



# **Trocal**

## **Het concept voor beballaste daken**

Trocal dakdichtingsbaan type SGmA/SG voor plaatsing los van de ondergrond met ballast

**Opmerking:**

Bij het in druk gaan zijn de gegevens, vooral deze in verband met verwerking en gebruik van onze producten, gebaseerd op de huidige kennis en ervaring en dit in normale omstandigheden. Gebruikers wordt daarom geadviseerd de nieuwste uitgave te consulteren die bij ons aangevraagd kan worden. Geldig zijn onze huidige algemene verkoopsvoorwaarden.

# Trocal

## Het concept voor beballaste daken

Trocal dakdichtingsbaan type SGmA/SG voor plaatsing los van de ondergrond met ballast

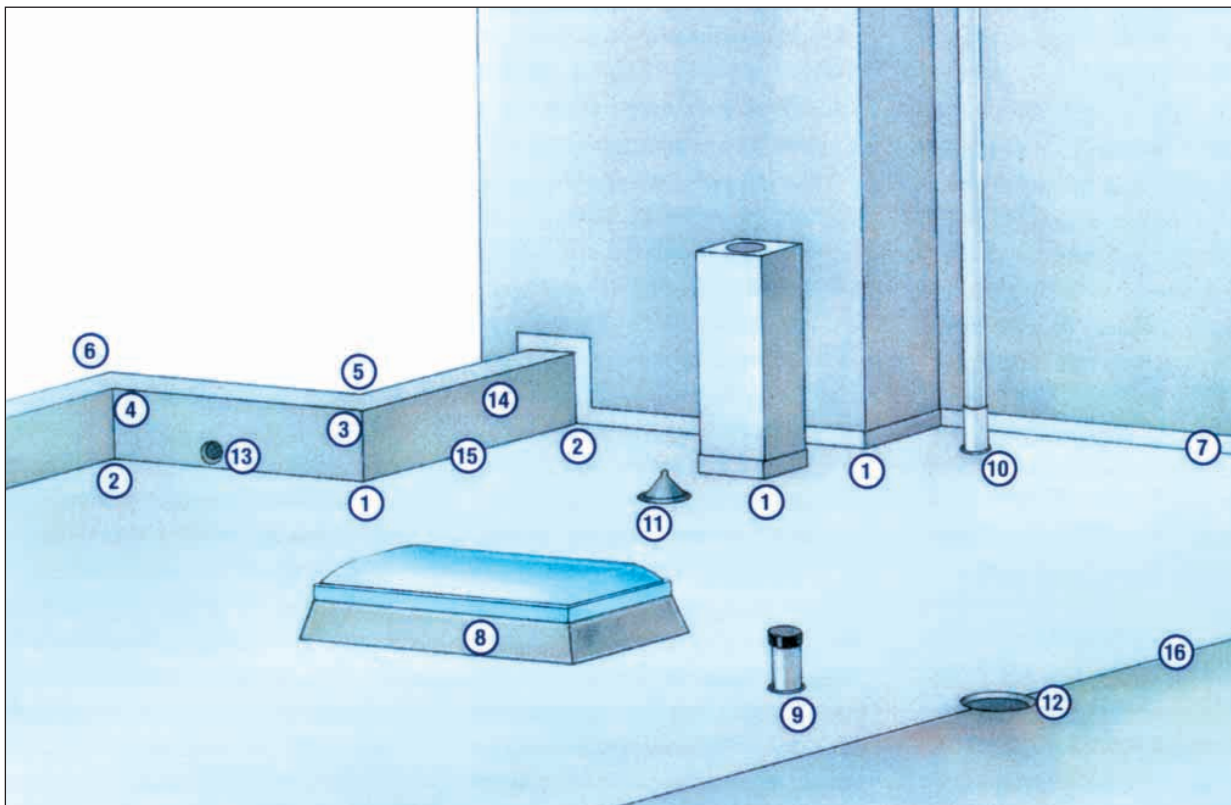
|  |           |                    |   |           |
|--|-----------|--------------------|---|-----------|
| <b>Productinformatie</b>                                 | <b>4</b>  | 3.2                | Beschermmaatregelen   | 11        |
| <b>Definities</b>  | <b>5</b>  | 3.2.1              | Brandbeveiligingsvoorwaarden en scheidingslagen                 | 11        |
| <b>Trocal dakdichtingsbaan type SGmA/SG</b>              | <b>6</b>  | 3.2.2              | Beschermlagen onder de dakbedekking                             | 11        |
| <b>1. Fundamentele informatie</b>                        | <b>6</b>  | 3.2.3              | Beschermlagen op de dakbedekking                                | 11        |
| 1.1  | 6         | 3.3                | Opvangen van windzuigkrachten                                   | 11        |
| 1.1  | 6         | 3.3.1              | Algemeen  | 11        |
| <b>2. Sika-Trocal producten met gebruiksaanwijzingen</b> | <b>6</b>  | 3.3.2              | Bepalen van het noodzakelijke gewicht van de ballast            | 11        |
| 2.1  | 6         | 3.3.3              | Sika-Trocal service   | 12        |
| 2.1.1  | 6         | 3.4                | Aanbrengen van ballast  | 12        |
| 2.1.2  | 6         | 3.4.1              | Plaatsingsinformatie  | 12        |
| 2.1.3  | 7         | 3.4.2              | Ballastmogelijkheden  | 12        |
| 2.1.4  | 7         | 3.5                | Uitvoering van randbevestigingen                                | 12        |
| 2.2  | 8         | 3.5.1              | Uitgangspunten  | 12        |
| 2.2.1  | 8         | 3.5.2              | Lineaire puntsgewijze bevestigingen                             | 12        |
| 2.2.2  | 8         | 3.5.3              | Lineaire profielbevestigingen                                   | 12        |
| 2.3  | 9         | <b>4. Details</b>  | <b>13</b>   |           |
| 2.3.1  | 9         | 4.1                | Algemeen  | 13        |
| 2.3.2  | 9         | 4.2                | Basisprincipes voor details                                     | 13        |
| 2.3.3  | 9         | 4.2.1              | Aansluitingen uit Trocal pvc-gecacheerde staalplaat type S      | 14        |
| 2.3.4  | 9         | 4.2.2              | Aansluitingen met dakdichtingsbanen                             | 14        |
| 2.3.5  | 9         | 4.2.3              | Hoekuitvoeringen  | 15        |
| 2.3.6  | 9         | 4.2.4              | Uitzettingsvoegen   | 15        |
| 2.4  | 10        | 4.2.5              | Lichtkoepels, dakgullys en andere doorvoeren                    | 15        |
| 2.4.1  | 10        | <b>Bijlage 1 :</b> | <b>Physische eigenschappen volgens DIN 16735</b>                | <b>16</b> |
| 2.4.2  | 10        | <b>Bijlage 2 :</b> | <b>Berekening van de windzuigkrachten (Duitsland)</b>           | <b>17</b> |
| 2.4.3  | 10        | <b>Bijlage 3 :</b> | <b>Detailvoorbeelden</b>  | <b>18</b> |
| <b>3. Verwerkingsprincipes</b>                           | <b>11</b> | <b>Bijlage 4 :</b> | <b>Bevestigingen/Montagehulp</b>                                | <b>22</b> |
| 3.1  | 11        | <b>Bijlage 5 :</b> | <b>Onderhoud</b>  | <b>23</b> |
|  |           | <b>Bijlage 6 :</b> | <b>Renovaties (afdichten van beschadigde oude bitumendaken)</b> | <b>24</b> |

# Productinformatie

| Product   | Trocal type SGmA*<br>(met glasvliesinlage)   | Trocal type SG**<br>(met glasvliesinlage)   |                   |                 |        |       |       |        |       |       |        |       |       |  |                 |                   |                 |        |        |            |        |        |            |        |        |            |        |        |            |
|---|--|---|-------------------|-----------------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--|-----------------|-------------------|-----------------|--------|--------|------------|--------|--------|------------|--------|--------|------------|--------|--------|------------|
| <b>Materiaal/<br/>Verwerking</b>                | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Pvc-P, niet bitumenbestendig volgens DIN 16735</li><li>■ Los verlegd, met ballast (kieselbelasting, betondallen, daktuin)</li><li>■ Zichtbare delen van het dak worden met de Trocal dakdichtingsbaan type SG uitgevoerd</li><li>■ De naadverbinding gebeurt materiaalhomogeen door koud- en/of warmvluchtlassen.</li><li>■ Probleemloze aansluittechniek door Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat en materiaalspecifieke inbouwdelen</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Pvc-P, niet bitumenbestendig volgens DIN 16735</li><li>■ Los verlegd, mechanisch bevestigd als bijzondere baan voor speciale constructies en in verbinding met de Trocal dakdichtingsbaan type SGmA als aansluitingsbaan voor onbeballaste delen van het beballast dak</li><li>■ De naadverbinding gebeurt materiaalhomogeen door koud- en/of warmvluchtlassen</li><li>■ Probleemloze aansluittechniek door Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat en materiaalspecifieke inbouwdelen</li></ul>                 |                   |                 |        |       |       |        |       |       |        |       |       |  |                 |                   |                 |        |        |            |        |        |            |        |        |            |        |        |            |
| <b>Eigenschappen</b>                            | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Praktisch krimpvrij</li><li>■ Vereenvoudigde details bij aansluitingen mogelijk</li><li>■ Lage waterdampdiffusieweerstandsfactor</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Praktisch krimpvrij</li><li>■ Vereenvoudigde details bij aansluitingen mogelijk</li><li>■ Lage waterdampdiffusieweerstandsfactor</li></ul>  |                   |                 |        |       |       |        |       |       |        |       |       |  |                 |                   |                 |        |        |            |        |        |            |        |        |            |        |        |            |
| <b>Kwaliteitsaanduiding/<br/>Bijzonderheden</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Controle in eigen laboratoria</li><li>■ Controle door officiële instanties</li><li>■ Officiële kwaliteitsbewijzen</li><li>■ Toelatingen (ATG, technische goedkeuring)</li><li>■ Recyclage in de letterlijke zin van het woord van dakdichtingsbaan tot dakdichtingsbaan</li><br/><li>■ Wortelvast (FLL-test)</li><li>■ Funktioneel, ook onder biologische invloeden</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Controle in eigen laboratoria</li><li>■ Controle door officiële instanties</li><li>■ Officiële kwaliteitsbewijzen</li><li>■ Toelatingen (ATG, technische goedkeuring)</li><li>■ Recyclage in de letterlijke zin van het woord van dakdichtingsbaan tot dakdichtingsbaan</li><br/><li>■ Bestand tegen vonken en stralingswarmte volgens DIN 4102, deel 7, beantwoordt aan de preEN 1187-1</li><li>■ Bestand tegen normale milieuinvloeden</li><li>■ Gestabiliseerd tegen weersinvloeden (UV, IR, enz.)</li></ul> |                   |                 |        |       |       |        |       |       |        |       |       |  |                 |                   |                 |        |        |            |        |        |            |        |        |            |        |        |            |
| <b>Afmetingen/Kleuren</b>                       | <table><thead><tr><th>Standaard-dikte</th><th>Standaard-breedte</th><th>Standaard-kleur</th></tr></thead><tbody><tr><td>1,5 mm</td><td>2,0 m</td><td>beige</td></tr><tr><td>1,8 mm</td><td>2,0 m</td><td>beige</td></tr><tr><td>2,0 mm</td><td>2,0 m</td><td>beige</td></tr></tbody></table>   | Standaard-dikte   | Standaard-breedte | Standaard-kleur | 1,5 mm | 2,0 m | beige | 1,8 mm | 2,0 m | beige | 2,0 mm | 2,0 m | beige | <table><thead><tr><th>Standaard-dikte</th><th>Standaard-breedte</th><th>Standaard-kleur</th></tr></thead><tbody><tr><td>1,5 mm</td><td>1,10 m</td><td>lichtgrijs</td></tr><tr><td>1,5 mm</td><td>2,00 m</td><td>lichtgrijs</td></tr><tr><td>1,8 mm</td><td>2,00 m</td><td>lichtgrijs</td></tr><tr><td>2,0 mm</td><td>2,00 m</td><td>lichtgrijs</td></tr></tbody></table> | Standaard-dikte | Standaard-breedte | Standaard-kleur | 1,5 mm | 1,10 m | lichtgrijs | 1,5 mm | 2,00 m | lichtgrijs | 1,8 mm | 2,00 m | lichtgrijs | 2,0 mm | 2,00 m | lichtgrijs |
| Standaard-dikte                                 | Standaard-breedte  | Standaard-kleur   |                   |                 |        |       |       |        |       |       |        |       |       |  |                 |                   |                 |        |        |            |        |        |            |        |        |            |        |        |            |
| 1,5 mm  | 2,0 m  | beige   |                   |                 |        |       |       |        |       |       |        |       |       |  |                 |                   |                 |        |        |            |        |        |            |        |        |            |        |        |            |
| 1,8 mm  | 2,0 m  | beige   |                   |                 |        |       |       |        |       |       |        |       |       |  |                 |                   |                 |        |        |            |        |        |            |        |        |            |        |        |            |
| 2,0 mm  | 2,0 m  | beige   |                   |                 |        |       |       |        |       |       |        |       |       |  |                 |                   |                 |        |        |            |        |        |            |        |        |            |        |        |            |
| Standaard-dikte                                 | Standaard-breedte  | Standaard-kleur   |                   |                 |        |       |       |        |       |       |        |       |       |  |                 |                   |                 |        |        |            |        |        |            |        |        |            |        |        |            |
| 1,5 mm  | 1,10 m   | lichtgrijs  |                   |                 |        |       |       |        |       |       |        |       |       |  |                 |                   |                 |        |        |            |        |        |            |        |        |            |        |        |            |
| 1,5 mm  | 2,00 m   | lichtgrijs  |                   |                 |        |       |       |        |       |       |        |       |       |  |                 |                   |                 |        |        |            |        |        |            |        |        |            |        |        |            |
| 1,8 mm  | 2,00 m   | lichtgrijs  |                   |                 |        |       |       |        |       |       |        |       |       |  |                 |                   |                 |        |        |            |        |        |            |        |        |            |        |        |            |
| 2,0 mm  | 2,00 m   | lichtgrijs  |                   |                 |        |       |       |        |       |       |        |       |       |  |                 |                   |                 |        |        |            |        |        |            |        |        |            |        |        |            |
|   | * mA = mit Auflast (met ballast)   | ** Dakdichtingsbaan voor onbeballaste delen van het dak (dakrand, lichtkoepelaansluiting, enz.) In combinatie met de Trocal dakdichtingsbaan type SGmA voor de horizontale afdichting.  |                   |                 |        |       |       |        |       |       |        |       |       |  |                 |                   |                 |        |        |            |        |        |            |        |        |            |        |        |            |

# Definities

## Aansluitingen, binnen- en buitenhoeken



- |  |   |
|--|---|
| 1 Buitenhoeken in het dakvlak                  | 9 Aansluiting aan ontluuchtingskap                    |
| 2 Binnenhoeken in het dakvlak                  | 10 Aansluiting aan doorvoeren                         |
| 3 Buitenhoeken op de muuropkant                | 11 Aansluiting aan doordringingen met kleine diameter |
| 4 Binnenhoeken op de muuropkant                | 12 Hemelwaterafvoer                                   |
| 5 Dakrandaansluiting: binnenhoek - façadezijde | 13 Spuwer   |
| 6 Dakrandaansluiting: buitenhoek - façadezijde | 14 Dakrandopkant                                      |
| 7 Wandaansluiting met afdekstrook              | 15 Dakrandopkant binnenhoek                           |
| 8 Aansluiting aan lichtkoepels                 | 16 Hoek in het dakvlak                                |

# Trocal dakdichtingsbaan type SGmA/

## 1. Fundamentele informatie

Deze productinformatie met montagerichtlijnen is enkel geldig voor het gebruik van de Trocal dakdichtingsbaan type SGmA/SG bij het beballaste/afgedekte dak (bv. 60 mm kiezel, kaliber 16/32). Trocal dakdichtingsbanen type SGmA/SG (G = glasvliesinlage) worden hierna ook als G-types aangeduid. Alle gegevens baseren zich op algemene voorschriften, zoals bv. normen, richtlijnen en andere vakregels. **Landspecifiek zijn de daar geldende algemene voorschriften in acht te nemen.** Deze algemene basisprincipes worden vervolledigd door bindende materiaalspecifieke gegevens. Alle tekeningen zijn schematisch en niet op schaal.

### 1.1 Veiligheidsvoorschriften

Bij de verwerking van Sika-Trocal producten dienen voor de dakafdichtingen de plaatselijk geldende voorschriften voor het verhinderen van ongevallen in acht genomen te worden. Omdat bij koudlassen tetrahydrofuraan gebruikt wordt dienen de voorschriften in de verschillende landen geldend voor de omgang met oplosmiddelen respectievelijk brandgevaarlijke vloeistoffen in acht genomen te worden.

In het algemeen geldt dat bij het gebruik van koudlasmiddel, contact met de huid en ogen moet worden vermeden. Roken, open vuur en dergelijke zijn verboden; vonkvorming moet worden vermeden. Bij misselijkheid moet in de frisse lucht goed doorgeademd worden. Bij koudlassen in afgesloten ruimten moet voor goede luchtverversing worden gezorgd.

## 2. Sika-Trocal producten met gebruiksaanwijzingen

### 2.1 Trocal dakdichtingsbaan type SGmA/SG

#### 2.1.1 TOEPASSINGSGBIEDEN EN EIGENSCHAPPEN

Trocal dakdichtingsbanen type SGmA zijn geschikt voor dakafdichtingen met ballast of afdekking (mA = mit Auflast/Abdeckung respectievelijk met ballast/afdekking). Ondanks toereikende stabilisatie tegen weersinvloeden zijn zij niet voorzien voor een continue blootstelling en moeten daarom afgedekt worden.

Trocal dakdichtingsbanen type SG zijn in deze montagerichtlijnen toebehoorbanen voor die dakzones van het beballaste dak, die blootgesteld zijn en geen bescherming hebben zoals bv. dakrandzones. Trocal dakdichtingsbanen type SG kunnen ook gebruikt worden bij afdichtingen met mechanische bevestiging, bij voorkeur bij moeilijke dakvormen zoals bv. concave of holstaande dakvlakken. Het gebruik gebeurt daarbij volgens de productinformatie met montagerichtlijnen voor de Trocal dakdichtingsbanen type S/S(A1-F) - plaatsing los van de ondergrond met mechanische bevestiging. De Trocal dakdichtingsbanen type SGmA en SG beantwoorden aan de Duitse norm DIN 16735. Zij hebben in België een technische goedkeuring (ATG).

Het brandgedrag beantwoordt aan de vereisten van de normen van het specifieke land.

#### Duitsland (DIN 4102):

- brandklasse B2 (normaal ontvlambaar) en,
- bestand tegen vonken en stralingswarmte (= harde bedekking volgens de Duitse landspecifieke bouwverordeningen) wanneer geplaatst naar de voorschriften.

#### België:

De dakdichtingsbaan type

- SG beantwoordt aan de prEN 1187.1 testen.
- SGmA is altijd beballast en in het ATG wordt er aangenomen dat de aanwezigheid van een zware schutlaag (zoals bv. een grindlaag van min. 6 cm) of van een tuin of groendakcomplex op de dakafdichting vrijstelling geeft van de NBN S21-203-proef voor de dakafdichting.

De gebruiksrelevante eigenschappen worden vermeld in **bijlage 1: "Fysische eigenschappen van de Trocal dakdichtingsbaan type SGmA/SG"**.

#### 2.1.2 BIJZONDERHEDEN EN COMPATIBILITEIT

**2.1.2.1** Trocal dakdichtingsbanen type SGmA worden los van de ondergrond geplaatst. De windzuigkrachten die inwerken op de Trocal dakdichtingsbaan type SGmA worden opgevangen door ballast, die wat gewicht betreft volgens de algemene voorschriften voor het berekenen van de windkracht bepaald moet worden. Op grond van de jarenlange ervaringen zijn er onder bepaalde randvoorwaarden afwijkingen mogelijk.

**2.1.2.2** Voor onbeballaste zones worden Trocal dakdichtingsbanen type SG voorzien, die met de lichte zijde naar boven dienen geplaatst te worden.

**2.1.2.3** Alle naadverbindingen van de dakdichtingsbanen type SGmA en type SG worden door koud- of warmvluchtlassen gerealiseerd.

### 2.1.2.4 Trocal dakdichtingsbanen type SGmA/SG zijn **niet bestendig** tegen

- olie- en oplosmiddelen bevattende stoffen
- teercomponenten.

Impregneren van hout moet daarom met middelen op zoutbasis uitgevoerd worden. Bij bestaande impregneringen op oliebasis is een lange uitdroogtijd en het bijkomend gebruik van "scheidingslagen" vereist. Teercomponenten in de dakopbouw kunnen door andere lagen heen diffunderen. Nieuw aangebrachte teercomponenten bevattende materialen dienen daarom veiligheidshalve verwijderd te worden. Teercomponenten bevattende lagen met een ligtijd van meer dan 10 jaar zijn normaliter uitgediffundeerd; hier zijn scheidingslagen voldoende.

Bij twijfel is een gebruikstechnisch onderzoek zinvol.

### 2.1.2.5 Trocal dakdichtingsbanen type SGmA/SG zijn **niet compatibel** met

- bitumen en bitumencomponenten bevattende stoffen,
- isolatieplaten uit polystyreenschuim en naakt polyurethaanschuim
- kunststoffen van andere materiaalsamenstelling

Ten opzichte van niet compatibele materialen is het voldoende een direct contact door hiervoor geschikte "scheidingslagen" te verhinderen. Het is bijvoorbeeld bij daksaneringen zinvol een objectgericht onderzoek uit te voeren.

## 2.1.3 WIJZE VAN LEVEREN EN STOCKAGE

### Dakdichtingsbaan Trocal type SGmA

| Dikte  | Lengte van de rol | Breedte van de rol | Gewicht rol | Gewicht m <sup>2</sup> |
|--------|-------------------|--------------------|-------------|------------------------|
| 1,5 mm | 15 m              | 2,0 m              | 57 kg       | 1,90 kg                |
| 1,8 mm | 15 m              | 2,0 m              | 68 kg       | 2,26 kg                |
| 2,0 mm | 10 m              | 2,0 m              | 50 kg       | 2,50 kg                |

Trocal kleur: beige.

### Dakdichtingsbaan type SG

| Dikte  | Lengte van de rol | Breedte van de rol | Gewicht rol | Gewicht m <sup>2</sup> |
|--------|-------------------|--------------------|-------------|------------------------|
| 1,5 mm | 20 m              | 1,1 m              | 42 kg       | 1,90 kg                |
| 1,5 mm | 15 m              | 2,0 m              | 57 kg       | 1,90 kg                |
| 1,8 mm | 15 m              | 2,0 m              | 68 kg       | 2,26 kg                |
| 2,0 mm | 15 m              | 1,1 m              | 42 kg       | 2,50 kg                |
| 2,0 mm | 10 m              | 2,0 m              | 50 kg       | 2,50 kg                |

Kleur: bovenzijde lichtgrijs, onderzijde donkergrijs.

Stockage: droog, liggend.

## 2.1.4 NAADVERBINDINGEN

### 2.1.4.1 Basisprincipes

De Trocal dakdichtingsbanen type SGmA/SG worden door middel van koudlassen of warmluchtlassen met elkaar verbonden. Het is

toegelaten de Trocal dakdichtingsbaan type SGmA/SG tegenwaters te overlappen of verticaal/schuin te plaatsen waarna gelast wordt. Alle naadverbindingen dienen zo te gebeuren dat zij alleen op trek en niet op afpellen belast worden.

Een perfecte lastechniek van de Trocal dakdichtingsbanen type SGmA/SG is alleen mogelijk met een speciale uitrusting, die of wel in de handel gebruikelijk is of in het Sika-Trocal leveringsprogramma aanwezig is. Noodzakelijk zijn voor:

- koudlassen
  - een ongelijmde platte kwast, ca. 5 cm breed, haarlengte ca. 4 cm\*
  - een stabiele metalen doos
  - Sika-Trocal koudlasmiddel\*
  - een PE-slang (zandzak)\*
- warmluchtlassen
  - warmluchtlasautomaat
  - warmluchthandlasapparaat met aandrukrolletje
- naadcontrole en naadafdichtingen
  - stalen nagel/stalen punt voor de naadcontrole of schroeven-draaier nr. 4
  - PE-spruitflesje voor naadafdichting met Sika-Trocal pvc-oplossing\*
  - Sika-Trocal pvc-oplossing type S\*

De naadoppervlakken moeten droog en zuiver zijn. Vervuilde naadoppervlakken moeten met Sika-Trocal dakdichtingsbaanreiniger (cleaner) gereinigd worden.

De controle van de naden kan op zicht respectievelijk na het afkoelen van de naad met de hiervoor opgesomde controlewerktuigen gebeuren.

(\* voorkomend in het leveringsprogramma)

### 2.1.4.2 Koudlassen

Bij het koudlassen wordt het koudlasmiddel met een ca. 5 cm brede ongelijmde platte kwast met een haarlengte van ca. 4 cm, tussen de overlap in de langsrichting aangebracht. De bovenste en onderste baan moeten in een trek gelast worden en moeten, bv. met de hand, licht samengedrukt worden. Daarbij wordt door de lichte druk met de handzijde gelijktijdig ook de lasbreedte begrensd. Naargelang het vorderen van het lassen wordt de juist gelaste naad met een polyethyleenzandzak belast.

Het koudlasmiddel mag niet overgedoseerd worden zodat het niet achter de naad kan verlopen respectievelijk zich niet ongewild verdelen kan. Overdosering van koudlasmiddel kan bijvoorbeeld isolaties uit polystyreen oplossen.

De lasbreedte moet volgens de algemene voorschriften minimaal 3 cm bedragen (naadoverlap minimaal 4 cm).

Bij plaatsingstemperaturen onder +5°C en/of wanneer de relatieve luchtvochtigheidsgraad hoger is dan 70% is het voorverwarmen van het lasoppervlak met een warmluchtapparaat vereist.

### 2.1.4.3 Warmluchtlassen

Voor het warmluchtlassen worden door de industrie meerdere lasautomaten en handlasapparaten aangeboden, die aangepast zijn aan het baanmateriaal en de gewenste lasbreedte. Bij het warmluchtlassen moeten de naadoppervlakken van de te lassen dakdichtingsbanen geplastificeerd en samengedrukt worden zodat er een homogene verbinding tot stand komt. **Om een correcte**

**werking van het apparaat te bekomen, zijn testlassen noodzakelijk.** De gebruiksaanwijzingen van de fabrikanten van deze apparaten dienen gevolgd te worden.

#### 2.1.4.3.1 Warmluchtlassen met lasautomaten

De noodzakelijke lastemperatuur bedraagt ca. 500°C. De lassnelheid en de warmluchttemperatuur moeten regelbaar zijn. De vereiste druk op de lasnaad wordt in normale gevallen bereikt door een bijkomend gewicht.

Lassnelheid en -temperatuur dienen zo op elkaar afgestemd te worden dat er in het naadbereik noch fouten noch materiaalvormingen optreden. Prestatievermindering door stroomschommelingen kan bv. door het inzetten van stroomaggregaten vermeden worden. Voor elk lasapparaat is een eigen stroomkring vereist. De lasbek moet zo ingesteld worden dat hij ca. 5-10 mm uit de naadoverlap steekt. Om een perfecte instelling en gebruik van het apparaat te waarborgen dienen testlassen te gebeuren. De lasbreedte moet volgens de algemene voorschriften 2 cm bedragen (naadoverlap minimaal 4 cm).

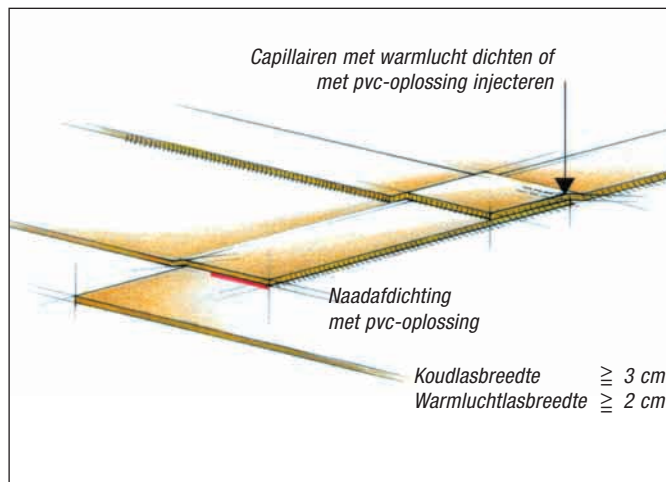
#### 2.1.4.3.2 Warmluchtlassen met handlasapparaten

De noodzakelijke lastemperatuur bedraagt ca. 500 °C . De realisatie van de naadverbinding gebeurt in twee fasen. Eerst wordt de achterste naadkant over een breedte van 1 tot 2 cm voorgelast zodat bij de aansluitende tweede fase geen warmlucht ontsnappen kan. De lasbek van het handlasapparaat wordt zo in de overlap aangebracht dat beide naadoppervlakken gelijkmatig verwarmd worden en door middel van een aandrukrol, die continu in de lasrichting gevoerd wordt, homogeen verbonden worden. De lasbreedte moet volgens de algemene voorschriften 2 cm bedragen (naad overlap minimaal 4 cm).

#### 2.1.4.3.3 Naadafdichting

De naadverbindingen van Trocal dakdichtingsbanen type SGm/SG dienen gecontroleerd te worden op een correcte lasverbinding. Fouten dienen gecorrigeerd te worden. Bij T-kruisingen moeten de aanwezige capillairen met warmlucht gedicht worden of met pvc-oplossing type S geïnjecteerd worden. Naadafdichtingen met pvc-oplossing bieden een bijkomende zekerheid. Koudgelaste naden, zoals **alle** naden onder daktuinen, **moeten** afgedicht worden.

## Lasbreedte en afdichting van T-kruisingen en naden



## 2.2 Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat type S

### 2.2.1 MATERIAAL/TOEPASSINGSGEBIEDEN/BIJZONDERHEDEN EN COMPATIBILITEIT

Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaten type S bestaan uit 0,6 mm dikke gegalvaniseerde staalplaten, die aan een zijde gecacheerd zijn met een 0,8 mm dikke Trocal dakdichtingsbaan type S, kleur: lichtgrijs, antraciet of terracotta bruin.

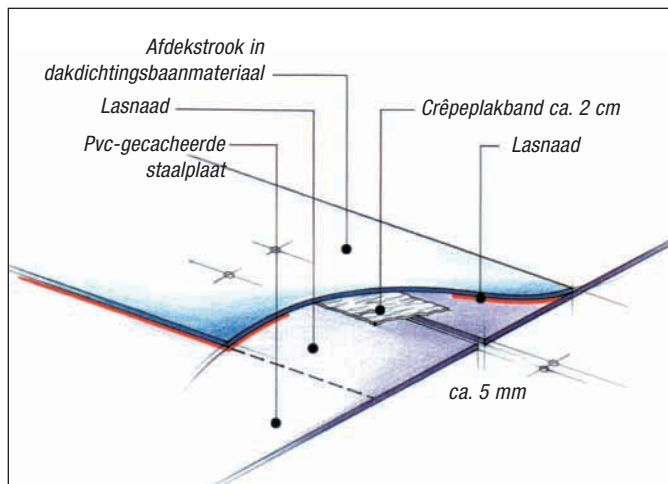
Voor de cachering gelden overeenkomstig dezelfde bijzonderheden en compatibiliteit zoals voor de Trocal dakdichtingsbaan type SG (overeenkomstig paragraaf 2.1.2 "Bijzonderheden en compatibiliteit"). Daar de Sika-Trocal dakdichtingsbanen homogeen op de gecacheerde bovenzijde gelast kunnen worden, is een probleemloze aansluiting van de Sika-Trocal dakafdichting evenals een uitvoering van flexibele stootverbindingen mogelijk.

Pvc-gecacheerde staalplaten worden in een breedte van 1 m geleverd, in platen van 2 of 3 m lang of op rollen van 30 m. Op de achterzijde wordt een transportbescherming aangebracht onder de vorm van een laklaag, die niet als anticorrosie laag dienst doet.

### 2.2.2 VERWERKINGSPRINCIPES

Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaten kunnen met de gebruikelijke gereedschappen voor metaalbewerking gesneden en geplooid worden zodat alle vereiste profielen voor aansluitingen kunnen vervaardigd worden. Een probleemloze aansluiting van de dakafdichting volgens paragraaf 2.1.4 "Naadverbindingen" is altijd mogelijk wanneer het profielvlak ca. 5 cm breed en vlak is. Door de bevestiging van de profielen volgens paragraaf 3.5 "Uitvoering van randbevestigingen" kunnen in combinatie met de gebruikelijke detailuitvoeringen gelijktijdig functionele lineaire bevestigingen uitgevoerd worden. Pvc-gecacheerde staalplaatprofielen moeten ofwel met een afstand van 5 mm stomp gestoten of ca. 2 cm overlappend gemonteerd worden. Een flexibele stootverbinding wordt bereikt wanneer de stootkanten bijvoorbeeld

## Pvc-gecacheerde staalplaat - stootverbinding



met een ca. 20 mm brede crêpeplakband afgeplakt en met een afdekstrook in dakdichtingsbaanmateriaal type S afgedekt worden. De afdekstrook in dakdichtingsbaanmateriaal wordt aan beide zijden van de crêpeplakband op het oppervlak van de pvc-gecacheerde staalplaat gelast. Dakdichtingsbaanstroken zijn niet vereist wanneer (na het afplakken van de hoek met crêpeplakband) het volledige profielvlak met dakdichtingsbaan afgedekt wordt.

Is een grotere stabiliteit van de profielen vereist, worden de stootvoegen van de profielen ondersteund door beugels, die aan de profielvorm aangepast zijn. Bij dakrandprofielen, randprofielen en muurafdekkingen zijn bijkomende beugels wegens de te verwachten windbelastingen gebruikelijk. Uit optisch oogpunt moeten de snijkanten van de pvc-gecacheerde staalplaten, die direct geëxposeerd zijn, teruggeplooid worden.

### 2.3 Toebehoren uit het Sika-Trocal leveringsprogramma

Het volledige leveringsprogramma kan teruggevonden worden in de thans geldende prijslijsten. Hierna worden enkel de producten vernoemd die bij Trocal dakafdichtingen type SGmA in verbinding met type SG in de dakopbouw en bij details noodzakelijk zijn. Bij detailuitvoeringen met Trocal dakdichtingsbaan type SGmA worden gedeeltelijk ook baanstroken of geprefabriceerde stukken zonder glasvliesinlage met de typering "SmA" (mA = mit Auflast respectievelijk met ballast/afdekking) gebruikt. Bij detailuitvoeringen met Trocal dakdichtingsbaan type SG dienen baanstroken of geprefabriceerde stukken gebruikt te worden.

#### 2.3.1 DAMPREBANEN, SCHEIDINGS- EN BESCHERMBANEN

- Sika-Trocal damprembaan type DS-PE met dubbelzijdige kleefband (naadband)
- Sika-Trocal damp scherm type DS-Alu
- Sika-Trocal naakt glasvlies (120 g/m<sup>2</sup>)

- Sika-Trocal polyestervlies type P (300 g/m<sup>2</sup>)
- Sika-Trocal beschermbaan type SBv

#### 2.3.2 NAADVERBINDING VAN DE DAMPREBANEN, SCHEIDINGS- EN BESCHERMBANEN

- Sika-Trocal damprembanen type DS-PE
  - dubbelzijdige kleefband (naadband)
- Sika-Trocal damp scherm type DS-Alu
  - geprefabriceerde naadband (langsnaad) en dubbelzijdige kleefband voor stootverbindingen en aansluitingen
- Sika-Trocal polyestervlies type P
  - losse naadoverlap
- Sika-Trocal beschermbaan type SBv
  - losse naadoverlap
  - verbinding door warmluchtlassen of door middel van pvc-oplossing
- Sika-Trocal glasvlies
  - losse naadoverlap

#### 2.3.3 BAANSTROKEN EN GEPREFABRICEERDE STUKKEN

- Sika-Trocal hoeken
  - Binnen- en buitenhoeken 90°, type S en SmA
  - Buitenhoeken voor lichtkoepels 53° en 73°, type S en SmA
  - Corner 1 (buitenhoek)
  - Corner 2 (binnenhoek)
- Trocal stootverbinder type S voor pvc-gecacheerde staalplaatprofielen. Kleuren: lichtgrijs/antraciet en terracotta bruin/antraciet
- Stroken uit Trocal dakdichtingsbaan type S of Sikaplan 18D
- Sika-Trocal afdekschijven (rondel) Ø 120/173/180 mm
- Stroken uit Trocal dakdichtingsbaan type SmA (vervormbaar), breedte 600 mm

#### 2.3.4 BIJKOMENDE TOEBEHOREN

- Sika-Trocal contactlijm C 733
- Sika-Trocal verdunner voor C 733
- Sika-Trocal dakdichtingsbaanreiniger (cleaner)
- Sika-Trocal pvc-oplossing type S
- Sika-Trocal koudlasmiddel

#### 2.3.5 AANSLUITING VAN BAANSTROKEN EN GEPREFABRICEERDE STUKKEN

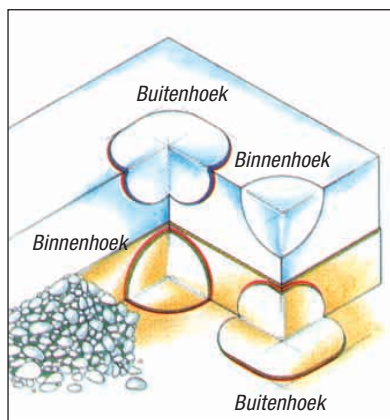
Alle baanstroken en geprefabriceerde stukken worden overeenkomstig paragraaf 2.1.4 "Naadverbindingen" met de Sika-Trocal dakdichtingsbaan verbonden.

#### 2.3.6 GEBRUIKSMOGELIJKHEDEN VAN SIKA-TROCAL GEPREFABRICEERDE HOEKEN

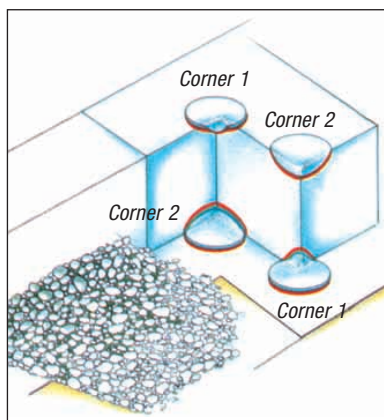
Moeilijke details zoals binnen- en buitenhoeken, waarbij stukken uit homogeen baanmateriaal met warmlucht vervormd en aangepast moeten worden, vereisen een grote tijdsinvestering. Eenvoudiger kan het door het gebruik van Trocal geprefabriceerde hoeken.

## Gebruik van Sika-Trocal geprefabriceerde hoeken

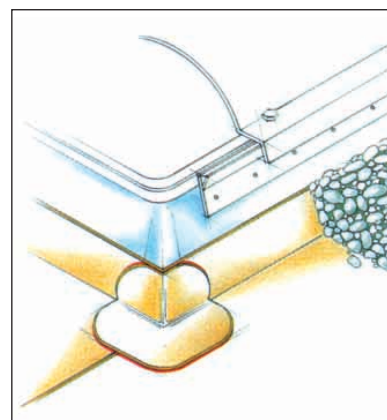
### Binnen- en buitenhoeken 90°



### Corner 1 Corner 2



### Lichtkoepelhoeken 53°/73°



## 2.4 Toebehoren van andere fabrikanten

### 2.4.1 GEBRUIKSVORWAARDEN

Voor week pvc-dakdichtingsbanen heeft de toebehorenindustrie een omvangrijk toebehorenprogramma ter beschikking staan, zoals bijvoorbeeld inbouwdeelen, bevestigingsmiddelen enz. Het is in de handel gebruikelijk dat voor de toebehorenproducten passende documentatie ter beschikking gesteld wordt, waarin naast de productinformatie, ook de juiste gegevens over hun geëigendheid, gebruiksmogelijkheden en plaatsing vermeld staan. Deze moeten onvoorwaardelijk in acht genomen worden. Eventuele onverenigbaarheden moeten tijdig bekeken worden.

### 2.4.2 SIKA-TROCAL VERWERKINGSPRINCIPES

Normaal kunnen Trocal dakdichtingsbanen type SGmA/SG materiaal-geschikt aan alle toebehoren aangesloten worden die

- volledig uit hard pvc bestaan of
- geprefabriceerde aansluitmogelijkheden bieden, zoals bijvoorbeeld:
  - een ingewerkte aansluitflens uit niet-bitumenbestendige week pvc-dakdichtingsbanen,
  - een ingewerkte aansluitflens uit hard pvc.

Geprefabriceerde toebehoren moeten overeenkomstig paragraaf 2.1.4 "Naadverbindingen" een homogene aansluiting van de dakdichtingsbaan mogelijk maken.

Bij dakgullys zijn ook aansluitingen gebruikelijk waarbij de dakaf-

dichting ingeklemd of ingeperst wordt. Daarbij moet zeker gesteld worden dat de dakafdichting zich niet uit de inklemming kan los-trekken. Een bijkomende verlijming op de aansluitflens kan dit verhinderen.

Vereist het aansluiten aan toebehoren of dakdoorvoeren een aanpassing van het Trocal baanmateriaal door vervorming met warmelucht, dan gebruikt men Trocal dakdichtingsbanen zonder inlage type SmA/type S.

*Dakdoorvoeren of inbouwdeelen, waaraan de dakafdichtingen enkel door verlijmingen kunnen worden aangesloten, mogen enkel in onvermijdelijke uitzonderingsgevallen gebruikt worden. Daar de kleefranden bijzonder gevoelig zijn voor latere ondichtheden dienen zij uit het watervlak geheven te worden en ofwel door klemprofielen ofwel door andere geëigende maatregelen bijzonder afgedicht te worden. In het afdichtingsbereik zijn bevestigingen overeenkomstig paragraaf 3.5 "Uitvoering van randbevestigingen" en bijlage 4 "Bevestigingen/Montagehulp" noodzakelijk.*

### 2.4.3 GEBRUIKSAANWIJZINGEN VAN TOEBEHORENFABRIKANTEN

Voor het gebruik van de toebehoren zijn de gebruiksaanwijzingen van de toebehorenfabrikanten bindend. Eist de toebehorenfabrikant dat

- de aansluiting uit het dakvlak dient geheven te worden of
- het opvangen van de optredende horizontaalkrachten ingevolge windzuigkrachten, en bv. thermische lengteveranderingen van de dakdichtingsbaan door bijkomende maatregelen (volgens paragraaf 3.5 "Uitvoering van randbevestigingen") dient te gebeuren, dan moet dit in ieder geval in acht genomen worden.

# 3. Verwerkingsprincipes

## 3.1 Ondergrondvereisten

In het algemeen moeten dakoppervlakken met helling uitgevoerd worden. Dakoppervlakken zonder helling worden meestal als bijzondere constructies aangeduid.

Trocal dakdichtingsbanen type SGmA/SG zijn ook geschikt voor bijzondere constructies zonder helling.

De beoordeling van de ondergrond voor wat betreft geschiktheid en gesteldheid baseert zich op algemene voorschriften zoals normen, richtlijnen en andere vakregels.

Verder wordt een effen en dichte ondergrond zonder scherpe punten en bramen vooropgesteld.

Op basis van de plaatsing los van de ondergrond en de waterdampdoorlaatbaarheid van de dakdichtingsbanen is een licht vochtige ondergrond geen probleem.

Op de afdichting staand water heeft geen invloed op de goede functionaliteit van de Trocal dakdichtingsbaan type SGmA/SG.

Om schadelijke invloeden op de Trocal dakdichtingsbaan type SGmA/SG te vermijden, dient paragraaf 2.1.2 "Bijzonderheden en compatibiliteit" absoluut in acht genomen te worden.

## 3.2 Beschermmaatregelen

### 3.2.1 BRANDBEVEILIGINGSVOORWAARDEN EN SCHEIDINGSLAGEN

De in de voorschriften voor dakbedekkingen vereiste "Weerstand tegenover vonken en stralingswarmte" wordt bij dakbedekkingen met een minstens 6 cm dikke kiezellaag of een gelijkaardige ballast zonder bijzonder bewijs bereikt. **Scheidingslagen** zijn vereist om direct contact van de Trocal dakdichtingsbanen met niet compatibele materialen zoals bitumen, polystyreen- of polyurethaanschuim te verhinderen.

Geschikt zijn ten opzichte van

■ bitumencomponenten bevattende materialen en oude, teer bevattende lagen zoals uitgediffundeerde houtimpregneringen op oliebasis (volgens paragraaf 2.1.2.4 "Bijzonderheden en compatibiliteit"):

- Sika-Trocal bescherm laag type P
- Isolatieplaten uit minerale vezels
- Isolatieplaten uit polystyreenschuim met bijkomende scheidingslaag uit Sika-Trocal naakt glasvlies.

■ polystyreenschuim

■ Sika-Trocal naakt glasvlies min. 120 g/m<sup>2</sup>

### 3.2.2 BESCHERMLAGEN ONDER DE DAKBEDEKKING

Voor het opbrengen van de dakbedekking zijn bescherm lagen vereist

- wanneer de dakafdichting direct op de onderconstructie ligt,
- wanneer de dakafdichting bv. over scherpe randen dient gevoerd te worden.

Geschikte bescherm lagen onder de dakbedekking zijn bijvoorbeeld:

■ Sika-Trocal bescherm laag type P

■ Sika-Trocal bescherm baan type SBv

■ isolatieplaten uit minerale vezels of uit polystyreenschuim met bijkomende scheidingslaag uit Sika-Trocal naakt glasvlies.

### 3.2.3 BESCHERMLAGEN OP DE DAKBEDEKKING

Bij niet benutte daken is er normaliter op de dakbedekking geen bescherm laag vereist. Bij benutte daken zijn als bescherm laag op de dakbedekking, afhankelijk van de voorziene belasting of bescherm functie, bijvoorbeeld geschikt:

■ Sika-Trocal polyestervlies type P

■ Sika-Trocal bescherm baan type SBv

Met deze twee bescherm lagen kan eveneens gelijktijdig een scheidingsfunctie ten opzichte van verdere niet compatibele materialen gerealiseerd worden.

## 3.3 Opvangen van windzuigkrachten

### 3.3.1 ALGEMEEN

Bij los van de ondergrond geplaatste dakbedekkingen met ballast wordt het opvangen van de windkrachten door een tegen de windkrachten in werkende ballast bereikt. Het gewicht van de ballast is afhankelijk van de te verwachten windlast en verschillend in de afzonderlijke dakzones (hoek-, dakrand-, dakvlakzone). Ballast wordt bij voorkeur gebruikt bij dakbedekkingen met een helling tot ca. 5° en dient onmiddellijk na het plaatsen van de dakdichtingsbaan aangebracht te worden. Als ballast wordt gewoonlijk gebruikt:

■ **kiezels (ronde gewassen kiezel zonder machinale breuk), kaliber ca. 16/32 mm, minimale dikte 6 cm (voor België kaliber 14/28 mm),**

■ betontegels, los in een zand- of kiezelbed geplaatst, eventueel ook als aanvulling op de kiezelballast,

■ keramische of betontegels o.a. in een mortelbed,

■ teelaarde/opbouwlagen van de daktuin,

■ betonchape of dergelijke.

### 3.3.2 BEPALEN VAN HET NOODZAKELIJKE GEWICHT VAN DE BALLAST

Het vereiste gewicht van de ballast wordt bepaald op basis van de optredende krachten vastgelegd in de nationale voorschriften en normaliter door forfaitaire gemiddelden bekomen.

Forfaitaire gemiddelden ter bepaling van de noodzakelijke ballast zijn echter enkel dan bruikbaar wanneer

■ zij deel uitmaken van nationale voorschriften of

■ niet in tegenspraak zijn met nationale voorschriften.

Forfaitaire gemiddelden zijn gebaseerd op jarenlange praktijkervaring en geven voor de afzonderlijke zones van het dakoppervlak, afhankelijk van de hoogte van het dak, het vereiste gewicht van de ballast aan. Het gewicht van de ballast kan eventueel gereduceerd worden door een combinatie van ballast en mechanische bevestiging, Aanwijzingen voor het bepalen van het vereiste gewicht van de ballast worden vermeld in **bijlage 2: "Gewicht van de ballast met betrekking tot de windzuigkrachten"**.

### 3.3.3 SIKA-TROCAL SERVICE

In het kader van het Sika-Trocal concept wordt op basis van de landspecifieke algemene voorschriften technische hulp aangeboden bij het bepalen van de noodzakelijke ballastgewichten.

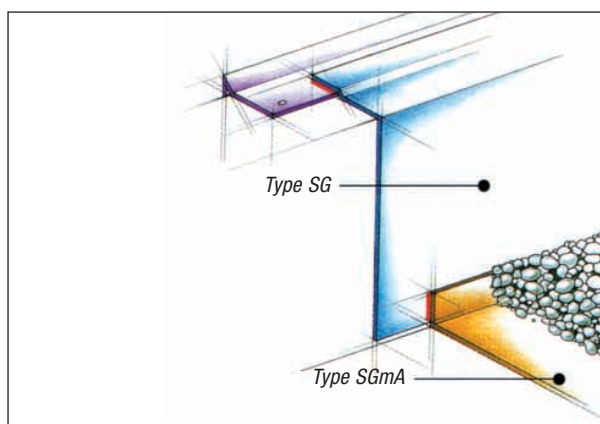
## 3.4 Aanbrengen van ballast

### 3.4.1 PLAATSINGSINFORMATIE

De aard van de ballast is afhankelijk van de eventuele benutting van het dak en de te verwachten windlast, die moet beantwoorden aan de nationale voorschriften.

Trocal dakdichtingsbanen type SGmA zijn zo maatstabiel dat bij voldoende opvang van de windkrachten door ballast, randbevestigingen overeenkomstig 3.5 "Uitvoering van randbevestigingen" voor opgaande bouwdelen en in hoeken niet noodzakelijk zijn.

Worden randbevestigingen geëist of voorgeschreven, dan kunnen deze als "lineaire profielbevestigingen" of als "lineaire puntsgewijze bevestigingen" uitgevoerd worden.



### 3.4.2 BALLASTMOGELIJKHEDEN

Bij kiezelballast dienen, naargelang de hoogte van het dak, in de dakrand- en vooral in de hoekzone in de plaats van een kiezellaag, of ook supplementair, betontegels geplaatst te worden.

Bij grotere gebouwhoogtes is het aan te bevelen een volledige betegeling te voorzien. Kiezellagen met bijkomende kiezelbevestiging door middel van aangepaste lijm (kiezellijm) kunnen onder bepaalde omstandigheden een betegeling vervangen. Bij alle ballasten dient er op gelet te worden of een bescherming van de dakbedekking afzonderlijk moet voorzien worden.

## 3.5 Uitvoering van randbevestigingen

### 3.5.1 UITGANGSPUNTEN

Randbevestigingen zijn normaliter noodzakelijk om de in het dakvlak werkzaam wordende horizontaalkrachten op te vangen.

**Worden in nationale voorschriften en aanbevelingen supplementair aan de vereiste ballasten randbevestigingen voorgeschreven, kunnen deze als "lineaire puntsgewijze bevestigingen" of "lineaire profielbevestigingen" uitgevoerd worden.**

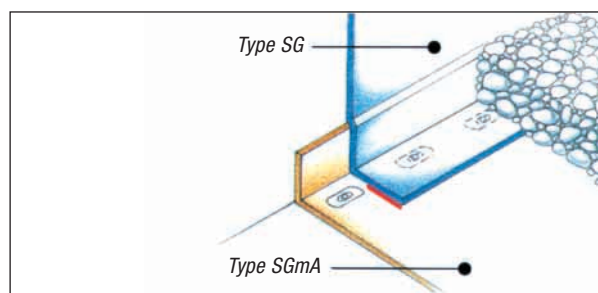
Door de uitvoering van randbevestigingen wordt volgens de huidige ervaringen het opvangen van de windkrachten op de dakbedekking in de dakrand- en hoekzones zodanig verhoogd, dat het vereiste gewicht aan ballast verminderd kan worden.

Aanwijzingen voor het bepalen van het vereiste gewicht van de ballast worden vermeld in **bijlage 2: "Gewicht van de ballast met betrekking tot de windzuigkrachten"**.

### 3.5.2 LINEAIRE PUNTSGEWIJZE BEVESTIGINGEN

Bij lineaire puntsgewijze bevestigingen worden de bevestigings-elementen rechtlijnig en zo mogelijk op een onderling gelijkmatige afstand in het dakvlakniveau op de aansluitbaan bevestigd. Noodzakelijk zijn ca. 3 bevestigingen/m, zodat de afstanden gemiddeld ca. 33 cm bedragen, bij geprofileerde staalplaten minstens op elke bovengeolf.

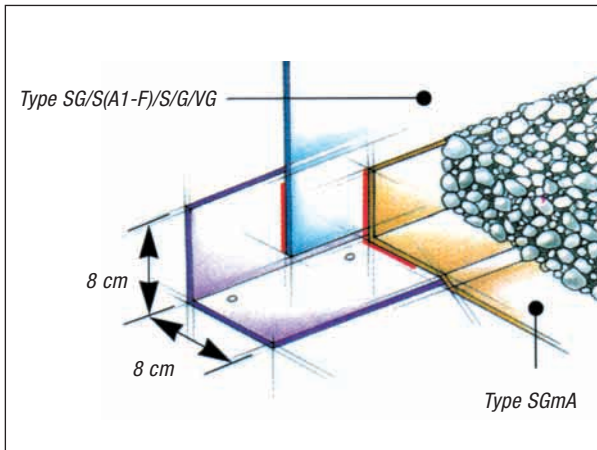
### Lineaire puntsgewijze bevestigingen



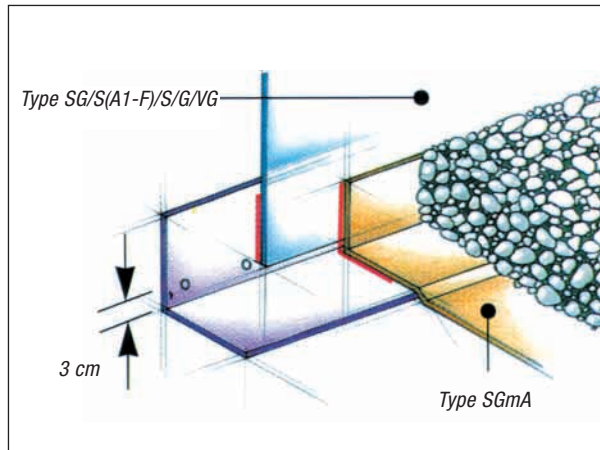
### 3.5.3 LINEAIRE PROFIELBEVESTIGINGEN

Lineaire profielbevestigingen worden met doorlopend aangebrachte profielen uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat type S gerealiseerd. De bevestiging in de onderconstructie gebeurt met 5 schroeven/m of een gelijkwaardige bevestigingswijze, zodat de afstand van de bevestigingen onderling gemiddeld ca. 20 cm bedraagt. Bij gebruik van isolatiematerialen zijn voor een correcte bevestiging eventueel hulpconstructies, bv. houten balken vereist. Wanneer de bevestigingsmiddelen op uittrekken worden belast moeten de afstanden tussen de bevestigingen gereduceerd worden tot max. 15 cm om tot gelijkwaardige bevestigingsvoorwaarden te komen. De bevestigingsperforaties worden afgedicht door ze af te dekken met de dakdichtingsbaan. De dakafdichting type SGmA moet in het dakvlakniveau op de pvc-gecacheerde staalplaatprofielen gelast worden.

Bevestiging op afschuiven\*



Bevestiging op trekken\*



\* zie bijlage 4 "Bevestigingen/Montagehulp"

## 4. Details

### 4.1 Algemeen

Volgens de algemene voorschriften moeten de dakafdichtingen, inclusief hun randen en aansluitingen, zoveel mogelijk in hetzelfde materiaal uitgevoerd worden. Dit wordt bij Trocal dakdichtingsbanen type SGmA/SG bereikt door het gebruik van Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat type S en met behulp van materiaalspecifieke toebehoren van andere fabrikanten. Alle aansluitingen kunnen uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde dichtingsbaan type SG eventueel in verbinding met staalplaatprofielen gerealiseerd worden.

Voor het opvangen van de windkrachten aan de aansluitzones van opgaande bouwdelen neemt men dezelfde windlast aan als in de aangrenzende dakzones. Bij aangepaste ondergrond zijn in de aansluitzone ook verlijmingen toegestaan. De randen moeten duurzaam t.o.v. achterinlopend water, regen, spatten en dergelijke beschermd worden. Praktijkgerichte voorbeelden voor mogelijke details worden aangegeven in **bijlage 3: "Detailvoorbeelden voor Trocal dakdichtingsbaan type SGmA/SG"**. De schetsen tonen slechts enkele detailmogelijkheden die, rekening houdend met de bindende Sika-Trocal plaatsingstechniek, eventueel uitgebreid of objectgericht gewijzigd kunnen worden.

### 4.2 Basisprincipes voor details

#### 4.2.1 AANSLUITINGEN UIT TROCAL PVC-GECACHEERDE STAALPLAAT TYPE S

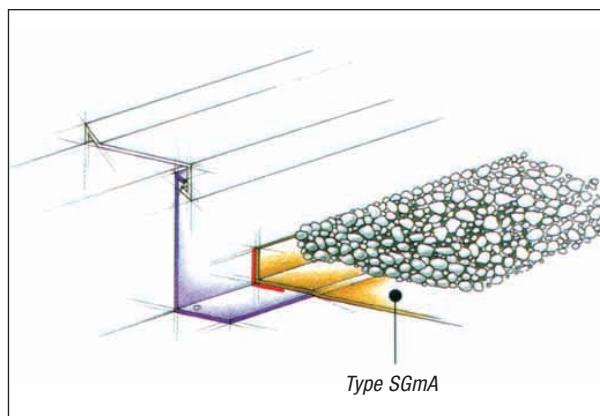
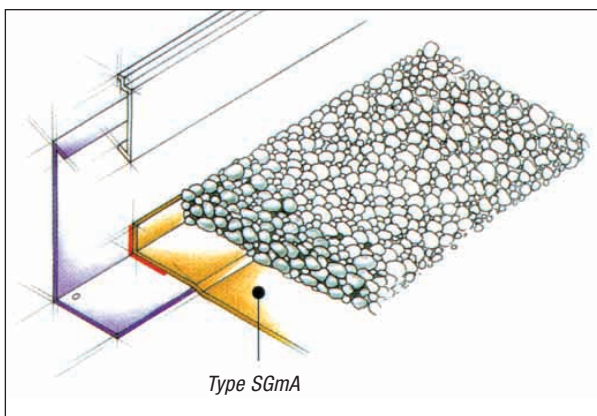
Details in de aansluitzone kunnen volledig uit pvc-gecacheerde staalplaat vervaardigd worden. Voor het gebruik van pvc-gecacheerde staalplaat dient paragraaf 2.2 "Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat type S" in acht genomen te worden.

Aansluitingen uit pvc-gecacheerde staalplaat zijn gelijktijdig "lineaire profielbevestigingen".

De bevestiging van de aansluitprofielen gebeurt volgens paragraaf 3.5.2 "Lineaire profielbevestigingen".

Aansluitprofielen dienen zodanig vervaardigd te worden dat voor het aansluiten van de dakdichtingsbaan een aansluitbeen (flens) in de dakvlakzone voorhanden is.

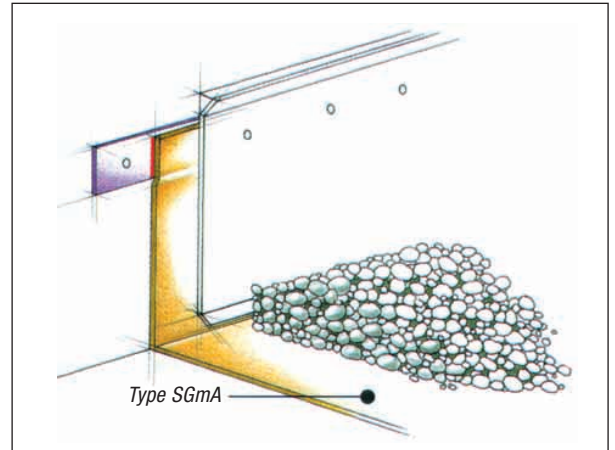
#### Aansluitmogelijkheden met Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat type S



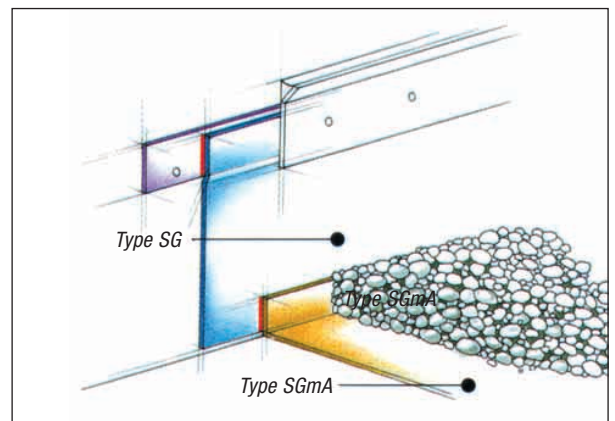
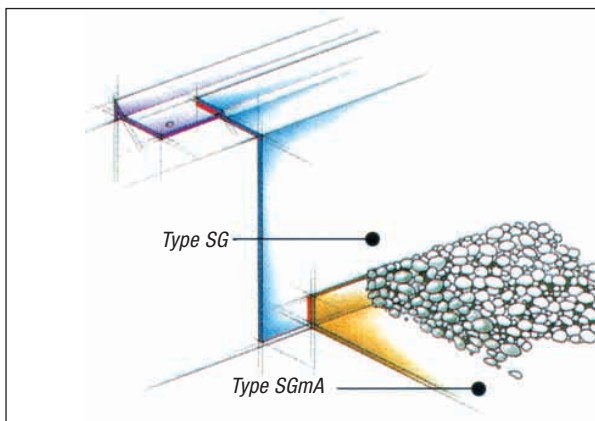
#### 4.2.2 AANSLUITINGEN MET DAKDICHTINGSBANEN

Worden de aansluitingen met baanmateriaal uitgevoerd, dienen voor de vrijliggende zones zonder ballast/afdekking Trocal dakdichtingsbanen type SG gebruikt te worden. Trocal dakdichtingsbanen type SGmA kunnen over de ballast heen hooggevoerd worden wanneer de hooggevoerde zone niet continu geëxposeerd blijft en afgedekt wordt, bijvoorbeeld door beschermmaatregelen of overhangprofielen. Wanneer voor aansluitingen randbevestigingen uitgevoerd worden, dan kunnen deze als "lineaire profielbevestiging" of als "lineaire puntsgewijze bevestiging" uitgevoerd worden. Bij dakranden van meer dan 50 cm hoog of wanneer bij aansluitingen de los liggende zone meer dan 50 cm bedraagt, is het opvangen van de windkrachten door bijkomende "lineaire profielbevestigingen", bevestigingselementen of volklakke verlijmingen mogelijk.

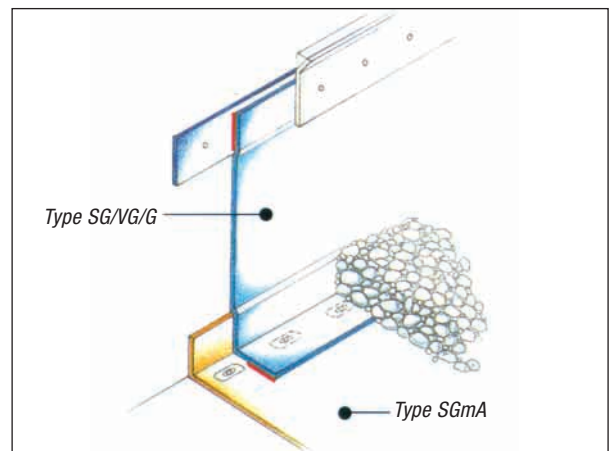
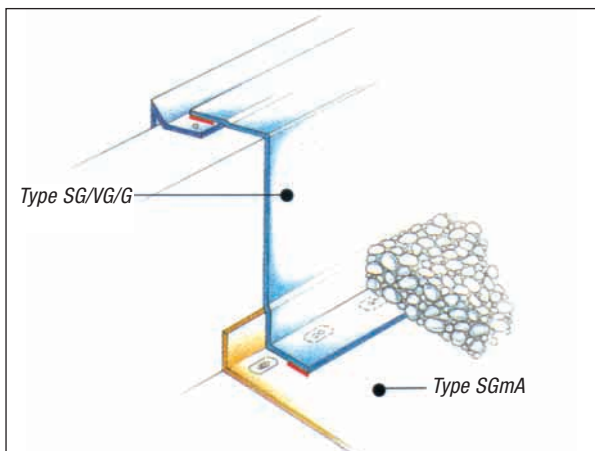
#### Berschem- en afdekprofiel



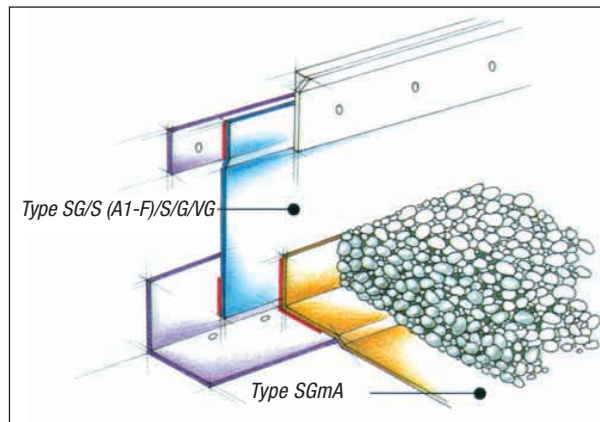
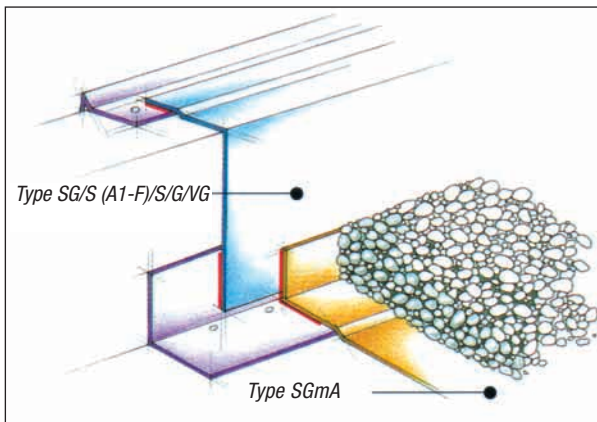
#### Aansluitmogelijkheden met dakdichtingsbanen zonder randbevestiging



#### Aansluitmogelijkheden met dakdichtingsbanen met randbevestiging als "lineaire puntsgewijze bevestiging"



## Aansluitmogelijkheden met dakdichtingsbanen met randbevestiging als "lineaire profielbevestiging"



### 4.2.3 HOEKUITVOERINGEN

Hoeken, waarbij de twee elkaar treffende dakvlakken met ballast afgedekt zijn, vereisen geen afzonderlijke hoekuitvoering. Is enkel een van beide dakvlakken met ballast afgedekt, bijv. voor aangrenzende steile daken, dan dienen "randbevestigingen" in de hoek uitgevoerd te worden, of dient er gewerkt te worden zoals bij aansluitingen hoger dan 50 cm (zie 4.2.2 "Aansluitingen met dakdichtingsbanen").

Hoeken van  $> 117^\circ$  vorderen geen bijzondere maatregelen.

### 4.2.4 UITZETTINGSVOEGEN

Bij dakafdichtingen met Trocal dakdichtingsbaan type SGmA/SG kunnen kleine bewegingen ( $\leq 5$  mm) binnen de los van de ondergrond geplaatste lagen gecompenseerd worden zodat normaliter een dakopbouw met isolatie geen bijkomende maatregelen vereist. Is er bij de dakopbouw geen isolatie als dragende onderlaag voorzien, dan dienen de uitzettingsvoegen onder de dakbedekking met een aan een zijde te bevestigen stalen steunplaat overdekt te worden. Pvc-gecacheerde staalplaatprofielen of hulpconstructies mogen niet over de uitzettingsvoegen heen gevoerd worden, maar dienen in de bewegingszone onderbroken te worden. Bij grote horizontale en/of verticale bewegingen van het gebouw bv. in mijngebieden, moeten de uitzettingsvoegen volgens de algemene voorschriften constructief uitgevoerd worden en als randen en aansluitingen behandeld worden.

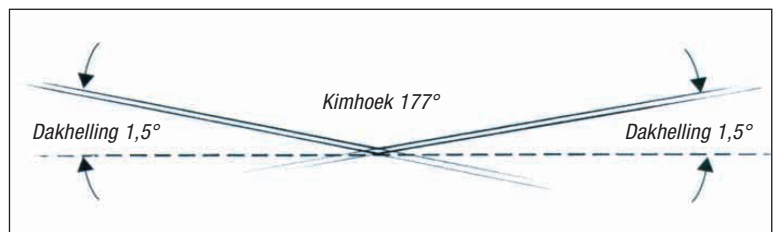
### 4.2.5 LICHTKOEPELS, DAKGULLYS EN ANDERE DOORVOEREN

Om aansluitdetails zo zeker mogelijk te kunnen uitvoeren, moeten bij voorkeur de geprefabriceerde toebehooronderdelen, die een homogene aansluiting van de dakafdichting volgens paragraaf 2.1.4 "Naadverbindingen" mogelijk maken, gebruikt worden.

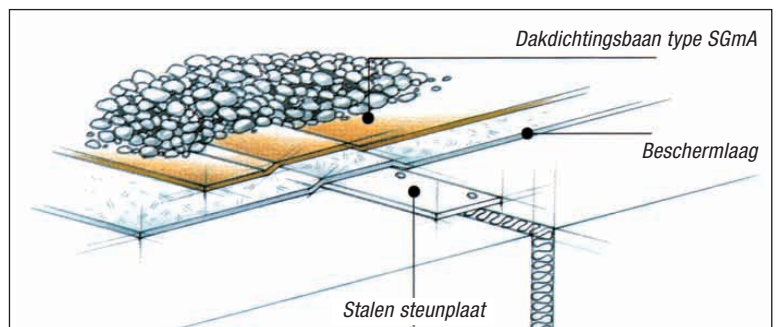
Bij alle details dienen volgens paragraaf 2.4 "Toebehoren van andere fabrikanten" de technische gebruiksvoorschriften en detailvoorstellen van de respectievelijke fabrikant in acht genomen te worden. In geval van tegenstrijdigheden is op basis van garantieredenen tijdig een objectgerichte oplossing met de betrokken fabrikanten noodzakelijk.

In het kader van het Sika-Trocal concept wordt hiervoor technische hulp aangeboden.

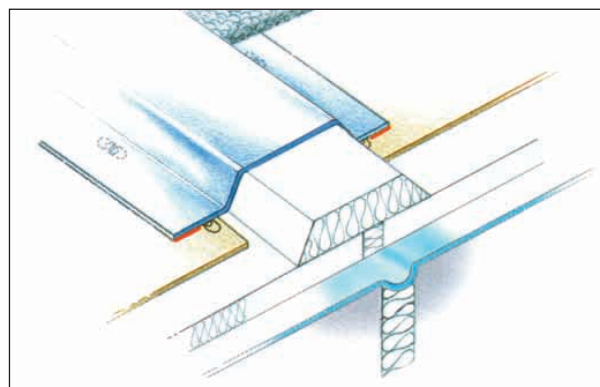
### Verband tussen dakhelling en kimhoek > cf 4.2.3



### Uitzettingsvoeg met stalen steunplaat > cf 4.2.3



### Uitzettingsvoeg in omega-uitvoering bij grotere bewegingen



Maatregelen bij grotere bewegingen:

- uitzettingsvoeg in omega-uitvoering, die uit het wateroppervlak dient gegeven te worden
- bijzondere constructie bij zeer grote bewegingen

# Bijlage 1

## Physische eigenschappen van de Trocal dakdichtingsbaan type SGmA/SG \*

\* SG volgens DIN 16735, uitgave december 1986

| Testen volgens DIN 16726  | Vereisten volgens DIN 16735 | Richtwaarden Trocal SGmA/SG |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Eigenschappen van de baan bij levering</b>                                     |                             |                             |
| Scheurvastheid  | ≥ 8 N/mm <sup>2</sup>       | ≥ 10 N/mm <sup>2</sup>      |
| Rek bij breuk   | ≥ 150 %                     | ≥ 250 %                     |
| Perforatiegedrag  | valhoogte 300 mm dicht      | valhoogte 500 mm dicht      |
| Waterdampdiffusieweerstandsfactor μ   | ≤ 30.000                    | ca. 20.000                  |
| Wortelvastheid*   | geen doorgroei              | geen doorgroei              |
| Gedrag bij vouwproef bij koude  | -20°C geen scheuren         | -35°C geen scheuren         |
| Maatafwijking na warmteconditionering   | ≤ 0,5 %                     | praktisch nul               |
| <b>Eigenschappen van de baan</b>  |                             |                             |
| <b>Na warmteconditionering</b>  |                             |                             |
| Wijziging van de scheurvastheid   | ± 20 %                      | kleiner ± 10 %              |
| Wijziging van de rek bij breuk  | ± 20 % (relatief)           | kleiner ± 10 % (relatief)   |
| Gedrag bij vouwproef bij koude  | -20°C geen scheuren         | -30°C geen scheuren         |
| <b>Na stockage in waterige oplossingen (zoutwater, kalkmelk, zwavelige zuren)</b> |                             |                             |
| Wijziging van de scheurvastheid   | ± 20 %                      | kleiner ± 10 %              |
| Wijziging van de rek bij breuk  | ± 20 % (relatief)           | kleiner ± 10 % (relatief)   |
| Gedrag bij vouwproef bij koude  | -20°C geen scheuren         | -30°C geen scheuren         |
| <b>Na bestraling (4.500 MJ/m<sup>2</sup>)</b>                                     |                             |                             |
| Wijziging van de scheurvastheid   | ± 20 %                      | kleiner ± 10 %              |
| Wijziging van de rek bij breuk  | ± 20 % (relatief)           | kleiner ± 10 % (relatief)   |
| Gedrag bij vouwproef bij koude  | -20°C geen scheuren         | -30°C geen scheuren         |

\* Trocal dakdichtingsbanen type SGmA zijn wortelvast volgens de FLL-test.

De volgens DIN vereiste kwaliteitscontrole gebeurt door de Staatliche Materialprüfungsanstalt Darmstadt (MPA Darmstadt).

Trocal dakdichtingsbanen type SGmA/SG beantwoorden aan de vereisten van hagelslagvastheid volgens de norm SIA V 280.

Trocal type SGmA is microbenbestendig volgens EMPA ISO 846.



# Bijlage 2

## Berekening van de windzuigkrachten (Duitsland)

De in de hierna volgende tabel aangehaalde ballastgewichten zijn gebaseerd op een jarenlange praktijkervaring en de gegevens in de DIN 18531 en geven voor de afzonderlijke zones van het dakvlak,

afhankelijk van de hoogte van het dak, het noodzakelijke gewicht van de ballast forfaitair aan.

| Hoogte van het dak t.o.v. de omgeving<br>m | Ballast dakvlakzone<br>kg/m <sup>2</sup> | Ballast in rand- en met** bevestiging aan de dakrand<br>kg/m <sup>2</sup> | hoekzone zonder bevestiging aan de dakrand<br>kg/m <sup>2</sup> |
|--|--|---|---|
| tot 8 m                                    | 40*                                      | 80  | 120   |
| boven 8 tot 20 m                           | 65*                                      | 130   | 190   |
| boven 20 m                                 | objectgerichte calculatie                |   |   |

\* Opmerking:

Onafhankelijk van het vereiste gewicht van de ballast voor het opvangen van de windkrachten is voor de kiezellaag, kaliber ca. 16/32 mm (14/28 mm), een minimum dikte van 6 cm noodzakelijk (= 96 kg/m<sup>2</sup>) om te beantwoorden aan de Belgische brandnorm NBN S21-203.

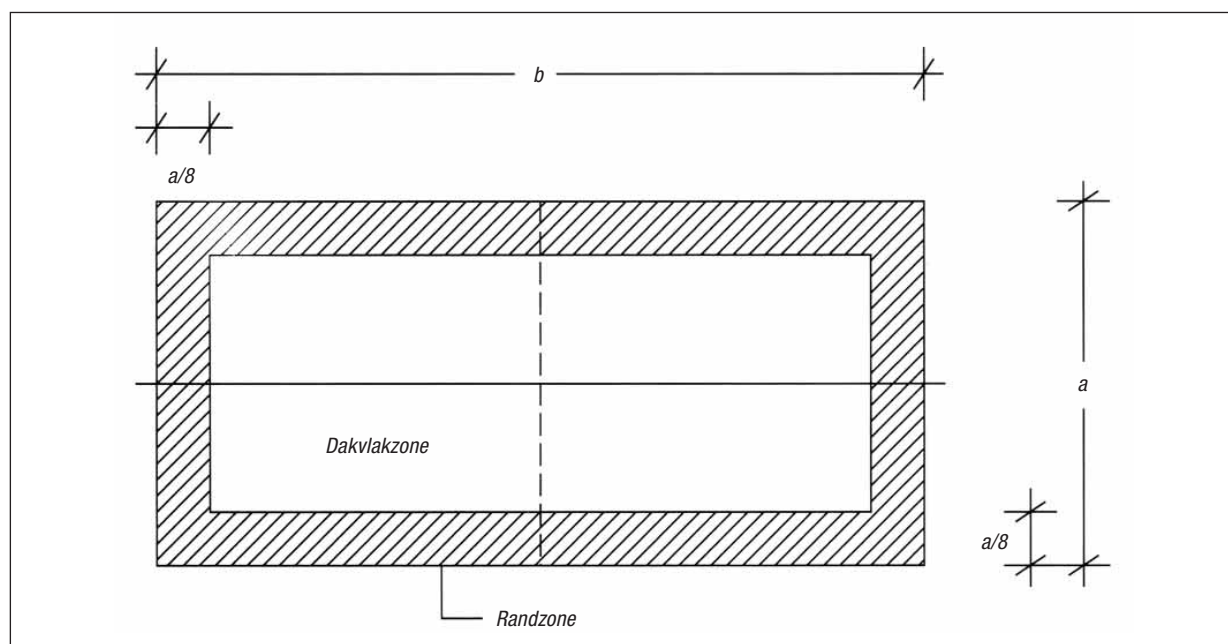
Met een kiezellaag van 5 cm is voldaan aan de eis "Weerstand

tegen vonken en stralingswarmte" (= harde bedekking in de zin van de Duitse landspecifieke bouwverordeningen) volgens de Duitse norm DIN 4102 "Brandweerstand van bouwmaterialen en bouwdeelen".

\*\* Opmerking:

Bij aan beweging onderhevige onderconstructies (bv. geprofileerde staalplaat) is principeel een bevestiging in de dakrand te voorzien.

## Voorstelling van de dakvlakopdeling



# Bijlage 3

# Detailvoorbeelden voor Trocal dakdicht

## Overzicht

### 1. Dakopbouw

- 1.1 Dakopbouw met isolatie, kiezelballast
- 1.2 Dakopbouw met isolatie, ballast uit betontegels als begaanbaar dak
- 1.3 Dakopbouw zonder isolatie, kiezelballast
- 1.4 Dakopbouw bij het omgekeerde dak

### 2. Randen en aansluitingen

- 2.1 Aansluiting van een dakrand met wandaansluitprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat met muurafdekkap
- 2.2 Aansluiting van een dakrand met Trocal dakdichtingsbaan type SG en een dakrandprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat
- 2.3 Aansluiting van een dakrand met Trocal Sikaplan dakdichtingsbaan type SG/G/VG, dakrandprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat en lineaire puntsgewijze bevestiging in de hoek
- 2.4 Aansluiting van een dakrand met Trocal Sikaplan dakdichtingsbaan type SG/S/S(A1-F)/G/VG, dakrandprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat en lineaire profielbevestiging in de hoek
- 2.5 Aansluiting met dakrandprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat
- 2.6 Aansluiting met een in de handel gebruikelijk dakrandprofiel, met een ingeklemde dakdichtingsbaan type SG/S/S(A1-F)/G/VG en een hoekprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat als lineaire profielbevestiging
- 2.7 Aansluiting met wandaansluitprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat als lineaire profielbevestiging
- 2.8 Aansluiting met Trocal dakdichtingsbaan type SG, klemprofiel, aansluitbaan verlijmd

- 2.9 Gootaansluiting met randafdruiprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat met kiezelopvang bestaande uit een rij betontegels bij dakhellingen  $\leq 5^\circ$

### 3. Hoekuitvoeringen

- 3.1 Hoekuitvoering als lineaire puntsgewijze bevestiging
- 3.2 Hoekuitvoering als lineaire profielbevestiging met hoekprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat

### 4. Lichtkoepelaansluitingen

- 4.1 Aansluiting aan de opstand uit hard pvc of aanwerken op geprefabriceerde aansluitmogelijkheid
- 4.2 Aansluiting aan de opstand met Trocal dakdichtingsbaan type SG, verlijmd, lineaire profielbevestiging in de hoek, randafdichting met klemprofielen en elastisch blijvende kit
- 4.3 Aansluiting aan de opstand met profielen uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat

### 5. Aansluitingen aan dakdoorvoeren

- 5.1 Dakgullyaansluiting aan gullyflenzen uit hard pvc
- 5.2 Dakgullyaansluiting met geprefabriceerde week pvc-aansluitlabben
- 5.3 Dakgullyaansluiting met klemring voor het inklemmen van de dakafdichting
- 5.3 Buisaansluiting uit baanmateriaal, op verlijmd aansluitmanchette

#### Opmerking:

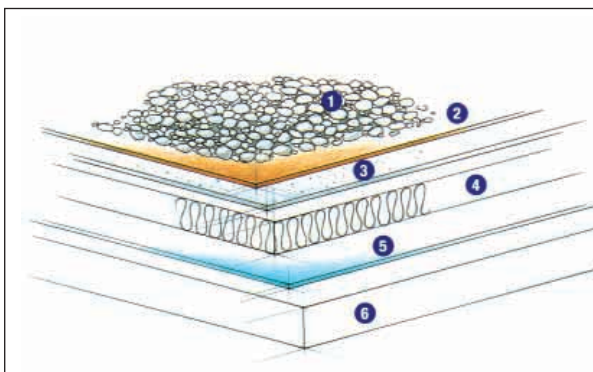
De detailvoorbeelden verduidelijken enkel uitvoeringsmogelijkheden. De toepassing dient te gebeuren volgens de bestaande productinformatie en plaatsingsvoorschriften.

# ingsbaan type SGmA/SG

## 1. Dakopbouw

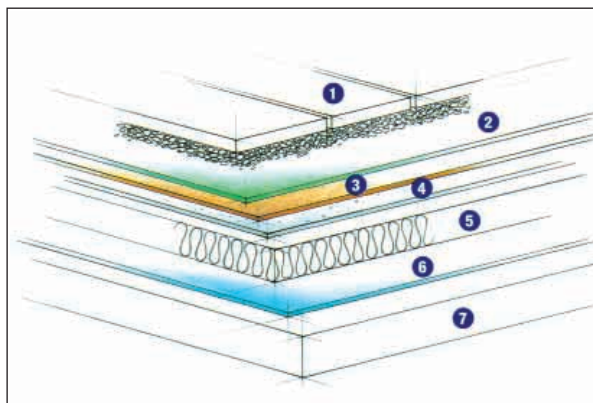
### 1.1 Dakopbouw met isolatie, kiezelballast (zie paragraaf 3 "Verwerkingsprincipes")

1. Kiezel
2. Trocal dakdichtingsbaan type SGmA
3. Scheidingslaag (indien noodzakelijk)
4. Isolatie
5. Damprembaan/luchtbarrière
6. Onderconstructie



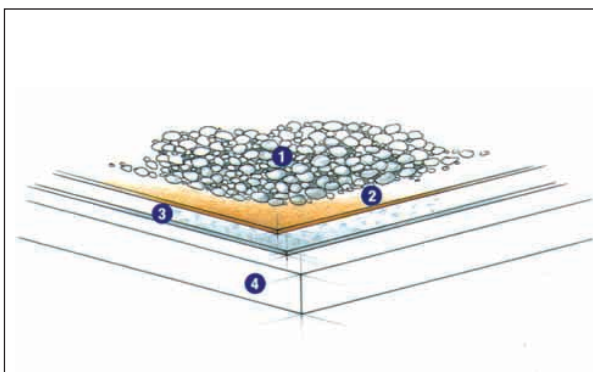
### 1.2 Dakopbouw met isolatie, ballast uit betontegels als begaanbaar dak (zie paragraaf 3 "Verwerkingsprincipes")

1. Betontegels in kiezelbed
2. Beschermlaag bv. Trocal beschermbaar type SBv
3. Trocal dakdichtingsbaan type SGmA
4. Scheidingslaag
5. Isolatie
6. Damprembaan/luchtbarrière
7. Onderconstructie



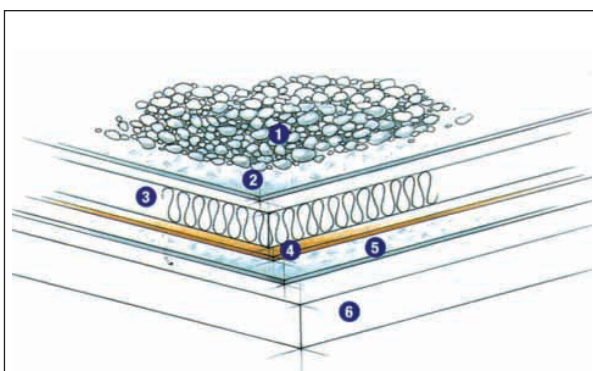
### 1.3 Dakopbouw zonder isolatie, kiezelballast (zie paragraaf 3 "Verwerkingsprincipes")

1. Kiezel
2. Trocal dakdichtingsbaan type SGmA
3. Beschermlaag bv. Sika-Trocal beschermbaar type P
4. Onderconstructie



### 1.4 Dakopbouw bij het omgekeerde dak (zie paragraaf 3 "Verwerkingsprincipes")

1. Kiezel
2. Filterlaag bv. polypropyleenvlies (150 g/m<sup>2</sup>)
3. Isolatie (bv. geëxtrudeerd polystyreenschuim)
4. Trocal dakdichtingsbaan type SGmA
5. Beschermlaag, bv. Sika-Trocal beschermbaar type P
6. Onderconstructie

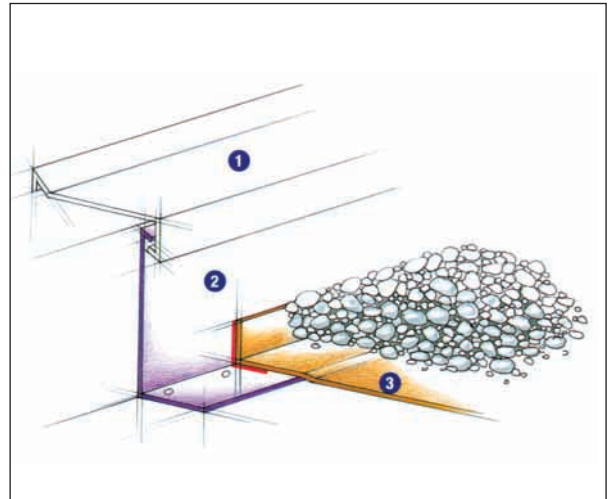
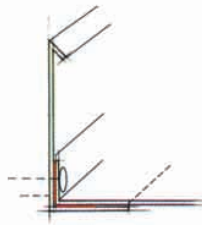


## 2. Randen en aansluitingen

### 2.1 Aansluiting van een dakrand met wandaansluitprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat met muurafdekkap (zie paragraaf 4 "Details")

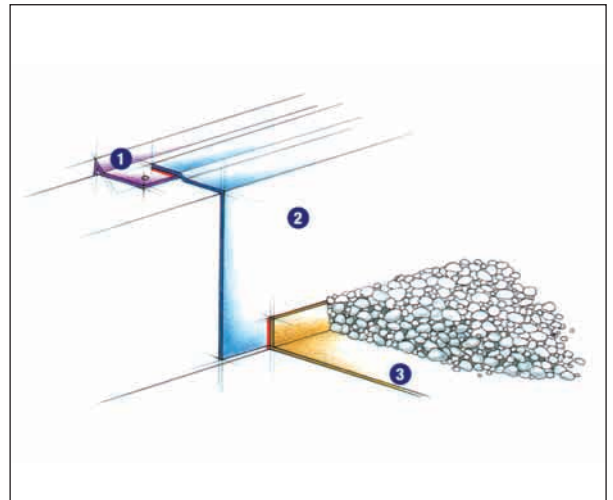
1. In de handel gebruikelijke muurafdekkap
2. Wandaansluitprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat type S
3. Trocal dakdichtingsbaan type SGmA

Bevestigingsalternatief :



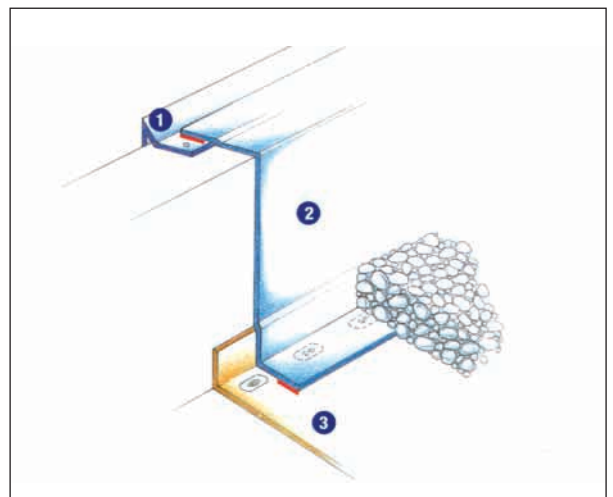
### 2.2 Aansluiting van een dakrand met Trocal dakdichtingsbaan type SG en een dakrandprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat (zie paragraaf 4 "Details")

1. Dakrandprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat type S
2. Trocal dakdichtingsbaan type SG
3. Trocal dakdichtingsbaan type SGmA



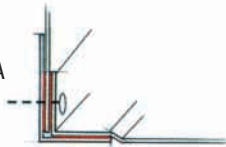
### 2.3 Aansluiting van een dakrand met Trocal Sikaplan dakdichtingsbaan type SG/G/VG, dakrandprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat en lineaire puntsgewijze bevestiging in de hoek (zie paragraaf 4 "Details")

1. Dakrandprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat type S
2. Trocal dakdichtingsbaan type SG/G/VG
3. Trocal dakdichtingsbaan type SGmA

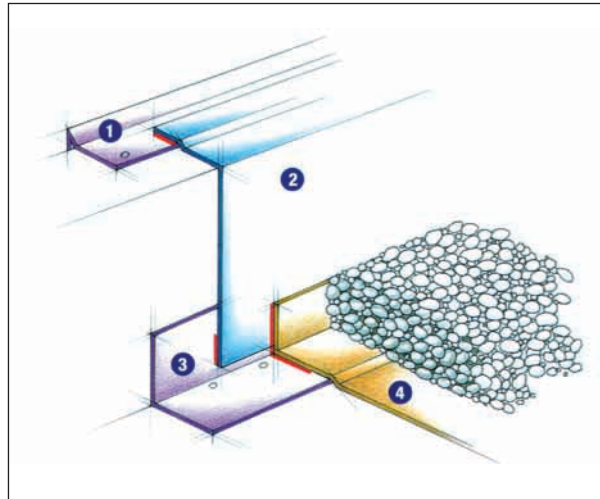


**2.4 Aansluiting van een dakrand met Trocal Sikaplan dakdichtingsbaan type SG/S/S(A1-F)/G/VG, dakrandprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat en lineaire profielbevestiging in de hoek (zie paragraaf 4 "Details")**

1. Dakrandprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat type S
2. Trocal dakdichtingsbaan type SG/S/S(A1-F)G/VG
3. Hoekprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat type S
4. Trocal dakdichtingsbaan type SGmA

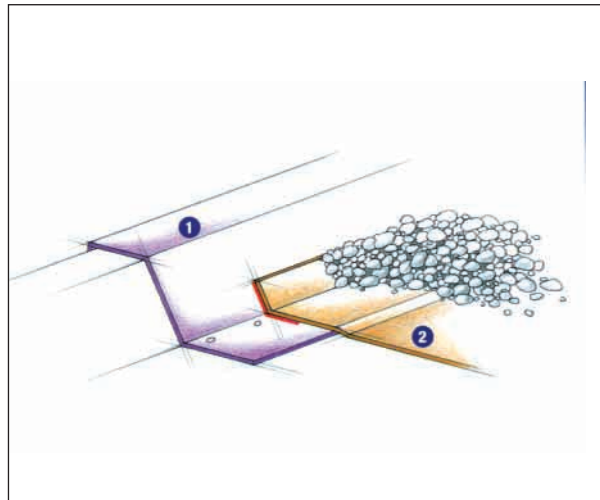


Bevestigingsalternatief :



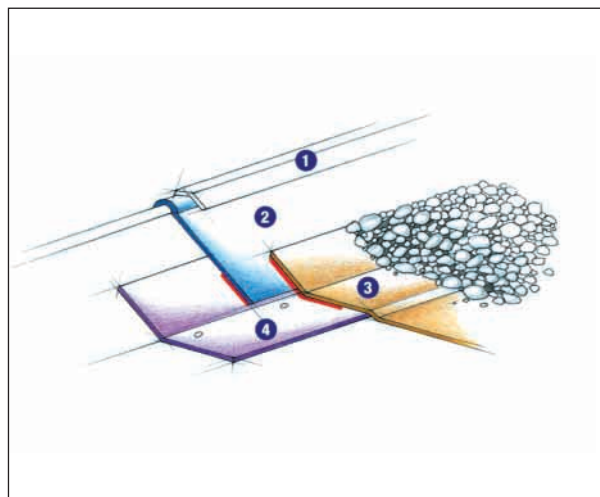
**2.5 Aansluiting met dakrandprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat (zie paragraaf 4 "Details")**

1. Dakrandprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat type S
2. Trocal dakdichtingsbaan type SGmA



**2.6 Aansluiting met een in de handel gebruikelijk dakrandprofiel, met een ingeklemde dakdichtingsbaan type SG/S/S(A1-F)/G/VG en een hoekprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat als lineaire profielbevestiging (zie paragraaf 4 "Details")**

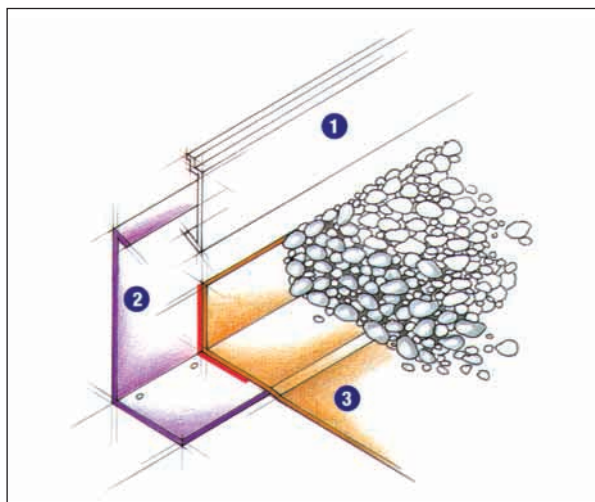
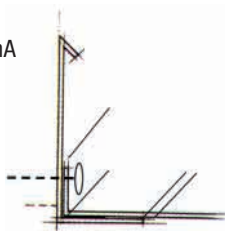
1. In de handel gebruikelijk dakrandprofiel, meerdelig
2. Ingeklemd Trocal Sikaplan dakdichtingsbaan type SG/S/S(A1-F)G/VG
3. Trocal dakdichtingsbaan type SGmA
4. Hoekprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat type S



**2.7 Aansluiting met wandaansluitprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat als lineaire profielbevestiging (zie paragraaf 4 "Details")**

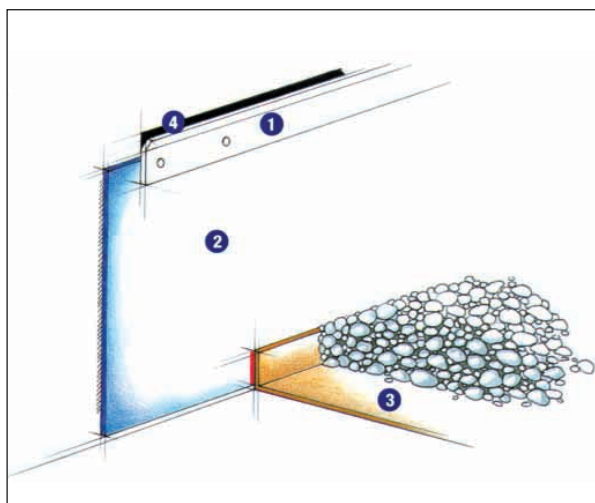
1. In de handel gebruikelijk afdekprofiel
2. Wandaansluitprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat type S
3. Trocal dakdichtingsbaan type SGmA

Bevestigingsalternatief :



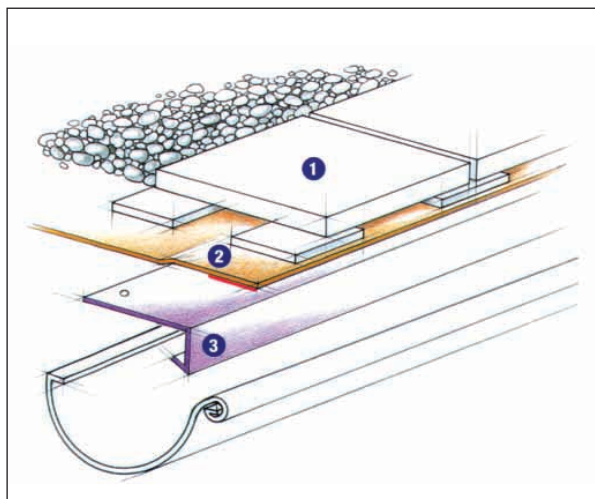
**2.8 Aansluiting met Trocal dakdichtingsbaan type SG, klemprofiel, aansluitbaan verlijmd (zie paragraaf 4 "Details")**

1. In de handel gebruikelijk klemprofiel
2. Trocal dakdichtingsbaan type SG, verlijmd
3. Trocal dakdichtingsbaan type SGmA
4. Elastisch blijvende kit



**2.9 Gootaansluiting met randafdruiprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat met kiezelopvang bestaande uit een rij betontegels bij dakhellingen  $\leq 5^\circ$  (zie paragraaf 4 "Details")**

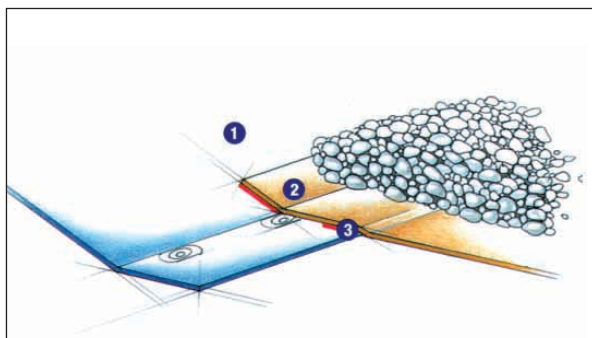
1. Betontegels op tegeldraggers als kiezelopvang
2. Trocal dakdichtingsbaan type SGmA
3. Randafdruiprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat type S



# 3. Hoekuitvoeringen

## 3.1 Hoekuitvoering als lineaire puntsgewijze bevestiging (zie paragraaf 4 "Details")

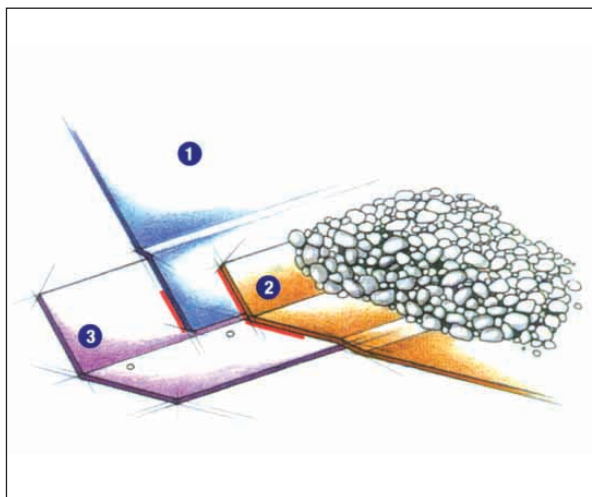
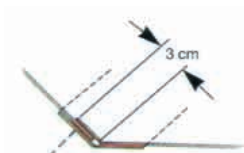
1. Trocal dakdichtingsbaan type SG
2. Trocal dakdichtingsbaan type SGmA
3. Bevestigingsglas, doorlopend



## 3.2 Hoekuitvoering als lineaire profielbevestiging met hoekprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat (zie paragraaf 4 "Details")

1. Trocal dakdichtingsbaan type SG
2. Trocal dakdichtingsbaan type SGmA
3. Hoekprofiel uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat type S

Bevestigingsalternatief :



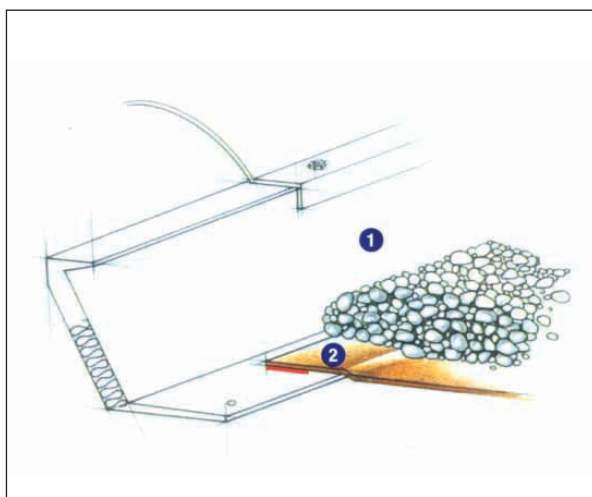
# 4. Lichtkoepelaansluitingen

## 4.1 Aansluiting aan de opstand uit hard pvc of aanwerken op geprefabriceerde aansluitmogelijkheid (zie paragraaf 4 "Details")

1. Opstand uit hard pvc-materiaal
2. Trocal dakdichtingsbaan type SGmA

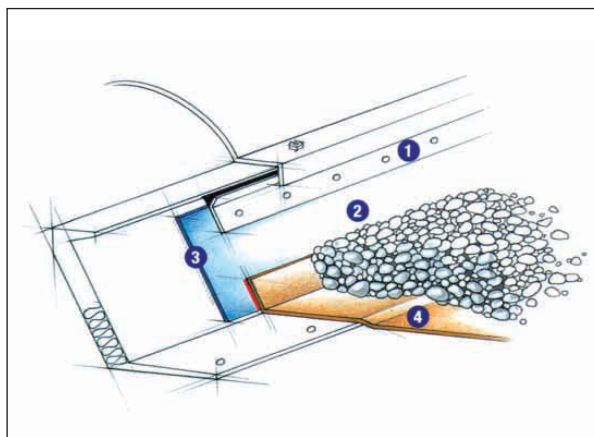
Opmerking :

Bij geprefabriceerde aansluitmogelijkheden dienen de productinformatie en de montagerichtlijnen van de fabrikant in acht genomen te worden !



**4.2 Aansluiting aan de opstand met Trocal dakdichtingsbaan type SG, verlijmd, lineaire profielbevestiging in de hoek, randafdichting met klemprofielen en elastisch blijvende kit (zie paragraaf 4 "Details")**

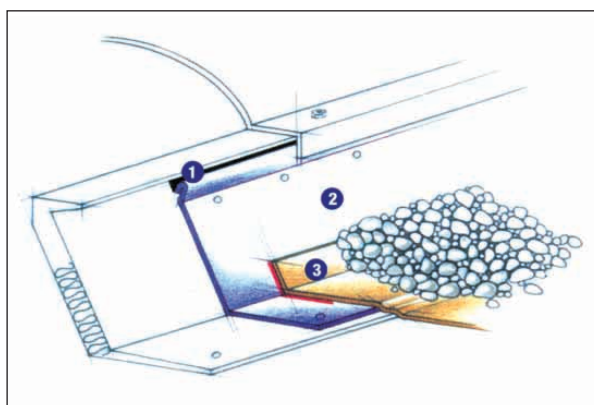
1. Randafdichting met klemprofiel en elastisch blijvende kit
2. Trocal dakdichtingsbaan type SG
3. Verlijming
4. Trocal dakdichtingsbaan type SGmA



**4.3 Aansluiting aan de opstand met profielen uit Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat (zie paragraaf 4 "Details")**

1. Randafdichting met elastisch blijvende kit
2. Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat type S
3. Trocal dakdichtingsbaan type SGmA

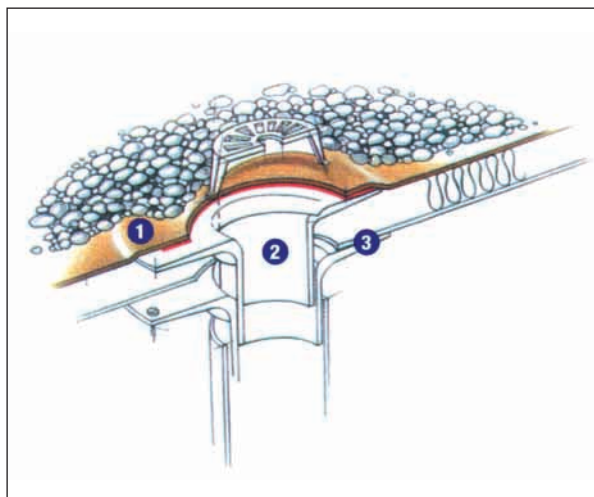
**Opmerking :**  
Gebruikelijke aansluitingen bij saneringen, wanneer bv. bitumenresten op de opstand niet kunnen verwijderd worden.



## 5. Aansluitingen aan dakdoorvoeren

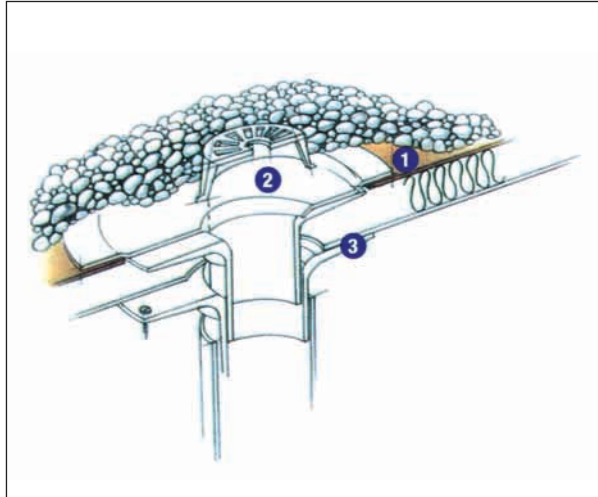
**5.1 Dakgullyaansluiting aan gullyflenzen uit hard pvc (zie paragraaf 4 "Details")**

1. Trocal dakdichtingsbaan type SGmA
2. Gully met flens uit hard pvc-materiaal op pvc-aansluitmogelijkheid
3. Aansluiting van de damprembaan naargelang het materiaal en volgens de gegevens van de fabrikant



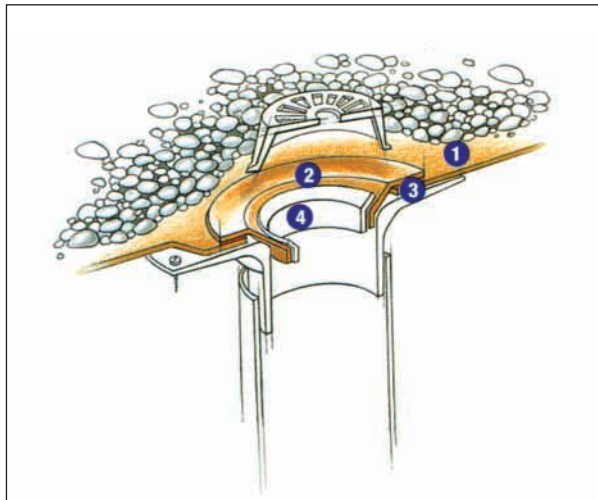
## 5.2 Dakgullyaansluiting met geprefabriceerde week pvc-aansluitlabben (zie paragraaf 4 "Details")

1. Trocal dakdichtingsbaan type SGmA
2. Geprefabriceerde aansluitlab voor week pvc-dakdichtingsbaan
3. Aansluiting van de damprembaan naargelang het materiaal en volgens de gegevens van de fabrikant



## 5.3 Dakgullyaansluiting met klemring voor het inklemmen van de dakdichting (zie paragraaf 4 "Details")

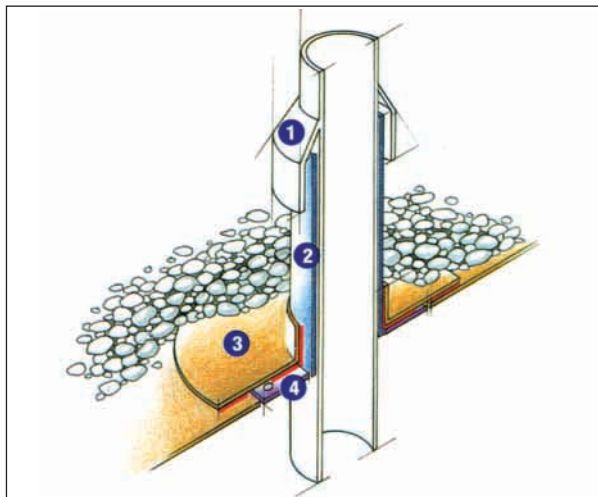
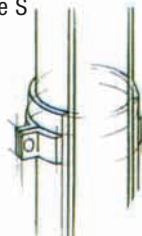
1. Trocal dakdichtingsbaan type SGmA
2. Trocal dakdichtingsbaan type SmA (vervormbaar)
3. Verlijming op de flens
4. Klemring



## 5.4 Buisaansluiting uit baanmateriaal op verlijmde aansluitmanchette (zie paragraaf 4 "Details")

1. Gelast afdekprofiel
2. Manchette uit Trocal dakdichtingsbaan type SG met verlijming
3. Kraag uit Trocal dakdichtingsbaan type SmA (vervormbaar)
4. Sika-Trocal pvc-gecacheerde staalplaat type S

**Opmerking :**  
Afdichting aan de buis met een buisbevestigingsring of klemring



# Bijlage 4

## Bevestigingen/Montagehulp

| Weerstand biedend element  | Ondergrond                             | Bevestiging (voorbeeld)                      | Maximale afstand van de bevestigingen bij belasting |               |
|--|--|--|---|---------------|
|  |  |  | Op afschuiven cm                                    | Op trekken cm |
| <b>Houten balk *</b><br><b>Dikte ≥ 3 cm</b><br><b>Breedte ≥ 8 cm</b> | Gewapend beton/<br>Volle bakstenenmuur | Gegalvaniseerde schroeven<br>Ø 7 mm met plug | 66  | 50            |
|  | Gasbeton                               | Gegalvaniseerde schroeven<br>Ø 7 mm met plug | 50  | 33            |
|  | Geprofileerde<br>staalplaat            | Gegalvaniseerde schroeven<br>Ø 4,2 mm        | 33  | 25            |
|  | Houten bebording                       | Gegalvaniseerde schroeven<br>Ø 6 mm          | 50  | 33            |
| <b>Pvc-gecacheerd<br/>staalplaatprofiel</b>                          | Gewapend beton/<br>Volle bakstenenmuur | Splijtniet ≥ 4,5/25 mm<br>Nagelplug 6/50     | 20  | 15            |
|  | Gasbeton                               | Gasbetonanker<br>Ø 5 mm                      | 15  | 12            |
|  | Geprofileerde<br>staalplaat            | Gegalvaniseerde schroeven<br>Ø 4,2 mm        | 20  | 15            |
|  | Houten bebording                       | Gegalvaniseerde hout-<br>schroeven Ø 6 mm    | 20  | 15            |
| <b>Stabiel metalen<br/>profiel</b>                                   | Gewapend beton/<br>Volle bakstenenmuur | Splijtniet ≥ 4,5/25 mm<br>Nagelplug 6/50     | 20  | 15            |
|  | Gasbeton                               | Gasbetonanker<br>Ø 5 mm                      | 15  | 12            |
|  | Geprofileerde<br>staalplaat            | Gegalvaniseerde schroeven<br>Ø 4,2 mm        | 20  | 15            |
|  | Houten bebording                       | Gegalvaniseerde hout-<br>schroeven Ø 6 mm    | 20  | 15            |
| <b>Afzonderlijke<br/>bevestigingen</b>                               | Gewapend beton                         | Bv. Hilti XIR                                | 33  |               |
|  | Gasbeton                               | Bv. Zahn                                     | 25  |               |
|  | Geprofileerde<br>staalplaat            | Bv. SFS                                      | 33  |               |
|  | Houten bebording                       | Bv. Ejot/Duve                                | 25  |               |

\* De breedte moet minstens 1,5 x de dikte bedragen

**Opgepast:**

Voor het opvangen van windkrachten zijn bijkomende bevestigingen noodzakelijk.



# Bijlage 5

## Onderhoud

### 1. Algemene uitgangspunten

In principe vereisen dakbedekkingen met Sika-Trocal dakdichtingsbanen wat materiaal betreft geen onderhoud.

Niettemin moet er aan gedacht worden dat :

■ milieuinvloeden tot ongewenste afzettingen, begroeiing en ook verstoppingen van regenwaterafvoeren kunnen leiden,

■ door noodzakelijke onderhoudswerken aan inbouwdeelen, schoonmaakwerkzaamheden aan bouwdeelen of ramen en vereiste werkzaamheden aan daktuinen, hoge eisen gesteld worden aan de dakbedekking,

■ ook van het ongevoel gebruik van het dak bij ongecontroleerde toegang, bij daken met opgaande bouwdeelen met hoge ramen of balkondelen en bij zeer lage daken aanzienlijke invloeden kunnen uitgaan.

In het kader van controles en gewone onderhoudswerkzaamheden als het reinigen van dakdoorvoeren en goten, moeten bij een dak zonder ballast de afzettingen verwijderd worden die tot een begroeiing van het dak kunnen leiden.

De verdere aanwijzingen moeten ertoe bijdragen, door een correct gedrag op het dak, de duurzame functie van het dak te verzekeren.

### 2. Regels voor de bescherming van het dak

Daken, die in functie van hun opbouw niet gedacht zijn als benutte daken, moeten zo beveiligd worden dat het betreden ervan enkel om gegronde redenen en met aangepast schoeisel toegelaten en controleerbaar is.

Werkzaamheden aan het dak, wijzigingen achteraf of inbouwen van dakdoorvoeren e.d., zouden best enkel door een vakbedrijf gepland en uitgevoerd worden.

Iedereen die ten behoeve van onderhoud, herstellingen of reiniging van inbouwdeelen, machines of bouwdeelen respectievelijk ramen, de daken betreedt, moet tot een verantwoordelijkheidsbewust

gedrag op het dak geïnstrueerd worden. Daartoe behoort in het bijzonder dat er geen verontreinigingen mogen ontstaan en dat afval van blikken, metaalspaanders, glasscherven en "picknickresten", zoals bv. kroonkurken, opgeruimd moeten worden. Brandende sigarettenpeukjes en dergelijke horen niet thuis op de dakbedekking. Is het gebruik van ladders of ander gereedschap vereist, dan dienen deze op een drukverdelende laag geplaatst te worden, bv. houten planken zonder spijkers en scherpe kanten. Dit is in het bijzonder het geval bij geïsoleerde daken.

### 3. Herstellingen aan de dakbedekking

Beschadigingen aan de dakbedekking treden normaliter enkel bij buitengewone belasting op. Beschadigingen moeten onverwijld hersteld worden om verdere schade te vermijden. Bij de reparatie dienen volgende punten in acht genomen te worden:

De dakbedekking moet op de plaats van de beschadiging over een voldoende oppervlakte gereinigd worden. De reiniging kan gebeuren door middel van een poetsdoek en zuiver water, bij sterke vervuiling door middel van een reinigingsmiddel op zeepbasis en bij hardnekkige vervuiling door middel van Sika-Trocal dakdichtingsbaanreiniger (cleaner)\*.

Voor de reparatie moet dezelfde baan gebruikt worden als voor de oorspronkelijke dakbedekking toegepast werd. Dit dakdichtingsbaanstuk moet de beschadigde plaats aan alle zijden met ca. 5

cm overlappen. De verbinding met de aanwezige dakbedekking gebeurt volgens de Sika-Trocal montagerichtlijnen.

Correct uitgevoerde herstellingen hebben geen nadelige invloed op de dakbedekking. Voor de uitvoering van de herstellingswerkzaamheden moet eventueel ingedrongen water afgezogen worden zodat zo weinig mogelijk vocht ingesloten wordt. Geringe restvochtigheid heeft geen nadelige invloed op de dakbedekking.

\*Volgens de technische aanbeveling van de Sika-Trocal technische dienst.

# Bijlage 6

## Renovaties (afdichten van beschadigde

### 1. Algemene uitgangspunten

Renovaties van oude daken moeten met Sika-Trocral dakdichtingsbanen onder volgende voorwaarden en gezichtspunten gebeuren:

De voorbereiding van de ondergrond moet zodanig kunnen gebeuren dat de "toepassingsprincipes" en de eisen aan "de onderconstructie voor de dakopbouw" in acht genomen worden. Daarbij moet de dragende constructie beantwoorden aan de op het tijdstip van de renovatie geldende eisen voor dakconstructies.

Basis voor een renovatie zijn een inventarisatie en een vaststelling van de schadeoorzaak. Bij onduidelijkheden is het raadzaam een expert in te schakelen. In het bijzonder dienen vastgesteld te worden:

- de bouwphysische verhouding met betrekking tot ingedrongen

vocht en het weer verdampen hiervan,

- de eventuele wijziging van het gedragspatroon door isolerende hellingslagen, valse plafonds, e.a.,

- de statisch-constructieve respectievelijk dynamische invloeden op de dakbedekking door bewegingen bv. door windbelasting of door speciale belasting zoals bv. kranen enz.,

- de mechanische belasting van de dakbedekking door bv. toegang tot onderhoudseenheden, façadereinigungsapparatuur en dergelijke en

- de eventuele chemische belasting van de dakbedekking bv. door afzuigingen van productieruimten eindigend op het dak of dergelijke.

### 2. Voorbereiding van de renovatieoppervlakken

#### 2.1 Voorbereiding van bitumineuze renovatieoppervlakken

Wanneer de onder de oude dakbedekking aanwezige isolatie behouden dient te blijven of wanneer de oude dakbedekking direct op de onderconstructie is aangebracht, zijn volgende maatregelen noodzakelijk:

Aanwezige blazen, golven en plooiën moeten afgestoken of open gesneden worden en platgekleefd worden door verwarmen. Al naargelang schadegeval en -oorzaak dient de oude afdichting geperforeerd of geheel verwijderd te worden.

Koudbitumenmassa's moeten verwijderd worden. Geringe resten moeten met een minstens 0,1 mm dikke polyethyleenfolie afgedekt worden. Grote afdekkingen met deze folie zijn alleen toegestaan wanneer de bouwphysische verhoudingen niet nadelig beïnvloed worden.

Wanneer teerresten in de onderlagen kunnen aanwezig zijn, moet objectgericht advies ingewonnen worden.

#### 2.2 Voorbereiding van renovatie van een hoogpolymere dakbedekking (oppervlakken met kunststof- of rubberen dakbedekking).

Hoogpolymere dakbedekkingen hebben al naargelang de materiaalgroep en de aard der dakbedekking een verschillende waterdampdiffusieweerstand. Bovendien zijn zij moeilijk te perforeren. Verder moet vastgesteld worden of zij los van de ondergrond geplaatst zijn of met de onderliggende lagen verlijmd zijn.

Om overzichtelijke verhoudingen te bekomen en alzo zeker te zijn van een goede renovatie moet de aanwezige dakbedekking geheel verwijderd worden. Eventueel bitumineuze onderlagen moeten volgens voorbereiding van bitumineuze oppervlakken behandeld worden. Wanneer er zich onder de oude dakbedekking scheidingslagen bevinden, dan moet gecontroleerd worden of deze nog kunnen herbruikt worden en bij daken zonder ballast eventueel ook of deze lagen nog kunnen functioneren als brandwerende laag.

# oude bitumendaken)

## 3. Bescherm-, scheidings- en brandwerende lagen

Wanneer de oude dakbedekking tot op de onderconstructie verwijderd moet worden en de nieuwe dakbedekking zonder isolatie aangebracht wordt, zijn onder de dakbedekking bescherm- en scheidingslagen noodzakelijk. Deze bescherm- en scheidingslagen moeten bij aanwezigheid van bitumenlagen of -resten tevens als scheidingslagen dienst doen. Kunnen gebruikt worden:

- Sika-Trocal polyestervlies type P
- Sika-Trocal bescherm- en scheidingslaag type SBv

Wanneer de oude dakbedekking verwijderd wordt en niet de isolatie, dan moet de oude isolatie beantwoorden aan de actuele eisen. Verder moet aan de vereiste scheidingslagen en eventuele brandwerende lagen gedacht worden.

## 4. Dakafdichting, beschermmaatregelen en opvangen van windkrachten

Het aanbrengen van een nieuwe dakafdichting moet gebeuren volgens de vereisten van de paragraaf "Verwerkingsprincipes". Daarbij moet gelet worden op de toepassing van de verschillende dakafdichtingsbanen bij beballaste of onbeballaste daken.

Al naargelang de belasting van de dakbedekking moet een bijkomende bescherming van de dakbedekking voorzien worden. Met het opvangen van windkrachten dient volgens paragraaf "Opgangen van windzuigkrachten" rekening gehouden te worden.

## 5. Randafwerking, aansluitingen, dakdoorvoeren

De in de oude dakopbouw aanwezige houten balken die bij een renovatie als hulpconstructie voor de bevestiging van lichtkoepels, bevestigingen enz. herbruikt worden, moeten zorgvuldig gecontroleerd worden. Beschadigde balken moeten uitgewisseld worden. Alle bevestigingen moeten gecontroleerd worden op hun goede functie. De mogelijkheid van opnieuw gebruiken van de aanwezige randen en aansluitingen, inbouwdelen en andere dakdoorvoeren moet

aan de hand van een bepaalde situatie en rekening houdend met een succesvolle renovatie van geval tot geval onderzocht worden. Voorwaarde is dat aan alle eisen van deze "**Productinformatie met montagerichtlijnen**" wordt voldaan.

# Nota's

A large rectangular area with a light beige background and horizontal white lines, intended for writing notes.





**Sika n.v.**

P. Dupontstraat 167  
1140 Brussel  
België  
Tel. +32 2 726 16 85  
Fax +32 2 726 28 09  
E-mail : [info@be.sika.com](mailto:info@be.sika.com)  
[www.sika.be](http://www.sika.be)



Uw Sika-Trocral plaatser

Op Sika producten is de meest recente versie van onze algemene leverings- en verkoopvoorwaarden van toepassing. Raadpleeg altijd eerst het meest recente technisch informatieblad voordat U een product gaat gebruiken of verwerken. Aan deze uitgave mogen geen rechten worden ontkend.

