

## **Samenvatting van onderzoek** Producteigenschappen

Rapportnummer: 2008-Efectis-R0218-S  
Geldig tot: september 2014

Lange Kleiweg 5  
Postbus 1090  
2280 CB Rijswijk

[www.efectis.nl](http://www.efectis.nl)

T 015 276 3480  
F 015 276 3025

## **Brandwerendheid van twee enkelvleugelige deur/kozijnconstructies bestaande uit een 39 mm dikke Theuma deur, afgehangen in mono(plus) stalen kozijn**

### *Opdrachtgever:*

Theuma N.V.  
Zandstraat 10  
B-3460 Bekkevoort  
België

Efectis Nederland BV:  
Een TNO bedrijf

Alle rechten voorbehouden.  
Niets uit deze uitgave mag worden  
vermenigvuldigd en/of openbaar  
gemaakt door middel van druk,  
fotokopie, microfilm of op welke  
andere wijze dan ook, zonder  
voorafgaande toestemming van  
Efectis.

Indien dit rapport in opdracht  
werd uitgebracht, wordt voor de  
rechten en verplichtingen van  
opdrachtgever en opdrachtnemer  
verwezen naar de 'Algemene  
Voorwaarden voor  
Onderzoeksopdrachten aan  
Efectis', dan wel de desbetreffende  
terzake tussen partijen gesloten  
overeenkomst. Het ter inzage  
geven van het Efectis-rapport aan  
direct belanghebbenden is  
toegestaan.

In opdracht van Theuma N.V. te Bekkevoort (België) is de brandwerendheid onderzocht van twee enkelvleugelige deur-/kozijnconstructie bestaande uit een 39 mm dikke Theuma deur, afgehangen in mono(plus) stalen kozijn.

Het experimentele onderzoek is uitgevoerd volgens NEN EN 1634-1:2001. De constructie werd onderzocht voor het geval "deurbladen draaiend naar het vuur toe". Details en resultaten worden weergegeven in Efectis rapport 2008-Efectis-R0218.

Enkele kenmerkende gegevens van de onderzochte constructie zijn als volgt:

Stompe deur (beide deuren)	Glasopeningen	Stalen kozijn
hoogte: 2350 mm	Type glas: Pyrobel Type EI60/16	Materiaaldikte 1,5 mm
breedte: 950 mm	Deur 1 : afmetingen glas 442 x 1192 mm	Sponning 45 x 25 mm
dikte: 39 mm	Deur 2 : afmetingen glas 662 x 1592 mm	Vulling aanwezig

Het kozijn van deur 1 is gemonteerd in een 100 mm dikke cellenbeton ondersteuningsconstructie. Het kozijn van deur 2 is gemonteerd in een 100 mm dikke metal-stud wand.

## Conclusie

Met inachtneming van de hierna weergegeven voorwaarden werd vastgesteld dat voor het bovengenoemde, in Efectis-rapport 2008-Efectis-R0218 beschreven, product geldt: "Brandwerendheid m.b.t. de scheidende functie, in de zin van NEN-EN 1634-1:2001, EI<sub>1</sub>30, EI<sub>2</sub>30, EW60 en E60".

## Voorwaarden en toepassingsgebied

De conclusie geldt uitsluitend voor deur-/kozijnconstructies welke in detail, inclusief materialen, type en positie van het hang- en sluitwerk en bij verhitting opschuimende strippen, enz., gelijk zijn aan de onderzochte constructie en waarbij tevens is voldaan aan de navolgende voorwaarden:

- de deur betreft de 39 mm dikke Theuma deur:
  - met afmetingen gelijk of kleiner dan 2350 x 950 mm (h x b);
  - afgehangen aan drie scharnieren op posities als aangegeven in dit rapport.
- het kozijn betreft een gevuld, metalen Monoplus kozijn als gespecificeerd:
  - ingebouwd in een wand als beschreven onder d);
- de deurbladen draaiend naar het vuur toe of draaiend van het vuur af;
- wand van metal-stud dan wel van cellenbeton of steenachtig materiaal;
- een vloer van onbrandbaar materiaal.

Op basis van Efectis rapportages 2008-Efectis-R0628 en 2009-Efectis-R0332 zijn aanvullende beoordelingen uitgevoerd, te weten:

- deur mag niet worden toegepast als verwacht wordt dat verlaagd dan wel deklaag een negatieve invloed heeft;
- het is toegestaan een extra paumelle toe te voegen;
- het stalen kozijn mag worden vervangen door een houten kozijn waarvan de volumieke massa minimaal 650 kg/m<sup>3</sup> en een minimale sponningsmaat van 45 x 25 mm;
- het deurblad mag voor een brandwerendheid van 60 minuten op de volgende wijze worden vergroot: maximale hoogte 2703 mm, maximale breedte 1093 mm en maximale oppervlakte 2,68 m<sup>2</sup>;
- het testresultaat geldt voor beide zijden van de deur;
- het is toegestaan dopjesdichting te gebruiken;
- de deuren mogen worden voorzien van een hardhouten kantlat tot maximaal 10 mm;
- toegestaan is minimale aanslag van 15 mm van een stalen kozijn en 25 mm van een hardhouten kozijn;
- de deur mag worden verdikt mits de maximale gewichtstoename van 25% gehandhaafd blijft;
- de deur mag worden voorzien van een ander type slot onder voorwaarde dat de slotkast geen grotere afmetingen heeft;
- de deuren mogen worden voorzien van een extra onderregel of bovenregel;
- het toevoegen van een ABS kantlat met een dikte van 2 mm is toegestaan mits:
  - direct achter de kantlat een opschuimende strip wordt geplaatst;
  - de opschuimende strip drukopbouwend is;
  - de naadwijdten rondom de deur niet vergroot worden t.o.v. de geteste situatie;
  - de afmetingen van de deur niet worden vergroot t.o.v. de geteste situatie.

