Nummer BAR 13-019/01/A		**Categorie** Platte en flauw hellende daken
Datum 2013.08.30		**Betreft** Beoordeling
Projectnummer 12-B-0249/2		**Onderwerp** Aluminium dakrandprofielen
Geldigheid Zie www.bda.nl		

BDA Agrément® BAR 13-019/01/A

Product

EUROAL aluminium dakrandprofielen

Leverancier

Euro Aluminium B.V.
Wagenmakerij 2
Postbus 86
4760 AB Zevenbergen
T.: +31 (0)168-372300, F.: +31 (0)168-372301, E.: info@euroaluminium.nl, I.: www.euroaluminium.nl

Omschrijving

Aluminium dakrandprofielen (daktrimmen) voor de waterdichte afsluiting van dakranden met gesloten dakbedekkingssystemen.

Toepassing (doel)

EUROAL aluminium dakrandprofielen worden, afhankelijk van het type dakbedekking, tussen twee dakrandstroken opgenomen of op het afgewerkte dakbedekkingssysteem geplaatst.

Samenvatting

Dit BDA Agrément® bevat de volgende beoordelingsaspecten:

- Toepassingsvoorwaarden
- Referenties
- Onafhankelijk vastgestelde productgegevens
- Aandachtspunten voor de ontwerper
- Besteksomschrijving
- Aandachtspunten bij de verwerking
- Verwerkingsrichtlijnen
- Toetsing aan het Bouwbesluit

Verklaring

Conform de toetsing van het Kiwa BDA Expert Centre Building Envelope (ECBE) zijn EUROAL aluminium dakrandprofielen (Standaard, Riant, Opstand, Kraal en Enkeltrim) geschikt voor de beoogde toepassing als de dakrandconstructie is ontworpen, uitgevoerd en wordt gebruikt overeenkomstig de aanwijzingen in dit BDA Agrément®.

Professor ir N.A. Hendriks

ECBE
Chairman

A.F. van den Hout

Expert

Authorisatie: ir C.W. van der Meijden

BDA Dakadvies B.V.
Unit Manager

Kiwa BDA Expert Centre
Building Envelope (ECBE)
Division of BDA Consultancy (BDA Advies)
Avelingen West 24
P.O. Box 389
NL – 4200 AJ Gorinchem

T: +31(0)183 669690
F: +31(0)183 630630
Copyright© 2013 BDA

1 Toepassings-voorwaarden

1 Toepassingsgebied

De beoordeling van EUROAL aluminium dakrandprofielen van Euro Aluminium B.V. betreft de toepassing in gesloten dakbedekkingssystemen conform de verwerkingsrichtlijnen van de leverancier en de aanwijzingen in dit BDA Agrément® met bijzondere aandacht voor:
- een duurzaam waterdichte aansluiting;
- een brandveilige aanbrengmethode.

2 Onderzoek

Door BDA Dakadvies B.V. zijn de verwerkingsrichtlijnen getoetst aan de vigerende regelgeving[2,3] en de onafhankelijke kwaliteitsdocumenten van de fabrikant en leverancier beoordeeld[8].

3 Uitvoering

Aanbevolen wordt om de kwaliteit van de uitvoering en het vakmanschap van de dakbedekkers te laten controleren door een ervaren onafhankelijke inspecteur. Deze inspecteur kan een gekwalificeerde medewerker van de leverancier zijn of een gekwalificeerde medewerker van een raadgevend ingenieursbureau. Het product moet worden aangebracht conform de instructies van de leverancier en de aanwijzingen in dit BDA Agrément®.

4 Toepassingsgebied

De geldigheid van dit document is beperkt tot Nederland, met inachtneming van sectie 8 (Toetsing aan Bouwbesluit) van dit document.

2 Referenties

1 BDA Guideline – BDA Agrément®, 15th June 2012
2 BDA Dakboek 2012, BDA Dakadvies B.V., Gorinchem, februari 2012
3 Vakrichtlijn Gesloten Dakbedekkingssystemen 2010, deel A, C en E, BDA Dakadvies B.V., Gorinchem/Vebidak, Nieuwegein/Dakmerk, Nieuwegein, juli 2010
4 Van den Hout A.F., Bouwwereld Dakdetails, dakdetail 39: 'Dakrandafwerking met aluminium profielen' en dakdetail 43 'Besmeurde gevels onder dakranden, mei 1996
5 Verheij, ing. G.W.: 'Een goed uitgevoerd dakranddetail zorgt voor minder gevelvervuiling' Dakenraad nr. 96, juni 2010
6 BDA Daksignalen:
E01 Dakrandafwerking met aluminium daktrimmen: stuiknaden
E02 Besmeurde gevels onder dakranden
E03 Dakrandafwerking met aluminium daktrimmen: hechting randstroken
E04 Dakrandafwerking met enkelvoudige daktrim: aansluiting opgenomen in Handboek Daken, hoofdstuk C 8200 Sdu Uitgevers 2013
7 NEN 6050 Ontwerpvoorwaarden voor brandveilig werken aan daken – gesloten dakbedekkingssystemen, 2009
8 Beoordeling kwaliteit gezette en geëxtrudeerde EUROAL aluminium dak- en gevelprofielen BDA rapport 12-B-0249 d.d. 2013.04.15
9 Productinformatie Euro Aluminium dakrandprofielen 2012

Opmerking:
In de tekst van dit document wordt verwezen naar deze bronnen door het relevante referentienummer in superscript te vermelden.

3 Onafhankelijk vastgestelde product-gegevens

• kwaliteit aluminium	:	6063 (AlMgSi 0,5)[8]
• geanodiseerde kwaliteit	:	VB6 A20 VOM1, naturel alsmede een beperkt aantal kleuren mogelijk[8]
• gemoffelde kwaliteit	:	60 micron, polyester poedercoating volgens Qualitycoat-specificaties in alle standaard RAL-kleuren[8]. Indien toepassing milieubelastende omgeving, wordt een tweelaags systeem geadviseerd met een laagdikte van 120 micron, dan wel een seasite behandeling.

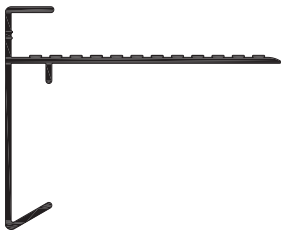
Copyright© 2013 BDA

3 Onafhankelijk vastgestelde product-gegevens (vervolg)

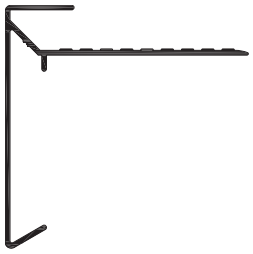
Typen[8]:

- EUROAL Dakrandprofiel Standaard:
  9 typen met een aanzichtshoogte van 30 mm, 45 mm, 60 mm, 80 mm, 90 mm en 110 mm

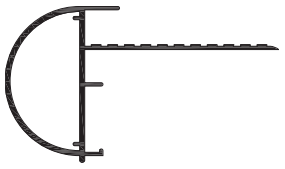
- EUROAL Dakrandprofiel Riant:
  3 typen met een aanzichtshoogte van 55 mm, 60 mm en 80 mm



- EUROAL Dakrandprofiel Opstand:
  6 typen met een aanzichtshoogte van 45 mm, 60 mm, 80 mm, 125 mm en 150 mm



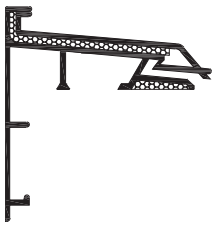
- EUROAL Dakrandprofiel Kraal:
  4 typen met een aanzichtshoogte van 26 mm, 45 mm en 60 mm



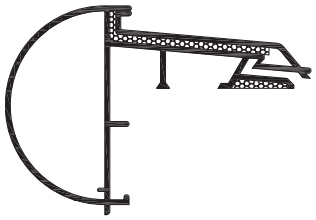
Copyright© 2013 BDA

3 Onafhankelijk vastgestelde product-gegevens (vervolg)

- EUROAL Dakrandprofiel Enkeltrim:
  3 typen met een aanzichtshoogte van 65 mm, 85 mm en 105 mm



- EUROAL Dakrandprofiel Enkeltrim kraal:
  2 typen met een aanzichtshoogte van 63 mm en 85 mm



Afmetingen:
De EUROAL dakrandprofielen worden standaard geleverd in lengten van 2500 mm. De dakrandprofielen EUROAL Enkeltrim worden standaard geleverd in lengten van 3000 mm.

Hulpstukken:
Voor de EUROAL dakrandprofielen zijn gelaste hoekstukken van 400 mm x 400 mm leverbaar.
De hoekstukken voor de EUROAL Enkeltrimmen zijn standaard 500 mm x 500 mm. De EUROAL Enkeltrim wordt geleverd met een klik-koppelprofiel.

Gewalste of ingezaagde profielen:
Voor holle, bolle daken of gevels kunnen gewalste profielen worden geleverd. Het EUROAL Standaardprofiel kan bij holle of bolle gevels ook ingezaagd worden geleverd.

4 Aandachts-punten voor de ontwerper

1 Bouwkundige eisen

01 De hoogte van de dakopstanden bij dakranden moet minimaal 120 mm bedragen, gerekend vanaf de bovenzijde van het dakbedekkingssysteem (bij een omgekeerd-dak geldt bovenkant isolatie). De hoogte van alle overige opstanden zodanig ontwerpen dat er geen lekkage door wateroverloop in het gebouw kan ontstaan. Uit windbelastingsberekeningen van geballaste daken kunnen afhankelijk van de berekende windbelasting aanvullende eisen aan de dakrandhoogte worden gesteld. De dakopstand-hoogte van gebruiksdaken moet minimaal 120 mm bedragen boven de laatste afwerklaag (dakbestrating of vegetatielaag).

02 De dakopstand moet aan de onderconstructie zijn verankerd en geschikt zijn om er een waterdichte afwerking op aan te brengen.

03 De opstand moet bouwkundig dicht zijn.

04 Indien er een houten muurplaat wordt toegepast, dan moet deze geconserveerd zijn en ten minste 18 mm dik zijn.

05 De voorkeur gaat uit naar een haakse hoekafwerking. Dit neemt niet weg dat een afwerking met schuine opstand ook mogelijk is: het principe van de afwerking verandert daardoor niet. Bij een schuine opstand met ribben of schroten moeten deze aanvullend worden bevestigd aan de onderconstructie.

06 Het bovenvlak van een opstand moet naar het dakvlak afwateren.

Copyright© 2013 BDA

4 Aandachtspunten voor de ontwerper (vervolg)

2 Duurzame afdichting

01 De dakrandprofielen moeten van een zodanige hoogte zijn, dat eventuele onderliggende horizontale gevelvoegen (bijvoorbeeld van een muurplaat) ten minste 15 mm worden afgedekt.
02 De dakrandprofielen ontwerpen met gelaste hoekstukken voor binnen- en buitenhoeken.
03 De dakrandprofielen plaatsen met een aluminium afstandhouder c.q. verbindingsplaatje om 'beweging' van de profielen (circa 1 $mm.m^{-1}$) mogelijk te maken.
04 Bij het dakrandprofiel type EUROAL Enkeltrim moeten de randstroken (bitumen of kunststof) zodanig worden ontworpen dat bij de overlappen geen niveauverschillen ontstaan.

3 Brandveiligheid

De dakbedekking moet worden ontworpen conform NEN 6050[7] en de aanwijzingen uit vakdocumenten[2,3]. Dit betekent dat dakopstanden en brandbaar stof en vuil in kieren en holle ruimten niet in aanraking mogen komen met open vuur.

5 Besteksomschrijving

1 EUROAL Dakrandprofielen

01	Leverancier	: Euro Aluminium B.V.
02	Type	: EUROAL Standaard / EUROAL Riant / EUROAL Opstand / EUROAL Kraal
03	Behandeling	: geen / gemoffeld RAL kleur .....) / geanodiseerd
04	Aanzichtshoogte	: .... (mm) 26/30/38/45/55/60/80/90/110/125/150

05 EUROAL Dakrandprofielen verwerken volgens BDA Agrément® BAR 13-019/01/A sectie 7.

2 EUROAL Dakrandprofielen 'Enkeltrim'

01	Leverancier	: Euro Aluminium B.V.
02	Type	: EUROAL Enkeltrim / EUROAL Enkeltrim Kraal
03	Behandeling	: geen / gemoffeld (RAL kleur ....) / geanodiseerd
04	Aanzichtshoogte	: .... (mm) 60/63/65/85/105

05 EUROAL Dakrandprofielen Enkeltrim verwerken volgens BDA Agrément® BAR 13-019/01/A sectie 7.

6 Aandachtspunten bij de verwerking

1 Algemeen

01 De ondergrond van de opstand moet vlak, gaaf en droog zijn.
02 Mechanisch bevestigde of gekleefde dakbedekkingssystemen moeten in de kim aanvullend worden bevestigd[2,3].
03 Bij het snijden van randstroken en plakstukken de dakbedekking beschermen (bijvoorbeeld met een strook triplex).

2 Bitumen dakbedekkingen

01 Alle randstroken en plakstukken moeten bestaan uit polymere dakbanen.
02 Steenachtige of metalen materialen moeten worden voorgesmeerd met een bitumenoplossing, of in geval van zelfklevende stroken met een synthetische primer. Indien de eerste randstrook volledig wordt gekleefd na droging van deze bitumenoplossing de randstroken aanbrengen.
03 Over constructieve naden in de opstand losse stroken toepassen, breed 200 mm.
04 De randstroken kunnen zijn voorzien van extra coating (MEC) indien de stroken worden gebrand, kunnen zelfklevend zijn, kunnen worden gekleefd met bitumen 110/30, met koude (bitumen) kleefstof, afhankelijk van merk, merkgebonden verwerkingsvoorschriften en onderconstructie of mechanisch worden bevestigd (in het verticale vlak met bevestigers met drukverdeelplaten in een raster h.o.h. 250 mm). De lengte van de stroken afstemmen op de verwerkingsmethode. Bij een betonnen of steenachtige onderconstructie zonder naden of kieren mogen de stroken ook worden gebrand. De randstroken moeten bij dakranden winddicht aansluiten op de muurplaat of ondergrond. Zelfklevende randstroken aanbrengen op een van te voren aangebrachte (actieve) synthetische primer. Deze primer dient compatibel te zijn met bijvoorbeeld een geverfde ondergrond.
05 Aan de einden van de randstroken moet ter plaatse van de overlap van de onderliggende baan bij daktrimmen een rechthoekje worden afgesneden ter breedte van de overlapping en van het staartstuk.
06 Alle randstroken moeten in (halfsteens)verband worden aangebracht ten opzichte van onderliggende randstroken of banen.

Copyright© 2013 BDA

6 Aandachtspunten bij de verwerking (vervolg)

3 Kunststof en rubber dakbedekkingen

01 Alle kunststof en rubber dakbedekkingssystemen moeten in de kimmen aanvullend worden bevestigd. Deze fixatie is bedoeld als extra weerstand tegen pelkrachten ingeval van windbelasting en weerstand tegen verschuivingen als gevolg van relaxatiekrimp van de dakbanen.

02 Bij opstanden hoger dan 300 mm een extra bevestiging toepassen op halverwege de opstand bijvoorbeeld: gelijmd, mechanisch bevestigd (afgedekt met stroken) of gelast op mechanisch bevestigde stroken.

7 Verwerkingsrichtlijnen

EUROAL Dakrandprofielen Standaard en Kraal en EUROAL Enkeltrim op bitumen dakbedekkingssystemen

01 Algemeen (figuren 1 en 2)

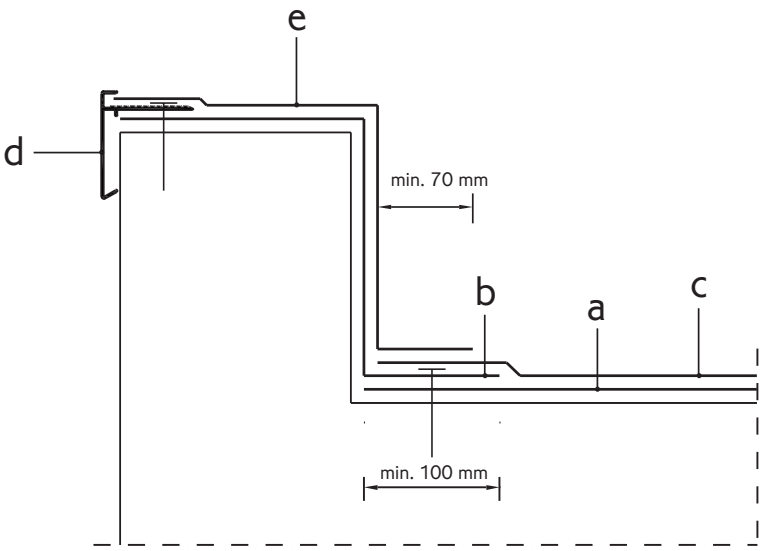
a. De eerste laag van de bitumen dakbedekking aanbrengen tot in de kim (in geval van een meerlaags mechanisch bevestigd of losliggend dakbedekkingssysteem).

b. Van voorkant dakrand tot ruim op het dakvlak (minimaal 100 mm) een randstrook aanbrengen. Deze strook moet zonder gebruik van open vuur worden geplaatst (bijvoorbeeld met zelfklevende stroken op een (actieve) synthetische primerlaag, mechanisch bevestigd, koud gekleefd of anderszins). Onder de daktrim moet een rechthoekje van de randstrook worden weggesneden ter grootte van de overlap en het staartstuk. Deze randstrook in de kim mechanisch bevestigen in de onderconstructie h.o.h. 250 mm. Dit geldt niet voor geballaste systemen.

c. De toplaag van de dakbedekking aanbrengen tot in de kim.

02 EUROAL Dakrandprofielen Standaard en Kraal

Figuur 1



Werkwijze:

d. Op de randstroken een EUROAL Dakrandprofiel aanbrengen:
- van een zodanige hoogte, dat een eventuele onderliggende horizontale gevelvoeg over ten minste 15 mm wordt afgedekt:
- met schroeven of slagschroeven, h.o.h. maximaal 400 mm, de eerste steeds 50 mm vanaf het eind van het profiel;
- met hoek- en koppelstukjes, de hoekstukken moeten zijn gelast.

Het staartstuk van het EUROAL Dakrandprofiel voorsmeren met een bitumenoplossing en ter plaatse van de stuiknaden strookjes gebitumineerd glasvlies (150 mm x 150 mm) 'wellen' in bitumenpasta.

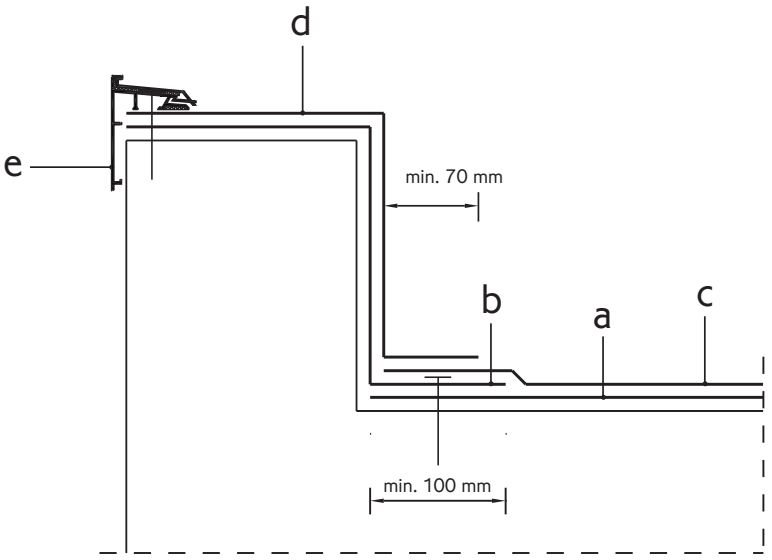
e. Vanuit het staartstuk tot ruim op het dakvlak (minimaal 70 mm) een randstrook aanbrengen.

Copyright© 2013 BDA

7 Verwerkings-richtlijnen (vervolg)

03 EUROAL Dakrandprofielen Enkeltrim

Figuur 2



Werkwijze:

d. Van voorkant dakrand tot ruim op het dakvlak (minimaal 70 mm) een randstrook aanbrengen. Onder het EUROAL Dakrandprofiel Enkeltrim moet een rechthoekje van de randstrook worden weggesneden ter grootte van de overlap en het staartstuk. De overlap moet worden afgevloeid. De randstrook moet in de zone welke door de trim wordt afgedekt van tevoren met een staalborstel worden ontdaan van los mineraal.

e. Op deze randstroken het EUROAL Dakrandprofiel Enkeltrim voorzien van gesloten celband aanbrengen:
   - van een zodanige hoogte, dat een eventuele onderliggende horizontale gevelvoeg over ten minste 15 mm wordt afgedekt;
   - in een dikte van minimaal 1,5 mm.
   - met rvs-schroeven en afdichtringen aangebracht in de voorgeboorde gaten h.o.h. maximaal 400 mm de eerste steeds 50 mm vanaf het eind van het profiel;
   - in lengten van maximaal 3 m met tussenruimte van 1 $mm.m^{-1}$;
   - met speciale verticale koppelstukjes;
   - met gelaste binnen- en buitenhoeken.

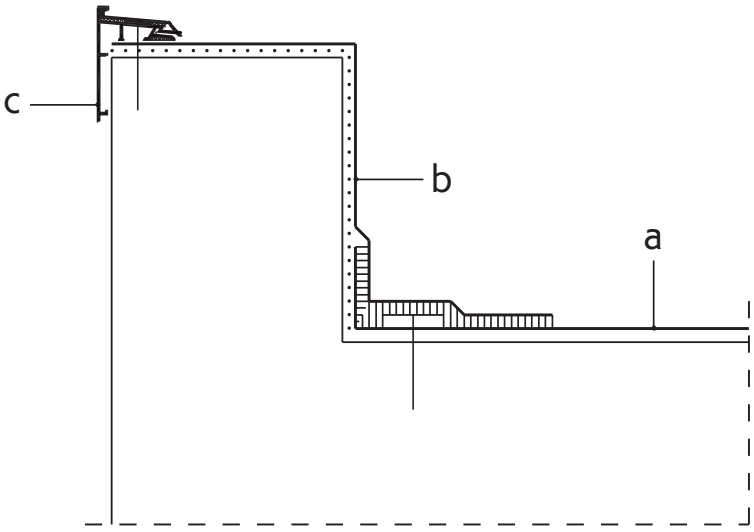
   Ter plaatse van de stuiknaden van het EUROAL Dakrandprofiel Enkeltrim een afdekklikkoppelstuk klikken.

Copyright© 2013 BDA

7 Verwerkings-richtlijnen (vervolg)

04 EUROAL Dakrandprofielen Enkeltrim op kunststof en rubber dakbedekkingssystemen

Figuur 3



Werkwijze:

a. De kunststof of rubber dakbaan aanbrengen tegen de opstand.
b. Van voorkant dakrand tot minimaal 50 mm voorbij de kimfixatie een randstrook aanbrengen. Deze randstrook kleven tegen de opstand en een naadverbinding maken met de dakbaan (a).
c. Op deze randstroken het EUROAL Dakrandprofiel Enkeltrim voorzien van gesloten celband aanbrengen:
   - met rvs-schroeven en afdichtingsringen aangebracht in de voorgeboorde gaten;
   - in lengten van maximaal 3 m met tussenruimten van 1 mm.m^{-1};
   - met verticale koppelstukjes;
   - met gelaste binnen- en buitenhoeken.

   Ter plaatse van de stuiknaden van het EUROAL Dakrandprofiel Enkeltrim het klikkoppelingsprofiel aanbrengen.

Opmerking:
Bij EPDM-membranen wordt het membraan in één keer doorgelegd vanuit het dakvlak tot voorzijde dakrand en bevestigd met kimfixatie.

8 Toetsing aan het Bouwbesluit

Afdeling 2.1 Sterkte van de bouwconstructie

01 De bepaling van de windbelasting op daken moet geschieden overeenkomstig Eurocode I; Belastingen op constructies – Deel 1-4 : Algemene belastingen – Windbelasting NEN-EN 1991-1-4+NB. In NEN 6707 en NPR 6708 worden eisen c.q. nadere richtlijnen en voorwaarden gegeven. Deze gegevens kunnen worden ontleend aan een KOMO®-attest met productcertificaat of een BDA Agrément®.

02 De dakrandconstructie met EUROAL Dakrandprofiel moet zijn ontworpen en uitgevoerd conform de aanwijzingen in dit Agrément®.

Afdeling 2.9 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook

01 In het geval dat een plat dak is voorzien van een ballastlaag van grind en/of betonnen tegels, mag er vanuit worden gegaan dat het dak niet brandgevaarlijk is.

02 De in dit BDA Agrément® beschreven dakbedekkingssystemen voorzien van een dakrandafwerking met EUROAL Dakrandprofielen zijn niet brandgevaarlijk, mits wordt aangetoond dat het toegepaste dakbedekkingssysteem niet brandgevaarlijk is bij de van toepassing zijnde hellingshoek, conform afdeling 2.9 artikel 2.71 deel 1, 2 en NEN 6063.

Copyright© 2013 BDA