

Rapport gemodificeerd riet

Opdrachtnummer: 0225-L-10/5 Ref.: ARH/AW

Opdrachtgever : MRF GmbH
[REDACTED]
8269 TK WETERING

Contactpersoon : [REDACTED]
[REDACTED]

Onderwerp : onderzoek naar het brandgevaarlijk zijn van daken
volgens NVN-ENV 1187, test 2

Datum opdracht : 2010.07.06

Datum rapportage : 2010.08.20

Rapporteur : A.R. Hameete

Autorisatie : prof. ir N.A. Hendriks

Paraaf : N.



Pagina's : 7
Tabellen : 2
Bijlagen : 1

Opdrachtnummer : 0225-L-10/5 Blad: 2
Datum : 2010.08.20 van 7 bladen

1 Inleiding

In opdracht van MRF GmbH is door BDA Keuringsinstituut B.V. een onderzoek uitgevoerd naar het brandgevaarlijk zijn van daken volgens NVN-ENV 1187, test 2, op een proefdak met gemodificeerd riet als dakbedekking.

Op 7 juli 2010 zijn zes proefstukken aan BDA Keuringsinstituut B.V. beschikbaar gesteld door de opdrachtgever.

2 Proefstukken

De proefstukken zijn volgens mededeling van de opdrachtgever op 6 juli 2010 opgebouwd door de opdrachtgever.

De proefstukken zijn volgens voorschrift van de opdrachtgever van beneden naar boven als volgt opgebouwd:

- * ondergrond : 18 mm multiplex (zie foto 6 bijlage A);
- * dakbedekkingslaag : gemodificeerd riet
 - aangebrachte dikte : ± 200 mm
 - afstand tussen spandraden : ± 280 mm
 - dichtheid : $\pm 7,5 \times 10^2$ kg.m⁻³

De proefstukken hebben de afmetingen van 0,4 m × 1,0 m.



Opdrachtnummer : 0225-L-10/5 Blad: 3
Datum : 2010.08.20 van 7 bladen

3 **Onderzoek**

De test heeft plaatsgevonden op 9 juli 2010 in het brandlaboratorium van BDA Keuringsinstituut B.V. (NL-4202 MS/35) en is uitgevoerd door de heer A.R. Hameete van BDA Keuringsinstituut B.V.

De test is uitgevoerd volgens NVN-ENV 1187:2003 – Bepalingsmethoden voor het brandgevaarlijk zijn van daken, test 2 – Methode met brandend kratje en wind.

De temperatuur en de relatieve vochtigheid in het brandlaboratorium bij aanvang van de test zijn bepaald op 26 °C en 48%.

De test is uitgevoerd op zes proefstukken: drie proefstukken bij een windsnelheid van 2 m.s⁻¹ en drie proefstukken bij een windsnelheid van 4 m.s⁻¹.

Een proefstuk wordt geplaatst in het testapparaat onder een hoek of 30°. Gedurende de test stroomt er een geforceerde luchtstroom over het geëxposeerde oppervlak. Een houten kratje, vooraf gedroogd voor een periode van 24 uur in een geventileerde oven bij een temperatuur van 105 °C, wordt ontstoken door het gedurende 30 s te plaatsen op de ontstekingsstandaard. Vervolgens wordt het brandende kratje geplaatst op het geëxposeerde oppervlak. Op het moment van plaatsen is de ventilator die zorgt voor de luchtstroom afgesloten. Na 15 s wordt de luchtstroom over het proefstuk weer hersteld.

Tijdens de brandproef wordt het volgende bepaald:

- het tijdstip waarop het proefstuk ontbrandt;
- het tijdstip waarop de vlammen doven;
- het tijdstip waarop de gloeiende delen zijn verdwenen;
- het gedrag van het proefstuk gedurende de test zoals smelten, schuimen, verkolen, uitzetten, krimpen, delamineren, etc.

De test wordt beëindigd nadat alle vuurverschijnselen zijn gedoofd, het vuur (15 minuten na aanvang) is geblust, of de vlammen de bovenzijde van het proefstuk hebben bereikt.



Opdrachtnummer : 0225-L-10/5 Blad: 4
Datum : 2010.08.20 van 7 bladen

Na afloop van de brandproef wordt het volgende bepaald:

- de conditie van het proefstuk na de test zoals smelten, schuimen, verkolen, uitzetten, krimpen, delamineren, etc.
- de maximale lengte van de externe beschadiging naar boven en naar beneden, gemeten vanaf het hart van het kratje;
- de maximale lengte van de interne beschadiging naar boven en naar beneden, gemeten vanaf het hart van het kratje;
- indien noodzakelijk voor wettelijke doeleinden of classificatie, het maximaal beschadigde oppervlak extern en intern;
- indien noodzakelijk voor wettelijke doeleinden of classificatie, de maximaal beschadigde diepte.

In bijlage A is een fotorapportage van de brandproef en de resultaten weergegeven.



4 Resultaten

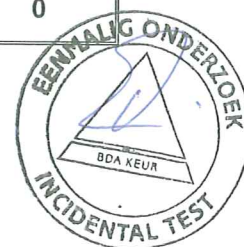
4.1 Resultaat van testen met een windsnelheid van 2 m.s⁻¹

Beschrijving	Resultaat			
	proefstuk 1	proefstuk 2	proefstuk 3	gemiddeld
Tiid [min:s]				
• proefstuk ontbrandt	0:11	0:13	0:13	0:12
• vlammen doven	7:23	6:34	7:40	7:12
• gloeiende delen verdwenen	10:12	10:32	11:14	10:39
Lengte van beschadigd oppervlak gemeten vanaf het hart van het houten kratje [mm]				
• gemodificeerd riet				
– bovenzijde	400	380	350	377
– onderzijde	50	50	50	50
• ondergrond				
– bovenzijde	0	0	0	0
– onderzijde	0	0	0	0



4.2 Resultaat van testen met een windsnelheid van 4 m.s⁻¹

Beschrijving	Resultaat			
	proefstuk 1	proefstuk 2	proefstuk 3	gemiddeld
Tiid [min:s]				
• proefstuk ontbrandt	0:12	0:11	0:12	0:12
• vlammen doven	4:36	3:18	2:59	3:38
• gloeiende delen verdwenen	5:14	6:09	5:07	5:30
Lengte van beschadigd oppervlak gemeten vanaf het hart van het houten kratje [mm]				
• gemodificeerd riet				
– bovenzijde	440	150	160	250
– onderzijde	40	50	50	47
• ondergrond				
– bovenzijde	0	0	0	0
– onderzijde	0	0	0	0



Opdrachtnummer : 0225-L-10/5 Blad: 7
Datum : 2010.08.20 van 7 bladen

5 Toepassingsgebied

De testresultaten zijn geldig voor de volgende condities.

5.1 Hellingshoek dak

Elke hellingshoek.

5.2 Ondergrond

Een ondergrond die qua compositie identiek is aan de ondergrond van de geteste proefstukken en waarvan de dichtheid groter of gelijk is aan 0,75 maal de dichtheid van de ondergrond van de geteste proefstukken.

Opmerkingen:

Benadrukt wordt dat dit onderzoek uitsluitend een momentopname geeft van de eigenschappen van de geteste producten en/of systemen, en geen uitsluitsel geeft over de grootte van de variaties in de tijd.

De interpretatie van deze resultaten geschiedt:

- hetzij in het kader van een bepaald project, geldend voor de geteste partij;
- hetzij in het kader van een toelatingsprocedure voor certificatie voor een algemene uitspraak, waarbij de kwaliteitszorg van de fabrikant is betrokken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Delen van de inhoud van dit rapport mogen niet worden gepubliceerd zonder voorafgaande toestemming van BDA Keuringsinstituut B.V.

Gorinchem, 2010.08.20

Het laboratorium

A.R. Hameete



BDA Keuringsinstituut B.V.

Prof. ir N.A. Hendriks



Foto 1

Proefstuk gedurende de test met een windsnelheid van 2 m.s^{-1} .



Foto 2

Proefstuk gedurende de test met een windsnelheid van 4 m.s^{-1} .



Foto 3

Dakbedekking na de test met een windsnelheid van 2 m.s^{-1} .



Foto 4

Dakbedekking na de test met een windsnelheid van 4 m.s^{-1} .



Foto 5

Ondergrond na de test met een windsnelheid van 2 m.s^{-1} .



Foto 6

Type onderconstructie.

