van Royal Novoproof® detailfolie aanbrengen zodanig dat deze rondom tot 80 mm voorbij de plakplaat op de randstrook kan worden gelast. De manchet op het vormdeel en op de randstrook lassen met een breedte van 40 mm.

Indien de manchet door de kim wordt gelast moet deze ten minste tot 110 mm door de kim in het vlak worden aangebracht.



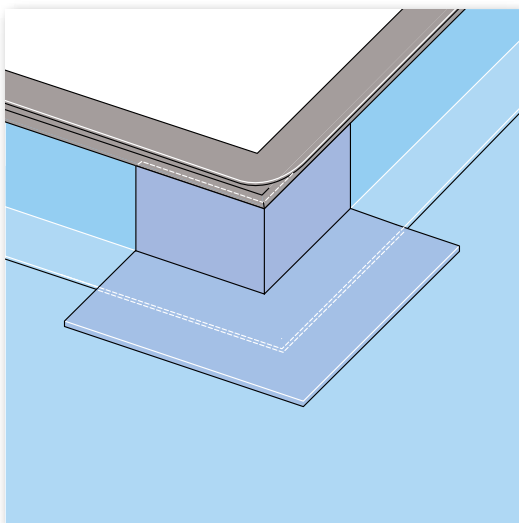
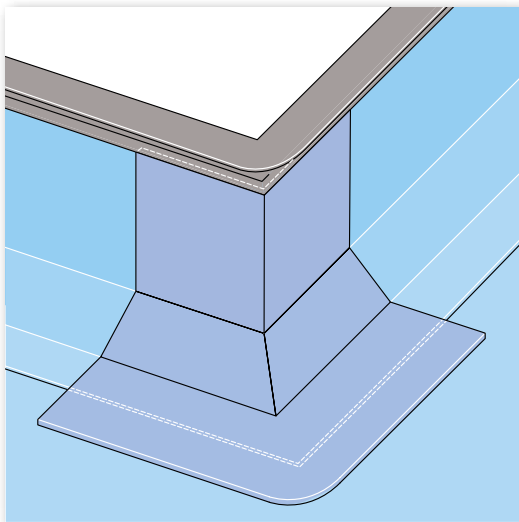
8.12 Lichtkoepels en rechthoekige opstanden

De isolatie rondom de sparing in het dak opsluiten middels een houten raveling. De dakbedekking vanuit het vlak tot aan de binnenzijde van de sparing aansluiten. De opstand plaatsen en met voldoende bevestigingsmiddelen fixeren.

De Royal Novoproof® opstandstrook en de opstand voorzien van Royal Multi Contactlijm of Royal Multi Spuitlijm Plus. De opstandstrook zo hoog mogelijk onder de druiprand en tot ten minste 140 mm op het vlak aanbrengen. De strook op de banen in het vlak lassen.

De overlappen van de opstandstroken lassen. De opstandstroken direct onder de druiprand voorzien van een rups Royal Multi Seal.

De buitenhoeken afwerken met Royal Novoproof® lichtkoepel vormdelen.



8.13 Dubbelwandige aluminium ontluchting

Maak in de dakbedekking een insnijding ter grootte van de diameter van de buis. Plaats de doorvoer en bevestig deze mechanisch. Let op: materialen en ondergronden goed schoon en vetvrij maken.

Er kan gekozen worden voor een Royal Novoproof® vormdeel of om het manchet in het werk te vervaardigen. De werkwijze voor het vervaardigen van een manchet in het werk is als volgt. Een manchet knippen van Royal Novoproof® detailfolie met

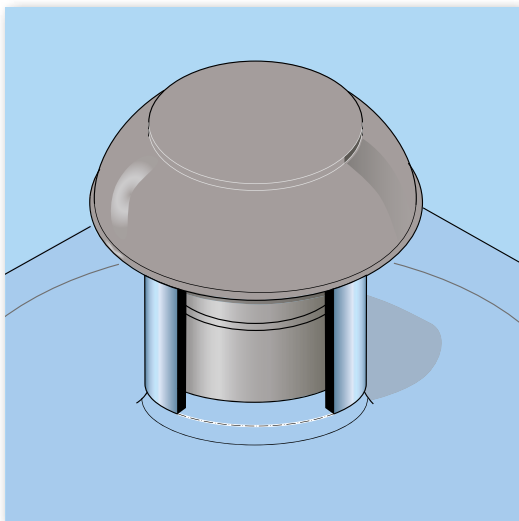
een gat diameter van ongeveer $1/3^e$ van de diameter van de doorvoer. Het manchet rondom het gat voorverwarmen met hete lucht en egaal over de ontluuchting trekken zodat deze rondom de ontluuchting minimaal 20 mm opstaat en ten minste 100 mm voorbij de rand van de plakplaat op het dakvlak wordt aangebracht.

Rondom de ontluuchting een strook Royal Novoproof® detailfolie aanbrengen en vastlassen op het verticale deel van 20 mm hoogte.

De aluminium plakplaat voor het aanbrengen van de manchet eerst schoon en vetvrij maken.

De manchet volledig op de plakplaat verlijmen met Royal Multi Contactlijm en op de dakbedekking lassen.

Monteer de kap.

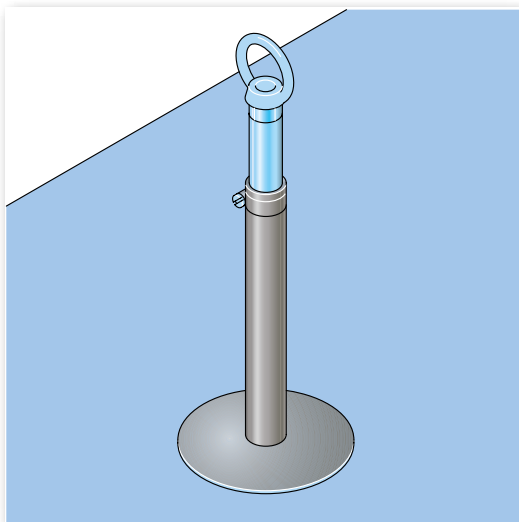


8.14 Aansluiting met Lux-Top ankerpunt

Monteer het juiste Lux-Top ankerpunt, afgestemd op de betreffende onderconstructie, conform de verwerkingsrichtlijnen van Lux-Top ankerpunten.

Breng na montage de Royal Novoproof® plakplaat aan en sluit deze aan op de Royal Novoproof® dakbedekking door middel van hete lucht.

De aansluiting van de plakplaat rondom het ankerpunt gebeurt middels een klemring. Breng voor het aanbrengen van de klemring eerst een rups Royal Multi Seal aan rondom het ankerpunt en tussen de doorvoer.



9. Onderhoud

Het verdient aanbeveling om het dak jaarlijks ten minste een keer te laten inspecteren en onderhouden door een erkend dakdekkersbedrijf. Met dit onderhoud wordt de levensduur van de bedekking verlengd. Tijdens deze inspectie worden het dak en de afvoeren gereinigd. De overlappen en met name de aansluitingen bij de details worden beoordeeld en waar nodig hersteld.

Onverhoopte onvolkomenheden en beschadigingen kunnen tijdig worden gesignaleerd waardoor onnodig grote schade voorkomen kan worden.

10. Opslag en transport

EPDM reageert op UV-straling door het vormen van een oxidatielaag. Verdere oxidatie wordt hierdoor langdurig verhinderd. Deze “schutlaag” voorkomt het maken van een deugdelijk lasverbinding waardoor het te adviseren is de rollen en detail toebehoren tot het laatste moment in de originele verpakking te bewaren.

Dakbanen welke zijn blootgesteld aan de omgeving dienen behandeld te worden door deze af te slijpen, zie hiervoor hoofdstuk 7 Applicatie.

De pallets moeten worden geplaatst op een droge en vlakke ondergrond. Bescherm (aangebrouwen) pallets tegen regen en sneeuw.

Lage buitentemperaturen beperken het verwerkingsgemak, daarom is het noodzakelijk de dakbanen verwarmd op te slaan bij (buiten)temperaturen onder 5 °C.

De pallets mogen niet gestapeld worden.

Royal Novoproof® moet in de originele verpakking vervoerd en opgeslagen worden.

Bij verticaal transport de geldende Arbo en veiligheidsrichtlijnen hanteren. Dit geldt tevens voor het transporteren van de locatie van de pallet naar de plaats van applicatie.

Neem de rollen en de detail toebehoren zo kort mogelijk voor de applicatie uit de verpakking.

Waarschuwing: plaats de pallets op een plaats waar de draagconstructie dit toe laat.