

Efectis Nederland BV



Retouradres: Postbus 1090, 2280 CB RIJSWIJK

Alprokon Aluminium
T.a.v. dhr. H. van Herpen
Postbus 1160
2990 CA Barendrecht

Efectis Nederland BV
Centrum voor Brandveiligheid
Lange Kleiweg 5
Postbus 1090
2280 CB RIJSWIJK

www.efectis.nl

T 015 276 34 80
F 015 276 30 25

Onderwerp

Beoordeling brandwerendheid – Reinofire Vluchtweg Plus

Datum

8 maart 2010

Onze referentie

2010-Efectis-R0230/BGG/DNA

E-mail

Gert.vandenBerg@efectis.com

Doorkiesnummer

(015) 27 63394

Doorkiesfax

(015) 27 63025

Efectis-rapport¹ 2010-Efectis-R0230

Geachte heer Van Herpen,

U hebt Efectis Nederland BV verzocht een beoordeling uit te voeren van de brandwerendheid van deur-/kozijnconstructies, waarbij Alprokon deurnaalden zijn toegepast.

**Efectis Nederland BV:
een TNO bedrijf**

U hebt aangegeven dat het een dubbele deurconstructie betreft, waarin deurbladen zijn toegepast van de firma Reinaerd Deuren B.V. te Haaksbergen. U wilt hierin een deurnaald toepassen die bruikbaar is voor deuren in vluchtroutes.

Op opdrachten aan Efectis zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, zoals gedeponeerd bij de Rechtbank Den Haag en de Kamer van Koophandel Haaglanden; de Algemene Voorwaarden zullen op verzoek worden toegezonden

De huidige beoordeling betreft een variant met een brandwerendheid van 30 minuten.

¹ Voor u ligt een rapport van Efectis Nederland BV (voorheen TNO Centrum voor Brandveiligheid). Efectis Nederland BV en het zusterbedrijf Efectis Frankrijk, zijn sinds 1 januari 2008 volle dochters van de Efectis Holding SAS, waarin TNO en het Franse CTICM, participeren. De activiteiten van het TNO Centrum voor Brandveiligheid zijn sinds 1 juli 2006 ondergebracht in Efectis Nederland BV. Dit is ingegeven door de internationale marktontwikkelingen en klantvragen. Om de klantvragen nog beter te kunnen beantwoorden, en een breder pakket aan diensten en faciliteiten van een hoge kwaliteit aan te kunnen bieden, is de internationale samenwerking verder uitgebreid. Dit is gedaan met ervaren, en in de brandveiligheids sector bekende, partners in Noorwegen (Sintef-NBL), Spanje (Afiti-Licof), Duitsland (IFT), de Verenigde Staten (South West Research Institute) en China (TFRI). Nadere informatie hierover is te vinden op onze website.

Datum
8 maart 2010

Onze referentie
2010-Efectis-R0230/BGG/DNA

Blad
2/6

Beoordelingbasis

De beoordeling van de **brandwerendheid** wordt gebaseerd op **NEN 6069:2005** volgens welke norm voor het onderhavige type constructies de volgende criteria gelden:

- **Vlamdichtheid (E)**

Dit criterium houdt in, zoals het woord aangeeft, dat er in de scheidingsconstructie geen openingen mogen ontstaan waardoor zich hete / onverbrande gassen / vlammen verplaatsen naar de niet-direct verhitte zijde van de constructie.

- **Warmtestraling (W)**

Dit criterium legt vast dat bij brand aan de ene zijde van de scheidingsconstructie, de warmtestraling aan de niet-direct verhitte zijde beperkt blijft tot maximaal 15 kW/m^2 (gemeten op 1 meter afstand).

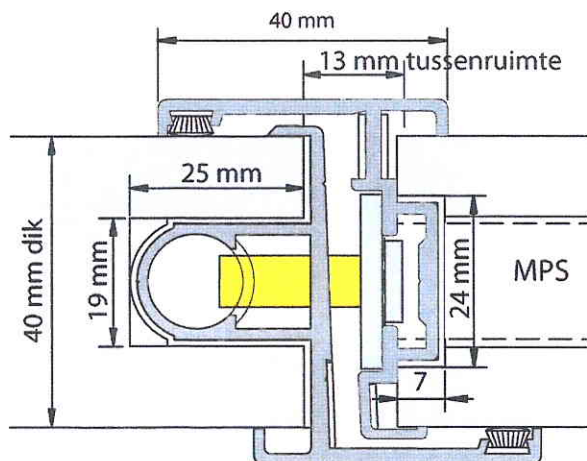
De beoordeling is verder gebaseerd op de thans bij Efectis aanwezige kennis en ervaring m.b.t. de experimentele bepaling van de brandwerendheid van dit type constructies. Als uitgangspunt dienen met name de volgende rapportages:

2008-Efectis-R0339

Dit betreft een brandproef op een dubbelvleugelige deurconstructie, met deuren van de firma Berkvens B.V., BUVA hang- en sluitwerk en Alprokon deurnaalden, type 9000 BUVA. De deurmeerpuntssluiting type Ergo-Nomic, geproduceerd door Buva, maakte integraal onderdeel uit van de deurnaald. Zie Figuur 1 voor de doorsnede van de middenaansluiting tussen de deurnaalden.

Beide deurbladen hadden afmetingen ca. $1029 \times 2315 \times 40 \text{ mm}$. De constructie werd beproefd met de deurbladen draaiend naar het vuur toe. De loopdeur was alleen gesloten met de dagschoot; de standdeur was aan de boven- en onderzijde gesloten met een stalen pin.

De bepaalde brandwerendheid bedroeg 32 minuten.



Figuur 1 - Middenaansluiting uit testrapport 2008-Efectis-R0339

Datum
8 maart 2010

Onze referentie
2010-Efectis-R0230/BGG/DNA

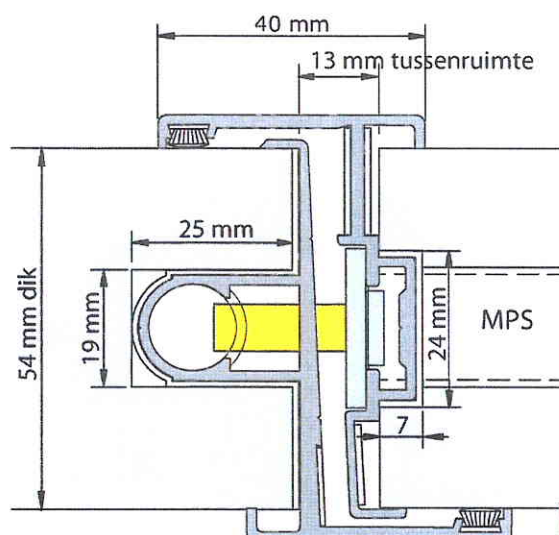
Blad
3/6

2008-Efectis-R0930

Dit betreft een brandproef op een dubbelvleugelige deurconstructie, met deuren van de firma Berkvens B.V., BUVA hang- en sluitwerk en Alprokon deurnaalden, type 9000 BUVA. De deurmeerpuntssluiting type Ergo-Nomic, geproduceerd door Buva, maakte integraal onderdeel uit van de deurnaald. Zie Figuur 2 voor de doorsnede van de middenaansluiting tussen de deurnaalden.

Beide deurbladen hadden afmetingen ca. 1090 x 2450 x 54 mm. De constructie werd beproefd met de deurbladen draaiend naar het vuur toe. De loopdeur was alleen gesloten met de dagschoot; de standdeur was aan de boven- en onderzijde gesloten met een stalen pin.

De bepaalde brandwerendheid bedroeg 60 minuten.



Figuur 2 - Middenaansluiting uit testrapport 2008-Efectis-R0930

2010-Efectis-R0129

Dit betreft een brandproef op een dubbelvleugelige deurconstructie, met deuren van de firma Reinaerd Deuren B.V., BKS hang- en sluitwerk en Alprokon deurnaalden, type uitvoering 82. Zie Figuur 3 voor de doorsnede van de middenaansluiting tussen de deurnaalden.

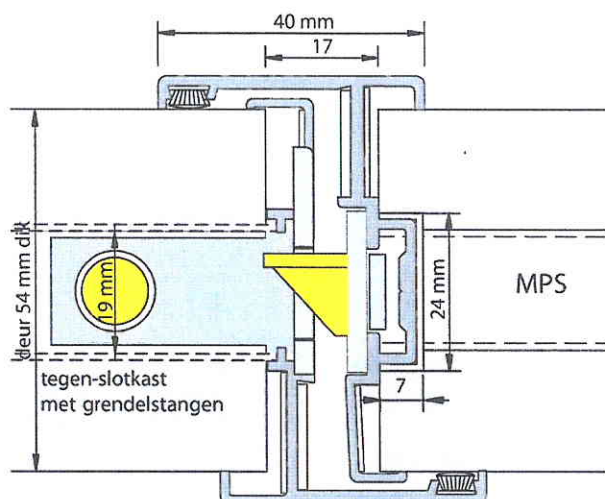
Beide deurbladen hadden afmetingen ca. 930 x 2350 x 54 mm. De constructie werd beproefd met de deurbladen draaiend van het vuur af. De loopdeur was alleen gesloten met de dagschoot; de standdeur was aan de boven- en onderzijde gesloten met een stalen pin.

De bepaalde brandwerendheid bedroeg 64 minuten.

Datum
8 maart 2010

Onze referentie
2010-Efectis-R0230/BGG/DNA

Blad
4/6



Figuur 3 - Middenaansluiting uit testrapport 2010-Efectis-R0129

Beoordeling

U hebt aangegeven dat u de deurnaald-constructie uit het testrapport 2010-Efectis-R0129 wilt aanpassen naar een deurdikte van 40 mm. De doorsnede door deze deurnaald t.p.v. de middenaansluiting is gegeven in de tekening in de bijlage bij deze brief. De beoordeling betreft 30 minuten brandwerendheid.

Efectis heeft deze uitvoering beoordeeld op basis van de behaalde resultaten in de brandproeven, waarbij met name is geconcentreerd op de invloed van de Alprokon deurnaald tijdens de brandsituatie. De beoordeling is gemaakt vanwege de volgende constatering:

- De vorm van het aluminium profiel en het bij verhitting opschuimend materiaal van de beoordeelde "40 mm"-variant stemt in voldoende mate overeen met de succesvol geteste variant uit testrapport 2010-Efectis-R0129.
- De tussenruimte tussen de deurbladen van 17 mm is toelaatbaar vanwege het testresultaat als beschreven in testrapport 2010-Efectis-R0129.
- Het "40 mm"-deurstel, met het hierbij toegepaste hang- en sluitwerk, functioneert adequaat gedurende een periode van ten minste 30 minuten verhitting.
- De draairichting van het "40 mm"-deurstel, t.w. draaiend van het vuur af, is toelaatbaar vanwege de testresultaten zoals beschreven in testrapport 2010-Efectis-R0129 en 2008-Efectis-R0339.

Op basis hiervan is Efectis akkoord met de uitvoeringsvariant van de deurnaald zoals aangegeven in de bijlage bij deze brief.

Datum
8 maart 2010

Onze referentie
2010-Efectis-R0230/BGG/DNA

Blad
5/6

Conclusie

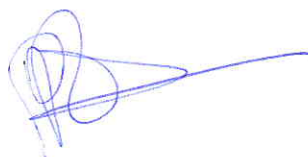
De brandwerendheid in de zin van Bijlage A van NEN 6069:2005 van deur-/kozijnconstructies is **ten minste 30 minuten** onder de voorwaarden dat

- de constructie is gerealiseerd overeenkomstig de beschrijving en de voorwaarden in testrapport 2008-Efectis-0339, en
- de uitvoering van de Alprokon deurnaald is gekozen overeenkomstig de variant als gegeven in de bijlage bij deze brief.

Hoogachtend,



Dr. Ir. G. van den Berg



P.A. Ram

Dit document heeft de status van een Efectis Nederland-rapport, en is bij Efectis bekend als Efectis Nederland-rapport 2010-Efectis-R0230. Dit rapport mag niet worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Efectis. Dit rapport is in opdracht opgesteld. Voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever wordt verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO. Het ter inzage geven van het Efectis-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

Bijlage A – 30 minuten brandwerende variant Reinofire Vluchtweg Plus

Datum
8 maart 2010

Onze referentie
2010-Efectis-R0230/BGG/DNA

Blad
6/6

